

03/2018

**PFEIFER —
Ihr Spezialist für Seile für
Mobil- und Raupenkrane**

**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 seil@pfeifer.de
INTERNET www.seil.info

Innovative Seilsysteme für Mobil- und Raupenkrane

Bewegen heißt Dinge in Gang setzen, Dynamik entfalten, etwas gestalten. Bewegen bedeutet für uns in der PFEIFER-Firmengruppe konkret: Mit unseren Produkten aus der Seiltechnologie, der Seil- und Hebetechnik sowie der Bautechnik bewegen sich Aufzüge, schwere Lasten an Kranen, Blechcoils, Werkstücke und Betonfertigteile. In aller Welt bekannt sind unsere Seilbauwerke – und unser profundes Wissen über das Verhalten von Seilen in allen Anwendungen.

Bewegen heißt für uns selbst: Wir brechen auf, wir gehen weiter, wir nehmen Neues wahr, wir lernen, wir sind innovativ, wir investieren. Nicht ohne Grund zählt die PFEIFER-Firmengruppe im Seilbau, in der Seiltechnologie, in der Seil- und Hebetechnik sowie in der Bautechnik zu den führenden Unternehmen in Europa.

Wir bewegen was ... Individuelle Kundenwünsche, wirtschaftliche Lösungen, technisches Know-how, Qualität und zuverlässiger Service – das sind unsere Leistungen für Sie als unsere Partner.



Gerhard Pfeifer,
Geschäftsführender Gesellschafter
der PFEIFER-Firmengruppe



Die PFEIFER-Firmengruppe zählt im Seilbau, in der Seiltechnologie, in der Seil- und Hebetechnik sowie in der Bautechnik zu den führenden Unternehmen in Europa. Sitz der Hauptverwaltung ist in Memmingen. Den Vertrieb übernehmen zahlreiche Service-Center und Tochterunternehmen weltweit.

Einsatzfertige Seile für Krane und Baumaschinen sind seit vielen Jahren unsere Stärke. Wir sind Erstausrüster namhafter Baumaschinenhersteller, wie beispielsweise Liebherr, und verfügen über ein umfangreiches Know-how in der Herstellung und Anwendung von Kran- und Baumaschinen-Seilen.

Die Auswahl einer spezifischen Seilkonstruktion für Ihre Anlage aus unserem sehr umfangreichen Portfolio an Seilen erfordert das spezielle Anwendungs- und Seilwissen unserer Fachberater, da es von der Krananlage, den Einsatzbedingungen und dem Verschleißverhalten der Seile abhängt.

Durch unsere lückenlose Dokumentation garantieren wir Ihnen die Rückverfolgbarkeit für alle Vorgänge.

Wir bieten Ihnen schnelle Verfügbarkeit mit einer Kapazität von weit über 4000 Tonnen in unserem vollautomatischen Seillager in Memmingen und weiteren Lagern weltweit. Unsere leistungsfähigen Logistikpartner gewährleisten die schnelle Belieferung.

Vermeiden Sie jedes Risiko und vertrauen Sie auf unsere langjährige Erfahrung bei der Auswahl der richtigen Seile!



→ Weitere Informationen finden Sie unter Produkte & Leistungen im PFEIFER-Webportal: www.pfeifer.info/hochbau



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen	
Anforderungen an Seile für Mobil- und Raupenkrane	4
PFEIFER-Mehrwert-Vorteil	4
Seile für Mobilkrane	
Hubseile	6
Verstellseile	8
Halteseile	9
Seilendverbindungen	10
Innovative Verpackungslösungen	15
Weitere Produkte und Leistungen	
Seilzubehör	16
Seilservice und Seilhandling	17
Seildienstleistungen	18
Richtige Handhabung von Drahtseilen	20

Allgemeine Informationen

Anforderungen an Seile für Mobil- und Raupenkrane



Hubseile

Hohe Seilgeschwindigkeiten, kleine Windenabmessungen sowie große Hubhöhen sind komplexe Herausforderungen, die Drahtseile mit speziellen Eigenschaften erfordern. Die Widerstandsfähigkeit in der Mehrlagenwicklung spielt hierbei eine entscheidende Rolle. Die Wahl der passenden Endverbindung ist von enormer Wichtigkeit. Wir beraten Sie gerne!



Verstellseile

Große Seilzüge und vielfach eingesicherte Seilführungen erfordern besondere Spezialseile. Leistungsmerkmal unserer Verstellseile ist aus diesem Grund beispielsweise die ausgezeichnete Performance während des Aufstellvorgangs.



Halteseile

Nur durch Fertigung unter hoher Maßgenauigkeit und durch Verwendung von Spezialdrahtseilen mit hoher Bruchkraft können die spezifischen Anforderungen an Halteseile in Mobil- und Raupenkranen erreicht werden. Dieser Herausforderung werden wir täglich gerecht.

PFEIFER-Mehrwert-Vorteil



- Lückenlose Dokumentation und Rückverfolgbarkeit
- Hohe Verfügbarkeit
- Attraktiver Preis
- Eigenes Prüfzentrum
- Umfangreiches Lager

PFEIFER analysiert die Eigenschaften von Drahtseilen und eingesetzten Materialien mit umfangreichen Tests, um für Ihre Anwendung das passende Seil auszuwählen und so die Standzeiten Ihrer Anlage zu optimieren.

Vermeiden Sie jedes Risiko und vertrauen Sie auf unsere langjährige Erfahrung bei der Auswahl der richtigen Seile!

Lassen Sie sich beraten!





Liebherr

Krantyp	Seildurchmesser in mm	Seillänge in m	ID-Nr. Hersteller
LTM1030-2	13	150	10491443
LTM1040-2	13	165	10491445
LTC1055-3	15	185	10333180
LTM1055/1	15	220	10021476
LTM1040/1	16	150	773432908
LTM1050	17	180	773433008
LTM1060/2	17	200	10097306
LTM1080/1	17	245	773462408
LTM1090-4.	17	260	10290691
LTM1100/2	21	205	10354025
LTM1160-5.	21	250	11101843
LTM1160/2	23	300	773432608
LTM1200/1	23	280	10041944
LTM1220	23	350	10285056
LTM1250/1	23	360	10044178
LTM1350-6.	23	350	11160451
LTM1400	25	775	10358945
LTM1500	25	620	10045079
LTM 1750-9.1	25	700	11834083
LR 1100/1130/1160/1200	26	420	790517414
LR 1280/1300	28	665	790517214
LR 1350	25	600	10651633
LR 1400	25	750	10097605
LR 1600/2	28	1100	11820301
LR 1750	28	1250	10218816
LR 1750	28	1300	10114967

Terex

Krantyp	Seildurchmesser in mm	Seillänge in m
AC 100	18	265
AC200-1	21	345
AC 250	23	380
AC 350-6	23	380
AC 500-2	24	600
AC700	26	550
CC1800	26	650
CC2000-1	26	1020
CC2500	26	830
CC2600	28	850
CC2800-1	28	900



Faun

Krantyp	Seildurchmesser in mm	Seillänge in m
RTF 40-3	16	160
RTF 50-4	16	200
ATF 60-4	16	170
ATF 70-4	18	200
RTF 80-4	18	200
ATF 90-4	18	200
ATF 100-5	21	250
ATF 120-5	21	250

Manitowoc

Krantyp	Seildurchmesser in mm	Seillänge in m
GMK2035	13	135
GMK3050	16	150
GMK4100	16	220
GMK5095	17	255
GMK5115	17	255
GMK5120	19	255
GMK5165	19	255
GMK5175	19	300
GMK5170	22	290
GMK5225	22	290
GMK5275	22	290
GMK5240	22	300
GMK6300	24	300
GMK6350	24	300
GMK6400	24	380
GMK7550	24	460

