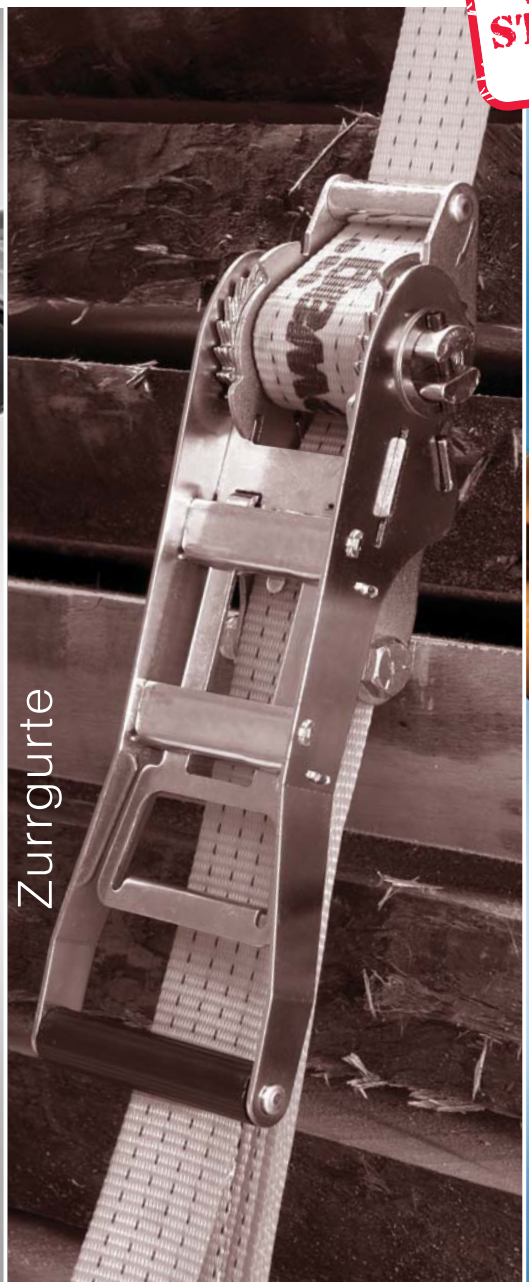
pewag

WORLD'S STRONGEST CHAIN

www.pewag.com



Zurrmittel

Zurrgurte, Zurrketten und Zubehör

Geschichte

pewag austria – ein international führender Kettenhersteller mit Produktionsstätten in Österreich und Tschechien kann auf eine jahrhundertelange Tradition und Erfahrung aufbauen.
Heute gründet sich der Erfolg auf ausgereifte Qualitätsprodukte und dem umfassenden Kundenservice. Unser technischer Vorsprung wird sichergestellt durch die Anwendung modernster Technologien und dem pewag-Qualitätsmanagementsystem (ISO 9001). In allen Ländern der Erde gewährleisten unsere Produkte und Leistungen einen sicheren und nachhaltigen Einsatz. Unser breites Leistungsspektrum umfasst Ketten und Zubehörteile zum Heben, Systeme zur Ladungssicherung, Textile Anschlagmittel, Hebezeugketten, Ketten für Förderanlagen, DIY-Produkte, Forstketten und Reifenschutzketten.

www.pewag.com

Inhalt

Zurrgurte – Übersicht Typen, Längen, Bestelltexte	4
Zurrwinde ZW 100	4
Zurrgurte ZG 200	5
Zurrgurte ZG 100	6–9
Zurrgurte ZG 80	10–13
Zurrgurte ZG 50, 40, 20, 14, 10, 5	14–20
Zurrgurte – Kennzeichnung, Dokumentation	21
Zurrketten in G10	22–26
Zurrketten – Verwendung im Straßentransport	27
Zurrketten in G8	28–30
Erklärung zu den Tabellen	31–32
Reibbeiwerte	33
Benutzerinformationen	34–38

Übersicht

Typen, Längenangaben, Bestelltexte

Bild 1: Zurrgurt zweiteilig

Bild 2: Zurrgurt einteilig

Bild 3: Längenangaben lt. Norm für ein- und zweiteilige Zurrgurte ($l_G = l_{GF} + l_{GL}$)

Bild 3a: Zurrgurt zweiteilig

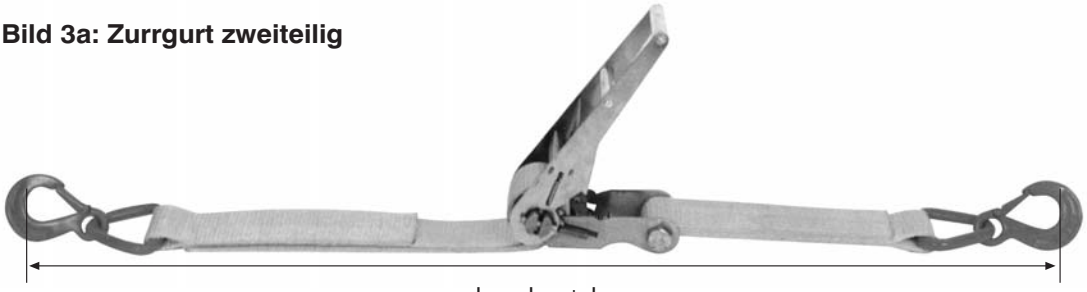


Bild 3b: Festende zu Zurrgurt zweiteilig

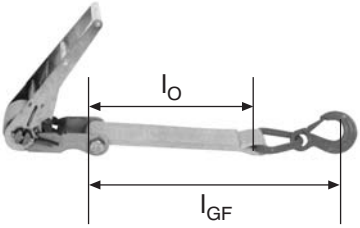
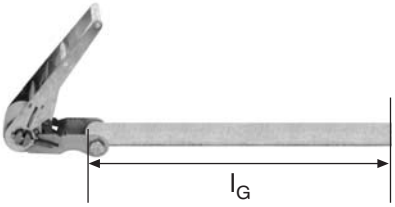


Bild 3c: Losende zu Zurrgurt zweiteilig

Bild 3d: Zurrgurt einteilig (Umreifungsgurt)



Bestellbeispiel Zurrgurt zweiteilig: ZG 200 Z / 8000 DHS
Zurrgurt System 200 zweiteilig, mit Ratsche RA 200 und 2 Stk. DHS 200 als Endbeschläge, Gurtbreite 75 mm, Länge l_G = 8000 mm ($l_G = l_{GF} + l_{GL}$)

Bestellbeispiel Zurrgurt einteilig: ZG 80 E / 4000
Zurrgurt System 80 einteilig, mit Ratsche RA 100, Gurtbreite 50 mm, Länge l_G = 4000 mm

Zurrwinde

ZW 100

- Zurrwinde zur Ladungssicherung entspr. ÖNORM EN 12195
- Robuste, geschweißte Ausführung – schwarz lackiert
- Aufrolltrommel für 10 m Zurrband
- Normale Spannkraft STF bis 850 daN
- Lieferung mit speziellem pewag-Typenschild, einschließlich eingebautem Zurrgurt mit Dreieckring und Etiketten, inkl. kompletter Prüfdokumentation für Ladungssicherung

Zurrgurt ZG 200
mit Ratsche RA 200

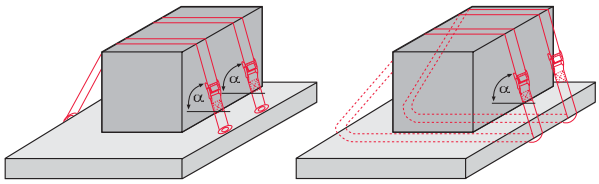
- Zum Sichern von schweren Lasten
- Breites Gurtband, daher ladungsschonend
- Lieferlänge nach Wunsch
- Zurrgurte mit höheren LC-Werten: auf Anfrage

Technische Daten:

Gurtbreite	75 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	–
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	5.000 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	10.000 daN

Verwendung im Straßentransport:

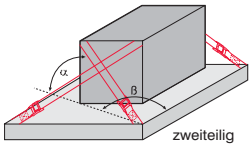
Beim Niederzurren:



zweiteilig einteilig

Zum Niederzurren lt. EN 12195 nicht vorgesehen.
Für Sonderanwendung fragen Sie unseren techn. Dienst.

Beim Direktzurren:



zweiteilig

Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				17.600	23.450	32.150	49.550
	31–40	8.000	9.750	12.350	15.950	21.050	28.950	44.750
	41–50	6.700	8.300	10.650	13.950	18.100	25.000	38.800
	51–60	5.250	6.650	8.700	11.200	14.650	20.400	31.900
36–50	21–30			11.800	15.700	21.550	31.300	50.800
	31–40	6.300	8.100	10.750	14.400	19.950	29.150	47.600
	41–50	5.300	6.950	9.400	12.850	17.950	26.500	43.600
	51–60		5.650	7.900	11.000	15.650	23.250	37.850

Zubehör:

Dreieckring mit Ösenhaken **DHS 200**

Rundhaken **RH 200**

Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 52**

Gurtscheuer-schutz **GS 90**

Dreieckring **D 200**

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG ERGO DZ 100

mit Ratsche RAE 100 DZ

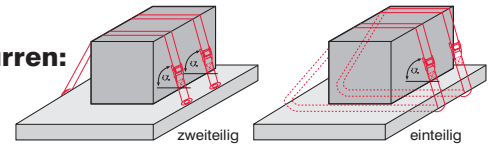
- Zum Sichern von schweren Lasten
- Ergonomische Ratsche (spannt auf Zug) mit verbreitertem Handgriff
- Ratsche mit hoher Vorspannkraft für Niederzurren
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	50 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 500 daN einteilig: 1.000 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	2.500 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	5.000 daN

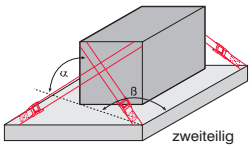
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	100	250	450	750	1250	2250
	85	100	240	440	740	1240	2240
	80	100	240	440	730	1230	2210
	70	100	230	420	700	1170	2110
	60	90	210	380	640	1080	1940
	50	80	190	340	570	950	1720
	40	60	160	280	480	800	1440
	30	50	120	220	370	620	1120

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	ß	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				8.800	11.700	16.050	24.750
	31–40	4.000	4.850	6.150	7.950	10.500	14.450	22.350
	41–50	3.350	4.150	5.300	6.950	9.050	12.500	19.400
	51–60	2.600	3.300	4.350	5.600	7.300	10.200	15.950
36–50	21–30			5.900	7.850	10.750	15.650	25.400
	31–40	3.150	4.050	5.350	7.200	9.950	14.550	23.800
	41–50	2.650	3.450	4.700	6.400	8.950	13.250	21.800
	51–60		2.800	3.950	5.500	7.800	11.600	18.900

Zubehör:

Dreieckring mit Ösenhaken **DHS 100**

Rundhaken **RH 100**

Rundhaken mit Sicherung **RHS 100**

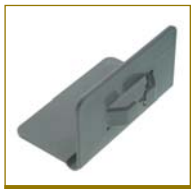
Dreieckring **D 100**

Traversenhaken **T 100**

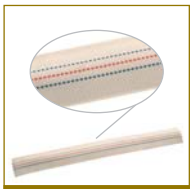
Karabinerhaken gedreht **KHG 100**

Karabinerhaken flach **KHF 100**

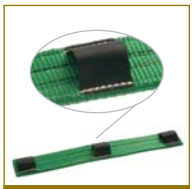
Flachhaken **FH 100**



Kantenschutz PVC **KSP**



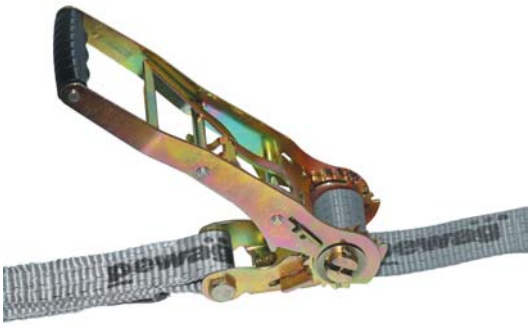
Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 38**



Gurtscheuerschutz **GS 60**

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31



Zurrgurt ZG POWER 100

mit Ratsche RA 100 POWER

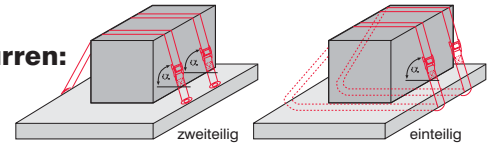
- Zum Sichern von schweren Lasten
- Langhebel-Ratsche mit höchster Vorspannkraft
- Spart fast die halbe Anzahl an Zurrgurten
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	50 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 700 daN einteilig: 1.400 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	2.500 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	5.000 daN

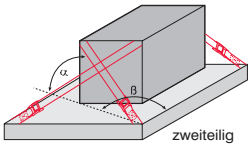
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	150	350	630	1050	1750	3150
	85	140	340	620	1040	1740	3130
	80	140	340	620	1030	1720	3100
	70	140	320	590	980	1640	2960
	60	120	300	540	900	1510	2720
	50	110	260	480	800	1340	2410
	40	90	220	400	670	1120	2020
	30	70	170	310	520	870	1570

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				8.800	11.700	16.050	24.750
	31–40	4.000	4.850	6.150	7.950	10.500	14.450	22.350
	41–50	3.350	4.150	5.300	6.950	9.050	12.500	19.400
	51–60	2.600	3.300	4.350	5.600	7.300	10.200	15.950
36–50	21–30			5.900	7.850	10.750	15.650	25.400
	31–40	3.150	4.050	5.350	7.200	9.950	14.550	23.800
	41–50	2.650	3.450	4.700	6.400	8.950	13.250	21.800
	51–60		2.800	3.950	5.500	7.800	11.600	18.900

Zubehör:

Dreieckring mit Ösenhaken **DHS 100**

Rundhaken **RH 100**

Rundhaken mit Sicherung **RHS 100**

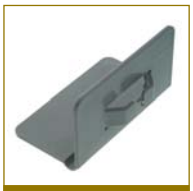
Dreieckring **D 100**

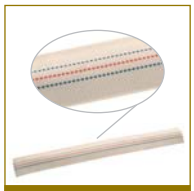
Traversenhaken **T 100**

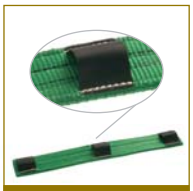
Karabinerhaken gedreht **KHG 100**

Karabinerhaken flach **KHF 100**

Flachhaken **FH 100**


Kantenschutz PVC **KSP**


Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 38**


Gurtscheuerschutz **GS 60**

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG DOS 100

mit Ratsche RA 100 DOS

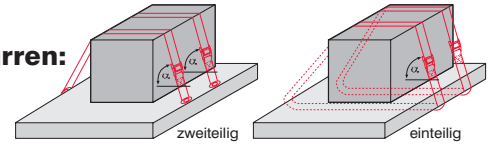
- Zum Sichern von schweren Lasten
- Dosiertes, langsames Lösen des Gurtes aus der Ratsche möglich. Standsicherheit der Ladung kann so überprüft werden.
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	50 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 350 daN einteilig: 700 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	2.500 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	5.000 daN

