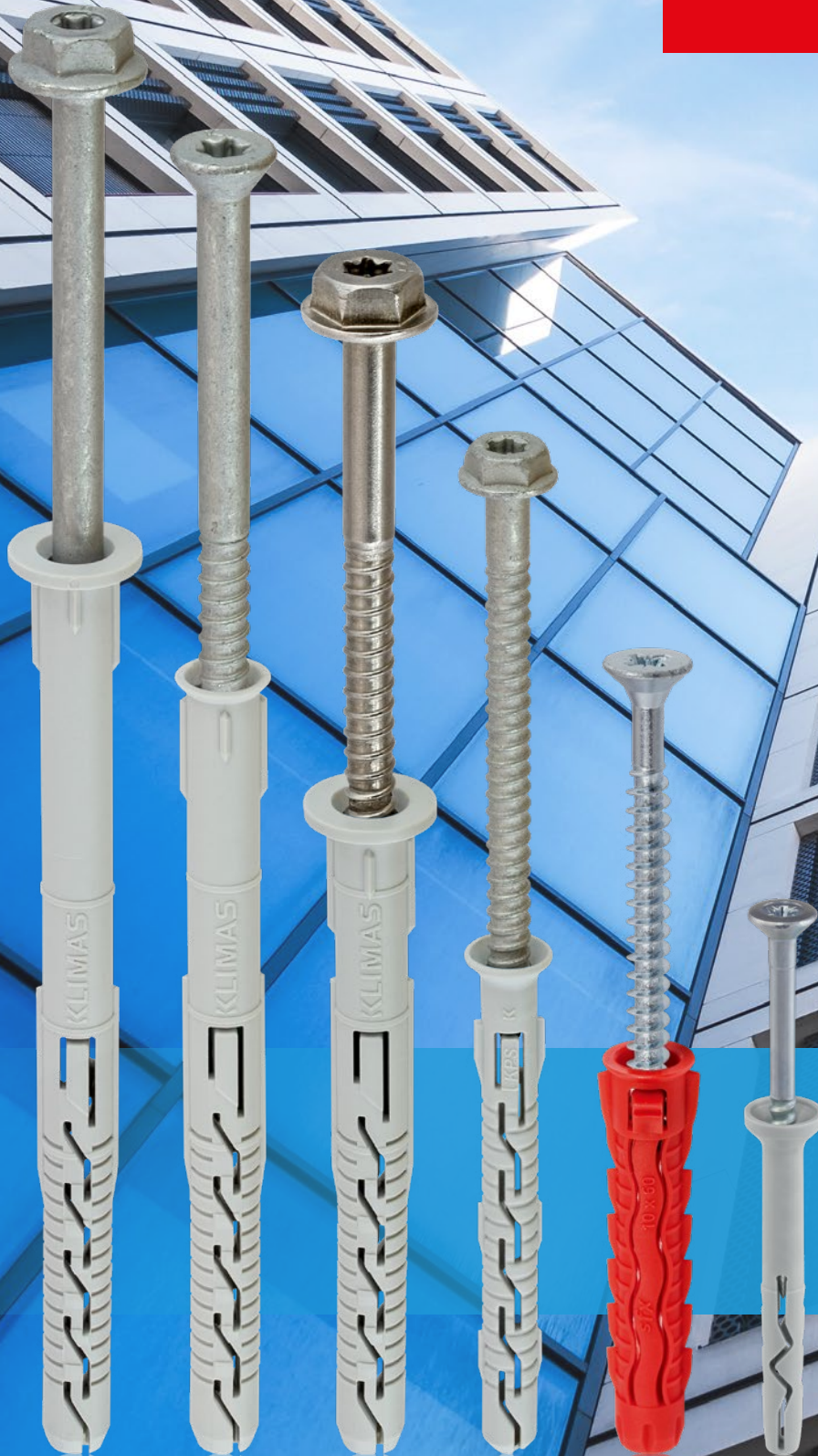


# KLIMAS

FASTENER TECHNOLOGIES



ZAMOCOWANIA  
RAMOWE I OGÓLNE

Wkręt-met®  
KLIMAS

POLSKI  
PRODUCENT





Zakład produkcyjny nr 2 oraz magazyn centralny - powierzchnia 30 000 m<sup>2</sup>  
Nowa inwestycja: zakłady nr 3 i 4 - powierzchnia 30 000 m<sup>2</sup>



Zakład produkcyjny nr 1 - powierzchnia 20 000 m<sup>2</sup>





4

ZAKŁADY PRODUKCYJNE  
I MAGAZYNOWE  
O ŁĄCZNEJ POWIERZCHNI

80 000 m<sup>2</sup>

**WŁASNA PRODUKCJA**

TECHNIK ZAMOCOWAŃ

Produkcja technik zamocowań Klimas Wkręt-met odbywa się w 4 nowoczesnych zakładach, zlokalizowanych w Kuźnicy Kiedrzyńskiej i Wanatach k. Częstochowy. Firma realizuje założenia Przemysłu 4.0.





## PROCES PRODUKCYJNY WYROBÓW STALOWYCH:

- Rozbudowany park maszynowy.
- Własny wydział badań i rozwoju produktu.
- Kontrola jakości na każdym etapie produkcji.
- Najwyższej jakości materiały z hut europejskich.
- Różne rodzaje stali (niskowęglowa, nierdzewna A2 AISI 304, kwasoodoporna A4 AISI 316, stal do obróbki cieplnej).
- Hartowanie (obróbka cieplna).
- Nakładanie powłok ochronnych zabezpieczających przed korozją (powłoka galwaniczna, SQ Ceramic).
- Możliwość malowania łbów i podkładek wg palety RAL.
- Różnorodność rozwiązań - dopasowanie do materiału montowanego i podkładu.
- Możliwość produkcji śrub w klasie 10.9 i 12.9.
- Aprobaty techniczne polskie i europejskie.

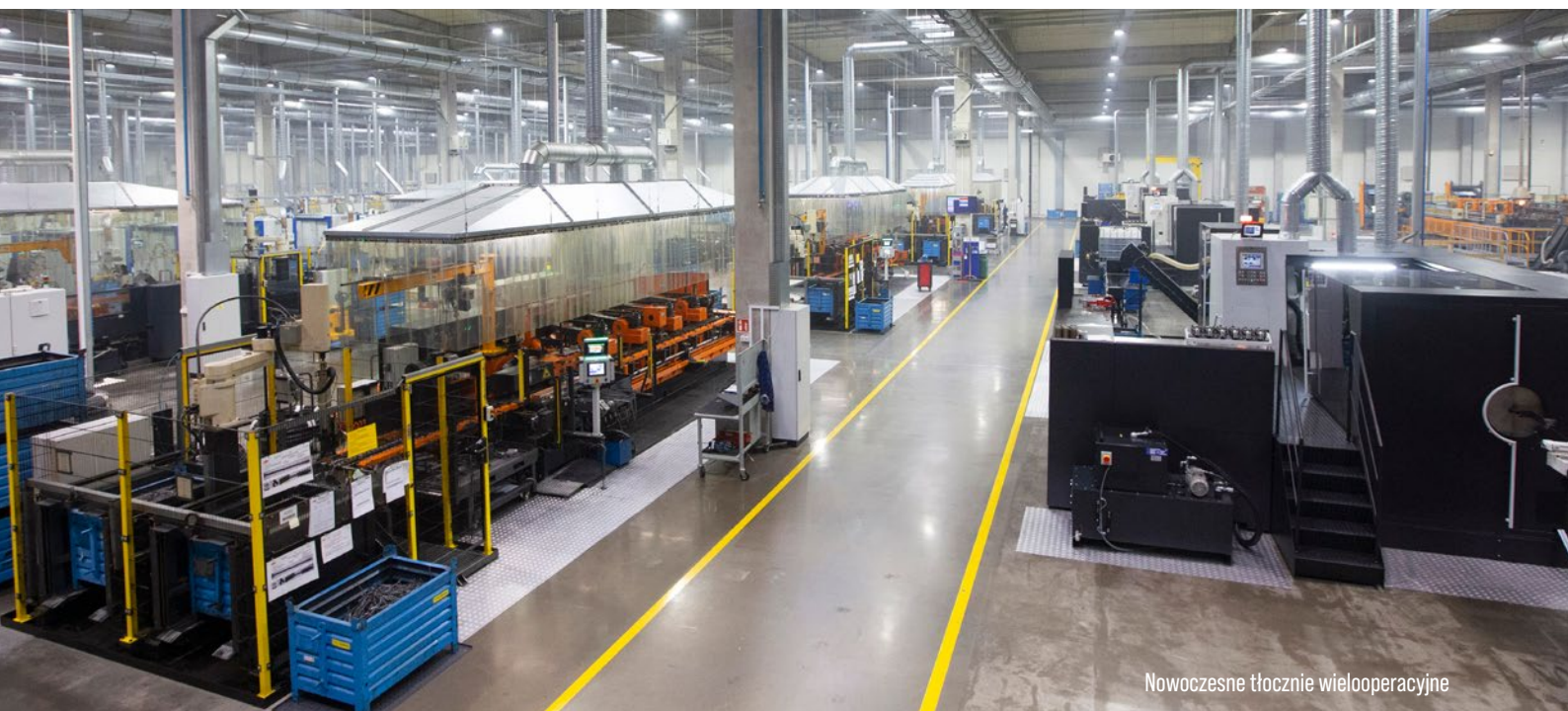
PRODUKUJEMY

30 000 000

szt. **WKREŃTÓW**  
DZIENNE







Nowoczesne tłocznie wielooperacyjne



W pełni zautomatyzowany proces produkcji wkrętów



## NIEZALEŻNA I ELASTYCZNA PRODUKCJA

PRODUKTY OPRACOWANE PRZEZ DZIAŁ R&D  
SZEROKI ZAKRES ROZMIARÓW  
NAJWYŻSZA JAKOŚĆ PRODUKTÓW

PONAD

400

**NOWOCZESNYCH MASZYN**





## PROCES PRODUKCYJNY WYROBÓW TWORZYWOWYCH:

- Najwyższej jakości materiały produkcyjne: poliamid, polietylen, polipropylen.
- Kondycjonowanie (proces wpływający na poprawę właściwości) wyrobów z poliamidów gwarantuje odpowiednią elastyczność.
- Szeroki wachlarz produktów z uniwersalnym lub specjalistycznym zastosowaniem.
- Własna produkcja na najwyższej jakości wtryskarkach hybrydowych z robotami.
- Proces automatycznego pakowania: od kartonu/blistra do zafoliowania palety.



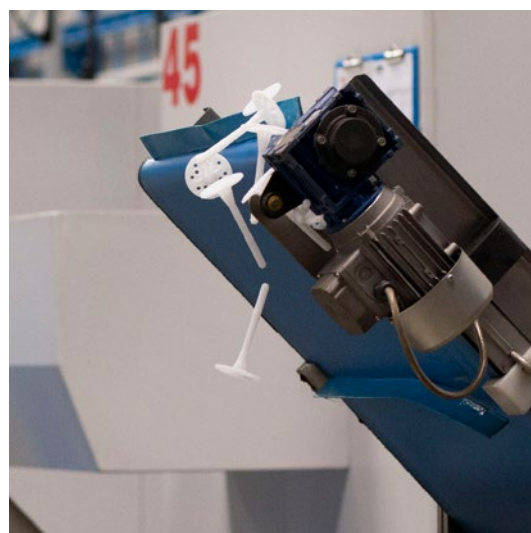
PRODUKUJEMY

9 000 000

szt. **ŁĄCZNIKÓW**  
TWORZYWOWYCH  
DZIENNE







## NIEZALEŻNA I ELASTYCZNA PRODUKCJA

PRODUKTY OPRACOWANE PRZEZ DZIAŁ R&D  
SZEROKI ZAKRES ROZMIARÓW  
NAJWYŻSZA JAKOŚĆ PRODUKTÓW

PONAD  
**120**  
NOWOCZESNYCH WTRYSKAREK





## PROCES HARTOWANIA WKRĘTÓW:

- Zaawansowany park maszynowy składający się z 7 pieców hartowniczych.
- 2 nowoczesne piece do hartowania wkrętów powyżej 200 mm z zachowaniem wysokiej jakości parametrów - bez krzywizny.
- Zautomatyzowana linia do hartowania - wysoka wydajność.

HARTUJEMY

21 000 000

szt. **WKRĘTÓW**  
DZIENNE







## POWŁOKI W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB



Ocynk biały



Ocynk żółty



SQ Ceramic



- **Zaawansowany park maszynowy: ZN żółty bez CR6+ (chrom sześciowartościowy).**
- Zaawansowana linia technologiczna dla powłoki SQ Ceramic.
- Automaty czna linia do pasywacji (nanoszenie warstwy odpornej na korozję) i top coat-u (dodatkowych powłok).

- Nowoczesny park maszynowy gwarantujący jakość nanoszonych powłok.

## ZAAWANSOWANA LINIA TECHNOLOGICZNA DZIAŁ HARTOWNI I OCYNKOWNI

PRECYZJA  
WYSOKA JAKOŚĆ  
DUŻE MOCE PRZEROBOWE

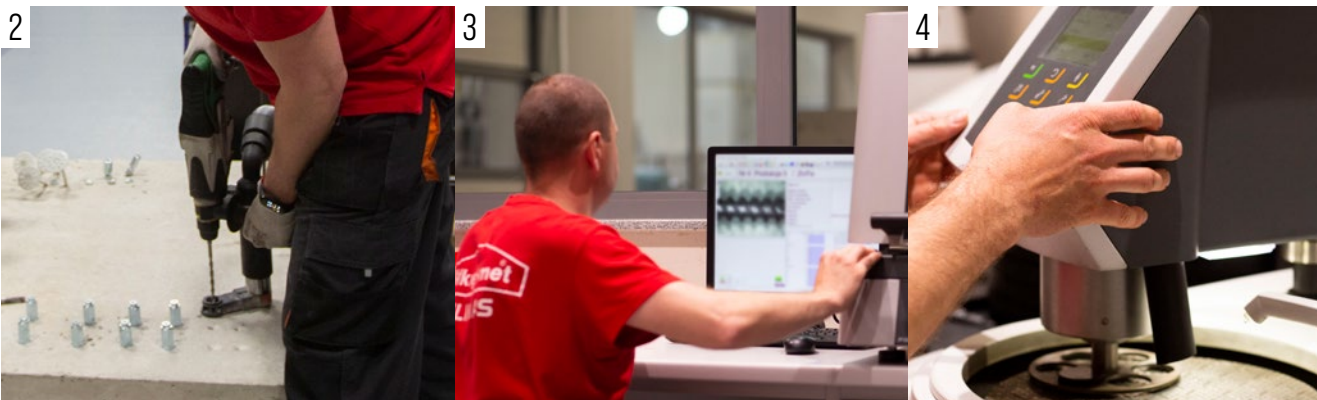
## PIECÓW HARTOWNICZYCH





1

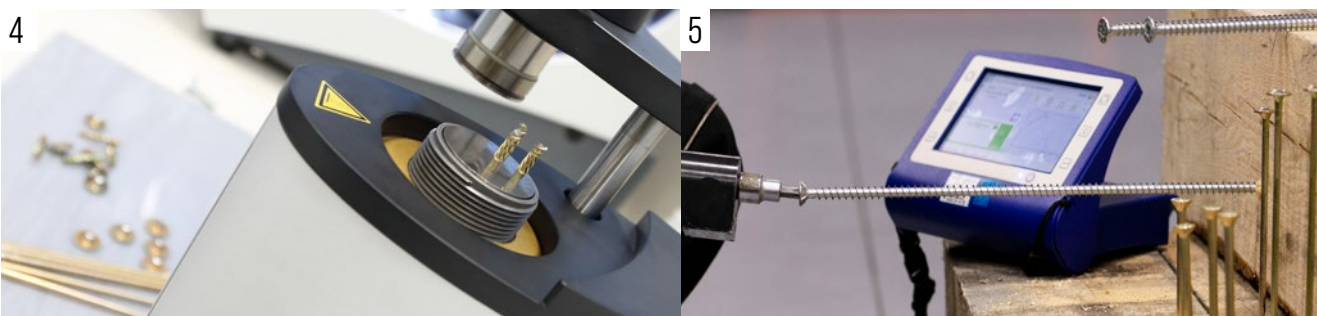
1. Badanie twardości i mikrotwardości metodą Vickersa.
2. Testy montażowe i nośności we wszystkich kategoriach podłoży wg ETAG.
3. Badanie grubości powłok antykorozyjnych przy pomocy spektrometru fluorescencji rentgenowskiej - Fischeroscope X-RAY XDL. Analiza składu chemicznego stali stopowych.
4. Przygotowanie zglądów metalograficznych - badania metalograficzne.
5. Badanie momentu siły montażu.
6. Określanie wytrzymałości na rozciąganie drutu i wyrobów gotowych.
7. Badanie metalograficzne - kontrola procesu obróbki cieplno-chemicznej, twardości, struktury.
8. Badanie odporności na korozję w komorze cyklicznej/solnej.
9. Badanie przyspieszone starzenia powłok lakierniczych w komorze UV.
10. Badania nośności zamocowań - siła wrywania z podłoża.



2

3

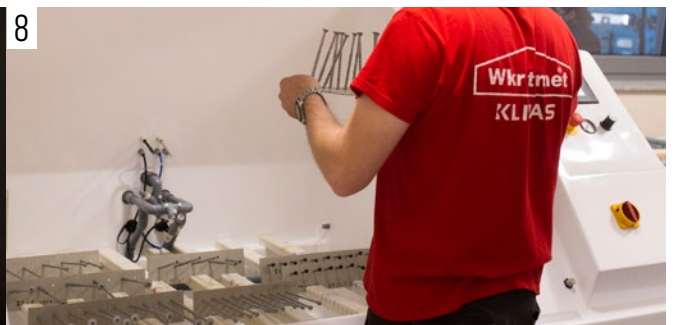
4



4

5





APROBATY  
CERTYFIKATY  
WYRÓŻNIENIA



**EUROPEJSKICH APROBAT**

20





## NOWOCZESNA PAKOWNIA

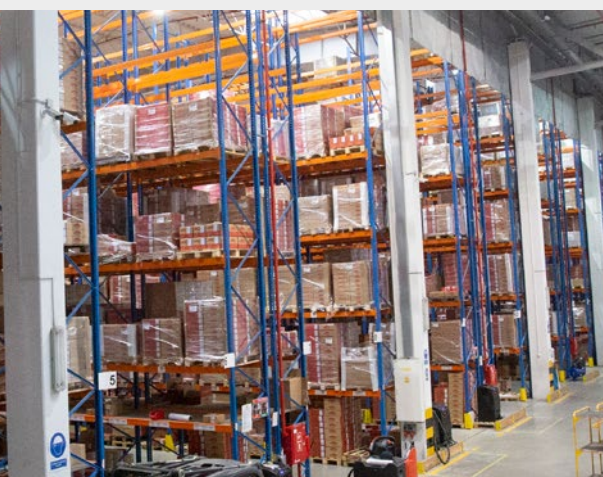
- Zautomatyzowane procesy konfekcjonowania i pakowania.
- Najbardziej popularna konfekcja: opakowania jednostkowe, worki, blistry, produkty etykietowane, opakowania plastikowe, opakowania zbiorcze.
- Wysoka wydajność.



MAGAZYN WYSOKIEGO SKŁADOWANIA

24 000

MIEJSC PALETOWYCH







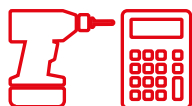
**MARKA NAJCZĘŚCIEJ WYBIERANA  
PRZEZ WYKONAWCÓW W POLSCE\***

\* wg corocznych badań ASM - Centrum Badań i Analiz Rynku (2020)



### Certyfikowane produkty

20 Europejskich Ocen Technicznych oraz 21 Krajowych Ocen technicznych. Nasze produkty regularnie otrzymują polskie oraz europejskie aprobaty techniczne, co stanowi dowód ich niezawodności. Dzięki tym dokumentom polscy oraz zagraniczni Klienci dostają gwarancję najwyższej jakości wyrobów marki Klimas Wkręt-met.



### Doradztwo techniczne

Dbając o komfort Klienta zapewniamy pomoc doradców technicznych przy wyborze naszych produktów. Osoby zainteresowane naszą ofertą zawsze mogą liczyć na profesjonalne wsparcie w wyborze systemów zamocowań adekwatnych do potrzeb Klienta i wymagań danej budowy.



### Realizacja 24h na dobę

Dzięki [www.e-klimas.com](http://www.e-klimas.com) umożliwiamy dokonywanie zakupów w trybie ciągłym – nasza internetowa platforma zakupowa pozostaje do dyspozycji Klientów w trybie 24-godzinnym.



### Serwis

Innym naszym atutem jest rozbudowana sieć przedstawicieli handlowych, którzy na co dzień dbają o to, aby nasze techniki zamocowań były obecne w punktach sprzedaży na terenie całego kraju.



### Partnerstwo

Indywidualne podejście do każdego Klienta oraz otwartość na nowe rozwiązania sprawia, że zaufały nam przedsiębiorstwa z różnych krajów.



### Jakość wpisana w proces.

System Zarządzania Jakością wg ISO 9001.  
System Zarządzania BHP wg ISO 45001.  
System Zarządzania Energią wg ISO 50001.





### Budowlana Marka Roku 2021

Niezmiennie od dziesięciu lat fachowcy wybierają i polecają markę Klimas Wkręt-met, jako najbardziej rozpoznawalną w kategorii zamocowania budowlane. Po raz dziesiąty firma otrzymała Złotą Budowlaną Markę Roku i po raz szósty, najwyższe wyróżnienie, Złotego Championa Rankingu.



### Diament Forbes 2021

Firma Klimas Wkręt-met może poszczycić się tytułem Diament Forbes 2021. Zgodnie z zestawieniem, przygotowanym przez miesięcznik „Forbes” i Bisnode Polska, producent technik zamocowań w ostatnich trzech latach dynamicznie zwiększył swoją wartość sprzedaży.



### Statuetki Związku POiD

Związek Polskie Okna i Drzwi wyróżnił firmę Klimas Wkręt-met za dotychczasowe osiągnięcia w branży stolarki budowlanej. Związek przyznał też prestiżowy tytuł Członka Honorowego założycielowi i prezesowi firmy – Wojciechowi Klimasowi.



### Budowlana Firma Roku

Redakcja i Rada Programowa magazynu „Builder” po raz kolejny przyznały firmie Klimas Wkręt-met tytuł Budowlanej Firmy Roku. Wyróżnienie jest przyznawane firmom odznaczającym się dynamicznym rozwojem oraz silną pozycją na rynku. Branżowy tytuł ma na celu wyłonienie najbardziej wyróżniających się firm w kraju, ich promocję, a także upowszechnianie dobrych praktyk biznesowych.



### Kreator Budownictwa Roku 2020

Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa od 9 lat wyróżnia osoby oraz firmy, które swoją działalnością kształtują rynek budowlany, wprowadzają nowe technologie i innowacyjne rozwiązania, a także dbają o jakość oferowanych produktów i usług oraz mogą poszczycić się swoimi działaniami w zakresie CSR. Tytuł Kreator Budownictwa Roku trafił do rąk Prezesa Wojciecha Klimasa, jak również do całej firmy Klimas Wkręt-met.





**DAFA**  
STOWARZYSZENIE WYKONAWCÓW  
DACHÓW PŁASKICH I FASAD  
[www.dafa.com.pl](http://www.dafa.com.pl)

#### **DAFA - Stowarzyszenie Wykonawców Dachów Płaskich i Fasad**

Organizacja podejmuje działania mające na celu ujednoczenie standardów wykonawczych, unifikację warunków handlowych, tworzenie partnerskich relacji, inicjację zabiegów wpływających na rozwój branży oraz integrację środowisk, które działają w obszarze projektowania i budowy dachów płaskich i fasad.



**Związek Polskie  
Okna i Drzwi**  
FIRMA REKOMENDOWANA

#### **POiD - Związek Polskie Okna i Drzwi**

Organizacja jednoczy rodzimych producentów, dostawców i dystrybutorów związanych ze stolarką budowlaną. Związek ma na celu m.in. zwalczanie wszelkich przejawów nieuczciwej konkurencji, wyznaczanie standardów zawodowych, a także wykonywanie analiz technicznych.



**POLSKIE  
STOWARZYSZENIE  
DEKARZY**

#### **PSD - Polskie Stowarzyszenie Dekarzy**

Polskie Stowarzyszenie Dekarzy zrzesza osoby zawodowo związane z branżą dachową: wykonawców, ekspertów, projektantów, dostawców oraz producentów materiałów budowlanych przeznaczonych do budowy dachów.



**EDG**  
STOWARZYSZENIE  
ENERGOOSZCZĘDNE  
DOMY GOTOWE

#### **EDG - Stowarzyszenie Energooszczędne Domy Gotowe**

Stowarzyszenie EDG jest organizacją zrzeszającą producentów obiektów prefabrykowanych oraz producentów materiałów dedykowanych do tego typu budownictwa w Polsce. Organizacja kładnie duży nacisk na budowanie świadomości oraz dbałość o jakość i rzetelność wykonania usług.



**STOWARZYSZENIE  
NA RZECZ  
SYSTEMÓW OCIEPLEŃ**

#### **SSO - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń**

Członkostwo w Stowarzyszeniu na Rzecz Systemów Ociepleń pozwala nam czynnie włączać się w rozwój energooszczędnego i równoważonego budownictwa. Stowarzyszenie jednoczy czołowych producentów systemów ociepleń w Polsce.



