

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

**2000 - 3431**

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **23.12.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **23.12.1998 25.03.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/9828417 1999/126084**

(33) Země priority: **GB US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11.04.2001**  
(Věstník č. 4/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/GB99/04430**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/39103**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>:

**C 07 D 241/38**

**C 07 D 265/36**

**A 61 K 31/495**

**A 61 K 31/535**

**A 61 P 11/06**

**A 61 P 29/02**

(71) Přihlašovatel:

AVENTIS PHARMA LIMITED, West Malling, GB;

(72) Původce:

Bourzat Jean-Dominique, Vitry, FR;

Commercon Alain, Vitry, FR;

Filoché Bruno Jacques Christophe, Vitry, FR;

Harris Neil Victor, Dagenham, GB;

Pallin Thomas David, Dagenham, GB;

Stuttle Keith Alfred James, Dagenham, GB;

(74) Zástupce:

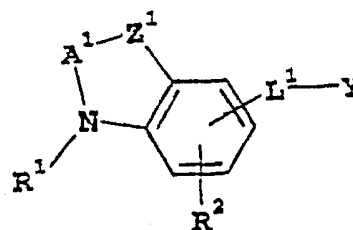
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Dihydro-benzo(1,4)oxaziny a  
tetrahydrochinoxaliny, jejich použití a  
farmaceutický prostředek obsahující tyto  
sloučeniny**

(57) Anotace:

Fyziologicky účinné sloučeniny obecného vzorce (I), ve kterém  $R^1$  představuje skupinu  $R^3-Z^3$ ,  $R^3-L^2-R^4-Z^3$ ,  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3$ ,  $R^3-L^3-Ar^1-L^2-R^4-Z^3$ ,  $R^2$  znamená atom vodíku, halogenu, nižší alkylovou skupinu nebo nižší alkoxy skupinu;  $A^1$  znamená alkylenovou vazbu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku, která je případně substituována;  $L^1$  znamená přímou vazbu, alkenylenovou skupinu, alkylenovou skupinu, alkinylenovou skupinu, cykloalkenylenovou skupinu, cykloalkylenovou skupinu, heteroaryldiylovou skupinu, heterocylkoalkylenovou skupinu nebo arylenovou vazbu, přičemž každá z nich je případně substituována;  $Z^1$  znamená skupinu  $NR^{17}$  nebo O; Y znamená karboxyskupinu, nebo odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv. Tyto sloučeniny jsou využitelné pro své farmaceutické vlastnosti, zejména schopnosti regulovat interakci VCAM-1 a fibronektinu s integrinem VLA-4 ( $\alpha 4\beta 1$ ).



12300 PLATA 2, PRŮVA 2

Dihydro-benzo(1,4)oxaziny a tetrahydrochinoxaliny, jejich použití a farmaceutický prostředek obsahující tyto sloučeniny

### Oblast vynálezu

Vynález se týká aza-bicyklických sloučenin, konkrétně dihydro-benzo(1,4-oxazinů a tetrahydrochinoxalinů, farmaceutických prostředků obsahujících tyto sloučeniny a farmaceutického použití těchto látek při léčení nemocí, které je možno modulovat inhibováním buněčné adheze.

### Dosavadní stav techniky

Buněčná adheze je proces, pomocí něhož se buňky navzájem spojují, migrují ke specifickému cíli nebo se usazují v extracelulární hmotě. Mnoho interakcí buňka-buňka a buňka-extracelulární hmota je zprostředkováno proteinovými ligandy (například fibronectin, VCAM-1 a vitronectin) a jejich integrinovými receptory (například  $\alpha 5 \beta 1$  (VLA-5),  $\alpha 4 \beta 1$  (VLA-4) a  $\alpha V \beta 3$ ). Nedávné studie ukázaly, že tyto interakce mají důležitou úlohu u mnoha fyziologických (například vývoj embrya a hojení ran) a patologických stavů (například invaze nádorových buněk a metastázy, zánět, ateroskleróza a autoimunitní nemoci).

Celá řada proteinů slouží jako ligandy pro integrinové receptory. Obecně, proteiny rozpoznávané integriny spadají do jedné ze tří skupin: proteiny extracelulární hmoty, plazmatické proteiny a proteiny buněčného povrchu. Proteiny extracelulární hmoty, jako kolagen, fibronectin, fibrinogen, laminin, thrombospondin a vitronectin se vážou na celou řadu

integrinů. Mnoho těchto adhezivních proteinů také cirkuluje v plazmě a váže se na aktivované krevní buňky. Další složky v plazmě, které jsou ligandy pro integriny, zahrnují fibrinogen a faktor X. Jako ligandy buněčného povrchu pro některé integriny slouží také na buňkách navázaný komplement C3bi a některé transmembránové proteiny, jako je adhezivní molekula buňky podobná Ig (ICAM-1,2,3) a adhezivní molekula cévní buňky (VCAM-1), což jsou členy nadřazené rodiny Ig.

Integriny jsou heterodimerické receptory buněčného povrchu, které se skládají ze dvou podjednotek nazvaných  $\alpha$  a  $\beta$ . Existuje přinejmenším patnáct odlišných podjednotek  $\alpha$  ( $\alpha 1$ - $\alpha 9$ ,  $\alpha$ -L,  $\alpha$ -M,  $\alpha$ -X,  $\alpha$ -IIb,  $\alpha$ -V a  $\alpha$ -E) a přinejmenším sedm odlišných podjednotek  $\beta$  ( $\beta 1$ - $\beta 7$ ). Rodina integrinů může být dále rozdělena do skupin na základě podjednotek  $\beta$ , které mohou být spojeny s jednou nebo a více podjednotkami  $\alpha$ . Nejrozšířenější integriny patří do skupiny  $\beta 1$ , jsou také známy jako velmi pozdní antigeny (VLA). Druhá skupina integrinů jsou leukocytární specifické receptory a skládají se z jedné ze tří podjednotek  $\alpha$  ( $\alpha$ -L,  $\alpha$ -M nebo  $\alpha$ -X) spojené do komplexu s proteinem  $\beta 2$ . Třetí skupinu integrinů tvoří cytoadheziny  $\alpha$ -IIb $\beta 3$  a  $\alpha$ -V $\beta 3$ .

Předkládaný vynález se v principu týká přípravků, které modulují interakci ligandu VCAM-1 s jeho integrinovým receptorem  $\alpha 4\beta 1$  (VLA-4), který je exprimován na četných hemopoetických buňkách a stálých buněčných liniích, včetně hemopoetických prekurzorů, periferních a cytotoxických lymfocytů T, lymfocytů B, monocytů, thymocytů a eosinofilů.

Integrin  $\alpha 4\beta 1$  zprostředkovává oba typy interakcí, buňka-buňka a buňka-extracelulární hmota. Buňky exprimující  $\alpha 4\beta 1$  vážou karboxy-koncovou buněčnou vazebnou doménu (CS-1)

proteinu extracelulární hmoty fibronektinu, k cytokinem indukovatelnému povrchovému proteinu endotelové buňky VCAM-1 a k sobě navzájem, a tím se podnítí homotypová agregace. Exprese VCAM-1 endotelovými buňkami je aktivována prozánětlivými cytokiny, jako jsou INF-gama, TNF-alfa, IL-1beta a IL-4.

Regulace buněčné adheze zprostředkované  $\alpha 4\beta 1$  je důležitá u četných fyziologických procesů, včetně proliferace T lymfocytů, lokalizace B lymfocytů v zárodečných centrech a adheze aktivovaných T lymfocytů a eosinofilů k endotelovým buňkám. Důkazy pro zapojení interakcí VLA-4/VCAM-1 do různých chorobných procesů, jako je dělení melanomových buněk při metastázách, infiltrace synoviální membrány T lymfocyty u revmatoidní artritidy, autoimunitní diabetes, kolitida a leukocytová penetrace hematoencefalické bariéry u experimentální autoimunitní encefalomyelitidy, ateroskleróza, nemoci periferních cév, kardiovaskulární choroby a sclerosis multiplex, byly nahromaděny při zkoumání úlohy peptidu CS-1 (variabilní oblast fibronektinu, ke které se  $\alpha 4\beta 1$  váže prostřednictvím sekvence Leu-Asp-Val), a protilátek specifických pro VLA-4 nebo VCAM-1 na různých *in vitro* a *in vivo* experimentálních modelech zánětu. Například v experimentálním modelu artritidy vyvolané buněčnou stěnou streptokoka u laboratorního potkana potlačilo intravenózní podání CS-1 na počátku artritidy jak akutní tak chronický zánět (Wahl, S.M., a kol., *J. Clin. Invest.*, 94, 655-662, 1994). V modelu zánětu vyvolaném oxazalonem (reakce přecitlivělosti při kontaktu) u myší, intravenózní podávání anti- $\alpha 4$  specifických monoklonálních protilátek významně inhibovalo (50 až 60% zmenšení otoku ucha) eferentní reakci (Chisholm, P.L. a kol., *J. Immunol.*, 23, 682-688, 1993). V modelu

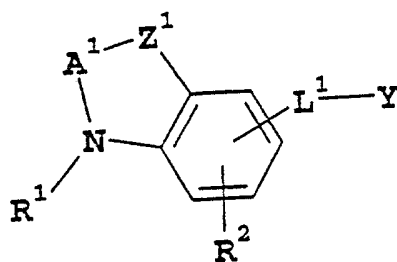


alergické bronchokonstrikce u ovcí blokovala HP1/2, anti- $\alpha 4$  monoklonální protilátka, podávaná intravenózně nebo v aerosolu, pozdní odpověď a rozvoj přecitlivělosti dýchacích cest (Abraham, W.M., a kol., *J. Clin. Invest.*, 93, 776-787, 1994).

Podle předmětného vynálezu byla zjištěna nová skupina aza-bicyklických sloučenin, které mají cenné farmaceutické vlastnosti, zejména schopnost regulovat interakci VCAM-1 a fibronektinu s integrinem VLA-4 ( $\alpha 4\beta 1$ ).

### Podstata vynálezu

Jedním z aspektů předmětného vynálezu jsou aza-bicyklické sloučeniny obecného vzorce (I):



(I)

ve kterém:

$R^1$  představuje skupinu vybranou ze souboru zahrnujícího

- (i)  $R^3-Z^3-$
- (ii)  $R^3-L^2-R^4-Z^3-$
- (iii)  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3-$
- (iv)  $R^3-L^3-Ar^1-L^2-R^4-Z^3-$  ,

$R^2$  znamená atom vodíku, halogenu, nižší alkylovou skupinu nebo nižší alkoxy skupinu;

$R^3$  představuje alkylovou skupinu, alkenylovou skupinu, alkinylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, arylalkenylovou skupinu, arylalkinylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, cykloalkylalkylovou skupinu, cykloalkylalkenylovou skupinu, cykloalkylalkinylovou skupinu, cykloalkenylalkylovou skupinu, cykloalkenylalkenylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heteroarylalkylovou skupinu, heteroarylalkenylovou skupinu, heteroarylalkinylovou skupinu heterocykloalkylovou skupinu nebo heterocykloalkylalkylovou skupinu;

$R^4$  znamená alkylenovou skupinu, alkenylenovou skupinu nebo alkinylenovou skupinu;

$R^5$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu;

$R^6$  znamená atom vodíku, alkylovou skupinu, alkenylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, cykloalkylalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu nebo heteroarylalkylovou skupinu;

$R^7$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu;

$R^8$  znamená atom vodíku, alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, cykloalkylalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heteroarylalkylovou skupinu, heterocykloalkylovou skupinu nebo heterocykloalkylalkylovou skupinu;

$R^9$  znamená alkylovou skupinu, arylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu nebo heterocykloalkylovou skupinu nebo alkylovou skupinu

substituovanou arylovou skupinou, acidickou funkční skupinou, cykloalkylovou skupinou, heteroarylovou skupinou, heterocykloalkylovou skupinou,  $-S(O)_mR^3$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ;

$R^{10}$  znamená atom vodíku,  $R^3$  nebo alkylovou skupinu substituovanou alkoxy skupinou, cykloalkylovou skupinou, hydroxyskupinou, merkaptoskupinou, alkylthioskupinou nebo  $-NY^4Y^5$ ;

$R^{11}$  a  $R^{13}$  navzájem na sobě nezávisle každý jednotlivě je vybrán ze souboru zahrnujícího postranní řetězce aminokyseliny, acidické funkční skupiny,  $R^3$ ,  $-C(=O)-R^3$ , nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ , nebo alkylovou skupinu substituovanou  $R^3$ ,  $-NY^4Y^5$ ,  $-NH-C(=O)-R^3$ ,  $-C(=O)-R^4-NH_2$ ,  $-C(=O)-Ar^1-NH_2$ ,  $-C(=O)-R^4-CO_2H$  nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ;

nebo  $R^{10}$  a  $R^{11}$  nebo  $R^{10}$  a  $R^{13}$  společně s atomy, ke kterým jsou připojeny tvoří tříčlenný až šestičlenný heterocyklický kruh,

$R^{12}$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku, případně substituovanou  $R^3$ ;

$R^{14}$  znamená alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, cykloalkylalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heteroarylalkylovou skupinu, heterocykloalkylovou skupinu nebo heterocykloalkylalkylovou skupinu;

$R^{17}$  znamená atom vodíku,  $R^9$ ,  $-C(=O)-R^9$ ,  $-C(=O)-OR^{14}$  nebo  $-SO_2R^9$ ;

$A^1$  znamená alkylenovou vazbu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku, která je případně substituována jednou nebo více skupinami vybranými ze souboru zahrnujícího alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heteroarylalkylovou skupinu, iminoskupinu, oxoskupinu, thioxoskupinu, nebo alkylovou skupinu substituovanou  $-ZR^6$ ,  $-NY^1Y^2$ ,  $-CO_2R^6$  nebo  $-C(=O)-NY^1Y^2$ ;

$Ar^1$  znamená arylenovou skupinu nebo heteroaryldiylovou skupinu;

$L^1$  znamená

(i) přímou vazbu,

(ii) alkenylenovou skupinu, alkylenovou skupinu, alkinylenovou skupinu, cykloalkenylenovou skupinu, cykloalkylenovou skupinu, heteroaryldiylovou skupinu, heterocykloalkylenovou skupinu nebo arylenovou vazbu, přičemž každá z nich je případně substituována

(a) acidickou funkční skupinou, kyanoskupinou, oxoskupinou,  $-S(O)_mR^9$ ,  $R^3$ ,  $-C(=O)-R^3$ ,  $-C(=O)-OR^3$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$ , nebo

(b) alkylovou skupinu substituovanou acidickou funkční skupinou nebo  $-S(O)_mR^9$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ;

(iii)  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p$  - spojení,

(iv)  $-Z^2-R^{12}$  - spojení;

(v)  $-C(=O)-CH_2-C(=O)-$  spojení;

(vi)  $-R^{12}-Z^2-R^{12}$  - spojení,

(vii)  $-C(R^5)(R^{13})-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p$  - spojení

nebo

(viii)  $-L^5-L^6-L^7$  - spojení,

$L^2$  znamená  $-NR^5-C(=Z)-NR^5-$ ,  $-C(=Z)-NR^5-$ ,  $-C(=O)-$ ,  $-C(=Z)-O-$ ,  $-NR^5-C(=Z)-$ ,  $-Z-$ ,  $-SO-$ ,  $-SO_2-$ ,  $-NR^5-$ ,  $-SO_2-NR^5-$ ,  $-NR^5-SO_2-$ ,  $-NR^5-C(=O)-O-$ ,  $-O-C(=O)-$ , nebo  $-O-C(=O)-NR^5-$  spojení,

$L^3$  znamená heteroaryldiyllovou skupinu, heterocykloalkylenovou skupinu,  $-NR^5-C(=Z)-NR^5-$ ,  $-C(=Z)-NR^5-$ ,  $-C(=Z)-O-$ ,  $-NR^5-C(=Z)-$ ,  $-Z-$ ,  $-SO-$ ,  $-SO_2-$ ,  $-NR^5-$ ,  $-SO_2-NR^5-$ ,  $-NR^5-SO_2-$ ,  $-NR^5-C(=O)-O-$ ,  $-O-C(=O)-$ , nebo  $-O-C(=O)-NR^5-$  spojení,

$L^4$  znamená přímou vazbu, alkylenovou skupinu, alkenylenovou skupinu nebo alkinylenovou skupinu;

$L^5$  a  $L^7$  navzájem na sobě nezávisle každý jednotlivě znamená přímou vazbu nebo alkylenovou skupinu,

$L^6$  znamená cykloalkylenovou skupinu nebo heterocykloalkylenovou skupinu,

$Y$  znamená karboxyskupinu (nebo bioisoster kyseliny),

$Y^1$  a  $Y^2$  navzájem na sobě nezávisle každý jednotlivě znamená atom vodíku, alkenylovou skupinu, alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu nebo heteroarylalkylovou skupinu, nebo skupina  $-NY^1Y^2$  může tvořit cyklický amin,

$Y^4$  a  $Y^5$  navzájem na sobě nezávisle každý jednotlivě znamená atom vodíku, alkenylovou skupinu, alkylovou skupinu, alkinylovou skupinu, arylovou skupinu, cykloalkenylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heterocykloalkylovou skupinu, nebo alkylovou skupinu

substituovanou alkoxykupinou, arylovou skupinou, kyanoskupinou, cykloalkylovou skupinou, heteroarylovou skupinou, heterocykloalkylovou skupinou, hydroxykupinou, oxoskupinou,  $-NY^1Y^2$ , nebo jednou nebo více skupinami  $-CO_2R^7$  nebo  $-C(=O)-NY^1Y^2$ , nebo skupina  $NY^4Y^5$  může tvořit pětičlenný až sedmičlenný cyklický amin, který

(i) může být případně substituován jedním nebo více substituenty vybranými ze souboru zahrnujícího alkoxykupinu, karboxamidovou skupinu, karboxyskupinu, hydroxykupinu, oxoskupinu (nebo jeho pětičlenný, šestičlenný nebo sedmičlenný cyklický acetalový derivát),  $R^9$ ;

(ii) může rovněž obsahovat další heteroatom vybraný ze skupiny zahrnující O, S,  $SO_2$ , nebo  $NY^6$ ;

(iii) může být rovněž kondenzován na další arylové, heteroarylové, heterocykloalkylové nebo cykloalkylové kruhy za vzniku bicyklického nebo tricyklického kruhového systému,

$Y^6$  znamená atom vodíku, alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu skupinu  $-C(=O)-R^{14}$ ,  $-C(=O)-OR^{14}$  nebo  $-SO_2R^{14}$ ,

Z znamená atom kyslíku nebo síry,

$Z^1$  znamená skupinu  $NR^{17}$  nebo O;

$Z^2$  znamená O,  $S(O)_n$ ,  $NR^5$ ,  $SONR^5$ ,  $C(=O)NR^5$  nebo  $C(=O)$ ;

$Z^3$  znamená  $C(=O)$ ,  $OC(=O)$ ,  $NR^5C(=O)$ , nebo  $SO_2$ ;

m znamená číslo 1 nebo 2,

n znamená nulu nebo číslo 1 nebo 2, a

p znamená nulu nebo číslo 1 až 4,

ovšem s vyloučením sloučenin, u kterých je atom kyslíku, dusíku nebo síry připojen přímo na vícenásobnou vazbu uhlík-uhlík alkenylenového nebo alkinylenového zbytku,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

V textu předmětného vynálezu se termínem "sloučeniny podle vynálezu" a ekvivalentními termíny míní sloučeniny obecného vzorce (I), které byly popsány a definovány výše, přičemž do rozsahu tohoto termínu náleží prekurzory léčiv, chráněné deriváty těchto sloučenin obecného vzorce (I) obsahující jednu nebo více acidických funkčních skupin a/nebo aminokyselinové boční řetězce, farmaceuticky přijatelné soli a solváty, jako například hydráty, kde to v daném kontextu je možné. Podobným způsobem je možno uvést, že do rozsahu termínu meziprodukty, ať již jsou jako takové chráněny patentovými nároky či nikoliv, náleží jejich soli a solváty, kde to v daném kontextu je možné. Z důvodu jasnosti a srozumitelnosti jsou jednotlivé případy, kdy je to v daném kontextu možno, naznačeny přímo v textu, ovšem tyto případy jsou pouze ilustrativní a nijak nevylučují jiné formy, pokud to v daném kontextu je možné.

Ve výše uvedeném textu jsou v popisu předmětného vynálezu použity některé termíny, jejich význam, pokud nebude výslovně uvedeno jinak, je následující.

Termínem "pacient" se míní jak lidský jedinec tak i jiní savci.

Termínem "kyselý bioisoster" se míní skupina, která je po chemické a fyzikální stránce podobná a vykazuje v podstatě podobné biologické vlastnosti jako karboxyskupina (viz publikace *Lipinski, Annual Reports in Medicinal Chemistry*, 1986, 21, str. 283 "Bioisosterism In Drug Design", Yun, *Hwahak Sekye*, 1993, 33, str. 576-579 "Application of Bioisosterism To New Drug Design", Zhao, *Huaxue Tongbao*, 1995, str. 34-38, "Bioisosteric Replacement And Development Of Lead Compounds In Drug Design", *ab initio Electronic Distributions In Bioisosteres*). Jako příklad vhodných kyselých bioisosterů je možno uvést skupiny :  
-C(=O)-NHOH-, -C(=O)-CH<sub>2</sub>OH, -C(=O)-CH<sub>2</sub>SH, -C(=O)-NH-CN, sulfoskupina, fosfonoskupina, alkylsulfonylkarbamoylová skupina, tetrazolylová skupina, arylsulfonylkarbamoylová skupina, heteroarylsulfonylkarbamoylová skupina, N-methoxykarbamoylová skupina, 3-hydroxy-3-cyklobuten-1,2-dionová skupina, 3,5-dioxo-1,2,4-oxadiazolidinylová skupina nebo heterocyklické fenoly, jako je například 3-hydroxyisoxazolyl a 3-hydroxy-1-methylpyrazolyl.

Termínem "acidická funkční skupina" se míní skupina s acidickým vodíkem. "Odpovídající chráněné deriváty" jsou deriváty, ve kterých je tento acidický vodíkový atom nahrazen vhodnou chránicí skupinou. Jako příklad vhodných chránících skupin je možno uvést odkaz na publikaci *T.W. Greene a P.G.M. Wuts "Protective Groups in Organic Chemistry" John Wiley and Sons, 1991*. Jako příklad acidických funkčních skupin je možno uvést karboxylovou skupinu (a kyselé bioisostery), hydroxyskupinu,



merkaptoskupinu a imidazolovou skupinu. Jako příklad chráněných derivátů je možno uvést estery karboxyskupin (to znamená skupina  $-\text{CO}_2\text{R}^{14}$ ), ethery hydroxyskupin (to znamená  $-\text{OR}^{14}$ ), thioethery merkaptoskupin (to znamená  $-\text{SR}^{14}$ ) a N-benzylové deriváty imidazolů.

Termínem "acylová skupina" se míní skupina  $\text{H}-\text{CO}-$  nebo  $\text{alkyl}-\text{CO}-$ , ve které má alkylová skupina stejný význam jako je definováno v tomto textu.

Termínem "acylaminová skupina" se míní skupina  $\text{acyl}-\text{NH}-$ , kde acyl má stejný význam jako je definováno v tomto textu.

Termínem "alkenylová skupina" se míní alifatická uhlovodíková skupina obsahující dvojnou vazbu uhlík-uhlík, přičemž tato skupina může mít přímý nebo rozvětvený řetězec a obsahuje asi 2 až asi 12 atomů uhlíku v řetězci. Mezi výhodné alkenylové skupiny patří skupiny obsahující 2 až asi 12 atomů uhlíku v řetězci a podle ještě výhodnějšího provedení alkenylové skupiny obsahující asi 2 až asi 4 uhlíkové atomy v řetězci. Termínem "rozvětvený" se v celém tomto textu míní to, že na lineární řetězec je připojena jedna nebo více nižších alkylových skupin, jako je například methylová skupina, ethylová skupina nebo propylová skupina, v tomto případě na lineární alkenylový řetězec. Jako příklad alkenylových skupin je možno uvést ethenylovou skupinu, propenylovou skupinu, n-butenylovou skupinu, i-butenylovou skupinu, 3-methylbut-2-enylovou skupinu, n-pentylovou skupinu, heptenylovou skupinu, oktenylovou skupinu, cyklohexylbutenylovou skupinu a decenylovou skupinu.

Termínem "alkenylenová skupina" se míní alifatický

dvojbazný zbytek odvozený od alkenylové skupiny s přímým nebo rozvětveným řetězcem, ve kterém alkenylová skupina má stejný význam jako je definováno v tomto textu. Jako příklad alkenylenových skupin je možno uvést vinylenovou skupinu a propylenovou skupinu.

Termínem "alkoxyskupina" se míní skupina alkyl-O-, ve které alkylová skupina má stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad alkoxyskupin je možno uvést methoxyskupinu, ethoxyskupinu, n-propoxyskupinu, i-propoxyskupinu, n-butoxyskupinu a heptoxyskupinu.

Termínem "alkoxykarbonylová skupina" se míní skupina alkyl-O-CO-, ve které alkylová skupina má stejný význam jako bylo uvedeno výše. Jako příklad alkoxykarbonylových skupin je možno uvést methoxyskupinu a ethoxykarbonylovou skupinu.

Termínem "alkylová skupina", pokud pokud nebude specificky uvedeno jinak, míní alifatická uhlovodíková skupina, která může mít přímý nebo rozvětvený řetězec, přičemž tato skupina obsahují asi 1 až asi 15 atomů uhlíku v řetězci, případně substituovaném alkoxyskupinou nebo jedním nebo více atomy halogenů. Jako konkrétní příklad alkylových skupin je možno uvést alkylové skupiny obsahující asi 1 až asi 6 atomů uhlíku. Termínem "nižší alkylová skupina" se míní jako skupina nebo část nižší alkoxyskupiny, nižší alkylthioskupiny, nižší alkylsulfinylové skupiny nebo nižší alkylsulfonylové skupiny, pokud nebude výslovně specifikováno jinak, alifatická uhlovodíková skupina, která může mít přímý nebo rozvětvený řetězec, přičemž obsahuje asi 1 až asi 4 atomy uhlíku v řetězci. Jako příklad alkylových skupin je možno uvést methylovou skupinu, ethylovou skupinu, n-propylovou skupinu, i-propylovou skupinu, n-butylovou

skupinu, s-butylovou skupinu, t-butylovou skupinu, n-pentylovou skupinu, 3-pentylovou skupinu, heptylovou skupinu, oktylovou skupinu, nonylovou skupinu, decylovou skupinu a dodecylovou skupinu.

Termínem "alkylenová skupina" se míní alifatický dvojvazný zbytek odvozený od alkylové skupiny s přímým nebo rozvětveným řetězcem, ve kterém má alkylová skupina stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad alkylenových skupin je možno uvést methylenovou skupinu, ethylenovou skupinu a trimethylenovou skupinu.

Termínem "alkylendioxyskupina" se míní skupina O-alkyl-O-, ve které alkylová skupina má stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad alkylendioxyskupin je možno uvést methylendioxyskupinu a ethylendioxyskupinu.

Termínem "alkylsulfinylová skupina" se míní skupina alkyl-SO-, ve které alkylová skupina má stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Mezi výhodné alkylsulfinylové skupiny patří takové skupiny, ve kterých alkylová skupina obsahuje 1 až 4 atomy uhlíku.

Termínem "alkylsulfonylová skupina" se míní skupina alkyl-SO<sub>2</sub>-, ve které alkylová skupina má stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Mezi výhodné alkylsulfonylové skupiny patří takové skupiny, ve kterých alkylová skupina obsahuje 1 až 4 atomy uhlíku.

Termínem "alkylsulfonylkarbamoylová skupina" se míní skupina alkyl-SO<sub>2</sub>-NH-C(=O)-, ve které alkylová skupina má stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Mezi

výhodné alkylsulfonylové skupiny patří takové skupiny, ve kterých alkylová skupina obsahuje 1 až 4 atomy uhlíku.

Termínem "alkylthioskupina" se míní alkyl-S- skupina, ve které alkylová skupina má stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad alkylthioskupin je možno uvést methylthioskupinu, ethylthioskupinu, isopropylthioskupinu a heptylthioskupinu.

Termínem "alkinylová skupina" se míní alifatická uhlovodíková skupina obsahující trojnou vazbu uhlík-uhlík, přičemž tato skupina může mít přímý nebo rozvětvený řetězec a obsahuje asi 2 až asi 15 atomů uhlíku v řetězci. Mezi výhodné alkinylové skupiny patří skupiny obsahující 2 až asi 12 atomů uhlíku v řetězci a podle ještě výhodnějšího provedení alkinylové skupiny obsahující asi 2 až asi 4 uhlíkové atomy v řetězci. Jako příklad alkinylových skupin je možno uvést ethinylovou skupinu, propinylovou skupinu, n-butylovou skupinu, i-butylovou skupinu, 3-methylbut-2-inylovou skupinu a n-heptylovou skupinu.

Termínem "alkinylenová skupina" se míní alifatický dvojvazný zbytek odvozený od alkinylové skupiny s přímým nebo rozvětveným řetězcem, ve kterém má alkinylová skupina stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad alkinylenových skupin je možno uvést ethinylenovou skupinu a propinylenovou skupinu.

Termínem "aminokyselinový boční řetězec" se míní substituent, který se nachází na uhlíku mezi aminoskupinami a karboxyskupinami  $\alpha$ -aminokyselin. Příklady "odpovídajících chráněných derivátů" aminokyselinových postranních řetězců je možno nalézt v publikaci *T.W. Greene a P.G.M. Wuts*

*"Protective Groups in Organic Chemistry", John Wiley and Sons, 1991.*

Termínem "aroylová skupina" se míní skupina aryl-CO-, ve které má arylová skupina stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad aroylových skupin je možno uvést benzoylovou skupinu a 1-naftoylovou skupinu a 2-naftoylovou skupinu.

Termínem "aroylaminová skupina" se míní skupina aroyl-NH-, ve které má aroyl stejný význam jako bylo definováno v tomto textu.

Termín "arylová skupina" jako samostatná skupina nebo jako část skupiny znamená:

(i) případně substituovanou monocyklickou nebo více-cyklickou aromatickou karbocyklickou část obsahující asi 6 až asi 14 atomů uhlíku, jako je například fenylová skupina nebo naftylová skupina, nebo

(ii) případně substituovanou částečně nasycenou více-cyklickou aromatickou karbocyklickou část, ve které jsou arylová a cykloalkylová nebo cykloalkenylová část společně kondenzovány za vzniku cyklické struktury, jako je například tetrahydronaftylový kruh, indenylový kruh nebo indanylový kruh. Arylové skupiny mohou být substituovány jedním nebo více substituenty arylové skupiny, které mohou být stejné nebo rozdílné, přičemž mezi tyto "substituenty arylové skupiny" patří například acylová skupina, acylaminová skupina, alkoxy skupina, alkoxykarbonylová skupina, alkylendioxy skupina, alkylsulfinylová skupina, alkylsulfonylová skupina, alkylthioskupina, aroylová skupina, aroylaminová skupina, arylová skupina, arylalkyloxyskupina, arylalkyloxykarbonylová skupina,

arylalkylthioskupina, aryloxyskupina, aryloxykarbonylová skupina, arylsulfinylová skupina, arylsulfonylová skupina, arylthioskupina, karboxyskupina, kyanoskupina, halogen, heteroaroylová skupina, heteroarylová skupina, heteroarylalkyloxyskupina, heteroaroylaminová skupina, heteroaryloxyskupina, hydroxyskupina, nitroskupina, trifluormethylová skupina, skupina  $Y^1Y^2N^-$ , skupina  $Y^1Y^2NCO^-$ , skupina  $Y^1Y^2NSO_2^-$ , skupina  $Y^1Y^2N$ -alkylen- $Z^4$ - (ve které alkylenová část obsahuje 2 až 6 atomů uhlíku a  $Z^4$  znamená O,  $NR^5$  nebo  $S(O)_n$ ), skupina  $alkylC(=O)-Y^1N^-$ , skupina  $alkylSO_2-Y^1N^-$  nebo alkylová skupina případně substituovaná arylovou skupinou, heteroarylovou skupinou, hydroxyskupinou nebo  $Y^1Y^2N^-$ .

Termínem "arylalkenylová skupina" se míní aryl-alkenylová skupina, ve které arylová a alkenylová skupina mají stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Výhodné arylalkenylové skupiny obsahují nižší alkenylovou část. Jako příklad arylalkenylových skupin je možno uvést styrylovou skupinu a fenylallylovou skupinu.

Termínem "arylalkylová skupina" se míní aryl-alkylová skupina, ve které arylová a alkylová skupina mají stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Výhodné arylalkylové skupiny obsahují alkylovou část obsahující 1 až 4 atomy uhlíku. Jako příklad arylalkylových skupin je možno uvést benzylovou skupinu, 2-fenethylovou skupinu a naftalenmethylovou skupinu.

Termínem "arylalkyloxyskupina" se míní arylalkyl-O-skupina, ve které arylalkylové skupiny mají stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad těchto arylalkyloxyskupin je možno uvést benzyloxyskupinu.

a 1-naftalenmethoxyskupinu nebo 2-naftalenmethoxyskupinu.

Termínem "arylalkyloxykarbonylová skupina" se míní arylalkyl-O-CO- skupina, ve které arylalkylové skupiny mají stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad této arylalkyloxykarbonylové skupiny je možno uvést benzyloxykarbonylovou skupinu.

Termínem "arylalkylthioskupina" se míní arylalkyl-S- skupina, ve které arylalkylová skupina má stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad arylalkylthioskupiny je možno uvést benzylthioskupinu.

Termínem "arylalkinylová skupina" se míní aryl-alkinylo- skupina, ve které arylová a alkinylová skupina mají stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad této arylalkinylové skupiny je možno uvést fenylethinylovou skupinu a 3-fenylbut-2-inylovou skupinu.

Termínem "arylenová skupina" se míní případně substituovaný dvojjazný zbytek odvozený od arylové skupiny. Jako příklad arylenových skupin je možno uvést případně substituovanou fenylenovou skupinu naftylenovou skupinu a indanylenovou skupinu. V případě, že  $Ar^1$  je arylenová skupina, potom tato skupina může konkrétně představovat případně substituovanou fenylenovou skupinu. Mezi vhodné substituenty je možno zařadit jeden nebo více "substituentů arylové skupiny", které byly definovány výše, zejména halogeny, methylovou skupinu nebo methoxyskupinu.

Termínem "aryloxyskupina" se míní skupina aryl-O-, ve které má arylová část stejný význam jako bylo definováno

v tomto textu. Jako příklad aryloxyskupiny je možno uvést případně substituovanou fenoxyskupinu a naftoxyskupinu.

Termínem "aryloxykarbonylová skupina" se míní aryl-O-C(=O)- skupina, ve které má arylová část stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad aryloxykarbonylové skupiny je možno uvést fenoxycarbonylovou skupinu a naftoxykarbonylovou skupinu.

Termínem "arylsulfinylová skupina" se míní skupina aryl-SO- , ve které má arylová část stejný význam jako bylo definováno v tomto textu.

Termínem "arylsulfonylová skupina" se míní skupina aryl-SO<sub>2</sub>- , ve které má arylová část stejný význam jako bylo definováno v tomto textu.

Termínem "arylsulfonylkarbamoylová skupina" se míní skupina aryl-SO<sub>2</sub>-NH-C(=O)- , ve které má arylová část stejný význam jako bylo definováno v tomto textu.

Termínem "arylthioskupina" se míní skupina aryl-S- , ve které má arylová část stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad arylthioskupin je možno uvést fenylthioskupinu a naftylthioskupinu.

Termínem "azaheteroarylová skupina" se míní aromatická karbocyklická část obsahující asi 5 až asi 10 členů v kruhu, přičemž jedno z těchto členů kruhu je dusík a další členy kruhu jsou vybrány ze skupiny zahrnující uhlík, kyslík, síru a dusík. Jako příklad těchto azaheteroarylových skupin je možno uvést pyridylovou skupinu, pyrimidinylovou skupinu, chinolinylovou skupinu, isochinolinylovou skupinu,



chinazolinyllovou skupinu, imidazolylovou skupinu  
a benzimidazolylovou skupinu.

Termínem "azaheteroaryldiyllová skupina" se míní  
případně substituovaná dvojjazná skupina odvozená od  
heteroarylové skupiny.

Termínem "cyklický amin" se míní tříčlenný až  
osmičlenný monocyklický cykloalkylový kruhový systém, ve  
kterém jeden z uhlíkových atomů v kruhu je nahrazen dusíkem,  
a který

(i) může případně obsahovat další heteroatom vybraný  
ze skupiny zahrnující O, S nebo  $NY^3$  (kde  $Y^3$  znamená atom  
vodíku, alkylovou skupinu, arylalkylovou skupinu a arylovou  
skupinu) a

(ii) může být kondenzován na další arylový nebo  
heteroarylový kruh za vzniku bicyklického kruhového systému.  
Jako příklad těchto cyklických aminů je možno uvést  
pyrrolidinovou skupinu, piperidinovou skupinu,  
morfolinylovou skupinu, piperazinovou skupinu, indolinovou  
skupinu a pyrindolinovou skupinu.

Termínem "cykloalkenylová skupina" se míní  
ne-aromatický monocyklický nebo více-cyklický kruhový systém  
obsahující přinejmenším jednu dvojnou vazbu uhlík-uhlík,  
který obsahuje asi 3 až asi 10 atomů uhlíku. Jako příklad  
těchto monocyklických cykloalkenylových kruhů je možno uvést  
cyklopentenylovou skupinu, cyklohexenylovou skupinu nebo  
cykloheptenylovou skupinu.

Termínem "cykloalkenylalkylová skupina" se míní  
cykloalkenyl-alkyl-ová skupina, ve které cykloalkenylová  
část a alkylová část mají stejný význam jako bylo definováno

v tomto textu. Jako příklad cykloalkenylalkylových skupin je možno uvést cyklopentenylmethylovou skupinu, cyklohexenylmethylovou skupinu nebo cykloheptenylmethylovou skupinu.

Termínem "cykloalkenyleneová skupina" se míní dvojitý zbytek odvozený od nenasyceného monocyklického uhlovodíku obsahujícího asi 3 až asi 10 atomů uhlíku odstraněním atomu vodíku z každého ze dvou různých uhlíkových atomů v kruhu. Jako příklad cykloalkenyleneových skupin je možno uvést cyklopentenyleneovou skupinu a cyklohexenyleneovou skupinu.

Termínem "cykloalkylová skupina" se míní nasycený monocyklický nebo bicyklický kruhový systém obsahující asi 3 až asi 10 atomů uhlíku, případně substituovaný oxoskupinou. Jako příklad monocyklických cykloalkylových kruhů je možno uvést cykloalkylové kruhy obsahující 3 až 8 atomů uhlíku, jako je například cyklopropylová skupina, cyklopentylová skupina, cyklohexylová skupina a cykloheptylová skupina.

Termínem "cykloalkylalkenylová skupina" se míní cykloalkyl-alkenyl-ová skupina, ve které cykloalkylová část a alkenylová část mají stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad monocyklických cykloalkylalkenylových skupin je možno uvést cyklopentylvinyleneovou skupinu a cyklohexylvinyleneovou skupinu.

Termínem "cykloalkylalkylová skupina" se míní cykloalkyl-alkyl-ová skupina, ve které cykloalkylová část a alkylová část mají stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad monocyklických cykloalkylalkylových skupin je možno uvést

cyklopentylmethylovou skupinu, cyklopropylmethylovou skupinu, cyklohexylmethylovou skupinu a cykloheptylmethylovou skupinu.

Termínem "cykloalkylalkinylová skupina" se míní cykloalkyl-alkinyl-ová skupina, ve které cykloalkylová část a alkinylová část mají stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad monocyklických cykloalkylalkinylových skupin je možno uvést cyklopropylethinylovou skupinu, cyklopentylethinylovou skupinu a cyklohexylethinylovou skupinu.

Termínem "cykloalkylenová skupina" se míní dvojitý zbytek odvozený od nasyceného monocyklického uhlovodíku obsahujícího asi 3 až asi 10 atomů uhlíku, který se získá odstraněním vodíkového atomu z každého ze dvou různých uhlíkových atomů v kruhu. Jako příklad těchto cykloalkylenových skupin je možno uvést cyklopentylenovou skupinu a cyklohexylenovou skupinu.

Termín "halo" nebo "halogen" znamená atom fluoru, chloru, bromu nebo jodu. Ve výhodném provedení se jedná o atom fluoru nebo chloru.

Termínem "heteroaroylová skupina" se míní skupina heteroaryl-C(=O)-, ve které heteroarylová skupina má stejný význam jako je definováno v tomto textu. Jako příklad této heteroaroylové skupiny je možno uvést pyridylkarbonylovou skupinu.

Termínem "heteroaroylaminová skupina" se míní skupina heteroaroyl-NH-, ve které heteroarylová část má stejný význam jako bylo definováno v tomto textu.

Termínem "heteroarylová skupina" se míní jak skupina tak i část skupiny, která znamená:

(i) případně substituovanou aromatickou monocyklickou nebo více-cyklickou organickou část obsahující asi 5 až asi 10 členů v kruhu, ve které jeden nebo více členů v kruhu je (nebo jsou) prvek (nebo prvky) jiné než atom uhlíku, například atom dusíku, kyslíku nebo síry (jako příklad těchto skupin je možno uvést benzimidazolylovou skupinu, benzthiazolylovou skupinu, furylovou skupinu, imidazolylovou skupinu, indolylovou skupinu, indalizinylovou skupinu, isoxazolylovou skupinu, isochinolinyllovou skupinu, isothiazolylovou skupinu, oxadiazolylovou skupinu, pyrazinylovou skupinu, pyridazinylovou skupinu, pyrazolylovou skupinku, pyridylovou skupinu, pyrimidinylovou skupinu, pyrrolylovou skupinu, chinazolinyllovou skupinu, chinolinyllovou skupinu, 1,3,4-thiadiazolylovou skupinu, thiazolylovou skupinu, thienyllovou skupinu a triazolylovou skupinu, které mohou být případně substituovány jednou nebo více substituenty arylové skupiny, které byly definovány výše,

(ii) případně substituovaná částečně nasycená více-cyklická heterokarbocyklická část, ve které heteroarylová a cykloalkylová nebo cykloalkenyllová skupina jsou spolu kondenzovány za vzniku cyklické struktury (jako příklad těchto skupin je možno uvést pyrindanylovou skupinu). Případnými substituenty jsou jedna nebo více "substituentů arylové skupiny", které byly již definovány výše.

Termínem "heteroarylalkenyllová skupina" se míní heteroaryl-alkenyllová skupina, ve které heteroarylová a alkenyllová část mají stejný význam jako bylo definováno

shora. Výhodné heteroarylalkenylové skupiny obsahují nižší alkenylovou skupinu. Jako příklad heteroarylalkenylových skupin je možno uvést pyridylethylovou skupinu a pyridylallylovou skupinu.

Termínem "heteroarylalkylová skupina" se míní heteroaryl-alkyl-ová skupina, ve které heteroarylová část a alkylová část mají stejné významy jako bylo uvedeno výše. Výhodné heteroarylalkylové skupiny obsahují alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku. Jako příklad heteroarylalkylových skupin je možno uvést pyridylmethylovou skupinu.

Termínem "heteroarylalkoxyskupina" se míní heteroarylalkyl-O- skupina, ve které heteroarylalkylová skupina má stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad heteroarylalkoxyskupin je možno uvést případně substituovanou pyridylmethoxyskupinu.

Termínem "heteroarylalkinylová skupina" se míní heteroaryl-alkinyl-ová skupina, ve které heteroarylová a alkinylová skupina mají stejný význam jako bylo definováno v tomto textu. Jako příklad heteroarylalkenylových skupin je možno uvést pyridylethylovou skupinu a 3-pyridylbut-2-inylovou skupinu.

Termínem "heteroaryldiyllová skupina" se míní dvojitý zbytek odvozený od aromatické monocyklické nebo více-cyklické organické části obsahující asi 5 až asi 10 členů v kruhu, ve kterém jeden nebo více členů v kruhu jsou (nebo je) prvky (nebo prvek) jiné než atom uhlíku, například atom dusíku, kyslíku nebo síry, a případně je tento zbytek substituován jedním nebo více "substituenty arylové

skupiny", které byly definovány v tomto textu. V případě, že  $\text{Ar}^1$  je případně substituovaná heteroaryldiyllová skupina, může tato skupina znamenat případně substituovanou "azaheteroaryldiyllovou skupinu".

Termínem "heteroaryloxyskupina" se míní heteroaryl-O-skupina, ve které heteroarylová skupina má stejný význam jako bylo definováno výše. Jako příklad heteroaryloxyskupiny je možno uvést případně substituovanou pyridyloxyskupinu.

Termínem "heteroarylsulfonylkarbamoylová skupina" se míní skupina heteroaryl-SO<sub>2</sub>-NH-C(=O)-, ve které heteroarylová skupina má stejný význam jako bylo definováno výše.

Termín "heterocykloalkylová skupina", znamená:

(i) cykloalkylovou skupinu obsahující asi 3 až asi 7 členů v kruhu, která obsahuje jeden nebo více heteroatomů vybraných ze skupiny zahrnující kyslík, síru nebo  $\text{NY}^3$  a která může být případně substituována oxoskupinou,

(ii) případně substituovanou částečně nasycenou více-cyklickou heterokarbocyklickou část, ve které arylový kruh (nebo heteroarylový kruh) a heterocykloalkylová skupina jsou společně kondenzovány za vzniku cyklické struktury (jako příklad těchto skupin je možno uvést chromanylovou skupinu, dihydrobenzofuranylovou skupinu, indolinylovou skupinu a pyrindolinylovou skupinu).

Termínem "heterocykloalkylalkylová skupina" se míní heterocykloalkyl-alkyl-ová skupina, ve které mají heterocykloalkylová část a alkylová část stejný význam jako bylo definováno shora.

Termínem "heterocykloalkylenová skupina" se míní dvojbazný zbytek odvozený od nasyceného monocyklického uhlovodíku obsahujícího asi 5 až asi 7 atomů uhlíku, přičemž tato skupina obsahuje jeden nebo více heteroatomů vybraných ze skupiny zahrnující kyslík, síru a  $\text{NY}^3$  a případně je substituovaná oxoskupinou, přičemž tento zbytek se získá odstraněním vodíkového atomu z každého ze dvou různých uhlíkových atomů v kruhu, nebo v případě, že  $\text{NY}^3$  je NH odstraněním vodíkového atomu z jednoho uhlíkového atomu kruhu a vodíkového atomu z této skupiny NH, nebo v případě, že kruh obsahuje dva  $\text{NY}^3$  heteroatomy a  $\text{NY}^3$  znamená NH odstraněním vodíkového atomu z obou dusíkových atomů. V případě, že  $\text{L}^1$  je heterocykloalkylenová skupina může být tato skupina zejména reprezentovat dvojbazný zbytek odvozený od pyrrolidinu, zejména 3,4-pyrrolidindiylovou skupinu.

Termínem "prekurzor léčiva" se míní sloučenina, která je převoditelná *in vivo* metabolickými prostředky (jako například hydrolýzou) na sloučeninu obecného vzorce I, včetně jejich N-oxidů. Například ester sloučeniny obecného vzorce I obsahující hydroxyskupinu je možno převést hydrolýzou *in vivo* na základní molekulu. V alternativním provedení může být ester sloučeniny obecného vzorce I obsahující karboxyskupinu převoditelný hydrolýzou *in vivo* na základní molekulu.

Mezi vhodné estery sloučenin obecného vzorce I obsahující hydroxyskupinu patří například acetáty, citráty, laktáty, vínany, malonany, oxaláty, salicyláty, propionáty, sukcináty, fumaráty, maleáty, methylen-bis- $\beta$ -hydroxynaftoáty, gentisáty, isothionáty, di-p-toluoylvínany, methansulfonáty, ethansulfonáty, benzensulfonáty, p-toluensulfonáty, cyklohexylsulfamáty

a chináty.

Mezi vhodné estery sloučeniny obecného vzorce I obsahující karboxyskupinu je možno například zahrnout látky popsané v publikaci *F.J. Leinweber, Drug Metab. Res., 1987, 18, str. 379.*

Mezi vhodné estery sloučenin obecného vzorce I obsahující jak karboxyskupinu tak hydroxyskupinu v části -L<sup>1</sup>-Y-, patří laktony vytvořené ztrátou vody mezi uvedenou karboxyskupinou a hydroxyskupinou. Jako příklad laktonů je možno uvést kaprolaktony a butyrolaktony.

Zejména vhodná skupina esterů sloučenin obecného vzorce I obsahující hydroxyskupinu může být získána z kyselinových částí vybraných ze skupiny uvedené v publikaci *Bundgaard a kol., J. Med. Chem., 1989, 32, str. 2503-2507*, přičemž mezi tyto látky je možno zahrnout substituované (aminomethyl)-benzoáty, například dialkylamino-methylbenzoáty, ve kterých dvě alkylové skupiny mohou být společně spojeny a/nebo přerušeny kyslíkovým atomem nebo případně substituovány atomem dusíku, například alkylovaným atomem dusíku, zejména je možno uvést (morfolino-methyl)benzoáty, jako například 3-(morfolinomethyl)-benzoáty nebo 4-(morfolinomethyl)benzoáty a 4-(alkylpiperazin-1-yl)benzoáty, jako jsou například 3-(4-alkylpiperazin-1-yl)benzoáty nebo 4-(4-alkylpiperazin-1-yl)benzoáty.

V případech, kdy sloučeniny podle předmětného vynálezu obsahují karboxyskupinu nebo dostatečně acidický bioisoster, je možno snadno získat adiční soli s bazickou látkou,



příčemž tyto adiční soli s bazickou látkou představují z hlediska použití vhodnou formu a při praktickém použití sloučeniny ve formě soli samo o sobě znamená stejné použití jako volné kyselé formy. Mezi bazické látky, které je možno použít k přípravě těchto adičních solí s bazickými látkami, je možno ve výhodném provedení zahrnout takové látky, které při zkombinování s volnou kyselinou poskytují farmaceuticky přijatelné soli, to znamená soli, jejichž kationty jsou netoxické k pacientovi ve farmaceuticky aplikovaných dávkách těchto solí, takže přínosný inhibiční účinek, který je vlastní volné bázi není zmenšen vedlejšími účinky, ke kterým dochází v důsledku přítomnosti kationtů. Mezi farmaceuticky přijatelné soli, mezi které patří rovněž soli odvozené od alkalických kovů nebo od kovů alkalických zemin, jenž patří do rozsahu předmětného vynálezu, je možno zahrnout soli odvozené od následujících bazických látek : hydrid sodný, hydroxid sodný, hydroxid draselný, hydroxid vápenatý, hydroxid hlinitý, hydroxid lithný, hydroxid hořečnatý, hydroxid zinečnatý, amoniak, ethylendiamin, N-methylglukamin, lysin, arginin, ornithin, cholin, N,N'-dibenzylethylendiamin, chlorprokain, diethanolamin, prokain, N-benzylfenethylamin, diethylamin, piperazin, tris(hydroxymethyl)aminomethan, tetramethylamoniumhydroxid a podobné další látky.

Některé ze sloučenin podle předmětného vynálezu jsou bazické a tyto sloučeniny jsou vhodné ve formě volných bází nebo ve formě farmaceuticky přijatelných adičních solí s kyselinou odvozených od těchto sloučenin.

Adiční soli s kyselinou představují vhodnější formu pro použití, přičemž při praktické aplikaci použití těchto solí je stejné jako použití volné bazické formy. Mezi

kyseliny, které je možno použít k přípravě těchto adičních solí s kyselinami patří ve výhodném provedení takové kyseliny, které při zkombinování s volnými bazickými látkami poskytují farmaceuticky přijatelné soli, to znamená soli, jejichž kationty jsou netoxické k pacientovi ve farmaceuticky aplikovaných dávkách těchto solí, takže přínosný inhibiční účinek, který je vlastní volné bázi není zmenšen vedlejšími účinky, ke kterým dochází v důsledku přítomnosti kationtů. I když farmaceuticky přijatelné soli uvedených bazických sloučenin jsou výhodné, jsou všechny adiční soli s kyselinami používány jako zdroje volných bazických forem, pokud by ovšem specifická sůl jako taková nebyla požadována pouze jako meziproduct, jako je tomu například v případě, kdy se tato sůl získává pouze za účelem vyčištění a identifikace, nebo v případech, kdy je použita jako meziproduct pro přípravu farmaceuticky přijatelné soli iontovýměnnými postupy. Mezi farmaceuticky přijatelné soli, mezi které patří rovněž soli odvozené od minerálních kyselin a organických kyselin, jenž patří do rozsahu předmětného vynálezu, je možno zahrnout hydrohalogenidy, jako například hydrochloridy a hydrobromidy, sulfáty, fosfáty, nitráty, sulfamáty, acetáty, citráty, laktáty, vínany, malonáty, oxaláty, salicyláty, propionáty, sukcináty, fumaráty, maleáty, methylen-bis- $\beta$ -hydroxynaftoáty, gentisáty, isethionáty, di-p-toluoylvínany, methansulfonáty, ethansulfonáty, benzensulfonáty, p-toluensulfonáty, cyklohexylsulfamáty a chináty.

Soli sloučenin podle předmětného vynálezu jsou jednak vhodné jako takové jako aktivní sloučeniny a jednak jsou použitelné pro účely čištění těchto sloučenin, například slouží k rozšíření rozsahu rozpustnosti mezi solí a základní sloučeninou, vedlejšími produkty a/nebo výchozími látkami,

příčemž se použije metod běžně známých z dosavadního stavu techniky.

Pokud se týče sloučenin výše uvedeného obecného vzorce I, jsou zejména výhodné následující skupiny sloučenin:

$R^1$  může zejména znamenat skupinu  $R^3-Z^3$ -, ve které  $Z^3$  má stejný význam jako bylo definováno výše, zejména  $C(=O)$ , a  $R^3$  má stejný význam jako bylo definováno výše, zejména

(i) případně substituovanou arylovou skupinu, jako je případně substituovaná fenylová skupina [výhodnými případnými substituenty jsou aryloxyskupina, kyanoskupina, halogen (jako je například chlor nebo fluor), nižší alkokyskupina (jako je například methoxyskupina), nižší alkylová skupina (jako je například methylová skupina), nitroskupina a perfluor-nižší-alkylová skupina (jako je například trifluormethylová skupina),

(ii) případně substituovaná heteroarylová skupina, jako je například isochinolinyllová skupina, isoxazolylová skupina, pyrazolopyrimidinyllová skupina, pyridyllová skupina, pyrimidinyllová skupina, chinolinyllová skupina, thiazolylová skupina a triazolylová skupina, přičemž každá z těchto skupin může být případně substituována jedním nebo více substituenty arylové skupiny, které byly definovány výše [mezi výhodné případně substituenty je možno zahrnout skupinu alkyl- $C(=O)$ -, arylovou skupinu, kyanoskupinu, halogeny (jako je například chlor nebo fluor), nižší alkokyskupinu (jako je například methoxyskupina), nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), nižší alkylsulfonylovou skupinu, nižší alkylthioskupinu, nitroskupinu a perfluor-nižší-alkylovou skupinu (jako je například trifluormethylová skupina) nebo

(iii) případně substituovaná arylalkylová skupina, ve

které arylová skupina je případně substituována jedním nebo výhodně dvěma substituenty arylové skupiny (mezi výhodné případně substituenty je možno zařadit halogeny, hydroxyskupinu a methoxyskupinu).

$R^1$  může zejména znamenat skupinu  $R^3-C(=O)-$ , ve které  $R^3$  představuje substituovanou arylovou skupinu vybranou ze souboru zahrnujícího 2-chlorfenylovou skupinu, 5-chlor-2-kyanofenylovou skupinu, 2-chlor-6-methylfenylovou skupinu, 2,6-dichlorfenylovou skupinu, 2,6-difluorfenylovou skupinu, 4-fluor-2-trifluormethylovou skupinu, 2-methyl-4-nitrofenylovou skupinu, 2-methyl-5-nitrofenylovou skupinu, 2-nitrofenylovou skupinu, 3-nitrofenylovou skupinu, 2-fenoxyfenylovou skupinu nebo případně substituovanou heteroarylovou skupinu vybranou ze souboru zahrnujícího chinolin-4-yl skupinu, isochinolin-2-yl skupinu, 2,4-pyridin-3-yl skupinu, 2,6-dimethyl-4-trifluormethylpyridin-3-yl skupinu, 4-trifluormethylpyridin-3-yl skupinu, 2-fenyl-4-methyl-1,2,3-triazol-5-yl skupinu, 3,5-dimethylisoxazol-4-yl skupinu, 2,7-dimethylpyrazolo-[1,5-a]pyrimidin-6-yl skupinu, 2-isopropyl-4-methylthiazol-5-yl skupinu, 4-trifluormethylpyrimidin-5-yl skupinu, 4-hydroxybenzylovou skupinu, 3-chlor-4-hydroxybenzylovou skupinu, 3-fluor-4-hydroxybenzylovou skupinu a 4-hydroxy-3-methoxybenzylovou skupinu.

$R^1$  může rovněž zejména znamenat skupinu  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3-$ , ve které

$Z^3$  má stejný význam jako bylo uvedeno shora, zejména  $C(=O)$ ,

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu s přímým nebo rozvětveným řetězcem obsahující 1 až 6 atomů uhlíku, výhodně

alkylenovou skupinu s přímým řetězcem obsahující 1 až 4 atomy uhlíku ,jako je například methylenová skupina nebo ethylenová skupina, ve výhodném provedení methylenová skupina,

Ar<sup>1</sup> znamená případně substituovanou fenylenovou skupinu, jako je například případně substituovaná m-fenylenová skupina nebo p-fenylenová skupina, ve výhodném provedení případně substituovaná p-fenylenová skupina, podle ještě výhodnějšího provedení 3-substituovaná p-fenylenová skupina, ve které je substituent v ortho-poloze k umístění R<sup>3</sup>-L<sup>3</sup>- skupiny, (mezi výhodné případně substituenty patří halogeny, alkylové skupiny obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupiny obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylthioskupiny obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylsulfinylové skupin obsahující 1 až 4 atomy uhlíku a alkylsulfonylové skupiny obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, zejména jsou vhodnými případnými substituenty chlor, methylová skupina, ethylová skupina, methoxyskupina, methylthioskupina, methylsulfinylová skupina a methylsulfonylová skupina),

nebo Ar<sup>1</sup> znamená případně substituovanou heteroaryldiyllovou skupinu, jako je případně substituovaná azaheteroaryldiyllová skupina (jako je například případně substituovaná pyridindiylová skupina, výhodně p-pyridindiylová skupina), přičemž mezi případné substituenty je možno zařadit například alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku a alkoxy skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, zejména je výhodná methylová skupina a methoxyskupina, zvláště výhodná je pyridin-2,5-diylová skupina, ve které R<sup>3</sup>-L<sup>3</sup>- skupina je přilehlá k pyridylového dusíkovému atomu, přičemž tato skupina je substituována ve 4-poloze nebo 6-poloze methylovou skupinou nebo methoxyskupinou,

$L^3$  znamená skupinu  $-NH-C(=O)-NH-$  , a

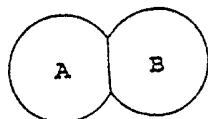
$R^3$  má stejný význam jako bylo uvedeno shora, zejména případně substituovanou arylovou skupinu (jako je například případně substituovaná fenylová skupina) nebo případně substituovanou heteroarylovou skupinu (jako je například případně substituovaná pyridylová skupina, přičemž ve výhodném provedení znamená 2-methyl(nebo methoxy)fenylovou skupinu nebo 3-methyl(nebo methoxy)fenylovou skupinu, podle ještě výhodnějšího provedení 2-methylfenylovou skupinu nebo 3-methyl-2-pyridylovou skupinu.

Substituent  $R^1$  může rovněž zejména znamenat skupinu  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3-$ , ve které:

$Z^3$  má stejný význam jako bylo definováno shora, zejména znamená  $C(=O)$ ,

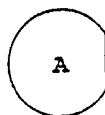
$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, konkrétně alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým řetězcem, jako je například methylenová skupina nebo ethylenová skupina, výhodně methylenová skupina,

$Ar^1$  znamená osmičlenný až desetičlenný bicyklický systém

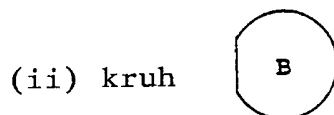


ve kterém:

(i) kruh



znamená pětičlenný nebo šestičlenný případně substituovaný heterocyklus, ve výhodném provedení pětičlenný heteroarylový kruh,

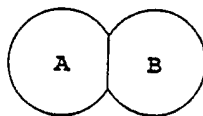


znamená pětičlenný nebo šestičlenný případně substituovaný heterocyklus nebo případně substituovaný benzenový kruh, ve výhodném provedení benzenový kruh,

(iii) každý kruh je případně substituován jedním nebo více "substituenty arylové skupiny", které byly definovány výše,

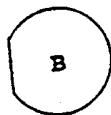
(iv) dva kruhy jsou společně spojeny vazbou uhlík-uhlík nebo uhlík-dusík,

příčemž tento systém



je ve výhodném provedení případně substituován benzoxazolylovou skupinou nebo případně substituovanou benzimidazolylovou skupinou,

každý [zejména kruh



]

případně substituovaný jedním nebo více "substituenty arylové skupiny", které byly definovány výše [jako příklady konkrétních substituentů arylové skupiny je možno uvést nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), nižší alkoxy skupinu (jako je například methoxy skupina), aminovou skupinu, halogeny, hydroxy skupinu, nižší alkylthio skupinu, nižší alkylsulfinylovou skupinu, nižší alkylsulfonylovou skupinu, nitro skupinu nebo trifluormethylovou skupinu],

$L^3$  znamená skupinu  $NR^5$ , zejména NH, a

$R^3$  má stejný význam jako bylo definováno shora, zejména případně substituovanou arylovou skupinu, jako je například 2-substituovaná fenylová skupina [jako příklady konkrétních substituentů arylové skupiny je možno uvést nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), nižší alkoxy skupinu (jako je například methoxy skupina), halogeny (jako je například fluor nebo chlor) a skupinu  $Y^1Y^2N-$  (jako je například dimethylaminová skupina)], a ve výhodném provedení znamená 2-methylfenylovou skupinu.

Substituent  $R^1$  může rovněž zejména znamenat skupinu  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3-$ , ve které:

$Z^3$  má stejný význam jako bylo definováno shora, zejména znamená skupinu  $C(=O)$ ,

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, konkrétně alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým řetězcem, jako je například methylenová skupina nebo ethylenová skupina, výhodně methylenová skupina,

$Ar^1$  znamená případně substituovanou fenylenovou skupinu, jako je například případně substituovaná m-fenylenová skupina nebo p-fenylenová skupina, ve výhodném



provedení případně substituovaná p-fenylenová skupina, podle ještě výhodnějšího provedení 3-substituovaná p-fenylenová skupina, ve které je substituent umístěn v poloze orto vzhledem k umístění skupiny  $R^3-L^3$ - (mezi výhodné případné substituenty je možno zařadit chlor, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylthioskupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylsulfinylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku a alkylsulfonylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, zejména chlor, metylovou skupinu, ethylovou skupinu, methoxy skupinu, methylthioskupinu, methylsulfinylovou skupinu a methylsulfonylovou skupinu), nebo  $Ar^1$  znamená případně substituovanou heteroaryldiyllovou skupinu, jako je například případně substituovaná azaheteroaryldiyllová skupina (například případně substituovaná pyridindiylová skupina, výhodně p-pyridindiylová skupina), ve kterých mezi případně substituenty je možno zařadit alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku a alkoxy skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, zejména metylovou skupinu a methoxy skupinu, a podle ještě výhodnějšího provedení pyridin-2,5-diyllovou skupinu, ve které skupina  $R^3-L^3$ - je v sousední poloze k dusíkovému atomu pyridylové části, přičemž je substituována v poloze 4 nebo v poloze 6 metylovou skupinou nebo methoxy skupinou,  $L^3$  znamená skupinu  $-C(=O)-NH-$ , a  $R^3$  znamená heterocykloalkylovou skupinu, zejména bicyklickou aminovou skupinu obsahující 9 až 10 atomů, výhodně indolinylovou skupinu.

Substituent  $R^2$  může zejména znamenat atom vodíku.

Substituent  $R^2$  může zejména rovněž znamenat nižší alkylovou skupinu (jako je například metylová skupina).

Substituent  $R^2$  může zejména rovněž znamenat nižší alkoxy skupinu (jako je například methoxy skupina).

Substituent  $A^1$  může zejména znamenat alkylenový řetězec obsahující 2 až 3 atomy uhlíku, jako je například ethylenová skupina a trimethylenová skupina, zejména ethylenová skupina.

Substituent  $Z^1$  může zejména znamenat O.

Substituent  $Z^1$  může rovněž zejména znamenat skupinu  $NR^{17}$ , ve které  $R^{17}$  znamená:

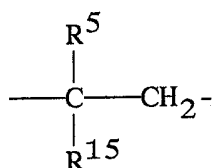
(i) atom vodíku,

(ii) skupinu  $-C(=O)-R^9$ , ve které  $R^9$  má stejný význam jako je definováno shora, zejména znamená případně substituovanou arylovou skupinu (jako je například případně substituovaná fenylová skupina), alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku (jako je například methylová skupina), alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou acidickou skupinou (jako je například skupina  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$ ) nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$ , ve které  $\text{Y}^4$  a  $\text{Y}^5$  mají stejný význam jako bylo definováno výše (jako je například skupina  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NMe}_2$ ), nebo

(iii) skupinu  $-C(=O)-\text{OR}^{14}$ , ve které  $R^{14}$  má stejný význam jako bylo definováno shora, zejména alkylovou skupinu (jako je například terciární butylová skupina).

Substituent  $L^1$  může zejména znamenat případně substituovanou alkylenovou skupinu, zejména případně substituovanou ethylenovou skupinu nebo propylenovou skupinu, ve výhodném provedení případně substituovanou

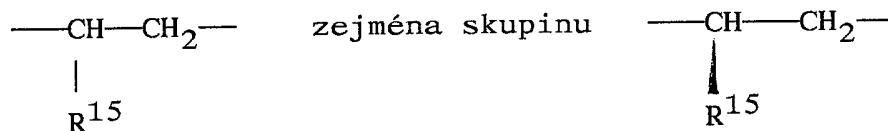
ethylenovou skupinu. Ve výhodném provedení je možno mezi případné substituenty zařadit nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  a  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ . Podle jednoho z výhodných provedení  $L^1$  znamená skupinu



[ve které znamená :

$R^5$  atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina) a

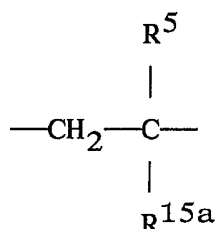
$R^{15}$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, nebo  $R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ], a ve výhodném provedení znamená skupinu



[ve kterých  $R^{15}$  znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou

karboxyskupinou,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OR}^{14}$  nebo  $-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5]$ .

Podle jiného výhodného provedení  $\text{L}^1$  znamená skupinu

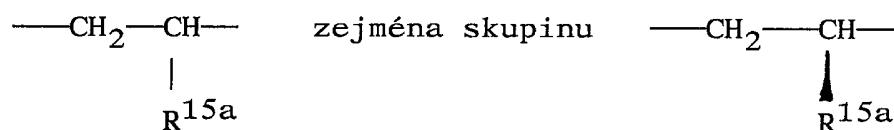


[ve které :

$\text{R}^5$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina, a

$\text{R}^{15a}$  znamená nižší alkylovou skupinu, nebo

$\text{R}^5$  znamená atom vodíku a  $\text{R}^{15a}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$ ,  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo  $-\text{[C}(=\text{O})-\text{N}(\text{R}^{10})-\text{C}(\text{R}^5)(\text{R}^{11})]_p-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-\text{ZH}$ ,  $-\text{ZR}^{14}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo  $-\text{NY}^4\text{Y}^5]$ , a ve výhodném provedení znamená skupinu



[ve kterých  $\text{R}^{15a}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$  nebo  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9]$ .

Substituent  $\text{L}^1$  může rovněž zejména znamenat skupinu  $-\text{Z}^2-\text{R}^{12}-$ , jako je například  $-\text{O}-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{S}(\text{O})_n-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{S}(\text{O})_n-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ ,  $-\text{NH}-\text{CH}_2-$  nebo  $-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$ .

Substituent  $\text{L}^1$  může rovněž zejména znamenat skupinu

-L<sup>5</sup>-L<sup>6</sup>-L<sup>7</sup>, ve které:

(i) L<sup>5</sup> a L<sup>7</sup> oba znamenají přímou vazbu a L<sup>6</sup> znamená případně substituovanou heterocykloalkylenovou skupinu, jako je například pyrrolidindiylová skupina, zejména 3,4-pyrrolidindiylová skupina, nebo cykloalkylenovou skupinu, jako je například cyklopentylová skupina,

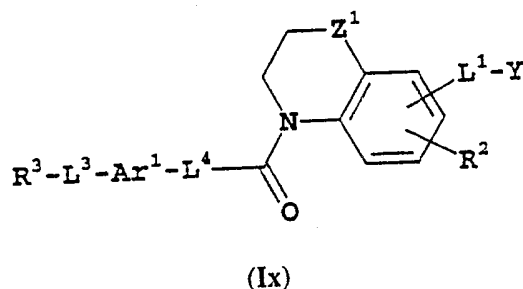
(ii) L<sup>5</sup> znamená alkylenovou skupinu, jako je například methylenová skupina, L<sup>6</sup> znamená cykloalkylenovou skupinu, jako je například cyklopentylová skupina, a L<sup>7</sup> znamená přímou vazbu, nebo

(iii) L<sup>5</sup> znamená přímou vazbu, L<sup>6</sup> znamená cykloalkylenovou skupinu, jako je například cyklopentylová skupina, a L<sup>7</sup> znamená alkylenovou skupinu, jako je například methylenová skupina.

Substituent Y může zejména znamenat karboxyskupinu.

Předpokládá se jako samozřejmé, že do rozsahu předmětného vynálezu náleží všechny vhodné kombinace jednotlivých a výhodných skupin uvedené výše.

Zvláštní skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu představují sloučeniny obecného vzorce (Ix):

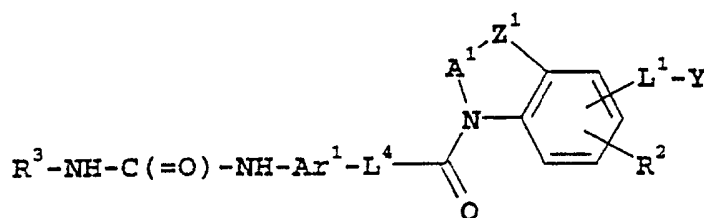


ve kterém:

$R^2$ ,  $R^3$ ,  $Ar^1$ ,  $L^1$ ,  $L^3$ ,  $L^4$  a  $Y$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, a

$Z^1$  znamená skupinu  $NR^{17}$ , ve které  $R^{17}$  má stejný význam jako bylo definováno výše),  
a jejich prekursorů léčiv a farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) sloučenin výše uvedeného obecného vzorce (Ia) a jejich prekursorů léčiv.

Další zvláštní skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu tvoří sloučeniny obecného vzorce (Ia):



(Ia)

ve kterém mají  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $A^1$ ,  $Ar^1$ ,  $L^1$ ,  $L^4$ ,  $Y$  a  $Z^1$  stejný význam jako bylo definováno výše, a odpovídající N-oxidy a jejich prekursorů léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekursorů léčiv.

Podle vynálezu jsou výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ia), ve kterém  $R^3$  znamená případně substituovanou aryllovou skupinu, zejména případně substituovanou fenylovou skupinu, jako je například 2-substituovaná fenylová skupina, zejména 2-methylfenylová skupina.

Rovněž jsou podle vynálezu výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ia), ve kterém  $R^3$  znamená případně substituovanou

heteroarylovou skupinu, zejména případně substituovanou pyridylovou skupinu, jako je například případně substituovaná 2-pyridylová skupina, zejména 2-methyl-2-pyridylovou skupina.

Výhodné jsou rovněž sloučeniny obecného vzorce (Ia), ve kterém  $Ar^1$  znamená případně substituovanou fenylenovou skupinu, zejména případně substituovanou m- nebo p-fenylenovou skupinu, zejména případně substituovanou p-fenylenovou skupinu. Zejména jsou výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ia), ve kterém  $Ar^1$  znamená 3-substituovanou p-fenylenovou skupinu, ve které je uvedený substituent umístěn v poloze orto k umístění skupiny  $R^3-NH-C(=O)-NH-$ . Mezi výhodné případně substituenty je možno zařadit halogeny, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxyskupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylthioskupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylsulfinylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku a alkylsulfonylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, zejména jsou to chlor, methylová skupina, ethylová skupina, methoxyskupina, methylthioskupina, methylsulfinylová skupina a methylsulfonylová skupina.

Rovněž jsou výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ia), ve kterém  $Ar^1$  znamená případně substituovanou heteroaryldiylovou skupinu, jako je například případně substituovaná pyridindiylová skupina, zejména p-pyridindiylová skupina, zvláště pyridin-2,5-diylová skupina, ve které skupina  $R^3-NH-C(=O)-NH-$  sousedí s dusíkovým atomem pyridylové části, která je substituována v poloze 4 nebo 6. mezi výhodné případně substituenty je možno zařadit alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku a alkoxyskupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku,

zejména methylovou skupinu a methoxyskupinu.

Výhodné jsou rovněž sloučeniny obecného vzorce (Ia), ve kterém  $L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, výhodně alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým řetězcem, jako je například methylenová skupina nebo ethylenová skupina, zejména výhodně methylenová skupina.

Výhodné jsou sloučeniny obecného vzorce (Ia), ve kterém  $A^1$  znamená ethylenovou skupinu.

Výhodné jsou sloučeniny obecného vzorce (Ia), ve kterém  $Z^1$  znamená O.

Rovněž jsou výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ia), ve kterém  $Z^1$  znamená NH.

Rovněž jsou výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ia), ve kterém  $Z^1$  znamená skupinu  $N-C(=O)-R^9$ , ve které  $R^9$  znamená:

(i) případně substituovanou arylovou skupinu, jako je například případně substituovaná fenylová skupina,

(ii) alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku (jako je například methylová skupina), alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou acidickou skupinou (jako je například skupina  $-CH_2-CH_2CO_2H$ ) nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  mají stejný význam jako bylo definováno shora (jako je například skupina  $-CH_2CH_2NMe_2$ ).

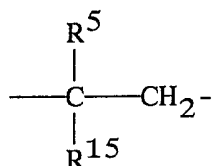
Rovněž jsou výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného



vzorce (Ia), ve kterém  $Z^1$  znamená skupinu  $-N-C(=O)-OR^{14}$ , ve které  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu (jako je například terciární butylová skupina).

Výhodné jsou rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ia), ve kterém  $R^2$  znamená atom vodíku.

Výhodné jsou rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ia), ve kterém  $L^1$  představuje případně substituovanou alkylenovou skupinu, zejména případně substituovanou ethylenovou skupinu nebo případně substituovanou propylenovou skupinu, zejména případně substituovanou ethylenovou skupinu substituovanou nižší alkylovou skupinou, arylovou skupinou, heteroarylovou skupinou, skupinou  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ . Podle jednoho z výhodných provedení  $L^1$  znamená skupinu

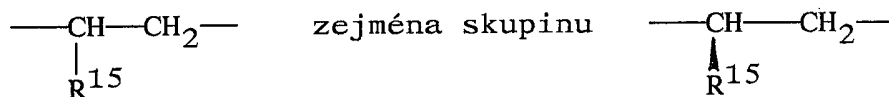


[ve které znamená :

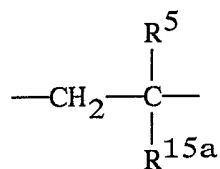
$R^5$  atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina) a

$R^{15}$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, nebo  $R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená

alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ], a ve výhodném provedení znamená skupinu



[ve kterých  $R^{15}$  znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou,  $-OH$ ,  $-OR^{14}$  nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ]. Podle jiného výhodného provedení  $L^1$  znamená skupinu

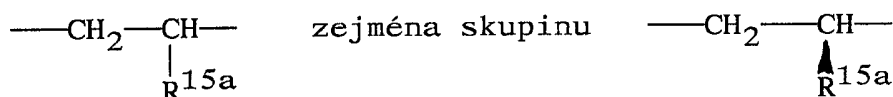


[ve které :

$R^5$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), a

$R^{15a}$  znamená nižší alkylovou skupinu, nebo

$R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15a}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ], a ve výhodném provedení znamená skupinu



[ve kterých  $R^{15a}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  nebo  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ].

Výhodné jsou rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ia), ve kterém Y znamená karboxyskupinu.

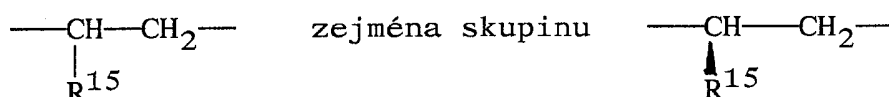
Výhodné jsou rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ia), ve kterém:

$R^2$  znamená atom vodíku,

$R^3$  znamená 2-substituovanou fenylovou skupinu [zejména 2-methylfenylovou skupinu nebo 2-methoxyfenylovou skupinu],

$A^1$  znamená ethylenovou skupinu,

$Ar^1$  znamená případně substituovanou m-fenylenovou skupinu nebo p-fenylenovou skupinu (zejména 3-chlor-p-fenylenovou skupinu, 3-methyl-p-fenylenovou skupinu, 3-ethyl-p-fenylenovou skupinu, 3-methoxy-p-fenylenovou skupinu, 3-methylthio-p-fenylenovou skupinu, 3-methylsulfinyl-p-fenylenovou skupinu a 3-methylsulfonyl-p-fenylenovou skupinu) nebo případně substituovanou p-pyridindiylovou skupinu [zejména 4(nebo 6)-methyl(nebo methoxy)-p-pyridin-2,5-diylovou skupinu],  
 $L^1$  znamená skupinu



ve kterých  $R^{15}$  znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselé bioisoster),  $-OH$ ,  $-OR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ,

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, zejména

methylenovou skupinu,

Y znamená karboxyskupinu, a

Z<sup>1</sup> znamená O, NH, N-C(=O)R<sup>9</sup> [zejména N-C(=O)-Ph, N-C(=O)-CH<sub>3</sub>, N-C(=O)-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>H a N-C(=O)-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NMe<sub>2</sub>] nebo N-C(=O)-OR<sup>14</sup> [zejména N-C(=O)-OCMe<sub>3</sub>], a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Další výhodnou skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu představují sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ia), ve kterém:

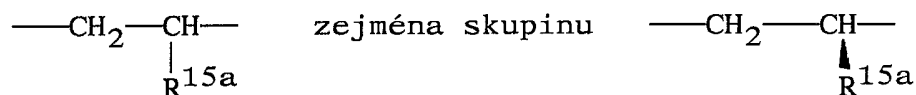
R<sup>2</sup> znamená atom vodíku,

R<sup>3</sup> představuje 2-substituovanou fenylovou skupinu [zejména 2-methylfenylovou skupinu nebo 2-methoxyfenylovou skupinu],

A<sup>1</sup> znamená ethylenovou skupinu,

Ar<sup>1</sup> znamená případně substituovanou m-fenylenovou skupinu nebo p-fenylenovou skupinu (zejména 3-chlor-p-fenylenovou skupinu, 3-methyl-p-fenylenovou skupinu, 3-methoxy-p-fenylenovou skupinu, 3-methylthio-p-fenylenovou skupinu, 3-methylsulfinyl-p-fenylenovou skupinu a 3-methylsulfonyl-p-fenylenovou skupinu) nebo případně substituovanou p-pyridindiylovou skupinu [zejména 4(nebo 6)-methyl(nebo methoxy)-p-pyridin-2,5-diylovou skupinu],

L<sup>1</sup> znamená skupinu



[ve kterých R<sup>15a</sup> znamená skupinu -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-R<sup>9</sup> nebo

$-N(R^8)-SO_2-R^9]$ ,

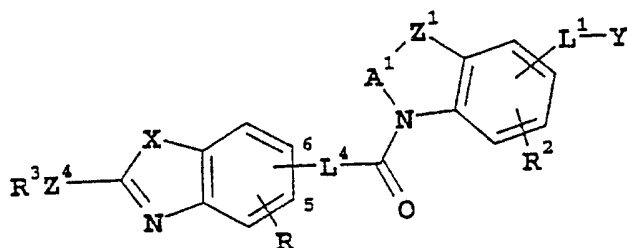
$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, zejména methylenovou skupinu,

$Y$  znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená  $O$ ,  $NH$ ,  $N-C(=O)R^9$  [zejména  $N-C(=O)-Ph$ ,  $N-C(=O)-CH_3$ ,  $N-C(=O)-CH_2CH_2CO_2H$  a  $N-C(=O)-CH_2CH_2NMe_2$ ] nebo  $N-C(=O)-OR^{14}$  [zejména  $N-C(=O)-OCMe_3$ ],

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Další výhodnou skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu představují sloučeniny obecného vzorce (Ib):



(Ib)

ve kterém:

$R^2$ ,  $R^3$ ,  $A^1$ ,  $L^2$ ,  $Y$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno výše,

$X$  znamená  $NR^5$  nebo  $O$ ,

$Z^4$  znamená přímou vazbu,  $NR^5$ ,  $O$  nebo  $S(O)_n$  (kde  $R^5$  a  $N$  mají stejný význam jako bylo definováno výše), a

$R$  znamená atom vodíku nebo substituent arylové skupiny,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále

farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Podle vynálezu jsou výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém  $R^3$  znamená případně substituovanou aryllovou skupinu, zejména 2-substituovanou fenylovou skupinu. Výhodnými případnými substituenty jsou nižší alkylové skupiny (jako je například methylová skupina), nižší alkoxy skupiny (jako je například methoxy skupina), halogeny (jako je například fluor nebo chlor) a skupina  $Y^1Y^2N-$  (například dimethylaminová skupina). Zejména znamená  $R^3$  orto-tolylovou skupinu.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém  $Z^4$  znamená skupinu NH.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém R znamená atom vodíku, halogenu (jako je například chlor), nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina nebo ethylová skupina) nebo nižší alkoxy skupinu (jako je například methoxy skupina).

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém  $L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, zejména alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, ještě výhodněji methylenovou skupinu.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné

sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém  $A^1$  znamená ethylenovou skupinu.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém  $Z^1$  znamená O.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém  $Z^1$  znamená skupinu NH.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém  $Z^1$  znamená skupinu  $N-C(=O)-R^9$ , ve kterém  $R^9$  znamená:

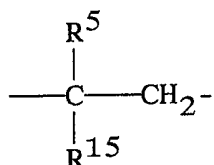
(i) případně substituovanou arylovou skupinu, jako je například případně substituovaná fenylová skupina,

(ii) alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku (jako je například methylová skupina), alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou acidickou skupinou (jako je například  $-CH_2CH_2CO_2H$ ) nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  mají stejný význam jako bylo definováno shora (jako je například skupina  $-CH^2CH^2NMe^2$ ).

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém  $Z^1$  znamená skupinu  $N-C(=O)-OR^{14}$ , ve které  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu (jako je například terciární butylová skupina).

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ib), ve kterém  $R^2$  znamená atom vodíku.

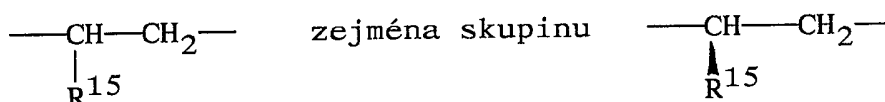
Výhodné jsou rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ib), ve kterém  $L^1$  představuje případně substituovanou alkylenovou skupinu, zejména případně substituovanou ethylenovou skupinu nebo případně substituovanou propylenovou skupinu, zejména případně substituovanou ethylenovou skupinu substituovanou nižší alkylovou skupinou, arylovou skupinou, heteroarylovou skupinou, skupinou  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ . Podle jednoho z výhodných provedení  $L^1$  znamená skupinu



[ve které znamená :

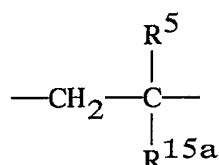
$R^5$  atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina) a

$R^{15}$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, nebo  $R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ], a ve výhodném provedení znamená skupinu





[ve kterých  $R^{15}$  znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou,  $-OH$ ,  $-OR^{14}$  nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ].  
Podle jiného výhodného provedení  $L^1$  znamená skupinu

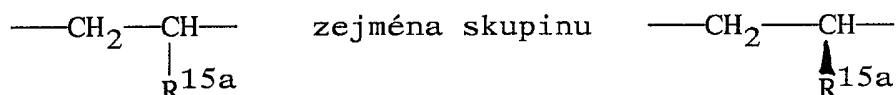


[ve které :

$R^5$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina, a

$R^{15a}$  znamená nižší alkylovou skupinu, nebo

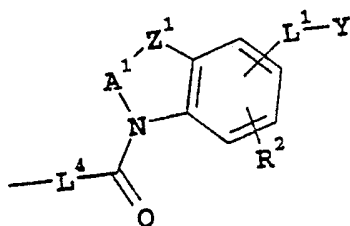
$R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15a}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ], a ve výhodném provedení znamená skupinu



[ve kterých  $R^{15a}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  nebo  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ].

Výhodné jsou rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ib), ve kterém Y znamená karboxyskupinu.

Skupina obecného vzorce



může být ve výhodném provedení podle vynálezu připojena ke kruhu v poloze 6 nebo v poloze 5 nebo 6 v případě, že X znamená skupinu  $\text{NR}^5$  a  $\text{R}^5$  je nižší alkylová skupina.

Výhodnou skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu tvoří sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ib), ve kterém:

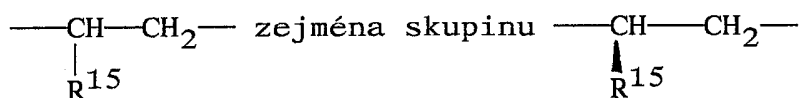
-R znamená atom vodíku, chloru, methylovou skupinu, ethylovou skupinu nebo methoxyskupinu,

$\text{R}^2$  znamená atom vodíku,

$\text{R}^3$  znamená případně substituovanou arylovou skupinu (zejména orto-tolylovou skupinu),

$\text{A}^1$  znamená ethylenovou skupinu,

$\text{L}^1$  znamená skupinu



ve kterých  $\text{R}^{15}$  znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$  nebo  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-\text{OH}$ ,  $-\text{ZR}^{14}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$ ,

$\text{L}^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, zejména

methylenovou skupinu,

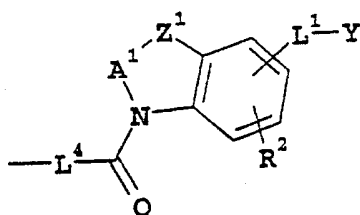
X znamená O,

Y znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená O, NH,  $N-C(=O)R^9$  [zejména  $N-C(=O)-Ph$ ,  $N-C(=O)-CH_3$ ,  $N-C(=O)-CH_2CH_2CO_2H$  a  $N-C(=O)-CH_2CH_2NMe_2$ ] nebo  $N-C(=O)-OR^{14}$  [zejména  $N-C(=O)-OCMe_3$ ],

$Z^4$  znamená skupinu NH,

a skupina obecného vzorce



je připojena ke kruhu v poloze 6,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Další výhodnou skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu tvoří sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ib), ve kterém:

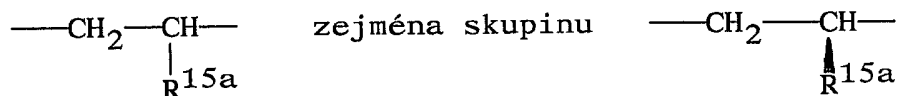
-R znamená atom vodíku, chloru, methylovou skupinu, ethylovou skupinu nebo methoxyskupinu,

$R^2$  znamená atom vodíku,

$R^3$  znamená případně substituovanou arylovou skupinu (zejména orto-tolylovou skupinu),

$A^1$  znamená ethylenovou skupinu,

$L^1$  znamená skupinu



[ve kterých  $\text{R}^{15a}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$  nebo  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$ ],

$\text{L}^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, zejména methylenovou skupinu,

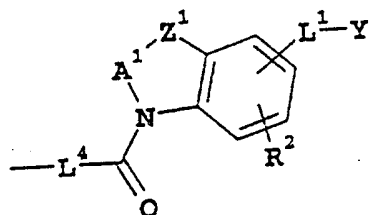
X znamená O,

Y znamená karboxyskupinu, a

$\text{Z}^1$  znamená O, NH,  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})\text{R}^9$  [zejména  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{Ph}$ ,  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$ ,  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$  a  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NMe}_2$ ] nebo  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^{14}$  [zejména  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{OCMe}_3$ ],

$\text{Z}^4$  znamená skupinu NH,

a skupina obecného vzorce



je připojena ke kruhu v poloze 6,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Další výhodnou skupinou sloučenin podle předmětného vynálezu jsou sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ib), ve kterém:

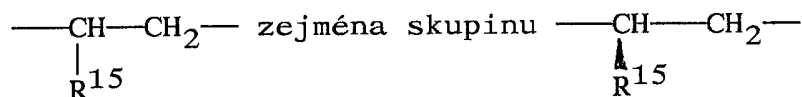
$\text{R}^2$  znamená atom vodíku,

$\text{R}^3$  znamená případně substituovanou arylovou skupinu

(zejména orto-tolylovou skupinu),

A<sup>1</sup> znamená ethylenovou skupinu,

L<sup>1</sup> znamená skupinu



ve kterých R<sup>15</sup> znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-R<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-OR<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-SO<sub>2</sub>-R<sup>9</sup> nebo -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster), -OH, -OR<sup>14</sup>, -C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> nebo -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup>,

L<sup>4</sup> znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem (zejména methylenovou skupinu),

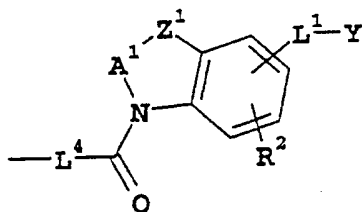
X znamená NR<sup>5</sup> (zejména NH),

Y znamená karboxyskupinu, a

Z<sup>1</sup> znamená O, NH, N-C(=O)R<sup>9</sup> [zejména N-C(=O)-Ph, N-C(=O)-CH<sub>3</sub>, N-C(=O)-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>H a N-C(=O)-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NMe<sub>2</sub>] nebo N-C(=O)-OR<sup>14</sup> [zejména N-C(=O)-OCMe<sub>3</sub>],

Z<sup>4</sup> znamená skupinu NH,

a skupina obecného vzorce



je připojena ke kruhu v poloze 5 nebo 6,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například

hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

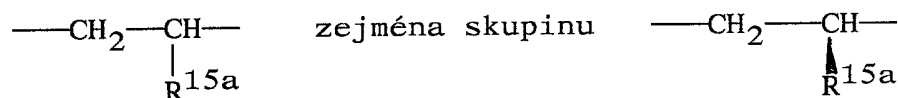
Další výhodnou skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu tvoří sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ib), ve kterém:

$R^2$  znamená atom vodíku,

$R^3$  znamená případně substituovanou arylovou skupinu (zejména orto-tolylovou skupinu),

$A^1$  znamená ethylenovou skupinu,

$L^1$  znamená skupinu



[ve kterých  $R^{15a}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  nebo  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ],

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, zejména methylenovou skupinu,

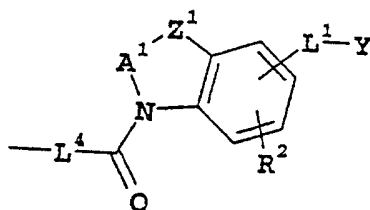
$X$  znamená  $NR^5$  (zejména NH),

$Y$  znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená O, NH,  $N-C(=O)R^9$  [zejména  $N-C(=O)-Ph$ ,  $N-C(=O)-CH_3$ ,  $N-C(=O)-CH_2CH_2CO_2H$  a  $N-C(=O)-CH_2CH_2NMe_2$ ] nebo  $N-C(=O)-OR^{14}$  [zejména  $N-C(=O)-OCMe_3$ ],

$Z^4$  znamená skupinu NH,

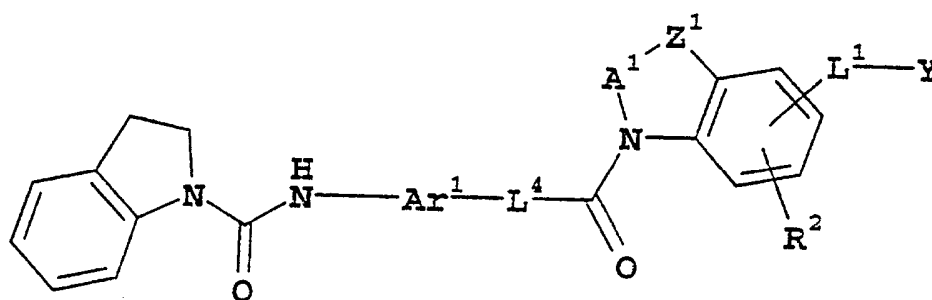
a skupina obecného vzorce



je připojena ke kruhu v poloze 5 nebo 6,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

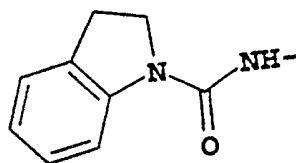
Další výhodnou skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu představují sloučeniny obecného vzorce (Ic):



(Ic)

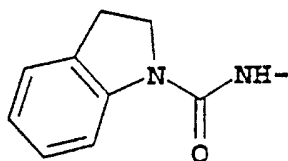
ve kterém:  $\text{Ar}^1$ ,  $\text{L}^4$ ,  $\text{A}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{L}^1$ ,  $\text{Y}$  a  $\text{Z}^1$  mají stejný význam jako bylo definováno výše, a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Výhodné jsou podle předmětného vynálezu sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $\text{Ar}^1$  představuje případně substituovanou fenylenovou skupinu, zejména případně substituovanou m-fenylenovou nebo p-fenylenovou skupinu, podle zejména výhodného provedení případně substituovanou p-fenylenovou skupinu. Zejména jsou výhodné sloučeniny obecného vzorce (Ic), ve kterém  $\text{Ar}^1$  představuje 3-substituovanou p-fenylenovou skupinu, ve které je tento substituent umístěn v poloze orto k umístění skupiny



Mezi výhodné případné substituenty je možno zařadit halogeny, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylthioskupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylsulfinylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylsulfonylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, zejména mezi tyto substituenty patří chlor, methylová skupina, ethylová skupina, methoxyskupina, methylthioskupina, methylsulfinylová skupina a methylsulfonylová skupina.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $Ar^1$  představuje případně substituovanou heteroaryldiyllovou skupinu, jako je například případně substituovaná pyridindiylová skupina, zejména p-pyridindiylová skupina, zvláště je třeba uvést pyridin-2,5-diylová skupina, ve které skupina



je umístěna v sousední poloze k pyridylovému dusíkovému atomu, přičemž tato skupina je případně substituována v poloze 4 nebo 6. Mezi případně přítomné substituenty je možno zařadit alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku a alkoxy skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku,



zejména je třeba uvést methylovou skupinu a methoxyskupinu.

Rovněž jsou výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem, zejména je třeba uvést alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým řetězcem, zvláště se jedná o methylenovou skupinu.

Rovněž jsou podle tohoto vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $A^1$  představuje ethylenovou skupinu.

Rovněž jsou podle tohoto vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $Z^1$  představuje O.

Rovněž jsou podle tohoto vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $Z^1$  představuje NH.

Rovněž jsou podle tohoto vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $Z^1$  představuje skupinu  $N-C(=O)-R^9$ , ve které  $R^9$  znamená:

(i) případně substituovanou arylovou skupinu, jako je například případně substituovaná fenylová skupina,

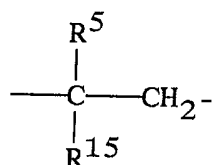
(ii) alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku (jako je například methylová skupina), alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou acidickou skupinou (jako je například skupina  $-CH_2-CH_2CO_2H$ ) nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  mají stejný význam jako bylo definováno shora (jako je například skupina

$-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NMe}_2$ ).

Rovněž jsou výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $Z^1$  znamená skupinu  $-\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^{14}$ , ve které  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu (jako je například terciární butylová skupina).

Výhodné jsou podle předmětného vynálezu rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $R^2$  znamená atom vodíku.

Výhodné jsou podle předmětného vynálezu rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém  $L^1$  představuje případně substituovanou alkylenovou skupinu, zejména případně substituovanou ethylenovou skupinu nebo případně substituovanou propylenovou skupinu, zejména případně substituovanou ethylenovou skupinu substituovanou nižší alkylovou skupinou, arylovou skupinou, heteroarylovou skupinou, skupinou  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$ ,  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo  $-\text{[C}(=\text{O})-\text{N}(\text{R}^{10})-\text{C}(\text{R}^5)(\text{R}^{11})]_p-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-\text{ZH}$ ,  $-\text{ZR}^{14}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$ . Podle jednoho z výhodných provedení  $L^1$  znamená skupinu

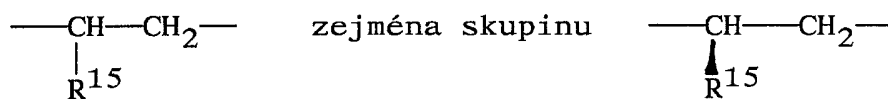


[ve které znamená :

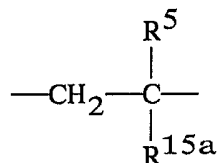
$R^5$  atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina) a

$R^{15}$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu,

nebo  $R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ], a ve výhodném provedení znamená skupinu



[ve kterých  $R^{15}$  znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou,  $-OH$ ,  $-OR^{14}$  nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ].  
Podle jiného výhodného provedení  $L^1$  znamená skupinu



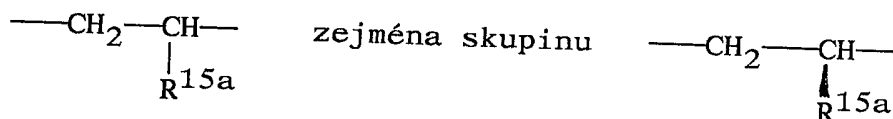
[ve které :

$R^5$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), a

$R^{15a}$  znamená nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), nebo

$R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15a}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ],

a ve výhodném provedení znamená skupinu



[ve kterých  $\text{R}^{15a}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$  nebo  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$ ].

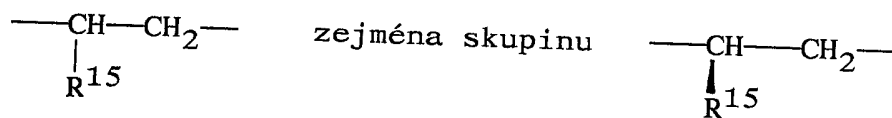
Výhodné jsou rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém Y znamená karboxyskupinu.

Výhodné jsou podle předmětného vynálezu rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém:

$\text{R}^2$  znamená atom vodíku,

$\text{A}^1$  znamená ethylenovou skupinu,

$\text{Ar}^1$  znamená případně substituovanou m-fenylenovou skupinu nebo p-fenylenovou skupinu (zejména 3-chlor-p-fenylenovou skupinu, 3-methyl-p-fenylenovou skupinu, 3-methoxy-p-fenylenovou skupinu, 3-methylthio-p-fenylenovou skupinu, 3-methylsulfinyl-p-fenylenovou skupinu a 3-methylsulfonyl-p-fenylenovou skupinu) nebo případně substituovanou p-pyridindiylovou skupinu [zejména 4(nebo 6)-methyl(nebo methoxy)-p-pyridin-2,5-diylovou skupinu],  
 $\text{L}^1$  znamená skupinu



ve kterých  $\text{R}^{15}$  znamená atom vodíku, methylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$  nebo  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou

karboxyskupinou,  $-\text{OH}$ ,  $-\text{OR}^{14}$  nebo  $-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$ ,

$\text{L}^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem (zejména methylenovou skupinu),

$\text{Y}$  znamená karboxyskupinu, a

$\text{Z}^1$  znamená  $\text{O}$ ,  $\text{NH}$ ,  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})\text{R}^9$  [zejména  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{Ph}$ ,  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$ ,  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H}$  a  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NMe}_2$ ] nebo  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^{14}$  [zejména  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})-\text{OCMe}_3$ ],

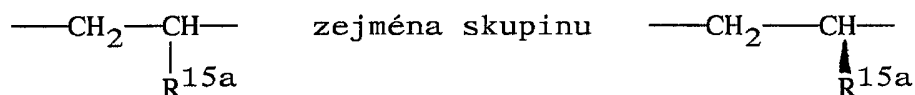
a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Další výhodnou skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu představují sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Ic), ve kterém:

$\text{R}^2$  znamená atom vodíku,

$\text{A}^1$  znamená ethylenovou skupinu,

$\text{Ar}^1$  znamená případně substituovanou m-fenylenovou skupinu nebo p-fenylenovou skupinu (zejména 3-chlor-p-fenylenovou skupinu, 3-methyl-p-fenylenovou skupinu, 3-methoxy-p-fenylenovou skupinu, 3-methylthio-p-fenylenovou skupinu, 3-methylsulfinyl-p-fenylenovou skupinu a 3-methylsulfonyl-p-fenylenovou skupinu) nebo případně substituovanou p-pyridindiylovou skupinu [zejména 4(nebo 6)-methyl(nebo methoxy)-p-pyridin-2,5-diylovou skupinu],  
 $\text{L}^1$  znamená skupinu



[ve kterých  $\text{R}^{15a}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$  nebo

$-N(R^8)-SO_2-R^9]$ ,

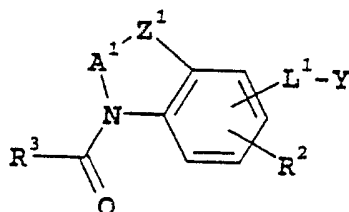
$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem (zejména methylenovou skupinu),

$Y$  znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená  $O$ ,  $NH$ ,  $N-C(=O)R^9$  [zejména  $N-C(=O)-Ph$ ,  $N-C(=O)-CH_3$ ,  $N-C(=O)-CH_2CH_2CO_2H$  a  $N-C(=O)-CH_2CH_2NMe_2$ ] nebo  $N-C(=O)-OR^{14}$  [zejména  $N-C(=O)-OCMe_3$ ],

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Další zvláštní skupinu sloučenin podle předmětného vynálezu tvoří sloučeniny obecného vzorce (Id):



(Id)

ve kterém mají  $R^3$ ,  $A^1$ ,  $R^2$ ,  $L^1$   $Y$  a  $Z^1$  stejný význam jako bylo definováno výše, a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Podle vynálezu jsou výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $R^3$  znamená případně substituovanou arylovou skupinu, zejména případně

substituovanou fenylovou skupinu. Mezi výhodné případně přítomné substituenty je možno zařadit aryloxyskupinu, kyanoskupinu, halogeny (jako je například chlor nebo fluor), nižší alkoxyskupinu (jako je například methoxyskupina), nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), nitroskupinu a perfluor-nižší-alkylovou skupinu (jako je například trifluormethylová skupina. Zejména výhodně  $R^3$  představuje 2-chlorfenylovou skupinu, 5-chlor-2-kyanofenylovou skupinu, 2-chlor-6-methylfenylovou skupinu, 2,6-dichlorfenylovou skupinu, 2,6-difluorfenylovou skupinu, 4-fluor-2-trifluormethylovou skupinu, 2-methyl-4-nitrofenylovou skupinu, 2-methyl-5-nitrofenylovou skupinu, 2-nitrofenylovou skupinu, 3-nitrofenylovou skupinu a 2-fenoxyfenylovou skupinu.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $R^3$  znamená případně substituovanou heteroarylovou skupinu, zejména isochinolinylou skupinu, isoxazolylovou skupinu, pyrazolopyrimidinylou skupinu, pyridylou skupinu, pyrimidinylou skupinu, chinolinylou skupinu, thiazolylovou skupinu a triazolylovou skupinu, přičemž každá z těchto skupin může být případně substituována jednou nebo více substituenty arylové skupiny. Mezi výhodné případně substituenty je možno zařadit skupinu alkyl-C(=O)-, arylovou skupinu, kyanoskupinu, halogeny (jako je například chlor nebo fluor), nižší alkoxyskupinu (jako je například methoxyskupina), nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), nižší alkylsulfonylovou skupinu, nižší alkylthioskupinu, nitroskupinu a perfluor-nižší-alkylovou skupinu (jako je například trifluormethylová skupina. Zejména výhodně  $R^3$  představuje chinolin-4-ylou skupinu, isochinolin-2-ylou skupinu, 2,4-pyridin-3-ylou skupinu,

2,6-dimethyl-4-trifluormethylpyridin-3-ylovou skupinu,  
4-trifluormethylpyridin-3-ylovou skupinu,  
2-fenyl-4-methyl-1,2,3-triazol-5-ylovou skupinu,  
3,5-dimethylisoxazol-4-ylovou skupinu,  
2,7-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-6-ylovou skupinu,  
2-isopropyl-4-methylthiazol-5-ylovou skupinu  
a 4-trifluormethylpyrimidin-5-ylovou skupinu.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $R^3$  znamená arylalkylovou skupinu, ve které arylová skupina je případně substituována jedním nebo více substituenty arylové skupiny (zejména je možno mezi tyto případné substituenty zařadit halogeny, hydroxyskupinu a methoxyskupinu). Zejména výhodně tento substituent  $R^3$  znamená arylalkylovou skupinu, ve které arylová skupina je případně substituována jedním nebo více substituenty arylové skupiny (mezi zejména výhodné případně přítomné substituenty je možno zařadit halogeny, hydroxyskupinu a methoxyskupinu). Podle zejména výhodného provedení  $R^3$  znamená případně substituovanou benzylovou skupinu, zejména je to 4-hydroxybenzylová skupina, 3-chlor-4-hydroxybenzylová skupina, 3-fluor-4-hydroxybenzylová skupina a 4-hydroxy-3-methoxybenzylová skupina.

Výhodné jsou podle předmětného vynálezu rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $A^1$  znamená ethylenovou skupinu.

Výhodné jsou podle předmětného vynálezu rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $Z^1$  znamená O.



Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $Z^1$  znamená NH.

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $Z^1$  znamená skupinu  $N-C(=O)-R^9$ , ve které  $R^9$  znamená:

(i) případně substituovanou arylovou skupinu, jako je například případně substituovaná fenylová skupina,

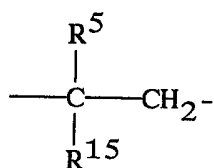
(ii) alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku (jako je například methylová skupina), alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou acidickou skupinou (jako je například skupina  $-CH_2CH_2CO_2H$ ) nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  mají stejný význam jako bylo definováno shora (jako je například skupina  $-CH_2CH_2NMe_2$ ).

Rovněž jsou podle předmětného vynálezu výhodné sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $Z^1$  znamená skupinu  $-N-C(=O)-OR^{14}$ , ve které  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu (jako je například terciární butylová skupina).

Výhodné jsou podle předmětného vynálezu rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $R^2$  znamená atom vodíku.

Výhodné jsou rovněž podle předmětného vynálezu sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém  $L^1$  představuje případně substituovanou alkylenovou skupinu, zejména případně substituovanou ethylenovou skupinu nebo případně substituovanou propylenovou skupinu, zejména

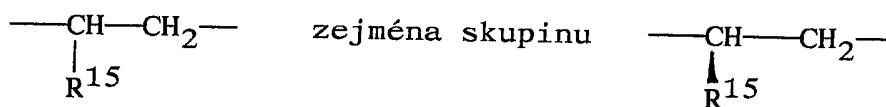
ethylenovou skupinu případně substituovanou nižší alkylovou skupinou (jako je například methylová skupina), arylovou skupinou, heteroarylovou skupinou, skupinou  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ . Podle jednoho z výhodných provedení  $L^1$  znamená skupinu



[ve které znamená :

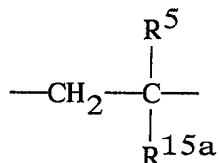
$R^5$  atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina) a

$R^{15}$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, nebo  $R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$ ], a podle ještě výhodnějšího provedení znamená skupinu



[ve kterých  $R^{15}$  znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou,  $-OH$ ,  $-OR^{14}$  nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ].

Podle jiného výhodného provedení  $L^1$  znamená skupinu

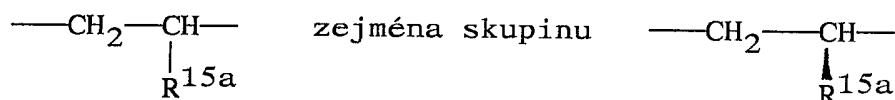


[ve které :

$\text{R}^5$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), a

$\text{R}^{15a}$  znamená nižší alkylovou skupinu, nebo

$\text{R}^5$  znamená atom vodíku a  $\text{R}^{15a}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$ ,  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo  $-\text{[C}(=\text{O})-\text{N}(\text{R}^{10})-\text{C}(\text{R}^5)(\text{R}^{11})]_p-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-\text{ZH}$ ,  $-\text{ZR}^{14}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo  $-\text{NY}^4\text{Y}^5]$ , a podle ještě výhodnějšího provedení znamená skupinu



[ve kterých  $\text{R}^{15a}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$  nebo  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9]$ .

