

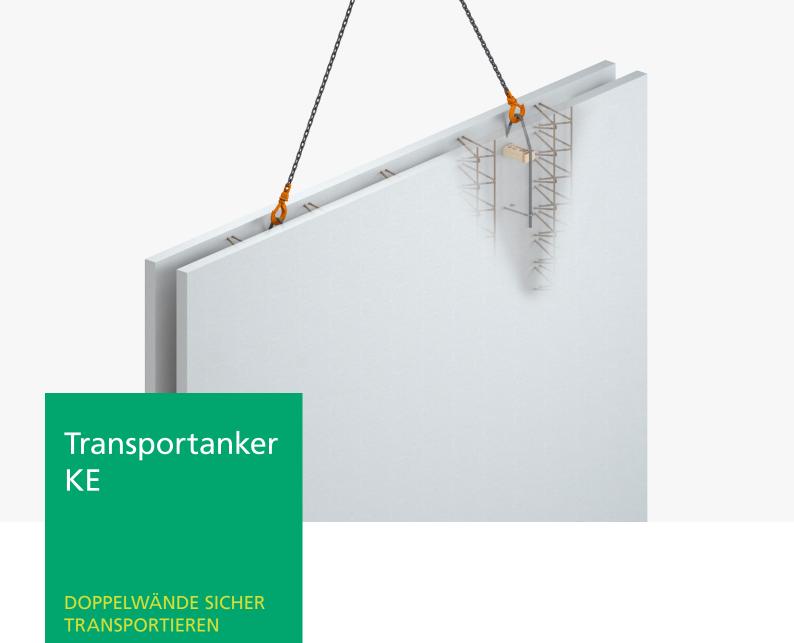


# UNSER SELBSTVERSTÄNDNIS: VORAUSBAUEND.

Den aktuellsten Stand der Bautechnik nicht nur abzubilden, sondern immer schon den einen, den entscheidenden Schritt voraus zu sein – das ist unser Anspruch. Deshalb leisten wir konstante Pionierarbeit in allen Produktbereichen. Unsere Mitarbeiter setzen ihre umfassenden praktischen Erfahrungen und Ihre Kreativität konsequent im Interesse unserer Kunden ein. Im ständigen partnerschaftlichen Dialog mit unseren Zielgruppen entwickeln wir schon heute die Produkte, die morgen gebraucht werden. Und setzen mit unserer Dynamik immer wieder Meilensteine in der Bautechnik – gestern, heute und auch morgen. Das verstehen wir unter: Vorausbauend.

# **INHALT**

04 ☐ Transportanker KE	06 Anwendung	08 Produktdetails
Doppelwände sicher transportieren	Beanspruchung Achs- und Randabstände Traglasten	Abmessungen
Verwendung  Ankerbreite Randbedingungen	Bemessung  Einwirkende Lasten Nachweisführung	
		16 ■ Service & Kontakt  Wir sind immer für Sie da. Wir sind, wo Sie sind.



### **DAS PRODUKT**

Die Konstruktion des Transportankers KE ermöglicht eine problemlose Integration in den Fertigungsablauf. Der Einbau erfolgt unabhängig von der Lage der Gitterträger. Somit kann der Anker flexibel und wirtschaftlich eingesetzt werden.

### **VORTEILE**

- CE-Kennzeichnung
- PÜZ-überwacht
- 2 Tragstufen für wirtschaftliche Planung

### **EINSATZBEREICH**

Transportanker KE dienen zum Aufrichten, Transportieren und Versetzen von Elementwänden während des gesamten Herstellungsprozesses sowohl im Fertigteilwerk als auch auf der Baustelle. Die Vielfalt und Konstruktion der Transportanker KE machen diesen zu einem technisch, wirtschaftlich und sicherheitstechnisch einzigartigen Produkt.

### **VORBEMERKUNG**

Um größtmögliche Sicherheit zu gewährleisten, sind KE-Anker umfangreich geprüft und PÜZ-überwacht. Die Typenvielfalt mit abgestuften Traglasten ermöglicht eine wirtschaftliche Planung.

Der Transportanker KE ist unterteilt in die Lastklassen III und IV.

Die Verwendung von duktilem Glattstahl und der Verzicht auf steifigkeitsvergrößernde Schweißungen schließen nicht nur eine Versprödung der verformungsbeanspruchten Ankerbereiche aus, sondern stellen auch eine zuverlässige, über die gesamte Ankerschenkellänge wirkende Lasteinleitung sicher.

