

PFEIFER

Jeśli ma być trwałe –
lepiej wbudować niż wiercić!



10/2017

**Kotwy DB PFEIFER
do trwałych zamocowań**

JORDAHL & PFEIFER
TECHNIKA BUDOWLANA SP. Z O. O.
ul. Wrocławska 68
55-330 Krępice k/Wrocławia
TEL. +48 71 39 68 264
FAX +48 71 39 68 105
E-MAIL biuro@jordahl-pfeifer.pl
INTERNET www.jordahl-pfeifer.pl

Budowanie z systemem PFEIFER ...

to przepis na sukces



Pod hasłem „Wdrażamy technikę” grupa PFEIFER zaliczana jest do czołowych przedsiębiorstw w Europie, specjalizujących się w technice linowej, podnoszenia i budowlanej. W skład grupy wchodzi liczne przedsiębiorstwa krajowe i zagraniczne. Siedziba zarządu głównego mieści się w Memmingen, w Niemczech.

Technika budowlana PFEIFER jest od ponad 40 lat cenionym partnerem w przemyśle betonowych elementów prefabrykowanych oraz jednym z liderów w branży systemów kotew transportowych do podnoszenia i przemieszczania prefabrykowanych elementów betonowych.

W zakładach produkujących prefabrykowane elementy, nazwa PFEIFER była początkowo kojarzona głównie z hakami gwintowymi. Dziś PFEIFER oznacza także technikę zamocowań przyjazną użytkownikowi, technikę zbrojenia oraz szeroki asortyment niezawodnej techniki połączeń służącej do podpierania i łączenia prefabrykowanych elementów betonowych.

Przemysłowa produkcja wielkoseryjna w siedzibie firmy w Memmingen oraz rozległa wiedza techniczna wynikająca z wieloletniego doświadczenia stanowią podstawę doradztwa, oraz sprawnego zaopatrywania naszych klientów w całej Europie.

Przyznana kotwom DB Europejska Aprobata Techniczna uprawnia producenta danego produktu do oznaczenia wyrobów znakiem CE, jednocześnie umożliwiając mu swobodny dostęp do całego europejskiego rynku i państw, z którymi zostały podpisane stosowne umowy.



Przedstawicielstwa
firmy PFEIFER





Kotwy DB firmy PFEIFER: pewnie, ekonomicznie i trwale – w całej Europie!

Kotwa falowa

Kotwa ze stopką



Europejska Aprobata Techniczna ETA-11/0288

- Bezpieczeństwo i jakość
- Dostęp do europejskiego rynku
- Oznaczenie CE
- Jednakowa metoda obliczania w całej Europie
- Produkt odpowiada dyrektywie o wyrobach budowlanych
- Kwalifikacja według kategorii właściwości sejsmicznych C1 i C2

NOWOŚĆ



Trwale wbudowanie

- Wysokie bezpieczeństwo przy przekazywaniu obciążeń
- Brak hałasu i kurzu – proste wbudowanie
- Dowolne kształtowanie zbrojenia dla przekazanych obciążeń
- Najwyższe bezpieczeństwo montażu

Kotwy DB PFEIFER:

pewnie, ekonomicznie i trwale – w całej Europie!

+ Efektywność

- Wysokie nośności
- Niewielkie odstępstwa od krawędzi
- Szeroka gama zastosowań

+ Niezawodność

- Europejska Aprobata Techniczna – ETA-11/028
- Proste wbudowanie – brak hałasu i kurzu
- Kotwy ze stopką z dopuszczeniem do zastosowań sejsmicznych – kategoria właściwości sejsmicznych C1 i C2

+ Innowacyjność

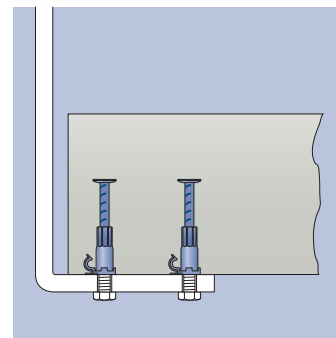
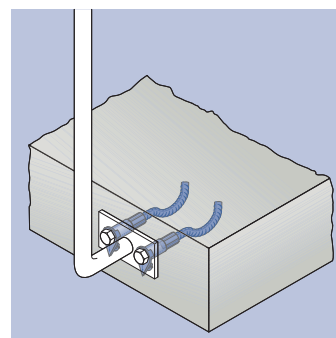
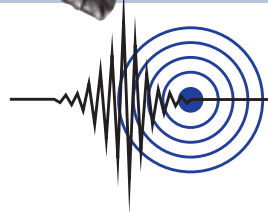
- Kotwa ze stopką do elementów o najmniejszej grubości
- Obręczka kierunkowa