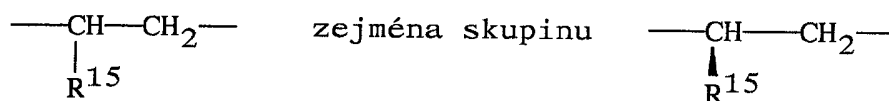
Výhodné jsou podle předmětného vynálezu rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém Y znamená karboxyskupinu.

Výhodné jsou rovněž sloučeniny výše uvedeného obecného vzorce (Id), ve kterém:

$\text{R}^2$  znamená atom vodíku,

$\text{R}^3$  znamená případně substituovanou fenylovou skupinu (zejména 2-chlorfenylovou skupinu, 5-chlor-2-kyanofenylovou

skupinu, 2-chlor-6-methylfenylovou skupinu,  
 2,6-dichlorfenylovou skupinu, 2,6-difluorfenylovou skupinu,  
 4-fluor-2-trifluormethylovou skupinu,  
 2-methyl-4-nitrofenylovou skupinu, 2-methyl-5-nitrofenylovou  
 skupinu, 2-nitrofenylovou skupinu, 3-nitrofenylovou skupinu  
 a 2-fenoxyfenylovou skupinu), případně substituovanou  
 heteroarylovou skupinu (zejména chinolin-4-ylovou skupinu,  
 isochinolin-2-ylovou skupinu, 2,4-pyridin-3-ylovou skupinu,  
 2,6-dimethyl-4-trifluormethylpyridin-3-ylovou skupinu,  
 4-trifluormethylpyridin-3-ylovou skupinu,  
 2-fenyl-4-methyl-1,2,3-triazol-5-ylovou skupinu,  
 3,5-dimethoxyisoxazol-4-ylovou skupinu,  
 2,7-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-6-ylovou skupinu,  
 2-isopropyl-4-methylthiazol-5-ylovou skupinu  
 a 4-trifluormethylpyrimidin-5-ylovou skupinu) nebo případně  
 substituovanou benzylovou skupinu (zejména  
 4-hydroxybenzylovou skupinu, 3-chlor-4-hydroxybenzylovou  
 skupinu, 3-fluor-4-hydroxybenzylovou skupinu  
 a 4-hydroxy-3-methoxybenzylovou skupinu),  
 $A^1$  znamená ethylenovou skupinu,  
 $L^1$  znamená skupinu



ve kterých  $R^{15}$  znamená atom vodíku, methylovou skupinu,  
 arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  
 $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  
 $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou  
 karboxyskupinou,  $-OH$ ,  $-OR^{14}$  nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ,

$Y$  znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená  $O$ ,  $NH$ ,  $N-C(=O)R^9$  [zejména  $N-C(=O)-Ph$ ,  
 $N-C(=O)-CH_3$ ,  $N-C(=O)-CH_2CH_2CO_2H$  a  $N-C(=O)-CH_2CH_2NMe_2$ ] nebo

$N-C(=O)-OR^{14}$  [zejména  $N-C(=O)-OCMe_3$ ],  
a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále  
farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například  
hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory  
léčiv.

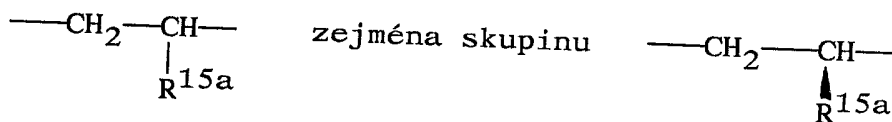
Další výhodnou skupinu sloučenin podle předmětného  
vynálezu představují sloučeniny výše uvedeného obecného  
vzorce (Id), ve kterém:

$R^2$  znamená atom vodíku,

$R^3$  představuje případně substituovanou fenylovou  
skupinu (zejména 2-chlorfenylovou skupinu,  
5-chlor-2-kyanofenylovou skupinu, 2-chlor-6-methylfenylovou  
skupinu, 2,6-dichlorfenylovou skupinu, 2,6-difluorfenylovou  
skupinu, 4-fluor-2-trifluormethylovou skupinu,  
2-methyl-4-nitrofenylovou skupinu,  
2-methyl-5-nitrofenylovou skupinu, 2-nitrofenylovou skupinu,  
3-nitrofenylovou skupinu a 2-fenoxyfenylovou skupinu),  
případně substituovanou heteroarylovou skupinu (zejména  
chinolin-4-ylovou skupinu, isochinolin-2-ylovou skupinu,  
2,4-pyridin-3-ylovou skupinu,  
2,6-dimethyl-4-trifluormethylpyridin-3-ylovou skupinu,  
4-trifluormethylpyridin-3-ylovou skupinu,  
2-fenyl-4-methyl-1,2,3-triazol-5-ylovou skupinu,  
3,5-dimethoxyisoxazol-4-ylovou skupinu,  
2,7-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-6-ylovou skupinu,  
2-isopropyl-4-methylthiazol-5-ylovou skupinu  
a 4-trifluormethylpyrimidin-5-ylovou skupinu) nebo případně  
substituovanou benzylovou skupinu (zejména  
4-hydroxybenzylovou skupinu, 3-chlor-4-hydroxybenzylovou  
skupinu, 3-fluor-4-hydroxybenzylovou skupinu  
a 4-hydroxy-3-methoxybenzylovou skupinu),

$A^1$  znamená ethylenovou skupinu,

L<sup>1</sup> znamená skupinu



[ve kterých R<sup>15a</sup> znamená skupinu -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-R<sup>9</sup> nebo -N(R<sup>8</sup>)-SO<sub>2</sub>-R<sup>9</sup>],

Y znamená karboxyskupinu, a

Z<sup>1</sup> znamená O, NH, N-C(=O)R<sup>9</sup> [zejména N-C(=O)-Ph, N-C(=O)-CH<sub>3</sub>, N-C(=O)-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>H a N-C(=O)-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>NMe<sub>2</sub>] nebo N-C(=O)-OR<sup>14</sup> [zejména N-C(=O)-OCMe<sub>3</sub>], a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých R<sup>15</sup> znamená atom vodíku.

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých R<sup>15</sup> znamená nižší alkylovou skupinu (jako je například metylová skupina, ethylová skupina, propylová skupina, butylová skupina).

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých R<sup>15</sup> znamená arylovou skupinu (jako je například případně substituovaná fenylová skupina).

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia),

(Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ , zejména uvedenou skupinu, ve které  $R^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina) a  $R^9$  znamená nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), arylovou skupinu (jako je například případně substituovaná fenylová skupina), heteroarylovou skupinu (jako je například pyridylová skupina, isoxazolylová skupina, triazolylová skupina, pyrimidinylová skupina, thiazolylová skupina nebo pyrazolopyrimidinylová skupina, každá případně substituovaná jedním nebo více substituenty arylové skupiny), alkylovou skupinu substituovanou alkoxy skupinou (jako je například skupina  $-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OCH}_3$ ), alkylovou skupinu substituovanou karboxy skupinou (jako je například skupina  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}_2\text{H}$  a skupina  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}_2\text{H}$ ) nebo alkylovou skupinu substituovanou skupinou  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$  (jako je například aminomethylová skupina a morfolin-1-ylmethylová skupina).

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-\text{OR}^9$ , zejména uvedenou skupinu, ve které  $R^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina) a  $R^9$  znamená nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina) nebo alkylovou skupinu substituovanou uarylovou skupinou (jako je například benzylová skupina).

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-\text{SO}_2\text{R}^9$ , zejména uvedenou skupinu, ve které  $R^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je

například methylová skupina) a  $R^9$  znamená nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), arylovou skupinu [jako je například případně substituovaná fenylová skupina nebo případně substituovaná naftylová skupina (zejména dimethylaminonaft-1-ylová skupina)], heteroarylovou skupinu (jako je například substituovaná pyridylová skupina nebo případně substituovaná imidazolylová skupina.

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená skupinu  $-NY^4Y^5$ , zejména uvedenou skupinu, ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají atom vodíku.

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená skupinu  $-NY^4Y^5$ , zejména uvedenou skupinu, ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají nižší alkylovou skupinu (jako je například propylová skupina), nebo alkylovou skupinu substituovanou arylovou skupinou (jako je například skupina  $-\text{CH}_2\text{-Ph}$  nebo  $-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-Ph}$ ).

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená skupinu  $-NY^4Y^5$ , zejména uvedenou skupinu, ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají alkylovou skupinu substituovanou arylovou skupinou (jako je například  $-\text{CH}_2\text{-Ph}$  nebo  $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{-Ph}$ ).

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),

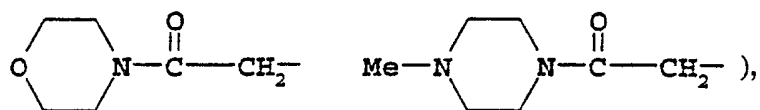


zejména nižší alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (jako je například karboxymethylová skupina).

Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená alkylovou skupinu substituovanou -OH, zejména nižší alkylovou skupinu substituovanou -OH (jako je například hydroxymethylová skupina).

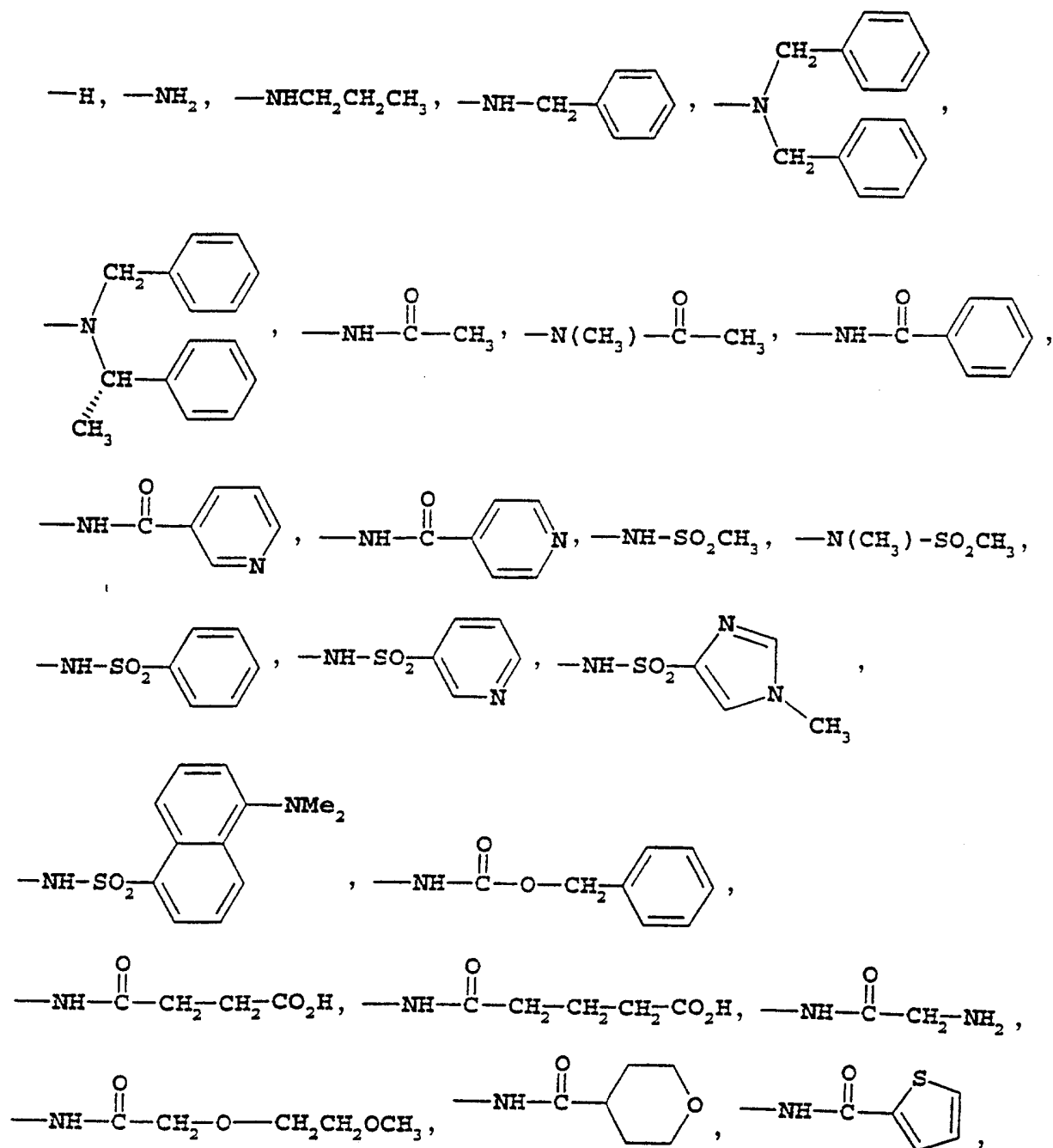
Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená alkylovou skupinu substituovanou -OR<sup>3</sup>, zejména nižší alkylovou skupinu substituovanou -OR<sup>3</sup> (jako je například methoxymethylová skupina).

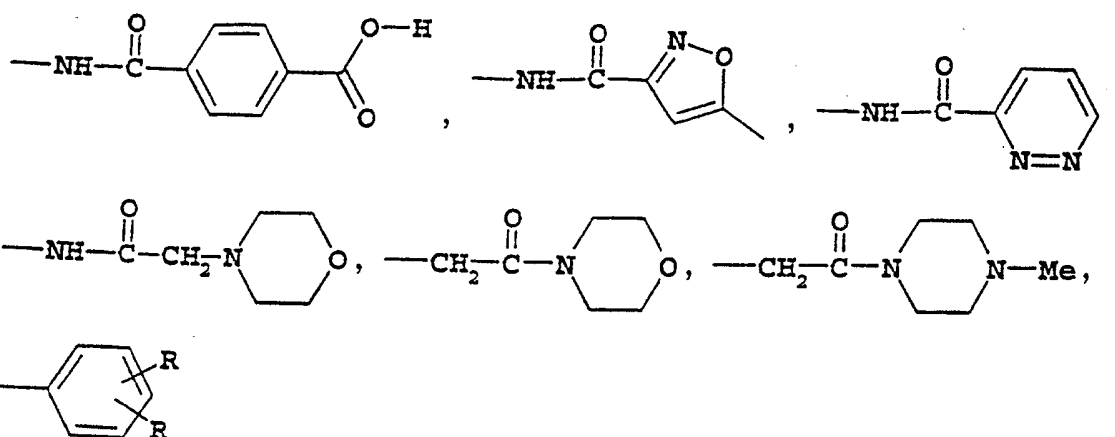
Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená alkylovou skupinu substituovanou -C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup>, zejména nižší alkylovou skupinu substituovanou -C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> (jako je například skupina



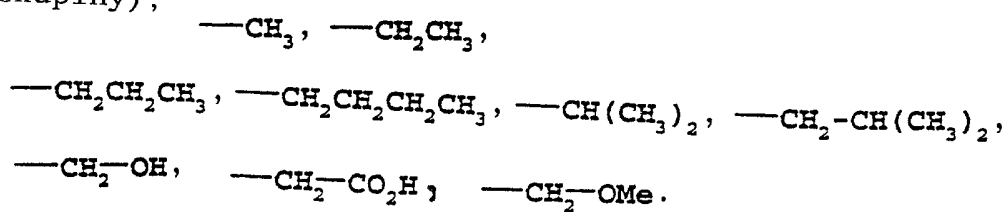
nebo skupina

Zejména výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou rovněž sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $R^{15}$  znamená:





(ve které R znamená atom vodíku nebo substituent arylové skupiny),



Rovněž jsou výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $\text{R}^{15}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^9$ , zejména uvedenou skupinu, ve které  $\text{R}^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina) a  $\text{R}^9$  znamená nižší alkylovou skupinu (jako je například methylová skupina), arylovou skupinu (jako je například případně substituovaná fenylová skupina), heteroarylovou skupinu (jako je například pyridylová skupina, isoxazolylová skupina, triazolylová skupina, pyrimidinylová skupina, thiazolylová skupina nebo pyrazolopyrimidinylová skupina, každá případně substituovaná

jedním nebo více substituenty arylové skupiny), alkylovou skupinu substituovanou alkoxy skupinou (jako je například skupina  $-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OCH}_3$ ), alkylovou skupinu substituovanou karboxy skupinou (jako je například skupina  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}_2\text{H}$  a skupina  $-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CO}_2\text{H}$ ) nebo alkylovou skupinu substituovanou skupinou  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$  (jako je například aminomethylová skupina a morfolin-1-ylmethylová skupina).

Podle předmětného vynálezu jsou zejména výhodnými sloučeninami sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $\text{R}^{15a}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$ , ve které  $\text{R}^9$  znamená substituovanou fenylovou skupinu vybranou ze souboru zahrnujícího 2-chlorfenylovou skupinu, 5-chlor-2-kyanofenylovou skupinu, 2-chlor-6-methylfenylovou skupinu, 2,6-dichlorfenylovou skupinu, 2,6-difluorfenylovou skupinu, 4-fluor-2-trifluormethylovou skupinu, 2-methyl-4-nitrofenylovou skupinu, 2-methyl-5-nitrofenylovou skupinu, 2-nitrofenylovou skupinu, 3-nitrofenylovou skupinu nebo 2-fenoxyfenylovou skupinu.

Podle předmětného vynálezu jsou rovněž zejména výhodnými sloučeninami sloučeniny výše definovaných obecných vzorců (Ia), (Ib), (Ic) a (Id), ve kterých  $\text{R}^{15a}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$ , ve které  $\text{R}^9$  znamená případně substituovanou heteroarylovou skupinu, vybranou ze souboru zahrnujícího chinolin-4-ylovou skupinu, isochinolin-2-ylovou skupinu, 2,4-pyridin-3-ylovou skupinu, 2,6-dimethyl-4-trifluormethylpyridin-3-ylovou skupinu, 4-trifluormethylpyridin-3-ylovou skupinu, 2-fenyl-4-methyl-1,2,3-triazol-5-ylovou skupinu, 3,5-dimethylisoxazol-4-ylovou skupinu, 2,7-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-6-ylovou skupinu,

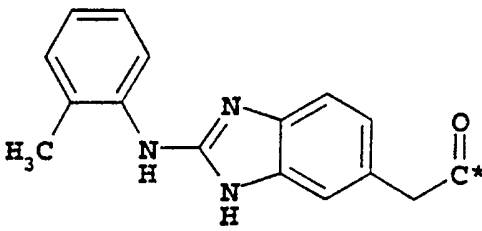
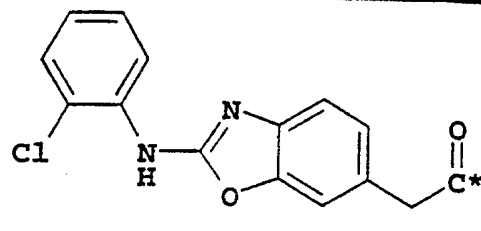
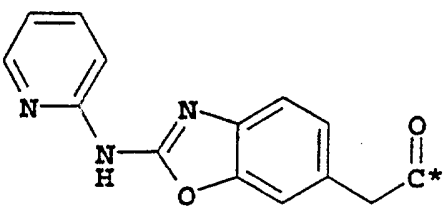
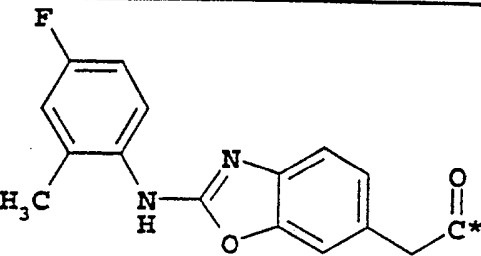
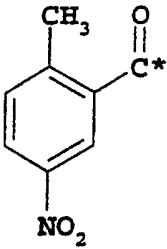
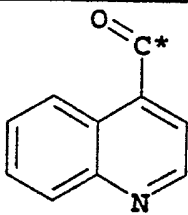
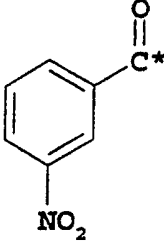
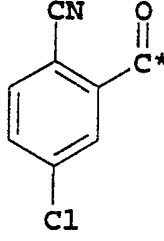
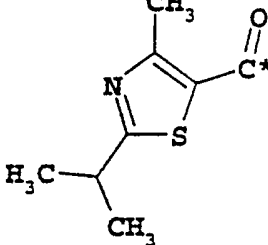
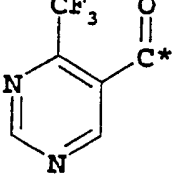
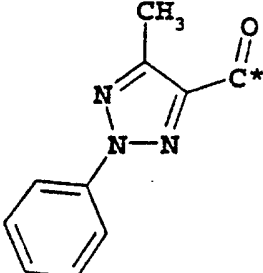
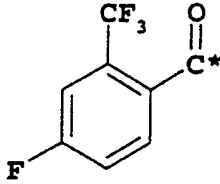
2-isopropyl-4-methylthiazol-5-ylovou skupinu  
a 4-trifluormethylpyrimidin-5-ylovou skupinu.

Zejména výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou sloučeniny vybrané ze sloučenin vzniklých napojením acylového uhlíkového atomu (C\*) jednoho ze zbytků (A1 až A34), které jsou uvedeny v následující tabulce č. 1, na dusíkový atom (N\*) jednoho z aza-bicyklických zbytků (B1 až B6), uvedených v tabulce č. 2, a napojením uhlíkového atomu (C\*) na fenylový kruh jednoho z aza-bicyklických zbytků (B1 až B6), uvedených v tabulce č. 2, na uhlíkový atom (C\*) jednoho z acidických zbytků (C1 až C59), uvedených v následující tabulce č. 3.

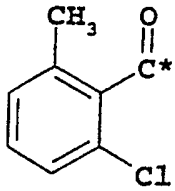
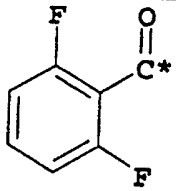
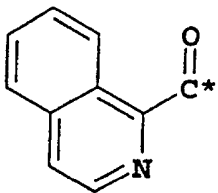
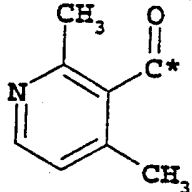
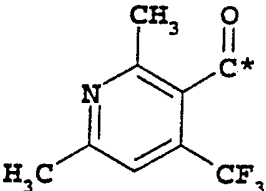
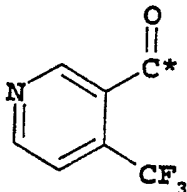
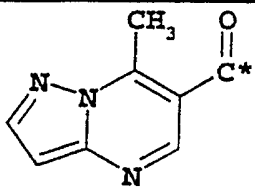
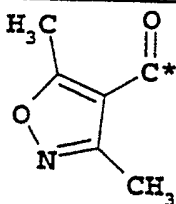
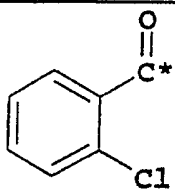
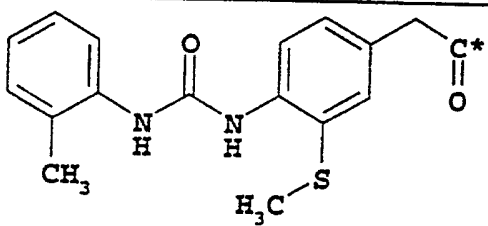
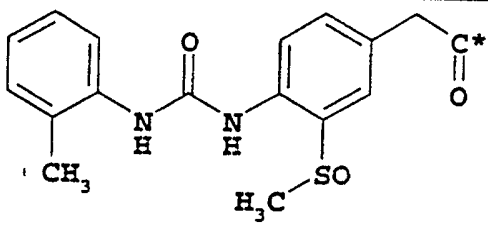
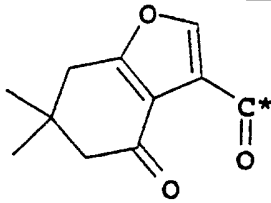
T A B U L K A 1

|     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|
| A1  |  | A2  |  |
| A3  |  | A4  |  |
| A5  |  | A6  |  |
| A7  |  | A8  |  |
| A9  |  | A10 |  |
| A11 |  | A12 |  |
| A13 |  | A14 |  |

T A B U L K A 1 (pokračování)

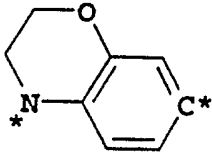
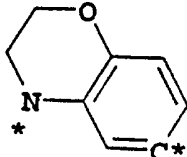
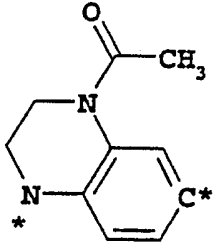
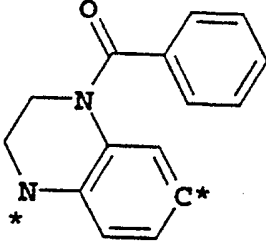
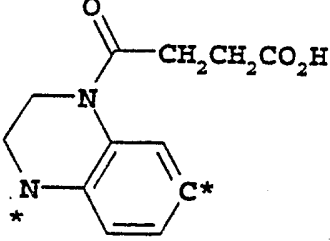
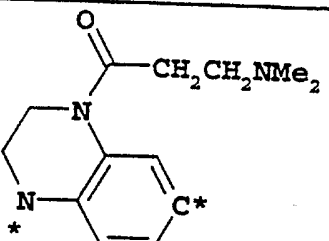
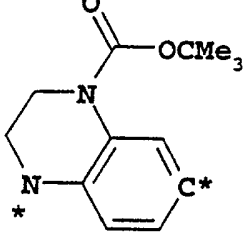
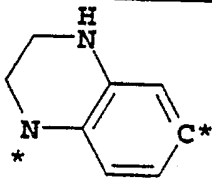
|     |                                                                                     |     |                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| A15 |    | A16 |     |
| A17 |    | A18 |     |
| A19 |   | A20 |   |
| A21 |  | A22 |  |
| A23 |  | A24 |  |
| A25 |  | A26 |  |

T A B U L K A 1 (pokračování)

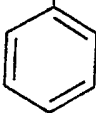
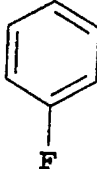
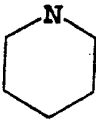
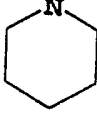
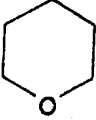
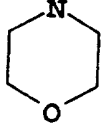
|     |                                                                                     |     |                                                                                       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| A27 |    | A28 |    |
| A29 |    | A30 |    |
| A31 |   | A32 |   |
| A33 |  | A34 |  |
| A35 |  | A36 |   |
| A37 |  | A38 |  |



T A B U L K A 2

|    |                                                                                     |    |                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| B1 |    | B2 |    |
| B3 |    | B4 |    |
| B5 |   | B6 |   |
| B7 |  | B8 |  |

T A B U L K A 3

|     |                                                                                                                                        |     |                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1  | $*CH_2-CH_2-CO_2H$                                                                                                                     | C2  | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>$ $<br>$CH_3$                                                                                                        |
| C3  | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>$ $<br>$CH_2CH_3$                                                                                                  | C4  | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>$ $<br>$(CH_2)_3CH_3$                                                                                                |
| C5  | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>$ $<br>$CH(CH_3)_2$                                                                                                | C6  | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>$ $<br>$CH_2CH(CH_3)_2$                                                                                              |
| C7  | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>                                  | C8  | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>                                 |
| C9  | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>                                | C10 | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>                                |
| C11 | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>                                | C12 | $*CH-CH-CO_2H$<br>$\diagdown \quad \diagup$<br>$C$<br>$H_2$                                                                              |
| C13 | $*C-CH_2-CO_2H$<br>                                 | C14 | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>$ $<br>$CH_2CO_2H$                                                                                                   |
| C15 | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>$ $<br>$H_2C-C(=O)-$<br>$ $<br> | C16 | $*CH-CH_2-CO_2H$<br>$ $<br>$H_2C-C(=O)-$<br>$ $<br> |

T A B U L K A 3 (pokračování)

|     |                                                                                                                        |     |                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C17 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ H_2C \\   \\ C=O \\   \\ N \\   \\ \text{Cyclohexyl} \end{array}$             | C18 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CH_2-CO_2H \\   \\ OMe \end{array}$                                               |
| C19 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CH_2-CO_2H \\   \\ OCHMe_2 \end{array}$                                                     | C20 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ NH_2 \end{array}$                                                   |
| C21 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN \\   \\ C=O \\   \\ \text{2-Methyl-4-chlorophenyl} \end{array}$            | C22 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN \\   \\ C=O \\   \\ \text{2,4-Dichlorophenyl} \end{array}$       |
| C23 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN \\   \\ C=O \\   \\ \text{2-Fluoro-4-(trifluoromethyl)phenyl} \end{array}$ | C24 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN \\   \\ C=O \\   \\ \text{2,4-Dimethylphenyl} \end{array}$       |
| C25 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN \\   \\ C=O \\   \\ \text{3-Methoxyphenyl} \end{array}$                    | C26 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN \\   \\ C=O \\   \\ \text{3-Chloro-4-hydroxyphenyl} \end{array}$ |
| C27 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN \\   \\ C=O \\   \\ \text{2,6-Difluorophenyl} \end{array}$                 | C28 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN \\   \\ C=O \\   \\ \text{2-Chloro-3-methylphenyl} \end{array}$  |

T A B U L K A 3 (pokračování)

|     |                                                                                                        |     |                                                                                                                                 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C29 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ NH_2 \end{array}$                                             | C30 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$                                     |
| C31 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4 \\   \\ F \end{array}$  | C32 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ \text{C}_5\text{H}_4\text{N} \end{array}$                             |
| C33 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ \text{C}_5\text{H}_4\text{N} \end{array}$    | C34 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ \text{C}_4\text{H}_3\text{S} \end{array}$                             |
| C35 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ \text{C}_4\text{H}_3\text{S} \end{array}$    | C36 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ \text{C}_4\text{H}_3\text{NO} \\   \\ \text{H}_3\text{C} \end{array}$ |
| C37 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O} \end{array}$ | C38 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ N(Me)-C(=O) \\   \\ \text{C}_6\text{H}_{10}\text{O} \end{array}$                       |

T A B U L K A 3 (pokračování)

|     |                                                                                                       |     |                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C39 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ Me-N-C=O \\   \\ \text{C}_5\text{H}_4\text{S} \end{array}$   | C40 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ Me-N-C=O \\   \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$             |
| C41 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN-C=O \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4-CMe_3 \end{array}$       | C42 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN-C=O \\   \\ \text{C}_6\text{H}_3(Me)(CHMe_2) \end{array}$   |
| C43 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN-C=O \\   \\ \text{C}_6\text{H}_2(Me)_3 \end{array}$       | C44 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN-C=O \\   \\ \text{C}_6\text{H}_3(Me)(Et) \end{array}$       |
| C45 | $\begin{array}{c} CH_2-CO_2H \\   \\ *C \\   \\ \text{C}_4\text{H}_8\text{O} \end{array}$             | C46 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN-C=O \\   \\ \text{C}_6\text{H}_3(Me)_2-C(=O)Me \end{array}$ |
| C47 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ H_2C-C=O \\   \\ N \\   \\ \text{C}_4\text{H}_8 \end{array}$ | C48 | $\begin{array}{c} *CH_2-CH-CO_2H \\   \\ HN-C=O \\   \\ \text{C}_6\text{H}_4-Cl \end{array}$            |

T A B U L K A 3 (pokračování)

|     |                                                                                                                                    |     |                                                                                                                                    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C49 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{Cl} \\    \\  \text{Me}  \end{array}  $                       | C50 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{Cl} \\    \\  \text{Cl}  \end{array}  $                       |
| C51 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{Cl} \\    \\  \text{OMe}  \end{array}  $                      | C52 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{Me} \\    \\  \text{Et} \quad (CH_2)_3CH_3  \end{array}  $    |
| C53 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{Et} \\    \\  \text{C}_6\text{H}_5  \end{array}  $            | C54 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{Me}_2\text{CH} \\    \\  \text{C}_6\text{H}_5  \end{array}  $ |
| C55 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{C}_6\text{H}_5 \\    \\  \text{C}_6\text{H}_5  \end{array}  $ | C56 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{C}_6\text{H}_{11}  \end{array}  $                             |
| C57 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{Me} \\    \\  \text{C}_6\text{H}_{11}  \end{array}  $         | C58 | $  \begin{array}{c}  *CH_2-CH-CO_2H \\    \\  HN-C=O \\    \\  \text{O} \\    \\  \text{C}_6\text{H}_5  \end{array}  $             |

T A B U L K A 3 (pokračování)

|     |                                                                                                             |     |                                                                                                            |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C59 | $*CH_2-CH_2-CH_2-CO_2H$                                                                                     | C60 | $*CH=CH-CO_2H$                                                                                             |
| C61 | $\begin{array}{c} CH_3 \\   \\ *CH_2-CH-CO_2H \end{array}$                                                  | C62 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ O-CH_2 \\   \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$ |
| C63 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-S(=O)_2 \\   \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$               | C64 | $\begin{array}{c} CH_3 \\   \\ *C-CH_2-CO_2H \\   \\ CH_3 \end{array}$                                     |
| C65 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ N \\   \\ \text{C}_4\text{H}_8 \\   \\ N \\   \\ CH_3 \end{array}$ | C66 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ H_3C-N-C(=O) \\   \\ CH_3 \end{array}$                            |
| C67 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-C(=O) \\   \\ CH_3 \end{array}$                                 | C68 | $\begin{array}{c} *CH-CH_2-CO_2H \\   \\ HN-S(=O)_2 \\   \\ CH_3 \end{array}$                              |

Konkrétními sloučeninami podle vynálezu jsou následující sloučeniny:

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A1-B1-C1;  | A1-B1-C34; | A1-B1-C67; | A2-B1-C32; | A2-B1-C65; |
| A1-B1-C2;  | A1-B1-C35; | A1-B1-C68; | A2-B1-C33; | A2-B1-C66; |
| A1-B1-C3;  | A1-B1-C36; | A2-B1-C1;  | A2-B1-C34; | A2-B1-C67; |
| A1-B1-C4;  | A1-B1-C37; | A2-B1-C2;  | A2-B1-C35; | A2-B1-C68; |
| A1-B1-C5;  | A1-B1-C38; | A2-B1-C3;  | A2-B1-C36; | A3-B1-C1;  |
| A1-B1-C6;  | A1-B1-C39; | A2-B1-C4;  | A2-B1-C37; | A3-B1-C2;  |
| A1-B1-C7;  | A1-B1-C40; | A2-B1-C5;  | A2-B1-C38; | A3-B1-C3;  |
| A1-B1-C8;  | A1-B1-C41; | A2-B1-C6;  | A2-B1-C39; | A3-B1-C4;  |
| A1-B1-C9;  | A1-B1-C42; | A2-B1-C7;  | A2-B1-C40; | A3-B1-C5;  |
| A1-B1-C10; | A1-B1-C43; | A2-B1-C8;  | A2-B1-C41; | A3-B1-C6;  |
| A1-B1-C11; | A1-B1-C44; | A2-B1-C9;  | A2-B1-C42; | A3-B1-C7;  |
| A1-B1-C12; | A1-B1-C45; | A2-B1-C10; | A2-B1-C43; | A3-B1-C8;  |
| A1-B1-C13; | A1-B1-C46; | A2-B1-C11; | A2-B1-C44; | A3-B1-C9;  |
| A1-B1-C14; | A1-B1-C47; | A2-B1-C12; | A2-B1-C45; | A3-B1-C10; |
| A1-B1-C15; | A1-B1-C48; | A2-B1-C13; | A2-B1-C46; | A3-B1-C11; |
| A1-B1-C16; | A1-B1-C49; | A2-B1-C14; | A2-B1-C47; | A3-B1-C12; |
| A1-B1-C17; | A1-B1-C50; | A2-B1-C15; | A2-B1-C48; | A3-B1-C13; |
| A1-B1-C18; | A1-B1-C51; | A2-B1-C16; | A2-B1-C49; | A3-B1-C14; |
| A1-B1-C19; | A1-B1-C52; | A2-B1-C17; | A2-B1-C50; | A3-B1-C15; |
| A1-B1-C20; | A1-B1-C53; | A2-B1-C18; | A2-B1-C51; | A3-B1-C16; |
| A1-B1-C21; | A1-B1-C54; | A2-B1-C19; | A2-B1-C52; | A3-B1-C17; |
| A1-B1-C22; | A1-B1-C55; | A2-B1-C20; | A2-B1-C53; | A3-B1-C18; |
| A1-B1-C23; | A1-B1-C56; | A2-B1-C21; | A2-B1-C54; | A3-B1-C19; |
| A1-B1-C24; | A1-B1-C57; | A2-B1-C22; | A2-B1-C55; | A3-B1-C20; |
| A1-B1-C25; | A1-B1-C58; | A2-B1-C23; | A2-B1-C56; | A3-B1-C21; |
| A1-B1-C26; | A1-B1-C59; | A2-B1-C24; | A2-B1-C57; | A3-B1-C22; |
| A1-B1-C27; | A1-B1-C60; | A2-B1-C25; | A2-B1-C58; | A3-B1-C23; |
| A1-B1-C28; | A1-B1-C61; | A2-B1-C26; | A2-B1-C59; | A3-B1-C24; |
| A1-B1-C29; | A1-B1-C62; | A2-B1-C27; | A2-B1-C60; | A3-B1-C25; |
| A1-B1-C30; | A1-B1-C63; | A2-B1-C28; | A2-B1-C61; | A3-B1-C26; |
| A1-B1-C31; | A1-B1-C64; | A2-B1-C29; | A2-B1-C62; | A3-B1-C27; |
| A1-B1-C32; | A1-B1-C65; | A2-B1-C30; | A2-B1-C63; | A3-B1-C28; |
| A1-B1-C33; | A1-B1-C66; | A2-B1-C31; | A2-B1-C64; | A3-B1-C29; |



|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A3-B1-C30; | A3-B1-C63; | A4-B1-C28; | A4-B1-C61; | A5-B1-C26; |
| A3-B1-C31; | A3-B1-C64; | A4-B1-C29; | A4-B1-C62; | A5-B1-C27; |
| A3-B1-C32; | A3-B1-C65; | A4-B1-C30; | A4-B1-C63; | A5-B1-C28; |
| A3-B1-C33; | A3-B1-C66; | A4-B1-C31; | A4-B1-C64; | A5-B1-C29; |
| A3-B1-C34; | A3-B1-C67; | A4-B1-C32; | A4-B1-C65; | A5-B1-C30; |
| A3-B1-C35; | A3-B1-C68; | A4-B1-C33; | A4-B1-C66; | A5-B1-C31; |
| A3-B1-C36; | A4-B1-C1;  | A4-B1-C34; | A4-B1-C67; | A5-B1-C32; |
| A3-B1-C37; | A4-B1-C2;  | A4-B1-C35; | A4-B1-C68; | A5-B1-C33; |
| A3-B1-C38; | A4-B1-C3;  | A4-B1-C36; | A5-B1-C1;  | A5-B1-C34; |
| A3-B1-C39; | A4-B1-C4;  | A4-B1-C37; | A5-B1-C2;  | A5-B1-C35; |
| A3-B1-C40; | A4-B1-C5;  | A4-B1-C38; | A5-B1-C3;  | A5-B1-C36; |
| A3-B1-C41; | A4-B1-C6;  | A4-B1-C39; | A5-B1-C4;  | A5-B1-C37; |
| A3-B1-C42; | A4-B1-C7;  | A4-B1-C40; | A5-B1-C5;  | A5-B1-C38; |
| A3-B1-C43; | A4-B1-C8;  | A4-B1-C41; | A5-B1-C6;  | A5-B1-C39; |
| A3-B1-C44; | A4-B1-C9;  | A4-B1-C42; | A5-B1-C7;  | A5-B1-C40; |
| A3-B1-C45; | A4-B1-C10; | A4-B1-C43; | A5-B1-C8;  | A5-B1-C41; |
| A3-B1-C46; | A4-B1-C11; | A4-B1-C44; | A5-B1-C9;  | A5-B1-C42; |
| A3-B1-C47; | A4-B1-C12; | A4-B1-C45; | A5-B1-C10; | A5-B1-C43; |
| A3-B1-C48; | A4-B1-C13; | A4-B1-C46; | A5-B1-C11; | A5-B1-C44; |
| A3-B1-C49; | A4-B1-C14; | A4-B1-C47; | A5-B1-C12; | A5-B1-C45; |
| A3-B1-C50; | A4-B1-C15; | A4-B1-C48; | A5-B1-C13; | A5-B1-C46; |
| A3-B1-C51; | A4-B1-C16; | A4-B1-C49; | A5-B1-C14; | A5-B1-C47; |
| A3-B1-C52; | A4-B1-C17; | A4-B1-C50; | A5-B1-C15; | A5-B1-C48; |
| A3-B1-C53; | A4-B1-C18; | A4-B1-C51; | A5-B1-C16; | A5-B1-C49; |
| A3-B1-C54; | A4-B1-C19; | A4-B1-C52; | A5-B1-C17; | A5-B1-C50; |
| A3-B1-C55; | A4-B1-C20; | A4-B1-C53; | A5-B1-C18; | A5-B1-C51; |
| A3-B1-C56; | A4-B1-C21; | A4-B1-C54; | A5-B1-C19; | A5-B1-C52; |
| A3-B1-C57; | A4-B1-C22; | A4-B1-C55; | A5-B1-C20; | A5-B1-C53; |
| A3-B1-C58; | A4-B1-C23; | A4-B1-C56; | A5-B1-C21; | A5-B1-C54; |
| A3-B1-C59; | A4-B1-C24; | A4-B1-C57; | A5-B1-C22; | A5-B1-C55; |
| A3-B1-C60; | A4-B1-C25; | A4-B1-C58; | A5-B1-C23; | A5-B1-C56; |
| A3-B1-C61; | A4-B1-C26; | A4-B1-C59; | A5-B1-C24; | A5-B1-C57; |
| A3-B1-C62; | A4-B1-C27; | A4-B1-C60; | A5-B1-C25; | A5-B1-C58; |

18.01.01

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A5-B1-C59; | A6-B1-C24; | A6-B1-C57; | A7-B1-C22; | A7-B1-C55; |
| A5-B1-C60; | A6-B1-C25; | A6-B1-C58; | A7-B1-C23; | A7-B1-C56; |
| A5-B1-C61; | A6-B1-C26; | A6-B1-C59; | A7-B1-C24; | A7-B1-C57; |
| A5-B1-C62; | A6-B1-C27; | A6-B1-C60; | A7-B1-C25; | A7-B1-C58; |
| A5-B1-C63; | A6-B1-C28; | A6-B1-C61; | A7-B1-C26; | A7-B1-C59; |
| A5-B1-C64; | A6-B1-C29; | A6-B1-C62; | A7-B1-C27; | A7-B1-C60; |
| A5-B1-C65; | A6-B1-C30; | A6-B1-C63; | A7-B1-C28; | A7-B1-C61; |
| A5-B1-C66; | A6-B1-C31; | A6-B1-C64; | A7-B1-C29; | A7-B1-C62; |
| A5-B1-C67; | A6-B1-C32; | A6-B1-C65; | A7-B1-C30; | A7-B1-C63; |
| A5-B1-C68; | A6-B1-C33; | A6-B1-C66; | A7-B1-C31; | A7-B1-C64; |
| A6-B1-C1;  | A6-B1-C34; | A6-B1-C67; | A7-B1-C32; | A7-B1-C65; |
| A6-B1-C2;  | A6-B1-C35; | A6-B1-C68; | A7-B1-C33; | A7-B1-C66; |
| A6-B1-C3;  | A6-B1-C36; | A7-B1-C1;  | A7-B1-C34; | A7-B1-C67; |
| A6-B1-C4;  | A6-B1-C37; | A7-B1-C2;  | A7-B1-C35; | A7-B1-C68; |
| A6-B1-C5;  | A6-B1-C38; | A7-B1-C3;  | A7-B1-C36; | A8-B1-C1;  |
| A6-B1-C6;  | A6-B1-C39; | A7-B1-C4;  | A7-B1-C37; | A8-B1-C2;  |
| A6-B1-C7;  | A6-B1-C40; | A7-B1-C5;  | A7-B1-C38; | A8-B1-C3;  |
| A6-B1-C8;  | A6-B1-C41; | A7-B1-C6;  | A7-B1-C39; | A8-B1-C4;  |
| A6-B1-C9;  | A6-B1-C42; | A7-B1-C7;  | A7-B1-C40; | A8-B1-C5;  |
| A6-B1-C10; | A6-B1-C43; | A7-B1-C8;  | A7-B1-C41; | A8-B1-C6;  |
| A6-B1-C11; | A6-B1-C44; | A7-B1-C9;  | A7-B1-C42; | A8-B1-C7;  |
| A6-B1-C12; | A6-B1-C45; | A7-B1-C10; | A7-B1-C43; | A8-B1-C8;  |
| A6-B1-C13; | A6-B1-C46; | A7-B1-C11; | A7-B1-C44; | A8-B1-C9;  |
| A6-B1-C14; | A6-B1-C47; | A7-B1-C12; | A7-B1-C45; | A8-B1-C10; |
| A6-B1-C15; | A6-B1-C48; | A7-B1-C13; | A7-B1-C46; | A8-B1-C11; |
| A6-B1-C16; | A6-B1-C49; | A7-B1-C14; | A7-B1-C47; | A8-B1-C12; |
| A6-B1-C17; | A6-B1-C50; | A7-B1-C15; | A7-B1-C48; | A8-B1-C13; |
| A6-B1-C18; | A6-B1-C51; | A7-B1-C16; | A7-B1-C49; | A8-B1-C14; |
| A6-B1-C19; | A6-B1-C52; | A7-B1-C17; | A7-B1-C50; | A8-B1-C15; |
| A6-B1-C20; | A6-B1-C53; | A7-B1-C18; | A7-B1-C51; | A8-B1-C16; |
| A6-B1-C21; | A6-B1-C54; | A7-B1-C19; | A7-B1-C52; | A8-B1-C17; |
| A6-B1-C22; | A6-B1-C55; | A7-B1-C20; | A7-B1-C53; | A8-B1-C18; |
| A6-B1-C23; | A6-B1-C56; | A7-B1-C21; | A7-B1-C54; | A8-B1-C19; |

|            |            |            |             |             |
|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| A8-B1-C20; | A8-B1-C53; | A9-B1-C18; | A9-B1-C51;  | A10-B1-C16; |
| A8-B1-C21; | A8-B1-C54; | A9-B1-C19; | A9-B1-C52;  | A10-B1-C17; |
| A8-B1-C22; | A8-B1-C55; | A9-B1-C20; | A9-B1-C53;  | A10-B1-C18; |
| A8-B1-C23; | A8-B1-C56; | A9-B1-C21; | A9-B1-C54;  | A10-B1-C19; |
| A8-B1-C24; | A8-B1-C57; | A9-B1-C22; | A9-B1-C55;  | A10-B1-C20; |
| A8-B1-C25; | A8-B1-C58; | A9-B1-C23; | A9-B1-C56;  | A10-B1-C21; |
| A8-B1-C26; | A8-B1-C59; | A9-B1-C24; | A9-B1-C57;  | A10-B1-C22; |
| A8-B1-C27; | A8-B1-C60; | A9-B1-C25; | A9-B1-C58;  | A10-B1-C23; |
| A8-B1-C28; | A8-B1-C61; | A9-B1-C26; | A9-B1-C59;  | A10-B1-C24; |
| A8-B1-C29; | A8-B1-C62; | A9-B1-C27; | A9-B1-C60;  | A10-B1-C25; |
| A8-B1-C30; | A8-B1-C63; | A9-B1-C28; | A9-B1-C61;  | A10-B1-C26; |
| A8-B1-C31; | A8-B1-C64; | A9-B1-C29; | A9-B1-C62;  | A10-B1-C27; |
| A8-B1-C32; | A8-B1-C65; | A9-B1-C30; | A9-B1-C63;  | A10-B1-C28; |
| A8-B1-C33; | A8-B1-C66; | A9-B1-C31; | A9-B1-C64;  | A10-B1-C29; |
| A8-B1-C34; | A8-B1-C67; | A9-B1-C32; | A9-B1-C65;  | A10-B1-C30; |
| A8-B1-C35; | A8-B1-C68; | A9-B1-C33; | A9-B1-C66;  | A10-B1-C31; |
| A8-B1-C36; | A9-B1-C1;  | A9-B1-C34; | A9-B1-C67;  | A10-B1-C32; |
| A8-B1-C37; | A9-B1-C2;  | A9-B1-C35; | A9-B1-C68;  | A10-B1-C33; |
| A8-B1-C38; | A9-B1-C3;  | A9-B1-C36; | A10-B1-C1;  | A10-B1-C34; |
| A8-B1-C39; | A9-B1-C4;  | A9-B1-C37; | A10-B1-C2;  | A10-B1-C35; |
| A8-B1-C40; | A9-B1-C5;  | A9-B1-C38; | A10-B1-C3;  | A10-B1-C36; |
| A8-B1-C41; | A9-B1-C6;  | A9-B1-C39; | A10-B1-C4;  | A10-B1-C37; |
| A8-B1-C42; | A9-B1-C7;  | A9-B1-C40; | A10-B1-C5;  | A10-B1-C38; |
| A8-B1-C43; | A9-B1-C8;  | A9-B1-C41; | A10-B1-C6;  | A10-B1-C39; |
| A8-B1-C44; | A9-B1-C9;  | A9-B1-C42; | A10-B1-C7;  | A10-B1-C40; |
| A8-B1-C45; | A9-B1-C10; | A9-B1-C43; | A10-B1-C8;  | A10-B1-C41; |
| A8-B1-C46; | A9-B1-C11; | A9-B1-C44; | A10-B1-C9;  | A10-B1-C42; |
| A8-B1-C47; | A9-B1-C12; | A9-B1-C45; | A10-B1-C10; | A10-B1-C43; |
| A8-B1-C48; | A9-B1-C13; | A9-B1-C46; | A10-B1-C11; | A10-B1-C44; |
| A8-B1-C49; | A9-B1-C14; | A9-B1-C47; | A10-B1-C12; | A10-B1-C45; |
| A8-B1-C50; | A9-B1-C15; | A9-B1-C48; | A10-B1-C13; | A10-B1-C46; |
| A8-B1-C51; | A9-B1-C16; | A9-B1-C49; | A10-B1-C14; | A10-B1-C47; |
| A8-B1-C52; | A9-B1-C17; | A9-B1-C50; | A10-B1-C15; | A10-B1-C48; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A10-B1-C49; | A11-B1-C14; | A11-B1-C47; | A12-B1-C12; | A12-B1-C45; |
| A10-B1-C50; | A11-B1-C15; | A11-B1-C48; | A12-B1-C13; | A12-B1-C46; |
| A10-B1-C51; | A11-B1-C16; | A11-B1-C49; | A12-B1-C14; | A12-B1-C47; |
| A10-B1-C52; | A11-B1-C17; | A11-B1-C50; | A12-B1-C15; | A12-B1-C48; |
| A10-B1-C53; | A11-B1-C18; | A11-B1-C51; | A12-B1-C16; | A12-B1-C49; |
| A10-B1-C54; | A11-B1-C19; | A11-B1-C52; | A12-B1-C17; | A12-B1-C50; |
| A10-B1-C55; | A11-B1-C20; | A11-B1-C53; | A12-B1-C18; | A12-B1-C51; |
| A10-B1-C56; | A11-B1-C21; | A11-B1-C54; | A12-B1-C19; | A12-B1-C52; |
| A10-B1-C57; | A11-B1-C22; | A11-B1-C55; | A12-B1-C20; | A12-B1-C53; |
| A10-B1-C58; | A11-B1-C23; | A11-B1-C56; | A12-B1-C21; | A12-B1-C54; |
| A10-B1-C59; | A11-B1-C24; | A11-B1-C57; | A12-B1-C22; | A12-B1-C55; |
| A10-B1-C60; | A11-B1-C25; | A11-B1-C58; | A12-B1-C23; | A12-B1-C56; |
| A10-B1-C61; | A11-B1-C26; | A11-B1-C59; | A12-B1-C24; | A12-B1-C57; |
| A10-B1-C62; | A11-B1-C27; | A11-B1-C60; | A12-B1-C25; | A12-B1-C58; |
| A10-B1-C63; | A11-B1-C28; | A11-B1-C61; | A12-B1-C26; | A12-B1-C59; |
| A10-B1-C64; | A11-B1-C29; | A11-B1-C62; | A12-B1-C27; | A12-B1-C60; |
| A10-B1-C65; | A11-B1-C30; | A11-B1-C63; | A12-B1-C28; | A12-B1-C61; |
| A10-B1-C66; | A11-B1-C31; | A11-B1-C64; | A12-B1-C29; | A12-B1-C62; |
| A10-B1-C67; | A11-B1-C32; | A11-B1-C65; | A12-B1-C30; | A12-B1-C63; |
| A10-B1-C68; | A11-B1-C33; | A11-B1-C66; | A12-B1-C31; | A12-B1-C64; |
| A11-B1-C1;  | A11-B1-C34; | A11-B1-C67; | A12-B1-C32; | A12-B1-C65; |
| A11-B1-C2;  | A11-B1-C35; | A11-B1-C68; | A12-B1-C33; | A12-B1-C66; |
| A11-B1-C3;  | A11-B1-C36; | A12-B1-C1;  | A12-B1-C34; | A12-B1-C67; |
| A11-B1-C4;  | A11-B1-C37; | A12-B1-C2;  | A12-B1-C35; | A12-B1-C68; |
| A11-B1-C5;  | A11-B1-C38; | A12-B1-C3;  | A12-B1-C36; | A13-B1-C1;  |
| A11-B1-C6;  | A11-B1-C39; | A12-B1-C4;  | A12-B1-C37; | A13-B1-C2;  |
| A11-B1-C7;  | A11-B1-C40; | A12-B1-C5;  | A12-B1-C38; | A13-B1-C3;  |
| A11-B1-C8;  | A11-B1-C41; | A12-B1-C6;  | A12-B1-C39; | A13-B1-C4;  |
| A11-B1-C9;  | A11-B1-C42; | A12-B1-C7;  | A12-B1-C40; | A13-B1-C5;  |
| A11-B1-C10; | A11-B1-C43; | A12-B1-C8;  | A12-B1-C41; | A13-B1-C6;  |
| A11-B1-C11; | A11-B1-C44; | A12-B1-C9;  | A12-B1-C42; | A13-B1-C7;  |
| A11-B1-C12; | A11-B1-C45; | A12-B1-C10; | A12-B1-C43; | A13-B1-C8;  |
| A11-B1-C13; | A11-B1-C46; | A12-B1-C11; | A12-B1-C44; | A13-B1-C9;  |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A13-B1-C10; | A13-B1-C43; | A14-B1-C8;  | A14-B1-C41; | A15-B1-C6;  |
| A13-B1-C11; | A13-B1-C44; | A14-B1-C9;  | A14-B1-C42; | A15-B1-C7;  |
| A13-B1-C12; | A13-B1-C45; | A14-B1-C10; | A14-B1-C43; | A15-B1-C8;  |
| A13-B1-C13; | A13-B1-C46; | A14-B1-C11; | A14-B1-C44; | A15-B1-C9;  |
| A13-B1-C14; | A13-B1-C47; | A14-B1-C12; | A14-B1-C45; | A15-B1-C10; |
| A13-B1-C15; | A13-B1-C48; | A14-B1-C13; | A14-B1-C46; | A15-B1-C11; |
| A13-B1-C16; | A13-B1-C49; | A14-B1-C14; | A14-B1-C47; | A15-B1-C12; |
| A13-B1-C17; | A13-B1-C50; | A14-B1-C15; | A14-B1-C48; | A15-B1-C13; |
| A13-B1-C18; | A13-B1-C51; | A14-B1-C16; | A14-B1-C49; | A15-B1-C14; |
| A13-B1-C19; | A13-B1-C52; | A14-B1-C17; | A14-B1-C50; | A15-B1-C15; |
| A13-B1-C20; | A13-B1-C53; | A14-B1-C18; | A14-B1-C51; | A15-B1-C16; |
| A13-B1-C21; | A13-B1-C54; | A14-B1-C19; | A14-B1-C52; | A15-B1-C17; |
| A13-B1-C22; | A13-B1-C55; | A14-B1-C20; | A14-B1-C53; | A15-B1-C18; |
| A13-B1-C23; | A13-B1-C56; | A14-B1-C21; | A14-B1-C54; | A15-B1-C19; |
| A13-B1-C24; | A13-B1-C57; | A14-B1-C22; | A14-B1-C55; | A15-B1-C20; |
| A13-B1-C25; | A13-B1-C58; | A14-B1-C23; | A14-B1-C56; | A15-B1-C21; |
| A13-B1-C26; | A13-B1-C59; | A14-B1-C24; | A14-B1-C57; | A15-B1-C22; |
| A13-B1-C27; | A13-B1-C60; | A14-B1-C25; | A14-B1-C58; | A15-B1-C23; |
| A13-B1-C28; | A13-B1-C61; | A14-B1-C26; | A14-B1-C59; | A15-B1-C24; |
| A13-B1-C29; | A13-B1-C62; | A14-B1-C27; | A14-B1-C60; | A15-B1-C25; |
| A13-B1-C30; | A13-B1-C63; | A14-B1-C28; | A14-B1-C61; | A15-B1-C26; |
| A13-B1-C31; | A13-B1-C64; | A14-B1-C29; | A14-B1-C62; | A15-B1-C27; |
| A13-B1-C32; | A13-B1-C65; | A14-B1-C30; | A14-B1-C63; | A15-B1-C28; |
| A13-B1-C33; | A13-B1-C66; | A14-B1-C31; | A14-B1-C64; | A15-B1-C29; |
| A13-B1-C34; | A13-B1-C67; | A14-B1-C32; | A14-B1-C65; | A15-B1-C30; |
| A13-B1-C35; | A13-B1-C68; | A14-B1-C33; | A14-B1-C66; | A15-B1-C31; |
| A13-B1-C36; | A14-B1-C1;  | A14-B1-C34; | A14-B1-C67; | A15-B1-C32; |
| A13-B1-C37; | A14-B1-C2;  | A14-B1-C35; | A14-B1-C68; | A15-B1-C33; |
| A13-B1-C38; | A14-B1-C3;  | A14-B1-C36; | A15-B1-C1;  | A15-B1-C34; |
| A13-B1-C39; | A14-B1-C4;  | A14-B1-C37; | A15-B1-C2;  | A15-B1-C35; |
| A13-B1-C40; | A14-B1-C5;  | A14-B1-C38; | A15-B1-C3;  | A15-B1-C36; |
| A13-B1-C41; | A14-B1-C6;  | A14-B1-C39; | A15-B1-C4;  | A15-B1-C37; |
| A13-B1-C42; | A14-B1-C7;  | A14-B1-C40; | A15-B1-C5;  | A15-B1-C38; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A15-B1-C39; | A16-B1-C4;  | A16-B1-C37; | A17-B1-C2;  | A17-B1-C35; |
| A15-B1-C40; | A16-B1-C5;  | A16-B1-C38; | A17-B1-C3;  | A17-B1-C36; |
| A15-B1-C41; | A16-B1-C6;  | A16-B1-C39; | A17-B1-C4;  | A17-B1-C37; |
| A15-B1-C42; | A16-B1-C7;  | A16-B1-C40; | A17-B1-C5;  | A17-B1-C38; |
| A15-B1-C43; | A16-B1-C8;  | A16-B1-C41; | A17-B1-C6;  | A17-B1-C39; |
| A15-B1-C44; | A16-B1-C9;  | A16-B1-C42; | A17-B1-C7;  | A17-B1-C40; |
| A15-B1-C45; | A16-B1-C10; | A16-B1-C43; | A17-B1-C8;  | A17-B1-C41; |
| A15-B1-C46; | A16-B1-C11; | A16-B1-C44; | A17-B1-C9;  | A17-B1-C42; |
| A15-B1-C47; | A16-B1-C12; | A16-B1-C45; | A17-B1-C10; | A17-B1-C43; |
| A15-B1-C48; | A16-B1-C13; | A16-B1-C46; | A17-B1-C11; | A17-B1-C44; |
| A15-B1-C49; | A16-B1-C14; | A16-B1-C47; | A17-B1-C12; | A17-B1-C45; |
| A15-B1-C50; | A16-B1-C15; | A16-B1-C48; | A17-B1-C13; | A17-B1-C46; |
| A15-B1-C51; | A16-B1-C16; | A16-B1-C49; | A17-B1-C14; | A17-B1-C47; |
| A15-B1-C52; | A16-B1-C17; | A16-B1-C50; | A17-B1-C15; | A17-B1-C48; |
| A15-B1-C53; | A16-B1-C18; | A16-B1-C51; | A17-B1-C16; | A17-B1-C49; |
| A15-B1-C54; | A16-B1-C19; | A16-B1-C52; | A17-B1-C17; | A17-B1-C50; |
| A15-B1-C55; | A16-B1-C20; | A16-B1-C53; | A17-B1-C18; | A17-B1-C51; |
| A15-B1-C56; | A16-B1-C21; | A16-B1-C54; | A17-B1-C19; | A17-B1-C52; |
| A15-B1-C57; | A16-B1-C22; | A16-B1-C55; | A17-B1-C20; | A17-B1-C53; |
| A15-B1-C58; | A16-B1-C23; | A16-B1-C56; | A17-B1-C21; | A17-B1-C54; |
| A15-B1-C59; | A16-B1-C24; | A16-B1-C57; | A17-B1-C22; | A17-B1-C55; |
| A15-B1-C60; | A16-B1-C25; | A16-B1-C58; | A17-B1-C23; | A17-B1-C56; |
| A15-B1-C61; | A16-B1-C26; | A16-B1-C59; | A17-B1-C24; | A17-B1-C57; |
| A15-B1-C62; | A16-B1-C27; | A16-B1-C60; | A17-B1-C25; | A17-B1-C58; |
| A15-B1-C63; | A16-B1-C28; | A16-B1-C61; | A17-B1-C26; | A17-B1-C59; |
| A15-B1-C64; | A16-B1-C29; | A16-B1-C62; | A17-B1-C27; | A17-B1-C60; |
| A15-B1-C65; | A16-B1-C30; | A16-B1-C63; | A17-B1-C28; | A17-B1-C61; |
| A15-B1-C66; | A16-B1-C31; | A16-B1-C64; | A17-B1-C29; | A17-B1-C62; |
| A15-B1-C67; | A16-B1-C32; | A16-B1-C65; | A17-B1-C30; | A17-B1-C63; |
| A15-B1-C68; | A16-B1-C33; | A16-B1-C66; | A17-B1-C31; | A17-B1-C64; |
| A16-B1-C1;  | A16-B1-C34; | A16-B1-C67; | A17-B1-C32; | A17-B1-C65; |
| A16-B1-C2;  | A16-B1-C35; | A16-B1-C68; | A17-B1-C33; | A17-B1-C66; |
| A16-B1-C3;  | A16-B1-C36; | A17-B1-C1;  | A17-B1-C34; | A17-B1-C67; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A17-B1-C68; | A18-B1-C33; | A18-B1-C66; | A19-B1-C31; | A19-B1-C64; |
| A18-B1-C1;  | A18-B1-C34; | A18-B1-C67; | A19-B1-C32; | A19-B1-C65; |
| A18-B1-C2;  | A18-B1-C35; | A18-B1-C68; | A19-B1-C33; | A19-B1-C66; |
| A18-B1-C3;  | A18-B1-C36; | A19-B1-C1;  | A19-B1-C34; | A19-B1-C67; |
| A18-B1-C4;  | A18-B1-C37; | A19-B1-C2;  | A19-B1-C35; | A19-B1-C68; |
| A18-B1-C5;  | A18-B1-C38; | A19-B1-C3;  | A19-B1-C36; | A20-B1-C1;  |
| A18-B1-C6;  | A18-B1-C39; | A19-B1-C4;  | A19-B1-C37; | A20-B1-C2;  |
| A18-B1-C7;  | A18-B1-C40; | A19-B1-C5;  | A19-B1-C38; | A20-B1-C3;  |
| A18-B1-C8;  | A18-B1-C41; | A19-B1-C6;  | A19-B1-C39; | A20-B1-C4;  |
| A18-B1-C9;  | A18-B1-C42; | A19-B1-C7;  | A19-B1-C40; | A20-B1-C5;  |
| A18-B1-C10; | A18-B1-C43; | A19-B1-C8;  | A19-B1-C41; | A20-B1-C6;  |
| A18-B1-C11; | A18-B1-C44; | A19-B1-C9;  | A19-B1-C42; | A20-B1-C7;  |
| A18-B1-C12; | A18-B1-C45; | A19-B1-C10; | A19-B1-C43; | A20-B1-C8;  |
| A18-B1-C13; | A18-B1-C46; | A19-B1-C11; | A19-B1-C44; | A20-B1-C9;  |
| A18-B1-C14; | A18-B1-C47; | A19-B1-C12; | A19-B1-C45; | A20-B1-C10; |
| A18-B1-C15; | A18-B1-C48; | A19-B1-C13; | A19-B1-C46; | A20-B1-C11; |
| A18-B1-C16; | A18-B1-C49; | A19-B1-C14; | A19-B1-C47; | A20-B1-C12; |
| A18-B1-C17; | A18-B1-C50; | A19-B1-C15; | A19-B1-C48; | A20-B1-C13; |
| A18-B1-C18; | A18-B1-C51; | A19-B1-C16; | A19-B1-C49; | A20-B1-C14; |
| A18-B1-C19; | A18-B1-C52; | A19-B1-C17; | A19-B1-C50; | A20-B1-C15; |
| A18-B1-C20; | A18-B1-C53; | A19-B1-C18; | A19-B1-C51; | A20-B1-C16; |
| A18-B1-C21; | A18-B1-C54; | A19-B1-C19; | A19-B1-C52; | A20-B1-C17; |
| A18-B1-C22; | A18-B1-C55; | A19-B1-C20; | A19-B1-C53; | A20-B1-C18; |
| A18-B1-C23; | A18-B1-C56; | A19-B1-C21; | A19-B1-C54; | A20-B1-C19; |
| A18-B1-C24; | A18-B1-C57; | A19-B1-C22; | A19-B1-C55; | A20-B1-C20; |
| A18-B1-C25; | A18-B1-C58; | A19-B1-C23; | A19-B1-C56; | A20-B1-C21; |
| A18-B1-C26; | A18-B1-C59; | A19-B1-C24; | A19-B1-C57; | A20-B1-C22; |
| A18-B1-C27; | A18-B1-C60; | A19-B1-C25; | A19-B1-C58; | A20-B1-C23; |
| A18-B1-C28; | A18-B1-C61; | A19-B1-C26; | A19-B1-C59; | A20-B1-C24; |
| A18-B1-C29; | A18-B1-C62; | A19-B1-C27; | A19-B1-C60; | A20-B1-C25; |
| A18-B1-C30; | A18-B1-C63; | A19-B1-C28; | A19-B1-C61; | A20-B1-C26; |
| A18-B1-C31; | A18-B1-C64; | A19-B1-C29; | A19-B1-C62; | A20-B1-C27; |
| A18-B1-C32; | A18-B1-C65; | A19-B1-C30; | A19-B1-C63; | A20-B1-C28; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A20-B1-C29; | A20-B1-C62; | A21-B1-C27; | A21-B1-C60; | A22-B1-C25; |
| A20-B1-C30; | A20-B1-C63; | A21-B1-C28; | A21-B1-C61; | A22-B1-C26; |
| A20-B1-C31; | A20-B1-C64; | A21-B1-C29; | A21-B1-C62; | A22-B1-C27; |
| A20-B1-C32; | A20-B1-C65; | A21-B1-C30; | A21-B1-C63; | A22-B1-C28; |
| A20-B1-C33; | A20-B1-C66; | A21-B1-C31; | A21-B1-C64; | A22-B1-C29; |
| A20-B1-C34; | A20-B1-C67; | A21-B1-C32; | A21-B1-C65; | A22-B1-C30; |
| A20-B1-C35; | A20-B1-C68; | A21-B1-C33; | A21-B1-C66; | A22-B1-C31; |
| A20-B1-C36; | A21-B1-C1;  | A21-B1-C34; | A21-B1-C67; | A22-B1-C32; |
| A20-B1-C37; | A21-B1-C2;  | A21-B1-C35; | A21-B1-C68; | A22-B1-C33; |
| A20-B1-C38; | A21-B1-C3;  | A21-B1-C36; | A22-B1-C1;  | A22-B1-C34; |
| A20-B1-C39; | A21-B1-C4;  | A21-B1-C37; | A22-B1-C2;  | A22-B1-C35; |
| A20-B1-C40; | A21-B1-C5;  | A21-B1-C38; | A22-B1-C3;  | A22-B1-C36; |
| A20-B1-C41; | A21-B1-C6;  | A21-B1-C39; | A22-B1-C4;  | A22-B1-C37; |
| A20-B1-C42; | A21-B1-C7;  | A21-B1-C40; | A22-B1-C5;  | A22-B1-C38; |
| A20-B1-C43; | A21-B1-C8;  | A21-B1-C41; | A22-B1-C6;  | A22-B1-C39; |
| A20-B1-C44; | A21-B1-C9;  | A21-B1-C42; | A22-B1-C7;  | A22-B1-C40; |
| A20-B1-C45; | A21-B1-C10; | A21-B1-C43; | A22-B1-C8;  | A22-B1-C41; |
| A20-B1-C46; | A21-B1-C11; | A21-B1-C44; | A22-B1-C9;  | A22-B1-C42; |
| A20-B1-C47; | A21-B1-C12; | A21-B1-C45; | A22-B1-C10; | A22-B1-C43; |
| A20-B1-C48; | A21-B1-C13; | A21-B1-C46; | A22-B1-C11; | A22-B1-C44; |
| A20-B1-C49; | A21-B1-C14; | A21-B1-C47; | A22-B1-C12; | A22-B1-C45; |
| A20-B1-C50; | A21-B1-C15; | A21-B1-C48; | A22-B1-C13; | A22-B1-C46; |
| A20-B1-C51; | A21-B1-C16; | A21-B1-C49; | A22-B1-C14; | A22-B1-C47; |
| A20-B1-C52; | A21-B1-C17; | A21-B1-C50; | A22-B1-C15; | A22-B1-C48; |
| A20-B1-C53; | A21-B1-C18; | A21-B1-C51; | A22-B1-C16; | A22-B1-C49; |
| A20-B1-C54; | A21-B1-C19; | A21-B1-C52; | A22-B1-C17; | A22-B1-C50; |
| A20-B1-C55; | A21-B1-C20; | A21-B1-C53; | A22-B1-C18; | A22-B1-C51; |
| A20-B1-C56; | A21-B1-C21; | A21-B1-C54; | A22-B1-C19; | A22-B1-C52; |
| A20-B1-C57; | A21-B1-C22; | A21-B1-C55; | A22-B1-C20; | A22-B1-C53; |
| A20-B1-C58; | A21-B1-C23; | A21-B1-C56; | A22-B1-C21; | A22-B1-C54; |
| A20-B1-C59; | A21-B1-C24; | A21-B1-C57; | A22-B1-C22; | A22-B1-C55; |
| A20-B1-C60; | A21-B1-C25; | A21-B1-C58; | A22-B1-C23; | A22-B1-C56; |
| A20-B1-C61; | A21-B1-C26; | A21-B1-C59; | A22-B1-C24; | A22-B1-C57; |



|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A22-B1-C58; | A23-B1-C23; | A23-B1-C56; | A24-B1-C21; | A24-B1-C54; |
| A22-B1-C59; | A23-B1-C24; | A23-B1-C57; | A24-B1-C22; | A24-B1-C55; |
| A22-B1-C60; | A23-B1-C25; | A23-B1-C58; | A24-B1-C23; | A24-B1-C56; |
| A22-B1-C61; | A23-B1-C26; | A23-B1-C59; | A24-B1-C24; | A24-B1-C57; |
| A22-B1-C62; | A23-B1-C27; | A23-B1-C60; | A24-B1-C25; | A24-B1-C58; |
| A22-B1-C63; | A23-B1-C28; | A23-B1-C61; | A24-B1-C26; | A24-B1-C59; |
| A22-B1-C64; | A23-B1-C29; | A23-B1-C62; | A24-B1-C27; | A24-B1-C60; |
| A22-B1-C65; | A23-B1-C30; | A23-B1-C63; | A24-B1-C28; | A24-B1-C61; |
| A22-B1-C66; | A23-B1-C31; | A23-B1-C64; | A24-B1-C29; | A24-B1-C62; |
| A22-B1-C67; | A23-B1-C32; | A23-B1-C65; | A24-B1-C30; | A24-B1-C63; |
| A22-B1-C68; | A23-B1-C33; | A23-B1-C66; | A24-B1-C31; | A24-B1-C64; |
| A23-B1-C1;  | A23-B1-C34; | A23-B1-C67; | A24-B1-C32; | A24-B1-C65; |
| A23-B1-C2;  | A23-B1-C35; | A23-B1-C68; | A24-B1-C33; | A24-B1-C66; |
| A23-B1-C3;  | A23-B1-C36; | A24-B1-C1;  | A24-B1-C34; | A24-B1-C67; |
| A23-B1-C4;  | A23-B1-C37; | A24-B1-C2;  | A24-B1-C35; | A24-B1-C68; |
| A23-B1-C5;  | A23-B1-C38; | A24-B1-C3;  | A24-B1-C36; | A25-B1-C1;  |
| A23-B1-C6;  | A23-B1-C39; | A24-B1-C4;  | A24-B1-C37; | A25-B1-C2;  |
| A23-B1-C7;  | A23-B1-C40; | A24-B1-C5;  | A24-B1-C38; | A25-B1-C3;  |
| A23-B1-C8;  | A23-B1-C41; | A24-B1-C6;  | A24-B1-C39; | A25-B1-C4;  |
| A23-B1-C9;  | A23-B1-C42; | A24-B1-C7;  | A24-B1-C40; | A25-B1-C5;  |
| A23-B1-C10; | A23-B1-C43; | A24-B1-C8;  | A24-B1-C41; | A25-B1-C6;  |
| A23-B1-C11; | A23-B1-C44; | A24-B1-C9;  | A24-B1-C42; | A25-B1-C7;  |
| A23-B1-C12; | A23-B1-C45; | A24-B1-C10; | A24-B1-C43; | A25-B1-C8;  |
| A23-B1-C13; | A23-B1-C46; | A24-B1-C11; | A24-B1-C44; | A25-B1-C9;  |
| A23-B1-C14; | A23-B1-C47; | A24-B1-C12; | A24-B1-C45; | A25-B1-C10; |
| A23-B1-C15; | A23-B1-C48; | A24-B1-C13; | A24-B1-C46; | A25-B1-C11; |
| A23-B1-C16; | A23-B1-C49; | A24-B1-C14; | A24-B1-C47; | A25-B1-C12; |
| A23-B1-C17; | A23-B1-C50; | A24-B1-C15; | A24-B1-C48; | A25-B1-C13; |
| A23-B1-C18; | A23-B1-C51; | A24-B1-C16; | A24-B1-C49; | A25-B1-C14; |
| A23-B1-C19; | A23-B1-C52; | A24-B1-C17; | A24-B1-C50; | A25-B1-C15; |
| A23-B1-C20; | A23-B1-C53; | A24-B1-C18; | A24-B1-C51; | A25-B1-C16; |
| A23-B1-C21; | A23-B1-C54; | A24-B1-C19; | A24-B1-C52; | A25-B1-C17; |
| A23-B1-C22; | A23-B1-C55; | A24-B1-C20; | A24-B1-C53; | A25-B1-C18; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A25-B1-C19; | A25-B1-C52; | A26-B1-C17; | A26-B1-C50; | A27-B1-C15; |
| A25-B1-C20; | A25-B1-C53; | A26-B1-C18; | A26-B1-C51; | A27-B1-C16; |
| A25-B1-C21; | A25-B1-C54; | A26-B1-C19; | A26-B1-C52; | A27-B1-C17; |
| A25-B1-C22; | A25-B1-C55; | A26-B1-C20; | A26-B1-C53; | A27-B1-C18; |
| A25-B1-C23; | A25-B1-C56; | A26-B1-C21; | A26-B1-C54; | A27-B1-C19; |
| A25-B1-C24; | A25-B1-C57; | A26-B1-C22; | A26-B1-C55; | A27-B1-C20; |
| A25-B1-C25; | A25-B1-C58; | A26-B1-C23; | A26-B1-C56; | A27-B1-C21; |
| A25-B1-C26; | A25-B1-C59; | A26-B1-C24; | A26-B1-C57; | A27-B1-C22; |
| A25-B1-C27; | A25-B1-C60; | A26-B1-C25; | A26-B1-C58; | A27-B1-C23; |
| A25-B1-C28; | A25-B1-C61; | A26-B1-C26; | A26-B1-C59; | A27-B1-C24; |
| A25-B1-C29; | A25-B1-C62; | A26-B1-C27; | A26-B1-C60; | A27-B1-C25; |
| A25-B1-C30; | A25-B1-C63; | A26-B1-C28; | A26-B1-C61; | A27-B1-C26; |
| A25-B1-C31; | A25-B1-C64; | A26-B1-C29; | A26-B1-C62; | A27-B1-C27; |
| A25-B1-C32; | A25-B1-C65; | A26-B1-C30; | A26-B1-C63; | A27-B1-C28; |
| A25-B1-C33; | A25-B1-C66; | A26-B1-C31; | A26-B1-C64; | A27-B1-C29; |
| A25-B1-C34; | A25-B1-C67; | A26-B1-C32; | A26-B1-C65; | A27-B1-C30; |
| A25-B1-C35; | A25-B1-C68; | A26-B1-C33; | A26-B1-C66; | A27-B1-C31; |
| A25-B1-C36; | A26-B1-C1;  | A26-B1-C34; | A26-B1-C67; | A27-B1-C32; |
| A25-B1-C37; | A26-B1-C2;  | A26-B1-C35; | A26-B1-C68; | A27-B1-C33; |
| A25-B1-C38; | A26-B1-C3;  | A26-B1-C36; | A27-B1-C1;  | A27-B1-C34; |
| A25-B1-C39; | A26-B1-C4;  | A26-B1-C37; | A27-B1-C2;  | A27-B1-C35; |
| A25-B1-C40; | A26-B1-C5;  | A26-B1-C38; | A27-B1-C3;  | A27-B1-C36; |
| A25-B1-C41; | A26-B1-C6;  | A26-B1-C39; | A27-B1-C4;  | A27-B1-C37; |
| A25-B1-C42; | A26-B1-C7;  | A26-B1-C40; | A27-B1-C5;  | A27-B1-C38; |
| A25-B1-C43; | A26-B1-C8;  | A26-B1-C41; | A27-B1-C6;  | A27-B1-C39; |
| A25-B1-C44; | A26-B1-C9;  | A26-B1-C42; | A27-B1-C7;  | A27-B1-C40; |
| A25-B1-C45; | A26-B1-C10; | A26-B1-C43; | A27-B1-C8;  | A27-B1-C41; |
| A25-B1-C46; | A26-B1-C11; | A26-B1-C44; | A27-B1-C9;  | A27-B1-C42; |
| A25-B1-C47; | A26-B1-C12; | A26-B1-C45; | A27-B1-C10; | A27-B1-C43; |
| A25-B1-C48; | A26-B1-C13; | A26-B1-C46; | A27-B1-C11; | A27-B1-C44; |
| A25-B1-C49; | A26-B1-C14; | A26-B1-C47; | A27-B1-C12; | A27-B1-C45; |
| A25-B1-C50; | A26-B1-C15; | A26-B1-C48; | A27-B1-C13; | A27-B1-C46; |
| A25-B1-C51; | A26-B1-C16; | A26-B1-C49; | A27-B1-C14; | A27-B1-C47; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A27-B1-C48; | A28-B1-C13; | A28-B1-C46; | A29-B1-C11; | A29-B1-C44; |
| A27-B1-C49; | A28-B1-C14; | A28-B1-C47; | A29-B1-C12; | A29-B1-C45; |
| A27-B1-C50; | A28-B1-C15; | A28-B1-C48; | A29-B1-C13; | A29-B1-C46; |
| A27-B1-C51; | A28-B1-C16; | A28-B1-C49; | A29-B1-C14; | A29-B1-C47; |
| A27-B1-C52; | A28-B1-C17; | A28-B1-C50; | A29-B1-C15; | A29-B1-C48; |
| A27-B1-C53; | A28-B1-C18; | A28-B1-C51; | A29-B1-C16; | A29-B1-C49; |
| A27-B1-C54; | A28-B1-C19; | A28-B1-C52; | A29-B1-C17; | A29-B1-C50; |
| A27-B1-C55; | A28-B1-C20; | A28-B1-C53; | A29-B1-C18; | A29-B1-C51; |
| A27-B1-C56; | A28-B1-C21; | A28-B1-C54; | A29-B1-C19; | A29-B1-C52; |
| A27-B1-C57; | A28-B1-C22; | A28-B1-C55; | A29-B1-C20; | A29-B1-C53; |
| A27-B1-C58; | A28-B1-C23; | A28-B1-C56; | A29-B1-C21; | A29-B1-C54; |
| A27-B1-C59; | A28-B1-C24; | A28-B1-C57; | A29-B1-C22; | A29-B1-C55; |
| A27-B1-C60; | A28-B1-C25; | A28-B1-C58; | A29-B1-C23; | A29-B1-C56; |
| A27-B1-C61; | A28-B1-C26; | A28-B1-C59; | A29-B1-C24; | A29-B1-C57; |
| A27-B1-C62; | A28-B1-C27; | A28-B1-C60; | A29-B1-C25; | A29-B1-C58; |
| A27-B1-C63; | A28-B1-C28; | A28-B1-C61; | A29-B1-C26; | A29-B1-C59; |
| A27-B1-C64; | A28-B1-C29; | A28-B1-C62; | A29-B1-C27; | A29-B1-C60; |
| A27-B1-C65; | A28-B1-C30; | A28-B1-C63; | A29-B1-C28; | A29-B1-C61; |
| A27-B1-C66; | A28-B1-C31; | A28-B1-C64; | A29-B1-C29; | A29-B1-C62; |
| A27-B1-C67; | A28-B1-C32; | A28-B1-C65; | A29-B1-C30; | A29-B1-C63; |
| A27-B1-C68; | A28-B1-C33; | A28-B1-C66; | A29-B1-C31; | A29-B1-C64; |
| A28-B1-C1;  | A28-B1-C34; | A28-B1-C67; | A29-B1-C32; | A29-B1-C65; |
| A28-B1-C2;  | A28-B1-C35; | A28-B1-C68; | A29-B1-C33; | A29-B1-C66; |
| A28-B1-C3;  | A28-B1-C36; | A29-B1-C1;  | A29-B1-C34; | A29-B1-C67; |
| A28-B1-C4;  | A28-B1-C37; | A29-B1-C2;  | A29-B1-C35; | A29-B1-C68; |
| A28-B1-C5;  | A28-B1-C38; | A29-B1-C3;  | A29-B1-C36; | A30-B1-C1;  |
| A28-B1-C6;  | A28-B1-C39; | A29-B1-C4;  | A29-B1-C37; | A30-B1-C2;  |
| A28-B1-C7;  | A28-B1-C40; | A29-B1-C5;  | A29-B1-C38; | A30-B1-C3;  |
| A28-B1-C8;  | A28-B1-C41; | A29-B1-C6;  | A29-B1-C39; | A30-B1-C4;  |
| A28-B1-C9;  | A28-B1-C42; | A29-B1-C7;  | A29-B1-C40; | A30-B1-C5;  |
| A28-B1-C10; | A28-B1-C43; | A29-B1-C8;  | A29-B1-C41; | A30-B1-C6;  |
| A28-B1-C11; | A28-B1-C44; | A29-B1-C9;  | A29-B1-C42; | A30-B1-C7;  |
| A28-B1-C12; | A28-B1-C45; | A29-B1-C10; | A29-B1-C43; | A30-B1-C8;  |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A30-B1-C9;  | A30-B1-C42; | A31-B1-C7;  | A31-B1-C40; | A32-B1-C5;  |
| A30-B1-C10; | A30-B1-C43; | A31-B1-C8;  | A31-B1-C41; | A32-B1-C6;  |
| A30-B1-C11; | A30-B1-C44; | A31-B1-C9;  | A31-B1-C42; | A32-B1-C7;  |
| A30-B1-C12; | A30-B1-C45; | A31-B1-C10; | A31-B1-C43; | A32-B1-C8;  |
| A30-B1-C13; | A30-B1-C46; | A31-B1-C11; | A31-B1-C44; | A32-B1-C9;  |
| A30-B1-C14; | A30-B1-C47; | A31-B1-C12; | A31-B1-C45; | A32-B1-C10; |
| A30-B1-C15; | A30-B1-C48; | A31-B1-C13; | A31-B1-C46; | A32-B1-C11; |
| A30-B1-C16; | A30-B1-C49; | A31-B1-C14; | A31-B1-C47; | A32-B1-C12; |
| A30-B1-C17; | A30-B1-C50; | A31-B1-C15; | A31-B1-C48; | A32-B1-C13; |
| A30-B1-C18; | A30-B1-C51; | A31-B1-C16; | A31-B1-C49; | A32-B1-C14; |
| A30-B1-C19; | A30-B1-C52; | A31-B1-C17; | A31-B1-C50; | A32-B1-C15; |
| A30-B1-C20; | A30-B1-C53; | A31-B1-C18; | A31-B1-C51; | A32-B1-C16; |
| A30-B1-C21; | A30-B1-C54; | A31-B1-C19; | A31-B1-C52; | A32-B1-C17; |
| A30-B1-C22; | A30-B1-C55; | A31-B1-C20; | A31-B1-C53; | A32-B1-C18; |
| A30-B1-C23; | A30-B1-C56; | A31-B1-C21; | A31-B1-C54; | A32-B1-C19; |
| A30-B1-C24; | A30-B1-C57; | A31-B1-C22; | A31-B1-C55; | A32-B1-C20; |
| A30-B1-C25; | A30-B1-C58; | A31-B1-C23; | A31-B1-C56; | A32-B1-C21; |
| A30-B1-C26; | A30-B1-C59; | A31-B1-C24; | A31-B1-C57; | A32-B1-C22; |
| A30-B1-C27; | A30-B1-C60; | A31-B1-C25; | A31-B1-C58; | A32-B1-C23; |
| A30-B1-C28; | A30-B1-C61; | A31-B1-C26; | A31-B1-C59; | A32-B1-C24; |
| A30-B1-C29; | A30-B1-C62; | A31-B1-C27; | A31-B1-C60; | A32-B1-C25; |
| A30-B1-C30; | A30-B1-C63; | A31-B1-C28; | A31-B1-C61; | A32-B1-C26; |
| A30-B1-C31; | A30-B1-C64; | A31-B1-C29; | A31-B1-C62; | A32-B1-C27; |
| A30-B1-C32; | A30-B1-C65; | A31-B1-C30; | A31-B1-C63; | A32-B1-C28; |
| A30-B1-C33; | A30-B1-C66; | A31-B1-C31; | A31-B1-C64; | A32-B1-C29; |
| A30-B1-C34; | A30-B1-C67; | A31-B1-C32; | A31-B1-C65; | A32-B1-C30; |
| A30-B1-C35; | A30-B1-C68; | A31-B1-C33; | A31-B1-C66; | A32-B1-C31; |
| A30-B1-C36; | A31-B1-C1;  | A31-B1-C34; | A31-B1-C67; | A32-B1-C32; |
| A30-B1-C37; | A31-B1-C2;  | A31-B1-C35; | A31-B1-C68; | A32-B1-C33; |
| A30-B1-C38; | A31-B1-C3;  | A31-B1-C36; | A32-B1-C1;  | A32-B1-C34; |
| A30-B1-C39; | A31-B1-C4;  | A31-B1-C37; | A32-B1-C2;  | A32-B1-C35; |
| A30-B1-C40; | A31-B1-C5;  | A31-B1-C38; | A32-B1-C3;  | A32-B1-C36; |
| A30-B1-C41; | A31-B1-C6;  | A31-B1-C39; | A32-B1-C4;  | A32-B1-C37; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A32-B1-C38; | A33-B1-C3;  | A33-B1-C36; | A34-B1-C1;  | A34-B1-C34; |
| A32-B1-C39; | A33-B1-C4;  | A33-B1-C37; | A34-B1-C2;  | A34-B1-C35; |
| A32-B1-C40; | A33-B1-C5;  | A33-B1-C38; | A34-B1-C3;  | A34-B1-C36; |
| A32-B1-C41; | A33-B1-C6;  | A33-B1-C39; | A34-B1-C4;  | A34-B1-C37; |
| A32-B1-C42; | A33-B1-C7;  | A33-B1-C40; | A34-B1-C5;  | A34-B1-C38; |
| A32-B1-C43; | A33-B1-C8;  | A33-B1-C41; | A34-B1-C6;  | A34-B1-C39; |
| A32-B1-C44; | A33-B1-C9;  | A33-B1-C42; | A34-B1-C7;  | A34-B1-C40; |
| A32-B1-C45; | A33-B1-C10; | A33-B1-C43; | A34-B1-C8;  | A34-B1-C41; |
| A32-B1-C46; | A33-B1-C11; | A33-B1-C44; | A34-B1-C9;  | A34-B1-C42; |
| A32-B1-C47; | A33-B1-C12; | A33-B1-C45; | A34-B1-C10; | A34-B1-C43; |
| A32-B1-C48; | A33-B1-C13; | A33-B1-C46; | A34-B1-C11; | A34-B1-C44; |
| A32-B1-C49; | A33-B1-C14; | A33-B1-C47; | A34-B1-C12; | A34-B1-C45; |
| A32-B1-C50; | A33-B1-C15; | A33-B1-C48; | A34-B1-C13; | A34-B1-C46; |
| A32-B1-C51; | A33-B1-C16; | A33-B1-C49; | A34-B1-C14; | A34-B1-C47; |
| A32-B1-C52; | A33-B1-C17; | A33-B1-C50; | A34-B1-C15; | A34-B1-C48; |
| A32-B1-C53; | A33-B1-C18; | A33-B1-C51; | A34-B1-C16; | A34-B1-C49; |
| A32-B1-C54; | A33-B1-C19; | A33-B1-C52; | A34-B1-C17; | A34-B1-C50; |
| A32-B1-C55; | A33-B1-C20; | A33-B1-C53; | A34-B1-C18; | A34-B1-C51; |
| A32-B1-C56; | A33-B1-C21; | A33-B1-C54; | A34-B1-C19; | A34-B1-C52; |
| A32-B1-C57; | A33-B1-C22; | A33-B1-C55; | A34-B1-C20; | A34-B1-C53; |
| A32-B1-C58; | A33-B1-C23; | A33-B1-C56; | A34-B1-C21; | A34-B1-C54; |
| A32-B1-C59; | A33-B1-C24; | A33-B1-C57; | A34-B1-C22; | A34-B1-C55; |
| A32-B1-C60; | A33-B1-C25; | A33-B1-C58; | A34-B1-C23; | A34-B1-C56; |
| A32-B1-C61; | A33-B1-C26; | A33-B1-C59; | A34-B1-C24; | A34-B1-C57; |
| A32-B1-C62; | A33-B1-C27; | A33-B1-C60; | A34-B1-C25; | A34-B1-C58; |
| A32-B1-C63; | A33-B1-C28; | A33-B1-C61; | A34-B1-C26; | A34-B1-C59; |
| A32-B1-C64; | A33-B1-C29; | A33-B1-C62; | A34-B1-C27; | A34-B1-C60; |
| A32-B1-C65; | A33-B1-C30; | A33-B1-C63; | A34-B1-C28; | A34-B1-C61; |
| A32-B1-C66; | A33-B1-C31; | A33-B1-C64; | A34-B1-C29; | A34-B1-C62; |
| A32-B1-C67; | A33-B1-C32; | A33-B1-C65; | A34-B1-C30; | A34-B1-C63; |
| A32-B1-C68; | A33-B1-C33; | A33-B1-C66; | A34-B1-C31; | A34-B1-C64; |
| A33-B1-C1;  | A33-B1-C34; | A33-B1-C67; | A34-B1-C32; | A34-B1-C65; |
| A33-B1-C2;  | A33-B1-C35; | A33-B1-C68; | A34-B1-C33; | A34-B1-C66; |

180101

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A34-B1-C67; | A35-B1-C32; | A35-B1-C65; | A36-B1-C30; | A36-B1-C63; |
| A34-B1-C68; | A35-B1-C33; | A35-B1-C66; | A36-B1-C31; | A36-B1-C64; |
| A35-B1-C1;  | A35-B1-C34; | A35-B1-C67; | A36-B1-C32; | A36-B1-C65; |
| A35-B1-C2;  | A35-B1-C35; | A35-B1-C68; | A36-B1-C33; | A36-B1-C66; |
| A35-B1-C3;  | A35-B1-C36; | A36-B1-C1;  | A36-B1-C34; | A36-B1-C67; |
| A35-B1-C4;  | A35-B1-C37; | A36-B1-C2;  | A36-B1-C35; | A36-B1-C68; |
| A35-B1-C5;  | A35-B1-C38; | A36-B1-C3;  | A36-B1-C36; | A37-B1-C1;  |
| A35-B1-C6;  | A35-B1-C39; | A36-B1-C4;  | A36-B1-C37; | A37-B1-C2;  |
| A35-B1-C7;  | A35-B1-C40; | A36-B1-C5;  | A36-B1-C38; | A37-B1-C3;  |
| A35-B1-C8;  | A35-B1-C41; | A36-B1-C6;  | A36-B1-C39; | A37-B1-C4;  |
| A35-B1-C9;  | A35-B1-C42; | A36-B1-C7;  | A36-B1-C40; | A37-B1-C5;  |
| A35-B1-C10; | A35-B1-C43; | A36-B1-C8;  | A36-B1-C41; | A37-B1-C6;  |
| A35-B1-C11; | A35-B1-C44; | A36-B1-C9;  | A36-B1-C42; | A37-B1-C7;  |
| A35-B1-C12; | A35-B1-C45; | A36-B1-C10; | A36-B1-C43; | A37-B1-C8;  |
| A35-B1-C13; | A35-B1-C46; | A36-B1-C11; | A36-B1-C44; | A37-B1-C9;  |
| A35-B1-C14; | A35-B1-C47; | A36-B1-C12; | A36-B1-C45; | A37-B1-C10; |
| A35-B1-C15; | A35-B1-C48; | A36-B1-C13; | A36-B1-C46; | A37-B1-C11; |
| A35-B1-C16; | A35-B1-C49; | A36-B1-C14; | A36-B1-C47; | A37-B1-C12; |
| A35-B1-C17; | A35-B1-C50; | A36-B1-C15; | A36-B1-C48; | A37-B1-C13; |
| A35-B1-C18; | A35-B1-C51; | A36-B1-C16; | A36-B1-C49; | A37-B1-C14; |
| A35-B1-C19; | A35-B1-C52; | A36-B1-C17; | A36-B1-C50; | A37-B1-C15; |
| A35-B1-C20; | A35-B1-C53; | A36-B1-C18; | A36-B1-C51; | A37-B1-C16; |
| A35-B1-C21; | A35-B1-C54; | A36-B1-C19; | A36-B1-C52; | A37-B1-C17; |
| A35-B1-C22; | A35-B1-C55; | A36-B1-C20; | A36-B1-C53; | A37-B1-C18; |
| A35-B1-C23; | A35-B1-C56; | A36-B1-C21; | A36-B1-C54; | A37-B1-C19; |
| A35-B1-C24; | A35-B1-C57; | A36-B1-C22; | A36-B1-C55; | A37-B1-C20; |
| A35-B1-C25; | A35-B1-C58; | A36-B1-C23; | A36-B1-C56; | A37-B1-C21; |
| A35-B1-C26; | A35-B1-C59; | A36-B1-C24; | A36-B1-C57; | A37-B1-C22; |
| A35-B1-C27; | A35-B1-C60; | A36-B1-C25; | A36-B1-C58; | A37-B1-C23; |
| A35-B1-C28; | A35-B1-C61; | A36-B1-C26; | A36-B1-C59; | A37-B1-C24; |
| A35-B1-C29; | A35-B1-C62; | A36-B1-C27; | A36-B1-C60; | A37-B1-C25; |
| A35-B1-C30; | A35-B1-C63; | A36-B1-C28; | A36-B1-C61; | A37-B1-C26; |
| A35-B1-C31; | A35-B1-C64; | A36-B1-C29; | A36-B1-C62; | A37-B1-C27; |

18.01.01

|             |             |             |             |            |
|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| A37-B1-C28; | A37-B1-C61; | A38-B1-C26; | A38-B1-C59; | A1-B2-C24; |
| A37-B1-C29; | A37-B1-C62; | A38-B1-C27; | A38-B1-C60; | A1-B2-C25; |
| A37-B1-C30; | A37-B1-C63; | A38-B1-C28; | A38-B1-C61; | A1-B2-C26; |
| A37-B1-C31; | A37-B1-C64; | A38-B1-C29; | A38-B1-C62; | A1-B2-C27; |
| A37-B1-C32; | A37-B1-C65; | A38-B1-C30; | A38-B1-C63; | A1-B2-C28; |
| A37-B1-C33; | A37-B1-C66; | A38-B1-C31; | A38-B1-C64; | A1-B2-C29; |
| A37-B1-C34; | A37-B1-C67; | A38-B1-C32; | A38-B1-C65; | A1-B2-C30; |
| A37-B1-C35; | A37-B1-C68; | A38-B1-C33; | A38-B1-C66; | A1-B2-C31; |
| A37-B1-C36; | A38-B1-C1;  | A38-B1-C34; | A38-B1-C67; | A1-B2-C32; |
| A37-B1-C37; | A38-B1-C2;  | A38-B1-C35; | A38-B1-C68; | A1-B2-C33; |
| A37-B1-C38; | A38-B1-C3;  | A38-B1-C36; | A1-B2-C1;   | A1-B2-C34; |
| A37-B1-C39; | A38-B1-C4;  | A38-B1-C37; | A1-B2-C2;   | A1-B2-C35; |
| A37-B1-C40; | A38-B1-C5;  | A38-B1-C38; | A1-B2-C3;   | A1-B2-C36; |
| A37-B1-C41; | A38-B1-C6;  | A38-B1-C39; | A1-B2-C4;   | A1-B2-C37; |
| A37-B1-C42; | A38-B1-C7;  | A38-B1-C40; | A1-B2-C5;   | A1-B2-C38; |
| A37-B1-C43; | A38-B1-C8;  | A38-B1-C41; | A1-B2-C6;   | A1-B2-C39; |
| A37-B1-C44; | A38-B1-C9;  | A38-B1-C42; | A1-B2-C7;   | A1-B2-C40; |
| A37-B1-C45; | A38-B1-C10; | A38-B1-C43; | A1-B2-C8;   | A1-B2-C41; |
| A37-B1-C46; | A38-B1-C11; | A38-B1-C44; | A1-B2-C9;   | A1-B2-C42; |
| A37-B1-C47; | A38-B1-C12; | A38-B1-C45; | A1-B2-C10;  | A1-B2-C43; |
| A37-B1-C48; | A38-B1-C13; | A38-B1-C46; | A1-B2-C11;  | A1-B2-C44; |
| A37-B1-C49; | A38-B1-C14; | A38-B1-C47; | A1-B2-C12;  | A1-B2-C45; |
| A37-B1-C50; | A38-B1-C15; | A38-B1-C48; | A1-B2-C13;  | A1-B2-C46; |
| A37-B1-C51; | A38-B1-C16; | A38-B1-C49; | A1-B2-C14;  | A1-B2-C47; |
| A37-B1-C52; | A38-B1-C17; | A38-B1-C50; | A1-B2-C15;  | A1-B2-C48; |
| A37-B1-C53; | A38-B1-C18; | A38-B1-C51; | A1-B2-C16;  | A1-B2-C49; |
| A37-B1-C54; | A38-B1-C19; | A38-B1-C52; | A1-B2-C17;  | A1-B2-C50; |
| A37-B1-C55; | A38-B1-C20; | A38-B1-C53; | A1-B2-C18;  | A1-B2-C51; |
| A37-B1-C56; | A38-B1-C21; | A38-B1-C54; | A1-B2-C19;  | A1-B2-C52; |
| A37-B1-C57; | A38-B1-C22; | A38-B1-C55; | A1-B2-C20;  | A1-B2-C53; |
| A37-B1-C58; | A38-B1-C23; | A38-B1-C56; | A1-B2-C21;  | A1-B2-C54; |
| A37-B1-C59; | A38-B1-C24; | A38-B1-C57; | A1-B2-C22;  | A1-B2-C55; |
| A37-B1-C60; | A38-B1-C25; | A38-B1-C58; | A1-B2-C23;  | A1-B2-C56; |

18.01.01

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A1-B2-C57; | A2-B2-C22; | A2-B2-C55; | A3-B2-C20; | A3-B2-C53; |
| A1-B2-C58; | A2-B2-C23; | A2-B2-C56; | A3-B2-C21; | A3-B2-C54; |
| A1-B2-C59; | A2-B2-C24; | A2-B2-C57; | A3-B2-C22; | A3-B2-C55; |
| A1-B2-C60; | A2-B2-C25; | A2-B2-C58; | A3-B2-C23; | A3-B2-C56; |
| A1-B2-C61; | A2-B2-C26; | A2-B2-C59; | A3-B2-C24; | A3-B2-C57; |
| A1-B2-C62; | A2-B2-C27; | A2-B2-C60; | A3-B2-C25; | A3-B2-C58; |
| A1-B2-C63; | A2-B2-C28; | A2-B2-C61; | A3-B2-C26; | A3-B2-C59; |
| A1-B2-C64; | A2-B2-C29; | A2-B2-C62; | A3-B2-C27; | A3-B2-C60; |
| A1-B2-C65; | A2-B2-C30; | A2-B2-C63; | A3-B2-C28; | A3-B2-C61; |
| A1-B2-C66; | A2-B2-C31; | A2-B2-C64; | A3-B2-C29; | A3-B2-C62; |
| A1-B2-C67; | A2-B2-C32; | A2-B2-C65; | A3-B2-C30; | A3-B2-C63; |
| A1-B2-C68; | A2-B2-C33; | A2-B2-C66; | A3-B2-C31; | A3-B2-C64; |
| A2-B2-C1;  | A2-B2-C34; | A2-B2-C67; | A3-B2-C32; | A3-B2-C65; |
| A2-B2-C2;  | A2-B2-C35; | A2-B2-C68; | A3-B2-C33; | A3-B2-C66; |
| A2-B2-C3;  | A2-B2-C36; | A3-B2-C1;  | A3-B2-C34; | A3-B2-C67; |
| A2-B2-C4;  | A2-B2-C37; | A3-B2-C2;  | A3-B2-C35; | A3-B2-C68; |
| A2-B2-C5;  | A2-B2-C38; | A3-B2-C3;  | A3-B2-C36; | A4-B2-C1;  |
| A2-B2-C6;  | A2-B2-C39; | A3-B2-C4;  | A3-B2-C37; | A4-B2-C2;  |
| A2-B2-C7;  | A2-B2-C40; | A3-B2-C5;  | A3-B2-C38; | A4-B2-C3;  |
| A2-B2-C8;  | A2-B2-C41; | A3-B2-C6;  | A3-B2-C39; | A4-B2-C4;  |
| A2-B2-C9;  | A2-B2-C42; | A3-B2-C7;  | A3-B2-C40; | A4-B2-C5;  |
| A2-B2-C10; | A2-B2-C43; | A3-B2-C8;  | A3-B2-C41; | A4-B2-C6;  |
| A2-B2-C11; | A2-B2-C44; | A3-B2-C9;  | A3-B2-C42; | A4-B2-C7;  |
| A2-B2-C12; | A2-B2-C45; | A3-B2-C10; | A3-B2-C43; | A4-B2-C8;  |
| A2-B2-C13; | A2-B2-C46; | A3-B2-C11; | A3-B2-C44; | A4-B2-C9;  |
| A2-B2-C14; | A2-B2-C47; | A3-B2-C12; | A3-B2-C45; | A4-B2-C10; |
| A2-B2-C15; | A2-B2-C48; | A3-B2-C13; | A3-B2-C46; | A4-B2-C11; |
| A2-B2-C16; | A2-B2-C49; | A3-B2-C14; | A3-B2-C47; | A4-B2-C12; |
| A2-B2-C17; | A2-B2-C50; | A3-B2-C15; | A3-B2-C48; | A4-B2-C13; |
| A2-B2-C18; | A2-B2-C51; | A3-B2-C16; | A3-B2-C49; | A4-B2-C14; |
| A2-B2-C19; | A2-B2-C52; | A3-B2-C17; | A3-B2-C50; | A4-B2-C15; |
| A2-B2-C20; | A2-B2-C53; | A3-B2-C18; | A3-B2-C51; | A4-B2-C16; |
| A2-B2-C21; | A2-B2-C54; | A3-B2-C19; | A3-B2-C52; | A4-B2-C17; |



18.01.01

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A4-B2-C18; | A4-B2-C51; | A5-B2-C16; | A5-B2-C49; | A6-B2-C14; |
| A4-B2-C19; | A4-B2-C52; | A5-B2-C17; | A5-B2-C50; | A6-B2-C15; |
| A4-B2-C20; | A4-B2-C53; | A5-B2-C18; | A5-B2-C51; | A6-B2-C16; |
| A4-B2-C21; | A4-B2-C54; | A5-B2-C19; | A5-B2-C52; | A6-B2-C17; |
| A4-B2-C22; | A4-B2-C55; | A5-B2-C20; | A5-B2-C53; | A6-B2-C18; |
| A4-B2-C23; | A4-B2-C56; | A5-B2-C21; | A5-B2-C54; | A6-B2-C19; |
| A4-B2-C24; | A4-B2-C57; | A5-B2-C22; | A5-B2-C55; | A6-B2-C20; |
| A4-B2-C25; | A4-B2-C58; | A5-B2-C23; | A5-B2-C56; | A6-B2-C21; |
| A4-B2-C26; | A4-B2-C59; | A5-B2-C24; | A5-B2-C57; | A6-B2-C22; |
| A4-B2-C27; | A4-B2-C60; | A5-B2-C25; | A5-B2-C58; | A6-B2-C23; |
| A4-B2-C28; | A4-B2-C61; | A5-B2-C26; | A5-B2-C59; | A6-B2-C24; |
| A4-B2-C29; | A4-B2-C62; | A5-B2-C27; | A5-B2-C60; | A6-B2-C25; |
| A4-B2-C30; | A4-B2-C63; | A5-B2-C28; | A5-B2-C61; | A6-B2-C26; |
| A4-B2-C31; | A4-B2-C64; | A5-B2-C29; | A5-B2-C62; | A6-B2-C27; |
| A4-B2-C32; | A4-B2-C65; | A5-B2-C30; | A5-B2-C63; | A6-B2-C28; |
| A4-B2-C33; | A4-B2-C66; | A5-B2-C31; | A5-B2-C64; | A6-B2-C29; |
| A4-B2-C34; | A4-B2-C67; | A5-B2-C32; | A5-B2-C65; | A6-B2-C30; |
| A4-B2-C35; | A4-B2-C68; | A5-B2-C33; | A5-B2-C66; | A6-B2-C31; |
| A4-B2-C36; | A5-B2-C1;  | A5-B2-C34; | A5-B2-C67; | A6-B2-C32; |
| A4-B2-C37; | A5-B2-C2;  | A5-B2-C35; | A5-B2-C68; | A6-B2-C33; |
| A4-B2-C38; | A5-B2-C3;  | A5-B2-C36; | A6-B2-C1;  | A6-B2-C34; |
| A4-B2-C39; | A5-B2-C4;  | A5-B2-C37; | A6-B2-C2;  | A6-B2-C35; |
| A4-B2-C40; | A5-B2-C5;  | A5-B2-C38; | A6-B2-C3;  | A6-B2-C36; |
| A4-B2-C41; | A5-B2-C6;  | A5-B2-C39; | A6-B2-C4;  | A6-B2-C37; |
| A4-B2-C42; | A5-B2-C7;  | A5-B2-C40; | A6-B2-C5;  | A6-B2-C38; |
| A4-B2-C43; | A5-B2-C8;  | A5-B2-C41; | A6-B2-C6;  | A6-B2-C39; |
| A4-B2-C44; | A5-B2-C9;  | A5-B2-C42; | A6-B2-C7;  | A6-B2-C40; |
| A4-B2-C45; | A5-B2-C10; | A5-B2-C43; | A6-B2-C8;  | A6-B2-C41; |
| A4-B2-C46; | A5-B2-C11; | A5-B2-C44; | A6-B2-C9;  | A6-B2-C42; |
| A4-B2-C47; | A5-B2-C12; | A5-B2-C45; | A6-B2-C10; | A6-B2-C43; |
| A4-B2-C48; | A5-B2-C13; | A5-B2-C46; | A6-B2-C11; | A6-B2-C44; |
| A4-B2-C49; | A5-B2-C14; | A5-B2-C47; | A6-B2-C12; | A6-B2-C45; |
| A4-B2-C50; | A5-B2-C15; | A5-B2-C48; | A6-B2-C13; | A6-B2-C46; |

