



**Technicno-Badawczy Instytut
Budownictwa w Pradze**
Prosecká 811/76a
190 00 Praga Czechy
eota@tzus.cz



Członek



www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

ETA 17/0592
z dnia 17/08/2022

Jednostka ds. oceny technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną:
Technicno-Badawczy Instytut Budownictwa w Pradze

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

R-TFIX-8M
R-TFIX-8M-095
R-TFIX-8M-115

Grupa wyrobów, do której należy

wyrób budowlany:

Łączniki tworzywowe z metalowym trzpieniem do mocowania mechanicznego systemów ociepleń ścian zewnętrznych budynków.

Producent

Rawlplug S.A.
Ul. Kwidzyńska 6
51-416 Wrocław
Polska

Zakład(y) produkcyjny:

Rawlplug S.A.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna składa się z

13 stron, w tym 11 załączników, które stanowią integralną część niniejszej oceny.

Niniejsza europejska ocena techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011, na podstawie

EAD 330196-01-0604

Niniejsza wersja zastępuje

ETA 17/0592 wydaną 18/10/2018

Tłumaczenia niniejszej europejskiej oceny technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być określone jako tłumaczenia.

Przekazywanie niniejszej europejskiej oceny technicznej, w tym przekazywanie jej drogą elektroniczną, powinno obejmować cały dokument (z wyjątkiem poufnego(ych) załącznika(ów), o którym mowa powyżej). Dopuszcza się jednak częściowe powielanie, za pisemną zgodą Jednostki ds. oceny technicznej - Technicno-Badawczego Instytutu Budownictwa w Pradze. Wszelkie częściowe powielanie musi być wyraźnie oznaczone jako takowe.

1. Opis techniczny wyrobu

Łącznik wbijany R-TFIX-8M składa się z tulei z powiększonym trzonem, talerza z polipropylenu, trzpienia ze wzmocnionego poliamidu i specjalnego gwoźdźcia pierścieniowego wykonanego ze stali ocynkowanej, stali powleczonej płatkami cynkowymi lub stali nierdzewnej jako elementu rozporowego. Część rozporowa tulei łącznika jest szczelinowa.

Łącznik wbijany R-TFIX-8M-095 i R-TFIX-8M-115 składa się z tulei z talerzem z polipropylenu i specjalnego gwoźdźcia ze stali ocynkowanej. Główka gwoźdźcia pokryta jest dodatkowo tworzywem sztucznym.

Łączniki mogą być dodatkowo instalowane z talerzami dociskowymi KWL-90PP, R-KWL-90, KWL-110PP i R-KWL-140.

Łącznik rozpiera się poprzez wbicie elementu rozporowego do tulei łącznika. Rysunek i opis wyrobu zamieszczono w Załączniku A.

2. Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

Właściwości użytkowe podane w Punkcie 3. mają zastosowanie tylko w przypadku, gdy łączniki są stosowane zgodnie z wytycznymi i warunkami podanymi w Załączniku B.

Wymagania niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej opierają się na założeniu przewidywanego 25-letniego okresu użytkowania łącznika. Dane dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie mogą być interpretowane jako gwarancja, ale należy je traktować jako informację pomocniczą przy wyborze odpowiedniego wyrobu w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu budowlanego.

3. Właściwości wyrobu i odwołanie do metod zastosowanych celem ich oceny

3.1 Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

Nie poddano ocenie na podstawie EAD 330196-01-0604.

3.2 Bezpieczeństwo podczas użytkowania (BWR 4)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości
Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym	Patrz: Załącznik C 1
Przesuw	Patrz: Załącznik C 2
Szywność talerza	Patrz: Załącznik C 3

3.3 Oszczędność energii i zatrzymanie ciepła (BWR 6)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości
Punktowa przenikalność termiczna	Patrz: Załącznik C 3

4. System oceny i weryfikacji stałości właściwości (AVCP) zastosowany wraz z odniesieniem do jego podstawy prawnej

W związku z decyzją Komisji Europejskiej 97/463/EC¹ zastosowanie ma system 2+ potwierdzania zgodności i weryfikacji stałości właściwości (patrz: Załącznik V rozporządzenia (UE) 305/2011).

5. Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zostały określone w planie kontroli zdeponowanym w Techniczno-Badawczym Instytucie Budownictwa w Pradze.

Wydano w Pradze dnia 17.08.2022 r.

