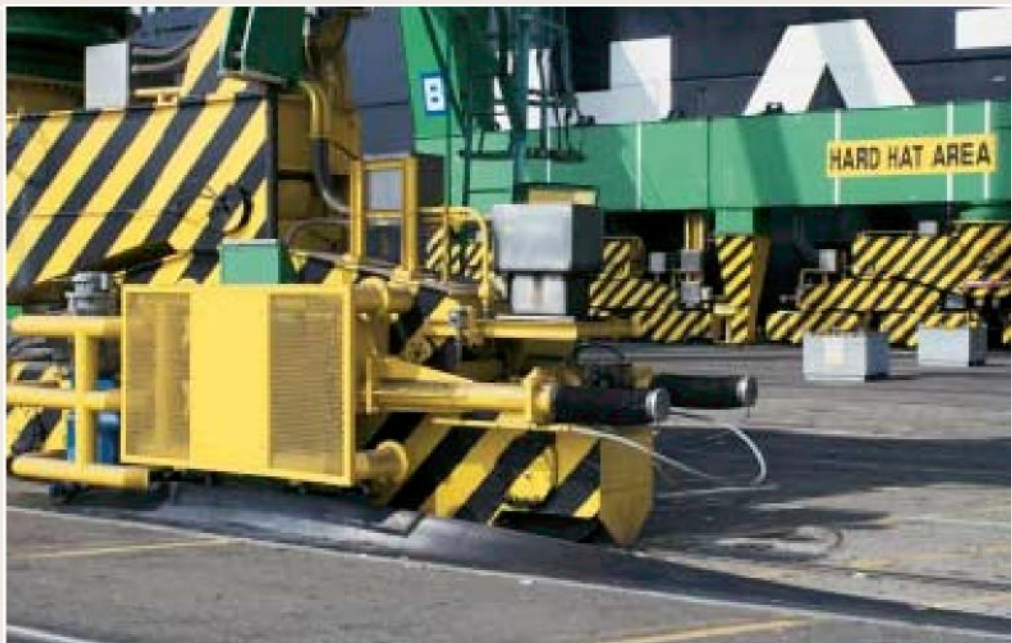


System ochrony przewodów Panzerbelt



Wyprodukowano przez **Cavotec Specimas**

System ochrony przewodów Panzerbelt

Kim jesteśmy

Cavotec to międzynarodowa grupa firm dostarczająca rozwiązań wykorzystywanych w górnictwie, budowie tuneli, przemyśle portowym i morskim, stalowym i aluminiowym, energetycznym i morskim wydobywczym, przy budowie lotnisk, w przemyśle ogólnym oraz w automatyce. We wczesnych latach 60-tych XX wieku firma skoncentrowała się głównie na produkcji napędzanych silnikami nawijarek przeznaczonych dla producentów dźwigów budowlanych, portowych oraz urządzeń górniczych. Obecnie Cavotec zajmuje się produkcją ruchomych urządzeń do wielu różnych zastosowań.

Nasze lokalizacje

Grupa Cavotec obejmuje 7 produkcyjnych centrów doskonałości („Centre of Excellence”) we Francji, Niemczech, Włoszech, Norwegii i Szwecji oraz 5 miejscowych jednostek produkcyjnych w Australii, Chinach, Niemczech i USA. Cavotec zatrudnia 27 przedsiębiorstw zajmujących się sprzedażą produktów oraz serwisem klienta, które we współpracy z siecią dystrybucji obsługują rynki w ponad 30 krajach na pięciu kontynentach. Głównym założeniem firmy jest wizerunek firmy „lokalnej w każdym miejscu”.

Sposób, w jaki pracujemy

Za cel stawiamy sobie ścisłą współpracę z naszymi klientami i budowę długofalowej współpracy. W tym celu zbudowaliśmy takie środowisko pracy, które przyciąga i zatrzymuje najlepszych pracowników oraz promuje ich najlepsze cechy. Dzięki produkcji absolutnie niezawodnych systemów i skutecznej obsłudze serwisowej zapewniamy naszym klientom prawdziwą satysfakcję.



System ochrony przewodów Panzerbelt

Cavotec Specimas z siedzibą we Włoszech jest centrum produkcyjnym firmy Cavotec, w którym wytwarza się napędzane silnikami nawijarki do przewodów, zestawy pierścieni ślizgowych oraz systemy ochrony przewodów Panzerbelt znajdujące zastosowanie w portach, na morzu oraz podczas budowy tuneli.

Jednym z wczesnych udanych projektów był system ochrony przewodów Panzerbelt przedstawiony na kolejnych stronach. Obecnie w portach i stocznich na całym świecie wykorzystuje się ponad 390 systemów ochrony przewodów Panzerbelt, które wydłużają okres użytkowania zastosowanych tam kosztownych przewodów.

Struktura Grupy Cavotec

Tabela obok ilustruje strukturę Grupy Cavotec, która za pośrednictwem swych jednostek produkcyjnych i sprzedażowych umożliwia udzielanie klientom wsparcia na całym świecie.

Każda z firm produkcyjnych Grupy Cavotec, bez względu na lokalizację, stawia sobie za cel zdobycie pozycji lidera rynku oferując klientom Grupy innowacyjne i niezawodne produkty.