+ Ekonomia

- Brak czasochłonnego wiercenia na miejscu montażu, tym samym nie zużywa się wiertła i nie traci czasu na czyszczenie wwiercanych otworów
- Kotwy są od razu gotowe do użycia na miejscu ich przeznaczenia
- Asortyment produktów dla prostego dysponowania
- Bezpłatne oprogramowanie obliczeniowe

+ Jakość

- Oznaczenie CE
- Nadzór techniczny niezależny od producenta



Zamocowanie schodów z zastosowaniem kotwy DB



Przykłady zastosowań

- Mocowanie balustrad balkonowych i mostowych
- Mocowanie przewodów elektrycznych i innych mediów
- Zakotwienie pojedyncze krzeseł stadionowych

PFEIFER – kotwy DB do trwałych zamocowań

Artykuł nr 05.260



PFEIFER

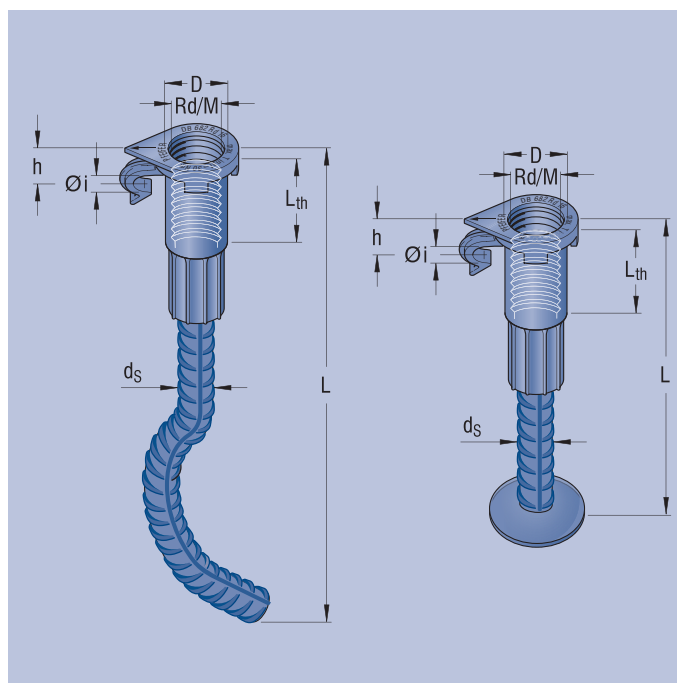
Technika zamocowań
Trwałe zamocowanie

Kotwy DB firmy PFEIFER posiadają Europejską Aprobata Techniczną ETA-11/0288 dla zamocowań w zarysowanym i niezarysowanym betonie zwykłym od klasy C20/25 dla obciążeń statycznych. Kotwy ze stopką DB posiadają ponadto dopuszczenie do zastosowań sejsmicznych.

Nośności obliczeniowe można wyliczyć zgodnie z CEN/TS 1992-4:2009 indywidualnie dla każdego zastosowania.

Materiał:

- tuleja: precyzyjnie wykonana rura grubościenna o specjalnej jakości; ocynkowana galwanicznie lub ze stali nierdzewnej (1.4571), zaprasowana na pręcie ze stali BSt 500S zakończonym falą lub końcówką spęcnioną
- obręczka kierunkowa: tworzywo sztuczne