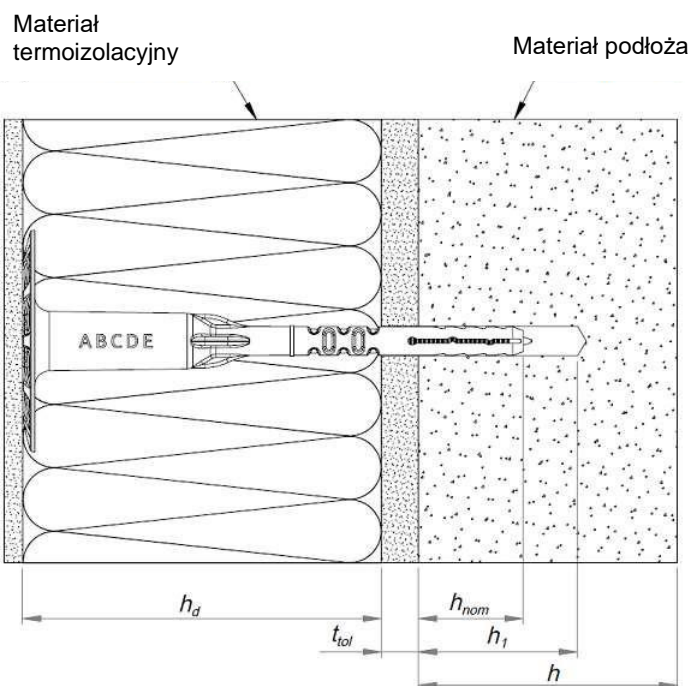
Przez

Ing. Jiří Studnička, Ph.D.
Kierownik Jednostki ds. oceny technicznej

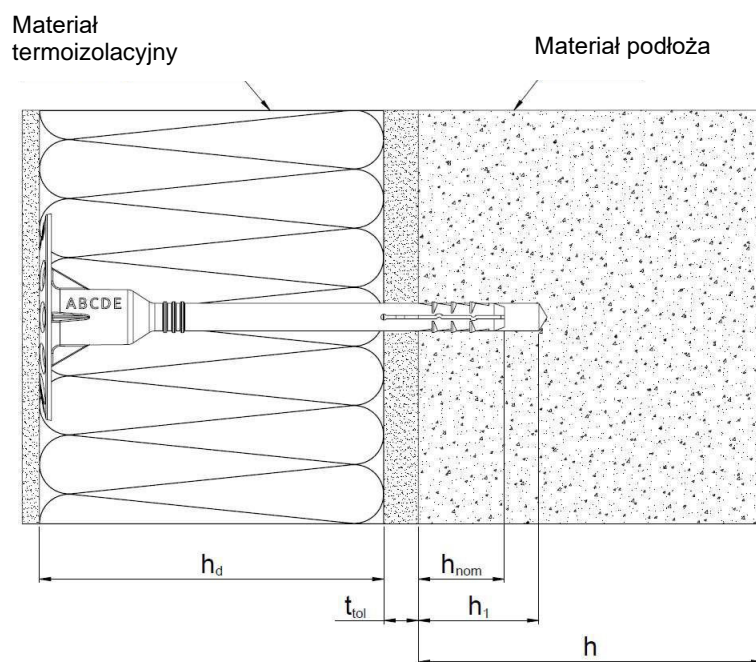


¹ Dziennik Urzędowy WE L 198/31 25.7.1997

R-TFIX-8M



R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115



- h_{nom} = całkowita głębokość zakotwienia łącznika tworzywowego w materiale podłoża
- h = grubość elementu (muru)
- h_1 = głębokość otworu wywierconego w najgłębszym miejscu
- h_d = grubość materiału termoizolacyjnego
- t_{tol} = grubość warstwy wyrównawczej lub powłoki nienośnej

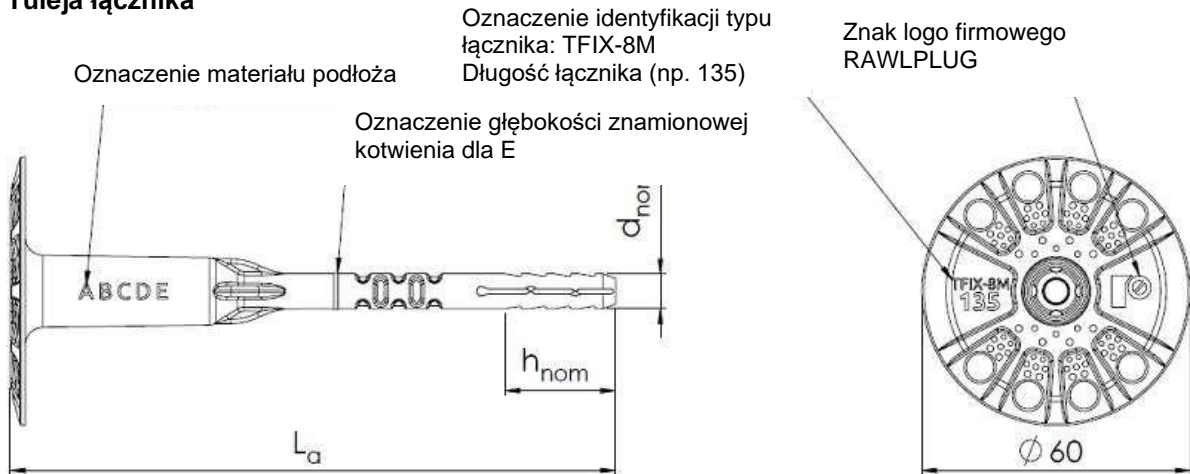
R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Opis wyrobu
Warunki instalacji