### TRANSPORTANKER KE

- CE-Kennzeichen
- PÜZ-überwacht und zertifiziert nach VDI/BV-BS 6205 sowie nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Anker aus Glattstahl S355
- Druckstrebe aus bauaufsichtlich zugelassenem Furnierschichtholz
- Verankerungsbügel aus B500B
- zwei Lastklassen
- Ankerbreiten von 130-350 mm





**KE IV** 



Gemäß der Richtlinie VDI/BV-BS 6205 sind die Transportanker in die Lastklassen III und IV unterteilt. Der KE III Anker ist für Lasten üblicher Bauteilgrößen und Transportbedingungen konzipiert. Der KE IV Anker kommt bei besonders schweren Bauteilen zum Einsatz.

# **ANWENDUNG**

### **BEANSPRUCHUNG**

Hinsichtlich der Traglast ist zwischen Aufrichten und Transport der Fertigteile zu unterscheiden. Beanspruchungsarten:

### **TRANSPORT**



Axialzug,  $\beta = 0^{\circ}$ 



Schrägzug,  $0^{\circ} \le \beta \le 45^{\circ}$ 

### **AUFRICHTEN**



Querzug,  $\beta = 0^{\circ}$ 



schräger Querzug,  $0^{\circ} \le \beta \le 45^{\circ}$ 

### DREHEN



Querzug 90° (NUSPL)

### **ACHS- UND RANDABSTÄNDE**

### Randferner Einbau

- KE III
  - $a_{ra} \ge 200 \text{ mm}$
  - $a_{ri} \ge 200 \text{ mm}$
- KE IV
  - $a_{ra} \ge 400 \text{ mm}$
  - $a_{ri} \ge 400 \text{ mm}$

### Randnaher Einbau

- KE III
  - $a_{ra} \ge 125 \text{ mm}$
  - $a_{ri} \ge 125 \text{ mm}$
  - $h_G \ge 200 \text{ mm}$

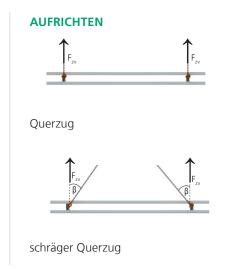
# a<sub>a</sub> a<sub>r</sub>

### **HINWEISE**

- Der Gurt wird unter Schrägzug und schrägem Querzug druckbelastet. Er ist diesbezüglich nachzuweisen.
- Bei abweichenden Randbedingungen kontaktieren Sie bitte unsere Technische Abteilung

### **ANWENDUNG**

# 





### **RANDFERNER EINBAU**

Schrägzug

vertikaler Traglastanteil je Anker $F_{_{{ m TV}}}[{ m kN}]$		KE III Betonfestigkeit f <sub>c,cube150</sub> [N/mm²]			KE IV Betonfestigkeit f <sub>c,cube150</sub> [N/mm²]		
	ZV [KIV]	15	20	25	15	20	25
Ę	β = 0°	22,5	25,9	29,0	44,1	50,9	56,9
Transport	β = 30°	19,5	22,4	25,1	38,2	44,1	49,3
Tra	β = 45°	15,9	18,3	20,5	31,2	36,0	40,2
Les	β = 0°	8,7	10,0	11,2	10,6	12,2	13,7
Aufrichten	β = 30°	7,5	8,7	9,7	9,2	10,6	11,9
Au	β = 45°	6,2	7,1	7,9	7,5	8,6	9,7
Drehen	-		16,1			25,0	

<sup>&</sup>lt;sup>1)</sup> Werden Transportanker in Fertigteilen mit einer werksmäßigen und ständig überwachten Herstellung eingebaut, dürfen die Tabellenwerte mit dem Faktor 3,0/2,5 = 1,2 erhöht werden (siehe Richtlinie VDI/BV-BS 6205 Abschnitt 8.2.2.3.2). In diesem Falle dürfen keine Dynamikfaktoren kleiner 1,3 verwendet werden (siehe Seite 14 – 15).

