

## WŁAŚCIWOŚCI I ZASTOSOWANIE

**Dylatacja konstrukcyjna HC-Delta SINUS SLIDE®** składa się z dwóch ciągłych symetrycznych profili ze stali S235JRG2 grubości 5mm. Gdy te dwa profile zostaną ze sobą złączone, stalowa płyta o przekroju 70 x 10mm jest umieszczona pomiędzy nimi. Na górze zostają umieszczone i odpowiednio dospawane dwa przylegające do siebie sinusoidalne profile.

Dla zapewnienie dobrego zakotwienia w betonie profile dylatacyjne mają po obu stronach przyspawane 2 rzędy kołków kotwowych  $\varnothing 10$ , długości 125mm. Dolne kołki kotwowe są przyspawane do dolnych prostych profili dzielących co 200mm (odległości między osiami kołków). Górne kołki są przyspawane do sinusoidalnych profili w odległościach co 243mm. Kołki kotwowe są usytuowane pod nieznacznym kątem.

Sinusoidalne profile są połączone śrubami motyłkowymi i plastikowymi nakrętkami – nie należy ich usuwać po zakończeniu montażu dylatacji.

Podczas montażu na placu budowy, stalowa płyta usytuowana poziomo, która wystaje na 15mm powinna zostać włożona w otwór poprzedniego profilu tak aby uzyskać perfekcyjne połączenie.

Profil jest wytwarzany o długości 2,997m oraz wysokościach od 105 do 300mm. Na życzenie klientów produkujemy również profile powyżej 300mm.

Z uwagi na ciągłą stalową płytę o przekroju 70 x 10mm profile te zapobiegają koncentracji naprężeń podczas przenoszenia obciążeń. **W porównaniu do nieciągłych dybli, dużo wyższe obciążenia mogą zostać przeniesione.**

Płyta dzieląca usytuowana na dole dylatacji to ruchoma stalowa płyta do wypełnienia przestrzeni pomiędzy dołem dylatacji a podłożem. Minimum 10mm tej płyty musi zostać w dylatacji a reszta może być użyta w celu zasłonięcia tej szczeliny i odseparowania obu stron dylatacji od siebie. W przypadku gdy podłoże jest niejednorodnie wypoziomowane lub nierówne taka płyta daje pewne możliwości dostosowania dołu dylatacji do gruntu.

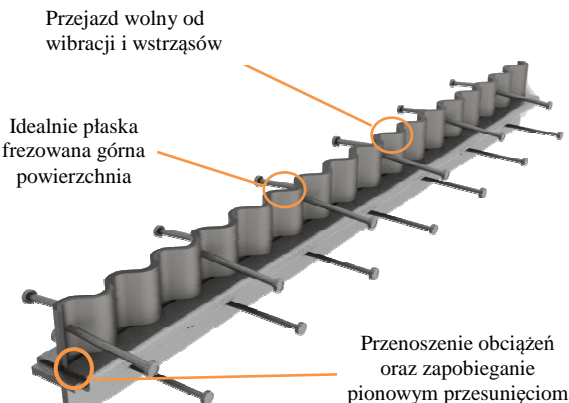
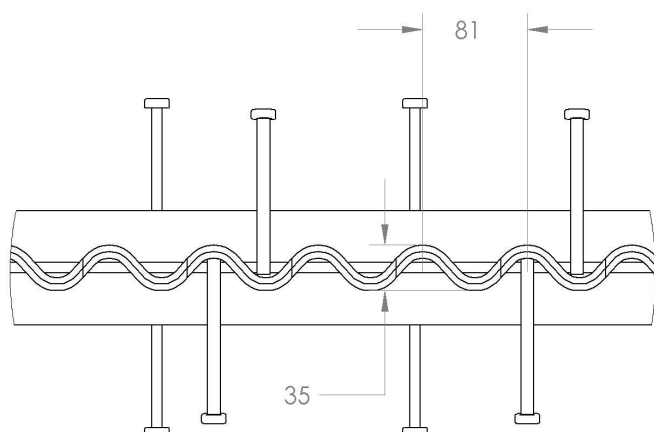
Zgłoszona do opatentowania górna sinusoidalna powierzchnia **SINUS SLIDE®** dwóch stalowych profili ze stali grubości 5mm zapewnia nieprzerwalne podparcie pod przejeżdżającymi kołami - bez względu na kierunek przejazdu, rozmiar czy kształt kół - od zamontowania do maksymalnego zalecanego 20mm otwarcia złącza.