18.01.01

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A6-B2-C47; | A7-B2-C12; | A7-B2-C45; | A8-B2-C10; | A8-B2-C43; |
| A6-B2-C48; | A7-B2-C13; | A7-B2-C46; | A8-B2-C11; | A8-B2-C44; |
| A6-B2-C49; | A7-B2-C14; | A7-B2-C47; | A8-B2-C12; | A8-B2-C45; |
| A6-B2-C50; | A7-B2-C15; | A7-B2-C48; | A8-B2-C13; | A8-B2-C46; |
| A6-B2-C51; | A7-B2-C16; | A7-B2-C49; | A8-B2-C14; | A8-B2-C47; |
| A6-B2-C52; | A7-B2-C17; | A7-B2-C50; | A8-B2-C15; | A8-B2-C48; |
| A6-B2-C53; | A7-B2-C18; | A7-B2-C51; | A8-B2-C16; | A8-B2-C49; |
| A6-B2-C54; | A7-B2-C19; | A7-B2-C52; | A8-B2-C17; | A8-B2-C50; |
| A6-B2-C55; | A7-B2-C20; | A7-B2-C53; | A8-B2-C18; | A8-B2-C51; |
| A6-B2-C56; | A7-B2-C21; | A7-B2-C54; | A8-B2-C19; | A8-B2-C52; |
| A6-B2-C57; | A7-B2-C22; | A7-B2-C55; | A8-B2-C20; | A8-B2-C53; |
| A6-B2-C58; | A7-B2-C23; | A7-B2-C56; | A8-B2-C21; | A8-B2-C54; |
| A6-B2-C59; | A7-B2-C24; | A7-B2-C57; | A8-B2-C22; | A8-B2-C55; |
| A6-B2-C60; | A7-B2-C25; | A7-B2-C58; | A8-B2-C23; | A8-B2-C56; |
| A6-B2-C61; | A7-B2-C26; | A7-B2-C59; | A8-B2-C24; | A8-B2-C57; |
| A6-B2-C62; | A7-B2-C27; | A7-B2-C60; | A8-B2-C25; | A8-B2-C58; |
| A6-B2-C63; | A7-B2-C28; | A7-B2-C61; | A8-B2-C26; | A8-B2-C59; |
| A6-B2-C64; | A7-B2-C29; | A7-B2-C62; | A8-B2-C27; | A8-B2-C60; |
| A6-B2-C65; | A7-B2-C30; | A7-B2-C63; | A8-B2-C28; | A8-B2-C61; |
| A6-B2-C66; | A7-B2-C31; | A7-B2-C64; | A8-B2-C29; | A8-B2-C62; |
| A6-B2-C67; | A7-B2-C32; | A7-B2-C65; | A8-B2-C30; | A8-B2-C63; |
| A6-B2-C68; | A7-B2-C33; | A7-B2-C66; | A8-B2-C31; | A8-B2-C64; |
| A7-B2-C1;  | A7-B2-C34; | A7-B2-C67; | A8-B2-C32; | A8-B2-C65; |
| A7-B2-C2;  | A7-B2-C35; | A7-B2-C68; | A8-B2-C33; | A8-B2-C66; |
| A7-B2-C3;  | A7-B2-C36; | A8-B2-C1;  | A8-B2-C34; | A8-B2-C67; |
| A7-B2-C4;  | A7-B2-C37; | A8-B2-C2;  | A8-B2-C35; | A8-B2-C68; |
| A7-B2-C5;  | A7-B2-C38; | A8-B2-C3;  | A8-B2-C36; | A9-B2-C1;  |
| A7-B2-C6;  | A7-B2-C39; | A8-B2-C4;  | A8-B2-C37; | A9-B2-C2;  |
| A7-B2-C7;  | A7-B2-C40; | A8-B2-C5;  | A8-B2-C38; | A9-B2-C3;  |
| A7-B2-C8;  | A7-B2-C41; | A8-B2-C6;  | A8-B2-C39; | A9-B2-C4;  |
| A7-B2-C9;  | A7-B2-C42; | A8-B2-C7;  | A8-B2-C40; | A9-B2-C5;  |
| A7-B2-C10; | A7-B2-C43; | A8-B2-C8;  | A8-B2-C41; | A9-B2-C6;  |
| A7-B2-C11; | A7-B2-C44; | A8-B2-C9;  | A8-B2-C42; | A9-B2-C7;  |

18.01.01

|            |            |             |             |             |
|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| A9-B2-C8;  | A9-B2-C41; | A10-B2-C6;  | A10-B2-C39; | A11-B2-C4;  |
| A9-B2-C9;  | A9-B2-C42; | A10-B2-C7;  | A10-B2-C40; | A11-B2-C5;  |
| A9-B2-C10; | A9-B2-C43; | A10-B2-C8;  | A10-B2-C41; | A11-B2-C6;  |
| A9-B2-C11; | A9-B2-C44; | A10-B2-C9;  | A10-B2-C42; | A11-B2-C7;  |
| A9-B2-C12; | A9-B2-C45; | A10-B2-C10; | A10-B2-C43; | A11-B2-C8;  |
| A9-B2-C13; | A9-B2-C46; | A10-B2-C11; | A10-B2-C44; | A11-B2-C9;  |
| A9-B2-C14; | A9-B2-C47; | A10-B2-C12; | A10-B2-C45; | A11-B2-C10; |
| A9-B2-C15; | A9-B2-C48; | A10-B2-C13; | A10-B2-C46; | A11-B2-C11; |
| A9-B2-C16; | A9-B2-C49; | A10-B2-C14; | A10-B2-C47; | A11-B2-C12; |
| A9-B2-C17; | A9-B2-C50; | A10-B2-C15; | A10-B2-C48; | A11-B2-C13; |
| A9-B2-C18; | A9-B2-C51; | A10-B2-C16; | A10-B2-C49; | A11-B2-C14; |
| A9-B2-C19; | A9-B2-C52; | A10-B2-C17; | A10-B2-C50; | A11-B2-C15; |
| A9-B2-C20; | A9-B2-C53; | A10-B2-C18; | A10-B2-C51; | A11-B2-C16; |
| A9-B2-C21; | A9-B2-C54; | A10-B2-C19; | A10-B2-C52; | A11-B2-C17; |
| A9-B2-C22; | A9-B2-C55; | A10-B2-C20; | A10-B2-C53; | A11-B2-C18; |
| A9-B2-C23; | A9-B2-C56; | A10-B2-C21; | A10-B2-C54; | A11-B2-C19; |
| A9-B2-C24; | A9-B2-C57; | A10-B2-C22; | A10-B2-C55; | A11-B2-C20; |
| A9-B2-C25; | A9-B2-C58; | A10-B2-C23; | A10-B2-C56; | A11-B2-C21; |
| A9-B2-C26; | A9-B2-C59; | A10-B2-C24; | A10-B2-C57; | A11-B2-C22; |
| A9-B2-C27; | A9-B2-C60; | A10-B2-C25; | A10-B2-C58; | A11-B2-C23; |
| A9-B2-C28; | A9-B2-C61; | A10-B2-C26; | A10-B2-C59; | A11-B2-C24; |
| A9-B2-C29; | A9-B2-C62; | A10-B2-C27; | A10-B2-C60; | A11-B2-C25; |
| A9-B2-C30; | A9-B2-C63; | A10-B2-C28; | A10-B2-C61; | A11-B2-C26; |
| A9-B2-C31; | A9-B2-C64; | A10-B2-C29; | A10-B2-C62; | A11-B2-C27; |
| A9-B2-C32; | A9-B2-C65; | A10-B2-C30; | A10-B2-C63; | A11-B2-C28; |
| A9-B2-C33; | A9-B2-C66; | A10-B2-C31; | A10-B2-C64; | A11-B2-C29; |
| A9-B2-C34; | A9-B2-C67; | A10-B2-C32; | A10-B2-C65; | A11-B2-C30; |
| A9-B2-C35; | A9-B2-C68; | A10-B2-C33; | A10-B2-C66; | A11-B2-C31; |
| A9-B2-C36; | A10-B2-C1; | A10-B2-C34; | A10-B2-C67; | A11-B2-C32; |
| A9-B2-C37; | A10-B2-C2; | A10-B2-C35; | A10-B2-C68; | A11-B2-C33; |
| A9-B2-C38; | A10-B2-C3; | A10-B2-C36; | A11-B2-C1;  | A11-B2-C34; |
| A9-B2-C39; | A10-B2-C4; | A10-B2-C37; | A11-B2-C2;  | A11-B2-C35; |
| A9-B2-C40; | A10-B2-C5; | A10-B2-C38; | A11-B2-C3;  | A11-B2-C36; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A11-B2-C37; | A12-B2-C2;  | A12-B2-C35; | A12-B2-C68; | A13-B2-C33; |
| A11-B2-C38; | A12-B2-C3;  | A12-B2-C36; | A13-B2-C1;  | A13-B2-C34; |
| A11-B2-C39; | A12-B2-C4;  | A12-B2-C37; | A13-B2-C2;  | A13-B2-C35; |
| A11-B2-C40; | A12-B2-C5;  | A12-B2-C38; | A13-B2-C3;  | A13-B2-C36; |
| A11-B2-C41; | A12-B2-C6;  | A12-B2-C39; | A13-B2-C4;  | A13-B2-C37; |
| A11-B2-C42; | A12-B2-C7;  | A12-B2-C40; | A13-B2-C5;  | A13-B2-C38; |
| A11-B2-C43; | A12-B2-C8;  | A12-B2-C41; | A13-B2-C6;  | A13-B2-C39; |
| A11-B2-C44; | A12-B2-C9;  | A12-B2-C42; | A13-B2-C7;  | A13-B2-C40; |
| A11-B2-C45; | A12-B2-C10; | A12-B2-C43; | A13-B2-C8;  | A13-B2-C41; |
| A11-B2-C46; | A12-B2-C11; | A12-B2-C44; | A13-B2-C9;  | A13-B2-C42; |
| A11-B2-C47; | A12-B2-C12; | A12-B2-C45; | A13-B2-C10; | A13-B2-C43; |
| A11-B2-C48; | A12-B2-C13; | A12-B2-C46; | A13-B2-C11; | A13-B2-C44; |
| A11-B2-C49; | A12-B2-C14; | A12-B2-C47; | A13-B2-C12; | A13-B2-C45; |
| A11-B2-C50; | A12-B2-C15; | A12-B2-C48; | A13-B2-C13; | A13-B2-C46; |
| A11-B2-C51; | A12-B2-C16; | A12-B2-C49; | A13-B2-C14; | A13-B2-C47; |
| A11-B2-C52; | A12-B2-C17; | A12-B2-C50; | A13-B2-C15; | A13-B2-C48; |
| A11-B2-C53; | A12-B2-C18; | A12-B2-C51; | A13-B2-C16; | A13-B2-C49; |
| A11-B2-C54; | A12-B2-C19; | A12-B2-C52; | A13-B2-C17; | A13-B2-C50; |
| A11-B2-C55; | A12-B2-C20; | A12-B2-C53; | A13-B2-C18; | A13-B2-C51; |
| A11-B2-C56; | A12-B2-C21; | A12-B2-C54; | A13-B2-C19; | A13-B2-C52; |
| A11-B2-C57; | A12-B2-C22; | A12-B2-C55; | A13-B2-C20; | A13-B2-C53; |
| A11-B2-C58; | A12-B2-C23; | A12-B2-C56; | A13-B2-C21; | A13-B2-C54; |
| A11-B2-C59; | A12-B2-C24; | A12-B2-C57; | A13-B2-C22; | A13-B2-C55; |
| A11-B2-C60; | A12-B2-C25; | A12-B2-C58; | A13-B2-C23; | A13-B2-C56; |
| A11-B2-C61; | A12-B2-C26; | A12-B2-C59; | A13-B2-C24; | A13-B2-C57; |
| A11-B2-C62; | A12-B2-C27; | A12-B2-C60; | A13-B2-C25; | A13-B2-C58; |
| A11-B2-C63; | A12-B2-C28; | A12-B2-C61; | A13-B2-C26; | A13-B2-C59; |
| A11-B2-C64; | A12-B2-C29; | A12-B2-C62; | A13-B2-C27; | A13-B2-C60; |
| A11-B2-C65; | A12-B2-C30; | A12-B2-C63; | A13-B2-C28; | A13-B2-C61; |
| A11-B2-C66; | A12-B2-C31; | A12-B2-C64; | A13-B2-C29; | A13-B2-C62; |
| A11-B2-C67; | A12-B2-C32; | A12-B2-C65; | A13-B2-C30; | A13-B2-C63; |
| A11-B2-C68; | A12-B2-C33; | A12-B2-C66; | A13-B2-C31; | A13-B2-C64; |
| A12-B2-C1;  | A12-B2-C34; | A12-B2-C67; | A13-B2-C32; | A13-B2-C65; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A13-B2-C66; | A14-B2-C31; | A14-B2-C64; | A15-B2-C29; | A15-B2-C62; |
| A13-B2-C67; | A14-B2-C32; | A14-B2-C65; | A15-B2-C30; | A15-B2-C63; |
| A13-B2-C68; | A14-B2-C33; | A14-B2-C66; | A15-B2-C31; | A15-B2-C64; |
| A14-B2-C1;  | A14-B2-C34; | A14-B2-C67; | A15-B2-C32; | A15-B2-C65; |
| A14-B2-C2;  | A14-B2-C35; | A14-B2-C68; | A15-B2-C33; | A15-B2-C66; |
| A14-B2-C3;  | A14-B2-C36; | A15-B2-C1;  | A15-B2-C34; | A15-B2-C67; |
| A14-B2-C4;  | A14-B2-C37; | A15-B2-C2;  | A15-B2-C35; | A15-B2-C68; |
| A14-B2-C5;  | A14-B2-C38; | A15-B2-C3;  | A15-B2-C36; | A16-B2-C1;  |
| A14-B2-C6;  | A14-B2-C39; | A15-B2-C4;  | A15-B2-C37; | A16-B2-C2;  |
| A14-B2-C7;  | A14-B2-C40; | A15-B2-C5;  | A15-B2-C38; | A16-B2-C3;  |
| A14-B2-C8;  | A14-B2-C41; | A15-B2-C6;  | A15-B2-C39; | A16-B2-C4;  |
| A14-B2-C9;  | A14-B2-C42; | A15-B2-C7;  | A15-B2-C40; | A16-B2-C5;  |
| A14-B2-C10; | A14-B2-C43; | A15-B2-C8;  | A15-B2-C41; | A16-B2-C6;  |
| A14-B2-C11; | A14-B2-C44; | A15-B2-C9;  | A15-B2-C42; | A16-B2-C7;  |
| A14-B2-C12; | A14-B2-C45; | A15-B2-C10; | A15-B2-C43; | A16-B2-C8;  |
| A14-B2-C13; | A14-B2-C46; | A15-B2-C11; | A15-B2-C44; | A16-B2-C9;  |
| A14-B2-C14; | A14-B2-C47; | A15-B2-C12; | A15-B2-C45; | A16-B2-C10; |
| A14-B2-C15; | A14-B2-C48; | A15-B2-C13; | A15-B2-C46; | A16-B2-C11; |
| A14-B2-C16; | A14-B2-C49; | A15-B2-C14; | A15-B2-C47; | A16-B2-C12; |
| A14-B2-C17; | A14-B2-C50; | A15-B2-C15; | A15-B2-C48; | A16-B2-C13; |
| A14-B2-C18; | A14-B2-C51; | A15-B2-C16; | A15-B2-C49; | A16-B2-C14; |
| A14-B2-C19; | A14-B2-C52; | A15-B2-C17; | A15-B2-C50; | A16-B2-C15; |
| A14-B2-C20; | A14-B2-C53; | A15-B2-C18; | A15-B2-C51; | A16-B2-C16; |
| A14-B2-C21; | A14-B2-C54; | A15-B2-C19; | A15-B2-C52; | A16-B2-C17; |
| A14-B2-C22; | A14-B2-C55; | A15-B2-C20; | A15-B2-C53; | A16-B2-C18; |
| A14-B2-C23; | A14-B2-C56; | A15-B2-C21; | A15-B2-C54; | A16-B2-C19; |
| A14-B2-C24; | A14-B2-C57; | A15-B2-C22; | A15-B2-C55; | A16-B2-C20; |
| A14-B2-C25; | A14-B2-C58; | A15-B2-C23; | A15-B2-C56; | A16-B2-C21; |
| A14-B2-C26; | A14-B2-C59; | A15-B2-C24; | A15-B2-C57; | A16-B2-C22; |
| A14-B2-C27; | A14-B2-C60; | A15-B2-C25; | A15-B2-C58; | A16-B2-C23; |
| A14-B2-C28; | A14-B2-C61; | A15-B2-C26; | A15-B2-C59; | A16-B2-C24; |
| A14-B2-C29; | A14-B2-C62; | A15-B2-C27; | A15-B2-C60; | A16-B2-C25; |
| A14-B2-C30; | A14-B2-C63; | A15-B2-C28; | A15-B2-C61; | A16-B2-C26; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A16-B2-C27; | A16-B2-C60; | A17-B2-C25; | A17-B2-C58; | A18-B2-C23; |
| A16-B2-C28; | A16-B2-C61; | A17-B2-C26; | A17-B2-C59; | A18-B2-C24; |
| A16-B2-C29; | A16-B2-C62; | A17-B2-C27; | A17-B2-C60; | A18-B2-C25; |
| A16-B2-C30; | A16-B2-C63; | A17-B2-C28; | A17-B2-C61; | A18-B2-C26; |
| A16-B2-C31; | A16-B2-C64; | A17-B2-C29; | A17-B2-C62; | A18-B2-C27; |
| A16-B2-C32; | A16-B2-C65; | A17-B2-C30; | A17-B2-C63; | A18-B2-C28; |
| A16-B2-C33; | A16-B2-C66; | A17-B2-C31; | A17-B2-C64; | A18-B2-C29; |
| A16-B2-C34; | A16-B2-C67; | A17-B2-C32; | A17-B2-C65; | A18-B2-C30; |
| A16-B2-C35; | A16-B2-C68; | A17-B2-C33; | A17-B2-C66; | A18-B2-C31; |
| A16-B2-C36; | A17-B2-C1;  | A17-B2-C34; | A17-B2-C67; | A18-B2-C32; |
| A16-B2-C37; | A17-B2-C2;  | A17-B2-C35; | A17-B2-C68; | A18-B2-C33; |
| A16-B2-C38; | A17-B2-C3;  | A17-B2-C36; | A18-B2-C1;  | A18-B2-C34; |
| A16-B2-C39; | A17-B2-C4;  | A17-B2-C37; | A18-B2-C2;  | A18-B2-C35; |
| A16-B2-C40; | A17-B2-C5;  | A17-B2-C38; | A18-B2-C3;  | A18-B2-C36; |
| A16-B2-C41; | A17-B2-C6;  | A17-B2-C39; | A18-B2-C4;  | A18-B2-C37; |
| A16-B2-C42; | A17-B2-C7;  | A17-B2-C40; | A18-B2-C5;  | A18-B2-C38; |
| A16-B2-C43; | A17-B2-C8;  | A17-B2-C41; | A18-B2-C6;  | A18-B2-C39; |
| A16-B2-C44; | A17-B2-C9;  | A17-B2-C42; | A18-B2-C7;  | A18-B2-C40; |
| A16-B2-C45; | A17-B2-C10; | A17-B2-C43; | A18-B2-C8;  | A18-B2-C41; |
| A16-B2-C46; | A17-B2-C11; | A17-B2-C44; | A18-B2-C9;  | A18-B2-C42; |
| A16-B2-C47; | A17-B2-C12; | A17-B2-C45; | A18-B2-C10; | A18-B2-C43; |
| A16-B2-C48; | A17-B2-C13; | A17-B2-C46; | A18-B2-C11; | A18-B2-C44; |
| A16-B2-C49; | A17-B2-C14; | A17-B2-C47; | A18-B2-C12; | A18-B2-C45; |
| A16-B2-C50; | A17-B2-C15; | A17-B2-C48; | A18-B2-C13; | A18-B2-C46; |
| A16-B2-C51; | A17-B2-C16; | A17-B2-C49; | A18-B2-C14; | A18-B2-C47; |
| A16-B2-C52; | A17-B2-C17; | A17-B2-C50; | A18-B2-C15; | A18-B2-C48; |
| A16-B2-C53; | A17-B2-C18; | A17-B2-C51; | A18-B2-C16; | A18-B2-C49; |
| A16-B2-C54; | A17-B2-C19; | A17-B2-C52; | A18-B2-C17; | A18-B2-C50; |
| A16-B2-C55; | A17-B2-C20; | A17-B2-C53; | A18-B2-C18; | A18-B2-C51; |
| A16-B2-C56; | A17-B2-C21; | A17-B2-C54; | A18-B2-C19; | A18-B2-C52; |
| A16-B2-C57; | A17-B2-C22; | A17-B2-C55; | A18-B2-C20; | A18-B2-C53; |
| A16-B2-C58; | A17-B2-C23; | A17-B2-C56; | A18-B2-C21; | A18-B2-C54; |
| A16-B2-C59; | A17-B2-C24; | A17-B2-C57; | A18-B2-C22; | A18-B2-C55; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A18-B2-C56; | A19-B2-C21; | A19-B2-C54; | A20-B2-C19; | A20-B2-C52; |
| A18-B2-C57; | A19-B2-C22; | A19-B2-C55; | A20-B2-C20; | A20-B2-C53; |
| A18-B2-C58; | A19-B2-C23; | A19-B2-C56; | A20-B2-C21; | A20-B2-C54; |
| A18-B2-C59; | A19-B2-C24; | A19-B2-C57; | A20-B2-C22; | A20-B2-C55; |
| A18-B2-C60; | A19-B2-C25; | A19-B2-C58; | A20-B2-C23; | A20-B2-C56; |
| A18-B2-C61; | A19-B2-C26; | A19-B2-C59; | A20-B2-C24; | A20-B2-C57; |
| A18-B2-C62; | A19-B2-C27; | A19-B2-C60; | A20-B2-C25; | A20-B2-C58; |
| A18-B2-C63; | A19-B2-C28; | A19-B2-C61; | A20-B2-C26; | A20-B2-C59; |
| A18-B2-C64; | A19-B2-C29; | A19-B2-C62; | A20-B2-C27; | A20-B2-C60; |
| A18-B2-C65; | A19-B2-C30; | A19-B2-C63; | A20-B2-C28; | A20-B2-C61; |
| A18-B2-C66; | A19-B2-C31; | A19-B2-C64; | A20-B2-C29; | A20-B2-C62; |
| A18-B2-C67; | A19-B2-C32; | A19-B2-C65; | A20-B2-C30; | A20-B2-C63; |
| A18-B2-C68; | A19-B2-C33; | A19-B2-C66; | A20-B2-C31; | A20-B2-C64; |
| A19-B2-C1;  | A19-B2-C34; | A19-B2-C67; | A20-B2-C32; | A20-B2-C65; |
| A19-B2-C2;  | A19-B2-C35; | A19-B2-C68; | A20-B2-C33; | A20-B2-C66; |
| A19-B2-C3;  | A19-B2-C36; | A20-B2-C1;  | A20-B2-C34; | A20-B2-C67; |
| A19-B2-C4;  | A19-B2-C37; | A20-B2-C2;  | A20-B2-C35; | A20-B2-C68; |
| A19-B2-C5;  | A19-B2-C38; | A20-B2-C3;  | A20-B2-C36; | A21-B2-C1;  |
| A19-B2-C6;  | A19-B2-C39; | A20-B2-C4;  | A20-B2-C37; | A21-B2-C2;  |
| A19-B2-C7;  | A19-B2-C40; | A20-B2-C5;  | A20-B2-C38; | A21-B2-C3;  |
| A19-B2-C8;  | A19-B2-C41; | A20-B2-C6;  | A20-B2-C39; | A21-B2-C4;  |
| A19-B2-C9;  | A19-B2-C42; | A20-B2-C7;  | A20-B2-C40; | A21-B2-C5;  |
| A19-B2-C10; | A19-B2-C43; | A20-B2-C8;  | A20-B2-C41; | A21-B2-C6;  |
| A19-B2-C11; | A19-B2-C44; | A20-B2-C9;  | A20-B2-C42; | A21-B2-C7;  |
| A19-B2-C12; | A19-B2-C45; | A20-B2-C10; | A20-B2-C43; | A21-B2-C8;  |
| A19-B2-C13; | A19-B2-C46; | A20-B2-C11; | A20-B2-C44; | A21-B2-C9;  |
| A19-B2-C14; | A19-B2-C47; | A20-B2-C12; | A20-B2-C45; | A21-B2-C10; |
| A19-B2-C15; | A19-B2-C48; | A20-B2-C13; | A20-B2-C46; | A21-B2-C11; |
| A19-B2-C16; | A19-B2-C49; | A20-B2-C14; | A20-B2-C47; | A21-B2-C12; |
| A19-B2-C17; | A19-B2-C50; | A20-B2-C15; | A20-B2-C48; | A21-B2-C13; |
| A19-B2-C18; | A19-B2-C51; | A20-B2-C16; | A20-B2-C49; | A21-B2-C14; |
| A19-B2-C19; | A19-B2-C52; | A20-B2-C17; | A20-B2-C50; | A21-B2-C15; |
| A19-B2-C20; | A19-B2-C53; | A20-B2-C18; | A20-B2-C51; | A21-B2-C16; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A21-B2-C17; | A21-B2-C50; | A22-B2-C15; | A22-B2-C48; | A23-B2-C13; |
| A21-B2-C18; | A21-B2-C51; | A22-B2-C16; | A22-B2-C49; | A23-B2-C14; |
| A21-B2-C19; | A21-B2-C52; | A22-B2-C17; | A22-B2-C50; | A23-B2-C15; |
| A21-B2-C20; | A21-B2-C53; | A22-B2-C18; | A22-B2-C51; | A23-B2-C16; |
| A21-B2-C21; | A21-B2-C54; | A22-B2-C19; | A22-B2-C52; | A23-B2-C17; |
| A21-B2-C22; | A21-B2-C55; | A22-B2-C20; | A22-B2-C53; | A23-B2-C18; |
| A21-B2-C23; | A21-B2-C56; | A22-B2-C21; | A22-B2-C54; | A23-B2-C19; |
| A21-B2-C24; | A21-B2-C57; | A22-B2-C22; | A22-B2-C55; | A23-B2-C20; |
| A21-B2-C25; | A21-B2-C58; | A22-B2-C23; | A22-B2-C56; | A23-B2-C21; |
| A21-B2-C26; | A21-B2-C59; | A22-B2-C24; | A22-B2-C57; | A23-B2-C22; |
| A21-B2-C27; | A21-B2-C60; | A22-B2-C25; | A22-B2-C58; | A23-B2-C23; |
| A21-B2-C28; | A21-B2-C61; | A22-B2-C26; | A22-B2-C59; | A23-B2-C24; |
| A21-B2-C29; | A21-B2-C62; | A22-B2-C27; | A22-B2-C60; | A23-B2-C25; |
| A21-B2-C30; | A21-B2-C63; | A22-B2-C28; | A22-B2-C61; | A23-B2-C26; |
| A21-B2-C31; | A21-B2-C64; | A22-B2-C29; | A22-B2-C62; | A23-B2-C27; |
| A21-B2-C32; | A21-B2-C65; | A22-B2-C30; | A22-B2-C63; | A23-B2-C28; |
| A21-B2-C33; | A21-B2-C66; | A22-B2-C31; | A22-B2-C64; | A23-B2-C29; |
| A21-B2-C34; | A21-B2-C67; | A22-B2-C32; | A22-B2-C65; | A23-B2-C30; |
| A21-B2-C35; | A21-B2-C68; | A22-B2-C33; | A22-B2-C66; | A23-B2-C31; |
| A21-B2-C36; | A22-B2-C1;  | A22-B2-C34; | A22-B2-C67; | A23-B2-C32; |
| A21-B2-C37; | A22-B2-C2;  | A22-B2-C35; | A22-B2-C68; | A23-B2-C33; |
| A21-B2-C38; | A22-B2-C3;  | A22-B2-C36; | A23-B2-C1;  | A23-B2-C34; |
| A21-B2-C39; | A22-B2-C4;  | A22-B2-C37; | A23-B2-C2;  | A23-B2-C35; |
| A21-B2-C40; | A22-B2-C5;  | A22-B2-C38; | A23-B2-C3;  | A23-B2-C36; |
| A21-B2-C41; | A22-B2-C6;  | A22-B2-C39; | A23-B2-C4;  | A23-B2-C37; |
| A21-B2-C42; | A22-B2-C7;  | A22-B2-C40; | A23-B2-C5;  | A23-B2-C38; |
| A21-B2-C43; | A22-B2-C8;  | A22-B2-C41; | A23-B2-C6;  | A23-B2-C39; |
| A21-B2-C44; | A22-B2-C9;  | A22-B2-C42; | A23-B2-C7;  | A23-B2-C40; |
| A21-B2-C45; | A22-B2-C10; | A22-B2-C43; | A23-B2-C8;  | A23-B2-C41; |
| A21-B2-C46; | A22-B2-C11; | A22-B2-C44; | A23-B2-C9;  | A23-B2-C42; |
| A21-B2-C47; | A22-B2-C12; | A22-B2-C45; | A23-B2-C10; | A23-B2-C43; |
| A21-B2-C48; | A22-B2-C13; | A22-B2-C46; | A23-B2-C11; | A23-B2-C44; |
| A21-B2-C49; | A22-B2-C14; | A22-B2-C47; | A23-B2-C12; | A23-B2-C45; |



|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A23-B2-C46; | A24-B2-C11; | A24-B2-C44; | A25-B2-C9;  | A25-B2-C42; |
| A23-B2-C47; | A24-B2-C12; | A24-B2-C45; | A25-B2-C10; | A25-B2-C43; |
| A23-B2-C48; | A24-B2-C13; | A24-B2-C46; | A25-B2-C11; | A25-B2-C44; |
| A23-B2-C49; | A24-B2-C14; | A24-B2-C47; | A25-B2-C12; | A25-B2-C45; |
| A23-B2-C50; | A24-B2-C15; | A24-B2-C48; | A25-B2-C13; | A25-B2-C46; |
| A23-B2-C51; | A24-B2-C16; | A24-B2-C49; | A25-B2-C14; | A25-B2-C47; |
| A23-B2-C52; | A24-B2-C17; | A24-B2-C50; | A25-B2-C15; | A25-B2-C48; |
| A23-B2-C53; | A24-B2-C18; | A24-B2-C51; | A25-B2-C16; | A25-B2-C49; |
| A23-B2-C54; | A24-B2-C19; | A24-B2-C52; | A25-B2-C17; | A25-B2-C50; |
| A23-B2-C55; | A24-B2-C20; | A24-B2-C53; | A25-B2-C18; | A25-B2-C51; |
| A23-B2-C56; | A24-B2-C21; | A24-B2-C54; | A25-B2-C19; | A25-B2-C52; |
| A23-B2-C57; | A24-B2-C22; | A24-B2-C55; | A25-B2-C20; | A25-B2-C53; |
| A23-B2-C58; | A24-B2-C23; | A24-B2-C56; | A25-B2-C21; | A25-B2-C54; |
| A23-B2-C59; | A24-B2-C24; | A24-B2-C57; | A25-B2-C22; | A25-B2-C55; |
| A23-B2-C60; | A24-B2-C25; | A24-B2-C58; | A25-B2-C23; | A25-B2-C56; |
| A23-B2-C61; | A24-B2-C26; | A24-B2-C59; | A25-B2-C24; | A25-B2-C57; |
| A23-B2-C62; | A24-B2-C27; | A24-B2-C60; | A25-B2-C25; | A25-B2-C58; |
| A23-B2-C63; | A24-B2-C28; | A24-B2-C61; | A25-B2-C26; | A25-B2-C59; |
| A23-B2-C64; | A24-B2-C29; | A24-B2-C62; | A25-B2-C27; | A25-B2-C60; |
| A23-B2-C65; | A24-B2-C30; | A24-B2-C63; | A25-B2-C28; | A25-B2-C61; |
| A23-B2-C66; | A24-B2-C31; | A24-B2-C64; | A25-B2-C29; | A25-B2-C62; |
| A23-B2-C67; | A24-B2-C32; | A24-B2-C65; | A25-B2-C30; | A25-B2-C63; |
| A23-B2-C68; | A24-B2-C33; | A24-B2-C66; | A25-B2-C31; | A25-B2-C64; |
| A24-B2-C1;  | A24-B2-C34; | A24-B2-C67; | A25-B2-C32; | A25-B2-C65; |
| A24-B2-C2;  | A24-B2-C35; | A24-B2-C68; | A25-B2-C33; | A25-B2-C66; |
| A24-B2-C3;  | A24-B2-C36; | A25-B2-C1;  | A25-B2-C34; | A25-B2-C67; |
| A24-B2-C4;  | A24-B2-C37; | A25-B2-C2;  | A25-B2-C35; | A25-B2-C68; |
| A24-B2-C5;  | A24-B2-C38; | A25-B2-C3;  | A25-B2-C36; | A26-B2-C1;  |
| A24-B2-C6;  | A24-B2-C39; | A25-B2-C4;  | A25-B2-C37; | A26-B2-C2;  |
| A24-B2-C7;  | A24-B2-C40; | A25-B2-C5;  | A25-B2-C38; | A26-B2-C3;  |
| A24-B2-C8;  | A24-B2-C41; | A25-B2-C6;  | A25-B2-C39; | A26-B2-C4;  |
| A24-B2-C9;  | A24-B2-C42; | A25-B2-C7;  | A25-B2-C40; | A26-B2-C5;  |
| A24-B2-C10; | A24-B2-C43; | A25-B2-C8;  | A25-B2-C41; | A26-B2-C6;  |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A26-B2-C7;  | A26-B2-C40; | A27-B2-C5;  | A27-B2-C38; | A28-B2-C3;  |
| A26-B2-C8;  | A26-B2-C41; | A27-B2-C6;  | A27-B2-C39; | A28-B2-C4;  |
| A26-B2-C9;  | A26-B2-C42; | A27-B2-C7;  | A27-B2-C40; | A28-B2-C5;  |
| A26-B2-C10; | A26-B2-C43; | A27-B2-C8;  | A27-B2-C41; | A28-B2-C6;  |
| A26-B2-C11; | A26-B2-C44; | A27-B2-C9;  | A27-B2-C42; | A28-B2-C7;  |
| A26-B2-C12; | A26-B2-C45; | A27-B2-C10; | A27-B2-C43; | A28-B2-C8;  |
| A26-B2-C13; | A26-B2-C46; | A27-B2-C11; | A27-B2-C44; | A28-B2-C9;  |
| A26-B2-C14; | A26-B2-C47; | A27-B2-C12; | A27-B2-C45; | A28-B2-C10; |
| A26-B2-C15; | A26-B2-C48; | A27-B2-C13; | A27-B2-C46; | A28-B2-C11; |
| A26-B2-C16; | A26-B2-C49; | A27-B2-C14; | A27-B2-C47; | A28-B2-C12; |
| A26-B2-C17; | A26-B2-C50; | A27-B2-C15; | A27-B2-C48; | A28-B2-C13; |
| A26-B2-C18; | A26-B2-C51; | A27-B2-C16; | A27-B2-C49; | A28-B2-C14; |
| A26-B2-C19; | A26-B2-C52; | A27-B2-C17; | A27-B2-C50; | A28-B2-C15; |
| A26-B2-C20; | A26-B2-C53; | A27-B2-C18; | A27-B2-C51; | A28-B2-C16; |
| A26-B2-C21; | A26-B2-C54; | A27-B2-C19; | A27-B2-C52; | A28-B2-C17; |
| A26-B2-C22; | A26-B2-C55; | A27-B2-C20; | A27-B2-C53; | A28-B2-C18; |
| A26-B2-C23; | A26-B2-C56; | A27-B2-C21; | A27-B2-C54; | A28-B2-C19; |
| A26-B2-C24; | A26-B2-C57; | A27-B2-C22; | A27-B2-C55; | A28-B2-C20; |
| A26-B2-C25; | A26-B2-C58; | A27-B2-C23; | A27-B2-C56; | A28-B2-C21; |
| A26-B2-C26; | A26-B2-C59; | A27-B2-C24; | A27-B2-C57; | A28-B2-C22; |
| A26-B2-C27; | A26-B2-C60; | A27-B2-C25; | A27-B2-C58; | A28-B2-C23; |
| A26-B2-C28; | A26-B2-C61; | A27-B2-C26; | A27-B2-C59; | A28-B2-C24; |
| A26-B2-C29; | A26-B2-C62; | A27-B2-C27; | A27-B2-C60; | A28-B2-C25; |
| A26-B2-C30; | A26-B2-C63; | A27-B2-C28; | A27-B2-C61; | A28-B2-C26; |
| A26-B2-C31; | A26-B2-C64; | A27-B2-C29; | A27-B2-C62; | A28-B2-C27; |
| A26-B2-C32; | A26-B2-C65; | A27-B2-C30; | A27-B2-C63; | A28-B2-C28; |
| A26-B2-C33; | A26-B2-C66; | A27-B2-C31; | A27-B2-C64; | A28-B2-C29; |
| A26-B2-C34; | A26-B2-C67; | A27-B2-C32; | A27-B2-C65; | A28-B2-C30; |
| A26-B2-C35; | A26-B2-C68; | A27-B2-C33; | A27-B2-C66; | A28-B2-C31; |
| A26-B2-C36; | A27-B2-C1;  | A27-B2-C34; | A27-B2-C67; | A28-B2-C32; |
| A26-B2-C37; | A27-B2-C2;  | A27-B2-C35; | A27-B2-C68; | A28-B2-C33; |
| A26-B2-C38; | A27-B2-C3;  | A27-B2-C36; | A28-B2-C1;  | A28-B2-C34; |
| A26-B2-C39; | A27-B2-C4;  | A27-B2-C37; | A28-B2-C2;  | A28-B2-C35; |

180101

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A28-B2-C36; | A29-B2-C1;  | A29-B2-C34; | A29-B2-C67; | A30-B2-C32; |
| A28-B2-C37; | A29-B2-C2;  | A29-B2-C35; | A29-B2-C68; | A30-B2-C33; |
| A28-B2-C38; | A29-B2-C3;  | A29-B2-C36; | A30-B2-C1;  | A30-B2-C34; |
| A28-B2-C39; | A29-B2-C4;  | A29-B2-C37; | A30-B2-C2;  | A30-B2-C35; |
| A28-B2-C40; | A29-B2-C5;  | A29-B2-C38; | A30-B2-C3;  | A30-B2-C36; |
| A28-B2-C41; | A29-B2-C6;  | A29-B2-C39; | A30-B2-C4;  | A30-B2-C37; |
| A28-B2-C42; | A29-B2-C7;  | A29-B2-C40; | A30-B2-C5;  | A30-B2-C38; |
| A28-B2-C43; | A29-B2-C8;  | A29-B2-C41; | A30-B2-C6;  | A30-B2-C39; |
| A28-B2-C44; | A29-B2-C9;  | A29-B2-C42; | A30-B2-C7;  | A30-B2-C40; |
| A28-B2-C45; | A29-B2-C10; | A29-B2-C43; | A30-B2-C8;  | A30-B2-C41; |
| A28-B2-C46; | A29-B2-C11; | A29-B2-C44; | A30-B2-C9;  | A30-B2-C42; |
| A28-B2-C47; | A29-B2-C12; | A29-B2-C45; | A30-B2-C10; | A30-B2-C43; |
| A28-B2-C48; | A29-B2-C13; | A29-B2-C46; | A30-B2-C11; | A30-B2-C44; |
| A28-B2-C49; | A29-B2-C14; | A29-B2-C47; | A30-B2-C12; | A30-B2-C45; |
| A28-B2-C50; | A29-B2-C15; | A29-B2-C48; | A30-B2-C13; | A30-B2-C46; |
| A28-B2-C51; | A29-B2-C16; | A29-B2-C49; | A30-B2-C14; | A30-B2-C47; |
| A28-B2-C52; | A29-B2-C17; | A29-B2-C50; | A30-B2-C15; | A30-B2-C48; |
| A28-B2-C53; | A29-B2-C18; | A29-B2-C51; | A30-B2-C16; | A30-B2-C49; |
| A28-B2-C54; | A29-B2-C19; | A29-B2-C52; | A30-B2-C17; | A30-B2-C50; |
| A28-B2-C55; | A29-B2-C20; | A29-B2-C53; | A30-B2-C18; | A30-B2-C51; |
| A28-B2-C56; | A29-B2-C21; | A29-B2-C54; | A30-B2-C19; | A30-B2-C52; |
| A28-B2-C57; | A29-B2-C22; | A29-B2-C55; | A30-B2-C20; | A30-B2-C53; |
| A28-B2-C58; | A29-B2-C23; | A29-B2-C56; | A30-B2-C21; | A30-B2-C54; |
| A28-B2-C59; | A29-B2-C24; | A29-B2-C57; | A30-B2-C22; | A30-B2-C55; |
| A28-B2-C60; | A29-B2-C25; | A29-B2-C58; | A30-B2-C23; | A30-B2-C56; |
| A28-B2-C61; | A29-B2-C26; | A29-B2-C59; | A30-B2-C24; | A30-B2-C57; |
| A28-B2-C62; | A29-B2-C27; | A29-B2-C60; | A30-B2-C25; | A30-B2-C58; |
| A28-B2-C63; | A29-B2-C28; | A29-B2-C61; | A30-B2-C26; | A30-B2-C59; |
| A28-B2-C64; | A29-B2-C29; | A29-B2-C62; | A30-B2-C27; | A30-B2-C60; |
| A28-B2-C65; | A29-B2-C30; | A29-B2-C63; | A30-B2-C28; | A30-B2-C61; |
| A28-B2-C66; | A29-B2-C31; | A29-B2-C64; | A30-B2-C29; | A30-B2-C62; |
| A28-B2-C67; | A29-B2-C32; | A29-B2-C65; | A30-B2-C30; | A30-B2-C63; |
| A28-B2-C68; | A29-B2-C33; | A29-B2-C66; | A30-B2-C31; | A30-B2-C64; |

180101

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A30-B2-C65; | A31-B2-C30; | A31-B2-C63; | A32-B2-C28; | A32-B2-C61; |
| A30-B2-C66; | A31-B2-C31; | A31-B2-C64; | A32-B2-C29; | A32-B2-C62; |
| A30-B2-C67; | A31-B2-C32; | A31-B2-C65; | A32-B2-C30; | A32-B2-C63; |
| A30-B2-C68; | A31-B2-C33; | A31-B2-C66; | A32-B2-C31; | A32-B2-C64; |
| A31-B2-C1;  | A31-B2-C34; | A31-B2-C67; | A32-B2-C32; | A32-B2-C65; |
| A31-B2-C2;  | A31-B2-C35; | A31-B2-C68; | A32-B2-C33; | A32-B2-C66; |
| A31-B2-C3;  | A31-B2-C36; | A32-B2-C1;  | A32-B2-C34; | A32-B2-C67; |
| A31-B2-C4;  | A31-B2-C37; | A32-B2-C2;  | A32-B2-C35; | A32-B2-C68; |
| A31-B2-C5;  | A31-B2-C38; | A32-B2-C3;  | A32-B2-C36; | A33-B2-C1;  |
| A31-B2-C6;  | A31-B2-C39; | A32-B2-C4;  | A32-B2-C37; | A33-B2-C2;  |
| A31-B2-C7;  | A31-B2-C40; | A32-B2-C5;  | A32-B2-C38; | A33-B2-C3;  |
| A31-B2-C8;  | A31-B2-C41; | A32-B2-C6;  | A32-B2-C39; | A33-B2-C4;  |
| A31-B2-C9;  | A31-B2-C42; | A32-B2-C7;  | A32-B2-C40; | A33-B2-C5;  |
| A31-B2-C10; | A31-B2-C43; | A32-B2-C8;  | A32-B2-C41; | A33-B2-C6;  |
| A31-B2-C11; | A31-B2-C44; | A32-B2-C9;  | A32-B2-C42; | A33-B2-C7;  |
| A31-B2-C12; | A31-B2-C45; | A32-B2-C10; | A32-B2-C43; | A33-B2-C8;  |
| A31-B2-C13; | A31-B2-C46; | A32-B2-C11; | A32-B2-C44; | A33-B2-C9;  |
| A31-B2-C14; | A31-B2-C47; | A32-B2-C12; | A32-B2-C45; | A33-B2-C10; |
| A31-B2-C15; | A31-B2-C48; | A32-B2-C13; | A32-B2-C46; | A33-B2-C11; |
| A31-B2-C16; | A31-B2-C49; | A32-B2-C14; | A32-B2-C47; | A33-B2-C12; |
| A31-B2-C17; | A31-B2-C50; | A32-B2-C15; | A32-B2-C48; | A33-B2-C13; |
| A31-B2-C18; | A31-B2-C51; | A32-B2-C16; | A32-B2-C49; | A33-B2-C14; |
| A31-B2-C19; | A31-B2-C52; | A32-B2-C17; | A32-B2-C50; | A33-B2-C15; |
| A31-B2-C20; | A31-B2-C53; | A32-B2-C18; | A32-B2-C51; | A33-B2-C16; |
| A31-B2-C21; | A31-B2-C54; | A32-B2-C19; | A32-B2-C52; | A33-B2-C17; |
| A31-B2-C22; | A31-B2-C55; | A32-B2-C20; | A32-B2-C53; | A33-B2-C18; |
| A31-B2-C23; | A31-B2-C56; | A32-B2-C21; | A32-B2-C54; | A33-B2-C19; |
| A31-B2-C24; | A31-B2-C57; | A32-B2-C22; | A32-B2-C55; | A33-B2-C20; |
| A31-B2-C25; | A31-B2-C58; | A32-B2-C23; | A32-B2-C56; | A33-B2-C21; |
| A31-B2-C26; | A31-B2-C59; | A32-B2-C24; | A32-B2-C57; | A33-B2-C22; |
| A31-B2-C27; | A31-B2-C60; | A32-B2-C25; | A32-B2-C58; | A33-B2-C23; |
| A31-B2-C28; | A31-B2-C61; | A32-B2-C26; | A32-B2-C59; | A33-B2-C24; |
| A31-B2-C29; | A31-B2-C62; | A32-B2-C27; | A32-B2-C60; | A33-B2-C25; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A33-B2-C26; | A33-B2-C59; | A34-B2-C24; | A34-B2-C57; | A35-B2-C22; |
| A33-B2-C27; | A33-B2-C60; | A34-B2-C25; | A34-B2-C58; | A35-B2-C23; |
| A33-B2-C28; | A33-B2-C61; | A34-B2-C26; | A34-B2-C59; | A35-B2-C24; |
| A33-B2-C29; | A33-B2-C62; | A34-B2-C27; | A34-B2-C60; | A35-B2-C25; |
| A33-B2-C30; | A33-B2-C63; | A34-B2-C28; | A34-B2-C61; | A35-B2-C26; |
| A33-B2-C31; | A33-B2-C64; | A34-B2-C29; | A34-B2-C62; | A35-B2-C27; |
| A33-B2-C32; | A33-B2-C65; | A34-B2-C30; | A34-B2-C63; | A35-B2-C28; |
| A33-B2-C33; | A33-B2-C66; | A34-B2-C31; | A34-B2-C64; | A35-B2-C29; |
| A33-B2-C34; | A33-B2-C67; | A34-B2-C32; | A34-B2-C65; | A35-B2-C30; |
| A33-B2-C35; | A33-B2-C68; | A34-B2-C33; | A34-B2-C66; | A35-B2-C31; |
| A33-B2-C36; | A34-B2-C1;  | A34-B2-C34; | A34-B2-C67; | A35-B2-C32; |
| A33-B2-C37; | A34-B2-C2;  | A34-B2-C35; | A34-B2-C68; | A35-B2-C33; |
| A33-B2-C38; | A34-B2-C3;  | A34-B2-C36; | A35-B2-C1;  | A35-B2-C34; |
| A33-B2-C39; | A34-B2-C4;  | A34-B2-C37; | A35-B2-C2;  | A35-B2-C35; |
| A33-B2-C40; | A34-B2-C5;  | A34-B2-C38; | A35-B2-C3;  | A35-B2-C36; |
| A33-B2-C41; | A34-B2-C6;  | A34-B2-C39; | A35-B2-C4;  | A35-B2-C37; |
| A33-B2-C42; | A34-B2-C7;  | A34-B2-C40; | A35-B2-C5;  | A35-B2-C38; |
| A33-B2-C43; | A34-B2-C8;  | A34-B2-C41; | A35-B2-C6;  | A35-B2-C39; |
| A33-B2-C44; | A34-B2-C9;  | A34-B2-C42; | A35-B2-C7;  | A35-B2-C40; |
| A33-B2-C45; | A34-B2-C10; | A34-B2-C43; | A35-B2-C8;  | A35-B2-C41; |
| A33-B2-C46; | A34-B2-C11; | A34-B2-C44; | A35-B2-C9;  | A35-B2-C42; |
| A33-B2-C47; | A34-B2-C12; | A34-B2-C45; | A35-B2-C10; | A35-B2-C43; |
| A33-B2-C48; | A34-B2-C13; | A34-B2-C46; | A35-B2-C11; | A35-B2-C44; |
| A33-B2-C49; | A34-B2-C14; | A34-B2-C47; | A35-B2-C12; | A35-B2-C45; |
| A33-B2-C50; | A34-B2-C15; | A34-B2-C48; | A35-B2-C13; | A35-B2-C46; |
| A33-B2-C51; | A34-B2-C16; | A34-B2-C49; | A35-B2-C14; | A35-B2-C47; |
| A33-B2-C52; | A34-B2-C17; | A34-B2-C50; | A35-B2-C15; | A35-B2-C48; |
| A33-B2-C53; | A34-B2-C18; | A34-B2-C51; | A35-B2-C16; | A35-B2-C49; |
| A33-B2-C54; | A34-B2-C19; | A34-B2-C52; | A35-B2-C17; | A35-B2-C50; |
| A33-B2-C55; | A34-B2-C20; | A34-B2-C53; | A35-B2-C18; | A35-B2-C51; |
| A33-B2-C56; | A34-B2-C21; | A34-B2-C54; | A35-B2-C19; | A35-B2-C52; |
| A33-B2-C57; | A34-B2-C22; | A34-B2-C55; | A35-B2-C20; | A35-B2-C53; |
| A33-B2-C58; | A34-B2-C23; | A34-B2-C56; | A35-B2-C21; | A35-B2-C54; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A35-B2-C55; | A36-B2-C20; | A36-B2-C53; | A37-B2-C18; | A37-B2-C51; |
| A35-B2-C56; | A36-B2-C21; | A36-B2-C54; | A37-B2-C19; | A37-B2-C52; |
| A35-B2-C57; | A36-B2-C22; | A36-B2-C55; | A37-B2-C20; | A37-B2-C53; |
| A35-B2-C58; | A36-B2-C23; | A36-B2-C56; | A37-B2-C21; | A37-B2-C54; |
| A35-B2-C59; | A36-B2-C24; | A36-B2-C57; | A37-B2-C22; | A37-B2-C55; |
| A35-B2-C60; | A36-B2-C25; | A36-B2-C58; | A37-B2-C23; | A37-B2-C56; |
| A35-B2-C61; | A36-B2-C26; | A36-B2-C59; | A37-B2-C24; | A37-B2-C57; |
| A35-B2-C62; | A36-B2-C27; | A36-B2-C60; | A37-B2-C25; | A37-B2-C58; |
| A35-B2-C63; | A36-B2-C28; | A36-B2-C61; | A37-B2-C26; | A37-B2-C59; |
| A35-B2-C64; | A36-B2-C29; | A36-B2-C62; | A37-B2-C27; | A37-B2-C60; |
| A35-B2-C65; | A36-B2-C30; | A36-B2-C63; | A37-B2-C28; | A37-B2-C61; |
| A35-B2-C66; | A36-B2-C31; | A36-B2-C64; | A37-B2-C29; | A37-B2-C62; |
| A35-B2-C67; | A36-B2-C32; | A36-B2-C65; | A37-B2-C30; | A37-B2-C63; |
| A35-B2-C68; | A36-B2-C33; | A36-B2-C66; | A37-B2-C31; | A37-B2-C64; |
| A36-B2-C1;  | A36-B2-C34; | A36-B2-C67; | A37-B2-C32; | A37-B2-C65; |
| A36-B2-C2;  | A36-B2-C35; | A36-B2-C68; | A37-B2-C33; | A37-B2-C66; |
| A36-B2-C3;  | A36-B2-C36; | A37-B2-C1;  | A37-B2-C34; | A37-B2-C67; |
| A36-B2-C4;  | A36-B2-C37; | A37-B2-C2;  | A37-B2-C35; | A37-B2-C68; |
| A36-B2-C5;  | A36-B2-C38; | A37-B2-C3;  | A37-B2-C36; | A38-B2-C1;  |
| A36-B2-C6;  | A36-B2-C39; | A37-B2-C4;  | A37-B2-C37; | A38-B2-C2;  |
| A36-B2-C7;  | A36-B2-C40; | A37-B2-C5;  | A37-B2-C38; | A38-B2-C3;  |
| A36-B2-C8;  | A36-B2-C41; | A37-B2-C6;  | A37-B2-C39; | A38-B2-C4;  |
| A36-B2-C9;  | A36-B2-C42; | A37-B2-C7;  | A37-B2-C40; | A38-B2-C5;  |
| A36-B2-C10; | A36-B2-C43; | A37-B2-C8;  | A37-B2-C41; | A38-B2-C6;  |
| A36-B2-C11; | A36-B2-C44; | A37-B2-C9;  | A37-B2-C42; | A38-B2-C7;  |
| A36-B2-C12; | A36-B2-C45; | A37-B2-C10; | A37-B2-C43; | A38-B2-C8;  |
| A36-B2-C13; | A36-B2-C46; | A37-B2-C11; | A37-B2-C44; | A38-B2-C9;  |
| A36-B2-C14; | A36-B2-C47; | A37-B2-C12; | A37-B2-C45; | A38-B2-C10; |
| A36-B2-C15; | A36-B2-C48; | A37-B2-C13; | A37-B2-C46; | A38-B2-C11; |
| A36-B2-C16; | A36-B2-C49; | A37-B2-C14; | A37-B2-C47; | A38-B2-C12; |
| A36-B2-C17; | A36-B2-C50; | A37-B2-C15; | A37-B2-C48; | A38-B2-C13; |
| A36-B2-C18; | A36-B2-C51; | A37-B2-C16; | A37-B2-C49; | A38-B2-C14; |
| A36-B2-C19; | A36-B2-C52; | A37-B2-C17; | A37-B2-C50; | A38-B2-C15; |

|             |             |            |            |            |
|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| A38-B2-C16; | A38-B2-C49; | A1-B3-C14; | A1-B3-C47; | A2-B3-C12; |
| A38-B2-C17; | A38-B2-C50; | A1-B3-C15; | A1-B3-C48; | A2-B3-C13; |
| A38-B2-C18; | A38-B2-C51; | A1-B3-C16; | A1-B3-C49; | A2-B3-C14; |
| A38-B2-C19; | A38-B2-C52; | A1-B3-C17; | A1-B3-C50; | A2-B3-C15; |
| A38-B2-C20; | A38-B2-C53; | A1-B3-C18; | A1-B3-C51; | A2-B3-C16; |
| A38-B2-C21; | A38-B2-C54; | A1-B3-C19; | A1-B3-C52; | A2-B3-C17; |
| A38-B2-C22; | A38-B2-C55; | A1-B3-C20; | A1-B3-C53; | A2-B3-C18; |
| A38-B2-C23; | A38-B2-C56; | A1-B3-C21; | A1-B3-C54; | A2-B3-C19; |
| A38-B2-C24; | A38-B2-C57; | A1-B3-C22; | A1-B3-C55; | A2-B3-C20; |
| A38-B2-C25; | A38-B2-C58; | A1-B3-C23; | A1-B3-C56; | A2-B3-C21; |
| A38-B2-C26; | A38-B2-C59; | A1-B3-C24; | A1-B3-C57; | A2-B3-C22; |
| A38-B2-C27; | A38-B2-C60; | A1-B3-C25; | A1-B3-C58; | A2-B3-C23; |
| A38-B2-C28; | A38-B2-C61; | A1-B3-C26; | A1-B3-C59; | A2-B3-C24; |
| A38-B2-C29; | A38-B2-C62; | A1-B3-C27; | A1-B3-C60; | A2-B3-C25; |
| A38-B2-C30; | A38-B2-C63; | A1-B3-C28; | A1-B3-C61; | A2-B3-C26; |
| A38-B2-C31; | A38-B2-C64; | A1-B3-C29; | A1-B3-C62; | A2-B3-C27; |
| A38-B2-C32; | A38-B2-C65; | A1-B3-C30; | A1-B3-C63; | A2-B3-C28; |
| A38-B2-C33; | A38-B2-C66; | A1-B3-C31; | A1-B3-C64; | A2-B3-C29; |
| A38-B2-C34; | A38-B2-C67; | A1-B3-C32; | A1-B3-C65; | A2-B3-C30; |
| A38-B2-C35; | A38-B2-C68; | A1-B3-C33; | A1-B3-C66; | A2-B3-C31; |
| A38-B2-C36; | A1-B3-C1;   | A1-B3-C34; | A1-B3-C67; | A2-B3-C32; |
| A38-B2-C37; | A1-B3-C2;   | A1-B3-C35; | A1-B3-C68; | A2-B3-C33; |
| A38-B2-C38; | A1-B3-C3;   | A1-B3-C36; | A2-B3-C1;  | A2-B3-C34; |
| A38-B2-C39; | A1-B3-C4;   | A1-B3-C37; | A2-B3-C2;  | A2-B3-C35; |
| A38-B2-C40; | A1-B3-C5;   | A1-B3-C38; | A2-B3-C3;  | A2-B3-C36; |
| A38-B2-C41; | A1-B3-C6;   | A1-B3-C39; | A2-B3-C4;  | A2-B3-C37; |
| A38-B2-C42; | A1-B3-C7;   | A1-B3-C40; | A2-B3-C5;  | A2-B3-C38; |
| A38-B2-C43; | A1-B3-C8;   | A1-B3-C41; | A2-B3-C6;  | A2-B3-C39; |
| A38-B2-C44; | A1-B3-C9;   | A1-B3-C42; | A2-B3-C7;  | A2-B3-C40; |
| A38-B2-C45; | A1-B3-C10;  | A1-B3-C43; | A2-B3-C8;  | A2-B3-C41; |
| A38-B2-C46; | A1-B3-C11;  | A1-B3-C44; | A2-B3-C9;  | A2-B3-C42; |
| A38-B2-C47; | A1-B3-C12;  | A1-B3-C45; | A2-B3-C10; | A2-B3-C43; |
| A38-B2-C48; | A1-B3-C13;  | A1-B3-C46; | A2-B3-C11; | A2-B3-C44; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A2-B3-C45; | A3-B3-C10; | A3-B3-C43; | A4-B3-C8;  | A4-B3-C41; |
| A2-B3-C46; | A3-B3-C11; | A3-B3-C44; | A4-B3-C9;  | A4-B3-C42; |
| A2-B3-C47; | A3-B3-C12; | A3-B3-C45; | A4-B3-C10; | A4-B3-C43; |
| A2-B3-C48; | A3-B3-C13; | A3-B3-C46; | A4-B3-C11; | A4-B3-C44; |
| A2-B3-C49; | A3-B3-C14; | A3-B3-C47; | A4-B3-C12; | A4-B3-C45; |
| A2-B3-C50; | A3-B3-C15; | A3-B3-C48; | A4-B3-C13; | A4-B3-C46; |
| A2-B3-C51; | A3-B3-C16; | A3-B3-C49; | A4-B3-C14; | A4-B3-C47; |
| A2-B3-C52; | A3-B3-C17; | A3-B3-C50; | A4-B3-C15; | A4-B3-C48; |
| A2-B3-C53; | A3-B3-C18; | A3-B3-C51; | A4-B3-C16; | A4-B3-C49; |
| A2-B3-C54; | A3-B3-C19; | A3-B3-C52; | A4-B3-C17; | A4-B3-C50; |
| A2-B3-C55; | A3-B3-C20; | A3-B3-C53; | A4-B3-C18; | A4-B3-C51; |
| A2-B3-C56; | A3-B3-C21; | A3-B3-C54; | A4-B3-C19; | A4-B3-C52; |
| A2-B3-C57; | A3-B3-C22; | A3-B3-C55; | A4-B3-C20; | A4-B3-C53; |
| A2-B3-C58; | A3-B3-C23; | A3-B3-C56; | A4-B3-C21; | A4-B3-C54; |
| A2-B3-C59; | A3-B3-C24; | A3-B3-C57; | A4-B3-C22; | A4-B3-C55; |
| A2-B3-C60; | A3-B3-C25; | A3-B3-C58; | A4-B3-C23; | A4-B3-C56; |
| A2-B3-C61; | A3-B3-C26; | A3-B3-C59; | A4-B3-C24; | A4-B3-C57; |
| A2-B3-C62; | A3-B3-C27; | A3-B3-C60; | A4-B3-C25; | A4-B3-C58; |
| A2-B3-C63; | A3-B3-C28; | A3-B3-C61; | A4-B3-C26; | A4-B3-C59; |
| A2-B3-C64; | A3-B3-C29; | A3-B3-C62; | A4-B3-C27; | A4-B3-C60; |
| A2-B3-C65; | A3-B3-C30; | A3-B3-C63; | A4-B3-C28; | A4-B3-C61; |
| A2-B3-C66; | A3-B3-C31; | A3-B3-C64; | A4-B3-C29; | A4-B3-C62; |
| A2-B3-C67; | A3-B3-C32; | A3-B3-C65; | A4-B3-C30; | A4-B3-C63; |
| A2-B3-C68; | A3-B3-C33; | A3-B3-C66; | A4-B3-C31; | A4-B3-C64; |
| A3-B3-C1;  | A3-B3-C34; | A3-B3-C67; | A4-B3-C32; | A4-B3-C65; |
| A3-B3-C2;  | A3-B3-C35; | A3-B3-C68; | A4-B3-C33; | A4-B3-C66; |
| A3-B3-C3;  | A3-B3-C36; | A4-B3-C1;  | A4-B3-C34; | A4-B3-C67; |
| A3-B3-C4;  | A3-B3-C37; | A4-B3-C2;  | A4-B3-C35; | A4-B3-C68; |
| A3-B3-C5;  | A3-B3-C38; | A4-B3-C3;  | A4-B3-C36; | A5-B3-C1;  |
| A3-B3-C6;  | A3-B3-C39; | A4-B3-C4;  | A4-B3-C37; | A5-B3-C2;  |
| A3-B3-C7;  | A3-B3-C40; | A4-B3-C5;  | A4-B3-C38; | A5-B3-C3;  |
| A3-B3-C8;  | A3-B3-C41; | A4-B3-C6;  | A4-B3-C39; | A5-B3-C4;  |
| A3-B3-C9;  | A3-B3-C42; | A4-B3-C7;  | A4-B3-C40; | A5-B3-C5;  |



|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A5-B3-C6;  | A5-B3-C39; | A6-B3-C4;  | A6-B3-C37; | A7-B3-C2;  |
| A5-B3-C7;  | A5-B3-C40; | A6-B3-C5;  | A6-B3-C38; | A7-B3-C3;  |
| A5-B3-C8;  | A5-B3-C41; | A6-B3-C6;  | A6-B3-C39; | A7-B3-C4;  |
| A5-B3-C9;  | A5-B3-C42; | A6-B3-C7;  | A6-B3-C40; | A7-B3-C5;  |
| A5-B3-C10; | A5-B3-C43; | A6-B3-C8;  | A6-B3-C41; | A7-B3-C6;  |
| A5-B3-C11; | A5-B3-C44; | A6-B3-C9;  | A6-B3-C42; | A7-B3-C7;  |
| A5-B3-C12; | A5-B3-C45; | A6-B3-C10; | A6-B3-C43; | A7-B3-C8;  |
| A5-B3-C13; | A5-B3-C46; | A6-B3-C11; | A6-B3-C44; | A7-B3-C9;  |
| A5-B3-C14; | A5-B3-C47; | A6-B3-C12; | A6-B3-C45; | A7-B3-C10; |
| A5-B3-C15; | A5-B3-C48; | A6-B3-C13; | A6-B3-C46; | A7-B3-C11; |
| A5-B3-C16; | A5-B3-C49; | A6-B3-C14; | A6-B3-C47; | A7-B3-C12; |
| A5-B3-C17; | A5-B3-C50; | A6-B3-C15; | A6-B3-C48; | A7-B3-C13; |
| A5-B3-C18; | A5-B3-C51; | A6-B3-C16; | A6-B3-C49; | A7-B3-C14; |
| A5-B3-C19; | A5-B3-C52; | A6-B3-C17; | A6-B3-C50; | A7-B3-C15; |
| A5-B3-C20; | A5-B3-C53; | A6-B3-C18; | A6-B3-C51; | A7-B3-C16; |
| A5-B3-C21; | A5-B3-C54; | A6-B3-C19; | A6-B3-C52; | A7-B3-C17; |
| A5-B3-C22; | A5-B3-C55; | A6-B3-C20; | A6-B3-C53; | A7-B3-C18; |
| A5-B3-C23; | A5-B3-C56; | A6-B3-C21; | A6-B3-C54; | A7-B3-C19; |
| A5-B3-C24; | A5-B3-C57; | A6-B3-C22; | A6-B3-C55; | A7-B3-C20; |
| A5-B3-C25; | A5-B3-C58; | A6-B3-C23; | A6-B3-C56; | A7-B3-C21; |
| A5-B3-C26; | A5-B3-C59; | A6-B3-C24; | A6-B3-C57; | A7-B3-C22; |
| A5-B3-C27; | A5-B3-C60; | A6-B3-C25; | A6-B3-C58; | A7-B3-C23; |
| A5-B3-C28; | A5-B3-C61; | A6-B3-C26; | A6-B3-C59; | A7-B3-C24; |
| A5-B3-C29; | A5-B3-C62; | A6-B3-C27; | A6-B3-C60; | A7-B3-C25; |
| A5-B3-C30; | A5-B3-C63; | A6-B3-C28; | A6-B3-C61; | A7-B3-C26; |
| A5-B3-C31; | A5-B3-C64; | A6-B3-C29; | A6-B3-C62; | A7-B3-C27; |
| A5-B3-C32; | A5-B3-C65; | A6-B3-C30; | A6-B3-C63; | A7-B3-C28; |
| A5-B3-C33; | A5-B3-C66; | A6-B3-C31; | A6-B3-C64; | A7-B3-C29; |
| A5-B3-C34; | A5-B3-C67; | A6-B3-C32; | A6-B3-C65; | A7-B3-C30; |
| A5-B3-C35; | A5-B3-C68; | A6-B3-C33; | A6-B3-C66; | A7-B3-C31; |
| A5-B3-C36; | A6-B3-C1;  | A6-B3-C34; | A6-B3-C67; | A7-B3-C32; |
| A5-B3-C37; | A6-B3-C2;  | A6-B3-C35; | A6-B3-C68; | A7-B3-C33; |
| A5-B3-C38; | A6-B3-C3;  | A6-B3-C36; | A7-B3-C1;  | A7-B3-C34; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A7-B3-C35; | A7-B3-C68; | A8-B3-C33; | A8-B3-C66; | A9-B3-C31; |
| A7-B3-C36; | A8-B3-C1;  | A8-B3-C34; | A8-B3-C67; | A9-B3-C32; |
| A7-B3-C37; | A8-B3-C2;  | A8-B3-C35; | A8-B3-C68; | A9-B3-C33; |
| A7-B3-C38; | A8-B3-C3;  | A8-B3-C36; | A9-B3-C1;  | A9-B3-C34; |
| A7-B3-C39; | A8-B3-C4;  | A8-B3-C37; | A9-B3-C2;  | A9-B3-C35; |
| A7-B3-C40; | A8-B3-C5;  | A8-B3-C38; | A9-B3-C3;  | A9-B3-C36; |
| A7-B3-C41; | A8-B3-C6;  | A8-B3-C39; | A9-B3-C4;  | A9-B3-C37; |
| A7-B3-C42; | A8-B3-C7;  | A8-B3-C40; | A9-B3-C5;  | A9-B3-C38; |
| A7-B3-C43; | A8-B3-C8;  | A8-B3-C41; | A9-B3-C6;  | A9-B3-C39; |
| A7-B3-C44; | A8-B3-C9;  | A8-B3-C42; | A9-B3-C7;  | A9-B3-C40; |
| A7-B3-C45; | A8-B3-C10; | A8-B3-C43; | A9-B3-C8;  | A9-B3-C41; |
| A7-B3-C46; | A8-B3-C11; | A8-B3-C44; | A9-B3-C9;  | A9-B3-C42; |
| A7-B3-C47; | A8-B3-C12; | A8-B3-C45; | A9-B3-C10; | A9-B3-C43; |
| A7-B3-C48; | A8-B3-C13; | A8-B3-C46; | A9-B3-C11; | A9-B3-C44; |
| A7-B3-C49; | A8-B3-C14; | A8-B3-C47; | A9-B3-C12; | A9-B3-C45; |
| A7-B3-C50; | A8-B3-C15; | A8-B3-C48; | A9-B3-C13; | A9-B3-C46; |
| A7-B3-C51; | A8-B3-C16; | A8-B3-C49; | A9-B3-C14; | A9-B3-C47; |
| A7-B3-C52; | A8-B3-C17; | A8-B3-C50; | A9-B3-C15; | A9-B3-C48; |
| A7-B3-C53; | A8-B3-C18; | A8-B3-C51; | A9-B3-C16; | A9-B3-C49; |
| A7-B3-C54; | A8-B3-C19; | A8-B3-C52; | A9-B3-C17; | A9-B3-C50; |
| A7-B3-C55; | A8-B3-C20; | A8-B3-C53; | A9-B3-C18; | A9-B3-C51; |
| A7-B3-C56; | A8-B3-C21; | A8-B3-C54; | A9-B3-C19; | A9-B3-C52; |
| A7-B3-C57; | A8-B3-C22; | A8-B3-C55; | A9-B3-C20; | A9-B3-C53; |
| A7-B3-C58; | A8-B3-C23; | A8-B3-C56; | A9-B3-C21; | A9-B3-C54; |
| A7-B3-C59; | A8-B3-C24; | A8-B3-C57; | A9-B3-C22; | A9-B3-C55; |
| A7-B3-C60; | A8-B3-C25; | A8-B3-C58; | A9-B3-C23; | A9-B3-C56; |
| A7-B3-C61; | A8-B3-C26; | A8-B3-C59; | A9-B3-C24; | A9-B3-C57; |
| A7-B3-C62; | A8-B3-C27; | A8-B3-C60; | A9-B3-C25; | A9-B3-C58; |
| A7-B3-C63; | A8-B3-C28; | A8-B3-C61; | A9-B3-C26; | A9-B3-C59; |
| A7-B3-C64; | A8-B3-C29; | A8-B3-C62; | A9-B3-C27; | A9-B3-C60; |
| A7-B3-C65; | A8-B3-C30; | A8-B3-C63; | A9-B3-C28; | A9-B3-C61; |
| A7-B3-C66; | A8-B3-C31; | A8-B3-C64; | A9-B3-C29; | A9-B3-C62; |
| A7-B3-C67; | A8-B3-C32; | A8-B3-C65; | A9-B3-C30; | A9-B3-C63; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A9-B3-C64;  | A10-B3-C29; | A10-B3-C62; | A11-B3-C27; | A11-B3-C60; |
| A9-B3-C65;  | A10-B3-C30; | A10-B3-C63; | A11-B3-C28; | A11-B3-C61; |
| A9-B3-C66;  | A10-B3-C31; | A10-B3-C64; | A11-B3-C29; | A11-B3-C62; |
| A9-B3-C67;  | A10-B3-C32; | A10-B3-C65; | A11-B3-C30; | A11-B3-C63; |
| A9-B3-C68;  | A10-B3-C33; | A10-B3-C66; | A11-B3-C31; | A11-B3-C64; |
| A10-B3-C1;  | A10-B3-C34; | A10-B3-C67; | A11-B3-C32; | A11-B3-C65; |
| A10-B3-C2;  | A10-B3-C35; | A10-B3-C68; | A11-B3-C33; | A11-B3-C66; |
| A10-B3-C3;  | A10-B3-C36; | A11-B3-C1;  | A11-B3-C34; | A11-B3-C67; |
| A10-B3-C4;  | A10-B3-C37; | A11-B3-C2;  | A11-B3-C35; | A11-B3-C68; |
| A10-B3-C5;  | A10-B3-C38; | A11-B3-C3;  | A11-B3-C36; | A12-B3-C1;  |
| A10-B3-C6;  | A10-B3-C39; | A11-B3-C4;  | A11-B3-C37; | A12-B3-C2;  |
| A10-B3-C7;  | A10-B3-C40; | A11-B3-C5;  | A11-B3-C38; | A12-B3-C3;  |
| A10-B3-C8;  | A10-B3-C41; | A11-B3-C6;  | A11-B3-C39; | A12-B3-C4;  |
| A10-B3-C9;  | A10-B3-C42; | A11-B3-C7;  | A11-B3-C40; | A12-B3-C5;  |
| A10-B3-C10; | A10-B3-C43; | A11-B3-C8;  | A11-B3-C41; | A12-B3-C6;  |
| A10-B3-C11; | A10-B3-C44; | A11-B3-C9;  | A11-B3-C42; | A12-B3-C7;  |
| A10-B3-C12; | A10-B3-C45; | A11-B3-C10; | A11-B3-C43; | A12-B3-C8;  |
| A10-B3-C13; | A10-B3-C46; | A11-B3-C11; | A11-B3-C44; | A12-B3-C9;  |
| A10-B3-C14; | A10-B3-C47; | A11-B3-C12; | A11-B3-C45; | A12-B3-C10; |
| A10-B3-C15; | A10-B3-C48; | A11-B3-C13; | A11-B3-C46; | A12-B3-C11; |
| A10-B3-C16; | A10-B3-C49; | A11-B3-C14; | A11-B3-C47; | A12-B3-C12; |
| A10-B3-C17; | A10-B3-C50; | A11-B3-C15; | A11-B3-C48; | A12-B3-C13; |
| A10-B3-C18; | A10-B3-C51; | A11-B3-C16; | A11-B3-C49; | A12-B3-C14; |
| A10-B3-C19; | A10-B3-C52; | A11-B3-C17; | A11-B3-C50; | A12-B3-C15; |
| A10-B3-C20; | A10-B3-C53; | A11-B3-C18; | A11-B3-C51; | A12-B3-C16; |
| A10-B3-C21; | A10-B3-C54; | A11-B3-C19; | A11-B3-C52; | A12-B3-C17; |
| A10-B3-C22; | A10-B3-C55; | A11-B3-C20; | A11-B3-C53; | A12-B3-C18; |
| A10-B3-C23; | A10-B3-C56; | A11-B3-C21; | A11-B3-C54; | A12-B3-C19; |
| A10-B3-C24; | A10-B3-C57; | A11-B3-C22; | A11-B3-C55; | A12-B3-C20; |
| A10-B3-C25; | A10-B3-C58; | A11-B3-C23; | A11-B3-C56; | A12-B3-C21; |
| A10-B3-C26; | A10-B3-C59; | A11-B3-C24; | A11-B3-C57; | A12-B3-C22; |
| A10-B3-C27; | A10-B3-C60; | A11-B3-C25; | A11-B3-C58; | A12-B3-C23; |
| A10-B3-C28; | A10-B3-C61; | A11-B3-C26; | A11-B3-C59; | A12-B3-C24; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A12-B3-C25; | A12-B3-C58; | A13-B3-C23; | A13-B3-C56; | A14-B3-C21; |
| A12-B3-C26; | A12-B3-C59; | A13-B3-C24; | A13-B3-C57; | A14-B3-C22; |
| A12-B3-C27; | A12-B3-C60; | A13-B3-C25; | A13-B3-C58; | A14-B3-C23; |
| A12-B3-C28; | A12-B3-C61; | A13-B3-C26; | A13-B3-C59; | A14-B3-C24; |
| A12-B3-C29; | A12-B3-C62; | A13-B3-C27; | A13-B3-C60; | A14-B3-C25; |
| A12-B3-C30; | A12-B3-C63; | A13-B3-C28; | A13-B3-C61; | A14-B3-C26; |
| A12-B3-C31; | A12-B3-C64; | A13-B3-C29; | A13-B3-C62; | A14-B3-C27; |
| A12-B3-C32; | A12-B3-C65; | A13-B3-C30; | A13-B3-C63; | A14-B3-C28; |
| A12-B3-C33; | A12-B3-C66; | A13-B3-C31; | A13-B3-C64; | A14-B3-C29; |
| A12-B3-C34; | A12-B3-C67; | A13-B3-C32; | A13-B3-C65; | A14-B3-C30; |
| A12-B3-C35; | A12-B3-C68; | A13-B3-C33; | A13-B3-C66; | A14-B3-C31; |
| A12-B3-C36; | A13-B3-C1;  | A13-B3-C34; | A13-B3-C67; | A14-B3-C32; |
| A12-B3-C37; | A13-B3-C2;  | A13-B3-C35; | A13-B3-C68; | A14-B3-C33; |
| A12-B3-C38; | A13-B3-C3;  | A13-B3-C36; | A14-B3-C1;  | A14-B3-C34; |
| A12-B3-C39; | A13-B3-C4;  | A13-B3-C37; | A14-B3-C2;  | A14-B3-C35; |
| A12-B3-C40; | A13-B3-C5;  | A13-B3-C38; | A14-B3-C3;  | A14-B3-C36; |
| A12-B3-C41; | A13-B3-C6;  | A13-B3-C39; | A14-B3-C4;  | A14-B3-C37; |
| A12-B3-C42; | A13-B3-C7;  | A13-B3-C40; | A14-B3-C5;  | A14-B3-C38; |
| A12-B3-C43; | A13-B3-C8;  | A13-B3-C41; | A14-B3-C6;  | A14-B3-C39; |
| A12-B3-C44; | A13-B3-C9;  | A13-B3-C42; | A14-B3-C7;  | A14-B3-C40; |
| A12-B3-C45; | A13-B3-C10; | A13-B3-C43; | A14-B3-C8;  | A14-B3-C41; |
| A12-B3-C46; | A13-B3-C11; | A13-B3-C44; | A14-B3-C9;  | A14-B3-C42; |
| A12-B3-C47; | A13-B3-C12; | A13-B3-C45; | A14-B3-C10; | A14-B3-C43; |
| A12-B3-C48; | A13-B3-C13; | A13-B3-C46; | A14-B3-C11; | A14-B3-C44; |
| A12-B3-C49; | A13-B3-C14; | A13-B3-C47; | A14-B3-C12; | A14-B3-C45; |
| A12-B3-C50; | A13-B3-C15; | A13-B3-C48; | A14-B3-C13; | A14-B3-C46; |
| A12-B3-C51; | A13-B3-C16; | A13-B3-C49; | A14-B3-C14; | A14-B3-C47; |
| A12-B3-C52; | A13-B3-C17; | A13-B3-C50; | A14-B3-C15; | A14-B3-C48; |
| A12-B3-C53; | A13-B3-C18; | A13-B3-C51; | A14-B3-C16; | A14-B3-C49; |
| A12-B3-C54; | A13-B3-C19; | A13-B3-C52; | A14-B3-C17; | A14-B3-C50; |
| A12-B3-C55; | A13-B3-C20; | A13-B3-C53; | A14-B3-C18; | A14-B3-C51; |
| A12-B3-C56; | A13-B3-C21; | A13-B3-C54; | A14-B3-C19; | A14-B3-C52; |
| A12-B3-C57; | A13-B3-C22; | A13-B3-C55; | A14-B3-C20; | A14-B3-C53; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A14-B3-C54; | A15-B3-C19; | A15-B3-C52; | A16-B3-C17; | A16-B3-C50; |
| A14-B3-C55; | A15-B3-C20; | A15-B3-C53; | A16-B3-C18; | A16-B3-C51; |
| A14-B3-C56; | A15-B3-C21; | A15-B3-C54; | A16-B3-C19; | A16-B3-C52; |
| A14-B3-C57; | A15-B3-C22; | A15-B3-C55; | A16-B3-C20; | A16-B3-C53; |
| A14-B3-C58; | A15-B3-C23; | A15-B3-C56; | A16-B3-C21; | A16-B3-C54; |
| A14-B3-C59; | A15-B3-C24; | A15-B3-C57; | A16-B3-C22; | A16-B3-C55; |
| A14-B3-C60; | A15-B3-C25; | A15-B3-C58; | A16-B3-C23; | A16-B3-C56; |
| A14-B3-C61; | A15-B3-C26; | A15-B3-C59; | A16-B3-C24; | A16-B3-C57; |
| A14-B3-C62; | A15-B3-C27; | A15-B3-C60; | A16-B3-C25; | A16-B3-C58; |
| A14-B3-C63; | A15-B3-C28; | A15-B3-C61; | A16-B3-C26; | A16-B3-C59; |
| A14-B3-C64; | A15-B3-C29; | A15-B3-C62; | A16-B3-C27; | A16-B3-C60; |
| A14-B3-C65; | A15-B3-C30; | A15-B3-C63; | A16-B3-C28; | A16-B3-C61; |
| A14-B3-C66; | A15-B3-C31; | A15-B3-C64; | A16-B3-C29; | A16-B3-C62; |
| A14-B3-C67; | A15-B3-C32; | A15-B3-C65; | A16-B3-C30; | A16-B3-C63; |
| A14-B3-C68; | A15-B3-C33; | A15-B3-C66; | A16-B3-C31; | A16-B3-C64; |
| A15-B3-C1;  | A15-B3-C34; | A15-B3-C67; | A16-B3-C32; | A16-B3-C65; |
| A15-B3-C2;  | A15-B3-C35; | A15-B3-C68; | A16-B3-C33; | A16-B3-C66; |
| A15-B3-C3;  | A15-B3-C36; | A16-B3-C1;  | A16-B3-C34; | A16-B3-C67; |
| A15-B3-C4;  | A15-B3-C37; | A16-B3-C2;  | A16-B3-C35; | A16-B3-C68; |
| A15-B3-C5;  | A15-B3-C38; | A16-B3-C3;  | A16-B3-C36; | A17-B3-C1;  |
| A15-B3-C6;  | A15-B3-C39; | A16-B3-C4;  | A16-B3-C37; | A17-B3-C2;  |
| A15-B3-C7;  | A15-B3-C40; | A16-B3-C5;  | A16-B3-C38; | A17-B3-C3;  |
| A15-B3-C8;  | A15-B3-C41; | A16-B3-C6;  | A16-B3-C39; | A17-B3-C4;  |
| A15-B3-C9;  | A15-B3-C42; | A16-B3-C7;  | A16-B3-C40; | A17-B3-C5;  |
| A15-B3-C10; | A15-B3-C43; | A16-B3-C8;  | A16-B3-C41; | A17-B3-C6;  |
| A15-B3-C11; | A15-B3-C44; | A16-B3-C9;  | A16-B3-C42; | A17-B3-C7;  |
| A15-B3-C12; | A15-B3-C45; | A16-B3-C10; | A16-B3-C43; | A17-B3-C8;  |
| A15-B3-C13; | A15-B3-C46; | A16-B3-C11; | A16-B3-C44; | A17-B3-C9;  |
| A15-B3-C14; | A15-B3-C47; | A16-B3-C12; | A16-B3-C45; | A17-B3-C10; |
| A15-B3-C15; | A15-B3-C48; | A16-B3-C13; | A16-B3-C46; | A17-B3-C11; |
| A15-B3-C16; | A15-B3-C49; | A16-B3-C14; | A16-B3-C47; | A17-B3-C12; |
| A15-B3-C17; | A15-B3-C50; | A16-B3-C15; | A16-B3-C48; | A17-B3-C13; |
| A15-B3-C18; | A15-B3-C51; | A16-B3-C16; | A16-B3-C49; | A17-B3-C14; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A17-B3-C15; | A17-B3-C48; | A18-B3-C13; | A18-B3-C46; | A19-B3-C11; |
| A17-B3-C16; | A17-B3-C49; | A18-B3-C14; | A18-B3-C47; | A19-B3-C12; |
| A17-B3-C17; | A17-B3-C50; | A18-B3-C15; | A18-B3-C48; | A19-B3-C13; |
| A17-B3-C18; | A17-B3-C51; | A18-B3-C16; | A18-B3-C49; | A19-B3-C14; |
| A17-B3-C19; | A17-B3-C52; | A18-B3-C17; | A18-B3-C50; | A19-B3-C15; |
| A17-B3-C20; | A17-B3-C53; | A18-B3-C18; | A18-B3-C51; | A19-B3-C16; |
| A17-B3-C21; | A17-B3-C54; | A18-B3-C19; | A18-B3-C52; | A19-B3-C17; |
| A17-B3-C22; | A17-B3-C55; | A18-B3-C20; | A18-B3-C53; | A19-B3-C18; |
| A17-B3-C23; | A17-B3-C56; | A18-B3-C21; | A18-B3-C54; | A19-B3-C19; |
| A17-B3-C24; | A17-B3-C57; | A18-B3-C22; | A18-B3-C55; | A19-B3-C20; |
| A17-B3-C25; | A17-B3-C58; | A18-B3-C23; | A18-B3-C56; | A19-B3-C21; |
| A17-B3-C26; | A17-B3-C59; | A18-B3-C24; | A18-B3-C57; | A19-B3-C22; |
| A17-B3-C27; | A17-B3-C60; | A18-B3-C25; | A18-B3-C58; | A19-B3-C23; |
| A17-B3-C28; | A17-B3-C61; | A18-B3-C26; | A18-B3-C59; | A19-B3-C24; |
| A17-B3-C29; | A17-B3-C62; | A18-B3-C27; | A18-B3-C60; | A19-B3-C25; |
| A17-B3-C30; | A17-B3-C63; | A18-B3-C28; | A18-B3-C61; | A19-B3-C26; |
| A17-B3-C31; | A17-B3-C64; | A18-B3-C29; | A18-B3-C62; | A19-B3-C27; |
| A17-B3-C32; | A17-B3-C65; | A18-B3-C30; | A18-B3-C63; | A19-B3-C28; |
| A17-B3-C33; | A17-B3-C66; | A18-B3-C31; | A18-B3-C64; | A19-B3-C29; |
| A17-B3-C34; | A17-B3-C67; | A18-B3-C32; | A18-B3-C65; | A19-B3-C30; |
| A17-B3-C35; | A17-B3-C68; | A18-B3-C33; | A18-B3-C66; | A19-B3-C31; |
| A17-B3-C36; | A18-B3-C1;  | A18-B3-C34; | A18-B3-C67; | A19-B3-C32; |
| A17-B3-C37; | A18-B3-C2;  | A18-B3-C35; | A18-B3-C68; | A19-B3-C33; |
| A17-B3-C38; | A18-B3-C3;  | A18-B3-C36; | A19-B3-C1;  | A19-B3-C34; |
| A17-B3-C39; | A18-B3-C4;  | A18-B3-C37; | A19-B3-C2;  | A19-B3-C35; |
| A17-B3-C40; | A18-B3-C5;  | A18-B3-C38; | A19-B3-C3;  | A19-B3-C36; |
| A17-B3-C41; | A18-B3-C6;  | A18-B3-C39; | A19-B3-C4;  | A19-B3-C37; |
| A17-B3-C42; | A18-B3-C7;  | A18-B3-C40; | A19-B3-C5;  | A19-B3-C38; |
| A17-B3-C43; | A18-B3-C8;  | A18-B3-C41; | A19-B3-C6;  | A19-B3-C39; |
| A17-B3-C44; | A18-B3-C9;  | A18-B3-C42; | A19-B3-C7;  | A19-B3-C40; |
| A17-B3-C45; | A18-B3-C10; | A18-B3-C43; | A19-B3-C8;  | A19-B3-C41; |
| A17-B3-C46; | A18-B3-C11; | A18-B3-C44; | A19-B3-C9;  | A19-B3-C42; |
| A17-B3-C47; | A18-B3-C12; | A18-B3-C45; | A19-B3-C10; | A19-B3-C43; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A19-B3-C44; | A20-B3-C9;  | A20-B3-C42; | A21-B3-C7;  | A21-B3-C40; |
| A19-B3-C45; | A20-B3-C10; | A20-B3-C43; | A21-B3-C8;  | A21-B3-C41; |
| A19-B3-C46; | A20-B3-C11; | A20-B3-C44; | A21-B3-C9;  | A21-B3-C42; |
| A19-B3-C47; | A20-B3-C12; | A20-B3-C45; | A21-B3-C10; | A21-B3-C43; |
| A19-B3-C48; | A20-B3-C13; | A20-B3-C46; | A21-B3-C11; | A21-B3-C44; |
| A19-B3-C49; | A20-B3-C14; | A20-B3-C47; | A21-B3-C12; | A21-B3-C45; |
| A19-B3-C50; | A20-B3-C15; | A20-B3-C48; | A21-B3-C13; | A21-B3-C46; |
| A19-B3-C51; | A20-B3-C16; | A20-B3-C49; | A21-B3-C14; | A21-B3-C47; |
| A19-B3-C52; | A20-B3-C17; | A20-B3-C50; | A21-B3-C15; | A21-B3-C48; |
| A19-B3-C53; | A20-B3-C18; | A20-B3-C51; | A21-B3-C16; | A21-B3-C49; |
| A19-B3-C54; | A20-B3-C19; | A20-B3-C52; | A21-B3-C17; | A21-B3-C50; |
| A19-B3-C55; | A20-B3-C20; | A20-B3-C53; | A21-B3-C18; | A21-B3-C51; |
| A19-B3-C56; | A20-B3-C21; | A20-B3-C54; | A21-B3-C19; | A21-B3-C52; |
| A19-B3-C57; | A20-B3-C22; | A20-B3-C55; | A21-B3-C20; | A21-B3-C53; |
| A19-B3-C58; | A20-B3-C23; | A20-B3-C56; | A21-B3-C21; | A21-B3-C54; |
| A19-B3-C59; | A20-B3-C24; | A20-B3-C57; | A21-B3-C22; | A21-B3-C55; |
| A19-B3-C60; | A20-B3-C25; | A20-B3-C58; | A21-B3-C23; | A21-B3-C56; |
| A19-B3-C61; | A20-B3-C26; | A20-B3-C59; | A21-B3-C24; | A21-B3-C57; |
| A19-B3-C62; | A20-B3-C27; | A20-B3-C60; | A21-B3-C25; | A21-B3-C58; |
| A19-B3-C63; | A20-B3-C28; | A20-B3-C61; | A21-B3-C26; | A21-B3-C59; |
| A19-B3-C64; | A20-B3-C29; | A20-B3-C62; | A21-B3-C27; | A21-B3-C60; |
| A19-B3-C65; | A20-B3-C30; | A20-B3-C63; | A21-B3-C28; | A21-B3-C61; |
| A19-B3-C66; | A20-B3-C31; | A20-B3-C64; | A21-B3-C29; | A21-B3-C62; |
| A19-B3-C67; | A20-B3-C32; | A20-B3-C65; | A21-B3-C30; | A21-B3-C63; |
| A19-B3-C68; | A20-B3-C33; | A20-B3-C66; | A21-B3-C31; | A21-B3-C64; |
| A20-B3-C1;  | A20-B3-C34; | A20-B3-C67; | A21-B3-C32; | A21-B3-C65; |
| A20-B3-C2;  | A20-B3-C35; | A20-B3-C68; | A21-B3-C33; | A21-B3-C66; |
| A20-B3-C3;  | A20-B3-C36; | A21-B3-C1;  | A21-B3-C34; | A21-B3-C67; |
| A20-B3-C4;  | A20-B3-C37; | A21-B3-C2;  | A21-B3-C35; | A21-B3-C68; |
| A20-B3-C5;  | A20-B3-C38; | A21-B3-C3;  | A21-B3-C36; | A22-B3-C1;  |
| A20-B3-C6;  | A20-B3-C39; | A21-B3-C4;  | A21-B3-C37; | A22-B3-C2;  |
| A20-B3-C7;  | A20-B3-C40; | A21-B3-C5;  | A21-B3-C38; | A22-B3-C3;  |
| A20-B3-C8;  | A20-B3-C41; | A21-B3-C6;  | A21-B3-C39; | A22-B3-C4;  |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A22-B3-C5;  | A22-B3-C38; | A23-B3-C3;  | A23-B3-C36; | A24-B3-C1;  |
| A22-B3-C6;  | A22-B3-C39; | A23-B3-C4;  | A23-B3-C37; | A24-B3-C2;  |
| A22-B3-C7;  | A22-B3-C40; | A23-B3-C5;  | A23-B3-C38; | A24-B3-C3;  |
| A22-B3-C8;  | A22-B3-C41; | A23-B3-C6;  | A23-B3-C39; | A24-B3-C4;  |
| A22-B3-C9;  | A22-B3-C42; | A23-B3-C7;  | A23-B3-C40; | A24-B3-C5;  |
| A22-B3-C10; | A22-B3-C43; | A23-B3-C8;  | A23-B3-C41; | A24-B3-C6;  |
| A22-B3-C11; | A22-B3-C44; | A23-B3-C9;  | A23-B3-C42; | A24-B3-C7;  |
| A22-B3-C12; | A22-B3-C45; | A23-B3-C10; | A23-B3-C43; | A24-B3-C8;  |
| A22-B3-C13; | A22-B3-C46; | A23-B3-C11; | A23-B3-C44; | A24-B3-C9;  |
| A22-B3-C14; | A22-B3-C47; | A23-B3-C12; | A23-B3-C45; | A24-B3-C10; |
| A22-B3-C15; | A22-B3-C48; | A23-B3-C13; | A23-B3-C46; | A24-B3-C11; |
| A22-B3-C16; | A22-B3-C49; | A23-B3-C14; | A23-B3-C47; | A24-B3-C12; |
| A22-B3-C17; | A22-B3-C50; | A23-B3-C15; | A23-B3-C48; | A24-B3-C13; |
| A22-B3-C18; | A22-B3-C51; | A23-B3-C16; | A23-B3-C49; | A24-B3-C14; |
| A22-B3-C19; | A22-B3-C52; | A23-B3-C17; | A23-B3-C50; | A24-B3-C15; |
| A22-B3-C20; | A22-B3-C53; | A23-B3-C18; | A23-B3-C51; | A24-B3-C16; |
| A22-B3-C21; | A22-B3-C54; | A23-B3-C19; | A23-B3-C52; | A24-B3-C17; |
| A22-B3-C22; | A22-B3-C55; | A23-B3-C20; | A23-B3-C53; | A24-B3-C18; |
| A22-B3-C23; | A22-B3-C56; | A23-B3-C21; | A23-B3-C54; | A24-B3-C19; |
| A22-B3-C24; | A22-B3-C57; | A23-B3-C22; | A23-B3-C55; | A24-B3-C20; |
| A22-B3-C25; | A22-B3-C58; | A23-B3-C23; | A23-B3-C56; | A24-B3-C21; |
| A22-B3-C26; | A22-B3-C59; | A23-B3-C24; | A23-B3-C57; | A24-B3-C22; |
| A22-B3-C27; | A22-B3-C60; | A23-B3-C25; | A23-B3-C58; | A24-B3-C23; |
| A22-B3-C28; | A22-B3-C61; | A23-B3-C26; | A23-B3-C59; | A24-B3-C24; |
| A22-B3-C29; | A22-B3-C62; | A23-B3-C27; | A23-B3-C60; | A24-B3-C25; |
| A22-B3-C30; | A22-B3-C63; | A23-B3-C28; | A23-B3-C61; | A24-B3-C26; |
| A22-B3-C31; | A22-B3-C64; | A23-B3-C29; | A23-B3-C62; | A24-B3-C27; |
| A22-B3-C32; | A22-B3-C65; | A23-B3-C30; | A23-B3-C63; | A24-B3-C28; |
| A22-B3-C33; | A22-B3-C66; | A23-B3-C31; | A23-B3-C64; | A24-B3-C29; |
| A22-B3-C34; | A22-B3-C67; | A23-B3-C32; | A23-B3-C65; | A24-B3-C30; |
| A22-B3-C35; | A22-B3-C68; | A23-B3-C33; | A23-B3-C66; | A24-B3-C31; |
| A22-B3-C36; | A23-B3-C1;  | A23-B3-C34; | A23-B3-C67; | A24-B3-C32; |
| A22-B3-C37; | A23-B3-C2;  | A23-B3-C35; | A23-B3-C68; | A24-B3-C33; |



18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A24-B3-C34; | A24-B3-C67; | A25-B3-C32; | A25-B3-C65; | A26-B3-C30; |
| A24-B3-C35; | A24-B3-C68; | A25-B3-C33; | A25-B3-C66; | A26-B3-C31; |
| A24-B3-C36; | A25-B3-C1;  | A25-B3-C34; | A25-B3-C67; | A26-B3-C32; |
| A24-B3-C37; | A25-B3-C2;  | A25-B3-C35; | A25-B3-C68; | A26-B3-C33; |
| A24-B3-C38; | A25-B3-C3;  | A25-B3-C36; | A26-B3-C1;  | A26-B3-C34; |
| A24-B3-C39; | A25-B3-C4;  | A25-B3-C37; | A26-B3-C2;  | A26-B3-C35; |
| A24-B3-C40; | A25-B3-C5;  | A25-B3-C38; | A26-B3-C3;  | A26-B3-C36; |
| A24-B3-C41; | A25-B3-C6;  | A25-B3-C39; | A26-B3-C4;  | A26-B3-C37; |
| A24-B3-C42; | A25-B3-C7;  | A25-B3-C40; | A26-B3-C5;  | A26-B3-C38; |
| A24-B3-C43; | A25-B3-C8;  | A25-B3-C41; | A26-B3-C6;  | A26-B3-C39; |
| A24-B3-C44; | A25-B3-C9;  | A25-B3-C42; | A26-B3-C7;  | A26-B3-C40; |
| A24-B3-C45; | A25-B3-C10; | A25-B3-C43; | A26-B3-C8;  | A26-B3-C41; |
| A24-B3-C46; | A25-B3-C11; | A25-B3-C44; | A26-B3-C9;  | A26-B3-C42; |
| A24-B3-C47; | A25-B3-C12; | A25-B3-C45; | A26-B3-C10; | A26-B3-C43; |
| A24-B3-C48; | A25-B3-C13; | A25-B3-C46; | A26-B3-C11; | A26-B3-C44; |
| A24-B3-C49; | A25-B3-C14; | A25-B3-C47; | A26-B3-C12; | A26-B3-C45; |
| A24-B3-C50; | A25-B3-C15; | A25-B3-C48; | A26-B3-C13; | A26-B3-C46; |
| A24-B3-C51; | A25-B3-C16; | A25-B3-C49; | A26-B3-C14; | A26-B3-C47; |
| A24-B3-C52; | A25-B3-C17; | A25-B3-C50; | A26-B3-C15; | A26-B3-C48; |
| A24-B3-C53; | A25-B3-C18; | A25-B3-C51; | A26-B3-C16; | A26-B3-C49; |
| A24-B3-C54; | A25-B3-C19; | A25-B3-C52; | A26-B3-C17; | A26-B3-C50; |
| A24-B3-C55; | A25-B3-C20; | A25-B3-C53; | A26-B3-C18; | A26-B3-C51; |
| A24-B3-C56; | A25-B3-C21; | A25-B3-C54; | A26-B3-C19; | A26-B3-C52; |
| A24-B3-C57; | A25-B3-C22; | A25-B3-C55; | A26-B3-C20; | A26-B3-C53; |
| A24-B3-C58; | A25-B3-C23; | A25-B3-C56; | A26-B3-C21; | A26-B3-C54; |
| A24-B3-C59; | A25-B3-C24; | A25-B3-C57; | A26-B3-C22; | A26-B3-C55; |
| A24-B3-C60; | A25-B3-C25; | A25-B3-C58; | A26-B3-C23; | A26-B3-C56; |
| A24-B3-C61; | A25-B3-C26; | A25-B3-C59; | A26-B3-C24; | A26-B3-C57; |
| A24-B3-C62; | A25-B3-C27; | A25-B3-C60; | A26-B3-C25; | A26-B3-C58; |
| A24-B3-C63; | A25-B3-C28; | A25-B3-C61; | A26-B3-C26; | A26-B3-C59; |
| A24-B3-C64; | A25-B3-C29; | A25-B3-C62; | A26-B3-C27; | A26-B3-C60; |
| A24-B3-C65; | A25-B3-C30; | A25-B3-C63; | A26-B3-C28; | A26-B3-C61; |
| A24-B3-C66; | A25-B3-C31; | A25-B3-C64; | A26-B3-C29; | A26-B3-C62; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A26-B3-C63; | A27-B3-C28; | A27-B3-C61; | A28-B3-C26; | A28-B3-C59; |
| A26-B3-C64; | A27-B3-C29; | A27-B3-C62; | A28-B3-C27; | A28-B3-C60; |
| A26-B3-C65; | A27-B3-C30; | A27-B3-C63; | A28-B3-C28; | A28-B3-C61; |
| A26-B3-C66; | A27-B3-C31; | A27-B3-C64; | A28-B3-C29; | A28-B3-C62; |
| A26-B3-C67; | A27-B3-C32; | A27-B3-C65; | A28-B3-C30; | A28-B3-C63; |
| A26-B3-C68; | A27-B3-C33; | A27-B3-C66; | A28-B3-C31; | A28-B3-C64; |
| A27-B3-C1;  | A27-B3-C34; | A27-B3-C67; | A28-B3-C32; | A28-B3-C65; |
| A27-B3-C2;  | A27-B3-C35; | A27-B3-C68; | A28-B3-C33; | A28-B3-C66; |
| A27-B3-C3;  | A27-B3-C36; | A28-B3-C1;  | A28-B3-C34; | A28-B3-C67; |
| A27-B3-C4;  | A27-B3-C37; | A28-B3-C2;  | A28-B3-C35; | A28-B3-C68; |
| A27-B3-C5;  | A27-B3-C38; | A28-B3-C3;  | A28-B3-C36; | A29-B3-C1;  |
| A27-B3-C6;  | A27-B3-C39; | A28-B3-C4;  | A28-B3-C37; | A29-B3-C2;  |
| A27-B3-C7;  | A27-B3-C40; | A28-B3-C5;  | A28-B3-C38; | A29-B3-C3;  |
| A27-B3-C8;  | A27-B3-C41; | A28-B3-C6;  | A28-B3-C39; | A29-B3-C4;  |
| A27-B3-C9;  | A27-B3-C42; | A28-B3-C7;  | A28-B3-C40; | A29-B3-C5;  |
| A27-B3-C10; | A27-B3-C43; | A28-B3-C8;  | A28-B3-C41; | A29-B3-C6;  |
| A27-B3-C11; | A27-B3-C44; | A28-B3-C9;  | A28-B3-C42; | A29-B3-C7;  |
| A27-B3-C12; | A27-B3-C45; | A28-B3-C10; | A28-B3-C43; | A29-B3-C8;  |
| A27-B3-C13; | A27-B3-C46; | A28-B3-C11; | A28-B3-C44; | A29-B3-C9;  |
| A27-B3-C14; | A27-B3-C47; | A28-B3-C12; | A28-B3-C45; | A29-B3-C10; |
| A27-B3-C15; | A27-B3-C48; | A28-B3-C13; | A28-B3-C46; | A29-B3-C11; |
| A27-B3-C16; | A27-B3-C49; | A28-B3-C14; | A28-B3-C47; | A29-B3-C12; |
| A27-B3-C17; | A27-B3-C50; | A28-B3-C15; | A28-B3-C48; | A29-B3-C13; |
| A27-B3-C18; | A27-B3-C51; | A28-B3-C16; | A28-B3-C49; | A29-B3-C14; |
| A27-B3-C19; | A27-B3-C52; | A28-B3-C17; | A28-B3-C50; | A29-B3-C15; |
| A27-B3-C20; | A27-B3-C53; | A28-B3-C18; | A28-B3-C51; | A29-B3-C16; |
| A27-B3-C21; | A27-B3-C54; | A28-B3-C19; | A28-B3-C52; | A29-B3-C17; |
| A27-B3-C22; | A27-B3-C55; | A28-B3-C20; | A28-B3-C53; | A29-B3-C18; |
| A27-B3-C23; | A27-B3-C56; | A28-B3-C21; | A28-B3-C54; | A29-B3-C19; |
| A27-B3-C24; | A27-B3-C57; | A28-B3-C22; | A28-B3-C55; | A29-B3-C20; |
| A27-B3-C25; | A27-B3-C58; | A28-B3-C23; | A28-B3-C56; | A29-B3-C21; |
| A27-B3-C26; | A27-B3-C59; | A28-B3-C24; | A28-B3-C57; | A29-B3-C22; |
| A27-B3-C27; | A27-B3-C60; | A28-B3-C25; | A28-B3-C58; | A29-B3-C23; |

