

Płyta kotwiąca wciągarki HAP 2.5

Płyta kotwiąca wciągarki o udźwigu 2,5 t DOR* do obsługi szybów windowych

Wersja kotwy

Korzyści



HAP 2.5
+
Zobacz
materiał
HST3

- Udźwig 2,5 t DOR zgodnie z dyrektywą maszynową 2006/42/WE.
- Zakotwienie wciągacza do zaprojektowania w oprogramowaniu PROFIS Anchor dla betonu spękanego i niespękanego, $\geq C20/25$, zgodnie z EC2 i ETAG (nr 001 załącznik C/2010).
- Certyfikat badania typu, wydany przez Liftinstituut B.V.
- Zalecane i przeznaczone do kotwienia za pomocą kotew:
 - HST3 M12 ($h_{nom}=80mm$)
 - HUS4-H rozmiar 10 ($h_{nom}=79$ lub $89mm$)
 - HUS3-H rozmiar 10 ($h_{nom}=79$ lub $89mm$)



HAP 2.5
+
HUS4-H/
HUS3-H

- Dostarczany wstępnie zmontowany (jeden element) z dostępnymi opcjami: HAP 2.5 + kotwy (4xHST3 lub 4xHUS4).
- Lekki: Możliwa instalacja przez jedną osobę w pozycji nad głową, masa całkowita < 3 kg.
- Nie dopuszcza się obrotu punktu haka, zapobiegając obracaniu.
- Duży obszar zaczepienia ułatwiająca podczepianie. Punkt zaczepu: $\varnothing > 90mm$.
- Kompaktowa konstrukcja do wąskich przestrzeni: sztywna wysokość < 56 mm.
- Instrukcja obsługi na produkcie w celu natychmiastowego użycia.
- < obciążenie pod kątem 45° dozwolone we wszystkich kierunkach.

*DOR – dopuszczalne obciążenie robocze

Materiał podłoża



(niespękany)



(spękany)

Pozostałe informacje



PROFIS
Engineering
projekt
oprogramowanie

Aplikacje/ zastosowanie

HAP 2.5 jest przeznaczony do stosowania jako "główny punkt wciągarki" do montażu i/lub konserwacji w szymbach windowych pod obciążeniem statycznym i quasi-statycznym. W przypadku obciążenia zmęczeniowego patrz

TWU72/18. Może być używany z wciągarkami ręcznymi lub silnikowymi i przenosi obciążenie robocze do 2,5 tony w zmiennych kierunkach.

Ostrzeżenie

	<p>Człowiek na kabine (metoda montażu windy) (pracownik i materiał na górze kabiny) W przypadku awarii głównego punktu wciągarki, platforma spada o ~0,3 m, aż automatycznie aktywują się przekładnie bezpieczeństwa windy, całkowicie zatrzymując kabinę windy. Należy aktywować hamulce awaryjne.</p>
--	---

Podstawowe dane dotyczące ładowania

Dane dotyczące maksymalnej nośności DOR 2,5 t mają zastosowanie do HAP 2,5 tylko wtedy, gdy:

- Prawidłowy projekt zakotwienia (patrz "Projektowanie zakotwienia")
- Instalacja kotwy zgodnie z instrukcją obsługi na HAP 2.5 t i odpowiednią kotwą (HUS4-H/HUS3-H lub HST3)
- Brak obciążenia udarowego; wibracyjno-dynamiczny współczynnik bezpieczeństwa γ_{dyn} aż do 1,8

Ograniczenie obciążenia roboczego HAP (DOR) ^{a) b)}

	Rodzaj obciążenia
	Pojedynczy punkt
$45^\circ < \alpha < 135^\circ$ DOR _{cał.} [tony]	<p style="text-align: center;">2,5</p>

a) Zgodnie z dyrektywą w sprawie bezpieczeństwa maszyn 2006/42/WE zastosowano następujące współczynniki bezpieczeństwa:

- Współczynnik bezpieczeństwa wszystkich elementów metalowych: $\gamma = 4$

- Współczynnik pracy liny: $\gamma = 5$

b) Prawidłowe dane (w tym wciągarka i kotwy) dotyczące obciążeń statycznych i obciążeń zmęczeniowych cyklicznych oraz liczby cykli NcyklsK < 1000 przy czystym naprężeniu lub przy nachyleniu obciążenia do 45°, patrz sprawozdanie z badań TWU72/18.

