Deutsches
Institut
für
Bautechnik

Członek EOTA
LOGO EOTA
www.eota.eu

Urząd wydający aprobaty techniczne dla produktów i systemów budowlanych

Urząd kontroli techniki budowlanej

Instytucja prawa publicznego finansowana wspólnie przez federację i kraje związkowe

Powołany zgodnie z artykułem 29 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011 oraz członek EOTA (Europejskiej Organizacji ds. Ocen Technicznych)

Europejska Ocena Techniczna

ETA-07/0121 z dnia 20 grudnia 2022

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

Cześć ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wystawiająca Europejską Ocenę Techniczną	Deutsches Institut für Bautechnik
Nazwa handlowa wyrobu budowlanego	Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL
Rodzina produktów, do której należy wyrób budowlany	Kołki tworzywowe dla wielopunktowych nienośnych systemów do stosowania w betonie i podłożu murowym
Producent	fischerwerke GmbH & Co. KG Klaus-Fischer-Straße 1 72178 Waldachtal NIEMCY
Zakład produkcyjny	fischerwerke
Niniejsza Ocena Techniczna zawiera	59 stron, w tym 3 załączniki stanowiące integralną część składową niniejszej Oceny.
Niniejsza Europejska Ocena Techniczna wystawiana jest zgodnie z Rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na podstawie	EAD 330284-00-0604, wydanie 12/2020
Wersja ta zastępuje	ETA-07/0121 z dnia 13 grudnia 2018

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

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

Niniejsza Ocena Techniczna może być powielana/odtwarzana, 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, zwłaszcza po powiadomieniu przez Komisję zgodnie z artykułem 25 ustęp 3 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011.

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Część szczegółowa

1 Opis techniczny produktu

Kołek z długim trzonem fischer w rozmiarach SXR 8, SXRL 8, SXR 10, SXRL 10 i SXRL 14 jest kołkiem tworzywowym składającym się z tulejki wykonanej z poliamidu i przynależnego specjalnego wkrętu ze stali ocynkowanej galwanicznie, ze stali ocynkowanej galwanicznie z dodatkową powłoką organiczną lub ze stali nierdzewnej

Tulejka kołka rozszerza się podczas wkręcania specjalnego wkrętu, który dociska tuleję do ścianek wywierconego otworu.

Opis produktu znajduje się w załączniku A.

2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

Uzyskanie parametrów podanych w rozdziale 3 można zakładać wyłącznie wtedy, gdy kołek jest stosowany zgodnie z wytycznymi i warunkami brzegowymi określonymi w załączniku B

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

3 Właściwości użytkowe wyrobu i dane dotyczące metod ich oceny

3.1 Ochrona przeciwpożarowa (wymaganie podstawowe BWR 2)

Istotna właściwość	Parametr
Reakcja na ogień	Klasa A1
Odporność na działanie ognia	patrz załącznik C 2

3.2 Wytrzymałość mechaniczna i stateczność osadzenia (wymaganie podstawowe BWR 4)

Istotna właściwość	Parametr
Nośność charakterystyczna stali pod obciążeniem wyrywającym	patrz załącznik C 1
Nośność charakterystyczna stali pod obciążeniem ścinającym	patrz załącznik C 1
Nośność charakterystyczna dla wyrywania kołka lub zniszczenia betonu pod obciążeniem wyrywającym (podłoże kotwienia grupa a)	patrz załącznik C 1
Nośność charakterystyczna we wszystkich kierunkach obciążenia bez zginania (podłoże kotwienia grupa b, c, d)	patrz załącznik C 16 - C 45
Minimalne odstępy od krawędzi i odstępy osiowe (podłoże kotwienia grupa a)	patrz załącznik B 4
Minimalne odstępy od krawędzi i odstępy osiowe (podłoże kotwienia grupa b, c, d)	patrz załącznik B 5 i B 6
Przemieszczenia pod obciążeniem krótkotrwałym i długotrwałym	patrz załącznik C 2
Trwałość	patrz załącznik B 1 i B 2

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

4 Zastosowany system oceny i weryfikacji właściwości użytkowych z podaniem podstawy prawnej

Zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD 330284-00-0604 obowiązuje następująca podstawa prawna: [97/463/WE].

Należy zastosować następujący system: 2+

5 Szczegóły techniczne konieczne do realizacji systemu oceny i weryfikacji właściwości użytkowych zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

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

W niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej uwzględniono następujące normy i dokumenty:

- EOTA Europejski Dokument Oceny EAD 330284-00-0604, wydanie Grudzień 2020: Kotwy tworzywowe dla wielopunktowych nienośnych systemów do stosowania w podłożu betonowym i murowym
- EOTA Raport Techniczny TR 051, wydanie kwiecień 2018: Zalecenia dotyczące prób na budowie w celu obliczenia nośności charakterystycznych
- EOTA Raport Techniczny TR 064, wydanie maj 2018: Metody wymiarowania dla kotew tworzywowych do mocowania w betonie i podłożu murowym
- EN 206:2013+A1:2016: Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- EN 771-1:2011+A1:2015: Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 1: Elementy murowe ceramiczne
- EN 771-2:2011+A1:2015: Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 2: Elementy murowe silikatowe
- EN 771-3:2011+A1:2015: Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi)
- EN 771-4:2011+A1:2015: Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego
- EN 998-2:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 2: Zaprawa murarska
- EN 1993-1-4:2006 + A1:2015: Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-4: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla zastosowania stali nierdzewnych
- EN 12602:2016: Prefabrykowane elementy zbrojone z autoklawizowanego betonu komórkowego
- EN ISO 4042:2018 Części złączne - Powłoki elektrolityczne

Wystawiono w Berlinie w dniu 20 grudnia 2022 przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej

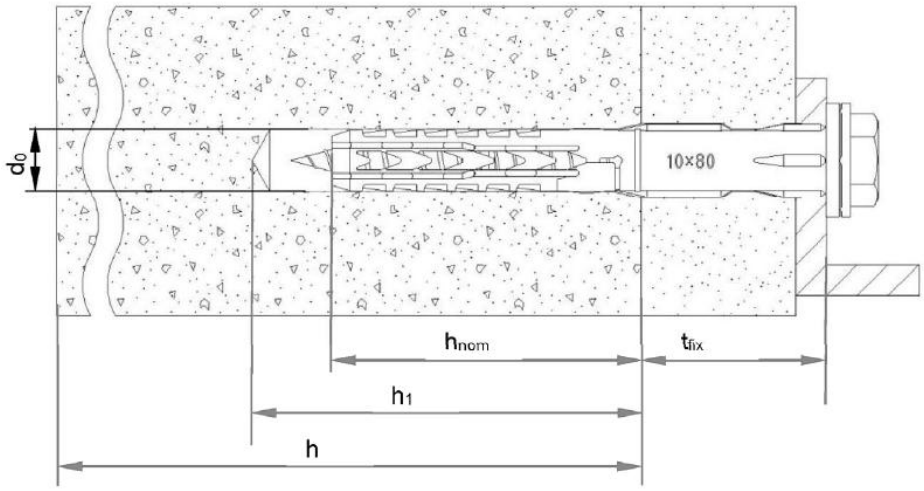
Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Kierowniczka referatu

Uwierzytelnił/-a
Kerstin Ziegler

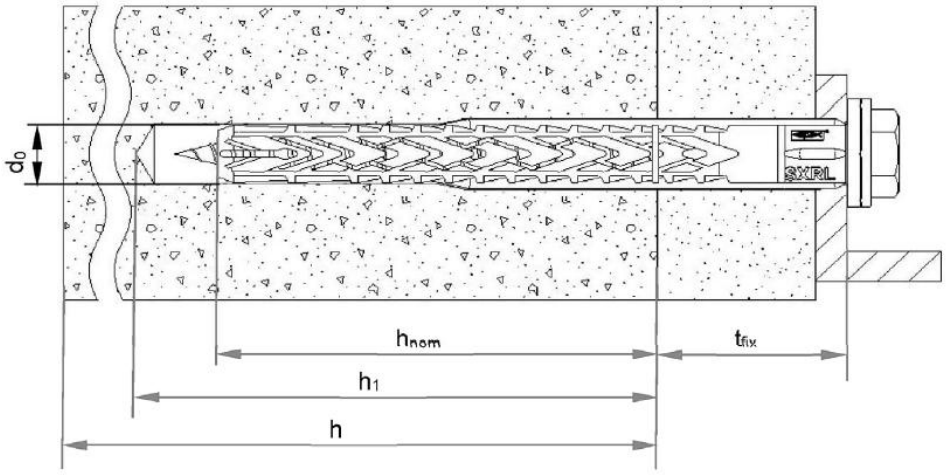
Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

SXR



SXRL (np. z h_{nom2})



Objaśnienia

h_{nom}	=	długość całkowita kołka tworzywowego w podłożu kotwienia
h_1	=	głębokość wywierconego otworu w najgłębszym miejscu
d_0	=	nominalna średnica wywierconego otworu
h	=	grubość podłoża (ściany)
t_{fix}	=	grubość elementu mocowanego oraz / lub nienośnej warstwy wierzchniej

Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

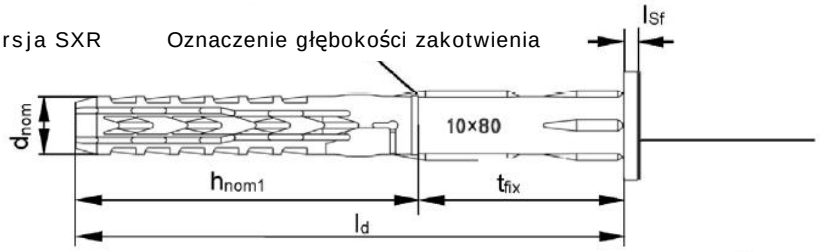
Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik A 1
Opis produktu Stan po zamontowaniu	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

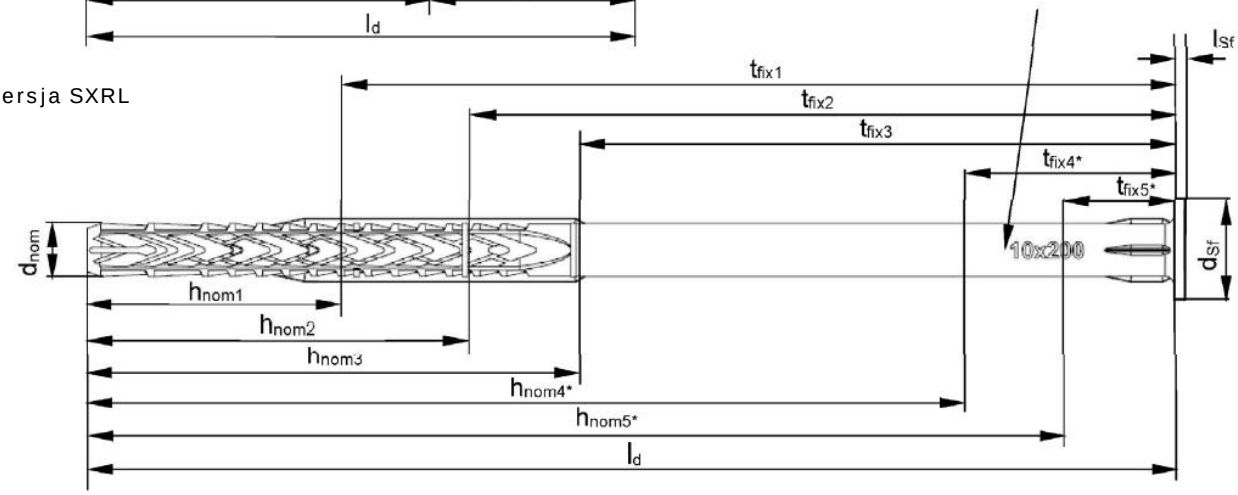
Wersje kołków - wersje z łbem płaskim kołków SXR i SXRL

Wersja SXR

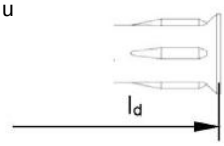


Wytłoczenie:
Marka
Typ kołka
Rozmiar
np. SXR 10x80
np. SXRL 10x200

Wersja SXRL



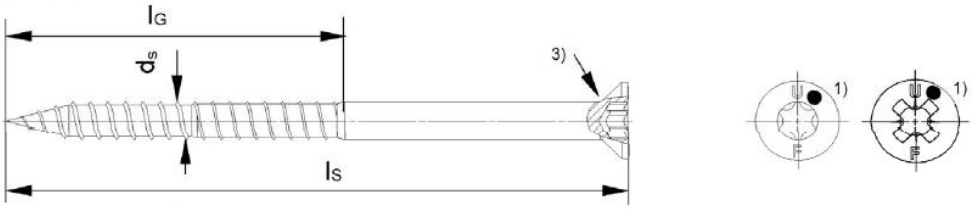
Wykonanie z łbem wpuszczanym dostępne także dla obu wersji



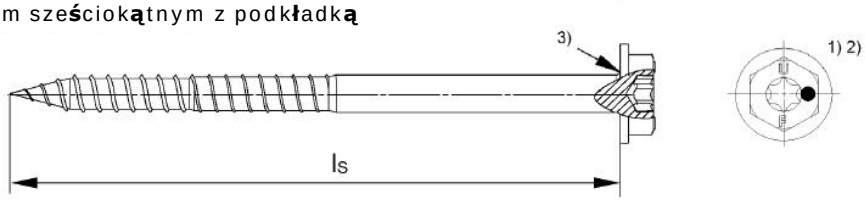
*patrz tabela A3.1 i załącznik B 7

Wkręty specjalne

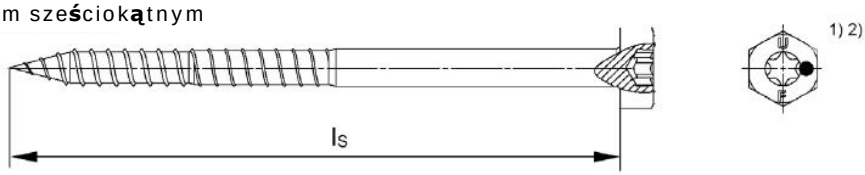
Wkręt z łbem wpuszczanym



Wkręt z łbem sześciokątnym z podkładką



Wkręt z łbem sześciokątnym



1) Dodatkowe oznaczenie wkrętu ze stali nierdzewnej: "A4" lub "R" lub "A2".
2) Opcjonalnie gniazdo TX w przypadku wkrętów z łbem sześciokątnym.
3) Opcjonalnie dostępna wersja z użebrowaniem pod łbem.

Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik A 2
Opis produktu Typy kołków / Wkręty specjalne	

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k. na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

Tabela A3.1: Wymiary

Typ kołka	Tulejka kołka											Wkręt specjalny		
	h_{nom1} [mm]	h_{nom2} [mm]	h_{nom3} [mm]	h_{nom4} [mm]	h_{nom5} [mm]	d_{nom} [mm]	t_{fix} [mm]	min. ld [mm]	max ld [mm]	l_{sf} [1)] [mm]	d_{sf} [1)] [mm]	d_s [mm]	l_G [mm]	l_s [mm]
SXR8	50	-	-	-	-	8	≥ 1	51	360	1,8	15,0	6	≥ 59	l_d+l_{sf} [1)] $+d_s$
SXRL 8	50	70	90	-	-	8	≥ 1	51	360	1,8	15,0	6	≥ 59	l_d+l_{sf} [1)] $+d_s$
SXR 10	50	-	-	-	-	10	≥ 1	51	360	2,2	18,5	7	≥ 57	l_d+l_{sf} [1)] $+d_s$
SXRL 10	50 [2)]	70	90 [3)4)]	150 [4)]	180 [4)]	10	≥ 1	51	360	2,2	18,5	7	≥ 57	l_d+l_{sf} [1)] $+d_s$
SXRL 14	-	70	90	-	-	14	≥ 1	71	600	3,1	24,0	10	≥ 63	l_d+l_{sf} [1)] $+d_s$

1) Obowiązuje tylko dla wersji z płaską krawędzią.
2) Oznaczenie opcjonalnie.
3) Dodatkowa h_{nom} dla podłoża kotwienia z pustaków ceramicznych S9 (patrz załącznik C 32 i C 43) oraz gazobetonu (patrz załącznik C 44 i C 45).
4) Dodatkowa h_{nom} dla podłoża kotwienia z pustaków ceramicznych S8 (patrz załącznik C 32 i C 43).

Tabela A3.2: Materiały

Oznaczenie	Materiał
Tulejka kołka	Poliamid, PA6, kolor szary
Wkręt specjalny	- Stal ocynkowana galwanicznie gvz z Zn5/Ag lub Zn5/An według EN ISO 4042 albo - Stal ocynkowana galwanicznie gvz z Zn5/Ag lub Zn5/An według EN ISO 4042 z dodatkową powłoką organiczną (Zn5/Ag/T7 względnie Zn5/An/T7) w trzech warstwach (całkowita grubość powłoki ≥ 6 µm) albo - Stal nierdzewna "A2" o klasie odporności na korozję CRC II według EN 1993-1-4 albo - Stal nierdzewna "A4" lub "R" o klasie odporności na korozję CRC III według EN 1993-1-4

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik A 3
Opis produktu Wymiary i materiały	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Specyfikacja zamierzonego zastosowania

Obciążenie zakotwienia:
- Obciążenia statyczne i quasi statyczne.
- Wielopunktowe systemy nienośne.