100101

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A29-B3-C24; | A29-B3-C57; | A30-B3-C22; | A30-B3-C55; | A31-B3-C20; |
| A29-B3-C25; | A29-B3-C58; | A30-B3-C23; | A30-B3-C56; | A31-B3-C21; |
| A29-B3-C26; | A29-B3-C59; | A30-B3-C24; | A30-B3-C57; | A31-B3-C22; |
| A29-B3-C27; | A29-B3-C60; | A30-B3-C25; | A30-B3-C58; | A31-B3-C23; |
| A29-B3-C28; | A29-B3-C61; | A30-B3-C26; | A30-B3-C59; | A31-B3-C24; |
| A29-B3-C29; | A29-B3-C62; | A30-B3-C27; | A30-B3-C60; | A31-B3-C25; |
| A29-B3-C30; | A29-B3-C63; | A30-B3-C28; | A30-B3-C61; | A31-B3-C26; |
| A29-B3-C31; | A29-B3-C64; | A30-B3-C29; | A30-B3-C62; | A31-B3-C27; |
| A29-B3-C32; | A29-B3-C65; | A30-B3-C30; | A30-B3-C63; | A31-B3-C28; |
| A29-B3-C33; | A29-B3-C66; | A30-B3-C31; | A30-B3-C64; | A31-B3-C29; |
| A29-B3-C34; | A29-B3-C67; | A30-B3-C32; | A30-B3-C65; | A31-B3-C30; |
| A29-B3-C35; | A29-B3-C68; | A30-B3-C33; | A30-B3-C66; | A31-B3-C31; |
| A29-B3-C36; | A30-B3-C1;  | A30-B3-C34; | A30-B3-C67; | A31-B3-C32; |
| A29-B3-C37; | A30-B3-C2;  | A30-B3-C35; | A30-B3-C68; | A31-B3-C33; |
| A29-B3-C38; | A30-B3-C3;  | A30-B3-C36; | A31-B3-C1;  | A31-B3-C34; |
| A29-B3-C39; | A30-B3-C4;  | A30-B3-C37; | A31-B3-C2;  | A31-B3-C35; |
| A29-B3-C40; | A30-B3-C5;  | A30-B3-C38; | A31-B3-C3;  | A31-B3-C36; |
| A29-B3-C41; | A30-B3-C6;  | A30-B3-C39; | A31-B3-C4;  | A31-B3-C37; |
| A29-B3-C42; | A30-B3-C7;  | A30-B3-C40; | A31-B3-C5;  | A31-B3-C38; |
| A29-B3-C43; | A30-B3-C8;  | A30-B3-C41; | A31-B3-C6;  | A31-B3-C39; |
| A29-B3-C44; | A30-B3-C9;  | A30-B3-C42; | A31-B3-C7;  | A31-B3-C40; |
| A29-B3-C45; | A30-B3-C10; | A30-B3-C43; | A31-B3-C8;  | A31-B3-C41; |
| A29-B3-C46; | A30-B3-C11; | A30-B3-C44; | A31-B3-C9;  | A31-B3-C42; |
| A29-B3-C47; | A30-B3-C12; | A30-B3-C45; | A31-B3-C10; | A31-B3-C43; |
| A29-B3-C48; | A30-B3-C13; | A30-B3-C46; | A31-B3-C11; | A31-B3-C44; |
| A29-B3-C49; | A30-B3-C14; | A30-B3-C47; | A31-B3-C12; | A31-B3-C45; |
| A29-B3-C50; | A30-B3-C15; | A30-B3-C48; | A31-B3-C13; | A31-B3-C46; |
| A29-B3-C51; | A30-B3-C16; | A30-B3-C49; | A31-B3-C14; | A31-B3-C47; |
| A29-B3-C52; | A30-B3-C17; | A30-B3-C50; | A31-B3-C15; | A31-B3-C48; |
| A29-B3-C53; | A30-B3-C18; | A30-B3-C51; | A31-B3-C16; | A31-B3-C49; |
| A29-B3-C54; | A30-B3-C19; | A30-B3-C52; | A31-B3-C17; | A31-B3-C50; |
| A29-B3-C55; | A30-B3-C20; | A30-B3-C53; | A31-B3-C18; | A31-B3-C51; |
| A29-B3-C56; | A30-B3-C21; | A30-B3-C54; | A31-B3-C19; | A31-B3-C52; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A31-B3-C53; | A32-B3-C18; | A32-B3-C51; | A33-B3-C16; | A33-B3-C49; |
| A31-B3-C54; | A32-B3-C19; | A32-B3-C52; | A33-B3-C17; | A33-B3-C50; |
| A31-B3-C55; | A32-B3-C20; | A32-B3-C53; | A33-B3-C18; | A33-B3-C51; |
| A31-B3-C56; | A32-B3-C21; | A32-B3-C54; | A33-B3-C19; | A33-B3-C52; |
| A31-B3-C57; | A32-B3-C22; | A32-B3-C55; | A33-B3-C20; | A33-B3-C53; |
| A31-B3-C58; | A32-B3-C23; | A32-B3-C56; | A33-B3-C21; | A33-B3-C54; |
| A31-B3-C59; | A32-B3-C24; | A32-B3-C57; | A33-B3-C22; | A33-B3-C55; |
| A31-B3-C60; | A32-B3-C25; | A32-B3-C58; | A33-B3-C23; | A33-B3-C56; |
| A31-B3-C61; | A32-B3-C26; | A32-B3-C59; | A33-B3-C24; | A33-B3-C57; |
| A31-B3-C62; | A32-B3-C27; | A32-B3-C60; | A33-B3-C25; | A33-B3-C58; |
| A31-B3-C63; | A32-B3-C28; | A32-B3-C61; | A33-B3-C26; | A33-B3-C59; |
| A31-B3-C64; | A32-B3-C29; | A32-B3-C62; | A33-B3-C27; | A33-B3-C60; |
| A31-B3-C65; | A32-B3-C30; | A32-B3-C63; | A33-B3-C28; | A33-B3-C61; |
| A31-B3-C66; | A32-B3-C31; | A32-B3-C64; | A33-B3-C29; | A33-B3-C62; |
| A31-B3-C67; | A32-B3-C32; | A32-B3-C65; | A33-B3-C30; | A33-B3-C63; |
| A31-B3-C68; | A32-B3-C33; | A32-B3-C66; | A33-B3-C31; | A33-B3-C64; |
| A32-B3-C1;  | A32-B3-C34; | A32-B3-C67; | A33-B3-C32; | A33-B3-C65; |
| A32-B3-C2;  | A32-B3-C35; | A32-B3-C68; | A33-B3-C33; | A33-B3-C66; |
| A32-B3-C3;  | A32-B3-C36; | A33-B3-C1;  | A33-B3-C34; | A33-B3-C67; |
| A32-B3-C4;  | A32-B3-C37; | A33-B3-C2;  | A33-B3-C35; | A33-B3-C68; |
| A32-B3-C5;  | A32-B3-C38; | A33-B3-C3;  | A33-B3-C36; | A34-B3-C1;  |
| A32-B3-C6;  | A32-B3-C39; | A33-B3-C4;  | A33-B3-C37; | A34-B3-C2;  |
| A32-B3-C7;  | A32-B3-C40; | A33-B3-C5;  | A33-B3-C38; | A34-B3-C3;  |
| A32-B3-C8;  | A32-B3-C41; | A33-B3-C6;  | A33-B3-C39; | A34-B3-C4;  |
| A32-B3-C9;  | A32-B3-C42; | A33-B3-C7;  | A33-B3-C40; | A34-B3-C5;  |
| A32-B3-C10; | A32-B3-C43; | A33-B3-C8;  | A33-B3-C41; | A34-B3-C6;  |
| A32-B3-C11; | A32-B3-C44; | A33-B3-C9;  | A33-B3-C42; | A34-B3-C7;  |
| A32-B3-C12; | A32-B3-C45; | A33-B3-C10; | A33-B3-C43; | A34-B3-C8;  |
| A32-B3-C13; | A32-B3-C46; | A33-B3-C11; | A33-B3-C44; | A34-B3-C9;  |
| A32-B3-C14; | A32-B3-C47; | A33-B3-C12; | A33-B3-C45; | A34-B3-C10; |
| A32-B3-C15; | A32-B3-C48; | A33-B3-C13; | A33-B3-C46; | A34-B3-C11; |
| A32-B3-C16; | A32-B3-C49; | A33-B3-C14; | A33-B3-C47; | A34-B3-C12; |
| A32-B3-C17; | A32-B3-C50; | A33-B3-C15; | A33-B3-C48; | A34-B3-C13; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A34-B3-C14; | A34-B3-C47; | A35-B3-C12; | A35-B3-C45; | A36-B3-C10; |
| A34-B3-C15; | A34-B3-C48; | A35-B3-C13; | A35-B3-C46; | A36-B3-C11; |
| A34-B3-C16; | A34-B3-C49; | A35-B3-C14; | A35-B3-C47; | A36-B3-C12; |
| A34-B3-C17; | A34-B3-C50; | A35-B3-C15; | A35-B3-C48; | A36-B3-C13; |
| A34-B3-C18; | A34-B3-C51; | A35-B3-C16; | A35-B3-C49; | A36-B3-C14; |
| A34-B3-C19; | A34-B3-C52; | A35-B3-C17; | A35-B3-C50; | A36-B3-C15; |
| A34-B3-C20; | A34-B3-C53; | A35-B3-C18; | A35-B3-C51; | A36-B3-C16; |
| A34-B3-C21; | A34-B3-C54; | A35-B3-C19; | A35-B3-C52; | A36-B3-C17; |
| A34-B3-C22; | A34-B3-C55; | A35-B3-C20; | A35-B3-C53; | A36-B3-C18; |
| A34-B3-C23; | A34-B3-C56; | A35-B3-C21; | A35-B3-C54; | A36-B3-C19; |
| A34-B3-C24; | A34-B3-C57; | A35-B3-C22; | A35-B3-C55; | A36-B3-C20; |
| A34-B3-C25; | A34-B3-C58; | A35-B3-C23; | A35-B3-C56; | A36-B3-C21; |
| A34-B3-C26; | A34-B3-C59; | A35-B3-C24; | A35-B3-C57; | A36-B3-C22; |
| A34-B3-C27; | A34-B3-C60; | A35-B3-C25; | A35-B3-C58; | A36-B3-C23; |
| A34-B3-C28; | A34-B3-C61; | A35-B3-C26; | A35-B3-C59; | A36-B3-C24; |
| A34-B3-C29; | A34-B3-C62; | A35-B3-C27; | A35-B3-C60; | A36-B3-C25; |
| A34-B3-C30; | A34-B3-C63; | A35-B3-C28; | A35-B3-C61; | A36-B3-C26; |
| A34-B3-C31; | A34-B3-C64; | A35-B3-C29; | A35-B3-C62; | A36-B3-C27; |
| A34-B3-C32; | A34-B3-C65; | A35-B3-C30; | A35-B3-C63; | A36-B3-C28; |
| A34-B3-C33; | A34-B3-C66; | A35-B3-C31; | A35-B3-C64; | A36-B3-C29; |
| A34-B3-C34; | A34-B3-C67; | A35-B3-C32; | A35-B3-C65; | A36-B3-C30; |
| A34-B3-C35; | A34-B3-C68; | A35-B3-C33; | A35-B3-C66; | A36-B3-C31; |
| A34-B3-C36; | A35-B3-C1;  | A35-B3-C34; | A35-B3-C67; | A36-B3-C32; |
| A34-B3-C37; | A35-B3-C2;  | A35-B3-C35; | A35-B3-C68; | A36-B3-C33; |
| A34-B3-C38; | A35-B3-C3;  | A35-B3-C36; | A36-B3-C1;  | A36-B3-C34; |
| A34-B3-C39; | A35-B3-C4;  | A35-B3-C37; | A36-B3-C2;  | A36-B3-C35; |
| A34-B3-C40; | A35-B3-C5;  | A35-B3-C38; | A36-B3-C3;  | A36-B3-C36; |
| A34-B3-C41; | A35-B3-C6;  | A35-B3-C39; | A36-B3-C4;  | A36-B3-C37; |
| A34-B3-C42; | A35-B3-C7;  | A35-B3-C40; | A36-B3-C5;  | A36-B3-C38; |
| A34-B3-C43; | A35-B3-C8;  | A35-B3-C41; | A36-B3-C6;  | A36-B3-C39; |
| A34-B3-C44; | A35-B3-C9;  | A35-B3-C42; | A36-B3-C7;  | A36-B3-C40; |
| A34-B3-C45; | A35-B3-C10; | A35-B3-C43; | A36-B3-C8;  | A36-B3-C41; |
| A34-B3-C46; | A35-B3-C11; | A35-B3-C44; | A36-B3-C9;  | A36-B3-C42; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A36-B3-C43; | A37-B3-C8;  | A37-B3-C41; | A38-B3-C6;  | A38-B3-C39; |
| A36-B3-C44; | A37-B3-C9;  | A37-B3-C42; | A38-B3-C7;  | A38-B3-C40; |
| A36-B3-C45; | A37-B3-C10; | A37-B3-C43; | A38-B3-C8;  | A38-B3-C41; |
| A36-B3-C46; | A37-B3-C11; | A37-B3-C44; | A38-B3-C9;  | A38-B3-C42; |
| A36-B3-C47; | A37-B3-C12; | A37-B3-C45; | A38-B3-C10; | A38-B3-C43; |
| A36-B3-C48; | A37-B3-C13; | A37-B3-C46; | A38-B3-C11; | A38-B3-C44; |
| A36-B3-C49; | A37-B3-C14; | A37-B3-C47; | A38-B3-C12; | A38-B3-C45; |
| A36-B3-C50; | A37-B3-C15; | A37-B3-C48; | A38-B3-C13; | A38-B3-C46; |
| A36-B3-C51; | A37-B3-C16; | A37-B3-C49; | A38-B3-C14; | A38-B3-C47; |
| A36-B3-C52; | A37-B3-C17; | A37-B3-C50; | A38-B3-C15; | A38-B3-C48; |
| A36-B3-C53; | A37-B3-C18; | A37-B3-C51; | A38-B3-C16; | A38-B3-C49; |
| A36-B3-C54; | A37-B3-C19; | A37-B3-C52; | A38-B3-C17; | A38-B3-C50; |
| A36-B3-C55; | A37-B3-C20; | A37-B3-C53; | A38-B3-C18; | A38-B3-C51; |
| A36-B3-C56; | A37-B3-C21; | A37-B3-C54; | A38-B3-C19; | A38-B3-C52; |
| A36-B3-C57; | A37-B3-C22; | A37-B3-C55; | A38-B3-C20; | A38-B3-C53; |
| A36-B3-C58; | A37-B3-C23; | A37-B3-C56; | A38-B3-C21; | A38-B3-C54; |
| A36-B3-C59; | A37-B3-C24; | A37-B3-C57; | A38-B3-C22; | A38-B3-C55; |
| A36-B3-C60; | A37-B3-C25; | A37-B3-C58; | A38-B3-C23; | A38-B3-C56; |
| A36-B3-C61; | A37-B3-C26; | A37-B3-C59; | A38-B3-C24; | A38-B3-C57; |
| A36-B3-C62; | A37-B3-C27; | A37-B3-C60; | A38-B3-C25; | A38-B3-C58; |
| A36-B3-C63; | A37-B3-C28; | A37-B3-C61; | A38-B3-C26; | A38-B3-C59; |
| A36-B3-C64; | A37-B3-C29; | A37-B3-C62; | A38-B3-C27; | A38-B3-C60; |
| A36-B3-C65; | A37-B3-C30; | A37-B3-C63; | A38-B3-C28; | A38-B3-C61; |
| A36-B3-C66; | A37-B3-C31; | A37-B3-C64; | A38-B3-C29; | A38-B3-C62; |
| A36-B3-C67; | A37-B3-C32; | A37-B3-C65; | A38-B3-C30; | A38-B3-C63; |
| A36-B3-C68; | A37-B3-C33; | A37-B3-C66; | A38-B3-C31; | A38-B3-C64; |
| A37-B3-C1;  | A37-B3-C34; | A37-B3-C67; | A38-B3-C32; | A38-B3-C65; |
| A37-B3-C2;  | A37-B3-C35; | A37-B3-C68; | A38-B3-C33; | A38-B3-C66; |
| A37-B3-C3;  | A37-B3-C36; | A38-B3-C1;  | A38-B3-C34; | A38-B3-C67; |
| A37-B3-C4;  | A37-B3-C37; | A38-B3-C2;  | A38-B3-C35; | A38-B3-C68; |
| A37-B3-C5;  | A37-B3-C38; | A38-B3-C3;  | A38-B3-C36; | A1-B4-C1;   |
| A37-B3-C6;  | A37-B3-C39; | A38-B3-C4;  | A38-B3-C37; | A1-B4-C2;   |
| A37-B3-C7;  | A37-B3-C40; | A38-B3-C5;  | A38-B3-C38; | A1-B4-C3;   |

18.01.01

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A1-B4-C4;  | A1-B4-C37; | A2-B4-C2;  | A2-B4-C35; | A2-B4-C68; |
| A1-B4-C5;  | A1-B4-C38; | A2-B4-C3;  | A2-B4-C36; | A3-B4-C1;  |
| A1-B4-C6;  | A1-B4-C39; | A2-B4-C4;  | A2-B4-C37; | A3-B4-C2;  |
| A1-B4-C7;  | A1-B4-C40; | A2-B4-C5;  | A2-B4-C38; | A3-B4-C3;  |
| A1-B4-C8;  | A1-B4-C41; | A2-B4-C6;  | A2-B4-C39; | A3-B4-C4;  |
| A1-B4-C9;  | A1-B4-C42; | A2-B4-C7;  | A2-B4-C40; | A3-B4-C5;  |
| A1-B4-C10; | A1-B4-C43; | A2-B4-C8;  | A2-B4-C41; | A3-B4-C6;  |
| A1-B4-C11; | A1-B4-C44; | A2-B4-C9;  | A2-B4-C42; | A3-B4-C7;  |
| A1-B4-C12; | A1-B4-C45; | A2-B4-C10; | A2-B4-C43; | A3-B4-C8;  |
| A1-B4-C13; | A1-B4-C46; | A2-B4-C11; | A2-B4-C44; | A3-B4-C9;  |
| A1-B4-C14; | A1-B4-C47; | A2-B4-C12; | A2-B4-C45; | A3-B4-C10; |
| A1-B4-C15; | A1-B4-C48; | A2-B4-C13; | A2-B4-C46; | A3-B4-C11; |
| A1-B4-C16; | A1-B4-C49; | A2-B4-C14; | A2-B4-C47; | A3-B4-C12; |
| A1-B4-C17; | A1-B4-C50; | A2-B4-C15; | A2-B4-C48; | A3-B4-C13; |
| A1-B4-C18; | A1-B4-C51; | A2-B4-C16; | A2-B4-C49; | A3-B4-C14; |
| A1-B4-C19; | A1-B4-C52; | A2-B4-C17; | A2-B4-C50; | A3-B4-C15; |
| A1-B4-C20; | A1-B4-C53; | A2-B4-C18; | A2-B4-C51; | A3-B4-C16; |
| A1-B4-C21; | A1-B4-C54; | A2-B4-C19; | A2-B4-C52; | A3-B4-C17; |
| A1-B4-C22; | A1-B4-C55; | A2-B4-C20; | A2-B4-C53; | A3-B4-C18; |
| A1-B4-C23; | A1-B4-C56; | A2-B4-C21; | A2-B4-C54; | A3-B4-C19; |
| A1-B4-C24; | A1-B4-C57; | A2-B4-C22; | A2-B4-C55; | A3-B4-C20; |
| A1-B4-C25; | A1-B4-C58; | A2-B4-C23; | A2-B4-C56; | A3-B4-C21; |
| A1-B4-C26; | A1-B4-C59; | A2-B4-C24; | A2-B4-C57; | A3-B4-C22; |
| A1-B4-C27; | A1-B4-C60; | A2-B4-C25; | A2-B4-C58; | A3-B4-C23; |
| A1-B4-C28; | A1-B4-C61; | A2-B4-C26; | A2-B4-C59; | A3-B4-C24; |
| A1-B4-C29; | A1-B4-C62; | A2-B4-C27; | A2-B4-C60; | A3-B4-C25; |
| A1-B4-C30; | A1-B4-C63; | A2-B4-C28; | A2-B4-C61; | A3-B4-C26; |
| A1-B4-C31; | A1-B4-C64; | A2-B4-C29; | A2-B4-C62; | A3-B4-C27; |
| A1-B4-C32; | A1-B4-C65; | A2-B4-C30; | A2-B4-C63; | A3-B4-C28; |
| A1-B4-C33; | A1-B4-C66; | A2-B4-C31; | A2-B4-C64; | A3-B4-C29; |
| A1-B4-C34; | A1-B4-C67; | A2-B4-C32; | A2-B4-C65; | A3-B4-C30; |
| A1-B4-C35; | A1-B4-C68; | A2-B4-C33; | A2-B4-C66; | A3-B4-C31; |
| A1-B4-C36; | A2-B4-C1;  | A2-B4-C34; | A2-B4-C67; | A3-B4-C32; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A3-B4-C33; | A3-B4-C66; | A4-B4-C31; | A4-B4-C64; | A5-B4-C29; |
| A3-B4-C34; | A3-B4-C67; | A4-B4-C32; | A4-B4-C65; | A5-B4-C30; |
| A3-B4-C35; | A3-B4-C68; | A4-B4-C33; | A4-B4-C66; | A5-B4-C31; |
| A3-B4-C36; | A4-B4-C1;  | A4-B4-C34; | A4-B4-C67; | A5-B4-C32; |
| A3-B4-C37; | A4-B4-C2;  | A4-B4-C35; | A4-B4-C68; | A5-B4-C33; |
| A3-B4-C38; | A4-B4-C3;  | A4-B4-C36; | A5-B4-C1;  | A5-B4-C34; |
| A3-B4-C39; | A4-B4-C4;  | A4-B4-C37; | A5-B4-C2;  | A5-B4-C35; |
| A3-B4-C40; | A4-B4-C5;  | A4-B4-C38; | A5-B4-C3;  | A5-B4-C36; |
| A3-B4-C41; | A4-B4-C6;  | A4-B4-C39; | A5-B4-C4;  | A5-B4-C37; |
| A3-B4-C42; | A4-B4-C7;  | A4-B4-C40; | A5-B4-C5;  | A5-B4-C38; |
| A3-B4-C43; | A4-B4-C8;  | A4-B4-C41; | A5-B4-C6;  | A5-B4-C39; |
| A3-B4-C44; | A4-B4-C9;  | A4-B4-C42; | A5-B4-C7;  | A5-B4-C40; |
| A3-B4-C45; | A4-B4-C10; | A4-B4-C43; | A5-B4-C8;  | A5-B4-C41; |
| A3-B4-C46; | A4-B4-C11; | A4-B4-C44; | A5-B4-C9;  | A5-B4-C42; |
| A3-B4-C47; | A4-B4-C12; | A4-B4-C45; | A5-B4-C10; | A5-B4-C43; |
| A3-B4-C48; | A4-B4-C13; | A4-B4-C46; | A5-B4-C11; | A5-B4-C44; |
| A3-B4-C49; | A4-B4-C14; | A4-B4-C47; | A5-B4-C12; | A5-B4-C45; |
| A3-B4-C50; | A4-B4-C15; | A4-B4-C48; | A5-B4-C13; | A5-B4-C46; |
| A3-B4-C51; | A4-B4-C16; | A4-B4-C49; | A5-B4-C14; | A5-B4-C47; |
| A3-B4-C52; | A4-B4-C17; | A4-B4-C50; | A5-B4-C15; | A5-B4-C48; |
| A3-B4-C53; | A4-B4-C18; | A4-B4-C51; | A5-B4-C16; | A5-B4-C49; |
| A3-B4-C54; | A4-B4-C19; | A4-B4-C52; | A5-B4-C17; | A5-B4-C50; |
| A3-B4-C55; | A4-B4-C20; | A4-B4-C53; | A5-B4-C18; | A5-B4-C51; |
| A3-B4-C56; | A4-B4-C21; | A4-B4-C54; | A5-B4-C19; | A5-B4-C52; |
| A3-B4-C57; | A4-B4-C22; | A4-B4-C55; | A5-B4-C20; | A5-B4-C53; |
| A3-B4-C58; | A4-B4-C23; | A4-B4-C56; | A5-B4-C21; | A5-B4-C54; |
| A3-B4-C59; | A4-B4-C24; | A4-B4-C57; | A5-B4-C22; | A5-B4-C55; |
| A3-B4-C60; | A4-B4-C25; | A4-B4-C58; | A5-B4-C23; | A5-B4-C56; |
| A3-B4-C61; | A4-B4-C26; | A4-B4-C59; | A5-B4-C24; | A5-B4-C57; |
| A3-B4-C62; | A4-B4-C27; | A4-B4-C60; | A5-B4-C25; | A5-B4-C58; |
| A3-B4-C63; | A4-B4-C28; | A4-B4-C61; | A5-B4-C26; | A5-B4-C59; |
| A3-B4-C64; | A4-B4-C29; | A4-B4-C62; | A5-B4-C27; | A5-B4-C60; |
| A3-B4-C65; | A4-B4-C30; | A4-B4-C63; | A5-B4-C28; | A5-B4-C61; |



18.01.01

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A5-B4-C62; | A6-B4-C27; | A6-B4-C60; | A7-B4-C25; | A7-B4-C58; |
| A5-B4-C63; | A6-B4-C28; | A6-B4-C61; | A7-B4-C26; | A7-B4-C59; |
| A5-B4-C64; | A6-B4-C29; | A6-B4-C62; | A7-B4-C27; | A7-B4-C60; |
| A5-B4-C65; | A6-B4-C30; | A6-B4-C63; | A7-B4-C28; | A7-B4-C61; |
| A5-B4-C66; | A6-B4-C31; | A6-B4-C64; | A7-B4-C29; | A7-B4-C62; |
| A5-B4-C67; | A6-B4-C32; | A6-B4-C65; | A7-B4-C30; | A7-B4-C63; |
| A5-B4-C68; | A6-B4-C33; | A6-B4-C66; | A7-B4-C31; | A7-B4-C64; |
| A6-B4-C1;  | A6-B4-C34; | A6-B4-C67; | A7-B4-C32; | A7-B4-C65; |
| A6-B4-C2;  | A6-B4-C35; | A6-B4-C68; | A7-B4-C33; | A7-B4-C66; |
| A6-B4-C3;  | A6-B4-C36; | A7-B4-C1;  | A7-B4-C34; | A7-B4-C67; |
| A6-B4-C4;  | A6-B4-C37; | A7-B4-C2;  | A7-B4-C35; | A7-B4-C68; |
| A6-B4-C5;  | A6-B4-C38; | A7-B4-C3;  | A7-B4-C36; | A8-B4-C1;  |
| A6-B4-C6;  | A6-B4-C39; | A7-B4-C4;  | A7-B4-C37; | A8-B4-C2;  |
| A6-B4-C7;  | A6-B4-C40; | A7-B4-C5;  | A7-B4-C38; | A8-B4-C3;  |
| A6-B4-C8;  | A6-B4-C41; | A7-B4-C6;  | A7-B4-C39; | A8-B4-C4;  |
| A6-B4-C9;  | A6-B4-C42; | A7-B4-C7;  | A7-B4-C40; | A8-B4-C5;  |
| A6-B4-C10; | A6-B4-C43; | A7-B4-C8;  | A7-B4-C41; | A8-B4-C6;  |
| A6-B4-C11; | A6-B4-C44; | A7-B4-C9;  | A7-B4-C42; | A8-B4-C7;  |
| A6-B4-C12; | A6-B4-C45; | A7-B4-C10; | A7-B4-C43; | A8-B4-C8;  |
| A6-B4-C13; | A6-B4-C46; | A7-B4-C11; | A7-B4-C44; | A8-B4-C9;  |
| A6-B4-C14; | A6-B4-C47; | A7-B4-C12; | A7-B4-C45; | A8-B4-C10; |
| A6-B4-C15; | A6-B4-C48; | A7-B4-C13; | A7-B4-C46; | A8-B4-C11; |
| A6-B4-C16; | A6-B4-C49; | A7-B4-C14; | A7-B4-C47; | A8-B4-C12; |
| A6-B4-C17; | A6-B4-C50; | A7-B4-C15; | A7-B4-C48; | A8-B4-C13; |
| A6-B4-C18; | A6-B4-C51; | A7-B4-C16; | A7-B4-C49; | A8-B4-C14; |
| A6-B4-C19; | A6-B4-C52; | A7-B4-C17; | A7-B4-C50; | A8-B4-C15; |
| A6-B4-C20; | A6-B4-C53; | A7-B4-C18; | A7-B4-C51; | A8-B4-C16; |
| A6-B4-C21; | A6-B4-C54; | A7-B4-C19; | A7-B4-C52; | A8-B4-C17; |
| A6-B4-C22; | A6-B4-C55; | A7-B4-C20; | A7-B4-C53; | A8-B4-C18; |
| A6-B4-C23; | A6-B4-C56; | A7-B4-C21; | A7-B4-C54; | A8-B4-C19; |
| A6-B4-C24; | A6-B4-C57; | A7-B4-C22; | A7-B4-C55; | A8-B4-C20; |
| A6-B4-C25; | A6-B4-C58; | A7-B4-C23; | A7-B4-C56; | A8-B4-C21; |
| A6-B4-C26; | A6-B4-C59; | A7-B4-C24; | A7-B4-C57; | A8-B4-C22; |

|            |            |            |             |             |
|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| A8-B4-C23; | A8-B4-C56; | A9-B4-C21; | A9-B4-C54;  | A10-B4-C19; |
| A8-B4-C24; | A8-B4-C57; | A9-B4-C22; | A9-B4-C55;  | A10-B4-C20; |
| A8-B4-C25; | A8-B4-C58; | A9-B4-C23; | A9-B4-C56;  | A10-B4-C21; |
| A8-B4-C26; | A8-B4-C59; | A9-B4-C24; | A9-B4-C57;  | A10-B4-C22; |
| A8-B4-C27; | A8-B4-C60; | A9-B4-C25; | A9-B4-C58;  | A10-B4-C23; |
| A8-B4-C28; | A8-B4-C61; | A9-B4-C26; | A9-B4-C59;  | A10-B4-C24; |
| A8-B4-C29; | A8-B4-C62; | A9-B4-C27; | A9-B4-C60;  | A10-B4-C25; |
| A8-B4-C30; | A8-B4-C63; | A9-B4-C28; | A9-B4-C61;  | A10-B4-C26; |
| A8-B4-C31; | A8-B4-C64; | A9-B4-C29; | A9-B4-C62;  | A10-B4-C27; |
| A8-B4-C32; | A8-B4-C65; | A9-B4-C30; | A9-B4-C63;  | A10-B4-C28; |
| A8-B4-C33; | A8-B4-C66; | A9-B4-C31; | A9-B4-C64;  | A10-B4-C29; |
| A8-B4-C34; | A8-B4-C67; | A9-B4-C32; | A9-B4-C65;  | A10-B4-C30; |
| A8-B4-C35; | A8-B4-C68; | A9-B4-C33; | A9-B4-C66;  | A10-B4-C31; |
| A8-B4-C36; | A9-B4-C1;  | A9-B4-C34; | A9-B4-C67;  | A10-B4-C32; |
| A8-B4-C37; | A9-B4-C2;  | A9-B4-C35; | A9-B4-C68;  | A10-B4-C33; |
| A8-B4-C38; | A9-B4-C3;  | A9-B4-C36; | A10-B4-C1;  | A10-B4-C34; |
| A8-B4-C39; | A9-B4-C4;  | A9-B4-C37; | A10-B4-C2;  | A10-B4-C35; |
| A8-B4-C40; | A9-B4-C5;  | A9-B4-C38; | A10-B4-C3;  | A10-B4-C36; |
| A8-B4-C41; | A9-B4-C6;  | A9-B4-C39; | A10-B4-C4;  | A10-B4-C37; |
| A8-B4-C42; | A9-B4-C7;  | A9-B4-C40; | A10-B4-C5;  | A10-B4-C38; |
| A8-B4-C43; | A9-B4-C8;  | A9-B4-C41; | A10-B4-C6;  | A10-B4-C39; |
| A8-B4-C44; | A9-B4-C9;  | A9-B4-C42; | A10-B4-C7;  | A10-B4-C40; |
| A8-B4-C45; | A9-B4-C10; | A9-B4-C43; | A10-B4-C8;  | A10-B4-C41; |
| A8-B4-C46; | A9-B4-C11; | A9-B4-C44; | A10-B4-C9;  | A10-B4-C42; |
| A8-B4-C47; | A9-B4-C12; | A9-B4-C45; | A10-B4-C10; | A10-B4-C43; |
| A8-B4-C48; | A9-B4-C13; | A9-B4-C46; | A10-B4-C11; | A10-B4-C44; |
| A8-B4-C49; | A9-B4-C14; | A9-B4-C47; | A10-B4-C12; | A10-B4-C45; |
| A8-B4-C50; | A9-B4-C15; | A9-B4-C48; | A10-B4-C13; | A10-B4-C46; |
| A8-B4-C51; | A9-B4-C16; | A9-B4-C49; | A10-B4-C14; | A10-B4-C47; |
| A8-B4-C52; | A9-B4-C17; | A9-B4-C50; | A10-B4-C15; | A10-B4-C48; |
| A8-B4-C53; | A9-B4-C18; | A9-B4-C51; | A10-B4-C16; | A10-B4-C49; |
| A8-B4-C54; | A9-B4-C19; | A9-B4-C52; | A10-B4-C17; | A10-B4-C50; |
| A8-B4-C55; | A9-B4-C20; | A9-B4-C53; | A10-B4-C18; | A10-B4-C51; |

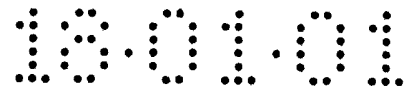
18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A10-B4-C52; | A11-B4-C17; | A11-B4-C50; | A12-B4-C15; | A12-B4-C48; |
| A10-B4-C53; | A11-B4-C18; | A11-B4-C51; | A12-B4-C16; | A12-B4-C49; |
| A10-B4-C54; | A11-B4-C19; | A11-B4-C52; | A12-B4-C17; | A12-B4-C50; |
| A10-B4-C55; | A11-B4-C20; | A11-B4-C53; | A12-B4-C18; | A12-B4-C51; |
| A10-B4-C56; | A11-B4-C21; | A11-B4-C54; | A12-B4-C19; | A12-B4-C52; |
| A10-B4-C57; | A11-B4-C22; | A11-B4-C55; | A12-B4-C20; | A12-B4-C53; |
| A10-B4-C58; | A11-B4-C23; | A11-B4-C56; | A12-B4-C21; | A12-B4-C54; |
| A10-B4-C59; | A11-B4-C24; | A11-B4-C57; | A12-B4-C22; | A12-B4-C55; |
| A10-B4-C60; | A11-B4-C25; | A11-B4-C58; | A12-B4-C23; | A12-B4-C56; |
| A10-B4-C61; | A11-B4-C26; | A11-B4-C59; | A12-B4-C24; | A12-B4-C57; |
| A10-B4-C62; | A11-B4-C27; | A11-B4-C60; | A12-B4-C25; | A12-B4-C58; |
| A10-B4-C63; | A11-B4-C28; | A11-B4-C61; | A12-B4-C26; | A12-B4-C59; |
| A10-B4-C64; | A11-B4-C29; | A11-B4-C62; | A12-B4-C27; | A12-B4-C60; |
| A10-B4-C65; | A11-B4-C30; | A11-B4-C63; | A12-B4-C28; | A12-B4-C61; |
| A10-B4-C66; | A11-B4-C31; | A11-B4-C64; | A12-B4-C29; | A12-B4-C62; |
| A10-B4-C67; | A11-B4-C32; | A11-B4-C65; | A12-B4-C30; | A12-B4-C63; |
| A10-B4-C68; | A11-B4-C33; | A11-B4-C66; | A12-B4-C31; | A12-B4-C64; |
| A11-B4-C1;  | A11-B4-C34; | A11-B4-C67; | A12-B4-C32; | A12-B4-C65; |
| A11-B4-C2;  | A11-B4-C35; | A11-B4-C68; | A12-B4-C33; | A12-B4-C66; |
| A11-B4-C3;  | A11-B4-C36; | A12-B4-C1;  | A12-B4-C34; | A12-B4-C67; |
| A11-B4-C4;  | A11-B4-C37; | A12-B4-C2;  | A12-B4-C35; | A12-B4-C68; |
| A11-B4-C5;  | A11-B4-C38; | A12-B4-C3;  | A12-B4-C36; | A13-B4-C1;  |
| A11-B4-C6;  | A11-B4-C39; | A12-B4-C4;  | A12-B4-C37; | A13-B4-C2;  |
| A11-B4-C7;  | A11-B4-C40; | A12-B4-C5;  | A12-B4-C38; | A13-B4-C3;  |
| A11-B4-C8;  | A11-B4-C41; | A12-B4-C6;  | A12-B4-C39; | A13-B4-C4;  |
| A11-B4-C9;  | A11-B4-C42; | A12-B4-C7;  | A12-B4-C40; | A13-B4-C5;  |
| A11-B4-C10; | A11-B4-C43; | A12-B4-C8;  | A12-B4-C41; | A13-B4-C6;  |
| A11-B4-C11; | A11-B4-C44; | A12-B4-C9;  | A12-B4-C42; | A13-B4-C7;  |
| A11-B4-C12; | A11-B4-C45; | A12-B4-C10; | A12-B4-C43; | A13-B4-C8;  |
| A11-B4-C13; | A11-B4-C46; | A12-B4-C11; | A12-B4-C44; | A13-B4-C9;  |
| A11-B4-C14; | A11-B4-C47; | A12-B4-C12; | A12-B4-C45; | A13-B4-C10; |
| A11-B4-C15; | A11-B4-C48; | A12-B4-C13; | A12-B4-C46; | A13-B4-C11; |
| A11-B4-C16; | A11-B4-C49; | A12-B4-C14; | A12-B4-C47; | A13-B4-C12; |

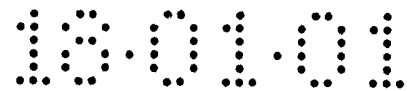
|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A13-B4-C13; | A13-B4-C46; | A14-B4-C11; | A14-B4-C44; | A15-B4-C9;  |
| A13-B4-C14; | A13-B4-C47; | A14-B4-C12; | A14-B4-C45; | A15-B4-C10; |
| A13-B4-C15; | A13-B4-C48; | A14-B4-C13; | A14-B4-C46; | A15-B4-C11; |
| A13-B4-C16; | A13-B4-C49; | A14-B4-C14; | A14-B4-C47; | A15-B4-C12; |
| A13-B4-C17; | A13-B4-C50; | A14-B4-C15; | A14-B4-C48; | A15-B4-C13; |
| A13-B4-C18; | A13-B4-C51; | A14-B4-C16; | A14-B4-C49; | A15-B4-C14; |
| A13-B4-C19; | A13-B4-C52; | A14-B4-C17; | A14-B4-C50; | A15-B4-C15; |
| A13-B4-C20; | A13-B4-C53; | A14-B4-C18; | A14-B4-C51; | A15-B4-C16; |
| A13-B4-C21; | A13-B4-C54; | A14-B4-C19; | A14-B4-C52; | A15-B4-C17; |
| A13-B4-C22; | A13-B4-C55; | A14-B4-C20; | A14-B4-C53; | A15-B4-C18; |
| A13-B4-C23; | A13-B4-C56; | A14-B4-C21; | A14-B4-C54; | A15-B4-C19; |
| A13-B4-C24; | A13-B4-C57; | A14-B4-C22; | A14-B4-C55; | A15-B4-C20; |
| A13-B4-C25; | A13-B4-C58; | A14-B4-C23; | A14-B4-C56; | A15-B4-C21; |
| A13-B4-C26; | A13-B4-C59; | A14-B4-C24; | A14-B4-C57; | A15-B4-C22; |
| A13-B4-C27; | A13-B4-C60; | A14-B4-C25; | A14-B4-C58; | A15-B4-C23; |
| A13-B4-C28; | A13-B4-C61; | A14-B4-C26; | A14-B4-C59; | A15-B4-C24; |
| A13-B4-C29; | A13-B4-C62; | A14-B4-C27; | A14-B4-C60; | A15-B4-C25; |
| A13-B4-C30; | A13-B4-C63; | A14-B4-C28; | A14-B4-C61; | A15-B4-C26; |
| A13-B4-C31; | A13-B4-C64; | A14-B4-C29; | A14-B4-C62; | A15-B4-C27; |
| A13-B4-C32; | A13-B4-C65; | A14-B4-C30; | A14-B4-C63; | A15-B4-C28; |
| A13-B4-C33; | A13-B4-C66; | A14-B4-C31; | A14-B4-C64; | A15-B4-C29; |
| A13-B4-C34; | A13-B4-C67; | A14-B4-C32; | A14-B4-C65; | A15-B4-C30; |
| A13-B4-C35; | A13-B4-C68; | A14-B4-C33; | A14-B4-C66; | A15-B4-C31; |
| A13-B4-C36; | A14-B4-C1;  | A14-B4-C34; | A14-B4-C67; | A15-B4-C32; |
| A13-B4-C37; | A14-B4-C2;  | A14-B4-C35; | A14-B4-C68; | A15-B4-C33; |
| A13-B4-C38; | A14-B4-C3;  | A14-B4-C36; | A15-B4-C1;  | A15-B4-C34; |
| A13-B4-C39; | A14-B4-C4;  | A14-B4-C37; | A15-B4-C2;  | A15-B4-C35; |
| A13-B4-C40; | A14-B4-C5;  | A14-B4-C38; | A15-B4-C3;  | A15-B4-C36; |
| A13-B4-C41; | A14-B4-C6;  | A14-B4-C39; | A15-B4-C4;  | A15-B4-C37; |
| A13-B4-C42; | A14-B4-C7;  | A14-B4-C40; | A15-B4-C5;  | A15-B4-C38; |
| A13-B4-C43; | A14-B4-C8;  | A14-B4-C41; | A15-B4-C6;  | A15-B4-C39; |
| A13-B4-C44; | A14-B4-C9;  | A14-B4-C42; | A15-B4-C7;  | A15-B4-C40; |
| A13-B4-C45; | A14-B4-C10; | A14-B4-C43; | A15-B4-C8;  | A15-B4-C41; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A15-B4-C42; | A16-B4-C7;  | A16-B4-C40; | A17-B4-C5;  | A17-B4-C38; |
| A15-B4-C43; | A16-B4-C8;  | A16-B4-C41; | A17-B4-C6;  | A17-B4-C39; |
| A15-B4-C44; | A16-B4-C9;  | A16-B4-C42; | A17-B4-C7;  | A17-B4-C40; |
| A15-B4-C45; | A16-B4-C10; | A16-B4-C43; | A17-B4-C8;  | A17-B4-C41; |
| A15-B4-C46; | A16-B4-C11; | A16-B4-C44; | A17-B4-C9;  | A17-B4-C42; |
| A15-B4-C47; | A16-B4-C12; | A16-B4-C45; | A17-B4-C10; | A17-B4-C43; |
| A15-B4-C48; | A16-B4-C13; | A16-B4-C46; | A17-B4-C11; | A17-B4-C44; |
| A15-B4-C49; | A16-B4-C14; | A16-B4-C47; | A17-B4-C12; | A17-B4-C45; |
| A15-B4-C50; | A16-B4-C15; | A16-B4-C48; | A17-B4-C13; | A17-B4-C46; |
| A15-B4-C51; | A16-B4-C16; | A16-B4-C49; | A17-B4-C14; | A17-B4-C47; |
| A15-B4-C52; | A16-B4-C17; | A16-B4-C50; | A17-B4-C15; | A17-B4-C48; |
| A15-B4-C53; | A16-B4-C18; | A16-B4-C51; | A17-B4-C16; | A17-B4-C49; |
| A15-B4-C54; | A16-B4-C19; | A16-B4-C52; | A17-B4-C17; | A17-B4-C50; |
| A15-B4-C55; | A16-B4-C20; | A16-B4-C53; | A17-B4-C18; | A17-B4-C51; |
| A15-B4-C56; | A16-B4-C21; | A16-B4-C54; | A17-B4-C19; | A17-B4-C52; |
| A15-B4-C57; | A16-B4-C22; | A16-B4-C55; | A17-B4-C20; | A17-B4-C53; |
| A15-B4-C58; | A16-B4-C23; | A16-B4-C56; | A17-B4-C21; | A17-B4-C54; |
| A15-B4-C59; | A16-B4-C24; | A16-B4-C57; | A17-B4-C22; | A17-B4-C55; |
| A15-B4-C60; | A16-B4-C25; | A16-B4-C58; | A17-B4-C23; | A17-B4-C56; |
| A15-B4-C61; | A16-B4-C26; | A16-B4-C59; | A17-B4-C24; | A17-B4-C57; |
| A15-B4-C62; | A16-B4-C27; | A16-B4-C60; | A17-B4-C25; | A17-B4-C58; |
| A15-B4-C63; | A16-B4-C28; | A16-B4-C61; | A17-B4-C26; | A17-B4-C59; |
| A15-B4-C64; | A16-B4-C29; | A16-B4-C62; | A17-B4-C27; | A17-B4-C60; |
| A15-B4-C65; | A16-B4-C30; | A16-B4-C63; | A17-B4-C28; | A17-B4-C61; |
| A15-B4-C66; | A16-B4-C31; | A16-B4-C64; | A17-B4-C29; | A17-B4-C62; |
| A15-B4-C67; | A16-B4-C32; | A16-B4-C65; | A17-B4-C30; | A17-B4-C63; |
| A15-B4-C68; | A16-B4-C33; | A16-B4-C66; | A17-B4-C31; | A17-B4-C64; |
| A16-B4-C1;  | A16-B4-C34; | A16-B4-C67; | A17-B4-C32; | A17-B4-C65; |
| A16-B4-C2;  | A16-B4-C35; | A16-B4-C68; | A17-B4-C33; | A17-B4-C66; |
| A16-B4-C3;  | A16-B4-C36; | A17-B4-C1;  | A17-B4-C34; | A17-B4-C67; |
| A16-B4-C4;  | A16-B4-C37; | A17-B4-C2;  | A17-B4-C35; | A17-B4-C68; |
| A16-B4-C5;  | A16-B4-C38; | A17-B4-C3;  | A17-B4-C36; | A18-B4-C1;  |
| A16-B4-C6;  | A16-B4-C39; | A17-B4-C4;  | A17-B4-C37; | A18-B4-C2;  |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A18-B4-C3;  | A18-B4-C36; | A19-B4-C1;  | A19-B4-C34; | A19-B4-C67; |
| A18-B4-C4;  | A18-B4-C37; | A19-B4-C2;  | A19-B4-C35; | A19-B4-C68; |
| A18-B4-C5;  | A18-B4-C38; | A19-B4-C3;  | A19-B4-C36; | A20-B4-C1;  |
| A18-B4-C6;  | A18-B4-C39; | A19-B4-C4;  | A19-B4-C37; | A20-B4-C2;  |
| A18-B4-C7;  | A18-B4-C40; | A19-B4-C5;  | A19-B4-C38; | A20-B4-C3;  |
| A18-B4-C8;  | A18-B4-C41; | A19-B4-C6;  | A19-B4-C39; | A20-B4-C4;  |
| A18-B4-C9;  | A18-B4-C42; | A19-B4-C7;  | A19-B4-C40; | A20-B4-C5;  |
| A18-B4-C10; | A18-B4-C43; | A19-B4-C8;  | A19-B4-C41; | A20-B4-C6;  |
| A18-B4-C11; | A18-B4-C44; | A19-B4-C9;  | A19-B4-C42; | A20-B4-C7;  |
| A18-B4-C12; | A18-B4-C45; | A19-B4-C10; | A19-B4-C43; | A20-B4-C8;  |
| A18-B4-C13; | A18-B4-C46; | A19-B4-C11; | A19-B4-C44; | A20-B4-C9;  |
| A18-B4-C14; | A18-B4-C47; | A19-B4-C12; | A19-B4-C45; | A20-B4-C10; |
| A18-B4-C15; | A18-B4-C48; | A19-B4-C13; | A19-B4-C46; | A20-B4-C11; |
| A18-B4-C16; | A18-B4-C49; | A19-B4-C14; | A19-B4-C47; | A20-B4-C12; |
| A18-B4-C17; | A18-B4-C50; | A19-B4-C15; | A19-B4-C48; | A20-B4-C13; |
| A18-B4-C18; | A18-B4-C51; | A19-B4-C16; | A19-B4-C49; | A20-B4-C14; |
| A18-B4-C19; | A18-B4-C52; | A19-B4-C17; | A19-B4-C50; | A20-B4-C15; |
| A18-B4-C20; | A18-B4-C53; | A19-B4-C18; | A19-B4-C51; | A20-B4-C16; |
| A18-B4-C21; | A18-B4-C54; | A19-B4-C19; | A19-B4-C52; | A20-B4-C17; |
| A18-B4-C22; | A18-B4-C55; | A19-B4-C20; | A19-B4-C53; | A20-B4-C18; |
| A18-B4-C23; | A18-B4-C56; | A19-B4-C21; | A19-B4-C54; | A20-B4-C19; |
| A18-B4-C24; | A18-B4-C57; | A19-B4-C22; | A19-B4-C55; | A20-B4-C20; |
| A18-B4-C25; | A18-B4-C58; | A19-B4-C23; | A19-B4-C56; | A20-B4-C21; |
| A18-B4-C26; | A18-B4-C59; | A19-B4-C24; | A19-B4-C57; | A20-B4-C22; |
| A18-B4-C27; | A18-B4-C60; | A19-B4-C25; | A19-B4-C58; | A20-B4-C23; |
| A18-B4-C28; | A18-B4-C61; | A19-B4-C26; | A19-B4-C59; | A20-B4-C24; |
| A18-B4-C29; | A18-B4-C62; | A19-B4-C27; | A19-B4-C60; | A20-B4-C25; |
| A18-B4-C30; | A18-B4-C63; | A19-B4-C28; | A19-B4-C61; | A20-B4-C26; |
| A18-B4-C31; | A18-B4-C64; | A19-B4-C29; | A19-B4-C62; | A20-B4-C27; |
| A18-B4-C32; | A18-B4-C65; | A19-B4-C30; | A19-B4-C63; | A20-B4-C28; |
| A18-B4-C33; | A18-B4-C66; | A19-B4-C31; | A19-B4-C64; | A20-B4-C29; |
| A18-B4-C34; | A18-B4-C67; | A19-B4-C32; | A19-B4-C65; | A20-B4-C30; |
| A18-B4-C35; | A18-B4-C68; | A19-B4-C33; | A19-B4-C66; | A20-B4-C31; |

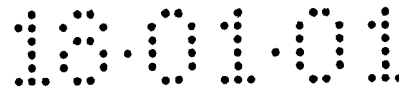


|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A20-B4-C32; | A20-B4-C65; | A21-B4-C30; | A21-B4-C63; | A22-B4-C28; |
| A20-B4-C33; | A20-B4-C66; | A21-B4-C31; | A21-B4-C64; | A22-B4-C29; |
| A20-B4-C34; | A20-B4-C67; | A21-B4-C32; | A21-B4-C65; | A22-B4-C30; |
| A20-B4-C35; | A20-B4-C68; | A21-B4-C33; | A21-B4-C66; | A22-B4-C31; |
| A20-B4-C36; | A21-B4-C1;  | A21-B4-C34; | A21-B4-C67; | A22-B4-C32; |
| A20-B4-C37; | A21-B4-C2;  | A21-B4-C35; | A21-B4-C68; | A22-B4-C33; |
| A20-B4-C38; | A21-B4-C3;  | A21-B4-C36; | A22-B4-C1;  | A22-B4-C34; |
| A20-B4-C39; | A21-B4-C4;  | A21-B4-C37; | A22-B4-C2;  | A22-B4-C35; |
| A20-B4-C40; | A21-B4-C5;  | A21-B4-C38; | A22-B4-C3;  | A22-B4-C36; |
| A20-B4-C41; | A21-B4-C6;  | A21-B4-C39; | A22-B4-C4;  | A22-B4-C37; |
| A20-B4-C42; | A21-B4-C7;  | A21-B4-C40; | A22-B4-C5;  | A22-B4-C38; |
| A20-B4-C43; | A21-B4-C8;  | A21-B4-C41; | A22-B4-C6;  | A22-B4-C39; |
| A20-B4-C44; | A21-B4-C9;  | A21-B4-C42; | A22-B4-C7;  | A22-B4-C40; |
| A20-B4-C45; | A21-B4-C10; | A21-B4-C43; | A22-B4-C8;  | A22-B4-C41; |
| A20-B4-C46; | A21-B4-C11; | A21-B4-C44; | A22-B4-C9;  | A22-B4-C42; |
| A20-B4-C47; | A21-B4-C12; | A21-B4-C45; | A22-B4-C10; | A22-B4-C43; |
| A20-B4-C48; | A21-B4-C13; | A21-B4-C46; | A22-B4-C11; | A22-B4-C44; |
| A20-B4-C49; | A21-B4-C14; | A21-B4-C47; | A22-B4-C12; | A22-B4-C45; |
| A20-B4-C50; | A21-B4-C15; | A21-B4-C48; | A22-B4-C13; | A22-B4-C46; |
| A20-B4-C51; | A21-B4-C16; | A21-B4-C49; | A22-B4-C14; | A22-B4-C47; |
| A20-B4-C52; | A21-B4-C17; | A21-B4-C50; | A22-B4-C15; | A22-B4-C48; |
| A20-B4-C53; | A21-B4-C18; | A21-B4-C51; | A22-B4-C16; | A22-B4-C49; |
| A20-B4-C54; | A21-B4-C19; | A21-B4-C52; | A22-B4-C17; | A22-B4-C50; |
| A20-B4-C55; | A21-B4-C20; | A21-B4-C53; | A22-B4-C18; | A22-B4-C51; |
| A20-B4-C56; | A21-B4-C21; | A21-B4-C54; | A22-B4-C19; | A22-B4-C52; |
| A20-B4-C57; | A21-B4-C22; | A21-B4-C55; | A22-B4-C20; | A22-B4-C53; |
| A20-B4-C58; | A21-B4-C23; | A21-B4-C56; | A22-B4-C21; | A22-B4-C54; |
| A20-B4-C59; | A21-B4-C24; | A21-B4-C57; | A22-B4-C22; | A22-B4-C55; |
| A20-B4-C60; | A21-B4-C25; | A21-B4-C58; | A22-B4-C23; | A22-B4-C56; |
| A20-B4-C61; | A21-B4-C26; | A21-B4-C59; | A22-B4-C24; | A22-B4-C57; |
| A20-B4-C62; | A21-B4-C27; | A21-B4-C60; | A22-B4-C25; | A22-B4-C58; |
| A20-B4-C63; | A21-B4-C28; | A21-B4-C61; | A22-B4-C26; | A22-B4-C59; |
| A20-B4-C64; | A21-B4-C29; | A21-B4-C62; | A22-B4-C27; | A22-B4-C60; |



|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A22-B4-C61; | A23-B4-C26; | A23-B4-C59; | A24-B4-C24; | A24-B4-C57; |
| A22-B4-C62; | A23-B4-C27; | A23-B4-C60; | A24-B4-C25; | A24-B4-C58; |
| A22-B4-C63; | A23-B4-C28; | A23-B4-C61; | A24-B4-C26; | A24-B4-C59; |
| A22-B4-C64; | A23-B4-C29; | A23-B4-C62; | A24-B4-C27; | A24-B4-C60; |
| A22-B4-C65; | A23-B4-C30; | A23-B4-C63; | A24-B4-C28; | A24-B4-C61; |
| A22-B4-C66; | A23-B4-C31; | A23-B4-C64; | A24-B4-C29; | A24-B4-C62; |
| A22-B4-C67; | A23-B4-C32; | A23-B4-C65; | A24-B4-C30; | A24-B4-C63; |
| A22-B4-C68; | A23-B4-C33; | A23-B4-C66; | A24-B4-C31; | A24-B4-C64; |
| A23-B4-C1;  | A23-B4-C34; | A23-B4-C67; | A24-B4-C32; | A24-B4-C65; |
| A23-B4-C2;  | A23-B4-C35; | A23-B4-C68; | A24-B4-C33; | A24-B4-C66; |
| A23-B4-C3;  | A23-B4-C36; | A24-B4-C1;  | A24-B4-C34; | A24-B4-C67; |
| A23-B4-C4;  | A23-B4-C37; | A24-B4-C2;  | A24-B4-C35; | A24-B4-C68; |
| A23-B4-C5;  | A23-B4-C38; | A24-B4-C3;  | A24-B4-C36; | A25-B4-C1;  |
| A23-B4-C6;  | A23-B4-C39; | A24-B4-C4;  | A24-B4-C37; | A25-B4-C2;  |
| A23-B4-C7;  | A23-B4-C40; | A24-B4-C5;  | A24-B4-C38; | A25-B4-C3;  |
| A23-B4-C8;  | A23-B4-C41; | A24-B4-C6;  | A24-B4-C39; | A25-B4-C4;  |
| A23-B4-C9;  | A23-B4-C42; | A24-B4-C7;  | A24-B4-C40; | A25-B4-C5;  |
| A23-B4-C10; | A23-B4-C43; | A24-B4-C8;  | A24-B4-C41; | A25-B4-C6;  |
| A23-B4-C11; | A23-B4-C44; | A24-B4-C9;  | A24-B4-C42; | A25-B4-C7;  |
| A23-B4-C12; | A23-B4-C45; | A24-B4-C10; | A24-B4-C43; | A25-B4-C8;  |
| A23-B4-C13; | A23-B4-C46; | A24-B4-C11; | A24-B4-C44; | A25-B4-C9;  |
| A23-B4-C14; | A23-B4-C47; | A24-B4-C12; | A24-B4-C45; | A25-B4-C10; |
| A23-B4-C15; | A23-B4-C48; | A24-B4-C13; | A24-B4-C46; | A25-B4-C11; |
| A23-B4-C16; | A23-B4-C49; | A24-B4-C14; | A24-B4-C47; | A25-B4-C12; |
| A23-B4-C17; | A23-B4-C50; | A24-B4-C15; | A24-B4-C48; | A25-B4-C13; |
| A23-B4-C18; | A23-B4-C51; | A24-B4-C16; | A24-B4-C49; | A25-B4-C14; |
| A23-B4-C19; | A23-B4-C52; | A24-B4-C17; | A24-B4-C50; | A25-B4-C15; |
| A23-B4-C20; | A23-B4-C53; | A24-B4-C18; | A24-B4-C51; | A25-B4-C16; |
| A23-B4-C21; | A23-B4-C54; | A24-B4-C19; | A24-B4-C52; | A25-B4-C17; |
| A23-B4-C22; | A23-B4-C55; | A24-B4-C20; | A24-B4-C53; | A25-B4-C18; |
| A23-B4-C23; | A23-B4-C56; | A24-B4-C21; | A24-B4-C54; | A25-B4-C19; |
| A23-B4-C24; | A23-B4-C57; | A24-B4-C22; | A24-B4-C55; | A25-B4-C20; |
| A23-B4-C25; | A23-B4-C58; | A24-B4-C23; | A24-B4-C56; | A25-B4-C21; |

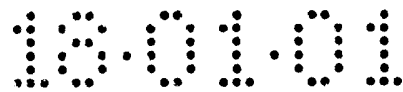




|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A25-B4-C22; | A25-B4-C55; | A26-B4-C20; | A26-B4-C53; | A27-B4-C18; |
| A25-B4-C23; | A25-B4-C56; | A26-B4-C21; | A26-B4-C54; | A27-B4-C19; |
| A25-B4-C24; | A25-B4-C57; | A26-B4-C22; | A26-B4-C55; | A27-B4-C20; |
| A25-B4-C25; | A25-B4-C58; | A26-B4-C23; | A26-B4-C56; | A27-B4-C21; |
| A25-B4-C26; | A25-B4-C59; | A26-B4-C24; | A26-B4-C57; | A27-B4-C22; |
| A25-B4-C27; | A25-B4-C60; | A26-B4-C25; | A26-B4-C58; | A27-B4-C23; |
| A25-B4-C28; | A25-B4-C61; | A26-B4-C26; | A26-B4-C59; | A27-B4-C24; |
| A25-B4-C29; | A25-B4-C62; | A26-B4-C27; | A26-B4-C60; | A27-B4-C25; |
| A25-B4-C30; | A25-B4-C63; | A26-B4-C28; | A26-B4-C61; | A27-B4-C26; |
| A25-B4-C31; | A25-B4-C64; | A26-B4-C29; | A26-B4-C62; | A27-B4-C27; |
| A25-B4-C32; | A25-B4-C65; | A26-B4-C30; | A26-B4-C63; | A27-B4-C28; |
| A25-B4-C33; | A25-B4-C66; | A26-B4-C31; | A26-B4-C64; | A27-B4-C29; |
| A25-B4-C34; | A25-B4-C67; | A26-B4-C32; | A26-B4-C65; | A27-B4-C30; |
| A25-B4-C35; | A25-B4-C68; | A26-B4-C33; | A26-B4-C66; | A27-B4-C31; |
| A25-B4-C36; | A26-B4-C1;  | A26-B4-C34; | A26-B4-C67; | A27-B4-C32; |
| A25-B4-C37; | A26-B4-C2;  | A26-B4-C35; | A26-B4-C68; | A27-B4-C33; |
| A25-B4-C38; | A26-B4-C3;  | A26-B4-C36; | A27-B4-C1;  | A27-B4-C34; |
| A25-B4-C39; | A26-B4-C4;  | A26-B4-C37; | A27-B4-C2;  | A27-B4-C35; |
| A25-B4-C40; | A26-B4-C5;  | A26-B4-C38; | A27-B4-C3;  | A27-B4-C36; |
| A25-B4-C41; | A26-B4-C6;  | A26-B4-C39; | A27-B4-C4;  | A27-B4-C37; |
| A25-B4-C42; | A26-B4-C7;  | A26-B4-C40; | A27-B4-C5;  | A27-B4-C38; |
| A25-B4-C43; | A26-B4-C8;  | A26-B4-C41; | A27-B4-C6;  | A27-B4-C39; |
| A25-B4-C44; | A26-B4-C9;  | A26-B4-C42; | A27-B4-C7;  | A27-B4-C40; |
| A25-B4-C45; | A26-B4-C10; | A26-B4-C43; | A27-B4-C8;  | A27-B4-C41; |
| A25-B4-C46; | A26-B4-C11; | A26-B4-C44; | A27-B4-C9;  | A27-B4-C42; |
| A25-B4-C47; | A26-B4-C12; | A26-B4-C45; | A27-B4-C10; | A27-B4-C43; |
| A25-B4-C48; | A26-B4-C13; | A26-B4-C46; | A27-B4-C11; | A27-B4-C44; |
| A25-B4-C49; | A26-B4-C14; | A26-B4-C47; | A27-B4-C12; | A27-B4-C45; |
| A25-B4-C50; | A26-B4-C15; | A26-B4-C48; | A27-B4-C13; | A27-B4-C46; |
| A25-B4-C51; | A26-B4-C16; | A26-B4-C49; | A27-B4-C14; | A27-B4-C47; |
| A25-B4-C52; | A26-B4-C17; | A26-B4-C50; | A27-B4-C15; | A27-B4-C48; |
| A25-B4-C53; | A26-B4-C18; | A26-B4-C51; | A27-B4-C16; | A27-B4-C49; |
| A25-B4-C54; | A26-B4-C19; | A26-B4-C52; | A27-B4-C17; | A27-B4-C50; |



|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A27-B4-C51; | A28-B4-C16; | A28-B4-C49; | A29-B4-C14; | A29-B4-C47; |
| A27-B4-C52; | A28-B4-C17; | A28-B4-C50; | A29-B4-C15; | A29-B4-C48; |
| A27-B4-C53; | A28-B4-C18; | A28-B4-C51; | A29-B4-C16; | A29-B4-C49; |
| A27-B4-C54; | A28-B4-C19; | A28-B4-C52; | A29-B4-C17; | A29-B4-C50; |
| A27-B4-C55; | A28-B4-C20; | A28-B4-C53; | A29-B4-C18; | A29-B4-C51; |
| A27-B4-C56; | A28-B4-C21; | A28-B4-C54; | A29-B4-C19; | A29-B4-C52; |
| A27-B4-C57; | A28-B4-C22; | A28-B4-C55; | A29-B4-C20; | A29-B4-C53; |
| A27-B4-C58; | A28-B4-C23; | A28-B4-C56; | A29-B4-C21; | A29-B4-C54; |
| A27-B4-C59; | A28-B4-C24; | A28-B4-C57; | A29-B4-C22; | A29-B4-C55; |
| A27-B4-C60; | A28-B4-C25; | A28-B4-C58; | A29-B4-C23; | A29-B4-C56; |
| A27-B4-C61; | A28-B4-C26; | A28-B4-C59; | A29-B4-C24; | A29-B4-C57; |
| A27-B4-C62; | A28-B4-C27; | A28-B4-C60; | A29-B4-C25; | A29-B4-C58; |
| A27-B4-C63; | A28-B4-C28; | A28-B4-C61; | A29-B4-C26; | A29-B4-C59; |
| A27-B4-C64; | A28-B4-C29; | A28-B4-C62; | A29-B4-C27; | A29-B4-C60; |
| A27-B4-C65; | A28-B4-C30; | A28-B4-C63; | A29-B4-C28; | A29-B4-C61; |
| A27-B4-C66; | A28-B4-C31; | A28-B4-C64; | A29-B4-C29; | A29-B4-C62; |
| A27-B4-C67; | A28-B4-C32; | A28-B4-C65; | A29-B4-C30; | A29-B4-C63; |
| A27-B4-C68; | A28-B4-C33; | A28-B4-C66; | A29-B4-C31; | A29-B4-C64; |
| A28-B4-C1;  | A28-B4-C34; | A28-B4-C67; | A29-B4-C32; | A29-B4-C65; |
| A28-B4-C2;  | A28-B4-C35; | A28-B4-C68; | A29-B4-C33; | A29-B4-C66; |
| A28-B4-C3;  | A28-B4-C36; | A29-B4-C1;  | A29-B4-C34; | A29-B4-C67; |
| A28-B4-C4;  | A28-B4-C37; | A29-B4-C2;  | A29-B4-C35; | A29-B4-C68; |
| A28-B4-C5;  | A28-B4-C38; | A29-B4-C3;  | A29-B4-C36; | A30-B4-C1;  |
| A28-B4-C6;  | A28-B4-C39; | A29-B4-C4;  | A29-B4-C37; | A30-B4-C2;  |
| A28-B4-C7;  | A28-B4-C40; | A29-B4-C5;  | A29-B4-C38; | A30-B4-C3;  |
| A28-B4-C8;  | A28-B4-C41; | A29-B4-C6;  | A29-B4-C39; | A30-B4-C4;  |
| A28-B4-C9;  | A28-B4-C42; | A29-B4-C7;  | A29-B4-C40; | A30-B4-C5;  |
| A28-B4-C10; | A28-B4-C43; | A29-B4-C8;  | A29-B4-C41; | A30-B4-C6;  |
| A28-B4-C11; | A28-B4-C44; | A29-B4-C9;  | A29-B4-C42; | A30-B4-C7;  |
| A28-B4-C12; | A28-B4-C45; | A29-B4-C10; | A29-B4-C43; | A30-B4-C8;  |
| A28-B4-C13; | A28-B4-C46; | A29-B4-C11; | A29-B4-C44; | A30-B4-C9;  |
| A28-B4-C14; | A28-B4-C47; | A29-B4-C12; | A29-B4-C45; | A30-B4-C10; |
| A28-B4-C15; | A28-B4-C48; | A29-B4-C13; | A29-B4-C46; | A30-B4-C11; |



|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A30-B4-C12; | A30-B4-C45; | A31-B4-C10; | A31-B4-C43; | A32-B4-C8;  |
| A30-B4-C13; | A30-B4-C46; | A31-B4-C11; | A31-B4-C44; | A32-B4-C9;  |
| A30-B4-C14; | A30-B4-C47; | A31-B4-C12; | A31-B4-C45; | A32-B4-C10; |
| A30-B4-C15; | A30-B4-C48; | A31-B4-C13; | A31-B4-C46; | A32-B4-C11; |
| A30-B4-C16; | A30-B4-C49; | A31-B4-C14; | A31-B4-C47; | A32-B4-C12; |
| A30-B4-C17; | A30-B4-C50; | A31-B4-C15; | A31-B4-C48; | A32-B4-C13; |
| A30-B4-C18; | A30-B4-C51; | A31-B4-C16; | A31-B4-C49; | A32-B4-C14; |
| A30-B4-C19; | A30-B4-C52; | A31-B4-C17; | A31-B4-C50; | A32-B4-C15; |
| A30-B4-C20; | A30-B4-C53; | A31-B4-C18; | A31-B4-C51; | A32-B4-C16; |
| A30-B4-C21; | A30-B4-C54; | A31-B4-C19; | A31-B4-C52; | A32-B4-C17; |
| A30-B4-C22; | A30-B4-C55; | A31-B4-C20; | A31-B4-C53; | A32-B4-C18; |
| A30-B4-C23; | A30-B4-C56; | A31-B4-C21; | A31-B4-C54; | A32-B4-C19; |
| A30-B4-C24; | A30-B4-C57; | A31-B4-C22; | A31-B4-C55; | A32-B4-C20; |
| A30-B4-C25; | A30-B4-C58; | A31-B4-C23; | A31-B4-C56; | A32-B4-C21; |
| A30-B4-C26; | A30-B4-C59; | A31-B4-C24; | A31-B4-C57; | A32-B4-C22; |
| A30-B4-C27; | A30-B4-C60; | A31-B4-C25; | A31-B4-C58; | A32-B4-C23; |
| A30-B4-C28; | A30-B4-C61; | A31-B4-C26; | A31-B4-C59; | A32-B4-C24; |
| A30-B4-C29; | A30-B4-C62; | A31-B4-C27; | A31-B4-C60; | A32-B4-C25; |
| A30-B4-C30; | A30-B4-C63; | A31-B4-C28; | A31-B4-C61; | A32-B4-C26; |
| A30-B4-C31; | A30-B4-C64; | A31-B4-C29; | A31-B4-C62; | A32-B4-C27; |
| A30-B4-C32; | A30-B4-C65; | A31-B4-C30; | A31-B4-C63; | A32-B4-C28; |
| A30-B4-C33; | A30-B4-C66; | A31-B4-C31; | A31-B4-C64; | A32-B4-C29; |
| A30-B4-C34; | A30-B4-C67; | A31-B4-C32; | A31-B4-C65; | A32-B4-C30; |
| A30-B4-C35; | A30-B4-C68; | A31-B4-C33; | A31-B4-C66; | A32-B4-C31; |
| A30-B4-C36; | A31-B4-C1;  | A31-B4-C34; | A31-B4-C67; | A32-B4-C32; |
| A30-B4-C37; | A31-B4-C2;  | A31-B4-C35; | A31-B4-C68; | A32-B4-C33; |
| A30-B4-C38; | A31-B4-C3;  | A31-B4-C36; | A32-B4-C1;  | A32-B4-C34; |
| A30-B4-C39; | A31-B4-C4;  | A31-B4-C37; | A32-B4-C2;  | A32-B4-C35; |
| A30-B4-C40; | A31-B4-C5;  | A31-B4-C38; | A32-B4-C3;  | A32-B4-C36; |
| A30-B4-C41; | A31-B4-C6;  | A31-B4-C39; | A32-B4-C4;  | A32-B4-C37; |
| A30-B4-C42; | A31-B4-C7;  | A31-B4-C40; | A32-B4-C5;  | A32-B4-C38; |
| A30-B4-C43; | A31-B4-C8;  | A31-B4-C41; | A32-B4-C6;  | A32-B4-C39; |
| A30-B4-C44; | A31-B4-C9;  | A31-B4-C42; | A32-B4-C7;  | A32-B4-C40; |

130101

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A32-B4-C41; | A33-B4-C6;  | A33-B4-C39; | A34-B4-C4;  | A34-B4-C37; |
| A32-B4-C42; | A33-B4-C7;  | A33-B4-C40; | A34-B4-C5;  | A34-B4-C38; |
| A32-B4-C43; | A33-B4-C8;  | A33-B4-C41; | A34-B4-C6;  | A34-B4-C39; |
| A32-B4-C44; | A33-B4-C9;  | A33-B4-C42; | A34-B4-C7;  | A34-B4-C40; |
| A32-B4-C45; | A33-B4-C10; | A33-B4-C43; | A34-B4-C8;  | A34-B4-C41; |
| A32-B4-C46; | A33-B4-C11; | A33-B4-C44; | A34-B4-C9;  | A34-B4-C42; |
| A32-B4-C47; | A33-B4-C12; | A33-B4-C45; | A34-B4-C10; | A34-B4-C43; |
| A32-B4-C48; | A33-B4-C13; | A33-B4-C46; | A34-B4-C11; | A34-B4-C44; |
| A32-B4-C49; | A33-B4-C14; | A33-B4-C47; | A34-B4-C12; | A34-B4-C45; |
| A32-B4-C50; | A33-B4-C15; | A33-B4-C48; | A34-B4-C13; | A34-B4-C46; |
| A32-B4-C51; | A33-B4-C16; | A33-B4-C49; | A34-B4-C14; | A34-B4-C47; |
| A32-B4-C52; | A33-B4-C17; | A33-B4-C50; | A34-B4-C15; | A34-B4-C48; |
| A32-B4-C53; | A33-B4-C18; | A33-B4-C51; | A34-B4-C16; | A34-B4-C49; |
| A32-B4-C54; | A33-B4-C19; | A33-B4-C52; | A34-B4-C17; | A34-B4-C50; |
| A32-B4-C55; | A33-B4-C20; | A33-B4-C53; | A34-B4-C18; | A34-B4-C51; |
| A32-B4-C56; | A33-B4-C21; | A33-B4-C54; | A34-B4-C19; | A34-B4-C52; |
| A32-B4-C57; | A33-B4-C22; | A33-B4-C55; | A34-B4-C20; | A34-B4-C53; |
| A32-B4-C58; | A33-B4-C23; | A33-B4-C56; | A34-B4-C21; | A34-B4-C54; |
| A32-B4-C59; | A33-B4-C24; | A33-B4-C57; | A34-B4-C22; | A34-B4-C55; |
| A32-B4-C60; | A33-B4-C25; | A33-B4-C58; | A34-B4-C23; | A34-B4-C56; |
| A32-B4-C61; | A33-B4-C26; | A33-B4-C59; | A34-B4-C24; | A34-B4-C57; |
| A32-B4-C62; | A33-B4-C27; | A33-B4-C60; | A34-B4-C25; | A34-B4-C58; |
| A32-B4-C63; | A33-B4-C28; | A33-B4-C61; | A34-B4-C26; | A34-B4-C59; |
| A32-B4-C64; | A33-B4-C29; | A33-B4-C62; | A34-B4-C27; | A34-B4-C60; |
| A32-B4-C65; | A33-B4-C30; | A33-B4-C63; | A34-B4-C28; | A34-B4-C61; |
| A32-B4-C66; | A33-B4-C31; | A33-B4-C64; | A34-B4-C29; | A34-B4-C62; |
| A32-B4-C67; | A33-B4-C32; | A33-B4-C65; | A34-B4-C30; | A34-B4-C63; |
| A32-B4-C68; | A33-B4-C33; | A33-B4-C66; | A34-B4-C31; | A34-B4-C64; |
| A33-B4-C1;  | A33-B4-C34; | A33-B4-C67; | A34-B4-C32; | A34-B4-C65; |
| A33-B4-C2;  | A33-B4-C35; | A33-B4-C68; | A34-B4-C33; | A34-B4-C66; |
| A33-B4-C3;  | A33-B4-C36; | A34-B4-C1;  | A34-B4-C34; | A34-B4-C67; |
| A33-B4-C4;  | A33-B4-C37; | A34-B4-C2;  | A34-B4-C35; | A34-B4-C68; |
| A33-B4-C5;  | A33-B4-C38; | A34-B4-C3;  | A34-B4-C36; | A35-B4-C1;  |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A35-B4-C2;  | A35-B4-C35; | A35-B4-C68; | A36-B4-C33; | A36-B4-C66; |
| A35-B4-C3;  | A35-B4-C36; | A36-B4-C1;  | A36-B4-C34; | A36-B4-C67; |
| A35-B4-C4;  | A35-B4-C37; | A36-B4-C2;  | A36-B4-C35; | A36-B4-C68; |
| A35-B4-C5;  | A35-B4-C38; | A36-B4-C3;  | A36-B4-C36; | A37-B4-C1;  |
| A35-B4-C6;  | A35-B4-C39; | A36-B4-C4;  | A36-B4-C37; | A37-B4-C2;  |
| A35-B4-C7;  | A35-B4-C40; | A36-B4-C5;  | A36-B4-C38; | A37-B4-C3;  |
| A35-B4-C8;  | A35-B4-C41; | A36-B4-C6;  | A36-B4-C39; | A37-B4-C4;  |
| A35-B4-C9;  | A35-B4-C42; | A36-B4-C7;  | A36-B4-C40; | A37-B4-C5;  |
| A35-B4-C10; | A35-B4-C43; | A36-B4-C8;  | A36-B4-C41; | A37-B4-C6;  |
| A35-B4-C11; | A35-B4-C44; | A36-B4-C9;  | A36-B4-C42; | A37-B4-C7;  |
| A35-B4-C12; | A35-B4-C45; | A36-B4-C10; | A36-B4-C43; | A37-B4-C8;  |
| A35-B4-C13; | A35-B4-C46; | A36-B4-C11; | A36-B4-C44; | A37-B4-C9;  |
| A35-B4-C14; | A35-B4-C47; | A36-B4-C12; | A36-B4-C45; | A37-B4-C10; |
| A35-B4-C15; | A35-B4-C48; | A36-B4-C13; | A36-B4-C46; | A37-B4-C11; |
| A35-B4-C16; | A35-B4-C49; | A36-B4-C14; | A36-B4-C47; | A37-B4-C12; |
| A35-B4-C17; | A35-B4-C50; | A36-B4-C15; | A36-B4-C48; | A37-B4-C13; |
| A35-B4-C18; | A35-B4-C51; | A36-B4-C16; | A36-B4-C49; | A37-B4-C14; |
| A35-B4-C19; | A35-B4-C52; | A36-B4-C17; | A36-B4-C50; | A37-B4-C15; |
| A35-B4-C20; | A35-B4-C53; | A36-B4-C18; | A36-B4-C51; | A37-B4-C16; |
| A35-B4-C21; | A35-B4-C54; | A36-B4-C19; | A36-B4-C52; | A37-B4-C17; |
| A35-B4-C22; | A35-B4-C55; | A36-B4-C20; | A36-B4-C53; | A37-B4-C18; |
| A35-B4-C23; | A35-B4-C56; | A36-B4-C21; | A36-B4-C54; | A37-B4-C19; |
| A35-B4-C24; | A35-B4-C57; | A36-B4-C22; | A36-B4-C55; | A37-B4-C20; |
| A35-B4-C25; | A35-B4-C58; | A36-B4-C23; | A36-B4-C56; | A37-B4-C21; |
| A35-B4-C26; | A35-B4-C59; | A36-B4-C24; | A36-B4-C57; | A37-B4-C22; |
| A35-B4-C27; | A35-B4-C60; | A36-B4-C25; | A36-B4-C58; | A37-B4-C23; |
| A35-B4-C28; | A35-B4-C61; | A36-B4-C26; | A36-B4-C59; | A37-B4-C24; |
| A35-B4-C29; | A35-B4-C62; | A36-B4-C27; | A36-B4-C60; | A37-B4-C25; |
| A35-B4-C30; | A35-B4-C63; | A36-B4-C28; | A36-B4-C61; | A37-B4-C26; |
| A35-B4-C31; | A35-B4-C64; | A36-B4-C29; | A36-B4-C62; | A37-B4-C27; |
| A35-B4-C32; | A35-B4-C65; | A36-B4-C30; | A36-B4-C63; | A37-B4-C28; |
| A35-B4-C33; | A35-B4-C66; | A36-B4-C31; | A36-B4-C64; | A37-B4-C29; |
| A35-B4-C34; | A35-B4-C67; | A36-B4-C32; | A36-B4-C65; | A37-B4-C30; |

18.01.01

|             |             |             |             |            |
|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| A37-B4-C31; | A37-B4-C64; | A38-B4-C29; | A38-B4-C62; | A1-B5-C27; |
| A37-B4-C32; | A37-B4-C65; | A38-B4-C30; | A38-B4-C63; | A1-B5-C28; |
| A37-B4-C33; | A37-B4-C66; | A38-B4-C31; | A38-B4-C64; | A1-B5-C29; |
| A37-B4-C34; | A37-B4-C67; | A38-B4-C32; | A38-B4-C65; | A1-B5-C30; |
| A37-B4-C35; | A37-B4-C68; | A38-B4-C33; | A38-B4-C66; | A1-B5-C31; |
| A37-B4-C36; | A38-B4-C1;  | A38-B4-C34; | A38-B4-C67; | A1-B5-C32; |
| A37-B4-C37; | A38-B4-C2;  | A38-B4-C35; | A38-B4-C68; | A1-B5-C33; |
| A37-B4-C38; | A38-B4-C3;  | A38-B4-C36; | A1-B5-C1;   | A1-B5-C34; |
| A37-B4-C39; | A38-B4-C4;  | A38-B4-C37; | A1-B5-C2;   | A1-B5-C35; |
| A37-B4-C40; | A38-B4-C5;  | A38-B4-C38; | A1-B5-C3;   | A1-B5-C36; |
| A37-B4-C41; | A38-B4-C6;  | A38-B4-C39; | A1-B5-C4;   | A1-B5-C37; |
| A37-B4-C42; | A38-B4-C7;  | A38-B4-C40; | A1-B5-C5;   | A1-B5-C38; |
| A37-B4-C43; | A38-B4-C8;  | A38-B4-C41; | A1-B5-C6;   | A1-B5-C39; |
| A37-B4-C44; | A38-B4-C9;  | A38-B4-C42; | A1-B5-C7;   | A1-B5-C40; |
| A37-B4-C45; | A38-B4-C10; | A38-B4-C43; | A1-B5-C8;   | A1-B5-C41; |
| A37-B4-C46; | A38-B4-C11; | A38-B4-C44; | A1-B5-C9;   | A1-B5-C42; |
| A37-B4-C47; | A38-B4-C12; | A38-B4-C45; | A1-B5-C10;  | A1-B5-C43; |
| A37-B4-C48; | A38-B4-C13; | A38-B4-C46; | A1-B5-C11;  | A1-B5-C44; |
| A37-B4-C49; | A38-B4-C14; | A38-B4-C47; | A1-B5-C12;  | A1-B5-C45; |
| A37-B4-C50; | A38-B4-C15; | A38-B4-C48; | A1-B5-C13;  | A1-B5-C46; |
| A37-B4-C51; | A38-B4-C16; | A38-B4-C49; | A1-B5-C14;  | A1-B5-C47; |
| A37-B4-C52; | A38-B4-C17; | A38-B4-C50; | A1-B5-C15;  | A1-B5-C48; |
| A37-B4-C53; | A38-B4-C18; | A38-B4-C51; | A1-B5-C16;  | A1-B5-C49; |
| A37-B4-C54; | A38-B4-C19; | A38-B4-C52; | A1-B5-C17;  | A1-B5-C50; |
| A37-B4-C55; | A38-B4-C20; | A38-B4-C53; | A1-B5-C18;  | A1-B5-C51; |
| A37-B4-C56; | A38-B4-C21; | A38-B4-C54; | A1-B5-C19;  | A1-B5-C52; |
| A37-B4-C57; | A38-B4-C22; | A38-B4-C55; | A1-B5-C20;  | A1-B5-C53; |
| A37-B4-C58; | A38-B4-C23; | A38-B4-C56; | A1-B5-C21;  | A1-B5-C54; |
| A37-B4-C59; | A38-B4-C24; | A38-B4-C57; | A1-B5-C22;  | A1-B5-C55; |
| A37-B4-C60; | A38-B4-C25; | A38-B4-C58; | A1-B5-C23;  | A1-B5-C56; |
| A37-B4-C61; | A38-B4-C26; | A38-B4-C59; | A1-B5-C24;  | A1-B5-C57; |
| A37-B4-C62; | A38-B4-C27; | A38-B4-C60; | A1-B5-C25;  | A1-B5-C58; |
| A37-B4-C63; | A38-B4-C28; | A38-B4-C61; | A1-B5-C26;  | A1-B5-C59; |

18.01.01

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A1-B5-C60; | A2-B5-C25; | A2-B5-C58; | A3-B5-C23; | A3-B5-C56; |
| A1-B5-C61; | A2-B5-C26; | A2-B5-C59; | A3-B5-C24; | A3-B5-C57; |
| A1-B5-C62; | A2-B5-C27; | A2-B5-C60; | A3-B5-C25; | A3-B5-C58; |
| A1-B5-C63; | A2-B5-C28; | A2-B5-C61; | A3-B5-C26; | A3-B5-C59; |
| A1-B5-C64; | A2-B5-C29; | A2-B5-C62; | A3-B5-C27; | A3-B5-C60; |
| A1-B5-C65; | A2-B5-C30; | A2-B5-C63; | A3-B5-C28; | A3-B5-C61; |
| A1-B5-C66; | A2-B5-C31; | A2-B5-C64; | A3-B5-C29; | A3-B5-C62; |
| A1-B5-C67; | A2-B5-C32; | A2-B5-C65; | A3-B5-C30; | A3-B5-C63; |
| A1-B5-C68; | A2-B5-C33; | A2-B5-C66; | A3-B5-C31; | A3-B5-C64; |
| A2-B5-C1;  | A2-B5-C34; | A2-B5-C67; | A3-B5-C32; | A3-B5-C65; |
| A2-B5-C2;  | A2-B5-C35; | A2-B5-C68; | A3-B5-C33; | A3-B5-C66; |
| A2-B5-C3;  | A2-B5-C36; | A3-B5-C1;  | A3-B5-C34; | A3-B5-C67; |
| A2-B5-C4;  | A2-B5-C37; | A3-B5-C2;  | A3-B5-C35; | A3-B5-C68; |
| A2-B5-C5;  | A2-B5-C38; | A3-B5-C3;  | A3-B5-C36; | A4-B5-C1;  |
| A2-B5-C6;  | A2-B5-C39; | A3-B5-C4;  | A3-B5-C37; | A4-B5-C2;  |
| A2-B5-C7;  | A2-B5-C40; | A3-B5-C5;  | A3-B5-C38; | A4-B5-C3;  |
| A2-B5-C8;  | A2-B5-C41; | A3-B5-C6;  | A3-B5-C39; | A4-B5-C4;  |
| A2-B5-C9;  | A2-B5-C42; | A3-B5-C7;  | A3-B5-C40; | A4-B5-C5;  |
| A2-B5-C10; | A2-B5-C43; | A3-B5-C8;  | A3-B5-C41; | A4-B5-C6;  |
| A2-B5-C11; | A2-B5-C44; | A3-B5-C9;  | A3-B5-C42; | A4-B5-C7;  |
| A2-B5-C12; | A2-B5-C45; | A3-B5-C10; | A3-B5-C43; | A4-B5-C8;  |
| A2-B5-C13; | A2-B5-C46; | A3-B5-C11; | A3-B5-C44; | A4-B5-C9;  |
| A2-B5-C14; | A2-B5-C47; | A3-B5-C12; | A3-B5-C45; | A4-B5-C10; |
| A2-B5-C15; | A2-B5-C48; | A3-B5-C13; | A3-B5-C46; | A4-B5-C11; |
| A2-B5-C16; | A2-B5-C49; | A3-B5-C14; | A3-B5-C47; | A4-B5-C12; |
| A2-B5-C17; | A2-B5-C50; | A3-B5-C15; | A3-B5-C48; | A4-B5-C13; |
| A2-B5-C18; | A2-B5-C51; | A3-B5-C16; | A3-B5-C49; | A4-B5-C14; |
| A2-B5-C19; | A2-B5-C52; | A3-B5-C17; | A3-B5-C50; | A4-B5-C15; |
| A2-B5-C20; | A2-B5-C53; | A3-B5-C18; | A3-B5-C51; | A4-B5-C16; |
| A2-B5-C21; | A2-B5-C54; | A3-B5-C19; | A3-B5-C52; | A4-B5-C17; |
| A2-B5-C22; | A2-B5-C55; | A3-B5-C20; | A3-B5-C53; | A4-B5-C18; |
| A2-B5-C23; | A2-B5-C56; | A3-B5-C21; | A3-B5-C54; | A4-B5-C19; |
| A2-B5-C24; | A2-B5-C57; | A3-B5-C22; | A3-B5-C55; | A4-B5-C20; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A4-B5-C21; | A4-B5-C54; | A5-B5-C19; | A5-B5-C52; | A6-B5-C17; |
| A4-B5-C22; | A4-B5-C55; | A5-B5-C20; | A5-B5-C53; | A6-B5-C18; |
| A4-B5-C23; | A4-B5-C56; | A5-B5-C21; | A5-B5-C54; | A6-B5-C19; |
| A4-B5-C24; | A4-B5-C57; | A5-B5-C22; | A5-B5-C55; | A6-B5-C20; |
| A4-B5-C25; | A4-B5-C58; | A5-B5-C23; | A5-B5-C56; | A6-B5-C21; |
| A4-B5-C26; | A4-B5-C59; | A5-B5-C24; | A5-B5-C57; | A6-B5-C22; |
| A4-B5-C27; | A4-B5-C60; | A5-B5-C25; | A5-B5-C58; | A6-B5-C23; |
| A4-B5-C28; | A4-B5-C61; | A5-B5-C26; | A5-B5-C59; | A6-B5-C24; |
| A4-B5-C29; | A4-B5-C62; | A5-B5-C27; | A5-B5-C60; | A6-B5-C25; |
| A4-B5-C30; | A4-B5-C63; | A5-B5-C28; | A5-B5-C61; | A6-B5-C26; |
| A4-B5-C31; | A4-B5-C64; | A5-B5-C29; | A5-B5-C62; | A6-B5-C27; |
| A4-B5-C32; | A4-B5-C65; | A5-B5-C30; | A5-B5-C63; | A6-B5-C28; |
| A4-B5-C33; | A4-B5-C66; | A5-B5-C31; | A5-B5-C64; | A6-B5-C29; |
| A4-B5-C34; | A4-B5-C67; | A5-B5-C32; | A5-B5-C65; | A6-B5-C30; |
| A4-B5-C35; | A4-B5-C68; | A5-B5-C33; | A5-B5-C66; | A6-B5-C31; |
| A4-B5-C36; | A5-B5-C1;  | A5-B5-C34; | A5-B5-C67; | A6-B5-C32; |
| A4-B5-C37; | A5-B5-C2;  | A5-B5-C35; | A5-B5-C68; | A6-B5-C33; |
| A4-B5-C38; | A5-B5-C3;  | A5-B5-C36; | A6-B5-C1;  | A6-B5-C34; |
| A4-B5-C39; | A5-B5-C4;  | A5-B5-C37; | A6-B5-C2;  | A6-B5-C35; |
| A4-B5-C40; | A5-B5-C5;  | A5-B5-C38; | A6-B5-C3;  | A6-B5-C36; |
| A4-B5-C41; | A5-B5-C6;  | A5-B5-C39; | A6-B5-C4;  | A6-B5-C37; |
| A4-B5-C42; | A5-B5-C7;  | A5-B5-C40; | A6-B5-C5;  | A6-B5-C38; |
| A4-B5-C43; | A5-B5-C8;  | A5-B5-C41; | A6-B5-C6;  | A6-B5-C39; |
| A4-B5-C44; | A5-B5-C9;  | A5-B5-C42; | A6-B5-C7;  | A6-B5-C40; |
| A4-B5-C45; | A5-B5-C10; | A5-B5-C43; | A6-B5-C8;  | A6-B5-C41; |
| A4-B5-C46; | A5-B5-C11; | A5-B5-C44; | A6-B5-C9;  | A6-B5-C42; |
| A4-B5-C47; | A5-B5-C12; | A5-B5-C45; | A6-B5-C10; | A6-B5-C43; |
| A4-B5-C48; | A5-B5-C13; | A5-B5-C46; | A6-B5-C11; | A6-B5-C44; |
| A4-B5-C49; | A5-B5-C14; | A5-B5-C47; | A6-B5-C12; | A6-B5-C45; |
| A4-B5-C50; | A5-B5-C15; | A5-B5-C48; | A6-B5-C13; | A6-B5-C46; |
| A4-B5-C51; | A5-B5-C16; | A5-B5-C49; | A6-B5-C14; | A6-B5-C47; |
| A4-B5-C52; | A5-B5-C17; | A5-B5-C50; | A6-B5-C15; | A6-B5-C48; |
| A4-B5-C53; | A5-B5-C18; | A5-B5-C51; | A6-B5-C16; | A6-B5-C49; |



18.01.01

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A6-B5-C50; | A7-B5-C15; | A7-B5-C48; | A8-B5-C13; | A8-B5-C46; |
| A6-B5-C51; | A7-B5-C16; | A7-B5-C49; | A8-B5-C14; | A8-B5-C47; |
| A6-B5-C52; | A7-B5-C17; | A7-B5-C50; | A8-B5-C15; | A8-B5-C48; |
| A6-B5-C53; | A7-B5-C18; | A7-B5-C51; | A8-B5-C16; | A8-B5-C49; |
| A6-B5-C54; | A7-B5-C19; | A7-B5-C52; | A8-B5-C17; | A8-B5-C50; |
| A6-B5-C55; | A7-B5-C20; | A7-B5-C53; | A8-B5-C18; | A8-B5-C51; |
| A6-B5-C56; | A7-B5-C21; | A7-B5-C54; | A8-B5-C19; | A8-B5-C52; |
| A6-B5-C57; | A7-B5-C22; | A7-B5-C55; | A8-B5-C20; | A8-B5-C53; |
| A6-B5-C58; | A7-B5-C23; | A7-B5-C56; | A8-B5-C21; | A8-B5-C54; |
| A6-B5-C59; | A7-B5-C24; | A7-B5-C57; | A8-B5-C22; | A8-B5-C55; |
| A6-B5-C60; | A7-B5-C25; | A7-B5-C58; | A8-B5-C23; | A8-B5-C56; |
| A6-B5-C61; | A7-B5-C26; | A7-B5-C59; | A8-B5-C24; | A8-B5-C57; |
| A6-B5-C62; | A7-B5-C27; | A7-B5-C60; | A8-B5-C25; | A8-B5-C58; |
| A6-B5-C63; | A7-B5-C28; | A7-B5-C61; | A8-B5-C26; | A8-B5-C59; |
| A6-B5-C64; | A7-B5-C29; | A7-B5-C62; | A8-B5-C27; | A8-B5-C60; |
| A6-B5-C65; | A7-B5-C30; | A7-B5-C63; | A8-B5-C28; | A8-B5-C61; |
| A6-B5-C66; | A7-B5-C31; | A7-B5-C64; | A8-B5-C29; | A8-B5-C62; |
| A6-B5-C67; | A7-B5-C32; | A7-B5-C65; | A8-B5-C30; | A8-B5-C63; |
| A6-B5-C68; | A7-B5-C33; | A7-B5-C66; | A8-B5-C31; | A8-B5-C64; |
| A7-B5-C1;  | A7-B5-C34; | A7-B5-C67; | A8-B5-C32; | A8-B5-C65; |
| A7-B5-C2;  | A7-B5-C35; | A7-B5-C68; | A8-B5-C33; | A8-B5-C66; |
| A7-B5-C3;  | A7-B5-C36; | A8-B5-C1;  | A8-B5-C34; | A8-B5-C67; |
| A7-B5-C4;  | A7-B5-C37; | A8-B5-C2;  | A8-B5-C35; | A8-B5-C68; |
| A7-B5-C5;  | A7-B5-C38; | A8-B5-C3;  | A8-B5-C36; | A9-B5-C1;  |
| A7-B5-C6;  | A7-B5-C39; | A8-B5-C4;  | A8-B5-C37; | A9-B5-C2;  |
| A7-B5-C7;  | A7-B5-C40; | A8-B5-C5;  | A8-B5-C38; | A9-B5-C3;  |
| A7-B5-C8;  | A7-B5-C41; | A8-B5-C6;  | A8-B5-C39; | A9-B5-C4;  |
| A7-B5-C9;  | A7-B5-C42; | A8-B5-C7;  | A8-B5-C40; | A9-B5-C5;  |
| A7-B5-C10; | A7-B5-C43; | A8-B5-C8;  | A8-B5-C41; | A9-B5-C6;  |
| A7-B5-C11; | A7-B5-C44; | A8-B5-C9;  | A8-B5-C42; | A9-B5-C7;  |
| A7-B5-C12; | A7-B5-C45; | A8-B5-C10; | A8-B5-C43; | A9-B5-C8;  |
| A7-B5-C13; | A7-B5-C46; | A8-B5-C11; | A8-B5-C44; | A9-B5-C9;  |
| A7-B5-C14; | A7-B5-C47; | A8-B5-C12; | A8-B5-C45; | A9-B5-C10; |

18.01.01

|            |            |             |             |             |
|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| A9-B5-C11; | A9-B5-C44; | A10-B5-C9;  | A10-B5-C42; | A11-B5-C7;  |
| A9-B5-C12; | A9-B5-C45; | A10-B5-C10; | A10-B5-C43; | A11-B5-C8;  |
| A9-B5-C13; | A9-B5-C46; | A10-B5-C11; | A10-B5-C44; | A11-B5-C9;  |
| A9-B5-C14; | A9-B5-C47; | A10-B5-C12; | A10-B5-C45; | A11-B5-C10; |
| A9-B5-C15; | A9-B5-C48; | A10-B5-C13; | A10-B5-C46; | A11-B5-C11; |
| A9-B5-C16; | A9-B5-C49; | A10-B5-C14; | A10-B5-C47; | A11-B5-C12; |
| A9-B5-C17; | A9-B5-C50; | A10-B5-C15; | A10-B5-C48; | A11-B5-C13; |
| A9-B5-C18; | A9-B5-C51; | A10-B5-C16; | A10-B5-C49; | A11-B5-C14; |
| A9-B5-C19; | A9-B5-C52; | A10-B5-C17; | A10-B5-C50; | A11-B5-C15; |
| A9-B5-C20; | A9-B5-C53; | A10-B5-C18; | A10-B5-C51; | A11-B5-C16; |
| A9-B5-C21; | A9-B5-C54; | A10-B5-C19; | A10-B5-C52; | A11-B5-C17; |
| A9-B5-C22; | A9-B5-C55; | A10-B5-C20; | A10-B5-C53; | A11-B5-C18; |
| A9-B5-C23; | A9-B5-C56; | A10-B5-C21; | A10-B5-C54; | A11-B5-C19; |
| A9-B5-C24; | A9-B5-C57; | A10-B5-C22; | A10-B5-C55; | A11-B5-C20; |
| A9-B5-C25; | A9-B5-C58; | A10-B5-C23; | A10-B5-C56; | A11-B5-C21; |
| A9-B5-C26; | A9-B5-C59; | A10-B5-C24; | A10-B5-C57; | A11-B5-C22; |
| A9-B5-C27; | A9-B5-C60; | A10-B5-C25; | A10-B5-C58; | A11-B5-C23; |
| A9-B5-C28; | A9-B5-C61; | A10-B5-C26; | A10-B5-C59; | A11-B5-C24; |
| A9-B5-C29; | A9-B5-C62; | A10-B5-C27; | A10-B5-C60; | A11-B5-C25; |
| A9-B5-C30; | A9-B5-C63; | A10-B5-C28; | A10-B5-C61; | A11-B5-C26; |
| A9-B5-C31; | A9-B5-C64; | A10-B5-C29; | A10-B5-C62; | A11-B5-C27; |
| A9-B5-C32; | A9-B5-C65; | A10-B5-C30; | A10-B5-C63; | A11-B5-C28; |
| A9-B5-C33; | A9-B5-C66; | A10-B5-C31; | A10-B5-C64; | A11-B5-C29; |
| A9-B5-C34; | A9-B5-C67; | A10-B5-C32; | A10-B5-C65; | A11-B5-C30; |
| A9-B5-C35; | A9-B5-C68; | A10-B5-C33; | A10-B5-C66; | A11-B5-C31; |
| A9-B5-C36; | A10-B5-C1; | A10-B5-C34; | A10-B5-C67; | A11-B5-C32; |
| A9-B5-C37; | A10-B5-C2; | A10-B5-C35; | A10-B5-C68; | A11-B5-C33; |
| A9-B5-C38; | A10-B5-C3; | A10-B5-C36; | A11-B5-C1;  | A11-B5-C34; |
| A9-B5-C39; | A10-B5-C4; | A10-B5-C37; | A11-B5-C2;  | A11-B5-C35; |
| A9-B5-C40; | A10-B5-C5; | A10-B5-C38; | A11-B5-C3;  | A11-B5-C36; |
| A9-B5-C41; | A10-B5-C6; | A10-B5-C39; | A11-B5-C4;  | A11-B5-C37; |
| A9-B5-C42; | A10-B5-C7; | A10-B5-C40; | A11-B5-C5;  | A11-B5-C38; |
| A9-B5-C43; | A10-B5-C8; | A10-B5-C41; | A11-B5-C6;  | A11-B5-C39; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A11-B5-C40; | A12-B5-C5;  | A12-B5-C38; | A13-B5-C3;  | A13-B5-C36; |
| A11-B5-C41; | A12-B5-C6;  | A12-B5-C39; | A13-B5-C4;  | A13-B5-C37; |
| A11-B5-C42; | A12-B5-C7;  | A12-B5-C40; | A13-B5-C5;  | A13-B5-C38; |
| A11-B5-C43; | A12-B5-C8;  | A12-B5-C41; | A13-B5-C6;  | A13-B5-C39; |
| A11-B5-C44; | A12-B5-C9;  | A12-B5-C42; | A13-B5-C7;  | A13-B5-C40; |
| A11-B5-C45; | A12-B5-C10; | A12-B5-C43; | A13-B5-C8;  | A13-B5-C41; |
| A11-B5-C46; | A12-B5-C11; | A12-B5-C44; | A13-B5-C9;  | A13-B5-C42; |
| A11-B5-C47; | A12-B5-C12; | A12-B5-C45; | A13-B5-C10; | A13-B5-C43; |
| A11-B5-C48; | A12-B5-C13; | A12-B5-C46; | A13-B5-C11; | A13-B5-C44; |
| A11-B5-C49; | A12-B5-C14; | A12-B5-C47; | A13-B5-C12; | A13-B5-C45; |
| A11-B5-C50; | A12-B5-C15; | A12-B5-C48; | A13-B5-C13; | A13-B5-C46; |
| A11-B5-C51; | A12-B5-C16; | A12-B5-C49; | A13-B5-C14; | A13-B5-C47; |
| A11-B5-C52; | A12-B5-C17; | A12-B5-C50; | A13-B5-C15; | A13-B5-C48; |
| A11-B5-C53; | A12-B5-C18; | A12-B5-C51; | A13-B5-C16; | A13-B5-C49; |
| A11-B5-C54; | A12-B5-C19; | A12-B5-C52; | A13-B5-C17; | A13-B5-C50; |
| A11-B5-C55; | A12-B5-C20; | A12-B5-C53; | A13-B5-C18; | A13-B5-C51; |
| A11-B5-C56; | A12-B5-C21; | A12-B5-C54; | A13-B5-C19; | A13-B5-C52; |
| A11-B5-C57; | A12-B5-C22; | A12-B5-C55; | A13-B5-C20; | A13-B5-C53; |
| A11-B5-C58; | A12-B5-C23; | A12-B5-C56; | A13-B5-C21; | A13-B5-C54; |
| A11-B5-C59; | A12-B5-C24; | A12-B5-C57; | A13-B5-C22; | A13-B5-C55; |
| A11-B5-C60; | A12-B5-C25; | A12-B5-C58; | A13-B5-C23; | A13-B5-C56; |
| A11-B5-C61; | A12-B5-C26; | A12-B5-C59; | A13-B5-C24; | A13-B5-C57; |
| A11-B5-C62; | A12-B5-C27; | A12-B5-C60; | A13-B5-C25; | A13-B5-C58; |
| A11-B5-C63; | A12-B5-C28; | A12-B5-C61; | A13-B5-C26; | A13-B5-C59; |
| A11-B5-C64; | A12-B5-C29; | A12-B5-C62; | A13-B5-C27; | A13-B5-C60; |
| A11-B5-C65; | A12-B5-C30; | A12-B5-C63; | A13-B5-C28; | A13-B5-C61; |
| A11-B5-C66; | A12-B5-C31; | A12-B5-C64; | A13-B5-C29; | A13-B5-C62; |
| A11-B5-C67; | A12-B5-C32; | A12-B5-C65; | A13-B5-C30; | A13-B5-C63; |
| A11-B5-C68; | A12-B5-C33; | A12-B5-C66; | A13-B5-C31; | A13-B5-C64; |
| A12-B5-C1;  | A12-B5-C34; | A12-B5-C67; | A13-B5-C32; | A13-B5-C65; |
| A12-B5-C2;  | A12-B5-C35; | A12-B5-C68; | A13-B5-C33; | A13-B5-C66; |
| A12-B5-C3;  | A12-B5-C36; | A13-B5-C1;  | A13-B5-C34; | A13-B5-C67; |
| A12-B5-C4;  | A12-B5-C37; | A13-B5-C2;  | A13-B5-C35; | A13-B5-C68; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A14-B5-C1;  | A14-B5-C34; | A14-B5-C67; | A15-B5-C32; | A15-B5-C65; |
| A14-B5-C2;  | A14-B5-C35; | A14-B5-C68; | A15-B5-C33; | A15-B5-C66; |
| A14-B5-C3;  | A14-B5-C36; | A15-B5-C1;  | A15-B5-C34; | A15-B5-C67; |
| A14-B5-C4;  | A14-B5-C37; | A15-B5-C2;  | A15-B5-C35; | A15-B5-C68; |
| A14-B5-C5;  | A14-B5-C38; | A15-B5-C3;  | A15-B5-C36; | A16-B5-C1;  |
| A14-B5-C6;  | A14-B5-C39; | A15-B5-C4;  | A15-B5-C37; | A16-B5-C2;  |
| A14-B5-C7;  | A14-B5-C40; | A15-B5-C5;  | A15-B5-C38; | A16-B5-C3;  |
| A14-B5-C8;  | A14-B5-C41; | A15-B5-C6;  | A15-B5-C39; | A16-B5-C4;  |
| A14-B5-C9;  | A14-B5-C42; | A15-B5-C7;  | A15-B5-C40; | A16-B5-C5;  |
| A14-B5-C10; | A14-B5-C43; | A15-B5-C8;  | A15-B5-C41; | A16-B5-C6;  |
| A14-B5-C11; | A14-B5-C44; | A15-B5-C9;  | A15-B5-C42; | A16-B5-C7;  |
| A14-B5-C12; | A14-B5-C45; | A15-B5-C10; | A15-B5-C43; | A16-B5-C8;  |
| A14-B5-C13; | A14-B5-C46; | A15-B5-C11; | A15-B5-C44; | A16-B5-C9;  |
| A14-B5-C14; | A14-B5-C47; | A15-B5-C12; | A15-B5-C45; | A16-B5-C10; |
| A14-B5-C15; | A14-B5-C48; | A15-B5-C13; | A15-B5-C46; | A16-B5-C11; |
| A14-B5-C16; | A14-B5-C49; | A15-B5-C14; | A15-B5-C47; | A16-B5-C12; |
| A14-B5-C17; | A14-B5-C50; | A15-B5-C15; | A15-B5-C48; | A16-B5-C13; |
| A14-B5-C18; | A14-B5-C51; | A15-B5-C16; | A15-B5-C49; | A16-B5-C14; |
| A14-B5-C19; | A14-B5-C52; | A15-B5-C17; | A15-B5-C50; | A16-B5-C15; |
| A14-B5-C20; | A14-B5-C53; | A15-B5-C18; | A15-B5-C51; | A16-B5-C16; |
| A14-B5-C21; | A14-B5-C54; | A15-B5-C19; | A15-B5-C52; | A16-B5-C17; |
| A14-B5-C22; | A14-B5-C55; | A15-B5-C20; | A15-B5-C53; | A16-B5-C18; |
| A14-B5-C23; | A14-B5-C56; | A15-B5-C21; | A15-B5-C54; | A16-B5-C19; |
| A14-B5-C24; | A14-B5-C57; | A15-B5-C22; | A15-B5-C55; | A16-B5-C20; |
| A14-B5-C25; | A14-B5-C58; | A15-B5-C23; | A15-B5-C56; | A16-B5-C21; |
| A14-B5-C26; | A14-B5-C59; | A15-B5-C24; | A15-B5-C57; | A16-B5-C22; |
| A14-B5-C27; | A14-B5-C60; | A15-B5-C25; | A15-B5-C58; | A16-B5-C23; |
| A14-B5-C28; | A14-B5-C61; | A15-B5-C26; | A15-B5-C59; | A16-B5-C24; |
| A14-B5-C29; | A14-B5-C62; | A15-B5-C27; | A15-B5-C60; | A16-B5-C25; |
| A14-B5-C30; | A14-B5-C63; | A15-B5-C28; | A15-B5-C61; | A16-B5-C26; |
| A14-B5-C31; | A14-B5-C64; | A15-B5-C29; | A15-B5-C62; | A16-B5-C27; |
| A14-B5-C32; | A14-B5-C65; | A15-B5-C30; | A15-B5-C63; | A16-B5-C28; |
| A14-B5-C33; | A14-B5-C66; | A15-B5-C31; | A15-B5-C64; | A16-B5-C29; |

