

Wenn Sie Ihre Betonbauteile zuverlässig  
und schnell greifen wollen ...



B  
A  
U  
T  
E  
C  
H  
N  
I  
K

04/2016

## PFEIFER-WK-System

**PFEIFER  
SEIL- UND HEBETECHNIK  
GMBH**

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66  
D-87700 MEMMINGEN

TELEFON Technik 083 31-937-345  
Verkauf 083 31-937-290

TELEFAX 083 31-937-342

E-MAIL [bautechnik@pfeifer.de](mailto:bautechnik@pfeifer.de)

INTERNET [www.pfeifer.de](http://www.pfeifer.de)

# PFEIFER – Qualität, die sich abhebt

**„Made in Germany“ seit über 430 Jahren.**

Die PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH in Memmingen ist Stammhaus der PFEIFER-Gruppe und kann auf eine mehr als 430-jährige Familientradition in der Herstellung von Seilen zurückblicken. Alle unsere Tätigkeiten lassen sich ursprünglich auf Anheben, Verbinden und Sichern mit Seilen zurückführen. Heute führt mit Gerhard Pfeifer die 12. Generation der Familie eine international agierende Firmengruppe, die in den Geschäftsbereichen Seiltechnik, Hebeteknik und Bautechnik auf dem Weltmarkt Spitzenleistungen erbringt.



## **Qualität ist unser Geschäft.**

Unsere Leistung gründet sich auf Qualität durch Kompetenz. Wir haben schon immer das Vertrauen unserer Kunden durch verlässliche und innovative Produkte und verlässlichen Service gewonnen – und erhalten. Und genau deshalb setzen wir dort, wo es darauf ankommt, heute und in Zukunft auf „Made in Germany“.

## **Wir beraten Sie gern. Und gut.**

Durch die ständige Weiterentwicklung, regelmäßige Prüfung und Untersuchung unserer Produkte verfügen wir über einen umfangreichen Wissensfundus und eine starke Innovationskraft. Um dieses Anwendungswissen an Kunden weitergeben zu können, haben wir ein Netz von Beratungsingenieuren mit diesem Expertenwissen ausgebildet. Unsere Technik-Experten beraten Sie in Produktfragen, entwickeln für Sie wirtschaftliche und sichere Einbauvorschläge und Lösungen – auch für schwierigste Anwendungen.

# Inhalt

|   |              |
|---|--------------|
| PFEIFER – Qualität, die sich abhebt                                   | 2            |
| Inhalt  | 3            |
| Allgemeine Informationen  | 4– 5         |
| <b>PFEIFER-Transportanker</b>   | <b>6–29</b>  |
| PFEIFER-WK-Anker, lange Form  | 8            |
| PFEIFER-WK-Stabanker  | 9            |
| PFEIFER-DR-Anker  | 10           |
| PFEIFER-DR-Anker mit Auge   | 11           |
| Einbau und Verwendungsanleitung<br>für stirnseitigen Einbau           | 12–17        |
| PFEIFER-DR-Anker  | 18           |
| Einbau und Verwendungsanleitung<br>für flächigen Einbau               | 19–23        |
| PFEIFER-WK-Anker  | 24           |
| Einbau und Verwendungsanleitung<br>für Einbau in stabförmige Bauteile | 25–28        |
| <b>PFEIFER-Zubehör</b>  | <b>30–33</b> |
| PFEIFER-WK-Formkörper   | 31           |
| PFEIFER-Fixierschrauben für WK-Formkörper                             | 32           |
| Einbau- und Verwendungsanleitung                                      | 33           |
| <b>PFEIFER-Lastaufnahmemittel</b>                                     | <b>34–39</b> |
| PFEIFER-WK-Quicklift  | 35           |
| Einbau- und Verwendungsanleitung                                      | 25–39        |
| <b>Allgemeine technische Info</b>                                     | <b>40–48</b> |
| PFEIFER – Rechtliche Grundlagen,<br>Begriffsdefinitionen              | 41           |
| PFEIFER – Sicherheitskonzept, Versagensarten                          | 42           |
| PFEIFER – Fehlanwendungen   | 43           |
| PFEIFER – Bemessung Transportankersysteme                             | 44           |
| PFEIFER – Beispielelemente  | 46           |
| PFEIFER-Einbau, Verwendung, Verschluss                                | 48           |



## Mit sicherem Griff, schnell und effizient



# Bei PFEIFER haben Sie jede Menge Vorteile

## **Vollständiges Produktprogramm**

- Praktisch alle Anwendungsfälle werden mit geeigneten Produkten abgedeckt
- Kürzere Ankerlängen, wenn vorhandene Bewehrung nutzbar
- Schnelles und sicheres Anschlagen mit dem PFEIFER-WK-Quicklift
- Lastklassen von 1,3t bis 20,0t

## **Technologisch auf dem neuesten Stand**

- Ständige Weiterentwicklungen und Optimierungen von Produkten und Anwendungsbedingungen
- Auslegung aller Komponenten und Unterlagen gemäß VDI/BV-BS-Richtlinie 6205 und somit CE-konform
- Regelmäßige Schulungsseminare zur Transportankeranwendung
- Anwenderfreundliche, textarme Dokumentationen

## **Qualität und Sicherheit**

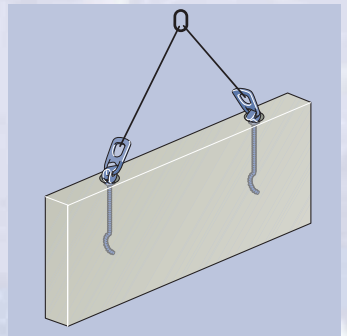
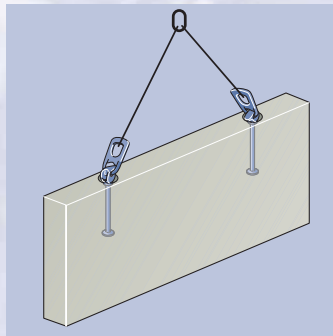
- Auslegung und Herstellung aller WK-System-Teile sowie der Einbauanleitung nach EG-Maschinenrichtlinie
- DIN ISO 9001 Zertifizierung
- Nur speziell zum Stauchen geeignete, von PFEIFER spezifizierte Rohmaterialien werden verwendet
- Made in Germany
- Kontinuierliche Produktionsüberwachung
- Eignungsversuche durch akkreditierte Stellen überwacht

## **Effizienz**

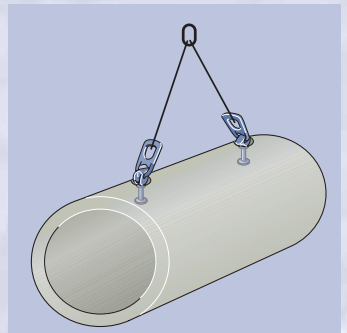
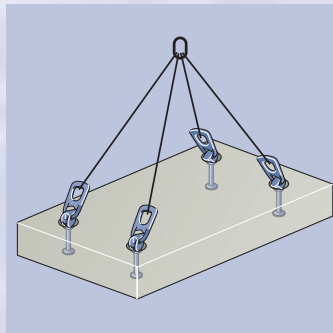
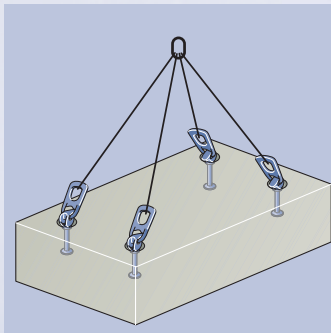
- Zuverlässige Lastaufnahmemittel für schnellstes Anschlagen
- Langlebigkeit durch ausgesuchte Qualitätswerkstoffe

# Qualifying: Welcher Transportanker geht für Sie ins Rennen?

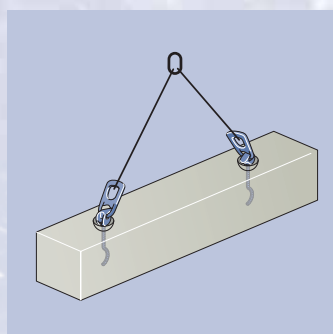
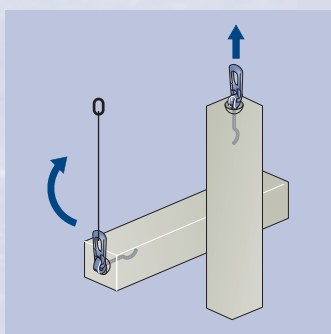
## Stirnseitiger Einbau in Flächenbauteile



## Flächiger Einbau in Flächenbauteile

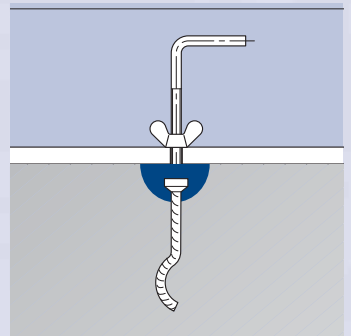
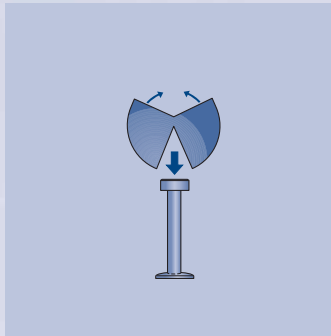


## Einbau in stark bewehrte, stabförmige Bauteile

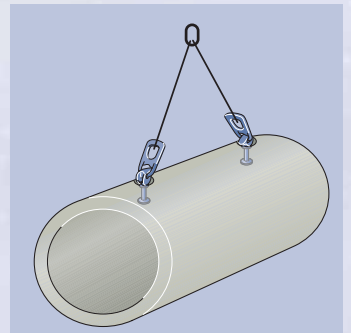
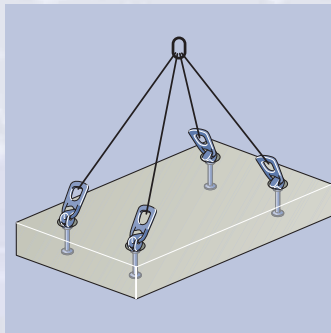
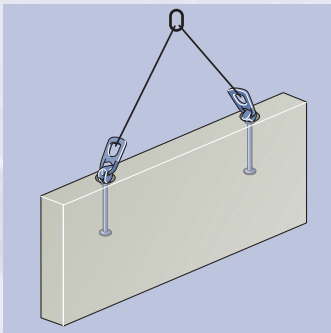


Für die schnelle und einfache Planung der Transportanker können Sie sich anhand der Art der Anwendung bzw. des Ankereinbaus orientieren. Hier unterscheiden wir zwischen:

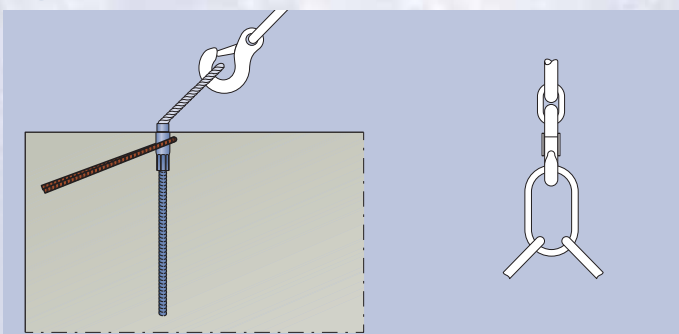
**+ Zubehör**



**+ Lastaufnahmemittel**



**+ Allg. Technische Info**



# PFEIFER-WK-Anker, lange Form

Artikel Nr. 05.185

Verwendbar für:

- stirnseitigen Einbau in Flächenbauteile



**PFEIFER**

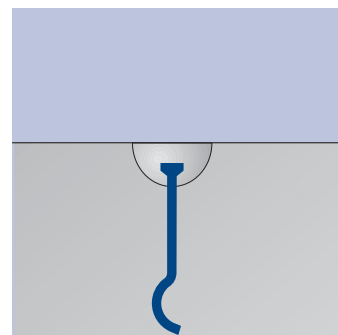
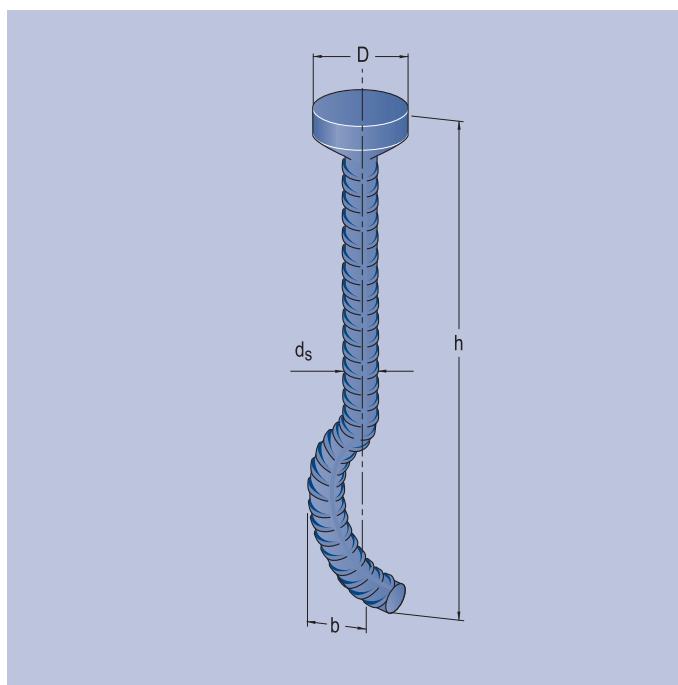
WK-System

WK-Anker

PFEIFER-WK-Anker in langer Form sind in Kombination mit dem WK-Quicklift als Transportanker von bewehrten Wandbauteilen vorgesehen. Die geometrische Form der Anker macht den Einbau in dünne Elemente kombiniert mit geringem Bewehrungsaufwand möglich.

**Vorteile:** sichere Lasteinleitung, eindeutige Zuordnung über Kennzeichnung mit Zahlencode

**Werkstoff:**  
Geschmiedeter Stahl,  
schwarz



| Bestell-Nr.<br>blank | Typ/Größe | $N_{R,zul}$<br>[kN] | $d_s$ | Maße in [mm] |      | b  | Gewicht<br>[kg/Stück] |
|----------------------|-----------|---------------------|-------|--------------|------|----|-----------------------|
|                      |           |                     |       | D            | h    |    |                       |
| 05.185.020.350.2     | WK 2.0    | 20                  | 14    | 26           | 350  | 32 | 0,47                  |
| 05.185.025.400.2     | WK 2.5    | 25                  | 14    | 26           | 400  | 32 | 0,52                  |
| 05.185.040.450.2     | WK 4.0    | 40                  | 20    | 36           | 450  | 45 | 1,24                  |
| 05.185.063.570.2     | WK 6.3    | 63                  | 25    | 47           | 570  | 42 | 2,44                  |
| 05.185.080.620.2     | WK 8.0    | 80                  | 28    | 47           | 620  | 52 | 3,23                  |
| 05.185.100.900.2     | WK 10.0   | 100                 | 28    | 47           | 900  | 52 | 4,56                  |
| 05.185.150.1200.2    | WK 15.0   | 150                 | 36    | 70           | 1200 | 73 | 10,26                 |
| 05.185.200.1400.2    | WK 20.0   | 200                 | 40    | 70           | 1400 | 82 | 14,70                 |

Bestellbeispiel für 50 PFEIFER-WK-Anker, WK 4.0 blank, Länge 450 mm:  
50 PFEIFER-WK-Anker Bestell-Nr. 05.185.040.450.2



# PFEIFER-WK-Stabanker

Artikel Nr. 05.182

Verwendbar für:

- stirnseitigen Einbau in Flächenbauteile



**PFEIFER**

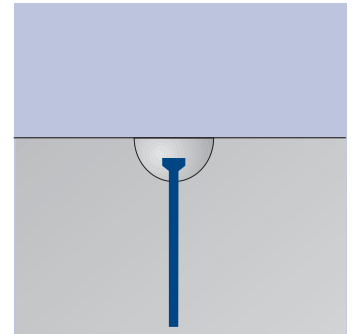
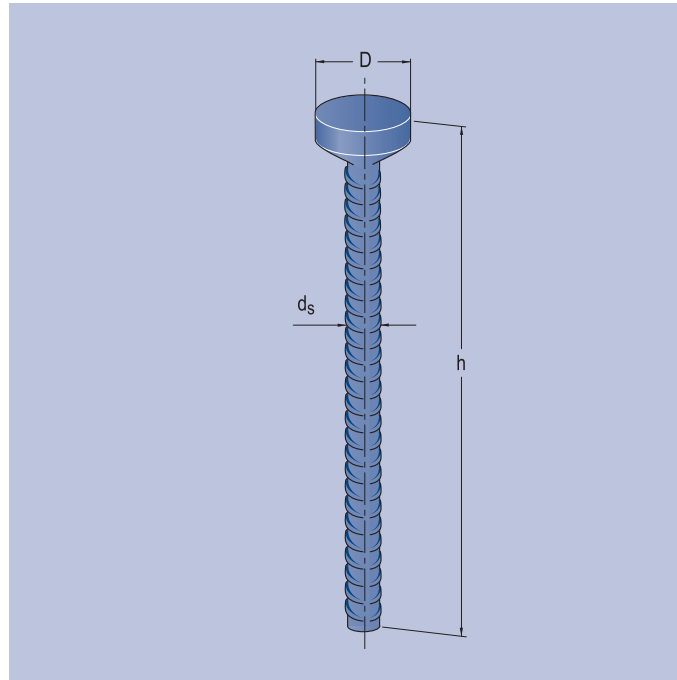
WK-System

WK-Anker

PFEIFER-WK-Stabanker sind in Kombination mit dem WK-Quicklift als Transportanker von bewehrten Wandbauteilen vorgesehen. Das gerade Stabende der Anker erleichtert den Einbau in dünne Elemente und stellt die Verankerung über Verbund sicher.

**Vorteile:** sichere Lasteinleitung, eindeutige Zuordnung über Kennzeichnung mit Zahlencode

**Werkstoff:**  
Geschmiedeter Stahl,  
schwarz



| Bestell-Nr.<br>blank | Typ/Größe | $N_{R,zul}$<br>[kN] | $d_s$ | Maße in [mm] |      | b  | Gewicht<br>[kg/Stück] |
|----------------------|-----------|---------------------|-------|--------------|------|----|-----------------------|
|                      |           |                     |       | D            | h    |    |                       |
| 05.182.020.380.2     | WK 2.0    | 20                  | 14    | 26           | 380  | 32 | 0,49                  |
| 05.182.025.470.2     | WK 2.5    | 25                  | 14    | 26           | 470  | 32 | 0,60                  |
| 05.182.040.520.2     | WK 4.0    | 40                  | 20    | 36           | 520  | 45 | 1,35                  |
| 05.182.063.690.2     | WK 6.3    | 63                  | 25    | 47           | 690  | 42 | 2,81                  |
| 05.182.080.840.2     | WK 8.0    | 80                  | 28    | 47           | 840  | 52 | 4,20                  |
| 05.182.100.920.2     | WK 10.0   | 100                 | 28    | 47           | 920  | 52 | 4,50                  |
| 05.182.150.1200.2    | WK 15.0   | 150                 | 36    | 70           | 1200 | 73 | 10,1                  |
| 05.182.200.1400.2    | WK 20.0   | 200                 | 40    | 70           | 1400 | 82 | 14,3                  |

Bestellbeispiel für 50 PFEIFER-WK-Stabanker 4.0 blank, Länge 520mm:  
50 PFEIFER-WK-Anker Bestell-Nr. 05.182.040.520.2

Transportanker  
Stirnseitiger Einbau

Zubehör

Lastaufnahmemittel

Allg. Technische Info

# PFEIFER-DR-Anker

Artikel Nr. 05.180

Verwendbar für:

- stirnseitigen Einbau in Flächenbauteile



**PFEIFER**

WK-System

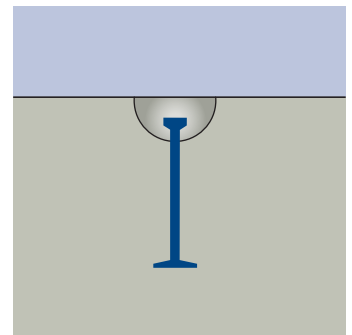
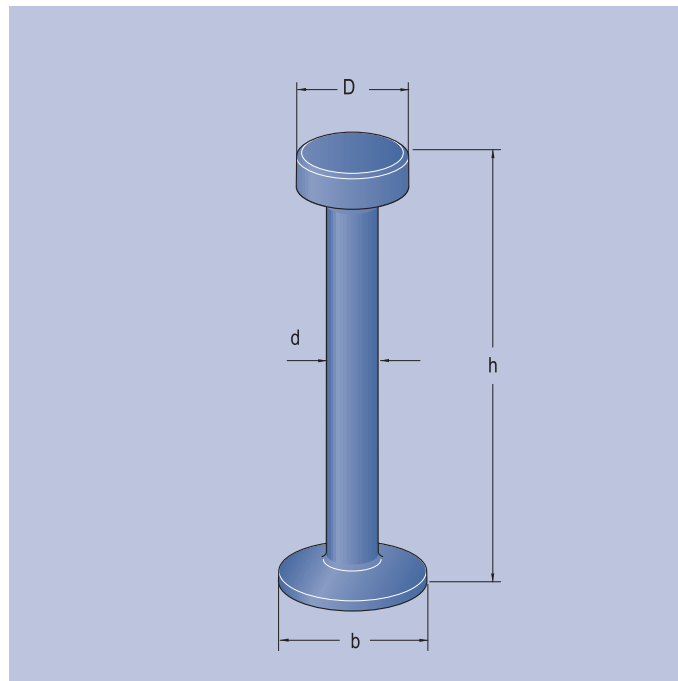
DR-Anker

Der PFEIFER-DR-Anker für Wände, Rohre und Decken ist in Kombination mit dem PFEIFER-WK-Quicklift als Anker im WK-System vorgesehen. Die Länge dieser Anker kann jeweils anwendungsspezifisch angepasst und für eine sichere Lasteinleitung optimal ausgewählt werden.

**Vorteile:** sichere Lasteinleitung, eindeutige Zuordnung über Kennzeichnung mit Zahlencode

## Werkstoff:

Geschmiedeter Stahl,  
schwarz



| Bestell-Nr.      | Typ/Größe | $N_{R,zul}^*$<br>[kN] | Maße in [mm] |    |    |    | Gewicht ca.<br>[kg/Stück] |
|------------------|-----------|-----------------------|--------------|----|----|----|---------------------------|
|                  |           |                       | h            | D  | d  | b  |                           |
| 05.180.013.120.2 | DR 1.3    | 13                    | 120          | 18 | 10 | 25 | 0,06 – 0,10               |
| 05.180.025.170.2 | DR 2.5    | 25                    | 170          | 25 | 14 | 35 | 0,16 – 0,27               |
| 05.180.050.240.2 | DR 5.0    | 50                    | 240          | 36 | 20 | 50 | 0,34 – 0,76               |
| 05.180.075.300.2 | DR 7.5    | 75                    | 300          | 46 | 24 | 60 | 0,58 – 1,36               |
| 05.180.100.340.2 | DR 10.0   | 100                   | 340          | 46 | 28 | 70 | 0,93 – 1,98               |
| 05.180.150.400.2 | DR 15.0   | 150                   | 400          | 69 | 34 | 85 | 3,70                      |
| 05.180.200.500.2 | DR 20.0   | 200                   | 500          | 69 | 39 | 99 | 5,87                      |

Bestellbeispiel für

5 PFEIFER-DR-Anker Größe 5.0, Länge 240 mm:  
5 PFEIFER-DR-Anker Bestell-Nr. 05.180.050.240.2



**\*Achtung:** Der hier angegebene Widerstand stellt den maximal möglichen Widerstand der Ankergröße dar. Für die Ankerfestlegung müssen zwingend die Widerstandswerte aus dem Abschnitt „Bemessung“ verwendet werden.

# PFEIFER-DR-Anker mit Auge

Artikel-Nr. 05.187

Verwendbar für:

- stirnseitigen Einbau in Flächenbauteile



**PFEIFER**

WK-System

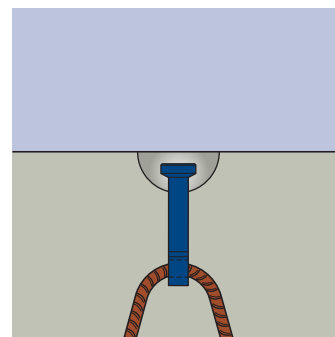
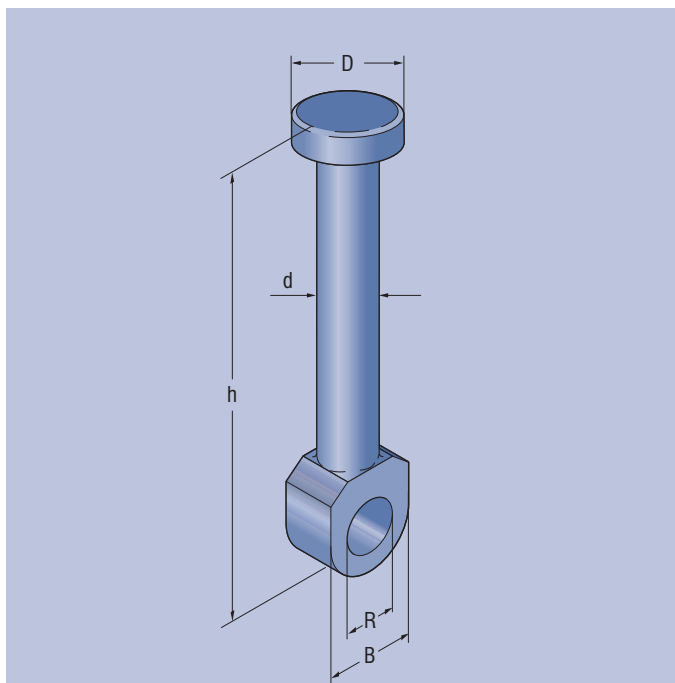
DR-Anker

Der PFEIFER-DR-Anker mit Auge ist in Kombination mit dem PFEIFER-WK-Quicklift als Anker für den Transport von wandartigen Betonfertigteilen vorgesehen. Die Verankerung der Last erfolgt über die bauseits ergänzte Rückhängebewehrung.

