

TLUMACZENIE UWIERZYTELNIONE Z JĘZYKA ANGIELSKIEGO

[Dokument przedłożony do tłumaczenia składa się z dwudziestu dwóch stron. Uwagi tłumacza podano kursywą, w nawiasach kwadratowych.]



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel. +45 72 24 59 00
Faks +45 72 24 59 04
Internet www.eta danmark.dk

Zatwierdzony i notyfikowany
zgodnie z artykułem 29
rozporządzenia Parlamentu
Europejskiego i Rady (UE) nr
305/2011 z dnia 9 marca 2011 r.

CZŁONEK EOTA



Europejska Ocena Techniczna ETA-23/0074 z 14.02.2023 r.

I Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocena Techniczną i wyznaczona zgodnie z art. 29 rozporządzenia (UE) nr 305/2011: ETA-Danmark A/S

**Nazwa handlowa wyrobu
budowlanego:**

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF),
iniekcyjna

**Grupa wyrobów, do której należy
powyższy wyrób budowlany:**

Kotwa wklejana z prętem kotwiącym wykonanym ze
stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej w rozmiarach
M8, M10 i M12, do stosowania w murze

Producent:

Bostik Benelux BV
Debariusstraat 11
NL-4903 RC Oosterhout

Zakład produkcyjny:

Bostik Benelux BV
Zakład produkcyjny I

**Niniejsza Europejska Ocena
Techniczna zawiera:**

22 strony, w tym 17 załączników, które stanowią
integralną część dokumentu

**Niniejsza Europejska Ocena
Techniczna została wydana
zgodnie z rozporządzeniem (UE)
nr 305/2011, na podstawie:**

Europejski Dokument Oceny EAD 330076-00-0604,
metalowe kotwy iniekcyjne do stosowania w murze

Ta wersja zastępuje:



Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być zidentyfikowane jako tłumaczenia.

Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włączając środki przekazu elektronicznego, powinno odbywać się w całości (z wyjątkiem poufnych załączników, o których mowa powyżej). Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe za pisemną zgodą wydającej Jednostki Oceny Technicznej. Każde publikowanie części dokumentu musi być oznaczone jako takie.



II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA EUROPEJSKIEJ OCENY TECHNICZNEJ

1 Opis techniczny wyrobu

Opis techniczny wyrobu

System iniekcyjny PSF Chemical Anchor Polyester Styrene Free Injection anchor [*Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna*] to kotwa wklejana (typu iniekcyjnego) składająca się z pojemnika z zaprawą iniekcyjną PSF Chemical Anchor Polyester Styrene Free Injection, perforowanej tulei oraz pręta kotwiącego z nakrętką sześciokątną i podkładką w zakresie rozmiarów M8, M10 i M12.

Elementy stalowe są wykonane ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej.

Pręt kotwiący jest umieszczany w wywierconym otworze wypełnionym zaprawą iniekcyjną i jest zakotwiony poprzez połączenie wiążące element stalowy, zaprawę iniekcyjną i mur.

Ilustracja wyrobu i opis zamierzonego zastosowania znajdują się w załączniku A1 i załączniku A2.

Charakterystyczne wartości materiałowe, wymiary i tolerancje kotew, które nie zostały wskazane w załącznikach, powinny odpowiadać odpowiednim wartościom określonym w dokumentacji technicznej¹ niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

Kotwy są przeznaczone do stosowania z głębokością osadzenia podaną w załączniku A3, tablica A1. Zamontowana kotwa została przedstawiona na rysunku w załączniku A2. Określenie zamierzonego zastosowania wyrobu jest opisane szczegółowo w załączniku B1.

2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (zwanym dalej EAD)

Kotwy są przeznaczone do wykonywania zakotwień spełniających wymagania nośności i stateczności oraz bezpieczeństwa użytkowania w rozumieniu Podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych 1 i 4 rozporządzenia (UE) 305/2011, a zniszczenie zakotwień wykonanych przy użyciu tych wyrobów mogłoby zagrozić stateczności konstrukcji, spowodować zagrożenie dla życia ludzkiego i/lub doprowadzić do poważnych skutków ekonomicznych.

Kotwa może być stosowana wyłącznie do zakotwień poddawanych obciążeniom statycznym lub przyjmowanym jako obciążenia statyczne w murze z cegieł pełnych (kategoria użytkowania b) lub w murze z pustaków lub cegieł perforowanych (kategoria użytkowania c) zgodnie z załącznikiem B8. Klasa wytrzymałości zaprawy muru musi wynosić co najmniej M 2,5 zgodnie z normą EN 998-2:2010.

Kotwy mogą być montowane w kategorii w/d: montaż w wilgotnym podłożu i stosowanie w konstrukcjach narażonych na suche warunki wewnętrzne.

Kotwy mogą być używane w następujących zakresach temperatur:

- a) od -40°C do +40°C (maks. temperatura krótkotrwała +40°C i maks. temperatura długotrwała +24°C),
- b) od -40°C do +50°C (maks. temperatura krótkotrwała +50°C i maks. temperatura długotrwała +40°C).

Elementy wykonane ze stali ocynkowanej lub stali nierdzewnej mogą być stosowane wyłącznie w konstrukcjach narażonych na suche warunki wewnętrzne.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 50-

¹ Dokumentacja techniczna niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej jest zdeponowana w ETA-Danmark i, o ile jest to istotne dla zadań jednostek notyfikowanych zaangażowanych w procedurę certyfikacji zgodności, jest przekazywana jednostkom notyfikowanym.



Strona 4 z 22 Europejskiej Oceny Technicznej nr ETA-23/0074 wydanej w dniu 14.02.2023 r.
letniego okresu użytkowania kotwy.

Założenie dotyczące okresu użytkowania nie może być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta lub jednostkę oceniającą, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

3 Właściwości użytkowe wyrobu oraz metody zastosowane do ich oceny

3.1 Właściwości użytkowe wyrobu

Nośność i stateczność (Wymaganie Podstawowe 1):

Zasadnicze charakterystyki zostały wyszczególnione w załącznikach od C1 do C3.

Bezpieczeństwo w przypadku pożaru (Wymaganie Podstawowe 2):

Zasadnicze charakterystyki zostały wyszczególnione w załączniku C4.

Higiena, zdrowie i środowisko (Wymaganie Podstawowe 3):

Właściwość użytkowa nie została oceniona

Bezpieczeństwo użytkowania (Wymaganie Podstawowe 4):

W przypadku Wymagania podstawowego dotyczącego bezpieczeństwa użytkowania obowiązują te same kryteria, co w przypadku Wymagania podstawowego nośności i stateczności (Wymaganie Podstawowe 1).

Inne podstawowe wymagania dotyczące obiektów budowlanych nie są istotne

3.2 Metody zastosowane do oceny

Ocena przydatności kotwy do zamierzonego zastosowania w odniesieniu do wymagań dotyczących nośności i stateczności oraz bezpieczeństwa użytkowania w rozumieniu wymagań podstawowych 1 i 4 została przeprowadzona zgodnie z „Europejskim Dokumentem Oceny, EAD 330076-00-0604, metalowe kotwy iniekcyjne do stosowania w murze”.



4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP)

4.1 System AVCP

Zgodnie z decyzją 1997/177/WE Komisji Europejskiej ma zastosowanie system I oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz: załącznik V do rozporządzenia (UE) nr 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 ETA-Danmark przed oznakowaniem CE.