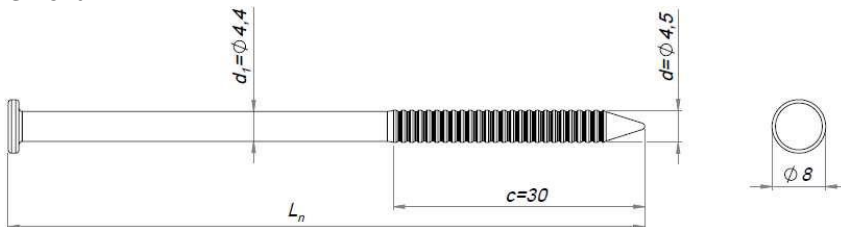
Załącznik A 1

R-TFIX-8M

Tuleja łącznika



Gwóźdź



Pobijak



Tabela A1: Wymiary R-TFIX-8M

Typ łącznika	Tuleja łącznika			Gwóźdź	Pobijak	
	h _{nom} = h _{ef} [mm]		Ød _{nom} [mm]			L _a [mm]
Kategoria zastosowania	A, B, C, D	E				
R-TFIX-8M	25	45/65	8	135 - 295	85 - 185	41 - 113

Określenie maks. grubości izolacji:

$$h_d = L_a - t_{tol} - h_{nom}$$

$$\text{np. } L_a = 135 \text{ mm, } t_{tol} = 10 \text{ mm, } h_{nom} = 25 \text{ mm, } h_d = 135 - 10 - 25 = 100 \text{ mm}$$

Tabela A2: Materiały łącznika R-TFIX-8M

Oznaczenie	Kolor	Materiał
Tuleja łącznika	Naturalny, biały, czerwony, szary, żółty, czarny, niebieski, zielony, pomarańczowy	Plastik pierwotny - polipropylen
Gwóźdź rozporowy	Naturalny	Stal ocynkowana, stal powleczona płatkami cynkowymi lub stal nierdzewna
Pobijak	Naturalny, biały, czerwony, szary, żółty, czarny, niebieski, zielony, pomarańczowy	Poliamid wzmocniony włóknem szklanym

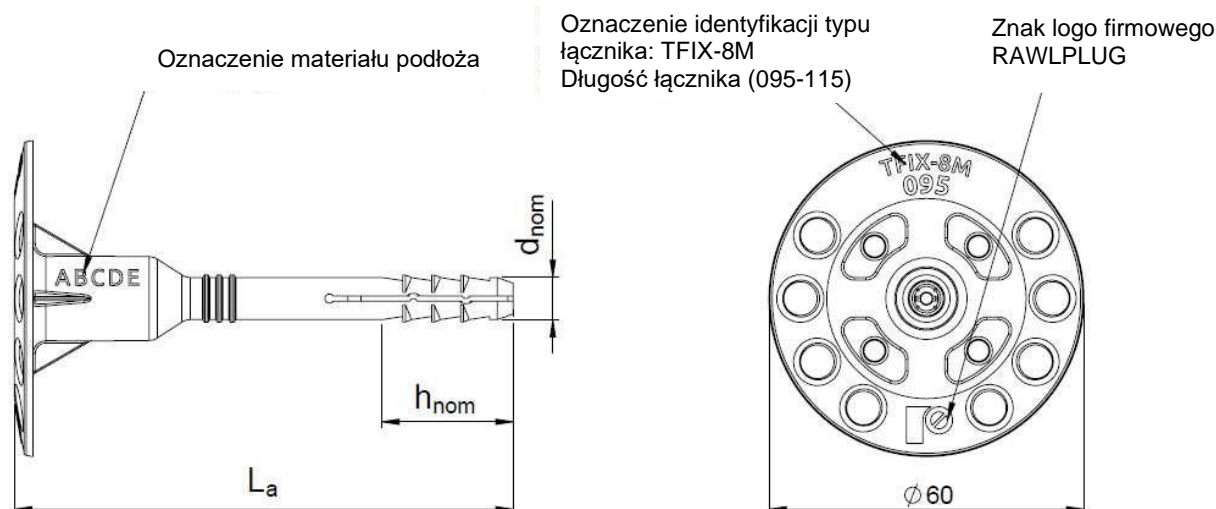
R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Opis wyrobu
Wymiary
Materiały

