

Kołki dociepleniowe ETICS



Produkt				Kategoria użytkowania						
				A	B	C	D	E	(F)	H
Typ				beton zwykły (≥ C16/20)	cegła pełna (z.B. Mz, KS, Vbn)	pustaki (z.B. HLz, KSL, Hbl)	beton lekkijamisty	gazobeton	ścianywarstwowe	drewno
										
termofix	CF 8			●	●	●	●		●	
termoz	LO 8			●	●					
termoz	PN 8			●	●	●				
termoz	CN 8			●	●	●	●			
termoz	CS 8			●	●	●	●	●		
termoz	8 U			●	●	●		●	●	
termoz	SV II			●	●	●	●	●	●	
termofix	6H-NT									●

Grubość izolacji [mm]	Głębokość zakotwienia h_{ef} (Głęb. wiercenia = $h_{ef} + 10$ mm) [mm]					Nowe budownictwo			Stare budownictwo - remonty				Wartość χ_{ti} [W/K]	Strona
						Warstwa kleju	Długość kołka	Oznaczenie	Warstwa kleju	Stary tynk	Długość kołka	Oznaczenie		
						b1	l		b1	b2	l			
60	27,5					10	100	termofix CF 8/95	10	10	120	termofix CF 8/115	0 002	12
		35				10	108	termoz PN 8/110	10	10	128	termoz PN 8/130	0 000	10
			35			10	108	termoz CS 8/110	10	10	128	termoz CS 8/130	0 001	18
80	27,5					10	120	termofix CF 8/115	10	10	140	termofix CF 8/135	0 002	12
		35				10	128	termoz PN 8/130	10	10	148	termoz PN 8/150	0 000	10
			35			10	128	termoz CS 8/130	10	10	148	termoz CS 8/150	0 001	18
100	27,5					10	140	termofix CF 8/135	10	10	160	termofix CF 8/155	0 002	12
		35				10	148	termoz PN 8/150	10	10	168	termoz PN 8/170	0 000	10
			35			10	148	termoz CS 8/150	10	10	168	termoz CS 8/170	0 001	18
120	27,5					10	160	termofix CF 8/155	10	10	180	termofix CF 8/175	0 002	12
		35				10	168	termoz PN 8/170	10	10	188	termoz PN 8/190	0 000	10
			35			10	168	termoz CS 8/170	10	10	188	termoz CS 8/190	0 001	18
140	27,5					10	180	termofix CF 8/175	10	10	200	termofix CF 8/195	0 002	12
		35				10	188	termoz PN 8/190	10	10	208	termoz PN 8/210	0 000	10
			35			10	188	termoz CS 8/190	10	10	208	termoz CS 8/210	0 002	18

Grubość izolacji [mm]	Głębokość zakotwienia h_{ef} (Głęb. wiercenia = $h_{ef} + 10$ mm) [mm]	Nowe budownictwo			Stare budownictwo - remonty				Wartość Chi [W/K]	Strona
		Warstwa kleju b1	Długość kołka l	Oznaczenie	Warstwa kleju b1	Stary tynk b2	Długość kołka l	Oznaczenie		
160	27,5				10				0,002	12
					10				0,000	8
					10				0,000	10
					10				0,000	14
					10				0,002	18
					10				0,002	22
180	27,5				10				0,002	12
					10				0,000	8
					10				0,000	10
					10				0,000	14
					10				0,002	18
					10				0,002	22
200	27,5				10				0,002	12
					10				0,000	14
					10				0,001	18
					10				0,002	22
220					10				0,002	22
					10				0,001	14
					10				0,002	22
240					10				0,001	12
					10				0,001	14
					10				0,002	22
260					10				0,000	14
					10				0,001	18
					10				0,002	22
280					10				0,000	14
					10				0,001	18
					10				0,002	22
300					10				0,001 ¹⁾	14
					10				0,001	22
320					10				0,001	14
					10				0,001	18
					10				0,002	22
340					10				0,001	14
					10				0,001	18

1) dotyczy kołka termoz CN 8/370

Grubość izolacji	Głębokość zakotwienia h _{ef} (Głęb. wiercenia = h _{ef} + 10 mm)	Nowe budownictwo			Stare budownictwo - remonty				Stare budownictwo - remonty				Wartość Chi	Strona
		Warstwa kleju	Długość kolka	Oznaczenie	Warstwa kleju	Warstwa starego tynku	Długość kolka	Oznaczenie	Warstwa kleju	Warstwa starego tynku	Długość kolka	Oznaczenie		
[mm]	[mm]	b1	l		b1	b2	l		b1	b2	l		[W/K]	
100 - 400	35	10	162	termoz SV II 0-10	10	0-20	202	termoz SV II 10-30	10	20-50	232	termoz SV II 30-60	0-0,001 ²⁾	24

2) w zależności od sytuacji

Program wspomagający projektowanie FIXPERIENCE pomocny przy wymiarowaniu i konstrukcji złącza.



Korzyści związane z zastosowaniem FIXPERIENCE:

- Możliwość wyliczenia grubości blachy wraz z wykresem naprężeń
- Określenia wytrzymałości warstwy wyrównującej pod płytą
- Kreowanie kształtu podstawy i rozmieszczenia kotew
- Określenie dowolnego profilu łączonego płytą kotwową
- Określenie rodzaju materiału płyty kotwowej
- Edycja otworów fasolkowych
- Wstępne określenie stopnia wyężenia
- Określenie rodzaju materiału płyty kotwowej
- Automatyczna optymalizacja głębokości zakotwienia i długości użytkowej kotwy wklejanej
- Możliwość wprowadzenia własnych współczynników bezpieczeństwa do obciążeń
- Wbudowany mechanizm ostrzegający przed wystąpieniem kolizji klucza dokręcającego z profilem

<http://www.fischer.de/fixperience-pl>



Nasze wszechstronne wsparcie.



Jesteśmy dostępni w każdym czasie jako odpowiedzialny partner, oferujący poradnictwo techniczne:

- W sprawach asortymentu produktów obejmujących systemy kotwienia chemicznego, kotwy stalowe i rozporowe kołki nylonowe.
- Kompetencja i innowacja oparta na własnych badaniach, rozwoju i produkcji.
- Globalna obecność i aktywne wsparcie sprzedaży w ponad 100 krajach.
- Wykwalifikowane doradztwo techniczne w celu ekonomicznego i najbardziej optymalnego rozwiązywania problemów z mocowaniami. Dojeżdżamy także na plac budowy.
- Po uzgodnieniu terminu możliwe są szkolenia w fischer-Akademii, dostosowane do potrzeb użytkowników.
- Wsparcie projektowania w przypadku skomplikowanych rozwiązań przy zastosowaniu program komputerowego.





Spis treści

Service

4

Kołki wbijane

8

Kołki wkręcane

18

Talerzyki

32

1

2

3

4

termoz LO 8:
Ekonomiczny

termoz PN 8:
uniwersalny

termofix CF 8:
Łatwy w użyciu

termoz CN 8:
Najbardziej wydajny



Długość
Klasy użytkowe
Element
rozporowy
Wartość Chi [W/K]

110 - 230 mm
A, B
Gwóźdź
tworzywowy
0,000

110 - 230 mm
A, B, C
Gwóźdź
tworzywowy
0,000

95 - 235 mm
A, B, C, D
Gwóźdź stalowy
z zatyczkami
0,002

110 - 390 mm
A, B, C, D
Gwóźdź
kompozytowy
0,000¹⁾

¹⁾ (110, 370 i 390 = 0,001)

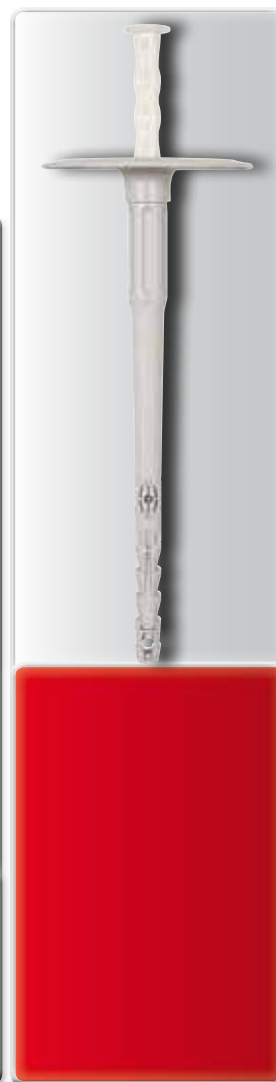
Zalety/korzyści

- szybki montaż
- nie potrzebne są dodatkowe narzędzia
- wszystkie kołki są wstępnie zmontowane
- optymalne nośności
- małe głębokości zakotwienia
- najlepszy stosunek ceny do jakości
- kompletny asortyment
- możliwość sprzedaży Private Label
- prawie bez mostków cieplnych
- możliwość dołożenia dodatkowego talerzyka

termoz 8 U:
Uniwersalny

termoz CS8:
Ekonomiczny

termoz SV II Ecotwist:
innowacyjny



Długość

125 - 405 mm

110 - 390 mm

1 Länge für alle Dämm-
stärken¹⁾

Klasy użytkowe
Elem. rozporowy
Wartość Chi [W/K]

A, B, C, E
Wkręt stalowy
0,002

A, B, C, D, E
Wkręt kompozytowy
0,001 - 0,002

A, B, C, D, E
Wkręt stalowy
0,000²⁾

¹⁾ (100 - 400 mm)

²⁾ (grubość izolacji od 150 mm)

Zalety/korzyści

- bezpieczny montaż
- wysokie nośności
- wszystkie kołki są wstępnie zmontowane
- w asortymencie są dostępne kołki do montażu z zagłębieniem
- kontrola prawidłowości osadzania
- uniwersalne zastosowanie
- możliwość sprzedaży Private Label
- innowacyjny i kompletny asortyment
- możliwość dołożenia dodatkowego talerzyka w przypadku termoz 8 U i CS 8

Dobór kołków wg kategorii zastosowania

Według ETAG 014 poszczególne najbardziej popularne materiały zostały przyporządkowane tzw. kategoriom zastosowania. Dzięki temu łatwiejszy jest dobór najbardziej odpowiedniego kołka.

Kategoria A

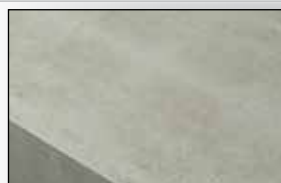


Beton

Kategoria B



Cegła pełna



Bloczki silikatowe



Bloczki z betonu lekkiego

Kategoria C



Pustaki ceramiczne



Pustaki silikatowe



Pustaki z betonu lekkiego

Kategoria D



Beton lekki jamisty

Kategoria E



Gazobeton

Dobór długości kołka

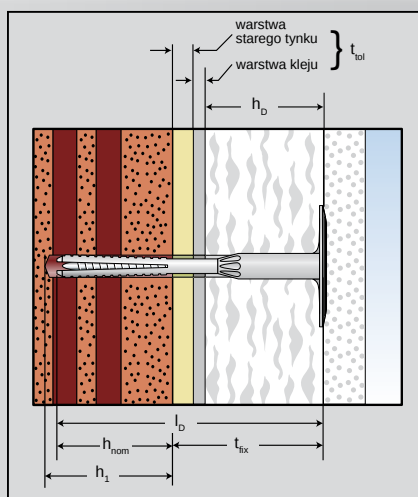
Dobór długości kołka jest najważniejszym warunkiem uzyskania najwyższych parametrów wpływających na bezpieczeństwo zamocowania. Dlatego należy uwzględnić wszystkie istotne informacje dotyczące konkretnego projektu.

