

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH Nr DWU-PLUGS-49-wyd2

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

Tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

*DUOPOWER, DUOPOWER S, UX, UX-R, SX, SX Plus,
FGD Rodforce, S, FU, M-S, N-S, N-F i N-P*

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe DUOPOWER są przeznaczone do wykonywania wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych statycznie obciążonych elementów budowlanych w podłożach z:

- zbrojonego lub niezbrojonego betonu zwykłego klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021,
- cegieł ceramicznych pełnych, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm² (klasie nie niższej niż 15) wg normy PN-EN 771-1+A1:2015,
- cegieł silikatowych pełnych, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm² (klasie nie niższej niż 20) wg normy PN-EN 771-2+A1:2015,
- cegieł silikatowych drążonych, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm² (klasie nie niższej niż 15) wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 20 mm,

Tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe DUOPOWER S są przeznaczone do wykonywania niekonstrukcyjnych zamocowań wielopunktowych statycznie obciążonych elementów budowlanych w podłożach z:

- betonu zwykłego zbrojonego lub niezbrojonego, klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021,
- cegieł ceramicznych pełnych, wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm² (klasie nie niższej niż 15),
- pustaków ceramicznych (Porotherm), wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm² (klasie nie niższej niż 15) i grubości ścianki nie mniejszej niż 12 mm,
- autoklawizowanego betonu komórkowego, wg normy PN-EN 771-4+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 4 N/mm² (klasie nie niższej niż 4) i gęstości brutto w stanie suchym nie mniejszej niż 575 kg/m³,
- pustaków Teknoamereblok z betonu lekkiego kruszywowego, wg normy PN-EN 771-3+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12,5 N/mm², gęstości nie mniejszej niż 1500 kg/m³ i grubości ścianki nie mniejszej niż 30 mm.

Tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe UX i FU są przeznaczone do wykonywania niekonstrukcyjnych zamocowań wielopunktowych statycznie obciążonych elementów budowlanych w podłożach z:

- betonu zwykłego zbrojonego lub niezbrojonego, klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021,
- pustaków ceramicznych (Porotherm), wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm² (klasie nie niższej niż 15) i grubości ścianki nie mniejszej niż 12 mm,
- cegieł silikatowych drążonych, wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm² (klasie nie niższej niż 15) i grubości ścianki nie mniejszej niż 20 mm.

Tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe SX, FGD Rodforce, S, M-S, N-S, N-F i N-P są przeznaczone do wykonywania niekonstrukcyjnych zamocowań wielopunktowych statycznie obciążonych elementów budowlanych, w podłożach z:

- betonu zwykłego zbrojonego lub niezbrojonego, klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021,

- cegieł ceramicznych pełnych, wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm² (klasie nie niższej niż 15),
- cegieł silikatowych pełnych, wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm² (klasie nie niższej niż 20).

Tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe SX Plus są przeznaczone do wykonywania niekonstrukcyjnych zamocowań wielopunktowych statycznie obciążonych elementów budowlanych, w podłożach z:

- betonu zwykłego zbrojonego lub niezbrojonego, klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021,
- cegieł ceramicznych pełnych, wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12 N/mm² (klasie nie niższej niż 12),
- pustaków ceramicznych (Porotherm), wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12 N/mm² (klasie nie niższej niż 12) i grubości ścianki nie mniejszej niż 11 mm,
- cegieł silikatowych pełnych, wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12 N/mm² (klasie nie niższej niż 12),
- cegieł silikatowych drażnionych, wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12 N/mm² (klasie nie niższej niż 12) i grubości ścianki nie mniejszej niż 19 mm.
- autoklawizowanego betonu komórkowego, wg normy PN-EN 771-4+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 4 N/mm² (klasie nie niższej niż 4) i gęstości brutto w stanie suchym nie mniejszej niż 575 kg/m³.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, z elementami rozporowymi ze stali zwykłej węglowej, z powłoką cynkową, powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach PN-EN ISO 12944-2:2018 i PN-EN ISO 9223:2012, a łączniki z elementami rozporowymi ze stali odpornej na korozję powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami dla stali gatunku 1.4301, podanymi w Załączniku A do normy PN-EN 1993-1-4:2007.