180101

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A16-B5-C30; | A16-B5-C63; | A17-B5-C28; | A17-B5-C61; | A18-B5-C26; |
| A16-B5-C31; | A16-B5-C64; | A17-B5-C29; | A17-B5-C62; | A18-B5-C27; |
| A16-B5-C32; | A16-B5-C65; | A17-B5-C30; | A17-B5-C63; | A18-B5-C28; |
| A16-B5-C33; | A16-B5-C66; | A17-B5-C31; | A17-B5-C64; | A18-B5-C29; |
| A16-B5-C34; | A16-B5-C67; | A17-B5-C32; | A17-B5-C65; | A18-B5-C30; |
| A16-B5-C35; | A16-B5-C68; | A17-B5-C33; | A17-B5-C66; | A18-B5-C31; |
| A16-B5-C36; | A17-B5-C1;  | A17-B5-C34; | A17-B5-C67; | A18-B5-C32; |
| A16-B5-C37; | A17-B5-C2;  | A17-B5-C35; | A17-B5-C68; | A18-B5-C33; |
| A16-B5-C38; | A17-B5-C3;  | A17-B5-C36; | A18-B5-C1;  | A18-B5-C34; |
| A16-B5-C39; | A17-B5-C4;  | A17-B5-C37; | A18-B5-C2;  | A18-B5-C35; |
| A16-B5-C40; | A17-B5-C5;  | A17-B5-C38; | A18-B5-C3;  | A18-B5-C36; |
| A16-B5-C41; | A17-B5-C6;  | A17-B5-C39; | A18-B5-C4;  | A18-B5-C37; |
| A16-B5-C42; | A17-B5-C7;  | A17-B5-C40; | A18-B5-C5;  | A18-B5-C38; |
| A16-B5-C43; | A17-B5-C8;  | A17-B5-C41; | A18-B5-C6;  | A18-B5-C39; |
| A16-B5-C44; | A17-B5-C9;  | A17-B5-C42; | A18-B5-C7;  | A18-B5-C40; |
| A16-B5-C45; | A17-B5-C10; | A17-B5-C43; | A18-B5-C8;  | A18-B5-C41; |
| A16-B5-C46; | A17-B5-C11; | A17-B5-C44; | A18-B5-C9;  | A18-B5-C42; |
| A16-B5-C47; | A17-B5-C12; | A17-B5-C45; | A18-B5-C10; | A18-B5-C43; |
| A16-B5-C48; | A17-B5-C13; | A17-B5-C46; | A18-B5-C11; | A18-B5-C44; |
| A16-B5-C49; | A17-B5-C14; | A17-B5-C47; | A18-B5-C12; | A18-B5-C45; |
| A16-B5-C50; | A17-B5-C15; | A17-B5-C48; | A18-B5-C13; | A18-B5-C46; |
| A16-B5-C51; | A17-B5-C16; | A17-B5-C49; | A18-B5-C14; | A18-B5-C47; |
| A16-B5-C52; | A17-B5-C17; | A17-B5-C50; | A18-B5-C15; | A18-B5-C48; |
| A16-B5-C53; | A17-B5-C18; | A17-B5-C51; | A18-B5-C16; | A18-B5-C49; |
| A16-B5-C54; | A17-B5-C19; | A17-B5-C52; | A18-B5-C17; | A18-B5-C50; |
| A16-B5-C55; | A17-B5-C20; | A17-B5-C53; | A18-B5-C18; | A18-B5-C51; |
| A16-B5-C56; | A17-B5-C21; | A17-B5-C54; | A18-B5-C19; | A18-B5-C52; |
| A16-B5-C57; | A17-B5-C22; | A17-B5-C55; | A18-B5-C20; | A18-B5-C53; |
| A16-B5-C58; | A17-B5-C23; | A17-B5-C56; | A18-B5-C21; | A18-B5-C54; |
| A16-B5-C59; | A17-B5-C24; | A17-B5-C57; | A18-B5-C22; | A18-B5-C55; |
| A16-B5-C60; | A17-B5-C25; | A17-B5-C58; | A18-B5-C23; | A18-B5-C56; |
| A16-B5-C61; | A17-B5-C26; | A17-B5-C59; | A18-B5-C24; | A18-B5-C57; |
| A16-B5-C62; | A17-B5-C27; | A17-B5-C60; | A18-B5-C25; | A18-B5-C58; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A18-B5-C59; | A19-B5-C24; | A19-B5-C57; | A20-B5-C22; | A20-B5-C55; |
| A18-B5-C60; | A19-B5-C25; | A19-B5-C58; | A20-B5-C23; | A20-B5-C56; |
| A18-B5-C61; | A19-B5-C26; | A19-B5-C59; | A20-B5-C24; | A20-B5-C57; |
| A18-B5-C62; | A19-B5-C27; | A19-B5-C60; | A20-B5-C25; | A20-B5-C58; |
| A18-B5-C63; | A19-B5-C28; | A19-B5-C61; | A20-B5-C26; | A20-B5-C59; |
| A18-B5-C64; | A19-B5-C29; | A19-B5-C62; | A20-B5-C27; | A20-B5-C60; |
| A18-B5-C65; | A19-B5-C30; | A19-B5-C63; | A20-B5-C28; | A20-B5-C61; |
| A18-B5-C66; | A19-B5-C31; | A19-B5-C64; | A20-B5-C29; | A20-B5-C62; |
| A18-B5-C67; | A19-B5-C32; | A19-B5-C65; | A20-B5-C30; | A20-B5-C63; |
| A18-B5-C68; | A19-B5-C33; | A19-B5-C66; | A20-B5-C31; | A20-B5-C64; |
| A19-B5-C1;  | A19-B5-C34; | A19-B5-C67; | A20-B5-C32; | A20-B5-C65; |
| A19-B5-C2;  | A19-B5-C35; | A19-B5-C68; | A20-B5-C33; | A20-B5-C66; |
| A19-B5-C3;  | A19-B5-C36; | A20-B5-C1;  | A20-B5-C34; | A20-B5-C67; |
| A19-B5-C4;  | A19-B5-C37; | A20-B5-C2;  | A20-B5-C35; | A20-B5-C68; |
| A19-B5-C5;  | A19-B5-C38; | A20-B5-C3;  | A20-B5-C36; | A21-B5-C1;  |
| A19-B5-C6;  | A19-B5-C39; | A20-B5-C4;  | A20-B5-C37; | A21-B5-C2;  |
| A19-B5-C7;  | A19-B5-C40; | A20-B5-C5;  | A20-B5-C38; | A21-B5-C3;  |
| A19-B5-C8;  | A19-B5-C41; | A20-B5-C6;  | A20-B5-C39; | A21-B5-C4;  |
| A19-B5-C9;  | A19-B5-C42; | A20-B5-C7;  | A20-B5-C40; | A21-B5-C5;  |
| A19-B5-C10; | A19-B5-C43; | A20-B5-C8;  | A20-B5-C41; | A21-B5-C6;  |
| A19-B5-C11; | A19-B5-C44; | A20-B5-C9;  | A20-B5-C42; | A21-B5-C7;  |
| A19-B5-C12; | A19-B5-C45; | A20-B5-C10; | A20-B5-C43; | A21-B5-C8;  |
| A19-B5-C13; | A19-B5-C46; | A20-B5-C11; | A20-B5-C44; | A21-B5-C9;  |
| A19-B5-C14; | A19-B5-C47; | A20-B5-C12; | A20-B5-C45; | A21-B5-C10; |
| A19-B5-C15; | A19-B5-C48; | A20-B5-C13; | A20-B5-C46; | A21-B5-C11; |
| A19-B5-C16; | A19-B5-C49; | A20-B5-C14; | A20-B5-C47; | A21-B5-C12; |
| A19-B5-C17; | A19-B5-C50; | A20-B5-C15; | A20-B5-C48; | A21-B5-C13; |
| A19-B5-C18; | A19-B5-C51; | A20-B5-C16; | A20-B5-C49; | A21-B5-C14; |
| A19-B5-C19; | A19-B5-C52; | A20-B5-C17; | A20-B5-C50; | A21-B5-C15; |
| A19-B5-C20; | A19-B5-C53; | A20-B5-C18; | A20-B5-C51; | A21-B5-C16; |
| A19-B5-C21; | A19-B5-C54; | A20-B5-C19; | A20-B5-C52; | A21-B5-C17; |
| A19-B5-C22; | A19-B5-C55; | A20-B5-C20; | A20-B5-C53; | A21-B5-C18; |
| A19-B5-C23; | A19-B5-C56; | A20-B5-C21; | A20-B5-C54; | A21-B5-C19; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A21-B5-C20; | A21-B5-C53; | A22-B5-C18; | A22-B5-C51; | A23-B5-C16; |
| A21-B5-C21; | A21-B5-C54; | A22-B5-C19; | A22-B5-C52; | A23-B5-C17; |
| A21-B5-C22; | A21-B5-C55; | A22-B5-C20; | A22-B5-C53; | A23-B5-C18; |
| A21-B5-C23; | A21-B5-C56; | A22-B5-C21; | A22-B5-C54; | A23-B5-C19; |
| A21-B5-C24; | A21-B5-C57; | A22-B5-C22; | A22-B5-C55; | A23-B5-C20; |
| A21-B5-C25; | A21-B5-C58; | A22-B5-C23; | A22-B5-C56; | A23-B5-C21; |
| A21-B5-C26; | A21-B5-C59; | A22-B5-C24; | A22-B5-C57; | A23-B5-C22; |
| A21-B5-C27; | A21-B5-C60; | A22-B5-C25; | A22-B5-C58; | A23-B5-C23; |
| A21-B5-C28; | A21-B5-C61; | A22-B5-C26; | A22-B5-C59; | A23-B5-C24; |
| A21-B5-C29; | A21-B5-C62; | A22-B5-C27; | A22-B5-C60; | A23-B5-C25; |
| A21-B5-C30; | A21-B5-C63; | A22-B5-C28; | A22-B5-C61; | A23-B5-C26; |
| A21-B5-C31; | A21-B5-C64; | A22-B5-C29; | A22-B5-C62; | A23-B5-C27; |
| A21-B5-C32; | A21-B5-C65; | A22-B5-C30; | A22-B5-C63; | A23-B5-C28; |
| A21-B5-C33; | A21-B5-C66; | A22-B5-C31; | A22-B5-C64; | A23-B5-C29; |
| A21-B5-C34; | A21-B5-C67; | A22-B5-C32; | A22-B5-C65; | A23-B5-C30; |
| A21-B5-C35; | A21-B5-C68; | A22-B5-C33; | A22-B5-C66; | A23-B5-C31; |
| A21-B5-C36; | A22-B5-C1;  | A22-B5-C34; | A22-B5-C67; | A23-B5-C32; |
| A21-B5-C37; | A22-B5-C2;  | A22-B5-C35; | A22-B5-C68; | A23-B5-C33; |
| A21-B5-C38; | A22-B5-C3;  | A22-B5-C36; | A23-B5-C1;  | A23-B5-C34; |
| A21-B5-C39; | A22-B5-C4;  | A22-B5-C37; | A23-B5-C2;  | A23-B5-C35; |
| A21-B5-C40; | A22-B5-C5;  | A22-B5-C38; | A23-B5-C3;  | A23-B5-C36; |
| A21-B5-C41; | A22-B5-C6;  | A22-B5-C39; | A23-B5-C4;  | A23-B5-C37; |
| A21-B5-C42; | A22-B5-C7;  | A22-B5-C40; | A23-B5-C5;  | A23-B5-C38; |
| A21-B5-C43; | A22-B5-C8;  | A22-B5-C41; | A23-B5-C6;  | A23-B5-C39; |
| A21-B5-C44; | A22-B5-C9;  | A22-B5-C42; | A23-B5-C7;  | A23-B5-C40; |
| A21-B5-C45; | A22-B5-C10; | A22-B5-C43; | A23-B5-C8;  | A23-B5-C41; |
| A21-B5-C46; | A22-B5-C11; | A22-B5-C44; | A23-B5-C9;  | A23-B5-C42; |
| A21-B5-C47; | A22-B5-C12; | A22-B5-C45; | A23-B5-C10; | A23-B5-C43; |
| A21-B5-C48; | A22-B5-C13; | A22-B5-C46; | A23-B5-C11; | A23-B5-C44; |
| A21-B5-C49; | A22-B5-C14; | A22-B5-C47; | A23-B5-C12; | A23-B5-C45; |
| A21-B5-C50; | A22-B5-C15; | A22-B5-C48; | A23-B5-C13; | A23-B5-C46; |
| A21-B5-C51; | A22-B5-C16; | A22-B5-C49; | A23-B5-C14; | A23-B5-C47; |
| A21-B5-C52; | A22-B5-C17; | A22-B5-C50; | A23-B5-C15; | A23-B5-C48; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A23-B5-C49; | A24-B5-C14; | A24-B5-C47; | A25-B5-C12; | A25-B5-C45; |
| A23-B5-C50; | A24-B5-C15; | A24-B5-C48; | A25-B5-C13; | A25-B5-C46; |
| A23-B5-C51; | A24-B5-C16; | A24-B5-C49; | A25-B5-C14; | A25-B5-C47; |
| A23-B5-C52; | A24-B5-C17; | A24-B5-C50; | A25-B5-C15; | A25-B5-C48; |
| A23-B5-C53; | A24-B5-C18; | A24-B5-C51; | A25-B5-C16; | A25-B5-C49; |
| A23-B5-C54; | A24-B5-C19; | A24-B5-C52; | A25-B5-C17; | A25-B5-C50; |
| A23-B5-C55; | A24-B5-C20; | A24-B5-C53; | A25-B5-C18; | A25-B5-C51; |
| A23-B5-C56; | A24-B5-C21; | A24-B5-C54; | A25-B5-C19; | A25-B5-C52; |
| A23-B5-C57; | A24-B5-C22; | A24-B5-C55; | A25-B5-C20; | A25-B5-C53; |
| A23-B5-C58; | A24-B5-C23; | A24-B5-C56; | A25-B5-C21; | A25-B5-C54; |
| A23-B5-C59; | A24-B5-C24; | A24-B5-C57; | A25-B5-C22; | A25-B5-C55; |
| A23-B5-C60; | A24-B5-C25; | A24-B5-C58; | A25-B5-C23; | A25-B5-C56; |
| A23-B5-C61; | A24-B5-C26; | A24-B5-C59; | A25-B5-C24; | A25-B5-C57; |
| A23-B5-C62; | A24-B5-C27; | A24-B5-C60; | A25-B5-C25; | A25-B5-C58; |
| A23-B5-C63; | A24-B5-C28; | A24-B5-C61; | A25-B5-C26; | A25-B5-C59; |
| A23-B5-C64; | A24-B5-C29; | A24-B5-C62; | A25-B5-C27; | A25-B5-C60; |
| A23-B5-C65; | A24-B5-C30; | A24-B5-C63; | A25-B5-C28; | A25-B5-C61; |
| A23-B5-C66; | A24-B5-C31; | A24-B5-C64; | A25-B5-C29; | A25-B5-C62; |
| A23-B5-C67; | A24-B5-C32; | A24-B5-C65; | A25-B5-C30; | A25-B5-C63; |
| A23-B5-C68; | A24-B5-C33; | A24-B5-C66; | A25-B5-C31; | A25-B5-C64; |
| A24-B5-C1;  | A24-B5-C34; | A24-B5-C67; | A25-B5-C32; | A25-B5-C65; |
| A24-B5-C2;  | A24-B5-C35; | A24-B5-C68; | A25-B5-C33; | A25-B5-C66; |
| A24-B5-C3;  | A24-B5-C36; | A25-B5-C1;  | A25-B5-C34; | A25-B5-C67; |
| A24-B5-C4;  | A24-B5-C37; | A25-B5-C2;  | A25-B5-C35; | A25-B5-C68; |
| A24-B5-C5;  | A24-B5-C38; | A25-B5-C3;  | A25-B5-C36; | A26-B5-C1;  |
| A24-B5-C6;  | A24-B5-C39; | A25-B5-C4;  | A25-B5-C37; | A26-B5-C2;  |
| A24-B5-C7;  | A24-B5-C40; | A25-B5-C5;  | A25-B5-C38; | A26-B5-C3;  |
| A24-B5-C8;  | A24-B5-C41; | A25-B5-C6;  | A25-B5-C39; | A26-B5-C4;  |
| A24-B5-C9;  | A24-B5-C42; | A25-B5-C7;  | A25-B5-C40; | A26-B5-C5;  |
| A24-B5-C10; | A24-B5-C43; | A25-B5-C8;  | A25-B5-C41; | A26-B5-C6;  |
| A24-B5-C11; | A24-B5-C44; | A25-B5-C9;  | A25-B5-C42; | A26-B5-C7;  |
| A24-B5-C12; | A24-B5-C45; | A25-B5-C10; | A25-B5-C43; | A26-B5-C8;  |
| A24-B5-C13; | A24-B5-C46; | A25-B5-C11; | A25-B5-C44; | A26-B5-C9;  |



18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A26-B5-C10; | A26-B5-C43; | A27-B5-C8;  | A27-B5-C41; | A28-B5-C6;  |
| A26-B5-C11; | A26-B5-C44; | A27-B5-C9;  | A27-B5-C42; | A28-B5-C7;  |
| A26-B5-C12; | A26-B5-C45; | A27-B5-C10; | A27-B5-C43; | A28-B5-C8;  |
| A26-B5-C13; | A26-B5-C46; | A27-B5-C11; | A27-B5-C44; | A28-B5-C9;  |
| A26-B5-C14; | A26-B5-C47; | A27-B5-C12; | A27-B5-C45; | A28-B5-C10; |
| A26-B5-C15; | A26-B5-C48; | A27-B5-C13; | A27-B5-C46; | A28-B5-C11; |
| A26-B5-C16; | A26-B5-C49; | A27-B5-C14; | A27-B5-C47; | A28-B5-C12; |
| A26-B5-C17; | A26-B5-C50; | A27-B5-C15; | A27-B5-C48; | A28-B5-C13; |
| A26-B5-C18; | A26-B5-C51; | A27-B5-C16; | A27-B5-C49; | A28-B5-C14; |
| A26-B5-C19; | A26-B5-C52; | A27-B5-C17; | A27-B5-C50; | A28-B5-C15; |
| A26-B5-C20; | A26-B5-C53; | A27-B5-C18; | A27-B5-C51; | A28-B5-C16; |
| A26-B5-C21; | A26-B5-C54; | A27-B5-C19; | A27-B5-C52; | A28-B5-C17; |
| A26-B5-C22; | A26-B5-C55; | A27-B5-C20; | A27-B5-C53; | A28-B5-C18; |
| A26-B5-C23; | A26-B5-C56; | A27-B5-C21; | A27-B5-C54; | A28-B5-C19; |
| A26-B5-C24; | A26-B5-C57; | A27-B5-C22; | A27-B5-C55; | A28-B5-C20; |
| A26-B5-C25; | A26-B5-C58; | A27-B5-C23; | A27-B5-C56; | A28-B5-C21; |
| A26-B5-C26; | A26-B5-C59; | A27-B5-C24; | A27-B5-C57; | A28-B5-C22; |
| A26-B5-C27; | A26-B5-C60; | A27-B5-C25; | A27-B5-C58; | A28-B5-C23; |
| A26-B5-C28; | A26-B5-C61; | A27-B5-C26; | A27-B5-C59; | A28-B5-C24; |
| A26-B5-C29; | A26-B5-C62; | A27-B5-C27; | A27-B5-C60; | A28-B5-C25; |
| A26-B5-C30; | A26-B5-C63; | A27-B5-C28; | A27-B5-C61; | A28-B5-C26; |
| A26-B5-C31; | A26-B5-C64; | A27-B5-C29; | A27-B5-C62; | A28-B5-C27; |
| A26-B5-C32; | A26-B5-C65; | A27-B5-C30; | A27-B5-C63; | A28-B5-C28; |
| A26-B5-C33; | A26-B5-C66; | A27-B5-C31; | A27-B5-C64; | A28-B5-C29; |
| A26-B5-C34; | A26-B5-C67; | A27-B5-C32; | A27-B5-C65; | A28-B5-C30; |
| A26-B5-C35; | A26-B5-C68; | A27-B5-C33; | A27-B5-C66; | A28-B5-C31; |
| A26-B5-C36; | A27-B5-C1;  | A27-B5-C34; | A27-B5-C67; | A28-B5-C32; |
| A26-B5-C37; | A27-B5-C2;  | A27-B5-C35; | A27-B5-C68; | A28-B5-C33; |
| A26-B5-C38; | A27-B5-C3;  | A27-B5-C36; | A28-B5-C1;  | A28-B5-C34; |
| A26-B5-C39; | A27-B5-C4;  | A27-B5-C37; | A28-B5-C2;  | A28-B5-C35; |
| A26-B5-C40; | A27-B5-C5;  | A27-B5-C38; | A28-B5-C3;  | A28-B5-C36; |
| A26-B5-C41; | A27-B5-C6;  | A27-B5-C39; | A28-B5-C4;  | A28-B5-C37; |
| A26-B5-C42; | A27-B5-C7;  | A27-B5-C40; | A28-B5-C5;  | A28-B5-C38; |

18.01.01

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A28-B5-C39; | A29-B5-C4;  | A29-B5-C37; | A30-B5-C2;  | A30-B5-C35; |
| A28-B5-C40; | A29-B5-C5;  | A29-B5-C38; | A30-B5-C3;  | A30-B5-C36; |
| A28-B5-C41; | A29-B5-C6;  | A29-B5-C39; | A30-B5-C4;  | A30-B5-C37; |
| A28-B5-C42; | A29-B5-C7;  | A29-B5-C40; | A30-B5-C5;  | A30-B5-C38; |
| A28-B5-C43; | A29-B5-C8;  | A29-B5-C41; | A30-B5-C6;  | A30-B5-C39; |
| A28-B5-C44; | A29-B5-C9;  | A29-B5-C42; | A30-B5-C7;  | A30-B5-C40; |
| A28-B5-C45; | A29-B5-C10; | A29-B5-C43; | A30-B5-C8;  | A30-B5-C41; |
| A28-B5-C46; | A29-B5-C11; | A29-B5-C44; | A30-B5-C9;  | A30-B5-C42; |
| A28-B5-C47; | A29-B5-C12; | A29-B5-C45; | A30-B5-C10; | A30-B5-C43; |
| A28-B5-C48; | A29-B5-C13; | A29-B5-C46; | A30-B5-C11; | A30-B5-C44; |
| A28-B5-C49; | A29-B5-C14; | A29-B5-C47; | A30-B5-C12; | A30-B5-C45; |
| A28-B5-C50; | A29-B5-C15; | A29-B5-C48; | A30-B5-C13; | A30-B5-C46; |
| A28-B5-C51; | A29-B5-C16; | A29-B5-C49; | A30-B5-C14; | A30-B5-C47; |
| A28-B5-C52; | A29-B5-C17; | A29-B5-C50; | A30-B5-C15; | A30-B5-C48; |
| A28-B5-C53; | A29-B5-C18; | A29-B5-C51; | A30-B5-C16; | A30-B5-C49; |
| A28-B5-C54; | A29-B5-C19; | A29-B5-C52; | A30-B5-C17; | A30-B5-C50; |
| A28-B5-C55; | A29-B5-C20; | A29-B5-C53; | A30-B5-C18; | A30-B5-C51; |
| A28-B5-C56; | A29-B5-C21; | A29-B5-C54; | A30-B5-C19; | A30-B5-C52; |
| A28-B5-C57; | A29-B5-C22; | A29-B5-C55; | A30-B5-C20; | A30-B5-C53; |
| A28-B5-C58; | A29-B5-C23; | A29-B5-C56; | A30-B5-C21; | A30-B5-C54; |
| A28-B5-C59; | A29-B5-C24; | A29-B5-C57; | A30-B5-C22; | A30-B5-C55; |
| A28-B5-C60; | A29-B5-C25; | A29-B5-C58; | A30-B5-C23; | A30-B5-C56; |
| A28-B5-C61; | A29-B5-C26; | A29-B5-C59; | A30-B5-C24; | A30-B5-C57; |
| A28-B5-C62; | A29-B5-C27; | A29-B5-C60; | A30-B5-C25; | A30-B5-C58; |
| A28-B5-C63; | A29-B5-C28; | A29-B5-C61; | A30-B5-C26; | A30-B5-C59; |
| A28-B5-C64; | A29-B5-C29; | A29-B5-C62; | A30-B5-C27; | A30-B5-C60; |
| A28-B5-C65; | A29-B5-C30; | A29-B5-C63; | A30-B5-C28; | A30-B5-C61; |
| A28-B5-C66; | A29-B5-C31; | A29-B5-C64; | A30-B5-C29; | A30-B5-C62; |
| A28-B5-C67; | A29-B5-C32; | A29-B5-C65; | A30-B5-C30; | A30-B5-C63; |
| A28-B5-C68; | A29-B5-C33; | A29-B5-C66; | A30-B5-C31; | A30-B5-C64; |
| A29-B5-C1;  | A29-B5-C34; | A29-B5-C67; | A30-B5-C32; | A30-B5-C65; |
| A29-B5-C2;  | A29-B5-C35; | A29-B5-C68; | A30-B5-C33; | A30-B5-C66; |
| A29-B5-C3;  | A29-B5-C36; | A30-B5-C1;  | A30-B5-C34; | A30-B5-C67; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A30-B5-C68; | A31-B5-C33; | A31-B5-C66; | A32-B5-C31; | A32-B5-C64; |
| A31-B5-C1;  | A31-B5-C34; | A31-B5-C67; | A32-B5-C32; | A32-B5-C65; |
| A31-B5-C2;  | A31-B5-C35; | A31-B5-C68; | A32-B5-C33; | A32-B5-C66; |
| A31-B5-C3;  | A31-B5-C36; | A32-B5-C1;  | A32-B5-C34; | A32-B5-C67; |
| A31-B5-C4;  | A31-B5-C37; | A32-B5-C2;  | A32-B5-C35; | A32-B5-C68; |
| A31-B5-C5;  | A31-B5-C38; | A32-B5-C3;  | A32-B5-C36; | A33-B5-C1;  |
| A31-B5-C6;  | A31-B5-C39; | A32-B5-C4;  | A32-B5-C37; | A33-B5-C2;  |
| A31-B5-C7;  | A31-B5-C40; | A32-B5-C5;  | A32-B5-C38; | A33-B5-C3;  |
| A31-B5-C8;  | A31-B5-C41; | A32-B5-C6;  | A32-B5-C39; | A33-B5-C4;  |
| A31-B5-C9;  | A31-B5-C42; | A32-B5-C7;  | A32-B5-C40; | A33-B5-C5;  |
| A31-B5-C10; | A31-B5-C43; | A32-B5-C8;  | A32-B5-C41; | A33-B5-C6;  |
| A31-B5-C11; | A31-B5-C44; | A32-B5-C9;  | A32-B5-C42; | A33-B5-C7;  |
| A31-B5-C12; | A31-B5-C45; | A32-B5-C10; | A32-B5-C43; | A33-B5-C8;  |
| A31-B5-C13; | A31-B5-C46; | A32-B5-C11; | A32-B5-C44; | A33-B5-C9;  |
| A31-B5-C14; | A31-B5-C47; | A32-B5-C12; | A32-B5-C45; | A33-B5-C10; |
| A31-B5-C15; | A31-B5-C48; | A32-B5-C13; | A32-B5-C46; | A33-B5-C11; |
| A31-B5-C16; | A31-B5-C49; | A32-B5-C14; | A32-B5-C47; | A33-B5-C12; |
| A31-B5-C17; | A31-B5-C50; | A32-B5-C15; | A32-B5-C48; | A33-B5-C13; |
| A31-B5-C18; | A31-B5-C51; | A32-B5-C16; | A32-B5-C49; | A33-B5-C14; |
| A31-B5-C19; | A31-B5-C52; | A32-B5-C17; | A32-B5-C50; | A33-B5-C15; |
| A31-B5-C20; | A31-B5-C53; | A32-B5-C18; | A32-B5-C51; | A33-B5-C16; |
| A31-B5-C21; | A31-B5-C54; | A32-B5-C19; | A32-B5-C52; | A33-B5-C17; |
| A31-B5-C22; | A31-B5-C55; | A32-B5-C20; | A32-B5-C53; | A33-B5-C18; |
| A31-B5-C23; | A31-B5-C56; | A32-B5-C21; | A32-B5-C54; | A33-B5-C19; |
| A31-B5-C24; | A31-B5-C57; | A32-B5-C22; | A32-B5-C55; | A33-B5-C20; |
| A31-B5-C25; | A31-B5-C58; | A32-B5-C23; | A32-B5-C56; | A33-B5-C21; |
| A31-B5-C26; | A31-B5-C59; | A32-B5-C24; | A32-B5-C57; | A33-B5-C22; |
| A31-B5-C27; | A31-B5-C60; | A32-B5-C25; | A32-B5-C58; | A33-B5-C23; |
| A31-B5-C28; | A31-B5-C61; | A32-B5-C26; | A32-B5-C59; | A33-B5-C24; |
| A31-B5-C29; | A31-B5-C62; | A32-B5-C27; | A32-B5-C60; | A33-B5-C25; |
| A31-B5-C30; | A31-B5-C63; | A32-B5-C28; | A32-B5-C61; | A33-B5-C26; |
| A31-B5-C31; | A31-B5-C64; | A32-B5-C29; | A32-B5-C62; | A33-B5-C27; |
| A31-B5-C32; | A31-B5-C65; | A32-B5-C30; | A32-B5-C63; | A33-B5-C28; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A33-B5-C29; | A33-B5-C62; | A34-B5-C27; | A34-B5-C60; | A35-B5-C25; |
| A33-B5-C30; | A33-B5-C63; | A34-B5-C28; | A34-B5-C61; | A35-B5-C26; |
| A33-B5-C31; | A33-B5-C64; | A34-B5-C29; | A34-B5-C62; | A35-B5-C27; |
| A33-B5-C32; | A33-B5-C65; | A34-B5-C30; | A34-B5-C63; | A35-B5-C28; |
| A33-B5-C33; | A33-B5-C66; | A34-B5-C31; | A34-B5-C64; | A35-B5-C29; |
| A33-B5-C34; | A33-B5-C67; | A34-B5-C32; | A34-B5-C65; | A35-B5-C30; |
| A33-B5-C35; | A33-B5-C68; | A34-B5-C33; | A34-B5-C66; | A35-B5-C31; |
| A33-B5-C36; | A34-B5-C1;  | A34-B5-C34; | A34-B5-C67; | A35-B5-C32; |
| A33-B5-C37; | A34-B5-C2;  | A34-B5-C35; | A34-B5-C68; | A35-B5-C33; |
| A33-B5-C38; | A34-B5-C3;  | A34-B5-C36; | A35-B5-C1;  | A35-B5-C34; |
| A33-B5-C39; | A34-B5-C4;  | A34-B5-C37; | A35-B5-C2;  | A35-B5-C35; |
| A33-B5-C40; | A34-B5-C5;  | A34-B5-C38; | A35-B5-C3;  | A35-B5-C36; |
| A33-B5-C41; | A34-B5-C6;  | A34-B5-C39; | A35-B5-C4;  | A35-B5-C37; |
| A33-B5-C42; | A34-B5-C7;  | A34-B5-C40; | A35-B5-C5;  | A35-B5-C38; |
| A33-B5-C43; | A34-B5-C8;  | A34-B5-C41; | A35-B5-C6;  | A35-B5-C39; |
| A33-B5-C44; | A34-B5-C9;  | A34-B5-C42; | A35-B5-C7;  | A35-B5-C40; |
| A33-B5-C45; | A34-B5-C10; | A34-B5-C43; | A35-B5-C8;  | A35-B5-C41; |
| A33-B5-C46; | A34-B5-C11; | A34-B5-C44; | A35-B5-C9;  | A35-B5-C42; |
| A33-B5-C47; | A34-B5-C12; | A34-B5-C45; | A35-B5-C10; | A35-B5-C43; |
| A33-B5-C48; | A34-B5-C13; | A34-B5-C46; | A35-B5-C11; | A35-B5-C44; |
| A33-B5-C49; | A34-B5-C14; | A34-B5-C47; | A35-B5-C12; | A35-B5-C45; |
| A33-B5-C50; | A34-B5-C15; | A34-B5-C48; | A35-B5-C13; | A35-B5-C46; |
| A33-B5-C51; | A34-B5-C16; | A34-B5-C49; | A35-B5-C14; | A35-B5-C47; |
| A33-B5-C52; | A34-B5-C17; | A34-B5-C50; | A35-B5-C15; | A35-B5-C48; |
| A33-B5-C53; | A34-B5-C18; | A34-B5-C51; | A35-B5-C16; | A35-B5-C49; |
| A33-B5-C54; | A34-B5-C19; | A34-B5-C52; | A35-B5-C17; | A35-B5-C50; |
| A33-B5-C55; | A34-B5-C20; | A34-B5-C53; | A35-B5-C18; | A35-B5-C51; |
| A33-B5-C56; | A34-B5-C21; | A34-B5-C54; | A35-B5-C19; | A35-B5-C52; |
| A33-B5-C57; | A34-B5-C22; | A34-B5-C55; | A35-B5-C20; | A35-B5-C53; |
| A33-B5-C58; | A34-B5-C23; | A34-B5-C56; | A35-B5-C21; | A35-B5-C54; |
| A33-B5-C59; | A34-B5-C24; | A34-B5-C57; | A35-B5-C22; | A35-B5-C55; |
| A33-B5-C60; | A34-B5-C25; | A34-B5-C58; | A35-B5-C23; | A35-B5-C56; |
| A33-B5-C61; | A34-B5-C26; | A34-B5-C59; | A35-B5-C24; | A35-B5-C57; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A35-B5-C58; | A36-B5-C23; | A36-B5-C56; | A37-B5-C21; | A37-B5-C54; |
| A35-B5-C59; | A36-B5-C24; | A36-B5-C57; | A37-B5-C22; | A37-B5-C55; |
| A35-B5-C60; | A36-B5-C25; | A36-B5-C58; | A37-B5-C23; | A37-B5-C56; |
| A35-B5-C61; | A36-B5-C26; | A36-B5-C59; | A37-B5-C24; | A37-B5-C57; |
| A35-B5-C62; | A36-B5-C27; | A36-B5-C60; | A37-B5-C25; | A37-B5-C58; |
| A35-B5-C63; | A36-B5-C28; | A36-B5-C61; | A37-B5-C26; | A37-B5-C59; |
| A35-B5-C64; | A36-B5-C29; | A36-B5-C62; | A37-B5-C27; | A37-B5-C60; |
| A35-B5-C65; | A36-B5-C30; | A36-B5-C63; | A37-B5-C28; | A37-B5-C61; |
| A35-B5-C66; | A36-B5-C31; | A36-B5-C64; | A37-B5-C29; | A37-B5-C62; |
| A35-B5-C67; | A36-B5-C32; | A36-B5-C65; | A37-B5-C30; | A37-B5-C63; |
| A35-B5-C68; | A36-B5-C33; | A36-B5-C66; | A37-B5-C31; | A37-B5-C64; |
| A36-B5-C1;  | A36-B5-C34; | A36-B5-C67; | A37-B5-C32; | A37-B5-C65; |
| A36-B5-C2;  | A36-B5-C35; | A36-B5-C68; | A37-B5-C33; | A37-B5-C66; |
| A36-B5-C3;  | A36-B5-C36; | A37-B5-C1;  | A37-B5-C34; | A37-B5-C67; |
| A36-B5-C4;  | A36-B5-C37; | A37-B5-C2;  | A37-B5-C35; | A37-B5-C68; |
| A36-B5-C5;  | A36-B5-C38; | A37-B5-C3;  | A37-B5-C36; | A38-B5-C1;  |
| A36-B5-C6;  | A36-B5-C39; | A37-B5-C4;  | A37-B5-C37; | A38-B5-C2;  |
| A36-B5-C7;  | A36-B5-C40; | A37-B5-C5;  | A37-B5-C38; | A38-B5-C3;  |
| A36-B5-C8;  | A36-B5-C41; | A37-B5-C6;  | A37-B5-C39; | A38-B5-C4;  |
| A36-B5-C9;  | A36-B5-C42; | A37-B5-C7;  | A37-B5-C40; | A38-B5-C5;  |
| A36-B5-C10; | A36-B5-C43; | A37-B5-C8;  | A37-B5-C41; | A38-B5-C6;  |
| A36-B5-C11; | A36-B5-C44; | A37-B5-C9;  | A37-B5-C42; | A38-B5-C7;  |
| A36-B5-C12; | A36-B5-C45; | A37-B5-C10; | A37-B5-C43; | A38-B5-C8;  |
| A36-B5-C13; | A36-B5-C46; | A37-B5-C11; | A37-B5-C44; | A38-B5-C9;  |
| A36-B5-C14; | A36-B5-C47; | A37-B5-C12; | A37-B5-C45; | A38-B5-C10; |
| A36-B5-C15; | A36-B5-C48; | A37-B5-C13; | A37-B5-C46; | A38-B5-C11; |
| A36-B5-C16; | A36-B5-C49; | A37-B5-C14; | A37-B5-C47; | A38-B5-C12; |
| A36-B5-C17; | A36-B5-C50; | A37-B5-C15; | A37-B5-C48; | A38-B5-C13; |
| A36-B5-C18; | A36-B5-C51; | A37-B5-C16; | A37-B5-C49; | A38-B5-C14; |
| A36-B5-C19; | A36-B5-C52; | A37-B5-C17; | A37-B5-C50; | A38-B5-C15; |
| A36-B5-C20; | A36-B5-C53; | A37-B5-C18; | A37-B5-C51; | A38-B5-C16; |
| A36-B5-C21; | A36-B5-C54; | A37-B5-C19; | A37-B5-C52; | A38-B5-C17; |
| A36-B5-C22; | A36-B5-C55; | A37-B5-C20; | A37-B5-C53; | A38-B5-C18; |

|             |             |            |            |            |
|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| A38-B5-C19; | A38-B5-C52; | A1-B6-C17; | A1-B6-C50; | A2-B6-C15; |
| A38-B5-C20; | A38-B5-C53; | A1-B6-C18; | A1-B6-C51; | A2-B6-C16; |
| A38-B5-C21; | A38-B5-C54; | A1-B6-C19; | A1-B6-C52; | A2-B6-C17; |
| A38-B5-C22; | A38-B5-C55; | A1-B6-C20; | A1-B6-C53; | A2-B6-C18; |
| A38-B5-C23; | A38-B5-C56; | A1-B6-C21; | A1-B6-C54; | A2-B6-C19; |
| A38-B5-C24; | A38-B5-C57; | A1-B6-C22; | A1-B6-C55; | A2-B6-C20; |
| A38-B5-C25; | A38-B5-C58; | A1-B6-C23; | A1-B6-C56; | A2-B6-C21; |
| A38-B5-C26; | A38-B5-C59; | A1-B6-C24; | A1-B6-C57; | A2-B6-C22; |
| A38-B5-C27; | A38-B5-C60; | A1-B6-C25; | A1-B6-C58; | A2-B6-C23; |
| A38-B5-C28; | A38-B5-C61; | A1-B6-C26; | A1-B6-C59; | A2-B6-C24; |
| A38-B5-C29; | A38-B5-C62; | A1-B6-C27; | A1-B6-C60; | A2-B6-C25; |
| A38-B5-C30; | A38-B5-C63; | A1-B6-C28; | A1-B6-C61; | A2-B6-C26; |
| A38-B5-C31; | A38-B5-C64; | A1-B6-C29; | A1-B6-C62; | A2-B6-C27; |
| A38-B5-C32; | A38-B5-C65; | A1-B6-C30; | A1-B6-C63; | A2-B6-C28; |
| A38-B5-C33; | A38-B5-C66; | A1-B6-C31; | A1-B6-C64; | A2-B6-C29; |
| A38-B5-C34; | A38-B5-C67; | A1-B6-C32; | A1-B6-C65; | A2-B6-C30; |
| A38-B5-C35; | A38-B5-C68; | A1-B6-C33; | A1-B6-C66; | A2-B6-C31; |
| A38-B5-C36; | A1-B6-C1;   | A1-B6-C34; | A1-B6-C67; | A2-B6-C32; |
| A38-B5-C37; | A1-B6-C2;   | A1-B6-C35; | A1-B6-C68; | A2-B6-C33; |
| A38-B5-C38; | A1-B6-C3;   | A1-B6-C36; | A2-B6-C1;  | A2-B6-C34; |
| A38-B5-C39; | A1-B6-C4;   | A1-B6-C37; | A2-B6-C2;  | A2-B6-C35; |
| A38-B5-C40; | A1-B6-C5;   | A1-B6-C38; | A2-B6-C3;  | A2-B6-C36; |
| A38-B5-C41; | A1-B6-C6;   | A1-B6-C39; | A2-B6-C4;  | A2-B6-C37; |
| A38-B5-C42; | A1-B6-C7;   | A1-B6-C40; | A2-B6-C5;  | A2-B6-C38; |
| A38-B5-C43; | A1-B6-C8;   | A1-B6-C41; | A2-B6-C6;  | A2-B6-C39; |
| A38-B5-C44; | A1-B6-C9;   | A1-B6-C42; | A2-B6-C7;  | A2-B6-C40; |
| A38-B5-C45; | A1-B6-C10;  | A1-B6-C43; | A2-B6-C8;  | A2-B6-C41; |
| A38-B5-C46; | A1-B6-C11;  | A1-B6-C44; | A2-B6-C9;  | A2-B6-C42; |
| A38-B5-C47; | A1-B6-C12;  | A1-B6-C45; | A2-B6-C10; | A2-B6-C43; |
| A38-B5-C48; | A1-B6-C13;  | A1-B6-C46; | A2-B6-C11; | A2-B6-C44; |
| A38-B5-C49; | A1-B6-C14;  | A1-B6-C47; | A2-B6-C12; | A2-B6-C45; |
| A38-B5-C50; | A1-B6-C15;  | A1-B6-C48; | A2-B6-C13; | A2-B6-C46; |
| A38-B5-C51; | A1-B6-C16;  | A1-B6-C49; | A2-B6-C14; | A2-B6-C47; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A2-B6-C48; | A3-B6-C13; | A3-B6-C46; | A4-B6-C11; | A4-B6-C44; |
| A2-B6-C49; | A3-B6-C14; | A3-B6-C47; | A4-B6-C12; | A4-B6-C45; |
| A2-B6-C50; | A3-B6-C15; | A3-B6-C48; | A4-B6-C13; | A4-B6-C46; |
| A2-B6-C51; | A3-B6-C16; | A3-B6-C49; | A4-B6-C14; | A4-B6-C47; |
| A2-B6-C52; | A3-B6-C17; | A3-B6-C50; | A4-B6-C15; | A4-B6-C48; |
| A2-B6-C53; | A3-B6-C18; | A3-B6-C51; | A4-B6-C16; | A4-B6-C49; |
| A2-B6-C54; | A3-B6-C19; | A3-B6-C52; | A4-B6-C17; | A4-B6-C50; |
| A2-B6-C55; | A3-B6-C20; | A3-B6-C53; | A4-B6-C18; | A4-B6-C51; |
| A2-B6-C56; | A3-B6-C21; | A3-B6-C54; | A4-B6-C19; | A4-B6-C52; |
| A2-B6-C57; | A3-B6-C22; | A3-B6-C55; | A4-B6-C20; | A4-B6-C53; |
| A2-B6-C58; | A3-B6-C23; | A3-B6-C56; | A4-B6-C21; | A4-B6-C54; |
| A2-B6-C59; | A3-B6-C24; | A3-B6-C57; | A4-B6-C22; | A4-B6-C55; |
| A2-B6-C60; | A3-B6-C25; | A3-B6-C58; | A4-B6-C23; | A4-B6-C56; |
| A2-B6-C61; | A3-B6-C26; | A3-B6-C59; | A4-B6-C24; | A4-B6-C57; |
| A2-B6-C62; | A3-B6-C27; | A3-B6-C60; | A4-B6-C25; | A4-B6-C58; |
| A2-B6-C63; | A3-B6-C28; | A3-B6-C61; | A4-B6-C26; | A4-B6-C59; |
| A2-B6-C64; | A3-B6-C29; | A3-B6-C62; | A4-B6-C27; | A4-B6-C60; |
| A2-B6-C65; | A3-B6-C30; | A3-B6-C63; | A4-B6-C28; | A4-B6-C61; |
| A2-B6-C66; | A3-B6-C31; | A3-B6-C64; | A4-B6-C29; | A4-B6-C62; |
| A2-B6-C67; | A3-B6-C32; | A3-B6-C65; | A4-B6-C30; | A4-B6-C63; |
| A2-B6-C68; | A3-B6-C33; | A3-B6-C66; | A4-B6-C31; | A4-B6-C64; |
| A3-B6-C1;  | A3-B6-C34; | A3-B6-C67; | A4-B6-C32; | A4-B6-C65; |
| A3-B6-C2;  | A3-B6-C35; | A3-B6-C68; | A4-B6-C33; | A4-B6-C66; |
| A3-B6-C3;  | A3-B6-C36; | A4-B6-C1;  | A4-B6-C34; | A4-B6-C67; |
| A3-B6-C4;  | A3-B6-C37; | A4-B6-C2;  | A4-B6-C35; | A4-B6-C68; |
| A3-B6-C5;  | A3-B6-C38; | A4-B6-C3;  | A4-B6-C36; | A5-B6-C1;  |
| A3-B6-C6;  | A3-B6-C39; | A4-B6-C4;  | A4-B6-C37; | A5-B6-C2;  |
| A3-B6-C7;  | A3-B6-C40; | A4-B6-C5;  | A4-B6-C38; | A5-B6-C3;  |
| A3-B6-C8;  | A3-B6-C41; | A4-B6-C6;  | A4-B6-C39; | A5-B6-C4;  |
| A3-B6-C9;  | A3-B6-C42; | A4-B6-C7;  | A4-B6-C40; | A5-B6-C5;  |
| A3-B6-C10; | A3-B6-C43; | A4-B6-C8;  | A4-B6-C41; | A5-B6-C6;  |
| A3-B6-C11; | A3-B6-C44; | A4-B6-C9;  | A4-B6-C42; | A5-B6-C7;  |
| A3-B6-C12; | A3-B6-C45; | A4-B6-C10; | A4-B6-C43; | A5-B6-C8;  |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A5-B6-C9;  | A5-B6-C42; | A6-B6-C7;  | A6-B6-C40; | A7-B6-C5;  |
| A5-B6-C10; | A5-B6-C43; | A6-B6-C8;  | A6-B6-C41; | A7-B6-C6;  |
| A5-B6-C11; | A5-B6-C44; | A6-B6-C9;  | A6-B6-C42; | A7-B6-C7;  |
| A5-B6-C12; | A5-B6-C45; | A6-B6-C10; | A6-B6-C43; | A7-B6-C8;  |
| A5-B6-C13; | A5-B6-C46; | A6-B6-C11; | A6-B6-C44; | A7-B6-C9;  |
| A5-B6-C14; | A5-B6-C47; | A6-B6-C12; | A6-B6-C45; | A7-B6-C10; |
| A5-B6-C15; | A5-B6-C48; | A6-B6-C13; | A6-B6-C46; | A7-B6-C11; |
| A5-B6-C16; | A5-B6-C49; | A6-B6-C14; | A6-B6-C47; | A7-B6-C12; |
| A5-B6-C17; | A5-B6-C50; | A6-B6-C15; | A6-B6-C48; | A7-B6-C13; |
| A5-B6-C18; | A5-B6-C51; | A6-B6-C16; | A6-B6-C49; | A7-B6-C14; |
| A5-B6-C19; | A5-B6-C52; | A6-B6-C17; | A6-B6-C50; | A7-B6-C15; |
| A5-B6-C20; | A5-B6-C53; | A6-B6-C18; | A6-B6-C51; | A7-B6-C16; |
| A5-B6-C21; | A5-B6-C54; | A6-B6-C19; | A6-B6-C52; | A7-B6-C17; |
| A5-B6-C22; | A5-B6-C55; | A6-B6-C20; | A6-B6-C53; | A7-B6-C18; |
| A5-B6-C23; | A5-B6-C56; | A6-B6-C21; | A6-B6-C54; | A7-B6-C19; |
| A5-B6-C24; | A5-B6-C57; | A6-B6-C22; | A6-B6-C55; | A7-B6-C20; |
| A5-B6-C25; | A5-B6-C58; | A6-B6-C23; | A6-B6-C56; | A7-B6-C21; |
| A5-B6-C26; | A5-B6-C59; | A6-B6-C24; | A6-B6-C57; | A7-B6-C22; |
| A5-B6-C27; | A5-B6-C60; | A6-B6-C25; | A6-B6-C58; | A7-B6-C23; |
| A5-B6-C28; | A5-B6-C61; | A6-B6-C26; | A6-B6-C59; | A7-B6-C24; |
| A5-B6-C29; | A5-B6-C62; | A6-B6-C27; | A6-B6-C60; | A7-B6-C25; |
| A5-B6-C30; | A5-B6-C63; | A6-B6-C28; | A6-B6-C61; | A7-B6-C26; |
| A5-B6-C31; | A5-B6-C64; | A6-B6-C29; | A6-B6-C62; | A7-B6-C27; |
| A5-B6-C32; | A5-B6-C65; | A6-B6-C30; | A6-B6-C63; | A7-B6-C28; |
| A5-B6-C33; | A5-B6-C66; | A6-B6-C31; | A6-B6-C64; | A7-B6-C29; |
| A5-B6-C34; | A5-B6-C67; | A6-B6-C32; | A6-B6-C65; | A7-B6-C30; |
| A5-B6-C35; | A5-B6-C68; | A6-B6-C33; | A6-B6-C66; | A7-B6-C31; |
| A5-B6-C36; | A6-B6-C1;  | A6-B6-C34; | A6-B6-C67; | A7-B6-C32; |
| A5-B6-C37; | A6-B6-C2;  | A6-B6-C35; | A6-B6-C68; | A7-B6-C33; |
| A5-B6-C38; | A6-B6-C3;  | A6-B6-C36; | A7-B6-C1;  | A7-B6-C34; |
| A5-B6-C39; | A6-B6-C4;  | A6-B6-C37; | A7-B6-C2;  | A7-B6-C35; |
| A5-B6-C40; | A6-B6-C5;  | A6-B6-C38; | A7-B6-C3;  | A7-B6-C36; |
| A5-B6-C41; | A6-B6-C6;  | A6-B6-C39; | A7-B6-C4;  | A7-B6-C37; |



|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A7-B6-C38; | A8-B6-C3;  | A8-B6-C36; | A9-B6-C1;  | A9-B6-C34; |
| A7-B6-C39; | A8-B6-C4;  | A8-B6-C37; | A9-B6-C2;  | A9-B6-C35; |
| A7-B6-C40; | A8-B6-C5;  | A8-B6-C38; | A9-B6-C3;  | A9-B6-C36; |
| A7-B6-C41; | A8-B6-C6;  | A8-B6-C39; | A9-B6-C4;  | A9-B6-C37; |
| A7-B6-C42; | A8-B6-C7;  | A8-B6-C40; | A9-B6-C5;  | A9-B6-C38; |
| A7-B6-C43; | A8-B6-C8;  | A8-B6-C41; | A9-B6-C6;  | A9-B6-C39; |
| A7-B6-C44; | A8-B6-C9;  | A8-B6-C42; | A9-B6-C7;  | A9-B6-C40; |
| A7-B6-C45; | A8-B6-C10; | A8-B6-C43; | A9-B6-C8;  | A9-B6-C41; |
| A7-B6-C46; | A8-B6-C11; | A8-B6-C44; | A9-B6-C9;  | A9-B6-C42; |
| A7-B6-C47; | A8-B6-C12; | A8-B6-C45; | A9-B6-C10; | A9-B6-C43; |
| A7-B6-C48; | A8-B6-C13; | A8-B6-C46; | A9-B6-C11; | A9-B6-C44; |
| A7-B6-C49; | A8-B6-C14; | A8-B6-C47; | A9-B6-C12; | A9-B6-C45; |
| A7-B6-C50; | A8-B6-C15; | A8-B6-C48; | A9-B6-C13; | A9-B6-C46; |
| A7-B6-C51; | A8-B6-C16; | A8-B6-C49; | A9-B6-C14; | A9-B6-C47; |
| A7-B6-C52; | A8-B6-C17; | A8-B6-C50; | A9-B6-C15; | A9-B6-C48; |
| A7-B6-C53; | A8-B6-C18; | A8-B6-C51; | A9-B6-C16; | A9-B6-C49; |
| A7-B6-C54; | A8-B6-C19; | A8-B6-C52; | A9-B6-C17; | A9-B6-C50; |
| A7-B6-C55; | A8-B6-C20; | A8-B6-C53; | A9-B6-C18; | A9-B6-C51; |
| A7-B6-C56; | A8-B6-C21; | A8-B6-C54; | A9-B6-C19; | A9-B6-C52; |
| A7-B6-C57; | A8-B6-C22; | A8-B6-C55; | A9-B6-C20; | A9-B6-C53; |
| A7-B6-C58; | A8-B6-C23; | A8-B6-C56; | A9-B6-C21; | A9-B6-C54; |
| A7-B6-C59; | A8-B6-C24; | A8-B6-C57; | A9-B6-C22; | A9-B6-C55; |
| A7-B6-C60; | A8-B6-C25; | A8-B6-C58; | A9-B6-C23; | A9-B6-C56; |
| A7-B6-C61; | A8-B6-C26; | A8-B6-C59; | A9-B6-C24; | A9-B6-C57; |
| A7-B6-C62; | A8-B6-C27; | A8-B6-C60; | A9-B6-C25; | A9-B6-C58; |
| A7-B6-C63; | A8-B6-C28; | A8-B6-C61; | A9-B6-C26; | A9-B6-C59; |
| A7-B6-C64; | A8-B6-C29; | A8-B6-C62; | A9-B6-C27; | A9-B6-C60; |
| A7-B6-C65; | A8-B6-C30; | A8-B6-C63; | A9-B6-C28; | A9-B6-C61; |
| A7-B6-C66; | A8-B6-C31; | A8-B6-C64; | A9-B6-C29; | A9-B6-C62; |
| A7-B6-C67; | A8-B6-C32; | A8-B6-C65; | A9-B6-C30; | A9-B6-C63; |
| A7-B6-C68; | A8-B6-C33; | A8-B6-C66; | A9-B6-C31; | A9-B6-C64; |
| A8-B6-C1;  | A8-B6-C34; | A8-B6-C67; | A9-B6-C32; | A9-B6-C65; |
| A8-B6-C2;  | A8-B6-C35; | A8-B6-C68; | A9-B6-C33; | A9-B6-C66; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A9-B6-C67;  | A10-B6-C32; | A10-B6-C65; | A11-B6-C30; | A11-B6-C63; |
| A9-B6-C68;  | A10-B6-C33; | A10-B6-C66; | A11-B6-C31; | A11-B6-C64; |
| A10-B6-C1;  | A10-B6-C34; | A10-B6-C67; | A11-B6-C32; | A11-B6-C65; |
| A10-B6-C2;  | A10-B6-C35; | A10-B6-C68; | A11-B6-C33; | A11-B6-C66; |
| A10-B6-C3;  | A10-B6-C36; | A11-B6-C1;  | A11-B6-C34; | A11-B6-C67; |
| A10-B6-C4;  | A10-B6-C37; | A11-B6-C2;  | A11-B6-C35; | A11-B6-C68; |
| A10-B6-C5;  | A10-B6-C38; | A11-B6-C3;  | A11-B6-C36; | A12-B6-C1;  |
| A10-B6-C6;  | A10-B6-C39; | A11-B6-C4;  | A11-B6-C37; | A12-B6-C2;  |
| A10-B6-C7;  | A10-B6-C40; | A11-B6-C5;  | A11-B6-C38; | A12-B6-C3;  |
| A10-B6-C8;  | A10-B6-C41; | A11-B6-C6;  | A11-B6-C39; | A12-B6-C4;  |
| A10-B6-C9;  | A10-B6-C42; | A11-B6-C7;  | A11-B6-C40; | A12-B6-C5;  |
| A10-B6-C10; | A10-B6-C43; | A11-B6-C8;  | A11-B6-C41; | A12-B6-C6;  |
| A10-B6-C11; | A10-B6-C44; | A11-B6-C9;  | A11-B6-C42; | A12-B6-C7;  |
| A10-B6-C12; | A10-B6-C45; | A11-B6-C10; | A11-B6-C43; | A12-B6-C8;  |
| A10-B6-C13; | A10-B6-C46; | A11-B6-C11; | A11-B6-C44; | A12-B6-C9;  |
| A10-B6-C14; | A10-B6-C47; | A11-B6-C12; | A11-B6-C45; | A12-B6-C10; |
| A10-B6-C15; | A10-B6-C48; | A11-B6-C13; | A11-B6-C46; | A12-B6-C11; |
| A10-B6-C16; | A10-B6-C49; | A11-B6-C14; | A11-B6-C47; | A12-B6-C12; |
| A10-B6-C17; | A10-B6-C50; | A11-B6-C15; | A11-B6-C48; | A12-B6-C13; |
| A10-B6-C18; | A10-B6-C51; | A11-B6-C16; | A11-B6-C49; | A12-B6-C14; |
| A10-B6-C19; | A10-B6-C52; | A11-B6-C17; | A11-B6-C50; | A12-B6-C15; |
| A10-B6-C20; | A10-B6-C53; | A11-B6-C18; | A11-B6-C51; | A12-B6-C16; |
| A10-B6-C21; | A10-B6-C54; | A11-B6-C19; | A11-B6-C52; | A12-B6-C17; |
| A10-B6-C22; | A10-B6-C55; | A11-B6-C20; | A11-B6-C53; | A12-B6-C18; |
| A10-B6-C23; | A10-B6-C56; | A11-B6-C21; | A11-B6-C54; | A12-B6-C19; |
| A10-B6-C24; | A10-B6-C57; | A11-B6-C22; | A11-B6-C55; | A12-B6-C20; |
| A10-B6-C25; | A10-B6-C58; | A11-B6-C23; | A11-B6-C56; | A12-B6-C21; |
| A10-B6-C26; | A10-B6-C59; | A11-B6-C24; | A11-B6-C57; | A12-B6-C22; |
| A10-B6-C27; | A10-B6-C60; | A11-B6-C25; | A11-B6-C58; | A12-B6-C23; |
| A10-B6-C28; | A10-B6-C61; | A11-B6-C26; | A11-B6-C59; | A12-B6-C24; |
| A10-B6-C29; | A10-B6-C62; | A11-B6-C27; | A11-B6-C60; | A12-B6-C25; |
| A10-B6-C30; | A10-B6-C63; | A11-B6-C28; | A11-B6-C61; | A12-B6-C26; |
| A10-B6-C31; | A10-B6-C64; | A11-B6-C29; | A11-B6-C62; | A12-B6-C27; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A12-B6-C28; | A12-B6-C61; | A13-B6-C26; | A13-B6-C59; | A14-B6-C24; |
| A12-B6-C29; | A12-B6-C62; | A13-B6-C27; | A13-B6-C60; | A14-B6-C25; |
| A12-B6-C30; | A12-B6-C63; | A13-B6-C28; | A13-B6-C61; | A14-B6-C26; |
| A12-B6-C31; | A12-B6-C64; | A13-B6-C29; | A13-B6-C62; | A14-B6-C27; |
| A12-B6-C32; | A12-B6-C65; | A13-B6-C30; | A13-B6-C63; | A14-B6-C28; |
| A12-B6-C33; | A12-B6-C66; | A13-B6-C31; | A13-B6-C64; | A14-B6-C29; |
| A12-B6-C34; | A12-B6-C67; | A13-B6-C32; | A13-B6-C65; | A14-B6-C30; |
| A12-B6-C35; | A12-B6-C68; | A13-B6-C33; | A13-B6-C66; | A14-B6-C31; |
| A12-B6-C36; | A13-B6-C1;  | A13-B6-C34; | A13-B6-C67; | A14-B6-C32; |
| A12-B6-C37; | A13-B6-C2;  | A13-B6-C35; | A13-B6-C68; | A14-B6-C33; |
| A12-B6-C38; | A13-B6-C3;  | A13-B6-C36; | A14-B6-C1;  | A14-B6-C34; |
| A12-B6-C39; | A13-B6-C4;  | A13-B6-C37; | A14-B6-C2;  | A14-B6-C35; |
| A12-B6-C40; | A13-B6-C5;  | A13-B6-C38; | A14-B6-C3;  | A14-B6-C36; |
| A12-B6-C41; | A13-B6-C6;  | A13-B6-C39; | A14-B6-C4;  | A14-B6-C37; |
| A12-B6-C42; | A13-B6-C7;  | A13-B6-C40; | A14-B6-C5;  | A14-B6-C38; |
| A12-B6-C43; | A13-B6-C8;  | A13-B6-C41; | A14-B6-C6;  | A14-B6-C39; |
| A12-B6-C44; | A13-B6-C9;  | A13-B6-C42; | A14-B6-C7;  | A14-B6-C40; |
| A12-B6-C45; | A13-B6-C10; | A13-B6-C43; | A14-B6-C8;  | A14-B6-C41; |
| A12-B6-C46; | A13-B6-C11; | A13-B6-C44; | A14-B6-C9;  | A14-B6-C42; |
| A12-B6-C47; | A13-B6-C12; | A13-B6-C45; | A14-B6-C10; | A14-B6-C43; |
| A12-B6-C48; | A13-B6-C13; | A13-B6-C46; | A14-B6-C11; | A14-B6-C44; |
| A12-B6-C49; | A13-B6-C14; | A13-B6-C47; | A14-B6-C12; | A14-B6-C45; |
| A12-B6-C50; | A13-B6-C15; | A13-B6-C48; | A14-B6-C13; | A14-B6-C46; |
| A12-B6-C51; | A13-B6-C16; | A13-B6-C49; | A14-B6-C14; | A14-B6-C47; |
| A12-B6-C52; | A13-B6-C17; | A13-B6-C50; | A14-B6-C15; | A14-B6-C48; |
| A12-B6-C53; | A13-B6-C18; | A13-B6-C51; | A14-B6-C16; | A14-B6-C49; |
| A12-B6-C54; | A13-B6-C19; | A13-B6-C52; | A14-B6-C17; | A14-B6-C50; |
| A12-B6-C55; | A13-B6-C20; | A13-B6-C53; | A14-B6-C18; | A14-B6-C51; |
| A12-B6-C56; | A13-B6-C21; | A13-B6-C54; | A14-B6-C19; | A14-B6-C52; |
| A12-B6-C57; | A13-B6-C22; | A13-B6-C55; | A14-B6-C20; | A14-B6-C53; |
| A12-B6-C58; | A13-B6-C23; | A13-B6-C56; | A14-B6-C21; | A14-B6-C54; |
| A12-B6-C59; | A13-B6-C24; | A13-B6-C57; | A14-B6-C22; | A14-B6-C55; |
| A12-B6-C60; | A13-B6-C25; | A13-B6-C58; | A14-B6-C23; | A14-B6-C56; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A14-B6-C57; | A15-B6-C22; | A15-B6-C55; | A16-B6-C20; | A16-B6-C53; |
| A14-B6-C58; | A15-B6-C23; | A15-B6-C56; | A16-B6-C21; | A16-B6-C54; |
| A14-B6-C59; | A15-B6-C24; | A15-B6-C57; | A16-B6-C22; | A16-B6-C55; |
| A14-B6-C60; | A15-B6-C25; | A15-B6-C58; | A16-B6-C23; | A16-B6-C56; |
| A14-B6-C61; | A15-B6-C26; | A15-B6-C59; | A16-B6-C24; | A16-B6-C57; |
| A14-B6-C62; | A15-B6-C27; | A15-B6-C60; | A16-B6-C25; | A16-B6-C58; |
| A14-B6-C63; | A15-B6-C28; | A15-B6-C61; | A16-B6-C26; | A16-B6-C59; |
| A14-B6-C64; | A15-B6-C29; | A15-B6-C62; | A16-B6-C27; | A16-B6-C60; |
| A14-B6-C65; | A15-B6-C30; | A15-B6-C63; | A16-B6-C28; | A16-B6-C61; |
| A14-B6-C66; | A15-B6-C31; | A15-B6-C64; | A16-B6-C29; | A16-B6-C62; |
| A14-B6-C67; | A15-B6-C32; | A15-B6-C65; | A16-B6-C30; | A16-B6-C63; |
| A14-B6-C68; | A15-B6-C33; | A15-B6-C66; | A16-B6-C31; | A16-B6-C64; |
| A15-B6-C1;  | A15-B6-C34; | A15-B6-C67; | A16-B6-C32; | A16-B6-C65; |
| A15-B6-C2;  | A15-B6-C35; | A15-B6-C68; | A16-B6-C33; | A16-B6-C66; |
| A15-B6-C3;  | A15-B6-C36; | A16-B6-C1;  | A16-B6-C34; | A16-B6-C67; |
| A15-B6-C4;  | A15-B6-C37; | A16-B6-C2;  | A16-B6-C35; | A16-B6-C68; |
| A15-B6-C5;  | A15-B6-C38; | A16-B6-C3;  | A16-B6-C36; | A17-B6-C1;  |
| A15-B6-C6;  | A15-B6-C39; | A16-B6-C4;  | A16-B6-C37; | A17-B6-C2;  |
| A15-B6-C7;  | A15-B6-C40; | A16-B6-C5;  | A16-B6-C38; | A17-B6-C3;  |
| A15-B6-C8;  | A15-B6-C41; | A16-B6-C6;  | A16-B6-C39; | A17-B6-C4;  |
| A15-B6-C9;  | A15-B6-C42; | A16-B6-C7;  | A16-B6-C40; | A17-B6-C5;  |
| A15-B6-C10; | A15-B6-C43; | A16-B6-C8;  | A16-B6-C41; | A17-B6-C6;  |
| A15-B6-C11; | A15-B6-C44; | A16-B6-C9;  | A16-B6-C42; | A17-B6-C7;  |
| A15-B6-C12; | A15-B6-C45; | A16-B6-C10; | A16-B6-C43; | A17-B6-C8;  |
| A15-B6-C13; | A15-B6-C46; | A16-B6-C11; | A16-B6-C44; | A17-B6-C9;  |
| A15-B6-C14; | A15-B6-C47; | A16-B6-C12; | A16-B6-C45; | A17-B6-C10; |
| A15-B6-C15; | A15-B6-C48; | A16-B6-C13; | A16-B6-C46; | A17-B6-C11; |
| A15-B6-C16; | A15-B6-C49; | A16-B6-C14; | A16-B6-C47; | A17-B6-C12; |
| A15-B6-C17; | A15-B6-C50; | A16-B6-C15; | A16-B6-C48; | A17-B6-C13; |
| A15-B6-C18; | A15-B6-C51; | A16-B6-C16; | A16-B6-C49; | A17-B6-C14; |
| A15-B6-C19; | A15-B6-C52; | A16-B6-C17; | A16-B6-C50; | A17-B6-C15; |
| A15-B6-C20; | A15-B6-C53; | A16-B6-C18; | A16-B6-C51; | A17-B6-C16; |
| A15-B6-C21; | A15-B6-C54; | A16-B6-C19; | A16-B6-C52; | A17-B6-C17; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A17-B6-C18; | A17-B6-C51; | A18-B6-C16; | A18-B6-C49; | A19-B6-C14; |
| A17-B6-C19; | A17-B6-C52; | A18-B6-C17; | A18-B6-C50; | A19-B6-C15; |
| A17-B6-C20; | A17-B6-C53; | A18-B6-C18; | A18-B6-C51; | A19-B6-C16; |
| A17-B6-C21; | A17-B6-C54; | A18-B6-C19; | A18-B6-C52; | A19-B6-C17; |
| A17-B6-C22; | A17-B6-C55; | A18-B6-C20; | A18-B6-C53; | A19-B6-C18; |
| A17-B6-C23; | A17-B6-C56; | A18-B6-C21; | A18-B6-C54; | A19-B6-C19; |
| A17-B6-C24; | A17-B6-C57; | A18-B6-C22; | A18-B6-C55; | A19-B6-C20; |
| A17-B6-C25; | A17-B6-C58; | A18-B6-C23; | A18-B6-C56; | A19-B6-C21; |
| A17-B6-C26; | A17-B6-C59; | A18-B6-C24; | A18-B6-C57; | A19-B6-C22; |
| A17-B6-C27; | A17-B6-C60; | A18-B6-C25; | A18-B6-C58; | A19-B6-C23; |
| A17-B6-C28; | A17-B6-C61; | A18-B6-C26; | A18-B6-C59; | A19-B6-C24; |
| A17-B6-C29; | A17-B6-C62; | A18-B6-C27; | A18-B6-C60; | A19-B6-C25; |
| A17-B6-C30; | A17-B6-C63; | A18-B6-C28; | A18-B6-C61; | A19-B6-C26; |
| A17-B6-C31; | A17-B6-C64; | A18-B6-C29; | A18-B6-C62; | A19-B6-C27; |
| A17-B6-C32; | A17-B6-C65; | A18-B6-C30; | A18-B6-C63; | A19-B6-C28; |
| A17-B6-C33; | A17-B6-C66; | A18-B6-C31; | A18-B6-C64; | A19-B6-C29; |
| A17-B6-C34; | A17-B6-C67; | A18-B6-C32; | A18-B6-C65; | A19-B6-C30; |
| A17-B6-C35; | A17-B6-C68; | A18-B6-C33; | A18-B6-C66; | A19-B6-C31; |
| A17-B6-C36; | A18-B6-C1;  | A18-B6-C34; | A18-B6-C67; | A19-B6-C32; |
| A17-B6-C37; | A18-B6-C2;  | A18-B6-C35; | A18-B6-C68; | A19-B6-C33; |
| A17-B6-C38; | A18-B6-C3;  | A18-B6-C36; | A19-B6-C1;  | A19-B6-C34; |
| A17-B6-C39; | A18-B6-C4;  | A18-B6-C37; | A19-B6-C2;  | A19-B6-C35; |
| A17-B6-C40; | A18-B6-C5;  | A18-B6-C38; | A19-B6-C3;  | A19-B6-C36; |
| A17-B6-C41; | A18-B6-C6;  | A18-B6-C39; | A19-B6-C4;  | A19-B6-C37; |
| A17-B6-C42; | A18-B6-C7;  | A18-B6-C40; | A19-B6-C5;  | A19-B6-C38; |
| A17-B6-C43; | A18-B6-C8;  | A18-B6-C41; | A19-B6-C6;  | A19-B6-C39; |
| A17-B6-C44; | A18-B6-C9;  | A18-B6-C42; | A19-B6-C7;  | A19-B6-C40; |
| A17-B6-C45; | A18-B6-C10; | A18-B6-C43; | A19-B6-C8;  | A19-B6-C41; |
| A17-B6-C46; | A18-B6-C11; | A18-B6-C44; | A19-B6-C9;  | A19-B6-C42; |
| A17-B6-C47; | A18-B6-C12; | A18-B6-C45; | A19-B6-C10; | A19-B6-C43; |
| A17-B6-C48; | A18-B6-C13; | A18-B6-C46; | A19-B6-C11; | A19-B6-C44; |
| A17-B6-C49; | A18-B6-C14; | A18-B6-C47; | A19-B6-C12; | A19-B6-C45; |
| A17-B6-C50; | A18-B6-C15; | A18-B6-C48; | A19-B6-C13; | A19-B6-C46; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A19-B6-C47; | A20-B6-C12; | A20-B6-C45; | A21-B6-C10; | A21-B6-C43; |
| A19-B6-C48; | A20-B6-C13; | A20-B6-C46; | A21-B6-C11; | A21-B6-C44; |
| A19-B6-C49; | A20-B6-C14; | A20-B6-C47; | A21-B6-C12; | A21-B6-C45; |
| A19-B6-C50; | A20-B6-C15; | A20-B6-C48; | A21-B6-C13; | A21-B6-C46; |
| A19-B6-C51; | A20-B6-C16; | A20-B6-C49; | A21-B6-C14; | A21-B6-C47; |
| A19-B6-C52; | A20-B6-C17; | A20-B6-C50; | A21-B6-C15; | A21-B6-C48; |
| A19-B6-C53; | A20-B6-C18; | A20-B6-C51; | A21-B6-C16; | A21-B6-C49; |
| A19-B6-C54; | A20-B6-C19; | A20-B6-C52; | A21-B6-C17; | A21-B6-C50; |
| A19-B6-C55; | A20-B6-C20; | A20-B6-C53; | A21-B6-C18; | A21-B6-C51; |
| A19-B6-C56; | A20-B6-C21; | A20-B6-C54; | A21-B6-C19; | A21-B6-C52; |
| A19-B6-C57; | A20-B6-C22; | A20-B6-C55; | A21-B6-C20; | A21-B6-C53; |
| A19-B6-C58; | A20-B6-C23; | A20-B6-C56; | A21-B6-C21; | A21-B6-C54; |
| A19-B6-C59; | A20-B6-C24; | A20-B6-C57; | A21-B6-C22; | A21-B6-C55; |
| A19-B6-C60; | A20-B6-C25; | A20-B6-C58; | A21-B6-C23; | A21-B6-C56; |
| A19-B6-C61; | A20-B6-C26; | A20-B6-C59; | A21-B6-C24; | A21-B6-C57; |
| A19-B6-C62; | A20-B6-C27; | A20-B6-C60; | A21-B6-C25; | A21-B6-C58; |
| A19-B6-C63; | A20-B6-C28; | A20-B6-C61; | A21-B6-C26; | A21-B6-C59; |
| A19-B6-C64; | A20-B6-C29; | A20-B6-C62; | A21-B6-C27; | A21-B6-C60; |
| A19-B6-C65; | A20-B6-C30; | A20-B6-C63; | A21-B6-C28; | A21-B6-C61; |
| A19-B6-C66; | A20-B6-C31; | A20-B6-C64; | A21-B6-C29; | A21-B6-C62; |
| A19-B6-C67; | A20-B6-C32; | A20-B6-C65; | A21-B6-C30; | A21-B6-C63; |
| A19-B6-C68; | A20-B6-C33; | A20-B6-C66; | A21-B6-C31; | A21-B6-C64; |
| A20-B6-C1;  | A20-B6-C34; | A20-B6-C67; | A21-B6-C32; | A21-B6-C65; |
| A20-B6-C2;  | A20-B6-C35; | A20-B6-C68; | A21-B6-C33; | A21-B6-C66; |
| A20-B6-C3;  | A20-B6-C36; | A21-B6-C1;  | A21-B6-C34; | A21-B6-C67; |
| A20-B6-C4;  | A20-B6-C37; | A21-B6-C2;  | A21-B6-C35; | A21-B6-C68; |
| A20-B6-C5;  | A20-B6-C38; | A21-B6-C3;  | A21-B6-C36; | A22-B6-C1;  |
| A20-B6-C6;  | A20-B6-C39; | A21-B6-C4;  | A21-B6-C37; | A22-B6-C2;  |
| A20-B6-C7;  | A20-B6-C40; | A21-B6-C5;  | A21-B6-C38; | A22-B6-C3;  |
| A20-B6-C8;  | A20-B6-C41; | A21-B6-C6;  | A21-B6-C39; | A22-B6-C4;  |
| A20-B6-C9;  | A20-B6-C42; | A21-B6-C7;  | A21-B6-C40; | A22-B6-C5;  |
| A20-B6-C10; | A20-B6-C43; | A21-B6-C8;  | A21-B6-C41; | A22-B6-C6;  |
| A20-B6-C11; | A20-B6-C44; | A21-B6-C9;  | A21-B6-C42; | A22-B6-C7;  |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A22-B6-C8;  | A22-B6-C41; | A23-B6-C6;  | A23-B6-C39; | A24-B6-C4;  |
| A22-B6-C9;  | A22-B6-C42; | A23-B6-C7;  | A23-B6-C40; | A24-B6-C5;  |
| A22-B6-C10; | A22-B6-C43; | A23-B6-C8;  | A23-B6-C41; | A24-B6-C6;  |
| A22-B6-C11; | A22-B6-C44; | A23-B6-C9;  | A23-B6-C42; | A24-B6-C7;  |
| A22-B6-C12; | A22-B6-C45; | A23-B6-C10; | A23-B6-C43; | A24-B6-C8;  |
| A22-B6-C13; | A22-B6-C46; | A23-B6-C11; | A23-B6-C44; | A24-B6-C9;  |
| A22-B6-C14; | A22-B6-C47; | A23-B6-C12; | A23-B6-C45; | A24-B6-C10; |
| A22-B6-C15; | A22-B6-C48; | A23-B6-C13; | A23-B6-C46; | A24-B6-C11; |
| A22-B6-C16; | A22-B6-C49; | A23-B6-C14; | A23-B6-C47; | A24-B6-C12; |
| A22-B6-C17; | A22-B6-C50; | A23-B6-C15; | A23-B6-C48; | A24-B6-C13; |
| A22-B6-C18; | A22-B6-C51; | A23-B6-C16; | A23-B6-C49; | A24-B6-C14; |
| A22-B6-C19; | A22-B6-C52; | A23-B6-C17; | A23-B6-C50; | A24-B6-C15; |
| A22-B6-C20; | A22-B6-C53; | A23-B6-C18; | A23-B6-C51; | A24-B6-C16; |
| A22-B6-C21; | A22-B6-C54; | A23-B6-C19; | A23-B6-C52; | A24-B6-C17; |
| A22-B6-C22; | A22-B6-C55; | A23-B6-C20; | A23-B6-C53; | A24-B6-C18; |
| A22-B6-C23; | A22-B6-C56; | A23-B6-C21; | A23-B6-C54; | A24-B6-C19; |
| A22-B6-C24; | A22-B6-C57; | A23-B6-C22; | A23-B6-C55; | A24-B6-C20; |
| A22-B6-C25; | A22-B6-C58; | A23-B6-C23; | A23-B6-C56; | A24-B6-C21; |
| A22-B6-C26; | A22-B6-C59; | A23-B6-C24; | A23-B6-C57; | A24-B6-C22; |
| A22-B6-C27; | A22-B6-C60; | A23-B6-C25; | A23-B6-C58; | A24-B6-C23; |
| A22-B6-C28; | A22-B6-C61; | A23-B6-C26; | A23-B6-C59; | A24-B6-C24; |
| A22-B6-C29; | A22-B6-C62; | A23-B6-C27; | A23-B6-C60; | A24-B6-C25; |
| A22-B6-C30; | A22-B6-C63; | A23-B6-C28; | A23-B6-C61; | A24-B6-C26; |
| A22-B6-C31; | A22-B6-C64; | A23-B6-C29; | A23-B6-C62; | A24-B6-C27; |
| A22-B6-C32; | A22-B6-C65; | A23-B6-C30; | A23-B6-C63; | A24-B6-C28; |
| A22-B6-C33; | A22-B6-C66; | A23-B6-C31; | A23-B6-C64; | A24-B6-C29; |
| A22-B6-C34; | A22-B6-C67; | A23-B6-C32; | A23-B6-C65; | A24-B6-C30; |
| A22-B6-C35; | A22-B6-C68; | A23-B6-C33; | A23-B6-C66; | A24-B6-C31; |
| A22-B6-C36; | A23-B6-C1;  | A23-B6-C34; | A23-B6-C67; | A24-B6-C32; |
| A22-B6-C37; | A23-B6-C2;  | A23-B6-C35; | A23-B6-C68; | A24-B6-C33; |
| A22-B6-C38; | A23-B6-C3;  | A23-B6-C36; | A24-B6-C1;  | A24-B6-C34; |
| A22-B6-C39; | A23-B6-C4;  | A23-B6-C37; | A24-B6-C2;  | A24-B6-C35; |
| A22-B6-C40; | A23-B6-C5;  | A23-B6-C38; | A24-B6-C3;  | A24-B6-C36; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A24-B6-C37; | A25-B6-C2;  | A25-B6-C35; | A25-B6-C68; | A26-B6-C33; |
| A24-B6-C38; | A25-B6-C3;  | A25-B6-C36; | A26-B6-C1;  | A26-B6-C34; |
| A24-B6-C39; | A25-B6-C4;  | A25-B6-C37; | A26-B6-C2;  | A26-B6-C35; |
| A24-B6-C40; | A25-B6-C5;  | A25-B6-C38; | A26-B6-C3;  | A26-B6-C36; |
| A24-B6-C41; | A25-B6-C6;  | A25-B6-C39; | A26-B6-C4;  | A26-B6-C37; |
| A24-B6-C42; | A25-B6-C7;  | A25-B6-C40; | A26-B6-C5;  | A26-B6-C38; |
| A24-B6-C43; | A25-B6-C8;  | A25-B6-C41; | A26-B6-C6;  | A26-B6-C39; |
| A24-B6-C44; | A25-B6-C9;  | A25-B6-C42; | A26-B6-C7;  | A26-B6-C40; |
| A24-B6-C45; | A25-B6-C10; | A25-B6-C43; | A26-B6-C8;  | A26-B6-C41; |
| A24-B6-C46; | A25-B6-C11; | A25-B6-C44; | A26-B6-C9;  | A26-B6-C42; |
| A24-B6-C47; | A25-B6-C12; | A25-B6-C45; | A26-B6-C10; | A26-B6-C43; |
| A24-B6-C48; | A25-B6-C13; | A25-B6-C46; | A26-B6-C11; | A26-B6-C44; |
| A24-B6-C49; | A25-B6-C14; | A25-B6-C47; | A26-B6-C12; | A26-B6-C45; |
| A24-B6-C50; | A25-B6-C15; | A25-B6-C48; | A26-B6-C13; | A26-B6-C46; |
| A24-B6-C51; | A25-B6-C16; | A25-B6-C49; | A26-B6-C14; | A26-B6-C47; |
| A24-B6-C52; | A25-B6-C17; | A25-B6-C50; | A26-B6-C15; | A26-B6-C48; |
| A24-B6-C53; | A25-B6-C18; | A25-B6-C51; | A26-B6-C16; | A26-B6-C49; |
| A24-B6-C54; | A25-B6-C19; | A25-B6-C52; | A26-B6-C17; | A26-B6-C50; |
| A24-B6-C55; | A25-B6-C20; | A25-B6-C53; | A26-B6-C18; | A26-B6-C51; |
| A24-B6-C56; | A25-B6-C21; | A25-B6-C54; | A26-B6-C19; | A26-B6-C52; |
| A24-B6-C57; | A25-B6-C22; | A25-B6-C55; | A26-B6-C20; | A26-B6-C53; |
| A24-B6-C58; | A25-B6-C23; | A25-B6-C56; | A26-B6-C21; | A26-B6-C54; |
| A24-B6-C59; | A25-B6-C24; | A25-B6-C57; | A26-B6-C22; | A26-B6-C55; |
| A24-B6-C60; | A25-B6-C25; | A25-B6-C58; | A26-B6-C23; | A26-B6-C56; |
| A24-B6-C61; | A25-B6-C26; | A25-B6-C59; | A26-B6-C24; | A26-B6-C57; |
| A24-B6-C62; | A25-B6-C27; | A25-B6-C60; | A26-B6-C25; | A26-B6-C58; |
| A24-B6-C63; | A25-B6-C28; | A25-B6-C61; | A26-B6-C26; | A26-B6-C59; |
| A24-B6-C64; | A25-B6-C29; | A25-B6-C62; | A26-B6-C27; | A26-B6-C60; |
| A24-B6-C65; | A25-B6-C30; | A25-B6-C63; | A26-B6-C28; | A26-B6-C61; |
| A24-B6-C66; | A25-B6-C31; | A25-B6-C64; | A26-B6-C29; | A26-B6-C62; |
| A24-B6-C67; | A25-B6-C32; | A25-B6-C65; | A26-B6-C30; | A26-B6-C63; |
| A24-B6-C68; | A25-B6-C33; | A25-B6-C66; | A26-B6-C31; | A26-B6-C64; |
| A25-B6-C1;  | A25-B6-C34; | A25-B6-C67; | A26-B6-C32; | A26-B6-C65; |



|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A26-B6-C66; | A27-B6-C31; | A27-B6-C64; | A28-B6-C29; | A28-B6-C62; |
| A26-B6-C67; | A27-B6-C32; | A27-B6-C65; | A28-B6-C30; | A28-B6-C63; |
| A26-B6-C68; | A27-B6-C33; | A27-B6-C66; | A28-B6-C31; | A28-B6-C64; |
| A27-B6-C1;  | A27-B6-C34; | A27-B6-C67; | A28-B6-C32; | A28-B6-C65; |
| A27-B6-C2;  | A27-B6-C35; | A27-B6-C68; | A28-B6-C33; | A28-B6-C66; |
| A27-B6-C3;  | A27-B6-C36; | A28-B6-C1;  | A28-B6-C34; | A28-B6-C67; |
| A27-B6-C4;  | A27-B6-C37; | A28-B6-C2;  | A28-B6-C35; | A28-B6-C68; |
| A27-B6-C5;  | A27-B6-C38; | A28-B6-C3;  | A28-B6-C36; | A29-B6-C1;  |
| A27-B6-C6;  | A27-B6-C39; | A28-B6-C4;  | A28-B6-C37; | A29-B6-C2;  |
| A27-B6-C7;  | A27-B6-C40; | A28-B6-C5;  | A28-B6-C38; | A29-B6-C3;  |
| A27-B6-C8;  | A27-B6-C41; | A28-B6-C6;  | A28-B6-C39; | A29-B6-C4;  |
| A27-B6-C9;  | A27-B6-C42; | A28-B6-C7;  | A28-B6-C40; | A29-B6-C5;  |
| A27-B6-C10; | A27-B6-C43; | A28-B6-C8;  | A28-B6-C41; | A29-B6-C6;  |
| A27-B6-C11; | A27-B6-C44; | A28-B6-C9;  | A28-B6-C42; | A29-B6-C7;  |
| A27-B6-C12; | A27-B6-C45; | A28-B6-C10; | A28-B6-C43; | A29-B6-C8;  |
| A27-B6-C13; | A27-B6-C46; | A28-B6-C11; | A28-B6-C44; | A29-B6-C9;  |
| A27-B6-C14; | A27-B6-C47; | A28-B6-C12; | A28-B6-C45; | A29-B6-C10; |
| A27-B6-C15; | A27-B6-C48; | A28-B6-C13; | A28-B6-C46; | A29-B6-C11; |
| A27-B6-C16; | A27-B6-C49; | A28-B6-C14; | A28-B6-C47; | A29-B6-C12; |
| A27-B6-C17; | A27-B6-C50; | A28-B6-C15; | A28-B6-C48; | A29-B6-C13; |
| A27-B6-C18; | A27-B6-C51; | A28-B6-C16; | A28-B6-C49; | A29-B6-C14; |
| A27-B6-C19; | A27-B6-C52; | A28-B6-C17; | A28-B6-C50; | A29-B6-C15; |
| A27-B6-C20; | A27-B6-C53; | A28-B6-C18; | A28-B6-C51; | A29-B6-C16; |
| A27-B6-C21; | A27-B6-C54; | A28-B6-C19; | A28-B6-C52; | A29-B6-C17; |
| A27-B6-C22; | A27-B6-C55; | A28-B6-C20; | A28-B6-C53; | A29-B6-C18; |
| A27-B6-C23; | A27-B6-C56; | A28-B6-C21; | A28-B6-C54; | A29-B6-C19; |
| A27-B6-C24; | A27-B6-C57; | A28-B6-C22; | A28-B6-C55; | A29-B6-C20; |
| A27-B6-C25; | A27-B6-C58; | A28-B6-C23; | A28-B6-C56; | A29-B6-C21; |
| A27-B6-C26; | A27-B6-C59; | A28-B6-C24; | A28-B6-C57; | A29-B6-C22; |
| A27-B6-C27; | A27-B6-C60; | A28-B6-C25; | A28-B6-C58; | A29-B6-C23; |
| A27-B6-C28; | A27-B6-C61; | A28-B6-C26; | A28-B6-C59; | A29-B6-C24; |
| A27-B6-C29; | A27-B6-C62; | A28-B6-C27; | A28-B6-C60; | A29-B6-C25; |
| A27-B6-C30; | A27-B6-C63; | A28-B6-C28; | A28-B6-C61; | A29-B6-C26; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A29-B6-C27; | A29-B6-C60; | A30-B6-C25; | A30-B6-C58; | A31-B6-C23; |
| A29-B6-C28; | A29-B6-C61; | A30-B6-C26; | A30-B6-C59; | A31-B6-C24; |
| A29-B6-C29; | A29-B6-C62; | A30-B6-C27; | A30-B6-C60; | A31-B6-C25; |
| A29-B6-C30; | A29-B6-C63; | A30-B6-C28; | A30-B6-C61; | A31-B6-C26; |
| A29-B6-C31; | A29-B6-C64; | A30-B6-C29; | A30-B6-C62; | A31-B6-C27; |
| A29-B6-C32; | A29-B6-C65; | A30-B6-C30; | A30-B6-C63; | A31-B6-C28; |
| A29-B6-C33; | A29-B6-C66; | A30-B6-C31; | A30-B6-C64; | A31-B6-C29; |
| A29-B6-C34; | A29-B6-C67; | A30-B6-C32; | A30-B6-C65; | A31-B6-C30; |
| A29-B6-C35; | A29-B6-C68; | A30-B6-C33; | A30-B6-C66; | A31-B6-C31; |
| A29-B6-C36; | A30-B6-C1;  | A30-B6-C34; | A30-B6-C67; | A31-B6-C32; |
| A29-B6-C37; | A30-B6-C2;  | A30-B6-C35; | A30-B6-C68; | A31-B6-C33; |
| A29-B6-C38; | A30-B6-C3;  | A30-B6-C36; | A31-B6-C1;  | A31-B6-C34; |
| A29-B6-C39; | A30-B6-C4;  | A30-B6-C37; | A31-B6-C2;  | A31-B6-C35; |
| A29-B6-C40; | A30-B6-C5;  | A30-B6-C38; | A31-B6-C3;  | A31-B6-C36; |
| A29-B6-C41; | A30-B6-C6;  | A30-B6-C39; | A31-B6-C4;  | A31-B6-C37; |
| A29-B6-C42; | A30-B6-C7;  | A30-B6-C40; | A31-B6-C5;  | A31-B6-C38; |
| A29-B6-C43; | A30-B6-C8;  | A30-B6-C41; | A31-B6-C6;  | A31-B6-C39; |
| A29-B6-C44; | A30-B6-C9;  | A30-B6-C42; | A31-B6-C7;  | A31-B6-C40; |
| A29-B6-C45; | A30-B6-C10; | A30-B6-C43; | A31-B6-C8;  | A31-B6-C41; |
| A29-B6-C46; | A30-B6-C11; | A30-B6-C44; | A31-B6-C9;  | A31-B6-C42; |
| A29-B6-C47; | A30-B6-C12; | A30-B6-C45; | A31-B6-C10; | A31-B6-C43; |
| A29-B6-C48; | A30-B6-C13; | A30-B6-C46; | A31-B6-C11; | A31-B6-C44; |
| A29-B6-C49; | A30-B6-C14; | A30-B6-C47; | A31-B6-C12; | A31-B6-C45; |
| A29-B6-C50; | A30-B6-C15; | A30-B6-C48; | A31-B6-C13; | A31-B6-C46; |
| A29-B6-C51; | A30-B6-C16; | A30-B6-C49; | A31-B6-C14; | A31-B6-C47; |
| A29-B6-C52; | A30-B6-C17; | A30-B6-C50; | A31-B6-C15; | A31-B6-C48; |
| A29-B6-C53; | A30-B6-C18; | A30-B6-C51; | A31-B6-C16; | A31-B6-C49; |
| A29-B6-C54; | A30-B6-C19; | A30-B6-C52; | A31-B6-C17; | A31-B6-C50; |
| A29-B6-C55; | A30-B6-C20; | A30-B6-C53; | A31-B6-C18; | A31-B6-C51; |
| A29-B6-C56; | A30-B6-C21; | A30-B6-C54; | A31-B6-C19; | A31-B6-C52; |
| A29-B6-C57; | A30-B6-C22; | A30-B6-C55; | A31-B6-C20; | A31-B6-C53; |
| A29-B6-C58; | A30-B6-C23; | A30-B6-C56; | A31-B6-C21; | A31-B6-C54; |
| A29-B6-C59; | A30-B6-C24; | A30-B6-C57; | A31-B6-C22; | A31-B6-C55; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A31-B6-C56; | A32-B6-C21; | A32-B6-C54; | A33-B6-C19; | A33-B6-C52; |
| A31-B6-C57; | A32-B6-C22; | A32-B6-C55; | A33-B6-C20; | A33-B6-C53; |
| A31-B6-C58; | A32-B6-C23; | A32-B6-C56; | A33-B6-C21; | A33-B6-C54; |
| A31-B6-C59; | A32-B6-C24; | A32-B6-C57; | A33-B6-C22; | A33-B6-C55; |
| A31-B6-C60; | A32-B6-C25; | A32-B6-C58; | A33-B6-C23; | A33-B6-C56; |
| A31-B6-C61; | A32-B6-C26; | A32-B6-C59; | A33-B6-C24; | A33-B6-C57; |
| A31-B6-C62; | A32-B6-C27; | A32-B6-C60; | A33-B6-C25; | A33-B6-C58; |
| A31-B6-C63; | A32-B6-C28; | A32-B6-C61; | A33-B6-C26; | A33-B6-C59; |
| A31-B6-C64; | A32-B6-C29; | A32-B6-C62; | A33-B6-C27; | A33-B6-C60; |
| A31-B6-C65; | A32-B6-C30; | A32-B6-C63; | A33-B6-C28; | A33-B6-C61; |
| A31-B6-C66; | A32-B6-C31; | A32-B6-C64; | A33-B6-C29; | A33-B6-C62; |
| A31-B6-C67; | A32-B6-C32; | A32-B6-C65; | A33-B6-C30; | A33-B6-C63; |
| A31-B6-C68; | A32-B6-C33; | A32-B6-C66; | A33-B6-C31; | A33-B6-C64; |
| A32-B6-C1;  | A32-B6-C34; | A32-B6-C67; | A33-B6-C32; | A33-B6-C65; |
| A32-B6-C2;  | A32-B6-C35; | A32-B6-C68; | A33-B6-C33; | A33-B6-C66; |
| A32-B6-C3;  | A32-B6-C36; | A33-B6-C1;  | A33-B6-C34; | A33-B6-C67; |
| A32-B6-C4;  | A32-B6-C37; | A33-B6-C2;  | A33-B6-C35; | A33-B6-C68; |
| A32-B6-C5;  | A32-B6-C38; | A33-B6-C3;  | A33-B6-C36; | A34-B6-C1;  |
| A32-B6-C6;  | A32-B6-C39; | A33-B6-C4;  | A33-B6-C37; | A34-B6-C2;  |
| A32-B6-C7;  | A32-B6-C40; | A33-B6-C5;  | A33-B6-C38; | A34-B6-C3;  |
| A32-B6-C8;  | A32-B6-C41; | A33-B6-C6;  | A33-B6-C39; | A34-B6-C4;  |
| A32-B6-C9;  | A32-B6-C42; | A33-B6-C7;  | A33-B6-C40; | A34-B6-C5;  |
| A32-B6-C10; | A32-B6-C43; | A33-B6-C8;  | A33-B6-C41; | A34-B6-C6;  |
| A32-B6-C11; | A32-B6-C44; | A33-B6-C9;  | A33-B6-C42; | A34-B6-C7;  |
| A32-B6-C12; | A32-B6-C45; | A33-B6-C10; | A33-B6-C43; | A34-B6-C8;  |
| A32-B6-C13; | A32-B6-C46; | A33-B6-C11; | A33-B6-C44; | A34-B6-C9;  |
| A32-B6-C14; | A32-B6-C47; | A33-B6-C12; | A33-B6-C45; | A34-B6-C10; |
| A32-B6-C15; | A32-B6-C48; | A33-B6-C13; | A33-B6-C46; | A34-B6-C11; |
| A32-B6-C16; | A32-B6-C49; | A33-B6-C14; | A33-B6-C47; | A34-B6-C12; |
| A32-B6-C17; | A32-B6-C50; | A33-B6-C15; | A33-B6-C48; | A34-B6-C13; |
| A32-B6-C18; | A32-B6-C51; | A33-B6-C16; | A33-B6-C49; | A34-B6-C14; |
| A32-B6-C19; | A32-B6-C52; | A33-B6-C17; | A33-B6-C50; | A34-B6-C15; |
| A32-B6-C20; | A32-B6-C53; | A33-B6-C18; | A33-B6-C51; | A34-B6-C16; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A34-B6-C17; | A34-B6-C50; | A35-B6-C15; | A35-B6-C48; | A36-B6-C13; |
| A34-B6-C18; | A34-B6-C51; | A35-B6-C16; | A35-B6-C49; | A36-B6-C14; |
| A34-B6-C19; | A34-B6-C52; | A35-B6-C17; | A35-B6-C50; | A36-B6-C15; |
| A34-B6-C20; | A34-B6-C53; | A35-B6-C18; | A35-B6-C51; | A36-B6-C16; |
| A34-B6-C21; | A34-B6-C54; | A35-B6-C19; | A35-B6-C52; | A36-B6-C17; |
| A34-B6-C22; | A34-B6-C55; | A35-B6-C20; | A35-B6-C53; | A36-B6-C18; |
| A34-B6-C23; | A34-B6-C56; | A35-B6-C21; | A35-B6-C54; | A36-B6-C19; |
| A34-B6-C24; | A34-B6-C57; | A35-B6-C22; | A35-B6-C55; | A36-B6-C20; |
| A34-B6-C25; | A34-B6-C58; | A35-B6-C23; | A35-B6-C56; | A36-B6-C21; |
| A34-B6-C26; | A34-B6-C59; | A35-B6-C24; | A35-B6-C57; | A36-B6-C22; |
| A34-B6-C27; | A34-B6-C60; | A35-B6-C25; | A35-B6-C58; | A36-B6-C23; |
| A34-B6-C28; | A34-B6-C61; | A35-B6-C26; | A35-B6-C59; | A36-B6-C24; |
| A34-B6-C29; | A34-B6-C62; | A35-B6-C27; | A35-B6-C60; | A36-B6-C25; |
| A34-B6-C30; | A34-B6-C63; | A35-B6-C28; | A35-B6-C61; | A36-B6-C26; |
| A34-B6-C31; | A34-B6-C64; | A35-B6-C29; | A35-B6-C62; | A36-B6-C27; |
| A34-B6-C32; | A34-B6-C65; | A35-B6-C30; | A35-B6-C63; | A36-B6-C28; |
| A34-B6-C33; | A34-B6-C66; | A35-B6-C31; | A35-B6-C64; | A36-B6-C29; |
| A34-B6-C34; | A34-B6-C67; | A35-B6-C32; | A35-B6-C65; | A36-B6-C30; |
| A34-B6-C35; | A34-B6-C68; | A35-B6-C33; | A35-B6-C66; | A36-B6-C31; |
| A34-B6-C36; | A35-B6-C1;  | A35-B6-C34; | A35-B6-C67; | A36-B6-C32; |
| A34-B6-C37; | A35-B6-C2;  | A35-B6-C35; | A35-B6-C68; | A36-B6-C33; |
| A34-B6-C38; | A35-B6-C3;  | A35-B6-C36; | A36-B6-C1;  | A36-B6-C34; |
| A34-B6-C39; | A35-B6-C4;  | A35-B6-C37; | A36-B6-C2;  | A36-B6-C35; |
| A34-B6-C40; | A35-B6-C5;  | A35-B6-C38; | A36-B6-C3;  | A36-B6-C36; |
| A34-B6-C41; | A35-B6-C6;  | A35-B6-C39; | A36-B6-C4;  | A36-B6-C37; |
| A34-B6-C42; | A35-B6-C7;  | A35-B6-C40; | A36-B6-C5;  | A36-B6-C38; |
| A34-B6-C43; | A35-B6-C8;  | A35-B6-C41; | A36-B6-C6;  | A36-B6-C39; |
| A34-B6-C44; | A35-B6-C9;  | A35-B6-C42; | A36-B6-C7;  | A36-B6-C40; |
| A34-B6-C45; | A35-B6-C10; | A35-B6-C43; | A36-B6-C8;  | A36-B6-C41; |
| A34-B6-C46; | A35-B6-C11; | A35-B6-C44; | A36-B6-C9;  | A36-B6-C42; |
| A34-B6-C47; | A35-B6-C12; | A35-B6-C45; | A36-B6-C10; | A36-B6-C43; |
| A34-B6-C48; | A35-B6-C13; | A35-B6-C46; | A36-B6-C11; | A36-B6-C44; |
| A34-B6-C49; | A35-B6-C14; | A35-B6-C47; | A36-B6-C12; | A36-B6-C45; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A36-B6-C46; | A37-B6-C11; | A37-B6-C44; | A38-B6-C9;  | A38-B6-C42; |
| A36-B6-C47; | A37-B6-C12; | A37-B6-C45; | A38-B6-C10; | A38-B6-C43; |
| A36-B6-C48; | A37-B6-C13; | A37-B6-C46; | A38-B6-C11; | A38-B6-C44; |
| A36-B6-C49; | A37-B6-C14; | A37-B6-C47; | A38-B6-C12; | A38-B6-C45; |
| A36-B6-C50; | A37-B6-C15; | A37-B6-C48; | A38-B6-C13; | A38-B6-C46; |
| A36-B6-C51; | A37-B6-C16; | A37-B6-C49; | A38-B6-C14; | A38-B6-C47; |
| A36-B6-C52; | A37-B6-C17; | A37-B6-C50; | A38-B6-C15; | A38-B6-C48; |
| A36-B6-C53; | A37-B6-C18; | A37-B6-C51; | A38-B6-C16; | A38-B6-C49; |
| A36-B6-C54; | A37-B6-C19; | A37-B6-C52; | A38-B6-C17; | A38-B6-C50; |
| A36-B6-C55; | A37-B6-C20; | A37-B6-C53; | A38-B6-C18; | A38-B6-C51; |
| A36-B6-C56; | A37-B6-C21; | A37-B6-C54; | A38-B6-C19; | A38-B6-C52; |
| A36-B6-C57; | A37-B6-C22; | A37-B6-C55; | A38-B6-C20; | A38-B6-C53; |
| A36-B6-C58; | A37-B6-C23; | A37-B6-C56; | A38-B6-C21; | A38-B6-C54; |
| A36-B6-C59; | A37-B6-C24; | A37-B6-C57; | A38-B6-C22; | A38-B6-C55; |
| A36-B6-C60; | A37-B6-C25; | A37-B6-C58; | A38-B6-C23; | A38-B6-C56; |
| A36-B6-C61; | A37-B6-C26; | A37-B6-C59; | A38-B6-C24; | A38-B6-C57; |
| A36-B6-C62; | A37-B6-C27; | A37-B6-C60; | A38-B6-C25; | A38-B6-C58; |
| A36-B6-C63; | A37-B6-C28; | A37-B6-C61; | A38-B6-C26; | A38-B6-C59; |
| A36-B6-C64; | A37-B6-C29; | A37-B6-C62; | A38-B6-C27; | A38-B6-C60; |
| A36-B6-C65; | A37-B6-C30; | A37-B6-C63; | A38-B6-C28; | A38-B6-C61; |
| A36-B6-C66; | A37-B6-C31; | A37-B6-C64; | A38-B6-C29; | A38-B6-C62; |
| A36-B6-C67; | A37-B6-C32; | A37-B6-C65; | A38-B6-C30; | A38-B6-C63; |
| A36-B6-C68; | A37-B6-C33; | A37-B6-C66; | A38-B6-C31; | A38-B6-C64; |
| A37-B6-C1;  | A37-B6-C34; | A37-B6-C67; | A38-B6-C32; | A38-B6-C65; |
| A37-B6-C2;  | A37-B6-C35; | A37-B6-C68; | A38-B6-C33; | A38-B6-C66; |
| A37-B6-C3;  | A37-B6-C36; | A38-B6-C1;  | A38-B6-C34; | A38-B6-C67; |
| A37-B6-C4;  | A37-B6-C37; | A38-B6-C2;  | A38-B6-C35; | A38-B6-C68; |
| A37-B6-C5;  | A37-B6-C38; | A38-B6-C3;  | A38-B6-C36; | A1-B7-C1;   |
| A37-B6-C6;  | A37-B6-C39; | A38-B6-C4;  | A38-B6-C37; | A1-B7-C2;   |
| A37-B6-C7;  | A37-B6-C40; | A38-B6-C5;  | A38-B6-C38; | A1-B7-C3;   |
| A37-B6-C8;  | A37-B6-C41; | A38-B6-C6;  | A38-B6-C39; | A1-B7-C4;   |
| A37-B6-C9;  | A37-B6-C42; | A38-B6-C7;  | A38-B6-C40; | A1-B7-C5;   |
| A37-B6-C10; | A37-B6-C43; | A38-B6-C8;  | A38-B6-C41; | A1-B7-C6;   |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A1-B7-C7;  | A1-B7-C40; | A2-B7-C5;  | A2-B7-C38; | A3-B7-C3;  |
| A1-B7-C8;  | A1-B7-C41; | A2-B7-C6;  | A2-B7-C39; | A3-B7-C4;  |
| A1-B7-C9;  | A1-B7-C42; | A2-B7-C7;  | A2-B7-C40; | A3-B7-C5;  |
| A1-B7-C10; | A1-B7-C43; | A2-B7-C8;  | A2-B7-C41; | A3-B7-C6;  |
| A1-B7-C11; | A1-B7-C44; | A2-B7-C9;  | A2-B7-C42; | A3-B7-C7;  |
| A1-B7-C12; | A1-B7-C45; | A2-B7-C10; | A2-B7-C43; | A3-B7-C8;  |
| A1-B7-C13; | A1-B7-C46; | A2-B7-C11; | A2-B7-C44; | A3-B7-C9;  |
| A1-B7-C14; | A1-B7-C47; | A2-B7-C12; | A2-B7-C45; | A3-B7-C10; |
| A1-B7-C15; | A1-B7-C48; | A2-B7-C13; | A2-B7-C46; | A3-B7-C11; |
| A1-B7-C16; | A1-B7-C49; | A2-B7-C14; | A2-B7-C47; | A3-B7-C12; |
| A1-B7-C17; | A1-B7-C50; | A2-B7-C15; | A2-B7-C48; | A3-B7-C13; |
| A1-B7-C18; | A1-B7-C51; | A2-B7-C16; | A2-B7-C49; | A3-B7-C14; |
| A1-B7-C19; | A1-B7-C52; | A2-B7-C17; | A2-B7-C50; | A3-B7-C15; |
| A1-B7-C20; | A1-B7-C53; | A2-B7-C18; | A2-B7-C51; | A3-B7-C16; |
| A1-B7-C21; | A1-B7-C54; | A2-B7-C19; | A2-B7-C52; | A3-B7-C17; |
| A1-B7-C22; | A1-B7-C55; | A2-B7-C20; | A2-B7-C53; | A3-B7-C18; |
| A1-B7-C23; | A1-B7-C56; | A2-B7-C21; | A2-B7-C54; | A3-B7-C19; |
| A1-B7-C24; | A1-B7-C57; | A2-B7-C22; | A2-B7-C55; | A3-B7-C20; |
| A1-B7-C25; | A1-B7-C58; | A2-B7-C23; | A2-B7-C56; | A3-B7-C21; |
| A1-B7-C26; | A1-B7-C59; | A2-B7-C24; | A2-B7-C57; | A3-B7-C22; |
| A1-B7-C27; | A1-B7-C60; | A2-B7-C25; | A2-B7-C58; | A3-B7-C23; |
| A1-B7-C28; | A1-B7-C61; | A2-B7-C26; | A2-B7-C59; | A3-B7-C24; |
| A1-B7-C29; | A1-B7-C62; | A2-B7-C27; | A2-B7-C60; | A3-B7-C25; |
| A1-B7-C30; | A1-B7-C63; | A2-B7-C28; | A2-B7-C61; | A3-B7-C26; |
| A1-B7-C31; | A1-B7-C64; | A2-B7-C29; | A2-B7-C62; | A3-B7-C27; |
| A1-B7-C32; | A1-B7-C65; | A2-B7-C30; | A2-B7-C63; | A3-B7-C28; |
| A1-B7-C33; | A1-B7-C66; | A2-B7-C31; | A2-B7-C64; | A3-B7-C29; |
| A1-B7-C34; | A1-B7-C67; | A2-B7-C32; | A2-B7-C65; | A3-B7-C30; |
| A1-B7-C35; | A1-B7-C68; | A2-B7-C33; | A2-B7-C66; | A3-B7-C31; |
| A1-B7-C36; | A2-B7-C1;  | A2-B7-C34; | A2-B7-C67; | A3-B7-C32; |
| A1-B7-C37; | A2-B7-C2;  | A2-B7-C35; | A2-B7-C68; | A3-B7-C33; |
| A1-B7-C38; | A2-B7-C3;  | A2-B7-C36; | A3-B7-C1;  | A3-B7-C34; |
| A1-B7-C39; | A2-B7-C4;  | A2-B7-C37; | A3-B7-C2;  | A3-B7-C35; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A3-B7-C36; | A4-B7-C1;  | A4-B7-C34; | A4-B7-C67; | A5-B7-C32; |
| A3-B7-C37; | A4-B7-C2;  | A4-B7-C35; | A4-B7-C68; | A5-B7-C33; |
| A3-B7-C38; | A4-B7-C3;  | A4-B7-C36; | A5-B7-C1;  | A5-B7-C34; |
| A3-B7-C39; | A4-B7-C4;  | A4-B7-C37; | A5-B7-C2;  | A5-B7-C35; |
| A3-B7-C40; | A4-B7-C5;  | A4-B7-C38; | A5-B7-C3;  | A5-B7-C36; |
| A3-B7-C41; | A4-B7-C6;  | A4-B7-C39; | A5-B7-C4;  | A5-B7-C37; |
| A3-B7-C42; | A4-B7-C7;  | A4-B7-C40; | A5-B7-C5;  | A5-B7-C38; |
| A3-B7-C43; | A4-B7-C8;  | A4-B7-C41; | A5-B7-C6;  | A5-B7-C39; |
| A3-B7-C44; | A4-B7-C9;  | A4-B7-C42; | A5-B7-C7;  | A5-B7-C40; |
| A3-B7-C45; | A4-B7-C10; | A4-B7-C43; | A5-B7-C8;  | A5-B7-C41; |
| A3-B7-C46; | A4-B7-C11; | A4-B7-C44; | A5-B7-C9;  | A5-B7-C42; |
| A3-B7-C47; | A4-B7-C12; | A4-B7-C45; | A5-B7-C10; | A5-B7-C43; |
| A3-B7-C48; | A4-B7-C13; | A4-B7-C46; | A5-B7-C11; | A5-B7-C44; |
| A3-B7-C49; | A4-B7-C14; | A4-B7-C47; | A5-B7-C12; | A5-B7-C45; |
| A3-B7-C50; | A4-B7-C15; | A4-B7-C48; | A5-B7-C13; | A5-B7-C46; |
| A3-B7-C51; | A4-B7-C16; | A4-B7-C49; | A5-B7-C14; | A5-B7-C47; |
| A3-B7-C52; | A4-B7-C17; | A4-B7-C50; | A5-B7-C15; | A5-B7-C48; |
| A3-B7-C53; | A4-B7-C18; | A4-B7-C51; | A5-B7-C16; | A5-B7-C49; |
| A3-B7-C54; | A4-B7-C19; | A4-B7-C52; | A5-B7-C17; | A5-B7-C50; |
| A3-B7-C55; | A4-B7-C20; | A4-B7-C53; | A5-B7-C18; | A5-B7-C51; |
| A3-B7-C56; | A4-B7-C21; | A4-B7-C54; | A5-B7-C19; | A5-B7-C52; |
| A3-B7-C57; | A4-B7-C22; | A4-B7-C55; | A5-B7-C20; | A5-B7-C53; |
| A3-B7-C58; | A4-B7-C23; | A4-B7-C56; | A5-B7-C21; | A5-B7-C54; |
| A3-B7-C59; | A4-B7-C24; | A4-B7-C57; | A5-B7-C22; | A5-B7-C55; |
| A3-B7-C60; | A4-B7-C25; | A4-B7-C58; | A5-B7-C23; | A5-B7-C56; |
| A3-B7-C61; | A4-B7-C26; | A4-B7-C59; | A5-B7-C24; | A5-B7-C57; |
| A3-B7-C62; | A4-B7-C27; | A4-B7-C60; | A5-B7-C25; | A5-B7-C58; |
| A3-B7-C63; | A4-B7-C28; | A4-B7-C61; | A5-B7-C26; | A5-B7-C59; |
| A3-B7-C64; | A4-B7-C29; | A4-B7-C62; | A5-B7-C27; | A5-B7-C60; |
| A3-B7-C65; | A4-B7-C30; | A4-B7-C63; | A5-B7-C28; | A5-B7-C61; |
| A3-B7-C66; | A4-B7-C31; | A4-B7-C64; | A5-B7-C29; | A5-B7-C62; |
| A3-B7-C67; | A4-B7-C32; | A4-B7-C65; | A5-B7-C30; | A5-B7-C63; |
| A3-B7-C68; | A4-B7-C33; | A4-B7-C66; | A5-B7-C31; | A5-B7-C64; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A5-B7-C65; | A6-B7-C30; | A6-B7-C63; | A7-B7-C28; | A7-B7-C61; |
| A5-B7-C66; | A6-B7-C31; | A6-B7-C64; | A7-B7-C29; | A7-B7-C62; |
| A5-B7-C67; | A6-B7-C32; | A6-B7-C65; | A7-B7-C30; | A7-B7-C63; |
| A5-B7-C68; | A6-B7-C33; | A6-B7-C66; | A7-B7-C31; | A7-B7-C64; |
| A6-B7-C1;  | A6-B7-C34; | A6-B7-C67; | A7-B7-C32; | A7-B7-C65; |
| A6-B7-C2;  | A6-B7-C35; | A6-B7-C68; | A7-B7-C33; | A7-B7-C66; |
| A6-B7-C3;  | A6-B7-C36; | A7-B7-C1;  | A7-B7-C34; | A7-B7-C67; |
| A6-B7-C4;  | A6-B7-C37; | A7-B7-C2;  | A7-B7-C35; | A7-B7-C68; |
| A6-B7-C5;  | A6-B7-C38; | A7-B7-C3;  | A7-B7-C36; | A8-B7-C1;  |
| A6-B7-C6;  | A6-B7-C39; | A7-B7-C4;  | A7-B7-C37; | A8-B7-C2;  |
| A6-B7-C7;  | A6-B7-C40; | A7-B7-C5;  | A7-B7-C38; | A8-B7-C3;  |
| A6-B7-C8;  | A6-B7-C41; | A7-B7-C6;  | A7-B7-C39; | A8-B7-C4;  |
| A6-B7-C9;  | A6-B7-C42; | A7-B7-C7;  | A7-B7-C40; | A8-B7-C5;  |
| A6-B7-C10; | A6-B7-C43; | A7-B7-C8;  | A7-B7-C41; | A8-B7-C6;  |
| A6-B7-C11; | A6-B7-C44; | A7-B7-C9;  | A7-B7-C42; | A8-B7-C7;  |
| A6-B7-C12; | A6-B7-C45; | A7-B7-C10; | A7-B7-C43; | A8-B7-C8;  |
| A6-B7-C13; | A6-B7-C46; | A7-B7-C11; | A7-B7-C44; | A8-B7-C9;  |
| A6-B7-C14; | A6-B7-C47; | A7-B7-C12; | A7-B7-C45; | A8-B7-C10; |
| A6-B7-C15; | A6-B7-C48; | A7-B7-C13; | A7-B7-C46; | A8-B7-C11; |
| A6-B7-C16; | A6-B7-C49; | A7-B7-C14; | A7-B7-C47; | A8-B7-C12; |
| A6-B7-C17; | A6-B7-C50; | A7-B7-C15; | A7-B7-C48; | A8-B7-C13; |
| A6-B7-C18; | A6-B7-C51; | A7-B7-C16; | A7-B7-C49; | A8-B7-C14; |
| A6-B7-C19; | A6-B7-C52; | A7-B7-C17; | A7-B7-C50; | A8-B7-C15; |
| A6-B7-C20; | A6-B7-C53; | A7-B7-C18; | A7-B7-C51; | A8-B7-C16; |
| A6-B7-C21; | A6-B7-C54; | A7-B7-C19; | A7-B7-C52; | A8-B7-C17; |
| A6-B7-C22; | A6-B7-C55; | A7-B7-C20; | A7-B7-C53; | A8-B7-C18; |
| A6-B7-C23; | A6-B7-C56; | A7-B7-C21; | A7-B7-C54; | A8-B7-C19; |
| A6-B7-C24; | A6-B7-C57; | A7-B7-C22; | A7-B7-C55; | A8-B7-C20; |
| A6-B7-C25; | A6-B7-C58; | A7-B7-C23; | A7-B7-C56; | A8-B7-C21; |
| A6-B7-C26; | A6-B7-C59; | A7-B7-C24; | A7-B7-C57; | A8-B7-C22; |
| A6-B7-C27; | A6-B7-C60; | A7-B7-C25; | A7-B7-C58; | A8-B7-C23; |
| A6-B7-C28; | A6-B7-C61; | A7-B7-C26; | A7-B7-C59; | A8-B7-C24; |
| A6-B7-C29; | A6-B7-C62; | A7-B7-C27; | A7-B7-C60; | A8-B7-C25; |



