

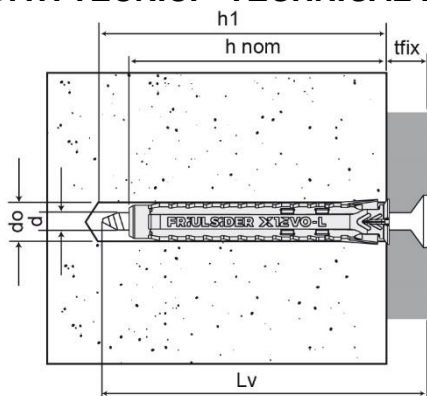
KARTA TECHNICZNA - TECHNICAL SHEET

X1 evo-L

Uniwersalny kołek nylonowy 4-segmentowy długi
Evolving the universal

Rev: 00
Pag. 1/3

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA



tfix	=	grubość elementu mocowanego / fixture thickness
do	=	średnica otworu / hole diameter
h1	=	minimalna głębokość otworu / minimum hole depth
hnom	=	nominalna głębokość zakotwienia / nominal embedment depth
d	=	średnica wkręta / screw diameter
L	=	długość kotwy / anchor length
Lv	=	długość wkręta / screw length
b	=	wymiar akcesoriów / accessory dimension

Kołek nylonowy / Nylon plug

rodzaj / type do x L	do [mm]	h1* [mm]	hnom* [mm]	Oznaczenie produktu / Code
Ø6x50	6	60	50	60070006050
Ø8x60	8	70	60	60070008060
Ø10x70	10	80	70	60070010070

*Wartości odnoszą się do montażu w pełnych lub w części otworowych materiałach podłoża. / Values refer to installation on solid or part hollow base materials.

Kołek nylonowy z wkrętem do płyt wiórowych / Nylon plug with chipboard screw

rodzaj / type do x L	tfix [mm]	d [mm]	Lv [mm]	Oznaczenie produktu / Code
Ø6x50	5	4,5	60	60071b06050
Ø8x60	5	5	70	60071b08060
Ø10x70	5	6	80	60071b10070

Zalecana średnica wkręta / Recommended screw diameters

rodzaj / type do x L	Wkręt do płyt wiórowych Chipboard screw		Wkręt do drewna Wood screw		Śruba z gwintem metrycznym Metric screw
	min	max	min	max	
Ø6x30	4	5	4	5	M4
Ø8x40	4,5	6	4,5	6	M5
Ø10x50	6	8	6	8	M6

MATERIAŁY PODŁOŻA BASE MATERIALS

- | | |
|--|---|
| ● beton/ concrete | ● kamień naturalny / solid stone |
| ● cegła dziurawka plaster miodu / honeycomb brick | ● cegła pełna / solid brick |
| ● cegła z betonu lekkiego plaster miodu / light weight honeycomb brick | ● bloczek otworowy ceramiczny (z tynkiem) / cell like clay brick (with plaster) |
| ● cegła silikatowa lekka / hollow light aggregate block | ● cegła silikatowa / hollow dense aggregate block |
| ● pojedyncza płyta G-K / single plasterboard panel | ● beton komórkowy / aerated concrete |
| ● podwójna płyta G-K / double plasterboard panels | |



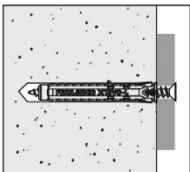
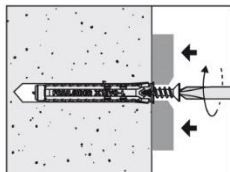
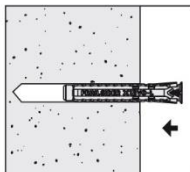
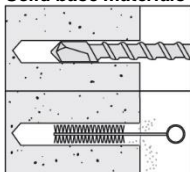
odpowiednie zastosowania
suitable applications



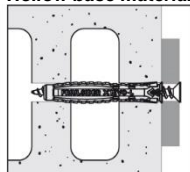
częściowo możliwe zastosowania
partially suitable applications

MONTAŻ – INSTALLATION

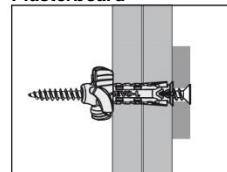
Podłoże pełne
Solid base materials



Podłoże otworowe
Hollow base materials



G-K*
Plasterboard*



* Podczas wiercenia w płytach G-K używać wiertła do metalu / Use metal drill bits when drilling into plasterboard.

