

dehoplast® superlining

Snadnější manipulace se sypkými materiály



Vyložení lžíc rypadla pro povrchové dobývání uhlí v Austrálii materiálem dehoplast® superlining

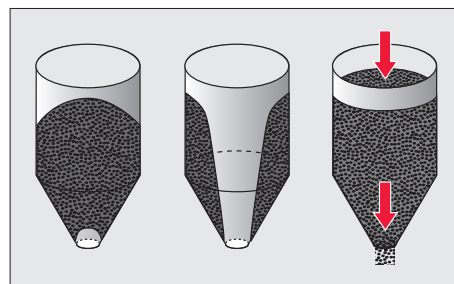
Velmi dobré klzné vlastnosti kombinované s vysokou pevností a tuhostí dělají z ultravysokomolekulárních plastů materiál vhodný pro použití u sypkých materiálů – v hornictví, v povrchovém dobývání, při dopravě i ve výrobě. Společnost SIMONA nabízí v podobě materiálu dehoplast® superlining optimalizovanou řadu produktů s nejlepšími klznými vlastnostmi a velmi vysokou odolností vůči opotřebení.

Zacházení s pevnými sypkými materiály, jako je například uhlí, rudy nebo soli, není

bez problémů. Proto i přes používání moderních postupů při konstrukci bunkrů stále znovu dochází ke vzniku šachet nebo kleneb uvnitř bunkrů, resp. násypek. Zejména u jemných, přilnavých látek dochází uvnitř bunkrů k většímu stlačení a vlivem tření k přilnutí na stěny zásobníku. Vlhkost a doba skladování sypkého materiálu tyto efekty navíc zesilují. Také v transportních kanálech a kontejnerech zůstávají sypké materiály často přilepené na stěny a musejí se uvolňovat mechanickými nebo manuálními odstraňovacími pomůckami.

Optimalizace toku materiálu

Díky plastovému vyložení betonových nebo ocelových stěn lze při zacházení se sypkým materiálem účinně zabránit ulpívání zbytků materiálu na stěnách i vzniku šachet či kleneb. Díky nízkému koeficientu klzného tření a antiadhezivním vlastnostem plastových desek dehoplast® superlining odtékají sypké materiály plynule pryč. Vyložení materiálem dehoplast® superlining navíc umožňuje při stavbě bunkrů oproti betonu výhodnější úhly stěn a u transportních vozidel při vykládání menší úhly naklopení. Desky dehoplast® superlining jsou vyrobené z ultravysokomolekulárního polyethylenu (PE-UHMW), který společnost SIMONA vyrábí technologií lisování v různých variantách podle oblasti použití.



Bez vhodného materiálu vyložení dochází ke vzniku kleneb (vlevo) nebo šachet (uprostřed). S deskami dehoplast® superlining odtéká všechn sypký materiál pryč (vpravo).

Minimalizace opotřebení

Opotřebení materiálu transportních zařízení je další podstatný problém v aplikacích pro sypké materiály. Například nové lžice bagrů, jsou-li v kontaktu s ostrými, hrubými sypkými materiály např. v dolech, vyžadují už po několika málo letech údržbu. V testu opotřebení „Sand Slurry“ dosáhl materiál dehoplast® superlining o 40 procent lepší hodnoty než stavební ocel. Transportní zařízení a stroje jsou tedy s deskami dehoplast® superlining odolnější vůči opotřebení a mají tak delší životnost – což je ekonomická výhoda.

Hodnoty opotřebení podle testu „Sand Slurry“

PE-UHMW	90	
Stavební ocel	160	
Hliník	300	

Materiál dehoplast® superlining (PE-UHMW) je odolnější vůči opotřebení, a má tedy delší životnost než stavební ocel nebo hliník.

Ve srovnání s vyložení stavební ocelí nabízí dehoplast® superlining další výhody – náklady na něj odpovídají třetině nákladů na stavební ocel. Plast je i přes trojnásobnou tloušťku navíc o polovinu lehčí.