Podłoże kotwienia:
- Zwykły beton zbrojony lub niezbrojony, zagęszczony, bez włókien, o klasie wytrzymałości ≥ C12/15 (podłoże kotwienia grupa "a"), według EN 206, patrz załącznik C 1 i C 3.
- Cienkościenne betonowe elementy konstrukcyjne (np. powłoki chroniące przed warunkami atmosferycznymi) o klasie wytrzymałości ≥ C12/15 (podłoże kotwienia grupa "a"), według EN 206, grubość ≥ 40 mm, patrz załącznik C 1 i C 3.
- Płyty kanałowe ze sprężonego, zwykłego, zagęszczonego betonu, bez włókien, o klasie wytrzymałości ≥ C45/55 (podłoże kotwienia grupy "a"), według EN 206, patrz załącznik C 1 i C 3.
- Mur z wyrobów pełnych (podłoże kotwienia grupa "b") według EN 771-1, EN 771-2 lub EN 771-3, patrz załącznik C 3 - C 4, C 17 - C 26.
  Uwaga: Nośność charakterystyczna może być stosowana także dla muru z wyrobów pełnych o większych rozmiarach i większych wytrzymałościach na ściskanie - nośność charakterystyczna muru z wyrobów pełnych obowiązuje zarówno dla montażu w stronie licowej jak też w stronie bocznej elementów murowych.
- Mur z pustaków lub wyrobów perforowanych (podłoże kotwienia grupa "c") według EN 771-1, EN 771-2 lub EN 771-3, patrz załącznik C 5 - C 15, C 26 - C 43: Montaż w stronie licowej, patrz załącznik C8, C43: Montaż w stronie bocznej.
- Gazobeton zbrojony (podłoże kotwienia grupa "d") według EN 12602 oraz gazobeton niezbrojony (podłoże kotwienia grupa "d") według EN 771-4, patrz załącznik C 15, C 44 i C 45.
- Klasa wytrzymałości zaprawy murarskiej ≥ M2,5 wg EN 998-2.
- W przypadku innych porównywalnych podłoży kotwienia grupy "a", "b", "c" i d" nośność charakterystyczna kołków może być wyznaczona w drodze testów na budowie wg TR 051.

Zakres temperatury:
SXR 8 i 10 i SXRL 8
- c: - 40 °C do 50 °C (max temp. krótkotrwała + 50 °C i max temp. długotrwała + 30 °C)
- b: - 40 °C do 80 °C (max temp. krótkotrwała + 80 °C i max temp. długotrwała + 50 °C)

SXRL 10 i 14
- c: - 20 °C do 50 °C (max. temp. krótkotrwała + 50 °C i max. temp. długotrwała + 30 °C)
- b: - 20 °C do 80 °C (max temp. krótkotrwała + 80 °C i max temp. długotrwała + 50 °C)

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik B 1
Zamierzone zastosowanie Specyfikacje	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Warunki zastosowania (warunki środowiskowe):

- Elementy konstrukcyjne w warunkach suchych pomieszczeń wewnętrznych: wkręt specjalny ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej.
- Wkręt lub wkręt specjalny ze stali ocynkowanej galwanicznie lub stali ocynkowanej z dodatkową powłoką organiczną może być stosowany także na zewnątrz, jeśli po starannym zamontowaniu jednostki mocującej obszar łba wkrętu zostanie zabezpieczony przed wilgocią i deszczem w taki sposób, aby uniemożliwić przeniknięcie wilgoci do trzonu kołka. W tym celu przed łbem wkrętu należy zamocować okładzinę fasadową lub wentylowaną fasadę, a sam łeb wkrętu pokryć miękkoplastyczną, trwale elastyczną powłoką na bazie kombinacji masy bitumicznej i oleju (np. masa zabezpieczająca do podwozi samochodowych lub pustych przestrzeni).
- Elementy konstrukcyjne w warunkach zewnętrznych (włącznie z atmosferą przemysłową i środowiskiem morskim) lub w warunkach wilgotnych wewnątrz pomieszczeń, jeżeli nie występują szczególnie agresywne warunki: wkręty specjalne ze stali nierdzewnej o klasie odporności na korozję CRC III.
  Uwaga: Do szczególnie agresywnych warunków należą np. ciągłe, naprzemienne zanurzanie 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).

Wymiarowanie:

- Wymiarowanie zakotwień odbywa się w zgodności z Raportem Technicznym TR 064 na odpowiedzialność inżyniera posiadającego odpowiednie doświadczenie w zakresie kotwienia w budownictwie.
- Przy uwzględnieniu obciążeń działających na zakotwienie, rodzaju i wytrzymałości podłoża kotwienia, wymiarów elementu konstrukcyjnego i tolerancji należy sporządzić możliwe do sprawdzenia obliczenia i rysunki konstrukcyjne. Na rysunkach konstrukcyjnych podawane jest położenie kołków.

Montaż:

- Wykonanie otworu metodą wiercenia według załącznika C 1 dla podłoża kotwienia grupa "a" i załącznika C 17 - C 45 dla podłoża kotwienia grupa "b", "c" i "d".
- Montaż kołka przez odpowiednio przeszkolony personel pod nadzorem kierownika budowy.
- Temperatura przy osadzaniu kołka SXR 8/10, SXRL 8, SXRL 14: - 5 °C do + 40 °C
  SXRL 10: -20 °C do + 40 °C
- Obciążenie UV na skutek promieniowania słonecznego niezabezpieczonego, tzn. nieotynkowanego kołka ≤ 6 tygodni.
- Brak przenikania wody do wywierconego otworu przy temperaturach < 0 °C.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik B 2
Zamierzone zastosowanie Specyfikacje	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela B3.1: Parametry montażowe

Typ kołka				SXR 8	SXRL 8	SXR 10	SXRL10	SXRL14
Średnica nominalna wywierconego otworu	d_0	=	[mm]	8	8	10	10	14
Średnica ostrza wiertła	d_{cut}	≤	[mm]	8,45	8,45	10,45	10,45	14,45
Długość całkowita kołka tworzywowego w podłożu kotwienia[1)2)]	h_{nom1}	≥	[mm]	50	50	50	50	-
	h_{nom2}	≥	[mm]	-	70	-	70	70
	h_{nom3}[3)4)]	≥	[mm]	-	90	-	90	90
	h_{nom4}[4)]	≥	[mm]	-	-	-	150	-
	h_{nom5}[4)]	≥	[mm]	-	-	-	180	-
Głębokość wywierconego otworu w najgłębszym miejscu [1)]	$h_{1,1}$	≥	[mm]	60	60	60	60	-
	$h_{1,2}$	≥	[mm]	-	80	-	80	85
	$h_{1,3}$[3)4)]	≥	[mm]	-	100	-	100	105
	$h_{1,4}$[4)]	≥	[mm]	-	-	-	160	-
	$h_{1,5}$[4)]	≥	[mm]	-	-	-	190	-
Średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym	d_f	≤	[mm]	8,50	9,50	10,50/12,50[5)]	10,50/12,50[5)]	15,40

1) Patrz załącznik A 1.
2) Dla podłoża kotwienia grupa "c": Jeśli głębokość zakotwienia jest większa niż podana w tabeli B3.1 h_{nom}, należy przeprowadzić testy na budowie zgodnie z TR 051.
3) Obowiązuje tylko dla podłoża kotwienia z pustaków ceramicznych S9 (patrz załącznik C 32 i C 43) i gazobetonu (patrz załącznik C 44 i C 45).
4) Obowiązuje tylko dla podłoża kotwienia z pustaków ceramicznych S8 (patrz załącznik C 32 i C 43).
5) Patrz tabela C2.1.

Tabela B3.2: Przyporządkowanie h_{nom}, l_d i t_{fix} dla zastosowań w cienkich płytach betonowych (np. okładziny ochronne zewnętrznych płyt ściennych) i płytach kanałowych z betonu sprężonego

Typ kołka	SXR 10/SXRL 10			
	l_d [mm]		h_{nom} ≥ 50 mm	
Podłoże kotwienia grupa „a”	SXR	SXRL	$t_{fix,min}$	$t_{fix,max}$
Oznaczenie h_{nom}	52	-	1	2
	60	60	1	10
	80	80	21	30
	100	100	41	50
	120	120	61	70
	140	140	81	90
	160	160	101	110
	180	180	121	130
	200	200	141	150
	230	230	171	180
	260	260	201	210
	-	290	231	240

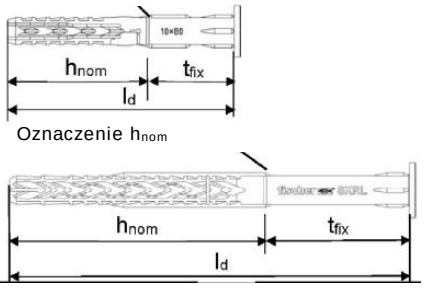
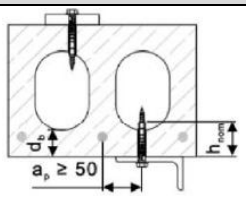


Tabela B3.3: Parametry montażowe dla zastosowań w płytach kanałowych z betonu sprężonego

Typ kołka	SXRL 10			
	Odległość od kanału	d_b	≥ [mm]	30
	Długość całkowita kołka tworzywowego w podłożu kotwienia	h_{nom}	[mm]	50 do 59

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik B 3
Zamierzone zastosowanie Parametry montażowe, parametry dla zastosowania w cienkich płytach betonowych (okładzinach ochronnych zewnętrznych płyt ściennych) i płytach kanałowych z betonu sprężonego	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

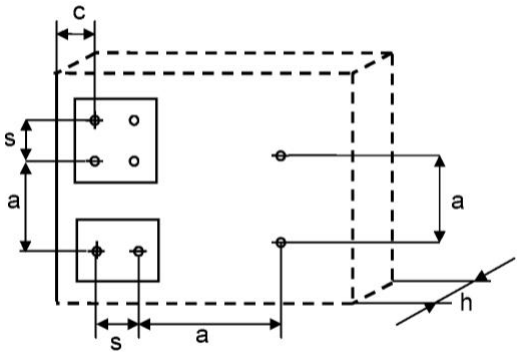
Tabela B4.1: Minimalna grubość podłoża, odstęp od krawędzi i odstęp osiowy w betonie - podłoże kotwienia grupa "a"

Typ kołka	Głębokość osadzenia h_{nom} [mm]	Klasa wytrzymałości na ściskanie betonu	Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	Charakt. odstęp od krawędzi c_{cr} [mm]	Charakt. odstęp osiowy s_{cr} [mm]	Minimalne odstępy od krawędzi i odstępy osiowe[1] c_{min}, s_{min} [mm]
SXR 8	≥ 50	C12/15	100	70	70	s_{min} = 70 przy c ≥ 70 c_{min} = 70 przy s ≥ 70
		≥ C16/20		50	65	s_{min} = 50 przy c ≥ 50 c_{min} = 50 przy s ≥ 50
SXRL 8	≥ 50	C12/15	80	85	90	s_{min} = 85 przy c ≥ 85 c_{min} = 85 przy s ≥ 85
		≥ C16/20		60	75	s_{min} = 60 przy c ≥ 60 c_{min} = 60 przy s ≥ 60
	≥ 70	C12/15	100	85	105	s_{min} = 85 przy c ≥ 85 c_{min} = 85 przy s ≥ 85
		≥ C16/20		60	90	s_{min} = 60 przy c ≥ 60 c_{min} = 60 przy s ≥ 60
SXR 10	≥ 50	C12/15	100[4]	140	100	s_{min} = 70 przy c ≥ 210 c_{min} = 85 przy s ≥ 100
		≥ C16/20		100	90	s_{min} = 50 przy c ≥ 150 c_{min} = 60 przy s ≥ 70
SXRL10	≥ 50	≥ C12/15	100[4]	140	120	s_{min} = 70 przy c ≥ 140 c_{min} = 70 przy s ≥ 175
		C16/20		100	105	s_{min} = 50 przy c ≥ 100 c_{min} = 50 przy s ≥ 125
	≥ 70[2]	C12/15		140	120	s_{min} = 70 przy c ≥ 140 c_{min} = 70 przy s ≥ 175
		≥ C16/20		100	105	s_{min} = 50 przy c ≥ 100 c_{min} = 50 przy s ≥ 125
SXRL14	≥ 70[3]	C12/15	110	140	135	s_{min} = 85 przy c ≥ 140 c_{min} = 85 przy s ≥ 175
		≥ C16/20		100	120	s_{min} = 50 przy c ≥ 100 c_{min} = 50 przy s ≥ 125

1) Wartości pośrednie mogą być interpolowane.
2) Wartości obowiązują dla betonu zbrojonego.
Proszę przestrzegać: Wartości dla betonu niezbrojonego to h_{min} =110 mm i c_{min} = s_{min} = 80 mm dla betonu ≥ C16/20 i c_{min} = s_{min} = 110 mm dla betonu C12/15.
3) Proszę przestrzegać: Wartości dla betonu niezbrojonego to h_{min} =110 mm, c_{min} = 100 mm, s_{min} = 80 mm dla betonu ≥ C16/20 i c_{min} = 140 mm, s_{min} = 110 mm dla betonu C12/15.
4) Przystosowany także do cienkich płyt betonowych i płyt kanałowych z betonu sprężonego, patrz tabela B3.3 h ≥ 40 mm, h_{nom} = 50 do 59 mm

Punkty mocowania z odstępem a ≤ s_{cr} są traktowane jako grupa, z maksymalną charakterystyczną nośnością na wyrywanie $N_{Rk,p}$ wg tabeli C1.2. Dla odstępu osiowego a > s_{cr} kołki traktowane są zawsze pojedynczo, każdorazowo z nośnością charakterystyczną $N_{Rk,p}$ wg tabeli C1.2.

Rozmieszczenie odstępów osiowych i od krawędzi w betonie, podłoże kotwienia grupa „a"



Rysunek nie odpowiada wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

Załącznik B 4

Zamierzone zastosowanie
Minimalna grubość podłoża, odstępy od krawędzi i odstępy osiowe w betonie

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

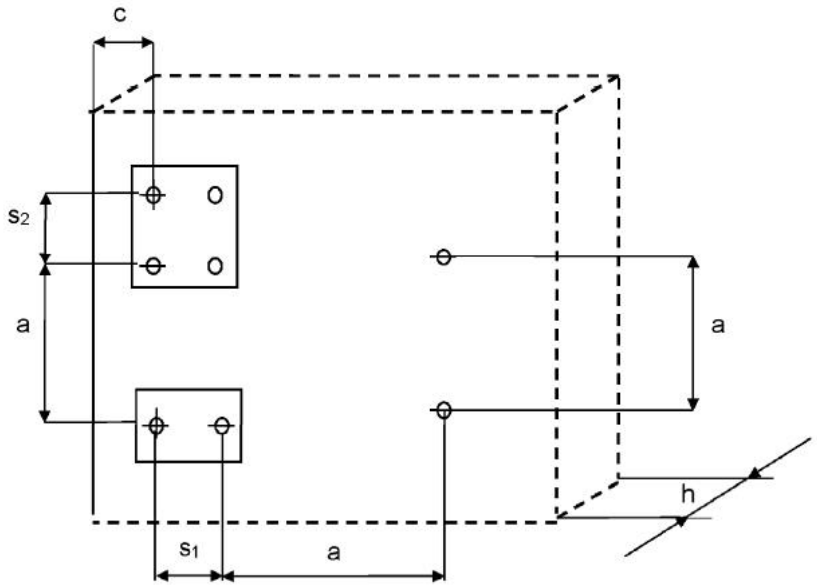
3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela B5.1: Minimalna grubość podłoża, odstępy od krawędzi i odstępy osiowe w murze z wyrobów pełnych, pustaków lub wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "b" i "c"

Typ kołka			SXR 8	SXRL 8	SXR 10	SXRL 10	SXRL 14
Min. grubość podłoża[1)]	h_{min}	[mm]	100	115	100	110	115
Minimalny odstęp między sąsiednimi grupami kołków oraz/lub pojedynczymi kołkami	a_{min}	[mm]	250	250	250	250	250
Kołek pojedynczy							
Minimalny odstęp od krawędzi	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	100
Grupa kołków							
Min. odstęp osiowy prostopadle do wolnej krawędzi[2)]	$s_{1,min}$	[mm]	100[3)]	100[3)]	100[3)]	100[3)]	100[3)]
Min. odstęp osiowy równolegle do wolnej krawędzi[2)]	$s_{2,min}$	[mm]	100[3)]	100[3)]	100[3)]	100[3)]	100[3)]
Minimalny odstęp od krawędzi[2)]	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	100

1) Grubość podłoża patrz załącznik C 3 - C 43.
2) W przypadku użycia w stronie bocznej dla elementów murowych "Schlagmann Poroton S9" i "Schlagmann S8 Halbstein LZ" patrz załącznik C 43.
3) W przypadku kilku rozmiarów kołków i elementów murowych należy przestrzegać informacji w przypisach 7) i 8) na załączniku C 16.

Rozmieszczenie odstępów od krawędzi i odstępów osiowych
w murze z wyrobów pełnych oraz pustaków lub wyrobów perforowanych
podłoże kotwienia grupa "b" i "c"
jak też w gazobetonie zbrojonym i niezbrojonym
podłoże kotwienia grupa "d"



Rysunek nie odpowiada wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik B 5
Zamierzone zastosowanie Minimalne grubości podłoża, odstępy od krawędzi i odstępy osiowe w murze z wyrobów pełnych oraz pustaków lub wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela B6.1: Minimalne grubości podłoża, odstępy od krawędzi i odstępy osiowe w gazobetonie niezbrojonym - podłoże kotwienia grupa "d"

Typ kołka			SXRL 8		SXR 10	SXRL 10		SXRL 14			
Wytrzymałość na ściskanie	$f_{cm,decl}$	[N/mm²]	≥ 2 do < 6	≥ 6	≥ 2	≥ 2		≥ 2 do < 4		≥ 4	
Nominalna głębokość osadzenia	$h_{nom} \geq$	[mm]	70 i 90		50	70	90	70	90	70	90
Min. grubość podłoża[1)]	h_{min}	[mm]	175		100	100	120	175		300	
Minimalny odstęp między sąsiednimi grupami kołków oraz/lub pojedynczymi kołkami	a_{min}	[mm]	250		400	250		250			
Kołek pojedynczy											
Minimalny odstęp od krawędzi	c_{min}	[mm]	60	80	100	120		80		100	120
Rozmiar kołka											
Min. odstęp osiowy prostopadle do wolnej krawędzi	$s_{1,min}$	[mm]	80	110	200	100/ 120[2)]		80		80	100
Min. odstęp osiowy równolegle do wolnej krawędzi	$s_{2,min}$	[mm]	80	110	400	100/ 120[2)]		80	100	80	125
Minimalny odstęp od krawędzi	c_{min}	[mm]	90	110	100	120		120		120	150

1) Patrz tabela C44.1.
2) Obowiązuje tylko w przypadku gęstości ρ ≥ 600 kg/m³.

