

***Rollen
Profile
Sondermaschinen***



Unsere Kunden schätzen seit vielen Jahren die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit FSG. Dies hat mehrere gute Gründe.

- Unsere Produkte werden seit Anfang nach höchsten Qualitätsanforderungen produziert und erreichen hervorragende Standzeiten, die sich weltweit im täglichen Einsatz auszahlen.
- Eigene Fertigungsstandorte garantieren dies, sowohl auch eine gute Verfügbarkeit.
- Durch unsere hohe Flexibilität kann bei zeitnahen Lösungen geholfen werden.
- Qualifizierte Beratung ist bei FSG als auch bei unseren regelmäßig geschulten Vertriebspartnern selbstverständlich.
- Unsere offene Geschäfts- und Produktpolitik bleibt auch in Zukunft der Garant für eine stabile Partnerschaft.

Zertifiziert seit 2007



ISO 9001 : 2015

FSG
FSG
GmbH & Co.KG

Technische Daten

Technische Daten der Wälzlager und Profile
Technische Auslegung
Werkstoffvergleich
Hertzsche Pressung
Einsatzgebiete und Einsatzbranchen

ab Seite **4**

Kombirollen

Kombirollen fest, einstellbar mit Excenterbolzen od. Distanzscheibe
Rollen mit Axial-Kunststoffdeckel
Kombirollen mit Kombibolzen
Schwerlastrollen
Radialrollen
Kombirollen HT

ab Seite **17**

Rollen für spezielle Anwendungen

Axial Rollenschlitten
Doppelrollen
Kurvenrollen
Stützrollen

ab Seite **37**

Zubehör

Fettautomatikpumpe
Distanzscheiben
Anschraubflansche
Distanzbleche für Flansche
Befestigungsflansche

ab Seite **45**

Profile

U - Profil warmgewalzt
I - Profil warmgewalzt
UP - Profil warmgewalzt und bearbeitet
UMS - Profil geschweißt und bearbeitet
IMS - Profil geschweißt und bearbeitet
U - Sonderprofil gekantet
Hubmast-Profil warmgewalzt
Gebogenes Profil

ab Seite **55**

Edelstahl

Edelstahlrollen
Edelstahlprofil

ab Seite **79**

Ketten & Zubehör Gabelzinken

Flyerketten und Zubehör
Rollenketten und Zubehör
Kettenlineal
Kettenumlenkrollen
Kettenanker/Kettenböcke
Gabelträgerprofil
Gabelzinken
Gabelverlängerung

ab Seite **83**

Weiteres Lieferprogramm

Sonderkonstruktionen
AGB

ab Seite **97**

Toleranzen:

Maß-, Form- und Lagertoleranzen nach DIN 620

- Toleranzklasse: PN
- Tragzahlfaktoren: C = dyn. Tragzahl ISO 281/1
Co = stat. Tragzahl ISO 76

Werkstoffe:

Wälzkörper und Lagerringe werden aus hochwertigem Chromstahl mit hohem Reinheitsgrad hergestellt.

- Außenringe: 16 NiCr4
Härte 62 +/- 2 HRC
- Wälzkörper: 100 Cr6
Härte 62 +/- 1 HRC
- Innenringe: 100 Cr6
Härte 62 +/- 2 HRC
- Anschweißbolzen: Fe 52 C

Schweißempfehlung:

für das Einschweißen von Rollenbolzen und unseres Stahls 18MnNb6

Normaldraht G4Si1
Drahtstärke 1,0 mm / 1,2 mm
Mit wenig Wärmeeinbringung

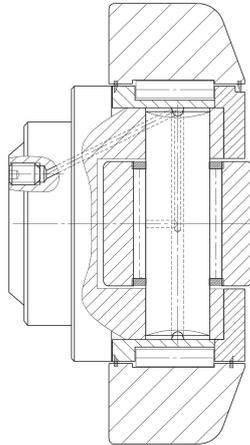
für das Einschweißen von Rollenbolzen und unseres Stahls 25MnV5 mod.

Normaldraht G4Si1
Drahtstärke 1,2 mm
Mit wenig Wärmeeinbringung

Wälzlagerabdichtung:

Betriebssicherheit und Gebrauchsdauer jeder Wälzlagerung hängen wesentlich von der Wirksamkeit der Abdichtung, sowohl gegen das Eindringen von Fremdkörpern und Feuchtigkeit, als auch den Verlust des Schmierstoffes ab.

mit Schmierbohrung



▶▶▶ Schrauben mit Schraubensicherungsmittel einsetzen ◀◀◀

Schmierfettgebrauchsdauer:

In Fällen, in denen nicht nachgeschmiert werden kann, z.B. bei lebensdauerabgedichteten Rollen, ist die Schmierfettgebrauchsdauer relevant. Die Erfahrung unserer **FSG** Rollen im Einsatz zeigt, dass die Schmierfettgebrauchsdauer weit über den üblichen Richtwerten liegt.

Die Einsatztemperatur für die **FSG**-Rollen beträgt - 20 bis + 100°C.

Für höhere Temperaturen bis + 250°C Dauergebrauchstemperatur können wir Rollen mit Sonderbefettung liefern. Dasselbe gilt für Temperaturen bis – 50°C.

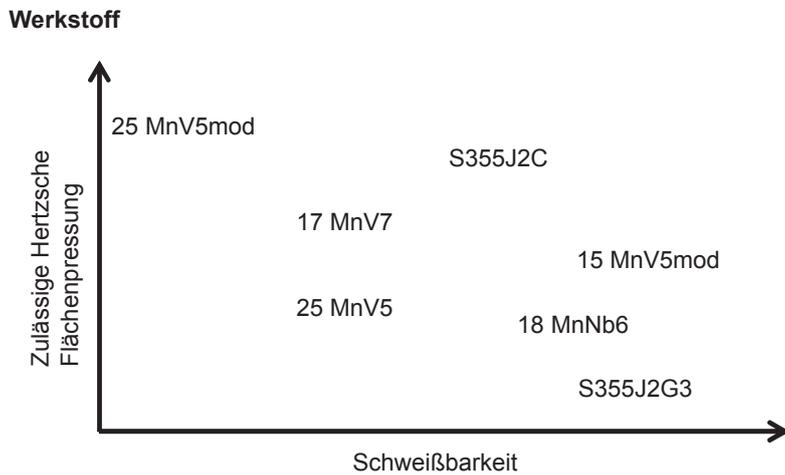
Die Rollen sind mit Schmierfett Grad 3 erstbefettet. Erfahrungsgemäß haben **FSG** Rollen eine Schmierfettgebrauchsdauer von ca. 10 Jahren. Danach ist ein Austauschen der Rolle sinnvoll.

Unter der Voraussetzung, dass die Rolle am Ende der Fettgebrauchsdauer noch betriebsfähig ist, kann sie gereinigt und mit der Erstbefettungsmenge neu befettet werden.

Nachschmierbare Rollen bei normalen Bedingungen -keine besondere Luftverschmutzung/Dämpfe/Säuren oder Meerwasser etc.- nach ca. 1 000 Betriebsstunden nachfetten. Rollen die wenig in Bewegung sind, nach ca. 2 000 Betriebsstunden nachfetten.

▶▶▶ Rollen mit anderen Schmierstoffen können auf Anfrage und bei wirtschaftlichen Stückzahlen gefertigt werden ◀◀◀

Zulässige Flächenpressung zwischen Laufrolle und Profil Für den Einsatz bei „Gabelstapler“-Anwendung

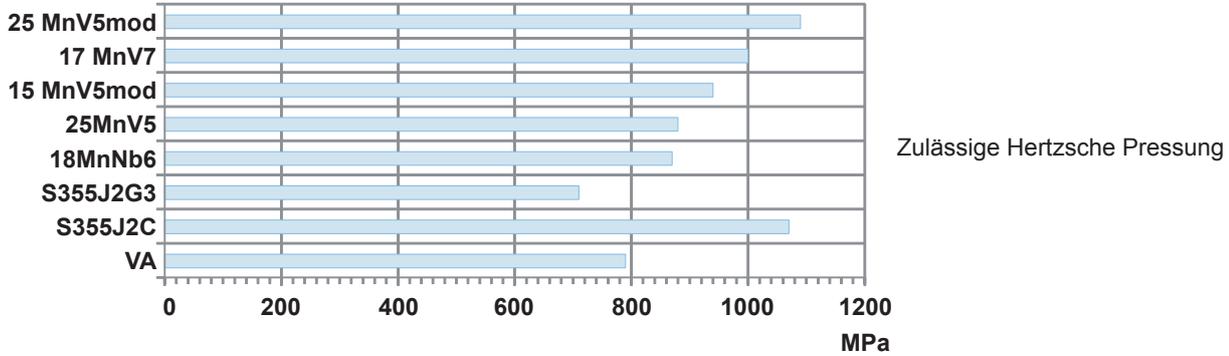


| Werkstoff | Mindeststreckgrenze | Mindesthärte | zul. Hertzische Flächenpr. entkohlungs-frei | Mindestoberflächenhärte entkohlungs-frei induktiv gehärtet | Mindestzähigkeit KV bei 0°C | A _{c3} Temperatur | C | Mn | V | CEV |
|------------|---------------------|--------------|---|--|-----------------------------|----------------------------|------|------|------|-------|
| | MPa | HB | MPa | Hv | J | C° | % | % | % | % |
| 25 MnV5mod | 550 | 210 | 1100 | 520 | 27 | 825 | 0,28 | 1,60 | 0,10 | ≤0,66 |
| 17 MnV7 | 500 | 190 | 1000 | 430 | 40 | 850 | 0,18 | 1,60 | 0,12 | ≤0,60 |
| 25 MnV5 | 440 | 180 | 880 | 500 | 27 | 825 | 0,26 | 1,30 | 0,08 | ≤0,60 |
| S355J2C | 540 | 170 | 1070 | 370 | 12 | 875 | 0,15 | 1,45 | -- | ≤0,45 |
| 15 MnV5mod | 470 | 163 | 940 | 410 | 40 | 850 | 0,15 | 1,25 | 0,08 | ≤0,45 |
| 18MnNb6 | 430 | 160 | 900 | 370 | 40 | 870 | 0,12 | 1,50 | 0,05 | ≤0,49 |
| S355J2G3 | 355 | 145 | 710 | 360 | 50 | 875 | 0,11 | 1,40 | 0,05 | ≤0,45 |

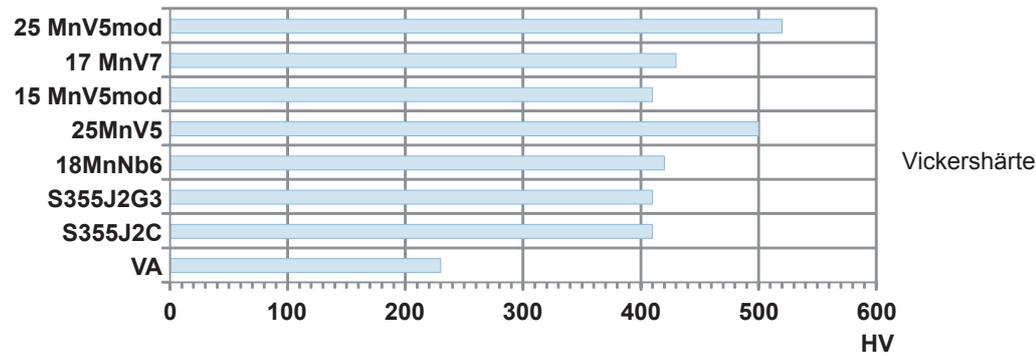
Werkstoffvergleich

Hinsichtlich der mechanischen Eigenschaften

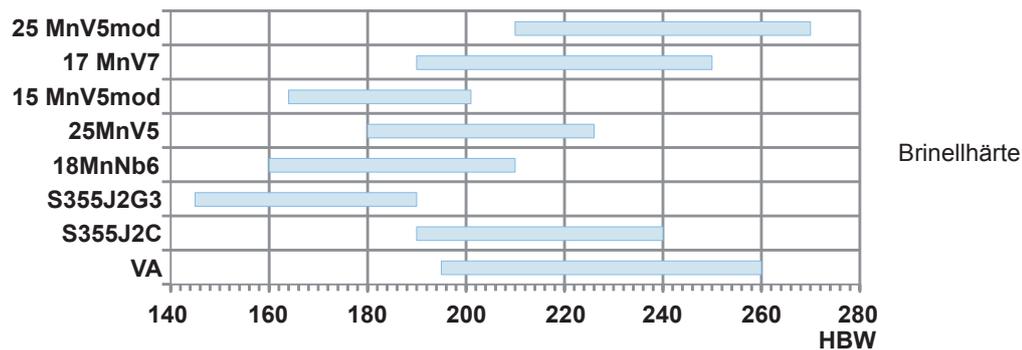
Zulässige Hertzsche Pressung (min Darstellung)



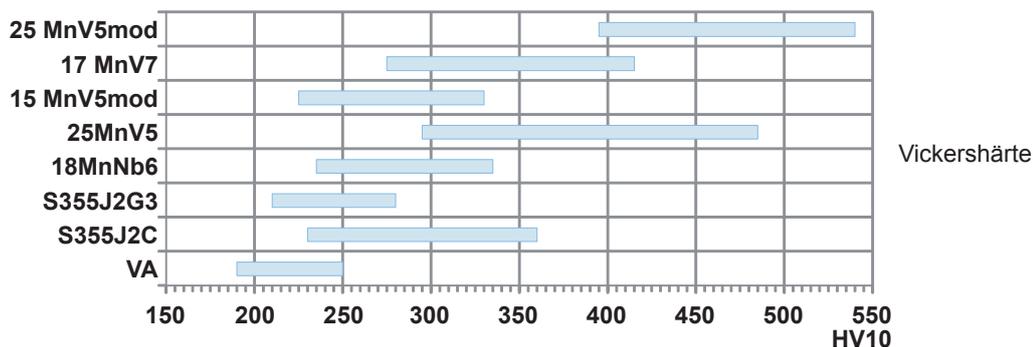
Oberflächenhärte im induktiv gehärteten Zustand (gefräste Ausführung = randentkohlungsfrei) min Darstellung in Abhängigkeit zum C-Gehalt



Grundhärte min-max Darstellung in Abhängigkeit zur Analyse



Höchsthärte in der Wärmeinflusszone Berechnet nach Yurioka, t_{8/5} = 5...30s, min-max Darstellung in Abhängigkeit zur Analyse



Definition und Fakten

Randentkohlung der Profile 18MnNb6

Randentkohlung ist ein Vorgang, der bei der Warmformgebung (z.B. Walzen, Schmieden) oder der Wärmebehandlung unter anderem beim Glühen und Härten von Werkstücken stattfindet.

Der in der umgebenden Atmosphäre vorhandene Sauerstoff entzieht dem glühenden Werkstoff den Kohlenstoff.

Eine Folge der Randentkohlung ist eine Abnahme der Härte in den Randzonen des Werkstückes, da der für die Härte verantwortliche Kohlenstoff in oxidierender Atmosphäre aus der Werkstückoberfläche heraus diffundiert.

Auf Grund der Randentkohlung kommt es zu einer Gefügeveränderung (Ferritbildung). Dies führt zu einer reduzierten zulässigen Flächenpressung – die Profile können „einlaufen“- und es kann unter Umständen zu einer Schuppenbildung in den Laufflächen kommen.

In Abhängigkeit der für U - und I - Profile mit Werkstoff 18MnNb6 und der erzeugten Geometrie, kann die Randentkohlung nach dem Warmwalzen bis zu 0,5 mm betragen. Nach der Verfestigung der Lauffläche kommt die Randentkohlung zum Stillstand.

Eine Langzeituntersuchung unseres Stahls in Abhängigkeit zur Rolle gibt es nicht.

Es ist uns keine Auswalzung, sofern die Stahl/Rollenberechnung und das korrekte Einschweißen der Rolle berücksichtigt wurde, bekannt.

Voraussetzung ist: Der Verarbeiter muss sich davon überzeugen, dass seine Berechnung, Konstruktion und Fertigung werkstoffgerecht sind, dem Stand der Technik entsprechen und sich für den vorgesehenen Verwendungszweck eignen.

Alternative zu unserem gefertigtem 18MnNb6 Stahl mit höherer Hertzchen Pressung ist unser SEM Profil 25MnV5mod. Gefräst, oder gefräst und gehärtet.

CB-Dünnchrom-Beschichtung

Die CB-Beschichtung löst viele Probleme auf wirtschaftliche Art. Oft werden durch die CB-Beschichtung teure Sonderwerkstoffe ersetzt. Die Erkenntnis, Oberflächen durch Auftragen von einer CB-Beschichtung vor Umwelteinflüssen zu schützen und so die Lebensdauer von Bauteilen sowie die Standzeiten von Maschinen zu verlängern, stellt einen erheblichen technischen Fortschritt und eine effektive Material- und Energieeinsparung dar. Eine Nacharbeit ist bei der überwiegenden Mehrzahl der Anwendungen nicht notwendig.