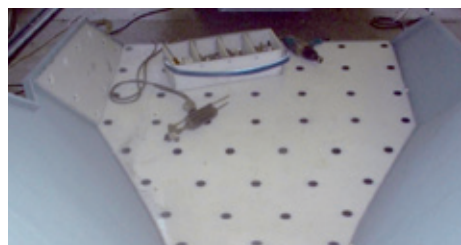
Pokračování ze strany 1

Mnohostranné použití

Materiál dehoplast® superlining je jako materiál pro vyložení rozšířený po celém světě v hornictví i v povrchovém dobývání, v přepravě i ve výrobnách. Využívá se mj. v bunkrech, zásobnících, silech, plnicích násypkách, skluzných žlabech, žlabových řetězových dopravnících, šnekových žlabech, skříňových podavačích, transportních kanálech, vibračních žlabech, železničních vagónech, samovýklopných lodích, korbách nákladních aut a lžicích kolových nakladačů. Typicky jde o sytké materiály jako černé uhlí, měděnou rudu, vápenec, hlínu, sádku, štěrk, písek, krmivo, cukr nebo sůl.

Odborná montáž desek

Materiál dehoplast® superlining lze výborně opracovávat. Na kov, např. v ocelových bunkrech, se desky připevňují pomocí



Připevnění materiálu dehoplast® superlining speciálním stupňovitým vrtákem.

nerezavějících připevňovacích prostředků. Připevnění se v závislosti na daném použití realizuje sešroubováním nebo svařením s podkladem. V betonových bunkrech je možné k přišroubování plastového obložení použít svorníky s vnitřním závitem, svorníky s hlavou i mosazné rozpínací hmoždinky.

Pro optimální funkci vystýlky nesmí sytký materiál pronikat za plastové desky a je také třeba se vyhnout ostrým úhlům. To lze zajistit montáží desek s překryvem, např. pomocí 45stupňových zkosených hran, zaoblených rohů a okrajovými lištami z ušlechtilé oceli. Připevňovací body se zakryjí vhodnými kryty z materiálu dehoplast® superlining. Alternativou k těmto metodám může být svařování spár pomocí extrudéru. Počet a rozmístění připevňovacích prostředků se řídí danými požadavky a použitím.

Pracovníci Technical Service Center společnosti SIMONA vám rádi poradí v případě dotazů k odborné montáži desek nebo vám poskytnou teoretické i praktické zaškolení.

David Koll

david.koll@simona.de

Znalosti o plastech

Test Sand Slurry

Test „Sand Slurry“ je postup, při kterém se měří objemové opotřebení materiálu při rotaci ve směsi písku a vody při pokojové teplotě v poměru k referenčnímu vzorku z PE-UHMW (ultravysokomolekulární polyethylen/GUR® 4120). Při tomto testovacím postupu se nezjišťují absolutní, nýbrž relativní hodnoty. Hodnotě naměřené u PE-UHMW se přitom přiřadí hodnota 100 a zkoumané materiály se k této hodnotě vztahují.

Podle normy DIN 50320 stažené v roce 1997 se opotřebení definuje jako postupná ztráta materiálu z povrchu pevného tělesa. Opotřebení je vyvoláno mechanickými příčinami, tj. kontaktním a relativním pohybem pevného, kapalného nebo plynného protějšku tělesa.

Postup oddělování materiálu z povrchu je velmi komplexní a v podstatě závislý na vnějších podmínkách. Není proto možné vyvinout jeden jediný zkušební postup pro všechny způsoby namáhání. Proto byly pro nejrůznější aplikace vyvinuty různorodé testovací postupy, jejichž výsledky nejsou vždy vzájemně porovnatelné, a které si mohou dokonce odporovat.

Pro aplikace, při nichž dochází k opotřebení na základě „klouzání“, se ukázalo, že nízkotlaké polyethyleny (PE-HD) s rostoucí molekulovou (molární) hmotností vykazují delší životnost. Aby se toto chování prokázalo vhodným pokusem, byly vyvinuty různé testovací postupy. Pokud jde o náročnost a reprodukovatelnost, etabloval se jako vhodný testovací postup již v sedmdesátých letech test „Sand Slurry“. Pomocí tohoto testovacího postupu je totiž možné rozlišit typy PE-HD podle jejich molární hmotnosti. V normě DIN 16972 [Lisované desky z polyethylenu vysoké hustoty (PE-UHMW), (PE-HMW), (PE-HD) – Technické dodací podmínky] se tak k rozlišení uvedených typů PE používá mimo jiné opotřebení podle testu „Sand Slurry“.

