

KLIMAS

FASTENER TECHNOLOGIES



SYSTEMY
ZAMOCOWAŃ
TERMOIZOLACJI
ŚCIAN ETICS

Wkręt-met®
KLIMAS

POLSKI
PRODUCENT



Zakład produkcyjny nr 2 oraz magazyn centralny - powierzchnia 30 000 m²
Nowa inwestycja: zakłady nr 3 i 4 - powierzchnia 30 000 m²



Zakład produkcyjny nr 1 - powierzchnia 20 000 m²



4

ZAKŁADY PRODUKCYJNE
I MAGAZYNOWE
O ŁĄCZNEJ POWIERZCHNI

80 000 m²

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:

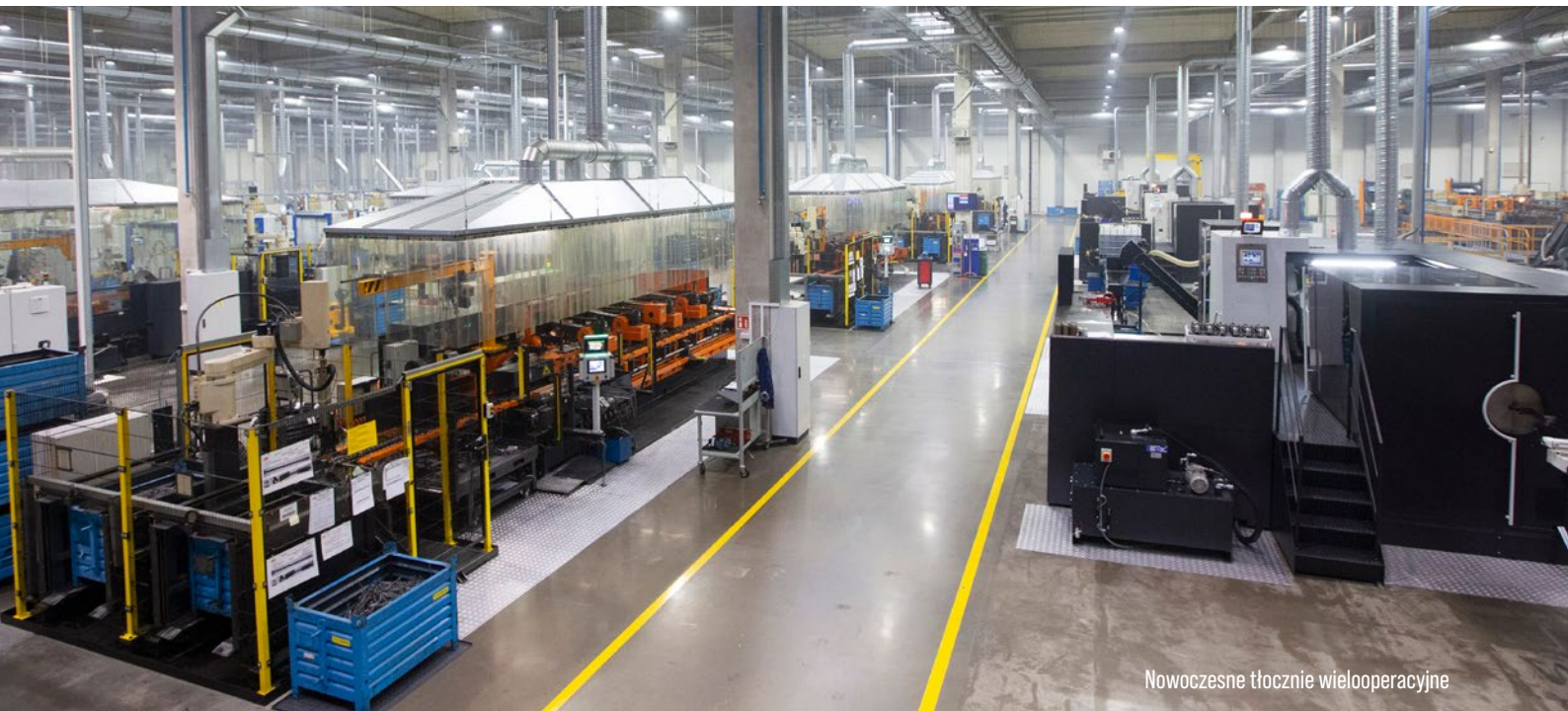
- Rozbudowany park maszynowy.
- Własny wydział badań i rozwoju produktu.
- Kontrola jakości na każdym etapie produkcji.
- Najwyższej jakości materiały z hut europejskich.
- Różne rodzaje stali (niskowęglowa, nierdzewna A2 AISI 304, kwasoodporna A4 AISI 316, stal do obróbki cieplnej).
- Hartowanie (obróbka 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.
- Automatykzna 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

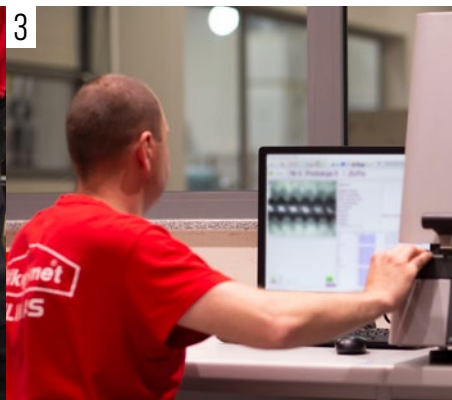


1

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.



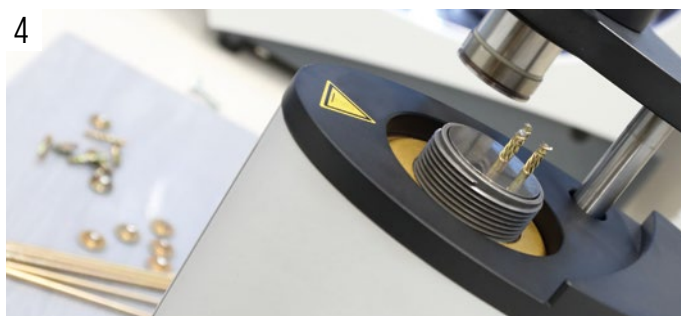
2



3



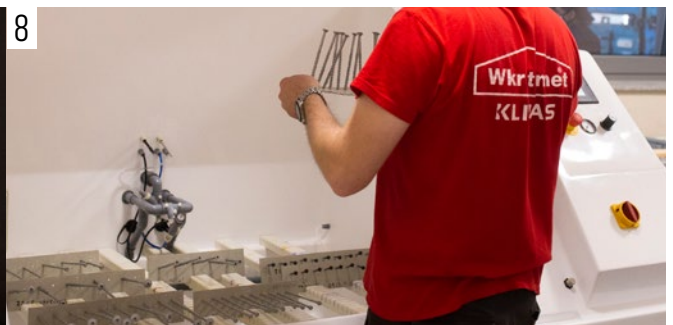
4



4



5



APROBATY
CERTYFIKATY
WYRÓŻNIENIA



20

EUROPEJSKICH APROBAT



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





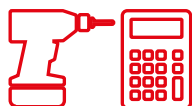
**MARKA NAJCZĘŚCIEJ WYBIERANA
PRZEZ WYKONAWCÓW W POLSCE***

* 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 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 zaufaty 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

Niezmienne 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

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

TABELA DOBORU	26-28
TABELA SZYBKIEGO DOBORU ŁĄCZNIKÓW - MONTAŻ POWIERZCHNIOWY	30-31
TABELA SZYBKIEGO DOBORU ŁĄCZNIKÓW - MONTAŻ ZAGŁĘBIONY	32-33







SYSTEMY ZAMOCOWAŃ TERMOIZOLACJI ŚCIAN ETICS - ŁĄCZNIKI Z TRZPIENIEM TWORZYWOWYM

LFN-10		łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z długą strefą rozpierania	36
LTX-8		łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpierania	40
LTX-10		łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpierania	44
FIXPLUG-8		łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwym kołnierzem dociskowym	48
FIXPLUG-10		łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwym kołnierzem dociskowym	52





SYSTEMY ZAMOCOWAŃ TERMOIZOLACJI ŚCIAN ETICS - ŁĄCZNIKI Z TRZPIENIEM METALOWYM

LMX-8		łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania	58
LMX-10		łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania	62










SYSTEMY ZAMOCOWAŃ TERMOIZOLACJI ŚCIAN ETICS - ŁĄCZNIKI Z TRZPIENIEM METALOWYM

LFMG-10		Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym gładkim z długą strefą rozpierania	66
WK THERM-8		Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania	70
WK THERM-S 8		Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania	74
ECO-DRIVE 8		Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym	78
ECO-DRIVE S 8		Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym	82
ECO-DRIVE W		Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym	86


SYSTEMY ZAMOCOWAŃ TERMOIZOLACJI ŚCIAN ETICS - ŁĄCZNIKI SPECJALNE

DRIVE W		Łącznik wkręcany do mocowania wełny mineralnej do podłoża drewnianego	92
DRIVE S		Łącznik wkręcany do mocowania styropianu do podłoża drewnianego	94
TD-060 TDP-060		Łącznik specjalny z wkrętem	96
MLN / MLN-A2		Łącznik specjalny wbijany, metalowy do mocowania wełny mineralnej	98

SYSTEMY ZAMOCOWAŃ TERMOIZOLACJI ŚCIAN ETICS - AKCESORIA MONTAŻOWE DO ŁĄCZNIKÓW

WK-FT		Frez tworzywowy do styropianu	103
KS, KSG		Krążek styropianowy (biały, grafitowy)	103
WK-FM		Frez metalowy do wełny mineralnej	103
EDMW		Krążek z wełny mineralnej	104
EDST		Przyrząd do wkręcania łączników (ECO-DRIVE 8, ECO-DRIVE S 8, DRIVE S)	104
EDKS EDKSG		Krążek styropianowy (ECO-DRIVE 8, DRIVE S)	104
EDST-W		Przyrząd do wkręcania łączników (ECO-DRIVE W 8, DRIVE W)	104
TDX-90 TDX-140		Kołnierze dociskowe	104
EDKW		Krążek z wełny mineralnej (ECO-DRIVE W, DRIVE W)	104

SYSTEMY ZAMOCOWAŃ TERMOIZOLACJI ŚCIAN ETICS - AKCESORIA DODATKOWE

WK-DS		Łącznik spiralny, wkręcany	105
DW		Tworzywowe podkładki dystansowe	105
SMNKC		Kołek rozporowy z kołnierzem (do mocowania listew startowych)	105
LLC		Łącznik listew cokołowych	105
KST-750		Klej do styropianu THERMO STYRO FIX	106
SWS-145 SWS-145 Z SWS-160 SWS-160 Z		Siatka z włókna szklanego	106
HOX-14 HOX-16		Kołek rozporowy z hakiem oczkowym (do mocowania rusztowań)	106
ZHO		Zaślepka do otworów po hakach HOX	106

SPRAWDZONY PRODUCENT ZAMOCOWAŃ

Od wielu lat marka Klimas Wkręt-met identyfikowana jest jako sprawdzony producent zamocowań do systemów termoizolacji ścian, nie tylko na rynku krajowym, ale również na rynkach europejskich. Swoimi rozwiązaniami i innowacyjnymi produktami, spełniającymi najwyższe wymagania europejskie firma wychodzi naprzeciw wymaganiom stawianym zarówno przez producentów kompletnych systemów dociepleń ETICS, (External Thermal Insulation Composite System, Złożony System Izolacji Ciepłej z Wyprawami Tynkarskimi) ale także naprzeciw wymogom stawianych przez projektantów i wykonawców.

Ścisła współpraca przynosi wymierne efekty w postaci nowych rozwiązań i produktów. Jednym z takich przykładów jest rodzina łączników – ECO-DRIVE, która jest dedykowana głównie dla systemodawców, a przede wszystkim do systemów renowacji istniejących już dociepleń.

Wysoka jakość i standard produktów wytwarzanych przez firmę Klimas Wkręt-met wielokrotnie została pozytywnie potwierdzona przez opinie klientów działających w segmencie dociepleń ścian.

Firma Klimas Wkręt-met jest członkiem Stowarzyszenia Na Rzecz Systemów Ociepleń.

Przedstawiamy do Państwa dyspozycji produkty i rozwiązania, spełniające najwyższe wymagania, które jednocześnie zapewniają:

- łatwy i szybki dobór łącznika do rodzaju materiału termoizolacyjnego oraz podłoża,
- pewność i bezpieczeństwo zakotwienia,
- gwarancję wysokich parametrów technicznych,
- pewny i szybki montaż,
- spełnienie wymogów dotyczących punktowej przenikalności cieplnej łącznika.

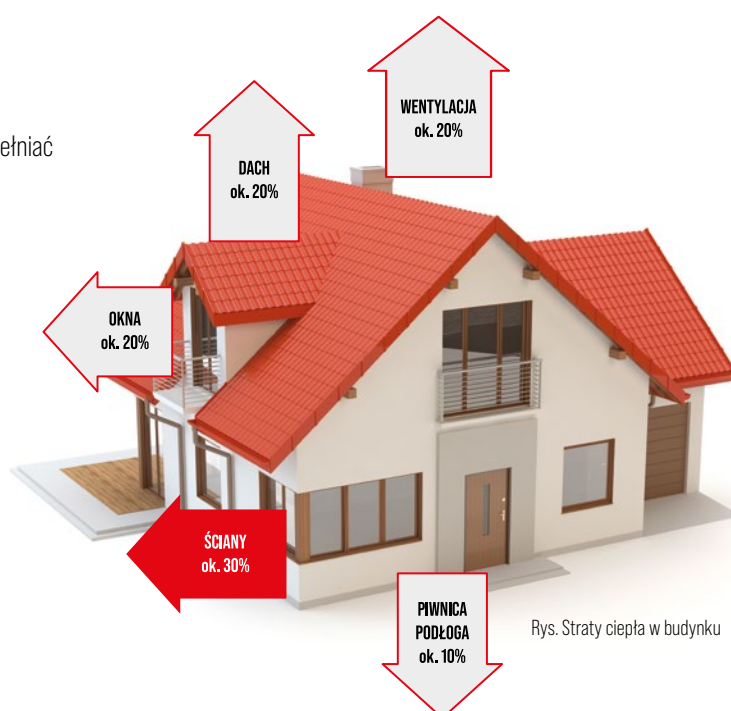


SYSTEMY OCIEPLEŃ

System ocieplenia budynku, prawidłowo dobrany i wykonany, powinien spełniać wymagania stawiane zarówno przez inwestora jak i przepisy regulujące.

System ocieplenia budynku powinien zapewnić:

- wymierne efekty ekonomiczne oszczędności energii,
- efekty wizualne - estetyczny wygląd,
- długotrwałe i nieskomplikowane jego użytkowanie przez 25 lat,
- właściwy klimat użytkowanych pomieszczeń,
- zabezpieczenie elewacji przed uszkodzeniami.

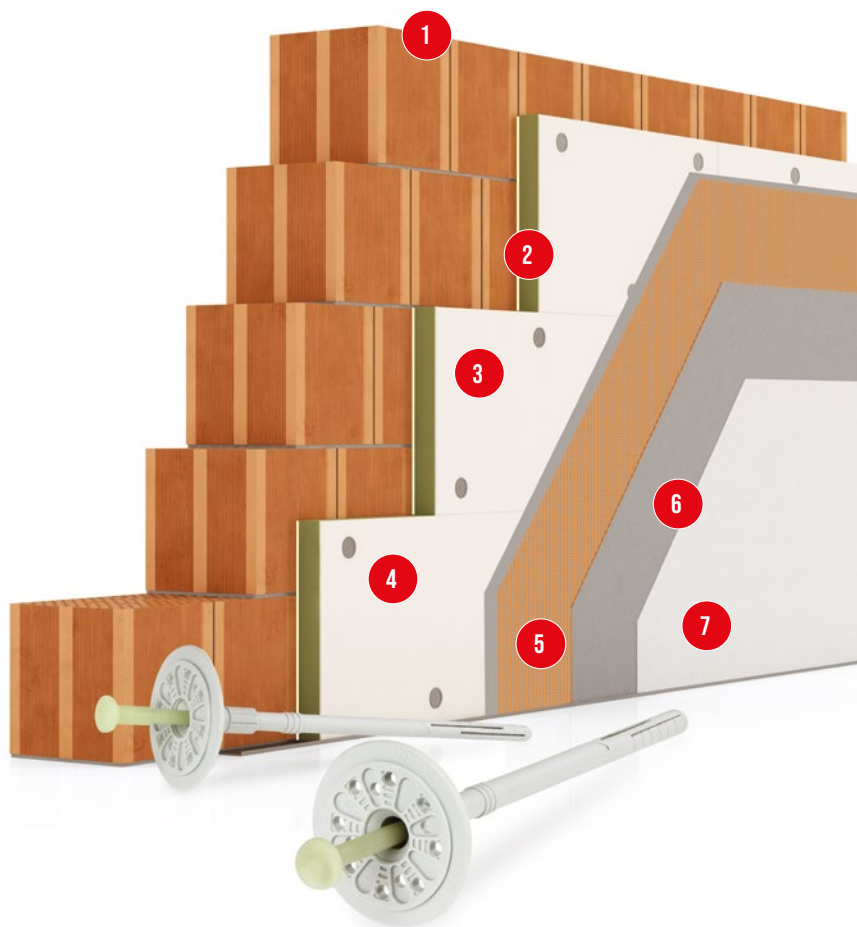


Rys. Straty ciepła w budynku

SYSTEM OCIEPLENIA ETICS

Schemat poglądowy wykonania ocieplenia

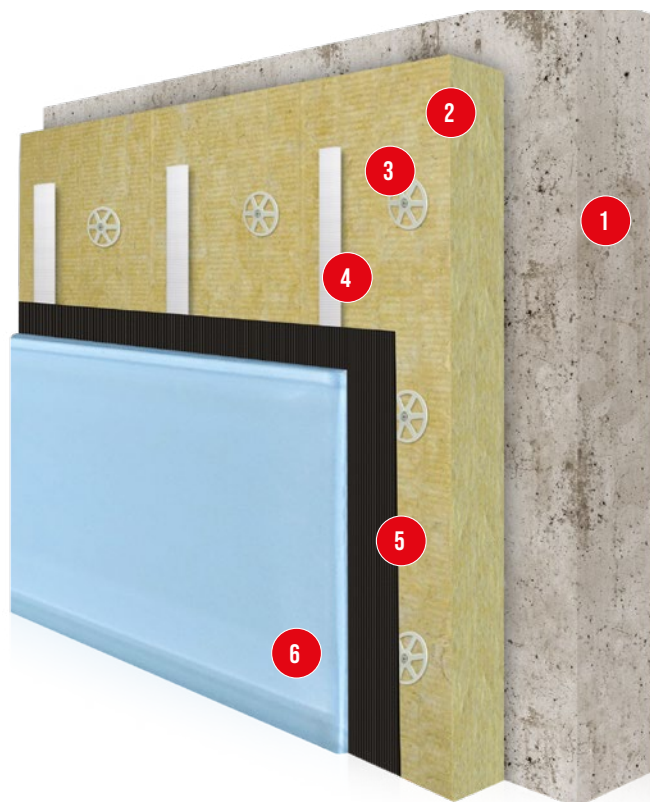
1. Podłoże - np. pustak ceramiczny.
2. Mocowanie płyt klejem THERMO STYROFIX.
3. Warstwa docieplenia np. styropian.
4. Łącznik np. Fixplug 8/10.
5. Warstwa zbrojąca - siatka SWS.
6. Warstwa klejowa 2 x.
7. Warstwa tynkarska - tynk strukturalny.



SYSTEM OCIEPLENIA FASAD WENTYLOWANYCH

Schemat poglądowy wykonania ocieplenia

1. Podłoże.
2. Warstwa docieplenia.
3. Łącznik np. ECO-DRIVE-W.
4. Ruszt montażowy.
5. Folia wiatroizolacyjna.
6. Panel elewacyjny.



WYMOGI PRAWNE DLA SYSTEMÓW OCIEPLEŃ ETICS

Stosowanie systemów ociepleń ETICS wymaga od producentów tych systemów oraz producentów komponentów wchodzących w jego skład, spełnienia określonych wymogów formalno-prawnych, które zostały określone w wytycznych Europejskiej Organizacji Aprobata Technicznych (EOTA):

- wytyczne ETAG 004 - dla Złożonych Systemów Izolacji Ciepłej z Wyprawami Tynkarskimi
- wytyczne ETAG 014 dla łączników do Mocowania Warstw Izolacyjnych Ścian Zewnętrznych



W wytycznych ETAG 004 zawarte są metody prowadzenia badań dla systemu ocieplenia z poszczególnymi komponentami wchodzącymi w jego skład, natomiast ETAG 014 określa metody badań dotyczące zadań i wymogów stawianych dla łączników do montażu ociepleń, zarówno dla styropianu, wełny mineralnej oraz wełny lamelowej. Spełnienie wszystkich wymogów zawartych w wytycznych skutkuje uzyskaniem Europejskiej Oceny Technicznej ETA. Firma Klimas Wkręt-Met posiada w swojej ofercie łączniki spełniające te wymagania, które potwierdzone są Europejskimi Ocenami Technicznymi ETA.

WYMAGANIA STAWIANE ŁĄCZNIKOM

Łącznik w systemach ETICS ma za zadanie:

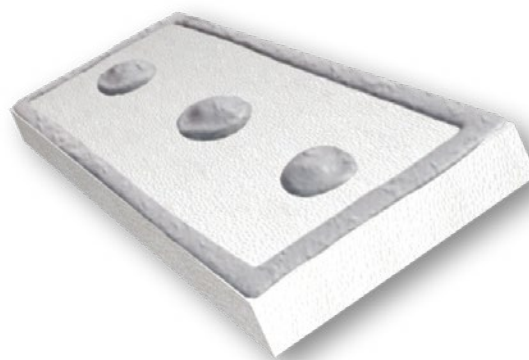
- przenieść odpowiednie siły wyrywające z podłoża spowodowane siłami ssącymi wiatru,
- uniemożliwić przeciągnięcie materiału termoizolacyjnego przez kotłowiec łącznika - zalecana sztywność kotłowca 0,6 [kN/mm],
- prawidłowo docisnąć materiał termoizolacyjny do podłoża,
- usztywnić cały układ ocieplenia,
- zapewnić właściwą punktową przewodność cieplną - zalecane 0,002 [W/K],
- ograniczyć powstawanie mostków termicznych w miejscach montażu łączników (tzw. efekt „biedronki”),
- zabezpieczyć system ocieplenia przed awarią spowodowaną utratą przyczepności i nośności warstwy kleju do podłoża,
- kompensować siły powstające na elewacji w wyniku działania wysokich i niskich temperatur.

Zgodnie z wytycznymi ETAG, **warstwa zaprawy klejowej przenosi obciążenia sił ścinających działających na układ**, dlatego ważnym elementem jest prawidłowy rozkład - naniesienie zaprawy klejowej na płytę termoizolacyjną.

Prawidłowe nałożenie zaprawy klejowej powinno obejmować min. 40% powierzchni płyty, nałożonej metodą obwiedniowo-punktową. Prawidłowe naniesienie kleju zapewnia pewność montażu łącznika w miejscu ułożenia kleju na płycie termoizolacyjnej.

PRAWDŁOWY MONTAŻ ŁĄCZNIKA

- wykonanie otworu w podłożu o średnicy i na głębokość zalecaną przez producenta (czyszczenie otworu montażowego w materiałach pełnych np. beton, cegła pełna),
- montaż łącznika w obrębie warstwy klejowej,
- montaż w zakresie temperatur + 5 °C do + 25 °C [zalecenia wytycznych ETAG].



DOBÓR ŁĄCZNIKA DO PODŁOŻA

Właściwy dobór łącznika mechanicznego zależy od podłoża, w którym łącznik będzie montowany, co ma znaczący wpływ na trwałość systemu ETICS. Wytoczne ETAG 014 określają klasy użytkowania, które definiowane są literowo jako A, B, C, D, E. Na etykiecie produktu można znaleźć klasy użytkowania każdego z oferowanych przez firmę Klimas Wkręt-met łączników. Nowe łączniki zaprojektowane są pod kątem uniwersalności, co eliminuje stosowanie kilku rodzajów łączników na obiektach w których występują różne typy podłoża.

KATEGORIE UŻYTKOWE PODŁOŻY wg ETAG 014

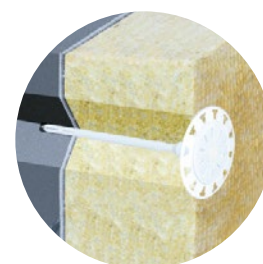
A	B	C	D	E
				
Beton C12/15 C16/20 do C50/60	Cegła ceramiczna pełna, cegła silikatowa pełna	Cegła silikatowa drążona KSL, cegła ceramiczna drążona HLZ, pustak poryzowany, pustak ceramiczny	Elementy na kruszywie lekkim LAC	Beton komórkowy AAC 2, AAC 7

DOBÓR ŁĄCZNIKA W ZALEŻNOŚCI OD MATERIAŁU IZOLACYJNEGO

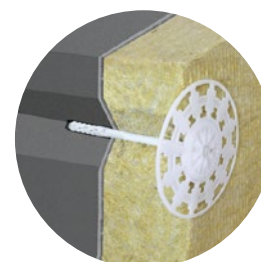
W zależności od rodzaju materiału termoizolacyjnego - styropian EPS, XPS, wełna mineralna MW, wełna lamelowa należy prawidłowo dobrać rodzaj łącznika.

Łączniki z trzpieniem tworzywowym stosuje się do materiału ociepleniowego typu styropian, natomiast łączniki z trzpieniem metalowym stosuje się zarówno do styropianu jaki i wełny. Dla wełny lamelowej, miękkiej, zaleca się użycie łączników z trzpieniem metalowym w połączeniu z kołnierzem dociskowym typu TDX-90 lub TDX-140.

Firma Klimas Wkręt-met oferuje łączniki spełniające taki wymóg. Nowością w szerokiej ofercie jest dedykowany łącznik ECO-DRIVE W 8 do mocowania wełny mineralnej, wraz ze zintegrowanym kołnierzem dociskowym o średnicy 110 mm.



Rys. łącznik z kołnierzem
TDX-090



Rys. łącznik z kołnierzem
TDX-140

ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW NA ELEWACJI

Właściwy dobór ilości łączników w poszczególnych strefach budynku uzależniony jest od:

- strefy wiatrowej - działania sił ssących wiatru,
- wysokości budynku,
- składowej ciężaru całego systemu ociepleniowego - rodzaju użytego materiału termoizolacyjnego,
- rodzaju podłoża i wytrzymałości łącznika na wyrywanie.

Rodzaj łączników, ich liczbę i rozmieszczenie powinien określać projekt techniczny na podstawie obciążeń obliczeniowych. Liczbę łączników odpowiednio zwiększa się dla strefy brzegowej elewacji min. o 20% [jej szerokość umownie określana jest jako 0,2 szerokości węższego boku budynku i powinna zawierać się w przedziale od 2 do 4 m].

