

KARTA PRODUKTOWA

KĄTOWNIK MONTAŻOWY ECO-FIX G

ZESKANUJ KOD



Kątownik montażowy **Eco-Fix G** umożliwia mocowanie w elewacji zewnętrznych elementów takich jak balustrady, bariery, okiennice przesuwne itp. w rejonie ościeży otworu okiennego i drzwiowego. Szczególne zastosowanie kątownik G znajduje przy montażu balustrad przy portfenetrach - mocowanie odbywa się w prosty sposób, zapewniając stabilne i bezpieczne połączenie balustrady z budynkiem w tym newralicznym miejscu.

Kątownik montażowy **Eco-Fix G** nie odkształca się pod wpływem obciążenia oraz warunków atmosferycznych, dzięki czemu połączenie z elewacją jest wolne od pęknięć. Dzięki swoim właściwościom termoizolacyjnym oraz braku bezpośredniego połączenia elementu zewnętrznego ze ścianą, stosowanie kątownika montażowego **Eco-Fix G** gwarantuje połączenie wolne od występowania punktowych mostków termicznych.

Typ elementu	Grubość D (mm)	Szer./ Wys. B / H (mm)
<p>Kątownik montażowy Eco-Fix G materiał: twarda pianka PUR (450 kg/m³, λ_D=0.080 W/mK)</p> <p>Zastosowanie np.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - balustrady - zawiasy okiennic - okiennice przesuwne z zawieszeniem górnym <p>Do mocowania elementów zewnętrznych w kątowniku stosuje się śruby metryczne M8 z pełnym gwintem oraz mufy typu Rampa SK-Ø16-30</p>	<p>80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300</p>	280 / 120

DANE TECHNICZNE

Jako powierzchnie montażowe dostępne są dwie płaszczyzny ramienia kątownika usytuowanego prostopadle do elewacji:

1) montaż elementu zewnętrznego od czoła : 55 x 120* mm:

(np. mocowanie zawiasów okiennic, prowadnic rolet przesuwanych z zawieszeniem górnym, balustrad mocowanych od czoła fasady)

2) montaż elementu zewnętrznego w ościeży o powierzchni D x 120 mm**:

(np. mocowanie balustrady przy portfenetrze)

* należy uwzględnić minimalne odstępy śruby od krawędzi elementu (zob. sposób montażu)

** grubość ocielenia budynku D = szerokości węgarka w ościeży

Ramię kątownika mocowanego do ściany o długości 280mm posiada trzy otwory na dyble ramowe lub iniekcyjne pręty gwintowane. W otworach osadzone są stalowe podkładki gwarantujące stabilne połączenie kątownika G ze ścianą po dokręceniu elementów łącznikowych. Długość ramienia D usytuowanego prostopadle do płaszczyzny budynku dostępna jest w wymiarach od 80 mm do 300 mm w odstępach co 20 mm i odpowiada grubości warstwy ocieplenia. **Eco-Fix G** wykonany jest z twardej pianki poliuretanowej PUR o **gęstości $\rho = 450\text{kg/m}^3$** oraz współczynniku przewodzenia ciepła **$\lambda = 0,080\text{ W/m}^*\text{K}$** .

DOPUSZCZALNE OBCIĄŻENIA

W zależności od zastosowania kątownika **Eco-Fix G*** (do montażu barierki, prowadnicy rolet, zawiasów okiennic itp.) oraz rodzaju obciążenia (ściananie lub wrywanie), element przenosi od **70 do 160 kg**.

* dokładne wartości obliczeniowe na stronach nr 3-6

MONTAŻ

W zależności od zastosowania**, kątownik montażowy **Eco-Fix G** przytwierdzany jest do ściany za pomocą prętów gwintowanych na zaprawie iniekcyjnej lub dybli ramowych, oferowanych wraz z kątownikiem. Elementy zewnętrzne mocuje się w kątowniku za pomocą śrub metrycznych wkręcanych do osadzonej wcześniej mufy z gwintem wewnętrznym.

Do mocowania kątownika **Eco-Fix G** w ścianie służą:



1) Dyble ramowe Fischer FUR-Ø10-115, Torx 40

2) Pręty iniekcyjne Ø8-125 Fischer ze stali nierdzewnej A4 wraz z nakrętkami i podkładkami wklejane na zaprawie żywicznej. Do mocowania w pustakach stosuje się dodatkowo tuleje iniekcyjne FIS 16x85K.

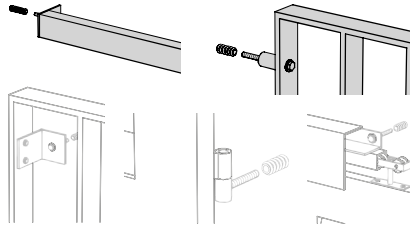
** UWAGA!

Pręty iniekcyjne wklejane na żywicy stosuje się do mocowania kątownika Eco-Fix G w ścianie w przypadku montażu balustrad lub barierek chroniących osoby przed wypadnięciem (obciążenia zmienne wywołane opieraniem się o barierkę). W przypadku innych obciążeń kątownika G bez udziału osób, takich jak np. do montażu okiennic przesuwanych z zawieszeniem górnym, barierek w oknach bez możliwości ich otwierania itp., stosuje się dyble ramowe.