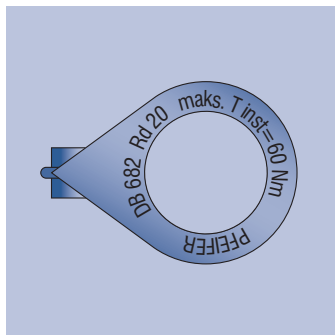
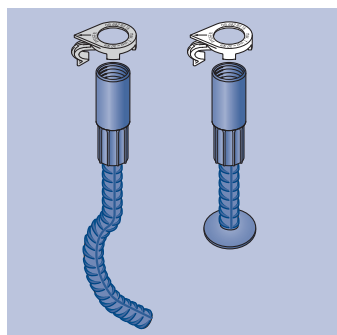
Nr katalogowy ocynk	Nr katalogowy stal nierdzewna	Rd/M** [mm]	Kolor obrączki kierunkowej	L _{th} [mm]	d _s [mm]	D [mm]	h [mm]	i [mm]	L* [mm]	Waga kg/100szt.
Kotwa ze stopką DB										
05.260.123.080	05.260.124.080	12 x 1,75	biały	22	8	15,0	10,0	6,5	80	5,00
05.260.163.120	05.260.164.120	16 x 2,00	biały	27	12	21,0	12,0	8,5	120	20,00
05.260.203.150	05.260.204.150	20 x 2,50	biały	35	16	27,2	15,5	11,0	150	39,00
05.260.243.180	05.260.244.180	24 x 3,00	biały	43	16	31,0	16,5	13,0	180	47,50
05.260.303.220	05.260.304.220	30 x 3,50	biały	56	20	39,5	16,5	13,0	220	101,00
Kotwa falowa DB										
05.260.123.110	05.260.124.110	12 x 1,75	szary	22	8	15,0	10,0	6,5	110	6,50
05.260.163.174	05.260.164.174	16 x 2,00	szary	27	12	21,0	12,0	8,5	174	20,90
05.260.203.194	05.260.204.194	20 x 2,50	szary	35	16	27,2	15,5	11,0	194	49,00
05.260.243.252	05.260.244.252	24 x 3,00	szary	43	16	31,0	16,5	13,0	252	60,00
05.260.303.302	05.260.304.302	30 x 3,50	szary	56	20	39,5	16,5	13,0	302	100,00

* włącznie z obręczką kierunkową 500

** W razie potrzeby możliwa jest dostawa kotew DB również z gwintem M, według zamówienia.

Wbudowanie i instrukcja użytkowania kotew DB PFEIFER do trwałych zamocowań

System



Zakres dostawy systemu kotew DB firmy PFEIFER

- odcinek stali zbrojeniowej do betonu wygięty w kształcie fali (kotwa falkowa DB) lub spęczniony (kotwa ze stopką DB) z zaciśniętą tuleją z galwanicznie ocynkowanej stali lub
- odcinek stali zbrojeniowej do betonu wygięty w kształcie fali (kotwa falkowa DB) lub spęczniony (kotwa ze stopką DB) z zaciśniętą tuleją ze stali nierdzewnej (oznaczenie: „nierdzewny”) oraz
- obręczka kierunkowa PFEIFER:
 - kotwa falkowa DB: kolor szary
 - kotwa ze stopką DB: kolor biały

Elementy zamocowań (śruby mocujące, podkładki itp.) nie wchodzą w zakres dostawy systemów kotew DB PFEIFER. Części te należy nabyć zgodnie z danymi i ustaleniami podanymi przez odpowiedzialnego projektanta w odniesieniu do konkretnego zlecenia.



Ostrzeżenie: wszelkie zmiany a także prace spawalnicze na systemach kotew DB PFEIFER są niedopuszczalne. Mogą one doprowadzić do zmniejszenia bezpieczeństwa, a nawet do niewłaściwego działania kotwy. Należy stosować kotwy oraz odpowiednie obręczki kierunkowe tylko w fabrycznie dostarczonym oryginalnym stanie!

Zastosowanie

Kotwy ze stopką DB oraz kotwy falkowe DB firmy PFEIFER posiadają Europejską Aprobata Techniczną ETA-11/0288 dla zamocowań w zarysowanym i niezarysowanym betonie zwykłym od jakości C20/25 przy obciążeniach statycznych oraz posiada dopuszczenie do zastosowań sejsmicznych - kategoria właściwości sejsmicznych C1 i C2. Kotwa jest dostarczana w komplecie razem z obręczką kierunkową.