Die Eigenschaften der CB-Beschichtung

Die CB-Beschichtung besteht aus über 98% reinem Chrom. Sie ist eine extrem harte, rissfreie, kuppenförmige, präzise, sehr dünne und hochreine Chrombeschichtung, die auf allen Metallen, ausgenommen Magnesium und Titan, Aluminium unter Vorbehalt, durch ein hochenergetisches Verfahren abgeschieden wird. Durch die geringe Prozesstemperatur von unter 80° C, ergibt sich keine Gefügeveränderung des Grundmaterials. Dieser wesentliche Vorteil des Verfahrens gewährleistet Form- und Härtestabilität. CB-Beschichtungen haben generell das Aussehen von satiniertem Platin. Nach Bedarf und Rücksprache mit **FSG** kann die Oberfläche auf Spiegelglanz poliert werden.

Das wichtigste Merkmal ist der hervorragende Korrosionsschutz, was durch den Salzsprühtest ermittelt und leicht nachvollzogen werden kann. Während bei einem Standardlager beim Salzsprühtest nach 24 Std. bereits ca. 95% der Oberfläche korrodiert ist, sind es bei einem Lager aus rostfreiem Stahl ca. 25%.

Bei der CB beschichteten **FSG** Rolle ist lediglich 1% (!) der Oberfläche korrodiert.

Oberflächenhärte und Einsatz-Temperatur

Die CB-Schichthärte beträgt zwischen 75-78 HRc (1200-1300 HV) und verhält sich in einem Temperaturbereich von ca. -230° C bis +800° C neutral und ohne wesentliche Veränderung von Adhäsion und Struktur.

Schichtdicke und Präzision

Die optimalen Schichtdicken liegen zwischen 2 und 12 µm, abhängig vom Material, Oberflächenqualität und Geometrie des Teiles. Durch die geringe Schichtdicke und Toleranz entsteht nahezu kein Kantenaufbau.

Oberflächengüte und Reibungskoeffizient

Das CB-Verfahren kann eine leichte Verbesserung der Oberflächenrauigkeit abhängig vom Rauigkeitsmesswert erzielen. Der Eigenrauigkeitswert der Beschichtung liegt bei ca. Ra 0,25 µm. Die sehr guten Gleiteigenschaften der CB-Beschichtung drücken sich in einer erheblichen Verminderung der Reibung aus. Der Reibungskoeffizient zwischen zwei CB-Chromschichten ist um bis zu 60% gegenüber Stahl/Stahl verringert.

Der Reibungskoeffizient CB/CB liegt bei 0,12 – 0,14.

DNC-Beschichtung

Chemisch Nickel-Überzüge widerstehen den meisten organischen und anorganischen Medien, ausgenommen oxidierenden Säuren. Insbesondere bei neutralen und alkalischen Lösungen ist die Beständigkeit sehr gut. 5 µm dicke Schutzüberzüge bieten Stahl oder Aluminium, selbst aggressivem Industrie- oder Seeklima, viele Jahre Schutz. Je nach Korrosionsbeanspruchung werden bestimmte Schichtdickenwerte empfohlen.

Mechanisch-technologische Eigenschaften:

Chemisch abgeschiedene Nickel-Überzüge können sowohl mit Zug- als auch mit leichter Druckeigenspannung abgeschieden werden. Die Mikro-Härte der Überzüge im abgeschiedenen Zustand liegt im Bereich zwischen 500 und 700 HV 0.1. Die plastische und elastische Verformbarkeit beträgt, je nach Überzugstyp 0,1 bis über 2%.

Lagertemperatur:

Die im Katalog aufgeführten Wälzlager können im Allgemeinen von -20°C bis +100°C eingesetzt werden.

Hohe Temperaturen:

Kombirollen, abgedichtet und mit Hochtemperaturfett befüllt, können bei Umgebungstemperaturen bis zu +250°C eingesetzt werden. Höhere Temperaturen sind auf Anfrage möglich.

Niedere Temperaturen:

Kombirollen können mit Sonderbefüllung bis -50°C eingesetzt werden.

Vakuumeinsatz:

Wir können Ihnen nahezu alle unsere Rollen für Vakuumeinsatz liefern. Hierzu ist es erforderlich die Anforderungen in einem Gespräch zu klären.

Die (Unter)-Druckbereiche werden in der Praxis aufgeteilt in: Grobvakuum - Feinvakuum – Hochvakuum

Zugversuch:

gem. ISO 6892 A224/(01)/20° C

| Probe | Schmelze | Streckgrenze [ReH] ≥ 430 N/mm ² | Dehngrenze [Rp0,2] N/mm ² | Dehngrenze [Rp1,0] N/mm ² | Zugfestigkeit [Rm] 550... 700 N/mm ² | Dehnung [A5] ≥ 20 % | Dehnung [A2“] % | Ein- schnürung [Z] % |
|-----------|----------|---|--|--|--|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 201702906 | 329940 | 441 | | | 552 | 28,5 | | |

Kerbschlagbiegeversuch gem. ISO 148-1/KV2 450/L*/-40° C/MW

Soll-Vorschrift: ≥ 27 J

| Probe | Schmelze | Messwert1 | Messwert2 | Messwert3 | Mittelwert |
|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 201702906-2 | 329940 | 256 J | 261 J | 269 J | 262 J |

Korrosionsschutz für Profile:

Spritzverzinken

Begriffsdefinition

Spritzverzinken- und aluminieren ist ein Schutzverfahren, bei dem durch thermisches Spritzen Überzüge auf Stahlbauteilen erzeugt werden und hat den Vorteil, dass er mit niedriger Temperatur aufgebracht wird.

Schichtdicke und Schutzdauer

Die üblichen Schichtdicken liegen zwischen 40 und 300 µm. Die Schutzdauer einer Spritzverzinkung ist ebenfalls proportional der Schichtdicke, da die Zwischenräume und Poren der Schicht mit Zinkkorrosionsprodukten „zuwachsen“ und so den weiteren Korrosionsangriff von außen abwehren.

Die metallgespritzten Schichten sind auf Grund ihrer leicht rauen Oberfläche für nachfolgende Farbbehandlung geeignet.

Anwendungsbereich

Im Normalfall empfiehlt **FSG** das Spritzverzinken.

Teile, die für Lebensmittel- Pharmaunternehmen und dergleichen bestimmt sind, empfiehlt **FSG** das Spritzaluminieren.

Für den Offshorebereich empfiehlt **FSG** das Spritzverzink-aluminieren ZnAl. Das Material aus Zink und 15% Aluminium wird ebenfalls im Flammgespritzverfahren aufgetragen.

Untersuchungen haben gezeigt, dass diese Variante als **Korrosionsschutz** die Beste ist.

! Weitere Informationen über Flammgespritzverfahren auf Anfrage !

Zulässige Hertzsche Pressung:

Bei der Auswahl des Werkstoffes für die Laufbahn ist die jeweils zulässige Hertzsche Pressung zu beachten

Maximal zulässige Hertzsche Pressung im günstigsten Anwendungsfall für unsere im Katalog aufgeführten

Profile in 18MnNb6 berechnet mit $p_{hzul} = 900 \text{ N/mm}^2$

Stoßbelastung beim Überfahren von Fugen vermeiden, eventuell eine federnde Zunge konstruktiv vorsehen.
Um die Auswahl zu erleichtern, haben wir in nachfolgender Tabelle die max Belastung pro Radialrolle und Profiltyp ermittelt.

| Rolle | Rollen- durchmesser mm | U - Profile | max Last radial stat. Fr kN |
|-------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| U2 U2EX U2E U1 | 52,5 | 300-K 530 | 7,6 |
| | 62,0 | 300-0 | 10,3 |
| | 62,5 | 300-0 | 10,3 |
| | 64,8 | 314-0 | 10,6 |
| | 70,1 | 300-1 | 12,3 |
| | 73,8 | 314-1 | 12,5 |
| | 77,7 | 300-2 | 12,8 |
| | 81,8 | 314-2 | 14,4 |
| | 88,4 | 300-3 | 22,4 |
| | 88,9 | 300-3 | 22,5 |
| | 92,8 | 314-3 | 23,5 |
| | 107,7 | 300-4 | 23,7 |
| | 111,8 | 314-4 | 24,6 |
| | 123,0 | 300-5 | 33,9 |
| 127,8 | 314-5 | 35,2 | |
| 149,0 | 300-6 | 59,0 | |
| 153,8 | 314-6 | 61,0 | |
| 180,0 | 300-8 | 96,2 | |

| Rolle | Rollen- durchmesser mm | I - Profile | max Last radial stat. Fr kN |
|-------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------------|
| I2 I2EX I2E I1 | 70,1 | 301-0 | 12,4 |
| | 77,7 | 301-1 | 12,8 |
| | 88,9 | 301-2 | 22,5 |
| | 101,2 | 301-3 | 22,3 |
| | 108,5 | 301-4 | 23,9 |
| | 123,0 | 301-5 | 33,9 |

| Rolle | Rollen- durchmesser mm | IMS + UMS- Profile | max Last radial stat. Fr kN |
|-------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| I2S | 165,0 | 302-0 315-0 | 44,6 |
| | 190,0 | 302-1 315-1 | 64,6 |
| | 220,0 | 302-2 315-2 | 95,0 |
| | 250,0 | 302-3 315-3 | 113,0 |
| | 280,0 | 302-4 302-5 315-4 | 156,0 |
| | 300,0 | 302-6 | 172,0 |
| | 320,0 | 302-7 | 184,0 |
| | 340,0 | 302-8 | 204,0 |

Höhere Hertzsche Pressung im günstigsten Anwendungsfall für unsere im Katalog aufgeführten

Profile in 25MnV5 mod. berechnet mit $p_{hzul} = 1100 \text{ N/mm}^2$

| Rolle | Rollen- durchmesser mm | SEM - Profile | max Last radial stat. Fr kN |
|-------|------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| U2 | 73,8 | 314-1-SEM | 18,2 |
| | 81,8 | 314-2-SEM | 21,5 |
| | 92,4 | 314-3-SEM | 35,0 |
| | 111,4 | 314-4-SEM | 36,7 |
| | 126,8 | 314-5-SEM | 52,2 |
| | 153,2 | 314-6-SEM | 90,8 |

| Rolle | max Last axial stat. Fa kN |
|-----------|----------------------------|
| U2-525 | 2,2 |
| U2-620 | |
| U2-625 | 3,9 |
| U2-648 | |
| U2-701 | |
| U2-738 | 5,7 |
| U2-777 | |
| U2-818 | 7,1 |
| U2-884 | |
| U2-889 | 8,2 |
| U2-928 | |
| U2-1077 | |
| U2-1118 | 12,9 |
| U2-1230 | |
| U2-1278 | 18,2 |
| U2-1490 | |
| U2-1538 | 25,4 |
| U2EX-620 | |
| U2EX-625 | |
| U2EX-648 | 5,1 |
| U2EX-701 | |
| U2EX-738 | |
| U2EX-777 | |
| U2EX-818 | 7,8 |
| U2EX-884 | |
| U2EX-889 | 7,6 |
| U2EX-928 | |
| U2EX-1077 | |
| U2EX-1118 | 10,4 |
| U2EX-1230 | |
| U2EX-1278 | 13,2 |
| U2EX-1490 | |
| U2EX-1538 | 13,6 |
| U2EX-1800 | 28,9 |

| Rolle | max Last axial stat. Fa kN |
|----------|----------------------------|
| I2S-1650 | 19,2 |
| I2S-1900 | 24,5 |
| I2S-2200 | 38,9 |
| I2S-2500 | 40,1 |
| I2S-2800 | 48,1 |
| I2S-3000 | 65,2 |
| I2S-3200 | 65,2 |
| I2S-3400 | 71,7 |

| Rolle | max Last axial stat. Fa kN |
|-----------|----------------------------|
| U2E-620 | |
| U2E-625 | 2,7 |
| U2E-648 | |
| U2E-701 | |
| U2E-738 | 2,6 |
| U2E-777 | |
| U2E-818 | |
| U2E-884 | 5,2 |
| U2E-889 | |
| U2E-928 | |
| U2E-1077 | |
| U2E-1118 | 10,7 |
| U2E-1230 | |
| U2E-1278 | 11,6 |
| U2E-1490 | |
| U2E-1538 | 25,4 |
| I2-701 | |
| I2-777 | 5,7 |
| I2-884 | |
| I2-1012 | 5,2 |
| I2-1012 | 10,5 |
| I2-1085 | 12,9 |
| I2E-701 | |
| I2E-738 | 2,6 |
| I2E-777 | |
| I2E-781 | 5,2 |
| I2E-1012 | |
| I2E-1085 | 10,7 |
| I2EX-884 | 7,6 |
| I2EX-777 | |
| I2EX-781 | 7,8 |
| I2EX-1016 | |
| I2EX-1085 | 10,4 |

Kriterium:

Lastspiele und Lastkollektiv im Gabelstaplereinsatz

Bei anderen Einsätzen sind die zulässigen Werte der einschlägigen Fachliteratur zu entnehmen.

Pressung zwischen Zylinder und Ebene nach Hertz

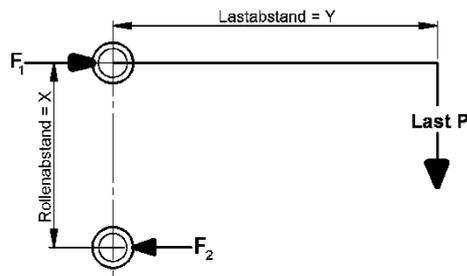
$$p_o = 0,418 * \sqrt{\frac{F * E}{r * l}}$$

- p_o = p_{max} Druck in der Mitte der Berührungsfläche in N/mm²
- E = Elastizitätsmodul in N/mm² (Stahl = 210000 N/mm²)
- l = Breite der Kontaktfläche in mm
- F = Druckkraft (radial) in N
- r = Radius des Lagers in mm

Bestimmung des erforderlichen Rollenabstandes

$$X = \frac{P \cdot Y}{2 \cdot F_1}$$

| | | |
|----------------|------------------|---|
| P | = | Gesamtlast (Nutzlast + Eigengewicht) in N bei mittlerer Lastverteilung |
| Y | = | Lastabstand (Mitte Rolle bis Mitte Last) in mm |
| X | = | Rollenabstand in mm |
| F ₁ | = F ₂ | max Tragkraft der Rolle in N, unter der Berücksichtigung der Hertzschen Pressung zw. Rolle und Profil |



Bestimmung der erforderlichen Tragkraft der Rollen

$$F_1 = \frac{P \cdot Y}{2 \cdot X}$$

| | | |
|----------------|------------------|---|
| P | = | Gesamtlast (Nutzlast + Eigengewicht) in N |
| Y | = | Lastabstand (Mitte Rolle bis Mitte Last) in mm |
| X | = | Rollenabstand in mm |
| F ₁ | = F ₂ | max Tragkraft der Rolle in N, unter der Berücksichtigung der Hertzschen Pressung zw. Rolle und Profil |

Reibwert

$$M_R = f \cdot F \cdot \frac{d_M}{2}$$

| | | |
|----------------|---|------------------------------------|
| d _M | = | mittlerer Lagerdurchmesser (d+D)/2 |
| f | = | Reibwert bei Zylinderrollen 0,002 |
| F | = | Radialbelastung |

Bei den meisten Betriebsbedingungen ist die annähernde Reibungsleistung ausreichend. Je nach Fettfüllung können die Werte über- oder unterschritten werden.

Die zulässige Betriebstemperatur bestimmt im Wesentlichen die maximale mögliche Drehzahl für Wälzlager.