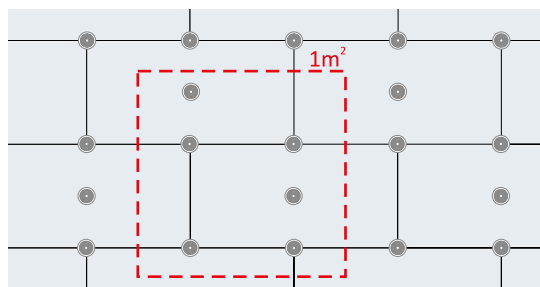
Orientacyjna ilość łączników

Strefa środkowa	Strefa krawędziowa	WYSOKOŚĆ BUDYNKU		
6 szt./m ²	6 szt./m ²			<10m
6 szt./m ²	8 szt./m ²			
6 szt./m ²	8 szt./m ²			>10m <20m
8 szt./m ²	10 szt./m ²			
10 szt./m ²	12 szt./m ²			>20m
12 szt./m ²	14 szt./m ²			

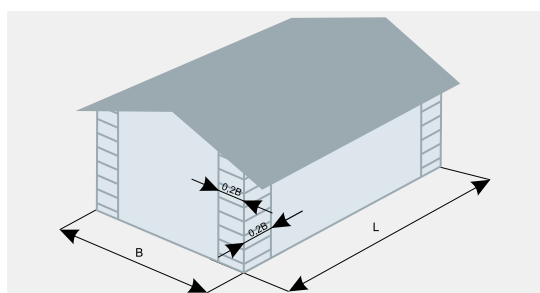
materiał izolacyjny

styropian

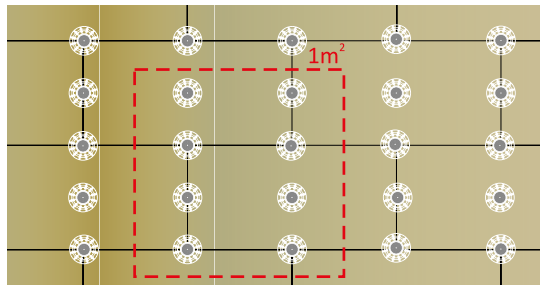
wełna mineralna



Rys. Przykładowy montaż styropianu - 6 szt./m²



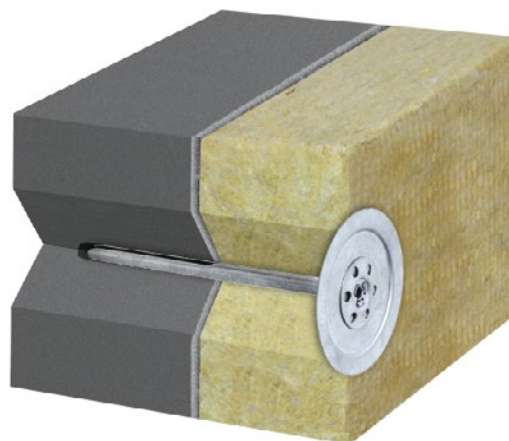
Rys. Szerokości stref budynku $2\text{ m} < 0,2B < 4\text{ m}$



Rys. Przykładowy montaż wełny mineralnej - 8 szt./m²

Należy również uwzględnić dla budynków o wysokości pow. 25m stosowanie łączników do ociepleń zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. par. 216 ust.6, które mówi: "[...]W budynku na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu, okładzina elewacyjna i jej zamocowania mechaniczne, a także izolacja cieplna ściany zewnętrznej powinny być wykonane z materiałów niepalnych [...]"

Firma Klimas Wkręt-met posiada w swojej szerokiej ofercie łącznik typu MLN / MLN-A2* spełniający powyższe kryteria - cały łącznik metalowy - klasa reakcji na ogień A1 wg PN-EN 13501-1.



*na zapytanie i zamówienie

SPOSOBY MONTAŻU ŁĄCZNIKÓW

W związku z coraz większymi wymogami stawianymi łącznikom pod względem punktowej przenikalności cieplnej – mostki termiczne w miejscach mocowania łączników – znakomita większość produkowanych przez firmę Klimas Wkręt-met łączników do mocowania ociepleń, posiada główkę trzpienia stalowego oblaną tworzywem, wzmocnionym włóknem szklanym, oraz wydłużoną strefą tworzywa, co powoduje iż spełniają one wymóg punktowej przewodności cieplnej na poziomie 0,002 [W/K], oraz zapobiegają korozji trzpienia stalowego poprzez jego zamknięcie w strefie koszulki łącznika

Rozróżnia się dwa sposoby montażu łącznika w materiale ociepleniowym:



Montaż powierzchniowy - widoczny



Montaż zagłębiony - ukryty z zastosowaniem krążka styropianowego lub krążka z wełny mineralnej

ZASADA DOBORU DŁUGOŚCI ŁĄCZNIKA

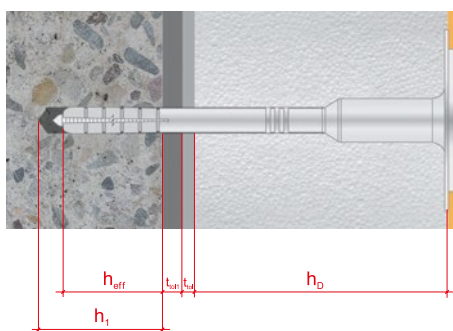
Aby prawidłowo dobrać długość łącznika dla danej aplikacji systemu ociepleniowego należy:

- sprawdzić czy budynek jest obiektem nowobudowanym, czy obiektem ze starym tynkiem - stary tynk nie jest podłożem nośnym,
- określić rodzaj podłoża budynku (wg tabeli podłoży) - str. 28,
- określić rodzaj materiału płyt termoizolacyjnych (styropian, wełna etc.),
- znać grubość materiału izolacyjnego – płyt termoizolacyjnych,
- uzyskać informacje na temat rodzaju montażu łącznika – montaż powierzchniowy widoczny lub zagłębiony, ukryty.

Uzyskane informacje pozwolą na prawidłowy dobór łącznika i odpowiednią jego długość, dostosowaną do konkretnej aplikacji.

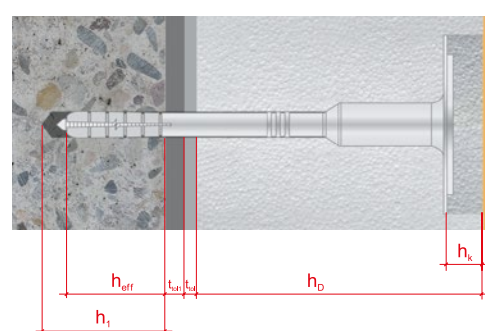
Rys. Przykład montażu widocznego

$$\text{Wzór: } L_d = h_D + t_{\text{tol}} + t_{\text{tol1}} + h_e$$



Rys. Przykład montażu zagłębionego (ukrytego)

$$\text{Wzór: } L_d = (h_D - h_k) + t_{\text{tol}} + t_{\text{tol1}} + h_{\text{ef}}$$



h_D - grubość mat. termoizolacyjnego

h_{ef} - efektywna głębokość zakotwienia

h_1 - głębokość otworu montażowego

t_{tol} - grubość zaprawy klejowej [budynki nowe]

t_{tol1} - grubość istniejącego tynku

[renowacja budynku]

h_k - grubość krążka styropianowego



























			str.	36	40	44	48	52	58	62	
Dobór łączników do materiału izolacyjnego	Styropian EPS			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Styropian XPS								✓	✓	
	Wełna mineralna								✓	✓	
	Wełna lamelowa								✓	✓	
	Porowata izolacja mineralna										
Dobór łączników do podłoża	Beton C 12/15, C 16/20-C 50/60 EN 206-1		A		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Cegła ceramiczna pełna MZ EN 771-1 / DIN 105-100		B	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Cegła silikatowa pełna KS EN 771-2 / DIN V 106		B		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Cegła silikatowa drążona KSL EN 771-2 / DIN V 106		C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Cegła ceramiczna drążona HLZ EN 771-1 / DIN 105-100		C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Pustak poryzowany EN 771-1		C	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Blok betonowy otworowy HBL EN 771-3		D		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Blok na kruszywie lekkim LAC EN 771-3		D		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Beton komórkowy AAC 2 EN 771-7		E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Beton komórkowy AAC 7 EN 771-4		E	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Drewno C22-C24		-								
	Płyta OSB 12,5-18,0 mm		-								
	Blacha stalowa 0,5-1,25 mm		-								

Tabela nr 1. Tabela doboru łączników

Kategoria użytkowa

SYSTEMY ZAMOCOWAŃ TERMOIZOLACJI ŚCIAN ETICS

TABELA DOBORU

									
LFMG-10	WK THERM-8	WK THERM-8 S	ECO-DRIVE 8	ECO-DRIVE-S 8	ECO-DRIVE W	DRIVE W	DRIVE S	TD/TDP-060	MLN/MLN-A2
									
66	70	74	78	82	86	92	94	96	98
✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓
✓	✓	✓							✓
✓	✓	✓			✓	✓		✓	✓
 ✓	 ✓	 ✓			✓	✓			✓
		✓							
✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
		✓	✓	✓	✓				
✓		✓	✓	✓	✓				
✓		✓	✓	✓	✓				✓
✓		✓	✓	✓	✓				✓
						✓	✓	✓	
						✓	✓	✓	
								✓	

	P.	Kod	LEN-10	LTX-8	LTX-10	FIXPLUG-8	FIXPLUG-10	LMX-8	LMX-10	LFM-8	LFMG-10	WKTherm-8	WKThermS 8	ECO-DRIVE-8	ECO-DRIVE S 8	ECO-DRIVE W 8	Drive W	Drive S
Frez tworzywowy do styropianu ø66.7 mm	101	WK-FT	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Krażek styropianowy (biały) ø67.0 mm / 17 mm	101	KS	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Krażek styropianowy (grafitowy) ø67.0 mm / 17 mm	101	KSG	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Frez metalowy do wełny mineralnej ø64 mm	101	WK-FM						✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Krażek z wełny mineralnej ø67.0 mm / 17 mm	101	EDMW						✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Przyrząd do wkręcania ECO-DRIVE 8, S8, DRIVE S ø120 mm / TORX 40	102	EDST												✓	✓			✓
Krażek styr. - dla ECO-DRIVE 8, DRIVE S (grafitowy) ø62.0 mm / 10 mm [na zamówienie]	102	EDKS-G												✓				✓
Przyrząd do wkręcania ECO-DRIVE W, DRIVE W ø65 mm	102	EDST-W															✓	✓
Krażek z wełny mineralnej dla ECO-DRIVE W, DRIVE W ø67 / 10 mm	102	EDKW															✓	✓
Kołnierz dociskowy do wełny ø90 mm	102	TDX-90						✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Kołnierz dociskowy do wełny ø140 mm	102	TDX-140						✓	✓	✓	✓	✓	✓					

Tabela nr 2. Akcesoria montażowe do łączników

	str.	KOD I ROZMIAR
Łącznik spiralny wkręcany	103	WK-DS ø28 mm, L = 50 mm, L = 85 mm
Tworzywowe podkładki dystansowe do listew startowych	103	DW 40 x 40 mm
Kołek rozporowy z kołnierzem (do mocowania listew startowych)	103	SMNKC ø6 mm i ø8 mm
Łącznik listew cokołowych (mocowanie wzdłużne)	103	LLC 30 x 20 mm
Klej do styropianu THERMO STYRO FIX	104	KST-750 750 ml
Siatka z włókna szklanego	104	SWS-145, SWS-145Z, SWS-160, SWS-160Z 110 cm x 50 cm
Kołek rozporowy z hakiem oczkowym (do mocowania rusztowań)	104	HOX-14, HOX-16 ø14 mm i ø16 mm
Zaślepka tworzywowa otworów po hakach oczkowych	104	ZHO ø14 mm

Tabela nr 3. Akcesoria pozostałe

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 conveys a sense of modern urban development and engineering.

KLIMAS

FASTENER TECHNOLOGIES

WSPARCIE TECHNICZNE NA KAŻDYM ETAPIE INWESTYCJI

POTRZEBUJESZ DORADZTWA TECHNICZNEGO?

Skontaktuj się z nami: dt@wkret-met.com

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

SYSTEMY ZAMOCOWAŃ TERMOIZOLACJI ŚCIAN ETICS

TABELA DOBORU - MONTAŻ POWIERZCHNIOWY



Rodzaj trzpienia	Trzpień stalowy									
Materiał termoizolacyjny	MW; EPS									
Łącznik	WK THERM 8	WK THERM S 8	ECO-DRIVE 8	ECO-DRIVE S 8	ECO-DRIVE W	DRIVE W	DRIVE S	MLN	MLN-A2*	
Podłoże - kat.	ABC	ABCD	E	ABCDE	ABCDE	ABCDE	OSB ; Wood	OSB ; Wood	ABCE	ABCE
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20	X	X	08095	X	X	X	X	X	08080	08080
30	X	X	X	X	X	X	X	X	08090	08090
40	X	X	08115	X	X	X	X	X	08100	08100
50	X	X	X	X	X	X	X	X	08110	08110
60	08095	08095	08135	X	X	X	X	X	08120	08120
70	X	X	X	X	X	X	X	X	08135	08135
80	08115	08115	08155	X	X	X	X	X	08140	08140
90	X	X	X	X	X	X	X	X	08150	08150
100	08135	08135	08175	X	X	X	X	X	08160	08160
110	X	X	X	X	X	X	X	X	08170	08170
120	08155	08155	08195	X	X	X	X	X	08185	08185
130	X	X	X	X	X	X	X	X	08190	08190
140	08175	08175	08215	X	X	X	X	X	08200	08200
150	X	X	X	X	X	X	X	X	08210	08210
160	08195	08195	08235	X	X	X	X	X	08220	08220
170	X	X	X	X	X	X	X	X	08230	08230
180	08215	08215	08255	X	X	X	X	X	08240	08240
190	X	X	X	X	X	X	X	X	08250	08250
200	08235	08235	08275	X	X	X	X	X	08260	08260
210	X	X	X	X	X	X	X	X	08270	08270
220	08255	08255	08295	X	X	X	X	X	08280	08280
230	X	X	X	X	X	X	X	X	08290	08290
240	08275	08275	X	X	X	X	X	X	08300	08300
250	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
260	08295	08295	X	X	X	X	X	X	X	X
270	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
280	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
290	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
300	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
320	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
340	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
350	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
360	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Strona	70	74	76	82	86	92	94	98	98	

*na zapytanie i zamówienie



Rodzaj trzpienia		Trzpień tworzywoy								
Materiał termoizolacyjny		EPS								
Łącznik		LFN-10	LTX-8		LTX-10		FIXPLUG-8		FIXPLUG-10	
Podłoże - kat.		BCE	ABCD	E	ABCD	E	ABCDE	AB	CDE	
Grubość termoizolacji [mm]	10	x	x	x	x	x	x	x	x	
	20	x	x	x	x	x	x	x	x	
	30	x	x	x	x	10070	x	x	x	
	40	x	x	08095	x	x	x	x	x	
	50	x	x	x	10070	10090	x	x	x	
	60	x	x	08115	x	x	x	x	x	
	70	x	x	x	10090	10110	x	x	x	
	80	10140	08095	08135	x	10120	x	x	x	
	90	x	x	x	10110	x	x	x	x	
	100	10160	08115	08155	10120	10140	x	x	x	
	110	x	x	x	x	x	x	x	x	
	120	10180	08135	08175	10140	10160	x	x	x	
	130	x	x	x	x	x	x	x	x	
	140	10200	08155	08195	10160	10180	x	x	x	
	150	x	x	x	x	x	x	x	x	
	160	10220	08175	x	10180	10200	x	x	x	
	170	x	x	x	x	x	x	x	x	
	180	x	08195	x	10200	10220	x	x	x	
	190	x	x	x	x	x	x	x	x	
	200	10260	x	x	10220	x	x	x	x	
	210	x	x	x	x	x	x	x	x	
	220	x	x	x	x	10260	x	x	x	
	230	x	x	x	x	x	x	x	x	
	240	10300	x	x	10260	x	x	x	x	
	250	x	x	x	x	x	x	x	x	
	260	x	x	x	x	x	x	x	x	
	270	x	x	x	x	x	x	x	x	
	280	x	x	x	x	x	x	x	x	
	290	x	x	x	x	x	x	x	x	
	300	x	x	x	x	x	x	x	x	
320	x	x	x	x	x	x	x	x		
340	x	x	x	x	x	x	x	x		
350	x	x	x	x	x	x	x	x		
360	x	x	x	x	x	x	x	x		
Strona		36	40	44	48	52				

Rodzaj trzpienia		Trzpień stalowy				
Materiał termoizolacyjny		MW; EPS				
Łącznik		LMX-8		LMX-10		LFMG-10
Podłoże - kat.		ABCD	E	ABCD	E	ABCDE
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		x	x	x	10070	x
		x	08095	x	x	x
		x	x	10070	10090	x
		x	08115	x	x	x
		x	x	10090	10110	x
		08095	08135	x	10120	10140
		x	x	10110	x	x
		08115	08155	10120	10140	10160
		x	x	x	x	x
		08135	08175	10140	10160	10180
		x	x	x	x	x
		08155	08195	10160	10180	10200
		x	x	x	x	x
		08175	x	10180	10200	10220
		x	x	x	x	x
		08195	x	10200	10220	x
		x	x	x	x	x
		x	x	10220	x	10260
		x	x	x	x	x
		x	x	10260	x	10300
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		x	x	x	x	x
		58	62	66		

SYSTEMY ZAMOCOWAŃ TERMOIZOLACJI ŚCIAN ETICS

TABELA DOBORU - MONTAŻ ZAGŁĘBIONY



Rodzaj trzpienia	Trzpień stalowy												
Materiał termoizolacyjny	MW; EPS												
Łącznik	WK THERM 8	WK THERM S 8	ECO-DRIVE 8	ECO-DRIVE S 8	ECO-DRIVE W	DRIVE W	DRIVE S	MLN	MLN-A2*				
Podłoże - kat.	ABC	ABCD	E	ABCD	E	ABCD	E	ABCD	E	OSB ; Wood	OSB ; Wood	ABCE	ABCE
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
30	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
40	X	X	08095	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
50	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
60	X	X	08115	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
70	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
80	08095	08095	08135	08150	08170	08150	08170	08150	08170	X	X	X	X
90	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06120	06120	X	X
100	08115	08115	08155	08170	08190	08170	08190	08170	08190	X	X	X	X
110	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06140	06140	X	X
120	08135	08135	08175	08190	08210	08190	08210	08190	08210	X	X	X	X
130	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06160	06160	X	X
140	08155	08155	08195	08210	08230	08210	08230	08210	08230	X	X	X	X
150	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06180	06180	X	X
160	08175	08175	08215	08230	08250	08230	08250	08230	08250	X	X	X	X
170	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06200	06200	X	X
180	08195	08195	08235	08250	08270	08250	08270	08250	08270	X	X	X	X
190	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06220	06220	X	X
200	08215	08215	08255	08270	08290	08270	08290	08270	08290	X	X	X	X
210	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06240	06240	X	X
220	08235	08235	08275	08290	08310	08290	08310	08290	08310	X	X	X	X
230	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06260	06260	X	X
240	08255	08255	08295	08310	08330	08310	08330	08310	08330	X	X	X	X
250	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06280	06280	X	X
260	08275	08275	X	08330	08350	08330	08350	08330	08350	X	X	X	X
270	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06300	06300	X	X
280	08295	08295	X	08350	08370	08350	08370	08350	08370	X	X	X	X
290	X	X	X	X	X	X	X	X	X	06320	06320	X	X
300	X	X	X	08370	08390	08370	08390	08370	08390	X	X	X	X
320	X	X	X	08390	08410	08390	08410	08390	08410	X	X	X	X
340	X	X	X	08410	08430	08410	08430	08410	08430	X	X	X	X
350	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
360	X	X	X	08430	X	08430	X	08430	X	X	X	X	X
Strona	70	74	78	82	86	92	94	98	98				

*na zapytanie i zamówienie

ŁĄCZNIKI FIXPLUG PRZEŁOM W TECHNICIE MONTAŻU TERMOIZOLACJI!

FIXPLUG-8 / FIXPLUG-10

ELIMINUJE BŁĘDY MONTAŻOWE

Teleskopowa konstrukcja łącznika FIXPLUG gwarantuje właściwe jego osadzenie w podłożu oraz kontrolowane zagłębienie kołnierza dociskowego w mat. izolacyjnym. Montaż jest zdecydowanie łatwiejszy przy jednoczesnej bezawaryjności.

ŁATWY, SZYBKI I **NIEZAWODNY** MONTAŻ

Teleskopowa konstrukcja łącznika gwarantuje właściwe osadzenie w podłożu oraz prawidłowe zlicowanie się kołnierza dociskowego z użytym materiałem izolacyjnym.

BEZPIECZNA KONSTRUKCJA

Trzpień nie pęka podczas montażu, nawet przy próbie ich silnego dobijania. Duża główka trzpienia ułatwia montaż.

ZWIĘKSZONA PRZYCZEPNOŚĆ

Duża ilość „kieszoni i wypustek klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej.



LFN-10	Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z długą strefą rozpierania	36
ø10	Zakres długości: 140 - 300 mm	Koszulka - polietylen



LTX-8	Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpierania	40
ø8	Zakres długości: 95 - 195 mm	Koszulka - polietylen



LTX-10	Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpierania	44
ø10	Zakres długości: 70 - 260 mm	Koszulka - polietylen



FIXPLUG-8	Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwym kołnierzem dociskowym	48
ø8	Zakres długości: 110 - 210 mm	Koszulka - polietylen



FIXPLUG-10	Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwym kołnierzem dociskowym	52
ø10	Zakres długości: 120 - 260 mm	Koszulka - polietylen

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z długą strefą rozpierania

LFN-10

ø10

Łącznik tworzywoy do mocowania styropianu do podłoża kat. B, C, E wg ETAG 014, w systemach ETICS.



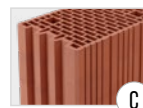
ETA-17/0450



PODŁOŻA (ETAG 014 BCE)



B
Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



C
Pustak ceramiczny



E
Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Poliamid wzmocniany włóknem szklanym
SPOSÓB MONTAŻU	· Powierzchniowy · Zagłębiony
ZASTOSOWANIE	Uniwersalny łącznik do mocowania styropianu
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Styropian EPS



TRZPIEŃ WZMOCNIONY WŁÓKNEM SZKLANYM

Zapewnia dużą wytrzymałość podczas montażu. Konstrukcja główki trzpienia ułatwia montaż, uszczelnia połączenie trzpień - koszulka łącznika.



INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOSZULKI

Większa sztywność kołnierza dociskowego, pewny docisk mocowanego materiału.



DŁUGA STREFA ROZPOROWA

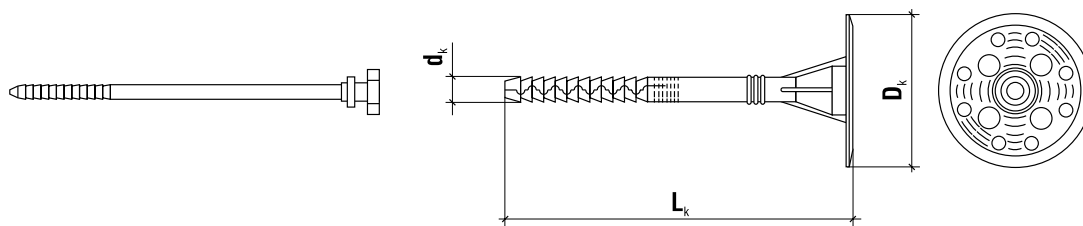
Długa strefa rozporowa zapewnia pewne i równomierne rozłożenie sił w podłożu.

Trzpień tworzywoy

LFN-10

Zakres długości: 140 - 300 mm

ø10

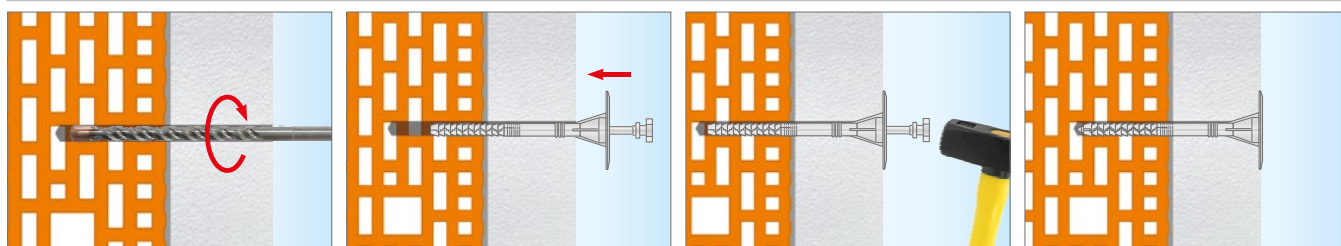


PARAMETRY PODSTAWOWE

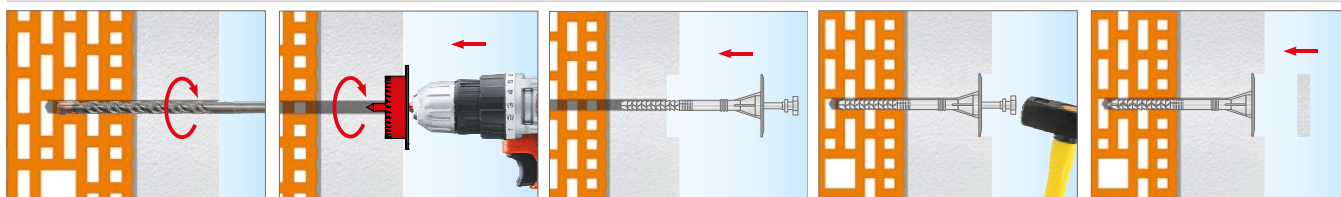
Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]				Ilość w opakowaniu [szt.]	
		Budynki nowe		Budynki stare			
		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk			
		bez frezowania	z frezowaniem	bez frezowania	z frezowaniem		
LFN-10							
ø10	LFN10140(200)	10x140	60	80	40	60	200
	LFN10160(200)	10x160	80	100	60	80	200
	LFN10180(200)	10x180	100	120	80	100	200
	LFN10200(200)	10x200	120	140	100	120	200
	LFN10220(100)	10x220	140	160	120	140	100
	LFN10260(100)	10x260	180	200	160	180	100
	LFN10300(100)	10x300	220	240	200	220	100

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. LFN10140(200)?			
LFN	10	140	(200)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATRZ STR. 39

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z długą strefą rozpierania

LFN-10 - DANE TECHNICZNE

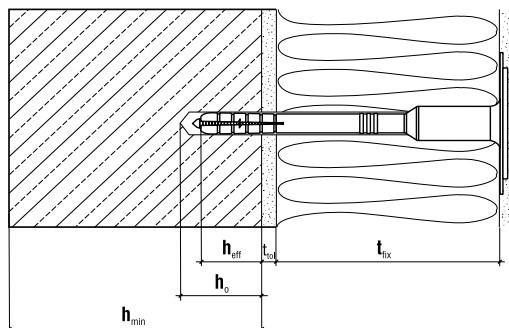
Ø10



ETA-17/0450

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość	
Średnica łącznika	d_k [mm]	10	
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60	
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	70	
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	75	
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	Montaż powierzchniowy	Montaż zagłębiony
		0,000	0,000
Szytywność kołnierza	S [kN/mm]	0,30	
Kategorie użytkowe	-	BCE	
Materiał koszulki	-	PE	
Materiał trzpienia	-	PA + GF	
Aprobata	-	ETA-17/0450	



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm³]	Nośność charakterystyczna [kN]
B	Cegła ceramiczna pełna	≥2,00	0,75
C	Cegła silikatowa perforowana	≥1,60	0,50
C	Cegła ceramiczna perforowana	≥1,20	0,80
C	Porotherm 25	≥0,80	0,50
E	Beton komórkowy AAC2	≥0,35	0,30
E	Beton komórkowy AAC7	≥0,65	0,85

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	LFN-10
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

E - Beton autoklawizowany

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z długą strefą rozpierania

LFN-10 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø10

Frez tworzywowo do styropianu

WK-FT

wymiary Ø66.7 mm

Charakterystyka:

- Frez tworzywowo do wykonywania otworów pod montaż zagłębiony, ukryty w styropianie.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 90 mm.



