

dehoplast® superlining

Ułatwienia w transporcie i przerobie materiałów sypkich



Okładziny z materiału dehoplast® superlining stosowane w urządzeniach do wydobywania węgla w kopalniach odkrywkowych w Australii

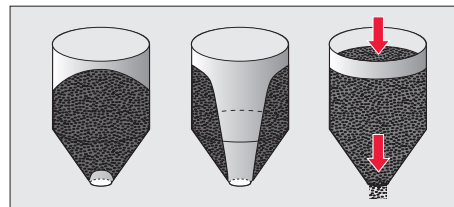
Bardzo dobre właściwości ślizgowe w połączeniu z wysoką wytrzymałością i sztywnością czynią z tworzyw sztucznych o bardzo dużej masie cząsteczkowej materiał godny wyboru do zastosowań w przemyśle materiałów sypkich – w górnictwie, w kopalniach odkrywkowych, w transporcie i w produkcji. SIMONA oferuje pod nazwą dehoplast® superlining z optymalizowany szereg produktów o najlepszych właściwościach ślizgowych oraz bardzo dużej wytrzymałości na zużycie.

Przerób i transport twardych materiałów sypkich jak na przykład węgla, rud lub soli

wiąże się z problemami. Mimo nowoczesnych technologii budowy silosów dochodzi niekiedy do tworzenia się studzienek lub mostków wewnątrz silosu czy leja. Szczególnie drobne, kohezyjne materiały powodują wewnątrz zbiorników większe zagęszczenia i w wyniku tarcia przyczepiają się do ścian zbiornika. Wilgotność i czas składowania materiału sypkiego powodują dodatkowo nasilenie tego zjawiska. Także w przypadku rynien transportowych i kontenerów materiały sypkie często przyczepiają się do ścian i muszą być usuwane mechanicznymi lub ręcznymi urządzeniami odpływowymi.

Optymalizacja przepływu materiału

Za pomocą wykładzin z tworzyw sztucznych mocowanych do ścian betonowych i stalowych skutecznie można uniknąć narostów, tworzenia się studzienek lub mostków w transporcie materiału sypkiego. Poprzez niższy współczynnik tarcia kinetycznego i antyadhezyjne właściwości płyt z tworzywa sztucznego dehoplast® superlining materiały sypkie przepływają bez zakłóceń. Wykładziny z dehoplast® superlining umożliwiają ponadto w budowie zbiorników korzystniejsze niż przy betonie kąty ścian a w przypadku pojazdów transportowych mniejszy kąt nachylenia podczas rozładunku. Płyty dehoplast® superlining są wykonane z polietylenu (PE-UHMW) o bardzo dużej masie cząsteczkowej, produkowanego przez SIMONA w różnych wersjach w zależności od dziedziny zastosowania w technologii prasowania.



Tworzenie się mostków (po lewej) i studzienek (po środku) występuje w przypadku niewłaściwego materiału wykładzin. Dzięki dehoplast® superlining cały materiał sypki przepływa bez zakłóceń (po prawej).

Zmniejszenie zużycia materiału

Zużycie materiału urządzeń transportowych jest kolejnym ważnym problemem w dziedzinie transportu materiałów sypkich. Nowe łopaty koparki już po upływie kilku lat wymagają konserwacji w przypadku obsługi dużych materiałów sypkich o ostrych krawędziach, tak jak w przypadku kopalni. Podczas badania zużycia metodą testu sand-slurry dehoplast® superlining osiąga o 40 procent lepszą wartość niż stal budowlana. Urządzenia transportowe i maszyny są zatem dzięki dehoplast® superlining bardziej odporne na zużycie i mają dłuższą żywotność, co przynosi korzyści ekonomiczne.

Wartości zużycia według metody sand-slurry

PE-UHMW	90	
Stal budowlana	160	
Aluminium	300	

dehoplast® superlining (PE-UHMW) jest bardziej odporny na zużycie i bardziej trwały niż stal budowlana czy aluminium.

W porównaniu z wykładzinami stalowymi dehoplast® superlining oferuje też inne korzyści – koszty wynoszą jedną trzecią kosztów ponoszonych w przypadku stali budowlanej. Ponadto tworzywo sztuczne jest mimo trzykrotnie większej grubości o połowę lżejsze.