Każda spośród działających w 27 krajach firm handlowych Grupy Cavotec stawia sobie za cel lepszą obsługę lokalnego rynku kierując się przyjętą w ramach Grupy filozofią, by działać jako spółka „lokalna w każdym miejscu”.

Sieć produkcji

Centra doskonałości

Francja

Cavotec RMS

Nawijarki sprężynowe

Niemcy

Cavotec Alfo

Głowice pierścieni ślizgowych

Nawijarki sprężynowe

Cavotec Fladung

Systemy wsparcia eksploatacji samolotów

Systemy bezpieczeństwa

Włochy

Cavotec Specimas

Nawijarki przewodów z

napędem

System ochrony przewodów

Panzerbelt

Nawijarki sprężynowe

Norwegia

Cavotec Micro-control

Urządzenia do zdalnego sterowania

Szwecja

Cavotec Connectors

Wtyczki i gniazda elektryczne

New Zealand

Cavotec MoorMaster

Automatyczne systemy cumownicze

Produkcja lokalna

Australia

Cavotec Australia

Nawijarki przewodów z napędem

Chiny

Cavotec China

Montaż urządzeń

Niemcy

Cavotec Micro-control

Urządzenia do zdalnego sterowania

Szwecja

Cavotec Sweden

Montaż urządzeń

USA

Cavotec USA

Montaż urządzeń

Partnerzy Grupy

Belgia

Gantry

Systemy dźwigów szynowych

Włochy

Brevetti Stendalto

Łańcuchy kablowe

Prysmian

Przewody

elastyczne

Tratos Cavi

Przewody

elastyczne

Sieć sprzedaży

Firmy handlowe Cavotec

Cavotec Abu Dhabi

Cavotec Australia

Cavotec Belgium*

Cavotec BeNeLux

Cavotec Brazil*

Cavotec Canada

Cavotec Chile

Cavotec China

Cavotec Denmark

* Oddziały biurowe

Cavotec Finland

Cavotec France

Cavotec Germany

Cavotec Hong Kong

Cavotec India

Cavotec Italy Cavotec

Korea Cavotec Latin

America Cavotec

Mexico

Cavotec Middle East

Cavotec Norway

Cavotec Russia*

Cavotec Singapore

Cavotec South Africa

Cavotec Sweden

Cavotec Turkey*

Cavotec UK & Ireland

Cavotec USA

Cavotec Poland

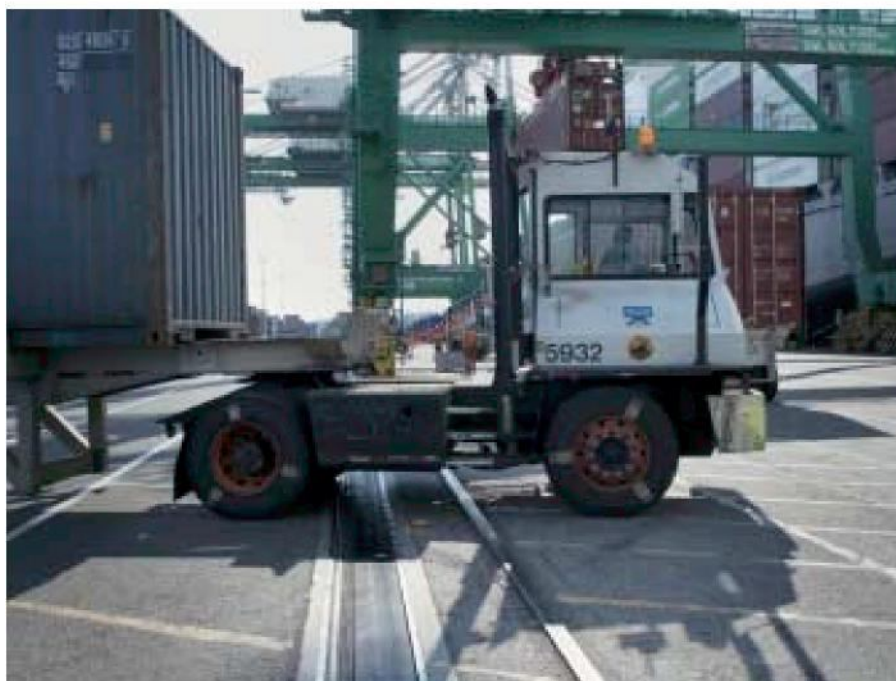
Panzerbelt - wyjątkowy system

„Panzerbelt” to system opatentowany przez firmę Cavotec Specimas w połowie lat 70-tych. W założeniu miał stanowić tanie i skuteczne zabezpieczenie przewodów zasilających przed uszkodzeniem i problemami wynikającymi ze zwiększonego ruchu w portach i terminalach.

Od chwili, gdy w 1976 po raz pierwszy zastosowano system Panzerbelt we włoskim porcie Livorno, do dnia dzisiejszego jest on wykorzystywany w 390 miejscach na całym świecie, co potwierdza, iż jest on właściwym rozwiązaniem. System Panzerbelt wytrzymuje standardowy ruch pojazdów w porcie bez żadnych stałych odkształceń. Stanowi on również zabezpieczenie przed wnikaniem do kanałów przewodowych jakichkolwiek cieczy, system posiada najwyższy stopień ochrony przewodów i nie wymaga konserwacji.



