

PODPORY UKOŚNE

Dokumentacja techniczno - ruchowa



Sierpień 2011

HÜNNEBECK 
A BRAND COMPANY

1.0 Spis treści

2.0 Charakterystyka produktu	2
2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	2
3.0 Elementy	3
4.0 Zastosowanie	4-8
5.0 Statyka	9-15

2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja dotycząca montażu i użytkowania zawiera informacje dotyczące obsługi i prawidłowego zastosowania wymienionych wzgl. pokazanych produktów. Należy dokładnie przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej broszurze. Odstępstwa od nich wymagają specjalnego dowodu statycznego.

Aby zapewnić bezpieczne użytkowanie naszych produktów należy przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów prawa budowlanego lub zasad wprowadzanych przez odpowiednie urzędy.

Wolno stosować tylko oryginalne części firmy **Hünnebeck**. Przed zamontowaniem należy obejrzeć każdą część celem sprawdzenia jej pochodzenia i ewentualnych uszkodzeń, a w razie potrzeby wymienić na część oryginalną. W razie napraw wolno używać tylko oryginalnych części firmy **Hünnebeck**.

Łączenie naszych systemów z systemami innych producentów może być niebezpieczne i wymaga szczególnej kontroli. Podane w instrukcji montażu i użytkowania szczegóły techniczne mogą być pomocne dla osoby montującej system lub jego użytkownika (przy zachowaniu przepisów bezpieczeństwa w miejscu pracy), nie stanowią jednak wyłącznych wytycznych. Osoba montująca lub użytkownik powinna ocenić ryzyko w danych warunkach, uwzględniając przepisy bezpieczeństwa w miejscu pracy i na tej podstawie wybrać odpowiednie rozwiązanie. Należy za każdym razem uwzględnić warunki szczególne danej budowy.

Przedstawione w niniejszej instrukcji rysunki należy traktować jako przykłady.

W celu większej przejrzystości szczegółów nie są one zawsze kompletne z punktu widzenia techniki bezpieczeństwa pracy. Oczywiście należy zawsze stosować się do obowiązujących przepisów BHP.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian związanych z rozwojem technologicznym.

Najnowszą wersję instrukcji montażu i użytkowania można pobrać na stronie www.huennebeck.pl lub zamówić w firmie **Hünnebeck**.

2.0 Charakterystyka produktu

Konstrukcja podpór ukośnych **Hünnebeck** umożliwia ich montaż na szybkozłączu lub złączu czołowym typu K A.

Służą one do podpierania częściowo prefabrykowanych ścian i wsporników. Dzięki temu można szybko i dokładnie ustawić również elementy o dużych rozmiarach. Mimo ich rozmiarów podpory ukośne można łatwo transportować, a zastosowanie szybkozłącza umożliwia ich szybkie i bezpieczne zamocowanie.

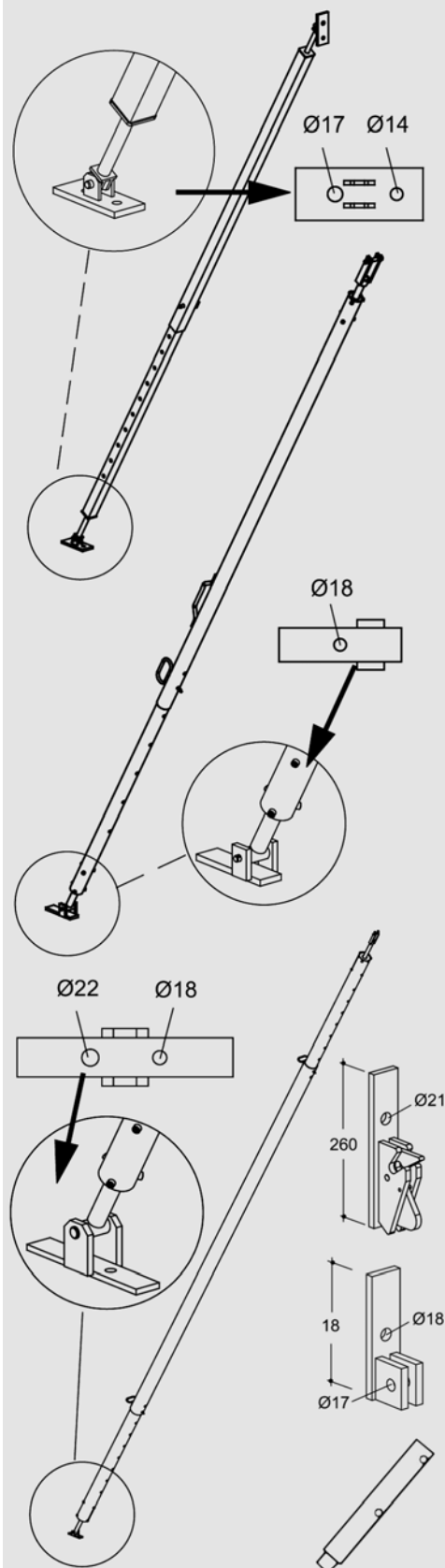
Ponieważ gwinty wszystkich podpór ukośnych **Hünnebeck** są osłonięte, są one zawsze czyste i nawet przy częstym użytkowaniu pozwalają na łatwe wkręcenie śrub i korzystanie z nich w każdej chwili.

Wszystkie elementy stalowe systemu są ocynkowane lub wykonane częściowo z aluminium.

3.0 Elementy

PODPORY UKOŚNE

Wszystkie podpory ukośne są teleskopowe i mają niewielką masę własną. Służą one do ustawiania gotowych elementów betonowych podczas montażu na wyższych kondygnacjach i umożliwiają ich precyzyjne dopasowanie za pomocą trzpieni gwintowanych.



Podpora ukośna P330

dop. obciążenie 13,5 kN (długość 2,05 m)
dop. obciążenie 10,0 kN (długość 3,30 m)
Płyta czołowa i podstawa mają te same wymiary (patrz strona 5).

600 800

13,7

Podpora ukośna K440

dop. obciążenie 20 kN (długość 3,25 m)
dop. obciążenie 11 kN (długość 4,40 m)

601 208

23,4

Podpora ukośna K600

dop. obciążenie 20 kN (długość 4,80 m)
dop. obciążenie 14 kN (długość 6,00 m)

601 210

35,8

Podpora ukośna K760

dop. obciążenie 20 kN (długość 5,30 m)
dop. obciążenie 15 kN (długość 7,60 m)

601 212

51,3

Podpora ukośna Alu 10

Podpora Alu 10 jest podporą teleskopową (dwustronnie).
dop. obciążenie 20 kN (długość 7,05 m)
dop. obciążenie 17 kN (długość 10,35 m)

601 213

81,9

Podpora ukośna Super 10

Podpora Super 10 to podpora teleskopowa (dwustronnie).
dop. obciążenie 25,0 kN (długość 7,05 m)
dop. obciążenie 22,3 kN (długość 10,25 m)

602 095

82,6

Szybkozłącze

jest montowane do częściowo prefabrykowanej ściany lub wspornika i łączy te elementy z podporą ukośną.

601 385

2,8

Złącze czołowe typu K A

(wspornik ukośny) stanowi alternatywę szybkozłącza (patrz strona 4).