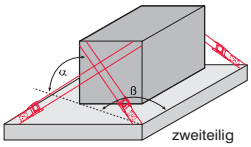
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	70	170	310	520	870	1570
	85	70	170	310	520	870	1560
	80	70	170	310	510	860	1550
	70	70	160	290	490	820	1480
	60	60	150	270	450	750	1360
	50	50	130	240	400	670	1200
	40	40	110	200	330	560	1010
	30	30	80	150	260	430	780

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				8.800	11.700	16.050	24.750
	31–40	4.000	4.850	6.150	7.950	10.500	14.450	22.350
	41–50	3.350	4.150	5.300	6.950	9.050	12.500	19.400
	51–60	2.600	3.300	4.350	5.600	7.300	10.200	15.950
36–50	21–30			5.900	7.850	10.750	15.650	25.400
	31–40	3.150	4.050	5.350	7.200	9.950	14.550	23.800
	41–50	2.650	3.450	4.700	6.400	8.950	13.250	21.800
	51–60		2.800	3.950	5.500	7.800	11.600	18.900

Zubehör:

Dreieckring mit Ösenhaken **DHS 100**

Rundhaken **RH 100**

Rundhaken mit Sicherung **RHS 100**

Fingerprofil-haken **FPH 100**

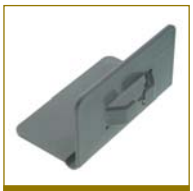
Dreieckring **D 100**

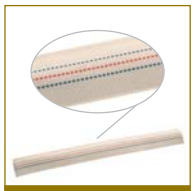
Traversenhaken **T 100**

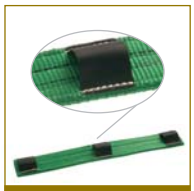
Karabinerhaken gedreht **KHG 100**

Karabinerhaken flach **KHF 100**

Flachhaken **FH 100**


Kantenschutz PVC **KSP**


Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 38**


Gurtscheuerschutz **GS 60**

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG 100
mit Ratsche RA 100

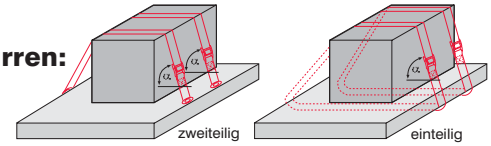
- Zum Sichern von schweren Lasten
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	50 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 350 daN einteilig: 700 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	2.500 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	5.000 daN

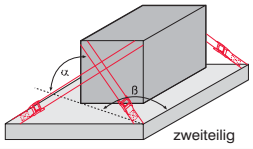
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	70	170	310	520	870	1570
	85	70	170	310	520	870	1560
	80	70	170	310	510	860	1550
	70	70	160	290	490	820	1480
	60	60	150	270	450	750	1360
	50	50	130	240	400	670	1200
	40	40	110	200	330	560	1010
	30	30	80	150	260	430	780

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				8.800	11.700	16.050	24.750
	31–40	4.000	4.850	6.150	7.950	10.500	14.450	22.350
	41–50	3.350	4.150	5.300	6.950	9.050	12.500	19.400
	51–60	2.600	3.300	4.350	5.600	7.300	10.200	15.950
36–50	21–30			5.900	7.850	10.750	15.650	25.400
	31–40	3.150	4.050	5.350	7.200	9.950	14.550	23.800
	41–50	2.650	3.450	4.700	6.400	8.950	13.250	21.800
	51–60		2.800	3.950	5.500	7.800	11.600	18.900

Zubehör:

Dreieckring mit Ösenhaken **DHS 100**

Rundhaken **RH 100**

Rundhaken mit Sicherung **RHS 100**

Fingerprofil-haken **FPH 100**

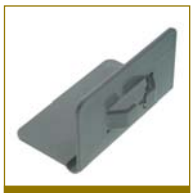
Dreieckring **D 100**

Traversenhaken **T 100**

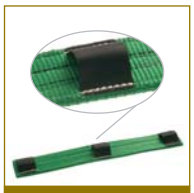
Karabinerhaken gedreht **KHG 100**

Karabinerhaken flach **KHF 100**

Flachhaken **FH 100**


Kantenschutz PVC **KSP**

Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 38**

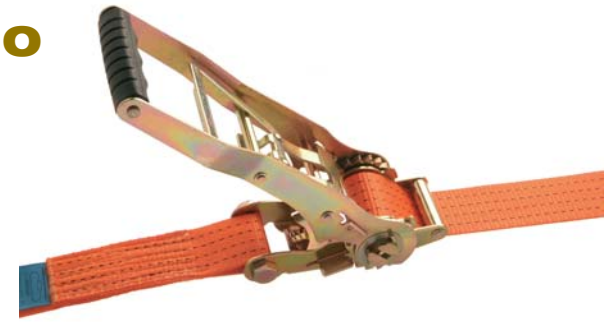

Gurtscheuerschutz **GS 60**

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG ERGO DZ 80

mit Ratsche RAE 100 DZ



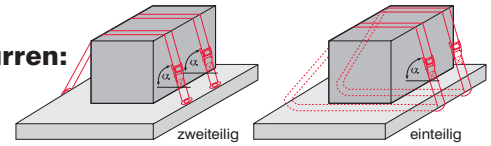
- Zum Sichern von mittelschweren Lasten
- Ergonomische Ratsche (spannt auf Zug) mit verbreitertem Handgriff
- Ratsche mit hoher Vorspannkraft für Niederzurren
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	50 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 500 daN einteilig: 1.000 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	2.000 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	4.000 daN

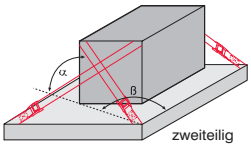
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	100	250	450	750	1250	2250
	85	100	240	440	740	1240	2240
	80	100	240	440	730	1230	2210
	70	100	230	420	700	1170	2110
	60	90	210	380	640	1080	1940
	50	80	190	340	570	950	1720
	40	60	160	280	480	800	1440
	30	50	120	220	370	620	1120

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				7.050	9.350	12.850	19.800
	31–40	3.200	3.900	4.900	6.350	8.400	11.550	17.900
	41–50	2.650	3.300	4.250	5.550	7.200	10.000	15.500
	51–60	2.100	2.650	3.450	4.450	5.850	8.150	12.750
36–50	21–30			4.700	6.250	8.600	12.500	20.300
	31–40	2.500	3.250	4.300	5.750	7.950	11.650	19.000
	41–50	2.100	2.750	3.750	5.100	7.150	10.600	17.450
	51–60		2.250	3.150	4.400	6.250	9.300	15.100

Zubehör:

Dreieckring mit Ösenhaken **DHS 100**

Rundhaken **RH 100**

Rundhaken mit Sicherung **RHS 100**

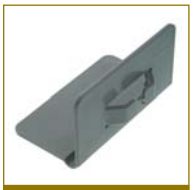
Dreieckring **D 100**

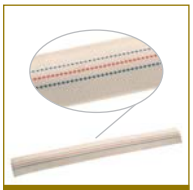
Traversenhaken **T 100**

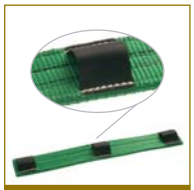
Karabinerhaken gedreht **KHG 100**

Karabinerhaken flach **KHF 100**

Flachhaken **FH 100**


Kantenschutz PVC **KSP**


Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 38**


Gurtscheuerschutz **GS 60**

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG POWER 80

mit Ratsche RA 100 POWER

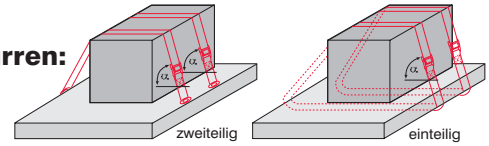
- Zum Sichern von schweren Lasten
- Langhebel-Ratsche mit höchster Vorspannkraft
- Spart fast die halbe Anzahl an Zurrgurten
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	50 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 700 daN einteilig: 1.400 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	2.000 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	4.000 daN

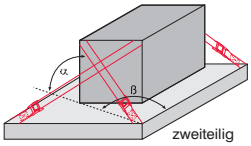
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	150	350	630	1050	1750	3150
	85	140	340	620	1040	1740	3130
	80	140	340	620	1030	1720	3100
	70	140	320	590	980	1640	2960
	60	120	300	540	900	1510	2720
	50	110	260	480	800	1340	2410
	40	90	220	400	670	1120	2020
	30	70	170	310	520	870	1570

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				7.050	9.350	12.850	19.800
	31–40	3.200	3.900	4.900	6.350	8.400	11.550	17.900
	41–50	2.650	3.300	4.250	5.550	7.200	10.000	15.500
	51–60	2.100	2.650	3.450	4.450	5.850	8.150	12.750
36–50	21–30			4.700	6.250	8.600	12.500	20.300
	31–40	2.500	3.250	4.300	5.750	7.950	11.650	19.000
	41–50	2.100	2.750	3.750	5.100	7.150	10.600	17.450
	51–60		2.250	3.150	4.400	6.250	9.300	15.100

Zubehör:

Dreieckring mit Ösenhaken **DHS 100**

Rundhaken **RH 100**

Rundhaken mit Sicherung **RHS 100**

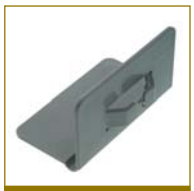
Dreieckring **D 100**

Traversenhaken **T 100**

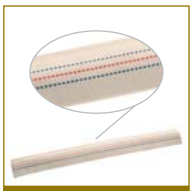
Karabinerhaken gedreht **KHG 100**

Karabinerhaken flach **KHF 100**

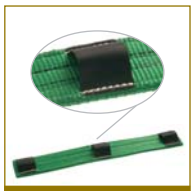
Flachhaken **FH 100**



Kantenschutz PVC **KSP**



Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 38**



Gurtscheuerschutz **GS 60**

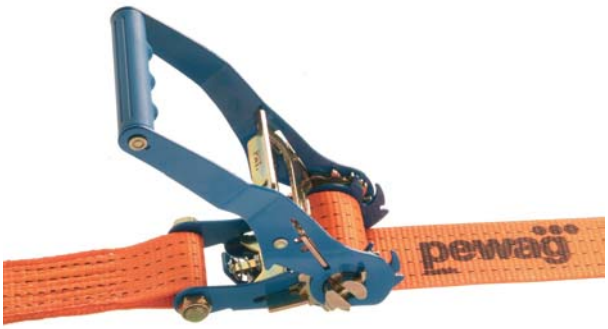
Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG DOS 80

mit Ratsche RA 100 DOS

- Zum Sichern von mittelschweren Lasten
- Dosiertes, langsames Lösen des Gurtes aus der Ratsche möglich. Standsicherheit der Ladung kann so überprüft werden
- Lieferlänge nach Wunsch

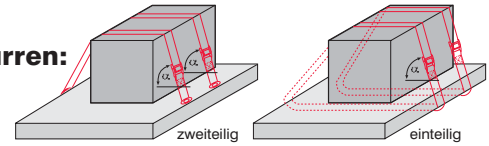


Technische Daten:

Gurtbreite	50 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 500 daN einteilig: 1000 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	2.000 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	4.000 daN

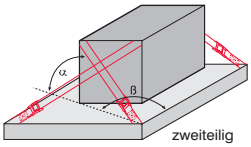
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	70	180	320	540	900	1620
	85	70	170	320	530	890	1610
	80	70	170	310	530	880	1590
	70	70	160	300	500	840	1520
	60	60	150	280	460	770	1400
	50	50	130	240	410	680	1240
	40	40	110	200	340	570	1040
	30	30	90	160	270	450	800

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				7.050	9.350	12.850	19.800
	31–40	3.200	3.900	4.900	6.350	8.400	11.550	17.900
	41–50	2.650	3.300	4.250	5.550	7.200	10.000	15.500
	51–60	2.100	2.650	3.450	4.450	5.850	8.150	12.750
36–50	21–30			4.700	6.250	8.600	12.500	20.300
	31–40	2.500	3.250	4.300	5.750	7.950	11.650	19.000
	41–50	2.100	2.750	3.750	5.100	7.150	10.600	17.450
	51–60		2.250	3.150	4.400	6.250	9.300	15.100

Zubehör:

Dreieckring mit Ösenhaken **DHS 100**

Rundhaken **RH 100**

Rundhaken mit Sicherung **RHS 100**

Fingerprofil-haken **FPH 100**

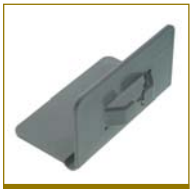
Dreieckring **D 100**

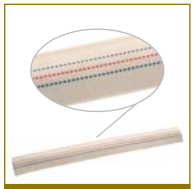
Traversenhaken **T 100**

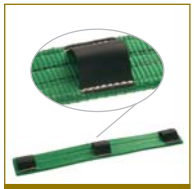
Karabinerhaken gedreht **KHG 100**

Karabinerhaken flach **KHF 100**

Flachhaken **FH 100**


Kantenschutz PVC **KSP**


Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 38**


Gurtscheuerschutz **GS 60**

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG 80
mit Ratsche RA 100

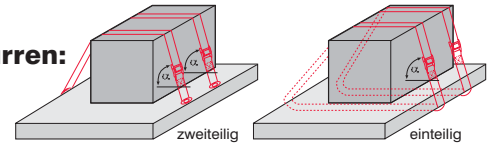
Zum Sichern von mittelschweren Lasten
Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	50 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 360 daN einteilig: 720 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	2.000 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	4.000 daN

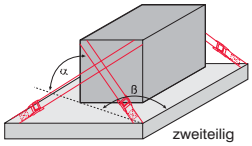
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	70	180	320	540	900	1620
	85	70	170	320	530	890	1610
	80	70	170	310	530	880	1590
	70	70	160	300	500	840	1520
	60	60	150	280	460	770	1400
	50	50	130	240	410	680	1240
	40	40	110	200	340	570	1040
	30	30	90	160	270	450	800

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				7.050	9.350	12.850	19.800
	31–40	3.200	3.900	4.900	6.350	8.400	11.550	17.900
	41–50	2.650	3.300	4.250	5.550	7.200	10.000	15.500
	51–60	2.100	2.650	3.450	4.450	5.850	8.150	12.750
36–50	21–30			4.700	6.250	8.600	12.500	20.300
	31–40	2.500	3.250	4.300	5.750	7.950	11.650	19.000
	41–50	2.100	2.750	3.750	5.100	7.150	10.600	17.450
	51–60		2.250	3.150	4.400	6.250	9.300	15.100

Zubehör:

Dreieckring mit Ösenhaken **DHS 100**

Rundhaken **RH 100**

Rundhaken mit Sicherung **RHS 100**

Fingerprofil-haken **FPH 100**

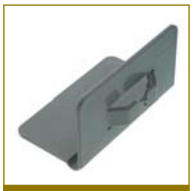
Dreieckring **D 100**

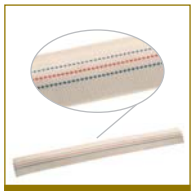
Traversenhaken **T 100**

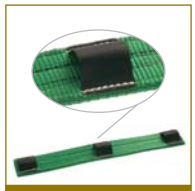
Karabinerhaken gedreht **KHG 100**

Karabinerhaken flach **KHF 100**

Flachhaken **FH 100**


Kantenschutz PVC **KSP**


Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 38**


Gurtscheuerschutz **GS 60**

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG 50

mit Ratsche RA 50

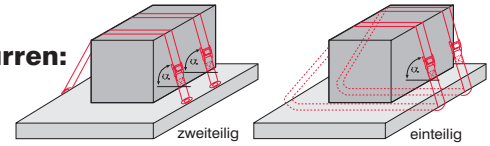
- Zum Sichern von leichten Lasten
- Robuste, kompakte Ratsche
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	35 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 350 daN einteilig: 700 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	1.250 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	2.500 daN