Załącznik A 2

R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Tuleja łącznika



Gwóźdź

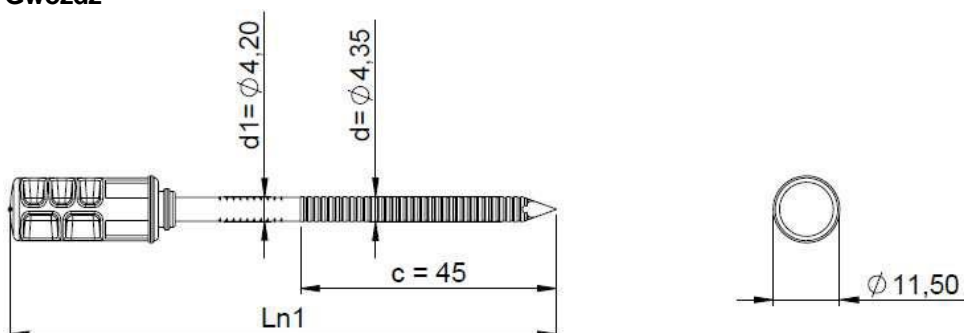


Tabela A3: Wymiary R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Typ łącznika	Tuleja łącznika			Gwóźdź
	h _{nom} = h _{ef} [mm]		Ød _{nom} [mm]	
Kategoria zastosowania	A, B, C, D	E		Ln1 [mm]
R-TFIX-8M-095	25	45	8	95 - 115
R-TFIX-8M-115				

Określenie maks. grubości izolacji:

$$h_d = L_a - t_{tol} - h_{nom}$$

np. $L_a = 115 \text{ mm}$, $t_{tol} = 10 \text{ mm}$, $h_{nom} = 25 \text{ mm}$, $h_d = 115 - 10 - 25 = 80 \text{ mm}$

Tabela A4: Materiały łączników R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Oznaczenie	Kolor	Materiał
Tuleja łącznika	Szary	Plastik pierwotny - polipropylen
Gwóźdź rozporowy	Naturalny	Stal, ocynkowana elektrolitycznie $\geq 5 \mu\text{m}$ zgodnie z EN ISO 4042
	Niebieska powłoka	Włókno szklane, poliamidowa powłoka

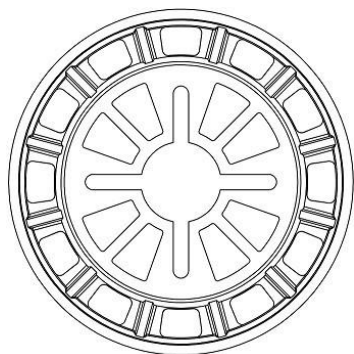
R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Opis wyrobu
Wymiary
Materiały

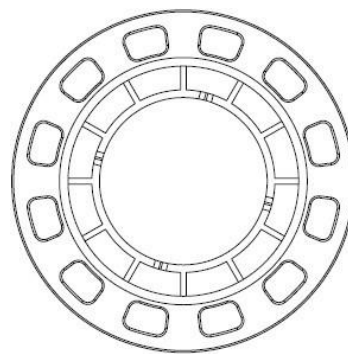
Załącznik A 3

Dodatkowe talerze dociskowe

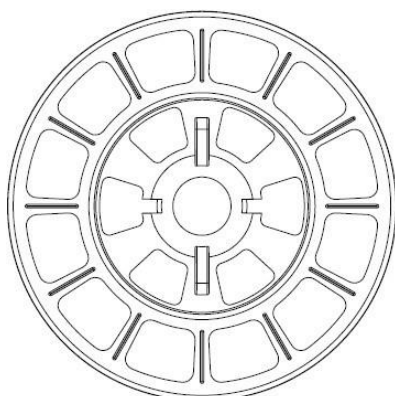
R-KWL-90



KWL-90PP



KWL-110PP



R-KWL-140

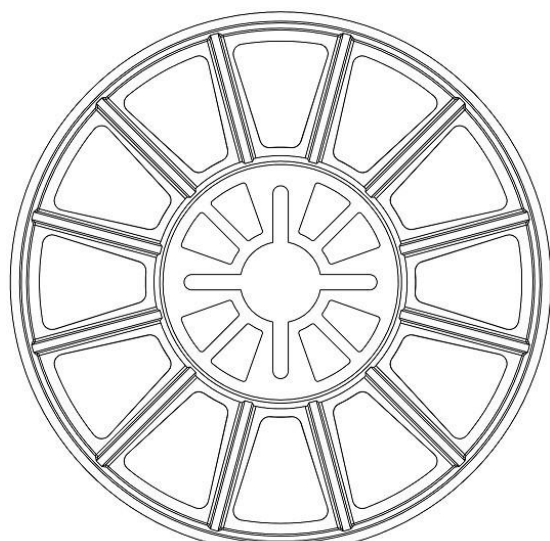


Tabela A5: Materiały talerzy dociskowych

Talerz	Średnica	Kolor	Materiał
R-KWL-90, KWL-90PP	90	Naturalny, biały, czerwony, szary, żółty, czarny, niebieski, zielony, pomarańczowy	Plastik pierwotny - PA6 + GF, PP
KWL-110PP	110		
R-KWL-140	140		

R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Opis wyrobu
Dodatkowe talerze dociskowe

Załącznik A 4

Uściślenie zakładanego zastosowania

Łączniki przeznaczone do:

- Wielopunktowego zakotwienia warstwy izolacyjnej w złożonych systemach ociepleń ścian zewnętrznych budynków (ETICS).