4. Nazwa i adres siedziby producenta:

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Str. 1, D 72178 Waldachtal, Niemcy

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela:

fischer Polska Sp. z o.o.
ul. Albatrosów 2, 30-716 Kraków

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

system 2+

7. Krajowa specyfikacja techniczna

7a. Polska Norma wyrobu: nie dotyczy

7b. Krajowa Ocena Techniczna:

ITB-KOT-2017/0049 wydanie 2

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

Instytut Techniki Budowlanej, ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej i numer certyfikatu:

Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Certyfikacji AC 020,
Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji nr 020-UWB-1167/Z

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego lub zamierzonego zastosowania lub zastosowań/ Deklarowane właściwości użytkowe/ Uwagi

8.1. Nośności charakterystyczne Tworzywowo-metalowych łączników rozporowych na wrywanie z podłoża N_{Rk} i ścinanie V_{Rk}

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań tworzywowo-metalowych łączników rozporowych DUOPOWER na wrywanie z podłoża i ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa na wrywanie z podłoża i ścinanie, kN			
			Rodzaj podłoża			
			beton zwykły ¹⁾	cegła pełna ceramiczna ²⁾	cegła pełna silikatowa ³⁾	cegła z otworami silikatowa ⁴⁾
1	2	3	4	5	6	7
1	DUOPOWER 6 x 30	30	0,9 / 0,50	0,9 / 0,36	3,5 / 1,4	1,5 / 0,6
2	DUOPOWER 6 x 50	50	0,9 / 0,50	0,9 / 0,36	-	-
3	DUOPOWER 8 x 40	40	0,9 / 0,50	0,9 / 0,36	4,5 / 1,8	2,0 / 0,8
4	DUOPOWER 8 x 65	65	0,9 / 0,50	0,9 / 0,36	-	-
5	DUOPOWER 10 x 50	50	1,2 / 0,66	7,0 / 2,8	6,0 / 2,4	2,5 / 1,0
6	DUOPOWER 10 x 80	80	7,5 / 4,16	12,0 / 4,8	-	-
7	DUOPOWER 12 x 60	60	1,2 / 0,66	-	-	-
8	DUOPOWER 14 x 70	70	2,5 / 1,38	8,0 / 3,20	-	-

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021
²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015
³⁾ cegła silikatowa pełna klasy 20 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015
⁴⁾ cegła silikatowa drażniona, klasy 15 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 20 mm

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników DUOPOWER S na wrywanie z podłoża i ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa na wrywanie z podłoża i ścinanie, kN				
			Rodzaj podłoża				
			beton zwykły ¹⁾	cegła pełna ceramiczna ²⁾	pustak ceramiczny ³⁾	beton komórkowy ⁴⁾	pustak betonowy Teknoamerblok ⁵⁾
1	2	3	4	5	6	7	
1	DUOPOWER 5 x 25 S	25	0,2 / 0,11	0,6 / 0,24	0,6 / 0,24	0,2 / 0,1	-
2	DUOPOWER 6 x 30 S	30	0,2 / 0,11	0,9 / 0,36	0,9 / 0,36	0,2 / 0,1	-
3	DUOPOWER 6 x 50 S	50	0,75 / 0,41	0,9 / 0,36	0,9 / 0,36	0,6 / 0,3	-
4	DUOPOWER 8 x 40 S	40	0,75 / 0,41	0,9 / 0,36	0,9 / 0,36	0,6 / 0,3	1,2 / 0,48
5	DUOPOWER 8 x 65 S	65	0,75 / 0,41	0,9 / 0,36	0,9 / 0,36	0,9 / 0,45	1,2 / 0,48
6	DUOPOWER 10 x 50 S	50	0,9 / 0,50	6,0 / 2,4	0,9 / 0,36	1,2 / 0,6	2,0 / 0,80
7	DUOPOWER 10 x 80 S	80	12,5 / 6,94	12,0 / 4,8	1,2 / 0,48	2,5 / 1,25	2,5 / 1,00
8	DUOPOWER 12 x 60 S	60	0,9 / 0,50	-	1,2 / 0,48	1,2 / 0,6	-
9	DUOPOWER 14 x 70 S	70	6,0 / 3,33	8,0 / 3,20	1,2 / 0,48	2,0 / 1,0	-

