

**Hochfeste Rund- und Profilstahlketten für
Hebezeuge und Kettentriebe**

**High strength round steel and profile steel chains for
hoists and chain drives**



Inhalt / Content

Vorteile von pewag Hebezeugketten Advantages offered by pewag hoist chains	1.	5
Profilstahlketten Profile steel chains	2.	6
pewag Hebezeugkettentypen Types of pewag hoist chains	3.	7-8
Einsatzgehärtete Kettentypen HE und HEP Case hardened chains HE and HEP	3.1	
Type RAS	3.1.1	
Type RDS	3.1.2	
Type RD	3.1.3	
Rost- und säurebeständige Kettentypen Rust- and acid-proof chains	3.2	
Type HE / HEP-G80K	3.2.1	
Type HEO-G50K	3.2.2	
Vergütete Kettentypen HEO und HEO-P Through hardened chains HEO and HEO-P	3.3	
Type G80	3.3.1	
Type G100	3.3.2	
Oberflächenausführungen Surface finishes	4.	8
Verpackungsarten Types of packaging	5.	9
Verschleißkennwerte von pewag Hebezeugketten Wear values of pewag hoist chains	6.	10
Trockenlauf / Dry running condition	6.1	
Kette mit Motoröl geschmiert / Lubricated with motor oil	6.2	
Zulässige Grenzspannung nach EN 818-7 und ISO 3077 Permissible limit stress according to EN 818-7 and ISO 3077	7.	11
Triebwerksgruppen Duty rating groups	8.	11
Dauerschwingprüfung Fatigue test	9.	12
Maße Rundstahlkette & Profilstahlkette Dimensions, round steel- & profile steel chain	10.	12-13
Maße Rundstahlkette & Profilstahlkette nach EN 818-7 [mm] Dimensions, round steel chain & profile steel chain according to EN 818-7 [mm]	10.1	
Maße Rundstahlkette & Profilstahlkette nach JIS B8812 [mm] Dimensions, round steel chain & profile steel chain according to JIS B8812 [mm]	10.2	

■ Inhalt / Content

- 14–15 — ■ **11. Allgemeine mechanische und metallurgische Eigenschaften**
General mechanical and metallurgical properties
- 11.1 Einsatzgehärtete Hebezeugketten Type RAS, RDS u. RD
Case hardened hoist chains RAS, RDS, RD
 - 11.2 Rostfreie Ketten G80K, G50K
Stainless steel chains G80K, G50K
 - 11.3 Vergütete Ketten G80, G100
Through hardened chains G80, G100
- 16–24 — ■ **12. Durchmesserabhängige Eigenschaften**
(Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkräfte, Bruchkräfte)
Nominal diameter dependant properties
(WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)
- 12.1 Einsatzgehärtete Rundstahlketten HE-G80-RAS, RDS und rostfreie Rundstahlkette HE-G80K
Case hardened round steel chains HE-G80-RAS, RDS and stainless round steel chain HE-G80K
 - 12.2 Einsatzgehärtete Rundstahlkette HE-G80-RD
Case hardened round steel chain HE-G80-RD
 - 12.3 Einsatzgehärtete Profilstahlketten HEP-G80-RAS, RDS und rostfreie Profilstahlkette HEP-G80K
Case hardened profile steel chains HEP-G80-RAS, RDS and stainless profile chain HEP-G80K
 - 12.4 Einsatzgehärtete Profilstahlkette HEP-G80-RD
Case hardened profile steel chain HEP-G80-RD
 - 12.5 Rostfreie Rundstahlkette HEO-G50K
Stainless round steel chain HEO-G50K
 - 12.6 Vergütete Rundstahlkette HEO-G80
Through hardened round steel chain HEO-G80
 - 12.7 Vergütete Rundstahlkette HEO-G100
Through hardened round steel chain HEO-G100
 - 12.8 Vergütete Profilstahlkette HEO-P-G80
Through hardened profile steel chain HEO-P-G80
 - 12.9 Vergütete Profilstahlkette HEO-P-G100
Through hardened profile steel chain HEO-P-G100
- 25–27 — ■ **13. Neukonstruktion von Kettentrieben**
New design of chain drives
- 13.1 Kettenräder und Kettenführungen für Hebezeugketten
Chain wheels and chain guides for hoist chains
 - 13.2 Standardausführungen des Kettenrades
Standard chain wheels
 - 13.3 Standardausführung der Kettenführung
Standard chain guide design
- 28 — ■ **14. Weitere Vorteile hochfester Hebezeugketten von pewag**
Other advantages of pewag high-tensile hoist chains

1. Vorteile von pewag Hebezeugketten Advantages offered by pewag hoist chains

- Herstellung auf modernsten CNC-Kettenfertigungs-
maschinen für hohe Maßgenauigkeit und enge
Toleranzen für den optimalen Lauf der Ketten in
Kettentrieben.

Produced on state-of-the-art CNC chain production
machines for high dimensional accuracy and tight
tolerances to ensure smooth run of the chains in the
chain wheels.

- Wärmebehandlung in modernsten umweltfreundlichen
Durchlaufwärmehandlungsanlagen für
gleichmäßige Härte und Festigkeit jedes einzelnen
Kettengliedes.

Heat treated in environment friendly continuous
working heat treatment systems for uniform hardness
and strength of each individual chain link.

- Hohe Korrosionsbeständigkeit und konstante Qualität
der Zinkschicht durch die galvanische Verzinkung in
der von pewag entwickelten Durchlaufverzinkungs-
anlage.

High corrosion resistance and consistent quality of
the zinc layer due to electrogalvanizing on pewag
developed continuous working galvanizing plant.

- Sicherung der hohen pewag-Hebezeugkettenqualität
nach dem Qualitätssicherungssystem ISO 9001:2000.

Assurance of the high quality of pewag hoist chains
in accordance with ISO 9001:2000 quality assurance
system.

- Stempelung mit einer fünfstelligen Identifikations-
nummer, welche eine Rückverfolgbarkeit der
Fertigungs- und Qualitätsprüfdaten bis zum
Ausgangsmaterial gewährleistet.

Stamped with a five-digit identification
number ensuring traceability of production data and quality
checks down to the input material.



CNC-Kettenbiegemaschine
CNC-Chain-Production-Machine



Gasdurchlauf-Aufkohlungsanlage
Continuous-Working-Case-Hardening-Furnace



Durchlaufverzinkungsanlage
Continuous-Working-Electro-Galvanizing-Plant



ISO-Zertifikat
ISO-Certificate

2. Profilstahlketten Profile steel chains

pewag bietet als erster Hebezeugkettenhersteller Profilstahlketten für Hebezeuge an. Die Profilstahlkette bietet gegenüber der herkömmlichen Rundstahlkette mehrere Vorteile:

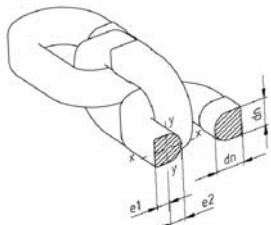
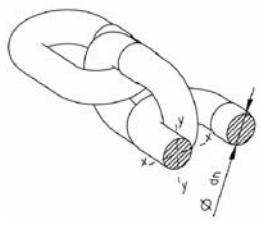
pewag is the first hoist chain manufacturer to offer profile chains for hoists. Profile chains have several advantages, compared with round-steel-chains.

- Der um 14% größere Kettenquerschnitt erhöht die Bruchkraft und Tragfähigkeit der Kette ebenso um 14%.
14% bigger cross section offers 14% increased breaking force and working load limit.
- 34,3% und 19,5% höheres Biege­widerstandsmoment der horizontalen bzw. der vertikalen Kettenglieder bieten eine im Mittel um ca. 25% höhere Dauerbruchsicherheit der Kette.
34,3% and 19,5% improved bending section modulus of the horizontal and vertical chain links provide an average 25% improved chain fatigue resistance.
- Gleiche äußere Breite und Teilungslänge der Kette ermöglichen die gleichen Kettentrieb- und damit Hebezeugabmessungen wie mit der Rundstahlkette bei größerer spezifischer Tragfähigkeit.
Having the same outside width and pitch length makes it possible to use the same hoist size at the higher working load limit. So cost reduction is not only possible on the chain but also on the whole hoist construction.
- Höhere Verschleißlebensdauer der Profilstahlkette und des Kettenrades durch ebenflächige Abstützung der Kette in den Kettentaschen.
Improved wear life time of the chain and the chain wheel due to flat bearing areas of the chain in wheel's pockets.



Vergleich der Widerstandsmomente: Profilstahlkette – Rundstahlkette Moments of Inertia: Profile Chain – Round Link Chain

Beispiel / Example: $d_n = 10 \text{ mm}$

Kettenquerschnittsabhängige Daten Cross section dependent data	Vorteil von der Profilstahlkette Plus on profile chain		
Kettenquerschnittsfläche / Section Area	+13,6%	$A = 89,2 \text{ mm}^2$	$A = 78,5 \text{ mm}^2$
Widerstandsmomente Section Modulus	+34,3 %	$W_x = 131,9 \text{ mm}^3$	$W_{xy} = 98,2 \text{ mm}^3$
	+43,8 %	$W_{y1} = 141,2 \text{ mm}^3$ ($e_1 = 4,5 \text{ mm}$)	
	+19,5 %	$W_{y2} = 117,3 \text{ mm}^3$ ($e_2 = 5,5 \text{ mm}$)	
Flächenmomente 2. Grades Moments of Inertia	+34,3 %	$I_x = 659,4 \text{ mm}^4$	$I_{xy} = 490,9 \text{ mm}^4$
	+30,5 %	$I_y = 640,6 \text{ mm}^4$	

3. pewag Hebezeugketten Types of pewag hoist chains

3.1 Einsatzgehärtete Kettentypen HE und HEP Case hardened chains HE and HEP

Einsatzgehärtete Ketten mit höherer Oberflächenhärte als Kernhärte für motorisch betriebene Hebezeuge in der Ausführung als Rundstahlkette (Type HE) und als Profilstahlkette (Type HEP).

Case-hardened chains with greater surface hardness than core hardness for motor-driven hoists, available as round steel chain (HE type) and profile steel chain (HEP type).

3.1.1 Type RAS / RAS type

Einsatzgehärtete Kette mit min. 580 HV Oberflächenhärte, 4% Einhärtungstiefe und 10% Mindestbruchdehnung. Die Kette übertrifft die Forderungen der europäischen Hebezeugkettennorm EN 818-7 und internationalen Norm ISO 3077. Die Kette eignet sich besonders zum Einsatz in hoch belasteten motorisch (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch) betriebenen Hebezeugen.