Obliczanie i wybór kotew

Obliczanie kotew DB firmy PFEIFER następuje zgodnie z normą CEN/TS 1992-4:2009 „Obliczanie zakotwienia zamocowań w betonie” przez projektanta. Wszystkie parametry potrzebne do obliczania należy zaczerpnąć z Europejskiej Aprobaty Technicznej ETA-11/0288.

Firma PFEIFER udostępnia bezpłatnie program obliczeniowy, dzięki któremu można szybko i pewnie obliczyć zarówno pojedyncze zamocowania, jak i grupy kotew.

Należy wykonać obliczenia i rysunki konstrukcyjne uwzględniające obciążenia przeznaczone do zakotwienia. Kotwy DB muszą zawierać przynajmniej poniższe dane:

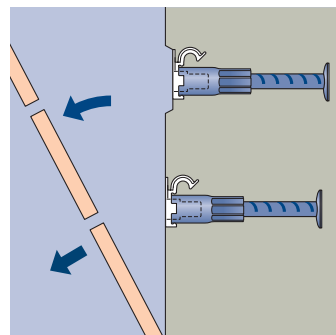
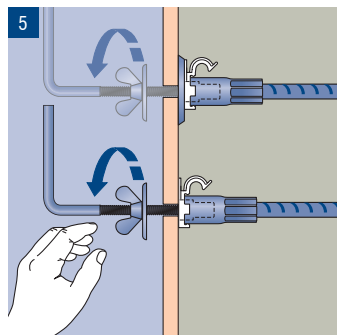
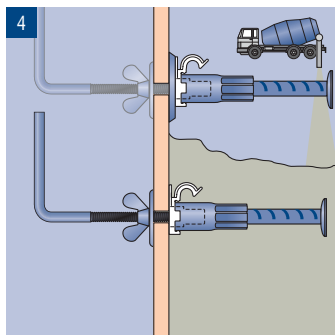
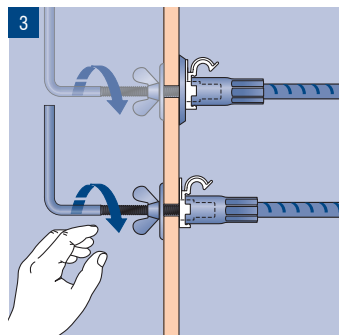
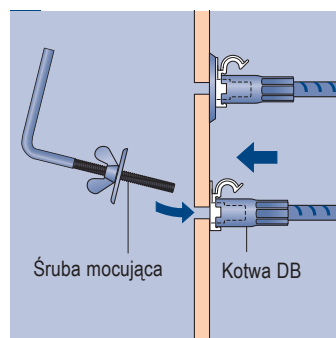
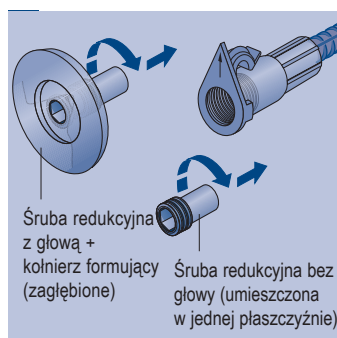
- dokładne oznaczenie kotew, które mają zostać użyte
- położenie kotew (odstępów od krawędzi, odległości między osiami itp.)
- ustawienie obręczki kierunkowej
- ewentualnie dodatkowe zbrojenie i jego ustawienie w przypadku naprężeń spowodowanych siłami poprzecznymi
- minimalne zbrojenie
- klasę wytrzymałości betonu, jaką przyjęto przy obliczaniu kotew

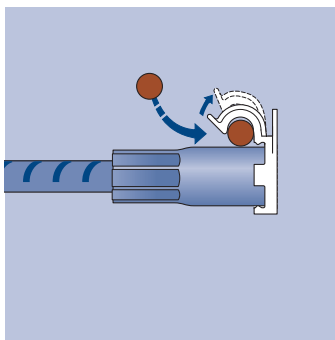
Montaż

Kotwy DB firmy PFEIFER z obręczką kierunkową, oraz ewentualne wymagane zbrojenie towarzyszące z elementami zakotwień, należy zamontować zgodnie z projektem. Kotwy należy tak zamocować w deskowaniu, aby nie przesunęły się ani podczas umieszczania zbrojenia, ani przy wylewaniu i zagęszczaniu betonu. Zgodnie z wytycznymi danego projektu, kotwy można zamontować równo z powierzchnią lub w zagłębieniu. Do prostego i bezpiecznego zamocowania w deskowaniu zalecamy stosowanie odpowiednich akcesoriów mocujących przeznaczonych do systemu gwintowego.