Wylimitowanie wpływu uderzających kół zapewnia bezsprzeczny komfort dla kierowców wózków widłowych. Osiągnięto w **100% płynny przejazd bez uderzeń i wibracji**, znacznie zredukowano ryzyko uszkodzenia posadzki, sprzętu załadunkowo-rozładunkowego oraz przewożonych towarów. Ten sinusoidalny profil dylatacyjny jest szczególnie polecany dla przejazdów narażonych na wysokie obciążenia i intensywne ruch pojazdów oraz innych miejsc w posadzce poddanych intensywnemu ruchowi wózków widłowych.

**Z technologią SINUS SLIDE® można wykonać posadzkę przemysłową w 100% WOLNĄ OD DYLATACJI, przejazd przez dylatację sinusoidalną jest odczuwalny jak by w posadzce wcale nie było dylatacji.**

Dylatacje HC-Delta SINUS SLIDE® joint są używane, jako dylatacje konstrukcyjne w posadzkach bezspoinowych, ciętych, zbrojonych włóknami stalowymi lub siatką w przypadku posadzek na gruncie lub podwieszanych na palach zbrojonych prętami lub włóknami stalowymi...

Dylatacje sinusoidalne są szczególnie odpowiednie dla ciężkiego przemysłu oraz wysokich obciążeń gdzie użytkownicy poszukują dylatacji nie wymagających częstych napraw.



## KORZYŚCI

**SWOBODNY RUCH POZIOMY** posadzki przemysłowej. Podczas wysychania wylanego betonu nieodłączny skurcz jest kompensowany przez poziome rozejście się (otwarcie) dylatacji HC-Delta SINUS SLIDE®. To zapobiega spękaniam, które mogłyby powstać w procesie schnięcia. Spękanie to może również wystąpić gdy posadzka została ponacinana zbyt późno, co jest zbyteczne (cięcia) gdy używamy dylatacji konstrukcyjnych.

**ZAPOBIEGANIE RUCHOM PIONOWYM** Minimalna tolerancja pomiędzy przystającymi profilami i łączącą je stalową płytą 70 x 10mm zapobiega jakimkolwiek ruchom pionowym pomiędzy różnymi częściami posadzki. Stalowy profil zapewnia również elastyczne zachowanie dylatacji.

**PRZENOSZENIE OBCIĄŻEŃ** Dylatacja HC-Delta SINUS SLIDE® realizuje przenoszenie obciążeń z jednej części posadzki na drugą przy ruchu wózków widłowych. Posadzka jest wtedy poddana mniejszemu zużyciu, ryzyko jej uszkodzenia jest zmniejszone a żywotność posadzki zostaje znacząco przedłużona. Przenoszenie obciążeń przez sinusoidalny model dylatacji jest w 100% płynne oraz pozbawione wstrząsów i wibracji.

**OCHRONA KRAWĘDZI** Stalowe profile ze stali grubości 5mm zapewniają maksymalną ochronę krawędzi. To znacząco zmniejsza ryzyko pokruszenia się krawędzi posadzki.

**SZALUNEK DO BETONU** Profile HC-Delta SINUS SLIDE® są rozmieszczane według dziennego planu betonowania z uwzględnieniem ograniczonych wymiarów pól, separując różne części posadzki. Pola mogą być wówczas zalewane betonem i wykańczane według dziennego harmonogramu.

**ŁATWOŚĆ MONTAŻU** Dylatacja HC-Delta SINUS SLIDE® jest dość prosta i szybka do zamontowania według dostępnej instrukcji montażu.

**PRZEJAZD WOLNY OD WSTRZĄSÓW I WIBRACJI** Sinusoidalny model dylatacji gwarantuje przejazd przez dwie płyty posadzki wolny od wstrząsów i wibracji do maksymalnego 20mm otwarcia złącza. Nawet przy przejeździe wózkiem widłowym o ekstremalnie małych kołach i niezależnie od kierunku przejazdu, odczuwa się jakby w posadzce nie było dylatacji.

