



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

214 251
(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Přihlášeno 10 09 80

(21) PV 6120-80

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 06 84

(51) Int. Cl.³ B 32 B 31/30

(75)

Autor vynálezu MAJLING JÁN ing., ŽÁČKOVÁ MARIANNA RNDr., ĐURINDA JÁN ing., VAŠKO MILÁN ing. CSc.,
BRATISLAVA, LIŠKA MIROSLAV, SMOLEK JOZEF ing., RUŽOMBEROK, POSPÍŠIL LADISLAV RNDr.,
BRNO

(54) Oddělovací materiál

Vynález sa týka oddělovacích materiálův
so zlepšeným komplexem funkčních vlastností
a způsobu ich výroby vytváraním prednáteru
a následne oddělovacieho náteru na nosnom
materiáli. Prednáter na báze olefinických
polymérov je tvorený zmesou vysokokryšťa-
linického polypropylénu a nízkokryšťalanické-
ho polyetylénu v hmotnostnom pomere 75 : 25
až 85 : 15.

Vynález sa týka oddeľovacieho materiálu so zlepšeným komplexom funkčných vlastností nenáročného na spotrebu surovín a potrebu zariadení umožňujúceho vysokú efektívnosť výroby a vyhovujúceho z ekologického hľadiska.

Vynález sa podrobnejšie týka oddeľovacieho materiálu obsahujúceho nosný materiál, prednáter a oddeľovací náter a spôsobu ich výroby vytváraním prednáteru a následne oddeľovacieho náteru na nosnom materiáli.

Pod pojmom oddeľovací materiál rozumieme plošný materiál schopný oddeľovať sa neporušený od materiálu alebo povrchu, ktorý je lepkavý alebo priľnavý.

Pod pojmom oddeľovací náter rozumieme náter obsiahnutý spravidla v oddeľovacom materiáli umožňujúci oddeľovanie sa neporušeného oddeľovacieho materiálu, v ktorom je obsiahnutý od materiálu alebo povrchu, ktorý je lepkavý alebo priľnavý.

Pod pojmom nosný materiál rozumieme plošný materiál tvorený spravidla papierom, kartónom alebo textíliou slúžiaci na vytvorenie oddeľovacieho materiálu vytváraním náterov na ňom.

Pod pojmom prednáter rozumieme náter na nosnom materiáli umiestnený v oddeľovacom materiáli medzi nosným materiálom a oddeľovacím náterom.

Funkciou prednáteru v oddeľovacom materiáli je spravidla zlepšenie mechanických vlastností oddeľovacieho materiálu a zmenšenie spotreby materiálu na vytvorenie oddeľovacieho náteru.

Vynález sa podrobnejšie týka oddeľovacieho materiálu obsahujúceho nosný materiál, prednáter na báze olefinických polymérov a oddeľovací náter na báze silikónov.

Pod pojmom prednáter na báze olefinických polymérov rozumieme prednáter tvorený prednostne jedným alebo viacerými olefinickými polymérmi.

Pod pojmom olefinické polyméry rozumieme homopolyméry a kopolyméry olefinických monomérov a ich zmesi, pričom pod pojmom olefinické monoméry rozumieme acyklické alicyklické alifatické uhľovodíky obsahujúce prednostne jednu alebo viacero nekonjugovaných dvojítých väzieb v molekule.

Pod pojmom oddeľovací náter na báze silikónov rozumieme oddeľovací náter tvorený prednostne jedným alebo viacerými silikónami, pričom pod pojmom silikóny rozumieme syntetické polymérne zlúčeniny v ktorých sú atómy kremíka pospájané prostredníctvom atómov kyslíka a zvyšné valencie kremíka sú obsadené prednostne jednomocnými uhľovodíkovými skupinami alebo atómami vodíka.

Cieľom vynálezu je oddeľovací materiál určený hlavne pre použitie na výrobu výrobkov z plastických látok a na výrobu na tlak citlivých produktov, pričom pod pojmom na tlak citlivý produkt rozumieme produkt obsahujúci kombináciu nosného materiálu, oddeľovacieho náteru a na tlak citlivého lepidla, pričom pod pojmom na tlak citlivé lepidlo rozumieme viskoelastický materiál, ktorý ostáva v bezrozpušťaďovej forme permanentne lepidlivý a spája okamžite väčšinu povrchov pri použití mierného prítlaču na vytvorenie lepeného spoja.