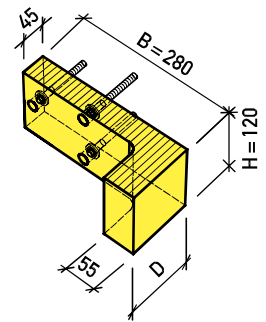
Montaż elementów zewnętrznych w ociepleniu z polistyrenu ekspandowanego EPS lub wełny mineralnej

Zastosowanie:

- balustrada mocowana w ościeży
- zawiasy okiennic
- okiennice przesuwne
- balustrada mocowana od strony fasady

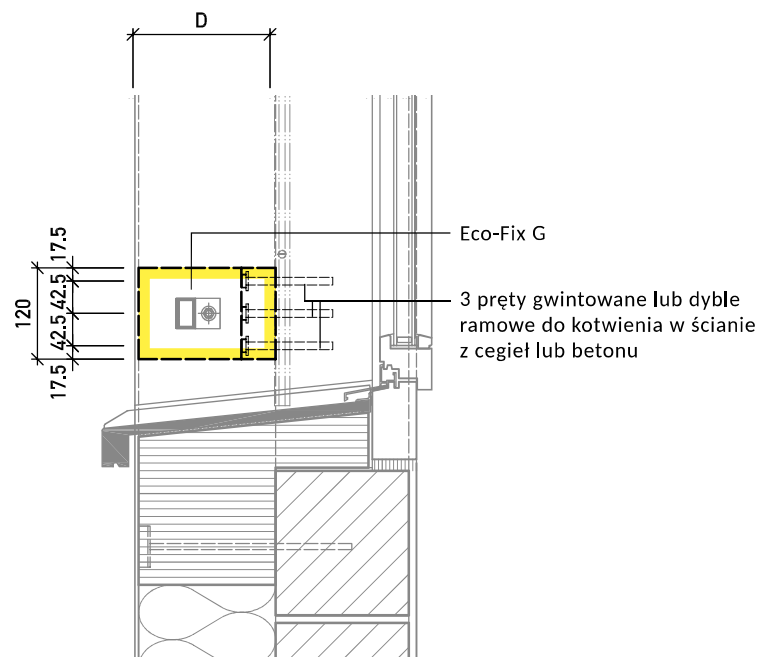


Perspektywa

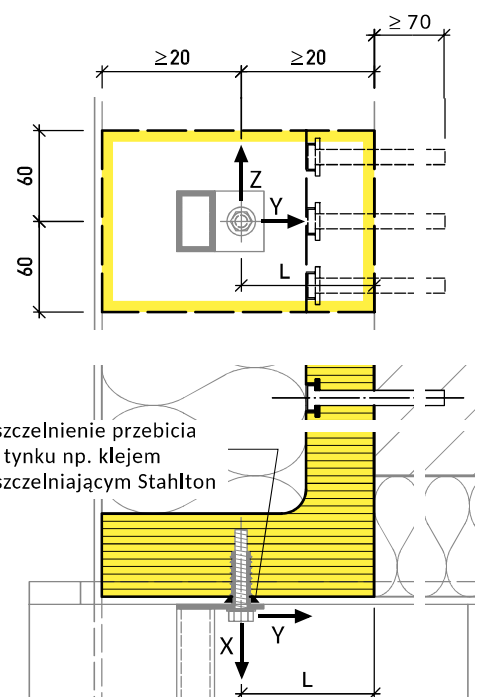


Przekrój pionowy

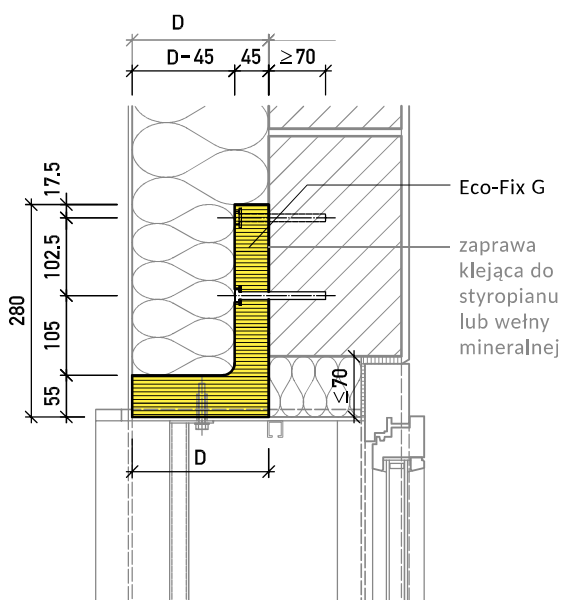
(przykład: mocowanie balustrady w ościeży okiennej)



Detal mocowania elementu zewnętrznego 1: 5



Przekrój poziomy



Wymiarowanie

Wymagania:

- kątownik przyklejony do podłoża (wytrzymałość sklejenia $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$) i zakotwiony w ścianie za pomocą 3 elementów łącznych
- elementy zewnętrzne mocowane w kątowniku za pomocą mufy typu RAMPA SK 16x30 oraz śrub metrycznych M8 z pełnym gwintem
- przestrzeganie wytycznych Aprobaty Technicznej

Wartości obliczeniowe dla mocowania elementu zewnętrznego w kątowniku od strony ościeży

	Wartości obliczeniowe ($F_{R,d}$) w kN		
	$L \leq 100 \text{ mm}$	$100 < L \leq 200 \text{ mm}$	$200 < L \leq 280 \text{ mm}$
$F_{R,d,x}$	1.6	1.0	0.9
$F_{R,d,y}$	1.6	1.6	1.6
$F_{R,d,z}$	0.7	0.7	0.7

Wartość obliczeniowa wytrzymałości ścianki otworu na nacisk $F_{R,d}=1,3 \text{ kN}$.