Kiedyś: Metalowe płyty na zawiasach



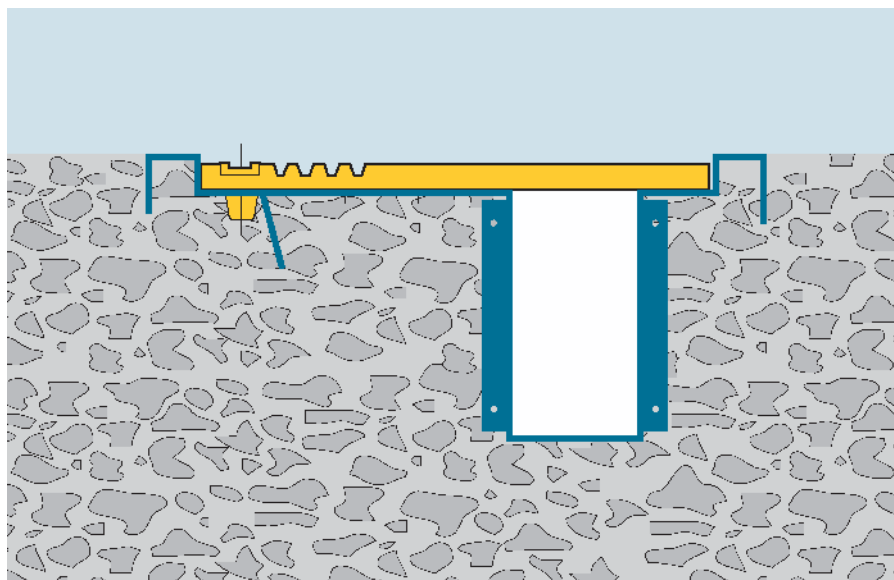
Obecnie: System ochrony przewodów Panzerbelt.

Zabezpieczenie przed imitacjami

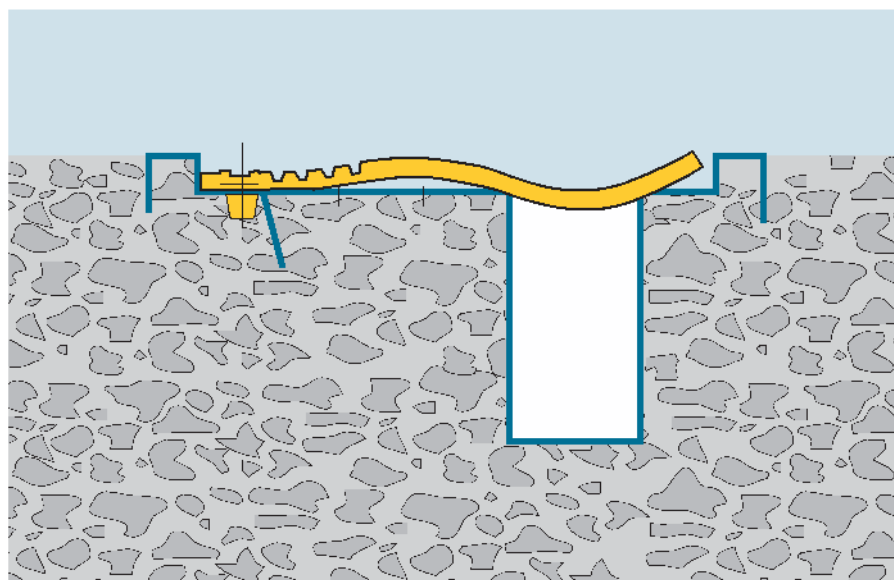
System Panzerbelt chroniony jest kilkunastoma patentami oraz certyfikatami rejestracyjnymi. Podobnie jak w przypadku innych innowacyjnych produktów, tak i w tym wypadku na rynku pojawiły się również imitacje. Możemy w tym miejscu tylko zaznaczyć, że całego bogactwa wiedzy i doświadczenia, jakie włożyliśmy w system Panzerbelt, nie da się po prostu skopiować.

Weźmy na przykład pas, najważniejszą część systemu ochrony przewodów Panzerbelt.

Składa się on z 13 warstw różnych materiałów, w tym z podwójnej warstwy z linek stalowo-tekstylnych, które zostały razem zwulkanizowane w wysokiej temperaturze i pod wysokim ciśnieniem. Podwójna warstwa ze stalowej linki sprawia, że pas jednocześnie zachowuje sztywność poprzeczną i elastyczność wzdłużną. Ma to zasadnicze znaczenie dla bezproblemowej obsługi systemu.



Oryginalny system Panzerbelt



Imitacja pasa

Opis systemu

System ochrony przewodów Panzerbelt to

ciągły, pół-elastyczny pas wykonany z gumy i wzmocniony elementami stalowymi, który układa się na kanałach przewodowych wzdłuż nabrzeży.