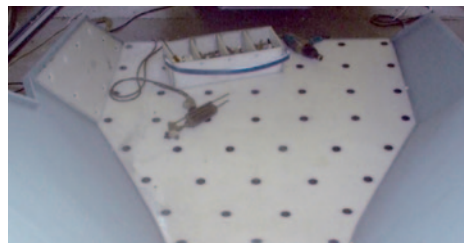
Ciąg dalszy ze strony 1

Bogate spektrum zastosowań

dehoplast® superlining jest stosowany na szeroką skalę jako materiał do wykładzin na całym świecie w górnictwie, kopalniach odkrywkowych, przemyśle transportowym i w zakładach produkcyjnych. Stosuje się go m.in. do zbiorników, pojemników, silosów, lejów wyspowych, zsuwni, przenośników korytowych łańcuchowych, podajników ślimakowych, zasilaczy skrzyniowych, rynien transportowych, rynien wibracyjnych, wagonów kolejowych, ładowni statków, niecek dla ciężarówek i ładowni obrotowych. Typowymi materiałami sypkimi są węgiel kamienny, ruda miedzi, wapień, glina, gips, żwir, piasek, pasza, cukier lub sól.

Fachowa instalacja płyt

dehoplast® superlining nadaje się wyśmienicie do obróbki. Do metalu jak np. w przypadku zbiorników stalowych, okładziny montowane są przy pomocy nierdzewnych środków mocujących. Mocowania są przy tym w zależności od zastosowania przykrę-



Mocowanie dehoplast® superlining specjalnym wiertłem stopniowym.

cane śrubami lub spawane do podłoża. W zbiornikach betonowych istnieje możliwość zastosowania zarówno sworzni z gwintem wewnętrznym, sworzni ochronnych, jak i mosiężnych kołków rozporowych do przykręcania wykładzin z tworzywa sztucznego.

W celu uzyskania najbardziej optymalnych wyników wyłożenia należy zawsze zapobiegać tylnej migracji materiału i ostrym kątom. Można to zapewnić poprzez montaż płyt na zakładkę, np. poprzez fazowanie 45 stopni, zaokrąglone narożniki i listwy wykończeniowe brzegów ze stali szlachetnej. Za pomocą dopasowanych nasadek mocowania dehoplast® superlining pokrywa się punkty mocowania. Alternatywnie do metody na zakładkę można spawać spoiny urządzeniami do spawania gorącym powietrzem. Ilość i rozmieszczenie mocowań zależy od wymagań i zastosowania.

Pracownicy Centrum Serwisu Technicznego SIMONA chętnie służą radą w przypadku pytań odnośnie fachowej instalacji płyt i poprowadzą szkolenia z zakresu teorii i praktyki.

David Koll

david.koll@simona.de

Wiadomości o tworzywach sztucznych

Metoda badawcza sand-slurry

Podczas tak zwanego badania metodą sand-slurry mierzy się objętościowe zużycie materiału przy obrocie w mieszance piaskowo-wodnej w temperaturze pokojowej w stosunku do próbki wzorcowej z PE-UHMW (polietylen o bardzo dużej masie cząsteczkowej/GUR® 4120). W wyniku tego badania nie otrzymuje się wartości ostatecznych, lecz jedynie wartości względne. Wartość pomiaru PE-UHMW ustawiana jest przy tym dowolnie na 100 i do niej odnosi się wartość badanego materiału.

Zgodnie z normą DIN 50320, wycofaną w roku 1997, zużycie oznacza postępującą utratę materiału na powierzchni stałego ciała. Występuje ona z przyczyn mechanicznych, tj. ze względu na ruchy stykowe i względne ciała stałego, płynnego lub gazu.

Proces oddzielania materiału od powierzchni jest bardzo złożony i zależy głównie od zewnętrznych warunków. Nie jest zatem możliwe opracowanie jednej procedury badawczej dla wszystkich obciążeń. Opracowano zatem dla najróżniejszych zastosowań różne procedury badawcze, których wyniki często nie są ze sobą porównywalne, a nawet mogą być ze sobą sprzeczne.