Przy wymiarowaniu należy uwzględnić Aprobate Techniczną. Odrębnie należy sprawdzić wytrzymałość zakotwienia kątownika G w podłożu (w ścianie).

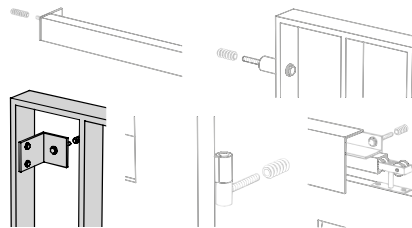
Kątownik montażowy

Eco-Fix G (detale konstrukcyjne M 1:10 / dopuszczalne obciążenia)

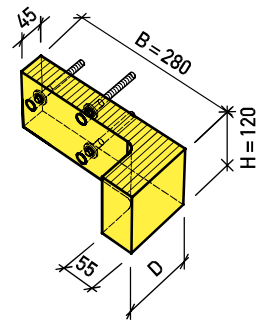
Montaż elementów zewnętrznych w ociepleniu z polistyrenu ekspandowanego EPS lub wełny mineralnej

Zastosowanie:

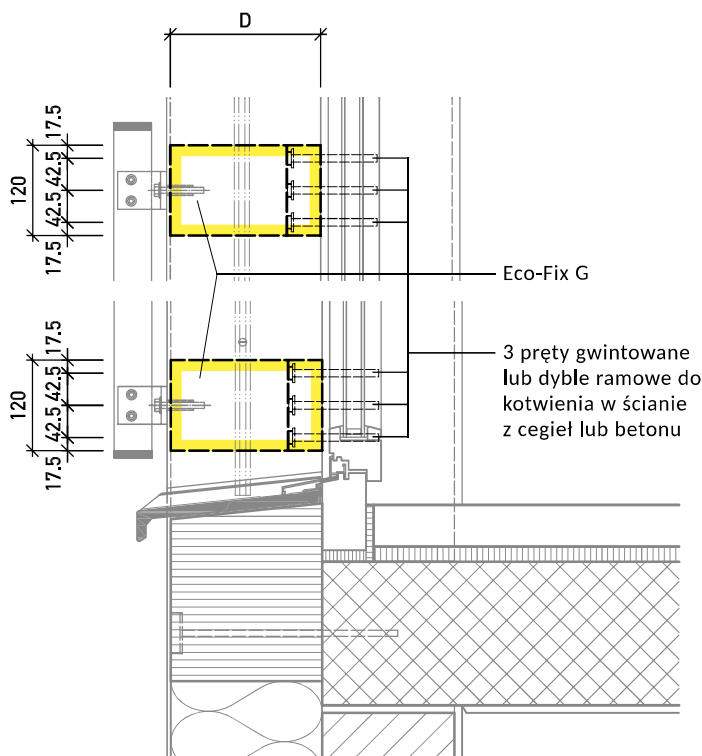
- balustrada mocowana od strony fasady
- balustrada mocowana w ościeży
- zawiasy okiennic
- okiennice przesuwne



