

SILVERPLUS®
Nemá žádný vliv na biologické čištění odpadních vod

Buďte v zadobře s přírodou

Bylo prokázáno, že použití přípravku SILVERPLUS nemá žádné negativní účinky na životní prostředí.

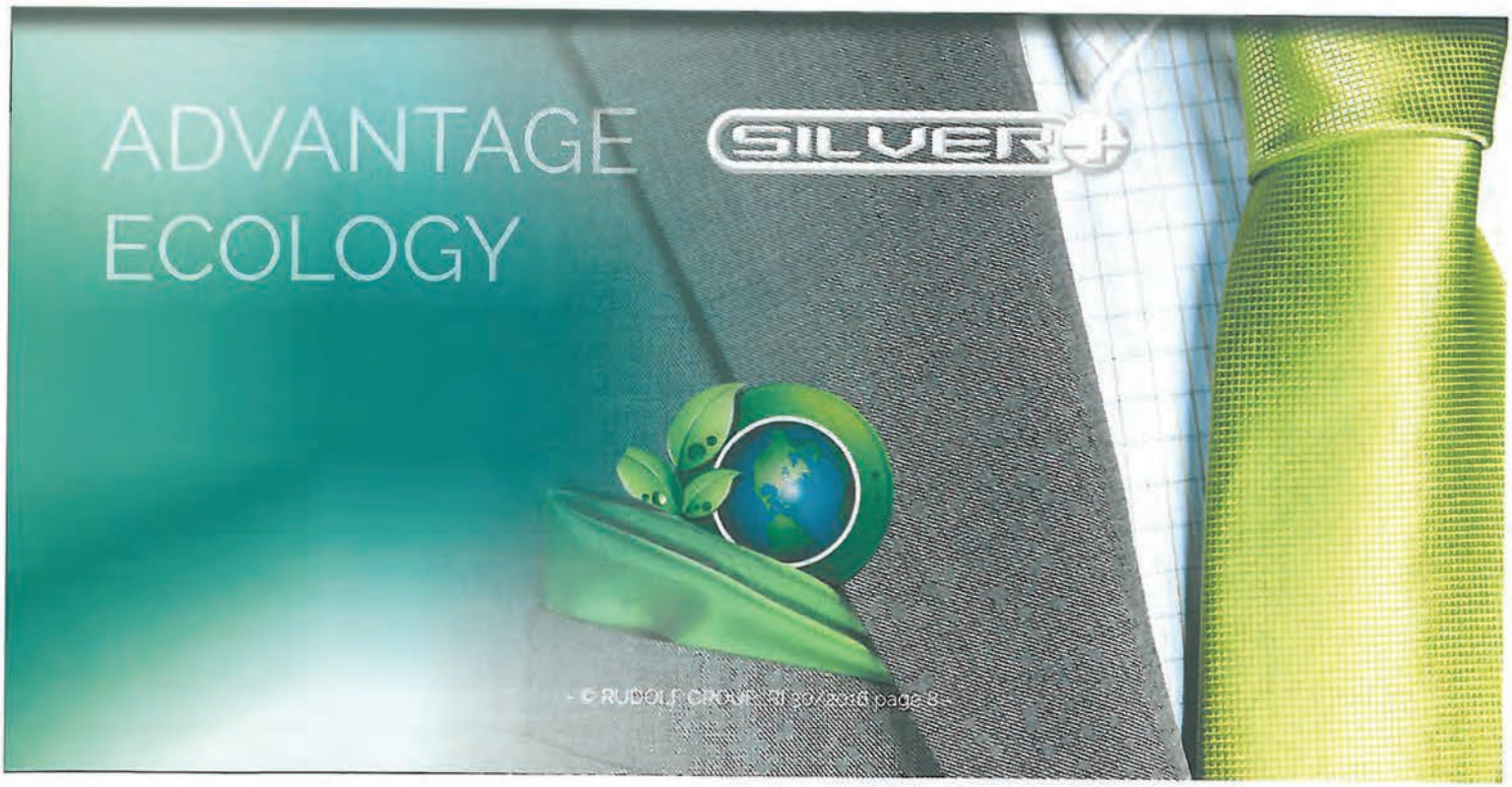
Množství stříbra, které se SILVERPLUS ° vrací do přírody (rozsah ppb), odpovídá průměrnému přirozenému obsahu stříbra v přírodní půdě nebo horninách.