Określenie właściwej długości kołka:

- głębokość zakotwienia h_{nom}
- + kompensacja tolerancji t_{tol}
- + grubość warstwy ocieplenia h_D
- = **właściwa długość kołka l_D**

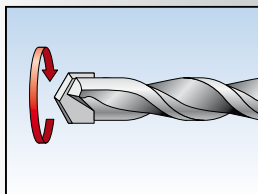
Kompensacja tolerancji składa się z:

- warstw nienośnych (grubość starego tynku, wypełnienia itp.)
- + grubości warstwy kleju po zamontowaniu płyty do ściany (z reguły ok. 10 mm)
- + dodatkowej warstwy wyrównawczej
- = **kompensacja tolerancji t_{tol}**

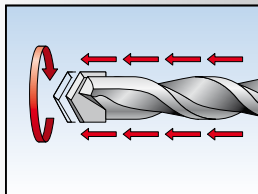


- h_{nom} głębokość zakotwienia
- h_1 głębokość wiercenia
- t_{fix} długość użytkowa
- t_{tol} kompensacja tolerancji
- h_D warstwa izolacji
- l_D długość kołka

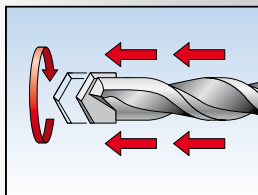
Wiercenie



obrotowe



z niewielkim
udarem



z udarem

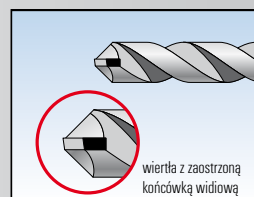
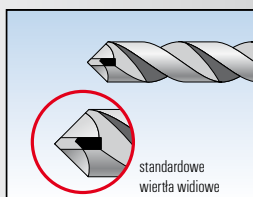
Od rodzaju materiału podłoża zależy sposób wiercenia. Można wyróżnić 4 następujące sposoby:

Wiercenie obrotowe: bez uderu, dobrze zaostrzoną końcówką. W przypadku pustaków oraz słabych podłoży unika się w ten sposób zbyt dużych otworów, albo uszkodzenia wewnętrznych ścianek pustaków.

Wiertła funkcjonują lepiej, jeśli są zaostrzone tak samo jak wiertła do metalu. Są też dostępne specjalne wiertła do murów.

Wiercenie z niewielkim udarem (mechaniczne): wiercenie z równoczesnym nieznacznym udarem, tj. z dużą ilością niewielkich uderzeń. Dotyczy materiałów pełnych lub o zwięzłej strukturze.

Wiercenie z udarem (pneumatyczne): wiercenie z mniejszą ilością uderzeń, ale o znacznie większej energii. Stosuje się także w pełnych materiałach o zwięzłej strukturze.



► Wskazówka ekspertów:

- W przypadku wszystkich wiertel z aprobatą wskazane jest **wiercenie obrotowe lub wiercenie z udarem**.
- Wiertła ze **zużyłą końcówką tnącą nie mogą być stosowane** (wymaganie aprobaty).
- **Głębokość otworu** musi być zawsze określona i zależy od rodzaju podłoża. W przypadku kołków bez aprobaty należy stosować ogólną regułę: wymagana grubość podłoża = głębokość otworu + 30 mm.
- Aby uniknąć **skrzywionej pozycji kołka**, należy zawsze wiercić prostopadle do powierzchni podłoża. Wyjątkiem może być zapis w aprobacie albo zalecenie producenta (**ale zawsze w tolerancji do 5°**).

Ekonomiczny kołek wbijany z gwoździem tworzywowym



Płyty izolacyjne z poliuretanowej pianki utwardzanej 035 mocowane do cegły pełnej



Wbijanie kołka mocującego płytę izolacyjną

MATERIAŁY PODŁOŻA

- materiały klasy A, B
- beton
- cegła pełna
- bloczki silikatowe pełne

APROBATA



ZALETY / KORZYŚCI

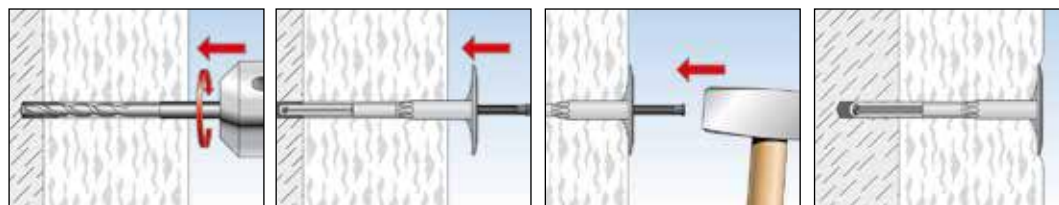
- Optymalne działanie sił utrzymujących, dzięki zastosowaniu tworzywowego gwoździa wzmocnionego włóknem szklanym.
- Niewielka głębokość zakotwienia 35 mm, co wpływa na oszczędność czasu wiercenia
- Zastosowania gwoździa z tworzywa umożliwia osiągnięcie izolacyjności punktowej na poziomie 0,000 [W/K]
- Strefa kompresji na trzpieniu umożliwia łatwe wnikanie kołka do ocieplenia
- Ze względu na grubość talerzyka, wynoszącą zaledwie 2,5 mm, może on być zagłębiany równo z powierzchnią ocieplenia. Dzięki temu można nakładać bardzo cienkie warstwy wykończeniowe.
- W przypadku bardzo miękkich materiałów izolacyjnych, można zastosować dodatkowe talerzyki DT 90, DT 110 oraz DT 140.
- Możliwość mocowania izolacji o grubości do 180 mm.

ZASTOSOWANIA

- Montaż płyt izolacyjnych do betonu i murów pełnych.
- Montaż z licowaniem do płyt styropianowych lub z wełny mineralnej.

FUNKCJONOWANIE

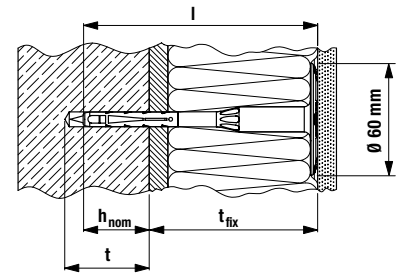
- Kołek jest osadzany przelotowo.
- Łatwe i szybkie osadzanie, wystarczy wbić gwoździem tworzywowy przy zastosowaniu zwykłego młotka.
- Warstwy nienośne, jak np. klej i stary tynk zalicza się do maksymalnej długości użytkowej.



PARAMETRY TECHNICZNE



termoz LO 8


 t_{fix} = grubość ocieplenia + warstwa kleju + stary tynk

	Nr art.	Aprobata ETA	Nominalna średnica wiertła d_0 [mm]	Min. głębokość otworu h_1 [mm]	Min. głębokość zakotwienia h_{nom} [mm]	Długość kołka l [mm]	Max. długość użytkowa t_{fix} [mm]	Średnica talerzyka- $\emptyset$ [mm]	Opakowanie [Szt.]
Oznaczenie artykułu									
termoz LO 8/110	511371	■	8	45	35	108	70	60	100
termoz LO 8/130	511372	■	8	45	35	128	90	60	100
termoz LO 8/150	511373	■	8	45	35	148	110	60	100
termoz LO 8/170	511374	■	8	45	35	168	130	60	100
termoz LO 8/190	511375	■	8	45	35	188	150	60	100
termoz LO 8/210	511376	■	8	45	35	208	170	60	100
termoz LO 8/230	511377	■	8	45	35	228	190	60	100

NOŚNOŚCI

Nośności dopuszczalne^{1) 4)} pojedynczego kołka przeznaczonego do mocowania płyt dociepleniowych

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą aprobatę ETA-10/0460.

	Min. gęstość ρ [kg/dm ³]	Min. wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	Sposób wiercenia ²⁾	Nośności dopuszczalne wg aprobaty ETA [kN]
Podłoże kotwienia ³⁾				
Beton		C12/15	H	0,17
Beton		C16/20	H	0,17
Beton		C50/60	H	0,17
Błoczki silikatowe pełne KS	1,8	12	H	0,20
Cegła pełna Mz	2,0	12	D	0,20

¹⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa dla nośności oraz współczynnik bezp. siły $\gamma_F = 1,5$.

²⁾ H= wiercenie udarowe; D= wiercenie bez udaru

³⁾ Ograniczenia producenta pustaków, ze względu na grubości ścianek podano w aprobacie.

Jeśli dla materiału na budowie nie podano nośności charakterystycznych, to należy przeprowadzić próby na wyrywanie.

⁴⁾ Tylko obciążenie wyrywające

Uniwersalny kołek dociepleniowy z gwoździem tworzywowym, wzmocnionym włóknem szklanym



Montaż płyt styropianowych



Kołek wbijany zastosowany do mocowania płyt styropianowych

MATERIAŁY PODŁOŻA

- materiały klasy A, B, C
- beton
- cegła pełna
- bloczki silikatowe pełne
- pustaki z betonu lekkiego
- pustaki ceramiczne
- bloczki silikatowe drążone

APROBATA



ZALETY / KORZYŚCI

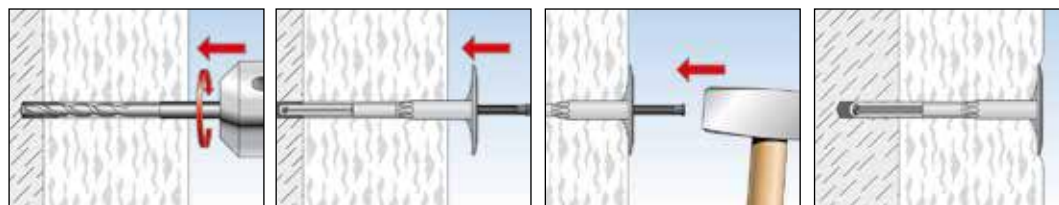
- Optymalne działanie sił utrzymujących, dzięki zastosowaniu tworzywowego gwoźdźa wzmocnionego włóknem szklanym.
- Niewielka głębokość zakotwienia 35 mm, oszczędza się czas wiercenia.
- Zastosowania gwoźdźa z tworzywa umożliwia osiągnięcie izolacyjności punktowej na poziomie 0,000 [W/K]
- Strefa kompresji na trzpieniu umożliwia dokładne wgłębienie się talerzyka do ocieplenia.
- Ze względu na grubość talerzyka, wynoszącą zaledwie 2,5 mm, może on być zagłębiany równo z powierzchnią ocieplenia. Dzięki temu można nakładać bardzo cienkie warstwy wykończeniowe.
- W przypadku bardzo miękkich materiałów izolacyjnych, można zastosować dodatkowe talerzyki DT 90, DT 110 oraz DT 140.
- Możliwość mocowania izolacji o grubości do 180 mm.