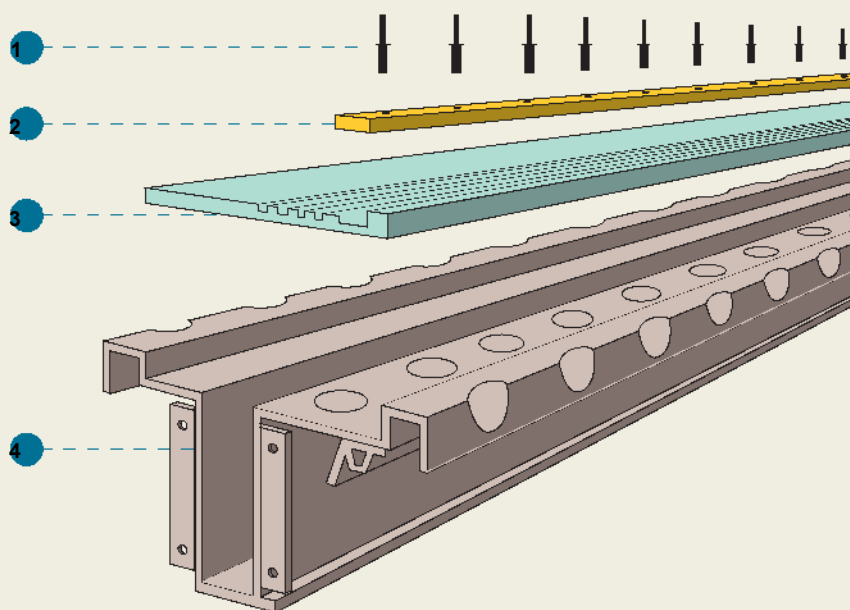
Pas mocowany jest nitami z jednej strony do nabrzeża, jego drugą można unosić za pomocą prowadnicy do układania przewodów zamontowanej na dźwigu. Stalowe wzmocnienia zastosowano dla zachowania elastyczności pasa w każdym kierunku poza poprzecznym względem osi kanału, dzięki czemu ułożony w nim przewód jest całkowicie zabezpieczony przed przejeżdżającymi pojazdami oraz spadającymi przedmiotami. Istnieje możliwość zamiany systemu blach ochronnych na zawiasach zabezpieczających zarówno przewody, jak i szyny przewodzące, na opisywany, bardziej elastyczny system zabezpieczający. Dzięki stałemu rozwijaniu produktu, instalacjom próbnym oraz doświadczeniu praktycznemu zdobytemu we współpracy z klientami, firma Cavotec Specimas oferuje obecnie dwie wersje produktu, Standard Panzerbelt oraz Super Panzerbelt, który posiada dodatkowe wzmocnienie zabezpieczające przed przejeżdżaniem ciężkich pojazdów.

Główne zalety systemu Panzerbelt

Panzerbelt - system elastycznego pokrycia ciągłego kanałów na przewody i szyny przewodzące - wiele korzyści dla użytkownika.

10 najważniejszych korzyści to:

- Pełne bezpieczeństwo użytkownika
- Niskie koszty instalacji
- Pełna ochrona przewodów
- Nie wymaga konserwacji
- Brak ograniczeń obciążeniowych
- Kanał zabezpieczony przed zalaniem
- Do zastosowania w każdym klimacie
- Brak ograniczeń prędkości dźwigów
- Brak problemów z dopasowaniem
- Łatwe dostosowanie do już istniejących systemów



Główne podzespoły systemu Panzerbelt:

1. nity ze stali nierdzewnej
2. wstępnie nawiercone listwy mocujące
3. wzmocniona stalą gumowa pokrywa Panzerbelt
4. stalowy profil kanałowy

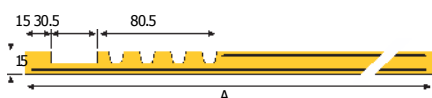


Charakterystyka techniczna

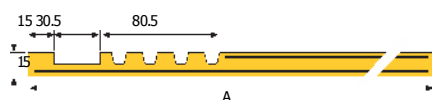
Najważniejszą cechą systemu Panzerbelt jest pas. Dzięki zebranych na przestrzeni wielu lat doświadczeniom, jego produkcja pozwala realizować sprzeczne oczekiwania; pas musi mieć dużą wytrzymałość poprzeczną, aby wytrzymać obciążenie różnego rodzaju przejeżdżających pojazdów, musi mieć również odpowiednią elastyczność wzdłużną, umożliwiając jego podnoszenie do pozycji pionowej.

Pas jest odporny na zużycie mechaniczne oraz abrazyjne, co obniża koszty jego konserwacji. Jest on również odporny na warunki pogodowe i korozję, dzięki czemu jest idealny do

Typ	wymiary A (mm)	waga (kg/m)
PB 300	295	≈ 6.0
PB 400	395	≈ 7.5
PB 500	495	≈ 9.5
PB 600	595	≈ 11.5



Typ	wymiary A (mm)	waga (kg/m)
SPB 300	295	≈ 6.5
SPB 400	395	≈ 8.0



Ogólna charakterystyka pasa

Temperatura otoczenia:	- 30°C do + 80°C
Kąt podnoszenia:	maks. 90°
Szacunkowy okres użytkowania:	> 250 000 cykli (otwarcie/zamknięcie)
Promień zgięcia poziomego:	35m (minimum) przy zewnętrznym profilu zawiasowym 45m (minimum) przy wewnętrznym profilu zawiasowym
Obciążenie maksymalne:	Maksymalne dopuszczalne obciążenie systemu Panzerbelt na 100 mm odcinku nie powinno przekraczać 400 N/cm ²
Maksymalne obciążenie zrywające na zawiasie:	1750 kg w przypadku Standard Panzerbelt 2650 kg w przypadku Super Panzerbelt
Wydłużenie:	2% przy obciążeniu 3000 N
Przybliżona długość rolek:	50 m
Maks. siła niezbędna do podniesienia pasa do 90°:	40 kg

Standard Panzerbelt typ PB

Materiały:	80% SBR-kauczuk butadienowo-styrenowy* 15% Stalowa linka 5% Nylon
Wzmocnienie:	Odkształcenie: • Dwie warstwy przędzy nylonowej zanurzonej w RFL - obciążenie zrywające 50 kN/m Osnowa: • linka stalowa pokryta warstwą mosiądzu - obciążenie zrywające 640 kN/m

* Dostępne są również inne rodzaje powłok gumowych i wzmacniających do zastosowania w specjalnych środowiskach pracy.