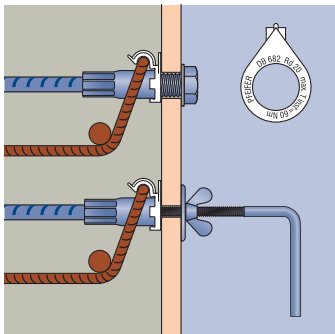
Wskazówka: po usunięciu oszalowania należy chronić wewnętrzną stronę tulei gwintowanej przed wodą i olejem, aż do jej użycia, względnie do zamontowania na niej danego elementu.



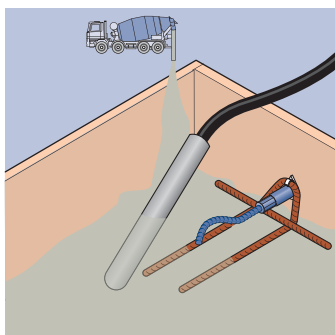


1. obróbkę kierunkową należy ustawić zgodnie z wytycznymi projektanta oraz z uwzględnieniem zastosowanego zbrojenia!

PFEIFER



2. zbrojenie dodatkowe należy umieścić zgodnie z wytycznymi projektanta! Należy zwrócić uwagę na bezpośredni kontakt tulei i zbrojenia dodatkowego!
3. aby zapewnić czyste połączenie pomiędzy elementem budowlanym a betonem, należy się upewnić, czy kotwy są wolne od zabrudzeń, ciał obcych, smarów, itp.



4. beton należy układać starannie! Należy unikać bezpośredniego kontaktu pomiędzy wibratorem a kotwą i zbrojeniem współpracującym z elementami zakotwień!
5. należy starannie zagęścić beton w obrębie tulei, żebrowanej stali zbrojeniowej, oraz fali lub spęczonej główki!
6. nie wolno przesuwając kotwę na siłę ani dopuścić do ich uszkodzenia! Prowadzi to do niewłaściwego funkcjonowania i obniżenia nośności, czego skutkiem może być przedwczesne zużycie kotwy.

Śruba mocująca PFEIFER

Nr katalogowy	Rozmiar gwintu M	Pasuje do rozmiaru
05.206.083	M 6	Rd/M 12
05.206.083	M 8	Rd/M 16/20
05.206.103	M 10	Rd/M 24/30

Ciężar i wymiary – patrz katalog „PFEIFER – systemy transportowe”, str.55

Śruba redukcyjna bez głowy PFEIFER

Nr katalogowy	Rozmiar gwintu M	Pasuje do rozmiaru
05.211.123	M 12	Rd/M 12
05.211.163	M 16	Rd/M 16
05.211.203	M 20	Rd/M 20
05.211.243	M 24	Rd/M 24
05.211.303	M 30	Rd/M 30

Ciężar i wymiary – patrz katalog „PFEIFER – systemy transportowe”, str.57

Zastosowanie

Przed zamocowaniem elementu montowanego należy sprawdzić czy kotwy DB PFEIFER są w należytym stanie. Wnętrze tulei musi być suche i wolne od wszelkiego rodzaju zabrudzeń. Zwłaszcza w przypadku kotw ze stali nierdzewnej (stal szlachetna) należy zwrócić uwagę, aby powłoka ochronna dna tulei nie była zanieczyszczona.

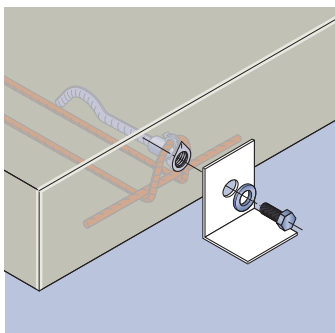
Do zamocowania należy stosować śruby zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Należy porównać z poniższą tabelką minimalne względnie maksymalne głębokości wkręcenia śrub mocujących w tulejach gwintowanych kotw oraz przestrzegać podanych wartości.