ZASTOSOWANIA

- Montaż płyt izolacyjnych do betonu i murów.
- Montaż z licowaniem do płyt styropianowych lub z wełny mineralnej.

FUNKCJONOWANIE

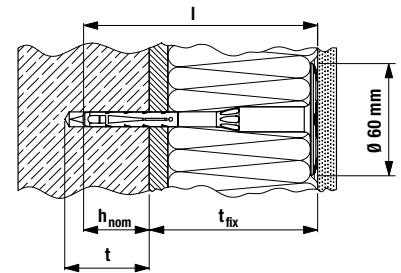
- Kołek jest osadzany przelotowo.
- Łatwe i szybkie osadzanie, wystarczy wbić gwoździe tworzywowy przy zastosowaniu zwykłego młotka.
- Warstwy nienośne, jak np. klej i stary tynk zalicza się do maksymalnej długości użytkowej.



PARAMETRY TECHNICZNE



termoz PN 8



t_{fix} = grubość ocieplenia + warstwa kleju + stary tynk

		Aprobata ETA	Nominalna średnica wiertła d_0 [mm]	Min. głębokość otworu h_1 [mm]	Min. głębokość zakotwienia h_{nom} [mm]	Długość kołka l [mm]	Max. długość użytkowa t_{fix} [mm]	Średnica talerzyka-Ø [mm]	Opakowanie [Szt.]
Oznaczenie artykułu	Nr art.								
termoz PN 8/110	506325	■	8	45	35	108	70	60	100
termoz PN 8/130	506326	■	8	45	35	128	90	60	100
termoz PN 8/150	506327	■	8	45	35	148	110	60	100
termoz PN 8/170	506328	■	8	45	35	168	130	60	100
termoz PN 8/190	506329	■	8	45	35	188	150	60	100
termoz PN 8/210	506330	■	8	45	35	208	170	60	100
termoz PN 8/230	506331	■	8	45	35	228	190	60	100

NOŚNOŚCI

Nośności dopuszczalne^{1) 4)} pojedynczego kołka przeznaczonego do mocowania płyt dociepleniowych

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą aprobatę ETA-09/0171.

	Min. gęstość ρ [kg/dm ³]	Min. wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	Sposób wiercenia ²⁾ [-]	Nośność dopuszczalna wg ETA [kN]
Podłoże kotwienia ³⁾				
Beton		C12/15	H	0,17
Beton		C16/20	H	0,17
Beton		C50/60	H	0,17
Błoczek silikatowy pełny KS	1,8	12	H	0,20
Cegła pełna Mz	2,0	12	D	0,20
Błoczek silikatowy drążony KSL	1,4	12	H	0,13
Pustaki ceramiczne Hlz	1,0	12	D	0,13
Błoczek z betonu lekkiego Hbl	1,2	10	H	0,17
Trójwarstwowe ściany osłonowe		C20/25	H	0,17

¹⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa dla nośności oraz współczynnik bezp. siły $\gamma_F = 1,5$.

²⁾ H= wiercenie udarowe; D= wiercenie bez udaru

³⁾ Ograniczenia producenta pustaków, ze względu na grubości ścianek podano w aprobacie.

Jeśli dla materiału na budowie nie podano nośności charakterystycznych, to należy przeprowadzić próby na wyrywanie.

⁴⁾ Tylko obciążenie wyrywające

Kołek dociepleniowy do łatwego montażu, z gwoździem metalowym



Płyty z utwardzonej pianki,
mocowane do muru ceglanego



Płyty z wełny mineralnej,
mocowane do muru ceglanego

MATERIAŁY PODŁOŻA

- materiały klasy A, B, C, D
- beton
- cegła pełna
- bloczki silikatowe pełne
- pustaki z betonu lekkiego
- pustaki ceramiczne
- bloczki silikatowe drążone
- bloczki betonowe
- bloczki z betonu lekkiego
- beton lekki jamisty

APROBATA



ZALETY / KORZYŚCI

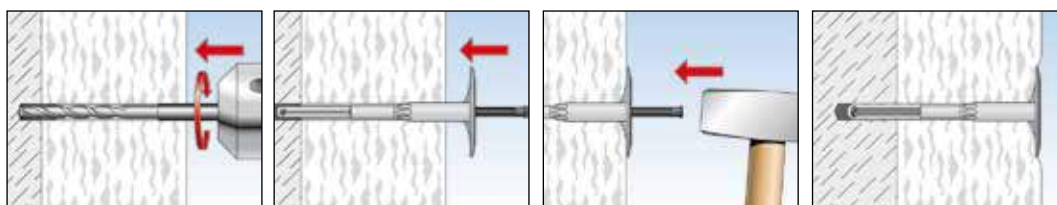
- Duże działanie sił utrzymujących, dzięki zastosowaniu gwoździa metalowego.
- Niewielka głębokość zakotwienia 27,5 mm, pozwala na minimalny czas wiercenia
- Nieznaczne straty ciepłe, ze względu na zastosowanie zatyczki z tworzywa
- Płaski kształt talerzyka pozwala na bardzo cienkie warstwy wykończeniowe.
- W przypadku bardzo miękkich materiałów izolacyjnych, można zastosować dodatkowe talerzyki DT 90, DT 110 oraz DT 140.
- Możliwość mocowania izolacji o grubości do 200 mm.

ZASTOSOWANIA

- Montaż płyt izolacyjnych do betonu i murów.
- Montaż z licowaniem do płyt styropianowych lub z wełny mineralnej.

FUNKCJONOWANIE

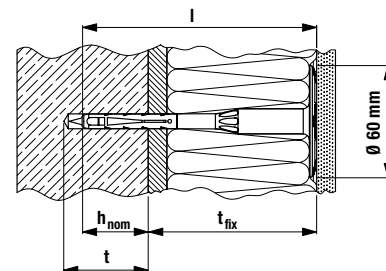
- Kołek jest osadzany przelotowo.
- Łatwe i szybkie osadzanie, podczas wbijania tworzywowej zatyczki młotkiem, następuje zagłębienie się gwoździa do trzpienia.
- Warstwy nienośne, jak np. klej i stary tynk zalicza się do maksymalnej długości użytkowej.



PARAMETRY TECHNICZNE



termofix CF 8


 t_{fix} = grubość ocieplenia + warstwa kleju + stary tynk

		Aprobata ETA	Nominalna średnica wiertła d_0 [mm]	Min. głębokość otworu h_1 [mm]	Min. głębokość zakotwienia h_{nom} [mm]	Długość kołka l [mm]	Max. długość użytkowa t_{fix} [mm]	Średnica talerzyka- $\emptyset$ [mm]	Opakowanie [szt.]
Oznaczenie artykułu	Nr art.								
termofix CF 8/95	052092	■	8	35	27,5	100	70	60	100
termofix CF 8/115	052124	■	8	35	27,5	120	90	60	100
termofix CF 8/135	052127	■	8	35	27,5	140	110	60	100
termofix CF 8/155	052128	■	8	35	27,5	160	130	60	100
termofix CF 8/175	052134	■	8	35	27,5	180	150	60	100
termofix CF 8/195	052135	■	8	35	27,5	200	170	60	100
termofix CF 8/215	052139	■	8	35	27,5	220	190	60	100
termofix CF 8/235	052140	■	8	35	27,5	240	210	60	100

NOŚNOŚCI

Nośności dopuszczalne^{1) 4)} pojedynczego kołka przeznaczonego do mocowania płyt dociepleniowych

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą aprobatę ETA-07/0287.

	Min. gęstość ρ [kg/dm ³]	Min. wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	Sposób wiercenia ²⁾	Nośność dopuszczalna wg ETA [kN]
Podłoże kotwienia ³⁾				
Beton		C12/15	H	0,20
Beton		C16/20	H	0,25
Beton		C50/60	H	0,30
Błoczek silikatowy pełny KS	1,8	12	H	0,25
Cegła pełna Mz	2,0	12	H	0,30
Błoczek z betonu zwykłego Vbn	2,0	20	H	0,20
Błoczek silikatowy drążony KSL	1,4	12	H	0,25
Pustaki ceramiczne Hlz	1,0	12	D	0,20
Pustaki z betonu lekkiego Hbl	1,2	10	H	0,17
Błoczek z betonu lekkiego Vbl	1,4	8	H	0,10
Beton lekki jamisty LAC	0,8	4	H	0,10
Beton lekki jamisty LAC	0,8	6	H	0,13
Trójwarstwowe ściany osłonowe		C20/25	H	0,25

¹⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa dla nośności oraz współczynnik bezp. siły $\gamma_F = 1,5$.

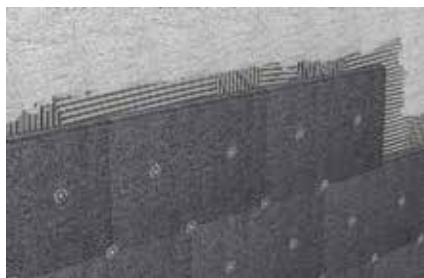
²⁾ H= wiercenie udarowe; D= wiercenie bez udaru

³⁾ Ograniczenia producenta pustaków, ze względu na grubości ścianek podano w aprobacie.

Jeśli dla materiału na budowie nie podano nośności charakterystycznych, to należy przeprowadzić próby na wyrywanie.

⁴⁾ Tylko obciążenie wyrywające

Wysokowydajny kołek dociepleniowy z gwoździem kompozytowym



Podwojenie warstwy ocieplenia



Detal: innowacyjna kombinacja tworzywa i stali

MATERIAŁY PODŁOŻA

- materiały klasy A, B, C, D
- beton
- bloczki betonowe
- cegła pełna
- bloczki silikatowe pełne
- pustaki z betonu lekkiego
- pustaki ceramiczne
- bloczki silikatowe drążone
- beton lekki jamisty

APROBATA



ZALETY / KORZYŚCI

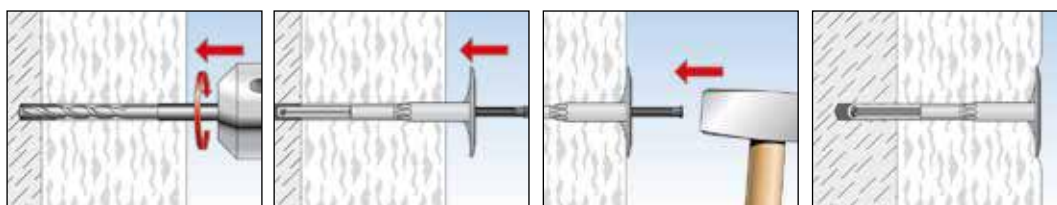
- Duża siła utrzymująca, dzięki metalowej końcówce gwoźdźcia kompozytowego.
- Niewielka głębokość zakotwienia 35 mm, pozwala na ograniczenie czasu wiercenia
- Ze względu na zastosowanie gwoźdźcia kompozytowego, kołek nie jest mostkiem cieplnym
- Kompresja trzpienia umożliwia dokładne dociśnięcie talerzyka do warstwy ocieplenia
- Niewielka grubość talerzyka wynosząca 2,5 mm pozwala na zagłębienie go w ociepleniu, a zatem mogą być nakładane bardzo cienkie warstwy wykończeniowe.
- W przypadku bardzo miękkich materiałów izolacyjnych, można zastosować dodatkowe talerzyki DT 90, DT 110 oraz DT 140.
- Możliwość mocowania izolacji o grubości do 340 mm.