### **RANDNAHER EINBAU**

vertikaler Traglastanteil je Anker $F_{_{7V}}[kN]$		KE III Betonfestigkeit f <sub>c,cube150</sub> [N/mm²]				
	24	15	20	25		
Transport	0° ≤ β ≤ 45°	12,5	14,0	15,5		

### **HINWEISE**

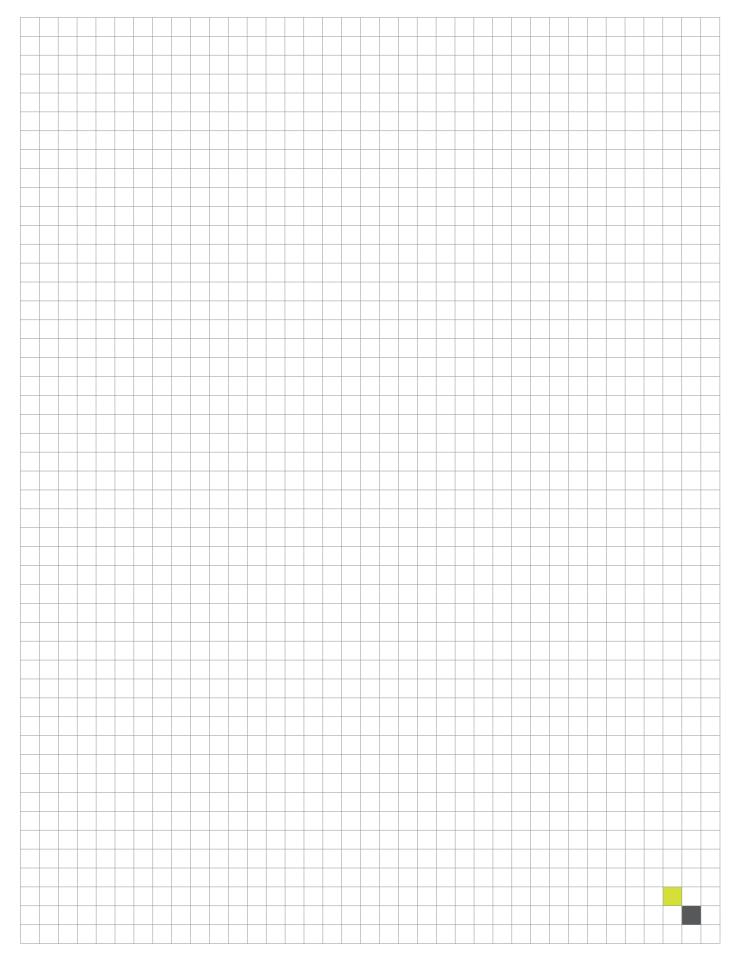
- Die angegebenen Traglasten beziehen sich auf den vertikalen Traglastanteil FZV eines einzelnen Ankers.
- Bei randnahem Einbau ist der Aufrichtvorgang mittels Transportanker zu vermeiden. Die Fertigteile sind mittels Kipptisch aufzurichten und ausschließlich vertikal zu transportieren.
- Die angegebenen Ankerlasten gelten für unbeschädigte Bauteile. Daher sind die Bauteile vor jedem Hubvorgang auf Beschädigungen zu untersuchen.

# **PRODUKTDETAILS**

### **ABMESSUNGEN**

	KE III			KE IV		
Тур	Abmessungen [mm]		Abmessungen [mm]			
	b	I	l <sub>u</sub>	b	I	l <sub>u</sub>
120	120	515	365	120	750	600
130	130	515	365	130	750	600
140	140	515	365	140	750	600
150	150	515	365	150	750	600
160	160	515	365	160	750	600
170	170	515	365	170	750	600
180	180	565	365	180	800	600
190	190	565	365	190	800	600
200	200	565	365	200	800	600
210	210	565	365	210	800	600
220	220	565	365	220	800	600
230	230	565	365	230	800	600
240	240	565	365	240	800	600
250	250	615	365	250	850	600
260	260	615	365	260	850	600
270	270	615	365	270	850	600
280	280	615	365	280	850	600
290	290	615	365	290	850	600
300	300	615	365	300	850	600
310	310	645	365	310	880	600
320	320	645	365	320	880	600
330	330	645	365	330	880	600
340	340	645	365	340	880	600
350	350	645	365	350	880	600

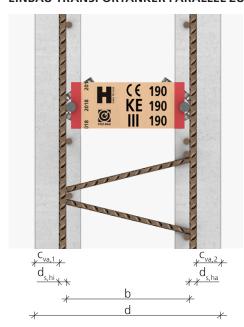




### **ERMITTLUNG DER ERFORDERLICHEN ANKERBREITE:**

Die erforderliche Ankerbreite b ist abhängig vom Aufbau der Elementwand.