V důsledku složek obsahujících sulfidy se antibakteriální stříbrné ionty produktů SILVERPLUS ® v proudu odpadních vod během několika sekund spojí s absolutně nerozpustným sulfidem stříbrným (Ag2S), a proto již nejsou biologicky dostupné. Aktivita bakterií biologického čištění během čištění odpadních vod však není inhibována.

Potvrzeno Testovacím institutem LAUS-GmbH, Kirrweiler / Německo, (viz také strana 12).







Účinnost:
Mimořádná odolnost proti praní a čištění

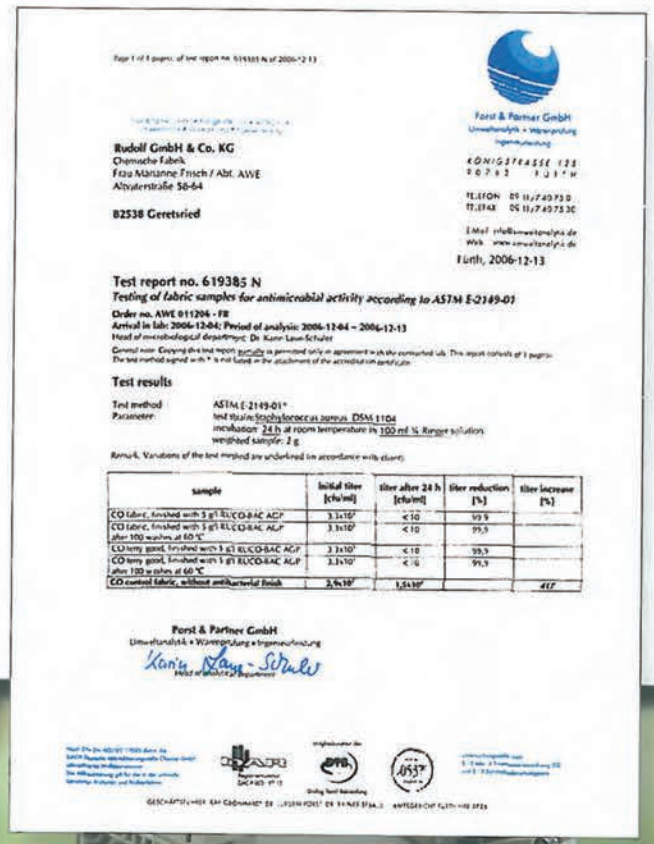
Díky svému mikropigmentačnímu ukotvení SILVERPLUS® se textilie samy o sobě stávají odolným vůči praní a suchému čištění bez přidání chemického pojiva nebo adhezivních systémů.

SILVERPLUS® se například usazuje v mezerách příze a díky silným přitažlivým silám je trvale spojen s podkladem. Tento postup je srovnatelný s usazováním částic sazí, které ani po opakovaných mycích cyklech nelze běžnými čisticími prostředky odstranit.
V závislosti na použitém množství produktu, struktuře a složení textilií, které mají být ošetřeny, jakož i na teplotách praní a mechanice, je dosažitelná odolnost vůči praní vynikající.

Čistá bavlněná tkanina, ošetřená 5 g/l RUCO-BAC AGP, například po 100 pracích cyklech (60° C) stále vykazuje 99,9% bakteriální redukci, podle zkušební metody ASTM-E2149-01 (zkušební metoda Dynamic Shake Flask, 24 h doba kontaktu / protřepávání proti stafylokokovému aureusu, prováděná nezávislým zkušebním institutem (viz také zkušební protokol vpravo)).

Při správném použití SILVERPLUS® prodlouží životnost textilie, kterou lze navíc prodloužit postříbřením a dodá textilii současnou ochranou před bakteriemi způsobujícími zápach.