**Vorteile:** sichere Lasteinleitung, eindeutige Zuordnung über Kennzeichnung mit Zahlencode

## Werkstoff:

Geschmiedeter Stahl, schwarz



| Bestell-Nr.      | Typ/Größe | $N_{R,zul}$<br>[kN] | Maße in [mm] |    |    |    |    | Gewicht ca.<br>[kg/Stück] |
|------------------|-----------|---------------------|--------------|----|----|----|----|---------------------------|
|                  |           |                     | h            | D  | d  | B  | R  |                           |
| 05.187.013.065.2 | DR 1.3    | 13                  | 65           | 18 | 10 | 22 | 10 | 0,06                      |
| 05.187.025.090.2 | DR 2.5    | 25                  | 90           | 25 | 14 | 32 | 15 | 0,16                      |
| 05.187.050.120.2 | DR 5.0    | 50                  | 90           | 36 | 20 | 43 | 20 | 0,43                      |
| 05.187.100.180.2 | DR 10.0   | 100                 | 115          | 46 | 28 | 63 | 31 | 1,17                      |

Bestellbeispiel für

5 PFEIFER-DR-Anker mit Auge in der Größe 5.0 Länge 120 mm:

5 PFEIFER-DR-Anker Bestell-Nr. 05.187.050.120.2

Transportanker  
Stirnseitiger Einbau

Zubehör

Lastaufnahmemittel

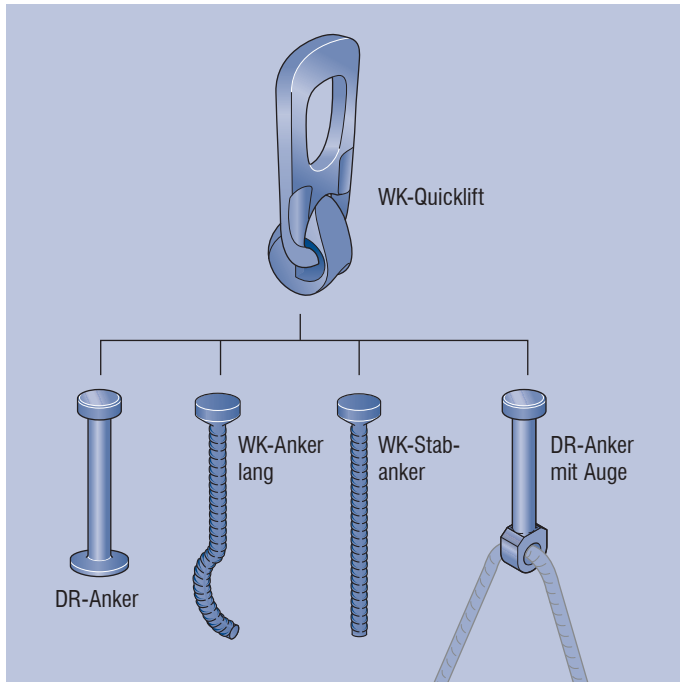
Allg. Technische Info

11

# Einbau und Verwendungsanleitung für stirnseitigen Einbau

## System

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



Die DR/WK-Anker und der PFEIFER-WK-Quickkliff bilden eine Variante des WK-Systems für Transport von Fertigteilwänden.

**!** **Hinweis:** Die DR/WK-Anker wurden für den einmaligen, temporären Einsatz entwickelt und dürfen nicht wiederverwendet werden. Das mehrfache Anschlagen innerhalb einer Transportkette von Herstellung bis Einbau eines Betonfertigteils zählt nicht als wiederholter Einsatz.

**!** **Hinweis:** Der Begriff Größe entspricht dem Begriff Lastklassen der VDI/BV-BS 6205.

**!** **Warnung:** Sämtliche Veränderungen oder Modifikationen am WK-Quickkliff sind unzulässig. Jede Veränderung kann zu reduzierten Sicherheiten bis hin zum Ankerversagen und Absturz des Bauteils führen. Instandsetzungsarbeiten sind zu unterlassen und abgereifte Abheber zu entsorgen.

## Sicherheit

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

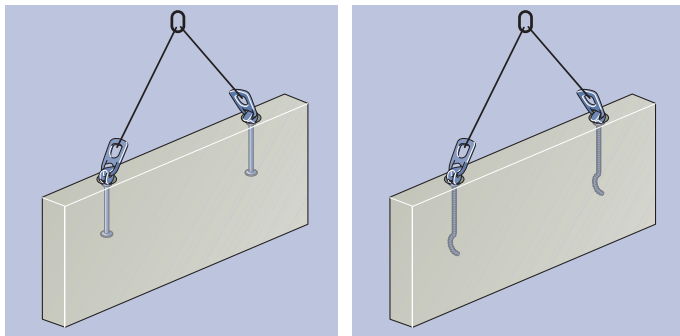
Gemäß VDI/BV-BS 6205 Richtlinie werden die nachfolgenden Sicherheitsbeiwerte für PFEIFER-Transportankersysteme unter Voraussetzung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wie folgt abgeleitet. Hierbei wurde ein dynamischer, lastseitiger Betriebskoeffizient  $\psi_{dyn} = 1,3$  vorausgesetzt.

- Stahlbruch Seil:  $\gamma_s = 4,0$
- Stahlbruch Ketten oder Vollquerschnitte:  $\gamma_s = 3,0$
- Betonversagen (Verfahren B\*):  $\gamma_c = 2,5$
- Betonversagen (Verfahren A\*):  $\gamma_c = 2,1$

\* für werksmäßig überwachte Herstellung der Beton-Fertigteile

## Anwendung

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



**!** **Achtung:** Die einzubetonierenden Anker müssen vom planenden Ingenieur festgelegt werden. Hierzu sind die Einbau- und Verwendungsanleitungen des gewählten Ankertyps zu beachten.

**!** **Warnung:** Verwendung systemfremder Zubehörteile, insbesondere anderer Hersteller kann zu reduzierten Tragfähigkeiten bis hin zum Bauteilabsturz führen. Es besteht Gefahr für Leib und Leben. Es sind nur Komponenten des PFEIFER-WK-Systems einzusetzen.

## Bemessung

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

**!** **Hinweis:** Der Ankereinbau muss immer oberhalb des Schwerpunktes des Bauteils erfolgen, da ansonsten das Bauteil beim Transport kippen kann.

**!** **Hinweis:** Halten Sie die Mindestabmessungen, Mindestbewehrung der Einbauanleitung und eine Betonwürfeldruckfestigkeit von mindestens  $15 \text{ N/mm}^2$  ein, um die angegebene Tragfähigkeit zu erreichen!

$$E \leq R_{zul}$$

**!** **Hinweis:** Ermittlung der Einwirkung gem. VDI/BV-BS 6205.

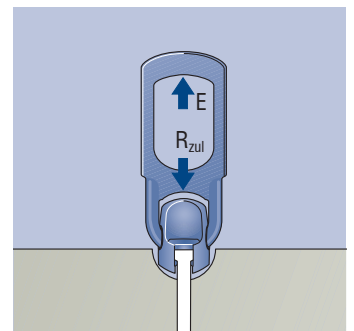


Tabelle 1 – zulässige Widerstände DR-Anker und erforderliche Bewehrung

| Typ/Größe | Ankerhöhe h [mm] | $N_{R,zul}$ [kN] | Oberflächenbewehrung-Pos.1 [mm <sup>2</sup> /m] | n [-] | Bügel B500S – Pos.2  |        |        |            | Längsbew. Pos.3      |
|-----------|------------------|------------------|---|-------|----------------------|--------|--------|------------|----------------------|
|           |                  |                  |   |       | $\varnothing_B$ [mm] | L [mm] | S [mm] | $S_1$ [mm] | $\varnothing_L$ [mm] |
| DR 1.3    | 120              | 13               | 1 x 188   | 2     | 8                    | 700    | –      | 30         | 2 x 8                |
| DR 2.5    | 170              | 25               | 2 x 188   | 2     | 8                    | 750    | –      | 50         | 2 x 8                |
| DR 5.0    | 240              | 50               | 2 x 188   | 2     | 10                   | 950    | –      | 75         | 2 x 10               |
| DR 7.5    | 300              | 75               | 2 x 188   | 4     | 10                   | 1050   | 100    | 75         | 2 x 12               |
| DR 10.0   | 340              | 100              | 2 x 188   | 4     | 10                   | 1050   | 100    | 75         | 2 x 14               |
| DR 15.0   | 400              | 150              | 2 x 335   | 6     | 12                   | 1200   | 100    | 100        | 2 x 14               |
| DR 20.0   | 500              | 200              | 2 x 424   | 6     | 12                   | 1500   | 100    | 100        | 2 x 14               |

Tabelle 2 – zulässige Widerstände DR-Anker mit Auge und erforderliche Bewehrung

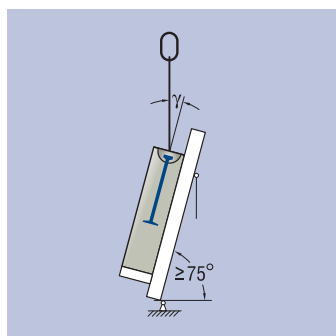
| Typ/Größe | Ankerhöhe h [mm] | $N_{R,zul}$ [kN] | Oberflächenbewehrung-Pos.1 [mm <sup>2</sup> /m] | n [-] | Bügel B500S – Pos.2  |        |        |            | Längsbew. Pos.3      |
|-----------|------------------|------------------|---|-------|----------------------|--------|--------|------------|----------------------|
|           |                  |                  |   |       | $\varnothing_B$ [mm] | L [mm] | S [mm] | $S_1$ [mm] | $\varnothing_L$ [mm] |
| DR 1.3    | 65               | 13               | 1 x 188   | 2     | 8                    | 700    | –      | 30         | 2 x 8                |
| DR 2.5    | 90               | 25               | 2 x 188   | 2     | 8                    | 750    | –      | 50         | 2 x 10               |
| DR 5.0    | 90               | 50               | 2 x 188   | 2     | 10                   | 950    | –      | 75         | 2 x 10               |
| DR 10.0   | 115              | 100              | 2 x 188   | 4     | 10                   | 1050   | 100    | 75         | 2 x 14               |

Tabelle 3 – Rückhängebewehrung Augenanker

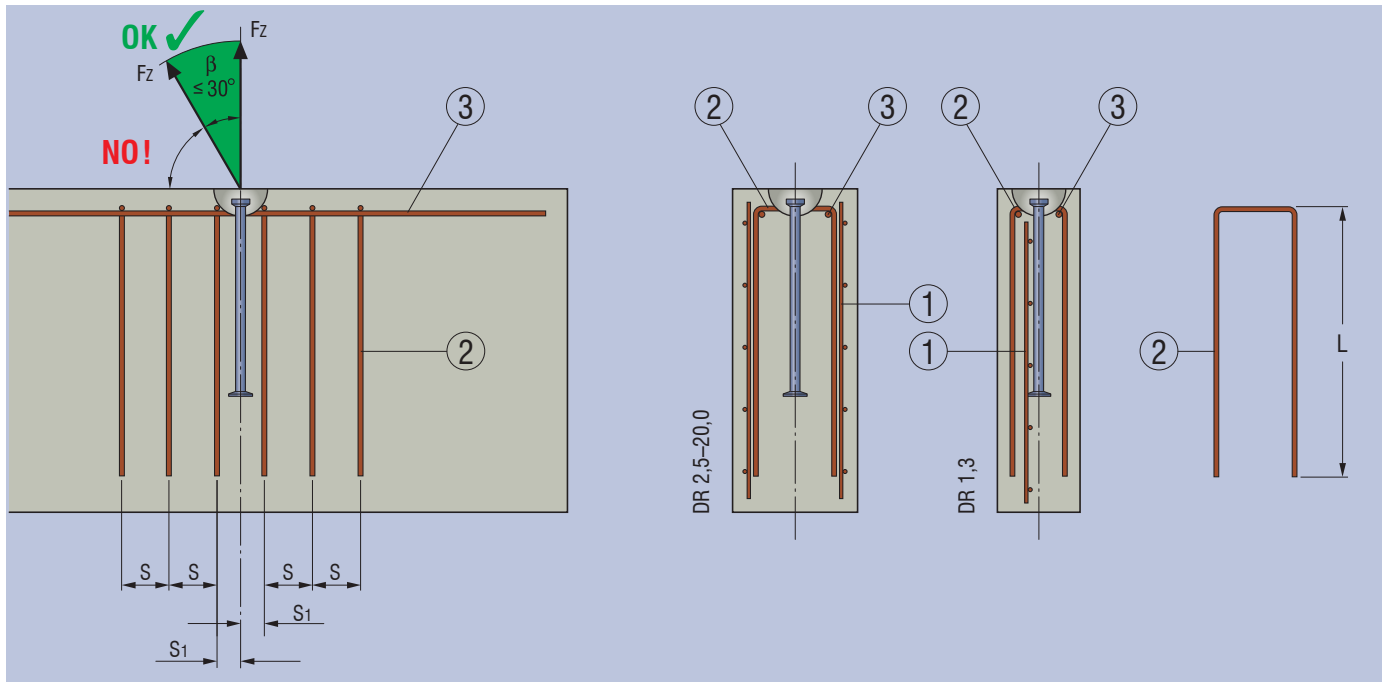
| Typ/Größe | Rückhängebewehrung |        |                      | Rückhängebewehrung Augenanker |
|-----------|--------------------|--------|----------------------|-------------------------------|
|           | $L_S$ [mm]         | D [mm] | $\varnothing_R$ [mm] |                               |
| DR 1.3    | 325                | 40     | 10                   |                               |
| DR 2.5    | 500                | 48     | 12                   |                               |
| DR 5.0    | 850                | 64     | 16                   |                               |
| DR 10.0   | 1000               | 140    | 20                   |                               |
| DR 20.0   | 1500               | 224    | 32                   |                               |

Tabelle 4 – zulässige Widerstände und erforderliche Bewehrung WK-Anker, lange Form / WK-Stabanker

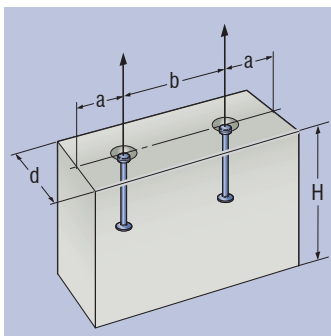
| Typ/Größe | Länge WK-Anker, lange Form / WK-Stabanker [mm] | $N_{R,zul}$ [kN] | Oberflächenbewehrung (kreuzweise) Pos. 1 [mm <sup>2</sup> /m] | n [-] | Bügel B500S – Pos.2  |        |        |            | Längsbew. Pos.3      |
|-----------|--|------------------|---|-------|----------------------|--------|--------|------------|----------------------|
|           |  |                  |   |       | $\varnothing_B$ [mm] | L [mm] | S [mm] | $S_1$ [mm] | $\varnothing_L$ [mm] |
| WK 2.0    | 350/380  | 20               | 2 x 188   | 2     | 8                    | 540    | –      | 30         | 2 x 8                |
| WK 2.5    | 400/470  | 25               | 2 x 188   | 2     | 8                    | 540    | –      | 50         | 2 x 8                |
| WK 4.0    | 450/520  | 40               | 2 x 188   | 2     | 10                   | 680    | –      | 50         | 2 x 10               |
| WK 6.3    | 570/630  | 63               | 2 x 188   | 4     | 10                   | 680    | 100    | 75         | 2 x 12               |
| WK 8.0    | 620/840  | 80               | 2 x 188   | 4     | 10                   | 680    | 100    | 75         | 2 x 14               |
| WK 10.0   | 900/920  | 100              | 2 x 188   | 4     | 10                   | 680    | 100    | 75         | 2 x 14               |
| WK 15.0   | 1200/1200                                      | 150              | 2 x 188   | 6     | 12                   | 815    | 100    | 100        | 2 x 14               |
| WK 20.0   | 1400/1400                                      | 200              | 2 x 188   | 6     | 12                   | 815    | 100    | 100        | 2 x 14               |



**! Hinweis:** Beim Abheben von einem Kipptisch ist bei einem Winkel  $\gamma \leq 15^\circ$  keine gesonderte Bewehrung anzuordnen. Mehr Querzug als  $15^\circ$  ist unzulässig!

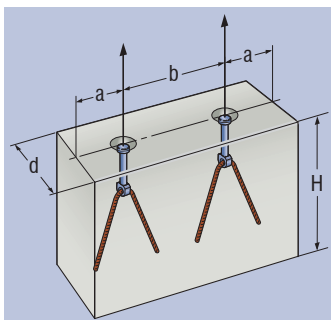


**Hinweis:** Diese Grafik ist sinngemäß auch für DR-Augenanker, WK-Anker, lange Form, und WK-Stabanker gültig. Bei dem DR-Augenanker ist stets zusätzlich die Rückhängebewehrung gem. Tabelle 3 anzuordnen.



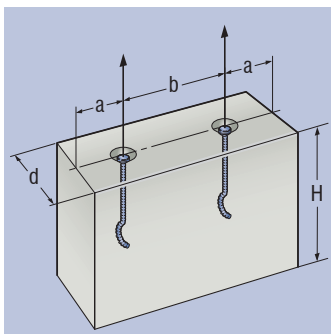
**Tabelle 5 – Mindestabmessungen und Abstände für DR-Anker**

| Typ/Größe | Ankerhöhe h [mm] | Randabstand a [mm] | Mindestabstand b [mm] | Mindestbauteilhöhe H [mm] | Mindestbauteildicke d [mm] |
|-----------|------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
| DR 1.3    | 120              | 390                | 390                   | 440                       | 80                         |
| DR 2.5    | 170              | 445                | 445                   | 800                       | 100                        |
| DR 5.0    | 240              | 765                | 765                   | 1000                      | 160                        |
| DR 7.5    | 300              | 945                | 945                   | 1100                      | 180                        |
| DR 10.0   | 340              | 1065               | 1065                  | 1100                      | 240                        |
| DR 15.0   | 400              | 1245               | 1245                  | 1250                      | 350                        |
| DR 20.0   | 500              | 1545               | 1545                  | 1550                      | 450                        |



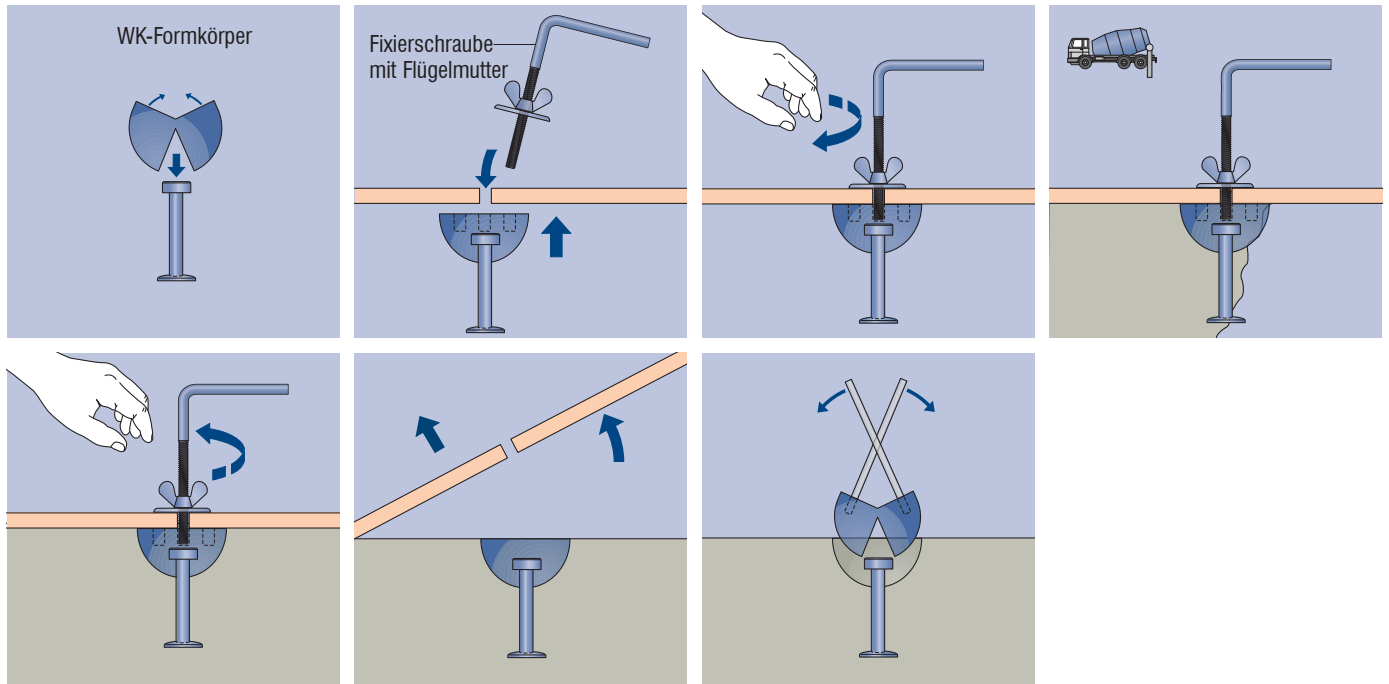
**Tabelle 6 – Mindestabmessungen und Abstände für DR-Anker mit Auge**

| Typ/Größe | Ankerhöhe h [mm] | Randabstand a [mm] | Mindestabstand b [mm] | Mindestbauteilhöhe H [mm] | Mindestbauteildicke d [mm] |
|-----------|------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
| DR 1.3    | 65               | 250                | 500                   | 750                       | 80                         |
| DR 2.5    | 90               | 300                | 600                   | 800                       | 100                        |
| DR 5.0    | 90               | 400                | 800                   | 1000                      | 160                        |
| DR 10.0   | 115              | 600                | 1200                  | 1200                      | 240                        |
| DR 20.0   | 250              | 800                | 1600                  | 1800                      | 240                        |



**Tabelle 7 – Mindestabmessungen und Abstände WK-Anker, lange Form / WK-Stabanker**

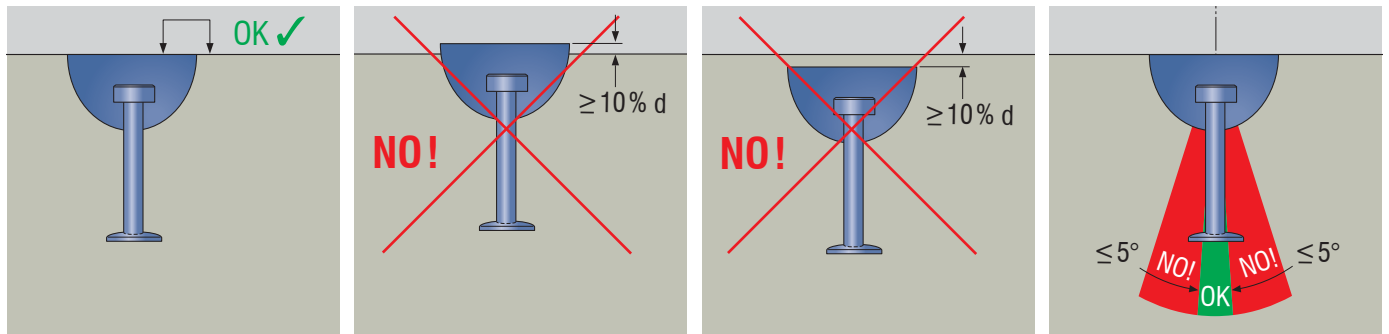
| Typ/Größe | Länge [mm] | Randabstand a [mm] | Mindestabstand b [mm] | Mindestbauteilhöhe H [mm] | Mindestbauteildicke d [mm] |                  |
|-----------|------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|------------------|
|           |            |                    |                       |                           | 0° – ≤12,5° [mm]           | >12,5°– 30° [mm] |
| WK 2.0    | 350/380    | 275                | 550                   | 440                       | 90                         | 100              |
| WK 2.5    | 400/470    | 300                | 600                   | 800                       | 100                        | 100              |
| WK 4.0    | 450/520    | 350                | 700                   | 1000                      | 120                        | 140              |
| WK 6.3    | 570/630    | 500                | 1000                  | 1000                      | 130                        | 180              |
| WK 8.0    | 620/840    | 500                | 1000                  | 1100                      | 140                        | 200              |
| WK 10.0   | 900/920    | 600                | 1200                  | 1100                      | 140                        | 240              |
| WK 15.0   | 1200/1200  | 1250               | 2500                  | 1300                      | 150                        | 350              |
| WK 20.0   | 1400/1400  | 1600               | 3200                  | 1500                      | 200                        | 450              |



**! Vorsicht:** Bei zu kleinem Aussparungskörper ist ein späteres Anschlagen mit dem Lastaufnahmemittel nicht möglich. Bei zu großem Aussparungskörper ist ein korrektes Anschlagen des Lastaufnahmemittels ebenfalls nicht möglich, es besteht die Gefahr des Herausrutschens des WK-Quicklifts. Ein vorzeitiges Ankerversagen mit Bauteilabsturz kann die Folge sein. Es ist die passend gekennzeichnete Größe des Aussparungskörpers zu verwenden.