**Business Centre  
Club**

#### **BCC - Business Centre Club**








Business Centre Club to elitarny klub przedsiębiorców oraz największa w kraju ustawowa organizacja indywidualnych pracodawców, która pomaga rozwiązywać konflikty z urzędami skarbowymi, windykować należności, wspierać działania rekrutacyjne.



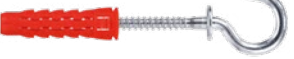
## SPIS TREŚCI

Przegląd produktów - tabela doboru	18
Informacje podstawowe	22
SQ Ceramic	26

### ZAMOCOWANIA RAMOWE







<b>KPS-FAST S</b>		Kołek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem stożkowym i gniazdem TX	30
<b>KPS-FAST S-D</b>		Kołek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem stożkowym i gniazdem TX - SQ Ceramic	30
<b>KPS-FAST S-A4</b>		Kołek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem stożkowym i gniazdem TX - Stal nierdzewna A4	30
<b>KPS-FAST K KPR-FAST K</b>		Kołek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym i gniazdem TX	34
<b>KPS-FAST K-D KPR-FAST K-D</b>		Kołek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym i gniazdem TX - SQ Ceramic	34
<b>KPS-FAST K-A4 KPR-FAST K-A4</b>		Kołek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym i gniazdem TX - Stal nierdzewna A4	34
<b>KPD</b>		Kołek ramowy rozporowy z wkrętem dwugwintowym	40

### ZAMOCOWANIA UNIWERSALNE







<b>SFXP</b>		Kołek uniwersalny z wkrętem z łbem stożkowym	46
<b>SFXK</b>		Kołek uniwersalny z wkrętem z łbem sześciokątnym	50
<b>SFXL</b>		Kołek uniwersalny z hakiem prostym	54
<b>SFXC</b>		Kołek uniwersalny z hakiem półpełnym	54
<b>SFXO</b>		Kołek uniwersalny z hakiem oczkowym	54



## ZAMOCOWANIA OGÓLNE

KRX		Kołek rozporowy z wkrętem z łbem stożkowym, PZ	60
KKX		Kołek rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym	64
PX		Kołek rozporowy z hakiem prostym	68
WX		Kołek rozporowy z hakiem półpełnym	72
HX		Kołek rozporowy z hakiem śrubowym	76
HDX		Kołek rozporowy z hakiem oczkowym	80
PR		Kołek ramowy z hakiem prostym	84

## KOŁKI SZYBKIEGO MONTAŻU

SM		Kołek szybkiego montażu - koszulka z polietylenu	90
SMN		Kołek szybkiego montażu z kołnierzem - koszulka z poliamidu	90
SMK		Kołek szybkiego montażu z kołnierzem - koszulka z polietylenu	94
SMNK		Kołek szybkiego montażu z kołnierzem - koszulka z poliamidu	94
SMKC		Kołek szybkiego montażu z kołnierzem cylindrycznym - koszulka z polietylenu	98
SMNKC		Kołek szybkiego montażu z kołnierzem cylindrycznym - koszulka z poliamidu	98





Informacje	Nazwa	Kołek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem stożkowym i gniazdem TX			Kołek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym i gniazdem TX		
	Symbol	KPS-FAST S	KPS-FAST S-D	KPS-FAST S-A4	KPR-FAST K	KPR-FAST K-D	KPR-FAST K-A4
Dokumenty	ETA	ETA-12/0272					
	ITB	-	-	-	-	-	-
	Nośność ogniowa	✓**	✓**	✓**	✓**	✓**	✓**
Podłoża	Beton zarysowany i niezarysowany	A	A	A	A	A	A
	Cegła pełna	B	B	B	B	B	B
	Pustak	C	C	C	C	C	C
	Beton o kruszywie lekkim	D	D	D	D	D	D
	Gazobeton	D	D	D	D	D	D
	G - K	-	-	-	-	-	-
Materiał	Stal ocynkowana galwanicznie						
	Cynk płatkowy	✓			✓		
	SO Ceramic		✓			✓	
	Stal nierdzewna A4			✓			✓
Strona		30			34		





Informacje	Nazwa	Kołek ramowy rozporowy z wkrętem dwugwintowym	Kołek uniwersalny z wkrętem z łbem stożkowym / sześciokątnym	Kołek uniwersalny z hakiem prostym/półpełnym/oczkowym
	Symbol	KPD	SFXP / SFXK	SFXL/SFXC/SFXO
Dokumenty	ETA	-	-	-
	ITB	ITB-KOT-2018/0528	ITB-KOT-2021/1847	
	Nośność ogniowa			
Podłoża	Beton klasy C20/25- C50/60	✓	✓	✓
	Cegła pełna	✓	✓	✓
	Pustak	✓	✓	✓
	Beton o kruszywie lekkim			
	Gazobeton	✓	✓	✓
	G - K		✓	✓
	Płyta włóknisto-cementowa		✓	✓
Materiał	Stal ocynkowana galwanicznie	✓	✓	✓
	SQ Ceramic			
	Stal nierdzewna A4			
Strona		40	44 / 48	52





Informacje	Nazwa	Kotek rozporowy z wkrętem	Kotek rozporowy z hakiem prostym / półpełnym / śrubowym
		Symbol	KRX / KKK
Dokumenty	ETA	-	-
	ITB	ITB-KOT-2018/0528	
	Nośność ogniowa		
Podłoża	Beton	✓	✓
	Cegła pełna	✓	✓
	Pustak		
	Beton o kruszywie lekkim		
	Gazobeton		
	G - K		
	Płyta włóknisto-cementowa		
Materiał	Stal ocynkowana galwanicznie	✓	✓
	SQ Ceramic		
	Stal nierdzewna A4		
Strona		60 / 64	68 / 72 / 76





Informacje	Nazwa	Kotek rozporowy z hakiem oczkowym	Kotek ramowy z hakiem prostym	Kotek szybkiego montażu		Kotek szybkiego montażu z kołnierzem			
	Symbol	HDX	PR	SM	SMN	SMK	SMNK	SMKC	SMNKC
Dokumenty	ETA	-	-	ETA-19/0156					
	ITB	ITB-KOT-2018/0528							
	Nośność ogniowa								
Podłoża	Beton	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Cegła pełna	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Pustak		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Beton o kruszycie lekkim			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Gazobeton		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	G - K								
Materiał	Stal ocynkowana galwanicznie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SQ Ceramic								
	Stal nierdzewna A4								
Strona		80	84	90		94		98	

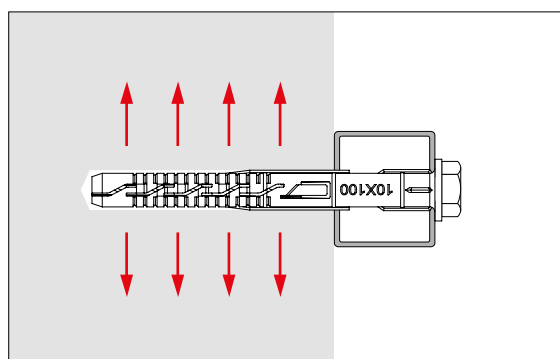


## KONSTRUKCJA ŁĄCZNIKÓW I STOSOWANE MATERIAŁY

Wszystkie łączniki rozporowe plastikowe składają się z rozporowej tulei tworzywowej - koszulki łącznika, oraz z wkręta stalowego. Koszulki łączników wykonuje się w kształcie walca o średnicy od 5mm do 16mm z różnymi nacięciami tak, aby podczas wkręcania wkręta doszło do maksymalnego docisku koszulki do ścianek otworu w materiałach pełnych, lub do zamocowania kształtowego w materiałach z pustkami.



Rys. Elementy łącznika rozporowego: a) koszulka b) wkręt



Rys. Oddziaływanie sił

Do produkcji części tworzywowych używany jest najczęściej poliamid - PA (tzw. NYLON) o najlepszych właściwościach fizyko-chemicznych oraz polietylen - PE. Wkręty łączników wykonywane są ze stali węglowej i pokrywane warstwą cynku metodą elektrolityczną, dla zwiększenia ochrony przed korozją może być stosowany nieelektrolityczny ocynk płatkowy który tworzy bardzo wytrzymałą powłokę Lamelarna SQ Ceramic. Wkręty do łączników używanych na zewnątrz lub w środowiskach agresywnych wykonuje się ze stali kwasoodpornej A4. Łby wkrętów wykonuje się z różnym zakończeniem - sześciokątne, krzyżowe, typu torx, w zależności od typu i rozmiaru łącznika.

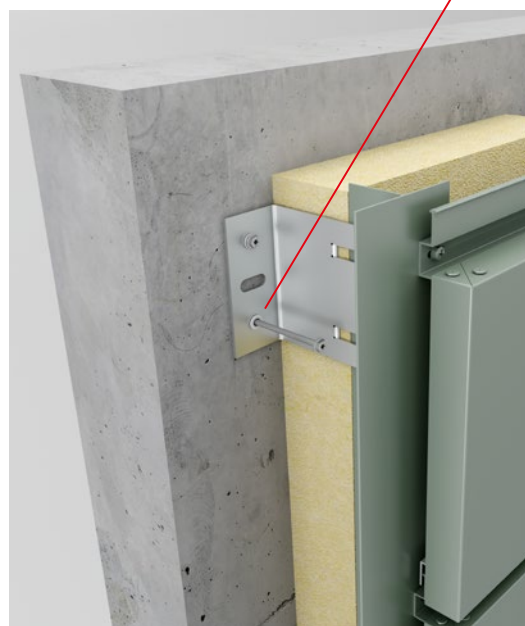
## Podstawowe kryteria doboru łączników rozporowych

Podczas wyboru łączników warto chwilę zastanowić się nad tym co, do jakiego podłoża ma być mocowane oraz jaki charakter ma dane połączenie. Możemy wyróżnić podstawowe kryteria doboru łączników:

- charakter zamocowania (ciężkie, lekkie)

Należy zwrócić uwagę czy połączenie ma charakter typu ciężkiego, czy łączy ze sobą elementy budynku lub ciężkie elementy wyposażenia (belki, słupy, mury, wsporniki schodowe, konstrukcje fasad wentylowanych, konstrukcje pod suchą zabudowę, okna, ciężkie żyrandole, meble itp.) czy montowane są lekkie elementy wyposażenia dodatkowego (listwy przypodłogowe, kinkiety, obrazki itp.) Dla zamocowań „Ciężkich” należy wybierać łączniki większych średnic 10mm, 12mm i większe, dla zamocowań lekkich można stosować łączniki średnicy od 6 do 8mm.


Przykład połączenia typu ciężkiego z użyciem łącznika ramowego KPR-FAST. Mocowanie konsoli fasady wentylowanej



## Rodzaj podłoża (beton, pustak ceramiczny, beton komórkowy, G-K)

Rodzaj podłoża w decydującym stopniu wpływa na nośność zamocowania. Beton i materiały pełne wykazują największą nośność podczas testów zamocowań, podłoża z pustaków (pustaki ceramiczne i silikatowe) w znacznym stopniu ograniczają nośność połączenia ze względu na kruchość materiału z jakiego są wykonane a także z różnego ukształtowania przekroju poprzecznego (różne uformowanie pustek i ścianek). Podłoża z betonu komórkowego charakteryzują się nośnością uzależnioną od jego gęstości; i tak: bloczki kl. 600 wykazują ok. dwa razy większą nośność dla tego samego łącznika co bloczki kl. 350.

Montaż w płytach gipsowo-kartonowych jest możliwy tylko dla lekkich elementów wykończeniowych poprzez zamocowanie kształtowe. Zamocowanie mebli i innych ciężkich elementów w ściankach z płyt G-K powinno być uwzględnione na etapie konstrukcji szkieletu takiej ściany i powinien on być odpowiednio wzmocniony w miejscach montażu np. poprzez dodatkowe metalowe lub drewniane rygle ścienne.

Rodzaj podłoża wg ETAG020	Opis	Kategoria
	beton zwykły	A
	materiały pełne cegła	B
	produkty murowe perforowane (otworowe)	C
	autoklawizowany beton komórkowy (AAC) + betony lekkie	D

**Nieodpowiednie zastosowanie łączników do występującego podłoża może skutkować bardzo niską nośnością połączenia co może spowodować awarię lub katastrofę budowlaną.**

## Obciążenie łączników

Dobierając odpowiednie zamocowanie należy określić obciążenia na łącznik, jakie mogą na niego działać podczas jego pracy. Obciążenie to może być rozciągające – wyciągające łącznik z podłoża skierowane wzdłuż osi łącznika, ścinające – skierowane prostopadle do osi łącznika, jak również zginające – jest to działanie siły ścinającej na ramieniu np. w przypadku montażu grubszych elementów. Czasami w najbardziej niekorzystnych warunkach występują wszystkie te typy obciążenia. Odpowiedni rodzaj łącznika powinien być określony w projekcie budowlanym.

Podczas doboru łączników na cele gospodarcze (montaż szafek, półek czy karniszy) oprócz ciężaru samego elementu powinniśmy zwrócić uwagę na obciążenie dodatkowe jakie może się tam znaleźć (wyposażenie szafek, ciężar książek na półkach, ciężar zaston, obciążenie wiatrem dla anten satelitarnych itp.) Dla obciążeń tylko rozciągających można wybierać w zależności od obciążenia średnice 8-10-12mm; dla obciążeń mieszanych – rozciąganie-ścinanie-zginanie należy wybierać łączniki z grubszym przekrojem poprzecznym wkręta – średnice łączników od 10mm w górę. Katalogi i karty techniczne najczęściej podają nośność łączników w kiloniutonach [kN], możemy je w uproszczony sposób przeliczyć na kilogram obciążenia pamiętając że jeden kN to siła z jaką ziemia przyciąga ciało o masie 100kg., tj. 1kN = 100kg, a 10kg = 0,1kN



Rys. Oddziaływanie sił: rozciągających, ścinających, zginających



## MIEJSCE ZAMOCOWANIA ŁĄCZNIKÓW – KOROZJA ŁĄCZNIKÓW

Łączniki w konstrukcjach budowlanych są szczególnie narażone na dwa typy korozji, korozję atmosferyczną (gazową) i korozję elektrochemiczną (stykową). Korozja atmosferyczna związana jest z oddziaływaniem agresywnej atmosfery, korozja stykowa powstaje pomiędzy dwoma metalami o różnym potencjale elektrochemicznym przy obecności elektrolitu np. zanieczyszczonej pary wodnej.



**Stal ocynkowana** - Gwarantuje wysoki stopień antykorozyjnej ochrony. Wkręty ocynkowane elektrochemicznie przeznaczone są do wewnątrz pomieszczeń.



**SQ Ceramic** - Wytrzymała na uszkodzenia, wielowarstwowa aluminiowo-cynkowa powłoka ceramiczna pozwala na stosowanie kotew w środowiskach wyższych kategoriach korozyjności.



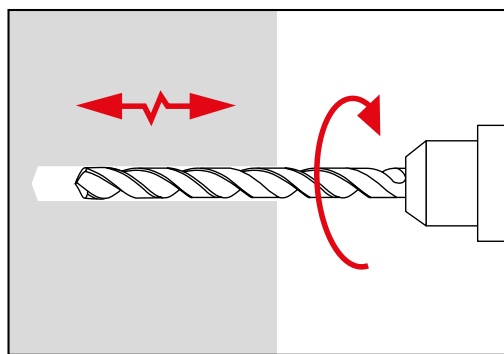
**Stal nierdzewna A4** - łączników ze stali kwasoodpornej A4 o najwyższej ochronie antykorozyjnej.

## Inne uwarunkowania

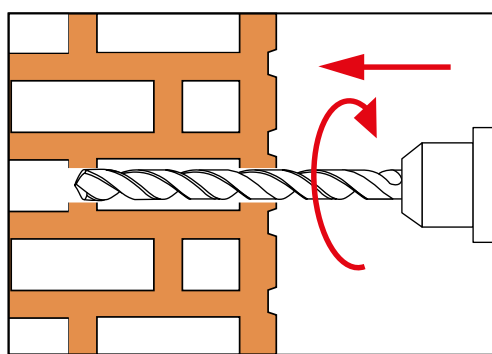
Bardzo często nie zwracamy uwagi na dodatkowe uwarunkowania montażu które mają wpływ na wybór odpowiedniego łącznika, są to np. średnica otworu w mocowanym elemencie, grubość elementu mocowanego czy warunki środowiska na jakie będzie łącznik narażony.

## WIERCENIE OTWORÓW

Sposób wiercenia zależy głównie od materiału w jakim chcemy mocować łączniki. Możemy wyróżnić dwa podstawowe sposoby wiercenia:



**Wiercenie z udarem** – zalecane dla materiałów o pełnej zbitej strukturze takich jak: beton, kamień, cegła pełna.



**Wiercenie obrotowe** – zalecane dla materiałów o porowatej strukturze, w których istnieje ryzyko łatwego rozwiercenia otworu lub rozbicia ścianek elementu murowego takich jak: pustaki ceramiczne, gazobeton.

**DOBÓR WIERTŁA** – Wiertła widiowych (typu SDS) należy używać do wiercenia w betonowych lub ceramicznych materiałach ściennych; podczas wiercenia w płytach kartonowo-gipsowych należy zachować szczególną ostrożność aby nie rozwiercić delikatnej struktury płyty. Otwory w płytach G-K należy wykonywać wkrętarką lub wiertarką bez udaru, wiertłem do drewna lub do stali.

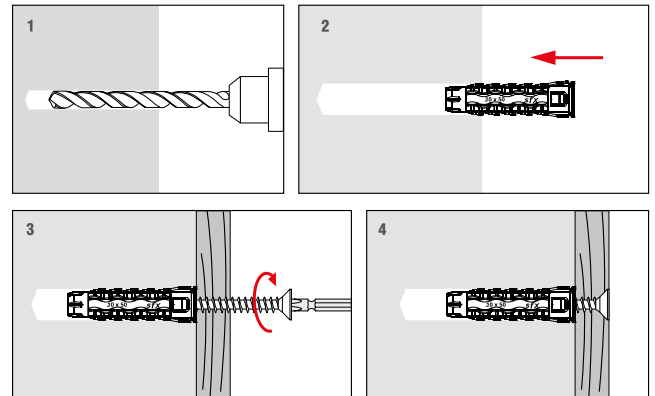
## ODPORNOŚĆ OGNIOWA ŁĄCZNIKÓW

Na podstawie Raportu Technicznego EOTA TR 020 „Ocena zakotwień w betonie w zakresie odporności ogniowej” można przyjąć, że odporność ogniowa zamocowań systemów elewacyjnych z zastosowaniem łączników KPR-FAST 10, KPS-FAST 10, jest nie niższa niż 90 minut (R90) pod warunkiem, że dopuszczalne obciążenie działające w dowolnym kierunku jest nie większe niż 0,8 kN na jeden łącznik.

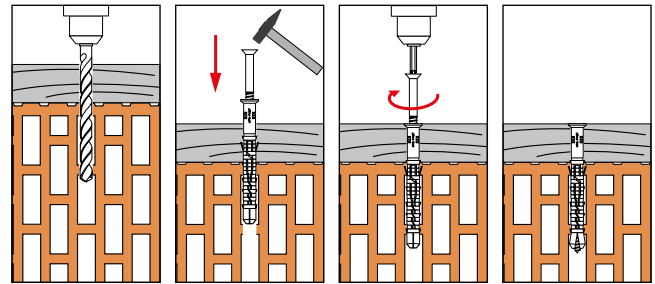
## SPOSOBY MONTAŻU ŁĄCZNIKÓW ROZPOROWYCH

Najczęściej możemy spotkać dwa typy montażu łączników rozporowych:

**Montaż nieprzelotowy (wstępny)** – który polega na wywierceniu otworu w podłożu, osadzeniu całej koszulki rozporowej w otworze a następnie, poprzez mocowany element, wkręcenie wkręta i rozparcie koszulki. Długość użytkowa takiego łącznika zależy od długości użytego wkręta. Charakterystyczną cechą jest to, że koszulka jest krótsza od wkręta. Ten rodzaj montażu sprawdza się dla pojedynczych zamocowań (np. wieszak pod obrazek, hak rusztowania). W przypadku mocowania długich elementów, np. listew przypodłogowych, istnieje obawa wykonania otworu w niewłaściwym miejscu - wtedy należy zastosować montaż przelotowy.



**Montaż przelotowy** - który polega na wywierceniu otworu w podłożu, osadzeniu całej koszulki rozporowej w otworze poprzez mocowany element, wkręcenie wkręta i rozparcie koszulki. Długość użytkowa takiego połączenia zależy od długości całego łącznika. Charakterystyczną cechą jest to, że długość koszulki pokrywa się z długością wkręta.



Długość użytkowa  $t_{fix}$  – jest to grubość elementu mocowanego. Przy doborze łączników należy do grubości mocowanego elementu dodać również grubość istniejących warstw nienośnych np. grubość tynku. Głębokość zakotwienia  $h_{nom}$  – jest to głębokość na jaką należy zamontować dany łącznik w podłożu, i zależy od konstrukcji łącznika i jego przeznaczenia.

## NAJCZĘSTSZE BŁĘDY PODCZAS MONTAŻU ŁĄCZNIKÓW ROZPOROWYCH:

- **stosowanie koszulek i wkrętów od różnych producentów** – koszulki i wkręty powinny być dostarczane w kompletach, a do koszulek rozporowych stosowane wkręty dedykowane przez producenta,
- **za płytki otwór** – głębokość otworu wiercenia powinna być co najmniej 10 mm dłuższa od głębokości zakotwienia łącznika - pozwoli to, na prawidłowe osadzenie koszulki w otworze oraz zniweluje problem ukręcania wkrętów,
- **brak czyszczenia wierconego otworu**, chociażby poprzez dwukrotny ruch wiertłem, który odprowadzi zwierzynki na zewnątrz, otwory wiercone pionowo w dół wymagają głębszego wiercenia lub wydmuchania zwiercin które gromadzą się w otworze,
- **użycie łącznika do podłoża, do którego nie został przeznaczony**,
- **użycie udaru podczas wiercenia w ceglach dziurawkach**, pustakach ceramicznych i gazobetonie, który niszczy ścianki i nie daje pewności osadzenia łącznika,
- **za duży moment podczas dokręcania wkręta** powodujący urywanie się wkrętów,
- **nie zachowanie odległości od krawędzi**, co może być przyczyną pęknięcia krawędzi podłoża,
- **wbijanie wkrętów do koszulki zamiast ich wkręcania** (nie dotyczy kołków szybkiego montażu),
- **montaż łączników przelotowych jako montaż nieprzelotowy** – powoduje to, że koszulka łącznika nie jest rozparta w prawidłowy sposób, co zmniejsza wytrzymałość takiego połączenia.





## SQ CERAMIC

**10<sub>x</sub> WYŻSZA ODPORNOŚĆ  
ANTYKOROZYJNA\***

\* w porównaniu do ocynku galwanicznego 5 µm

### CZYM JEST SQ CERAMIC?

**SUPER  
QUALITY  
SQ CERAMIC**

Technologia nakładania powłoki lamelarniej SQ Ceramic jest nowoczesnym sposobem zabezpieczenia antykorozyjnego. Właściwości technologii nakładania powłoki lamelarniej, poza branżą budowlaną, są również stosowane w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym. Powłoka składa się z mieszaniny płatków cynku i aluminium oraz żywic wiążących.

Powłoka lamelarna charakteryzuje się wyjątkowo skuteczną ochroną przed korozją, mimo relatywnie cienkiej warstwy. Zapewnia 10-krotnie wyższą ochronę przed korozją w stosunku do ocynku galwanicznego oraz 2-krotnie wyższą w stosunku do ocynku ogniowego (HDG).

Powłoka posiada też wysoką odporność na działanie substancji chemicznych i promieniowania UV, a przy tym nie zawiera metali ciężkich, w tym chromu VI-wartościowego.

SQ Ceramic ma bardzo gładką powierzchnię, ułatwiającą wkręcanie wkręta w podłoże stalowych blach profilowych. Wyróżnia się też większą estetyką niż ocynk galwaniczny lub ogniowy.

A large-scale construction site featuring several tall skyscrapers under development. In the foreground, a prominent yellow tower crane stands against a clear blue sky. The buildings are surrounded by scaffolding and construction materials, indicating an active project. The overall scene is one of modern urban development.

# KLIMAS

FASTENER TECHNOLOGIES

## WSPARCIE TECHNICZNE NA KAŻDYM ETAPIE INWESTYCJI

**POTRZEBUJESZ DORADZTWA TECHNICZNEGO?**

Skontaktuj się z nami: [dt@wkret-met.com](mailto:dt@wkret-met.com)

DORADZTWO BEZPOŚREDNIO NA INWESTYCJI | TESTY NA WYRYWANIE | POMOC W DOBORZE ŁĄCZNIKÓW



## ZAMOCOWANIA RAMOWE

KPS-FAST K / KPR-FAST K / KPS-FAST S

PEWNE I STABILNE

# MOCOWANIE

### CYNK PŁATKOWY

Cynk płatkowy charakteryzuje się dwukrotnie wyższą odpornością na korozję od cynku galwanicznego. Laboratorium Klimas Wkręt-met potwierdziło doskonałą jakość powłoki poprzez testy w komorze solnej.