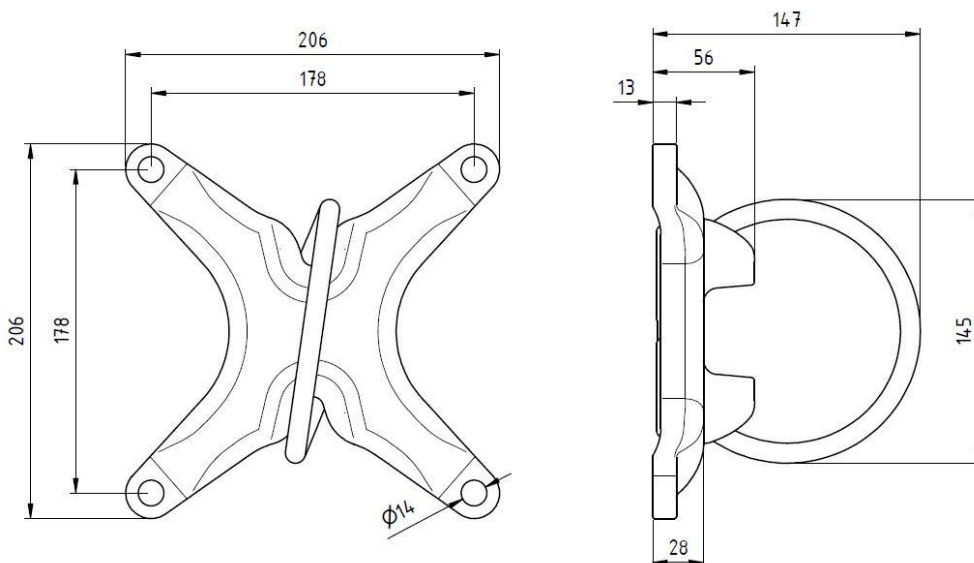
Prawidłowe dane (tylko wciągarka) dla obciążeń statycznych i obciążeń zmęczeniowych cyklicznych oraz liczby cykli 1000 < Ncykli K < 10000 przy czystym naprężeniu lub przy nachyleniu obciążenia 45°. Kotwy należy zweryfikować osobno. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z opiekunem klienta Hilti i zapoznaj się z raportem z badań TWU72/18.

Materiały

Jakość materiału

Element	Materiał / Właściwości mechaniczne lub standard
Płyta nośna	Rm 700-900 Mpa – 5 μ m Geomet 321A
Lina stalowa $\phi 11 \times 150 - 6 \times 36$ WS IWRC	Lina: stal 1960 MPa, ocynkowana / okucie: Alu
Uchwyt	Stal niskowęglowa – 5 μ m Geomet 321A
Nit zrywalny DIN EN ISO 15977 – 6,4x18	Stal nierdzewna

Wymiary



Kwalifikacja w miejscu instalacji

HAP 2.5 jest przeznaczony do tymczasowego i stałego stosowania w suchych warunkach wewnętrznych.

Zalecane narzędzia do przeprowadzenia kwalifikacji na miejscu: Tester kotew HAT 28-E (#386372) z zestawem HAT HAP 2.5 (#2301103).

Instrukcje instalacji

1) Kotwy montować zgodnie z instrukcją użytkowania Hilti. Kwalifikowane są tylko HST3 M12 z $h_{nom} = 80$ mm i HUS4-H/HUS3-H rozmiar 10 z $h_{nom} = 79$ lub 89 mm. Upewnij się, że system HAP 2.5 jest prawidłowo zainstalowany, zgodnie z instrukcją obsługi systemu HAP 2.5. Ustaw HAT 28E zgodnie z instrukcją dołączoną do testera kotew. Ustaw nogi mostka na odpowiedniej wysokości. (zdjęcie 1). Następnie podłącz adapter oczkowy do liny stalowej. Zawsze używaj dostarczonej stalowego krążka, jak pokazano na zdjęciu 2. Brak krążka może spowodować niedozwolone zgięcie liny, uszkadzając w ten sposób HAP 2.5. HAP 2.5 z zgiętym drutem nie jest bezpieczny w użyciu.

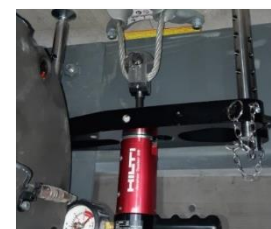


Zdjęcie 1







Zdjęcie 2

2) Połącz HAT 28-E z adapterem oczkowym i upewnij się, że mostek testera jest równoległy do powierzchni betonu, a także do podstawy HAP 2.5 (zdjęcie 3). Sprawdź, czy płytę podstawy można przesunąć w kierunku podłoża (jeśli nie styka się podłożem). Mocowanie i pozycja testera musi być stabilna. Obracaj korbą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż nogi zetkną się z podłożem, doprowadź system do stanu nieruchomego (bez rozpoczęcia procesu przykładania obciążenia). Sprawdź i upewnij się, że siła wyciągająca działa równoległe do osi kotew i do nóg testera. HAP 2.5 musi pozostać wyśrodkowany zarówno w kierunku równoległym, jak i prostym testera.



Zdjęcie 3

<p>3) Ustaw czerwony wskaźnik miernika analogowego na zero, aby móc rozpocząć pomiar. (Zdjęcie 4).</p>	 <div data-bbox="1209 293 1402 344" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Zdjęcie 4</div>
<p>4) Trzymaj HAT 28-E za uchwyt, jednocześnie zwiększając obciążenie HAP 2.5, obracając korbę (lub kluczem płaskim na nakrętce sześciokątnej na górze testera) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Zwiększaj obciążenie, aż do osiągnięciażądanego obciążenia próbnego. Zdjęcie 5. Nie przekraczaj maksymalnego dopuszczalnego obciążenia testera wynoszącego 30kN!</p>	 <div data-bbox="1217 689 1404 741" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Zdjęcie 5</div>
<p>5) Utrzymuj obciążenie próbne na HAP 2.5 przez żądany czas. Nie przykładaj ponownie obciążenia, jeśli obciążenie ulegnie redukcji w tym czasie. Przemieszczenie nie może się w tym czasie zwiększyć.</p>	
<p>6) (Zdjęcie 6) Zredukuj obciążenie, obracając korbę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara</p>	 <div data-bbox="906 1491 1093 1543" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Zdjęcie 6</div>
<p>7) Zdejmij HAT 28-E i adapter oczkowy.</p>	

8) Przeprowadzić kontrolę wzrokową HAP 2.5 i materiału podłoża (Zdjęcie 7). Sprawdź, czy płyta podstawy jest nadal mocno dociśnięta do betonu. Jeśli płyta podstawy ulegnie poluzowaniu, ponownie dokręć kotwy i powtórz procedurę od początku.