**! Hinweis:** Zur korrekten und sicheren Befestigung des Transportankers an der Schalung muss das passende, systemspezifische PFEIFER-Befestigungszubehör verwendet werden.

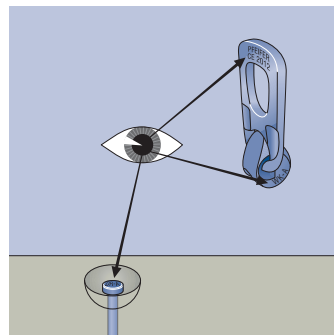
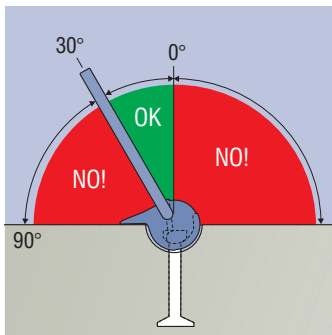
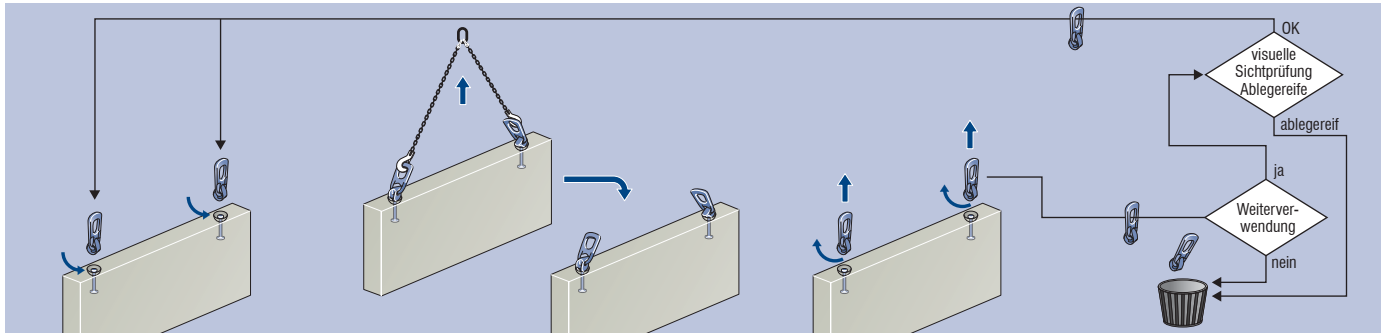
## Einbautoleranzen





|                  |               |               |               |
|------------------|---------------|---------------|---------------|
| Zugbelastung     | 0 – 30°       | 0 – 30°       | 0 – 30°       |
| Querzugbelastung | <b>NO!</b>    | <b>NO!</b>    | <b>NO!</b>    |
| Temperatur       | -20 bis 80 °C | -20 bis 80 °C | -20 bis 80 °C |

**⚠️ Warnung:** Querzugbelastung ist bei DR-Ankern nicht zulässig und kann zum Versagen der Anker und somit zum Bauteilabsturz führen. Es besteht Gefahr für Leib und Leben. Anker dürfen nur vorschriftsmäßig belastet werden.



**⚠️ Warnung:** Den WK-Quicklift nur entsprechend der in der Einbau- und Verwendungsanleitung angegebenen Belastungsrichtung belasten. Eine Belastung außerhalb der freigegebenen Winkel führt zu reduzierten Sicherheiten und bedeutet somit Gefahr für Leib und Leben.

**⚠️ Vorsicht:** Durch fehlende und unlesbare Kennzeichnungen können Lastaufnahmemittel dem Anker nicht mehr richtig zugeordnet werden. Dies kann zum Absturz von Elementen und somit zu Gefahr für Leib und Leben führen. Lastaufnahmemittel und Anker mit fehlender oder unleserlicher Kennzeichnung sind sofort außer Betrieb zu setzen.

**! Hinweis:** Kontrollieren Sie die Systemzugehörigkeit anhand der Markierungen auf Anker und Abheber.

Auf den Markierungen enthaltene Informationen:

- Typ/Größe
- Baujahr
- CE-Zeichen
- Hersteller

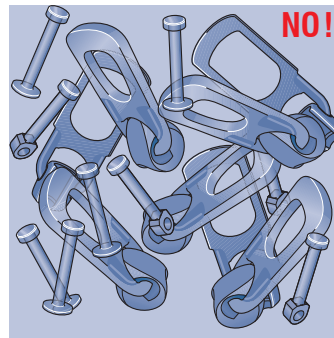
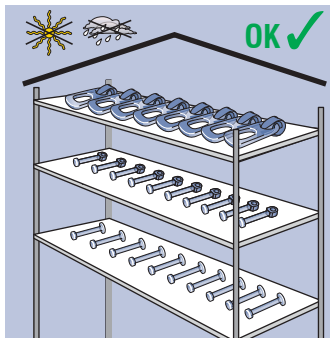


**! Warnung:** Bei Benutzung des Ankers durch nicht eingewiesenes Personal besteht die Gefahr einer Fehlanwendung beziehungsweise die Gefahr eines Absturzes von Bauteilen und damit die Verletzung oder Tötung von Personen. Setzen Sie nur eingewiesenes Personal ein!

**! Vorsicht:** Unsachgemäße Verwendung kann zu Sicherheitsrisiken und reduzierten Tragfähigkeiten führen. Dadurch besteht die Gefahr eines Absturzes und zudem Gefahr für Leib und Leben. Transportankersysteme sind nur gemäß Einbau- und Verwendungsanleitung durch geschultes und geeignetes Personal zu verwenden.

**! Warnung:** Die Benutzung der Ankersysteme zum Verzurren während des Transports des Bauteils ist unzulässig, denn dies kann zum Ladungsabsturz und damit zur Verletzung und Tötung von Personen führen. Verwenden Sie diese Ankersysteme ausschließlich zum Anheben und Versetzen von den angegebenen Beton-Fertigteilen.

## Lagerung



**! Hinweis:** Lagern Sie die Komponenten des WK-Systems trocken und geschützt. Bei stark wechselnden Temperaturen, Nässe oder Einwirkung von Säuren, Streusalz oder Meerwasser besteht Korrosionsgefahr!

**! Warnung:** Bei langem Aufenthalt von Ankern in Bauteilen im Freien oder in feuchten Umgebungen besteht die Gefahr von messerscharfer Lochfraß-Korrosion im Austrittsbereich, die die Anker stark schädigt in ihrer Tragfähigkeit. Dies kann ohne sichtbare Korrosionsspuren eintreten. Daher sind die nicht korrosionsgeschützten Anker nicht für lange Aufenthalte in korrosionsfördernden Umgebungen anwendbar.

# PFEIFER-DR-Anker

Artikel Nr. 05.180

Verwendbar für:

- flächigen Einbau in Flächenelemente und Rohre



**PFEIFER**

WK-System

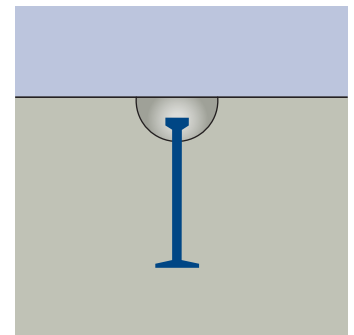
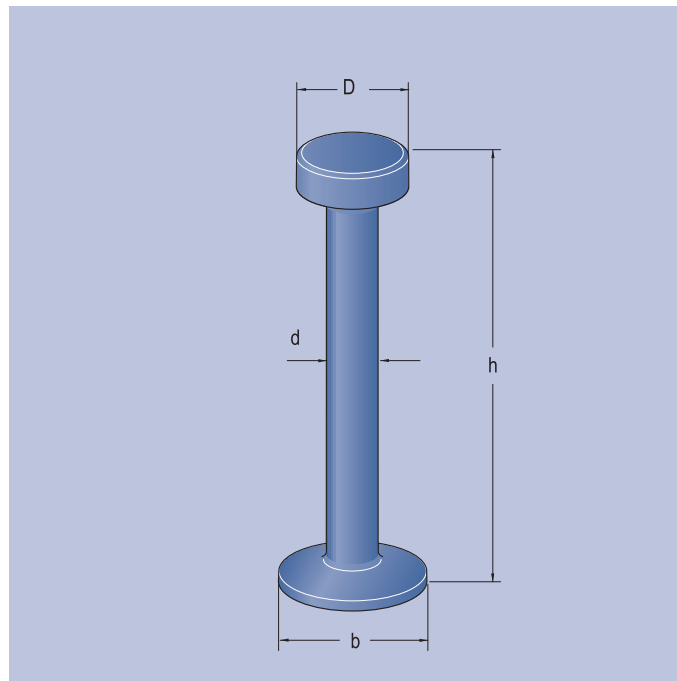
DR-Anker

Der PFEIFER-DR-Anker für Wände, Rohre und Decken ist in Kombination mit dem PFEIFER-WK-Quicklift als Anker im WK-System vorgesehen. Die Länge dieser Anker kann jeweils anwendungsspezifisch angepasst und für eine sichere Lasteinleitung optimal ausgewählt werden.

**Vorteile:** sichere Lasteinleitung, eindeutige Zuordnung über Kennzeichnung mit Zahlencode

## Werkstoff:

Geschmiedeter Stahl,  
schwarz



| Bestell-Nr.    | Typ/Größe | $N_{R,zul}^*$<br>[kN] | Maße in [mm]                             |    |    |    | Gewicht ca.<br>[kg/Stück] |
|----------------|-----------|-----------------------|--|----|----|----|---------------------------|
|                |           |                       | h  | D  | d  | b  |                           |
| 05.180.013.h.2 | DR 1.3    | 13                    | 55, 65, 85, 120                          | 18 | 10 | 25 | 0,06 – 0,10               |
| 05.180.025.h.2 | DR 2.5    | 25                    | 70, 85, 120, 140, 170                    | 25 | 14 | 35 | 0,16 – 0,27               |
| 05.180.050.h.2 | DR 5.0    | 50                    | 75, 95, 120, 160,<br>180, 210, 240       | 36 | 20 | 50 | 0,34 – 0,76               |
| 05.180.075.h.2 | DR 7.5    | 75                    | 85, 95, 120, 140,<br>165, 200, 300       | 46 | 24 | 60 | 0,58 – 1,36               |
| 05.180.100.h.2 | DR 10.0   | 100                   | 120, 135, 150, 170, 200<br>220, 250, 340 | 46 | 28 | 70 | 0,93 – 1,98               |
| 05.180.150.h.2 | DR 15.0   | 150                   | 400                                      | 69 | 34 | 85 | 3,70                      |
| 05.180.200.h.2 | DR 20.0   | 200                   | 500                                      | 69 | 39 | 99 | 5,87                      |

Bestellbeispiel für

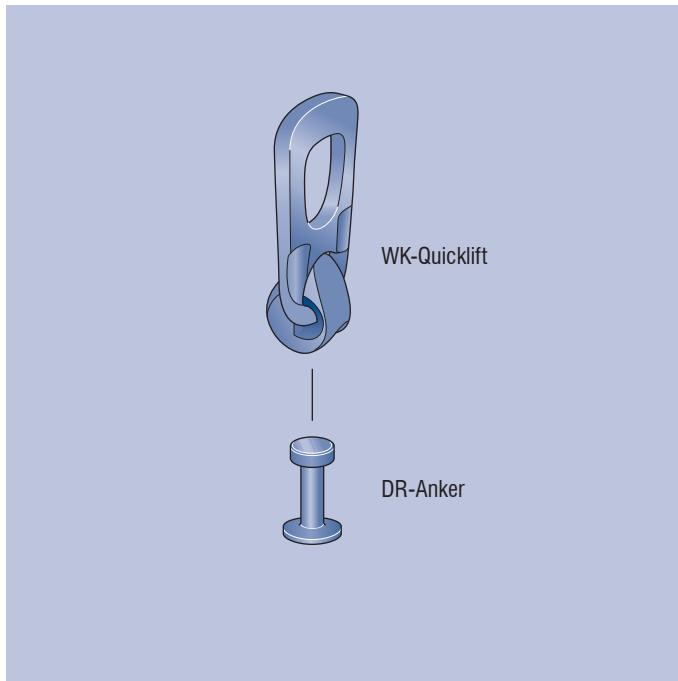
5 PFEIFER-DR-Anker Größe 5.0, Länge 240 mm:  
5 PFEIFER-DR-Anker Bestell-Nr. 05.180.050.240.2



**\*Achtung:** Der hier angegebene Widerstand stellt den maximal möglichen Widerstand der Ankergröße dar. Für die Ankerfestlegung müssen zwingend die Widerstandswerte aus dem Abschnitt „Bemessung“ verwendet werden.

## System

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



Der PFEIFER-WK-Quickliff mit den DR-Ankern bildet eine Variante des WK-Systems für Transport von Fertigteildecken und -rohren.

**! Hinweis:** Die DR-Anker wurden für den einmaligen, temporären Einsatz entwickelt und dürfen nicht wiederverwendet werden. Das mehrfache Anschlagen innerhalb einer Transportkette von Herstellung bis Einbau eines Betonfertigteils zählt nicht als wiederholter Einsatz.

**! Hinweis:** Der Begriff Größe entspricht dem Begriff Lastklassen der VDI/BV-BS 6205.

**! Warnung:** Sämtliche Veränderungen oder Modifikationen am Ankersystem sind unzulässig! Jede Veränderung kann zu reduzierten Sicherheiten bis hin zum Ankerversagen und Absturz des Bauteils führen. Nur Anker im einwandfreien Originalzustand benutzen.

## Sicherheit

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

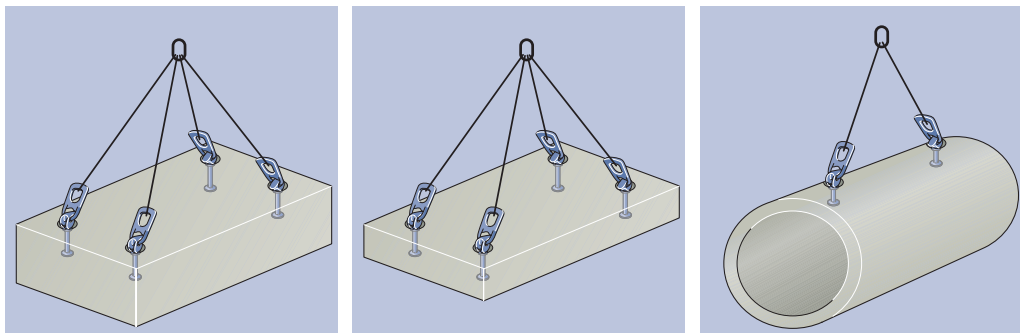
Gemäß VDI/BV-BS 6205 Richtlinie werden die nachfolgenden Sicherheitsbeiwerte für PFEIFER-Transportankersysteme unter Voraussetzung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wie folgt abgeleitet. Hierbei wurde ein dynamischer, lastseitiger Betriebskoeffizient  $\psi_{dyn} = 1,3$  vorausgesetzt.

- Stahlbruch Seil:  $\gamma_s = 4,0$
- Stahlbruch Ketten oder Vollquerschnitte:  $\gamma_s = 3,0$
- Betonversagen (Verfahren B\*):  $\gamma_c = 2,5$
- Betonversagen (Verfahren A\*):  $\gamma_c = 2,1$

\* für werksmäßig überwachte Herstellung der Beton-Fertigteile

## Anwendung

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



**! Achtung:** Die einzubetonierenden Anker müssen vom planenden Ingenieur festgelegt werden. Hierzu sind die Einbau- und Verwendungsanleitungen des gewählten Ankertyps zu beachten.

**! Warnung:** Verwendung systemfremder Zubehörteile, insbesondere anderer Hersteller kann zu reduzierten Tragfähigkeiten bis hin zum Bauteilabsturz führen. Es besteht Gefahr für Leib und Leben. Es sind nur Komponenten des PFEIFER-WK-Systems einzusetzen.



**Hinweis:** Der Ankereinbau muss immer oberhalb des Schwerpunktes erfolgen, da ansonsten das Bauteil beim Transport kippen kann.

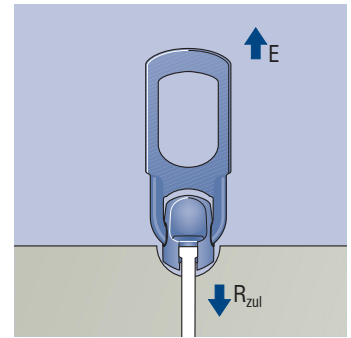


**Hinweis:** Halten Sie die Mindestabmessungen, Mindestbewehrung der Einbauanleitung und eine Betonwürfeldruckfestigkeit nach Tabelle 1–4 ein, um die angegebene Tragfähigkeit zu erreichen!

$$E \leq R_{zul}$$



**Hinweis:** Ermittlung der Einwirkung gemäß VDI/BV-BS 6205.



**Tabelle 1: PFEIFER-DR-Anker 1.3 - 10.0 - zulässige Widerstände bei normaler Plattendicke gemäß Tabelle 4**

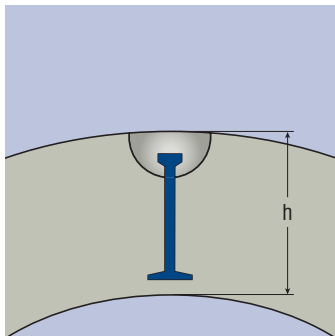
| Typ/Größe | Ankerhöhe<br>h<br>[mm] | $N_{R,zul}$ [kN] für $\beta=0-12,5^\circ$ |                      |                      | $N_{R,zul}$ [kN] für $\beta=12,5-30^\circ$ |                      |                      | Flächen-<br>bewehrung<br>[mm <sup>2</sup> /m] |
|-----------|------------------------|---|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|---|
|           |                        | 15 N/mm <sup>2</sup>                      | 25 N/mm <sup>2</sup> | 35 N/mm <sup>2</sup> | 15 N/mm <sup>2</sup>                       | 25 N/mm <sup>2</sup> | 35 N/mm <sup>2</sup> |   |
| DR 1.3    | 55                     | 11,5                                      | 13,0                 | 13,0                 | 9,8  | 12,7                 | 13,0                 | 188   |
| DR 1.3    | 65                     | 13,0                                      | 13,0                 | 13,0                 | 12,2                                       | 13,0                 | 13,0                 |   |
| DR 1.3    | 85                     | 13,0                                      | 13,0                 | 13,0                 | 13,0                                       | 13,0                 | 13,0                 |   |
| DR 1.3    | 120                    | 13,0                                      | 13,0                 | 13,0                 | 13,0                                       | 13,0                 | 13,0                 |   |
| DR 2.5    | 70                     | 16,0                                      | 20,7                 | 24,4                 | 13,7                                       | 17,6                 | 20,9                 | 188   |
| DR 2.5    | 85                     | 20,6                                      | 25,0                 | 25,0                 | 17,6                                       | 22,8                 | 25,0                 |   |
| DR 2.5    | 120                    | 25,0                                      | 25,0                 | 25,0                 | 25,0                                       | 25,0                 | 25,0                 |   |
| DR 2.5    | 140                    | 25,0                                      | 25,0                 | 25,0                 | 25,0                                       | 25,0                 | 25,0                 |   |
| DR 2.5    | 170                    | 25,0                                      | 25,0                 | 25,0                 | 25,0                                       | 25,0                 | 25,0                 |   |
| DR 5.0    | 75                     | 18,7                                      | 24,2                 | 28,6                 | 16,0                                       | 20,7                 | 24,5                 | 188   |
| DR 5.0    | 95                     | 25,3                                      | 32,7                 | 38,7                 | 21,6                                       | 27,9                 | 33,0                 |   |
| DR 5.0    | 120                    | 34,4                                      | 44,4                 | 50,0                 | 29,4                                       | 38,0                 | 44,9                 |   |
| DR 5.0    | 160                    | 50,0                                      | 50,0                 | 50,0                 | 43,4                                       | 50,0                 | 50,0                 |   |
| DR 5.0    | 180                    | 50,0                                      | 50,0                 | 50,0                 | 50,0                                       | 50,0                 | 50,0                 |   |
| DR 5.0    | 210                    | 50,0                                      | 50,0                 | 50,0                 | 50,0                                       | 50,0                 | 50,0                 |   |
| DR 5.0    | 240                    | 50,0                                      | 50,0                 | 50,0                 | 50,0                                       | 50,0                 | 50,0                 |   |
| DR 7.5    | 85                     | 21,9                                      | 28,3                 | 33,5                 | 18,7                                       | 24,2                 | 28,6                 | 188   |
| DR 7.5    | 95                     | 25,3                                      | 32,7                 | 38,7                 | 21,6                                       | 27,9                 | 33,0                 |   |
| DR 7.5    | 120                    | 34,4                                      | 44,4                 | 52,6                 | 29,4                                       | 38,0                 | 44,9                 |   |
| DR 7.5    | 140                    | 42,4                                      | 54,7                 | 64,7                 | 36,2                                       | 46,7                 | 55,3                 |   |
| DR 7.5    | 165                    | 53,0                                      | 68,4                 | 75,0                 | 45,3                                       | 58,5                 | 69,2                 |   |
| DR 7.5    | 200                    | 69,2                                      | 75,0                 | 75,0                 | 59,1                                       | 75,0                 | 75,0                 |   |
| DR 7.5    | 300                    | 75,0                                      | 75,0                 | 75,0                 | 75,0                                       | 75,0                 | 75,0                 |   |
| DR 10.0   | 120                    | 34,4                                      | 44,4                 | 52,6                 | 29,4                                       | 38,0                 | 44,9                 | 188   |
| DR 10.0   | 135                    | 40,3                                      | 52,1                 | 61,6                 | 34,4                                       | 44,5                 | 52,6                 |   |
| DR 10.0   | 150                    | 46,5                                      | 60,1                 | 71,1                 | 39,7                                       | 51,3                 | 60,7                 |   |
| DR 10.0   | 170                    | 55,2                                      | 71,3                 | 84,4                 | 47,2                                       | 60,9                 | 72,1                 |   |
| DR 10.0   | 200                    | 69,2                                      | 89,3                 | 100,0                | 59,1                                       | 76,3                 | 90,3                 |   |
| DR 10.0   | 220                    | 79,1                                      | 100,0                | 100,0                | 67,5                                       | 87,2                 | 100,0                |   |
| DR 10.0   | 250                    | 94,7                                      | 100,0                | 100,0                | 80,9                                       | 100,0                | 100,0                |   |
| DR 10.0   | 340                    | 100,0                                     | 100,0                | 100,0                | 100,0                                      | 100,0                | 100,0                |   |

