

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

38 468

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A01N 33/12 (2006.01)
A01N 33/04 (2006.01)
A01N 31/02 (2006.01)
A01N 25/02 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2024-42462**
(22) Přihlášeno: **08.12.2024**
(47) Zapsáno: **18.03.2025**

(73) Majitel:
Dan Daniel, Ostrava, Moravská Ostrava, CZ
(72) Původce:
Dan Daniel, Ostrava, Moravská Ostrava, CZ

(54) Název užitého vzoru:
Dezinfekční prostředek

CZ 38468 U1

Dezinfekční prostředek

Oblast techniky

5

Oblast techniky se týká kombinovaného - dezinfekčního přípravku používaného k těmto účelům, dle PT tříd dle ECHA-EU. Tzn. stanovených skupin dezinfekčních prostředků dle nařízení o dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání jsou biocidní přípravky rozčleněny do 22 různých typů seskupených do čtyř hlavních oblastí, z nichž tento přípravek je určen pro třídy PT-2 a PT-4.

10

Tzn., že je přípravek určen k používání pro dezinfekci různých ploch, podlah, ostění a zařízení např. pro - pivovarnický, vinařský, lihovarnický, nápojový průmysl (nealko), dále pak - mlékárenský, drůbežářský, masný, konzervářský, mrazírenský, rybí, mlýnsko-pekárenský, farmaceutický průmysl a zdravotnictví.

15

Dále pak je přípravek určen pro ošetřování různých ploch a prostor skladů - skladování ovoce a zeleniny, skladování osiv, krmných směsí apod.

20

Dosavadní stav techniky

V současné době se ve velké míře používají dezinfekční prostředky na bázi chloru, alkoholu apod., v podstatě v celém potravinářském oboru (event. tam kde to je možné z hlediska předpisů a norem). Obsah aktivního chlóru má negativní vliv na lidské zdraví, což způsobuje např. podráždění sliznic očí, úst, kůže a dýchacích cest. Nejzávažnějšími následky jsou - plicní edém, toxický zápal plic atd. Vedle aktivního chloru představují největší nebezpečí vedlejší produkty - interakce chloru s organickými látkami, kdy se zvyšuje možnost rizika vzniku nemocí a samozřejmě, že tím trpí také samotný reprodukční systém osoby, která je s touto chemikálií častěji v kontaktu.

25

30

Další nevýhodou je zápach po chloru. Současně další velkou nevýhodou chlóru je jeho neschopnost efektivně pronikat do biofilmu (mikroorganismy tvořící tzv. mikrobiální biofilm a tím jsou více odolné vůči toxickým látkám). Chlór obsažený v dezinfekcích může způsobovat také svědění kůže a pálení v očích.

35

Většina dezinfekčních prostředků používaných např. v mlékárenském průmyslu zahrnuje chloman sodný, který však má i další nevýhody: nízká skladovací teplota, vysoká žravost, nestabilita vodných roztoků v průběhu času, což výrazně snižuje trvanlivost a vysoká alergenní aktivita.

40

45

50

55

Účelem dezinfekce je odstranit bakterie, viry a jiné nečistoty - organické a minerální látky, které se tvoří na površích technických a technologických zařízení, podlah stěn apod. Tzn., zničit zbytkové mikroorganismy a znečištění přítomné na těchto površích. Neadekvátní nebo nesprávné čištění nebo dezinfekce povrchů zařízení a ploch (tzv. generální dezinfekce) umožňuje bakteriím zůstat na površích zařízení, tzn. růst a množit se. To má za následek zvýšený počet bakterií. Proto je nutné se zaměřit na účinnou sanitaci a dezinfekci obecně všech částí zařízení a technického vybavení v daném provozu. Tzn., že sanitaci a dezinfekci zařízení je co nejlepší dosažení nejen mikrobiální čistoty. Neboť, nečistí-li se zařízení dostatečně, dochází k enormnímu nárůstu bakterií s následnou kontaminací produktů - např. mléka, různých typů nápojů, masa, zeleniny atd., které celým výrobním systémem procházejí. Potravinové nečistoty a zejména usazeniny v potrubí mohou zvýšit provozní náklady celého systému a to např. - snížením průtoku, podporou růstu bakterií a také řas a současně působí jako izolační vrstva, která snižuje přenos tepla při čištění potrubí, kde dochází k přesycení koncentrací kationtů a aniontů. Odolnost vůči různým bakteriím, virům a plísním je v současné době značně velký problém, v oblasti dezinfekčních přípravků. Proto, že je možno obecně hovořit o nově vznikajících velmi silných (rezistentních) kmenech bakterií apod. V současné době se postupně prosazují dezinfekční prostředky se silným detergentním

účinkem, na bázi kvartérních amoniových sloučenin (QAC), a to vzhledem ke svým baktericidním, virucidním a fungicidním účinkům, např. účinností proti grampozitivním i gramnegativním bakteriím, je taktéž fungicidní (fytopatogenní - houby, plísně), účinkuje na řasy a současně má vysokou detergentní účinnost díky další složce. Tato látka se používá v následujících produktech:

5 biocidy - např. dezinfekční prostředky, přípravky na hubení škůdců, mycí a čisticí prostředky, přípravky na ochranu rostlin a chemikálie na úpravu vody.

Článek 1

10 ECHA - EUROPEAN CHEMICAL AGENCY

Didecyldimethylamonium chlorid

Zdroj: <https://echa.europa.eu/cs/substance-information/-/substanceinfo/100.027.751>

(Citace - Jsme Evropská agentura pro chemické látky, agentura EU. Provádíme právní předpisy EU o chemických látkách s cílem chránit vaše zdraví a životní prostředí. Naše práce rovněž přispívá k řádnému fungování EU vnitřního trhu a podporuje inovace a konkurenceschopnost evropského chemického průmyslu.)

Tato látka (DDAC) je registrována podle nařízení REACH a je vyráběna anebo dovážena do Evropského hospodářského prostoru v množství ≥ 100 až $< 1\,000$ tun za rok. Tuto látku používají spotřebitelé, profesionální pracovníci (rozšířené použití), při formulaci nebo přebalování, v průmyslových závodech a ve výrobě.

Biocidní použití:

Tato látka je schválena pro použití jako biocid v EHP anebo Švýcarsku pro: hygienu lidí, dezinfekci, veterinární hygienu, potraviny a krmiva pro zvířata, konzervaci dřeva. Tato látka je přezkoumávána pro použití jako biocid v EHP anebo Švýcarsku pro: konzervaci produktů, konzervaci stavebních materiálů, konzervaci kapalných systémů, kontrolu slizu.

Spotřebitelské použití:

Tato látka se používá v následujících produktech: biocidy (např. dezinfekční prostředky, přípravky na hubení škůdců), mycí a čisticí prostředky, přípravky na ochranu rostlin a kosmetika a přípravky pro osobní péči.

K dalšímu úniku této látky do životního prostředí pravděpodobně dojde z: vnitřního použití jako pomocné látky a vnějšího použití jako pomocné látky.