Zalecamy, **aby NIE UŻYWAĆ** testowanego HAP 2.5, gdy:

- Płyta nośna jest luźna po wielokrotnym teście.
- Jeśli materiał podłoża wykazuje pęknięcia w trakcie lub po teście wokół HAP 2.5. Może to być oznaką przeciążenia betonu.
- Jeśli HAP jest uszkodzony lub zdeformowany lub jest wygięty.

W takich przypadkach wybierz nowy punkt w innej pozycji i powtórz procedurę od początku.



Zdjęcie 7

9) Jeśli test zakończył się pomyślnie, oznacz miejsce lub oznacz HAP 2.5 zgodnie z wymaganiami.



Projektowanie zakotwienia

Przykładowe obliczenia z uwzględnieniem statyczności wciągarki z różnymi produktami kotwiącymi Hilti zaprojektowanymi z wykorzystaniem oprogramowania Hilti Profis Engineering można znaleźć poniżej, z określonymi danymi wejściowymi. W przypadku różnych warunków obliczeniowych należy wykonać nowe obliczenia.

HAP 2.5 jest przeznaczony do stosowania jako punkt podnoszenia ładunków pod zmiennymi kierunkami obciążenia podczas instalacji lub konserwacji wind. Projekt zakotwienia dla HAP 2.5 musi zapewniać zmienne warunki obciążenia (różne kierunki, efekty dynamiczne itp.). W tym celu kotwienie dla HAP 2.5 musi być zaprojektowane zgodnie z ekstremalnymi przypadkami obciążeń: kotwę do betonu można uznać za odpowiednią do zastosowania z płytą kotwiącą wciągarki HAP 2.5 tylko wtedy, gdy aprobowana kotwa spełnia następujące scenariusze obciążeń (np. poprzez obliczenia w oprogramowaniu PROFIS ENG.) za pomocą metody obliczeniowej EC2-4. Należy to zrobić zgodnie z odpowiednimi kodami/ETA dla każdego przypadku zastosowania osobno.

HAP 2,5 t + HST3 M12 – Rozciąganie

$N = \text{działanie} = 2,5t \text{ (DOR)} \times 1,8 (\gamma_{\text{dyn}}) = 45 \text{ kN}$

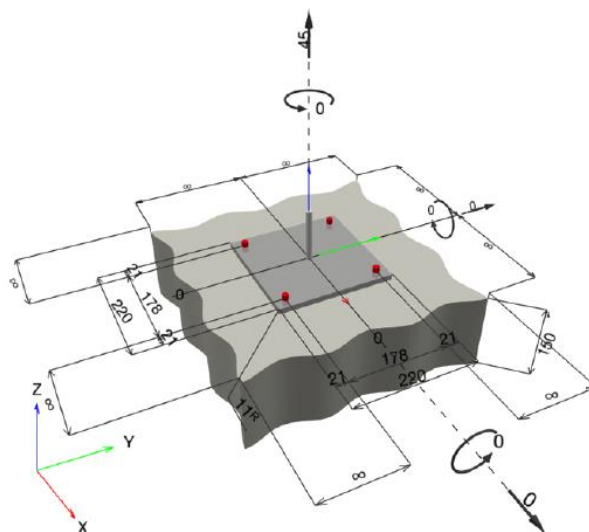
1 Wprowadzane dane



Typ i średnica kotwy:	HST3 M12 hef2
Okres zwrotu (czas eksploatacji w latach):	50
Nr artykułu:	2105719 HST3 M12x115 40/20
Specification text:	Hilti HST3 stud anchor with 70 mm embedment, M12 hef2, Steel galvanized, installation per ETA 98/0001
Czynna głębokość zakotwienia:	$h_{\text{ef,act}} = 70,0 \text{ mm}$ ($h_{\text{ef,limit}} = - \text{ mm}$), $h_{\text{nom}} = 80,0 \text{ mm}$
Materiał:	
Raport instytucji aprobowanej:	ETA 98/0001
Wydanie i Ważność:	20.07.2023 -
Obliczenia:	metoda wymiarowania EN 1992-4, mechaniczne
Montaż dystansowy:	$e_b = 0,0 \text{ mm}$ (brak dystansu); $t = 11,0 \text{ mm}$
Blacha czołowa ^R :	$l_x \times l_y \times t = 220,0 \text{ mm} \times 220,0 \text{ mm} \times 11,0 \text{ mm}$; (Zalecana grubość blachy czołowej: nie obliczone)
Profil:	Cylindryczny, 10; (Dł. x Szer. x Gr.) = 10,0 mm x 10,0 mm
Materiał podłoża:	zarysowany beton, C20/25, $f_{\text{c,cyl}} = 20,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 150,0 \text{ mm}$, Określony przez użytkownika częściowy współczynnik bezpieczeństwa materiału $\gamma_c = 1,500$
Montaż:	otwór wiercony udarowo, warunki montażu: Suche
Zbrojenie:	brak zbrojenia lub rozstaw zbrojenia $\geq 150\text{mm}$ (dla wszystkich \emptyset) lub $\geq 100 \text{ mm}$ (dla $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$) brak zbrojenia podłużnego krawędzi Zbrojenie zapobiegające rozłupaniu zgodnie z EN 1992-4, 7.2.1.7 (2) b) 2) obecnie

^R - Obliczenia zakotwienia są oparte na założeniu sztywnej płyty podstawy.