Temperatura montażu / Installation temperature:	+5 / +40 °C
Temperatura pracy / Working temperature:	-40 / +40 °C (max +80 °C krótkookresowo / for short period)
Stosowanie kotew z tworzywa sztucznego nie jest zalecane w przypadku stałego obciążenia w temperaturze powyżej 40°C. The use of plastic anchors is not recommended for permanent suspended loading applications above 40°C.	

KARTA TECHNICZNA - TECHNICAL SHEET

X1 evo-L

Uniwersalny kołek nylonowy 4-segmentowy długi
Evolving the universal

Rev: 00
Pag. 2/3

CECHY PRODUKTU - PRODUCT FEATURES

Rodzaj / Type	Materiał / Material	Powłoka antykorozyjna / Coating
Koszulka / Plug	Nylon PA6	-
Wkręt do płyt wiórowych / Chipboard screw	stal węglowa / cemented steel	ocynk galwaniczny / white zinc plated

OBCIĄŻENIA ZALECANE - RECOMMENDED LOADS ⁽¹⁾

Pojedyncza kotwa bez uwzględniania odległości między kotwami i odległości od krawędzi / Single anchor with large anchor spacing and edge distances.

Koszulka kołka / Anchor				Ø6x50					
Rodzaj wkręta / Screw type				Wiórowa Chip. Ø4	Wiórowa Chip. Ø4,5	Wiórowa Chip. Ø5	Drewno Wood Ø4	Drewno Wood Ø5	Metryczny Metric M4
Beton C20/25 ⁽²⁾ Concrete C20/25 ⁽²⁾	Rozciąganie / Tensile	N _{rd}	[kN]	0,28	0,56	0,81	0,63	1,19	0,35
		N	[kN]	0,20	0,40	0,58	0,45	0,85	0,25
	Ścinanie / Shear	V _{rd}	[kN]	0,35	0,59	0,91	0,56	1,19	0,49
		V	[kN]	0,25	0,42	0,65	0,40	0,85	0,35
Cegła pełna ⁽²⁾ Solid brick ⁽²⁾	Rozciąganie / Tensile	N _{rd}	[kN]	0,29	0,45	0,63	0,57	1,15	0,32
		N	[kN]	0,21	0,32	0,45	0,41	0,82	0,23
	Ścinanie / Shear	V _{rd}	[kN]	0,35	0,49	0,88	0,49	1,15	0,49
		V	[kN]	0,25	0,35	0,63	0,35	0,82	0,35
Bloczek otworowy ceramiczny ⁽³⁾ Cell like clay brick ⁽³⁾	Rozciąganie / Tensile	N _{rd}	[kN]	0,17	0,22	0,33	0,31	0,56	0,21
		N	[kN]	0,12	0,16	0,24	0,22	0,40	0,15
	Ścinanie / Shear	V _{rd}	[kN]	0,24	0,31	0,50	0,39	0,67	0,32
		V	[kN]	0,17	0,22	0,36	0,28	0,48	0,23
Pustak ceramiczny UNI ⁽³⁾ Hollow clay brick double UNI ⁽³⁾	Rozciąganie / Tensile	N _{rd}	[kN]	0,19	0,25	0,35	0,31	0,56	0,26
		N	[kN]	0,14	0,18	0,25	0,22	0,40	0,19
	Ścinanie / Shear	V _{rd}	[kN]	0,25	0,31	0,42	0,36	0,67	0,32
		V	[kN]	0,18	0,22	0,30	0,26	0,48	0,23
Pojedyncza płyta G-K / Single plasterboard panel 12,5 mm	Rozciąganie / Tensile	N _{rd}	[kN]	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
		N	[kN]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Ścinanie / Shear	V _{rd}	[kN]	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08
		V	[kN]	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,06
Podwójna płyta G-K / Double plasterboard panels 12,5 mm x 2	Rozciąganie / Tensile	N _{rd}	[kN]	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
		N	[kN]	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
	Ścinanie / Shear	V _{rd}	[kN]	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
		V	[kN]	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Beton komórkowy ⁽²⁾ Aerated concrete ⁽²⁾	Rozciąganie / Tensile	N _{rd}	[kN]	0,19	0,25	0,31	0,22	0,28	0,15
		N	[kN]	0,14	0,18	0,22	0,16	0,20	0,11
	Ścinanie / Shear	V _{rd}	[kN]	0,15	0,19	0,24	0,19	0,25	0,24
		V	[kN]	0,11	0,14	0,17	0,14	0,18	0,17
Odległość od krawędzi ⁽⁴⁾ / Edge distance ⁽⁴⁾ C		[mm]		85					
Odległość między kotwami ⁽⁴⁾ / Spacing ⁽⁴⁾ S		[mm]		85					

1kN = 100 kgf

⁽¹⁾ Obciążenia zalecane wynikają ze średnich obciążeń niszczących i uwzględniają całkowity współczynnik bezpieczeństwa $\gamma = 6$. / The recommended loads derive from the mean ultimate loads and are inclusive of the total safety factor $\gamma = 6$.