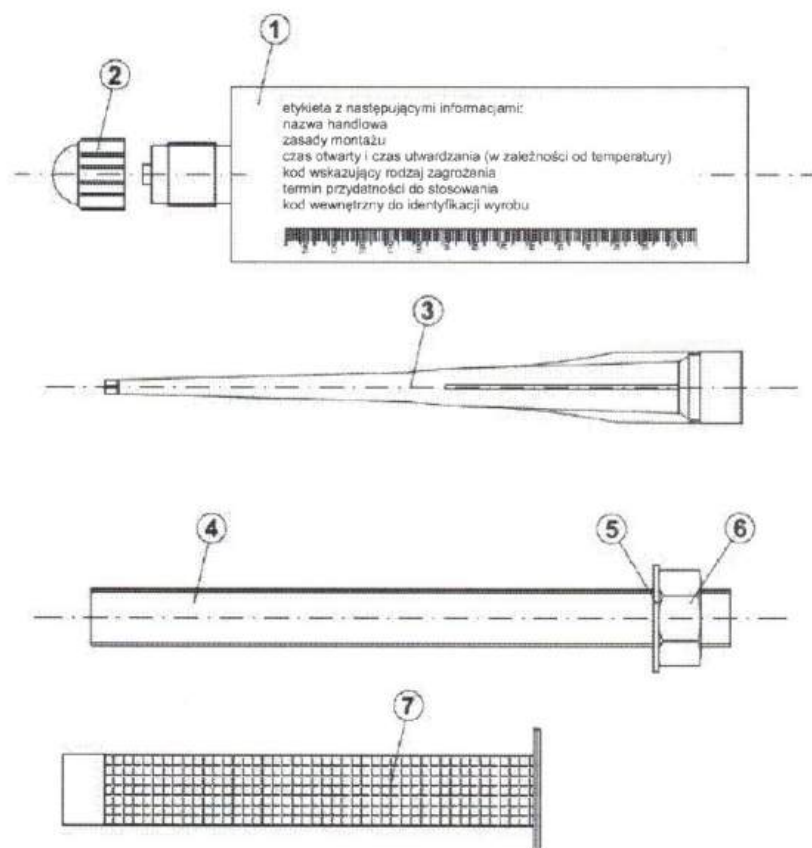
Wydana w Kopenhadze dnia 14.02.2023 r. przez

[Nieczytelny podpis]

Thomas Bruun

Kierownik, ETA-Danmark





- ① Pojemnik
- ② Nakrętka
- ③ Dozownik

- ④ Gwintowany pręt kotwiący
- ⑤ Podkładka
- ⑥ Nakrętka sześciokątna

- ⑦ Tuleja z tworzywa sztucznego

Materiały podłoża są podzielone na następujące grupy:

Grupa murarska b: metalowe kotwy iniekcyjne do stosowania w murze z cegieł pełnych.

Grupa murarska c: metalowe kotwy iniekcyjne do stosowania w murze z pustaków lub cegieł perforowanych.

Kategoria użytkowania w odniesieniu do montażu i stosowania:

Kategoria w/d: montaż w wilgotnym podłożu i stosowanie w konstrukcjach narażonych na suche warunki wewnętrzne.

Zakres temperatur:

od -40°C do +40°C (maks. temperatura krótkotrwała +40°C i maks. temperatura długotrwała +24°C)

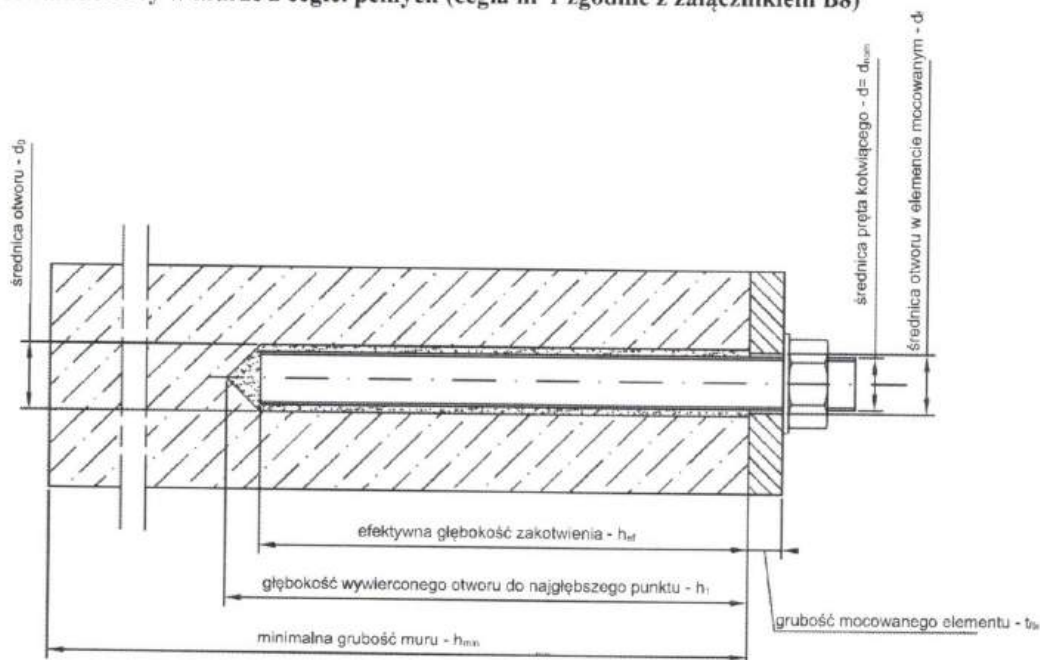
od -40°C do +50°C (maks. temperatura krótkotrwała +50°C i maks. temperatura długotrwała +40°C)

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

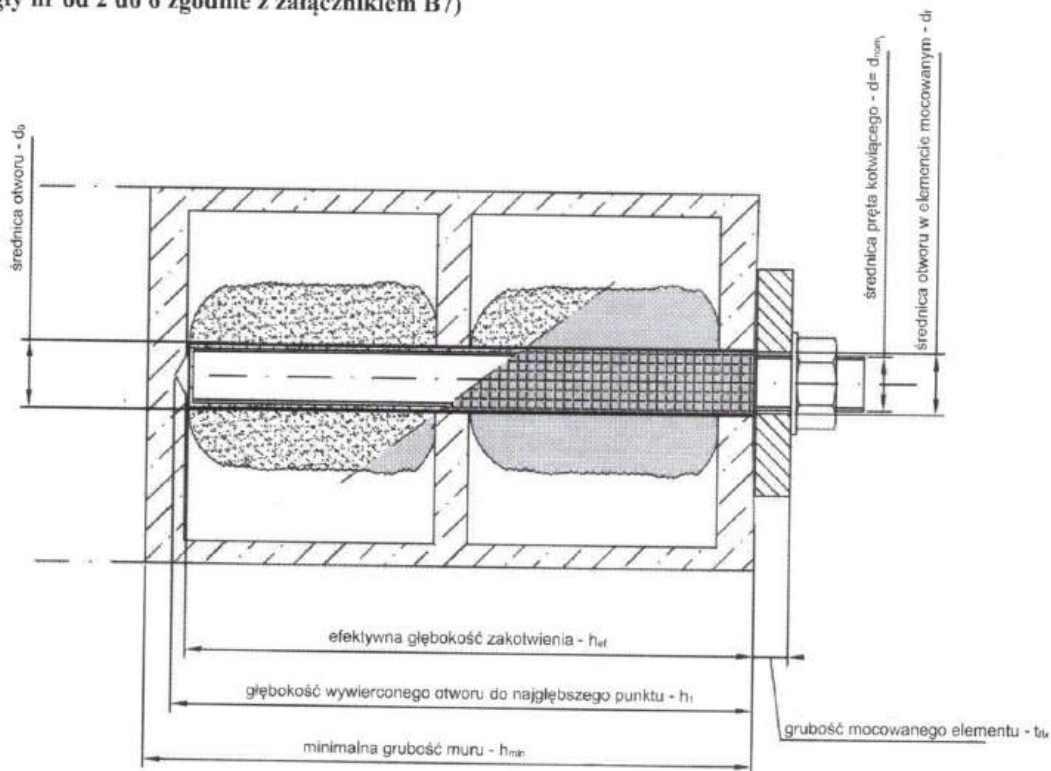
Wyrób i zamierzone zastosowanie (1)