Geometria [mm] & Obciążenie [kN, kNm]



1.1 Kombinacja obciążeń

Przypadek	Opis	Siły [kN] / Momenty [kNm]	Obc. sejsm.	Obciążenie ogranicz.	wyk. kotwy [%]
1	Combination 1	N = 45,000; V _x = 0,000; V _y = 0,000; M _x = 0,000; M _y = 0,000; M _z = 0,000;	nie	nie	99

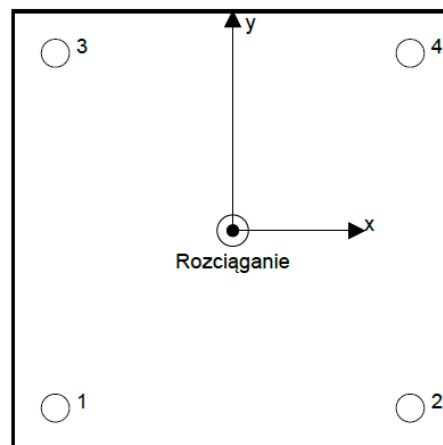
2 Przypadek obc./Wynikowe siły w kotwach

Reakcje w kotwach [kN]

Siła rozciągająca: (+Odrywanie, -Docisk)

Kotwa	Siła rozciągająca	Siła ścinająca	Siła ścinająca X	Siła ścinająca Y
1	11,250	0,000	0,000	0,000
2	11,250	0,000	0,000	0,000
3	11,250	0,000	0,000	0,000
4	11,250	0,000	0,000	0,000

maksymalne odkształcenia betonu przy ściskaniu: - [%]
maksymalne naprężenia w betonie przy ściskaniu: - [N/mm²]
wypadkowa siła rozciągająca w (x/y)=(0,0/0,0): 45,000 [kN]
wypadkowa siła ściskająca w (x/y)=(-/-): 0,000 [kN]



Siły kotwiące są obliczane przy założeniu sztywnej płyty podstawy.

HAP 2,5 t + HST3 M12 – kąt 45°

$$N = N_t \times \sin 45^\circ = 32 \text{ kN}$$

$$V_x = N_t \times \cos 45^\circ = 32 \text{ kN}$$

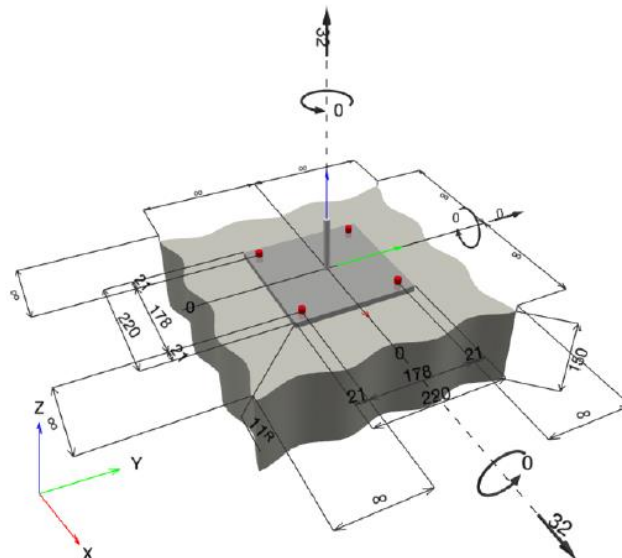
1 Wprowadzane dane



Typ i średnica kotwy:	HST3 M12 hef2
Okres zwrotu (czas eksploatacji w latach):	50
Nr artykułu:	2105719 HST3 M12x115 40/20
Specification text:	Hilti HST3 stud anchor with 70 mm embedment, M12 hef2, Steel galvanized, installation per ETA 98/0001
Czynna głębokość zakotwienia:	$h_{ef,act} = 70,0 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = - \text{ mm}$), $h_{nom} = 80,0 \text{ mm}$
Materiał:	
Raport instytucji aprobującej:	ETA 98/0001
Wydanie i Ważność:	20.07.2023 -
Obliczenia:	metoda wymiarowania EN 1992-4, mechaniczne
Montaż dystansowy:	$e_b = 0,0 \text{ mm}$ (brak dystansu); $t = 11,0 \text{ mm}$
Blacha czołowa ^R :	$I_x \times I_y \times t = 220,0 \text{ mm} \times 220,0 \text{ mm} \times 11,0 \text{ mm}$; (Zalecana grubość blachy czołowej: nie obliczone)
Profil:	Cylindryczny, 10; (Dł. x Szer. x Gr.) = $10,0 \text{ mm} \times 10,0 \text{ mm}$
Materiał podłoża:	zarysowany beton, C20/25, $f_{c,cyl} = 20,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 150,0 \text{ mm}$, Określony przez użytkownika częściowy współczynnik bezpieczeństwa materiału $\gamma_c = 1,500$
Montaż:	otwór wiercony udarowo, warunki montażu: Suche
Zbrojenie:	brak zbrojenia lub rozstaw zbrojenia $\geq 150 \text{ mm}$ (dla wszystkich \varnothing) lub $\geq 100 \text{ mm}$ (dla $\varnothing \leq 10 \text{ mm}$) brak zbrojenia podłużnego krawędzi Zbrojenie zapobiegające rozłupaniu zgodnie z EN 1992-4, 7.2.1.7 (2) b) 2) obecnie

^R - Obliczenia zakotwienia są oparte na założeniu sztywnej płyty podstawy.