Super Panzerbelt typ SPB (chroniony patentem w USA Europie)

Materiały:	75% SBR-kauczuk butadienowo-styrenowy 15% Stalowa linka 10% Nylon
Wzmocnienie:	Odkształcenie: • Dwie warstwy przędzy nylonowej zanurzonej w RFL - obciążenie zrywające 50 kN/m • Dwie warstwy tkaniny nylonowej zanurzonej w RFL - obciążenie zrywające 160 kN/m Osnowa: • Linka stalowa pokryta warstwą mosiądzu - obciążenie zrywające 640 kN/m • Dwie warstwy tkaniny nylonowej zanurzonej w RFL - obciążenie zrywające 55 kN/m

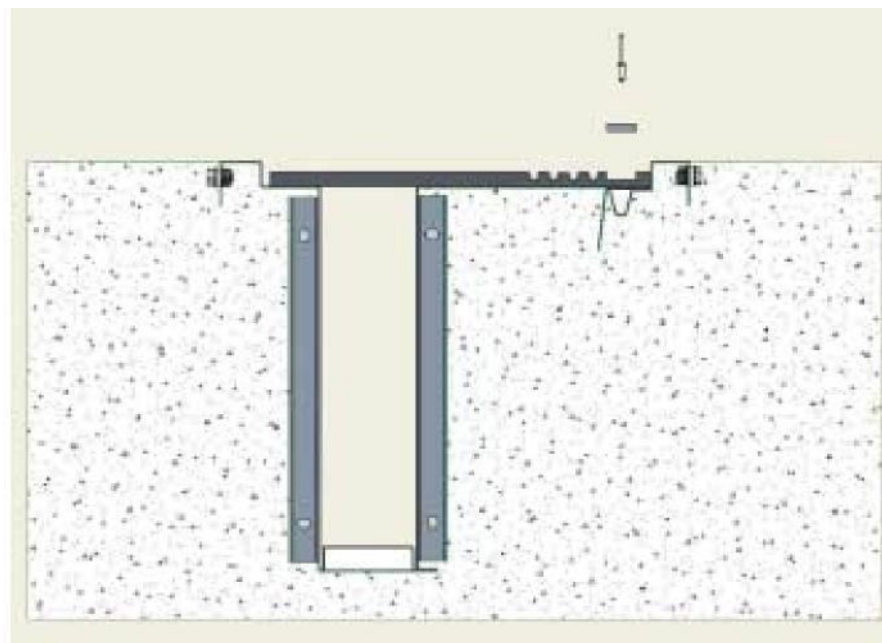
Kanał standardowy

Kanał systemu Panzerbelt wykonany jest z arkusza blachy ze stali nierdzewnej i służy przede wszystkim jako szkielet kanału wzdłuż nabrzeża.

Po drugie, jego kształt w postaci zagłębienia na pas stanowi zabezpieczenie jego krawędzi. Dodatkowy profil umożliwia dokładne zamocowanie pasa do betonu. Standardowy kanał ma długość dwóch metrów razem z dodatkami, co umożliwia jego szybką i łatwą instalację na miejscu.

Złącza pasa

Pojedyncze elementy pasa dostarczane są wraz ze złączami z ocynkowanej stali, które z jednej strony są już zamocowane. Nity mocujące złącza do pojedynczych elementów pasa są to nity tego samego typu, co użyte do mocowania pasa do kanałów.



GŁĘBOKOŚĆ (mm)	 227.5	 327.5	 427.5	 527.5	 627.5
KODY	402	403	404	405	406

Ważne: Możliwe jest również wykonanie kanałów na specjalne zlecenie.



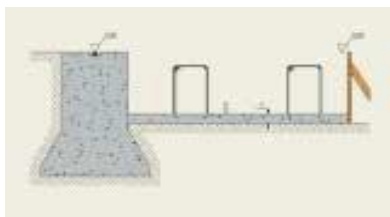
Kanał - widok boczny

Łatwa i szybka instalacja

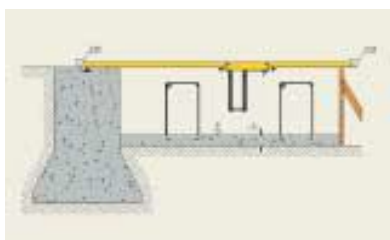
Kompletny system Panzerbelt składa się z następujących podzespołów:

- Nawinięte pasy Standard lub wzmacniony Super Panzerbelt, dł. ok. 50 m, ze złączami na końcówkach.
- Kanał ze stali nierdzewnej AISI 304 lub AISI 316, grubości 1,5 mm, sekcje o długości 2 m.
- Listwy mocujące ocynkowane ogniowo o wymiarach 30x8 mm z 13 wstępnie nawierconymi otworami na 1 m, pojedyncze sekcje długości 2 m.
- Nity ze stali nierdzewnej lub niklowo-miedziane, 13 na metr.
- Miedziane taśmy uziemiające wraz ze śrubami i nakrętkami.
- System zabezpieczający przed zalaniem oraz pomagający ustawić pas wykonany z ekspandowanego polistyrenu.
- Wsporniki wyrównujące do poszczególnych sekcji kanału.