Tabelle 2: PFEIFER-DR-Anker 1.3 – 10.0 – zulässige Widerstände bei minimaler Plattendicke gemäß Tabelle 4

| Typ/Größe | Ankerhöhe<br>h<br>[mm] | $N_{R,zul}$ [kN] für $\beta=0-12,5^\circ$ |                      |                      | $N_{R,zul}$ [kN] für $\beta=12,5-30^\circ$ |                      |                      | Flächen-<br>bewehrung<br>[mm <sup>2</sup> /m] |
|-----------|------------------------|---|----------------------|----------------------|--|----------------------|----------------------|---|
|           |                        | 15 N/mm <sup>2</sup>                      | 25 N/mm <sup>2</sup> | 35 N/mm <sup>2</sup> | 15 N/mm <sup>2</sup>                       | 25 N/mm <sup>2</sup> | 35 N/mm <sup>2</sup> |   |
| DR 1.3    | 55                     | 9,0                                       | 11,6                 | 13,0                 | 9,0  | 11,6                 | 13,0                 | 188   |
| DR 1.3    | 65                     | 10,9                                      | 13,0                 | 13,0                 | 10,9                                       | 13,0                 | 13,0                 |   |
| DR 1.3    | 85                     | 13,0                                      | 13,0                 | 13,0                 | 13,0                                       | 13,0                 | 13,0                 |   |
| DR 1.3    | 120                    | 13,0                                      | 13,0                 | 13,0                 | 13,0                                       | 13,0                 | 13,0                 |   |
| DR 2.5    | 70                     | 12,0                                      | 15,5                 | 18,3                 | 12,0                                       | 15,5                 | 18,3                 | 188   |
| DR 2.5    | 85                     | 15,1                                      | 19,5                 | 23,1                 | 15,1                                       | 19,5                 | 23,1                 |   |
| DR 2.5    | 120                    | 23,2                                      | 25,0                 | 25,0                 | 23,2                                       | 25,0                 | 25,0                 |   |
| DR 2.5    | 140                    | 25,0                                      | 25,0                 | 25,0                 | 25,0                                       | 25,0                 | 25,0                 |   |
| DR 2.5    | 170                    | 25,0                                      | 25,0                 | 25,0                 | 25,0                                       | 25,0                 | 25,0                 |   |
| DR 5.0    | 75                     | 14,3                                      | 18,5                 | 21,8                 | 14,3                                       | 18,5                 | 21,8                 | 188   |
| DR 5.0    | 95                     | 18,7                                      | 24,2                 | 28,6                 | 18,7                                       | 24,2                 | 28,6                 |   |
| DR 5.0    | 120                    | 24,8                                      | 32,0                 | 37,9                 | 24,8                                       | 32,0                 | 37,9                 |   |
| DR 5.0    | 160                    | 35,6                                      | 45,9                 | 50,0                 | 35,6                                       | 45,9                 | 50,0                 |   |
| DR 5.0    | 180                    | 41,4                                      | 50,0                 | 50,0                 | 41,4                                       | 50,0                 | 50,0                 |   |
| DR 5.0    | 210                    | 50,0                                      | 50,0                 | 50,0                 | 50,0                                       | 50,0                 | 50,0                 |   |
| DR 5.0    | 240                    | 50,0                                      | 50,0                 | 50,0                 | 50,0                                       | 50,0                 | 50,0                 |   |
| DR 7.5    | 85                     | 16,5                                      | 21,3                 | 25,2                 | 16,5                                       | 21,3                 | 25,2                 | 188   |
| DR 7.5    | 95                     | 18,7                                      | 24,2                 | 28,6                 | 18,7                                       | 24,2                 | 28,6                 |   |
| DR 7.5    | 120                    | 24,8                                      | 32,0                 | 37,9                 | 24,8                                       | 32,0                 | 37,9                 |   |
| DR 7.5    | 140                    | 30,0                                      | 38,8                 | 45,9                 | 30,0                                       | 38,8                 | 45,9                 |   |
| DR 7.5    | 165                    | 37,0                                      | 47,8                 | 56,5                 | 37,0                                       | 47,8                 | 56,5                 |   |
| DR 7.5    | 200                    | 47,6                                      | 61,4                 | 72,6                 | 47,6                                       | 61,4                 | 72,6                 |   |
| DR 7.5    | 300                    | 75,0                                      | 75,0                 | 75,0                 | 75,0                                       | 75,0                 | 75,0                 |   |
| DR 10.0   | 120                    | 24,8                                      | 32,0                 | 37,9                 | 24,8                                       | 32,0                 | 37,9                 | 188   |
| DR 10.0   | 135                    | 28,7                                      | 37,0                 | 43,8                 | 28,7                                       | 37,0                 | 43,8                 |   |
| DR 10.0   | 150                    | 32,8                                      | 42,3                 | 50,0                 | 32,8                                       | 42,3                 | 50,0                 |   |
| DR 10.0   | 170                    | 38,5                                      | 49,6                 | 58,7                 | 38,5                                       | 49,6                 | 58,7                 |   |
| DR 10.0   | 200                    | 47,6                                      | 61,4                 | 72,6                 | 47,6                                       | 61,4                 | 72,6                 |   |
| DR 10.0   | 220                    | 54,0                                      | 69,7                 | 82,4                 | 54,0                                       | 69,7                 | 82,4                 |   |
| DR 10.0   | 250                    | 64,1                                      | 82,7                 | 97,9                 | 64,1                                       | 82,7                 | 97,9                 |   |
| DR 10.0   | 340                    | 97,6                                      | 100,0                | 100,0                | 97,6                                       | 100,0                | 100,0                |   |

Tabelle 3: PFEIFER-DR-Anker 1.3 – 10.0 – Abminderungsfaktoren für die Anwendung in Rohren

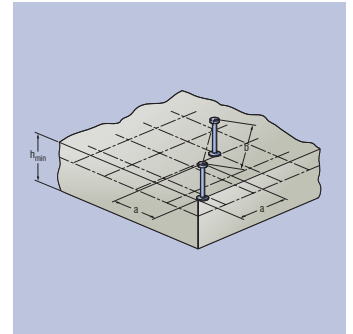
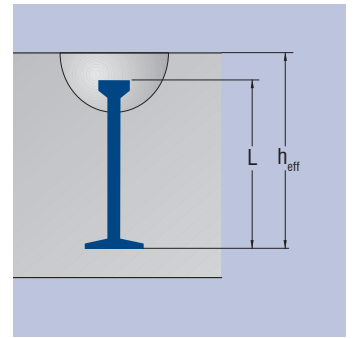
| Typ | Ankerlänge<br>L<br>[mm] | Rohr-Außendurchmesser [mm] |      |      |      |      |      |
|-----|-------------------------|----------------------------|------|------|------|------|------|
|     |                         | 500                        | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 |
| DR  | 55                      | 0,81                       | 0,88 | 0,92 | 0,94 | 0,95 | 0,96 |
| DR  | 85                      | 0,74                       | 0,84 | 0,89 | 0,91 | 0,93 | 0,94 |
| DR  | 120                     | 0,69                       | 0,80 | 0,85 | 0,88 | 0,90 | 0,91 |
| DR  | 170                     | 0,62                       | 0,75 | 0,81 | 0,85 | 0,87 | 0,89 |
| DR  | 220                     | 0,57                       | 0,71 | 0,78 | 0,82 | 0,85 | 0,87 |
| DR  | 340                     | 0,46                       | 0,63 | 0,71 | 0,76 | 0,79 | 0,82 |



**Hinweis:** Bei Verwendung der DR-Anker in Rohren müssen die Widerstände gemäß Tabelle 1 und 2 mit den Abminderungsfaktoren aus Tabelle 3 neu berechnet werden. Für die Bemessung gilt dann:  
 $red. N_{R,zul, Rohre} = N_{R,zul} \cdot \text{Abminderungsfaktor}$

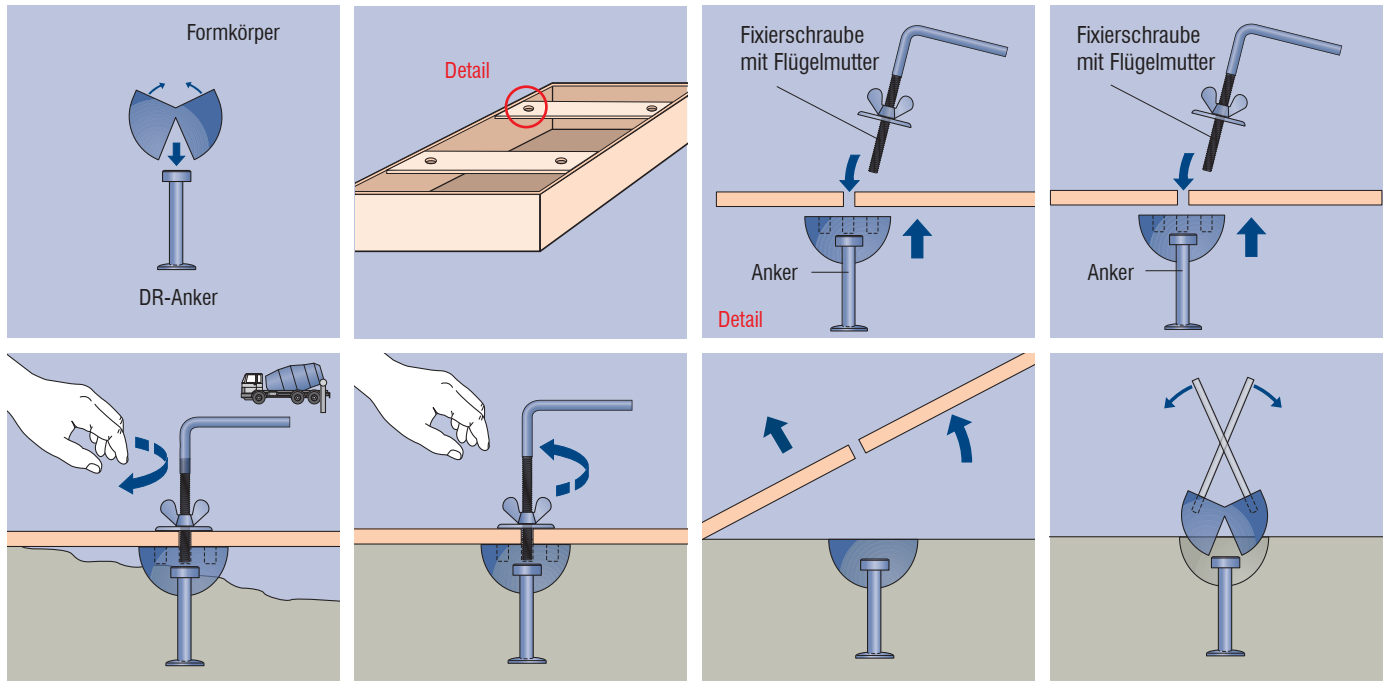
Tabelle 4: Abstände/Bauteildicken

| Typ/Größe | Ankerlänge L [mm] | Verankerungstiefe $h_{eff}$ [mm] | Randabstand c [mm] | Achsabstand s [mm] | norm. Plattendicke h [mm] | min. Plattendicke $h_{min}$ [mm] |
|-----------|-------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------|
| DR 1.3    | 55                | 65                               | 195                | 195                | 130                       | 90                               |
| DR 1.3    | 65                | 75                               | 225                | 225                | 150                       | 100                              |
| DR 1.3    | 85                | 95                               | 285                | 285                | 190                       | 120                              |
| DR 1.3    | 120               | 130                              | 390                | 390                | 260                       | 155                              |
| DR 2.5    | 70                | 81                               | 245                | 245                | 165                       | 105                              |
| DR 2.5    | 85                | 96                               | 290                | 290                | 195                       | 120                              |
| DR 2.5    | 120               | 131                              | 395                | 395                | 265                       | 155                              |
| DR 2.5    | 140               | 151                              | 455                | 455                | 305                       | 175                              |
| DR 2.5    | 170               | 181                              | 490                | 545                | 365                       | 205                              |
| DR 5.0    | 75                | 90                               | 270                | 270                | 180                       | 120                              |
| DR 5.0    | 95                | 110                              | 330                | 330                | 220                       | 140                              |
| DR 5.0    | 120               | 135                              | 405                | 405                | 270                       | 165                              |
| DR 5.0    | 160               | 175                              | 485                | 525                | 350                       | 205                              |
| DR 5.0    | 180               | 195                              | 500                | 585                | 390                       | 225                              |
| DR 5.0    | 210               | 225                              | 510                | 675                | 450                       | 255                              |
| DR 5.0    | 240               | 255                              | 510                | 765                | 510                       | 285                              |
| DR 7.5    | 85                | 100                              | 300                | 300                | 200                       | 130                              |
| DR 7.5    | 95                | 110                              | 330                | 330                | 220                       | 140                              |
| DR 7.5    | 120               | 135                              | 405                | 405                | 270                       | 165                              |
| DR 7.5    | 140               | 155                              | 460                | 465                | 310                       | 185                              |
| DR 7.5    | 165               | 180                              | 490                | 540                | 360                       | 210                              |
| DR 7.5    | 200               | 215                              | 510                | 645                | 430                       | 245                              |
| DR 7.5    | 300               | 315                              | 630                | 945                | 630                       | 345                              |
| DR 10.0   | 120               | 135                              | 405                | 405                | 270                       | 165                              |
| DR 10.0   | 135               | 150                              | 450                | 450                | 300                       | 180                              |
| DR 10.0   | 150               | 165                              | 475                | 495                | 330                       | 195                              |
| DR 10.0   | 170               | 185                              | 495                | 555                | 370                       | 215                              |
| DR 10.0   | 200               | 215                              | 510                | 645                | 430                       | 245                              |
| DR 10.0   | 220               | 235                              | 510                | 705                | 470                       | 265                              |
| DR 10.0   | 250               | 265                              | 530                | 795                | 530                       | 295                              |
| DR 10.0   | 340               | 355                              | 710                | 1065               | 710                       | 385                              |



**!** Hinweis: Einbautoleranzen sind entsprechend den Angaben auf S. 19 anzuwenden

## Einbau

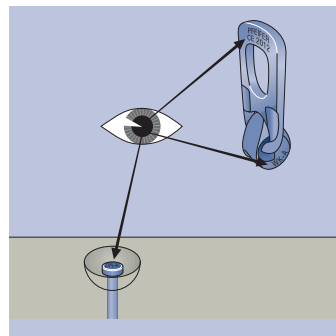
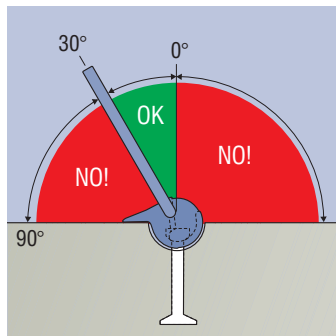
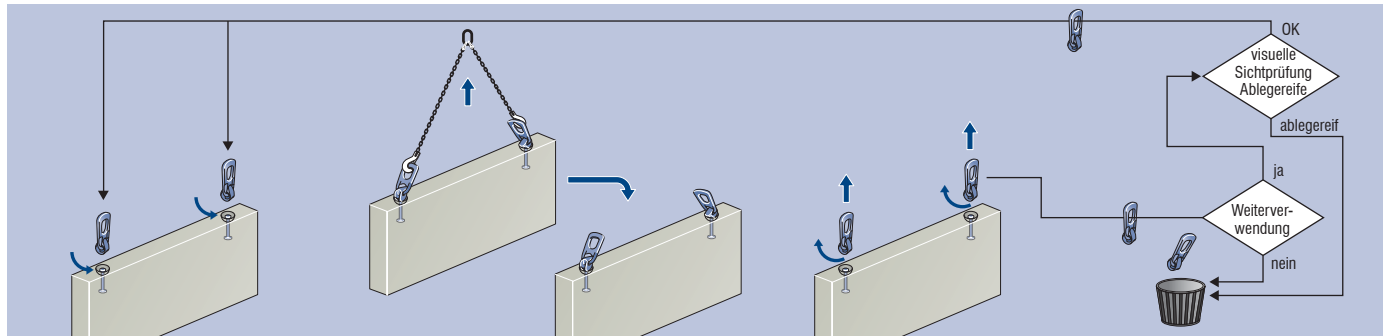


**!** **Vorsicht:** Bei zu kleinem Aussparungskörper ist ein späteres Anschlagen mit dem Lastaufnahmemittel nicht möglich. Bei zu großem Aussparungskörper ist ein korrektes Anschlagen des Lastaufnahmemittels ebenfalls nicht möglich, es besteht die Gefahr des Herausrutschens des WK-Quicklifts. Ein vorzeitiges Ankerversagen mit Bauteilabsturz kann die Folge sein. Es ist die passend gekennzeichnete Größe des Aussparungskörpers zu verwenden.

**!** **Hinweis:** Zur korrekten und sicheren Befestigung des Transportankers an der Schalung muss das passende, systemspezifische Befestigungszubehör (der Firma PFEIFER) verwendet werden.



|                  |               |
|------------------|---------------|
| Zugbelastung     | 0 – 30°       |
| Querzugbelastung | <b>NO!</b>    |
| Temperatur       | -20 bis 80 °C |



**Warnung:** Den WK-Quicklift nur entsprechend der in der Einbau- und Verwendungsanleitung angegebenen Belastungsrichtung belasten. Eine Belastung außerhalb der freigegebenen Winkel führt zu reduzierten Sicherheiten und bedeutet somit Gefahr für Leib und Leben.

**Vorsicht:** Durch fehlende und unlesbare Kennzeichnungen können Lastaufnahmemittel dem Anker nicht mehr richtig zugeordnet werden. Dies kann zum Absturz von Elementen und somit zu Gefahr für Leib und Leben führen. Lastaufnahmemittel und Anker mit fehlender oder unleserlicher Kennzeichnung sind sofort außer Betrieb zu setzen.

**Hinweis:** Kontrollieren Sie die Systemzusammenghörigkeit anhand der Markierungen auf Anker und Abheber.

Auf den Markierungen enthaltene Informationen:  
 - Typ/Größe                      - Baujahr  
 - CE-Zeichen                      - Hersteller

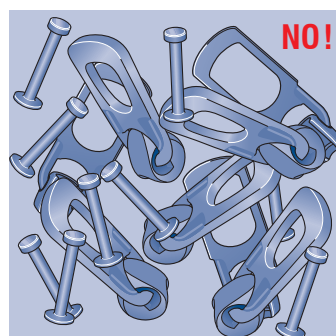
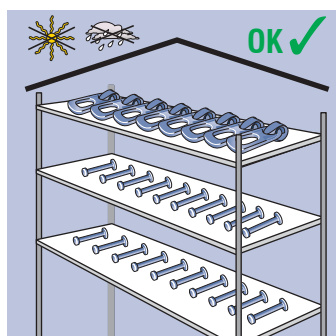
## Fehlanwendungen

**Warnung:** Bei Benutzung des Ankers durch nicht eingewiesenes Personal besteht die Gefahr einer Fehlanwendung beziehungsweise die Gefahr eines Absturzes von Bauteilen und damit die Verletzung oder Tötung von Personen. Setzen Sie nur eingewiesenes Personal ein!

**Vorsicht:** Unsachgemäße Verwendung kann zu Sicherheitsrisiken und reduzierten Tragfähigkeiten führen. Dadurch besteht die Gefahr eines Absturzes und zudem Gefahr für Leib und Leben. Transportsysteme sind nur gemäß Einbau- und Verwendungsanleitung durch geschultes und geeignetes Personal zu verwenden.

**Warnung:** Die Benutzung der Ankersysteme zum Verzurren während des Transports des Bauteils ist unzulässig, denn dies kann zum Ladungsabsturz und damit zur Verletzung und Tötung von Personen führen. Verwenden Sie diese Ankersysteme ausschließlich zum Anheben und Versetzen von den angegebenen Beton-Fertigteilen.

## Lagerung



**Hinweis:** Lagern Sie die Komponenten des WK-Systems trocken und geschützt. Bei stark wechselnden Temperaturen, Nässe oder Einwirkung von Säuren, Streusalz oder Meerwasser besteht Korrosionsgefahr!

**Warnung:** Bei langem Aufenthalt von Anker in Bauteilen im Freien oder in feuchten Umgebungen besteht die Gefahr von messerscharfer Lochfraß-Korrosion im Austrittsbereich, die die Anker stark schädigt in ihrer Tragfähigkeit. Dies kann ohne sichtbare Korrosionsspuren eintreten. Daher sind die nicht korrosionsschutzten Anker nicht für lange Aufenthalte in korrosionsfördernden Umgebungen anwendbar.

# PFEIFER-WK-Anker

Artikel Nr. 05.185

Verwendbar für:

- längsseitigen und stirnseitigen Einbau in stabförmige Elemente



**PFEIFER**

WK-System

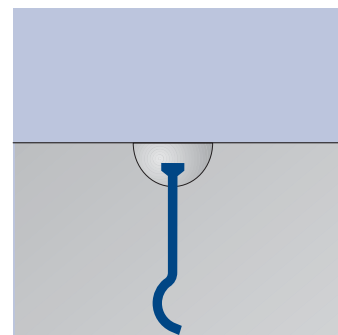
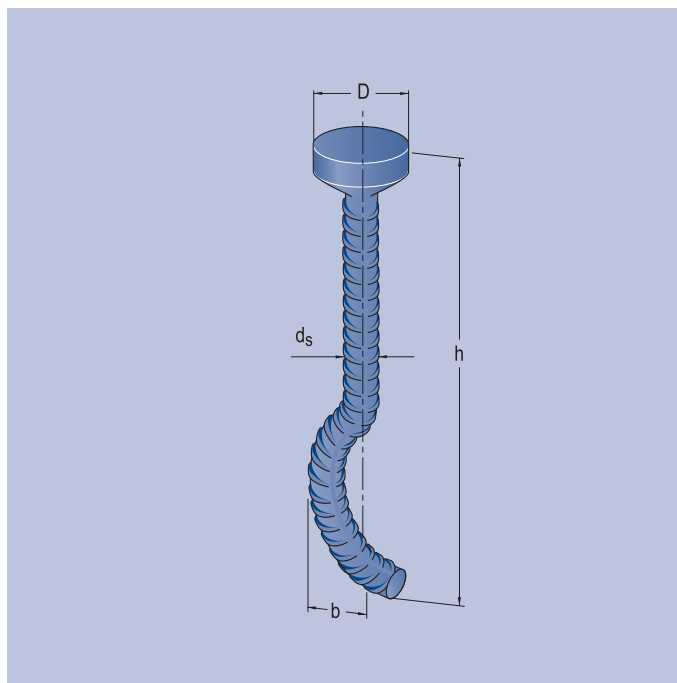
WK-Anker

PFEIFER-WK-Anker sind in Kombination mit dem WK-Quicklift als Transportanker von bewehrten Bauteilen wie Stützen, Balken usw. vorgesehen. Aufgrund der in diesen Bauteilen bereits vorhandenen Bewehrung kann die kurze Bauart des Ankers die Kräfte sicher einleiten.

**Vorteile:** sichere Lasteinleitung, eindeutige Zuordnung über Kennzeichnung mit Zahlencode

## Werkstoff:

Geschmiedeter Stahl, schwarz



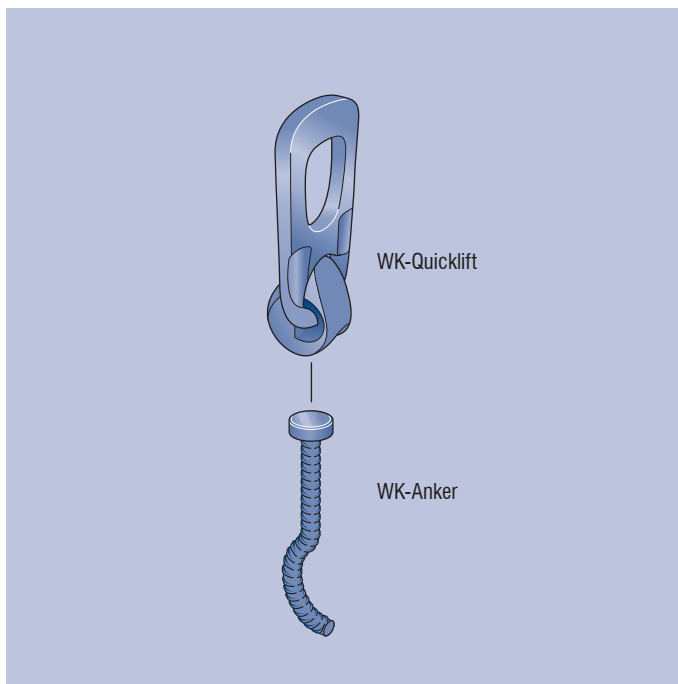
| Bestell-Nr.<br>blank | Typ/Größe | $N_{R,zul}$<br>[kN] | $V_{R,zul}$<br>[kN] | $d_s$ | Maße in [mm] |     | b  | Gewicht<br>[kg/Stück] |
|----------------------|-----------|---------------------|---------------------|-------|--------------|-----|----|-----------------------|
|                      |           |                     |                     |       | D            | h   |    |                       |
| 05.185.020.145.2     | WK 2.0    | 20                  | 10,0                | 14    | 26           | 145 | 32 | 0,22                  |
| 05.185.025.190.2     | WK 2.5    | 25                  | 12,5                | 14    | 26           | 190 | 32 | 0,27                  |
| 05.185.040.230.2     | WK 4.0    | 40                  | 20,0                | 20    | 36           | 230 | 45 | 0,66                  |
| 05.185.063.270.2     | WK 6.3    | 63                  | 31,5                | 25    | 47           | 270 | 42 | 1,28                  |
| 05.185.080.300.2     | WK 8.0    | 80                  | 40,0                | 28    | 47           | 300 | 52 | 1,59                  |
| 05.185.100.325.2     | WK 10.0   | 100                 | 50,0                | 28    | 47           | 325 | 52 | 1,74                  |
| 05.185.125.350.2     | WK 12.5   | 125                 | 62,5                | 32    | 70           | 350 | 72 | 2,84                  |
| 05.185.150.400.2     | WK 15.0   | 150                 | 75,0                | 36    | 70           | 400 | 73 | 3,80                  |
| 05.185.200.500.2     | WK 20.0   | 200                 | 100,0               | 40    | 70           | 500 | 82 | 5,40                  |

Bestellbeispiel für 50 PFEIFER-WK-Anker, WK 4.0 blank, Länge 230 mm:  
50 PFEIFER-WK-Anker Bestell-Nr. 05.185.040.230.2



## System

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



Der PFEIFER-WK-Quicklift mit dem WK-Anker bildet eine Variante des WK-Systems für den Transport von stabförmigen und stark bewehrten Bauteilen.

**! Hinweis:** Die WK-Anker wurden für den einmaligen, temporären Einsatz entwickelt und dürfen nicht wiederverwendet werden. Das mehrfache Anschlagen innerhalb einer Transportkette von Herstellung bis Einbau eines Betonfertigteils zählt nicht als wiederholter Einsatz.

**! Hinweis:** Der Begriff Größe entspricht dem Begriff Lastklassen der VDI/BV-BS 6205.

**! Warnung:** Sämtliche Veränderungen oder Modifikationen am Ankersystem sind unzulässig. Jede Veränderung kann zu reduzierten Sicherheiten bis hin zum Ankersversagen und Absturz des Bauteils führen. Nur Anker im einwandfreien Originalzustand benutzen.

## Sicherheit

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

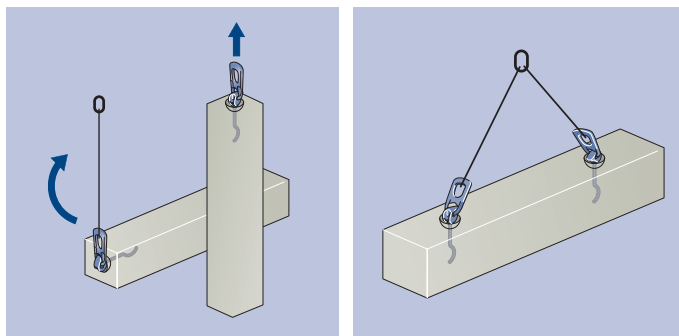
Gemäß VDI/BV-BS 6205 Richtlinie werden die nachfolgenden Sicherheitsbeiwerte für PFEIFER-Transportankersysteme unter Voraussetzung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wie folgt abgeleitet. Hierbei wurde ein dynamischer, lastseitiger Betriebskoeffizient  $\psi_{dyn} = 1,3$  vorausgesetzt.