|            |            |            |             |             |
|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| A8-B7-C26; | A8-B7-C59; | A9-B7-C24; | A9-B7-C57;  | A10-B7-C22; |
| A8-B7-C27; | A8-B7-C60; | A9-B7-C25; | A9-B7-C58;  | A10-B7-C23; |
| A8-B7-C28; | A8-B7-C61; | A9-B7-C26; | A9-B7-C59;  | A10-B7-C24; |
| A8-B7-C29; | A8-B7-C62; | A9-B7-C27; | A9-B7-C60;  | A10-B7-C25; |
| A8-B7-C30; | A8-B7-C63; | A9-B7-C28; | A9-B7-C61;  | A10-B7-C26; |
| A8-B7-C31; | A8-B7-C64; | A9-B7-C29; | A9-B7-C62;  | A10-B7-C27; |
| A8-B7-C32; | A8-B7-C65; | A9-B7-C30; | A9-B7-C63;  | A10-B7-C28; |
| A8-B7-C33; | A8-B7-C66; | A9-B7-C31; | A9-B7-C64;  | A10-B7-C29; |
| A8-B7-C34; | A8-B7-C67; | A9-B7-C32; | A9-B7-C65;  | A10-B7-C30; |
| A8-B7-C35; | A8-B7-C68; | A9-B7-C33; | A9-B7-C66;  | A10-B7-C31; |
| A8-B7-C36; | A9-B7-C1;  | A9-B7-C34; | A9-B7-C67;  | A10-B7-C32; |
| A8-B7-C37; | A9-B7-C2;  | A9-B7-C35; | A9-B7-C68;  | A10-B7-C33; |
| A8-B7-C38; | A9-B7-C3;  | A9-B7-C36; | A10-B7-C1;  | A10-B7-C34; |
| A8-B7-C39; | A9-B7-C4;  | A9-B7-C37; | A10-B7-C2;  | A10-B7-C35; |
| A8-B7-C40; | A9-B7-C5;  | A9-B7-C38; | A10-B7-C3;  | A10-B7-C36; |
| A8-B7-C41; | A9-B7-C6;  | A9-B7-C39; | A10-B7-C4;  | A10-B7-C37; |
| A8-B7-C42; | A9-B7-C7;  | A9-B7-C40; | A10-B7-C5;  | A10-B7-C38; |
| A8-B7-C43; | A9-B7-C8;  | A9-B7-C41; | A10-B7-C6;  | A10-B7-C39; |
| A8-B7-C44; | A9-B7-C9;  | A9-B7-C42; | A10-B7-C7;  | A10-B7-C40; |
| A8-B7-C45; | A9-B7-C10; | A9-B7-C43; | A10-B7-C8;  | A10-B7-C41; |
| A8-B7-C46; | A9-B7-C11; | A9-B7-C44; | A10-B7-C9;  | A10-B7-C42; |
| A8-B7-C47; | A9-B7-C12; | A9-B7-C45; | A10-B7-C10; | A10-B7-C43; |
| A8-B7-C48; | A9-B7-C13; | A9-B7-C46; | A10-B7-C11; | A10-B7-C44; |
| A8-B7-C49; | A9-B7-C14; | A9-B7-C47; | A10-B7-C12; | A10-B7-C45; |
| A8-B7-C50; | A9-B7-C15; | A9-B7-C48; | A10-B7-C13; | A10-B7-C46; |
| A8-B7-C51; | A9-B7-C16; | A9-B7-C49; | A10-B7-C14; | A10-B7-C47; |
| A8-B7-C52; | A9-B7-C17; | A9-B7-C50; | A10-B7-C15; | A10-B7-C48; |
| A8-B7-C53; | A9-B7-C18; | A9-B7-C51; | A10-B7-C16; | A10-B7-C49; |
| A8-B7-C54; | A9-B7-C19; | A9-B7-C52; | A10-B7-C17; | A10-B7-C50; |
| A8-B7-C55; | A9-B7-C20; | A9-B7-C53; | A10-B7-C18; | A10-B7-C51; |
| A8-B7-C56; | A9-B7-C21; | A9-B7-C54; | A10-B7-C19; | A10-B7-C52; |
| A8-B7-C57; | A9-B7-C22; | A9-B7-C55; | A10-B7-C20; | A10-B7-C53; |
| A8-B7-C58; | A9-B7-C23; | A9-B7-C56; | A10-B7-C21; | A10-B7-C54; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A10-B7-C55; | A11-B7-C20; | A11-B7-C53; | A12-B7-C18; | A12-B7-C51; |
| A10-B7-C56; | A11-B7-C21; | A11-B7-C54; | A12-B7-C19; | A12-B7-C52; |
| A10-B7-C57; | A11-B7-C22; | A11-B7-C55; | A12-B7-C20; | A12-B7-C53; |
| A10-B7-C58; | A11-B7-C23; | A11-B7-C56; | A12-B7-C21; | A12-B7-C54; |
| A10-B7-C59; | A11-B7-C24; | A11-B7-C57; | A12-B7-C22; | A12-B7-C55; |
| A10-B7-C60; | A11-B7-C25; | A11-B7-C58; | A12-B7-C23; | A12-B7-C56; |
| A10-B7-C61; | A11-B7-C26; | A11-B7-C59; | A12-B7-C24; | A12-B7-C57; |
| A10-B7-C62; | A11-B7-C27; | A11-B7-C60; | A12-B7-C25; | A12-B7-C58; |
| A10-B7-C63; | A11-B7-C28; | A11-B7-C61; | A12-B7-C26; | A12-B7-C59; |
| A10-B7-C64; | A11-B7-C29; | A11-B7-C62; | A12-B7-C27; | A12-B7-C60; |
| A10-B7-C65; | A11-B7-C30; | A11-B7-C63; | A12-B7-C28; | A12-B7-C61; |
| A10-B7-C66; | A11-B7-C31; | A11-B7-C64; | A12-B7-C29; | A12-B7-C62; |
| A10-B7-C67; | A11-B7-C32; | A11-B7-C65; | A12-B7-C30; | A12-B7-C63; |
| A10-B7-C68; | A11-B7-C33; | A11-B7-C66; | A12-B7-C31; | A12-B7-C64; |
| A11-B7-C1;  | A11-B7-C34; | A11-B7-C67; | A12-B7-C32; | A12-B7-C65; |
| A11-B7-C2;  | A11-B7-C35; | A11-B7-C68; | A12-B7-C33; | A12-B7-C66; |
| A11-B7-C3;  | A11-B7-C36; | A12-B7-C1;  | A12-B7-C34; | A12-B7-C67; |
| A11-B7-C4;  | A11-B7-C37; | A12-B7-C2;  | A12-B7-C35; | A12-B7-C68; |
| A11-B7-C5;  | A11-B7-C38; | A12-B7-C3;  | A12-B7-C36; | A13-B7-C1;  |
| A11-B7-C6;  | A11-B7-C39; | A12-B7-C4;  | A12-B7-C37; | A13-B7-C2;  |
| A11-B7-C7;  | A11-B7-C40; | A12-B7-C5;  | A12-B7-C38; | A13-B7-C3;  |
| A11-B7-C8;  | A11-B7-C41; | A12-B7-C6;  | A12-B7-C39; | A13-B7-C4;  |
| A11-B7-C9;  | A11-B7-C42; | A12-B7-C7;  | A12-B7-C40; | A13-B7-C5;  |
| A11-B7-C10; | A11-B7-C43; | A12-B7-C8;  | A12-B7-C41; | A13-B7-C6;  |
| A11-B7-C11; | A11-B7-C44; | A12-B7-C9;  | A12-B7-C42; | A13-B7-C7;  |
| A11-B7-C12; | A11-B7-C45; | A12-B7-C10; | A12-B7-C43; | A13-B7-C8;  |
| A11-B7-C13; | A11-B7-C46; | A12-B7-C11; | A12-B7-C44; | A13-B7-C9;  |
| A11-B7-C14; | A11-B7-C47; | A12-B7-C12; | A12-B7-C45; | A13-B7-C10; |
| A11-B7-C15; | A11-B7-C48; | A12-B7-C13; | A12-B7-C46; | A13-B7-C11; |
| A11-B7-C16; | A11-B7-C49; | A12-B7-C14; | A12-B7-C47; | A13-B7-C12; |
| A11-B7-C17; | A11-B7-C50; | A12-B7-C15; | A12-B7-C48; | A13-B7-C13; |
| A11-B7-C18; | A11-B7-C51; | A12-B7-C16; | A12-B7-C49; | A13-B7-C14; |
| A11-B7-C19; | A11-B7-C52; | A12-B7-C17; | A12-B7-C50; | A13-B7-C15; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A13-B7-C16; | A13-B7-C49; | A14-B7-C14; | A14-B7-C47; | A15-B7-C12; |
| A13-B7-C17; | A13-B7-C50; | A14-B7-C15; | A14-B7-C48; | A15-B7-C13; |
| A13-B7-C18; | A13-B7-C51; | A14-B7-C16; | A14-B7-C49; | A15-B7-C14; |
| A13-B7-C19; | A13-B7-C52; | A14-B7-C17; | A14-B7-C50; | A15-B7-C15; |
| A13-B7-C20; | A13-B7-C53; | A14-B7-C18; | A14-B7-C51; | A15-B7-C16; |
| A13-B7-C21; | A13-B7-C54; | A14-B7-C19; | A14-B7-C52; | A15-B7-C17; |
| A13-B7-C22; | A13-B7-C55; | A14-B7-C20; | A14-B7-C53; | A15-B7-C18; |
| A13-B7-C23; | A13-B7-C56; | A14-B7-C21; | A14-B7-C54; | A15-B7-C19; |
| A13-B7-C24; | A13-B7-C57; | A14-B7-C22; | A14-B7-C55; | A15-B7-C20; |
| A13-B7-C25; | A13-B7-C58; | A14-B7-C23; | A14-B7-C56; | A15-B7-C21; |
| A13-B7-C26; | A13-B7-C59; | A14-B7-C24; | A14-B7-C57; | A15-B7-C22; |
| A13-B7-C27; | A13-B7-C60; | A14-B7-C25; | A14-B7-C58; | A15-B7-C23; |
| A13-B7-C28; | A13-B7-C61; | A14-B7-C26; | A14-B7-C59; | A15-B7-C24; |
| A13-B7-C29; | A13-B7-C62; | A14-B7-C27; | A14-B7-C60; | A15-B7-C25; |
| A13-B7-C30; | A13-B7-C63; | A14-B7-C28; | A14-B7-C61; | A15-B7-C26; |
| A13-B7-C31; | A13-B7-C64; | A14-B7-C29; | A14-B7-C62; | A15-B7-C27; |
| A13-B7-C32; | A13-B7-C65; | A14-B7-C30; | A14-B7-C63; | A15-B7-C28; |
| A13-B7-C33; | A13-B7-C66; | A14-B7-C31; | A14-B7-C64; | A15-B7-C29; |
| A13-B7-C34; | A13-B7-C67; | A14-B7-C32; | A14-B7-C65; | A15-B7-C30; |
| A13-B7-C35; | A13-B7-C68; | A14-B7-C33; | A14-B7-C66; | A15-B7-C31; |
| A13-B7-C36; | A14-B7-C1;  | A14-B7-C34; | A14-B7-C67; | A15-B7-C32; |
| A13-B7-C37; | A14-B7-C2;  | A14-B7-C35; | A14-B7-C68; | A15-B7-C33; |
| A13-B7-C38; | A14-B7-C3;  | A14-B7-C36; | A15-B7-C1;  | A15-B7-C34; |
| A13-B7-C39; | A14-B7-C4;  | A14-B7-C37; | A15-B7-C2;  | A15-B7-C35; |
| A13-B7-C40; | A14-B7-C5;  | A14-B7-C38; | A15-B7-C3;  | A15-B7-C36; |
| A13-B7-C41; | A14-B7-C6;  | A14-B7-C39; | A15-B7-C4;  | A15-B7-C37; |
| A13-B7-C42; | A14-B7-C7;  | A14-B7-C40; | A15-B7-C5;  | A15-B7-C38; |
| A13-B7-C43; | A14-B7-C8;  | A14-B7-C41; | A15-B7-C6;  | A15-B7-C39; |
| A13-B7-C44; | A14-B7-C9;  | A14-B7-C42; | A15-B7-C7;  | A15-B7-C40; |
| A13-B7-C45; | A14-B7-C10; | A14-B7-C43; | A15-B7-C8;  | A15-B7-C41; |
| A13-B7-C46; | A14-B7-C11; | A14-B7-C44; | A15-B7-C9;  | A15-B7-C42; |
| A13-B7-C47; | A14-B7-C12; | A14-B7-C45; | A15-B7-C10; | A15-B7-C43; |
| A13-B7-C48; | A14-B7-C13; | A14-B7-C46; | A15-B7-C11; | A15-B7-C44; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A15-B7-C45; | A16-B7-C10; | A16-B7-C43; | A17-B7-C8;  | A17-B7-C41; |
| A15-B7-C46; | A16-B7-C11; | A16-B7-C44; | A17-B7-C9;  | A17-B7-C42; |
| A15-B7-C47; | A16-B7-C12; | A16-B7-C45; | A17-B7-C10; | A17-B7-C43; |
| A15-B7-C48; | A16-B7-C13; | A16-B7-C46; | A17-B7-C11; | A17-B7-C44; |
| A15-B7-C49; | A16-B7-C14; | A16-B7-C47; | A17-B7-C12; | A17-B7-C45; |
| A15-B7-C50; | A16-B7-C15; | A16-B7-C48; | A17-B7-C13; | A17-B7-C46; |
| A15-B7-C51; | A16-B7-C16; | A16-B7-C49; | A17-B7-C14; | A17-B7-C47; |
| A15-B7-C52; | A16-B7-C17; | A16-B7-C50; | A17-B7-C15; | A17-B7-C48; |
| A15-B7-C53; | A16-B7-C18; | A16-B7-C51; | A17-B7-C16; | A17-B7-C49; |
| A15-B7-C54; | A16-B7-C19; | A16-B7-C52; | A17-B7-C17; | A17-B7-C50; |
| A15-B7-C55; | A16-B7-C20; | A16-B7-C53; | A17-B7-C18; | A17-B7-C51; |
| A15-B7-C56; | A16-B7-C21; | A16-B7-C54; | A17-B7-C19; | A17-B7-C52; |
| A15-B7-C57; | A16-B7-C22; | A16-B7-C55; | A17-B7-C20; | A17-B7-C53; |
| A15-B7-C58; | A16-B7-C23; | A16-B7-C56; | A17-B7-C21; | A17-B7-C54; |
| A15-B7-C59; | A16-B7-C24; | A16-B7-C57; | A17-B7-C22; | A17-B7-C55; |
| A15-B7-C60; | A16-B7-C25; | A16-B7-C58; | A17-B7-C23; | A17-B7-C56; |
| A15-B7-C61; | A16-B7-C26; | A16-B7-C59; | A17-B7-C24; | A17-B7-C57; |
| A15-B7-C62; | A16-B7-C27; | A16-B7-C60; | A17-B7-C25; | A17-B7-C58; |
| A15-B7-C63; | A16-B7-C28; | A16-B7-C61; | A17-B7-C26; | A17-B7-C59; |
| A15-B7-C64; | A16-B7-C29; | A16-B7-C62; | A17-B7-C27; | A17-B7-C60; |
| A15-B7-C65; | A16-B7-C30; | A16-B7-C63; | A17-B7-C28; | A17-B7-C61; |
| A15-B7-C66; | A16-B7-C31; | A16-B7-C64; | A17-B7-C29; | A17-B7-C62; |
| A15-B7-C67; | A16-B7-C32; | A16-B7-C65; | A17-B7-C30; | A17-B7-C63; |
| A15-B7-C68; | A16-B7-C33; | A16-B7-C66; | A17-B7-C31; | A17-B7-C64; |
| A16-B7-C1;  | A16-B7-C34; | A16-B7-C67; | A17-B7-C32; | A17-B7-C65; |
| A16-B7-C2;  | A16-B7-C35; | A16-B7-C68; | A17-B7-C33; | A17-B7-C66; |
| A16-B7-C3;  | A16-B7-C36; | A17-B7-C1;  | A17-B7-C34; | A17-B7-C67; |
| A16-B7-C4;  | A16-B7-C37; | A17-B7-C2;  | A17-B7-C35; | A17-B7-C68; |
| A16-B7-C5;  | A16-B7-C38; | A17-B7-C3;  | A17-B7-C36; | A18-B7-C1;  |
| A16-B7-C6;  | A16-B7-C39; | A17-B7-C4;  | A17-B7-C37; | A18-B7-C2;  |
| A16-B7-C7;  | A16-B7-C40; | A17-B7-C5;  | A17-B7-C38; | A18-B7-C3;  |
| A16-B7-C8;  | A16-B7-C41; | A17-B7-C6;  | A17-B7-C39; | A18-B7-C4;  |
| A16-B7-C9;  | A16-B7-C42; | A17-B7-C7;  | A17-B7-C40; | A18-B7-C5;  |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A18-B7-C6;  | A18-B7-C39; | A19-B7-C4;  | A19-B7-C37; | A20-B7-C2;  |
| A18-B7-C7;  | A18-B7-C40; | A19-B7-C5;  | A19-B7-C38; | A20-B7-C3;  |
| A18-B7-C8;  | A18-B7-C41; | A19-B7-C6;  | A19-B7-C39; | A20-B7-C4;  |
| A18-B7-C9;  | A18-B7-C42; | A19-B7-C7;  | A19-B7-C40; | A20-B7-C5;  |
| A18-B7-C10; | A18-B7-C43; | A19-B7-C8;  | A19-B7-C41; | A20-B7-C6;  |
| A18-B7-C11; | A18-B7-C44; | A19-B7-C9;  | A19-B7-C42; | A20-B7-C7;  |
| A18-B7-C12; | A18-B7-C45; | A19-B7-C10; | A19-B7-C43; | A20-B7-C8;  |
| A18-B7-C13; | A18-B7-C46; | A19-B7-C11; | A19-B7-C44; | A20-B7-C9;  |
| A18-B7-C14; | A18-B7-C47; | A19-B7-C12; | A19-B7-C45; | A20-B7-C10; |
| A18-B7-C15; | A18-B7-C48; | A19-B7-C13; | A19-B7-C46; | A20-B7-C11; |
| A18-B7-C16; | A18-B7-C49; | A19-B7-C14; | A19-B7-C47; | A20-B7-C12; |
| A18-B7-C17; | A18-B7-C50; | A19-B7-C15; | A19-B7-C48; | A20-B7-C13; |
| A18-B7-C18; | A18-B7-C51; | A19-B7-C16; | A19-B7-C49; | A20-B7-C14; |
| A18-B7-C19; | A18-B7-C52; | A19-B7-C17; | A19-B7-C50; | A20-B7-C15; |
| A18-B7-C20; | A18-B7-C53; | A19-B7-C18; | A19-B7-C51; | A20-B7-C16; |
| A18-B7-C21; | A18-B7-C54; | A19-B7-C19; | A19-B7-C52; | A20-B7-C17; |
| A18-B7-C22; | A18-B7-C55; | A19-B7-C20; | A19-B7-C53; | A20-B7-C18; |
| A18-B7-C23; | A18-B7-C56; | A19-B7-C21; | A19-B7-C54; | A20-B7-C19; |
| A18-B7-C24; | A18-B7-C57; | A19-B7-C22; | A19-B7-C55; | A20-B7-C20; |
| A18-B7-C25; | A18-B7-C58; | A19-B7-C23; | A19-B7-C56; | A20-B7-C21; |
| A18-B7-C26; | A18-B7-C59; | A19-B7-C24; | A19-B7-C57; | A20-B7-C22; |
| A18-B7-C27; | A18-B7-C60; | A19-B7-C25; | A19-B7-C58; | A20-B7-C23; |
| A18-B7-C28; | A18-B7-C61; | A19-B7-C26; | A19-B7-C59; | A20-B7-C24; |
| A18-B7-C29; | A18-B7-C62; | A19-B7-C27; | A19-B7-C60; | A20-B7-C25; |
| A18-B7-C30; | A18-B7-C63; | A19-B7-C28; | A19-B7-C61; | A20-B7-C26; |
| A18-B7-C31; | A18-B7-C64; | A19-B7-C29; | A19-B7-C62; | A20-B7-C27; |
| A18-B7-C32; | A18-B7-C65; | A19-B7-C30; | A19-B7-C63; | A20-B7-C28; |
| A18-B7-C33; | A18-B7-C66; | A19-B7-C31; | A19-B7-C64; | A20-B7-C29; |
| A18-B7-C34; | A18-B7-C67; | A19-B7-C32; | A19-B7-C65; | A20-B7-C30; |
| A18-B7-C35; | A18-B7-C68; | A19-B7-C33; | A19-B7-C66; | A20-B7-C31; |
| A18-B7-C36; | A19-B7-C1;  | A19-B7-C34; | A19-B7-C67; | A20-B7-C32; |
| A18-B7-C37; | A19-B7-C2;  | A19-B7-C35; | A19-B7-C68; | A20-B7-C33; |
| A18-B7-C38; | A19-B7-C3;  | A19-B7-C36; | A20-B7-C1;  | A20-B7-C34; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A20-B7-C35; | A20-B7-C68; | A21-B7-C33; | A21-B7-C66; | A22-B7-C31; |
| A20-B7-C36; | A21-B7-C1;  | A21-B7-C34; | A21-B7-C67; | A22-B7-C32; |
| A20-B7-C37; | A21-B7-C2;  | A21-B7-C35; | A21-B7-C68; | A22-B7-C33; |
| A20-B7-C38; | A21-B7-C3;  | A21-B7-C36; | A22-B7-C1;  | A22-B7-C34; |
| A20-B7-C39; | A21-B7-C4;  | A21-B7-C37; | A22-B7-C2;  | A22-B7-C35; |
| A20-B7-C40; | A21-B7-C5;  | A21-B7-C38; | A22-B7-C3;  | A22-B7-C36; |
| A20-B7-C41; | A21-B7-C6;  | A21-B7-C39; | A22-B7-C4;  | A22-B7-C37; |
| A20-B7-C42; | A21-B7-C7;  | A21-B7-C40; | A22-B7-C5;  | A22-B7-C38; |
| A20-B7-C43; | A21-B7-C8;  | A21-B7-C41; | A22-B7-C6;  | A22-B7-C39; |
| A20-B7-C44; | A21-B7-C9;  | A21-B7-C42; | A22-B7-C7;  | A22-B7-C40; |
| A20-B7-C45; | A21-B7-C10; | A21-B7-C43; | A22-B7-C8;  | A22-B7-C41; |
| A20-B7-C46; | A21-B7-C11; | A21-B7-C44; | A22-B7-C9;  | A22-B7-C42; |
| A20-B7-C47; | A21-B7-C12; | A21-B7-C45; | A22-B7-C10; | A22-B7-C43; |
| A20-B7-C48; | A21-B7-C13; | A21-B7-C46; | A22-B7-C11; | A22-B7-C44; |
| A20-B7-C49; | A21-B7-C14; | A21-B7-C47; | A22-B7-C12; | A22-B7-C45; |
| A20-B7-C50; | A21-B7-C15; | A21-B7-C48; | A22-B7-C13; | A22-B7-C46; |
| A20-B7-C51; | A21-B7-C16; | A21-B7-C49; | A22-B7-C14; | A22-B7-C47; |
| A20-B7-C52; | A21-B7-C17; | A21-B7-C50; | A22-B7-C15; | A22-B7-C48; |
| A20-B7-C53; | A21-B7-C18; | A21-B7-C51; | A22-B7-C16; | A22-B7-C49; |
| A20-B7-C54; | A21-B7-C19; | A21-B7-C52; | A22-B7-C17; | A22-B7-C50; |
| A20-B7-C55; | A21-B7-C20; | A21-B7-C53; | A22-B7-C18; | A22-B7-C51; |
| A20-B7-C56; | A21-B7-C21; | A21-B7-C54; | A22-B7-C19; | A22-B7-C52; |
| A20-B7-C57; | A21-B7-C22; | A21-B7-C55; | A22-B7-C20; | A22-B7-C53; |
| A20-B7-C58; | A21-B7-C23; | A21-B7-C56; | A22-B7-C21; | A22-B7-C54; |
| A20-B7-C59; | A21-B7-C24; | A21-B7-C57; | A22-B7-C22; | A22-B7-C55; |
| A20-B7-C60; | A21-B7-C25; | A21-B7-C58; | A22-B7-C23; | A22-B7-C56; |
| A20-B7-C61; | A21-B7-C26; | A21-B7-C59; | A22-B7-C24; | A22-B7-C57; |
| A20-B7-C62; | A21-B7-C27; | A21-B7-C60; | A22-B7-C25; | A22-B7-C58; |
| A20-B7-C63; | A21-B7-C28; | A21-B7-C61; | A22-B7-C26; | A22-B7-C59; |
| A20-B7-C64; | A21-B7-C29; | A21-B7-C62; | A22-B7-C27; | A22-B7-C60; |
| A20-B7-C65; | A21-B7-C30; | A21-B7-C63; | A22-B7-C28; | A22-B7-C61; |
| A20-B7-C66; | A21-B7-C31; | A21-B7-C64; | A22-B7-C29; | A22-B7-C62; |
| A20-B7-C67; | A21-B7-C32; | A21-B7-C65; | A22-B7-C30; | A22-B7-C63; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A22-B7-C64; | A23-B7-C29; | A23-B7-C62; | A24-B7-C27; | A24-B7-C60; |
| A22-B7-C65; | A23-B7-C30; | A23-B7-C63; | A24-B7-C28; | A24-B7-C61; |
| A22-B7-C66; | A23-B7-C31; | A23-B7-C64; | A24-B7-C29; | A24-B7-C62; |
| A22-B7-C67; | A23-B7-C32; | A23-B7-C65; | A24-B7-C30; | A24-B7-C63; |
| A22-B7-C68; | A23-B7-C33; | A23-B7-C66; | A24-B7-C31; | A24-B7-C64; |
| A23-B7-C1;  | A23-B7-C34; | A23-B7-C67; | A24-B7-C32; | A24-B7-C65; |
| A23-B7-C2;  | A23-B7-C35; | A23-B7-C68; | A24-B7-C33; | A24-B7-C66; |
| A23-B7-C3;  | A23-B7-C36; | A24-B7-C1;  | A24-B7-C34; | A24-B7-C67; |
| A23-B7-C4;  | A23-B7-C37; | A24-B7-C2;  | A24-B7-C35; | A24-B7-C68; |
| A23-B7-C5;  | A23-B7-C38; | A24-B7-C3;  | A24-B7-C36; | A25-B7-C1;  |
| A23-B7-C6;  | A23-B7-C39; | A24-B7-C4;  | A24-B7-C37; | A25-B7-C2;  |
| A23-B7-C7;  | A23-B7-C40; | A24-B7-C5;  | A24-B7-C38; | A25-B7-C3;  |
| A23-B7-C8;  | A23-B7-C41; | A24-B7-C6;  | A24-B7-C39; | A25-B7-C4;  |
| A23-B7-C9;  | A23-B7-C42; | A24-B7-C7;  | A24-B7-C40; | A25-B7-C5;  |
| A23-B7-C10; | A23-B7-C43; | A24-B7-C8;  | A24-B7-C41; | A25-B7-C6;  |
| A23-B7-C11; | A23-B7-C44; | A24-B7-C9;  | A24-B7-C42; | A25-B7-C7;  |
| A23-B7-C12; | A23-B7-C45; | A24-B7-C10; | A24-B7-C43; | A25-B7-C8;  |
| A23-B7-C13; | A23-B7-C46; | A24-B7-C11; | A24-B7-C44; | A25-B7-C9;  |
| A23-B7-C14; | A23-B7-C47; | A24-B7-C12; | A24-B7-C45; | A25-B7-C10; |
| A23-B7-C15; | A23-B7-C48; | A24-B7-C13; | A24-B7-C46; | A25-B7-C11; |
| A23-B7-C16; | A23-B7-C49; | A24-B7-C14; | A24-B7-C47; | A25-B7-C12; |
| A23-B7-C17; | A23-B7-C50; | A24-B7-C15; | A24-B7-C48; | A25-B7-C13; |
| A23-B7-C18; | A23-B7-C51; | A24-B7-C16; | A24-B7-C49; | A25-B7-C14; |
| A23-B7-C19; | A23-B7-C52; | A24-B7-C17; | A24-B7-C50; | A25-B7-C15; |
| A23-B7-C20; | A23-B7-C53; | A24-B7-C18; | A24-B7-C51; | A25-B7-C16; |
| A23-B7-C21; | A23-B7-C54; | A24-B7-C19; | A24-B7-C52; | A25-B7-C17; |
| A23-B7-C22; | A23-B7-C55; | A24-B7-C20; | A24-B7-C53; | A25-B7-C18; |
| A23-B7-C23; | A23-B7-C56; | A24-B7-C21; | A24-B7-C54; | A25-B7-C19; |
| A23-B7-C24; | A23-B7-C57; | A24-B7-C22; | A24-B7-C55; | A25-B7-C20; |
| A23-B7-C25; | A23-B7-C58; | A24-B7-C23; | A24-B7-C56; | A25-B7-C21; |
| A23-B7-C26; | A23-B7-C59; | A24-B7-C24; | A24-B7-C57; | A25-B7-C22; |
| A23-B7-C27; | A23-B7-C60; | A24-B7-C25; | A24-B7-C58; | A25-B7-C23; |
| A23-B7-C28; | A23-B7-C61; | A24-B7-C26; | A24-B7-C59; | A25-B7-C24; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A25-B7-C25; | A25-B7-C58; | A26-B7-C23; | A26-B7-C56; | A27-B7-C21; |
| A25-B7-C26; | A25-B7-C59; | A26-B7-C24; | A26-B7-C57; | A27-B7-C22; |
| A25-B7-C27; | A25-B7-C60; | A26-B7-C25; | A26-B7-C58; | A27-B7-C23; |
| A25-B7-C28; | A25-B7-C61; | A26-B7-C26; | A26-B7-C59; | A27-B7-C24; |
| A25-B7-C29; | A25-B7-C62; | A26-B7-C27; | A26-B7-C60; | A27-B7-C25; |
| A25-B7-C30; | A25-B7-C63; | A26-B7-C28; | A26-B7-C61; | A27-B7-C26; |
| A25-B7-C31; | A25-B7-C64; | A26-B7-C29; | A26-B7-C62; | A27-B7-C27; |
| A25-B7-C32; | A25-B7-C65; | A26-B7-C30; | A26-B7-C63; | A27-B7-C28; |
| A25-B7-C33; | A25-B7-C66; | A26-B7-C31; | A26-B7-C64; | A27-B7-C29; |
| A25-B7-C34; | A25-B7-C67; | A26-B7-C32; | A26-B7-C65; | A27-B7-C30; |
| A25-B7-C35; | A25-B7-C68; | A26-B7-C33; | A26-B7-C66; | A27-B7-C31; |
| A25-B7-C36; | A26-B7-C1;  | A26-B7-C34; | A26-B7-C67; | A27-B7-C32; |
| A25-B7-C37; | A26-B7-C2;  | A26-B7-C35; | A26-B7-C68; | A27-B7-C33; |
| A25-B7-C38; | A26-B7-C3;  | A26-B7-C36; | A27-B7-C1;  | A27-B7-C34; |
| A25-B7-C39; | A26-B7-C4;  | A26-B7-C37; | A27-B7-C2;  | A27-B7-C35; |
| A25-B7-C40; | A26-B7-C5;  | A26-B7-C38; | A27-B7-C3;  | A27-B7-C36; |
| A25-B7-C41; | A26-B7-C6;  | A26-B7-C39; | A27-B7-C4;  | A27-B7-C37; |
| A25-B7-C42; | A26-B7-C7;  | A26-B7-C40; | A27-B7-C5;  | A27-B7-C38; |
| A25-B7-C43; | A26-B7-C8;  | A26-B7-C41; | A27-B7-C6;  | A27-B7-C39; |
| A25-B7-C44; | A26-B7-C9;  | A26-B7-C42; | A27-B7-C7;  | A27-B7-C40; |
| A25-B7-C45; | A26-B7-C10; | A26-B7-C43; | A27-B7-C8;  | A27-B7-C41; |
| A25-B7-C46; | A26-B7-C11; | A26-B7-C44; | A27-B7-C9;  | A27-B7-C42; |
| A25-B7-C47; | A26-B7-C12; | A26-B7-C45; | A27-B7-C10; | A27-B7-C43; |
| A25-B7-C48; | A26-B7-C13; | A26-B7-C46; | A27-B7-C11; | A27-B7-C44; |
| A25-B7-C49; | A26-B7-C14; | A26-B7-C47; | A27-B7-C12; | A27-B7-C45; |
| A25-B7-C50; | A26-B7-C15; | A26-B7-C48; | A27-B7-C13; | A27-B7-C46; |
| A25-B7-C51; | A26-B7-C16; | A26-B7-C49; | A27-B7-C14; | A27-B7-C47; |
| A25-B7-C52; | A26-B7-C17; | A26-B7-C50; | A27-B7-C15; | A27-B7-C48; |
| A25-B7-C53; | A26-B7-C18; | A26-B7-C51; | A27-B7-C16; | A27-B7-C49; |
| A25-B7-C54; | A26-B7-C19; | A26-B7-C52; | A27-B7-C17; | A27-B7-C50; |
| A25-B7-C55; | A26-B7-C20; | A26-B7-C53; | A27-B7-C18; | A27-B7-C51; |
| A25-B7-C56; | A26-B7-C21; | A26-B7-C54; | A27-B7-C19; | A27-B7-C52; |
| A25-B7-C57; | A26-B7-C22; | A26-B7-C55; | A27-B7-C20; | A27-B7-C53; |



|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A27-B7-C54; | A28-B7-C19; | A28-B7-C52; | A29-B7-C17; | A29-B7-C50; |
| A27-B7-C55; | A28-B7-C20; | A28-B7-C53; | A29-B7-C18; | A29-B7-C51; |
| A27-B7-C56; | A28-B7-C21; | A28-B7-C54; | A29-B7-C19; | A29-B7-C52; |
| A27-B7-C57; | A28-B7-C22; | A28-B7-C55; | A29-B7-C20; | A29-B7-C53; |
| A27-B7-C58; | A28-B7-C23; | A28-B7-C56; | A29-B7-C21; | A29-B7-C54; |
| A27-B7-C59; | A28-B7-C24; | A28-B7-C57; | A29-B7-C22; | A29-B7-C55; |
| A27-B7-C60; | A28-B7-C25; | A28-B7-C58; | A29-B7-C23; | A29-B7-C56; |
| A27-B7-C61; | A28-B7-C26; | A28-B7-C59; | A29-B7-C24; | A29-B7-C57; |
| A27-B7-C62; | A28-B7-C27; | A28-B7-C60; | A29-B7-C25; | A29-B7-C58; |
| A27-B7-C63; | A28-B7-C28; | A28-B7-C61; | A29-B7-C26; | A29-B7-C59; |
| A27-B7-C64; | A28-B7-C29; | A28-B7-C62; | A29-B7-C27; | A29-B7-C60; |
| A27-B7-C65; | A28-B7-C30; | A28-B7-C63; | A29-B7-C28; | A29-B7-C61; |
| A27-B7-C66; | A28-B7-C31; | A28-B7-C64; | A29-B7-C29; | A29-B7-C62; |
| A27-B7-C67; | A28-B7-C32; | A28-B7-C65; | A29-B7-C30; | A29-B7-C63; |
| A27-B7-C68; | A28-B7-C33; | A28-B7-C66; | A29-B7-C31; | A29-B7-C64; |
| A28-B7-C1;  | A28-B7-C34; | A28-B7-C67; | A29-B7-C32; | A29-B7-C65; |
| A28-B7-C2;  | A28-B7-C35; | A28-B7-C68; | A29-B7-C33; | A29-B7-C66; |
| A28-B7-C3;  | A28-B7-C36; | A29-B7-C1;  | A29-B7-C34; | A29-B7-C67; |
| A28-B7-C4;  | A28-B7-C37; | A29-B7-C2;  | A29-B7-C35; | A29-B7-C68; |
| A28-B7-C5;  | A28-B7-C38; | A29-B7-C3;  | A29-B7-C36; | A30-B7-C1;  |
| A28-B7-C6;  | A28-B7-C39; | A29-B7-C4;  | A29-B7-C37; | A30-B7-C2;  |
| A28-B7-C7;  | A28-B7-C40; | A29-B7-C5;  | A29-B7-C38; | A30-B7-C3;  |
| A28-B7-C8;  | A28-B7-C41; | A29-B7-C6;  | A29-B7-C39; | A30-B7-C4;  |
| A28-B7-C9;  | A28-B7-C42; | A29-B7-C7;  | A29-B7-C40; | A30-B7-C5;  |
| A28-B7-C10; | A28-B7-C43; | A29-B7-C8;  | A29-B7-C41; | A30-B7-C6;  |
| A28-B7-C11; | A28-B7-C44; | A29-B7-C9;  | A29-B7-C42; | A30-B7-C7;  |
| A28-B7-C12; | A28-B7-C45; | A29-B7-C10; | A29-B7-C43; | A30-B7-C8;  |
| A28-B7-C13; | A28-B7-C46; | A29-B7-C11; | A29-B7-C44; | A30-B7-C9;  |
| A28-B7-C14; | A28-B7-C47; | A29-B7-C12; | A29-B7-C45; | A30-B7-C10; |
| A28-B7-C15; | A28-B7-C48; | A29-B7-C13; | A29-B7-C46; | A30-B7-C11; |
| A28-B7-C16; | A28-B7-C49; | A29-B7-C14; | A29-B7-C47; | A30-B7-C12; |
| A28-B7-C17; | A28-B7-C50; | A29-B7-C15; | A29-B7-C48; | A30-B7-C13; |
| A28-B7-C18; | A28-B7-C51; | A29-B7-C16; | A29-B7-C49; | A30-B7-C14; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A30-B7-C15; | A30-B7-C48; | A31-B7-C13; | A31-B7-C46; | A32-B7-C11; |
| A30-B7-C16; | A30-B7-C49; | A31-B7-C14; | A31-B7-C47; | A32-B7-C12; |
| A30-B7-C17; | A30-B7-C50; | A31-B7-C15; | A31-B7-C48; | A32-B7-C13; |
| A30-B7-C18; | A30-B7-C51; | A31-B7-C16; | A31-B7-C49; | A32-B7-C14; |
| A30-B7-C19; | A30-B7-C52; | A31-B7-C17; | A31-B7-C50; | A32-B7-C15; |
| A30-B7-C20; | A30-B7-C53; | A31-B7-C18; | A31-B7-C51; | A32-B7-C16; |
| A30-B7-C21; | A30-B7-C54; | A31-B7-C19; | A31-B7-C52; | A32-B7-C17; |
| A30-B7-C22; | A30-B7-C55; | A31-B7-C20; | A31-B7-C53; | A32-B7-C18; |
| A30-B7-C23; | A30-B7-C56; | A31-B7-C21; | A31-B7-C54; | A32-B7-C19; |
| A30-B7-C24; | A30-B7-C57; | A31-B7-C22; | A31-B7-C55; | A32-B7-C20; |
| A30-B7-C25; | A30-B7-C58; | A31-B7-C23; | A31-B7-C56; | A32-B7-C21; |
| A30-B7-C26; | A30-B7-C59; | A31-B7-C24; | A31-B7-C57; | A32-B7-C22; |
| A30-B7-C27; | A30-B7-C60; | A31-B7-C25; | A31-B7-C58; | A32-B7-C23; |
| A30-B7-C28; | A30-B7-C61; | A31-B7-C26; | A31-B7-C59; | A32-B7-C24; |
| A30-B7-C29; | A30-B7-C62; | A31-B7-C27; | A31-B7-C60; | A32-B7-C25; |
| A30-B7-C30; | A30-B7-C63; | A31-B7-C28; | A31-B7-C61; | A32-B7-C26; |
| A30-B7-C31; | A30-B7-C64; | A31-B7-C29; | A31-B7-C62; | A32-B7-C27; |
| A30-B7-C32; | A30-B7-C65; | A31-B7-C30; | A31-B7-C63; | A32-B7-C28; |
| A30-B7-C33; | A30-B7-C66; | A31-B7-C31; | A31-B7-C64; | A32-B7-C29; |
| A30-B7-C34; | A30-B7-C67; | A31-B7-C32; | A31-B7-C65; | A32-B7-C30; |
| A30-B7-C35; | A30-B7-C68; | A31-B7-C33; | A31-B7-C66; | A32-B7-C31; |
| A30-B7-C36; | A31-B7-C1;  | A31-B7-C34; | A31-B7-C67; | A32-B7-C32; |
| A30-B7-C37; | A31-B7-C2;  | A31-B7-C35; | A31-B7-C68; | A32-B7-C33; |
| A30-B7-C38; | A31-B7-C3;  | A31-B7-C36; | A32-B7-C1;  | A32-B7-C34; |
| A30-B7-C39; | A31-B7-C4;  | A31-B7-C37; | A32-B7-C2;  | A32-B7-C35; |
| A30-B7-C40; | A31-B7-C5;  | A31-B7-C38; | A32-B7-C3;  | A32-B7-C36; |
| A30-B7-C41; | A31-B7-C6;  | A31-B7-C39; | A32-B7-C4;  | A32-B7-C37; |
| A30-B7-C42; | A31-B7-C7;  | A31-B7-C40; | A32-B7-C5;  | A32-B7-C38; |
| A30-B7-C43; | A31-B7-C8;  | A31-B7-C41; | A32-B7-C6;  | A32-B7-C39; |
| A30-B7-C44; | A31-B7-C9;  | A31-B7-C42; | A32-B7-C7;  | A32-B7-C40; |
| A30-B7-C45; | A31-B7-C10; | A31-B7-C43; | A32-B7-C8;  | A32-B7-C41; |
| A30-B7-C46; | A31-B7-C11; | A31-B7-C44; | A32-B7-C9;  | A32-B7-C42; |
| A30-B7-C47; | A31-B7-C12; | A31-B7-C45; | A32-B7-C10; | A32-B7-C43; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A32-B7-C44; | A33-B7-C9;  | A33-B7-C42; | A34-B7-C7;  | A34-B7-C40; |
| A32-B7-C45; | A33-B7-C10; | A33-B7-C43; | A34-B7-C8;  | A34-B7-C41; |
| A32-B7-C46; | A33-B7-C11; | A33-B7-C44; | A34-B7-C9;  | A34-B7-C42; |
| A32-B7-C47; | A33-B7-C12; | A33-B7-C45; | A34-B7-C10; | A34-B7-C43; |
| A32-B7-C48; | A33-B7-C13; | A33-B7-C46; | A34-B7-C11; | A34-B7-C44; |
| A32-B7-C49; | A33-B7-C14; | A33-B7-C47; | A34-B7-C12; | A34-B7-C45; |
| A32-B7-C50; | A33-B7-C15; | A33-B7-C48; | A34-B7-C13; | A34-B7-C46; |
| A32-B7-C51; | A33-B7-C16; | A33-B7-C49; | A34-B7-C14; | A34-B7-C47; |
| A32-B7-C52; | A33-B7-C17; | A33-B7-C50; | A34-B7-C15; | A34-B7-C48; |
| A32-B7-C53; | A33-B7-C18; | A33-B7-C51; | A34-B7-C16; | A34-B7-C49; |
| A32-B7-C54; | A33-B7-C19; | A33-B7-C52; | A34-B7-C17; | A34-B7-C50; |
| A32-B7-C55; | A33-B7-C20; | A33-B7-C53; | A34-B7-C18; | A34-B7-C51; |
| A32-B7-C56; | A33-B7-C21; | A33-B7-C54; | A34-B7-C19; | A34-B7-C52; |
| A32-B7-C57; | A33-B7-C22; | A33-B7-C55; | A34-B7-C20; | A34-B7-C53; |
| A32-B7-C58; | A33-B7-C23; | A33-B7-C56; | A34-B7-C21; | A34-B7-C54; |
| A32-B7-C59; | A33-B7-C24; | A33-B7-C57; | A34-B7-C22; | A34-B7-C55; |
| A32-B7-C60; | A33-B7-C25; | A33-B7-C58; | A34-B7-C23; | A34-B7-C56; |
| A32-B7-C61; | A33-B7-C26; | A33-B7-C59; | A34-B7-C24; | A34-B7-C57; |
| A32-B7-C62; | A33-B7-C27; | A33-B7-C60; | A34-B7-C25; | A34-B7-C58; |
| A32-B7-C63; | A33-B7-C28; | A33-B7-C61; | A34-B7-C26; | A34-B7-C59; |
| A32-B7-C64; | A33-B7-C29; | A33-B7-C62; | A34-B7-C27; | A34-B7-C60; |
| A32-B7-C65; | A33-B7-C30; | A33-B7-C63; | A34-B7-C28; | A34-B7-C61; |
| A32-B7-C66; | A33-B7-C31; | A33-B7-C64; | A34-B7-C29; | A34-B7-C62; |
| A32-B7-C67; | A33-B7-C32; | A33-B7-C65; | A34-B7-C30; | A34-B7-C63; |
| A32-B7-C68; | A33-B7-C33; | A33-B7-C66; | A34-B7-C31; | A34-B7-C64; |
| A33-B7-C1;  | A33-B7-C34; | A33-B7-C67; | A34-B7-C32; | A34-B7-C65; |
| A33-B7-C2;  | A33-B7-C35; | A33-B7-C68; | A34-B7-C33; | A34-B7-C66; |
| A33-B7-C3;  | A33-B7-C36; | A34-B7-C1;  | A34-B7-C34; | A34-B7-C67; |
| A33-B7-C4;  | A33-B7-C37; | A34-B7-C2;  | A34-B7-C35; | A34-B7-C68; |
| A33-B7-C5;  | A33-B7-C38; | A34-B7-C3;  | A34-B7-C36; | A35-B7-C1;  |
| A33-B7-C6;  | A33-B7-C39; | A34-B7-C4;  | A34-B7-C37; | A35-B7-C2;  |
| A33-B7-C7;  | A33-B7-C40; | A34-B7-C5;  | A34-B7-C38; | A35-B7-C3;  |
| A33-B7-C8;  | A33-B7-C41; | A34-B7-C6;  | A34-B7-C39; | A35-B7-C4;  |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A35-B7-C5;  | A35-B7-C38; | A36-B7-C3;  | A36-B7-C36; | A37-B7-C1;  |
| A35-B7-C6;  | A35-B7-C39; | A36-B7-C4;  | A36-B7-C37; | A37-B7-C2;  |
| A35-B7-C7;  | A35-B7-C40; | A36-B7-C5;  | A36-B7-C38; | A37-B7-C3;  |
| A35-B7-C8;  | A35-B7-C41; | A36-B7-C6;  | A36-B7-C39; | A37-B7-C4;  |
| A35-B7-C9;  | A35-B7-C42; | A36-B7-C7;  | A36-B7-C40; | A37-B7-C5;  |
| A35-B7-C10; | A35-B7-C43; | A36-B7-C8;  | A36-B7-C41; | A37-B7-C6;  |
| A35-B7-C11; | A35-B7-C44; | A36-B7-C9;  | A36-B7-C42; | A37-B7-C7;  |
| A35-B7-C12; | A35-B7-C45; | A36-B7-C10; | A36-B7-C43; | A37-B7-C8;  |
| A35-B7-C13; | A35-B7-C46; | A36-B7-C11; | A36-B7-C44; | A37-B7-C9;  |
| A35-B7-C14; | A35-B7-C47; | A36-B7-C12; | A36-B7-C45; | A37-B7-C10; |
| A35-B7-C15; | A35-B7-C48; | A36-B7-C13; | A36-B7-C46; | A37-B7-C11; |
| A35-B7-C16; | A35-B7-C49; | A36-B7-C14; | A36-B7-C47; | A37-B7-C12; |
| A35-B7-C17; | A35-B7-C50; | A36-B7-C15; | A36-B7-C48; | A37-B7-C13; |
| A35-B7-C18; | A35-B7-C51; | A36-B7-C16; | A36-B7-C49; | A37-B7-C14; |
| A35-B7-C19; | A35-B7-C52; | A36-B7-C17; | A36-B7-C50; | A37-B7-C15; |
| A35-B7-C20; | A35-B7-C53; | A36-B7-C18; | A36-B7-C51; | A37-B7-C16; |
| A35-B7-C21; | A35-B7-C54; | A36-B7-C19; | A36-B7-C52; | A37-B7-C17; |
| A35-B7-C22; | A35-B7-C55; | A36-B7-C20; | A36-B7-C53; | A37-B7-C18; |
| A35-B7-C23; | A35-B7-C56; | A36-B7-C21; | A36-B7-C54; | A37-B7-C19; |
| A35-B7-C24; | A35-B7-C57; | A36-B7-C22; | A36-B7-C55; | A37-B7-C20; |
| A35-B7-C25; | A35-B7-C58; | A36-B7-C23; | A36-B7-C56; | A37-B7-C21; |
| A35-B7-C26; | A35-B7-C59; | A36-B7-C24; | A36-B7-C57; | A37-B7-C22; |
| A35-B7-C27; | A35-B7-C60; | A36-B7-C25; | A36-B7-C58; | A37-B7-C23; |
| A35-B7-C28; | A35-B7-C61; | A36-B7-C26; | A36-B7-C59; | A37-B7-C24; |
| A35-B7-C29; | A35-B7-C62; | A36-B7-C27; | A36-B7-C60; | A37-B7-C25; |
| A35-B7-C30; | A35-B7-C63; | A36-B7-C28; | A36-B7-C61; | A37-B7-C26; |
| A35-B7-C31; | A35-B7-C64; | A36-B7-C29; | A36-B7-C62; | A37-B7-C27; |
| A35-B7-C32; | A35-B7-C65; | A36-B7-C30; | A36-B7-C63; | A37-B7-C28; |
| A35-B7-C33; | A35-B7-C66; | A36-B7-C31; | A36-B7-C64; | A37-B7-C29; |
| A35-B7-C34; | A35-B7-C67; | A36-B7-C32; | A36-B7-C65; | A37-B7-C30; |
| A35-B7-C35; | A35-B7-C68; | A36-B7-C33; | A36-B7-C66; | A37-B7-C31; |
| A35-B7-C36; | A36-B7-C1;  | A36-B7-C34; | A36-B7-C67; | A37-B7-C32; |
| A35-B7-C37; | A36-B7-C2;  | A36-B7-C35; | A36-B7-C68; | A37-B7-C33; |

|             |             |             |             |            |
|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| A37-B7-C34; | A37-B7-C67; | A38-B7-C32; | A38-B7-C65; | A1-B8-C30; |
| A37-B7-C35; | A37-B7-C68; | A38-B7-C33; | A38-B7-C66; | A1-B8-C31; |
| A37-B7-C36; | A38-B7-C1;  | A38-B7-C34; | A38-B7-C67; | A1-B8-C32; |
| A37-B7-C37; | A38-B7-C2;  | A38-B7-C35; | A38-B7-C68; | A1-B8-C33; |
| A37-B7-C38; | A38-B7-C3;  | A38-B7-C36; | A1-B8-C1;   | A1-B8-C34; |
| A37-B7-C39; | A38-B7-C4;  | A38-B7-C37; | A1-B8-C2;   | A1-B8-C35; |
| A37-B7-C40; | A38-B7-C5;  | A38-B7-C38; | A1-B8-C3;   | A1-B8-C36; |
| A37-B7-C41; | A38-B7-C6;  | A38-B7-C39; | A1-B8-C4;   | A1-B8-C37; |
| A37-B7-C42; | A38-B7-C7;  | A38-B7-C40; | A1-B8-C5;   | A1-B8-C38; |
| A37-B7-C43; | A38-B7-C8;  | A38-B7-C41; | A1-B8-C6;   | A1-B8-C39; |
| A37-B7-C44; | A38-B7-C9;  | A38-B7-C42; | A1-B8-C7;   | A1-B8-C40; |
| A37-B7-C45; | A38-B7-C10; | A38-B7-C43; | A1-B8-C8;   | A1-B8-C41; |
| A37-B7-C46; | A38-B7-C11; | A38-B7-C44; | A1-B8-C9;   | A1-B8-C42; |
| A37-B7-C47; | A38-B7-C12; | A38-B7-C45; | A1-B8-C10;  | A1-B8-C43; |
| A37-B7-C48; | A38-B7-C13; | A38-B7-C46; | A1-B8-C11;  | A1-B8-C44; |
| A37-B7-C49; | A38-B7-C14; | A38-B7-C47; | A1-B8-C12;  | A1-B8-C45; |
| A37-B7-C50; | A38-B7-C15; | A38-B7-C48; | A1-B8-C13;  | A1-B8-C46; |
| A37-B7-C51; | A38-B7-C16; | A38-B7-C49; | A1-B8-C14;  | A1-B8-C47; |
| A37-B7-C52; | A38-B7-C17; | A38-B7-C50; | A1-B8-C15;  | A1-B8-C48; |
| A37-B7-C53; | A38-B7-C18; | A38-B7-C51; | A1-B8-C16;  | A1-B8-C49; |
| A37-B7-C54; | A38-B7-C19; | A38-B7-C52; | A1-B8-C17;  | A1-B8-C50; |
| A37-B7-C55; | A38-B7-C20; | A38-B7-C53; | A1-B8-C18;  | A1-B8-C51; |
| A37-B7-C56; | A38-B7-C21; | A38-B7-C54; | A1-B8-C19;  | A1-B8-C52; |
| A37-B7-C57; | A38-B7-C22; | A38-B7-C55; | A1-B8-C20;  | A1-B8-C53; |
| A37-B7-C58; | A38-B7-C23; | A38-B7-C56; | A1-B8-C21;  | A1-B8-C54; |
| A37-B7-C59; | A38-B7-C24; | A38-B7-C57; | A1-B8-C22;  | A1-B8-C55; |
| A37-B7-C60; | A38-B7-C25; | A38-B7-C58; | A1-B8-C23;  | A1-B8-C56; |
| A37-B7-C61; | A38-B7-C26; | A38-B7-C59; | A1-B8-C24;  | A1-B8-C57; |
| A37-B7-C62; | A38-B7-C27; | A38-B7-C60; | A1-B8-C25;  | A1-B8-C58; |
| A37-B7-C63; | A38-B7-C28; | A38-B7-C61; | A1-B8-C26;  | A1-B8-C59; |
| A37-B7-C64; | A38-B7-C29; | A38-B7-C62; | A1-B8-C27;  | A1-B8-C60; |
| A37-B7-C65; | A38-B7-C30; | A38-B7-C63; | A1-B8-C28;  | A1-B8-C61; |
| A37-B7-C66; | A38-B7-C31; | A38-B7-C64; | A1-B8-C29;  | A1-B8-C62; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A1-B8-C63; | A2-B8-C28; | A2-B8-C61; | A3-B8-C26; | A3-B8-C59; |
| A1-B8-C64; | A2-B8-C29; | A2-B8-C62; | A3-B8-C27; | A3-B8-C60; |
| A1-B8-C65; | A2-B8-C30; | A2-B8-C63; | A3-B8-C28; | A3-B8-C61; |
| A1-B8-C66; | A2-B8-C31; | A2-B8-C64; | A3-B8-C29; | A3-B8-C62; |
| A1-B8-C67; | A2-B8-C32; | A2-B8-C65; | A3-B8-C30; | A3-B8-C63; |
| A1-B8-C68; | A2-B8-C33; | A2-B8-C66; | A3-B8-C31; | A3-B8-C64; |
| A2-B8-C1;  | A2-B8-C34; | A2-B8-C67; | A3-B8-C32; | A3-B8-C65; |
| A2-B8-C2;  | A2-B8-C35; | A2-B8-C68; | A3-B8-C33; | A3-B8-C66; |
| A2-B8-C3;  | A2-B8-C36; | A3-B8-C1;  | A3-B8-C34; | A3-B8-C67; |
| A2-B8-C4;  | A2-B8-C37; | A3-B8-C2;  | A3-B8-C35; | A3-B8-C68; |
| A2-B8-C5;  | A2-B8-C38; | A3-B8-C3;  | A3-B8-C36; | A4-B8-C1;  |
| A2-B8-C6;  | A2-B8-C39; | A3-B8-C4;  | A3-B8-C37; | A4-B8-C2;  |
| A2-B8-C7;  | A2-B8-C40; | A3-B8-C5;  | A3-B8-C38; | A4-B8-C3;  |
| A2-B8-C8;  | A2-B8-C41; | A3-B8-C6;  | A3-B8-C39; | A4-B8-C4;  |
| A2-B8-C9;  | A2-B8-C42; | A3-B8-C7;  | A3-B8-C40; | A4-B8-C5;  |
| A2-B8-C10; | A2-B8-C43; | A3-B8-C8;  | A3-B8-C41; | A4-B8-C6;  |
| A2-B8-C11; | A2-B8-C44; | A3-B8-C9;  | A3-B8-C42; | A4-B8-C7;  |
| A2-B8-C12; | A2-B8-C45; | A3-B8-C10; | A3-B8-C43; | A4-B8-C8;  |
| A2-B8-C13; | A2-B8-C46; | A3-B8-C11; | A3-B8-C44; | A4-B8-C9;  |
| A2-B8-C14; | A2-B8-C47; | A3-B8-C12; | A3-B8-C45; | A4-B8-C10; |
| A2-B8-C15; | A2-B8-C48; | A3-B8-C13; | A3-B8-C46; | A4-B8-C11; |
| A2-B8-C16; | A2-B8-C49; | A3-B8-C14; | A3-B8-C47; | A4-B8-C12; |
| A2-B8-C17; | A2-B8-C50; | A3-B8-C15; | A3-B8-C48; | A4-B8-C13; |
| A2-B8-C18; | A2-B8-C51; | A3-B8-C16; | A3-B8-C49; | A4-B8-C14; |
| A2-B8-C19; | A2-B8-C52; | A3-B8-C17; | A3-B8-C50; | A4-B8-C15; |
| A2-B8-C20; | A2-B8-C53; | A3-B8-C18; | A3-B8-C51; | A4-B8-C16; |
| A2-B8-C21; | A2-B8-C54; | A3-B8-C19; | A3-B8-C52; | A4-B8-C17; |
| A2-B8-C22; | A2-B8-C55; | A3-B8-C20; | A3-B8-C53; | A4-B8-C18; |
| A2-B8-C23; | A2-B8-C56; | A3-B8-C21; | A3-B8-C54; | A4-B8-C19; |
| A2-B8-C24; | A2-B8-C57; | A3-B8-C22; | A3-B8-C55; | A4-B8-C20; |
| A2-B8-C25; | A2-B8-C58; | A3-B8-C23; | A3-B8-C56; | A4-B8-C21; |
| A2-B8-C26; | A2-B8-C59; | A3-B8-C24; | A3-B8-C57; | A4-B8-C22; |
| A2-B8-C27; | A2-B8-C60; | A3-B8-C25; | A3-B8-C58; | A4-B8-C23; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A4-B8-C24; | A4-B8-C57; | A5-B8-C22; | A5-B8-C55; | A6-B8-C20; |
| A4-B8-C25; | A4-B8-C58; | A5-B8-C23; | A5-B8-C56; | A6-B8-C21; |
| A4-B8-C26; | A4-B8-C59; | A5-B8-C24; | A5-B8-C57; | A6-B8-C22; |
| A4-B8-C27; | A4-B8-C60; | A5-B8-C25; | A5-B8-C58; | A6-B8-C23; |
| A4-B8-C28; | A4-B8-C61; | A5-B8-C26; | A5-B8-C59; | A6-B8-C24; |
| A4-B8-C29; | A4-B8-C62; | A5-B8-C27; | A5-B8-C60; | A6-B8-C25; |
| A4-B8-C30; | A4-B8-C63; | A5-B8-C28; | A5-B8-C61; | A6-B8-C26; |
| A4-B8-C31; | A4-B8-C64; | A5-B8-C29; | A5-B8-C62; | A6-B8-C27; |
| A4-B8-C32; | A4-B8-C65; | A5-B8-C30; | A5-B8-C63; | A6-B8-C28; |
| A4-B8-C33; | A4-B8-C66; | A5-B8-C31; | A5-B8-C64; | A6-B8-C29; |
| A4-B8-C34; | A4-B8-C67; | A5-B8-C32; | A5-B8-C65; | A6-B8-C30; |
| A4-B8-C35; | A4-B8-C68; | A5-B8-C33; | A5-B8-C66; | A6-B8-C31; |
| A4-B8-C36; | A5-B8-C1;  | A5-B8-C34; | A5-B8-C67; | A6-B8-C32; |
| A4-B8-C37; | A5-B8-C2;  | A5-B8-C35; | A5-B8-C68; | A6-B8-C33; |
| A4-B8-C38; | A5-B8-C3;  | A5-B8-C36; | A6-B8-C1;  | A6-B8-C34; |
| A4-B8-C39; | A5-B8-C4;  | A5-B8-C37; | A6-B8-C2;  | A6-B8-C35; |
| A4-B8-C40; | A5-B8-C5;  | A5-B8-C38; | A6-B8-C3;  | A6-B8-C36; |
| A4-B8-C41; | A5-B8-C6;  | A5-B8-C39; | A6-B8-C4;  | A6-B8-C37; |
| A4-B8-C42; | A5-B8-C7;  | A5-B8-C40; | A6-B8-C5;  | A6-B8-C38; |
| A4-B8-C43; | A5-B8-C8;  | A5-B8-C41; | A6-B8-C6;  | A6-B8-C39; |
| A4-B8-C44; | A5-B8-C9;  | A5-B8-C42; | A6-B8-C7;  | A6-B8-C40; |
| A4-B8-C45; | A5-B8-C10; | A5-B8-C43; | A6-B8-C8;  | A6-B8-C41; |
| A4-B8-C46; | A5-B8-C11; | A5-B8-C44; | A6-B8-C9;  | A6-B8-C42; |
| A4-B8-C47; | A5-B8-C12; | A5-B8-C45; | A6-B8-C10; | A6-B8-C43; |
| A4-B8-C48; | A5-B8-C13; | A5-B8-C46; | A6-B8-C11; | A6-B8-C44; |
| A4-B8-C49; | A5-B8-C14; | A5-B8-C47; | A6-B8-C12; | A6-B8-C45; |
| A4-B8-C50; | A5-B8-C15; | A5-B8-C48; | A6-B8-C13; | A6-B8-C46; |
| A4-B8-C51; | A5-B8-C16; | A5-B8-C49; | A6-B8-C14; | A6-B8-C47; |
| A4-B8-C52; | A5-B8-C17; | A5-B8-C50; | A6-B8-C15; | A6-B8-C48; |
| A4-B8-C53; | A5-B8-C18; | A5-B8-C51; | A6-B8-C16; | A6-B8-C49; |
| A4-B8-C54; | A5-B8-C19; | A5-B8-C52; | A6-B8-C17; | A6-B8-C50; |
| A4-B8-C55; | A5-B8-C20; | A5-B8-C53; | A6-B8-C18; | A6-B8-C51; |
| A4-B8-C56; | A5-B8-C21; | A5-B8-C54; | A6-B8-C19; | A6-B8-C52; |

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| A6-B8-C53; | A7-B8-C18; | A7-B8-C51; | A8-B8-C16; | A8-B8-C49; |
| A6-B8-C54; | A7-B8-C19; | A7-B8-C52; | A8-B8-C17; | A8-B8-C50; |
| A6-B8-C55; | A7-B8-C20; | A7-B8-C53; | A8-B8-C18; | A8-B8-C51; |
| A6-B8-C56; | A7-B8-C21; | A7-B8-C54; | A8-B8-C19; | A8-B8-C52; |
| A6-B8-C57; | A7-B8-C22; | A7-B8-C55; | A8-B8-C20; | A8-B8-C53; |
| A6-B8-C58; | A7-B8-C23; | A7-B8-C56; | A8-B8-C21; | A8-B8-C54; |
| A6-B8-C59; | A7-B8-C24; | A7-B8-C57; | A8-B8-C22; | A8-B8-C55; |
| A6-B8-C60; | A7-B8-C25; | A7-B8-C58; | A8-B8-C23; | A8-B8-C56; |
| A6-B8-C61; | A7-B8-C26; | A7-B8-C59; | A8-B8-C24; | A8-B8-C57; |
| A6-B8-C62; | A7-B8-C27; | A7-B8-C60; | A8-B8-C25; | A8-B8-C58; |
| A6-B8-C63; | A7-B8-C28; | A7-B8-C61; | A8-B8-C26; | A8-B8-C59; |
| A6-B8-C64; | A7-B8-C29; | A7-B8-C62; | A8-B8-C27; | A8-B8-C60; |
| A6-B8-C65; | A7-B8-C30; | A7-B8-C63; | A8-B8-C28; | A8-B8-C61; |
| A6-B8-C66; | A7-B8-C31; | A7-B8-C64; | A8-B8-C29; | A8-B8-C62; |
| A6-B8-C67; | A7-B8-C32; | A7-B8-C65; | A8-B8-C30; | A8-B8-C63; |
| A6-B8-C68; | A7-B8-C33; | A7-B8-C66; | A8-B8-C31; | A8-B8-C64; |
| A7-B8-C1;  | A7-B8-C34; | A7-B8-C67; | A8-B8-C32; | A8-B8-C65; |
| A7-B8-C2;  | A7-B8-C35; | A7-B8-C68; | A8-B8-C33; | A8-B8-C66; |
| A7-B8-C3;  | A7-B8-C36; | A8-B8-C1;  | A8-B8-C34; | A8-B8-C67; |
| A7-B8-C4;  | A7-B8-C37; | A8-B8-C2;  | A8-B8-C35; | A8-B8-C68; |
| A7-B8-C5;  | A7-B8-C38; | A8-B8-C3;  | A8-B8-C36; | A9-B8-C1;  |
| A7-B8-C6;  | A7-B8-C39; | A8-B8-C4;  | A8-B8-C37; | A9-B8-C2;  |
| A7-B8-C7;  | A7-B8-C40; | A8-B8-C5;  | A8-B8-C38; | A9-B8-C3;  |
| A7-B8-C8;  | A7-B8-C41; | A8-B8-C6;  | A8-B8-C39; | A9-B8-C4;  |
| A7-B8-C9;  | A7-B8-C42; | A8-B8-C7;  | A8-B8-C40; | A9-B8-C5;  |
| A7-B8-C10; | A7-B8-C43; | A8-B8-C8;  | A8-B8-C41; | A9-B8-C6;  |
| A7-B8-C11; | A7-B8-C44; | A8-B8-C9;  | A8-B8-C42; | A9-B8-C7;  |
| A7-B8-C12; | A7-B8-C45; | A8-B8-C10; | A8-B8-C43; | A9-B8-C8;  |
| A7-B8-C13; | A7-B8-C46; | A8-B8-C11; | A8-B8-C44; | A9-B8-C9;  |
| A7-B8-C14; | A7-B8-C47; | A8-B8-C12; | A8-B8-C45; | A9-B8-C10; |
| A7-B8-C15; | A7-B8-C48; | A8-B8-C13; | A8-B8-C46; | A9-B8-C11; |
| A7-B8-C16; | A7-B8-C49; | A8-B8-C14; | A8-B8-C47; | A9-B8-C12; |
| A7-B8-C17; | A7-B8-C50; | A8-B8-C15; | A8-B8-C48; | A9-B8-C13; |



|            |             |             |             |             |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A9-B8-C14; | A9-B8-C47;  | A10-B8-C12; | A10-B8-C45; | A11-B8-C10; |
| A9-B8-C15; | A9-B8-C48;  | A10-B8-C13; | A10-B8-C46; | A11-B8-C11; |
| A9-B8-C16; | A9-B8-C49;  | A10-B8-C14; | A10-B8-C47; | A11-B8-C12; |
| A9-B8-C17; | A9-B8-C50;  | A10-B8-C15; | A10-B8-C48; | A11-B8-C13; |
| A9-B8-C18; | A9-B8-C51;  | A10-B8-C16; | A10-B8-C49; | A11-B8-C14; |
| A9-B8-C19; | A9-B8-C52;  | A10-B8-C17; | A10-B8-C50; | A11-B8-C15; |
| A9-B8-C20; | A9-B8-C53;  | A10-B8-C18; | A10-B8-C51; | A11-B8-C16; |
| A9-B8-C21; | A9-B8-C54;  | A10-B8-C19; | A10-B8-C52; | A11-B8-C17; |
| A9-B8-C22; | A9-B8-C55;  | A10-B8-C20; | A10-B8-C53; | A11-B8-C18; |
| A9-B8-C23; | A9-B8-C56;  | A10-B8-C21; | A10-B8-C54; | A11-B8-C19; |
| A9-B8-C24; | A9-B8-C57;  | A10-B8-C22; | A10-B8-C55; | A11-B8-C20; |
| A9-B8-C25; | A9-B8-C58;  | A10-B8-C23; | A10-B8-C56; | A11-B8-C21; |
| A9-B8-C26; | A9-B8-C59;  | A10-B8-C24; | A10-B8-C57; | A11-B8-C22; |
| A9-B8-C27; | A9-B8-C60;  | A10-B8-C25; | A10-B8-C58; | A11-B8-C23; |
| A9-B8-C28; | A9-B8-C61;  | A10-B8-C26; | A10-B8-C59; | A11-B8-C24; |
| A9-B8-C29; | A9-B8-C62;  | A10-B8-C27; | A10-B8-C60; | A11-B8-C25; |
| A9-B8-C30; | A9-B8-C63;  | A10-B8-C28; | A10-B8-C61; | A11-B8-C26; |
| A9-B8-C31; | A9-B8-C64;  | A10-B8-C29; | A10-B8-C62; | A11-B8-C27; |
| A9-B8-C32; | A9-B8-C65;  | A10-B8-C30; | A10-B8-C63; | A11-B8-C28; |
| A9-B8-C33; | A9-B8-C66;  | A10-B8-C31; | A10-B8-C64; | A11-B8-C29; |
| A9-B8-C34; | A9-B8-C67;  | A10-B8-C32; | A10-B8-C65; | A11-B8-C30; |
| A9-B8-C35; | A9-B8-C68;  | A10-B8-C33; | A10-B8-C66; | A11-B8-C31; |
| A9-B8-C36; | A10-B8-C1;  | A10-B8-C34; | A10-B8-C67; | A11-B8-C32; |
| A9-B8-C37; | A10-B8-C2;  | A10-B8-C35; | A10-B8-C68; | A11-B8-C33; |
| A9-B8-C38; | A10-B8-C3;  | A10-B8-C36; | A11-B8-C1;  | A11-B8-C34; |
| A9-B8-C39; | A10-B8-C4;  | A10-B8-C37; | A11-B8-C2;  | A11-B8-C35; |
| A9-B8-C40; | A10-B8-C5;  | A10-B8-C38; | A11-B8-C3;  | A11-B8-C36; |
| A9-B8-C41; | A10-B8-C6;  | A10-B8-C39; | A11-B8-C4;  | A11-B8-C37; |
| A9-B8-C42; | A10-B8-C7;  | A10-B8-C40; | A11-B8-C5;  | A11-B8-C38; |
| A9-B8-C43; | A10-B8-C8;  | A10-B8-C41; | A11-B8-C6;  | A11-B8-C39; |
| A9-B8-C44; | A10-B8-C9;  | A10-B8-C42; | A11-B8-C7;  | A11-B8-C40; |
| A9-B8-C45; | A10-B8-C10; | A10-B8-C43; | A11-B8-C8;  | A11-B8-C41; |
| A9-B8-C46; | A10-B8-C11; | A10-B8-C44; | A11-B8-C9;  | A11-B8-C42; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A11-B8-C43; | A12-B8-C8;  | A12-B8-C41; | A13-B8-C6;  | A13-B8-C39; |
| A11-B8-C44; | A12-B8-C9;  | A12-B8-C42; | A13-B8-C7;  | A13-B8-C40; |
| A11-B8-C45; | A12-B8-C10; | A12-B8-C43; | A13-B8-C8;  | A13-B8-C41; |
| A11-B8-C46; | A12-B8-C11; | A12-B8-C44; | A13-B8-C9;  | A13-B8-C42; |
| A11-B8-C47; | A12-B8-C12; | A12-B8-C45; | A13-B8-C10; | A13-B8-C43; |
| A11-B8-C48; | A12-B8-C13; | A12-B8-C46; | A13-B8-C11; | A13-B8-C44; |
| A11-B8-C49; | A12-B8-C14; | A12-B8-C47; | A13-B8-C12; | A13-B8-C45; |
| A11-B8-C50; | A12-B8-C15; | A12-B8-C48; | A13-B8-C13; | A13-B8-C46; |
| A11-B8-C51; | A12-B8-C16; | A12-B8-C49; | A13-B8-C14; | A13-B8-C47; |
| A11-B8-C52; | A12-B8-C17; | A12-B8-C50; | A13-B8-C15; | A13-B8-C48; |
| A11-B8-C53; | A12-B8-C18; | A12-B8-C51; | A13-B8-C16; | A13-B8-C49; |
| A11-B8-C54; | A12-B8-C19; | A12-B8-C52; | A13-B8-C17; | A13-B8-C50; |
| A11-B8-C55; | A12-B8-C20; | A12-B8-C53; | A13-B8-C18; | A13-B8-C51; |
| A11-B8-C56; | A12-B8-C21; | A12-B8-C54; | A13-B8-C19; | A13-B8-C52; |
| A11-B8-C57; | A12-B8-C22; | A12-B8-C55; | A13-B8-C20; | A13-B8-C53; |
| A11-B8-C58; | A12-B8-C23; | A12-B8-C56; | A13-B8-C21; | A13-B8-C54; |
| A11-B8-C59; | A12-B8-C24; | A12-B8-C57; | A13-B8-C22; | A13-B8-C55; |
| A11-B8-C60; | A12-B8-C25; | A12-B8-C58; | A13-B8-C23; | A13-B8-C56; |
| A11-B8-C61; | A12-B8-C26; | A12-B8-C59; | A13-B8-C24; | A13-B8-C57; |
| A11-B8-C62; | A12-B8-C27; | A12-B8-C60; | A13-B8-C25; | A13-B8-C58; |
| A11-B8-C63; | A12-B8-C28; | A12-B8-C61; | A13-B8-C26; | A13-B8-C59; |
| A11-B8-C64; | A12-B8-C29; | A12-B8-C62; | A13-B8-C27; | A13-B8-C60; |
| A11-B8-C65; | A12-B8-C30; | A12-B8-C63; | A13-B8-C28; | A13-B8-C61; |
| A11-B8-C66; | A12-B8-C31; | A12-B8-C64; | A13-B8-C29; | A13-B8-C62; |
| A11-B8-C67; | A12-B8-C32; | A12-B8-C65; | A13-B8-C30; | A13-B8-C63; |
| A11-B8-C68; | A12-B8-C33; | A12-B8-C66; | A13-B8-C31; | A13-B8-C64; |
| A12-B8-C1;  | A12-B8-C34; | A12-B8-C67; | A13-B8-C32; | A13-B8-C65; |
| A12-B8-C2;  | A12-B8-C35; | A12-B8-C68; | A13-B8-C33; | A13-B8-C66; |
| A12-B8-C3;  | A12-B8-C36; | A13-B8-C1;  | A13-B8-C34; | A13-B8-C67; |
| A12-B8-C4;  | A12-B8-C37; | A13-B8-C2;  | A13-B8-C35; | A13-B8-C68; |
| A12-B8-C5;  | A12-B8-C38; | A13-B8-C3;  | A13-B8-C36; | A14-B8-C1;  |
| A12-B8-C6;  | A12-B8-C39; | A13-B8-C4;  | A13-B8-C37; | A14-B8-C2;  |
| A12-B8-C7;  | A12-B8-C40; | A13-B8-C5;  | A13-B8-C38; | A14-B8-C3;  |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A14-B8-C4;  | A14-B8-C37; | A15-B8-C2;  | A15-B8-C35; | A15-B8-C68; |
| A14-B8-C5;  | A14-B8-C38; | A15-B8-C3;  | A15-B8-C36; | A16-B8-C1;  |
| A14-B8-C6;  | A14-B8-C39; | A15-B8-C4;  | A15-B8-C37; | A16-B8-C2;  |
| A14-B8-C7;  | A14-B8-C40; | A15-B8-C5;  | A15-B8-C38; | A16-B8-C3;  |
| A14-B8-C8;  | A14-B8-C41; | A15-B8-C6;  | A15-B8-C39; | A16-B8-C4;  |
| A14-B8-C9;  | A14-B8-C42; | A15-B8-C7;  | A15-B8-C40; | A16-B8-C5;  |
| A14-B8-C10; | A14-B8-C43; | A15-B8-C8;  | A15-B8-C41; | A16-B8-C6;  |
| A14-B8-C11; | A14-B8-C44; | A15-B8-C9;  | A15-B8-C42; | A16-B8-C7;  |
| A14-B8-C12; | A14-B8-C45; | A15-B8-C10; | A15-B8-C43; | A16-B8-C8;  |
| A14-B8-C13; | A14-B8-C46; | A15-B8-C11; | A15-B8-C44; | A16-B8-C9;  |
| A14-B8-C14; | A14-B8-C47; | A15-B8-C12; | A15-B8-C45; | A16-B8-C10; |
| A14-B8-C15; | A14-B8-C48; | A15-B8-C13; | A15-B8-C46; | A16-B8-C11; |
| A14-B8-C16; | A14-B8-C49; | A15-B8-C14; | A15-B8-C47; | A16-B8-C12; |
| A14-B8-C17; | A14-B8-C50; | A15-B8-C15; | A15-B8-C48; | A16-B8-C13; |
| A14-B8-C18; | A14-B8-C51; | A15-B8-C16; | A15-B8-C49; | A16-B8-C14; |
| A14-B8-C19; | A14-B8-C52; | A15-B8-C17; | A15-B8-C50; | A16-B8-C15; |
| A14-B8-C20; | A14-B8-C53; | A15-B8-C18; | A15-B8-C51; | A16-B8-C16; |
| A14-B8-C21; | A14-B8-C54; | A15-B8-C19; | A15-B8-C52; | A16-B8-C17; |
| A14-B8-C22; | A14-B8-C55; | A15-B8-C20; | A15-B8-C53; | A16-B8-C18; |
| A14-B8-C23; | A14-B8-C56; | A15-B8-C21; | A15-B8-C54; | A16-B8-C19; |
| A14-B8-C24; | A14-B8-C57; | A15-B8-C22; | A15-B8-C55; | A16-B8-C20; |
| A14-B8-C25; | A14-B8-C58; | A15-B8-C23; | A15-B8-C56; | A16-B8-C21; |
| A14-B8-C26; | A14-B8-C59; | A15-B8-C24; | A15-B8-C57; | A16-B8-C22; |
| A14-B8-C27; | A14-B8-C60; | A15-B8-C25; | A15-B8-C58; | A16-B8-C23; |
| A14-B8-C28; | A14-B8-C61; | A15-B8-C26; | A15-B8-C59; | A16-B8-C24; |
| A14-B8-C29; | A14-B8-C62; | A15-B8-C27; | A15-B8-C60; | A16-B8-C25; |
| A14-B8-C30; | A14-B8-C63; | A15-B8-C28; | A15-B8-C61; | A16-B8-C26; |
| A14-B8-C31; | A14-B8-C64; | A15-B8-C29; | A15-B8-C62; | A16-B8-C27; |
| A14-B8-C32; | A14-B8-C65; | A15-B8-C30; | A15-B8-C63; | A16-B8-C28; |
| A14-B8-C33; | A14-B8-C66; | A15-B8-C31; | A15-B8-C64; | A16-B8-C29; |
| A14-B8-C34; | A14-B8-C67; | A15-B8-C32; | A15-B8-C65; | A16-B8-C30; |
| A14-B8-C35; | A14-B8-C68; | A15-B8-C33; | A15-B8-C66; | A16-B8-C31; |
| A14-B8-C36; | A15-B8-C1;  | A15-B8-C34; | A15-B8-C67; | A16-B8-C32; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A16-B8-C33; | A16-B8-C66; | A17-B8-C31; | A17-B8-C64; | A18-B8-C29; |
| A16-B8-C34; | A16-B8-C67; | A17-B8-C32; | A17-B8-C65; | A18-B8-C30; |
| A16-B8-C35; | A16-B8-C68; | A17-B8-C33; | A17-B8-C66; | A18-B8-C31; |
| A16-B8-C36; | A17-B8-C1;  | A17-B8-C34; | A17-B8-C67; | A18-B8-C32; |
| A16-B8-C37; | A17-B8-C2;  | A17-B8-C35; | A17-B8-C68; | A18-B8-C33; |
| A16-B8-C38; | A17-B8-C3;  | A17-B8-C36; | A18-B8-C1;  | A18-B8-C34; |
| A16-B8-C39; | A17-B8-C4;  | A17-B8-C37; | A18-B8-C2;  | A18-B8-C35; |
| A16-B8-C40; | A17-B8-C5;  | A17-B8-C38; | A18-B8-C3;  | A18-B8-C36; |
| A16-B8-C41; | A17-B8-C6;  | A17-B8-C39; | A18-B8-C4;  | A18-B8-C37; |
| A16-B8-C42; | A17-B8-C7;  | A17-B8-C40; | A18-B8-C5;  | A18-B8-C38; |
| A16-B8-C43; | A17-B8-C8;  | A17-B8-C41; | A18-B8-C6;  | A18-B8-C39; |
| A16-B8-C44; | A17-B8-C9;  | A17-B8-C42; | A18-B8-C7;  | A18-B8-C40; |
| A16-B8-C45; | A17-B8-C10; | A17-B8-C43; | A18-B8-C8;  | A18-B8-C41; |
| A16-B8-C46; | A17-B8-C11; | A17-B8-C44; | A18-B8-C9;  | A18-B8-C42; |
| A16-B8-C47; | A17-B8-C12; | A17-B8-C45; | A18-B8-C10; | A18-B8-C43; |
| A16-B8-C48; | A17-B8-C13; | A17-B8-C46; | A18-B8-C11; | A18-B8-C44; |
| A16-B8-C49; | A17-B8-C14; | A17-B8-C47; | A18-B8-C12; | A18-B8-C45; |
| A16-B8-C50; | A17-B8-C15; | A17-B8-C48; | A18-B8-C13; | A18-B8-C46; |
| A16-B8-C51; | A17-B8-C16; | A17-B8-C49; | A18-B8-C14; | A18-B8-C47; |
| A16-B8-C52; | A17-B8-C17; | A17-B8-C50; | A18-B8-C15; | A18-B8-C48; |
| A16-B8-C53; | A17-B8-C18; | A17-B8-C51; | A18-B8-C16; | A18-B8-C49; |
| A16-B8-C54; | A17-B8-C19; | A17-B8-C52; | A18-B8-C17; | A18-B8-C50; |
| A16-B8-C55; | A17-B8-C20; | A17-B8-C53; | A18-B8-C18; | A18-B8-C51; |
| A16-B8-C56; | A17-B8-C21; | A17-B8-C54; | A18-B8-C19; | A18-B8-C52; |
| A16-B8-C57; | A17-B8-C22; | A17-B8-C55; | A18-B8-C20; | A18-B8-C53; |
| A16-B8-C58; | A17-B8-C23; | A17-B8-C56; | A18-B8-C21; | A18-B8-C54; |
| A16-B8-C59; | A17-B8-C24; | A17-B8-C57; | A18-B8-C22; | A18-B8-C55; |
| A16-B8-C60; | A17-B8-C25; | A17-B8-C58; | A18-B8-C23; | A18-B8-C56; |
| A16-B8-C61; | A17-B8-C26; | A17-B8-C59; | A18-B8-C24; | A18-B8-C57; |
| A16-B8-C62; | A17-B8-C27; | A17-B8-C60; | A18-B8-C25; | A18-B8-C58; |
| A16-B8-C63; | A17-B8-C28; | A17-B8-C61; | A18-B8-C26; | A18-B8-C59; |
| A16-B8-C64; | A17-B8-C29; | A17-B8-C62; | A18-B8-C27; | A18-B8-C60; |
| A16-B8-C65; | A17-B8-C30; | A17-B8-C63; | A18-B8-C28; | A18-B8-C61; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A18-B8-C62; | A19-B8-C27; | A19-B8-C60; | A20-B8-C25; | A20-B8-C58; |
| A18-B8-C63; | A19-B8-C28; | A19-B8-C61; | A20-B8-C26; | A20-B8-C59; |
| A18-B8-C64; | A19-B8-C29; | A19-B8-C62; | A20-B8-C27; | A20-B8-C60; |
| A18-B8-C65; | A19-B8-C30; | A19-B8-C63; | A20-B8-C28; | A20-B8-C61; |
| A18-B8-C66; | A19-B8-C31; | A19-B8-C64; | A20-B8-C29; | A20-B8-C62; |
| A18-B8-C67; | A19-B8-C32; | A19-B8-C65; | A20-B8-C30; | A20-B8-C63; |
| A18-B8-C68; | A19-B8-C33; | A19-B8-C66; | A20-B8-C31; | A20-B8-C64; |
| A19-B8-C1;  | A19-B8-C34; | A19-B8-C67; | A20-B8-C32; | A20-B8-C65; |
| A19-B8-C2;  | A19-B8-C35; | A19-B8-C68; | A20-B8-C33; | A20-B8-C66; |
| A19-B8-C3;  | A19-B8-C36; | A20-B8-C1;  | A20-B8-C34; | A20-B8-C67; |
| A19-B8-C4;  | A19-B8-C37; | A20-B8-C2;  | A20-B8-C35; | A20-B8-C68; |
| A19-B8-C5;  | A19-B8-C38; | A20-B8-C3;  | A20-B8-C36; | A21-B8-C1;  |
| A19-B8-C6;  | A19-B8-C39; | A20-B8-C4;  | A20-B8-C37; | A21-B8-C2;  |
| A19-B8-C7;  | A19-B8-C40; | A20-B8-C5;  | A20-B8-C38; | A21-B8-C3;  |
| A19-B8-C8;  | A19-B8-C41; | A20-B8-C6;  | A20-B8-C39; | A21-B8-C4;  |
| A19-B8-C9;  | A19-B8-C42; | A20-B8-C7;  | A20-B8-C40; | A21-B8-C5;  |
| A19-B8-C10; | A19-B8-C43; | A20-B8-C8;  | A20-B8-C41; | A21-B8-C6;  |
| A19-B8-C11; | A19-B8-C44; | A20-B8-C9;  | A20-B8-C42; | A21-B8-C7;  |
| A19-B8-C12; | A19-B8-C45; | A20-B8-C10; | A20-B8-C43; | A21-B8-C8;  |
| A19-B8-C13; | A19-B8-C46; | A20-B8-C11; | A20-B8-C44; | A21-B8-C9;  |
| A19-B8-C14; | A19-B8-C47; | A20-B8-C12; | A20-B8-C45; | A21-B8-C10; |
| A19-B8-C15; | A19-B8-C48; | A20-B8-C13; | A20-B8-C46; | A21-B8-C11; |
| A19-B8-C16; | A19-B8-C49; | A20-B8-C14; | A20-B8-C47; | A21-B8-C12; |
| A19-B8-C17; | A19-B8-C50; | A20-B8-C15; | A20-B8-C48; | A21-B8-C13; |
| A19-B8-C18; | A19-B8-C51; | A20-B8-C16; | A20-B8-C49; | A21-B8-C14; |
| A19-B8-C19; | A19-B8-C52; | A20-B8-C17; | A20-B8-C50; | A21-B8-C15; |
| A19-B8-C20; | A19-B8-C53; | A20-B8-C18; | A20-B8-C51; | A21-B8-C16; |
| A19-B8-C21; | A19-B8-C54; | A20-B8-C19; | A20-B8-C52; | A21-B8-C17; |
| A19-B8-C22; | A19-B8-C55; | A20-B8-C20; | A20-B8-C53; | A21-B8-C18; |
| A19-B8-C23; | A19-B8-C56; | A20-B8-C21; | A20-B8-C54; | A21-B8-C19; |
| A19-B8-C24; | A19-B8-C57; | A20-B8-C22; | A20-B8-C55; | A21-B8-C20; |
| A19-B8-C25; | A19-B8-C58; | A20-B8-C23; | A20-B8-C56; | A21-B8-C21; |
| A19-B8-C26; | A19-B8-C59; | A20-B8-C24; | A20-B8-C57; | A21-B8-C22; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A21-B8-C23; | A21-B8-C56; | A22-B8-C21; | A22-B8-C54; | A23-B8-C19; |
| A21-B8-C24; | A21-B8-C57; | A22-B8-C22; | A22-B8-C55; | A23-B8-C20; |
| A21-B8-C25; | A21-B8-C58; | A22-B8-C23; | A22-B8-C56; | A23-B8-C21; |
| A21-B8-C26; | A21-B8-C59; | A22-B8-C24; | A22-B8-C57; | A23-B8-C22; |
| A21-B8-C27; | A21-B8-C60; | A22-B8-C25; | A22-B8-C58; | A23-B8-C23; |
| A21-B8-C28; | A21-B8-C61; | A22-B8-C26; | A22-B8-C59; | A23-B8-C24; |
| A21-B8-C29; | A21-B8-C62; | A22-B8-C27; | A22-B8-C60; | A23-B8-C25; |
| A21-B8-C30; | A21-B8-C63; | A22-B8-C28; | A22-B8-C61; | A23-B8-C26; |
| A21-B8-C31; | A21-B8-C64; | A22-B8-C29; | A22-B8-C62; | A23-B8-C27; |
| A21-B8-C32; | A21-B8-C65; | A22-B8-C30; | A22-B8-C63; | A23-B8-C28; |
| A21-B8-C33; | A21-B8-C66; | A22-B8-C31; | A22-B8-C64; | A23-B8-C29; |
| A21-B8-C34; | A21-B8-C67; | A22-B8-C32; | A22-B8-C65; | A23-B8-C30; |
| A21-B8-C35; | A21-B8-C68; | A22-B8-C33; | A22-B8-C66; | A23-B8-C31; |
| A21-B8-C36; | A22-B8-C1;  | A22-B8-C34; | A22-B8-C67; | A23-B8-C32; |
| A21-B8-C37; | A22-B8-C2;  | A22-B8-C35; | A22-B8-C68; | A23-B8-C33; |
| A21-B8-C38; | A22-B8-C3;  | A22-B8-C36; | A23-B8-C1;  | A23-B8-C34; |
| A21-B8-C39; | A22-B8-C4;  | A22-B8-C37; | A23-B8-C2;  | A23-B8-C35; |
| A21-B8-C40; | A22-B8-C5;  | A22-B8-C38; | A23-B8-C3;  | A23-B8-C36; |
| A21-B8-C41; | A22-B8-C6;  | A22-B8-C39; | A23-B8-C4;  | A23-B8-C37; |
| A21-B8-C42; | A22-B8-C7;  | A22-B8-C40; | A23-B8-C5;  | A23-B8-C38; |
| A21-B8-C43; | A22-B8-C8;  | A22-B8-C41; | A23-B8-C6;  | A23-B8-C39; |
| A21-B8-C44; | A22-B8-C9;  | A22-B8-C42; | A23-B8-C7;  | A23-B8-C40; |
| A21-B8-C45; | A22-B8-C10; | A22-B8-C43; | A23-B8-C8;  | A23-B8-C41; |
| A21-B8-C46; | A22-B8-C11; | A22-B8-C44; | A23-B8-C9;  | A23-B8-C42; |
| A21-B8-C47; | A22-B8-C12; | A22-B8-C45; | A23-B8-C10; | A23-B8-C43; |
| A21-B8-C48; | A22-B8-C13; | A22-B8-C46; | A23-B8-C11; | A23-B8-C44; |
| A21-B8-C49; | A22-B8-C14; | A22-B8-C47; | A23-B8-C12; | A23-B8-C45; |
| A21-B8-C50; | A22-B8-C15; | A22-B8-C48; | A23-B8-C13; | A23-B8-C46; |
| A21-B8-C51; | A22-B8-C16; | A22-B8-C49; | A23-B8-C14; | A23-B8-C47; |
| A21-B8-C52; | A22-B8-C17; | A22-B8-C50; | A23-B8-C15; | A23-B8-C48; |
| A21-B8-C53; | A22-B8-C18; | A22-B8-C51; | A23-B8-C16; | A23-B8-C49; |
| A21-B8-C54; | A22-B8-C19; | A22-B8-C52; | A23-B8-C17; | A23-B8-C50; |
| A21-B8-C55; | A22-B8-C20; | A22-B8-C53; | A23-B8-C18; | A23-B8-C51; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A23-B8-C52; | A24-B8-C17; | A24-B8-C50; | A25-B8-C15; | A25-B8-C48; |
| A23-B8-C53; | A24-B8-C18; | A24-B8-C51; | A25-B8-C16; | A25-B8-C49; |
| A23-B8-C54; | A24-B8-C19; | A24-B8-C52; | A25-B8-C17; | A25-B8-C50; |
| A23-B8-C55; | A24-B8-C20; | A24-B8-C53; | A25-B8-C18; | A25-B8-C51; |
| A23-B8-C56; | A24-B8-C21; | A24-B8-C54; | A25-B8-C19; | A25-B8-C52; |
| A23-B8-C57; | A24-B8-C22; | A24-B8-C55; | A25-B8-C20; | A25-B8-C53; |
| A23-B8-C58; | A24-B8-C23; | A24-B8-C56; | A25-B8-C21; | A25-B8-C54; |
| A23-B8-C59; | A24-B8-C24; | A24-B8-C57; | A25-B8-C22; | A25-B8-C55; |
| A23-B8-C60; | A24-B8-C25; | A24-B8-C58; | A25-B8-C23; | A25-B8-C56; |
| A23-B8-C61; | A24-B8-C26; | A24-B8-C59; | A25-B8-C24; | A25-B8-C57; |
| A23-B8-C62; | A24-B8-C27; | A24-B8-C60; | A25-B8-C25; | A25-B8-C58; |
| A23-B8-C63; | A24-B8-C28; | A24-B8-C61; | A25-B8-C26; | A25-B8-C59; |
| A23-B8-C64; | A24-B8-C29; | A24-B8-C62; | A25-B8-C27; | A25-B8-C60; |
| A23-B8-C65; | A24-B8-C30; | A24-B8-C63; | A25-B8-C28; | A25-B8-C61; |
| A23-B8-C66; | A24-B8-C31; | A24-B8-C64; | A25-B8-C29; | A25-B8-C62; |
| A23-B8-C67; | A24-B8-C32; | A24-B8-C65; | A25-B8-C30; | A25-B8-C63; |
| A23-B8-C68; | A24-B8-C33; | A24-B8-C66; | A25-B8-C31; | A25-B8-C64; |
| A24-B8-C1;  | A24-B8-C34; | A24-B8-C67; | A25-B8-C32; | A25-B8-C65; |
| A24-B8-C2;  | A24-B8-C35; | A24-B8-C68; | A25-B8-C33; | A25-B8-C66; |
| A24-B8-C3;  | A24-B8-C36; | A25-B8-C1;  | A25-B8-C34; | A25-B8-C67; |
| A24-B8-C4;  | A24-B8-C37; | A25-B8-C2;  | A25-B8-C35; | A25-B8-C68; |
| A24-B8-C5;  | A24-B8-C38; | A25-B8-C3;  | A25-B8-C36; | A26-B8-C1;  |
| A24-B8-C6;  | A24-B8-C39; | A25-B8-C4;  | A25-B8-C37; | A26-B8-C2;  |
| A24-B8-C7;  | A24-B8-C40; | A25-B8-C5;  | A25-B8-C38; | A26-B8-C3;  |
| A24-B8-C8;  | A24-B8-C41; | A25-B8-C6;  | A25-B8-C39; | A26-B8-C4;  |
| A24-B8-C9;  | A24-B8-C42; | A25-B8-C7;  | A25-B8-C40; | A26-B8-C5;  |
| A24-B8-C10; | A24-B8-C43; | A25-B8-C8;  | A25-B8-C41; | A26-B8-C6;  |
| A24-B8-C11; | A24-B8-C44; | A25-B8-C9;  | A25-B8-C42; | A26-B8-C7;  |
| A24-B8-C12; | A24-B8-C45; | A25-B8-C10; | A25-B8-C43; | A26-B8-C8;  |
| A24-B8-C13; | A24-B8-C46; | A25-B8-C11; | A25-B8-C44; | A26-B8-C9;  |
| A24-B8-C14; | A24-B8-C47; | A25-B8-C12; | A25-B8-C45; | A26-B8-C10; |
| A24-B8-C15; | A24-B8-C48; | A25-B8-C13; | A25-B8-C46; | A26-B8-C11; |
| A24-B8-C16; | A24-B8-C49; | A25-B8-C14; | A25-B8-C47; | A26-B8-C12; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A26-B8-C13; | A26-B8-C46; | A27-B8-C11; | A27-B8-C44; | A28-B8-C9;  |
| A26-B8-C14; | A26-B8-C47; | A27-B8-C12; | A27-B8-C45; | A28-B8-C10; |
| A26-B8-C15; | A26-B8-C48; | A27-B8-C13; | A27-B8-C46; | A28-B8-C11; |
| A26-B8-C16; | A26-B8-C49; | A27-B8-C14; | A27-B8-C47; | A28-B8-C12; |
| A26-B8-C17; | A26-B8-C50; | A27-B8-C15; | A27-B8-C48; | A28-B8-C13; |
| A26-B8-C18; | A26-B8-C51; | A27-B8-C16; | A27-B8-C49; | A28-B8-C14; |
| A26-B8-C19; | A26-B8-C52; | A27-B8-C17; | A27-B8-C50; | A28-B8-C15; |
| A26-B8-C20; | A26-B8-C53; | A27-B8-C18; | A27-B8-C51; | A28-B8-C16; |
| A26-B8-C21; | A26-B8-C54; | A27-B8-C19; | A27-B8-C52; | A28-B8-C17; |
| A26-B8-C22; | A26-B8-C55; | A27-B8-C20; | A27-B8-C53; | A28-B8-C18; |
| A26-B8-C23; | A26-B8-C56; | A27-B8-C21; | A27-B8-C54; | A28-B8-C19; |
| A26-B8-C24; | A26-B8-C57; | A27-B8-C22; | A27-B8-C55; | A28-B8-C20; |
| A26-B8-C25; | A26-B8-C58; | A27-B8-C23; | A27-B8-C56; | A28-B8-C21; |
| A26-B8-C26; | A26-B8-C59; | A27-B8-C24; | A27-B8-C57; | A28-B8-C22; |
| A26-B8-C27; | A26-B8-C60; | A27-B8-C25; | A27-B8-C58; | A28-B8-C23; |
| A26-B8-C28; | A26-B8-C61; | A27-B8-C26; | A27-B8-C59; | A28-B8-C24; |
| A26-B8-C29; | A26-B8-C62; | A27-B8-C27; | A27-B8-C60; | A28-B8-C25; |
| A26-B8-C30; | A26-B8-C63; | A27-B8-C28; | A27-B8-C61; | A28-B8-C26; |
| A26-B8-C31; | A26-B8-C64; | A27-B8-C29; | A27-B8-C62; | A28-B8-C27; |
| A26-B8-C32; | A26-B8-C65; | A27-B8-C30; | A27-B8-C63; | A28-B8-C28; |
| A26-B8-C33; | A26-B8-C66; | A27-B8-C31; | A27-B8-C64; | A28-B8-C29; |
| A26-B8-C34; | A26-B8-C67; | A27-B8-C32; | A27-B8-C65; | A28-B8-C30; |
| A26-B8-C35; | A26-B8-C68; | A27-B8-C33; | A27-B8-C66; | A28-B8-C31; |
| A26-B8-C36; | A27-B8-C1;  | A27-B8-C34; | A27-B8-C67; | A28-B8-C32; |
| A26-B8-C37; | A27-B8-C2;  | A27-B8-C35; | A27-B8-C68; | A28-B8-C33; |
| A26-B8-C38; | A27-B8-C3;  | A27-B8-C36; | A28-B8-C1;  | A28-B8-C34; |
| A26-B8-C39; | A27-B8-C4;  | A27-B8-C37; | A28-B8-C2;  | A28-B8-C35; |
| A26-B8-C40; | A27-B8-C5;  | A27-B8-C38; | A28-B8-C3;  | A28-B8-C36; |
| A26-B8-C41; | A27-B8-C6;  | A27-B8-C39; | A28-B8-C4;  | A28-B8-C37; |
| A26-B8-C42; | A27-B8-C7;  | A27-B8-C40; | A28-B8-C5;  | A28-B8-C38; |
| A26-B8-C43; | A27-B8-C8;  | A27-B8-C41; | A28-B8-C6;  | A28-B8-C39; |
| A26-B8-C44; | A27-B8-C9;  | A27-B8-C42; | A28-B8-C7;  | A28-B8-C40; |
| A26-B8-C45; | A27-B8-C10; | A27-B8-C43; | A28-B8-C8;  | A28-B8-C41; |



|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A28-B8-C42; | A29-B8-C7;  | A29-B8-C40; | A30-B8-C5;  | A30-B8-C38; |
| A28-B8-C43; | A29-B8-C8;  | A29-B8-C41; | A30-B8-C6;  | A30-B8-C39; |
| A28-B8-C44; | A29-B8-C9;  | A29-B8-C42; | A30-B8-C7;  | A30-B8-C40; |
| A28-B8-C45; | A29-B8-C10; | A29-B8-C43; | A30-B8-C8;  | A30-B8-C41; |
| A28-B8-C46; | A29-B8-C11; | A29-B8-C44; | A30-B8-C9;  | A30-B8-C42; |
| A28-B8-C47; | A29-B8-C12; | A29-B8-C45; | A30-B8-C10; | A30-B8-C43; |
| A28-B8-C48; | A29-B8-C13; | A29-B8-C46; | A30-B8-C11; | A30-B8-C44; |
| A28-B8-C49; | A29-B8-C14; | A29-B8-C47; | A30-B8-C12; | A30-B8-C45; |
| A28-B8-C50; | A29-B8-C15; | A29-B8-C48; | A30-B8-C13; | A30-B8-C46; |
| A28-B8-C51; | A29-B8-C16; | A29-B8-C49; | A30-B8-C14; | A30-B8-C47; |
| A28-B8-C52; | A29-B8-C17; | A29-B8-C50; | A30-B8-C15; | A30-B8-C48; |
| A28-B8-C53; | A29-B8-C18; | A29-B8-C51; | A30-B8-C16; | A30-B8-C49; |
| A28-B8-C54; | A29-B8-C19; | A29-B8-C52; | A30-B8-C17; | A30-B8-C50; |
| A28-B8-C55; | A29-B8-C20; | A29-B8-C53; | A30-B8-C18; | A30-B8-C51; |
| A28-B8-C56; | A29-B8-C21; | A29-B8-C54; | A30-B8-C19; | A30-B8-C52; |
| A28-B8-C57; | A29-B8-C22; | A29-B8-C55; | A30-B8-C20; | A30-B8-C53; |
| A28-B8-C58; | A29-B8-C23; | A29-B8-C56; | A30-B8-C21; | A30-B8-C54; |
| A28-B8-C59; | A29-B8-C24; | A29-B8-C57; | A30-B8-C22; | A30-B8-C55; |
| A28-B8-C60; | A29-B8-C25; | A29-B8-C58; | A30-B8-C23; | A30-B8-C56; |
| A28-B8-C61; | A29-B8-C26; | A29-B8-C59; | A30-B8-C24; | A30-B8-C57; |
| A28-B8-C62; | A29-B8-C27; | A29-B8-C60; | A30-B8-C25; | A30-B8-C58; |
| A28-B8-C63; | A29-B8-C28; | A29-B8-C61; | A30-B8-C26; | A30-B8-C59; |
| A28-B8-C64; | A29-B8-C29; | A29-B8-C62; | A30-B8-C27; | A30-B8-C60; |
| A28-B8-C65; | A29-B8-C30; | A29-B8-C63; | A30-B8-C28; | A30-B8-C61; |
| A28-B8-C66; | A29-B8-C31; | A29-B8-C64; | A30-B8-C29; | A30-B8-C62; |
| A28-B8-C67; | A29-B8-C32; | A29-B8-C65; | A30-B8-C30; | A30-B8-C63; |
| A28-B8-C68; | A29-B8-C33; | A29-B8-C66; | A30-B8-C31; | A30-B8-C64; |
| A29-B8-C1;  | A29-B8-C34; | A29-B8-C67; | A30-B8-C32; | A30-B8-C65; |
| A29-B8-C2;  | A29-B8-C35; | A29-B8-C68; | A30-B8-C33; | A30-B8-C66; |
| A29-B8-C3;  | A29-B8-C36; | A30-B8-C1;  | A30-B8-C34; | A30-B8-C67; |
| A29-B8-C4;  | A29-B8-C37; | A30-B8-C2;  | A30-B8-C35; | A30-B8-C68; |
| A29-B8-C5;  | A29-B8-C38; | A30-B8-C3;  | A30-B8-C36; | A31-B8-C1;  |
| A29-B8-C6;  | A29-B8-C39; | A30-B8-C4;  | A30-B8-C37; | A31-B8-C2;  |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A31-B8-C3;  | A31-B8-C36; | A32-B8-C1;  | A32-B8-C34; | A32-B8-C67; |
| A31-B8-C4;  | A31-B8-C37; | A32-B8-C2;  | A32-B8-C35; | A32-B8-C68; |
| A31-B8-C5;  | A31-B8-C38; | A32-B8-C3;  | A32-B8-C36; | A33-B8-C1;  |
| A31-B8-C6;  | A31-B8-C39; | A32-B8-C4;  | A32-B8-C37; | A33-B8-C2;  |
| A31-B8-C7;  | A31-B8-C40; | A32-B8-C5;  | A32-B8-C38; | A33-B8-C3;  |
| A31-B8-C8;  | A31-B8-C41; | A32-B8-C6;  | A32-B8-C39; | A33-B8-C4;  |
| A31-B8-C9;  | A31-B8-C42; | A32-B8-C7;  | A32-B8-C40; | A33-B8-C5;  |
| A31-B8-C10; | A31-B8-C43; | A32-B8-C8;  | A32-B8-C41; | A33-B8-C6;  |
| A31-B8-C11; | A31-B8-C44; | A32-B8-C9;  | A32-B8-C42; | A33-B8-C7;  |
| A31-B8-C12; | A31-B8-C45; | A32-B8-C10; | A32-B8-C43; | A33-B8-C8;  |
| A31-B8-C13; | A31-B8-C46; | A32-B8-C11; | A32-B8-C44; | A33-B8-C9;  |
| A31-B8-C14; | A31-B8-C47; | A32-B8-C12; | A32-B8-C45; | A33-B8-C10; |
| A31-B8-C15; | A31-B8-C48; | A32-B8-C13; | A32-B8-C46; | A33-B8-C11; |
| A31-B8-C16; | A31-B8-C49; | A32-B8-C14; | A32-B8-C47; | A33-B8-C12; |
| A31-B8-C17; | A31-B8-C50; | A32-B8-C15; | A32-B8-C48; | A33-B8-C13; |
| A31-B8-C18; | A31-B8-C51; | A32-B8-C16; | A32-B8-C49; | A33-B8-C14; |
| A31-B8-C19; | A31-B8-C52; | A32-B8-C17; | A32-B8-C50; | A33-B8-C15; |
| A31-B8-C20; | A31-B8-C53; | A32-B8-C18; | A32-B8-C51; | A33-B8-C16; |
| A31-B8-C21; | A31-B8-C54; | A32-B8-C19; | A32-B8-C52; | A33-B8-C17; |
| A31-B8-C22; | A31-B8-C55; | A32-B8-C20; | A32-B8-C53; | A33-B8-C18; |
| A31-B8-C23; | A31-B8-C56; | A32-B8-C21; | A32-B8-C54; | A33-B8-C19; |
| A31-B8-C24; | A31-B8-C57; | A32-B8-C22; | A32-B8-C55; | A33-B8-C20; |
| A31-B8-C25; | A31-B8-C58; | A32-B8-C23; | A32-B8-C56; | A33-B8-C21; |
| A31-B8-C26; | A31-B8-C59; | A32-B8-C24; | A32-B8-C57; | A33-B8-C22; |
| A31-B8-C27; | A31-B8-C60; | A32-B8-C25; | A32-B8-C58; | A33-B8-C23; |
| A31-B8-C28; | A31-B8-C61; | A32-B8-C26; | A32-B8-C59; | A33-B8-C24; |
| A31-B8-C29; | A31-B8-C62; | A32-B8-C27; | A32-B8-C60; | A33-B8-C25; |
| A31-B8-C30; | A31-B8-C63; | A32-B8-C28; | A32-B8-C61; | A33-B8-C26; |
| A31-B8-C31; | A31-B8-C64; | A32-B8-C29; | A32-B8-C62; | A33-B8-C27; |
| A31-B8-C32; | A31-B8-C65; | A32-B8-C30; | A32-B8-C63; | A33-B8-C28; |
| A31-B8-C33; | A31-B8-C66; | A32-B8-C31; | A32-B8-C64; | A33-B8-C29; |
| A31-B8-C34; | A31-B8-C67; | A32-B8-C32; | A32-B8-C65; | A33-B8-C30; |
| A31-B8-C35; | A31-B8-C68; | A32-B8-C33; | A32-B8-C66; | A33-B8-C31; |

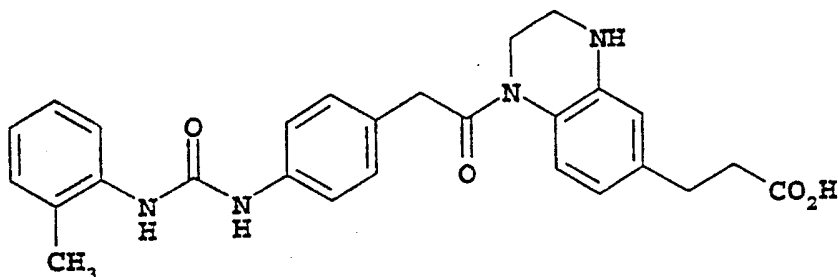
|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A33-B8-C32; | A33-B8-C65; | A34-B8-C30; | A34-B8-C63; | A35-B8-C28; |
| A33-B8-C33; | A33-B8-C66; | A34-B8-C31; | A34-B8-C64; | A35-B8-C29; |
| A33-B8-C34; | A33-B8-C67; | A34-B8-C32; | A34-B8-C65; | A35-B8-C30; |
| A33-B8-C35; | A33-B8-C68; | A34-B8-C33; | A34-B8-C66; | A35-B8-C31; |
| A33-B8-C36; | A34-B8-C1;  | A34-B8-C34; | A34-B8-C67; | A35-B8-C32; |
| A33-B8-C37; | A34-B8-C2;  | A34-B8-C35; | A34-B8-C68; | A35-B8-C33; |
| A33-B8-C38; | A34-B8-C3;  | A34-B8-C36; | A35-B8-C1;  | A35-B8-C34; |
| A33-B8-C39; | A34-B8-C4;  | A34-B8-C37; | A35-B8-C2;  | A35-B8-C35; |
| A33-B8-C40; | A34-B8-C5;  | A34-B8-C38; | A35-B8-C3;  | A35-B8-C36; |
| A33-B8-C41; | A34-B8-C6;  | A34-B8-C39; | A35-B8-C4;  | A35-B8-C37; |
| A33-B8-C42; | A34-B8-C7;  | A34-B8-C40; | A35-B8-C5;  | A35-B8-C38; |
| A33-B8-C43; | A34-B8-C8;  | A34-B8-C41; | A35-B8-C6;  | A35-B8-C39; |
| A33-B8-C44; | A34-B8-C9;  | A34-B8-C42; | A35-B8-C7;  | A35-B8-C40; |
| A33-B8-C45; | A34-B8-C10; | A34-B8-C43; | A35-B8-C8;  | A35-B8-C41; |
| A33-B8-C46; | A34-B8-C11; | A34-B8-C44; | A35-B8-C9;  | A35-B8-C42; |
| A33-B8-C47; | A34-B8-C12; | A34-B8-C45; | A35-B8-C10; | A35-B8-C43; |
| A33-B8-C48; | A34-B8-C13; | A34-B8-C46; | A35-B8-C11; | A35-B8-C44; |
| A33-B8-C49; | A34-B8-C14; | A34-B8-C47; | A35-B8-C12; | A35-B8-C45; |
| A33-B8-C50; | A34-B8-C15; | A34-B8-C48; | A35-B8-C13; | A35-B8-C46; |
| A33-B8-C51; | A34-B8-C16; | A34-B8-C49; | A35-B8-C14; | A35-B8-C47; |
| A33-B8-C52; | A34-B8-C17; | A34-B8-C50; | A35-B8-C15; | A35-B8-C48; |
| A33-B8-C53; | A34-B8-C18; | A34-B8-C51; | A35-B8-C16; | A35-B8-C49; |
| A33-B8-C54; | A34-B8-C19; | A34-B8-C52; | A35-B8-C17; | A35-B8-C50; |
| A33-B8-C55; | A34-B8-C20; | A34-B8-C53; | A35-B8-C18; | A35-B8-C51; |
| A33-B8-C56; | A34-B8-C21; | A34-B8-C54; | A35-B8-C19; | A35-B8-C52; |
| A33-B8-C57; | A34-B8-C22; | A34-B8-C55; | A35-B8-C20; | A35-B8-C53; |
| A33-B8-C58; | A34-B8-C23; | A34-B8-C56; | A35-B8-C21; | A35-B8-C54; |
| A33-B8-C59; | A34-B8-C24; | A34-B8-C57; | A35-B8-C22; | A35-B8-C55; |
| A33-B8-C60; | A34-B8-C25; | A34-B8-C58; | A35-B8-C23; | A35-B8-C56; |
| A33-B8-C61; | A34-B8-C26; | A34-B8-C59; | A35-B8-C24; | A35-B8-C57; |
| A33-B8-C62; | A34-B8-C27; | A34-B8-C60; | A35-B8-C25; | A35-B8-C58; |
| A33-B8-C63; | A34-B8-C28; | A34-B8-C61; | A35-B8-C26; | A35-B8-C59; |
| A33-B8-C64; | A34-B8-C29; | A34-B8-C62; | A35-B8-C27; | A35-B8-C60; |

|             |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| A35-B8-C61; | A36-B8-C26; | A36-B8-C59; | A37-B8-C24; | A37-B8-C57; |
| A35-B8-C62; | A36-B8-C27; | A36-B8-C60; | A37-B8-C25; | A37-B8-C58; |
| A35-B8-C63; | A36-B8-C28; | A36-B8-C61; | A37-B8-C26; | A37-B8-C59; |
| A35-B8-C64; | A36-B8-C29; | A36-B8-C62; | A37-B8-C27; | A37-B8-C60; |
| A35-B8-C65; | A36-B8-C30; | A36-B8-C63; | A37-B8-C28; | A37-B8-C61; |
| A35-B8-C66; | A36-B8-C31; | A36-B8-C64; | A37-B8-C29; | A37-B8-C62; |
| A35-B8-C67; | A36-B8-C32; | A36-B8-C65; | A37-B8-C30; | A37-B8-C63; |
| A35-B8-C68; | A36-B8-C33; | A36-B8-C66; | A37-B8-C31; | A37-B8-C64; |
| A36-B8-C1;  | A36-B8-C34; | A36-B8-C67; | A37-B8-C32; | A37-B8-C65; |
| A36-B8-C2;  | A36-B8-C35; | A36-B8-C68; | A37-B8-C33; | A37-B8-C66; |
| A36-B8-C3;  | A36-B8-C36; | A37-B8-C1;  | A37-B8-C34; | A37-B8-C67; |
| A36-B8-C4;  | A36-B8-C37; | A37-B8-C2;  | A37-B8-C35; | A37-B8-C68; |
| A36-B8-C5;  | A36-B8-C38; | A37-B8-C3;  | A37-B8-C36; | A38-B8-C1;  |
| A36-B8-C6;  | A36-B8-C39; | A37-B8-C4;  | A37-B8-C37; | A38-B8-C2;  |
| A36-B8-C7;  | A36-B8-C40; | A37-B8-C5;  | A37-B8-C38; | A38-B8-C3;  |
| A36-B8-C8;  | A36-B8-C41; | A37-B8-C6;  | A37-B8-C39; | A38-B8-C4;  |
| A36-B8-C9;  | A36-B8-C42; | A37-B8-C7;  | A37-B8-C40; | A38-B8-C5;  |
| A36-B8-C10; | A36-B8-C43; | A37-B8-C8;  | A37-B8-C41; | A38-B8-C6;  |
| A36-B8-C11; | A36-B8-C44; | A37-B8-C9;  | A37-B8-C42; | A38-B8-C7;  |
| A36-B8-C12; | A36-B8-C45; | A37-B8-C10; | A37-B8-C43; | A38-B8-C8;  |
| A36-B8-C13; | A36-B8-C46; | A37-B8-C11; | A37-B8-C44; | A38-B8-C9;  |
| A36-B8-C14; | A36-B8-C47; | A37-B8-C12; | A37-B8-C45; | A38-B8-C10; |
| A36-B8-C15; | A36-B8-C48; | A37-B8-C13; | A37-B8-C46; | A38-B8-C11; |
| A36-B8-C16; | A36-B8-C49; | A37-B8-C14; | A37-B8-C47; | A38-B8-C12; |
| A36-B8-C17; | A36-B8-C50; | A37-B8-C15; | A37-B8-C48; | A38-B8-C13; |
| A36-B8-C18; | A36-B8-C51; | A37-B8-C16; | A37-B8-C49; | A38-B8-C14; |
| A36-B8-C19; | A36-B8-C52; | A37-B8-C17; | A37-B8-C50; | A38-B8-C15; |
| A36-B8-C20; | A36-B8-C53; | A37-B8-C18; | A37-B8-C51; | A38-B8-C16; |
| A36-B8-C21; | A36-B8-C54; | A37-B8-C19; | A37-B8-C52; | A38-B8-C17; |
| A36-B8-C22; | A36-B8-C55; | A37-B8-C20; | A37-B8-C53; | A38-B8-C18; |
| A36-B8-C23; | A36-B8-C56; | A37-B8-C21; | A37-B8-C54; | A38-B8-C19; |
| A36-B8-C24; | A36-B8-C57; | A37-B8-C22; | A37-B8-C55; | A38-B8-C20; |
| A36-B8-C25; | A36-B8-C58; | A37-B8-C23; | A37-B8-C56; | A38-B8-C21; |

180101

|             |             |
|-------------|-------------|
| A38-B8-C22; | A38-B8-C55; |
| A38-B8-C23; | A38-B8-C56; |
| A38-B8-C24; | A38-B8-C57; |
| A38-B8-C25; | A38-B8-C58; |
| A38-B8-C26; | A38-B8-C59; |
| A38-B8-C27; | A38-B8-C60; |
| A38-B8-C28; | A38-B8-C61; |
| A38-B8-C29; | A38-B8-C62; |
| A38-B8-C30; | A38-B8-C63; |
| A38-B8-C31; | A38-B8-C64; |
| A38-B8-C32; | A38-B8-C65; |
| A38-B8-C33; | A38-B8-C66; |
| A38-B8-C34; | A38-B8-C67; |
| A38-B8-C35; | A38-B8-C68. |
| A38-B8-C36; |             |
| A38-B8-C37; |             |
| A38-B8-C38; |             |
| A38-B8-C39; |             |
| A38-B8-C40; |             |
| A38-B8-C41; |             |
| A38-B8-C42; |             |
| A38-B8-C43; |             |
| A38-B8-C44; |             |
| A38-B8-C45; |             |
| A38-B8-C46; |             |
| A38-B8-C47; |             |
| A38-B8-C48; |             |
| A38-B8-C49; |             |
| A38-B8-C50; |             |
| A38-B8-C51; |             |
| A38-B8-C52; |             |
| A38-B8-C53; |             |
| A38-B8-C54; |             |

Takže například ve výše uvedeném přehledu uvedená sloučenina označená jako A1-B1-C1 představuje produkt získaný kombinací skupiny A1 uvedené v Tabulce č. 1 a skupiny B1 uvedené v Tabulce č. 2 a skupiny C1 uvedené v Tabulce č. 3, konkrétně se jedná o sloučeninu vzorce:



Výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou následující látky:

kyselina 3-(1-([3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl)-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propionová;

kyselina 3-(1-([3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl)-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-máselná;

kyselina 3-(4-acetyl-1-([3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl)-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propionová;

kyselina 3-(4-benzoyl-1-([3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl)-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propionová;

kyselina 4-(7-(2-karboxyethyl)-4-([3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-yl)-4-

-oxo-máselná;

kyselina 3-(4-(3-dimethylamino-propionyl)-1-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propionová;

terc-butylester kyseliny 7-(2-karboxy-ethyl)-4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové;

kyselina 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-5-methyl-hexanová;

kyselina 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-fenyl-propanová;

kyselina 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-o-tolyl-propanová;

kyselina 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-butanová;

kyselina 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-4-methyl-pentanová;

kyselina 3-(4-benzoyl-1-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-máslá;

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

Zejména výhodnými sloučeninami podle předmětného vynálezu jsou:

kyselina 3-(1-{{3-methoxy-4-(3-[2-methylfenyl]-ureido)-fenyl}-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propionová;

kyselina 3-(1-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-máselná;

terc-butylester kyseliny 7-(2-karboxy-ethyl)-4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylová;

kyselina 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-5-methylhexanová;

kyselina 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-fenylpropanová;

kyselina 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-o-tolylpropanová;

kyselina 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-butanová;



kyselina 3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-  
-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-4-methyl-  
-pentanová;

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále  
farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například  
hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory  
léčiv.