Materiały podłoża R-TFIX-8M

- Wzmocniony lub niewzmocniony beton standardowy (kategoria zastosowania A), zgodnie z Załącznikiem B 3.
- Cegła pełna (kategoria zastosowania B), zgodnie z Załącznikiem B 3.
- Perforowana cegła dziurawka wapienno-piaskowa zgodnie z EN 771-2 i perforowana cegła z glinianym czerepem (kategoria użycia C), zgodnie z Załącznikiem B 3.
- Pustaki z betonu lekkiego LAC (kategoria zastosowania D), zgodnie z Załącznikiem B 3.
- Beton komórkowy AAC 5 (kategoria zastosowania E), zgodnie z Załącznikiem B 3.

R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

- Wzmocniony lub niewzmocniony beton standardowy (kategoria zastosowania A), zgodnie z Załącznikiem B 4.
- Cegła pełna (kategoria zastosowania B), zgodnie z Załącznikiem B 3.
- Perforowana cegła dziurawka wapienno-piaskowa zgodnie z EN 771-2 i perforowana cegła z glinianym czerepem (kategoria zastosowania C), zgodnie z Załącznikiem B 3.
- Pustaki z betonu lekkiego LAC (kategoria zastosowania D), zgodnie z Załącznikiem B 3.
- Beton komórkowy AAC 5 (kategoria zastosowania E), zgodnie z Załącznikiem B 3.

R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

- Nośność charakterystyczna na rozciąganie łącznika może być określona za pomocą testów przeprowadzonych na budowie zgodnie z EOTA TR 051, wydanie z grudnia 2016 r., przeprowadzonych na faktycznie zastosowanym materiale, jeśli nie istnieje nośność charakterystyczna materiału podłoża (na przykład mur z innych pełnych bloczków betonowych lub z perforowanych cegieł z glinianym czerepem).

Warunki użytkowania

- Łącznik może przenosić tylko obciążenie powstałe pod wpływem ssania wiatru, nie zaś obciążenie masą własną systemu ocieplenia ścian zewnętrznych budynków. Obciążenie masą własną musi być przenoszone przez spójne złącza systemu ocieplenia ścian zewnętrznych budynków.

Kategoria zastosowania:

- A, B, C, D i E.

Projekt:

- Projekt kotwienia wykonuje odpowiedzialny inżynier, z praktyką w obszarze techniki kotwiącej, zgodnie z EAD 330196-01-0604 Dyrektywa dla Europejskiej Oceny Technicznej dla łączników tworzywowych z materiału pierwotnego lub wtórnego do mocowania otynkowanych zewnętrznych systemów ociepleń ścian zewnętrznych budynków.
- Należy dokonać obliczenia i przygotować rysunki konstrukcyjne z uwzględnieniem danego obciążenia, które łącznik ma przenosić do materiału podłoża, charakteru i wytrzymałości materiału podłoża oraz danej grubości warstwy izolacji termicznej oraz wymiarów elementów konstrukcyjnych.
- Należy przedstawić dowód bezpośredniego miejscowego oddziaływania obciążenia na materiał podłoża. Łącznik może być użyty tylko do przeniesienia obciążenia powstałego pod wpływem wiatru. Pozostałe obciążenia, takie jak obciążenie masą własną lub naprężenia, muszą być przenoszone przez spójne złącza systemu ocieplania ścian zewnętrznych budynków.

R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Zamierzone zastosowanie
Uściślenie

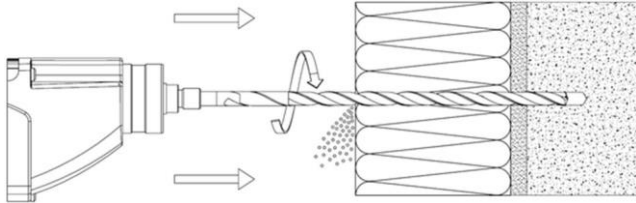
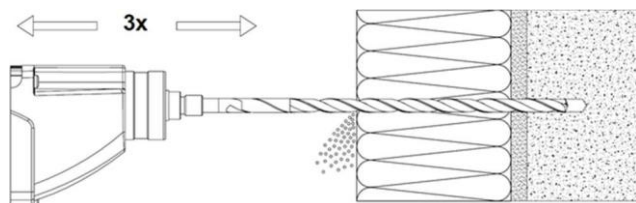
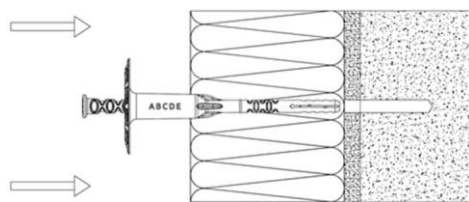
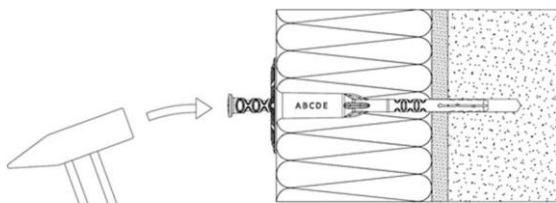
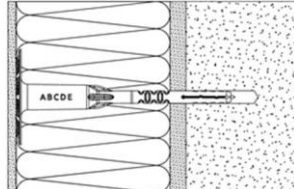
Załącznik B 1