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021
²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015
³⁾ pustak ceramicznych (Porotherm) klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 12 mm
⁴⁾ autoklawizowany beton komórkowy klasy 4 wg normy PN-EN 771-4+A1:2015
⁵⁾ pustak Teknoamerblok z betonu lekkiego kruszywowego, wg normy PN-EN 771-3+A1:2015, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 12,5 N/mm², gęstości nie mniejszej niż 1500 kg/m³ i grubości ścianki nie mniejszej niż 30 mm

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników UX
na wrywanie z podłoża i na ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa, kN		
			Rodzaj podłoża		
			beton zwykły ¹⁾	puszak ceramiczny (Porotherm) ²⁾	cegła silikatowa drażona ³⁾
1	2	3	4	5	6
1	UX 5 x 30	30	0,1 / 0,05	0,6 / 0,24	0,75 / 0,30
2	UX 6 x 35	35	0,1 / 0,05	0,75 / 0,30	0,9 / 0,36
3	UX 6 x 50	50	0,4 / 0,22	1,2 / 0,48	0,9 / 0,36
4	UX 8 x 50	50	-	1,5 / 0,60	1,5 / 0,60
5	UX 10 x 60	60	-	1,5 / 0,60	-
6	UX 12 x 70	70	-	1,5 / 0,60	-
7	UX 14 x 75	75	-	2,0 / 0,80	4,0 / 1,60

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021
²⁾ puszek ceramicznych (Porotherm) klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 12 mm
³⁾ cegła silikatowa drażona, klasy 15 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 20 mm

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników UX-R
na wrywanie z podłoża i na ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa, kN		
			Rodzaj podłoża		
			beton zwykły ¹⁾	puszak ceramiczny (Porotherm) ²⁾	cegła silikatowa drażona ³⁾
1	2	3	4	5	6
1	UX 5 x 30 R	30	0,1 / 0,05	0,6 / 0,24	0,75 / 0,30
2	UX 6 x 35 R	35	0,1 / 0,05	0,75 / 0,30	0,9 / 0,36
3	UX 6 x 50 R	50	0,4 / 0,22	1,2 / 0,48	0,9 / 0,36
4	UX 8 x 40 R	40	-	1,5 / 0,60	0,9 / 0,36
5	UX 8 x 50 R	50	-	1,5 / 0,60	1,5 / 0,60
6	UX 10 x 60 R	60	-	1,5 / 0,60	-

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021
²⁾ puszek ceramicznych (Porotherm) klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 12 mm
³⁾ cegła silikatowa drażona, klasy 15 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 20 mm

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników SX
na wrywanie z podłoża i na ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa, kN		
			Rodzaj podłoża		
			beton zwykły ¹⁾	cegła pełna ceramiczna ²⁾	cegła pełna silikatowa ³⁾
1	2	3	4	5	6
1	SX 4 x 20	20	0,1 / 0,05	0,2 / 0,08	0,4 / 0,16
2	SX 5 x 25	25	0,1 / 0,05	0,2 / 0,08	0,6 / 0,24
3	SX 6 x 30	30	0,2 / 0,11	1,2 / 0,48	0,9 / 0,36
4	SX 6 x 50	50	0,6 / 0,33	3,0 / 1,20	2,5 / 1,00
5	SX 8 x 40	40	0,4 / 0,22	1,2 / 0,48	0,9 / 0,36
6	SX 8 x 65	65	0,4 / 0,22	1,2 / 0,48	0,9 / 0,36
7	SX 10 x 50	50	1,2 / 0,66	2,5 / 1,00	5,0 / 2,00
8	SX 10 x 80	80	3,5 / 1,94	5,0 / 2,00	6,0 / 2,40
9	SX 12 x 60	60	2,0 / 1,11	7,0 / 2,80	4,5 / 1,80
10	SX 14 x 70	70	3,0 / 1,66	-	7,0 / 2,80
11	SX 16 x 80	80	6,0 / 3,33	-	10,5 / 4,20