Krążek styropianowy (biały, grafitowy)

KS, KSG

wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krążek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie - montaż zagłębiony.





Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpierania

LTX-8

Ø8

Nowoczesny łącznik z krótką strefą rozporu do mocowania styropianu we wszystkich podłożach wg ETAG 014.



ETA-17/0450



PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Poliamid wzmacniany włóknem szklanym
SPOSÓB MONTAŻU	<ul style="list-style-type: none"> · Powierzchniowy · Zagłębiony
ZASTOSOWANIE	Uniwersalny łącznik do mocowania styropianu we wszystkich podłożach
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Styropian EPS



NOWA ULEPSZONA KONSTRUKCJA - ZAKOTWIENIE: 25 i 65 mm

Dzięki nowej konstrukcji strefy rozpierania łącznik może być montowany we wszystkich kategoriach podłoży z zachowaniem wysokich parametrów wytrzymałościowych!



ULEPSZONA KONSTRUKCJA GŁÓWKI TRZPIENIA

Zapewnia dużą wytrzymałość podczas montażu. Uszczelnia połączenie trzpień - koszulka łącznika.



SPECJALNY KOŁNIERZ ŁĄCZNIKA

Większa sztywność kołnierza dociskowego, pewny docisk mocowanego materiału.



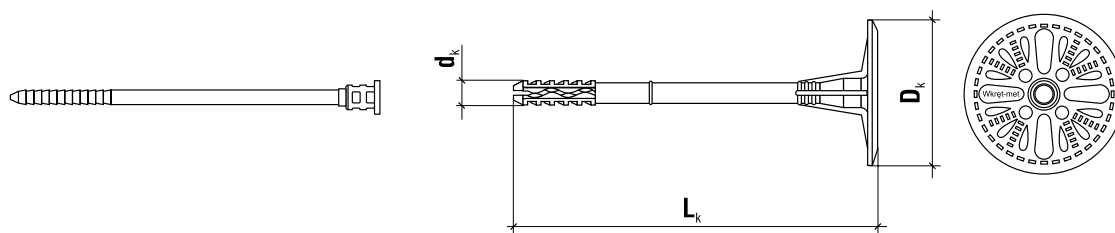
INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOSZULKI

Duża ilość „kieszoni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej.

Ø8

Trzpień tworzywowy

LTX-8
Zakres długości: 95 - 195 mm



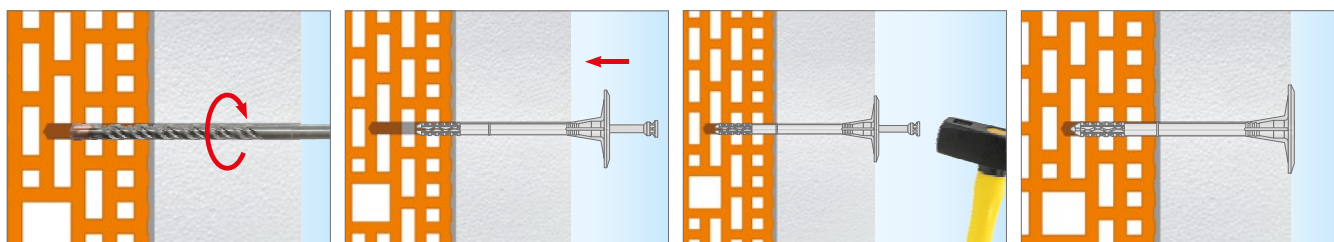
PARAMETRY PODSTAWOWE

Kod produktu	Średnica i długość koszulki	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]				Ilość w opakowaniu [szt.]	
		Budynki nowe		Budynki stare			
		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk			
$d_k \times L_k$ [mm]	bez frezowania	z frezowaniem	bez frezowania	z frezowaniem			
LTX-8							
ø8	LTX08095(200)	8x95	60/20*	80/40*	40/-*	60/20*	200
	LTX08115(200)	8x115	80/40*	100/60*	60/20*	80/40*	200
	LTX08135(200)	8x135	100/60*	120/80*	80/40*	100/60*	200
	LTX08155(200)	8x155	120/80*	140/100*	100/60*	120/80*	200
	LTX08175(200)	8x175	140/100*	160/120*	120/80*	140/100*	200
	LTX08195(200)	8x195	160/120*	180/140*	140/100*	160/120*	200

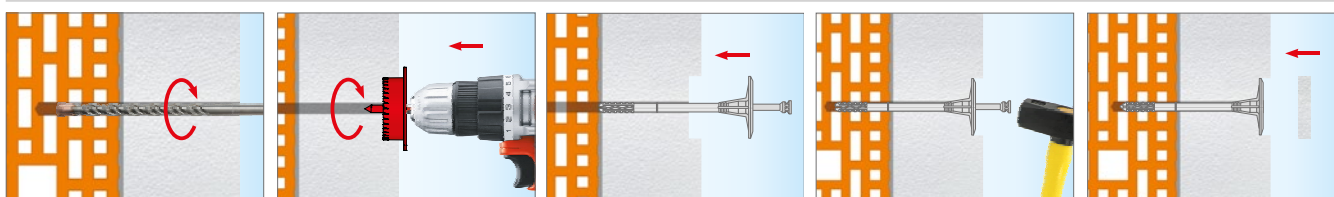
* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. LTX08195(200)?			
LTX	08	195	(200)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATrz STR. 43

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpięcia

LTX-8 - DANE TECHNICZNE

Ø8

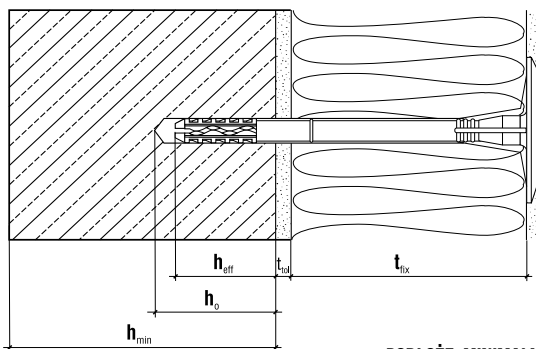


ETA-17/0450

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość	
Średnica łącznika	d_k [mm]	8	
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60	
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	25/65*	
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	35/75*	
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	Montaż powierzchniowy	Montaż zagłębiony
		0,000	0,000
Szywność kołnierza	S [kN/mm]	0,50	
Kategorie użytkowe	-	A B C D E	
Materiał koszulki	-	PE	
Materiał trzpienia	-	PA + GF	
Aprobata	-	ETA-16/0509	

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 2,25	0,50
A	Beton C20/25 - C50/60	≥ 2,30	0,75
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	0,75
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	0,75
C	Cegła silikatowa drążona	≥ 1,60	0,75
C	Cegła ceramiczna drążona	≥ 1,20	0,60
C	Porotherm 25	≥ 0,80	0,40
D	Elementy murowe na kruszywie lekkim LAC	≥ 0,88	0,60
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,75
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	0,90

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	LTX 8
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpierania

LTX-8 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø8

Frez tworzywoy do styropianu

WK-FT

wymiary Ø66.7 mm

Charakterystyka:

- Frez tworzywoy do wykonywania otworów pod montaż zagłębiony, ukryty w styropianie.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 90 mm.



Krążek styropianowy (biały, grafitowy)

KS, KSG

wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krążek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie - montaż zagłębiony.



Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpięcia

LTX-10

Ø10

Nowoczesny łącznik z krótką strefą rozporu do mocowania styropianu we wszystkich podłożach wg ETAG 014.



ETA-16/0509



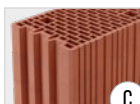
PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Poliamid wzmocniony włóknem szklanym
SPOSÓB MONTAŻU	<ul style="list-style-type: none"> · Powierzchniowy · Zagłębiony
ZASTOSOWANIE	Uniwersalny łącznik do mocowania styropianu we wszystkich podłożach
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Styropian EPS



NOWA ULEPSZONA KONSTRUKCJA - ZAKOTWIENIE: 30 i 50 mm

Dzięki nowej konstrukcji strefy rozpięcia łącznik może być montowany we wszystkich kategoriach podłoża z zachowaniem wysokich parametrów wytrzymałościowych!



ULEPSZONA KONSTRUKCJA GŁÓWKI TRZPIENIA

Zapewnia dużą wytrzymałość podczas montażu. Uszczelnia połączenie trzpień - koszulka łącznika.



SPECJALNY KOŁNIERZ ŁĄCZNIKA

Większa sztywność kołnierza dociskowego, pewny docisk mocowanego materiału.



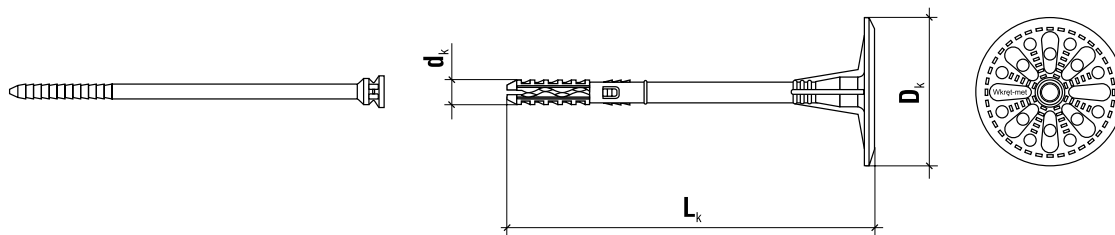
INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOSZULKI

Duża ilość „kieszeni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej.

Trzpień tworzywowy

Ø10

LTX-10
Zakres długości: 27 - 260 mm



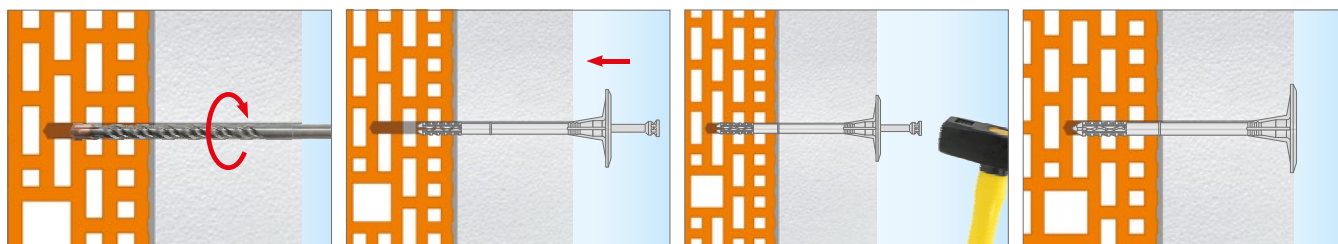
PARAMETRY PODSTAWOWE

Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]				Ilość w opakowaniu [szt.]	
		Budynki nowe		Budynki stare			
		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk			
		bez frezowania	z frezowaniem	bez frezowania	z frezowaniem		
LTX-10							
ø10	LTX10070(200)	10x70	30/10*	50/30*	10/-*	30/10*	200
	LTX10090(200)	10x90	50/30*	70/50*	30/10*	50/30*	200
	LTX10110(200)	10x110	70/50*	90/70*	50/30*	70/50*	200
	LTX10120(200)	10x120	80/60*	100/80*	60/40*	80/60*	200
	LTX10140(200)	10x140	100/80*	120/100*	80/60*	100/80*	200
	LTX10160(200)	10x160	120/100*	140/120*	100/80*	120/100*	200
	LTX10180(200)	10x180	140/120*	160/140*	120/100*	140/120*	200
	LTX10200(200)	10x200	160/140*	180/160*	140/120*	160/140*	200
	LTX10220(100)	10x220	180/160*	200/180*	160/140*	180/160*	100
	LTX10260(100)	10x260	220/200*	240/220*	200/180*	220/200*	100

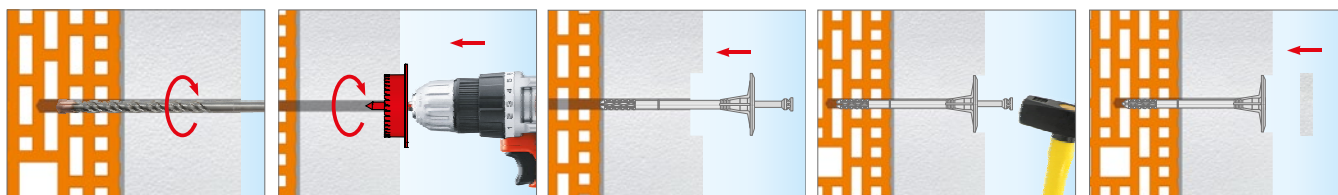
* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. LTX10260(100)?			
LTX	10	260	(100)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATRZ STR. 47

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpięcia

LTX-10 - DANE TECHNICZNE

Ø10

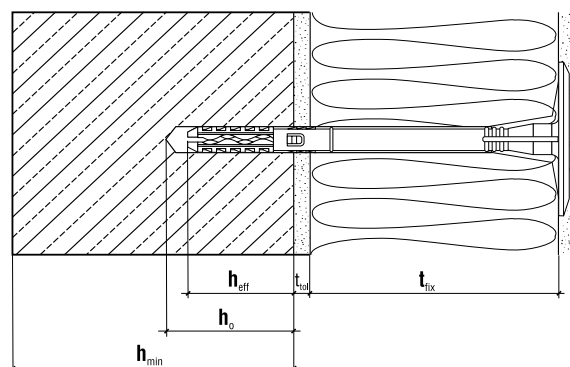


ETA-16/0509

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość	
Średnica łącznika	d_k [mm]	10	
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60	
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	30/50*	
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	40/60*	
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	Montaż powierzchniowy	Montaż zagłębiony
		0,001	0,000
Sztywność kołnierza	S [kN/mm]	0,50	
Kategorie użytkowe	-	A B C D E	
Materiał koszulki	-	PE	
Materiał trzpienia	-	PA + GF	
Aprobata	-	ETA-16/0509	

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 2,25	0,50
A	Beton C20/25 - C50/60	≥ 2,30	0,75
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	0,75
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	0,60
C	Cegła silikatowa drążona	≥ 1,60	0,60
C	Cegła ceramiczna drążona	≥ 1,20	0,60
C	Porotherm 25	≥ 0,80	0,40
D	Elementy murowe na kruszywie lekkim LAC	≥ 0,88	0,60
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,50
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	0,60

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	LTX 10
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z krótką strefą rozpierania

LTX-10 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø10

Frez tworzywowy do styropianu

WK-FT

wymiary Ø66.7 mm

Charakterystyka:

- Frez tworzywowy do wykonywania otworów pod montaż zagłębiony, ukryty w styropianie.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 90 mm.



Krażek styropianowy (biały, grafitowy)

KS, KSG

wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krażek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie - montaż zagłębiony.



Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwным kołnierzem dociskowym

FIXPLUG-8

ø8

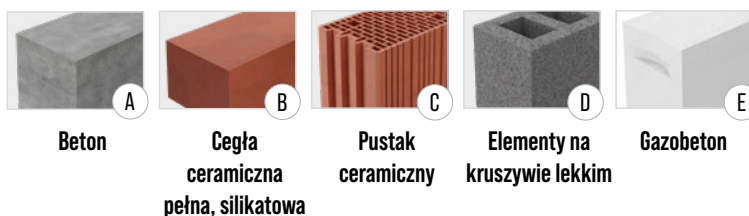
Innowacyjny teleskopowy łącznik tworzywowy eliminujący błędy montażowe do mocowania styropianu we wszystkich podłożach wg ETAG 014, w systemach ETICS.



ETA-15/0373



PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



Beton

Cegła ceramiczna pełna, silikatowa

Pustak ceramiczny

Elementy na kruszywie lekkim

Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Poliamid wzmocniany włóknem szklanym
SPOSÓB MONTAŻU	Powierzchniowy
ZASTOSOWANIE	Uniwersalny łącznik do mocowania styropianu we wszystkich podłożach
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Styropian EPS



INNOWACYJNA TELESKOPOWA KONSTRUKCJA ŁĄCZNIKA

Łatwy, szybki i niezawodny montaż. Teleskopowa konstrukcja łącznika FIXPLUG gwarantuje właściwe jego osadzenie w podłożu oraz prawidłowe zlicowanie się kołnierza dociskowego z użytym materiałem izolacyjnym.



TRZPIEŃ WZMOCNIONY WŁÓKNEM SZKLANYM

Trzpień nie pęka podczas montażu, nawet przy próbie ich silnego dobijania. Duża główka trzpienia ułatwia montaż.



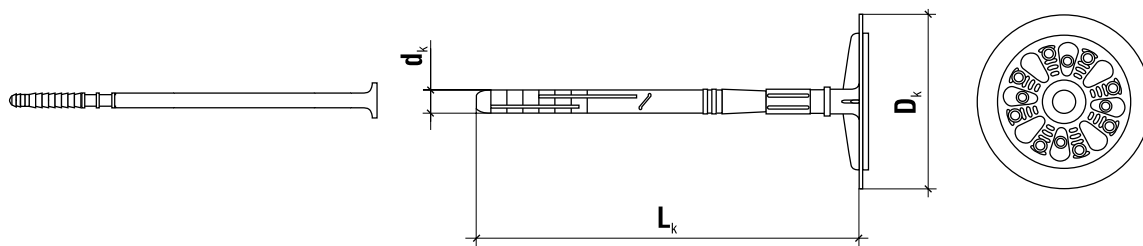
KONSTRUKCJA KOŁNIERZA

Duża ilość „kieszeni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej.

Trzpień tworzywowy

ø8

FIXPLUG-8
Zakres długości: 110 - 210 mm



PARAMETRY PODSTAWOWE

	Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]		Ilość w opakowaniu [szt.]
			Budynki nowe	Budynki stare	
			t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju	t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk	
FIXPLUG-8					
ø8	FIXPLUG08110(200)	8x110	60	40	200
	FIXPLUG08130(200)	8x130	80	60	200
	FIXPLUG08150(200)	8x150	100	80	200
	FIXPLUG08170(200)	8x170	120	100	200
	FIXPLUG08190(200)	8x190	140	120	200
	FIXPLUG08210(100)	8x210	160	140	100

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. FIXPLUG08110(200)?

FIXPLUG	08	110	(200)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

FIXPLUG

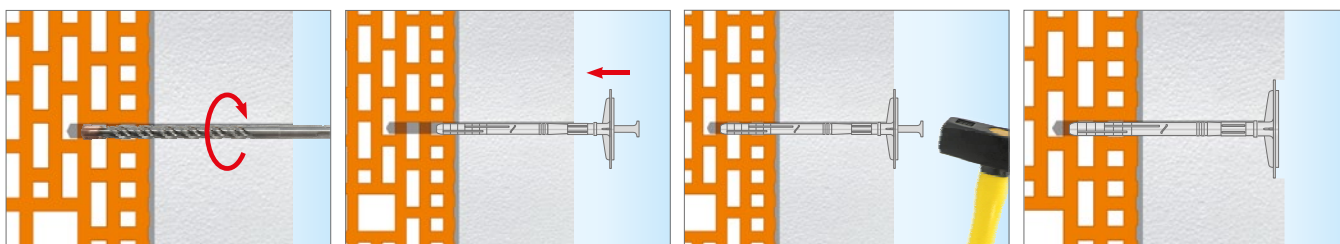
Eliminuje błędy montażowe

Podczas montażu standardowych łączników czasami dochodzi do pęknięcia trzpieni lub całych łączników. Często wynika to z błędów montażowych, który polega na dobijaniu łączników (celem ich zlicowania z materiałem termoizolacyjnym) z osadzonym już trzpieniem w korpusie rozporowym koszulki łącznika.

Teleskopowa konstrukcja łącznika FIXPLUG gwarantuje właściwe jego osadzenie w podłożu oraz zagłębienie kołnierza dociskowego w mat. izolacyjnym. Montaż jest zdecydowanie łatwiejszy przy jednoczesnej bezawaryjności.

Łączniki FIXPLUG to przełom w technice montażu termoizolacji!

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATrz STR. 51

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwym kołnierzem dociskowym



FIXPLUG-8 - DANE TECHNICZNE

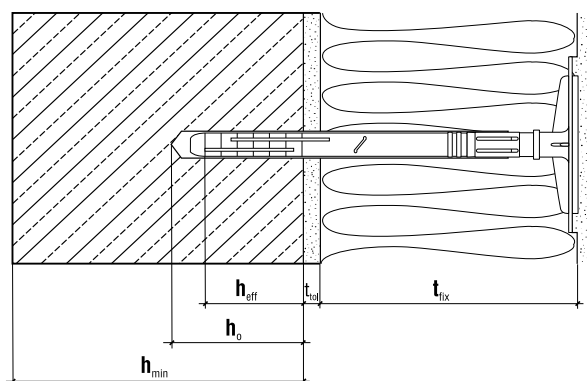
Ø8



ETA-15/0373

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica łącznika	d_k [mm]	8
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	40
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	50
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	0,00
Sztwywność kołnierza	S [kN/mm]	0,60
Kategorie użytkowe	-	A B C D E
Materiał koszulki	-	PE
Materiał trzpienia	-	PA + GF
Aprobata	-	ETA-15/0373



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 2,25	0,60
A	Beton C16/20-C50/60	≥ 2,30	0,90
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	0,90
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	0,90
C	Silikatowe bloczki kanałowe	≥ 1,60	0,60
C	Cegły ceramiczne perforowane	≥ 1,20	0,40
C	Cegły ceramiczne perforowane HBL	≥ 0,80	0,75
D	Bloczki z betonu lekkiego LAC	≥ 1,05	0,60
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,50
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	0,75

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	FIXPLUG 8
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników Los [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwym kołnierzem dociskowym

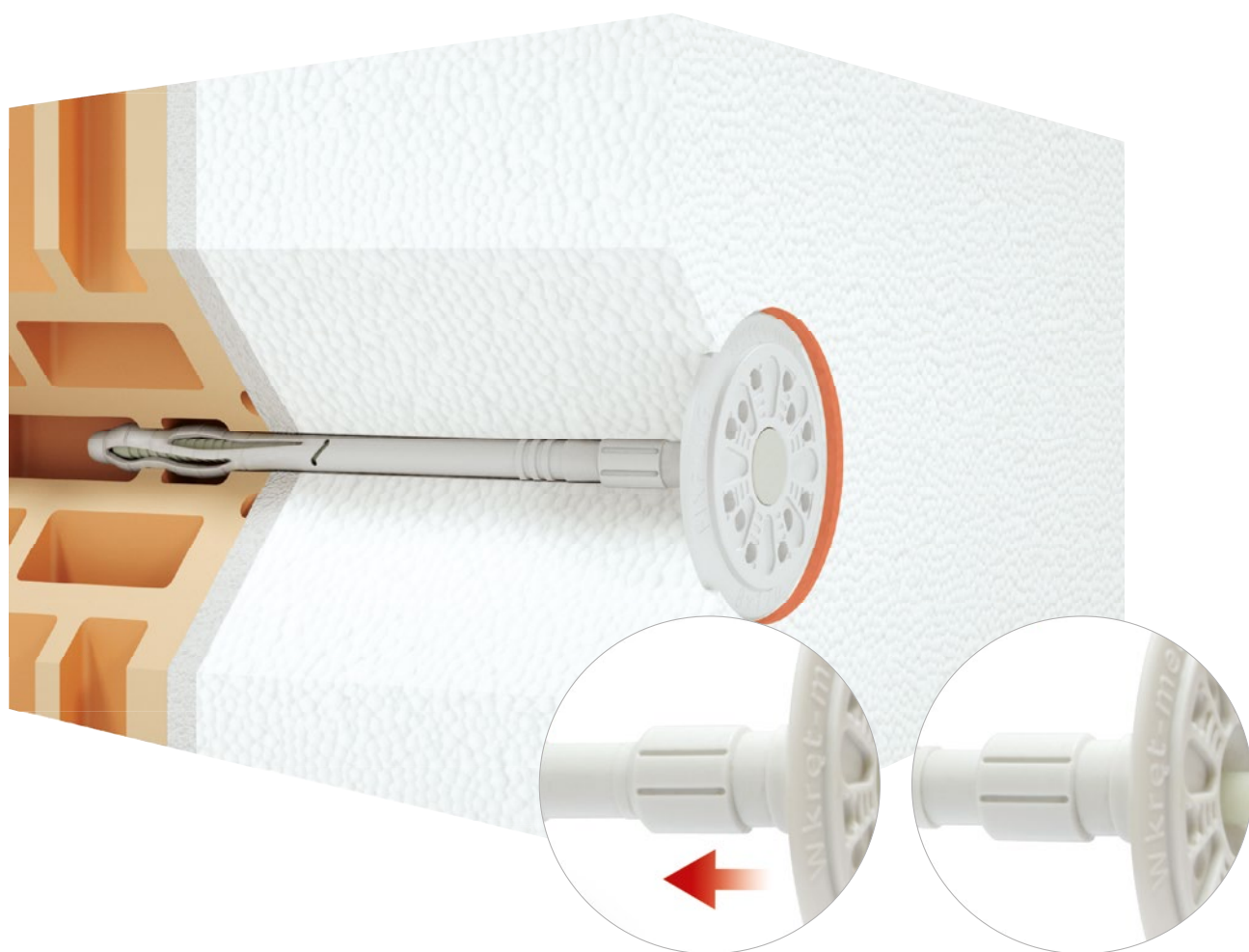
FIXPLUG-8 - DANE TECHNICZNE

Ø8

Specjalna, 4-kierunkowa konstrukcja strefy rozpięcia, niwelująca problem błędnego oczyszczenia otworu, gwarantuje pewne mocowanie w materiałach z kategorii: ABCDE wg ETAG014

Dzięki teleskopowej konstrukcji zmniejszono do minimum problem „pekających trzpieni”, nawet mocne uderzenie podczas wbijania, skutkuje pewniejszym montażem bez uszkodzeń trzpienia.

Kontrolowana strefa przesuwu kołnierza dociskowego eliminuje błędy montażowe, a dzięki „zatopieniu” kołnierza w materiale izolacyjnym, zdecydowanie łatwiejsze jest prawidłowe ułożenie siatki zbrojącej na fasadzie.



Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwным kołnierzem dociskowym

FIXPLUG-10

∅10

Innowacyjny teleskopowy łącznik tworzywowy eliminujący błędy montażowe do mocowania styropianu we wszystkich podłożach wg ETAG 014, w systemach ETICS.