40 Životnost článku:

Agentura ECHA nemá žádné veřejně registrované údaje o cestách, kterými se tato látka s největší pravděpodobností uvolňuje do životního prostředí. Agentura ECHA nemá žádné veřejně registrované údaje, které by naznačovaly, zda nebo do kterých předmětů mohla být látka zpracována.

Široké použití profesionálními pracovníky:

Tato látka se používá v následujících produktech: biocidy (např. dezinfekční prostředky, přípravky na hubení škůdců), mycí a čisticí prostředky, přípravky na ochranu rostlin a chemikálie na úpravu vody.

Tato látka se používá v následujících oblastech: hornictví a těžba.

55 Tato látka se používá k výrobě: chemikálií.

K dalšímu úniku této látky do životního prostředí pravděpodobně dochází při: vnitřním použití (např. kapaliny/detergenty pro praní v pračkách, výrobky pro péči o automobily, barvy a nátěry nebo lepidla, vůně a osvěžovače vzduchu) a venkovní použití.

Formulace nebo přebalení:

Tato látka se používá v následujících produktech: biocidy (např. dezinfekční prostředky, produkty na hubení škůdců), prací a čisticí prostředky, chemikálie na úpravu vody, leštidla a vosky, regulátory pH a produkty na úpravu vody, produkty pro péči o vzduch, chemikálie na barviva, papír a kosmetiku a produkty osobní péče.

Uvolnění této látky do životního prostředí může nastat při průmyslovém použití: formulace směsí.

Použití v průmyslových areálech:

Tato látka se používá v následujících produktech: biocidy (např. dezinfekční prostředky, přípravky na hubení škůdců), mycí a čisticí prostředky, přípravky na ochranu rostlin, chemikálie na úpravu vody a produkty pro průzkum nebo výrobu ropy a zemního plynu.

Článek 2

Trh s dodecyldipropylenetriaminem je rozdělen podle funkce podle aplikace (dezinfekční prostředek a dezinfekce) a podle konečného použití (úprava vody, konzervace dřeva, potraviny a nápoje, barvy a nátěry a další), předpovědi do roku 2027.

Zdroj: <https://www.reportsanddata.com/report-detail/dodecyl-dipropylene-triamine-market>

Očekává se, že celosvětová velikost trhu s dodecyldipropylenetriaminem dosáhne do konce roku 2024 hodnoty 5,98 miliardy USD s růstem CAGR 7,8 % a do konce roku 2033 dosáhne velikosti trhu 11,76 miliardy USD. Dodecyldipropylenetriaminový (DDTA) trh je svědkem stabilního růstu poháněného jeho rozšířenými aplikacemi v různých průmyslových odvětvích.

DDTA se primárně používá jako speciální amin při výrobě inhibitorů koroze, povrchově aktivních látek a chemikálií pro ropná pole. Jeho účinnost při ochraně proti korozi, zejména v ropovodech a plynovodech, a jeho role při zvyšování výkonu produktů osobní péče významně přispívají k jeho poptávce.

V ropném a plynárenském průmyslu nachází DDТА rozsáhlé použití jako **inhibitor koroze díky své schopnosti vytvářet ochranné filmy na kovových površích**, čímž zabráňuje korozi a prodlužuje životnost infrastruktury. Tato aplikace je **klíčová v potrubích, skladovacích nádržích a vrtných zařízeních**, kde je prvořadě zachování provozní integrity. Rostoucí poptávka po vylepšených technikách těžby ropy navíc dále pohání růst trhu s DDТА.

V sektoru osobní péče slouží DDТА jako klíčová složka v produktech pro péči o vlasy, kde funguje jako kondicionér, který zlepšuje ovladatelnost a měkkost vlasů. Jeho kationtová povaha mu umožňuje přilnout k povrchu vlasů, poskytuje hladkou texturu a snižuje statickou elektřinu. S tím, jak se preference spotřebitelů posouvají směrem k multifunkčním a vysoce účinným přípravkům pro osobní péči, poptávka po DDТА v tomto segmentu stále roste. Celkově je trh s dodecyl- dipropylenetriaminem připraven na stálou expanzi, poháněnou jeho všestrannými aplikacemi a probíhajícími inovacemi v technologiích formulací v klíčových odvětvích konečného použití.

Dodecyldipropylenetriamin - Tržní trendy (pokračování článku 2)

Trh s dodecyldipropylenetriaminem je primárně poháněn jeho různorodými aplikacemi v různých

průmyslových odvětvích, včetně automobilového průmyslu, letectví a průmyslové výroby. Tato chemická sloučenina je široce používána jako povrchově aktivní látka, inhibitor koroze a dispergační činidlo díky své vynikající chemické stabilitě a účinnosti při zlepšování výkonových charakteristik. Rostoucí poptávka po vysoce výkonných materiálech a řešeních v automobilovém průmyslu, zejména pro aplikace vyžadující vynikající mazání a ochranu proti korozi, je významným hnacím motorem trhu s dodecyldipropylenetriaminem. Kromě toho nárůst průmyslových aplikací, **včetně chemikálií na ropných polích a úpravy vody, přispívá k růstu trhu tím, že rozšiřuje rozsah použití této sloučeniny.**

Navzdory svým výhodám čelí trh s dodecyldipropylenetriaminem několika omezením. Jednou z hlavních výzev je regulační prostředí obklopující použití chemických sloučenin v různých aplikacích. Přísné předpisy týkající se dopadů chemických látek na životní prostředí a zdraví mohou omezit výrobu a aplikaci dodecyldipropylenetriaminu. Například předpisy týkající se těkavých organických sloučenin (VOC) a nebezpečných látek mohou ukládat omezení jejich použití v určitých produktech, což ovlivňuje dynamiku trhu. Kromě toho mohou kolísání cen surovin a narušení dodavatelského řetězce ovlivnit výrobní náklady, což může vést k vyšším cenám pro koncové uživatele a omezení růstu trhu.

K růstu trhu s dodecyldipropylenetriaminem přispívá několik faktorů. Rostoucí zaměření na udržitelnost a odpovědnost vůči životnímu prostředí vede k poptávce po chemikáliích, které zlepšují výkonnost produktů a zároveň minimalizují dopad na životní prostředí. Inovace v technologii receptur, které zlepšují účinnost a bezpečnost produktů na bázi dodecyldipropylenetriaminu, jsou také klíčovými hnacími silami růstu. Například pokroky ve výrobě ekologičtějších receptur se sníženou ekologickou stopou jsou v souladu s globálními trendy udržitelnosti a regulačními požadavky. Rostoucí potřeba vysoce výkonných materiálů v nově vznikajících průmyslových odvětvích, jako je obnovitelná energie a pokročilá výroba, navíc poskytuje nové příležitosti pro aplikace dodecyldipropylenetriaminu. Očekává se, že vývoj nových aplikací a složení produktů dále podpoří růst trhu, jak naznačuje analýza společnosti Technavio z roku 2024.