## SZCZEGÓŁY

**MATERIAŁ:** stal walcowana na gorąco, S235JRG2

**PROFIL SINUSOIDALNY:** 2 x 5mm, proces formowania: formowanie na zimno

**STALOWA PŁYTA (PRZENOSZĄCA OBCIĄŻENIA):** 70mm x 10mm

**KOŁKI KOTWOWE:**  $\varnothing 10$ , długość 125mm, co 200mm na dole, co 243mm na górze

**MAKSYMALNE OTWARCIE ZŁĄCZA:** 20mm

**DŁUGOŚĆ JEDNEJ SZTUKI:** 2,997m

**ROZBIEŻNOŚĆ PROSTOŚCI POWIERZCHNI POZIOMEJ:** 2mm/3m

**ROZBIEŻNOŚĆ PROSTOŚCI POWIERZCHNI PIONOWEJ:** 3mm/3m

## 100% BRAK WSTRZĄSÓW I WIBRACJI

Raport z przeprowadzonych w Sirris\* testów 8-2034,01 dotyczących badania wibracji całego ciała podczas przejazdu sprzętem załadunkowo-rozładunkowym przez dylatacje w betonie, dostarczył następujących istotnych wniosków ogólnych:

- podczas przejazdu przez dylatację HC-Delta SINUS SLIDE® testowanym pojazdem (załadunkowo-rozładunkowym) występuje brak wykrywalnego wzrostu poziomu wibracji.
- Skoro brak wykrywalnego wzrostu poziomu wibracji, przejazd przez dylatację sinusoidalną HCJ nigdy nie doprowadzi do naruszenia Dyrektywy Europejskiej 2002/44/EC.
- Pík na wykresie poziomu wibracji przy przejeździe przez prostą dylatację był w niektórych przypadkach bardzo wysoki (>5g lub 50m/s<sup>2</sup>). Poziomy te są mierzone na gumie stojącej platformy! Dlatego uważamy że poziomy wibracji samych ładunków są nawet znacznie wyższe. Może to powodować uszkodzenie samego ładunku oraz wzrost zużycia eksploatacyjnego sprzętu 'załadunkowo-rozładunkowego'.

\*Sirris jest to społeczne centrum Belajiskiego Technologicznego przemysłu. [www.sirris.be](http://www.sirris.be)

## PRZENOSZENIE OBCIĄŻEŃ

Dylatacje HC-Delta SINUS SLIDE® zostały przetestowane na Uniwersytecie Ghent w laboratorium Magnel (Raport n°2005/616). Potwierdzono zdolność do przeniesienia bardzo dużych obciążeń. Różne wysokości dylatacji były testowane aż do przełamania betonu.

Teoretyczne obliczenia zgodnie z TR34, edycja 3.

WYSOKOŚĆ DYLATACJI [mm]	WYSOKOŚĆ BETONU [mm]	OBLICZONE MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE na metr, zwykły beton 40N/mm <sup>2</sup> [kN/m]
105	120	95
120	140	103
140	160	116
160	180	128
180	200	140
200	220	152
220	240	163
240	260	174
260	280	185
280	300	195
300	320	206

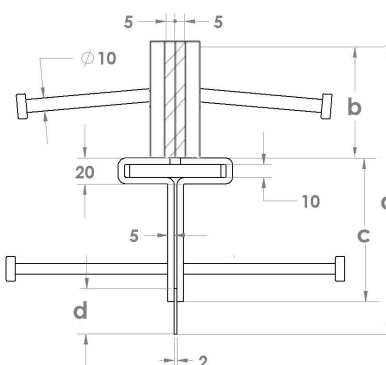
\* Test przy 20mm otwarciu złącza, beton zbrojony włóknami stalowymi 50/1

## PAKOWANIE

Wysokość nominalna [mm]	105	120	130	140	150	160	180	200	220	240	260	280	300
waga jednej sztuki [kg]	60,96	65,29	68,19	71,66	72,14	76,00	77,20	82,03	82,75	93,36	94,80	95,28	96,23
ilość sztuk na palecie [pcs]	25	23	22	21	20	19	18	18	17	16	16	16	16
waga netto palety [kg]	1524	1502	1500	1505	1443	1444	1390	1477	1407	1494	1517	1524	1540
waga brutto palety [kg]	1560	1538	1536	1541	1479	1480	1426	1513	1443	1530	1553	1560	1576

