



## Originalbetriebsanleitung Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B gemäß DIN EN 13411-6

DE

Translation of the Original  
Instruction Manual  
Wedge socket for foundation  
engineering 13B according to  
EN 13411-6

EN

Tłumaczenie oryginalnej  
instrukcji obsługi zamka  
klinowego do chwytaków  
kopijących 13B zgodnie  
z DIN EN 13411-6

PL

08/2020

**PFEIFER**  
**SEIL- UND HEBETECHNIK**  
**GMBH**

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66  
DE-87700 MEMMINGEN  
TELEFON +49 (0) 83 31-937-181  
TELEFAX +49 (0) 83 31-937-123  
E-MAIL [technik-gbseile@pfeifer.de](mailto:technik-gbseile@pfeifer.de)  
INTERNET [www.pfeifer.info](http://www.pfeifer.info)

# Inhaltsverzeichnis

- 1. Zeichenerklärung ..... 2
- 2. Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 2
- 3. Gesetzliche und normative Grundlagen sowie Vorschriften ..... 3
- 4. Sicherheitshinweise ..... 3
- 5. Beschreibung des Produkts ..... 4
- 6. Beschreibung des Geräts / Technische Daten ..... 4
  - 6.1 Lieferumfang ..... 4
  - 6.2 Produktkomponenten des Keilendklemmen-Systems ..... 4
  - 6.3 Kennzeichnung der Komponenten der Keilendklemme ..... 4
  - 6.4 Abmessungen ..... 5
  - 6.5 Einsatzbedingungen und Materialeigenschaften ..... 5
- 7. Transport ..... 6
- 8. Montage- und Installationshinweise ..... 6
  - 8.1 Vorbereitung der Montage ..... 6
  - 8.2 Montageschritte ..... 7
- 9. Erstinbetriebnahme ..... 11
- 10. Tägliche Prüfungen ..... 11
- 11. Betrieb ..... 12
- 12. Inspektions- und Wartungsanleitung ..... 13
  - 12.1 Inspektionsanleitung ..... 13
  - 12.2 Wartungsanleitung ..... 13
- 13. Vorgehen bei Unfällen/Störungen ..... 13
- 14. Lagerung ..... 14
- 15. Ersatzteile ..... 14
- 16. Entsorgung ..... 14

bedient, installiert und gewartet wird, wie in dieser Anleitung beschrieben. Zusätzlich sind alle sicherheitstechnischen Weisungen des Maschinenherstellers und der Betreiberfirma zu beachten, bei denen die Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B eingesetzt wird.

Die Betriebsanleitung ist dauerhaft beim bzw. in unmittelbarer Nähe vom Produkt aufzubewahren. Zusätzlich muss die Betriebsanleitung bei jedem Gebrauch des Produktes zugänglich sein.

## 1. Zeichenerklärung



### GEFAHR

Gefährliche Situation mit unmittelbar bevorstehendem oder drohendem Tod von Personen oder Körperverletzung, sofern sie nicht vermieden wird.



### ACHTUNG

Gefährliche Situation mit drohenden Sachschäden, sofern sie nicht vermieden wird.



### HINWEIS

Nützliche Hinweise und Anwendungstipps.



Schutzhelm benutzen



Schutzhandschuhe benutzen



Sicherheitsschuhe benutzen



Schutzbrille benutzen

## Vorwort

Die Betriebsanleitung muss vor Verwendung der Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B sorgfältig gelesen und verstanden werden. Die Betriebsanleitung muss bei der Verwendung der Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B eingehalten werden. Nur anhand der Betriebsanleitung unterwiesene Personen dürfen mit der Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B arbeiten.

Die Sicherheit der Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B und die Verbindung mit dem verwendeten Stahldrahtseil ist nur dann gewährleistet, wenn das Keilschloss so

## 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B dient als lösbare Verbindung eines Seiles (z. B. Hub- oder Verstellseil) und dem entsprechend ausgebildeten Anschluss einer Maschine. Der im Gehäuse versenkbare Bolzen ist speziell für den Einsatz bei beengten und rauen Einsatzbedingungen, wie sie im Spezialtiefbau vorkommen, konstruiert worden. Für den Einsatz der Keilendklemme

für Spezialiiefbau 13B sind ausschließlich von der Firma PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH freigegebene Seilkonstruktionen zu verwenden.

- Das Keilendklemmen-System ist nicht für den privaten Gebrauch zugelassen
- Das Keilendklemmen-System ist nur für den gewerblichen Einsatz zugelassen
- Das Keilendklemmen-System darf nicht für Personen-Hebezwecke verwendet werden



**GEFAHR:** Es dürfen nur für den Spezialiiefbau und für die Kombination mit der Keilendklemme für Spezialiiefbau 13B von der Firma PFEIFER Seil- und Hebeteknik GmbH geprüfte und freigegebene Seilkonstruktionen mit der Keilendklemme für Spezialiiefbau 13B als Endverbindungen versehen werden. Verwendung von für die betreffende Endverbindung ungeeigneten Seilen kann zum Versagen der Verbindung und folgendem Lastabsturz mit möglichem Personenschaden führen.



**GEFAHR:** Nicht drehungsfreie und drehungsarme Seile dürfen nicht mit drehbarem Festpunkt eingesetzt werden (z.B. Wirbel, Hydraulikzylinder usw.). Bei Nichtbeachtung kann dies zu beachtlichen Seilschäden, Seilriss oder dem Lösen der Last führen.



**ACHTUNG:** Eine anderweitige Verwendung des Keilendklemmen-Systems vom Typ 13B, außer der hier beschriebenen, ist untersagt!



**HINWEIS:** Kontaktieren Sie uns bei Anwendungsfragen oder zur Verwendung anderer Seilkonstruktionen mit der Keilendklemme für Spezialiiefbau 13B. Telefon: + 49 (0) 8331-937-181 E-Mail: [technik-gbseile@pfeifer.de](mailto:technik-gbseile@pfeifer.de)

### 3. Gesetzliche und normative Grundlagen sowie Vorschriften

Diese Normen / Vorschriften wurden bei der Erzeugung des Produktes berücksichtigt:

- EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EN 13411-6 Seilendverbindungen, Teil 6: asymmetrische Seilschlösser

## 4. Sicherheitshinweise



**GEFAHR:** Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu gefährlichen Situationen mit unmittelbar bevorstehendem oder drohendem Tod von Personen oder Körperverletzung, sofern sie nicht vermieden werden.



**GEFAHR:** Während der gesamten Arbeiten mit den Komponenten der Keilendklemme und beim Umgang mit Seilen sind wegen Verletzungsgefahr durch Drähte, möglicher Hautreizung durch Schmierstoffe und Quetschung immer Sicherheitskleidung zu tragen.



**GEFAHR:** Nichtbeachtung der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Abläufe kann zum Tragfähigkeitsabfall und somit Herabstürzen von Lasten mit der Folge von schweren Personenschäden bis hin zum Tod führen.



**ACHTUNG:** Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann gefährliche Situationen mit drohendem Sachschaden hervorrufen, sofern sie nicht vermieden werden.



**ACHTUNG:** Zuwiderhandlung zu den in der Betriebsanleitung beschriebenen Vorgängen kann Beschädigungen der Komponenten der Keilendklemme sowie des verwendeten Seiles bis hin zur Unbrauchbarkeit verursachen.

- Nicht befähigte oder qualifizierte Personen müssen für die Montage der Keilendklemme für Spezialiiefbau 13B, deren Anwendung und im Umgang mit Stahldrahtseilen eine Unterweisung anhand der Betriebsanleitung erhalten.
- Mängel sind sofort durch eine sachkundige, befähigte Person zu beheben.
- Eine bauliche Veränderung der Einzelkomponenten des Keilendklemmen-Systems ist verboten.
- Die Maximallast darf nicht überschritten werden.
- Ausführen von Arbeiten unter der gehobenen Last ist nicht erlaubt. Bei unvermeidlichen Arbeiten unter der Last muss diese zusätzlich mit geeigneten Mitteln sicher abgestützt werden.

- Die Last nie in gehobenem Zustand unbeaufsichtigt lassen.
- Es dürfen nur die als zusammengehörende Baugruppe festgelegten und als solche in 8.1.1 beschriebenen Komponenten kombiniert und eingesetzt werden.

## 5. Beschreibung des Produkts

Beim Produkt Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B handelt es sich um ein asymmetrisches Seilverschluss und damit um eine lösbare Seilendverbindung zum Verbinden von Stahldrahtseilen mit einer Maschine. Vollständig zusammengebaut und montiert liegen die Mittellinie des Bundbolzens und die Längsachse des tragenden Seiles auf einer Ebene. Der Bundbolzen wird durch die Nasen der Sicherungsmutter und den zusätzlichen Sicherungssplint gegen Aufdrehen gesichert. Der Bolzen sowie Mutter und Sicherungssplint werden im Gehäuse der Keilendklemme versenkt.



Abb. 6.2.1: Baugruppentteile

- |                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| 1) Gehäuse                | 4) Sicherungssplint |
| 2) Bundbolzen mit Gewinde | 5) Drahtseilklemme  |
| 3) Sicherungsmutter       | 6) Keil             |

## 6. Beschreibung des Geräts / Technische Daten

### 6.1 Lieferumfang (siehe Abb. 6.2.1)

- Keilendklemmen-Gehäuse
- Bundbolzen
- Keil
- Mutter
- Drahtseilklemme
- Sicherungssplint
- Vorliegende Betriebsanleitung

### 6.2 Produktkomponenten des Keilendklemmen-Systems

Die Einzelkomponenten der Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B sind aufeinander abgestimmt. Die korrekte Zuordnung der Einzelkomponenten muss stets beachtet werden (siehe Tabelle 8.1.1.1: Zuordnung der zu verwendenden Baugruppentteile des Keilendklemmen-Systems).

### 6.3 Kennzeichnung der Komponenten der Keilendklemme

Nachfolgend werden die Kennzeichnungen der einzelnen Komponenten mit Detailsicht beschrieben. Zum besseren Verständnis der Kennzeichnungen werden folgende Farbgebungen verwendet:

Grün: Warenaufkleber

Rot: Gussteilinformationen

Braun: Produkttyp

Violett: Nenngröße

Orange: Teilenummer



**GEFAHR:** Komponenten der Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B mit unkenntlicher oder fehlender Kennzeichnung können nicht eindeutig zugeordnet werden und dürfen nicht verwendet werden. Kombination nicht sicher identifizierbarer und damit nicht eindeutig dem Keilendklemmen-System 13B bestimmter Nenngröße zuzuordnenden Komponenten ist untersagt.

### 6.3.1 Kennzeichnung des Gehäuses



Abb. 6.3.1.1: Kennzeichnung Gehäuse

### 6.3.2 Kennzeichnung weiterer Komponenten

#### Kennzeichnung des Keiles



Abb. 6.3.2.1: Kennzeichnung Keil

#### Kennzeichnung des Bundbolzens und der Mutter

Die Nenngröße des Bolzens ist am Bund vermerkt. Auf der Sicherungsmutter befindet sich ebenfalls ein Code zur Chargenverfolgung.

### 6.4 Abmessungen

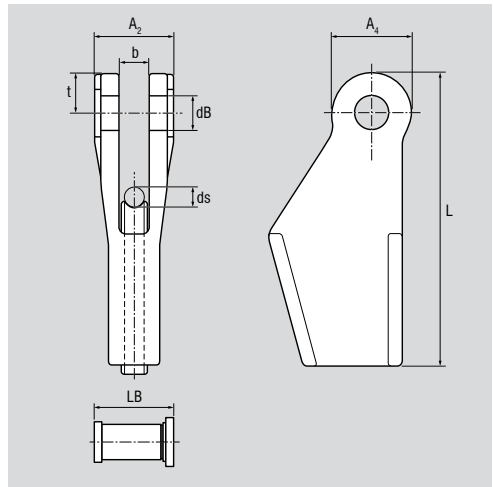


Abb. 6.4.1: Produktbemaßung

Artikelnummer	332400	332337
NG	34	36
ds	mm 34	36
A2	mm 137	137
A4	mm 140	140
b	mm 53	53
dB	mm 62	62
LB	mm 133	133
L	mm 515	515
T	mm 70	70
NL	kN 344	344
MBL	kN 1336	1336

Tabelle 6.4.1 Produktmaße

### 6.5 Einsatzbedingungen und Materialeigenschaften

Einsatztemperatur des Keilendklemmen-Systems: -40°C bis +200°C

- Gehäuse: Stahlguss, feuerverzinkt
- Keil: Stahlguss, feuerverzinkt
- Bolzen: hochfester Stahl



**ACHTUNG:** Gefährliche Situationen mit drohendem Sachschaden können entstehen, sofern die Einsatzbedingungen nicht eingehalten werden.



**ACHTUNG:** Der Einsatztemperaturbereich darf nicht verlassen werden. Der zulässige Temperaturbereich des Seiles ist zu beachten.

## 7. Transport

Während eines Transports in einem Fahrzeug sind alle Richtlinien der Ladungssicherung einzuhalten. Der Transport muss witterungsgeschützt erfolgen.



Beim Verladen der Komponenten des Keilendklemmen-Systems muss auf angemessene Schutzausrüstung geachtet werden. Mind. Sicherheitsschuhe und Handschuhe werden empfohlen!



**GEFAHR:** Liegen Komponenten verschiedener Baugruppen vor, zu anderen Keilendklemmen-Systemen gehörige Bauteile, nicht eindeutig identifizierbare Bauteile oder bei bestehenden Unsicherheiten über die Zusammengehörigkeit verschiedener Bauteile, so sind diese nicht zu verwenden.



**ACHTUNG:** Nur eine vollständige Baugruppe mit den dafür vorgesehenen Komponenten darf verwendet werden. (siehe Tabelle 8.1.1.1)



**HINWEIS:** Um Zuordnungsfehler zu vermeiden wird empfohlen die zu einer Baugruppe zusammengehörenden Komponenten zusammen zu lagern.

## 8. Montage- und Installationshinweise

### 8.1 Vorbereitung der Montage

#### 8.1.1 Auswahl der geeigneten Keilendklemme

Der Nenndurchmesser des zu verwendenden Stahlseiles gibt die zu verwendenden Komponenten des Keilendklemmen-Systems 13B vor. Die Identifizierung und mögliche Markierungen und Informationen ist unter 6.3 Kennzeichnung der Komponenten der Keilendklemme beschrieben.

Nachfolgend (siehe Tabelle 8.1.1.1) ist die Zuordnung der jeweils zusammengehörenden Einzelkomponenten zur Keilendklemmen-Baugruppe in Abhängigkeit des Seilnenndurchmessers des verwendeten Stahlseiles dargestellt.