Case-hardened chain with min. 580 HV surface hardness, 4% case-depth and 10% minimum breaking elongation. The chain exceeds the requirements of European hoist chain standard EN 818-7 and international standard ISO 3077. The chain is particularly suitable for use in heavy duty motor driven (electric, pneumatic, hydraulic) hoists.

3.1.2 Type RDS / RDS type

Einsatzgehärtete Kette mit min. 580 HV Oberflächenhärte und 10% Mindestbruchdehnung. Größere Einsatzhärtungstiefe von 6% und höhere Dauerschwingfestigkeit als Kettentyp RAS. Ideale Kette für Einsätze mit besonderen Verschleißanforderungen und hohen dynamischen Kettenbelastungen.

Case-hardened chain with min. 580 HV surface hardness and 10% minimum breaking elongation. Greater case depth of 6% and higher fatigue resistance than RAS type. Ideal chain for high-wear applications and high dynamic chain loads.

3.1.3 Type RD / RD type

Einsatzgehärtete Kette mit min. 620 HV Oberflächenhärte, 6% Einhärtungstiefe und 5% Mindestbruchdehnung. Höhere Verschleißfestigkeit gegenüber der Type RDS für den Einsatz in Umgebung mit besonderer Verschleißbeanspruchung. Einsatz in Gießereien und Umgebung mit starker Verschmutzung wo eine Nassschmierung der Kette nicht möglich ist.

Case-hardened chain with min. 620 HV surface hardness, 6% case-depth and 5% minimum breaking elongation. Higher wear resistance than RDS type, for use in particularly hard-wearing conditions. Use in foundries and dirty environments where wet lubrication of the chain is not possible.

3.2 Rost- und säurebeständige Kettentypen Rust- and acid-proof hoist chains

Einsatz in der chemischen Industrie, Lebensmittelindustrie und in allen Anwendungen, in denen Korrosion unzulässig ist.

Suitable for the chemical- and food industry and for all applications where corrosion must be avoided.



3.2.1 Type HE-und HEP-G80K / HE- and HEP-G80K type

Neuentwicklung von pewag. Rostbeständige Kette mit Gütegrad 80. D.h. die Tragfähigkeit muss im Gegensatz zu den üblichen, bekannten (austenitischen) rostbeständigen Ketten nicht abgemindert werden und es muss nicht das nächstgrößere Hebezeug eingesetzt werden. Durch die Anwendung eines neuen Einsatzhärteverfahrens, mit Stickstoff, besitzt die Kette eine hohe Oberflächenhärte, Verschleißfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit. Die Korrosionsbeständigkeit des rostbeständigen Cr-Stahls wird durch die spezielle Einsatzhärtung mit Stickstoff verbessert. Die Kettentypen HE und HEP sind lieferbar.

New product from pewag. Stainless steel chain with quality grade 80. This means unlike common austenitic stainless steel chains, the working load limit of the hoist need not be reduced. By using a new case hardening technology, with nitrogen, the chain provides a high surface hardness, wear resistance and corrosion resistance. The corrosion resistance of the stainless Cr-steel is even improved by this new heat treatment technology. This type of chain is available as round steel chain (HE) and profile steel chain (HEP).

3.2.2 Type HEO-G50K / HEO-G50K type

Die Qualität HEO-G50K wird aus einem rostbeständigen austenitischen Cr-Ni-Edelstahl der Werkstoffgüte 1.4571 (SAE 316 Ti) oder 1.4404 (SAE 316 L) hergestellt. Das Material ist unmagnetisch und gegen Säuren, Laugen und chlorhaltige Flüssigkeiten ausgezeichnet chemisch beständig.

HEO-G50K type is made from a rust-proof austenitic Cr-Ni special steel 1.4571 (SAE 316 Ti) or 1.4404 (SAE 316L). This steel is non-magnetic and excellent chemical resistant to acids, alkalies and chlorides.

3. pewag Hebezeugketten Types of pewag hoist chains

3.3 Vergütete Kettentypen HEO and HEO-P Through hardened chains HEO and HEO-P

Vergütete Hebezeugketten mit höherer Oberflächenhärte als von der EN 818-7 und ISO 3077-Norm gefordert, in G80 und G100 für den Einsatz in Handhebezeugen, erhältlich als Rundstahlkette (Type HEO) und Profilstahlkette (HEO-P).

Through-hardened hoist chains with higher surface hardness, than demanded in EN 818-7 and ISO 3077 standard, available in G80 and G100 quality, for use in manual hoists, available as round steel chain, HEO type, and profile steel chain, HEO-P type.

3.3.1 Type G80 / G80 type

Vergütete Kette mit 380 HV Mindestoberflächenhärte und 10% Mindestbruchdehnung. Die Kette besitzt gegenüber EN 818-7 und ISO 3077 eine um 20 HV höhere Oberflächenhärte. Die Verschleißfestigkeit wird dadurch verbessert.

Through-hardened chain with 380 HV minimum surface hardness and 10% minimum breaking elongation. Compared to the requirements of EN 818-7 and IOS 3077, the surface hardness is 20 HV higher, which, in turn, ensures better wear resistance.

3.3.2 Type G100 / G100 type

Vergütete Kette mit 420 HV Mindestoberflächenhärte und 10% Mindestbruchdehnung für höhere Verschleißfestigkeit und Tragfähigkeit entsprechend G100.

Through-hardened chain with 420 HV minimum surface hardness and 10% minimum breaking elongation for higher wear resistance and working load limit according to G100.

4. Oberflächenausführungen Surface finishes

- Galvanisch verzinkt, blau oder gelb chromatiert mit oder ohne Konservierungsschutzöl; Bezeichnung „gzn“
Electro galvanized, blue or yellow chromated, with or without preservation oil. Abbr. „gzn“
- Black Finish (ölbrüniert). Bezeichnung „BF“
Black Finish (oil-browned). Abbr. „BF“
- Mn-phosphatiert bzw. chemisch vernickelt auf Anfrage
Mn-phosphated resp. chemical nickel upon request
- Blank geschleuert (an rostbeständigen Ketten)
Bright polished (on stainless steel chains)



Galvanisch verzinkt, blau chromatiert (Cr-VI-frei)
Electro galvanized, blue chromated (Cr-VI-free)



Blank geschleuert (an rostbeständigen Ketten)
Bright polished (on stainless steel chains)



Galvanisch verzinkt, gelb chromatiert (Cr-VI-frei)
Electro galvanized, yellow chromated (Cr-VI-free)



Mn-phosphatiert (auf Anfrage)
Mn-phosphated (upon request)



Black Finish (ölbrüniert)
Black Finish (oil-browned)



Chemisch Nickel (auf Anfrage)
Chemical nickel (upon request)

Auf Kundenwunsch können die Ketten mit definierter Stücklänge in Laufmetern oder in Bunden geliefert werden.
Chains can be shipped according to customers' requirements in piece lengths either in running meters or bundles.

■ 5. Verpackungsarten Types of packaging

- Plastikfässer (insbesondere Übersee)
Plastic barrels (especially overseas)
- Plastikeimer
Plastic pails
- Blechfässer
Steel drums
- Paletten mit Aufsatzrahmen (optional mit Deckel)
Pallet boxes

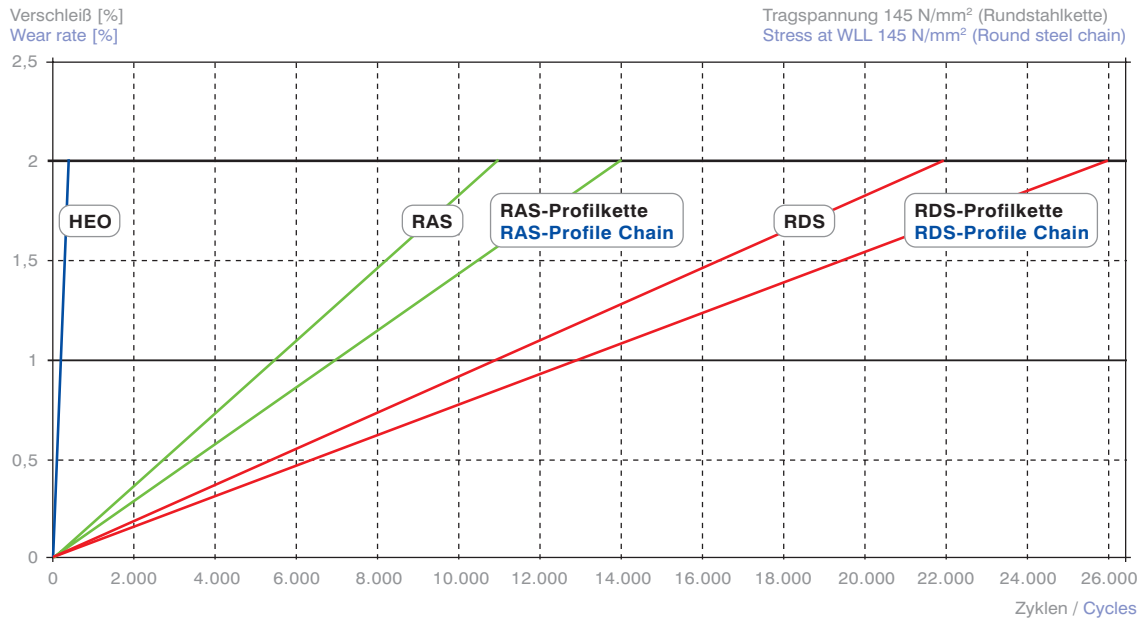


6. Verschleißkennwerte von pewag Hebezeugketten Wear values of pewag hoist chains

Die Kennwerte wurden am pewag Versuchsstand für trockene und geschmierte Ketten im einsträngigen Betrieb ermittelt.
The values were determined in the pewag test rig for dry and lubricated chains in one-strand-operation.