Wymiary palet: ok 100 x 100 x 300cm, Waga palety (bez ładunku) : 36kg

NAZWA	a – nominalna wysokość dylatacji [mm]	wysokość posadzki [mm]	b – wys. górnego profilu SINUS [mm]	c – wys. profilu delta [mm]	d – dodatkowa płyta dzieląca [mm]	min. i max. wysokość dylatacji [mm]	dylatacja kompatybilna z prostą dylatacją:
HC-Delta SINUS SLIDE® 105	105	110-120	35	70	/	105 – 105	
HC-Delta SINUS SLIDE® 120	120	130-140	50	70	/	120 – 120	
HC-Delta SINUS SLIDE® 130	130	140-150	60	70	/	130 – 130	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 140	140	150-170	60	80	30	140 – 170	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 150	150	150-180	60	80	40	140 – 180	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 160	160	160-180	75	80	30	140 – 180	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 180	180	185-200	75	80	55	155 – 200	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 200	200	205-220	90	80	65	170 – 225	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 220	220	225-240	90	80	80	170 – 240	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 240	240	245-260	116	95	75	211 – 276	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 260	260	265-280	116	95	95	211 – 296	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 280	280	285-300	116	95	105	211 – 306	HC-Delta HC-Delta +
HC-Delta SINUS SLIDE® 300	300	305-320	116	95	125	211 – 326	HC-Delta HC-Delta +



b + c = stalowy profil bez płyty dzielącej = min. wysokość dylatacji

## Seria HC-Delta

Sinusoidalna dylatacja HC-Delta SINUS SLIDE® jest kompatybilna z prostymi dylatacjami HC-Delta i HC-Delta+.



HC-Delta ma jeden rząd kołków kotwowych po obu stronach a HC-Delta+ ma dwa rzędy kołków kotwowych po każdej stronie.

## KRÓTKA INSTRUKCJA MONTAŻU

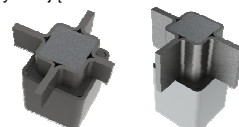
1. Rozciągnąć sznurkę w miejscu gdzie ma przebiegać dylatacja.
2. Rozłożyć dylatację wzdłuż sznurka.
3. Umieścić pierwszą sztukę dylatacji równoległe do sznurka
4. Podnieść dylatację do odpowiedniej wysokości przy pomocy klinów lub urządzenia nastawnego (patrz akcesoria)
5. Wbić lub wwiercić pionowo w grunt kołki przy końcach kołków kotwowych, po dwa na każdym końcu i po obu stronach profilu. Jeśli to konieczne dodatkowe kołki należy umieścić również po środku profilu.
6. Sprawdzić wysokość profilu za pomocą lasera oraz sprawdzić czy jest położony równoległe do sznurka.
7. Sprawdzić płaskość profilu wszerz na całej długości dylatacji.
8. Przyspawaj kołki do profilu. Jeśli spawanie nie jest dozwolone na budowie, dostępne są specjalne stopy nastawcze.
9. Wsuń kolejny profil tzn. jego wystającą na 15mm stalową płytą w lukę w poprzednio zamontowanym profilu. Jeśli stalowa płyta 70 x 10 zostanie włożona na 15mm początek kolejnego profilu jest automatycznie na odpowiedniej wysokości.
10. Wyreguluj położenie końca drugiego profilu za pomocą klinów lub urządzenia nastawnego.
11. Powtarzaj kroki od 5 aż ciąg dylatacji dojdzie do jakichś złączeń, ścian czy kolumny.

## ZŁĄCZA

1. Połóż złącze (krzyżowe lub "T") w miejscu wskazanym na planie.
2. Zmierz odległość pomiędzy ostatnią dylatacją i złączem. Utnij nowy kawałek dylatacji do odpowiedniej długości za pomocą piły tarczowej
3. Zamontuj docięty na miarę kawałek dylatacji jak w przypadku normalnych dylatacji.
4. Następnie wyreguluj położenie złącza do odpowiedniego poziomu i przyspawaj je do dylatacji.

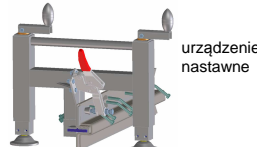
## AKCESORIA

Złącza są dostępne we wszystkich wymiarach zgodnie z użytą dylatacją.



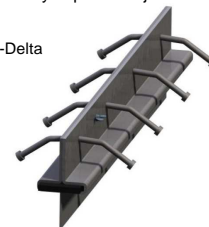
złącze krzyżowe

złącze "T"

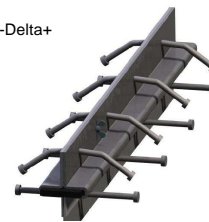


urządzenie nastawne

HC-Delta



HC-Delta+



Hengelhof Concrete Joints

Hengelhofstraat 158 Zone 1B, B-3600 Genk, Belgium  
tel. +32 89 32 39 80, fax. +32 89 32 39 88 [info@hcjoints.be](mailto:info@hcjoints.be)