Załącznik A1
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074

Zastosowanie kotwy w murze z cegieł pełnych (cegła nr 1 zgodnie z załącznikiem B8)



Zastosowanie kotwy w murze z pustaków lub cegieł perforowanych z tuleją z tworzywa sztucznego (cegły nr od 2 do 6 zgodnie z załącznikiem B7)

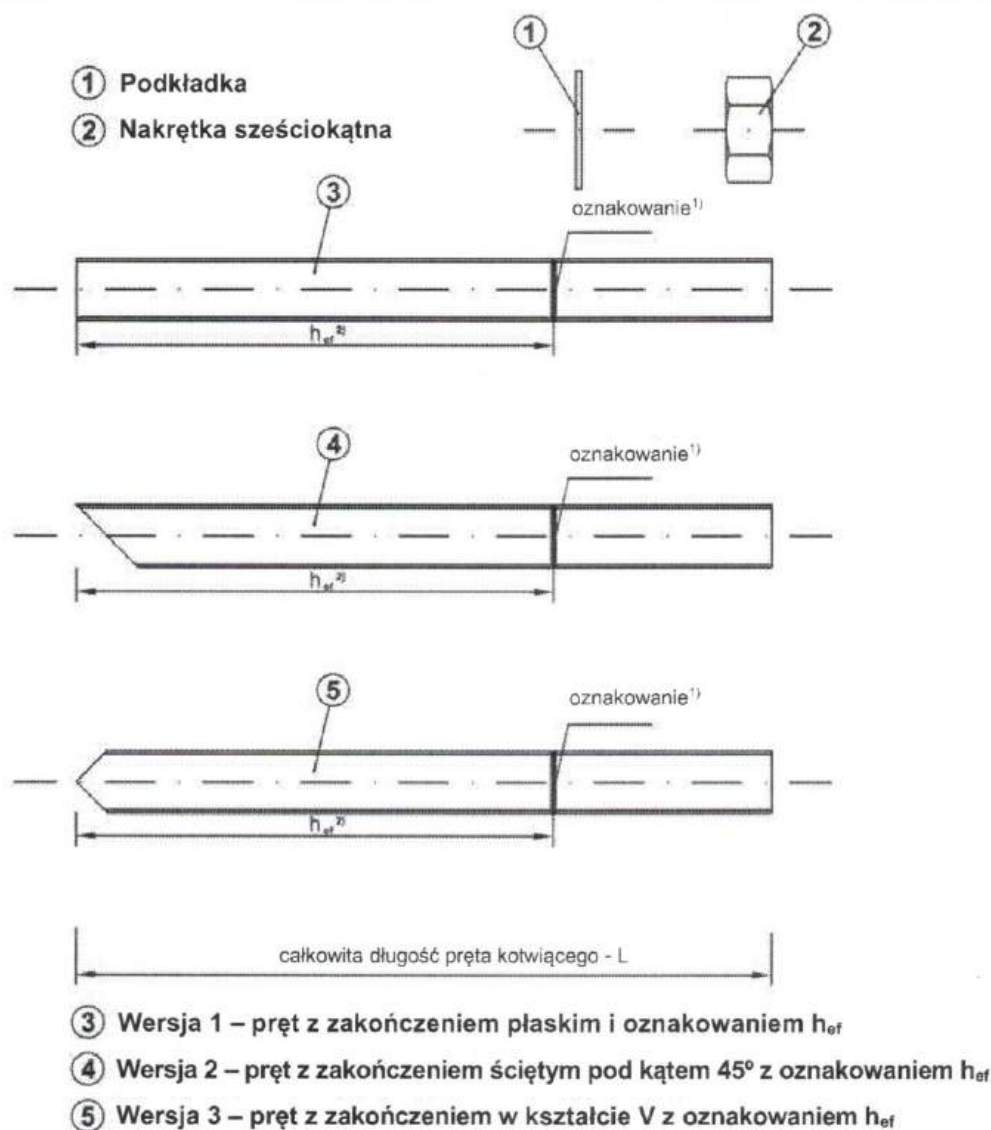


Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Wyrób i zamierzone zastosowanie (2)

Załącznik A2
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074

NR TP/44/09



Tablica A1: Wymiary pręta gwintowanego

Rozmiar	d [mm]	h_{ef} [mm]	h_{ef} [mm]
		mur z cegieł pełnych	mur z pustaków lub cegieł perforowanych
M8	8	80	80
M10	10	85	85
M12	12	95	85

1) Oznaczenie zgodne z EAD 330076-00-0604

2) Efektywna głębokość zakotwienia zgodnie z zakresem według tablicy 1.

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Typy i wymiary prętów gwintowanych

Załącznik A3
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074

Tablica A2: Materiały prętów gwintowanych

Część	Oznaczenie	
	Stal ocynkowana $\geq 5 \mu\text{m}$ wg EN ISO 4042	Stal nierdzewna
Pręt gwintowany	Stal, klasa własności 5.8 lub 6.8, według EN ISO 898-1	Materiał 1.4401 / 1.4571 według EN 10088; klasa własności 70 (A4-70) według EN ISO 3506
Nakrętka sześciokątna	Stal, klasa własności 5 lub 6, według EN 20898-2; odpowiednia dla materiału pręta gwintowanego	Materiał 1.4401 / 1.4571 według EN 10088; klasa własności 70 (A4-70) według EN ISO 3506
Podkładka	Stal według EN ISO 7089; odpowiednia dla materiału pręta gwintowanego	Materiał 1.4401 / 1.4571 według EN 10088; odpowiedni dla materiału pręta gwintowanego

Mogą być stosowane standardowe pręty gwintowane, jeżeli:

- materiał i właściwości mechaniczne są zgodne z tablicą 2;
- zgodność materiałów i właściwości mechanicznych została potwierdzona certyfikatem 3.1 według EN-10204:2004;
- na pręcie gwintowanym wykonany został znacznik głębokości osadzenia.

Tablica A3: Zaprawa iniekcyjna

Wyrób	Skład
Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna dwukomponentowa zaprawa iniekcyjna	Dodatek: kwarc Środek wiążący: bezstyrenowa żywica poliestrowa Utwardzacz: nadtlenek benzoilu

Tablica A4: Minimalny czas utwardzania³⁾

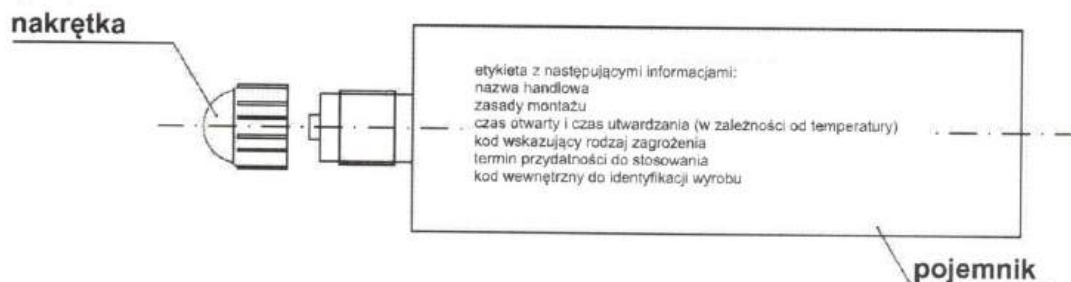
Temperatura muru	Czas osadzania	Minimalny czas utwardzania ⁵⁾
0°C ⁴⁾	25 min	180 min
5°C ⁴⁾	15 min	120 min
10°C	12 min	90 min
15°C	8 min	60 min
20°C	6 min	45 min
25°C	4 min	30 min
30°C	3 min	20 min

- 3) najkrótszy czas od momentu zakończenia mieszania do momentu, kiedy kotwa może zostać dokręcona lub obciążona (w zależności od tego, który jest dłuższy).
- 4) minimalna zalecana temperatura żywicy, dla wtrysku pomiędzy 5°C a 0°C, równa jest 5°C.
- 5) minimalny czas utwardzania w warunkach suchych i wilgotnych.