Trh s dodecyldipropylenetriaminem představuje několik příležitostí pro růst a inovace. Expanze automobilového a leteckého průmyslu s jejich rostoucími požadavky na vysoce výkonné materiály otevírá nové cesty pro aplikace dodecyldipropylenetriaminu. Například rostoucí zavádění elektrických vozidel (EV) a pokroky v leteckých technologiích vytvářejí poptávku po špičkových mazivech a **inhibitorech koroze**, kde dodecyldipropylenetriamin může hrát klíčovou roli. Navíc nárůst průmyslových aktivit a rozvoj infrastruktury poskytuje příležitosti pro použití této sloučeniny v různých průmyslových procesech, včetně úpravy vody a chemikálií na ropných polích. Společnosti, které investují do výzkumu a vývoje za účelem prozkoumání nových aplikací a zvýšení výkonnosti produktů, pravděpodobně získají na trhu konkurenční výhodu. Rostoucí zaměření na udržitelnost a zelenou chemii také představuje příležitosti pro vývoj formulací šetrných k životnímu prostředí, které splňují regulační normy a preference spotřebitelů.

Hodnotový řetězec dodecyldipropylenetriaminu zahrnuje několik fází, od nákupu surovin až po konečné použití. Proces začíná získáváním primárních surovin, jako je propylen a různé aminy, které jsou nezbytné pro syntézu dodecyldipropylenetriaminu. Výrobní fáze zahrnuje chemické reakce a formulační procesy k vytvoření konečného produktu, který je poté podroben opatřením kontroly kvality, aby bylo zajištěno dodržování průmyslových standardů. Po výrobě je směs distribuována prostřednictvím různých kanálů, včetně distributorů a přímého prodeje koncovým uživatelům v průmyslových odvětvích, jako je automobilový průmysl, letecký průmysl a výroba. Hodnotový řetězec zahrnuje také řízení logistiky a dodavatelského řetězce, které jsou klíčové pro zajištění včasného dodání produktů a udržení hospodárnosti. Efektivní řízení hodnotového řetězce je nezbytné pro udržení kvality produktu, uspokojení poptávky trhu a dosažení provozní efektivity.

Dodavatelský řetězec pro dodecyldipropylenetriamin je složitý a zahrnuje několik fází, včetně získávání surovin, výroby, distribuce a konečného použití. Dodavatelský řetězec začíná nákupem

surovin, které často pocházejí od dodavatelů chemikálií a mohou podléhat kolísání cen a problémům s dostupností. Výrobní proces zahrnuje chemickou syntézu a formulaci, což vyžaduje specializované vybavení a odborné znalosti.

- 5 Distribuce zahrnuje různé zprostředkovatele, jako jsou distributoři a velkoobchodníci, kteří řídí dodávku konečného produktu koncovým uživatelům. Výzvy v dodavatelském řetězci, jako je kolísání cen surovin, logistické problémy a dodržování předpisů, mohou ovlivnit stabilitu a cenu dodecyldipropylenetriaminu. Efektivní řízení dodavatelského řetězce je zásadní pro zajištění dostupnosti produktů, minimalizaci nákladů a splnění požadavků zákazníků.

10

Dodecyldipropylenetriamin - Tržní podíl (pokračování článku 2)

Trh s dodecyldipropylenetriaminem je rozdělen podle funkce, aplikace a konečného použití. Každý z těchto segmentů hraje klíčovou roli při utváření dynamiky trhu a vyhlídek růstu.

- 15 Z hlediska funkce je dodecyldipropylenetriamin ceněn především pro své **biocidní vlastnosti**, díky čemuž je vysoce účinný jako dezinfekční prostředek. Očekává se, že použití této chemikálie jako dezinfekčního a dezinsekčního prostředku zaznamená největší podíl na tržbách na celosvětovém trhu.

- 20 To je způsobeno rostoucí poptávkou po hygienických a hygienických produktech, zejména v důsledku globálních zdravotních krizí, jako je pandemie COVID-19. Zvýšené povědomí o důležitosti udržování čistoty v obytných i komerčních prostorech významně zvýšilo poptávku po účinných dezinfekčních a dezinsekčních prostředcích, čímž se tento aplikační segment stal dominantní silou na trhu.

25

Při zkoumání trhu podle konečného použití se očekává, že segment úpravy vody bude mít největší podíl na výnosech. Dodecyldipropylenetriamin je široce používán v procesech úpravy vody díky své silné biocidní aktivitě, která pomáhá při kontrole mikrobiálního růstu ve vodních systémech. Rostoucí obavy o kvalitu vody a zvyšující se předpisy pro nezávadnou a čistou vodu jsou klíčovými faktory, které pohánějí poptávku v tomto segmentu.

30

Kromě toho představuje potravinářský a nápojový průmysl také významný segment konečného použití, kde se chemikálie používají k zajištění hygieny a prevenci mikrobiální kontaminace v prostředích zpracování potravin. Tento segment je klíčový kvůli přísným normám bezpečnosti potravin a rostoucí poptávce po zpracovaných a balených potravinách.

35

Očekává se, že nejrychlejší růst CAGR bude pozorován v segmentu konečného použití barev a nátěrů. Dodecyldipropylenetriamin se používá jako konzervační látka v barvách a nátěrech, aby se zabránilo mikrobiální degradaci, která může ovlivnit kvalitu a životnost těchto produktů.

- 40 Rostoucí stavební průmysl a zvyšující se poptávka po vysoce kvalitních barvách a nátěrech v obytných, komerčních a průmyslových aplikacích pohánějí růst tohoto segmentu. Navíc expandující automobilový průmysl, kde jsou vysoce výkonné nátěry zásadní, poptávku po této chemikálii dále podporuje.

- 45 Dalším významným segmentem konečného použití je konzervace dřeva. Dodecyldipropylenetriamin se používá k ochraně dřeva před napadením mikroorganismy a houbami, čímž se prodlužuje jeho životnost a zachovává jeho strukturální integrita.

- 50 S rostoucí poptávkou po trvanlivých a trvanlivých dřevěných výrobcích ve stavebnictví a výrobě nábytku se očekává, že tento segment významně přispěje k tržním příjmům.

Podstata technického řešení

- 55 Předmětem tohoto technického řešení je dezinfekční přípravek (ve formě koncentrátu 1:100)

s detergentním účinkem, jehož základní složkou je didecyldimethylamonium chlorid (Arquad® 2.10-50 až 50% roztok v 2-propanolu/vodě 2:3) a dodecyldipropylentriamin (Triameen® Y12D), současně s kyselinou citronovou a detergentem – isopropylalkoholem, který je obsažen v DDAC již od výrobce (se systematickým názvem - propan-2-ol; též znám jako 2-propanol, isopropanol, izopropylalkohol, izopropanol, iso, isopro, IPA).

Tyto látky jsou použitelné vůči široké škále bakterií, virům, houbám - plísním a je určený na dezinfekci a čištění technologických zařízení, na různé povrchy a plochy, což je důležité pro prevenci šíření patogenních (choroboplodných) mikroorganismů a dalšího znečištění.

