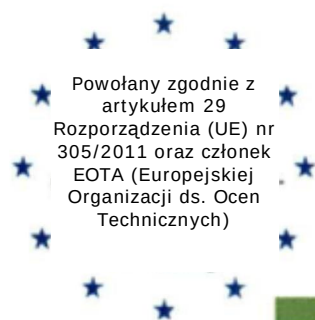


Urząd wydający aprobaty techniczne dla
produktów i systemów budowlanych

Urząd kontroli techniki budowlanej

Instytucja prawa publicznego finansowana
wspólnie przez federację i kraje związkowe



Europejska
Ocena Techniczna

ETA-20/0729
z dnia 26 listopada 2020

Niniejsza wersja jest tłumaczeniem z języka niemieckiego. Oryginał dokumentu w języku niemieckim.

Cześć ogólna

Jednostka Oceny Technicznej
wystawiająca Europejską Ocena
Techniczną

Deutsches Institut für Bautechnik

Nazwa handlowa wyrobu
budowlanego

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w
podłożu murowym

Rodzina produktów,
do której należy wyrób budowlany

Metalowa kotwa wklejana do stosowania w podłożu
murowym

Producent

fischerwerke GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Straße 15
79211 Denzlingen
NIEMCY

Zakład produkcyjny

fischerwerke

Niniejsza Ocena Techniczna zawiera

139 stron, w tym 3 załączniki stanowiące integralną część
składową niniejszej Oceny.

Niniejsza Europejska Ocena
Techniczna wystawiona jest zgodnie
z Rozporządzeniem (UE) nr
305/2011 na podstawie

EAD 330076-00-0604, wydanie 11/2017

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w jej języku urzędowym. Tłumaczenie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki musi być całkowicie zgodne z oryginałem i jako takie oznaczone.

Niniejsza Ocena Techniczna może być powielana/odtworzana, także w formie elektronicznej, wyłącznie w całości i w formie nieskróconej. Częściowe jej powielenie/odtworzenie może nastąpić wyłącznie za pisemną zgodą wystawiającej ją Jednostki Oceny Technicznej. Każde częściowe powielenie/odtworzenie musi zostać jako takie oznaczone.

Wystawiająca Jednostka Oceny Technicznej może odwołać niniejszą Europejską Ocenę Techniczną, w szczególności po powiadomieniu przez Komisję zgodnie z artykułem 25 ustęp 3 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny produktu

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym jest zestawem do wklejania (kotwą wklejaną) złożonym z kartusza z zaprawą iniekcyjną fischer FIS V Plus, FIS VS Plus Low Speed i FIS VW Plus High Speed, tulejki siatkowej z nakrętką sześciokątną i podkładką lub pręta kotwowego z gwintem wewnętrznym w rozmiarach M6 do M16. Elementy stalowe zbudowane są ze stali ocynkowanej, stali nierdzewnej lub stali o wysokiej odporności na korozję.

Pręt kotwowy umieszczany jest w wywierconym otworze wypełnionym zaprawą iniekcyjną i zamocowany poprzez sklejenie zaprawą łącznika stalowego z podłożem murowym.

Opis produktu znajduje się w załączniku A.

2 Określenie zamierzonego celu zastosowania zgodnie ze stosownym Europejskim Dokumentem Oceny

Spełnienie parametrów podanych w rozdziale 3 można zakładać wyłącznie wtedy, gdy kotwa jest używana zgodnie z wytycznymi i warunkami określonymi w załączniku B.

Metody badań i oceny stanowiące podstawę niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej prowadzą do przyjęcia przewidywalnej długości użytkowania kotwy wynoszącej, co najmniej 50 lat. Dane dotyczące okresu użytkowania nie są równoznaczne z gwarancją Producenta; są jedynie informacją pomocną przy wyborze odpowiedniego produktu pod kątem oczekiwanego, uzasadnionego ekonomicznie okresu użyteczności budowli.

3 Właściwości użytkowe wyrobu i dane dotyczące metod ich oceny

3.1 Wytrzymałość mechaniczna i stateczność osadzenia (wymaganie podstawowe BWR 1)

Istotna właściwość	Parametr
Wartości charakterystyczne nośności	Patrz załącznik B20, C1 do C110
Przemieszczenia	Patrz załącznik C 110
Trwałość	Patrz załącznik B 2

3.2 Ochrona przeciwpożarowa (wymaganie podstawowe BWR 2)

Istotna właściwość	Parametr
Reakcja na ogień	Klasa A1

3.3 Higiena, zdrowie i ochrona środowiska naturalnego (wymaganie podstawowe BWR 3)

Istotna właściwość	Parametr
Zawartość, emisje oraz/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych	Parametr nie ustalony

4 Zastosowany system oceny i badania trwałości parametrów z podaniem podstawy prawnej

Zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD 330076-00-0604 obowiązuje następująca podstawa prawna: [97/177/WE].

Należy zastosować następujący system: 1

- 5 Szczegóły techniczne konieczne do realizacji systemu oceny i badania trwałości parametrów zgodnie ze stosowanym zastosowanym Europejskim Dokumentem Oceny

Szczegóły techniczne, które są konieczne do realizacji systemu oceny i badania trwałości parametrów, stanowią część składową planu badań złożonego w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej.

Wystawiono w Berlinie w dniu 26 listopada 2020 roku przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej

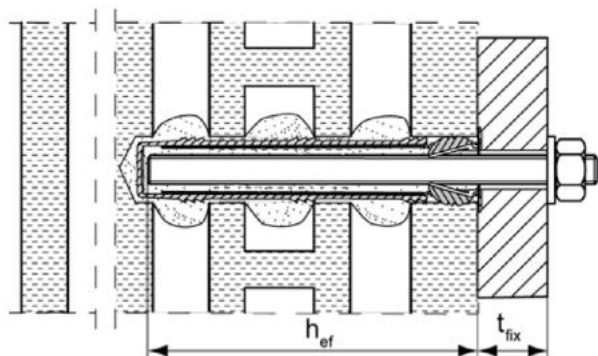
Inż. dypl. Beatrix Wittstock
Kierowniczka referatu

Uwierzytelniono:
Baderschneider

Stany po zamontowaniu - część 1

Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K; montaż w bloczkach pełnych i pustakach

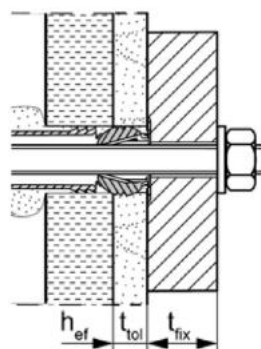
Montaż wstępny:



Rozmiar tulejki siatkowej:

FIS H 12x50 K
FIS H 12x85 K

Montaż z warstwą tynku

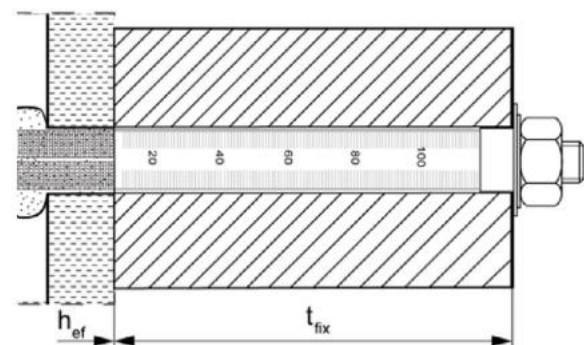


FIS H 16x85 K
FIS H 16x130 K

FIS H 20x85 K
FIS H 20x130 K

FIS H 20x200 K

Montaż przelotowy:

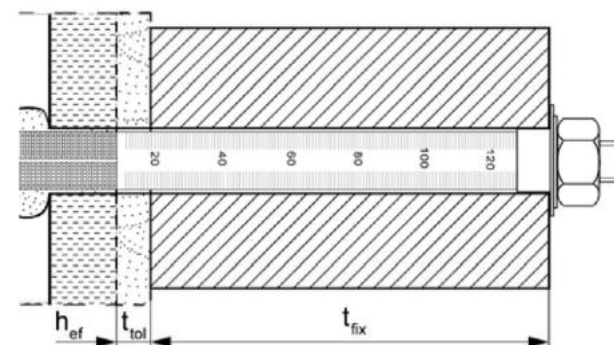


Rozmiar tulejki siatkowej:

FIS H 18x130/200 K

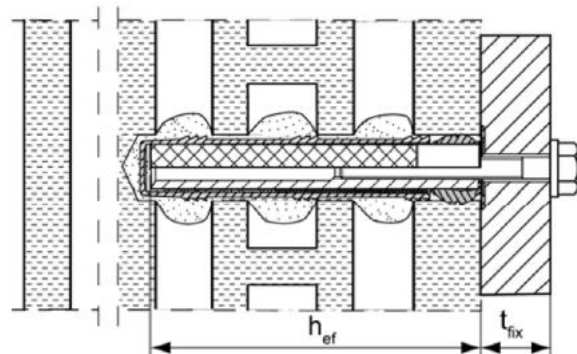
FIS H 22x130/200 K

Montaż z warstwą tynku

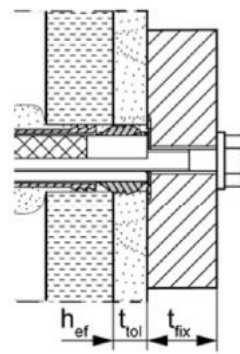


Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K; montaż w bloczkach pełnych i pustakach

Montaż wstępny:



Montaż z warstwą tynku



Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

h_{ef} = efektywna głębokość zakotwienia
 t_{fix} = grubość elementu mocowanego

t_{tol} = grubość warstwy nienośnej (np. tynku)

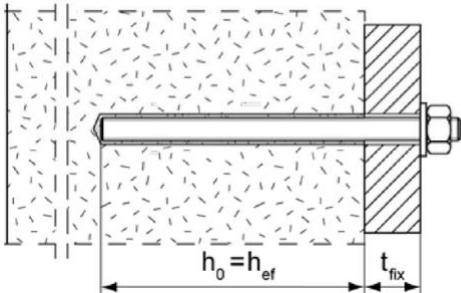
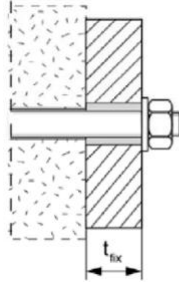
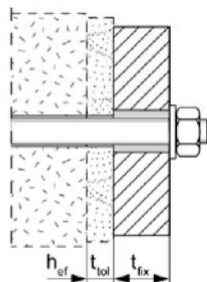
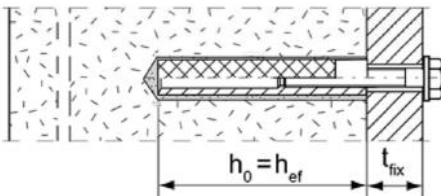
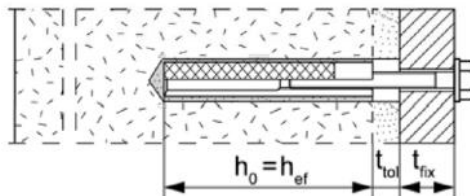
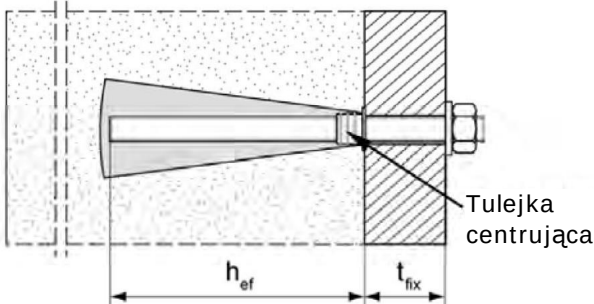
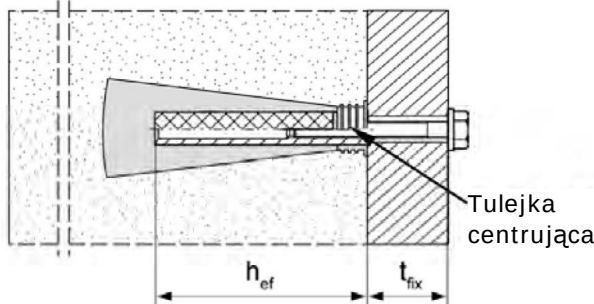
System iniecyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Opis produktu

Stan po zamontowaniu - część 1

Pręt kotwowy i kotwa z gwintem wewnętrznym z tulejką siatkową

Załącznik A 1

Stany po zamontowaniu - część 2 Pręty kotwowe bez tulejki siatkowej FIS H K; montaż w bloczkach pełnych i gazobetonie Montaż wstępny:  $h_0 = h_{ef}$ t_{fix} Montaż przelotowy: Szczelina pierścieniowa wypełniona zaprawą   h_{ef} t_{tol} t_{fix} Montaż z warstwą tynku	
Pręty kotwowe bez tulejki siatkowej FIS H K; montaż w bloczkach pełnych i gazobetonie Montaż wstępny:  $h_0 = h_{ef}$ t_{fix} Montaż z warstwą tynku  $h_0 = h_{ef}$ t_{tol} t_{fix}	
Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejek siatkowych FIS H K; Montaż z tulejką centrującą w gazobetonie ze stożkowym otworem wywierconym (montaż za pomocą wiertła stożkowego PBB) Montaż wstępny: Pręty kotwowe M8, M10, M12  h_{ef} t_{fix} Tulejka centrująca Montaż wstępny: Kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E 11x85 M6 / M8  h_{ef} t_{fix} Tulejka centrująca Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej	
h_0 = głębokość wierconego otworu t_{tol} = grubość warstwy nienośnej (np. tynku) h_{ef} = efektywna głębokość zakotwienia t_{fix} = grubość elementu mocowanego	
System iniecyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym	Załącznik A 2
Opis produktu Stan po zamontowaniu - część 2, Pręt kotwowy i kotwa z gwintem wewnętrznym bez tulejki siatkowej / z tulejką centrującą	

Zestawienie komponentów systemu - część 1	
Kartusz z zaprawą (typu Shuttle) z zakrętką Rozmiary: 350 ml, 360 ml, 390 ml, 550 ml, 825 ml Nadruk: fischer FIS V Plus lub FIS VS Plus Low Speed lub FIS VW Plus High Speed, instrukcja montażu, data ważności, wskazówki dotyczące zagrożeń. Skala skoku tłoka (opcjonalnie), czasy obróbki i utwardzania (w zależności od temperatury), wielkość, pojemność	
Kartusz z zaprawą (kartusz współosiowy) z zakrętką Rozmiary: 100 ml, 150 ml, 300 ml, 380 ml, 400 ml, 410 ml Nadruk: fischer FIS V Plus lub FIS VS Plus Low Speed lub FIS VW Plus High Speed, instrukcja montażu, data ważności, wskazówki dotyczące zagrożeń, skala skoku tłoka (opcjonalnie), czasy obróbki i utwardzania (w zależności od temperatury), wielkość, pojemność	
Mieszalnik statyczny MR Plus z adapterem do iniekcji i tulejką centrującą PBZ do gazobetonu Tulejka centrująca Adapter do iniekcji Mieszalnik statyczny Przedłużka	
Szczotka do czyszczenia BS	
Przyrządy do wydmuchiwania ABG lub ABP	
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej	
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym	Załącznik A 3
Opis produktu Zestawienie komponentów systemu - część 1: Kartusz / Mieszalnik statyczny / Akcesoria do czyszczenia	

Zestawienie komponentów systemu - część 2		
Pręt kotwowy fischer		
2		Rozmiary: M6, M8, M10, M12, M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E		
5		Rozmiary: 11x85 M6 / M8 15x85 M10 / M12
Tulejka siatkowa FIS H K		
7		Rozmiary: FIS H 12x50 K FIS H 12x85 K FIS H 16x85 K FIS H 20x85 K
7		Rozmiary: FIS H 16x130 K FIS H 20x130 K FIS H 20x200 K
Tulejka siatkowa FIS H K		
7		Rozmiary: FIS H 18x130/200 K FIS H 22x130/200 K
Podkładka		
3		
Nakrętka sześciokątna		
4		
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej		
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym		Załącznik A 4
Opis produktu Zestawienie komponentów systemu - część 2: Elementy stalowe, tulejka siatkowa		

Tabela A5.1: Materiały				
Element	Nazwa	Materiał		
1	Kartusz z zaprawą	Zaprawa, utwardzacze, wypełniacze		
		Stal	Stal nierdzewna R	Stal o wysokiej odporności na korozję HCR
		Ocynk galwaniczny	według EN 10088-1:2014 klasy odporności na korozję CRC III według EN 1993-1-4:2015	według EN 10088-1:2014 klasy odporności na korozję CRC V według EN 1993-1-4:2015
2	Pręt kotwowy	Klasa wytrzymałości 4.6; 4.8; 5.8 lub 8.8; EN ISO 898-1: 2013 ocynk galwaniczny ≥ 5µm, ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K) lub ocynk ogniowy EN ISO 10684:2004 f _{uk} ≤ 1000 N/mm ² A ₅ > 8% wydłużenie przy zerwaniu	Klasa wytrzymałości 50, 70 lub 80 EN ISO 3506-1:2009 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362; 1.4062; 1.4662; 1.4462; EN 10088-1:2014 f _{uk} ≤ 1000 N/mm ² A ₅ > 8% wydłużenie przy zerwaniu	Klasa wytrzymałości 50 lub 80 EN ISO 3506-1:2009 lub klasa wytrzymałości 70 z f _{yk} = 560 N/mm ² 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014 f _{uk} ≤ 1000 N/mm ² A ₅ > 8% wydłużenie przy zerwaniu
3	Podkładka ISO 7089:2000	ocynk galwaniczny ≥ 5µm, ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K) lub ocynk ogniowy EN ISO 10684:2004	1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088-1:2014	1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
4	Nakrętka sześciokątna	Klasa wytrzymałości 5 lub 8; EN ISO 898-2:2012 ocynk galwaniczny ≥ 5µm, ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K) lub ocynk ogniowy ISO 10684:2004	Klasa wytrzymałości 50, 70 lub 80 EN ISO 3506-1:2009 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088-1:2014	Klasa wytrzymałości 50, 70 albo 80 EN ISO 3506-1:2009 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
5	Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	Klasa wytrzymałości 5.8 EN 10277-1:2008-06 ocynk galwaniczny ≥ 5µm, ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K)	Klasa wytrzymałości 70 EN ISO 3506-1:2009 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088-1:2014	Klasa wytrzymałości 70 EN ISO 3506-1:2009 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
6	Standardowa, dostępna w handlu śruba lub pręt nagwintowany na kotwę z gwintem wewnętrznym fischer FIS E	Klasa wytrzymałości 5.8 lub 8.8; EN ISO 898-1:2013 ocynk galwaniczny ≥ 5µm, ISO 4042:2018 Zn5/An(A2K)	Klasa wytrzymałości 70 EN ISO 3506-1:2009 1.4401; 1.4404; 1.4578; 1.4571; 1.4439; 1.4362 EN 10088-1:2014	Klasa wytrzymałości 70 EN ISO 3506-1:2009 1.4565; 1.4529 EN 10088-1:2014
7	Tulejka siatkowa i tulejka centrująca	PP / PE		
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym				Załącznik A 5
Opis produktu Materiały				

Specyfikacja zamierzonego zastosowania (część 1)			
Tabela B1.1: Zestawienie kategorii użyteczności i obciążeń			
Obciążenie zakotwienia		System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym	
Wykonanie otworu techniką wiercenia udarowego		wszystkie rodzaje podłoża murowego za wyjątkiem C28 do C48, C75 do C78	
Wykonanie otworu techniką wiercenia zwykłego		wszystkie rodzaje podłoża murowego	
Obciążenie statyczne i quasi statyczne w podłożu murowym		wszystkie rodzaje podłoża murowego	
Kategoria użyteczności	Suche lub mokre podłoże murowe	wszystkie rodzaje podłoża murowego	
Rodzaj montażu	Montaż wstępny	Pręt kotwowy lub kotwa z gwintem wewnętrznym (w bloczkach pełnych i gazobetonie)	Tulejka siatkowa z prętem kotwowym lub kotwą z gwintem wewnętrznym (w cegle pełnej i pustakach) Rozmiary: FIS H 12x50 K FIS H 12x85 K FIS H 16x85 K FIS H 16x130 K FIS H 20x85 K FIS H 20x130 K FIS H 20x200 K
	Montaż przelotowy	Pręt kotwowy; Zastosowanie w cylindrycznym wywierconym otworze (w ceglach/bloczkach pełnych i gazobetonie)	Tulejka siatkowa z prętem kotwowym (w cegle pełnej i pustakach) Rozmiary: FIS H 18x130/200 K FIS H 22x130/200 K
Warunki montażowe	Kategoria d/d	wszystkie rodzaje podłoża murowego	
	Kategoria w/d		
	Kategoria w/w		
Kierunek montażu		D3 (montaż poziomy i pionowy do dołu, oraz montaż nad głową)	
Temperatura montażu		T _{i,min} = 0 °C do T _{i,max} = +40 °C	
Zakres temperatur zastosowania	Zakres temperaturowy Tb	-40°C do +80°C	(max temperatura krótkotrwała +80 °C; maksymalna temperatura długotrwała +50 °C)
	Zakres temperaturowy Tc	-40°C do +120°C	(max temperatura krótkotrwała +120 °C; maksymalna temperatura długotrwała +72 °C)
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym			Załącznik B 1
Rodzaj zastosowania Specyfikacja (część 1)			

Specyfikacja zamierzonego zastosowania (część 2)

Obciążenie zakotwienia:

- Obciążenia statyczne i quasi statyczne

Podłoże kotwienia:

- Mur z cegły pełnej (kategoria użytkowa b) oraz mur z gazobetonu (kategoria użytkowa d) zgodnie z załącznikiem B 13 / B 14
- Mur z pustaków i cegły dziurawki (kategoria użytkowa c) zgodnie z załącznikiem B 13 / B 14
- Dla minimalnej grubości podłoża obowiązuje $h_{ef} + 30\text{mm}$
- Klasa wytrzymałości na ściskanie zaprawy w murze min. M2,5 zgodnie z EN 998-2:2010
- W przypadku innego rodzaju materiałów budowlanych w murze z cegieł/blozków pełnych, pustaków lub gazobetonu, nośność charakterystyczną kotew można obliczyć w drodze prób na miejscu budowy wg Raportu Technicznego EOTA TR 053, przy uwzględnieniu współczynnika β według załącznika C110, tabela C110.1.

Wskazówka (obowiązuje tylko dla blozków pełnych i gazobetonu):

Nośności charakterystyczne obowiązują także dla większych formatów materiałów budowlanych w murze, większych wytrzymałości na ściskanie i większych gęstości objętościowych materiałów budowlanych w murze.

Zakresy temperaturowe:

- Tb: od - 40°C do +80°C (max temperatura krótkotrwałą +80°C oraz max temperatura długotrwałą +50°C)
- Tc: od - 40°C do +120°C (max temperatura krótkotrwałą +120°C oraz max temperatura długotrwałą +72°C)

Warunki zastosowania (warunki środowiskowe):

- X1: Elementy konstrukcyjne w warunkach suchych pomieszczeń wewnętrznych (stal ocynkowana, stal nierdzewna lub stal o wysokiej odporności na korozję)
- X2: Elementy konstrukcyjne w warunkach zewnętrznych, włącznie z atmosferą przemysłową i środowiskiem morskim, lub w warunkach wilgotnych wewnątrz pomieszczeń, jeżeli nie występują szczególnie agresywne warunki (stal nierdzewna lub stal o wysokiej odporności na korozję.)
- X3: Elementy konstrukcyjne w obszarze zewnętrznym lub w warunkach wilgotnych wewnątrz pomieszczeń, jeżeli występują szczególnie agresywne warunki (stal o wysokiej odporności na korozję)

Wskazówka: Do szczególnie agresywnych warunków należą np. ciągłe naprzemienne zanurzenie w wodzie morskiej, strefy rozpryskiwania wody morskiej, otoczenie zawierające chlor w basenach pływackich krytych lub otoczenie o ekstremalnym zanieczyszczeniu chemicznym (np. instalacje odsiarczania spalin lub tunele drogowe, w których stosuje się środki odladzające nawierzchnię).

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Rodzaj zastosowania
Specyfikacja (część 2)

Załącznik B 2

Specyfikacja zamierzonego zastosowania (część 2 - kontynuacja)

Wymiarowanie:

- Wymiarowanie zakotwień odbywa się w zgodności z Raportem Technicznym EOTA TR 054, metoda wymiarowania A, na odpowiedzialność inżyniera posiadającego odpowiednie doświadczenie w zakresie kotwienia w podłożu murowym.
Obowiązuje dla wszystkich materiałów budowlanych, o ile nie wyszczególniono innych wartości:
 $N_{Rk} = N_{Rk,b} = N_{Rk,p}$
 $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$
Odnosnie obliczeń dla wrywania cegły/bloczku/pustaka pod obciążeniem wrywającym $N_{Rk,pb}$ lub wyciskania cegły/bloczku/pustaka pod obciążeniem ścinającym $V_{Rk,pb}$ patrz Raport Techniczny EOTA 054.
 $N_{Rk,s}$, $V_{Rk,s}$ i $M^0_{Rk,s}$ patrz załącznik C1-C3
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.
- Przy uwzględnieniu muru istniejącego w obszarze kotwienia, kotwionych obciążeń oraz przenoszenia tychże obciążeń do muru należy sporządzić możliwe do sprawdzenia obliczenia i rysunki konstrukcyjne. Na rysunkach konstrukcyjnych należy podać położenie kotew.