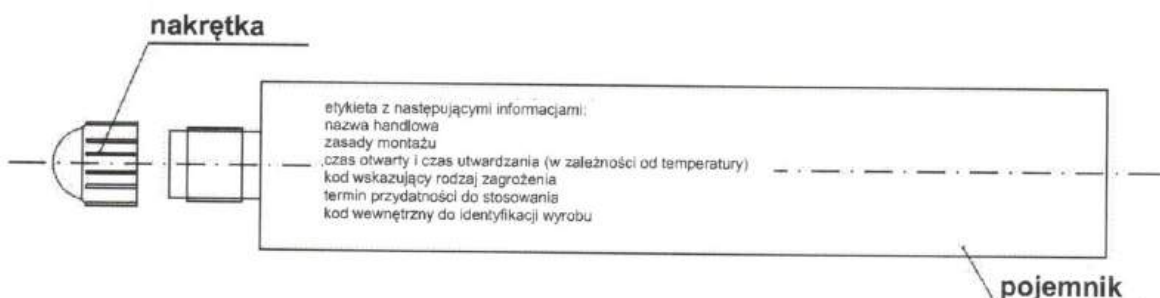
Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna	Załącznik A4
Materiały i czas utwardzania	do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-23/0074



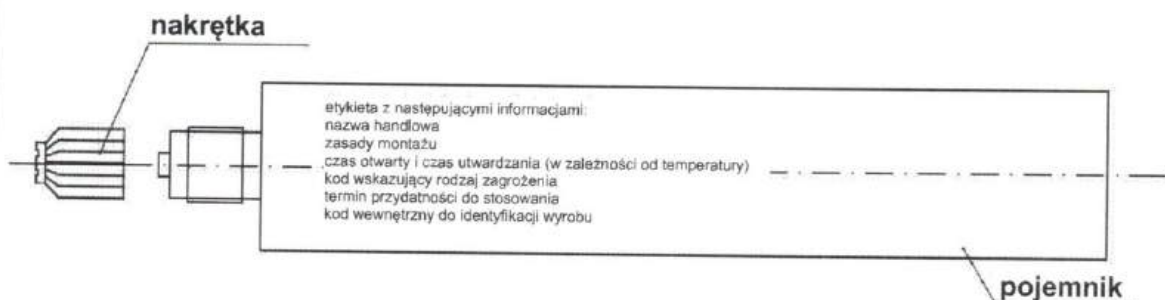
Pojemnik z dyszą wylotową w środku przekroju – rozmiary od 75 ml do 420 ml



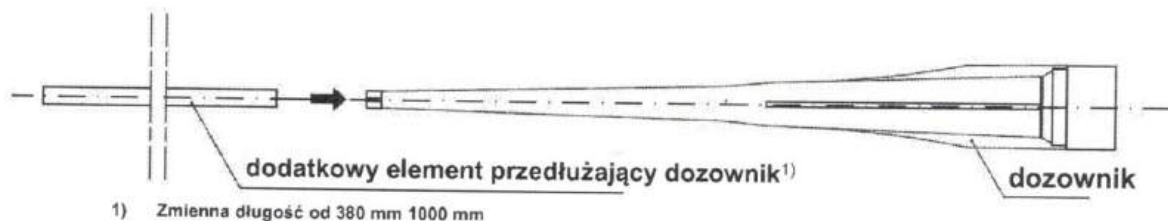
Pojemnik z dwuczęściowym wkładem tworzywowym (CIC) – rozmiary od 165 ml do 300 ml



Pojemnik „peeler” z dyszą wylotową w środku przekroju – rozmiar 280 ml



DOZOWNIK – dozownik pasujący do każdego typu pojemnika



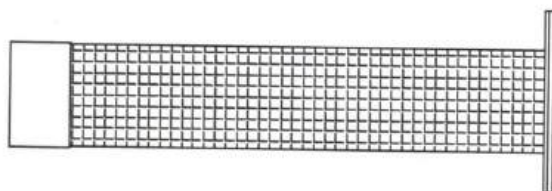
Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Typy i rozmiary pojemników

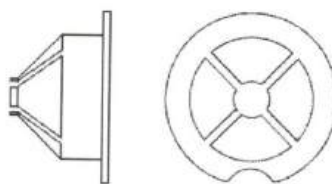
Załącznik A5
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074



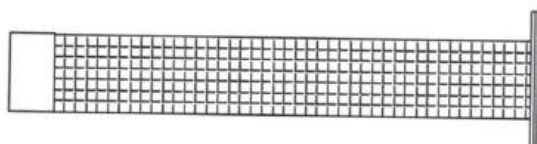
Tuleja z tworzywa sztucznego do muru z pustaków lub cegieł perforowanych: wymiary nominalne i materiał



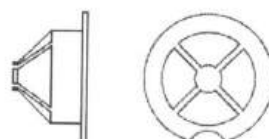
Tuleja z tworzywa sztucznego 20x85 dla M12
Średnica nominalna 20 mm
Długość nominalna 85 mm



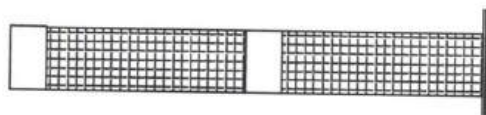
Widok z boku i z góry nasadki centrującej z tworzywa sztucznego dla tulei z tworzywa sztucznego 20x85



Tuleja z tworzywa sztucznego 15x85 dla M10
Średnica nominalna 15 mm
Długość nominalna 85 mm



Widok z boku i z góry nasadki centrującej z tworzywa sztucznego dla tulei z tworzywa sztucznego 15x85



Tuleja z tworzywa sztucznego 12x80 dla M8
Średnica nominalna 12 mm
Długość nominalna 80 mm



Widok z boku i z góry nasadki centrującej z tworzywa sztucznego dla tulei z tworzywa sztucznego 12x80

Tablica A5: Materiały tulei z tworzywa sztucznego

Część	Oznaczenie
Tuleja z tworzywa sztucznego	Polipropylen (PP) / polietylen (PE)
Nasadka centrująca	Polipropylen (PP) / polietylen (PE)

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Tuleja z tworzywa sztucznego

Załącznik A6
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074



Zastosowanie:

Kotwy są przeznaczone do wykonywania zakotwień spełniających wymagania nośności i stateczności oraz bezpieczeństwa użytkowania w rozumieniu Podstawowych wymagań 1 i 4 rozporządzenia (UE) 305/2011, a zniszczenie zakotwień wykonanych przy użyciu tych wyrobów mogłoby zagrozić stateczności konstrukcji, spowodować zagrożenie dla życia ludzkiego i/lub doprowadzić do poważnych skutków ekonomicznych.

Zakładane obciążenia kotew:

- Obciążenia statyczne i przyjmowane jako obciążenia statyczne: rozmiary od M8 do M12.

Materiał podłoża:

- Mur z cegieł pełnych (grupa murów b) lub mur z pustaków lub cegieł perforowanych (grupa murów c) zgodnie z załącznikiem B7.

Klasa wytrzymałości zaprawy murarskiej musi wynosić co najmniej M 2,5 według EN 998-2:2010.