602 038

1,3

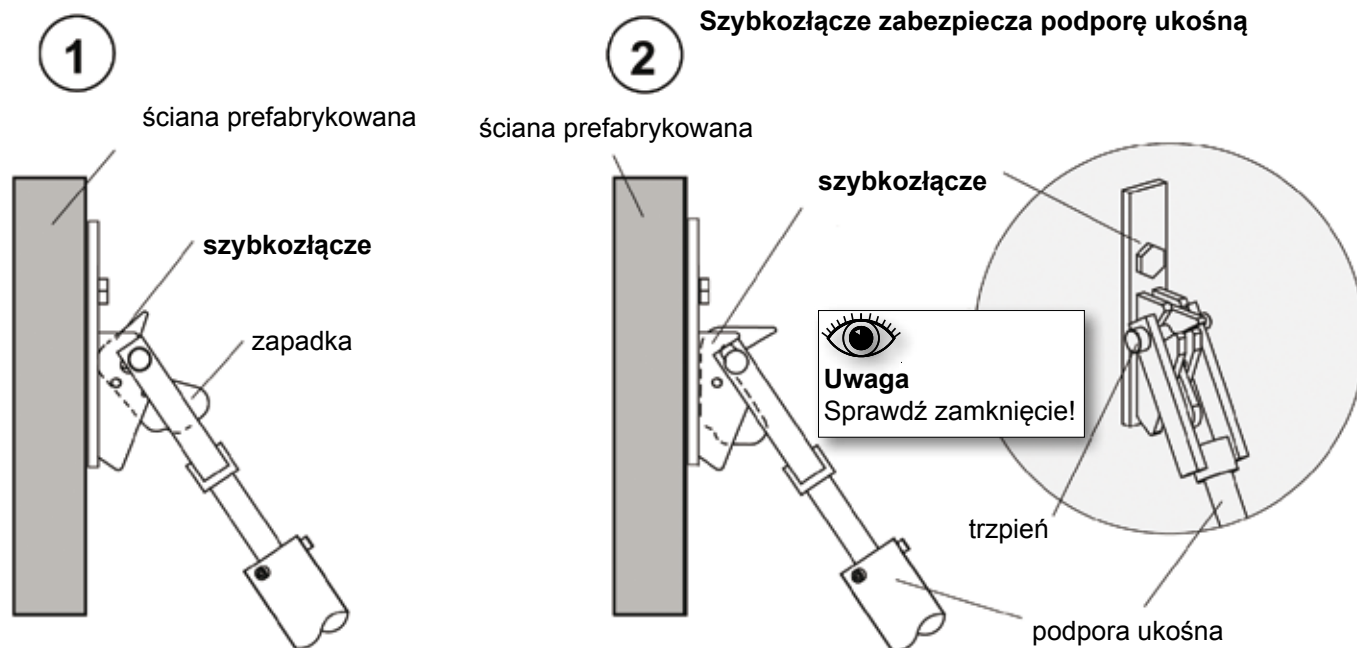
Adapter do podpory Super 10

601 733

1,3

4.0 Zastosowanie

Zamontowanie na ścianie prefabrykowanej



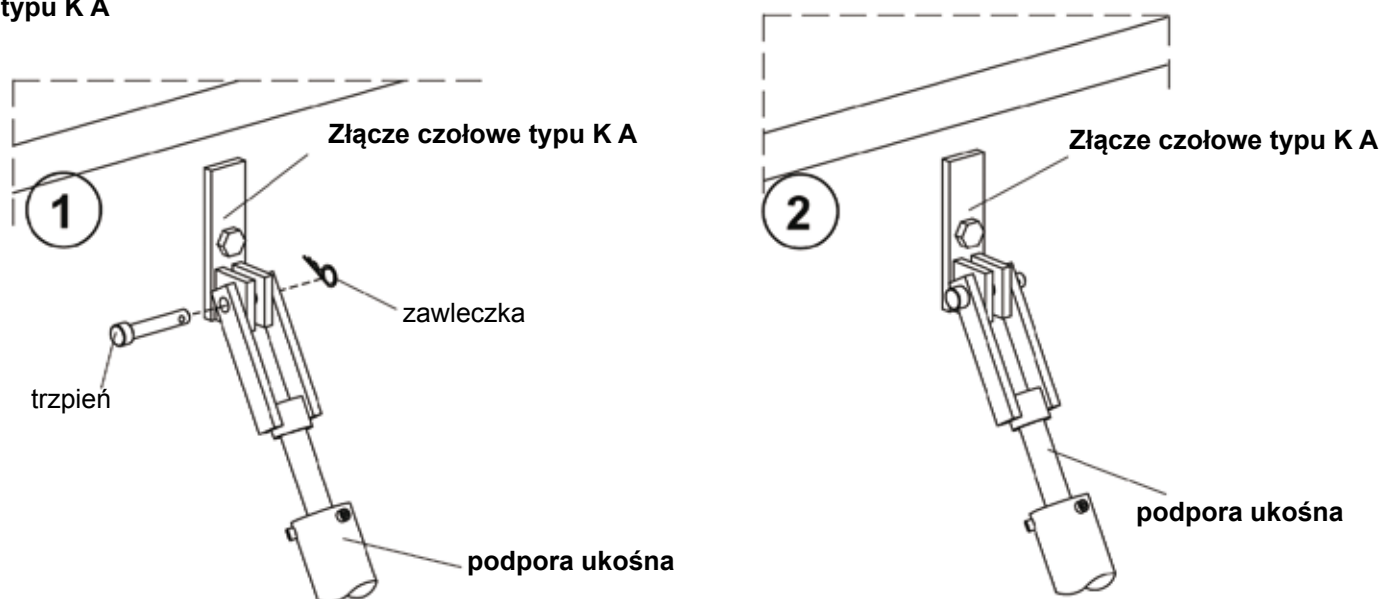
Wskazówka:

Szybkozłącze jest zamknięte prawidłowo, jeśli oznaczona kolorem czerwonym część zapadki jest całkowicie zakryta!

Wskazówka:

Nie wolno wyjmować trzpienia!!!
W celu demontażu wolno tylko używać zapadki **szybkozłącza**.

Połączenie alternatywne za pomocą złącza czołowego typu K A

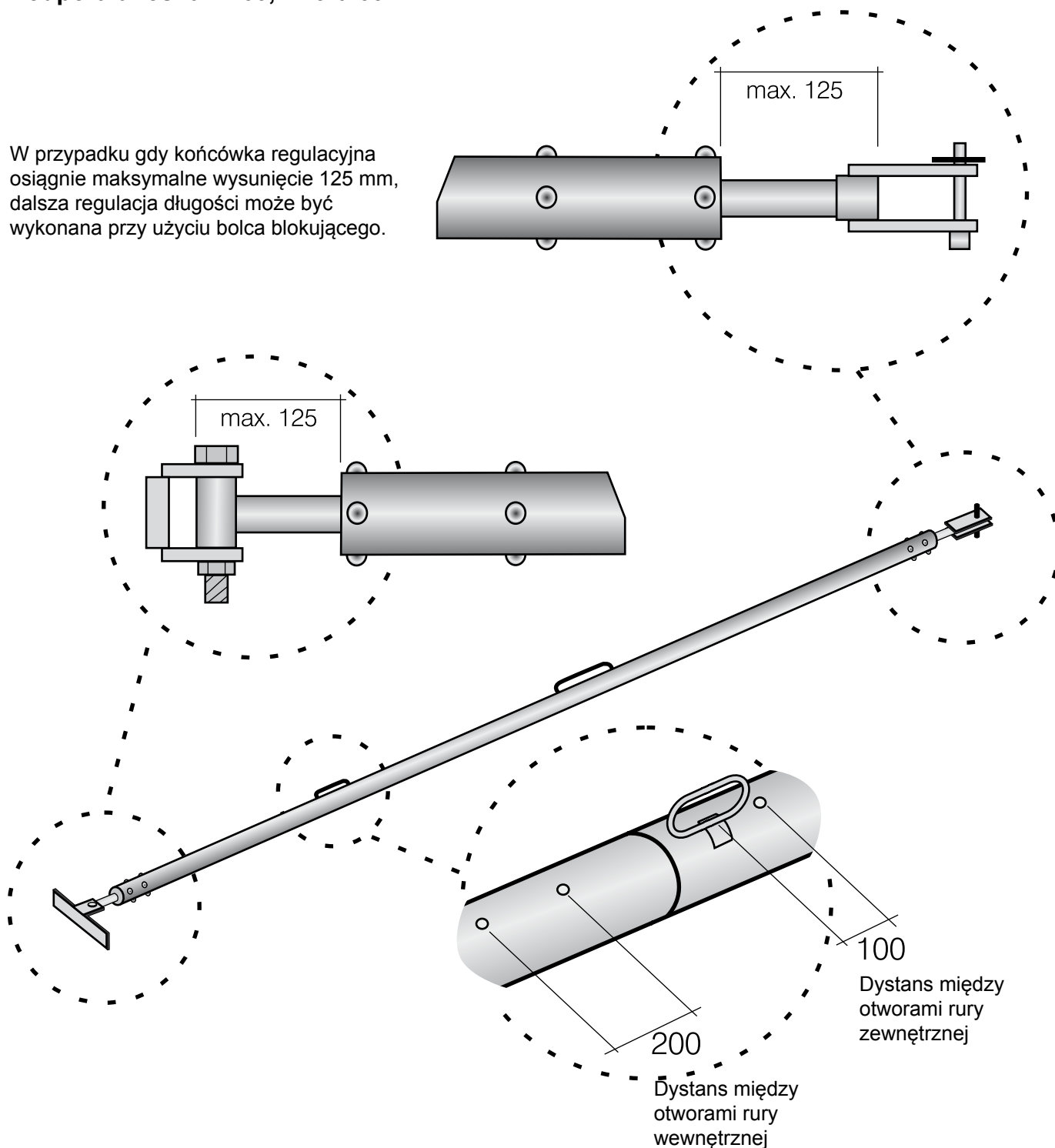


Podpora ukośna K440, Nr art. 601 208

Podpora ukośna K600, Nr art. 601 210

Podpora ukośna K760, Nr art. 601 212

W przypadku gdy końcówka regulacyjna osiągnie maksymalne wysunięcie 125 mm, dalsza regulacja długości może być wykonana przy użyciu bolca blokującego.