Montaż:

- Kategoria d/d: - Instalacja i zastosowanie w suchym murze
- Kategoria w/w: - Instalacja i zastosowanie w suchym i mokrym murze
- Kategoria w/d: - Instalacja w mokrym murze i zastosowanie w suchym murze
- Wykonanie otworu patrz załącznik C (techniki wiercenia)
- W przypadku błędnie wykonanych otworów należy je wypełnić zaprawą.
- Przekrywanie warstw nienośnych (np. tynk) w przypadku muru z pustaków patrz załącznik B 6, tabela B6.1
- Montaż kotwy przez odpowiednio przeszkolony personel pod nadzorem kierownika budowy
- Śruby mocujące lub pręty kotwowe (wraz z nakrętkami i podkładkami) muszą pod względem gatunku stali i klasy wytrzymałości odpowiadać parametrom podanym dla kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E.
- Czasy utwardzania patrz załącznik B 8, tabela B8.2
- Można użyć także dostępnych w handlu prętów nagwintowanych, podkładek i nakrętek sześciokątnych, o ile spełnione zostaną poniższe wymagania:
Wymiary materiałów i właściwości mechaniczne elementów metalowych zgodne z parametrami z załącznika A 5, tabela A5.1
Potwierdzenie właściwości materiałowych i mechanicznych elementów metalowych poprzez certyfikat 3.1 zgodnie z EN 10204:2004, dokumenty należy przechowywać.
Oznaczenie prętów kotwowych przewidzianą głębokością zakotwienia. Może tego dokonać producent lub osoba na miejscu budowy.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym	Załącznik B 3
Rodzaj zastosowania Specyfikacja (część 2 - kontynuacja)	

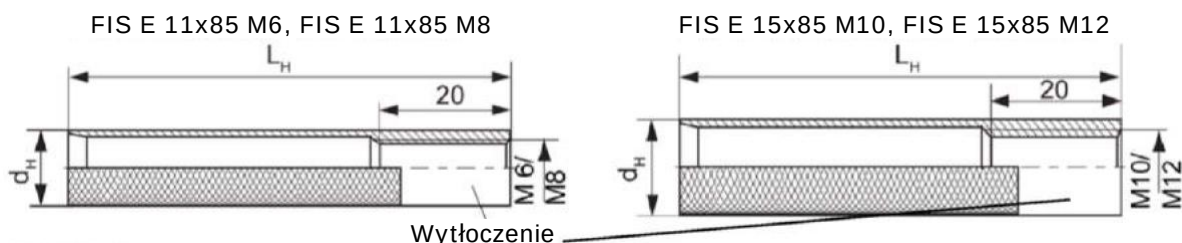
Tabela B4.1: Parametry montażowe dla prętów kotwowych w bloczkach pełnych i gazobetonie bez tulejki siatkowej						
Pręt kotwowy	Gwint	M6	M8	M10	M12	M16
Średnica nominalna wiertła	d ₀ [mm]	8	10	12	14	18
Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} ¹⁾ w gazobetonie (wywiercony otwór cylindryczny)	h _{0,min} = h _{ef,min} [mm]	100				
	h _{0,max} = h _{ef,max} [mm]	200				
Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} w gazobetonie (wywiercony otwór stożkowy)	h _{0,min} [mm]	-	h _{ef} + 5			-
	h _{ef,1} [mm]		75			
	h _{ef,2} [mm]		95			
Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} ¹⁾ w cegle pełnej (głębokość wywierconego otworu h ₀ =h _{ef})	h _{ef,min} [mm]	50				
	h _{ef,max} [mm]	h-30, ≤200				
Otwór przelotowy w elemencie mocowanym	Montaż wstępny d _f ≤[mm]	7	9	12	14	18
	Montaż przelotowy d _f ≤[mm]	9	11	14	16	20
Średnica szczotki stalowej	d _b ≥[mm]	Patrz tabela B8.1				
Maksymalny montażowy moment dokręcenia	T _{inst} [Nm]	Patrz parametry materiału podłoża				

</

Tabela B5.1: Parametry montażowe dla kotew z gwintem wewnętrznym FIS E w bloczkach pełnych i gazobetonie bez tulejki siatkowej

Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE		11x85 M6	11x85 M8	15x85 M10	15x85 M12
Średnica kotwy	d_H [mm]	11		15	
Średnica nominalna wiertła	d_0 [mm]	14		18	
Długość kotwy	L_H [mm]	85			
Efektywna głębokość zakotwienia $h_0 = h_{ef}$ [mm]		85			
Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} w gazobetonie (wywiercony otwór stożkowy)	h_0 [mm]	100		-	
	h_{ef} [mm]	85			
Średnica szczytki stalowej $d_b \geq$ [mm]		Patrz tabela B8.1			
Maksymalny montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]		Patrz parametry materiału podłoża			
Otwór przelotowy w elemencie mocowanym d_f [mm]		7	9	12	14
Głębokość wkręcenia	$l_{E,min}$ [mm]	6	8	10	12
	$l_{E,max}$ [mm]	60			

Kotwa z gwintem wewnętrznym fischer FIS E



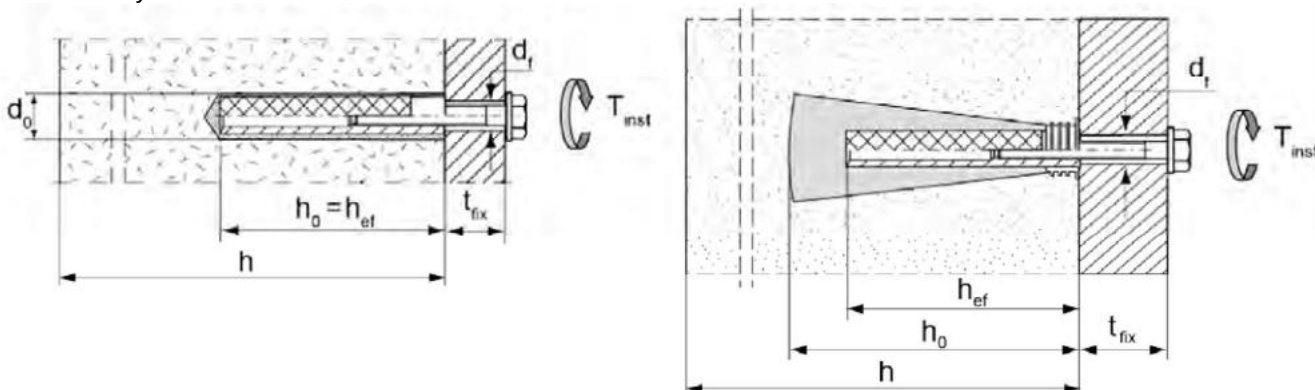
Wytłoczenie:

Rozmiar, np. M8, stal nierdzewna: R, np. M8 R, stal o wysokiej odporności na korozję: HCR, np. M8 HCR

Stany po zamontowaniu:

Kotwa z gwintem wewnętrznym w otworze cylindrycznym

Kotwa z gwintem wewnętrznym w otworze stożkowym



Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Rodzaj zastosowania
Parametry montażowe dla kotew z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej

Załącznik B 5

Tabela B6.1: Parametry montażowe dla prętów kotwowych i kotew z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejkami siatkowymi (montaż wstępny)

Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85 ²⁾	16x85	16x130 ²⁾	20x85	20x130 ²⁾	20x200 ²⁾
Średnica nominalna wiertła $d_0 = D_{\text{tulejka, nom}}$	12		16		20		
Głębokość wierconego otworu h_0 [mm]	55	90	90	135	90	135	205
Efektywna głębokość zakotwienia $h_{\text{ef, min}}$ [mm]	50	65	85	110	85	110	180
$h_{\text{ef, max}}$ [mm]	50	85	85	130	85	130	200
Rozmiar kotwy [-]	M6 i M8		M8 i M10		M12 i M16		
Rozmiar kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	11x85	-	15x85	-	-
Średnica szczotki stalowej ¹⁾ $d_b \geq$ [mm]	Patrz tabela B8.1						
Maksymalny montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	Patrz parametry materiału podłoża						

1) Tylko dla bloczków pełnych i masywnych obszarów w pustakach.

2) Możliwe jest przekrycie warstw nienośnych (np. tynk). W przypadku zmniejszenia efektywnej głębokości zakotwienia $h_{\text{ef, min}}$ należy stosować wartości następnej w kolejności krótszej tulejki siatkowej o tej samej średnicy. Miarodajna jest mniejsza wartość charakterystyczna

Tulejki siatkowe

FIS H 12x50 K; FIS H 12x85 K; FIS H 16x85 K; FIS H 16x130 K;
FIS H 20x85 K; FIS H 20x130 K; FIS H 20x200 K

Oznaczenie:

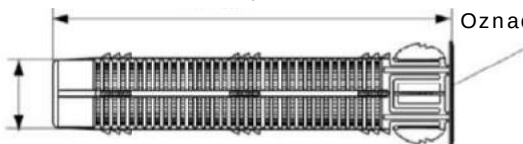
Rozmiar $D_{\text{tulejka, nom}} \times L_{\text{tulejka}}$
(np.: 16x85)



$D_{\text{tulejka, nom}}$

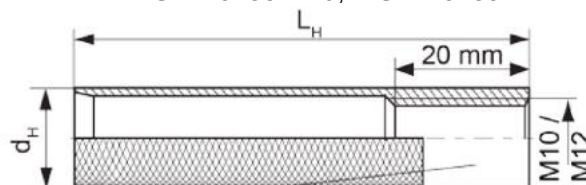
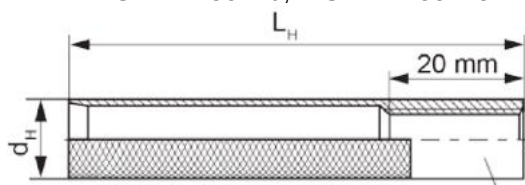
L_{tulejka}

Oznaczenie:



Kotwa z gwintem wewnętrznym fischer FIS E
FIS E 11x85 M6, FIS E 11x85 M8

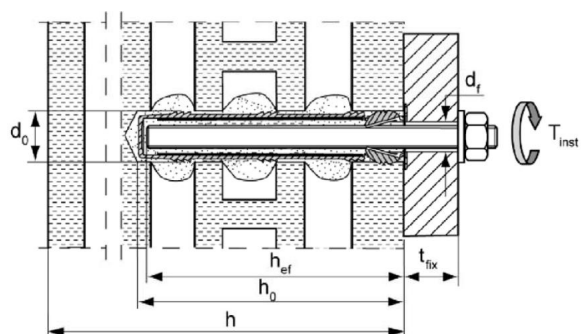
FIS E 15x85 M10, FIS E 15x85 M12



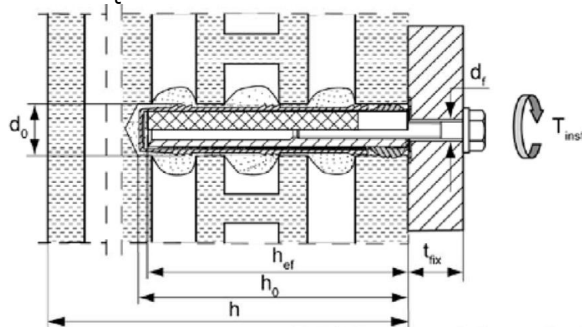
Wytłoczenie

Stany po zamontowaniu:

Pręt kotwowy z tulejką siatkową



Kotwa z gwintem wewnętrznym z tulejką siatkową



Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Rodzaj zastosowania

Parametry montażowe dla prętów kotwowych i kotew z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową (montaż wstępny)

Załącznik B 6

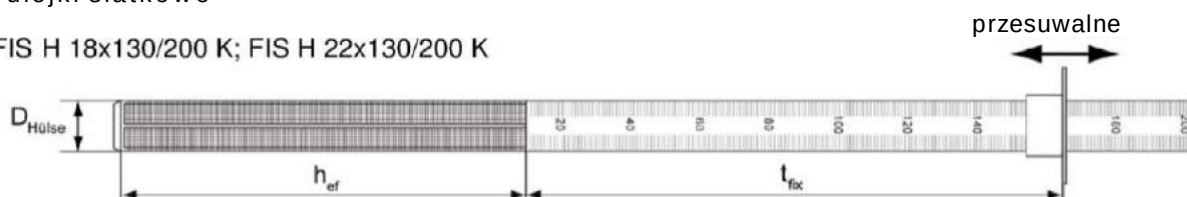
Tabela B7.1: Parametry montażowe dla prętów kotwowych z tulejkami siatkowymi (montaż przelotowy)

Tulejka siatkowa FIS H K		18x130 / 200		22x130 / 200	
Nominalna średnica tulejki	D _{tulejka,nom} [mm]	16		20	
Średnica nominalna wiertła	d ₀ [mm]	18		22	
Głębokość wierconego otworu	h ₀ [mm]	135			
Efektywna głębokość zakotwienia	h _{ef} [mm]	≥130			
Średnica szczotki stalowej ¹⁾	d _b ≥ [mm]	Patrz tabela B8.1			
Rozmiar kotwy	[-]	M10	M12	M16	
Maksymalny montażowy moment dokręcenia	T _{inst} [Nm]	Patrz parametry materiału podłoża			
Max grubość elementu mocowanego	t _{fix,max} [mm]	200			

¹⁾ Tylko dla bloczków pełnych i masywnych obszarów w pustakach.

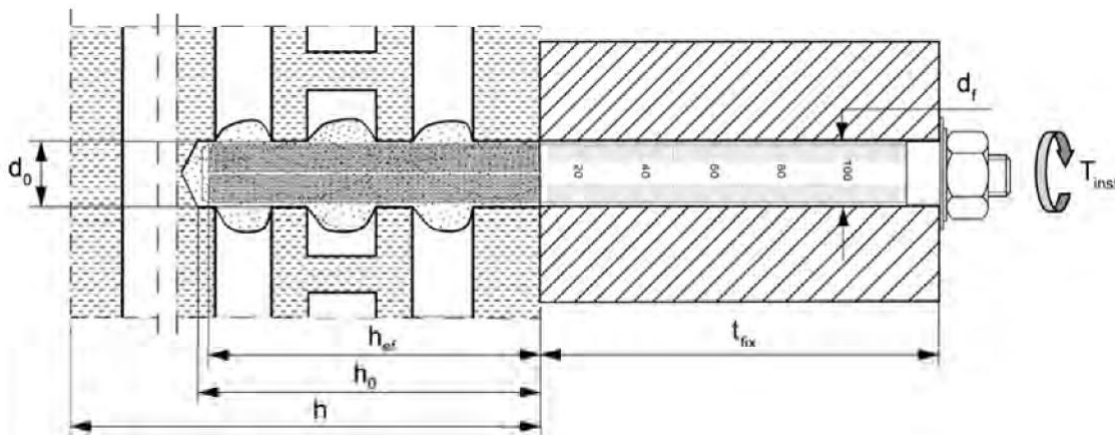
Tulejki siatkowe

FIS H 18x130/200 K; FIS H 22x130/200 K



Stany po zamontowaniu:

Pręt kotwowy z tulejką siatkową



Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

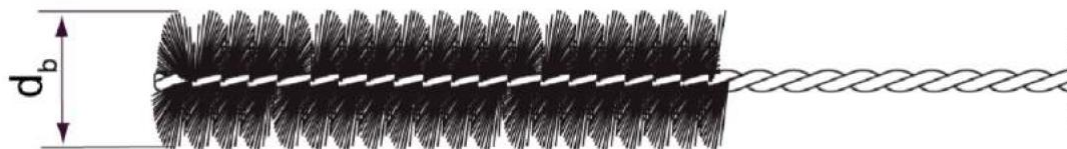
Rodzaj zastosowania
Parametry montażowe dla prętów kotwowych z tulejkami siatkowymi (montaż przelotowy)

Załącznik B 7

Tabela B8.1: Parametry szczotek do czyszczenia BS (szczotka stalowa)

Rozmiar szczotki do czyszczenia odnosi się do nominalnej średnicy wiertła.

Średnica wiertła	d_0 [mm]	8	10	12	14	16	18	20	22
Średnica szczotki	d_b [mm]	9	11	14	16	20	20	25	25



Tylko dla bloczków pełnych i gazobetonu

Tabela B8.2: Maksymalne czasy obróbki i minimalne czasy utwardzania (Temperatura w betonie w trakcie utwardzania zaprawy nie może być niższa od podanej wartości minimalnej).

Temperatura w podłożu kotwienia [°C]	Maksymalny czas obróbki t_{work}			Minimalny czas utwardzania ¹⁾ t_{cure}		
	FIS VW Plus High Speed ³⁾	FIS V Plus ²⁾	FIS VS Plus Low Speed ²⁾	FIS VW Plus High Speed ³⁾	FIS V Plus ²⁾	FIS VS Plus Low Speed ²⁾
> 0 do 5	5 min	13 min	20 min	3 h	3 h	6 h
> 5 do 10	3 min	9 min	20 min	50 min	90 min	3 h
> 10 do 20	1 min	5 min	10 min	30 min	60 min	2 h
> 20 do 30	-	4 min	6 min	-	45 min	60 min
> 30 do 40	-	2 min	4 min	-	35 min	30 min

¹⁾ Czas utwardzania w mokrym murze należy podwoić

²⁾ Minimalna temperatura kartusza +5°C

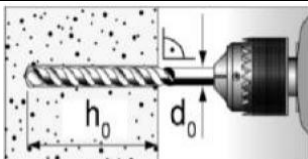
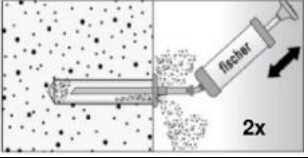
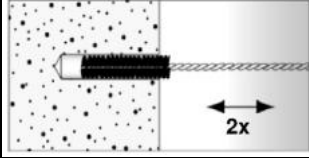
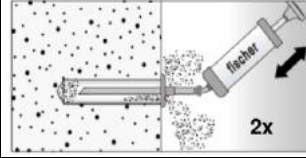
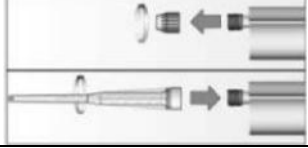
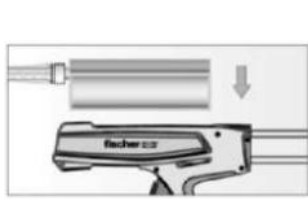
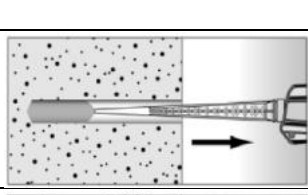
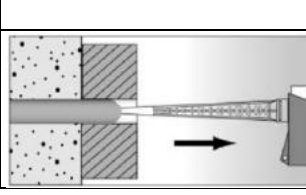
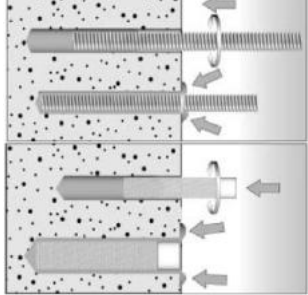
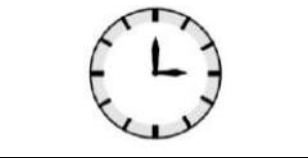
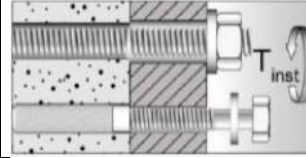
³⁾ Minimalna temperatura kartusza ±0°C

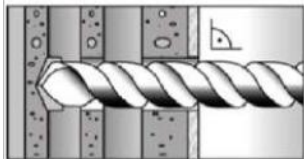
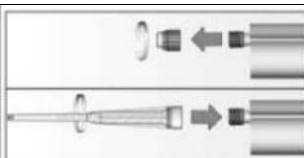
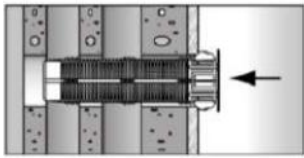
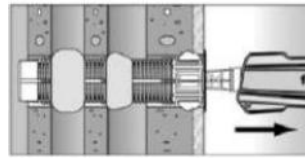
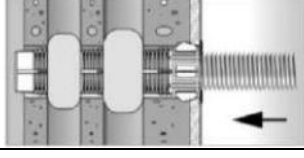
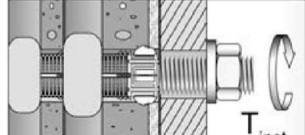
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

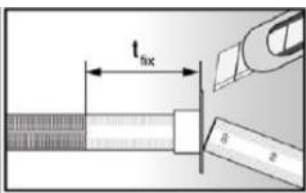
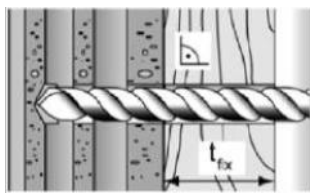
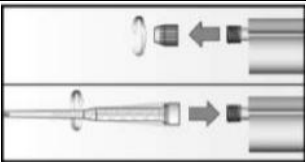
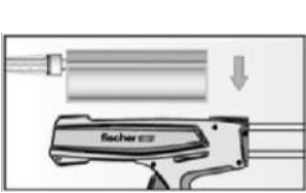
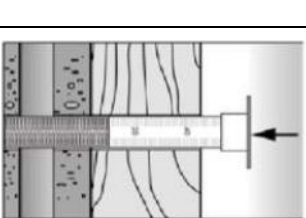
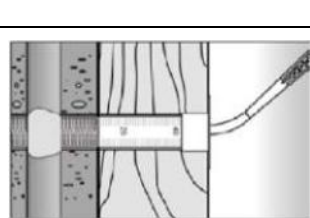
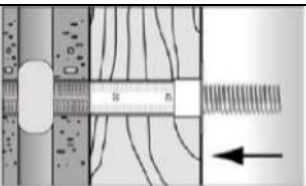
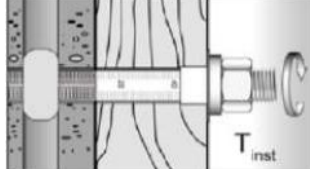
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Rodzaj zastosowania
Szczotka do czyszczenia (szczotka stalowa)
Maksymalne czasy obróbki i minimalne czasy utwardzania

Załącznik B 8

Instrukcja montażu część 1				
Montaż w ceglach/blozkach pełnych i gazobetonie (bez tulejki siatkowej)				
1		Wykonać otwór (technika wiercenia patrz załącznik C odnośnego materiału podłoża murowego) głębokość h_0 oraz średnica d_0 wierconego otworu patrz Tabela B4.1; B5.1		
2				Wydymać dwukrotnie otwór, wyczyścić dwukrotnie szczotką i ponownie dwukrotnie wydymać.
3		Odkręcić zakrętkę i przykręcić mieszalnik statyczny (spirala mieszalnika statycznego musi być wyraźnie widoczna).		
4		Umieścić kartusz w odpowiednim pistolecie iniekcijnym.		Wycisnąć pasek zaprawy o długości ok. 10 cm, aż zaprawa będzie miała równomiernie szary kolor. Zaprawa, która nie jest równomiernie szara, nie utwardza się i należy ją odrzucić.
5		Wypełnić około 2/3 wywierconego otworu od dna zaprawą ¹⁾ . Unikać powstawania pęcherzy powietrza.		W przypadku montażu przelotowego wypełnić szczelinę pierścieniową zaprawą
6		Należy używać wyłącznie czystych i niezaolejonych elementów stalowych. Oznaczyć pręt kotwowy znacznikiem głębokości osadzenia. Wsunąć pręt kotwowy lub kotwę z gwintem wewnętrznym FIS E wkręcając ją ręcznie lekko w wywiercony otwór. Po osiągnięciu znacznika głębokości osadzenia nadmierna ilość zaprawy powinna wydostać się z otworu.		
7		Nie dotykać. Min. czas utwardzania patrz tabela B8.2		Montaż elementu mocowanego, T_{inst} patrz parametry danego materiału podłoża murowego
1) Dokładne ilości wypełnienia patrz instrukcja montażu producenta.				
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym				Załącznik B 9
Rodzaj zastosowania Instrukcja montażu (bez tulejki siatkowej) część 1				

Instrukcja montażu część 2				
Montaż w murze z cegieł/blozków pełnych i pustaków z tulejką siatkową (montaż wstępny)				
1		Wykonać otwór (Technika wiercenia patrz załącznik C odnośnego formatu materiału podłoża murowego). Głębokość h_0 oraz średnica d_0 wierconego otworu patrz Tabela B6.1	Przy montażu tulejki siatkowej w murze z blozków pełnych lub obszarach masywnych pustaków otwór należy także oczyścić poprzez wydmuchanie i oczyszczenie szczotką.	
2		Odkręcić zakrętkę i przykręcić mieszalnik statyczny (spirala mieszalnika statycznego musi być wyraźnie widoczna).		
3		Umieścić kartusz w odpowiednim pistolecie iniekcyjnym.		Wycisnąć pasek zaprawy o długości ok. 10 cm, aż zaprawa będzie miała równomiernie szary kolor. Zaprawa, która nie jest równomiernie szara, nie utwardza się i należy ją odrzucić.
4		Wsadzić tulejkę siatkową w otwór równo z powierzchnią muru lub tynku.		Wypełnić iniekcyjną tulejkę siatkową całkowicie od dna otworu zaprawą ¹⁾ .
5		Należy używać wyłącznie czystych i niezaolejonych elementów stalowych. Oznaczyć pręt kotwowy znacznikiem głębokości osadzenia. Wsunąć pręt kotwowy lub kotwę z gwintem wewnętrznym FIS E wkręcając ją ręcznie lekko w wywiercony otwór aż do osiągnięcia znacznika głębokości osadzenia (pręt kotwowy) lub na równo z powierzchnią (kotwa z gwintem wewnętrznym).		
6		Nie dotykać. Min. czas utwardzania patrz tabela B8.2		Montaż elementu mocowanego T_{inst} Patrz parametry materiału podłoża
¹⁾ Dokładne ilości wypełnienia patrz instrukcja montażu producenta.				
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym				Załącznik B 10
Rodzaj zastosowania Instrukcja montażu (z tulejką siatkową) część 2				

Instrukcja montażu część 3				
Montaż w murze z cegieł/blozków pełnych i pustaków z tulejką siatkową (montaż przelotowy)				
1		Dopasować regulowany kołnierz do grubości elementu mocowanego i obciąć nadmiar.		Wywiercić otwór przez elementy mocowane. Głębokość wierzonego otworu = (h ₀ + t _{fix}). oraz średnica d ₀ wierzonego otworu patrz Tabela B7.1
2		Odkręcić zakrętkę i przykręcić mieszalnik statyczny (spirala mieszalnika statycznego musi być wyraźnie widoczna).		
3		Umieścić kartusz w odpowiednim pistolecie iniekcyjnym.		Wycisnąć pasek zaprawy o długości ok. 10 cm, aż zaprawa będzie miała równomiernie szary kolor. Zaprawa, która nie jest równomiernie szara, nie utwardza się i należy ją odrzucić.
4		Wsadzić tulejkę siatkową w otwór równo z powierzchnią elementu mocowanego.		Wypełnić iniekcyjną tulejkę siatkową całkowicie od dna otworu zaprawą ¹⁾ . W przypadku głębokich otworów użyć przedłużki.
5		Należy używać wyłącznie czystych i niezaolejonych elementów stalowych. Oznaczyć pręt kotwowy znacznikiem głębokości osadzenia. Wsunąć pręt kotwowy lub kotwę z gwintem wewnętrznym FIS E wkręcając ją ręcznie lekko w wywiercony otwór aż do osiągnięcia znacznika głębokości osadzenia (pręt kotwowy) lub na równo z powierzchnią (kotwa z gwintem wewnętrznym).		
6		Nie dotykać. Min. czas utwardzania patrz tabela B8.2		Montaż elementu mocowanego, T _{inst} patrz parametry danego materiału podłoża murowego
1) Dokładne ilości wypełnienia patrz instrukcja montażu producenta.				
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym				Załącznik B 11
Rodzaj zastosowania Instrukcja montażu (z tulejką siatkową) część 3				

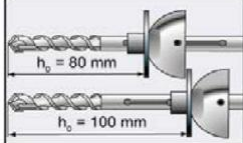
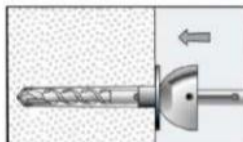
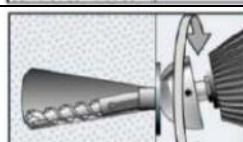
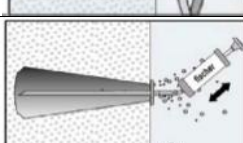
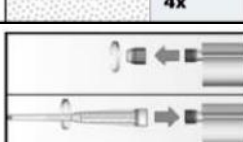
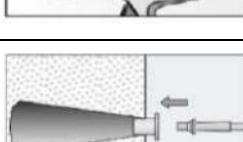
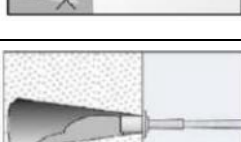
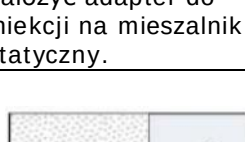
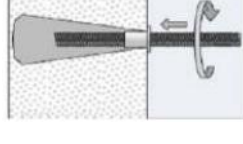
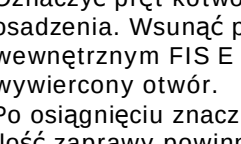
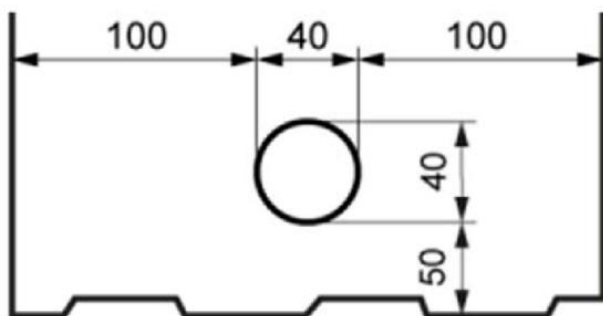
Instrukcja montażu część 4				
Montaż w gazobetonie za pomocą wiertła stożkowego PBB (montaż wstępny)				
1		Ustawić regulowany ogranicznik wiertła na pożądaną głębokość wierconego otworu (patrz załącznik B4, Tabela B4.1). W tym celu poluzować śrubę zaciskową, przesunąć ogranicznik i ponownie dokręcić śrubę zaciskową.		
2		Wiercić otwór cylindryczny do momentu aż ogranicznik zetknie się z podłożem. (Technika wiercenia patrz załącznik C odnośnego formatu materiału podłoża murowego).		
3		Przechylać włączoną wiertarkę aby wykonać stożkowe podcięcie w podłożu murowym		
4		Wydymać czterokrotnie wywiercony otwór.		
5		Odkręcić zakrętkę i przykręcić mieszalnik statyczny (spirala mieszalnika statycznego musi być wyraźnie widoczna).		
6		Umieścić kartusz w odpowiednim pistolecie iniekcyjnym.		Wycisnąć pasek zaprawy o długości ok. 10 cm, aż zaprawa będzie miała równomiernie szary kolor. Zaprawa, która nie jest równomiernie szara, nie utwardza się i należy ją odrzucić.
7		Umieścić tulejkę centrującą w wywierconym otworze i nałożyć adapter do iniekcji na mieszalnik statyczny.		Wypełnić wywiercony otwór zaprawą iniekcyjną.
8			Należy używać wyłącznie czystych i niezaolejonych elementów stalowych. Oznaczyć pręt kotwowy znacznikiem głębokości osadzenia. Wsunąć pręt kotwowy lub kotwę z gwintem wewnętrznym FIS E wkręcając ją ręcznie lekko w wywiercony otwór. Po osiągnięciu znacznika głębokości osadzenia nadmierna ilość zaprawy powinna wydostać się z otworu.	
9		Nie dotykać. Min. czas utwardzania patrz tabela B8.2		Montaż elementu mocowanego T _{inst} Patrz parametry materiału podłoża
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym				Załącznik B 12
Rodzaj zastosowania Montaż w gazobetonie za pomocą wiertła stożkowego PBB (montaż wstępny) część 4				