Zpráva o testu, Porst & Partner GmbH - Tato zpráva o studii nebyla hodnocena a schválena U. S. EPA. Prezentace údajů by neměla být vykládána jako tvrzení v oblasti veřejného zdraví.



Rudolf GmbH & Co. KG
Chemische Fabrik
Frau Marianne Frisch / Abt. AWE
Alzvaterstraße 50-64

82538 Geretsried

Porst & Partner GmbH
Umweltanalytik • Wärmeprüfung • Ingenieurberatung
KÖNIGSTRASSE 125
90762 FÜRTH

Fürth, 2006-12-13

Test report no. 619385 N
Testing of fabric samples for antimicrobial activity according to ASTM E-2149-01

Order no. AWE 011204 - FR
Arrival in lab: 2006-12-04; Period of analysis: 2006-12-04 – 2006-12-13
Head of microbiological department: Dr. Karin Lang-Schulz

Test results

Test method: ASTM E-2149-01*
Parameter: test strain: Staphylococcus aureus DSM 1104
incubation: 24 h at room temperature in 100 ml ¼ Ringer solution
weighted sample: 1 g

Remark: Variations of the test method are underlined (in accordance with client).

sample	initial titer [cfu/ml]	titer after 24 h [cfu/ml]	titer reduction [%]	titer increase [%]
CO fabric, finished with 5 g/l RUCO-BAC AGP	3.3×10^5	< 10	99,9	
CO fabric, finished with 5 g/l RUCO-BAC AGP after 100 washes at 60 °C	3.3×10^5	< 10	99,9	
CO terry good, finished with 5 g/l RUCO-BAC AGP	3.3×10^5	< 10	99,9	
CO terry good, finished with 5 g/l RUCO-BAC AGP after 100 washes at 60 °C	3.3×10^5	< 10	99,9	
CO control fabric, without antibacterial finish	2.4×10^5	1.3×10^6		417

Porst & Partner GmbH
Umweltanalytik • Wärmeprüfung • Ingenieurberatung
Karin Lang-Schulz
Head of microbiological department



SILVERPLUS®
Svěží textilie i při nízkých teplotách praní

Ekologická textilní péče pro 21. století

Po celou dobu životnosti textilu je v profesionální a domácí textilní péči zapotřebí značné množství energie pro jeho praní, sušení v bubnu, žehlení nebo manglování. Spotřeba vody a detergentů je značná a mnohonásobně převyšuje množství nezbytná pro samotnou výrobu textilu.
S rostoucí světovou populací brzy dosáhneme našich limitů. Optimalizace integrovaného systému je tedy nezbytná.

Ekologie SILVERPLUS: čerstvé textilie i při nízkých teplotách praní - nižší spotřeba energie a lepší CO2 rovnováha