- Stahlbruch Seil:  $\gamma_s = 4,0$
- Stahlbruch Ketten oder Vollquerschnitte:  $\gamma_s = 3,0$
- Betonversagen (Verfahren B\*):  $\gamma_c = 2,5$
- Betonversagen (Verfahren A\*):  $\gamma_c = 2,1$

\* für werkmäßig überwachte Herstellung der Beton-Fertigteile

## Anwendung

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



**! Warnung:** Verwendung systemfremder Zubehörteile, insbesondere anderer Hersteller kann zu reduzierten Tragfähigkeiten bis hin zum Bauteilabsturz führen. Es besteht Gefahr für Leib und Leben. Es sind nur Komponenten des PFEIFER-WK-Systems einzusetzen.

**! Achtung:** Die einzubetonierenden Anker müssen vom planenden Ingenieur festgelegt werden. Hierzu sind die Einbau- und Verwendungsanleitungen des gewählten Ankertyps zu beachten.

## Bemessung

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

**! Hinweis:** Der Ankereinbau muss immer oberhalb des Schwerpunktes des Betonteils erfolgen, da ansonsten das Bauteil beim Transport kippen kann.

**! Hinweis:** Halten Sie die Mindestabmessungen, Mindestbewehrung der Einbauanleitung nach Tabelle 1, 2 und eine Betonwürfeldruckfestigkeit von mindestens  $15 \text{ N/mm}^2$  ein, um die angegebene Tragfähigkeit zu erreichen!

$$E \leq R_{zul}$$

**! Hinweis:** Ermittlung der Einwirkung gem. VDI/BV-BS 6205.

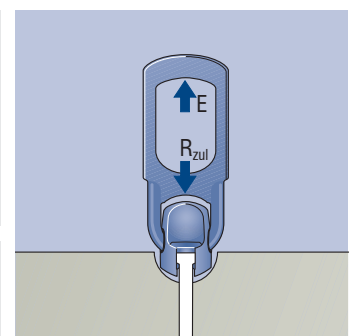
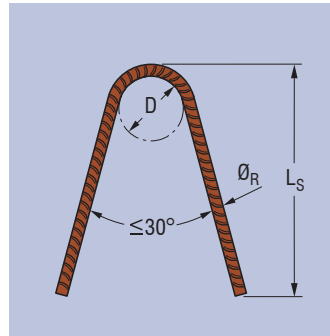
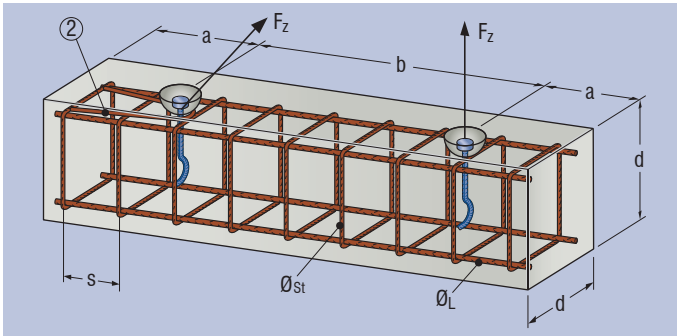


Tabelle 1: Tragfähigkeit und Bewehrung bei längsseitigem Einbau

| Typ/<br>Größe | $N_{R,zul}$<br>[kN] | a<br>[mm] | b<br>[mm] | d<br>[mm] | $\varnothing_{Bü}$<br>[mm] | s<br>[mm] | $\varnothing_L$<br>[mm] | D<br>[mm] | $\varnothing_R$<br>[mm] | $L_s$<br>[mm] |
|---------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|---------------|
| WK 2.0        | 20                  | 350       | 700       | 170       | 6                          | 150       | 12                      | 32        | 8                       | 300           |
| WK 2.5        | 25                  | 450       | 900       | 205       | 6                          | 150       | 14                      | 32        | 8                       | 350           |
| WK 4.0        | 40                  | 600       | 1200      | 260       | 8                          | 200       | 16                      | 32        | 8                       | 400           |
| WK 6.3        | 63                  | 700       | 1400      | 300       | 10                         | 200       | 20                      | 48        | 12                      | 450           |
| WK 8.0        | 80                  | 750       | 1500      | 360       | 10                         | 200       | 25                      | 48        | 12                      | 550           |
| WK 10.0       | 100                 | 800       | 1600      | 380       | 12                         | 200       | 25                      | 56        | 14                      | 600           |
| WK 12.5       | 125                 | 850       | 1700      | 400       | 14                         | 200       | 25                      | 64        | 16                      | 650           |
| WK 15.0       | 150                 | 1000      | 2000      | 450       | 16                         | 200       | 28                      | 64        | 16                      | 800           |
| WK 20.0       | 200                 | 1200      | 2400      | 600       | 20                         | 200       | 28                      | 140       | 20                      | 900           |

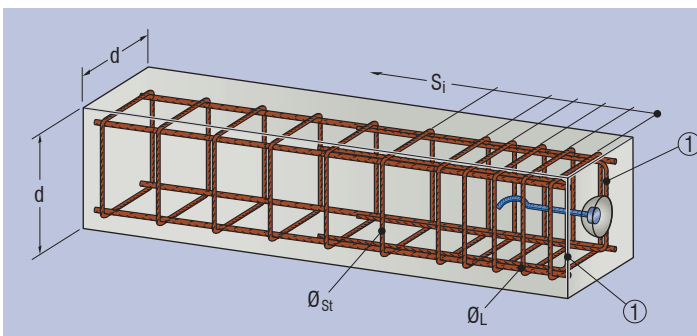


**! Hinweis:** Der Schrägzugbügel ist unmittelbar unter dem Aussparungskörper einzubauen.

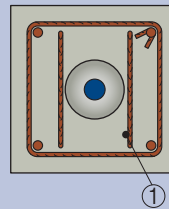
**! Hinweis:** Bei Fertigteilen  $\beta_w \geq 20 \text{ N/mm}^2$  ist keine Schrägzugbewehrung erforderlich. Ansonsten müssen WK-Anker bei Schrägzugbelastungen immer mit dem richtigen Schrägzugbügel eingebaut werden!

Tabelle 2: Tragfähigkeit und Bewehrung für Aufstellen und vertikales Abheben am Stützkopf

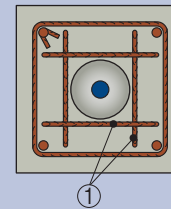
| Typ/Größe | $N_{R,zul}$<br>[kN] | $V_{R,zul}$<br>[kN] | d<br>[mm] | $\varnothing_{Bü}$<br>[mm] | $S_i$<br>[mm]                           | $\varnothing_L$<br>[mm] | Anzahl<br>U-Bügel | $\varnothing_U$<br>[mm] | l<br>[mm] |
|-----------|---------------------|---------------------|-----------|----------------------------|---|-------------------------|-------------------|-------------------------|-----------|
| WK 2.0    | 20                  | 10                  | 170       | 8                          | 30, 30, 50, 50, 125                     | 12                      | 2                 | 6                       | 500       |
| WK 2.5    | 25                  | 12,5                | 190       | 8                          | 30, 30, 50, 50, 125                     | 14                      | 2                 | 8                       | 500       |
| WK 4.0    | 40                  | 20                  | 260       | 10                         | 30, 50, 50, 50, 50, 150                 | 16                      | 2                 | 10                      | 600       |
| WK 6.3    | 63                  | 31,5                | 300       | 12                         | 30, 30, 50, 50, 50, 150                 | 20                      | 4                 | 8                       | 700       |
| WK 8.0    | 80                  | 40                  | 360       | 12                         | 30, 50, 50, 50, 50, 50, 250             | 25                      | 4                 | 10                      | 750       |
| WK 10.0   | 100                 | 50                  | 380       | 14                         | 30, 50, 50, 50, 50, 50, 250             | 25                      | 4                 | 10                      | 900       |
| WK 12.5   | 125                 | 62,5                | 400       | 16                         | 30, 50, 50, 50, 50, 50, 250             | 25                      | 4                 | 12                      | 950       |
| WK 15.0   | 150                 | 75                  | 450       | 20                         | 30, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 300         | 28                      | 4                 | 14                      | 1000      |
| WK 20.0   | 200                 | 100                 | 600       | 20                         | 30, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 300 | 28                      | 4                 | 16                      | 1500      |



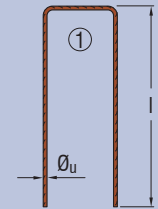
WK 2.0, 2.5, 4.0

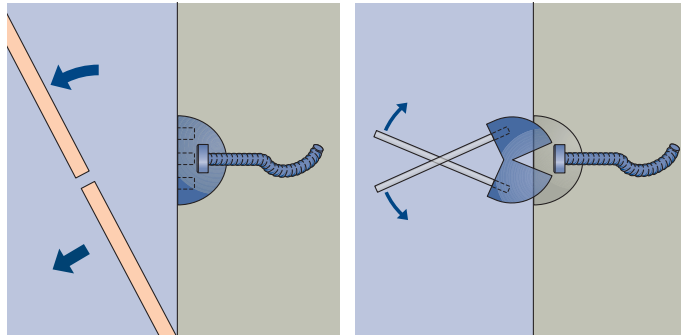
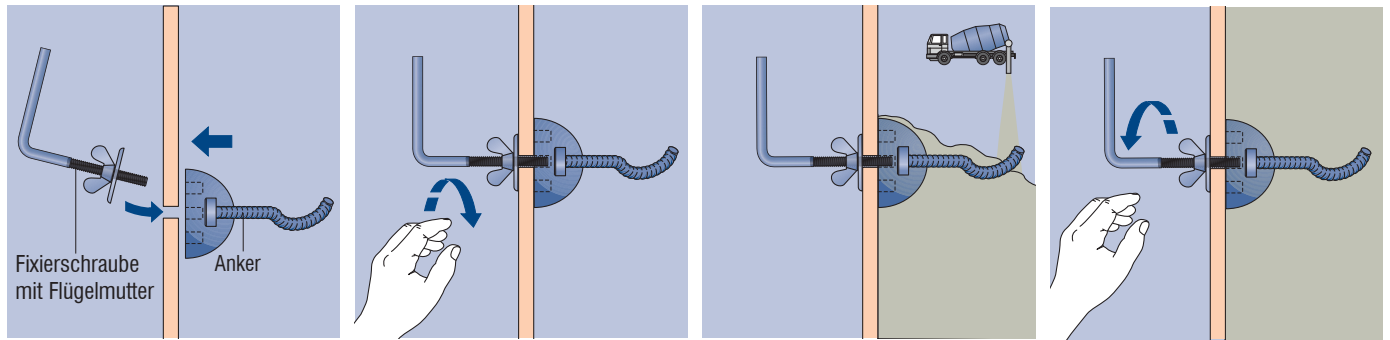


WK 6.3, 8.0, 10.0  
WK 12.5, 15.0, 20.0



Pos. ①:  
U-Bügel zum  
Aufstellen



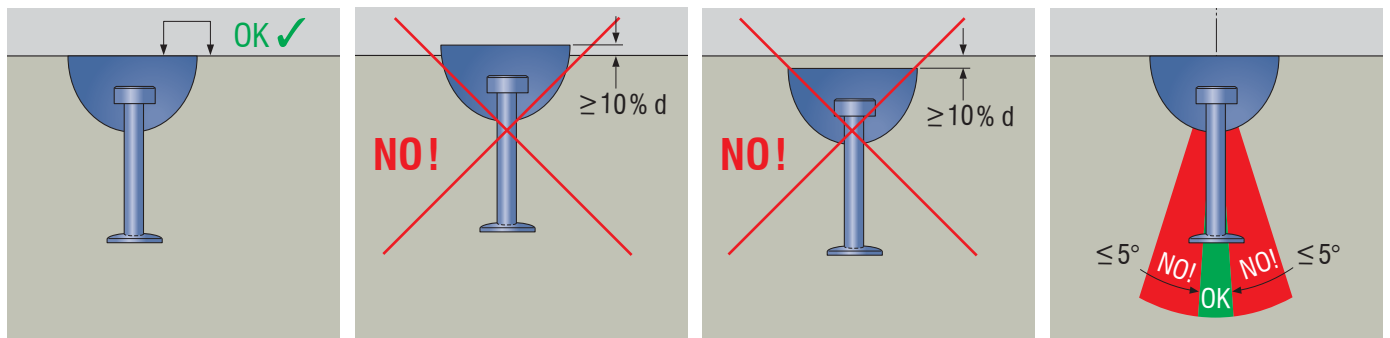


**! Vorsicht:** Bei zu kleinem Aussparungskörper ist ein späteres Anschlagen mit dem Lastaufnahmemittel nicht möglich. Bei zu großem Aussparungskörper ist ein korrektes Anschlagen des Lastaufnahmemittels ebenfalls nicht möglich, es besteht die Gefahr des Herausrutschens des WK-Quicklifts. Ein vorzeitiges Ankerversagen mit Bauteilabsturz kann die Folge sein. Es ist die passend gekennzeichnete Größe des Aussparungskörpers zu verwenden.

**! Hinweis:** Im vorliegenden Fall wurden **Mindestmaße** im Abschnitt Bemessung, Tabelle 1, 2 hinterlegt! Diese sind zwingend zu beachten.

**! Hinweis:** Zur korrekten und sicheren Befestigung des Transportankers an der Schalung muss das passende, systemspezifische PFEIFER-Befestigungszubehör verwendet werden.

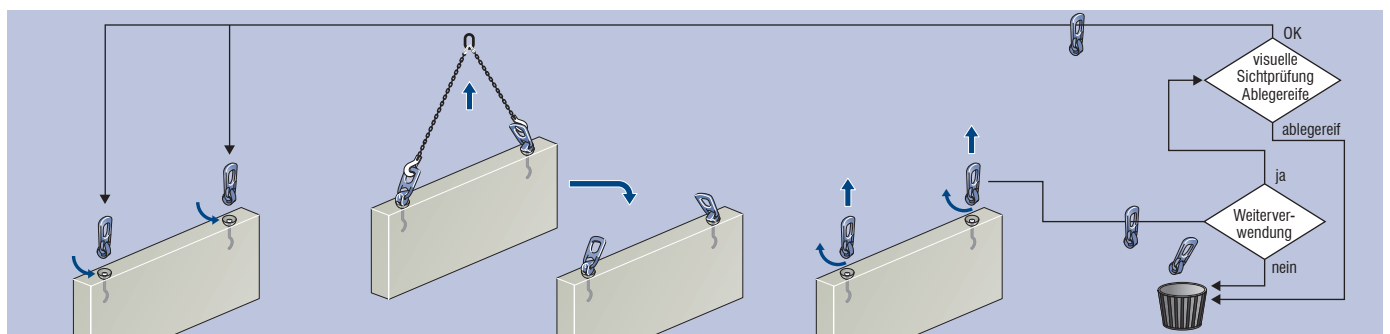
## Einbautoleranzen

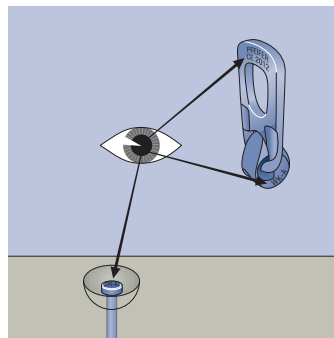
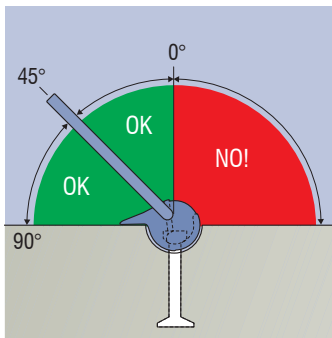


## Verwendung



|                  |              |
|------------------|--------------|
| Zugbelastung     | 0 – 45°      |
| Querzugbelastung | <b>OK ✓</b>  |
| Temperatur       | -20 bis 80°C |





**Hinweis:** Kontrollieren Sie die Systemzusammengehörigkeit anhand der Markierungen auf Anker und Abheber.

Auf den Markierungen enthaltene Informationen:  
 - Typ/Größe  
 - Baujahr  
 - CE-Zeichen  
 - Hersteller

**Warnung:** Bei Fehlanwendung durch Belastung senkrecht zur Schlitznutzebene (Querzug in falsche Richtung) besteht die Gefahr des Herausrutschens.

**Warnung:** Den WK-Quicklift außerhalb des zugelassenen Winkels zu belasten, führt zu reduzierten Sicherheiten des Systems, Absturz und Lebensgefahr. Die Lastaufnahmemittel sind nur gemäß Abbildung zu belasten.

**Vorsicht:** Durch fehlende und unlesbare Kennzeichnungen können Lastaufnahmemittel dem Anker nicht mehr richtig zugeordnet werden. Dies kann zum Absturz von Elementen und somit zu Gefahr für Leib und Leben führen. Lastaufnahmemittel und Anker mit fehlender oder unleserlicher Kennzeichnung sind sofort außer Betrieb zu setzen.

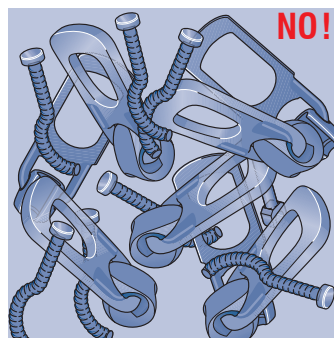
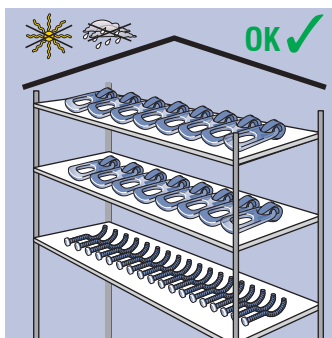
# Fehlanwendungen

**Warnung:** Bei Benutzung des Ankers durch nicht eingewiesenes Personal besteht die Gefahr einer Fehlanwendung, beziehungsweise die Gefahr eines Absturzes von Bauteilen und damit die Verletzung oder Tötung von Personen. Setzen Sie nur eingewiesenes Personal ein!

**Warnung:** Die Benutzung der Ankersysteme zum Verzurren während des Transportes des Bauteils ist unzulässig, denn dies kann zum Ladungsabsturz und damit zur Verletzung und Tötung von Personen führen. Verwenden Sie diese Ankersysteme ausschließlich zum Anheben und Versetzen von den angegebenen Beton-Fertigteilen.

**Vorsicht:** Unsachgemäße Verwendung kann zu Sicherheitsrisiken und reduzierten Tragfähigkeiten führen. Dadurch besteht die Gefahr eines Absturzes und zudem Gefahr für Leib und Leben. Transportankersysteme sind nur gemäß Einbau- und Verwendungsanleitung durch geschultes und geeignetes Personal zu verwenden.

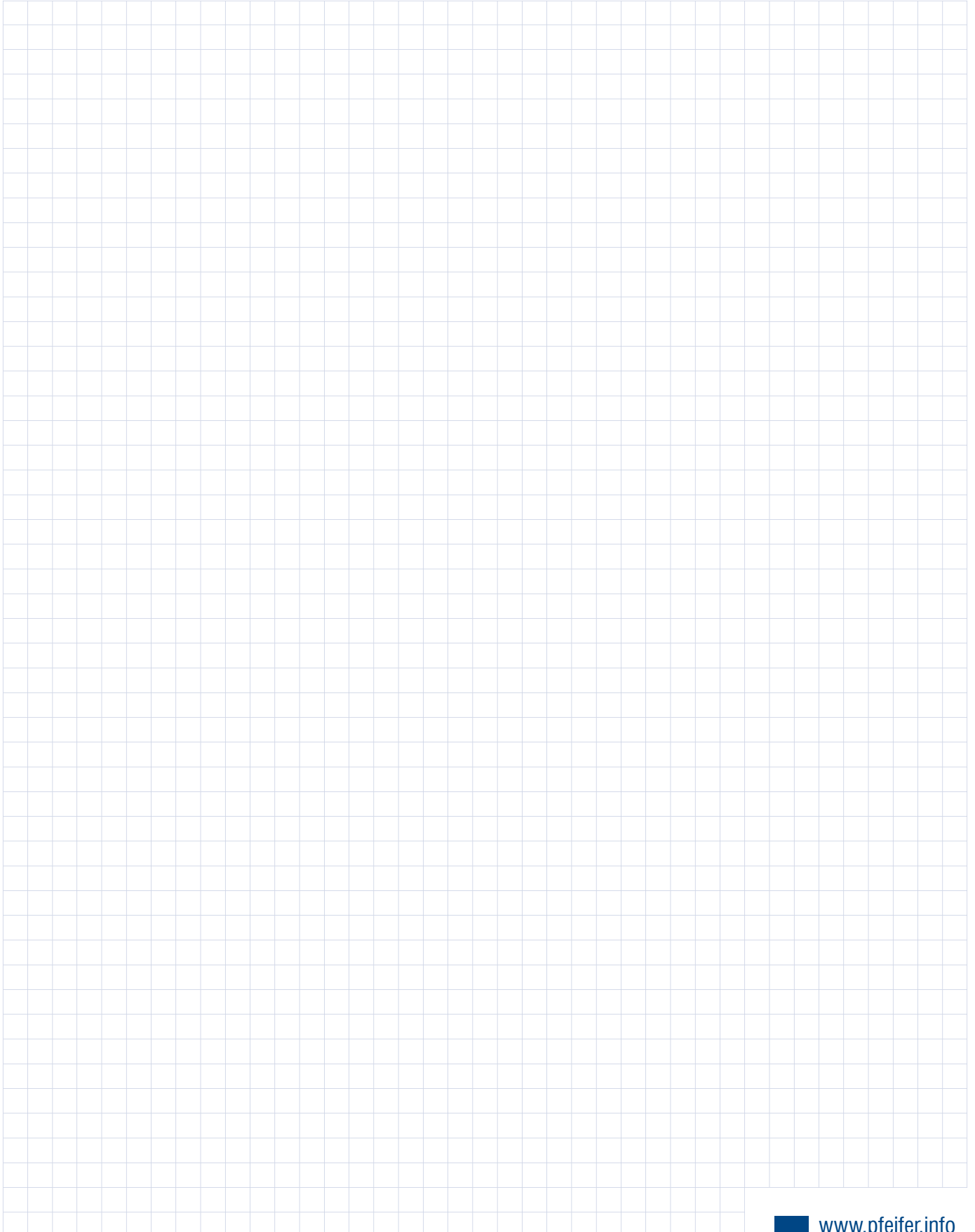
# Lagerung



**Hinweis:** Lagern Sie die Komponenten des WK-Systems trocken und geschützt. Bei stark wechselnden Temperaturen, Nässe oder Einwirkung von Säuren, Streusalz oder Meerwasser besteht Korrosionsgefahr!

**Warnung:** Bei langem Aufenthalt von Ankern in Bauteilen im Freien oder in feuchten Umgebungen besteht die Gefahr von messerscharfer Lochfraß-Korrosion im Austrittsbereich, die die Anker stark schädigt in ihrer Tragfähigkeit. Dies kann ohne sichtbare Korrosionsspuren eintreten. Daher sind die nicht korrosionsgeschützten Anker nicht für lange Aufenthalte in korrosionsfördernden Umgebungen anwendbar.

## Notizen





## Macht den Transport federleicht: das passende Zubehör

Das PFEIFER-Zubehör ist Bestandteil des anerkannten PFEIFER-WK-Systems. Es ist anwender- und praxisgerecht, bietet einen echten Mehrwert und passt perfekt zum restlichen Sortiment.



### System

Das Zubehörprogramm umfasst die WK-Formkörper zur sicheren Befestigung der WK-Anker an der Schalung und PFEIFER-Fixierschrauben



### PFEIFER-Zubehör

- Mehrlagige Dichtlippen vermeiden das Eindringen von Betonschlempe in den Formkörper
- Sichere und zuverlässige Schalungsbefestigung
- Passsichere Formmulde für optimalen Zugriff des WK-Quicklifts



### Made in Germany

- Sichere Produktion unter einheitlichen Bedingungen
- Eigene Qualitätssicherung
- Kontinuierliche Produktentwicklung

# PFEIFER-WK-Formkörper

Artikel-Nr. 05.181



**PFEIFER**

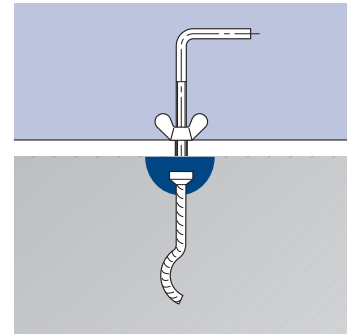
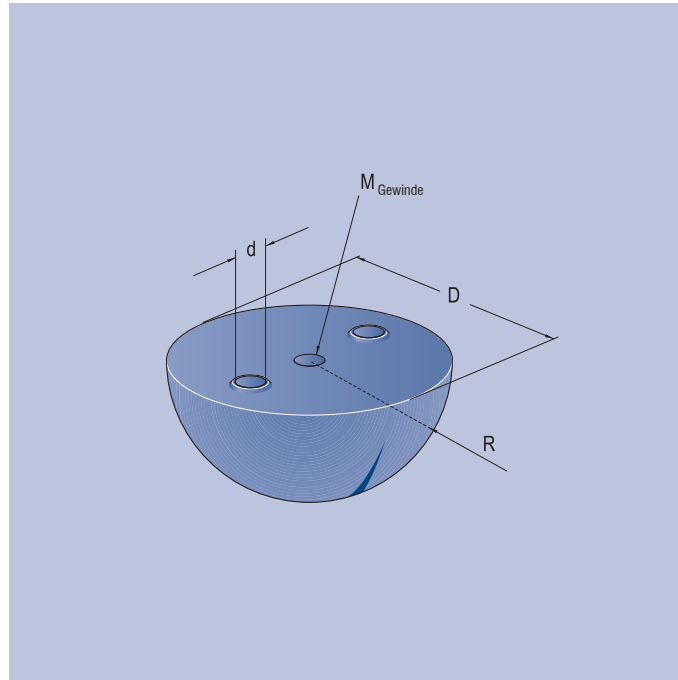
WK-System  
Zubehör

Transportanker

Mit dem WK-Formkörper wird der WK/DR-Anker sicher und zuverlässig an der Schalung befestigt. Er ist Bestandteil des PFEIFER-WK-Systems. Nach dem Ausschalen wird er entfernt und lässt die passsichere Formmulde im Beton zurück, in die der WK-Quicklift eingreift, um den Ankerkopf zu fassen.