Tabela B13.1: Zestawienie unormowanych formatów cegieł i bloczków (część 1)					
Rodzaj materiału podłoża murowego / Nazwa	Wymiary formatu [mm]	Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	Kraj pochodzenia	Gęstość ρ [kg/dm ³]	Załącznik
Cegła pełna ceramiczna Mz					
Cegła pełna ceramiczna Mz	NF $\geq 240 \times 115 \times 71$	12-20	Niemcy	$\geq 1,8$	C4 - C7
	2DF $\geq 240 \times 115 \times 113$	10-16	Niemcy	$\geq 1,8$	C8/C9
	$\geq 245 \times 118 \times 54$	10-20	Włochy	$\geq 1,8$	C10/C11
	$\geq 230 \times 108 \times 55$	10-20	Dania	$\geq 1,8$	C12/C13
Cegła pełna silikatowa KS / Cegła dziurawka silikatowa KSL					
Cegła pełna silikatowa KS	NF $\geq 240 \times 115 \times 71$	12-28	Niemcy	$\geq 2,0$	C14/C15
	8DF $\geq 250 \times 240 \times 240$	10-28	Niemcy	$\geq 2,0$	C16/C17
	$\geq 997 \times 214 \times 538$	10-36	Holandia	$\geq 1,8$	C18/C19
Cegła dziurawka silikatowa KSL	3DF $240 \times 175 \times 113$	8-20	Niemcy	$\geq 1,4$	C20 - C23
Pustak ceramiczny HLz					
Pustak ceramiczny HLz	$370 \times 240 \times 237$	4-12	Niemcy	$\geq 1,0$	C24/C25
	$500 \times 175 \times 237$	4-12	Niemcy	$\geq 1,0$	C24/C25
	2DF $240 \times 115 \times 113$	6-28	Niemcy	$\geq 1,4$	C26/C27
	$248 \times 365 \times 248$	4-8	Niemcy	$\geq 0,6$	C28-C31
	$248 \times 365 \times 249$	8-12	Niemcy	$\geq 0,7$	C32-C35
	$248 \times 365 \times 249$	4-6	Niemcy	$\geq 0,5$	C36-C39
	$248 \times 425 \times 248$	4-8	Niemcy	$\geq 0,8$	C40-C43
	$248 \times 425 \times 248$	4-8	Niemcy	$\geq 0,6$	C44-C47
	$500 \times 200 \times 315$	4-8	Francja	$\geq 0,6$	C48-C51
	$500 \times 200 \times 300$	4-10	Francja	$\geq 0,7$	C52-C55
	$500 \times 200 \times 315$	2-8	Francja	$\geq 0,7$	C56-C59
	$560 \times 200 \times 275$	4-8	Francja	$\geq 0,7$	C60/C61
	$255 \times 120 \times 118$	2-12	Włochy	$\geq 1,0$	C62-C64
	$275 \times 130 \times 94$	6-20	Hiszpania	$\geq 0,8$	C65/C66
	$220 \times 190 \times 290$	6-10	Portugalia	$\geq 0,7$	C67-C70
	$253 \times 300 \times 240$	2-6	Austria	$\geq 0,8$	C71-C74
	$250 \times 440 \times 250$	6-10	Austria	$\geq 0,7$	C75-C78
	$230 \times 108 \times 55$	2-8	Dania	$\geq 1,4$	C79/C80
Cegła dziurawka silikatowa LLz					
Cegła dziurawka silikatowa LLz	$248 \times 78 \times 250$	2-6	Włochy	$\geq 0,7$	C81/C82
	$128 \times 88 \times 275$	2	Hiszpania	$\geq 0,8$	C83/C84
Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl					
Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl	$362 \times 240 \times 240$	2-4	Niemcy	$\geq 1,0$	C85-C88
	$500 \times 200 \times 200$	2-6	Francja	$\geq 1,0$	C89/C90
	$440 \times 215 \times 215$	4-10	Irlandia	$\geq 1,2$	C91-C94
System iniecyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym					
Rodzaj zastosowania Zestawienie unormowanych formatów cegieł i bloczków (część 1)				Załącznik B 13	

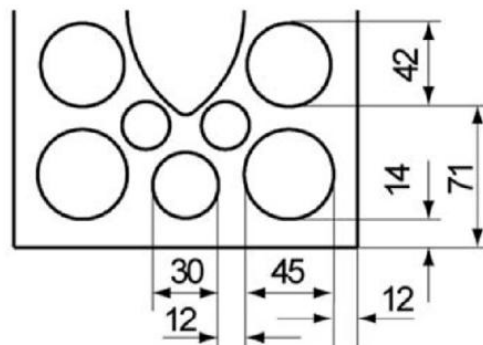
Tabela B14.1: Zestawienie unormowanych formatów cegieł i bloczków (część 2)					
Rodzaj materiału podłoża murowego / Nazwa	Wymiary formatu [mm]	Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	Kraj pochodzenia	Gęstość ρ [kg/dm ³]	Załącznik
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vb1					
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vb1	≥ 372x300x254	2	Niemcy	≥0,6	C95/C96
	≥ 250x240x239	4-8	Niemcy	≥1,6	C97-C100
	≥ 440x100x215	4-10	Irlandia	≥2,0	C101/C102
	≥ 440x95x215	6-12	Anglia	≥2,0	C103/C104
Bloczek z gazobetonu					
Bloczek z gazobetonu PP2 / AAC	-	2	Niemcy	0,35	C105-C109
Bloczek z gazobetonu PP4 / AAC	-	4	Niemcy	0,5	C105-C109
Bloczek z gazobetonu PP6 / AAC	-	6	Niemcy	0,65	C105-C109
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym			Załącznik B 14		
Rodzaj zastosowania Zestawienie unormowanych formatów cegieł i bloczków (część 23)					

Tabela B15.1: Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/blozków (część 1)

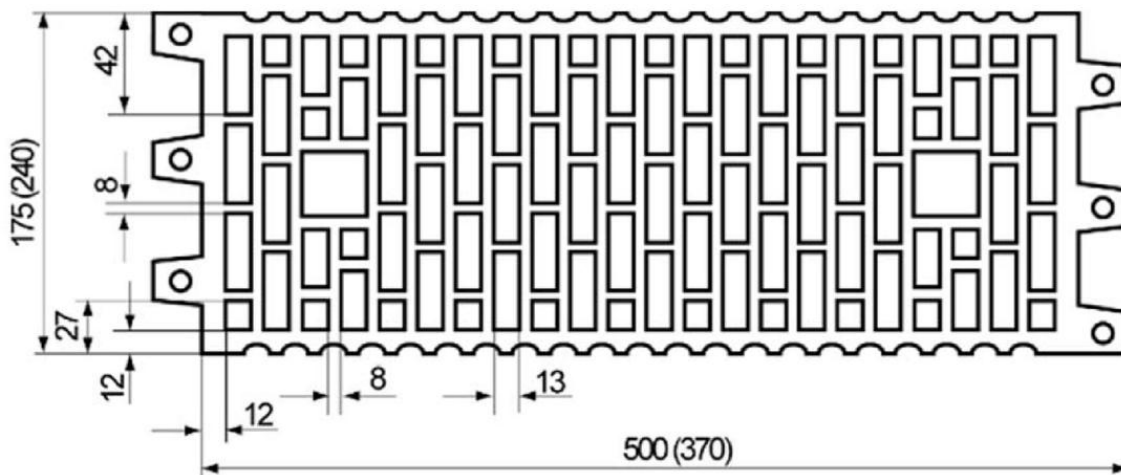
Cegła pełna silikatowa KS, 8DF, EN 771-2:2015 zgodnie z załącznikiem C 16



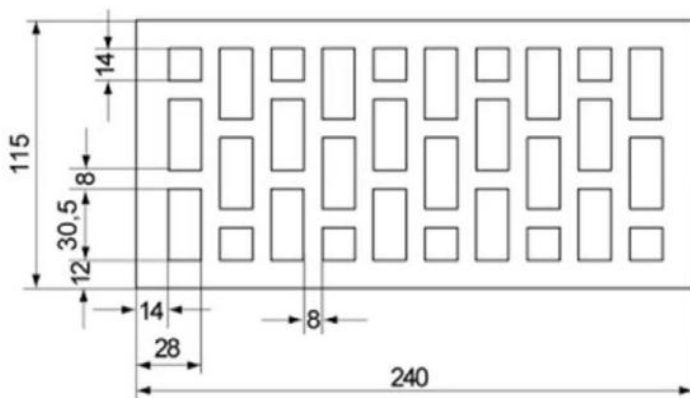
Cegła dziurawka silikatowa KSL, 3DF, EN 771-2:2015; np. KS Wemding zgodnie z załącznikiem C 20



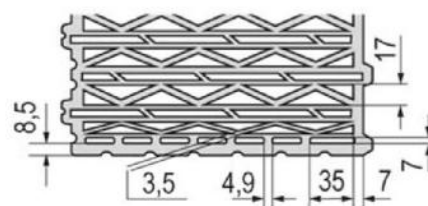
Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Wienerberger, Poroton zgodnie z załącznikiem C 24



Pustak ceramiczny HLz, 2DF, EN 771-1:2015; np. Wienerberger zgodnie z załącznikiem C 26



Pustak ceramiczny HLz, T8, EN 771-1:2015; zgodnie z załącznikiem C 28



Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

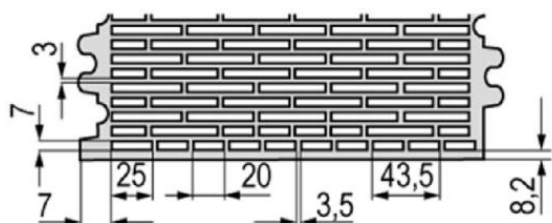
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/blozków (część 1)

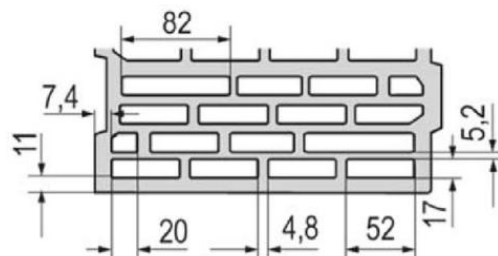
Załącznik B 15

Tabela B16.1: Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/bloczków (część 2)

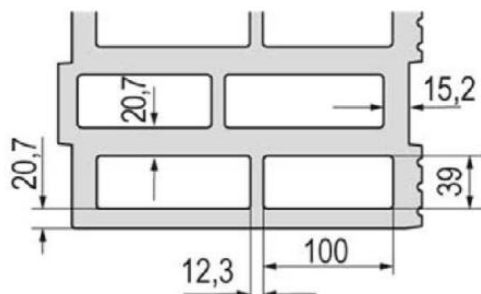
Pustak ceramiczny HLz, T10, T11, EN 771-1:2015; zgodnie z załącznikiem C32



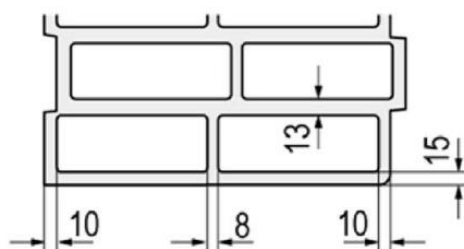
Pustak ceramiczny HLz, T7 PF, wypełniony perlitem, EN 771-1:2015, zgodnie z załącznikiem C 36



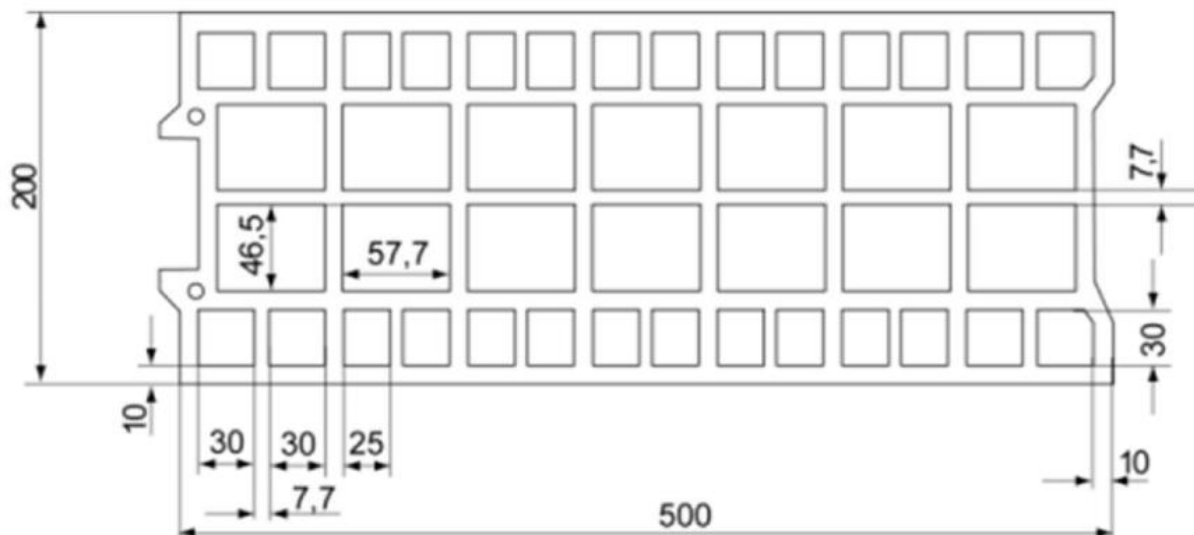
Pustak ceramiczny HLz, S9 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015; zgodnie z załącznikiem C 40



Pustak ceramiczny HLz, T7 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015; zgodnie z załącznikiem C 44



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Bouyer Leroux; zgodnie z załącznikiem C 48



Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

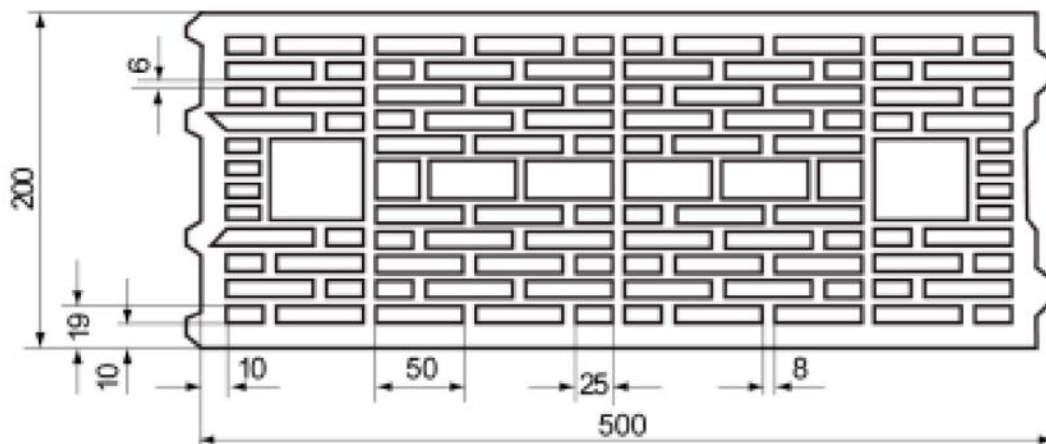
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/bloczków (część 2)

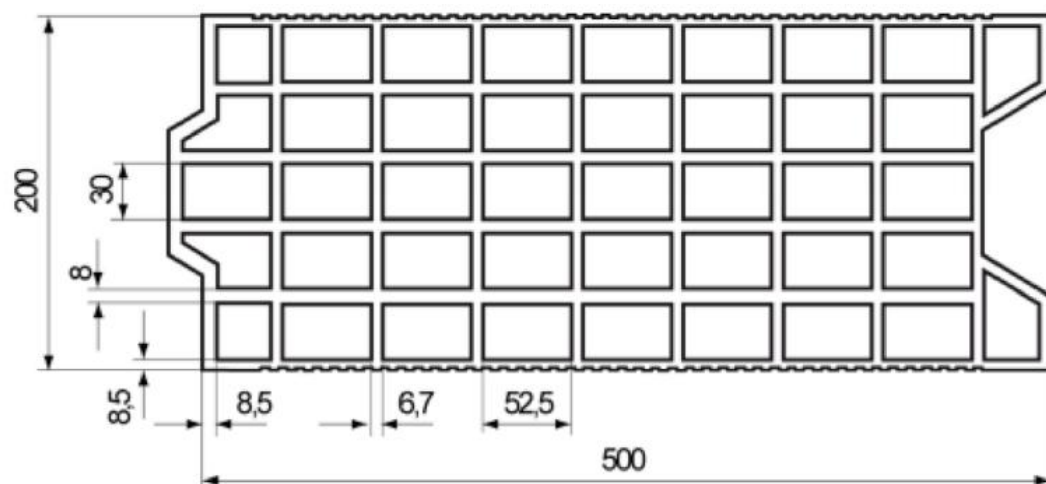
Załącznik B 16

Tabela B17.1: Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/blozków (część 3)

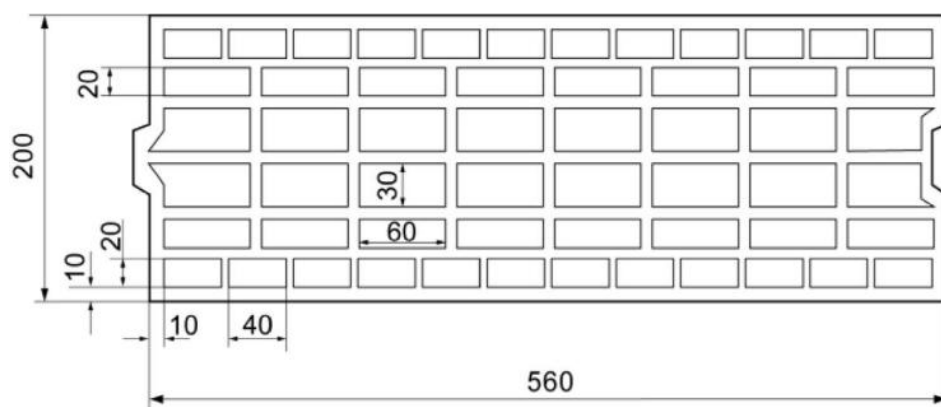
Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Wienerberger zgodnie z załącznikiem C 52



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Terreal zgodnie z załącznikiem C 56



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Imery zgodnie z załącznikiem C 60



Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr

Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/blozków (część 3)

Załącznik B 17

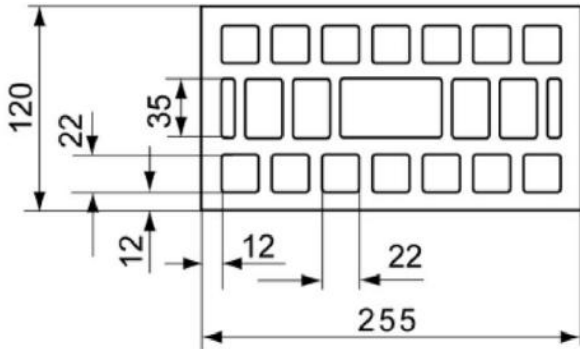
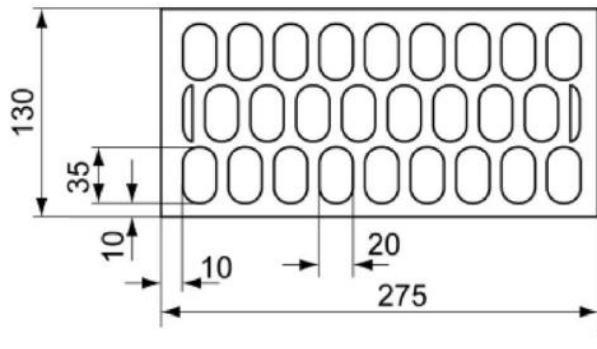
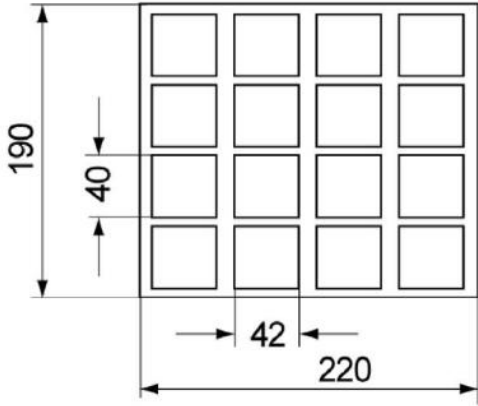
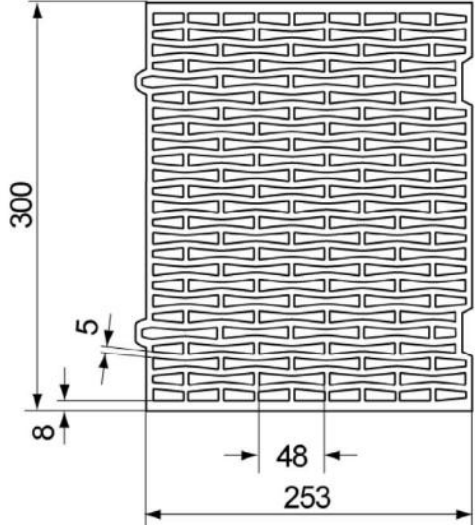
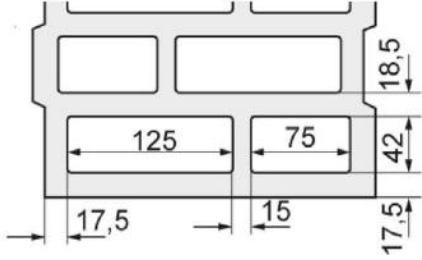
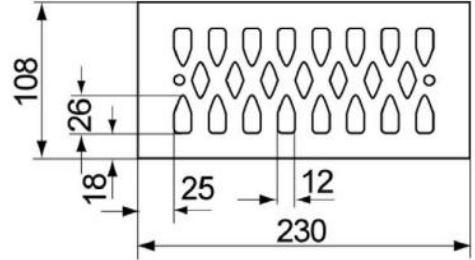
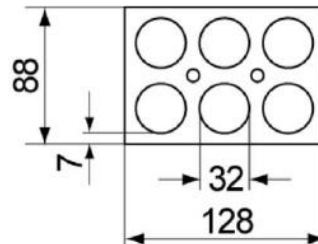
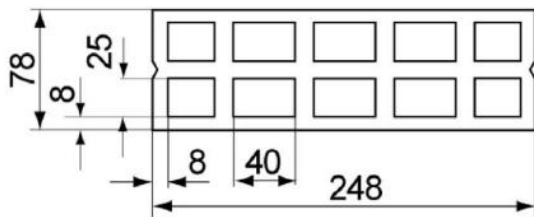
Tabela B18.1: Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/blocek (część 4)	
Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Wienerberger zgodnie z załącznikiem C 62 	Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Ceramica Farreny S.A. zgodnie z załącznikiem C 65 
Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Perceram zgodnie z załącznikiem C 67 	Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Ziegelwerk Brenna zgodnie z załącznikiem C 71 
Pustak ceramiczny HLz, Porotherm W 44, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015; zgodnie z załącznikiem C 75 	Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015; np. Wienerberger zgodnie z załącznikiem C 79 
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej	
System iniecyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym Parametr Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/blocek (część 4)	Załącznik B 18

Tabela B19.1: Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/blocek (część 5)

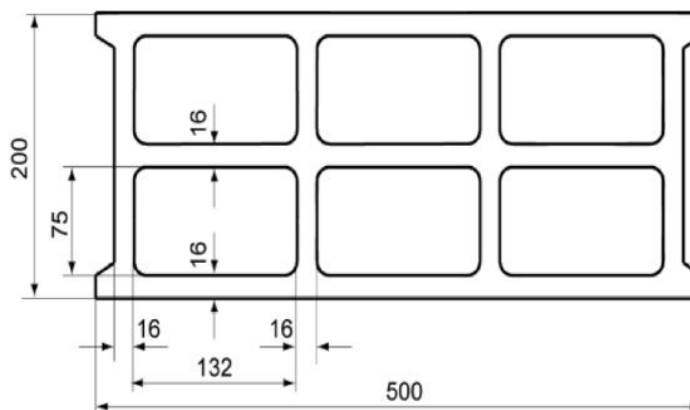
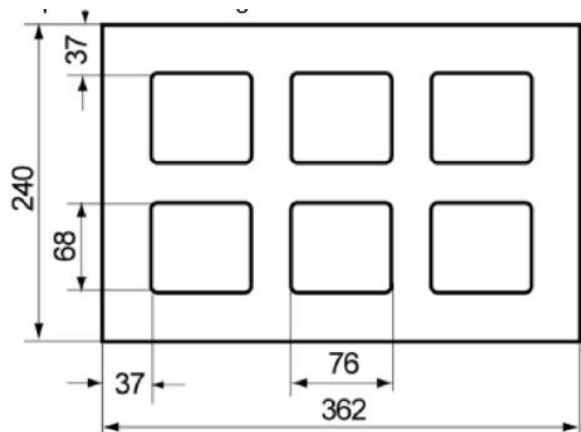
Cegła dziurawka silikatowa LLz, EN 771-1:2015;
zgodnie z załącznikiem C 81

Cegła dziurawka silikatowa LLz, EN 771-1:2015; np.
Cermanica Farreny S.A. zgodnie z załącznikiem C 83



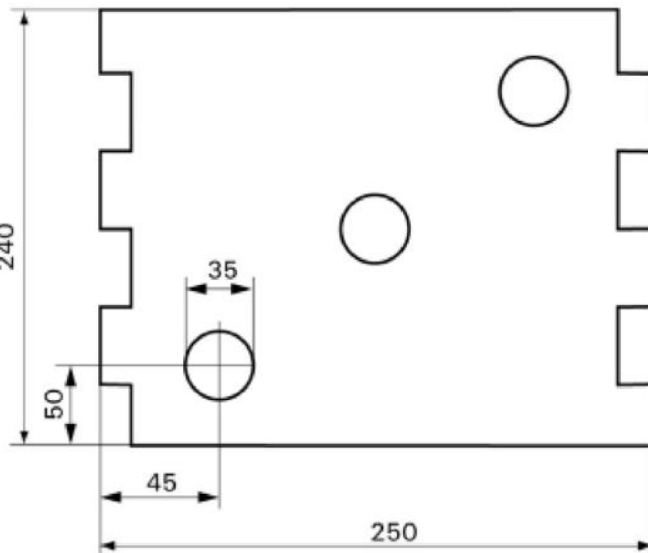
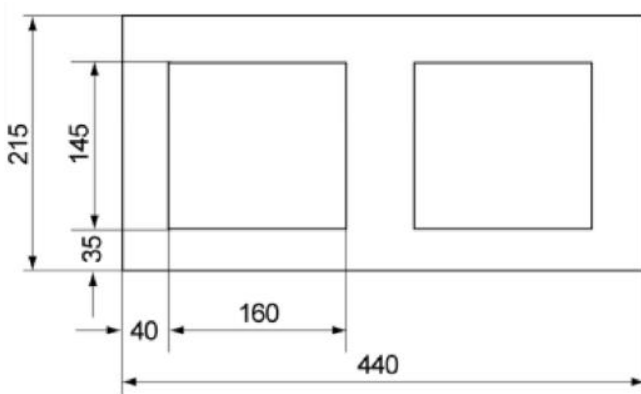
Błoczek z otworami z betonu lekkiego Hbl; EN 771-3:2015; zgodnie z załącznikiem C 85

Pustak z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015; np. Sepa
zgodnie z załącznikiem C 89



Błoczek z otworami z betonu lekkiego Hbl; EN 771-3:2015; Roadstone wood zgodnie z załącznikiem C 91

Błoczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015; np.
Sepa zgodnie z załącznikiem C 97



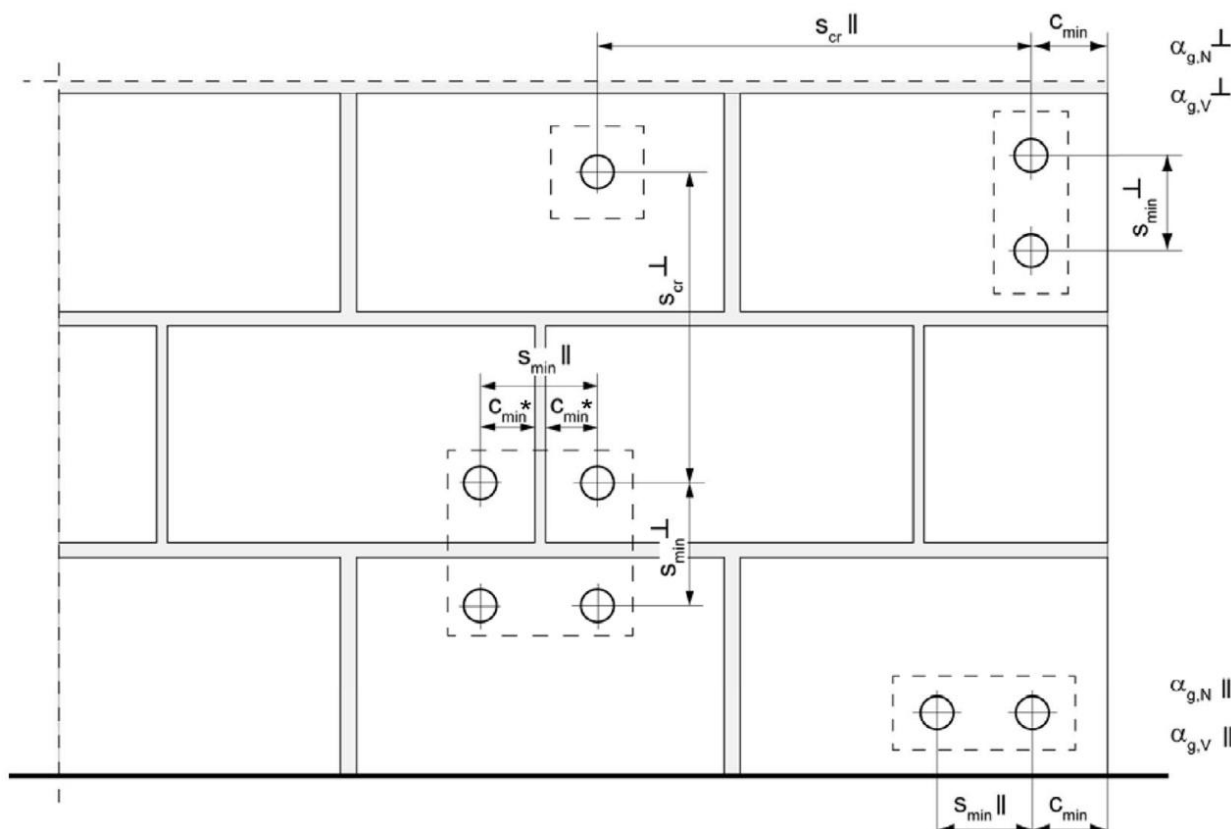
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Zestawienie formatów wyrobów murowych dla cegieł dziurawek i pustaków/blocek
(część 5)

Załącznik B 19

Odstępy od krawędzi i odstępy osiowe



* Tylko jeśli spoiny pionowe nie są w całości wypełnione zaprawą

$s_{min} $	=	Min. odstęp osiowy równoległy do fugi wspólnej
$s_{min} \perp$	=	Min. odstęp osiowy prostopadły do fugi wspólnej
$s_{cr} $	=	Charakterystyczny odstęp osiowy równoległy do fugi wspólnej
$s_{cr} \perp$	=	Charakterystyczny odstęp osiowy prostopadły do fugi wspólnej
$C_{cr} = C_{min}$	=	Odstęp od krawędzi
$\alpha_{g,N} $	=	Współczynnik grupowy dla wytrzymałości przy obciążeniu wyrywającym, układ kotew równoległy do fugi wspólnej
$\alpha_{g,V} $	=	Współczynnik grupowy dla wytrzymałości przy obciążeniu ścinającym, układ kotew równoległy do fugi wspólnej
$\alpha_{g,N} \perp$	=	Współczynnik grupowy dla wytrzymałości przy obciążeniu wyrywającym, układ kotew prostopadły do fugi wspólnej
$\alpha_{g,V} \perp$	=	Współczynnik grupowy dla wytrzymałości przy obciążeniu ścinającym, układ kotew prostopadły do fugi wspólnej

Dla $s \geq s_{cr}$ $\alpha_g = 2$

Dla $s_{min} \leq s < s_{cr}$ odpowiednich parametrów montażowych odnośnych formatów

$$N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}; \quad V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk} \quad (\text{grupa 2 kotew})$$

$$N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} || \cdot \alpha_{g,N} \perp \cdot N_{Rk}; \quad V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} || \cdot \alpha_{g,V} \perp \cdot V_{Rk} \quad (\text{grupa 4 kotew})$$

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Rodzaj zastosowania
Odstępy od krawędzi i odstępy osiowe

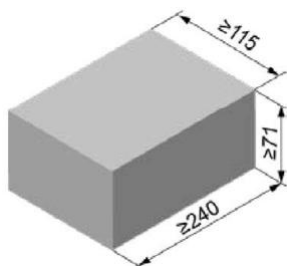
Załącznik B 20

Tabela C1.1: Wartości charakterystyczne dla nośności stali prętów kotwowych pod obciążeniem wrywającym											
Pręt kotwowy				M6	M8	M10	M12	M16			
Nośność na wrywanie, zniszczenie stali											
Nośność charakterystyczna $N_{Rk,s}$	Stal, ocynkowana	4.6	Klasa wytrzymałości	50	[kN]	8	15(13) ³⁾	23(21) ³⁾	33	63	
		4.8				8	15(13) ³⁾	23(21) ³⁾	33	63	
		5.8				10	19(17) ³⁾	29(27) ³⁾	43	79	
		8.8				16	29(27) ³⁾	47(43) ³⁾	68	126	
	Stal nierdzewna R i stal o wysokiej odporności na korozję HCR	70				10	19	29	43	79	
		80				14	26	41	59	110	
						16	30	47	68	126	
		Częściowe współczynniki bezpieczeństwa ¹⁾									
		Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	Stal, ocynkowana	4.6	[-]	2,00					
				4.8		1,50					
5.8	1,50										
8.8	1,50										
Stal nierdzewna R i stal o wysokiej odporności na korozję HCR	50		2,86								
	70		1,50 ²⁾ / 1,87								
	80		1,60								
¹⁾ W przypadku braku innych regulacji krajowych											
²⁾ Tylko dla fischer FIS A ze stali o wysokiej odporności na korozję HCR											
³⁾ Wartości w nawiasach obowiązują dla standardowych prętów gwintowanych o zaniżonych wymiarach z mniejszym polem przekroju poprzecznego rdzenia A _s dla ocynkowanych ogniowo prętów nagwintowanych wg EN ISO 10684:2004+AC:2009.											
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym									Załącznik C 1		
Parametr Nośności charakterystyczne stali dla prętów kotwowych pod obciążeniem wrywającym											

Tabela C2.1: Wartości charakterystyczne dla nośności stali prętów kotwowych pod obciążeniem ścinającym									
Pręt kotwowy				M6	M8	M10	M12	M16	
Nośność na ścinanie, zniszczenie stali									
bez zginania									
Nośność charakterystyczna $V_{Rk,s}$	Stal, ocynkowana	4.6	Klasa wytrzymałości	[kN]	4	9(8) ³⁾	14(13) ³⁾	20	38
		4.8			4	9(8) ³⁾	14(13) ³⁾	20	38
		5.8			6	11(10) ³⁾	17(16) ³⁾	25	47
		8.8			8	15(13) ³⁾	23(21) ³⁾	34	63
	Stal nierdzewna R i stal o wysokiej odporności na korozję HCR	50			5	9	15	21	39
		70			7	13	20	30	55
		80			8	15	23	34	63
ze zginaniem									
Nośność charakterystyczna $M_{Rk,s}$	Stal, ocynkowana	4.6	Klasa wytrzymałości	[Nm]	6	15(13) ³⁾	30(27) ³⁾	52	133
		4.8			6	15(13) ³⁾	30(27) ³⁾	52	133
		5.8			7	19(16) ³⁾	37(33) ³⁾	65	166
		8.8			12	30(26) ³⁾	60(53) ³⁾	105	266
	Stal nierdzewna R i stal o wysokiej odporności na korozję HCR	50			7	19	37	65	166
		70			10	26	52	92	232
		80			12	30	60	105	266
Częściowe współczynniki bezpieczeństwa ¹⁾									
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	Stal, ocynkowana	4.6	Klasa wytrzymałości	[-]	1,67				
		4.8			1,25				
		5.8			1,25				
		8.8			1,25				
	Stal nierdzewna R i stal o wysokiej odporności na korozję HCR	50			2,38				
		70			1,25 ²⁾ / 1,56				
		80			1,33				
1) W przypadku braku innych regulacji krajowych 2) Tylko dla fischer FIS A ze stali o wysokiej odporności na korozję HCR 3) Wartości w nawiasach obowiązują dla standardowych prętów gwintowanych o zaniżonych wymiarach z mniejszym polem przekroju poprzecznego rdzenia A_s dla ocynkowanych ogniowo prętów nagwintowanych wg EN ISO 10684:2004+AC:2009.									
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym								Załącznik C 2	
Parametr Nośności charakterystyczne stali dla prętów kotwowych pod obciążeniem ścinającym									

Tabela C3.1: Wartości charakterystyczne nośności stali kotew z gwintem wewnętrznym FIS E pod obciążeniem wyrrywającym / ścinającym							
Kotwa z gwintem wewnętrznym fischer FIS E			M6	M8	M10	M12	
Nośność na wyrwanie, zniszczenie stali							
Nośność charakterystyczna ze śrubą	Klasa wytrzymałości	5.8	[kN]	10	18	29	42
		R		14	26	41	59
		HCR		14	26	41	59
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾							
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	Klasa wytrzymałości	5.8	[-]	1,50			
		R		1,87			
		HCR		1,87			
Nośność na ścinanie, zniszczenie stali							
bez zginania							
Nośność charakterystyczna ze śrubą	Klasa wytrzymałości	5.8	[kN]	5	9	15	21
		R		7	13	20	30
		HCR		7	13	20	30
ze zginaniem							
Nośność charakterystyczna	Klasa wytrzymałości	5.8	[Nm]	8	19	37	65
		R		11	26	52	92
		HCR		11	26	52	92
Częściowe współczynniki bezpieczeństwa ¹⁾							
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	Klasa wytrzymałości	5.8	[-]	1,25			
		R		1,56			
		HCR		1,56			
¹⁾ W przypadku braku innych regulacji krajowych							
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym						Załącznik C 3	
Parametr Nośności charakterystyczne stali kotew z gwintem wewnętrznym fischer RG MI							

Cegła pełna Mz, NF, EN 771-1:2015



Cegła pełna Mz, NF, EN 771-1:2015			
Producent	np, Wienerberger		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 240	≥ 115	≥ 71
Gęstość ρ [kg/dm ³]	≥ 1,8		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	12 / 20		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		

Tabela C4.1: Parametry montażowe z odstępem od krawędzi $c=100\text{mm}$

Pręt kotwowy		M6	M8	M10	M12	-		-		
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E		-	-	-	-	M6	M8	M10	M12	
						11x85		15x85		
Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej										
Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef}	[mm]	50	50	50	50	85				
		80	80	80	80					
		200	200	200	200					
Maks. Montażowy moment dokręcenia T _{inst}	[Nm]	4	10			4	10			
Ogólne parametry montażowe										
Odstęp od krawędzi C _{min}	[mm]	100				100				
Odstęp od krawędzi h _{ef} =200		150				_1)				
Odstęp osiowy		S _{min} ,N	60				60			
		h _{ef} =200 S _{min} ,N	240				_1)			
		S _{min} ,V	240				240			
		S _{scr}	240				240			
		S _{scr} ⊥ = S _{min} ⊥	75				75			

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia

¹⁾ Parametr nie ustalony

Tabela C4.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 11x85	M8 15x85
Odstęp od krawędzi C_{min}	[mm]	100				
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	[-]	1,5			
	$\alpha_{g,V}$		2,0			
	$h_{ef} = 200 \ \alpha_{g,N}$		1,5			
	$h_{ef} = 200 \ \alpha_{g,V}$		2,0			
	$\alpha_{g,N}$		2,0			
	$\alpha_{g,V}$		2,0			
	$h_{ef} = 200 \ \alpha_{g,N}$		2,0			
	$h_{ef} = 200 \ \alpha_{g,V}$		2,0			
			2,0			

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna Mz NF, wymiary, parametr montażowy $c=100\text{mm}$

Załącznik C 4

Cegła pełna Mz, NF, EN 771-1:2015

Tabela C5.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym dla odstępu od krawędzi $c=100\text{mm}$

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	-		-			
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6	M8	M10	M12		
					11x85		15x85			
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]								
		≥50	≥50	50	80	200	50	80	200	85
12 N / mm ²	w/w	2,5	2,5	2	3	7,5	2	3,5	5	3,5
	d/d	4	4	3,5	5	12	3	5,5	8	5,5
20 N / mm ²	w/w	3,5	3,5	3	4,5	11	3	5	7	5
	d/d	5,5	5,5	5	7	12	4,5	8	11,5	8

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C5.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym dla odstępu od krawędzi $c=100\text{mm}$

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	-	-		
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85		
	V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)							
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]						
		≥50	≥50	≥50	200	≥50	200	85
12 N / mm ²	w/w w/d	2,5	2,5	4	8,5	4	11,5	2,5
	d/d							
20 N / mm ²	w/w w/d	4,0	4,0	6	12	5,5	12	4
	d/d							

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna Mz NF, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym i ścinającym $c=100\text{mm}$

Załącznik C 5

Cegła pełna Mz, NF, EN 771-1:2015												
Tabela C6.1: Parametr montażowy ze zred. odstępem od krawędzi c=60mm												
Pręt kotwowy				M6	M8	M10	M12	M16	-		-	
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E				-	-	-	-	-	M6	M8	M10	M12
									11x85		15x85	
Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej												
Efektywna głębokość zakotwienia		h _{ef}	[mm]	50	50	50	50	50	85			
				100	100	100	100	100				
				200	200	200	200	200				
Maks. Montażowy moment dokręcenia		T _{inst}	[Nm]	4	10				4	10		
Ogólne parametry montażowe												
Odstęp od krawędzi		C _{min}	[mm]	60								
Odstęp od krawędzi		C _{min}		60								
Odstęp osiowy		S _{min} ,N		80								
		h _{ef} =200 S _{min} ,N		80								
		S _{min} ,V		80								
		S _{cr}		3x h _{ef}								
		S _{min} ⊥		80								
		S _{cr} ⊥		3x h _{ef}								
		Technika wiercenia										
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widzią												
Tabela C6.2: Współczynniki grupowe												
Pręt kotwowy				M6	M8	M10	M12	M16	-		-	
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E				-	-	-	-	-	M6	M8	M10	M12
									11x85		15x85	
Odstęp od krawędzi		C _{min}	[mm]	60								
Współczynnik grupowy		α _{g,N}	[-]	0,6								
		α _{g,V}		1,3								
		h _{ef} = 200 α _{g,N}		1,4								
		h _{ef} = 200 α _{g,V}		1,5								
		α _{g,N} ⊥		0,3								
		α _{g,V} ⊥		1,3								
		h _{ef} = 200 α _{g,N} ⊥		2,0								
		h _{ef} = 200 α _{g,V} ⊥		1,1								
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym									Załącznik C 6			
Parametr Cegła pełna Mz NF, wymiary, parametr montażowy c=60mm												

Cegła pełna Mz, NF, EN 771-1:2015

Tabela C7.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym dla zred. odstępu od krawędzi c=60mm

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-		-							
Kotwa z gwintem wewnętrzny FISE	-	-	-	-	-	M6	M8	M10	M12						
						11x85		15x85							
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)															
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]												
			50	100	50	100	50	100	200	50	100	200	50	100	200
12 N/mm ²	w/w	w/d	1,5	2,0	2,0	2,0	2,5	- ¹⁾	2,0	2,5	- ¹⁾	2,0	5,5	- ¹⁾	- ¹⁾
	d/d		2,5	3,0	4,0	3,0	4,0	9,5	3,0	4,0	9,5	3,0	8,5	9,5	- ¹⁾
20 N/mm ²	w/w	w/d	2,0	2,5	3,0	2,5	3,5	- ¹⁾	3,0	3,5	- ¹⁾	3,0	7,5	-	- ¹⁾
	d/d		3,5	4,5	5,5	4,5	5,5	12	4,5	5,5	12	4,5	12	12	- ¹⁾
28 N/mm ²	w/w	w/d	2,5	3,0	4,0	3,0	4,0	- ¹⁾	3,5	4,0	- ¹⁾	3,5	9,0	- ¹⁾	- ¹⁾
	d/d		4,0	5,5	6,5	5,5	6,5	12	5,5	6,5	12	5,5	12	12	- ¹⁾

¹⁾ Parametr nie ustalony

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C7.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym dla zred. odstępu od krawędzi c=60mm

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-		-							
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6	M8	M10	M12						
						11x85		15x85							
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)															
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]													
		50	100	50	100	50	100	200	50	100	200	50	100	200	85
12 N / mm ²	w/w	1,2	2,5	1,2	3,0	2,0	3,0	1,5	1,5	3,0	3,0	0,6	3,0	4,5	- ¹⁾
	d/d														
20 N / mm ²	w/w	1,5	3,5	1,5	4,5	3,0	4,5	2,5	2,0	4,5	4,5	0,9	4,5	6,0	- ¹⁾
	d/d														
28 N / mm ²	w/w	2,0	4,0	2,0	5,0	3,5	5,0	3,0	2,5	5,0	5,0	1,2	5,0	7,5	- ¹⁾
	d/d														

¹⁾ Parametr nie ustalony

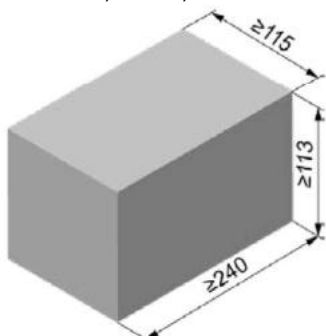
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna Mz NF, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym i ścinającym c=60mm

Załącznik C 7

Cegła pełna Mz, 2DF, EN 771-1:2015



Cegła pełna Mz, 2DF, EN 771-1:2015			
Producent	np, Wienerberger		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 240	≥ 115	≥ 113
Gęstość ρ [kg/dm³]	≥ 1,8		
Wytrzymałość na ściskanie f _b [N/mm²]	10 / 16		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		

Tabela C8.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 11x85	M8 15x85

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej

Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	85	
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	4		10								4	10

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H 16x85 K

Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]	1)	85	1)	85	1)
Maks. Montażowy moment dokręcenia T _{inst} [Nm]		10		4	10

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi C _{min}	60			
S _{min}	120			
Odstęp osiowy S _{cr}	240			
S _{cr} ⊥ = S _{min} ⊥	115			

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi

1) Parametr nie ustalony

Tabela C8.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 11x85	M8 15x85

Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,5
	α _{g,V}		1,4
	α _{g,N} ⊥		2
	α _{g,V} ⊥		

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna Mz 2DF, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 8

Cegła pełna Mz, 2DF, EN 771-1:2015

Tabela C9.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym

Pręt kotwowy	M6		M8		M10		M12		M16		-		-		M8	M10	-	
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		-		-		-		M6	M8	M10	M12	-	-	M6	M8
											11x85		15x85				11x85	
Tulejka siatkowa FIS H K	-		-		-		-		-		-		-		16x85			
N _{RK} = N _{RK,p} = N _{RK,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]																
		50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	85				
10N / mm ²	w/w	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	3	2	3,5	2	3,5	2				1,5		
	d/d	3	4,0	3,0	4,0	3,0	4,5	3	5,5	3	5,5	3				3		
16N / mm ²	w/w	2,5	4	2,5	4	2,5	4,5	3,5	5,5	3,5	5,5	3,5				2,5		
	d/d	4,5	7,0	4,5	7,0	4,5	7,5	5,5	8	5,5	8	5,5				4,5		

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C9.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-		-		M8	M10	-		
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6	M8	M10	M12	-	-	M6	M8	
						11x85		15x85				11x85		
Tulejka siatkowa FIS H K	-	-	-	-	-	-		-		16x85				
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)														
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]												
		≥ 50					85							
10 N / mm ²	w/w	2,5	3,0	3,0	3,5	3,0	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,5	2,5	3,0
	w/d													
16 N / mm ²	w/w	4,0	5,0	5,5	5,5	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	6,0	4,0	5,0
	d/d													

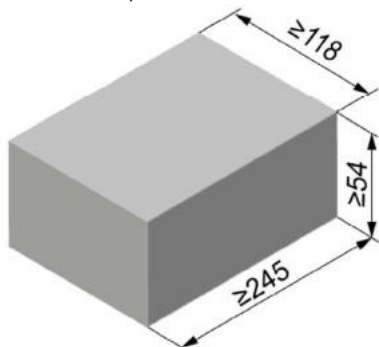
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna Mz 2DF, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym i ścinającym

Załącznik C 9

Cegła pełna Mz, EN 771-1:2015



Cegła pełna Mz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Nigra		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 245	≥ 118	≥ 54
Gęstość ρ [kg/dm³]	≥ 1,8		
Wytrzymałość na ściskanie f _b [N/mm²]	10 / 20		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		

Tabela C10.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej

Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	85	
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	4		10								4	10

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi C _{min}	[mm]	60
Odstęp osiowy S _{cr} = S _{min}	[mm]	245
Odstęp osiowy S _{cr} ⊥ = S _{min} ⊥	[mm]	60

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi

Tabela C10.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85
Współczynnik grupowy α _{g,N} α _{g,V} α _{g,N} ⊥ α _{g,V} ⊥	[-]				2		

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna Mz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 10

Cegła pełna Mz, EN 771-1:2015

Tabela C11.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym

Preł kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrzny FISE	-	-	-	-	-	M6 11x85	M8 15x85
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)							
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm] ≥ 50					
10 N / mm ²	w/w	0,6	0,9	0,75	0,75	0,75	0,6
	d/d	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2
20 N / mm ²	w/w	0,9	1,5	1,2	1,2	1,2	0,9
	d/d	1,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C11.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Preł kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrzny FISE	-	-	-	-	-	M6 11x85	M8 15x85
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)							
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm] ≥ 50					
10 N / mm ²	w/w	2,0	3,0	4,0	4,5	5,5	2,0
	d/d	2,5	4,0	5,5	6,0	8,0	2,5
20 N / mm ²	w/w	2,5	4,0	5,5	6,0	8,0	2,5
	d/d	2,5	4,0	5,5	6,0	8,0	2,5

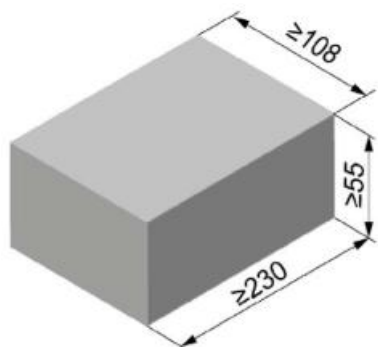
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Cegła pełna Mz, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym i
ścinnym

Załącznik C 11

Cegła pełna Mz, EN 771-1:2015



Cegła pełna Mz, EN 771-1:2015			
Producent	np, Wienerberger		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 230	≥ 108	≥ 55
Gęstość ρ [kg/dm³]	≥ 1,8		
Wytrzymałość na ściskanie f _b [N/mm²]	10 / 20		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		

Tabela C12.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej

Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	50	90	50	90	50	90	50	90	50	90	85	
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	4		10								4	10

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi C _{min}	[mm]	60										
Odstęp osiowy S _{cr} = S _{min}		230										
Odstęp osiowy S _{cr} ⊥ = S _{min} ⊥		60										

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia

Tabela C12.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85
Współczynnik grupowy α _{g,N} α _{g,V} α _{g,N} ⊥ α _{g,V} ⊥	[-]		2				

System iniekcji fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna Mz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 12

Cegła pełna Mz, EN 771-1:2015

Tabela C13.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85
$N_{RK} = N_{RK,p} = N_{RK,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)							
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm] ≥ 50					
10 N/mm ²	w/w w/d	0,6	0,9	0,75	0,75	0,75	0,75
	d/d	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2
20 N/mm ²	w/w w/d	0,9	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2
	d/d	1,5	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C13.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrzny FISE	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85
$V_{RK} = V_{RK,b} = V_{RK,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)							
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm] ≥ 50					
10 N/mm ²	w/w w/d	2,0	3,0	4,0	4,5	5,5	2,0 3,0 4,0 4,5
	d/d						
20 N/mm ²	w/w w/d	2,5	4,0	5,5	6,0	8,0	2,5 4,0 5,5 6,0
	d/d						

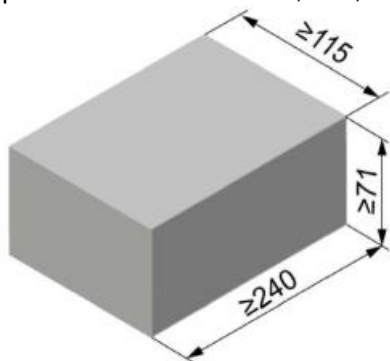
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna Mz, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym i ścinającym

Załącznik C 13

Cegła pełna silikatowa KS, NF, EN 771-2:2015



Cegła pełna silikatowa KS, NF, EN 771-2:2015			
Producent			
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 240	≥ 115	≥ 71
Gęstość ρ [kg/dm³]	≥ 1,8		
Wytrzymałość na ściskanie f _b [N/mm²]	12 / 20 / 28		
Norma lub załącznik	EN 771-2:2015		

Tabela C14.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy		M6		M8		M10		M12		M16		-		-					
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E		-		-		-		-		-		M6		M8		M10		M12	
												11x85		15x85					
Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej																			
Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef}		[mm]		50		100		50		100		50		100		85		85	
								200		200		200							
Maks. Montażowy moment dokręcenia T _{inst}		[Nm]		3		5		15		15		25		3		5		15	
Ogólne parametry montażowe																			
Odstęp od krawędzi		C _{min}		[mm]		60													
		S _{min}				80													
		S _{cr}				80													
Odstęp osiowy		S _{min} ⊥				3x h _{ef}													
		S _{cr} ⊥				3x h _{ef}													
Technika wiercenia																			
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia																			

Tabela C14.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85
Współczynnik grupowy α _{g,N}	0,7						
α _{g,V}	1,3						
α _{g,N} ⊥	2,0						
α _{g,V} ⊥	2,0						

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna silikatowa KS, NF, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 14

Cegła pełna silikatowa KS, NF, EN 771-2:2015

Tabela C15.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym

Pręt kotwowy	M6		M8		M10			M12			M16			-		-	
Kotwa z gwintem wewnętrzny FISE	-		-		-			-			-			M6	M8	M10	M12
														11x85		15x85	
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)																	
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]														
	50	100	50	100	50	100	200	50	100	200	50	100	200	85	85		
12 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	3,0	2,5	4,5	2,5	3,5	7,0	2,5	3,0	6,5	2,5	3,5	8,0	2,5	2,5
	d/d		4,0	5,5	4,0	8,0	4,0	5,5	12	4,0	4,5	12	4,5	5,5	12	4,0	4,0
20 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	4,5	3,5	6,5	3,5	4,5	10	3,5	4,0	9,5	4,0	5,0	11	3,5	3,5
	d/d		5,5	7,5	6,0	11	6,0	8,0	12	6,0	6,5	12	6,5	8,0	12	6,0	6,0
28 N / mm ²	w/w	w/d	3,5	5,0	4,0	8,0	4,5	5,5	12	4,5	5,0	11	4,5	5,5	12	4,5	4,5
	d/d		6,5	9,0	7,0	12	7,0	9,0	12	7,0	7,5	12	7,5	9,5	12	7,0	7,0