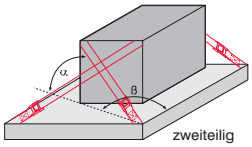
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	70	170	310	520	870	1570
	85	70	170	310	520	870	1560
	80	70	170	310	510	860	1550
	70	70	160	290	490	820	1480
	60	60	150	270	450	750	1360
	50	50	130	240	400	670	1200
	40	40	110	200	330	560	1010
	30	30	80	150	260	430	780

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				4.400	5.850	8.000	12.350
	31–40	2.000	2.400	3.050	3.950	5.250	7.200	11.150
	41–50	1.650	2.050	2.650	3.450	4.500	6.250	9.700
	51–60	1.300	1.650	2.150	2.800	3.650	5.100	7.950
36–50	21–30			2.950	3.900	5.350	7.800	12.700
	31–40	1.550	2.000	2.650	3.600	4.950	7.250	11.900
	41–50	1.300	1.700	2.350	3.200	4.450	6.600	10.900
	51–60		1.400	1.950	2.750	3.900	5.800	9.450

Zubehör:

Karabinerhaken mit Dreieckring
DKR 50

Rundhaken
RH 50

Dreieckring
D 50

Abriebschutz-schlauch gummiert
AS 25

Gurtscheuerschutz
GS 50

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG 40
mit Ratsche RA 40

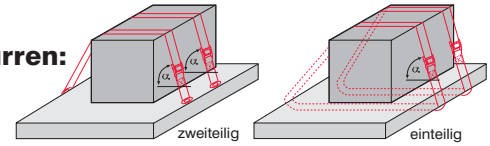
- Zum Sichern von leichten Lasten, z.B. auf PKW-Anhänger
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	35 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 280 daN einteilig: 560 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	1.000 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	2.000 daN

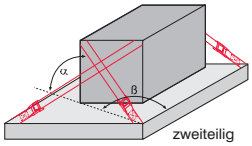
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	60	140	250	420	700	1260
	85	50	130	250	410	690	1250
	80	50	130	240	410	680	1240
	70	50	130	230	390	650	1180
	60	50	120	210	360	600	1090
	50	40	100	190	320	530	960
	40	30	80	160	260	440	800
	30	30	70	120	210	350	630

Beim Direktzurren:



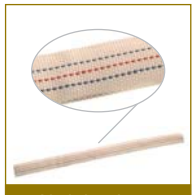
Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				3.500	4.650	6.400	9.900
	31–40	1.600	1.950	2.450	3.150	4.200	5.750	8.950
	41–50	1.300	1.650	2.100	2.750	3.600	5.000	7.750
	51–60	1.050	1.300	1.700	2.200	2.900	4.050	6.350
36–50	21–30			2.350	3.100	4.300	6.250	10.150
	31–40	1.250	1.600	2.150	2.850	3.950	5.800	9.500
	41–50	1.050	1.350	1.850	2.550	3.550	5.300	8.700
	51–60		1.100	1.550	2.200	3.100	4.650	7.550

Zubehör:

Karabinerhaken mit Dreieckring
DKR 50

Rundhaken
RH 50

Dreieckring
D 50



Abriebschutz-schlauch gummiert
AS 25

Gurtscheuerschutz
GS 50

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG 20
mit Ratsche RA 20

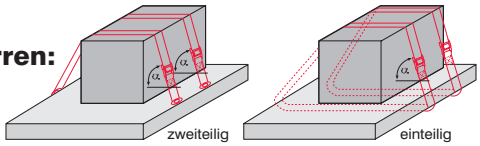
- Für die LKW-Innenverzurrung, mit SZ
- Allgemein für leichte Lasten, mit RH
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	48 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	zweiteilig: 300 daN einteilig: 600 daN
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	1.000 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	–

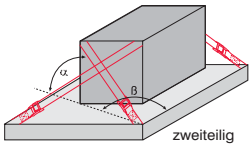
Verwendung im Straßentransport:

Beim Niederzurren:



Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	60	150	270	450	750	1350
	85	60	140	260	440	740	1340
	80	60	140	260	440	730	1320
	70	60	140	250	420	700	1260
	60	50	120	230	380	640	1160
	50	40	110	200	340	570	1030
	40	40	90	170	280	480	860
	30	30	70	130	220	370	670

Beim Direktzurren:

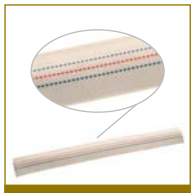


Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				3.500	4.650	6.400	9.900
	31–40	1.600	1.950	2.450	3.150	4.200	5.750	8.950
	41–50	1.300	1.650	2.100	2.750	3.600	5.000	7.750
	51–60	1.050	1.300	1.700	2.200	2.900	4.050	6.350
36–50	21–30			2.350	3.100	4.300	6.250	10.150
	31–40	1.250	1.600	2.150	2.850	3.950	5.800	9.500
	41–50	1.050	1.350	1.850	2.550	3.550	5.300	8.700
	51–60		1.100	1.550	2.200	3.100	4.650	7.550

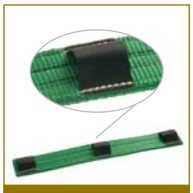
Zubehör:

Schienenanker zweiteilig
SZ

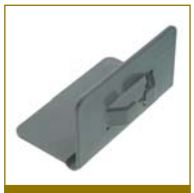
Rundhaken
RH 100



Abriebschutz-schlauch gummiert
AS 38



Gurtscheuerschutz
GS 60



Kantenschutz PVC
KSP

Bestellbeispiel siehe Seite 4
im Bestelltext anführen: ... mit RA20

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG 20

mit Spannschloß SP 20

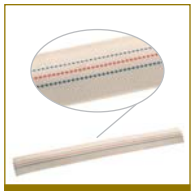
- Für die LKW-Innenverzurrung
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

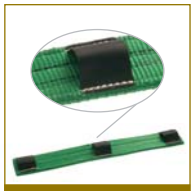
Gurtbreite	48 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	–
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	1.000 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	–

Schienenanker zweiteilig **SZ**

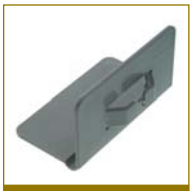
Rundhaken **RH 100**



Abriebschutz-schlauch gummiert **AS 38**



Gurtscheuerschutz **GS 60**



Kantenschutz PVC **KSP**

Bestellbeispiel siehe Seite 4
im Bestelltext anführen: ... mit SP20

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG 14

mit Klemmschloß KL 14

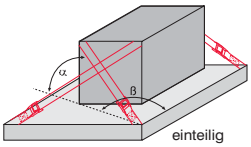
- Zum Bündeln und Sichern von sehr leichten Lasten
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	35 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	–
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	–
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	700 daN

Verwendung im Straßentransport:

Beim Direktzurren:



Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				2.450	3.250	4.500	6.900
	31–40	1.100	1.350	1.700	2.200	2.950	4.050	6.250
	41–50	900	1.150	1.450	1.950	2.500	3.500	5.400
	51–60	700	900	1.200	1.550	2.050	2.850	4.450
36–50	21–30			1.650	2.200	3.000	4.350	7.100
	31–40	850	1.100	1.500	2.000	2.750	4.050	6.650
	41–50	700	950	1.300	1.800	2.500	3.700	6.100
	51–60		750	1.100	1.500	2.150	3.250	5.300

Zubehör:

Abriebschutz-schlauch gummiert
AS 25

Gurtscheuerschutz
GS 50

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG 10
mit Ratsche RA 10

Zum Sichern von sehr leichten Lasten in PKW bzw. Gepäcksverzurrung

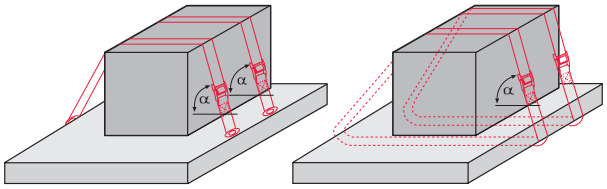
Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	25 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	–
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	250 daN
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	500 daN

Verwendung im Straßentransport:

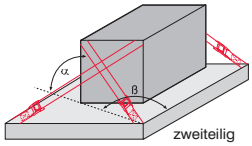
Beim Niederzurren:



zweiteilig einteilig

Zum Niederzurren lt. EN 12195 nicht vorgesehen.
Für Sonderanwendung fragen Sie unseren techn. Dienst.

Beim Direktzurren:



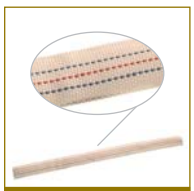
zweiteilig

Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				850	1.150	1.600	2.450
	31–40	400	450	600	750	1.050	1.400	2.200
	41–50	300	400	500	650	900	1.250	1.900
	51–60	250	300	400	550	700	1.000	1.550
36–50	21–30			550	750	1.050	1.550	2.500
	31–40	300	400	500	700	950	1.450	2.350
	41–50	250	300	450	600	850	1.300	2.150
	51–60		250	350	550	750	1.150	1.850

Zubehör:

Rundhaken
RH 10

Dreieckring
D 10



Abriebschutz-schlauch gummiert
AS 25

Bestellbeispiel siehe Seite 4

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrgurt ZG 5

mit Klemmschloß KL 5

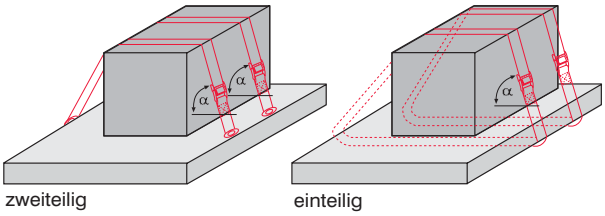
- Zum Bündeln und Sichern von sehr leichten Lasten in PKW bzw. Gepäcksverzurrung
- Standardausführung: ZG 5E/5000 paarweise verpackt
- Lieferlänge nach Wunsch

Technische Daten:

Gurtbreite	25 mm
STF normale Spannkraft der Ratsche – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Niederzurren	–
LC – zweiteilig zul. Zurrkraft des Gurtes – wichtig zur Ermittlung der benötigten Gurte beim Direktzurren	–
LC – einteilig zul. Zurrkraft des Gurtes in Umreifung	250 daN

Verwendung im Straßentransport:

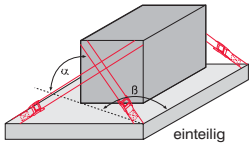
Beim Niederzurren:



zweiteilig einteilig

Zum Niederzurren lt. EN 12195 nicht vorgesehen.
Für Sonderanwendung fragen Sie unseren techn. Dienst.

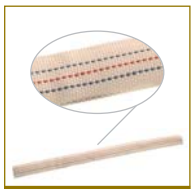
Beim Direktzurren:



einteilig

Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				850	1.150	1.600	2.450
	31–40	400	450	600	750	1.050	1.400	2.200
	41–50	300	400	500	650	900	1.250	1.900
	51–60	250	300	400	550	700	1.000	1.550
36–50	21–30			550	750	1.050	1.550	2.500
	31–40	300	400	500	700	950	1.450	2.350
	41–50	250	300	450	600	850	1.300	2.150
	51–60		250	350	550	750	1.150	1.850

Zubehör:



Abriebschutz-schlauch gummiert
AS 25

Bestellbeispiel siehe Seite 4

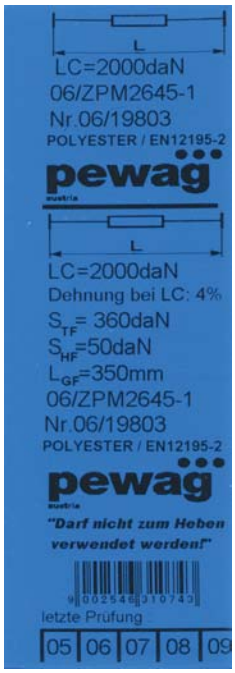
Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Kennzeichnung, Dokumentation

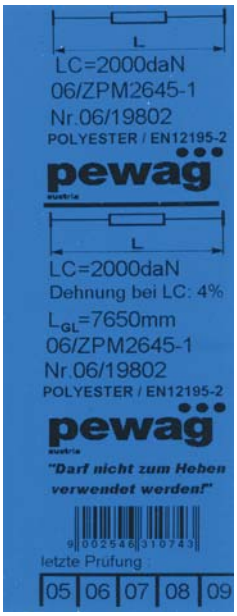
Zurrgurte werden entsprechend EN 12195-2 geliefert mit

- Zurrgurtetikett
- Benutzerinformation
- Hersteller- und Prüfbescheinigung

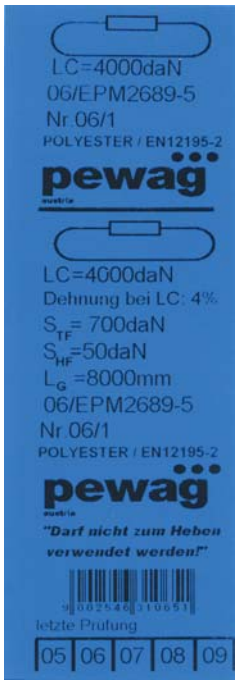
Zurrgurtetiketten:



zweiteilig – Festende

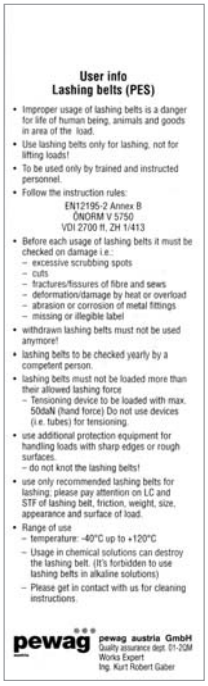


zweiteilig – Losende



einteilig

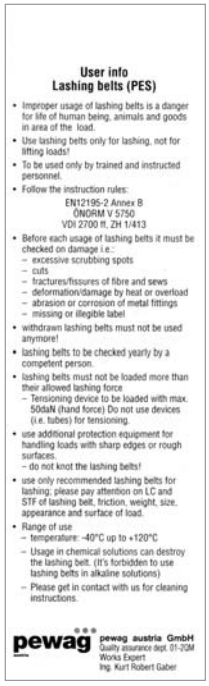
Benutzerinformation:



User info
Lashing belts (PES)