ZASTOSOWANIA

- Montaż płyt izolacyjnych do betonu i murów.
- Montaż z licowaniem do płyt styropianowych lub z wełny mineralnej.

FUNKCJONOWANIE

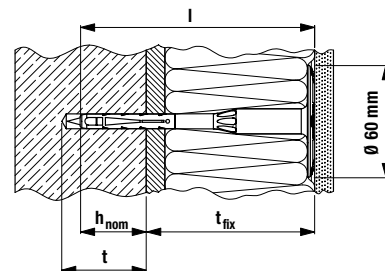
- Kołek jest osadzany przelotowo.
- Łatwe i szybkie osadzanie poprzez wbicie kompozytowego gwoźdźcia młotkiem.
- Warstwy nienośne, jak np. klej i stary tynk zalicza się do maksymalnej długości użytkowej.



PARAMETRY TECHNICZNE



termoz CN 8


 t_{fix} = grubość ocieplenia + warstwa kleju + stary tynk

		Aprobata ETA	Nominalna średnica wiertła d_0 [mm]	Min. głębokość otworu h_1 [mm]	Min. głębokość zakotwienia h_{nom} [mm]	Długość kołka l [mm]	Max. długość użytkowa t_{fix} [mm]	Średnica talerzyka- $\emptyset$ [mm]	Opakowanie [szt.]
Oznaczenie artykułu	Nr art.								
termoz CN 8/110	507418	■	8	45	35	108	70	60	100
termoz CN 8/130	507419	■	8	45	35	128	90	60	100
termoz CN 8/150	507420	■	8	45	35	148	110	60	100
termoz CN 8/170	507421	■	8	45	35	168	130	60	100
termoz CN 8/190	507422	■	8	45	35	188	150	60	100
termoz CN 8/210	507423	■	8	45	35	208	170	60	100
termoz CN 8/230	507424	■	8	45	35	228	190	60	100
termoz CN 8/250	507425	■	8	45	35	248	210	60	100
termoz CN 8/270	507426	■	8	45	35	268	230	60	100
termoz CN 8/290	507427	■	8	45	35	288	250	60	100
termoz CN 8/310	507428	■	8	45	35	308	270	60	100
termoz CN 8/330	507429	■	8	45	35	328	290	60	100
termoz CN 8/350	507430	■	8	45	35	348	310	60	100
termoz CN 8/370	507431	■	8	45	35	368	330	60	100
termoz CN 8/390	507432	■	8	45	27	388	350	60	100

NOŚNOŚCI

Nośności dopuszczalne^{1) 4)} pojedynczego kołka przeznaczonego do mocowania płyt dociepleniowych

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą aprobatę ETA-09/0394.

	Min. gęstość ρ [kg/dm ³]	Min. wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	Sposób wiercenia ²⁾	Nośność dopuszczalna wg ETA [kN]
Podłoże kotwienia ³⁾				
Beton		C12/15	H	0,30
Beton		C16/20	H	0,30
Beton		C50/60	H	0,30
Błoczek silikatowy pełny KS	1,8	12	H	0,30
Cegła pełna Mz	2,0	12	H	0,30
Błoczek betonowy Vbn	2,0	20	H	0,25
Błoczek silikatowy żrątkowy KSL	1,4	12	H	0,17
Pustaki ceramiczne Hlz	1,0	12	D	0,20
Pustaki z betonu lekkiego Hbl	1,2	10	H	0,20
Błoczek z betonu lekkiego Vbl	1,4	8	H	0,20
Beton lekki jamisty LAC	0,8	4	H	0,13
Beton lekki jamisty LAC	0,8	6	H	0,20
Trójwarstwowe ściany osłonowe		C20/25	H	0,30

¹⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa dla nośności oraz współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_F = 1,5$.

²⁾ H= wiercenie udarowe; D= wiercenie bez udaru

³⁾ Ograniczenia producenta pustaków, ze względu na grubość ścianek podano w aprobacie.

Jeśli dla materiału na budowie nie podano nośności charakterystycznych, to należy przeprowadzić próby na wyrywanie.

⁴⁾ Tylko obciążenie wyrywające

Konstrukcyjny kołek dociepleniowy z gwoździem tworzywowym, wzmacnianym włóknem szklanym



Mocowanie płyt styropianowych



Mocowanie płyt z utwardzonej pianki O35 na bloczkach silikatowych

MATERIAŁY PODŁOŻA

- beton
- cegła pełna
- bloczki silikatowe pełne
- pustaki ceramiczne
- bloczki silikatowe drążone

ZALETY / KORZYŚCI

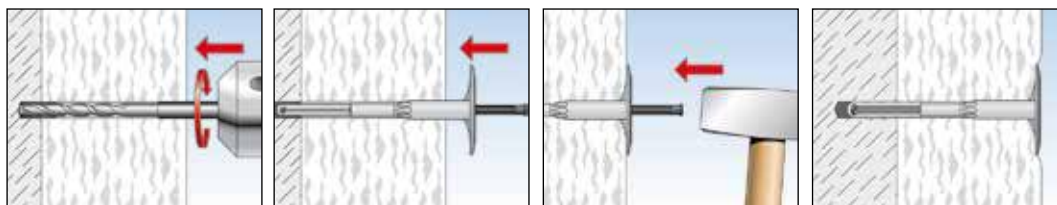
- Optymalne działanie sił utrzymujących, dzięki zastosowaniu tworzywowego gwoździa wzmocnionego włóknem szklanym.
- Niewielka głębokość zakotwienia 35 mm, co wpływa na oszczędność czasu wiercenia
- Zastosowania gwoździa z tworzywa
- Strefa kompresji na trzpieniu umożliwia dokładne wgłębienie się talerzyka do ocieplenia
- Ze względu na grubość talerzyka, wynoszącą zaledwie 2,5 mm, może on być zagłębiany równo z powierzchnią ocieplenia. Dzięki temu można nakładać bardzo cienkie warstwy wykończeniowe.
- W przypadku bardzo miękkich materiałów izolacyjnych, można zastosować dodatkowe talerzyki DT 90, DT 110 oraz DT 140.
- Możliwość mocowania izolacji o grubości do 180 mm.

ZASTOSOWANIA

- Montaż płyt izolacyjnych do betonu i murów.
- Montaż z licowaniem do płyt styropianowych lub z wełny mineralnej.

FUNKCJONOWANIE

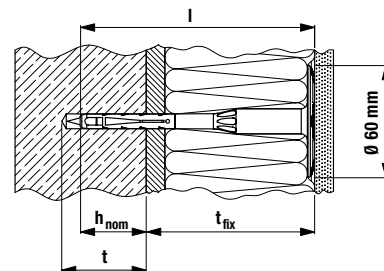
- Kołek jest osadzany przelotowo.
- Łatwe i szybkie osadzanie, wystarczy wbić gwóźdź tworzywowy przy zastosowaniu zwykłego młotka.
- Warstwy nienośne, jak np. klej i stary tynk zalicza się do maksymalnej długości użytkowej.



PARAMETRY TECHNICZNE



termofix PN 8



t_{fix} = grubość ocieplenia + warstwa kleju + stary tynk

Oznaczenie artykułu	Nr art.	Nominalna średnica wiertła d_0 [mm]	Min. głębokość otworu h_1 [mm]	Min. głębokość zakotwienia h_{nom} [mm]	Długość kołka l [mm]	Max. długość użytkowa t_{fix} [mm]	Średnica talerzyka-Ø [mm]	Opakowanie [Szt.]
termofix PN 8/110	506742	8	45	35	108	70	60	100
termofix PN 8/130	506743	8	45	35	128	90	60	100
termofix PN 8/150	506744	8	45	35	148	110	60	100
termofix PN 8/170	506745	8	45	35	168	130	60	100
termofix PN 8/190	506746	8	45	35	188	150	60	100
termofix PN 8/210	506747	8	45	35	208	170	60	100
termofix PN 8/230	506748	8	45	35	228	190	60	100

Ekonomiczny, wkręcany kołek dociepleniowy do wszystkich rodzajów materiałów izolacji termicznej



Montaż z zagłębieniem w warstwie ocieplenia



Mocowanie płyt z utwardzonej pianki O35 na bloczkach silikatowych

MATERIAŁY PODŁOŻA

- materiały klasy A, B, C, D, E
- beton
- beton (trójwarstwowe ściany osłonowe)
- cegła pełna
- bloczki silikatowe pełne
- pustaki z betonu lekkiego
- pustaki ceramiczne
- bloczki silikatowe drążone
- beton lekki jamisty
- gazobeton

APROBATA



ZALETY / KORZYŚCI

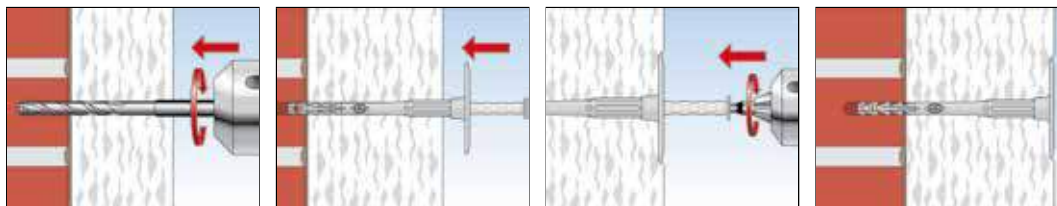
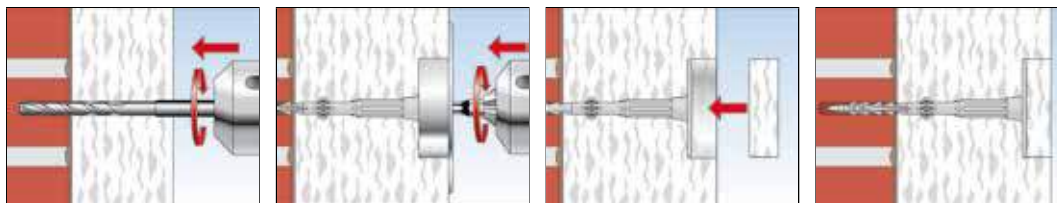
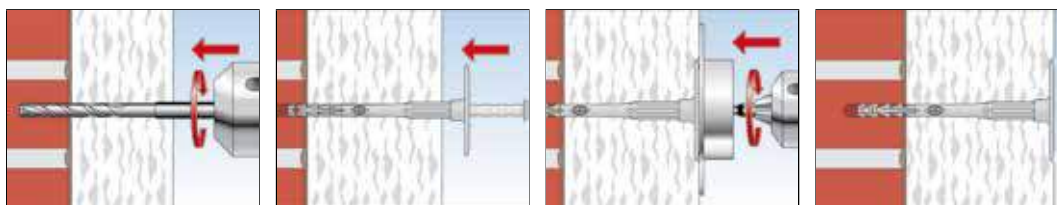
- Wkręt zespolony minimalizuje powstawanie mostków cieplnych, a zatem nie powstają widoczne ślady na elewacji.
- W przypadku montażu z zagłębieniem stosuje się zatyczki, które umożliwiają utworzenie jednorodnej powierzchni ocieplenia. Dlatego na ociepleniu mogą być nakładane bardzo cienkie warstwy wykończeniowe tynku.
- Niewielka głębokość zakotwienia w podłożu 35 mm pozwala na ograniczony czas wiercenia i niewielkie zużycie wiertła
- Przy montażu równo z powierzchnią, niewielka grubość talerzyka umożliwia jego wciśnięcie i dokładne zagłębienie do warstwy ocieplenia, dlatego mogą być nakładane bardzo cienkie warstwy wykończeniowe.
- W przypadku bardzo miękkich materiałów izolacyjnych, można zastosować dodatkowe talerzyki DT 90, DT 110 oraz DT 140.
- Możliwość mocowania izolacji o grubości do 340 mm.
- Jednakowa głębokość zakotwienia we wszystkich rodzajach podłoża.