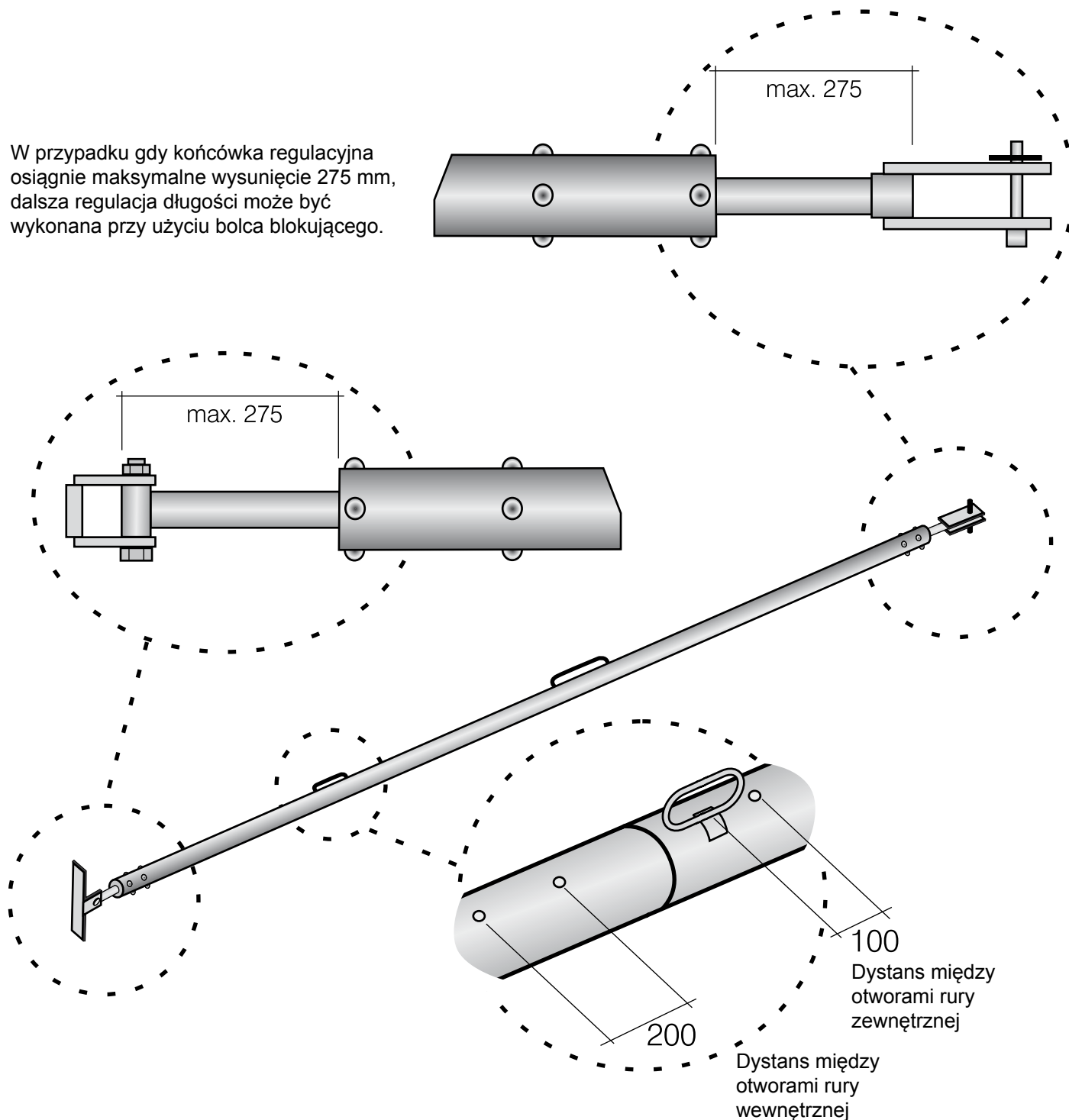
Przed użyciem końcówki regulacyjnej muszą być wyciągnięte na tę samą długość z obu stron podpory. Tylko wtedy uzyskuje się pewność, że maksymalna zdefiniowana długość może być osiągnięta i nie pojawiają się żadne uszkodzenia podpory ukośnej.

Dopuszcza się wysunięcie każdej końcówki regulacyjnej do maksimum 125 mm (jak pokazano).

4.0 Zastosowanie

Podpora ukośna Super 10, Nr art. 602 095

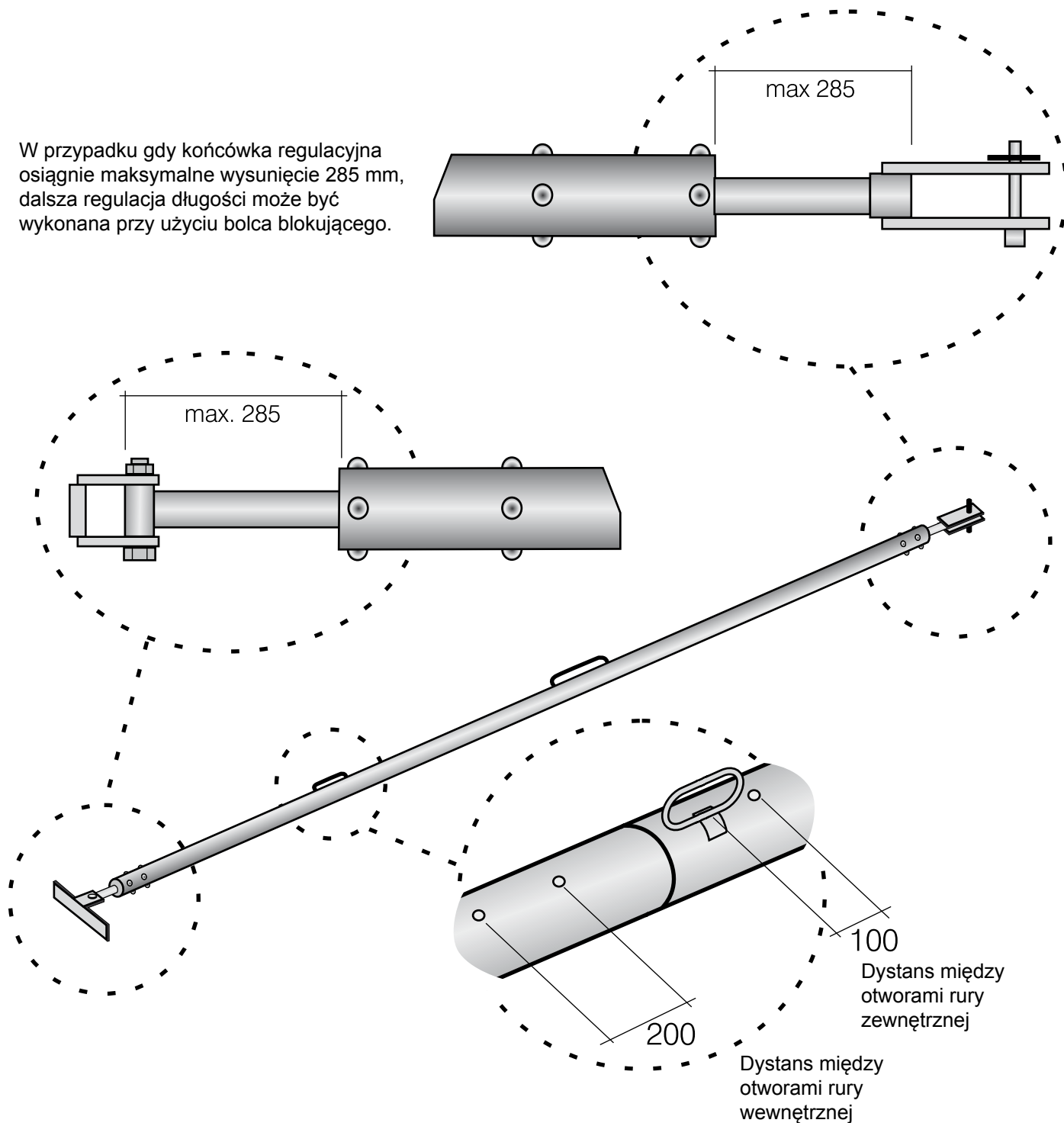
W przypadku gdy końcówka regulacyjna osiągnie maksymalne wysunięcie 275 mm, dalsza regulacja długości może być wykonana przy użyciu bolca blokującego.