Weitere Hersteller

- Kobelco
- Link Belt
- Manitex
- Palfinger
- XCMG
- Sany
- Zoomlion
- und weitere Hersteller

Ausführliche Handhabungs-
hinweise finden Sie in unserer
Betriebsanleitung Litzenseile im
PFEIFER-Download-Center unter:

→ [www.pfeifer.info/
betriebsanleitung-litzenseile](http://www.pfeifer.info/betriebsanleitung-litzenseile)



Liebherr



Krantyp	Seildurchmesser in mm	Seillänge in m
LR 1130/60	24	240
LR 1200	24	268
LR 1280/1300	24	435
LR 1350	25	850
LR 1400	25	750
LR 1750	28	750
LR 1600/2	28	1200

Terex

Krantyp	Seildurchmesser in mm	Seillänge in m
CC1800	26	
CC2000-1	26	700
CC2500	26	700
CC2600	28	870
CC2800-1	28	865

Weitere Hersteller

- Kobelco
- Link Belt
- Manitex
- Palfinger
- XCMG
- Sany
- Zoomlion
- und weitere Hersteller



Ausführliche Handhabungshinweise finden Sie in unserer Betriebsanleitung Lizenzseile im PFEIFER-Download-Center unter:

→ www.pfeifer.info/betriebsanleitung-litzenseile



Verschiedene Hersteller

*Vertrauen Sie auf
unsere Erfahrung und
lassen Sie sich beraten!*



Ausführliche Handhabungshinweise finden Sie in unserer Betriebsanleitung Lizenzseile im PFEIFER-Download-Center unter:

→ www.pfeifer.info/betriebsanleitung-litzenseile



PFEIFER



Ihr Spezialist für Seile für Mobil- und Raupenkrane 03/2018

Taschenschloss PSH 22A

Taschenschlosssysteme



Technische Daten

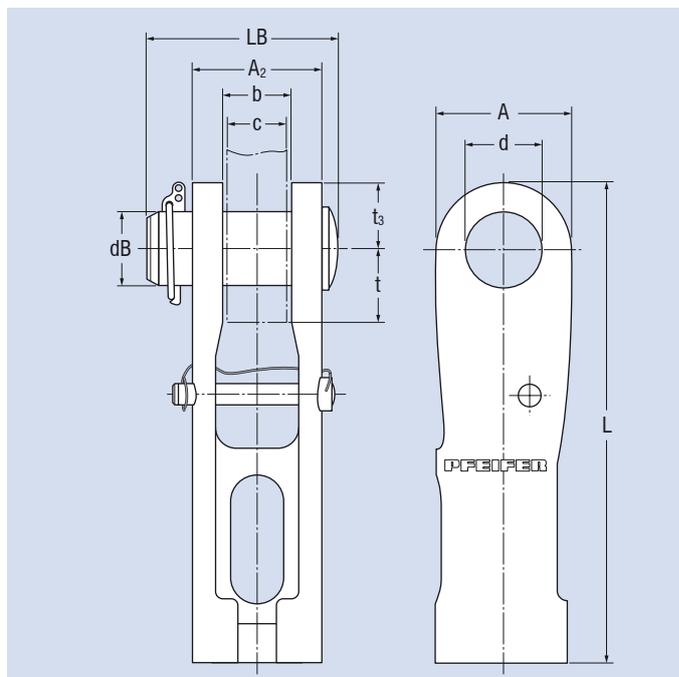
Material Bolzen	hochfester Stahl
Oberfläche Bolzen	plasmanitriert
Material Gehäuse	Stahlguss (kältebeständig bis -40 °C)
Oberfläche Gehäuse	feuerverzinkt oder lackiert
Oberfläche Sicherungsklapstecker	verzinkt

Anwendungsgebiet

Rundlitzenseile

Kombinationsartikel

- Wirbel Gabel-Auge PSH 42A
- Wirbel Gabel-Auge 96A
- Schlossklemme drehgesichert PSH 12A
- Schlossvergusshülse PSH 13A
- Schlossvergusshülse drehgesichert PSH 14A
- Schlossklemme PSH 11A



Nicht drehungsfreie und drehungsarme Seile dürfen nicht mit drehbarem Festpunkt (z. B. Wirbel) eingesetzt werden. Die Seilendverbindung muss ebenfalls gegen Verdrehung gesichert werden. Bei Nichtbeachtung wird dies zu beachtlichen Seilschäden, schweren Personenschäden oder Tod führen.

Bestell- Nummer	NG	ds	A	A ₂	b	d	dB	LB	L	t _{max}	t ₃	c max	NL	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
237744	16	14 – 16	58	60	32	31,5	30	97,75	246,5	57,5	29	31	85	2,81
237745	19	17 – 19	70	72	38	36,5	35	114,75	285,5	62,5	35	37	120	4,68
237746	22	20 – 22	80	83	45	42,5	41	128,75	310,5	67,5	40	44	160	4,68
237747	26	23 – 26	95	95	51	51,5	50	148,75	357	72,5	47,5	50	220	10,84
237748	29	27 – 29	107	107	57	58,5	57	163,75	398	77,5	53,5	56	275	15,55
237749	32	30 – 32	120	120	63	65	63,5	179,75	436,5	82,5	58,82	62	335	21,81
237750	36	33 – 36	134	134	70	75	73,5	202,25	487	90	67	69	425	29,74
237751	40	37 – 40	150	150	77	82,5	81	221,75	543	100	75	75	520	42,29
237752	44	41 – 44	165	165	85	86,5	85	241,75	545,5	110	82,5	83	630	55,93
237753	48	45 – 48	180	180	94	91,5	90	262,25	659	120	90	92	755	71,39
237754	52	49 – 52	196	196	104	96,5	95	281,75	710	130	98	102	885	90,09
273711	56	53 – 56	213	213	115	101,5	100	304	771,5	140	106,5	112	1025	116,6
272359	60	57 – 60	233	233	127	106,5	105	314	828,5	150	116,5	124	1180	150

Bitte beachten Sie, dass es sich um Gussteile mit entsprechenden Toleranzen handelt. Detailmaße auf Anfrage!

Maße entsprechen Nennmaße ohne Toleranz und ohne Beschichtung. Bitte kontaktieren Sie uns für exakte Maßangaben!

Schlossklemme PSH 11A

Taschenschlosssysteme



Technische Daten

Material	Edelstahl (rostfrei, kältebeständig bis -45 °C)
Oberfläche	blank
Festigkeitsklasse	≤ 2160 N/mm ²
Verlustfaktor	0,9

Füllfaktorbereiche

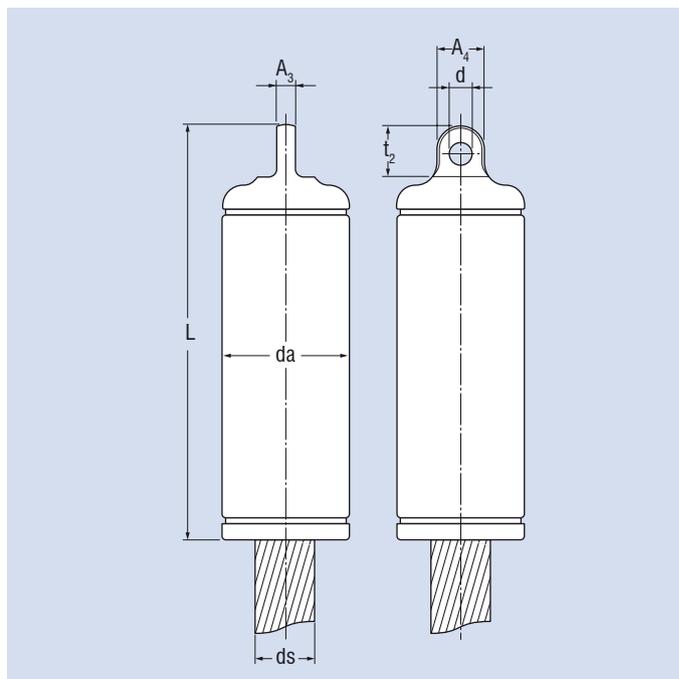
Füllfaktor f	0,64...0,78
--------------	-------------