Zakres temperatur:

Kotwy mogą być stosowane w poniższym zakresie temperatur:

- a) od -40°C do +40°C (maks. temperatura krótkotrwała +40°C i maks. temperatura długotrwała +24°C),
- b) od -40°C do +50°C (maks. temperatura krótkotrwała +50°C i maks. temperatura długotrwała +40°C).

Warunki stosowania (warunki środowiskowe):

Pręty gwintowane:

- a) Stal węglowa ocynkowana klasy 5.8 lub 6.8 według EN ISO 898-1 dla suchych warunków wewnętrznych.
- b) Stal nierdzewna A4-70 i A4-80 według EN ISO 3506 dla suchych warunków wewnętrznych.

Nakrętki i podkładki:

Odpowiednie dla materiału pręta kotwiącego wymienionego powyżej dla różnych ekspozycji środowiskowych.

Montaż:

- Warunek w/d: montaż w suchym lub wilgotnym podłożu i zastosowanie w konstrukcjach narażonych na suche warunki wewnętrzne.
- Wykonanie otworu za pomocą wiertarki

Proponowane metody projektowania:

- TR054, metoda projektowania A

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Zamierzone zastosowanie – opis

Załącznik B1
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074



Tablica B1 Parametry montażu dla muru z cegieł pełnych (cegła nr 1)*

Rozmiar		M8	M10	M12
Nominalna średnica wierzonego otworu	d_0 [mm]	10	12	14
Maksymalna średnica otworu w mocowanym elemencie	d_{fix} [mm]	9	12	14
Głębokość zakotwienia	h_{ef} [mm]	80	85	95
Głębokość wierzonego otworu	h_1 [mm]	$h_{ef} + 5$ mm		
Moment obrotowy	T_{inst} [Nm]	5	8	10
Grubość mocowanego elementu	$t_{fix,min}$ [mm]	> 0		
	$t_{fix,max}$ [mm]	< 1500		
Minimalny rozstaw	S_{min} [mm]	240	255	285
Minimalna odległość od krawędzi	C_{min} [mm]	120	128	143

* Rodzaje cegieł są wyszczególnione w załączniku B7.

Tablica B2: Parametry montażu dla muru z pustaków lub cegieł perforowanych (cegły nr od 2 do 6) *

Rozmiar		M8	M10	M12
Tuleja z tworzywa sztucznego		12x80	15x85	20x85
Nominalna średnica wierzonego otworu	d_0 [mm]	12	16	20
Maksymalna średnica otworu w mocowanym elemencie	d_{fix} [mm]	9	12	14
Głębokość zakotwienia	h_{ef} [mm]	80	85	85
Głębokość wierzonego otworu	h_1 [mm]	$h_{ef} + 5$ mm		
Moment obrotowy	T_{inst} [Nm]	3	4	6
Grubość mocowanego elementu	$t_{fix,min}$ [mm]	> 0		
	$t_{fix,max}$ [mm]	< 1500		
Minimalny rozstaw	S_{min} [mm]	100	100	120
Minimalna odległość od krawędzi	C_{min} [mm]	100	100	120

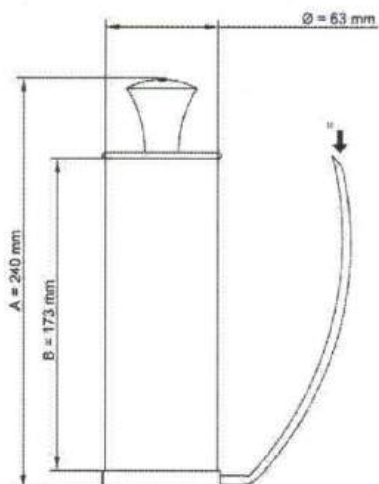
* Rodzaje cegieł są wyszczególnione w załączniku B7.

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Zamierzone zastosowanie – dane

Załącznik B2
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074


Ręczna pompa: wymiary nominalne



Możliwość użycia elementu przedłużenia dozownika do pompy ręcznej.
Możliwość przedmuchiwanie otworu za pomocą systemu mechanicznego (skompresowane powietrze), również przy użyciu elementu przedłużającego dozownik.



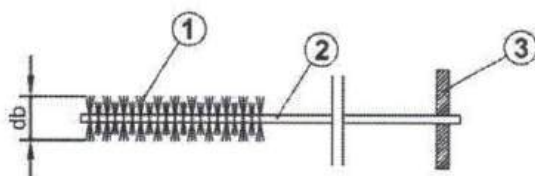
Odpowiednie ciśnienie min. 6 barów na 6 m³/h
Bezołejowy kompresor powietrza
Zalecany pistolet z możliwością otwierania wylotu na szerokość co najmniej 3,5 mm (min średnica otworu)

1) kierunek wprowadzenia elementu przedłużającego dozownik

Szczotka

Element przedłużający dozownik Ø 8 mm

Szczotka



- ① Stalowa szczecina szczotki
- ② Stalowy trzonek
- ③ Drewniany uchwyt

Tablica B3: Średnica szczotki

			Zastosowanie w murze z cegieł pełnych			Zastosowanie w murze z pustaków lub cegieł perforowanych		
Typ pręta gwintowanego			M8	M10	M12	M8	M10	M12
Typ tulei z tworzywa sztucznego			-	-	-	12x80	15x85	20x85
d ₀	Nominalna średnica wierconego otworu	[mm]	10	12	14	12	16	20
d _b	Średnica szczotki	[mm]	12	14	16	12	16	20

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Narzędzia czyszczące

Załącznik B3
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074

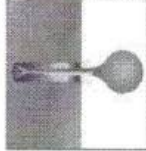
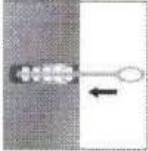
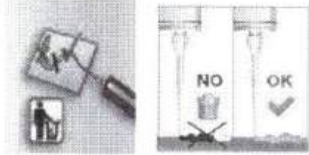
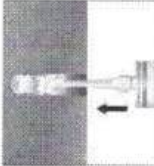
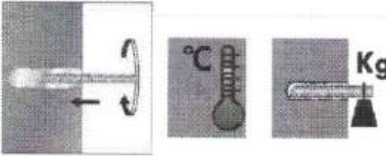
Szczegóły pompy do iniekcji żywicy		
Przykład pompy	Rozmiar pojemnika	Typ
	400 ml	Ręczna
	300 ml 280 ml 165 ml	Ręczna

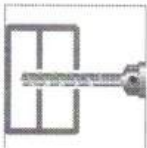
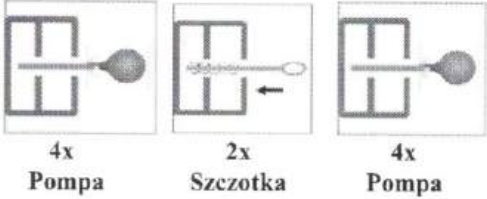
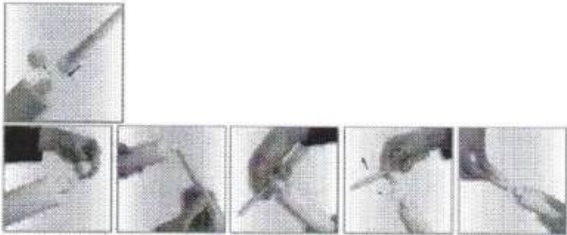
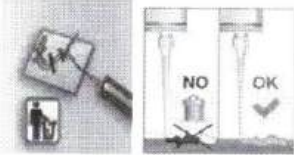
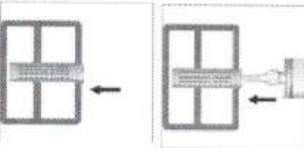
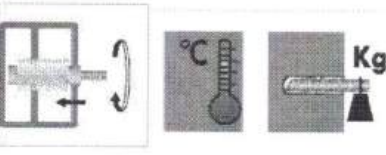
Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Narzędzia do iniekcji