Przed użyciem końcówki regulacyjnej muszą być wyciągnięte na tę samą długość z obu stron podpory. Tylko wtedy uzyskuje się pewność, że maksymalna zdefiniowana długość może być osiągnięta i nie pojawiają się żadne uszkodzenia podpory ukośnej.

Dopuszcza się wysunięcie każdej końcówki regulacyjnej do maksimum 275 mm (jak pokazano).

Podpora ukośna Alu 10, Nr art. 601 213



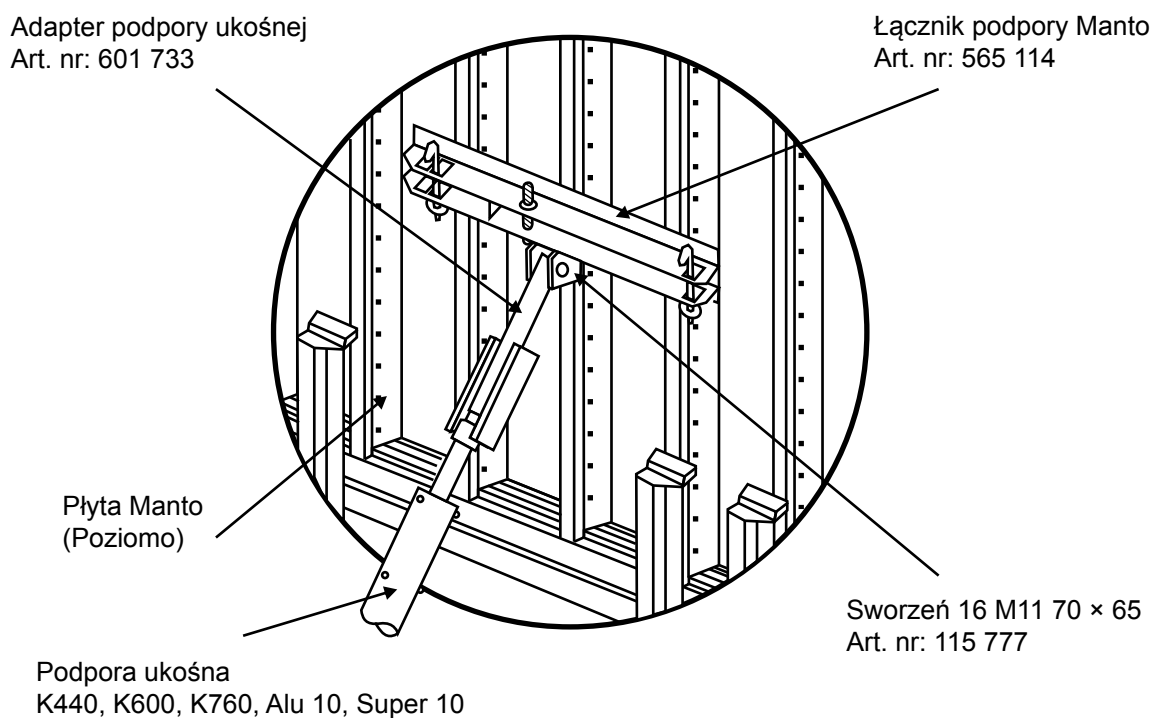
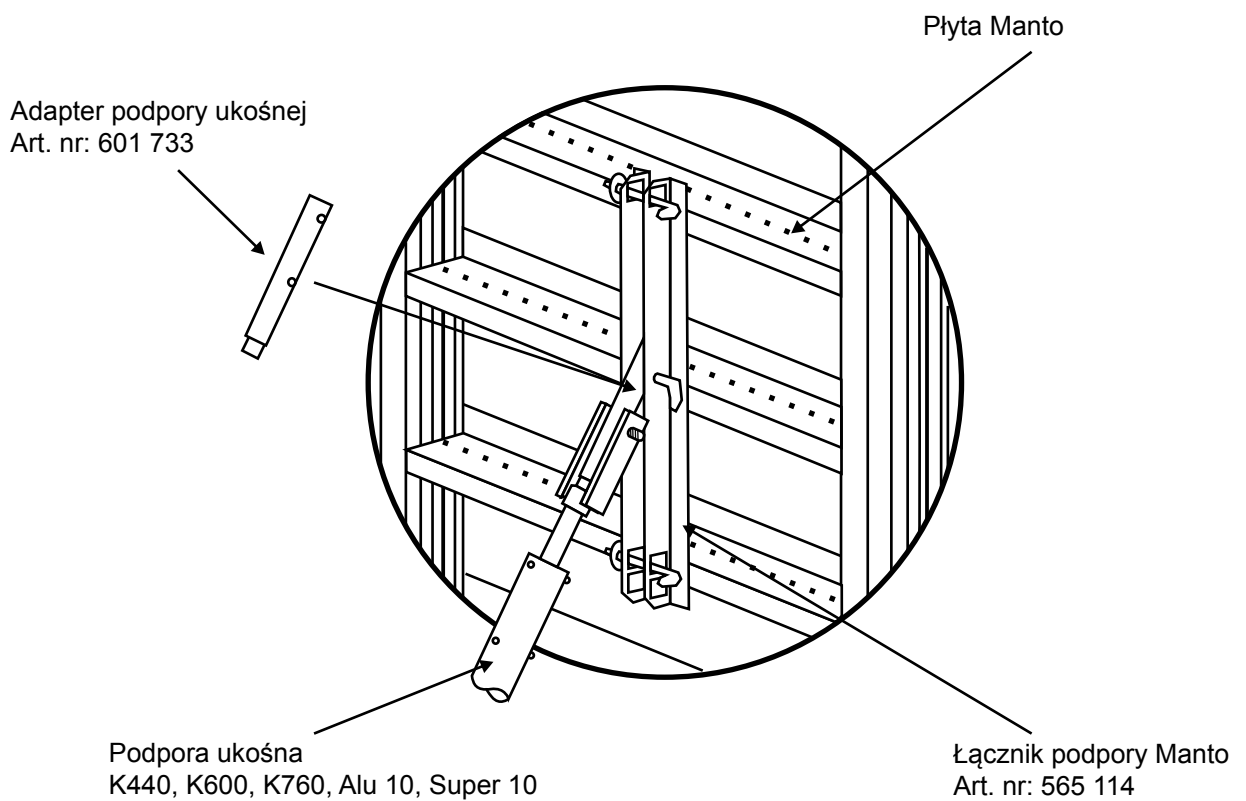
Przed użyciem końcówki regulacyjnej muszą być wyciągnięte na tę samą długość z obu stron podpory. Tylko wtedy uzyskuje się pewność, że maksymalna zdefiniowana długość może być osiągnięta i nie pojawiają się żadne uszkodzenia podpory ukośnej.

Dopuszcza się wysunięcie każdej końcówki regulacyjnej do maksimum 285 mm (jak pokazano).

4.0 Zastosowanie

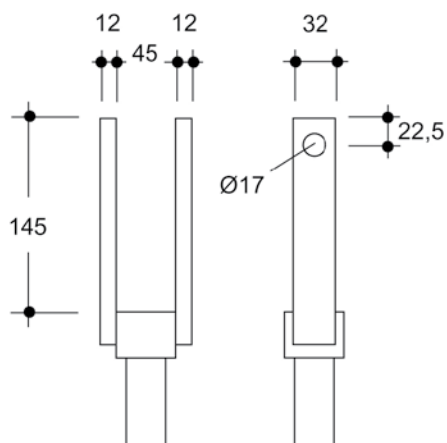
Łączenie z szalunkiem Manto (podobnie dla szalunków Rasto)

Podpory ukośne mogą być również użyte do podparcia szalunku ściennego Manto lub Rasto. Do połączenia szalunku z podporą ukośną jest wymagany pokazany poniżej odpowiedni adapter.