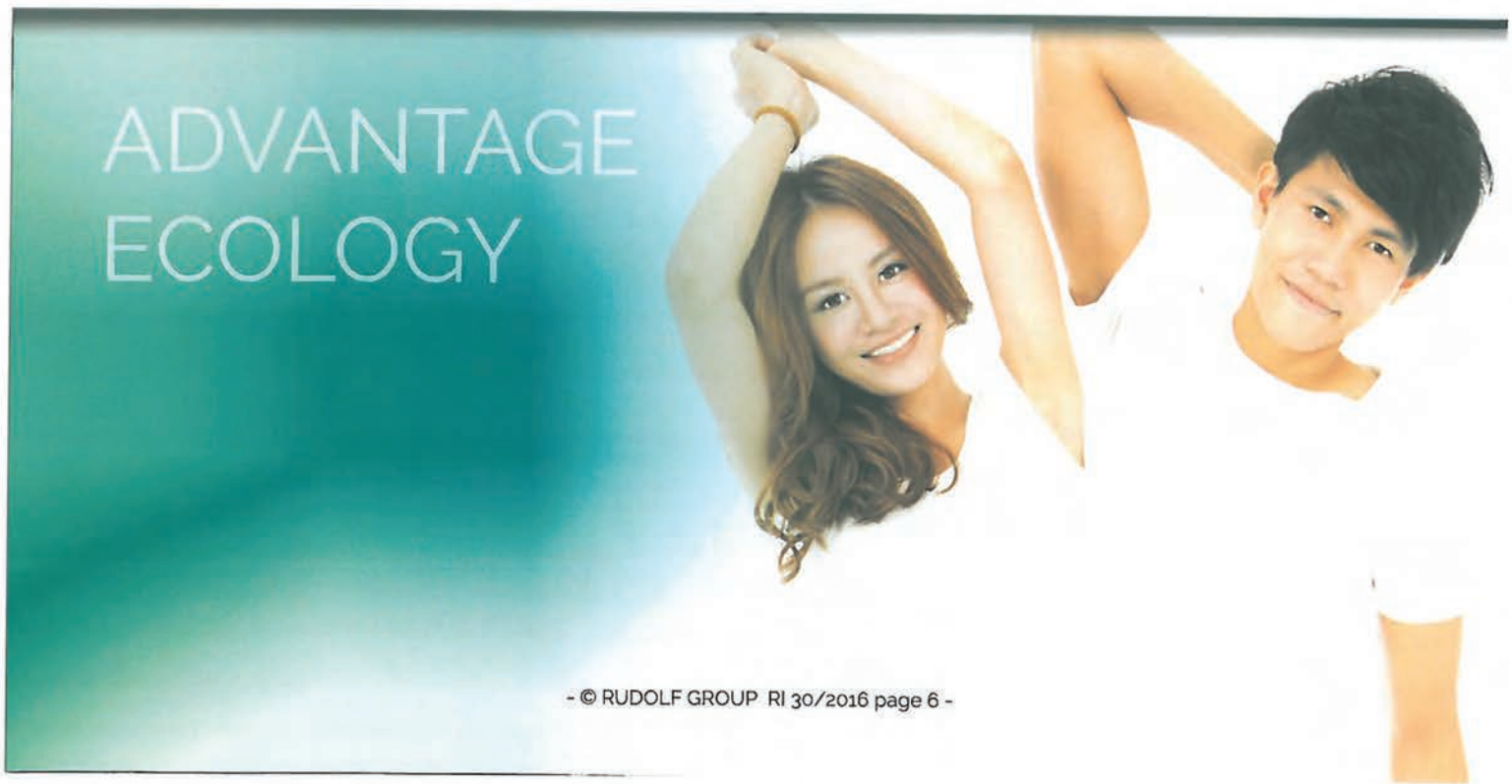
Ohřev vody vyžaduje spoustu energie. Pro její úsporu pokračuje trend k nízkým mycím teplotám.
V dnešní době výrobci detergentů podporují praní při teplotě 20 až 40 ° C. Kromě toho lze mnoho textilu prát i z důvodu materiálu a barvy pouze při nízkých teplotách.
Bakterie se však účinně odstraňují pouze při mycích teplotách cca 60 °C.

Proto jsou pračky při nízkých teplotách ideální živnou půdou pro bakterie. Místo čištění prádla je dosaženo opaku.

To se projevuje především zatuchlou vůní při sušení prádla ve špatně větraných sklepních místnostech nebo při skladování textilu v oblastech s vysokou vlhkostí. Někdy dokonce i pračky samotné začnou rozptylovat zatuchlé pachy.

SILVERPLUS® je lék; propůjčuje textilu hygienu a svěžest, a to i při nízkých teplotách. Prádlo a pračka zůstávají čisté.

Díky zákazníkům SILVERPLUS® se šetří energie, náklady a přispívá se k ochraně životního prostředí.
V oblasti pronájmu povlečení a gastro textilií jsou tyto výhody ještě výraznější, protože se šetří voda a energie.
Méně cyklů praní prodlužuje životnost textilu a použitím SILVERPLUS® lze dokonce minimalizovat i náchylnost k plísním.