### EINBAU TRANSPORTANKER PARALLEL ZUM GITTERTRÄGER



Ermittlung der erforderlichen Ankerbreite:

$$b = d - c_{va,1} - c_{va,2} - d_{s,hi} - d_{s,ha}$$

b = Transportankerbreite

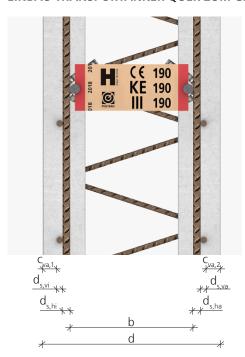
d = Wandbreite

c<sub>va,1</sub> = Betondeckung Innenschale c<sub>va,2</sub> = Betondeckung Außenschale

d<sub>s,hi</sub> = Durchmesser Horizontalbewehrung Innenschale d<sub>s,ha</sub> = Durchmesser Horizontalbewehrung Außenschale

In der Regel entspricht die Transportankerbreite der Gitterträgerhöhe

### EINBAU TRANSPORTANKER QUER ZUM GITTERTRÄGER



Ermittlung der erforderlichen Ankerbreite:

$$b = d - c_{va,1} - c_{va,2} - d_{s,hi} - d_{s,ha} - d_{s,vi} - d_{s,va}$$

b = Transportankerbreite

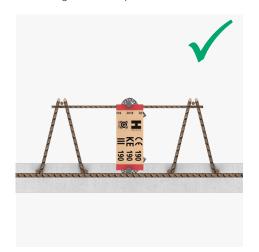
d = Wandbreite

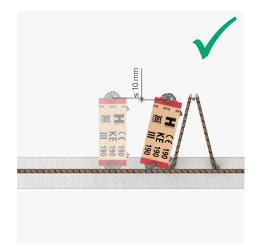
 $c_{va,1} =$  Betondeckung Innenschale  $c_{va,2} =$  Betondeckung Außenschale

 $d_{s,hi} = Durchmesser Horizontalbewehrung Innenschale d_{s,ha} = Durchmesser Horizontalbewehrung Außenschale d_{s,vi} = Durchmesser Vertikalbewehrung Innenschale d_{s,va} = Durchmesser Vertikalbewehrung Außenschale$ 

### **RANDBEDINGUNGEN**

Einbaulage der Transportanker KE

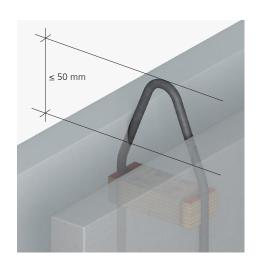












### **RANDBEDINGUNGEN**

Bauseitige Mindestanforderungen













### **RANDBEDINGUNGEN**

Anzahl und Lage der Transportanker KE



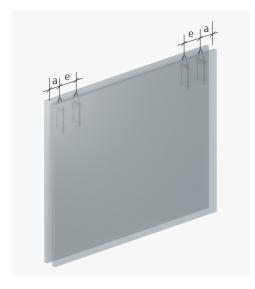
Randferner Einbau

Randabstand KE III:  $a \ge 200 \text{ mm}$ Randabstand KE IV:  $a \ge 400 \text{ mm}$ 

Randnaher Einbau

Randabstand KE III:  $a \ge 125 \text{ mm}$ Siehe auch Angaben auf Seite 6

Die Anker sind gleichmäßig zu belasten



Randabstand

Randabstand KE III:  $a \ge 200 \text{ mm}$ Randabstand KE IV:  $a \ge 400 \text{ mm}$ 

Achsabstand

Achsabstand KE III:  $e \ge 300 \text{ mm}$ Achsabstand KE IV:  $e \ge 600 \text{ mm}$ 

- Die Anker sind gleichmäßig zu belasten
- Die Ankerlasten von Seite 7 sind mit dem Sicherheitsbeiwert  $\Psi_4 = 0.75$  zu multiplizieren.