### ODPORNOŚĆ OGNIOWA (Ø10 zgodnie z TR 020)

Dla montażu systemów fasad nośność łącznika ma wystarczającą wytrzymałość ogniową co najmniej 90 minut (R90), jeśli obliczeniowe obciążenie na jeden łącznik  $\leq 0,8\text{kN}$  (bez trwałego obciążenia centrycznego).



KPR-FAST K

KPS-FAST S



EUROPEJSKA OCENA TECHNICZNA  
ETA-12/0272



<b>KPS-FAST-S</b>		Kołek rozporowy ramowy z wkrętem z łbem stożkowym	30
ø8	ø10	Zakres długości koszulek: 80 - 300 mm	Cynk płytkowy

<b>KPS-FAST-S-D</b>		Kołek rozporowy ramowy z wkrętem z łbem stożkowym	30
ø8	ø10	Zakres długości koszulek: 80 - 300 mm	SQ Ceramic



<b>KPS-FAST-S-A4</b>		Kołek rozporowy ramowy z wkrętem z łbem stożkowym	30
ø8	ø10	Zakres długości koszulek: 80 - 300 mm	Stal nierdzewna A4

<b>KPS-FAST-K</b> <b>KPR-FAST-K</b>		Kołek rozporowy ramowy z wkrętem z łbem sześciokątnym	34
ø8	ø10	Zakres długości koszulek: 80 - 360 mm	Cynk płytkowy
ø12	ø14		



<b>KPS-FAST-K-D</b> <b>KPR-FAST-K-D</b>		Kołek rozporowy ramowy z wkrętem z łbem sześciokątnym	34
ø8	ø10	Zakres długości koszulek: 80 - 360 mm	SQ Ceramic
ø12	ø14		

<b>KPS-FAST-K-A4</b> <b>KPR-FAST-K-A4</b>		Kołek rozporowy ramowy z wkrętem z łbem sześciokątnym	34
ø8	ø10	Zakres długości koszulek: 80 - 300 mm	Stal nierdzewna A4



<b>KPD</b>		Kołek ramowy rozporowy z wkrętem dwugwintowym	38
ø10	ø12	Zakres długości koszulek: 100 - 300 mm	Ocynk galwaniczny





Kołek rozporowy ramowy z wkrętem z łebem stożkowym, gniazdo TX

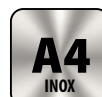
# KPS-FAST S

ø8, ø10

Kołek ramowy z wkrętem z łebem stożkowym oraz gniazdem TX zalecany do mocowania elementów drewnianych i drewnopochodnych. Zapewnia całkowite zliczowanie z elementem mocowanym.



ETA-12/0272



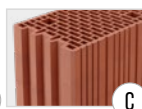
### PODŁOŻA (ETAG 020 ABCD)



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Bloczek silikatowy drążony



Autoklawizowany beton AAC

<b>MATERIAŁ KOSZULKI</b>	Nylon (PA)
<b>MATERIAŁ WKRETA</b>	Stal węglowa, stal nierdzewna A4
<b>ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cynk płatkowy</li> <li>SQ Ceramic</li> </ul>
<b>SPOSÓB MONTAŻU</b>	Montaż przelotowy
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaż lekkich konstrukcji drewnianych lub tworzywowych wewnętrznych.</li> <li>Montaż witryn sklepowych, ścianek szklanych.</li> <li>Montaż stolarki okiennej i drzwiowej, bram garażowych.</li> <li>Montaż poręczy i balustrad.</li> <li>Mocowanie elementów instalacji budowlanych (klimatyzatory, termy, hydrofony, filtry wody).</li> <li>Mocowanie średnich i małych regałów magazynowych.</li> <li>Montaż markiz, rolet okiennych, okiennic, zadaszeń wewnątrz budynków.</li> </ul>

	Cynk płatkowy	SQ Ceramic	Stal nierdzewna A4
ø8	KPS-FAST 8 S	KPS-FAST 8 S-D	KPS-FAST 8 S-A4
	Zakres długości koszulek: 80 - 140 mm Zakres długości wkręta: 85 - 145 mm		
ø10	KPS-FAST 10 S	KPS-FAST 10 S-D	KPS-FAST 10 S-A4
	Zakres długości koszulek: 80 - 300 mm Zakres długości wkręta: 85 - 305 mm		



### ŁEB STOŻKOWY Z GNIAZDEM TX

Łeb stożkowy zapewnia pełne jego zagłębienie w mocowanym elemencie. Gniazdo TX gwarantuje optymalne przeniesienie momentu obrotowego.



### OCHRONA ANTYKOROZYJNA - CYNK PŁATKOWY

Cynk płatkowy charakteryzuje się dwukrotnie wyższą odpornością na korozję od cynku galwanicznego. Laboratorium Klimas Wkręt-met potwierdziło doskonałą jakość powłoki poprzez testy w komorze solnej (240 godzin w komorze solnej dla cynku płatkowego w stosunku do 120 godzin dla cynku galwanicznego).



### ODPORNOŚĆ OGNIOWA (ø10 zgodnie z TR 020)

Dla montażu systemów fasad nośność łącznika ma wystarczającą wytrzymałość ogniową co najmniej 90 minut (R90), jeśli obliczeniowe obciążenie na jeden łącznik  $\leq 0,8kN$  (bez trwałego obciążenia centrycznego).

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż konstrukcji drewnianych



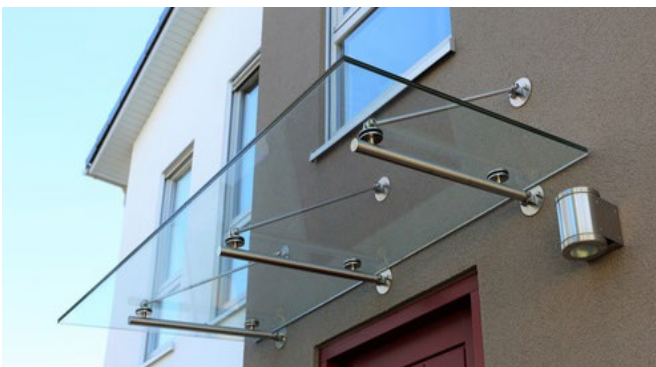
Montaż witryn sklepowych



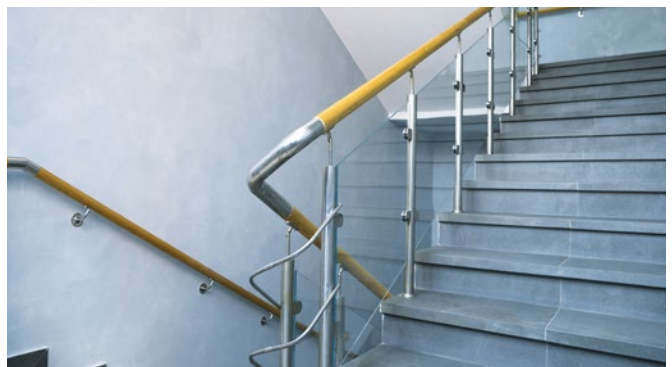
Mocowanie grzejników



Montaż stolarki okiennej i drzwiowej

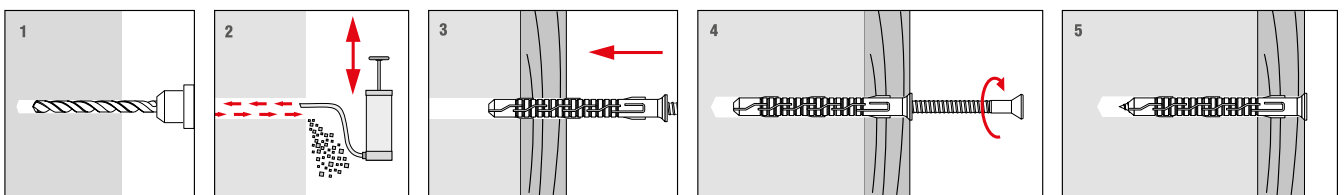


Mocowanie zadaszeń



Montaż poręczy

## INSTRUKCJA MONTAŻU



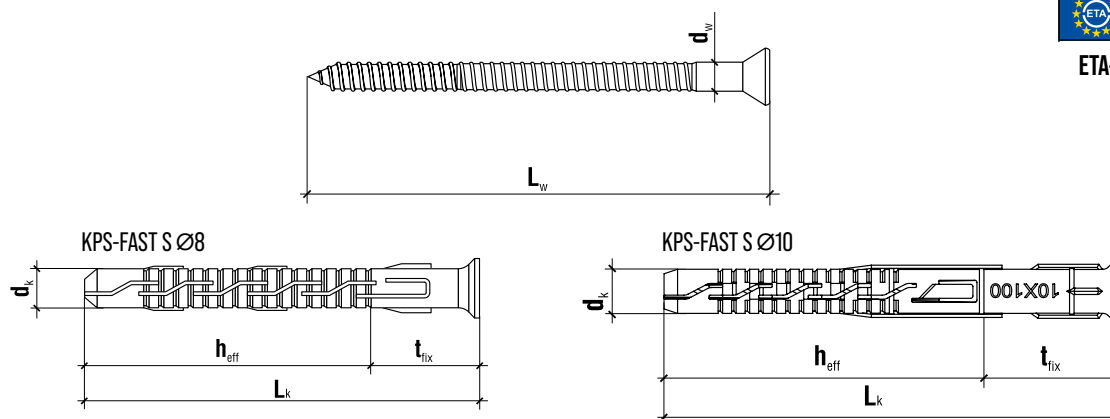


Kołek rozporowy ramowy z wkrętem z łbem stożkowym, gniazdo TX

# KPS-FAST S - PARAMETRY TECHNICZNE



ETA-12/0272



### PARAMETRY TECHNICZNE

	Kod produktu			Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość w opakowaniu
	Cynk płytkowy	SQ Ceramic	Stal nierdzewna A4					
<b>KPS-FAST 8 S</b>								
<b>Ø8</b>	KPS-FAST-08080S	KPS-FAST-08080S-D*	KPS-FAST-08080S-A4*	8,0 x 80	6,0 x 85	10/30**	TX-30	50
	KPS-FAST-08100S	KPS-FAST-08100S-D*	KPS-FAST-08100S-A4*	8,0 x 100	6,0 x 105	30/50**	TX-30	50
	KPS-FAST-08120S	KPS-FAST-08120S-D*	KPS-FAST-08120S-A4*	8,0 x 120	6,0 x 125	50/70**	TX-30	50
	KPS-FAST-08140S	KPS-FAST-08140S-D*	KPS-FAST-08140S-A4*	8,0 x 140	6,0 x 145	70/90**	TX-30	50
<b>KPS-FAST 10 S</b>								
<b>Ø10</b>	KPS-FAST-10080S	KPS-FAST-10080S-D*	KPS-FAST-10080S-A4*	10 x 80	7,0 x 85	10	TX-40	50
	KPS-FAST-10100S	KPS-FAST-10100S-D*	KPS-FAST-10100S-A4*	10 x 100	7,0 x 105	30	TX-40	50
	KPS-FAST-10120S	KPS-FAST-10120S-D*	KPS-FAST-10120S-A4*	10 x 120	7,0 x 125	50	TX-40	50
	KPS-FAST-10140S(25)	KPS-FAST-10140S-D*	KPS-FAST-10140S-A4*	10 x 140	7,0 x 145	70	TX-40	25
	KPS-FAST-10160S(25)	KPS-FAST-10160S-D*	KPS-FAST-10160S-A4*	10 x 160	7,0 x 165	90	TX-40	25
	KPS-FAST-10180S(25)	KPS-FAST-10180S-D*	KPS-FAST-10180S-A4*	10 x 180	7,0 x 185	110	TX-40	25
	KPS-FAST-10200S	KPS-FAST-10200S-D*	KPS-FAST-10200S-A4*	10 x 200	7,0 x 205	130	TX-40	25
	KPS-FAST-10230S	KPS-FAST-10230S-D*	KPS-FAST-10230S-A4*	10 x 230	7,0 x 235	160	TX-40	25
	KPS-FAST-10260S	KPS-FAST-10260S-D*	KPS-FAST-10260S-A4*	10 x 260	7,0 x 265	190	TX-40	25
KPS-FAST-10300S	KPS-FAST-10300S-D*	KPS-FAST-10300S-A4*	10 x 300	7,0 x 305	230	TX-40	25	

\*na zamówienie

\*\*  $h_{eff}=70$  mm /  $h_{eff}=50$  mm

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. KPS-FAST-08080S-D?

KPS-FAST	Ø8	Ø80	S	-D
Typ koszulki	Średnica koszulki: 8 mm	Długość koszulki: 80 mm	Rodzaj łba: stożkowy	Rodzaj powłoki: SQ Ceramic

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Typ gniazda	Kategoria podłoża	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Europejska Aprobata Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
KPS-FAST 8 S	8	8	70*/50**	80*/60**	TX-30	A B C D	PA – poliamid	Stal węglowa, Stal nierdzewna A4	ETA-12/0272
KPS-FAST 10 S	10	10	70	80	TX-40	A B C D	PA – poliamid	Stal węglowa, Stal nierdzewna A4	ETA-12/0272

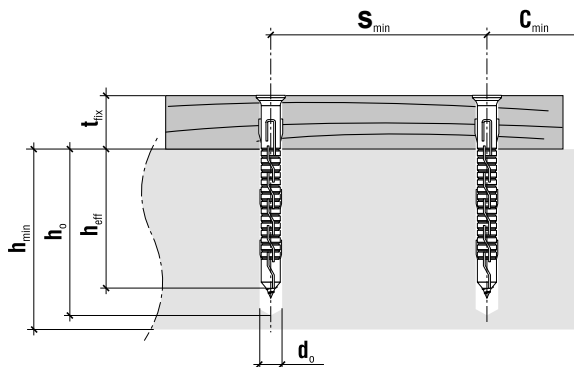
\* - standardowa głębokość zakotwienia kat. ABCD

\*\* - zredukowana głębokość zakotwienia kat. AB

## PARAMETRY MONTAŻOWE

Typ	Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] / Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]														
	Beton C12/15			Beton $\geq$ C16/20			Cegła ceramiczna / silikatowa pełna			Cegła otworowa			Beton komórkowy		
	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
KPS-FAST 8 S	100	70/80*	70/80*	100	50/60*	50/60*	120	100	100	180	100	100	100	100	100
KPS-FAST 10 K	100	80	80	100	60	60	120	100	100	180	100	100	100	100	100

\* $h_{eff}=50$  mm/ $h_{eff}=70$  mm



## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Głębokość zakotwienia	Beton C12/15	Beton $\geq$ C16/20	Cegła ceramiczna / silikatowa pełna	Silikatowe bloki kanałowe	Cegła ceramiczna drążona	Porothersm 25	MAX 250	Błoczek z betonu lekkiego	Beton komórkowy AAC2	Beton komórkowy AAC7
		$h_{eff}$ [mm]	Kat. A		Kat. B	Kat. C			Kat. D		
KPS-FAST 8 S	50	2,5*	3,5*	3,0	-	-	-	-	-	-	-
KPS-FAST 8 S	70	3,0*	4,5*	3,0	2,5	-	1,2	1,2	1,5	0,6	2,0
KPS-FAST 10 S	70	3,0*	4,0*	3,5	2,5	2,0	0,9	0,9	1,5	0,6	1,5

\*strefa zarysowana





Kołek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym, gniazdo TX

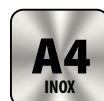
## KPS-FAST K / KPR-FAST K

ø8, ø10, ø12, ø14

Kołek ramowy z wkrętem z łbem sześciokątnym wraz ze zintegrowaną podkładką oraz gniazdem TX zalecany do mocowania elementów metalowych.



ETA-12/0272



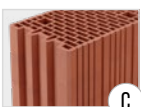
### PODŁOŻA (ETAG 020 ABCD)



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Błoczek silikatowy drążony



Autoklawizowany beton AAC

MATERIAŁ KOSZULKI	Nylon (PA)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa, stal nierdzewna A4
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	· Cynk płatkowy · SQ Ceramic
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż przelotowy
ZASTOSOWANIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Montaż fasad wentylowanych.</li> <li>· Montaż witryn sklepowych, ścianek szklanych.</li> <li>· Montaż stolarki okiennej i drzwiowej, bram garażowych.</li> <li>· Montaż poręczy i balustrad.</li> <li>· Mocowanie elementów instalacji budowlanych.</li> <li>· Mocowanie średnich i małych regałów magazynowych.</li> <li>· Montaż markiz, rolet okiennych, okiennic.</li> </ul>

	Cynk płatkowy	SQ Ceramic	Stal nierdzewna A4
ø 8	KPS-FAST 8 K	KPS-FAST 8 K-D	KPS-FAST 8 K-A4
	Zakres długości koszulek: 80 - 140 mm Zakres długości wkręta: 85 - 145 mm		
ø 10	KPR-FAST 10 K	KPR-FAST 10 K-D	KPR-FAST 10 K-A4
	Zakres długości koszulek: 80 - 300 mm Zakres długości wkręta: 85 - 305 mm		
ø 12	KPR-FAST 12 K	KPR-FAST 12 K-D	-
	Zakres długości koszulek: 80 - 360 mm Zakres długości wkręta: 85 - 365 mm		
ø 14	KPR-FAST 14 K	KPR-FAST 14 K-D	-
	Zakres długości koszulek: 80 - 200 mm Zakres długości wkręta: 85 - 205 mm		



### ŁEB PODKŁADKOWY Z GNIAZDEM TX/SW

Gniazdo TX gwarantuje optymalne przeniesienie momentu obrotowego, natomiast zastosowanie łba sześciokątnego typu SW daje możliwość dokręcenia wkręta z odpowiednią siłą (np. za pomocą klucza dynamometrycznego).



### OCHRONA ANTYKOROZYJNA - CYNK PŁATKOWY

Cynk płatkowy charakteryzuje się dwukrotnie wyższą odpornością na korozję od ocynku galwanicznego. Laboratorium Klimas Wkręt-met potwierdziło doskonałą jakość powłoki poprzez testy w komorze solnej (240 godzin w komorze solnej dla cynku płatkowego w stosunku do 120 godzin dla ocynku galwanicznego).



### ODPORNOŚĆ OGNIOWA (ø10 zgodnie z TR 020)

Dla montażu systemów fasad nośność łącznika ma wystarczającą wytrzymałość ogniową co najmniej 90 minut (R90), jeśli obliczeniowe obciążenie na jeden łącznik  $\leq 0,8\text{kN}$  (bez trwałego obciążenia centrycznego).

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż fasad wentylowanych



Mocowanie klimatyzatorów



Zamocowania w technologii ciepłego montażu



Mocowanie elementów instalacji budowlanych

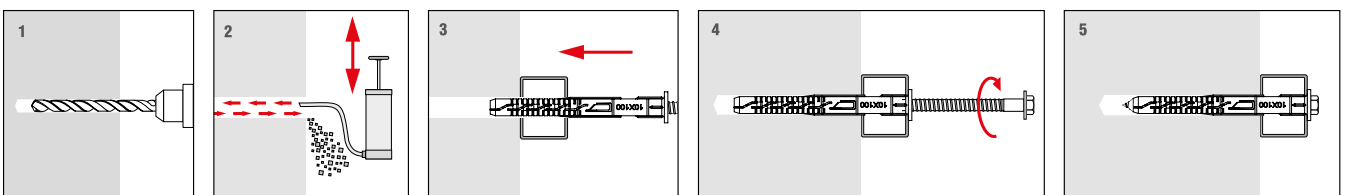


Mocowanie w technologii „ciepłego montażu”



Mocowanie elementów instalacji budowlanych

## INSTRUKCJA MONTAŻU



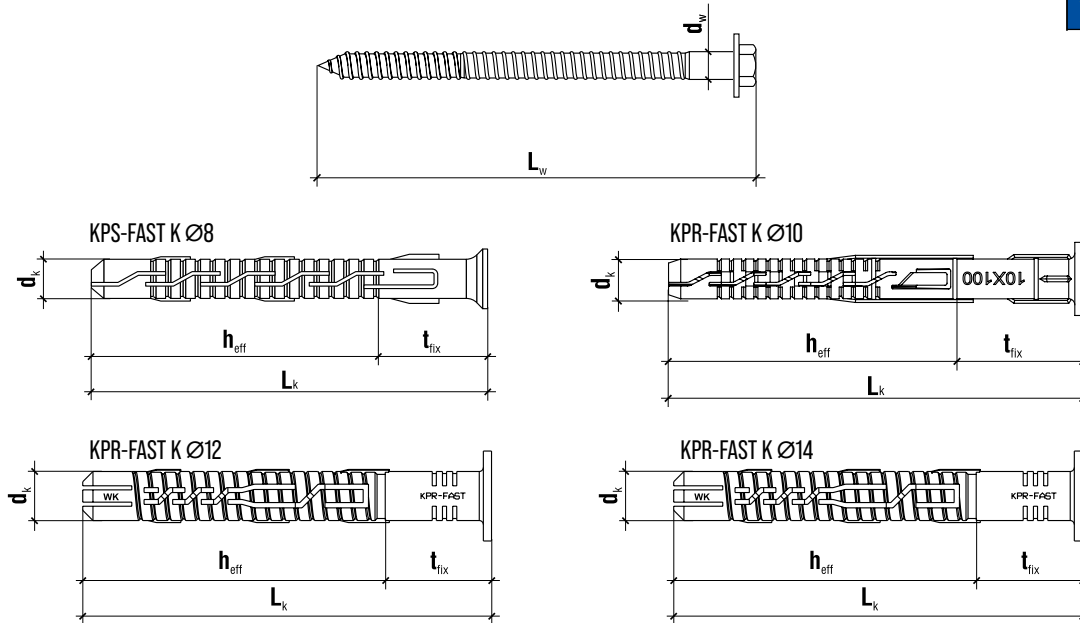


Kolek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym, gniazdo TX

# KPS-FAST K / KPR-FAST K



ETA-12/0272



	Kod produktu			Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość w opakowaniu
	Cynk płytkowy	SQ Ceramic	Stal nierdzewna A4					
<b>KPS-FAST 8 K</b>								
Ø8	KPS-FAST-08080K	KPS-FAST-08080K-D*	KPS-FAST-08080K-A4*	8x80	6x85	10/30**	TX-30/SW-10	50
	KPS-FAST-08100K	KPS-FAST-08100K-D*	KPS-FAST-08100K-A4*	8x100	6x105	30/50**	TX-30/SW-10	50
	KPS-FAST-08120K	KPS-FAST-08120K-D*	KPS-FAST-08120K-A4*	8x120	6x125	50/70**	TX-30/SW-10	50
	KPS-FAST-08140K	KPS-FAST-08140K-D*	KPS-FAST-08140K-A4*	8x140	6x145	70/90**	TX-30/SW-10	50
<b>KPR-FAST 10 K</b>								
Ø10	KPR-FAST-10080K	KPR-FAST-10080K-D*	KPR-FAST-10080K-A4*	10x80	7x85	10	TX-40/SW-13	50
	KPR-FAST-10100K	KPR-FAST-10100K-D*	KPR-FAST-10100K-A4*	10x100	7x105	30	TX-40/SW-13	50
	KPR-FAST-10120K	KPR-FAST-10120K-D*	KPR-FAST-10120K-A4*	10x120	7x125	50	TX-40/SW-13	50
	KPR-FAST-10140K(25)	KPR-FAST-10140K-D*	KPR-FAST-10140K-A4*	10x140	7x145	70	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-10160K(25)	KPR-FAST-10160K-D*	KPR-FAST-10160K-A4*	10x160	7x165	90	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-10180K	KPR-FAST-10180K-D*	KPR-FAST-10180K-A4*	10x180	7x185	110	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-10200K	KPR-FAST-10200K-D*	KPR-FAST-10200K-A4*	10x200	7x205	130	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-10230K	KPR-FAST-10230K-D*	KPR-FAST-10230K-A4*	10x230	7x235	160	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-10260K	KPR-FAST-10260K-D*	KPR-FAST-10260K-A4*	10x260	7x265	190	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-10300K	KPR-FAST-10300K-D*	KPR-FAST-10300K-A4*	10x300	7x305	230	TX-40/SW-13	25

\*na zamówienie

\*\* h<sub>eff</sub> = 70 mm / h<sub>eff</sub> = 50 mm

	Kod produktu			Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość w opakowaniu
	Cynk płytkowy	SQ Ceramic	Stal nierdzewna A4	$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[-]	[szt.]
<b>KPR-FAST 12 K</b>								
<b>ø12</b>	KPR-FAST-12080K	KPR-FAST-12080K-D*	-	12x80	8x85	10	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-12100K	KPR-FAST-12100K-D*	-	12x100	8x105	30	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-12120K	KPR-FAST-12120K-D*	-	12x120	8x125	50	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-12140K	KPR-FAST-12140K-D*	-	12x140	8x145	70	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-12160K	KPR-FAST-12160K-D*	-	12x160	8x165	90	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-12180K	KPR-FAST-12180K-D*	-	12x180	8x185	110	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-12200K	KPR-FAST-12200K-D*	-	12x200	8x205	130	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-12230K	KPR-FAST-12230K-D*	-	12x230	8x235	160	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-12260K	KPR-FAST-12260K-D*	-	12x260	8x265	190	TX-40/SW-13	25
	KPR-FAST-12300K	KPR-FAST-12300K-D*	-	12x300	8x305	230	TX-40/SW-13	20
	KPR-FAST-12330K	KPR-FAST-12330K-D*	-	12x330	8x335	260	TX-40/SW-13	20
	KPR-FAST-12360K	KPR-FAST-12360K-D*	-	12x360	8x365	290	TX-40/SW-13	20
<b>KPR-FAST 14 K</b>								
<b>ø14</b>	KPR-FAST-14080K	KPR-FAST-14080K-D*	-	14x80	10x85	10	TX-50/SW-17	20
	KPR-FAST-14100K	KPR-FAST-14100K-D*	-	14x100	10x105	30	TX-50/SW-17	20
	KPR-FAST-14120K	KPR-FAST-14120K-D*	-	14x120	10x125	50	TX-50/SW-17	20
	KPR-FAST-14140K(20)	KPR-FAST-14140K-D*	-	14x140	10x145	70	TX-50/SW-17	20
	KPR-FAST-14160K(20)	KPR-FAST-14160K-D*	-	14x160	10x165	90	TX-50/SW-17	20
	KPR-FAST-14180K(20)	KPR-FAST-14180K-D*	-	14x180	10x185	110	TX-50/SW-17	20
	KPR-FAST-14200K	KPR-FAST-14200K-D*	-	14x200	10x205	130	TX-50/SW-17	15

\* Produkt na zamówienie

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. KPS-FAST-08080K-A4?