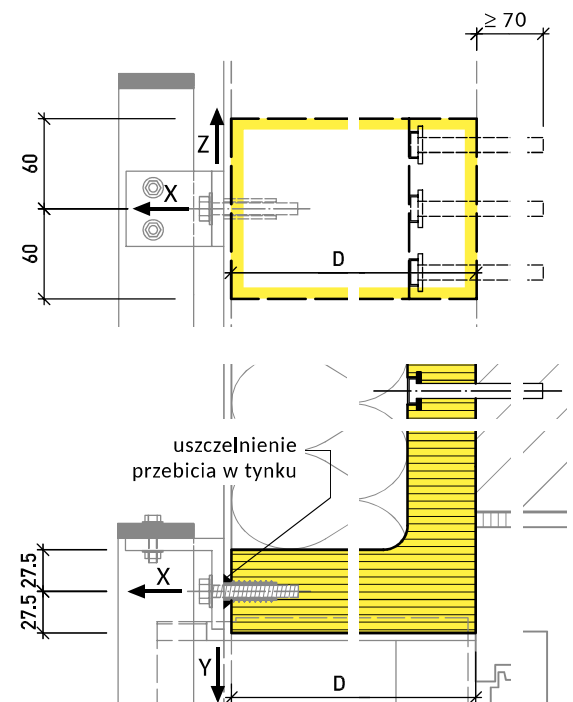
Perspektywa



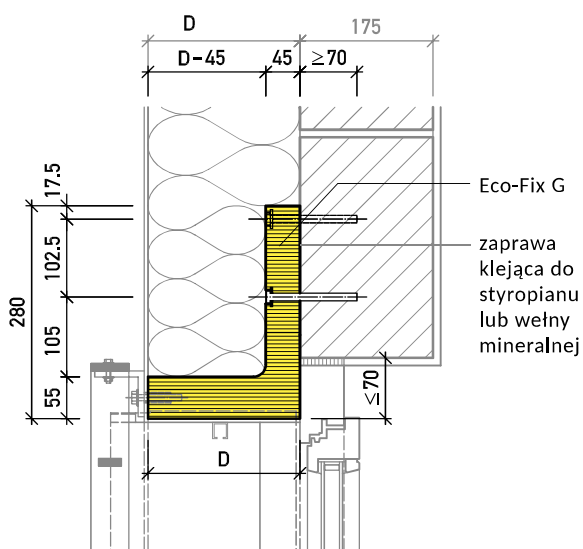
Przekrój pionowy (przykład: mocowanie balustrady od strony fasady)



Detal mocowania elementu zewnętrznego 1: 5



Przekrój poziomy



Wymiarowanie

Wymagania:

- kątownik przyklejony do podłoża (wytrzymałość sklejenia $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$) i zakotwiony w ścianie za pomocą 3 elementów złącznych
- elementy zewnętrzne mocowane w kątowniku za pomocą mufy typu RAMPA SK 16x30 i śrub metrycznych M8 z pełnym gwintem
- przestrzeżenie wytycznych Aprobaty Technicznej

Wartości obliczeniowe przy mocowaniu elementu zewnętrznego w kątowniku od strony fasady

	Wartości obliczeniowe ($F_{R,d}$) w kN		
	$D \leq 100 \text{ mm}$	$100 < D \leq 200 \text{ mm}$	$200 < D \leq 300 \text{ mm}$
$F_{R,d,x}$	1.6	1.6	1.6
$F_{R,d,y}$	1.6	1.0	0.9
$F_{R,d,z}$	0.7	0.7	0.7

Wartość obliczeniowa wytrzymałości ścianki otworu na nacisk $F_{R,d}=1,3 \text{ kN}$.

Przy wymiarowaniu należy uwzględnić Aprobate Techniczną. Oddzielnie należy sprawdzić wytrzymałość zakotwienia kątownika G w podłożu (w ścianie).

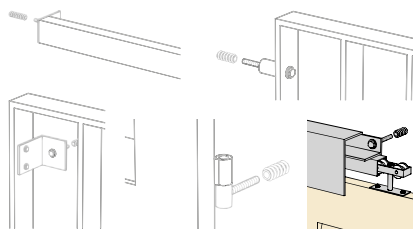
Kątownik + Cylinder montażowy

Eco-Fix G, Eco-Fix MZ (detale konstrukcyjne M 1:10 / dopuszczalne obciążenia)

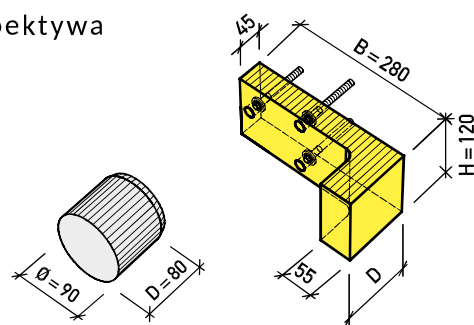
Montaż elementów zewnętrznych w ociepleniu z polistyrenu ekspandowanego EPS lub wełny mineralnej

Zastosowanie:

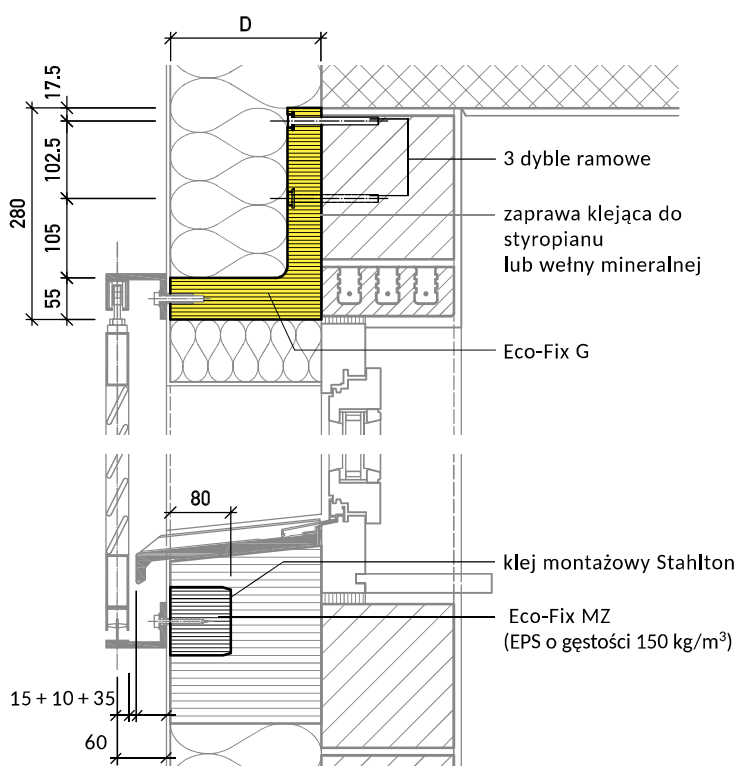
- okiennice przesuwne
- balustrada mocowana w ościeży
- zawiasy okiennic
- balustrada mocowana od fasady