V oblasti spôsobov výroby výrobkov z plastických látok vzrastá význam kontinuálneho odlievania a liatia týchto výrobkov z taveniny plastických látok a podobne rastie význam výro-

by týchto výrobkov z plastisólov želatináciou, teda postupov kladúcich značné nároky na tepelnú stabilitu a mechanické vlastnosti v nich zúčastnených oddeľovacích materiálov.

Podobne rastie význam spôsobov výroby na tlak citlivých produktov prenosovou technikou, to jest technikou pri ktorej sa náter na tlak citlivého lepidla vytvára na oddeľovacom materiále obsiahnutou v na tlak citlivom produkte, spravidla nanášaním na tlak citlivých lepidiel vo forme vodných disperzií a ich vysušením alebo nanášaním na tlak citlivých lepidiel vo forme horúcich tavenín s teplotami 140 °C až 180 °C extrúziou, to jest spôsobov kladúcich značné nároky na tepelnú stabilitu v nich zúčastnených oddeľovacích materiálov.

Spôsob výroby oddeľovacieho materiálu obsahujúceho nosný materiál, prednáter na báze olefinických polymérov a oddeľovací náter na báze silikónov vytváraním prednáteru a následne oddeľovacieho náteru na nosnom materiále je nenáročný na spotrebu surovín a potrebu zariadení, umožňuje vysokú efektívnosť výroby a vyhovuje z ekologického hľadiska.

V oblasti vytvárania náterov rastie totiž z dôvodov ochrany pracovného a životného prostredia a zníženia spotreby surovín význam postupov, pri ktorých sa vytváranie náterov uskutočňuje bez použitia organických rozpúšťadiel.

Pre oblasť postupov vytvárania náterov na báze olefinických polymérov to znamená rast významu postupov, pri ktorých sa vytváranie týchto náterov uskutočňuje nanášaním horúcej taveniny olefinických polymérov extrúziou a jej ochladením. Nedoriešená však ostáva, ako ukážeme v ďalšom, efektívnosť týchto postupov v prípade olefinických polymérov majúcich v zmysle vyššie uvedených požiadavok na oddeľovacie materiály v ktorých sú obsiahnuté zvýšenú tepelnú stabilitu, teda olefinických polymérov vysokokryštalinických, najmä však olefinických polymérov obsahujúcich vysokokryštalinický polypropylén.

Pod pojmom vysokokryštalinický polymér rozumieme polymér s kryštalinitou 75 až 100 %, spravidla 85 až 99 %, zatiaľ čo pod pojmom nízkokryštalinický polymér rozumieme polymér s kryštalinitou 50 % až 75 %, spravidla 55 % až 65 %.

Pod pojmom kryštalinita rozumieme hmotový alebo mólový zlomok kryštalickej fázy v polymére definovaný rovnicou:

$$V = X \cdot V_C + (1 - X) \cdot V_A$$

kde V , V_C a V_A sú mólové alebo špecifické objemy polyméru, kryštalickej fázy a amorfnej, to jest nekryštalickej fázy a X je kryštalinita.

Pod pojmom kryštalická fáza rozumieme fázu tvorenú kryštalmi.

Pod pojmom kryštalita rozumieme oblasti polymérnej štruktúry s vysokým stupňom usporiadanosti znamenajúcim lokálnu anizotropiu vlastností.

Kryštalita zanikajú nad určitou teplotou označovanou ako teplota topenia kryštálov, ktorá v prípade polyetylénu činí spravidla 110 °C až 140 °C a v prípade polypropylénu činí spravidla 160 °C až 176 °C.

Vytváranie náterov nanášaním horúcej taveniny vysokokryštalinických polymérov extrúziou a jej ochladením sa totiž pri v praxi vyžadovaných rýchlostiach vytvárania náterov stretáva so závažným nedostatkom, ktorým je nehomogenná hrúbka náteru. To ovsem znamená alebo znehodno-

tenie materiálov obsahujúcich takto vytvorený náter obzvlášť výrazné pri následnom vytváraní oddeľovacej vrstvy na báze silikónov v dosledku mimoriadne vysokej ceny silikónov, alebo zníženie efektívnosti týchto postupov alebo znížením ich rýchlosti odstraňujúcim nehomogénnosť hrúbky náteru alebo potrebou včlenenia ďalších nákladných postupov a zariadení popísaných napríklad v patentových spisoch USA 3 547 682 a 3 700 525 do postupu vytvárania náteru nanášaním horúcej taveniny vysokokryštalinických olefinických polymérov extrúziou a jej ochladením.