ZASTOSOWANIA

- Montaż płyt izolacyjnych do betonu i murów.
- Montaż z licowaniem do płyt styropianowych lub z wełny mineralnej.
- Możliwość montażu z zagłębieniem w płytach ze styropianu lub wełny mineralnej.

FUNKCJONOWANIE

- Kołek jest osadzany w otworze i następnie wkręcany.
- Do montażu z zagłębieniem potrzebny jest osadzak termoz CS.
- Jeśli wykonuje się montaż z licowaniem do płyt dociepleniowych, to jedynie wkręca się kołek i nie ma konieczności stosowania osadzaka termoz CS.
- W przypadku montażu z zagłębieniem należy zastosować dodatkową zatyczkę do zakrycia kołka.
- Warstwy nienośne, jak np. klej i stary tynk zalicza się do maksymalnej długości użytkowej.
- Montaż przy użyciu osadzaka przebiega sprawnie i kończy się w momencie, gdy tarczy ograniczająca dolega do płyty izolacyjnej.

MONTAŻ Z LICOWANIEM DO POWIERZCHNI OCIEPLENIA

MONTAŻ Z ZAGŁĘBIENIEM

ALTERNATYWA: MONTAŻ Z LICOWANIEM

AKCESORIA

Zatyczka z wełny
min. MW D60

Zatyczka
ze styropianu PS D60

Osadzak CS
(Uchwyt sześciokątny)

Osadzak CS
(uchwyt SDS)

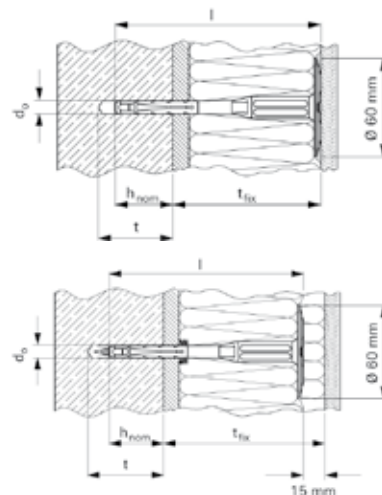

Bit T 25 CS 178,5 mm

Oznaczenie artykułu	Nr art.		Opakowa- nie [Szt.]
Zatyczka MW D60	046172		100
Zatyczka PS D60	046173		100
Osadzak CS (Uchwyt sześciokątny)	532618		1
Osadzak CS (uchwyt SDS)	532619		1
Bit T30 CS 26 mm	533761		1
Bit T25 CS 98,5 mm	533762		1
Bit T25 CS 178,5 mm	533763		1

PARAMETRY TECHNICZNE



termoz CS 8



		Aprobata	Średnica nom. wiertła	Długość kołka	Min. głęb. zakotwienia	Min. długość użytkowa przy montażu z licowaniem	Max. głębokość wiercenia przy montażu z licowaniem	Min. głęb. wiercenia przy montażu z zagłębieniem	Max. głęb. wiercenia przy montażu z zagłębieniem	Gniazdo	Opakowanie
		ETA	d ₀ [mm]	l [mm]	h _{nom} [mm]	t [mm]	t _{fix} [mm]	t [mm]	t _{fix} [mm]		[Szt.]
Oznaczenie artykułu	Nr art.										
termoz CS 8/110	531960 ¹⁾	■	8	108	35	45	70	-	-	T30	100
termoz CS 8/130	531970	■	8	128	35	45	90	60	90	T30	100
termoz CS 8/150	531974	■	8	148	35	45	110	60	110	T30	100
termoz CS 8/170	531976	■	8	168	35	45	130	60	130	T30	100
termoz CS 8/190	531978	■	8	188	35	45	150	60	150	T30	100
termoz CS 8/210	531982	■	8	208	35	45	170	60	170	T30	100
termoz CS 8/230	531984	■	8	228	35	45	190	60	190	T30	100
termoz CS 8/250	531987	■	8	248	35	45	210	60	210	T25	100
termoz CS 8/250 R	531989 ²⁾	■	8	248	35	45	210	60	210	T25	100
termoz CS 8/270	531991	■	8	268	35	45	230	60	230	T25	100
termoz CS 8/270 R	531993 ²⁾	■	8	268	35	45	230	60	230	T25	100
termoz CS 8/290	531995	■	8	288	35	45	250	60	250	T25	100
termoz CS 8/290 R	531997 ²⁾	■	8	288	35	45	250	60	250	T25	100
termoz CS 8/310	532000	■	8	308	35	45	270	60	270	T25	100
termoz CS 8/310 R	532003 ²⁾	■	8	308	35	45	270	60	270	T25	100
termoz CS 8/330	532006	■	8	328	35	45	290	60	290	T25	100
termoz CS 8/350	532008	■	8	348	35	45	310	60	310	T25	100
termoz CS 8/370	532011	■	8	368	35	45	330	60	330	T25	100
termoz CS 8/390	532014	■	8	388	35	45	350	60	350	T25	100

¹⁾ nie jest przeznaczony do montażu z zagłębieniem

²⁾ R - wariant do renowacji z długą strefą rozporową

NOŚNOŚCI

termoz CS 8³⁾

Nośności dopuszczalne^{1) 4)} pojedynczego kołka przeznaczanego do wielopunktowego mocowania.

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-14/0372.

					Beton i mury		
Typ	Min. gęstość ρ [kg/dm³]	Min. wytrzymałość na ściskanie f _b [N/mm²]	Min. głębokość h _{nom} [mm]	Min. grubość podłoża h _{min} [mm]	Nośność dopusz- czalna wg ETA ³⁾ N _{zul} [kN]	Minimalny odstęp osiowy ²⁾ s _{min} [mm]	Minimalny odstęp od krawędzi ²⁾ c _{min} [mm]
Beton							
CS 8	C12/15 - C45/55		35 ⁶⁾	100	0,40	100	100
	C50/60				0,50		
Beton prefabrykowanych ścian osłonowych							
CS 8	C20/25 - C45/55		35 ⁶⁾ 5)	42	0,40	100	100
	C50/60				0,50		
Cegła pełna wg DIN 105-100:2012-01, EN 771-1:2011, Mz							
CS 8	≥ 1,8	20	35 ⁶⁾	100	0,50	100	100
Błoczek silikatowy wg DIN V 106:2005-10, EN 771-2:2011, KS							
CS 8	≥ 1,8	20	35 ⁶⁾	100	0,50	100	100
		12			0,30		
Błoczek z betonu lekkiego wg DIN V 18152-100:2005-10, EN 771-3:2011, Vbl							
CS 8	≥ 1,4	8	35 ⁶⁾	100	0,17	100	100
Błoczek betonowy wg DIN V 18152-100:2005-10, EN 771-3:2011, Vbn							
CS 8	≥ 2,0	20	35 ⁶⁾	100	0,40	100	100
		12			0,25		
Pustaki ceramiczne wg DIN V 105-100:2012-01, EN 771-1:2011, HLz							
CS 8	≥ 1,0	12	25 ⁷⁾	100	0,20	100	100
	≥ 1,6	48			0,50		
Błoczek silikatowy drażniony wg DIN V 106:2005-10, EN 771-2:2011, KSL							
CS 8	≥ 1,4	20	25 ⁷⁾	100	0,30	100	100
		12			0,17		
Pustaki z betonu lekkiego wg DIN V 18153-100:2005-10, EN 771-3:2011, Hbl							
CS 8	≥ 0,9	4	25 ⁶⁾	100	0,17	100	100
Pustaki betonowe wg DIN V 18153-100:2005-10, EN 771-3:2011, Hbn							
CS 8	≥ 1,2	10	25 ⁶⁾	100	0,40	100	100
		8			0,30		
		6			0,25		
		4			0,17		
Beton lekki wg DIN EN 1520, LAC							
CS 8	≥ 0,9	6	35 ⁶⁾	100	0,25	100	100
Gazobeton wg DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4, AAC							
CS 8	≥ 0,5	4	35 ⁷⁾	100	0,10	100	100
		4	55 ⁷⁾		0,20		

¹⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa dla nośności oraz współczynnik bezp. siły $\gamma_F = 1,5$.

²⁾ Najmniejsze możliwe odstępów osiowy i od krawędzi wg. ETA

³⁾ Kołki przeznaczone do mocowania ocieplenia na ścianach zewnętrznych wg ETAG 014. Obciążenia wyrwywające mogą pochodzić wyłącznie od działania wiatru.

⁴⁾ Podane nośności dopuszczalne obowiązują dla podłoża suchego w temp. do +24 °C (lub krótkotrwale do +40 °C).