Geometria [mm] & Obciążenie [kN, kNm]



1.1 Kombinacja obciążeń

Przypadek	Opis	Siły [kN] / Momenty [kNm]	Obc. sejsmiczne	Obciążenie ograniczone	wyk. kotwy [%]
1	Combination 1	$N = 32,000; V_x = 32,000; V_y = 0,000;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	nie	nie	71

2 Przypadek obc./Wynikowe siły w kotwach

Reakcje w kotwach [kN]

Siła rozciągająca: (+Odrywanie, -Docisk)

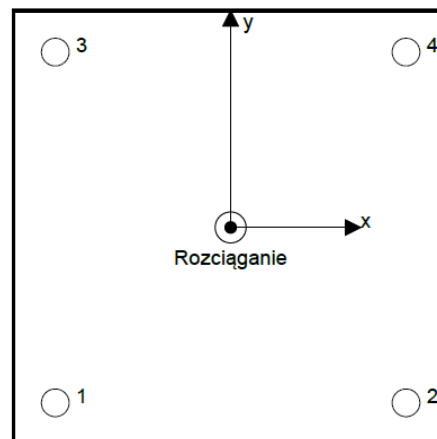
Kotwa	Siła rozciągająca	Siła ścinająca	Siła ścinająca X	Siła ścinająca Y
1	8,000	8,000	8,000	0,000
2	8,000	8,000	8,000	0,000
3	8,000	8,000	8,000	0,000
4	8,000	8,000	8,000	0,000

maksymalne odkształcenia betonu przy ściskaniu: - [%]

maksymalne naprężenia w betonie przy ściskaniu: - [N/mm²]

wypadkowa siła rozciągająca w (x/y)=(0,0/0,0): 32,000 [kN]

wypadkowa siła ściskająca w (x/y)=(-/-): 0,000 [kN]



Siły kotwiące są obliczane przy założeniu sztywnej płyty podstawy.

HAP 2,5 t + HUS4* rozmiar 10 – Rozciąganie

$N = \text{działanie} = 2,5t \text{ (DOR)} \times 1,8 (\gamma_{\text{dyn}}) = 45 \text{ kN}$