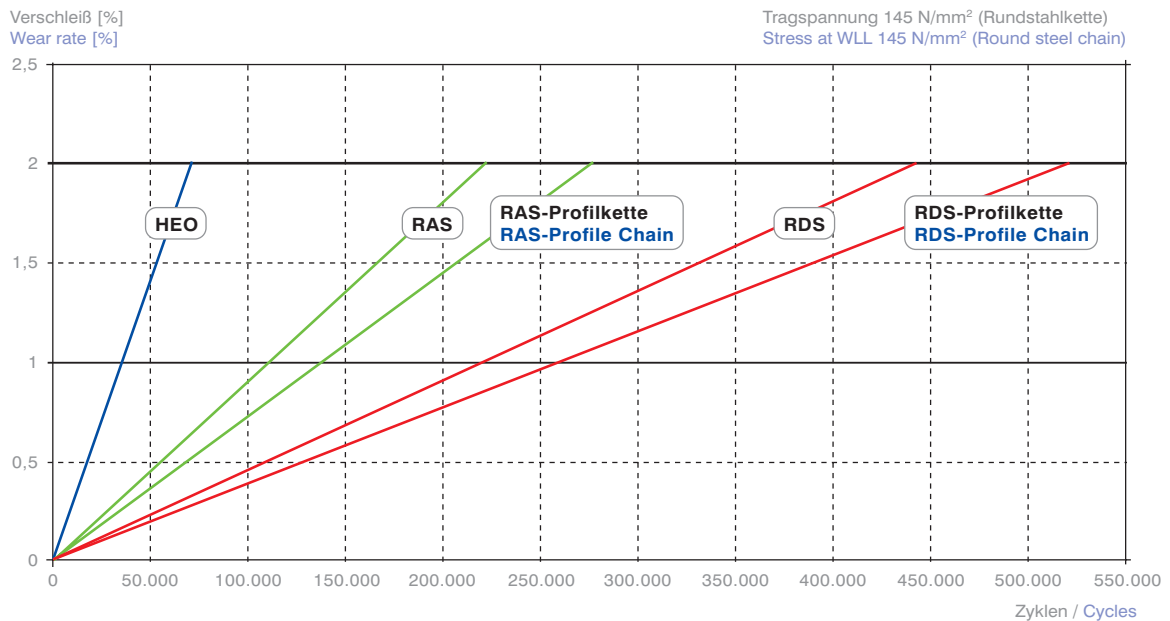
6.1 Trockenlauf Dry running condition

Verschleißversuch, Kette entfettet, Prüfstand Nr. 3
Wear test, dry running condition, test bench #3



6.2 Kette mit Motoröl geschmiert Lubricated with motor oil

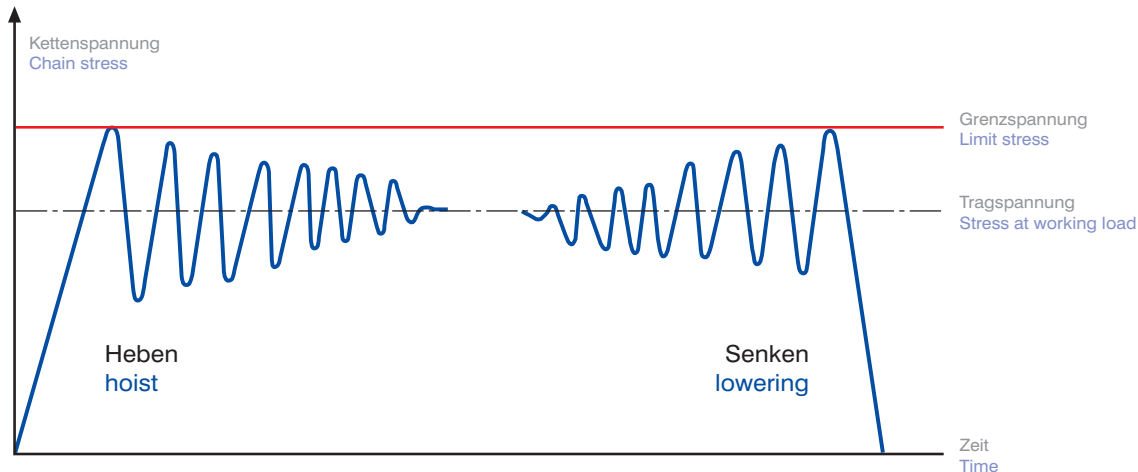
Verschleißversuch, Kette geschmiert, Prüfstand Nr. 3
Wear test, chain lubricated, test bench #3



7. Zulässige Grenzspannung nach EN 818-7 und ISO 3077 Permissible limit stress according to EN 818-7 and ISO 3077

Im Hebezeugbetrieb ist sicherzustellen, dass die maximale Kettengrenzspannung nach EN 818-7 und ISO 3077 nicht überschritten wird. Beim Lauf der Kette über das Kettenrad und beim Betrieb des Hebezeuges treten Schwingungen und Stöße auf, welche die Kette über die Traglast hinaus belasten (Polygoneffekt des Kettenrades, Beschleunigungsstöße, Bremsstöße). Der Quotient „Grenzspannung / Tragspannung“ ist der Stoßfaktor des Hebezeuges.

In hoist operations, it must be ensured that the maximum limit stress of the chain according to EN 818-7 and ISO 3077 is not exceeded. As the chain runs over the wheel and during service oscillating forces are generated, which load the chain above the working load (polygone effect of the chain wheel, acceleration-, braking shocks). The quotient „Limit stress / stress at working load limit“ is the shock-factor of the hoist.



$$\text{Max. Stoßfaktor} = \frac{\text{Grenzspannung}}{\text{Tragspannung}}$$

$$\text{Max. shock factor} = \frac{\text{Limit stress}}{\text{Stress at working load}}$$

8. Triebwerksgruppen Duty rating groups

Hebezeuge werden entsprechend ihres geplanten Einsatzes nach ISO 4301-1 in Triebwerksgruppen eingestuft. Anhand der Triebwerksgruppen kann auf die zulässige Einschaltdauer und zulässige Auslastung des Hebezeuges mit voller oder teilweiser Traglast geschlossen werden. Entsprechend der Einstufung in Triebwerksgruppen wird der Sicherheitsfaktor der Kette (Verhältnis von Traglast zur Bruchlast) festgelegt.

Triebwerksgruppen nach ISO 4301-1

M1 ----- Handhebezeuge

M2, M3, M4, M5 ----- Motorisch betriebene Hebezeuge

Depending on their intended usage, hoists are rated in duty rating groups according to ISO 4301-1. The duty rating group indicates the permissible working time and permissible utilization of the hoist equipment at full or partial load. Depending on the duty rating, the safety factor of the chain (ratio of working load and breaking load) is determined.

Duty rating groups according to ISO 4301-1

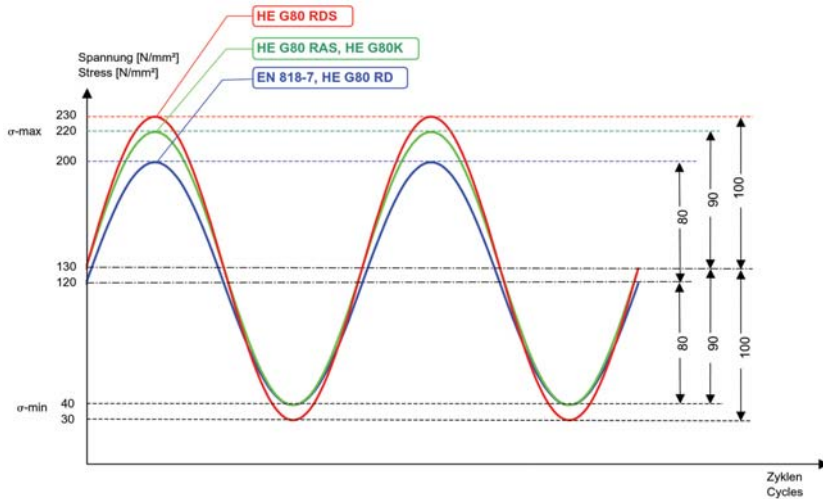
M1 ----- Manual hoists

M2, M3, M4, M5 ----- Motor-driven hoists

9. Dauerschwingprüfung Fatigue test

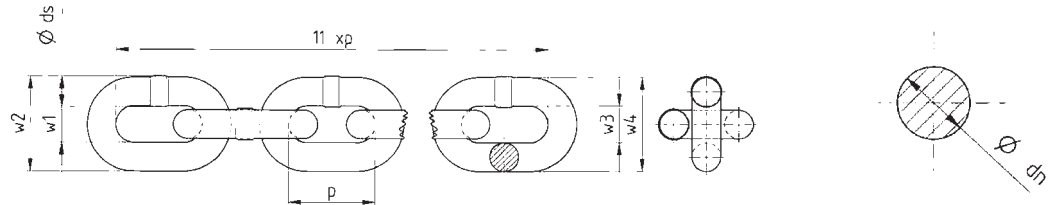
Für Hebezeugketten ist eine Dauerschwingprüfung nach EN 818-7 und ISO 3077 mit einer Oberspannung von 200 N/mm² und einer Unterspannung von 40 N/mm² über 2 Mio. Lastspiele vorgesehen. pewag prüft die Ketten standardmäßig mit einer höheren Oberspannung von 220 N/mm² und 230 N/mm².

According to EN 818-7 and ISO 3077, hoist chains must be submitted to a fatigue test with a maximum stress of 200 N/mm² and a minimum stress of 40 N/mm² for more than 2 million cycles. pewag subjects the chains to a standard test at a higher maximum stress of 220 N/mm² and 230 N/mm².

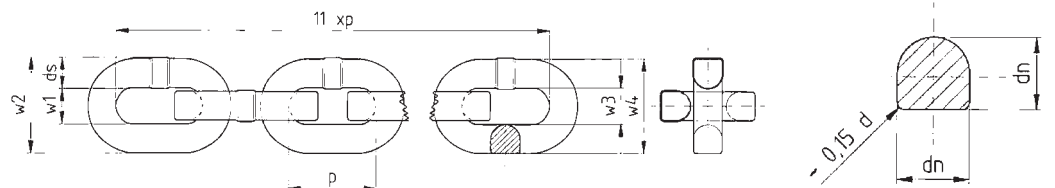


10. Maße Rundstahlkette & Profilstahlkette Dimensions, round steel & profile steel chain

Rundstahlkette / Round steel chain



Profilkette / Profile steel chain



10. Maße Rundstahlkette & Profilstahlkette Dimensions, round steel & profile steel chain

10.1 Maße Rundstahlkette & Profilstahlkette nach EN 818-7 [mm] Dimensions, round steel chain & profile steel chain according to EN 818-7 [mm]