Dla zastosowań, przy których zużycie następuje poprzez „poślizg”, okazało się, że niskociśnieniowe polietyleny (PE-HD) o rosnącej masie cząsteczkowej (masie molowej) można używać przez dłuższy okres. W celu rekonstrukcji tej reakcji podczas stosownej próby opracowano różne procedury badawcze. W odniesieniu do nakładu i odtwarzalności już w latach 70-tych badanie sand-slurry zostało uznane za najbardziej odpowiednią metodę badawczą. Gdyż za pomocą tej metody możliwe jest rozróżnianie typów PE-HD według ich masy molowej. W DIN 16972 [płyty prasowane z polietyleny o wysokiej gęstości (PE-UHMW), (PE-HMW), (PE-HD) – techniczne warunki dostawy] mierzy się między innymi zużycie według metody sand-slurry w celu rozróżnienia poszczególnych typów PE.

Obowiązującą obecnie normą opisującą dokładnie badanie metodą sand-slurry jest ISO 15527 (pierwsze wydanie 01.10.2007). Interesujący jest fakt, że metodą badawczą sand-slurry dokumentuje się większą odporność na zużycie PE-UHMW, a zatem większą trwałość niż przy stali budowlanej St 37 czy aluminium.

Dieter Eulitz

dieter.eulitz@simona.de

Rodzaje mocowań do metalu	
Pokryte sworznie (Capped bolts)	
Spawane sworznie (Stud welding)	
Spawane tarcze (Weld washer)	

Nowe półprodukty dla przemysłu spożywczego

Większe bezpieczeństwo dzięki dehoplast® x-detect

W maszynach do pakowania produktów spożywczych stosuje się jak dotąd przeważnie metale. W obszarach maszynowych, w których ważne są odporność na zużycie i własności ślizgowe, coraz częściej stosuje się tworzywa sztuczne. Ze względu na wysoką odporność na zużycie i przydatność do kontaktu z żywnością szczególnie nadaje się do tego dehoplast® PE-1000 (polietylen o bardzo dużej masie cząsteczkowej/PE-UHMW).

Sprawdzona jest przydatność tego materiału specjalnie do zastosowania w przemyśle spożywczym, podczas gdy w przeszłości tworzywa sztuczne zawsze wykazywały tę wadę, że w przypadku pęknięcia drobiny tworzywa dostawały się do pakowanego produktu spożywczego. Do tej pory nie można było rozpoznać tych cząstek tworzywa sztucznego w wykrywaczach metalu. W przypadku oderwania się fragmentu tworzywa sztucznego w pakowarce, trzeba było ręcznie sprawdzać i usuwać część opakowanego produktu spożywczego. Wiązało się to z poważnym nakładem kosztów.



Wykrywacz metalu w zastosowaniu do produkcji słodczy; po lewej u góry: zdjęcie mikroskopowe wykrywalnych wiórków metalowych w dehoplast® x-detect

W celu rozwiązania tego problemu SIMONA opracowała materiał rozpoznawany przez wykrywacze metalu stosowane przeważnie w maszynach do artykułów środków spożywczych.

dehoplast® x-detect jest zasadniczo rozpoznawalny przez wykrywacze metalu, a zatem nadaje się do zastosowania w przemyśle spożywczym (do maszyn rozlewniczych, pakowania i etykietowania) i w przemyśle farmaceutycznym. Wykrywalność zależy jednak od wielu czynników i należy ją sprawdzić we wstępnym badaniu. Jest to ważne nie tylko dla dehoplast® x-detect,

lecz obowiązuje zasadniczo przy zastosowaniu wykrywaczy metalu. Wykrywalność zależy zatem między innymi od samego wykrywacza metalu (np. użytej w nim elektroniki, czułości wykrywania, otworu przelotowego, miejsca instalacji, wibracji itd.) oraz od badanego produktu spożywczego, jego zawartości wody, jego temperatury i wilgotności. Zalecamy zawsze nawiązać kontakt w związku z tym z producentem wykrywacza metalu.

Dieter Eulitz
dieter.eulitz@simona.de

Osoba kontaktowa



Christian Schmitt
Manager produktu
BU Budowa maszyn
i technika transportu

Christian Schmitt jest ekonomistą (VWA) i pracuje w SIMONA AG jako menedżer produktu w ramach jednostki organizacyjnej Business Unit Budowa maszyn i technika transportu.