### **HINWEISE**

- Mindestbetonfestigkeit zum Zeitpunkt des ersten Abhebens  $f_{c,cube150} \ge 15 \text{ N/mm}^2$ .
- Es sind zwei oder vier Transportanker je Fertigteil zu verwenden.
- Die Transportanker sind symmetrisch zur Schwerachse einzubauen, um eine gleichmäßige Belastung sicherzustellen.
- Bei ungleichmäßiger Belastung der Transportanker sind die unterschiedlichen Lasteinwirkungen zu berücksichtigen.

### **BEMESSUNG**

### ERMITTLUNG DER EINWIRKENDEN LASTEN

Bei der Bestimmung der maßgebenden Lasten auf die Transportanker ist der gesamte Herstellungs-, Lagerungs-, Transport- und Montageprozess zu betrachten und alle relevanten Beanspruchungen sind zu berücksichtigen. Die maßgebende Beanspruchung kann je nach Bauteilgeometrie, Transport- und Randbedingungen unterschiedlich sein, weshalb für jedes Projekt und jedes Bauteil eine individuelle Bemessung der Transportanker zu erfolgen hat.

Als Einflussgrößen sind statisches System, Gewichtskraft, Schalungshaftung, dynamische Einflüsse sowie die Lage und Anzahl der Transportanker zu ermitteln. Zusätzliche Beanspruchungen können objektspezifisch auftreten und sind dann entsprechend zu berücksichtigen.

### 1. Gewichtskraft

Für die Bestimmung des Eigengewichts ist das maßgebende Betonvolumen mit einer Dichte von 25 kN/m³ in Ansatz zu bringen. Eventuelle Zusatzlasten sind entsprechend zu berücksichtigen.

Gewichtskraft des Fertigteils  $F_G$  [kN]  $F_G = 25 \text{ kN/m}^3 \cdot V + Z$   $V = \text{Betonvolumen des Fertigteils in } m^3$  Z = Zusatzlasten in kN

### 2. Schalungshaftung

Beim Ausheben von Fertigteilen aus der Schalung wirken Haftkräfte, die in Abhängigkeit der eingesetzten Schalhaut unterschiedlich groß sind. Beispielhaft sind in der Richtlinie VDI/BV-BS 6205 folgende Anhaltswerte angegeben:

```
Last aus Schalungshaftung F_{adh} [kN] F_{adh} = q_{adh} \cdot A_f q_{adh} = Grundwert \ der \ Schalungshaftung \ in \ kN/m^2 A_f = Kontaktfläche \ zwischen \ Beton \ und \ Schalung \ in \ m^2
```

Schalungstyp	q <sub>adh</sub> [kN/m²]
Geölte Stahl- oder Kunststoffschalung	≥ 1,0
Lackierte Holzschalung	≥ 2,0
Rohe Holzschalung	≥ 3,0

### 3. Dynamische Lasten

Beim Anheben, Transportieren und Absetzen von Fertigteilen treten stoßartige Beanspruchungen auf. Die Größe der jeweiligen Beanspruchung ist durch die Art des eingesetzten Hebegerätes bestimmt und wird über den sogenannten Dynamikfaktor  $\Psi_{dyn}$  berücksichtigt. Im Verlauf einer Transportkette können auch unterschiedliche Hebegeräte zum Einsatz kommen. Der maßgebende Dynamikfaktor ist zu bestimmen. Die ermittelten Lasten sind mit diesem zu multiplizieren. Beispielhaft sind in der Richtlinie VDI/BV-BS 6205 folgende Anhaltswerte angegeben:

Hebegerät	$\Psi_{\sf dyn}$
Turmdrehkran	1,3
Autokran	1,3
Portalkran	1,3
Transport auf ebenem Gelände	2,5
Transport auf unebenem Gelände	≥ 4

# **BEMESSUNG**

### **NACHWEISFÜHRUNG**

### Es ist nachzuweisen

 $F_{Rd} \ge F_{Ed}$ 

 $\mathrm{F}_{\mathrm{Rd}}$ Durch Anker aufnehmbare Bemessungslast

 $F_{\rm Ed}$ Einwirkende Bemessungslast

HINWEIS: Es ist zwischen Aufricht-, Dreh-, und Transportvorgang gemäß den Angaben auf Seite 6 zu unterscheiden. Jeder einzelne Vorgang ist nachzuweisen.