Nennstärke Nominal dia.		Teilung Pitch		Breite Width		Messlänge von Multiple pitch		Schweißstelle Weld dia.	Gewicht Weight
dn	Toleranz Tolerance	p	Toleranz Tolerance	Innere w1-min. Inner w1-min.	Äußere w2-max. Outer w2-max.	11 x p	Toleranz Tolerance	ds max.	kg/m
3	± 0,1	9	+0,1 / -0,05	3,6	10,2	99	+0,3 / -0,15	3,3	0,2
4	± 0,2	12	+0,15 / -0,1	4,8	13,6	132	+0,4 / -0,2	4,3	0,35
5	± 0,2	15	+0,2 / -0,1	6	17	165	+0,5 / -0,25	5,4	0,54
6	± 0,2	18	+0,2 / -0,1	7,2	20,4	198	+0,6 / -0,3	6,5	0,78
7	± 0,3	21	+0,25 / -0,15	8,4	23,8	231	+0,7 / -0,35	7,5	1,1
8	± 0,3	24	+0,3 / -0,15	9,6	27,2	264	+0,8 / -0,4	8,6	1,4
9	± 0,4	27	+0,35 / -0,15	10,8	30,6	297	+0,95 / -0,45	9,7	1,75
10	± 0,4	30	+0,35 / -0,15	12	34	330	+1 / -0,5	10,7	2,2
11	± 0,4	33	+0,4 / -0,2	13,2	37,4	363	+1,2 / -0,5	11,8	2,6
12	± 0,5	36	+0,45 / -0,2	14,4	40,8	396	+1,25 / -0,6	12,9	3,1
13	± 0,5	39	+0,5 / -0,25	15,6	44,2	429	+1,35 / -0,65	14	3,65
14	± 0,6	42	+0,55 / -0,25	16,8	47,6	462	+1,5 / -0,7	15,1	4,2
16	± 0,6	48	+0,6 / -0,3	19,2	54,4	528	+1,7 / -0,8	17,3	5,5
18	± 0,9	54	+0,7 / -0,3	21,6	61,2	594	+1,95 / -0,95	19,4	7
20	± 1,0	60	+0,8 / -0,4	24	68	660	+2,2 / -1	21,6	8,6
22	± 1,1	66	+0,9 / -0,4	26,4	74,8	726	+2,4 / -1,1	23,8	10,5

10.2 Maße Rundstahlkette & Profilstahlkette nach JIS B8812 [mm] Dimensions, round steel chain & profile steel chain according to JIS B8812 [mm]

Nennstärke Nominal dia.		Teilung Pitch		Breite Width		Breite neben der Schweißstelle Width beside the weld		Messlänge von Multiple pitch		Schweißstelle Weld dia.	Gewicht Weight
dn	Toleranz Tolerance	p	Toleranz Tolerance	Innere w1-min. Inner w1-min.	Äußere w2-max. Outer w2-max.	Innere w3-min. Inner w3-min.	Äußere w4-max. Outer w4-max.	11 x p	Toleranz Tolerance	ds max.	kg/m
4	+0,08 / -0,24	12	+0,23 / -0	4,8	13,6	5	13,4	132	+0,6 / -0	4,3	0,35
5	+0,1 / -0,3	15	+0,29 / -0	6	17	6,3	16,8	165	+0,79 / -0	5,4	0,54
5,6	+0,11 / -0,34	17	+0,33 / -0	6,8	19	7	18,8	187	+0,9 / -0	6	0,68
6,3	+0,13 / -0,38	19	+0,35 / -0	7,7	21,4	7,9	21,1	209	+1 / -0	6,8	0,86
6,3	+0 / -0,1	19,1	± 0,2	7,4	21	7,6	20,8	210,1	± 0,5	6,8	0,85
7,1	+0 / -0,1	20,2	± 0,2	8	23,5	8,3	23,2	222,2	± 0,5	7,6	1,1
7,1	+0,14 / -0,43	21	+0,4 / -0	8,6	24,1	8,9	23,8	231	+1,1 / -0	7,6	1,1
7,9	+0 / -0,1	23	± 0,2	9	26,2	9,3	25,9	253	± 0,6	8,5	1,35
8	+0,16 / -0,48	24	+0,45 / -0	9,6	27,2	10	26,8	264	+1,2 / -0	8,6	1,4
9	+0,18 / -0,54	27	+0,52 / -0	11	30,5	11,3	30,2	297	+1,43 / -0	9,6	1,75
9,5	+0 / -0,1	28,6	± 0,2	11	31,7	11,4	31,3	314,6	± 0,75	10,2	1,9
10	+0,2 / -0,6	30	+0,55 / -0	12,1	33,9	12,5	33,5	330	+1,55 / -0	10,7	2,2
11,1	+0 / -0,1	33,3	± 0,2	12,7	36,8	13,1	36,4	366,3	± 0,85	11,9	2,65
11,2	+0,22 / -0,67	34	+0,65 / -0	13,6	37,9	14	37,5	374	+1,75 / -0	12	2,7
12,5	+0,25 / -0,75	38	+0,7 / -0	15,2	42,5	15,7	42	418	+2 / -0	13,4	3,4
12,7	+0 / -0,1	36	± 0,2	14,2	41,9	14,7	41,4	396	± 0,95	13,7	3,55
14	+0,28 / -0,84	42	+0,8 / -0	17,5	48	18	47,4	462	+2,2 / -0	15,1	4,25




Hebezeugketten mit anderen Maßen und Toleranzen als in den Tabellen angegeben, sind in der Praxis üblich und können auf Anfrage geliefert werden.

Hoist chains of other dimensions and tolerances than stated in the tables are common and can be supplied upon request.

Hebezeugketten / Hoist chains



11. Allgemeine mechanische und metallurgische Eigenschaften General mechanical and metallurgical properties

11.1 Einsatzgehärtete Hebezeugketten RAS, RDS, RD Case hardened hoist chains RAS, RDS, RD



pewag-Type pewag-type		G80-RAS				G80-RDS				G80-RD			
Type nach EN 818-7 und ISO 3077 Type according to EN 818-7 and ISO 3077		DAT								DT			
Min. Fertigungsprüfspannung sFP [N/mm ²] Minimum stress at proof force sFP [N/mm ²]		500								500			
Min. Bruchspannung sFP [N/mm ²] Minimum breaking stress sFP [N/mm ²]		800								800			
Min. Bruchdehnung A [%] Minimum breaking elongation A [%]		10								5			
Min. Oberflächenhärte [HV] Minimum surface hardness [HV]	dn ≤ 4mm, HV5	570								600			
	4mm < dn < 7mm, HV5	580								620			
	dn ≥ 7mm, HV10												
Einhärtetiefe EHT [mm] Case depth EHT [mm]	dn < 8mm	(0,04 ± 0,01) x dn				(0,06 ± 0,01) x dn				(0,06 ± 0,01) x dn			
	8mm ≤ dn < 12mm	(0,03 ± 0,01) x dn				(0,05 ± 0,01) x dn				(0,05 ± 0,01) x dn			
	dn ≥ 12mm					n/a				(0,03 ± 0,01) x dn			
Triebwerksgruppe nach ISO 4301-1 Duty rating group according to ISO 4301-1		M2	M3	M4	M5	M2	M3	M4	M5	M2	M3	M4	M5
Max. Kettentragspannung sF [N/mm ²] Maximum stress at working load limit sF [N/mm ²]		160		140	125	160		140	125	100		90	80
Max. Grenzspannung sF _{lim} [N/mm ²] Maximum limit stress sF _{lim} [N/mm ²]		225	200	180	160	225	200	180	160	200	180	160	
Material		Chrom-Nickel-Molybdän legierter Kettenstahl nach EN 818-7 und ISO 3077 Chromium-Nickel-Molybdenum alloyed special chain steel acc. to EN 818-7 and ISO 3077											
Anhänger am Kettenbund – Form / Farbe Lable on the shipping unit – shape / color													
Kennzeichnung / Stempelung Marking / Stamping		H16 DAT-A				H16 DAT-D				H16 DT-D			

11. Allgemeine mechanische und metallurgische Eigenschaften General mechanical and metallurgical properties

11.2 Rostfreie Ketten G80K, G50K Stainless steel chains G80K, G50K

pewag-Type pewag-type		G80K				G50K				
Type nach EN 818-1,7 und ISO 3077 Type according to EN 818-1,7 and ISO 3077		DAT				P				
Min. Fertigungsprüfung sFP [N/mm ²] Minimum stress at proof force sFP [N/mm ²]		500				315				
Min. Bruchspannung sFP [N/mm ²] Minimum breaking stress sFP [N/mm ²]		800				500				
Min. Bruchdehnung A [%] Minimum breaking elongation A [%]		10				15				
Min. Oberflächenhärte [HV] Minimum surface hardness [HV]	dn < 7mm, HV5	550				180				
	dn ≥ 7mm, HV10									
Einhärtetiefe EHT [mm] Case depth EHT [mm]	dn < 8mm	(0,04 ± 0,01) x dn				-				
	dn ≥ 8mm	(0,03 ± 0,01) x dn								
Triebwerksgruppe nach ISO 4301-1 Duty rating group according to ISO 4301-1		M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5
Max. Kettentragspannung sF [N/mm ²] Maximum stress at working load limit sF [N/mm ²]		160		140	125	125	100		90	80
Max. Grenzspannung sF _{lim} [N/mm ²] Maximum limit stress sF _{lim} [N/mm ²]		225	200	180	160	160	140	125	110	100
Material		Rostbeständiger Cr-legierter Stahl Stainless Cr-alloyed steel				Rostbeständiger Stahl / Stainless steel 1.4404 (SAE 316L) od./or 1.4571 (316Ti)				
Anhänger am Kettenbund – Form / Farbe Label on the shipping unit – shape / color										
Kennzeichnung / Stempelung Marking / Stamping		H16 DAT-K				B16 P-K				

11.3 Vergütete Ketten G80, G100 Through hardened chains G80, G100

pewag-Type pewag-type		G80					G100				
Type nach EN 818-1,7 und ISO 3077 Type according to EN 818-1,7 and ISO 3077		T					V				
Min. Fertigungsprüfung sFP [N/mm ²] Minimum stress at proof force sFP [N/mm ²]		500					630				
Min. Bruchspannung sFP [N/mm ²] Minimum breaking stress sFP [N/mm ²]		800					1000				
Min. Bruchdehnung A [%] Minimum breaking elongation A [%]		10					10				
Min. Oberflächenhärte [HV] Minimum surface hardness [HV]	dn ≤ 7mm, HV5	380					420				
	dn ≥ 7mm, HV10										
Triebwerksgruppe nach ISO 4301-1 Duty rating group according to ISO 4301-1		M1	M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5
Max. Kettentragspannung sF [N/mm ²] Maximum stress at working load limit sF [N/mm ²]		200	160		140	125	250	160		140	125
Max. Grenzspannung sF _{lim} [N/mm ²] Maximum limit stress sF _{lim} [N/mm ²]		-	225	200	180	160	-	225	200	180	160
Material		Cr-Ni-Mo legierter Kettenstahl nach EN 818-7 und ISO 3077 Cr-Ni-Mo alloyed chain steel according to EN 818-7 and ISO 3077									
Anhänger am Kettenbund – Form / Farbe Label on the shipping unit – shape / color											
Kennzeichnung / Stempelung Marking / Stamping		H16 T					B16 VH				