ETA-15/0373



PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Poliamid wzmocniany włóknem szklanym
SPOSÓB MONTAŻU	Powierzchniowy
ZASTOSOWANIE	Uniwersalny łącznik do mocowania styropianu we wszystkich podłożach
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Styropian EPS



INNOWACYJNA TELESKOPOWA KONSTRUKCJA ŁĄCZNIKA

Łatwy, szybki i niezawodny montaż. Teleskopowa konstrukcja łącznika FIXPLUG gwarantuje właściwe jego osadzenie w podłożu oraz prawidłowe zlicowanie się kołnierza dociskowego z użytym materiałem izolacyjnym.



TRZPIEŃ WZMOCNIONY WŁÓKNEM SZKLANYM

Trzpień nie pęka podczas montażu, nawet przy próbie ich silnego dobijania. Duża główka trzpienia ułatwia montaż.



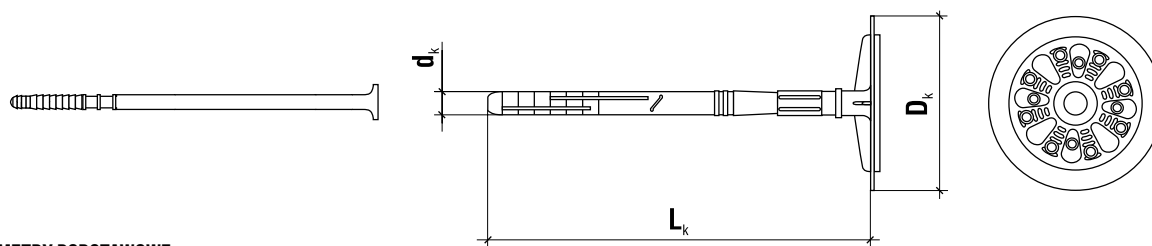
KONSTRUKCJA KOŁNIERZA

Duża ilość „kieszeni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej.

Trzpień tworzywowy

∅10

FIXPLUG-10
Zakres długości: 120 - 260 mm



PARAMETRY PODSTAWOWE

	Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]				Ilość w opakowaniu [szt.]
			Budynki nowe		Budynki stare		
			t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk		
			A B	C D E	A B	C D E	
FIXPLUG-10							
ø10	FIXPLUG10120(200)	10x120	80	60	60	40	200
	FIXPLUG10140(200)	10x140	100	80	80	60	200
	FIXPLUG10160(200)	10x160	120	100	100	80	200
	FIXPLUG10180(200)	10x180	140	120	120	100	200
	FIXPLUG10200(200)	10x200	160	140	140	120	200
	FIXPLUG10220(100)	10x220	180	160	160	140	100
	FIXPLUG10260(100)	10x260	220	200	200	180	100

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. FIXPLUG10120(200)?

FIXPLUG	10	120	(200)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

FIXPLUG

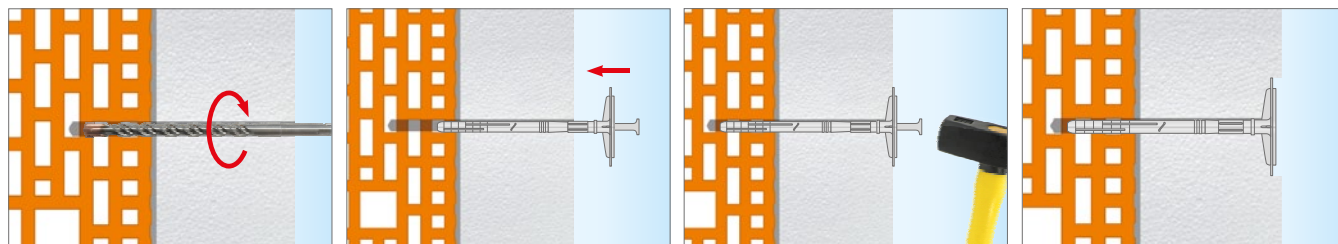
Eliminuje błędy montażowe

Podczas montażu standardowych łączników czasami dochodzi do pęknięcia trzpienia lub całych łączników. Często wynika to z błędów montażowych, który polega na dobijaniu łączników (celem ich zlicowania z materiałem termoizolacyjnym) z osadzonym już trzpieniem w korpusie rozporowym koszulki łącznika.

Teleskopowa konstrukcja łącznika FIXPLUG gwarantuje właściwe jego osadzenie w podłożu oraz zagłębienie kołnierza dociskowego w mat. izolacyjnym. Montaż jest zdecydowanie łatwiejszy przy jednoczesnej bezawaryjności.

Łączniki FIXPLUG to przełom w technice montażu termoizolacji!

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATrz STR. 55

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwym kołnierzem dociskowym



FIXPLUG-10 - DANE TECHNICZNE

Ø10

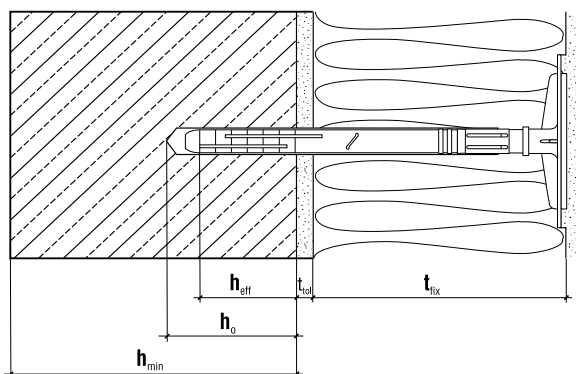


ETA-15/0373

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica łącznika	d_k [mm]	10
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	30/50*
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	40/60*
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	0,00
Szywność kołnierza	S [kN/mm]	0,60
Kategorie użytkowe	-	A B C D E
Materiał koszulki	-	PE
Materiał trzpienia	-	PA + GF
Aprobata	-	ETA-15/0373

* - dla podłoża kategorii C, D, E



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 2,25	0,75
A	Beton C16/20, C50/60	≥ 2,30	1,20
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	0,90
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	0,90
C	Silikatowe bloczki kanałowe	≥ 1,60	0,60
C	Cegły ceramiczne perforowane	≥ 1,20	0,40
C	Bloki ceramiczne perforowane	≥ 0,80	0,90
D	Bloczki z betonu lekkiego LAC	≥ 1,05	0,75
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,50
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	0,75

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	FIXPLUG 10
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wbijany z trzpieniem tworzywowym z przesuwnym kołnierzem dociskowym

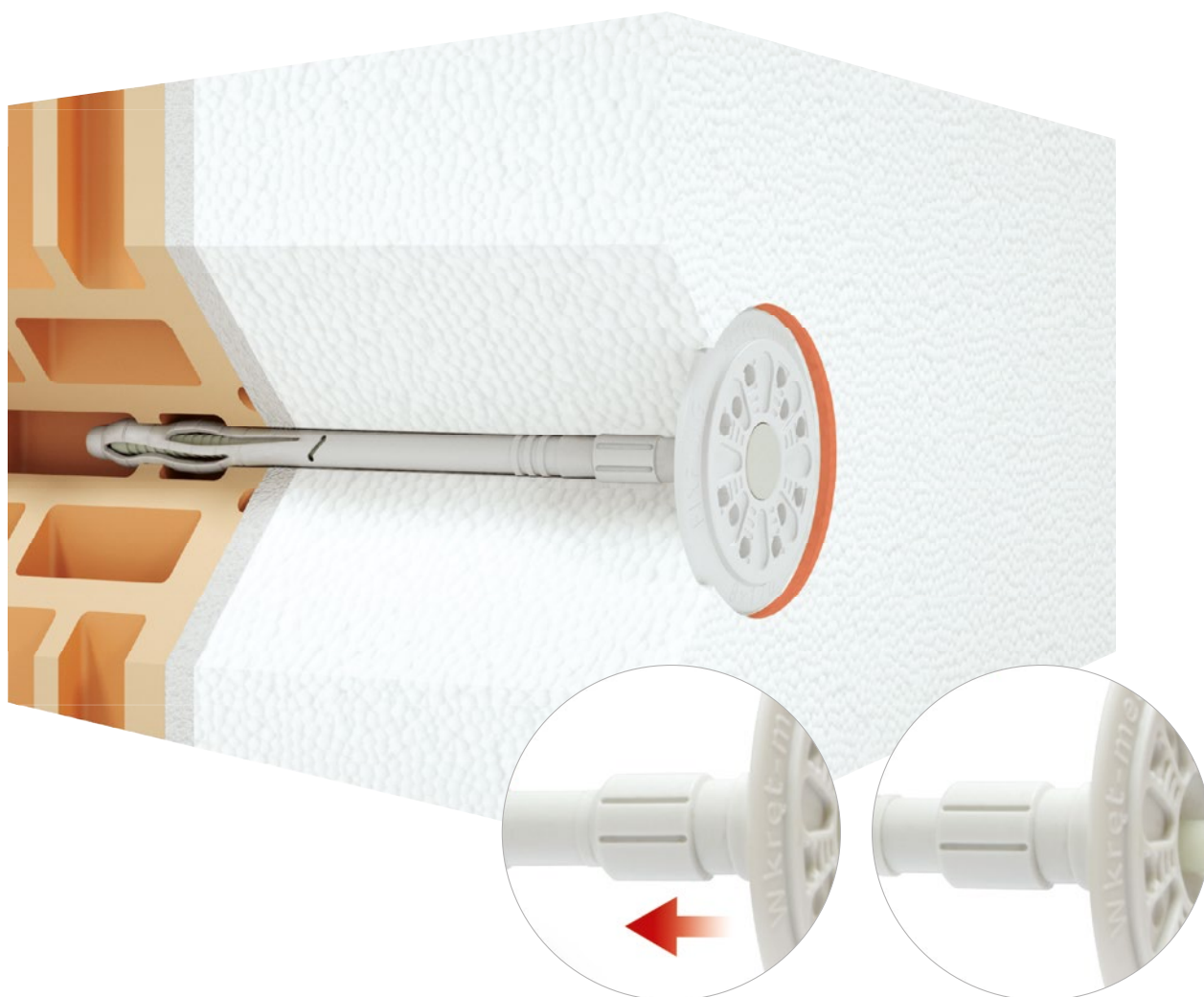
FIXPLUG-10 - DANE TECHNICZNE

Ø10

Specjalna, 4-kierunkowa konstrukcja strefy rozpięcia, niwelująca problem błędnego oczyszczenia otworu, gwarantuje pewne mocowanie w materiałach z kategorii: ABCDE wg ETAG014

Dzięki teleskopowej konstrukcji zmniejszono do minimum problem „pekających trzpieni”, nawet mocne uderzenie podczas wbijania, skutkuje pewniejszym montażem bez uszkodzeń trzpienia.

Kontrolowana strefa przesuwu kołnierza dociskowego eliminuje błędy montażowe a dzięki „zatopieniu” kołnierza w materiale izolacyjnym, zdecydowanie łatwiejsze jest prawidłowe ułożenie siatki zbrojącej na fasadzie.



INNOWACYJNY ŁĄCZNIK WKREĆANY

Z TRZPIENIEM METALOWYM, Z TELESKOPOWYM KOŁNIERZEM DOCISKOWYM

ECO-DRIVE 8

STREFA ZAKOTWIENIA - 35 mm*

Dzięki specjalnej konstrukcji strefy rozpierania łącznik może być montowany we wszystkich kategoriach podłoży z zachowaniem wysokich parametrów wytrzymałościowych!

*35 mm dla podłoży kat. ABCD / 55 mm dla podłoży kat. E.

PODWYŻSZONE PARAMETRY WYTRZYMAŁOŚCIOWE

Łącznik wkręcany szczególnie polecany jest do montażu w materiałach szczelinowych, wkręcanie trzpienia gwarantuje uzyskanie najwyższych parametrów wytrzymałościowych.

SKRÓCONY CZAS MONTAŻU

Połączenie konstrukcji teleskopowej z kołnierzem nacinającym umożliwia skrócenie czasu montażu łącznika.

SZEROKI ZAKRES ZASTOSOWAŃ

Możliwość montażu materiałów izolacyjnych o grubości do 360 mm.



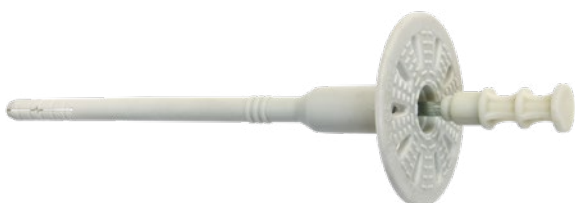
LMX-8	Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania	58
ø8	Zakres długości: 95 - 195 mm	Koszulka - polietylen



LMX-10	Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania	62
ø10	Zakres długości: 70 - 260 mm	Koszulka - polietylen



LFMG-10	Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym gładkim z długą strefą rozpierania	70
ø10	Zakres długości: 140 - 300 mm	Koszulka - polietylen



WK THERM-8	Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania	74
ø8	Zakres długości: 95 - 295 mm	Koszulka - polietylen



WK THERM S-8	Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania	78
ø8	Zakres długości: 95 - 295 mm	Koszulka - polietylen



ECO-DRIVE 8	Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym	82
ø8	Zakres długości: 150 - 430 mm	Koszulka - poliamid



ECO-DRIVE S-8	Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym	86
ø8	Zakres długości: 150 - 430 mm	Koszulka - poliamid



ECO-DRIVE W-8	Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym	90
ø8	Zakres długości: 150 - 430 mm	Koszulka - poliamid

Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania

LMX-8

ø8

Łącznik do mocowania styropianu i wełny mineralnej (w połączeniu z kołnierzem dociskowym TDX) we wszystkich podłożach wg ETAG 014, w systemach ETICS.



ETA-16/0509



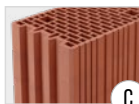
PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid
SPOSÓB MONTAŻU	<ul style="list-style-type: none"> · Powierzchniowy · Zagłębiony
ZASTOSOWANIE	Uniwersalny łącznik do mocowania styropianu i wełny mineralnej we wszystkich podłożach
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	<ul style="list-style-type: none"> · Styropian EPS · Styropian XPS · Wełna mineralna



NOWA ULEPSZONA KONSTRUKCJA - ZAKOTWIENIE: 25 i 65 mm

Dzięki nowej konstrukcji strefy rozpierania łącznik może być montowany we wszystkich kategoriach podłoży z zachowaniem wysokich parametrów wytrzymałościowych!



GŁÓWKA TRZPIENIA METALOWEGO POKRYTA TWORZYWEM

Zmniejszona punktowa przewodność cieplna poprawia współczynnik przenikania ciepła całej przegrody, dodatkowo zabezpiecza trzpień przed korozją.



INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOSZULKI

Duża ilość „kieszeni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej. Innowacyjna konstrukcja koszulki łącznika, większa sztywność kołnierza dociskowego.



KRÓTKA STREFA ROZPOROWA, ŚREDNICA 8 mm

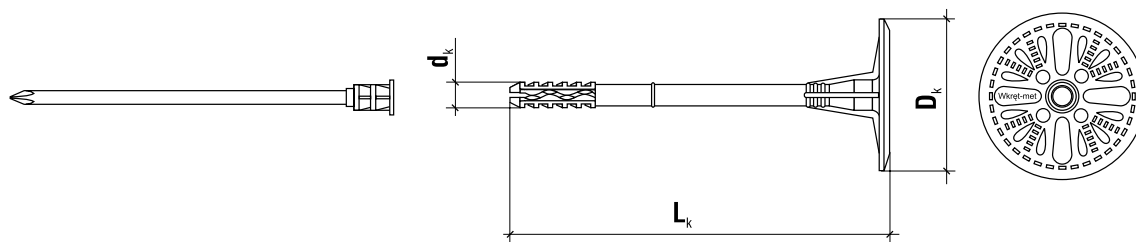
Mniejsza głębokość wiercenia - oszczędność czasu, minimalny nakład pracy.



Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem

ø8

LMX-8
Zakres długości: 95 - 195 mm



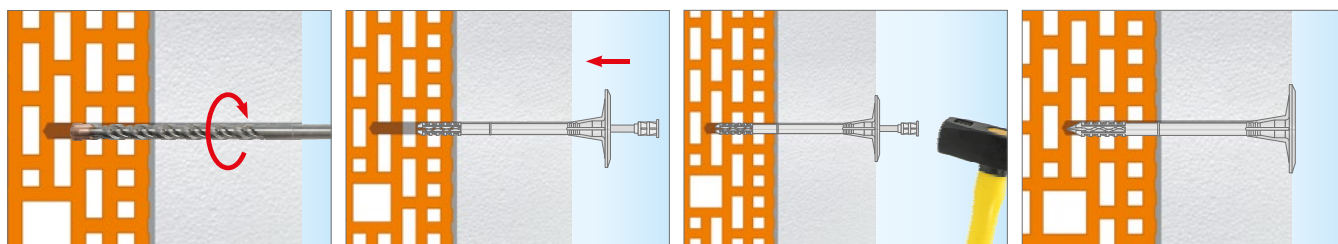
PARAMETRY PODSTAWOWE

	Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]				Ilość w opakowaniu [szt.]
			Budynki nowe		Budynki stare		
			t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk		
LMX-8							
ø8	LMX08095(200)	8x95	60/20*	80/40*	40/-*	60/20*	200
	LMX08115(200)	8x115	80/40*	100/60*	60/20*	80/40*	200
	LMX08135(200)	8x135	100/60*	120/80*	80/40*	100/60*	200
	LMX08155(200)	8x155	120/80*	140/100*	100/60*	120/80*	200
	LMX08175(200)	8x175	140/100*	160/120*	120/80*	140/100*	200
	LMX08195(200)	8x195	160/120*	180/140*	140/100*	160/120*	200

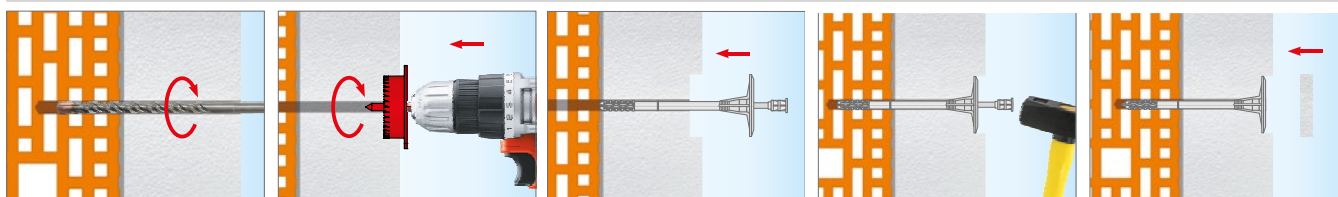
* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. LMX08095(200)?			
LMX	08	095	(200)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATrz STR. 61

Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpięcia

LMX-8 - DANE TECHNICZNE

Ø8

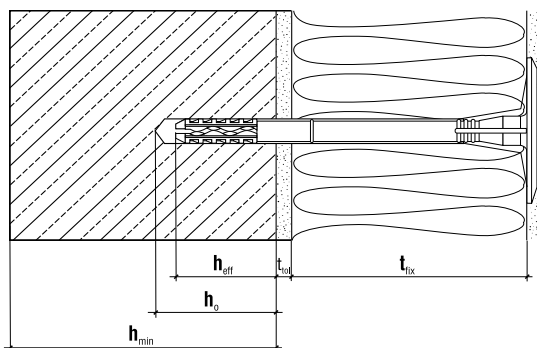


ETA-16/0509

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość	
Średnica łącznika	d_k [mm]	8	
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60	
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	25/65*	
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	35/75*	
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	Montaż powierzchniowy	Montaż zagłębiony
		0,004	0,002
Szywność kołnierza	S [kN/mm]	0,50	
Kategorie użytkowe	-	A B C D E	
Materiał koszulki	-	PE	
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA	
Aprobata	-	ETA-16/0509	

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 2,25	0,50
A	Beton C20/25 - C50/60	≥ 2,30	0,75
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	0,75
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	0,75
C	Cegła silikatowa drążona	≥ 1,60	0,75
C	Cegła ceramiczna drążona	≥ 1,20	0,60
C	Porotherm 25	≥ 0,80	0,40
D	Elementy murowe na kruszywie lekkim LAC	≥ 0,88	0,75
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,75
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	0,90

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	LMX 8
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania

LMX-8 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø8

Frez tworzywowy do styropianu

WK-FT

wymiary Ø66.7 mm



Charakterystyka:

- Frez tworzywowy do wykonywania otworów pod montaż zagłębiony, ukryty w styropianie.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 90 mm.

Frez metalowy do wełny mineralnej

WK-FM

wymiary Ø64 mm



Charakterystyka:

- Frez metalowy do wykonywania otworów w wełnie mineralnej pod montaż zagłębiony łączników.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 95 mm.

Krażek styropianowy (biały, grafitowy)

KS, KSG

wymiary Ø67 x 17 mm



Charakterystyka:

- Krażek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie - montaż zagłębiony.

Krażek z wełny mineralnej

EDMW

wymiary Ø67 x 17 mm



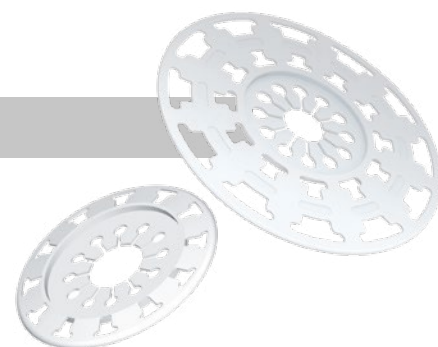
Charakterystyka:

- Krażek z wełny mineralnej gęstości 130 kg/m³.

Kołnierze dociskowe

TDX-90, TDX-140

wymiar Ø90 mm, Ø140 mm



Charakterystyka:

- Kołnierz dociskowy o średnicy 90 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.
- Kołnierz dociskowy o średnicy 140 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.

Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpięcia

LMX-10

Ø10

Łącznik do mocowania styropianu i wełny mineralnej (w połączeniu z kołnierzem dociskowym TDX) we wszystkich podłożach wg ETAG 014, w systemach ETICS.



ETA-16/0509



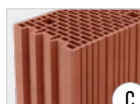
PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



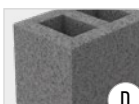
Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid
SPOSÓB MONTAŻU	<ul style="list-style-type: none"> · Powierzchniowy · Zagłębiony
ZASTOSOWANIE	Uniwersalny łącznik do mocowania styropianu i wełny mineralnej we wszystkich podłożach
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	<ul style="list-style-type: none"> · Styropian EPS / Styropian XPS · Wełna mineralna



NOWA ULEPSZONA KONSTRUKCJA - ZAKOTWIENIE: 30 i 50 mm

Dzięki nowej konstrukcji strefy rozpięcia łącznik może być montowany we wszystkich kategoriach podłoży z zachowaniem wysokich parametrów wytrzymałościowych!



GŁÓWKA TRZPIENIA METALOWEGO POKRYTA TWORZYWEM

Zmniejszona punktowa przewodność cieplna poprawia współczynnik przenikania ciepła całej przegrody, dodatkowo zabezpiecza trzpień przed korozją.



INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOSZULKI

Duża ilość „kieszoni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej. Innowacyjna konstrukcja koszulki łącznika, większa sztywność kołnierza dociskowego.



KRÓTKA STREFA ROZPOROWA, ŚREDNICA 10 mm

Mniejsza głębokość wiercenia - oszczędność czasu, minimalny nakład pracy.

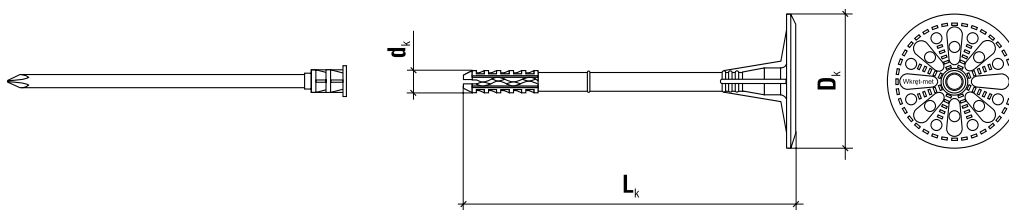


Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem

Ø10

LMX-10

Zakres długości: 70 - 260 mm



PARAMETRY PODSTAWOWE

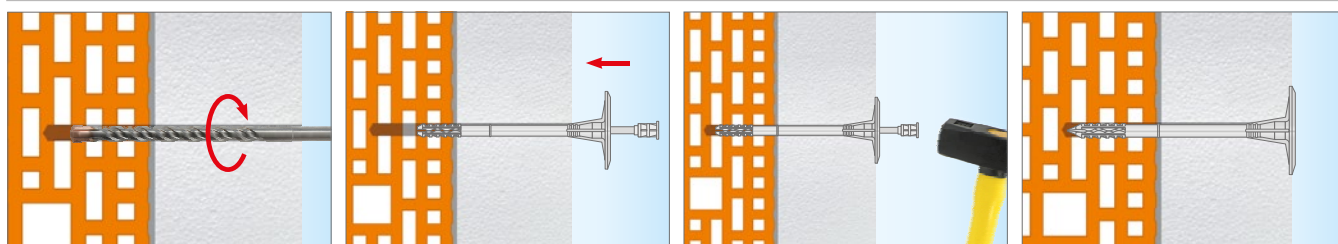
	Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]				Ilość w opakowaniu [szt.]
			Budynki nowe		Budynki stare		
			t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk		
			bez frezowania	z frezowaniem	bez frezowania	z frezowaniem	
LMX-10							
ø10	LMX10070(200)	10x70	30/10*	50/30*	10/-*	30/10*	200
	LMX10090(200)	10x90	50/30*	70/50*	30/10*	50/30*	200
	LMX10110(200)	10x110	70/50*	90/70*	50/30*	70/50*	200
	LMX10120(200)	10x120	80/60*	100/80*	60/40*	80/60*	200
	LMX10140(200)	10x140	100/80*	120/100*	80/60*	100/80*	200
	LMX10160(200)	10x160	120/100*	140/120*	100/80*	120/100*	200
	LMX10180(200)	10x180	140/120*	160/140*	120/100*	140/120*	200
	LMX10200(200)	10x200	160/140*	180/160*	140/120*	160/140*	200
	LMX10220(100)	10x220	180/160*	200/180*	160/140*	180/160*	100
	LMX10260(100)	10x260	220/200*	240/220*	200/180*	220/200*	100

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)

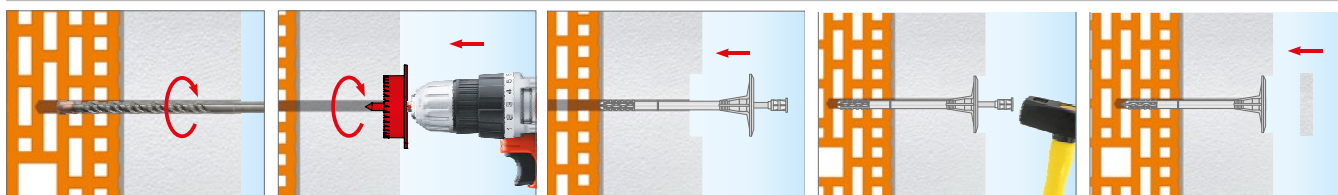
JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. LMX10070(200)?