### Die aufnehmbare Bemessungslast wird berechnet:

 $F_{Rd} = n \cdot F_{ZV} \cdot \Psi_n$   $F_{ZV}$ 

Last gemäß Angaben auf Seite 7

Anzahl der verwendeten Anker (entweder 2 oder 4 Anker)

 $\Psi_{n} = \Psi_{2} = 1.0$   $\Psi_{n} = \Psi_{4} = 0.75$ Bei Verwendung von zwei Ankern Bei Verwendung von vier Ankern

### Die einwirkende Bemessungslast wird berechnet:

Aufrichten

$$\boldsymbol{F}_{\text{Ed}} = \left( \begin{array}{cc} \boldsymbol{F}_{\text{G}} \\ \hline 2 \end{array} \right. + \left. \boldsymbol{F}_{\text{adh}} \right) \cdot \boldsymbol{\Psi}_{\text{dyn}}$$

Gewichtskraft des Fertigteils gemäß Angaben auf Seite 14  $F_{\text{adh}} \\ \Psi_{\text{dyn}}$ Last aus Schalungshaftung gemäß Angaben auf Seite 14 Dynamikfaktor gemäß Angaben auf Seite 14

Transport

$$F_{Ed} = F_{G} \cdot \Psi_{dyn}$$

 $F_{G}^{c}$   $\Psi_{dyn}$ Last gemäß Angaben auf Seite 14

Dynamikfaktor gemäß Angaben auf Seite 14

Drehen

$$F_{\text{Ed}} = \frac{F_{\text{G}}}{2} \cdot \Psi_{\text{dyn}}$$

Gewichtskraft des Fertigteils gemäß Angaben auf Seite 14 Dynamikfaktor gemäß Angaben auf Seite 14

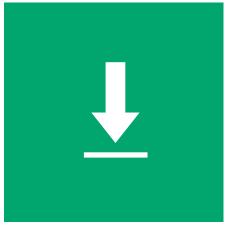
# VORAUSBAUENDER SERVICE: WIR SIND IMMER FÜR SIE DA.

Auf unseren starken Service ist Verlass: Wir begleiten Sie in jeder Projektphase – ob per Telefon, via Internet oder persönlich, direkt bei Ihnen vor Ort. Als echter Partner legen wir besonderen Wert darauf, unseren Kunden einen Mehrwert zu bieten – überzeugen Sie sich von unseren umfangreichen Service-Leistungen.



# FIX & FERTIG: UNSERE AUSSCHREIBUNGSTEXTE.

Unsere vorgefertigten Ausschreibungstexte lassen sich einfach und schnell in Ihr Ausschreibungsprogramm einbetten, z.B. mit den Ausschreibungsmanagern unter www.ausschreiben.de oder www.heinze.de.



# ALLES ONLINE: UNSER DOWNLOADBEREICH.

Sämtliche Broschüren, Prüfberichte, Zulassungen, unsere aktuelle Preisliste und vieles mehr stehen zum Download auf unserer Website bereit.



# FÜR PLANUNG UND ANWENDUNG: UNSERE VIDEOS UND SOFTWARE.

Neben unseren Montage- und Referenzfilmen stellen wir Ihnen auch verschiedene Softwarelösungen wie Bemessungsprogramme kostenfrei auf unserer Website zur Verfügung.



### **HOTLINES**

Individuelle Unterstützung bei der Planung und Durchführung von Projekten:

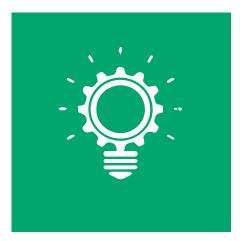
Antworten auf alle Fragen rund um die Themen Lieferzeiten, Versand, Verkaufspreise sowie die komplette Abwicklung Ihrer Aufträge:

### **ANWENDUNGSTECHNIK**

Hotline: +49 7742 9215-300 Email: technik@h-bau.de

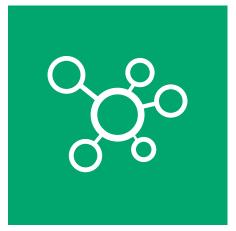
### **VERTRIEB DEUTSCHLAND**

Hotline: +49 7742 9215-200 Email: vertrieb@h-bau.de



# INDIVIDUELL: UNSERE SONDERANFERTIGUNGEN.

Sie sind in unserem breiten Angebot nicht fündig geworden? Auf Wunsch entwickeln unsere Ingenieure und Anwendungstechniker individuelle Produktlösungen für Sie.