**Werkstoff:**

Gummi  
Halblech



Zubehör

Lastaufnahmemittel

| Bestell-Nr. mit Gewindeplatte | Bestell-Nr. mit Gewindestift | Typ/Größe      | Gewinde M | R  | Maße in [mm] D | d  | Gewicht ca. kg/Stück |
|-------------------------------|------------------------------|----------------|-----------|----|----------------|----|----------------------|
| 05.181.013                    | 05.191.013                   | WK/DR 1.3      | M 8       | 30 | 60             | 7  | 0,11                 |
| 05.181.025                    | 05.191.025                   | WK/DR 2.0/2.5  | M 10      | 37 | 76             | 7  | 0,15                 |
| 05.181.040                    | 05.191.040                   | WK/DR 4.0/5.0  | M 10      | 47 | 97             | 11 | 0,30                 |
| 05.181.063                    | 05.191.063                   | WK/DR 6.3/7.5  | M 10      | 59 | 121            | 11 | 0,51                 |
| 05.181.100                    | 05.191.100                   | WK/DR 8.0/10.0 | M 10      | 59 | 121            | 11 | 0,50                 |
| 05.181.125                    | 05.191.125                   | WK/DR 12.5     | M 10      | 80 | 165            | 11 | 1,20                 |
| 05.181.150                    | 05.191.150                   | WK/DR 15.0     | M 10      | 80 | 165            | 11 | 1,20                 |
| 05.181.200                    | 05.191.200                   | WK/DR 20.0     | M 10      | 80 | 165            | 11 | 1,20                 |

Bestellbeispiel für

50 PFEIFER-WK-Formkörper WK/DR 4.0/5.0:  
50 PFEIFER-WK-Formkörper Bestell-Nr. 05.181.040

Allg. Technische Info

# PFEIFER-Fixierschrauben für WK-Formkörper

Artikel-Nr. 05.206

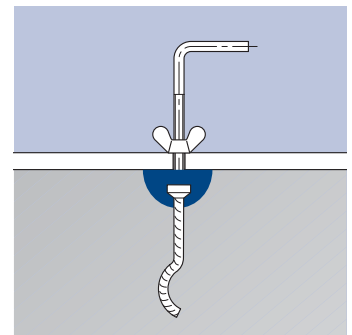
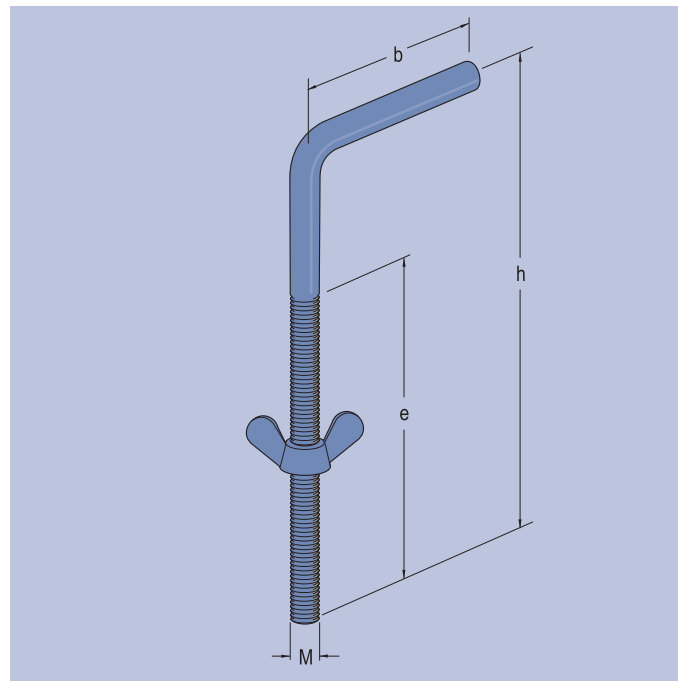


**PFEIFER**

WK-System  
Zubehör

Mit PFEIFER-Fixierschrauben können WK-Formkörper maßhaltig und winkeltreu an allen Schalungen sicher und schnell befestigt werden.

**Werkstoff:**  
Stahl, verzinkt



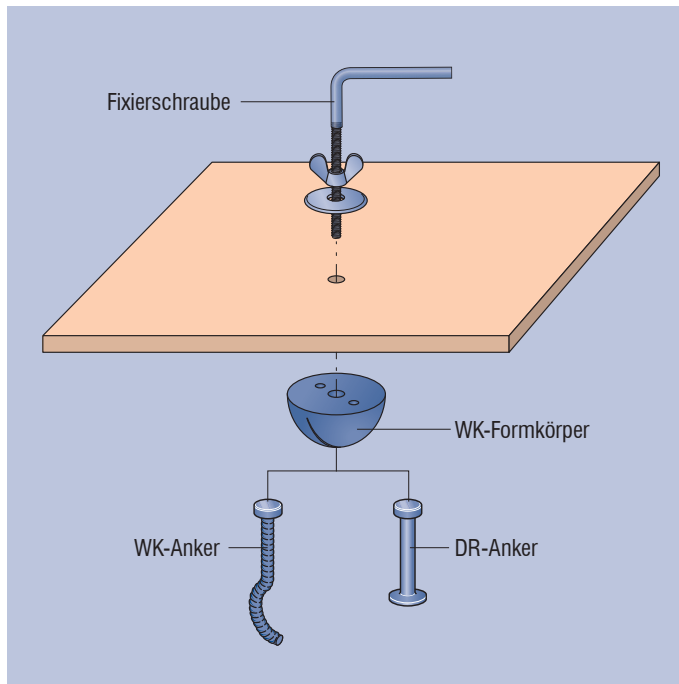
| Bestell-Nr. | für<br>WK-Formkörper | Größe<br>d | Maße [mm] |     |     | Gewicht ca.<br>kg/Stück |
|-------------|----------------------|------------|-----------|-----|-----|-------------------------|
|             |                      |            | b         | e   | h   |                         |
| 05.206.083  | WK/DR 1.3            | M 8        | 60        | 80  | 120 | 0,11                    |
| 05.206.103  | WK/DR 2.0-20.0       | M 10       | 60        | 110 | 150 | 0,19                    |

Bestellbeispiel für 50 PFEIFER-Fixierschrauben M10, verzinkt:  
50 PFEIFER-Fixierschrauben Bestell-Nr. 05.206.103



## System

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



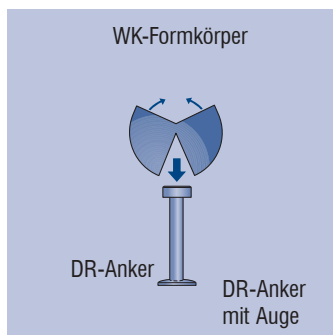
Diese PFEIFER-Zubehör-Anwendung besteht aus:

- PFEIFER-Fixierschraube
- PFEIFER-WK-Formkörper für den ausgewählten PFEIFER-WK/DR-Anker

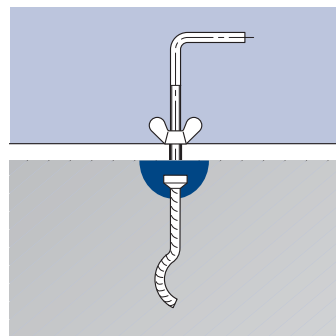
## Anwendung

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

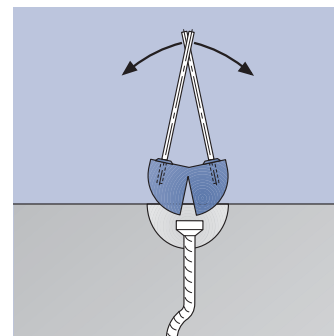
Einbau:



Befestigen an der Schalung:



Entfernen des Formkörpers:



**!** **Hinweis:** Die Flügelmutter der Fixierschraube muss so fest angezogen werden, dass der komplette Formkörper an die Schalung gepresst wird. Erst dann ist der Spalt der zwei Hälften vollständig geschlossen.

**!** **Hinweis:** Der WK-Formkörper muss vor jeder Nutzung auf seine Verwendbarkeit hin geprüft werden. Bei offensichtlichen Maßabweichungen und Beschädigungen darf er nicht mehr verwendet werden.

**!** **Achtung:** Unter ungünstigen Randbedingungen, z. B. Lagerung der Formkörper in Schalöl, kann es zu Volumenänderungen des Formkörpers kommen. Er sollte daher vor jeder Benutzung auf den richtigen Durchmesser hin geprüft werden. Maßabweichungen von mehr als 5% führen zur Ablegereife des WK-Formkörpers.



# Anschlagen geht hier wie im Flug: PFEIFER-WK-Lastaufnahmemittel

Der PFEIFER-WK-Quicklift ist das zuverlässige Lastaufnahmemittel für das PFEIFER-WK-System. Mit dem PFEIFER-WK-Quicklift können die PFEIFER-DR- und PFEIFER-WK-Anker schnell und sicher angeschlagen werden. Der Transport und die Montage von Betonfertigteilen erfolgt damit problemlos.

## System

- PFEIFER-WK-Quicklift für alle Anker des WK-Systems
- Große Auswahl an dazugehörigen Ankern und Zubehör – alle Hebevorgänge praktisch und sicher möglich

## PFEIFER-WK-Quicklift

- Höchste Sicherheit durch 50 Jahre Erfahrung in Herstellung und Anwendung von Transportankern
- Schnelles und sicheres Anschlagen
- Anwendungsfreundlich
- Nutzbar für Schrägzug und Querzug

## Made in Germany

- Sichere Produktion unter gleichbleibenden Bedingungen
- Eigene Qualitätssicherung
- Kontinuierliche Produktentwicklung
- Hochduktiler Spezialfeingussstahl
- Geregelt Schweißprozesse gemäß gültigen Normen
- Schweißaufsicht und Schweißfachingenieur

## Sicherheit

- Werkseigene Produktionskontrolle seit Jahrzehnten fester Bestandteil der Fertigung
- Zertifizierung nach DIN EN 9001

# PFEIFER-WK-Quicklift

Artikel-Nr. 05.184



**PFEIFER**

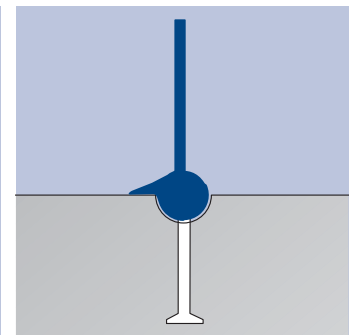
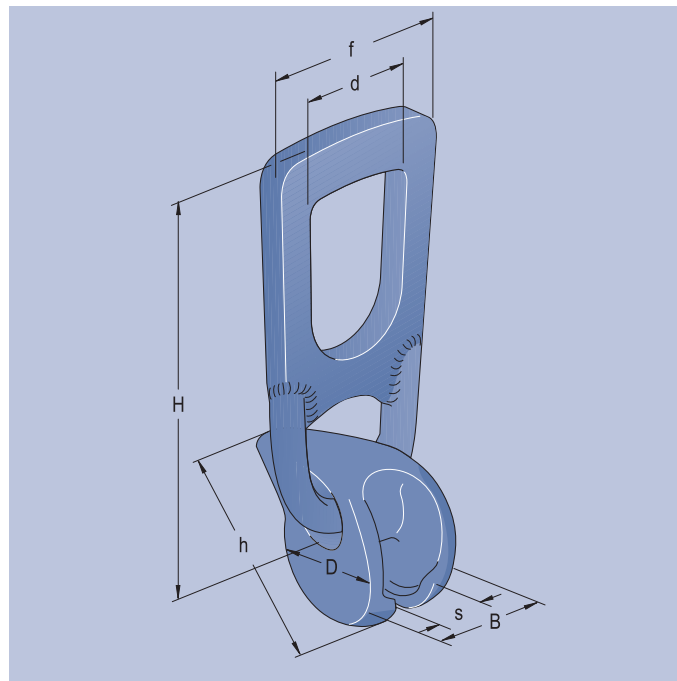
WK-System  
Lastaufnahmemittel

Der PFEIFER-WK-Quicklift ist das robuste und hochwertige Lastaufnahmemittel für das PFEIFER-WK-System. Es ist vorgesehen für die Verwendung in Kombination mit PFEIFER-DR- und PFEIFER-WK-Ankern. Durch einfaches Einfädeln des Kopfes über die Schlitznut entsteht eine sichere Verbindung von Abheber und Anker.

**Vorteile:** lange Lebensdauer, zuverlässiges Lastaufnahmemittel, schnelles Anschlagen, eindeutige Zuordnung über Kennzeichnung mit Zahlencode

**Werkstoff:**

Vergüteter Stahlguss, vergüteter Rundstahl, lackiert



**PFEIFER-WK-Quicklift**

| Bestell-Nr.  | Typ/Größe  | N <sub>R,zul</sub><br>[kN] | V <sub>R,zul</sub><br>[kN] | für Anker der<br>Größe | Maße in [mm] |       |       |       |      |       |       | Gewicht<br>[kg/Stück] |
|--------------|------------|----------------------------|----------------------------|------------------------|--------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-----------------------|
|              |            |                            |                            |                        | D            | H     | h     | B     | s    | d     | f     |                       |
| 05.184.013.3 | WK/DR 1.3  | 13                         | 6,5                        | 1.3                    | 54,0         | 162,0 | 74,0  | 33,0  | 11,5 | 46,0  | 74,0  | 0,99                  |
| 05.184.025.3 | WK/DR 2.5  | 25                         | 12,5                       | 2.5                    | 63,0         | 194,0 | 89,0  | 42,0  | 16,0 | 55,0  | 86,0  | 1,41                  |
| 05.184.050.3 | WK/DR 5.0  | 50                         | 25,0                       | 5.0                    | 82,0         | 236,0 | 112,0 | 60,0  | 21,5 | 70,0  | 118,0 | 3,22                  |
| 05.184.100.3 | WK/DR 10.0 | 100                        | 50,0                       | 10.0                   | 105,0        | 339,0 | 155,0 | 84,0  | 29,0 | 84,0  | 160,0 | 8,92                  |
| 05.184.200.3 | WK/DR 20.0 | 200                        | 100,0                      | 20.0                   | 153,0        | 441,0 | 231,0 | 115,0 | 41,0 | 118,0 | 186,0 | 22,00                 |

Bestellbeispiel für 5 PFEIFER-WK-Quicklifts 2.5:  
5 PFEIFER-WK-Quicklifts WK/DR 2.5 Bestell-Nr. 05.184.025.3

Transportanker

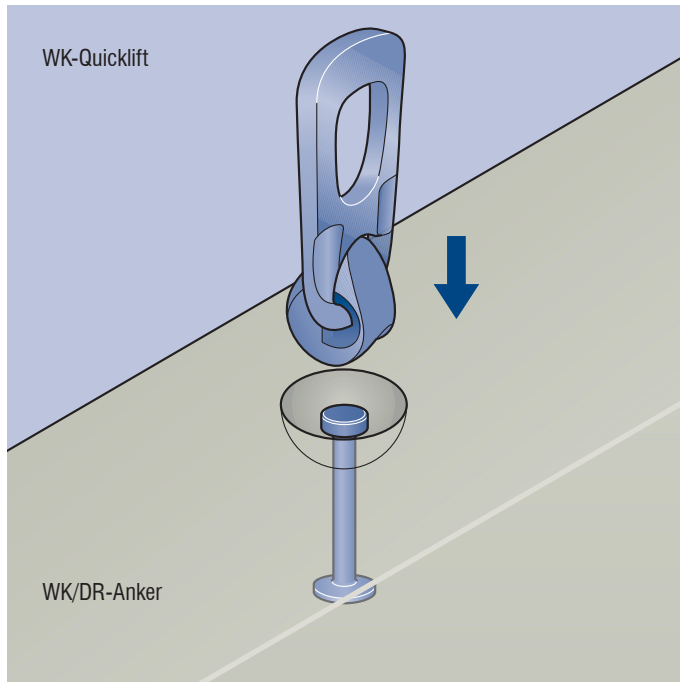
Zubehör

Lastaufnahmemittel

Allg. Technische Info

## System

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



Der PFEIFER-WK-Quicklift findet immer in Kombination mit PFEIFER-WK/DR-Ankern Anwendung. Er bildet in Kombination mit den einbetonierten PFEIFER-Transportankern das zusammengehörige Transportankersystem. Die eindeutige Zuordnung erfolgt hierbei über Kopfgröße und Prägung im Ankerkopf, Quickliftkugel und Aufhängegriff.



**Warnung:** Die Verwendung von nicht aufeinander abgestimmten oder systemfremden Systemkomponenten kann zu reduzierten Sicherheiten führen und ist unzulässig. Es besteht ggf. Gefahr für Leib und Leben. Es sind immer aufeinander abgestimmte PFEIFER-WK/DR-Komponenten zu verwenden!



**Hinweis:** Der Begriff Größe entspricht dem Begriff Lastklassen der VDI/BV-BS 6205.

## Sicherheit

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

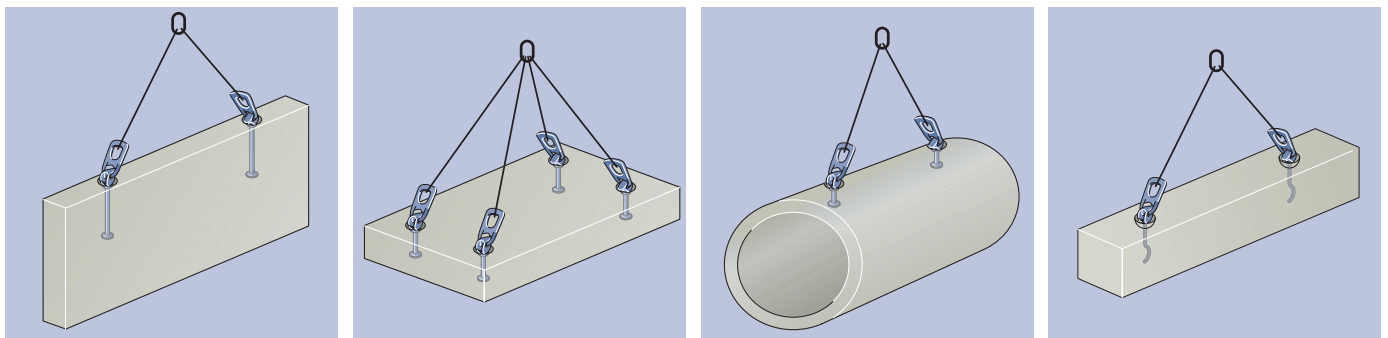
Gemäß VDI/BV-BS 6205 Richtlinie werden die nachfolgenden Sicherheitsbeiwerte für PFEIFER-Transportankersysteme unter Voraussetzung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wie folgt abgeleitet. Hierbei wurde ein dynamischer, lastseitiger Betriebskoeffizient  $\psi_{dyn} = 1,3$  vorausgesetzt.

- Stahlbruch Seil:  $\gamma_s = 4,0$
- Stahlbruch Ketten oder Vollquerschnitte:  $\gamma_s = 3,0$
- Betonversagen (Verfahren B\*):  $\gamma_c = 2,5$
- Betonversagen (Verfahren A\*):  $\gamma_c = 2,1$

\* für werksmäßig überwachte Herstellung der Beton-Fertigteile

## Anwendung

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



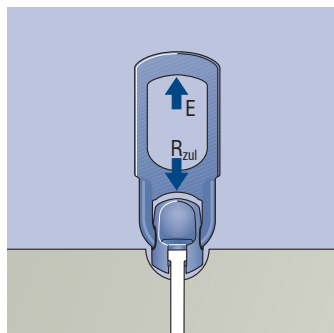
## Bemessung

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

$$E \leq R_{zul}$$



**Hinweis:** Ermittlung der Einwirkung gem. VDI/BV-BS 6205.



## Zulässige Last (Widerstand)

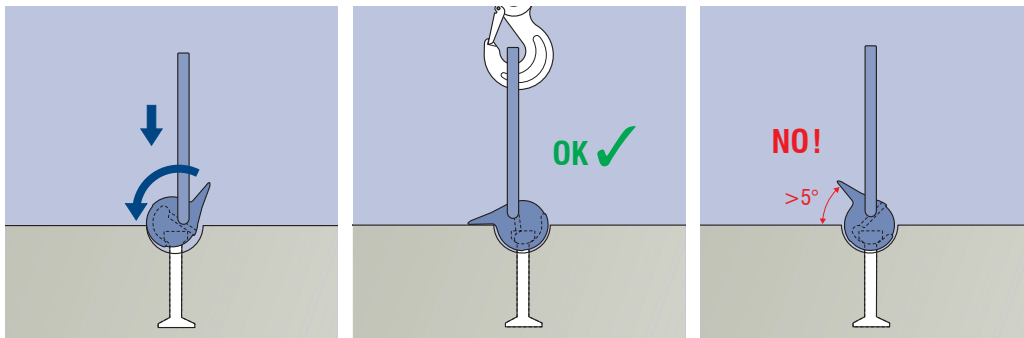
| Typ/Größe  | $N_{R,zul}$ [kN] | $V_{R,zul}$ [kN] | Verwendbar für      |
|------------|------------------|------------------|---------------------|
| WK/DR 1.3  | 13               | 6,5              | DR 1.3              |
| WK/DR 2.5  | 25               | 12,5             | DR 2.5 und WK 2.5   |
| WK/DR 5.0  | 50               | 25,0             | DR 5.0 und WK 5.0   |
| WK/DR 10.0 | 100              | 50,0             | DR 10.0 und WK 10.0 |
| WK/DR 20.0 | 200              | 100,0            | DR 20.0 und WK 20.0 |

**Vorsicht:** Die einzubetonierenden Anker müssen vom planenden Ingenieur festgelegt werden. Hierzu sind die Einbau- und Verwendungsanleitungen des gewählten Ankers zu beachten.

**Warnung:** Die Verwendung von nicht aufeinander abgestimmten Systemkomponenten kann zu reduzierten Sicherheiten führen und ist unzulässig. Es besteht ggf. Gefahr für Leib und Leben. Es sind immer aufeinander abgestimmte Komponenten zu verwenden!

## Einbau

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



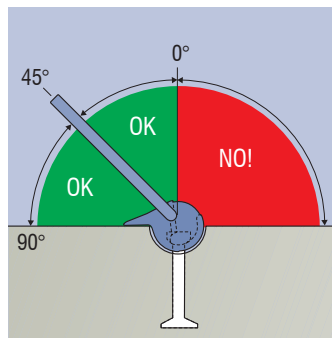
**Warnung:** Ist der Quickliftkopf nicht vollständig eingehängt, besteht Absturzgefahr für das Bauteil und somit Gefahr für Leib und Leben. Der Kopf des WK-Quicklifts ist immer vollständig einzuhängen, bis die Lippe aufliegt.

## Verwendung

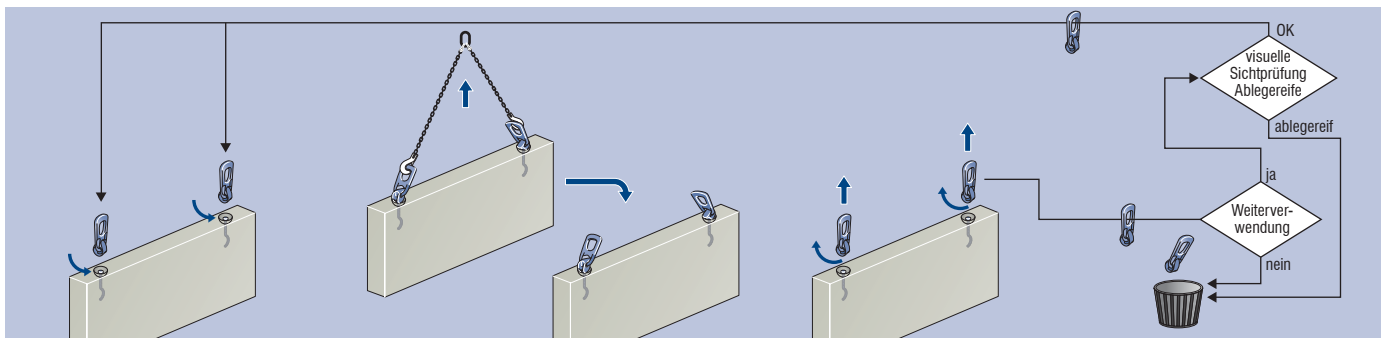
FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



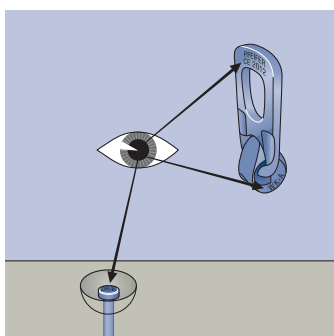
|                  |              |
|------------------|--------------|
| Zugbelastung     | 0 – 45°      |
| Querzugbelastung | OK ✓         |
| Temperatur       | -20 bis 80°C |



**Warnung:** Bei Belastung senkrecht zur Schlitznutenebene (Querzug in falsche Richtung), entgegen der Lippe oder falschem Einhängen besteht die Gefahr des Herausrutschens und somit droht Bauteilabsturz. Es besteht Gefahr für Leib und Leben. Der WK-Quicklift muss immer vollständig eingehängt und in Richtung der Lippe mit Betonkontakt belastet werden.