Anwendungsgebiet

Äußerst drehungsarme Rundlitzenseile

Kombinationsartikel

Taschenschloss PSH 22A



Nicht drehungsfreie und drehungsarme Seile dürfen nicht mit drehbarem Festpunkt (z. B. Wirbel) eingesetzt werden. Die Seilendverbindung muss ebenfalls gegen Verdrehung gesichert werden. Bei Nichtbeachtung wird dies zu beachtlichen Seilschäden, schweren Personenschäden oder Tod führen.

Bestell- Nummer	NG	ds	A ₃	A ₄	da	da Tol	d	L	L Tol	t ₂	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
214369	16	14	10	24	36	+0,4	12	116	+2	24	0,66
214372	16	15	10	24	36	+0,4	12	116	+2	24	0,6
214286	16	16	10	24	36	+0,4	12	116	+2	24	0,5
214374	19	17	10	24	44	+0,4	12	135	+2	24	1,2
214377	19	18	10	24	44	+0,4	12	135	+2	24	1,1
214386	19	19	10	24	44	+0,4	12	135	+2	24	1
214388	22	20	10	24	48	+0,4	12	154	+3	26	1,6
214398	22	21	10	24	48	+0,4	12	154	+3	26	1,5
214400	22	22	10	24	48	+0,4	12	154	+3	26	1,4
214409	26	23	10	24	56	+0,6	12	181	+4	26	2,6
214408	26	24	10	24	56	+0,6	12	181	+4	26	2,6
214405	26	25	10	24	56	+0,6	12	181	+4	26	2,5
214148	26	26	10	24	56	+0,6	12	181	+4	26	2,5
214410	29	27	10	24	62	+0,6	12	202	+4	28	3,6
214128	29	28	10	24	62	+0,6	12	202	+4	28	3,4
213983	29	29	10	24	62	+0,6	12	202	+4	28	3,2
214417	32	30	10	24	68	+0,6	12	220	+4	28	4,9
214413	32	31	10	24	68	+0,6	12	220	+4	28	4,7
212709	32	32	10	24	68	+0,6	12	220	+4	28	4,5
214421	36	33	10	24	78	+0,8	12	252	+4	28	7,7
214420	36	34	10	24	78	+0,8	12	252	+4	28	7,4
214419	36	35	10	24	78	+0,8	12	252	+4	28	7,1
213984	36	36	10	24	78	+0,8	12	252	+4	28	6,8
229694	40	37	16	40	86	+0,8	20	280	+5	40	9,3
229695	40	38	16	40	86	+0,8	20	280	+5	40	9
229696	40	39	16	40	86	+0,8	20	280	+5	40	8,7
229697	40	40	16	40	86	+0,8	20	280	+5	40	8,4

Maße entsprechen Nennmaße ohne Toleranz und ohne Beschichtung. Bitte kontaktieren Sie uns für exakte Maßangaben!

Copyright PFEIFER Holding GmbH & Co. KG | Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Keilendklemme PSH 95A

Klemmen



Technische Daten

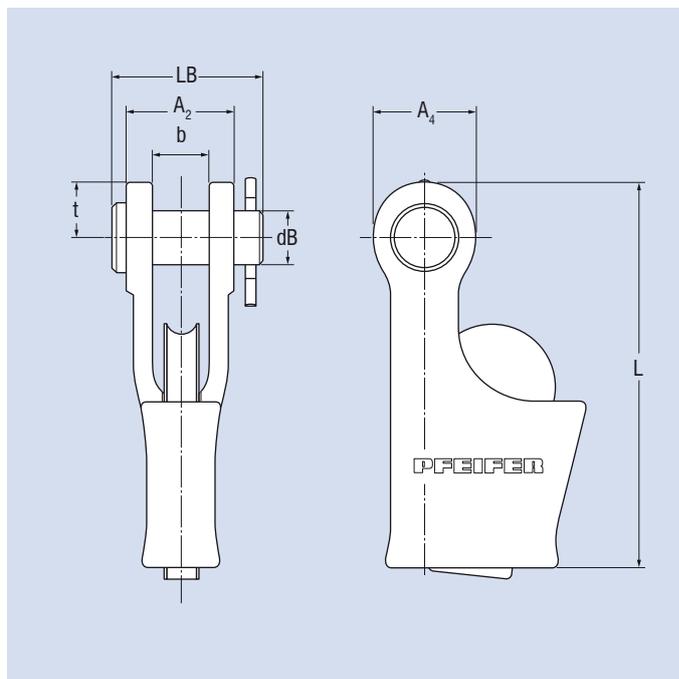
Material Bolzen	hochfester Stahl
Material Gehäuse	Stahlguss (kältebeständig bis -40°C)
Oberfläche Gehäuse	feuerverzinkt
Material Keil	Stahlguss (kältebeständig bis -40°C)
Oberfläche Keil	feuerverzinkt
Verlustfaktor	0,8

Anwendungsgebiet

Rundlitzenseile

Kombinationsartikel

Taschenschloss LH 570/85A
Wirbelschloss LH 571/86A



Nicht drehungsfreie und drehungsarme Seile dürfen nicht mit drehbarem Festpunkt (z. B. Wirbel) eingesetzt werden. Die Seilendverbindung muss ebenfalls gegen Verdrehung gesichert werden. Bei Nichtbeachtung wird dies zu beachtlichen Seilschäden, schweren Personenschäden oder Tod führen.

Bestell- Nummer	NG	ds	A ₂	A ₄	b	dB	LB	L	t	NL	MBL	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kN	kg
289721	8 / 7	7	36	36	18	16	52	130	18	20	70	0,8
289720	8 / 8	8	36	36	18	16	52	130	18	20	70	0,8
270717	10 / 9	9	42,5	40	20,5	21	59,5	145	22	35	110	1,2
270733	10 / 10	10	42,5	40	20,5	21	59,5	145	22	35	110	1,2
270718	13 / 11	11	50	50	25	26	71	180	27	55	185	2,6
270734	13 / 12	12	50	50	25	26	71	180	27	55	185	2,6
270735	13 / 13	13	50	50	25	26	71	180	27	55	185	2,6
270719	17 / 13	13 – 14	60	58	32	30	85	225	31	95	316	4,7
270736	17 / 15	15 – 16	60	58	32	30	85	225	31	95	316	4,7
270737	17 / 17	17	60	58	32	30	85	225	31	95	316	4,7
270720	19 / 16	16 – 17	72	67	38	35	99	255	36,5	120	395	6,5
270738	19 / 18	18 – 19	72	67	38	35	99	255	36,5	120	395	6,5
270721	23 / 19	19 – 20	83	80	45	41	115	300	44	170	580	9,8
270739	23 / 21	21 – 23	83	80	45	41	115	300	44	170	580	9,8
270722	26 / 23	23 – 24	96	96	51	50	129	330	53	220	740	14,5
270741	26 / 25	25 – 26	96	96	51	50	129	330	53	220	740	14,5
270724	29 / 27	27 – 29	107	108	57	57	145	375	59	275	920	20
270726	33 / 30	30 – 31	120	115	63	63,5	159	425	63,5	355	1190	31
270728	33 / 32	32 – 33	120	115	63	63,5	159	425	63,5	355	1190	31

Andere Größen auf Anfrage.