Należy przestrzegać maksymalnego momentu obrotowego maks. T_{inst} zgodnie z poniższą tabelą.

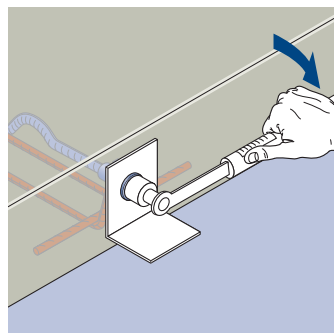
Tabela 1: Parametry montażowe kotwy falowej DB, oraz kotwy ze stopką DB

Oznaczenie śruby			Rd/M 12	Rd/M 16	Rd/M 20	Rd/M 24	Rd/M 30
Maksymalny moment obrotowy	maks. T_{inst}	[Nm]	≤ 10	≤ 30	≤ 60	≤ 80	≤ 200
Minimalna głębokość wkręcenia	$L_{sd,min}$	[mm]	15	20	25	30	35
Maksymalna możliwa głębokość wkręcenia	L_{th}	[mm]	24	29	37	45	58

Ważne informacje dotyczące zastosowania



1. obciążenie kotwy może nastąpić dopiero po osiągnięciu przez beton pełnej wytrzymałości!
2. kotwy DB należy skontrolować przed użyciem! Jeśli wystąpią wątpliwości należy poinformować o tym nadzór budowy lub projektanta!
3. unikać zabrudzenia wnętrza tulei (w razie potrzeby oczyścić)!



4. należy przestrzegać maksymalnych momentów obrotowych zgodnie z tabelą 1! Nieprzestrzeganie może doprowadzić do uszkodzenia kotwy i tym samym do uszkodzenia systemu. Występuje tu niebezpieczeństwo utraty życia!
5. należy stosować śruby zgodnie z wytycznymi projektanta! Należy sprawdzić minimalne i maksymalne głębokości wkręcenia zawarte w tabeli 1 i ich przestrzegać! Nieprzestrzeganie może doprowadzić do uszkodzenia kotwy!

-  Systemy transportowe
-  System transportowy BS
-  Kulowy system transportowy
-  System zamocowań Kotwy DB 682 do trwałych zamocowań
-  System zamocowań Dyble montażowe
-  System zamocowań System podpór montażowych HK
-  System połączeń System łączników słupowych System podpór ściennych
-  System połączeń Podkłady stalowe PS-A System oparcia schodów VarioSonic
-  System połączeń System kotew do ścian warstwowych System kotew DELTA
-  System połączeń System uziemienia BEB w konstrukcjach żelbetowych
-  System zbrojenia System przestrzenny VS®
-  System zbrojenia System łączników zbrojeniowych PH
-  System konstrukcji linowych
-  Zawiesia (liny, łańcuchy, tekstylia)
-  Systemy mocowania ładunku
-  Chwytniki Trawersy wyrównujące

Wraz z ukazaniem się nowego wydania na stronie
www.jordahl-pfeifer.pl niniejszy dokument traci ważność.

■ Niemcy Siedziba główna

PFEIFER SEIL- UND
HEBETECHNIK GMBH
Dr.-Karl-Lenz-Straße 66
D-87700 MEMMINGEN
Telefon +49 (0)8331-937-290
Telefax +49 (0)8331-937-342
E-Mail bautechnik@pfeifer.de
Internet www.pfeifer.info

Fundlandstraße 29
D-45326 ESSEN
Tel. 0201-28966-0
Fax 0201-28966-20
E-Mail essen@jp-bautechnik.de

Markircher Straße 14
D-68229 MANNHEIM
Tel. 0621-4840340
Fax 0621-4840344
E-Mail mannheim@jp-bautechnik.de

Lechstraße 21
D-90451 NÜRNBERG
Tel. 0911-6427808
Fax 0911-6428472
E-Mail nuernberg@jp-bautechnik.de