⁵⁾ Możliwa głębokość zakotwienia do 45 mm

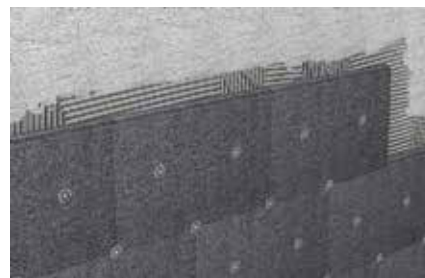
⁶⁾ Wiercenie z udarem

⁷⁾ Wiercenie bez udaru

Uniwersalny kołek dociepleniowy z wkrętem stalowym, powlekany warstwą Delta-Seal



Płyty izolacyjne z poliuretanowej pianki utwardzanej 035 mocowane do muru z silikatów



Podwojenie warstwy izolacji termicznej

MATERIAŁY PODŁOŻA

- materiały klasy A, B, C, E
- beton
- cegła pełna
- bloczki silikatowe pełne
- pustaki z betonu lekkiego
- pustaki ceramiczne
- bloczki silikatowe drążone
- beton lekki
- gazobeton

APROBATA



ZALETY/KORZYŚCI

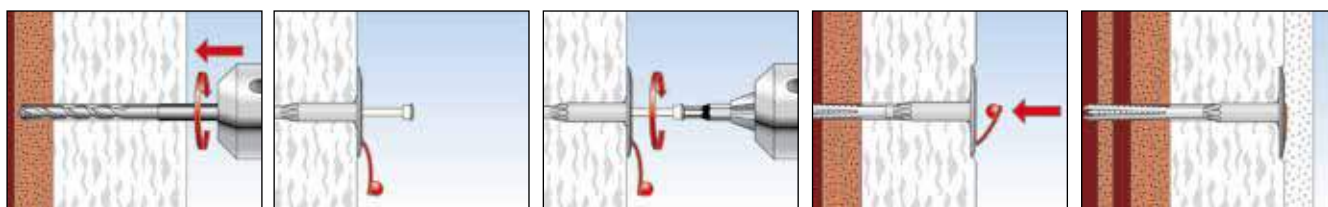
- Duża nośność mocowania uzyskana dzięki wkręcaniu i głębokości zakotwienia 70mm.
- Bardzo dobre zabezpieczenie antykorozyjne poprzez zastosowanie powłoki typu Delta-Seal
- Okrągła zatyczka wpływa na zminimalizowanie strat ciepła.
- Elastyczny łeb wkręta wyrównuje naprężenia temperaturowe, dzięki czemu unika się uszkodzenia tynku.
- W przypadku bardzo miękkich materiałów izolacyjnych, można zastosować dodatkowe talerzyki DT 90, DT 110 oraz DT 140.
- Możliwość mocowania izolacji o grubości do 320 mm.

ZASTOSOWANIA

- Montaż płyt izolacyjnych do betonu i murów.
- Montaż z licowaniem do płyt styropianowych lub z wełny mineralnej.

FUNKCJONOWANIE

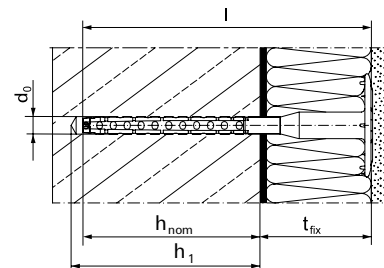
- Kołek jest osadzany przelotowo.
- Do montażu potrzebny jest osadzak termoz SWZ TX 30.
- Łatwy i szybki montaż przy pomocy wkrętarki akumulatorowej.
- Warstwy nienośne, jak np. klej i stary tynk zalicza się do maksymalnej długości użytkowej.



INFORMACJE TECHNICZNE



termoz 8U - ze wstępnie zmontowanym wkrętem


 t_{fix} = grubość ocieplenia + warstwa kleju + stary tynk

		Aprobata ETA	Nominalna średnica wiertła d_0 [mm]	Min. głębokość otworu h_1 [mm]	Min. głębokość zakotwienia h_{nom} [mm]	Długość kołka l [mm]	Max. długość użytkowa t_{fix} [mm]	Średnica talerzyka- $\varnothing$ [mm]	Gniazdo	Opakowanie [szt.]
Oznaczenie artykułu	Nr art.									
termoz 8U/125	003826	■	8	85	70	125	55	60	T30	100
termoz 8U/145	003827	■	8	85	70	145	75	60	T30	100
termoz 8U/165	003828	■	8	85	70	165	95	60	T30	100
termoz 8U/185	003829	■	8	85	70	185	115	60	T30	100
termoz 8U/205	003830	■	8	85	70	205	135	60	T30	100
termoz 8U/225	003831	■	8	85	70	225	155	60	T30	100
termoz 8U/245	003832	■	8	85	70	245	175	60	T30	100
termoz 8U/265	003833	■	8	85	70	265	195	60	T30	100
termoz 8U/285	003834	■	8	85	70	285	215	60	T30	100
termoz 8U/305	003835	■	8	85	70	305	235	60	T30	100
termoz 8U/325	501447	■	8	85	70	325	255	60	T30	100
termoz 8U/345	501450	■	8	85	70	345	275	60	T30	100
termoz 8U/365	501451	■	8	85	70	365	295	60	T30	100
termoz 8U/385	501452	■	8	85	70	385	315	60	T30	100
termoz 8U/405	501453	■	8	85	70	405	335	60	T30	100

AKCESORIA



termoz - osadzak do kołków

Oznaczenie artykułu	Nr art.	Końcówka napędu	Pasuje do kołka	Opakowanie [Szt.]
SWZ-TX30	008698	T30	termoz 8 U	1

NOŚNOŚCI

Nośności dopuszczalne^{1) 4)} pojedynczego kołka przeznaczonego do mocowania płyt dociepleniowych

W celu wymiarowania należy uwzględnić całą aprobatę ETA-02/0019.

	Minimalna gęstość materiału ρ [kg/dm ³]	Min. wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	Sposób wiercenia ²⁾	Nośności dopuszczalne według ETA [kN]
Podłoże kotwienia³⁾				
Beton		C12/15	H	0,50
Beton		C16/20	H	0,50
Beton		C50/60	H	0,50
Błoczek silikatowy pełny KS	1,6	12	H	0,50
Cegła pełna Mz	1,6	12	H	0,50
Błoczek silikatowy drążony KSL	1,4	12	H	0,25
Pustaki ceramiczne Hlz	1,2	12	D	0,25
Pustaki z betonu lekkiego Hbl	0,5	2	D	0,13
Błoczek z betonu lekkiego Vbl	0,5	4	D	0,20
Gazobeton PP	0,5	4	D	0,40
Trójwarstwowe ściany osłonowe z betonu		C20/25	H	0,50

¹⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa dla nośności oraz współczynnik bezp. siły $\gamma_F = 1,5$.

²⁾ H= wiercenie udarowe; D= wiercenie bez udaru

³⁾ Ograniczenia producenta pustaków, ze względu na grubości ścianek podano w aprobacie.

⁴⁾ Jeśli dla materiału na budowie nie podano nośności charakterystycznych, to należy przeprowadzić próby na wyrywanie.

⁴⁾ Tylko obciążenie wyrywające

Innowacyjny, zagłębiany kołek dociepleniowy ETICS, przeznaczony do wszystkich klas materiałów budowlanych.



Osadzanie kołka termoz SV II ecotwist
w płytach z utwardzonej pianki 032



Osadzanie kołka termoz SV II ecotwist
w płytach z utwardzonej pianki 032

MATERIAŁY PODŁOŻA

- klasy materiału budow. A, B, C, D, E
- beton
- beton (w ścianach warstwowych)
- cegła
- bloczki silikatowe pełne
- pustaki z betonu lekkiego
- pustaki ceramiczne
- bloczki silikatowe drążone
- gazobeton
- beton lekki jamisty
- Sepa Parpaing (bloczki francuskie)

APROBATA



ZALETY/KORZYŚCI

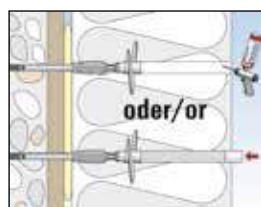
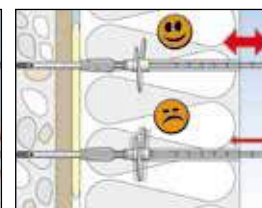
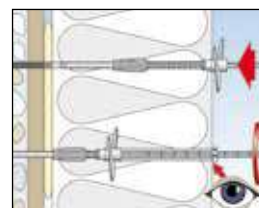
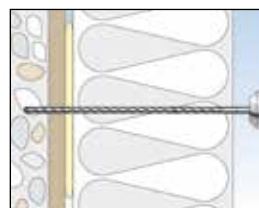
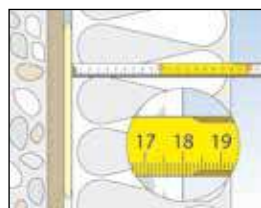
- Jednakowa standardowa długość zakotwienia we wszystkich materiałach podłoża.
- Jeden kołek do wszystkich rodzajów izolacji o grubości od 100 do 400 mm. Dzięki temu zwiększa się wydajność, oszczędza czas montażu i powierzchnię magazynową.
- Trwały osadzak jest wyposażony w ogranicznik, który pozwala na łatwy i precyzyjny montaż.
- Talerzyk łatwo wcina się do izolacji i nie niszczy jej powierzchni.
- Kontrola prawidłowości wykonania montażu polega na dociśnięciu kołka osadzakiem.

ZASTOSOWANIA

- Mocowanie płyt styropianowych do betonu oraz innych podłoży budowlanych, można też stosować do mocowania płyt z wełny mineralnej firmy Knauf.
- Montaż polega na głębokim zagłębieniu kołka w materiał izolacji.

FUNKCJONOWANIE

- Kołek jest osadzany do uprzednio wywierconego otworu a następnie wkręcany osadzakiem.
- Talerzyk i wkręt mają taki sam skok gwintu, dzięki czemu równomiernie wkręcają się do izolacji, aż do momentu, gdy zabezpieczenie przed przekręceniem dojdzie do podłoża.
- Następnie wkręt zagłębia się do strefy rozporowej.
- Równocześnie strefa kompresji jest ściskana i kołek rozpinie się w podłożu.
- Zamocowanie będzie gotowe w momencie, gdy ogranicznik dojdzie do izolacji.

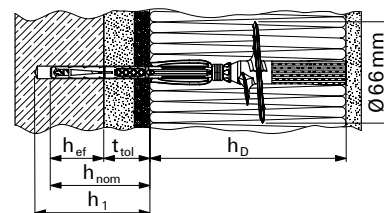


oder/or

INFORMACJE TECHNICZNE



termoz SV II ecotwist



		Aprobata ETA	Grubość izolacji h_D [mm]	Średnica trzczenia [mm]	Kompensacja tolerancji grubości t_{tol} [mm]	Efekt. głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]	Długość trzczenia w otworze h_{nom} [mm]	Głębokość wiercenia w podłożu h_1 [mm]	Całkowita głębokość wiercenia [mm]	Opakowanie [szt.]
Oznaczenie artykułu	Nr art.									
termoz SV II ecotwist 0-10	530353	■	100 - 400	8	0 - 10	35	45	55	$h_D + 55$	100
termoz SV II ecotwist 10-30	530354	■	100 - 400	8	0 - 30	35	65	75	$h_D + 75$	100
termoz SV II ecotwist 30-60	530355	■	100 - 400	8	30 - 60	35	95	105	$h_D + 105$	100

AKCESORIA



korki dla termoz SV II



osadzak dla termoz SV II

Oznaczenie artykułu	Nr art.	Opakowanie [szt.]
Korki dla termoz SV II	530654	200
Osadzak termoz SV II 260 mm	530356	1
Osadzak termoz SV II 400 mm	530357	1

NOŚNOŚCI

Nośności dopuszczalne^{1) 4)} pojedynczego kołka przeznaczonego do mocowania płyt dociepleniowych

W celu wykonania dokładnych obliczeń należy uwzględnić całą aprobatę ETA-12/0208.