Tabela B6.2: Minimalna grubość podłoża, odstępy od krawędzi i odstępy osiowe w gazobetonie zbrojonym - podłoże kotwienia grupa "d"

Typ kołka [rozmiar x h_{nom}]			SXRL 10x70		SXRL 10x90	
Wytrzymałość na ściskanie[1)]	f_{ck}	[N/mm²]	≥ 2	≥ 6	≥ 2	≥ 6
Minimalny odstęp między sąsiednimi grupami kołków oraz/lub pojedynczymi kołkami	a_{min}	[mm]	250	250	250	250
Kołek pojedynczy						
Min. grubość podłoża	h_{min}	[mm]	100	240	120	240
Minimalny odstęp od krawędzi	$C_{1,min}$	[mm]	120	120	120	120
Minimalny odstęp od krawędzi prostopadle do $c_{1,min}$	$C_{2,min}$	[mm]	180	180	180	180
Grupa kołków						
Min. grubość podłoża	h_{min}	[mm]	175	240	175	240
Minimalny odstęp od krawędzi	$c_{1,min}$	[mm]	100	120	100	120
Minimalny odstęp od krawędzi prostopadle do $c_{1.min}$	$c_{2,min}$	[mm]	150	180	150	180
Min. odstęp osiowy prostopadle do wolnej krawędzi	$s_{1,min}$	[mm]	100	120	100	120
Min. odstęp osiowy równolegle do wolnej krawędzi	$s_{2,min}$	[mm]	100	120	100	120

1) Patrz tabela C45.1.

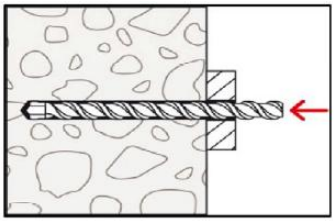
Rozmieszczenie odstępów od krawędzi i odstępów osiowych patrz załącznik B 5

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik B 6
Zamierzone zastosowanie Minimalna grubość podłoża, odstępy od krawędzi i odstępy osiowe w gazobetonie niezbrojonym i zbrojonym	

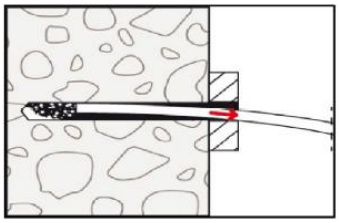
Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

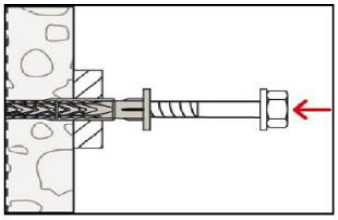
Instrukcja montażu



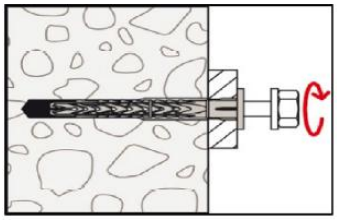
1. Wykonanie otworu (średnica) zgodnie z tabelą B3.1 metodą wiercenia opisaną w załączniku C.



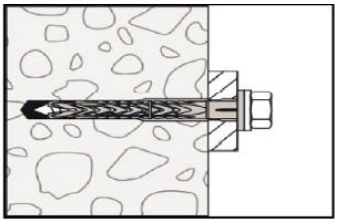
2. W przypadku użycia w podłożu kotwienia grupa "a", "b", "d": usunąć pył z wiercenia.



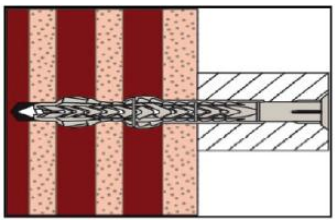
3. Wbić kołek (wkręt i tulejkę kołka) za pomocą młotka, aż kołnierz tulejki będzie przylegał równo do powierzchni podłoża mocowanego elementu. W przypadku użycia w elemencie murowym S8 (patrz tabela A3.1, przypis 4), obowiązują dodatkowo głębokości zakotwienia h_{nom} 150 mm lub h_{nom} 180 mm poprzez zmierzenie głębokości zakotwienia i wysokości mocowanego elementu.



4. Wkręt jest wkręcany do momentu aż jego łeb zetknie się z tulejką kołka. Kołek jest prawidłowo osadzony, gdy po całkowitym wkręceniu wkrętu nie jest możliwe ani obracanie tulejki kołka ani też łatwe dalsze wkręcanie wkrętu.



5. Prawidłowo osadzony kołek w betonie.



6. Prawidłowo osadzony kołek w murze z pustaków lub wyrobów perforowanych.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik B 7
Zamierzone zastosowanie Instrukcja montażu	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C1.1: Nośność charakterystyczna wkrętu

Zniszczenie elementu rozpierającego (śruba specjalna)			SXR 8 / SXRL 8		SXR 10 / SXRL 10		SXRL 14			
			Stal ocynkowana galwanicznie	Stal nierdzewna	Stal ocynkowana galwanicznie	Stal nierdzewna	Stal ocynkowana galwanicznie		Stal nierdzewna	
Nośność charakter. na wyrywanie	$N_{Rk,s}$	[kN]	14,8	14,3	21,7 24,9[2)]	21,7	43,4		42,0	
Częściowy współcz. bezpieczeństwa	γ_{Ms}[1)]	[-]	1,50	1,45	1,55	1,55	1,50		1,55	
Nośność charakter. na ścinanie	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,4	7,1	10,8 12,4[2)]	10,8	21,7		21,0	
Częściowy współcz. bezpieczeństwa	γ_{Ms}[1)]	[-]	1,25	1,29	1,29	1,29	1,25		1,29	
Charakterystyczny moment zginający wkrętu										
Długość całkowita kołka tworzywowego w podłożu kotwienia [mm]							h_{nom2} 70	h_{nom3} 90	h_{nom2} 70	h_{nom3} 90
Charakterystyczny moment zginający	$M_{Rk,s}$	[Nm]	12,4	12,0	20,6 23,6[2)]	20,6	48,7	62,5	47,0	60,5
Częściowy współcz. bezpieczeństwa	γ_{Ms}[1)]	[-]	1,25	1,29	1,29	1,29	1,25		1,29	

1) W przypadku braku innych regulacji krajowych.

2) Tylko dla SXRL 10: wariant "High load" dostępny na żądanie dla wkrętów z łbem wpuszczanym - wytłoczenie na łbie: •

Tabela C1.2: Nośność charakterystyczna dla zniszczenia poprzez wyrwanie w przypadku zastosowania w betonie - podłoże kotwienia grupa "a"[1)]

Zniszczenie przez wyrywanie (tulejka tworzywowa)			SXR 8	SXRL 8		SXR 10	SXRL 10		SXRL 14
Głębokość zakotwienia h_{nom} [mm] ≥			50	50	70	50	50	70	70
Beton ≥ C12/15									
Nośność charakter. na wyrywanie 30/50 °C	$N_{Rk,p}$	[kN]	3,0	4,0	5,0	5,0	5,5	8,0	8,5
Nośność charakter. na wyrywanie 50/80 °C	$N_{Rk,p}$	[kN]	2,5 3,0[3)]	4,0	5,0	4,5	5,0	6,5	8,5
Beton ≥ C12/15 (np. okładzinach ochronnych zewnętrznych płyt ściennych)									
Nośność charakter. na wyrywanie 30/50 °C	$N_{Rk,p}$	[kN]	h ≥ 40 mm	[5)]	[5)]	[5)]	3,5	2,5 3,0[3)]	[5)]	[5)]
Nośność charakter. na wyrywanie 50/80 °C	$N_{Rk,p}$	[kN]	h ≥ 40 mm	[5)]	[5)]	[5)]	3,0	2,5 3,0[3)]	[5)]	[5)]
Beton ≥ C45/55 w płytach kanałowych z betonu sprężonego									
Nośność charakter. na wyrywanie 50/80 °C	$N_{Rk,p}$	[kN]	d_b ≥ 30 mm	[5)]	[5)]	[5)]	[5)]	3,5 4,0[4)]	[5)]	[5)]
			d_b ≥ 40 mm	[5)]	[5)]	[5)]	[5)]	5,5 6,0[4)]	[5)]	[5)]
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}[2)]	[-]	1,8						

1) Metoda wiercenia: wiercenie udarowe.
2) W przypadku braku innych regulacji krajowych.
3) Wartość dla klasy wytrzymałości betonu ≥ C16/20.
4) Obowiązuje wyłącznie dla zakresu temperatury 30 / 50 °C
5) Parametr nie ustalony.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 1
Parametry Nośność charakterystyczna i charakterystyczny moment zginający wkrętu Nośność charakterystyczna w betonie	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C2.1: Przemieszczenia[1] pod obciążeniem wyrywającym i ścinającym w betonie i podłożu murowym

Przemieszczenia pod			obciążeniem wyrywającym[2]		obciążeniem ścinającym[2]	
Typ kołka	h_{nom} [mm]	F [kN]	δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	δ_{V0} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
SXR 8	50	1,2	0,65	1,30	1,02	1,53
SXRL 8	50	1,6	0,56	1,12	2,00	3,00
	70	2,0	0,64	1,28	2,30	3,45
SXR 10	50	2,0	1,29	2,58	1,15[3]/3,05[4]	1,74[3]/4,58[4]
SXRL 10	50	2,2	0,58	1,16	1,96	2,94
	70	3,2	1,74	3,48	1,69[3]/3,13[4]	2,54[3]/4,69[4]
	90	3,2	1,74	3,48	1,69[3]/3,13[4]	2,54[3]/4,69[4]
SXRL 14	70	3,4	0,39	0,63	2,79	4,19
	90	3,4	0,39	0,63	2,79	4,19

1) Obowiązuje dla wszystkich zakresów temperatur.
2) Wartości pośrednie mogą być interpolowane.
3) Obowiązuje dla otworu przelotowego o średnicy w elemencie mocowanym ≤ 10,5 mm (patrz tabela B3.1).
4) Obowiązuje dla otworu przelotowego o średnicy w elemencie mocowanym = 12,5 mm (patrz tabela B3.1).

Tabela C2.2: Przemieszczenia[1] pod obciążeniem wyrywającym i ścinającym w gazobetonie

Przemieszczenia pod					obciążeniem wyrywającym[2]		obciążeniem ścinającym[2]	
Typ kołka	Podłoże kotwienia	f_{ck} / $f_{cm,decl}$ [N/mm²]	h_{nom} [mm]	F [kN]	δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	δ_{V0} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
SXRL 8	Gazobeton niezbrojony	≥ 2	70/90	0,14/0,21	0,45/0,55	0,90/1,10	0,28/0,42	0,42/0,63
		≥ 6	70/90	1,07	0,73/0,80	1,46/1,60	2,14	3,21
SXR 10		≥ 2	50	0,32	0,03	0,06	0,21	0,31
SXRL10		≥ 2	70/90	0,32	0,23	0,46	0,64	0,96
		≥ 6	70/90	1,43	0,65	1,30	2,86	4,29
SXRL14		≥ 2	70/90	0,32/0,43	0,19/0,25	0,38/0,50	0,64/0,86	0,96/1,29
		≥ 3	70/90	0,60/0,77	0,23/0,31	0,45/0,63	1,19/1,54	1,79/2,31
		≥ 4	70/90	0,88/1,11	0,26/0,38	0,53/0,76	1,75/2,22	2,62/3,33
		≥ 6	70/90	1,43/1,79	0,34/0,51	0,68/1,02	2,86/3,58	4,29/5,37
SXRL10	Gazobeton zbrojony	≥ 2	70/90	0,18	0,14/0,33	0,28/0,66	0,36	0,54
		≥ 6	70/90	1,07/1,25	0,49/0,73	0,98/1,46	2,14/2,50	3,21/3,75

1) Obowiązuje dla wszystkich zakresów temperatur.
2) Wartości pośrednie mogą być interpolowane.

Tabela C2.3: Wartości w warunkach pożaru w betonie C20/25 do C50/60 w każdym kierunku obciążenia (brak trwałego centrycznego obciążenia wyrywającego, obciążenie ścinające bez zginania) mocowanie systemów fasadowych

Typ kołka	Klasa odporności ogniowej	$F_{Rk,fi,90}$	$\gamma_{M,fi}$[1]
SXR10/SXRL10/SXRL 14	R90	0,8 kN	1,0

1) W przypadku braku innych regulacji krajowych.

W przypadku jednostronnego działania ognia patrz tabela B4.1 dla odstępu od krawędzi.
W przypadku wielostronnego działania ognia: c ≥ 300 mm, c ≥ 2 · h_{ef} ; miarodajna jest każdorazowo większa wartość

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 2
Parametry Przemieszczenia pod obciążeniem wyrywającym i ścinającym w betonie, podłożu murowym i gazobetonie, odporność na ogień w betonie	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C3.1: Zestawienie beton - podłoże kotwienia grupa "a" oraz cegły pełne - podłoże kotwienia grupa „b"[1)]

Podłoże kotwienia	Format	Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Średnia wytrzymałość na ściskanie według EN 771 [N/mm²]	Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Beton ≥ C12/15 według EN 206					C 1
Cienkie płyty betonowe (np. powłoki chroniące przed warunkami atmosferycznymi) ≥ C12/15 według EN 206					C 1
Płyty kanałowe z betonu sprężonego ≥ C45/55 według EN 206					C 1
Cegła pełna ceramiczna Mz, według EN 771-1, *np. Schlagmann, DE*	3 DF	240 x 175 x 113	≥ 10	≥ 1,8	C 17
Cegła pełna ceramiczna Mz, według EN 771-1, *np. Wienerberger, DK*	DF	240 x 115 x 52	≥ 10	≥ 1,8	C 17
Cegła pełna ceramiczna Mz, według EN 771-1, *np. Schlagmann, DE* *np. Ebersdobler, DE*	NF	240 x 115 x 71	≥ 10	≥ 1,8	C 18
Cegła pełna ceramiczna Mz, według EN 771-1, *np. Schlagmann, DE*	2 DF	240x 115 x 113	≥ 10	≥ 2,4	C 19
Cegła pełna silikatowa KS, według EN 771-2, *np. KS Wemding, DE*	NF	240 x 115 x 71	≥ 10	≥ 1,8	C 19 C 20
Cegła pełna silikatowa KS, według EN 771-2, *np. Bayer Esslingen, DE*	2 DF	240 x 115 x 113	≥ 10	≥ 2,0	C 20
Cegła pełna silikatowa KS, według EN 771-2, *np. KS Wemding, DE*	12 DF	495 x 175 x 240	≥ 10	≥ 1,8	C 21
Cegła pełna silikatowa KS, według EN 771-2, *np. KS Wemding, DE*	8 DF	495 x 115 x 240	≥ 10	≥ 2,0	C 22
Cegła pełna silikatowa KS XL- PE, według EN 771-2, *np. KS Wemding, DE*	XL-PE	998 x 150 x 498	≥ 10	≥ 2,0	C 22

[1)] Zredukowany przekrój poprzeczny ≤ 15 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 3
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z betonu i wyrobów pełnych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C4.1: Zestawienie wyrobów pełnych - podłoże kotwienia grupa "b"[1)]

Podłoże kotwienia	Format	Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Średnia wytrzymałość na ściskanie według EN 771 [N/mm²]	Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, według EN 771-3, *np. KLB, DE*	2 DF	240 x 115 x 113	≥ 2,5	≥ 1,2	C 23
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, według EN 771-3, *np. KLB, DE*	8 DF	490 x 115 x 240	≥ 2,5	≥ 1,0	C 23 C 24
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, według EN 771-3, *np. KLB, DE*	8 DF	245 x 240 x 240	≥ 2,5	≥ 1,4	C 24
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, według EN 771-3, *np. Liapor Super-K, DE*	16 DF	500 x 240 x 248	≥ 1,8	≥ 0,8	C 25
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl, według EN 771-3, *np. Tarmac, UK*	-	440 x 100 x 210	≥ 2,5	≥ 1,4	C 25
Bloczek pełny z betonu zwykłego Vbn, według EN 771-3, *np. Adolf Blatt, DE*	-	240 x 245 x 240	≥ 5	≥ 1,8	C 25
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbn, według EN 771-3, *np. Tarmac UK*	-	440 x 100 x 210	≥ 7,5	≥ 1,8	C 26

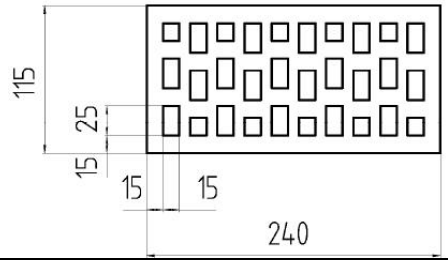
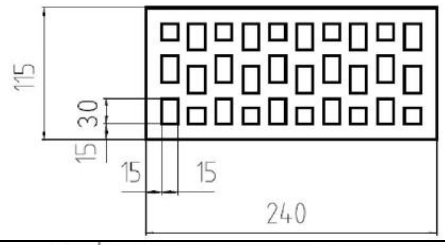
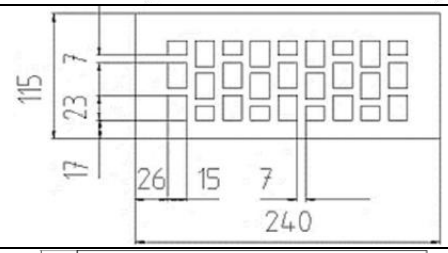
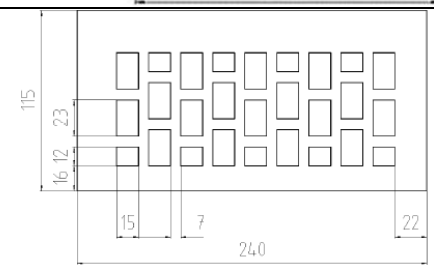
1) Zredukowany przekrój poprzeczny ≤ 15 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 4
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z wyrobów pełnych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C5.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Pustak ceramiczny HLz Kształt B, wg EN 771-1, *np. Wienerberger, DE*	2 DF 240x 115 x 113		≥ 10 / ≥ 1,2	C 26
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. Wienerberger, DE*	2 DF 240x 115 x 113		≥ 10 / ≥ 1,0	C27
Pustak ceramiczny VHLz, według EN 771-1, *np. Wienerberger, DE*	NF 240 x 115 x 71		≥20 / ≥ 1,6	C28
Pustak ceramiczny VHLz, według EN 771-1, *np. Wienerberger, DE*	2 DF 240 x 115 x 113		≥ 12,5 / ≥ 1,6	C 28

1) Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

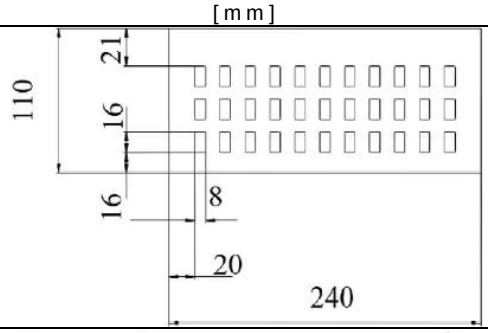
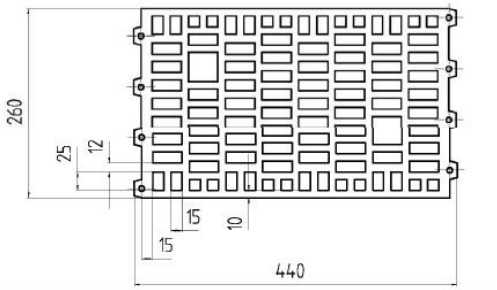
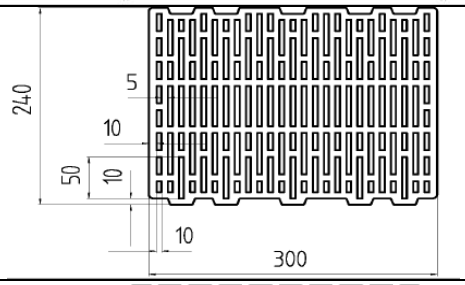
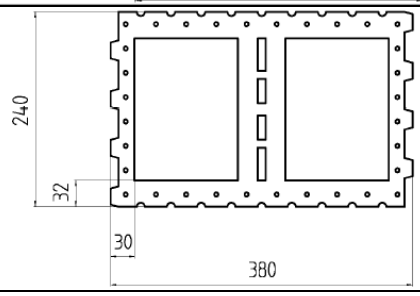
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 5
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C6.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Pustak ceramiczny HLz wg EN 771 -1, *np. Wienerberger, BS, DE*	DF 240 x 110 x 52		≥ 10 / ≥ 1,5	C29
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. Schlagmann, DE*	10 DF 440 x 260 x 240		≥ 5 / ≥ 0,9	C 29
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. Schlagmann Poroton T14, DE*	10 DF 240 x 300 x 240		5 / ≥ 0,7	C 30
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. Schlagmann Planfüllziegel, DE*	12 DF 380 x 240 x 240		≥ 2,5 / ≥ 0,7	C 30

1) Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

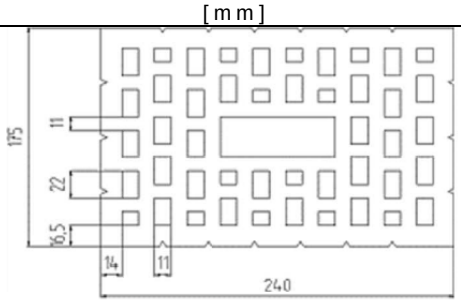
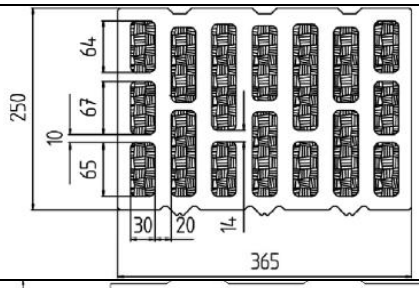
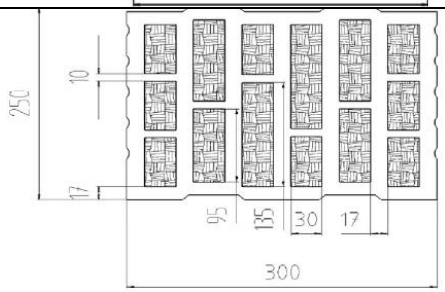
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 6
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C7.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. Schlagmann, DE*	3 DF 240 x 175x 113		≥7,5 / ≥ 1,0	C 30
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. Schlagmann Poroton S11,DE*	12 DF 250 x 365 x 240		≥ 5 / ≥ 0,8	C 31
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. Schlagmann Poroton S10,DE*	10 DF 250 x 300 x 240		≥ 5 / ≥ 0,7	C 31

1) Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

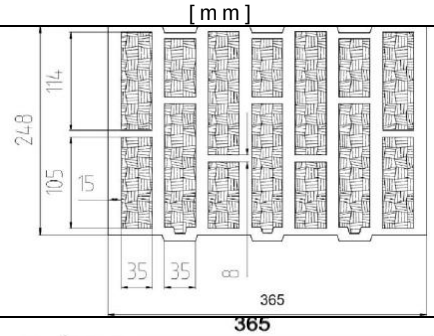
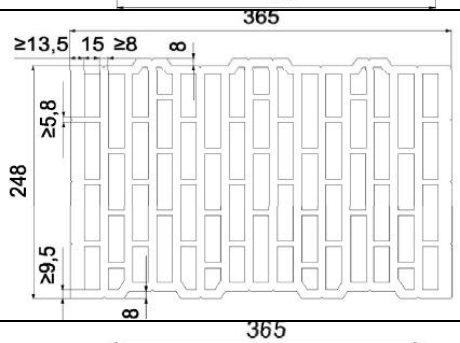
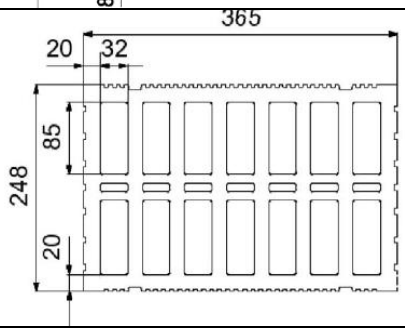
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 7
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C8.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Pustak ceramiczny HLz wg EN 771-1, *np. Schlagmann Poroton T8, DE*	12 DF 248 x 365 x 249		≥ 2,5 / ≥ 0,6	C 31
Pustak ceramiczny HLz wg EN 771-1, *np. Schlagmann, DE*	248 x 365 x 249		≥ 7,5 / ≥ 0,75	C 32 C 43 (strona boczna)
Pustak ceramiczny HLz wg EN 771-1, *np. Schlagmann S8 Halbziegel LZ, DE*	248/123 x 365 x 249		≥5 / ≥0,75	C 32 C 43 (strona boczna)

[1)] Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

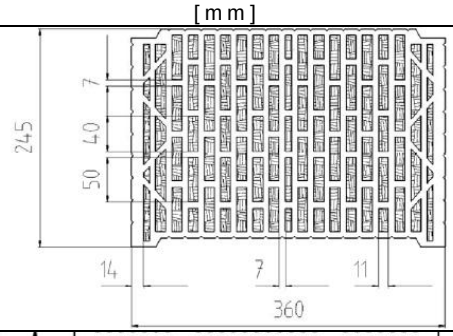
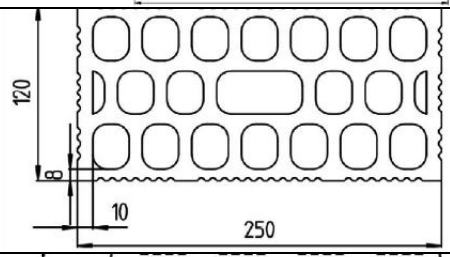
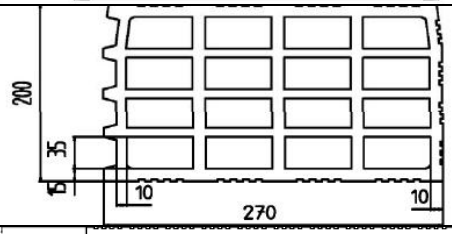
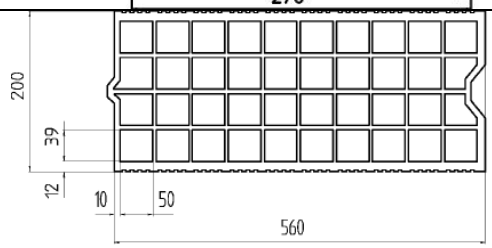
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 8
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C9.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Pustak ceramiczny HLz wg EN 771-1, *np. Hörl & Hartmann Coriso WS 09, DE*	10 DF 245 x 365 x 249		≥2,5 / ≥ 0,8	C 33
Pustak ceramiczny HLz wg EN 771-1, *np. Doppio Uni IT Wienerberger, IT*	250 x 120 x 190		≥7,5 / ≥ 0,9	C 33
Pustak ceramiczny HLz wg EN 771-1, *np. Imerys Gelimatic, FR*	500 x 200 x 270		≥ 5 / ≥ 0,6	C 34
Pustak ceramiczny HLz wg EN 771-1, *np. Imerys Optibric, FR*	560 x 200 x 275		≥ 5 / ≥ 0,6	C 34

1) Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

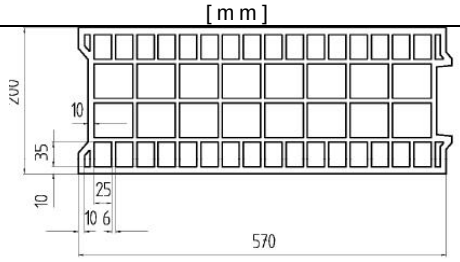
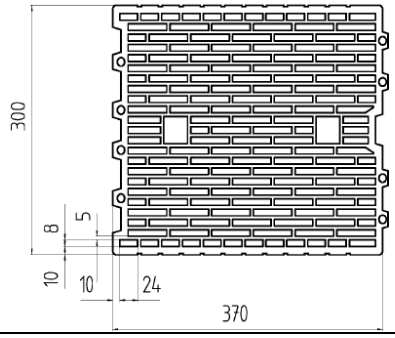
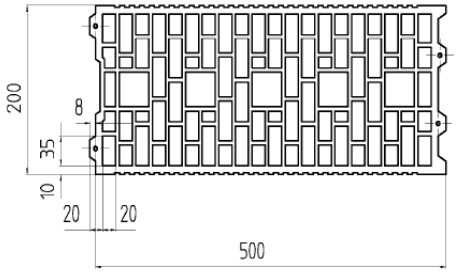
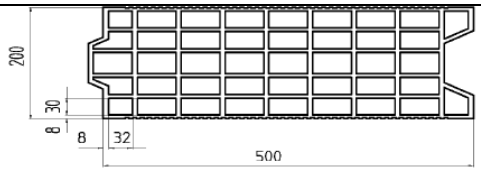
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 9
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C10.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. BouyerLeroux BGV, FR*	570 x 200 x 315		≥ 5 / ≥ 0,6	C 34
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. Wienerberger Porotherm 30 R, FR*	370 x 300 x 250		≥ 7,5 / ≥ 0,7	C 35
Pustak ceramiczny HLz wg EN 771-1, *np. Wienerberger Porotherm GF R20, FR*	500 x 200 x 275		≥ 5 / ≥ 0,7	C 35
Pustak ceramiczny HLz według EN 771-1, *np. Terreal Calibric, FR*	500 x 200 x220		≥ 5 / ≥ 0,7	C 36

[1)] Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

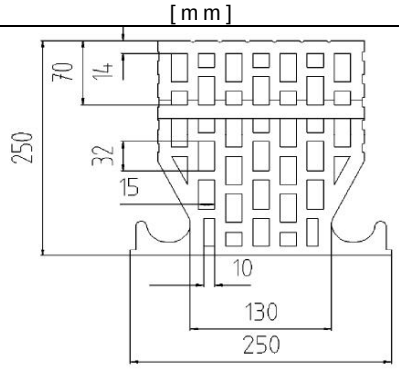
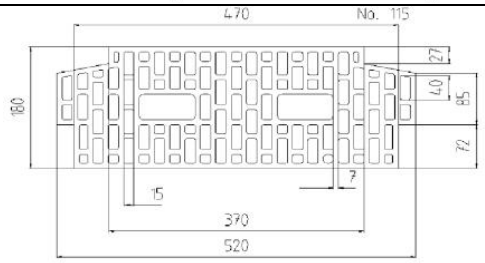
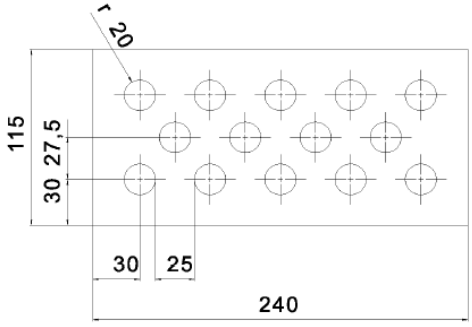
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 10
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C11.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Pustak stropowy ceramiczny wg EN 15037-3 *np. Hörl & Hartmann Deckenziegel, DE*	250 x 250 x 190		≥ 5 / ≥ 0,7	C 36
Pustak stropowy ceramiczny zawieszany według EN 15037-3, *np. Hörl & Hartmann Deckeneinhänge-ziegel, DE*	520 x 180 x 250		≥2,5 / ≥0,7	C 36
Cegła dziurawka silikatowa KSL według EN 771-2, *np. KS Wemding, DE*	2 DF 240 x 115 x 113		≥7,5 / ≥ 1,4	C 37

[1)] Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

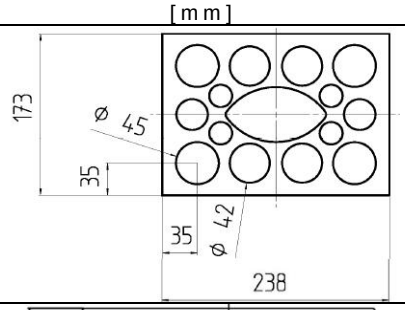
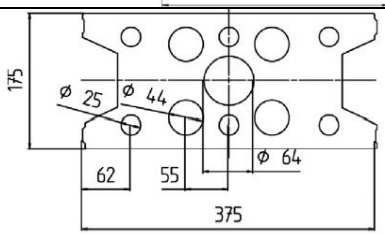
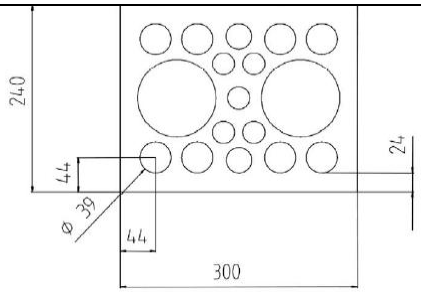
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 11
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C12.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Pustak silikatowy KSL według EN 771-2, *np. KS Wemding, DE*	3 DF 240 x 175 x 113		≥ 7,5 / ≥ 1,4	C 37
Pustak silikatowy KSL według EN 771-2, *np. KS Wemding, DE*	9 DF 375 x 175 x 248		≥ 10 / ≥ 1,6	C 38
Pustak silikatowy KSL według EN 771-2, *np. KS Wemding, DE*	5 DF 300 x 240 x 113		≥ 7,5 / ≥ 1,4	C 38

1) Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

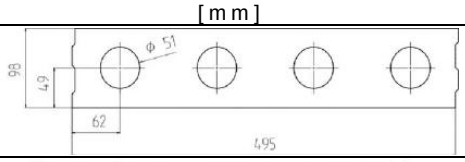
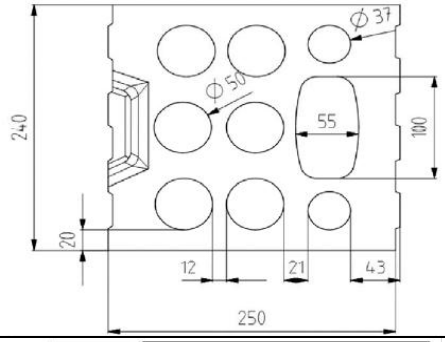
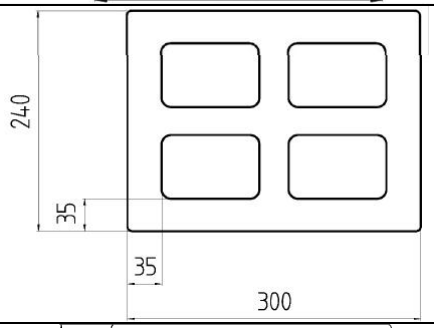
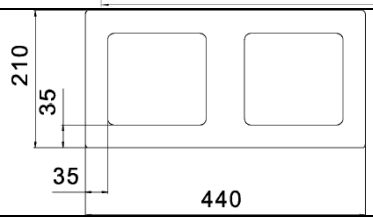
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 12
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C13.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Pustak silikatowy KSL wg EN 771-2, *np. KS Wemding, P10, DE*	495 x 98 x 245		≥ 2,5 / ≥1,2	C 39
Pustak silikatowy KSL wg EN 771-2, *np. KS Wemding, DE*	9 DF 250 x 240 x 240		≥ 7,5 / ≥ 1,4	C 39
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl wg EN 771-3, *np. KLB, DE*	300 x 240 x 240		≥ 2,5 / ≥ 1,4	C 39
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl wg EN 771-3, *np. Roadstone masonry, IE*	440 x 210 x 215		≥ 2,5 / ≥ 1,2	C 40