ZVÝHODNĚNÁ EKOLOGIE

	Strana
1. Ekologická textilní péče pro 21. století	6
2. Účinnost: Mimořádná odolnost proti praní a suchému čištění	7
3. Buďte v dobrém vztahu s přírodou	8
G. SILVERPLUS chrání zdroje	9
BEZPEČNOSTNÍ VÝHODY VÝROBKU	
1. Na seznamu OEKO-TEX	10
2. Bluesign 3.1 - schváleno	11
3. EPA registrace	11
4. Test cytotoxicity ukazuje, že SILVERPLUS nemá žádný vliv na přírozenou rovnováhu kůže	11
5. Terénní studie Hohenstein potvrzují, že stříbro nepoškodí kůži	12
6. LAUS studie objasňuje: SILVERPLUS neovlivňuje biologické procesy během čištění odpadních vod	12
VÝHODNÝ KOMFORT PŘI ZACHOVÁNÍ SVĚŽESTI	
1. Hygiena, ochrana a svěžest pro textilie zítřka - delší použití a menší spotřeba vody	13
2. Perfektní synergie svěžesti a optimalizovaného přenosu vlhkosti	14
VÝHODY APLIKACE	
A. Snížení nákladů univerzálním využitím, zejména při výfukové metodě	15

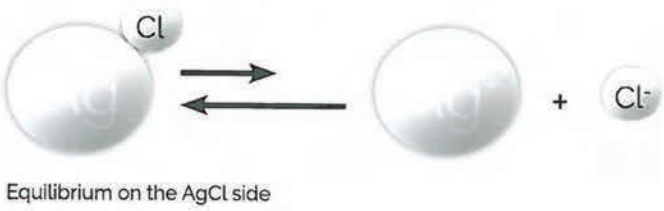


SILVERPLUS®
Vysoce účinná technologie stříbrných iontů s trojitým efektem.

Díky mechanismu trojitého účinku SILVERPLUS® se mnoho bakterií způsobujících zápach nemůže přizpůsobit účinku stříbrných iontů. Antimikrobiální účinek stříbra přírodního prvku je založen výhradně na volných stříbrných iontech. Díky mechanismu trojitého účinku mají ionty stříbra s kladným nábojem bakteriostatické účinky.

SILVERPLUS® je proto schopen přispět k zastavení bakterií způsobujících zápach a zabránit tak infekcím na klinikách a nemocnicích, které jsou např. způsobené přenosem kmene Staphylococcus Aureus rezistentního na methicilin (MRSA) *. SILVERPLUS® může přispět k prevenci dalších infekcí v nemocnicích *.

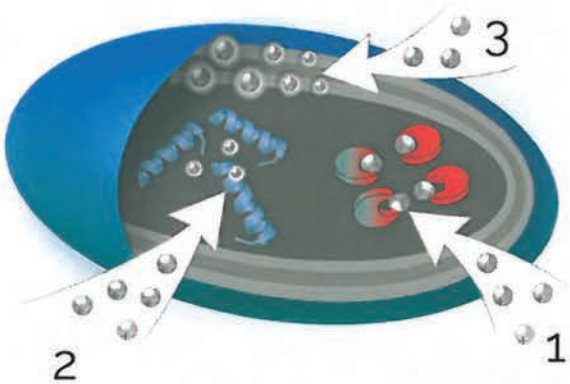
Výhodou technologie SILVERPLUS je to, že díky jejich relativně nízké rozpustnosti jsou ionty stříbra ekonomicky uvolňovány a vytvářejí chemickou rovnováhu. Důležitá antimikrobiální aktivní složka se tedy používá velmi efektivně a zdroje jsou chráněny.



Equilibrium on the AgCl side

Mechanismus působení

1. Blokování enzymů transportujících kyslík
2. Inaktivace proteinů obsahujících síru bakterií způsobujících zápach
3. Uzamčení buněčné membrány



* není schváleno EPA, a proto neplatí pro USA.