Maße entsprechen Nennmaße ohne Toleranz und ohne Beschichtung. Bitte kontaktieren Sie uns für exakte Maßangaben!

Vollkausche PSH 519

Kauschen



Technische Daten

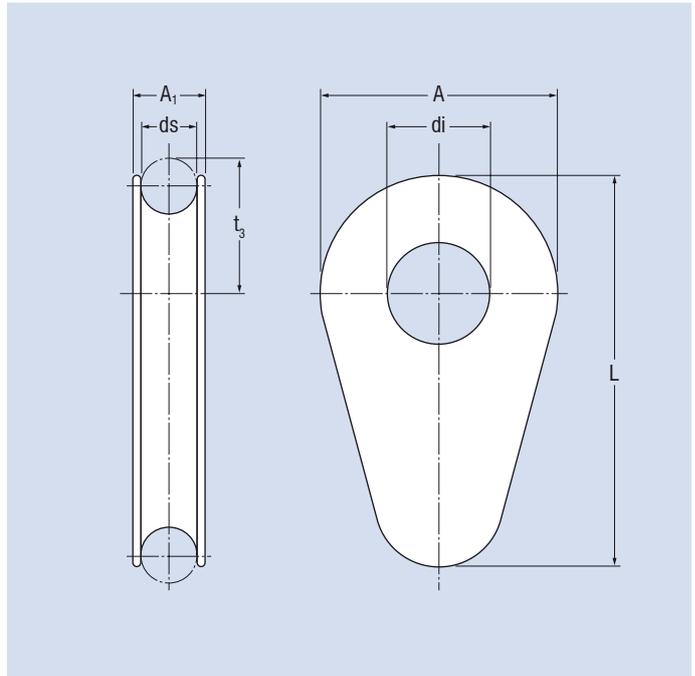
Material: Stahlguss (kältebeständig bis -40°C)
Oberfläche: lackiert

Anwendungsgebiet

Rundlitzenseile mit Verpressung nach EN 13411-3

Kombinationsartikel

Bolzen 518 P
Gabelkausche PSH 518
Pressklemme nach EN 13411-3 510
Sicherheitsfeder 518 S



Nicht drehungsfreie und drehungsarme Seile dürfen nicht mit drehbarem Festpunkt (z. B. Wirbel) eingesetzt werden. Die Seilendverbindung muss ebenfalls gegen Verdrehung gesichert werden. Bei Nichtbeachtung wird dies zu beachtlichen Seilschäden, schweren Personenschäden oder Tod führen.

Bestell- Nummer	NG	ds	A	A ₁	A ₁ Tol	di	di Tol	L	t ₃	NL	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
149743	16	14 – 16	65	23	-2	29	+1,5	105	41	95	0,53
221033	19	17 – 19	77	30	-2	36	+1,5	129	49	135	1,21
111286	22	20 – 22	88	29	-2	41	+1,5	151	56	180	1,32
111289	27	23 – 27	104	36	-2 / +1	51	+1,5	186	70	270	2,17
111293	31	28 – 31	118	40	-2 / +1	57	+1,5	205	79	350	2,88
111298	36	32 – 36	132	44	-2 / +1	62	+1,5	227	88	475	3,86
111303	42	37 – 42	168	52	±2	67	+1,5	260	112	620	7,28
159823	49	43 – 49	186	60	±2	72	+1,5	296	118	795	11,14
111306	60	50 – 60	222	70	±2	72	+1,5	352	132	1200	16,66
221046	68	61 – 68	252	80	±2	82	+1,5	407	152	1650	24,3

NL = Maximale Nutzlast

Sicherheitsfaktor = 3,0

Maße entsprechen Nennmaße ohne Toleranz und ohne Beschichtung. Bitte kontaktieren Sie uns für exakte Maßangaben!

Gabelkausche PSH 518

Kauschen



Technische Daten

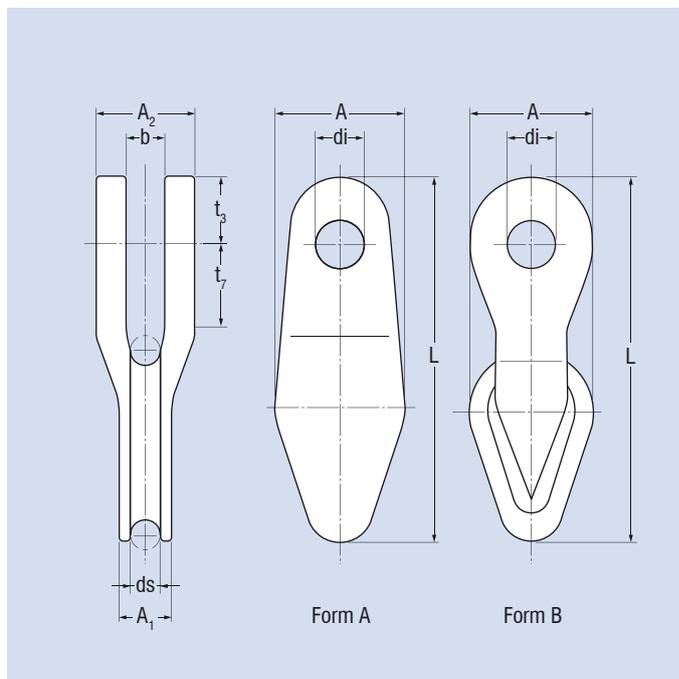
Material: Stahlguss (kältebeständig bis -40°C)
Oberfläche: lackiert oder verzinkt

Anwendungsgebiet

Rundlitzenseile mit Verpressung nach EN 13411-3

Kombinationsartikel

Vollkausche PSH 519
Bolzen 518 P
Pressklemme nach EN 13411-3 510
Sicherheitsfeder 518 S



Nicht drehungsfreie und drehungsarme Seile dürfen nicht mit drehbarem Festpunkt (z. B. Wirbel) eingesetzt werden. Die Seilendverbindung muss ebenfalls gegen Verdrehung gesichert werden. Bei Nichtbeachtung wird dies zu beachtlichen Seilschäden, schweren Personenschäden oder Tod führen.

Bestell- Nummer	NG	ds	A	A ₁	A ₁ Tol	A ₂	b	b Tol	di	di Tol	L	t ₃	t ₇	NL	Gewicht
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kN	kg
111243	16	14 – 16	74	28	+5	58	24	+1	29	+1,5	210	39	50	95	2,5
111248	19	17 – 19	84	32	+5	64	31	+1	36	+1,5	251	44	55	135	3,52
111253	22	20 – 22	92	36	+5	82	32	+1	41	+1,5	282	56	60	180	6,08
199269	27	23 – 27	108	42	+6	91	38	+2	51	+1,5	330	60	80	270	9,64
201710	31	28 – 31	124	48	+7	104	42	+3	57	+1,5	386	73	100	350	13,7
111263	36	32 – 36	138	52	+7	117	46	+3	62	+1,5	432	79	110	475	19,71
111266	42	37 – 42	151	54	+7	105	55	+3	67	+1,5	524	105	130	620	22,42
230205	49	43 – 49	190	60	+7	115	65	+3	72	+1,5	582	111	145	795	27,1
111270	60	50 – 60	222	73	+7	135	75	+3	72	+1,5	681	140	160	1200	40
111274	68	61 – 68	262	80	+7	145	85	+3	82	+1,5	833	170	220	1650	67

NL = Maximale Nutzlast

Sicherheitsfaktor = 3,0

ds 14 - 36: Form A, ds 37 - 68: Form B

Maße entsprechen Nennmaße ohne Toleranz und ohne Beschichtung. Bitte kontaktieren Sie uns für exakte Maßangaben!