⁽²⁾ Podłoże bez warstwy tynku. / Base materials without plaster.

⁽³⁾ Podłoże z tynkiem grubości 10 - 15 mm. / Base material with plaster thickness around 10 - 15 mm.

⁽⁴⁾ W przypadku cegieł popękanych odległości należy podwoić. / In case of broken bricks double the distances of the indicative data.

Moment dokręcający należy ustawić zgodnie z charakterystyką wkręta i materiału podłoża. / The torque has to be regulated according to the characteristics of the chosen screw and of the base material.

Wobec braku oznakowania CE zalecane obciążenia pochodzą z badań przeprowadzonych w laboratorium Friulsider zgodnie z odpowiednimi normami. Wartości obciążenia są zachowane, tylko w przypadku prawidłowo przeprowadzonego montażu. Inżynier projektant jest odpowiedzialny za zaprojektowanie i obliczenia zamocowania. / In the absence of CE markings, the recommended loads derive from tests carried out in the Friulsider laboratory in accordance with the appropriate standards. The load values are only valid if the installation has been carried out correctly. The design engineer is responsible for the designing and calculation of the fixing

KARTA TECHNICZNA - TECHNICAL SHEET

X1 evo-L

Uniwersalny kołek nylonowy 4-segmentowy długi
Evolving the universal

Rev: 00
Pag. 3/3

Koszulka kołka/ Anchor			Ø8x60						Ø10x70					
			Wiórowa Chip. Ø4,5	Wiórowa Chip. Ø5	Wiórowa Chip. Ø6	Drewno Wood Ø5	Drewno Wood Ø6	Metryczny Metric M5	Wiórowa Chip. Ø6	Wiórowa Chip. Ø8	Drewno Wood Ø6	Drewno Wood Ø7	Drewno Wood Ø8	Metryczny Metric M6
Beton C20/25 ⁽²⁾ Concrete C20/25 ⁽²⁾	Rozciąganie Tensile	N _{rd} [kN]	0,39	0,63	1,12	1,40	1,48	0,84	1,06	2,10	1,40	2,52	2,24	0,70
		N [kN]	0,28	0,45	0,80	1,00	1,06	0,60	0,76	1,50	1,00	1,80	1,60	0,50
	Ścinanie Shear	V _{rd} [kN]	0,49	0,85	1,47	1,47	1,68	0,98	1,40	2,15	1,61	2,15	2,57	0,84
V [kN]		0,35	0,61	1,05	1,05	1,20	0,70	1,00	1,54	1,15	1,54	1,84	0,60	
Cegła pełna ⁽²⁾ Solid brick ⁽²⁾	Rozciąganie Tensile	N _{rd} [kN]	0,35	0,59	0,98	1,12	1,40	0,75	0,98	2,10	1,54	2,24	2,38	1,12
		N [kN]	0,25	0,42	0,70	0,80	1,00	0,54	0,70	1,50	1,10	1,60	1,70	0,80
	Ścinanie Shear	V _{rd} [kN]	0,42	0,70	1,29	1,37	1,76	0,86	1,37	2,15	1,82	2,15	2,66	1,47
V [kN]		0,30	0,50	0,92	0,98	1,26	0,62	0,98	1,54	1,3	1,54	1,90	1,05	
Bloczek otworowy ceramiczny ⁽³⁾ Cell like clay brick ⁽³⁾	Rozciąganie Tensile	N _{rd} [kN]	0,25	0,32	0,42	0,56	0,63	0,33	0,42	0,75	0,53	0,84	0,92	0,50
		N [kN]	0,18	0,23	0,30	0,40	0,45	0,24	0,30	0,54	0,38	0,60	0,66	0,36
	Ścinanie Shear	V _{rd} [kN]	0,29	0,39	0,50	0,63	0,70	0,40	0,50	0,84	0,61	0,98	1,12	0,59
V [kN]		0,21	0,28	0,36	0,45	0,50	0,29	0,36	0,60	0,44	0,70	0,80	0,42	
Pustak ceramiczny UNI ⁽³⁾ Hollow clay brick double UNI ⁽³⁾	Rozciąganie Tensile	N _{rd} [kN]	0,26	0,32	0,45	0,56	0,70	0,35	0,42	0,75	0,63	0,84	0,92	0,53
		N [kN]	0,19	0,23	0,32	0,40	0,50	0,25	0,30	0,54	0,45	0,60	0,66	0,38
	Ścinanie Shear	V _{rd} [kN]	0,33	0,39	0,56	0,67	0,81	0,42	0,53	0,85	0,75	1,05	1,14	0,61
V [kN]		0,24	0,28	0,40	0,48	0,58	0,30	0,38	0,61	0,54	0,75	0,80	0,44	
Pojedyncza płyta G-K / Single plasterboard panel 12,5 mm	Rozciąganie Tensile	N _{rd} [kN]	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
		N [kN]	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
	Ścinanie Shear	V _{rd} [kN]	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
V [kN]		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	
Podwójna płyta G-K / Double plasterboard panels 12,5 mm x 2	Rozciąganie Tensile	N _{rd} [kN]	0,18	0,18	0,22	0,22	0,22	0,19	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,19
		N [kN]	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,14
	Ścinanie Shear	V _{rd} [kN]	0,28	0,28	0,32	0,32	0,32	0,29	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,32
V [kN]		0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,21	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,23	
Beton komórkowy ⁽²⁾ Aerated concrete ⁽²⁾	Rozciąganie Tensile	N _{rd} [kN]	0,28	0,33	0,42	0,38	0,39	0,38	0,52	0,73	0,45	0,60	0,70	0,59
		N [kN]	0,20	0,24	0,30	0,27	0,28	0,27	0,37	0,52	0,39	0,43	0,50	0,42
	Ścinanie Shear	V _{rd} [kN]	0,32	0,39	0,47	0,42	0,45	0,42	0,59	0,81	0,61	0,68	0,78	0,66
V [kN]		0,23	0,28	0,34	0,30	0,32	0,30	0,42	0,58	0,44	0,49	0,56	0,47	
Odległość od krawędzi ⁽⁴⁾ / Edge distance ⁽⁴⁾ C		[mm]	110					120						
Odległość między kotwami ⁽⁴⁾ / Spacing ⁽⁴⁾ S		[mm]	100					110						