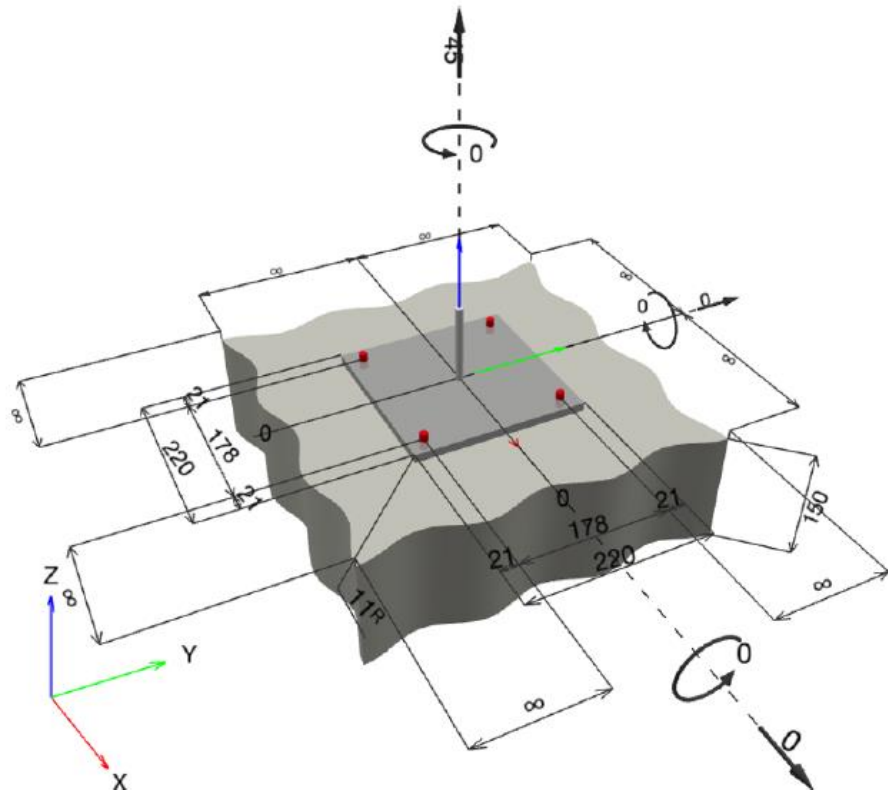
1 Wprowadzane dane



Typ i średnica kotwy:	HUS4-H 10 h_nom3
Okres zwrotu (czas eksploatacji w latach):	50
Nr artykułu:	2293556 HUS4-H 10x100 45/25/15
Czynna głębokość zakotwienia:	$h_{\text{ef}} = 68,0 \text{ mm}$ ($h_{\text{ef,ETA}} = 68,0 \text{ mm}$), $h_{\text{nom}} = 89,0 \text{ mm}$
Materiał:	Carbon Steel
Raport instytucji aprobowanej:	ETA-20/0867
Wydanie i Ważność:	25.04.2024 -
Obliczenia:	metoda wymiarowania EN 1992-4, mechaniczne
Montaż dystansowy:	$e_b = 0,0 \text{ mm}$ (brak dystansu); $t = 11,0 \text{ mm}$
Blacha czołowa ^R :	$l_x \times l_y \times t = 220,0 \text{ mm} \times 220,0 \text{ mm} \times 11,0 \text{ mm}$; (Zalecana grubość blachy czołowej: nie obliczone)
Profil:	Cylindryczny, 10; (Dł. x Szer. x Gr.) = 10,0 mm x 10,0 mm
Materiał podłoża:	zarysowany beton, C20/25, $f_{c,\text{cyl}} = 20,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 150,0 \text{ mm}$, Określony przez użytkownika częściowy współczynnik bezpieczeństwa materiału $\gamma_c = 1,500$
Montaż:	otwór wiercony udarowo, warunki montażu: Suche
Zbrojenie:	brak zbrojenia lub rozstaw zbrojenia $\geq 150\text{mm}$ (dla wszystkich \emptyset) lub $\geq 100 \text{ mm}$ (dla $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$) brak zbrojenia podłużnego krawędzi Zbrojenie zapobiegające rozłupaniu zgodnie z EN 1992-4, 7.2.1.7 (2) b) 2) obecnie

^R - Obliczenia zakotwienia są oparte na założeniu sztywnej płyty podstawy.

Geometria [mm] & Obciążenie [kN, kNm]



*Nośność HUS4-H M10 i HUS3-H M10 jest równoważna dla warunków obliczeniowych.

1.1 Kombinacja obciążeń

Przypadek	Opis	Siły [kN] / Momenty [kNm]	Obc. sejsm.	Obciążenie ogrzew.	Obc. wiatk.	wyk. kotwy [%]
1	Combination 1	$N = 45,000; V_x = 0,000; V_y = 0,000;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	nie	nie	nie	100

2 Przypadek obc./Wynikowe siły w kotwach

Reakcje w kotwach [kN]

Siła rozciągająca: (+Odrywanie, -Docisk)

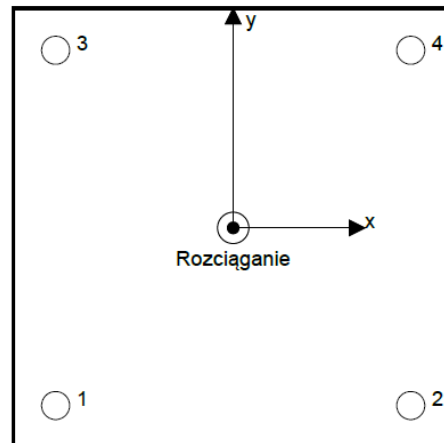
Kotwa	Siła rozciągająca	Siła ścinająca	Siła ścinająca X	Siła ścinająca Y
1	11,250	0,000	0,000	0,000
2	11,250	0,000	0,000	0,000
3	11,250	0,000	0,000	0,000
4	11,250	0,000	0,000	0,000

maksymalne odkształcenia betonu przy ściskaniu: - [%]

maksymalne naprężenia w betonie przy ściskaniu: - [N/mm²]

wypadkowa siła rozciągająca w (x/y)=(0,0/0,0): 45,000 [kN]

wypadkowa siła ściskająca w (x/y)=(-/-): 0,000 [kN]




Siły kotwiące są obliczane przy założeniu sztywnej płyty podstawy.

HAP 2,5 t + HUS4* rozmiar 10 – kąt 45°

$$N = N_t \times \sin 45^\circ = 32 \text{ kN}$$

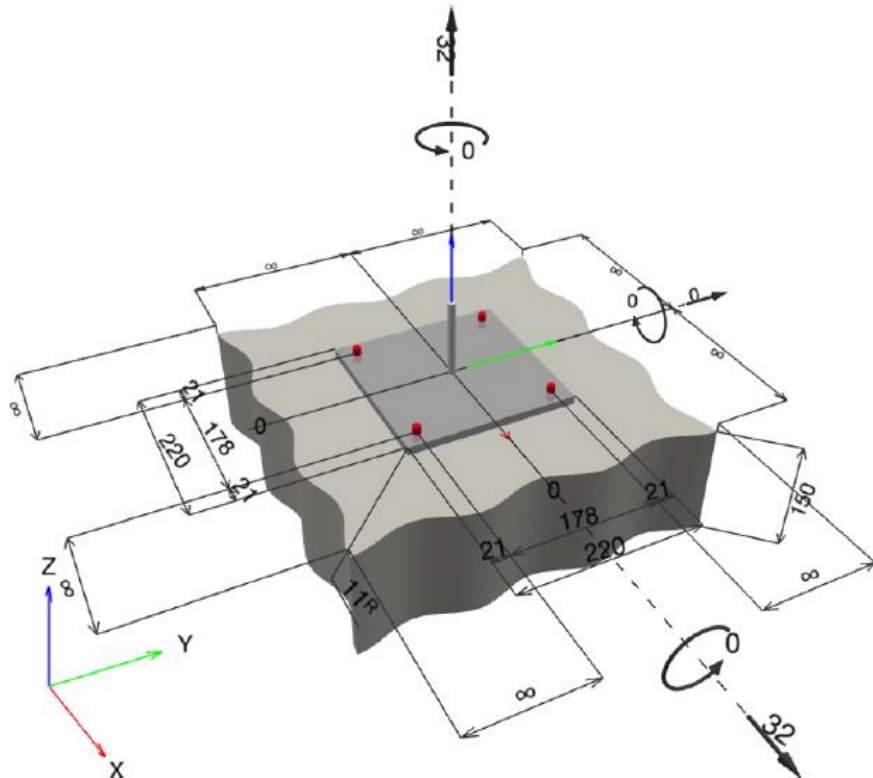
$$V_x = N_t \times \cos 45^\circ = 32 \text{ kN}$$