- Improper usage of lashing belts is a danger for life of human being, animals and goods in area of the load.
- Use lashing belts only for lashing, not for lifting loads!
- To be used only by trained and instructed personnel.
- Follow the instruction rules:
  EN12195-2 Annex B
  ÖNORM V 5750
  VDI 2700 ff., ZH 1/413
- Before each usage of lashing belts it must be checked on damage i.e.:
  – excessive scrubbing spots
  – cuts
  – fractures/fissures of fibre and sews
  – deformation/damage by heat or overload
  – abrasion or corrosion of metal fittings
  – missing or illegible label
- withdrawn lashing belts must not be used anymore!
- lashing belts to be checked yearly by a competent person.
- lashing belts must not be loaded more than their allowed lashing force
  – Tensioning device to be loaded with max. 50daN (hand force) Do not use devices (i.e. tubes) for tensioning.
- use additional protection equipment for handling loads with sharp edges or rough surfaces.
  – do not knot the lashing belts!
- use only recommended lashing belts for lashing; please pay attention on LC and STF of lashing belt, friction, weight, size, appearance and surface of load.
- Range of use
  – temperature: -40°C up to +120°C
  – Usage in chemical solutions can destroy the lashing belt. (It's forbidden to use lashing belts in alkaline solutions)
  – Please get in contact with us for cleaning instructions.

pewag pewag austria GmbH
Quality assurance dept. 01-7GM
Works Expert
Ing. Kurt Robert Gaber



User info
Lashing belts (PES)

- Improper usage of lashing belts is a danger for life of human being, animals and goods in area of the load.
- Use lashing belts only for lashing, not for lifting loads!
- To be used only by trained and instructed personnel.
- Follow the instruction rules:
  EN12195-2 Annex B
  ÖNORM V 5750
  VDI 2700 ff., ZH 1/413
- Before each usage of lashing belts it must be checked on damage i.e.:
  – excessive scrubbing spots
  – cuts
  – fractures/fissures of fibre and sews
  – deformation/damage by heat or overload
  – abrasion or corrosion of metal fittings
  – missing or illegible label
- withdrawn lashing belts must not be used anymore!
- lashing belts to be checked yearly by a competent person.
- lashing belts must not be loaded more than their allowed lashing force
  – Tensioning device to be loaded with max. 50daN (hand force) Do not use devices (i.e. tubes) for tensioning.
- use additional protection equipment for handling loads with sharp edges or rough surfaces.
  – do not knot the lashing belts!
- use only recommended lashing belts for lashing; please pay attention on LC and STF of lashing belt, friction, weight, size, appearance and surface of load.
- Range of use
  – temperature: -40°C up to +120°C
  – Usage in chemical solutions can destroy the lashing belt. (It's forbidden to use lashing belts in alkaline solutions)
  – Please get in contact with us for cleaning instructions.

pewag pewag austria GmbH
Quality assurance dept. 01-7GM
Works Expert
Ing. Kurt Robert Gaber

Herstellerbescheinigung:

pewag austria

Herstellerbescheinigung
für Zurrmittel aus Chemiefaser nach ÖNORM EN 12195-2
(als Nachweis während der gesamten Nutzungsdauer aufbewahren)

Nummer(n) lt. Etikett	*
	*

Zurrkraft LC [daN]:	lt. Etikett
Normale Spannkraft STF [daN]:	lt. Etikett
Mindestbruchkraft [daN]:	2 x Zurrkraft LC
Dehnung bei Zurrkraft LC [%]:	max. 7
Gurtbandwerkstoff:	PES

Hinweis: Dieser pewag Zurrgurt hat keine zeitliche Ablauffrist aufgrund von Materialalterung. Er ist nur aufgrund sichtbarer Beschädigung – siehe Rückseite – auszuscheiden.

Gefertigt nach Norm:	ÖNORM EN 12195-2

Qualitätsstelle/ Leiter QM:	i.A. Ing. Kurt Gaber	pewag austria GmbH Mariazeller Straße 143 A-8605 Kapfenberg

Diese Bescheinigung wurde EDV-unterstützt erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Ausg.10/05 * Graue Felder vor erstem Gebrauch ausfüllen

Prüfbescheinigung:

pewag austria

Prüfbescheinigung

Zurrgurte sind regelmäßig – mindestens einmal pro Jahr – von einer fachkundigen Person zu überprüfen. Darüber sind schriftliche Aufzeichnungen in der Tabelle unten zu führen. Darüber hinaus sind Zurrgurte entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen zwischenzeitlich einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Schriftliche Aufzeichnungen darüber sind nicht erforderlich.

Datum	Prüfkommentar	Unterschrift des Prüfers
*	Prüfung vor 1. Inbetriebnahme	*

Der Zurrgurt ist außer Betrieb zu nehmen, falls er Anzeichen von unzulässigen Schäden zeigt. Folgende Punkte sind als Anzeichen von unzulässigen Schäden zu betrachten:

Bei Gurtbändern: Risse, Schnitte, Einkerbungen und Brüche in lasttragenden Fasern und Nähten, Verformungen durch Wärmeeinwirkung, fehlende Kennzeichnung

Bei Beschlagteilen und Spannmittel: Verformungen, Risse, starke Anzeichen von Verschleiß und Korrosion, Anzeichen von Hitzeeinwirkung(Verfärbung), mangelnde Leichtgängigkeit
Zurrgurte dürfen nicht repariert werden!

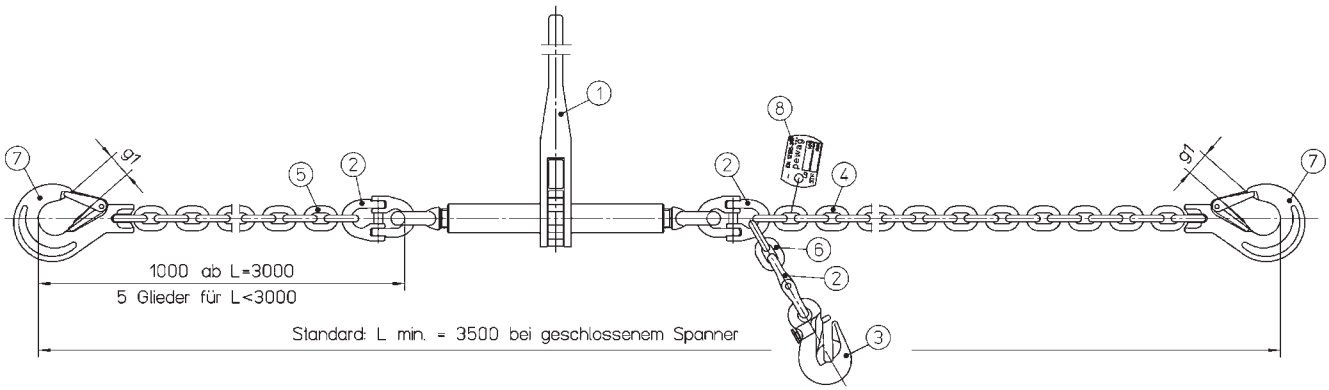
Ausg.10/05 * Graue Felder vor erstem Gebrauch ausfüllen

Zurrketten in G10

nach EN 12195-3 in G10

Zurrkette ZRSW

- Zur Ladungssicherung mit 25% höherer Zurrkraft als herkömmliche Zurrketten in G8
- Im Baukastensystem
- Entsprechend ÖNORM EN 12195-3
- Standardlänge 3.500 mm
- Lieferlänge nach Wunsch
- Kurzfristig lieferbar



1 Ratschenspanner RSW
2 Connex CW
3 Parallelhaken mit Sicherung PSW
4–6 Kette WIN 400
7 Kuppelhaken KHSW
8 Zurrkettenanhänger

Type	LC Zurrkraft [kN]	Länge RSW geschlossen [mm]	Länge RSW offen [mm]	Spannweg [mm]	STF – normale Spannkraft [daN]	Maulweite g1 mm	Gewicht kg/Stk. ca.
ZRSW 7 400 I KHSW-KHSW 3500	38	346	501	155	1.900	26	8,4
ZRSW 8 400 I KHSW-KHSW 3500	50	346	501	155	1.900	26	9,7
ZRSW 10 400 I KHSW-KHSW 3500	80	358	513	155	3.000	31	14,5
ZRSW 13 400 I KHSW-KHSW 3500	134	571	868	297	2.500	39	26,1
ZKSW 16 400 I KHSW-KHSW 3500	200	530	780	250	-	45	37,7

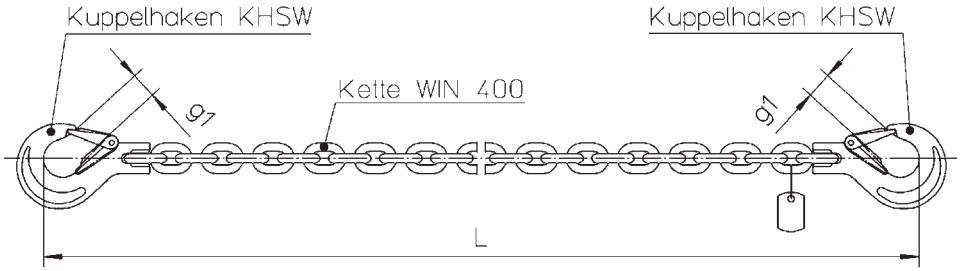
* Dimension 16 mit Kuppelspannschloss KSSW 16, nicht mit Ratschenspanner

Gewichtige Argumente für Grad 10-Zurrketten:
Schwere Ladung kann mit gleicher Kettendimension gesichert werden, z.B. + 25% gegenüber G8-Zurrketten.
In der Praxis bedeutet dies: Vielfach kann beim Direktzurren auf eine kleinere Kettendimension reduziert und damit deutlich Gewicht und Kosten gespart werden.
Beispiel: 7 mm G10 (LC = 38kN) ersetzt 8 mm G8 (LC = 40kN).
Beim Niederzurren kann bei derselben Sicherungskapazität (STF) immer auf die kleinere Dimension in G10 umgestellt und damit Gewicht und Kosten gespart werden.
Deutlich geringeres Gewicht durch Einsatz kleinerer Dimensionen in G10 und damit bequemes Handling und geringere Kosten.
Beispiel für eine erforderliche LC = 50 kN: 8 mm G10-Kette mit 9,98 kg Eigengewicht ersetzt eine 10 mm G8-Kette mit 14,9 kg Eigengewicht.

Auswahlhilfe und Dimensionierung siehe Seite 27 und 31 ff.

Zurrkette ZKW für 2-teiliges System G10

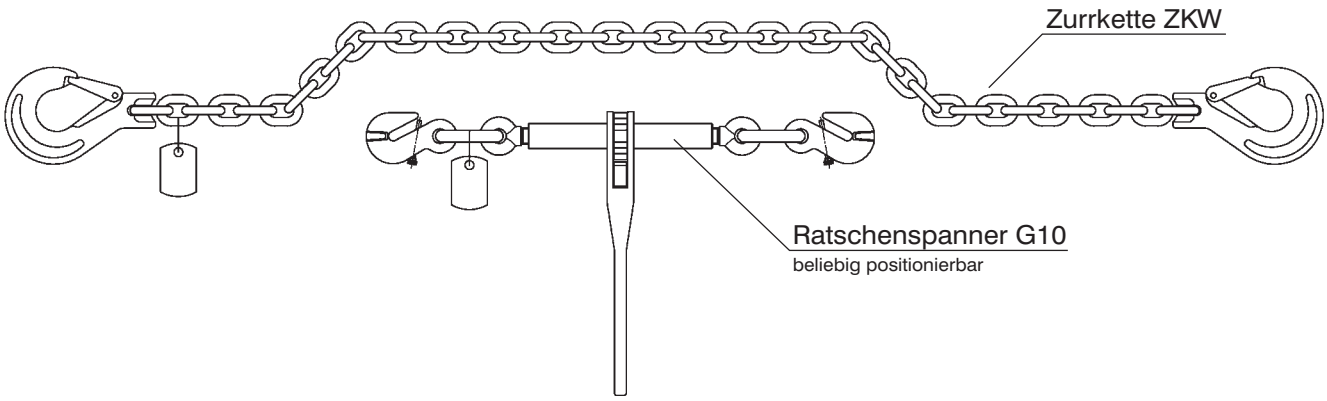
- Zu verwenden mit externem Spanner der Güteklasse 10 – Vorteil: Der Spanner kann beliebig positioniert werden.
- Standardlänge 3.500 mm
- Andere Längen auf Anfrage, kurzfristig lieferbar
- Lieferung erfolgt mit entsprechendem Zurrkettenanhänger lt. Norm EN 12195-3 mit G10 Werten



Code	LC Zurrkraft [kN]	L [mm]	g1 [mm]	Gewicht kg/Stk.
ZKW 7 400 I KHSW-KHSW 3500	38	3.500	26	5,17
ZKW 8 400 I KHSW-KHSW 3500	50	3.500	26	6,4
ZKW 10 400 I KHSW-KHSW 3500	80	3.500	31	10,27
ZKW 13 400 I KHSW-KHSW 3500	134	3.500	39	17,49

Achtung: Nur bei Bestellung mit Bezeichnung lt. Tabelle wird die Kette mit Zurrkettenanhänger und G10 Werten geliefert. Auf Wunsch kann das System auch für G8 geliefert werden, ist sinnvoll wenn ein G8-Ratschenspanner dazu verwendet wird. In diesem Fall bestellen Sie die Type ZK auf Seite 28.

Verwendungsprinzip einer 2-teiligen Zurrkette in G10:

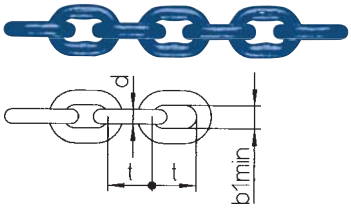


Auswahlhilfe und Dimensionierung siehe Seite 27 und 31 ff.

Ketten und Zubehörteile in G10

- 25% höhere Zurrkraft LC als herkömmliche G8 Zurrketten
- Mittels Kuppelteile oder Connex Verbindungsgliedern können Zurrketten von sachkundigen Personen einfach und schnell selbst montiert werden.

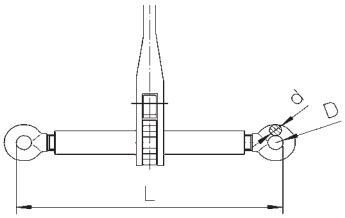
Kette Winner 400



Ketten nach EN818-2 mit höherer Tragfähigkeit

Code	Nenndurch-messer d	Standard-lieferlänge [m]	Teilung t	innere Breite b1 min.	äußere Breite b2 max.	LC Zurrkraft [kN]	Bruchkraft [kN]	Gewicht kg/m
WIN 7 400	7	50	21	9,5	25,2	38	77	1,2
WIN 8 400	8	50	24	10,9	28,8	50	100	1,57
WIN 10 400	10	50	30	13,5	36	80	157	2,46
WIN 13 400	13	50	39	17,5	46,8	134	266	4,18
WIN 16 400	16	25	48	21,5	57,6	200	402	6,28

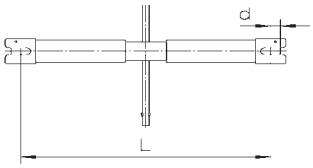
Ratschenspanner RSW zu Zurrkette



Type	Stempelung	LC Zurrkraft [kN]	STF–normale Spannkraft [daN]	Länge RSW geschlossen [mm]	Länge RSW offen [mm]	Spannweg [mm]	D [mm]	d [mm]	Gewicht kg/Stk.
RSW 7/8	Type A	38	1.900	346	501	155	20	16	3,2
RSW 10	Type B	80	3.000	358	513	155	26,5	18	3,8
RSW 13	Type C	134	2.500	571	868	297	31	22	9,9

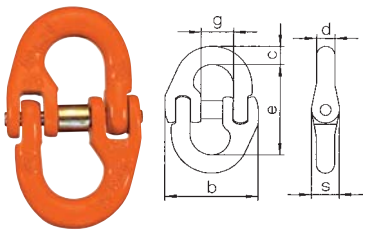
Achtung: Ist kein STF-Wert angegeben, darf der Spanner nicht zum Niederzurren verwendet werden.