Jak již bylo uvedeno, současně tento přípravek obsahuje detergentní složku - Propan-2-ol (isopropyl), přičemž tato látka má silný detergentní (čistící) účinek, a uvolňuje odstraňuje např. usazeniny a vodní kámen.

Výčet použití předmětného dezinfekčního prostředku, spojeného s detergentními účinky:

Oblast techniky se týká oblasti - dezinfekčního přípravku (s detergentním účinkem) používaného k dezinfekci povrchů (PT-2), materiálů a zařízení. Dále pro dezinfekci vyprázdněných skladů ovoce, zeleniny, osiv (účinné látky dle PT třídy – 2 a 4, ECHA-EU).

Přípravek je mimo jiné určen pro dezinfekci a mírné pasivaci zařízení z potravinářské nerezavějící oceli pro pivovarnický, vinařský, lihovarnický, nápojový průmysl (nealko), dále pak - mlékárenský, masný, drůbežářský, konzervářský, mrazírenský, rybi, mlýnsko-pekárenský sektor.

Přípravky PT 2 pro oblast - používané k dezinfekci povrchů, materiálů, zařízení, které se nepoužívají k přímému kontaktu s potravinami nebo krmivy. Oblasti použití zahrnují mimo jiné plovárny, akvária, vodu ke koupání a ostatní vody; klimatizační systémy; a stěny a podlahy v soukromé, veřejné a průmyslové oblasti a v dalších oblastech průmyslové činnosti.

Přípravky PT 4 pro oblast potravinářství - přípravky používané pro dezinfekci zařízení, zásobníků, potřeb pro konzumaci, povrchů a potrubí souvisejících s výrobou, přepravou, skladováním nebo spotřebou potravin nebo krmiv (včetně pitné vody) pro lidi a zvířata.

Forma přípravku – koncentrát, obsahujícího dvě kvartérní amoniové sloučeniny (QAC), kationtové povrchově aktivní látky mají kladně nabitou funkční skupinu ve své polární části a jsou silně hydrofilní, se širokospektrálním účinkem, a to jak proti mikrobům, virům, tak i plísním a houbám (baktericidní, virucidní a fungicidní) s příměsí dalších látek. Současně působí přípravek jako detergent (čistící prostředek), což znamená, že v tomto případě není potřeba používat dezinfekční přípravek samostatně a samostatně detergent (čistící látku) ale obě funkce tohoto přípravku jsou spojeny.

Nové kvartérní amoniové sloučeniny (QAC) mají široké použití, např. jako tenzidy nebo antistatická činidla apod. Tedy se používají všude na místech, kde je nutná ochrana povrchů před mikrobiální infekcí a tam kde je vyžadována virucidní, baktericidní a fungicidní ochrana, formou detergentního/sanitačního účinku (viz DDAC s integrovaným isopropanolem).

Co se týče kvartérní amoniové sloučeniny obsažené v tomto dezinfekčním přípravku, tedy DDAC - didecyldimethylamonium chloridu (DDAC) a dodecyldipropylentriaminu (Triameen Y152D) - tento má v dané koncentraci zásadní účinek proti mikroorganismům a bakteriím, včetně obalených virů apod. To znamená, že dosažení plného virucidního účinku je velmi účinné. Didecyldimethylamoniumchlorid (DDAC) je kvartérní amoniová sloučenina používaná také jako antiseptický dezinfekční a také čistící prostředek, přičemž tato látka způsobuje narušení mezimolekulárních interakcí a disociaci lipidových dvojvrstev.

Mytí a oplachování jsou fázemi sanitárního zpracování technologických zařízení, inventáře a různých technologických zařízení – potrubních systémů, kontejnerů (tanků apod.), které jsou fyzikálně-chemickým procesem odstraňovány různé nečistoty z povrchů zařízení apod.

Nečistoty na površích a také usazeniny v potrubí mohou zvýšit provozní náklady celého systému

a to např. - snížením průtoku nápojů, mléka atd., dále podporou růstu bakterií a také řas, které odstraňuje tento přípravek. Tzn. že, vykazuje široké spektrum účinku proti grampozitivním i gramnegativním bakteriím, je taktéž fungicidní (fytopatogenní - houby, bakterie a řasy) a současně má vysokou detergentní (čistící) účinnost na usazeniny apod.

5

Přípravek může být použit taktéž na všech površích kompatibilních s vodou, tzn. podlahy a různá zařízení, včetně nářadí, přepravek apod. Tento dezinfekční přípravek/detergent, je nekorozivní vůči nerez oceli a nepoškozuje povrchy běžných materiálů.

10

Didecyldimethylamonium chlorid je čtvrtou generací kvartérní amoniové sloučeniny, která patří do skupiny kationtových povrchově aktivních látek.

Didecyldimethylamonium chlorid:

15

Didecyldimethylamonium chlorid je čtvrtá generace kvartérní amoniové sloučeniny, která patří do skupiny kationtových povrchově aktivních látek, které rozrušují mezimolekulární vazbu. Používá jako biocid, fungicid, algicid a také jako insekticid, silný detergent a akaracid. Jde o kvartérní amoniovou sloučeninu, používanou jako antiseptický dezinfekční a současně detergentní prostředek. Co je velmi důležité - způsobuje narušení mezimolekulárních interakcí a disociaci lipidových dvojvrstev. Lipidová dvojvrstva (biologická membrána) se skládá z amfifilních lipidů, které mají na jedné straně hydrofilní a na druhé hydrofobní charakter.

20

Bakteriostatická aktivita přípravku - zabráňuje růstu, nebo baktericidní aktivita (zabíjí mikroorganismy), přičemž závisí na koncentraci DDAC a současně na růstové fázi mikrobiální populace.

25

Co se týče kvartérní amoniové sloučeniny obsažené v tomto dezinfekčním přípravku, tedy DDAC (polymerní iontová sloučenina), je bez zápachu. Tento přípravek má v dané koncentraci má také zásadní účinek proti mikroorganismům a bakteriím, včetně obalených virů, dále pak samozřejmě účinky baktericidní, fungicidní se silnými detergentními vlastnostmi (isopropyl).

30

Didecyldimethylamonium chlorid (DDAC) je sloučenina s chemickým vzorcem $(C_{10}H_{21})_2(CH_3)_2NCl$, používaná jako antiseptikum, dezinfekční látka, fungicid, emulgátor, katalyzátor a antistatické činidlo (detergent).

35

Jak již bylo uvedeno povrchově aktivní látka DDAC vykazuje široké spektrum účinnosti proti řadě grampozitivních a gramnegativních bakterií, jakož i obalených bakterií, dále pak na viry - jako je např. hepatitida B a HIV.

40

Kvartérní amoniové sloučeniny mají široké použití, a to např. jako dezinfekční látky s velmi dobrou účinností proti rezistentním kmenům virů, bakterií a současně také houbám/plísním a také účinnost jako – moluskocid a akaracid.