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021
²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015
³⁾ cegła silikatowa pełna klasy 20 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników SX Plus
na wrywanie z podłoża i ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa na wrywanie z podłoża i ścinanie, kN					
			Rodzaj podłoża					
			beton zwykły ¹⁾	cegła pełna ceramiczna ²⁾	pustak ceramiczny ³⁾	cegła pełna silikatowa ⁴⁾	cegła silikatowa drażniona ⁵⁾	beton komórkowy ⁶⁾
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	SX Plus 4 x 20	20	-	0,2 / 0,08	0,4 / 0,16	0,4 / 0,16	0,6 / 0,24	0,3 / 0,15
2	SX Plus 5 x 25	25	0,1 / 0,05	0,2 / 0,08	0,7 / 0,28	0,6 / 0,24	0,75 / 0,30	0,4 / 0,20
3	SX Plus 6 x 30	30	0,1 / 0,05	0,9 / 0,36	0,6 / 0,24	1,2 / 0,48	0,75 / 0,30	0,6 / 0,30
4	SX Plus 6 x 50	50	0,3 / 0,16	1,5 / 0,60	1,5 / 0,60	2,0 / 0,80	0,75 / 0,30	0,75 / 0,37
5	SX Plus 8 x 40	40	0,4 / 0,22	1,2 / 0,48	0,6 / 0,24	1,2 / 0,48	0,9 / 0,36	0,6 / 0,30
6	SX Plus 8 x 65	65	0,5 / 0,27	1,5 / 0,60	0,75 / 0,30	2,0 / 0,80	0,75 / 0,30	0,9 / 0,45
7	SX Plus 10 x 50	50	1,5 / 0,83	6,5 / 2,60	0,6 / 0,24	6,0 / 2,40	1,2 / 0,48	2,5 / 1,25
8	SX Plus 10 x 80	80	3,5 / 1,94	9,5 / 3,80	1,2 / 0,48	11,0 / 4,40	6,5 / 2,60	4,0 / 2,00
9	SX Plus 12 x 60	60	1,5 / 0,83	8,0 / 3,20	1,2 / 0,48	9,0 / 3,60	1,5 / 0,60	2,5 / 1,25
10	SX Plus 14 x 70	70	5,0 / 2,77	12,0 / 4,80	1,2 / 0,48	14,5 / 5,80	7,5 / 3,00	3,5 / 1,75

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021
²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 12 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015
³⁾ pustak ceramicznych (Porotherm) klasy 12 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 11 mm
⁴⁾ cegła silikatowa pełna klasy 12 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015
⁵⁾ cegła silikatowa drażniona, klasy 12 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 19 mm
⁶⁾ autoklawizowany beton komórkowy klasy 4 wg normy PN-EN 771-4+A1:2015

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników FGD Rodforce
na wrywanie z podłoża i ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa, kN		
			Rodzaj podłoża		
			beton zwykły ¹⁾	cegła pełna ceramiczna ²⁾	cegła pełna silikatowa ³⁾
1	2	3	4	5	6
1	Rodforce FGD 10 M6 TR 80	35	0,9 / 0,5	0,75 / 0,30	1,2 / 0,48
2	Rodforce FGD 12 M8 TR 60	35	0,9 / 0,5	0,90 / 0,36	1,2 / 0,48

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021
²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015
³⁾ cegła silikatowa pełna klasy 20 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników S
na wrywanie z podłoża i na ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa, kN		
			Rodzaj podłoża		
			beton zwykły ¹⁾	cegła pełna ceramiczna ²⁾	cegła pełna silikatowa ³⁾
1	2	3	4	5	6
1	S 4 x 20	20	-	0,1 / 0,04	0,2 / 0,08
2	S 5 x 25	25	-	0,2 / 0,08	0,2 / 0,08
3	S 6 x 30	30	0,2 / 0,11	0,6 / 0,24	0,9 / 0,36
4	S 8 x 40	40	0,9 / 0,50	2,0 / 0,80	3,0 / 1,20
5	S 10 x 50	50	1,2 / 0,66	5,0 / 2,00	5,5 / 2,20
6	S 12 x 60	60	2,0 / 1,11	5,0 / 2,00	5,5 / 2,20
7	S 14 x 75	75	6,0 / 3,33	5,0 / 2,00	5,5 / 2,20
8	S 16 x 80	80	6,5 / 3,61	-	-
9	S 20 x 90	90	6,5 / 3,61	-	-