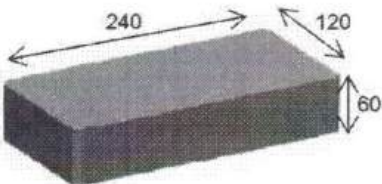
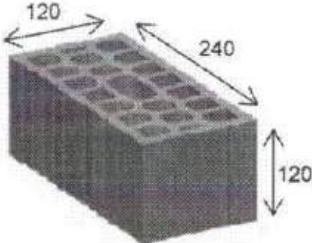
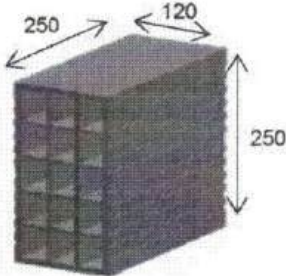
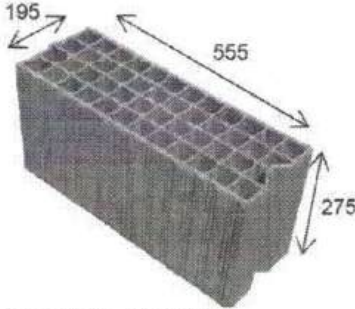
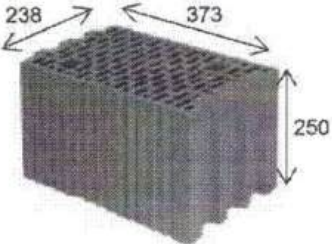
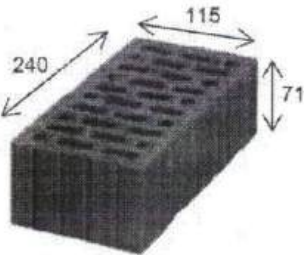
Załącznik B4
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074



1		Wywiercić otwór o właściwej średnicy i głębokości przy pomocy obrotowej wiertarki udarowej. Sprawdzić prostotałość otworu w czasie operacji wiercenia.
2	 4x Pompa  4x Szczotka  4x Pompa (zamiast pompy ręcznej możliwe jest również użycie bezolejowego kompresora powietrza)	Oczyścić otwór z urobku: otwór powinien być oczyszczony przez co najmniej 4 przedmuchania, przez co najmniej 4 przeczyszczenia szczotką i następnie znowu przez co najmniej 4 przedmuchania; przed użyciem szczotki powinna być oczyszczona, a jej średnica sprawdzona (patrz tablica B3 w załączniku B3). Narzędzia do przedmuchiwania otworu przedstawiono w załączniku B3.
3		W przypadku pojemności 400 ml i 280 ml należy odkręcić czołową nasadkę, dokręcić dozownik i umieścić pojemnik w pistolecie. W przypadku pojemności 300 ml i 165 ml należy odkręcić czołową nasadkę, oderwać stalowy zacisk zamykający zgodnie z poniżej opisanymi czynnościami: - Umieścić dozownik w oczku plastikowego ekstraktora, - Pociągnąć ekstraktor tak, aby odhaczyć stalowy zacisk zamykający wkład tworzywowy. Następnie dokręcić dozownik i umieścić pojemnik w pistolecie.
4		Przed użyciem pojemnika odrzucić pierwsze dawki wyrobu, aby upewnić się, że oba komponenty są całkowicie wymieszane. Pełne wymieszanie zostaje osiągnięte dopiero wtedy, gdy wyrób uzyskany w wyniku zmieszania dwóch komponentów wypływa z dozownika w jednolitym kolorze.
5		Równomiernie wypełnić otwór, zaczynając od dna otworu, aby nie powstały pustki powietrzne; w procesie wyciskania stopniowo wyjmować dozownik; wypełnić wywiercony otwór zaprawą iniekcyjną do 2/3 głębokości.
6		Niezwłocznie wprowadzić pręt z oznakowaną odpowiednią głębokością zakotwienia, powoli, z wykonaniem lekkiego obrotu i z usunięciem nadmiaru zaprawy iniekcyjnej wokół pręta. Przestrzegać czasu osadzenia zgodnie z załącznikiem A4. Odczekać czas utwardzania zgodnie z załącznikiem A4.
Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna Procedura dla murów z cegieł pełnych Załącznik B5 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-23/0074		

1		Wywiercić otwór o właściwej średnicy i głębokości przy pomocy obrotowej wiertarki udarowej. Sprawdzić prostopadłość otworu w czasie operacji wiercenia.
2	 4x Pompa 2x Szczotka 4x Pompa (zamiast pompy ręcznej możliwe jest również użycie bezolejowego kompresora powietrza)	Oczyszczyć otwór z urobku: otwór powinien być oczyszczony przez co najmniej 4 przedmuchiwa, przez co najmniej 2 przeczyszczenia szczotką i następnie znowu przez co najmniej 4 przedmuchiwa; przed użyciem szczotki powinna być oczyszczona, a jej średnica sprawdzona (patrz tablica B3 w załączniku B3). Narzędzia do przedmuchiwania otworu przedstawiono w załączniku B3.
3		W przypadku pojemności 400 ml i 280 ml należy odkręcić czołową nasadkę, dokręcić dozownik i umieścić pojemnik w pistolecie. W przypadku pojemności 300 ml i 165 ml należy odkręcić czołową nasadkę, oderwać stalowy zacisk zamykający zgodnie z poniżej opisanymi czynnościami: - Umieścić dozownik w oczku plastikowego ekstraktora, - Pociągnąć ekstraktor tak, aby odhaczyć stalowy zacisk zamykający wkład tworzywowy. Następnie dokręcić dozownik i umieścić pojemnik w pistolecie.
4		Przed użyciem pojemnika odrzucić pierwsze dawki wyrobu, aby upewnić się, że oba komponenty są całkowicie wymieszane. Pełne wymieszanie zostaje osiągnięte dopiero wtedy, gdy wyrób uzyskany w wyniku zmieszania dwóch komponentów wypływa z dozownika w jednolitym kolorze.
5		Zdjąć nasadkę centrującą z tulei z tworzywa sztucznego. Włożyć do otworu tuleję z tworzywa sztucznego (patrz załącznik A6). Wypełniać tuleję równomiernie, zaczynając od jej dna. W procesie wyciskania stopniowo wyjmować dozownik: wyjmować dozownik o ok. 10 mm przy każdym wyciskaniu. Wypełnić tuleję całkowicie.
6		Założyć nasadkę centrującą na wypełnioną tuleję z tworzywa sztucznego. Niezwłocznie wprowadzić pręt z oznakowaną odpowiednią głębokością zakotwienia, powoli, z wykonaniem lekkiego obrotu i z usunięciem nadmiaru zaprawy iniekcyjnej wokół pręta. Przestrzegać czasu osadzenia zgodnie z załącznikiem A4. Odczekać czas utwardzania zgodnie z załącznikiem A4.
Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna Procedura dla murów z pustaków lub cegieł perforowanych		Załącznik B6 do Europejskiej Oceny Technicznej 144/09 ETA-23/0074