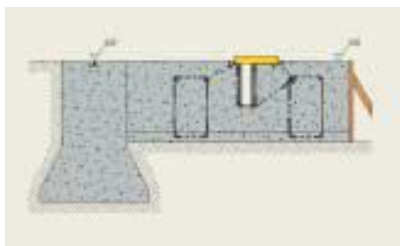
Podzespoły specjalne, m.in. kanały, nity mocujące, itd. dostępne są na zamówienie.



1. Usytuowanie ścianki oporowej i odpowiednie wzmocnienie. Pierwotne odlewy betonowe mocujące wzmocnienia stalowe.



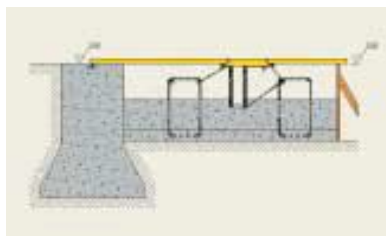
3. Umieszczenie części kanałowej. Sekcje przyległe łączy się za pomocą styropianowych bloków oraz wspomników końcowych.



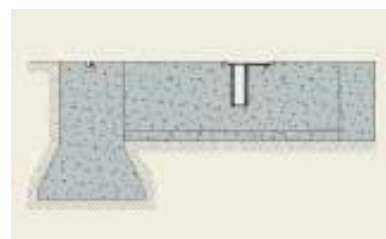
5. Końcowy odlew betonowy. Usunięcie pomocniczych elementów instalacyjnych, w tym bloków styropianowych.



2. Przygotowania sekcji kanałowej gotowej do instalacji. (Dostawa nie obejmuje poprzeczek ramy).



4. Ustawienia końcowe oraz wyrównanie sekcji względem szyny dźwigu. Spawanie sekcji do stalowych wzmocnień.



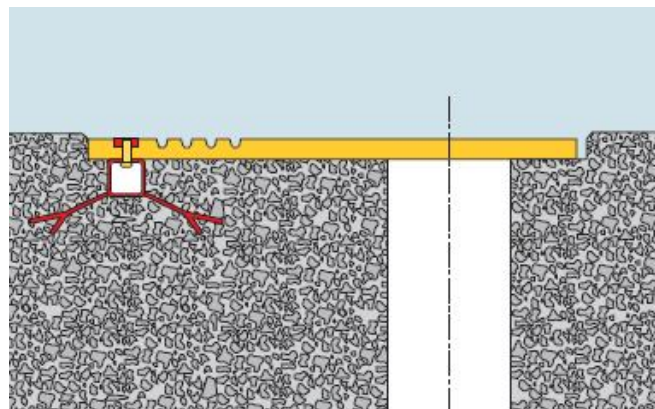
6. Ułożenie pasa i jego zamocowanie za pomocą nitów wpuszczanych przez wstępnie nawiercone otwory w stalowych listwach.



Modernizacja systemu Panzerbelt

Na zamieszczonych rysunkach i zdjęciach widoczny jest typowy zmodernizowany zestaw, w przypadku którego klient - Jebel Ali Port w Dubaju - podjął decyzję o zastosowaniu systemu Panzerbelt bez kanału w istniejącej szczelinie.