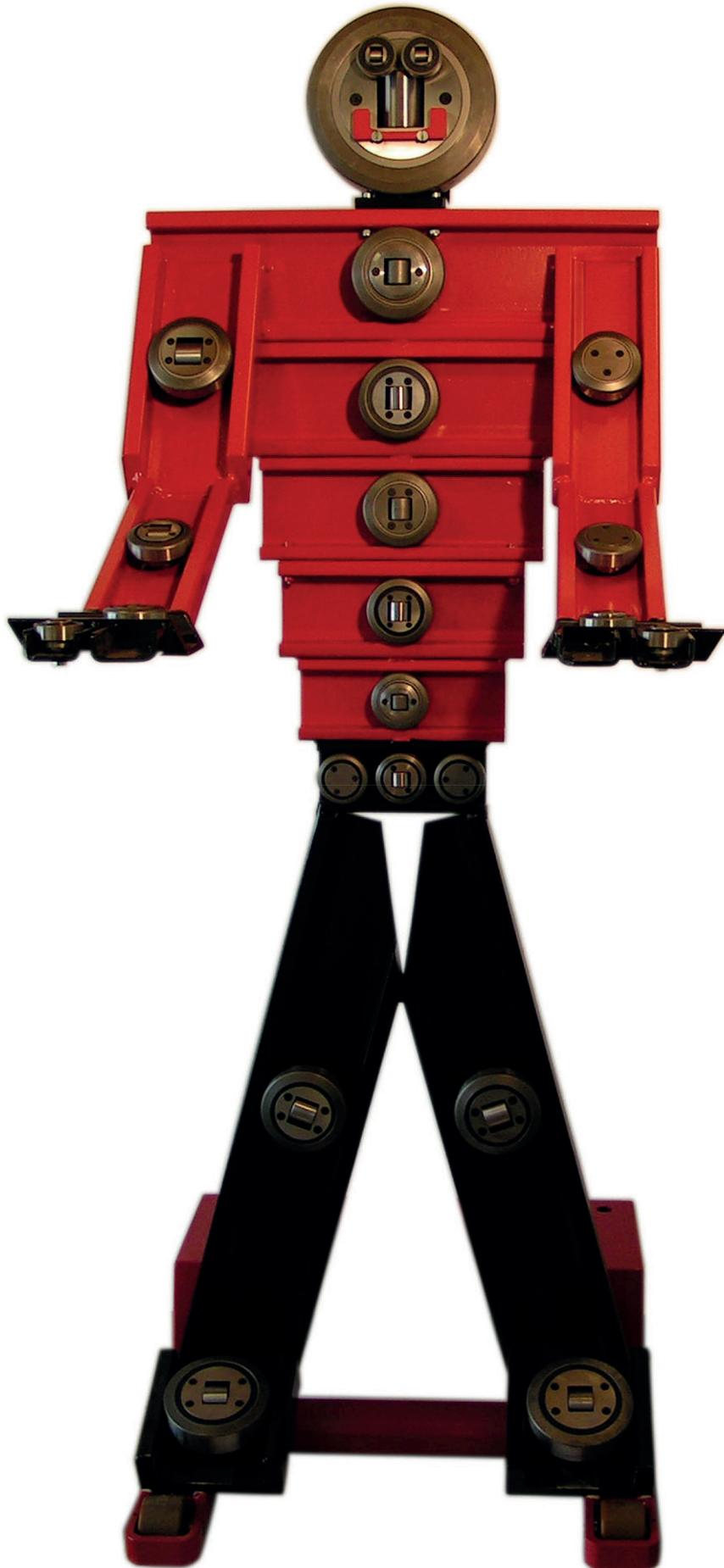
Voraussetzungen für die Berechnung der Drehzahlen sind:

- ordnungsgemäßer Einbau
- normales Betriebsspiel
- konstante Betriebsbedingungen
- Umgebungstemperatur
- Belastung
- Viskosität des Schmierstoffes

| Grenzdrehzahl bei Fettschmierung 1/min max | | | | | | | | | | |
|--|---|-------|--------------|--------------|--------------------------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|
| Rollendurchmesser D mm | | | Rollentype | | | | | | | |
| | | | Kombirollen | | Rollen mit Kunststoffdeckel | | Schwerlastrollen | | Radialrollen | |
| von | | bis | unter 0°C | 0 - 120°C | unter 0°C | 0 - 120°C | unter 0°C | 0 - 120°C | unter 0°C | 0 - 120°C |
| 51,0 | - | 60,0 | 560 | 800 | 560 | 800 | - | - | 560 | 800 |
| 61,1 | - | 70,0 | 630 | 900 | 630 | 900 | - | - | 630 | 900 |
| 70,1 | - | 75,0 | 630 | 900 | 630 | 900 | - | - | 630 | 900 |
| 75,1 | - | 80,0 | 560 | 800 | 560 | 800 | - | - | 560 | 800 |
| 80,1 | - | 90,0 | 490 | 700 | 490 | 700 | - | - | 490 | 700 |
| 90,1 | - | 100,0 | 455 | 650 | 455 | 650 | - | - | 455 | 650 |
| 100,1 | - | 110,0 | 420 | 650 | 420 | 650 | - | - | 420 | 650 |
| 110,1 | - | 120,0 | 385 | 550 | 385 | 550 | - | - | 385 | 550 |
| 120,1 | - | 130,0 | 350 | 500 | 350 | 500 | - | - | 350 | 500 |
| 130,1 | - | 140,0 | 315 | 450 | 315 | 450 | - | - | 315 | 450 |
| 140,1 | - | 150,0 | 280 | 450 | 280 | 450 | - | - | 280 | 450 |
| 160,1 | - | 170,0 | - | - | - | - | 80 | 120 | - | - |
| 170,1 | - | 190,0 | - | - | - | - | 70 | 100 | - | - |
| 190,1 | - | 220,0 | - | - | - | - | 60 | 90 | - | - |
| 220,1 | - | 250,0 | - | - | - | - | 50 | 70 | - | - |
| 250,1 | - | 290,0 | - | - | - | - | 40 | 55 | - | - |
| 290,1 | - | 300,0 | - | - | - | - | 37 | 51 | - | - |
| 300,1 | - | 320,0 | - | - | - | - | 35 | 48 | - | - |
| 320,1 | - | 340,0 | - | - | - | - | 33 | 45 | - | - |

Einsatzgebiete und Einsatzbranchen

- **Fassadenbefahranlagen**
- **Förderanlagen im Tiefbau / Zementwerk etc.**
- **Gießereianlagen**
- **Gabelstapler- / Hubmastbau 1-40 to**
- **Drahtindustrie**
- **Lackieranlagen**
- **Papierindustrie**
- **Theaterbau**
- **Automatische Parkhäuser**
- **Aufzugbau**
- **Verpackungsindustrie**
- **Stahlindustrie**
- **Verladetechnik**
- **Landwirtschaft- und forstwirtschaftliche Maschinen**
- **Fördertechnik**
- **Sondermaschinenbau**
- **Steinsägemaschinen**



Radialrolle U1



Kombirolle U2



Schwerlastrolle



Kombirolle U2EX



Kombirolle U2E/U2E-K



Kombirolle mit Kombibolzen

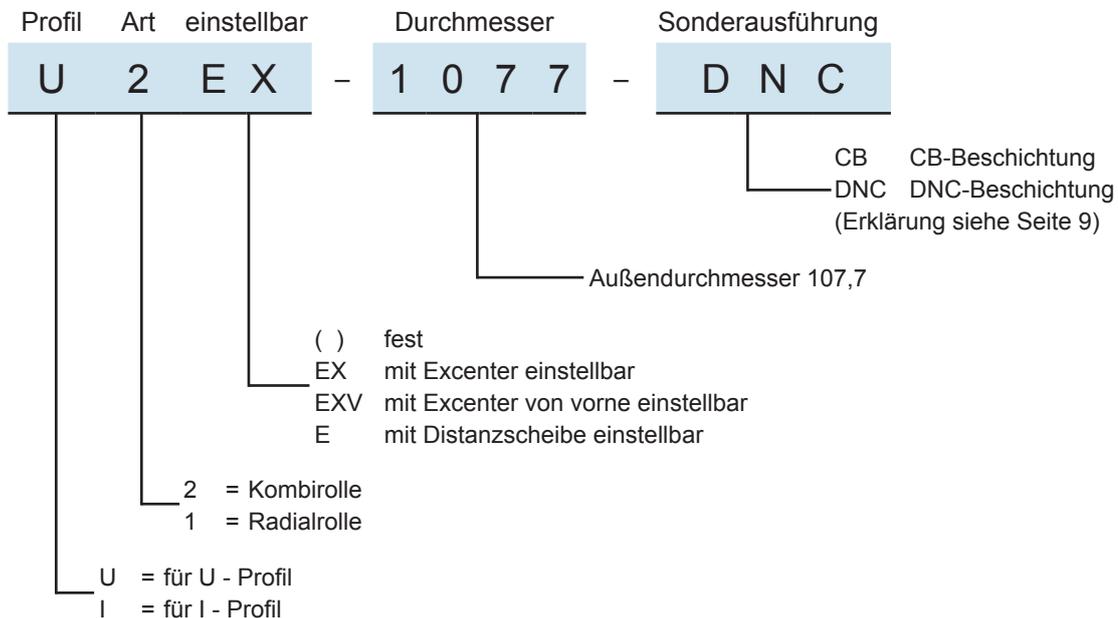


| | | | |
|--|---------------------------------|--|--------------------|
| Kombirollen | fest | für U / UP + I -förmige Walzprofile | Seite 19-20 |
| Kombirollen EX | einstellbar mit Excenterbolzen | für U / UP + I -förmige Walzprofile | Seite 21-22 |
| Kombirollen E | einstellbar mit Distanzscheiben | für U / UP + I -förmige Walzprofile | Seite 23-24 |
| Rollen mit Axial-Kunststoffdeckel | einstellbar mit Distanzscheiben | für U / UP + I -förmige Walzprofile | Seite 25-26 |
| Kombirolle mit Kombibolzen | einstellbar mit Distanzscheiben | für U / UP -förmige Walzprofile | Seite 27 |
| Kombirolle mit Kombibolzen mit Axial-Kunststoffdeckel | einstellbar mit Distanzscheiben | für U / UP -förmige Walzprofile | Seite 28 |
| Schwerlast-Rollen | einstellbar mit Excenterbolzen | für U -förmige Schweißprofile (UMS-Profile) für I -förmige Schweißprofile (IMS-Profile) | Seite 29 |
| Radialrollen | fest | für U / UP -förmige Walzprofile | Seite 33 |
| Radialrollen | fest mit Kugellager | für U / I -förmige Walzprofile | Seite 34 |
| Kombirollen HT | Hochtemperatur | für U -förmige Walzprofile | Seite 35 |

! Sonderlager auf Anfrage !

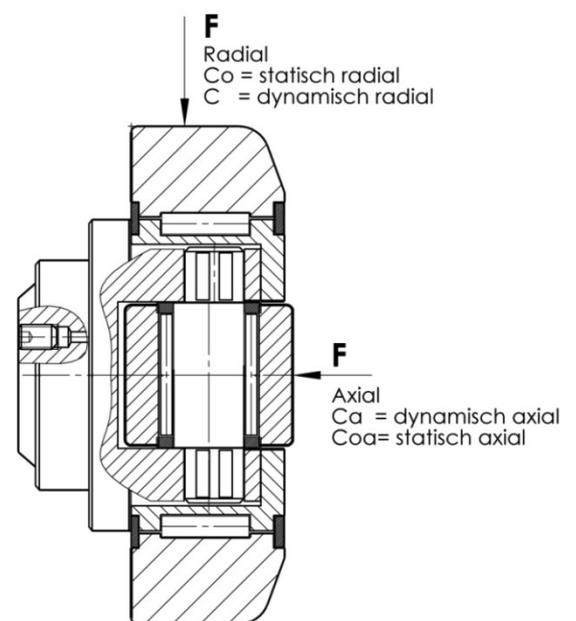
Die Artikelnummer setzt sich wie folgt zusammen.

Zum Beispiel:



Erläuterungen zum Bestellschema:

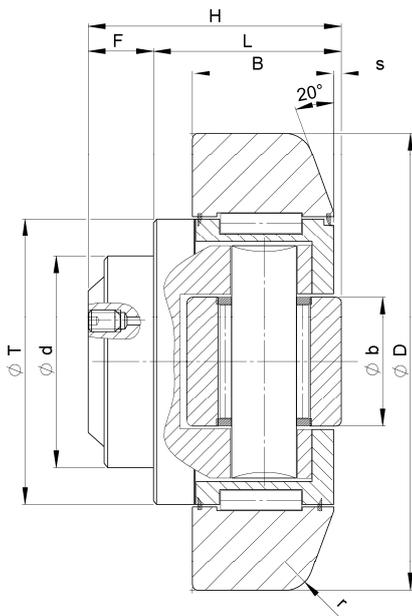
- Lagertyp:** Jeden in den Maßtabellen aufgeführten Rollen ist ein Kurzzeichen zugeordnet
- Abmessung:** Abmessungsbezogener Teil
z.B. Außen Ø oder Lagerbreite
- Sonderausführung:** Wälzlager in Sonderausführung haben besondere Eigenschaften und Merkmale, die von der Normalausführung abweichen. Zur Unterscheidung vergeben wir Kurzzeichen, die den Unterschied beschreiben.



Unsere Produkte stehen Ihnen auch als

3D CAD-Daten (Step) zur Verfügung.

Andere Formate auf Anfrage.



FSG Kombirollen erleichtern Ihnen Ihre Konstruktion bei gleichzeitiger Kostensenkung.

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

Nachschmierbarkeit ab D 62,0

Für U - Walzprofile

C = Tragzahl dynamisch radial
C_a = Tragzahl dynamisch axial

C_o = Tragzahl statisch radial
C_{oa} = Tragzahl statisch axial

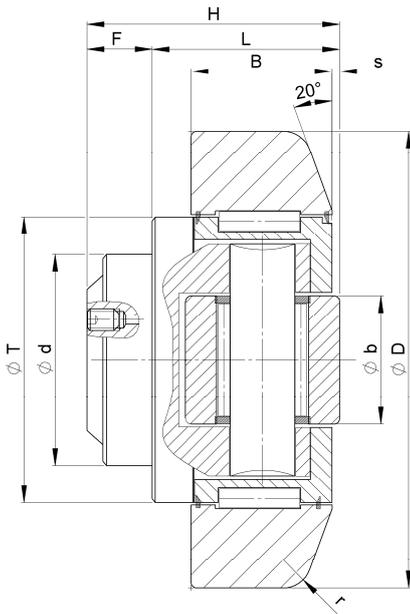
| Artikelnummer | D | L | B | s | d <small>+0,0 -0,05</small> | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | Profil U Type |
|---------------|-------|------|----|-----|------------------------------------|----|-----|------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|----------------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kN | kN | kg | |
| U2-525 | 52,5 | 27,0 | 17 | 5,0 | 30 | 15 | 2,0 | 33,0 | 6,0 | 40 | 24 | 33 | 10 | 14 | 0,36 | 300-K 530 |
| U2-620 | 62,0 | 30,5 | 20 | 2,5 | 30 | 20 | 3,0 | 37,5 | 7,0 | 42 | 39 | 65 | 15 | 22 | 0,50 | 300-0 |
| U2-625 | 62,5 | 30,5 | 20 | 2,5 | 30 | 20 | 3,0 | 37,5 | 7,0 | 42 | 39 | 65 | 15 | 22 | 0,53 | 300-0 |
| U2-701 | 70,1 | 36,0 | 23 | 2,5 | 35 | 22 | 4,0 | 44,0 | 8,0 | 48 | 57 | 96 | 18 | 26 | 0,78 | 300-1 |
| U2-777 | 77,7 | 36,5 | 23 | 3,0 | 40 | 24 | 4,0 | 48,0 | 11,5 | 54 | 60 | 106 | 20 | 32 | 1,02 | 300-2 |
| U2-884 | 88,4 | 44,0 | 30 | 3,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0 | 13,0 | 59 | 85 | 132 | 23 | 23 | 1,61 | 300-3 |
| U2-889 | 88,9 | 44,0 | 30 | 3,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0 | 13,0 | 59 | 85 | 132 | 23 | 23 | 1,62 | 300-3 |
| U2-1077 | 107,7 | 55,0 | 31 | 4,0 | 60 | 34 | 5,0 | 69,0 | 14,0 | 71 | 97 | 167 | 40 | 65 | 2,82 | 300-4 |
| U2-1230 | 123,0 | 56,0 | 37 | 5,0 | 60 | 40 | 5,0 | 72,3 | 16,3 | 80 | 135 | 242 | 47 | 90 | 3,90 | 300-5 |
| U2-1490 | 149,0 | 58,5 | 45 | 5,5 | 60 | 50 | 3,0 | 78,5 | 20,0 | 103 | 188 | 370 | 85 | 120 | 6,52 | 300-6 303-6 |

Für UP - Walzprofile, gefräst mit eingegengten Toleranzen

| Artikelnummer | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | UP |
|---------------|-------|------|----|-----|----|----|-----|------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|-------|
| U2-648 | 64,8 | 30,5 | 20 | 2,5 | 30 | 20 | 3,0 | 37,5 | 7,0 | 42 | 39 | 65 | 15 | 22 | 0,55 | 314-0 |
| U2-738 | 73,8 | 36,0 | 23 | 2,5 | 35 | 22 | 4,0 | 44,0 | 8,0 | 48 | 57 | 96 | 18 | 26 | 0,83 | 314-1 |
| U2-818 | 81,8 | 36,5 | 23 | 3,0 | 40 | 24 | 4,0 | 48,0 | 11,5 | 54 | 60 | 106 | 20 | 32 | 1,09 | 314-2 |
| U2-928 | 92,8 | 44,0 | 30 | 3,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0 | 13,0 | 59 | 85 | 132 | 23 | 23 | 1,68 | 314-3 |
| U2-1118 | 111,8 | 55,0 | 31 | 4,0 | 60 | 34 | 5,0 | 69,0 | 14,0 | 71 | 97 | 167 | 40 | 65 | 2,94 | 314-4 |
| U2-1278 | 127,8 | 56,0 | 37 | 5,0 | 60 | 40 | 5,0 | 72,3 | 16,3 | 80 | 135 | 242 | 47 | 90 | 4,10 | 314-5 |
| U2-1538 | 153,8 | 58,5 | 45 | 5,5 | 60 | 50 | 3,0 | 78,5 | 20,0 | 103 | 188 | 370 | 85 | 120 | 6,80 | 314-6 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



FSG Kombirollen erleichtern Ihnen Ihre Konstruktion bei gleichzeitiger Kostensenkung.