Podłoże kotwienia ³⁾	Min. gęstość ρ [kg/dm ³]	Min. wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	Sposób wiercenia ²⁾	Nośności wg aprobaty ETA [kN]
Beton		C12/15	H	0,50
Beton		C16/20	H	0,50
Beton		C50/60	H	0,50
Błoczek silikatowy pełny KS	2,0	12	H	0,40
Błoczek silikatowy pełny KS	2,0	20	H	0,50
Cegła pełna Mz	1,8	12	H	0,40
Błoczek betonowy Vbn	2,0	12	H	0,40
Błoczek betonowy Vbn	2,0	20	H	0,50
Błoczek silikatowy żrątkowy KSL	1,4	12	H	0,25
Błoczek silikatowy żrątkowy KSL	1,4	20	H	0,40
Pustaki ceramiczne Hlz	1,0	12	D	0,25
Pustaki z betonu lekkiego Hbl	1,2	8	H	0,30
Pustaki z betonu lekkiego Hbl	1,2	10	H	0,20
Błoczek z betonu lekkiego Vbl	1,4	8	H	0,20
Beton lekki poryzowany LAC	1,0	6	H	0,25
Gazobeton PP	0,5	4	D	0,13
Trójwarstwowe ściany osłonowe z betonu		C20/25	H	0,30

¹⁾ Uwzględniono częściowe współczynniki bezpieczeństwa dla nośności oraz współczynnik bezp. sily $\gamma_F = 1,5$.

²⁾ H= wiercenie udarowe; D= wiercenie bez udaru

³⁾ Ograniczenia producenta pustaków, ze względu na grubości ścianek podano w aprobacie.

Jeśli dla materiału na budowie nie podano nośności charakterystycznych, to należy przeprowadzić próby na wyrywanie.

⁴⁾ Tylko obciążenie wyrywające

Kołek dociepleniowy z wkrętem stalowym typu Power-Fast



Mocowanie płyt izolacyjnych z miękkich
płyt drewnopochodnych do drewna



Mocowanie płyt styropianowych
na płytach OSB

MATERIAŁY PODŁOŻA

- płyty trójwarstwowe
- płyty MDF
- płyty OSB
- płyty drewnopochodne
- płyty gipsowo-włóknowe
- drewno pełne

ZALETY/KORZYŚCI

- Wstępnie zmontowany kołek z aprobowanym wkrętem typu Power-Fast. Dobrze trzyma w podłożu kotwienia.
- Minimalna głębokość zakotwienia 30 mm wpływa na szybkość montażu. Nie jest potrzebne wstępne nawiercanie.
- Do każdego opakowania kołków dołączone są zatyczki.
- W przypadku bardzo miękkich materiałów izolacyjnych, można zastosować dodatkowe talerzyki DT 90, DT 110 oraz DT 140.
- W przypadku miękkich płyt izolacyjnych można zastosować montaż z zagłębieniem przy użyciu osadzaka TSS.
- Możliwość mocowania izolacji o grubości do 280 mm.

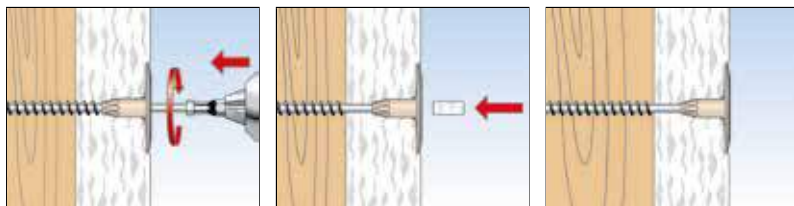
ZASTOSOWANIA

- Montaż płyt izolacyjnych do materiałów drewnopochodnych.
- Montaż z zagłębieniem talerzyka takich materiałów jak np. styropian.
- Montaż licujący z powierzchnią miękkich płyt drewnopochodnych, np. pilśniowych.

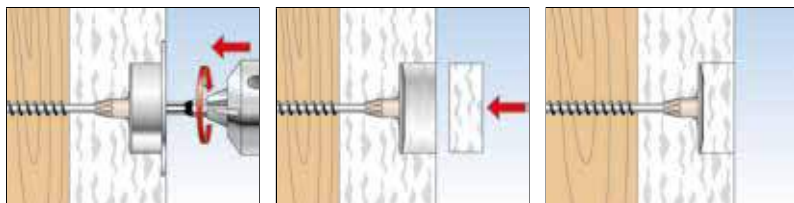
FUNKCJONOWANIE

- Kołek jest osadzany równo z powierzchnią izolacji przy pomocy bitów na Torx T30.
- W celu wykonania montażu z zagłębieniem niezbędny jest osadzak TSS. Kołek jest dokładnie umieszczony i wkręcany. Następnie w powstałym zagłębieniu jest osadzana zatyczka, tak aby powstała równa i jednolita powierzchnia ocieplenia.

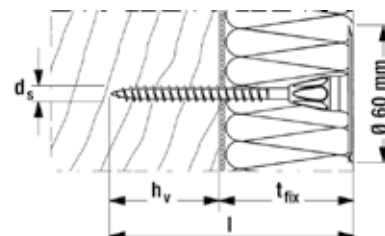
MONTAŻ Z LICOWANIEM DO POWIERZCHNI IZOLACJI



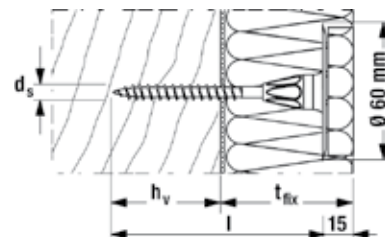
MONTAŻ Z ZAGŁĘBIENIEM KOŁKÓW W IZOLACJI



INFORMACJE TECHNICZNE



montaż z licowaniem do izolacji



montaż z zagłębieniem w izolacji

Oznaczenie artykułu	Nr art.	Długość kołka l [mm]	Średnica talerzyka-Ø [mm]	Średnica wkręta d _s [mm]	Głębokość zakotwienia h _v [mm]	Długość użytkowa przy montażu z licowaniem t _{fix} [mm]	Długość użytkowa przy montażu zagłębionym t _{fix} [mm]	Opakowanie [szt.]
termofix 6H-NT 60	523198 ¹⁾	60	60	6,0	35	30	—	100
termofix 6H-NT 80	523199	80	60	6,0	30	50	65	100
termofix 6H-NT 100	523200	100	60	6,0	30	70	85	100
termofix 6H-NT 120	523201	120	60	6,0	30	90	105	100
termofix 6H-NT 140	523202	140	60	6,0	30	110	125	100
termofix 6H-NT 160	523203	160	60	6,0	30	130	145	100
termofix 6H-NT 180	523204	180	60	6,0	30	150	165	100
termofix 6H-NT 200	523205	200	60	6,0	30	170	185	100
termofix 6H-NT 220	523206	220	60	6,0	30	190	205	100
termofix 6H-NT 240	523207	240	60	6,0	30	210	225	100
termofix 6H-NT 260	523208	260	60	6,0	30	230	245	100
termofix 6H-NT 280	523209	280	60	6,0	30	250	265	100
termofix 6H-NT 300	523210	300	60	6,0	30	270	285	100
termofix 6H-NT 320	523211	320	60	6,0	30	290	305	100

1) nadaje się wyłącznie do montażu z licowaniem do powierzchni izolacji



Zatyczka MW D60



Zatyczka PS D60



Osadzak TSS

Oznaczenie artykułu	Nr art.		Opak. [Szt.]
Zatyczka MW D60	046172		100
Zatyczka PS D60	046173		100
Osadzak TSS	524128		1

NOŚNOŚCI

termofix 6H-NT

Nośności na wrywanie z różnych materiałów podłoża.

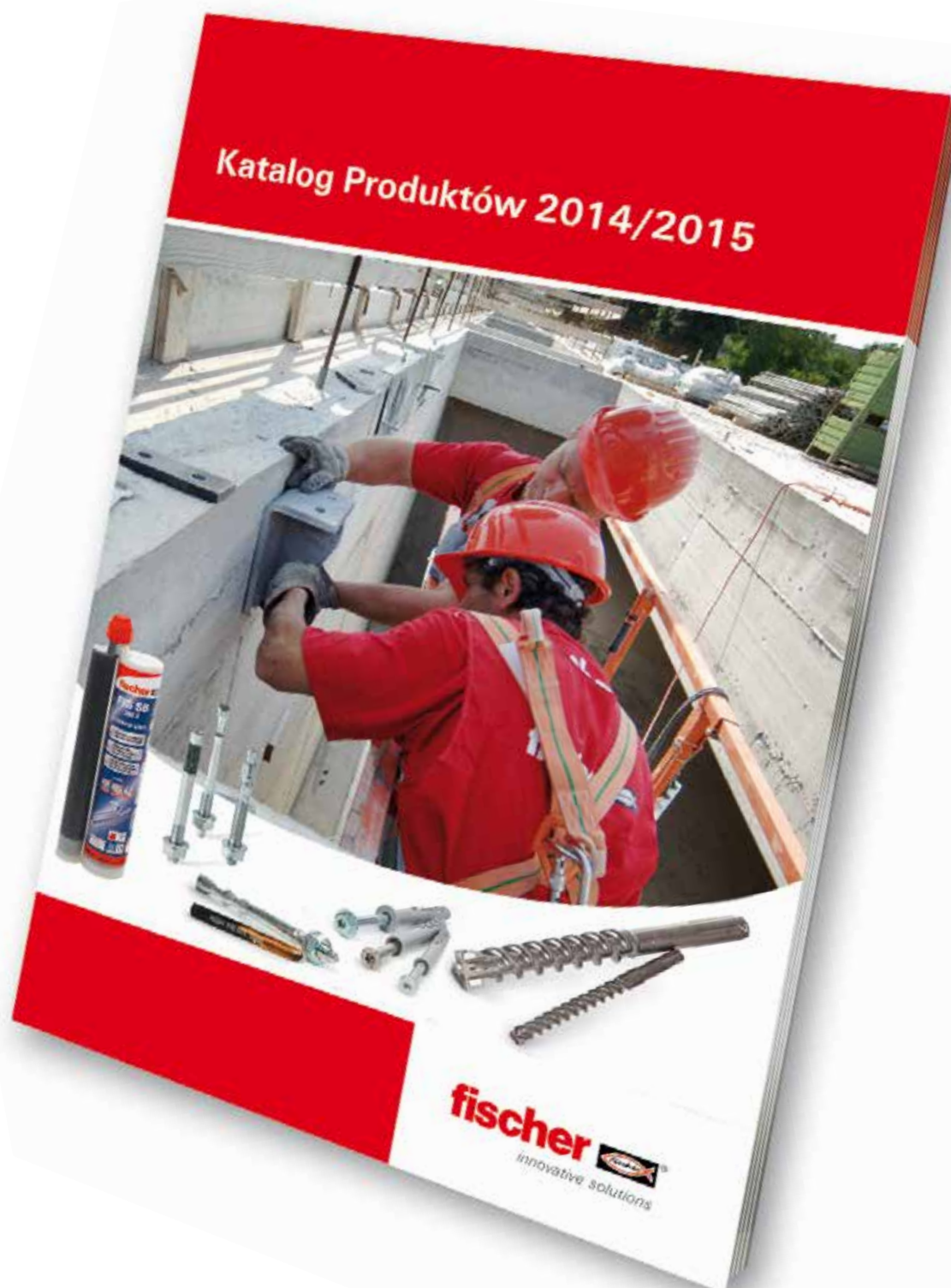
Materiał podłoża	Grubość	Zalecane nośności
	d [mm]	Podane wartości pochodzą z wewnętrznych badań Współczynnik bezpieczeństwa 3, przy głębokość zamocowania 30 mm, [kN]
Płyta OSB	16	0,40
Płyta wiórowa	16	0,30
Płyta trójwarstwowa	19	0,50
Belki drewniane	60	0,60 (przy $h_V 40 = 1,0$ kN)
Płyty gipsowo-włóknowe	12,5	0,15
Płyty MDF	19	0,50

**Korzyści
dla profesjonalistów:**

Katalog zamocowań przekazuje wiele pożytecznych informacji i pomaga w szybkim i bezpiecznym doborze produktów, zawiera np.:

- opis produktów i ich korzyści dla użytkowników
- wskazówki montażowe
- pomoc w doborze do rodzaju zastosowania
- szczegółowe informacje techniczne
- podstawy techniki mocowania

W skrócie: wszystko na temat profesjonalnych zamocowań.