Montaż:

Zastosowanie łącznika można zakładać tylko wtedy, gdy zachowane są poniższe warunki montażu:

- Łączniki powinny być montowane przez odpowiednio wykwalifikowany personel, pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za kwestie techniczne na terenie budowy.
- Należy stosować określoną metodę wiercenia otworów (wiercenie otworów w murze z pionowo perforowanych cegieł wapienno-piaskowych, w pustakach z betonu lekkiego (LAC) oraz w betonie komórkowym, musi odbywać się bez udaru pneumatycznego. Inne metody wiercenia mogą zostać użyte, jeśli przeprowadzony zostanie stosowny test na placu budowy i oceniony zostanie wpływ udaru pneumatycznego).
- Wiercony otwór nie może naruszyć zbrojenia
- Temperatura podczas montażu łącznika musi wynosić $\geq 0^{\circ}\text{C}$.
- Niezabezpieczone łączniki mogą być narażone na bezpośrednie oddziaływanie promieniowania słonecznego i UV przez ≤ 6 tygodni.

Wskazówki dotyczące montażu

-  Wywiercić otwór prostopadle do powierzchni materiału podłoża
-  Wywiercony otwór oczyścić trzykrotnie
-  Dolna strona talerza musi się znajdować w jednej płaszczyźnie z ETICS
-  Użyć młotka w celu zapewnienia należytego montażu
-  Zamontowany łącznik

R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Zamierzone zastosowanie
Montaż
Wskazówki dotyczące montażu

Załącznik B 2

Rodzaje podłoży

Tabela B1: Materiały podłoża R-TFIX-8M

Materiał podłoża	Kategoria zastosowania	Masa objętościowa [kg/dm ³]	Min. wytrzymałość na ścislenie f_c [N/mm ²]	Uwagi ogólne	Metoda wiercenia
Beton C 12/15 zgodnie z EN 206-1	A				Wiercenie z udarem pneumatycznym
Beton C 16/20-C 50/60 zgodnie z EN 206-1	A				Wiercenie z udarem pneumatycznym
Panel zewnętrzny muru z betonu C 16/20 – C 50/60 zgodnie z EN 206-1	A			Grubość minimalna ≥ 40 mm	Wiercenie z lub bez udaru pneumatycznego
Pełne cegły wypalane zgodnie z EN 771-1	B	$\geq 2,0$	12	Perforacja pionowa do 15%	Wiercenie z udarem pneumatycznym
Pełne cegły wapienno-piaskowe zgodnie z EN 771-2	B	$\geq 1,8$	12	Perforacja pionowa do 15%	Wiercenie z udarem pneumatycznym
Pustak pełny z betonu lekkiego, Vbl ²⁾ zgodnie z EN 771-3	B	$\geq 0,7$	4	Proporcja otworu do wielkości podłoża do 10%. Maksymalna wielkość otworu 110x45 mm	Wiercenie bez udaru pneumatycznego
Cegła dziurawka wapienno-piaskowa SENDWIX 8DF-LD ¹⁾ zgodnie z EN 771-2	C	$\geq 1,4$	21	Perforacja pionowa powyżej 15% przy grubości średnika zewnętrznego ≥ 20 mm	Wiercenie bez udaru pneumatycznego
Cegły dziurawki wapienno-piaskowe KSL zgodnie z EN 771-2	C	$\geq 1,6$	12	Perforacja pionowa powyżej 15% przy grubości średnika zewnętrznego ≥ 23 mm	Wiercenie z udarem pneumatycznym
Cegły perforowane pionowo z glinianym czerepem POROTHERM 17,5 P+D ¹⁾ zgodnie z EN 771-1	C	$\geq 0,9$	15	Perforacja pionowa powyżej 15% i nie mniej niż 50% przy grubości średnika zewnętrznego ≥ 11 mm	Wiercenie bez udaru pneumatycznego
TeknoAmerBlok PK17,8 ¹⁾ zgodnie z EN 771-3	C	$\geq 1,6$	12,5		Wiercenie z udarem pneumatycznym
Cegły perforowane pionowo z glinianym czerepem HLZ ²⁾ zgodnie z EN 771-1	C	$\geq 1,0$	12	Perforacja pionowa powyżej 15% i nie mniej niż 50% przy grubości średnika zewnętrznego grubość ≥ 14 mm	Wiercenie bez udaru pneumatycznego
Pustak szczelinowy z betonu lekkiego, Hbl ²⁾ zgodnie z EN 771-3	C	$\geq 0,9$	2	Grubość średnika zewnętrznego ≥ 30 mm	Wiercenie bez udaru pneumatycznego
Pustak z betonu lekkiego LAC zgodnie z EN 1520	D	$\geq 1,2$	4		Wiercenie bez udaru pneumatycznego
Beton komórkowy AAC 5 ¹⁾ zgodnie z EN 771-4	E	$\geq 0,6$	5		Wiercenie bez udaru pneumatycznego
Beton komórkowy AAC 5 ²⁾ zgodnie z EN 771-4	E	$\geq 0,5$	4		Wiercenie bez udaru pneumatycznego