Seil Ø	34		
Baugruppe Teilenummer	332400		
Benennung	Seil Ø	Beschreibung	Teilenummer
Gehäuse	34–36	NG36	329893
Keil	34	NG34	329894
Bundbolzen	34–36	NG36	330970
Mutter	34–36	NG36	332353
Splint ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Drahtseilklemme	34	EN13411-5	280307

Seil Ø	36		
Baugruppe Teilenummer	332337		
Benennung	Seil Ø	Beschreibung	Teilenummer
Gehäuse	34–36	NG36	329893
Keil	36	NG36	329953
Bundbolzen	34–36	NG36	330970
Mutter	34–36	NG36	332353
Splint ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Drahtseilklemme	40	EN13411-5	280309

Tabelle 8.1.1.1 Zuordnung der zu verwendenden Baugruppentteile des Keilendklemmen-Systems

#### Auswahlbeispiel:

Für ein Seil mit dem Nenndurchmesser 36 mm muss die Baugruppe mit der Teilenummer 332323 verwendet werden. Diese besteht aus dem Gehäuse mit der Teilenummer 329893 und Nenngroße 36 (NG36), dem Keil mit der Teilenummer 329953 und NG36, dem Bundbolzen mit der Teilenummer 330970 und NG36, der Mutter 332353 und NG36, dem Splint 332473 mit Durchmesser 5,0 mm und Länge von 100mm gem. ISO 1234 sowie der Drahtseilklemme gem. EN13411-5 mit der Teilenummer 280309 für Seildurchmesser 40 mm.



**HINWEIS:** Bei Fragen zur Zuordnung und Kombination der Komponenten des Keilendklemmen-Systems kontaktieren Sie unseren technischen Service!  
Telefon: +49 (0) 8331-937-181  
E-Mail: [technik-gbseile@pfeifer.de](mailto:technik-gbseile@pfeifer.de)

#### 8.1.2 Prüfung der Komponenten des Keilendklemmen-Systems

Vor der Montage muss die Baugruppe des Keilendklemmen-Systems auf Vollständigkeit und Kombinierbarkeit geprüft werden. Hierzu ist unter anderem Tabelle 8.1.1 zu beachten.

Alle Komponenten des Keilendklemmen-Systems müssen zusätzlich vor der Montage und dem Gebrauch einer Sichtprüfung unterzogen werden: im Falle jeglicher Beschädigung (z.B. Risse, Verformungen, Grate, Korrosion, Riefen, Stoßstellen oder anderen erkennbaren Beschädigungen) ist die Verwendung der betroffenen Komponenten untersagt.



**GEFAHR:** Fehlerhafte oder beschädigte Komponenten können zum Versagen des Anschlusses der Keilendklemme zu einer Maschine oder zum Versagen der Verbindung zwischen Seil und dem Keilendklemmen-System führen.



**ACHTUNG:** Druckstellen im Klemmbereich des Seiles vermindern die maximale Tragfähigkeit und können zu vorzeitigem Versagen des Seiles führen.



**HINWEIS:** Bei Seil-Fixlängen ist auf die weitere Verwendbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck zu achten.



**HINWEIS:** Das Kürzen des Stahldrahtseiles sollte durch kompetentes Fachpersonal durchgeführt werden.



**HINWEIS:** Beachten Sie zum korrekten Kürzen des Stahlseiles die PFEIFER Originalbetriebsanleitung Litzenseile für allgemeine Hebezwecke gemäß DIN EN 12385-4.

## 8.1.3 Prüfung des zu verwendenden Stahlseiles

Das zu verwendende Stahlseil ist vor Montage und Verwendung auf Eignung für den vorgesehenen Einsatzzweck (siehe 2. Bestimmungsgemäße Verwendung) sowie Einsatztauglichkeit zu prüfen. Hierzu und zu evtl. nötigen Arbeiten am Seil ist insbesondere die Original-Betriebsanleitung des Stahlseiles zu befolgen.



**GEFAHR:** Die Verwendung beschädigter oder für den Einsatzzweck ungeeigneter Seile kann zum Versagen des Keil-schloss-Systems und somit zum Absturz von Lasten führen.



**ACHTUNG:** Eine Seilauswahl entgegen der Vorgaben in dieser Betriebsanleitung kann zu reduzierter Leistungsfähigkeit und Lebensdauer des Seiles sowie des Keilendklemmen-Systems führen.

Ferner ist zu beachten, dass die Oberfläche des Seiles frei von Verschmutzungen und Druckstellen ist.



**GEFAHR:** Schmutz kann die Klemmwirkung zwischen Seil und Keilendklemme reduzieren. Rutschen des Seiles aus der Klemmverbindung und möglicher Absturz von Lasten sind die Folgen.

War das Seil bereits mit einer lösbaren Endverbindung (z.B. Keilschloss 95A) versehen und soll dieses erneut mit einer klemmenden Endverbindung versehen werden, so muss der komplette geklemmte Bereich des Seiles vor der Montage gekürzt werden. Vor dem Kürzen des Seiles ist dieses durch einen Abbund gegen Aufspringen zu sichern.

## 8.2 Montageschritte

### 8.2.1 Einzug des Seiles

Vor dem Einziehen des Seiles in die Endverbindung (Keilendklemme) muss darauf geachtet werden, dass das Totseilende lang genug ist, um die Sicherung anzubringen. Die Länge des Totseilendes (Abstand T, siehe Abb. 8.2.1.1) muss mindestens 10 x dem Seilennenddurchmesser entsprechen, darf jedoch nie kürzer sein als 150 mm. Empfehlungswerte für die Länge T des Totseilendes sind Tabelle 8.2.1.1: Länge Totseilende zu entnehmen.



**HINWEIS:** Es empfiehlt sich, die Länge des Totseilendes auf dem Seil mittels Kreide o.Ä. zu markieren.



**ACHTUNG:** Die Montage der Endverbindung muss durch eine sachkundige Person durchgeführt werden, die durch Kenntnisse und Erfahrungen entsprechend qualifiziert ist und mit den notwendigen Anweisungen ausgestattet ist. Diese muss sicherstellen, dass die vom Maschinenhersteller geforderten, als auch die im Folgenden beschriebenen, Verfahrensschritte korrekt ausgeführt werden.

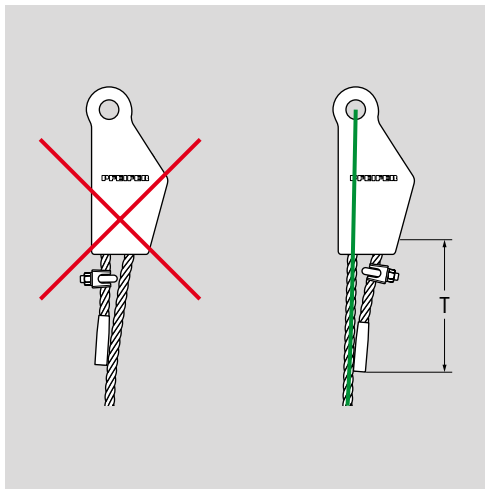


Abb. 8.2.1.1: Einzug des Seiles, Totseilende

Seilnennendurchmesser	Länge Totseilende T
mm	mm
34	>= 340
36	>= 360

Tabelle 8.2.1.1: Länge Totseilende

Das tragende Seil durch das Gehäuse führen, sodass das Drahtseilende in Richtung des Augenstabes aus dem Gehäuse austritt, siehe Abb. 8.2.1.2)

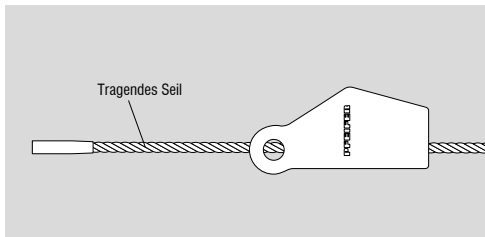


Abb. 8.2.1.2: Einziehen des Seiles

Anschließend das Totseilende zu einer Schlaufe biegen und wieder durch das Gehäuse führen, siehe Abb. 6.2.1.3.

Die Längsachse des Seiles muss so in die Keilendklemme eingezogen werden, dass die Längsachse des tragenden Seilstranges senkrecht zur Längsachse des Bolzens liegt.



**ACHTUNG:** Durch ein falsch eingezogenes Seil kann die Verbindung und somit die volle Funktionalität des Keilendklemmen-Systems nach EN 13411-6 nicht gewährleistet werden.

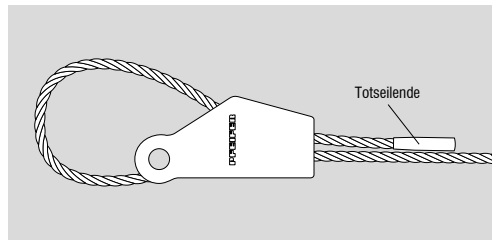


Abb. 8.2.1.3: Bildung einer Schlaufe

## 8.2.2 Einsetzen des Keiles

Den Keil in die im vorherigen Teilschritt gebildete Seilschlaufe legen (siehe Abb. 8.2.2.1) und die Markierung des Totseilendes etwa an den Austritt des Gehäuses bringen (siehe Abb. 8.2.2.2). Dabei muss am tragenden Seil gezogen werden und das Totseilende gelöst sein (siehe Abb. 8.2.2.2). Daraufhin die Schlaufe mit dem Keil an dem tragenden Seil und an dem Totseilende in das Gehäuse ziehen, jedoch noch nicht fest anziehen, siehe Abb. 8.2.2.3. Das weitere Vorgehen zum festen Anziehen des Seiles in die Keilendklemme wird im folgenden Abschnitt erklärt, siehe 8.2.3.

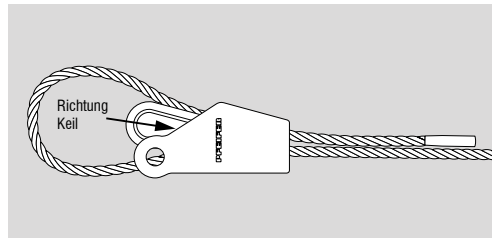


Abb. 8.2.2.1: Einsetzen des Keiles

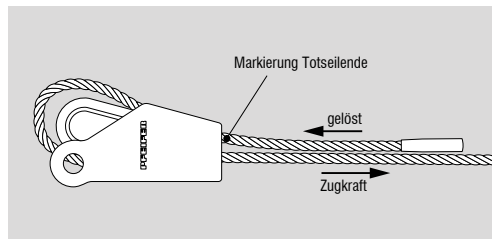


Abb. 8.2.2.2: Anziehen des Seiles

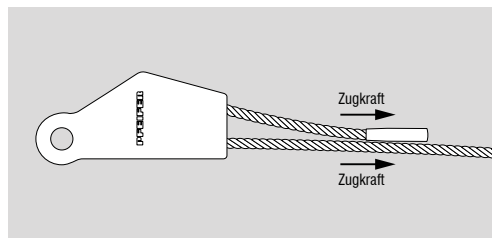


Abb. 8.2.2.3: Anziehen des Seiles, 2



**GEFAHR:** Beim Einziehen des Seiles in das Keilendklemmen-System besteht Quetschgefahr.



**ACHTUNG:** Die Keilendklemme darf nicht auf dem glühgetrennten Bereich oder einem Abbund des Seiles geklemmt werden.



**HINWEIS:** Bedingt durch die symmetrische Bauweise des Keiles, kann der Keil beidseitig eingebaut werden. Die breitere der beiden Keilenden mit dem Radius zur Auflage des Seiles muss jedoch stets in Richtung des Augenstabs zeigen, siehe Abb. 8.2.2.1.



**HINWEIS:** Zusätzlich kann der Keil und das Seil noch mit Hilfe eines Kunststoff-Hammers in das Gehäuse eingetrieben werden.



**ACHTUNG:** Die Drahtseilklemme darf nicht auf dem Abbund oder Klebeband fixiert werden. Die Gewinde und Auflageflächen der Drahtseilklemmen müssen geschmiert, rostfrei und schmutzfrei sein.



**ACHTUNG:** Die Drahtseilklemme darf nicht auf dem glühgetrennten Teil des Drahtseiles oder auf einem Abbund angebracht werden.



**ACHTUNG:** Die Drahtseilklemme darf nicht über beiden Stränge oder auf dem tragenden Strang fixiert werden.

## 8.2.3 Abschluss der Seilmontage

Die Seilendverbindung muss mit Hilfe einer Drahtseilklemme am Totseilende gesichert werden. Die Drahtseilklemme verhindert während des Einziehens des Keils das Verrutschen des Seiles in der Keilendklemme und ein Lösen des Seiles aus der Endverbindung bei Verlust der Zugspannung. Ist die Gewindelänge der Drahtseilklemme nicht ausreichend, um das Totseilende am einfachen Strang mit dem zugehörigen Anzugsdrehmoment zu sichern (Methode A), so kann die Sicherung nach der Methode B oder C vorgenommen werden, siehe hierzu Abb. 8.2.3.1.

- Methode A: Drahtseilklemme erstrangig auf dem Totseilende sichern. Es muss dabei darauf geachtet werden, dass das Gewinde ausreicht, um die Drahtseilklemme mit dem zugehörigen Anzugsdrehmoment anzuziehen.
- Methode B: Kurzes Seilstück parallel zum tragenden Seil legen und mit einer Drahtseilklemme sichern.
- Methode C: Totseilende zur Schlaufe zurückbiegen und mit einer Drahtseilklemme gegen Verrutschen sichern. Zusätzlich kann noch eine weiche Abbindung (Klebeband, weicher Bindedraht o. Ä.) verwendet werden, um die Schlaufe am Seil anzubinden. Die Länge des Totseilendes (Abstand T, siehe Abb. 8.2.1.1) muss bei dieser Sicherungsart etwa 3 x länger sein, als in Tabelle 8.2.1.1 angegeben.

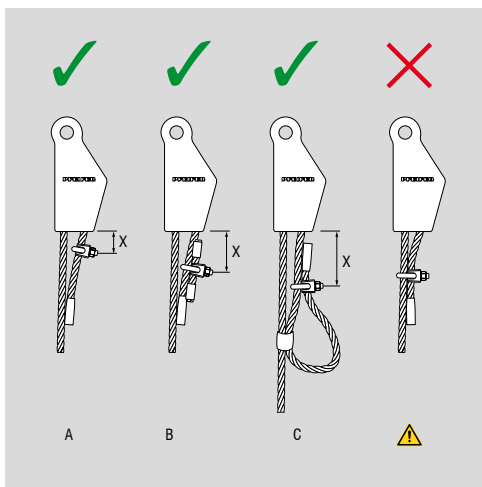


Abb. 8.2.3.1: Anbringung der Drahtseilklemme, Methode A, B und C  
Baugruppentteile:

- A = Methode A
- B = Methode B
- C = Methode C
- ⚠ = verboten

Das Maß X (siehe Abb. 8.2.3.1) der verschiedenen Methoden muss mind.  $2 \times$  dem Seilennendurchmesser und maximal 75 % der Gesamtlänge des Keiles betragen. Richtwerte können der Tabelle 8.2.3.1 entnommen werden und beziehen sich auf die Nenngröße des Keilendklemmen-Gehäuses.

NG	X
	mm
34	$\geq 140$
36	$\geq 150$

Tabelle 8.2.3.1: Abstand Gehäuse – Drahtseilklemme

Das Anzugsdrehmoment, das zur Anbringung der Drahtseilklemme aufzubringen ist, beträgt 296 Nm.