Konstrukcyjny kołek wkręcany, z powłoką Delta-Seal przeznaczony do podłoża z blachy.



Mocowanie płyt izolacyjnych z utwardzonej pianki do blachy

MATERIAŁY PODŁOŻA

- Blacha/blacha trapezowa do 1,5 mm

ZALETY/KORZYŚCI

- Wstępnie zmontowany kołek umożliwia krótki czas montażu.
- Bardzo dobra ochrona antykorozyjna na długie lata dzięki powłoce Delta-Seal.
- Do każdego opakowania kołków dołączone są zatyczki, które zapobiegają stratom ciepła.
- Elastyczny łeb wkręta wyrównuje naprężenia temperaturowe, dzięki czemu unika się uszkodzenia tynku.
- W przypadku bardzo miękkich materiałów izolacyjnych, można zastosować dodatkowe talerzyki DT 90, DT 110 oraz DT 140.
- Możliwość mocowania izolacji o grubości do 160 mm.

ZASTOSOWANIA

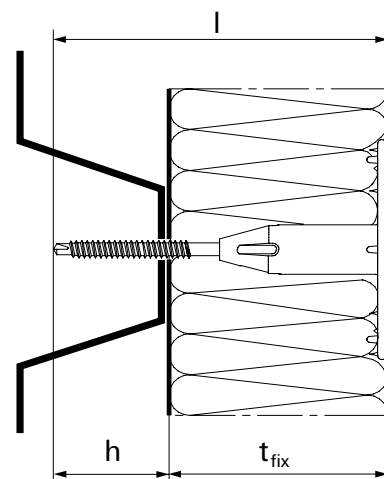
- Montaż płyt izolacyjnych do blachy.
- Montaż z zagłębieniem talerzyka takich materiałów jak np. styropian.

FUNKCJONOWANIE

- Kołek jest osadzany przelotowo.
- Do montażu potrzebne są popularne bity PH2.
- Łatwy i szybki montaż przy pomocy wkrętarki akumulatorowej.
- W celu wykonania montażu z zagłębieniem niezbędny jest osadzak TSS. Kołek jest dokładnie umieszczony i wkręcany. Następnie w powstałym zagłębieniu jest osadzana zatyczka, tak aby powstała równa i jednolita powierzchnia ocieplenia.
- Warstwy nienośne, jak np. klej i stary tynk zalicza się do maksymalnej długości użytkowej.

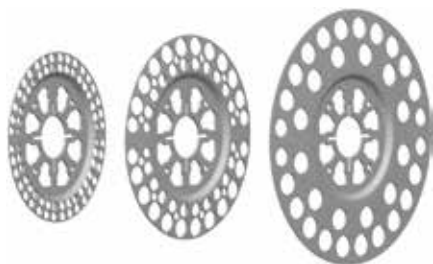
INFORMACJE TECHNICZNE


termofix B



Oznaczenie artykułu	Nr art.	Efekt. głębokość zakotwienia h [mm]	Długość kołka l [mm]	Max długość użytkowa t_{fix} [mm]	Długość wkręta l_s [mm]	Średnica talerzyka- $\varnothing$ [mm]	Gniazdo	Opakowanie [szt.]
termofix B 70	008691	20	70	50	60	60	PH2	100
termofix B 90	008692	20	90	70	80	60	PH2	100
termofix B 110	008693	20	110	90	100	60	PH2	100
termofix B 130	008694	20	130	110	120	60	PH2	100
termofix B 160	008695	20	160	140	150	60	PH2	100
termofix B 180	008696	20	180	160	170	60	PH2	100

Talerzyk dociepleniowy, przeznaczony do łączenia z kołkami typu Termoz i Termofix



Dodatkowe talerzyki do mocowania miękkich płyt izolacyjnych



Miękkie płyty izolacyjne

ZALETY/KORZYŚCI

- Różne średnice talerzyków pozwalają na indywidualny dobór do różnych materiałów izolacyjnych i różnych wymagań.

ZASTOSOWANIA

- Możliwość kombinacji z wieloma kołkami typu Termoz i Termofix pozwala na mocowanie płyt o niewielkiej wytrzymałości na ściskanie.
- Montaż licujący z powierzchnią płyt izolacyjnych, np. z lamelowych płyt z wełny mineralnej.

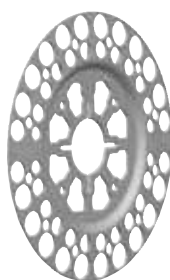
FUNKCJONOWANIE

- Talerzyki są osadzane w montażu przelotowym.
- Wybrany talerzyk dociepleniowy nasadza się na odpowiedni kołek i montuje.

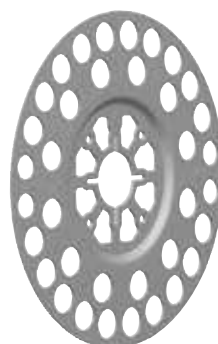
INFORMACJE TECHNICZNE



DT 90



DT 110



DT 140

Oznaczenie artykułu	Art.-Nr.	Talerzyki-Ø [mm]	Opakowanie [Szt.]					
Talerzyk DT 90	521186	90	100					
Talerzyk DT 110	521187	110	100					
Talerzyk DT 140	521188	140	100					

Kołek talerzykowy, do zastosowania z ogólnodostępnymi wkrętami



Mocowanie płyt styropianowych do płyt OSB

MATERIAŁY PODŁOŻA

- płyty budowlane
- drewno pełne

ZALETY/KORZYŚCI

- Do każdego opakowania kołków dołączone są korki ze styropianu.
- Elementy termofix H 50, 90 i 150 są wyposażone w dodatkowe zatyczki.
- Nad wkrętem powstaje pustka powietrzna, która ogranicza straty ciepłe.
- Duża uniwersalność kołków ze względu na zróżnicowane długości trzpienia. W zależności od potrzeb można odpowiednio dopasować długość wkręta.
- Możliwość zastosowania dodatkowych talerzyków DT 90, DT 110 oraz DT 140.

ZASTOSOWANIA

- Montaż płyt izolacyjnych.

FUNKCJONOWANIE

- Kołek (talerzyk z wkrętem) w montażu przelotowym.
- Warstwy nienośne, jak np. klej i stary tynk zalicza się do maksymalnej długości użytkowej.

INFORMACJE TECHNICZNE



termofix H 90

Oznaczenie artykułu	Art.-Nr.	Długość trzpieni L [mm]	Średnica talerzyka-Ø [mm]	Zamknięcie talerzyka	Kolor	Opakowanie [Szt.]
termofix H 10	514288	29	60	Korki styropianowe (w komplecie)	zielony	100
termofix H 50	514289	69	60	Zatyczka (wciśnięta)	zielony	100
termofix H 90	514290	109	60	Zatyczka (wciśnięta)	zielony	100
termofix H 150	514291	169	60	Zatyczka (wciśnięta)	zielony	100

Talerzyki do połączenia z kołkami wbijanymi, kołkami ramowymi lub z wkrętami



Mocowanie płyt izolacyjnych w ścianach warstwowych

ZALETY/KORZYŚCI

- Różne średnice talerzyków pozwalają na indywidualny dobór do różnych materiałów izolacyjnych i różnych wymagań. Dzięki temu produkty te są bardzo uniwersalne.
- Elastyczne szprychy w talerzyku DT 90 umożliwiają stały docisk talerzyka do płyty izolacyjnej i utrzymanie jej w ustalonej pozycji.
- Talerzyk DTM 60 ze stali nierdzewnej A4 może być zastosowany z kołkami ramowymi w przypadku wysokich wymagań przy wykonywaniu fasad.

ZASTOSOWANIA

- Do mocowania miękkich i twardych płyt izolacyjnych.
- DT 90/4 może być łączony z kotwą do murów VB
- Talerzyki DT 60/10, DTM 60/10 oraz 70/10 można łączyć z kołkami ramowymi o średnicy 10 mm.
- Talerzyk DT 90/8 wraz z podkładką izolującą 8/60 przeznaczony jest do łączenia z kołkami wbijanymi 8 mm
- Talerzyki HV i HK 36 przeznaczone są do łączenia z wkrętami

FUNKCJONOWANIE

- Należy dobrać odpowiedni talerzyk do materiału izolacyjnego w zależności od jego wytrzymałości na ściskanie.
- Talerzyk powinien współpracować w kombinacji kołka, wkręta lub gwoździa odpowiednio do istniejącego rodzaju podłoża.
- Talerzyk DT 90/4 nadaje się do nasuwania na kotwę do murów VB.

INFORMACJE TECHNICZNE



HK 36
tworzywowy

HV 36
ocynk.

ISO-Podkładka
8/60

DT 60/10

DTM-A4

DTM 70/10

DT 90

Oznaczenie artykułu	Art.-Nr.	Średnica talerzyka-Ø [mm]	Wysokość talerzyka [mm]	Średnica otworu przelotowego d _f [mm]	Grubość blachy s [mm]	Opakowanie [Szt.]		
HK 36 tworzywowy	004283	36	4,5	5	—	100		
HV 36 ocynk.	004286	36	3,5	5	0,7	100		
HA 36 z otworami A4	004285	36	3,5	5	—	100		
ISO-Podkładka 8/60	001680	60	7	8	—	100		
DT 60/10	044317	60	7	10	—	50		
DTM 60/10 A4	088805	60	3	10,5	0,5	100		
DTM 70/10 ocynk.	044318	70	3	10,5	—	50		
DT 90/4	080957 ¹⁾	90	9,3	4	—	250		
DT 90/8	080958	90	9,3	8,2	—	250		

1) Otwór przelotowy jest tak dobrany, aby można go było nasunąć do ustalonej pozycji na kotwę do murów VB.

09-2015



539 114 · 09/2015 · Printed in EU