Kuppelspannschloß KSSW zu Zurrkette



Type	LC Zurrkraft [kN]	STF – normale Spannkraft [daN]	Länge KSSW geschlossen [mm]	Länge KSSW offen [mm]	Spannweg [mm]	d [mm]	Gewicht kg/Stk.
KSSW 16	200	-	530	780	250	20	10

Connexverbindungsglied CW

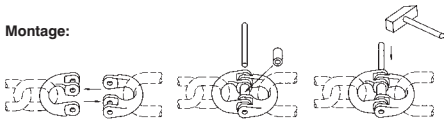


Bolzen und Spannhülsen CBH sind auch separat erhältlich.

Verbindungsglied für:
Spanner - Kette, Haken - Kette
Ring - Kette, Kette - Kette

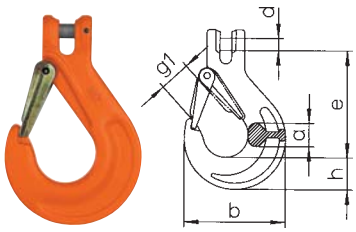
Type	LC Zurrkraft [kN]	e mm	c mm	s mm	d mm	b mm	g mm	Gewicht kg/Stk.
CW 7	38	51	10	12,9	9	46,5	16,3	0,12
CW 8	50	61,5	11,5	15	10	53	18,35	0,18
CW 10	80	72	12,6	17,8	12,6	63	23	0,33
CW 13	134	88	19	22	16,7	79	27,6	0,7
CW 16	200	103	21	29	21	106	33	1,14

Montage:



Auswahlhilfe und Dimensionierung siehe Seite 27 und 31 ff.

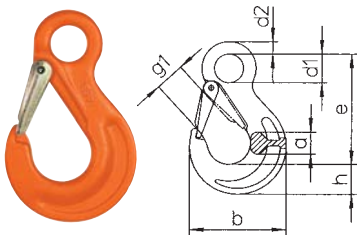
Kuppelhaken KHSW



Type	LC Zurrkraft [kN]	e mm	h mm	a mm	d mm	g1 mm	b mm	Gewicht kg/Stk.
KHSW 7	38	95	28	19	9	26	90	0,6
KHSW 8	50	94,5	28	19	10	26	90	0,6
KHSW 10	80	109	34,5	25	12,5	31	108	1,1
KHSW 13	134	136	41	34	16	39	131	2
KHSW 16	200	155	49	37	20	45	153	3,48

Zur direkten Montage in die Kette – kein Verbindungsglied erforderlich.
Mit geschmiedeter Sicherungsfalle. Sicherungsfalle und Bolzen als Ersatzteil erhältlich.

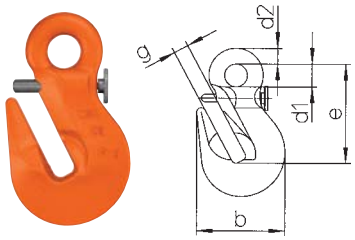
Ösenhaken HSW



Type	LC Zurrkraft [kN]	e mm	h mm	a mm	d1 mm	d2 mm	g1 mm	b mm	Gewicht kg/Stk.
HSW 7-8	50	106	27	19	25	11	26	88	0,5
HSW 10	80	131	33	26	34	16	31	108,5	1,1
HSW 13	134	164	43,5	33	43	19	39	133,7	2
HSW 16	200	182,5	50	40	50	24,5	45	154,6	3,5

Ist mit Connexglied CW mit der Kette zu verbinden.
Mit geschmiedeter Sicherungsfalle. Sicherungsfalle als Ersatzteil erhältlich.

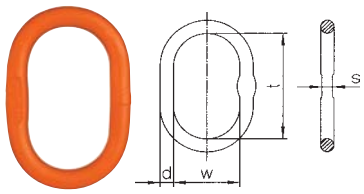
Parallelhaken mit Sicherung PSW



Type	LC Zurrkraft [kN]	e mm	b mm	d1 mm	d2 mm	g mm	Gewicht kg/Stk.
PSW 7-8	50	70,5	58	20	11,5	10,5	0,4
PSW 10	80	88	76	22	15	13	0,9
PSW 13	134	113	101	26	18	17	1,8
PSW 16	200	129	118	32	23	19	3,6

Mit Sicherung für die Kette gegen unbeabsichtiges Aushängen.
Sicherung als Ersatzteil erhältlich.

Aufhängeglied A8W

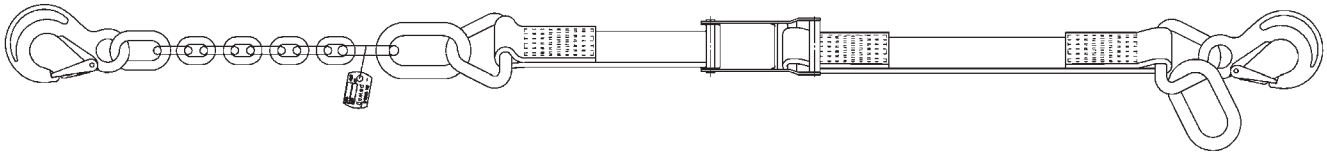


Type	für Ketten-ø	LC Zurrkraft [kN]	d mm	t mm	w mm	s mm	Gewicht kg/Stk.
A8W 13	7	46	13	110	60	10	0,34
A8W 16	8	70	16	110	60	14	0,53
A8W 18	10	100	19	135	75	14	0,92
A8W 22	13	152	23	160	90	17	1,6
A8W 26	16	200	27	180	100	20	2,46

Auswahlhilfe und Dimensionierung siehe Seite 27 und 31 ff.

Kombination Zurrkette - Zurrgurt

Zurrketten können auch mit Zurrgurten kombiniert werden. Die Kombination vereinigt die Vorteile beider Zurrmittel. Einfache Verkürzungsmöglichkeit des Gurtteils mittels Ratsche, unempfindlicher Kettenteil für den Lastbereich. Als Kettenendbeschläge stehen eine große Anzahl verschiedenster Zubehörteile aus dem Winner-Programm zur Verfügung.



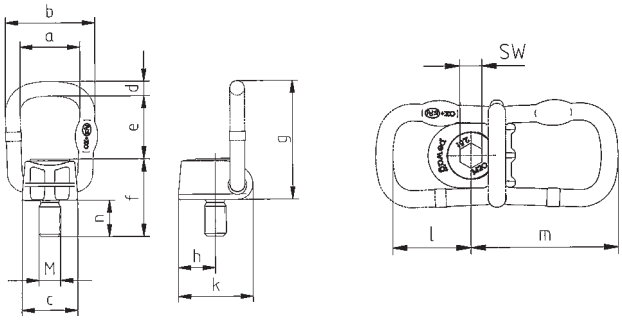
Type	Winner-Kette	LC Zurrkraft [kN]
ZG 60 Z	WIN 5	15
ZG 80 Z	WIN 5	20
ZG 100 Z	WIN 6	25
ZG 200 Z	WIN 8	50

Daten für Anfrage:

- Längen Kette und Zurrgurt
- geforderte Zurrkraft
- Type Endhaken, Schäkel etc.
- evtl. Skizze

Zurrpunkt ProfiLift Alpha PLAW

Zurrpunkt, dreh- und klappbar
Schraube mit metrischem Gewinde



Type	LC Zurrkraft [kN]	M	a	b	c	d	e	f	g	h	k	l	m	n	SW	Gewicht kg/Stk.	Anzugs-moment [Nm]
PLAW 0,63	12,6	10	54	81	50	13	57	70	107,5	33	67	60	113,5	33	17	0,93	40
PLAW 1,5	30	16	54	81	50	13	57	70	107,5	33	67	60	113,5	33	17	0,97	160
PLAW 2,5	50	20	54	81	50	13	57	70	107,5	33	67	60	113,5	33	17	1	300

Auswahlhilfe und Dimensionierung siehe Seite 27 und 31 ff.

Verwendung im Straßentransport

ZRSW 7 mit RSW 7/8 Spanner (Stempelung Spanner: pewag Type A)

Beim Niederzurren:

Max. Ladung/Kette [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	400	950	1710	2850	4750	8550
	85	400	940	1700	2830	4730	8510
	80	400	930	1680	2800	4670	8420
	70	380	890	1600	2670	4460	8030
	60	350	820	1480	2460	4110	7400
	50	310	720	1300	2180	3630	6540
	40	260	610	1090	1830	3050	5490
	30	200	470	850	1420	2370	4270

Beim Direktzurren:

Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				13.350	17.800	24.450	37.650
	31–40	6.050	7.400	9.400	12.150	16.000	22.000	34.000
	41–50	5.100	6.300	8.100	10.600	13.750	19.000	29.450
	51–60	3.950	5.050	6.600	8.500	11.100	15.500	24.250
36–50	21–30			8.950	11.950	16.350	23.800	38.600
	31–40	4.800	6.150	8.150	10.950	15.150	22.150	36.150
	41–50	4.000	5.300	7.150	9.750	13.650	20.150	33.150
	51–60		4.300	6.000	8.350	11.900	17.650	28.750

ZRSW 8 mit RSW 7/8 Spanner (Stempelung Spanner: pewag Type A)

Beim Niederzurren:

Max. Ladung/Kette [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	400	950	1710	2850	4750	8550
	85	400	940	1700	2830	4730	8510
	80	400	930	1680	2800	4670	8420
	70	380	890	1600	2670	4460	8030
	60	350	820	1480	2460	4110	7400
	50	310	720	1300	2180	3630	6540
	40	260	610	1090	1830	3050	5490
	30	200	470	850	1420	2370	4270

Beim Direktzurren:

Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				17.600	23.450	32.150	49.550
	31–40	8.000	9.750	12.350	15.950	21.050	28.950	44.750
	41–50	6.700	8.300	10.650	13.950	18.100	25.000	38.800
	51–60	5.250	6.650	8.700	11.200	14.650	20.400	31.900
36–50	21–30			11.800	15.700	21.550	31.300	50.800
	31–40	6.300	8.100	10.750	14.400	19.950	29.150	47.600
	41–50	5.300	6.950	9.400	12.850	17.950	26.500	43.600
	51–60		5.650	7.900	11.000	15.650	23.250	37.850

ZRSW 10 mit RSW 10 Spanner (Stempelung Spanner: pewag Type B)

Beim Niederzurren:

Max. Ladung/Kette [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	640	1500	2700	4500	7500	13500
	85	640	1490	2680	4480	7470	13440
	80	630	1470	2650	4430	7380	13290
	70	600	1400	2530	4220	7040	12680
	60	550	1290	2330	3890	6490	11690
	50	490	1140	2060	3440	5740	10340
	40	410	960	1730	2890	4820	8670
	30	320	750	1350	2250	3750	6750

Beim Direktzurren:

Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				28.200	37.550	51.500	79.300
	31–40	12.800	15.650	19.750	25.550	33.700	46.350	71.600
	41–50	10.750	13.300	17.100	22.350	28.950	40.000	62.050
	51–60	8.400	10.650	13.950	17.900	23.450	32.650	51.050
36–50	21–30			18.900	25.150	34.500	50.100	81.300
	31–40	10.100	13.000	17.200	23.100	31.950	46.650	76.150
	41–50	8.500	11.150	15.100	20.550	28.750	42.450	69.800
	51–60		9.050	12.650	17.600	25.100	37.200	60.550

ZRSW 13 mit RSW 13 Spanner (Stempelung Spanner: pewag Type C)

Beim Niederzurren:

Max. Ladung/Kette [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	530	1250	2250	3750	6250	11250
	85	530	1240	2240	3730	6220	11200
	80	520	1230	2210	3690	6150	11070
	70	500	1170	2110	3520	5870	10570
	60	460	1080	1940	3240	5410	9740
	50	410	950	1720	2870	4780	8610
	40	340	800	1440	2410	4010	7230
	30	260	620	1120	1870	3120	5620

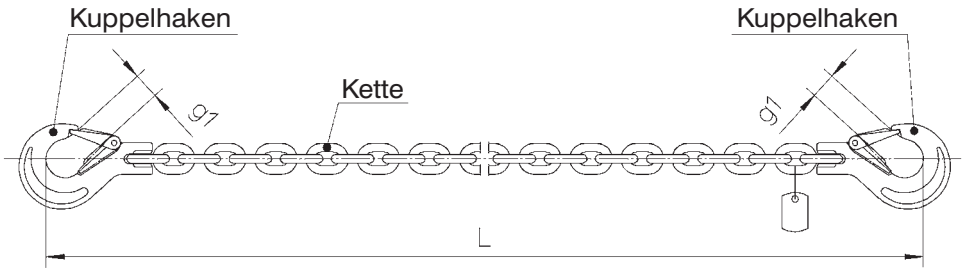
Beim Direktzurren:

Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				47.200	62.900	86.250	132.900
	31–40	21.450	26.200	33.150	42.850	56.500	77.650	119.950
	41–50	18.050	22.350	28.600	37.400	48.500	67.000	104.000
	51–60	14.050	17.850	23.400	30.000	39.250	54.700	85.500
36–50	21–30			31.700	42.150	57.800	83.900	136.150
	31–40	16.950	21.750	28.800	38.700	53.500	78.200	127.550
	41–50	14.250	18.750	25.250	34.450	48.200	71.100	116.900
	51–60		15.200	21.150	29.500	42.050	62.350	101.450

Beachten Sie auch die Informationen ab Seite 31

Zurrkette ZK für 2-teiliges System G8

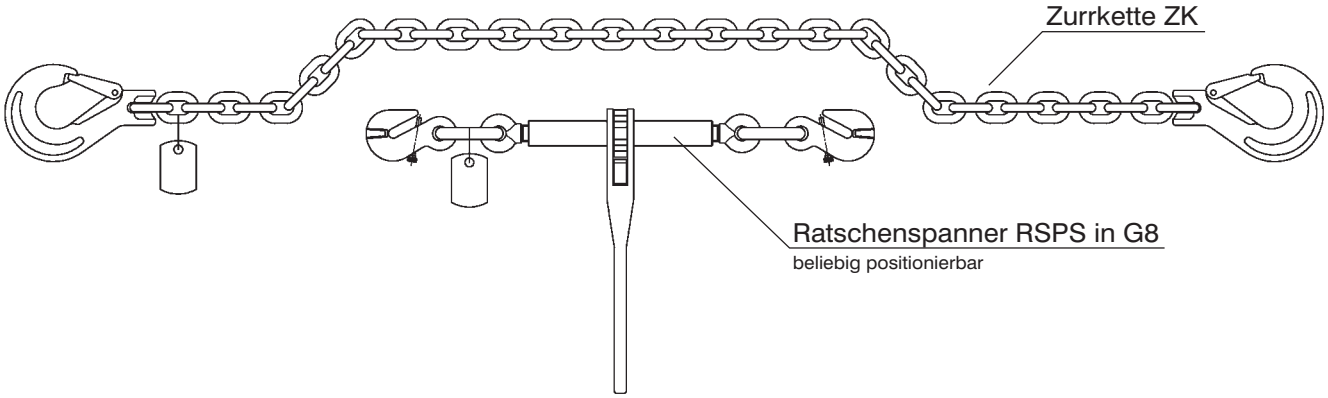
- Zu verwenden mit externem Spanner der Güteklasse 8, siehe Seite 29
- Standardlänge 3.500 mm
- Andere Längen auf Anfrage, kurzfristig lieferbar
- Lieferung erfolgt mit entsprechendem Zurrkettenanhänger lt. Norm EN 12195-3 mit G8 Werten



Type	LC Zurrkraft [kN]	L [mm]	g1 [mm]	Gewicht kg/Stk.
ZK 8 I KHS-KHS 3500	40	3.500	26	6,4
ZK 10 I KHS-KHS 3500	63	3.500	31	10,27
ZK 13 I KHS-KHS 3500	100	3.500	39	17,49

Achtung: Nur bei Bestellung mit Bezeichnung lt. Tabelle wird die Kette mit Zurrkettenanhänger und G8 Werten geliefert.