Sloučeniny podle předmětného vynálezu projevují  
použitelnou farmakologickou aktivitu a z tohoto důvodu je  
možno je formovat ve formě farmaceutických prostředků a  
použít je pro léčení pacientů trpících určitými zdravotními  
poruchami. Předmětný vynález se proto dále týká podle  
dalšího aspektu sloučenin definovaných výše a prostředků  
obsahujících tyto sloučeniny podle vynálezu pro použití v  
terapii.

Sloučeniny, které spadají do rozsahu předmětného  
vynálezu blokují interakci ligandu VCAM-1 na jeho  
integrinový receptor VLA-4 ( $\alpha 4 \beta 1$ ), což je možno prokázat  
pomocí testů všeobecně známých z literatury podle  
dosavadního stavu techniky a pomocí *in vivo* a *in vitro*  
testů, které jsou popsány v dalším textu, přičemž tyto testy  
korelují s farmakologickou aktivitou u lidí a jiných zvířat.  
Podle dalšího aspektu se tedy předmětný vynález týká  
sloučenin a prostředků obsahujících tyto sloučeniny podle  
vynálezu pro použití při léčení pacientů trpících stavem  
nemoci nebo náchylného ke stavu nemoci, která může být  
zmírněna podáním inhibitoru buněčné adheze zprostředkované  
 $\alpha 4 \beta 1$ . Například je možno uvést, že jsou sloučeniny podle  
předmětného vynálezu vhodné při léčení zánětových

onemocnění, jako je například zánět kloubů, včetně artritidy, revmatické artritidy a jiných artritických stavů, jako je například revmatoidní spodylitida, dnavá artritida, traumatická artritida, rubella arthrititis, psoriatická artritida a osteoartritida. Kromě toho je možno sloučeniny podle vynálezu použít k léčení akutní synovitidy, periferních vaskulárních příhod, kardiovaskulární nemoci, roztroušené sklerozy, astma, psoriatické restenozy, myocarditis, zánětu střeva a melanomické dělení buněk při metastázách.

Podle zejména výhodného provedení těchto terapeutických metod se předmět vynálezu týká léčení astma.

Podle dalšího zejména výhodného provedení těchto terapeutických metod se předmět vynálezu týká léčení zánětu střeva.

Podle dalšího aspektu se předmětný vynález týká způsobu lidského jedince nebo zvířete jako pacienta trpícího stavem nemoci nebo náchylného ke stavu nemoci, která může být zmírněna podáním inhibitoru interakce ligandu VCAM-1 na svůj integrinový receptor VLA-4 ( $\alpha 4\beta 1$ ), například na stavy nemoci popsané výše, jehož podstata spočívá v tom, že zahrnuje podávání tomuto pacientovi účinného množství sloučeniny podle vynálezu nebo prostředku obsahujícího sloučeninu podle vynálezu. Termínem "účinné množství" se míní množství sloučeniny podle předmětného vynálezu, které je účinné k inhibování interakce ligandu VCAM-1 na svůj integrinový receptor VLA-4 ( $\alpha 4\beta 1$ ) a tím vyvolávající požadovaný terapeutický účinek.

Pokud se v textu předmětného vynálezu bude uvádět

léčení, potom se tímto míní jak profylaktická terapie tak léčení rozvinutého stavu.

Do rozsahu předmětného vynálezu rovněž náleží farmaceutické prostředky obsahující přinejmenším jednu sloučeninu podle vynálezu ve spojení s farmaceuticky přijatelnou nosičovou látkou nebo excipientem.

Sloučeniny podle předmětného vynálezu je možno podávat v libovolné vhodné formě a v libovolném vhodném prostředku. Při praktické aplikaci je možno sloučeniny podle vynálezu obecně podávat parenterálně, místně, rektálně, perorálně nebo inhalováním, zejména perorální cestou.

Prostředky podle předmětného vynálezu je možno připravovat běžnými metodami, při kterých se použije jeden nebo více farmaceuticky přijatelných adjuvans nebo excipientů. Mezi adjuvans je možno kromě jiného zařadit ředidla, sterilní vodná média a různá ne-toxická organická rozpouštědla. Tyto prostředky je možno vytvořit ve formě tablet, pilulek, granulí, prášků, vodných roztoků nebo suspenzí, injikovatelných roztoků, elixírů nebo sirupů, přičemž tyto prostředky mohou obsahovat jeden nebo více činidel vybraných ze skupiny zahrnující sladidla, aromatizační činidla, barviva a stabilizátory, přičemž účelem je to, aby byly získány farmaceuticky přijatelné přípravky. Výběr vehikula a obsah aktivní látky v tomto vehikulu se obecně určí podle rozpustnosti a chemických vlastností aktivní (účinné) látky, podle konkrétního způsobu podávání a podle běžných pravidel farmaceutické praxe. K přípravě tablet je možno jako excipientu použít laktózy, citronanu sodného, uhličitanu vápenatého, fosforečnanu vápenatého a dezintegračních činidel, jako je například

škrob, kyselina alginová a určité komplexní křemičitany v kombinaci s mazivy, jako je například stearát hořečnatý, laurylsíran sodný a mastek. K přípravě kapslí je možno ve výhodném provedení použít laktozu a vysokomolekulární polyethylenglykoly. V případě použití vodných suspenzí mohou tyto obsahovat emulgační činidla nebo činidla, které usnadňují suspendování. Rovněž je možno použít ředidla, jako je například sacharóza, ethanol, polyethylenglykol, propylenglykol, glycerol a chloroform nebo směsi těchto látek.

V případě parenterálního podávání je možno použít emulze, suspenze nebo roztoky látek podle předmětného vynálezu v přírodním oleji, jako je například sezamový olej, podzemnicový olej nebo olivový olej, nebo je možno použít vodno-organické roztoky, jako je například voda a propylenglykol, injikovatelné organické estery, jako je například oleát ethylnatý, a rovněž tak sterilní vodné roztoky farmaceuticky přijatelných solí. Roztoky solí látek podle předmětného vynálezu jsou zejména vhodné pro podávání formou intramuskulárních nebo subkutánních injekcí. Pro intravenózní podávání je možno rovněž použít vodné roztoky, mezi které rovněž patří roztoky solí v čisté destilované vodě, s tou podmínkou, že jejich hodnota pH je vhodně upravená a že je možno je dále libovolně tlumit a připravovat z nich isotonické roztoky obsahující dostatečný podíl glukózy nebo chloridu sodného a dále s tou podmínkou, že je možno je sterilizovat zahříváním, ozářením nebo mikrofiltrací.

V případě místního (topického) podávání je možno použít gely (na vodné nebo alkoholové bázi), krémy nebo masti obsahující sloučeniny podle předmětného vynálezu.

Sloučeniny podle předmětného vynálezu mohou být rovněž inkorporovány ve formě gelu nebo matricové báze na náplastích, přičemž při tomto způsobu je možno kontrolovat uvolňování sloučeniny přes transdermální bariéru.

V případě, kdy se sloučeniny podle předmětného vynálezu aplikují inhalováním, je možno je rozpustit nebo suspendovat ve vhodné nosičové látce a použít je jako nebulizéru nebo suspenze nebo roztoku pro aerosol, nebo je možno tyto látky absorbovat nebo adsorbovat na vhodné pevné nosičové látce a použít je ve formě suchého prášku pro inhalátory.

Mezi pevné prostředky pro rektální aplikaci je možno zařadit čípky formulované běžně známými metodami používanými podle dosavadního stavu techniky a obsahující přinejmenším jednu sloučeninu podle předmětného vynálezu.

Procentuální podíl aktivní látky v kompozici podle předmětného vynálezu se může značně podle potřeby měnit a to takovým způsobem aby bylo dosaženo vhodného dávkovaného podílu sloučeniny podle předmětného vynálezu. Obvykle je možno podávat v přibližně stejných časových intervalech několik dávkovacích forem. Použitá dávka může stanovit ošetřující lékař, přičemž tato dávka bude záviset na požadovaném terapeutickém účinku, na metodě podávání a na době trvání léčení a rovněž na stavu pacienta. V případě dospělých pacientů se dávka pohybuje obvykle v rozmezí od asi 0,001 až asi 50 miligramů/kilogram tělesné hmotnosti, ve výhodném provedení od asi 0,001 miligramu až asi 5 miligramů na kilogram tělesné hmotnosti v případě inhalování, v rozmezí od asi 0,01 miligramu až asi 100 miligramů na kilogram tělesné hmotnosti, ve výhodném provedení asi 0,1

miligramu až asi 0,1 miligramu 70 miligramů na kilogram tělesné hmotnosti, zejména 0,5 miligramu až asi 10 miligramů na kilogram tělesné hmotnosti za den v případě perorálního podávání a v rozmezí od asi 0,001 miligramů až asi 10 miligramů, ve výhodném provedení asi 0,01 miligramu až asi 1 miligram na kilogram tělesné hmotnosti za den při intravenózní aplikaci. V každém jednotlivém případě bude tato dávka závislá na faktorech, které jsou rozhodující v případě každého léčeného subjektu, to znamená věk pacienta, jeho hmotnost, všeobecný zdravotní stav a jiné charakteristiky, které mohou ovlivnit účinnost farmaceutického produktu.

Sloučeniny podle předmětného vynálezu mohou být podávány tak často jak je to nezbytné k tomu, aby bylo dosaženo terapeutického účinku. V případě některých pacientů se může odezva dostavit velice rychle jak na vysoké dávky tak i na nízké dávky, takže je možno u nich volit adekvátní mnohem slabší působící dávky. V případě jiných pacientů může přicházet v úvahu použití dlouhotrvajícího léčení v množství v rozsahu od 1 dávky do 4 dávek za den podle fyziologických požadavků každého jednotlivého pacienta. Obecně je možno uvést, že aktivní látka může být podávány perorální jednou až čtyřikrát za den. Je samozřejmé, že v případě některých pacientů bude nezbytné předepisovat maximální jednu nebo dvě dávky za den.

Sloučeniny podle předmětného vynálezu je možno připravit aplikováním nebo adaptováním běžně známých metod známých z dosavadního stavu techniky, kterými se míní metody, které byly až dosud používány nebo popsány v literatuře v tomto oboru, jako jsou například metody popsané v publikaci *R.C. Larock, Comprehensive Organic Transformations, VCH publishers, 1989*.

Při provádění reakce popisovaných v tomto popisu může být nezbytné chránit reaktivní funkční skupiny, jako je například hydroxyskupina, aminová skupina, iminová skupina, thioskupina nebo karboxyskupina, v případech, kdy je požadována jejich přítomnost ve finálním produktu, k zamezení nežádoucí účasti na prováděných reakcích. V těchto případech je možno použít běžně známých a používaných chránicích skupin, přičemž je možno použít běžných metod známých v tomto oboru z dosavadního stavu techniky, jako například viz publikace *T.W. Greene, P.G.M. Wuts, "Protective Groups in Organic Chemistry", John Wiley and Sons, 1991.*

Sloučeniny obecného vzorce I podle předmětného vynálezu, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo uvedeno shora a Y znamená karboxyskupinu, je možno připravit hydrolýzou esterů sloučeniny obecného vzorce I, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo uvedeno shora a Y znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  znamená alkylovou skupinu, alkenylovou skupinu nebo arylalkylovou skupinu). Hydrolýzu je možno provést běžným způsobem alkalickou hydrolýzou za použití bazické látky, jako je například hydroxid alkalického kovu, jako je například hydroxid lithný, nebo uhličitán alkalického kovu, jako je například uhličitán draselný, v přítomnosti směsi vody a organického rozpouštědla, přičemž se použije takových organických rozpouštědel jako je například dioxan, tetrahydrofuran nebo methanol, a pracuje se při teplotě v rozmezí od asi teploty okolí do přibližně teploty varu pod zpětným chladičem použitého rozpouštědla. Hydrolýzu esterů je možno provést rovněž kyselou hydrolýzou za použití anorganické kyseliny, jako je například kyselina

chlorovodíková, v přítomnosti směsi vody a inertního organického rozpouštědla, jako je například dioxan nebo tetrahydrofuran, přičemž se pracuje při teplotě v rozmezí od asi 50 °C do asi 80 °C.

Jako jiný příklad je možno uvést přípravu sloučenin obecného vzorce I podle předmětného vynálezu, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají shora uvedený význam, přičemž Y znamená karboxyskupinu, která spočívá v odstranění terciární butylové skupiny terc-butylesterů sloučeniny obecného vzorce I, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají shora uvedený význam a Y znamená skupinu- $CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  znamená terc-butylovou skupinu), pomocí kyselé katalýzy, přičemž při provádění tohoto postupu se použije standardních reakčních podmínek všeobecně používaných a známých z dosavadního stavu techniky, například reakce s trifluoroctovou kyselinou při teplotě přibližně teploty okolí.

Jako jiný příklad je možno uvést přípravu sloučenin obecného vzorce I podle předmětného vynálezu, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají shora uvedený význam, přičemž Y znamená karboxyskupinu, který se provádí hydrogenací sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají shora uvedený význam a Y znamená skupinu- $CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$ , ve které  $R^{16}$  znamená arylmethylovou skupinu, jako je například benzylová skupina). Tuto reakci je možno provést v přítomnosti mravenčanu amonného a vhodného kovového katalyzátoru, jako je například paládium nanesené na inertním nosiči, jako je například uhlík, ve výhodném provedení v rozpouštědle jako je například methanol nebo ethanol a přibližně při teplotě varu použitého rozpouštědla pod zpětným chladičem. Tuto



reakci je možno v alternativním provedení uskutečnit v přítomnosti vhodného kovového katalyzátoru, jako je například platina nebo paládium, které jsou případně uložené na inertním nosičovém materiálu, jako je například uhlík, ve výhodném provedení v rozpouštědle, jako je například methanol nebo ethanol. Tato reakce je nejvhodnější pro přípravu sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $L^1$  neobsahuje násobné vazby uhlík-uhlík.

Při použití postupu A, při kterém se připravují sloučeniny obecného vzorce I podle předmětného vynálezu obsahující amidovou vazbu, se provede adice kyseliny (nebo halogenidu kyseliny nebo anhydridu) s aminem za použití standardních podmínek tvorby peptidových vazeb, které budou ještě popsány dále, čímž se získá amidová vazba.

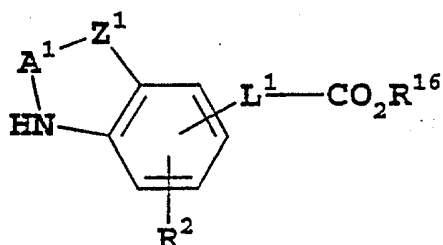
Jako příklad tohoto postupu A je možno uvést proces, při kterém se estery sloučeniny obecného vzorce I, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají shora uvedený význam,  $R^1$  znamená skupinu vybranou ze souboru zahrnujícího  $R^3-Z^3$ -,  $R^3-L^2-R^4-Z^3$ -,  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3$ - a  $R^3-L^3-Ar^1-L^2-R^4-Z^3$ - (ve kterých  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $L^2$ ,  $L^3$ ,  $L^3$  a  $Ar^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $Z^3$  znamená skupinu  $C(=O)$  a  $Y$  znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$ , ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo uvedeno shora), připraví reakcí sloučeniny obecného vzorce II :



ve kterém:

$R^{18}$  znamená skupinu  $R^3$ -,  $R^3-L^2-R^4$ -,  $R^3-L^3-Ar^1-L^4$ - nebo  $R^3-L^3-Ar^1-L^2-R^4$ - (ve kterých  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $L^2$ ,  $L^3$ ,  $Ar^1$  a  $L^4$ ) mají stejný význam jako bylo definováno shora), a

$X^1$  znamená hydroxyskupinu, halogen, ve výhodném provedení atom chloru,  
nebo  $-O-C(=O)-R^{18}$  s aminem obecného vzorce III:

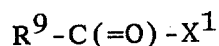


(III)

ve kterém mají  $R^2$ ,  $R^{16}$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  stejný význam jako bylo definováno shora. V případě, že  $X^1$  znamená hydroxyskupinu je možno tuto reakci provést za použití standardních podmínek tvorby peptidové vazby, například kopulace v přítomnosti hexafluorofosfátu  $O-(7\text{-azabenzotriazol-1-yl})\text{-1,1,3,3-tetramethyluronia}$  v tetrahydrofuranu (nebo dimethylformamidu), což se provádí při teplotě okolí. V případě, že  $X^1$  znamená atom halogenu, potom se tato acylační reakce provádí za použití bazické látky, jako je například pyridin, ve výhodném provedení v rozpouštědle jako je například tetrahydrofuranu a při teplotě odpovídající přibližně teplotě okolí. V případě, že  $X^1$  znamená skupinu  $-O-C(=O)-R^{18}$  se reakce provádí v inertním rozpouštědle, jako je například dichlormethan, případně v přítomnosti bazické látky, jako je například triethylamin, a při teplotě přibližně odpovídající teplotě místnosti.

Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterém mají  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  shora uvedený význam, přičemž Y znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) a  $L^1$  obsahuje skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  (ve které  $R^8$  a  $R^9$  mají stejný význam jako bylo definováno

shora), je možno připravit podobným způsobem z odpovídajících esterů sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $L^1$  obsahuje skupinu  $-NHR^8$  (ve které  $R^8$  má stejný význam jako bylo definováno shora) reakcí se sloučeninou obecného vzorce



ve které  $R^9$  a  $X^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora.

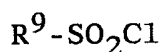
Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný shora uvedený význam,  $R^1$  znamená skupinu vybranou ze souboru zahrnujícího  $R^3-Z^3-$ ,  $R^3-L^2-R^4-Z^3-$ ,  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3-$  a  $R^3-L^3-Ar^1-L^2-R^4-Z^3-$  (ve kterých  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $L^2$ ,  $L^3$ ,  $L^3$  a  $Ar^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $Z^3$  znamená skupinu  $SO_2$ ) a  $Y$  znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) je možno připravit sulfonylací sloučenin obecného vzorce III, ve kterých  $R^2$ ,  $R^{16}$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, za použití sulfonylchloridu obecného vzorce IV:



ve které  $R^{18}$  má stejný význam jako bylo uvedeno shora, Tato reakce se ve výhodném provedení provede za použití bazické látky, jako je například terciární amin, například triethylamin, ve výhodném provedení v rozpouštědle, jako je například tetrahydrofuran, a při teplotě pohybující se v rozmezí od asi  $0^\circ C$  do přibližně teploty místnosti.

Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $R^1$ ,

$R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný shora uvedený význam, Y znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo uvedeno shora) a  $L^1$  obsahuje skupinu  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  (ve které  $R^8$  a  $R^9$  mají stejný význam jako bylo definováno shora) je možno připravit podobným způsobem jako odpovídající estery obecného vzorce I, ve kterých  $L^1$  obsahuje skupinu  $-NHR^8$  (ve které  $R^8$  má stejný význam jako bylo definováno shora) reakcí se sulfonylchloridy obecného vzorce



ve které  $R^9$  má stejný význam jako bylo definováno shora.

Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný shora uvedený význam,  $R^1$  znamená skupinu  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3$  (ve které  $R^3$ ,  $L^3$ ,  $L^4$  a  $Ar^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $Z^3$  znamená skupinu  $NHC(=O)$  a Y znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora), je možno připravit reakcí sloučenin obecného vzorce III, ve kterém  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$ ,  $Z^1$  a  $R^{16}$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, s isokyanátem obecného vzorce V:



ve kterém mají  $R^3$ ,  $L^3$ ,  $L^4$  a  $Ar^1$  stejný význam jako bylo definováno shora. Tato reakce se ve výhodném provedení provádí za pomoci bazické látky, jako je například terciární amin, například triethylamin, výhodně v rozpouštědle jako je dichlormethan, a při teplotě přibližně odpovídající teplotě místnosti.

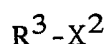
Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $R^2$ ,

$A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný shora uvedený význam,  $R^1$  znamená skupinu  $R^3-Z^3$ - [ve které  $R^3$  má stejný význam jako bylo definováno shora a  $Z^3$  znamená skupinu  $NHC(=O)$ ] je možno připravit podobným způsobem reakcí sloučeniny obecného vzorce III, ve které  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$ ,  $Z^1$  a  $R^{16}$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, s isokyanátem obecného vzorce



ve kterém  $R^3$  má stejný význam jako bylo definováno shora.

Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný shora uvedený význam,  $R^1$  znamená skupinu  $R^3-Z^3$ - (ve které  $R^3$  má stejný význam jako bylo definováno shora [s výjimkou arylové a heteroarylové skupiny] a  $Z^3$  znamená přímou vazbu, přičemž Y znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) je možno připravit alkylací sloučeniny obecného vzorce III, ve které  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$ ,  $Z^1$  a  $R^{16}$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, se sloučeninou obecného vzorce VI:



(VI)

ve které  $R^3$  má stejný význam jako je uvedeno bezprostředně shora, a  $X^2$  znamená halogen, ve výhodném provedení atom bromu. Tuto alkylaci je možno například provést v přítomnosti bazické látky, jako je například hydrid alkalického kovu, jako je například hydrid sodný, v dimethylformamidu nebo dimethylsulfoxidu, při teplotě pohybující se v rozmezí od asi 0 °C do asi 100 °C.

Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $R^2$ ,

$A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný shora uvedený význam,  $R^1$  znamená skupinu vybranou ze souboru zahrnujícího  $R^3-L^2-R^4-Z^3-$ ,  $R^3-L^4-Ar^1-L^4-Z^3-$ ,  $R^3-L^4-Ar^1-L^2-R^4-Z^3-$  a  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3-$  (ve kterých  $R^3$ ,  $L^3$ , a  $Ar^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $L^4$  znamená alkylenovou skupinu, alkenylenovou skupinu nebo alkinylenovou skupinu a  $Z^3$  znamená přímou vazbu) a  $Y$  znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora), je možno připravit podobným způsobem alkylací sloučeniny obecného vzorce III, ve které  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$ ,  $Z^1$  a  $R^{16}$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, se sloučeninou obecného vzorce VIa:



ve kterém  $R^{18}$  znamená skupinu  $R^3-L^2-R^4-$ ,  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-$  nebo  $R^3-L^3-Ar^1-L^2-R^4-$  (ve kterých  $R^3$ ,  $R^4$ ,  $L^2$ ,  $L^3$ ,  $Ar^1$  a  $L^4$  mají stejný význam jako bylo definováno shora) a  $X^2$  znamená halogen, ve výhodném provedení atom bromu.

Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterém  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $Y$  znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) a  $L^1$  obsahuje skupinu  $-NHR^8$  (ve které  $R^8$  znamená alkylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, heteroarylalkylovou skupinu nebo heterocykloalkylalkylovou skupinu) je možno připravit podobným způsobem alkylací odpovídajícího derivátu obecného vzorce I, ve kterém  $L^1$  obsahuje skupinu  $-NH_2$ , se vhodným alkylhalogenidem (nebo arylalkylhalogenidem, cykloalkylalkylhalogenidem, heteroarylalkylhalogenidem nebo heterocykloalkylalkylhalogenidem).

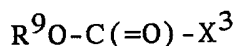
Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterém  $R^2$ ,  $A^1$ ,

$L^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $R^1$  znamená skupinu ze souboru  $R^3-Z^3$ - [ve které  $R^3$  má stejný význam jako bylo definováno shora a  $Y^3$  znamená skupinu  $OC(=O)$ ] je možno připravit reakcí sloučeniny obecného vzorce III, ve které  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$ ,  $Z^1$  a  $R^{16}$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, se sloučeninou obecného vzorce VII:



ve které  $R^3$  má stejný význam jako bylo definováno shora a  $X^3$  znamená atom halogenu, ve výhodném provedení atom chloru, nebo skupinu  $-O-C(=O)-OR^9$  v přítomnosti vhodného bazického činidla, jako je například triethylamin nebo pyridin, a při teplotě pohybující se v rozmezí od asi 0 °C do přibližně teploty místnosti.

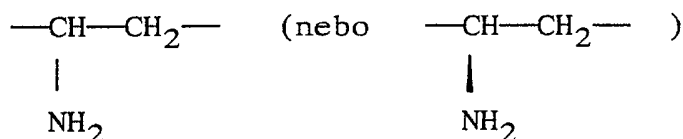
Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterém  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $Y$  znamená skupinu  $-CO_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) a  $L^1$  obsahuje skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$  (ve které  $R^8$  a  $R^9$  mají stejný význam jako bylo definováno shora), je možno připravit podobným způsobem z odpovídajících derivátů obecného vzorce I, ve kterém  $L^1$  obsahuje skupinu  $-NHR^8$  (ve které  $R^8$  má stejný význam jako bylo definováno shora) reakcí se sloučeninami obecného vzorce:



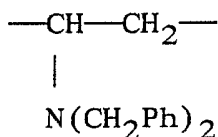
ve kterém  $R^9$  a  $X^3$  mají stejný význam jako bylo definováno shora.

Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterém  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,

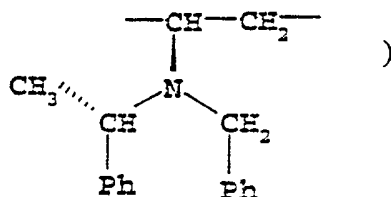
Y znamená skupinu  $-\text{CO}_2\text{R}^{16}$  (ve které  $\text{R}^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) a  $\text{L}^1$  znamená skupinu



je možno připravit hydrogenací odpovídajících derivátů sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $\text{L}^1$  znamená skupinu



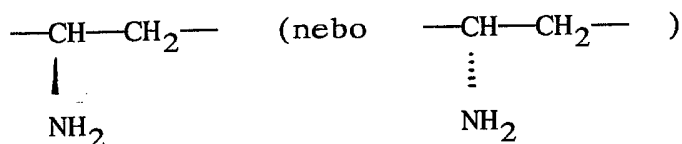
(nebo skupinu



Tuto reakci je možno provést v přítomnosti kyseliny mravenčí a vhodného kovového katalyzátoru, jako je například platina nebo paládium případně nanesené na inertním nosičovém materiálu, jako je například uhlík, ve výhodném provedení v rozpouštědle, jako je například methanol nebo ethanol.

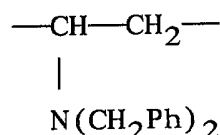
Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterém  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{A}^1$  a  $\text{Z}^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, Y znamená skupinu  $-\text{CO}_2\text{R}^{16}$  (ve které  $\text{R}^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) a  $\text{L}^1$  znamená skupinu



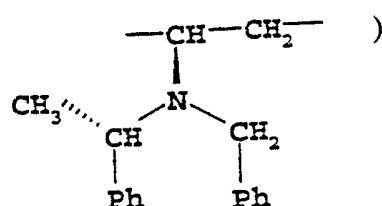


je možno rovněž získat z odpovídající racemické směsi po provedení standardní rekrystalizace vhodné soli (jako například rekrystalizací vínanové soli) nebo aplikací standardních enzymatických štěpících postupů (například pomocí postupu popsaného v publikaci *Soloshonok, V.A a kol., Tetrahedron" Asymmetry* 6(1995) 7, 1601-1610).

Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterém  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $Y$  znamená skupinu  $-\text{CO}_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) a  $L^1$  znamená skupinu



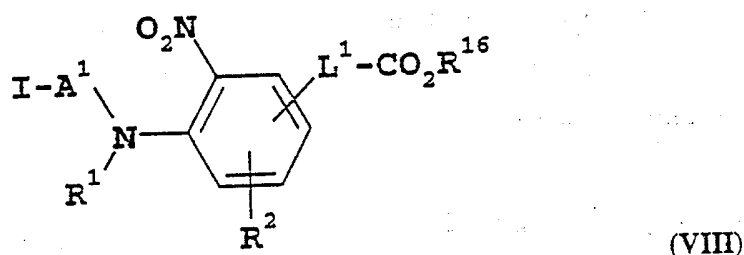
(nebo skupinu



je možno připravit reakcí esteru sloučeniny obecného vzorce I, ve kterém  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $Y$  znamená skupinu  $-\text{CO}_2R^{16}$  (ve které  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) a  $L^1$  znamená

skupinu  $-\text{CH}=\text{CH}-$ , s hydridem alkalického kovu, jako je například hydrid sodný, v inertním rozpouštědle, jako je například tetrahydrofuran, a při teplotě odpovídající přibližně teploty místnosti, a následně provést reakci s aniontem odvozeným od zpracování dibenzylaminu nebo (*S*)-*N*-benzyl- $\alpha$ -methylbenzylaminu s butyllithiem při teplotě přibližně  $-78^\circ\text{C}$ .

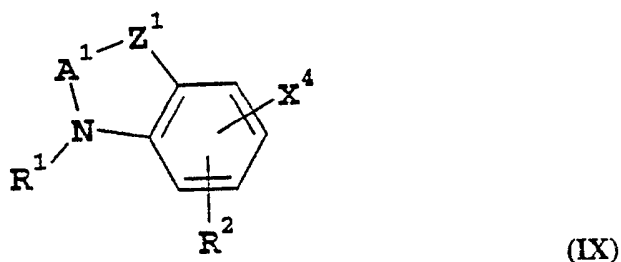
Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterém  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{A}^1$  a  $\text{L}^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $\text{Y}$  znamená skupinu  $-\text{CO}_2\text{R}^{16}$  (ve které  $\text{R}^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) a  $\text{Z}^1$  znamená skupinu  $\text{NH}$  je možno připravit redukční cyklizací sloučeniny obecného vzorce VIII:



ve kterém mají  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{R}^{16}$ ,  $\text{A}^1$  a  $\text{L}^1$  stejný význam jako bylo uvedeno shora. Tuto reakci je možno provést běžným způsobem za použití chloridu cínatého v přítomnosti kyseliny chlorovodíkové při teplotě až do přibližně  $80^\circ\text{C}$ .

Estery sloučenin obecného vzorce I, ve kterém  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{A}^1$  a  $\text{L}^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $\text{Y}$  znamená skupinu  $-\text{CO}_2\text{R}^{16}$  (ve které  $\text{R}^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora) a  $\text{L}^1$  znamená alkenylenovou skupinu, alkinylenovou skupinu nebo cykloalkenylenovou

skupinu, ve které alifatická vícenásobná vazba uhlík-uhlík je připojena přímo na fenylovou část v obecném vzorci I, je možno připravit kopulací sloučenin obecného vzorce IX:



ve kterém mají  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  stejný význam jako bylo uvedeno shora a  $X^4$  znamená atom halogenu, ve výhodném provedení atom bromu nebo jodu, se sloučeninou obecného vzorce X:



ve kterém má  $R^{16}$  stejný význam jako bylo definováno shora a  $R^{19}$  znamená alkenylovou skupinu, alkinylovou skupinu nebo cykloalkenylovou skupinu. V případě, že  $X^4$  znamená atom bromu nebo jodu se reakce může provést běžným způsobem v přítomnosti acetátu paládia, triarylfosfinové sloučeniny, jako je například tri-o-tolylfosfin, a terciárního aminu, jako je například tributylamin, při teplotě v rozsahu až do přibližně 110 °C. Tato reakce je zejména vhodná pro přípravu esterů sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $L^1$  znamená vinylenovou skupinu. V případě, že  $X^4$  znamená atom chloru je možno tuto reakci provést obvyklým způsobem v přítomnosti jodidu sodného, bromidu niklu, bis(dibenzylidenaceton)paládia, triarylfosfinu, jako je například tri-o-tolylfosfin a terciárního aminu, jako je například tributylamin, při teplotě v rozsahu až do

přibližně 110 °C.

Podle dalšího aspektu předmětného vynálezu je možno sloučeniny podle vynálezu připravit vzájemnou konverzí z jiných sloučenin podle vynálezu.

Například je možno uvést, že sloučeniny obecného vzorce I podle vynálezu, ve kterých mají  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  stejný význam jako bylo definováno shora a Y znamená skupinu  $-C(=O)-NHOH$  je možno připravit reakcí sloučeniny obecného vzorce I, ve kterých mají  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  stejný význam jako bylo definováno shora a Y znamená karboxyskupinu s hydroxylaminem, přičemž se použije standardní všeobecně známé peptidové kopulační metody, jako je například zpracování s karbodiimidem, například je možno použít dicyklohexylkarbodiimid, přičemž se tento postup provádí v přítomnosti triethylaminu v inertním rozpouštědle, jako je například dichlormethan nebo tetrahydrofuran, a při teplotě přibližně odpovídající teplotě místnosti. Tuto kopulační reakci je možno rovněž provést za použití 1-hydroxybenzotriazolu a 1-(3-dimethylaminopropyl)-3-ethylkarbodiimidu v dichlormethanu při teplotě místnosti. Tuto přípravu je možno rovněž provést za použití O-chráněného hydroxylaminu nebo O-(tetrahydropyranyl)hydroxylaminu, přičemž potom následuje zpracování s kyselinou.

Jako další příklad procesu vzájemné konverze sloučenin podle vynálezu je možno uvést postup, při kterém je možno sloučeniny obecného vzorce I podle vynálezu, které obsahují sulfoxidovou vazbu, připravit z odpovídajících sloučenin obsahujících  $-S-$  vazbu. Například je možno tuto oxidaci provést běžným způsobem reakcí s peroxokyselinou, jako je

například kyselina 3-chlorperbenzoová, ve výhodném provedení se pracuje v inertním rozpouštědle, jako je například dichlormethan, ve výhodném provedení při teplotě místnosti nebo při teplotě blízké teplotě místnosti, nebo je možno použít alternativního postupu za použití hydrogenperoxomonosulfátu draselného a postup provést v takovém médiu jako je například vodný roztok methanolu tlumený na hodnotu pH přibližně 5 při teplotě v rozmezí od asi 0 °C do teploty místnosti. Tato posledně zmiňovaná metoda je výhodná pro přípravu sloučenin obsahujících labilní kyselou skupinu.

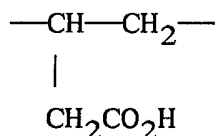
Jako další příklad procesu vzájemné konverze sloučenin podle vynálezu je možno uvést postup, při kterém je možno sloučeniny obecného vzorce I podle vynálezu, které obsahují sulfonovou vazbu, připravit oxidací odpovídajících sloučenin obsahujících vazbu -S- nebo sulfoxidovou vazbu. Například je možno oxidaci provést běžným způsobem za použití reakce s peroxokyselinou, jako je například kyselina 3-chlorperbenzoová, ve výhodném provedení v inertním rozpouštědle, jako je například dichlormethan, výhodně je možno pracovat při teplotě místnosti nebo při teplotě blízké teplotě místnosti.

Jako další příklad procesu vzájemné konverze sloučenin podle vynálezu je možno uvést postup, při kterém je možno sloučeniny obecného vzorce I podle vynálezu, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $Z^1$  a  $Y$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $L^1$  je případně substituovaná alkylenová skupina, připravit hydrogenací odpovídajících sloučenin obecného vzorce I, ve kterých  $L^1$  znamená odpovídající případně substituovanou alkenylenovou skupinu. Tuto hydrogenaci je možno provést za použití vodíku (případně je možno pracovat za tlaku vodíku)

v přítomnosti vhodného kovového katalyzátoru, jako je například platina nebo paládium, případně nanesené na inertním nosičovém materiálu, jako je například uhlík, ve výhodném provedení je možno tento postup provést v rozpouštědle jako je například methanol nebo ethanol a při teplotě přibližně odpovídající teplotě místnosti.

Jako další příklad procesu vzájemné konverze sloučenin podle vynálezu je možno uvést postup, při kterém je možno sloučeniny obecného vzorce I podle vynálezu, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $L^1$  je alkylenová skupina substituovaná  $-CONY^1Y^2$  a Y znamená karboxyskupinu, připravit reakcí sloučenin obecného vzorce I, ve kterém  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $L^1$  znamená alkylenovou skupinu substituovanou  $-CO_2H$  a Y znamená karboxyskupinu, s anhydridem, jako je například anhydrid kyseliny trifluorooctové, v inertním rozpouštědle, jako je například tetrahydrofuran, přičemž potom následuje zpracování s aminem  $HNY^1Y^2$ .

Jako další příklad procesu vzájemné konverze sloučenin podle vynálezu je možno uvést postup, při kterém je možno sloučeniny obecného vzorce I podle vynálezu, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $L^1$  znamená skupinu

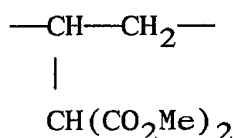


a Y znamená karboxyskupinu, připravit

(i) reakcí esteru sloučeniny obecného vzorce I, ve kterém mají  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  stejný význam jako bylo

definováno shora,  $L^1$  znamená skupinu  $-\text{CH}=\text{CH}-$  a Y znamená skupinu  $-\text{CO}_2\text{R}^{16}$  (ve které  $\text{R}^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora), s dimethylmalonátem v přítomnosti alkoxidu alkalického kovu, jako je například methoxid sodný, v methanolu a při teplotě přibližně odpovídající teplotě varu pod zpětným chladičem, a

(ii) zpracování takto získané výsledné sloučeniny obecného vzorce I, ve kterém mají  $\text{R}^1$ ,  $\text{R}^2$ ,  $\text{A}^1$  a  $\text{Z}^1$  stejný význam jako bylo definováno shora,  $L^1$  znamená skupinu



a Y znamená skupinu  $-\text{CO}_2\text{R}^{16}$ , kyselinou chlorovodíkovou při teplotě varu pod zpětným chladičem.

Jako další příklad procesu vzájemné konverze sloučenin podle vynálezu je možno uvést postup, při kterém je možno sloučeniny obecného vzorce I podle vynálezu, ve kterých je heteroatomem atom dusíku, připravit oxidací na jejich odpovídající N-oxidy. Tuto oxidaci je možno běžným způsobem provést za použití reakce se směsí obsahující peroxid vodíku a organickou kyselinu, jako je například kyselina octová, ve výhodném provedení při teplotě nebo nad teplotou místnosti, například při teplotě pohybující se přibližně v rozmezí do asi 60 do 90 °C. V alternativním provedení je možno tuto oxidaci provést reakcí s perkyselinou, například s kyselinou peroctovou nebo s kyselinou m-chlorperoxobenzoovou, v inertním rozpouštědle, jako je například chloroform nebo dichlormethan, při teplotě odpovídající přibližně teplotě místnosti až do teploty varu pod zpětným chladičem, ve výhodném provedení při zvýšené teplotě. Tuto oxidaci je

možno v alternativním provedení provést reakcí s peroxidem vodíku v přítomnosti wolframanu sodného při teplotě pohybující se v rozmezí od teploty místnosti do teploty přibližně 60 °C.

Jako další příklad procesu vzájemné konverze sloučenin podle vynálezu je možno uvést postup, při kterém je možno sloučeniny obecného vzorce I podle vynálezu, ve kterých  $Z^1$  znamená skupinu  $NR^{17}$ , ve kterém  $R^{17}$  znamená atom vodíku, připravit odstraněním terc-butyloxykarbonylové skupiny v esteru sloučeniny obecného vzorce I, ve kterém  $Z^1$  znamená skupinu  $NR^{17}$ , ve které  $R^{17}$  znamená skupinu  $-COO^tBu$ , přičemž tato reakce je katalyzována kyselinou, Tuto reakci je možno běžným způsobem provést za použití kyseliny trifluoroctové v inertním rozpouštědle, jako je například dichlormethan, při teplotě přibližně 0 °C.

V případě sloučenin podle vynálezu je příznivé to, že obsahují asymetrická centra. Tato asymetrická centra mohou být nezávisle buďto R-konfigurace nebo S-konfigurace. Pro odborníky pracující v daném oboru je zřejmé, že určité sloučeniny podle předmětného vynálezu mohou rovněž vykazovat geometrickou isomerii. V této souvislosti je třeba poznamenat, že do rozsahu předmětného vynálezu náleží všechny jednotlivé geometrické isomery a stereoisomery a směsi těchto sloučenin podle předmětného vynálezu obecného vzorce I, včetně racemických směsí. Tyto isomery je možno oddělit z jejich směsí za použití běžně známých metod z dosavadního stavu techniky používaných k podobným účelům nebo upravených postupů, přičemž například je možno uvést chromatografické metody a rekrytalizační postupy, nebo je možno tyto sloučeniny připravit odděleně ze vhodných isomerů jejich meziproductů.



Podle dalšího aspektu předmětného vynálezu je možno adiční soli s kyselinami sloučenin podle vynálezu připravit reakcí volných bází se vhodnou kyselinou, přičemž se použije běžně známých metod z dosavadního stavu techniky nebo postupů upravených. Například je možno uvést, že je možno adiční soli s kyselinami sloučenin podle vynálezu připravit buďto rozpuštěním volné báze ve vodě nebo ve vodném alkoholickém roztoku nebo v jiných vhodných rozpouštědlech obsahujících vhodnou kyselinu a oddělením takto získané soli odpařením roztoku, nebo je možno použít reakce volné báze a kyseliny v organickém rozpouštědle, přičemž v tomto případě se sůl oddělí přímo nebo je možno ji získat zkoncentrováním roztoku.

Adiční soli s kyselinami sloučenin podle předmětného vynálezu je možno regenerovat ze solí běžnými metodami známým z dosavadního stavu techniky nebo metodami upravenými. Například je možno uvést, že základní sloučeniny podle předmětného vynálezu je možno regenerovat z jejich adičních solí s kyselinami zpracováním s alkalickým činidlem, jako je například vodný roztok hydrogenuhličitanu sodného nebo vodný amoniakální roztok.

Sloučeniny podle předmětného vynálezu je možno regenerovat z jejich adičních solí s bázemi použitím běžně známých metod z dosavadního stavu techniky nebo metod upravených. Například je možno uvést, že základní sloučeniny podle vynálezu je možno regenerovat z jejich adičních solí s bázemi zpracováním s kyselinou, jako je například kyselina chlorovodíková.

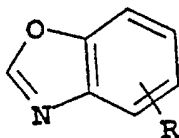
Sloučeniny podle předmětného vynálezu je možno běžným

způsobem připravit nebo získat během provádění postupu podle vynálezu ve formě solvátů (jako jsou například hydráty). Hydráty sloučenin podle předmětného vynálezu je možno běžným způsobem připravit rekrystalizací ze směsi vody a organického rozpouštědla, přičemž jako organického rozpouštědla je možno použít dioxan, tetrahydrofuran nebo methanol.

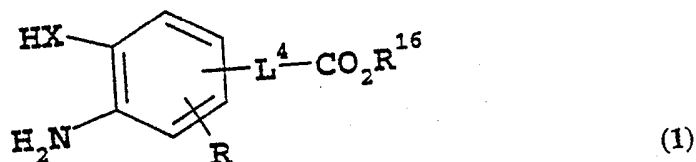
Podle dalšího aspektu předmětného vynálezu je možno adiční soli s bázemi sloučenin podle vynálezu připravit reakcí volné kyseliny se vhodnou bazickou látkou, přičemž se použije některé běžně známé metody z dosavadního stavu techniky nebo metody upravené. Například je možno uvést, že se adiční soli s bazickými látkami sloučenin podle předmětného vynálezu připraví buďto rozpuštěním volné kyseliny ve vodě nebo ve vodném alkoholovém roztoku nebo v jiném vhodném rozpouštědle obsahujícím vhodnou bazickou látku, načež se sůl oddělí odpařením roztoku, nebo reakcí volné kyseliny a báze v organickém rozpouštědle, přičemž v tomto případě se sůl oddělí přímo nebo je možno ji získat zkoncentrováním roztoku.

Výchozí látky a meziprodukty je možno připravit aplikací běžně známých metod z dosavadního stavu techniky nebo metodami upravenými, jako jsou například metody popsané v referenčních příkladech nebo pomocí chemicky obdobných metod.

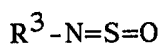
Sloučeniny obecného vzorce II, ve kterých  $R^{18}$  znamená skupinu  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-$  [(ve které  $R^3$  a  $L^4$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $L^3$  je skupina NH,  $Ar^1$  znamená skupinu



(ve které R má stejný význam jako bylo definováno shora)]  
a  $X^1$  je hydroxyskupina,  
je možno připravit reakcí sloučeniny obecného vzorce 1:



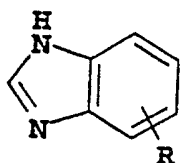
ve kterém mají R a  $L^4$  stejný význam jako bylo definováno  
shora,  $R^{16}$  je nižší alkylová skupina a X je O,  
s isothiokyanáty obecného vzorce :



(ve kterém  $R^3$  má stejný význam jako bylo definováno shora),  
v ethanolu a při teplotě místnosti, načež potom následuje  
reakce s karbodiimidem, jako je například  
dicyklohexylkarbodiimid nebo diisopropylkarbodiimid,  
v ethanolu a při teplotě pohybující se v rozmezí od  
přibližně teploty místnosti do teploty varu pod zpětným  
chladičem, přičemž potom následuje hydrolýza prováděná za  
standardních podmínek, například za podmínek uváděných  
shora.

Kyseliny obecného vzorce II, ve kterých  $R^{18}$  znamená  
skupinu  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-$  [(ve které  $R^3$  a  $L^4$  mají stejný význam

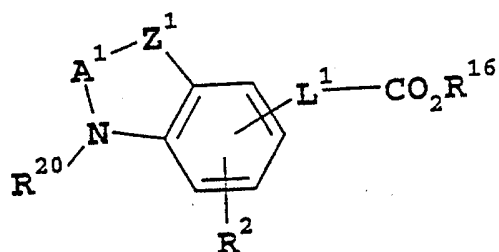
jako bylo definováno shora,  $Ar^1$  znamená skupinu



(ve které  $R$  má stejný význam jako bylo uvedeno shora),  $L^3$  znamená skupinu  $NH$  a  $X^1$  znamená hydroxyskupinu] je možno připravit podobným způsobem ze sloučenin obecného vzorce (1), ve kterých  $R$ ,  $L^4$  a  $R^{16}$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $X$  znamená  $NH$ .

Chloridy kyselin obecného vzorce II, ve kterých  $R^{18}$  má stejný význam jako bylo definováno shora a  $X^1$  znamená atom chloru, je možno připravit z odpovídajících kyselin obecného vzorce II, ve kterých  $R^{18}$  má stejný význam jako bylo definováno shora a  $X^1$  znamená hydroxyskupinu, za použití běžných standardních metod známých z dosavadního stavu techniky a používaných pro konverzi kyselin na chloridy kyselin, například je možno použít reakce s oxalylchloridem.

Sloučeniny obecného vzorce III, ve kterých  $R^2$ ,  $R^{16}$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, je možno připravit odstraněním terc-butyloxykarbonylové skupiny sloučeniny obecného vzorce:



(2)

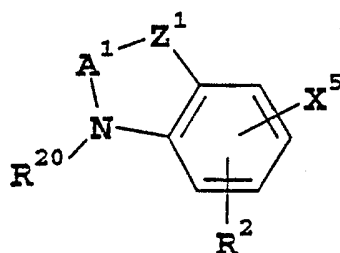
ve které  $R^2$ ,  $R^{16}$ ,  $A^1$ ,  $L^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, a  $R^{20}$  znamená skupinu  $-\text{COO}^t\text{Bu}$ , za použití kyselé katalýzy. Tuto reakci je možno běžným způsobem provést za použití kyseliny trifluoroctové v inertním rozpouštědle, jako je například dichlormethan, a při teplotě přibližně  $0^\circ\text{C}$ . Tato reakce je zejména vhodná pro přípravu sloučenin obecného vzorce III, ve kterých  $Z^1$  je a  $A^1$  je ethylenová skupina.

Sloučeniny obecného vzorce III, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $R^{16}$  znamená alkylovou skupinu a  $L^1$  znamená alkylenovou skupinu nebo cykloalkylenovou skupinu, je možno připravit hydrogenací sloučenin obecného vzorce 2, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $R^{16}$  znamená alkylovou skupinu,  $R^{20}$  znamená atom vodíku [nebo chránicí skupinu (jako je například benzylová skupina), kterou je možno běžným způsobem odstranit během provádění hydrogenace] a  $L^1$  znamená alkenylenovou skupinu, alkinylenovou skupinu nebo cykloalkenylenovou skupinu. Uvedenou hydrogenaci je možno provést za použití vodíku (případně je možno pracovat za tlaku) v přítomnosti vhodného katalyzátoru, jako je například hydroxid paladnatý nanesený na inertním nosičovém materiálu jako je například uhlík, v prostředí kyseliny octové a případně v přítomnosti ko-rozpouštědla, jako je například methanol nebo ethanol, a při teplotě odpovídající přibližně teplotě místnosti. Tato reakce je zejména vhodná pro přípravu sloučenin obecného vzorce III, ve kterých  $Z^1$  znamená skupinu  $\text{N}-\text{CO}_2^t\text{Bu}$  a  $A^1$  znamená ethylenovou skupinu.

Sloučeniny obecného vzorce 2, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $R^{16}$  znamená

alkylovou skupinu,  $R^{20}$  znamená vhodnou chránicí skupinu, jako je například terc-butyloxykarbonylová skupina, a  $L^1$  znamená alkylenovou skupinu nebo cykloalkylenovou skupinu, je možno připravit redukcí sloučenin obecného vzorce 2, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $R^{16}$  znamená alkylovou skupinu,  $R^{20}$  znamená vhodnou chránicí skupinu, jako je například terc-butyloxykarbonylová skupina, a  $L^1$  znamená alkenylenovou skupinu, alkinylenovou skupinu nebo cykloalkenylenovou skupinu. Tuto redukci je možno provést v přítomnosti mravenčanu amonného a vhodného kovového katalyzátoru, jako je například paládium nanesené na inertním nosičovém materiálu, jako je například uhlík, ve výhodném provedení se tato reakce provádí v rozpouštědle, jako je například methanol nebo ethanol a při teplotě odpovídající přibližně teplotě varu pod zpětným chladičem. Tato reakce je zejména vhodná pro přípravu sloučenin obecného vzorce 2, ve kterých  $Z^1$  znamená O a  $A^1$  znamená ethylenovou skupinu.

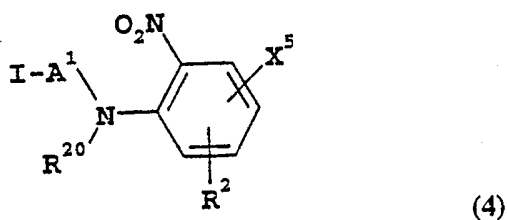
Sloučeniny obecného vzorce 2, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $R^{16}$  znamená alkylovou skupinu,  $R^{20}$  znamená chránicí skupinu (jako je například benzylová skupina nebo terc-butyloxykarbonylová skupina) a  $L^1$  znamená alkenylenovou skupinu, alkinylenovou skupinu nebo cykloalkenylenovou skupinu, ve které vícenásobná vazba uhlík-uhlík je připojena přímo na fenylovou část sloučeniny obecného vzorce 2, je možno připravit reakcí sloučeniny obecného vzorce 3:



(3)

ve kterém  $R^2$ ,  $R^{20}$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají bezprostředně výše uvedený význam, a  $X^5$  znamená atom jodu, nebo výhodně bromu, se sloučeninou obecného vzorce X, ve kterém  $R^{16}$  a  $R^{19}$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, za použití podmínek standardní Heckovy reakce, například reakce prováděné v přítomnosti acetátu paládía, trifenylyfosfinu a tributylaminu, při teplotě do přibližně 120 °C.

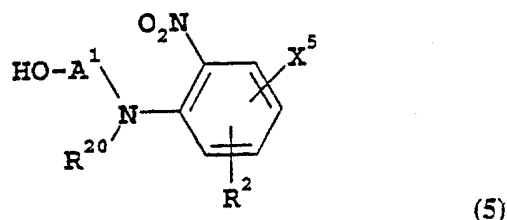
Sloučeniny obecného vzorce 3, ve kterých  $R^2$  a  $X^5$  mají bezprostředně shora uvedený význam,  $R^{20}$  je chránicí skupina (jako je například benzylová skupina),  $A^1$  znamená případně substituovanou alkylenovou skupinu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku s přímým řetězcem, a  $Z^1$  znamená skupinu NH, je možno připravit redukční cyklizací sloučeniny obecného vzorce 4:



ve kterém  $R^2$ ,  $R^{20}$ ,  $A^1$  a  $X^5$  mají bezprostředně shora uvedený význam. Tuto reakci je možno běžným způsobem provést za použití chloridu cínatého v přítomnosti kyseliny chlorovodíkové při teplotě až do přibližně 80 °C. Tato reakce je zvláště vhodná pro přípravu sloučenin obecného vzorce 3, ve kterých  $A^1$  znamená ethylenovou skupinu,  $R^{20}$  znamená benzylovou skupinu a  $Z^1$  je NH.

Sloučeniny obecného vzorce 4, ve kterých  $R^2$  a  $X^5$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $A^1$  znamená případně substituovanou alkylenovou skupinu obsahující 2 až

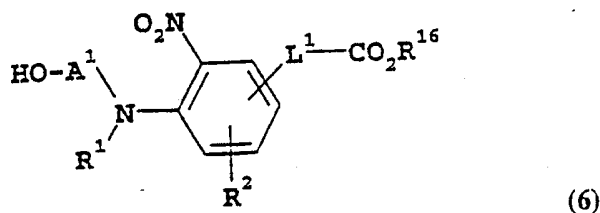
3 atomy uhlíku s přímým řetězcem a  $R^{20}$  znamená chránicí skupinu (jako je například benzylová skupina) je možno připravit reakcí sloučeniny obecného vzorce 5:



ve kterém  $R^2$ ,  $R^{20}$ ,  $A^1$  a  $X^5$  mají bezprostředně shora uvedený význam,

s alkylsulfonfylchloridem (nebo arylsulfonfylchloridem) v přítomnosti terciární bazické látky, jako je například triethylamin, přičemž potom následuje reakce s jodidem sodným v acetonu při teplotě varu pod zpětným chladičem.

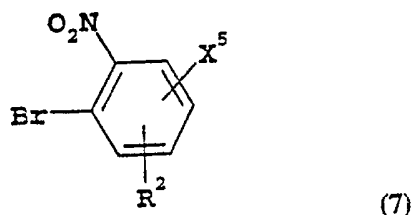
Sloučeniny obecného vzorce VIII, ve kterém  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^{16}$  a  $L^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $A^1$  znamená případně substituovanou alkylenovou skupinu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku s přímým řetězcem, je možno podobným způsobem připravit ze sloučeniny obecného vzorce 6:



ve kterém  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^{16}$ ,  $A^1$  a  $L^1$  mají bezprostředně shora uvedený význam.



Sloučeniny obecného vzorce 5, ve kterém  $R^2$  a  $X^5$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $R^{20}$  představuje vhodnou chránicí skupinu, jako je například benzylová skupina a  $A^1$  znamená případně substituovanou alkylenovou skupinu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku s přímým řetězcem, je možno připravit reakcí sloučeniny obecného vzorce 7:

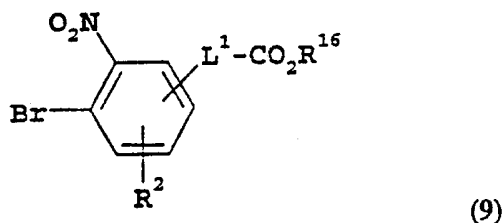


ve kterém  $R^2$  a  $X^5$  mají stejný význam jako je uvedeno bezprostředně shora,  
se sloučeninou obecného vzorce 8:



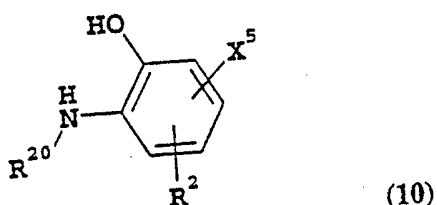
ve kterém mají  $R^{20}$  a  $A^1$  stejný význam jako bylo uvedeno bezprostředně shora,  
v inertním rozpouštědle, jako je například n-butanol, a při teplotě až do teploty varu pod zpětným chladičem.

Sloučeniny obecného vzorce 6, ve kterém  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $R^{16}$  a  $L^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $A^1$  znamená případně substituovanou alkylenovou skupinu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku s přímým řetězcem, je možno připravit podobným způsobem ze sloučenin obecného vzorce 9:



ve kterém  $R^2$ ,  $R^{16}$  a  $L^1$  mají stejný význam jako je definováno shora.

Sloučeniny obecného vzorce 3, ve kterém  $R^2$  a  $X^5$  mají stejný bezprostředně shora uvedený význam,  $R^{20}$  znamená vhodnou chránicí skupinu (jako je například acetylová skupina),  $A^1$  představuje případně substituovanou alkylenovou skupinu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku s přímým řetězcem a  $Z^1$  znamená O, je možno připravit reakcí sloučeniny obecného vzorce 10:



ve kterém  $R^1$ ,  $R^{20}$ ,  $A^1$  a  $X^5$  mají stejný význam jako je uvedeno bezprostředně shora, se sloučeninou obecného vzorce 11:



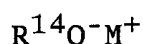
ve kterém  $A^1$  má stejný význam jako je uvedeno bezprostředně shora, v přítomnosti bazické látky, jako je například hydroxid sodný, a aliquatu v inertním rozpouštědle, jako je například dichlormethan, a při teplotě odpovídající přibližně teplotě místnosti. Tato reakce je zejména vhodná pro přípravu sloučenin obecného vzorce 3, ve kterých  $A^1$  znamená ethylenovou skupinu.

Sloučeniny obecného vzorce 2, ve kterých  $R^2$ ,  $A^1$  a  $R^{16}$

mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $L^1$  znamená alkylenovou skupinu substituovanou  $-CH^2OR^{14}$  (jako je například skupina  $-CH_2OCH_3$ ) je možno připravit ze sloučenin obecného vzorce 2, ve kterých  $R^2$  a  $R^{16}$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $L^1$  znamená alkenylenovou skupinu, ve které dvojná vazba uhlík-uhlík je substituována methylovou skupinou, za použití následující standardní reakční metody:

(i) provede se allylová bromace za pomoci N-bromsukcinimidu,

(ii) nahradí se allylový brom skupinou  $OR^{14}$  reakcí se solí alkalického kovu obecného vzorce



(jako je například methoxid sodný),

(iii) provede se hydrogenace.

Sloučeniny obecného vzorce III, ve kterém  $R^2$ ,  $R^{16}$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $L^1$  znamená případně substituovanou arylenovou skupinu nebo případně substituovanou heteroaryldiyllovou skupinu, je možno připravit reakcí sloučeniny obecného vzorce 3, ve kterém  $R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $X^5$  znamená atom jodu nebo bromu, se sloučeninou obecného vzorce 12:



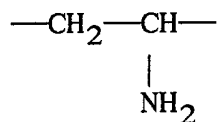
ve kterém  $R^{16}$  má stejný význam jako bylo definováno shora a  $L^1$  znamená případně substituovanou arylenovou skupinu nebo případně substituovanou heteroaryldiyllovou skupinu, v přítomnosti komplexního kovového katalyzátoru, jako je

například tetrakis(trifenylfosfin)paládium, a za použití standardních reakčních podmínek, jako jsou například podmínky uvedené v publikaci *Trecourt a kol. Tetrahedron*, 51 (1995), 43, str. 11743-11750.

Sloučeniny obecného vzorce IX, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $X^4$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $Z^1$  znamená skupinu obecného vzorce  $N-R^9$ ,  $N-C(=O)-R^9$ ,  $N-C(=O)-OR^{14}$  nebo  $NSO_2R^{14}$ , je možno připravit ze sloučenin obecného vzorce IX, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$ ,  $A^1$  a  $X^5$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $Z^1$  znamená  $NH$  standardním alkylačním, acylačním (nebo peptidovým kopulačním) nebo sulfonylačním postupem, jako je například popsany výše.

Sloučeniny obecného vzorce 3, ve kterém  $R^2$ ,  $A^1$  a  $X^5$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $R^{20}$  znamená chránicí skupina (jako je například benzylová skupina) a  $Z^1$  znamená skupinu  $N-R^9$ ,  $N-C(=O)-R^9$ ,  $N-C(=O)-OR^{14}$  nebo  $NSO_2R^9$ , je možno připravit ze sloučenin obecného vzorce, ve kterém  $R^2$ ,  $A^1$  a  $X^5$  mají stejný význam jako bylo definováno shora,  $R^{20}$  znamená chránicí skupinu (jako je například benzylová skupina) a  $Z^1$  znamená  $NH$ .

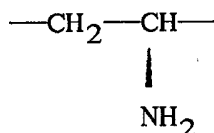
Sloučeniny obecného vzorce III nebo 2, ve kterém  $R^2$  a  $R^{16}$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $L^1$  znamená skupinu



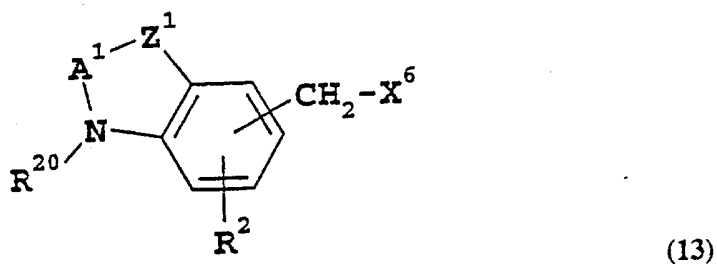
je možno připravit standardními metodami používanými pro přípravu  $\alpha$ -aminokyselin, například metodami popsány v publikaci *Organic Syntheses Based On Name Reactions and*

*Unnamed Reactions, A. Hassner a C. Stumer, Pergamon, str. 275-374.*

Sloučeniny obecného vzorce 2, ve kterém  $R^2$ ,  $R^{16}$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $L^1$  znamená skupinu



je možno připravit reakcí sloučenin obecného vzorce 13:

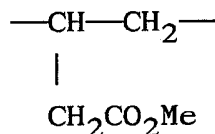


ve kterém:

$R^2$ ,  $A^1$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora, a

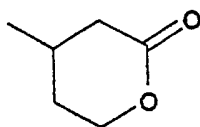
$X^{16}$  znamená atom bromu nebo chloru, s aniontem odvozeným od reakce (2R)-(-)-2,5-dihydro-3,6-dimethoxy-2-isopropylpyrazinu s butyllithiem, přičemž se použije metody popsané v publikaci *D.L. Boger a D. Yohannes, J. Org. Chem. [JOCEAH], 1990, 55*, používané pro přípravu sloučenin obecného vzorce 31 na str. 6010.

Sloučeniny obecného vzorce 2, ve kterém  $R^2$ ,  $R^{16}$  a  $A^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $L^1$  znamená skupinu



je možno připravit reakcí sloučenin obecného vzorce 2, ve kterém  $R^2$ ,  $R^{16}$  a  $A^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $L^1$  znamená skupinu  $\text{—CH=CH—}$ , s dimethylmalonátem v přítomnosti alkoxidu alkalického kovu, jako je například methoxid sodný, v methanolu a při teplotě přibližně odpovídající teplotě varu pod zpětným chladičem.

Sloučeniny obecného vzorce I, ve kterých  $R^1$ ,  $R^2$  a  $A^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a část  $L^1\text{—Y}$  znamená



he možno připravit kopulací sloučenin obecného vzorce 8, ve kterém  $R^2$  a  $A^1$  mají stejný význam jako bylo definováno shora a  $X^{16}$  znamená atom halogenu, ve výhodném provedení bromu nebo jodu, s 5,6-dihydropyran-2-onem v přítomnosti tetrakis(trifenylfosfin)paládiem a triethylaminem v inertním rozpouštědle, jako je například dimethylformamid, při teplotě přibližně 95 °C a v uzavřené nádobě.

Meziprodukty obecného vzorce III, VIII, IX, 5 a 8 představují nové sloučenin a tudíž sloučeniny, které náleží do rozsahu patentové ochrany podle předmětného vynálezu, stejně tak jako postupy jejich přípravy.

### Příklady provedení vynálezu

Sloučeniny podle předmětného vynálezu, postupy jejich přípravy a další aspekty budou v dalším blíže vysvětleny s pomocí příkladů, které jsou ovšem pouze ilustrativní a nijak neomezují rozsah vynálezu.

Nukleární magnetická rezonanční spektra 400MHz  $^1\text{H}$  (NMR) byly zaznamenána na přístroji Bruker 400DMX. Nukleární magnetická rezonanční spektra 300MHz  $^1\text{H}$  (NMR) byly zaznamenána na přístroji Bruker 300AC nebo Bruker 300 DPX. V případě těchto nukleárních magnetických rezonančních spekter (NMR) byly chemické posuny ( $\delta$ ) vyjádřeny v ppm vztahující se k tetramethylsilanu. Použití zkratky mají následující význam:  
s = singlet, d = dublet, t = triplet, m = multiplet,  
q = kvartet, dd = dublet dubletů, ddd = dublet dubletu dubletů.

Hmotová spektra desorpční chemické ionizace, MS (CI), byla zaznamenána na přístroji Finnigan SSQ 7000 spektrometer, přičemž bylo použito amoniaku jako reakčního plynu.

Kapalinová sekundární iontová hmotová spektra, MS (LSIMS), byla zaznamenána na přístroji VG AutoSpec spektrometer za použití směsi glycerol-thioglycerol 50/50 jako matrice. Elektrosprejová hmotová spektra, MS (ES), byla zaznamenána na přístroji Micromass Platform II spektrometer.

# P ř í k l a d 1

- (a) kyselina 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-  
-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-  
-propionová

Podle tohoto postupu byl použit roztok obsahující ethylester kyseliny 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-  
-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-  
-propanové (v množství 0,16 gramu, Referenční příklad 1)  
v bezvodém ethanolu (3 mililitry), který byl při teplotě  
25 °C zpracován přidáváním roztoku monohydrátu hydroxidu  
litného (22 miligramů) v destilované vodě (1 mililitr),  
přičemž tento přídatek byl prováděn po kapkách. Po  
promíchání, které bylo prováděno po dobu 4 hodin při teplotě  
25 °C, byl přidán další podíl monohydrátu hydroxidu litného  
(10 miligramů), načež pokračovalo promíchávání po dobu 16  
hodin při teplotě 25 °C. Tato reakční směs byla odpařena za  
sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C a získaný zbytek  
byl zpracován destilovanou vodou (40 mililitrů). Výsledný  
roztok byl promyt dvakrát diethyletherem (20 mililitrů),  
načež byl okyselen na hodnotu pH 3 přidavkem kyseliny  
chlorovodíkové (1,3 mililitry, 1N roztok) a potom byla tato  
reakční směs extrahována třikrát ethylacetátem (25  
mililitrů). Spojené organické extrakty byly promyty dvakrát  
vodou (5 mililitrů), načež byl tento podíl usušen síranem  
hořečnatým a potom odpařen za sníženého tlaku (2,7 kPa) při  
teplotě 40 °C a tímto způsobem byla získána požadovaná  
titulní sloučeniny ve formě pěnové pevné látky.  
Výtěžek : 132 miligramů.

<sup>1</sup>H NMR [400 MHz, (CD<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO]: δ

2,2 (s, 3H), 2,5 (bq, 2H), 2,7 (pás t, 2H),

3,2 (pás s, 2H), 3,65 (pás s, 2H), 3,8 (s, 5H),



6,1 (pás s, 1H), 6,4 (pás s, 1H), 6,45 (pás s, 1H),  
6,7 (pás s, 1H), 6,9 (t, J = 8 Hz, 1H), 7,15 (m, 3H),  
7,8 (d, J = 8 Hz, 1H), 8 (pás s, 1H), 8,45 (s, 1H),  
8,6 (s, 1H), 12,1 (pás s, 1H).

MS (LSIMS: glycerol + thioglycerol): 503 (MH<sup>+</sup>).

(b)

V tomto případě byl použit postup podobný jako je uvedeno shora v příkladu 1(a), ovšem s tím rozdílem že byl použit ethylester kyseliny 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)máselné (Referenční příklad 17), přičemž surový produkt byl podroben zpracování preparativní chromatografií v tenké vrstvě na oxidu křemičitém (plata 20 x 20 centimetrů, tloušťka 0,25 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito ethylacetátu, a podle tohoto shora popsaného postupu byla připravena kyselina 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-máslná ve formě bílého prášku.

<sup>1</sup>H NMR [400 MHz, (CD<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO, při teplotě místnosti, směs rotamerů]: δ :

1,18 (d, J = 7 Hz, 3H), 2,26 (s, 3H), 2,43 (m, 2H),  
3,00 (široký pás, 1H), 3,20 (široký pás, 2H), 3,67 (m, 2H),  
3,83 (široký pás, 2H), 3,83 (s, 3H), 6,00 - 7,60 (m, 9H),  
7,80 (d, J = 8 Hz, 1H), 8,01 (široký pás, 1H),  
8,48 (pás s, 1H), 8,58 (pás s, 1H).

MS (EI): 516 (M<sup>+</sup>).

(c)

V tomto případě byl použit postup podobný jako je uvedeno shora v příkladu 1(a), ovšem s tím rozdílem že byl použit ethylester kyseliny 3-(4-acetyl-1-{[3-methoxy-

-4-(3-o-tolylureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové (Referenční příklad 16(b)), přičemž surový produkt byl podroben zpracování preparativní chromatografií v tenké vrstvě na oxidu křemičitém (plata 20 x 20 centimetrů, tloušťka 0,25 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi dichlormethanu a methanolu v objemovém poměru 9 : 1, a podle tohoto shora popsaného postupu byla připravena kyselina 3-(4-acetyl-1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolylureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propionová ve formě bílé pěny, přičemž potom následovala trituratione této sloučeniny diisopropyletherem.

$^1\text{H}$  NMR [300 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$  při teplotě místnosti, směs rotamerů]:  $\delta$

2,01 (široký pás, 3H), 2,26 (s, 3H),  
2,56 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H), 2,83 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H),  
3,70 - 3,95 (m, 9H), 6,45 - 6,85 (velmi široký pás, 2H),  
6,95 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 1H), 7,05 - 7,25 (m, 3H),  
7,20 - 7,70 (velmi široký pás, 2H),  
7,80 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
7,96 (velmi široký pás d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
8,47 (pás s, 1H), 8,55 (pás s, 1H).  
MS (CI): 545 ( $\text{MH}^+$ ).

(d)

V tomto případě byl použit postup podobný jako je uvedeno shora v příkladu 1(a), ovšem s tím rozdílem že byl použit ethylester kyseliny 3-(4-benzoyl-1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové, (Referenční příklad 16(c)), načež následovala trituratione takto získaného reakčního produktu diisopropyletherem, přičemž tímto způsobem byl připraven požadovaný produkt, kyselina

3-(4-benzoyl-1-[[3-methoxy-4-(3-o-tolylureido)-  
-fenyl]-acetyl]-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-  
-propionová ve formě bílého prášku.

$^1\text{H}$  NMR [400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ , při teplotě 373 °K]:  $\delta$   
2,19 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H), 2,27 (s, 3H),  
2,58 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H), 3,83 (s, 3H), 3,92 (m, 2H),  
3,95 (s, 2H), 4,00 (m, 2H), 6,65 (pás s, 1H),  
6,76 (dd,  $J = 8$  a 1,5 Hz, 1H), 6,88 (d,  $J = 1,5$  Hz, 1H),  
6,95 - 7,05 (m, 2H), 7,15 - 7,25 (m, 4H),  
7,34 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H), 7,42 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 1H),  
7,56 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 7,77 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
8,02 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 8,21 (pás s, 1H), 8,27 (pás s, 1H).  
MS, LSIMS 607 ( $\text{MH}^+$ ).

(e)

V tomto případě byl použit postup podobný jako je uvedeno shora v příkladu 1(a), ovšem s tím rozdílem že byl použit ethylester kyseliny 4-(7-(2-ethoxykarbonyl-ethyl)-4-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-yl)-4-oxo-butanové [Referenční příklad 16(d)], přičemž takto získaný produkt podroben zpracování metodou vysokotlaké kapalinové chromatografie s reverzní fází (HPLC) [kolona RP-C18 Uptisphere 3 $\mu$ , Part #UP30DB/10M Interchim, Montlucon, Francie, rozměr 10 x 100 milimetrů, průtok 2 mililitry/minutu, acetonitril : voda v objemovém poměru 80 : 20, eluování po dobu 5 minut potom až objemový poměr 50 : 50 v průběhu 3 minut a potom stabilní stav po dobu 30 minut, vlnová délka 254 nm] a tímto shora uvedeným způsobem byl připraven požadovaný produkt, kyselina 4-(7-(2-karboxyethyl)-4-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-yl)-4-oxo-máselná ve formě bílé pěny.

HPLC:  $R_T = 24,07$  minuty.

(f)

Podle tohoto provedení byl použit postup podobný jako je uvedeno shora v příkladu 1(a), ovšem s tím rozdílem že byl použit ethylester kyseliny 3-(4-(3-dimethylamino-propionyl)-1-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové (Referenční příklad 21) a získaný surový produkt byl podroben zpracování preparativní chromatografií v tenké vrstvě na oxidu křemičitém (plata 20 x 20 centimetrů, tloušťka 1 milimetr), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi dichlormethanu a methanolu v objemovém poměru 9 : 1, a podle tohoto shora popsaného postupu byl připraven požadovaný produkt kyselina 3-(4-(3-dimethylamino-propionyl)-1-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propionová ve formě bílé pěny.

$^1\text{H}$  NMR [400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$  při teplotě 373 °K]:  $\delta$   
 2,19 (s, 6H), 2,28 (s, 3H), 2,50 - 2,60 (m, 4H),  
 2,65 (pás t,  $J = 6,5$  Hz, 2H), 2,90 (t,  $J = 7,5$  Hz, 2H),  
 3,80 - 3,90 (m, 7H), 3,91 (m, 2H),  
 6,69 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H), 6,81 (pás s, 1H),  
 6,98 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 1H), 7,10 - 7,20 (m, 3H),  
 7,40 (pás s, 1H), 7,56 (d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
 7,68 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H), 7,98 (d,  $J = 8,5$  Hz, 1H),  
 8,22 (široký pás, 1H), 8,29 (pás s, 1H).  
 MS: LSIMS 602 ( $\text{MH}^+$ ).

(g)

V tomto případě byl použit postup podobný jako je uvedeno shora v příkladu 1(a), ovšem s tím rozdílem že byl použit terc-butylester kyseliny 7-(2-ethoxykarbonyl-

-ethyl)-4-{{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové (Referenční příklad 2) a tímto způsobem byl připraven požadovaný produkt, terc-butylester kyseliny 7-(2-karboxy-ethyl)-4-{{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové ve formě bílé pevné látky.

$^1\text{H}$  NMR [400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ , při teplotě místnost, směs rotamerů]:  $\delta$

1,48 (s, 9H), 2,26 (s, 3H), 2,55 (m, 2H),  
2,83 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H), 3,63 (m, 2H),  
3,75 - 3,90 (m, 7H), 6,55 - 6,85 (velmi široký pás, 2H),  
6,90 - 7,05 (m, 2H), 7,10 - 7,25 (m, 2H),  
7,45 (široký pás, 1H), 7,63 (pás s, 1H),  
7,78 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 8,03 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
8,50 (s, 1H), 8,56 (pás s, 1H),  
11,80 - 12,60 (velmi široký pás, 1H).  
MS (DCI): 620 ( $\text{MNH}_4^+$ ), 603 ( $\text{MH}^+$ ).

## P ř í k l a d 2

(a) kyselina (R,S)-3-(4-{{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-5-methyl-hexanová.

Podle tohoto postupu byl použit roztok obsahující (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-5-methylhexanové [95 miligramů, Referenční příklad 10(a)] v methanolu (20 mililitrů), který byl zpracován vodným roztokem hydroxidu lithného (2 mililitry, 2M roztok). Po promíchání provedenému při teplotě místnosti po dobu 16 hodin byla takto získaná směs zahřívána při teplotě 50 °C po

dobu 1 hodiny, načež byla odpařena na malý objem a potom zpracována vodou. Získaný roztok byl okyselen na hodnotu pH 1 přidávkem vodného roztoku kyseliny chlorovodíkové (1 M roztok). Sraženina byla oddělena, odsáta do sucha a potom byl produkt sušen v exsikátoru při teplotě 60 °C, čímž byla získána požadovaná titulní sloučenina.

Výtěžek : 85 miligramů.

LC-MS:  $R_T = 3,74$  minuty (89 % ELSD);

MS ( $ES^+$ ) 559 ( $MH^+$ ).

(b)

V tomto případě se postupovalo podobným způsobem jako v příkladu 2, ovšem s tím rozdílem, že byla použit (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-fenylpropanové [Referenční příklad 10(c)], a tímto shora uvedeným způsobem byl připraven požadovaný produkt, kyselina (R,S)-3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-fenylpropanová ve formě téměř bílé pevné látky.

LC-MS:  $R_T = 3,59$  minuty (99 % ELSD);

MS ( $ES^+$ ) 580 ( $MH^+$ ), 602 ( $MNa^+$ ).

(c)

V tomto případě se postupovalo podobným způsobem jako v příkladu 2, ovšem s tím rozdílem, že byla použit (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-o-tolylpropanové [Referenční příklad 10(d)] a tímto shora popsáním způsobem byl připraven požadovaný produkt, kyselina (R,S)-3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-o-tolylpropanová ve formě bílé pevné látky.

LC-MS:  $R_T = 3,67$  minuty (100 % ELSD);  
MS ( $ES^+$ ) 594 ( $MH^+$ ), 616 ( $MNa^+$ ).

(d)

V tomto případě se postupovalo podobným způsobem jako v příkladu 2, ovšem s tím rozdílem, že byla použita (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-butanové [Referenční příklad 10(e)] a tímto shora uvedeným způsobem byl připraven požadovaný produkt, kyselina (R,S)-3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)butanová ve formě šedavě bílé látky.

LC-MS:  $R_T = 3,36$  minuty (95 % ELSD);  
MS ( $ES^+$ ) 518 ( $MH^+$ ), 540 ( $MNa^+$ ).

### P ř í k l a d 3

(a) kyselina (R,S)-3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-4-methylpentanová

Při provádění tohoto postupu byl použit roztok obsahující (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-4-methylpentanové [Referenční příklad 10(b)] v methanolu (20 mililitrů), který byl zpracován vodným roztokem hydroxidu sodného (3 mililitry, 1 M roztok). Takto získaná reakční směs byla zahřívána při teplotě 50 °C po dobu 1 hodiny, načež byla ponechána stát při teplotě místnosti po dobu 16 hodin a potom byla odpařena na malý objem a nakonec zpracována vodou (20 mililitrů). Vzniklý roztok byl okyselen na hodnotu pH 1 přidávkem

vodného roztoku kyseliny chlorovodíkové (1 M roztok)  
a výsledná sraženina byla oddělena, vysušena odsátím a potom  
sušena v exsikátoru při teplotě 60 °C, přičemž tímto shora  
uvedeným způsobem byla připravena požadovaná sloučenina ve  
formě bílé pevné látky.

Výtěžek : 80 miligramů.

LC-MS:  $R_T = 3,62$  minuty (100 % ELSD);

MS ( $ES^+$ ) 546 ( $MH^+$ ) 568 ( $MNa^+$ ).

(b)

V tomto případě se postupovalo podobným způsobem jako  
v příkladu 2, ovšem s tím rozdílem, že byla použit (R,S)  
ethylester kyseliny 3-{4-[3-(2-o-tolyl-benzoxazol-6-yl)-  
-propionyl]-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-butanové  
[Referenční příklad 10(f)], přičemž tímto shora uvedeným  
způsobem byl připraven požadovaný produkt, kyselina  
3-{4-[3-(2-o-tolylamino-benzoxazol-6-yl)-propionyl]-  
3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl}-butanová.

LC-MS:  $R_T = 3,43$  minuty (100 % ELSD);

MS ( $ES^+$ ) 500 ( $MH^+$ ).

#### P ř í k l a d 4

Kyselina 3-(4-benzoyl-1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-  
-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-máselná

Podle tohoto postupu byl použit promíchávaný roztok  
obsahující ethylester kyseliny 3-(4-benzoyl-1-{[3-methoxy-  
4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-  
chinoxalin-6-yl)-butanové [v množství 0,124 gramu,  
Referenční příklad 16(a)] v methanolu (5 mililitrů), přičemž  
tento roztok byl zpracován roztokem hydroxidu sodného  
(764  $\mu$ l, 15%). Výsledná reakční směs byla potom zahřívána  
při teplotě varu pod zpětným chladičem po dobu 30 minut,



načež byla ochlazená na teplotu 40 °C a potom odpařena (40 mbarů což je 4000 Pa, 40 °C). Získaný zbytek byl potom zpracován destilovanou vodou (40 mililitrů) a vzniklý vodný roztok byl potom promyt třikrát etherem (20 mililitrů), načež byl tento produkt zpracován kyselinou chlorovodíkovou (4 mililitry, 1 M roztok) a potom byla provedena třikrát extrakce ethylesterem kyseliny octové (25 mililitrů). Jednotlivé extrakty byly spojeny a tento spojený podíl byl potom usušen síranem hořečnatým a potom byl odpařen do sucha (40 mbarů, což je 4000 Pa, 40 °C). Surový zbytek (v množství 91 miligramů) byl potom podroben zpracování preparativní chromatografií v tenké vrstvě na oxidu křemičitém (plata 20 x 20 centimetrů, tloušťka 0,25 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi dichlormethanu a methanolu (v objemovém poměru 9 : 1), přičemž tímto způsobem byla připravena požadovaná sloučenina ve formě bílého prášku.

Výtěžek : 15 miligramů.

$^1\text{H}$  NMR [400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ , při teplotě 373°K]:  $\delta$   
0,92 (d,  $J = 7$  Hz, 3H), 2,16 (d,  $J = 7,5$  Hz, 2H),  
2,27 (s, 3H), 2,80 - 3,05 (m, 1H), 3,84 (s, 3H),  
3,94 (m, 2H), 3,96 (s, 2H), 4,01 (m, 2H), 6,60 (pás s, 1H),  
6,76 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H), 6,88 (pás s, 1H),  
6,95 - 7,05 (m, 2H), 7,10 - 7,20 (m, 4H),  
7,33 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H), 7,40 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 1H),  
7,56 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 7,68 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
8,04 (d,  $J = 8,5$  Hz, 1H), 8,23 (pás s, 1H),  
8,29 (pás s, 1H).  
MS (ES): 621 ( $\text{MH}^+$ ).

#### Referenční příklad 1

Ethylester kyseliny 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-

fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové.

Při provádění postupu podle tohoto příkladu byl použit roztok obsahující terc-butylester kyseliny 7-(2-ethoxykarbonyl-ethyl)-4-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové (v množství 0,3 gramu, Referenční příklad 2) v dichlormethanu (3 mililitry), přičemž tento roztok byl při teplotě 0 °C zpracován kyselinou trifluoroctovou (0,5 mililitru), která byla přidávána po kapkách. Po promíchání, které trvalo 2 hodiny a bylo prováděno při teplotě 0 °C, byl přidán další podíl kyseliny trifluoroctové (0,5 mililitru) a promíchávání této reakční směsi bylo potom prováděno po dobu další jedné hodiny při teplotě 10 °C. Získaná reakční směs byla potom nalita na rozdrcený led (50 mililitrů), načež byla hodnota pH této reakční směsi upravena na hodnotu 8 přidávkem hydroxidu sodného (20 mililitrů, 1 N roztok), který byl přidáván po kapkách, a potom byla takto získaná směs extrahována dvakrát dichlormethanem (25 mililitrů). Organické extrakty byly spojeny a tento spojený podíl byl potom promyt dvakrát vodou (5 mililitrů) a potom usušen síranem hořečnatým, načež byl tento podíl odpařen za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C. Výsledná bílá pěnová pevná látka (v množství 235 miligramů) byla potom podrobena zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (0,040 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi dichlormethanu a methanolu (v objemovém poměru 99 : 1) a tímto shora uvedeným způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě bílé pěnové pevné látky.

Výtěžek : 170 miligramů.

$^1\text{H}$  NMR, 300 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ :  $\delta$

1,2 (t, 3H), 2,3 (s, 3H), 2,6 (t, 2H), 2,8 (t, 2H),  
3,25 (m, 2H), 3,7 (t, 2H), 3,85 (s, 2H), 3,9 (s, 3H),  
4,1 (q, 2H), 5,8 (pás s, 1H), 6,4 (dd, J = 8 Hz a 1,5 Hz,  
1H), 6,5 (d, J = 1,5 Hz, 1H), 6,7 (dd, J = 8 Hz a 1,5 Hz,  
1H), 6,85 (d, J = 1,5 Hz, 1H), 7 (ddd, J = 8,8 a 1,5 Hz,  
1H), 7,2 (m, 3H), 7,7 (pás d, J = 8 Hz, 1H),  
8 (d, J = 8 Hz, 1H), 8,25 (s, 1H), 8,35 (s, 1H).  
MS (CI, NH<sub>3</sub>): MNH<sub>4</sub><sup>+</sup> 548, MH<sup>+</sup> 531.

## Referenční příklad 2

Terc-butylester kyseliny 7-(2-ethoxykarbonyl-ethyl)-4-  
-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-  
dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové.

Podle tohoto postupu byl použit roztok obsahující  
kyselinu 3-methoxy-4-[3-o-tolyl-ureido]fenyloctovou  
(v množství 0,282 gramu, která byla připravena postupem  
popsaným v příkladu 52B ve zveřejněné mezinárodní patentové  
příhlášce WO 96/22966) v bezvodém tetrahydrofuranu (5  
mililitrů), který byl pod atmosférou argonu a při teplotě  
25 °C zpracován přidavkem práškového molekulového síta 4Å  
(0,5 gramu), terc-butylesteru kyseliny 7-(2-ethoxykarbonyl-  
ethyl)-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-1-karboxylové (0,2  
gramu, Referenční příklad 3), triethylaminu,  
O-(7-azabenzotriazol-1-yl)-N,N,N',N'-tetramethyluronium-  
-hexafluorofosfonátu (0,273 gramu a 4-dimethylaminopyridinu  
(7 miligramů). Po promíchání této reakční směsi, které bylo  
prováděno při teplotě 25 °C po dobu 3 hodin byla takto  
získaná reakční směs zfiltrována přes vrstvu celitu a tato  
filtrační vrstva byla potom promyta třikrát ethylacetátem  
(10 mililitrů). Spojený podíl filtrátu a promývacích podílů  
byl potom promyt dvakrát vodným roztokem nasyceného roztoku

chloridu amonného (20 mililitrů), potom vodou (20 mililitrů), načež byl tento podíl usušen síranem hořečnatým a potom odpařen za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C. Výsledná bílá pěnová pevná látka (v množství 0,783 gramu) byla potom podrobena zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (0,040 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 1 : 1) a tímto shora uvedeným postupem byla získána požadovaná titulní sloučenina ve formě bílé pěnové pevné látky.

$^1\text{H}$  NMR, 400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ :  $\delta$

1,2 (t, 3H), 1,5 (s, 9H), 2,3 (s, 3H), 2,65 (t, 2H),  
2,9 (t, 2H), 3,65 (t, 2H), 3,85 (m, 7H), 4,1 (q, 2H),  
6,7 (široký pás s, 2H), 7 (m, 2H), 7,2 (m, 2H),  
7,5 (široký pás s, 1H), 7,65 (pás s, 1H),  
7,8 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 8,05 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
8,5 (s, 1H), 8,6 (pás s, 1H).

MS (CI,  $\text{NH}_3$ ):  $\text{MNH}_4^+$  648,  $\text{MH}^+$  631.

### Referenční příklad 3

Terc-butylester kyseliny 7-(2-ethoxykarbonyl-ethyl)-  
-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-1-karboxylové.

Podle tohoto postupu byla použita promíchávaná směs obsahující terc-butylester kyseliny 4-benzyl-7-(2-ethoxykarbonyl-vinyl)-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-1-karboxylové (v množství 1,83 gramu, Referenční příklad 4), kyselinu octovou (2 mililitry), methanol (40 mililitrů) a 20% dihydroxid paládia na uhlíkovém prášku (0,49 gramu), přičemž hydrogenace probíhala v korozivzdorném ocelovém tlakovém reaktoru o objemu 250 mililitrů při tlaku 30 barů (což je 3 MPa) vodíku. Po promíchání této reakční směsi,

které bylo prováděno po dobu 20 hodin při teplotě 25 °C, byla získaná reakční směs zfiltrována přes vrstvu celitu a tato filtrační vrstva byla potom promyta dichlormethanem (25 mililitrů) a potom methanolem (25 mililitrů). Podíl filtrátu a promývací podíly byly spojeny a tento spojený podíl byl potom odpařen za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C. Výsledný hnědý olej (v množství 1,99 gramu) byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (0,0400 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito zpočátku směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 9 : 1) a potom směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 7 : 3), přičemž tímto shora popsáním způsobem byla získána požadovaná titulní sloučenina ve formě žlutého oleje.

Výtěžek : 0,856 gramu.

$^1\text{H}$  NMR, 300 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ :  $\delta$

1,2 (t, 3H), 1,5 (s, 9H), 2,5 (t, 2H), 2,7 (t, 2H),

3,25 (m, 2H), 3,6 (pás t, 2H), 4,1 (q, 2H),

6 (pás s, 1H), 6,5 (d,  $J = 8$  Hz, 1H),

6,7 (dd,  $J = 8$  Hz a 1,5 Hz, 1H), 7,2 (pás s, 1H).

MS (EI):  $\text{M}^+$  334 (40 %), 278 (20 %), 234 (100 %), 189 (10 %), 159 (10 %), 147 (40 %), 57 (40 %).

#### Referenční příklad 4

(a) Terc-butylester kyseliny 4-benzyl-7-(2-ethoxykarbonyl-  
-vinyl)-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-1-karboxylové

Podle tohoto postupu byla použita směs obsahující terc-butylester kyseliny 4-benzyl-7-bromo-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-1-karboxylové (v množství 2,4 gramu, Referenční příklad 5), tri-*o*-tolylfosfin (v množství 96 miligramů), acetát paladnatý (v množství 24 miligramů)

a ethylakrylát (1,3 mililitru) ve tributylaminu (20 mililitrů), přičemž tento roztok byl zahřát na teplotu 110 °C. Po promíchání, které bylo prováděno po dobu 2 hodin při teplotě 110 °C byla získaná reakční směs zpracována přidavkem dalších podílů ethylakrylátu (1,3 mililitru), tri-*o*-tolylfosfinu (96 miligramů) a acetátu paladnatého (24 miligramů), přičemž míchání této reakční směsi byla prováděno po dobu dalších 16 hodin při teplotě 110 °C. Získaná reakční směs byla potom ochlazena na teplotu místnosti a potom okyselena na hodnotu pH 2 přidavkem kyseliny chlorovodíkové (50 mililitrů, 1 N roztok), načež byl tento roztok třikrát extrahován ethylacetátem (50 mililitrů). Jednotlivé organické extrakty byly potom spojeny a tento spojený podíl byl promyt vodným nasyceným roztokem hydrogenuhličitanu sodného (20 mililitrů), potom třikrát vodou (20 mililitrů), načež byl usušen síranem hořečnatým a potom odpařen za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C. Výsledný hnědý olej (v množství 5 gramů) byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (0,040 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 9 : 1) a tímto shora popsaným způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě žlutého oleje.

Výtěžek : 1,83 gramu.

$^1\text{H}$  NMR, 400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ :  $\delta$

1,3 (t, 3H), 1,5 (s, 9H), 3,5 (pás t, 2H), 3,8 (pás t, 2H), 4,15 (q, 2H), 4,65 (s, 2H), 6,25 (d,  $J = 16$  Hz, 1H), 6,65 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 7,3 (m, 4H), 7,4 (t, 2H), 7,5 (d,  $J = 16$  Hz, 1H), 7,7 (pás s, 1H).

MS (EI):  $\text{M}^+$  422 (50 %), 366 (60 %), 322 (40 %), 277 (20 %), 231 (40 %), 185 (10 %), 157 (15 %), 91 (100 %), 57 (40 %).

(b)

Podle tohoto provedení byl použit podobný postup jako je postup uvedený v Referenčním příkladu 4(a), ovšem s tím rozdílem, že byl použit 4-terc-butyloxykarbonyl-7-brom-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin [Referenční příklad 5(b)] a ethylester kyseliny (E)-5-methylhex-2-enové, přičemž reakce byla provedena v dimethylformamidu při teplotě 140 °C, a tímto shora popsáním způsobem byl připraven ethylester kyseliny (E)- a (Z)-3-(4-terc-butyloxy-karbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-5-methylhex-2-enové.

Výtěžek : 240 miligramů.

(c)

Podle tohoto provedení byl použit podobný postup jako je postup uvedený v Referenčním příkladu 4(a), ovšem s tím rozdílem, že byl použit 4-terc-butyloxykarbonyl-7-brom-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin [Referenční příklad 5(b)] a ethylester kyseliny (E)-4-methylpent-2-enové, přičemž reakce byla provedena v dimethylformamidu při teplotě 140 °C, a tímto shora popsáním způsobem byl připraven ethylester kyseliny (E)- a (Z)-3-(4-terc-butyloxy-karbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-4-methylpent-2-enové.

(d)

Podle tohoto provedení byl použit podobný postup jako je postup uvedený v Referenčním příkladu 4(a), ovšem s tím rozdílem, že byl použit 4-terc-butyloxykarbonyl-7-brom-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin [Referenční příklad 5(b)] a ethylcinamát, přičemž reakce byla provedena v dimethylformamidu při teplotě 140 °C, a tímto shora popsáním způsobem byl připraven ethylester kyseliny (E)-

a (Z)-3-(4-terc-butyloxy-karbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo-[1,4]oxazin-7-yl)-3-fenylprop-2-enové.

(e)

Podle tohoto provedení byl použit podobný postup jako je postup uvedený v Referenčním příkladu 4(a), ovšem s tím rozdílem, že byl použit 4-terc-butyloxykarbonyl-7-brom-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin [Referenční příklad 5(b)] a (E)-ethylester kyseliny 3-(2-methylfenyl)prop-2-enové, přičemž reakce byla provedena v dimethylformamidu při teplotě 140 °C, a tímto shora popsáním způsobem byl připraven ethylester kyseliny (E)- a (Z)-3-(4-terc-butyloxy-karbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-3-o-tolylprop-2-enové

(f)

Podle tohoto provedení byl použit podobný postup jako je postup uvedený v Referenčním příkladu 4(a), ovšem s tím rozdílem, že byl použit 4-terc-butyloxykarbonyl-7-brom-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin [Referenční příklad 5(b)] a ethylkrotonát, přičemž reakce byla provedena v dimethylformamidu při teplotě 130 °C, a tímto shora popsáním způsobem byl připraven ethylester kyseliny (E)- a (Z)-3-(4-terc-butyloxy-karbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-but-2-enové.

#### Referenční příklad 5

(a) Terc-butylester kyseliny 4-benzyl-7-brom-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-1-karboxylové

Podle tohoto příkladu byla použita směs obsahující 4-benzyl-7-brom-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin (3,28 gramu,



Referenční příklad 6), di-terc-butyldikarbonát (2,71 gramu) a hydrogenuhličitan sodný (v množství 0,91 gramu) v bezvodém dichlormethanu (20 mililitrů), přičemž tato reakční směs byla promíchávána po dobu 16 hodin při teplotě 25 °C, načež byly přidány další podíly di-terc-butyldikarbonátu (2,71 gramu) a hydrogenuhličitanu sodného (0,91 gramu) a promíchávání této reakční směsi byla potom prováděno po dobu 72 hodin při teplotě 25 °C. Tato reakční směs byla potom zpracována destilovanou vodou (50 mililitrů), přičemž organická fáze byla oddělena. Vodná fáze byla extrahována dvakrát dichlormethanem (20 mililitrů) a spojené organické fáze byly potom promyty třikrát vodou (20 mililitrů), načež byl získaný produkt usušen síranem hořečnatým a potom odpařena za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C. Zbytková pevná látka (v množství 7,4 gramu) byla potom rekrystalována z diisopropyletheru, přičemž tímto shora uvedeným způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě červenohnědé pevné látky.

Výtěžek : 3,5 gramu.