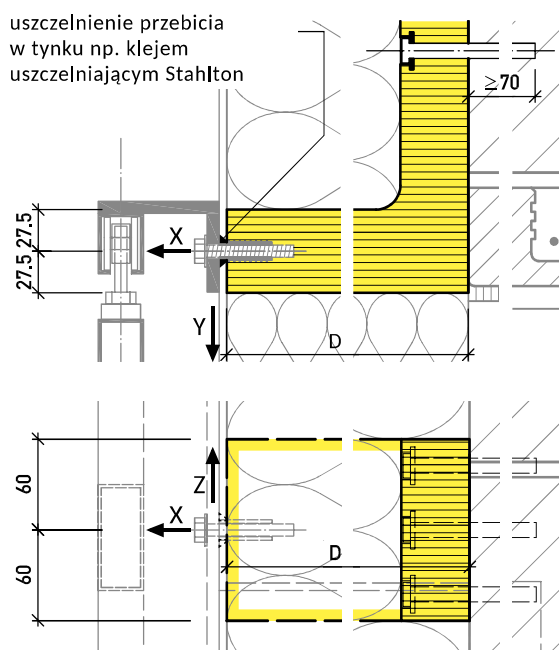
Perspektywa



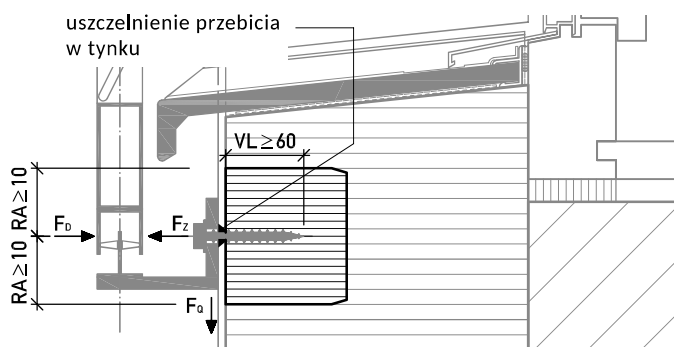
Przekrój pionowy (przykład: mocowanie prowadnicy okiennic)



Detal mocowania elementu zewnętrznego 1: 5, dopuszczalne obciążenia Eco-Fix G



Detal mocowania elementu zewnętrznego 1: 5, dopuszczalne obciążenia Eco-Fix MZ



Wymagania:

- kątownik przyklejony do podłoża (wytrzymałość sklejenia $\geq 0.25 \text{ N/mm}^2$) i zakotwiony w ścianie za pomocą 3 elementów łącznych
- elementy zewnętrzne mocowane w kątowniku za pomocą mufy typu RAMPA SK 16x30 oraz śrub metrycznych M8 z pełnym gwintem
- przestrzeganie wytycznych Aprobaty Technicznej

Wartości obliczeniowe przy mocowaniu elementu zewnętrznego w kątowniku od strony fasady

	Wartości obliczeniowe ($F_{R,d}$) w kN		
	$D \leq 100 \text{ mm}$	$100 < D \leq 200 \text{ mm}$	$200 < D \leq 300 \text{ mm}$
$F_{R,d,x}$	1.6	1.6	1.6
$F_{R,d,y}$	1.6	1.0	0.9
$F_{R,d,z}$	0.7	0.7	0.7

Wartość obliczeniowa wytrzymałości ścianki otworu na nacisk $F_{R,d}=1,3 \text{ kN}$.

Przy wymiarowaniu należy uwzględnić Aprobate Techniczną. Odrębnie należy sprawdzić wytrzymałość zakotwienia kątownika G w podłożu (w ścianie).

Wymagania przy stosowaniu elementu MZ zobacz strona nr. 16

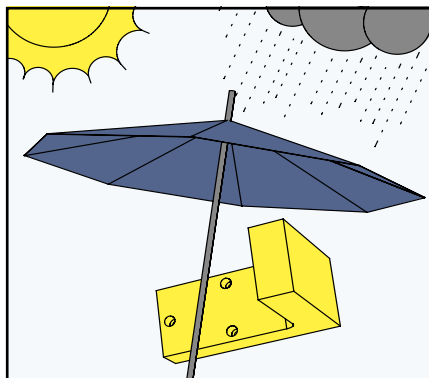
Dopuszczalne obciążenia śruby lub elementu:

- $F_0 = 0.30 \text{ kN}$ (30 kg)
- $F_z = 0.30 \text{ kN}$ (30 kg)
- $F_Q = 0.15 \text{ kN}$ (15 kg)