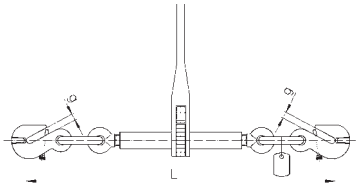
Verwendungsprinzip einer 2-teiligen Zurrkette in G8:



Auswahlhilfe und Dimensionierung siehe Seite 31 ff.

Ratschenspanner RSPS zu Zurrkette

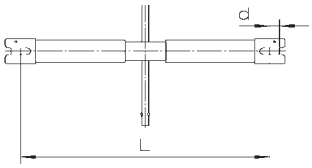
- Zu verwenden mit Zurrkette ZK
- Flexible Positionierung des Spanners je nach örtlicher Gegebenheit der Verzurrung möglich
- Lieferung erfolgt mit entsprechendem Zurrkettenanhänger lt. Norm EN 12195-3 mit G8 Werten



Type	LC Zurrkraft [kN]	STF – normale Spannkraft [daN]	Länge L geschlossen [mm]	Länge L offen [mm]	Spannweg [mm]	Maulweite g [mm]	Gewicht kg/Stk.
RSPS 8	40	1.900	586	741	155	12	4,6
RSPS 10	63	1.900	626	781	155	15	5,4
RSPS 13	100	3.000	708	863	155	19,5	8

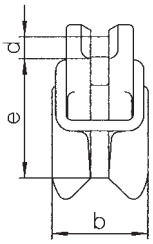
Warnhinweis:
Im Übergangsglied dürfen keine zusätzlichen Teile, z.B. CW einmontiert werden!
Die Kraft darf nur im Parallelhaken aufgebracht werden.

Kuppelspannschloss KSS zu Zurrkette



Type	LC Zurrkraft [kN]	Spannweg	L min.	L max.	d mm	Gewicht kg/Stk.
KSS 7	30	90	230	320	8	2,9
KSS 8	40	120	330	450	10	3,2
KSS 10	63	215	455	670	12	3,9
KSS 13	100	280	515	795	16	6,5

Kuppelverbinder KVS



Type	LC Zurrkraft [kN]	e mm	b mm	d mm	Gewicht kg/Stk.
KVS 7	30	58	44	9	0,50
KVS 8	40	58	44	10	0,50
KVS 10	63	70	55	12,5	0,80
KVS 13	100	90	70	16	1,53

Warnhinweise:
- nur innenliegende Kette belasten
- nur mit Sicherung einsetzen
- sauberen, guten Kettensitz sicherstellen

Auswahlhilfe und Dimensionierung siehe Seite 31 ff.

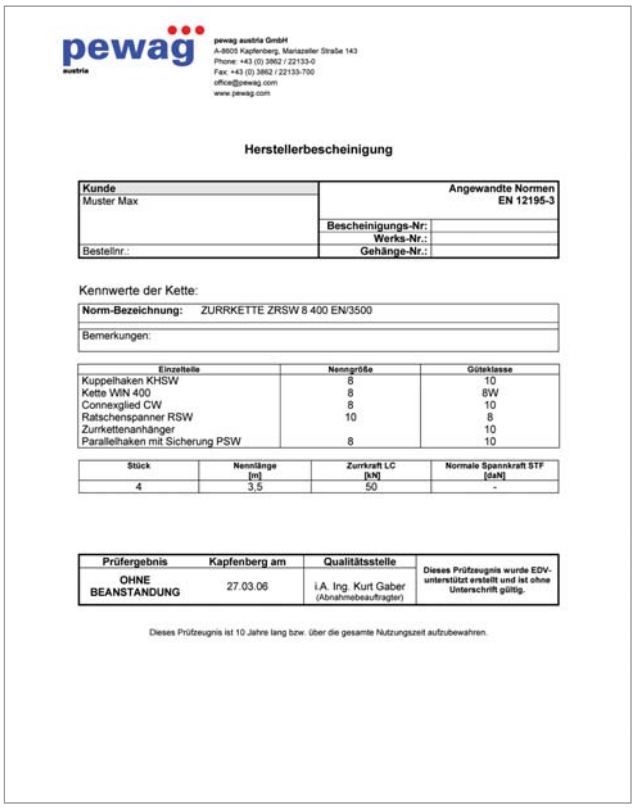
Kennzeichnung, Dokumentation

Zurrketten werden entsprechend EN 12195-3 geliefert mit

- Zurrkettenanhänger
- Herstellerbescheinigung
- Benutzerinformation
- Prüfbescheinigung/Zurrkettenkartei

- Hersteller
- Nr. (Rückverfolgbarkeit)
- Warnhinweis
- Zurrkraft LC in kN
- Spannkraft STF in daN
- Nr. der Norm
- Gütegrad (bei pewag)
- Kettendimension (bei pewag)

Herstellerbescheinigung:



pewag austria

pewag austria GmbH
A-8605 Kapfenberg, Mariazeller Straße 143
Phone: +43 (0) 3862 / 22133-0
Fax: +43 (0) 3862 / 22133-700
office@pewag.com
www.pewag.com

Herstellerbescheinigung

Kunde	Angewandte Normen EN 12195-3
Muster Max	
	Bescheinigungs-Nr:
	Werks-Nr.:
Bestellnr.:	Gehänge-Nr.:

Kennwerte der Kette:

Norm-Bezeichnung:	ZURRKETTE ZRSW 8 400 EN/3500
Bemerkungen:	

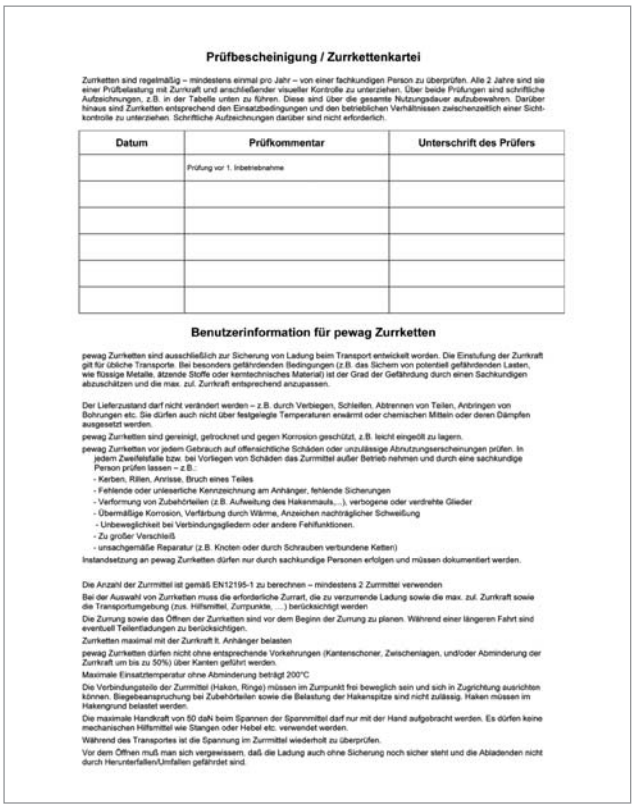
Einzelteile	Nenngröße	Güteklasse
Kuppelhaken KHSW	8	10
Kette WIN 400	8	8W
Connexglied CW	8	10
Ratschenspanner RSW	10	8
Zurrkettenanhänger		10
Parallelhaken mit Sicherung PSW	8	10

Stück	Nennlänge [m]	Zurrkraft LC [kN]	Normale Spannkraft STF [daN]
4	3,5	50	-

Prüfergebnis	Kapfenberg am	Qualitätsstelle	
OHNE BEANSTANDUNG	27.03.06	i.A. Ing. Kurt Gaber (Abnahmebeauftragter)	Dieses Prüfzeugnis wurde EDV-unterstützt erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Dieses Prüfzeugnis ist 10 Jahre lang bzw. über die gesamte Nutzungszeit aufzubewahren.

Prüfbescheinigung:



Prüfbescheinigung / Zurrkettenkartei

Zurrketten sind regelmäßig – mindestens einmal p/o Jahr – von einer fachkundigen Person zu überprüfen. Alle 2 Jahre sind sie einer Prüfbelastung mit Zurrkraft und anschließender visueller Kontrolle zu unterziehen. Über beide Prüfungen sind schriftliche Aufzeichnungen, z.B. in der Tabelle unten zu führen. Diese sind über die gesamte Nutzungsdauer aufzubewahren. Darüber hinaus sind Zurrketten entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen zwischenzeitlich einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Schriftliche Aufzeichnungen darüber sind nicht erforderlich.

Datum	Prüfkommentar	Unterschrift des Prüfers
	Prüfung vor 1. Inbetriebnahme	

Benutzerinformation für pewag Zurrketten

pewag Zurrketten sind ausschließlich zur Sicherung von Ladung beim Transport entwickelt worden. Die Einstufung der Zurrkraft gilt für übliche Transporte. Bei besonders gefährdenden Bedingungen (z.B. das Sichern von potentiell gefährdenden Lasten, wie flüssige Metalle, ätzende Stoffe oder kerntechnisches Material) ist der Grad der Gefährdung durch einen Sachkundigen abzuschätzen und die max. zul. Zurrkraft entsprechend anzupassen.

Der Lieferzustand darf nicht verändert werden – z.B. durch Verbiegen, Schleifen, Abtrennen von Teilen, Anbringen von Bohrungen etc. Sie dürfen auch nicht über festgelegte Temperaturen erwärmt oder chemischen Mitteln oder deren Dämpfen ausgesetzt werden.

pewag Zurrketten sind gereinigt, getrocknet und gegen Korrosion geschützt, z.B. leicht eingeölt zu lagern.

pewag Zurrketten vor jedem Gebrauch auf offensichtliche Schäden oder unzulässige Abnutzungserscheinungen prüfen. In jedem Zweifelsfalle bzw. bei Vorliegen von Schäden das Zurrmittel außer Betrieb nehmen und durch eine sachkundige Person prüfen lassen – z.B.:

- Kerben, Rillen, Anrisse, Bruch eines Teiles
- Fehlende oder unleserliche Kennzeichnung am Anhänger, fehlende Sicherungen
- Verformung von Zubehörteilen (z.B. Aufweitung des Hakenmauls,...), verbogene oder verdrehte Glieder
- Übermäßige Korrosion, Verfärbung durch Wärme, Anzeichen nachträglicher Schweißung
- Unbeweglichkeit bei Verbindungsgliedern oder andere Fehlfunktionen.
- Zu großer Verschleiß
- unsachgemäße Reparatur (z.B. Knoten oder durch Schrauben verbundene Ketten)

Instandsetzung an pewag Zurrketten dürfen nur durch sachkundige Personen erfolgen und müssen dokumentiert werden.

Die Anzahl der Zurrmittel ist gemäß EN12195-1 zu berechnen – mindestens 2 Zurrmittel verwenden

Bei der Auswahl von Zurrketten muss die erforderliche Zurrart, die zu verzurrende Ladung sowie die max. zul. Zurrkraft sowie die Transportumgebung (zus. Hilfsmittel, Zurrpunkte, ...) berücksichtigt werden

Die Zurrung sowie das Öffnen der Zurrketten sind vor dem Beginn der Zurrung zu planen. Während einer längeren Fahrt sind eventuell Teilentladungen zu berücksichtigen.

Zurrketten maximal mit der Zurrkraft lt. Anhänger belasten

pewag Zurrketten dürfen nicht ohne entsprechende Vorkehrungen (Kantenschoner, Zwischenlagen, und/oder Abminderung der Zurrkraft um bis zu 50%) über Kanten geführt werden.

Maximale Einsatztemperatur ohne Abminderung beträgt 200°C

Die Verbindungsteile der Zurrmittel (Haken, Ringe) müssen im Zurrpunkt frei beweglich sein und sich in Zugrichtung ausrichten können. Biegebeanspruchung bei Zubehörteilen sowie die Belastung der Hakenspitze sind nicht zulässig. Haken müssen im Hakengrund belastet werden.

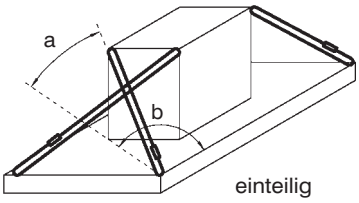
Die maximale Handkraft von 50 daN beim Spannen der Spannmittel darf nur mit der Hand aufgebracht werden. Es dürfen keine mechanischen Hilfsmittel wie Stangen oder Hebel etc. verwendet werden.

Während des Transportes ist die Spannung im Zurrmittel wiederholt zu überprüfen.

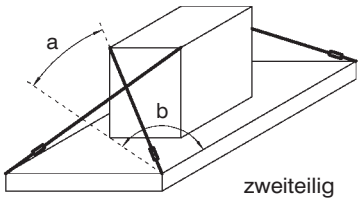
Vor dem Öffnen muß man sich vergewissern, daß die Ladung auch ohne Sicherung noch sicher steht und die Abladenden nicht durch Herunterfallen/Umfallen gefährdet sind.