**HINWEIS:** Die empfohlenen Anzugsdrehmomente gelten für Drahtseilklemmen, deren Gewinde und Auflagefläche geschmiert, rostfrei und schmutzfrei sind. (Schmierstoff z. B. Hochleistungsfettpaste, Gleitmo 805).

## 8.2.4 Anschluss an einer Maschine

Nach dem Einziehen des Seiles ist die Keilendklemme am dafür vorhergesehenen Anschluss der Maschine mit dem Bundbolzen anzuschließen.

Hierzu wird zuerst die Keilendklemme an den Anschlusspunkt der Maschine gehalten, mit der die Keilendklemme verbunden werden soll. Der Bolzen wird zur Verbindung von Keilendklemme und Maschine im Augenstab der Keilendklemme eingesetzt (eingesetzter Bolzen siehe Abb. 8.2.4.1).



**HINWEIS:** Die Öffnung für den Bolzen im Gehäuse der Keilendklemme ist so konstruiert, dass der Bolzen von beiden Seiten eingesteckt werden kann.



Abb. 8.2.4.1: Einsetzen des Bolzens

Anschließend wird die Sicherungsmutter auf das Gewinde des nun im Gehäuse eingesteckten Bolzens aufgesetzt und mittels des Innensechskants (Innensechskant des Bundbolzens siehe Abb. 8.2.4.1) fest aufgeschraubt. Beim Aufsetzen der Mutter ist zu beachten, dass die beiden Nasen der Mutter in die dafür vorgesehenen Vertiefungen um die Bolzenöffnung am Keilendklemmen-Gehäuse passen, siehe Abb. 8.2.4.2.



**ACHTUNG:** Unsauberes (schräges) Aufsetzen der Mutter kann beim Anziehen sowohl Mutter als auch Bolzen beschädigen.



Abb. 8.2.4.2: Einsetzen des Bolzens

Sollte beim festen Einschrauben des Bolzens in die Mutter ein Versatz zwischen der in der Mutter befindlichen Bohrung (siehe blaue Markierung in Abb. 8.2.4.3) und der Nut im Bolzen (siehe rote Markierung in Abb. 8.2.4.3) entstehen, so muss die feste Verschraubung des Bolzens mit der Mutter solange gelöst werden, bis sich die beiden Linien in Abb. 8.2.4.3 erstmals überlagern, sodass der Sicherungssplint eingesteckt werden kann, siehe Abb. 8.2.4.4.

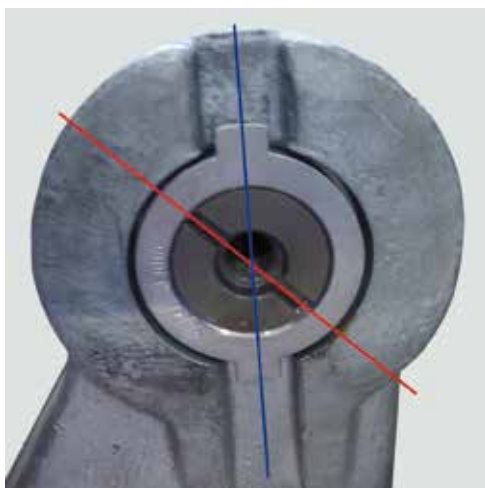


Abb. 8.2.4.3: Versatz zwischen Splintbohrung und Nut im Bolzen



**ACHTUNG:** Bolzen und Mutter müssen fest verbunden sein.

Abschließend muss der Sicherungssplint durch die nun durchgängige Öffnung hindurchgesteckt werden und der Sicherungssplint durch Umbiegen seiner beiden Endstücke gesichert werden, siehe Abb. 8.2.4.4. Der Sicherungssplint verhindert das Ausdrehen des Bolzens, somit das Lösen des Bolzens von der Mutter und das Herausrutschen des Bolzens während des Betriebes.



Abb. 8.2.4.4: Einstecken und Fixieren des Sicherungssplintes



**ACHTUNG:** Der Sicherungssplint kann seine Sicherheitsfunktion erst dann ausführen, wenn dessen Enden umgebogen und somit der Splint gegen Herausrutschen gesichert ist.



**ACHTUNG:** Es ist darauf zu achten, dass der Sicherheitssplint seine Position während des Betriebes hält.



**ACHTUNG:** Ein Sicherungssplint ist nach einmaliger Montage und Demontage zu entsorgen.



**HINWEIS:** Es wird empfohlen den Splint wie in Abb. 8.2.4.4 einzusetzen, sodass die umzubiegenden Enden des Sicherungssplintes nicht über den Gehäuserand des Augenstabes hinausstehen können.



**HINWEIS:** Zum Sichern des Sicherungssplintes (Umbiegen der Enden des Sicherungssplintes) kann ein Schraubenzieher o. Ä. verwendet werden.

## 9. Erstinbetriebnahme

Nach erfolgter Montage des Keilendklemmen-Systems und dessen Anschluss an eine Maschine muss eine Setz-Zeit von 2 Minuten eingehalten werden. Während dieser Zeit muss das tragende Seil unter Aufsicht belastet werden (~ 10% der Mindestbruchkraft des Seiles). Nach diesem Zeitraum darf es zu keiner relativen Bewegung zwischen dem Keil und dem Seil kommen. Für die Erstinbetriebnahme gelten zusätzlich alle Regeln und Vorgehensweisen, die für den laufenden Betrieb gelten, siehe hierzu die Kapitel 10 und 11.



**GEFAHR:** Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten ist untersagt.



**ACHTUNG:** Nicht-Einhaltung der Vorgaben für die Erstinbetriebnahme kann zur Herabsetzung der Lebensdauer aller Komponenten und Sachmängeln führen.

## 10. Tägliche Prüfungen

Täglich ist am Keilendklemmen-System folgendes auszuführen:

- Überprüfung (Sichtprüfung) der Komponenten des Keilendklemmen-Systems auf (siehe hierzu auch 8.1.2):
  - Risse
  - Verformungen
  - Grate
  - Korrosion
  - Riefen
  - Stoßstellen & andere erkennbare Beschädigungen
- Seilzustand, hierzu Original-Betriebsanleitung des verwendeten Seiles beachten
- Prüfung und gegebenenfalls Korrektur von:
  - Positionierung der Drahtseilklemme, siehe 8.2.3
  - Anzugsdrehmoment der Drahtseilklemme, siehe 8.2.3
  - Länge des Totseilendes, siehe Tabelle 8.2.1.1
  - Lesbarkeit der Markierungen auf den sichtbaren Einzelkomponenten des Keilendklemmen-Systems, siehe 6.3



**GEFAHR:** Fehlerhafte oder beschädigte Seile und Komponenten des Keilendklemmen-Systems können zum Versagen des Anschlusses der Keilendklemme an einer Maschine oder zum Versagen der Verbindung zwischen Seil und dem Keilendklemmen-System bzw. Versagen des Seiles führen.



**GEFAHR:** Beschädigte Komponenten des Keilendklemmen-Systems dürfen nicht eingesetzt werden.



**GEFAHR:** Festgestellte Abweichungen in Bezug auf Positionierung und Anzugsmoment der Drahtseilklemme oder Länge des Totseilendes müssen sofort und vor weiterer Benutzung des Keilendklemmen-Systems korrigiert werden. Ist dies nicht sicherzustellen muss das Keilenschloss-System aus dem Betrieb genommen werden.



**GEFAHR:** Beschädigte Komponenten des Keilendklemmen-Systems dürfen nicht eingesetzt werden. Bei Auftretenden Beschädigungen während des Betriebs ist der laufende Betrieb sofort zu unterbrechen und das Keilendklemmen-System außer Betrieb zu nehmen.



**GEFAHR:** Insbesondere besteht bei unbeabsichtigtem Lösen der Last oder bei Lösen der Last durch Versagen der Keilendklemme direkte oder indirekte Gefahr für die Sicherheit oder die Gesundheit von Personen innerhalb der Gefahrenzone.



**GEFAHR:** Nicht drehungsfreie und drehungsarme Seile dürfen nicht mit drehbarem Festpunkt eingesetzt werden (z. B. Wirbel, Hydraulikzylinder usw.). Bei Nichtbeachtung kann dies zu beachtlichen Seilschäden, Seilriss und dem Lösen der Last führen.



**GEFAHR:** Aufenthalt von Personen unter schwebenden Lasten ist untersagt.



**ACHTUNG:** Fallende Lasten, Schockbelastungen oder das Überschreiten der maximal zulässigen Tragkraft sind zu vermeiden und führen zum Ausschluss jeglicher Gewährleistungs- und Produkthaftungsansprüche.



**ACHTUNG:** Bei Verlust der Zugspannung ist mit besonderer Sorgfalt vorzugehen. Ein Lösen des Keiles ist möglich.



**ACHTUNG:** Der Einsatztemperatur-Bereich des Keilendklemmen-Systems darf während des Betriebes nicht verlassen werden.



**HINWEIS:** Der zulässige Temperaturbereich des verwendeten Seiles ist zu beachten, siehe hierzu insbesondere die Original-Betriebsanleitung des zu verwendenden Seiles.



**HINWEIS:** Nach DIN EN 13411-6 wird die Mindestbruchkraft des Seiles durch eine Endverbindung mittels Keilendklemme auf 80 % gemindert.

## 11. Betrieb

Während des gesamten Betriebs des Keilendklemmen-Systems ist folgendes zu beachten/auszuführen:

- Überwachung der einwandfreien Funktion der Komponenten des Keilendklemmen-Systems
- Sofortiger Abbruch des Betriebs bei Auftreten von Störungen oder Feststellung von Beschädigungen
- In regelmäßigen Abständen ist zu prüfen und gegebenenfalls zu korrigieren:
  - Positionierung der Drahtseilklemme, siehe 8.2.3
  - Anzugsdrehmoment der Drahtseilklemme, siehe 8.2.3
  - Länge des Totseilendes, siehe Tabelle 8.2.1.1
  - Lesbarkeit der Markierungen auf den sichtbaren Einzelkomponenten des Keilendklemmen-Systems, siehe 6.3
  - Seilzustand, hierzu Original-Betriebsanleitung des verwendeten Seiles beachten

Während des gesamten Betriebs des Keilendklemmen-Systems ist folgendes zu vermeiden:

- Schrägzug
- Seitliche Belastung des Keilendklemmen-Gehäuses
- Überlastung des Keilendklemmen-Systems

## 12. Inspektions- und Wartungsanleitung

### 12.1 Inspektionsanleitung

Alle Komponenten des Keilendklemmen-Systems sind bei jeder Montage, vor jeder Verwendung, in regelmäßigen Abständen und nach unvorhergesehenen Ereignissen (fallende Lasten, Schockbelastung etc.), mindestens jedoch immer einmal nach 6 Monaten auf sichtbare Beschädigungen hin zu kontrollieren. Für die Inspektion ist insbesondere Kapitel 10 zu beachten.



**ACHTUNG:** Bauteile, die Risse, starke Korrosion, Verformungen oder andere Beschädigungen aufweisen, dürfen nicht verwendet und belastet werden.



**ACHTUNG:** Bei festgestellten Beschädigungen oder Mängeln sind die betroffenen Komponenten des Keilendklemmen-Systems unverzüglich außer Betrieb zu nehmen.



**HINWEIS:** Diese Betriebsanleitung befasst sich nicht mit der Ablegereife des Drahtseiles selbst. Informationen hierzu finden Sie in der PFEIFER Originalbetriebsanleitung Litzenseile für allgemeine Hebezwecke gemäß EN 12385-4 unter [www.pfeifer.info](http://www.pfeifer.info) oder in der gültigen Ausgabe der Norm ISO 4309.

### 12.2 Wartungsanleitung

Sind Mängel an den verwendeten Komponenten des Keilenschloss-System festgestellt worden, sind die umgehend und vor jeder weiteren Verwendung zu beseitigen. Andernfalls ist das Keilendklemmen-System für weitere Verwendung zu sperren.

Komponenten mit festgestellten Mängeln dürfen nur mit Original-Ersatzteilen ersetzt werden, die Zuordnung der Ersatzteile geht aus Tabelle 15.1 hervor.



**GEFAHR:** Es dürfen nur Original-Ersatzteile zur Reparatur oder Vervollständigung des Keilendklemmen-Systems für Spezialtiefbau 13B verwendet werden. Zuwiderhandlung kann Versagen der Seilendverbindung und somit Personen- und Sachschaden führen.



**ACHTUNG:** Verwendung von nicht für die Verwendung im Keilendklemmen-System für Spezialtiefbau 13B konstruierten und freigegebenen Ersatzteilen führt zum Ausschluss jeglicher Gewährleistungs- und Produkthaftungsansprüche.



**ACHTUNG:** Beim Austausch von Komponenten des Keilendklemmen-Systems und der Montage der Ersatzteile sind die Vorgaben in dieser Betriebsanleitung (Kapitel 8) zu beachten.

## 13. Vorgehen bei Unfällen/ Störungen



**GEFAHR:** Nach Störungen, besonderen Vorkommnissen wie Lastabfall, Schocklast etc. oder festgestellten Mängeln am Seil, am Keilendklemmen-System oder anderer Maschinenteile muss das Keilendklemmen-System unverzüglich außer Betrieb genommen und für weitere Verwendung gesperrt werden.



**GEFAHR:** Bei Feststellung jeglicher Abweichung in Bezug auf die korrekte Montage des Keilendklemmen-Systems gemäß den Vorgaben in dieser Betriebsanleitung ist dieses umgehend vor weiterer Benutzung zu sperren und entsprechend Kapitel 8 zu korrigieren.



**ACHTUNG:** Bei festgestellten Beschädigungen oder Mängeln sind die betroffenen Komponenten des Keilendklemmen-Systems unverzüglich außer Betrieb zu nehmen.



**HINWEIS:** Kontaktieren Sie uns bei Unfällen und Störung sowie vor Wiedereinsatz des Keilendklemmen-Systems nach einem Störfall.

Telefon: +49 (0) 8331-937-181  
E-Mail: [technik-gbseile@pfeifer.de](mailto:technik-gbseile@pfeifer.de)

## 14. Lagerung

Für die Lagerung des Keilendklemmen-Systems gelten die in Kapitel 6.5 beschriebenen Einsatzgrenzen, die auch während der Lagerung eingehalten werden müssen, sowie die Vorgaben zum Transport des Keilendklemmen-Systems in Kapitel 7.



**HINWEIS:** Es wird empfohlen die zu einer Baugruppe zusammengehörenden Komponenten des Keilendklemmen-Systems zusammen zu lagern.

## 16. Entsorgung

Die Keilendklemme für Spezialtiefbau 13B kann samt aller in der Baugruppe des Keilendklemmen-Systems befindlicher Komponenten als normaler Stahlschrott entsorgt werden. Nationale Richtlinien sind zu beachten.



Bei der Entsorgung der Komponenten des Keilschloss-Systems muss auf angemessene Schutzausrüstung geachtet werden. Mind. Sicherheitsschuhe und Handschuhe werden empfohlen!