KPS-FAST	08	080	K	-A4
Typ koszulki	Średnica koszulki: 8 mm	Długość koszulki: 80 mm	Rodzaj łba: sześciokątny	Rodzaj powłoki: Stal nierdzewna A4

## PARAMETRY TECHNICZNE [kN]

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Typ gniazda	Kategoria podłoża	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Europejska Aprobata Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
KPS-FAST 8 K	8	8	70*/50**	80*/60**	TX-30 / SW-10	A B C D	PA – poliamid	Stal węglowa, Stal nierdzewna A4	ETA-12/0272
KPR-FAST 10 K	10	10	70	80	TX-40 / SW-13	A B C D	PA – poliamid	Stal węglowa, Stal nierdzewna A4	ETA-12/0272
KPR-FAST 12 K	12	12	70	80	TX-40 / SW-13	A B C D	PA – poliamid	Stal węglowa	ETA-12/0272
KPR-FAST 14 K	14	14	70	85	TX-50 / SW-17	A B C D	PA – poliamid	Stal węglowa	ETA-12/0272

\* dla standardowej głębokości zakotwienia, kategoria użytkowa A, B, C, D

\*\* dla zredukowanej głębokości zakotwienia, kategoria użytkowa A, B



Kolek ramowy rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym, gniazdo TX

# KPS-FAST K / KPR-FAST K

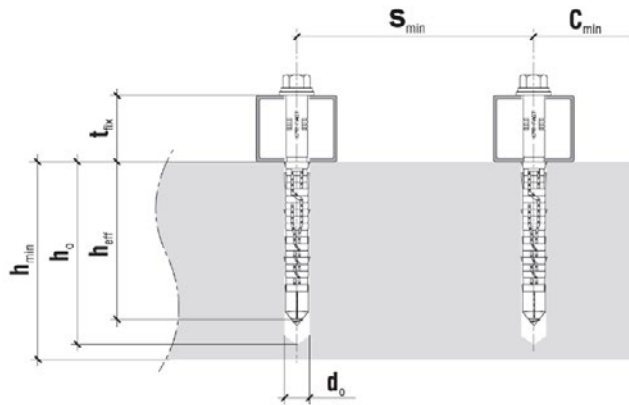


ETA-12/0272

### PARAMETRY MONTAŻOWE

Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] / Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]															
Typ	Beton C12/15			Beton $\geq$ C16/20			Cegła ceramiczna / silikatowa pełna			Cegła otworowa			Beton komórkowy		
	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
KPS-FAST 8 K	100	70/80*	70/80*	100	50/60*	50/60*	120	100	100	180	100	100	100	100	100
KPR-FAST 10 K	100	80	80	100	60	60	120	100	100	180	100	100	100	100	100
KPR-FAST 12 K	100	140	140	100	100	100	120	100	100	180	100	100	100	100	100
KPR-FAST 14 K	100	140	140	100	100	100	120	100	100	180	100	100	100	100	100

\*  $h_{eff}=50$  mm /  $h_{eff}=70$  mm



### PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Głębokość zakotwienia	Beton C12/15	Beton $\geq$ C16/20	Cegła ceramiczna / silikatowa pełna	Silikatowe bloki kanałowe	Cegła ceramiczna drążona	Porothem 25	MAX 250	Bloczki z betonu lekkiego	Beton komórkowy AAC2	Beton komórkowy AAC7
		$h_{eff}$ [mm]	Kat. A	Kat. B	Kat. C	Kat. C			Kat. D		
KPS-FAST 8 K	50	2,5*	3,5*	3,0	-	-	-	-	-	-	-
KPS-FAST 8 K	70	3,0*	4,5*	3,0	2,5	-	1,2	1,2	1,5	0,6	2,0
KPR-FAST 10 K	70	3,0*	4,0*	3,5	2,5	2,0	0,9	0,9	1,5	0,6	1,5
KPR-FAST 12 K	70	3,5*	5,0*	3,5	3,0	2,0	-	-	1,5	0,75	3,0
KPR-FAST 14 K	70	5,5*	8,0*	4,0	3,5	2,0	-	-	2,0	0,9	3,0

\*strefa zarysowana

# KLIMAS

FASTENER TECHNOLOGIES

ZAMOCOWANIA RAMOWE  
- WSTĘPNIE ZMONTOWANE

**NOWE  
PAKOWANIE!**



posiada zabezpieczenie przed  
samoczynnym otwarciem  
i wysypaniem produktu

## WSTĘPNE ZMONTOWANIE ŁĄCZNIKÓW TO:

- ✓ prostszy i szybszy montaż
- ✓ produkty gotowe do użycia bez konieczności składania
- ✓ brak pomyłek przy doborze koszulki do wkręta

nowe etykiety to uproszczone i czytelniejsze oznakowanie  
ułatwiające odszukanie produktu na półce



**TERAZ WSZYSTKIE ŁĄCZNIKI RAMOWE FAST  
W SPRZEDAŻY - WSTĘPNIE ZMONTOWANE**





### Kołek ramowy rozporowy z wkrętem dwugwintowym

# KPD

Ø10, Ø12

Zalecany do montażu obejm rur spustowych lub innych elementów instalacyjnych na warstwie docieplenia.



#### PODŁOŻA



Beton



Cegła pełna



Pustak ceramiczny



Autoklawizowany beton AAC

<b>MATERIAŁ KOSZULKI</b>	Nylon (PA)
<b>MATERIAŁ WKRETA</b>	Stal węglowa
<b>ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE</b>	Ocynk galwaniczny
<b>SPOSÓB MONTAŻU</b>	Montaż przelotowy
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Montaż obejm rur spustowych systemu rynien do elewacji budynków.</li> <li>Mocowanie różnorodnych uchwytnów i obejm instalacji budowlanych poprzez warstwę izolacji termicznej (ETICS).</li> <li>Mocowanie różnych elementów budowlanych poprzez warstwę izolacji termicznej (ETICS).</li> </ul>

Stal ocynkowana

Ø 10	KPD-10
	Zakres długości koszulki: 100 - 200 mm Zakres długości wkręta: 105 - 205 mm
Ø 12	KPD-12
	Zakres długości koszulki: 100 - 300 mm Zakres długości wkręta: 105 - 305 mm



#### GŁÓWKA ZAKOŃCZONA GWIEM METRYCZNYM M8

Pozwala na bezpośredni montaż głowicy obejmy.



#### UCHWYT NA KLUCZ SW-10 POD GWIEM METRYCZNYM

Ułatwia wkręcenie wkręta w koszulkę kołka.



#### PEWNE MOCOWANIE

Rozparcie w 4 kierunkach zwiększa powierzchnię docisku i nośność zakotwienia. Specjalne wypustki tworzywowe klinują koszulkę w otworze, zapobiegając jej obrotowi podczas montażu.

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż obejm w systemach rynnowych



Montaż obejm w systemach rynnowych

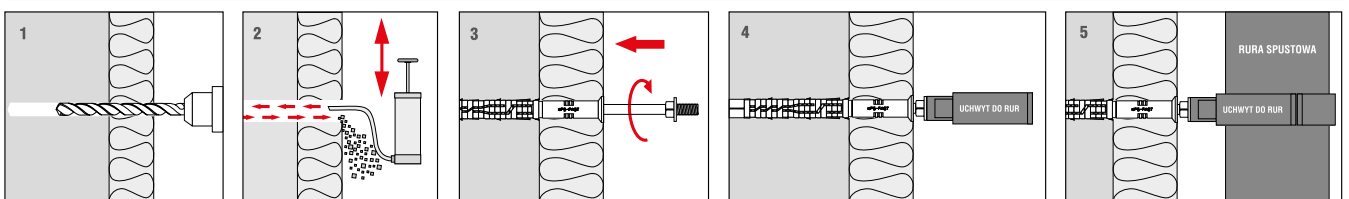


Montaż obejm w systemach rynnowych



Mocowanie elementów budowlanych poprzez warstwę izolacji termicznej (ETICS)

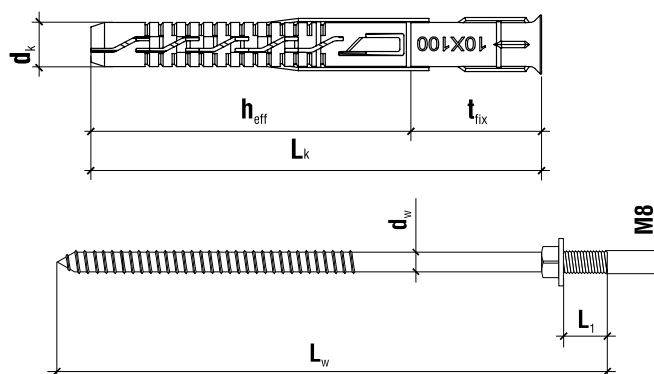
## INSTRUKCJA MONTAŻU





### Kolek ramowy rozporowy z wkrętem dwugwintowym

# KPD



	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[-]	[szt.]
<b>KPD-10</b>						
<b>ø10</b>	KPD-10100	10 x 100	7,0 x 105	20	SW-10	50
	KPD-10160	10 x 160	7,0 x 165	80	SW-10	50
	KPD-10200	10 x 200	7,0 x 205	120	SW-10	25
<b>KPD-12</b>						
<b>ø12</b>	KPD-12100	12 x 100	8,0 x 105	20	SW-10	25
	KPD-12160	12 x 160	8,0 x 165	80	SW-10	25
	KPD-12200	12 x 200	8,0 x 205	120	SW-10	25
	KPD-12260	12 x 260	8,0 x 265	180	SW-10	25
	KPD-12300	12 x 300	8,0 x 305	220	SW-10	25

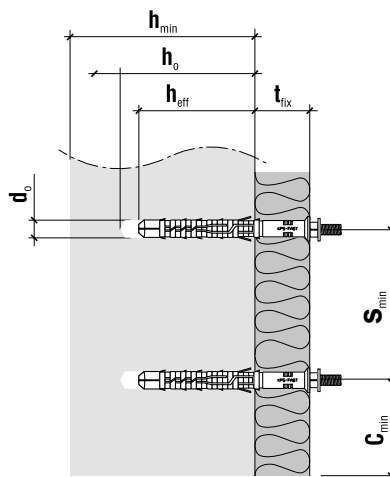
JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. KPD-12100?		
KPD	12	100
Typ wkręta	Średnica koszulki: 12 mm	Długość koszulki: 100 mm

## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Średnica gwintu metrycznego	Rozmiar klucza	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	D [mm]	[-]	[-]	[-]	[-]
KPD 10	10	10	70	80	M8	SW 10	PA - poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
KPD 12	12	12	70	80	M8	SW 10	PA - poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528

## PARAMETRY MONTAŻOWE

Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] / Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]												
Typ	Beton C20/25			Cegła ceramiczna pełna			Cegła ceramiczna perforowana			Beton komórkowy		
	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
KPD 10	105	140	140	105	140	210	105	140	210	105	140	210
KPD 12	105	140	140	105	140	210	105	140	210	105	140	210



## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton C20/25	Cegła ceramiczna pełna	Cegła ceramiczna perforowana	Beton komórkowy
KPD 10	1,5	2,5	1,2	2,0
KPD 12	1,5	2,0	1,2	2,0



## UNIWERSALNE ZAMOCOWANIA DO KAŻDEGO TYPU PODŁOŻY

SFXP / SFXK

### INNOWACYJNY KSZTAŁT KOSZULKI

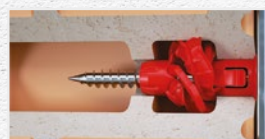
Wypusty stabilizujące zapobiegają obrotowi koszulki w podłożu podczas wkręcenia oraz zwiększają siłę rozparcia w podłożu. Unikalny kształt koszulki ma zastosowanie we wszystkich rodzajach podłoża dzięki czemu kołek jest bardzo uniwersalny.

#### PEWNOŚĆ MOCOWANIA

Kształt koszulki gwarantuje zawiązanie „supła” co powoduje zwiększenie powierzchni docisku w pustych przestrzeniach.

#### SZYBKI I ŁATWY MONTAŻ

Wewnętrzny kształt koszulki naprowadza wkręt do końcowego otworu przelotowego zapobiegając nieprawidłowemu wkręceniu wkręta i tym samym błędnemu rozparciu.





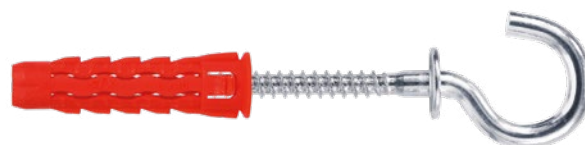
<b>SFXP</b>		Kołek uniwersalny z wkrętem z łbem stożkowym, PZ-2, PZ-3	46
ø5	ø6	<b>Zakres długości koszulek: 25 - 60 mm</b>	<b>O cynk galwaniczny</b>
ø8	ø10		



<b>SFXK</b>		Kołek uniwersalny z wkrętem z łbem sześciokątnym	50
ø10		<b>Zakres długości koszulek: 50 - 60 mm</b>	<b>O cynk galwaniczny</b>



<b>SFXL</b>		Kołek uniwersalny z hakiem prostym	54
ø6	ø8	<b>Zakres długości koszulek: 30 - 40 mm</b>	<b>O cynk galwaniczny</b>



<b>SFXC</b>		Kołek uniwersalny z hakiem półpełnym	54
ø6	ø8	<b>Zakres długości koszulek: 30 - 40 mm</b>	<b>O cynk galwaniczny</b>



<b>SFXO</b>		Kołek uniwersalny z hakiem oczkowym	54
ø6	ø8	<b>Zakres długości koszulek: 30 - 40 mm</b>	<b>O cynk galwaniczny</b>



Kołek uniwersalny z wkrętem z łbem stożkowym, gniazdo PZ

# SFXP

ø5, ø6, ø8, ø10

Kołek uniwersalny poliamidowy z wkrętem z łbem stożkowym do zamocowań lekkich elementów wykończenia wnętrz i lekkich elementów instalacyjnych.



### PODŁOŻA



Beton



Cegła ceramiczna pełna



Cegła ceramiczna perforowana



Cegła silikatowa drążona



Beton komórkowy



Płyta G-K 2xG-K



Płyta włóknisto-cementowa

MATERIAŁ KOSZULKI	Nylon (PA)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
ZASTOSOWANIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mocowanie elementów wyposażenia mieszkania.</li> <li>Mocowanie tras kablowych i instalacji elektrycznych.</li> <li>Mocowanie elementów oświetlenia.</li> </ul>

### Stal ocynkowana

ø 5	SFXP-5
	Długość koszulki: 25 mm Zakres długości wkręta: 35 - 45 mm
ø 6	SFXP-6
	Długość koszulki: 30 mm Zakres długości wkręta: 40 - 50 mm
ø 8	SFXP-8
	Długość koszulki: 40 mm Zakres długości wkręta: 50 - 60 mm
ø 10	SFXP-10
	Zakres długości koszulek: 50 - 60 mm Zakres długości wkręta: 60 - 80 mm



#### STOŻKOWA GŁÓWKA WKRETA Z GNIAZDEM PZ

Umożliwia wkręcenie wkręta wieloma dostępnymi narzędziami oraz pełne zlicowanie z powierzchnią elementu mocowanego.



#### POWIĘKSZONA ŚREDNICA KOSZULKI KOŁKA

Powiększona średnica kołnierza koszulki zapewnia pewne oparcie o podłoże.



#### UNIKALNY KSZTAŁT KOSZULKI

Unikalny kształt koszulki ma zastosowanie we wszystkich rodzajach podłoży dzięki czemu kołek jest bardzo uniwersalny. Wewnętrzny kształt koszulki naprowadza wkręt do końcowego otworu przelotowego zapobiegając nieprawidłowemu wkręceniu wkręta i tym samym błędnemu rozparciu. Wypusty stabilizujące zapobiegają przekręcaniu koszulki w otworze oraz zwiększają siłę rozparcia w podłożu.



Kształt koszulki powoduje spętnienie się tworzywa i pewne zakotwienie po przeciwnej stronie cienkościennego podłoża.



#### ZMNIJSZONA ŚREDNICA POCZĄTKOWA KOŁKA

Zmniejszenie początkowej średnicy kołka znacznie ułatwia wprowadzenie koszulki w otwór.



## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



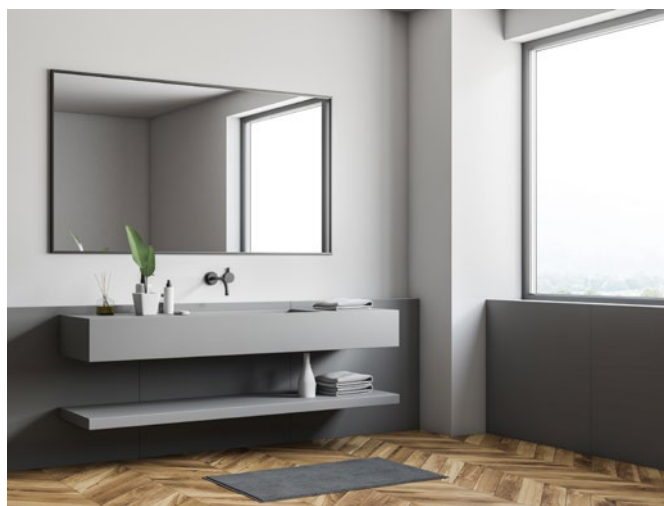
Montaż elementów aranżacji w podłozach z okładzin gipsowych



Montaż elementów ozdobnych w podłozach z płyt OSB

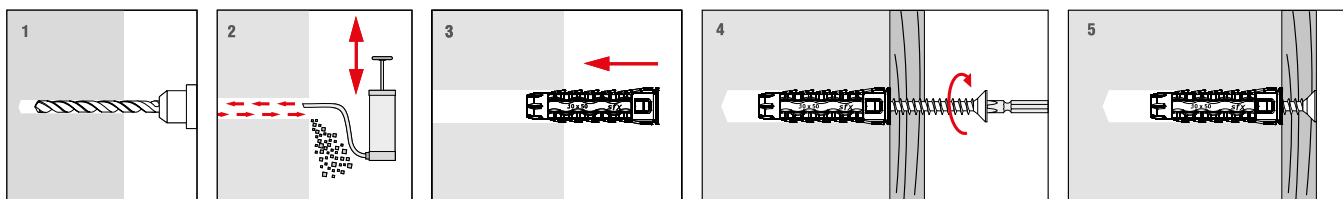


Montaż elementów monitoringu na ścianach z cegieł



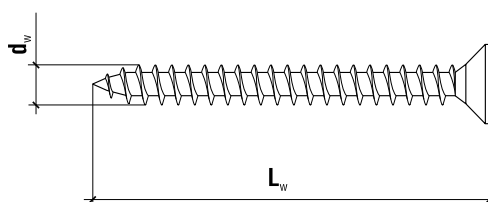
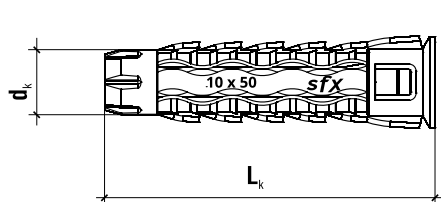
Montaż elementów wykończenia mieszkań w podłozach mieszanych

## INSTRUKCJA MONTAŻU



Kołek uniwersalny z wkrętem z łbem stożkowym, gniazdo PZ

# SFXP



PZ-2  
PZ-3

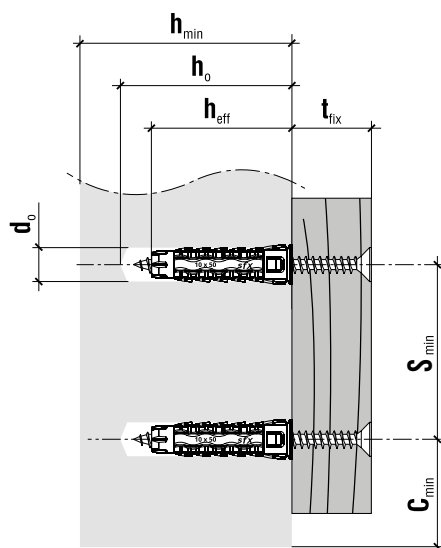
	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[-]	[szt.]
<b>SFXP-5</b>						
ø5	SFXP-05025035	5,0 x 25	3,5 x 35	10	PZ-2	200
	SFXP-05025045	5,0 x 25	3,5 x 45	20	PZ-2	200
<b>SFXP-6</b>						
ø6	SFXP-06030040	6,0 x 30	4,0 x 40	10	PZ-2	100
	SFXP-06030050	6,0 x 30	4,0 x 50	20	PZ-2	100
<b>SFXP-8</b>						
ø8	SFXP-08040050	8,0 x 40	5,0 x 50	10	PZ-2	100
	SFXP-08040060	8,0 x 40	5,0 x 60	20	PZ-2	100
<b>SFXP-10</b>						
ø10	SFXP-10050060	10 x 50	6,0 x 60	10	PZ-3	50
	SFXP-10050070	10 x 50	6,0 x 70	20	PZ-3	50
	SFXP-10060070	10 x 60	6,0 x 70	10	PZ-3	50
	SFXP-10060080	10 x 60	6,0 x 80	20	PZ-3	50

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. SFXP-05025035?

SFXP	050	25	035
Typ wkręta	Średnica koszulki: 5 mm	Długość koszulki: 25 mm	Długość wkręta: 35 mm

## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Typ gniazda	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]	[-]
SFXP Ø5	5	5	25	35	PZ-2	PA - poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2021/1847
SFXP Ø6	6	6	30	40	PZ-2	PA - poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2021/1847
SFXP Ø8	8	8	40	50	PZ-2	PA - poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2021/1847
SFXP Ø10	10	10	50/60	60/70	PZ-3	PA - poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2021/1847



## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60	Cegła pełna ceramiczna MZ kl. 20	Cegła pełna silikatowa KS kl. 20	Cegła silikatowa drążona (perforowana) kl.15	Pustak ceramiczny perforowany kl.15	Beton komórkowy autoklawizowany PP6 600/4	Płyta g-k 12,5mm	Płyta g-k 2x12,5mm	Płyta płyta włóknisto-cementowa o grubości 12,5mm
SFXP Ø5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	-	-	-
SFXP Ø6	0,2	0,3	0,3	0,3	0,6	0,4	0,2	-	0,2
SFXP Ø8	0,3	0,75	0,9	0,6	0,6	0,9	0,2	-	0,2
SFXP Ø10	0,75	1,2	1,5	1,2	1,2	0,75	0,4	0,9	0,3



Kołek uniwersalny z wkrętem z łbem sześciokątnym

**SFXK**

Ø10

Kołek uniwersalny poliamidowy z wkrętem z łbem sześciokątnym do zamocowań lekkich elementów wykończenia wnętrz i lekkich elementów instalacyjnych.



PODŁOŻA



Beton Cegła ceramiczna pełna Cegła ceramiczna perforowana Cegła silikatowa drążona Beton komórkowy Płyta G-K 2xG-K Płyta włóknisto-cementowa

MATERIAŁ KOSZULKI	Nylon (PA)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	O cynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
ZASTOSOWANIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mocowanie elementów wyposażenia mieszkania.</li> <li>Mocowanie tras kablowych i instalacji elektrycznych.</li> <li>Mocowanie elementów oświetlenia.</li> </ul>



**ŁEB SZEŚCIOKĄTNY**

Łeb sześciokątny umożliwia użycie klucza i zwiększa docisk do podłoża.



**POWIĘKSZONA ŚREDNICA KOSZULKI KOŁKA**

Powiększona średnica kołnierza koszulki zapewnia pewne oparcie o podłoże.



**UNIKALNY KSZTAŁT KOSZULKI**

Unikalny kształt koszulki ma zastosowanie we wszystkich rodzajach podłoży dzięki czemu kołek jest bardzo uniwersalny. Wewnętrzny kształt koszulki naprowadza wkręt do końcowego otworu przelotowego zapobiegając nieprawidłowemu wkręceniu wkręta i tym samym błędnemu rozparciu. Wypusty stabilizujące zapobiegają przekręcaniu koszulki w otworze oraz zwiększają siłę rozparcia w podłożu.