45

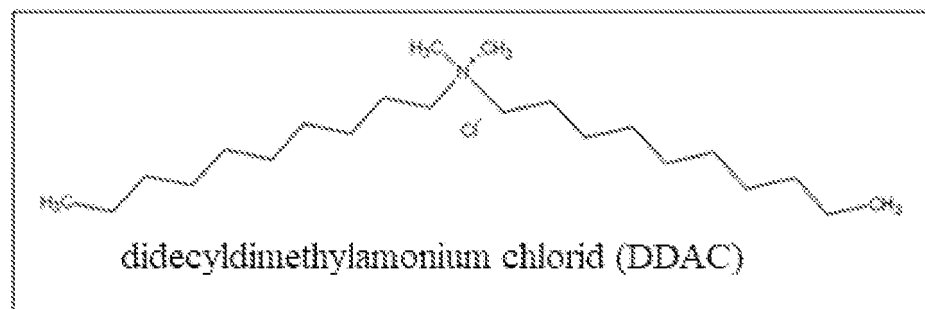
Kvartérní amoniové sloučeniny mají široké použití např. jako tenzidy nebo antistatická činidla apod. Tedy se používají všude na místech, kde je nutná ochrana před mikrobiální infekcí a tam kde je vyžadována virucidní, fungicidní, algicidní ochrana s čistícím (detergentním) účinkem.

50

Současně je didecyldimethylamonium chlorid typický kvartérní amoniový biocid pro recirkulační chladicí vodní systémy, vnitřní a venkovní tvrdé povrchy a bazény. Dále je používán pro zemědělské prostory a zařízení, prostory pro skladování potravin a obchodní, institucionální a průmyslové prostory a zařízení.

Užití DDAC, v jednotlivých PT třídách dle ECHA-EU:

- dezinfekce (PT - 1, 2, 3, 4)
- konzervace (PT - 8, 10, 11, 12)



5

Propan-2-ol: (isopropanol tekutý)

Dále přípravek zahrnuje Propan-2-ol, který je nedílnou součástí DDAC (v tomto složení dodává výrobce NOURYON - Arquad® 2.10-50), též znám jako - izopropylalkohol, izopropanol, iso, isopro, IPA. Jde o detergent s chemickým vzorcem C_3H_8O . Je to nejjednodušší příklad sekundárního alkoholu, kde je alkoholový uhlík vázán se dvěma dalšími uhlíky. Propan-2-ol je izomer propylalkoholu s antibakteriálními vlastnostmi, současně působí Propan-2-ol jako čistič-odmašťovač tzn., že má vynikající čisticí a odmašťovací schopnosti a odstraňuje také vlhkost.

15

Jedná se o bezbarvou, hořlavou kapalinu. Isopropyl se používá např. i v kosmetickém průmyslu nebo ve farmacii (jako antiseptikum).

Má i funkci konzervantu. Podobně jako aceton rozpouští širokou škálu nepolárních sloučenin. Je relativně netoxický a rychle se odpařuje. Proto se široce používá jako rozpouštědlo a jako čisticí prostředek pro rozpouštění lipofilních kontaminantů, například - dezinfekce, oleje, alkaloidy, gumu a pryskyřice, odmrazovací prostředek pro kapalná paliva a dehydratační činidlo, sterilizace atd.

25

Dodecylpropylentriamin (DDTA - polyamin):

Jde o destilovaný dodecylpropylentriamin (se širokou škálou funkcí včetně algicidu, baktericidu, odstraňovače hmyzu a fungicidu). Aplikace zahrnují algicid a dezinfekční prostředek, tzv. biocid – včetně mykobaktericidní a tuberkulocidní funkce, přičemž je látka na tyto typy velmi účinná.

30

Triameen Y12D může být smíchán s různými povrchově aktivními látkami, používají se hlavně v lékařském, živočišném, potravinářském, papírenském a chemickém průmyslu ale i pro úpravu vody. Triameen Y12D lze také použít jako prostředek proti plísním a na ochranu dřeva. A používá se jako insekticid, akaricid (akaricidy jsou skupina pesticidů určených k hubení roztočů) se silným akaricidním účinkem.

35

Užití Triameen Y12D, v jednotlivých PT třídách dle ECHA-EU:

- dezinfekce (PT 2, 3, 4)
- konzervace (PT 6, 11, 12, 13)

40

N-(3-aminopropyl)-N-dodecylpropan-1,3-diamin, CAS č. 2372-82-9 je vysoce účinná biocidní účinná látka použitelná v široké škále dezinfekčních a konzervačních prostředků. Je silně účinná proti gram pozitivním bakteriím, ale výrazně méně je účinná proti plísním a gram negativním bakteriím ve standardních testech EN 1276:2020 a EN 1650:2020.

45

Triameen® Y12D je také účinný proti obaleným (lipofilním) virům. Například proti chřipkovému viru H1N1 test EN 14476:2019 (0,03% obsah bílkovin) prošel při 300 ppm účinné látky, s dobou kontaktu 10 minut.

- 5 Výsledky testů účinnosti pro povrchovou dezinfekci (provedl NOURYON, výrobce látky Triameen):

Byly provedeny různé standardní testy účinnosti pro povrchovou dezinfekci s obsahem bílkovin 0,03 % hovězího albuminu a tvrdostí vody 17 °dH.

10

- EN 1276:2020, baktericidní účinnost: vyhověl na 0,4 % (= 120 ppm účinné látky) pro všechny 4 testovací organismy

15

- EN 1650:2020, kvasinkocidní účinnost: vyhovuje při 0,3 % (= 90 ppm účinné látky) pro *Candida albicans*

20

- EN 13697:2023 (Povrchový test bez mechanického působení na baktericidní a kvasinkocidní účinnost): vyhověl všem 5 testovacím organismům při – 1,5 % (= 450 ppm účinné látky), pokud 0,03 % hovězího albuminu bylo použito jako proteinová zátěž pro *Pseudomonas aeruginosa* (nová metoda) – 2 % (600 ppm účinné látky), pokud bylo použito 0,85 % odstředěného mléka jako proteinová zátěž pro *Pseudomonas aeruginosa* (stará metoda).

25

Ačkoli Triameen® Y12D je vysoce rozpustný ve vodě, po zředění musí nejprve překonat tzv. gelovou fázi. Ředění Triameen® Y12D potřebuje silné míchání a zahřívání, aby se zabránilo tvorbě gelu, což může jinak vést k nerovnoměrné distribuci účinné látky ve formulacích. Pro ty zákazníky, kteří mají problémy realizovat takové podmínky ve vlastní produkci doporučujeme použít předem naředěný 30% přípravek Triameen® Y12D-30.

30

Mnoho účinných látek pro konzervaci vykazuje silné omezení použitelnosti kvůli označení nebezpečnosti jako senzibilizátor, mutagen nebo karcinogen. Triameen® Y12D nemá žádné z těchto vlastností. Je také bez aldehydů a halogenů. Dalším omezením řady účinných látek je jejich vhodnost jako konzervační látky pro přípravky s ekoznačkou EU.