Direktzurren

- Diese Tabelle gibt Ihnen Informationen, mit denen Sie pewag Zurrmittel optimal nutzen und einsetzen können.
- Die Tabelle gibt die maximalen Ladungen an, die mit 4 gleichen Zurrmitteln unter den angegebenen Winkeln und dynamischen Reibungskoeffizienten gesichert werden können. Zusätzliche Sicherungsmethoden (z.B. Keile o.ä.) wurden nicht berücksichtigt. Damit könnte Ladung mit noch höherem Gewicht gesichert werden. Kontaktieren Sie dazu unser Kundenservice.
- Für jedes Zurrmittel existiert eine eigene Tabelle.
- Es wurden die im Straßenverkehr maximal auftretenden Kräfe durch Beschleunigung sowie durch Brems- und Ausweichmanöver lt. EN 12195-1 berücksichtigt. Bei Schienentransport bzw. auf Schiffen gelten andere Tabellen. Kontaktieren Sie dazu unser Kundenservice.
- Beachten Sie bei Zurrgurten, ob die Tabellenwerte für einteilige (also umgelegt bzw. in Umreifung) oder zweiteilige Gurte (also direkt) gelten – siehe Fotos. Für einteilige Gurte können die Tabellenwerte von zweiteiligen Gurten des gleichen Systems verdoppelt werden.



einteilig



zweiteilig

Maximales Ladungsgewicht bei Verwendung von 4 Zurrketten ZRSW 8

Max. Ladung [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient						
α	β	0,01	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
15–35	21–30				17.600	23.450	32.150	49.550
	31 –40	8.000	9.750	12.350	15.950	21.050	28.950	44.750
	41–50	6.700	8.300	10.650	13.950	18.100	25.000	38.800
	51–60	5.250	6.650	8.700	11.200	14.650	20.400	31.900
36–50	21–30			11.800	15.700	21.550	31.300	50.800
	31–40	6.300	8.100	10.750	14.400	19.950	29.150	47.600
	41–50	5.300	6.950	9.400	12.850	17.950	26.500	43.600
	51–60		5.650	7.900	11.000	15.650	23.250	37.850

a ist der Winkel zwischen Zurrmittel und Boden
b ist der Winkel zwischen Zurrmittel, würde es am Boden liegen
(als wäre der Winkel a=0), und der Fahrtrichtung

Wie ist die Tabelle zu verwenden?

Methode 1:

- Stellen Sie den dynamischen Reibungskoeffizienten fest – siehe Seite 33.
- Prüfen Sie mit der Tabelle, ob das Ladungsgewicht mit dem gewählten Zurrmittel bei dem festgestellten Reibungskoeffizienten gesichert werden kann (wenn nicht, wählen Sie ein anderes Zurrmittel oder erhöhen Sie die Reibung – z.B. durch Antirutschmatten).
- Prüfen Sie ob Sie das Zurrmittel mit den angegebenen Winkeln anbringen können. Alle jene Winkel sind möglich, bei denen der Tabellenwert "Max. Ladung" größer als die tatsächliche Ladung ist.

Beispiel: Zurrmittel = WIN 8 Kette; Ladung = Stahlteil, 10 to, Ladefläche = Stahl

Der dyn. Reibungskoeffizient beträgt 0,2. Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass es bei diesem Reibungskoeffizienten mehrere Winkel gibt, unter denen die WIN 8 Kette eine Ladung über 10 to sichert. Nun ist noch zu prüfen, ob die Zurrkette mit diesen Winkeln angebracht werden kann. Achtung: Aus der Tabelle ist auch zu entnehmen, dass bei geringerem dyn. Reibungskoeffizienten die WIN 8 Kette nicht mehr ausreicht. Stellen Sie daher sicher, dass die Ladefläche und die Ladung an den Kontaktflächen sauber sind und nicht Schmutz die Reibung reduziert.

Methode 2:

- Stellen Sie den dynamischen Reibungskoeffizienten fest – siehe Seite 33.
- Ermitteln Sie, unter welchen Winkeln die Ladung am Fahrzeug gesichert werden kann.
- Prüfen Sie, ob in der Tabelle in der Spalte des festgestellten dyn. Reibungskoeffizienten bei den ermittelten Winkeln, der Wert für die maximale Ladung höher ist als die tatsächliche Ladung. Wenn dies der Fall ist, ist das gewählte Zurrmittel ausreichend. Andernfalls ist ein stärkeres Zurrmittel zu verwenden.

Beispiel: Zurrmittel = WIN 8 Kette; Ladung = Stahlteil, 10 to; Ladefläche = Stahl; es stehen 2 Zurrpunkte zur Verfügung – die zugehörigen möglichen Winkel sind bei Zurrpunkt1 a=31° b=56°, bei Zurrpunkt 2 a=21° b=31°

Der dyn. Reibungskoeffizient beträgt 0,2. Bei den Winkeln von Zurrpunkt 1 ist das max. zul. Ladungsgewicht bei 0,2 8.700daN. Dieser Zurrpunkt darf also nicht mit der WIN 8 Kette verwendet werden. Bei Zurrpunkt 2 ist das max. zul. Ladungsgewicht 12.350daN. Dieser Zurrpunkt darf verwendet werden. Achtung: Stellen Sie sicher, dass die zul. Zugkraft des Zurrpunktes groß genug ist!

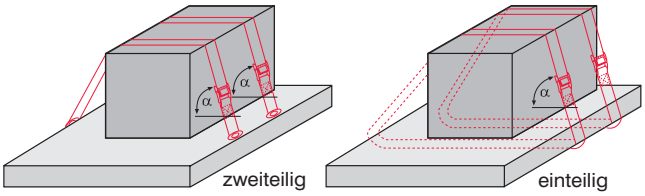
Niederzurren

- Diese Tabelle gibt Ihnen Informationen, mit denen Sie Ihr Zurrmittel optimal nutzen und einsetzen können.
- Die Tabelle gibt die maximalen Ladungen an, die mit 1 Zurrmittel unter den angegebenen Winkeln und dynamischen Reibungskoeffizienten gesichert werden können. Bitte beachten Sie, dass beim Niederzurren zumindest 2 Zurrmittel zu verwenden sind. Zusätzliche Sicherungsmethoden (z.B. Keile, blockieren durch die Bordwand etc.) wurden nicht berücksichtigt. Damit könnte Ladung mit noch höherem Gewicht gesichert werden. Kontaktieren Sie dazu unser Kundenservice.
- Die Werte in der Tabelle gelten für den Fall, dass auf beiden Seiten der Ladung wegen der Umlenkung an den Kanten nicht dieselbe Spannkraft (STF) im Zurrmittel wirkt. Kann das sichergestellt werden (z.B. durch Vorspannmessgerät), können die Werte in der Tabelle um dem Faktor 1,3 erhöht werden.
- Das maximale Ladungsgewicht hängt vom STF Wert des verwendeten Spannmittels ab – der Wert wird am Etikett des Zurrgurtes bzw. am Anhänger der Zurrkette angezeigt. Es gibt daher für jedes Spannmittel eine eigene Tabelle.
- Es wurden die im Straßenverkehr maximal auftretenden Kräfte durch Beschleunigung sowie durch Brems- und Ausweichmanöver lt. EN 12195-1 berücksichtigt. Bei Schienentransport bzw. auf Schiffen gelten andere Tabellen. Kontaktieren Sie dazu unser Kundenservice.

Zurrgurt ZG ERGO DZ 100 (STF = 400 daN):

Max. Ladung/Gurt [daN ~ kg]		Dynamischer Reibungskoeffizient					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
Neigungswinkel – α	90	80	200	360	600	1000	1800
	85	80	190	350	590	990	1790
	80	80	190	350	590	980	1770
	70	80	180	330	560	930	1690
	60	70	170	310	510	860	1550
	50	60	150	270	450	760	1370
	40	50	120	230	380	640	1150
	30	40	100	180	300	500	890

α ist der Winkel zwischen Zurrmittel und Boden.



Wie ist die Tabelle zu verwenden?

- Stellen Sie den dynamischen Reibungskoeffizient fest – siehe Seite 33.
- Stellen Sie fest, unter welchem Winkel a die Ladung am Fahrzeug gesichert werden kann – je größer, desto besser.
- Aus der Tabelle entnehmen Sie aufgrund der ermittelten Werte (dynamischer Reibungskoeffizient, Winkel) das maximal zulässige Ladungsgewicht, das ein Zurrmittel sichern kann. Anmerkung: Ist der festgestellte Winkel nicht in der Tabelle enthalten, nehmen Sie den nächst niedrigeren.
- Ermitteln Sie, wieviel höher die tatsächliche Ladung im Vergleich zum Tabellenwert ist. Dieser Wert aufgerundet, entspricht der Mindestanzahl der zu verwendenden Zurrmittel. Beachten Sie, dass nicht weniger als 2 Zurrmittel zu verwenden sind.

Beispiel: Zurrmittel = ZG ERGO DZ 100 (STF=400 daN); Ladung = 5000 kg; dyn. Reibungskoeffizient = 0,4; die vorhandenen Zurrpunkte ergeben den Winkel a=85°:

Aus der Tabelle oben ist zu entnehmen, dass bei a=85° und dyn. Reibk.=0,4 je Zurrgurt 590 kg gesichert werden können. D.h. für 5000kg braucht man 5000/590= 8,5 also 9 Zurrgurte.

Aus diesem Beispiel kann geschlossen werden, dass besonders schwere Ladungen nicht durch Niederzurren gesichert werden sollten, da sehr viele Zurrmittel erforderlich sind.

Dynamische Reibbeiwerte von gebräuchlichen Waren

Kombination von Werkstoffen an der Berührungsfläche	Reibbeiwert μ_D
Schnittholz	
Schnittholz auf Schichtholz/Sperrholz	0,35
Schnittholz auf geriffeltem Aluminium	0,3
Schnittholz auf Stahlblech	0,3
Schnittholz auf Schrumpffolien	0,2
Schrumpffolien	
Schrumpffolien auf Schichtholz/Sperrholz	0,3
Schrumpffolien auf geriffeltem Aluminium	0,3
Schrumpffolien auf Stahlblech	0,3
Schrumpffolien auf Schrumpffolien	0,3
Pappschachteln	
Pappschachtel auf Pappschachtel	0,35
Pappschachtel auf Holzpalette	0,35
Großsäcke	
Großsäcke auf Holzpalette	0,3
Stahl und Metallbleche	
Geölte Stahlbleche auf geölten Stahlblechen	0,1
Flachstäbe aus Stahl auf Schnittholz	0,35
Wellblech ohne Anstrich auf Schnittholz	0,35
Wellblech mit Anstrich auf Schnittholz	0,35
Wellblech ohne Anstrich auf Wellblech ohne Anstrich	0,3
Wellblech mit Anstrich auf Wellblech mit Anstrich	0,2
Stahlfass mit Anstrich an Stahlfass mit Anstrich	0,15
Beton	
Wand an Wand ohne Zwischenschicht (Beton/Beton)	0,5
Fertigteil mit Holzzwischenschicht an Holz (Beton/Holz/Holz)	0,4
Wand an Wand ohne Zwischenschicht (Beton/Gitterträger)	0,6
Stahlrahmen mit Holzzwischenschicht (Stahl/Holz)	0,4
Wand an Stahlrahmen mit Holzzwischenschicht (Beton/Holz/Stahl)	0,45
Paletten	
Kunstharzgebundenes Sperrholz, weich - Europalette (Holz)	0,2
Kunstharzgebundenes Sperrholz, weich - Boxpalette (Stahl)	0,25
Kunstharzgebundenes Sperrholz, weich - Plastikpalette (PP)	0,2
Kunstharzgebundenes Sperrholz, weich - Holzpressspanpaletten	0,15
Kunstharzgebundenes Sperrholz, Gitterstruktur - Europalette (Holz)	0,25
Kunstharzgebundenes Sperrholz, Gitterstruktur - Boxpalette (Stahl)	0,25
Kunstharzgebundenes Sperrholz, Gitterstruktur - Plastikpalette (PP)	0,25
Kunstharzgebundenes Sperrholz, Gitterstruktur - Holzpressspanpaletten	0,2
Aluminiumträger in der Ladefläche (gestanzte Stangen) - Europalette (Holz)	0,25
Aluminiumträger in der Ladefläche (gestanzte Stangen) - Boxpalette (Stahl)	0,35
Aluminiumträger in der Ladefläche (gestanzte Stangen) - Plastikpalette (PP)	0,25
Aluminiumträger in der Ladefläche (gestanzte Stangen) - Holzpressspanpaletten	0,2

- Reibungskoeffizienten lt. EN12195-1
- Die Werte gelten für saubere Flächen unter optimalen Bedingungen
- Beachten Sie, dass Verschmutzung und Eis sowie Nässe den Reibungskoeffizienten verkleinern. Berücksichtigen Sie, dass dies je nach Jahreszeit auch während der Fahrt passieren kann.
- Wählen Sie nur so hohe Werte, die Sie sicher annehmen können. Im Zweifelsfall wählen Sie den geringeren Wert – es ist Ihre Sicherheit.

Benutzerinformation zum Gebrauch, zur Lagerung, zur Prüfung und Instandhaltung von pewag Zurrmitteln

1. Allgemeines

pewag Zurrmittel sind zur Sicherung von Ladung beim Transport entwickelt worden. Bei ordnungsgemäßer Verwendung haben pewag Zurrmittel hohe Lebensdauer und bieten ein höchstes Maß an Sicherheit. Jedoch nur durch ordnungsgemäße Verwendung kann Sach- und Personenschaden vermieden werden. Lesen und Verstehen unserer Benutzerinformation ist daher eine Voraussetzung für die Verwendung von pewag Zurrmittel, schließt andererseits aber verantwortungsvolles und vorausschauendes Handeln bei der Ladungssicherung nicht aus.
Für die Auswahl und richtige Anwendung der Zurrmittel werden entsprechende Hilfsmittel angeboten. Auf ausreichende Fachkenntnis über Ladungssicherung, und den Gebrauch von Zurrmittel kann dennoch nicht verzichtet werden.
pewag bietet auch Ketten und Komponenten für die Eigenmontage von Zurrketten an. Voraussetzung ist ebenfalls ausreichende Fachkenntnis über Auswahl und Adjustage der Einzelteile.
pewag Zurrmittel dürfen nur von sachkundigen Personen im Sinne der EN12195-1 und -2 adjustiert und von geschultem Personal verwendet werden.

2. Änderung des Lieferzustandes

Verwenden Sie bei der Adjustage von pewag Zurrketten nur die mitgelieferten Originalteile (z.B. Bolzen, Sicherungsstifte, Schrauben etc.).
Einzelteile und das komplette Zurrmittel dürfen nicht verändert werden – z.B. durch Verbiegen, Schleifen, Abtrennen von Teilen, Anbringen von Bohrungen etc. Sie dürfen auch nicht über festgelegte Temperaturen – siehe unten – erwärmt werden.
Entfernen Sie keine Sicherheitsteile wie Verriegelungen, Sicherungsstifte, Sicherungsfallen etc.
Oberflächenüberzüge wie Feuerverzinken und galvanische Verzinkung dürfen an pewag Zurrmittel nicht aufgebracht werden. Ablaugen bzw. Abbeizen sind ebenfalls gefährliche Prozesse und müssen mit pewag abgesprochen werden.
Im Bedarfsfalle lassen Sie Sich von unserem technischen Service beraten.

3. Lagerung

pewag Zurrmittel sind gereinigt, getrocknet und gegen Korrosion geschützt, z.B. leicht eingeölt (nur Zurrketten) zu lagern.

4. Prüfungen

a) Vor dem ersten Gebrauch eines Zurrmittels sollte sichergestellt werden, dass:

- das Zurrmittel genau der Bestellung entspricht;
- die Herstellerbescheinigung vorliegt;
- die Kennzeichnungs- und Zurrkraftangaben auf der Anschlagkette mit den Angaben auf der Herstellerbescheinigung übereinstimmen;
- eine Kartei für das Zurrmittel existiert (z.B. pewag Herstellerbescheinigung – Rückseite);
- diese Anleitung für den richtigen Gebrauch von pewag Zurrmitteln vorliegt und vom Personal gelesen und verstanden wurde.

b) Zurrmittel vor jedem Gebrauch auf offensichtliche Schäden oder Abnutzungserscheinungen prüfen. In jedem Zweifelsfalle bzw. bei Vorliegen von Schäden das Zurrmittel außer Betrieb nehmen und durch eine sachkundige Person prüfen lassen.

c) Eine Überprüfung durch eine sachkundige Person entsprechend nationalen Vorschriften - mindestens jedoch alle 12 Monate - durchführen lassen. Je nach Einsatz kann dieser Zeitraum kürzer sein; z.B. bei häufigem und rauem Einsatz.

d) Mindestens alle 2 Jahre sind Zurrketten einer Belastungsprüfung mit max. zul. Zugkraft und anschließender visueller Kontrolle, oder einer anderen Rissprüfung, zu unterziehen.