## 15. Ersatzteile

Seil Ø		34	
Baugruppe Teilenummer		332400	
Benennung	Seil Ø	Beschreibung	Teilenummer
Gehäuse	34–36	NG36	329893
Keil	34	NG34	329894
Bundbolzen	34–36	NG36	330970
Mutter	34–36	NG36	332353
Splint ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Drahtseilklemme	34	EN13411-5	280307

Seil Ø		36	
Baugruppe Teilenummer		332337	
Benennung	Seil Ø	Beschreibung	Teilenummer
Gehäuse	34–36	NG36	329893
Keil	36	NG36	329953
Bundbolzen	34–36	NG36	330970
Mutter	34–36	NG36	332353
Splint ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Drahtseilklemme	40	EN13411-5	280309

Tabelle 15.1: Übersicht Ersatzteile







Originalbetriebsanleitung  
Keilendklemme für Spezialtiefbau  
13B gemäß DIN EN 13411-6

DE

**Translation of the Original  
Instruction Manual  
Wedge socket for foundation  
engineering 13B according to  
EN 13411-6**

EN

Tłumaczenie oryginalnej  
instrukcji obsługi zamka  
klinowego do chwytaków  
kopijących 13B zgodnie  
z DIN EN 13411-6

PL

08/2020

**PFEIFER  
SEIL- UND HEBETECHNIK  
GMBH**

DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66  
DE-87700 MEMMINGEN  
TELEFON +49 (0) 83 31-937-181  
TELEFAX +49 (0) 83 31-937-123  
E-MAIL [technik-gbseile@pfeifer.de](mailto:technik-gbseile@pfeifer.de)  
INTERNET [www.pfeifer.info](http://www.pfeifer.info)

## Table of contents

<b>1. Key</b> .....	2
<b>2. Intended use</b> .....	2
<b>3. Legal and normative principles and regulations</b> .....	3
<b>4. Safety instructions</b> .....	3
<b>5. Description of the product</b> .....	4
<b>6. Description of the device/technical data</b> .....	4
6.1 Scope of delivery .....	4
6.2 Product components of the wedge end clamp system .....	4
6.3 Marking of the components of the wedge socket .....	4
6.4 Dimensions .....	5
6.5 Conditions of use and material properties .....	5
<b>7. Transport</b> .....	6
<b>8. Assembly and installation instructions</b> .....	6
8.1 Preparation for assembly .....	6
8.2 Assembly steps .....	7
<b>9. Initial commissioning</b> .....	11
<b>10. Daily inspections</b> .....	11
<b>11. Operation</b> .....	12
<b>12. Inspection and maintenance instructions</b> .....	13
12.1 Inspection instructions .....	13
12.2 Maintenance instructions .....	13
<b>13. Procedures for accidents/malfunctions</b> .....	13
<b>14. Storage</b> .....	14
<b>15. Spare parts</b> .....	14
<b>16. Disposal</b> .....	14

are ensured only if the wedge socket is operated, installed and maintained as described in this manual. In addition, all safety instructions given by the machine manufacturer and the operating company at which the wedge socket for foundation engineering 13B is used are to be observed.

The operating manual must be kept at all times in the immediate vicinity of the product. In addition, the operating manual must be accessible whenever the product is used.

## 1. Key



### DANGER

Dangerous situation with imminent or threat of death of persons or bodily injury if it is not avoided.



### CAUTION

Dangerous situation with threat of damage to property if it is not avoided.



### NOTICE

Useful information and application hints.



Wear a protective helmet



Wear safety gloves



Wear safety shoes



Wear safety glasses

## Foreword

The operating manual must be carefully read and understood before using the wedge socket for foundation engineering 13B. The operating manual must be adhered to when using the wedge socket for foundation engineering 13B. Only persons who have been instructed on the basis of the operating manual may work with the wedge socket for foundation engineering 13B.

The safety of the wedge socket for foundation engineering 13B and the connection with the wire rope in use

## 2. Intended use

The wedge socket for foundation engineering 13B is used for the detachable connection of a wire rope (e.g. hoisting rope or adjusting rope) to the correspondingly formed connection of a machine. The bolt, which can be recessed in the socket body, is specially designed for use in cramped and harsh usage conditions like those encountered in foundation engineering. Only rope constructions approved by PFEIFER Seil- und

Hebetechnik GmbH may be used with the wedge socket for foundation engineering 13B.

- The wedge socket system is not approved for private use
- The wedge socket system is approved only for commercial use
- The wedge socket system may not be used for lifting purposes affecting persons



**DANGER:** Only rope constructions tested and approved by PFEIFER Seil- und Hebetechnik GmbH for foundation engineering and for combination with the wedge socket for foundation engineering 13B may be fitted with the wedge socket for foundation engineering 13B as an end connection. Use of wire ropes that are unsuitable for the end connection concerned can lead to failure of the connection and consequential falling of the load with possible personal injuries.



**DANGER:** Wire ropes that are not rotation-free and rotation-resistant may not be used with a rotatable fixed point (e. g. swivel, hydraulic cylinder, etc.). Disregard can lead to considerable rope damage, rope tear or the release of the load.



**CAUTION:** Use of the wedge socket for foundation engineering 13B for purposes other than those described here is forbidden!



**NOTICE:** Contact us if you have any questions about applications or the use of other rope constructions with the wedge socket for foundation engineering 13B. Phone: +49 (0) 8331-937-181  
E-mail: technik-gbseile@pfeifer.de

### 3. Legal and normative principles and regulations

These standards/regulations were referred to during the manufacture of the product:

- EU Machinery Directive 2006/42/EC
- EN 13411-6 Terminations for steel wire ropes. Part 6: Asymmetric wedge sockets

## 4. Safety instructions



**DANGER:** Disregarding the safety instructions can lead to dangerous situations with directly impending death or a threat of death of persons or bodily injury if not avoided.



**DANGER:** During the entire work with components of the wedge socket and when handling wire ropes, safety clothing should be worn due to the risk of injury caused by wires, possible skin irritation caused by lubricants, and crushing.



**DANGER:** Disregarding the procedures described in this operating manual can lead to a reduction in the load capacity and thus to the falling of loads, resulting in serious personal injuries or even death.



**CAUTION:** Disregarding the safety instructions can lead to dangerous situations with the threat of damage to property if not avoided.



**CAUTION:** Contravention of the procedures described in the operating manual can cause damage to the components of the wedge socket as well as the wire rope used, extending even to uselessness.

- Persons who are not authorised or qualified must receive instruction on the basis of the operating manual for the assembly of the wedge socket for foundation engineering 13B, its application and the handling of wire ropes.
- Defects must be remedied by a qualified person.
- It is forbidden to make structural changes to the individual components of the wedge socket system.
- The maximum load must not be exceeded.
- Do not carry out work below the lifted load. If working underneath the load is unavoidable, the load must be safely supported in addition by suitable means.

- Never leave the load unsupervised in a suspended state.
- Only the components defined as belonging to the same assembly and described as such in 8.1.1 may be combined and used.

## 5. Description of the product

The wedge socket for foundation engineering 13B is an asymmetric wedge socket and thus a detachable rope end termination for connecting steel wire ropes to a machine.

When fully assembled and mounted, the centre line of the wedge and the longitudinal axis of the carrying rope lie in one plane. The collar bolt is secured against unscrewing by the lugs of the lock nut and the additional pin. The bolt as well as the nut and pin are recessed into the socket body.



Fig. 6.2.1: Assembly parts

- |                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 1) Socket body          | 4) Pin             |
| 2) Threaded collar bolt | 5) Wire rope clamp |
| 3) Lock nut             | 6) Wedge           |

## 6. Description of the device/ technical data

### 6.1 Scope of delivery (see fig. 6.2.1)

- Wedge socket housing
- Collar stud
- Wedge
- Nut
- Wire rope clamp
- Pin
- This operating manual

### 6.2 Product components of the wedge socket system

The individual components of the wedge socket for foundation engineering 13B are matched to one another. The correct assignment of the individual components must always be observed (see Table 8.1.1.1: Assignment of the assembly parts to be used in the wedge socket system).

### 6.3 Marking of the components of the wedge socket

The markings of the individual components are described below with a detailed view. The following colours are used for a better understanding of the markings:

Green: product label

Red: cast part information

Brown: Product type

Violet: nominal size

Orange: Part number



**DANGER:** Components of the wedge socket for foundation engineering 13B with illegible or missing marking cannot be unambiguously assigned and must not be used. Combination is forbidden with components that cannot be safely identified and are thus not unambiguously assignable to the wedge socket for foundation engineering 13B.

### 6.3.1 Marking of the socket body



Fig. 6.3.1.1: Marking of the socket body

### 6.3.2 Marking of further components

#### Marking of the wedge



Fig. 6.3.2.1: Marking of the wedge

#### Marking of the collar bolt and the nut

The nominal size of the bolt is marked on the collar. On the lock nut there is also a code for batch tracing.

### 6.4 Dimensions

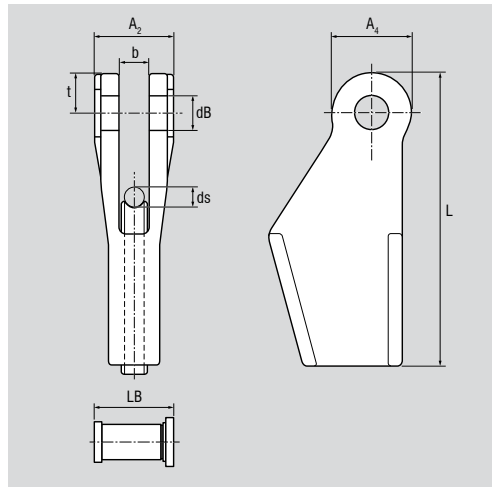


Fig. 6.4.1: Product dimensioning

Item No.	332400	332337
NG	34	36
ds	mm 34	36
A2	mm 137	137
A4	mm 140	140
b	mm 53	53
dB	mm 62	62
LB	mm 133	133
L	mm 515	515
T	mm 70	70
NL	kN 344	344
MBL	kN 1336	1336

Table 6.4.1 Product dimensions

### 6.5 Conditions of use and material properties

Usage temperature range of the wedge socket system: -40 °C to +200 °C

- Socket body: Cast steel, hot-dip galvanized
- Wedge: Cast steel, hot-dip galvanized
- Bolt: high-tensile steel



**CAUTION:** Dangerous situations can arise with a threat of damage to property if the conditions of use are not adhered to.



**CAUTION:** The usage temperature must not exceed or fall below the specified range. The permissible temperature range of the wire rope is to be observed.

## 7. Transport

All guidelines for cargo lashing must be adhered to when transporting in a vehicle. Protection against the weather must be ensured during transport.



Appropriate protective equipment must be used when handling the components of the wedge socket system. At least safety shoes and gloves are recommended!



**DANGER:** If there are components from various assemblies, components belonging to other wedge socket systems, components that cannot be unambiguously identified, or in the case of uncertainty whether various components belong together, they must not be used.



**CAUTION:** Only a complete assembly with the components intended for it may be used. (see table 8.1.1.1)



**NOTICE:** To avoid assignment errors, it is recommended to store components that belong to the same assembly together.

## 8. Assembly and installation instructions

### 8.1 Preparation for assembly

#### 8.1.1 Selecting a suitable wedge socket

The nominal diameter of the steel wire rope used dictates the components of the wedge socket system 13B that are to be used. The identification and possible markings and information are described in 6.3 Marking of the components of the wedge socket.

The assignment to the respective wedge socket assembly of the individual components that belong together, depending on the nominal diameter of the rope, is illustrated below (see Table 8.1.1.1).

Rope Ø	34		
Assembly Part number	332400		
Description	Rope Ø	Designation	Part number
Socket body	34–36	NG36	329893
Wedge	34	NG34	329894
Collar stud	34–36	NG36	330970
Nut	34–36	NG36	332353
Pin ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Wire rope clamp	34	EN13411-5	280307

Rope Ø	36		
Assembly Part number	332337		
Description	Rope Ø	Designation	Part number
Socket body	34–36	NG36	329893
Wedge	36	NG36	329953
Collar stud	34–36	NG36	330970
Nut	34–36	NG36	332353
Pin ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Wire rope clamp	40	EN13411-5	280309

Table 8.1.1.1 Assignment of the assembly parts of the wedge socket system to be used

#### Selection example:

The assembly with the part number 332323 must be used for a rope with the nominal diameter 36 mm. This consists of the socket body with the part number 329893 and nominal size 36 (NG36), the wedge with the part number 329953 and NG36, the collar bolt with the part number 330970 and NG36, the nut 332353 and NG36, the pin 332473 with a diameter of 5.0 mm and length of 100 mm according to ISO 1234 as well as the wire rope clamp according to EN13411-5 with the part number 280309 for a rope diameter of 40 mm.



**NOTICE:** In case of questions concerning the assignment and combination of components of the wedge socket system, please contact our Technical Service!  
Phone: +49 (0) 8331-937-181  
E-mail: technik-gbseile@pfeifer.de

#### 8.1.2 Checking the components of the wedge socket system

Before assembling, the wedge socket system assembly must be checked for completeness and combinability. Among other things, Table 8.1.1 must be consulted for this.

All components of the wedge socket system must additionally be subjected to a visual inspection prior to assembly and use: in case there is any damage (e.g. cracks, deformations, burrs, corrosion, scoring, impact marks or other discernible damage), the use of the components concerned is forbidden.



**DANGER:** Faulty or damaged components can lead to the failure of the connection of the wedge socket to a machine or to the failure of the connection between the rope and the wedge socket system.



**CAUTION:** Dents in the clamping area of the rope decrease the maximum working load limit and can lead to premature failure of the rope.



**NOTICE:** In the case of fixed rope lengths, ensure the further usability for the intended use.



**NOTICE:** The steel wire rope should be shortened by competent technical personnel.



**NOTICE:** For the correct shortening of the steel rope, refer to the PFEIFER original operating manual for stranded ropes for general lifting purposes according to EN 12385-4.

### 8.1.3 Checking the steel rope to be used

Prior to assembly, the steel rope to be used is to be checked for suitability for the intended purpose (see 2. Intended use) as well as its usability. For this purpose and for any necessary work on the rope, the original operating instructions for the steel rope must be followed in particular.



**DANGER:** The use of damaged ropes or ropes that are unsuitable for the purpose can lead to the failure of the wedge socket system and thus to the falling of loads.



**CAUTION:** The selection of a rope contrary to the specifications in this operating manual may lead to a reduced performance and service life of both the rope and the wedge socket system.

Furthermore, it must be ensured that the surface of the rope is free from dirt and dents.



**DANGER:** Dirt can reduce the clamping effect between the wire rope and the wedge socket. The consequence are the slipping of the rope out of the clamped connection and the possible falling of loads.

If the rope was already fitted with a detachable end connection (e. g. wedge socket 95A), and the rope is to be fitted once more with a clamped end connection, the complete clamped section of the rope must be cut off prior to assembly. Before shortening the rope, it must be secured by a binding to prevent uncoiling.