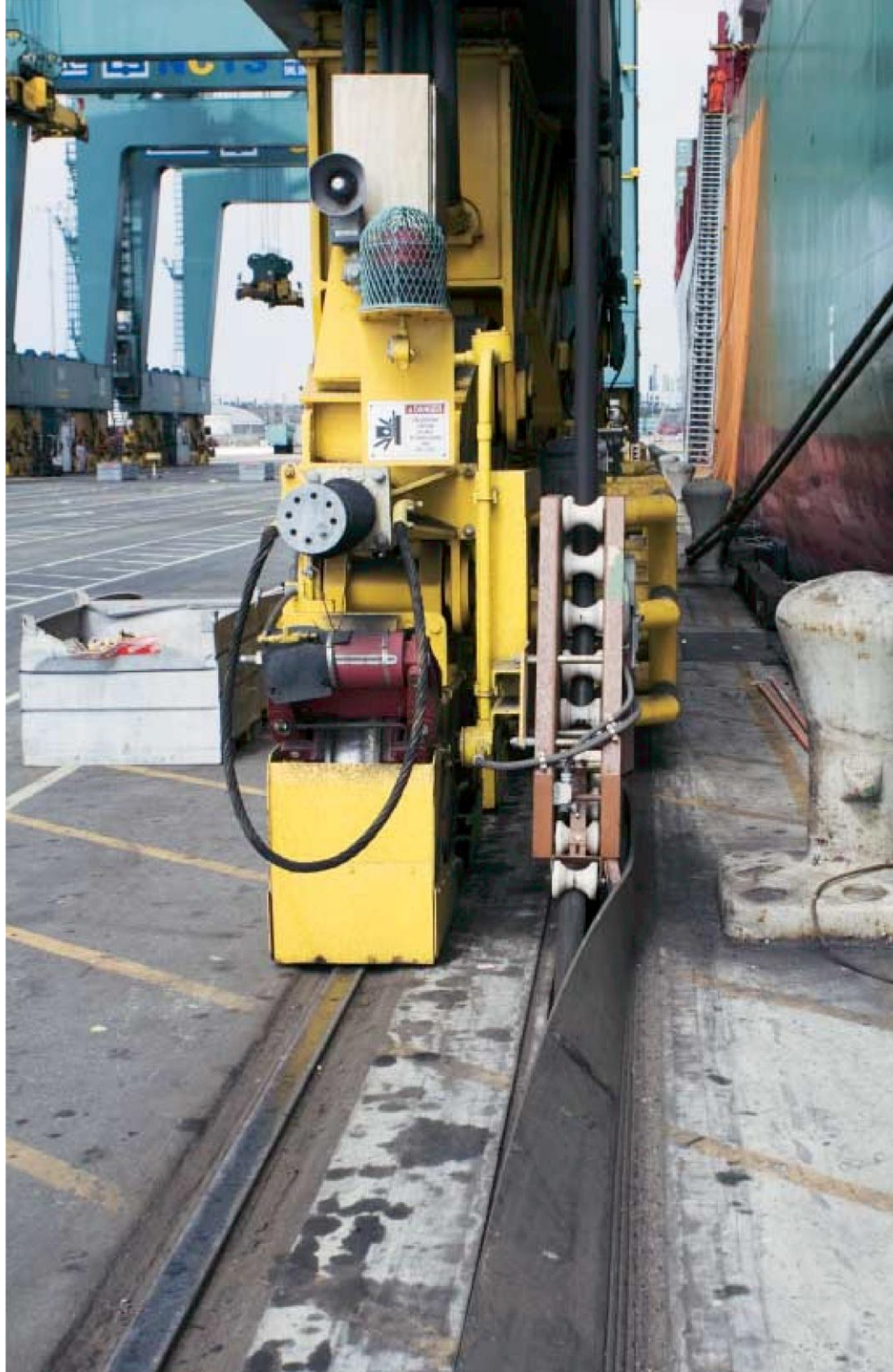
Zespół naszych inżynierów przygotowany jest do prowadzenia badań nad każdym rodzajem zastosowań i jest w stanie zaproponować alternatywne rozwiązania dotyczące wykorzystania systemu Panzerbelt w sposób najlepiej spełniający określone wymagania.



Jebel Ali Port - Dubaj.
Istniejąca wcześniej
szczelina wykorzystana do
instalacji systemu
Panzerbelt.



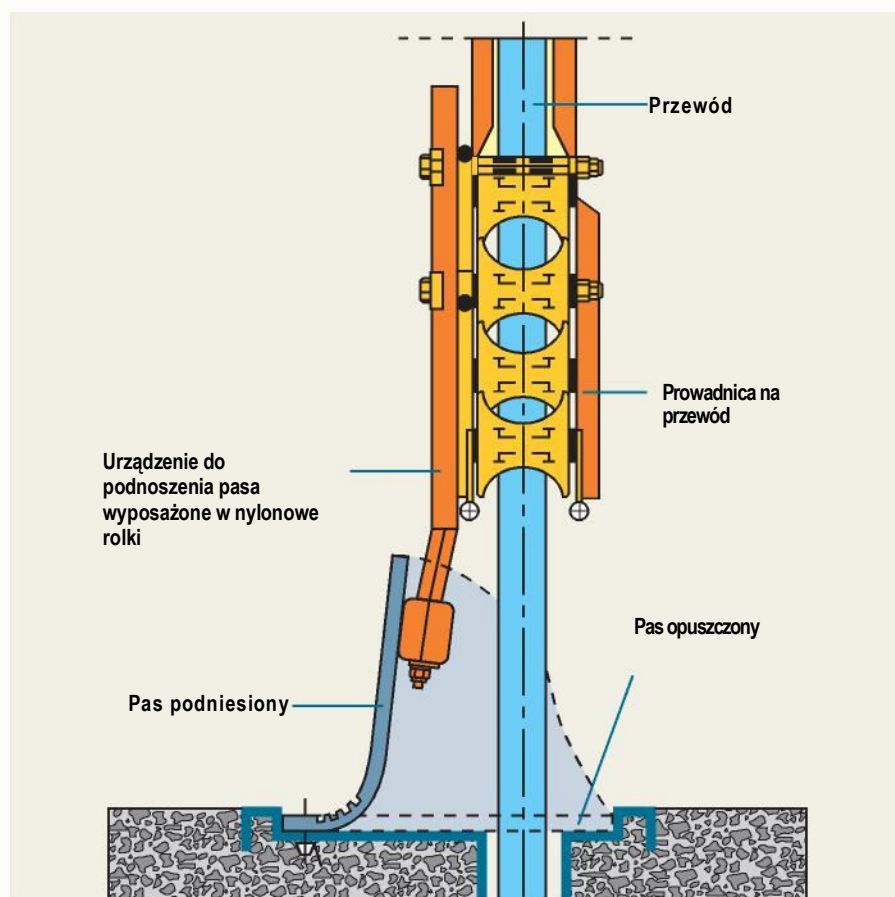
Jebel Ali Port - Dubaj.
Zakończona
modernizacja instalacji o
dł. 1500 m.