# VON MENSCH ZU MENSCH: UNSER BERATERNETZWERK.

Klären Sie technische Fragen doch einfach bei Ihnen vor Ort und Auge in Auge: Unsere Beratungsingenieure kommen gerne zu Ihnen.



# TOP-AKTUELL: UNSER NEWSLETTER.

Abonnieren Sie unseren Newsletter und bleiben Sie immer auf dem Laufenden: Erfahren Sie mehr über unsere Produktneuheiten, Messen oder aktuelle Branchentrends.

Antworten auf alle Fragen rund um die Themen Lieferzeiten, Versand, Verkaufspreise sowie die komplette Abwicklung Ihrer Aufträge im internationalen Umfeld: Gerne senden wir Ihnen unsere technischen Broschüren sowie Planungsunterlagen zu:

### **VERTRIEB INTERNATIONAL**

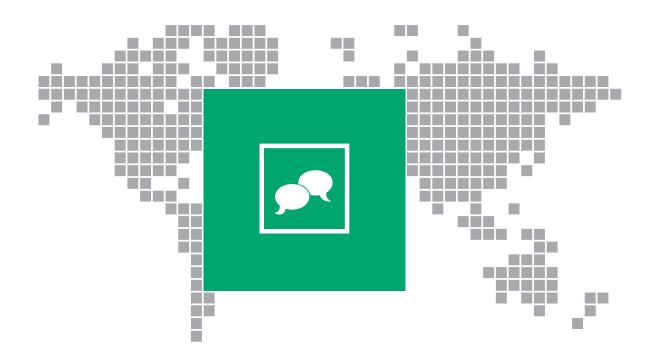
Hotline: +49 7742 9215-250 Email: export@h-bau.de

### ZENTRALE

Hotline: +49 7742 9215-0 Email: info@h-bau.de

# VORAUSBAUENDE KONTAKTE: WIR SIND, WO SIE SIND.

Dank unserem weltweiten Vertriebsnetz stehen Ihnen sowohl national als auch international kompetente Fachberater zur Seite. Sollte ein Ansprechpartner für Ihr Land nicht aufgeführt sein, kontaktieren Sie unser Stammhaus in Klettgau – wir helfen Ihnen gerne weiter.



### **STAMMHAUS**

### **H-BAU TECHNIK GMBH**

Am Güterbahnhof 20 D-79771 Klettgau

Phone: +49 7742 9215-0
Fax: +49 7742 9215-129
Email: info@h-bau.de
www.h-bau.de

### **PRODUKTION NORD-OST**

Brandenburger Allee 30
D-14641 Nauen OT Wachow
Phone: +49 33239 775-0
Fax: +49 33239 775-90
Email: info.berlin@h-bau.de

### **PRODUKTION CHEMNITZ**

Beyerstraße 21 D-09113 Chemnitz

Phone: +49 371 40041-0 Fax: +49 371 40041-99 Email: info.chemnitz@h-bau.de

### JORDAHL H-BAU VERTRIEBS GMBH

Der Vertrieb unserer Produkte erfolgt in Deutschland exklusiv über die JORDAHL H-BAU Vertriebs GmbH mit den folgenden Niederlassungen:

### **ESSEN**

JORDAHL H-BAU Vertriebs GmbH Carnaperhof 7

D-45329 Essen

Phone: +49 201 289660 Fax: +49 201 2896620 Email: essen@jordahl-hbau.de

### NÜRNBERG

JORDAHL H-BAU Vertriebs GmbH

Lechstraße 21 D-90451 Nürnberg

Phone: +49 911 6412980 Fax: +49 911 6496099

Email: nuernberg@jordahl-hbau.de

### **MANNHEIM**

JORDAHL H-BAU Vertriebs GmbH

Markircher Straße 14 D-68229 Mannheim

Phone: +49 621 4840340 Fax: +49 621 4840344

Email: mannheim@jordahl-hbau.de

Gerne können Sie sich auch direkt an unser Stammhaus in Klettgau wenden.