LMX	10	070	(200)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATRZ STR. 65

Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpięcia

LMX-10 - DANE TECHNICZNE

Ø10

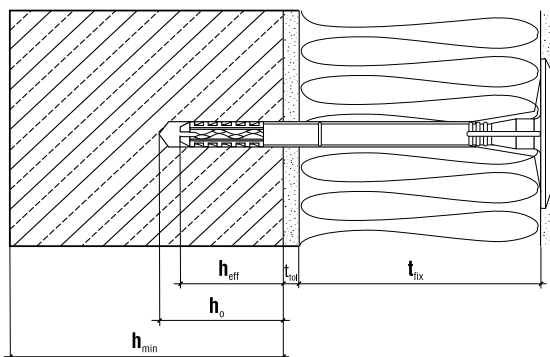


ETA-16/0509

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość	
Średnica łącznika	d_k [mm]	10	
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60	
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	30/50*	
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	40/60*	
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	Montaż powierzchniowy	Montaż zagłębiony
		0,004	0,002
Szywność kołnierza	S [kN/mm]	0,50	
Kategorie użytkowe	-	A B C D E	
Materiał koszulki	-	PE	
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA	
Aprobata	-	ETA-16/0509	

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 2,25	0,75
A	Beton C20/25 - C50/60	≥ 2,30	0,90
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	0,90
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	0,90
C	Cegła silikatowa drążona	≥ 1,60	0,90
C	Cegła ceramiczna drążona	≥ 1,20	0,90
C	Porotherm 25	≥ 0,80	0,50
D	Elementy murowe na kruszywie lekkim LAC	≥ 0,88	0,90
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,75
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	0,90

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	LMX 10
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania

LMX-10 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø10

Frez tworzywoy do styropianu

WK-FT wymiary Ø66.7 mm

Charakterystyka:

- Frez tworzywoy do wykonywania otworów pod montaż zagłębiony, ukryty w styropianie.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 90 mm.



Frez metalowy do wełny mineralnej

WK-FM wymiary Ø64 mm

Charakterystyka:

- Frez metalowy do wykonywania otworów w wełnie mineralnej pod montaż zagłębiony łączników.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 95 mm.



Krażek styropianowy (biały, grafitowy)

KS, KSG wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krażek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie - montaż zagłębiony.



Krażek z wełny mineralnej

EDMW wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krażek z wełny mineralnej gęstości 130 kg/m³.

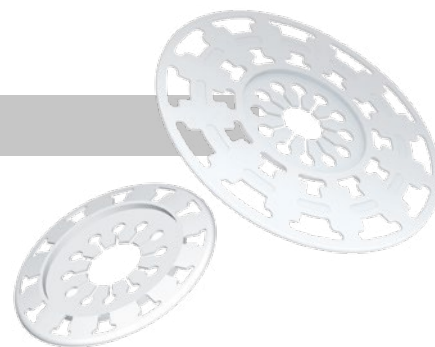


Kołnierze dociskowe

TDX-90, TDX-140 wymiar Ø90 mm, Ø140 mm

Charakterystyka:

- Kołnierz dociskowy o średnicy 90 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.
- Kołnierz dociskowy o średnicy 140 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.



Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym gładkim z długą strefą rozpierania

LMFG-10

ø10

Łącznik do mocowania styropianu i wełny mineralnej (w połączeniu z kołnierzem dociskowym TDX) we wszystkich podłożach wg ETAG 014, w systemach ETICS.



ETA-17/0450



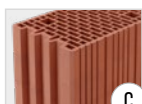
PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



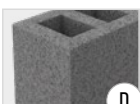
Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid
SPOSÓB MONTAŻU	<ul style="list-style-type: none"> · Powierzchniowy · Zagłębiony
ZASTOSOWANIE	Uniwersalny łącznik do mocowania styropianu i wełny mineralnej we wszystkich podłożach
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	<ul style="list-style-type: none"> · Styropian EPS · Styropian XPS · Wełna mineralna



GŁÓWKA TRZPIENIA METALOWEGO POKRYTA TWORZYWEM

Zmniejszona punktowa przewodność cieplna poprawia współczynnik przenikania ciepła całej przegrody, dodatkowo zabezpiecza trzpień przed korozją.



INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOSZULKI

Duża ilość „kieszeni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej. Innowacyjna konstrukcja koszulki łącznika, większa sztywność kołnierza dociskowego.



DŁUGA STREFA ROZPOROWA

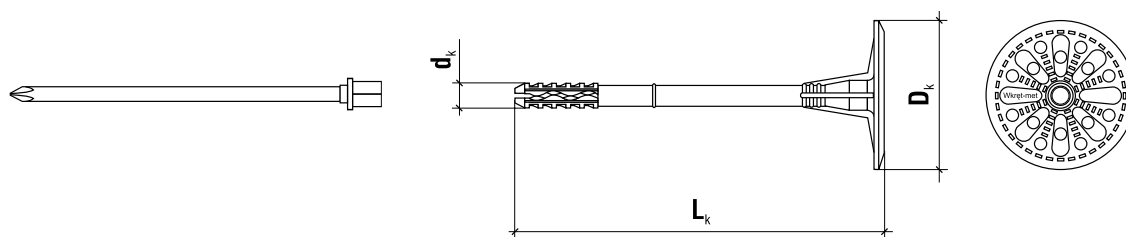
Zapewnia pewne i stabilne mocowanie w podłożu.

Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem

ø10

LMFG-10

Zakres długości: 140 - 300 mm



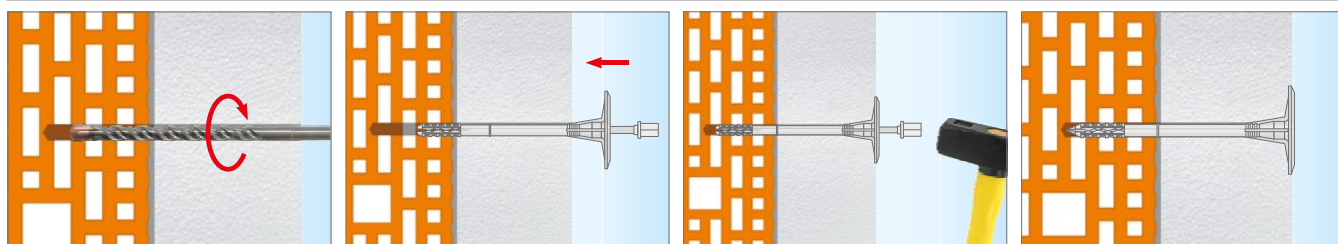
PARAMETRY PODSTAWOWE

	Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]				Ilość w opakowaniu [szt.]
			Budynki nowe		Budynki stare		
			t_{tol} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tol} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk		
			bez frezowania	z frezowaniem	bez frezowania	z frezowaniem	
LFMG-10							
ø10	LFMG10140(200)	10x140	60	80	40	60	200
	LFMG10160(200)	10x160	80	100	60	80	200
	LFMG10180(200)	10x180	100	120	80	100	200
	LFMG10200(200)	10x200	120	140	100	120	200
	LFMG10220(100)	10x220	140	160	120	140	100
	LFMG10260(100)	10x260	180	200	160	180	100
	LFMG10300(100)	10x300	220	240	200	220	100

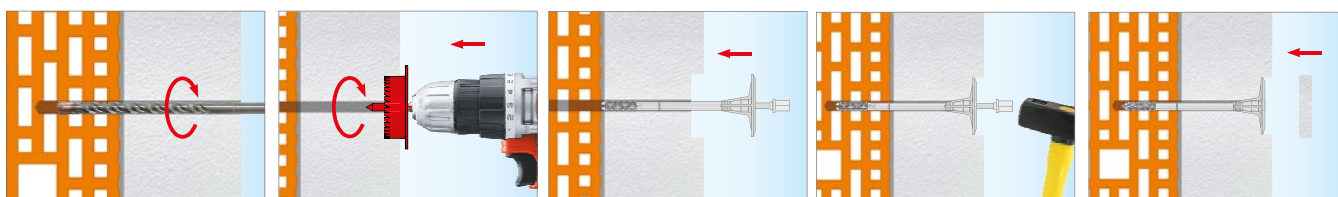
JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. LFMG10300(100)?

LFMG	10	300	(100)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATrz STR. 69

Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym gładkim z długą strefą rozpięcia



LFMG-10 - DANE TECHNICZNE

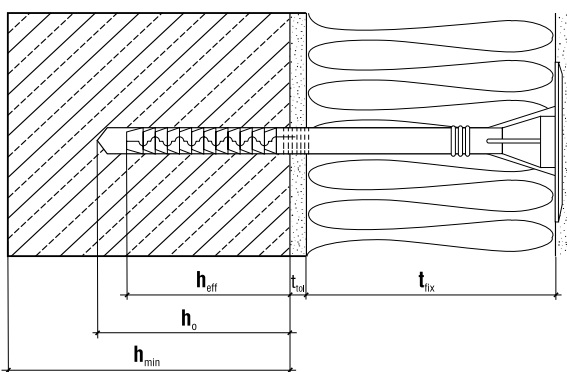
Ø10



ETA-17/0450

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość	
Średnica łącznika	d_k [mm]	10	
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60	
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	70	
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	75	
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	Montaż powierzchniowy	Montaż zagłębiony
		0,004	0,003
Szywność kołnierza	S [kN/mm]	0,40	
Kategorie użytkowe	-	A B C D E	
Materiał koszulki	-	PE	
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA	
Aprobata	-	ETA-17/0450	



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥2,25	0,65
A	Beton C20/25-C50/60	≥2,30	0,90
B	Cegła ceramiczna pełna	≥2,00	0,75
B	Cegła silikatowa pełna	≥2,00	0,75
C	Cegła silikatowa perforowana	≥1,60	0,50
C	Cegła ceramiczna perforowana	≥1,20	0,40
C	Porotherm 25	≥0,80	0,40
D	Błoczek na kruszywie lekkim LAC	≥0,88	0,75
E	Beton komórkowy AAC2	≥0,35	0,40
E	Beton komórkowy AAC7	≥0,65	0,50

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	LFMG 10
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym gładkim z długą strefą rozpierania

LFMG-10 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø10

Frez tworzywy do styropianu

WK-FT wymiary Ø66.7 mm

Charakterystyka:

- Frez tworzywy do wykonywania otworów pod montaż zagłębiony, ukryty w styropianie.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 90 mm.



Frez metalowy do wełny mineralnej

WK-FM wymiary Ø64 mm

Charakterystyka:

- Frez metalowy do wykonywania otworów w wełnie mineralnej pod montaż zagłębiony łączników.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 95 mm.



Krążek styropianowy [biały, grafitowy]

KS, KSG wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krążek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie - montaż zagłębiony.



Krążek z wełny mineralnej

EDMW wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krążek z wełny mineralnej gęstości 130 kg/m³.

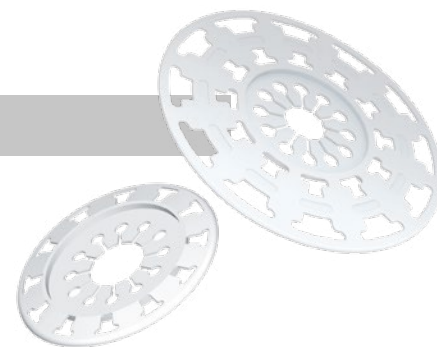


Kołnierze dociskowe

TDX-90, TDX-140 wymiar Ø90 mm, Ø140 mm

Charakterystyka:

- Kołnierz dociskowy o średnicy 90 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.
- Kołnierz dociskowy o średnicy 140 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.



Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpięcia

WK THERM-8

ø8

Nowoczesny łącznik z krótką strefą rozporu do mocowania styropianu i wełny mineralnej (w połączeniu z kołnierzem dociskowym TDX) do podłoża kat. A, B, C wg ETAG 014, w systemach ETICS.



ETA-11/0232



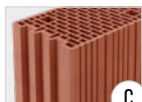
PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid
SPOSÓB MONTAŻU	· Powierzchniowy · Zagłębiony
TYP ŁĄCZNIKA	Wbijany
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	· Styropian EPS / Styropian XPS · Wełna mineralna



GŁÓWKA TRZPIENIA METALOWEGO POKRYTA TWORZYWEM

Niska punktowa przewodność cieplna (0,002 W/K) poprawia współczynnik przenikania ciepła całej przegrody, dodatkowo zabezpiecza trzpień przed korozją.



INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOSZULKI

Duża ilość „kieszni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej. Innowacyjna konstrukcja koszulki łącznika, większa sztywność kołnierza dociskowego.



KRÓTKA STREFA ROZPOROWA

Średnica 8 mm - Nowa strefa rozporowa pozwala na uzyskanie maksymalnych wytrzymałości łącznika przy minimalnym nakładzie pracy.



ŁĄCZNIKI WSTĘPNIE ZMONTOWANE

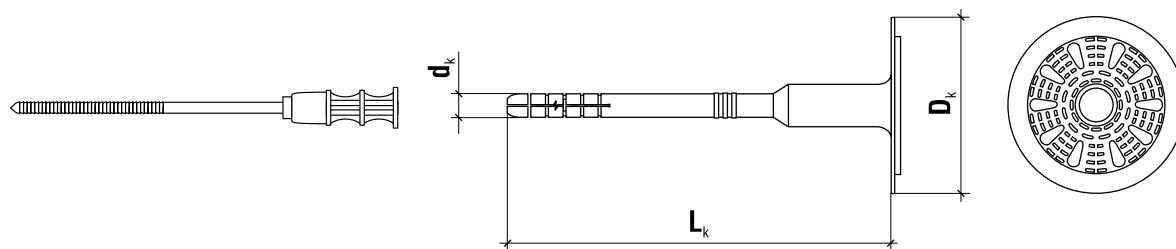
Poprzez wstępny montaż trzpienia z koszulką eliminujemy pomyłki doboru trzpienia, gwarantuje to że zawsze mamy odpowiednio dobrane elementy łącznika.



Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem

ø8

WK THERM-8
Zakres długości: 95 - 295 mm



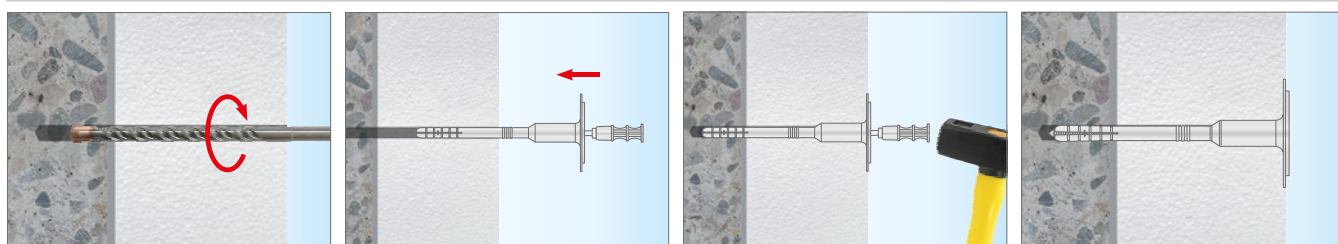
PARAMETRY PODSTAWOWE

	Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]				Ilość w opakowaniu [szt.]
			Budynki nowe		Budynki stare		
			t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk		
			bez frezowania	z frezowaniem	bez frezowania	z frezowaniem	
WK THERM 8							
ø8	WK THERM08095(200)	8x95	60	80	40	60	200
	WK THERM08115(200)	8x115	80	100	60	80	200
	WK THERM08135(200)	8x135	100	120	80	100	200
	WK THERM08155(200)	8x155	120	140	100	120	200
	WK THERM08175(200)	8x175	140	160	120	140	200
	WK THERM08195(200)	8x195	160	180	140	160	200
	WK THERM08215(100)	8x215	180	200	160	180	100
	WK THERM08235(100)	8x235	200	220	180	200	100
	WK THERM08255(100)	8x255	220	240	200	220	100
	WK THERM08275(100)	8x275	240	260	220	240	100
	WK THERM08295(100)	8x295	260	280	240	260	100

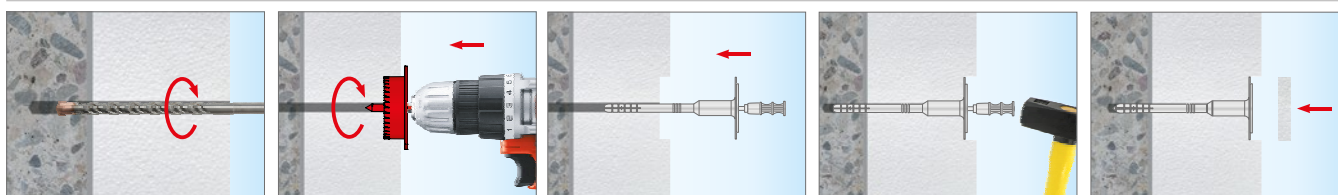
JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. WK THERM08095(200)?

WK THERM	08	095	(200)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATRZ STR. 73



Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania

WK THERM-8 - DANE TECHNICZNE

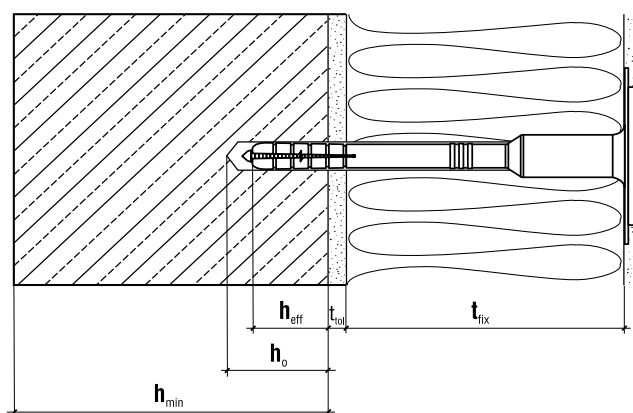
Ø8



ETA-11/0232

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość	
Średnica łącznika	d_k [mm]	8	
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60	
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	25	
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	35	
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	Montaż powierzchniowy	Montaż zagłębiony
		0,002	0,002
Szywność kołnierza	S [kN/mm]	0,60	
Kategorie użytkowe	-	A B C	
Materiał koszulki	-	PE	
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA	
Aprobata	-	ETA-11/0232	



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 1,80	1,20
A	Beton C16/20-C50/60	≥ 2,30	1,50
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 1,70	1,50
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	1,50
C	Silikatowe bloki kanałowe	≥ 1,60	1,20
C	Cegła ceramiczna perforowana	≥ 0,95	0,60
C	Bloki ceramiczne perforowane pionowo	≥ 0,80	0,60

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	WK THERM 8
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

WARTOŚĆ SIŁ PRZECIĄGAJĄCYCH KOŁNIERZ ŁĄCZNIKA PRZEZ MATERIAŁ TERMOIZOLACYJNY W [kN]

R panel	EPS 035/60 mm	EPS 040/60 mm
	0,47 [kN]	0,47 [kN]

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wbijany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania

WK THERM-8 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø8

Frez tworzywowy do styropianu

WK-FT wymiary Ø66.7 mm

Charakterystyka:

- Frez tworzywowy do wykonywania otworów pod montaż zagłębiony, ukryty w styropianie.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 90 mm.



Krażek styropianowy (biały, grafitowy)

KS, KSG wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krażek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie - montaż zagłębiony.



Frez metalowy do wełny mineralnej

WK-FM wymiary Ø64 mm

Charakterystyka:

- Frez metalowy do wykonywania otworów w wełnie mineralnej pod montaż zagłębiony łączników.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 95 mm.



Krażek z wełny mineralnej

EDMW wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krażek z wełny mineralnej gęstości 130 kg/m³.

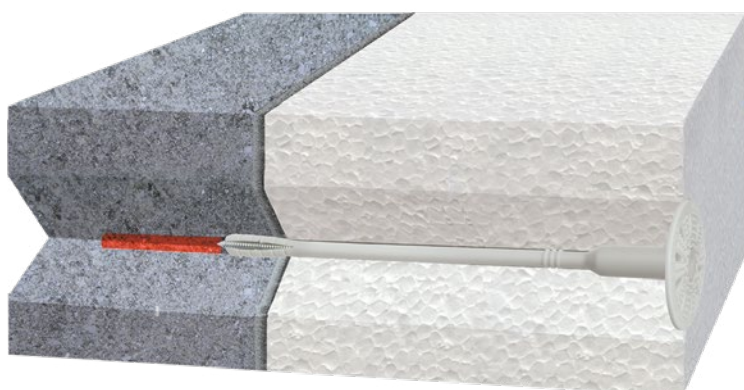
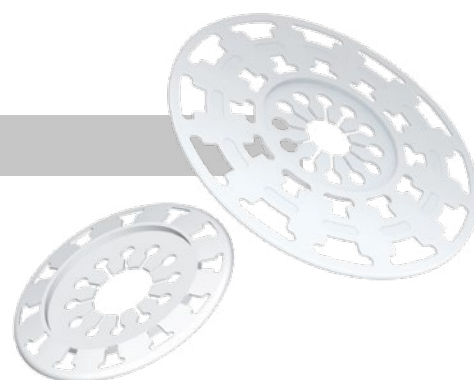


Kołnierze dociskowe

TDX-90, TDX-140 wymiar Ø90 mm, Ø140 mm

Charakterystyka:

- Kołnierz dociskowy o średnicy 90 lub 140 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.



STREFA ZAKOTWIENIA TYLKO 25 mm

Zmniejszenie głębokości wiercenia, to oszczędność czasu i pieniędzy dla wykonawcy. Łączniki WK THERM są gwarancją wymiernych korzyści, jak również odpowiedzią na nowoczesne podejście do zagadnień ochrony ciepłej budynków. Łączą w sobie zalety łączników z trzpieniem tworzywowym oraz łączników z trzpieniem metalowym.

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpięcia

WK THERM S-8

Ø8

Nowoczesny łącznik z krótką strefą rozporu do mocowania styropianu i wełny mineralnej (w połączeniu z kołnierzem dociskowym TDX) we wszystkich podłożach wg ETAG 014.



ETA-13/0724



TX-40



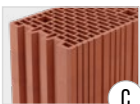
PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



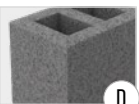
Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Polietylen (PE)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid wzmacniany włóknem szklanym
SPOSÓB MONTAŻU	· Powierzchniowy · Zagłębiony
TYP ŁĄCZNIKA	Wkręcany
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	· Styropian EPS / Styropian XPS · Wełna mineralna



GŁÓWKA TRZPIENIA METALOWEGO POKRYTA TWORZYWEM

Niska punktowa przewodność cieplna (0,002 W/K) poprawia współczynnik przenikania ciepła całej przegrody, dodatkowo zabezpiecza trzpień przed korozją.



ŁĄCZNIK WKREĆANY, GNIAZDO TX-40

Łącznik wkręcany szczególnie polecany jest do montażu w materiałach szczelinowych, wkręcanie trzpienia gwarantuje uzyskanie najwyższych parametrów wytrzymałościowych, dodatkowo ułatwia zlicowanie łącznika z materiałem izolacyjnym, praca z tymi łącznikami zmniejsza nakład pracy do minimum.



INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOSZULKI

Duża ilość „kieszeni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej. Innowacyjna konstrukcja koszulki łącznika, większa sztywność kołnierza dociskowego.



KRÓTKA STREFA ROZPOROWA

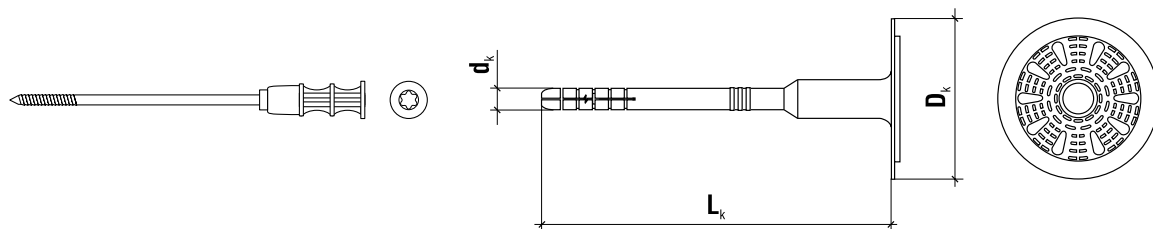
Średnica 8 mm - Nowa strefa rozporowa pozwala na uzyskanie maksymalnych wytrzymałości łącznika przy minimalnym nakładzie pracy i kosztów.



Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem z włóknem szklanym

Ø8

WK THERM S-8
Zakres długości: 95 - 295 mm



PARAMETRY PODSTAWOWE

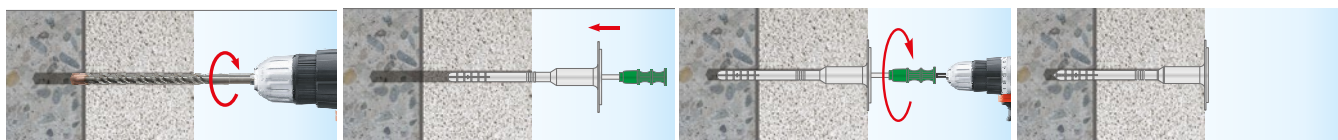
	Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]				Ilość w opakowaniu [szt.]
			Budynki nowe		Budynki stare		
			t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk		
			bez frezowania	z frezowaniem	bez frezowania	z frezowaniem	
WKTherm S-8							
ø8	WKTherm-S-08095(200)	8x95	60/20*	80/40*	40/-*	60/20*	200
	WKTherm-S-08115(200)	8x115	80/40*	100/60*	60/20*	80/40*	200
	WKTherm-S-08135(200)	8x135	100/60*	120/80*	80/40*	100/60*	200
	WKTherm-S-08155(200)	8x155	120/80*	140/100*	100/60*	120/80*	200
	WKTherm-S-08175(200)	8x175	140/100*	160/120*	120/80*	140/100*	200
	WKTherm-S-08195(200)	8x195	160/120*	180/140*	140/100*	160/120*	200
	WKTherm-S-08215(100)	8x215	180/140*	200/160*	160/120*	180/140*	100
	WKTherm-S-08235(100)	8x235	200/160*	220/180*	180/140*	200/160*	100
	WKTherm-S-08255(100)	8x255	220/180*	240/200*	200/160*	220/180*	100
	WKTherm-S-08275(100)	8x275	240/200*	260/220*	220/180*	240/200*	100
	WKTherm-S-08295(100)	8x295	260/220*	280/240*	240/200*	260/220*	100

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)

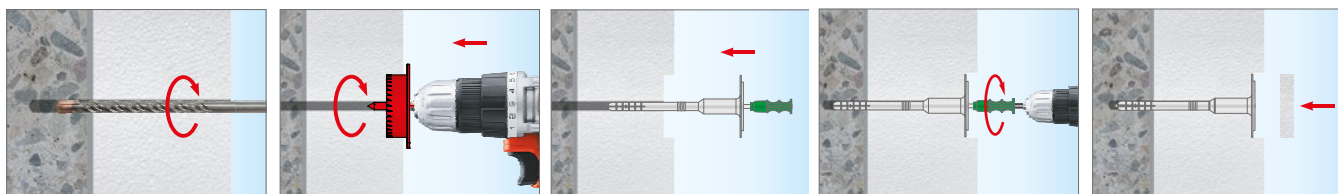
JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. WKTherm-S-08095(200)?