1 Wprowadzane dane

Typ i średnica kotwy:	HUS4-H 10 h_nom2	
Okres zwrotu (czas eksploatacji w latach):	50	
Nr artykułu:	2293555 HUS4-H 10x90 35/15/5	
Czynna głębokość zakotwienia:	$h_{ef} = 62,9 \text{ mm}$ ($h_{ef,ETA} = 59,5 \text{ mm}$), $h_{nom} = 79,0 \text{ mm}$	
Materiał:	Carbon Steel	
Raport instytucji aprobującej:	ETA-20/0867	
Wydanie i Ważność:	25.04.2024 -	
Obliczenia:	metoda wymiarowania EN 1992-4, mechaniczne	
Montaż dystansowy:	$e_b = 0,0 \text{ mm}$ (brak dystansu); $t = 11,0 \text{ mm}$	
Blacha czołowa ^R :	$l_x \times l_y \times t = 220,0 \text{ mm} \times 220,0 \text{ mm} \times 11,0 \text{ mm}$; (Zalecana grubość blachy czołowej: nie obliczone)	
Profil:	Cylindryczny, 10; (Dł. x Szer. x Gr.) = 10,0 mm x 10,0 mm	
Materiał podłoża:	zarysowany beton, C20/25, $f_{c,cyl} = 20,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 150,0 \text{ mm}$, Określony przez użytkownika częściowy współczynnik bezpieczeństwa materiału $\gamma_c = 1,500$	
Montaż:	otwór wiercony udarowo, warunki montażu: Suche	
Zbrojenie:	brak zbrojenia lub rozstaw zbrojenia $\geq 150 \text{ mm}$ (dla wszystkich \emptyset) lub $\geq 100 \text{ mm}$ (dla $\emptyset \leq 10 \text{ mm}$) brak zbrojenia podłużnego krawędzi Zbrojenie zapobiegające rozłupaniu zgodnie z EN 1992-4, 7.2.1.7 (2) b) 2) obecnie	

^R - Obliczenia zakotwienia są oparte na założeniu sztywnej płyty podstawy.

Geometria [mm] & Obciążenie [kN, kNm]



*Nośność HUS4-H M10 i HUS3-H M10 jest równoważna dla warunków obliczeniowych.

1.1 Kombinacja obciążeń

Przypadek	Opis	Siły [kN] / Momenty [kNm]	Obc. sejsm.	Obciążenie ogrzew.	Obc. w. wyk. kotwy [%]
1	Combination 1	$N = 32,000; V_x = 32,000; V_y = 0,000;$ $M_x = 0,000; M_y = 0,000; M_z = 0,000;$	nie	nie	89

2 Przypadek obc./Wynikowe siły w kotwach

Reakcje w kotwach [kN]

Siła rozciągająca: (+Odrywanie, -Docisk)

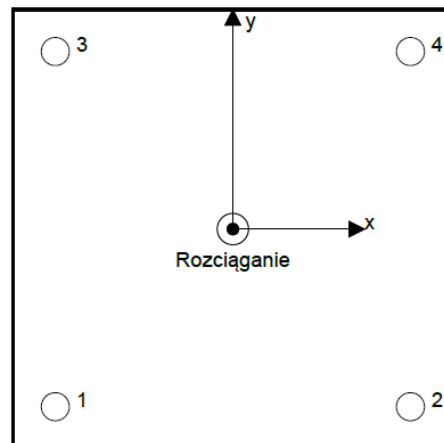
Kotwa	Siła rozciągająca	Siła ściskająca	Siła ścinająca X	Siła ścinająca Y
1	8,000	8,000	8,000	0,000
2	8,000	8,000	8,000	0,000
3	8,000	8,000	8,000	0,000
4	8,000	8,000	8,000	0,000

maksymalne odkształcenia betonu przy ściskaniu: - [%]

maksymalne naprężenia w betonie przy ściskaniu: - [N/mm²]

wypadkowa siła rozciągająca w (x/y)=(0,0/0,0): 32,000 [kN]

wypadkowa siła ściskająca w (x/y)=(-/-): 0,000 [kN]



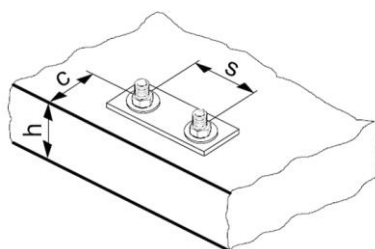
Siły kotwiące są obliczane przy założeniu sztywnej płyty podstawy.