PFEIFER-Haspeln und PFEIFER-Haspelgestelle
Die perfekte Kombination für Ihr Seil:

- Optimierte Verpackungsgrößen
- Vereinfachter Transport –
Aufnahme durch Gabelstapler
- Haspelgestelle schonend für
Haspel und Seil
- Verhinderung von Transportfehlern
und daraus resultierenden Schäden
- Hitzebehandlung gemäß ISPM15

Weitere Verpackungsmöglichkeiten
von Seilen auf Haspeln:

- Verschalen von Rundhaspeln
- Seemäßige Verpackung



- Abhängig von Ihren Bedürfnissen können wir
Ihre Seile auch in gemäß ISPM 15 behandelte
Holzkisten verpacken.
- Natürlich erfüllen wir auch Ihre Spezial-
anforderungen.
- All unsere Lieferungen sind versichert um
maximalen Kundenservice anbieten zu können.

Weitere Produkte und Leistungen

Seilzubehör



Verbindungsglieder

Zum schnellen und einfachen Verbinden und Befestigen von Stahldrahtseilen
In verschiedenen Ausführungen erhältlich



Wirbel

Zur Vermeidung der Übertragung des Seildrehmoments auf die Last und daraus resultierende große Schäden



Bolzen

Zur schnellen und stabilen Sicherung in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen



Betriebsanleitung Seile

Die ausführliche Betriebsanleitung zum richtigen Einsatz Ihrer Seile mit Tipps zur Verlängerung der Standzeit

Weitere Sprachen auf Anfrage

Auch in jedem Seilservice-Starterkit und Messmittelkoffer 75/150 enthalten oder als PDF verfügbar im PFEIFER-Download-Center unter:



→ www.pfeifer.info/betriebsanleitung-litzenseile

Seilservice und Seilhandling



Seilschmierung RL-S & RL-B

Produkt	Bestell-Nr.	
12 x Spray 600 ml	245066	
Eimer 10 l	212406	
Eimer 30 l	212405	

Pflegen Sie Ihre Seile mit den richtigen Schmiermitteln und erhöhen dadurch die Lebensdauer enorm.

Durch verlängerte Standzeit sparen Sie Kosten für Neuseile und Seilwechsel ein.

Größere Längen können wir mit unserem Seilschmiergerät nachschmieren. Unser Team kommt dazu weltweit zu Ihnen und erspart Ihnen kostspielige Fahrten mit Ihrem Kran.



Seilmessung

- Rillenlehren
- Messschieber
- Sets

Nutzen Sie unsere Spezialmessmittel vom Seilspezialisten zur Kosteneinsparung durch Lebensdauererhöhung.

Basierend auf unseren jahrelangen praktischen Erfahrungen in der Seiltriebsüberprüfung haben wir für Sie ein Messmittelprogramm zusammengestellt. Diese Messmittel werden von unseren Seilexperten bei jedem Prüfeinsatz verwendet und sind so auf ihre Praxistauglichkeit geprüft.



Werkzeuge zur Seilbearbeitung

- Presszangen
- Drahtseilschneider

Damit Sie vor Ort kleinere Arbeiten an Seilen problemlos durchführen können, bietet PFEIFER Ihnen eine Auswahl an verschiedenen Werkzeugen zur Seilbearbeitung an.



Hilfsmittel zur Seilmontage

- Wickelböcke
- Seilspannklemmen
- Kabelziehstrümpfe

PFEIFER-Hilfsmittel zur Seilmontage unterstützen Sie zuverlässig beim Auflegen und Auswechseln Ihrer Stahlseile.



Innovative Verpackungslösungen

- Haspeln
- Haspelgestelle

PFEIFER-Haspeln und PFEIFER-Haspelgestelle – die perfekte Kombination für Ihr Seil:

- Optimierte Verpackungsgrößen
- Vereinfachter Transport – Aufnahme durch Gabelstapler
- Haspelgestelle schonend für Haspel und Seil
- Verhinderung von Transportfehlern und daraus resultierenden Schäden
- Hitzebehandlung gemäß ISPM15

Seildienstleistungen



Seilkonfektionierung

PFEIFER beherrscht alle Arten der Seilkonfektionierung – von hochpräziser Fertigung feinsten Seile für die Medizintechnik über präzises Ablängen von Kranhubseilen bis hin zum Verguss von Seilen größten Durchmessers.



Endverbindungs-konstruktion

Ob "von der Stange" oder maßgeschneidert – durch unsere eigene Entwicklung und Fertigung findet bei uns jedes Seil die optimale Anbindung.



Seil-Lagerhaltung



Seilinspektion



Fachseminare für Seile

Interesse an einem Seminar bei Ihnen vor Ort? Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot.



Seilanwendungs-beratung

Durch die richtige Auswahl von Seilen und Endverbindungen erzielen Sie die wirtschaftlichste Lebensdauer, reduzieren mögliche Gefährdungen und vermeiden hohe Ausfallkosten.



Reparaturservice

Drahtseile unterliegen im harten Dauereinsatz Verschleiß und können durch äußere Einflüsse beschädigt werden. PFEIFER bietet Ihnen eine Seilreparatur in Original-Seilqualität bei Ihnen vor Ort.

PFEIFER garantiert schnelle Verfügbarkeit in einem der breitesten Lagersortimente der Branche und einer Kapazität von weit über 4000 Tonnen in einem vollautomatischen Seillager in Memmingen und weiteren Lagern weltweit. Leistungsfähige Logistikpartner gewährleisten eine schnelle Lieferung. Durch optimierte Verpackung gelangt jede Haspel gut geschützt zu Ihrem Sitz weltweit.

Auch nach der Lieferung des optimalen Seils stehen wir unseren Kunden weiter beratend in allen Fragen rund um die Seilanwendung zur Seite. Wir analysieren Optimierungspotentiale bei Seilwinden und Seiltrieben, kontrollieren Seile auf Beschädigungen und Abnutzungen, verlängern damit die Lebensdauer und reduzieren Seilwechsel- und Stillstandskosten.

Diesem Anspruch stellen wir uns täglich – weltweit.

Ablegereife Produkte oder die Missachtung der Grundlagen der sachgemäßen Anwendung bergen beim Einsatz von Seilen große Gefahren für Mensch und Material.

Geschulte Mitarbeiter erhöhen die Sicherheit in Ihrem Unternehmen, vermeiden Unfälle und senken Kosten.

In unseren bewährten Fachseminaren vermitteln fachkundige und praxiserfahrene Referenten Ihren Mitarbeitern neben neuesten Normen alles Wissenswerte aus Theorie und Praxis.

Seildienstleistungen

Seilanalyse

- PFEIFER analysiert alle Eigenschaften der Drahtseile und eingesetzten Materialien mit umfangreichen Tests im zentralen Seil- und Materialprüfzentrum am Hauptsitz in Memmingen sowie auf weiteren Anlagen bei PFEIFER DRAKO in Mülheim/Ruhr. Auch in den weltweiten Niederlassungen können lokal erforderliche Tests und Prüfungen durchgeführt werden.
- Im Bewusstsein, dass nicht nur die üblichen Katalogwerte wie Längengewicht und Mindestbruchkraft über die Seileigenschaft entscheiden, werden bei PFEIFER in umfangreichen Tests sämtliche Eigenschaften der Seile ermittelt.
- Ausgerüstet mit diesem Wissen können wir Ihnen für Ihre Anwendung das optimale Seil auswählen.