35

Mnoho látek má uvedený koncentrační limit, který je pod úrovní účinnosti. Pro Triameen® Y12D není uvedeno žádné omezení. Je z velké části přírodního původu s přírodní složkou rostlinného původu, což má za následek 67% obnovitelný uhlíkový index (RCI). Triameen® Y12 bude brzy k dispozici ve verzi s certifikací RSPO (produkt, který pochází z udržitelných zdrojů a splňuje přísná kritéria na ochranu životního prostředí).

40

Kyselina citrónová, monohydrát: (E 330, CAS: 5949-29-1)

1. Citric acid neboli kyselina citronová (je biologicky odbouratelná, slabá organická kyselina) - biocidní látka:

45

Má vlastnosti: tuberkulocidní, virucidní, fungicidní a baktericidní, inhibuje např. - *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella enterica* a *Staphylococcus aureus*, dále pak Norovirus, Poliovirus, Rotavirus, Adenovirus typu 2, *E. coli*, *C. Albicans*. Tzn., bakterie, dále pak plísně a houby. Může existovat jako monohydrát nebo jako bezvodá (bezvodá) forma.

50

Účinnost: baktericidní, fungicidní, tuberkulocidní, virucidní (vč. HBV, HCV, HIV) dle EN ČSN norem - při 83 °C, doba expozice 15 minut, pracovní koncentrace 3% Kyselina citronová.

55

Je účinnou látkou pro všeobecnou dezinfekci a čištění (odstraňuje také vodní kámen a nečistoty, eliminuje pachy). Nepoškozuje plasty, sklo apod. Pro sanitaci použijte dezinfekční prostředek s kyselinou citronovou, který odstraní skvrny od tvrdé vody a minerální usazeniny, např., vápenaté

usazeniny, rez, plíseň, plíseň a šmouhy z mosazi a mědi. Kyselina citronová používá jako ekologický čisticí prostředek.

2. Kyselina citronová - Pasivační prostředek (inhibitor koroze nerez oceli):

5

Mechanismus chelatace kyseliny citronové je jedním z primárních mechanismů, kterými hydrát kyseliny citronové působí. Jde o schopnost působit jako chelatační činidlo. Chelatace je proces, při kterém látka tvoří vícenásobné vazby s jediným kovovým iontem. Mnohočetné karboxylové a hydroxylové skupiny kyseliny citronové jí umožňují vytvářet stabilní komplexy s kovovými ionty. Tato chemická pasivace ošetřuje zařízení z nerezové oceli za účelem regenerace ochranné pasivní oxidové vrstvy (v našem případě kyselina vytvoří ochranný film, čímž dosahuje mírného antioxidačního účinku). Kyselina citronová se velmi dobře váže na atomy kovů/minerály v chemické reakci známé jako chelatace (fyzikálně chemický proces, při němž se organické sloučeniny vážou na kovové kationty. Rychlé a kompletní nanesení pasivační ochrany na tyto povrch obnovuje odolnost povrchu proti korozi, zvyšuje životnost povrchu. Zachovává tím původní vzhled.

15

2.1. Vliv poškození povrchu na materiály pro zpracování nerezové oceli (pasivační prostředek):

20

Po instalaci a provozu nerezového zařízení může dojít k poškození nebo odstranění pasivní vrstvy nerezové oceli fyzikálním otěrem nebo chemickými reakcemi. Pasivní vrstva může být také oslabena fyzickým poškozením v důsledku rozpínání a smršťování způsobeného zahříváním a ochlazením. Pokud k tomuto poškození dojde rychleji, než se pasivní vrstva dokáže sama přirozeně zacelit, dojde k rezivění. Pasivace kyselinou citronovou nabízí bezpečnější a ekologičtější alternativu k pasivaci kyselinou dusičnou. Kyselina citronová je organická kyselina a jako taková je pro zaměstnance bezpečná. Výpary z kyseliny citronové nejsou toxické a neškodí ovzduší. Termín „pasivní“ označuje ocel, která je nyní nereaktivní, což je velmi výhodné pro zařízení používaná při zpracování potravin, nápojů, mléčných výrobků, léčiv a kosmetiky.

25

Příklady uskutečnění technického řešení

Jde o tzv. dezinfekční koncentrát, který je následně ředěn vodou v daném poměru a poté je připraven k použití na povrchy, plochy a pro mírnou pasivaci nerez zařízení (Citric acid, kyselina citronová) atd.

30

Přípravek je před použitím ředěn vodou v poměru 1:100 (například: 10 litrů přípravku – na 1000 litrů vody) a poté připraven k použití za účelem dezinfekce a sanitace (čištění) potravinářských systémů a dalších zařízení, pro tzv. generální čištění - sanitace/dezinfekce formou nanášením na povrchy, plochy a proplachy provozního zařízení, včetně mírné pasivace zařízení, případně fogováním.

40

Příprava s následným složením dezinfekčního přípravku (koncentrátu) s detergentním (čisticím) účinkem.

45

Všechny uvedené substance (chemické látky) mají kapalnou formu/pevnou a jsou rozpustné ve vodě za studena. Níže uvedené látky byly míchány při teplotách v rozmezí 19 až 23 °C.

Suroviny (chemické látky) uvedené v tabulce níže, byly rozpuštěny za laboratorní teploty v demineralizované vodě, za vzniku sanitačního/dezinfekčního roztoku. Testované vzorky jsou považovány za 100% a byly ředěny demineralizovanou vodou na požadované koncentrace.

50

Příklad 1

Dezinfekční kompozice se připraví rozpuštěním komplexotvorné látky: Dodecyldipropylen-

55

triaminu (Triameen) – 2,38 g/100 g, didecyldimethylamonium chloridu (DDAC) – 1,96 g/100 g, dále pak kyseliny citronové (monohydrát) – 0,65 g/100 g, v demineralizované vodě, viz tabulka příkladů níže.

- 5 Výsledkem tohoto procesu je čirý homogenní roztok.

Zůstatek do 100 % hmotn. tohoto sanitačního/dezinfekčního přípravku tvoří demineralizovaná voda.

10 **Příklad 2**

Dezinfekční kompozice se připraví rozpuštěním komplexotvorné látky: Dodecyldipropylentriaminu (Triameen) – 2,5 g/100 g, didecyldimethylamonium chloridu (DDAC) – 2,14 g/100 g, dále pak kyseliny citronové (monohydrát) – 0,97 g/100 g, v demineralizované vodě, viz tabulka příkladů níže.

Výsledkem tohoto procesu je čirý homogenní roztok.

20 Zůstatek do 100 % hmotn. tohoto sanitačního/dezinfekčního přípravku tvoří demineralizovaná voda.

Příklad 3

25 Dezinfekční kompozice se připraví rozpuštěním komplexotvorné látky: Dodecyldipropylentriaminu (Triameen) – 2,5 g/100 g, didecyldimethylamonium chloridu (DDAC) – 2,4 g/100 g, dále pak kyseliny citronové (monohydrát) – 1,25 g/100 g, v demineralizované vodě, viz tabulka příkladů níže.