V oblasti spôsobov výroby oddeľovacích materiálov vytváraním oddeľovacieho náteru na báze silikónov na nosnom materiáli prípadne i ďalej upravenom znamená vyššie uvedený trend rast významu postupov pri ktorých sa vytváranie týchto náterov uskutočňuje nanášaním silikónov vo forme vodných disperzií a ich vysušením alebo nanášaním silikónov vo forme silikónov so stopercentným obsahom tuhých látok a ich vytvrdením, pričom pod pojmom silikóny so stopercentným obsahom tuhých látok rozumieme silikóny pozostávajúce spravidla z polydiorganosiloxánu s obsahom reaktívnych spravidla vinylových skupín, katalyzátora na báze komplexu prechodového kovu spravidla titánu, železa alebo platiny a sieťovacieho činidla a pod pojmom vytvrdenie rozumieme prebehnutie sieťovacích reakcií medzi jednotlivými komponentami silikónov so stopercentným obsahom tuhých látok pôsobením zvýšených teplôt, spravidla teplôt v rozmedzí 120 °C až 160 °C.

Je len prirodzené, že tieto postupy zvýrazňujú potrebu vysokej tepelnej stability prednáteru na báze olefinických polymérov obsiahnutého v oddeľovacom materiáli. Je tiež prirodzené, že vytváranie oddeľovacieho náteru na báze silikónov nanášaním silikónov so stopercentným obsahom tuhých látok zvýrazňuje požiadavku dosahovania homogénnej hrúbky prednáteru na báze vysokokryštalinických olefinických polymérov vytváraného nanášaním taveniny olefinických polymérov extrúziou a jej ochladením, vzhľadom na mimoriadne vysokú cenu silikónov so stopercentným obsahom tuhých látok a na skutočnosť, že pre zabezpečenie ich požadovaného oddeľovacieho účinku je žiadúce, aby plošná hmotnosť oddeľovacieho náteru na báze silikónov činila 0,2 až 3 g/m², s výhodou 0,5 až 1,5 g/m².

Patentový spis USA č. 3 403 045 popisuje oddeľovací materiál obsahujúci nosný materiál predstavovaný papierom, prednáter na báze olefinických polymérov predstavovaný polyetylénom a oddeľovací náter na báze silikónov. Nevýhodou oddeľovacieho materiálu popísaného v uvedenom patente je skutočnosť, že napriek určitému možnému zlepšeniu mechanických vlastností oddeľovacieho materiálu danému prítomnosťou prednáteru na báze olefinických polymérov predstavovaných polyetylénom v ňom neumožňuje dosiahnutie vysokej tepelnej odolnosti vyžadovanej vyššie popísanými použitiami tohoto materiálu, nakoľko teplota topenia v ňom obsiahnutého polyetylénu činí 105 až 135 °C.

Nevýhodami spôsobu výroby popísaného oddeľovacieho materiálu vytváraním prednáteru a následne oddeľovacieho náteru na nosnom materiáli sú v prípade, že v ňom obsiahnutý polyetylén je predstavovaný polyetylénom s nízkou kryštalinitou, to znamená polyetylénom s teplotou topenia 105 až 115 °C, obtiažnosť vytvárania oddeľovacieho náteru niektorým z vyššie popísaných spôsobov vyhovujúcich z ekologického hľadiska a v prípade, že v ňom obsiahnutý polyetylén je predstavovaný vysokokryštalinickým polyetylénom, to znamená polyetylénom s teplotou topenia

125 až 135 °C, obtiažnosť vytvárania prednáteru na báze olefinických polymérov nanášaním horúcej taveniny vysokokryštalinického polyetylénu extrúziou a jej ochladením, ktorej neželateľné dôsledky, konkrétne zníženie efektívnosti výroby, potreba dodatočných zariadení a postupov, ako i následné obtiaže pri vytváraní oddeľovacieho náteru sú popísané vyššie.