■ Austria

PFEIFER SEIL- UND
HEBETECHNIK GMBH
Dr.-Karl-Lenz-Straße 66
D-87700 MEMMINGEN
Telefon +49 (0)8331-937-211
Telefax +49 (0)8331-937-342
E-Mail bautechnik@pfeifer.de

■ Dania

JORDAHL & PFEIFER
Byggeteknik A/S
Risgårdvej 66,
DK-9640 Farsø
Tel. +45-9863-1900
E-Mail info@jordahl-pfeifer.dk

■ Francja

JORDAHL H-BAU France
Siège, 7 rue des Vallières Sud
25220 Chalezeule
Tél. +33-3 81 25 04 65
Fax +33-3 81 25 07 96
E-Mail info@jordahl-hbau.fr

■ Hiszpania

PFEIFER Cables y Equipos de
Elevación, SLU.
Avda. de los Pirineos,
25 - Nave 20
San Sebastián de los Reyes
ES-28703 MADRID
Tel. +34-916593185
Fax +34-916593139
E-Mail p-es@pfeifer.de
ES-08820 BARCELONA
Tel./Fax +34-93-6364662
Móvil +34-64-9154948
E-Mail frieda@pfeifer.de

■ Rosja

OOO PFEIFER
KANATI & PODJOMNIE TEHNOLOGII
RU-119017 MOSKWA
Pyzhevskiy pereulok,
h.5, bld.1, office 108
Tel. +7-495-363-01-27
Fax +7-495-363-01-28
E-Mail info@pfeiferrussia.ru

■ Ukraina

JORDAHL & PFEIFER
TECHNIKA BUDOWLANA
ul. Pawlyka 17a
76-018 IVANO-FRANKIVSK
Tel. +38067442-85-78 (region wschód)
Tel. +38067442-85-79 (region zachód)
E-Mail info@j-p.com.ua

■ Węgry

PFEIFER GARANT KFT.
Gyömrői út 128
HU-1103 BUDAPEST
Tel. +36-1-2601014
Fax +36-1-2620927
E-Mail info@pfeifer-garant.hu

■ Singapur

J&P BUILDING SYSTEMS PTE LTD.
No. 48 Toh Guan Road East
#08-104 Enterprise Hub
SG-SINGAPORE 608586
Tel. +65-6569-6131
Fax +65-6569-5286
E-Mail info@jnp.com.sg

■ Zjednoczone Emiraty Arabskie

EMIRATES GERMAN BUILDING
MATERIALS TRADING (LLC)
P.O. Box 18917
UAE-DUBAI
Tel. +971-4-2676644
Fax +971-4-2676646
E-Mail info@emirategerman.com

■ Szwajcaria

Pfeifer Seil- und Hebeteknik GmbH
Kurt Styger
Gebietsverkaufsleitung
Schweiz Bautechnik
Dr.-Karl-Lenz-Strasse 66
D-87700 Memmingen
Telefon: +41(0)797254931
Email: kstyger@pfeifer.de

■ Wielka Brytania

J&P BUILDING SYSTEMS LTD.
Unit 5 Thame Forty
Jane Morbey Road
GB-THAME, OXON OX9 3RR
Tel. +44-1844-215200
Fax +44-1844-263257
E-Mail enquiries@jp-uk.com

■ Czechy

JORDAHL & PFEIFER
STAVEBNÍ TECHNIKA S.R.O.
Bavorská 856/14
CZ-15500 PRAHA 5
Tel. +420-272700701
Fax +420-272703737
E-Mail info@jpcz.cz

■ Rumunia

S.C. JORDAHL & PFEIFER
TEHNICA DE ANCORARE S.R.L
Str. Malului Nr. 7, et.1
RO-550197 SIBIU JUD. SIBIU
Tel. +40 269 246 098
Fax +40 269 246 099
E-Mail info@jordahl-pfeifer.ro

■ Polska

JORDAHL & PFEIFER
TECHNIKA BUDOWLANA SP. Z O.O.
ul. Wrocławska 68
55-330 KRĘPICE k/Wrocławia
Tel. +48 71 39 68 264
Fax +48 71 39 68 105
E-Mail biuro@jordahl-pfeifer.pl

► For all other export countries please contact our headquarters in Germany.