Výsledkem tohoto procesu je čirý homogenní roztok.

30 Zůstatek do 100 % hmotnosti tohoto sanitačního/dezinfekčního přípravku tvoří demineralizovaná voda.

Na základě níže uvedených tabulek příkladů bylo vybráno optimální složení ze sloupce 3.

35

Surovina (g/100 g)	1:100 koncentrát	1	2	3
Dodecyldipropylentriamin (DDTA)		2,38	2,5	2,5
Didecyldimethylamonium chlorid (DDAC)		1,96	2,14	2,4
Kyselina citronová (monohydrát)		0,65	0,97	1,25
Voda (demineralizovaná)		do 100 g	do 100 g	do 100 g

40 Tento dezinfekční/sanitační a mírný pasivační prostředek – inhibitor koroze nerez materiálu (chelatační činidlo), je dostatečně silný na to, aby bojoval i s neobalenými viry, včetně norovirů, poliovirů, rotavirů, adenovirů typu 2 apod. Současně nabízí také širokospektrální řešení pro náročné čisticí úkoly, různých druhů povrchů.

Jednotlivé funkce generální dezinfekce - tímto polymerním přípravkem vznikne na povrchu polymerová vrstva, která zabezpečí ochranu před mikroorganismy:

- 45
- dezinfekční prostředek na plochy a zařízení (také proti Biofilmům)
 - sanitační (čisticí) prostředek
 - mírný pasivační prostředek na nerez ocel – inhibitor koroze (na bázi chelatace - Citric acid)
 - prostorová dezinfekce - formou fogování, tím mohou být ošetřena i těžko přístupná místa

Současně se přípravek používá taktéž k ošetření nerez oceli – **mírný pasivační prostředek (chelatační činidlo)**:

- 5 Bez obsahu kyseliny dusičné. Chemická pasivace ošetřuje zařízení z nerezové oceli za účelem regenerace ochranné pasivní oxidové vrstvy. Pasivací nerez oceli se odstraní skvrny a materiál získá jednotnou matně stříbrou barvu, jak na površích, tak uvnitř potrubních systémů.

Další forma aplikace – fogováním:

10

- dezinfekce fogováním je určena pro provádění prostorové dezinfekce „rozprašováním“. Samotný proces aplikace prostorové dezinfekce je prováděn tlakovým mlžením.

Přípravek zahrnuje oblast PT-2:

15

- přípravky používané k dezinfekci povrchů, materiálů, zařízení, které se nepoužívají k přímému kontaktu s potravinami nebo krmivy.

20

Oblasti použití zahrnují mimo jiné také stěny a podlahy v soukromé, veřejné a průmyslové oblasti a v dalších oblastech průmyslové činnosti.

Přípravek zahrnuje oblast PT-4:

25

- pro potravinářství - přípravky používané pro dezinfekci zařízení, zásobníků, potřeb pro konzumaci, povrchů a potrubí souvisejících s výrobou, přepravou, skladováním nebo spotřebou potravin nebo krmiv (včetně pitné vody) pro lidi a zvířata.

30

Výhodou tohoto technického řešení je - fungicidní, baktericidní a virucidní účinnost. Další výhodou tohoto roztoku je také – detergentní (čistící účinek) účinek. To znamená že jej lze použít jako velmi účinný dezinfekční čistič s mírným pasivačním účinkem. Současně tento přípravek nezapáchá (např. po chlóru – dezinfekce na bázi chlóru) a není agresivní tzn. nekorozivní.

Forma přípravku – koncentrát 1:100.

35

Přípravek je určen pouze pro profesionální použití. Kompatibilní s materiály nerez, sklo, keramika, porcelán, guma, pryž a plastické hmoty.

Před použitím k naředění a také po naředění koncentrátu dobře promíchejte/protřepejte.

40

Návod k použití přípravku:

45

Přípravek ředíme s vodou v poměru 1:100. Následně aplikujeme nanášením, postřikem nebo tzv. proplachem potrubních systémů a fogováním - kdy se vytvoří mlha, která pod tlakem pronikne i do těžko dostupných míst. Takto se rozprašovaný dezinfekční roztok se usadí na ošetřených plochách, které dezinfikuje, stejně jako vzduch v daném prostoru.

Před použitím koncentrátu k naředění a také po naředění koncentrátu dobře promíchejte, protřepejte.

50

Ošetřením tímto polymerním přípravkem vznikne na povrchu polymerová vrstva, která zabezpečí ochranu před mikroorganismy. Přípravek je kompatibilní s materiály - nerez, sklo, porcelán, guma, pryž a plastické hmoty apod. Neměla by se používat na přírodní kámen nebo mramor.

55

Dále pak formou – fogováním (dezinfekce fogováním je určena pro provádění prostorové dezinfekce „rozprašováním“. Samotný proces aplikace prostorové dezinfekce je prováděn

tlakovým mlžením.).

Přípravek je před použitím ředěn vodou v poměru 1:100 (například: 10 litrů přípravku – na 1000 litrů vody) a poté připraven k použití za účelem dezinfekce a sanitace (čištění) potravinářských systémů a dalších zařízení, pro tzv. generální čištění - sanitace/dezinfekce formou nanášením na povrchy, plochy a proplachy provozního zařízení, včetně formy – fogováním, kde proníá i do těžko přístupných míst (sklady apod.).

Spektrum účinností a ředění přípravku dle EN ČSN norem:

Baktericidní, fungicidní (včetně vláknitých hub), virucidní a mírně pasivační (na nerez ocel)
Ředění přípravku 1:100 1% roztok

EN 1276:2020 - baktericidní aktivity chemických dezinfekčních přípravků a antiseptik používaných v potravinářství, průmyslu, domácnostech a veřejných prostorách.

EN 1650:2020 - baktericidní a levurocidní a/nebo fungicidní aktivity chemických dezinfekčních přípravků používaných v potravinářství, průmyslu, domácnostech a veřejných prostorách. Výrobní a výdejní prostory, sklady - Např. čištění nerezových povrchů - Nerezové stoly, pulty, pláště tanků, varných pánví, kádí, stěn, dále podlah, ostění apod.

EN 13697:2023 - na neporézním povrchu bez mechanického působení k hodnocení baktericidní a levurocidní a/nebo fungicidní aktivity chemických dezinfekčních přípravků používaných v potravinářství, průmyslu, domácnostech a veřejných prostorách.

EN 14476:2019 pouze vybrané testy - zkouška s použitím suspenze ke stanovení virucidního účinku v oblasti zdravotnictví.