¹⁾ dotyczy R-TFIX-8M

²⁾ dotyczy R-TFIX-8M-095 oraz R-TFIX-8M-115

R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Zamierzone zastosowanie
Materiały podłoża

Załącznik B 3

Montaż

Tabela B2: Charakterystyki instalacyjne

Typ łącznika	R-TFIX-8M			R-TFIX-8M-095 R-TFIX-8M-115	
	A, B, C, D	E		A, B, C, D	E
Kategoria zastosowania	A, B, C, D	E		A, B, C, D	E
Średnica znamionowa wiertła d_o [mm]	8	8		8	8
Średnica min. wiertła $d_{cut, min} \geq$ [mm]	8,2	8,2		8,2	8,2
Średnica maks. wiertła $d_{cut, max} \leq$ [mm]	8,4	8,4		8,4	8,4
Głębokość wywierconego otworu $h_1 \geq$ [mm]	35	55	75	35	55
Efektywna głębokość zakotwienia $h_{ef} \geq$ [mm]	25	45	65	25	45

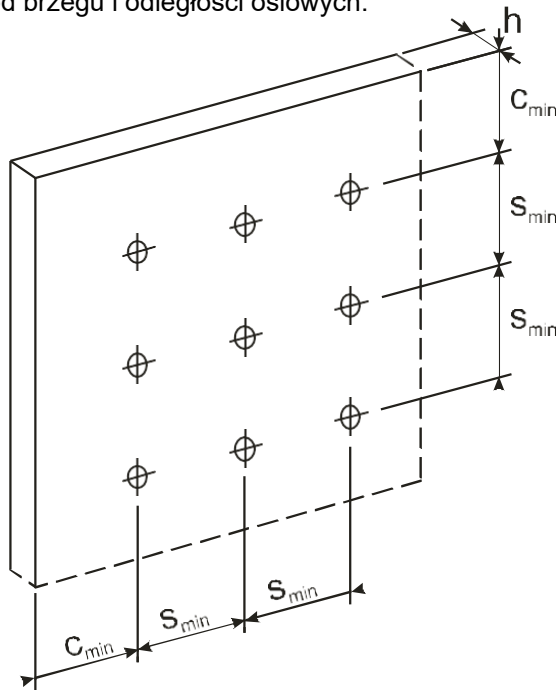
Tabela B3.1: Grubość min. materiału podłoża, odległość osiowa i odległość od brzegu

Typ łącznika	Min. grubość materiału podłoża h [mm]	Min. odległość osiowa s_{min} [mm]	Min. odległość od brzegu c_{min} [mm]
R-TFIX-8M R-TFIX-8M-095 R-TFIX-8M-115	100	100	100

Tabela B3.2: Grubość min. panelu zewnętrznego muru z betonu, odległość osiowa i odległość od brzegu

Typ łącznika	Min. grubość materiału podłoża h [mm]	Min. odległość osiowa s_{min} [mm]	Min. odległość od brzegu c_{min} [mm]
R-TFIX-8M	40	100	100

Schemat odległości od brzegu i odległości osiowych.



R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Zamierzone zastosowanie
Parametry instalacji
Odległości od brzegu i odległości osiowe

Załącznik B 4

Tabela C1: Wartości charakterystyczne przy obciążeniu rozciągającym dla pojedynczego łącznika