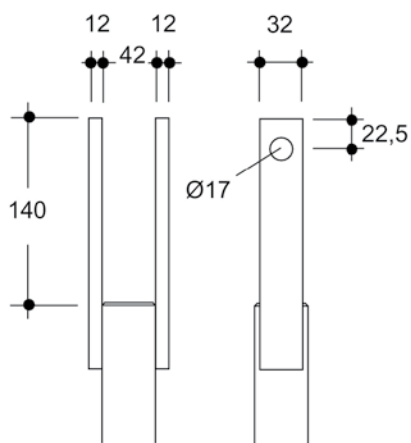


Złącza czołowe

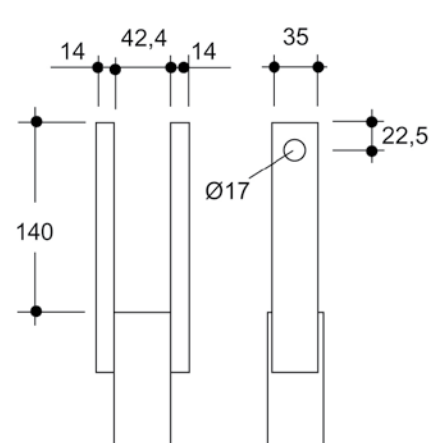
podpora ukośna K440
podpora ukośna K600
podpora ukośna K760



podpora ukośna Alu 10

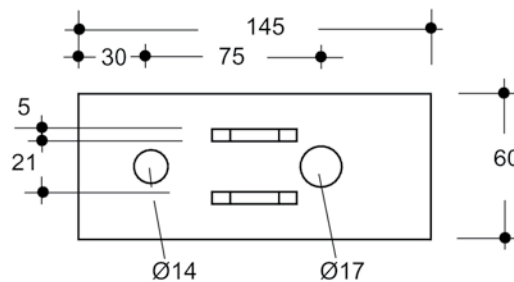
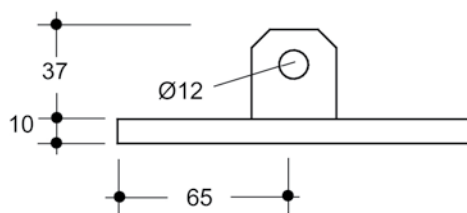


podpora ukośna Super 10

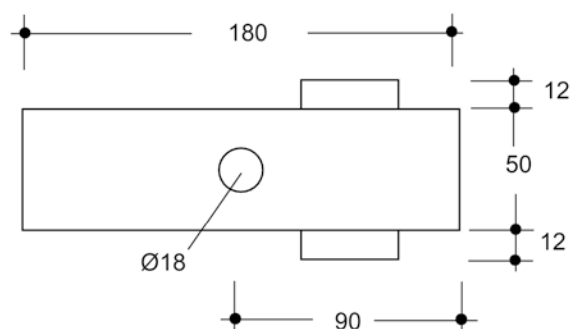
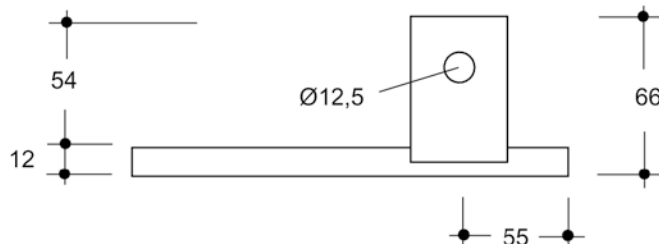


Podstawa

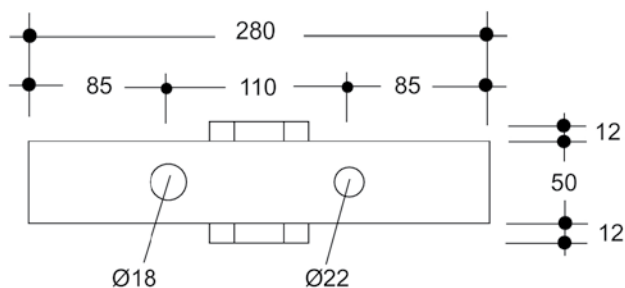
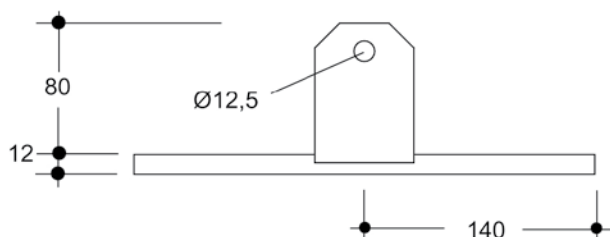
podpora ukośna P330
(podstawa = płyta czołowa)



podpora ukośna K440
podpora ukośna K600
podpora ukośna K760



podpora ukośna Alu 10, podpora ukośna Super 10



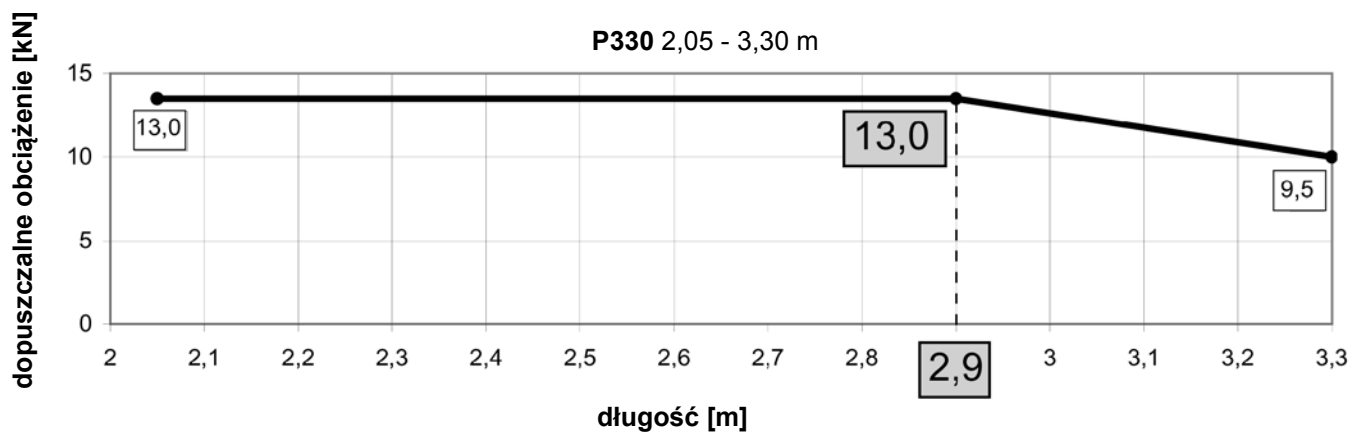
5.0 Statyka

Podpora ukośna P330

nr art.: 600 800

masa: 13,7 kg

Diagram obciążalności



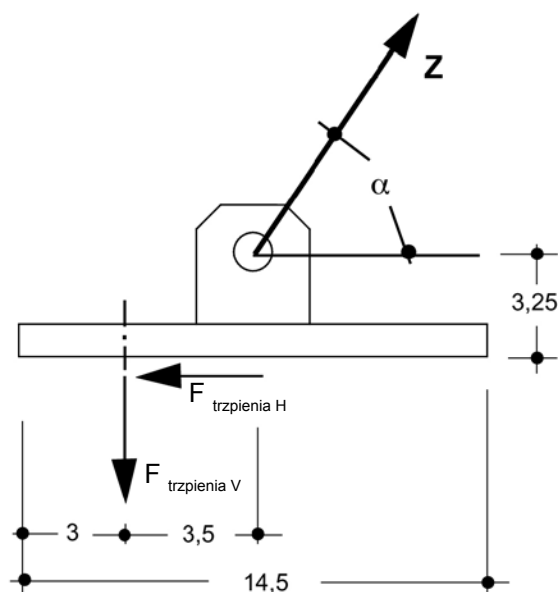
Wypadkowe obciążenie trzpienia [kN] przy różnych kątach.