Kształt koszulki powoduje spętnienie się tworzywa i pewne zakotwienie po przeciwnej stronie cienkościennego podłoża.



**ZMNIJSZONA ŚREDNICA POCZĄTKOWA KOŁKA**

Zmniejszenie początkowej średnicy kołka znacznie ułatwia wprowadzenie koszulki w otwór.

	Stal ocynkowana
Ø 10	SFXK-10
	Zakres długości koszulek: 50 - 60 mm Zakres długości wkręta: 60 - 80 mm

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Mocowanie elementów wyposażenia mieszkania w podłozach z płyt GK



Montaż karniszy w podłozach ceramicznych

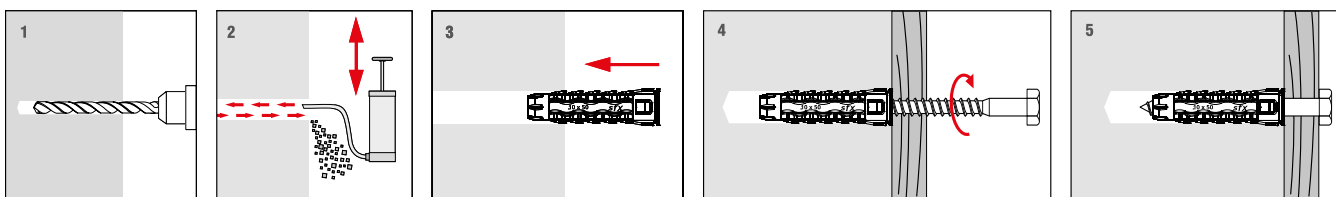


Montaż elementów ozdobnych w podłozach murowych



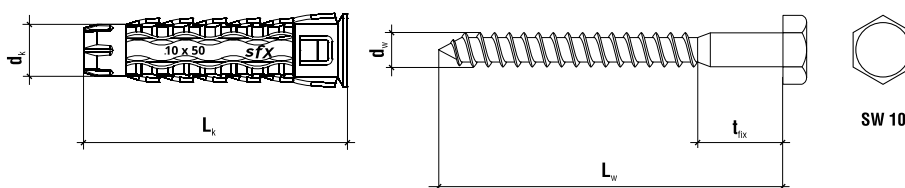
Montaż karniszy w podłozach gipsowych

## INSTRUKCJA MONTAŻU



### Kolek uniwersalny z wkrętem z łbem sześciokątnym

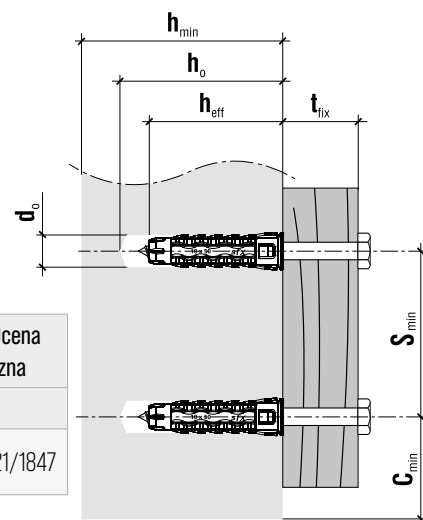
# SFXK



	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[-]	[szt.]
<b>SFXK-10</b>						
<b>Ø10</b>	SFXK-10050060	10 x 50	6,0 x 60	10	SW-10	25
	SFXK-10050070	10 x 50	6,0 x 70	20	SW-10	25
	SFXK-10060070	10 x 60	6,0 x 70	10	SW-10	25
	SFXK-10060080	10 x 60	6,0 x 80	20	SW-10	25

#### PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Typ gniazda	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]	[-]
SFXK	10	10	50 / 60	60 / 70	SW-10	PA - poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2021/1847



#### PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60	Cegła pełna ceramiczna MZ kl. 20	Cegła pełna silikatowa KS kl. 20	Cegła silikatowa drążona (perforowana) kl.15	Pustak ceramiczny perforowany kl.15	Beton komórkowy autoklawizowany PP6 600/4	Płyta g-k 12,5 mm	Płyta g-k 2x12,5 mm	Płyta płyta włóknisto-cementowa 12,5 mm
SFXK Ø10	0,75	1,5	1,5	0,9	0,9	1,5	0,4	0,9	0,4

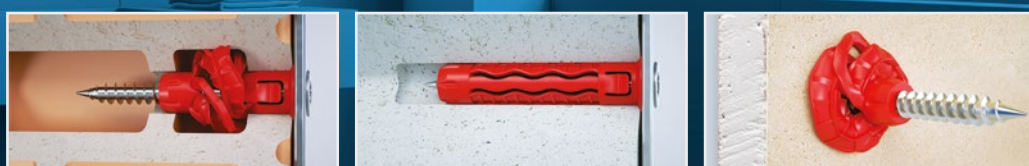


MOCNI NA POKOLENIA

**KLIMAS**

FASTENER TECHNOLOGIES

# SFX - GDY POTRZEBUJESZ UNIWERSALNYCH ROZWIĄZAŃ



## INNOWACYJNY KSZTAŁT KOSZULKI

Gwarantuje zawiązanie „supła” co powoduje zwiększenie powierzchni docisku w pustych przestrzeniach.

### POWIĘKSZONA ŚREDNICA KOŁNIERZA

Zapewnia pewne oparcie koszulki o podłoże.

### PŁETWY STABILIZUJĄCE

Element przeciw obrotowy zapobiega obrotowi koszulki w podłożu podczas wkręcenia.

### WYPUSTY STABILIZUJĄCE

Innowacyjne rozwiązanie stabilizujące koszulkę w podłożu.

### MNIEJSZA ŚREDNICA POCZĄTKOWA KOSZULKI

Ułatwia montaż w otworze..



### Kołek uniwersalny z hakiem

# SFXL / SFXC / SFXO

Ø6, Ø8

Kołek uniwersalny poliamidowy z hakiem do zamocowań lekkich elementów wykończenia wnętrz.



#### PODŁOŻA



Beton Cegła ceramiczna pełna Cegła ceramiczna perforowana Cegła silikatowa drążona Beton komórkowy Płyta G-K 2x6-K Płyta włóknisto-cementowa

MATERIAŁ KOSZULKI	Nylon (PA)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	O cynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
ZASTOSOWANIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mocowanie elementów wyposażenia mieszkania.</li> <li>Mocowanie elementów oświetlenia.</li> </ul>



	Galvanized steel	Galvanized steel	Galvanized steel
Ø 6	SFXL-6	SFXC-6	SFXO-6
	<p>Długość koszulki: 30 mm Zakres długości wkręta: 48 - 65 mm</p>		
Ø 8	SFXL-8	SFXC-8	SFXO-8
	<p>Długość koszulki: 40 mm Zakres długości wkręta: 65 - 85 mm</p>		



#### POWIĘKSZONA ŚREDNICA KOSZULKI KOŁKA

Powiększona średnica kołnierza koszulki zapewnia pewne oparcie o podłoże.



#### UNIKALNY KSZTAŁT KOSZULKI

Unikalny kształt koszulki ma zastosowanie we wszystkich rodzajach podłoży dzięki czemu kołek jest bardzo uniwersalny. Wewnętrzny kształt koszulki naprowadza wkręt do końcowego otworu przelotowego zapobiegając nieprawidłowemu wkręceniu wkręta i tym samym błędnemu rozparciu. Wypusty stabilizujące zapobiegają przekręcaniu koszulki w otworze oraz zwiększają siłę rozparcia w podłożu.



Kształt koszulki powoduje spętnienie się tworzywa i pewne zakotwienie po przeciwnej stronie cienkościennego podłoża.



#### ZMNIJSZONA ŚREDNICA POCZĄTKOWA KOŁKA

Zmniejszenie początkowej średnicy kołka znacznie ułatwia wprowadzenie koszulki w otwór.



## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż elementów wiszących w podłożach z kamieni naturalnych



Montaż elementów wiszących

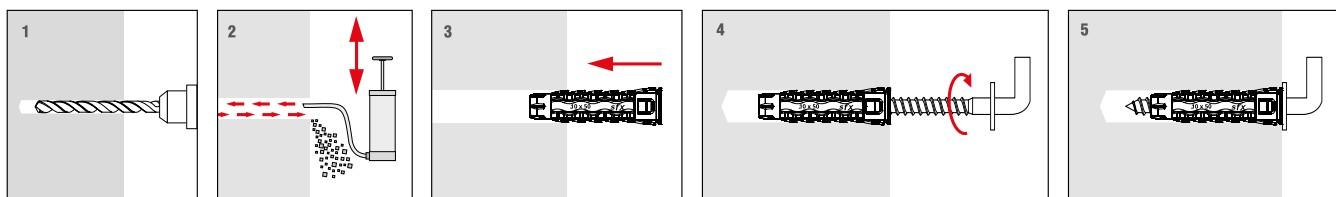


Mocowanie elementów wyposażenia mieszkania



Mocowanie elementów oświetlenia

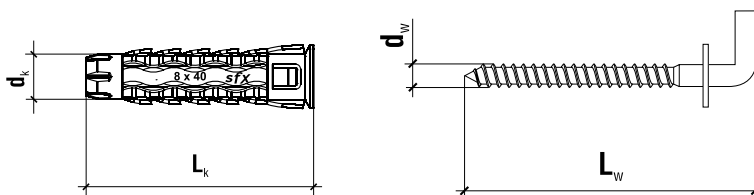
## INSTRUKCJA MONTAŻU





Kołek uniwersalny z hakiem

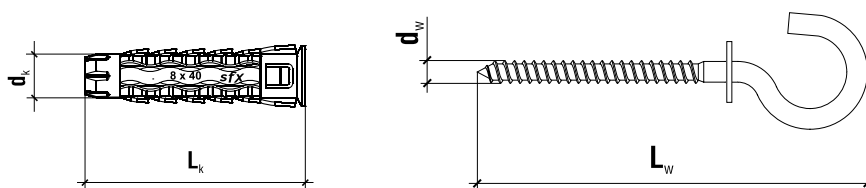
# SFXL / SFXC / SFXO



	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	[szt.]
Ø6	SFXL-06030048	6,0 x 30	3,5 x 48	50
Ø8	SFXL-08040065	8,0 x 40	4,5 x 65	25

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. SFXL-06030048?

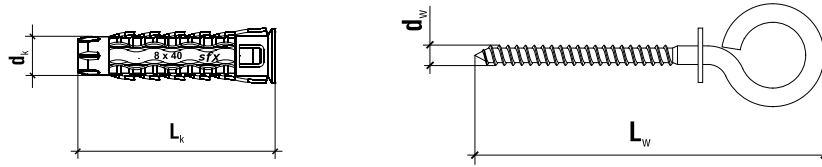
SFXL	060	30	048
Typ wkręta: Hak prosty	Średnica koszulki: 6 mm	Długość koszulki: 30 mm	Długość wkręta: 48 mm



	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	[szt.]
Ø6	SFXC-06030065	6,0 x 30	3,5 x 65	50
Ø8	SFXC-08040083	8,0 x 40	4,5 x 83	25

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. SFXC-06030065?

SFXC	060	30	065
Typ wkręta: Hak półokrągły	Średnica koszulki: 6 mm	Długość koszulki: 30 mm	Długość wkręta: 65 mm

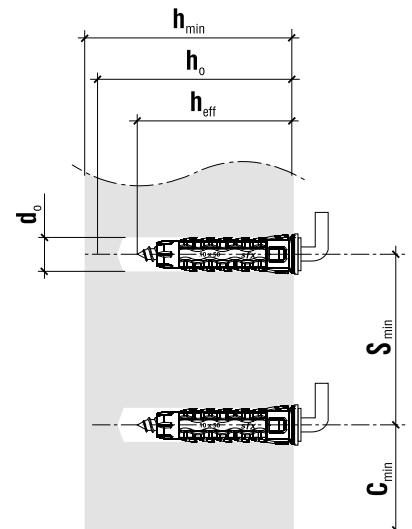


	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	[szt.]
Ø6	SFX0-06030064	6,0 x 30	3,5 x 64	50
Ø8	SFX0-08040085	8,0 x 40	4,5 x 85	25

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. SFX0-08040085?			
SFX0	080	80	085
Typ wkręta: Hak oczkowy	Średnica koszulki: 8 mm	Długość koszulki: 40 mm	Długość wkręta: 85 mm

## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]
SFXL, SFXC, SFX0 Ø6	6	6	30	40	PA - poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2021/1847
SFXL, SFXC, SFX0 Ø8	8	8	40	50	PA - poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2021/1847



## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60	Cegła pełna ceramiczna MZ kl. 20	Cegła pełna silikatowa KS kl. 20	Cegła silikatowa drążona (perforowana) kl.15	Pustak ceramiczny perforowany kl.15	Beton komórkowy autoklawizowany PP6 600/4	Płyta g-k 12,5mm	Płyta włóknisto-cementowa gr. 12,5 mm
SFXL, SFXC, SFX0 Ø6	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2
SFXL, SFXC, SFX0 Ø8	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,2	0,2

## SZEROKI ZAKRES PRODUKTÓW I ROZWIĄZAŃ SYSTEMOWYCH

HX / PX

### MOCNE KLINOWANIE KOŁKA

Specjalna konstrukcja listew rozpierających zapobiega przekręceniu kołka po częściowym wkręceniu wkręta.

#### PEWNE PROWADZENIE WKRETA

Listwy prowadzące w wewnętrznej części koszulki gwarantują centryczne prowadzenie wkręta.

#### STABILNE OSADZENIE KOSZULKI

Specjalne wypustki tworzywowe klinują koszulkę w otworze, zapobiegając jej obrotowi podczas montażu.

#### BEZPIECZNE OSADZENIE KOŁKA

Powiększony kołnierz zapobiega przed zbyt głębokim osadzeniem koszulki w otworze.







<b>KRX</b>	Kołek rozporowy z wkrętem z łbem stożkowym, PZ	60				
<table border="1"> <tr> <td>ø6</td> <td>ø8</td> </tr> <tr> <td>ø10</td> <td>ø12</td> </tr> </table>	ø6	ø8	ø10	ø12	Zakres długości koszulek: 30 - 60 mm	O cynk galwaniczny
ø6	ø8					
ø10	ø12					

<b>KKX</b>	Kołek rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym	64				
<table border="1"> <tr> <td>ø10</td> <td>ø12</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ø14</td> </tr> </table>	ø10	ø12	ø14		Zakres długości koszulek: 60 - 80 mm	O cynk galwaniczny
ø10	ø12					
ø14						



<b>PX</b>	Kołek rozporowy z hakiem prostym	68				
<table border="1"> <tr> <td>ø6</td> <td>ø8</td> </tr> <tr> <td>ø10</td> <td>ø12</td> </tr> </table>	ø6	ø8	ø10	ø12	Zakres długości koszulek: 30 - 80 mm	O cynk galwaniczny
ø6	ø8					
ø10	ø12					

<b>WX</b>	Kołek rozporowy z hakiem półpełnym	72				
<table border="1"> <tr> <td>ø6</td> <td>ø8</td> </tr> <tr> <td>ø10</td> <td>ø12</td> </tr> </table>	ø6	ø8	ø10	ø12	Zakres długości koszulek: 30 - 60 mm	O cynk galwaniczny
ø6	ø8					
ø10	ø12					



<b>HX</b>	Kołek rozporowy z hakiem śrubowym	76	
<table border="1"> <tr> <td>ø12</td> </tr> </table>	ø12	Długość koszulki: 60 mm	O cynk galwaniczny
ø12			



<b>HOX</b>	Kołek rozporowy z hakiem oczkowym	80		
<table border="1"> <tr> <td>ø14</td> <td>ø16</td> </tr> </table>	ø14	ø16	Zakres długości koszulek: 80 - 100 mm	O cynk galwaniczny
ø14	ø16			



<b>PR</b>	Kołek ramowy z hakiem prostym	84		
<table border="1"> <tr> <td>ø8</td> <td>ø10</td> </tr> </table>	ø8	ø10	Zakres długości koszulek: 80 - 160 mm	O cynk galwaniczny
ø8	ø10			



Kołek rozporowy z wkrętem z łbem stożkowym, gniazdo PZ

# KRX

Ø6, Ø8, Ø10, Ø12

Kołek rozporowy z wkrętem z łbem stożkowym zalecany do mocowania elementów drewnianych.



### PODŁOŻA



Beton



Cegłą ceramiczną i silikatową pełną

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ WKRĘTA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
ZASTOSOWANIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Montaż drewnianych elementów wykończenia wewnątrz.</li> <li>· Mocowanie listew przypodłogowych.</li> <li>· Montaż elementów wyposażenia domu.</li> <li>· Mocowanie korytek i wiązek kablowych.</li> </ul>

Stal ocynkowana

	Stal ocynkowana
Ø 6	KRX-6 Zakres długości koszulek: 30 mm Zakres długości wkręta: 30 - 60 mm
	KRX-8 Zakres długości koszulek: 40 - 50 mm Zakres długości wkręta: 40 - 100 mm
Ø 8	KRX-10 Zakres długości koszulek: 50 - 60 mm Zakres długości wkręta: 50 - 120 mm
	KRX-12 Długość koszulki: 60 mm Zakres długości wkręta: 60 - 120 mm



#### GNIAZDO PZ

Umożliwia wkręcenie wkręta wieloma dostępnymi narzędziami.



#### POWIĘKSZONY KOŁNIERZ

Zapobiega przed zbyt głębokim osadzeniem koszulki w otworze.



#### LISTWY PROWADZĄCE W WEWNĘTRZNEJ CZĘŚCI KOSZULKI

Gwarantują centryczne prowadzenie wkręta.



#### SPECJALNA KONSTRUKCJA LISTEW ROZPIERAJĄCYCH

Powoduje mocne zaklinowanie kołka i zapobiega jego przekręceniu po częściowym wkręceniu wkręta.



#### SPECJALNE WYPUSTKI TWORZYWOWE

Klinują koszulkę w otworze, zapobiegając jej obrotowi podczas montażu.

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż listew przypodłogowych



Montaż elementów wyposażenia domu - półki

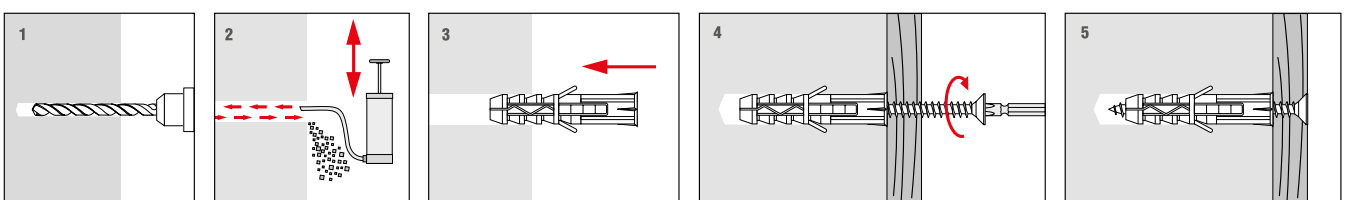


Montaż oświetlenia



Montaż domofonu

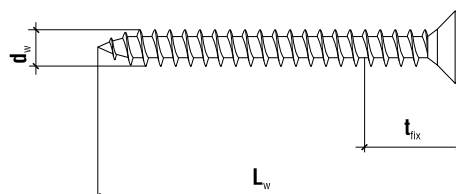
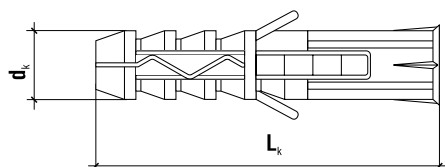
## INSTRUKCJA MONTAŻU





### Kolek rozporowy z wkrętem z łbem stożkowym

# KRX



PZ-2  
PZ-3

	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[-]	[szt.]
<b>KRX-6</b>						
<b>ø6</b>	KRX-063530	6 x 30	3,5 x 30	1	PZ-2	200
	KRX-063535	6 x 30	3,5 x 35	5	PZ-2	200
	KRX-063540	6 x 30	3,5 x 40	10	PZ-2	200
	KRX-063550	6 x 30	3,5 x 50	20	PZ-2	200
	KRX-063560	6 x 30	3,5 x 60	30	PZ-2	200
<b>KRX-8</b>						
<b>ø8</b>	KRX-084040	8 x 40	4,0 x 40	1	PZ-2	100
	KRX-084045	8 x 40	4,0 x 45	5	PZ-2	100
	KRX-084050	8 x 40	4,0 x 50	10	PZ-2	100
	KRX-084060	8 x 40	4,0 x 60	20	PZ-2	100
	KRX-085050	8 x 50	5,0 x 50	1	PZ-2	100
	KRX-085060	8 x 50	5,0 x 60	10	PZ-2	100
	KRX-085070	8 x 50	5,0 x 70	20	PZ-2	100
	KRX-085080	8 x 50	5,0 x 80	30	PZ-2	100
	KRX-085100	8 x 50	5,0 x 100	50	PZ-2	100
<b>KRX-10</b>						
<b>ø10</b>	KRX-105050	10 x 50	5,0 x 50	1	PZ-2	100
	KRX-105060	10 x 50	5,0 x 60	10	PZ-2	100
	KRX-105070	10 x 50	5,0 x 70	20	PZ-2	100
	KRX-105080	10 x 50	5,0 x 80	30	PZ-2	100
	KRX-1050100	10 x 50	5,0 x 100	50	PZ-2	100
	KRX-106060	10 x 60	6,0 x 60	1	PZ-3	100
	KRX-106070	10 x 60	6,0 x 70	10	PZ-3	100
	KRX-106080	10 x 60	6,0 x 80	20	PZ-3	100
	KRX-106100	10 x 60	6,0 x 100	40	PZ-3	100
	KRX-106120	10 x 60	6,0 x 120	60	PZ-3	100
	<b>KRX-12</b>					
<b>ø12</b>	KRX-126060	12 x 60	6,0 x 60	1	PZ-3	100
	KRX-126070	12 x 60	6,0 x 70	10	PZ-3	100
	KRX-126080	12 x 60	6,0 x 80	20	PZ-3	100
	KRX-126100	12 x 60	6,0 x 100	40	PZ-3	100
	KRX-126120	12 x 60	6,0 x 120	60	PZ-3	100

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. KRX-063550?

KRX	06	35	50
Typ wkręta	Średnica koszulki: 6 mm	Średnica wkręta: 35 mm	Długość wkręta: 50 mm

## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Typ gniazda	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]	[-]
KRX Ø6	6	6	30	40	PZ-2	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
KRX Ø8	8	8	40/50*	50/60*	PZ-2	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
KRX Ø10	10	10	50/60**	60/70**	PZ-2, PZ-3	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
KRX Ø12	12	12	60	70	PZ-3	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528

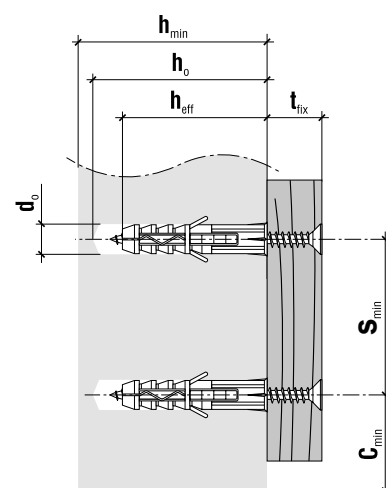
\* - KRX-08/40, KRX-08/50

\*\* - KRX-10/50, KRX-10/60

## PARAMETRY MONTAŻOWE

Typ	Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm]		
	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
KRX-6	45	60	60/90*
KRX-8/40	60	80	80/120*
KRX-8/50, KRX-10/50	75	100	100/150*
KRX-10/60, KRX-12	90	120	120/180*

\* - dla betonu / inne podłoża



## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton C20/25	Cegła ceramiczna pełna	Cegła silikatowa pełna
KRX-6/30	-	-	-
KRX-8/40	-	0,1	0,1
KRX-8/50	0,1	0,3	0,2
KRX-10/50	0,1	0,1	0,1
KRX-10/60	0,2	0,2	0,4
KRX-12	0,1	0,2	0,2



**Kołek rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym**

**KKK**

**ø10, ø12, ø14**

Kołek rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym zalecany do mocowania elementów metalowych.



**PODŁOŻA**



**Beton**



**Cegłą ceramiczną i silikatową pełną**

<b>MATERIAŁ KOSZULKI</b>	Polietylen (PE)
<b>MATERIAŁ WKRETA</b>	Stal węglowa
<b>ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE</b>	Ocynk galwaniczny
<b>SPOSÓB MONTAŻU</b>	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
<b>ZASTOSOWANIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Montaż drewnianych elementów wykończenia wnętrz.</li> <li>· Mocowanie listew przypodłogowych.</li> <li>· Montaż elementów wyposażenia domu.</li> <li>· Mocowanie korytek i wiązek kablowych.</li> </ul>

	Stal ocynkowana
ø 10	KKX-10 Długość koszulki: 60 mm Zakres długości wkręta: 60 - 140 mm
	KKX-12 Zakres długości koszułek: 60 - 80 mm Zakres długości wkręta: 60 - 200 mm
ø 14	KKX-14 Długość koszulki: 80 mm Zakres długości wkręta: 80 - 200 mm



**ŁEB SZEŚCIOKĄTNY**

Umożliwia użycie klucza dynamometrycznego.