Hebezeugketten / Hoist chains

12. Durchmesserabhängige Eigenschaften (Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkräfte, Bruchkräfte) Nominal Diameter dependant properties (WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)

- 12.1 Einsatzgehärtete Rundstahlketten HE-G80-RAS, -RDS und rostfreie Rundstahlkette HE-G80K
Case hardened round steel chains HE-G80-RAS, -RDS and stainless round steel chain HE-G80K

pewag-Type pewag-type	HE-G80-RAS, -RDS, HE-G80K (Rundstahlkette / round steel chain)					
Type nach EN 818-7 und ISO 3077 Type according to EN 818-7 and ISO 3077	DAT					
Nennstärke x Teilung Nominal dia. x pitch dn x p [mm]	Tragfähigkeit nach Triebwerksgruppe Capacity according to duty rating group ISO 4301-1 [kg]			Fertigungsprüfkraft Manufacturing test force FP [kN]	Bruchkraft Breaking force FB [kN]	Kettenlängen Shipping lengths [m]
	M2 / M3	M4	M5			
3 x 9	230	200	180	7,1	11,3	100
4 x 12	410	360	320	12,6	20,1	
5 x 15	640	560	500	19,6	31,4	
5,6 x 17	800	700	630	24,6	39,4	
6 x 18	920	810	720	28,3	45,2	
6,3 x 19 (19,1)	1000	890	790	31,2	49,9	
7 x 21	1250	1100	1000	38,5	61,6	
7,1 x 20,2 (21)	1300	1150	1000	39,6	63,3	
7,9 x 23	1600	1400	1250	49	78,4	
8 x 24	1650	1450	1300	50,3	80,4	
9 x 27	2100	1800	1600	63,6	102	
9,5 x 28,6	2300	2000	1800	70,9	113	
10 x 30	2550	2250	2000	78,5	126	
11 x 33	3100	2700	2400	95	152	
11,1 x 33,3	3150	2750	2450	96,8	155	
11,2 x 34	3200	2800	2500	98,5	158	
12 x 36	3700	3250	2900	113	181	
12,5 x 38	4000	3500	3150	123	196	
12,7 x 36	4150	3600	3250	127	203	
13 x 39	4350	3800	3400	133	212	
14 x 42	5000	4400	3900	154	246	
16 x 48	6550	5750	5150	201	322	
18 x 54	8300	7250	6500	254	407	
20 x 60	10300	8950	8000	314	503	
22 x 66	12500	10900	9700	380	608	
						50

Bestellbeispiel:

100 m HE-Kette WN G80 RAS 9x27 gzn
100 m Rostfreie HE-Kette WN JIS G80K 6,3x19,1 bk

Order example:

100 m HE-chain WN G80 RAS 9x27 gzn
100 m Stainless HE-chain WN JIS G80K 6,3x19,1 bk

12. Durchmesserabhängige Eigenschaften (Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkräfte, Bruchkräfte) Nominal Diameter dependant properties (WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)

12.2 Einsatzgehärtete Rundstahlkette HE-G80-RD Case hardened round steel chain HE-G80-RD

pewag-Type pewag type	HE-G80-RD (Rundstahlkette / round steel chain)					
Type nach EN 818-7 und ISO 3077 Type according to EN 818-7 and ISO 3077	DT					
Nenn Dicke x Teilung Nominal dia. x pitch dn x p [mm]	Tragfähigkeit nach Triebwerksgruppe Capacity according to duty rating group ISO 4301-1 [kg]			Fertigungsprüfkraft Manufacturing test force FP [KN]	Bruchkraft Breaking force FB [KN]	Kettenlängen Shipping lengths [m]
	M2 / M3	M4	M5			
3 x 9	140	130	120	7,1	11,3	100
4 x 12	260	230	210	12,6	20,1	
5 x 15	400	360	320	19,6	31,4	
5,6 x 17	500	450	400	24,6	39,4	
6 x 18	580	520	460	28,3	45,2	
6,3 x 19 (19,1)	640	570	510	31,2	49,9	
7 x 21	780	710	630	38,5	61,6	
7,1 x 20,2 (21)	810	730	650	39,6	63,3	
7,9 x 23	1000	900	800	49	78,4	
8 x 24	1050	920	820	50,3	80,4	
9 x 27	1300	1150	1050	63,6	102	
9,5 x 28,6	1450	1300	1150	70,9	113	
10 x 30	1600	1450	1300	78,5	126	
11 x 33	1950	1750	1550	95	152	
11,1 x 33,3	1950	1800	1600	96,8	155	
11,2 x 34	2000	1800	1600	98,5	158	
12 x 36	2300	2100	1850	113	181	
12,5 x 38	2500	2250	2000	123	196	
12,7 x 36	2600	2350	2050	127	203	
13 x 39	2700	2450	2150	133	212	
14 x 42	3150	2850	2500	154	246	
16 x 48	4100	3700	3300	201	322	
18 x 54	5200	4650	4150	254	407	
20 x 60	6400	5750	5150	314	503	
22 x 66	7750	7000	6200	380	608	
						50

Bestellbeispiel:

100 m HE-Kette WN G80 RD 10x30 gzn
100 m Rostfreie HE-Kette WN JIS G80 RD 11,2x34 gzn

Order example:

100 m HE-chain WN G80 RD 10x30 gzn
100 m Stainless HE-chain WN JIS G80 RD 11,2x34 gzn

■ **12. Durchmesserabhängige Eigenschaften (Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkraften, Bruchkräfte)**
Nominal Diameter dependant properties (WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)

- **12.3** Einsatzgehärtete Profilstahlketten HEP-G80-RAS, -RDS und rostfreie Profilstahlkette HEP-G80K
 Case hardened profile steel chains HEP-G80-RAS, -RDS and stainless profile chain HEP-G80K

pewag-Type pewag-type	HEP-G80-RAS, -RDS, HEP-G80K (Profilstahlketten / profile steel chains)					
Type nach EN 818-7 und ISO 3077 Type according to EN 818-7 and ISO 3077	DAT					
Nennstärke x Teilung Nominal dia. x pitch dn x p [mm]	Tragfähigkeit nach Triebwerksgruppe Capacity according to duty rating group ISO 4301-1 [kg]			Fertigungsprüfkraft Manufacturing test force FP [kN]	Bruchkraft Breaking force FB [kN]	Kettenlängen Shipping lengths [m]
	M2 / M3	M4	M5			
3 x 9	260	230	210	8,1	12,9	100
4 x 12	470	410	370	14,3	22,9	
5 x 15	730	640	570	22,4	35,8	
5,6 x 17	920	800	720	28,1	44,9	
6 x 18	1050	920	820	32,2	51,6	
6,3 x 19 (19,1)	1150	1000	910	35,5	56,9	
7 x 21	1450	1250	1100	43,9	70,2	
7,1 x 20,2 (21)	1450	1300	1150	45,1	72,2	
7,9 x 23	1800	1600	1400	55,9	89,4	
8 x 24	1850	1650	1450	57,3	91,7	
9 x 27	2350	2050	1850	72,5	116	
9,5 x 28,6	2650	2300	2050	80,8	129	
10 x 30	2900	2550	2300	89,5	143	
11 x 33	3550	3100	2750	108	173	
11,1 x 33,3	3600	3150	2800	110	177	
11,2 x 34	3650	3200	2850	112	180	
12 x 36	4200	3700	3300	129	206	

Bestellbeispiel:

- 100 m HEP-Kette WN G80 RAS 9x27 gzn
- 100 m Rostfreie HEP-Kette WN JIS G80K 9,5x28,6 bk

Order example:

- 100 m HEP-chain WN G80 RAS 9x27 gzn
- 100 m Stainless HEP-chain WN JIS G80K 9,5x28,6 bk

12. Durchmesserabhängige Eigenschaften (Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkraft, Bruchkräfte) Nominal Diameter dependant properties (WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)

12.4 Einsatzgehärtete Profilstahlkette HEP-G80-RD Case hardened profile steel chain HEP-G80-RD

pewag-Type pewag-type	HEP-G80-RD (Profilstahlketten / profile steel chains)					
Type nach EN 818-7 und ISO 3077 Type according to EN 818-7 and ISO 3077	DT					
Nenngröße x Teilung Nominal dia. x pitch dn x p [mm]	Tragfähigkeit nach Triebwerksgruppe Capacity according to duty rating group ISO 4301-1 [kg]			Fertigungsprüfkraft Manufacturing test force FP [kN]	Bruchkraft Breaking force FB [kN]	Kettenlängen Shipping lengths [m]
	M2 / M3	M4	M5			
3 x 9	160	150	130	8,1	12,9	100
4 x 12	290	260	230	14,3	22,9	
5 x 15	460	410	370	22,4	35,8	
5,6 x 17	570	520	460	28,1	44,9	
6 x 18	660	590	530	32,2	51,6	
6,3 x 19 (19,1)	720	650	580	35,5	56,9	
7 x 21	890	810	720	43,9	70,2	
7,1 x 20,2 (21)	920	830	740	45,1	72,2	
7,9 x 23	1150	1050	910	55,9	89,4	
8 x 24	1150	1050	930	57,3	91,7	
9 x 27	1500	1350	1200	72,5	116	
9,5 x 28,6	1650	1500	1300	80,8	129	
10 x 30	1850	1650	1450	89,5	143	
11 x 33	2200	2000	1750	108	173	
11,1 x 33,3	2250	2000	1800	110	177	
11,2 x 34	2300	2050	1850	112	180	
12 x 36	2650	2350	2100	129	206	

Bestellbeispiel:

100 m HEP-Kette WN G80 RD 9x27 gzn
100 m HEP-Kette WN JIS G80 RD 7,1x20,2 gzn

Order example:

100 m HEP-chain WN G80 RD 9x27 gzn
100 m HEP-chain WN JIS G80 RD 7,1x20,2 gzn

Hebezeugketten / Hoist chains

12. Durchmesserabhängige Eigenschaften (Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkraft, Bruchkräfte) Nominal Diameter dependant properties (WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)