[1)] Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

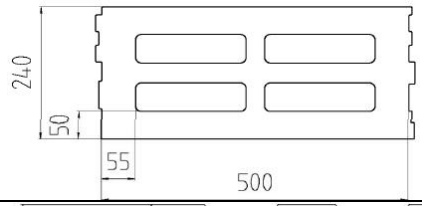
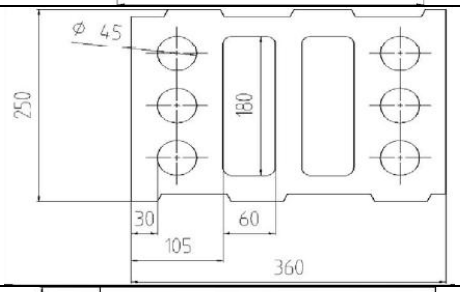
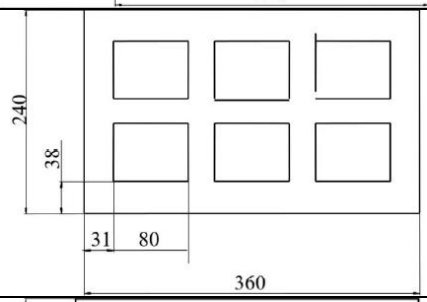
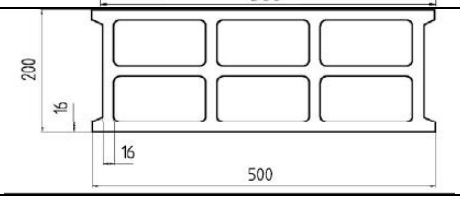
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 13
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C14.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl według EN 771-3, *np. Knobei, DE*	500 x 240 x 240		≥2,5 / ≥0,8	C 40
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl według EN 771-3, *np. KLB, DE*	360 x 250 x 250		≥2,5 / ≥0,9	C 41
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl według EN 771-3, *np. KLB, DE*	360 x 240 x 240		≥2,5 / ≥ 1,0	C 41
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl według EN 771-3, *np. Sepa Parpaing, FR*	500 x 200 x 200		≥ 2,5 / ≥ 0,9	C 41

1) Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

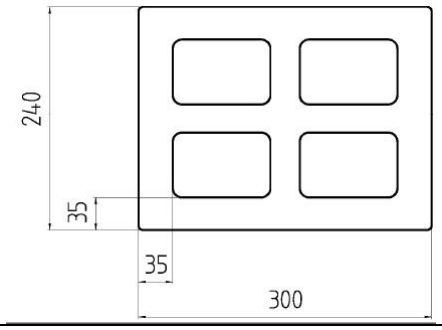
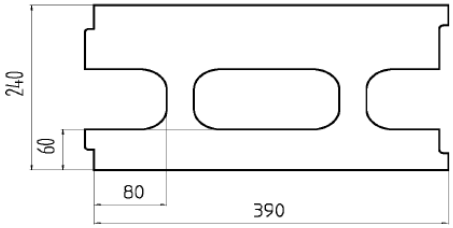
Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 14
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C15.1: Zestawienie pustaków i wyrobów perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"[1)]

Podłoże kotwienia	Format/ Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrzym. wyrobu na ściskanie wg EN 771 [N/mm²] / Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Bloczek perforowany z betonu zwykłego Hbn według EN 771-3, *np. Adolf Blatt, DE*	300 x 240 x 240		≥2,5 / ≥ 1,6	C 42
Bloczek termoizolacyjny WDB *np. Gisoton, DE*	390 x 240 x 240		≥2,5 / ≥0,7	C 42

1) Zredukowany przekrój poprzeczny > 15 % i ≤ 50 % przez otwory prostopadle do powierzchni ułożenia.

Tabela C15.2: Zestawienie w gazobetonie zbrojonym i niezbrojonym - podłoże kotwienia grupa "d"

Podłoże kotwienia	Format [mm]	Wymiary (dł. x szer. x wys.) [mm]	Średnia wytrzymałość na ściskanie według EN 771 [N/mm²]	Gęstość ρ [kg/dm³]	Patrz załącznik
Gazobeton niezbrojony, według EN 771-4					C44
Gazobeton zbrojony, AAC według EN 12602					C45

Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 15
Parametry Zestawienie podłoży kotwienia z pustaków i wyrobów perforowanych oraz gazobetonu	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

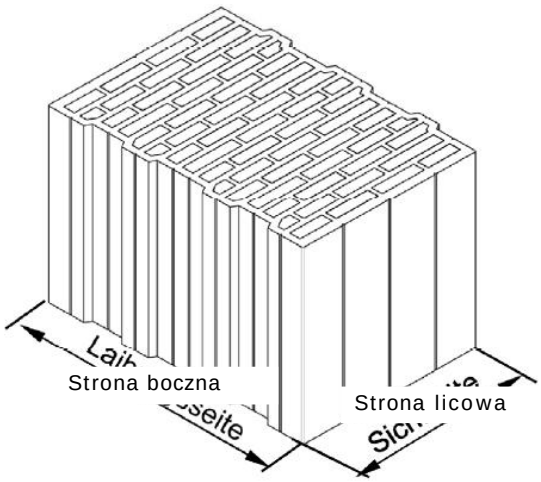
3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Przypisy dla załączników C 17 - C 43

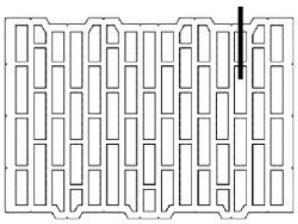
1) W przypadku braku innych regulacji krajowych.
2) Obowiązuje tylko dla zakresu temperatury 30/50 °C.
3) Tylko dla odstępu od krawędzi c ≥ 150 mm; wartości pośrednie przez interpolację liniową.
4) Tylko dla odstępu od krawędzi c ≥ 200 mm; wartości pośrednie przez interpolację liniową.
5) Tylko dla odstępu od krawędzi c ≥ 150 mm dla zakresu temperatur 30/50 °C; wartości pośrednie przez interpolację liniową.
6) Tylko dla odstępu od krawędzi c ≥ 200 mm dla zakresu temperatur 30/50 °C; wartości pośrednie przez interpolację liniową.
7) Tylko dla odstępu osiowego s ≥ 250 mm
8) Tylko dla odstępu osiowego s ≥ 250 mm dla zakresu temperatur 30/50 °C
9) Nośność charakterystyczna F_{Rk} może zostać przejęta z mniejszej h_{nom} na kolejną wyższą h_{nom} .
10) Parametr nie ustalony.
11) Nośność charakterystyczna F_{Rk} przejmowana jest z mniejszej wytrzymałości na ściskanie podłoża kotwienia.
12) Nośność charakterystyczna F_{Rk} obowiązuje tylko dla obciążenia ścinającego (V) bez zginania, dla pojedynczego kołka z s_{min} ≥ 250 mm w stronie bocznej.
13) Obowiązuje tylko przy h_{min} ≥ 248 mm.
14) Minimalna wytrzymałość na ściskanie pojedynczego kołka nie może wynosić mniej niż 80 % średniej wytrzymałość na ściskanie.
15) W przypadku pośrednich głębokości zakotwienia należy stosować mniejszą klasę obciążenia granicznych głębokości zakotwienia.
16) Jeśli wytrzymałość na ściskanie podłoża kotwienia wg EN 771-1, EN 771-2 lub EN 771-3 na budowli jest niższa niż średnia wytrzymałość na ściskanie podana w tabelach w załącznikach C 17 do C 43, F_{Rk} można obliczyć w następujący sposób:

$$F_{Rk,Budowla} = F_{Rk}\,(\text{Tabela C. "X"}) \cdot \frac{\text{Średnia wytrzymałość na ściskanie (budowla)}}{\text{Średnia wytrzymałość na ściskanie (tabela C."X")}}$$

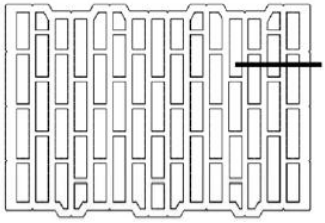
Szczegółowy rysunek strony bocznej i licowej



Przykładowa pozycja kołka w stronie bocznej elementu murowego np. S9 (patrz załącznik C 8, C 43)



Przykładowa pozycja kołka w stronie licowej elementu murowego np. S9 (patrz załącznik C 8, C 32)



Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 16
Parametry Przypisy Rysunek szczegółowy strony bocznej i licowej, przykładowe pozycje kołków	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C17.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w wyrobach pełnych - **podłoże** kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrz. na ściskanie elementu mur. wg EN 771 / Min. wytrz na ściskanie pojedyn. elem. murow.[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Cegła pełna ceramiczna Mz; **ρ ≥** 1,8 wg EN 771-1 *np. Schlagmann, DE* 3 DF (240x175x113) Wiercenie udarowe	10/8	0,90 1,20[2)]	10)	10)	10)	0,90 1,50[4)]	10)	10)	10)	10)
	12,5/10	1,20 1,50[2)]	10)	10)	10)	1,20 1,50[4)] 2,00[6)]	10)	10)	10)	10)
	15/12	1,50 2,00[2)]	10)	10)	10)	1,50 2,00[4)] 2,50[6)]	10)	10)	10)	10)
	20/16	2,00 2,50[2)]	10)	10)	10)	2,00 2,50[4)] 3,00[6)]	10)	10)	10)	10)
	24,7	2,50 3,00[2)]	10)	10)	10)	2,50 3,50[4)] 4,00[6)]	10)	10)	10)	10)
Cegła pełna ceramiczna Mz; **ρ ≥** 1,8 wg EN 771-1 *np. Wienerberger, DK* DF (240x115x52) Wiercenie udarowe	10/8	0,90[7)]	0,90 1,20[4)]	0,90 1,20[2)]	9)	10)	1,50[7)]	10)	10)	10)
	12,5/10	0,90[7)] 1,20[8)]	1,20 1,50[3)]	1,20 1,50[2)]	9)	1,20[7)]	2,00[7)]	2,00[7)]	10)	10)
	15/12	1,20[7)] 1,50[8)]	1,20 1,50[2)] 2,00[4)]	1,50 2,00[2)]	9)	1,20[7)] 1,50[8)]	2,50[7)]	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	10)
	20/16	1,50[7)] 2,00[8)]	1,50 2,00[2)] 2,50[4)]	2,00 2,50[2)]	9)	1,50[7)] 2,00[8)]	3,50[7)]	3,00[7)]	10)	10)
	25/20	2,00[7)] 2,50[8)]	2,00 2,50[2)] 3,00[4)] 3,50[6)]	2,50 3,50[2)]	9)	2,00[7)] 2,50[8)]	4,00[7)] 4,50[5)7)]	4,00[7)]	10)	10)
	26,7	2,00[7)] 2,50[8)]	2,50 3,00[4)] 3,50[6)]	3,00 3,50[2)]	9)	2,00[7)] 2,50[8)]	4,00[7)] 4,50[3)7)] 5,00[5)7)]	4,00[7)]	10)	10)
	35/28	3,00[7)]	11)	11)	11)	3,00[7)] 3,50[8)]	11)	5,50[7)]	10)	10)
	45/36	3,00[7)]	11)	11)	11)	4,00[7)] 4,50[8)]	11)	6,50[7)] 7,00[8)]	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

Parametry
Nośność charakterystyczna do stosowania w murze z wyrobów pełnych

Załącznik C 17

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C18.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w wyrobach pełnych - **podłoże** kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Cegła pełna ceramiczna Mz; **ρ ≥** 1,8 wg EN 771-1 *np. Schlagmann, DE* *np. Ebersdobler* NF (240x115x71) Wiercenie udarowe	10/8	0,75[7)] 0,90[8)]	0,90	1,20 1,50[2)]	9)	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	3,00 3,50[4)7)]	1,50 2,00[6)]	9)
	12,5/10	0,90[7)] 1,20[8)]	1,20	1,50 2,00[2)]	9)	0,90[7)] 1,20[3)7)]	1,50[7)] 2,00[8)]	3,50 4,00[7)] 4,50[4)7)]	2,00 2,50[6)]	9)
	15/12	1,20[7)] 1,50[8)]	1,50	2,00 2,50[2)]	9)	1,20[7)] 1,50[8)]	2,00[7)]	4,00 4,50[2)] 5,50[4)7)]	2,50 3,00[6)]	9)
	18,5/-	1,20[7)] 1,50[8)]	1,50	2,00 2,50[2)]	9)	1,20[7)] 1,50[8)]	2,00[7)]	5,00 5,50[2)] 6,00[7)] 6,50[4)7)] 7,00[6)8)]	2,50 3,00[6)]	9)
	20/16	1,50[7)] 2,00[8)]	2,00	2,50 3,50[2)]	9)	1,50[7)] 2,00[8)]	2,50[7)] 3,00[8)]	11)	3,00 3,50[2)]	9)
	25/20	2,00[7)] 2,50[8)]	2,50	3,00 4,00[2)]	9)	2,00[7)] 2,50[8)]	3,50[7)]	11)	4,00 4,50[2)]	9)
	35/28	2,50[7)] 3,00[8)]	3,00 3,50[2)]	4,50 5,00[2)]	9)	3,00[7)] 3,50[8)]	4,50[7)] 5,00[8)]	11)	5,50 6,00[2)] 6,50[6)]	9)
	35,4	3,00[7)]	3,00 3,50[2)]	4,50 5,00[2)]	9)	3,00[7)] 3,50[8)]	4,50[7)] 5,00[8)]	11)	5,50 6,00[2)] 6,50[6)]	9)
	38,4	11)	3,50 4,00[2)]	5,00	9)	3,50[7)] 4,00[8)]	5,00[7)]	11)	6,00 7,00[5)]	9)
	45/36	11)	11)	11)	11)	4,00[7)] 4,50[8)]	11)	11)	11)	11)
	60/48	11)	11)	11)	11)	5,00[7)]	11)	11)	11)	11)
	60,7	11)	11)	11)	11)	5,00[7)]	11)	11)	11)	11)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 18
Parametry Nośność charakterystyczna do stosowania w murze z wyrobów pełnych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C19.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w wyrobach pełnych - **podłoże** kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Cegła pełna ceramiczna Mz; **ρ ≥** 2,2 wg EN 771-1 *np. Schlagmann, DE* 2 DF (240x115x113) Wiercenie udarowe	10/8	10)	10)	10)	10)	1,20[7)]	10)	10)	10)	10)
	12,5/10	10)	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	10)	10)	10)
	15/12	10)	10)	10)	10)	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	10)	10)	10)
	20/16	10)	10)	10)	10)	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	10)	10)	10)
	25/20	10)	10)	10)	10)	3,00[7)]	10)	10)	10)	10)
	26,4	10)	10)	10)	10)	3,00[7)] 3,50[8)]	10)	10)	10)	10)
Cegła pełna silikatowa KS; **ρ ≥** 1,8 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE* NF (240x115x71) Wiercenie udarowe	10/8	1,20	0,50 0,75[7)] 0,90[8)]	0,50 0,60[7)] 0,90[8)]	9)	0,90[7)] 2,00[4)7)]	10)	1,50 2,00[4)]	1,20 1,50[7)]	9)
	12,5/10	1,20 1,50[2)]	0,60 0,90[7)] 1,20[8)]	0,60 0,75[7)] 0,90[8)]	9)	1,20[7)] 2,00[4)7)] 2,50[6)8)]	10)	2,00 2,50[4)]	1,50 2,00[7)]	9)
	15/12	1,50 2,00[2)]	0,75 1,20[7)]	0,75 0,90[7)] 1,20[8)]	9)	1,50[7)] 2,50[4)7)] 3,00[6)8)]	10)	2,50 3,00[4)]	2,00 2,50[8)]	9)
	20/16	2,00 2,50[2)]	0,90 1,50[7)]	0,90 1,20[7)] 1,50[8)]	9)	2,00[7)] 3,50[4)7)] 4,00[6)8)]	10)	3,50 4,00[4)] 4,50[6)]	2,50 3,00[7)] 3,50[8)]	9)
	25/20	2,50 3,00[2)]	1,20 2,00[7)]	1,20 1,50[7)] 2,00[8)]	9)	2,50[7)] 4,50[4)7)] 5,00[6)8)]	10)	4,00 5,00[4)] 5,50[6)]	3,00 3,50[7)] 4,50[8)]	9)
	27,0	2,50 3,00[2)]	1,20 2,00[7)]	1,20 1,50[7)] 2,00[8)]	9)	3,00[7)] 5,00[4)7)]	10)	4,00 5,00[4)] 5,50[6)]	3,00 3,50[7)] 4,50[8)]	9)
	35/28	3,00	2,00 2,50[7)] 3,00[8)]	2,00 3,00[8)]	9)	11)	10)	5,50 6,00[3)] 6,50[4)] 7,50[6)]	4,50 5,50[7)] 6,00[8)]	9)
	37,4/-	3,00	2,00 3,00[7)]	2,00 2,50[7)] 3,00[8)]	9)	11)	10)	5,50 6,00[3)] 6,50[4)] 8,00[6)]	5,00 5,50[7)] 6,00[8)] 6,50[5)8)]	9)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

Parametry
Nośność charakterystyczna do stosowania w murze z wyrobów pełnych

Załącznik C 19

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C20.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w cegłach pełnych - podłoże kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Cegła pełna silikatowa KS; **ρ ≥** 2,0 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE* NF (240x115x71) Wiercenie udarowe	10/8	1,20 1,50[2)]	10)	10)	10)	0,90	1,20[7)]	9)	10)	10)
	12,5/10	1,20 1,50[2)]	10)	10)	10)	1,20	1,50[7)]	9)	10)	10)
	15/12	1,50 2,00[2)]	10)	10)	10)	1,20 1,50[2)]	1,50[7)] 2,00[8)]	9)	10)	10)
	20/16	2,00 2,50[2)]	10)	10)	10)	1,50 2,00[2)]	2,00[7)] 2,50[8)]	9)	10)	10)
	25/20	2,50 3,00[2)]	10)	10)	10)	2,00 2,50[2)]	3,00[7)]	9)	10)	10)
	35/28	3,00	10)	10)	10)	3,00 3,50[2)]	4,00[7)] 4,50[8)]	9)	10)	10)
	37,2/-	3,00	10)	10)	10)	3,00 3,50[2)]	4,00[7)] 4,50[8)]	9)	10)	10)
	45/36	11)	10)	10)	10)	4,00 4,50[2)]	11)	11)	10)	10)
	54,6/-	11)	10)	10)	10)	5,00	11)	11)	10)	10)
Cegła pełna silikatowa KS; **ρ ≥** 2,0 wg EN 771-2 *np. Bayer Esslingen, Hermann Peter, DE* 2 DF (240x115x113) Wiercenie udarowe	10/8	10)	10)	10)	10)	10)	2,00 2,50[2)]	9)	10)	10)
	12,5/10	10)	10)	10)	10)	10)	2,50 3,00[2)]	9)	10)	10)
	15/12	10)	10)	10)	10)	10)	3,00	9)	10)	10)
	20/16	10)	10)	10)	10)	10)	3,50	9)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