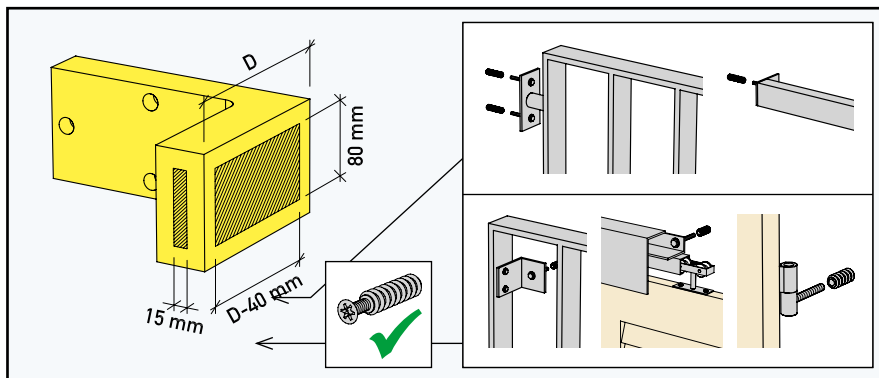
Sposób montażu: Kątownik montażowy Eco-Fix G

(z zastosowaniem prętów gwintowanych dla obciążeń elementu przez osoby)*

1 - 7 = Wbudowanie kątownika 8 - 10 = Mocowanie elementu zewnętrznego

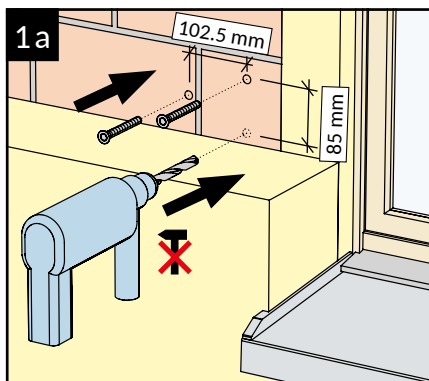


Kątownik montażowy chronimy przed zabrudzeniem oraz wpływem warunków atmosferycznych.



Powierzchnia montażowa wynosi od czoła 15 x 80 mm i z boku (D-40) x 80 mm. Minimalny odstęp śruby od krawędzi ≥ 20 mm.

- Możliwość mocowania np.:
- balustrady mocowane w ościeży
 - balustrady mocowane od strony fasady
 - okiennice
 - prowadnice okiennic z zawieszeniem górnym

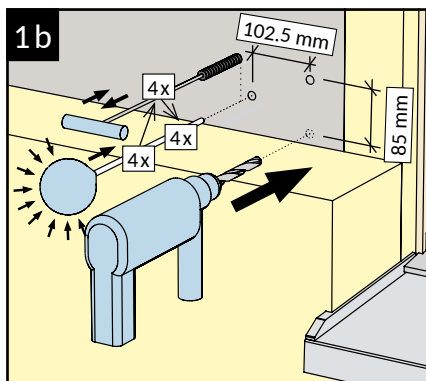


Pustak:



Zaznaczamy miejsca nawiercenia. Wiercimy bez uderzenia otwory w ścianie nośnej ($\varnothing 16$ mm, głębokość 90 mm) i wprowadzamy tuleje siatkowe.

Uwaga: Uwzględnić dopuszczenia nr ETA-10/0352 lub ETA-10/0383 odnośnie stosowanych prętów gwintowanych.

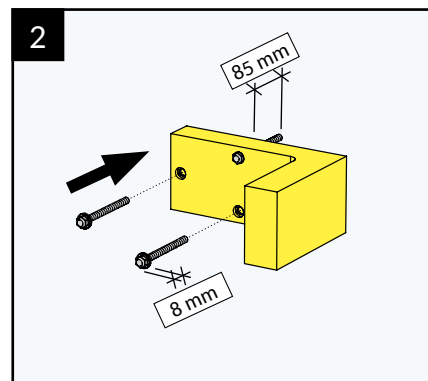


Beton/cegła pełna:

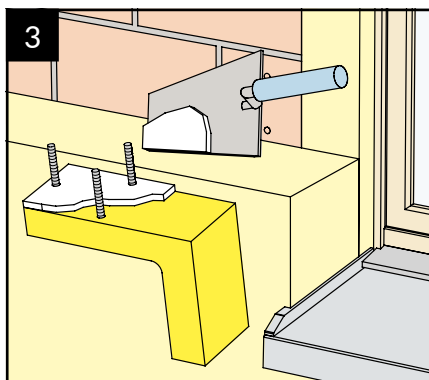


Zaznaczamy miejsca nawiercenia. Wiercimy otwory w ścianie nośnej ($\varnothing 10$ mm, głębokość 90 mm) i oczyszczamy: 4x przedmuchać + 4x wyszczotkować + 4x przedmuchać.

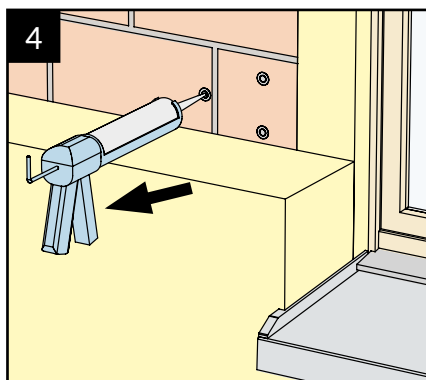
Uwaga: Uwzględnić dopuszczenia nr ETA-10/0352 lub ETA-10/0383 odnośnie stosowanych prętów gwintowanych.