H = współczynnik dot. poziomu

V = współczynnik dot. pionu

Z = obciążenie podpory

Kąt α	$F_{\text{trzpienia H}}$	$F_{\text{trzpienia V}}$
45°	0,71	0,78
50°	0,64	1,00
55°	0,57	1,22
60°	0,5	1,43



Przykład:

Przy długości **2,9 m** dopuszczalne obciążenie podpory wynosi **13,0 kN**.

Przy kącie wynoszącym **50°** otrzymujemy następujące obciążenie sworzni:

$$F_{\text{trzpienia H}} : Z \times H (50^\circ) = 13,0 \text{ kN} \times 0,64 = \mathbf{8,32 \text{ kN}}$$

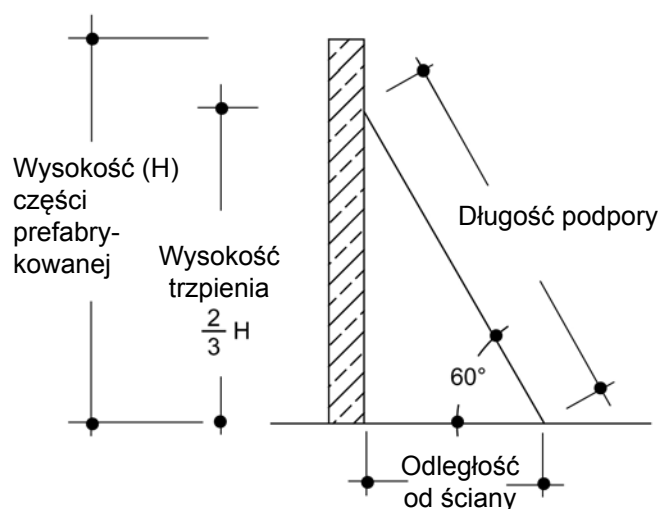
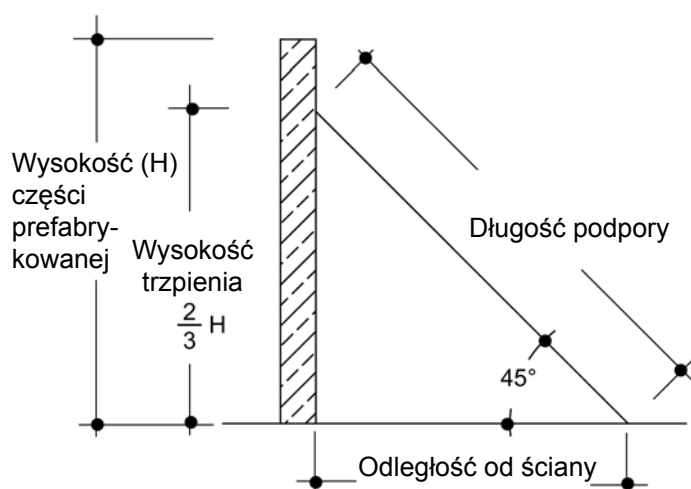
$$F_{\text{trzpienia V}} : Z \times V (50^\circ) = 13,0 \text{ kN} \times 1,00 = \mathbf{13,00 \text{ kN}}$$

Długości [m] (od trzpienia do trzpienia)					
wysokość elementu H [m]	wysokość trzpienia $\frac{2}{3}H$ [m]	kąt $\alpha = 45^\circ$		kąt $\alpha = 60^\circ$	
		długość podpory [m]	~ odległość trzpienia od ściany [m]	długość podpory [m]	~ odległość trzpienia od ściany [m]
2,50	1,67	2,19	1,63	1,79	0,98
2,75	1,83	2,43	1,80	1,98	1,07
3,00	2,00	2,67	1,97	2,18	1,17
3,25	2,17	2,90	2,13	2,37	1,26
3,50	2,33	3,14	2,30	2,56	1,36
3,75	2,50	3,37	2,47	2,75	1,46
4,00	2,67	3,61	2,63	2,95	1,55
4,25	2,83	3,84	2,80	3,14	1,65
4,50	3,00	4,08	2,97	3,33	1,75
4,75	3,17	4,32	3,13	3,52	1,84
5,00	3,33	4,55	3,30	3,72	1,94
5,25	3,50	4,79	3,47	3,91	2,03
5,50	3,67	5,02	3,63	4,10	2,13
5,75	3,83	5,26	3,80	4,29	2,23
6,00	4,00	5,49	3,97	4,49	2,32
6,25	4,17	5,73	4,13	4,68	2,42
6,50	4,33	5,97	4,30	4,87	2,52
7,00	4,67	6,44	4,63	5,26	2,71
7,50	5,00	6,91	4,97	5,64	2,90
8,00	5,33	7,38	5,30	6,03	3,09
8,50	5,67	7,85	5,63	6,41	3,29
9,00	6,00	8,32	5,97	6,80	3,48
9,50	6,33	8,79	6,30	7,18	3,67
10,00	6,67	9,27	6,63	7,57	3,86
10,50	7,00	9,74	6,97	7,95	4,06
11,00	7,33	10,21	7,30	8,34	4,25
11,50	7,67			8,72	4,44
12,00	8,00			9,10	4,63
12,50	8,33			9,49	4,82
13,00	8,67			9,87	5,02

*) Trzeba ustalić z dostawcą elementów prefabrykowanych i/lub zaznaczyć na odpowiednich projektach budowlanych lub rysunkach części prefabrykowanych.

Obliczenia długości nie uwzględniają występujących obciążeń.

Trzeba je obliczyć osobno.