Parametry
Nośność charakterystyczna do stosowania w murze z wyrobów pełnych

Załącznik C 20

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C21.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w wyrobach pełnych - **podłoże** kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Cegła pełna silikatowa KS; **ρ ≥** 1,8 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE* 12 DF (495x175x240) Wiercenie udarowe	10/8	10)	10)	10)	10)	10)	10)	4,00[7)]	3,50[7)] 5,00[3)7)] 5,50[5)8)]	9)
	12,5/10	10)	10)	10)	10)	10)	10)	5,00[7)]	4,00[7)] 6,00[3)7)] 6,50[5)8)] 7,00[6)8)]	9)
	15/12	10)	10)	10)	10)	10)	10)	6,00[7)]	4,50[7)] 7,00[3)7)] 7,50[4)7)] 8,50[6)8)]	9)
	20/16	10)	10)	10)	10)	10)	10)	6,50[7)] 8,50[8)]	5,00[7)] 8,50[3)7)] 10,00[4)7)]	9)
	23,5/-	10)	10)	10)	10)	10)	10)	6,50[7)] 8,50[8)]	5,50[7)] 9,00[3)7)] 10,00[4)7)]	9)
Cegła pełna silikatowa KS; **ρ ≥** 2,0 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE* 12 DF (495x175x240) Wiercenie udarowe	10/8	1,50	10)	10)	10)	2,00	10)	10)	10)	10)
	12,5/10	1,50 2,00[2)]	10)	10)	10)	2,50 3,00[2)]	10)	10)	10)	10)
	15/12	2,00 2,50[2)]	10)	10)	10)	3,00 3,50[2)]	10)	10)	10)	10)
	20/16	3,00	10)	10)	10)	4,00 4,50[2)]	10)	10)	10)	10)
	25/20	3,00	10)	10)	10)	5,00	10)	10)	10)	10)
	33,9/-	3,00	10)	10)	10)	5,00	10)	10)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 21
Parametry Nośność charakterystyczna do stosowania w murze z wyrobów pełnych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C22.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w wyrobach pełnych - **podłoże** kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Cegła pełna silikatowa KS; **ρ ≥** 2,0 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE* 8 DF (495x115x240) Wiercenie udarowe	10/8	10)	2,00[7)]	2,50[7)] 3,50[5)8)]	9)	10)	2,50[7)] 3,00[6)8)]	9)	10)	10)
	12,5/10	10)	2,50[7)]	3,00[7)] 3,50[3)7)] 3,50[5)8)]	9)	10)	3,00[7)] 3,50[4)7)] 4,00[6)8)]	9)	10)	10)
	15/12	10)	3,00[7)] 3,50[5)8)]	3,00[7)] 4,00[3)7)] 5,00[5)8)]	9)	10)	3,00[7)] 4,00[4)7)] 4,50[6)8)]	9)	10)	10)
	20/16	10)	3,50[7)] 4,00[3)7)]	4,00[7)] 5,00[3)7)]	9)	10)	3,50[7)] 5,50[4)7)]	9)	10)	10)
	22,2/-	10)	3,50[7)] 4,00[3)7)]	4,00[7)] 5,00[3)7)]	9)	10)	4,00[7)] 5,50[4)7)]	9)	10)	10)
Cegła pełna silikatowa KS XL-PE; ; **ρ ≥** 2,0 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE* (998x150x498) Wiercenie udarowe	10/8	10)	10)	10)	10)	10)	2,50	9)	10)	10)
	12,5/10	10)	10)	10)	10)	10)	3,00	9)	10)	10)
	15/12	10)	10)	10)	10)	10)	3,50	9)	10)	10)
	20/16	10)	10)	10)	10)	10)	4,50	9)	10)	10)
	25/20	10)	10)	10)	10)	10)	5,50 6,00[12)]	9)	10)	10)
	31,3/-	10)	10)	10)	10)	10)	5,50 7,50[12)]	9)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

Parametry
Nośność charakterystyczna do stosowania w murze z wyrobów pełnych

Załącznik C 22

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C23.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w wyrobach pełnych - **podłoże** kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 1,2 wg EN 771-3 *np. KLB, DE* 2 DF (240x115x113) Wiercenie udarowe	2,5/2	0,50[7)]	0,60	0,90[3)] 1,20[5)]	9)	0,75[7)] 0,90[8)]	0,50 0,60[2)]	9)	1,20 1,50[2)]	9)
	2,7/-	0,75[7)] 0,90[8)]	0,60	1,20[3)] 1,50[5)]	9)	10)	0,60	9)	2,00 2,50[3)]	9)
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 1,4 wg EN 771-3 *np. KLB, DE* 2 DF (240x115x113) Wiercenie udarowe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	10)	10)	1,50 2,50[12)]	10)	10)
	5/4	10)	10)	10)	10)	10)	10)	3,50 5,00[12)]	10)	10)
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 1,0 wg EN 771-3 *np. KLB, DE* 8 DF (490x115x240) Wiercenie udarowe	2,5/2	1,20	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)
	3,1	1,50	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 1,2 wg EN 771-3 *np. KLB, DE* 8 DF (490x115x240) Wiercenie udarowe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	1,20	10)	10)	10)	10)
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 1,6 wg EN 771-3 *np. KLB, DE* 8 DF (490x115x240) Wiercenie udarowe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)	10)	10)
	5/4	10)	10)	10)	10)	2,00[7)] 2,00[8)] 2,50[5)8)]	10)	10)	10)	10)
	7,5/6	10)	10)	10)	10)	2,50[7)] 3,00[3)7)] 3,50[5)8)]	10)	10)	10)	10)
	9,0/-	10)	10)	10)	10)	2,50[7)] 3,50[3)7)] 4,00[5)8)]	10)	10)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 23
Parametry Nośność charakterystyczna do stosowania w murze z wyrobów pełnych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C24.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w wyrobach pełnych - podłoże kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 1,8 wg EN 771-3 *np. KLB, DE* 8 DF (490x240x115) Wiercenie udarowe	5/4	1,50[7)] 2,00[5)8)]	10)	10)	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	10)
	7,5/6	2,00[7)] 2,50[3)7)]	10)	10)	10)	10)	10)	2,50[7)] 3,00[5)8)]	10)	10)
	10/8	2,50[7)] 3,00[3)7)]	10)	10)	10)	10)	10)	3,00[7)] 3,50[3)7)]	10)	10)
	12,5/10	2,50[7)]	10)	10)	10)	10)	10)	3,00[7)] 4,50[3)7)]	10)	10)
	13,42/-	3,00[7)]	10)	10)	10)	10)	10)	3,50[7)] 5,00[3)7)]	10)	10)
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 1,4 wg EN 771-3 *np. KLB, DE* 8 DF (245x240x240) Wiercenie udarowe	5/4	0,50[7)] 0,60[8)]	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	10)	10)	10)
	7,5/6	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)	10)	10)
	8,65/-	0,90[7)]	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)	10)	10)
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 1,6 wg EN 771-3 *np. KLB, DE* 8 DF (245x240x240) Wiercenie udarowe	2,5/2	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	0,90[7)] 1,20[8)]	9)	1,20[7)] 1,50[5)8)]	0,90[7)] 1,20[6)8)]	2,00[7)]	1,50[7)] 2,00[3)7)]	9)
	5/4	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	2,00[7)] 2,50[5)8)]	9)	2,00[7)] 2,50[3)7)] 3,00[5)8)]	2,00[7)]	3,50[7)] 4,00[8)] 4,50[12)]	2,50[7)] 3,50[3)7)] 4,50[5)8)]	9)
	7,5/6	10)	2,00[7)]	2,50[7)] 3,00[3)7)] 4,00[5)8)]	9)	2,50[7)] 4,00[3)7)] 4,50[5)8)]	2,50[7)] 3,00[4)5)7)] 3,50[6)8)]	5,50[7)] 6,00[8)] 6,50[12)]	3,00[7)] 5,50[3)7)] 6,50[6)8)]	9)
	10/8	10)	2,50[7)]	3,00[7)] 4,00[3)7)] 5,00[5)8)]	9)	2,50[7)] 4,00[3)7)] 4,50[5)8)]	3,00[7)] 3,50[3)7)] 4,00[4)5)7)] 4,50[6)8)]	7,50[7)] 8,00[8)] 9,00[12)]	3,50[7)] 6,50[3)7)] 7,50[4)7)] 8,50[6)8)]	9)
	11/-	10)	2,50[7)] 3,00[8)]	3,00[7)] 4,50[3)7)] 5,00[5)8)]	9)	11)	3,00[7)] 4,00[3)7)] 4,50[4)5)7)] 5,00[6)8)]	6,50[7)] 8,50[8)] 10,00[12)]	4,00[7)] 7,00[3)7)] 8,00[4)7)] 9,50[6)8)]	9)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

Parametry
Nośność charakterystyczna do stosowania w murze z wyrobów pełnych

Załącznik C 24

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C25.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w wyrobach pełnych - **podłoże** kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 0,8 wg EN 771-3 *np. Liapor Super-K, DE* 16 DF (500x240x248) Wiercenie udarowe	1,8/2	10)	10)	10)	10)	10)	10)	0,40[7)]	10)	10)
	2,2/-	10)	10)	10)	10)	10)	10)	0,50[7)]	10)	10)
Bloczek pełny z betonu lekkiego Vbl; **ρ ≥** 1,4 wg EN 771-3 *np. Tarmac, UK* (440x100x215) Wiercenie udarowe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	0,90[7)]	10)	1,20[7)]	10)	10)
	5/4	10)	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	2,00[7)] 2,50[4)7)]	10)	10)
	7,3/-	10)	10)	10)	10)	2,00[7)] 2,50[3)7)] 3,00[5)8)]	10)	2,00[7)] 3,50[4)7)] 4,00[6)8)]	10)	10)
Bloczek pełny z betonu zwykłego Vbn; **ρ ≥** 1,8 wg EN 771-3 *np. Adolf Blatt, DE* (240x245x240) Wiercenie udarowe	5/4	1,50[7)]	10)	10)	10)	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	10)	10)	10)
	7,5/6	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	10)	10)	2,50[7)] 3,00[5)8)]	10)	10)	10)	10)
	10/8	3,00[7)]	10)	10)	10)	3,00[7)] 3,50[3)7)] 4,00[5)8)]	10)	10)	10)	10)
	12,5/10	3,00[7)]	10)	10)	10)	3,50[7)] 4,00[3)7)] 5,00[5)8)]	10)	10)	10)	10)
	15/12	3,00[7)]	10)	10)	10)	3,50[7)] 5,00[3)7)] 5,00[5)8)]	10)	10)	10)	10)
	17,0/-	3,00[7)]	10)	10)	10)	4,00[7)] 5,00[3)7)] 5,00[5)8)]	10)	10)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

Parametry
Nośność charakterystyczna do stosowania w murze z wyrobów pełnych

Załącznik C 25

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

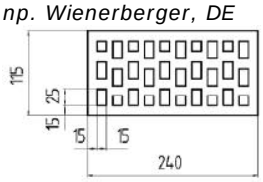
3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C26.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do stosowania w wyrobach pełnych - **podłoże** kotwienia grupa "b"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrz. na ściskanie elem. murow. według EN 771 / Min. wytrz. na ściskanie pojed. elem. murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 70	≥ 90
Bloczek pełny z betonu zwykłego Vbn; **ρ ≥** 1,8 wg EN 771-3 *Tarmac, UK* (440x100x215) Wiercenie udarowe	7,5/6	10)	10)	10)	10)	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	2,50[7)] 4,50[12)]	10)	10)
	10/8	10)	10)	10)	10)	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	3,50[7)] 6,00[12)]	10)	10)
	12,5/10	10)	10)	10)	10)	2,50[7)] 3,00[5)8)]	10)	4,00[7)] 4,50[8)] 7,50[12)]	10)	10)
	15/12	10)	10)	10)	10)	3,00[7)] 3,50[5)8)]	10)	5,00[7)] 9,00[12)]	10)	10)
	18,0/-	10)	10)	10)	10)	3,50[7)] 4,00[3)7)] 4,50[5)8)]	10)	6,00[7)] 6,50[8)] 11,00[12)]	10)	10)
Częściowy współcz. bezp	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Tabela C26.2: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzym. na ściskanie elem. murowego według EN 771 / Min. wytrz. na ściskanie pojed. elem. murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 1,2 kształt B, wg EN 771-1 *np. Wienerberger, DE*  2 DF (240x115x113) Wiercenie zwykłe	10/8	0,40[7)] 0,50[8)]	10)	10)	10)	0,90[7)]	10)	0,90[7)]	10)	10)
	12,5/10	0,60[7)]	10)	10)	10)	1,20[7)]	10)	1,20[7)]	10)	10)
	15/12	0,60[7)] 0,75[8)]	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	1,50[7)]	10)	10)
	20/16	0,90[7)]	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	2,00[7)]	10)	10)
	25/20	1,20[7)]	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	2,50[7)]	10)	10)
	26,7/-	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	2,50[7)]	10)	10)
Częściowy współcz. bezp	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

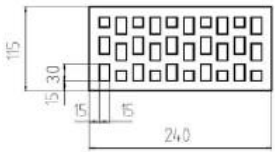
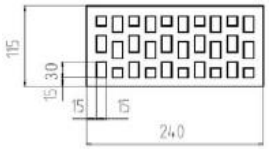
Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 26
Parametry Nośność charakterystyczna do zastosowania w wyrobach pełnych, pustakach i wyrobach perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C27.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8[15)]			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 1,0 wg EN 771-1 *np. Wienerberger, DE*  2 DF (240x115x113) Wiercenie zwykłe	10/8	0,40[7)]	10)	10)	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	10)	0,60	10)	10)
	12,5/10	0,50[7)]	10)	10)	10)	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	0,75	10)	10)
	15/12	0,60[7)]	10)	10)	10)	0,90[7)]	10)	0,90	10)	10)
	15,6/-	0,60[7)]	10)	10)	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	1,20	10)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 1,2 wg EN 771-1 *np. Wienerberger, DE*  2 DF (240x115x113) Wiercenie zwykłe	10/8	10)	0,40[7)]	0,40[7)] 0,50[8)]	0,40 0,60[2)]	10)	10)	0,60[7)]	10)	10)
	12,5/10	10)	0,50[7)]	0,50[7)] 0,60[8)]	0,60 0,75[2)]	10)	10)	0,75[7)]	10)	10)
	15/12	10)	0,60[7)]	0,60[7)] 0,75[8)]	0,60 0,90[2)]	10)	10)	0,90[7)]	10)	10)
	20/16	10)	0,75[7)] 0,90[8)]	0,75[7)] 0,90[8)]	0,90 1,20[2)]	10)	10)	1,20[7)]	10)	10)
	25/20	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	0,90[7)] 1,20[8)]	1,20 1,50[2)]	10)	10)	1,50[7)]	10)	10)
	35/28	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	1,20[7)] 1,75[8)]	1,50 2,00[2)]	10)	10)	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	10)
	35,9	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	1,50[7)] 2,00[8)]	1,50 2,00[2)]	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

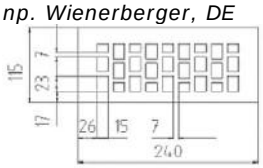
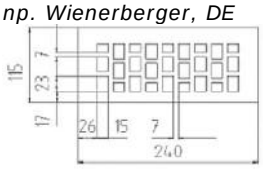
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 27

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C28.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14[15)]	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny VHLz; **ρ ≥** 1,6 wg EN 771-1 *np. Wienerberger, DE*  2 DF (240x115x113) Wiercenie zwykłe	20/16	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	1,50 2,00[2)]	1,50 2,00[2)]
	25/20	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,00 2,50[2)]	2,00 2,50[2)]
	35/28	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	3,00 3,50[2)]	2,50 3,00[2)]
	45/36	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	4,00 4,50[2)]	3,50 4,00[2)]
	60/48	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	5,00 6,00[2)]	4,50 5,50[2)]
	70,1/-	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	6,00 7,00[2)]	5,50 6,50[2)]
Pustak ceramiczny VHLz; **ρ ≥** 1,6 wg EN 771-1 *np. Wienerberger, DE*  2 DF (240x115x113) Wiercenie zwykłe	12,5/10	10)	0,50[7)] 0,60[8)]	0,50[7)] 0,60[8)]	0,30[7)] 0,40[8)]	0,90[7)]	10)	1,20[7)]	10)	10)
	15/12	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	0,60[7)] 0,75[8)]	0,40[7)] 0,50[8)]	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)
	20/16	10)	0,75[7)] 0,90[8)]	0,75[7)] 1,20[8)]	0,50[7)] 0,60[8)]	1,50[7)]	10)	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	10)
	25/20	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	0,90[7)] 1,20[8)]	0,60[7)] 0,90[8)]	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	10)
	35/28	10)	1,50[7)]	1,50[7)] 2,00[8)]	0,90[7)] 1,20[8)]	2,50[7)]	10)	3,00[7)]	10)	10)
	45/36	10)	2,00[7)]	2,00[7)]	1,20[7)] 1,50[8)]	2,50[7)]	10)	4,00[7)]	10)	10)
	60/48	10)	2,50[7)]	2,50[7)]	1,50[7)] 2,00[8)]	2,50[7)]	10)	5,50[7)]	10)	10)
	60,7/-	10)	2,50[7)]	2,50[7)]	1,50[7)] 2,00[8)]	2,50[7)]	10)	5,50[7)]	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