Tablica B5: Typy cegieł pełnych i pustaków/cegiał perforowanych

Cegła nr 1 – pełna według EN 771-1 HD (wysoka gęstość)  Wymiary [mm]: 120 x 240 x 60 klasa $f_b \geq 73 \text{ N/mm}^2$ gęstość $\rho_m \geq 1700 \text{ kg/m}^3$ (np. typ „Mattone Pieno”)	Cegła nr 2 – pustak/cegła perforowana według EN 771-1 LD (niska gęstość)  Wymiary [mm]: 240 x 120 x 120 klasa $f_b \geq 18,3 \text{ N/mm}^2$ gęstość $\rho_m \geq 810 \text{ kg/m}^3$ (np. typ „Mattone Doppio UNI”)
Cegła nr 3 – pustak/cegła perforowana według EN 771-1 LD (niska gęstość)  Wymiary [mm]: 120 x 250 x 250 klasa $f_b \geq 5,3 \text{ N/mm}^2$ gęstość $\rho_m \geq 550 \text{ kg/m}^3$ (np. typ „Forato”)	Cegła nr 4 – pustak/cegła perforowana według EN 771-1 LD (niska gęstość)  Wymiary [mm]: 555 x 195 x 275 klasa $f_b \geq 4,0 \text{ N/mm}^2$ gęstość $\rho_m \geq 600 \text{ kg/m}^3$ (np. typ „Brique creuse RC 40”)
Cegła nr 5 – pustak/cegła perforowana według EN 771-1 LD (niska gęstość)  Wymiary [mm]: 373 x 238 x 250 klasa $f_b \geq 15 \text{ N/mm}^2$ gęstość $\rho_m \geq 800 \text{ kg/m}^3$ (np. typ „Porotherm 25 P+W”)	Cegła nr 6 – pustak/cegła perforowana według EN 771-1 LD (niska gęstość)  Wymiary [mm]: 115 x 240 x 71 klasa $f_b \geq 12 \text{ N/mm}^2$ gęstość $\rho_m \geq 900 \text{ kg/m}^3$ (np. typ „Hlz B – 1.0 1NF 12-1”)

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Typy i wymiary cegieł

Załącznik B7
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074

Tablica C1: Zasadnicze charakterystyki

ZASADNICZE CHARAKTERYSTYKI		WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE		
Parametry montażu		M8	M10	M12
d [mm]		8	10	12
d ₀ [mm] kategoria b (mur z cegieł pełnych)		10	12	14
d ₀ [mm] kategoria c (mur z pustaków lub cegieł perforowanych)		12	16	20
Typ tulei z tworzywa sztucznego do użytku w kategorii c		GC 12x80	GC 15x85	GC 20x85
d _{fix} [mm]		9	12	14
h ₁ [mm]		h _{ef} + 5 mm		
t _{fix} [mm]	Min	> 0		
	Maks.	≤ 1500 mm		
T _{inst} [Nm] kategoria b (mur z cegieł pełnych)		5	8	10
T _{inst} [Nm] kategoria c (mur z pustaków lub cegieł perforowanych)		3	4	6
S _{min} [mm] kategoria b (mur z cegieł pełnych)		240	255	285
C _{min} [mm] kategoria b (mur z cegieł pełnych)		120	128	143
S _{min} i C _{min} [mm] kategoria c (mur z pustaków lub cegieł perforowanych)		100	100	120
* Nośność na obciążenie na wyrywanie i ścinanie Zakres temperatur -40°C/+40°C (T _{mip} = 24°C) oraz -40°C/+50°C (T _{mip} = 40°C)		M8	M10	M12
Cegła nr 1	N _{Rk} [kN]	1,50	2,50	3,00
	V _{Rk} [kN]	1,50	2,50	3,00
Cegła nr 2	N _{Rk} [kN]	3,50	4,00	5,00
	V _{Rk} [kN]	3,50	4,00	5,00
Cegła nr 3	N _{Rk} [kN]	0,60	1,50	1,50
	V _{Rk} [kN]	0,60	1,50	1,50
Cegła nr 4	N _{Rk} [kN]	0,90	0,90	0,60
	V _{Rk} [kN]	0,90	0,90	0,60
Cegła nr 5	N _{Rk} [kN]	2,00	2,00	2,50
	V _{Rk} [kN]	2,00	2,00	2,50
Cegła nr 6	N _{Rk} [kN]	3,00	4,00	4,00
	V _{Rk} [kN]	3,00	4,00	4,00

* Dla konstrukcji zgodnych z EOTA TR054: N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,ph} – zniszczenie stali nie jest decydujące.

* Dla konstrukcji zgodnych z EOTA TR054: V_{Rk} = V_{Rk,b} – zniszczenie stali bez ramienia dźwigni nie jest decydujące – V_{Rk,c} zgodnie z EOTA TR054

Tablica C2: Charakterystyki momentów zginania

ZASADNICZE CHARAKTERYSTYKI			WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE		
Rozmiar			M8	M10	M12
Nośność charakterystyczna dla standardowego pręta gwintowanego klasy 5.8	M _{Rk,s}	[Nm]	19	37	65
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ _{Ms}	[-]	1,25		
Nośność charakterystyczna dla standardowego pręta gwintowanego klasy 6.8	M _{Rk,s}	[Nm]	22	45	79
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ _{Ms}	[-]	1,25		
Nośność charakterystyczna dla standardowego pręta gwintowanego ze stali nierdzewnej A4-70 (klasa 70)	M _{Rk,s}	[Nm]	26	52	92
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ _{Ms}	[-]	1,56		

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Właściwości użytkowe dla obciążeń statycznych i przyjmowanych jako statyczne:
Nośność

Załącznik C1
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074

Tablica C3: Charakterystyki obciążeń na wyrywanie i ścinanie.

ZASADNICZE CHARAKTERYSTYKI			WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE		
* Nośność na obciążenie na wyrywanie i ścinanie Zakres temperatur -40°C/+40°C (T _{mlp} = 24°C) oraz -40°C/+50°C (T _{mlp} = 40°C)			M8	M10	M12
γ _{Mm} [-] Warunek w/d			2,50		
Cegła nr 1	S _{cr,N} [mm]		240	255	285
	C _{cr,N} [mm]		120	128	143
Cegła nr 2	S _{cr,N} [mm]		240	240	240
	C _{cr,N} [mm]		120	120	120
Cegła nr 3	S _{cr,N} [mm]		250	250	250
	C _{cr,N} [mm]		125	125	125
Cegła nr 4	S _{cr,N} [mm]		555	555	555
	C _{cr,N} [mm]		278	278	278
Cegła nr 5	S _{cr,N} [mm]		373	373	373
	C _{cr,N} [mm]		187	187	187
Cegła nr 6	S _{cr,N} [mm]		240	240	240
	C _{cr,N} [mm]		120	120	120
Współczynnik β dla testu in situ (EAD 330076-00-0604) Zakres temperatur: -40°C/+40°C i -40°C/+50°C			M8	M10	M12
Cegły nr 1, 2, 3, 4, 6		β [-]	0,70		
Cegła nr 5		β [-]	0,65	0,70	0,70
Przemieszczenie przy obciążeniu użytkowym					
Obciążenie na wyrywanie					
Cegła nr 1 – Cegła pełna			M8	M10	M12
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na wyrywanie	F [kN]		0,65	1,03	1,15
Przemieszczenie	δ _{N0} [mm]		0,08	0,07	0,06
	δ _{Nκ} [mm]		0,16	0,16	0,16
Cegła nr 2 – Pustak /cegła perforowana			M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na wyrywanie	F [kN]		1,48	1,81	2,09
Przemieszczenie	δ _{N0} [mm]		0,06	0,08	0,10
	δ _{Nκ} [mm]		0,16	0,16	0,20
Cegła nr 3 – Pustak /cegła perforowana			M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na wyrywanie	F [kN]		0,29	0,73	0,80
Przemieszczenie	δ _{N0} [mm]		0,06	0,08	0,07
	δ _{Nκ} [mm]		0,16	0,16	0,16
Cegła nr 4 – Pustak /cegła perforowana			M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na wyrywanie	F [kN]		0,39	0,44	0,26
Przemieszczenie	δ _{N0} [mm]		0,06	0,06	0,06
	δ _{Nκ} [mm]		0,16	0,16	0,16
Cegła nr 5 – Pustak /cegła perforowana			M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na wyrywanie	F [kN]		0,92	0,91	1,02
Przemieszczenie	δ _{N0} [mm]		0,06	0,06	0,06
	δ _{Nκ} [mm]		0,16	0,16	0,16
Cegła nr 6 – Pustak /cegła perforowana			M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na wyrywanie	F [kN]		1,19	1,69	1,78
Przemieszczenie	δ _{N0} [mm]		0,12	0,07	0,06
	δ _{Nκ} [mm]		0,24	0,16	0,16
Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna			Załącznik C2 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-23/0074		
Właściwości użytkowe dla obciążeń statycznych i przyjmowanych jako statyczne: Nośność					

Tablica C3 cd.: Charakterystyki obciążeń na wyrywanie i ścinanie.