Informacje o montażu

Parametry montażu

Parametr	HAP 2.5	
Minimalna grubość materiału podłoża	h_{min}	[mm]
Rozstaw (płyta nośna wciągarki)	s	[mm]
Odległość od krawędzi	c	[mm]

a) W przypadku mniejszych odległości od krawędzi obciążenia obliczeniowe muszą zostać zmniejszone (patrz ETAG 001, załącznik C).



Kryteria kontroli

Uwaga: Punkt mocowania musi być w dobrym stanie technicznym i nieuszkodzony. Niedopuszczalne są zerwane liny, ślady korozji, widoczne zniekształcenia lub deformacje.

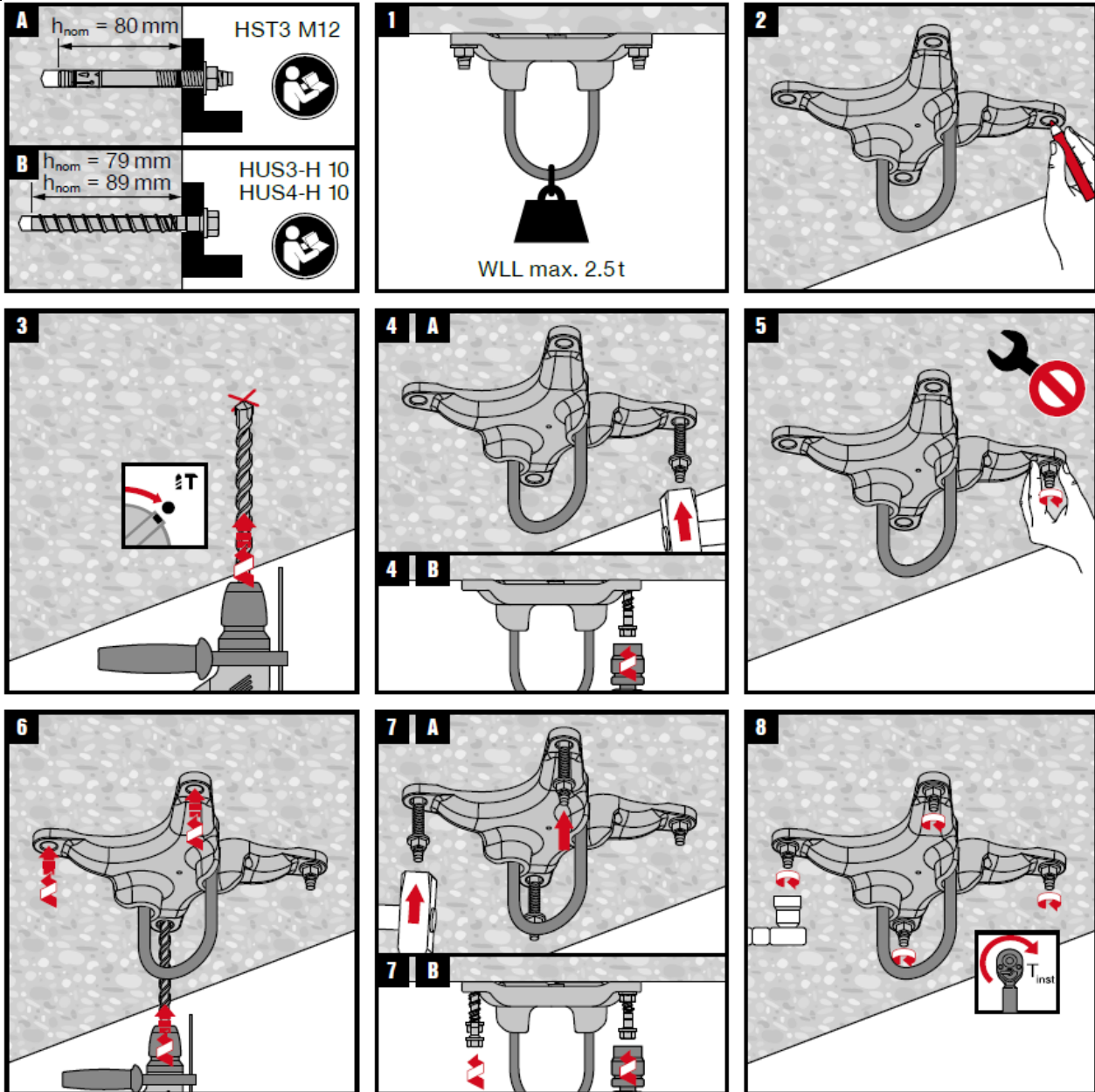
Uwaga: Strop szybu, musi być w dobrym stanie. Niedopuszczalne są wszelkie widoczne pęknięcia, odłupania betonu lub oznaki korozji.

Przeostroga: Nie używaj elementu mocowania, który ma nieczytelną lub brakującą etykietę identyfikacyjną.

Instrukcje dotyczące montażu

*Szczegółowe informacje na temat instalacji znajdują się w instrukcji obsługi dołączonej do opakowania produktu.

Instrukcja montażu dla HAP 2.5



Ostrożność