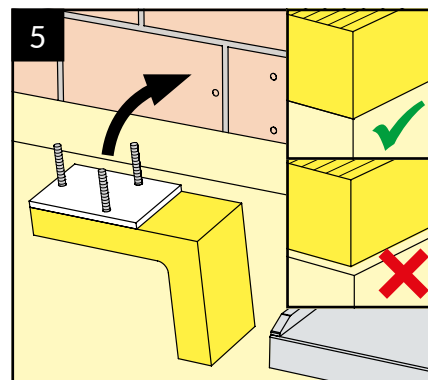
Iniekcyjne pręty gwintowane wraz z nakrętkami i podkładkami wsuwamy do otworów w kątowniku (długość wystającego pręta z tyłu kątownika = 85 mm). Nakrętka musi być wkręcona na przecięcie na długość 8 mm.



Na całej tylnej powierzchni kątownika rozprowadzamy zaprawę klejącą np. do przyklejania płyt izolacyjnych ze styropianu lub wełny mineralnej.

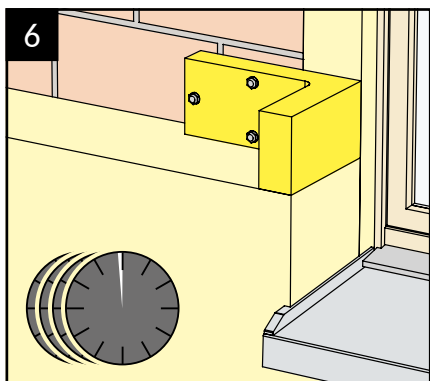


Wstrzykujemy zaprawę iniekcyjną do otworów w ilości ok. 25 ml/otwór.

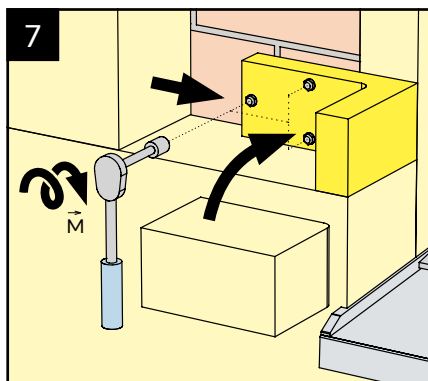


Kątownik przykładamy do ściany i dociskamy (wytrzymałość sklejenia ≥ 0.25 N/mm²). Ramię kątownika musi licować się z płaszczyzną warstwy ocieplenia ściany.

* Uwaga: pręty gwintowane wklejane na zaprawie żywicznej stosujemy tylko w przypadkach zastosowania kątownika Eco-Fix G do montażu elementów zewnętrznych chroniących użytkowników przed wypadnięciem (np. balustrady przy portfenetrach).

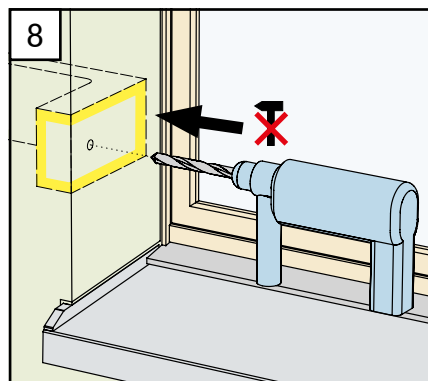


Przed dokręceniem nakrętek na prętach gwintowanych odczekujemy aż zwiąże klej. Czas wiązania kleju wg wytycznych producenta.



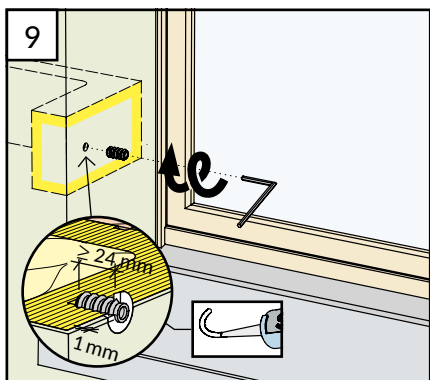
Nakrętki dokręcamy odpowiednią siłą momentu \vec{M} . Uzupełniamy ocieplenie wokół kątownika bez pozostawiania szczelin.

Materiał ścienny				
Moment obrotowy \vec{M} Nm	4	10		

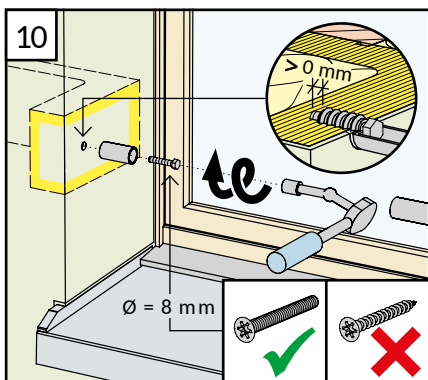


Przed wkręceniem mufy nawiercamy otwór w kątowniku. Wiercimy bez uderu.