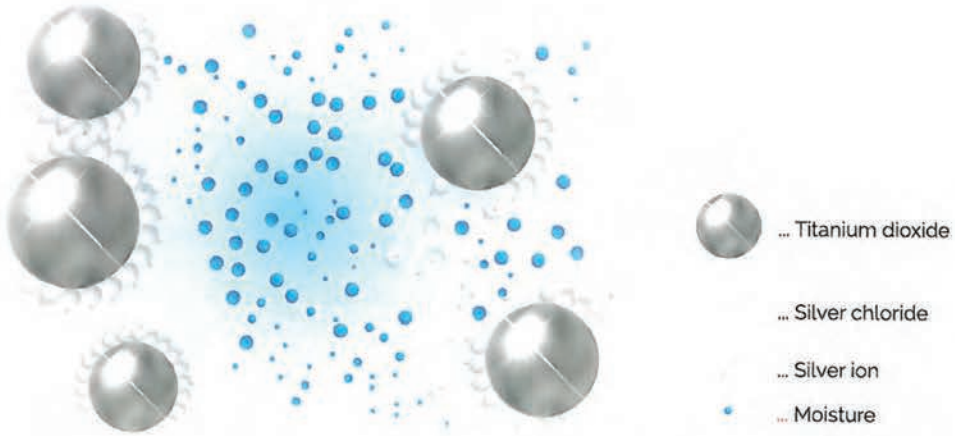
SILVERPLUS®
Maximální efekt s minimální spotřebou zdrojů

SILVERPLUS® přenáší prvek stříbro na kompozitum stříbra, které bylo naneseno na mikrostrukturované substráty pomocí vysoce inovativních postupů nanášení. Jeden gram mikrostrukturované aktivní složky SILVERPLUS® má povrchovou plochu cca. 600,000 cm2.

Výhodou rozšíření povrchové oblasti je, že spotřeba zdrojů může být minimalizována faktorem 100 ve srovnání s kovovým stříbrem.

Současně jsou účinky maximalizovány, podobným způsobem jako je působení platiny v automobilových výfukových katalyzátorech.

Díky tomuto vysoce inovativnímu postupu se vytváří prakticky nekonečný vklad, ze kterého se uvolňují vysoce účinné pozitivní ionty stříbra v malých (několik ppm) přesně dávkovaných množstvích, kdykoli je to třeba, např. v přítomnosti vlhkosti.



Setting free silver ions in the presence of moisture





SILVERPLUS® - Earth's antimicrobial
Od přírodního prvku k jedničce v hygieně, ochraně a svěžesti.

Člověk počítal se stříbrem po celá staletí - nejen jako s materiálem pro šperky nebo předměty pro každodenní použití, ale především kvůli bakteriostatickému účinku stříbra. Například v raném novověku bylo mléko .konzervováno pomocí stříbrných mincí

Dnes se stříbro používá jako účinný bakteriostatický prostředek v nejrůznějších oborech, jako je kosmetika nebo medicína.
Od gázy s obsahem stříbra až po kombinézy metalizované stříbrem, které se používají při léčbě neurodermatitidy - moderní lékařské technologie jsou dnes bez stříbra nemyslitelné. Po mnoho let se skupina RUDOLF GROUP také intenzivně věnuje moderním oblastem aplikace stříbra a našla inovativní řešení.