Materiał podłoża	Kategoria zastosowania	Masa objętościowa [kg/dm ³]	Min. wytrzymałość na ściskanie f_c [N/mm ²]	R-TFIX-8M R-TFIX-8M-095 R-TFIX-8M-115 [kN]
Beton C 12/15 zgodnie z EN 206-1	A			1,1
Beton C 16/20-C 50/60 zgodnie z EN 206-1	A			1,2
Panel zewnętrzny muru z betonu C 16/20 – C 50/60 zgodnie z EN 206-1	A			1,0 ¹⁾
				1,1 ¹⁾
Pełne cegły wypalane zgodnie z EN 771-1	B	≥ 2,0	12	1,2
Pełne cegły wapienno-piaskowe zgodnie z EN 771-2	B	≥ 1,8	12	1,2
Pustak pełny z betonu lekkiego, Vbl zgodnie z EN 771-3	B	≥ 0,7	4	0,5 ²⁾
Cegły dziurawki wapienno-piaskowe SENDWIX 8DF-LD zgodnie z EN 771-2	C	≥ 1,4	21	1,1 ¹⁾
Cegły dziurawki wapienno-piaskowe KSL zgodnie z EN 771-2	C	≥ 1,6	12	0,9
Cegły perforowane pionowo z glinianym czerepem POROTHERM 17,5 P+D zgodnie z EN 771-1	C	≥ 0,9	15	0,5 ¹⁾
TeknoAmerBlok PK17,8 zgodnie z EN 771-3	C	≥ 1,6	12,5	0,75 ¹⁾
Cegły perforowane pionowo z glinianym czerepem HLZ zgodnie z EN 771-1	C	≥ 1,0	12	0,6 ²⁾
Pustak szczelinowy z betonu lekkiego, Hbl zgodnie z EN 771-3	C	≥ 0,9	2	0,5 ²⁾
Pustak z betonu lekkiego LAC zgodnie z EN 1520	D	≥ 1,2	4	0,5
Beton komórkowy AAC 5 zgodnie z EN 771-4	E	≥ 0,6	5	0,55 ¹⁾
				1,0 ¹⁾
Beton komórkowy AAC 4 zgodnie z EN 771-4	E	≥ 0,5	4	0,55 ²⁾
Współczynnik bezpieczeństwa	γ(M3)	2,0		

¹⁾ dotyczy R-TFIX-8M

²⁾ dotyczy R-TFIX-8M-095 oraz R-TFIX-8M-115

³⁾ jeżeli nie określają tego przepisy krajowe

R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Właściwości
Wartości charakterystyczne przy obciążeniu rozciągającym

Załącznik C 1

Tabela C2: Przesuw przy obciążeniu rozciągającym

Materiał podłoża		Obciążenie rozciągające NSK [kN]	Przesuw $\Delta\delta_N$ [mm]
Beton C 12/15 zgodnie z EN 206-1		0,37	0,60
Beton C 16/20-C 50/60 zgodnie z EN 206-1		0,40	0,60
Panel zewnętrzny muru z betonu C 16/20 – C 50/60 zgodnie z EN 206-1	Wiercenie z udarem pneumatycznym	0,37 ¹⁾	0,46 ¹⁾
	Wiercenie bez udaru pneumatycznego	0,33 ¹⁾	0,40 ¹⁾
Pełne cegły wypalane zgodnie z EN 771-1		0,5	0,70
Pełne cegły wapienno-piaskowe zgodnie z EN 771-2		0,5	0,80
Pustak pełny z betonu lekkiego, Vbl zgodnie z EN 771-3		0,15 ²⁾	0,2 ²⁾
Cegły dziurawki wapienno-piaskowe SENDWIX 8DF-LD zgodnie z EN 771-2		0,37 ¹⁾	0,54 ¹⁾
Cegły dziurawki wapienno-piaskowe KSL zgodnie z EN 771-2		0,30	0,80
Cegły perforowane pionowo z glinianym czerepem POROTHERM 17,5 P+D zgodnie z EN 771-1		0,17 ¹⁾	0,23 ¹⁾
TeknoAmerBlok PK17,8 zgodnie z EN 771-3		0,25 ¹⁾	0,62 ¹⁾
Cegły perforowane pionowo z glinianym czerepem HLZ zgodnie z EN 771-1		0,20	0,60
Pustak szczelinowy z betonu lekkiego, Hbl zgodnie z EN 771-3		0,15 ²⁾	0,30 ²⁾
Pustak z betonu lekkiego LAC zgodnie z EN 1520		0,17	0,33
Beton komórkowy AAC 5 zgodnie z EN 771-4	hef = 45 mm	0,18 ¹⁾	0,40 ¹⁾
	hef = 65 mm	0,33 ¹⁾	0,67 ¹⁾
Beton komórkowy AAC 4 zgodnie z EN 771-4		0,30 ²⁾	0,65 ²⁾

¹⁾ dotyczy R-TFIX-8M

²⁾ dotyczy R-TFIX-8M-095 oraz R-TFIX-8M-115

R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115

Właściwości
Przesuw przy obciążeniu rozciągającym

Załącznik C 2

Tabela C3: Sztywność talerza

Typ łącznika	Średnica talerza łącznika [mm]	Nośność ciągową talerza łącznika [kN]	Sztywność talerza [kN/mm]
R-TFIX-8M R-TFIX-8M-095 R-TFIX-8M-115	60	1,53	1,0

Tabela C4: Punktowa przenikalność termiczna

Typ łącznika	Grubość izolacji hD [mm]	Punktowa przenikalność termiczna x [W/K]
R-TFIX-8M-095 R-TFIX-8M-115	70 - 90	0,002
R-TFIX-8M	100 - 260	0,001

R-TFIX-8M, R-TFIX-8M-095, R-TFIX-8M-115**Właściwości**
Sztywność talerza
Punktowa przenikalność termiczna**Załącznik C 3**