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C15.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6		M8		M10		M12		M16		-		-		
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-		-		-		-		-		M6		M8	M10	M12
											11x85		15x85		
V _{RK} = V _{RK,b} = V _{RK,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)															
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]													
		50	100	50	100	50	≥100	50	≥100	50	≥100	85	85		
12 N / mm ²	w/w	1,5	3,0	1,5	3,0	1,2	2,0	1,2	2,0	1,2	2,0	1,2	1,2	1,2	
	d/d														
20 N / mm ²	w/w	2,5	4,0	2,5	4,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5	3,0	1,5	1,5	1,5	
	d/d														
28 N / mm ²	w/w	3,0	4,5	3,0	4,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	3,5	1,5	1,5	1,5	
	d/d														

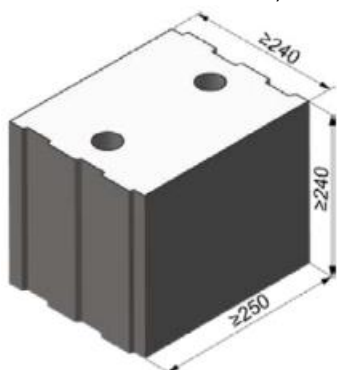
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

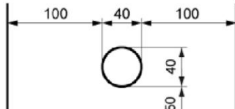
Parametr
Cegła pełna silikatowa KS, NF, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym i ścinającym

Załącznik C 15

Cegła pełna silikatowa KS, 8DF, EN 771-2:2015



Cegła pełna silikatowa KS, 8DF, EN 771-2:2015			
Producent			
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 250	≥ 240	≥ 240
Gęstość ρ [kg/dm ³]	≥2,0		
Wytrzymałość na ściskanie f _b [N/mm ²]	10 / 20 / 28		
Norma lub załącznik	EN 771-2:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 15

Tabela C16.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej

Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	85	
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	4		10								4	10

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H 16x85 K

Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef}	[mm]	_1)	85	_1)	85	_1)
Maks. Montażowy moment dokręcenia T_{inst}	[Nm]		10		4 10	

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	[mm]	60
	S_{min}		80
	S_{cr}		3x h_{ef}
	S_{min}		80
	S_{cr}		3x h_{ef}

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widzią

¹⁾ Parametr nie ustalony

Tabela C16.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	[-]	1,5				
	$\alpha_{g,V}$		1,2				
	$\alpha_{g,N}$		1,5				
	$\alpha_{g,V}$		1,2				

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna silikatowa KS, 8DF, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 16

Cegła pełna silikatowa KS, 8DF, EN 771-2:2015

Tabela C17.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-	M8	M10	-
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	-	M6 11x85	M8 15x85	-	-	M6 11x85
Tulejka siatkowa FIS H K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16x85
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]								
		≥ 50					85			
10 N/mm ²	w/w	3,0	4,0	4,5	4,5	3,5	3,0	3,5	4,5	3,0
	d/d	5,0	7,0	7,0	7,0	5,5	5,0	5,5	8,0	5,0
20 N/mm ²	w/w	4,5	6,0	6,0	6,0	5,0	4,5	5,0	6,5	4,5
	d/d	7,5	10,0	10,0	10,0	7,5	7,5	7,5	11,0	7,5
28 N/mm ²	w/w	5,0	8,0	8,5	8,5	7,0	5,0	7,0	8,5	5,0
	d/d	8,5	12,0	12,0	12,0	11,0	8,5	11,0	12,0	8,5

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C17.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-	M8	M10	-
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	-	M6 11x85	M8 15x85	-	-	M6 11x85
Tulejka siatkowa FIS H K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16x85
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]								
		≥ 50					85			
10 N/mm ²	w/w	2,5	4,5	4,5	4,5	2,5	4,5	4,5	2,5	4,5
	d/d	4,0	6,5	6,5	6,5	4,0	6,5	6,5	4,0	6,5
20 N/mm ²	w/w	5,0	9,0	9,0	9,0	5,0	9,0	9,0	5,0	9,0
	d/d	8,5	12,0	12,0	12,0	8,5	12,0	12,0	8,5	12,0

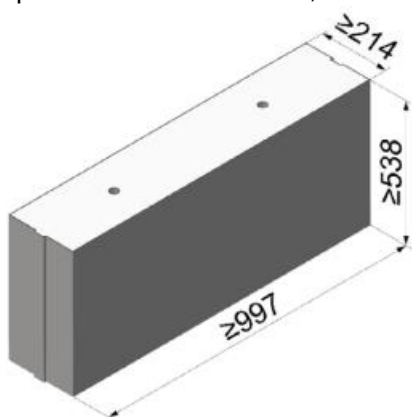
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Cegła pełna silikatowa KS, 8DF, nośność charakterystyczna pod obciążeniem
wyrywającym i ścinającym

Załącznik C 17

Cegła pełna silikatowa KS, EN 771-2:2015



Cegła pełna silikatowa KS, EN 771-2:2015

Producent	np. Calduran		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 997	≥ 214	≥ 538
Gęstość ρ [kg/dm ³]	1,8		2,2
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	10 / 20		36
Norma lub załącznik	EN 771-2:2015		

Technical drawing of a brick showing dimensions: height 214 mm and length 997 mm. Two circular holes are indicated on the top surface.

Tabela C18.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej

Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	85	
Maks. montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	4		10								4	10

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi c_{min}	[mm]	75			
Odstęp osiowy $s_{cr} \parallel = s_{min} \parallel$	[mm]	3x h_{ef}			
$s_{cr} \perp = s_{min} \perp$	[mm]	3x h_{ef}			

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia

Tabela C18.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16	-	-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	M6 M8 11x85	M10 M12 15x85
Współczynnik grupowy $\alpha_{g,N}$	[-]				2		
$\alpha_{g,V}$							
$\alpha_{g,N}$							
$\alpha_{g,V}$							

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła pełna silikatowa KS, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 18

Cegła pełna silikatowa KS, EN 771-2:2015

Tabela C19.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym

Pręt kotwowy		M6		M8		M10		M12		M16		-		-	
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E		-		-		-		-		-		M6	M8	M10	M12
												11x85		15x85	
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)															
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]												
			50	100	50	100	50	100	50	100	50	100	85		
10 N / mm ²	w/w	w/d	4,0	4,0	7,0	5,0	6,0	5,0	6,0	5,5	7,5	5,5			
	d/d		7,0	7,0	12,0	8,0	9,5	8,0	10,0	9,0	11,5	9,0			
20 N / mm ²	w/w	w/d	5,5	6,0	10,0	7,0	8,5	7,0	9,0	8,0	11,0	8,0			
	d/d		8,5	10,5	12,0	11,5	12,0	11,0	12,0	12,0	12,0	12,0			
36 N / mm ²	w/w	w/d	4,5	8,0	12,0	11,5	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0			
	d/d		8,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0			

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C19.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6		M8		M10		M12		M16		-		-					
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-		-		-		-		—		M6		M8		M10		M12	
											11x85				15x85			
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczno ści	Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]																
		≥ 50										85						
10 N / mm ²	w/w	3,0	5,0	5,5	4,0	4,0	3,0	5,0	5,5	4,0								
	d/d																	
20 N / mm ²	w/w	4,5	7,0	7,5	6,0	6,0	4,5	7,0	7,5	6,0								
	d/d																	
36 N / mm ²	w/w	4,5	9,0	11,0	12,0	12,0	4,5	9,0	11,0	12,0								
	d/d																	

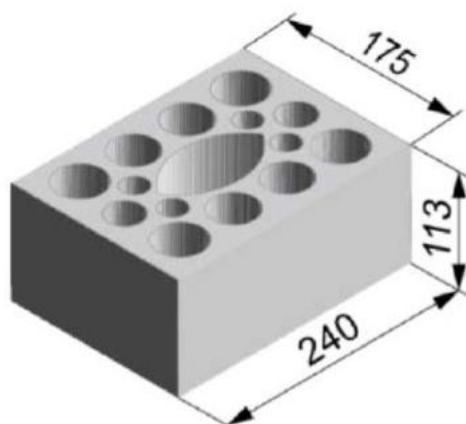
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

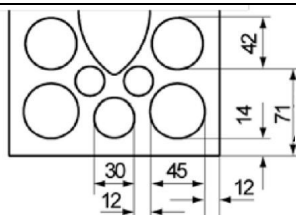
Parametr
Cegła pełna silikatowa KS, nośność charakterystyczna pod obciążeniem
wrywającym i ścinającym

Załącznik C 19

Cegła dziurawka silikatowa KSL, 3DF, EN 771-2:2015



Cegła dziurawka silikatowa KSL, 3DF, EN 771-2:2015			
Producent		np. KS Wemding	
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	240	175	113
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 1,4$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	8 / 10 / 12 / 16 / 20		
Norma lub załącznik		EN 771-2:2015	



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 15

Tabela C20.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. montażowy moment dokręcenia	T_{inst} [Nm]	2
-----------------------------------	-----------------	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	60	80
Odstęp osiowy	S_{min}	100	100
	S_{scr}	240	240
	$S_{min} \perp$	115	115
	$S_{scr} \perp$	115	115

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widłą

Tabela C20.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N} \parallel = \alpha_{g,V} \parallel$	1,5												
	$\alpha_{g,N} \perp = \alpha_{g,V} \perp$	2,0												

System iniekcyny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła dziurawka silikatowa KSL, 3DF, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 20

Cegła dziurawka silikatowa KSL, 3DF, EN 771-2:2015				
Tabela C21.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K				
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	2	
Ogólne parametry montażowe				
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	80	
Odstęp osiowy	S _{min}		100	
	S _{scr}		240	
	S _{min} ⊥		115	
	S _{scr} ⊥		115	
Technika wiercenia				
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi				
Tabela C21.2: Współczynniki grupowe				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,5	
	α _{g,V}			
	α _{g,N} ⊥		2,0	
	α _{g,V} ⊥			

Cegła dziurawka silikatowa KSL, 3DF, EN 771-2:2015

Tabela C22.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)														
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności													
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5		2,0		2,0		2,0		2,0		2,0	
	d/d		1,5		2,0		2,5		2,5		2,5		2,5	
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,0		2,0		2,5		2,5		2,5		2,5	
	d/d		2,0		2,5		3,0		3,0		3,0		3,0	
12 N / mm ²	w/w	w/d	2,5		2,5		3,0		3,0		3,0		3,0	
	d/d		2,5		3,0		3,5		3,5		3,5		3,5	
16 N / mm ²	w/w	w/d	3,0		3,5		4,5		4,5		4,5		4,5	
	d/d		3,5		4,0		4,5		4,5		4,5		4,5	
20 N / mm ²	w/w	w/d	4,0		4,5		5,5		5,5		5,5		5,5	
	d/d		4,5		5,0		6,0		6,0		6,0		6,0	

Tabela C22.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200	18x130 / 200	22x130 / 200
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)			
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,0
	d/d		2,5
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,5
	d/d		3,0
12 N / mm ²	w/w	w/d	3,0
	d/d		3,5
16 N / mm ²	w/w	w/d	4,5
	d/d		4,5
20 N / mm ²	w/w	w/d	5,5
	d/d		6,0

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła dziurawka silikatowa KSL, 3DF, Nośność charakterystyczna pod
obciążeniem wrywającym

Załącznik C 22

Cegła dziurawka silikatowa KSL, 3DF, EN 771-2:2015

Tabela C23.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16					
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-						
					11x85						15x85								
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130				
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																			
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																		
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5				3,0				2,5		3,0		2,5				
	d/d																		
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,0				3,5												
	d/d																		
12 N / mm ²	w/w	w/d	2,5				4,5				4,0		4,5		4,0				
	d/d																		
16 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	3,5	3,0	3,5	3,0	6,0				5,5		6,0					
	d/d																		
20 N / mm ²	w/w	w/d	4,0				7,5				6,5		7,5		6,5				
	d/d																		

Tabela C23.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200	22x130 / 200	
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)			
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		
8 N / mm ²	w/w	w/d	3,0
	d/d	d/d	
10 N / mm ²	w/w	w/d	3,5
	d/d	d/d	
12 N / mm ²	w/w	w/d	4,5
	d/d	d/d	
16 N / mm ²	w/w	w/d	6,0
	d/d	d/d	
20 N / mm ²	w/w	w/d	7,5
	d/d	d/d	

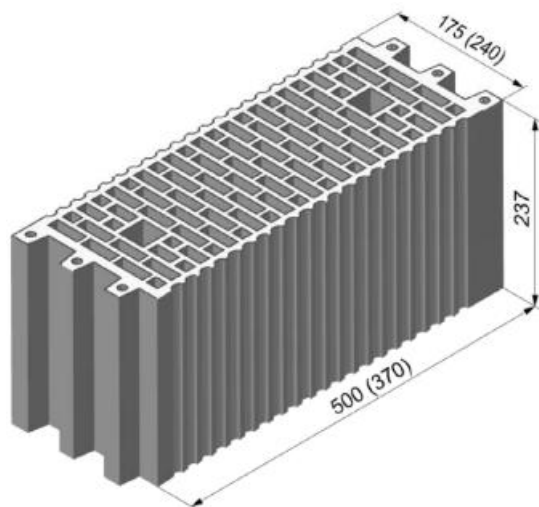
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

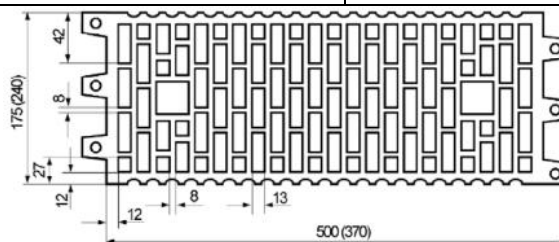
Parametr
Cegła dziurawka silikatowa KSL, 3DF, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Załącznik C 23

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Producent		np. Wienerberger, Poroton	
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	500	175	237
	370	240	237
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 1,0$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	4 / 6 / 8 / 10 / 12		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty
wyrobów
murowych
patrz także
załącznik B
15

Tabela C24.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-	-
					11x85					15x85				
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. montażowy moment dokręcenia	T_{inst} [Nm]	2
---	-----------------	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	100
Odstęp osiowy	S_{min}	100
	S_{scr}	500 (370)
	$S_{min} \perp$	100
	$S_{scr} \perp$	240

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widłą

Tabela C24.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-	-
					11x85					15x85				
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N} \parallel = \alpha_{g,V} \parallel$	$\alpha_{g,N} \perp = \alpha_{g,V} \perp$	1											
			[-]											

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 24

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C25.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-	-	-	-
			11x85					15x85						
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130								
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)														
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności													
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,3		0,9						1,2			
	d/d		0,4		0,9						1,2			
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,5		1,5						2,0			
	d/d		0,6		1,5						2,0			
8 N / mm ²	w/w	w/d	0,75		2,0						2,5			
	d/d		0,75		2,0						2,5			
10 N / mm ²	w/w	w/d	0,9		2,5						3,0			
	d/d		0,9		2,5						3,5			
12 N / mm ²	w/w	w/d	0,9		3,0						3,5			
	d/d		1,2		3,0						4,0			

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C25.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-	-	-	-
			11x85					15x85						
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130								
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)														
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności													
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,5				0,6		0,5			0,6		
	d/d													
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,75				0,9		0,75			0,9		
	d/d													
8 N / mm ²	w/w	w/d	0,9				1,2		0,9			1,2		
	d/d													
10 N / mm ²	w/w	w/d	1,2				1,5		1,2			1,5		
	d/d													
12 N / mm ²	w/w	w/d	1,5				2,0		1,5			2,0		
	d/d													

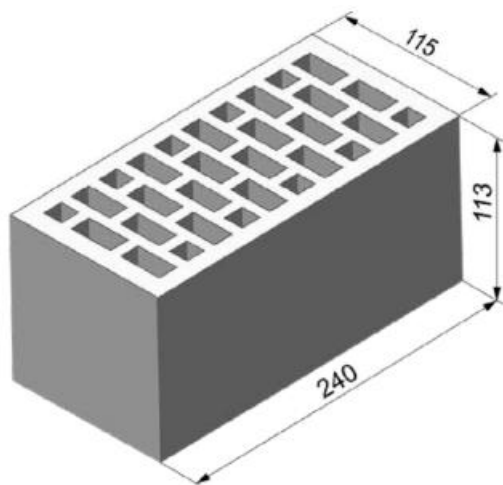
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

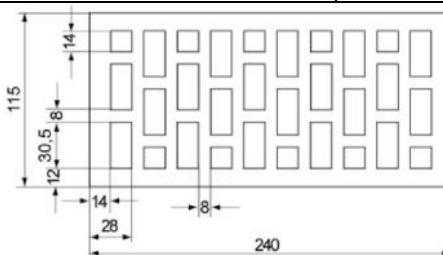
Parametr
Pustak ceramiczny HLz, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym i ścinającym

Załącznik C
25

Pustak ceramiczny HLz, 2DF, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, 2DF, EN 771-1:2015			
Producent		np. Wienerberger	
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	240	115	113
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 1,4$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	6 / 10 / 16 / 20 / 28		
Norma lub załącznik		EN 771-1:2015	



Formaty wyrobów
murowych patrz także
załącznik B 15

Tabela C26.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy		M6	M8	M6	M8	-		M8	M10			M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E		-		-		M6	M8	-		M10	M12	-	
						11x85				15x85			
Tulejka siatkowa FIS H K		12x50		12x85		16x85				20x85			
Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K													
Maks. Montażowy moment dokręcenia		T _{inst}	[Nm]	2									
Ogólne parametry montażowe													
Odstęp od krawędzi		C _{min}	[mm]	80									
Odstęp osiowy	S _{scr} = S _{min}			240									
	S _{scr} ⊥ = S _{min} ⊥			115									
Technika wiercenia													
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi													

Tabela C26.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10		M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$ $\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$	[-]	2							

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, 2DF, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 26

Pustak ceramiczny HLz, 2DF, EN 771-1:2015

Tabela C27.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności									
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,75	0,9	0,75	0,75	0,75	0,9	0,9	0,9
	d/d	d/d	0,75	1,2	0,75	0,75	0,75	0,9	0,9	0,9
10 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5
	d/d	d/d	1,2	2,0	1,2	1,2	1,2	1,5	1,5	1,5
16 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5
	d/d	d/d	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,5	2,5	2,5
20 N / mm ²	w/w	w/d	2,5	3,5	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
	d/d	d/d	2,5	4,0	2,5	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0
28 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	5,0	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0
	d/d	d/d	3,5	5,5	3,5	3,5	3,5	4,5	4,5	4,5

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C27.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności									
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,5	1,2	2,0	1,2	1,5	2,5	2,5
	d/d	d/d	1,2	1,5	1,2	2,0	1,2	1,5	2,5	2,5
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,5	2,0	4,0	2,0	2,5	4,5	4,5
	d/d	d/d	2,0	2,5	2,0	4,0	2,0	2,5	4,5	4,5
16 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	3,5	3,0	6,0	3,0	3,5	7,0	7,0
	d/d	d/d	3,0	3,5	3,0	6,0	3,0	3,5	7,0	7,0
20 N / mm ²	w/w	w/d	4,0	4,5	4,0	7,5	4,0	4,5	8,5	8,5
	d/d	d/d	4,0	4,5	4,0	7,5	4,0	4,5	8,5	8,5
28 N / mm ²	w/w	w/d	5,0	6,5	5,0	9,5	5,0	6,5	12,0	12,0
	d/d	d/d	5,0	6,5	5,0	9,5	5,0	6,5	12,0	12,0

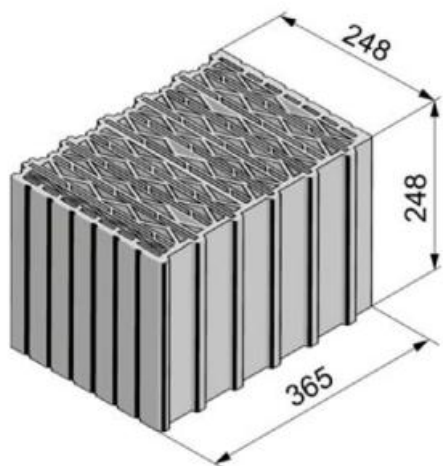
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

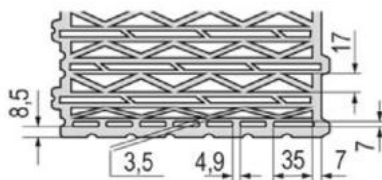
Parametr
Pustak ceramiczny HLz, 2DF, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym i ścinającym

Załącznik C 27

Pustak ceramiczny HLz, T8, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, T8, EN 771-1:2015			
Producent	-		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	248	365	248
Gęstość ρ [kg/dm ³]	0,6		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	4 / 6 / 8		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych
patrz także załącznik B 15

Tabela C28.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x200	20x200	20x200

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	3	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi		C _{min}	[mm]	60
Odstęp osiowy	S _{min}			80
	S _{cr}			250
	S _{min} ⊥			80
	S _{cr} ⊥			250

Technika wiercenia

Wiercenie zwykłe wiertłem z widłą

Tabela C28.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy				M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E				-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-				-	
								11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS H K				12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	[-]	1,3																		
	$\alpha_{g,V}$		1,2																		
	$\alpha_{g,N}$		1,3																		
	$\alpha_{g,V}$		1,0																		

System iniekcyny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T8, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 28

Pustak ceramiczny HLz, T8, EN 771-1:2015				
Tabela C29.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K				
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	5	
Ogólne parametry montażowe				
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	60	
	S _{min}		80	
Odstęp osiowy	S _{cr}		250	
	S _{min}		80	
	S _{cr}		250	
Technika wiercenia				
Wiercenie zwykłe wiertłem z widi				
Tabela C29.2: Współczynniki grupowe				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,3	
	α _{g,V}		1,2	
	α _{g,N}		1,3	
	α _{g,V}		1,0	

Pustak ceramiczny HLz, T8, EN 771-1:2015

Tabela C30.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-	-	-	-	-	-
			11x85							15x85						
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200									
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,2												
	d/d		1,2	1,5												
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	1,5												
	d/d		1,5	1,5												
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	2,0												
	d/d		2,0	2,0												

Tabela C30.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200	22x130 / 200	
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)			
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2
	d/d		1,5
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5
	d/d		1,5
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,0
	d/d		2,0

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

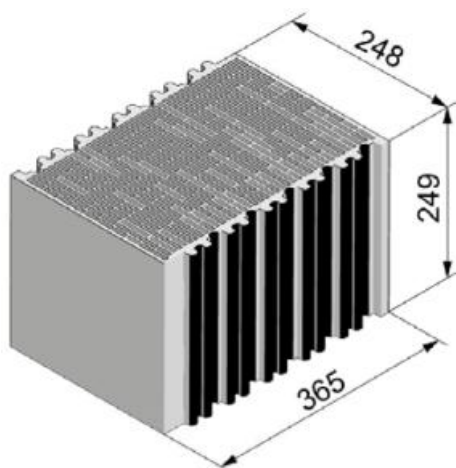
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T8, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem
wrywającym

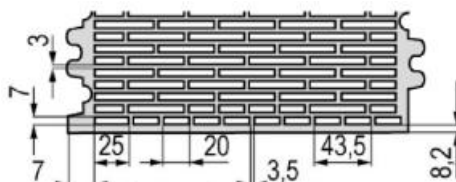
Załącznik C 30

Pustak ceramiczny HLz, T8, EN 771-1:2015																		
Tabela C31.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)																		
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-		-	
					11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	d/d		1,2													
6 N / mm ²	w/w	w/d	d/d		1,5													
8 N / mm ²	w/w	w/d	d/d		1,5													
Tabela C31.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)																		
Pręt kotwowy	M10				M12				M16									
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200								22x130/200									
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	d/d		1,2													
6 N / mm ²	w/w	w/d	d/d		1,5													
8 N / mm ²	w/w	w/d	d/d		1,5													
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.																		
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym													Załącznik C 31					
Parametr Pustak ceramiczny HLz, T8, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym																		

Pustak ceramiczny HLz, T10, T11, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, T10, T11, EN 771-1:2015			
Producent	-		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	248	365	249
Gęstość ρ [kg/dm ³]	0,7		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	8 / 10 / 12		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 16

Tabela C32.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	M6	M8	11x85	-	-	M10	M12	15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200									

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	3	5	3	5
---	---	---	---	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	[mm]	60
	S_{min}		80
	S_{cr}		250
	$S_{min} \perp$		80
	$S_{cr} \perp$		250

Technika wiercenia

Wiercenie zwykłe wiertłem z widłą

Tabela C32.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	M6	M8	11x85	-	-	M10	M12	15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200									

Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	[-]	1,7
	$\alpha_{g,V}$		0,5
	$\alpha_{g,N} \perp$		1,3
	$\alpha_{g,V} \perp$		0,5

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T10, T11, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 32

Pustak ceramiczny HLz, T10, T11, EN 771-1:2015				
Tabela C33.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K				
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	5	
Ogólne parametry montażowe				
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	60	
Odstęp osiowy	S _{min}		80	
	S _{cr}		250	
	S _{min} ⊥		80	
	S _{cr} ⊥		250	
Technika wiercenia				
Wiercenie zwykłe wiertłem z widi				
Tabela C33.2: Współczynniki grupowe				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,7	
	α _{g,V}		0,5	
	α _{g,N} ⊥		1,3	
	α _{g,V} ⊥		0,5	

Pustak ceramiczny HLz, T10, T11, EN 771-1:2015

Tabela C34.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x130	20x130	20x130	20x130	20x200	20x200
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5		1,5											
	d/d		1,5		2,0											
10 N / mm ²	w/w	w/d	1,5		2,0											
	d/d		2,0		2,0											
12 N / mm ²	w/w	w/d	2,0		2,0											
	d/d		2,0		2,5											

Tabela C34.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy		M10		M12		M16	
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130 / 200				22x130 / 200	
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)							
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności						
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5			1,5	
	d/d		2,0			2,0	
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,0			2,0	
	d/d		2,0			2,0	
12 N / mm ²	w/w	w/d	2,0			2,0	
	d/d		2,5			2,5	

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T10, T11, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym

Załącznik C 34

Pustak ceramiczny HLz, T10, T11, EN 771-1:2015

Tabela C35.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	M6 11x85	-	-	-	-	M10 15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200									
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
8 N/mm ²	w/w	w/d	0,9		1,5		2,0									
	d/d															
10 N/mm ²	w/w	w/d	0,9		1,5		2,0									
	d/d															
12 N/mm ²	w/w	w/d	1,2		2,0		2,0									
	d/d															

Tabela C35.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
V _{RK} = V _{RK,b} = V _{RK,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)				
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności			
8 N / m m ²	w/w	w/d	1,5	2,0
	d/d			
10 N / m m ²	w/w	w/d	1,5	2,0
	d/d			
12 N / m m ²	w/w	w/d	2,0	2,0
	d/d			

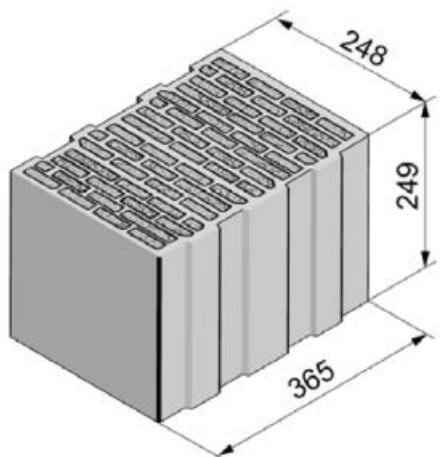
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

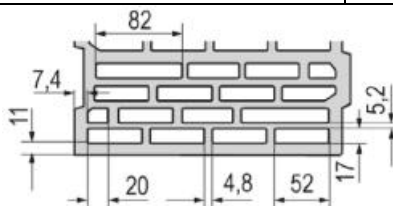
Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T10, T11, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Załącznik C 35

Pustak ceramiczny HLz, T7 PF, wypełniony perlitem, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, T7 PF, wypełniony perlitem, EN 771-1:2015			
Producent	-		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	248	365	249
Gęstość ρ [kg/dm ³]	0,5		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	4 / 6		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych
patrz także załącznik B 16

Tabela C36.1: Parametry montażowe

(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8	-	-	-	-	M10 M12	-	-	-	-	-	-
					11x85					15x85						
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x130	20x200	20x200	20x200	20x200	20x200