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

Für I - Walzprofile

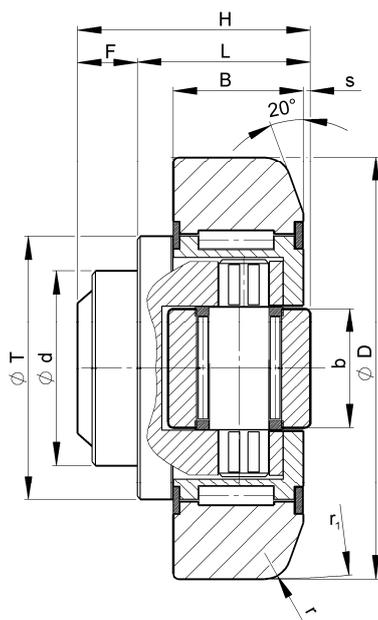
C = Tragzahl dynamisch radial
C_a = Tragzahl dynamisch axial

C_o = Tragzahl statisch radial
C_{oa} = Tragzahl statisch axial

| Artikel- nummer | D | L | B | s | d <small>+0,0 -0,05</small> | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. kg | Profil I Type |
|--------------------|-------|------|----|-----|------------------------------------|----|-----|------|------|----|-----|----------------|----------------|-----------------|------------|---------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kN | kN | | |
| I2-701 | 70,1 | 32,5 | 23 | 2,5 | 35 | 22 | 4,0 | 40,5 | 8,0 | 48 | 54 | 96 | 18 | 26 | 0,80 | 301-0 |
| I2-777 | 77,7 | 34,0 | 23 | 3,0 | 40 | 24 | 4,0 | 44,0 | 10,0 | 54 | 59 | 102 | 20 | 32 | 0,90 | 301-1 |
| I2-884 | 88,4 | 44,0 | 30 | 3,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0 | 13,0 | 59 | 85 | 132 | 18 | 22 | 1,62 | 301-2 |
| I2-1012 | 101,2 | 33,0 | 28 | 3,0 | 50 | 30 | 5,0 | 46,0 | 13,0 | 67 | 92 | 153 | 32 | 50 | 1,80 | 301-3 |
| I2-1085 | 108,5 | 39,0 | 31 | 4,0 | 55 | 34 | 5,0 | 53,0 | 14,0 | 71 | 97 | 167 | 40 | 65 | 2,30 | 301-4 |
| I2-1230 | 123,0 | 47,0 | 37 | 5,0 | 60 | 40 | 5,0 | 60,0 | 13,0 | 80 | 135 | 242 | 47 | 90 | 3,70 | 301-5 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



Die Axialrolle wird durch Demontage des Frontdeckels freigelegt. Durch Drehen der Achse kann das Maß H, L und s, je nach Rollengröße, zwischen 1,5 mm und 4,0 mm verändert werden.

Siehe Spalte L.

Nach richtig gewählter Einstellung wird der Frontdeckel wieder montiert. Schrauben mit Schraubensicherungsmittel sichern und festziehen.

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

Für U - Walzprofile

C = Tragzahl dynamisch radial

C_o = Tragzahl statisch radial

C_a = Tragzahl dynamisch axial

C_{oa} = Tragzahl statisch axial

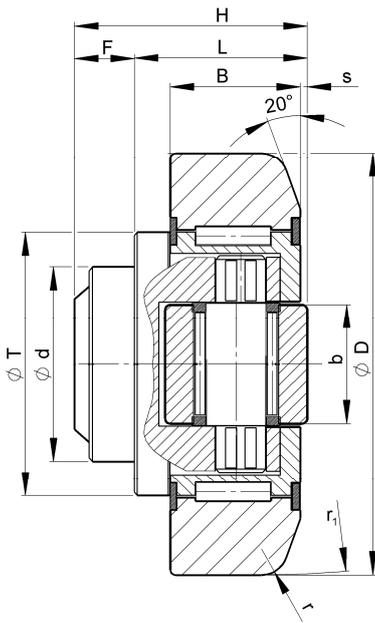
| Artikelnummer | D mm | L mm | B mm | s mm | d mm <small>+0,0 -0,05</small> | b mm | r mm | H mm | F mm | T mm | C kN | C _o kN | C _a kN | C _{oa} kN | Gew. kg | Profil U Type |
|---------------|---------|-----------|---------|----------|--|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|----------------------|----------------------|-----------------------|------------|---------------------|
| U2EX-620 | 62,0 | 30,5-32,0 | 20 | 4,0-5,5 | 30 | 20 | 3,0 | 37,5-39,0 | 7,0 | 42 | 31 | 35 | 11 | 11 | 0,53 | 300-0 |
| U2EX-625 | 62,5 | 30,5-32,0 | 20 | 4,0-5,5 | 30 | 20 | 3,0 | 37,5-39,0 | 7,0 | 42 | 31 | 35 | 11 | 11 | 0,55 | 300-0 |
| U2EX-701 | 70,1 | 36,0-37,5 | 23 | 4,0-5,5 | 35 | 20 | 4,0 | 44,0-45,5 | 8,0 | 48 | 45 | 51 | 13 | 14 | 0,80 | 300-1 |
| U2EX-777 | 77,7 | 37,0-38,5 | 23 | 3,5-5,0 | 40 | 24 | 4,0 | 48,0-49,5 | 11,0 | 54 | 48 | 57 | 18 | 18 | 1,00 | 300-2 |
| U2EX-884 | 88,4 | 44,0-45,5 | 30 | 4,0-5,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0-58,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 23 | 23 | 1,61 | 300-3 |
| U2EX-889 | 88,9 | 44,0-45,5 | 30 | 4,0-5,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0-58,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 23 | 23 | 1,62 | 300-3 |
| U2EX-1077 | 107,7 | 55,0-57,0 | 31 | 4,0-6,0 | 60 | 30 | 5,0 | 69,0-71,0 | 14,0 | 69 | 81 | 92 | 31 | 36 | 2,82 | 300-4 |
| U2EX-1230 | 123,0 | 56,0-60,0 | 37 | 5,0-9,0 | 60 | 34 | 5,0 | 72,3-76,3 | 16,3 | 80 | 110 | 132 | 43 | 50 | 3,70 | 300-5 |
| U2EX-1490 | 149,0 | 58,5-62,5 | 45 | 6,0-10,0 | 60 | 34 | 3,0 | 78,5-82,5 | 20,0 | 108 | 151 | 192 | 68 | 71 | 6,50 | 300-6 303-6 |
| U2EX-1800 | 180,0 | 76,3-79,3 | 57,3 | 6,5-9,5 | 100 | 60 | 4,0 | 95,7-98,7 | 19,4 | 124 | 207 | 243 | 73 | 83 | 11,50 | 300-8 |

Für UP - Walzprofile, gefräst mit eingegängten Toleranzen

| Artikelnr. | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | UP |
|------------|-------|-----------|----|----------|----|----|-----|-----------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|-------|
| U2EX-648 | 64,8 | 30,5-32,0 | 20 | 4,0-5,5 | 30 | 20 | 3,0 | 37,5-39,0 | 7,0 | 42 | 31 | 35 | 11 | 11 | 0,55 | 314-0 |
| U2EX-738 | 73,8 | 36,0-37,5 | 23 | 4,0-5,5 | 35 | 20 | 4,0 | 44,0-45,5 | 8,0 | 48 | 45 | 51 | 13 | 14 | 0,80 | 314-1 |
| U2EX-818 | 81,8 | 37,0-38,5 | 23 | 3,5-5,0 | 40 | 24 | 4,0 | 48,0-49,5 | 11,0 | 54 | 48 | 57 | 18 | 18 | 1,05 | 314-2 |
| U2EX-928 | 92,8 | 44,0-45,5 | 30 | 4,0-5,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0-58,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 23 | 23 | 1,65 | 314-3 |
| U2EX-1118 | 111,8 | 55,0-57,0 | 31 | 4,0-6,0 | 60 | 30 | 5,0 | 69,0-71,0 | 14,0 | 69 | 81 | 92 | 31 | 36 | 2,85 | 314-4 |
| U2EX-1278 | 127,8 | 56,0-60,0 | 37 | 5,0-9,0 | 60 | 34 | 5,0 | 72,3-76,3 | 16,3 | 80 | 110 | 132 | 43 | 50 | 4,01 | 314-5 |
| U2EX-1538 | 153,8 | 58,5-62,5 | 45 | 6,0-10,0 | 60 | 34 | 3,0 | 78,5-82,5 | 20,0 | 108 | 151 | 192 | 68 | 71 | 6,68 | 314-6 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



Die Axialrolle wird durch Demontage des Frontdeckels freigelegt. Durch Drehen der Achse kann das Maß H, L und s, je nach Rollengröße, zwischen 1,5 mm und 4,0 mm verändert werden.

Siehe Spalte L.

Nach richtig gewählter Einstellung wird der Frontdeckel wieder montiert. Schrauben mit Schraubensicherungsmittel sichern und festziehen.

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

Für I - Walzprofile

C = Tragzahl dynamisch radial

C₀ = Tragzahl statisch radial

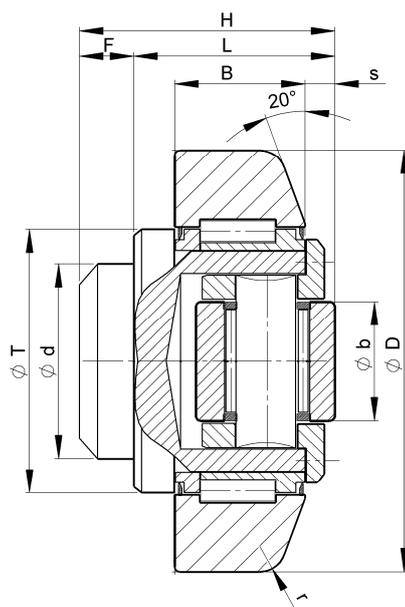
C_a = Tragzahl dynamisch axial

C_{0a} = Tragzahl statisch axial

| Artikelnummer | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C ₀ | C _a | C _{0a} | Gew. | Profil I Type |
|---------------|-------|-----------|----|---------|---------------------|----|-----|-----------|----|----|----|----------------|----------------|-----------------|------|---------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm +0,0 -0,05 | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kN | kN | kg | |
| I2EX-701 | 70,1 | 32,5-34,0 | 23 | 4,0-5,5 | 35 | 20 | 4,0 | 40,5-42,0 | 8 | 48 | 45 | 51 | 13 | 14 | 0,81 | 301-0 |
| I2EX-777 | 77,7 | 33,0-34,5 | 23 | 3,5-5,0 | 40 | 24 | 4,0 | 44,0-45,5 | 10 | 54 | 48 | 57 | 18 | 18 | 0,87 | 301-1 |
| I2EX-884 | 88,4 | 44,0-45,5 | 30 | 4,0-5,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0-58,5 | 13 | 59 | 68 | 72 | 23 | 23 | 1,62 | 301-2 |
| I2EX-1012 | 101,2 | 33,0-35,0 | 26 | 4,5-6,5 | 50 | 26 | 3,0 | 46,0-48,0 | 13 | 69 | 73 | 82 | 25 | 27 | 1,80 | 301-3 |
| I2EX-1085 | 108,5 | 40,0-42,0 | 31 | 4,0-6,0 | 55 | 31 | 5,0 | 54,0-56,0 | 14 | 69 | 81 | 95 | 31 | 36 | 2,30 | 301-4 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



Das H, L und s Maß kann durch Distanzscheiben um bis zu 2,5 mm verändert werden.

Distanzscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Je Rolle 2 x 1 mm, 1 x 0,5 mm. (Distanzscheiben siehe Seite 47)

Vorgehensweise:

- Lösen der Deckelschrauben
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz aus dem Rollenbolzen entnehmen
- Distanzring zwischen Rollenbolzen und Deckel einlegen
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz wieder einsetzen
- Schrauben mit Schraubensicherungsmittel montieren und festziehen.

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

Für U - Walzprofile

C = Tragzahl dynamisch radial

C_o = Tragzahl statisch radial

C_a = Tragzahl dynamisch axial

C_{oa} = Tragzahl statisch axial

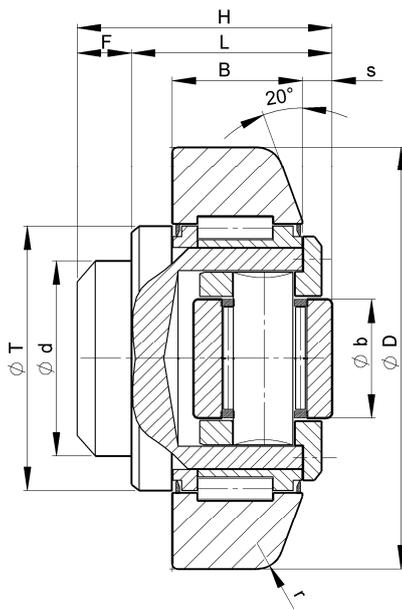
| Artikelnummer | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | Profil U |
|---------------|-------|-----------|----|-----------|---------------------|----|-----|-----------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|----------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm +0,0 -0,05 | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kN | kN | kg | Type |
| U2E-620 | 62,0 | 33,0-35,5 | 20 | 5,5-8,0 | 30 | 16 | 3,0 | 40,0-42,5 | 7,0 | 42 | 31 | 36 | 8 | 8 | 0,52 | 300-0 |
| U2E-625 | 62,5 | 33,0-35,5 | 20 | 5,5-8,0 | 30 | 16 | 3,0 | 40,0-42,5 | 7,0 | 42 | 31 | 36 | 8 | 8 | 0,56 | 300-0 |
| U2E-701 | 70,1 | 40,0-42,5 | 23 | 6,5-9,0 | 35 | 16 | 4,0 | 48,0-50,5 | 8,0 | 48 | 45 | 51 | 14 | 14 | 0,85 | 300-1 |
| U2E-777 | 77,7 | 39,5-42,0 | 23 | 7,0-9,5 | 40 | 21 | 4,0 | 51,0-53,5 | 11,5 | 54 | 48 | 57 | 14 | 14 | 1,05 | 300-2 |
| U2E-884 | 88,4 | 48,0-50,5 | 30 | 7,0-9,5 | 45 | 21 | 4,0 | 61,0-63,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 15 | 15 | 1,69 | 300-3 |
| U2E-889 | 88,9 | 48,0-50,5 | 30 | 7,0-9,5 | 45 | 21 | 4,0 | 61,0-63,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 15 | 15 | 1,75 | 300-3 |
| U2E-1077 | 107,7 | 55,0-57,5 | 31 | 8,0-10,5 | 60 | 33 | 5,0 | 69,0-71,5 | 14,0 | 71 | 81 | 95 | 31 | 36 | 2,80 | 300-4 |
| U2E-1230 | 123,0 | 59,5-62,0 | 37 | 8,0-10,5 | 60 | 33 | 5,0 | 75,8-78,3 | 16,3 | 80 | 110 | 132 | 35 | 38 | 4,10 | 300-5 |
| U2E-1490 | 149,0 | 69,0-71,5 | 45 | 15,0-17,5 | 60 | 50 | 3,0 | 89,0-91,5 | 20,0 | 103 | 151 | 192 | 68 | 71 | 6,70 | 300-6 303-6 |

Für UP - Walzprofile, gefräst mit eingegengten Toleranzen

| Artikelnr. | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | UP |
|------------|-------|-----------|----|-----------|----|----|-----|-----------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|-------|
| U2E-648 | 64,8 | 33,0-35,5 | 20 | 5,5-8,0 | 30 | 16 | 3,0 | 40,0-42,5 | 7,0 | 42 | 31 | 36 | 8 | 8 | 0,60 | 314-0 |
| U2E-738 | 73,8 | 40,0-42,5 | 23 | 6,5-9,0 | 35 | 16 | 4,0 | 48,0-50,5 | 8,0 | 48 | 45 | 51 | 14 | 14 | 0,93 | 314-1 |
| U2E-818 | 81,8 | 39,5-42,0 | 23 | 7,0-9,5 | 40 | 21 | 4,0 | 51,0-53,5 | 11,5 | 54 | 48 | 57 | 14 | 14 | 1,12 | 314-2 |
| U2E-928 | 92,8 | 48,0-50,5 | 30 | 7,0-9,5 | 45 | 21 | 4,0 | 61,0-63,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 15 | 15 | 1,89 | 314-3 |
| U2E-1118 | 111,8 | 55,0-57,5 | 31 | 8,0-10,5 | 60 | 33 | 5,0 | 69,0-71,5 | 14,0 | 71 | 81 | 95 | 31 | 36 | 3,05 | 314-4 |
| U2E-1278 | 127,8 | 59,5-62,0 | 37 | 8,0-10,5 | 60 | 33 | 5,0 | 75,8-78,3 | 16,3 | 80 | 110 | 132 | 35 | 38 | 4,45 | 314-5 |
| U2E-1538 | 153,8 | 69,0-71,5 | 45 | 15,0-17,5 | 60 | 50 | 3,0 | 89,0-91,5 | 20,0 | 103 | 151 | 192 | 68 | 71 | 7,30 | 314-6 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



Das H, L und s Maß kann durch Distanzscheiben um bis zu 2,5 mm verändert werden.

Distanzscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Je Rolle 2 x 1 mm, 1 x 0,5 mm. (Distanzscheiben siehe Seite 47)

Vorgehensweise:

- Lösen der Deckelschrauben
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz aus dem Rollenbolzen entnehmen
- Distanzring zwischen Rollenbolzen und Deckel einlegen
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz wieder einsetzen
- Schrauben mit Schraubensicherungsmittel montieren und festziehen.

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

Für I - Walzprofile

C = Tragzahl dynamisch radial

C_o = Tragzahl statisch radial

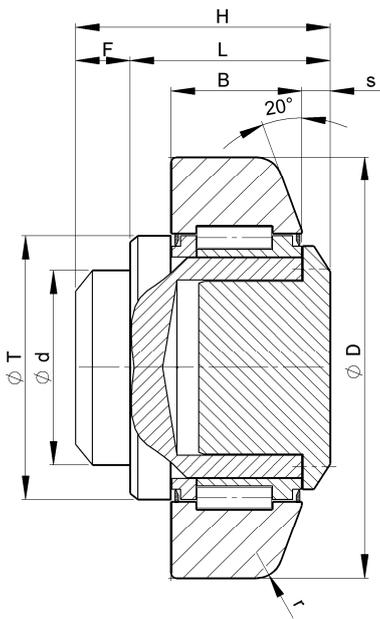
C_a = Tragzahl dynamisch axial

C_{oa} = Tragzahl statisch axial

| Artikelnummer | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | Profil I Type |
|---------------|-------|-----------|----|----------|-------------------------------------|----|-----|-----------|------|----|------|----------------|----------------|-----------------|------|---------------------|
| | | mm | mm | mm | mm <small>+0,0 -0,05</small> | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kN | kN | kg | |
| I2E-701 | 70,1 | 36,0-38,5 | 23 | 6,5-9,0 | 35 | 16 | 4,0 | 44,0-46,5 | 8,0 | 48 | 45,5 | 51,0 | 14 | 14 | 0,87 | 301-0 |
| I2E-777 | 77,7 | 34,0-36,5 | 23 | 7,0-9,5 | 40 | 21 | 4,0 | 45,0-47,5 | 11,0 | 54 | 58,9 | 56,8 | 16 | 14 | 1,30 | 301-1 |
| I2E-781 | 78,1 | 34,0-36,5 | 23 | 7,0-9,5 | 40 | 21 | 4,0 | 45,0-47,5 | 11,0 | 54 | 58,9 | 56,8 | 15 | 15 | 1,30 | 301-1 |
| I2E-884 | 88,4 | 48,0-50,5 | 30 | 7,0-9,5 | 45 | 21 | 4,0 | 61,0-63,5 | 13,0 | 59 | 68,0 | 72,0 | 15 | 15 | 1,69 | 301-2 |
| I2E-1012 | 101,2 | 37,5-40,0 | 28 | 7,0-9,5 | 50 | 21 | 3,0 | 50,5-53,0 | 13,0 | 67 | 73,0 | 82,0 | 18 | 19 | 1,85 | 301-3 |
| I2E-1085 | 108,5 | 44,5-47,0 | 31 | 8,0-10,5 | 55 | 33 | 5,0 | 58,5-61,0 | 14,0 | 71 | 81,0 | 95,0 | 31 | 36 | 2,35 | 301-4 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



Das H, L und s Maß kann durch Distanzscheiben um bis zu 2,5 mm verändert werden.

Distanzscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Je Rolle 2 x 1 mm, 1 x 0,5 mm. (Distanzscheiben siehe Seite 47)

Vorgehensweise:

- Lösen der Deckelschrauben
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz aus dem Rollenbolzen entnehmen
- Distanzring zwischen Rollenbolzen und Deckel einlegen
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz wieder einsetzen
- Schrauben mit Schraubensicherungsmittel montieren und festziehen.

Für U - Walzprofile

C = Tragzahl dynamisch radial

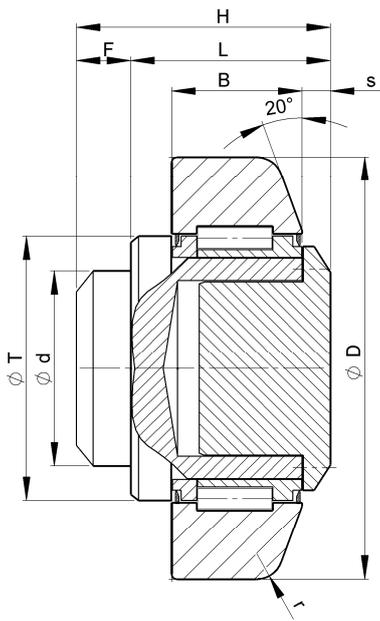
C₀ = Tragzahl statisch radial

| Artikelnummer | D | L | B | s | d +0,0 -0,05 | r | H | F | T | C | C ₀ | Gew. kg | Profil U Type |
|---------------|-------|-----------|----|-----------|--------------------|-----|-----------|------|-----|-----|----------------|------------|---------------------|
| U2E-620-K | 62,0 | 33,0-35,5 | 20 | 5,5-8,0 | 30 | 3,0 | 40,0-42,5 | 7,0 | 42 | 31 | 36 | 0,46 | 300-0 |
| U2E-625-K | 62,5 | 33,0-35,5 | 20 | 5,5-8,0 | 30 | 3,0 | 40,0-42,5 | 7,0 | 42 | 31 | 36 | 0,48 | 300-0 |
| U2E-701-K | 70,1 | 40,0-42,5 | 23 | 6,5-9,0 | 35 | 4,0 | 48,0-50,5 | 8,0 | 48 | 45 | 51 | 0,73 | 300-1 |
| U2E-777-K | 77,7 | 39,5-42,0 | 23 | 7,0-9,5 | 40 | 4,0 | 51,0-53,5 | 11,5 | 54 | 48 | 57 | 0,93 | 300-2 |
| U2E-884-K | 88,4 | 48,0-50,5 | 30 | 7,0-9,5 | 45 | 4,0 | 61,0-63,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 1,55 | 300-3 |
| U2E-889-K | 88,9 | 48,0-50,5 | 30 | 7,0-9,5 | 45 | 4,0 | 61,0-63,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 1,60 | 300-3 |
| U2E-1077-K | 107,7 | 55,0-57,5 | 31 | 8,0-10,5 | 60 | 5,0 | 69,0-71,5 | 14,0 | 71 | 81 | 95 | 2,69 | 300-4 |
| U2E-1230-K | 123,0 | 59,5-62,0 | 37 | 8,0-10,5 | 60 | 5,0 | 75,8-78,3 | 16,3 | 80 | 110 | 132 | 3,86 | 300-5 |
| U2E-1490-K | 149,0 | 69,0-71,5 | 45 | 15,0-17,5 | 60 | 3,0 | 89,0-91,5 | 20,0 | 103 | 151 | 192 | 6,40 | 300-6 303-6 |

Für UP - Walzprofile, gefräst mit eingengten Toleranzen

| Artikelnr. | D | L | B | s | d | r | H | F | T | C | C ₀ | Gew. | UP |
|------------|-------|-----------|----|-----------|----|-----|-----------|------|-----|-----|----------------|------|-------|
| U2E-648-K | 64,8 | 33,0-35,5 | 20 | 5,5-8,0 | 30 | 3,0 | 40,0-42,5 | 7,0 | 42 | 31 | 36 | 0,59 | 314-0 |
| U2E-738-K | 73,8 | 40,0-42,5 | 23 | 6,5-9,0 | 35 | 4,0 | 48,0-50,5 | 8,0 | 48 | 45 | 51 | 0,75 | 314-1 |
| U2E-818-K | 81,8 | 39,5-42,0 | 23 | 7,0-9,5 | 40 | 4,0 | 51,0-53,5 | 11,5 | 54 | 48 | 57 | 0,97 | 314-2 |
| U2E-928-K | 92,8 | 48,0-50,5 | 30 | 7,0-9,5 | 45 | 4,0 | 61,0-63,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 1,65 | 314-3 |
| U2E-1118-K | 111,8 | 55,0-57,5 | 31 | 8,0-10,5 | 60 | 5,0 | 69,0-71,5 | 14,0 | 71 | 81 | 95 | 2,94 | 314-4 |
| U2E-1278-K | 127,8 | 59,5-62,0 | 37 | 8,0-10,5 | 60 | 5,0 | 75,8-78,3 | 16,3 | 80 | 110 | 132 | 4,12 | 314-5 |
| U2E-1538-K | 153,8 | 69,0-71,5 | 45 | 15,0-17,5 | 60 | 3,0 | 89,0-91,5 | 20,0 | 103 | 151 | 192 | 6,60 | 314-6 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53



Das H, L und s Maß kann durch Distanzscheiben um bis zu 2,5 mm verändert werden.

Distanzscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Je Rolle 2 x 1 mm, 1 x 0,5 mm. (Distanzscheiben siehe Seite 47)

Vorgehensweise:

- Lösen der Deckelschrauben
- Kunststoffeinsatz aus dem Rollenbolzen entnehmen
- Distanzring zwischen Rollenbolzen und Deckel einlegen
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz wieder einsetzen
- Schrauben mit Schraubensicherungsmittel montieren und festziehen.

Für I - Walzprofile

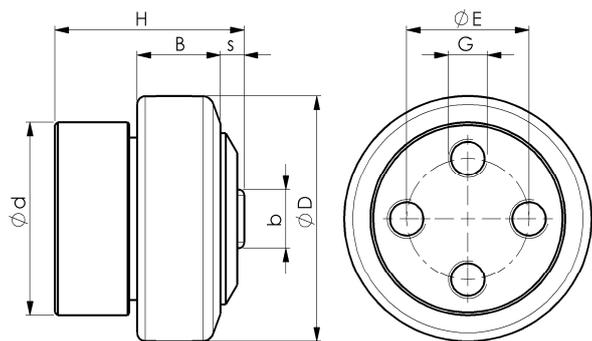
C = Tragzahl dynamisch radial

C₀ = Tragzahl statisch radial

| Artikel- nummer | D | L | B | s | d | r | H | F | T | C | C ₀ | Gew. | Profil I Type |
|--------------------|-------|-----------|----|----------|---|-----|-----------|------|----|----|----------------|------|---------------------|
| | mm | mm | mm | mm | ^{+0,0} _{-0,05} mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kg | |
| I2E-701-K | 70,1 | 36,0-38,5 | 23 | 6,5-9,0 | 35 | 4,0 | 44,0-46,5 | 8,0 | 48 | 45 | 51 | 0,70 | 301-0 |
| I2E-777-K | 77,7 | 35,5-38,0 | 23 | 7,0-9,5 | 40 | 4,0 | 47,0-49,5 | 11,5 | 54 | 48 | 57 | 0,90 | 301-1 |
| I2E-884-K | 88,4 | 48,0-50,5 | 30 | 7,0-9,5 | 45 | 4,0 | 61,0-63,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 1,55 | 301-2 |
| I2E-1012-K | 101,2 | 37,5-40,0 | 28 | 7,0-9,5 | 50 | 3,0 | 50,5,53,0 | 13,0 | 67 | 73 | 82 | 1,75 | 301-3 |
| I2E-1085-K | 108,5 | 44,5-47,0 | 31 | 8,0-10,5 | 55 | 5,0 | 58,5-61,0 | 14,0 | 71 | 81 | 95 | 2,10 | 301-4 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

Kombirolle mit Kombibolzen einstellbar mit Distanz- scheiben für U / UP - Profile



Der Bolzen kann sowohl angeschraubt als auch verschweißt werden

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

Das H, L und s Maß kann durch Distanzscheiben um bis zu 2,5 mm verändert werden.

Distanzscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Je Rolle 2 x 1 mm, 1 x 0,5 mm. (Distanzscheiben siehe Seite 47)

Vorgehensweise:

- Lösen der Deckelschrauben
- Deckel mit Axialrolle aus dem Rollenbolzen entnehmen
- Distanzring zwischen Rollenbolzen und Deckel einlegen
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz wieder einsetzen
- Schrauben mit Schraubensicherungsmittel montieren und festziehen.

Für U - Walzprofile

C = Tragzahl dynamisch radial

C_o = Tragzahl statisch radial

C_a = Tragzahl dynamisch axial

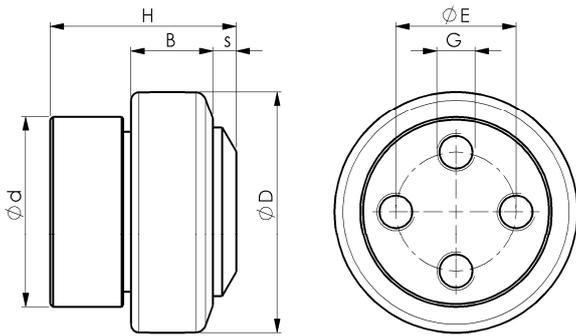
C_{oa} = Tragzahl statisch axial

| Artikelnummer | D | B | s | d | b | H | G | E | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | Profil U Type |
|---------------|-------|----|-----------|---------------------|----|-----------|--------|----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|---------------------|
| | mm | mm | mm | mm +0,0 -0,05 | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kN | kN | kg | |
| U2E-620-KB | 62,0 | 20 | 5,5-8,0 | 50 | 16 | 43,0-45,5 | M10x13 | 30 | 31 | 36 | 8 | 8 | 0,76 | 300-0 |
| U2E-625-KB | 62,5 | 20 | 5,5-8,0 | 50 | 16 | 43,0-45,5 | M10x13 | 30 | 31 | 36 | 8 | 8 | 0,80 | 300-0 |
| U2E-701-KB | 70,1 | 23 | 6,5-9,0 | 60 | 16 | 55,0-57,5 | M12x18 | 40 | 45 | 51 | 14 | 14 | 1,00 | 300-1 |
| U2E-777-KB | 77,7 | 23 | 7,0-9,5 | 60 | 21 | 54,5-57,0 | M12x18 | 40 | 48 | 57 | 14 | 14 | 1,05 | 300-2 |
| U2E-884-KB | 88,4 | 30 | 7,0-9,5 | 70 | 21 | 68,0-70,5 | M14x20 | 44 | 68 | 72 | 15 | 15 | 1,93 | 300-3 |
| U2E-889-KB | 88,9 | 30 | 7,0-9,5 | 70 | 21 | 68,0-70,5 | M14x20 | 44 | 68 | 72 | 15 | 15 | 1,95 | 300-3 |
| U2E-1077-KB | 107,7 | 31 | 8,0-10,5 | 80 | 33 | 75,0-77,5 | M14x22 | 54 | 81 | 95 | 31 | 36 | 3,00 | 300-4 |
| U2E-1230-KB | 123,0 | 37 | 8,0-10,5 | 100 | 33 | 79,5-82,0 | M16x23 | 60 | 110 | 132 | 35 | 38 | 4,72 | 300-5 |
| U2E-1490-KB | 149,0 | 45 | 15,0-17,5 | 120 | 50 | 89,0-91,5 | M16x23 | 80 | 151 | 192 | 68 | 71 | 7,80 | 300-6 303-6 |

Für UP - Walzprofile, gefräst mit eingengten Toleranzen

| Artikelnr. | D | B | s | d | b | H | G | E | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | UP |
|-------------|-------|----|-----------|-----|----|-----------|--------|----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|-------|
| U2E-648-KB | 64,8 | 20 | 5,5-8,0 | 50 | 16 | 43,0-45,5 | M10x13 | 30 | 31 | 36 | 8 | 8 | 0,84 | 314-0 |
| U2E-738-KB | 73,8 | 23 | 6,5-9,0 | 60 | 16 | 55,0-57,5 | M12x18 | 40 | 45 | 51 | 14 | 14 | 1,05 | 314-1 |
| U2E-818-KB | 81,8 | 23 | 7,0-9,5 | 60 | 21 | 54,5-57,0 | M12x18 | 40 | 48 | 57 | 14 | 14 | 1,20 | 314-2 |
| U2E-928-KB | 92,8 | 30 | 7,0-9,5 | 70 | 21 | 68,0-70,5 | M14x20 | 44 | 68 | 72 | 15 | 15 | 2,00 | 314-3 |
| U2E-1118-KB | 111,8 | 31 | 8,0-10,5 | 80 | 33 | 75,0-77,5 | M14x22 | 54 | 81 | 95 | 31 | 36 | 3,15 | 314-4 |
| U2E-1278-KB | 127,8 | 37 | 8,0-10,5 | 100 | 33 | 79,5-82,0 | M16x23 | 60 | 110 | 132 | 35 | 38 | 4,90 | 314-5 |
| U2E-1538-KB | 153,8 | 45 | 15,0-17,5 | 120 | 50 | 89,0-91,5 | M16x23 | 80 | 151 | 192 | 68 | 71 | 8,10 | 314-6 |

Kombirolle mit Kombibolzen mit Axial-Kunststoffdeckel einstellbar mit Distanzscheiben für U / UP - Profile



Der Bolzen kann sowohl angeschraubt als auch verschweißt werden

Das H, L und s Maß kann durch Distanzscheiben um bis zu 2,5 mm verändert werden.

Distanzscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Je Rolle 2 x 1 mm, 1 x 0,5 mm. (Distanzscheiben siehe Seite 47)

Vorgehensweise:

- Lösen der Deckelschrauben
- Kunststoffeinsatz aus dem Rollenbolzen entnehmen
- Distanzring zwischen Rollenbolzen und Deckel einlegen
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz wieder einsetzen
- Schrauben mit Schraubensicherungsmittel montieren und festziehen.

Für U - Walzprofile

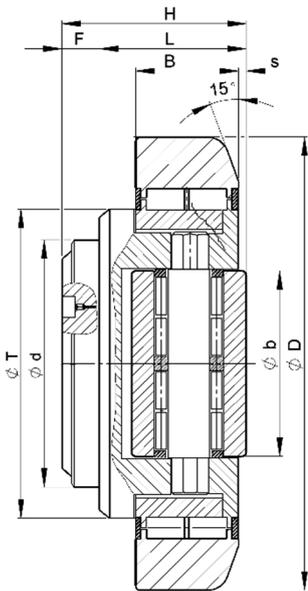
C = Tragzahl dynamisch radial

C₀ = Tragzahl statisch radial

| Artikelnummer | D | B | s | d <small>+0,0 -0,05</small> | H | G | E | C | C ₀ | Gew. | Profil U Type |
|--------------------|-------|----|-----------|------------------------------------|-----------|--------|----|-----|----------------|------|----------------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kg | |
| U2E-620-KB-K | 62,0 | 20 | 5,5-8,0 | 50 | 43,0-45,5 | M10x13 | 30 | 31 | 36 | 0,70 | 300-0 |
| U2E-625-KB-K | 62,5 | 20 | 5,5-8,0 | 50 | 43,0-45,5 | M10x13 | 30 | 31 | 36 | 0,74 | 300-0 |
| U2E-701-KB-K | 70,1 | 23 | 6,5-9,0 | 60 | 55,0-57,5 | M12x18 | 40 | 45 | 51 | 1,08 | 300-1 |
| U2E-777-KB-K | 77,7 | 23 | 7,0-9,5 | 60 | 54,5-57,0 | M12x18 | 40 | 48 | 57 | 1,15 | 300-2 |
| U2E-884-KB-K | 88,4 | 30 | 7,0-9,5 | 70 | 68,0-70,5 | M14x20 | 44 | 68 | 72 | 1,78 | 300-3 |
| U2E-889-KB-K | 88,9 | 30 | 7,0-9,5 | 70 | 68,0-70,5 | M14x20 | 44 | 68 | 72 | 1,80 | 300-3 |
| U2E-1077-KB-K | 107,7 | 31 | 8,0-10,5 | 80 | 75,0-77,5 | M14x22 | 54 | 81 | 95 | 3,26 | 300-4 |
| U2E-1230-KB-K | 123,0 | 37 | 8,0-10,5 | 100 | 79,5-82,0 | M16x23 | 60 | 110 | 132 | 4,81 | 300-5 |
| U2E-1490-KB-K H 82 | 149,0 | 45 | 15,0-17,5 | 120 | 82,0-84,5 | M16x23 | 80 | 151 | 192 | 7,81 | 300-6 303-6 |
| U2E-1490-KB-K H 89 | 149,0 | 45 | 15,0-17,5 | 120 | 89,0-91,5 | M16x23 | 80 | 151 | 192 | 7,91 | 300-6 303-6 |

Für UP - Walzprofile, gefräst mit eingengten Toleranzen

| Artikelnummer | D | B | s | d | H | G | E | C | C ₀ | Gew. | UP |
|--------------------|-------|----|-----------|-----|-----------|--------|----|-----|----------------|------|-------|
| U2E-648-KB-K | 64,8 | 20 | 5,5-8,0 | 50 | 43,0-45,5 | M10x13 | 30 | 31 | 36 | 0,78 | 314-0 |
| U2E-738-KB-K | 73,8 | 23 | 6,5-9,0 | 60 | 55,0-57,5 | M12x18 | 40 | 45 | 51 | 1,16 | 314-1 |
| U2E-818-KB-K | 81,8 | 23 | 7,0-9,5 | 60 | 54,5-57,0 | M12x18 | 40 | 48 | 57 | 1,22 | 314-2 |
| U2E-928-KB-K | 92,8 | 30 | 7,0-9,5 | 70 | 68,0-70,5 | M14x20 | 44 | 68 | 72 | 1,83 | 314-3 |
| U2E-1118-KB-K | 111,8 | 31 | 8,0-10,5 | 80 | 75,0-77,5 | M14x22 | 54 | 81 | 95 | 3,51 | 314-4 |
| U2E-1278-KB-K | 127,8 | 37 | 8,0-10,5 | 100 | 79,5-82,0 | M16x23 | 60 | 110 | 132 | 5,16 | 314-5 |
| U2E-1538-KB-K H 82 | 153,8 | 45 | 15,0-17,5 | 120 | 82,0-84,5 | M16x23 | 80 | 151 | 192 | 8,41 | 314-6 |
| U2E-1538-KB-K H 89 | 153,8 | 45 | 15,0-17,5 | 120 | 89,0-91,5 | M16x23 | 80 | 151 | 192 | 8,51 | 314-6 |



Radialrollen nachschmierbar

Das H, L und s Maß kann durch Drehen der Achse der Axialrolle, je nach Rollengröße, um bis zu 4 mm verändert werden.

8 Stellpositionen

Die Abdichtung des Lagers erfolgt mittels Kunststoffringen mit Doppeldichtlippe und einer zusätzlichen Metallabdeckung.

Die besondere Abdichtungsart erlaubt ein nachträgliches Abschmieren.

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

C = Tragzahl dynamisch radial
C_a = Tragzahl dynamisch axial

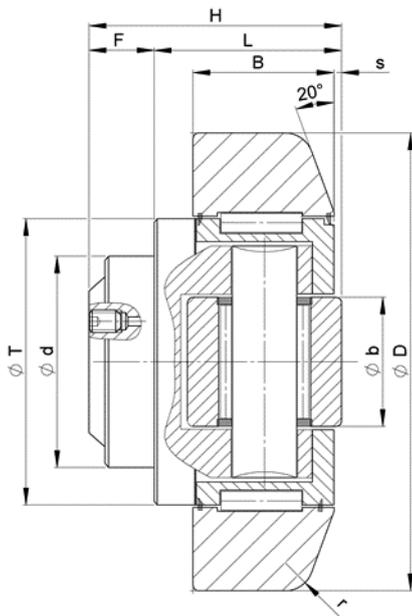
C_o = Tragzahl statisch radial
C_{oa} = Tragzahl statisch axial

Für U und I - Schweißprofile

| Artikelnummer | D | L | B | s | d | b | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | Profil IMS UMS Type |
|---------------|-------|-------------|----|-----------|-------------------------------------|-----|-------------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|------------------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm <small>+0,0 -0,05</small> | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kN | kN | kg | |
| I2S-1650 | 165,0 | 53,5-56,5 | 40 | 5,5-8,5 | 80 | 50 | 69,5-72,5 | 16,0 | 113 | 190 | 335 | 69 | 146,5 | 6,9 | 302-0 315-0 |
| I2S-1900 | 190,0 | 64,5-67,5 | 48 | 6,5-9,5 | 100 | 60 | 84,5-87,5 | 20,0 | 124 | 207 | 243 | 73 | 83,0 | 11,4 | 302-1 315-1 |
| I2S-2200 | 220,0 | 74,5-77,5 | 58 | 6,5-9,5 | 110 | 75 | 94,5-97,5 | 20,0 | 146 | 325 | 681 | 155 | 289,0 | 18,2 | 302-2 315-2 |
| I2S-2500 | 250,0 | 77,0-80,0 | 60 | 7,0-10,0 | 120 | 75 | 102,0-105,0 | 25,0 | 168 | 364 | 794 | 155 | 289,0 | 24,4 | 302-3 315-3 |
| I2S-2800 | 280,0 | 89,5-93,5 | 72 | 7,5-11,5 | 150 | 90 | 119,5-123,5 | 30,0 | 188 | 496 | 1091 | 215 | 475,0 | 36,9 | 302-4 302-5 315-4 |
| I2S-3000 | 300,0 | 110,0-114,0 | 85 | 9,0-13,0 | 140 | 90 | 135,0-139,0 | 25 | 218 | 542 | 1370 | 182 | 488,0 | 44,0 | 302-6 |
| I2S-3200 | 320,0 | 110,0-114,0 | 85 | 9,0-13,0 | 140 | 90 | 135,0-139,0 | 25 | 218 | 542 | 1370 | 182 | 488,0 | 50,0 | 302-7 |
| I2S-3400 | 340,0 | 120,0-124,0 | 89 | 10,0-14,0 | 140 | 100 | 150,0-154,0 | 30 | 240 | 752 | 1700 | 232 | 463,0 | 75,0 | 302-8 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



FSG Kombirollen erleichtern Ihnen Ihre Konstruktion bei gleichzeitiger Kostensenkung

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

C = Tragzahl dynamisch radial
C_a = Tragzahl dynamisch axial

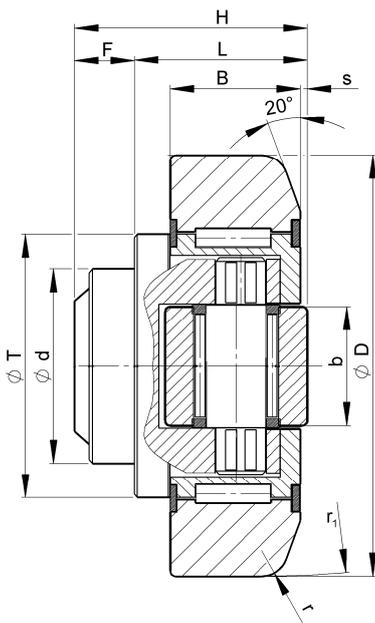
C_o = Tragzahl statisch radial
C_{oa} = Tragzahl statisch axial

Für SEM - Walzprofile, gefräst mit eingegengten Toleranzen

| Artikelnummer | D | L | B | s | d <small>+0,0 -0,05</small> | b | r | H | F | T | C | Co | Ca | Coa | Gew. | Profil SEM Type |
|----------------|-------|------|----|-----|------------------------------------|----|-----|------|------|-----|-----|-----|----|-----|------|------------------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kN | kN | kg | |
| U2-738 | 73,8 | 36,0 | 23 | 2,5 | 35 | 22 | 4,0 | 44,0 | 8,0 | 48 | 57 | 96 | 18 | 26 | 0,83 | 314-1-SEM |
| U2-818 | 81,8 | 36,5 | 23 | 3,0 | 40 | 24 | 4,0 | 48,0 | 11,5 | 54 | 60 | 106 | 20 | 32 | 1,09 | 314-2-SEM |
| U2-924 | 92,4 | 44,0 | 30 | 3,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0 | 13,0 | 59 | 85 | 132 | 23 | 23 | 1,66 | 314-3-SEM |
| U2-1114 | 111,4 | 55,0 | 31 | 4,0 | 60 | 34 | 5,0 | 69,0 | 14,0 | 71 | 97 | 167 | 40 | 65 | 2,92 | 314-4-SEM |
| U2-1268 | 126,8 | 56,0 | 37 | 5,0 | 60 | 40 | 5,0 | 72,3 | 16,3 | 80 | 135 | 242 | 47 | 90 | 4,08 | 314-5-SEM |
| U2-1532 | 153,2 | 58,5 | 45 | 5,5 | 60 | 50 | 3,0 | 78,5 | 20,0 | 103 | 188 | 370 | 85 | 120 | 6,70 | 314-6-SEM |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



Die Axialrolle wird durch Demontage des Frontdeckels freigelegt. Durch Drehen der Achse kann das Maß H, L und s, je nach Rollengröße, zwischen 1,5 mm und 4,0 mm verändert werden.

Siehe Spalte L.

Nach richtig gewählter Einstellung wird der Frontdeckel wieder montiert. Schrauben mit Schraubensicherungsmittel sichern und festziehen.

Achtung!

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

C = Tragzahl dynamisch radial

C_o = Tragzahl statisch radial

C_a = Tragzahl dynamisch axial

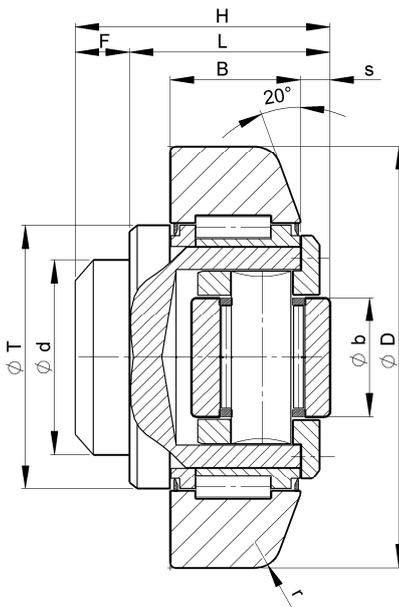
C_{oa} = Tragzahl statisch axial

Für SEM - Walzprofile, gefräst mit eingegengten Toleranzen

| Artikel- nummer | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | SEM |
|--------------------|-------|-----------|----|----------|----|----|-----|-----------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|-----------|
| U2EX-738 | 73,8 | 36,0-37,5 | 23 | 4,0-5,5 | 35 | 20 | 4,0 | 44,0-45,5 | 8,0 | 48 | 45 | 51 | 13 | 14 | 0,80 | 314-1-SEM |
| U2EX-818 | 81,8 | 37,0-38,5 | 23 | 3,5-5,0 | 40 | 24 | 4,0 | 48,0-49,5 | 11,0 | 54 | 48 | 57 | 18 | 18 | 1,05 | 314-2-SEM |
| U2EX-924 | 92,4 | 44,0-45,5 | 30 | 4,0-5,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0-58,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 23 | 23 | 1,65 | 314-3-SEM |
| U2EX-1114 | 111,4 | 55,0-57,0 | 31 | 4,0-6,0 | 60 | 30 | 5,0 | 69,0-71,0 | 14,0 | 69 | 81 | 92 | 31 | 36 | 2,85 | 314-4-SEM |
| U2EX-1268 | 126,8 | 56,0-60,0 | 37 | 5,0-9,0 | 60 | 34 | 5,0 | 72,3-76,3 | 16,3 | 80 | 110 | 132 | 43 | 50 | 4,01 | 314-5-SEM |
| U2EX-1532 | 153,2 | 58,5-62,5 | 45 | 6,0-10,0 | 60 | 34 | 3,0 | 78,5-82,5 | 20,0 | 108 | 151 | 192 | 68 | 71 | 6,68 | 314-6-SEM |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



Das H, L und s Maß kann durch Distanzscheiben um bis zu 2,5 mm verändert werden.

Distanzscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Je Rolle 2 x 1 mm, 1 x 0,5 mm. (Distanzscheiben siehe Seite 47)

Vorgehensweise:

- Lösen der Deckelschrauben
- Deckel mit Axialrolle aus dem Rollenbolzen entnehmen
- Distanzring zwischen Rollenbolzen und Deckel einlegen
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz wieder einsetzen
- Schrauben mit Schraubensicherungsmittel montieren und festziehen.