## 8.2 Assembly steps

### 8.2.1 Pulling the rope in

Before pulling the rope into the end connection (wedge socket), make sure that the dead rope end is long enough to be able to attach the safety latch. The length of the dead rope end (distance T, see fig. 8.2.1.1) must be at least 10 x the nominal rope diameter, but may never be shorter than 150 mm. Recommended values for the length T of the dead rope end can be taken from Table 8.2.1.1: Dead rope end length.



**NOTICE:** It is recommended to mark the length of the dead rope end on the rope using chalk or similar.



**CAUTION:** The end connection must be assembled by an expert who is appropriately qualified through knowledge and experience and has the necessary instructions. He must ensure that the procedural steps demanded by the machine manufacturer and also those described below are performed correctly.

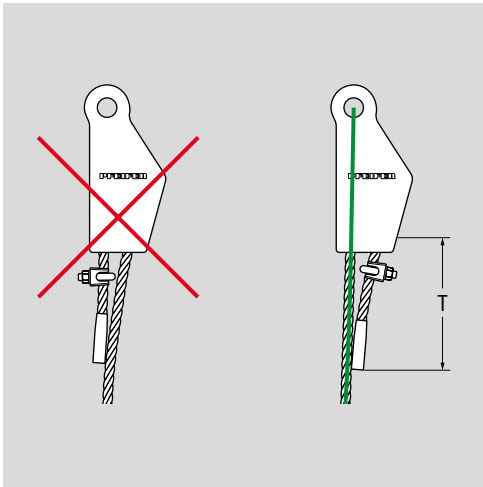


Fig. 8.2.1.1: Pulling the rope in, dead rope end

Nominal rope diameter	Length of dead rope end T
mm	mm
34	>= 340
36	>= 360

Table 8.2.1.1: Length of dead rope end

Feed the load-bearing rope through the socket body so that the wire rope end exits the socket body in the direction of the eye bar, see fig. 8.2.1.2)

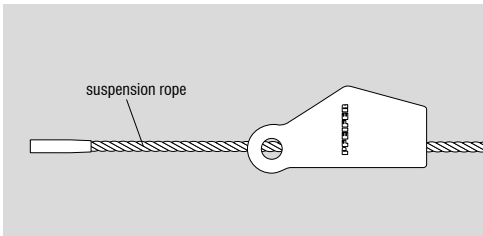


Fig. 8.2.1.2: Pulling the rope in

Subsequently, bend the dead rope end to form a loop and feed it back through the socket body, see fig. 6.2.1.3.

The longitudinal axis of the rope must be pulled into the wedge socket in such a way that the longitudinal axis of the load-bearing rope leg lies perpendicular to the longitudinal axis of the bolt.



**CAUTION:** If the rope is not pulled in correctly, the connection and thus the full functionality of the wedge socket system according to EN 13411-6 cannot be guaranteed.

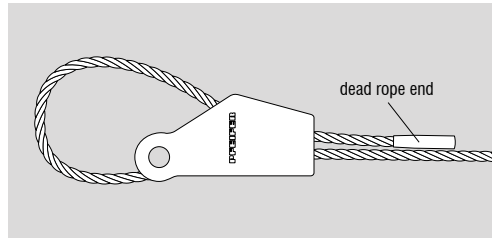


Fig. 8.2.1.3: Forming a loop

## 8.2.2 Inserting the wedge

Place the wedge in the rope loop formed in the previous step (see fig. 8.2.2.1) and line up the marking of the dead rope end approximately with the exit of the socket body (see fig. 8.2.2.2). To do this, the load-bearing rope must be pulled and the dead rope end released (see fig. 8.2.2.2). Then pull both the load-bearing rope and the dead rope end in order to pull the loop with the wedge into the socket body, but do not tighten it firmly yet, see fig. 8.2.2.3. The further procedure to firmly tighten the rope in the wedge socket is explained in the following section, see 8.2.3.

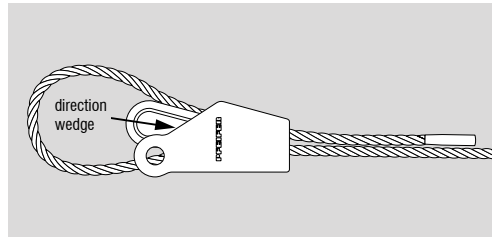


Fig. 8.2.2.1: Inserting the wedge

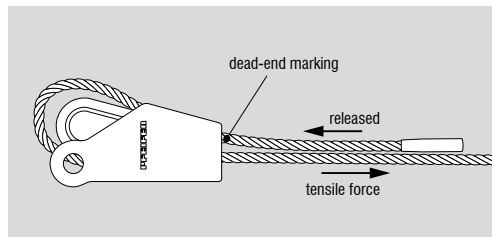


Fig. 8.2.2.2: Tightening the rope

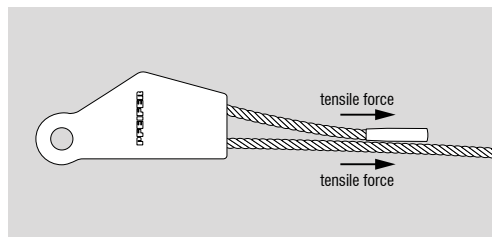


Fig. 8.2.2.3: Tightening the rope, 2



**DANGER:** Risk of squeezing when pulling the rope into the wedge socket system.



**CAUTION:** The wedge socket may not be clamped on the annealed-cut area or on a binding of the rope.



**NOTICE:** Due to the symmetrical design of the wedge, it can be installed on both sides. However, the wider of the two wedge ends with the radius for supporting the rope must always point towards the eye bar, see fig. 8.2.2.1.



**NOTICE:** In addition, the wedge and the rope can be driven into the socket body with the help of a plastic hammer.



**CAUTION:** The wire rope clamp may not be fixed over a binding or adhesive tape. The threads and contact surfaces of the wire rope clamps must be greased and free from rust and dirt.



**CAUTION:** The wire rope clamp may not be attached to the annealed-cut part of the wire rope or to a binding.



**CAUTION:** The wire rope clamp may not be fixed over both legs or to the load-carrying leg.

## 8.2.3 Completion of the rope assembly

The rope end termination must be secured with the help of a wire rope clamp at the dead rope end. The wire rope clamp prevents both the slippage of the rope in the wedge socket when pulling in the wedge and the loosening of the rope from the end connection in case of a loss of tensile stress. If the thread length of the wire rope clamp is insufficient to be able to secure the dead rope end to the single leg with the required tightening torque (method A), then method B or C can be used for securing, see fig. 8.2.3.1.

- Method A: single-legged securing of the wire rope clamp to the dead rope end. Be sure that the thread is long enough to be able to tighten the wire rope clamp with the required torque.
- Method B: lay a short piece of wire rope parallel to the load-carrying wire rope and secure with a wire rope clamp.
- Method C: bend the dead rope end back to form a loop and secure it against slipping with a wire rope clamp. In addition, a soft binding (adhesive tape, soft tying wire or similar) can be used in order to bind the loop to the wire rope. When using this method of securing, the length of the dead rope end (distance T, see fig. 8.2.1.1) must be about 3 times longer than specified in Table 8.2.1.1.

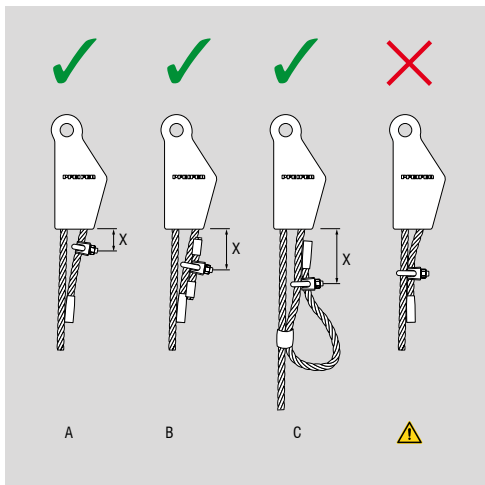


Fig. 8.2.3.1: Attaching the wire rope clamp, method A, B and C

Assembly parts:

A = method A

B = method B

C = method C

⚠ = prohibited

The dimension X (see fig. 8.2.3.1) in the various methods must be at least twice the nominal rope diameter and at the most 75 % of the total length of the wedge. Guiding values can be taken from Table 8.2.3.1 and refer to the nominal size of the wedge socket body.

Nominal size	X mm
34	>= 140
36	>= 150

Table 8.2.3.1: Distance between socket body and wire rope clamp

The tightening torque to be applied when attaching the wire rope clamp is 296 Nm.



**NOTICE:** The recommended tightening torques apply to wire rope clamps whose threads and contact surfaces are greased and free from rust and dirt. (Lubricant e. g. high-performance grease paste, Gleitmo 805).

## 8.2.4 Connection to a machine

After pulling in the rope, the wedge socket is to be connected to the connection provided on the machine with the collar bolt.

To do this, the wedge socket is first held against the connection point of the machine to which the wedge end clamp is to be connected. To connect the wedge socket and the machine, the bolt is inserted in the eye bar of the wedge socket (see fig. 8.2.4.1 – inserted bolt).



**NOTICE:** The aperture for the bolt in the socket body is designed in such a way that the bolt can be inserted from either side.



**CAUTION:** Improper (skewed) positioning of the nut can damage both the nut and the bolt when tightening.



Fig. 8.2.4.2: Inserting the bolt

If there is an offset between the hole in the nut (see blue marking in fig. 8.2.4.3) and the groove in the bolt (see red marking in fig. 8.2.4.3) when the bolt is firmly screwed into the nut, the firmly screwed connection of the bolt with the nut must be released until the two lines in fig. 8.2.4.3 overlap so that the pin can be inserted, see fig. 8.2.4.4.



Fig. 8.2.4.1: Inserting the bolt

The lock nut is then placed on the thread of the bolt, which is now inserted in the socket body, and screwed on tightly by means of the hex socket (see fig. 8.2.4.1 – hex socket of the collar bolt). When positioning the nut, make sure that both lugs of the nut engage in the intended recesses around the bolt aperture on the socket body, see fig. 8.2.4.2.

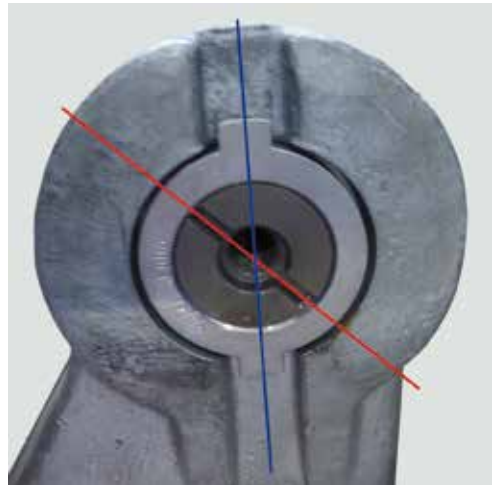


Fig. 8.2.4.3: Offset between pin hole and groove in the bolt



**CAUTION:** The bolt and nut must be firmly connected.

Subsequently, the pin must be pushed through the aperture, which is now free, and secured by bending over its two ends, see fig. 8.2.4.4. The pin prevents the bolt from unscrewing and thus the bolt from loosening itself from the nut and slipping out during operation.



Fig. 8.2.4.4: Inserting and fixing the pin



**CAUTION:** The pin can only perform its safety function when its ends have been bent over and the pin is thus secured against slipping out.



**CAUTION:** Make sure that the pin maintains its position during operation.



**CAUTION:** A pin must be disposed of after being mounted and dismantled once.



**NOTICE:** It is recommended to insert the pin as shown in fig. 8.2.4.4, so that the ends of the cotter pin to be bent over cannot protrude beyond the housing edge of the eye bar.



**NOTICE:** A screwdriver or similar can be used to secure the pin (by bending over the ends of the pin).

## 9. Initial commissioning

After successful assembly of the wedge socket system and its connection to a machine, a settling time of 2 minutes must be allowed to pass. During this time the load-carrying wire rope must be loaded under supervision ( $\approx 10\%$  of the minimum breaking force of the wire rope). After this period there may be no relative movement between the wedge and the wire rope. In addition, all rules and procedures that apply to operation also apply to the initial commissioning, see sections 10 and 11.



**DANGER:** It is forbidden for people to stand under suspended loads.



**CAUTION:** Failure to comply with the specifications for the initial commissioning can lead to a shortening of the service lives of all components and to material defects.

## 10. Daily inspections

The following must be carried out daily on the wedge socket system:

- Checking (visual inspection) of the components of the wedge socket system (see also 8.1.2):
  - Cracks
  - Deformations
  - Burrs
  - Corrosion
  - Scoring
  - Impact marks & other discernible damage
- Rope condition – refer to the original operating manual for the rope in use
- Checking and if necessary correction of:
  - Positioning of the wire rope clamp, see 8.2.3
  - Tightening torque of the wire rope clamp, see 8.2.3
  - Length of the dead rope end, see Table 8.2.1.1
  - Readability of the markings on the visible individual components of the wedge socket system, see 6.3



**DANGER:** Faulty or damaged ropes and components of the wedge socket system can lead to the failure of the connection of the wedge socket to a machine, or to the failure of the connection between the rope and the wedge socket system, or to failure of the rope.



**DANGER:** Damaged components of the wedge socket system must not be used.



**DANGER:** Any detected deviations with regard to the positioning and tightening torque of the wire rope clamp or length of the dead rope end must be corrected immediately and before further use of the wedge socket system. If this cannot be guaranteed, the wedge socket system must be taken out of service.



**DANGER:** Damaged components of the wedge socket system must not be used. In the event of damage during operation, the ongoing operation must be stopped immediately and the wedge socket system taken out of service.



**DANGER:** There is a direct or indirect danger to the health or safety of persons inside the danger area in particular in the case of unintentional release of the load or release of the load due to failure of the wedge socket.



**DANGER:** Wire ropes that are not rotation-free and rotation-resistant may not be used with a rotatable fixed point (e.g. swivel, hydraulic cylinder, etc.). Disregard can lead to considerable rope damage, rope tear and the release of the load.



**DANGER:** It is forbidden for people to stand under suspended loads.



**CAUTION:** Falling loads, shock stresses or the exceeding of the maximum permissible load capacity are to be avoided and lead to the exclusion of any warranty and product liability claims.



**CAUTION:** Proceed with particular caution in case of a loss of tensile stress. Loosening of the wedge is possible.



**CAUTION:** The usage temperature range of the wedge socket system must not be exceeded or fallen below during operation.



**NOTICE:** The permissible temperature range of the rope in use must be observed, see in particular the original operating manual for the rope to be used.



**NOTICE:** According to EN 13411-6, the minimum breaking force of the rope is reduced to 80% by an end connection using a wedge socket.