**POWIĘKSZONY KOŁNIERZ**

Zapobiega przed zbyt głębokim osadzeniem koszulki w otworze.



**LISTWY PROWADZĄCE W WEWNĘTRZNEJ CZĘŚCI KOSZULKI**

Gwarantują centryczne prowadzenie wkręta.



**SPECJALNA KONSTRUKCJA LISTEW ROZPIERAJĄCYCH**

Powoduje mocne zaklinowanie kołka i zapobiega jego przekręceniu po częściowym wkręceniu wkręta.



**SPECJALNE WYPUSTKI TWORZYWOWE**

Klinują koszulkę w otworze, zapobiegając jej obrotowi podczas montażu.



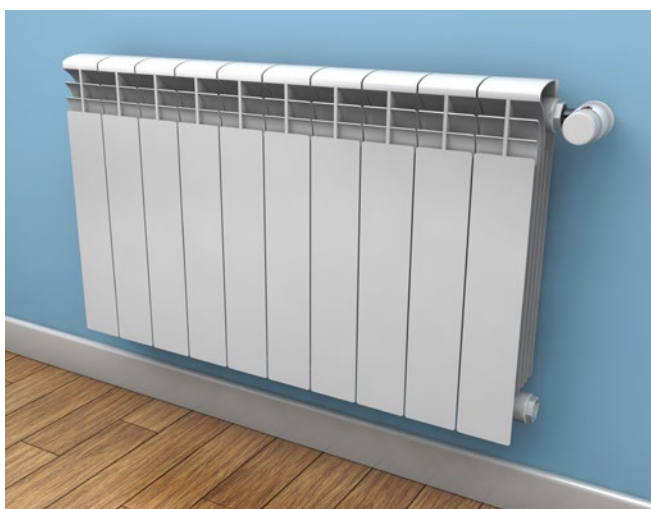
## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż elementów wykończenia wnętrz



Montaż drewnianych elementów wykończenia wnętrz

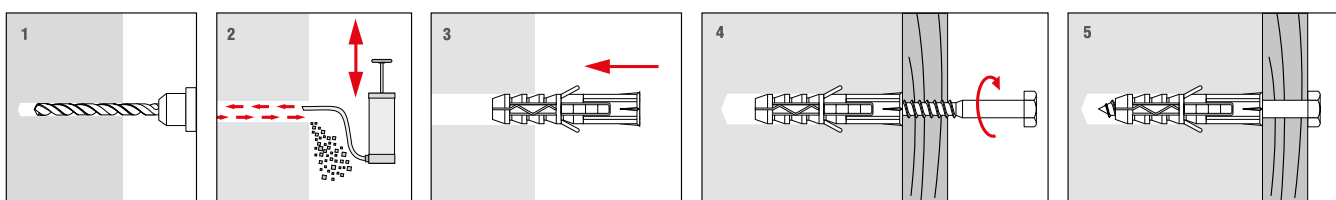


Montaż pieców i grzejników



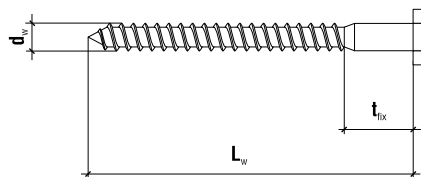
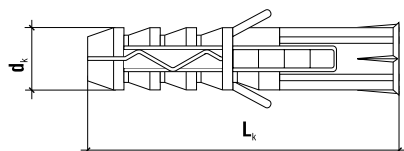
Montaż elementów funkcjonalnych uchwytów wewnątrz pomieszczeń

## INSTRUKCJA MONTAŻU



### Kolek rozporowy z wkrętem z łbem sześciokątnym

# KKX



SW 10  
SW 13  
SW 17  
SW 19

	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[-]	[szt.]
<b>KKX-10</b>						
<b>ø10</b>	KKX-10060	10 x 60	6,0 x 60	1	SW-10	100
	KKX-10070	10 x 60	6,0 x 70	10	SW-10	100
	KKX-10080	10 x 60	6,0 x 80	20	SW-10	100
	KKX-10090	10 x 60	6,0 x 90	30	SW-10	100
	KKX-10100	10 x 60	6,0 x 100	40	SW-10	100
	KKX-10120	10 x 60	6,0 x 120	60	SW-10	100
	KKX-10140	10 x 60	6,0 x 140	80	SW-10	100
<b>KKX-12</b>						
<b>ø12</b>	KKX-12060	12 x 60	8,0 x 60	1	SW-13	100
	KKX-12070	12 x 60	8,0 x 70	10	SW-13	100
	KKX-12080	12 x 60	8,0 x 80	20	SW-13	100
	KKX-12090	12 x 60	8,0 x 90	30	SW-13	100
	KKX-12100	12 x 80	8,0 x 100	20	SW-13	50
	KKX-12120	12 x 80	8,0 x 120	40	SW-13	50
	KKX-12140	12 x 80	8,0 x 140	60	SW-13	50
	KKX-12160	12 x 80	8,0 x 160	80	SW-13	50
	KKX-12180	12 x 80	8,0 x 180	100	SW-13	50
	KKX-12200	12 x 80	8,0 x 200	120	SW-13	50
<b>KKX-14</b>						
<b>ø14</b>	KKX-14080	14 x 80	10 x 80	1	SW-17	50
	KKX-14100	14 x 80	10 x 100	20	SW-17	50
	KKX-14120	14 x 80	10 x 120	40	SW-17	50
	KKX-14140	14 x 80	10 x 140	60	SW-17	50
	KKX-14160	14 x 80	10 x 160	80	SW-17	25
	KKX-14180	14 x 80	10 x 180	100	SW-17	25
	KKX-14200	14 x 80	10 x 200	120	SW-17	25

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. KKK-12060?

KKX	12	060
Typ wkręta	Średnica koszulki: 12 mm	Długość wkręta: 60 mm

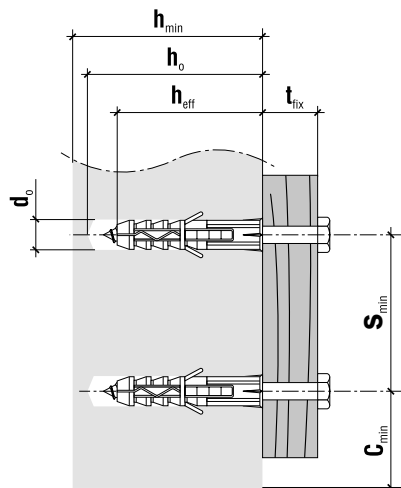
## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Typ gniazda	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]	[-]
KKX Ø10	10	10	60	70	SW-10	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
KKX Ø12/60 KKX Ø12/80	12	12	60/80	70/90	SW-13	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
KKX Ø14	14	14	80	90	SW-17	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528

## PARAMETRY MONTAŻOWE

Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] / Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]			
Typ	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
KKX-10, KKK-12/60	90	120	120/180*
KKX-12/80, KKK-14	120	160	160/240*

\* - dla betonu / inne podłoża



## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton C20/25	Cegła ceramiczna pełna	Cegła silikatowa pełna
KKX-10x60	0,2	0,4	0,4
KKX -12x60	0,3	0,75	0,9
KKX-12x80	0,6	0,6	1,2
KKX-14x80	0,6	1,2	2,5





### Kołek rozporowy z hakiem prostym

# PX

Ø6, Ø8, Ø10, Ø12

Kołek rozporowy z hakiem prostym.



#### PODŁOŻA



Beton



Cegłą ceramiczną i silikatową pełną

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
ZASTOSOWANIE	Mocowanie typowych elementów dekoracyjnych.

#### Stal ocynkowana

Ø 6	PX-6
	Długość koszulki: 30 mm Długość wkręta: 40 mm
Ø 8	PX-8
	Długość koszulki: 40 mm Długość wkręta: 50 mm
Ø 10	PX-10
	Zakres długości koszulek: 50 - 60 mm Zakres długości wkręta: 60 - 75 mm
Ø 12	PX-12
	Zakres długości koszulek: 60 - 80 mm Zakres długości wkręta: 75 - 100 mm



#### MONTAŻ WKREĆANY HAKA

Umożliwia jego odpowiednie ustawienie w zależności od potrzeb.



#### POWIĘKSZONY KOŁNIERZ

Zapobiega przed zbyt głębokim osadzeniem koszulki w otworze.



#### LISTWY PROWADZĄCE W WEWNĘTRZNEJ CZĘŚCI KOSZULKI

Gwarantują centryczne prowadzenie wkręta.



#### SPECJALNA KONSTRUKCJA LISTEW ROZPIERAJĄCYCH

Powoduje mocne zaklinowanie kołka i zapobiega jego przekręceniu po częściowym wkręceniu wkręta.



#### SPECJALNE WYPUSTKI TWORZYWOWE

Klinują koszulkę w otworze, zapobiegając jej obrotowi podczas montażu.

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż elementów dekoracyjnych półki



Montaż zawiesi ozdobnych

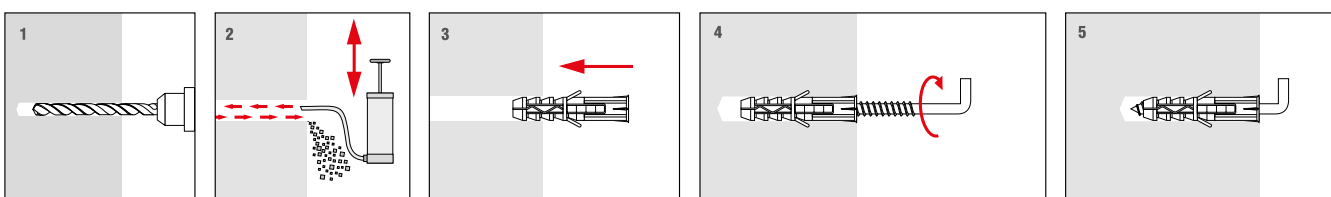


Montaż ozdobnych elementów wiszących



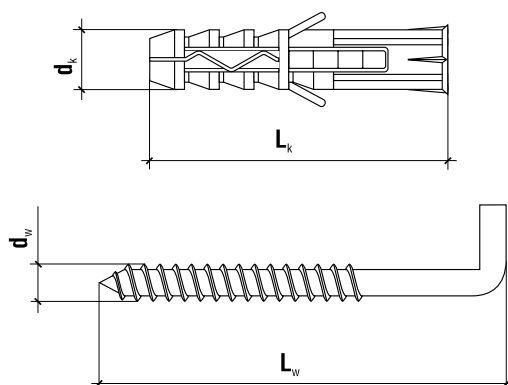
Montaż obrazów i obrazków

## INSTRUKCJA MONTAŻU



### Kolek rozporowy z hakiem prostym

# PX



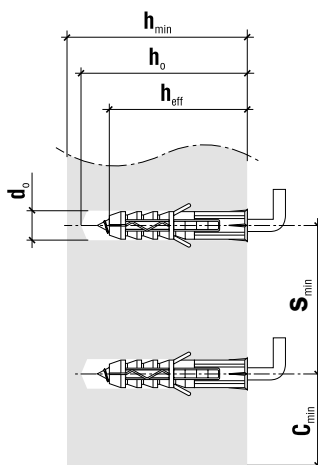
	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	[szt.]
PX-06				
Ø6	PX-06	6,0 x 30	4,0 x 40	200
PX-08				
Ø8	PX-08	8,0 x 40	4,5 x 50	100
PX-10				
Ø10	PX-10	10 x 50	5,5 x 60	100
	PX-10D	10 x 60	6,0 x 75	100
PX-12				
Ø12	PX-12	12 x 60	7,5 x 75	100
	PX-12D	12 x 80	8,0 x 100	50

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. PX-06?	
<b>PX</b>	<b>06</b>
Typ wkręta	Średnica koszulki - 6 mm



## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
[-]	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]
PX-06	6	6	30	40	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
PX-08	8	8	40	50	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
PX-10	10	10	50	60	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
PX-10 D	10	10	60	70	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
PX-12	12	12	60	70	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
PX-12 D	12	12	80	90	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528



## PARAMETRY MONTAŻOWE

Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] / Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]			
Typ	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
PX-06	45	60	60/90*
PX-08	60	80	80/120*
PX-10	75	100	100/150*
PX-10 D	90	120	120/180*
PX-12	90	120	120/180*
PX-12 D	120	160	160/240*

\* - dla betonu / inne podłoża

## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton C20/25	Cegła ceramiczna pełna	Cegła silikatowa pełna
PX-06	-	-	-
PX-08	-	0,1	0,1
PX-10	0,1	0,1	0,1
PX-10 D	0,2	0,4	0,4
PX-12	0,1	0,2	0,2
PX-12 D	0,6	0,6	1,2



**Kołek rozporowy z hakiem półpełnym**

**WX**

**∅6, ∅8, ∅10, ∅12**

Kołek rozporowy z hakiem półpełnym.



PODŁOŻA



Beton



Cegłą ceramiczną i silikatową pełną

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
ZASTOSOWANIE	Mocowanie typowych elementów dekoracyjnych sufitowych.

Stal ocynkowana

∅6	WX-6
	Długość koszulki: 30 mm Długość wkręta: 55 mm
∅8	WX-8
	Długość koszulki: 40 mm Długość wkręta: 65 mm
∅10	WX-10
	Długość koszulki: 50 mm Długość wkręta: 90 mm
∅12	WX-12
	Długość koszulki: 60 mm Długość wkręta: 97 mm



**MONTAŻ WKREĆANY HAKA**

Umożliwia jego odpowiednie ustawienie w zależności od potrzeb.



**POWIĘKSZONY KOŁNIERZ**

Zapobiega przed zbyt głębokim osadzeniem koszulki w otworze.



**LISTWY PROWADZĄCE W WEWNĘTRZNEJ CZĘŚCI KOSZULKI**

Gwarantują centryczne prowadzenie wkręta.



**SPECJALNA KONSTRUKCJA LISTEW ROZPIERAJĄCYCH**

Powoduje mocne zaklinowanie kołka i zapobiega jego przekręceniu po częściowym wkręceniu wkręta.



**SPECJALNE WYPUSTKI TWORZYWOWE**

Klinują koszulkę w otworze, zapobiegając jej obrotowi podczas montażu.

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż typowego oświetlenia sufitowego



Montaż zawiesi w stropach prefabrykowanych

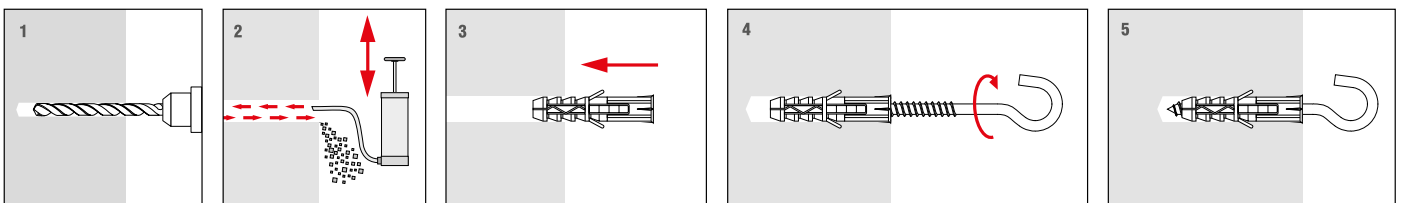


Montaż ozdobnych elementów wiszących



Montaż typowego oświetlenia sufitowego

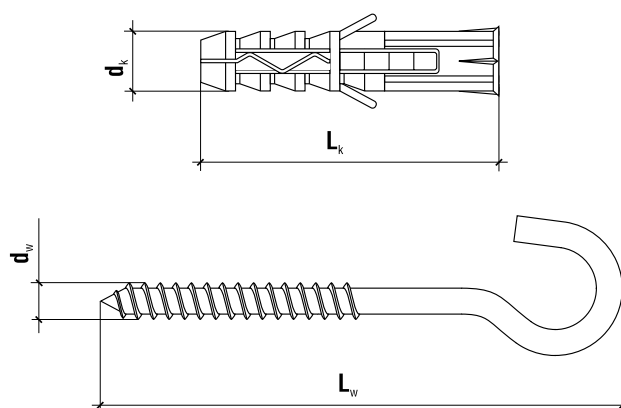
## INSTRUKCJA MONTAŻU





Kolek rozporowy z hakiem półpełnym

**WX**



Kod produktu	Średnica i długość koszulki		Średnica i długość wkręta		Ilość w opakowaniu [szt.]
	$d_k \times L_k$ [mm]		$d_w \times L_w$ [mm]		
WX-06					
Ø6 WX-06	6,0 x 30		4,0 x 55		100
WX-08					
Ø8 WX-08	8,0 x 40		4,5 x 65		100
WX-10					
Ø10 WX-10	10 x 50		5,5 x 90		100
WX-12					
Ø12 WX-12	12 x 60		7,5 x 97		100

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. WX-06?	
<b>WX</b>	<b>06</b>
Typ wkręta	Średnica koszulki - 6 mm

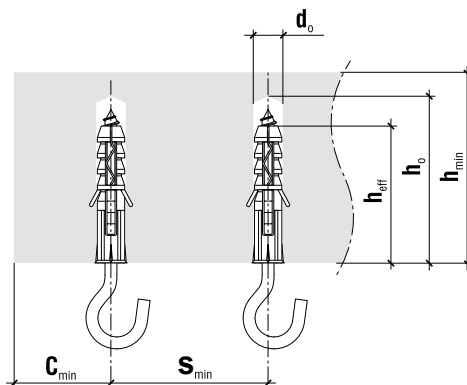
## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]
WX-06	6	6	30	40	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
WX-08	8	8	40	50	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
WX-10	10	10	50	60	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
WX-12	12	12	60	70	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528

## PARAMETRY MONTAŻOWE

Typ	Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm]		$s_{min}$
	$c_{min}$	$s_{min}$	
WX-6	45	60	60/90*
WX-8	60	80	80/120*
WX-10	75	100	100/150*
WX-12	90	120	120/180*

\* - dla betonu / inne podłoża



## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton C20/25	Cegła ceramiczna pełna	Cegła silikatowa pełna
WX-6	-	-	-
WX-8	-	0,1	0,1
WX-10	0,1	0,1	0,1
WX-12	0,1	0,2	0,2

Kołek rozporowy z hakiem śrubowym

**HX**  
ø12

Kołek rozporowy z hakiem śrubowym.



PODŁOŻA



Beton



Cegłą ceramiczną i silikatową pełną



MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
ZASTOSOWANIE	Mocowanie typowych elementów dekoracyjnych sufitowych.



**MONTAŻ WKREĆANY HAKA**

Umożliwia jego odpowiednie ustawienie w zależności od potrzeb.



**POWIĘKSZONY KOŁNIERZ**

Zapobiega przed zbyt głębokim osadzeniem koszulki w otworze.



**LISTWY PROWADZĄCE W WEWNĘTRZNEJ CZĘŚCI KOSZULKI**

Gwarantują centryczne prowadzenie wkręta.



**SPECJALNA KONSTRUKCJA LISTEW ROZPIERAJĄCYCH**

Powoduje mocne zaklinowanie kołka i zapobiega jego przekręceniu po częściowym wkręceniu wkręta.



**SPECJALNE WYPUSTKI TWORZYWOWE**

Klinują koszulkę w otworze, zapobiegając jej obrotowi podczas montażu.

Stal ocynkowana

HX-12

ø12

Długość koszulki: 60 mm  
Długość wkręta: 130 mm



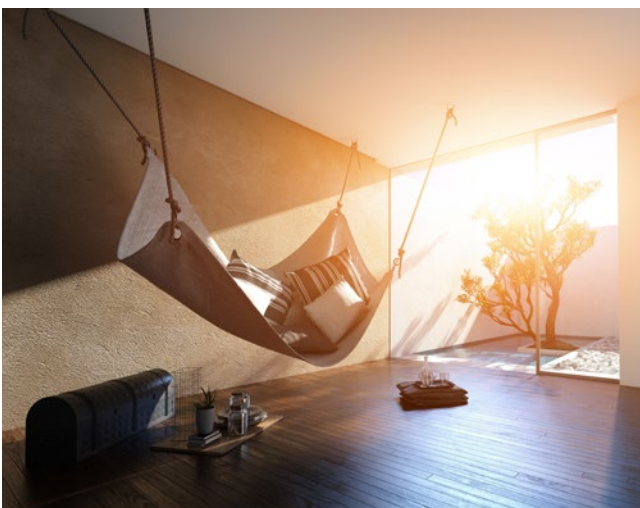
## PRZYKŁADY ZASTOSWAŃ



Zamocowania w podłożach pełnych



Montaż zawiesi w stropach prefabrykowanych

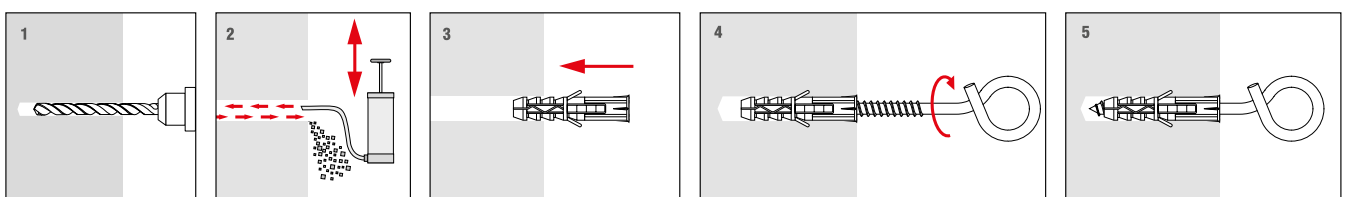


Montaż zawiesi w podłożach pełnych



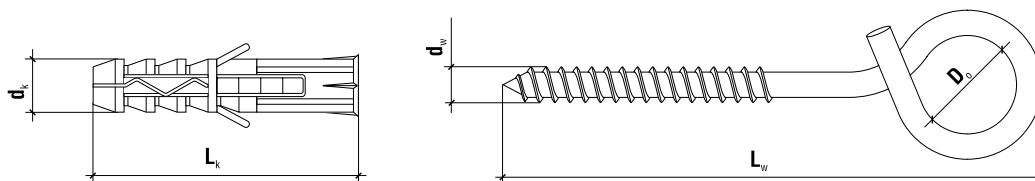
Montaż zawiesi w podłożach pełnych

## INSTRUKCJA MONTAŻU



### Kolek rozporowy z hakiem śrubowym

# HX



Kod produktu	Średnica i długość koszulki		Średnica i długość wkręta		Ilość w opakowaniu	
	$d_k \times L_k$ [mm]		$d_w \times L_w$ [mm]		[szt.]	
<b>HX-12</b>						
Ø12 HX-12	12 x 60		8,0 x 130		100	

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. HX-12?	
<b>HX</b>	<b>12</b>
Typ wkręta	Średnica koszulki - 12 mm

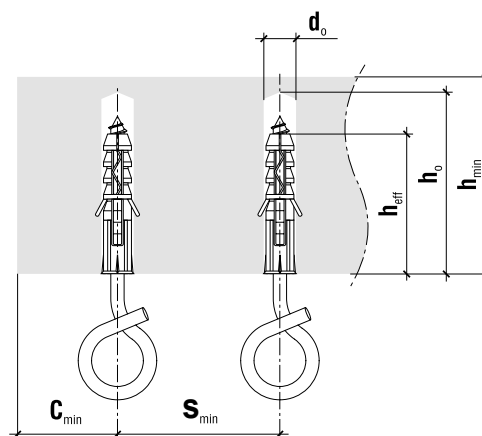
#### PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]
HX-12	12	12	60	70	PE	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528

#### PARAMETRY MONTAŻOWE

Typ	Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm]		
	Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] / Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]		
HX-12	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
	90	120	120/180*

\* - dla betonu / inne podłoża



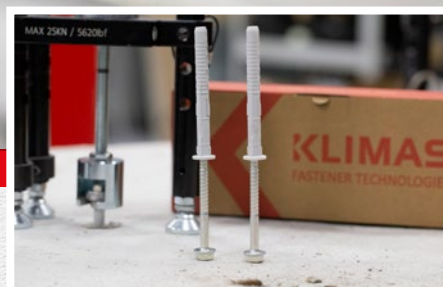
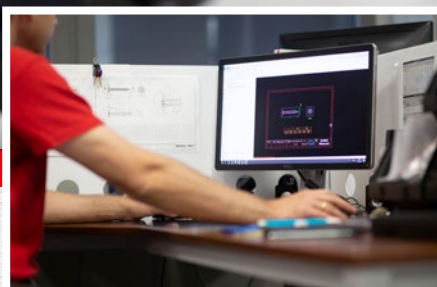
#### PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton C20/25	Cegła ceramiczna pełna	Cegła silikatowa pełna
HX-12	0,3	0,75	0,9

MOCNI NA POKOLENIA

**KLIMAS**  
FASTENER TECHNOLOGIES

## JAKOŚĆ WPISANA W PROCES



**Dbając o najwyższą jakość oferowanych produktów, uruchomiliśmy nowoczesne laboratorium kontroli jakości.**

Dzięki wyposażeniu w takie przyrządy jak spektrometr fluorescencji rentgenowskiej X-RAY, mikroskop pomiarowy, komora solna, maszyna wytrzymałościowa, mikrotwardościomierz Vickersa, twardościomierz Rockwella, przetworniki momentu obrotowego, permscope i wiele innych możemy sprawdzić m.in.:

- grubości powłoki cynkowej i lakierniczej
- zbadać odporność powłoki ochronnej na warunki silnie korozyjne,
- zbadać twardość powierzchni i rdzenia wkręta, głębokość nawęglenia,
- obliczyć moment obrotowy potrzebny na wkręcenie wkręta,
- sprawdzić nośność charakterystyczną na wrywanie,
- i wiele innych.