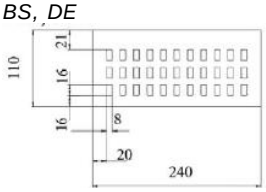
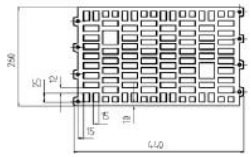
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 28

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C29.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 1,5 wg EN 771-1 *np. Wienerberger, BS, DE*  DF (240x110x52) Wiercenie udarowe	10/8	0,60[7)]	10)	10)	10)	0,50[7)] 0,60[8)]	10)	10)	10)	10)
	12,5/10	0,75[7)]	10)	10)	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	10)	10)	10)	10)
	15/12	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	10)	10)	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	10)	10)	10)
	20/16	1,20[7)]	10)	10)	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)	10)	10)
	25/20	1,50[7)]	10)	10)	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)	10)	10)
	35/28	2,00[7)]	10)	10)	10)	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	10)	10)	10)
	45/36	2,50[7)]	10)	10)	10)	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	10)	10)	10)
	48,1/-	2,50[7)]	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)	10)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,9 wg EN 771-1 *np. Schlagmann, DE*  10 DF (440x260x240) Wiercenie zwykłe	5/4	0,40 0,50[2)]	10)	10)	10)	0,60	10)	10)	10)	10)
	7,5/6	0,60 0,75[2)]	10)	10)	10)	0,90	10)	10)	10)	10)
	10/8	0,90	10)	10)	10)	1,20	10)	10)	10)	10)
	10,9/-	0,90 1,20[2)]	10)	10)	10)	1,20 1,50[2)]	10)	10)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

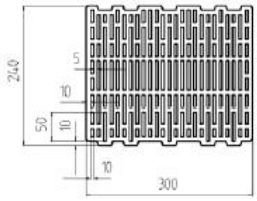
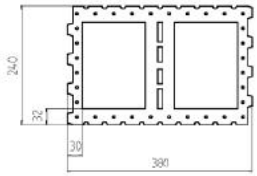
Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 29
Parametry Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C30.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzym. na ściskanie elem. murow. wg EN 771 / Min. wytrz. na ściskanie pojed. elem. murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14[15)]	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,7 wg EN 771-1 *np. Schlagmann Poroton T14, DE*  10 DF (240x300x240) Wiercenie zwykłe	5/4	10)	10)	10)	10)	0,30	10)	0,50[7)]	10)	10)
	6,4/-	10)	10)	10)	10)	0,30 0,40[2)]	10)	0,50[7)]	10)	10)
	7,5/6	10)	10)	10)	10)	0,30 0,40[2)]	10)	0,75[7)]	10)	10)
	7,7/-	10)	10)	10)	10)	0,30 0,40[2)]	10)	0,75[7)]	10)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,7 wg EN 771-1 *np. Schlagmann Planfüllziegel, DE*  12 DF (380x240x240) Wiercenie zwykłe	2,5/2	0,40 0,50[2)]	10)	10)	10)	0,60	10)	10)	10)	10)
	5/4	0,75 0,90[2)]	10)	10)	10)	1,20	10)	10)	10)	10)
	7,5/6	1,20 1,50[2)]	10)	10)	10)	2,00	10)	10)	10)	10)
	8,0/-	1,20 1,50[2)]	10)	10)	10)	2,00	10)	10)	10)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 1,0 wg EN 771-1 *np. Schlagmann, DE* 3 DF (240x175x113) Wiercenie zwykłe	7,5/6	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	1,50[7)]	2,00[7)]
	10/8	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,00[7)]	2,50[7)]
	12,5/10	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,50[7)]	2,50[7)]
	15/12	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,50[7)]	2,50[7)]
	15,8/-	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,50[7)]	2,50[7)]
Częściowy współcz bezp.	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

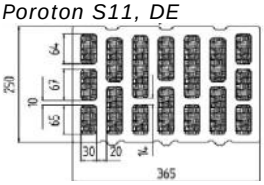
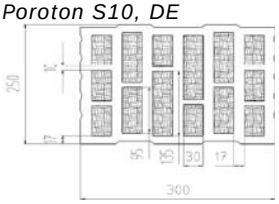
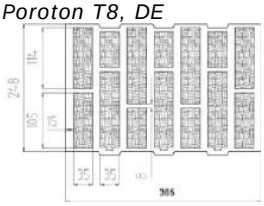
Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 30
Parametry Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C31.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - pod**łoże** kotwienia grupa "c"

Pod**łoże** kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrz. na ściskanie elem. murow. wg EN 771 / Min. wytrz. na ściskanie pojed. elem. murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,8 wg EN 771-1 *np. Schlagmann Poroton S11, DE*  12 DF (250x365x240) Wiercenie zwykłe	5/4	1 0)	10)	10)	10)	1 0)	10)	1,20[7)]	10)	1 0)
	7,5/6	1 0)	10)	10)	10)	1 0)	10)	1,50[7)]	10)	1 0)
	8,6/-	1 0)	10)	10)	10)	1 0)	10)	2,00[7)]	10)	1 0)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,7 wg EN 771-1 *np. Schlagmann Poroton S10, DE*  10 DF (250x300x240) Wiercenie zwykłe	5/4	1 0)	10)	10)	10)	1 0)	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)
	7,5/6	1 0)	10)	10)	10)	1 0)	10)	2,00[7)]	10)	10)
	7,7/-	1 0)	10)	10)	10)	1 0)	10)	2,00[7)]	10)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,6 wg EN 771-1 *np. Schlagmann Poroton T8, DE*  12 DF (248x365x240) Wiercenie zwykłe	2,5/2	1 0)	10)	10)	10)	1 0)	10)	0,75[7)]	10)	10)
	5/4	1 0)	10)	10)	10)	1 0)	10)	1,50[7)]	10)	10)
	5,8/-	1 0)	10)	10)	10)	1 0)	10)	1,50[7)]	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

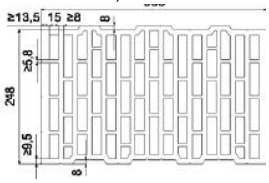
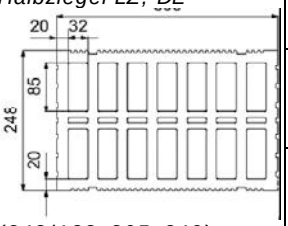
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 31

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C32.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrz. na ściskanie elem. murow. wg EN 771 / Min. wytrz. na ściskanie pojed. elem. murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	70	90	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,75 wg EN 771-1 *np. Schlagmann Poroton S9, DE*  248x365x249) Wiercenie zwykłe	7,5/6	10)	10)	10)	10)	10)	0,75 1,20[7)]	0,90 1,20[3)7)] 1,50[3)8)]	10)	10)
	10/8	10)	10)	10)	10)	10)	0,90 1,50[7)]	1,50 2,00[3)7)]	10)	10)
	12,5/10	10)	10)	10)	10)	10)	1,20 2,00[7)]	1,50 2,00[3)7)] 2,50[3)8)]	10)	10)
	15/12	10)	10)	10)	10)	10)	1,50 2,50[7)]	2,00 2,50[3)] 3,00[3)]	10)	10)
	16/-	10)	10)	10)	10)	10)	1,50 2,50[7)]	2,00 2,50[7)] 3,00[3)7)]	10)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,75 wg EN 771-1 *np. Schlagmann S8 Halbziegel LZ, DE*  (248/123x365x249) Wiercenie zwykłe	5/4	10)	10)	10)	10)	10)	0,30	0,60	10)	10)
	7,5/6	10)	10)	10)	10)	10)	0,40	0,90	10)	10)
	10/8	10)	10)	10)	10)	10)	0,50	1,20	10)	10)
	10,2/-	10)	10)	10)	10)	10)	0,50	1,20	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

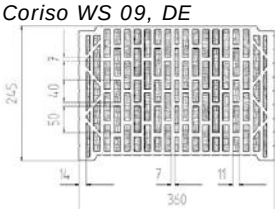
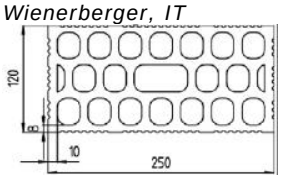
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 32

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

Tabela C33.1: Nośność charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - podłoże kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrz. na ściskanie elem. murow. wg EN 771 / Min. wytrz. na ściskanie pojed. elem. murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8[15)]			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,8 wg EN 771-1 *np. Hörl & Hartmann Coriso WS 09, DE*  (245x360x240) Wiercenie zwykłe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	10)	0,50[7)] 0,60[4)7)]	0,50[7)]	10)	10)
	5/4	10)	10)	10)	10)	10)	0,90[7)] 1,20[4)7)]	0,90[7)]	10)	10)
	7,5/6	10)	10)	10)	10)	10)	1,50[7)] 2,00[6)7)]	1,50[7)]	10)	10)
	7,7/-	10)	10)	10)	10)	10)	1,50[7)] 2,00[4)7)]	1,50[7)]	10)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,9 wg EN 771-1 *np. Doppio Uni IT Wienerberger, IT*  (250x120x190) Wiercenie zwykłe	7,5/6	10)	0,50[7)] 0,60[8)]	0,40[7)] 0,60[8)]	0,60[7)] 0,75[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
	10/8	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	0,60[7)] 0,75[8)]	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
	12,5/10	10)	0,75[7)] 0,90[8)]	0,75[7)] 0,90[8)]	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
	15/12	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	0,90[7)] 1,20[8)]	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
	18,7/-	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	1,20[7)] 1,50[8)]	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

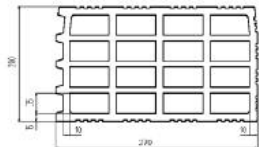
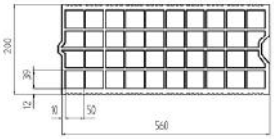
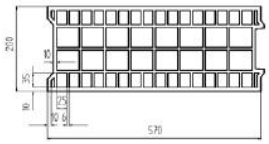
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 33

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C34.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,6 wg EN 771-1 *np. Imerys Gelimatic, FR*  (500x200x270) Wiercenie zwykłe	5/4	10)	10)	10)	10)	0,50[7)]	10)	1,20[7)]	10)	10)
	6,5/-	10)	10)	10)	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	10)	1,50[7)]	10)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,6 wg EN 771-1 *np. Imerys Optibric, FR*  (560x200x275) Wiercenie zwykłe	5/5	10)	10)	10)	10)	0,50[7)] 0,60[8)]	10)	0,75[7)]	10)	10)
	7,5/6	10)	10)	10)	10)	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	1,20[7)]	10)	10)
	10/8	10)	10)	10)	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	1,50[7)]	10)	10)
	10,5/-	10)	10)	10)	10)	1,20[7)]	10)	1,50[7)]	10)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,6 wg EN 771-1 *np. Bouyer Leroux, BGV, FR*  (570x200x315) Wiercenie udarowe	5/4	10)	10)	10)	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	10)	0,75[7)]	10)	10)
	7,4/-	10)	10)	10)	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	1,20[7)]	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

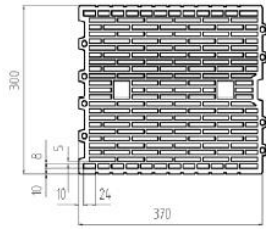
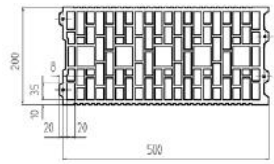
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 34

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C35.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - pod**łoże** kotwienia grupa "c"

Pod**łoże** kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,7 wg EN 771-1 *np. Wienerberger Porotherm 30 R, FR*  (370x300x250) Wiercenie zwykłe	7,5/6	1 O)	10)	10)	10)	0,40[7)]	10)	10)	1 O)	10)
	10/8	1 O)	10)	10)	10)	0,50[7)] 0,60[8)]	10)	10)	1 O)	10)
	10,7/-	1 O)	10)	10)	10)	0,50[7)] 0,60[8)]	10)	10)	1 O)	10)
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,7 wg EN 771-1 *np. Wienerberger Porotherm GF R20, FR*  (500x200x275) Wiercenie zwykłe	5/4	1 O)	10)	10)	10)	10)	10)	0,40[7)] 0,50[8)]	1 O)	10)
	7,5/6	1 O)	10)	10)	10)	0,40 0,50[2)]	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	1 O)	10)
	10/8	1 O)	10)	10)	10)	0,60	10)	0,90[8)]	1 O)	10)
	11,8/-	1 O)	10)	10)	10)	0,60 0,75[2)]	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	1 O)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

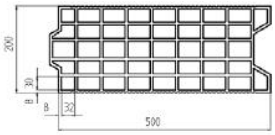
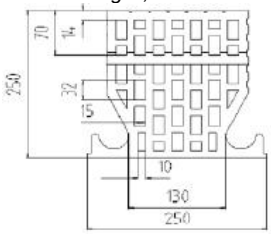
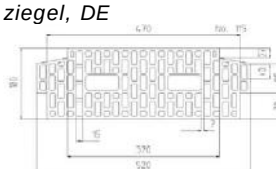
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 35

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C36.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrz. na ściskanie elem. murow. wg EN 771 / Min. wytrz. na ściskanie pojed. elem. murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,7 wg EN 771-1 *np. Terreal Calibhc, FR*  (500x200x220) Wiercenie zwykłe	5/4	10)	10)	10)	10)	0,30 0,40[2)]	10)	0,60[7)]	10)	10)
	7,5/6	10)	10)	10)	10)	0,50 0,60[2)]	10)	0,90[7)]	10)	10)
	9,4/-	10)	10)	10)	10)	0,60 0,75[2)]	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)
Pustak stropowy ceramiczny; **ρ ≥** 0,7 wg EN 15037-3 *np. Hörl & Hartmann Deckenziegel, DE*  (250x250x190) Wiercenie zwykłe	5/4	10)	10)	10)	10)	10)	10)	0,90[7)]	10)	10)
	7,5/6	10)	10)	10)	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	10)
	10/8	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	10)
	12,1/-	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)
Pustaki stropowe ceramiczne zawieszane; **ρ ≥** 0,7 wg EN 15037 *np. Hörl & Hartmann Deckeneinhänge ziegel, DE*  (520x250x180) Wiercenie zwykłe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	10)	10)	0,50[7)]	10)	10)
	5/4	10)	10)	10)	10)	10)	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)
	7,5/6	10)	10)	10)	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	10)
	8,9/-	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

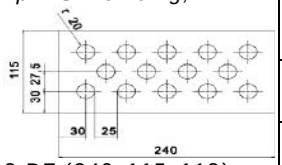
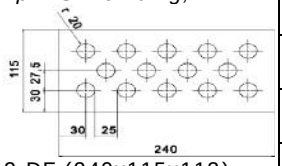
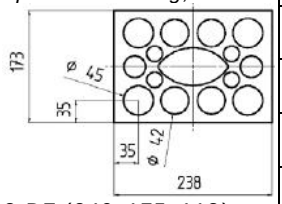
Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 36
Parametry Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C37.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8[15)]			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14[15)]	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Cegła dziurawka silikatowa KSL; **ρ ≥** 1,4 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE*  2 DF (240x115x113) Wiercenie udarowe	7,5/6	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	10)	10)	0,90[7)]	10)	1,50[7)]	1,20	2,50
	10/8	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	2,00[7)]	1,50	2,50
	12,5/10	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	2,50[7)]	2,00	2,50
	15/12	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	2,50[7)]	2,00 2,50[2)]	2,50
	17,6/-	2,00[7)]	10)	10)	10)	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	2,50[7)]	2,50	2,50
Cegła dziurawka silikatowa KSL; **ρ ≥** 1,6 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE*  2 DF (240x115x113) Wiercenie udarowe	10/8	10)	0,60 0,75[2)]	0,90 1,20[2)]	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
	12,5/10	10)	0,75 0,90[2)]	1,20 1,50[2)]	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
	15/12	10)	0,90	1,50 2,00[2)]	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
	20/16	10)	1,20 1,50[2)]	2,00 2,50[2)]	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
	25/20	10)	1,50	2,50	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	10)	10)	10)	10)
	32,5/-	10)	2,00	2,50	2,50[7)]	10)	10)	10)	10)	10)
Pustak silikatowy KSL; **ρ ≥** 1,4 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE*  3 DF (240x175x113) Wiercenie udarowe	7,5/6	10)	10)	10)	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	10)	0,60	10)	10)
	10/8	0,50[7)]	10)	10)	10)	0,90[7)]	10)	0,75	10)	10)
	12,5/10	0,60[7)]	10)	10)	10)	1,20[7)]	10)	0,90	10)	10)
	15/12	0,75[7)]	10)	10)	10)	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	1,20	10)	10)
	20/16	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)	10)	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	1,50	10)	10)
	25/20	1,20[7)]	10)	10)	10)	10)	10)	2,00	10)	10)
	27,7/-	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)	10)	10)	10)	2,00	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

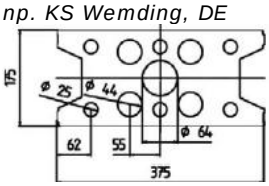
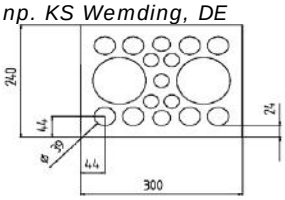
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 37