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

C = Tragzahl dynamisch radial
C_a = Tragzahl dynamisch axial

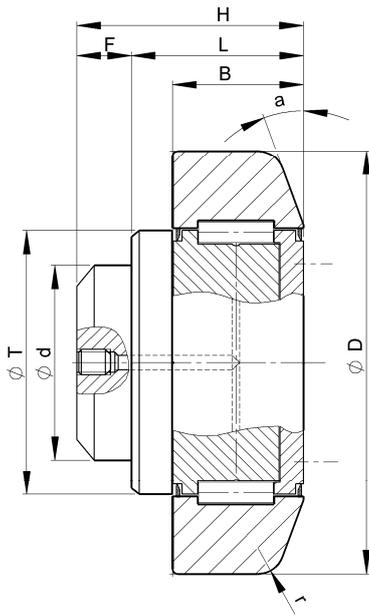
C_o = Tragzahl statisch radial
C_{oa} = Tragzahl statisch axial

Für SEM - Walzprofile, gefräst mit eingegengten Toleranzen

| Artikelnummer | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | SEM |
|---------------|-------|-----------|----|-----------|----|----|-----|-----------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|-----------|
| U2E-738 | 73,8 | 40,0-42,5 | 23 | 6,5-9,0 | 35 | 16 | 4,0 | 48,0-50,5 | 8,0 | 48 | 45 | 51 | 14 | 14 | 0,93 | 314-1-SEM |
| U2E-818 | 81,8 | 39,5-42,0 | 23 | 7,0-9,5 | 40 | 21 | 4,0 | 51,0-53,5 | 11,5 | 54 | 48 | 57 | 14 | 14 | 1,12 | 314-2-SEM |
| U2E-924 | 92,4 | 48,0-50,5 | 30 | 7,0-9,5 | 45 | 21 | 4,0 | 61,0-63,5 | 13,0 | 59 | 68 | 72 | 15 | 15 | 1,85 | 314-3-SEM |
| U2E-1114 | 111,4 | 55,0-57,5 | 31 | 8,0-10,5 | 60 | 33 | 5,0 | 69,0-71,5 | 14,0 | 71 | 81 | 95 | 31 | 36 | 3,01 | 314-4-SEM |
| U2E-1268 | 126,8 | 59,5-62,0 | 37 | 8,0-10,5 | 60 | 33 | 5,0 | 75,8-78,3 | 16,3 | 80 | 110 | 132 | 35 | 38 | 4,40 | 314-5-SEM |
| U2E-1532 | 153,2 | 69,0-71,5 | 45 | 15,0-17,5 | 60 | 50 | 3,0 | 89,0-91,5 | 20,0 | 103 | 151 | 192 | 68 | 71 | 7,10 | 314-6-SEM |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



In abgeänderter Ausführung des Rollenbolzens kann die Radialrolle auch für I - Profile verwendet werden.

Für Rücksprache stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

C = Tragzahl dynamisch radial

C₀ = Tragzahl statisch radial

Für U - Walzprofile

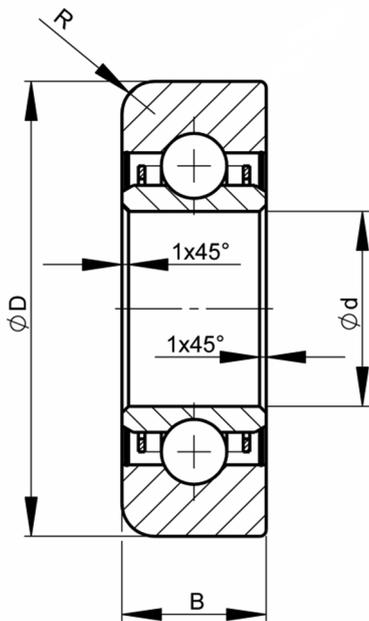
| Artikelnummer | D | L | B | d <small>+0,0 -0,05</small> | r | H | F | T | a | F _R | C | C ₀ | Gew. | Profil U Type |
|---------------|-------|------|----|------------------------------------|-----|------|------|-----|------|----------------|-------|----------------|------|---------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | Grad | kN | kN | kN | kg | |
| U1-525 | 52,5 | 25,0 | 17 | 30 | 2,0 | 31,0 | 6,0 | 40 | 20° | 5,0 | 24,5 | 32,5 | 0,35 | 300-K 530 |
| U1-620 | 62,0 | 29,5 | 20 | 30 | 3,0 | 36,5 | 7,0 | 42 | 20° | 10,3 | 31,0 | 35,5 | 0,55 | 300-0 |
| U1-625 | 62,5 | 29,5 | 20 | 30 | 3,0 | 36,5 | 7,0 | 42 | 20° | 10,3 | 31,0 | 35,5 | 0,57 | 300-0 |
| U1-701 | 70,1 | 34,0 | 23 | 35 | 4,0 | 42,0 | 8,0 | 48 | 20° | 12,4 | 45,5 | 51,0 | 0,88 | 300-1 |
| U1-777 | 77,7 | 34,0 | 23 | 40 | 4,0 | 45,5 | 11,5 | 53 | 20° | 12,9 | 48,0 | 56,8 | 1,10 | 300-2 |
| U1-884 | 88,4 | 41,0 | 30 | 45 | 4,0 | 54,0 | 13,0 | 59 | 20° | 22,4 | 68,0 | 72,0 | 1,70 | 300-3 |
| U1-889 | 88,9 | 41,0 | 30 | 45 | 4,0 | 54,0 | 13,0 | 59 | 20° | 22,4 | 68,0 | 72,0 | 1,72 | 300-3 |
| U1-1077 | 107,7 | 51,5 | 31 | 60 | 5,0 | 65,5 | 14,0 | 71 | 20° | 23,8 | 81,0 | 95,0 | 2,90 | 300-4 |
| U1-1230 | 123,0 | 51,5 | 37 | 60 | 5,0 | 67,8 | 16,3 | 80 | 20° | 33,9 | 110,0 | 132,0 | 4,05 | 300-5 |
| U1-1490 | 149,0 | 54,0 | 45 | 60 | 3,0 | 74,0 | 20,0 | 103 | 15° | 59,2 | 151,0 | 192,0 | 6,90 | 300-6 |

Für UP - Walzprofile, gefräst mit eingengten Toleranzen

| Artikelnummer | D | L | B | d | r | H | F | T | a | F _R | C | C ₀ | Gew. | UP |
|---------------|-------|------|----|----|-----|------|------|-----|-----|----------------|-------|----------------|------|-------|
| U1-648 | 64,8 | 29,5 | 20 | 30 | 3,0 | 36,5 | 7,0 | 42 | 20° | 10,3 | 31,0 | 35,5 | 0,60 | 314-0 |
| U1-738 | 73,8 | 34,0 | 23 | 35 | 4,0 | 42,0 | 8,0 | 48 | 20° | 12,4 | 45,5 | 51,0 | 0,98 | 314-1 |
| U1-818 | 81,8 | 34,0 | 23 | 40 | 4,0 | 45,5 | 11,5 | 53 | 20° | 12,9 | 48,0 | 56,8 | 1,20 | 314-2 |
| U1-928 | 92,8 | 41,0 | 30 | 45 | 4,0 | 54,0 | 13,0 | 59 | 20° | 22,4 | 68,0 | 72,0 | 1,80 | 314-3 |
| U1-1118 | 111,8 | 51,5 | 31 | 60 | 5,0 | 65,5 | 14,0 | 71 | 20° | 23,8 | 81,0 | 95,0 | 3,05 | 314-4 |
| U1-1278 | 127,8 | 51,5 | 37 | 60 | 5,0 | 67,8 | 16,3 | 80 | 20° | 33,9 | 110,0 | 132,0 | 4,35 | 314-5 |
| U1-1538 | 153,8 | 54,0 | 45 | 60 | 3,0 | 74,0 | 20,0 | 103 | 15° | 59,2 | 151,0 | 192,0 | 7,10 | 314-6 |

Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53

! Diese Rollen sind auch mit CB- und DNC-Beschichtung lieferbar !



Unsere Radialrollen mit Kugellager werden nach DIN620 hergestellt und sind besonders für Leichtlasten geeignet. Mit dem aus gehärtetem Stahl hergestellten Außenring können sie sowohl in U als auch in I - Profilen zum Einsatz kommen (siehe Tabelle).

Für U und I - Schweißprofile

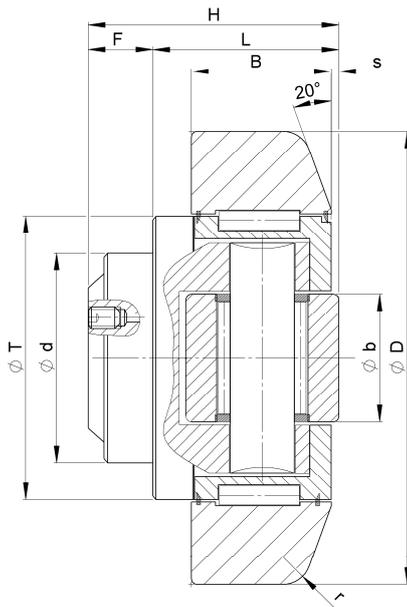
C = Tragzahl dynamisch radial

C₀ = Tragzahl statisch radial

| Artikelnummer | D mm | B mm | d +0,0 -0,05 mm | R mm | C kN | C ₀ kN | Gew. kg | Profil U Type |
|---------------|---------|---------|--------------------------|---------|---------|----------------------|------------|----------------------------|
| U1-624-S | 62,4 | 20 | 25 | 3,0 | 14,3 | 9,7 | 0,31 | 300-0 |
| U1-700-S | 70,0 | 22 | 30 | 5,0 | 19,6 | 13,7 | 0,40 | 300-1 301-0 |
| U1-780-S | 78,0 | 22 | 30 | 5,0 | 19,6 | 13,7 | 0,55 | 300-2 301-1 |

Wenn Sie Radialrollen mit Einschweißbolzen benötigen, versuchen Sie unsere U1 Rollentypen zu verwenden.

Vorteile: ca. 3 x höhere Tragfähigkeit
geringere Kosten wie bei U1-__-S mit zusätzlichem Rollenbolzen



Hochtemperatur-Langzeitschmierfett

Damit die Axialrolle ihre Funktion optimal erfüllen kann, darf sie nur leicht am Profil anliegen.

Zu den ausgewiesenen Stärken gehört die Schmierung thermisch hochbelasteter Lager und Führungen. Die niedrige Verdampfungsrate ermöglicht lange Fettgebrauchsdauern bzw. Nachschmierintervalle.

Weitere Vorteile sind die erhöhte Anlagenverfügbarkeit und der reduzierte Wartungsaufwand

- bei sehr hohen Betriebstemperaturen (bis zu +250°C)
- unter Einfluss aggressiver Chemikalien und Dämpfe
- Wenn andere Schmierstoffe sensible Kunststoff-Reibpartner negativ beeinflussen

Typische Anwendungsgebiete finden sich in:

- Förderanlagen (Lauf- und Umlenkrollen)
- Brennstoffwagen
- Kalandern
- Lüftern
- Folienreckanlagen

Für U - Walzprofile

C = Tragzahl dynamisch radial

C_o = Tragzahl statisch radial

C_a = Tragzahl dynamisch axial

C_{oa} = Tragzahl statisch axial

| Artikelnummer | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | Profil U Type |
|---------------|-------|------|----|-----|--|----|-----|------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|---------------|
| | mm | mm | mm | mm | ^{+0,0} _{-0,05} mm | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kN | kN | kg | |
| U2-525-HT | 52,5 | 27,0 | 17 | 5,0 | 30 | 15 | 2,0 | 33,0 | 6,0 | 40 | 24 | 33 | 10 | 14 | 0,36 | 300-K 530 |
| U2-620-HT | 62,0 | 30,5 | 20 | 2,5 | 30 | 20 | 3,0 | 37,5 | 7,0 | 42 | 39 | 65 | 15 | 22 | 0,50 | 300-0 |
| U2-625-HT | 62,5 | 30,5 | 20 | 2,5 | 30 | 20 | 3,0 | 37,5 | 7,0 | 42 | 39 | 65 | 15 | 22 | 0,53 | 300-0 |
| U2-701-HT | 70,1 | 36,0 | 23 | 2,5 | 35 | 22 | 4,0 | 44,0 | 8,0 | 48 | 57 | 96 | 18 | 26 | 0,78 | 300-1 |
| U2-777-HT | 77,7 | 36,5 | 23 | 3,0 | 40 | 24 | 4,0 | 48,0 | 11,5 | 54 | 60 | 106 | 20 | 32 | 1,02 | 300-2 |
| U2-884-HT | 88,4 | 44,0 | 30 | 3,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0 | 13,0 | 59 | 85 | 132 | 23 | 23 | 1,61 | 300-3 |
| U2-889-HT | 88,9 | 44,0 | 30 | 3,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0 | 13,0 | 59 | 85 | 132 | 23 | 23 | 1,62 | 300-3 |
| U2-1077-HT | 107,7 | 55,0 | 31 | 4,0 | 60 | 34 | 5,0 | 69,0 | 14,0 | 71 | 97 | 167 | 40 | 65 | 2,82 | 300-4 |
| U2-1230-HT | 123,0 | 56,0 | 37 | 5,0 | 60 | 40 | 5,0 | 72,3 | 16,3 | 80 | 135 | 242 | 47 | 90 | 4,50 | 300-5 |
| U2-1490-HT | 149,0 | 58,5 | 45 | 5,5 | 60 | 50 | 3,0 | 78,5 | 20,0 | 103 | 188 | 370 | 85 | 120 | 6,52 | 300-6 303-6 |

Für UP - Walzprofile, gefräst mit eingegengten Toleranzen

| Artikelnr. | D | L | B | s | d | b | r | H | F | T | C | C _o | C _a | C _{oa} | Gew. | UP |
|------------|-------|------|----|-----|----|----|-----|------|------|-----|-----|----------------|----------------|-----------------|------|-------|
| U2-648-HT | 64,8 | 30,5 | 20 | 2,5 | 30 | 20 | 3,0 | 37,5 | 7,0 | 42 | 39 | 65 | 15 | 22 | 0,55 | 314-0 |
| U2-738-HT | 73,8 | 36,0 | 23 | 2,5 | 35 | 22 | 4,0 | 44,0 | 8,0 | 48 | 57 | 96 | 18 | 26 | 0,83 | 314-1 |
| U2-818-HT | 81,8 | 36,5 | 23 | 3,0 | 40 | 24 | 4,0 | 48,0 | 11,5 | 54 | 60 | 106 | 20 | 32 | 1,09 | 314-2 |
| U2-928-HT | 92,8 | 44,0 | 30 | 3,5 | 45 | 26 | 4,0 | 57,0 | 13,0 | 59 | 85 | 132 | 23 | 23 | 1,68 | 314-3 |
| U2-1118-HT | 111,8 | 55,0 | 31 | 4,0 | 60 | 34 | 5,0 | 69,0 | 14,0 | 71 | 97 | 167 | 40 | 65 | 2,94 | 314-4 |
| U2-1278-HT | 127,8 | 56,0 | 37 | 5,0 | 60 | 40 | 5,0 | 72,3 | 16,3 | 80 | 135 | 242 | 47 | 90 | 4,10 | 314-5 |
| U2-1538-HT | 153,8 | 58,5 | 45 | 5,5 | 60 | 50 | 3,0 | 78,5 | 20,0 | 103 | 188 | 370 | 85 | 120 | 6,80 | 314-6 |

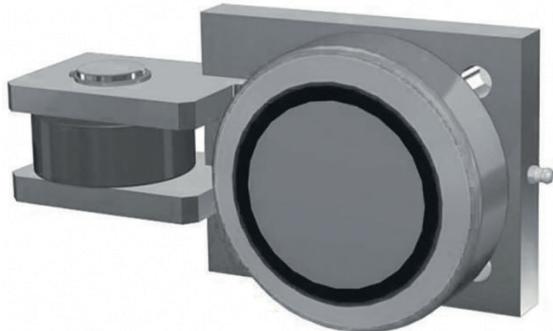
Befestigungsteile siehe Seite 48 bis 53



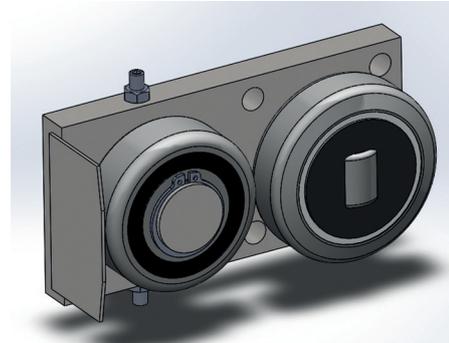
Area 47

höchster gebauter Sprungturm
27 Meter hoch

Axial Rollenschlitten



Doppelrolle



Kurvenrolle



Stützrolle als Laufrad

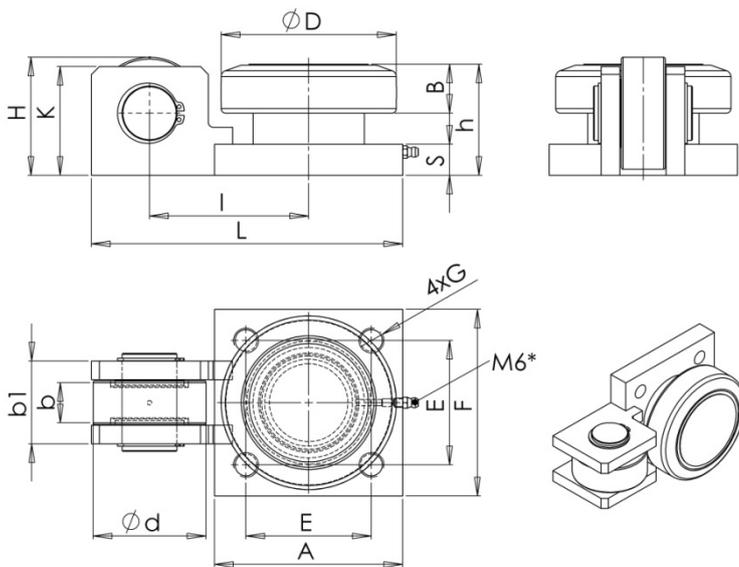


Stützrolle mit Axialführung



| | | |
|------------------------------|------|-------------|
| Axial Rollenschlitten | fest | Seite 38-39 |
| Doppelrollen | fest | Seite 40 |
| Kurvenrollen | fest | Seite 41-42 |
| Stützrollen mit Axialführung | fest | Seite 43 |
| Stützrollen | | Seite 44 |

! Vulkollanrollen auf Anfrage !