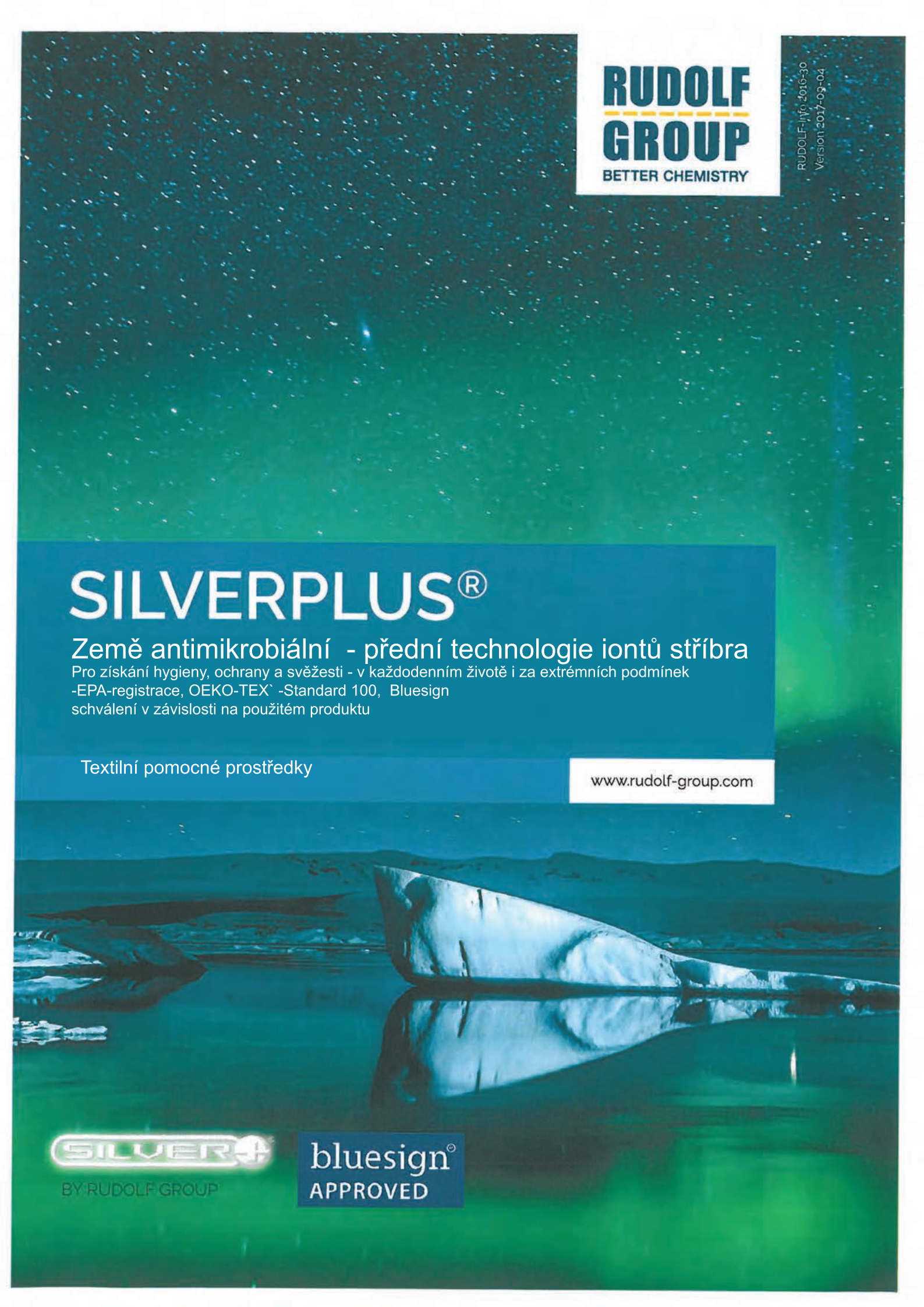
Unikátní technologie SILVERPLUS poskytuje hygienické a svěží účinky prvku stříbra pro vodoodpudivé povrchové úpravy, nátěry nebo funguje jako dodatečný prostředek pro mnoho aplikačních procesů.

SILVERPLUS aplikace

Úvodní textilní úprava hotelového prádla, nemocničního prádla, sportovních potřeb, obuvi, pracovních oděvů, tropického povlečení, povlečení, pronájem prádla
Hygienické a osvěžovací procesy v membránách
Péče o obuv
Post-impregnace - praní






RUDOLF GROUP
BETTER CHEMISTRY
RUDOLF-Info 2016-30
Version 2017-09-04
SILVERPLUS®
Země antimikrobiální - přední technologie iontů stříbra
Pro získání hygieny, ochrany a svěžesti - v každodenním životě i za extrémních podmínek
-EPA-registrace, OEKO-TEX` -Standard 100, Bluesign
schválení v závislosti na použitém produktu
Textilní pomocné prostředky
www.rudolf-group.com
SILVER+
BY RUDOLF GROUP
bluesign®
APPROVED