Niektoré z uvedených nevýhod oddeľovacích materiálov a spôsobu ich výroby popísaných v uvedenom patente sú odstránené vo spisu ZSSR 337 457, v ktorom sú popísané oddeľovacie materiály obsahujúce nosný materiál predstavovaný papierom, prednáter na báze olefinických polymérov predstavovaný vysokokryštalinickým polyetylénom a oddeľovací náter na báze silikónov.

V prípade posledne uvedených oddeľovacích materiálov možno síce predpokladať určité víťané zvýšenie ich tepelnej stability dané prítomnosťou vysokokryštalinického polyetylénu v nich, ich nevýhodou však ostáva ohraničenie ich tepelnej odolnosti hraničnou teplotou topenia vysokokryštalinického polyetylénu 135 °C a teda rozsah ich aplikovateľnosti pre vyššie popísané významné použitia oddeľovacích materiálov.

Nevýhodou spôsobu výroby oddeľovacieho materiálu popísaného v uvedenom patente vytváraním prednáteru a následne oddeľovacieho náteru na nosnom materiáli ostáva obtiažnosť vytvorenia prednáteru na báze olefinických polymérov extrúziou horúcej taveniny vysokokryštalinického polyetylénu a jej ochladením, ktorej neželateľné následky, konkrétne zníženie efektívnosti výroby, potreba dodatočných zariadení a postupov a nadmerná spotreba silikónov na následné vytváranie oddeľovacieho náteru na báze silikónov sú popísané vyššie.

Vyššie popísané nevýhody oddeľovacích materiálov obsahujúcich nosný materiál, prednáter na báze olefinických polymérov a oddeľovací náter na báze silikónov, sú odstránené oddeľovacím materiálom obsahujúcim nosný materiál, prednáter na báze olefinických polymérov a oddeľovací náter na báze silikónov podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že v ňom obsiahnutý prednáter na báze olefinických polymérov je tvorený zmesou vysokokryštalinického polypropylénu a nízkokryštalinického polyetylénu v hmotnostnom pomere 75 : 25 až 85 : 15. Tým, že prednáter na báze olefinických polymérov obsiahnutý v oddeľovacom materiáli a materiáloch podľa vynálezu je tvorený zmesou vysokokryštalinického polypropylénu a nízkokryštalinického polyetylénu sa v dôsledku jeho vysokej mechanickej pevnosti a tepelnej stability danej tepelnou stabilitou a mechanicou pevnosťou v ňom obsiahnutého vysokokryštalinického polypropylénu zabezpečí želaný komplex funkčných vlastností oddeľovacích materiálov podľa vynálezu daný ich vyššie popísanými aplikáciami.

Podobne sa tiež v dôsledku vysokej tepelnej stability prednáteru na báze olefinických polymérov obsiahnutého v oddeľovacích materiáloch podľa vynálezu danej vysokou tepelnou stabilitou v ňom obsiahnutého vysokokryštalinického polypropylénu zabezpečí možnosť uskutočňovania výroby oddeľovacieho materiálu podľa vynálezu vytváraním prednáteru a následne oddeľovacieho náteru na nosnom substráte ďalej popísanými z ekologického hľadiska vyhovujúcimi spôsobmi.

Tým, že výroba oddeľovacích materiálov obsahujúcich nosný materiál, prednáter na báze olefinických polymérov a oddeľovací náter na báze silikónov podľa vynálezu vytváraním prednáteru a následne oddeľovacieho náteru na nosnom materiáli uskutočňovaným v prípade prednáteru na báze olefinických polymérov nanášaním ich horúcej taveniny extrúziou a jej ochladením

a v prípade oddeľovacieho náteru na báze silikónov alebo nanášaním silikónov vo forme ich vodných disperzií a ich vysušením alebo nanášaním silikónov vo forme silikónov so stopercentným obsahom tuhých látok a ich vytvrdením sa uskutočňuje nanášaním horúcej taveniny zmesi vysokokryštalinického polypropylénu a nízkokryštalinického polyetylénu v hmotovom pomere 75 : 25 až 85 : 15 extrúziou na nosný materiál a jej následným ochladením sa v dôsledku vhodnosti tokových vlastností horúcej taveniny zmesi vysokokryštalinického polypropylénu a nízkokryštalinického polyetylénu v hmotovom pomere 75 : 25 až 85 : 15 pre nanášanie extrúziou danej prítomnosťou nízkokryštalinického polyetylénu v danej zmesi a prostredníctvom umožnenia vytvárania náteru s homogennou hrúbkou i pri v praxi požadovaných rýchlostiach vytvárania náteru zabezpečí vysoká efektívnosť výroby oddeľovacieho materiálu podľa vynálezu ako i nízka spotreba surovín a odstránenie potreby dodatočných zariadení a postupov.