Prüfstände zur Ermittlung der Biegewechselfestigkeit



Spektralanalyse



Magnetpulver-Rissprüfung



Seilwirkungsgrad-Prüfeinrichtung

Mehrlagenwicklungsprüfstand

Weitere Angebote:

- Querdruckstabilitätsprüfung
- Schichtdickenmessung
- Ultraschall
- Torsionsprüfanlage
- Mikroskopischer Untersuchungsprüfstand
- Dehnungs- und Zerreißprüfstand
- Härteprüfungen
- Kerbschlagprüfung
- Farbeindringprüfung



Zugschwellprüfanlage

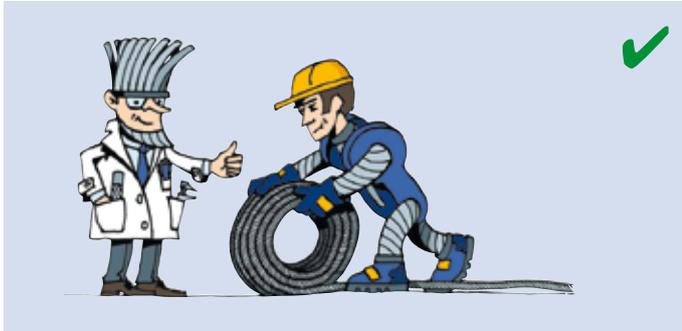
Zugprüfanlage
800 kN



Zugprüfanlage
6.000 kN

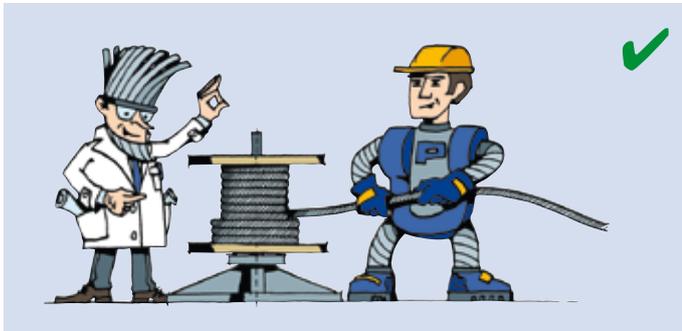
Richtige Handhabung von Drahtseilen

Abwickeln von Drahtseilen



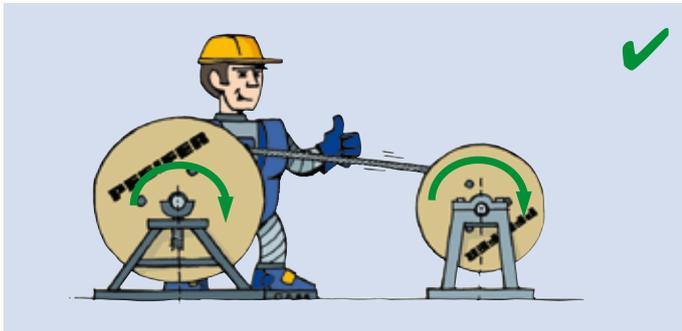
Richtig

Seilringe auf sauberem Boden auslegen. Beachten Sie beim Umspulen die bevorzugte Biegerichtung des Seils.



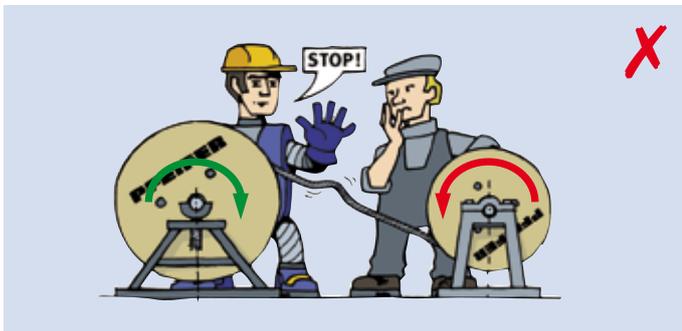
Richtig

Haspel auf geeignetem Gestell aufbocken oder einen Dorn aufsetzen, Seil gerade abziehen. Unbedingt darauf achten, dass das Seil nicht verschmutzt wird.



Richtig

Beim Aufspulen von Haspel auf Seiltrommel auf Drehrichtung und ausreichenden Abstand zwischen Haspel und Trommel achten. Ein zu geringer Abstand kann im späteren Betrieb Drehschäden im Seil hervorrufen.



Falsch

Beim Abziehen des Seils vom Ring oder über den Haspelflansch sowie bei gegensinnigem Umspulen wird für jede Windung „Drall“ in das Seil eingebracht. Dies kann Schlaufen bilden, die unter Zug zu Klanken führen.

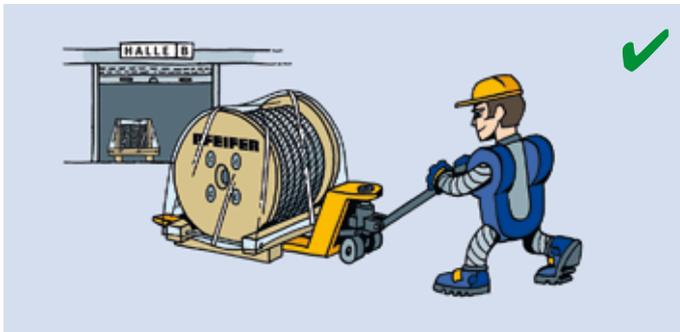


Ausführliche Handhabungshinweise finden Sie in unserer Betriebsanleitung Litzenseile im PFEIFER-Download-Center unter:

→ www.pfeifer.info/betriebsanleitung-litzenseile

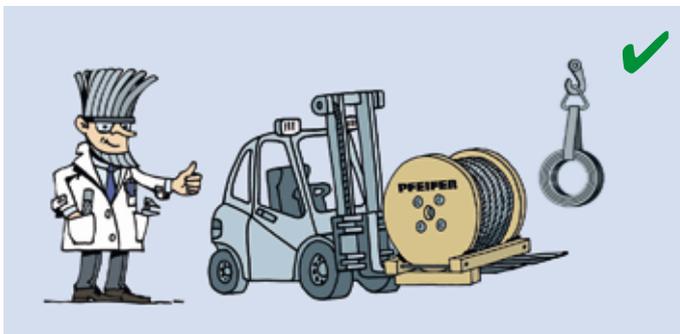


Lagerung und Transport von Drahtseilen



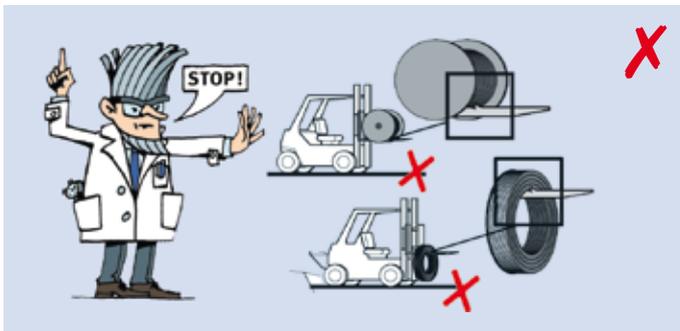
Richtig

Lagern Sie die Seile trocken und kühl. Vermeiden Sie Bodenkontakt, damit keine Feuchtigkeit in das Seil einziehen kann. Entfernen Sie luft- und feuchtigkeits- undurchlässige Transportverpackung. Kondensfeuchtigkeit führt zu Rostbildung.