WKTherm-S	08	095	(200)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATRZ STR. 77



TX-40



ETA-13/0724

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpięcia

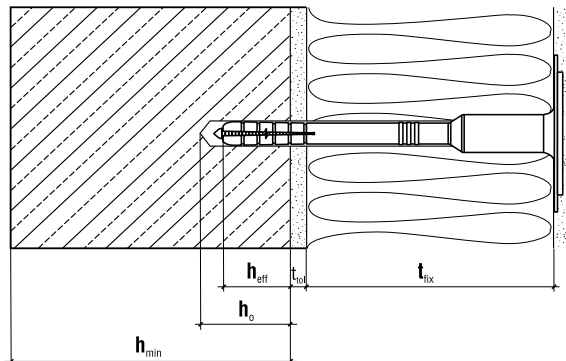
WK THERM S-8 - DANE TECHNICZNE

Ø8

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość	
Średnica łącznika	d_k [mm]	8	
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60	
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	25/65*	
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	35/75*	
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	Montaż powierzchniowy	Montaż zagłębiony
		0,002	0,002
Szywność kołnierza	S [kN/mm]	0,60	
Kategorie użytkowe	-	A B C D E	
Materiał koszulki	-	PE	
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA + GF	
Aprobata	-	ETA-13/0724	

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 1,80	1,20
A	Beton C16/20-C50/60	≥ 2,30	1,50
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	1,50
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	1,50
C	Silikatowe bloki kanałowe	≥ 1,60	0,90
C	Cegła ceramiczna perforowana	≥ 1,20	0,75
C	Bloki z betonu lekkiego HBL, perforowane pionowo	≥ 0,80	0,75
D	Bloki z betonu lekkiego LAC	≥ 1,05	0,90
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,60
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	1,20

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	WK THERM-S 8
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

WARTOŚĆ SIŁ PRZECIĄGAJĄCYCH KOŁNIERZ ŁĄCZNIKA PRZEZ MATERIAŁ TERMOIZOLACYJNY W [kN]

R panel	EPS 035/60 mm	EPS 040/60 mm
	0,47 [kN]	0,47 [kN]

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $Y_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z krótką strefą rozpierania

WK THERM S-8 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø8

Frez tworzywowy do styropianu

WK-FT

wymiary Ø66.7 mm

Charakterystyka:

- Frez tworzywowy do wykonywania otworów pod montaż zagłębiony, ukryty w styropianie.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 90 mm.



Frez metalowy do wełny mineralnej

WK-FM

wymiary Ø64 mm

Charakterystyka:

- Frez metalowy do wykonywania otworów w wełnie mineralnej pod montaż zagłębiony łączników.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 95 mm.



Krażek styropianowy (biały, grafitowy)

KS, KSG

wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krażek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie - montaż zagłębiony.



Krażek z wełny mineralnej

EDMW

wymiary Ø67 x 17 mm

Charakterystyka:

- Krażek z wełny mineralnej gęstości 130 kg/m³.



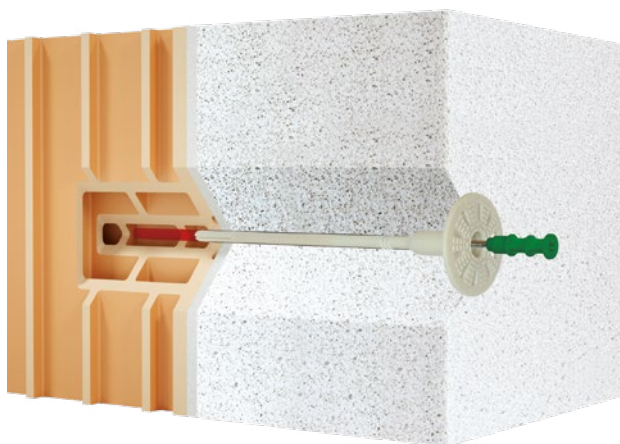
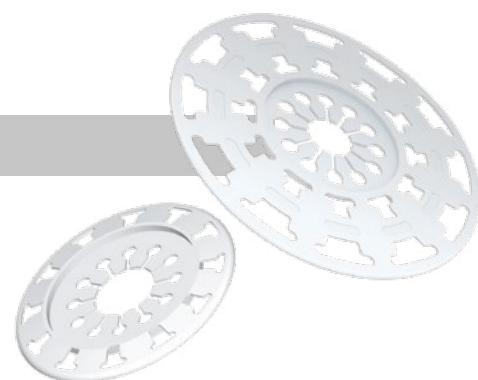
Kołnierze dociskowe

TDX-90, TDX-140

wymiar Ø90 mm, Ø140 mm

Charakterystyka:

- Kołnierz dociskowy o średnicy 90 lub 140 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.



STREFA ZAKOTWIENIA TYLKO 25 mm*

Zmniejszenie głębokości wiercenia, to oszczędność czasu i pieniędzy dla wykonawcy. Łączniki WK THERM są gwarancją wymiernych korzyści, jak również odpowiedzią na nowoczesne podejście do zagadnień ochrony cieplnej budynków. Łączą w sobie zalety łączników z trzpieniem tworzywowym oraz łączników z trzpieniem metalowym.

*25 mm dla podłoży kat. ABCD / 65 mm dla podłoży kat. E



Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem z włóknem szklanym

Ø8

ECO-DRIVE 8
Zakres długości: 150 - 430 mm

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym

ECO-DRIVE 8

Ø8

Nowoczesny łącznik o niskiej punktowej przewodności cieplnej do mocowania styropianu we wszystkich podłożach wg ETAG 014, w systemach ETICS.



ETA-13/0107



TX-40



100% NYLON



Zn

BIAŁY

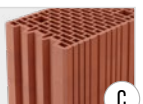
PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Poliamid (PA)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid z włóknem szklanym
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Zagłębiony
TYP ŁĄCZNIKA	Wkręcany
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Styropian EPS



ŁĄCZNIK WKRĘCANY, GNIAZDO TX-40

Łącznik wkręcany szczególnie polecany jest do montażu w materiałach szczelinowych, wkręcanie trzpienia gwarantuje uzyskanie najwyższych parametrów wytrzymałościowych. Praca z tymi łącznikami zmniejsza nakład pracy do minimum.



NOWOCZESNA KONSTRUKCJA TELESKOPOWA

Poprzez połączenie konstrukcji teleskopowej z kołnierzem nacinającym otrzymujemy najbardziej nowoczesny łącznik na rynku do montażu zagłębionego, który skraca czas montażu, eliminuje użycie frezów co w efekcie zmniejsza zanieczyszczenie pyłem styropianowym.



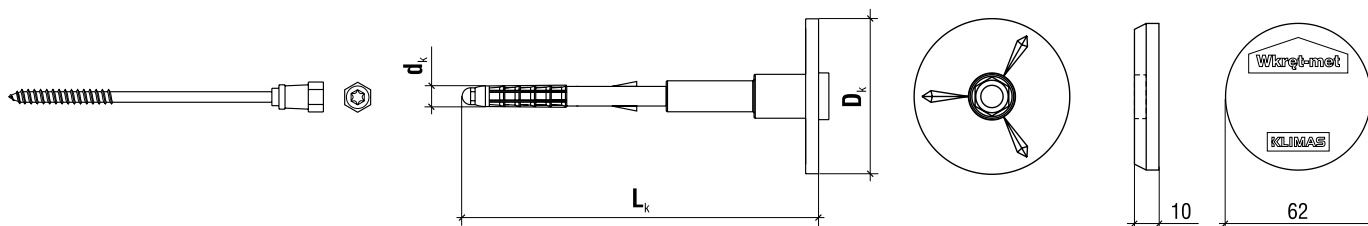
KRĄŻEK STYROPIANOWY

Łączniki dostarczamy z krążkami styropianowymi w komplecie co jeszcze bardziej przyspiesza prace, eliminuje to powstawanie mostków cieplnych oraz podnosi estetykę wykonania warstwy zewnętrznej.

ŁĄCZNIKI WSTĘPNIE ZMONTOWANE

Poprzez wstępny montaż trzpienia z koszulką eliminujemy pomyłki doboru trzpienia, gwarantuje to że zawsze mamy odpowiednio dobrane elementy łącznika





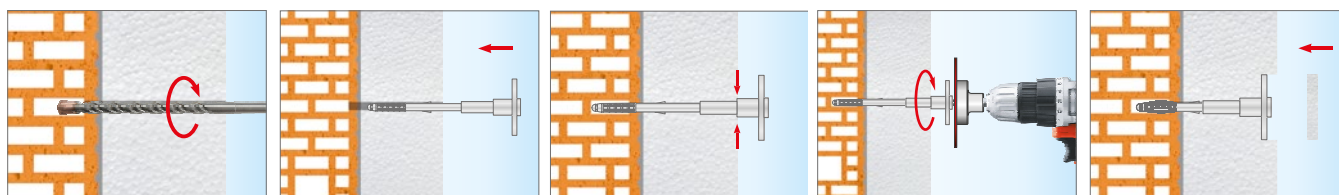
PARAMETRY PODSTAWOWE

	Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{fix} [mm]			Ilość w opakowaniu [szt.]
			Budynki nowe		Budynki stare	
			t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk	
			Kat. A B C D	Kat. E	Kat. A B C D	
ECO-DRIVE 8						
ø8	ECODRIVE-08150(100)	8x150	80	—	—	100
	ECODRIVE-08170(100)	8x170	100	80	80	100
	ECODRIVE-08190(100)	8x190	120	100	100	100
	ECODRIVE-08210(100)	8x210	140	120	120	100
	ECODRIVE-08230(100)	8x230	160	140	140	100
	ECODRIVE-08250(100)	8x250	180	160	160	100
	ECODRIVE-08270(100)	8x270	200	180	180	100
	ECODRIVE-08290(100)	8x290	220	200	200	100
	ECODRIVE-08310(100)	8x310	240	220	220	100
	ECODRIVE-08330(100)	8x330	260	240	240	100
	ECODRIVE-08350(100)	8x350	280	260	260	100
	ECODRIVE-08370(100)	8x370	300	280	280	100
	ECODRIVE-08390(100)	8x390	320	300	300	100
	ECODRIVE-08410(100)	8x410	340	320	320	100
	ECODRIVE-08430(100)	8x430	360	340	340	100

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. ECODRIVE-08150(100)?

ECODRIVE	08	150	(100)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATrz STR. 81



TX-40



ETA-13/0107

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym

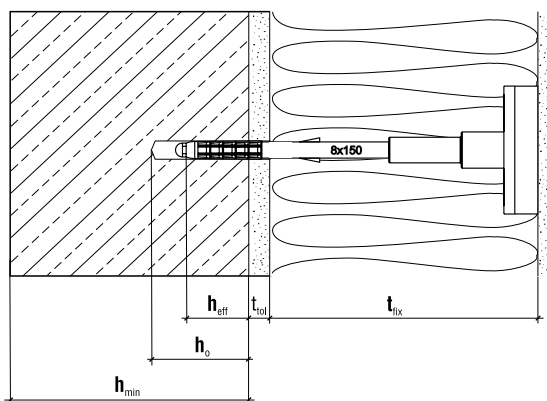
ECO-DRIVE 8 - DANE TECHNICZNE

Ø8

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica łącznika	d_k [mm]	8
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	35/55*
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	45/65*
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	0,002
Szywność kołnierza	S [kN/mm]	0,60
Kategorie użytkowe	-	A B C D E
Materiał koszulki	-	PA
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA + GF
Aprobata	-	ETA-13/0107

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 1,80	1,20
A	Beton C16/20-C50/60	≥ 2,30	1,50
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	1,50
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	1,50
C	Silikatowe bloki kanałowe	≥ 1,60	1,50
C	Cegła ceramiczna perforowana	≥ 1,20	1,50
C	Bloki z betonu lekkiego perforowane pionowo	≥ 0,80	1,50
D	Bloki z betonu lekkiego LAC	≥ 1,05	0,90
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,60
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	1,20

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	ECO-DRIVE 8
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

WARTOŚĆ SIŁ PRZECIĄGAJĄCYCH KOŁNIERZ ŁĄCZNIKA PRZEZ MATERIAŁ TERMOIZOLACYJNY W [kN]

R panel	EPS 035/80 mm	EPS 040/80 mm
	0,54 [kN]	0,49 [kN]

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym

ECO-DRIVE 8 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø8

Przyrząd do wkręcania (dla ECO-DRIVE 8)

EDST

wymiar Ø120 mm, TX 40

Charakterystyka:

- Przyrząd do wkręcania (dla ECO-DRIVE 8, ECO-DRIVE S 8 i DRIVE S).

Krążek styropianowy (dla ECO-DRIVE 8)

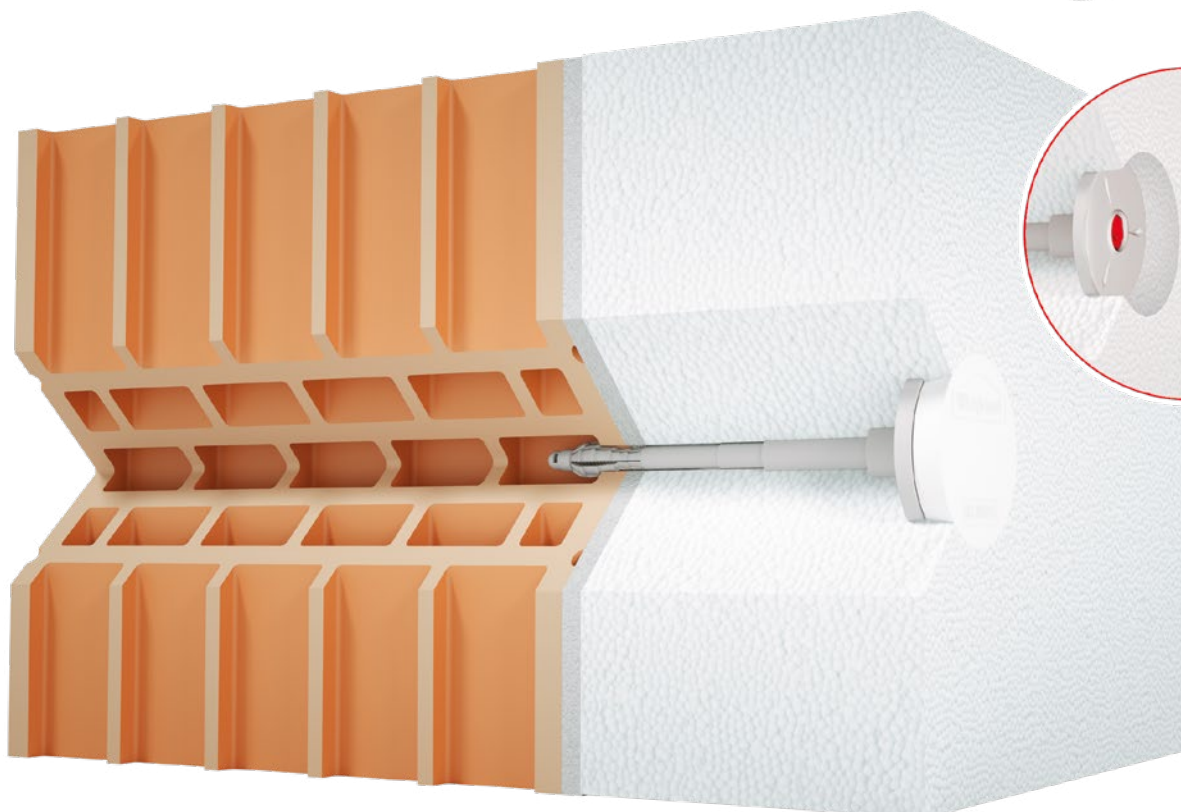
EDKS-BIAŁY*, **EDKSG-GRAFIT****

wymiary Ø62 mm / 10 mm

Charakterystyka:

* - dostarczany z łącznikami

** - dostarczany pod zamówienie



Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym

ECO-DRIVE S 8

Ø8

Nowoczesny łącznik ze zintegrowanym krążkiem styropianowym o niskiej punktowej przewodności cieplnej do mocowania styropianu we wszystkich podłożach wg ETAG 014, w systemach ETICS.



ETA-13/0107



TX-40



PA
100% NYLON



Zn
BIAŁY

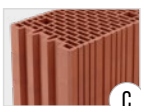
PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



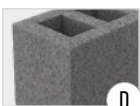
Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Elementy na kruszywie lekkim



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	Poliamid (PA)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid z włóknem szklanym
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	O cynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Zagłębiony
TYP ŁĄCZNIKA	Wkręcany
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Styropian EPS

ŁĄCZNIK WKREĆANY, GNIAZDO TX-40

Łącznik wkręcany szczególnie polecany jest do montażu w materiałach szczerelinowych, wkręcanie trzpienia gwarantuje uzyskanie najwyższych parametrów wytrzymałościowych, dodatkowo ułatwia zlicowanie łącznika z materiałem izolacyjnym, praca z tymi łącznikami zmniejsza nakład pracy do minimum



NOWOCZESNA KONSTRUKCJA TELESKOPOWA

Poprzez połączenie konstrukcji teleskopowej z kołnierzem nacinającym otrzymujemy najbardziej nowoczesny łącznik na rynku do montażu zagłębionego, który skraca czas montażu, eliminuje użycie frezów co w efekcie zmniejsza zanieczyszczenie pyłem styropianowym.



KRĄŻEK STYROPIANOWY

Łączniki dostarczamy z krążkami styropianowymi w komplecie co jeszcze bardziej przyspiesza prace, eliminuje to powstawanie mostków cieplnych oraz podnosi estetykę wykonania warstwy zewnętrznej.



ŁĄCZNIKI WSTĘPNIE ZMONTOWANE

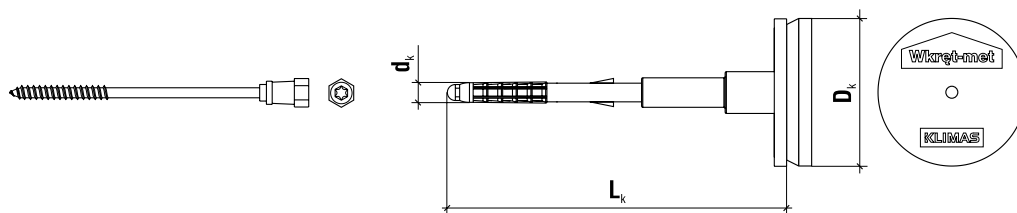
Poprzez wstępny montaż trzpienia z koszulką eliminujemy pomyłki doboru trzpienia, gwarantuje to że zawsze mamy odpowiednio dobrane elementy łącznika



Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem z włóknem szklanym

Ø8

ECO-DRIVE S 8
Zakres długości: 150 - 430 mm



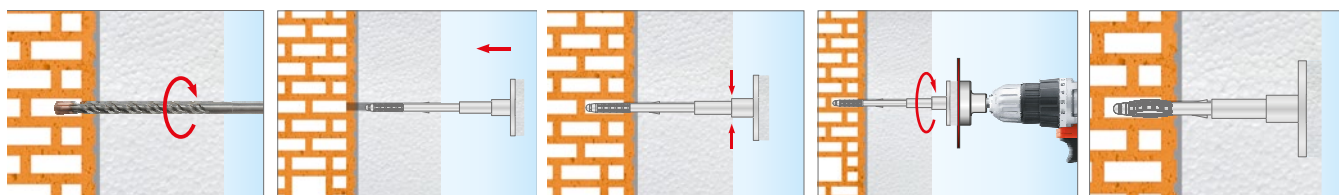
PARAMETRY PODSTAWOWE

	Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{fix} [mm]			Ilość w opakowaniu [szt.]
			Budynki nowe		Budynki stare	
			t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk	
			Kat. ABCD	Kat. E	Kat. ABCD	[szt.]
ECO-DRIVE S 8						
ø8	ECODRIVE-S-08150(100)	8x150	80	—	—	100
	ECODRIVE-S-08170(100)	8x170	100	80	80	100
	ECODRIVE-S-08190(100)	8x190	120	100	100	100
	ECODRIVE-S-08210(100)	8x210	140	120	120	100
	ECODRIVE-S-08230(100)	8x230	160	140	140	100
	ECODRIVE-S-08250(100)	8x250	180	160	160	100
	ECODRIVE-S-08270(100)	8x270	200	180	180	100
	ECODRIVE-S-08290(100)	8x290	220	200	200	100
	ECODRIVE-S-08310(100)	8x310	240	220	220	100
	ECODRIVE-S-08330(100)	8x330	260	240	240	100
	ECODRIVE-S-08350(100)	8x350	280	260	260	100
	ECODRIVE-S-08370(100)	8x370	300	280	280	100
	ECODRIVE-S-08390(100)	8x390	320	300	300	100
	ECODRIVE-S-08410(100)	8x410	340	320	320	100
	ECODRIVE-S-08430(100)	8x430	360	340	340	100

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. ECODRIVE-S-08150(100)?

ECODRIVE-S	08	150	(100)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem styropianowym zintegrowanym



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATRZ STR. 85



TX-40



ETA-13/0107

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym

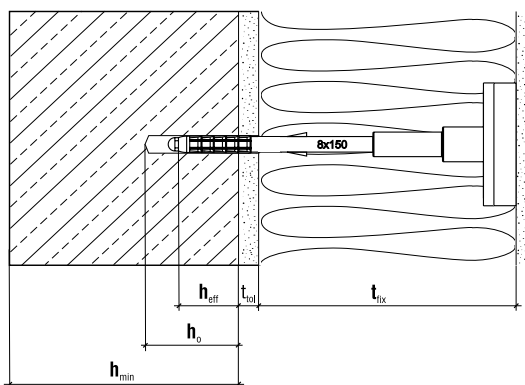
ECO-DRIVE S 8 - DANE TECHNICZNE

Ø8

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica łącznika	d_k [mm]	8
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	35/55*
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	45/65*
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	0,002
Sztwywność kołnierza	S [kN/mm]	0,60
Kategorie użytkowe	-	A B C D E
Materiał koszulki	-	PA
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA + GF
Aprobata	-	ETA-13/0107

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 1,80	1,20
A	Beton C16/20-C50/60	≥ 2,30	1,50
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	1,50
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	1,50
C	Silikatowe bloki kanałowe	≥ 1,60	1,50
C	Cegła ceramiczna perforowana	≥ 1,20	1,50
C	Bloki z betonu lekkiego perforowane pionowo	≥ 0,80	1,50
D	Bloki z betonu lekkiego LAC	≥ 1,05	0,90
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,60
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	1,20

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	ECO-DRIVE S 8
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

WARTOŚĆ SIŁ PRZECIĄGAJĄCYCH KOŁNIERZ ŁĄCZNIKA PRZEZ MATERIAŁ TERMOIZOLACYJNY W [kN]

R panel	EPS 035/80 mm	EPS 040/80 mm
	0,54 [kN]	0,49 [kN]

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym

ECO-DRIVE S 8 - AKCESORIA MONTAŻOWE

Ø8

Przyrząd do wkręcania (dla ECO-DRIVE 8)

EDST

wymiar Ø120 mm, TX 40

Charakterystyka:

- Przyrząd do wkręcania ECO-DRIVE 8, ECO-DRIVE S 8 i DRIVE S



Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym

ECO-DRIVE W 8

Ø8

Nowoczesny łącznik o niskiej punktowej przewodności cieplnej do mocowania wełny mineralnej we wszystkich podłożach wg ETAG 014, w systemach ETICS.



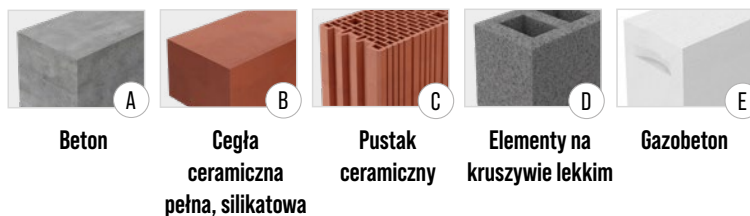
ETA-13/0107



TX-40



PODŁOŻA (ETAG 014 ABCDE)



MATERIAŁ KOSZULKI	Poliamid (PA)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid z włóknem szklanym
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Zagłębiany
TYP ŁĄCZNIKA	Wkręcany
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Wełna mineralna

ŁĄCZNIK WKREĆANY, GNIAZDO TX-40

Łącznik wkręcany szczególnie polecany jest do montażu w materiałach szczelinowych, wkręcanie trzpienia zagwarantuje uzyskanie najwyższych parametrów wytrzymałościowych. Praca z tymi łącznikami zmniejsza nakład pracy do minimum.



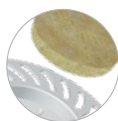
NOWOCZESNA KONSTRUKCJA TELESKOPOWA

Poprzez połączenie konstrukcji teleskopowej z kołnierzem nacinającym otrzymujemy najbardziej nowoczesny łącznik na rynku do montażu zagłębionego, który skraca czas montażu i eliminuje użycie frezów.



KRAŻEK Z WEŁNY MINERALNEJ

Łączniki dostarczamy z krążkami z wełny. Krążki eliminują powstawanie mostków cieplnych oraz podnoszą estetykę wykonania warstwy zewnętrznej



ŁĄCZNIKI WSTĘPNIE ZMONTOWANE

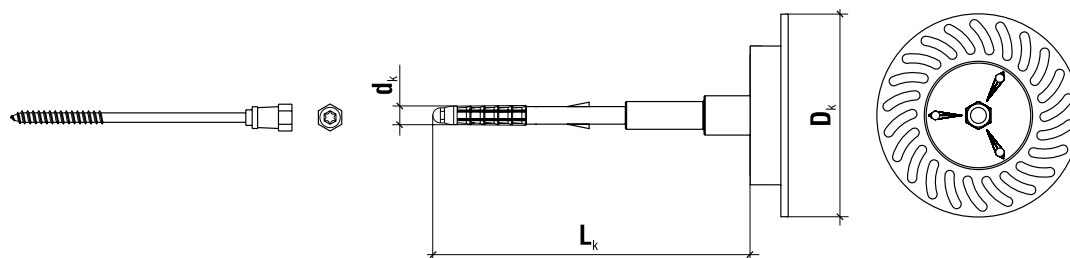
Poprzez wstępny montaż trzpienia z koszulką eliminujemy pomyłki doboru trzpienia, gwarantuje to że zawsze mamy odpowiednio dobrane elementy łącznika



Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem z włóknem szklanym

Ø8

ECO-DRIVE W 8
Zakres długości: 150 - 430 mm



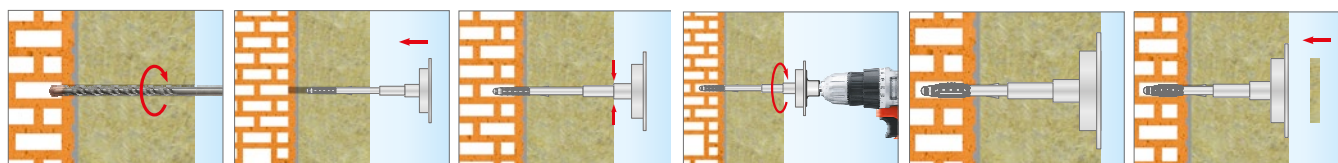
PARAMETRY PODSTAWOWE

Kod produktu	Średnica i długość koszulki $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{ix} [mm]			Ilość w opakowaniu [szt.]	
		Budynki nowe		Budynki stare		
		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju		t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk		
		Kat. ABCD	Kat. E	Kat. ABCD		
ECO-DRIVE W 8						
ø8	ECODRIVE-W-08150(50)	8x150	80	—	—	50
	ECODRIVE-W-08170(50)	8x170	100	80	80	50
	ECODRIVE-W-08190(50)	8x190	120	100	100	50
	ECODRIVE-W-08210(50)	8x210	140	120	120	50
	ECODRIVE-W-08230(50)	8x230	160	140	140	50
	ECODRIVE-W-08250(50)	8x250	180	160	160	50
	ECODRIVE-W-08270(50)	8x270	200	180	180	50
	ECODRIVE-W-08290(50)	8x290	220	200	200	50
	ECODRIVE-W-08310(50)	8x310	240	220	220	50
	ECODRIVE-W-08330(50)	8x330	260	240	240	50
	ECODRIVE-W-08350(50)	8x350	280	260	260	50
	ECODRIVE-W-08370(50)	8x370	300	280	280	50
	ECODRIVE-W-08390(50)	8x390	320	300	300	50
	ECODRIVE-W-08410(50)	8x410	340	320	320	50
	ECODRIVE-W-08430(50)	8x430	360	340	340	50

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. ECODRIVE-W-08150(50)?