Dodatki

Każde zlecenie wymaga indywidualnego podejścia i może wiązać się z koniecznością zastosowania dodatkowych urządzeń. Aby sprostać określonym wymaganiom klientów, system ochrony przewodów Panzerbelt może być dodatkowo wyposażony w:

- 1 Zakotwienie do obrotnicy ze stali nierdzewnej (pojedyncze lub podwójne)
- 2 Skrzynki przyłączeniowe do połączeń przewodów stałych z ruchomymi
- 3 Stałe urządzenie do podnoszenia systemu Panzerbelt
- 4 Urządzenie do podnoszenia pasa Dzięki właściwościom elastycznej pokrywy gumowej, urządzenie do podnoszenia ma nieskomplikowaną i lekką konstrukcję. Urządzenie to wykonane jest ze stali nierdzewnej oraz nylonowych wałków elektryzowanych dzięki zastosowaniu molibdenu; można je łatwo dostosować do istniejących prowadnic przewodowych lub systemów chwytających.



Instalacje systemu Panzerbelt na całym świecie

System Panzerbelt wykorzystywany jest na całym świecie zapewniając bezproblemowe i wydajne funkcjonowanie portów. O jakości i niezawodności systemu Panzerbelt może świadczyć ilość zainstalowanych

Kraj	Liczba instalacji
Argentyna	1
Australia	1
Bahrajn	1
Brazylia	5
Kanada	2
Chiny	4
Kostaryka	3
Chorwacja	2
Cypr	1
Dania	4
Dżibuti	2
Egipt	2
Francja	17
Niemcy	19
Grecja	6
Holandia	4
Indie	1
Indonezja	5
Izrael	2
Włochy	84
Wybrzeże Kości Słoniowej	1
Jamajka	7
Japonia	8
Liban	1

Kraj	Liczba instalacji
Libia	2
Litwa	1
Malezja	23
Malta	1
Martynika	1
Meksyk	10
Maroko	1
Norwegia	7
Oman	2
Filipiny	1
Portugalia	2
Singapur	21
Słowenia	1
Afryka Południowa	5
Korea Południowa	12
Hiszpania	1
Szwecja	8
Tanzania	2
Turcja	4
Ukraina	3
ZEA	12
Wielka Brytania	29
USA	51
Jemen	1

ŁĄCZNIE 384

Siedziba główna

Cavotec MSL Holdings Ltd.
Firma MSL znajduje się na liście

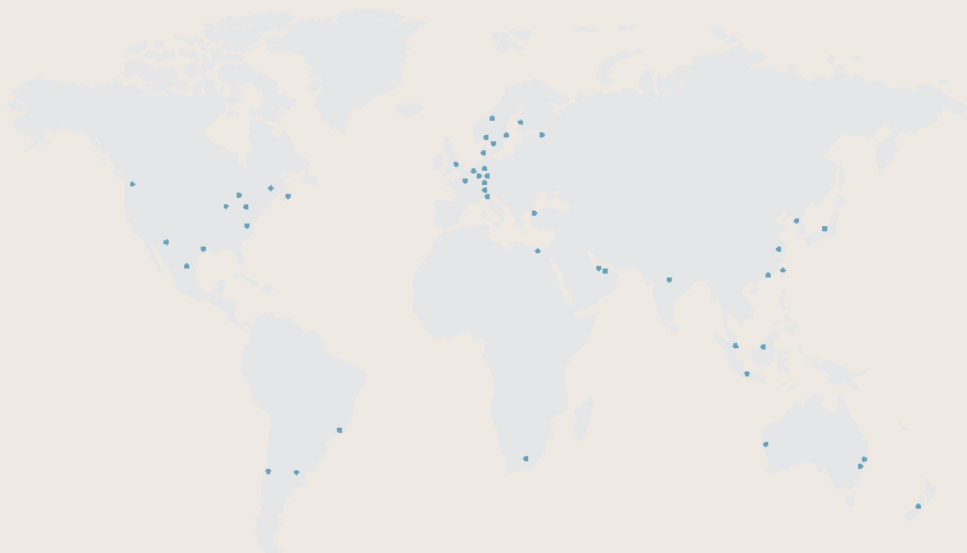


Biuro korporacyjne

Cavotec (Swiss) SA
Via Serafino Balestra 27
CH-6900 Lugano, Szwajcaria

*Jesteśmy obecni w
następujących
krajach:*

Argentyna	Luksemburg
Australia	Malezja
Belgia	Meksyk
Brazylia	Holandia
Kanada	Nowa Zelandia
Chile	Norwegia
Chiny	Rosja
Dania	Arabia Saudyjska
Egipt	Singapur
Finlandia	RPA
Francja	Szwecja
Niemcy	Szwajcaria
Hong Kong	Tajwan
Indie	Turcja
Indonezja	Katar
Irlandia	ZEA
Włochy	Wielka Brytania
Japonia	U.S.A.
Korea	



Więcej informacji znajdą Państwo na naszej stronie
www.cavotec.com lub kontaktując się z nami bezpośrednio -
przedstawicielstwo w Polsce www.landg.pl