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	2	5	2	5
---	---	---	---	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	[mm]	60
	S_{min}		80
	S_{cr}		250
	$S_{min} \perp$		80
	$S_{cr} \perp$		250

Technika wiercenia

Wiercenie zwykłe wiertłem z widzą

Tabela C36.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy		M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E		-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-		-	
						11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS H K		12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	[-]				1,1													
	$\alpha_{g,V}$					1,2													
	$\alpha_{g,N}$					1,1													
	$\alpha_{g,V}$					1,2													

System iniekcji fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T7 PF, wypełniony perlitem; wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 36

Pustak ceramiczny HLz, T7 PF, wypełniony perlitem, EN 771-1:2015					
Tabela C37.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)					
Pręt kotwowy		M10		M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200	
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K					
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	5		
Ogólne parametry montażowe					
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	60		
	S _{min}		80		
Odstęp osiowy	S _{cr}		250		
	S _{min}		80		
	S _{cr}		250		
Technika wiercenia					
Wiercenie zwykłe wiertłem z widi					
Tabela C37.2: Współczynniki grupowe					
Pręt kotwowy		M10		M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200	
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,1		
	α _{g,V}		1,2		
	α _{g,N}		1,1		
	α _{g,V}		1,2		

Pustak ceramiczny HLz, T7 PF, wypełniony perlitem, EN 771-1:2015

Tabela C38.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	M6	M8	11x85	-	-	M10	M12	15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200									
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2				1,2				1,2				1,2	
	d/d		1,5				1,5				1,5				1,5	
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5				1,5				1,5				1,5	
	d/d		1,5				2,0				1,5				2,0	

Tabela C38.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10		M12		M16	
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200				22x130/200	
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)						
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności					
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2		1.2	
	d/d		1,5		1,5	
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5		1,5	
	d/d		2.0		2.0	

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T7 PF, wypełniony perlitem;
Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym

Załącznik C 38

Pustak ceramiczny HLz, T7 PF, wypełniony perlitem, EN 771-1:2015

Tabela C39.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-	-	-	-	-	-
			11x85					15x85								
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200									

$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności					
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	1,5	1,2	
	d/d	d/d				
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	2,0	1,5	
	d/d	d/d				

Tabela C39.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200	22x130 / 200	

$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności					
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	1,2		
	d/d	d/d				
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	1,5		
	d/d	d/d				

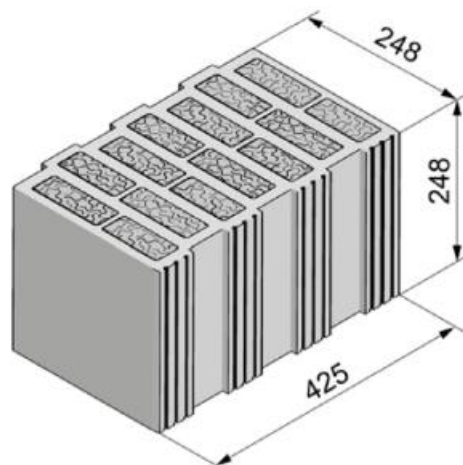
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcji fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

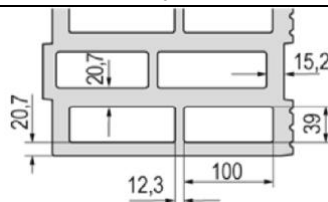
Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T7 PF, wypełniony perlitem;
Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Załącznik C 39

Pustak ceramiczny HLz, S9 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, S9 MW, wypełniony wełną mineralną EN 771-1:2015			
Producent	-		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	248	425	248
Gęstość ρ [kg/dm ³]	0,8		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	4 / 6 / 8		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 16

Tabela C40.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-				-	
					11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS HK	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst} [Nm]	3	5	3	5
-----------------------------------	-----------------	---	---	---	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	60			
	S_{min}	80			
	S_{scr}	250			
	$S_{min} \perp$	80			
	$S_{scr} \perp$	250			

Technika wiercenia

Wiercenie zwykle wiertłem z widłą

Tabela C40.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy		M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE		-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-		-	
						11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS HK		12x50		12x85		16x85			16x130			20x85			20x130			20x200	
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	[-]	1,3																
	$\alpha_{g,V}$		1,2																
	$\alpha_{g,N}$		0,6																
	$\alpha_{g,V}$		1,2																

System iniekcyny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, S9 MW, wypełniony wełną mineralną;
wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 40

Pustak ceramiczny HLz, S9 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015

Tabela C41.1: Parametry montażowe
(Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K				
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	5	
Ogólne parametry montażowe				
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	60	
Odstęp osiowy	S _{min}		80	
	S _{cr}		250	
	S _{min} ⊥		80	
	S _{cr} ⊥		250	

Technika wiercenia

Wiercenie zwykłe wiertłem z widzą

Tabela C41.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N} \parallel$	1,3	
	$\alpha_{g,V} \parallel$	1,2	
	$\alpha_{g,N} \perp$	0,6	
	$\alpha_{g,V} \perp$	1,2	

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

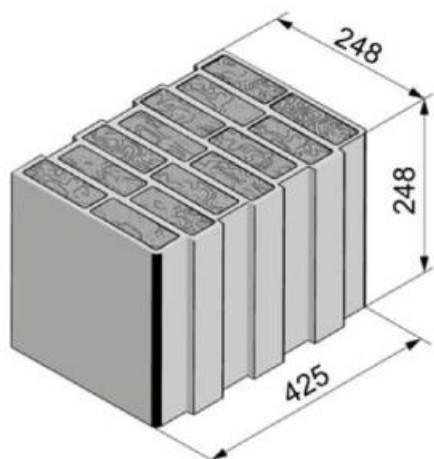
Parametr
Pustak ceramiczny HLz, S9 MW, wypełniony wełną mineralną;
wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 41

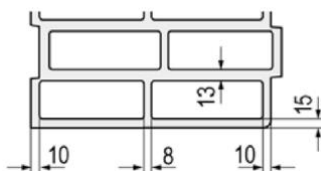
Pustak ceramiczny HLz, S9 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015																		
Tabela C42.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż wstępny)																		
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-		-	
					11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	
N _{RK} = N _{RK,p} = N _{RK,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,5		2,0				3,0		2,5				4,0			
	d/d		2,0		2,5				3,0		2,5				4,5			
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,0		2,5				3,5		3,0				5,0			
	d/d		2,0		3,0				4,0		3,0				5,5			
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,5		3,0				4,0		3,5				6,0			
	d/d		2,5		3,0				4,5		3,5				6,5			
Tabela C42.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż przelotowy)																		
Pręt kotwowy	M10				M12				M16									
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200								22x130 / 200									
N _{RK} = N _{RK,p} = N _{RK,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	3,0								4,0							
	d/d		3,0								4,5							
6 N / mm ²	w/w	w/d	3,5								5,0							
	d/d		4,0								5,5							
8 N / mm ²	w/w	w/d	4,0								6,0							
	d/d		4,5								6,5							
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.																		
Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83																		
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym															Załącznik C 42			
Parametr Pustak ceramiczny HLz, S9 MW, wypełniony wełną mineralną: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym																		

Pustak ceramiczny HLz, S9 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015																		
Tabela C43.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)																		
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-				-	
					11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	2,0		2,0				2,5		2,0				1,5			
	d/d																	
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,5		2,5				3,0		2,5				2,0			
	d/d																	
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,5		3,0				4,0		3,0				2,5			
	d/d																	
Tabela C43.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)																		
Pręt kotwowy	M10				M12				M16									
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200								22x130/200									
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	2,5						2,0									
	d/d																	
6 N / mm ²	w/w	w/d	3,0						2,5									
	d/d																	
8 N / mm ²	w/w	w/d	4,0						3,0									
	d/d																	
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.																		

Pustak ceramiczny HLz, T7 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, T7 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015			
Producent	-		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	248	425	248
Gęstość ρ [kg/dm ³]	0,6		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	4 / 6 / 8		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 16

Tabela C44.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-				-	
					11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS HK	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	2				5	2	5									
---	---	--	--	--	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi		C _{min}	[mm]	60
Odstęp osiowy	S _{min}			80
	S _{scr}			250
	S _{min}	⊥		80
	S _{scr}	⊥		250

Technika wiercenia

Wiercenie zwykłe wiertłem z widłą

Tabela C44.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy				M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16		
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E				-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-				-			
								11x85						15x85									
Tulejka siatkowa FIS H K				12x50		12x85		16x85				16x130				20x85				20x130		20x200	
Współczynnik grupowy				$\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$ $\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$		[-]		1,9															
								0,9															
								1,0															
								0,7															

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T7 MW, wypełniony wełną mineralną; wymiary, parametr montażowy

Załącznik C
44

Pustak ceramiczny HLz, T7 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015				
Tabela C45.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K				
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	5	
Ogólne parametry montażowe				
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	60	
Odstęp osiowy	S _{min}		80	
	S _{scr}		250	
	S _{min} ⊥		80	
	S _{scr} ⊥		250	
Technika wiercenia				
Wiercenie zwykłe wiertłem z widłą				
Tabela C45.2: Współczynniki grupowe				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,9	
	α _{g,V}		0,9	
	α _{g,N} ⊥		1,0	
	α _{g,V} ⊥		0,7	

Pustak ceramiczny HLz, T7 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015

Tabela C46.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 11x85	M8	-	-	-	M10 15x85	M12	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130	20x200	20x200
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,6	0,75	1,5	2,0	1,2	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	d/d	d/d	0,6	0,9	1,5	2,0	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,75	0,9	1,5	2,0	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	d/d	d/d	0,9	0,9	2,0	2,5	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0
8 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	1,2	2,0	2,5	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0
	d/d	d/d	0,9	1,2	2,0	3,0	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5

Tabela C46.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200	18x130/200	22x130/200
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)			
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		
4 N / mm ²	w/w	w/d	2,0
	d/d	d/d	2,0
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,0
	d/d	d/d	2,5
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,5
	d/d	d/d	3,0

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

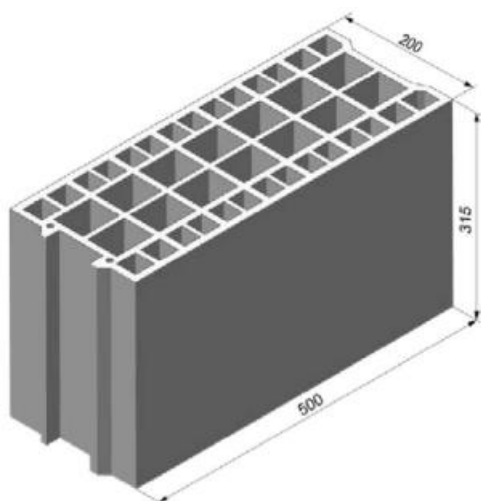
System iniekcji fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, T7 MW, wypełniony wełną mineralną;
Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym

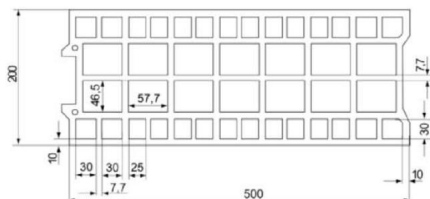
Załącznik C 46

Pustak ceramiczny HLz, T7 MW, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015																		
Tabela C47.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)																		
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-				-	
					11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2		1,5								1,5					
	d/d																	
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5		2,0								1,5					
	d/d																	
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5		2,5								2,0					
	d/d																	
Tabela C47.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)																		
Pręt kotwowy	M10				M12				M16									
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200								22x130 / 200									
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,5															
	d/d																	
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,0															
	d/d																	
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,5															
	d/d																	
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.																		

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Bouyer Leroux		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	500	200	315
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 0,6$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	4 / 6 / 8		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 16

Tabela C48.1: Parametry montażowe (Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	M6	M8	-	-	-	-	M10	M12	-	-	-
					11x85						15x85			
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85		16x130		20x85		20x130			

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	2													
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi C_{min}	[mm]	120												
Odstęp osiowy S_{min}		120												
S_{scr}		500												
$S_{min} \perp = S_{scr} \perp$		315												

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widią

Tabela C48.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
					11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130	
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	$\alpha_{g,V}$	$\alpha_{g,N} \perp = \alpha_{g,V} \perp$	[-]												
				1,3												
				1,7												
				2												

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 48

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Tabela C49.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K			
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	2
Ogólne parametry montażowe			
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	120
Odstęp osiowy	S _{min}		120
	S _{cr}		500
	S _{min} ⊥ = S _{cr} ⊥		315
Technika wiercenia			
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi			
Tabela C49.2: Współczynniki grupowe			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,3
	α _{g,V}		1,7
	α _{g,N} ⊥ = α _{g,V} ⊥		2

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C50.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130							
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)														
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności													
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,5	1,5	0,75	1,5	1,5							
	d/d		0,6	1,5	0,9	1,5	2,0							
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,75	2,0	1,2	2,0	2,5							
	d/d		0,9	2,5	1,2	2,5	2,5							
8 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	3,0	1,5	3,0	3,5							
	d/d		1,2	3,0	2,0	3,0	3,5							

Tabela C50.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)				
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności			
4 N / m m ²	w/w	w/d	0,75	1,5
	d/d		0,9	2,0
6 N / m m ²	w/w	w/d	1,2	2,5
	d/d		1,2	2,5
8 N / m m ²	w/w	w/d	1,5	3,5
	d/d		2,0	3,5

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

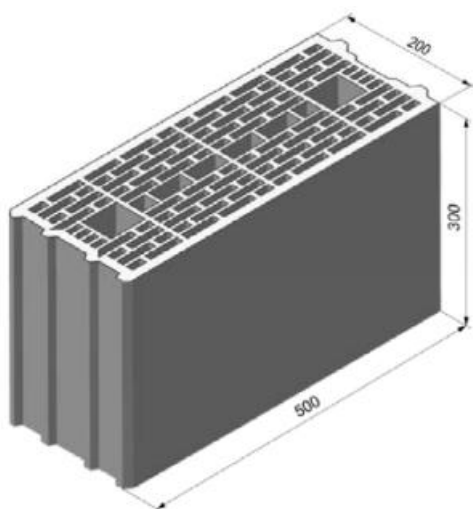
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem
wrywającym

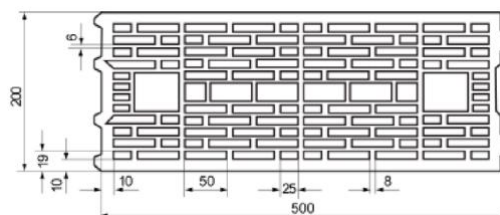
Załącznik C 50

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015																	
Tabela C51.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)																	
Pręt kotwowy		M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E		-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
						11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS H K		12x50		12x85		16x85				16x130		20x85			20x130		
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																	
Wytrzymałość na ściskanie f _b		Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²		w/w	w/d	1,5						0,9		1,5		2,5		0,9	
		d/d															
6 N / mm ²		w/w	w/d	2,5						1,5		2,5		3,5		1,5	
		d/d															
8 N / mm ²		w/w	w/d	3,5						2,0		3,5		4,5		2,0	
		d/d															
Tabela C51.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)																	
Pręt kotwowy		M10				M12				M16							
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200								22x130/200							
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																	
Wytrzymałość na ściskanie f _b		Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²		w/w	w/d	0,9													
		d/d															
6 N / mm ²		w/w	w/d	1,5													
		d/d															
8 N / mm ²		w/w	w/d	2,0													
		d/d															
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.																	

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Wienerberger		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	500	200	300
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 0,7$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	4 / 6 / 8 / 10		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów
murowych patrz
także załącznik B 17

Tabela C52.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
					11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS HK	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130	

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	2											
---	------------	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	[mm]	50	80	50	80
Odstęp osiowy	S_{min}		100			
	S_{cr}		500			
	$S_{min} \perp = S_{cr} \perp$		300			

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widią

Tabela C52.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
					11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS HK	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130	
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	[-]	1,4													
	$\alpha_{g,V}$		2													
	$\alpha_{g,N} \perp = \alpha_{g,V} \perp$															

System iniekcyny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 52

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1			
Tabela C53.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K			
Maks. Montażowy moment dokręcenia T_{inst}	[Nm]	2	
Ogólne parametry montażowe			
Odstęp od krawędzi C_{min}	[mm]	80	
S_{min}		100	
Odstęp osiowy S_{cr}		500	
$S_{min} \perp = S_{cr} \perp$		300	
Technika wiercenia			
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi			
Tabela C53.2: Współczynniki grupowe			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200		22x130/200
Współczynniki grupowe $\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$ $\alpha_{g,N} \perp = \alpha_{g,V} \perp$	[-]	1,4	
		2	

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C54.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	M6	M8	11x85	-	-	-	-	M10	M12	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130								
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)														
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności													
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,5	0,6	1,2	0,75	1,5							
	d/d		0,6	0,75	1,2	0,9	1,5							
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,75	0,9	1,5	1,2	2,0							
	d/d		0,9	1,2	2,0	1,2	2,5							
8 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	1,2	2,0	1,5	2,5							
	d/d		1,2	1,5	2,5	1,5	3,0							
10 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,5	2,5	2,0	3,5							
	d/d		1,5	2,0	3,0	2,0	4,0							

Tabela C54.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200	22x130/200	
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)			
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2
	d/d		1,2
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5
	d/d		2,0
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,0
	d/d		2,5
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,5
	d/d		3,0

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

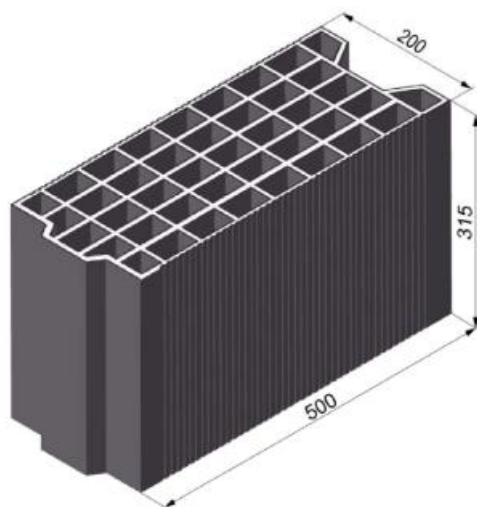
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym

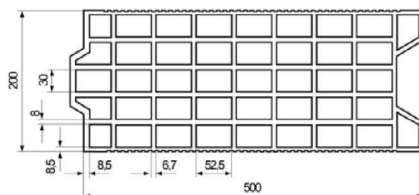
Załącznik C 54

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015																
Tabela C55.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)																
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
					11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130	
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
4 N / m m ²	w/w	w/d	0,9	1,2	0,9	1,2	0,6	2,0	0,6							
	d/d															
6 N / m m 2	w/w	w/d	1,2	1,5	1,2	1,5	0,9	3,0	0,9							
	d/d															
8 N / m m 2	w/w	w/d	1,5	2,0	1,5	2,0	1,2	4,0	1,2							
	d/d															
10 N / m m 2	w/w	w/d	2,0	3,0	2,0	3,0	1,5	5,0	1,5							
	d/d															
Tabela C55.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)																
Pręt kotwowy	M10				M12				M16							
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200								22x130/200							
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
4 N / m m ²	w/w	w/d	0,6													
	d/d															
6 N / m m 2	w/w	w/d	0,9													
	d/d															
8 N / m m 2	w/w	w/d	1,2													
	d/d															
10 N / m m 2	w/w	w/d	1,5													
	d/d															
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.																

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Terreal		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	500	200	315
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 0,7$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2 / 4 / 6 / 8		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 17

Tabela C56.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	2													
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi C_{min}	50													
Odstęp osiowy	S_{min}	100												
	S_{scr}	500												
	S_{min} ⊥	100												
	S_{scr} ⊥	315												

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widłą

Tabela C56.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	1,1												
	$\alpha_{g,V}$	1,2												
	$\alpha_{g,N}$ ⊥	1,1												
	$\alpha_{g,V}$ ⊥	1,2												

System iniekcyny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 56

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015				
Tabela C57.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K				
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	2	
Ogólne parametry montażowe				
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	80	
Odstęp osiowy	S _{min}		100	
	S _{scr}		500	
	S _{min} ⊥		100	
	S _{scr} ⊥		315	
Technika wiercenia				
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi				
Tabela C57.2: Współczynniki grupowe				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,1	
	α _{g,V}		1,2	
	α _{g,N} ⊥		1,1	
	α _{g,V} ⊥		1,2	

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C58.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
					11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130	
N _{RK} = N _{RK,p} = N _{RK,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,5													
	d/d		0,5						0,6		0,5				0,6	
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,9													
	d/d		0,9		1,2											
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5													
	d/d		1,5													
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,0													
	d/d		2,0													

Tabela C58.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)				
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności			
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,5	
	d/d		0,6	
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	
	d/d		1,2	
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	
	d/d		1,5	
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	
	d/d		2,0	

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

System iniekcji fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem
wyrywającym

Załącznik C 58

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C59.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-	-
					11x85					15x85				
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)														
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności													
2 N/mm ²	w/w	w/d	0,3		0,6		0,3		0,6		0,6		0,9	
	d/d													
4 N/mm ²	w/w	w/d	0,75		1,2		0,75		1,2		1,2		2,0	
	d/d													
6 N/mm ²	w/w	w/d	0,9		2,0		0,9		2,0		1,5		3,0	
	d/d													
8 N/mm ²	w/w	w/d	1,5		2,5		1,5		2,5		2,0		4,0	
	d/d													

Tabela C59.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200	18x130/200	22x130/200
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)			
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		
2 N/mm ²	w/w	w/d	0,6
	d/d		0,75
4 N/mm ²	w/w	w/d	1,2
	d/d		1,5
6 N/mm ²	w/w	w/d	1,5
	d/d		2,0
8 N/mm ²	w/w	w/d	2,0
	d/d		3,0

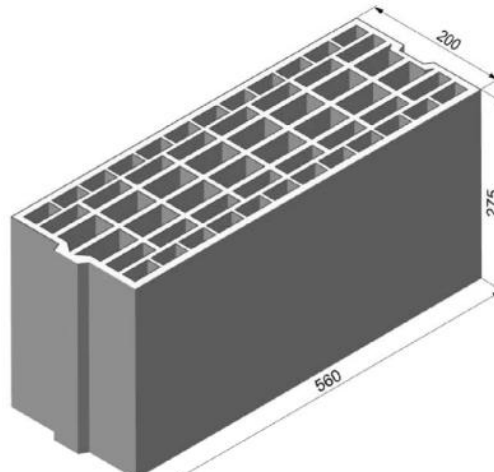
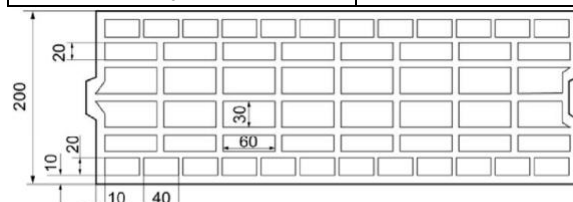
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Załącznik C 59

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

		Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015						
		Producent			np. Imery			
		Wymiary nominalne [mm]			Długość L	Szerokość B	Wysokość H	
					560	200	275	
		Gęstość ρ [kg/dm³]			≥ 0,7			
		Wytrzymałość na ściskanie f _b [N/mm²]			4 / 6 / 8			
Norma lub załącznik			EN 771-1:2015					
Tabela C60.1: Parametry montażowe								Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 17
Pręt kotwowy		M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		16x130		18x130 / 200		20x130		22x130 / 200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K								
Maks. Montażowy moment dokręcenia		T _{inst}	[Nm]	2				
Ogólne parametry montażowe								
Odstęp od krawędzi		C _{min}	[mm]	80				
Odstęp osiowy		S _{min} = S _{cr}		560				
		S _{min} ⊥ = S _{cr} ⊥		275				
Technika wiercenia								
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi								
Tabela C60.2: Współczynniki grupowe								
Pręt kotwowy		M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		16x130		18x130 / 200		20x130		22x130 / 200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	2					
	α _{g,V}							
	α _{g,N}							
	α _{g,V}							
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym								
Parametr Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy						Załącznik C 60		

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C61.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym

Pręt kotwowy	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	16x130		18x130/200		20x130		22x130/200
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)							
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności						
4 N mm ²	w/w	w/d	0,9		1,2		
	d/d		1,2		1,5		
6 N / mm 2	w/w	w/d	1,5		2,0		
	d/d		1,5		2,0		
8 N / mm 2	w/w	w/d	2,0		2,5		
	d/d		2,5		3,0		

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C61.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	16x130		18x130/200		20x130		22x130/200
V _{RK} = V _{RK,b} = V _{RK,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)							
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności						
4 N / mm 2	w/w	w/d	0,9				
	d/d						
6 N / mm 2	w/w	w/d	1,5				
	d/d						
8 N / mm 2	w/w	w/d	2,0				
	d/d						

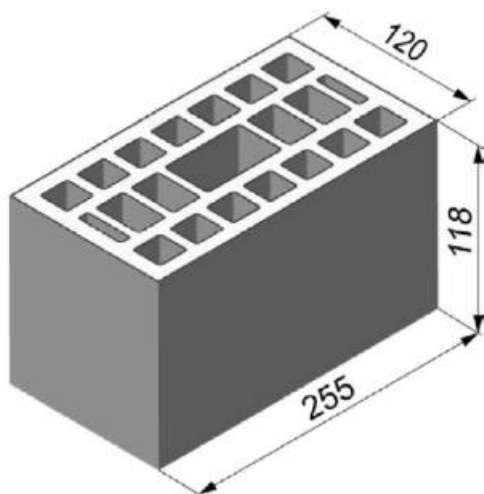
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

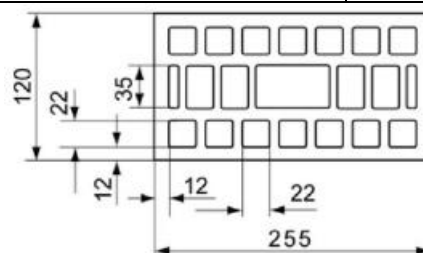
Parametr
Pustak ceramiczny HLz, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym i ścinającym

Załącznik C
61

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Wienerberger		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	255	120	118
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 1,0$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 17

Tabela C62.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	2
-----------------------------------	------------	------	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	[mm]	60
Odstęp osiowy	$S_{scr} = S_{min}$	[mm]	255
	$S_{scr} \perp = S_{min} \perp$	[mm]	120

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia

Tabela C62.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85

Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$ $\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$	[-]	2
----------------------	--	-----	---

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 62

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C63.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 11x85	M8	-	M10 15x85	M12	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności									
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	d/d	d/d	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	d/d	d/d	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	d/d	d/d	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	d/d	d/d	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	d/d	d/d	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
12 N / mm ²	w/w	w/d	2,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	d/d	d/d	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

¹⁾ Parametr nie ustalony

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

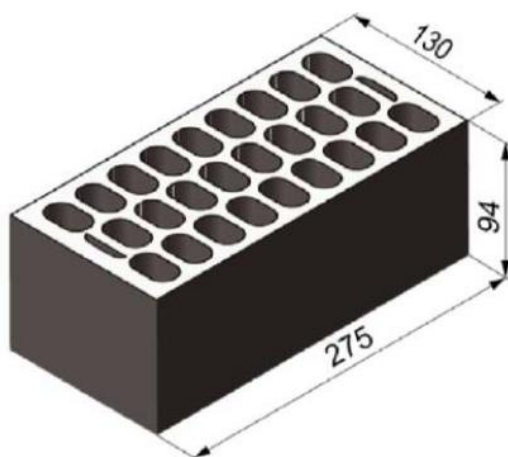
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem
wrywającym

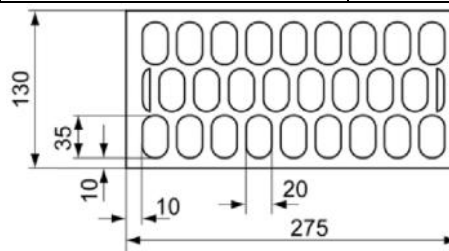
Załącznik C 63

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015												
Tabela C64.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym												
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	-		M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-		-		M6	M8	-		M10	M12	-	
					11x85				15x85			
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				20x85			
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)												
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności											
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,6	0,75	0,6	0,75	0,9					
	d/d											
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,5	1,2	1,5	2,0					
	d/d											
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5					
	d/d											
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,5	3,0	2,5	3,0	3,5					
	d/d											
10 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	3,5	3,0	3,5	4,5					
	d/d											
12 N / mm ²	w/w	w/d	4,0	4,5	4,0	4,5	5,5					
	d/d											
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.												
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym								Załącznik C 64				
Parametr Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym												