Richtig

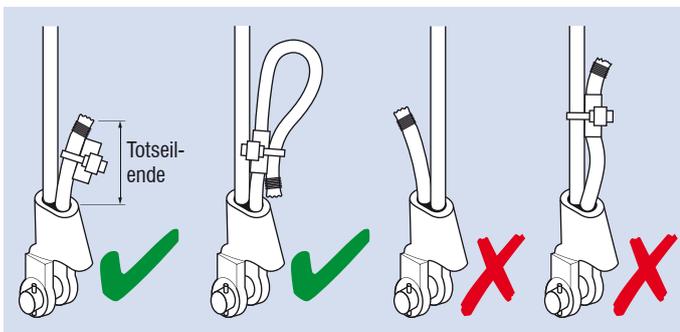
Schützen Sie das Seil vor Quetschungen und Knicken.



Falsch

Unsachgemäßer Transport von Seiltrommeln und -ringen führt zu irreparablen Beschädigungen von Drähten, Litzen oder dem Seilgefüge.

Anwendungshinweise



Anweisung

Wenn ein Seil erneut mit einem Seilverschluss als Endverbindung versehen werden muss, kann dies nur nach Kürzung des Seiles erfolgen. Die durch die vorherige Befestigung verursachte Abplattung und/oder Beschädigung des Seiles sollte nicht im tragenden Strang oder im Klemmbereich auf beiden Seiten des Seilverschlussgehäuses und des Keiles liegen.

Bei der Montage von asymmetrischen Keilendklemmen (Keilschlösser) ist zu beachten, dass der unter Last stehende Strang auf der geraden Seite des Keilschlössers eingeführt wird und damit in Fluchrichtung mit der Bolzenbohrung steht. Das Totseilende wird auf der gegenüberliegenden (asymmetrischen) Seite herausgeführt und ist mit einer Drahtseilklemme zu sichern.

Die Länge des Totseilendes sollte 10x Seilennendurchmesser, mindestens aber 150 mm betragen. Dabei darf die Drahtseilklemme nur auf das Totseilende aufgebracht werden, niemals über beide Seilstränge. Die maximale Betriebstemperatur für Keilendklemmen liegt bei 200 °C.

Ausführliche Handhabungshinweise finden Sie in unserer Betriebsanleitung Keilschlösser im PFEIFER-Download-Center unter:

→ www.pfeifer.info/betriebsanleitung-keilschlösser



Seil auflegen

Drahtseile sind gegen äußere Beschädigungen sehr empfindlich. Transport und Abladen müssen entsprechend sorgfältig erfolgen.

Nur wenn Hubseile ohne Verdrehung und ohne äußere Beschädigung aufgelegt werden, können sie störungsfrei arbeiten. Die Seile müssen in Wickelrichtung von der Haspel oder dem Ring abgezogen werden. Seitliches Abziehen erzeugt Drehung im Seil bis zur Zerstörung durch Klankenbildung. Am besten wird das Seil von einer aufgebockten Haspel auf die Trommel gespult. Wickeln im gleichen Biegesinn vermeidet zusätzliche Spannungen im Seil und ergibt bestes Anlegen an die Trommel. Seile dürfen nicht über den Boden gezogen und verschmutzt werden.

Zum Aufziehen selbst wird das neue Seil am noch aufliegenden alten Seil oder an einem Vorseil befestigt. Die Verbindung zwischen den beiden Seilen kann sowohl durch einen Kabelziehstrumpf oder über angeschweißte Ösen erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass durch geeignete Verbindungsmittel keine Drehung des Alt- oder Vorseiles auf das neue Seil übertragen wird.

Bei Mehrlagenwicklung müssen auch die unteren Lagen mit einer Vorspannung von mindestens 2% der Mindestbruchkraft des Seiles straff aufgewickelt werden. Diese Vorspannung erreicht man durch Abbremsen der Seilhaspel.

Nicht drehungsfreie und drehungsarme Seile dürfen nur mit Festpunkten an beiden Enden betrieben werden.

Die Verwendung von Drallfängern bei nicht drehungsfreien und drehungsarmen Seilen ist NICHT zulässig.

Schwere Personen- oder Sachschäden könnten sonst die Folge sein!

Falls die unteren Seillagen auf der Trommel kaum oder gar nicht benutzt werden, sind sie von Zeit zu Zeit abzuwickeln und unter Vorspannung neu aufzuspulen (2% F_{min} oder 10% Strangzug). Am wirtschaftlichsten arbeitet ein Seil, wenn es immer in seiner ganzen Länge benutzt wird.

Werden Teilstrecken eines Seils sehr unterschiedlich beansprucht, kann man das Seil nach einer gewissen Laufzeit nachsetzen. Bei der Mehrlagenwicklung lässt sich die Lebensdauer des Seils durch rechtzeitiges Kürzen am Festpunkt des Seils an der Trommel um eine Länge entsprechend dem halben Trommeldurchmesser spürbar verlängern. Durch die Maßnahme verlagern sich im Wickelpaket die vorgeschädigten Seilbereiche aus den Steigungszonen in die Parallelzone. Das Seilkürzen/Seilnachsetzen ist maximal zweimal möglich.

Ablegereife von Drahtseilen nach ISO 4309

Beispielhaft für einlagige und parallelverseilte Seile

Anzahl sichtbarer Drahtbrüche, die, erreicht oder überschritten, für einlagige und parallel verseilte Seile die Ablegereife anzeigen

RCN	Gesamtzahl lasttragender Drähte in der äußeren Litzenlage des Seils ^a n	Anzahl sichtbarer Außendrahtbrüche ^b					
		Seilabschnitte, die über Stahlscheiben laufen und/oder auf eine einlagig wickelnde Trommel aufwickeln (zufällige Verteilung der Drahtbrüche)			Seilabschnitte, die auf eine mehrlagig wickelnde Trommel aufwickeln ^c		
		Klassen M1 bis M4, oder Klasse unbekannt ^d			Alle Klassen		
		Kreuzschlag		Gleichschlag		Kreuzschlag und Gleichschlag	
		über eine Länge von					
		$6d^e$	$30d^e$	$6d^e$	$30d^e$	$6d^e$	$30d^e$
01	$n \leq 50$	2	4	1	2	4	8
02	$51 \leq n \leq 75$	3	6	2	3	6	12
03	$76 \leq n \leq 100$	4	8	2	4	8	16
04	$101 \leq n \leq 120$	5	10	2	5	10	20
05	$121 \leq n \leq 140$	6	11	3	6	12	22
06	$141 \leq n \leq 160$	6	13	3	6	12	26
07	$161 \leq n \leq 180$	7	14	4	7	14	28
08	$181 \leq n \leq 200$	8	16	4	8	16	32
09	$201 \leq n \leq 220$	9	18	4	9	18	36
10	$221 \leq n \leq 240$	10	19	5	10	20	38
11	$241 \leq n \leq 260$	10	21	5	10	20	42
12	$261 \leq n \leq 280$	11	22	6	11	22	44
13	$281 \leq n \leq 300$	12	24	6	12	24	48
	$n > 300$	$0,04 \times n$	$0,08 \times n$	$0,02 \times n$	$0,04 \times n$	$0,08 \times n$	$0,16 \times n$

ANMERKUNG: Seile mit Außenlitzen in Seale-Machart, bei denen die Anzahl der Drähte pro Litze 19 oder weniger beträgt (z. B. 6×19 Seale) werden in dieser Tabelle zwei Zeilen über der Zeile, in der die Machart aufgrund der Anzahl von lasttragenden Drähten in den Außenlitzen normalerweise stehen würde, eingeordnet.