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C38.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8[15)]			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14[15)]	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak silikatowy KSL; **ρ ≥** 1,4 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE*  9 DF (375x175x248) Wiercenie udarowe	10/8	10)	0,30[7)]	0,60[7)] 0,75[8)]	0,30[7)] 0,40[8)]	10)	10)	1,50[7)]	1,50[7)] 2,00[8)]	0,75[7)] 0,90[8)]
	12,5/10	10)	0,30[7)] 0,40[8)]	0,75[7)] 0,90[8)]	0,40[7)] 0,60[8)]	10)	10)	1,50[7)] 2,0[8)]	2,00[7)]	0,90[7)] 1,20[8)]
	15/12	10)	0,40[7)]	0,90[7)] 1,20[8)]	0,50[7)] 0,60[8)]	10)	10)	2,00[7)]	2,50[7)]	1,20[7)] 1,50[8)]
	20/16	10)	0,50[7)] 0,60[8)]	1,20[7)] 1,50[8)]	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	10)	3,00[7)]	3,00[7)] 3,50[8)]	1,50[7)] 2,00[8)]
	25/20	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	1,50[7)] 2,00[8)]	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)	3,50[7)]	4,00[7)] 4,50[8)]	2,00[7)] 2,50[8)]
	28,5/-	10)	0,60[7)] 0,75[8)]	1,50[7)] 2,00[8)]	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)	4,00[7)]	4,50[7)] 5,00[8)]	2,00[7)] 2,50[8)]
Pustak silikatowy KSL; **ρ ≥** 1,4 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE*  5 DF (300x240x113) Wiercenie udarowe	7,5/6	0,40[7)] 0,50[8)]	10)	10)	10)	1,20[7)]	10)	10)	10)	10)
	10/8	0,50[7)] 0,60[8)]	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	10)	10)	10)
	12,5/10	0,60[7)] 0,75[8)]	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	10)	10)	10)
	15/12	0,75[7)] 0,90[8)]	10)	10)	10)	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	10)	10)	10)
	20/16	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)	10)	10)
	25/20	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)	10)	10)
	35/28	2,00[7)]	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)	10)	10)
	36,4/-	2,00[7)]	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

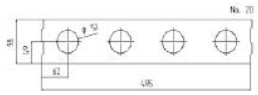
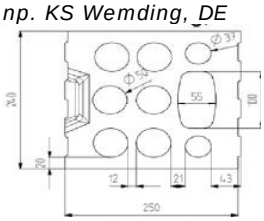
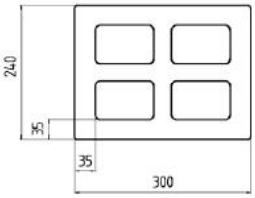
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 38

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C39.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Pustak silikatowy KSL; **ρ ≥** 1,2 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, P10, DE*  (495x98x245) Wiercenie udarowe	2,5/2	0,30 0,40[2)]	10)	10)	10)	0,60 0,75[2)]	10)	10)	10)	10)
	5/4	0,60 0,75[2)]	10)	10)	10)	1,20 1,50[2)]	10)	10)	10)	10)
	7,5/6	0,90 1,20[2)]	10)	10)	10)	2,00 2,50[2)]	10)	10)	10)	10)
	9,4/-	1,20 1,50[2)]	10)	10)	10)	2,00 2,50[2)]	10)	10)	10)	10)
Pustak silikatowy KSL; **ρ ≥** 1,4 wg EN 771-2 *np. KS Wemding, DE*  9 DF (250x240x240) Wiercenie udarowe	7,5/6	10)	10)	10)	10)	10)	10)	0,90[7)] 1,20[8)]	10)	10)
	10/8	10)	10)	10)	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	10)
	12,5/10	10)	10)	10)	10)	10)	10)	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	10)
	15/12	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	10)
	16,5/-	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	10)
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl; **ρ ≥** 1,4 wg EN 771-3 *np. KLB, DE*  (300x240x240) Wiercenie udarowe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	1,50[7)] 2,00[8)]	10)	10)	10)	10)
	2,6/-	10)	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	10)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

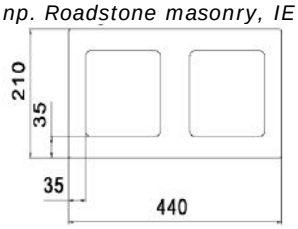
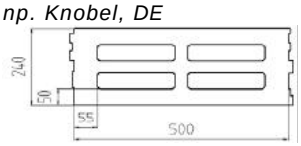
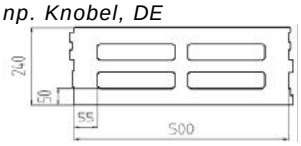
Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 39
Parametry Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C40.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - pod**łoże** kotwienia grupa "c"

Pod**łoże** kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8[15]			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14[15]	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl; **ρ ≥** 1,2 wg EN 771-3 *np. Roadstone masonry, IE*  (440x210x215) Wiercenie udarowe	2,5/2	0,75[7] 0,90[8]	0,40[7] 0,50[8]	0,40[7] 0,50[8]	10)	0,90[7] 1,20[8]	10)	0,60[7]	0,90[7]	10)
	5/4	1,50[7] 2,00[8]	0,90[7]	0,75[7] 0,90[8]	0,30[8]	2,00[7]	10)	1,20[7]	2,00[7]	10)
	7,5/6	2,50[7]	1,20[7] 1,50[8]	1,20[7] 1,50[8]	0,30[7] 0,40[8]	2,50[7]	10)	2,00[7]	2,50[7]	10)
	10/8	2,50[7]	1,50[7] 2,00[8]	1,50[7] 2,00[8]	0,40[7] 0,50[8]	2,50[7]	10)	2,50[7]	3,50[7]	10)
	11,3/-	2,50[7]	2,00[7]	2,00[7] 2,50[8]	0,40[7] 0,60[8]	2,50[7]	10)	2,50[7]	4,00[7]	10)
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl; **ρ ≥** 0,8 wg EN 771-3 *np. Knobel, DE*  (500x240x240) Wiercenie zwykłe	2,5/2	10)	1,20[7]	1,20[7] 1,50[8]	1,20[7]	10)	1,20[7] 1,50[8]	1,50[7] 2,00[4)8]	2,00[7]	1,50[7]
	4,0/-	10)	1,50[7] 2,00[8]	2,00[7] 2,50[8]	1,50[7] 2,00[8]	10)	2,00[7] 2,50[8]	2,50[7] 3,00[4)8] 3,50[6)8]	2,50[7]	2,50[7]
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl; **ρ ≥** 0,9 wg EN 771-3 *np. Knobel, DE*  (500x240x240) Wiercenie zwykłe	2,5/2	10)	0,60[7]	0,90[7] 1,50[8]	0,60[7] 0,75[8]	10)	0,90[7]	10)	10)	10)
	5/4	10)	1,20[7]	2,00[7] 2,50[8]	1,20[7] 1,50[8]	10)	2,00[7]	10)	10)	10)
	6,2/-	10)	1,50[7]	2,50[7]	1,50[7] 2,00[8]	10)	2,50[7]	10)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

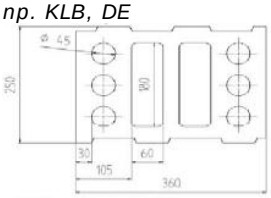
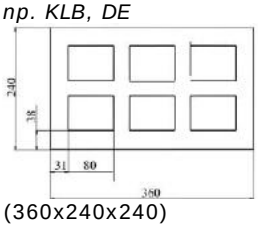
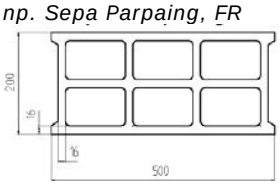
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 40

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C41.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - pod**łoże** kotwienia grupa "c"

Pod**łoże** kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl; **ρ ≥** 0,9 wg EN 771-3 *np. KLB, DE*  (360x250x250) Wiercenie udarowe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	10)	10)	1,20[7)]	10)	10)
	3,9/-	10)	10)	10)	10)	10)	10)	2,00[7)]	10)	10)
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl; **ρ ≥** 1,0 wg EN 771-3 *np. KLB, DE*  (360x240x240) Wiercenie udarowe	2,5/2	0,50[7)] 0,60[8)]	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)
	5/4	1,20[7)]	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)
	6,3/-	1,20[7)] 1,50[8)]	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)	10)
Bloczek perforowany z betonu lekkiego Hbl; **ρ ≥** 0,9 wg EN 771-3 *np. Sepa Parpaing, FR*  (500x200x200) Wiercenie zwykłe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	0,30 0,60[7)]	10)	10)	10)	10)
	5/4	0,30	10)	10)	10)	0,60 1,20[7)]	10)	0,30[7)] 0,40[8)]	10)	10)
	5,9/-	0,30 0,40[2)]	10)	10)	10)	0,75 1,20[7)] 1,50[8)]	10)	0,40[7)] 0,50[8)]	10)	10)
	7,5/6	0,30 0,40[2)]	10)	10)	10)	0,75 1,20[7)] 1,50[8)]	10)	0,50[7)] 0,60[8)]	10)	10)
	8,4/-	0,30 0,40[2)]	10)	10)	10)	0,75 1,20[7)] 1,50[8)]	10)	0,60[7)]	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

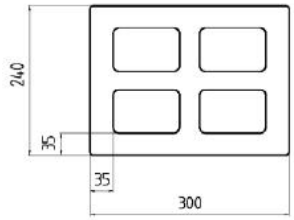
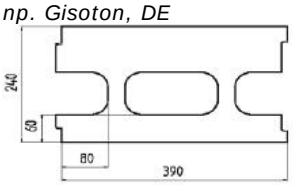
Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 41
Parametry Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C42.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w pustakach lub wyrobach perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie elementu murowego według EN 771 / Min. wytrzymałość na ściskanie pojedynczego elementu murowego[14)] [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		50	50	70	90	50	50	70	70	90
Bloczek perforowany z betonu zwykłego Hbn; **ρ ≥** 1,6 wg EN 771-3 *np. Adolf Blatt, DE*  (360x250x250) Wiercenie udarowe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	0,75[7)] 1,50[4)7)]	10)	10)
	5/4	10)	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	1,50[7)] 2,50[4)7)]	10)	10)
	7,3/-	10)	10)	10)	10)	2,50[7)]	10)	2,00[7)] 2,50[4)7)]	10)	10)
Bloczek termoizolacyjny WDB; **ρ ≥** 0,7 *np. Gisoton, DE*  (390x240x240) Wiercenie udarowe	2,5/2	10)	10)	10)	10)	1,50[7)]	10)	10)	10)	10)
	3,7/-	10)	10)	10)	10)	2,00[7)] 2,50[8)]	10)	10)	10)	10)
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mm}[1)] [-]	2,5								

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL

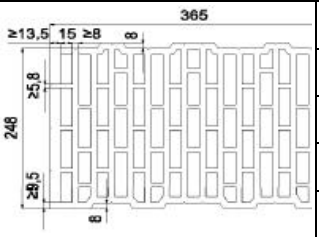
Parametry
Nośność charakterystyczna do zastosowania w pustakach i wyrobach perforowanych

Załącznik C 42

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

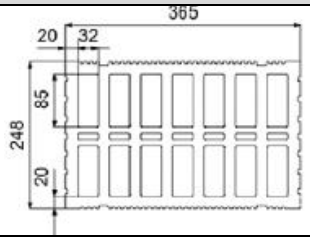
3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C43.1: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] w przypadku zastosowania w stronie bocznej wyrobów perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrz. na ściskanie elem. murowego wg EN 771 / Min. wytrz. na ściskanie pojed. elementu murowego[14)] [N/mm²]	SXRL 10 Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C h_{nom} [mm] 70	90
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,75 według EN 771-1 *np. Schlagmann Poroton S9, DE* (248x365x249) Wiercenie zwykłe		7,5/6	0,75	0,75
		10/8	0,90	0,90
		12,5/10	1,20	1,20
		15/12	1,50	1,50
		16/-	1,50	1,50
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		γ_{Mm}[1)] [-]	2,5	
Minimalny odstęp od krawędzi		c_{min} = [mm]	70	
Min. odstęp osiowy prostopadle do wolnej krawędzi		$s_{1,min}$ = [mm]	140	
Min. odstęp osiowy równolegle do wolnej krawędzi		$s_{2,min}$ = [mm]	250	

Przypisy patrz załącznik C 16.

Tabela C43.2: **Nośność** charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] w przypadku zastosowania w stronie bocznej wyrobów perforowanych - **podłoże** kotwienia grupa "c"

Podłoże kotwienia; **gęstość** [kg/dm³] *[producent, nazwa, kraj]* Kształt, DF lub rozmiar nominalny (dł. x szer. x wys.) [mm] oraz metoda wiercenia	Obraz perforacji [mm]	Średnia wytrz. na ściskanie elem. murowego wg EN 771 / Min. wytrz. na ściskanie pojed. elem. murowego[14)] [N/mm²]	SXRL 10 Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C h_{nom} [mm] 70		90	
Pustak ceramiczny HLz; **ρ ≥** 0,75 według EN 771-1 *np. Schlagmann S8,Halbziegel LZ, DE* (248/123x365x249) Wiercenie zwykłe		5/4	0,50[12)]	0,30 0,60[12)]	0,90	0,30 0,60[12)]
		7,5//6	0,30 0,75[12)]	0,40 0,90[12)]	1,20	0,40 0,90[12)]
		10/8	0,40 1,20[12)]	0,50 1,20[12)]	1,50	0,50 1,20[12)]
		10,2/-	0,40 1,20[12)]	0,60 1,20[12)]	1,50	0,60 1,20[12)]
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		γ_{Mm}[1)] [-]	2,5			
Minimalny odstęp od krawędzi		c_{min} = [mm]	75			
Min. odstęp osiowy prostopadle do wolnej krawędzi		$s_{1,min}$ = [mm]	150			
Min. odstęp osiowy równolegle do wolnej krawędzi		$s_{2,min}$ = [mm]	250			

Przypisy patrz załącznik C 16.

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 43
Parametry Nośność charakterystyczna do zastosowania w stronie bocznej wyrobów perforowanych	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C44.1: Nośność charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w gazobetonie niezbrojonym - podłoże kotwienia grupa "d"

Podłoże kotwienia; gęstość [kg/dm³] Rozmiar(dł. x szer. x wys.) [mm] i metoda wiercenia	Średnia wytrzymałość na ściskanie wg EN 771/ $f_{cm,decl}$ [N/mm²]	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C								
		SXR 8	SXRL 8			SXR 10	SXRL 10[3)]		SXRL 14	
		h_{nom} [mm]								
		≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 50	≥ 70	≥ 90	≥ 70	≥ 90
Gazobeton wg EN 771-4 np. (500x120x300) np. (500x120x300) Wiercenie udarowe	≥ 2,0	8)	8)	0,40	0,60	0,40 0,50[2)3)]	0,50	0,60[7)] 0,90[4)5)]	0,90	1,20
	≥ 2,5	8)	8)	8)	8)	8)	0,75	0,90[7)] 1,20[4)5)]	8)	8)
	≥ 3,0	8)	8)	0,60 0,90[6)]	0,90 1,20[6)]	0,40 0,50[2)3)]	0,90 1,20[4)]	1,20[7)] 1,50[4)5)]	1,50	2,00
	≥ 3,5	8)	8)	8)	8)	8)	1,20 1,50[4)]	1,50[7)] 2,00[4)5)]	8)	8)
	≥ 4,0	8)	8)	0,90 1,50[6)]	1,20 1,50[6)]	0,75 0,90[6)]	1,50 2,00[4)]	1,50[7)] 2,00[4)]	2,50	300
	≥ 4,5	8)	8)	8)	8)	8)	1,50 2,00[4)]	2,00[7)] 2,50[4)7)]	8)	8)
	≥ 5,0	8)	8)	8)	8)	8)	2,00 2,50[4)]	2,00[7)] 3,00[4)]	8)	8)
	≥ 6,0	8)	8)	1,50 3,00[6)]	2,00 3,00[6)]	0,75 0,90[6)]	2,50 3,00[4)]	3,00[7)] 3,50[4)7)]	4,00	5,00
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{MAAC}[1)] [-]	2,0								

1) W przypadku braku innych regulacji krajowych.
2) Obowiązuje wyłącznie w zakresie temperatury 30/50° C.
3) Nośność charakterystyczna F_{Rk} kołka SXRL 10 obowiązuje zarówno dla montażu w stronie licowej jak i stronie bocznej elementu murowego.
4) Wartości obowiązują dla grubości podłoża $h_{min} \geq 175$ mm.
5) Tylko dla odstępu od krawędzi $c_{1,min} \geq 100$ mm i $c_{2,min} \geq 150$ mm.
6) Tylko dla odstępu od krawędzi $c_{1,min} \geq 120$ mm i $c_{2,min} \geq 180$ mm.
7) Tylko dla odstępu od krawędzi $s_{1,min} \geq 240$ mm i $s_{2,min} \geq 250$ mm.
8) Parametr nie ustalony

Kołek z długim trzonem fischer SXR / SXRL	Załącznik C 44
Parametry Nośność charakterystyczna do stosowania w gazobetonie niezbrojonym	

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147

Tabela C45.1: Nośność charakterystyczna F_{Rk}[16)] w [kN] do zastosowania w gazobetonie zbrojonym dla SXRL 10 - podłoże kotwienia grupa "d"

Podłoże kotwienia; i metoda wiercenia	Wytrzymałość na ściskanie f_{ck} [N/mm²] (klasa wytrzymałości na ściskanie) wg EN 12602	Nośność charakterystyczna F_{Rk} [kN] Zakres temperatury 30/50 °C jak też 50/80 °C			
		h_{nom} ≥ 70 mm		h_{nom} ≥ 90 mm	
		Grubość podłoża h_{min} [mm]			
		175	240	175	240
Gazobeton zbrojony, AAC według EN 12602 Wiercenie udarowe	≥ 2,0 (AAC 2)	0,50	2)	0,50	2)
	≥ 2,5 (AAC 2,5)	0,75	2)	0,75	2)
	≥ 3,0 (AAC 3)	1,20	2)	1,20	2)
	≥ 3,5 (AAC 3,5)	1,50	2)	1,50	2)
	≥ 4,0 (AAC 4)	3)	1,50	3)	2,00
	≥ 4,5 (AAC 4,5)	3)	2,00	3)	2,50
	≥ 5,0 (AAC 5)	3)	2,00	3)	2,50
	≥ 5,5 (AAC 5,5)	3)	3,00	3)	3,50
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{MAAC}[1)] [-]	2,0			

1) W przypadku braku innych regulacji krajowych.
2) Nośność charakterystyczna F_{Rk} przy h_{min} 175 mm obowiązuje także dla dużych grubości podłoża.
3) Parametr nie ustalony

Tłumaczenie z j. niemieckiego wykonane przez 3alink sp. z o.o. Sp. k.
na zlecenie fischer Polska Sp. z o.o.

3alink
Sp. z o.o. Sp.k.
30-133 Kraków, ul. Lea 213
NIP 945-19-23-734, Regon 357219147