Príklad 1

Na nosnom materiáli predstavovanom papierom na termoplasty s plošnou hmotnosťou 60 g/m^2 sa pri použití bežného extrúdera pre nanášanie polyetylénu s hubicou šírky $0,40 \text{ mm}$ a medzerou medzi hubicou extrúdera a miestom styku horúcej taveniny s nosným papierom rovnou 14 cm pri rýchlosti 180 m/min. nanášaním horúcej taveniny s teplotou 310°C zmesi s tavným indexom činiacim 42 g/10 min. pri teplote 230°C a vytlačovacej sile 23 N tvorenej vysokokryštalinickým polypropylénom s kryštalinitou 95% , objemovou hmotnosťou 907 kg/m^3 a tavným indexom činiacim 46 g/10 min. pri 230°C a 23 N a nízkokryštalinickým polyetylénom s kryštalinitou 58% , objemovou hmotnosťou 917 kg/m^3 a indexom toku taveniny činiacim 20 g/10 min. pri 190°C a $21,2 \text{ N}$ v hmotovom pomere 78 : 22 extrúziou a následným ochladením vytvoreného materiálu prechodom cez chladiaci valec vytvoril prednáter na báze olefinických polymérov s plošnou hmotnosťou 20 g/m^2 .

Na povrchu prednáteru takto vytvoreného materiálu sa na natieracom zariadení pri rýchlosti 120 m/min. nanášaním silikónov so stopercentným obsahom tuhých látok predstavovaných zmesou reaktívneho polydialkylsiloxánu, sieťovacieho činidla a katalyzátora v hmotnostnom pomere 100 : 3 : 0,4 pomocou systému valcov a vystavením vzniknutého materiálu prúdiacemu horúcemu vzduchu s teplotou 160°C na dobu 6 sec vytvoril oddeľovací náter na báze silikónov s plošnou hmotnosťou $0,8 \text{ g/m}^2$.

Uvedeným spôsobom vytvorený oddeľovací materiál s plošnou hmotnosťou $80,8 \text{ g/m}^2$ a pevnosťou v ťahu rovnou 860 N/m^2 obsahujúci nosný materiál predstavovaný papierom na termoplasty s plošnou hmotnosťou 60 g/m^2 , prednáter na báze olefinických polymérov predstavovaný zmesou vysokokryštalinického polypropylénu a nízkokryštalinického polyetylénu v hmotovom pomere 78 : 22 s plošnou hmotnosťou 20 g/m^2 a oddeľovací náter na báze silikónov s plošnou hmotnosťou $0,8 \text{ g/m}^2$ bol použitý na výrobu na tlak citlivých produktov prenosovou technikou. Pri vytváraní náteru na tlak citlivého lepidla nanášaním horúcej taveniny na tlak citlivého lepidla tvoreného zmesou termoplastického kaučuku a živice na zvýšenie lepkavosti pri teplote 180°C na povrch oddeľovacieho náteru popísaného oddeľovacieho materiálu extrúziou sa nepozorovalo porušenie oddeľovacieho materiálu, podobne ako pri vytváraní na tlak citlivého produktu laminovaním oddeľovacieho materiálu s náterom na tlak citlivého lepidla plošnej hmot-

nosti 24 g/m^2 s papierom na etikety plošnej hmotnosti 86 g/m^2 , pri jeho následnom vysekávaní a prevíjení.

Príklad 2

Na zariadení popísanom v príklade 1 sa na polyesterovom korde s plošnou hmotnosťou 40 g/m^2 pri rýchlosti 160 m/min. nanášaním horúcej taveniny s teplotou 305°C zmesi s tavným indexom činiacim 30 g/10 min. pri teplote 230°C a vytlačovacej sile 23 N tvorenej vysoko-kryštalinickým polypropylénom s kryštalinitou 98% , objemovou hmotnosťou 908 kg/m^3 a tavným indexom činiacim $4,2 \text{ g/10 min.}$ pri 230°C a 23 N a nízkokryštalinickým polyetylénom s kryštalinitou 56% , objemovou hmotnosťou 916 kg/m^3 a tavným indexom činiacim 40 g/10 min. pri 190°C a $21,2 \text{ N}$ v hmotnostnom pomere $82 : 18$ extrúziou a následným ochladením vytvoreného materiálu vytvoril prednáter na báze olefinických polymérov s plošnou hmotnosťou 28 g/m^2 .