RCN = Seilkategoriezahl
^a Für die Zwecke dieser Internationalen Norm werden Fülldrähte nicht als lasttragende Drähte betrachtet und sind in dem Wert für n nicht enthalten.
^b Ein gebrochener Draht hat zwei Enden (als ein Draht gezählt).
^c Die Werte gelten für Schädigungen in den Überkreuzungsbereichen und Überlagerungen von Wicklungen aufgrund von Ablenkungswinkeln (nicht für Seilabschnitte, die nur über Seilscheiben laufen und nicht auf die Trommel aufwickeln).
^d Für Seile auf Triebwerken der Gruppen M5 bis M8 kann das Doppelte der aufgeführten Drahtbruchzahl angewandt werden.
^e d = Seil- Nenndurchmesser.

Ausführliche Handhabungshinweise finden Sie in unserer Betriebsanleitung Litzenseile im PFEIFER-Download-Center unter:

→ www.pfeifer.info/betriebsanleitung-litzenseile



Ablegereife

⚠️ Warnung: Seile sind mit Rücksicht auf die Sicherheit rechtzeitig abzulegen, wenn eines der folgenden Kriterien vorliegt

- Bruch einer Litze
- Auftreten von Drahtbruchnestern
- Erreichen der laut Tabelle definierten Drahtbruchzahlen
- Korkenzieherartige Verformungen (Bild 1)
- Korbformung (Bild 2)
- Haarnadelförmiges Austreten von Drähten oder Drahtgruppen aus dem Seil (Bild 3)
- Verringerung des Seildurchmessers – bezogen auf den Nenndurchmesser
- Lokale Zunahme des Seildurchmessers
- Starke Korrosion: Die Oberfläche der Drähte ist stark angegriffen oder Roststaub tritt aus dem Seil aus
- Lockerung des Seilgefüges (Bild 4)
- Einschnürungen (Bild 5)
- Knicke oder Quetschungen (Bild 6 + 8)
- Klanke oder bleibende Verformungen (Bild 7)
- Bläuliche Verfärbungen, gebrochene oder geschmolzene Drähte aufgrund von Hitzeeinwirkung oder elektrischer Spannung

Beim Auftreten mehrerer der obengenannten Kriterien sind diese in ihrer Gesamtheit zu beurteilen. Folglich sind Seile bereits abzulegen, wenn keines der Kriterien komplett, aber mehrere teilweise, erfüllt werden. Beispielsweise: Leichter Korkenzieher mit einzelnen Drahtbrüchen.

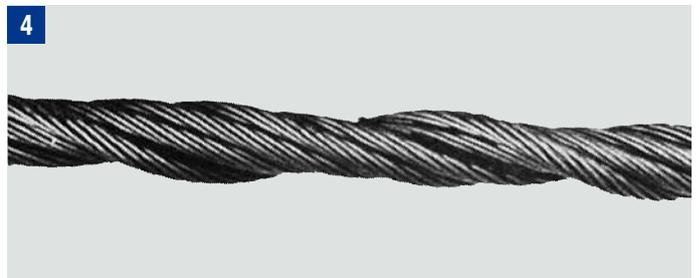
Bei den obengenannten Kriterien handelt es sich um einen Auszug aus der ISO 4309 Wartung und Pflege, Inspektion und Ablage. Folglich ersetzen diese nicht die in der Norm vorgeschriebenen Anweisungen und Anforderungen an die Inspektion, Wartung und Instandhaltung von Drahtseilen. Zur Bewertung der Ablege der Ablegekriterien beachten Sie bitte auch unsere Originalbetriebsanleitung Litzenseile.

Sollten Zweifel bei der Beurteilung der Seilschäden bestehen, ist das Seil abzulegen oder ein Seilspezialist hinzuzuziehen. Kontaktieren Sie Ihren Spezialisten unter seil@pfeifer.de oder telefonisch unter +49 (0) 83 31-937-181.

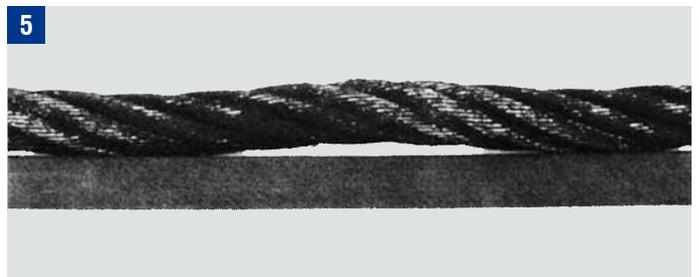
Schlaufenbildung an einem Drahtseil



Durch Abrostung und Abrieb stark gelockerte Litze



Einschnürung infolge einer zerstörten Seileinlage



Durch Überfahren abgeplattetes Drahtseil



Korkenzieherartige Verformung



Korbartige Verformung



Durch Zuziehen einer Seilschlinge entstandene Klanke



Durch mechanische Einwirkung entstandener Knick



PFEIFER – weltweit für Sie da



DEUTSCHLAND

■ Memmingen

TEL +49-8331-937-181
E-MAIL seil@pfeifer.de
WEB www.pfeifer.info

■ Hamburg

TEL +49-40-780-463-0
E-MAIL psh-hamburg@pfeifer.de
WEB www.pfeifer.info

CHINA

■ Shanghai

TEL +86-21-56778006
E-MAIL info@pfeifer.com.cn
WEB www.pfeifer.com.cn

GROSSBRITANNIEN

■ Crewe

TEL +44-1270-587728
E-MAIL sales@pfeiferdrako.co.uk
WEB www.pfeifer.co.uk

■ Southampton

TEL +44-23-8066-5470
E-MAIL sales@ropeandtackle.com
WEB www.ropeandtackle.com

LUXEMBURG

■ Schiffflange

TEL +352-574242
E-MAIL info@pfeifer-sogequip.lu
WEB www.pfeifer-sogequip.lu

ÖSTERREICH

■ Asten

TEL +43-7224-66224-0
E-MAIL info@pfeifer-austria.at
WEB www.pfeifer-austria.at

POLEN

■ Wrocław

TEL +48-71-3980760
E-MAIL info@pfeifer.pl
WEB www.pfeifer.pl

RUSSLAND

■ Moskau

TEL +7-495-363-01-27
E-MAIL info@pfeiferrussia.ru
WEB www.pfeiferrussia.ru

■ St. Petersburg

TEL +7-812-740-12-24
E-MAIL info@pfeiferrussia.ru
WEB www.pfeiferrussia.ru

SCHWEIZ

■ Knonau

TEL +41-44-768-55-55
E-MAIL info@pfeifer-isofer.ch
WEB www.pfeifer-isofer.ch

SPANIEN

■ Madrid

TEL +34-91-659-3185
E-MAIL p-es@pfeifer.de
WEB www.pfeifer.es

UNGARN

■ Budapest

TEL +36-1-2601014
E-MAIL info@pfeifer-garant.hu
WEB www.pfeifer-garant.hu

USA

■ Hampton

TEL +1-757-825-2544
E-MAIL info@pfeifer.us.com
WEB www.pfeifer.us.com

■ Houston

TEL +1-832-827-2923
E-MAIL info@pfeifer.us.com
WEB www.pfeifer.us.com

VAE

■ Dubai

TEL +971-4-883-8445
E-MAIL sales@pfeifer.ae
WEB www.pfeifer.ae