12.5 Rostfreie Rundstahlkette HEO-G50K Stainless round steel chain HEO-G50K

pewag-Type pewag-type	HEO-G50K (Rundstahlketten / round steel chains)						
Type nach EN 818-1 Type according to EN 818-1	P						
Nennstärke x Teilung Nominal dia. x pitch dn x p [mm]	Tragfähigkeit nach Triebwerksgruppe Capacity according to duty rating group ISO 4301-1 [kg]				Fertigungsprüfkraft Manufacturing test force	Bruchkraft Breaking force	Kettenlängen Shipping lengths [m]
	M1	M2 / M3	M4	M5	FP [kN]	FB [kN]	
3 x 9	180	140	130	120	4,5	7,1	100
4 x 12	320	260	230	210	7,9	12,6	
5 x 15	500	400	360	320	12,4	19,6	
5,6 x 17	630	500	450	400	15,5	24,6	
6 x 18	720	580	520	460	17,8	28,3	
6,3 x 19 (19,1)	790	640	570	510	19,6	31,2	
7 x 21	1000	780	710	630	24,2	38,5	
7,1 x 20,2 (21)	1000	810	730	650	24,9	39,6	
7,9 x 23	1250	1000	900	800	30,9	49	
8 x 24	1300	1050	920	820	31,7	50,3	
9 x 27	1600	1300	1150	1050	40,1	63,6	
9,5 x 28,6	1800	1450	1300	1150	44,7	70,9	
10 x 30	2000	1600	1450	1300	49,5	78,5	
11 x 33	2400	1950	1750	1550	59,9	95	
11,1 x 33,3	2450	1950	1800	1600	61	96,8	
11,2 x 34	2500	2000	1800	1600	62,1	98,5	
12 x 36	2900	2300	2100	1850	71,3	113	
12,5 x 38	3150	2500	2250	2000	77,3	123	
12,7 x 36	3250	2600	2350	2050	79,8	127	
13 x 39	3400	2700	2450	2150	83,6	133	
14 x 42	3900	3150	2850	2500	97	154	
16 x 48	5150	4100	3700	3300	127	201	50

Bestellbeispiel:

100 m Rostfreie HEO-Kette WN G50K 5x15 bk
100 m Rostfreie HEO-Kette WN JIS G50K 7,1x21 bk

Order example:

100 m Stainless HEO-chain WN G50K 5x15 bk
100 m Stainless HEO-chain WN JIS G50K 7,1x21 bk

12. Durchmesserabhängige Eigenschaften (Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkraft, Bruchkräfte) Nominal Diameter dependant properties (WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)

12.6 Vergütete Rundstahlkette HEO-G80 Through hardened round steel chain HEO-G80

pewag-Type pewag-type	HEO-G80 (Rundstahlkette / round steel chain)				
Type nach EN 818-7 und ISO 3077 Type according to EN 818-7 and ISO 3077	T				
Nennstärke x Teilung Nominal dia. x pitch dn x p [mm]	Tragfähigkeit nach Triebwerksgruppe Capacity according to duty rating group ISO 4301-1 [kg]		Fertigungsprüfkraft Manufacturing test force FP [kN]	Bruchkraft Breaking force FB [kN]	Kettenlängen Shipping lengths [m]
	M1 (hand./manual)	M2 / M3 (motor.)			
3 x 9	290	230	7,1	11,3	100
4 x 12	510	410	12,6	20,1	
5 x 15	800	640	19,6	31,4	
5,6 x 17	1000	800	24,6	39,4	
6 x 18	1150	920	28,3	45,2	
6,3 x 19 (19,1)	1250	1000	31,2	49,9	
7 x 21	1550	1250	38,5	61,6	
7,1 x 20,2 (21)	1600	1300	39,6	63,3	
7,9 x 23	2000	1600	49,0	78,4	
8 x 24	2050	1650	50,3	80,4	
9 x 27	2600	2100	63,6	102	
9,5 x 28,6	2900	2300	70,9	113	
10 x 30	3200	2550	78,5	126	
11 x 33	3900	3100	95,0	152	
11,1 x 33,3	3950	3150	96,8	155	
11,2 x 34	4000	3200	98,5	158	
12 x 36	4600	3700	113	181	
12,5 x 38	5000	4000	123	196	
12,7 x 36	5150	4150	127	203	
13 x 39	5400	4350	133	212	
14 x 42	6300	5000	154	246	
16 x 48	8200	6550	201	322	
18 x 54	10400	8300	254	407	
20 x 60	12800	10300	314	503	
22 x 66	15500	12500	380	608	
					50

Bestellbeispiel:

100 m HEO-Kette WN G80 5x15 gzn
100 m HEO-Kette WN JIS G80 5,6x17 gzn

Order example:

100 m HEO-chain WN G80 5x15 gzn
100 m HEP-chain WN JIS G80 5,6x17 gzn

Hebezeugketten / Hoist chains

12. Durchmesserabhängige Eigenschaften (Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkräfte, Bruchkräfte) Nominal Diameter dependant properties (WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)

12.7 Vergütete Rundstahlkette HEO-G100 Through hardened round steel chain HEO-G100

pewag-Type pewag-type	HEO-G100 (Rundstahlkette / round steel chain)				
Type nach EN 818-1 Type according to EN 818-1	V				
Nennstärke x Teilung Nominal dia. x pitch dn x p [mm]	Tragfähigkeit nach Triebwerksgruppe Capacity according to duty rating group ISO 4301-1 [kg]		Fertigungsprüfkraft Manufacturing test force FP [kN]	Bruchkraft Breaking force FB [kN]	Kettenlängen Shipping lengths [m]
	M1 (hand./manual)	M2 / M3 (motor.)			
3 x 9	360	230	8,9	14,1	100
4 x 12	640	410	15,8	25,1	
5 x 15	1000	640	24,7	39,3	
5,6 x 17	1260	800	31,0	49,3	
6 x 18	1440	920	35,6	56,5	
6,3 x 19 (19,1)	1590	1000	39,3	62,3	
7 x 21	1960	1250	48,5	77,0	
7,1 x 20,2 (21)	2020	1300	49,9	79,2	
7,9 x 23	2500	1600	61,8	98,0	
8 x 24	2560	1650	63,3	101	
9 x 27	3240	2100	80,2	127	
9,5 x 28,6	3610	2300	89,3	142	
10 x 30	4000	2550	99,0	157	
11 x 33	4850	3100	120	190	
11,1 x 33,3	4930	3150	122	194	
11,2 x 34	5020	3200	124	197	
12 x 36	5770	3700	143	226	
12,5 x 38	6260	4000	155	245	
12,7 x 36	6460	4150	160	253	
13 x 39	6770	4350	167	265	
14 x 42	7850	5000	194	308	
16 x 48	10300	6550	253	402	
18 x 54	13000	8300	321	509	
20 x 60	16000	10300	396	628	
22 x 66	19400	12500	479	760	
					50

Bestellbeispiel:

100 m HEO-Kette WN G100 5x15 bf
100 m HEO-Kette WN JIS G10 5,6x17 bf

Order example:

100 m HEO-chain WN G100 5x15 bf
100 m HEO-chain WN JIS G100 5,6x17 bf

12. Durchmesserabhängige Eigenschaften (Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkraft, Bruchkräfte) Nominal Diameter dependant properties (WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)

12.8 Vergütete Profilstahlkette HEO-P-G80 Through hardened profile steel chain HEO-P-G80

pewag-Type pewag-type	HEO-P-G80 (Profilstahlkette / profile steel chain)				
Type nach EN 818-7 und ISO 3077 Type according to EN 818-7 and ISO 3077	T				
Nennbreite x Teilung Nominal dia. x pitch dn x p [mm]	Tragfähigkeit nach Triebwerksgruppe Capacity according to duty rating group ISO 4301-1 [kg]		Fertigungsprüfkraft Manufacturing test force FP [kN]	Bruchkraft Breaking force FB [kN]	Kettenlängen Shipping lengths [m]
	M1 (hand./manual)	M2 / M3 (motor.)			
3 x 9	330	260	8,1	12,9	100
4 x 12	580	470	14,3	22,9	
5 x 15	910	730	22,4	35,8	
5,6 x 17	1150	920	28,1	44,9	
6 x 18	1300	1050	32,2	51,6	
6,3 x 19 (19,1)	1450	1150	35,5	56,9	
7 x 21	1800	1450	43,9	70,2	
7,1 x 20,2 (21)	1850	1450	45,1	72,2	
7,9 x 23	2300	1800	55,9	89,4	
8 x 24	2350	1850	57,3	91,7	
9 x 27	2950	2350	72,5	116	
9,5 x 28,6	3300	2650	80,8	129	
10 x 30	3650	2900	89,5	143	
11 x 33	4400	3550	108	173	
11,1 x 33,3	4500	3600	110	177	
11,2 x 34	4600	3650	112	180	
12 x 36	5250	4200	129	206	

Bestellbeispiel:

100 m HEO-P-Kette WN G80 5x15 gzn
100 m HEO-P-Kette WN JIS G80 7,1x21 gzn

Order example:

100 m HEO-P-chain WN G80 5x15 gzn
100 m HEO-P-chain WN JIS G80 7,1x21 gzn

■ **12. Durchmesserabhängige Eigenschaften
(Tragfähigkeiten, Fertigungsprüfkräfte, Bruchkräfte)
Nominal Diameter dependant properties
(WLLs, manufacturing test forces, breaking forces)**

■ **12.9 Vergütete Profilstahlkette HEO-P-G100
Through hardened profile steel chain HEO-P-G100**

pewag-Type pewag-type	HEO-P-G100 (Profilstahlkette / profile steel chain)				
Type nach EN 818-1 Type according to EN 818-1	V				
Nennstärke x Teilung Nominal dia. x pitch dn x p [mm]	Tragfähigkeit nach Triebwerksgruppe Capacity according to duty rating group ISO 4301-1 [kg]		Fertigungsprüfkraft Manufacturing test force	Bruchkraft Breaking force	Kettenlängen Shipping lengths [m]
	M1 (hand./manual)	M2 / M3 (motor.)	FP [kN]	FB [kN]	
3 x 9	410	260	10,2	16,1	100
4 x 12	730	470	18,1	28,7	
5 x 15	1150	730	28,2	44,8	
5,6 x 17	1450	920	35,4	56,2	
6 x 18	1650	1050	40,6	64,5	
6,3 x 19 (19,1)	1800	1150	44,8	71,1	
7 x 21	2250	1450	55,3	87,7	
7,1 x 20,2 (21)	2300	1450	56,9	90,3	
7,9 x 23	2850	1800	70,4	112	
8 x 24	2900	1850	72,2	115	
9 x 27	3700	2350	91,4	145	
9,5 x 28,6	4100	2650	102	162	
10 x 30	4550	2900	113	179	
11 x 33	5500	3550	137	217	
11,1 x 33,3	5600	3600	139	221	
11,2 x 34	5750	3650	142	225	
12 x 36	6550	4200	162	258	

Bestellbeispiel:

100 m HEO-P-Kette WN G100 5x15 bk
100 m HEO-P-Kette WN JIS G10 7,1x21 bk

Order example:

100 m HEO-P-chain WN G100 5x15 bk
100 m HEO-P-chain WN JIS G100 7,1x21 bk

■ 13. Neukonstruktion von Kettentrieben Types of pewag chain drives

Wir unterstützen unsere Kunden gerne bei der Dimensionierung der Kette und des Kettentriebes. Auf Anfrage können wir Kettenräder und Kettenführungen in gefräster und wärmebehandelter Ausführung liefern.