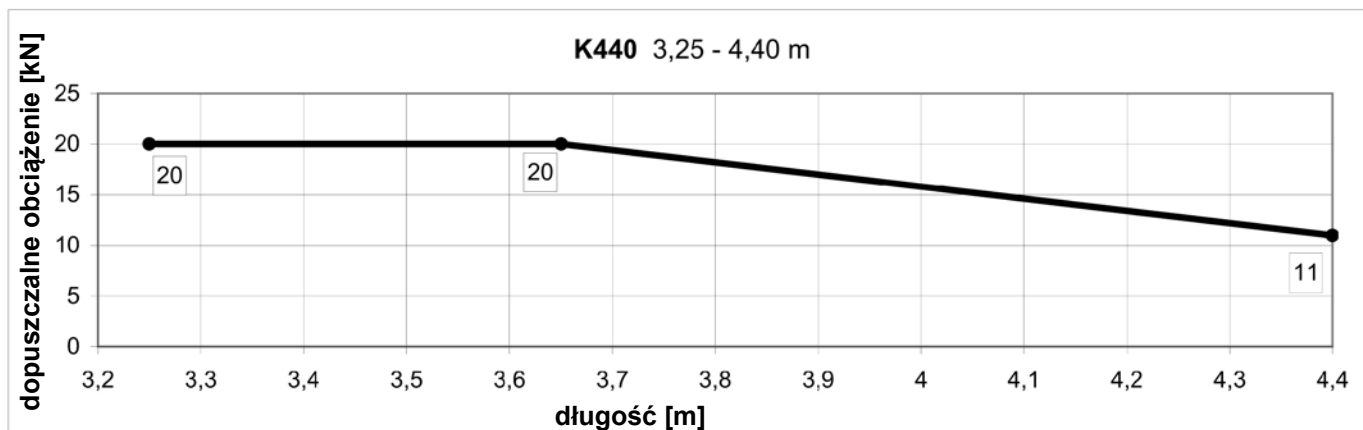
5.0 Statyka

Podpora ukośna K440

nr art.: 601 208

masa: 23,4 kg

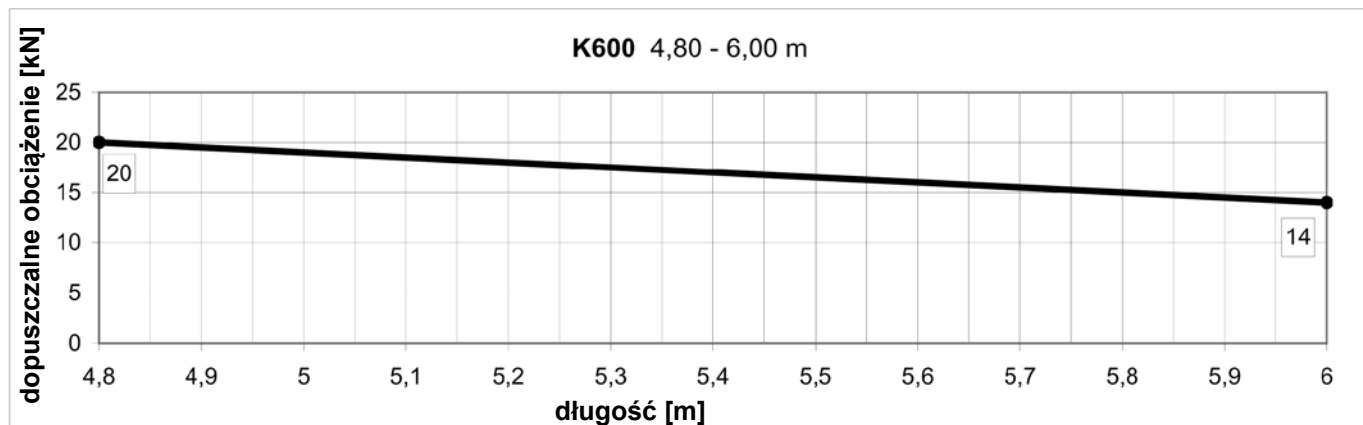
Diagramy obciążalności



Podpora ukośna K600

nr art.: 601 210

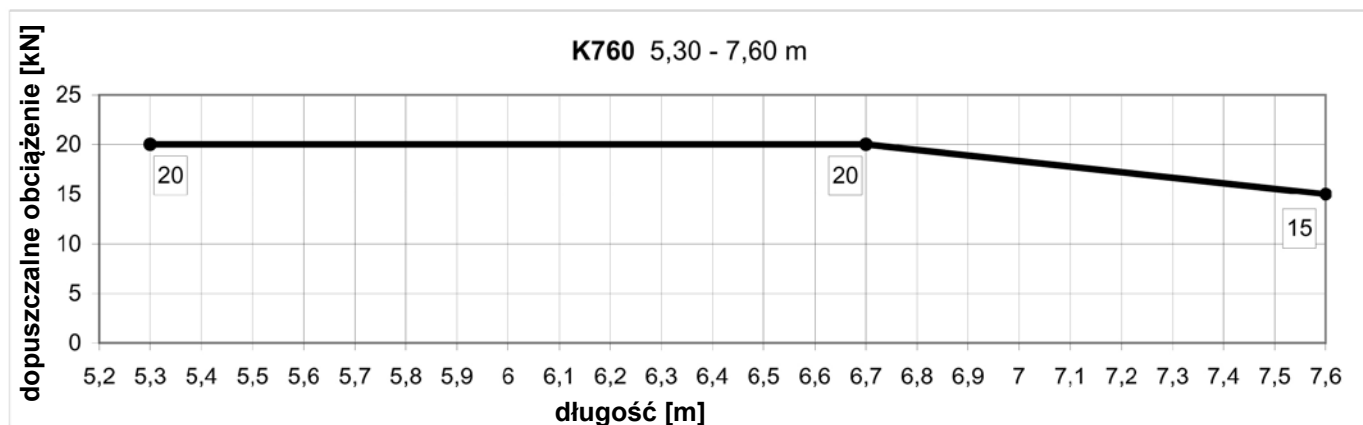
masa: 35,8 kg



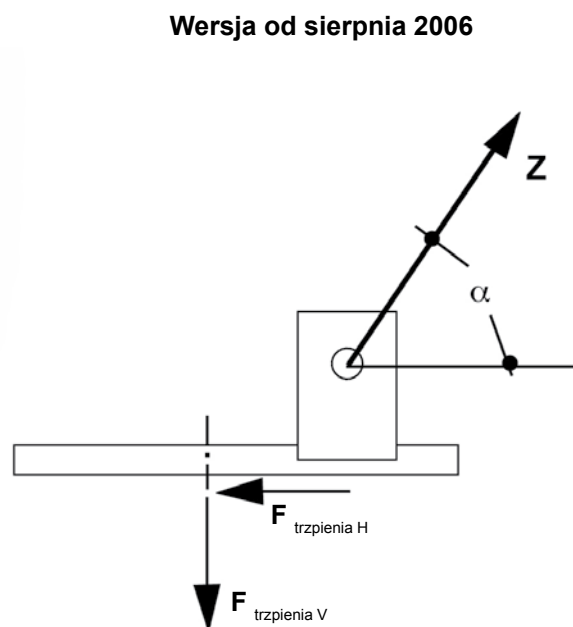
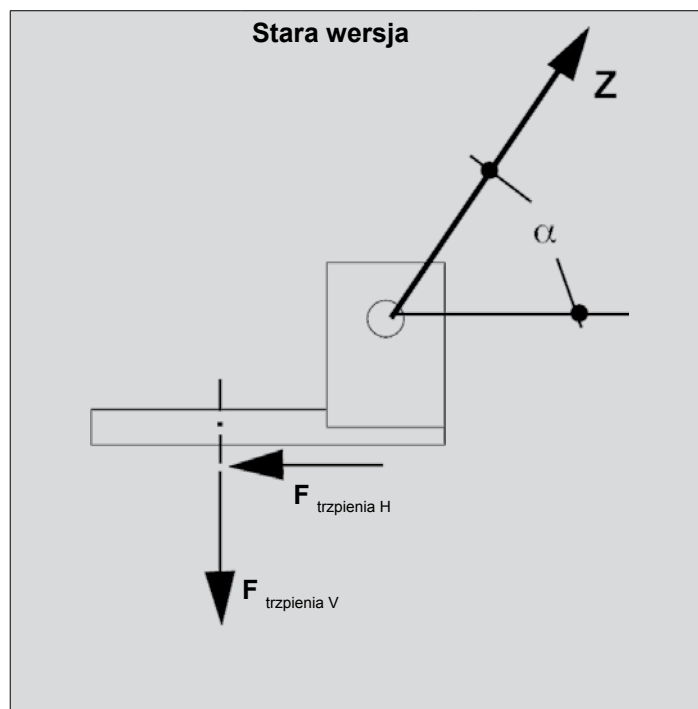
Podpora ukośna K760

nr art.: 601 212

masa: 51,3 kg



Wypadkowe obciążenie trzpienia [kN] przy obciążeniu rozciągającym Z [kN]
w przypadku podpór K440, K600, K760



Stara wersja			Wersja od sierpnia 2006		
kąt α	$F_{\text{trzpienia H}}$	$F_{\text{trzpienia V}}$	kąt α	$F_{\text{trzpienia H}}$	$F_{\text{trzpienia V}}$
45°	0,71	0,92	45°	0,71	0,79
50°	0,64	1,14	50°	0,64	0,80
55°	0,57	1,33	55°	0,57	0,85
60°	0,50	1,52	60°	0,50	0,96

Przykład na stronie 9!