ECODRIVE-W	08	150	(50)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krążkiem z wełny mineralnej



DOSTĘPNE AKCESORIA

PATRZ STR. 89



TX-40



ETA-13/0107

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym

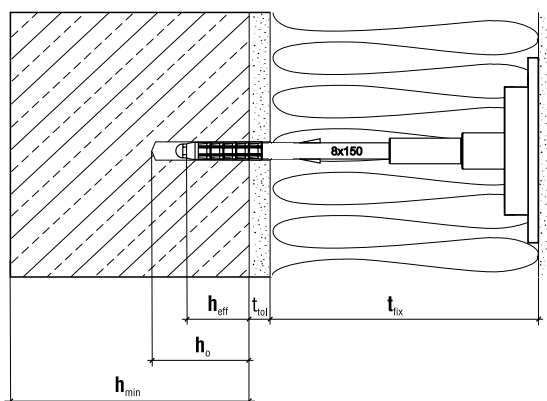
ECO-DRIVE W 8 - DANE TECHNICZNE

Ø8

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica łącznika	d_k [mm]	8
Średnica kołnierza	D_k [mm]	110
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	35/55*
Głębokość wiercenia	h_o [mm]	45/65*
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	0,002
Szywność kołnierza	S [kN/mm]	0,60
Kategorie użytkowe	-	A B C D E
Materiał koszulki	-	PA
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA + GF
Aprobata	-	ETA-13/0107

* - dla podłoża kategorii E (gazobeton)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Kategoria podłoża	Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm ³]	Nośność charakterystyczna [kN]
A	Beton C12/15	≥ 1,80	1,20
A	Beton C16/20-C50/60	≥ 2,30	1,50
B	Cegła ceramiczna pełna	≥ 2,00	1,50
B	Cegła silikatowa pełna	≥ 2,00	1,50
C	Silikatowe bloki kanałowe	≥ 1,60	1,50
C	Cegła ceramiczna perforowana	≥ 1,20	1,50
C	Bloki z betonu lekkiego perforowane pionowo	≥ 0,80	1,50
D	Bloki z betonu lekkiego LAC	≥ 1,05	0,90
E	Beton komórkowy AAC2	≥ 0,35	0,60
E	Beton komórkowy AAC7	≥ 0,65	1,20

PODŁOŻE, MINIMALNE GRUBOŚCI, ODLEGŁOŚCI

Typ łącznika	ECO-DRIVE W 8
Min. grubość podłoża h_{min} [mm]	100
Min. rozstaw łączników L_{os} [mm]	100
Min. odległ. łącz. od krawędzi C_{min} [mm]	100

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,0$ w przypadku braku uregulowań

Łącznik wkręcany z trzpieniem stalowym z teleskopowym kołnierzem dociskowym

ECO-DRIVE W 8

ø8

Przyrząd do wkręcania (dla ECO-DRIVE W 8 i DRIVE W)

EDST-W

wymiar ø65 mm

Charakterystyka:

- Przyrząd do wkręcania (dla ECO-DRIVE W 8 i DRIVE W).



Krażek z wełny mineralnej (dla ECO-DRIVE W)

EDKW

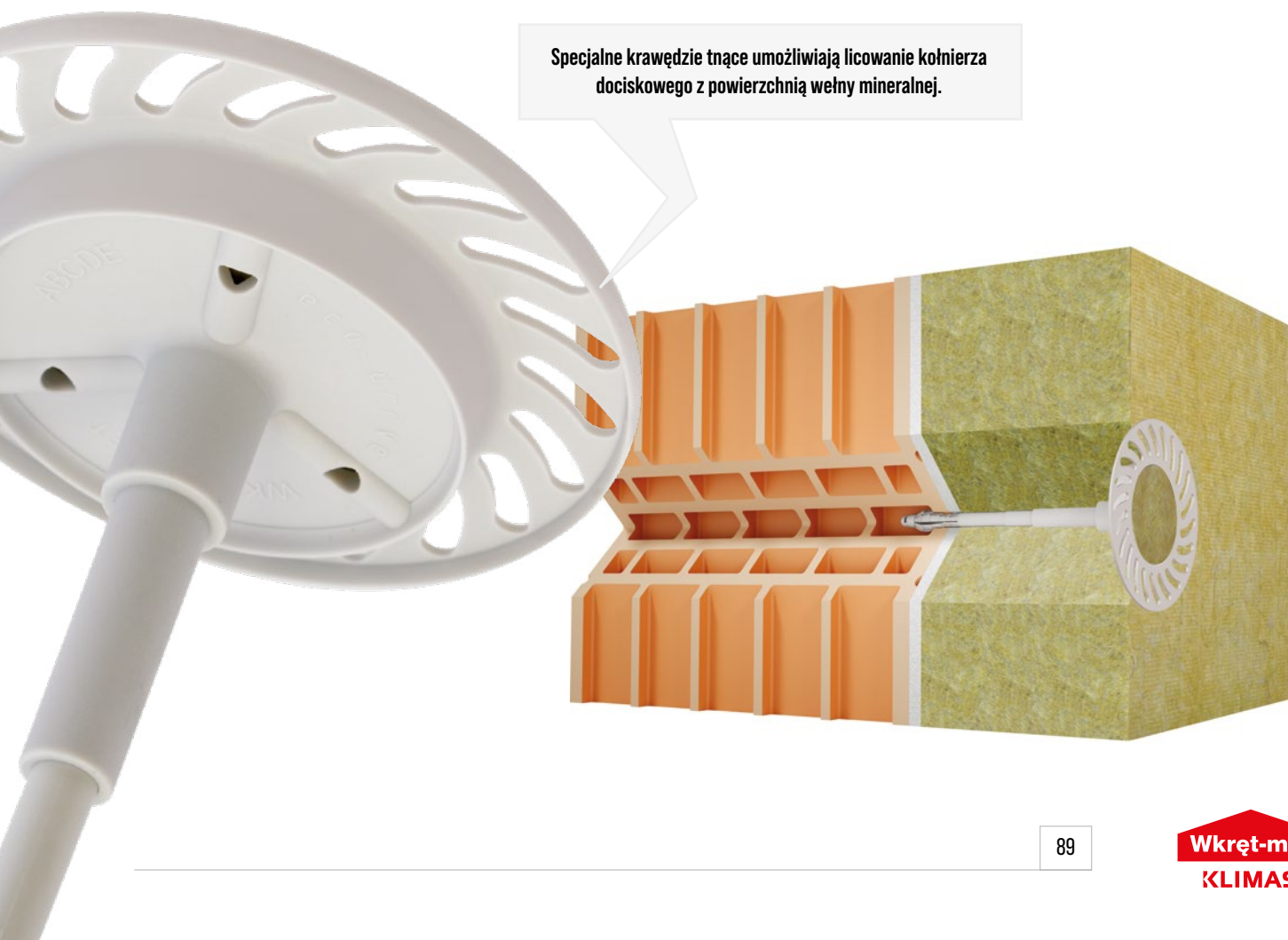
wymiary ø67 mm / 10 mm

Charakterystyka:

- Krażek z wełny mineralnej gęstości 135 kg/m³.



Specjalne krawędzie tnące umożliwiają licowanie kołnierza dociskowego z powierzchnią wełny mineralnej.



ŁĄCZNIKI WKRĘCANE DO MOCOWANIA MATERIAŁÓW IZOLACYJNYCH DO PODŁOŻA DREWNIANEGO

DRIVE W, DRIVE S

INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOŁNIERZA

Prosty i szybki montaż bez potrzeby stosowania dodatkowych kołnierzy dociskowych. Bardzo sztywny kołnierz gwarantuje pewny docisk materiału izolacyjnego.

GNIAZDO TX W GŁÓWCE TRZPIENIA

Wkręcanie trzpienia zagwarantuje uzyskanie najwyższych parametrów wytrzymałościowych.

PEWNY MONTAŻ

Trzpień z gwintem do drewna gwarantuje pewny montaż w podłożach drewnianych.

ZWIĘKSZONA PRZYCZEPNOŚĆ (DRIVE W)

Duża ilość „kieszeni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej.



DRIVE W	Łącznik wkręcany do mocowania wełny mineralnej do podłoża drewnianego	92
ø6	Zakres długości: 110 - 310 mm	Koszulka - poliamid

DRIVE S	Łącznik wkręcany do mocowania styropianu do podłoża drewnianego	94
ø6	Zakres długości: 110 - 310 mm	Koszulka - poliamid



TD-060, TDP-060	Łącznik specjalny z wkrętem	96
ø64	Materiał - poliamid (TD-060) / polipropylen (TDP-060)	

MLN MLN-A2*	Łącznik specjalny wbijany, metalowy do mocowania wełny mineralnej	98
ø8	Zakres długości: 80 - 300 mm	Materiał - stal / A2*

*Produkt na zapytanie i zamówienie

Łącznik wkręcany do mocowania wełny mineralnej do podłoża drewnianego

DRIVE W

Ø6

Nowoczesny łącznik o niskiej punktowej przewodności cieplnej do mocowania wełny mineralnej do podłoża drewnianego w systemach ETICS.



PODŁOŻA



Drewno C22



Płyta OSB, sklejka,
płyta cementowo-wiórowa.



Płyta cementowo-włóknista



MATERIAŁ KOSZULKI	Poliamid (PA)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid z włóknem szklanym
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Zagłębiany
TYP ŁĄCZNIKA	Wkręcany
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Wełna mineralna



INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOŁNIERZA DOCISKOWEGO

Prosty i szybki montaż wełny mineralnej bez potrzeby stosowania dodatkowych kołnierzy dosiskowych. Bardzo sztywny kołnierz o średnicy 110 mm gwarantuje pewny docisk materiału izolacyjnego.



KRĄŻEK Z WEŁNY MINERALNEJ

Minimalizuje powstawanie mostków cieplnych na fasadzie, podnosi estetykę wykonania ocieplenia.



TRZPIEŃ Z GWINTEM DO DREWNA

Pewny montaż w podłożach drewnianych.



INNOWACYJNA KONSTRUKCJA KOSZULKI

Duża ilość „kieszeni i wypustek” klejowych na kołnierzu dociskowym zwiększa przyczepność zaprawy klejowej.

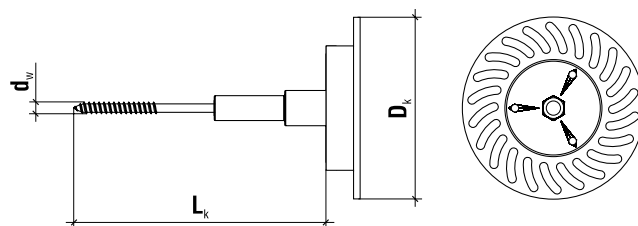
Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem z włóknem szklanym

Ø6

DRIVE W
Zakres długości: 110 - 320 mm

PARAMETRY PODSTAWOWE

	Kod produktu	Wymiar wkręta	Grubość izolacji	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	[mm]	[szt.]
Ø6	DRIVE W			
	DRIVE-W-06120(50)	6x110	90	50
	DRIVE-W-06140(50)	6x130	110	50
	DRIVE-W-06160(50)	6x150	130	50
	DRIVE-W-06180(50)	6x170	150	50
	DRIVE-W-06200(50)	6x190	170	50
	DRIVE-W-06220(50)	6x210	190	50
	DRIVE-W-06240(50)	6x230	210	50
	DRIVE-W-06260(50)	6x250	230	50
	DRIVE-W-06280(50)	6x270	250	50
	DRIVE-W-06300(50)	6x290	270	50
DRIVE-W-06320(50)	6x310	290	50	



JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. DRIVE-W-06120(50)?

DRIVE-W	06	120	(50)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica łącznika	d_k [mm]	6
Średnica kołnierza	D_k [mm]	110
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	0,000
Sztynność kołnierza	S [kN/mm]	0,60
Materiał koszulki	-	PA
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA + GF
Aprobata DiBT (Zulassung)	-	Z-9.1-875
Krajowa Ocena Techniczna	-	ITB-KOT-2019/0913 (wyd. 1)

AKCESORIA MONTAŻOWE

Przyrząd do wkręcania

EDST-W wymiar Ø65 mm

Charakterystyka:

Przyrząd do wkręcania
(dla ECO-DRIVE W 8 i DRIVE W)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE (APROBATA ITB)

Rodzaj podłoża	Głębokość mocowania [mm]	Nośność charakterystyczna [kN]
Drewno C22÷C24	16	1,33
Drewno C22÷C24	20÷40	1,52
Płyta drewnopochodna OSB	15	0,84
Płyta cementowo-włóknista	12	0,37

Krażek z wełny mineralnej

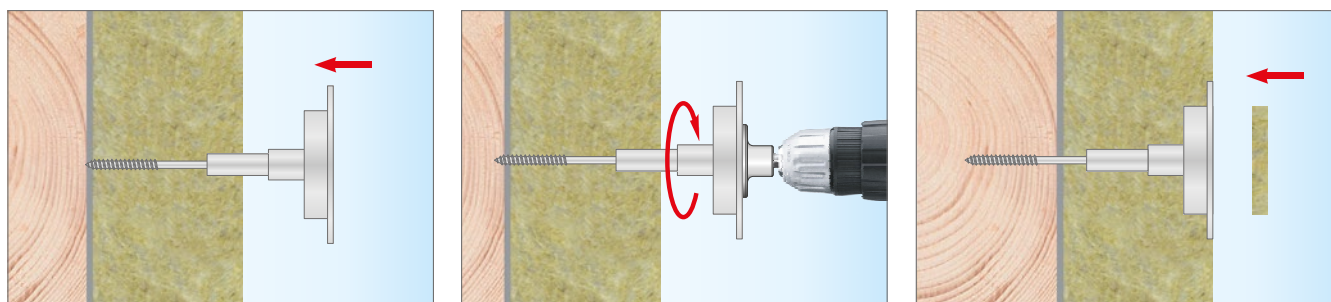
EDKW wymiary Ø67 mm / 10 mm

Charakterystyka:

Krażek z wełny mineralnej gęstości 135 kg/m³.



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krażkiem z wełny mineralnej



Łącznik wkręcany do mocowania styropianu do podłoża drewnianego

DRIVE S

Ø6

Nowoczesny łącznik o niskiej punktowej przewodności cieplnej do mocowania styropianu do podłoża drewnianego w systemach ETICS.



PODŁOŻA



Drewno C22



Płyta OSB, sklejka,
Płyta cementowo-włóknista



Płyta cementowo-włóknista

MATERIAŁ KOSZULKI	Poliamid (PA)
MATERIAŁ TRZPIENIA	Stal węglowa
MATERIAŁ GŁÓWKI TRZPIENIA	Poliamid z włóknem szklanym
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	Ocynk galwaniczny
SPOSÓB MONTAŻU	Zagłębiony
TYP ŁĄCZNIKA	Wkręcany
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Styropian EPS



INNOWACYJNA KONSTRUKCJA

Umożliwia łatwy i szybki montaż styropianu do podłoża drewnianego.



KRĄŻEK STYROPIANOWY

Eliminuje powstawanie mostków termicznych na fasadzie, podnosi estetykę wykonania połączenia.



GNIAZDO TX W GŁÓWCE TRZPIENIA

Montaż wkręcany bez użycia młotka.



TRZPIEŃ Z GWINTEM DO DREWNA

Pewny montaż w podłożach drewnianych.

Trzpień stalowy + główka obłana poliamidem z włóknem szklanym

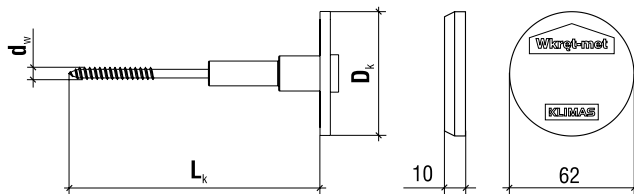
Ø6

DRIVE S

Zakres długości: 110 - 320 mm

PARAMETRY PODSTAWOWE

	Kod produktu	Wymiar wkręta	Grubość izolacji	Ilość w opakowaniu
		$d_k \times L_k$ [mm]	[mm]	[szt.]
ø6	DRIVE-S-06120(100)	6x110	90	100
	DRIVE-S-06140(100)	6x130	110	100
	DRIVE-S-06160(100)	6x150	130	100
	DRIVE-S-06180(100)	6x170	150	100
	DRIVE-S-06200(100)	6x190	170	100
	DRIVE-S-06220(100)	6x210	190	100
	DRIVE-S-06240(100)	6x230	210	100
	DRIVE-S-06260(100)	6x250	230	100
	DRIVE-S-06280(100)	6x270	250	100
	DRIVE-S-06300(100)	6x290	270	100
	DRIVE-S-06320(100)	6x310	290	100



JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. DRIVE-S-06120(100)?

DRIVE-S	06	120	(100)
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)	Ilość w kartonie (szt.)

DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica łącznika	d_k [mm]	6
Średnica kołnierza	D_k [mm]	60
Punktowa przewodność cieplna	χ [W/K]	0,000
Szytywność kołnierza	S [kN/mm]	0,60
Materiał koszulki	-	PA
Materiał trzpienia	-	Stal węglowa, główka pokryta PA + GF
Aprobata DiBT (Zulassung)	-	Z-9.1-875
Krajowa Ocena Techniczna	-	ITB-KOT-2019/0913 (wyd. 1)

AKCESORIA MONTAŻOWE

Przyrząd do wkręcania

EDST wymiar ø120 mm, TX 40

Charakterystyka:

- Przyrząd do wkręcania (dla ECO-DRIVE 8, ECO-DRIVE S 8 i DRIVE S)



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE (APROBATA ITB)

Rodzaj podłoża	Głębokość mocowania [mm]	Nośność charakterystyczna [kN]
Drewno C22÷C24	16	1,33
Drewno C22÷C24	20÷40	1,52
Płyta drewnopochodna OSB	15	0,84
Płyta cementowo-włóknista	12	0,37

Krażek styropianowy

EDKS*, EDKSG** wymiary ø62x10 mm

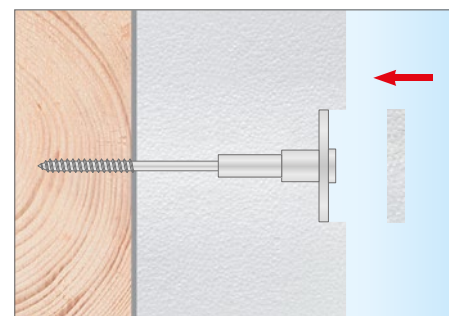
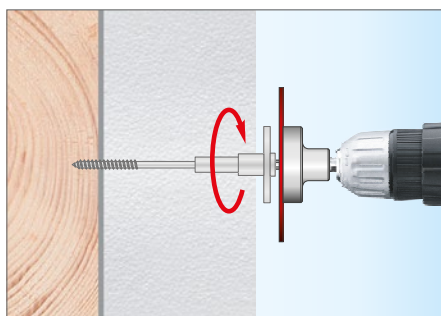
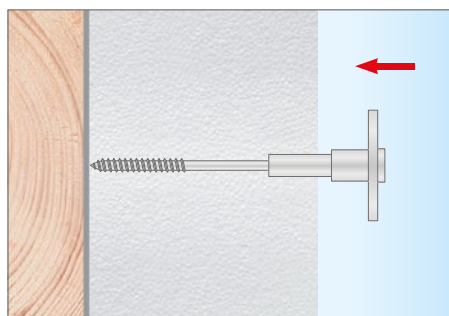
Charakterystyka:

Krażek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie.

* - biały, ** - grafitowy (na zamówienie)



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż zagłębiony z krażkiem styropianowym



Łącznik specjalny z wkrętem

TD-060, TDP-060

Kołnierz dociskowy z wkrętami stalowymi do mocowania styropianu i wełny mineralnej w podłożach z cienkich blach profilowanych oraz podłożach drewnianych, system ETICS.



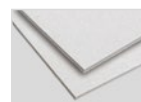
PODŁOŻA



Drewno C22



Płyta OSB, sklejka



Płyta cementowo-włóknista



Blacha stalowa

MATERIAŁ KORPUSU	<ul style="list-style-type: none"> · Poliamid (TD-060) · Polipropylen (TDP-060)
MATERIAŁ WKRĘTA	Stal ocynkowana
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	<ul style="list-style-type: none"> · Styropian EPS · Wełna mineralna
TYP ŁĄCZNIKA	Wkręcany
SPOSÓB MONTAŻU	Powierzchniowy
ZASTOSOWANIE	Łącznik specjalny, wkręcany z wkrętem stalowym do podłoży z cienkich blach profilowanych oraz drewnianych - mocowanie wełny mineralnej i styropianu.



KDH - DO DREWNA Z GNIAZDEM PZ



WSR-T - DO BLACH o gr. 0,5÷1,25 mm



WDB-T - DO BLACH o gr. 0,5÷0,75 mm



KONSTRUKCJA KOŁNIERZA DOCISKOWEGO

Uniwersalne zastosowanie do mocowania popularnych materiałów izolacyjnych do podłoża drewnianego lub blach stalowych.



KOŁNIERZ DOCISKOWY

Duży zakres i rodzaj stosowanych wkrętów - możliwość mocowania różnej grubości materiałów izolacyjnych.

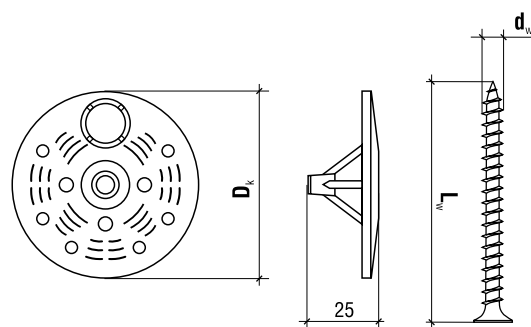


ZATYCZKA ZINTEGROWANA Z KOŁNIERZEM

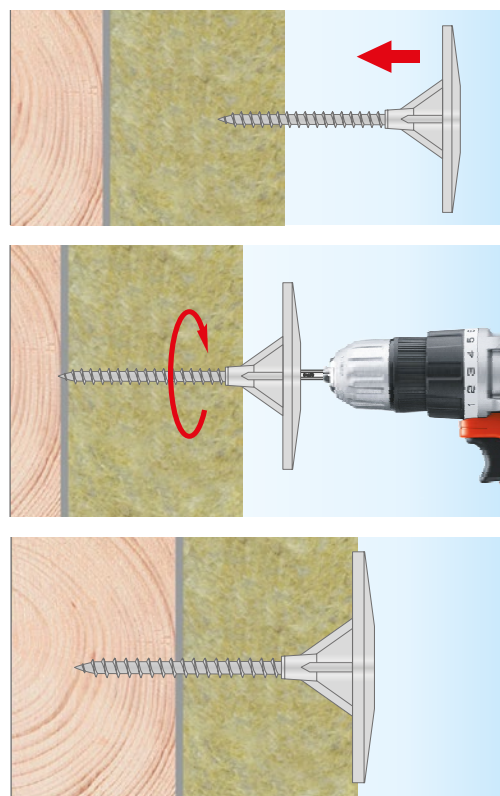
Minimalizuje powstawanie mostków termicznych, uszczelnia połączenie.

PARAMETRY PODSTAWOWE

Grubość izolacji [mm]	Kołnierz	Blacha o gr. 0,5 ÷ 0,75 mm	Blacha o gr. 0,5 ÷ 1,25 mm	Drewno, OSB, płyta cem.-włóknista
		WDB-T	WSR-T	KDHT/KDH
30	TD-60, TDP-60	WDB-T-48050	WSR-T-48050	KDHT/KDH-05060
40	TD-60, TDP-60	WDB-T-48060	WSR-T-48060	KDHT/KDH-05070
50	TD-60, TDP-60	WDB-T-48070	WSR-T-48070	KDHT/KDH-05080
60	TD-60, TDP-60	WDB-T-48080	WSR-T-48080	KDHT/KDH-05090
70	TD-60, TDP-60	WDB-T-48090	WSR-T-48090	KDHT/KDH-05100
80	TD-60, TDP-60	WDB-T-48100	WSR-T-48100	KDHT/KDH-06110
90	TD-60, TDP-60	WDB-T-48120	WSR-T-48120	KDHT/KDH-06120
100	TD-60, TDP-60	WDB-T-48120	WSR-T-48120	KDHT/KDH-06140
110	TD-60, TDP-60	WDB-T-48140	WSR-T-48140	KDHT/KDH-06140
120	TD-60, TDP-60	WDB-T-48140	WSR-T-48140	KDHT/KDH-06160
130	TD-60, TDP-60	WDB-T-48160	WSR-T-48160	KDHT/KDH-06160
140	TD-60, TDP-60	WDB-T-48160	WSR-T-48160	KDHT/KDH-06180
150	TD-60, TDP-60	WDB-T-48180	WSR-T-48180	KDHT/KDH-06180
160	TD-60, TDP-60	WDB-T-48180	WSR-T-48180	KDHT/KDH-06180
170	TD-60, TDP-60	WDB-T-48180	WSR-T-48180	KDHT/KDH-06200
180	TD-60, TDP-60	WDB-T-48200	WSR-T-48200	KDHT/KDH-06200
190	TD-60, TDP-60	WDB-T-48200	WSR-T-48200	-



INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Blacha o gr. 0,5 ÷ 0,75 mm	Blacha o gr. 0,5 ÷ 1,25 mm	Drewno, OSB, płyta cem.-włóknista
Średnica łącznika	d_w [mm]	4,8	4,8	5,0/6,0
Średnica kołnierza	D_k [mm]	64	64	64
Materiał koszulki	-	Poliamid PA Polipropylen PP		
Materiał trzpienia	-	Stal ocynkowana		
Krajowa Ocena Techniczna	-	ITB-KOT-2019/0913 (wyd. 1)		

NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Rodzaj podłoża	Głębokość mocowania [mm]	Oznaczenie typu łącznika	Nośność charakterystyczna na wyrywanie z podłoża [kN]	Oznaczenie typu łącznika	Nośność charakterystyczna na wyrywanie z podłoża [kN]
Blacha stalowa gr. 0,50 mm	przelotowo	TD+WDB-T / TDP+WDB-T	0,40 / 0,40	TD+WSR-T / TDP+WSR-T	0,34 / 0,34
Blacha stalowa gr. 0,75 mm	przelotowo	TD+WDB-T / TDP+WDB-T	0,66 / 0,66	TD+WSR-T / TDP+WSR-T	0,92 / 0,92
Blacha stalowa gr. 0,88 mm	przelotowo	TD+WDB-T / TDP+WDB-T	1,11 / 1,13	TD+WSR-T / TDP+WSR-T	1,11 / 1,44
Blacha stalowa gr. 1,00 mm	przelotowo	-	-	TD+WSR-T / TDP+WSR-T	1,11 / 1,84
Blacha stalowa gr. 1,25 mm	przelotowo	-	-	TD+WSR-T / TDP+WSR-T	1,11 / 1,84
Drewno konstrukcyjne C22	25	TD+KDH 5,0 / TDP+KDH 5,0	1,19 / 2,08	-	-
Drewno konstrukcyjne C22	30	-	-	TD+KDH 6,0 / TDP+KDH 6,0	2,08 / 2,47
Płyta drewnopochodna OSB	12,5	TD+KDH 5,0 / TDP+KDH 5,0	0,84 / 0,84	TD+KDH 6,0 / TDP+KDH 6,0	0,95 / 0,95
Płyta drewnopochodna OSB	18	TD+KDH 5,0 / TDP+KDH 5,0	1,19 / 1,26	TD+KDH 6,0 / TDP+KDH 6,0	1,38 / 1,38
Płyta cementowo-włóknista	12,5	TD+KDH 5,0 / TDP+KDH 5,0	0,86 / 0,86	TD+KDH 6,0 / TDP+KDH 6,0	0,86 / 0,86

Łącznik specjalny wbijany, metalowy do mocowania wełny mineralnej

MLN / MLN-A2*

∅8

Łącznik do mocowania wełny mineralnej w systemach ETICS.