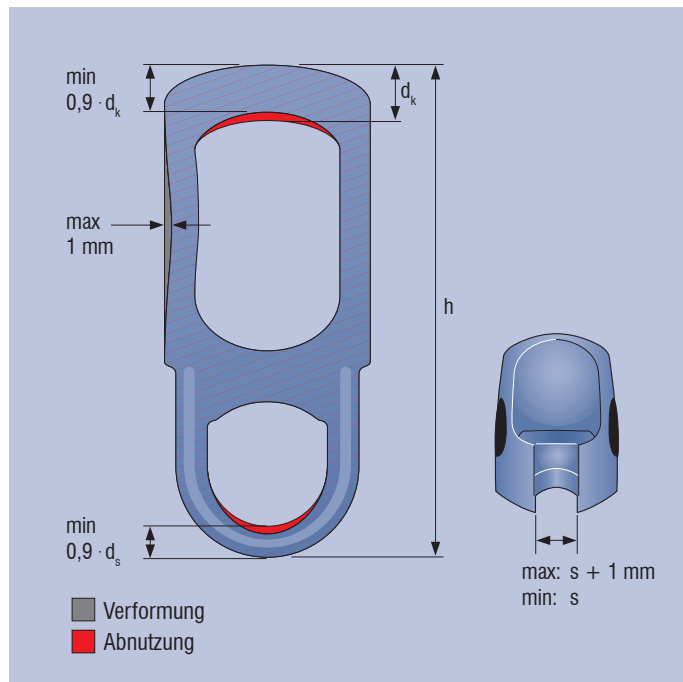
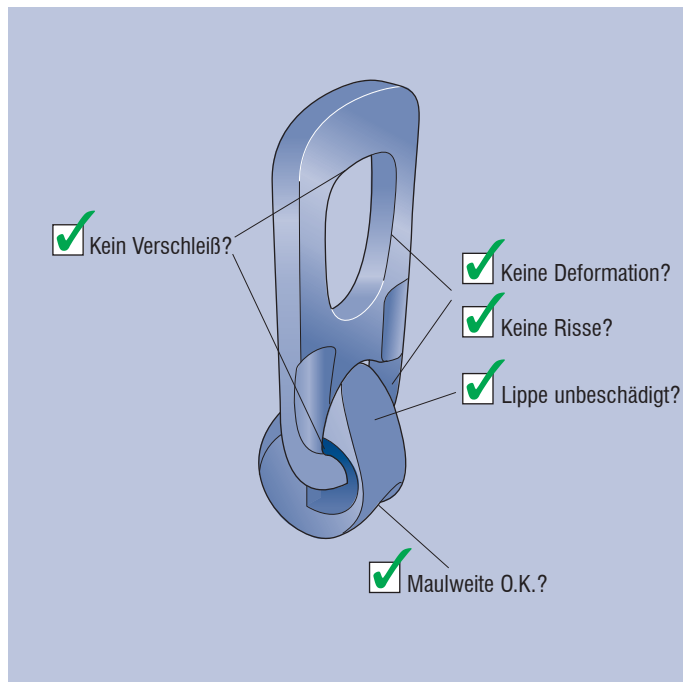
**Vorsicht:** Durch fehlende und unlesbare Kennzeichnung können Lastaufnahmemittel und Anker nicht mehr richtig zugeordnet werden. Dies kann zum Absturz von Elementen und somit zu Gefahr für Leib und Leben führen. Lastaufnahmemittel und Anker mit fehlender oder unleserlicher Kennzeichnung sind sofort außer Betrieb zu setzen.



**Vorsicht:** PFEIFFER-Quicklifts sind in der entsprechenden Größe über 4 kg schwer. Bei Herabfallen besteht Verletzungsgefahr. Alle Gliedmaßen müssen aus dem Gefahrenbereich gehalten werden.

Kontrollieren Sie die Systemzugehörigkeit anhand der Kennzeichnung auf WK-Anker und WK-Quicklift.

Kennzeichnung im WK-System:  
 – Typ/Größe  
 – Baujahr  
 – CE-Zeichen  
 – Hersteller



Der PFEIFER-Quicklift darf bei folgenden Kriterien nicht mehr verwendet werden und ist als ablegereif zu betrachten:

- Dauerhafte Verformung
- Querschnittsschwächung > 10 %
- Dehnungen > 5 %
- Risse im metallischen Querschnitt
- Korrosionsnarben
- Maulweitenöffnung  $\geq$  Nennmaß  $s + 1$  mm
- offensichtliche Verformungen, Verschleißmale

**Achtung:** WK-Quicklifts mit unlesbarer oder fehlender Kennzeichnung dürfen nicht benutzt werden! Sie sind ablegereif!

**Hinweis:** Unverzüglich nach dem Feststellen der Ablegereife muss der WK-Quicklift eindeutig und unmissverständlich als unbrauchbar gekennzeichnet und unbrauchbar gemacht werden. (z. B. Abtrennen der Gusskugel)

**Hinweis:** Vor Erstinbetriebnahme, mindestens einmal jährlich und nach besonderen Vorkommnissen müssen die WK-Quicklifts von einem Sachkundigen nach den aufgeführten Kriterien geprüft werden. Die Teile müssen dafür metallisch rein sein.

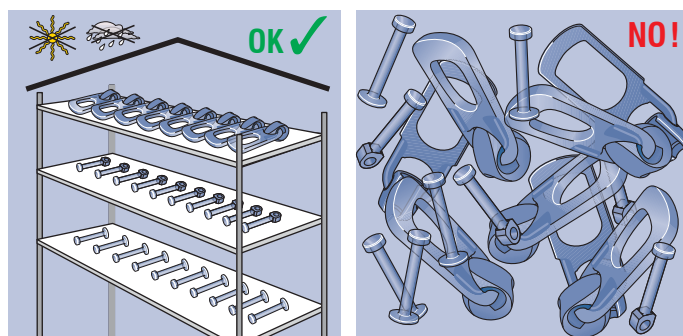
**Vorsicht:** Bei stark korrodierter Oberfläche besteht die Gefahr von Materialschwächung bzw. -schädigung. Dies kann Gefahr für Leib und Leben bedeuten.

**Warnung:** Sämtliche Veränderungen oder Modifikationen am WK-Quicklift sind unzulässig. Jede Veränderung kann zu reduzierten Sicherheiten bis hin zum Ankerversagen und Absturz des Bauteils führen. Instandsetzungsarbeiten sind zu unterlassen und ablegereife Abheber zu entsorgen.

## Abmessungen und Grenzmaße

| Typ/Größe  | Maulweite s [mm] | Grenzmaß s [mm] | Aufhängegliedhöhe h [mm] | Grenzmaß h [mm] | Bügeldurchmesser d <sub>s</sub> [mm] | Grenzmaß d <sub>s</sub> [mm] | Maß d <sub>k</sub> [mm] | Grenzmaß d <sub>k</sub> [mm] |
|------------|------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| WK/DR 1.3  | 11,5             | 12,5            | 162                      | 170,1           | 12,0                                 | 10,8                         | 20,0                    | 18,0                         |
| WK/DR 2.5  | 16,0             | 17,0            | 194                      | 203,7           | 14,0                                 | 12,6                         | 25,0                    | 22,5                         |
| WK/DR 5.0  | 21,5             | 22,5            | 236                      | 247,8           | 20,0                                 | 18,0                         | 37,0                    | 33,3                         |
| WK/DR 10.0 | 29,0             | 30,0            | 339                      | 356,0           | 28,0                                 | 25,2                         | 50,0                    | 45,0                         |
| WK/DR 20.0 | 41,0             | 42,0            | 441                      | 463,1           | 38,0                                 | 34,2                         | 75,0                    | 67,5                         |

## Lagerung



**Hinweis:** Lagern Sie die Komponenten des WK-Systems trocken und geschützt. Bei stark wechselnden Temperaturen, Nässe oder Einwirkung von Säuren, Streusalz oder Meerwasser besteht Korrosionsgefahr!

**Warnung:** Bei Benutzung des WK-Quicklifts durch nicht eingewiesenes Personal besteht die Gefahr einer Fehlanwendung, beziehungsweise die Gefahr eines Absturzes von Bauteilen und damit die Verletzung oder Tötung von Personen. Setzen Sie nur eingewiesenes Personal ein!

**Vorsicht:** Unsachgemäße Verwendung kann zu einem Absturz und zudem Gefahr für Leib und Leben führen. Transportankersysteme sind nur im Rahmen der Einbau- und Verwendungsanleitung durch geschultes und geeignetes Personal zu verwenden.

**Warnung:** Die Benutzung der WK-Quicklifts zum Verzurren während des Transports der Bauteile oder andere von diesem Dokument abweichende Verwendungen sind unzulässig. Dies kann zum Absturz der Bauteile und somit zu Gefahr für Leib und Leben von Personen führen. Verwenden Sie diese WK-Quicklifts ausschließlich zum Anheben und Versetzen von Betonfertigteilen.

## Wichtige Information zur Kennzeichnung

Zu dem PFEIFER-WK-System gehören die DR- und WK-Anker. Durch den Übergang zur VDI/BV-BS 6205, die als nationale Umsetzung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG zu sehen ist, wird eine neue, sichere Kennzeichnung notwendig. Nachdem aber gerade in der Übergangszeit hier noch Produkte mit alter und neuer Kennzeichnung vorliegen, soll die folgende Tabelle eine einfache und sichere Zuordnung von Quicklift und Anker ermöglichen. PFEIFER-WK-Produkte mit alter und neuer Kennzeichnung einer Größe/Lastklasse dürfen ohne Beeinträchtigung der Sicherheit in der Übergangsphase gemischt werden.

| Kennzeichnung <b>NEU</b> |                             |                                  | Kennzeichnung ALT |                               |                                     |
|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| WK-Quicklift             | DR-Anker                    | WK-Anker                         | WK-Quicklift      | DR-Anker                      | WK-Anker                            |
| WK/DR 1.3                | DR 1.3                      | –                                | WK/DR 1.3t        | DR 1.3t                       | –                                   |
| WK/DR 2.0/2.5            | –<br>DR 2.5                 | WK 2.0<br>WK 2.5                 | WK/DR 2.0/2.5t    | –<br>DR 2.5t                  | WK 2.0t<br>WK 2.5t                  |
| WK/DR 4.0/5.0            | –<br>DR 5.0                 | WK 4.0<br>–                      | WK/DR 4.0/5.0t    | –<br>DR 5.0t                  | WK 4.0t<br>–                        |
| WK/DR 6.3/10.0           | –<br>DR 7.5<br>–<br>DR 10.0 | WK 6.3<br>–<br>WK 8.0<br>WK 10.0 | WK/DR 6.3/10.0t   | –<br>DR 7.5t<br>–<br>DR 10.0t | WK 6.3t<br>–<br>WK 8.0t<br>WK 10.0t |
| WK/DR 12.5/20.0          | –<br>DR 15.0<br>DR 20.0     | WK 12.5<br>WK 15.0<br>WK 20.0    | WK/DR 12.5/20.0t  | –<br>DR 15.0t<br>DR 20.0t     | WK 12.5t<br>WK 15.0t<br>WK 20.0t    |

## Prüfservice



Der Prüfservice von PFEIFER mit speziell geschulten Prüftechnikern (EN 473) und modernsten Einrichtungen nimmt Ihnen die Verantwortung für die Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen Überprüfung Ihrer Hebezeuge, Lastaufnahme- und Anschlagmittel ab. Wir prüfen bei Ihnen vor Ort mit einem unserer mobilen Prüfwagen, bei uns im Stammhaus oder in unseren Niederlassungen.



Die Qualität unserer Produkte und Dienstleistung ist Grundlage für unseren Erfolg.

---

# Mit Adleraugen: ein scharfer Blick auf die Details

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine zusammengefasste technische Information zum leichteren Verstehen und für die einfache und einwandfreie, schnelle Anwendung unserer Produkte.

Diese Information soll nicht als Ersatz zur VDI/BV-BS 6205 Richtlinie gelten, sondern nur zur verkürzten Übersicht. Die VDI/BV-BS Richtlinie bleibt immer und ausschließlich bindendes Dokument und ist zwingend zu beachten.

## Definition von Transportankersystemen

---

Zum Heben von Fertigteilen werden üblicherweise Transportankersysteme verwendet. In der Regel bestehen diese Systeme aus einem wiederverwendbaren Lastaufnahmemittel und einem im Betonbauteil eingegossenen Transportanker.

Diese müssen zuverlässig und sicher funktionieren. Dazu müssen sie alle Einwirkungen, die beim Transport, während der Hebevorgänge und bei der Montage entstehen, sicher aufnehmen und in das Bauteil einleiten.

Ein Versagen von Transportankern und Transportankersystemen kann Menschenleben gefährden sowie zu erheblichen Schäden führen. Daher müssen Transportanker und Transportankersysteme mit hoher Qualität gefertigt, sorgfältig für die jeweilige Anwendung ausgewählt und bemessen sowie durch geeignetes Personal vorschriftsmäßig eingebaut und verwendet werden.

Die Nutzung von Transportankern und Transportankersystemen ist für ein einmaliges Anschlagen eines Betonfertigteils vorgesehen. Hierbei fällt auch mehrfaches Anschlagen innerhalb der Transportkette von der Herstellung bis zum Einbau eines Fertigteils unter die Definition „einmalige Anwendung“.

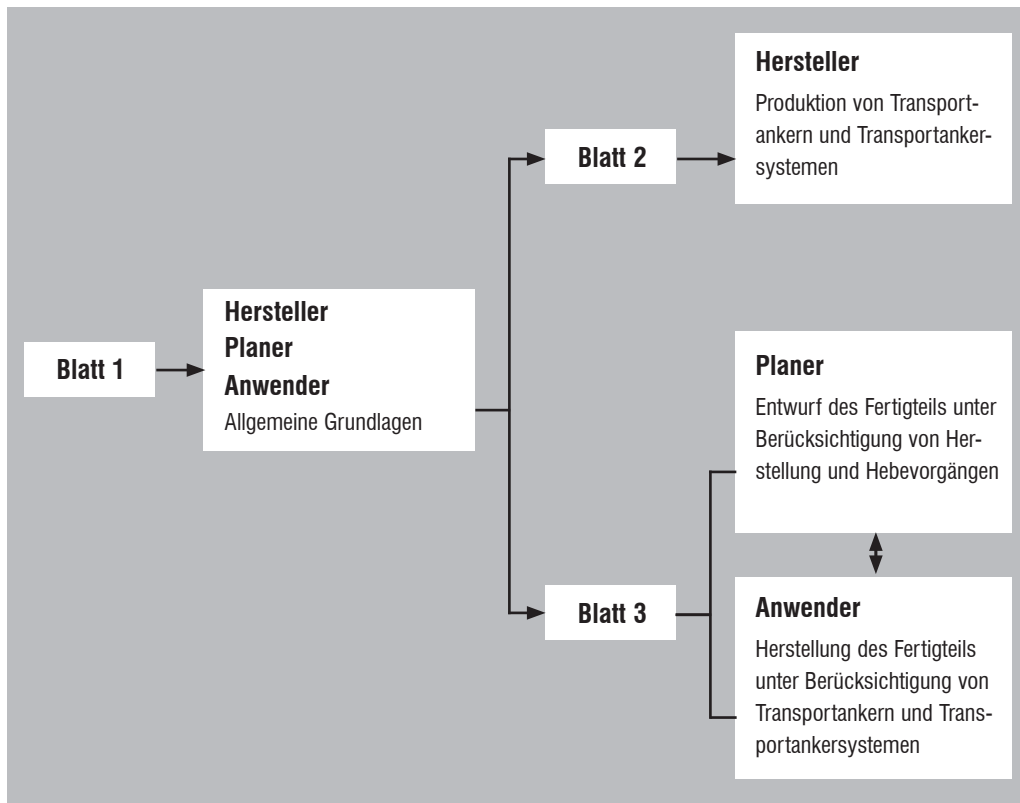


# Rechtliche Grundlagen

Das PFEIFER-WK-System erfüllt alle Forderungen der VDI/BV-BS 6205 Richtlinie, Blatt 2. Diese Richtlinie wurde erarbeitet zur sicheren Entwicklung, Herstellung, Prüfung, Überwachung und Anwendung von Transportankersystemen für den Betonfertigteiltbau. Sie ist in drei Teile gegliedert:

- Blatt 1: Allgemeine Grundlagen
- Blatt 2: Herstellen und Inverkehrbringen
- Blatt 3: Planung und Anwendung

Gemäß folgender Darstellung haben die drei Teile unterschiedliche relevante Zielgruppen

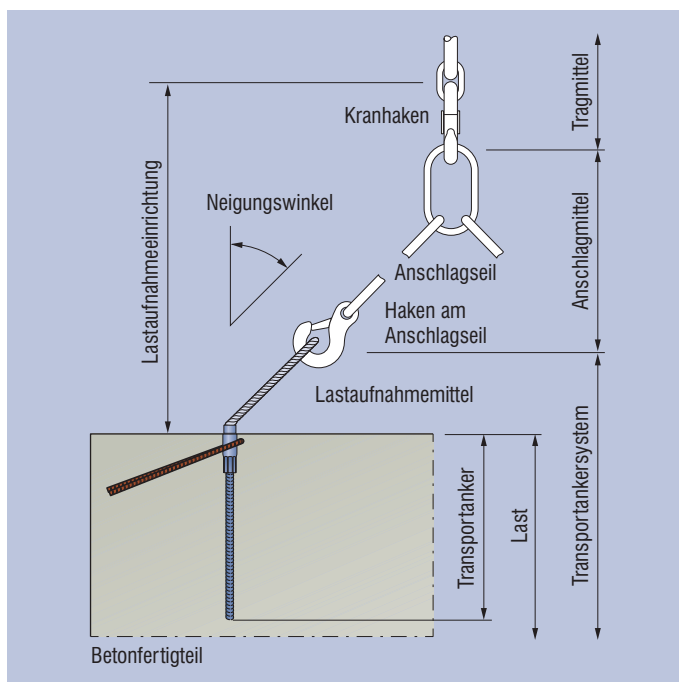


Insbesondere für Transportankerhersteller stellt das Blatt 2 dieser Richtlinie die erste Möglichkeit dar, die Forderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen zu erfüllen und somit die Produkte CE zu kennzeichnen. Transportankersysteme müssen dieser Richtlinie entsprechen, um in den Verkehr gebracht werden

zu können. Insbesondere die Nachweise der Sicherheiten gegenüber Betonversagen können nun definiert und einheitlich für jeden Hersteller erbracht werden. Somit kann der Anwender und Planer auf einheitliche Bemessungsgrundlagen zurückgreifen.

## Begriffsdefinitionen

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER



### Tragmittel

Tragmittel sind mit dem Hebezeug dauernd verbundene Einrichtungen zum Aufnehmen von Lastaufnahmemitteln, Anschlagmitteln oder Lasten.

### Anschlagmittel

Nicht zum Hebezeug gehörende Einrichtung, die eine Verbindung zwischen Tragmittel und Last oder Tragmittel und Lastaufnahmemittel herstellt.

### Transportankersysteme

Baueinheiten, die aus dem im Betonfertigteilt auf Dauer verbleibenden Teil (Transportanker) und dem daran vorübergehend befestigten zugehörigen Lastaufnahmemittel bestehen.

### Lastaufnahmemittel

Nicht zum Hebezeug gehörende Einrichtung, die zum Aufnehmen der Last mit dem Tragmittel des Hebezeugs verbunden werden kann.

### Transportanker

Stahlteil, das vor dem Betonieren in die Schalung eingebracht und einbetoniert wird, im Betonfertigteilt verbleibt und ausschließlich als Anschlagpunkt zum Befestigen des Betonfertigteilt direkt am Tragmittel des Hebezeugs oder unter Zwischenschaltung eines Lastaufnahme- oder Anschlagmittels am Hebezeug bestimmt ist und keine Funktion im eingebauten Zustand des Bauteilt übernimmt.

Die in dieser VDI/BV-BS-Richtlinie 6205 angegebenen Einwirkungen und Widerstände sind unter Berücksichtigung der europäischen Maschinenrichtlinie als Empfehlungen zur Schaffung eines ausreichenden Sicherheitsniveaus zu verstehen. Sie basieren auf einwandfreier Produktion, Montage und Bemessung unter Einhaltung der Regelungen eines Qualitätsmanagementsystems. Vorhersehbare Fehlanwendungen sind zu berücksichtigen. Zum Teil auch auf Seiten des Fertigteilwerks (s. auch VDI/BV-BS Richtlinie Teil 3). Die Ermittlung des Widerstands des in den Beton eingebauten Transportankers und der erforderlichen Zusatzbewehrung muss ergänzend zur europä-

ischen Maschinenrichtlinie, die vordergründig und scheinbar nur Stahlversagen betrachtet, für alle vorgesehenen Beanspruchungsrichtungen und mögliche Versagensarten erfolgen. Bei der Ermittlung des zulässigen Widerstands der Verankerung von Transportankern und Transportankersystemen ist das Konzept der zulässigen Lasten (Widerstände) mit globalen Sicherheitsbeiwerten anzuwenden. Das Sicherheitskonzept fordert, dass die Einwirkung E den zulässigen Wert des Widerstands R nicht überschreitet. Folgender Nachweis ist zu führen:

$$E \leq R_{zul}$$

Dabei ist

E Einwirkung  
 $R_{zul}$  zulässige Last (Widerstand)

Die zulässige Last (Widerstand) der Verankerung von Transportankern und Transportankersystemen ergibt sich nach dieser Richtlinie wie folgt:

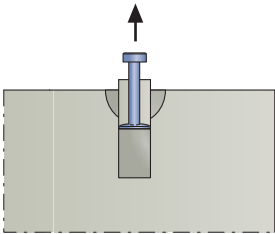
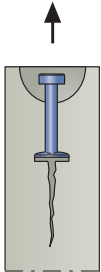
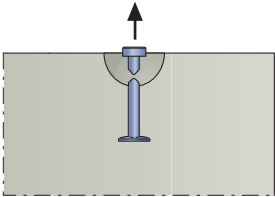
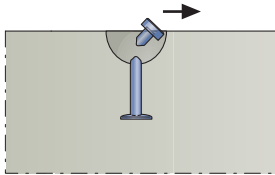
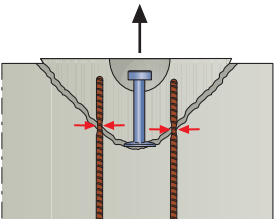
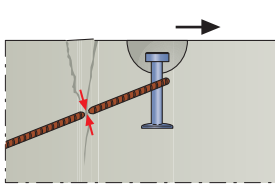
$$R_{zul} = R_k / \gamma$$

Dabei ist

$R_k$  charakteristischer Widerstand einer Verankerung  
 $\gamma$  globaler Sicherheitsbeiwert, Beiwert zur Abdeckung von Unsicherheiten aus Einwirkung und Widerstand

## Mögliche Versagensarten eines Transportankers

| Versagensart   | Bruchbild Zugkraft | Bruchbild Querkraft |
|--|--------------------|---------------------|
| <p><b>Versagensart Betonausbruch</b><br/>                     Versagensart, die durch einen keil- oder kegelförmigen Betonausbruchkörper charakterisiert ist, der vom Verankerungsgrund abgerissen wird und von einem Transportanker ausgeht.</p>  |                    |                     |
| <p><b>Versagensart lokaler Betonausbruch (blow-out)</b><br/>                     Abplatzen des Betons an der Seite des als Verankerungsgrund dienenden Bauteils in Höhe der formschlüssigen Lasteinleitung vom Transportanker in den Beton ohne größeren Betonausbruch an der Betonoberfläche.</p> |                    |                     |
| <p><b>Versagensart rückwärtiger Betonausbruch</b><br/>                     Versagensart, die durch das Ausplatzen des Betons entgegen der Beanspruchungsrichtung bei Transportankern unter Querlast charakterisiert ist.</p>   |                    |                     |

| Versagensart   | Bruchbild Zugkraft  | Bruchbild Querkraft  |
|--|---|--|
| <p><b>Versagensart Herausziehen</b><br/>Versagensart, die durch große Verschiebungen und einen kleinen, oberflächennahen Betonausbruch gekennzeichnet ist, der beim Herausziehen des Transportankers aus dem Beton entstehen kann.</p> |    |  |
| <p><b>Versagensart Spalten</b><br/>Art des Betonversagens, bei dem der Beton entlang einer Ebene reißt, die durch die Achse des oder der Transportanker verläuft.</p>  |    |  |
| <p><b>Versagensart Stahlbruch des Transportankers</b><br/>Versagensart, die durch den Bruch von Stahlteilen des Transportankers charakterisiert ist.</p>   |   |   |
| <p><b>Versagensart Versagen der Zusatzbewehrung</b><br/>Stahlversagen einer direkt oder indirekt durch den Transportanker beanspruchten Bewehrung.</p>   |  |  |

## Berücksichtigung von vorhersehbaren Fehlanwendungen

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

Gemäß dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) müssen nicht nur Gefahren bei bestimmungsgemäßer, sondern auch bei einer vorhersehbaren Fehlanwendung berücksichtigt werden. Hersteller und auch Inverkehrbringer von Transportankersystemen müssen mögliche Gefährdungen in Form von entsprechenden Konstruktionen, Kennzeichnungen und deutlichen Angaben in der Einbau- und Verwendungsanleitung reduzieren.