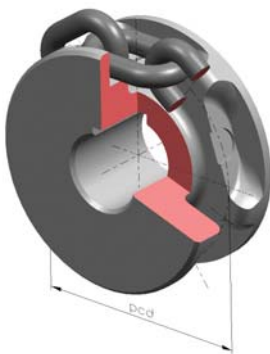
We are pleased to support our customers in dimensioning chain and chain drive. Chain wheels and chain guides in milled and heat treated versions are available upon request.

■ 13.1 Kettenräder und Kettenführungen für Hebezeugketten Chain wheels and chain guides for hoist chains

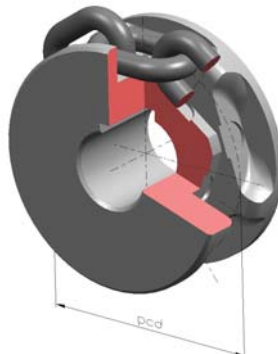
- fein bearbeitet mit optimaler Passform für die Kette
machine-finished with perfect fit for the chain
- einsatzgehärtet für die Kettentypen HE u. HEP
case-hardened for chains HE and HEP
- vergütet für die Kettentypen HEO / HEO-P
through-hardened for chains HEO and HEO-P
- Oberflächenhärte angepasst an jene der Kette
surface hardness adjusted to that of the chain

■ 13.2 Standardausführungen des Kettenrades Standard chain wheels

Type TR

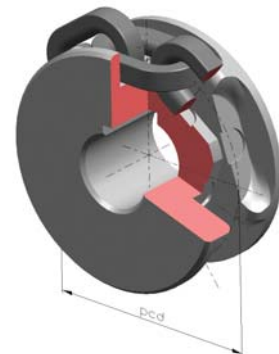


Type TRP

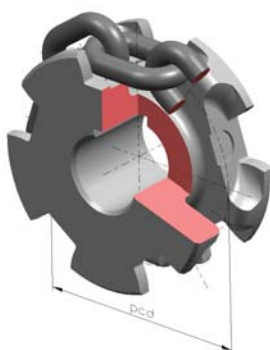


TRP

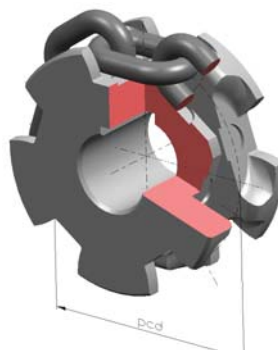
Profilkette / profile chain



Type KR

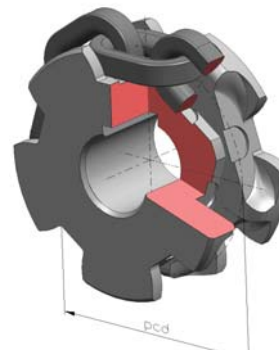


Type KRP



KRP

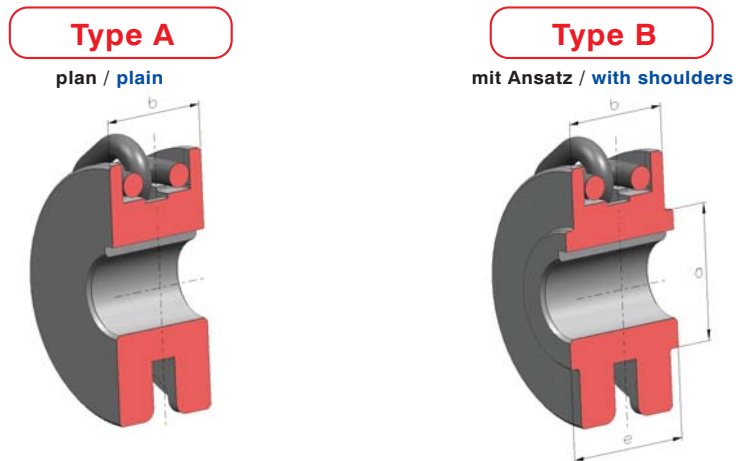
Profilkette / profile chain



13. Neukonstruktion von Kettentrieben Types of pewag hoist chains

13.2. Standardausführungen des Kettenrades Standard chain wheels

Nabentype / Hub types



Type TR: Standardausführung
Standard design

Type KR: Für den Betrieb in schmutziger Umgebung, Schmutz kann zwischen den Zahnausnehmungen herausfallen.
For operation in dirty environments. Dirt can fall out between the tooth recesses.

Type TRP, KRP: Mit Innenpolygon für hohe Kettenbelastungen.
Die vertikale Kettengliedreihe wird im Kettenrad zusätzlich abgestützt.
With internal polygon for heavier chain loads.
The vertical links have additional support in the wheel.

Nabentype: A (ohne Ansatz) und B (mit Nabenansatz)
Type of hub: A (plain) and B (with shoulders)

Bezeichnung: TR (KR, TRP, KRP) dn / z - p für Kettentyp
Designation: TR (KR, TRP, KRP) dn / z - p for chain type

dn = Kettendurchmesser / chain diameter
z = Taschenzahl / no. of pockets
p = Kettenteilung / chain pitch

Teilkreis, pcd $\sim 2 \times z \times p / \pi$
Pitch circle diameter, pcd $\sim 2 \times z \times p / \pi$

Maximale Bohrung d = pcd - 5,4 x dn
Maximum bore size d = pcd - 5.4 x dn

Mindest Breite b = 4,4 x dn (bei TR u. TRP)
Minimum width b = 4.4 x dn (TR and TRP types)

Mindest Breite b = 3,4 x dn (bei KR u. KRP)
Min. width b = 3.4 x dn (KR and KRP types)

Nabenansatzdurchmesser a = 1,8 x d
Shoulder dia. a = 1.8 x d

Nabenlänge e = b + dn
Hub length e = b + dn

■ 13. Neukonstruktion von Kettentrieben Types of pewag hoist chains

■ 13.2 Standardausführungen des Kettenrades Standard chain wheels

Bestellbeispiel:

Order example:

- 10 Stk. Kettenräder „TR 9/5-27“ für HE-Kette WN G80 RDS 9x27, Nabentyp A, Bohrungsdurchmesser d=35 mm mit Passfedernut
10 pcs. Chain wheels TR 9/5-27 for HE-Chain WN G80 RDS 9x27, Hub type A, bore size d=35 mm with key way
- 10 Stk. Kettenräder „KRP 5/6-15“ für HEO-Kette WN G100 5x15, Nabentyp B, Bohrungsdurchmesser d=25 mm ohne Passfedernut
10 pcs. Chain wheels KRP 5/6-15 for HEO-Chain WN G100 5x15, Hub type B, bore size d=25 mm, without key way
- 10 Stk. Kettenräder „TRP 5/5-15“ für HEP-Kette WN JIS G80 RDS 6,3x19,1
10 pcs. Chain wheels TRP 5/5-15 for HEP-chain WN JIS G80 RDS 6,3x19,1

Bitte die gewünschten Maße für Bohrung und Nabe angeben! Wenn keine Angaben gemacht werden, wird die Standardnabenausführung A mit der max. Bohrung und mit Passfedernut geliefert.

Please indicate desired dimensions of bore and hub! If no dimensions are indicated, standard hub design A and maximum bore size with key way will be delivered.

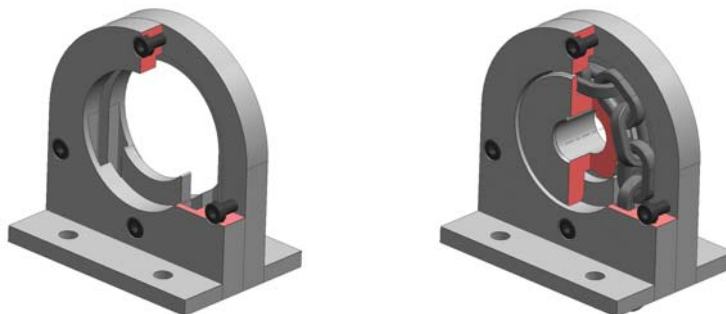
Für die Profilkette HEP ist die Ausführung „TRP“ bzw. „KRP“ (mit Innenpolygon) zwingend notwendig.

For profile steel chains HEP and HEO-P, design TRP or KRP (with internal polygon) is compulsory.

■ 13.3 Standardausführung der Kettenführung Standard chain guide design

Zur sicheren und einwandfreien Funktion müssen Kettentriebe für Hebezeuge mit einer Kettenführung ausgestattet werden. Die Kettenführung sorgt für den unverdrillten Einlauf der Kette in das Kettenrad, verhindert ein Aufsteigen der Kette im Kettenrad und sorgt für das Abstreifen der Kette vom Kettenrad unter Last!
Die Kette ist mit einem geeigneten Kettenöl zu schmieren. In den Kettengelenken muss ständig ein geschlossener Schmierfilm vorhanden sein um die vorgesehene Kettenlebensdauer zu erreichen.

Hoist chain drives must be equipped with a chain guide which ensures that the chain is fed untwisted into the wheel, - avoids the chain jumping off the wheel and is being stripped off the wheel smoothly under full load.
The chain has to be lubricated with a suitable chain-oil. There must remain a continuous interlink oil film during operation, in order to achieve the expected chain life time.



Bezeichnung der Kettenführung: KF dn / z - pn für Kettentypen ...

Designation of the chain guide: KF dn / z - pn for chain type ...

Bestellbeispiel: KF 5/6-15 für HE-Kette WN G80 RAS 5x15

Order example: KF 5/6-15 for HE-Chain WN G80 RAS 5x15

Hebezeugketten / Hoist chains

■ 14. Darüber hinaus bietet pewag eine Vielzahl von weiteren Vorteilen bei hochfesten Hebezeugketten pewag offers many other advantages for high grade hoist chains

■ Serienmäßige Stempelung der Ketten mit Standard stamping of chains with

- Zulassungstempel - $\mathcal{H}16$ des Hauptverbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft in Deutschland
Approval stamp - $\mathcal{H}16$ of the German accident insurance association

- Kettengüteklasse nach EN 818-7 und ISO 3077
Chain quality grade in accordance with EN 818-7 and ISO 3077



- Materialqualitätsstempel auf jeden Kettengliedrücken
Steel quality stamp on each chain link



- 5-stellige Fertigungsnummer („Ident Nr.“)
5-digit production number (Ident no.)