## 11. Operation

The following must be observed/carried out during the entire operation of the wedge socket system:

- Monitoring of the perfect function of the components of the wedge socket system
- Immediate ending of operation if faults occur or damage is discovered
- The following are to be checked and if necessary corrected at regular intervals:
  - Positioning of the wire rope clamp, see 8.2.3
  - Tightening torque of the wire rope clamp, see 8.2.3
  - Length of the dead rope end, see Table 8.2.1.1
  - Readability of the markings on the visible individual components of the wedge socket system, see 6.3
  - Rope condition – refer to the original operating manual for the rope in use

The following must be avoided during the entire operation of the wedge socket system:

- Parallel shear pull
- Lateral loading of the socket body
- Overloading the wedge socket system

## 12. Inspection and maintenance instructions



### 12.1 Inspection instructions

All components of the wedge socket system are to be checked for visible damage after each assembly, before each use, at regular intervals and after unforeseen events (falling loads, shock stresses, etc.), but at least every 6 months. Section 10 in particular must be observed for the inspection.



**CAUTION:** Components that exhibit cracks, strong corrosion, deformations or other damage may not be used or placed under load.



**CAUTION:** If damage or defects are found, the affected components of the wedge socket system must be taken out of service immediately.



**NOTICE:** This operating manual is not concerned with the discarding time of the wire rope. Information about this can be found in the PFEIFER original operating manual for round strand ropes for general lifting purposes in accordance with 12385-4 at [www.pfeifer.de](http://www.pfeifer.de) or in the valid edition of the ISO 4309 standard.

### 12.2 Maintenance instructions

If defects have been found in the components used in the wedge socket system, they must be rectified immediately and before any further use. Otherwise, the wedge socket system must be blocked from further use.

Components found to have defects may only be replaced with original spare parts; the assignment of spare parts is shown in Table 15.1.



**DANGER:** Only original spare parts may be used to repair or complete the wedge socket system for foundation engineering 13B. Contravention can lead to failure of the rope connection and thus to personal injuries or damage to property.



**CAUTION:** The use of spare parts not designed and approved for use in the wedge socket system for foundation engineering 13B will lead to the exclusion of any warranty and product liability claims.

**CAUTION:** When replacing components of the wedge socket system and assembling the spare parts, the specifications in this operating manual (section 8) must be observed.

## 13. Procedures for accidents/malfunctions



**DANGER:** After malfunctions, special events such as falling load, shock load, etc., or if defects are found in the rope, in the wedge socket system or in other machine parts, the wedge socket system must be immediately taken out of service and blocked from further use.



**DANGER:** If any deviation is found with regard to the correct assembly of the wedge socket system in accordance with the specifications in this operating manual, it must be blocked immediately from further use and corrected in accordance with section 8.



**CAUTION:** If damage or defects are found, the affected components of the wedge socket system must be taken out of service immediately.



**NOTICE:** Contact us in case of accidents and malfunctions as well as before re-using the wedge socket system after a malfunction.

Phone: +49 (0) 8331-937-181  
E-mail: [technik-gbseile@pfeifer.de](mailto:technik-gbseile@pfeifer.de)

## 14. Storage

For the storage of the wedge socket system, observe the operating limits described in section 6.5, which must also be observed during storage, as well as the requirements for transporting the wedge socket system in section 7.



**NOTICE:** It is recommended to store the components of the wedge socket system that belong to the same assembly together.

## 16. Disposal

The wedge socket for foundation engineering 13B can be disposed of as normal steel scrap together with all components in the assembly of the wedge socket system. National guidelines are to be observed.



Appropriate protective equipment must be used when disposing of the components of the wedge socket system. At least safety shoes and gloves are recommended!

## 15. Spare parts

Rope Ø	34		
Assembly Part number	332400		
Designation	Rope Ø	Description	Part number
Socket body	34–36	NG36	329893
Wedge	34	NG34	329894
Collar stud	34–36	NG36	330970
Nut	34–36	NG36	332353
Pin ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Wire rope clamp	34	EN13411-5	280307

Rope Ø	36		
Assembly Part number	332337		
Designation	Rope Ø	Description	Part number
Socket body	34–36	NG36	329893
Wedge	36	NG36	329953
Collar stud	34–36	NG36	330970
Nut	34–36	NG36	332353
Pin ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Wire rope clamp	40	EN13411-5	280309

Table 15.1: Overview of spare parts







Originalbetriebsanleitung  
Keilendklemme für Spezialtiefbau  
13B gemäß DIN EN 13411-6

DE

Translation of the Original  
Instruction Manual  
Wedge socket for foundation  
engineering 13B according to  
EN 13411-6

EN

Tłumaczenie oryginalnej  
instrukcji obsługi zamka  
klinowego do chwytaków  
kopiących 13B zgodnie  
z DIN EN 13411-6

PL

08/2020

**PFEIFER**  
**TECHNIKA LINOWA**  
**I DŹWIGOWA SP. Z O.O.**

ul. Wrocławska 68  
55-330 Krepice

Telefon 71 39 80 769

E-Mail [liny@pfeifer.pl](mailto:liny@pfeifer.pl)

Internet [www.pfeifer.info](http://www.pfeifer.info)

## Spis treści

1. Objąsnienie symboli.....	2
2. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	2
3. Normy i podstawy prawne .....	3
4. Wskazówki bezpieczeństwa .....	3
5. Opis produktu .....	4
6. Opis urządnienia/dane techniczne .....	4
6.1 Zakres dostawy .....	4
6.2 Komponenty systemu zakończenia klinowego.....	4
6.3 Oznakowanie komponentów zakończenia klinowego.....	4
6.4 Wymiary .....	5
6.5 Warunki stosowania i wlaściwości materiału.....	5
7. Transport .....	6
8. Wskazówki dotyczące montażu i instalacji .....	6
8.1 Przygotowanie montażu.....	6
8.2 Etapy montażu .....	7
9. Pierwsze uruchomienie .....	11
10. Codzienne kontrole.....	11
11. Obsługa .....	12
12. Instrukcja przeglądu i konserwacji.....	13
12.1 Instrukcja przeglądu .....	13
12.2 Instrukcja konserwacji.....	13
13. Postępowanie podczas wypadków/awarii .....	13
14. Składowanie .....	14
15. Części zamiennie .....	14
16. Utylizacja .....	14

w niniejszej instrukcji. Ponadto należy przestrzegać wszelkich instrukcji bezpieczeństwa przekazanych przez producenta maszyny oraz przedsiębiorstwa użytkującego zakończenie.

Instrukcję należy przechowywać w bezpośredniej bliskości z produktem. Dodatkowo musi ona być dostępna podczas każdorazowego użycia produktu.

## 1. Objąsnienie symboli



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczna sytuacja grożąca śmiercią lub uszkodzeniem ciała.



### UWAGA

Niebezpieczna sytuacja grożąca uszkodzami materialnymi.



### WSKAZÓWKA

Przydatne wskazówki dotyczące użycowania.



Należy nosić kask ochronny.



Należy nosić rękawice ochronne.



Należy nosić obuwie ochronne.



Należy nosić okulary ochronne.

## Wstęp

Przed zastosowaniem zakończenia klinowego należy staranie zapoznać się z instrukcją. Podczas użycowania zakończenia klinowego należy stosować się do instrukcji obsługi. Tylko osoby przeszkolone zgodnie z instrukcją mogą obsługiwać zakończenie klinowe.

Zakończenia klinowe w połączeniu z liną stalową są bezpieczne tylko wtedy, kiedy są używane, instalowane oraz konserwowane zgodnie z wytycznymi zawartymi

## 2. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zakończenie klinowe jest używane jako rozłączne połączenie liny stalowej (np. liny podnoszenia lub liny wodzącej) z odpowiednim złączem znajdującym się w urządnieniu. Trzpień mocujący wpuszczony w korpus został skonstruowany specjalnie do wąskich i nierównych przestrzeni, jakie występują powszechnie w fundamentowaniu specjalnym. Z zakończeniem klinowym 13B

stosować należy wyłącznie konstrukcje liny dopuszczone przez firmę PFEIFER Seil- und Hebetchnik.

- Zakończenie klinowe nie jest dopuszczone do stosowania na użytek prywatny.
- System zakończeń klinowych jest dopuszczony wyłącznie do stosowania przemysłowego.
- System zakończeń klinowych nie może służyć do podnoszenia osób.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Z systemem zakończenia klinowego 13B mogą być łączone tylko konstrukcje liny sprawdzone i dopuszczone przez PFEIFER Seil- und Hebetchnik GmbH. Stosowanie zakończenia klinowego z nieodpowiednią liną może prowadzić do uszkodzenia połączenia, a w konsekwencji do upadku ładunku i możliwych uszkodzeń ciała lub mienia.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Liny stalowe, które są odkrętnie lub nie są odporne na rotację nie mogą być stosowane z obrotowym punktem mocowania (np. krętlikiem, siłownikiem hydraulicznym, itp.). Zignorowanie powyższych zaleceń może prowadzić do poważnego uszkodzenia liny, jej rozerwania lub upuszczenia ładunku.



**UWAGA:** Inne zastosowanie zakończenia klinowego Typ 13B, poza opisanym, jest zabronione!



**WSKAZÓWKA:** W przypadku pytań dotyczących zastosowania lub pracy z innymi konstrukcjami liny prosimy o kontakt.

Telefon: 71 39 80 769  
E-Mail: liny@pfeifer.pl

### 3. Normy i podstawy prawne

Niniejsze normy/przepisy zostały zastosowane podczas produkcji:

- Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE
- EN 13411-6 Zakończenia linowe, Część 6: asymetryczne zamki linowe

### 4. Wskazówki bezpieczeństwa



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Nieprzebranie wskazówek bezpieczeństwa może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji zagrażających zdrowiu i życiu pracowników.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Podczas wszystkich prac z komponentami zakończenia klinowego oraz podczas pracy z liną należy zawsze nosić ubranie ochronne aby chronić przed skażeniem drutem, podrażnieniem skóry przez smar lub zmiżdżeniem.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Nieprzebranie podanych w instrukcji procesów może prowadzić do spadku nośności, upadku ładunku, mogącego skutkować uszkodzeniem ciała lub śmiercią.



**UWAGA:** Nieprzebranie wskazówek bezpieczeństwa może wywołać niebezpieczne sytuacje grożące uszkodzeniem mienia.



**UWAGA:** Naruszenie podanego w instrukcji przebiegu procesów może spowodować poważne uszkodzenie komponentów zakończenia klinowego lub liny.

- Osoby nieprzeszkolone lub niewykwalifikowane muszą przed montażem zakończenia klinowego 13B zapoznać się z instrukcją dotyczącą zastosowania zakończenia oraz obsługi liny.
- Braki musi usunąć natychmiast osoba kompetentna.
- Zabronione jest dokonywanie zmian w komponentach systemu.
- Nie wolno nigdy przekraczać dopuszczalnego obciążenia.
- Niedozwolone jest przeprowadzanie prac pod podniesionym ładunkiem. W przypadku koniecznych prac pod ładunkiem musi on zostać dodatkowo podparty za pomocą odpowiednich środków.
- Nie wolno nigdy pozostawić podwieszonoego ładunku bez nadzoru.
- System może być utworzony i stosowany tylko z pasujących i przypisanych grup komponentów według części 8.1.1.

## 5. Opis produktu

Zakończenie klinowe do chwytaków kopiających 13B jest asymetrycznym zamkiem klinowym, czyli możliwym do rozłączenia zakończeniem linowym służącym jako połączenie liny z maszyną.

Po całkowitym złożeniu i zamontowaniu oś trzpienia mocującego znajduje się w jednej płaszczyźnie z osią podłużną liny. Trzpień jest zabezpieczony przed wykręceniem za pomocą specjalnych nosków na nakrętce oraz zawleccki zabezpieczającej. Trzpień, nakrętka i zawleczka są schowane w korpusie zakończenia klinowego.

## 6. Opis urządzenia/dane techniczne

### 6.1 Zakres dostawy (patrz rys. 6.2.1)

- Korpus
- Trzpień łączący
- Klin
- Podkładka
- Zacisk kabląkowy
- Zawleczka zabezpieczająca
- Instrukcja obsługi

### 6.2 Komponenty systemu zakończenia klinowego

Pojedyncze komponenty zakończenia klinowego 13B są dopasowane do siebie. Właściwe przyporządkowanie komponentów musi zawsze być przestrzegane (patrz tabela 8.1.1.1: Przyporządkowanie komponentów systemu zakończenia klinowego).



Obraz 6.2.1: Komponenty

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) Korpus                    | 4) Zawleczka zabezpieczająca |
| 2) Trzpień łączący z gwintem | 5) Zacisk kabląkowy          |
| 3) Podkładka zabezpieczająca | 6) Klin                      |

### 6.3 Oznakowanie komponentów zakończenia klinowego

Poniżej opisano dokładnie oznakowanie pojedynczych komponentów.

Dla lepszego zrozumienia oznakowania zastosowano system kolorów:

**Zielony:** naklejka produktu

**czerwony:** informacje dotyczące odlewu

**Brązowy:** typ produktu

**Fioletowy:** Rozmiar

**Pomarańczowy:** Numer części



**NIEBEZPIECZNIŃSTWO:** Komponentów zakończenia klinowego 13B z nieczytelnym lub brakującym oznaczeniem nie można jednoznacznie dopasować i dlatego nie mogą być stosowane. Zabroniona jest kombinacja gdy nie można w pełni zidentyfikować zakończenia klinowego 13B i dopasować go do danej wielkości nominalnej liny.

## 6.3.1 Oznakowanie korpusu



Rys. 6.3.1.1: Oznakowanie korpusu

## 6.3.2 Oznakowanie innych komponentów

### Oznakowanie klinów

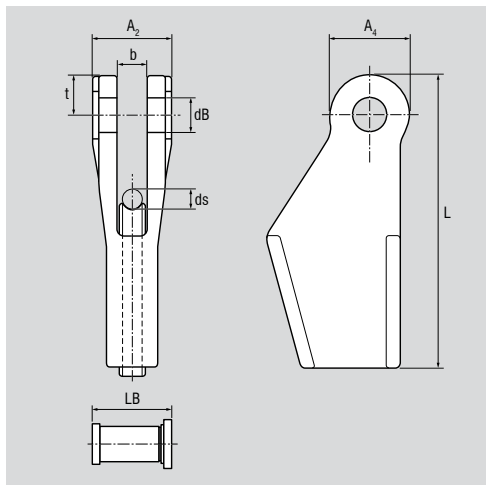


Rys. 6.3.2.1: Oznakowanie klina

### Oznakowanie trzpienia i nakrętki

Wielkość trzpienia znajduje się na kołnierzu. Na nakrętce zabezpieczającej znajduje się także kod umożliwiający śledzenie partii.

## 6.4 Wymiary



Rys. 6.4.1: Wymiary produktu

Numer artykułu	332400	332337
NG	34	36
ds	mm	34
A2	mm	137
A4	mm	140
b	mm	53
dB	mm	62
LB	mm	133
L	mm	515
T	mm	70
NL	kN	344
MBL	kN	1336

Tabela 6.4.1 wymiary produktu

## 6.5 Warunki stosowania i właściwości materiału

Temperatura pracy systemu zakończenia klinowego:

– 40°C do +200°C

- Korpus: odlew stalowy, cynkowanie ogniowe
- Klin: odlew stalowy, cynkowanie ogniowe
- Trzpień: wysokojakościowa stal



**UWAGA:** Jeśli nie zostaną zachowane warunki stosowania mogą zaistnieć niebezpieczne sytuacje grożące uszkodzeniami mienia.



**UWAGA:** Zakres temperaturowy stosowania nie może zostać przekroczony. Należy przestrzegać zakresu temperaturowego liny stalowej.

## 7. Transport

Podczas transportu pojazdami należy przestrzegać wytycznych związanych z zabezpieczaniem ładunków. Transport musi uwzględnić warunki pogodowe.



Podczas rozładunku komponentów systemu zakończeń klinowych należy stosować odzież ochronną. Zalecane jest używanie przynajmniej obuwia i rękawic ochronnych!



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Nie należy stosować części, jeśli należą do różnych grup komponentów, są komponentami innych systemów zakończeń klinowych, nie są jednoznacznie identyfikowalne lub istnieje niepewność co do ich kompletności lub możliwości połączenia.



**UWAGA:** Można stosować tylko kompletną grupę komponentów z przepisanyymi do niej komponentami. (patrz tabela 8.1.1.1)



**WSKAZÓWKĄ:** Aby uniknąć błędów podczas przyporządkowania, zaleca się składowanie komponentów z danej grupy w jednym miejscu.

## 8. Wskazówki dotyczące montażu i instalacji

### 8.1 Przygotowanie montażu

#### 8.1.1 Wybór odpowiedniego zakończenia klinowego

Średnica nominalna liny decyduje o zastosowaniu komponentów systemu zakończenia klinowego. Identyfikacja i możliwe oznaczenia oraz informacje zostały podane w części 6.3 Oznakowanie komponentów zakończenia klinowego.

Poniżej (patrz tabela 8.1.1.1) zostało przedstawione przyporządkowanie każdego z komponentów do danej grupy komponentów, w zależności od średnicy nominalnej używanej liny stalowej.

#### Przykład wyboru:

Do liny o średnicy nominalnej 35mm należy zastosować grupę o numerze kat. 332323. Składa się ona z korpusu o numerze 329893 i wielkości 36 (NG36), klina o numerze 329953 i NG36, trzpień o numerze 330970 i NG36, podkładki 332353 i NG36, zawleczki 332473 o średnicy 5,0 mm i długości 10 mm wg ISO 1234 oraz zacisku kabłąkowego 280309 do liny o średnicy 40 mm.



**WSKAZÓWKĄ:** W przypadku pytań dotyczących przyporządkowania i kombinacji komponentów prosimy o kontakt z naszym serwisem!  
Telefon: 71 39 80 769  
E-Mail: liny@pfeifer.pl

Lina Ø	34		
Nr kat. grupy złożeniowej	332400		
Nazwa	Lina Ø	Opis	Numer części
Korpus	34–36	NG36	329893
Klin	34	NG34	329894
Trzpień	34–36	NG36	330970
Nakrętka	34–36	NG36	332353
Zawleczka ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Zacisk kabłąkowy	34	EN13411-5	280307

Lina Ø	36		
Nr kat. grupy złożeniowej	332337		
Nazwa	Lina Ø	Opis	Numer części
Korpus	34–36	NG36	329893
Klin	36	NG36	329953
Trzpień	34–36	NG36	330970
Nakrętka	34–36	NG36	332353
Zawleczka ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Zacisk kabłąkowy	40	EN13411-5	280309

Tabela 8.1.1.1 Przyporządkowanie grup komponentów systemu zakończenia klinowego

#### 8.1.2 Kontrola komponentów systemu zakończenia klinowego

Przed montażem grupa komponentów zakończenia klinowego musi zostać sprawdzona pod kątem kompletności oraz prawidłowego przyporządkowania. Należy w tym miejscu zachować dane z tabeli 8.1.1.

Wszystkie komponenty przed montażem i użyciem muszą zostać dodatkowo poddane kontroli wzrokowej: w przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia (np. pęknięcia, deformacje, korozja, wyłobienia, ślady po uderzeniach, granie, lub inne) zabronione jest stosowanie takiego produktu.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Wadliwe lub uszkodzone komponenty mogą prowadzić do uszkodzenia połączenia zakończenia z maszyną lub uszkodzenia połączenia liny z zakończeniem klinowym.

## 8.1.3 Kontrola stosowanej liny stalowej

Przed montażem należy sprawdzić stosowaną linę pod kątem jej właściwości dla danego obszaru zastosowania (patrz część 2 Zastosowanie zgodnie z przeznaczeniem) oraz jej przydatności. W tym celu, oraz w przypadku wykonywania ewentualnych prac, należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi danej liny stalowej.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Stosowanie uszkodzonej lub niewłaściwej do danego zastosowania liny może prowadzić do uszkodzenia systemu zakończenia klinowego oraz do upadku ładunku.



**UWAGA:** Wybór liny wbrew przepisom tej instrukcji może prowadzić do zredukowania wytrzymałości i żywotności liny oraz zakończenia klinowego.

Należy także sprawdzić, czy powierzchnia liny jest wolna od zabrudzeń oraz miejsc po uderzeniach.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Zabrudzenie może redukować siłę zaciśnięcia liny w zakończeniu klinowym. Może to spowodować ślizganie się liny i upadek ładunku.

Jeśli lina pracowała już z rozłącznym zakończeniem linowym (np. z zamkiem klinowym 95A) i połączenie liny powinno zostać odnowione, wówczas należy cały zaciśnięty poprzednio odcinek liny skrócić przed montażem. Linę przed jak i po skróceniu należy zabezpieczyć wiązaniem zabezpieczającym przed rozplątaniem się spletek i drutów.



**UWAGA:** Wgniecenia i ślady po nacisku na odcinku liny do zaciśnięcia zmniejszają maksymalną nośność i mogą prowadzić do przedwczesnego uszkodzenia liny.



**WSKAZÓWKA:** Należy pamiętać o wymaganej długości użytkowej dla liny.



**WSKAZÓWKA:** Skracanie liny stalowej może dokonywać tylko kompetentny personel.



**WSKAZÓWKA:** Aby prawidłowo skrócić linę stalową należy przestrzegać instrukcji obsługi PFEIFER do lin spletkowych ogólnego zastosowania zgodnie z DIN EN 12385-4.

## 8.2 Etapy montażu

### 8.2.1 Wciągnięcie liny

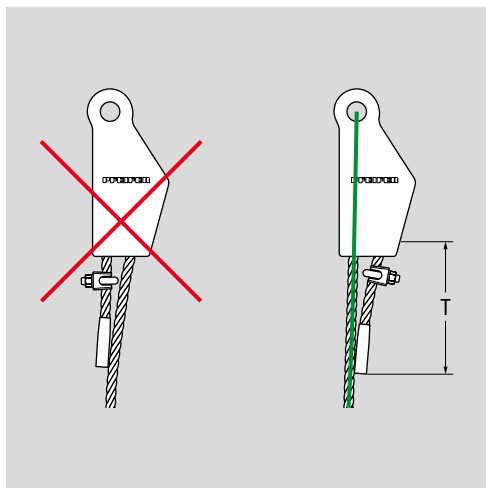
Przed wciągnięciem liny do zakończenia klinowego należy się upewnić czy wolny koniec ma wystarczającą długość aby nałożyć na niego zabezpieczenie. Długość martwego końca liny (Odcinek T, patrz rys. 8.2.1.1) musi odpowiadać przynajmniej 10x nominalnej średnicy liny, nie może jednak być nigdy krótszy niż 150mm. Zalecane wartości długości martwego końca liny podane zostały w tabeli 8.2.1.1.



**WSKAZÓWKA:** Zaleca się długość martwego końca zaznaczyć kredą na linie.



**UWAGA:** Montaż zakończenia musi być przeprowadzany przez przeszkoloną osobę, która posiada odpowiednią wiedzę i doświadczenie, jest wykwalifikowana i posiada konieczne instrukcje. Musi zostać zapewnione przeprowadzenie wszystkich właściwych kroków postępowania, wymaganych przez producenta maszyn.

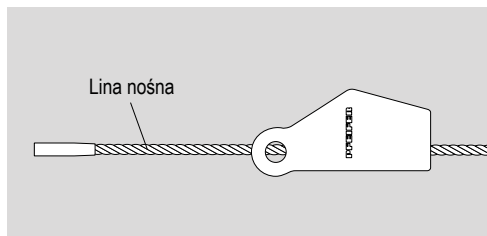


Rys. 8.2.1.1: wciągnięcie martwego końca liny

Średnica nominalna liny	Długość martwego końca T
mm	mm
34	>= 340
36	>= 360

Tabela 8.2.1.1: długość martwego końca liny

Linę nośną przeprowadzić przez korpus, aby wychodziła od strony ogniwa korpusu ( patrz rys. 8.2.1.2)



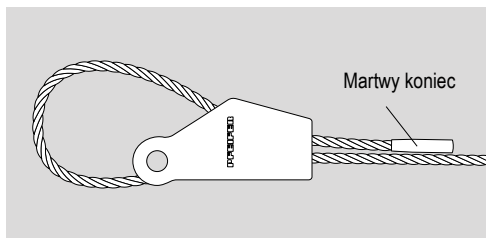
Rys. 8.2.1.2: wciągnięcie liny

Martwy koniec zgiąć i utworzyć pętlę, po czym przesunąć martwy koniec przez korpus patrz rys. 8.2.1.3.

Lina musi tak przechodzić przez korpus, aby oś długości liny układała się prostopadle względem osi sworznia.



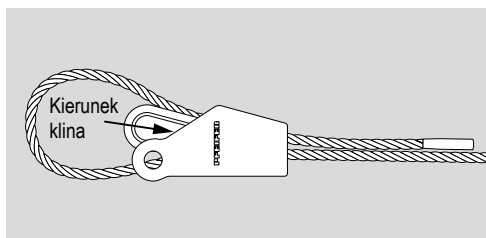
**UWAGA:** Na skutek wadliwego wsunięcia liny połączenie oraz całe funkcjonowanie zakończenia zgodnie z EN 13411-6 może nie być zapewnione.



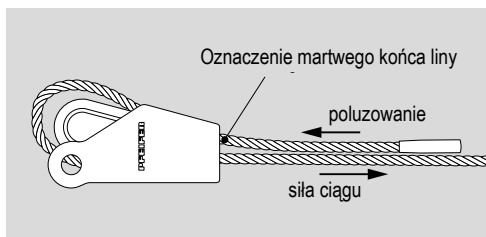
Rys. 8.2.1.3: utworzenie pętli

## 8.2.2 Wsuniecie klina

Klin umieścić w utworzonej w poprzednim kroku pętli (patrz rys.. 8.2.2.1) i oznaczyć miejsce wychodzenia martwego końca liny z korpusu (patrz rys. 8.2.2.2). W odniesieniu do tego należy przesunąć linę przez korpus (patrz rys. 8.2.2.2). Potem pętlę z klinem przesunąć w kierunku liny nośnej (lina przesunie się przez korpus), nie należy jednak jeszcze jej trwale mocować, patrz rys. 8.2.2.3. Następne kroki mocowania liny w zakończeniu podano w następnej części, patrz 8.2.3.



Rys. 8.2.2.1: wsunięcie klina



Rys. 8.2.2.2: wciągnięcie liny

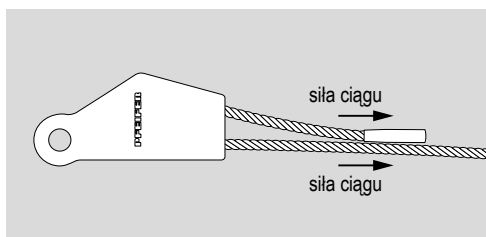


Abb. 8.2.2.3: Wciąganie liny, 2



**NIEBEZPIECZYSTWO:** Podczas wciągania liny do zakończenia klinowego istnieje ryzyko przygnięcia.



**UWAGA:** Zakończenie klinowe nie może być zaciskane na odcinku liny związanym lub upalonym.



**WSKAZÓWKA:** Warunkowo klin dzięki swej symetrycznej budowie może być obustronnie wbudowywany. Szerszy koniec klina musi być zawsze zwrócony w kierunku otworu do mocowania, patrz rys. 8.2.2.1.



**WSKAZÓWKA:** Dodatkowo klin może zostać wbity do korpusu za pomocą młotka z tworzywa sztucznego.



**UWAGA:** Zacisk kabłąkowy nie może być montowany na wiązaniu lub taśmie. Gwinty oraz powierzchnia styku muszą być nasmarowane, nieskorodowane i wolne od zabrudzeń.



**UWAGA:** Zacisk kabłąkowy nie może być montowany na upalonym odcinku liny lub na wiązaniu.

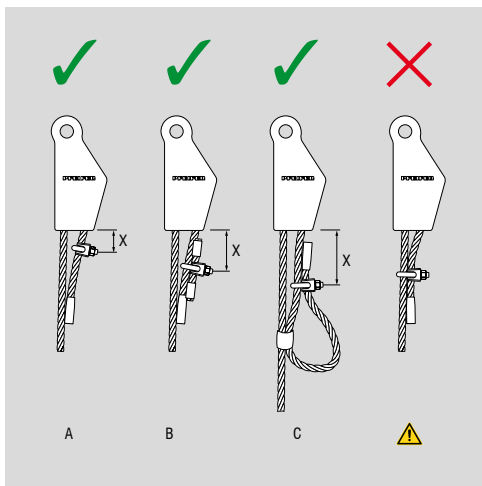


**UWAGA:** Zacisk kabłąkowy nie może być montowany na dwóch ciężnach lub na linie nośnej.

## 8.2.3 Zakończenie montażu liny

Zakończenie linowe musi zostać zabezpieczone na martwym końcu liny za pomocą zacisku kabłąkowego. Zacisk zapobiega przesuwaniu się liny podczas wciągania klina i poluzowania się liny w zakończeniu w przypadku zaniku naprężenia. Jeśli gwint zacisku jest niewystarczający do zabezpieczenia martwego końca liny z odpowiednim momentem dokręcania (metoda A), wówczas można przeprowadzić montaż metodą B lub C, patrz w tym wypadku rys. 8.2.3.1.

- Metoda A: zacisk kabłąkowy zamocować tylko na martwym końcu (jedno ciężno). Należy przy tym uważać, aby długość gwintu pozwoliła dokręcić śrubę z przewidzianym momentem dokręcania.
- Metoda B: Krótki odcinek liny zamocować zaciskiem równoległe do liny nośnej.
- Metoda C: Z martwego końca liny uformować pętlę i zabezpieczyć zaciskiem przed przesuwaniem. Dodatkowo można zastosować miękkie wiązanie (taśma klejąca, miękki drut do wiązania), aby przymocować pętlę do liny.
- Długość martwego końca liny (odcinek T, patrz rys. 8.2.1.1) przy tym rodzaju zabezpieczenie musi być ok. 3 razy dłuższy podane w tabeli 8.2.1..



Rys. 8.2.3.1: montowanie zacisku kabłąkowego. Metoda A, B i C grup złożeniowych:

- A = Metoda A
- B = Metoda B
- C = Metoda C
- ⚠ = zabronione

Wymiar X (patrz rys. 8.2.3.1) różnych metod musi wynosić przynajmniej 2 x średnica nominalna liny i maksymalnie 75 % całkowitej długości klina. Wartości można pobrać z tabeli 8.2.3.1 i dopasować do wielkości korpusów zakończeń klinowych.

NG	X mm
34	>= 140
36	>= 150

Tabela 8.2.3.1: Odcinek korpus – zacisk kabłąkowy

Moment dokręcania podczas montowania zacisku kabłąkowego wynosi 296 Nm.



**WSKAZÓWKA:** Zalecany moment dokręcania dotyczy zacisków, których gwinty oraz powierzchnie styku są nasmarowane, nieskorodowane, wolne od zabrudzeń (smar np. Gleitmo 805).

## 8.2.4 Połączenie z maszyną

Po instalacji liny zakończenie klinowe jest łączone z maszyną za pomocą trzpienia.

Wpierw należy przytrzymać zakończenie klinowe w punkcie połączenia, gdzie ma nastąpić złączenie. Należy użyć trzpienia do połączenia i przelożyć go przez otwór w korpusie (użycie trzpienia patrz rys. 8.2.4.1).



**Wskazówka:** Otwór na trzpień w korpusie jest tak skonstruowany, aby można było trzpień włożyć z obu stron.



Rys. 8.2.4.1: wsuniecie trzpienia

Następnie należy nałożyć nakrętkę zabezpieczającą na gwint wsuniętego w korpus trzpienia i mocno dokręcić za pomocą klucza imbusowego (otwór sześciokątny w trzpieniu patrz rys. 8.2.4.1). Podczas wkładania nakrętki należy uważać, aby noski nakrętki pasowały do przeznaczonych dla nich zagłębieni w korpusie, patrz rys. 8.2.4.2.

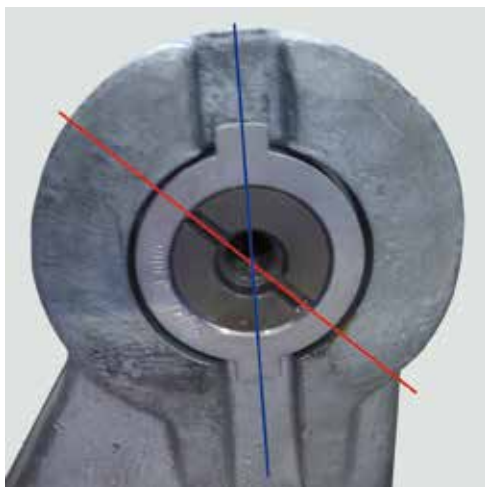


**UWAGA:** Nieprawidłowe (krzywe) włożenie nakrętki podczas dokręcania może spowodować uszkodzenie nakrętki lub trzpienia.



Rys.. 8.2.4.2: Zastosowanie trzpienia

Podczas dokręcania trzpienia w nakrętce może powstać odchylenie pomiędzy osią otworów znajdujących się w nakrętce (patrz niebieska linia na rys. 8.2.4.3) a znajdującymi się w podkładce trzpienia (patrz czerwona linia na rys. 8.2.4.3) należy wówczas poluzować dokręcenie, aż obie linie się pokryją rys. 8.2.4.3 wówczas można zamontować zawleczkę zabezpieczającą, patrz rys. 8.2.4.4.



Rys. 8.2.4.3: Odchylenie między osiami otworów nakrętki i podkładki



**UWAGA:** Trzpień i nakrętka muszą być trwale połączone.

Następnie zawlecza zabezpieczająca musi zostać przełożona przez oba otwory i poprzez zagięcie obu końcówek zabezpieczona, patrz rys.. 8.2.4.4.

Zawlecza zapobiega wykręceniu się trzpienia, poluzowaniu trzpienia z nakrętki oraz wysłiznięciu się sworznia podczas pracy.



Rys. 8.2.4.4: Włożenie i zabezpieczenie zawlecзки



**UWAGA:** Zawlecza może spełniać swoje zadania zabezpieczające, dopiero wtedy kiedy jej końce są zagięte i nie może się sama wyslizgnąć.



**UWAGA:** Należy zwracać uwagę, aby podczas pracy zawlecza utrzymywała swoją pozycję.



**UWAGA:** Zawleczkę po jednorazowym montażu i demontażu należy zutylizować.



**WSKAZÓWKA:** Zaleca się stosowanie zawlecзки zgodnie z rys. 8.2.4.4, aby wygięte końce nie wystawały poza korpus.



**WSKAZÓWKA:** Do zabezpieczenia zawlecзки (zagięcie końców) można użyć śrubokrętu itd.

## 9. Pierwsze uruchomienia

Po zamontowaniu systemu zakończenia klinowego i przyłączeniu do maszyny należy zachować czas na ułożenie liny, wynoszący 2 minuty. Przez ten czas lina musi zostać obciążona pod nadzorem ( ~ 10 % minimalnej siły zrywającej liny). Po tym czasie nie może dojść do żadnego relatywnego ruchu między klinem a liną. Odnośnie do pierwszego uruchomienia należy stosować się do wszystkich zasad i przepisów dotyczących bieżącej obsługi, patrz części 10 i 11.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Przebywanie osób pod uniesionym ładunkiem jest zabronione.



**UWAGA:** Nieprzestrzeganie zaleceń dotyczących pierwszego uruchomienia może prowadzić do obniżenia żywotności wszystkich komponentów i braków materiałowych.

## 10. Codzienne kontrole

Codziennie należy wykonać następujące czynności z zakończeniem klinowym:

- Przegląd (kontrola wizualna) komponentów systemu zakończenia klinowego (patrz także 8.1.2) na wypadek:
  - pęknięć
  - deformacji
  - grani
  - korozji
  - wyżłobień
  - miejsc po uderzeniach lub innych widocznych uszkodzeniach
- kontrolę stanu liny, należy przestrzegać w tym wypadku oryginalnej instrukcji obsługi stosowanej liny
- Kontrolę i ewentualną korektę:
  - Pozycji zacisku kabląkowego, patrz 8.2.3
  - Momentu dokręcenia zacisku kabląkowego, patrz 8.2.3
  - Długości martwego końca liny, patrz tabela 8.2.1.1
  - Czytelności oznakowania na widocznych komponentach systemu zakończenia klinowego, patrz 6.3



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Wadliwe lub uszkodzone liny i komponenty systemu zakończenia klinowego mogą prowadzić do awarii połączenia zakończenia klinowego w maszynie, połączenia zakończenia z liną lub awarii samej liny.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Uszkodzone komponenty zakończenia klinowego nie mogą być stosowane.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Stwierdzone odchylenia dotyczące momentu dokręcenia zacisku kabłąkowego lub długości martwego końca liny muszą zostać natychmiast skorygowane przed dalszym stosowaniem zakończenia klinowego. Jeśli nie da się tego zapewnić należy zakończenia klinowe wycofać z użytkowania.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Uszkodzone komponenty systemu zakończenia klinowego nie mogą być stosowane. W przypadku wystąpienia uszkodzeń podczas pracy należy bieżącą operację przerwać i wycofać zakończenie z użytku.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Na skutek niezamierzonego poluzowania ładunku, na skutek awarii zakończenia klinowego zachodzi bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa osób znajdujących się w strefie zagrożenia.



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Liny stalowe, które nie są nieodkrętne lub nie są odporne na rotację nie mogą być stosowane z obrotowym punktem mocowania (np. krętlikiem, siłownikiem hydraulicznym, itp.). Zignorowanie powyższych zaleceń może prowadzić do poważnego uszkodzenia liny, jej rozerwania lub upuszczenia ładunku.

## 11. Obsługa

Podczas całego okresu pracy z systemem zakończenia klinowego należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Nadzór nad prawidłowym funkcjonowaniem systemu zakończenia klinowego
- Natychmiastowe przerwanie pracy w przypadku awarii lub stwierdzenia uszkodzeń.
- W regularnych odstępach czasu dokonywanie kontroli i ewentualnych korekt:
  - Pozycjonowania zacisku kabłąkowego, patrz 8.2.3
  - Momentu dokręcania zacisku kabłąkowego, patrz 8.2.3
  - Długości martwego końca liny, patrz tabela 8.2.1.1
  - Czytelności oznakowania na widocznych komponentach systemu zakończenia klinowego, patrz 6.3
  - Kontroli stanu liny, należy przestrzegać w tym wypadku oryginalnej instrukcji obsługi stosowanej liny

Podczas całego okresu użytkowania systemu zakończenia klinowego należy unikać:

- Obciążania ukośnego
- Boczego obciążania korpusu zakończenia klinowego
- Przeciążania systemu zakończenia klinowego



**NIEBEZPIECZŃSTWO:** Przebywanie osób pod uniesionym ładunkiem jest zabronione.



**UWAGA:** Należy unikać spadania ładunku, obciążeń dynamicznych lub przekraczania maksymalnej dopuszczalnej nośności, prowadzą one do wyłączenia odpowiedzialności producenta i obowiązywania gwarancji.



**UWAGA:** W przypadku utraty naprężenia liny należy zachować szczególną ostrożność. Możliwe jest poluzowanie się klina.



**UWAGA:** Należy przestrzegać zakresu temperaturowego, w którym może być stosowane zakończenie klinowe



**WSKAZÓWKA:** Należy przestrzegać zakresu temperaturowego stosowania liny, należy szczegółowo zapoznać się z instrukcją obsługi liny.



**WSKAZÓWKA:** Zgodnie z DIN EN 13411-6 na skutek zastosowania zakończenia klinowego minimalna siła zrywająca liny musi zostać zmniejszona o 20 %.

## 12. Instrukcja przeglądu i konserwacji

### 12.1 Instrukcja przeglądu

Wszystkie komponenty systemu zakończenia klinowego muszą zostać skontrolowane na wypadek widocznych uszkodzeń przed każdym montażem, przed każdym zastosowaniem, w regularnych odstępach czasowych i po wystąpieniu nieprzewidzianych wydarzeń (spadające ładunki, obciążenia dynamiczne), jednakże przynajmniej raz na 6 miesięcy. Odnośnie do przeglądów przestrzegać części 10.



**UWAGA:** Komponenty posiadające pęknięcia, ślady korozji, deformacji i inne uszkodzenia nie mogą być używane i obciążane.



**UWAGA:** W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub braków należy natychmiast przedmiotowe komponenty wycofać z użytku.



**WSKAZÓWKA:** Niniejsza instrukcja nie obejmuje kryteriów wycofania liny stalowej. W tym temacie informacje znajdują się w Oryginalnej instrukcji obsługi lin spłotkowych PFEIFER zgodnie z EN 12385-4 pod adresem [www.pfeifer.info](http://www.pfeifer.info) lub w aktualnej wersji normy ISO 4309.

### 12.2 Instrukcja konserwacji

W przypadku stwierdzenia braków w stosowanych komponentach zakończenia klinowego należy je wycofać z użytku. Inaczej należy system zakończenia klinowego zabezpieczyć przed dalszym użytkowaniem.

Komponenty ze stwierdzonymi wadami mogą zostać zastąpione tylko oryginalnymi częściami zamiennymi, wynikającymi z przyporządkowania zgodnie z tabelą 15.1.



**NIEBEZPIECZYSTWO:** Jest dozwolone stosowanie tylko oryginalnych części zamiennych do naprawy lub uzupełniania systemu zakończenia klinowego do chwytaków kopiących 13B. Niezachowanie powyższego może prowadzić do awarii zakończenia linowego i uszkodzenia ciała lub mienia.



**UWAGA:** Używanie części nieprzeznaczonych do stosowania z zakończeniem klinowym do chwytaków kopiących 13B lub nie dopuszczonych prowadzi do wyłączenia odpowiedzialności producenta oraz obowiązywania gwarancji.



**UWAGA:** Podczas wymiany komponentów zakończenia klinowego i montażu części zamiennych należy przestrzegać przepisów niniejszej instrukcji (część 8).

## 13. Postępowanie podczas wypadków/awarii



**NIEBEZPIECZYSTWO:** W przypadku awarii, zwłaszcza takich zdarzeń jak upadek ładunku, obciążenie dynamiczne itd. lub stwierdzenia uszkodzeń na linie, systemie zakończenia klinowego lub innych częściach maszyny należy niezwłocznie zakończenie klinowe wycofać z użytku i zabezpieczyć przed dalszym stosowaniem.



**NIEBEZPIECZYSTWO:** W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek odchylenia od prawidłowego montażu zakończenia klinowego należy zgodnie z przepisami tej instrukcji urządzenie zabezpieczyć przed dalszym stosowaniem i skorygować zgodnie z częścią 8.



**UWAGA:** W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub wad przedmiotowe komponenty należy natychmiast wycofać z użytku.



**WSKAZÓWKA:** W przypadku wypadków, awarii, lub ponownego zastosowania systemu zakończenia klinowego po sytuacji awaryjnej prosimy o kontakt. Telefon: 71 39 80 769 E-Mail: [liny@pfeifer.pl](mailto:liny@pfeifer.pl)

## 14. Składowanie

Odnośnie do składowania obowiązują postanowienia zawarte w części 6,5 traktującej o ograniczeniach zastosowania, jak również część 7 o transporcie systemu zakończenia klinowego.



**WSKAZÓWKA:** Zaleca się składowanie razem grup komponentów przepisanych do danego zakończenia klinowego.

## 16. Utylizacja

Zakończenie klinowe do chwytaków kopiających 13B może być utylizowane jako złom stalowy – dotyczy to wszystkich komponentów systemu. Należy przestrzegać wytycznych krajowych w tej materii.



Podczas utylizacji komponentów zakończenia klinowego należy stosować wyposażenie ochronne. Przynajmniej buty oraz rękawice ochronne

## 15. Części zamienne

Lina Ø		34	
Numer grupy złożeniowej		332400	
Nazwa	Lina Ø	Opis	Numer części
Korpus	34–36	NG36	329893
Klin	34	NG34	329894
Trzpień	34–36	NG36	330970
Nakrętka	34–36	NG36	332353
Zawlecza ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Zacisk kabłąkowy	34	EN13411-5	280307

Lina Ø		36	
Numer grupy złożeniowej		332337	
Nazwa	Lina Ø	Opis	Numer części
Korpus	34–36	NG36	329893
Klin	36	NG36	329953
Trzpień	34–36	NG36	330970
Nakrętka	34–36	NG36	332353
Zawlecza ISO 1234	34–36	Ø 5,0 x 100	332473
Zacisk kabłąkowy	40	EN13411-5	280309

Tabela 15.1: Przegląd części zamiennych



## PFEIFER Service-Produkte/*PFEIFER service products*

Seilnachschrnierzittel/  
*Lubricant for wire ropes*  
PFEIFER RL-S/RL-B



PFEIFER Seil-  
Messschieber/  
*PFEIFER rope caliper*



PFEIFER-Rillenlehre/  
*PFEIFER groove gauges*



**Vertriebs- und  
Anwendungsberatung**  
Sie haben Fragen oder  
Anregungen?  
Dann kontaktieren Sie uns!  
**Sales and Technical  
Support**  
*You have questions or  
suggestions?  
Then contact us!*