Na povrchu prednáteru takto vytvoreného materiálu sa po úprave tohoto povrchu korónovým výbojom, nanášaním silikónov vo forme vodnej disperzie získanej zmiešaním 50% nej disperzie reaktívneho polyalkylarylsiloxánu, 35% nej vodnej disperzie sieťovacieho činidla a vody v hmotovom pomere $20 : 3 : 77$ a ich vysušením prúdiacim vzduchom s teplotou 160°C vytvoril oddeľovací náter na báze silikónov s plošnou hmotnosťou $1,2 \text{ g/m}^2$.

Uvedeným spôsobom vytvorený oddeľovací materiál s plošnou hmotnosťou $69,2 \text{ g/m}^2$ obsahujúci nosný materiál predstavovaný polyesterovým kordom s plošnou hmotnosťou 40 g/m^2 , prednáter na báze olefinických polymérov predstavovaný zmesou vysokokryštalinického polypropylénu a nízkokryštalinického polyetylénu v hmotovom pomere $82 : 18$ s plošnou hmotnosťou 28 g/m^2 a oddeľovací náter na báze silikónov s plošnou hmotnosťou $1,2 \text{ g/m}^2$ bol použitý na výrobu fólie z mäkkčeného polyvinylchloridu želatináciou plastisólu na báze zmesi polyvinylchloridu a dioktylfthalátu.

Na rozdiel od bežne používaného oddeľovacieho materiálu umožnil vyššie popísaný oddeľovací materiál bez jeho porušenia zvýšenie teploty želatinácie na 165°C a teda zníženie doby želatinácie plastisólu na 20 sekúnd, čím sa zvýšila rýchlosť výroby fólie o 21% .

Z vysokokryštalinických polypropylénov možno pre uskutočnenie vynálezu použiť polypropylény s kryštalinitou 75% až 100% , výhodnejšie s kryštalinitou 85% až 99% , ktorých objemová hmotnosť činí 890 kg/m^3 až 910 kg/m^3 , výhodnejšie 901 kg/m^3 až 909 kg/m^3 a ktorých tavný index pri teplote 230°C a vytlačovacej sile 23 N činí 2 g/10 min. až 80 g/10 min. , výhodnejšie 4 g/10 min. až 48 g/10 min.

Z nízkokryštalinických polyetylénov možno pre uskutočnenie vynálezu využiť polyetylény s kryštalinitou 50% až 75% , výhodnejšie s kryštalinitou 55% až 65% , ktorých objemová hmotnosť činí 915 kg/m^3 až 928 kg/m^3 , výhodnejšie 917 kg/m^3 až 923 kg/m^3 a ktorých tavný index pri teplote 190°C a vytlačovacej sile $21,2 \text{ N}$ činí 7 g/10 min. až 200 g/10 min. , výhodnejšie 20 g/10 min. až 120 g/10 min.

Je len prirodzené, že zmes vysokokryštalinického polypropylénu a nízkokryštalinického polyetylénu obsiahnutá v prednátere na báze olefinických polymérov obsiahnutom v oddeľovacom materiáli podľa vynálezu môže obsahovať i jednu alebo viacero látok zo skupiny tvorenej pred-

nostne mazadlami, iniciátormi a antioxidantami, napríklad stearát vápenatý, 2,5-dimetyl-2,5-di-
/terc. butylperoxy/hexán a 2,6-di-terc. butyl-4-metylfenol, obecně však platí, že ich celkový
obsah je menší ako 1 % hmotové vzhľadom na hmotnosť olefinických polymérov.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Oddeľovací materiál obsahujúci nosný materiál, prednáter na báze olefinických polymérov
a oddeľovací náter na báze silikónov vyznačený tým, že v ňom obsiahnutý prednáter na báze ole-
finických polymérov je tvorený zmesou vysokokryštalinického polypropylénu a nízkokryštalinické-
ho polyetylénu v hmotnostnom pomere 75 : 25 až 85 : 15.