Doba působení:

Fungicidní a baktericidní - 30 minut
Virucidní - 60 minut

Záruční lhůta (expirace) - 2 roky od data výroby při správném způsobu skladování:

- skladovat v původních, uzavřených neporušených obalech
- skladovat v temných skladech, při teplotě +3 až +25 °C.
- skladovat odděleně od potravin, krmiv, hnojiv, hořlavin, léků

Použitelnost a funkčnost přípravku - s fungicidním (také proti Biofilmům), baktericidním virucidním, čistícím a pasivačním účinkem:

1. Přípravek určen k používání pro generální dezinfekci: technologických zařízení, různých ploch, podlah, ostění, nářadí, přepravek a potrubních systémů (také formou mírné pasivace nerez oceli) a těžko přístupných míst postříkem - fogováním pro oblasti průmyslu:

- pivovarnický, vinařský, lihovarnický
- nápojový průmysl (nealko) a mlékárenský
- drůbežářský, masný, konzervárenský
- mrazirenský, rybí
- mlýnsko-pekárenský
- farmaceutický, kosmetický průmysl a zdravotnictví

Dále pak je možno dezinfikovat - přepravy, bedny, nářadí, nástroje a jiné pomůcky.

2. Dále pak je přípravek určen pro ošetřování prostor a ploch skladů:

- skladování ovoce a zeleniny (užití při vyprázdněných skladech)
- skladování osiv, krmných směsí apod. (užití při vyprázdněných skladech)

3. Přípravek je dále určen na odstraňování nečistot, usazenin a Biofilmů:

3.1. Potravinové nečistoty a zejména usazeniny v potrubí mohou zvýšit provozní náklady celého potrubního systému a to např.: snížením průtoku mléka, podporou růstu bakterií a řas, které odstraňuje didecyldimethylamonium chlorid a Citric acid (kyselina citronová) - k dezinfekci různých potrubních systémů a trysek hydro-masážních van ve zdravotnictví a balneo provozech (přípravek vykazuje také algicidní účinek – hubení řas, je taktéž fungicidní, fytopatogenní tzn. na - houby, bakterie a současně má detergentní - čistící účinnost, uvolňuje usazeniny a vodní kámen.

3.2. Biofilm je obvykle definován jako volná matrice mnoha druhů mikroorganismů – bakterií, hub, řas, kvasinek a prvoků – která je držena pohromadě slizkou substancí zvanou extracelulární polysacharid (EPS). Biofilmy se tvoří ve vlhkém a zejména vodním prostředí, kde se volně plovoucí bakterie usazují a poté ulpívají na povrchu.

Jakmile jsou bakterie přisedlé, začínou vyvíjet komplexní trojrozměrné společenství, které zvyšuje schopnost přežít jednotlivých organismů ve společenství díky jejich společné existenci. Biofilmy se tvoří na široké škále povrchů, potrubních systémů, včetně kovů, plastů atd.

4. Mírný pasivační prostředek - používá se taktéž k ošetření nerez oceli jako chelatační činidlo:

Chemická pasivace ošetřuje zařízení z nerezové oceli za účelem regenerace ochranné pasivní oxidové vrstvy (vrstva zlepšuje funkční vlastnosti podkladové slitiny). Kyselina citronová se velmi dobře váže na atomy kovů, v chemické reakci známé jako chelatace - fyzikálně chemický proces, při němž se organické sloučeniny vážou na kovové kationty.

Rychlé a kompletní nanesení pasivační ochrany na tyto povrchy obnovuje odolnost povrchu proti korozi u nerez oceli, zvyšuje životnost povrchu a zachovává původní vzhled.

Termín „pasivní“ označuje nerez ocel, která je nyní nereaktivní, což je velmi výhodné pro zařízení používaná při zpracování potravin, nápojů, mléčných výrobků, léčiv a kosmetiky.

Kyselina citronová také ničí bakterie, plísně a houby, je vhodná pro všeobecnou dezinfekci a čištění.

5. Kationtové povrchově aktivní látky obsažené v *didecyldimethylamonium chloridu (DDAC)* a *Triameenu (DDTA)*, mají kladně nabitou funkční skupinu ve své polární části a jsou silně hydrofilní.

Mají schopnost vytvářet elektrostatické vazby se záporně nabitými proteiny, což vede k přilnutí povrchově aktivní látky k povrchu, se širokospektrálním účinkem, a to jak proti mikrobům, virům, tak i plísním a houbám (baktericidní, virucidní, fungicidní, algicidní) s příměsí dalších látek.

6. Dezinfekční/sanitační a mírně pasivační prostředek je dostatečně silný na to, aby bojoval i s neobalenými viry, včetně norovirů, poliovirů, rotavirů, adenovirů typu 2 atd.

Současně nabízí také širokospektrální řešení pro náročné čistící úkoly - působí jako detergent (čistící prostředek), což znamená, že v tomto případě není potřeba používat dezinfekční přípravek samostatně a samostatně detergent (čistící látku), pro sanitaci zařízení, přičemž obě funkce tohoto přípravku jsou spojeny, včetně funkce mírné pasivace.

Přípravek je vhodný také k ošetření stěn, stropů, podlahy a jiných částí prostorů určených např. ke skladování a tím zajišťuje možnost dlouhodobého uskladnění např., ve skladech ovoce, zeleniny, brambor apod. Dále pak je možno dezinfikovat - přepravky, bedny, nářadí, nástroje a jiné pomůcky.

- 5 Vzhledem k tomu že je tato dezinfekce/sanitace účinná proti bakteriím, virům, houbám a spórám, lze použít tuto dezinfekci také pro prostory a plochy - veterinární hygieny, nemocnic, sociální služby, dále pak například v laboratořích a potravinářství a dalších oborech, včetně epidemických situacích. K použití proti plísni na stěnách, je velmi vhodný pro účinnou dezinfekci například sprch a wellness zařízení.

10

Průmyslová využitelnost

- 15 Jde o účinný přípravek pro generální dezinfekci a mírně pasivační prostředek (na nerez ocel) používaný v širokém spektru činností, zejména potravinářského průmyslu ale také ve zdravotnictví apod. A to pro oblast PT2 a PT4, k dezinfekci a čištění – různých povrchů, zařízení, včetně proplachů potrubních systémů tzn., pro technologická zařízení, dále stěny a podlahy ve veřejné a zejména průmyslové oblasti (také formou - fogováním prostoru a pod.), bez negativních vlivů na ošetřované materiály (sklo, dřevo, kovy, plast, guma) tzn. že nepoškozuje materiály – mimo
- 20 mramoru, přírodního kamene.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Dezinfekční přípravek, **vyznačující se tím**, že obsahuje:

5 dodecyldipropylenetriamin DDTA v množství od 0,0006 % do 29 % hmotn. přípravku, didecyldimethylamonium chlorid DDAC v množství od 0,0005 % do 27 % hmotn. přípravku, kyselinu citronovou monohydrát v množství od 0,0004 % do 36 % hmotn. přípravku a zůstatek do 100 % hmotn. tohoto dezinfekčního přípravku tvoří demineralizovaná voda.

2. Dezinfekční přípravek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že je ve formě roztoku.