Aktuálně platná norma, která test „Sand Slurry“ blíže popisuje, je ISO 15527 (první vydání 2007-10-01). Zajímavé je, že testem „Sand Slurry“ je doloženo, že PE-UHMW je odolnější vůči opotřebení, a proto má delší životnost než stavební ocel St 37 nebo hliník.

Dieter Eulitz

dieter.eulitz@simona.de

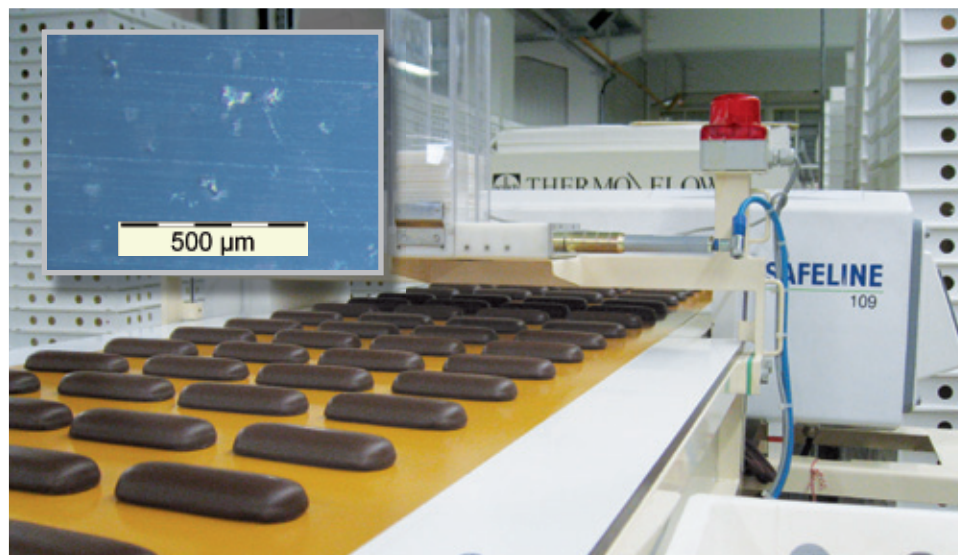
Způsoby připevnění na kov	
Kryté šrouby (capped bolts)	
Přivařené svorníky (stud welding)	
Přivařené terčíky (weld washer)	

Nové polotovary pro potravinářský průmysl

Větší bezpečnost s materiálem dehoplast® x-detect

U strojů na balení potravin se dosud používaly převážně kovové materiály. V těchto částech strojů, ve kterých záleží na opotřebení a kluzných vlastnostech, nacházejí stále častěji uplatnění plasty. Díky své vysoké odolnosti vůči opotřebení a své vhodnosti pro kontakt s potravinami je optimálním materiálem dehoplast® PE-1000 (ultravysokomolekulární polyethylen/PE-UHMW).

Ačkoliv je prokázána vhodnost tohoto materiálu speciálně pro použití v potravinářském průmyslu, existovala v minulosti vždy ta nevýhoda, že se plasty v případě odlomení dostávaly do balených potravin. Dosud nebylo možné tyto plastové částice odhalit pomocí detektorů kovů. Když se v balicím stroji uvolnil kus plastu, musela se část zabalených potravin ručně prověřit nebo zlikvidovat. Zde vznikaly nemalé náklady.



Detektor kovů používaný ve výrobě cukrovinek; vlevo nahoře: mikroskopový snímek detekovatelných kovových třísek v materiálu dehoplast® x-detect.

Aby se tento problém vyřešil, vyvinula společnost SIMONA materiál, který se dá identifikovat pomocí detektorů kovů, jež se obvykle ve strojích na balení potravin používají.

Materiál dehoplast® x-detect je v zásadě zjištělný pomocí detektorů kovů, a proto použitelný v potravinářském průmyslu (stroje na plnění, balení a etiketování) a farmaceutickém průmyslu. Detekovatelnost však závisí na mnoha faktorech a měla by se před vlastním použitím vyzkoušet. To je relevantní nejenom pro materiál dehoplast®

x-detect, platí to pro jakékoliv použití detektorů kovů. Detekovatelnost je tedy závislá mimo jiné na samotném detektoru kovů (např. na používané elektronice, citlivosti detekce, propouštěcím otvoru, místě instalace, vibracích atd.) a také na zkoumaných potravinách, na jejich obsahu vody, jejich teplotě a vlhkosti vzduchu. V této souvislosti doporučujeme vždy kontaktovat výrobce detektoru kovů.