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Cermanica Farreny S.A.		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	275	130	94
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 0,8$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	6 / 8 / 12 / 16 / 20		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 17

Tabela C65.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	-		M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		M10	M12		
					11x85				15x85			
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				20x85			
Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K												
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	2									
Ogólne parametry montażowe												
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	100						120			
Odstęp osiowy	S _{scr} ∥ = S _{min} ∥		275									
	S _{scr} ⊥ = S _{min} ⊥		95									
Technika wiercenia												
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi												

Tabela C62.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85
Współczynnik grupowy $\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$ $\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$	2									

System iniekcyny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 65

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C66.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 11x85	M8	-	M10 15x85	M12	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności									
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,4	0,9						
	d/d	d/d	0,4	0,9						
8 N / mm ²	w/w	w/d	0,5	1,2						
	d/d	d/d	0,6	1,2						
12 N / mm ²	w/w	w/d	0,75	1,5						
	d/d	d/d	0,9	2,0						
16 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	2,0						
	d/d	d/d	1,2	2,5						
20 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	3,0						
	d/d	d/d	1,5	3,0						

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C66.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 11x85	M8	-	M10 15x85	M12	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności									
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,2						
	d/d	d/d	1,2	1,2						
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	1,5						
	d/d	d/d	1,5	1,5						
12 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,5						
	d/d	d/d	2,0	2,5						
16 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	3,0						
	d/d	d/d	3,0	3,0						
20 N / mm ²	w/w	w/d	4,0	4,0						
	d/d	d/d	4,0	4,0						

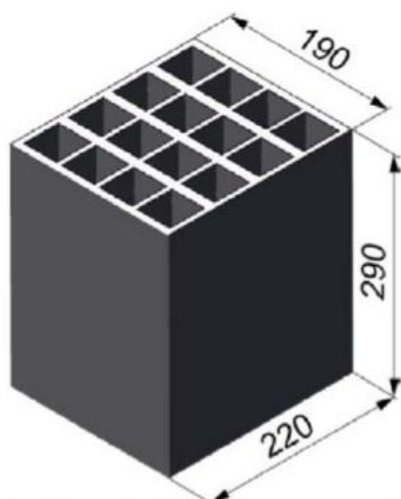
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

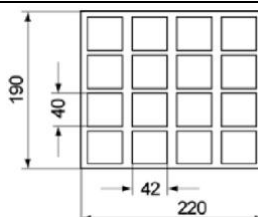
Parametr
Pustak ceramiczny HLz, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym i ścinającym

Załącznik C 66

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Perceram		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	220	190	290
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 0,7$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	6 / 8 / 10		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 17

Tabela C67.1: Parametry montażowe (Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	2
-----------------------------------	------------	------	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	[mm]	110
Odstęp osiowy	$S_{min} \parallel = S_{cr} \parallel$ $S_{min} \perp = S_{cr} \perp$	[mm]	220 290

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widłą

Tabela C67.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130

Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$ $\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$	[-]	2
----------------------	--	-------	---

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 67

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Tabela C68.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200		22x130 / 200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K			
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	2
Ogólne parametry montażowe			
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	110
Odstęp osiowy	S _{min} = S _{scr}		220
	S _{min} ⊥ = S _{scr} ⊥		290
Technika wiercenia			
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi			
Tabela C68.2: Współczynniki grupowe			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200		22x130 / 200
Współczynnik grupowy	α _{g,N} α _{g,V} α _{g,N} α _{g,V}	[-]	2

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C69.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130							

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności							
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,3	1,2	1,2	1,5	1,2	1,5
	d/d		0,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
8 N / mm ²	w/w	w/d	0,5	1,5	1,5	2,0	1,5	2,0
	d/d		0,5	2,0	2,0	2,5	2,0	2,5
10 N / mm ²	w/w	w/d	0,6	2,0	2,0	2,5	2,0	2,5
	d/d		0,6	2,5	2,5	3,0	2,5	3,0

Tabela C69.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200	22x130 / 200	

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności	
6 N / mm ²	w/w	w/d
	d/d	
8 N / mm ²	w/w	w/d
	d/d	
10 N / mm ²	w/w	w/d
	d/d	

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym

Załącznik C 69

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C70.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130							
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)														
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności													
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5	2,0						
	d/d													
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,0	2,0	3,5	2,0	3,0						
	d/d													
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,5	3,0	3,0	4,5	3,0	3,5						
	d/d													

Tabela C70.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10		M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200			22x130/200
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)				
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności			
6 N / m m 2	w/w	w/d	2,0	
	d/d			
8 N / m m 2	w/w	w/d	3,0	
	d/d			
10 N / m m 2	w/w	w/d	3,5	
	d/d			

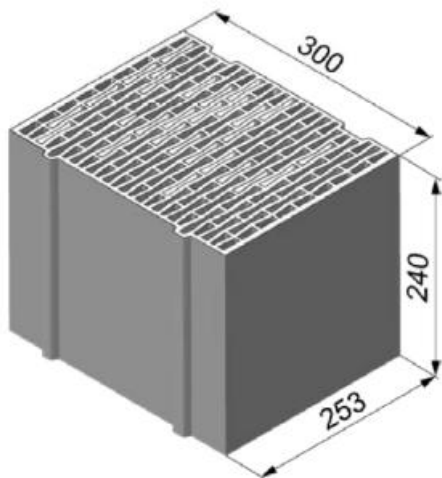
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Załącznik C 70

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Ziegelwerk Brenna		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	253	300	240
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 0,8$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2 / 4 / 6		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		

Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 18

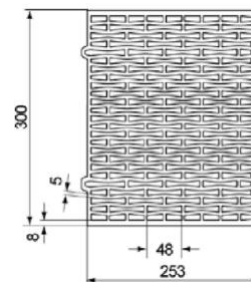


Tabela C71.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	2
---	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi C_{min} [mm]	60
Odstęp osiowy $S_{min} \parallel = S_{cr} \parallel$ [mm]	255
$S_{min} \perp = S_{cr} \perp$ [mm]	240

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi

Tabela C71.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130

Współczynnik grupowy $\alpha_{g,N}$ []	2
$\alpha_{g,V}$	
$\alpha_{g,N}$	
$\alpha_{g,V}$	

System iniekcji fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 71

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Tabela C72.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K			
Maks. Montażowy moment dokręcenia T_{inst}	[Nm]	2	
Ogólne parametry montażowe			
Odstęp od krawędzi C_{min}		60	
Odstęp $S_{min} \parallel = S_{cr} \parallel$	[mm]	255	
Odstęp osiowy $S_{min} \perp = S_{cr} \perp$		240	
Technika wiercenia			
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi			
Tabela C72.2: Współczynniki grupowe			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$ $\alpha_{g,N}$ $\alpha_{g,V}$	[-]	2

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015																
Tabela C73.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż wstępny)																
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
					11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130	
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
2 N / mm ²	w/w	w/d	- ¹⁾	0,5	0,5			0,4	0,5			0,4				
	d/d		0,3	0,5	0,5			0,5	0,5			0,5				
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,5	0,9	0,9			0,9	0,9			0,9				
	d/d		0,6	0,9	0,9			0,9	0,9			0,9				
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,75	1,5	1,5			1,2	1,5			1,2				
	d/d		0,9	1,5	1,5			1,5	1,5			1,5				
¹⁾ Parametr nie ustalony																
Tabela C73.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż przelotowy)																
Pręt kotwowy	M10				M12				M16							
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200				18x130/200				22x130/200							
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,4													
	d/d		0,5													
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,9													
	d/d		0,9													
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,2													
	d/d		1,5													
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110. Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83																
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym									Załącznik C 73							
Parametr Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym																

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C74.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
					11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130	
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,5										0,6			
	d/d															
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,9										1,2			
	d/d															
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5										1,5			
	d/d															

Tabela C74.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200	22x130/200	
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)			
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,5
	d/d		0,6
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,9
	d/d		1,2
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5
	d/d		1,5

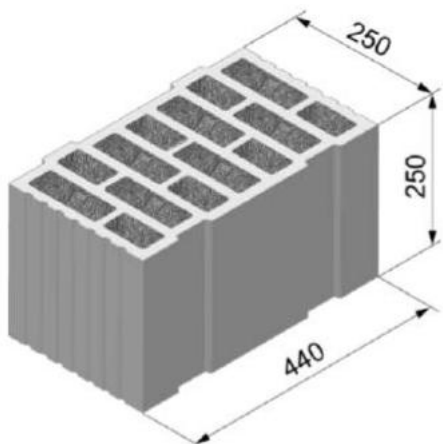
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcji fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

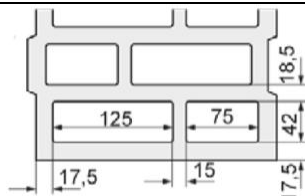
Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Załącznik C 74

Pustak ceramiczny HLz, Porotherm W 44, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, Porotherm 44, Wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015			
Producent	-		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	250	440	250
Gęstość ρ [kg/dm ³]	0,7		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	6 / 8 / 10		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 18

Tabela C75.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	M6	M8	11x85	-	-	M10	M12	15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85		16x130	20x85		20x130	20x200							

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	2		5	2	5	6	
---	---	--	---	---	---	---	--

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi C_{min}	60	
Odstęp osiowy S_{min}	80	
S_{scr}	250	
S_{min} ⊥	80	
S_{scr} ⊥	250	

Technika wiercenia

Wiercenie zwykłe wiertłem z widłą

Tabela C75.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	M6	M8	11x85	-	-	M10	M12	15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85		16x130	20x85		20x130	20x200							
Współczynnik grupowy $\alpha_{g,N}$	1,3															
	1,3															
	0,8															
	1,3															

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Porotherm W 44, wypełniony wełną mineralną;
wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 75

Pustak ceramiczny HLz, Porotherm W 44, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015					
Tabela C76.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)					
Pręt kotwowy		M10		M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200	
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K					
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	5	6	
Ogólne parametry montażowe					
Odstęp od krawędzi	c _{min}	[mm]	60		
	s _{min}		80		
Odstęp osiowy	s _{scr}		250		
	s _{min} ⊥		80		
	s _{scr} ⊥		250		
Technika wiercenia					
Wiercenie zwykłe wiertłem z widi					
Tabela C76.2: Współczynniki grupowe					
Pręt kotwowy		M10		M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200	
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,3		
	α _{g,V}		1,3		
	α _{g,N} ⊥		0,8		
	α _{g,V} ⊥		1,3		

Pustak ceramiczny HLz, Porotherm W 44, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015

Tabela C77.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 11x85	-	-	-	-	M10 15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130	20x130	20x200

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,75	1,5	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5
	d/d	d/d	0,9	1,5	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5
8 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	1,5	1,2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5
	d/d	d/d	0,9	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,0
10 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,0
	d/d	d/d	1,2	2,0	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3,5

Tabela C77.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200	18x130/200	22x130/200

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	d/d	d/d	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	d/d	d/d	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	d/d	d/d	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

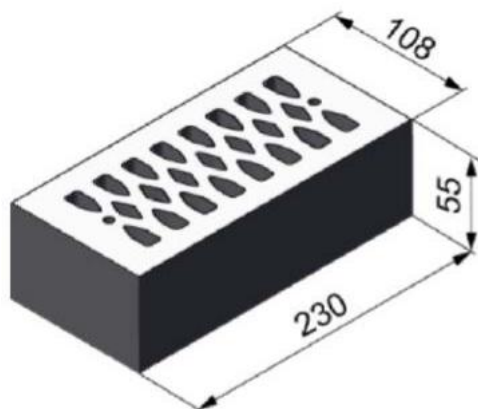
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, Porotherm W 44, wypełniony wełną mineralną;
Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym

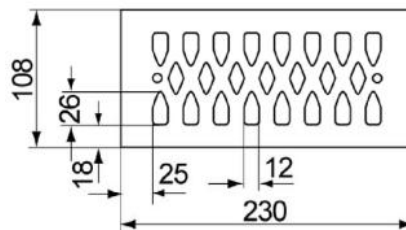
Załącznik C 77

Pustak ceramiczny HLz, Porotherm W 44, wypełniony wełną mineralną, EN 771-1:2015																		
Tabela C78.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)																		
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-				-	
					11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
6 N / m m 2	w/w	w/d	0,9						1,2		0,9				1,2		1,2	
	d/d																	
8 N / m m 2	w/w	w/d	0,9						1,5		0,9				1,5		1,2	
	d/d																	
10 N / m m 2	w/w	w/d	1,2						1,5		1,2				1,5		1,5	
	d/d																	
Tabela C78.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)																		
Pręt kotwowy	M10				M12				M16									
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200								22x130 / 200									
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
6 N / m m 2	w/w	w/d	1,2						1,2									
	d/d																	
8 N / m m 2	w/w	w/d	1,5						1,5									
	d/d																	
10 N / m m 2	w/w	w/d	1,5						1,5									
	d/d																	
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.																		
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym										Załącznik C 78								
Parametr																		
Pustak ceramiczny HLz, Porotherm W 44, wypełniony wełną mineralną; Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym																		

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015



Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Wienerberger		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	230	108	55
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 1,4$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2 / 4 / 6 / 8		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 18

Tabela C79.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-	M10	M12	-
					11x85		-	15x85		-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85			20x85		

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	2							
-----------------------------------	------------	------	---	--	--	--	--	--	--	--

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	[mm]	60							
Odstęp osiowy	$S_{min} \parallel$		80							
	$S_{scr} \parallel$		230							
	$S_{min} \perp$		60							
	$S_{scr} \perp$		60							

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widzią

Tabela C79.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-	M10	M12	-
					11x85		-	15x85		-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85			20x85		

Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N} \parallel$	[-]	2							
	$\alpha_{g,V} \parallel$									
	$\alpha_{g,N} \perp$									
	$\alpha_{g,V} \perp$									

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Pustak ceramiczny HLz, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 79

Pustak ceramiczny HLz, EN 771-1:2015

Tabela C80.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym¹⁾

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności									
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,3	0,9	0,75	0,75	0,75	0,5	0,5	0,5
	d/d	d/d	0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,6	0,6	0,6
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,6	1,5	1,5	1,5	1,5	0,9	0,9	0,9
	d/d	d/d	0,75	2,0	1,5	1,5	1,5	1,2	1,2	1,2
6 N / mm ²	w/w	w/d	0,9	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5
	d/d	d/d	0,9	3,0	2,5	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	3,5	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0
	d/d	d/d	1,5	4,0	3,5	3,5	3,5	2,5	2,5	2,5

¹⁾ W przypadku zamocowań w obszarach bezotworowych pustaków i kategorii użyteczności w/w wartości należy pomnożyć przez współczynnik 0,64.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C80.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x85	20x85	20x85	20x85
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności									
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,6						0,4	0,4
	d/d	d/d	0,6						0,4	0,4
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2						0,9	0,9
	d/d	d/d	1,2						0,9	0,9
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5						1,2	1,2
	d/d	d/d	1,5						1,2	1,2
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,5						1,5	1,5
	d/d	d/d	2,5						1,5	1,5

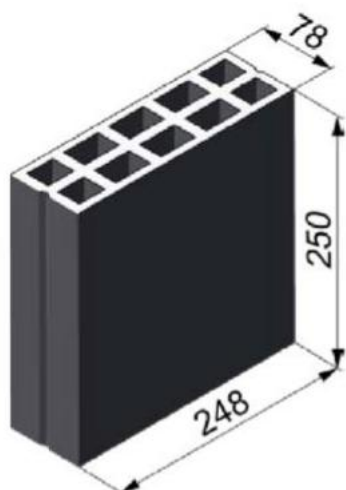
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

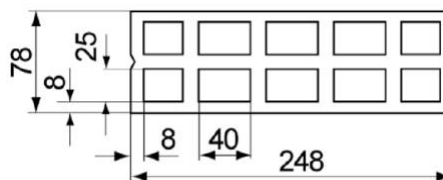
Parametr
Pustak ceramiczny HLz, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym i ścinającym

Załącznik C 80

Cegła dziurawka silikatowa LLz, EN 771-1:2015



Cegła dziurawka silikatowa LLz, EN 771-1:2015			
Producent	-		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	250	78	248
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 0,7$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2 / 4 / 6		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 19

Tabela C81.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy		M6		M8	
Tulejka siatkowa FIS H K		12x50			
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K					
Maks. Montażowy moment dokręcenia		T_{inst}	[Nm]	2	
Ogólne parametry montażowe					
Odstęp od krawędzi		C_{min}	[mm]	100	
Odstęp osiowy		$S_{min} \parallel$		75	
		$S_{cr} \parallel$		250	
		$S_{min} \perp = S_{cr} \perp$		250	
Technika wiercenia					
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi					

Tabela C81.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6		M8
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		
Współczynnik grupowy $\alpha_{g,N}$	$\alpha_{g,N}$	[-]	1,6
	$\alpha_{g,V}$		1,1
	$\alpha_{g,N}$		2,0
	$\alpha_{g,V}$		

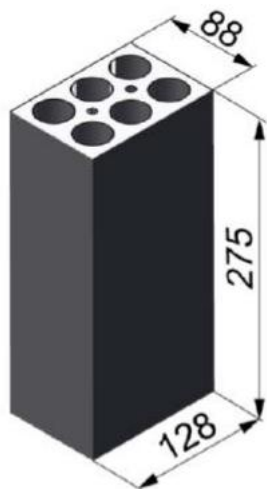
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła dziurawka silikatowa LLz, Wymiary, parametr montażowy

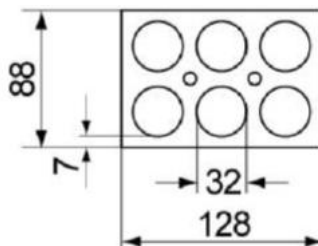
Załącznik C 81

Cegła dziurawka silikatowa LLz, EN 771-1:2015			
Tabela C82.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym			
Pręt kotwowy		M6	M8
Tulejka siatkowa FIS H K		12x50	
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)			
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		
2 N / m m ²	w/w	w/d	0,5
	d/d		0,6
4 N / m m 2	w/w	w/d	0,9
	d/d		1,2
6 N / m m ²	w/w	w/d	1,5
	d/d		1,5
Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83			
Tabela C82.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym			
Pręt kotwowy		M6	M6
Tulejka siatkowa FIS H K		12x50	
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)			
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		
2 N / m m ²	w/w	w/d	0,5
	d/d		
4 N / m m 2	w/w	w/d	0,9
	d/d		
6 N / m m 2	w/w	w/d	1,5
	d/d		
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.			
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym			Załącznik C 82
Parametr Cegła dziurawka silikatowa LLz, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym i ścinającym			

Cegła dziurawka silikatowa LLz, EN 771-1:2015



Cegła dziurawka silikatowa LLz, EN 771-1:2015			
Producent	np. Cermanica Farreny S.A.		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	275	88	128
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 0,8$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 19

Tabela C83.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy		M6		M8	
Tulejka siatkowa FIS H K		12x50			
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K					
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	2		
Ogólne parametry montażowe					
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	60		
Odstęp osiowy	S _{min}		75		
	S _{scr}		275		
	S _{min} ⊥		75		
	S _{scr} ⊥		130		
Technika wiercenia					
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia					

Tabela C83.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6		M8
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N} \parallel$	[-]	1,3
	$\alpha_{g,V} \parallel$		1,5
	$\alpha_{g,N} \perp$		1,3
	$\alpha_{g,V} \perp$		1,5

System iniekcyny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Cegła dziurawka silikatowa LLz, Wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 83

Cegła dziurawka silikatowa LLz, EN 771-1:2015

Tabela C84.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym

Pręt kotwowy		M6		M8	
Tulejka siatkowa FIS H K		12x50			
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)					
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		1,5		
2 N / mm ²	w/w	w/d			
	d/d				

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C84.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności	
2 N / m m ²	w/w	w/d
	d/d	
	1,2	

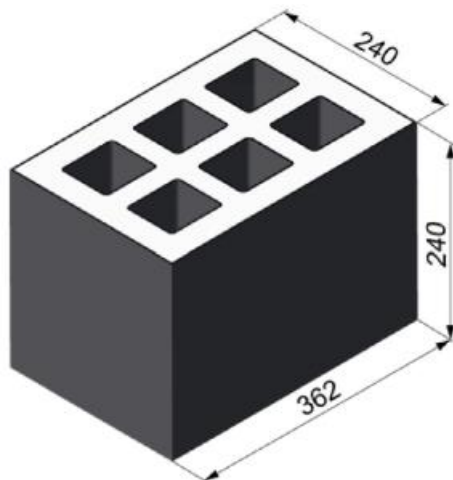
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

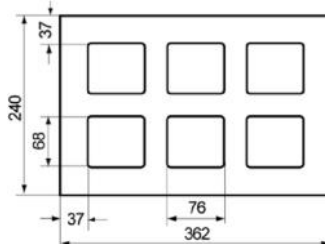
Parametr
Cegła dziurawka silikatowa LLz, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym i ścinającym

Załącznik C 84

Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015



Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015			
Producent	-		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	362	240	240
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 1,0$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2 / 4		
Norma lub załącznik	EN 771-3:2015		



Formaty wyrobów murowych
patrz także załącznik B 19

Tabela C85.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy				M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16		
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E				-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-				-			
								11x85						15x85									
Tulejka siatkowa FIS H K				12x50		12x85		16x85				16x130				20x85				20x130		20x200	
Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K																							
Maks. Montażowy moment dokręcenia		T _{inst}	[Nm]	2																			
Ogólne parametry montażowe																							
Odstęp od krawędzi		C _{min}	[mm]	60																			
Odstęp osiowy		S _{min}		100																			
		S _{scr}		362																			
		S _{min} ⊥ = S _{scr} ⊥		240																			
Technika wiercenia																							
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi																							

Tabela C85.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x130	20x130	20x130	20x130	20x200	20x200
Współczynnik grupowy α [-]	$\alpha_{g,N}$	1,2														
	$\alpha_{g,V}$	1,1														
	$\alpha_{g,N}$	2,0														
	$\alpha_{g,V}$	2,0														

System iniekcyny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 85

Błoczek z tworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015			
Tabela C86.1: Parametry montaowe (Monta przelotowy z tulejkami siatkowymi FIS H K)			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200		22x130 / 200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K			
Maks. Montaowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	2
Ogólne parametry montaowe			
Odstęp od krawędzi	c _{min}	[mm]	60
	s _{min}		100
Odstęp osiowy	s _{cr}		362
	s _{min} ⊥ = s _{cr} ⊥		240
Technika wiercenia			
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi			
Tabela C86.2: Współczynniki grupowe			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200		22x130 / 200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,2
	α _{g,V}		1,1
	α _{g,N} ⊥		2,0
	α _{g,V} ⊥		
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym			Załącznik C 86
Parametr Błoczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, wymiary, parametr montaowy			

Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015

Tabela C87.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 11x85	-	-	-	-	M10 15x85	M12	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	16x85	16x130	20x85	20x130	20x200								

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
2 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,5												2,5
	d/d		1,2	1,5												2,5
4 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	3,0												5,0
	d/d		2,5	3,0												5,5

Tabela C87.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200	22x130 / 200	

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
2 N / mm ²	w/w	w/d	1,5													
	d/d		1,5													
4 N / mm ²	w/w	w/d	3,0													
	d/d		3,0													

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

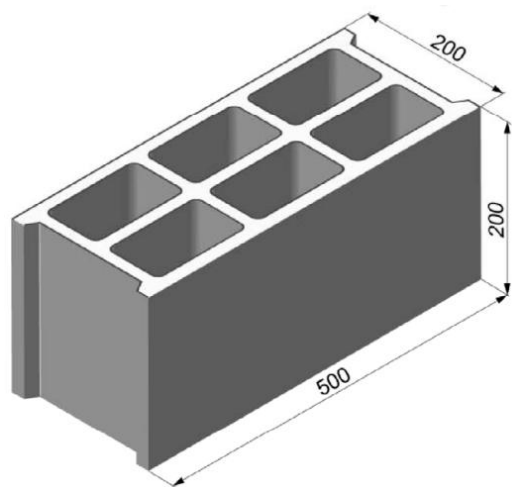
System iniekcji fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, Nośność charakterystyczna pod
obciążeniem wyrwywającym

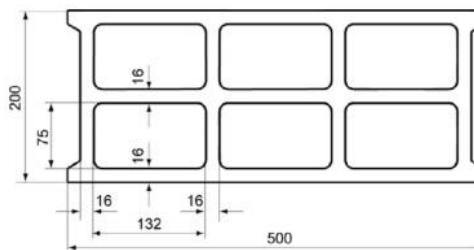
Załącznik C 87

Błoczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015																		
Tabela C88.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)																		
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-				-	
					11x85						15x85							
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130		20x200	
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,9															
	d/d																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	2,0															
	d/d																	
Tabela C88.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)																		
Pręt kotwowy	M10				M12				M16									
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200								22x130/200									
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																		
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności																	
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,9															
	d/d																	
4 N / mm ²	w/w	w/d	2,0															
	d/d																	
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.																		
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym												Załącznik C 88						
Parametr Błoczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym																		

Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015



Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015			
Producent	np. Sepa		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	500	200	200
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 1,0$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2 / 4 / 6		
Norma lub załącznik	EN 771-1:2015		



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 19

Tabela C89.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	M10	M12	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	18x130 / 200	20x85	20x85	20x85	20x85	20x85	20x85	20x85

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia T_{inst} [Nm]	1	2
---	---	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi C_{min}	100
Odstęp osiowy $S_{min} \parallel = S_{cr} \parallel$	500
$S_{min} \perp = S_{cr} \perp$	200

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widłą

Tabela C89.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	M10	M12	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	18x130 / 200	20x85	20x85	20x85	20x85	20x85	20x85	20x85

Współczynnik grupowy $\alpha_{g,N}$	[-]	2
$\alpha_{g,V}$		
$\alpha_{g,N}$		
$\alpha_{g,V}$		

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 89

Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl; EN 771-3:2015

Tabela C90.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	M10	M12	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	M6	M8	-	-	-	-	-	-	-	M10	M12	-
			11x85									15x85		
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	18x130/200	20x85								

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,4
	d/d		0,5
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,9
	d/d		0,9
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,2
	d/d		1,5

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C90.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	M10	M12	-	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	M6	M8	-	-	-	-	-	-	-	M10	M12	-
			11x85									15x85		
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	16x85	16x130	18x130/200	20x85								

$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		
2 N / mm ²	w/w	w/d	0,9
	d/d		
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,5
	d/d		
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,5
	d/d		

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

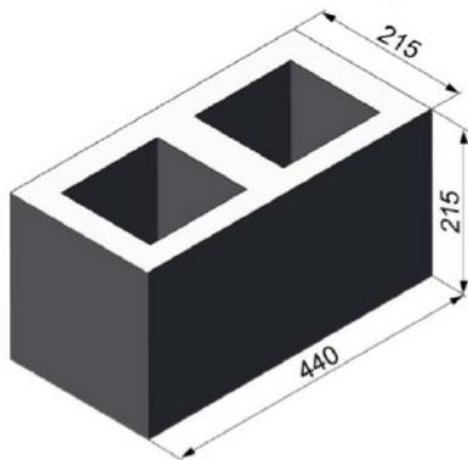
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr

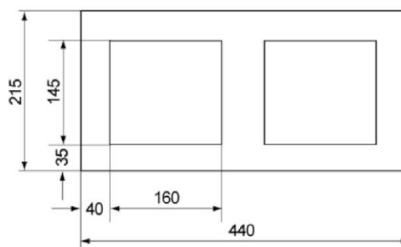
Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym i ścinającym

Załącznik C 90

Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015



Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015			
Producent	np. Roadstone wood		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	440	215	215
Gęstość ρ [kg/dm ³]	$\geq 1,2$		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	4 / 6 / 8 / 10		
Norma lub załącznik	EN 771-3:2015		



Formaty wyrobów
murowych patrz
także załącznik B 19

Tabela C91.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	2
-----------------------------------	------------	------	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C_{min}	110
Odstęp osiowy	$S_{min} \parallel$	100
	$S_{scr} \parallel$	440
	$S_{min} \perp$	100
	$S_{scr} \perp$	215