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A2:2021
²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015
³⁾ cegła silikatowa pełna klasy 20 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników rozporowych FU
na wrywanie z podłoża i ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa, kN		
			Rodzaj podłoża		
			beton zwykły ¹⁾	puszak ceramiczny (Porotherm) ²⁾	cegła silikatowa drażona ³⁾
1	2	3	4	5	6
1	FU 6 x 35	35	0,2 / 0,11	0,9 / 0,36	0,9 / 0,36
2	FU 6 x 45	45	0,2 / 0,11	0,9 / 0,36	1,2 / 0,48
3	FU 8 x 40	40	0,4 / 0,22	-	1,5 / 0,60
4	FU 8 x 50	50	0,4 / 0,22	1,5 / 0,60	1,5 / 0,60
5	FU 10 x 60	60	0,4 / 0,22	1,5 / 0,60	2,0 / 0,80

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A1:2016
²⁾ puszek ceramicznych (Porotherm) klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 12 mm
³⁾ cegła silikatowa drażona, klasy 15 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015, o grubości ścianki nie mniejszej niż 20 mm

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników rozporowych M-S
na wyrywanie z podłoża i ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa, kN		
			Rodzaj podłoża		
			beton zwykły ¹⁾	cegła pełna ceramiczna ²⁾	cegła pełna silikatowa ³⁾
1	2	3	4	5	6
1	M 6 x 40 S	40	0,9 / 0,50	0,6 / 0,24	0,5 / 0,20
2	M 8 x 50 S	50	0,9 / 0,50	2,0 / 0,80	0,9 / 0,36
3	M 10 x 70 S	70	0,9 / 0,50	2,0 / 0,80	2,5 / 1,00
4	M 12 x 80 S	80	2,0 / 1,11	4,0 / 1,60	5,0 / 2,00

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A1:2016
²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015
³⁾ cegła silikatowa pełna klasy 20 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników N-S, N-F i N-P
na wyrywanie z podłoża

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa, kN		
			Rodzaj podłoża		
			beton zwykły ¹⁾	cegła pełna ceramiczna ²⁾	cegła pełna silikatowa ³⁾
1	2	3	4	5	6
1	N 5 x 25 / 1 F N 5 x 30 / 5 S N 5 x 30 / 5 F N 5 x 30 / 5 P	25	0,1 / 0,05	0,2 / 0,08	0,9 / 0,36
2	N 5 x 40 / 15 S N 5 x 40 / 15 F	25	0,1 / 0,05	0,2 / 0,08	0,9 / 0,36
3	N 5 x 50 / 25 S N 5 x 50 / 25 F	25	0,1 / 0,05	0,2 / 0,08	0,9 / 0,36
4	N 6 x 30 / 1 P N 6 x 40 / 10 S N 6 x 40 / 10 F N 6 x 40 / 7 P	30	0,4 / 0,22	0,75 / 0,30	1,5 / 0,60
5	N 6 x 60 / 30 S N 6 x 60 / 30 F	30	0,4 / 0,22	0,75 / 0,30	1,5 / 0,60
6	N 6 x 35 / 5 F	30	0,4 / 0,22	-	-
7	N 6 x 80 / 50 S N 6 x 80 / 50 F	30	0,4 / 0,22	0,75 / 0,30	1,5 / 0,60
8	N 8 x 40 / 1 P N 8 x 60 / 20 S N 8 x 60 / 20 F	40	0,9 / 0,50	0,9 / 0,36	-
9	N 8 x 80 / 40 S N 8 x 80 / 40 F	40	0,9 / 0,50	0,9 / 0,36	-
10	N 8 x 100 / 60 S N 8 x 100 / 60 F	40	0,9 / 0,50	0,9 / 0,36	-
11	N 8 x 120 / 80 S N 8 x 120 / 80 F	40	0,9 / 0,50	0,9 / 0,36	-
12	N 10 x 100 / 50 S	50	1,2 / 0,66	1,5 / 0,60	3,0 / 1,20
13	N 10 x 135 / 85 S	50	1,2 / 0,66	1,5 / 0,60	3,0 / 1,20
14	N 10 x 160 / 110 S	50	1,2 / 0,66	1,5 / 0,60	3,0 / 1,20
15	N 10 x 230 / 180 S	50	1,2 / 0,66	1,5 / 0,60	3,0 / 1,20