5.0 Statyka

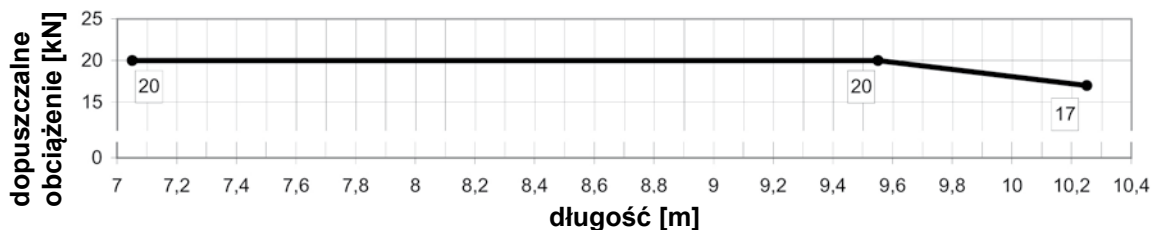
Podpora ukośna Alu 10

nr art.: 601 213

masa: 81,9 kg

Diagram obciążalności

ALU10 7,05 - 10,35 m

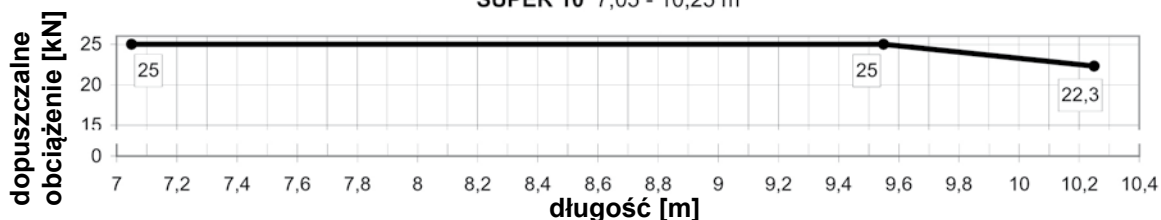


Podpora ukośna Super 10

nr art.: 602 095

masa: 82,6 kg

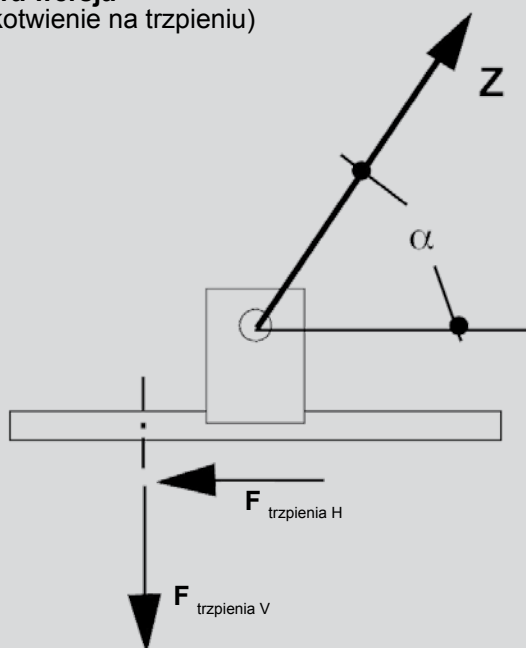
SUPER 10 7,05 - 10,25 m



Wypadkowe obciążenie trzpienia [kN] przy obciążeniu rozciągającym Z [kN] w przypadku podpory ukośnej Alu 10 i Super 10.

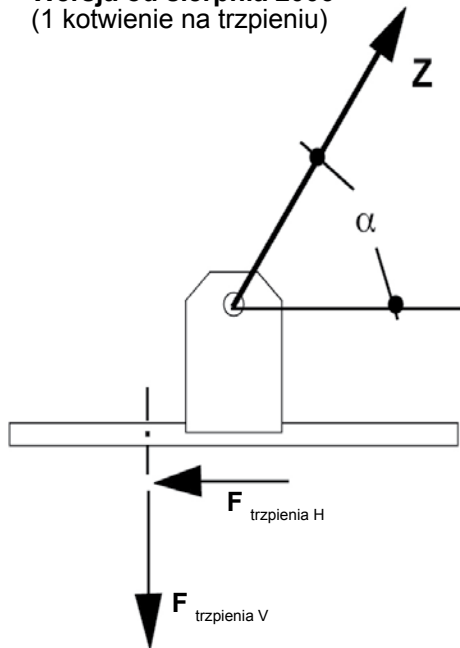
Stara wersja

(1 kotwienie na trzpieniu)



Wersja od sierpnia 2006

(1 kotwienie na trzpieniu)



Stara wersja

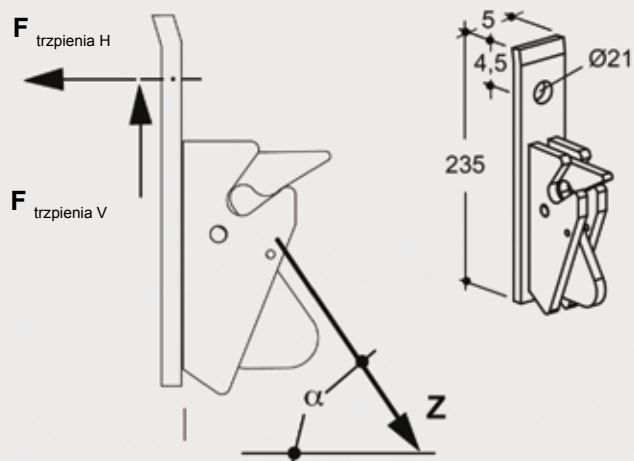
kąt α	$F_{\text{trzpienia H}}$	$F_{\text{trzpienia V}}$
45°	0,71	0,92
50°	0,64	1,14
55°	0,57	1,33
60°	0,50	1,52

Wersja od sierpnia 2006

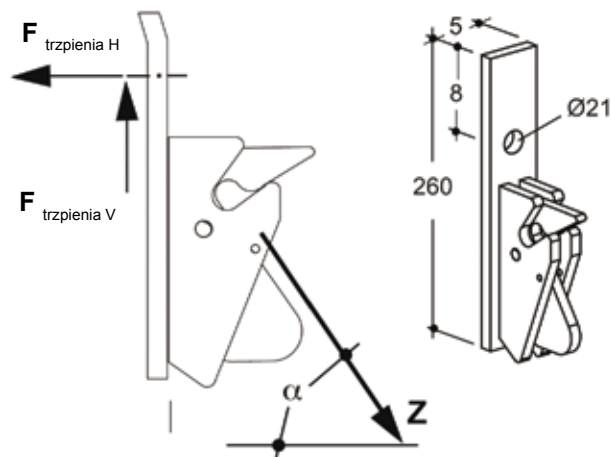
kąt α	$F_{\text{trzpienia H}}$	$F_{\text{trzpienia V}}$
45°	0,71	0,78
50°	0,64	0,80
55°	0,57	0,84
60°	0,50	1,00

Wypadkowe obciążenie trzpienia [kN] przy obciążeniu rozciągającym Z [kN]
w przypadku szybkozłączca.

Stara wersja



Wersja od sierpnia 2006



Stara wersja

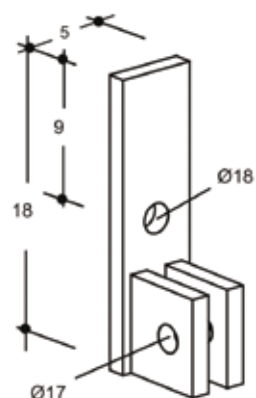
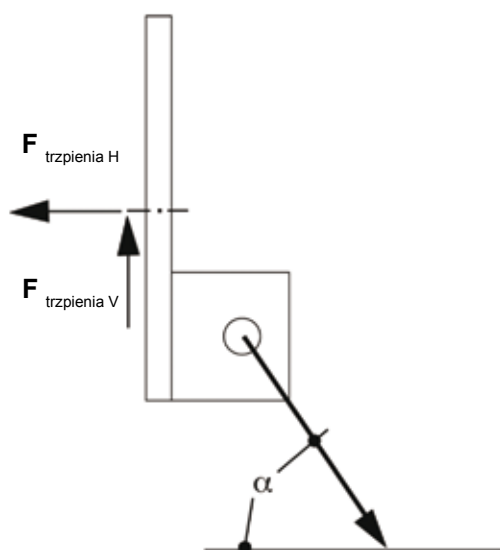
kąt α	$F_{\text{trzpienia H}}$	$F_{\text{trzpienia V}}$
45°	1,33	0,71
50°	1,06	0,77
55°	0,80	0,82
60°	0,53	0,87

Wersja od sierpnia 2006

kąt α	$F_{\text{trzpienia H}}$	$F_{\text{trzpienia V}}$
45°	0,92	0,71
50°	0,76	0,77
55°	0,59	0,82
60°	0,53	0,87

Wypadkowe obciążenie trzpienia [kN] przy obciążeniu rozciągającym Z [kN]

Wersja od sierpnia 2006



kąt α	$F_{\text{trzpienia H}}$	$F_{\text{trzpienia V}}$
45°	0,83	0,71
50°	0,69	0,77
55°	0,60	0,82
60°	0,61	0,87

Przykład na stronie 6!

Hünnebeck Polska Sp. z o.o.

Łubna 55
05-532 Baniocha

Tel. +48 22 231 23 00
Fax +48 22 231 23 90

www.huennebeck.pl

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji montażu i użytkowania należą do Hünnebeck.
Wszelkie znaki firmowe widniejące w niniejszej instrukcji są własnością Hünnebeck chyba że są oznaczone jako należące do osób trzecich lub wynika to z podanych w inny sposób informacji.
Wszelkie prawa są zastrzeżone, zwłaszcza te dotyczące przyznania patentu oraz rejestracji wzoru użytkowego. Nieautoryzowane użycie instrukcji montażu i użytkowania, zawartych w nich znaków firmowych lub jakiegokolwiek własności intelektualnej jest surowo zakazane i stanowi naruszenie praw autorskich, znaków firmowych oraz innych praw własności przemysłowej.