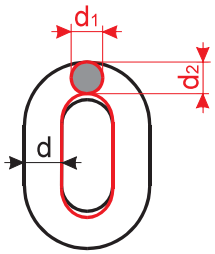
e) Nach außergewöhnlichen Ereignissen, die eine Beeinträchtigung der Zurrmittel zur Folge haben können, sind diese durch eine sachkundige Person zu überprüfen (z.B. unkontrollierte Hitzeeinwirkung, Notbremsung).

Benutzerinformation zum Gebrauch, zur Lagerung, zur Prüfung und Instandhaltung von pewag Zurrmitteln

4.1. Ausscheidekriterien für die visuelle Kontrolle

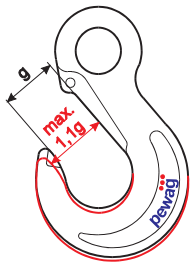
Wenn ein oder mehrere nachfolgende Kriterien erfüllt sind, ist das Zurrmittel außer Betrieb zu nehmen:

- Bruch eines Teiles bzw. lasttragender Nähte oder Fasern
- Fehlende oder unleserliche Kennzeichnung am Etikett bzw. Zurrkettenanhänger
- Verformung von Zubehörteilen oder der Kette selbst
- Dehnung der Kette – Die Kette ist auszuscheiden wenn die Teilung $t > 1{,}05\ t_n$ lt. Katalog ist
- Zu großer Verschleiß – Er wird bei der Kette bestimmt aus dem Mittelwert von zwei rechtwinkelig zueinander durchgeführten Messungen der Durchmesser d_1 und d_2 (siehe Bild).
  Die Kette ist auszuscheiden wenn



$$\frac{d_1 + d_2}{2} \leq 0{,}9\ d$$ lt. Katalog ist.

- Zurrgurte sind auszuscheiden, wenn der Verschleiß 10% des Gurtquerschnittes erreicht hat.
- Schnitte, Kerben, Rillen, Anrisse, übermäßige Korrosion, Verfärbung durch Wärme, Anzeichen nachträglicher Schweißung, verbogene oder verdrehte Glieder, Unbeweglichkeit bei Verbindungsgliedern CW oder andere Fehlfunktion.
- Zurrmittel mit Knoten bzw. durch Schrauben verbundene/reparierte Ketten.
- Fehlende bzw. nicht funktionierende Sicherung sowie Anzeichen einer Aufweitung von Haken, d.h. merkliche Vergrößerung der Maulöffnung oder andere Arten von Verformung. Die Vergrößerung der Maulöffnung darf 10 % des Nennwertes nicht übersteigen.



Maximal zulässige Maßänderung

Teil	Maß lt. Tabelle	Änderung
Kette	d m	-10%
	t	+5%
Ringe	d	-15%
	t	+10%
Haken*	e	+5%
	d2 und h	-10%
	g	+10%
CW	e	+5%
	c	-10%
Kuppel- und Connexbolzen	d	-10%
Ratschenspanner RSW	d	-10%

*)HSW, PSW, KHSW, KVS, RH, RHS, FPH, DHS, T, FH, KHG, KHF, DKR

Ausscheidekriterien Ratschenspanner RSW + RSPS:

- Funktion des Spannhebels nicht mehr gegeben z.B. durch Verformung oder Bruch.
- Sperrklinke, Sperrmechanismus: Übermäßiges Spiel, Sperrklinke wird durch die Feder nicht in Position gehalten. Die Sperrfunktion muß zu 100% gegeben sein.
- Ösen am Ratschenhebel dürfen nicht aufgeweitet sein.
- Sicherungssplint für das Zahnrad darf nicht beschädigt sein, z.B. merkliches Spiel zwischen Spanner und Zahnrad.
- Ausdrehsicherung der Gewindespindeln nicht mehr gegeben.
- Sicherung beim Verkürzungshaken nicht mehr gegeben.
- Unleserliche bzw. nicht mehr vorhandene Stempelung am Spanner.

Benutzerinformation zum Gebrauch, zur Lagerung, zur Prüfung und Instandhaltung von pewag Zurrmitteln

4.2. Instandsetzung

Instandsetzung an pewag Zurrketten dürfen nur durch sachkundige Personen erfolgen. Zurrgurte dürfen nicht repariert werden.

4.3. Dokumentation

Aufzeichnungen der Überprüfungen insbesondere deren Ergebnisse sowie über die Instandsetzung sind über die gesamte Nutzungsdauer der Zurrmittel zu führen und aufzubewahren.

5. Gebrauch von Zurrmitteln

5.1. Einschränkungen in der Benutzung wegen ungünstiger Umgebungseinflüsse bzw. gefährdender Bedingungen

5.1.1. Kantenbelastung

Die max. zul. Zugkraft der pewag Zurrmittel wurde auf der Grundlage festgelegt, dass die Beanspruchung im geraden Zug erfolgt; d.h. dass sie nicht um Kanten geführt werden.
Bei Kantenbelastung sind Zwischenlagen bzw. Kantenschoner zur Vermeidung von Schäden zu benutzen.
Werden Zurrmittel ohne ausreichenden Schutz um Kanten geführt, wird dadurch die max. zul. Zugkraft des Zurrmittels reduziert bzw. besteht die Gefahr des Bruches. Entsprechenden Reduktionsfaktoren entnehmen Sie bitte der Tabelle unten. Die Zurrkraft LC bzw. die max. Ladung in den Auswahltabellen sind ggf. mit diesen Reduktionsfaktoren zu multiplizieren.

5.1.2. Stöße

Wird die Auslegung der Verzurrung nach EN 12195-1 durchgeführt, können gelegentlich auftretende Stoßbelastungen unberücksichtigt bleiben. Sie werden durch das Stoßdämpfersystem des Fahrzeuges und der Elastizität der Zurrmittel ausgeglichen.

5.1.3. Einflüsse durch Temperatur

pewag Zurrmittel dürfen nicht außerhalb des angegebenen Temperaturbereiches eingesetzt werden. Andernfalls sind sie außer Betrieb zu nehmen.
Die in der Tabelle unten angegebenen Reduktionen der Zurrkraft LC bzw. der max. Ladung in den Auswahltabellen bei hohen Temperaturen gelten, solange das Zurrmittel selbst diese Temperatur hat. Nach erfolgter Abkühlung auf Raumtemperatur brauchen die Reduktionsfaktoren nicht mehr berücksichtigt zu werden.

5.1.4. Einflüsse durch Säuren/Laugen und Chemikalien

pewag Zurrmittel weder in Säuren/Laugen benutzen noch deren Dämpfen aussetzen.

5.1.5. Gefährdende Bedingungen

Die Einstufung der max. zul. Zugkraft gilt unter der Voraussetzung, dass keine besonders gefährdenden Bedingungen vorliegen. Dies sind z.B. das Sichern von potentiell gefährdenden Lasten, wie flüssige Metalle, ätzende Stoffe oder kerntechnisches Material. In solchen Fällen ist der Grad der Gefährdung durch einen Sachkundigen abzuschätzen und die max. zul. Zugkraft entsprechend anzupassen.

5.1.6. Zweckfremde Verwendung von pewag Zurrmittel

pewag Zurrmittel dürfen nur zum Verzurren verwendet werden. Vor zweckfremder Verwendung kontaktieren Sie unseren technischen Service.

Benutzerinformation zum Gebrauch, zur Lagerung, zur Prüfung und Instandhaltung von pewag Zurrmitteln

Bei Kettentemperatur	-40° bis 200°C	über 200° bis 300°C	über 300° bis 400°C
Reduktionsfaktor Winner 400	1	0,9	0,75
Bei Zurrgurttemperatur	-40° bis 120°C	über 120°C	
Reduktionsfaktor	1	verboten	
Katenbelastung Zurrketten	R=größer als 2x Ketten-ø	R=größer als Ketten-ø	R=Ketten-ø und kleiner
Reduktionsfaktor	1	0,7	0,5
Kantenbelastung Zurrgurte	R=größer als Gurtdicke	R=kleiner als Gurtdicke	
Reduktionsfaktor	1	verboten	

5.2. Allgemeine Informationen

5.2.1. Zurrpunkte

Zurrpunkte so wählen, daß die Winkel der Zurrmittel im Bereich der Angaben unserer Hilfstabellen liegen und die Zurrmittel symmetrisch zur Fahrtrichtung angeordnet sind. Verwenden Sie nur Zurrpunkte mit ausreichender Festigkeit. Abweichungen davon sind nur nach Rücksprache mit unserem technischen Service erlaubt.

5.2.2. Auswahl

Bei der Auswahl von Zurrmittel muß die erforderliche Zurrart und die zu verzurrende Ladung berücksichtigt werden. Größe, Form und Gewicht der Ladung bestimmen die richtige Auswahl, aber auch die beabsichtigte Verwendungsart (Niederzurren, Direktzurren, ...) und die Transportumgebung (zusätzliche Hilfsmittel, Zurrpunkte, ...).

Wir empfehlen für das Niederzurren aufgrund des geringen Gewichtes und der höheren Dehnung, vorzugsweise Zurrgurte zu verwenden. Zum Niederzurren wählen Sie nur solche Zurrmittel, bei denen am Etikett, Anhänger ein STF Wert angegeben ist.

Für das Direktzurren sollten aufgrund der hohen zul. Zugkraft und der geringen Dehnung Zurrketten verwendet werden.
Um möglichst wenig Zurrmittel verwenden zu müssen, empfehlen wir Ihnen, wenn möglich, – insbesondere bei schwerer Ladung – Direktzurren als Sicherungsmethode.

Die Anzahl der Zurrmittel ist gemäß EN12195-1 zu berechnen. Für gängige Zurrmethoden wurden die Anforderungen dieser Norm für pewag Zurrmittel zu einfachen Auswahltabellen in diesem Katalog zusammengefasst. Für genaue Informationen dazu siehe Seite 27.
Aus Stabilitätsgründen müssen mindestens zwei Zurrmittel zum Niederzurren und zwei Paare Zurrmittel beim Diagonalzurren verwendet werden.

Das ausgewählte Zurrmittel muß für den Verwendungszweck sowohl stark als auch lang genug sein. Entscheiden Sie sich bei der Auswahl im Zweifelsfall für mehr Sicherheit, damit die Zurrmittel nicht überlastet werden.
Die Verbindungsteile der Zurrmittel (Haken, Ringe) müssen im Zurrpunkt frei beweglich sein und sich in Zugrichtung ausrichten können. Biegebeanspruchung bei Zubehörteilen sowie die Belastung der Hakenspitze sind nicht zulässig. Haken müssen im Hakengrund belastet werden.

Wegen unterschiedlichen Verhaltens und Längenänderung verschiedener Zurrmittel unter Belastung (z.B. Zurrketten und Zurrgurte aus Chemiefasern), verwenden Sie entweder nur Zurrketten oder nur Zurrgurte für das Verzurren einer Ladung. Erforderlichenfalls kontaktieren Sie unseren technischen Service.

Benutzerinformation zum Gebrauch, zur Lagerung, zur Prüfung und Instandhaltung von pewag Zurrmitteln

5.2.3. Anwendung

Es ist immer gute Zurrpraxis zu berücksichtigen: Die Zurrung sowie das Öffnen der Zurrketten sind vor dem Beginn der Zurrung zu planen. Für längere Fahrten sind eventuell Teilentladungen zu berücksichtigen. Während des Be- und Entladens muss auf tiefhängende Oberleitungen geachtet werden. Vor Beginn der Verzurrung sind eventuell vorhandene Anschlagmittel zu entfernen.
Die maximale Handkraft von 50 daN beim Spannen der Spannmittel darf nur mit der Hand aufgebracht werden. Es dürfen keine mechanischen Hilfsmittel wie Stangen oder Hebel etc. verwendet werden.
Verwenden Sie ausreichend Kanten- bzw. Gurtscheuerschutz. Beachten Sie, dass infolge des Fahrtwindes Gurtbänder leicht schwingen und dadurch scheuern.
Während des Transportes ist die Spannung im Zurrmittel wiederholt zu überprüfen. Insbesondere bei Zurrgurten kann durch steigende Temperatur die Spannung im Gurt abnehmen.
Vor dem Öffnen muß man sich vergewissern, daß die Ladung auch ohne Sicherung noch sicher steht und die Abladenden nicht durch Herunterfallen/Umfallen gefährdet sind. Falls nötig, sind die für den weiteren Transport vorgesehenen Anschlagmittel bereits vorher an der Ladung anzubringen, um ein Herunterfallen/Umfallen zu verhindern.
Vor dem Abladen müssen die Zurrketten soweit gelöst sein, daß die Last frei steht. Ein Verhängen in der Zurrkette beim Entladen muss ausgeschlossen werden.

Zurrgurte und Zurrketten im Einsatz

Alle Angaben in diesem Katalog sind unverbindlich. Änderungen infolge der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

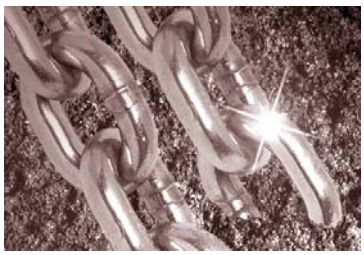
Produktvielfalt

Eine lange Kette an Leistungen für den Einsatz im Industriebereich.

Winner Anschlagmittel G10

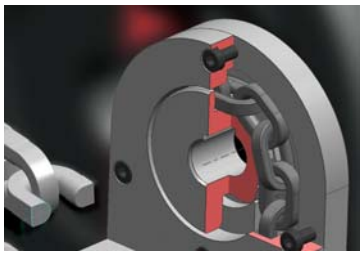
Winner Pro Kettensystem G12

Lasthebebänder und Rundschlingen



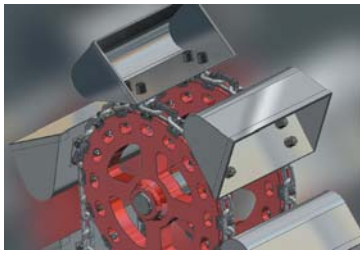
Nichtrostende Ketten und Zubehör

Hochfeste Kettensysteme und Zubehör für die Forstwirtschaft



Hochfeste Ketten für Hebezeuge und Kettentriebe

Reifenschutzketten



Förderketten

Do-it-yourself

www.pewag.com

pewag austria GmbH
A-8605 Kapfenberg, Mariazeller Straße 143
Phone: +43 (0) 3862 / 22 1 33-0, Fax: +43 (0) 3862 / 22 1 33-700
office@pewag.com, www.pewag.com

WORLD'S STRONGEST CHAIN
www.pewag.com

P3.280-08
9002546712776