- Sonderstempelung nach Kundenwunsch
Specific stamps (e.g. brand name) upon customer's request

- Die namhaftesten Hebezeughersteller zählen zu unseren Kunden
Major hoist manufacturers are our clients

■ Technische Beratung zu Kette und Kettentrieb. Technical consulting for designing chain and chain drives.

■ Durchführung gemeinsamer Forschungsarbeiten im Dienste unserer Kunden, wie z.B. an der Technischen Universität Graz, Montanuniversität Leoben, Ruhruniversität Bochum. Joint research in the service of our customers, among others at the Technical University of Graz, Montanuniversität Leoben (Mining University), Ruhruniversität Bochum.

■ Prüf- und Entwicklungsmöglichkeiten auf unseren zahlreichen Testständen und Prüfmaschinen. Possibility of testing and development on our numerous test benches and testing machines.

■ Hohe Flexibilität bei der Fertigung von Hebezeugketten mit speziellen Maßen und Qualitäten nach Kundenwunsch bzw. Kundenspezifikation. High degree of flexibility in the customized production of hoist chains with specific dimensions and qualities according to our customer's specifications.



Eine lange Kette an Leistungen für den Einsatz im Industriebereich
A long chain of options for industrial applications



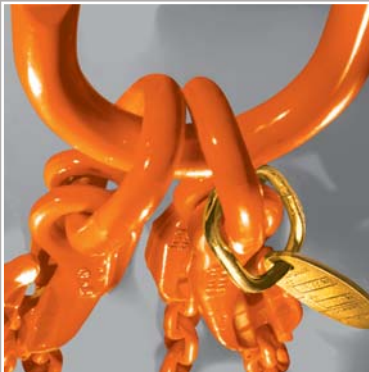
**Becherwerksketten
und Komponenten**

**Chains and components
for bucket elevators**



**Kratzerförderketten
und Komponenten**

**Chains and components
for scraper conveyors**



**WINNER
Anschlagmittel in G10**

**WINNER
Lifting gear in G10 quality**



**Lasthebebänder und
Rundschlingen**

Webbing slings



**Nichtrostende Ketten
und Zubehör**

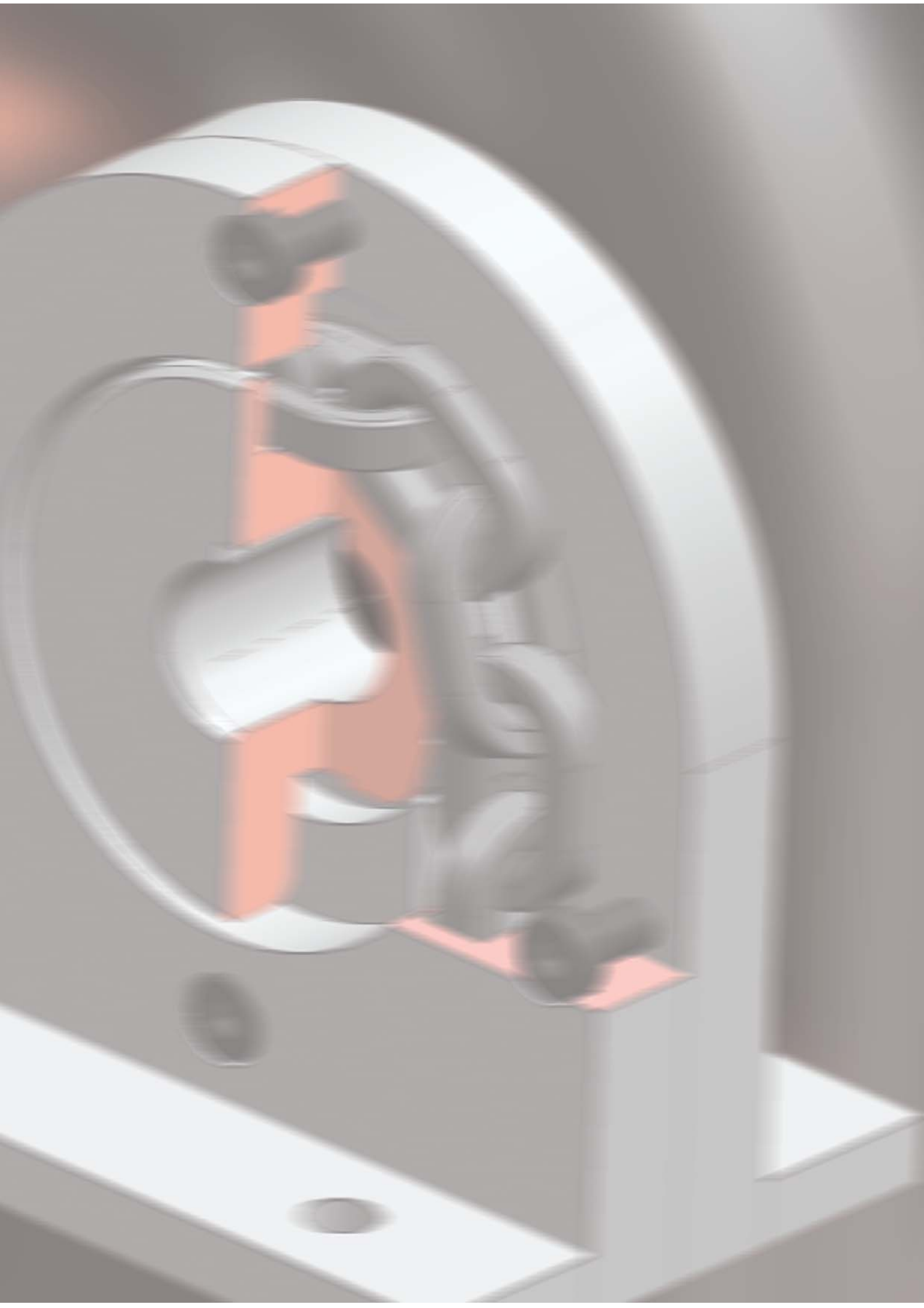
**Rustproof chains
and accessories**

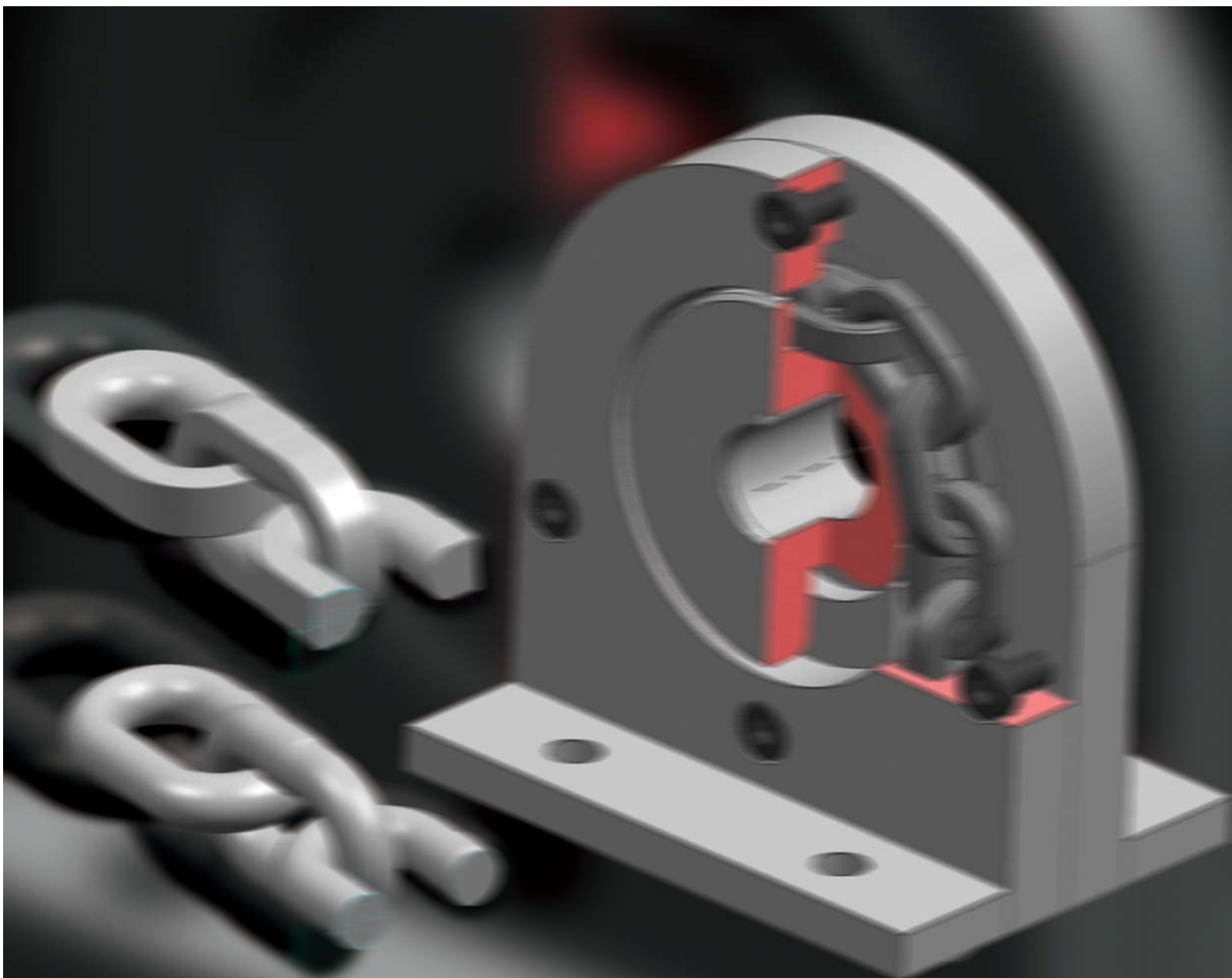


**Ketten für
Feuerverzinkereien**

**Chains for
hot-galvanizing**







P3. 221-06

pewag
austria

pewag austria GmbH

A-8605 Kapfenberg, Mariazeller Straße 143

Phone: +43 (0) 3862 / 22 1 33-0, Fax: +43 (0) 3862 / 22 1 33-0
office@pewag.com, www.pewag.com