Śruba		M8
Mufa Rampa SK: Ø mm		16
L mm		30
Imbus SW mm		8
Otwór Ø mm		13.5



Do kątownika wkręcamy mufę typu Rampa (musi ona wystawać z tynku na 1 mm; długość zakotwienia VR ≥ 24 mm). Przebić w tynku uszczelniamy np. klejem uszczelniającym Stahlton.



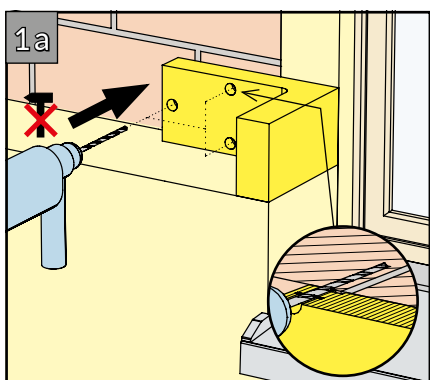
Element zewnętrzny przykręcamy w mufie śrubą metryczną M8 z pełnym gwintem. Śruba musi być wkręcona na głębokość przynajmniej 30 mm.

Montaż kątownika Eco-Fix G za pomocą dybli ramowych

(obciążenia elementu bez udziału osób)

Uwaga: Sposób montażu elementu zewnętrznego w kątowniku jest analogiczny do punktów 8 do 10

Montaż kątownika Eco-Fix G za pomocą dybli ramowych

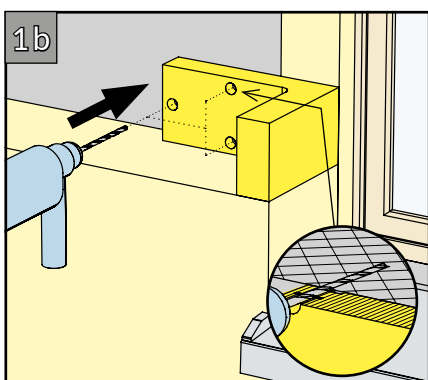


Pustak:



Wiercimy bez uderu otwory w ścianie nośnej (średnica otworu \varnothing 10 mm, głębokość otworu ≥ 80 mm).

Uwaga: Uwzględnić dopuszczenie nr ETA-13/0235 dla stosowanych dybli ramowych.

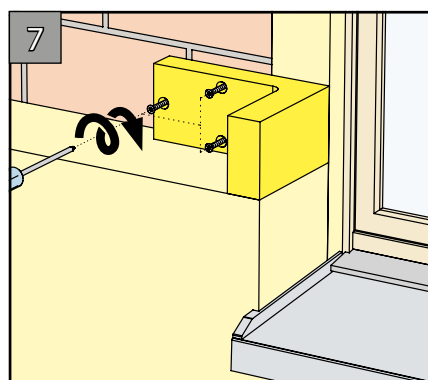


Beton/cegła pełna:



Wiercimy otwory w ścianie z betonu lub cegły pełnej (średnica otworu \varnothing 10 mm, głębokość ≥ 80 mm).

Uwaga: Uwzględnić dopuszczenie nr ETA-13/0235 dla stosowanych dybli ramowych.



Osadzamy dyble w otworach i dokręcamy. Końcówka Torx 40.

Akcesoria: Kątownik montażowy Eco-Fix G

Elementy łącznikowe (dla obciążeń elementu z udziałem osób)*
zestaw dla jednego kątownika:

3 sztuki pręty gwintowane, długość = 125 mm, średnica = 8 mm
+ podkładki i nakrętki, stal nierdzewna A4

3 sztuki tuleje iniekcyjne FIS 16x85K do ściany z pustaków,
średnica = 16 mm, długość = 85 mm



Elementy łącznikowe (dla obciążeń elementu bez udziału osób)*
zestaw dla jednego kątownika:

3 sztuki dyble ramowe FUR, długość = 115 mm, średnica = 10 mm,
Torx 40, ocynk



Zaprawa iniecyjna do prętów gwintowanych

masa żywiczna do wklejania prętów gwintowanych w betonie/cegłach pełnych (bez stosowania tulejek siatkowych) i w pustakach (z zastosowaniem tulejek siatkowych) + 2 mieszalniki/kartusza

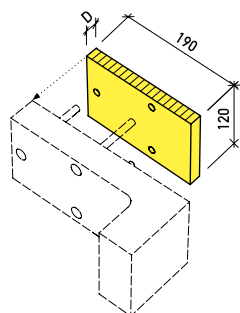
FIS VL 300T (1 kartusza 300 ml wystarcza na ok. 12 otworów)

FIS V 360S (1 kartusza 360 ml wystarcza na ok. 15 otworów)



Płytki dystansowe z twardej pianki PUR

(300 kg/m³, λ_D=0.044 W/mK), D = 10 lub 20 mm



Element łącznikowy do mocowania śrub metrycznych w kątowniku

Mufa Rampa SK Ø16 mm, L = 30 mm (dla śrub metrycznych M8), ocynk lub stal nierdzewna



* Uwaga: pręty gwintowane wklejane na zaprawie żywicznej stosujemy tylko w przypadkach stosowania kątownika Eco-Fix G do montażu elementów zewnętrznych chroniących użytkowników przed wypadnięciem (np. balustrada przy portfenetrze).