Kołek rozporowy z hakiem oczkowym

**HOX**

ø14, ø16

Kołek rozporowy poliamidowy do mocowania elementów rusztowań budowlanych wraz z tworzywą zaślepką otworów po hakach na elewacji.



PODŁOŻA



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa

MATERIAŁ KOSZULKI	Nylon (PA)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
ZASTOSOWANIE	Mocowanie elementów rusztowań budowlanych do ścian.



**ZWIĘKSZONA WYTRZYMAŁOŚĆ**

Dzięki hakowi wygiętemu z jednego kawałka drutu.



**POWIĘKSZONY KOŁNIERZ**

Zapobiega przed zbyt głębokim osadzeniem koszulki w otworze.



**LISTWY PROWADZĄCE W WEWNĘTRZNEJ CZĘŚCI KOSZULKI**

Gwarantują centryczne prowadzenie wkręta.



**SPECJALNA KONSTRUKCJA LISTEW ROZPIERAJĄCYCH**

Powoduje mocne zaklinowanie kołka i zapobiega jego przekręceniu po częściowym wkręceniu wkręta.



**SPECJALNE WYPUSTKI TWORZYWOWE**

Klinują koszulkę w otworze, zapobiegając jej obrotowi podczas montażu.



**KOSZULKA PRODUKOWANA Z NAJLEPSZEJ JAKOŚCI TWORZYWA**

PA (Poliamid) zwiększa bezpieczeństwo mocowania.

Stal ocynkowana

ø 14	HOX-14
	Długość koszulki: 80 mm Zakres długości wkręta: 165 - 275 mm
ø 16	HOX-16
	Długość koszulki: 100 mm Zakres długości wkręta: 210 - 400 mm

## PRZYKŁADY ZASTOSWAŃ



Montaż rusztowań w budownictwie wielorodzinnym



Montaż rusztowań w budynkach jednorodzinnych

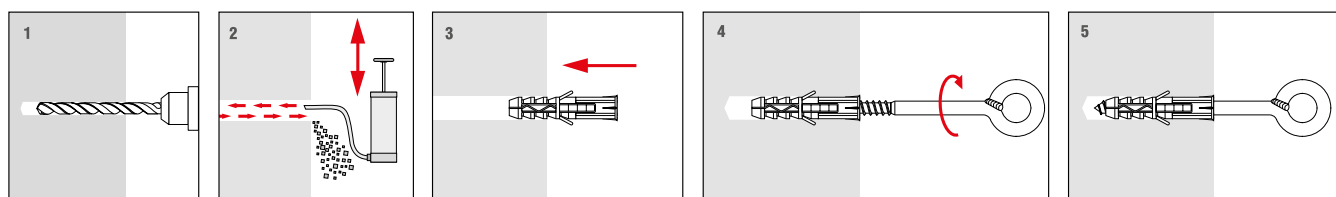


Montaż rusztowań podczas montażu elewacji wentylowanych



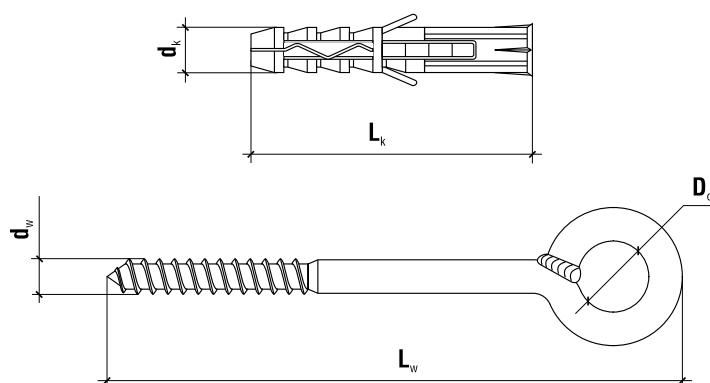
Montaż rusztowań przy wykonywaniu ociepleń ścian

## INSTRUKCJA MONTAŻU



Kołek rozporowy z hakiem oczkowym

**HOX**



	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	[szt.]
<b>HOX-14</b>				
<b>ø14</b>	HOX-14120	14 x 80	10 x 165	20
	HOX-14160	14 x 80	10 x 205	20
	HOX-14190	14 x 80	10 x 235	20
	HOX-14230	14 x 80	10 x 275	20
<b>HOX-16</b>				
<b>ø16</b>	HOX-16160	16 x 100	12 x 210	15
	HOX-16190	16 x 100	12 x 240	15
	HOX-16230	16 x 100	12 x 280	15
	HOX-16300	16 x 100	12 x 350	15
	HOX-16350	16 x 100	12 x 400	10



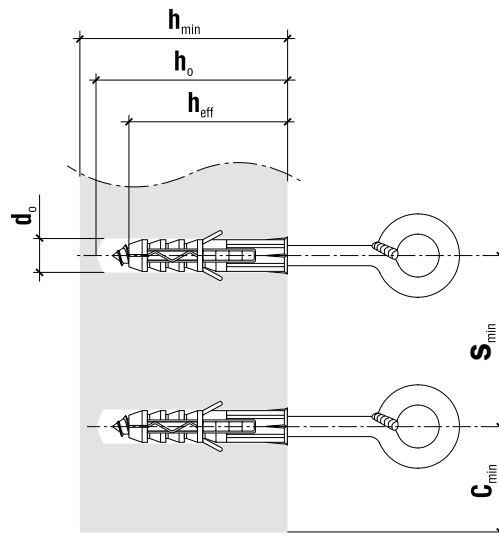
## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]
HOX-14	14	14	80	90	PA	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
HOX-16	16	16	100	115	PA	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528

## PARAMETRY MONTAŻOWE

Typ	Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]		
	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
HOX-14	120	160	160/240*
HOX-16	150	200	200/300*

\* - dla betonu / inne podłoża



## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton C20/25	Cegła ceramiczna pełna	Cegła silikatowa pełna
HOX-14	0,6	1,2	2,5
HOX-16	1,2	2,5	4,5



**Kołek ramowy z hakiem prostym**

**PR**

**ø8, ø10**

Kołek rozporowy do mocowania elementów wykończenia wnętrz



PODŁOŻA



Beton



Cegła pełna



Pustak ceramiczny



Autoklawizowany beton AAC

MATERIAŁ KOSZULKI	Nylon (PA)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż nieprzelotowy (wstępny)
ZASTOSOWANIE	· Mocowanie typowych elementów dekoracyjnych ściennych.



**MONTAŻ WKREĆANY HAKA**

Umożliwia jego odpowiednie ustawienie w zależności od potrzeb.



**POWIĘKSZONY KOŁNIERZ**

Zapobiega przed zbyt głębokim osadzeniem koszulki w otworze.



**KOSZULKA PRODUKOWANA Z NAJLEPSZEJ JAKOŚCI TWORZYWA**

PA (Poliamid) zwiększa bezpieczeństwo mocowania.



**SPECJALNE WYPUSTKI TWORZYWOWE**

Klinują koszulkę w otworze, zapobiegając jej obrotowi podczas montażu.

Stal ocynkowana

PR-8

ø 8

Zakres długości koszulek: 80 - 100 mm  
Zakres długości wkręta: 105 - 125 mm

PR-10

ø 10

Zakres długości koszulek: 100 - 160 mm  
Zakres długości wkręta: 125 - 185 mm

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż typowych elementów wykończenia wnętrz



Montaż szafek i elementów wykończenia wnętrz

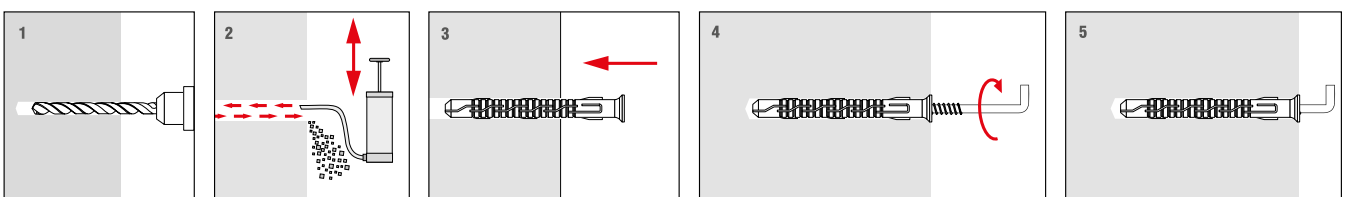


Montaż ozdobnych elementów wiszących, lustra



Montaż elementów wiszących wykończenia wnętrz

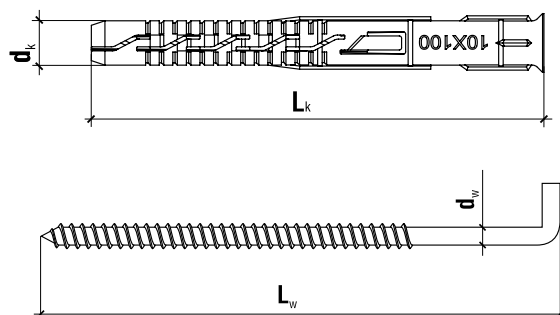
## INSTRUKCJA MONTAŻU





Kolek ramowy z hakiem prostym

**PR**



	Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	[szt.]
<b>PR-8</b>				
<b>ø8</b>	PR-08080	8,0 x 80	6,0 x 105	50
	PR-08100	8,0 x 100	6,0 x 125	50
<b>PR-10</b>				
<b>ø10</b>	PR-10100	10 x 100	7,0 x 125	50
	PR-10135	10 x 140	7,0 x 165	50
	PR-10160	10 x 160	7,0 x 185	50

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. PR-08080?		
PR	08	080
Typ wkręta	Średnica koszulki: 8 mm	Długość koszulki: 80 mm

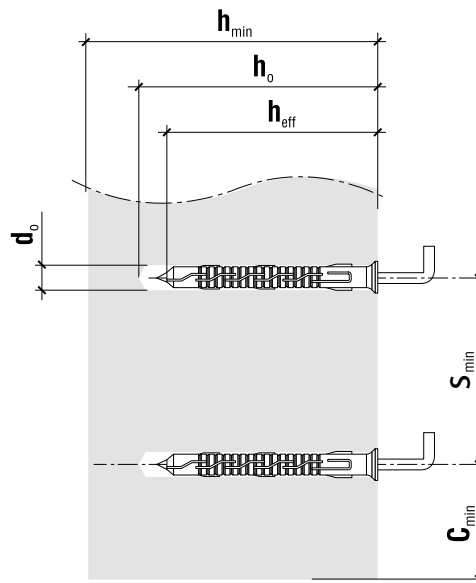
## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Materiał korpusu	Materiał wkręta	Krajowa Ocena Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]
PR 8	8	8	60	70	PA – poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528
PR 10	10	10	70	80	PA – poliamid	Stal ocynkowana	ITB-KOT-2018/0528

## PARAMETRY MONTAŻOWE

Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] / Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]			
Typ	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
PR-8	90	120	120/180*
PR-10	105	140	140/210*

\* - dla betonu / inne podłoża



## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton	Cegła ceramiczna pełna	Cegła ceramiczna perforowana	Beton komórkowy
PR-8	0,75	0,9	0,9	0,9
PR-10	-	1,5	1,2	1,5

## SZYBKI I ŁATWY MONTAŻ PRZELOTOWY

SM / SMN

### REDUKCJA CZASU MONTAŻU

Dzięki specjalnej konstrukcji kołki szczególnie zalecane są do montażu seryjnego.



#### ZWIĘKSZONA ŚREDNICA GŁOWY

Zapewnia znacznie lepszy docisk montowanych elementów.



#### STOŻKOWA GŁOWA WKRETA

Jest bardziej masywna i posiada znaczne pogrubienie pod jej nasadą.



#### OPTYMALNA STREFA ROZPORU

Gwarantuje idealne rozszerzenie w kontakcie z podłożem.



Kołnierz stożkowy  
(SM, SMN)



Kołnierz płaski  
(SMK, SMNK)



Kołnierz cylindryczny  
(SMKC, SMNKC)





<b>SM</b>	Kołek szybkiego montażu, PZ-2, PZ-3		90
ø5	ø6	<b>Zakres długości koszulek:</b> 25 - 220 mm	<b>Koszulka - polietylen</b>
ø8	ø10		



<b>SMN</b>	Kołek szybkiego montażu z kołnierzem, PZ-2, PZ-3		90
ø5	ø6	<b>Zakres długości koszulek:</b> 25 - 220 mm	<b>Koszulka - poliamid</b>
ø8	ø10		



<b>SMK</b>	Kołek szybkiego montażu z kołnierzem, PZ-2		94
ø5	ø6	<b>Zakres długości koszulek:</b> 25 - 120 mm	<b>Koszulka - polietylen</b>
ø8			



<b>SMNK</b>	Kołek szybkiego montażu z kołnierzem, PZ-2		94
ø5	ø6	<b>Zakres długości koszulek:</b> 25 - 120 mm	<b>Koszulka - poliamid</b>
ø8			



<b>SMKC</b>	Kołek szybkiego montażu z kołnierzem, PZ-2		98
ø5	ø6	<b>Zakres długości koszulek:</b> 25 - 120 mm	<b>Koszulka - polietylen</b>
ø8			



<b>SMNKC</b>	Kołek szybkiego montażu z kołnierzem, PZ-2		98
ø5	ø6	<b>Zakres długości koszulek:</b> 25 - 120 mm	<b>Koszulka - poliamid</b>
ø8			



Kołek szybkiego montażu, gniazdo PZ-2, PZ-3

### SM / SMN

Ø5, Ø6, Ø8, Ø10

Kołek zalecany do montażu elementów drewnianych i drewnopochodnych.



ETA-19/0156



#### PODŁOŻA



Beton



Cegła pełna ceramiczna i silikatowa



Błoczek silikatowy drażony



Elementy na kruszywie lekkim



Beton komórkowy

MATERIAŁ KOSZULKI	· Nylon (PA) · Polietylen (PE)
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż przelotowy
ZASTOSOWANIE	· Do montażu elementów drewnianych i drewnopodobnych. · Zalecany do montażu seryjnego. · Do montażu listew przypodłogowych.

	Polietylen (PE)	Poliamid (PA)
Ø5	SM-5	SMN-5
	Zakres długości koszulek: 25 - 50 mm Zakres długości wkręta: 30 - 55 mm	
Ø6	SM-6	SMN-6
	Zakres długości koszulek: 35 - 80 mm Zakres długości wkręta: 40 - 85 mm	
Ø8	SM-8	SMN-8
	Zakres długości koszulek: 50 - 160 mm Zakres długości wkręta: 55 - 165 mm	
Ø10	SM-10	SMN-10
	Zakres długości koszulek: 80 - 220 mm Zakres długości wkręta: 90 - 230 mm	



#### ZWIĘKSZONA ŚREDNICA GŁOWY

Zapewnia znacznie lepszy docisk montowanych elementów.



#### STOŻKOWA GŁOWA WKRETA

Jest bardziej masywna i posiada znaczne pogrubienie pod jej nasadą.



#### OPTYMALNIE ZAPROJEKTOWANA STREFA ROZPORU

Gwarantuje idealne rozszerzenie w kontakcie z podłożem.



#### SZYBKIE I ŁATWY MONTAŻ PRZELOTOWY

Redukuje czas montażu.

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



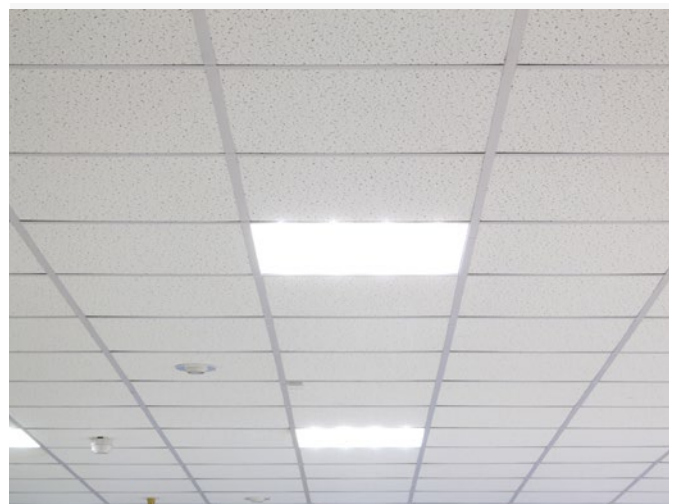
Montaż listew przypodłogowych



Montaż lekkich elementów wiszących

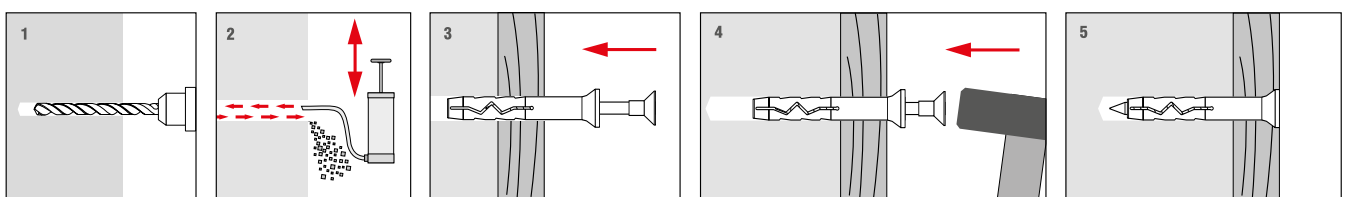


Montaż profili przyściennych w sufitach kasetonowych



Montaż profili przyściennych w sufitach kasetonowych

## INSTRUKCJA MONTAŻU



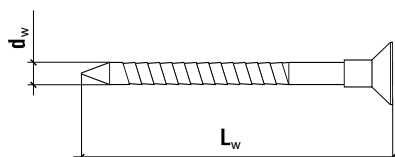
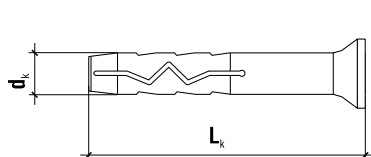


Kołek szybkiego montażu, gniazdo PZ-2, PZ-3

# SM / SMN



ETA-19/0156



PZ-2  
PZ-3

	Kod produktu		Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Średnica i długość wkręta $d_w \times L_w$ [mm]	Max. długość użytkowa $t_{fix}$ [mm]	Typ gniazda [-]	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Polietylen	Poliamid					
<b>SM-05 / SMN-05</b>							
<b>ø5</b>	SM-05025*	SMN-05025*	5x25	3,5x30	0,5	PZ-2	200
	SM-05030*	SMN-05030*	5x30	3,5x35	5	PZ-2	200
	SM-05035	SMN-05035*	5x35	3,5x40	10	PZ-2	200
	SM-05040*	SMN-05040*	5x40	3,5x45	15	PZ-2	200
	SM-05050	SMN-05050*	5x50	3,5x55	25	PZ-2	200
<b>SM-06 / SMN-06</b>							
<b>ø6</b>	SM-06035*	SMN-06035*	6x35	3,9x40	7	PZ-2	200
	SM-06040	SMN-06040	6x40	3,9x45	12	PZ-2	200
	SM-06050	SMN-06050	6x50	3,9x55	22	PZ-2	200
	SM-06060	SMN-06060	6x60	3,9x65	32	PZ-2	200
	SM-06080	SMN-06080	6x80	3,9x85	52	PZ-2	100
<b>SM-08 / SMN-08</b>							
<b>ø8</b>	SM-08050	SMN-08050	8x50	4,9x55	10	PZ-2	100
	SM-08060	SMN-08060	8x60	4,9x65	20	PZ-2	100
	SM-08080	SMN-08080	8x80	4,9x85	40	PZ-2	100
	SM-08100	SMN-08100	8x100	4,9x105	60	PZ-2	100
	SM-08120	SMN-08120	8x120	4,9x125	80	PZ-2	100
	SM-08140	SMN-08140	8x140	4,9x145	100	PZ-2	100
	SM-08160	SMN-08160	8x160	4,9x165	120	PZ-2	100
<b>SM-10 / SMN-10</b>							
<b>ø10</b>	SM-10080	SMN-10080	10 x 80	6,9 x 90	30	PZ-3	50
	SM-10100	SMN-10100	10 x 100	6,9 x 110	50	PZ-3	50
	SM-10120	SMN-10120	10 x 120	6,9 x 130	70	PZ-3	50
	SM-10140	SMN-10140	10 x 140	6,9 x 150	90	PZ-3	50
	SM-10160	SMN-10160	10 x 160	6,9 x 170	110	PZ-3	50
	SM-10180	SMN-10180	10 x 180	6,9 x 190	130	PZ-3	50
	SM-10200	SMN-10200	10 x 200	6,9 x 210	150	PZ-3	50
	SM-10220	SMN-10220	10 x 220	6,9 x 230	170	PZ-3	50

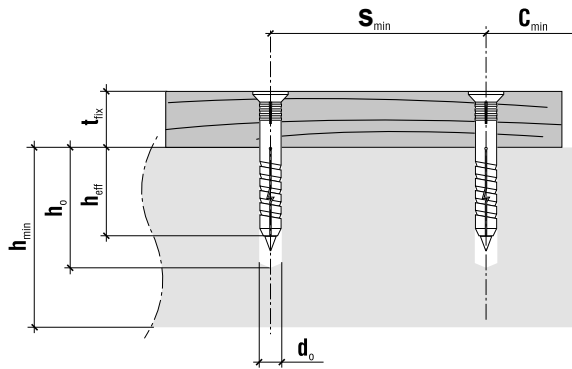
\*Produkt na zapytanie i zamówienie

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. SMN-05025?

SM	N	05	025
Typ wkręta	Materiał wkręta: Poliamid	Średnica koszulki: 5 mm	Długość koszulki: 25 mm

## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Europejska Aprobata Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]
SM Ø5 / SMN Ø5	5	5	25	35	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156
SM Ø6 / SMN Ø6	6	6	28	40	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156
SM Ø8 / SMN Ø8	8	8	40	50	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156
SM Ø10 / SMN Ø10	10	10	50	60	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156



## PARAMETRY MONTAŻOWE

Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] / Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]			
Typ	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
SM	100	100	100
SMN	100	100	100

## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton zwykły klasy C12/15 (kat. A)	Beton zwykły klasy C16/20 ÷ C50/60 (kat. A)	Cegła ceramiczna MZ (kat. B)	Cegła pełna silikatowa KS (kat. B)	Silikatowe bloki kanałowe KSL (kat. C)	Elementy z betonu na kruszywie lekkim LAC (kat. D)	Elementy z betonu komórkowego AAC 2 (kat. E)	Elementy z betonu komórkowego AAC 7 (kat. E)
SM Ø5	0,2	0,3	0,3	0,3	0,25	0,1	-	-
SMN Ø5	0,3	0,45	0,35	0,34	0,6	0,35	0,1	0,15
SM Ø6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,3	0,25	0,1	0,1
SMN Ø6	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,4	0,2	0,3
SM Ø8	0,4	0,6	0,6	0,6	0,4	0,35	0,1	0,25
SMN Ø8	0,75	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,5	0,7
SM Ø10	0,55	0,8	1,2	1,2	0,9	0,6	0,2	0,2
SMN Ø10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,75	0,9



Kołek szybkiego montażu z kołnierzem, gniazdo PZ-2

### SMK / SMNK

ø5, ø6, ø8

Kołek zalecany do montażu elementów stalowych.



ETA-19/0156



#### PODŁOŻA



Beton



Cegła pełna ceramiczna i silikatowa



Bloczek silikatowy drążony



Elementy na kruszywie lekkim



Beton komórkowy

MATERIAŁ KOSZULKI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nylon (PA)</li> <li>Polietylen (PE)</li> </ul>
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż przelotowy
ZASTOSOWANIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do montażu elementów stalowych.</li> <li>Do montażu profili przyściennych w konstrukcjach sufitów i ścian GK.</li> <li>Zalecany do montażu seryjnego.</li> </ul>

	Polietylen (PE)	Poliamid (PA)
ø5	SMK-5	SMNK-5
	Zakres długości koszulek: 25 - 50 mm Zakres długości wkręta: 30 - 55 mm	
ø6	SMK-6	SMNK-6
	Zakres długości koszulek: 35 - 80 mm Zakres długości wkręta: 40 - 85 mm	
ø8	SMK-8	SMNK-8
	Zakres długości koszulek: 50 - 120 mm Zakres długości wkręta: 55 - 125 mm	



#### ZWIĘKSZONA ŚREDNICA GŁOWY

Zapewnia znacznie lepszy docisk montowanych elementów.



#### STOŻKOWA GŁOWA WKRETA

Jest bardziej masywna i posiada znaczne pogrubienie pod jej nasadą.



#### OPTYMALNIE ZAPROJEKTOWANA STREFA ROZPORU

Garantuje idealne rozszerzenie w kontakcie z podłożem.