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widłą

Tabela C91.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N} \parallel$	1,4												
	$\alpha_{g,V} \parallel$	2,0												
	$\alpha_{g,N} \perp$	1,4												
	$\alpha_{g,V} \perp$	1,2												

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, wymiary, parametr montażowy

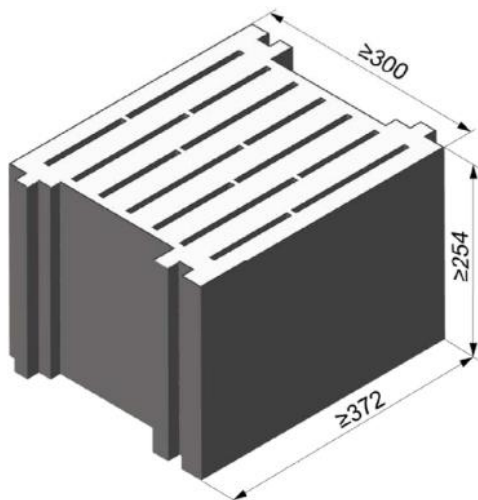
Załącznik C 91

Pustak z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015				
Tabela C92.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K				
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	2	
Ogólne parametry montażowe				
Odstęp od krawędzi	c _{min}	[mm]	110	
Odstęp osiowy	s _{min}		100	
	s _{cr}		440	
	s _{min} ⊥		100	
	s _{cr} ⊥		215	
Technika wiercenia				
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widi				
Tabela C92.2: Współczynniki grupowe				
Pręt kotwowy		M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	[-]	1,4	
	α _{g,V}		2,0	
	α _{g,N} ⊥		1,4	
	α _{g,V} ⊥		1,2	

Błoczek z otworami z betonu lekkiego, EN 771-3:2015																
Tabela C93.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż wstępny)																
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
					11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85				20x130	
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,9				1,2				2,0					
	d/d		1,2				1,5				2,0					
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5				2,0				3,0					
	d/d		1,5				2,0				3,0					
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,0				2,5				3,5					
	d/d		2,0				3,0				4,0					
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,5				3,0				4,5					
	d/d		3,0				3,5				5,0					
Tabela C93.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż przelotowy)																
Pręt kotwowy	M10				M12				M16							
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200								22x130/200							
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2							2,0						
	d/d		1,5							2,0						
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,0							3,0						
	d/d		2,0							3,0						
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,5							3,5						
	d/d		3,0							4,0						
10 N / mm ²	w/w	w/d	3,0							4,5						
	d/d		3,5							5,0						
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110. Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83																
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym										Załącznik C 93						
Parametr Błoczek z otworami z betonu lekkiego, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym																

Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, EN 771-3:2015																
Tabela C94.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)																
Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-		M8	M10	M8	M10	-		M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-		-		M6	M8	-		-		M10	M12	-		-	
					11x85						15x85					
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50		12x85		16x85				16x130		20x85			20x130		
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	0,75	1,2	0,75	1,2	0,75	1,2								
	d/d															
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	2,0	1,2	2,0	1,2	2,0								
	d/d															
8 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5								
	d/d															
10 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0								
	d/d															
Tabela C94.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)																
Pręt kotwowy	M10				M12				M16							
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130 / 200								22x130 / 200							
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2													
	d/d															
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,0													
	d/d															
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,5													
	d/d															
10 N / mm ²	w/w	w/d	3,0													
	d/d															
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.																
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym										Załącznik C 94						
Parametr Bloczek z otworami z betonu lekkiego Hbl, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym																

Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015



Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015			
Producent	np. Sepa		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 372	≥ 300	≥ 254
Gęstość ρ [kg/dm ³]	≥ 0,6		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2		
Norma lub załącznik	EN 771-3:2015		

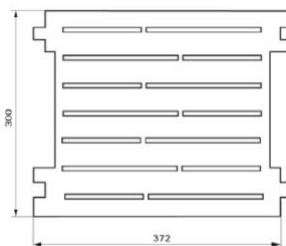


Tabela C95.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy		M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16		M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		16x130		18x130 / 200		20x130		22x130 / 200		20x200	
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K											
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	4								
Ogólne parametry montażowe											
Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	130								
Odstęp osiowy	S _{min} = S _{scr}		370								
	S _{min} ⊥ = S _{scr} ⊥		250								
Technika wiercenia											
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia											

Tabela C95.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy			M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K			16x130		18x130/200		20x130		22x130/200		20x200
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N}$	[-]	2								
	$\alpha_{g,V}$										
	$\alpha_{g,N}$										
	$\alpha_{g,V}$										

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 95

Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015

Tabela C96.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym

Pręt kotwowy		M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K		16x130		18x130/200		20x130		22x130/200		20x200
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)										
Wytrzymałość na ściskanie f _b		Kategoria użyteczności								
2 N / mm ²		w/w	w/d	2,0			2,5		3,0	
		d/d		2,0			3,0		4,0	

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C96.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	16x130		18x130/200		20x130		22x130/200		20x200
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)									
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności								
2 N / m m ²	w/w	w/d	4,5				6,5		
	d/d								

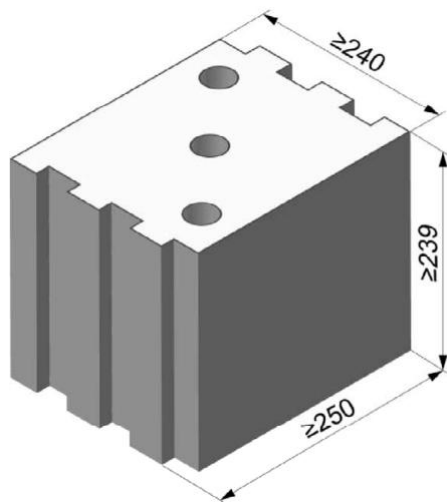
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

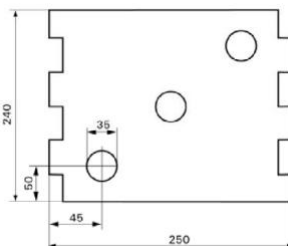
Parametr
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym i ścinającym

Załącznik C 96

Bloczek pełny z betonu lekkiego Vb1, EN 771-3:2015



Bloczek pełny z betonu lekkiego Vb1, EN 771-3:2015			
Producent		KLB	
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 250	≥ 240	≥ 239
Gęstość ρ [kg/dm³]	≥ 1,6		
Wytrzymałość na ściskanie f _b [N/mm²]	4 / 6 / 8		
Norma lub załącznik		EN 771-3:2015	



Formaty wyrobów murowych patrz także załącznik B 19

Tabela C97.1: Parametry montażowe
(Montaż wstępny z tulejką siatkową FIS H K)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-	-	-	-
					11x85					15x85						
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x200	20x200	20x200

Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E z tulejką siatkową FIS H K

Maks. Montażowy moment dokręcenia	T _{inst}	[Nm]	4
-----------------------------------	-------------------	------	---

Ogólne parametry montażowe

Odstęp od krawędzi	C _{min}	[mm]	130
Odstęp osiowy	S _{min} = S _{cr}	[mm]	250
	S _{min} ⊥ = S _{cr} ⊥	[mm]	250

Technika wiercenia

Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widłą

Tabela C97.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	M6	M8	-	-	-	M10	M12	-	-	-	-	-
					11x85					15x85						
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x85	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x200	20x200	20x200
Współczynnik grupowy	α _{g,N}	α _{g,V}	α _{g,N}	α _{g,V}	2,0											
					[-]											

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vb1, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 97

Błoczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015			
Tabela C98.1: Parametry montażowe (Montaż przelotowy z tulejką siatkową FIS H K)			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200		22x130/200
Pręty kotwowe z tulejką siatkową FIS H K			
Maks. Montażowy moment dokręcenia	Tinst	[Nm]	2
Ogólne parametry montażowe			
Odstęp od krawędzi	Cmin	[mm]	130
Odstęp osiowy	Smin = Scr		250
	Smin ⊥ = Scr ⊥		250
Technika wiercenia			
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widią			
Tabela C98.2: Współczynniki grupowe			
Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200		22x130/200
Współczynnik grupowy	αg,N αg,V αg,N ⊥ αg,V ⊥	[-]	2,0

Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015

Tabela C99.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	M6 11x85	-	-	-	-	M10 15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x85	20x130	20x130	20x130	20x200	20x200

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	2,0	2,5						3,0					
	d/d	d/d	2,0	3,5	4,0						5,0					
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	3,0	4,0						5,0					
	d/d	d/d	3,0	5,0	6,5						7,5					
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	4,0	5,0						6,5					
	d/d	d/d	4,0	7,0	8,5						9,0					

Tabela C99.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wrywającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200	18x130/200	22x130/200

$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	2,5						3,0							
	d/d	d/d	4,0						5,0							
6 N / mm ²	w/w	w/d	4,0						5,0							
	d/d	d/d	6,5						7,5							
8 N / mm ²	w/w	w/d	5,0						6,5							
	d/d	d/d	8,5						9,0							

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, Nośność charakterystyczna pod
obciążeniem wrywającym

Załącznik C 99

Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015

Tabela C100.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż wstępny)

Pręt kotwowy	M6	M8	M6	M8	-	M8	M10	M8	M10	-	M12	M16	M12	M16	M12	M16
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	M6 M8 11x85	-	-	-	-	M10 M12 15x85	-	-	-	-	-	-
Tulejka siatkowa FIS H K	12x50	12x85	12x85	12x85	16x85	16x130	16x130	16x130	16x130	20x85	20x130	20x130	20x130	20x130	20x200	20x200
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)																

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,5				4,5				
	d/d															
6 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	4,5	3,0	4,5	3,0	5,5				6,5				
	d/d															
8 N / mm ²	w/w	w/d	4,0	6,0	4,0	6,0	4,0	7,0				8,5				
	d/d															

Tabela C100.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym (Montaż przelotowy)

Pręt kotwowy	M10	M12	M16
Tulejka siatkowa FIS H K	18x130/200	22x130/200	22x130/200
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)			

Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności															
4 N / mm ²	w/w	w/d	3,5				4,5									
	d/d															
6 N / mm ²	w/w	w/d	5,5				6,5									
	d/d															
8 N / mm ²	w/w	w/d	7,0				8,5									
	d/d															

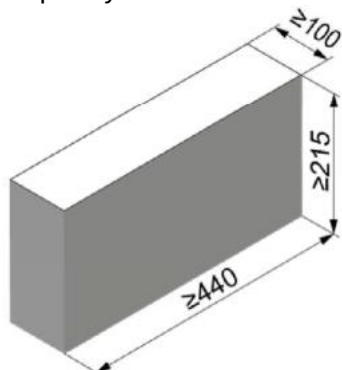
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Załącznik C 100

Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015



Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015			
Producent	Roadstone wood		
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 440	≥ 100	≥ 215
Gęstość ρ [kg/dm ³]	≥ 2,0		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	4 / 6 / 8 / 10		
Norma lub załącznik	EN 771-3:2015		

Tabela C101.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy		M6		M8		M10		M12		M16	
Pręty kotwowe bez tulejki siatkowej											
Efektywna głębokość zakotwienia		h _{ef}	[mm]	50	70	50	70	50	70	50	70
Maks. Montażowy moment dokręcenia		T _{inst}	[Nm]	4		10					
Ogólne parametry montażowe											
Odstęp od krawędzi		C _{min}	[mm]	100							
		S _{min}		75							
Odstęp osiowy		S _{cr}		3x h _{ef}							
		S _{min} ⊥		75							
		S _{cr} ⊥		3x h _{ef}							
Technika wiercenia											
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia											

Tabela C101.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy		M6	M8	M10	M12	M16
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N} \parallel$	1,6				
	$\alpha_{g,V} \parallel$	1,3				
	$\alpha_{g,N} \perp$	1,4				
	$\alpha_{g,V} \perp$	1,3				

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 101

Bloczek pełny z betonu lekkiego Vb1, EN 771-3:2015

Tabela C102.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrrywającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)					
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm] ≥ 50		
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,2	
	d/d		2,0	2,0	
6 N / mm ²	w/w	w/d	1,5	2,0	
	d/d		3,0	3,5	
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,5	
	d/d		4,0	4,5	
10 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	3,5	
	d/d		5,0	5,5	

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C102.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6	M8	M10	M12	M16
$V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)					
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm] ≥ 50		
4 N / mm ²	w/w	w/d	1,2	1,5	1,5
	d/d		1,5	1,5	1,5
6 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,0	2,5
	d/d		2,5	2,5	2,5
8 N / mm ²	w/w	w/d	2,5	2,5	3,0
	d/d		3,0	3,0	3,5
10 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	3,5	4,0
	d/d		4,0	4,0	4,5

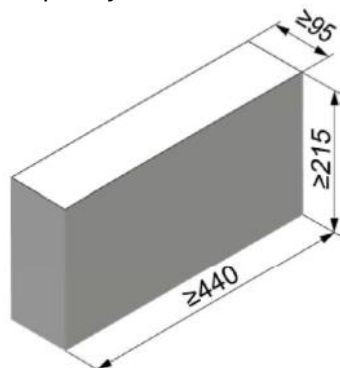
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vb1, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrrywającym i ścinającym

Załącznik C 102

Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015



Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, EN 771-3:2015			
Producent		Tramac	
Wymiary nominalne [mm]	Długość L	Szerokość B	Wysokość H
	≥ 440	≥ 95	≥ 215
Gęstość ρ [kg/dm ³]	≥ 2,0		
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	6 / 8 / 10 / 12		
Norma lub załącznik	EN 771-3:2015		

Tabela C103.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy			M6		M8		M10		M12		M16	
Pręty kotwowe bez tulejki siatkowej												
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	50	70	50	70	50	70	50	70	50	70
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	4		10							
Ogólne parametry montażowe												
Odstęp od krawędzi	C_{min}	[mm]	60									
	$S_{min} \parallel$		75									
Odstęp osiowy	$S_{cr} \parallel$		3x h_{ef}									
	$S_{min} \perp$		75									
	$S_{cr} \perp$		3x h_{ef}									
Technika wiercenia												
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia												

Tabela C103.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy		M6	M8	M10	M12	M16
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N} \parallel$	[-]	1,9			
	$\alpha_{g,V} \parallel$		1,4			
	$\alpha_{g,N} \perp$		1,9			
	$\alpha_{g,V} \perp$		1,4			

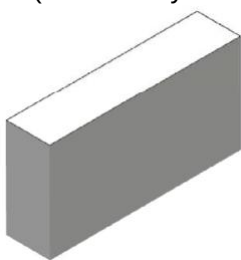
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 103

Błoczek pełny z betonu lekkiego VbI, EN 771-3:2015												
Tabela C104.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym												
Pręt kotwowy		M6		M8		M10		M12		M16		
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)												
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]									
			50	70	50	70	50	70	50	70	50	70
6 N / mm 2	w/w	w/d	1,5	2,0	1,5	2,0	1,5	2,0	1,5	2,0	1,5	2,0
	d/d		2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5
8 N / mm 2	w/w	w/d	2,0	2,5	2,0	2,5	2,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3,0
	d/d		3,5	4,5	3,5	4,5	3,5	5,0	3,5	5,0	3,5	5,0
10 N / mm 2	w/w	w/d	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,5	3,5
	d/d		4,5	6,0	4,5	6,0	4,5	6,0	4,5	6,0	4,5	6,0
12 N / mm 2	w/w	w/d	3,0	4,0	3,0	4,0	3,0	4,5	3,0	4,5	3,0	4,5
	d/d		5,0	7,0	5,0	7,0	5,0	7,5	5,0	7,5	5,0	7,5
Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83												
Tabela C104.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym												
Pręt kotwowy		M6		M8		M10		M12		M16		
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)												
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]									
			≥ 50									
6 N / mm 2	w/w	w/d	2,0		2,0		2,0		1,5		1,5	
	d/d											
8 N / mm 2	w/w	w/d	2,5		2,5		3,0		2,5		2,5	
	d/d											
10 N / mm 2	w/w	w/d	3,5		3,5		4,0		3,0		3,0	
	d/d											
12 N / mm 2	w/w	w/d	4,0		4,0		4,5		3,5		3,5	
	d/d											
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.												
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym										Załącznik C 104		
Parametr Błoczek pełny z betonu lekkiego VbI, nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrywającym i ścinającym												

Gazobeton (otwór wywiercony cylindryczny), EN 771-4:2015



Gazobeton, EN 771-4:2015			
Producent	np. Ytong		
Gęstość ρ [kg/dm ³]	0,35	0,5	0,65
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2	4	6
Norma lub załącznik	EN 771-4:2015		

Tabela C105.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy			M6		M8		M10		M12		M16		-		-	
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E			-		-		-		-				M6	M8	M10	M12
													11x85		15x85	
Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej																
Efektywna głębokość zakotwienia		h _{ef}	[mm]	100	200	100	200	100	200	100	200	100	200	85		
Maks. Montażowy moment dokręcenia		T _{inst}	[Nm]	1	4	1	8	2	12	2	16	2	20	1	2	
Ogólne parametry montażowe																
Odstęp od krawędzi			C _{min}	[mm]	100											
Odstęp osiowy	S _{scr} = S _{min}				250											
	h _{ef} = 200mm				80											
	S _{min}				3x h _{ef}											
	h _{ef} = 200mm				250											
	S _{scr}				80											
	S _{scr} ⊥ = S _{min} ⊥				3x h _{ef}											
	h _{ef} = 200mm															
S _{min} ⊥																
h _{ef} = 200mm																
S _{scr} ⊥																
Technika wiercenia																
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widią																

Tabela C106.1: Współczynniki grupowe dla gazobetonu (wytrzymałość na ściskanie $f_b=2 \text{ N/mm}^2$)										
Pręt kotwowy			M6	M6	M10	M12	M16	-		-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E			-	-	-	-	-	M6	M8	M10 M12
			11x85		15x85					
Współczynnik grupowy	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \parallel$	[-]	1,6					₁₎		₁₎
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \parallel$		1,1					₁₎		₁₎
	$\alpha_{g,N} \parallel, \alpha_{g,V} \parallel$		2							
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \perp$		1,6					₁₎		₁₎
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \perp$		0,8					₁₎		₁₎
	$\alpha_{g,N} \perp, \alpha_{g,V} \perp$		2							
₁₎ Parametr nie ustalony										
Tabela C106.2: Współczynniki grupowe dla gazobetonu (wytrzymałość na ściskanie $f_b=4 \text{ N/mm}^2$)										
Pręt kotwowy			M6	M8	M10	M12	M16	-		-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E			-	-	-	-	-	M6	M8	M10 M12
			11x85		15x85					
Współczynnik grupowy	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \parallel$	[-]	0,7					₁₎		₁₎
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \parallel$		2,0					₁₎		₁₎
	$\alpha_{g,N} \parallel, \alpha_{g,V} \parallel$		2							
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \perp$		0,7					₁₎		₁₎
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \perp$		1,2					₁₎		₁₎
	$\alpha_{g,N} \perp, \alpha_{g,V} \perp$		2							
₁₎ Parametr nie ustalony										
Tabela C106.3: Współczynniki grupowe dla gazobetonu (wytrzymałość na ściskanie $f_b=6 \text{ N/mm}^2$)										
Pręt kotwowy			M6	M8	M10	M12	M16	-		-
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E			-	-	-	-	-	M6	M8	M10 M12
			11x85		15x85					
Współczynnik grupowy	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \parallel$	[-]	0,7					-		-
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \parallel$		2,0					-		-
	$\alpha_{g,N} \parallel, \alpha_{g,V} \parallel$		2							
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,N} \perp$		0,7					-		-
	$h_{ef}=200 \alpha_{g,V} \perp$		1,2					-		-
	$\alpha_{g,N} \perp, \alpha_{g,V} \perp$		2							
₁₎ Parametr nie ustalony										
System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym							Załącznik C 106			
Parametr Gazobeton (otwór wywiercony cylindryczny), Współczynniki grupowe										

Gazobeton (otwór wywiercony cylindryczny), EN 771-4:2015

Tabela C107.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym

Pręt kotwowy	M6		M8		M10		M12		M16		-		-		
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-		-		-		-		-		M6		M8	M10	M12
											11x85		15x85		
N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C)															
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]												
			100	200	100	200	100	200	100	200	100	200	85		
2 N / mm 2	w/w	w/d	1,2	1,2	1,5	2,0	1,5	3,0	1,5	3,0	2,0	3,0	1,5	1,5	
	d/d		1,5	3,0	1,5	3,0	1,5	3,5	2,0	4,0	2,0	4,0	1,5	1,5	
4 N / mm 2	w/w	w/d	1,2	⁻¹⁾	2,0	1,5	2,5	3,5	2,5	3,5	2,0	3,5	2,0	1,5	
	d/d		1,5	⁻¹⁾	2,0	3,0	3,0	5,0	2,5	5,0	2,0	5,0	2,0	1,5	
6 N / mm 2	w/w	w/d	1,5	⁻¹⁾	3,0	2,5	4,5	5,0	4,5	7,0	3,0	8,5	3,5	2,5	
	d/d		1,5	⁻¹⁾	3,5	4,0	5,0	7,0	5,0	9,0	3,0	11,5	3,5	2,5	

¹⁾ Parametr nie ustalony

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C107.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M6		M8		M10		M12		M16		-		-		
Kotwa z gwintem wewnętrzny FISE	-		-		-		-		-		M6		M8	M10	M12
											11x85		15x85		
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)															
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]												
			100	200	100	200	100	200	100	200	100	200	85		
2 N / mm 2	w/w	w/d	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,5
	d/d														
4 N / mm 2	w/w	w/d	2,0	- ¹⁾	2,5	2,0	2,0	2,0	2,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,5
	d/d														
6 N / mm 2	w/w	w/d	2,5	- ¹⁾	3,0	2,5	3,0	3,0	3,5	4,0	4,5	4,5	2,5	2,5	3,5
	d/d														

¹⁾ Parametr nie ustalony

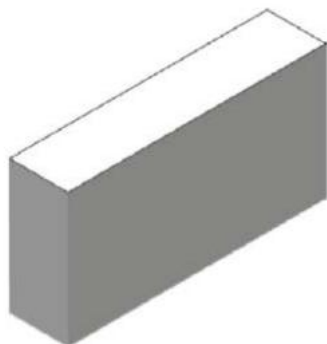
Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu
murowym

Parametr
Gazobeton (otwór wywiercony cylindryczny),
nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrwywającym i ścinającym

Załącznik C 107

Gazobeton (otwór stożkowy wywiercony za pomocą specjalnego wiertła PBB), EN 771-4:2015



Gazobeton, EN 771-4:2015			
Producent	np. Ytong		
Gęstość ρ [kg/dm ³]	0,35	0,5	0,65
Wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	2	4	6
Norma lub załącznik	EN 771-4:2015		

Tabela C108.1: Parametry montażowe

Pręt kotwowy		M8		M10		M12		-	
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E		-	-	-	-	-	-	M6	M8
								11x85	
Pręty kotwowe i kotwy z gwintem wewnętrznym FIS E bez tulejki siatkowej									
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	75	95	75	95	75	95	85
Maks. Montażowy moment dokręcenia	T_{inst}	[Nm]	2						
Ogólne parametry montażowe									
Odstęp od krawędzi	c_{min}	[mm]	120	150	120	150	120	150	150
Odstęp osiowy	$s_{cr} \parallel = s_{min} \parallel$		240	300	240	300	240	300	300
	$s_{cr} \perp = s_{min} \perp$		240	250	240	250	240	250	250
Technika wiercenia									
Wiercenie udarowe wiertłem udarowym z widia									

Tabela C108.2: Współczynniki grupowe

Pręt kotwowy	M8		M10		M12		-	
Kotwa z gwintem wewnętrznym FIS E	-	-	-	-	-	-	M6	M8
11x85								
Współczynnik grupowy	$\alpha_{g,N} \parallel$ $\alpha_{g,V} \parallel$ $\alpha_{g,N} \perp$ $\alpha_{g,V} \perp$	2						

System iniekcyny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Gazobeton (otwór stożkowy wywiercony za pomocą specjalnego wiertła Pbb)
wymiary, parametr montażowy

Załącznik C 108

Gazobeton (otwór stożkowy wywiercony za pomocą specjalnego wiertła PBB), EN 771-4:2015
Tabela C109.1: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrrywającym

Pręt kotwowy	M8		M10		M12		-	
Kotwa z gwintem wewnętrzny FIS E	-	-	-	-	-	-	M6	M8
								11x85
$N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b}$ [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f_b (zakres temperatury 50/80°C)								
Wytrzymałość na ściskanie f_b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]					
			75	95	75	95	75	95
2 N / mm ²	w/w	w/d	2,0	2,5	2,0	2,5	2,0	2,5
	d/d		2,0	2,5	2,0	2,5	2,0	2,5
4 N / mm ²	w/w	w/d	3,0	3,5	3,0	3,5	3,0	3,5
	d/d		3,0	3,5	3,0	3,5	3,0	3,5
6 N / mm ²	w/w	w/d	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	4,0
	d/d		4,0	4,5	4,0	4,5	4,0	4,5

Współczynnik dla zakresu temperatury 72/120°C: 0,83

Tabela C109.2: Nośność charakterystyczna pod obciążeniem ścinającym

Pręt kotwowy	M8		M10		M12		-	
Kotwa z gwintem wewnętrznym FISE	-	-	-	-	-	-	M6	M8
								11x85
V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} [kN] w zależności od wytrzymałości na ściskanie f _b (zakres temperatury 50/80°C i 72/120°C)								
Wytrzymałość na ściskanie f _b	Kategoria użyteczności		Efektywna głębokość zakotwienia h _{ef} [mm]					
	75	95	75	95	75	95	85	
2 N / mm ²	w/w	w/d	2,5					
	d/d							
4 N / mm ²	w/w	w/d	4,5					
	d/d							
6 N / mm ²	w/w	w/d	6,0					
	d/d							

Współczynniki dla prób na miejscu budowy i przemieszczeń patrz załącznik C110.

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym	Załącznik C 109
Parametr Gazobeton (otwór stożkowy wywiercony za pomocą specjalnego wiertła PBB) nośność charakterystyczna pod obciążeniem wyrrywającym i ścinającym	

β-Współczynniki dla prób na miejscu budowy; przemieszczenia

Tabela C110.1: Współczynniki β dla prób na miejscu budowy

Kategoria użyteczności		w/w i w/d		d/d	
Zakres temperatury		50/80	72/120	50/80	72/120
Materiał	Rozmiar				
Cegły/bloczki pełne	M6	0,55	0,46	0,96	0,80
	M8	0,57	0,51		
	M10	0,59	0,52		
	M12 FIS E 11x85	0,6	0,54		
	M16 FIS E 15x85	0,62	0,52		
	FIS H 16x85 K	0,55	0,46		
Pustaki	Wszystkie rozmiary	0,86	0,72	0,96	0,8
Gazobeton, otwór wywiercony cylindryczny	Wszystkie rozmiary	0,73	0,73	0,81	0,81
Gazobeton, otwór wywiercony stożkowy	Wszystkie rozmiary	0,66	0,59	0,73	0,66

Tabela C110.2: Przemieszczenia

Materiał	N [kN]	δN_0 [mm]	δN_∞ [mm]	V [kN]	δV_0 [mm]	δV_∞ [mm]
Cegły/bloczki pełne i gazobeton $h_{ef}=100\text{mm}$	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,03	0,06	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,82	0,88
Pustaki	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,48	0,06	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	1,71	2,56
Cegła pełna ceramiczna Mz NF Załącznik C 4 - C 7	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,74	1,48	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	1,23	1,85
Cegła pełna silikatowa Kz NF Załącznik C 14 - C 15	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,2	0,4	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,91	1,37
AAC $h_{ef}=200\text{ mm}$ Załączniki C105 - C107	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	1,03	2,06	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	1,25	1,88
Cegła dziurawka Załącznik C 89 - C 90	$\frac{N_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	0,03	0,06	$\frac{V_{Rk}}{1,4 \cdot \gamma_{Mm}}$	6,44	9,66

Do kotwienia w gazobetonie (AAC) należy stosować częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ_{MAAC} zamiast γ_{Mm} .

System iniekcyjny fischer FIS V Plus do stosowania w podłożu murowym

Parametr
Współczynniki β dla prób na miejscu budowy; przemieszczenia

Załącznik C 110