ZASADNICZE CHARAKTERYSTYKI		WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE		
Przemieszczenie przy obciążeniu użytkowym				
Obciążenie na ścinanie				
Cegła nr 1 – Cegła pełna		M8	M10	M12
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na ścinanie	F [kN]	1,32	2,94	2,62
Przemieszczenie	δ_{V0} [mm]	0,23	0,48	0,38
	δ_{Vx} [mm]	0,34	0,72	0,57
Cegła nr 2 – Pustak /cegła perforowana		M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na ścinanie	F [kN]	1,72	2,03	2,93
Przemieszczenie	δ_{V0} [mm]	0,20	0,38	0,34
	δ_{Vx} [mm]	0,30	0,57	0,51
Cegła nr 3 – Pustak /cegła perforowana		M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na ścinanie	F [kN]	0,93	1,08	0,86
Przemieszczenie	δ_{V0} [mm]	0,31	0,23	0,18
	δ_{Vx} [mm]	0,46	0,34	0,27
Cegła nr 4 – Pustak /cegła perforowana		M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na ścinanie	F [kN]	0,44	0,63	0,44
Przemieszczenie	δ_{V0} [mm]	0,10	0,18	0,27
	δ_{Vx} [mm]	0,15	0,27	0,40
Cegła nr 5 – Pustak /cegła perforowana		M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na ścinanie	F [kN]	0,78	1,06	1,00
Przemieszczenie	δ_{V0} [mm]	0,23	0,19	0,31
	δ_{Vx} [mm]	0,34	0,28	0,46
Cegła nr 6 – Pustak /cegła perforowana		M8 GC 12x80	M10 GC 15x85	M12 GC 20x85
Dopuszczalne obciążenie użytkowe na ścinanie	F [kN]	1,25	2,23	1,65
Przemieszczenie	δ_{V0} [mm]	0,17	0,69	0,13
	δ_{Vx} [mm]	0,25	1,03	0,19

Tablica C4: Reakcja na ogień.

ZASADNICZE CHARAKTERYSTYKI	WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE
Reakcja na ogień	W zastosowaniu końcowym grubość warstwy zaprawy wynosi około 1 – 2 mm, a większość zaprawy stanowi materiał sklasyfikowany jako klasa A1 zgodnie z decyzją Komisji Europejskiej 96/603/WE. W związku z tym można założyć, że materiał wiążący (zaprawa syntetyczna lub mieszanina zaprawy syntetycznej i cementowej) w połączeniu z metalową kotwą w docelowym zastosowaniu nie przyczynia się do rozwoju pożaru ani do jego pełnego rozwinięcia oraz nie ma wpływu na zagrożenie związane z emisją dymu.

Tablica C5: Odporność na ogień.

ZASADNICZE CHARAKTERYSTYKI	WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE
Odporność na ogień	NPA [Właściwość użytkowa nie została oceniona]

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Właściwości użytkowe dla obciążeń statycznych i przyjmowanych jako statyczne:
Nośność

Załącznik C3
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074



Tablica C6: Terminologia i symbole

TERMINOLOGIA I SYMBOLE

d	Srednica śruby kotwiącej lub srednica gwintu
d_0	Srednica wierconego otworu
d_{fix}	Srednica otworu w mocowanym elemencie
h_{ef}	Efektywna głębokość zakotwienia
h_i	Głębokość wierconego otworu
h_{min}	Minimalna grubość elementu betonowego
T_{inst}	Moment obrotowy do montażu
t_{fix}	Grubość mocowanego elementu
S_{min}	Minimalny dopuszczalny rozstaw
C_{min}	Minimalna dopuszczalna odległość od krawędzi
$k_{fix,N}$ [-]	Współczynnik dla stożka betonowego dla betonu niezarysowanego
$S_{fix,N}$	Charakterystyka rozstawu między dwoma różnymi kotwami dla zniszczenia stożka betonowego
$C_{fix,N}$	Charakterystyka odległości od krawędzi między dwoma różnymi kotwami dla zniszczenia stożka betonowego
$S_{cr,sp}$	Odstępy zapewniające przenoszenie charakterystycznej nośności na wyrywanie pojedynczej kotwy bez wpływu efektów rozstawu i krawędzi w przypadku zniszczenia przez rozszczepienie
$C_{cr,sp}$	Odległość od krawędzi zapewniająca przeniesienie charakterystycznej nośności na wyrywanie pojedynczej kotwy bez wpływu efektów rozstawu i krawędzi w przypadku zniszczenia przez rozłupanie
$N_{RE,s}$	Charakterystyczna nośność na wyrywanie przy zniszczeniu stali
$N_{RE,c}$	Charakterystyczna nośność na wyrywanie w przypadku zniszczenia stożka betonowego
$V_{RE,s}$	Charakterystyczna nośność na ścinanie w przypadku zniszczenia stali bez ramienia dźwigni
k_7	Współczynnik plastyczności dla zniszczenia stali przy obciążeniu na ścinanie
$M_{RE,s}^0$	Charakterystyczna nośność na ścinanie w przypadku zniszczenia stali z ramieniem dźwigni
$V_{RE,c}$	Charakterystyczna nośność na ścinanie przy zniszczeniu krawędzi betonu
d_{nom} [mm]	Srednica zewnętrzna łącznika
l_f [mm]	Parametr oceny zniszczenia krawędzi betonu
$\tau_{pk,inst}$	Charakterystyczna wytrzymałość wiązania w betonie niezarysowanym klasy C20/25
$\gamma_2 = \gamma_{inst}$	Częściowe współczynniki bezpieczeństwa związane z montażem
$\psi_{cr,inst}$	Współczynnik zwiększający dla niezarysowanego betonu
$k = k_2 = k_3$ [-]	Współczynnik dla zniszczenia przez odłupanie betonu
F	Obciążenie użytkowe w betonie niezarysowanym (ucr) lub zarysowanym (cr) przy obciążeniu rozciągającym lub ścinającym
δ_0	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem użytkowym w betonie niezarysowanym (ucr) lub zarysowanym (cr) dla obciążenia na wyrywanie (N) lub ścinanie (V)
δ_x	Długotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem użytkowym w betonie niezarysowanym (ucr) lub zarysowanym (cr) dla obciążenia na wyrywanie (N) lub ścinanie (V)
NPA	Właściwość użytkowa nie została oceniona

Kotwa chemiczna poliestrowa bez styrenu (PSF), iniekcyjna

Terminologia i symbole

Załącznik C4
do Europejskiej Oceny
Technicznej
ETA-23/0074

Ja, Andrzej Puc, Tłumacz Przysięgły Języka Angielskiego, wpisany na listę tłumaczy przysięgłych Ministra Sprawiedliwości pod numerem TP/44/09, potwierdzam niniejszym zgodność powyższego tłumaczenia z przedstawionym mi elektronicznym dokumentem sporządzonym w języku angielskim.

Ruda Śląska, 22 maja 2025 r., Repertorium nr 2020/2025