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A1:2016
²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015
³⁾ cegła silikatowa pełna klasy 20 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników N-S, N-F i N-P
na ścinanie

Poz.	Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna / Nośność obliczeniowa, kN		
			Rodzaj podłoża		
			beton zwykły ¹⁾	cegła pełna ceramiczna ²⁾	cegła pełna silikatowa ³⁾
1	2	3	4	5	6
1	N 5 x 25 / 1 F N 5 x 30 / 5 S N 5 x 30 / 5 F N 5 x 30 / 5 P	25	2,0 / 1,6	0,2 / 0,08	0,9 / 0,36
2	N 5 x 40 / 15 S N 5 x 40 / 15 F	25	2,0 / 1,6	0,2 / 0,08	0,9 / 0,36
3	N 5 x 50 / 25 S N 5 x 50 / 25 F	25	2,0 / 1,6	0,2 / 0,08	0,9 / 0,36
4	N 6 x 30 / 1 P N 6 x 35 / 5 F N 6 x 40 / 10 S N 6 x 40 / 10 F N 6 x 40 / 7 P	30	3,0 / 2,4	0,75 / 0,30	1,5 / 0,60
5	N 6 x 60 / 30 S N 6 x 60 / 30 F	30	3,0 / 2,4	0,75 / 0,30	1,5 / 0,60
6	N 6 x 80 / 50 S N 6 x 80 / 50 F	30	3,0 / 2,4	0,75 / 0,30	1,5 / 0,60
7	N 8 x 40 / 1 P N 8 x 60 / 20 S N 8 x 60 / 20 F	40	3,5 / 2,8	0,9 / 0,36	-
8	N 8 x 80 / 40 S N 8 x 80 / 40 F	40	3,5 / 2,8	0,9 / 0,36	-
9	N 8 x 100 / 60 S N 8 x 100 / 60 F	40	3,5 / 2,8	0,9 / 0,36	-
10	N 8 x 120 / 80 S N 8 x 120 / 80 F	40	3,5 / 2,8	0,9 / 0,36	-
11	N 10 x 100 / 50 S	50	7,0 / 5,6	1,5 / 0,6	3,0 / 1,20
12	N 10 x 135 / 85 S	50	7,0 / 5,6	1,5 / 0,6	3,0 / 1,20
13	N 10 x 160 / 110 S	50	7,0 / 5,6	1,5 / 0,6	3,0 / 1,20
14	N 10 x 230 / 180 S	50	7,0 / 5,6	1,5 / 0,6	3,0 / 1,20
¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A1:2016 ²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1+A1:2015 ³⁾ cegła silikatowa pełna klasy 20 wg normy PN-EN 771-2+A1:2015					

8.2. Trwałość Tworzywowo-metalowych łączników rozporowych

Grubość powłoki cynkowej elementów rozporowych łączników ze stali zwykłej, węglowej jest nie mniejsza niż 5 µm. Łączniki z elementem rozporowym ze stali odpornej na korozję wytworzone są z gatunek stali 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w punkcie 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał: Tomasz Kaczkowski – Menadżer Produktów

.....
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Menadżer Produktów

Tomasz Kaczkowski

Kraków, dn. 10.05.2024

.....
(miejsce i data wydania)

.....
(podpis)

fischer Polska Sp. z o.o.
30-716 Kraków, ul. Albatrosów 2
tel. 12/ 290-08-80, fax 12/ 376-70-20
NIP 679-22-16-060, REGON 351250570