Hersteller von Beton-Fertigteilen können Gefährdungen durch vorhersehbare Fehlanwendungen weitgehend ausschließen, wenn folgende Bedingungen nach VDI/BV-BS 6205, Teil 3, eingehalten sind:

1. Einbau der Anker nach gültiger Einbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers mit geeignetem Personal nach Angaben des Planers

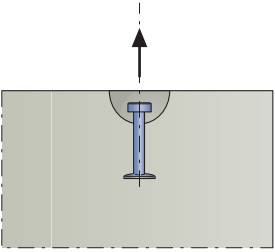
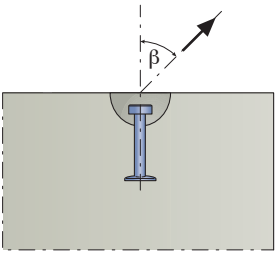
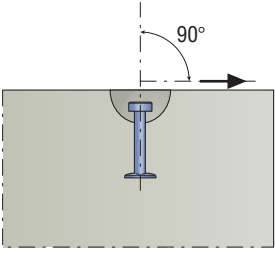
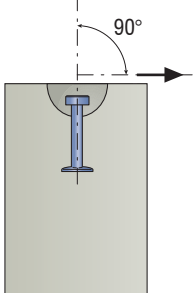
2. Die zugehörigen Lastaufnahmemittel werden verwendet.
3. Alle erforderlichen Informationen in Form einer schriftlichen Montageanleitung werden an den Transport- und Montagebetrieb weitergegeben
4. Im Werk wird ein sachgemäßer Transport und eine sachgemäße Lagerung sichergestellt.

Planer von Fertigteilen müssen in ihrer Montageanleitung alle relevanten Lastfälle von Herstellung über Lagerung bis hin zum Transport und Einbau ins Gebäude berücksichtigen. Auch vorhersehbare Fehlanwendungen sind in dieser Anleitung zu dokumentieren. Die gesammelte Dokumentation ist den Ausführenden zur Verfügung zu stellen.

Zur sicheren Bemessung von Transportankersystemen bei Betonfertigteilelementen müssen im Vorfeld folgende Punkte geklärt werden:

- Art des Bauteils und Geometrie
- Gewicht und Schwerpunktslage des Bauteils
- Beanspruchungsrichtungen der Anker während des gesamten Transportvorgangs mit allen auftretenden Lastfällen
- Statisches System der Lastaufnahme

Um die richtige Transportankergröße zu ermitteln, müssen für alle Lastfälle die Einwirkungen in Anschlagseilrichtung ermittelt werden. Diese Einwirkungen müssen danach mit den jeweils gültigen Widerstandswerten für die Lastfallart verglichen werden. Hierbei gilt immer **Einwirkung  $\leq$  Widerstand**.

| Einwirkungsrichtungen  |   |
|--|---|
| <p><b>Axialzug</b><br/>Last oder Lastkomponente, die in Richtung der Längsachse des Transportankers wirkt.</p>   |    |
| <p><b>Schrägzug</b><br/>Gleichzeitige Beanspruchung durch eine Axial- und eine Querkraft, die unter einem Neigungswinkel <math>\beta</math> zur Längsachse des Transportankers in Bauteilebene wirkt.</p>                                |   |
| <p><b>Querkzug parallel zur Bauteilebene</b><br/>Last oder Lastkomponente parallel zur Bauteiloberfläche und zur Bauteilebene, die unter einem Neigungswinkel <math>\beta</math> senkrecht zur Längsachse des Transportankers wirkt.</p> |  |
| <p><b>Querkzug senkrecht zur Bauteilebene</b><br/>Last oder Lastkomponente parallel zur Bauteiloberfläche und senkrecht zur Bauteilebene.</p>  |  |

## 1. Gewichtskraft des Fertigteils $F_G$

$$F_G = V \cdot \rho_G$$

mit

$V$  = Volumen des Fertigteils in  $m^3$

$\rho_G$  = Wichte des Betons in  $kN/m^3$

## 2. Schalungshaftung $F_{adh}$

$$F_{adh} = q_{adh} \cdot A_f$$

mit

$q_{adh}$  = Grundwerte der Schalungshaftung nach Tabelle 1

$A_f$  = Kontaktfläche zwischen Beton und Schalung in  $m^2$

Tabelle 1 – Mindestwerte der Schalungshaftung  $q_{adh}$

| Schalungstyp und Oberflächenbeschaffenheit                     | $q_{adh}$ in $kN/m^2$ |
|--|-----------------------|
| Geölte Stahlschalung, geölte kunststoffbeschichtete Schaltafel | $\geq 1,0$            |
| Lackierte Holzschalung   | $\geq 2,0$            |
| Rohe Holzschalung  | $\geq 3,0$            |

## 3. Dynamikfaktor $\Psi_{dyn}$

Während des Anhebens, aber auch beim Transport sind die Transportankersysteme dynamischen Einwirkungen ausgesetzt, die hauptsächlich von der Hebezeugart und der Geländebeschaffenheit abhängen. In folgender Tabelle können Näherungswerte für die allgemeine Bemessung abgelesen werden.

| Randbedingungen                               | Dynamikfaktor $\Psi_{dyn}$ |
|---|----------------------------|
| Turmdrehkran, Portalkran, Mobilkran           | 1,3                        |
| Heben und Transportieren auf ebenem Gelände   | 2,5                        |
| Heben und Transportieren auf unebenem Gelände | $\geq 4$                   |

## 4. Schrägzugfaktor $z$

Ermittlung der Lasterhöhung durch den Schrägzugwinkel  $\beta$  zur Vertikalen.

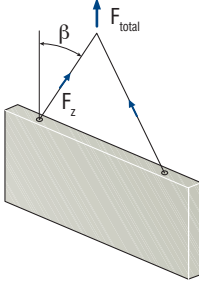
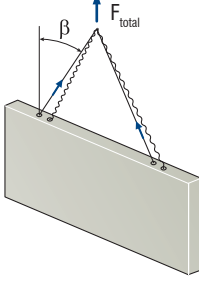
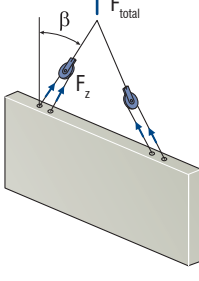
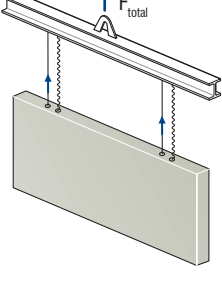
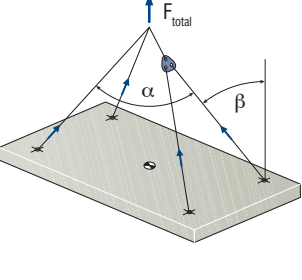
$$z = \frac{1}{\cos\beta}$$

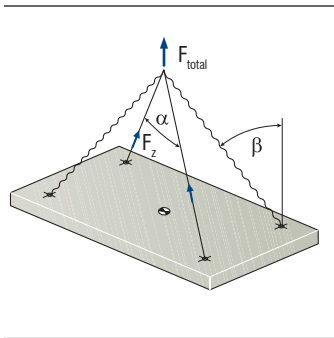
## 5. Nachweisführung

| Lastfall                     | Bruchbild Zugkraft                                      | Nachweis                 |
|------------------------------|---|--------------------------|
| Abheben mit Schalungshaftung | $F_Q = \frac{(F_G + F_{adh}) \cdot z}{n}$               | $F_Q \leq V_{R, zul}$    |
| Aufrichten                   | $F_Q = \frac{(F_G / 2) \cdot \Psi_{dyn}}{n}$            | $F_Q \leq V_{R, zul}$    |
|                              | $F_{QZ} = \frac{(F_G / 2) \cdot \Psi_{dyn} \cdot z}{n}$ | $F_{QZ} \leq V_{R, zul}$ |
| Anheben, Transport           | $F_Z = \frac{F_G \cdot \Psi_{dyn} \cdot z}{n}$          | $F_Z \leq N_{R, zul}$    |

$n$  = Anzahl der tragenden Transportanker

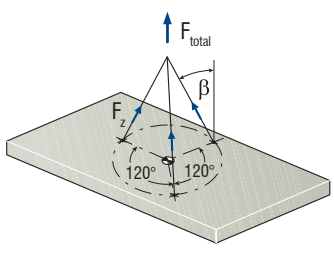
# Beispielelemente

| Anwendung   |   |
|---|---|
|    | <p><b>Lastfall: Transport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>n = 2</math></li> <li>- Schrägzugfaktor <math>z \geq 1</math> (abhängig vom Winkel <math>\beta</math>)</li> <li>- Keine Schalungshaftung</li> <li>- Hublastfaktor gem. Tabelle 1</li> </ul>  |
|    | <p><b>Lastfall: Transport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>n = 2</math> (kein Ausgleich innerhalb der Ankerpaare)</li> <li>- Schrägzugfaktor <math>z \geq 1</math> (abhängig vom Winkel <math>\beta</math>)</li> <li>- Keine Schalungshaftung</li> <li>- Hublastfaktor gem. Tabelle 1</li> </ul>  |
|   | <p><b>Lastfall: Transport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>n = 4</math> (Ausgleich innerhalb der Ankerpaare)</li> <li>- Schrägzugfaktor <math>z \geq 1</math> (abhängig vom Winkel <math>\beta</math>)</li> <li>- Keine Schalungshaftung</li> <li>- Hublastfaktor gem. Tabelle 1</li> </ul>   |
|  | <p><b>Lastfall: Transport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>n = 2</math> (kein Ausgleich innerhalb der Ankerpaare)</li> <li>- Schrägzugfaktor <math>z = 1</math></li> <li>- Keine Schalungshaftung</li> <li>- Hublastfaktor gem. Tabelle 1</li> </ul>  |
|  | <p><b>Lastfall: Abheben von Schalung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>n = 4</math></li> <li>- Schrägzugfaktor <math>z \geq 1</math> (abhängig vom Winkel <math>\beta</math>)</li> <li>- Schalungshaftung!</li> <li>- Kein Hublastfaktor</li> </ul> <p><b>Lastfall: Transport</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>n = 4</math></li> <li>- Schrägzugfaktor <math>z \geq 1</math> (abhängig vom Winkel <math>\beta</math>)</li> <li>- Keine Schalungshaftung</li> <li>- Hublastfaktor gem. Tabelle 1</li> </ul> |



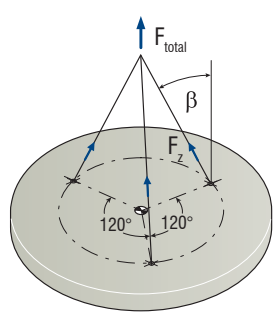
**Lastfall: Abheben von Schalung**  
 -  $n = 2$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Schalungshaftung!  
 - Kein Hublastfaktor

**Lastfall: Transport**  
 -  $n = 2$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Keine Schalungshaftung  
 - Hublastfaktor gem. Tabelle 1



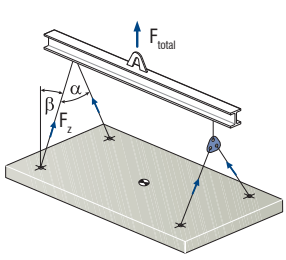
**Lastfall: Abheben von Schalung**  
 -  $n = 3$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Schalungshaftung!  
 - Kein Hublastfaktor

**Lastfall: Transport**  
 -  $n = 3$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Keine Schalungshaftung  
 - Hublastfaktor gem. Tabelle 1



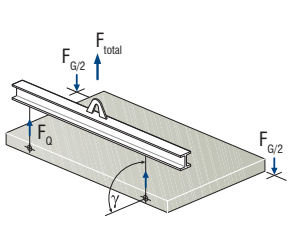
**Lastfall: Abheben von Schalung**  
 -  $n = 3$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Schalungshaftung!  
 - Kein Hublastfaktor

**Lastfall: Transport**  
 -  $n = 3$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Keine Schalungshaftung  
 - Hublastfaktor gem. Tabelle 1



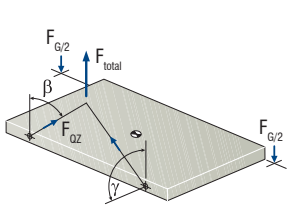
**Lastfall: Abheben von Schalung**  
 -  $n = 4$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Schalungshaftung!  
 - Kein Hublastfaktor

**Lastfall: Transport**  
 -  $n = 4$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Schalungshaftung  
 - Hublastfaktor gem. Tabelle 1



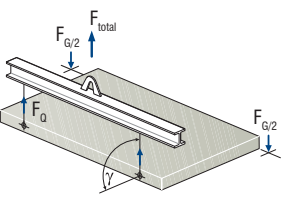
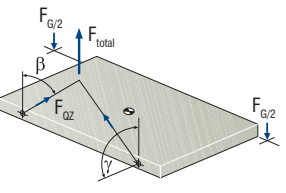
**Lastfall: Abheben von Schalung**  
 -  $n = 2$   
 - Schrägzugfaktor  $z = 1$   
 - Schalungshaftung!  
 - Kein Hublastfaktor

**Lastfall: Ablegen / Aufrichten**  
 -  $n = 2$   
 - Schrägzugfaktor  $z = 1$   
 - Keine Schalungshaftung  
 - Hublastfaktor gem. Tabelle 1



**Lastfall: Abheben von Schalung**  
 -  $n = 2$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Schalungshaftung!  
 - Kein Hublastfaktor

**Lastfall: Ablegen / Aufrichten**  
 -  $n = 2$   
 - Schrägzugfaktor  $z \geq 1$  (abhängig vom Winkel  $\beta$ )  
 - Keine Schalungshaftung  
 - Hublastfaktor gem. Tabelle 1

|   |  |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lastfall: Ablegen/Aufrichten</li> <li>- <math>n = 2</math></li> <li>- Schrägzugfaktor <math>z = 1</math></li> <li>- Keine Schalungshaftung</li> <li>- Hublastfaktor gem. Tabelle 1</li> </ul>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lastfall: Ablegen/Aufrichten</li> <li>- <math>n = 2</math></li> <li>- Schrägzugfaktor <math>z \geq 1</math> (abhängig vom Winkel <math>\beta</math>)</li> <li>- Keine Schalungshaftung</li> <li>- Hublastfaktor gem. Tabelle 1</li> </ul> |

## Einbau

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

Zur Sicherstellung ausreichender Verbundwirkung dürfen nur saubere, anhaftungsfreie, ölfreie Transportanker und nicht gefettete Stahldrahtseile eingebaut werden. Im Zweifelsfall müssen sie sorgfältig gereinigt werden. Der Einbau der Transportanker hat unter Berücksichtigung der Einbauanleitung des Herstellers sowie der Angaben des Planers durch befähigtes Personal zu erfolgen.

Ein nachträgliches Hineinstecken von Transportankern in den frischen Beton muss fachgerecht erfolgen und soll einen Ausnahmefall darstellen.

Es ist insbesondere nur dann zulässig, wenn:

- keine zusätzliche Bewehrung zur Gewährleistung der Tragfähigkeit notwendig ist und
- der Beton noch so flüssig ist, dass er regelgerecht nachverdichtet und somit der Verbund sichergestellt werden kann.

### Geeignetes/befähigtes Personal

Personal, das durch seine Berufsausbildung, seine Berufserfahrung und seine zeitnahe berufliche Tätigkeit über die jeweils erforderlichen Fachkenntnisse verfügt und in den übertragenen Aufgaben unterwiesen, sowie geistig und körperlich geeignet ist und von dem zu erwarten ist, dass es die gestellten Aufgaben zuverlässig erfüllt.

Die Kennzeichnung des Transportankers muss auch nach dem Einbau in das Fertigteil deutlich erkennbar sein. In jedem Fall muss aus der dauerhaften und deutlich erkennbaren Kennzeichnung des Transportankers eine eindeutige Zuordnung des kompatiblen Lastaufnahmemittels gewährleistet sein.

## Verwendung

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

Vor dem Anheben der Fertigteile ist darauf zu achten, dass unter Berücksichtigung der PFEIFER-Einbau- und -Verwendungsanleitung für das WK-System kompatible Lastaufnahmemittel verwendet werden.

Fehlerhaft eingebaute bzw. verschmutzte Transportanker oder solche mit Beschädigungen, z. B. Korrosion oder sichtbare Verformung, dürfen nicht zum Anschlagen benutzt werden.

Die Tragfähigkeit von Transportankern kann auch durch Beschädigungen am Betonfertigteil (Risse, Abplatzungen) beeinträchtigt sein. In diesen Fällen muss eine Beurteilung durch befähigtes Personal erfolgen.

Transport und Montage der Fertigteile müssen unter Berücksichtigung der Angaben des Planers durch geeignetes Personal erfolgen.

Die Angaben in der Transport- und Montageanweisung nach VDI/BV-BS 6205 Abschnitt 6.8 sind unbedingt zu beachten.

## Verschluss der Anker bzw. Aussparungen

FÜR PLANER · FÜR FERTIGTEILWERKE · FÜR ANWENDER

Anker sollten nach ihrer Verwendung durch geeignete Maßnahmen verschlossen werden.





## EG-Konformitätserklärung

nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1A

Der Hersteller

**PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH**  
**Dr.-Karl-Lenz-Straße 66**  
**D-87700 Memmingen**

erklärt, dass das Lastaufnahmemittel ‚PFEIFER-WK-System‘ nach Artikel 2 d), bestehend aus folgenden Systemkomponenten:

PFEIFER-WK-Quicklift, 1.3, 2.5, 5.0, 10.0, 20.0  
PFEIFER-DR-Anker, 1.3, 2.5, 5.0, 7.5, 10.0, 15.0, 20.0  
PFEIFER-DR-Anker mit Auge, 1.3, 2.5, 5.0, 10.0  
PFEIFER-WK-Anker, 2.0, 2.5, 4.0, 6.3, 8.0, 10.0, 12.5, 15.0, 20.0  
PFEIFER-WK-Anker lange Form, 2.0, 2.5, 4.0, 6.3, 8.0, 10.0, 15.0, 20.0  
PFEIFER-WK-Stabanker, 2.0, 2.5, 4.0, 6.3, 8.0, 10.0, 15.0, 20.0

PFEIFER-WK-Formkörper, 1.3, 2.0/2.5, 4.0/5.0, 6.3/7.5, 8.0/10.0, 12.5, 15.0, 20.0  
PFEIFER-Fixierschrauben für WK-Formkörper, 1.3, 2.0–20.0

aufgrund der Konzipierung und Bauart übereinstimmt mit den Bestimmungen der **Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG** (kurz: EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG).

### Angewandte harmonisierte Normen

- EN ISO 12100:2011-03  
Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

### Sonstige angewandte Normen oder Spezifikationen

- Richtlinie VDI/BV-BS 6205:2012-04  
Transportanker und Transportankersysteme für Betonfertigteile  
Grundlagen, Bemessung, Anwendung

### Verantwortlicher Bevollmächtigter zur Erstellung und Führung der technischen Dokumentation ist

- Herr Dipl.-Ing. Christoph Neef  
Leitung Entwicklung Bautechnik, PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH

PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH  
Memmingen, 24.03.2016

Dipl.-Ing. Matthias Kintscher  
Geschäftsbereichsleiter Bautechnik

Dipl.-Ing. Christoph Neef  
Leitung Entwicklung Bautechnik

## Notizen

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares.

**Notizen**

A large grid area for notes, consisting of a 30x40 grid of small squares, intended for handwritten or typed notes.

-  Transportankersysteme  
Gewindesystem
-  Transportankersysteme  
BS-System
-  Transportankersysteme  
WK-System
-  Befestigungstechnik  
DB-Anker 682  
für Dauerbefestigungen
-  Befestigungstechnik  
Hülsendübel  
Polyhülsen
-  Befestigungstechnik  
HK-Montageankersystem
-  Verbindungstechnik  
Stützenfußsystem  
Wandschuhsystem
-  Verbindungstechnik  
Stahlaufleger  
Treppenaufleger
-  Verbindungstechnik  
Sandwichankersystem  
Deltaankersystem
-  Verbindungstechnik  
Betonerdungssystem BEB
-  Bewehrungstechnik  
VS®-System
-  Bewehrungstechnik  
PH-Bewehrungsanschlußsystem
-  Seilzugglieder  
Zugstabsystem
-  Anschlagmittel  
(Seile, Ketten, Textil)
-  Zurrsysteme
-  Betonstahlzangen  
Ausgleichstraversen

Mit Erscheinen einer Neuauflage unter [www.pfeifer.info](http://www.pfeifer.info) verliert dieses Dokument seine Gültigkeit.

Der Vertrieb unserer Produkte erfolgt in Deutschland über:



## J&P Bautechnik Vertrieb

### in Deutschland

**Stammhaus**  
PFEIFER SEIL- UND  
HEBETECHNIK GMBH  
Dr.-Karl-Lenz-Str. 66  
D-87700 MEMMINGEN  
Telefon +49 (0)8331-937-290  
Telefax +49 (0)8331-937-342  
E-Mail [bautechnik@pfeifer.de](mailto:bautechnik@pfeifer.de)  
Internet [www.pfeifer.info](http://www.pfeifer.info)

Fundlandstraße 29  
D-45326 ESSEN  
Tel. 0201-28966-0  
Fax 0201-28966-20  
E-Mail [essen@jp-bautechnik.de](mailto:essen@jp-bautechnik.de)

Markircher Straße 14  
D-68229 MANNHEIM  
Tel. 0621-4840340  
Fax 0621-4840344  
E-Mail [mannheim@jp-bautechnik.de](mailto:mannheim@jp-bautechnik.de)

Lechstraße 21  
D-90451 NÜRNBERG  
Tel. 0911-6427808  
Fax 0911-6428472  
E-Mail [nuernberg@jp-bautechnik.de](mailto:nuernberg@jp-bautechnik.de)

**in Österreich**  
Pfeifer Seil- und Hebetechnik GmbH  
Klaus Neuhauser  
Gebietsverkaufsleitung  
Österreich Bautechnik  
Dr.-Karl-Lenz-Str. 66  
D-87700 Memmingen  
Telefon: +43 (0)664-88311458  
Email: [kneuhauser@pfeifer.de](mailto:kneuhauser@pfeifer.de)

**in Dänemark**  
JORDAHL & PFEIFER  
Byggeteknik A/S  
Risgårdevej 66,  
DK-9640 Farsø  
Tel. +45-9863-1900  
E-Mail [info@jordahl-pfeifer.dk](mailto:info@jordahl-pfeifer.dk)

**in Frankreich**  
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](mailto:info@jordahl-hbau.fr)

**in Spanien**  
PFEIFER Cables y Equipos de  
Elevación, S.L.U.  
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](mailto:p-es@pfeifer.de)

**in Russland**  
OOO PFEIFER  
KANATI & PODJOMNIE TEHNOLOGII  
RU-119017 MOSKAU  
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](mailto:info@pfeiferrussia.ru)

**in der Ukraine**  
JORDAHL & PFEIFER  
TECHNIKA BUDOWLANA  
ul. Pawlyka 17a  
76-018 IVANO-FRANKIVSK  
Tel. +380 67 442-85-78 (Region Ost)  
Tel. +380 67 442-85-79 (Region West)  
E-Mail [info@j-p.com.ua](mailto:info@j-p.com.ua)

**in Ungarn**  
PFEIFER GARANT KFT.  
Gyömrői út 128  
HU-1103 BUDAPEST  
Tel. +36-1-2601014  
Fax +36-1-2620927  
E-Mail [info@pfeifer-garant.hu](mailto:info@pfeifer-garant.hu)

**in 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](mailto:info@jnp.com.sg)

**in den VAE**  
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](mailto:info@emirategerman.com)

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

**in Großbritannien**  
J&P BUILDING SYSTEMS LTD.  
Unit 5 Thame Forts  
Jane Morbey Road  
GB-THAME, OXON OX9 3RR  
Tel. +44-1844-215200  
Fax +44-1844-263257  
E-Mail [enquiries@jp-uk.com](mailto:enquiries@jp-uk.com)

**in Tschechien**  
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](mailto:info@jpcz.cz)

**in Rumänien**  
S.C. JORDAHL & PFEIFER  
TEHNICĂ 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](mailto:info@jordahl-pfeifer.ro)

**in Polen**  
JORDAHL & PFEIFER  
TECHNIKA BUDOWLANA SP. Z O.O.  
ul. Wrocławska 68  
PL-55-330 KREPICE k/Wrocłavia  
Tel. +48-71-3968264  
Fax +48-71-3968105  
E-Mail [biuro@jordahl-pfeifer.pl](mailto:biuro@jordahl-pfeifer.pl)

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