Dieter Eulitz
dieter.eulitz@simona.de

Váš partner



Christian Schmitt
Produktový manažer
BU Strojírenství a dopravní
technika

Christian Schmitt je podnikový ekonom (VWA) a působí jako produktový manažer v obchodní jednotce (Business Unit) Strojírenství a dopravní technika u společnosti SIMONA AG.

Zabývá se produkty z oblasti lisovaných desek, plných tyčí, profilů a prefabrikátů. Christian Schmitt získal vzdělání průmyslového ekonomu u společnosti SIMONA a po maturitě z ekonomie získané studiem při zaměstnání byl přijat do prodejního oddělení. V roce 2007 přešel do obchodní jednotky Strojírenství a dopravní technika, s čímž bylo spjato také přestěhování do Würdinghausenu. Od února 2009 Christian Schmitt zodpovídá za produktový management obchodní jednotky Strojírenství a dopravní technika v Kirnu. Rád vám bude k dispozici ohledně realizace vašich projektů a pro zodpovězení vašich otázek.

Phone: +49 (0) 67 52 14-960
E-Mail: christian.schmitt@simona.de

SIMONA® Eco-Ice

Energeticky efektivní kluziště z plastu



Vlevo: hokejisti na pevně instalovaném kluzišti z materiálu SIMONA® Eco-Ice v Rumunsku. Vpravo: mobilní kluziště v době Vánoc.

Odpovědní pracovníci ve městech a obcích dnes musí téměř při všech rozhodnutích přihlížet k tématu energetické efektivity. To platí zejména pro nabídku trávení volného času v obci, ke kterým patří i celoročně použitelná kluziště pro rekreační či tréninkové účely. Kluziště na jednu stranu zvyšují atraktivitu města, na druhou stranu ale spotřebovávají velké množství energie. Kluzišťové povrchy z extrémně klouzavých plastových desek SIMONA® Eco-Ice přitom přinášejí potenciál výrazných úspor na nákladech na energii a provoz.

Trvalá úspora nákladů a energie

Na rozdíl od tradičních kluzišť není s deskami SIMONA® Eco-Ice zapotřebí žádné chladicí vedení s chladicími kapalinami, které vyrábějí led, ani žádné stroje na úpravu ledu. V běžných bruslích se jezdí přímo na položených a vzájemně pevně spojených deskách. Klouzavost materiálu SIMONA® Eco-Ice přitom téměř odpovídá klouzavosti čerstvě vyčištěného umělého ledu. Díky úspoře energie s deskami SIMONA® Eco-Ice přispějete k ochraně životního prostředí.

Univerzální možnosti využití

Umělohmotné desky SIMONA® Eco-Ice jsou vhodné pro vnitřní prostory a s UV stabilizací (se zárukou na 10 let) i pro celoroční venkovní použití. Ať už je to krasobruslení nebo lední hokej, kluziště v zábavním parku, v hotelu nebo na akcích či o svátcích, jako např. na vánočních trzích – kluziště z desek SIMONA® Eco-Ice se již všude používají. Desky SIMONA® Eco-Ice jsou k dispozici v materiálových variantách z polyethylenů typu PE-HD (vysoce tepelně stabilní), PE-HMW (vysokomolekulární) a PE-UHMW (ultravysokomolekulární).

Díky vysoké odolnosti vůči opotřebení při trvale dobrých kluzných vlastnostech jsou desky SIMONA® Eco-Ice v maximální míře bezúdržbové a mají dlouhou životnost. Plastová kluziště lze při normálním zatížení používat až 10 let, aniž by docházelo k lámání nebo křehnutí. Stačí kluziště přibližně jednou za deset dní vyčistit průmyslovým vysavačem nebo vysokotlakým čističem.

Materiál SIMONA® Eco-Ice lze snadno zpracovávat různými způsoby. Zpracovatel může z desek pomocí spojů pero-drážka vytvořit absolutně rovnou plochu.

Christian Schmitt

christian.schmitt@simona.de

Impresum

SIMONA AG, Teichweg 16, 55606 Kirn

Za obsah odpovídá

Dr. Jochen Coutandin
Phone +49 (0) 67 52 14-721
jochen.coutandin@simona.de

www.simona.de

Máte zájem o další vydání?

Registrujte se na: www.simona.de