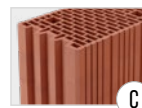
PODŁOŻA (ETAG 014 ABCE)



Beton



Cegła ceramiczna pełna, silikatowa



Pustak ceramiczny



Gazobeton

MATERIAŁ KOSZULKI	· Stal ocynkowana (MLN) · Stal nierdzewna A2 (MLN-A2*)
TYP MATERIAŁU IZOLACYJNEGO	Wełna mineralna
TYP ŁĄCZNIKA	Wbijany
SPOSÓB MONTAŻU	Powierzchniowy

* na zapytanie i zamówienie



MATERIAŁ KOSZULKI - STAL

Możliwość stosowania podczas prac na budynkach pow. 25 m.



STALOWA PODKŁADKA

Zwiększona powierzchnia docisku do materiału izolacyjnego.



ŁĄCZNIK OCYNKOWANY / STAL NIERDZEWNA A2

Wysoka odporność korozyjna.



ŁĄCZNIK ZE STALI NIERDZEWNEJ A2

Podwyższona odporność korozyjna.
Łącznik dostępny za zapytanie i zamówienie

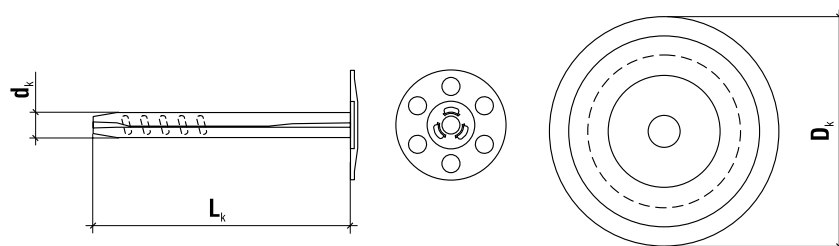


Trzpień stalowy / A2*

∅8

MLN / MLN-A2*
Zakres długości: 80 - 300 mm

*Produkt na zapytanie i zamówienie



PARAMETRY PODSTAWOWE

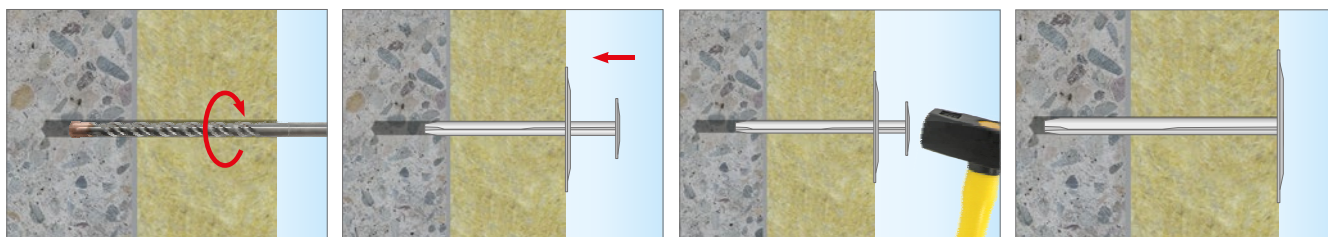
	Kod produktu		Średnica i długość łącznika $d_k \times L_k$ [mm]	Grubość materiału izolacyjnego t_{fix} [mm]		Ilość w opakowaniu [szt.]
	MLN (stal ocynkowana)	MLN-A2 (stal nierdzewna A2)		Budynki nowe t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju	Budynki stare t_{tot} uwzględniono 10 mm kleju + 20 mm stary tynk	
MLN / MLN-A2*						
ø8	MLN08080*	MLN08080-A2*	8x80	20	-	50
	MLN08090*	MLN08090-A2*	8x90	30	10	50
	MLN08100*	MLN08100-A2*	8x100	40	20	50
	MLN08110	MLN08110-A2*	8x110	50	30	50
	MLN08120*	MLN08120-A2*	8x120	60	40	50
	MLN08135*	MLN08135-A2*	8x135	70	50	50
	MLN08140	MLN08140-A2*	8x140	80	60	50
	MLN08150*	MLN08150-A2*	8x150	90	70	50
	MLN08160*	MLN08160-A2*	8x160	100	80	50
	MLN08170	MLN08170-A2*	8x170	110	90	50
	MLN08185*	MLN08185-A2*	8x185	120	100	50
	MLN08190*	MLN08190-A2*	8x190	130	110	50
	MLN08200	MLN08200-A2*	8x200	140	120	50
	MLN08210	MLN08210-A2*	8x210	150	130	50
	MLN08220*	MLN08220-A2*	8x220	160	140	50
	MLN08230	MLN08230-A2*	8x230	170	150	50
	MLN08240*	MLN08240-A2*	8x240	180	160	50
	MLN08250	MLN08250-A2*	8x250	190	170	50
	MLN08260	MLN08260-A2*	8x260	200	180	50
	MLN08270*	MLN08270-A2*	8x270	210	190	50
MLN08280*	MLN08280-A2*	8x280	220	200	50	
MLN08290*	MLN08290-A2*	8x290	230	210	50	
MLN08300	MLN08300-A2*	8x300	240	220	50	

*Produkt na zapytanie i zamówienie

JAK CZYTAĆ KOD PRODUKTU, np. MLN08200?

MLN	08	200
Typ łącznika	Średnica (mm)	Długość (mm)

INSTRUKCJA MONTAŻU - Montaż widoczny



Łącznik specjalny wbijany, metalowy do mocowania wełny mineralnej

MLN / MLN-A2*

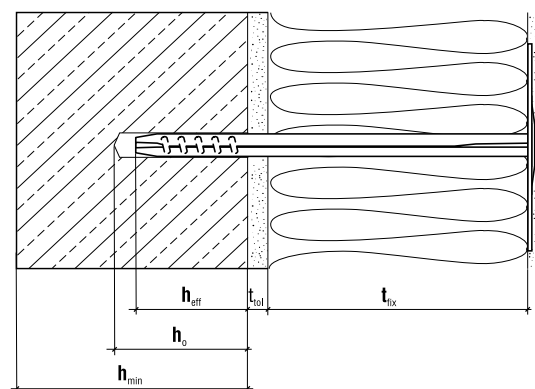
ø8



DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica łącznika	d_k [mm]	8
Średnica kołnierza	D_k [mm]	70/85*
Głębokość zakotwienia	h_{eff} [mm]	50
Głębokość wiercenia	h_0 [mm]	60
Materiał łącznika MLN	-	Stal ocynkowana
Materiał łącznika MLN-A2	-	Stal nierdzewna A2
Krajowa Ocena Techniczna	-	ITB-KOT-2020/1175 (wyd. 1)

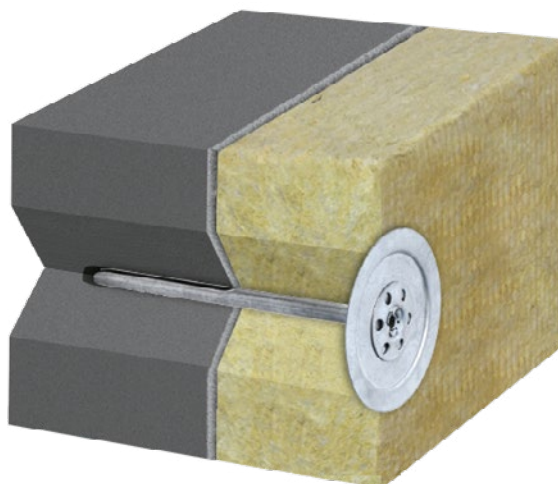
* - dla MLN-A2



NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA NA WYRYWANIE

Rodzaj podłoża	Gęstość [kg/dm³]	Nośność charakterystyczna na wyrywanie z podłoża N_{Rk} i ścinanie V_{Rk} [kN]	
		MLN	MLN-A2
Beton C20/25 ÷ C50/60	$\geq 2,30$	0,65	0,80
Cegła ceramiczna pełna	$\geq 1,60$	0,60	0,60
Cegła silikatowa pełna	$\geq 1,60$	0,60	0,60
Pustak ceramiczny	$\geq 1,60$	0,20	0,20
Pustak silikatowy	$\geq 1,60$	0,45	0,45
Beton komórkowy AAC2	$\geq 0,35$	0,85	0,85

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa na wyrywanie/ściananie: $\gamma_m = 1,8/1,25$ dla podłoża betonowego, $\gamma_m = 2,5$ dla podłoży pozostałych



Frez tworzywowy do styropianu

WK-FT

wymiary $\varnothing 66.7$ mm

Charakterystyka:

- Frez tworzywowy do wykonywania otworów pod montaż zagłębiony, ukryty w styropianie.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 90 mm.



Krążek styropianowy (biały, grafitowy)

KS, KSG

wymiary $\varnothing 67 \times 17$ mm

Charakterystyka:

- Krążek styropianowy biały/grafitowy do zamknięcia otworu w styropianie montaż zagłębiony.



Frez metalowy do wełny mineralnej

WK-FM

wymiary $\varnothing 64$ mm

Charakterystyka:

- Frez metalowy do wykonywania otworów w wełnie mineralnej pod montaż zagłębiony łączników.
- Kontrolowana głębokość frezowania, kołnierz oporowy o średnicy 95 mm.



Krążek z wełny mineralnej

EDMW

wymiary $\varnothing 67 \times 17$ mm

Charakterystyka:

- Krążek z wełny mineralnej gęstości 130 kg/m³.



Przyrząd do wkręcania łączników**EDST**wymiar $\varnothing 120$ mm, TX 40**Charakterystyka:**

- Przyrząd do wkręcania łączników ECO-DRIVE 8, ECO-DRIVE S 8 i DRIVE S - patrz. tab. Nr 3 str. 22.

**Krążek styropianowy (ECO-DRIVE 8, DRIVE S)****EDKS-BIAŁY*, EDKSG-GRAFIT****wymiar $\varnothing 62$ x 10 mm**Charakterystyka:**

* - dostarczany z łącznikami

** - dostarczany pod zamówienie

**Przyrząd do wkręcania łączników****EDST-W**wymiar $\varnothing 65$ mm**Charakterystyka:**

- Przyrząd do wkręcania łączników ECO-DRIVE W 8 i DRIVE W.

**Kołnierze dociskowe****TDX-90, TDX-140**wymiar $\varnothing 90$ mm, $\varnothing 140$ mm**Charakterystyka:**

- Kołnierz dociskowy o średnicy 90 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.
- Kołnierz dociskowy o średnicy 140 mm do domocowania wełny mineralnej i lamelowej.
- Tworzywo wzmocnione włóknem szklanym.

**Krążek z wełny mineralnej (ECO-DRIVE W 8, DRIVE W)****EDKW**wymiary $\varnothing 67$ x 10 mm**Charakterystyka:**

- Krążek z wełny mineralnej dla ECO-DRIVE W 8 i DRIVE W.



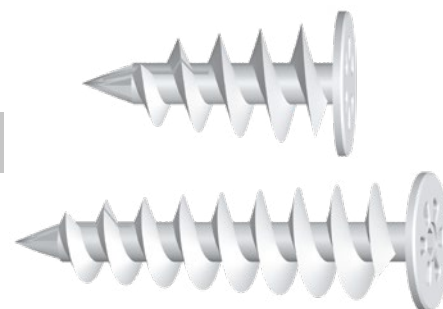
Łącznik spiralny, wkręcany

WK-DS

wymiary $\varnothing 28$ mm, dł. 50, 85 mm

Charakterystyka:

- Wkręcany łącznik spiralny do mocowania lekkich elementów (max. do 5 kg na element) do styropianu.
- Mocowanie z wkrętem o średnicy 4,5 mm.



Tworzywowe podkładki dystansowe

DW

wymiary 40x40 mm, gr. 2÷15 mm

Charakterystyka:

- Podkładki dystansowe do wyrównywania nierówności podłoża pod listwy startowe systemów ociepleń.
- Różny kolor podkładki dystansowej w zależności od jej grubości.



Kołek rozporowy z kołnierzem

SMNKC

wymiary $\varnothing 6$ mm, $\varnothing 8$ mm,

Charakterystyka:

- Kołek rozporowy wbijany z kołnierzem cylindrycznym do mocowania listew startowych systemów ociepleń.



Łącznik listew cokołowych

LLC

wymiar 30x30 mm

Charakterystyka:

Łącznik do mocowania wzdłużnego listew startowych (mocowanie na styku listwy).



Klej do styropianu THERMO STYRO FIX

KST-750

pojemność 750 ml

Charakterystyka:

- Poliuretanowy klej do styropianu o bardzo dobrej przyczepności (z wyjątkiem silikonu, PE i silikonu) oraz wysokiej izolacyjności termicznej i akustycznej.
- Grubość warstwy pianki od 3 do 15 mm.
- Zabezpieczenie przed powstawaniem mostków termicznych w wypełnionych szczelinach płyt styropianowych.
- Temperatura otoczenia -5°C - +30°C. Temperatura puszkii podczas pracy +5°C - +25°C.



Siatka z włókna szklanego

SWS-145, SWS-145 Z, SWS-160, SWS-160 Z

wymiar 110cm x 50 mb

Charakterystyka:

- Siatka z włókna szklanego - SWS-145 (kolor biały), SWS-145 Z (kolor żółty).
- Zabezpiecza materiał termoizolacyjny fasady przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Przenosi naprężenia układu fasady spowodowane zmianami termicznymi.
- Zabezpiecza fasadę przed pęknięciami i zarysowaniami.
- Szerokość efektywna siatki 100 cm.



Kołek rozporowy z hakiem oczkowym

HOX-14, HOX-16wymiary $\varnothing 14$ mm, $\varnothing 16$ mm,

Charakterystyka:

- Przeznaczony do mocowania elementów rusztowań budowlanych do budynku.

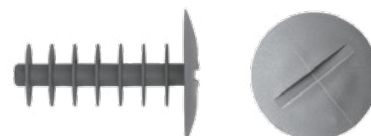


Zaślepka do otworów po hakach HOX

ZHOwymiary $\varnothing 14$ mm

Charakterystyka:

- Zaślepka tworzywowa do otworów po hakach oczkowych HOX.
- Dostępna w 3 kolorach (kolor biały, szary, piaskowy).
- Umożliwia malowanie.
- Średnica kołnierza zewnętrznego 28 mm.

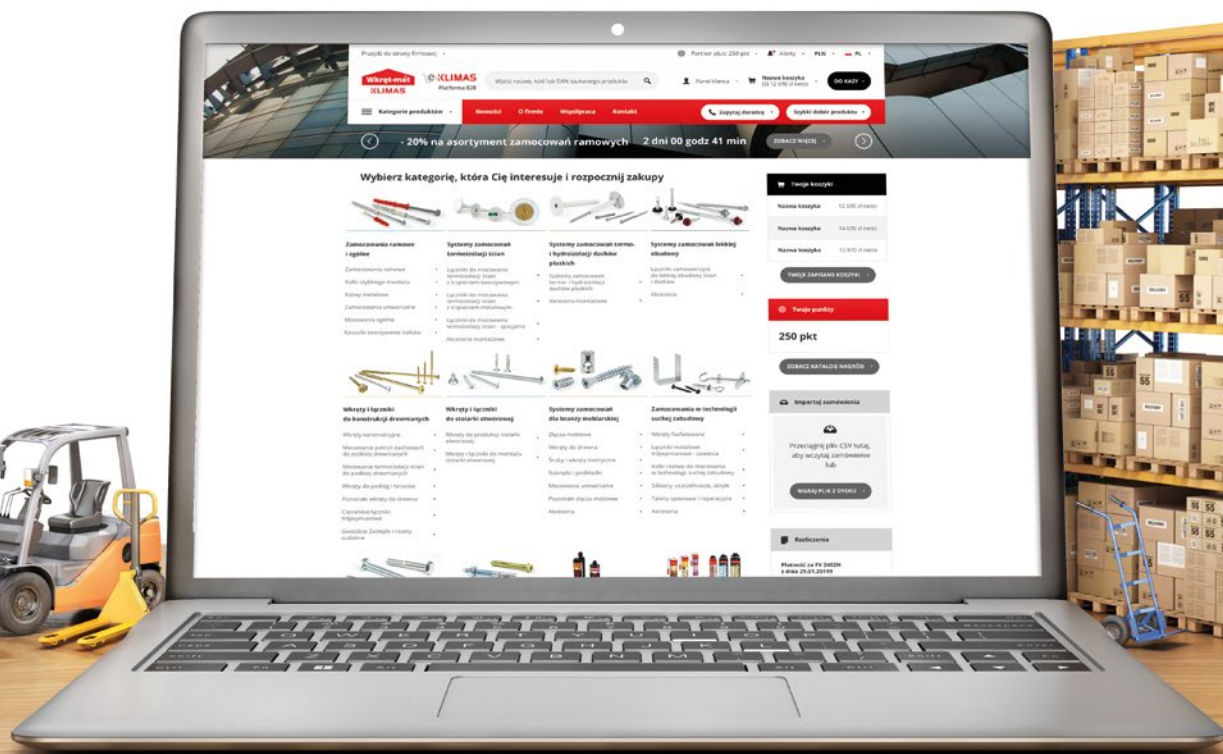


zamawiaj **wygodniej**

KLIMAS
FASTENER TECHNOLOGIES

Nowa platforma
sprzedażowa **B2B**

e-KLIMAS



Pełna informacja o produkcie w jednym miejscu!

- łatwo wyszukasz / dobierzesz produkt
- podpowiemy Ci produkt komplementarny

Dedykowane promocje!

- dużo szybciej dowiesz się o dedykowanej dla Ciebie promocji

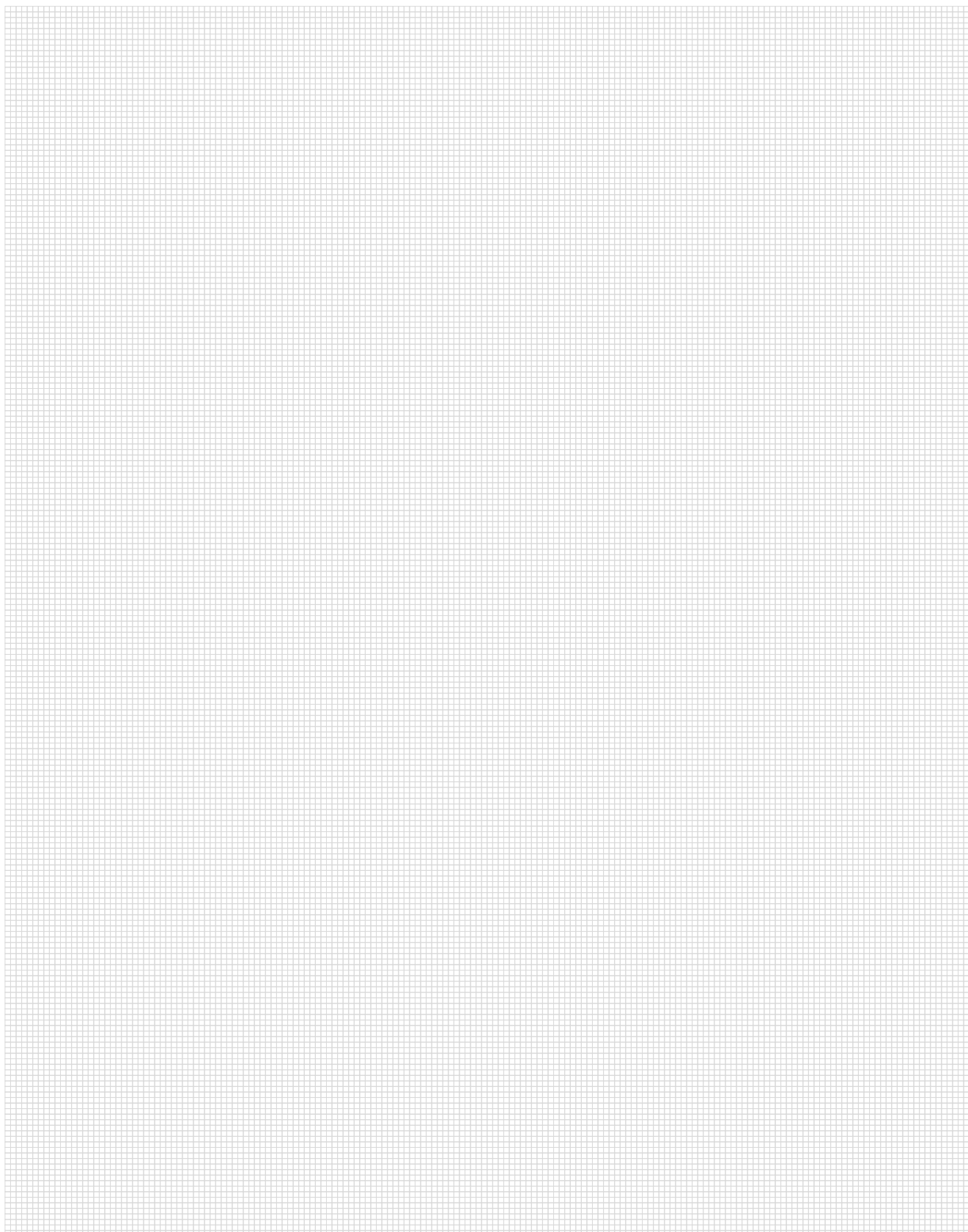
Obsługa wielu koszyków!

- możesz rozłożyć Twoje zamówienia na różne koszyki, dzieląc zamówienie asortymentowo lub do placówek

Informacje o dostawie

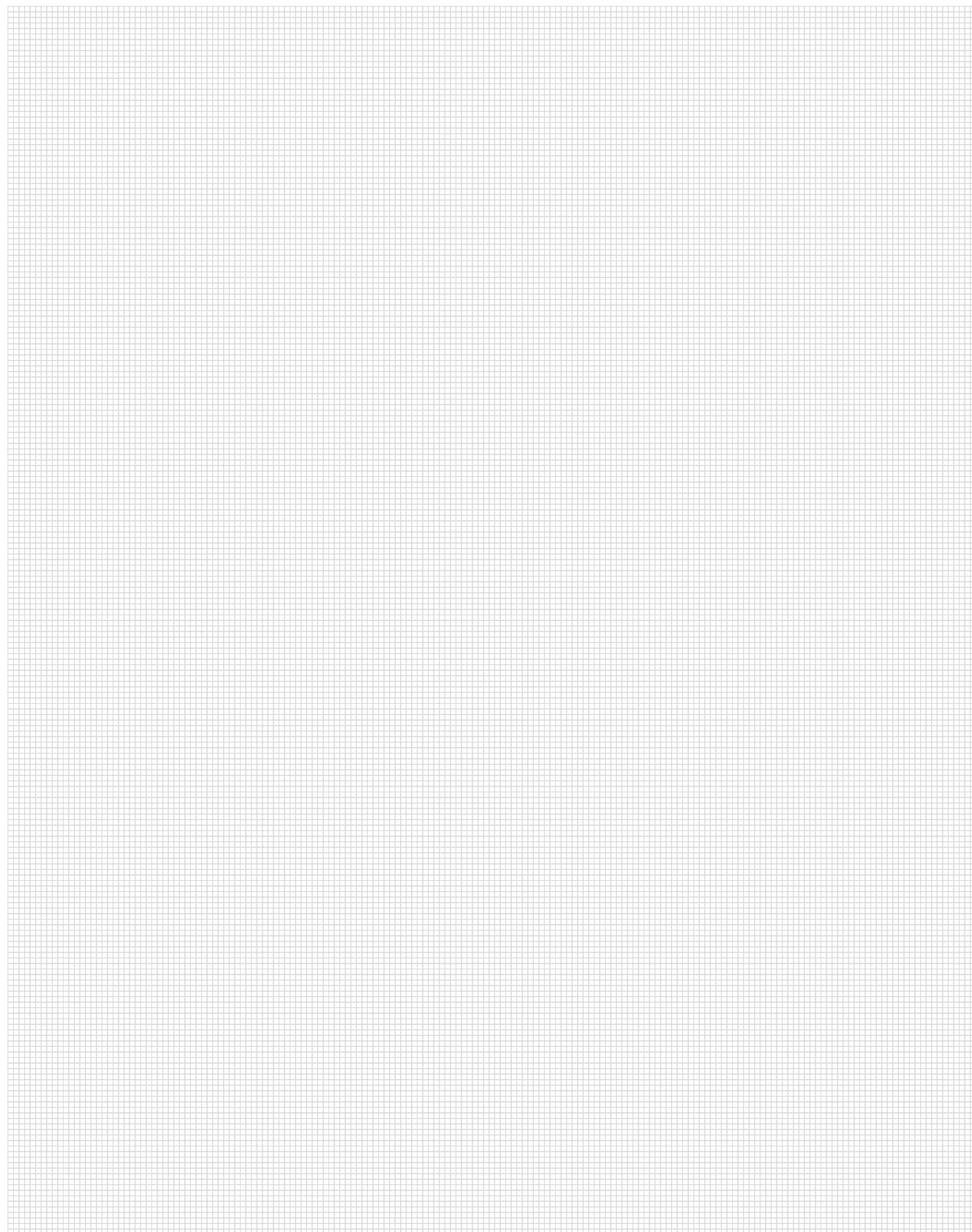
- już podczas zamówienia dowiesz się kiedy planujemy Twoją wysyłkę. Będziesz mógł też śledzić przesyłkę za pomocą listów przewozowych

www.e-klimas.com



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