$^1\text{H}$  NMR, 400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ :  $\delta$

1,5 (s, 9H), 3,5 (pás t, 2H), 3,8 (pás t, 2H), 4,6 (s, 2H), 6,6 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 7,0 (dd,  $J = 8$  Hz a  $J = 1,5$  Hz, 1H), 7,2 (m, 3H), 7,4 (t, 2H), 7,6 (pás s, 1H).

MS (EI):  $\text{M}^+$  404 a 402 (20 %), 348 a 346 (90 %), 303 a 301 (15 %), 257 a 255 (20 %), 213 a 211 (20 %), 91 (100 %), 57 (40 %).

(b)

Podle tohoto provedení byl použit podobný postup jako je postup uvedený v Referenčním příkladu 5(a), ovšem s tím rozdílem, že byl použit 7-brom-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]-oxazin (referenční příklad 12) a reakce byla provedena v nepřítomnosti hydrogenuhličitanu sodného

v tetrahydrofuranu při teplotě 50 °C, přičemž tímto shora uvedeným postupem byl připraven požadovaný 4-terc-butyloxykarbonyl-7-brom-3,4-dihydro-2H-benzo-[1,4]oxazin ve formě krystalické bílé pevné látky.

#### Referenční příklad 6

4-Benzyl-7-brom-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin.

Podle tohoto příkladu byla použita promíchávaná směs obsahující benzyl-(4-brom-2-nitro-fenyl)-(2-jod-ethyl)-amin (v množství 23,55 gramu, Referenční příklad 7), dihydrát chloridu cínatého (41,48 gramu), kyselina chlorovodíková (12,28 mililitru, 12 N roztok) a destilovaná voda (45 mililitrů), přičemž tato reakční směs byla zahřívána při teplotě 80 °C po dobu 1 hodiny, načež byla ochlazena na teplotu místnosti a potom byla zpracována destilovanou vodou (200 mililitrů). Tato reakční směs byla potom neutralizována na pH 7 až 8 přidavkem 32% vodného roztoku amoniaku (50 mililitrů, načež byla reakční směs zfiltrována přes vrstvu celitu. Tato filtrační vrstva byla potom promyta třikrát dichlormethanem (250 mililitrů). Získaný filtrát a promývací podíly byly spojeny. Organická fáze byla oddělena, promyta čtyřikrát destilovanou vodou (200 mililitrů), potom byl produkt usušen síranem hořečnatým a potom odpařen za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C. Výsledný hnědý olej (v množství 14,47 gramu byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (0,040 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo zpočátku použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 9 : 1) a potom bylo použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 7 : 3) a tímto shora uvedeným způsobem byla připravena požadovaná

titulní sloučenina ve formě červenohnědé pevné látky.

Výtěžek : 3,28 gramu.

$^1\text{H}$  NMR, 300 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ :  $\delta$

3,1 (pás s, 4H), 4,2 (s, 2H), 5,6 (pás s, 1H),

6,1 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 6,2 (dd,  $J = 8$  Hz a  $J = 1,5$  Hz, 1H),

6,3 (d,  $J = 1,5$  Hz, 1H), 7,25 (m, 5H).

MS (EI):  $\text{M}^+$  304 a 302 (100 %), 213 a 211 (100 %), 132 (85 %), 91 (60 %).

### Referenční příklad 7

Benzyl-(4-brom-2-nitro-fenyl)-(2-jod-ethyl)-amin.

Podle tohoto příkladu byla použita reakční směs obsahující 2-[benzyl-(4-brom-2-nitro-fenyl)-amino]-ethylester kyseliny methansulfonové (v množství 25 gramů, Referenční příklad 8) a jodid sodný (16,23 gramů) v bezvodém acetonu (100 mililitrů), přičemž tato reakční směs byla zahřívána při teplotě varu pod zpětným chladičem po dobu 4 hodin, kdy byl přidán další podíl jodidu sodného (8,12 gramu) a zahřívání při teplotě varu pod zpětným chladičem pokračovalo po dobu dalších 16 hodin. Získaná reakční směs byla odpařena za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C a vzniklý zbytek byl zpracován destilovanou vodou (200 mililitrů). Výsledná směs byla potom extrahována třikrát dichlormethanem (150 mililitrů). Spojený podíl organických extraktů byl potom usušen síranem hořečnatým a potom byl odpařen za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C. Výsledný hnědý olej (29,16 gramu) byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (0,040 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 9 : 1) a tímto shora popsáním způsobem

byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě žlutého oleje.

$^1\text{H}$ -NMR, 300 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ :  $\delta$

3,3 (m, 4H), 4,4 (s, 2H), 7,25 (m, 5H),

7,4 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 7,6 (dd,  $J = 8$  Hz a  $J = 1,5$  Hz, 1H),

8 (d,  $J = 1,5$  Hz, 1H).

MS (EI):  $\text{M}^+$  462 a 460 (5 %), 445 a 443 (20 %), 321 a 319 (10 %), 91 (100 %).

### Referenční příklad 8

2-[Benzyl-(4-brom-2-nitro-fenyl)-amino]-ethylester kyseliny methansulfonové

Podle tohoto příkladu byl použit roztok obsahující 2-[benzyl-(4-brom-2-nitro-fenyl)-amino]-ethanol (v množství 19,52 gramu, Referenční příklad 9) a triethylamin (7,8 mililitru) v bezvodém tetrahydrofuranu (95 mililitrů), který byl při teplotě 25 °C zpracován přídavkem methansulfonylchloridu (v množství 4,75 mililitru), přičemž tento přídavek byl proveden po kapkách. Po promíchání, které bylo prováděno po dobu 4 hodiny při teplotě 25 °C, byl přidán další podíl methansulfonylchloridu (4,75 mililitru), načež pokračovalo míchání reakční směsi po dobu dalších 16 hodin při teplotě 25 °C. Získaná reakční směs byla potom zpracována vodou (100 mililitrů), organická fáze byla oddělena a vodná fáze byla extrahována třikrát ethylacetátem (150 mililitrů). Organické fáze byly spojeny a tento spojený podíl byl promyt nasyceným vodným roztokem hydrogenuhličitanu sodného (50 mililitrů), potom třikrát destilovanou vodou (50 mililitrů), načež byl tento podíl usušen síranem hořečnatým a potom byl odpařen za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C a tímto shora uvedeným

způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě hnědého oleje.

Výtěžek : 25,41 gramu.

$^1\text{H-NMR}$ , 300 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ :  $\delta$  :

3,1 (s, 3H), 3,4 (t, 2H), 4,2 (t, 2H), 4,4 (s, 2H),

7,2 (m, 5H), 7,4 (d,  $J = 8 \text{ Hz}$ , 1H),

7,7 (dd,  $J = 8 \text{ Hz}$  a  $J = 1,5 \text{ Hz}$ , 1H), 8 (d,  $J = 1,5 \text{ Hz}$ , 1H).

MS (EI):  $\text{M}^+$  430 a 428 (5 %), 321 a 319 (20 %), 91 (100 %).

### Referenční příklad 9

2-[Benzyl-(4-brom-2-nitro-fenyl)-amino]-ethanol.

Podle tohoto postupu byla použita reakční směs obsahující 2,5-dibromnitrobenzen (v množství 40 gramů) a N-benzylethanolamin (40,4 mililitru) v 1-butanolu (160 mililitrů), přičemž tato reakční směs byla zahřívána při teplotě varu pod zpětným chladičem po dobu 18 hodin, načež byl přidán další podíl N-benzylethanolaminu (20,2 mililitru) a zahřívána při teplotě varu pod zpětným chladičem byla potom prováděno dále po dobu jedné hodiny. Získaná reakční směs byla odpařena za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C a vzniklý zbytek byl zpracován vodou (500 mililitrů), načež byla tato směs extrahována třikrát diethyletherem (250 mililitrů). Organické extrakty byly spojeny a tento podíl byl potom promyt kyselinou chlorovodíkovou (180 mililitrů, 1 N roztok), potom vodným roztokem hydrogenuhličitanu sodného (20 mililitrů, 5%) a potom dvakrát destilovanou vodou (50 mililitrů), a takto získaný produkt byl usušen síranem hořečnatým a potom odpařen za sníženého tlaku (2,7 kPa) při teplotě 40 °C. Výsledný hnědý olej (v množství 47,1 gramu) byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (0,040 až

0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito dichlormethanu a tímto shora popsaným způsobem byla získána požadovaná titulní sloučenina ve formě červeného oleje.

Výtěžek : 19,66 gramu.

$^1\text{H}$ -NMR, 400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ :  $\delta$  :

3,1 (t, 2H), 3,5 (q, 2H), 4,5 (s, 2H), 4,6 (t, 1H),

7,3 (m, 6H), 7,6 (dd,  $J = 8 \text{ Hz}$  a  $J = 1,5 \text{ Hz}$ , 1H),

8 (d,  $J = 1,5 \text{ Hz}$ , 1H).

MS (EI):  $\text{M}^+$  352 a 350 (5 %), 321 a 319 (20 %), 91 (100 %).

### Referenční příklad 10

- (a) (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-5-methylhexanové.

Podle tohoto postupu byl použit roztok obsahující ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-5-methylhexanové [90 miligramů, Referenční příklad 11(a)] v dichlormethanu (5 mililitrů), který byl zpracován kyselinou trifluorooctovou (2 mililitry). Po promíchání, které bylo prováděno po dobu 30, byla tato reakční směs odpařena do sucha. Získaný zbytek byl rozpuštěn v dimethylformamidu (10 mililitrů) a tento roztok byl potom zpracován diisopropylethylaminem (96 miligramů), potom kyselinou [3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-octovou (80 miligramů) a potom O-(7-azabenzotriazol-1-yl)-1,1,3,3-tetramethyluroniumhexafluorfosfátem (96 miligramů). Tato reakční směs byla potom promíchávána při teplotě místnosti po dobu 16 hodin, načež byla rozdělena mezi ethylacetátu (50 mililitrů) a vodný roztok kyseliny chlorovodíkové (50 mililitrů, 1 M roztok). Organická fáze byla potom promyta 5% vodným roztokem hydrogenuhličitanu

sodného (50 mililitrů), načež byl tento podíl sušen síranem hořečnatým a potom odpařen. Získaný zbytek byl podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičité, přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi ethylacetátu a cyklohexanu (v objemovém poměru 1 : 1) a tímto shora popsáním způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě bezbarvého oleje.

Výtěžek : 95 miligramů.

(b)

Podobným způsobem jako je uvedeno v Referenčním příkladu 10(a), ovšem s tím rozdílem, že se použije ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-4-methylpentanové [Referenční příklad 11(b)] byl podle tohoto postupu připraven (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-4-methylpentanové ve formě krémové pěny.

(c)

Podobným způsobem jako je uvedeno v Referenčním příkladu 10(a), ovšem s tím rozdílem, že se použije ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-fenylpropanové [Referenční příklad 11(c)], byl podle tohoto postupu připraven (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{{3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl}-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-fenylpropanové ve formě bílé pevné látky.

(d)

Podobným způsobem jako je uvedeno v Referenčním

příkladu 10(a), ovšem s tím rozdílem, že se použije ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-o-tolylpropanové [Referenční příklad 11(d)], byl podle tohoto postupu připraven (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo-[1,4]oxazin-7-yl)-3-o-tolylpropanové ve formě bílé pevné látky.

(e)

Podobným způsobem jako je uvedeno v Referenčním příkladu 10(a), ovšem s tím rozdílem, že se použije ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-butanové [Referenční příklad 11(e)] byl podle tohoto postupu připraven (R,S) ethylester kyseliny 3-(4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]acetyl}-3,4-dihydro-2H-benzo-[1,4]oxazin-7-yl)-butanové ve formě bezbarvého oleje.

(f)

Podobným způsobem jako je uvedeno v Referenčním příkladu 10(a), ovšem s tím rozdílem, že se použije ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-butanové [Referenční příklad 11(e)], byl podle tohoto postupu připraven (R,S) ethylester kyseliny 3-{4-[3-(2-o-tolylamino-benzooxazol-6-yl)-propionyl]-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl}-butanové ve formě bezbarvé gumovité hmoty.

#### Referenční příklad 11

(a) ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxy-karbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-



-5-methylhexanové

Podle tohoto postupu byla použita reakční směs obsahující ethylester kyseliny (E)- a (Z)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-5-methylhex-2-enové [240 miligramů, Referenční příklad 4(b)] a 10% paládium na aktivním uhlí (40 miligramů) v ethanolu (30 mililitrů), přičemž tato směs byla zpracovávána pevným mravenčanem amonným (2 gramy) a potom byla zahřívána při teplotě 60 °C po dobu 1 hodiny. Další alikvotní podíly paládia na aktivním uhlí (40 miligramů) byly přidávány každou hodinu v intervalu 5 hodin. Po ochlazení na teplotu místnosti byla takto získaná reakční směs zfiltrována přes křemelinu a filtrát byl odpařen na malý objem, načež byl tento podíl rozdělen mezi ethylacetát (50 mililitrů) a vodu (50 mililitrů). Organická fáze byla potom usušena síranem hořečnatým a odpařena, čímž byla získána požadovaná titulní sloučenina.

Výtěžek : 200 gramů.

(b)

Podobným způsobem jako je uvedeno v Referenčním příkladu 11(a), ovšem s tím rozdílem, že se použije ethylester kyseliny (E)- a (Z)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-4-methylpent-2-enové [Referenční příklad 4(c)], přičemž tímto způsobem byl připraven ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-4-methylpentanové.

(c)

Podobným způsobem jako je uvedeno v Referenčním příkladu 11(a), ovšem s tím rozdílem, že se použije

ethylester kyseliny (E)- a (Z)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-fenylprop-2-enové [Referenční příklad 4(d)], přičemž tímto způsobem byl připraven ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxy-karbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-fenylpropanové.

(d)

Podobným způsobem jako je uvedeno v Referenčním příkladu 11(a), ovšem s tím rozdílem, že se použije ethylester kyseliny (E)- a (Z)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-o-tolylprop-2-enové [Referenční příklad 4(e)], přičemž tímto způsobem byl připraven ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxy-karbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-3-o-tolylpropanové.

(e)

Podobným způsobem jako je uvedeno v Referenčním příkladu 11(a), ovšem s tím rozdílem, že se použije ethylester kyseliny (E)- a (Z)-3-(4-terc-butyloxykarbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-but-2-enové [Referenční příklad 4(f)], přičemž tímto způsobem byl připraven ethylester kyseliny (R,S)-3-(4-terc-butyloxy-karbonyl-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin-7-yl)-butanové ve formě bezbarvého olej.

#### Referenční příklad 12

7-Brom-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin

Podle tohoto příkladu byl použit roztok obsahující 4-acetyl-7-brom-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin (9,5 gramu,

Referenční příklad 13) v methanolu (200 mililitrů), přičemž tento roztok byl zpracován vodným roztokem hydroxidu sodného (50 mililitrů, 3 M roztok), přičemž potom byl promícháván při teplotě 50 °C po dobu 2 hodin. Takto získaná reakční směs byla potom odpařena na malý objem, načež byla zředěna vodou (100 mililitrů) a potom byl tento podíl extrahován třikrát dichlormethanem (200 mililitrů). Jednotlivé extrakty byly spojeny a tento spojený podíl byl usušen síranem hořečnatým, načež byl odpařen a tímto shora popsaným způsobem byla získána požadovaná titulní sloučenina ve formě hnědého oleje.

Výtěžek : 6,0 gramů.

#### Referenční příklad 13

##### 4-Acetyl-7-brom-3,4-dihydro-2H-benzo[1,4]oxazin

Podle tohoto postupu byla použita směs obsahující 4-brom-2-hydroxyacetanilid (9,4 gramu), práškový hydroxid sodný (6,56 gramu), aliquat 336 (2,0 gramy) a 1,2-dibromethan (30,8 gramu) ve směsi dichlormethanu (100 mililitrů) a acetonitrilu (60 mililitrů), přičemž tato reakční směs byla potom promíchávána při teplotě místnosti po dobu 16 hodin, načež byla ponechána stát po dobu 24 hodin. Takto získaná směs byla potom zfiltrována přes křemelinu, načež byla filtrační vrstva promyta dichlormethanem. Filtrát a promývací podíly byly spojeny a tento podíl byl odpařen a vzniklý zbytek byl přečištěn mžikovou chromatografickou metodou (oxid křemičitý, jako elučního činidla bylo použito směsi ethylacetátu a cyklohexanu v objemovém poměru 1 : 1), přičemž tímto shora popsaným způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě světlého oleje.

Výtěžek : 9,5 gramu.

#### Referenční příklad 14

Kyselina 3-(2-o-tolylamino-benzoxazol-6-yl)propanová

Podle tohoto postupu byl použit roztok obsahující ethylester kyseliny 3-(2-o-tolylamino-benzoxazol-6-yl)-propanové (Referenční příklad 15) v methanolu (50 mililitrů), přičemž tento roztok byl zpracováván vodným roztokem hydroxidu sodného (5 mililitrů, 1 M roztok). Po promíchání, které bylo prováděno při teplotě 40 °C po dobu 2 hodin, byla získaná reakční směs odpařena na malý objem a rozdělena mezi ethylacetát (50 mililitrů) a vodu (50 mililitrů). Vodná fáze byla oddělena a okyselena vodným roztokem kyseliny chlorovodíkové (10 mililitrů, 1 M roztok). Výsledná sraženina byla potom sušena při teplotě 60 °C a tímto shora popsaným způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina.

Výtěžek : 1,1 gramu.

#### Referenční příklad 15

Ethylester kyseliny 3-(2-o-tolylamino-benzoxazol-6-yl)-propanové.

Podle tohoto postupu byl použit roztok obsahující ethylester kyseliny 3-(4-amino-3-hydroxyfenyl)-propionové (1,94 gramu) v ethanolu (50 mililitrů), který byl zpracováván o-tolylisothiokyanátem (1,66 gramu) a potom byl tento podíl zahříván při teplotě 40 °C po dobu 2 hodin. Takto získaná reakční směs byla potom odpařena a zpracována ethanolem (50 mililitrů), načež byla zpracována

diisopropylkarbodiimidem (3 mililitry) a potom byla tato směs promíchávána při teplotě 40 °C po dobu 1 hodiny. Získaná reakční směs byla odpařena a vzniklý zbytek byl zpracován diethyletherem (50 mililitrů) a potom byl zfiltrován. Filtrát byl potom odpařen do sucha a zbytek byl podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na silikagelu, přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi ethylacetátu a cyklohexanu (v objemovém poměru 2 : 3), přičemž tímto shora popsáním způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě bezbarvého oleje. Výtěžek : 1,6 gramu.

#### Referenční příklad 16

- (a) Ethylester kyseliny 3-(4-benzoyl-1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin-6-yl)-máselné

Podle tohoto postupu byl benzoylchlorid (22  $\mu$ l) přidán do promíchávané směsi obsahující ethylester kyseliny 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin-6-yl)-máselné (0,110 gramu, Referenční příklad 17) a triethylamin (87,8  $\mu$ l) v tetrahydrofuranu (10 ml) ochlazeném na 0 °C, což bylo provedeno pod atmosférou argonu. Tato reakční směs byla promíchávána po dobu 1 hodiny při teplotě 0 °C, načež byla ponechána ohřát na teplotu 20 °C, potom byla promíchávána při této teplotě po dobu 2 hodin a potom byla zpracována dalším alikvotním podílem benzoylchloridu (11  $\mu$ l). Po promíchání, které bylo prováděno po dobu přes noc, byla tato reakční směs zpracována vodou (20 mililitrů) a potom byla extrahována třikrát ethylacetátem (25 mililitrů). Jednotlivé extrakty byly spojeny a tento spojený podíl byl potom usušen

síranem hořečnatým (40 °C, 40 mbar, což je 4000 Pa). Surový zbytek (v množství 147 miligramů) byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (20 gramů, velikost částic 0,040 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla byla použito směsi dichlormethanu a methanolu (v objemovém poměru 99 : 1) a tímto shora popsáním způsobem byla připravena titulní sloučenina ve formě bílé pěny.

Výtěžek : 132 miligramů.

TLC: R<sub>F</sub> 13/56 (cyklohexan : ethylacetát v objemovém poměru 9 : 1).

<sup>1</sup>H NMR [400 MHz, (CD<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO, při teplotě 383°K]: δ  
0,96 (d, J = 7 Hz, 3H), 1,16 (t, J = 7 Hz, 3H),  
2,24 (d, J = 7,5 Hz, 2H), 2,28 (s, 3H), 2,93 (m, 1H),  
3,83 (s, 3H), 3,94 (m, 2H), 3,96 (s, 2H), 4,02 (m, 2H),  
4,04 (q, J = 7 Hz, 2H), 6,63 (pás s, 1H),  
6,76 (pás d, J = 8 Hz, 1H), 6,90 (pás s, 1H), 6,99 (m, 2H),  
7,10 - 7,20 (m, 4H), 7,34 (pás t, J = 7,5 Hz, 2H),  
7,41 (pás t, J = 7,5 Hz, 1H), 7,57 (d, J = 8 Hz, 1H),  
7,67 (pás d, J = 8 Hz, 1H), 8,02 (d, J = 8,5 Hz, 1H),  
8,16 (pás s, 1H), 8,24 (pás s, 1H).  
MS (EI): 648 (M<sup>+</sup>).

(b)

Postupem obdobným jako je uvedeno v Referenčním příkladu 16(a), ovšem s tím rozdílem, že byl použit acetylchlorid a ethylester kyseliny 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové (Referenční příklad 1), a takto získaný reakční produkt byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém, přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 6 : 4 až 7 : 3), přičemž

tímto shora uvedeným postupem byl připraven ethylester kyseliny 3-(4-acetyl-1-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propionové ve formě bílé pěny.

$^1\text{H}$  NMR [300 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ , při teplotě místnosti, směs rotamerů]:  $\delta$

1,17 (d,  $J = 7$  Hz, 3H), 1,85 - 2,15 (široký pás, 3H),  
2,26 (s, 3H), 2,65 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H),  
2,86 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H), 3,70 - 3,95 (m, 9H),  
4,06 (m, 2H), 6,40 - 7,70 (m, 8H),  
7,81 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H), 7,95 (široký pás, 1H),  
8,48 (pás s, 1H), 8,56 (široký pás, 1H).

MS (EI): 572 ( $\text{M}^+$ ).

(c)

Postupem obdobným jako je uvedeno v Referenčním příkladu 16(a), ovšem s tím rozdílem, že byl použit ethylester kyseliny 3-(1-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové (Referenční příklad 1), přičemž tímto způsobem byl připraven ethylester kyseliny 3-(4-benzoyl-1-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové ve formě bílého prášku, přičemž potom následovala trituratione diisopropyletherem.

$^1\text{H}$  NMR [400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$  při teplotě místnosti, směs rotamerů]:  $\delta$

1,17 (d,  $J = 7$  Hz, 3H), 2,14 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H),  
2,24 (s, 3H), 2,51 (m, 2H), 3,80 (s, 3H), 3,89 (m, 2H),  
3,90 - 4,00 (m, 2H), 3,97 (s, 2H), 4,02 (m, 2H),  
6,48 (široký pás, 1H), 6,71 (široký pás, 1H),  
6,90 - 7,25 (m, 6H), 7,31 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H),  
7,40 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 1H), 7,60 (široký pás, 1H),  
7,77 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H), 8,06 (d,  $J = 8,5$  Hz, 1H),

8,47 (pás s, 1H), 8,54 (pás s, 1H).

MS (EI): 634 ( $M^+$ ).

(d)

Postupem obdobným jako je uvedeno v Referenčním příkladu 16(a), ovšem s tím rozdílem, že byl použit ethylsukcinylochlorid a ethylester kyseliny 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové (Referenční příklad 1), přičemž takto získaný reakční produkt byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na silikagelu, přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 9 : 1 až 1 : 1), přičemž tímto shora popsaným způsobem byl připraven požadovaný produkt ethylester kyseliny 4-(7-(2-ethoxykarbonyl-ethyl)-4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-yl)-4-oxo-butanové ve formě bílé pěny.

$^1\text{H}$  NMR [400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$  při teplotě místnosti, směs rotamerů]:  $\delta$

1,16 (m, 6H), 2,26 (s, 3H), 2,52 (m, 2H),  
2,64 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 4H), 2,87 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H),  
3,75 - 3,90 (m, 9H), 4,05 (m, 4H),  
6,50 - 6,85 (velmi široký pás, 2H),  
6,95 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 1H), 7,05 - 7,20 (m, 3H),  
7,30 - 7,75 (velmi široký pás, 2H), 7,79 (d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
8,00 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H), 8,21 (pás s, 1H),  
8,27 (široký pás, 1H).

MS (EI): 658 ( $M^+$ ).

#### Referenční příklad 17

Ethylester kyseliny 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-



-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-máselné

Podle tohoto provedení byla kyselina trifluorooctová (574  $\mu$ l) přidána do promíchávaného roztoku obsahujícího terc-butylester kyseliny 7-(2-ethoxykarbonyl-1-methyl-ethyl)-4-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové (376 miligramů, Referenční příklad 18) v dichlormethanu (4 mililitry) 0 °C. Po promíchání této reakční směsi prováděnému při teplotě 0 °C po dobu 2 hodin byl přidán další alikvotní podíl kyseliny trifluorooctové (3,5 mililitru) a míchání takto vzniklé reakční směsi bylo prováděno při teplotě 0 °C po dobu další 4 hodiny. Takto získaná reakční směs byla potom nalita na směs ledu (75 mililitrů) a roztoku hydroxidu sodného (55 mililitrů, 1 M roztok). Takto získaná výsledná reakční směs byla potom extrahována třikrát dichlormethanem (50 mililitrů). Jednotlivé extrakty byly spojeny a tento spojený podíl byl potom promyt dvakrát vodou (20 mililitrů), načež byl usušen síranem hořečnatým a potom odpařen (40 mbarů, což je 4000 Pa, 40 °C). Získaný zbytek byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou (20 gramů oxidu křemičitého, velikost částic 0,040 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi dichlormethanu a methanolu (v objemovém poměru 99 : 1), přičemž tímto shora popsáním způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě bílého prášku. Výtěžek : 279 miligramů.

TLC:  $R_F$  43/64 (dichlormethan : methanol, 9 : 1)

$^1H$  NMR [250 MHz,  $(CD_3)_2SO$ , při teplotě 373°K]:  $\delta$

1,16 (t, J = 7 Hz, 3H), 1,23 (d, J = 7,5 Hz, 3H),

1,23 (d, J = 7,5 Hz, 3H), 2,28 (s, 3H),

2,45 - 2,55 (m, 2H), 3,06 (m, 1H), 3,25 (m, 2H),

3,69 (m, 2H), 3,82 (s, 2H), 3,85 (s, 3H),

4,05 (q,  $J = 7$  Hz, 2H), 5,73 (široký pás, 1H),  
6,43 (dd,  $J = 8$  a 2 Hz, 1H), 6,50 (d,  $J = 2$  Hz, 1H),  
6,70 (dd,  $J = 9$  a 1,5 Hz, 1H), 6,81 (d,  $J = 1,5$  Hz, 1H),  
6,97 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 1H),  
7,10 - 7,30 (m, 3H), 7,71 (pás d,  $J = 9$  Hz, 1H),  
7,98 (d,  $J = 8,5$  Hz, 1H), 8,25 (pás s, 1H),  
8,29 (pás s, 1H).  
MS (EI): 544 ( $M^+$ ).

### Referenční příklad 18

Terc-butylester kyseliny 7-(2-ethoxykarbonyl-1-methyl-  
-ethyl)-4-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-  
-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové.

Podle tohoto příkladu byla použita směs obsahující  
kyselinu [3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-octovou  
(0,563 gramu) a terc-butylester kyseliny  
7-(2-ethoxykarbonyl-1-methyl-ethyl)-3,4-dihydro-2H-  
-chinoxalin-1-karboxylové (396 miligramů, Referenční příklad  
19) v tetrahydrofuranu (10 mililitrů), obsahující molekulové  
síto 4 Ångströmy (0,5 gramu), přičemž tato směs byla  
zpracována triethylaminem (638  $\mu$ l), O-(7-azabenzotriazol-  
1-yl)-N,N,N',N'-tetramethyluronium-hexafluorfosfátem (518  
miligramů) a 4-dimethyl-aminopyridinem (14 miligramů). Po  
promíchání, které bylo prováděno po dobu 5 hodin, byly  
přidány další alikvotní podíly kyseliny  
[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-octové (0,178 gramu)  
a O-(7-azabenzotriazol-1-yl)-N,N,N',N'-tetramethyluronium-  
-hexafluorfosfátu (172 miligramů) a míchání takto získané  
směsi bylo prováděno po dobu dalších 18 hodin. Získaná  
reakční směs byla potom zfiltrována přes celit a filtrační  
vrstva byla potom promyta ethylacetátem (50 mililitrů).

Filtrát a promývací podíly byly potom spojeny a tento spojený podíl byl promyt třikrát vodným nasyceným roztokem chloridu amonného (20 mililitrů), načež byl tento podíl usušen síranem hořečnatým a odpařen (40 °C, 40 mbarů, což je 4000 Pa). Získaný zbytek (v množství 1,2 gramu) byl potom podroben zpracování chromatografickou metodou (36 gramu oxidu křemičitého, velikost částic 0,040 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 70 : 30) a tímto shora popsáním způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě bílého prášku.

Výtěžek : 379 miligramů.

TLC:  $R_F$  15/65 (cyklohexan : ethyl acetát, 1 : 1)

$^1H$  NMR [400 MHz,  $(CD_3)_2SO$  při teplotě místnosti, pozorována byla směs rotamerů]:  $\delta$

1,14 (t,  $J = 7$  Hz, 3H), 1,24 (d,  $J = 7$  Hz, 3H),  
 1,48 (s, 9 H), 2,26 (s, 3H), 2,58 (d,  $J = 7,5$  Hz, 2 H),  
 3,17 (m, 1H), 3,64 (m, 2H), 3,75 - 3,90 (m, 7H),  
 4,04 (q,  $J = 7$  Hz, 2H), 6,55 - 6,85 (široký pás, 2H),  
 6,96 (t,  $J = 7,5$  Hz, 1H), 7,00 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
 7,10 - 7,20 (m, 2H), 7,46 (široký pás, 1H),  
 7,64 (pás s, 1H), 7,78 (d,  $J = 8$  Hz, 1H),  
 8,01 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 8,48 (s, 1H), 8,54 (pás s, 1H).  
 MS (EI): 644 ( $M^+$ ).

#### Referenční příklad 19

Terc-butylester kyseliny 7-(2-ethoxykarbonyl-1-methyl-  
 -ethyl)-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové

Podle tohoto příkladu byl použit terc-butylester  
 kyseliny 4-benzyl-7-(2-ethoxykarbonyl-1-methyl-  
 vinyl)-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové (0,905 gramu,

Referenční příklad 20), který byl přidán do promíchávané suspenze obsahující dihydroxid paládia na uhlíku (240 miligramů, 20%) v kyselině octové, přičemž potom byla tato reakční směs podrobena hydrogenaci (30 barů, což je 3 MPa) prováděné při teplotě 15 °C po dobu přes noc. Výsledná surová směs byla zfiltrována přes vrstvu celitu a tato filtrační vrstva byla potom promyta ethylacetátem. Filtrát a promývací podíly byly spojeny a tento spojený podíl byl odpařen (40 mbarů, což je 4000 Pa, teplota 40 °C). Získaný zbytek byl potom podroben zpracování chromatografickou metodou (30 gramů oxidu křemičitého, velikost částic 0,040 až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito dichlormethanu, a tímto shora uvedeným způsobem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě bezbarvého oleje.

Výtěžek : 485 miligramu.

TLC:  $R_F$  25/65 (objemový poměr cyklohexan : ethyl acetát, 7 : 3)

$^1H$  NMR (400 MHz,  $(CD_3)_2SO$ ):  $\delta$

1,14 (m, 6H), 1,48 (s, 9H), 2,47 (d,  $J = 7,5$  Hz, 2H),

3,00 (m, 1H), 3,22 (m, 2H), 3,57 (m, 2H),

4,01 (q,  $J = 7$  Hz, 2H), 5,90 (široký pás, 1H),

6,47 (d,  $J = 8$  Hz, 1H), 6,70 (dd,  $J = 8$  a 2 Hz, 1H),

7,20 (široký pás, 1H).

MS (EI): 348 ( $M^+$ ).

### Referenční příklad 20

Terc-butylester kyseliny 4-benzyl-7-(2-ethoxykarbonyl-1-methyl-vinyl)-3,4-dihydro-2H-chinoxalin-1-karboxylové

Při provádění postupu podle tohoto příkladu byla použita směs obsahující ethylester kyseliny 3-(1-{[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-

1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propionové (4,4 gramu, Referenční příklad 1), tributylamin (50 mililitrů), tri-ortho-tolylfosfin (177 miligramů) a acetát paládía (444 miligramů), přičemž tato reakční směs byla zahřívána při teplotě 80 °C po dobu 15 minut, načež byla zpracována ethylkrotonátem (2,74 mililitru) a výsledná směs byla zahřívána po dobu přes noc při teplotě 120 °C. Po ochlazení této reakční směsi na teplotu 20 °C byla tato reakční směs zpracována kyselinou chlorovodíkovou (350 mililitrů, 1 M roztok) a potom byla extrahována čtyřikrát ethylacetátem (200 mililitrů). Jednotlivé extrakty byly spojeny a tento spojený podíl byl promyt nasyceným vodným roztokem hydrogenuhličitanu sodného (200 mililitrů) a potom vodou (200 mililitrů), načež byl tento produkt sušen síranem hořečnatým a potom odpařen. Získaný zbytek byl potom podroben zpracování chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (260 gramů, velikost části 0,04 0až 0,063 milimetru), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu v objemovém poměru 95 : 5, a tímto způsobem byla získána požadovaná titulní sloučenina ve formě bezbarvého oleje.

Výtěžek : 910 miligramů.

$^1\text{H}$  NMR (400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ ):  $\delta$

1,23 (t,  $J = 7$  Hz, 3H), 1,49 (s, 9H),  
2,47 (d,  $J = 1,5$  Hz, 3H), 3,49 (m, 2H), 3,78 (m, 2H),  
4,11 (q,  $J = 7$  Hz, 2H), 4,62 (s, 2H), 6,04 (m, 1H),  
6,64 (d,  $J = 9$  Hz, 1H), 7,19 (dd,  $J = 9$  a 2 Hz, 1H),  
7,27 (m, 3H), 7,36 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 2H),  
7,63 (pás s, 1H).

MS (EI): 436 ( $\text{M}^+$ ).

**Referenční příklad 21**

Ethylester kyseliny 3-(4-(3-dimethylamino-propionyl)-1-  
-[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-  
-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové.

Podle tohoto postupu byla promíchávaná směs obsahující ethylester kyseliny 3-(4-akryloyl-1-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl}-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové (283 miligramů, Referenční příklad 22) a methylamin (115  $\mu$ l) v ethanolu (5 mililitrů) zahřívána při teplotě varu pod zpětným chladičem po dobu 8 hodin, načež byla zpracována dalším alikvotním podílem methylaminu (50  $\mu$ l) a potom byla tato směs zahřívána při teplotě varu pod zpětným chladičem po dobu další 2 hodiny. Získaná reakční směs byla potom ochlazená na teplotu 20 °C, načež byla zředěna ethylacetátem a potom byla zpracována kyselinou chlorovodíkovou (50 mililitrů, 0,1 M roztok) a rozdělena. Ethylacetátová fáze byla potom promyta nasyceným vodným roztokem hydrogenuhličitanu sodného (10 mililitrů), potom byl tento podíl třikrát promyt vodou (10 mililitrů), načež byl usušen síranem hořečnatým a odpařen za sníženého tlaku. Vodná fáze z výše uvedeného procesu byla extrahována třikrát dichlormethanem (50 mililitrů). Jednotlivé dichlormethanové extrakty byly spojeny s výše uvedeným ethylacetátovým zbytkem, tento podíl byl byl sušen síranem hořečnatým a potom odpařen za sníženého tlaku. Surový zbytek (v množství 331 miligramů) byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (30 gramů, velikost částic 0,040 až 0,063 miligramu), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi dichlormethanu a methanolu (v objemovém poměru 99 : 1 až 96 : 4), přičemž tímto shora uvedeným postupem byla připravena požadovaná

titulní sloučenina ve formě bílé pěny.

Výtěžek : 275 miligramů.

$^1\text{H}$  NMR [400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ , při teplotě 383°K]:  $\delta$

1,20 (t,  $J = 7$  Hz, 3H), 2,19 (s, 6H), 2,28 (s, 3H),

2,55 - 2,70 (m, 6H), 2,75 - 3,00 (m, 2H),

3,80 - 3,90 (m, 2H), 3,83 (s, 2H), 3,86 (s, 3H),

3,90 (m, 2H), 4,11 (q,  $J = 7$  Hz, 2H),

6,67 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H), 6,81 (pás s, 1H),

6,99 (pás t,  $J = 7,5$  Hz, 1H), 7,05 - 7,25 (m, 3H),

7,42 (pás s, 1H), 7,56 (d,  $J = 8,5$  Hz, 1H),

7,69 (pás d,  $J = 8$  Hz, 1H), 7,98 (d,  $J = 8,5$  Hz, 1H),

8,17 (pás s, 1H), 8,25 (pás s, 1H).

MS (CI): 630 ( $\text{MH}^+$ ).

## Referenční příklad 22

Ethylester kyseliny 3-(4-akryloyl-1-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propanové.

Podle tohoto postupu byl 3-brompropionylbromid (262  $\mu\text{l}$ ) přidán do promíchávané suspenze obsahující ethylester kyseliny 3-(1-[[3-methoxy-4-(3-o-tolyl-ureido)-fenyl]-acetyl]-1,2,3,4-tetrahydro-chinoxalin-6-yl)-propinové (0,229 gramu, Referenční příklad 1) a triethylamin (680  $\mu\text{l}$ ) v tetrahydrofuranu (10 mililitrů), ochlazené na teplotu 0 °C, což bylo provedeno pod atmosférou argonu. Po promíchání, které bylo prováděno při teplotě 0 °C po dobu 1 hodiny a potom při teplotě 20 °C po dobu přes noc, byla získaná směs zpracována 3-brompropionylbromidem (90  $\mu\text{l}$ ), přičemž promíchávání této reakční směsi byla prováděno dále po dobu 2 hodin při teplotě 21 °C. Získaná reakční směs byla potom zpracována vodou (25 mililitrů) a po promíchání,

které bylo prováděno po dobu 15 minut při teplotě 20 °C, byla tato reakční směs extrahována třikrát ethylacetátem (25 mililitrů). Jednotlivé extrakty byly spojeny a tento spojený podíl byl potom promyt nasyceným vodným roztokem hydrogenuhličitanu sodného (10 mililitrů), načež byl tento podíl promyt čtyřikrát vodou (10 mililitrů), potom byl sušen síranem hořečnatým a nakonec odpařen do sucha za sníženého tlaku (40 °C, 40 mbarů, což je 4000 Pa). Získaný zbytek (v množství 1,7 gramu) byl potom podroben zpracování mžikovou chromatografickou metodou na oxidu křemičitém (50 gramů, velikost částic 0,040 až 0,063 miligramu), přičemž jako elučního činidla bylo použito směsi cyklohexanu a ethylacetátu (v objemovém poměru 1 : 1, přičemž tímto shora uvedeným postupem byla připravena požadovaná titulní sloučenina ve formě žluté pěny.

Výtěžek : 550 miligramů.

TLC:  $R_f$  = 30/72 oxid křemičitý, eluční činidlo směs dichlormethanu a methanolu v objemovém poměru 9 : 1).

$^1\text{H}$  NMR [400 MHz,  $(\text{CD}_3)_2\text{SO}$ , při teplotě 373°K]:  $\delta$

1,20 (t,  $J$  = 7 Hz, 3H), 2,28 (s, 3H),  
2,64 (t,  $J$  = 7,5 Hz, 2H), 2,91 (t,  $J$  = 7,5 Hz, 2H),  
3,81 (s, 3H), 3,84 (s, 2H), 3,87 (m, 2H), 3,93 (m, 2H),  
4,11 (q,  $J$  = 7 Hz, 2H), 5,68 (dd,  $J$  = 10,5 a 2 Hz, 1H),  
6,21 (dd,  $J$  = 17 a 2 Hz, 1H),  
6,38 (dd,  $J$  = 17 a 10,5 Hz, 1H),  
6,58 (pás d,  $J$  = 8 Hz, 1H), 6,75 (pás s, 1H),  
6,99 (pás t,  $J$  = 7,5 Hz, 1H), 7,10 - 7,25 (m, 4H),  
7,57 (d,  $J$  = 8,5 Hz, 1H), 7,69 (pás d,  $J$  = 8 Hz, 1H),  
7,92 (d,  $J$  = 8,5 Hz, 1H), 8,18 (pás s, 1H),  
8,28 (pás s, 1H).

MS (EI): 584 ( $\text{M}^+$ ).



## Testy *in vitro* a *in vivo*

### 1. Inhibiční účinky sloučenin na buněčnou adhezi závislou na VLA4 k fibronektinu a VCAM

#### 1.1 Metabolické značení buněk RAMOS

Buňky RAMOS (linie pre-B lymfocytů, od ECACC, Porton Down, UK) jsou pěstovány v kultivačním médiu RPMI (Gibco, UK) doplněném 5% fetálním telecím sérem (FCS, Gibco, UK). Před testem jsou buňky resuspendovány na koncentraci  $0,5 \times 10^6$  buněk/ml RPMI a značeny 400  $\mu\text{Ci}/100 \text{ ml}$  [ $^3\text{H}$ ]-methioninu (Amersham, UK) 18 hodin při 37 °C.

#### 1.2 Příprava 96 jamkových destiček pro testy adheze

Destičky Cytostar (Amersham, UK) byly potaženy 50  $\mu\text{l}$ /jamku buď 3  $\mu\text{g}/\text{ml}$  lidského rozpustného VCAM-1 (R&D Systems Ltd., UK) nebo 28,8  $\mu\text{g}/\text{ml}$  lidského tkáňového fibronektinu (Sigma, UK). Do jamek na kontrolu nespecifické vazby bylo přidáno 50  $\mu\text{l}$  fyziologického roztoku pufrovaného fosfátem. Pak byly destičky sušeny v inkubátoru při 25 °C přes noc. Příští den byly destičky blokovány 200  $\mu\text{l}$ /jamku pufru Pucks (Gibco, UK), doplněného 1% BSA (Sigma, UK). Destičky byly ponechány 2 hodiny ve tmě při teplotě místnosti. Blokující pufr byl pak odstraněn a destičky osušeny obrácením a jemným oklepáním na papír. Na destičku bylo do příslušných jamek s kontrolami pro vazebný test a do jamek testujících nespecifickou vazbu přidáno 50  $\mu\text{l}$ /jamku 3,6% dimethylsulfoxidu v pufru Pucks doplněném 5 mM chloridem manganu (pro aktivaci integrinového receptoru, Sigma, UK) a 0,2% BSA (Sigma, UK). Do testovacích jamek bylo přidáno 50  $\mu\text{l}$ /jamku testovaných sloučenin v příslušných

koncentracích ředěných 3,6% dimethylsulfoxidem v pufru Pucks doplněném 5mM chloridem manganu a 0,2% BSA.

Metabolicky značené buňky byly suspendovány v množství  $4 \times 10^6$  buněk/ml v pufru Pucks, který byl doplněn chloridem manganu a BSA, jak uvedeno výše. Do všech jamek na destičce bylo přidáno 50  $\mu$ l/jamku buněk ve 3,6% dimethylsulfoxidu v doplněném pufru Pucks.

Pro destičky potažené VCAM-1 nebo fibronectinem existoval stejný postup a bylo zjišťováno, jak sloučenina inhibovala vazbu buněk na oba substráty.

### 1.3 Provedení testu a analýza dat

Destičky obsahující buňky v kontrolních jamkách nebo v jamkách s testovanou sloučeninou byly inkubovány 1 hodinu ve tmě při teplotě místnosti.

Destičky pak byly odečítány na scintilačním počítači Wallac Microbeta (Wallac, UK) a získaná data byla zpracována programem Microsoft Excel (Microsoft, US). Data byla vyjádřena jako  $IC_{50}$ , a to koncentrace inhibitoru, při které dojde u kontrolních vzorků k 50% vazbě. Procentuální podíl vazeb se určil z rovnice:

$$\{[(C_{TB}-C_{NC})-(C_I-C_{NS})]/(C_{TB}-C_{NS})\} \times 100 = \% \text{ vazby}$$

kde  $C_{TB}$  jsou impulsy navázané na jamky potažené fibronectinem (nebo VCAM-1) bez výskytu inhibitoru,  $C_{NS}$  jsou impulsy vyskytující se v jamkách bez substrátu a  $C_I$  jsou impulsy z jamek obsahujících inhibitor buněčné adheze.

Data pro sloučeniny podle předkládaného vynálezu jsou vyjádřena ve formě  $IC_{50}$  pro inhibici buněčné adheze k fibronektinu a VCAM-1. Konkrétní sloučeniny podle vynálezu inhibují buněčnou adhezi k fibronektinu a VCAM-1 s  $IC_{50}$  v rozmezí 100  $\mu$ mol až 0,1 nmol. Výhodné sloučeniny podle vynálezu inhibují buněčnou adhezi k fibronektinu a VCAM-1 s  $IC_{50}$  v rozmezí 10 nmol až 0,1 nmol.

## 2. Inhibice zánětu dýchacích cest vyvolaného antigenem u myši a laboratorního potkana

### 2.1 Senzibilizace zvířat

Laboratorní potkani (Brown Norway, Harland Olac, UK) byli senzibilizováni ve dnech 0, 12 a 21 ovalbuminem (100  $\mu$ g, intraperitoneálně, (i.p.), Sigma, UK) podávaným s hydroxidem hlinitým jako adjuvans (100 mg, i.p., Sigma, UK) ve fyziologickém roztoku (1 ml, i.p.).

Dále byly senzibilizovány myši (C57) ve dnech 0 a 12 ovalbuminem (10  $\mu$ g, i.p.) podávaným s hydroxidem hlinitým jako adjuvans (20 mg, i.p.) ve fyziologickém roztoku (0,2 ml, i.p.).

### 2.2 Antigenní podnět

Potkani byli stimulováni kterýkoliv den mezi 28. až 38. dnem, zatímco myši byly stimulovány kterýkoliv den mezi 20. Až 30. dnem.

Zvířata byla stimulována tak, že byla exponována na 30 minut (potkani) nebo 1 hodinu (myši) aerosolu ovalbuminu (10 g/l), který byl vytvářen ultrazvukovým rozprašovačem

(deVilbiss Ultraneb, US) a vpouštěn do expoziční komůrky.

### 2.3 Ošetrovací protokoly

Zvířata byla ošetrována podle potřeby před nebo po antigenním podnětu. Ve vodě rozpustné sloučeniny podle předkládaného vynálezu mohou být připraveny ve vodě (pro perorální, p.o., dávkování) nebo ve fyziologickém roztoku (pro intratracheální, i.t., podávání). Nerozpustné sloučeniny byly připraveny jako suspenze rozmělněním a sonikací pevné látky v 0,5% methylcelulóze/0,2% polysorbátu 80 ve vodě (pro p.o. podávání, oba Merck UK Ltd., UK) nebo ve fyziologickém roztoku (pro i.t. podávání). Dávkové objemy byly: pro potkany 1 ml/kg, p.o. nebo 0,5 ml/kg i.t., pro myši 10 ml/kg, p.o. nebo 1 ml/kg, i.t.

### 2.4 Určení zánětu dýchacích cest

Akumulace buněk v plicích byla určována 24 hodin po podnětu (potkani) nebo 48-72 hodin po podnětu (myši). Zvířatům byla podána eutanázie pentobarbitalem sodným (200 mg/kg, i.p., Pasteur Merieux, Francie) a do trachey byla okamžitě vložena kanyla. Buňky byly z lumen dýchacích cest odebrány bronchoalveolární laváží (BAL) a z plicní tkáně enzymovým (kolagenáza, Sigma, UK) štěpením, jak je popsáno dále.

BAL byla prováděna vypláchnutím dýchacích cest 2 alikvoty (každý 10 ml/kg) média RPMI 1640 (Gibco, UK) obsahujícím 10% fetální telecí sérum (FCS, Serotec Ltd., UK). Získané alikvoty BAL byly sloučeny a buňky byly počítány tak, jak je popsáno níže.

Okamžitě po BAL bylo plicní cévní zásobení propláchnuto RPMI 1640/FCS, aby se odstranily krevní buňky. Plicní laloky byly vyňaty a nařezány na kusy o velikosti 0,5 mm. Vzorky (potkani: 400 mg, myši: 150 mg) homogenní plicní tkáň byly inkubovány v RPMI 1640/FCS s kolagenázou (20 U/ml 2 hodiny, pak 60 U/ml 1 hodinu, 37 °C), aby se z tkáň oddělily buňky. Získané buňky byly promyty v RPMI 1640/FCS.

Počítání všech leukocytů získaných z lumen dýchacích cest a plicní tkáň bylo prováděno automatizovaným počítačem buněk (Cobas Argos, US). Diferenciální počty eosinofilů, neutrofilů a mononukleárních buněk byly odečítány pomocí světelného mikroskopu z preparátů buněk získaných centrifugací obarvených dle Wrighta-Giemzy (Sigma, UK). T lymfocyty byly počítány průtokovou cytometrií (EPICS XL, Coulter Electronics, US) při použití fluoroforem značených protilátek proti CD2 (všeobecný marker T lymfocytů použitý pro celkovou kvantifikaci T lymfocytů), CD4, CD8 a CD25 (marker aktivovaných T lymfocytů). Všechny protilátky byly dodávány firmou Serotec Ltd., UK.

## 2.5 Analýza dat

Data o buňkách byla vyjádřena jako průměry počtu buněk u skupiny bez podnětu, stimulované skupiny a skupiny ošetřené vehikulem, a stimulované a sloučeninou ošetřené skupiny, včetně střední chyby průměru. Statistická analýza rozdílu mezi ošetřenými skupinami byla vyhodnocena s použitím jednofaktorové analýzy variance prostřednictvím Mann-Whitneyova testu. Při hodnotách  $p < 0,05$  nebylo dosaženo statistické významnosti.

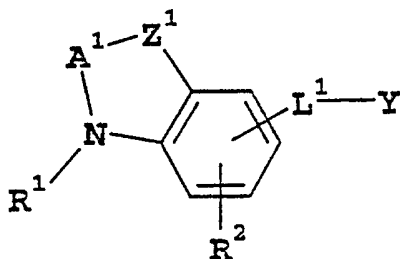
Dr. Miloš Všecká v.r.

Za správnost



## P A T E N T O V É   N Á R O K Y

## 1. Sloučenina obecného vzorce I:



(I)

ve kterém:

R¹ představuje skupinu vybranou ze souboru zahrnujícího

- (i) R³-Z³-
- (ii) R³-L²-R⁴-Z³-
- (iii) R³-L³-Ar¹-L⁴-Z³-
- (iv) R³-L³-Ar¹-L²-R⁴-Z³- ,

R² znamená atom vodíku, halogenu, nižší alkylovou skupinu nebo nižší alkoxy skupinu;

R³ představuje alkylovou skupinu, alkenylovou skupinu, alkinylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, arylalkenylovou skupinu, arylalkinylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, cykloalkylalkylovou skupinu, cykloalkylalkenylovou skupinu, cykloalkylalkinylovou skupinu, cykloalkenylalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heteroarylalkylovou skupinu, heteroarylalkenylovou skupinu, heteroarylalkinylovou skupinu, heterocykloalkylovou skupinu nebo heterocykloalkylalkylovou skupinu;

$R^4$  znamená alkylenovou skupinu, alkenylenovou skupinu nebo alkinylenovou skupinu;

$R^5$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu;

$R^6$  znamená atom vodíku, alkylovou skupinu, alkenylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, cykloalkylalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu nebo heteroarylalkylovou skupinu;

$R^7$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu;

$R^8$  znamená atom vodíku, alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, cykloalkylalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heteroarylalkylovou skupinu, heterocykloalkylovou skupinu nebo heterocykloalkylalkylovou skupinu;

$R^9$  znamená alkylovou skupinu, arylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu nebo heterocykloalkylovou skupinu nebo alkylovou skupinu substituovanou arylovou skupinou, acidickou funkční skupinou, cykloalkylovou skupinou, heteroarylovou skupinou, heterocykloalkylovou skupinou,  $-S(O)_m R^3$ ,  $-C(=O)-NY^4 Y^5$  nebo  $-NY^4 Y^5$ ;

$R^{10}$  znamená atom vodíku,  $R^3$  nebo alkylovou skupinu substituovanou alkoxyskupinou, cykloalkylovou skupinou, hydroxyskupinou, merkaptoskupinou, alkylthioskupinou nebo  $-NY^4 Y^5$ ;

$R^{11}$  a  $R^{13}$  navzájem na sobě nezávisle každý jednotlivě

je vybrán ze souboru zahrnujícího postranní řetězce aminokyseliny, acidické funkční skupiny,  $R^3$ ,  $-C(=O)-R^3$ , nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ , nebo alkylovou skupinu substituovanou  $R^3$ ,  $-NY^4Y^5$ ,  $-NH-C(=O)-R^3$ ,  $-C(=O)-R^4-NH_2$ ,  $-C(=O)-Ar^1-NH_2$ ,  $-C(=O)-R^4-CO_2H$  nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ;

nebo  $R^{10}$  a  $R^{11}$  nebo  $R^{10}$  a  $R^{13}$  společně s atomy, ke kterým jsou připojeny tvoří tříčlenný až šestičlenný heterocyklický kruh,

$R^{12}$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku, případně substituovanou  $R^3$ ;

$R^{14}$  znamená alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, cykloalkylalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heteroarylalkylovou skupinu, heterocykloalkylovou skupinu nebo heterocykloalkylalkylovou skupinu;

$R^{17}$  znamená atom vodíku,  $R^9$ ,  $-C(=O)-R^9$ ,  $-C(=O)-OR^{14}$  nebo  $-SO_2R^9$ ;

$A^1$  znamená alkylenovou vazbu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku, která je případně substituována jednou nebo více skupinami vybranými ze souboru zahrnujícího alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heteroarylalkylovou skupinu, iminoskupinu, oxoskupinu, thioxoskupinu, nebo alkylovou skupinu substituovanou  $-ZR^6$ ,  $-NY^1Y^2$ ,  $-CO_2R^6$  nebo  $-C(=O)-NY^1Y^2$ ;

$Ar^1$  znamená arylenovou skupinu nebo heteroaryldiyllovou skupinu;



$L^1$  znamená

(i) přímou vazbu,

(ii) alkenylenovou skupinu, alkylenovou skupinu, alkinylenovou skupinu, cykloalkenylenovou skupinu, cykloalkylenovou skupinu, heteroaryldiylovou skupinu, heterocykloalkylenovou skupinu nebo arylenovou vazbu, přičemž každá z nich je případně substituována

(a) acidickou funkční skupinou, kyanoskupinou, oxoskupinou,  $-S(O)_m R^9$ ,  $R^3$ ,  $-C(=O)-R^3$ ,  $-C(=O)-OR^3$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2 R^9$ ,  $-NY^4 Y^5$  nebo  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p -C(=O)-NY^4 Y^5$ , nebo

(b) alkylovou skupinu substituovanou acidickou funkční skupinou nebo  $-S(O)_m R^9$ ,  $-C(=O)-NY^4 Y^5$  nebo  $-NY^4 Y^5$ ;

(iii)  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p$  - spojení,

(iv)  $Z^2-R^{12}$  - spojení;

(v)  $-C(=O)-CH_2-C(=O)-$  spojení;

(vi)  $-R^{12}-Z^2-R^{12}$  - spojení,

(vii)  $-C(R^5)(R^{13})-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p$  - spojení

nebo

(viii)  $-L^5-L^6-L^7$  - spojení,

$L^2$  znamená  $-NR^5-C(=Z)-NR^5-$ ,  $-C(=Z)-NR^5-$ ,  $-C(=O)-$ ,  $-C(=Z)-O-$ ,  $-NR^5-C(=Z)-$ ,  $-Z-$ ,  $-SO-$ ,  $-SO_2-$ ,  $-NR^5-$ ,  $-SO_2-NR^5-$ ,  $-NR^5-SO_2-$ ,  $-NR^5-C(=O)-O-$ ,  $-O-C(=O)-$ , nebo  $-O-C(=O)-NR^5-$  spojení,

$L^3$  znamená heteroaryldiylovou skupinu, heterocykloalkylenovou skupinu,  $-NR^5-C(=Z)-NR^5-$ ,  $-C(=Z)-NR^5-$ ,  $-C(=Z)-O-$ ,  $-NR^5-C(=Z)-$ ,  $-Z-$ ,  $-SO-$ ,  $-SO_2-$ ,  $-NR^5-$ ,  $-SO_2-NR^5-$ ,  $-NR^5-SO_2-$ ,  $-NR^5-C(=O)-O-$ ,  $-O-C(=O)-$ , nebo  $-O-C(=O)-NR^5-$  spojení,

$L^4$  znamená přímou vazbu, alkylenovou skupinu, alkenylenovou skupinu nebo alkinylenovou skupinu;

$L^5$  a  $L^7$  navzájem na sobě nezávisle každý jednotlivě znamená přímou vazbu nebo alkylenovou skupinu,

$L^6$  znamená cykloalkylenovou skupinu nebo heterocykloalkylenovou skupinu,

$Y$  znamená karboxyskupinu (nebo bioisoster kyseliny),

$Y^1$  a  $Y^2$  navzájem na sobě nezávisle každý jednotlivě znamená atom vodíku, alkenylovou skupinu, alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu nebo heteroarylalkylovou skupinu, nebo skupina  $-NY^1Y^2$  může tvořit cyklický amin,

$Y^4$  a  $Y^5$  navzájem na sobě nezávisle každý jednotlivě znamená atom vodíku, alkenylovou skupinu, alkylovou skupinu, alkinylovou skupinu, arylovou skupinu, cykloalkenylovou skupinu, cykloalkylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, heterocykloalkylovou skupinu, nebo alkylovou skupinu substituovanou alkoxykupinou, arylovou skupinou, kyanoskupinou, cykloalkylovou skupinou, heteroarylovou skupinou, heterocykloalkylovou skupinou, hydroxyskupinou, oxoskupinou,  $-NY^1Y^2$ , nebo jednou nebo více skupinami  $-CO_2R^7$  nebo  $-C(=O)-NY^1Y^2$ , nebo skupina  $NY^4Y^5$  může tvořit pětičlenný až sedmičlenný cyklický amin, který

(i) může být případně substituován jedním nebo více substituenty vybranými ze souboru zahrnujícího alkoxykupinu, karboxamidovou skupinu, karboxyskupinu, hydroxyskupinu, oxoskupinu (nebo jeho pětičlenný, šestičlenný nebo sedmičlenný cyklický acetalový derivát),

R<sup>9</sup>;

(ii) může rovněž obsahovat další heteroatom vybraný ze skupiny zahrnující O, S, SO<sub>2</sub>, nebo NY<sup>6</sup>;

(iii) může být rovněž kondenzován na další arylové, heteroarylové, heterocykloalkylové nebo cykloalkylové kruhy za vzniku bicyklického nebo tricyklického kruhového systému,

Y<sup>6</sup> znamená atom vodíku, alkylovou skupinu, arylovou skupinu, arylalkylovou skupinu skupinu -C(=O)-R<sup>14</sup>, -C(=O)-OR<sup>14</sup> nebo -SO<sub>2</sub>R<sup>14</sup>,

Z znamená atom kyslíku nebo síry,

Z<sup>1</sup> znamená skupinu NR<sup>17</sup> nebo O;

Z<sup>2</sup> znamená O, S(O)<sub>n</sub>, NR<sup>5</sup>, SONR<sup>5</sup>, C(=O)NR<sup>5</sup> nebo C(=O);

Z<sup>3</sup> znamená C(=O), OC(=O), NR<sup>5</sup>C(=O), nebo SO<sub>2</sub>;

m znamená číslo 1 nebo 2,

n znamená nulu nebo číslo 1 nebo 2, a

p znamená nulu nebo číslo 1 až 4,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv,

ovšem s vyloučením sloučenin, u kterých je atom kyslíku, dusíku nebo síry připojen přímo na vícenásobnou vazbu uhlík-uhlík alkenylenového, alkinylenového nebo cykloalkenylenového zbytku,

2. Sloučenina podle nároku 1, ve které  $R^1$  znamená skupinu  $R^3-Z^3$ -, ve které  $Z^3$  znamená skupinu  $C(=O)$  a  $R^3$  znamená případně substituovanou arylovou skupinu, případně substituovanou heteroarylovou skupinu nebo případně substituovanou arylalkylovou skupinu.

3. Sloučenina podle nároku 2, ve které  $R^3$  znamená fenylovou skupinu nebo fenylovou skupinu substituovanou jedním nebo dvěma aryloxyskupinami, kyanoskupinami, halogeny, nižšími alkokyskupinami, nižšími alkylovými skupinami, nitroskupinou nebo  $CF_3$ .

4. Sloučenina podle nároku 2, ve které  $R^3$  znamená isochinolinyllovou skupinu, isoxazolylovou skupinu, pyrazolopyrimidinyllovou skupinu, pyridyllovou skupinu, pyrimidinyllovou skupinu, chinolinyllovou skupinu, thiazolylovou skupinu a triazolylovou skupinu, přičemž každá z těchto skupin může být případně substituována jednou nebo dvěma skupinami vybranými ze souboru zahrnujícího alkylkarbonylovou skupinu, arylovou skupinu, kyanoskupinu, halogeny, nižší alkokyskupinu, nižší alkylovou skupinu, nižší alkylsulfonylovou skupinu, nižší alkylthioskupinu, nitroskupinu a  $CF_3$ .

5. Sloučenina podle nároku 2, ve které  $R^3$  znamená benzylovou skupinu případně substituovanou na fenylovém kruhu jednou nebo dvěma skupinami vybranými ze souboru zahrnujícího halogeny, hydroxyskupiny a methoxyskupiny.

6. Sloučenina podle nároku 2, ve které  $R^3$  znamená 2-chlorfenyllovou skupinu, 5-chlor-2-kyanofenylovou skupinu, 2-chlor-6-methylfenyllovou skupinu, 2,6-dichlorfenyllovou

skupinu, 2,6-difluorfenylovou skupinu,  
4-fluor-2-trifluormethylovou skupinu,  
2-methyl-4-nitrofenylovou skupinu,  
2-methyl-5-nitrofenylovou skupinu, 2-nitrofenylovou skupinu,  
3-nitrofenylovou skupinu nebo 2-fenoxyfenylovou skupinu.

7. Sloučenina podle nároku 1, ve které  $R^1$  představuje skupinu  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3$ -, ve které  $Z^3$  znamená skupinu  $C(=O)$ ,  $L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,  $Ar^1$  znamená případně substituovanou fenyleneovou skupinu nebo případně substituovanou heteroaryldiyllovou skupinu,  $L^3$  znamená skupinu  $-NH-C(=O)-NH-$  a  $R^3$  znamená případně substituovanou arylovou skupinu nebo případně substituovanou heteroarylovou skupinu.

8. Sloučenina podle nároku 7, ve které  $L^4$  znamená methylenovou skupinu,  $Ar^1$  znamená případně substituovanou p-fenyleneovou skupinu a  $R^3$  znamená případně substituovanou fenyllovou skupinu.

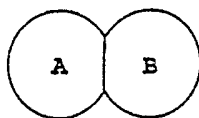
9. Sloučenina podle nároku 8, ve které  $Ar^1$  znamená p-fenyleneovou skupinu nebo p-fenyleneovou skupinu substituovanou v poloze 3 halogenem, alkylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxy skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylthioskupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylsulfinylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, nebo alkylsulfonylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, a  $R^3$  znamená fenyllovou skupinu substituovanou v poloze 2 alkylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku.

10. Sloučenina podle nároku 1, ve které  $R^1$  představuje skupinu  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3-$ , ve které

$Z^3$  znamená skupinu  $C(=O)$ ,

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu s přímým nebo rozvětveným řetězcem obsahující 1 až 6 atomů uhlíku,

$Ar^1$  znamená případně substituovaný osmičlenný až desetičlenný bicyklický systém



ve kterém:



znamená pětičlenný nebo šestičlenný heterocyklus nebo benzenový kruh,



znamená pětičlenný nebo šestičlenný heterocyklus nebo benzenový kruh, přičemž dva tyto kruhy jsou společně spojeny vazbou uhlík-uhlík nebo uhlík-dusík,

$L^3$  představuje skupinu  $NH$  a

$R^3$  znamená případně substituovanou arylovou skupinu.

11. Sloučenina podle nároku 10, ve které  $L^4$  znamená methylenovou skupinu a  $Ar^1$  znamená případně substituovanou benzoxazolylovou skupinu nebo případně substituovanou benzimidazolylovou skupinu.

12. Sloučenina podle nároku 11, ve které  $Ar^1$  znamená benzoxazolylovou skupinu nebo benzimidazolylovou skupinu, přičemž každá z těchto skupin je případně substituována jednou nebo více skupinami vybranými ze souboru zahrnujícího nižší alkylové skupiny, nižší alkoxy skupiny, aminovou skupinu, halogeny, hydroxy skupinu, nižší alkylthio skupiny, nižší alkylsulfinylové skupiny, nižší alkylsulfonylové skupiny, nitro skupinu nebo trifluormethylovou skupinu, a  $R^3$  znamená fenylovou skupinu substituovanou v poloze 2 nižší alkylovou skupinou, nižší alkoxy skupinou, halogenem nebo dialkylaminoskupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku v každé alkylové části.

13. Sloučenina podle nároku 1, ve které  $R^1$  představuje skupinu  $R^3-L^3-Ar^1-L^4-Z^3-$ , ve které  $Z^3$  znamená skupinu  $C(=O)$ ,  $L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,  $Ar^1$  znamená případně substituovanou fenylenovou skupinu nebo případně substituovanou heteroaryldiyllovou skupinu,  $L^3$  znamená skupinu  $-C(=O)-NH-$  a  $R^3$  znamená heterocykloalkylovou skupinu.

14. Sloučenina podle nároku 13, ve které ve které  $L^4$  znamená methylenovou skupinu a  $Ar^1$  znamená případně substituovanou p-fenylenovou skupinu.

15. Sloučenina podle nároku 14, ve které  $Ar^1$  znamená p-fenylenovou skupinu nebo p-fenylenovou skupinu substituovanou v poloze 3 halogenem, alkylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxyskupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylthioskupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylsulfinylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, nebo alkylsulfonylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, a  $R^3$  znamená indolinylovou skupinu.

16. Sloučenina podle některého z předchozích nároků, ve které  $R^2$  znamená atom vodíku.

17. Sloučenina podle některého z předchozích nároků, ve které  $A^1$  znamená nesubstituovanou alkylenovou skupinu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku s přímým řetězcem.

18. Sloučenina podle nároku 17, ve kterém  $A^1$  znamená ethylenovou skupinu.

19. Sloučenina podle některého z předchozích nároků, ve které  $Z^1$  znamená atom kyslíku.

20. Sloučenina podle některého z předchozích nároků 1 až 18, ve které  $Z^1$  znamená skupinu NH.

21. Sloučenina podle některého z předchozích nároků 1 až 18, ve které  $Z^1$  znamená skupinu  $NC(=O)R^9$  (ve které  $R^9$  znamená případně substituovanou fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou acidickou skupinou nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  mají stejný význam jako bylo definováno v nároku 1).

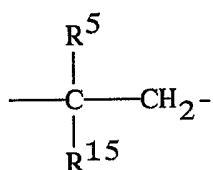


22. Sloučenina podle některého z předchozích nároků 1 až 18, ve které  $Z^1$  znamená skupinu  $NC(=O)OR^{14}$  (ve které  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu).

23. Sloučenina podle některého z předchozích nároků, ve které  $L^1$  znamená případně substituovanou alkylenovou skupinu.

24. Sloučenina podle nároku 23, ve které  $L^1$  znamená ethylenovou skupinu nebo propylenovou skupinu, přičemž každá je případně substituována nižší alkylovou skupinou, arylovou skupinou, heteroarylovou skupinou,  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  a  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinou substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$  (ve kterých  $R^5$ ,  $R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^{11}$ ,  $R^{14}$ ,  $Y^4$ ,  $Y^5$ ,  $Z$  a  $p$  mají stejný význam jako v nároku 1).

25. Sloučenina podle nároku 23, ve které  $L^1$  znamená skupinu

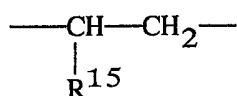


ve které znamená :

$R^5$  atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, a  $R^{15}$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, nebo  $R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$ ,

-[C(=O)-N(R<sup>10</sup>)-C(R<sup>5</sup>)(R<sup>11</sup>)]<sub>p</sub>-C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou nebo kyselý bioisoster, nebo skupinami -ZH, -ZR<sup>14</sup>, -C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> nebo -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> (ve kterých R<sup>5</sup>, R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup>, R<sup>10</sup>, R<sup>11</sup>, R<sup>14</sup>, Y<sup>4</sup>, Y<sup>5</sup>, Z a p mají stejný význam jako v nároku 1).

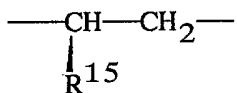
26. Sloučenina podle nároku 25, ve které L<sup>1</sup> znamená skupinu



ve které:

R<sup>15</sup> znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-R<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-OR<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-SO<sub>2</sub>-R<sup>9</sup> nebo -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou, -OH, -OR<sup>14</sup> nebo -C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> (ve kterých R<sup>8</sup>, R<sup>8</sup>, R<sup>14</sup>, Y<sup>4</sup> a Y<sup>5</sup> mají stejný význam jako v nároku 1).

27. Sloučenina podle nároku 25, ve které L<sup>1</sup> znamená skupinu

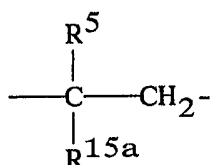


ve které:

R<sup>15</sup> znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-R<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-OR<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-SO<sub>2</sub>-R<sup>9</sup> nebo -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou, -OH, -OR<sup>14</sup> nebo -C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> (ve kterých

$R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{14}$ ,  $Y^4$  a  $Y^5$  mají stejný význam jako v nároku 1).

28. Sloučenina podle nároku 23, ve které  $L^1$  znamená skupinu



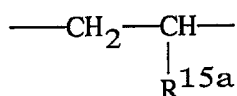
ve které znamená :

$R^5$  atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, a

$R^{15a}$  znamená nižší alkylovou skupinu,

nebo  $R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15a}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$ ,  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou nebo kyselý bioisoster, nebo skupinami  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$  (ve kterých  $R^5$ ,  $R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^{11}$ ,  $R^{14}$ ,  $Y^4$ ,  $Y^5$ ,  $Z$  a  $p$  mají stejný význam jako v nároku 1).

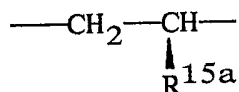
29. Sloučenina podle nároku 28, ve které  $L^1$  znamená skupinu



ve které:

$R^{15a}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  nebo  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  (ve kterých  $R^8$  a  $R^9$  mají stejný význam jako v nároku 1).

30. Sloučenina podle nároku 28, ve které  $L^1$  znamená skupinu

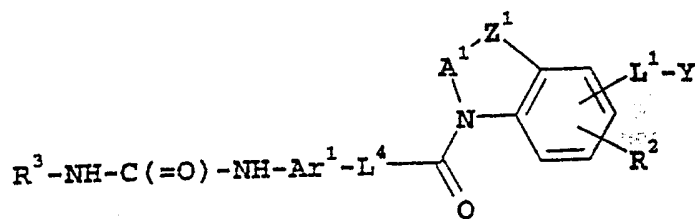


ve které:

$R^{15a}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  nebo  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  (ve kterých  $R^8$  a  $R^9$  mají stejný význam jako v nároku 1).

31. Sloučenina podle některého z předchozích nároků, ve které Y znamená karboxyskupinu.

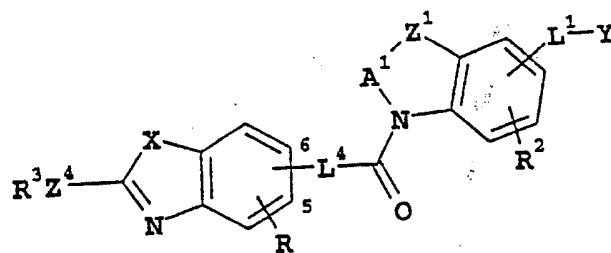
32. Sloučenina podle nároku 1, která má obecný vzorec (Ia):



(Ia)

ve kterém mají symboly  $R^2$ ,  $R^3$ ,  $A^1$ ,  $Ar^1$ ,  $L^1$ ,  $L^4$ , Y a  $Z^1$  stejný význam jako bylo definováno výše v odpovídajících patentových nárocích, a farmaceuticky přijatelné soli a solváty (jako jsou například hydráty) těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

33. Sloučenina podle nároku 1, která má obecný vzorec (Ib):



(Ib)

ve kterém:

$R^2$ ,  $R^3$ ,  $A^1$ ,  $L^2$ ,  $Y$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno v odpovídajících patentových nárocích výše,

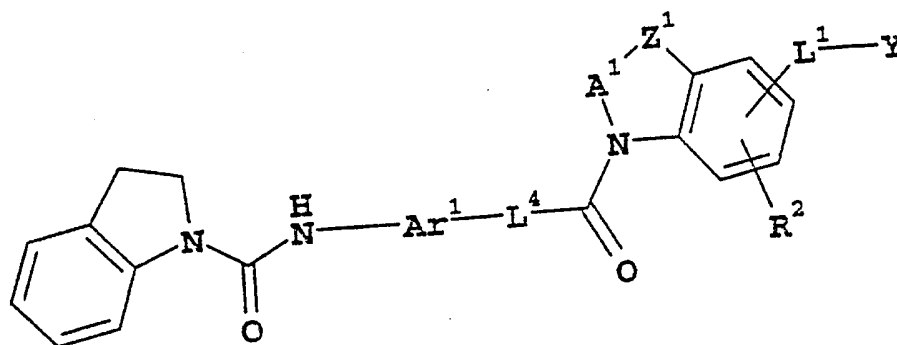
$X$  znamená  $NR^5$  nebo  $O$ ,

$Z^4$  znamená přímou vazbu,  $NR^5$ ,  $O$  nebo  $S(O)_n$  (kde  $R^5$  a  $n$  mají stejný význam jako bylo definováno výše), a

$R$  znamená atom vodíku nebo substituent arylové skupiny,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

34. Sloučenina podle nároku 1, která má obecný vzorec (Ic):



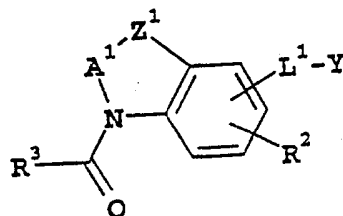
(Ic)

ve kterém  $Ar^1$ ,  $L^4$ ,  $A^1$ ,  $R^2$ ,  $L^1$ ,  $Y$  a  $Z^1$  mají stejný význam jako bylo definováno výše v odpovídajících patentových nárocích,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin

a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

35. Sloučenina podle nároku 1, která má obecný vzorec (Id):



(Id)

ve kterém mají  $R^3$ ,  $A^1$ ,  $R^2$ ,  $L^1$  Y a  $Z^1$  stejný význam jako bylo definováno výše, a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

36. Sloučenina podle nároku 32, ve které  $R^3$  znamená fenylovou skupinu substituovanou v poloze 2 alkylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku.

37. Sloučenina podle některého z nároků 32, 34 a 36, ve které  $Ar^1$  znamená p-fenyleneovou skupinu nebo p-fenyleneovou skupinu substituovanou v poloze 3 halogenem, alkylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkoxykupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylthioskupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylsulfinylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, nebo alkylsulfonylovou skupinou obsahující 1 až 4 atomy uhlíku,

38. Sloučenina podle nároku 33, ve které  $R^3$  znamená fenylovou skupinu substituovanou v poloze 2 nižší alkylovou

skupinou, nižší alkoxy skupinou, halogenem nebo dialkylaminoskupinou obsahující v každé alkylové části 1 až 4 atomy uhlíku.

39. Sloučenina podle nároku 33 nebo 38, ve které  $Z^4$  znamená skupinu NH.

40. Sloučenina podle některého z nároků 33, 38 a 39, ve které R představuje atom vodíku, halogenu, nižší alkylovou skupinu nebo nižší alkoxy skupinu.

41. Sloučenina podle některého z nároků 32, 33, 34 a 36 až 40, ve které  $L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem.

42. Sloučenina podle nároku 41, ve které  $L^4$  znamená methylenovou skupinu.

43. Sloučenina podle nároku 35, ve které  $R^3$  znamená fenylovou skupinu nebo fenylovou skupinu substituovanou jednou nebo dvěma aryloxy skupinami, kyanoskupinami, halogeny, nižšími alkoxy skupinami, nižšími alkylovými skupinami, nitroskupinami nebo skupinou  $CF_3$ .

44. Sloučenina podle nároku 35, ve které  $R^3$  znamená benzylovou skupinu případně substituovanou na fenylovém kruhu jedním nebo dvěma halogeny, hydroxy skupinami nebo methoxy skupinami.

45. Sloučenina podle nároku 35, ve které  $R^3$  znamená 2-chlorfenylovou skupinu, 5-chlor-2-kyanofenylovou skupinu, 2-chlor-6-methylfenylovou skupinu, 2,6-dichlorfenylovou

skupinu, 2,6-difluorfenylovou skupinu,  
4-fluor-2-trifluormethylovou skupinu,  
2-methyl-4-nitrofenylovou skupinu,  
2-methyl-5-nitrofenylovou skupinu, 2-nitrofenylovou skupinu,  
3-nitrofenylovou skupinu nebo 2-fenoxyfenylovou skupinu.

46. Sloučenina podle některého z nároků 32 až 45, ve které  $A^1$  znamená nesubstituovanou alkylenovou skupinu obsahující 2 až 3 atomy uhlíku s přímým řetězcem.

47. Sloučenina podle nároku 46, ve které  $A^1$  znamená ethylenovou skupinu.

48. Sloučenina podle některého z nároků 32 až 47, ve které  $Z^1$  znamená atom kyslíku.

49. Sloučenina podle některého z nároků 32 až 37, ve které  $Z^1$  znamená skupinu NH.

50. Sloučenina podle některého z nároků 32 až 47, ve které  $Z^1$  znamená skupinu  $NC(=O)R^9$  (ve které  $R^9$  znamená případně substituovanou fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou acidickou skupinou nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  mají stejný význam jako bylo definováno v nároku 1).

51. Sloučenina podle některého z nároků 32 až 47, ve které  $Z^1$  znamená skupinu  $NC(=O)OR^{14}$  (ve které  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu).

52. Sloučenina podle některého z nároků 32 až 51, ve

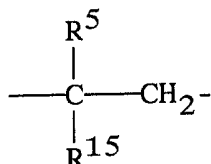


které  $R^2$  znamená atom vodíku.

53. Sloučenina podle některého z nároků 32 až 52, ve které  $L^1$  znamená případně substituovanou alkylenovou skupinu.

54. Sloučenina podle nároku 53, ve které  $L^1$  znamená ethylenovou skupinu nebo propylenovou skupinu, přičemž každá je případně substituována nižší alkylovou skupinou, arylovou skupinou, heteroarylovou skupinou,  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$  a  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinou substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5$  (ve kterých  $R^5$ ,  $R^8$ ,  $R^9$ ,  $R^{10}$ ,  $R^{11}$ ,  $R^{14}$ ,  $Y^4$ ,  $Y^5$ ,  $Z$  a  $p$  mají stejný význam jako v nároku 1).

55. Sloučenina podle nároku 53, ve které  $L^1$  znamená skupinu

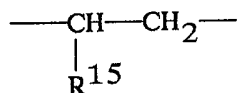


ve které znamená :

$R^5$  atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, a  $R^{15}$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, nebo  $R^5$  znamená atom vodíku a  $R^{15}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ,  $-NY^4Y^5$ ,  $-[C(=O)-N(R^{10})-C(R^5)(R^{11})]_p-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou nebo kyselý bioisoster, nebo skupinami  $-ZH$ ,  $-ZR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo

-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> (ve kterých R<sup>5</sup>, R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup>, R<sup>10</sup>, R<sup>11</sup>, R<sup>14</sup>, Y<sup>4</sup>, Y<sup>5</sup>, Z a p mají stejný význam jako v nároku 1).

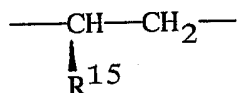
56. Sloučenina podle nároku 55, ve které L<sup>1</sup> znamená skupinu



ve které:

R<sup>15</sup> znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-R<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-OR<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-SO<sub>2</sub>-R<sup>9</sup> nebo -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou, -OH, -OR<sup>14</sup> nebo -C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> (ve kterých R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup>, R<sup>14</sup>, Y<sup>4</sup> a Y<sup>5</sup> mají stejný význam jako v nároku 1).

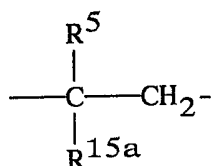
57. Sloučenina podle nároku 55, ve které L<sup>1</sup> znamená skupinu



ve které:

R<sup>15</sup> znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-R<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-OR<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-SO<sub>2</sub>-R<sup>9</sup> nebo -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou, -OH, -OR<sup>14</sup> nebo -C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> (ve kterých R<sup>8</sup>, R<sup>9</sup>, R<sup>14</sup>, Y<sup>4</sup> a Y<sup>5</sup> mají stejný význam jako v nároku 1).

58. Sloučenina podle nároku 53, ve které L<sup>1</sup> znamená skupinu



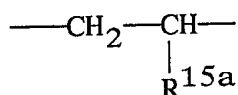
ve které znamená :

$\text{R}^5$  atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu, a

$\text{R}^{15a}$  znamená nižší alkylovou skupinu,

nebo  $\text{R}^5$  znamená atom vodíku a  $\text{R}^{15a}$  znamená arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$ ,  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$ ,  $-\text{[C}(=\text{O})-\text{N}(\text{R}^{10})-\text{C}(\text{R}^5)(\text{R}^{11})]_p-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo znamená alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou nebo kyselý bioisoster, nebo skupinami  $-\text{ZH}$ ,  $-\text{ZR}^{14}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$  (ve kterých  $\text{R}^5$ ,  $\text{R}^8$ ,  $\text{R}^9$ ,  $\text{R}^{10}$ ,  $\text{R}^{11}$ ,  $\text{R}^{14}$ ,  $\text{Y}^4$ ,  $\text{Y}^5$ ,  $\text{Z}$  a  $p$  mají stejný význam jako v nároku 1).

59. Sloučenina podle nároku 58, ve které  $\text{L}^1$  znamená skupinu

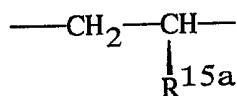


ve které:

$\text{R}^{15a}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$  nebo

$-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$  (ve kterých  $\text{R}^8$  a  $\text{R}^9$  mají stejný význam jako v nároku 1).

60. Sloučenina podle nároku 58, ve které  $\text{L}^1$  znamená skupinu



ve které:

$R^{15a}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  nebo  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  (ve kterých  $R^8$  a  $R^9$  mají stejný význam jako v nároku 1).

61. Sloučenina podle některého z předchozích nároků, ve které Y znamená karboxyskupinu.

62. Sloučenina obecného vzorce (Ia) podle nároku 32, ve které :

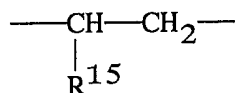
$R^2$  znamená atom vodíku,

$R^3$  představuje 2-substituovanou fenylovou skupinu,

$A^1$  je ethylen,

$Ar^1$  znamená případně substituovanou m-fenylenovou skupinu nebo p-fenylenovou skupinu nebo případně substituovanou p-pyridindiylovou skupinu,

$L^1$  znamená skupinu



[ve které  $R^{15}$  znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-OH$ ,  $-OR^{14}$  nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ],

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,

Y znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená kyslík, NH,  $N-C(=O)R^9$  (kde  $R^9$  znamená fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku

substituovanou skupinou COOH nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají oba alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo  $NC(=O)OR^{14}$  (kde  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku, a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

63. Sloučenina obecného vzorce (Ia) podle nároku 32, ve které:

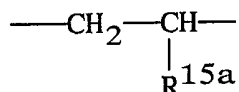
$R^2$  znamená atom vodíku,

$R^3$  představuje 2-substituovanou fenylovou skupinu,

$A^1$  je ethylen,

$Ar^1$  znamená případně substituovanou m-fenylenovou skupinu nebo p-fenylenovou skupinu nebo případně substituovanou p-pyridindiylovou skupinu,

$L^1$  znamená skupinu



[ve které  $R^{15a}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  nebo  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ],

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,

$Y$  znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená kyslík, NH,  $N-C(=O)R^9$  (kde  $R^9$  znamená fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou COOH nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají oba alkylovou skupinu

obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo  $\text{NC}(=\text{O})\text{OR}^{14}$  (kde  $\text{R}^{14}$  znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku), a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

64. Sloučenina obecného vzorce (Ib) podle nároku 33, ve které :

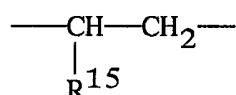
R znamená atom vodíku, chloru, methylovou skupinu, ethylovou skupinu nebo methoxyskupinu,

$\text{R}^2$  znamená atom vodíku,

$\text{R}^3$  představuje substituovanou arylovou skupinu,

$\text{A}^1$  je ethylen,

$\text{L}^1$  znamená skupinu



[ve které  $\text{R}^{15}$  znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{OR}^9$ ,  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$  nebo  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-\text{OH}$ ,  $-\text{ZR}^{14}$ ,  $-\text{C}(=\text{O})-\text{NY}^4\text{Y}^5$  nebo  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$ ],

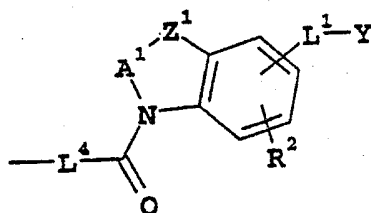
$\text{L}^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,

X znamená O,

Y znamená karboxyskupinu, a

$\text{Z}^1$  znamená kyslík, NH,  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})\text{R}^9$  (kde  $\text{R}^9$  znamená fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou COOH nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou

-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup>, ve které Y<sup>4</sup> a Y<sup>5</sup> znamenají oba alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo NC(=O)OR<sup>14</sup> (kde R<sup>14</sup> znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku), a skupina



je připojena na polohu 6 kruhu, a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

65. Sloučenina obecného vzorce (Ib) podle nároku 33, ve které:

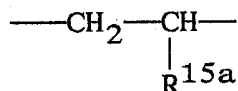
R znamená atom vodíku, chloru, methylovou skupinu, ethylovou skupinu nebo methoxyskupinu,

R<sup>2</sup> znamená atom vodíku,

R<sup>3</sup> je případně substituovaná skupina,

A<sup>1</sup> je ethylen,

L<sup>1</sup> znamená skupinu



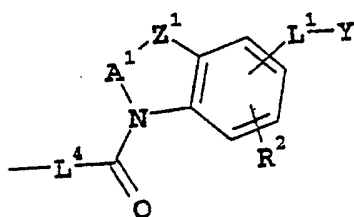
[ve které R<sup>15a</sup> znamená skupinu -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-R<sup>9</sup> nebo -N(R<sup>8</sup>)-SO<sub>2</sub>-R<sup>9</sup>],

L<sup>4</sup> znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,

Y znamená karboxyskupinu, a

Z<sup>1</sup> znamená kyslík, NH, N-C(=O)R<sup>9</sup> (kde R<sup>9</sup> znamená

fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou COOH nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup>, ve které Y<sup>4</sup> a Y<sup>5</sup> znamenají oba alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo NC(=O)OR<sup>14</sup> (kde R<sup>14</sup> znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku),  
 Z<sup>4</sup> znamená skupinu NH,  
 a skupina



je připojena na polohu 6 kruhu,  
 a odpovídající N-oxidy a jejich prekursorů léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekursorů léčiv.

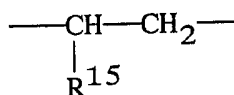
66. Sloučenina obecného vzorce (Ib) podle nároku 33, ve které :

R<sup>2</sup> znamená atom vodíku,

R<sup>3</sup> představuje případně substituovanou arylovou skupinu,

A<sup>1</sup> je ethylen,

L<sup>1</sup> znamená skupinu



[ve které R<sup>15</sup> znamená atom vodíku, nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu



$-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou (nebo kyselý bioisoster),  $-OH$ ,  $-OR^{14}$ ,  $-C(=O)-NY^4Y^5$  nebo  $-NY^4Y^5]$ ,

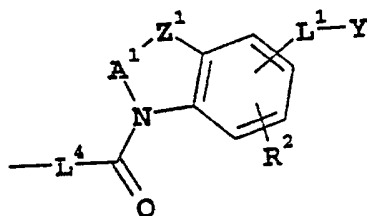
$L^4$  znamená znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,

$X$  znamená  $NR^5$ ,

$Y$  znamená karboxyskupinu,

$Z^1$  znamená kyslík,  $NH$ ,  $N-C(=O)R^9$  (kde  $R^9$  znamená fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $COOH$  nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají oba alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo  $NC(=O)OR^{14}$  (kde  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku),

$Z^4$  znamená skupinu  $NH$ , a skupina



je připojena na polohu 5 nebo 6 kruhu,  
a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

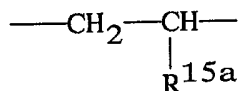
67. Sloučenina obecného vzorce (Ib) podle nároku 33, ve které:

$R^2$  znamená atom vodíku,

$R^3$  je případně substituovaná skupina,

$A^1$  je ethylen,

$L^1$  znamená skupinu



[ve které  $R^{15a}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  nebo  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ],

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,

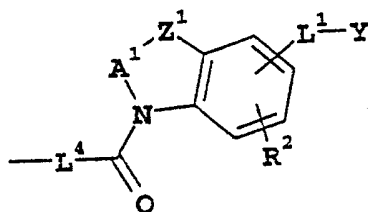
X znamená skupinu  $NR^5$

Y znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená kyslík, NH,  $N-C(=O)R^9$  (kde  $R^9$  znamená fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou COOH nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají oba alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo  $NC(=O)OR^{14}$  (kde  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku),

$Z^4$  znamená skupinu NH,

a skupina



je připojena na polohu 5 nebo 6 kruhu,

a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

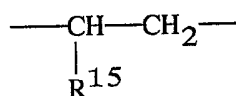
68. Sloučenina obecného vzorce (Ic) podle nároku 34,  
ve které :

$R^2$  znamená atom vodíku,

$A^1$  je ethylen,

$Ar^1$  znamená případně substituovanou m-fenylenovou nebo  
p-fenylenovou skupinu nebo případně substituovanou  
p-pyridindiylovou skupinu,

$L^1$  znamená skupinu



[ve které  $R^{15}$  znamená atom vodíku, methylovou skupinu,  
arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu  
 $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ ,  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ ,  $-N(R^8)-SO_2-R^9$  nebo  
 $-NY^4Y^5$  nebo alkylovou skupinu substituovanou  
karboxyskupinou,  $-OH$ ,  $-OR^3$  nebo  $-C(=O)-NY^4Y^5$ ],

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až  
4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,

$Y$  znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená kyslík,  $NH$ ,  $N-C(=O)R^9$  (kde  $R^9$  znamená  
fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy  
uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku  
substituovanou skupinou  $COOH$  nebo alkylovou skupinu  
obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  
 $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají oba alkylovou skupinu  
obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo  $NC(=O)OR^{14}$  (kde  $R^{14}$   
znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku),  
a odpovídající N-oxidy a jejich prekursorů léčiv, a dále  
farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin  
a jejich N-oxidy a prekursorů léčiv.

69. Sloučenina obecného vzorce (Ic) podle nároku 34,

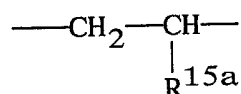
ve které:

$R^2$  znamená atom vodíku,

$A^1$  je ethylen,

$Ar^1$  je případně substituovaná m-fenylenová nebo p-fenylenová skupina nebo případně substituovaná p-pyridindiylová skupina,

$L^1$  znamená skupinu



[ve které  $R^{15a}$  znamená skupinu  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$  nebo  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ ],

$L^4$  znamená alkylenovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku s přímým nebo rozvětveným řetězcem,

$Y$  znamená karboxyskupinu, a

$Z^1$  znamená kyslík, NH,  $N-C(=O)R^9$  (kde  $R^9$  znamená fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou COOH nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají oba alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo  $NC(=O)OR^{14}$  (kde  $R^{14}$  znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku), a odpovídající N-oxidy a jejich prekurzory léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekurzory léčiv.

70. Sloučenina obecného vzorce (Id) podle nároku 35, ve které :

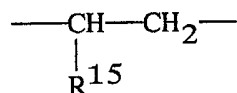
$R^2$  znamená atom vodíku,

$R^3$  znamená případně substituovanou fenylovou skupinu, případně substituovanou heteroarylovou skupinu nebo případně

substituovanou benzylovou skupinu,

A<sup>1</sup> je ethylen,

L<sup>1</sup> znamená skupinu



[ve které R<sup>15</sup> znamená atom vodíku, methylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, skupinu -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-R<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-C(=O)-OR<sup>9</sup>, -N(R<sup>8</sup>)-SO<sub>2</sub>-R<sup>9</sup> nebo -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup> nebo alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou, -OH, -OR<sup>14</sup> nebo -C(=O)-NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup>],

Y znamená karboxyskupinu, a

Z<sup>1</sup> znamená kyslík, NH, N-C(=O)R<sup>9</sup> (kde R<sup>9</sup> znamená fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou COOH nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou -NY<sup>4</sup>Y<sup>5</sup>, ve které Y<sup>4</sup> a Y<sup>5</sup> znamenají oba alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo NC(=O)OR<sup>14</sup> (kde R<sup>14</sup> znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku), a odpovídající N-oxidy a jejich prekursorů léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekursorů léčiv.

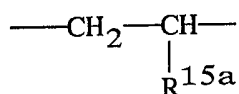
71. Sloučenina obecného vzorce (Id) podle nároku 35, ve které:

R<sup>2</sup> znamená atom vodíku,

R<sup>3</sup> znamená případně substituovanou fenylovou skupinu, případně substituovanou heteroarylovou skupinu nebo případně substituovanou benzylovou skupinu,

A<sup>1</sup> je ethylen,

L<sup>1</sup> znamená skupinu

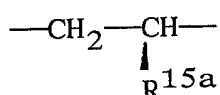


[ve které  $\text{R}^{15a}$  znamená skupinu  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{C}(=\text{O})-\text{R}^9$  nebo  $-\text{N}(\text{R}^8)-\text{SO}_2-\text{R}^9$ ],

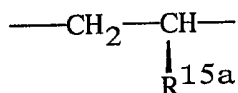
Y znamená karboxyskupinu, a

$\text{Z}^1$  znamená kyslík, NH,  $\text{N}-\text{C}(=\text{O})\text{R}^9$  (kde  $\text{R}^9$  znamená fenylovou skupinu, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku, alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $\text{COOH}$  nebo alkylovou skupinu obsahující 2 až 4 atomy uhlíku substituovanou skupinou  $-\text{NY}^4\text{Y}^5$ , ve které  $\text{Y}^4$  a  $\text{Y}^5$  znamenají oba alkylovou skupinu obsahující 1 až 4 atomy uhlíku) nebo  $\text{NC}(=\text{O})\text{OR}^{14}$  (kde  $\text{R}^{14}$  znamená alkylovou skupinu obsahující 1 až 6 atomů uhlíku), a odpovídající N-oxidy a jejich prekursorů léčiv, a dále farmaceuticky přijatelné soli a solváty těchto sloučenin a jejich N-oxidy a prekursorů léčiv.

72. Sloučenina podle některého z nároků 63, 65, 67, 69 a 71, ve které  $\text{L}^1$  znamená skupinu



73. Sloučenina podle některého z nároků 64, 66, 68, a 70, ve které  $\text{L}^1$  znamená skupinu



74. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená atom vodíku.

75. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená nižší alkylovou skupinu.

76. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená případně substituovanou fenylovou skupinu.

77. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ , ve které  $R^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu a  $R^9$  znamená nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, alkylovou skupinu substituovanou alkoxy skupinou, alkylovou skupinu substituovanou karboxy skupinou nebo alkylovou skupinu substituovanou  $-NY^4Y^5$ .

78. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená  $-N(R^8)-C(=O)-OR^9$ , ve které  $R^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu a  $R^9$  znamená nižší alkylovou skupinu nebo alkylovou skupinu substituovanou arylovou skupinou.

79. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená  $-N(R^8)-SO_2-R^9$ , ve které  $R^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu a  $R^9$  znamená nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu nebo heteroarylovou skupinu.

80. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená skupinu  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  znamenají atom vodíku.

81. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená skupinu  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  znamená atom vodíku a  $Y^5$  znamená nižší alkylovou skupinu nebo alkylovou skupinu substituovanou

arylovou skupinou.

82. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená skupinu  $-NY^4Y^5$ , ve které  $Y^4$  a  $Y^5$  oba znamenají arylovou skupinu.

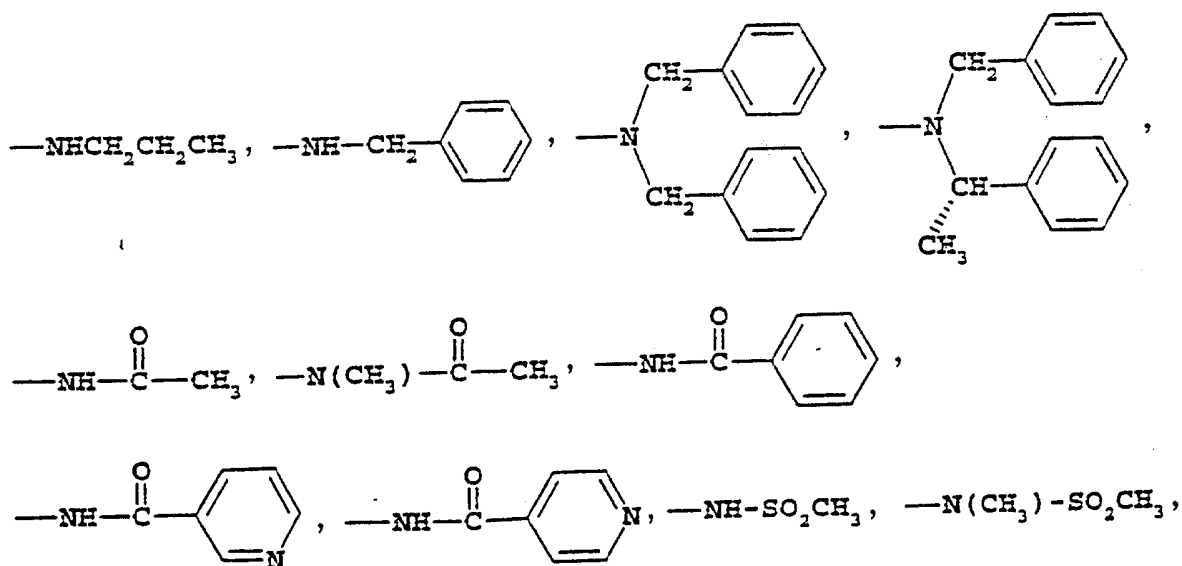
83. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená nižší alkylovou skupinu substituovanou karboxyskupinou.

84. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená nižší alkylovou skupinu substituovanou skupinou  $-OH$ .

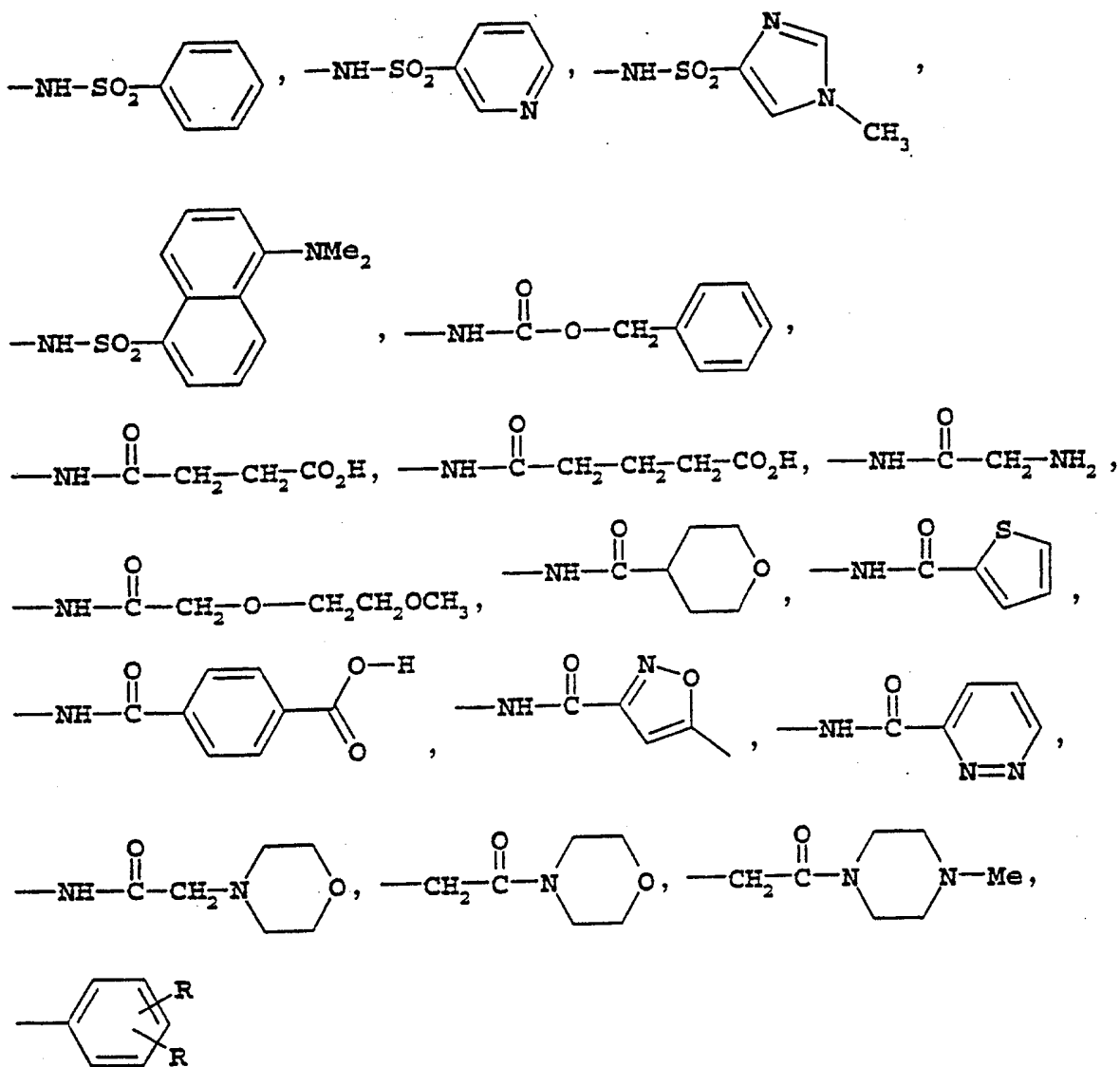
85. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená nižší alkylovou skupinu substituovanou skupinou  $-OR^{14}$ .

86. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená nižší alkylovou skupinu substituovanou skupinou  $-C(=O)-NY^4Y^5$ .

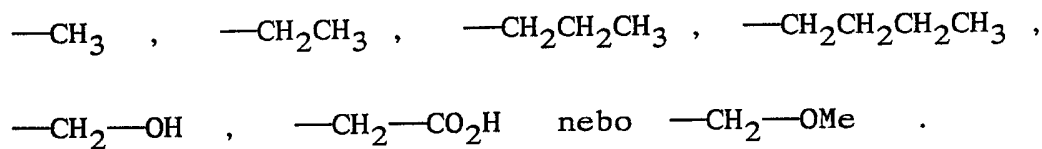
87. Sloučenina podle nároku 73, ve které  $R^{15}$  znamená  $-H$ ,  $-NH_2$ ,







(ve kterých R znamená atom vodíku nebo substituent arylové skupiny),



88. Sloučenina podle nároku 72, ve které  $R^{15a}$  znamená  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ , ve které  $R^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu a  $R^9$  znamená nižší alkylovou skupinu, arylovou skupinu, heteroarylovou skupinu, alkylovou skupinu substituovanou alkoxy skupinou, alkylovou skupinu substituovanou karboxy skupinou nebo alkylovou skupinu substituovanou  $-NY^4Y^5$ .

89. Sloučenina podle nároku 72, ve které  $R^{15a}$  znamená  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ , ve které  $R^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu a  $R^9$  je vybrán ze souboru zahrnujícího 2-chlorfenylovou skupinu, 5-chlor-2-kyanofenylovou skupinu, 2-chlor-6-methylfenylovou skupinu, 2,6-dichlorfenylovou skupinu, 2,6-difluorfenylovou skupinu, 4-fluor-2-trifluormethylovou skupinu, 2-methyl-4-nitrofenylovou skupinu, 2-methyl-5-nitrofenylovou skupinu, 2-nitrofenylovou skupinu, 3-nitrofenylovou skupinu a 2-fenoxyfenylovou skupinu.

90. Sloučenina podle nároku 72, ve které  $R^{15a}$  znamená  $-N(R^8)-C(=O)-R^9$ , ve které  $R^8$  znamená atom vodíku nebo nižší alkylovou skupinu a  $R^9$  je vybrán ze souboru zahrnujícího chinolin-4-yl skupinu, isochinolin-2-yl skupinu, 2,4-pyridin-3-yl skupinu, 2,6-dimethyl-4-trifluormethylpyridin-3-yl skupinu, 4-trifluormethylpyridin-3-yl skupinu, 2-fenyl-4-methyl-1,2,3-triazol-5-yl skupinu, 3,5-dimethylisoxazol-4-yl skupinu, 2,7-dimethylpyrazolo[1,5-a]pyrimidin-6-yl skupinu, 2-isopropyl-4-methylthiazol-5-yl skupinu a 4-trifluormethylpyrimidin-5-yl skupinu.

91. Farmaceutický prostředek, vyznačující se tím, že

obsahuje účinné množství sloučeniny podle nároku 1 nebo odpovídající N-oxid nebo prekurzor léčiva této sloučeniny, nebo farmaceuticky přijatelnou sůl nebo solvát této sloučeniny nebo její N-oxid nebo prekurzor léčiva, ve spojení s farmaceuticky přijatelnou nosičovou látkou nebo excipientem.

92. Sloučenina podle nároku 1 nebo její odpovídající N-oxid nebo její prekurzor léčiva, nebo farmaceuticky přijatelná sůl nebo solvát této sloučeniny nebo její N-oxid nebo její prekurzor léčiva pro použití v terapii.

93. Sloučenina podle nároku 1 nebo její odpovídající N-oxid nebo její prekurzor léčiva, nebo farmaceuticky přijatelná sůl nebo solvát této sloučeniny nebo její N-oxid nebo její prekurzor léčiva pro použití při léčení pacienta trpícího stavem nemoci nebo náchylného ke stavu nemoci, která může být zmírněna podáním inhibitoru buněčné adheze zprostředkované  $\alpha 4\beta 1$ .

94. Farmaceutický prostředek podle nároku 91 pro použití při léčení pacienta trpícího stavem nemoci nebo náchylného ke stavu nemoci, která může být zmírněna podáním inhibitoru buněčné adheze zprostředkované  $\alpha 4\beta 1$ .

95. Sloučenina nebo prostředek podle nároku 1 nebo 91 pro použití při léčení zánětlivých onemocnění.

96. Sloučenina nebo prostředek podle nároku 1 nebo 91 pro použití při léčení astma.

97. Použití sloučeniny podle nároku 1 nebo odpovídajícího N-oxidu nebo prekurzoru léčiva této

sloučeniny nebo farmaceuticky přijatelné soli nebo solvátu této sloučeniny nebo jejího N-oxidu nebo jejího prekursoru léčiva pro použití pro výrobu léčiva pro léčení pacienta trpícího stavem nemoci nebo náchylného ke stavu nemoci, která může být zmírněna podáním inhibitoru buněčné adheze zprostředkované  $\alpha 4\beta 1$ .

98. Použití sloučeniny podle nároku 1 nebo odpovídajícího N-oxidu nebo prekursoru léčiva této sloučeniny nebo farmaceuticky přijatelné soli nebo solvátu této sloučeniny nebo jejího N-oxidu nebo jejího prekursoru léčiva pro použití pro výrobu léčiva pro léčení astma.

99. Způsob léčení lidského jedince jako pacienta nebo nebo ne-lidského jedince jako pacienta trpícího stavem nemoci nebo náchylného ke stavu nemoci, která může být zmírněna podáním inhibitoru buněčné adheze zprostředkované  $\alpha 4\beta 1$  vyznačující se tím, že zahrnuje podávání tomuto pacientovi účinného množství sloučeniny podle nároku 1 nebo odpovídajícího N-oxidu nebo prekursoru léčiva této sloučeniny nebo farmaceuticky přijatelné soli nebo solvátu této sloučeniny nebo jejího N-oxidu nebo jejího prekursoru léčiva.

100. Sloučenina v podstatě popsaná v tomto popisu s odkazem na příklady.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka

Za správnost:

