



Seilösen
für den
Maschinen-
transport



PFEIFER

Bei Seilösen gehen Sie auf Nummer sicher!



Vorteile bei der Verwendung

- Flexible Seile nach EN-Norm
- Schrägzug bis 45° problemlos möglich mit der Standardseilöse
- Querkzug bis 90° möglich mit der Trichterseilöse
- Spezielle Rundung der Pressklemme um Beschädigung des Seiles bei Querkzug bis 90° zu verhindern
- Spezial-Pressklemmen aus Sonderstahl



Vorteile beim Einbau

- Tragkraftanhänger in PFEIFER-Farbcodierung
- Metrisches ISO-Gewinde



Vorteile beim Einkauf

- Gleichbleibende Qualität bereits in der Herstellung durch eigenentwickelte NC-gesteuerte Sonderautomaten
- Kostengünstiges System



Vorteile bei der Qualität

- Lastaufnahmemittel nach EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Dauerschwing-, Wechselbiege- und Zugversuche durch amtliche Prüfanstalt
- Verzinkte Seile mit Stahllitzenkern
- Fertigungsbegleitende QS-Sicherung durch Prüfpläne mit Zerreißversuchen etc.
- Alle Produkte werden in unserem Stammhaus Memmingen gefertigt. Die uns erteilte Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2000 ist ein weiterer Beweis für das gut funktionierende Qualitätsmanagement in unserem Unternehmen.



Vor rund 50 Jahren haben wir das Gewindeankersystem entwickelt. Und wir haben es technisch immer weiter perfektioniert. Davon können Sie heute profitieren. Ihre Entscheidung für das Original von PFEIFER ist gleichzeitig Ihre Rücken- deckung für Qualität und Sicherheit.

Seilösen für den Maschinentransport



PFEIFER

Maschinentransport
Abheber

Verwendung durch:

- geschultes und eingewiesenes Personal

- Flexibler Anschlagpunkt zum Anschlagen/Heben von Maschinen
- Einsetzbar für zentrischen Zug oder Schrägzug bis 45°
- Abheber in den vorgesehenen Anschlagpunkt (Bohrung mit Innengewinde) einer Maschine einschrauben – Bauteil am Abheber anschlagen

Merkmale:

- Preiswerter Abheber bei Belastungen zwischen 0–45°
- Einfache Zuordnung der Größe über Farbcodierung
- Langlebigkeit durch robustes Gewinde
- Ämtlich geprüfte Dauerschwing-, Wechselbiege- und Zugversuche

Werkstoffe:

Hochflexibles, verzinktes
Stahldrahtseil, Gewindeteil
aus Stahl, blank

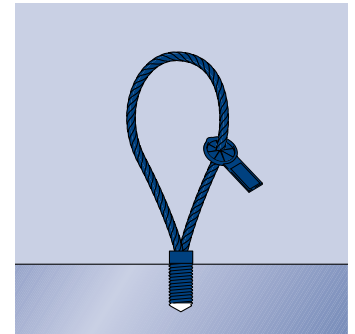
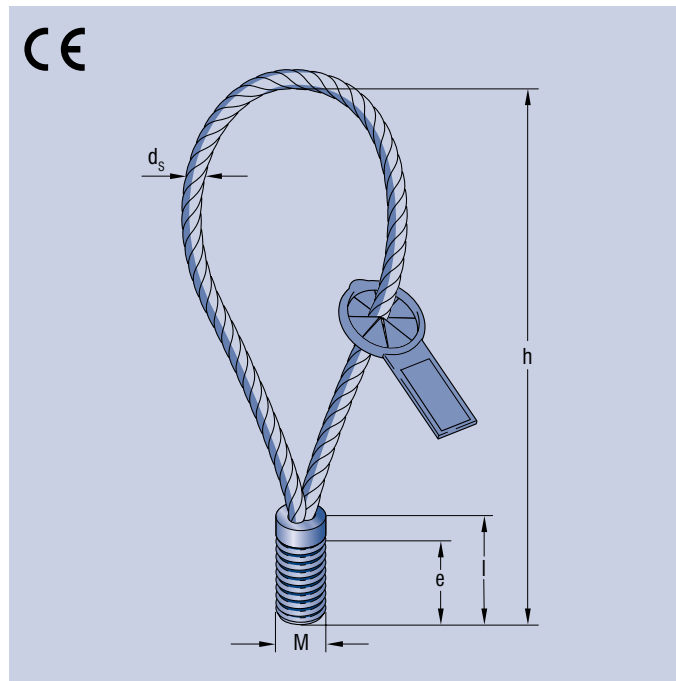


Tabelle 1: Seilösen

TL-Nr.	Typ/Größe	Maximale Tragfähigkeit [t]		Gewinde	Maße [mm]				Gewicht ca. [kg/Stk.]
		WLL 0°–12,5°	WLL 45°		h	e	l	d _s	
245152	M 12	0,5	0,50	M 12 x 1,75	155	20	28	6	0,06
245155	M 16	1,0	0,75	M 16 x 2,00	155	25	36	7	0,12
245159	M 20	1,7	1,30	M 20 x 2,50	215	33	45	9	0,24
245161	M 24	2,5	1,80	M 24 x 3,00	255	40	54	11	0,39
245162	M 30	4,0	3,00	M 30 x 3,50	300	56	68	14	0,73
245163	M 36	5,4	4,00	M 36 x 4,00	340	67	81	16	1,28
245164	M 42	8,0	6,00	M 42 x 4,50	425	80	95	20	2,14
245165	M 52	12,5	8,50	M 52 x 5,00	480	97	117	24	3,62
553503	M 52-HL	17,5	12,50	M 52 x 5,00	670	97	134	28	6,20

Trichterseilöse für den Maschinentransport



PFEIFER

Maschinentransport
Abheber

Verwendung durch:

- geschultes und eingewiesenes Personal

- Flexibler Anschlagpunkt zum Anschlagen/Heben von Maschinen
- Einsetzbar für zentrischen Zug, Schräg- und Querzug
- Abheber in den vorgesehenen Anschlagpunkt (Bohrung mit Innengewinde) einer Maschine einschrauben – Bauteil am Abheber anschlagen

Merkmale:

- Preiswerter Abheber bei Belastungen zwischen 0–90°
- Einfache Zuordnung der Größe über Farbcodierung
- Langlebigkeit durch robustes Gewinde
- Ämtlich geprüfte Dauerschwing-, Wechselbiege- und Zugversuche

Werkstoffe:

Hochflexibles, verzinktes Stahldrahtseil, Gewindeteil aus Stahl, blank

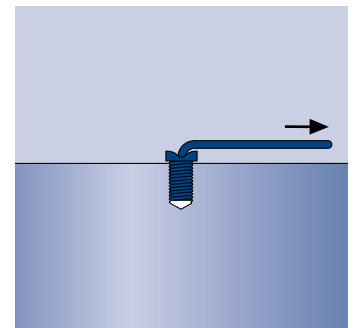
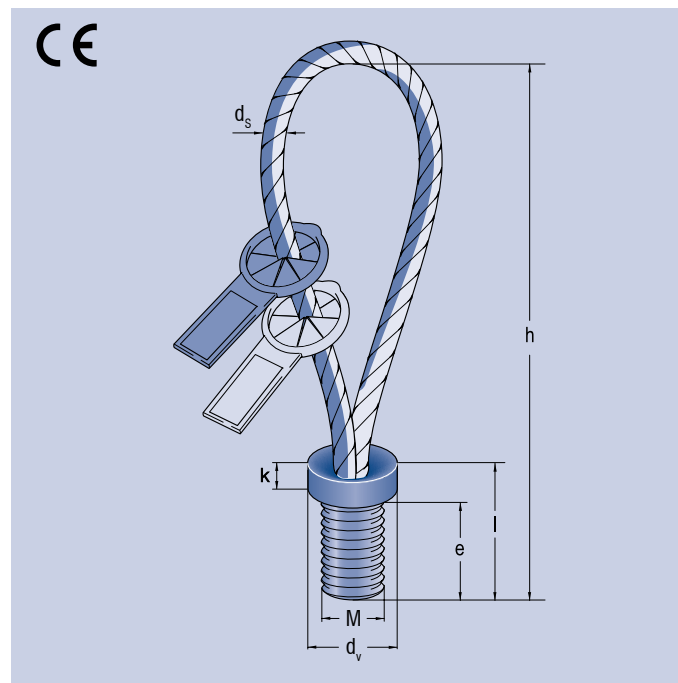
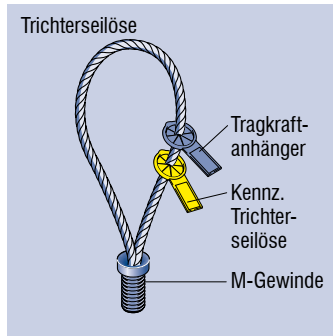
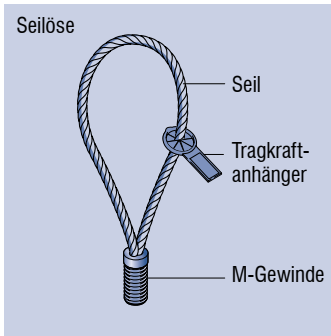


Tabelle 2: Trichterseilösen

TL-Nr.	Typ/Größe	maximale Tragfähigkeit [t]			Gewinde	Maße [mm]						Gewicht ca. [kg/Stk.]
		WLL 0°–12,5°	WLL 45°	WLL 90°		h	e	l	k	d _v	d _s	
270111	M 12	0,45	0,25	0,225	M 12 x 1,75	155	20	31,5	9	19	6	0,08
270112	M 16	1,00	0,65	0,500	M 16 x 2,00	158	24	38,0	10	26	7	0,12
270113	M 20	1,70	1,15	0,850	M 20 x 2,50	219	33	49,0	11	29	9	0,24
270114	M 24	2,35	1,65	1,175	M 24 x 3,00	255	39	57,0	12	34	11	0,44
270115	M 30	4,05	2,40	2,025	M 30 x 3,50	305	51	71,0	13	40	14	0,73
270116	M 36	5,00	3,55	2,500	M 36 x 4,00	340	63	91,0	20	52	16	1,42

Bedienungsanleitung der Seilösen und Trichterseilösen für den Maschinentransport

Produktbeschreibung

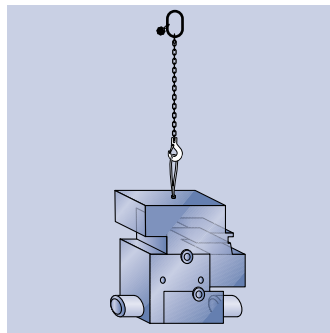
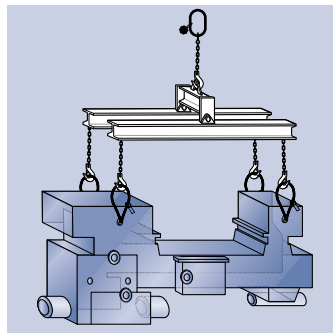
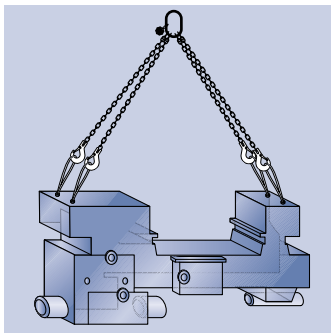


Seilöse und Trichterseilöse zum Anschlagen von Maschinen aus hochflexiblem Stahlseil mit aufgespresster, blanker Stahlpressklemme und metrischem Gewinde.

Sicherheit

Alle erforderlichen Betriebskoeffizienten gemäß Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) wurden berücksichtigt mit:
Sicherheit gegen Versagen: $\gamma_s = 5$

Bestimmungsgemäße Verwendung



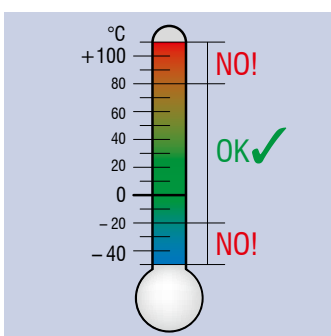
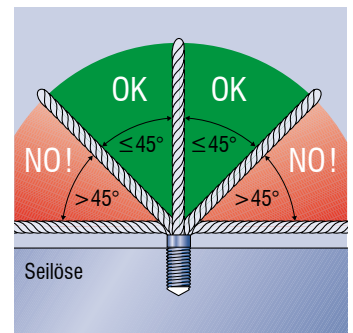
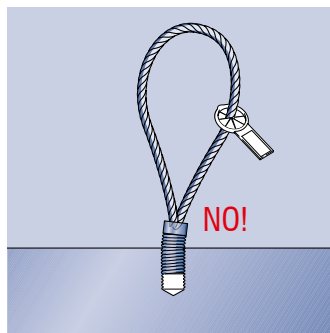
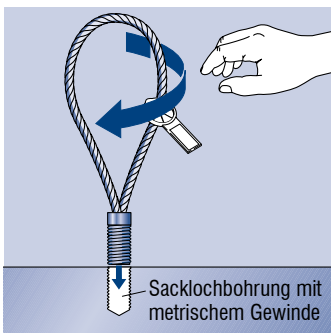
Die Maschinenseilöse dient zum Anschlagen von Maschinen. Dazu wird sie in das Gewinde eines tragenden Stahlrahmens eingeschraubt. Die Auslegung, bzw. die Lasteinleitung und Positionierung des Gewindes und der Kräfte im Stahlrahmen sind ingenieurmäßig zu planen.

Warnung: Bei Zweifeln an der sicheren Benutzung des Anschlagpunktes besteht Gefahr eines Absturzes von Bauteilen und damit Verletzung oder Tötung von Personen. Benutzen Sie den Anschlagpunkt erst nach schriftlicher Zustimmung einer sachkundigen Person!

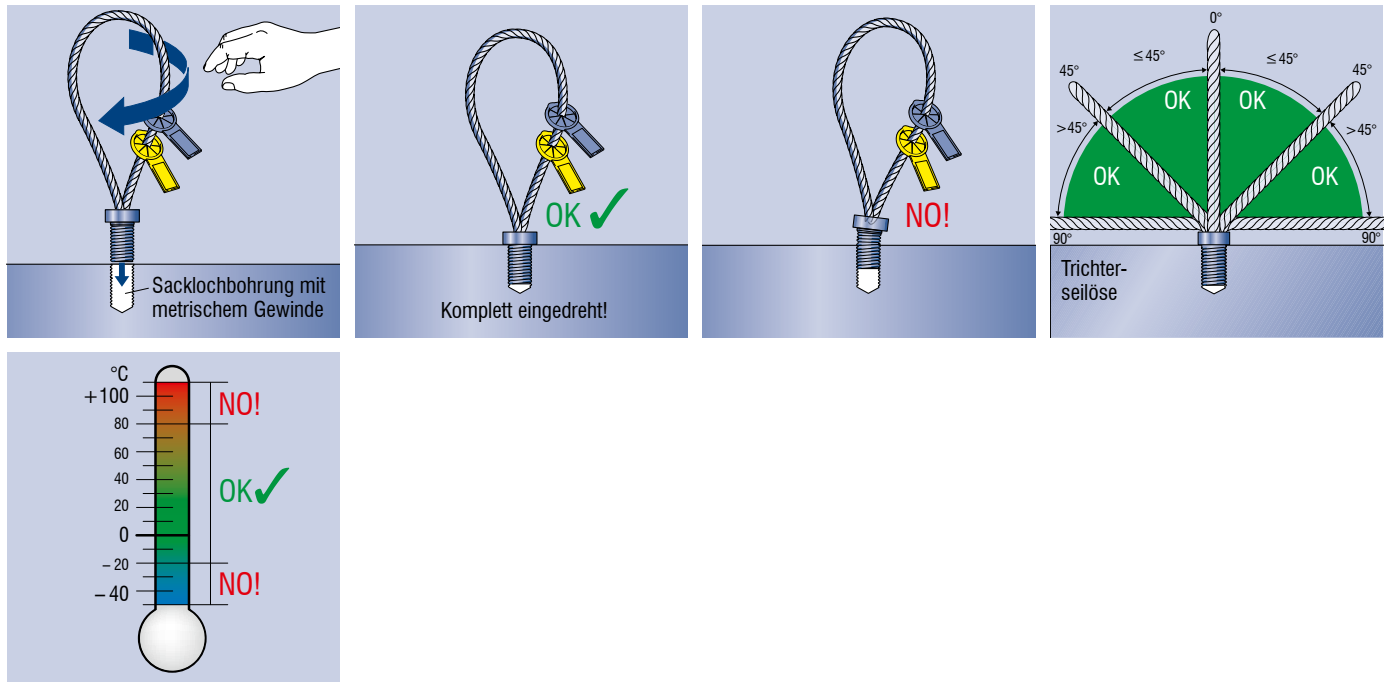
Gewineanforderungen

- Grundmaterial \geq S 355
- $Re \geq 355 \text{ N/mm}^2$
- $Rm \geq 510 \text{ N/mm}^2$
- Metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13–20, Toleranzklasse 6G

Seilöse



Trichterseilöse



Bemessung



$$G \leq WLL \cdot n$$

G = Bauteilgewicht

WLL = Tragfähigkeit Abheber (Seilöse/Trichterseilöse)

n = Anzahl tragender Abheber (Seilöse/Trichterseilöse)



Hinweis:

Berücksichtigen Sie, dass die Tragfähigkeit bei Schrägzug bis 45° kleiner ist, als bei geradem Zug. Winkel größer als 45° sind ausschließlich mit der Trichterseilöse zulässig.



Warnung: Beim Anschlagen der Maschine wird eine Seilöse/Trichterseilöse in ein vorgeschchnittenes Gewinde eines tragenden Stahlrahmens über die gesamte Gewindelänge der Seilöse eingeschraubt. Unterdimensionierung kann zum Absturz der Maschine und damit zum Tod führen. Die Auslegung des Gewindes ist ingenieurmäßig zu planen.



Warnung: Schrägzugwinkel größer als 45° erhöhen die Belastung und können bei Seilösen zu vorzeitigem Versagen führen. Lebensgefahr! **Für Belastungen > 45° sind immer Trichterseilösen zu verwenden!**

Tabelle 3: Seilöse – Tragfähigkeiten

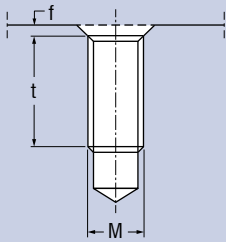
Typ	Gewinde	Maximale Tragfähigkeit			Tragkraftanhänger Farbcodierung
		WLL 0°–12,5° [t]	WLL 45° [t]	WLL 90° [t]	
M 12	M 12 x 1,75	0,5	0,50	nicht zulässig	Pastellorange
M 16	M 16 x 2,00	1,0	0,75	nicht zulässig	Feuerrot
M 20	M 20 x 2,50	1,7	1,30	nicht zulässig	Weißgrün
M 24	M 24 x 3,00	2,5	1,80	nicht zulässig	Anthrazitgrau
M 30	M 30 x 3,50	4,0	3,00	nicht zulässig	Smaragdgrün
M 36	M 36 x 4,00	5,4	4,00	nicht zulässig	Lichtblau
M 42	M 42 x 4,50	8,0	6,00	nicht zulässig	Silbergrau
M 52	M 52 x 5,00	12,5	8,50	nicht zulässig	Schwefelgelb
M 52-HL	M 52 x 5,00	17,5	12,50	nicht zulässig	Gelbgrün

Tabelle 4: Trichterseilöse – Tragfähigkeiten

Typ	Gewinde	Maximale Tragfähigkeit			Tragkraftanhänger Farbcodierung
		WLL 0°–12,5° [t]	WLL 45° [t]	WLL 90° [t]	
M 12	M 12 x 1,75	0,45	0,25	0,225	Pastellorange
M 16	M 16 x 2,00	1,00	0,65	0,500	Feuerrot
M 20	M 20 x 2,50	1,70	1,15	0,850	Weißgrün
M 24	M 24 x 3,00	2,35	1,65	1,175	Anthrazitgrau
M 30	M 30 x 3,50	4,05	2,40	2,025	Smaragdgrün
M 36	M 36 x 4,00	5,00	3,55	2,500	Lichtblau

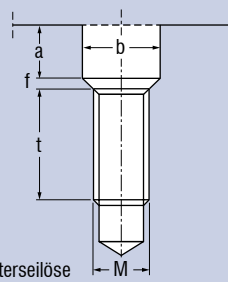
Einbau und Verwendung

Variante A: oberflächenbündig



Seilöse und Trichterseilöse

Variante B: vertieft



Trichterseilöse

! Hinweis: Die Trichterseilöse kann oberflächenbündig (Variante A) oder vertieft (Variante B) eingebaut werden. Hierzu sind die nebenstehenden Abbildungen zur Bohrung geometrisch zu beachten.

! Warnung: Eine zu geringe Einschraubtiefe führt zu reduzierten Sicherheiten oder sogar zum Versagen. Dabei können Personen verletzt oder getötet werden. Schrauben Sie das Gewinde vollständig, bis zum letzten Gang ein! (Einschraubtiefe Maß e siehe Tabelle 1/2)

Tabelle 5: Seilöse – Einbaumaße (Sacklochbohrung)

Typ	Variante A		
	Innengewinde Bohrung [mm]	Mindestgewindelänge Bohrung t [mm]	Fase f [mm]
M 12	M 12 x 1,75	23	1,5 x 45°
M 16	M 16 x 2,00	28	1,5 x 45°
M 20	M 20 x 2,50	36	2,0 x 45°
M 24	M 24 x 3,00	43	2,5 x 45°
M 30	M 30 x 3,50	60	2,5 x 45°
M 36	M 36 x 4,00	70	3,0 x 45°
M 42	M 42 x 4,50	83	3,0 x 45°
M 52	M 52 x 5,00	100	3,5 x 45°
M 52-HL	M 52 x 5,00	100	3,5 x 45°

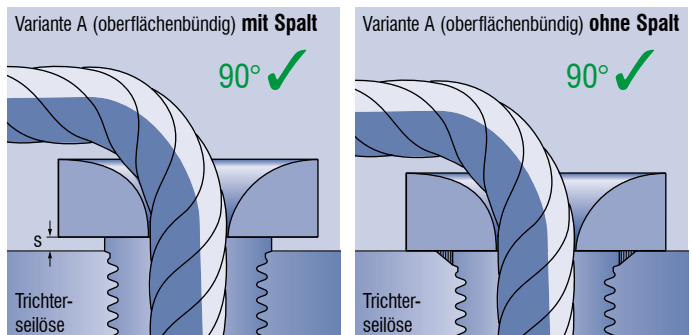
Tabelle 6: Trichterseilöse – Einbaumaße (Sacklochbohrung)

Typ	Variante A (mit/ohne Spalt) und B		Variante A mit Spalt und B	Variante A ohne Spalt	Variante B	
	Innengewinde Bohrung [mm]	Mindestgewindelänge Bohrung t [mm]	Fase f [mm]	Fase f [mm]	a ¹⁾ [mm]	b ²⁾ [mm]
M 12	M 12 x 1,75	23	1,5 x 45°	2,5 x 45°	11	20,5
M 16	M 16 x 2,00	28	1,5 x 45°	4,0 x 45°	12	27,5
M 20	M 20 x 2,50	36	2,0 x 45°	5,0 x 45°	14	30,5
M 24	M 24 x 3,00	42	2,5 x 45°	6,0 x 45°	16	35,5
M 30	M 30 x 3,50	54	2,5 x 45°	7,0 x 45°	17	41,5
M 36	M 36 x 4,00	66	3,0 x 45°	8,0 x 45°	26	53,5

¹⁾ a = k + s
²⁾ b = dv + 1,5 mm

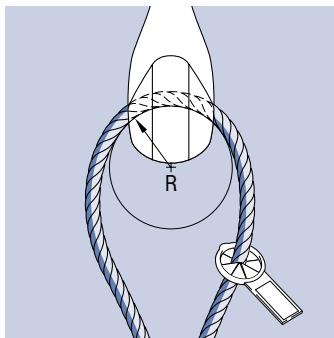
Tabelle 7: Trichterseilöse – Spaltmaße

Typ	Variante A Maximale Spaltmaße s [mm]
M 12	≤ 2,00 mm
M 16	≤ 2,00 mm
M 20	≤ 3,00 mm
M 24	≤ 4,00 mm
M 30	≤ 4,00 mm
M 36	≤ 6,00 mm



! Hinweis: Bei Trichterseilösen läuft das Gewinde zum Trichter hin aus bzw. ist konstruktiv bedingt nicht bis zum Trichter vollständig geschnitten. Dies bedingt einen gewissen Überstand (Spaltmaß) bei vollständig eingeschraubtem Produkt – Variante A (oberflächenbündig) mit Spalt. Die Spaltmaße dürfen die in Tab. 7 gezeigten Maximalmaße (Kontrollmaße) nicht übersteigen. Die Sacklochbohrung muss daher nach den Angaben Tab. 6 erfolgen, um eine sichere Anwendung zu gewährleisten. Ist ein Einbau ohne Spaltmaß gewünscht, so kann alternativ eine größere Fase gemäß Tab. 6 – Variante A (ohne Spalt) gewählt werden.

Einbau und Verwendung



Hinweis: Vor der Benutzung muss die auf dem jeweiligen Kennzeichnungshänger der Seilöse angegebene maximale Tragfähigkeit mit dem maximalen Eigengewicht der Maschine bzw. des Stahlbauteils abgeglichen werden! (Plausibilitätsprüfung)

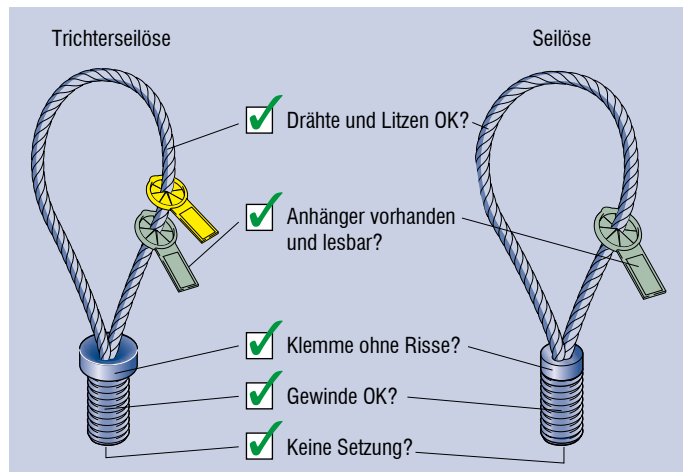
Hinweis: Der Ausrundungsradius des zum Anheben vorgesehenen Hakens oder Schäfels, darf nicht kleiner als der in Tabelle 8 angegebene Mindest-Ausrundungsradius R sein, um eine scharfe Kante zu vermeiden. Bei Unterschreitung dieser Radien wird die angegebene Tragfähigkeit der Produkte maßgeblich verringert! Gefahr!

- Innengewinde müssen vor dem Eindrehen der Seilösen/Trichterseilösen auf das Vorhandensein von Fremdkörpern überprüft werden. Ggf. sind diese zu entfernen.
- Die Seilösen/Trichterseilösen dürfen nicht gewaltsam, z. B. durch Werkzeug, sondern nur von Hand eingeschraubt werden.
- Schlecht gängige Gewinde müssen geschmiert werden.
- Eine wackelnde eingedrehte Seilöse/Trichterseilöse deutet auf einen potenziellen Fehler hin.
- Nichtgängige Gewinde dürfen nicht benutzt werden!

Tabelle 8: Ausrundungsradius Haken/Schäkel

Typ	Mindest-Ausrundungsradius Haken/Schäkel R [mm]	Seildurchmesser d_s [mm]
M 12	$9,0 = 1,5 \times d_s$	6
M 16	$10,5 = 1,5 \times d_s$	7
M 20	$13,5 = 1,5 \times d_s$	9
M 24	$16,5 = 1,5 \times d_s$	11
M 30	$21,0 = 1,5 \times d_s$	14
M 36	$24,0 = 1,5 \times d_s$	16
M 42	$30,0 = 1,5 \times d_s$	20
M 52	$36,0 = 1,5 \times d_s$	24
M 52-HL	$56,0 = 2,0 \times d_s$	28

Erstprüfung und Ablegereife



Seilösen/Trichterseilösen für den Maschinentransport dürfen beim Auftreten folgender Schäden nicht mehr verwendet werden:

- Bruch von 4 Drähten auf einer Seillänge von 3x Seildurchmesser oder einer ganzen Litze
- Quetschungen des Seils
- Verformung oder Beschädigung des Seils oder der Gewindehülse
- Starker Verschleiß
- Korrosionsnarben
- Verbindung zwischen Seil- und Pressklemme gelockert oder gelöst

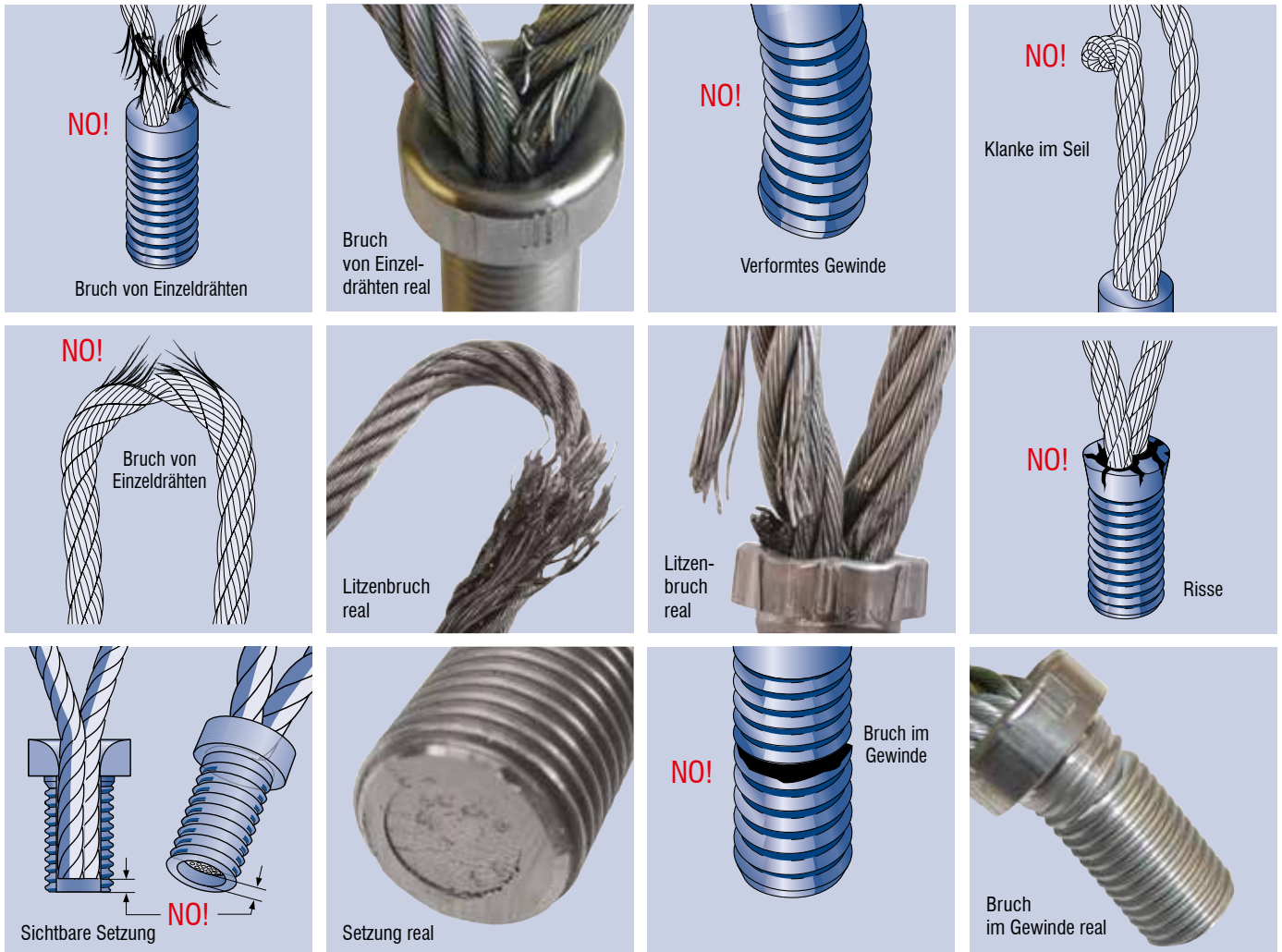
Warnung: Jede Veränderung an Seil und Klemme führt zu einer Schwächung der Seilöse/Trichterseilöse mit der Gefahr des Versagens und damit zum Absturz des Bauteils. Führen Sie keine Instandsetzungsarbeiten durch, sondern entsorgen Sie den Abheber!

Achtung: Seilösen/Trichterseilösen mit unslesbarer oder fehlender Kennzeichnung dürfen nicht benutzt werden!

Hinweis: Vor der Erstinbetriebnahme, mindestens einmal jährlich und nach besonderen Vorkommnissen müssen die Seilösen/Trichterseilösen für den Maschinentransport durch den beauftragten Sachkundigen nach den aufgeführten Kriterien geprüft werden. Die Produkte müssen dafür metallisch rein sein.

Erstprüfung und Ablegereife

Seilöse und Trichterseilöse



Fehlanwendungen

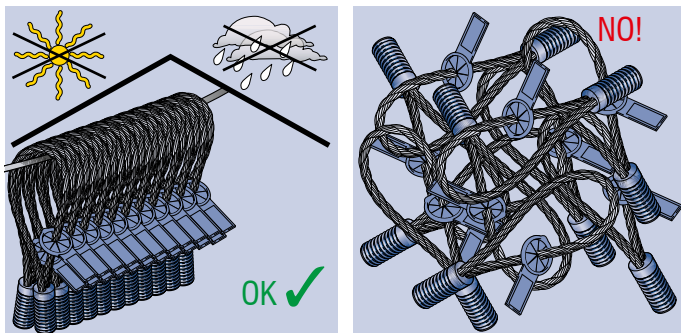
Seilöse und Trichterseilöse

⚠️ Warnung: Bei Benutzung der Abheber (Seilöse/Trichterseilöse) durch nicht eingewiesenes Personal besteht die Gefahr einer Fehlanwendung, beziehungsweise die Gefahr eines Absturzes von Bauteilen und damit die Verletzung oder Tötung von Personen. Setzen Sie nur eingewiesenes Personal ein!

⚠️ Warnung: Die Benutzung der Seilösen/Trichterseilösen zum Verziiren während des Transportes der Maschine ist unzulässig, denn dies kann zum Ladungsabsturz und damit zur Verletzung und Tötung von Personen führen. Verwenden Sie diese Seilösen/Trichterseilösen ausschließlich zum Anheben und Versetzen von Maschinen.

Lagerung

Seilöse und Trichterseilöse





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



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

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

Der Hersteller **PFEIFER SEIL- UND HEBETECHNIK GMBH**
DR.-KARL-LENZ-STRASSE 66
D-87700 MEMMINGEN

erklärt, dass folgendes Lastaufnahmemittel nach Artikel 2 d) mit der

Produktbezeichnung in den Größen: **PFEIFER-Seilösen mit metrischem Gewinde M 12, 16, 20, 24, 30, 36, 42, 52**
PFEIFER-Trichterseilösen mit metrischem Gewinde M 12, 16, 20, 24, 30, 36

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

Angewandte harmonisierte Normen

DIN EN ISO 14121-1:2007-12

Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung – Teil 1: Leitsätze

Verantwortlicher Bevollmächtigter zur Erstellung und Führung der technischen Dokumentation ist

Herr Dipl.-Ing. Christoph Neef

Leitung Entwicklung Bautechnik, PFEIFER Seil- und Hebetchnik GmbH

PFEIFER Seil- und Hebetchnik GmbH

Memmingen, 07.06.2017

ppa. Dipl.-Ing. Matthias Kintscher
Geschäftsbereichsleiter Bautechnik

i. V. Dipl.-Ing. Christoph Neef
Leitung Entwicklung Bautechnik

Notizen

A large grid area for taking notes, consisting of a 30x30 grid of small squares. The grid is empty and occupies most of the page below the 'Notizen' header.



PFEIFER

DEUTSCHLAND

PFEIFER Seil- und
Hebetechnik GmbH

87700 Memmingen

Vertrieb:

+49 (0) 83 31 937 290

bautechnik@pfeifer.de

Anwendungsberatung:

+49 (0) 83 31 937 345

support-bt@pfeifer.de

ÖSTERREICH

4481 Asten

+43 (0) 72 24 66 224-70

bautechnik@pfeifer-austria.at

www.pfeifer.info/bautechnik