### **PARTNER WELTWEIT**

#### **SCHWEIZ**

JORDAHL H-BAU AG Wasterkingerweg 2 CH-8193 Eglisau

Phone: +41 44 8071717 +41 44 8071718 Fax: Email: info@jordahl-hbau.ch

www.jordahl-hbau.ch

### ÖSTERREICH

JORDAHL H-BAU Österreich GmbH Straubingstrasse 19 A-4030 Linz, Österreich Phone: +43 732 321900 +43 732 321900-99 Fax: Email: office@jordahl-hbau.at www.jordahl-hbau.at

#### **FRANKREICH**

JORDAHL H-BAU France SARL Siège 7 rue des Vallières Sud F-25220 Chalezeule

Phone: +33 381 250465 +33 381 250796 Fax: Email: info@jordahl-hbau.fr

www.jordahl-hbau.fr

### **NIEDERLANDE**

JORDAHL H-BAU Bezoekadres Jan Tinbergenstraat 221 NL-7559 SP Hengelo Phone: +31 74 2505737 +31 74 2503321 Fax: info@jordahl-hbau.nl Email: www.jordahl-hbau.nl

### **DÄNEMARK**

Jordahl & Pfeifer Byggeteknik A/S Risgårdevei 66 DK-9640 Farsø

Phone: +45 98 631900 Phone: +45 98 631939 Email: info@jordahl-pfeifer.dk

www.jordahl-pfeifer.dk

#### **UNGARN**

PFEIFER Garant Kft. Gyömröi út 128 HU-1103 Budapest Phone: +36 1 2601014 +36 1 2620927 Fax: Email: info@pfeifer-garant.hu

### **VEREINIGTES KÖNIGREICH**

J&P Building Systems Ltd.

www.pfeifer-garant.hu

Unit 5 Thame Forty Jane Morbey Road GB-THAME, OXON OX9 3RR Phone: +44 1844 215200 +44 1844 263257

enquiries@jandpbuildingsystems.com

www.jp-uk.com

### **UKRAINE**

JORDAHL & PFEIFER Technika Budowlana ul. Pawlyka 17a UA-76-018 Ivano-Frankivsk

Phone Reg. Ost: +380 67442 8578 Phone Reg. West: +380 67442 8579

Email: info@j-p.com.ua

### **TSCHECHISCHE REPUBLIK**

Jordahl & Pfeifer Stavební technika s.r.o. Bavorská 856/14 CZ-15500 Praha 5

Phone: +420 272 700701 +420 272 700704 Fax: Email: info@jpcz.cz

www.jpcz.cz

### **SPANIEN**

PFEIFER Cables y Equipos de Elevación, S.L. Avda.de Los Pirineos, 25 - Nave 20 San Sebastian de los Reyes

ES-28700 Madrid

Phone: +34 91 659 3185 +34 91 659 3139 Fax: Email: p-es@pfeifer.de

www.pfeifer.es

#### **SINGAPUR**

J&P Building Systems Pte Ltd. No. 48 Toh Guan Road East #08-104 Enterprise Hub SG-SINGAPORE 608586 Phone: +65 6569 6131 Fax: +65 6569 5286 info@jnp.com.sg Email:

www.jnp.com.sg

### **RUMÄNIEN**

S.C. JORDAHL & PFEIFER TEHNICÃ DE ANCORARE S.R.L Str. Malului Nr. 7, et.1 RO-550197 Sibiu jud. Sibiu Phone: +40 269 246098 +40 269 246099 Email: info@jordahl-pfeifer.ro www.jordahl-pfeifer.ro

#### **POLEN**

JORDAHL & PFEIFER TECHNIKA BUDOWLANA SP. Z O. O. ul. Wrocławska 68 PL-55-330 Krępice k/Wrocławia Phone: +48 71 3968264 Fax. +48 71 3968105 biuro@jordahl-pfeifer.pl Email: www.j-p.pl

Disclaimer

1.Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Ohne Zustimmung der H-BAU Technik GmbH ist die Verwendung nicht erlaubt. 2. Alle Texte und Abbildungen in diesem Druckerzeugnis wurden mit großer Sorgfalt erarbeitet und zusammengestellt und dienen der Vorabinformation. Dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Eine Haftung des Herausgebers, gleich aus welchem Rechtsgrund, ist ausgeschlossen. Mit Erscheinen dieses Dokumentes verlieren alle bisherigen Exemplare ihre Gültigkeit.

# Vorausbauend.

# 2/2018

### H-BAU TECHNIK GMBH

Am Güterbahnhof 20 D-79771 Klettgau

Phone: +49 7742 9215-0
Fax: +49 7742 9215-129
Email: info@h-bau.de