1kN = 100 kgf

(1) Obciążenia zalecane wynikają ze średnich obciążeń niszczyjących i uwzględniają całkowity współczynnik bezpieczeństwa $\gamma = 6$. / The recommended loads derive from the mean ultimate loads and are inclusive of the total safety factor $\gamma = 6$.

(2) Podłoże bez warstwy tynku. / Base materials without plaster.

(3) Podłoże z tynkiem grubości 10 - 15 mm. / Base material with plaster thickness around 10 - 15 mm.

(4) W przypadku cegieł popękanych odległości należy podwoić. / In case of broken bricks double the distances of the indicative data.

Moment dokręcający należy ustawić zgodnie z charakterystyką wkręta i materiału podłoża. / The torque has to be regulated according to the characteristics of the chosen screw and of the base material.

Wobec braku oznakowania CE zalecane obciążenia pochodzą z badań przeprowadzonych w laboratorium Friulsider zgodnie z odpowiednimi normami. Wartości obciążenia są zachowane, tylko w przypadku prawidłowo przeprowadzonego montażu. Inżynier projektant jest odpowiedzialny za zaprojektowanie i obliczenia zamocowania. / In the absence of CE markings, the recommended loads derive from tests carried out in the Friulsider laboratory in accordance with the appropriate standards. The load values are only valid if the installation has been carried out correctly. The design engineer is responsible for the designing and calculation of the fixing

Kupując produkt, użytkownik jest zobowiązany do skrupulatnego przestrzegania instrukcji montażu na opakowaniu (jeżeli jest) oraz dokumentacji dotyczącej produktu dostępnej na stronie www.friulsider.com/download.html. Friulsider S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wyrządzone osobom lub rzeczom, które mogą być konsekwencją użycia innego niż wskazane. / By purchasing the product, the user is required to scrupulously observe the instructions on the packaging (if present) and on the documentation relating to the product available on the website www.friulsider.com/download.html. Friulsider S.p.A. will not be liable for any damage to persons or things that may be the consequence of a conservation or use other than those described.

Karty techniczne (najnowsza wersja) produktów Friulsider są dostępne na stronie internetowej www.friulsider.com. / The technical sheets (latest revision) of Friulsider products are available on the website www.friulsider.com

W przypadku tłumaczeń oficjalnymi dokumentami referencyjnymi są dokumenty w języku włoskim. / In the case of translations, the official reference documents are those in Italian.