Zakres jego zadań obejmuje grupy produktów: płyty prasowane, pręty pełne, profile i detale gotowe. Po zdobyciu wykształcenia jako handlowiec przemysłowy w firmie SIMONA i matury z zakresu ekonomii Christian Schmitt rozpoczął pracę w dziale handlowym firmy SIMONA. W roku 2007 przeszedł do Business Unit Budowa maszyn i technika transportu, z czym wiązała się też przeprowadzka do Würdinghausen. Od lutego 2009 roku Christian Schmitt jest ekonomistą do spraw zarządzania produktem dla Business Unit Budowa maszyn i technika transportu w Kirn. Chętnie pomoże Państwu przy realizacji projektów i w przypadku pytań.

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

Zdjęcie: Urządzenie do kontroli produktów firmy Mettler-Toledo Niemcy

SIMONA® Eco-Ice

Energooszczędne lodowiska z tworzywa sztucznego



Po lewej: hokeiści na zainstalowanym na stałe lodowisku z SIMONA® Eco-Ice w Rumunii. Po prawej: przenośne lodowisko na okres Bożego Narodzenia

Osoby decyzyjne w urzędach miejskich i gminnych muszą w dzisiejszych czasach uwzględniać przy prawie wszystkich decyzjach kwestię **energooszczędności**. Dotyczy to w szczególności oferty spędzania czasu wolnego na terenie gminy, do której należą także lodowiska używane przez cały rok do celów rekreacyjnych i treningowych. Lodowiska zwiększają wprawdzie atrakcyjność miasta, zużywają jednak sporo energii. Pokrywy lodowisk z wyjątkowo śliskich płyt z tworzywa sztucznego SIMONA® Eco-Ice są bardzo obiecujące pod względem możliwości zaoszczędzenia kosztów energii i eksploatacji.

Długotrwała oszczędność kosztów i energii

W odróżnieniu od zwykłych lodowisk dzięki SIMONA® Eco-Ice nie zachodzi potrzeba zakładania przewodów chłodniczych z płynami chłodzącymi produkującymi lód czy maszyn do produkcji lodu. Można bezpośrednio jeździć na zwykłych łyżwach po wyłożonych i na stałe połączonych ze sobą płytach. Zdolność ślizgowa SIMONA® Eco-Ice odpowiada prawie świeżo oczyszczonemu sztucznemu lodowi. Dzięki SIMONA® Eco-Ice można oszczędzając energię chronić jednocześnie środowisko naturalne.

Uniwersalne możliwości zastosowania

Płyty z tworzywa sztucznego SIMONA® Eco-Ice nadają się do pomieszczeń wewnętrznych i dzięki stabilizowaniu na promienie UV (z gwarancją na dziesięć lat) także na zewnątrz przez cały rok. Czy to łyżwiarstwo figurowe, czy hokej na lodzie, lodowiska w parku rekreacyjnym, w hotelu czy podczas imprez i świąt jak np. Bożego Narodzenia – wszędzie stosuje się już lodowiska z SIMONA® Eco-Ice. SIMONA® Eco-Ice istnieje w wersji tworzywa z typów polietylenu PE-HD (odporny na wysokie temperatury), PE-HMW (o dużej masie cząsteczkowej) i PE-UHMW (o bardzo dużej masie cząsteczkowej).

Duża odporność na zużycie SIMONA® Eco-Ice przy długotrwałym zachowaniu dobrych właściwości ślizgowych powoduje, że nie zachodzi konieczność konserwacji i zapewniona jest długa żywotność. Lodowiska z tworzyw sztucznych można używać przy normalnym obciążeniu do dziesięciu lat, bez powstawania pęknięć lub wzrostu kruchości materiału. Wystarczy czyścić lodowisko średnio co dziesięć dni przemysłowym odkurzaczem lub myjką wysokociśnieniową.

SIMONA® Eco-Ice nadaje się wyśmienicie do wszechstronnej obróbki. Płyty z wypustem i wpustem można wykladać tworząc absolutnie gładką powierzchnię.

Christian Schmitt

christian.schmitt@simona.de

Impressum

SIMONA AG, Teichweg 16, 55606 Kirn

Odpowiedzialny za treść

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

www.simona.de

W przypadku zainteresowania kolejnymi wydaniem?

Prosimy zarejestrować się na stronie:
www.simona.de