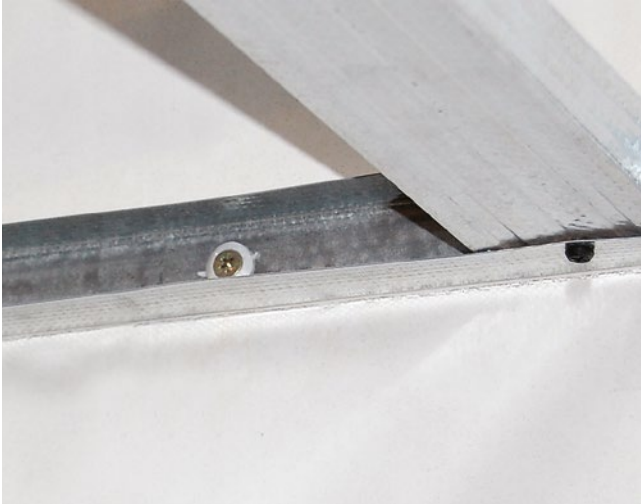


#### SZYBKI I ŁATWY MONTAŻ PRZELOTOWY

Redukuje czas montażu.



## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



Montaż profili w systemach sufitów podwieszanych



Montaż profili przy pomocy łączników

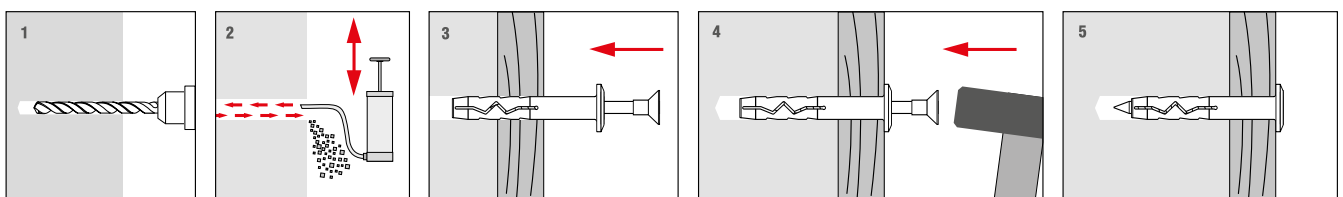


Montaż profili ścian z płyt GK



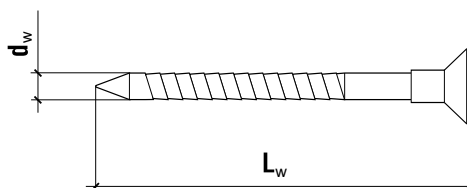
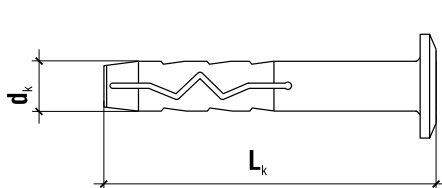
Montaż konstrukcji drewnianej ścianek działowych

## INSTRUKCJA MONTAŻU



Kołek szybkiego montażu z kołnierzem, gniazdo PZ-2

# SMK / SMNK



PZ-2

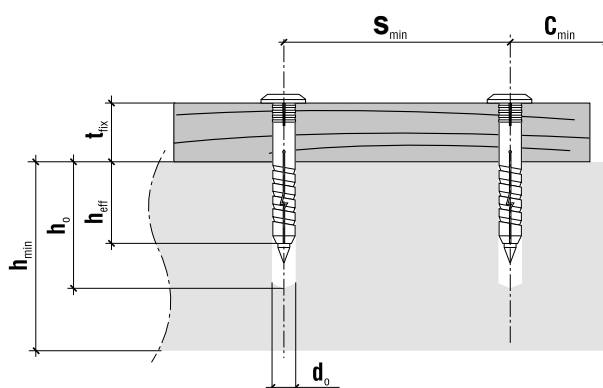
	Kod produktu		Średnica i długość koszulki	Średnica i długość wkręta	Max. długość użytkowa	Typ gniazda	Ilość w opakowaniu
	Polietylen	Poliamid	$d_k \times L_k$ [mm]	$d_w \times L_w$ [mm]	$t_{fix}$ [mm]	[-]	[szt.]
<b>SMK-05 / SMNK-05</b>							
<b>ø5</b>	SMK-05025*	SMNK-05025*	5x25	3,5x30	0,5	PZ-2	200
	SMK-05030*	SMNK-05030*	5x30	3,5x35	5	PZ-2	200
	SMK-05035*	SMNK-05035*	5x35	3,5x40	10	PZ-2	200
	SMK-05040*	SMNK-05040*	5x40	3,5x45	15	PZ-2	200
	SMK-05050*	SMNK-05050*	5x50	3,5x55	25	PZ-2	200
<b>SMK-06 / SMNK-06</b>							
<b>ø6</b>	SMK-06035*	SMNK-06035*	6x35	3,9x40	7	PZ-2	200
	SMK-06040	SMNK-06040	6x40	3,9x45	12	PZ-2	200
	SMK-06050*	SMNK-06050*	6x50	3,9x55	22	PZ-2	200
	SMK-06060	SMNK-06060	6x60	3,9x65	32	PZ-2	200
	SMK-06080	SMNK-06080	6x80	3,9x85	52	PZ-2	100
<b>SMK-08 / SMNK-08</b>							
<b>ø8</b>	SMK-08050	SMNK-08050*	8x50	4,9x55	10	PZ-2	100
	SMK-08060	SMNK-08060*	8x60	4,9x65	20	PZ-2	100
	SMK-08080	SMNK-08080*	8x80	4,9x85	40	PZ-2	100
	SMK-08100	SMNK-08100*	8x100	4,9x105	60	PZ-2	100
	SMK-08120	SMNK-08120*	8x120	4,9x125	80	PZ-2	100

\*Produkt na zapytanie i zamówienie

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. SMNK-05025?				
SM	N	K	05	025
Typ wkręta	Materiał wkręta: Poliamid	Typ kołnierza: Kołnierz płaski	Średnica koszulki: 5 mm	Długość koszulki: 25 mm

## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Europejska Aprobata Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]
SMK Ø5 / SMNK Ø5	5	5	25	35	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156
SMK Ø6 / SMNK Ø6	6	6	28	40	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156
SMK Ø8 / SMNK Ø8	8	8	40	50	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156



## PARAMETRY MONTAŻOWE

Typ	Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]		
	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
SMK	100	100	100
SMNK	100	100	100

## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE

Typ	Beton zwykły klasy C12/15 (kat. A)	Beton zwykły klasy C16/20 ÷ C50/60 (kat. A)	Cegła ceramiczna MZ (kat. B)	Cegła pełna silikatowa KS (kat. B)	Silikatowe bloki kanałowe KSL (kat. C)	Elementy z betonu na kruszywie lekkim LAC (kat. D)	Elementy z betonu komórkowego AAC 2 (kat. E)	Elementy z betonu komórkowego AAC 7 (kat. E)
SMK Ø5	0,2	0,3	0,3	0,3	0,25	0,1	-	-
SMNK Ø5	0,3	0,45	0,35	0,34	0,6	0,35	0,1	0,15
SMK Ø6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,3	0,25	0,1	0,1
SMNK Ø6	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,4	0,2	0,3
SMK Ø8	0,4	0,6	0,6	0,6	0,4	0,35	0,1	0,25
SMNK Ø8	0,75	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,5	0,7





Kołek szybkiego montażu z kołnierzem, gniazdo PZ-2

## SMKC / SMNKC

Ø5, Ø6, Ø8

Kołek zalecany do montażu elementów stalowych.



ETA-19/0156



### PODŁOŻA



Beton



Cegła pełna ceramiczna i silikatowa



Bloczek silikatowy drażony



Elementy na kruszywie lekkim



Beton komórkowy

MATERIAŁ KOSZULKI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nylon (PA)</li> <li>Polietylen (PE)</li> </ul>
MATERIAŁ WKRETA	Stal węglowa
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Montaż przelotowy
ZASTOSOWANIE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do montażu elementów stalowych.</li> <li>Do montażu profili przyściennych w konstrukcjach sufitów i ścian GK.</li> <li>Zalecany do montażu seryjnego.</li> </ul>

	Polietylen (PE)	Poliamid (PA)
Ø5	SMKC-5	SMNKC-5
	Zakres długości koszulek: 25 - 50 mm Zakres długości wkręta: 30 - 55 mm	
Ø6	SMKC-6	SMNKC-6
	Zakres długości koszulek: 35 - 80 mm Zakres długości wkręta: 40 - 85 mm	
Ø8	SMKC-8	SMNKC-8
	Zakres długości koszulek: 50 - 120 mm Zakres długości wkręta: 55 - 125 mm	



### ZWIĘKSZONA ŚREDNICA GŁOWY

Zapewnia znacznie lepszy docisk montowanych elementów.



### STOŻKOWA GŁOWA WKRETA

Jest bardziej masywna i posiada znaczne pogrubienie pod jej nasadą.



### OPTYMALNIE ZAPROJEKTOWANA STREFA ROZPORU

Gwarantuje idealne rozszerzenie w kontakcie z podłożem.



### SZYBKI I ŁATWY MONTAŻ PRZELOTOWY

Redukuje czas montażu.

## PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ



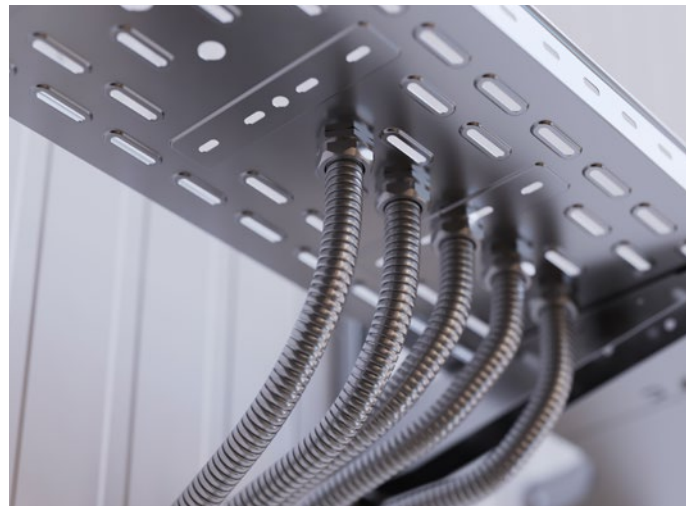
Montaż profili listew startowych



Montaż opierzeń w tarasach

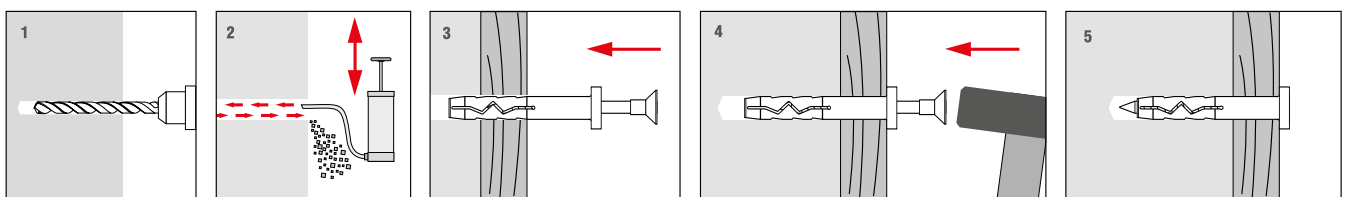


Montaż obróbki blacharskiej dachów płaskich



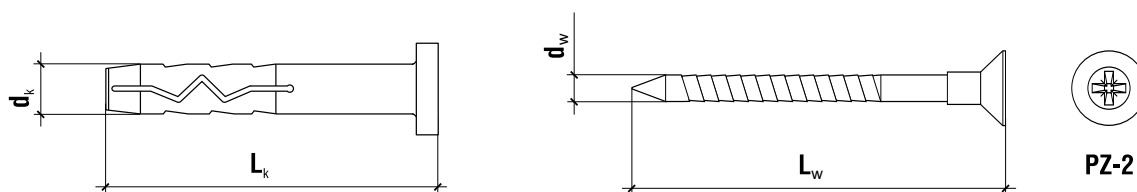
Montaż profili do prowadzenia kabli

## INSTRUKCJA MONTAŻU



Kołek szybkiego montażu z kołnierzem, gniazdo PZ-2

# SMKC / SMNKC



	Kod produktu		Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Średnica i długość wkręta $d_w \times L_w$ [mm]	Max. długość użytkowa $t_{fix}$ [mm]	Typ gniazda [-]	Ilość w opakowaniu [szt.]
	Polietylen	Poliamid					
<b>SMKC-05 / SMNKC-05</b>							
<b>ø5</b>	SMKC-05025*	SMNKC-05025*	5x25	3,5x30	0,5	PZ-2	200
	SMKC-05030*	SMNKC-05030*	5x30	3,5x35	5	PZ-2	200
	SMKC-05035	SMNKC-05035*	5x35	3,5x40	10	PZ-2	200
	SMKC-05040*	SMNKC-05040*	5x40	3,5x45	15	PZ-2	200
	SMKC-05050	SMNKC-05050*	5x50	3,5x55	25	PZ-2	200
<b>SMKC-06 / SMNKC-06</b>							
<b>ø6</b>	SMKC-06035*	SMNKC-06035*	6x35	3,9x40	7	PZ-2	200
	SMKC-06040	SMNKC-06040*	6x40	3,9x45	12	PZ-2	200
	SMKC-06050*	SMNKC-06050*	6x50	3,9x55	22	PZ-2	200
	SMKC-06060	SMNKC-06060*	6x60	3,9x65	32	PZ-2	200
	SMKC-06080*	SMNKC-06080*	6x80	3,9x85	52	PZ-2	100
<b>SMKC-08 / SMNKC-08</b>							
<b>ø8</b>	SMKC-08050*	SMNKC-08050*	8x50	4,9x55	10	PZ-2	200
	SMKC-08060*	SMNKC-08060*	8x60	4,9x65	20	PZ-2	200
	SMKC-08080*	SMNKC-08080*	8x80	4,9x85	40	PZ-2	200
	SMKC-08100*	SMNKC-08100*	8x100	4,9x105	60	PZ-2	200
	SMKC-08120*	SMNKC-08120*	8x120	4,9x125	80	PZ-2	200

\*Produkt na zapytanie i zamówienie

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. SMNKC-05025?

SM	N	KC	05	025
Typ wkręta	Materiał wkręta: Poliamid	Typ kołnierza: Kołnierz cylindryczny	Średnica koszulki: 5 mm	Długość koszulki: 25 mm

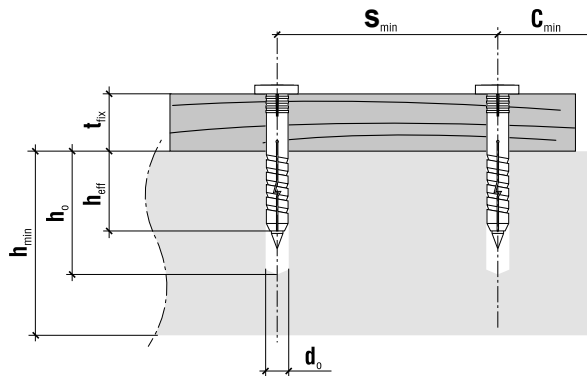


## PARAMETRY TECHNICZNE

Typ	Średnica kołka	Średnica otworu	Głębokość zakotwienia	Głębokość otworu	Materiał koszulki	Materiał wkręta	Europejska Aprobata Techniczna
	$d_k$ [mm]	$d_o$ [mm]	$h_{eff}$ [mm]	$h_o$ [mm]	[-]	[-]	[-]
SMKC-05 / SMNKC-05	5	5	25	35	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156
SMKC-06 / SMNKC-06	6	6	28	40	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156
SMKC-08 / SMNKC-08	8	8	40	50	PE / PA	Stal ocynkowana	ETA-19/0156

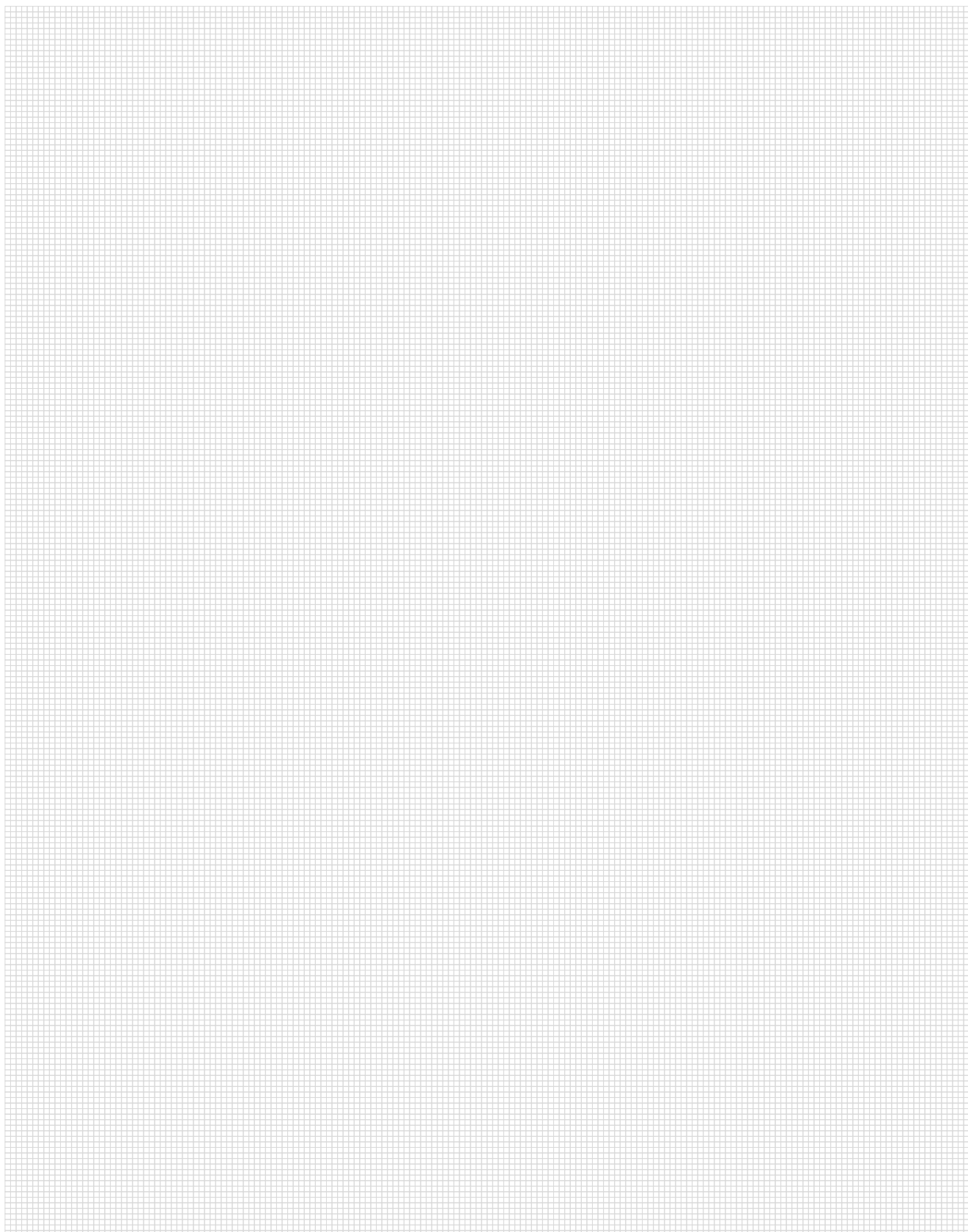
## PARAMETRY MONTAŻOWE

Typ	Minimalna grubość podłoża $h_{min}$ [mm] / Minimalna odległość od krawędzi $c_{min}$ [mm] Minimalna odległość osiowa $s_{min}$ [mm]		
	$h_{min}$	$c_{min}$	$s_{min}$
SMKC	100	100	100
SMNKC	100	100	100



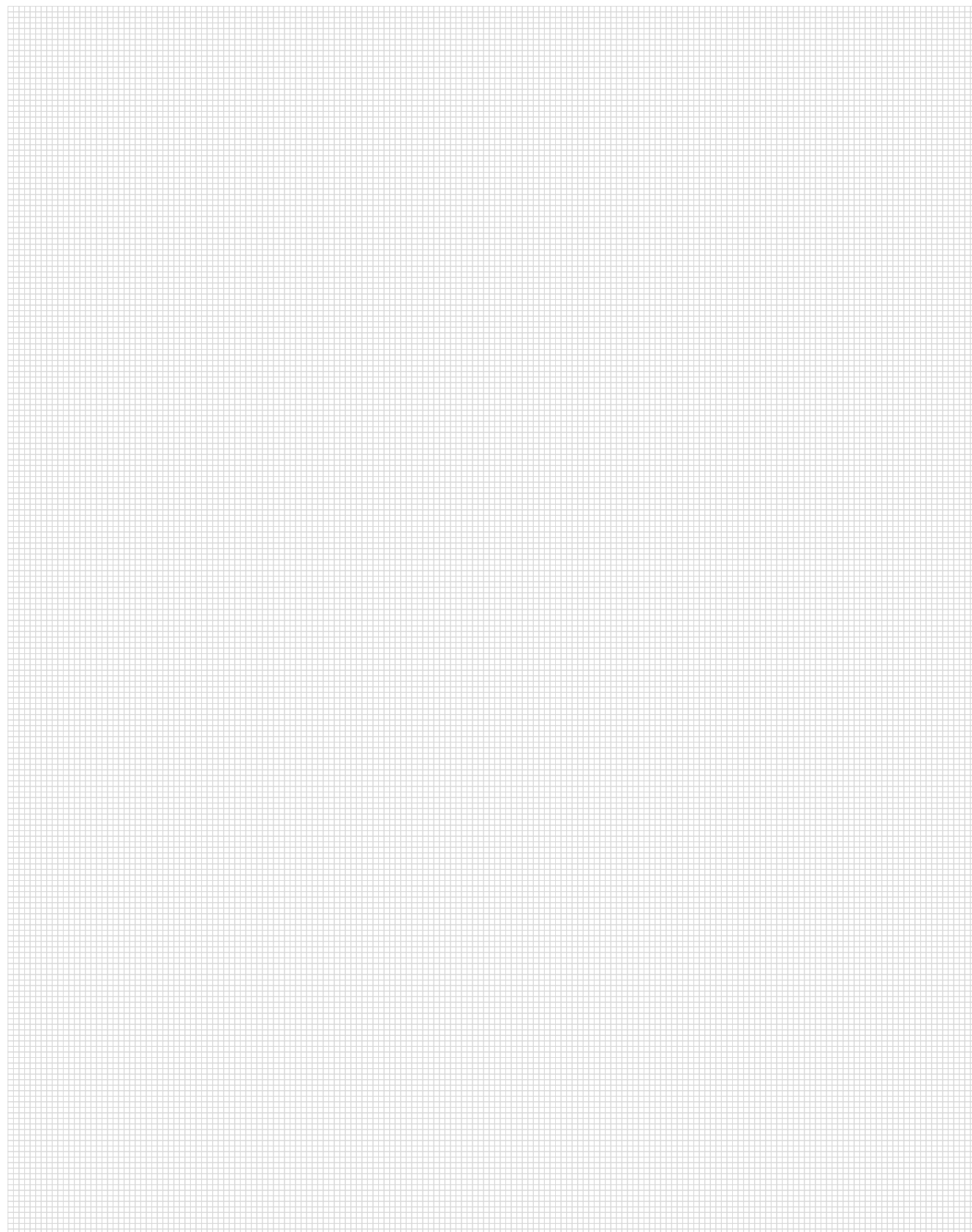
## PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE [kN]

Typ	Beton zwykły klasy C12/15 (kat. A)	Beton zwykły klasy C16/20 ÷ C50/60 (kat. A)	Cegła ceramiczna MZ (kat. użytkowa B)	Cegła pełna silikatowa KS (kat. B)	Silikatowe bloki kanałowe KSL (kat. C)	Elementy z betonu na kruszywie lekkim LAC (kat. D)	Elementy z betonu komórkowego AAC 2 (kat. E)	Elementy z betonu komórkowego AAC 7 (kat. E)
SMKC Ø5	0,2	0,3	0,3	0,3	0,25	0,1	-	-
SMNKC Ø5	0,3	0,45	0,35	0,34	0,6	0,35	0,1	0,15
SMKC Ø6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,3	0,25	0,1	0,1
SMNKC Ø6	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,4	0,2	0,3
SMKC Ø8	0,4	0,6	0,6	0,6	0,4	0,35	0,1	0,25
SMNKC Ø8	0,75	1,0	1,0	1,0	1,0	0,6	0,5	0,7



**MOCNI NA POKOLENIA**

**KLIMAS**  
FASTENER TECHNOLOGIES





# KLIMAS

FASTENER TECHNOLOGIES



Katalog ma charakter informacyjny i nie stanowi oferty handlowej. Produkty KLIMAS są stale rozwijane, dlatego zastrzegamy sobie prawo do zmiany asortymentu i parametrów technicznych. Prezentowane kolory są ilustracyjne, wzornik kolorów RAL jest wiążący w celu określenia koloru. Prezentowane zdjęcia służą wyłącznie celom informacyjnym. Projektując i korzystając z naszych produktów, należy wziąć pod uwagę zasady techniczne, przepisy budowlane, a także przepisy bezpieczeństwa. Certyfikaty techniczne budownictwa i aprobaty europejskie naszych produktów można pobrać na [www.wkret-met.com](http://www.wkret-met.com)