FSG Axialrollenschlitten nehmen an der Radial- und Axialrolle hohe Kräfte auf und sind für den rauen Einsatz gut geeignet.

Einstellbar mittels Distanzblechen.

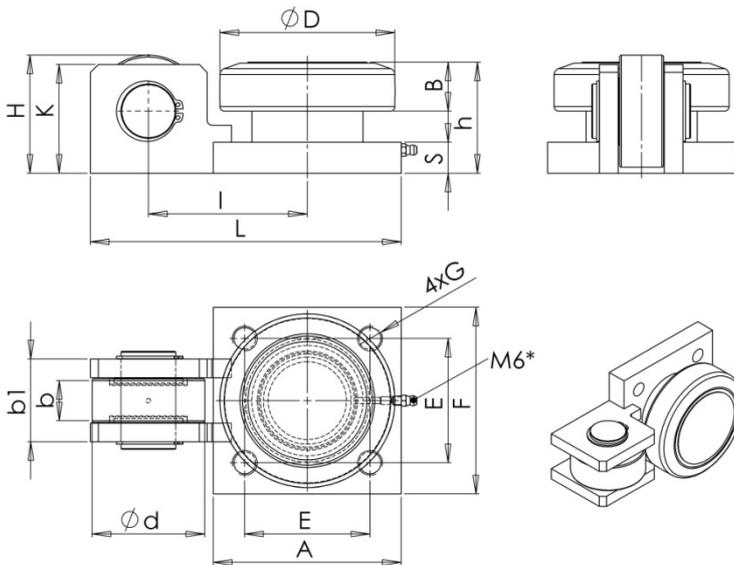
Seitliche Schmierbohrung ab D 777.

Schmiernippel M6 in Laufrichtung angebracht
Alternativ oben oder unten.

v = Geschwindigkeit

| Artikelnummer | D | d | B | H | h | K | L | I | F | A | E | S | G | b | b1 | v max |
|---------------|-------|----|----|------|------|----|-------|-------|-----|-----|-----|----|-----|------|------|----------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | m/min |
| U1-620/4017 | 62,0 | 40 | 20 | 40,5 | 39,5 | 35 | 117,0 | 66,0 | 60 | 75 | 40 | 10 | M10 | 18,0 | 41,4 | 175 |
| U1-625/4017 | 62,5 | 40 | 20 | 40,5 | 39,5 | 35 | 117,0 | 66,0 | 60 | 75 | 40 | 10 | M10 | 18,0 | 41,4 | 175 |
| U1-648/4017 | 64,8 | 40 | 20 | 40,5 | 39,5 | 35 | 117,0 | 66,0 | 60 | 75 | 40 | 10 | M10 | 18,0 | 41,4 | 180 |
| U1-701/4720 | 70,1 | 47 | 23 | 52,0 | 49,0 | 45 | 130,5 | 65,5 | 80 | 80 | 50 | 15 | M12 | 22,0 | 45,4 | 200 |
| U1-738/4720 | 73,8 | 47 | 23 | 52,0 | 49,0 | 45 | 130,5 | 65,5 | 80 | 80 | 50 | 15 | M12 | 22,0 | 45,4 | 210 |
| U1-777/4720 | 77,7 | 47 | 23 | 52,0 | 49,0 | 45 | 130,5 | 65,6 | 80 | 80 | 50 | 15 | M12 | 22,0 | 45,4 | 195 |
| U1-818/4720 | 81,8 | 47 | 23 | 52,0 | 49,0 | 45 | 130,5 | 65,5 | 80 | 80 | 50 | 15 | M12 | 22,0 | 45,4 | 180 |
| U1-884/6230 | 88,4 | 62 | 30 | 64,0 | 61,0 | 57 | 182,0 | 90,0 | 120 | 120 | 90 | 20 | M16 | 26,0 | 49,4 | 195 |
| U1-889/6230 | 88,9 | 62 | 30 | 64,0 | 61,0 | 57 | 182,0 | 90,0 | 120 | 120 | 90 | 20 | M16 | 26,0 | 49,4 | 195 |
| U1-924/6230 | 92,4 | 62 | 30 | 64,0 | 61,0 | 57 | 182,0 | 90,0 | 120 | 120 | 90 | 20 | M16 | 26,0 | 49,4 | 195 |
| U1-928/6230 | 92,8 | 62 | 30 | 64,0 | 61,0 | 57 | 182,0 | 90,0 | 120 | 120 | 90 | 20 | M16 | 26,0 | 49,4 | 190 |
| U1-1077/7235 | 107,7 | 72 | 31 | 76,0 | 71,5 | 70 | 198,5 | 101,5 | 120 | 120 | 90 | 20 | M16 | 25,8 | 53,4 | 200 |
| U1-1114/7235 | 111,4 | 72 | 31 | 76,0 | 71,5 | 70 | 198,5 | 101,5 | 120 | 120 | 90 | 20 | M16 | 25,8 | 53,4 | 200 |
| U1-1118/7235 | 111,8 | 72 | 31 | 76,0 | 71,5 | 70 | 198,5 | 101,5 | 120 | 120 | 90 | 20 | M16 | 25,8 | 53,4 | 193 |
| U1-1230/7235 | 123,0 | 72 | 37 | 76,0 | 71,5 | 70 | 198,5 | 101,5 | 120 | 120 | 80 | 20 | M16 | 25,8 | 53,4 | 193 |
| U1-1268/7235 | 126,8 | 72 | 37 | 76,0 | 71,5 | 70 | 198,5 | 101,5 | 120 | 120 | 80 | 20 | M16 | 25,8 | 53,4 | 193 |
| U1-1278/7235 | 127,8 | 72 | 37 | 76,0 | 71,5 | 70 | 198,5 | 101,5 | 120 | 120 | 80 | 20 | M16 | 25,8 | 53,4 | 200 |
| U1-1490/7235 | 149,0 | 72 | 45 | 76,0 | 74,0 | 70 | 223,0 | 116,0 | 150 | 150 | 100 | 20 | M16 | 25,8 | 53,4 | 187 |
| U1-1532/7235 | 153,2 | 72 | 45 | 76,0 | 74,0 | 70 | 223,0 | 116,0 | 150 | 150 | 100 | 20 | M16 | 25,8 | 53,4 | 187 |
| U1-1538/7235 | 153,8 | 72 | 45 | 76,0 | 74,0 | 70 | 223,0 | 116,0 | 150 | 150 | 100 | 20 | M16 | 25,8 | 53,4 | 190 |

Belastungswerte siehe Seite 39



FSG Axialrollenschlitten nehmen an der Radial- und Axialrolle hohe Kräfte auf und sind für den rauen Einsatz gut geeignet.

Einstellbar mittels Distanzblechen.

Seitliche Schmierbohrung ab D 777.

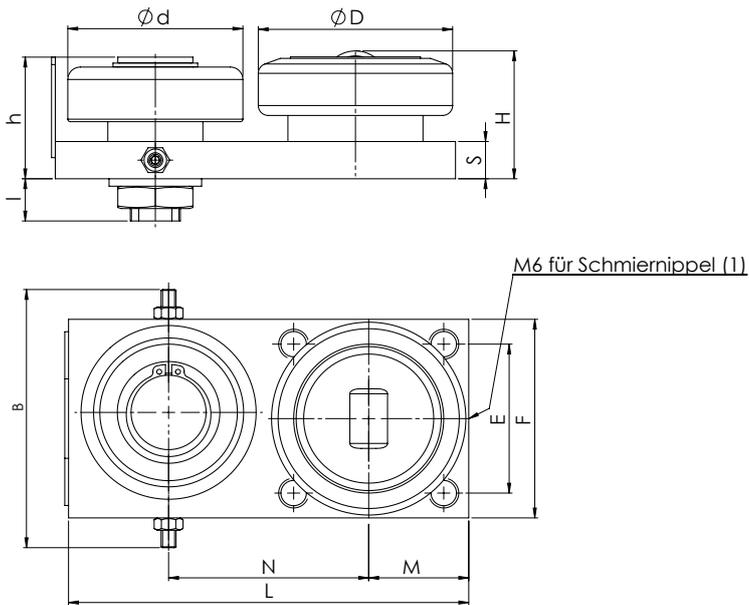
Zulässige Belastung zwischen Rolle und Profil 18MnNb6mod

F_R kN maximale Last Radialrolle
 F_a kN maximale Last Axialrolle

C = Tragzahl dynamisch radial
 C_a = Tragzahl dynamisch axial

C_o = Tragzahl statisch radial
 C_{oa} = Tragzahl statisch axial

| Artikelnummer | D | d | C radial | C_o radial | C_a axial | C_{oa} axial | F_R | F_a | Gew. | Profil |
|---------------|-------|----|----------|--------------|-------------|----------------|-------|-------|-------|--------------------|
| | mm | mm | kN | kN | kN | kN | kN | kN | kg | |
| U1-620/4017 | 62,0 | 40 | 31,0 | 35,5 | 18,5 | 22,8 | 10,3 | 9,90 | 1,20 | 300-0 |
| U1-625/4017 | 62,5 | 40 | 31,0 | 35,5 | 18,5 | 22,8 | 10,3 | 9,90 | 1,22 | 300-0 |
| U1-648/4017 | 64,8 | 40 | 31,0 | 35,5 | 18,5 | 22,8 | 11,6 | 9,90 | 1,24 | 314-0 |
| U1-701/4720 | 70,1 | 47 | 45,5 | 51,0 | 27,0 | 35,0 | 12,3 | 13,95 | 2,20 | 300-1 |
| U1-738/4720 | 73,8 | 47 | 45,5 | 51,0 | 27,0 | 35,0 | 12,5 | 13,95 | 2,30 | 314-1 314-1-SEM |
| U1-777/4720 | 77,7 | 47 | 48,0 | 56,8 | 27,0 | 35,0 | 12,8 | 13,95 | 2,42 | 300-2 |
| U1-818/4720 | 81,8 | 47 | 48,0 | 56,8 | 27,0 | 35,0 | 14,4 | 13,95 | 2,52 | 314-2 314-2 SEM |
| U1-884/6230 | 88,4 | 62 | 68,0 | 72,0 | 40,0 | 51,0 | 22,4 | 28,62 | 4,60 | 300-3 |
| U1-889/6230 | 88,9 | 62 | 68,0 | 72,0 | 40,0 | 51,0 | 22,9 | 28,62 | 4,62 | 300-3 |
| U1-924/6230 | 92,4 | 62 | 68,0 | 72,0 | 40,0 | 51,0 | 22,9 | 28,62 | 4,67 | 314-3-SEM |
| U1-928/6230 | 92,8 | 62 | 68,0 | 72,0 | 40,0 | 51,0 | 23,5 | 28,62 | 4,70 | 314-3 |
| U1-1077/7235 | 107,7 | 72 | 81,0 | 95,0 | 45,0 | 61,0 | 23,7 | 39,18 | 7,70 | 300-4 |
| U1-1114/7235 | 111,4 | 72 | 81,0 | 95,0 | 45,0 | 61,0 | 23,7 | 39,18 | 7,80 | 314-4-SEM |
| U1-1118/7235 | 111,8 | 72 | 81,0 | 95,0 | 45,0 | 61,0 | 24,6 | 39,18 | 7,85 | 314-4 |
| U1-1230/7235 | 123,0 | 72 | 110,0 | 132,0 | 45,0 | 61,0 | 33,9 | 39,18 | 8,80 | 300-5 |
| U1-1268/7235 | 126,8 | 72 | 110,0 | 132,0 | 45,0 | 61,0 | 33,9 | 39,18 | 8,95 | 314-5-SEM |
| U1-1278/7235 | 127,8 | 72 | 110,0 | 132,0 | 45,0 | 61,0 | 35,2 | 39,18 | 9,10 | 314-5 |
| U1-1490/7235 | 149,0 | 72 | 151,0 | 192,0 | 45,0 | 61,0 | 59,0 | 39,18 | 11,80 | 300-6 |
| U1-1532/7235 | 153,2 | 72 | 151,0 | 192,0 | 45,0 | 61,0 | 59,0 | 39,18 | 11,90 | 314-6-SEM |
| U1-1538/7235 | 153,8 | 72 | 151,0 | 192,0 | 45,0 | 61,0 | 61,0 | 39,18 | 12,00 | 314-6 |



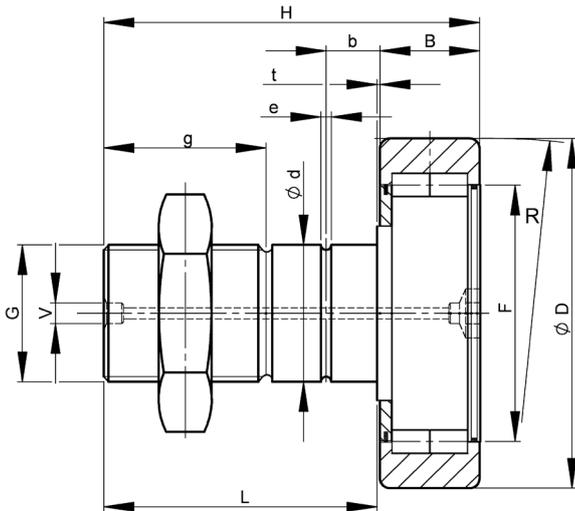
Mit **FSG** Doppelrollen kann das Spiel zwischen Rolle und Führungsprofil bis zur Spielfreiheit eingestellt werden. Dadurch kann die Positioniergenauigkeit verbessert werden.

Die **FSG** Doppelrolle besteht aus einer festen Kombirolle und einer einstellbaren Radialrolle zur radialen Spieleinstellung. Das Axialspiel wird durch unterlegen der Einheit mit unseren Distanzblechen eingestellt.

(1) Seitliche Schmierbohrung ab U2-777/U1-700

| Artikelnummer | D | d | H | h | L | F | E | G | S | B | I | M | N |
|---------------------------|-------|---|------|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|
| | mm | $\begin{matrix} +0,0 \\ -0,05 \end{matrix}$ mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| U2-625/U1-624 | 62,5 | 62,4 | 40,5 | 37,5 | 140 | 60 | 40 | M10 | 10 | 80 | 24 | 30 | 72 |
| U2-701/U1-700 | 70,1 | 70,0 | 51,0 | 48,0 | 160 | 80 | 50 | M12 | 15 | 105 | 33 | 40 | 80 |
| U2-777/U1-700 | 77,7 | 70,0 | 51,5 | 48,0 | 160 | 80 | 50 | M12 | 15 | 105 | 33 | 40 | 80 |
| U2-884/U1-780 | 88,4 | 78,0 | 64,0 | 58,0 | 195 | 120 | 90 | M16 | 20 | 150 | 30 | 60 | 90 |
| U2-1077/I2E-1012-A | 107,7 | 101,2 | 75,0 | 64,0 | 240 | 120 | 80 | M16 | 20 | 150 | 30 | 60 | 120 |
| U2-1230/I2E-1012-A | 123,0 | 101,2 | 76 | 65,0 | 240 | 120 | 80 | M16 | 20 | 150 | 30 | 60 | 120 |
| U2-1490/I2E-1077-A | 149,0 | 107,7 | 78,5 | 67,0 | 265 | 150 | 100 | M16 | 20 | 170 | 30 | 75 | 130 |

Distanzbleche siehe Seite 47



FSG-Kurvenrollen bestehen aus einem massiven Bundbolzen, dickwandigem Außenring und vollrolligem Wälzkörpersatz. Wie bei Zylinderrollenlagern bewährt, ist der dickwandige Außenring über die Wälzkörper axial geführt. Durch den dickwandigen Außenring eignen sich diese Kurvenrollen besonders zur Aufnahme hoher radialer Belastungen.

C = Tragzahl dynamisch radial C₀ = Tragzahl statisch radial

2 Sechskantmuttern im Lieferumfang enthalten!

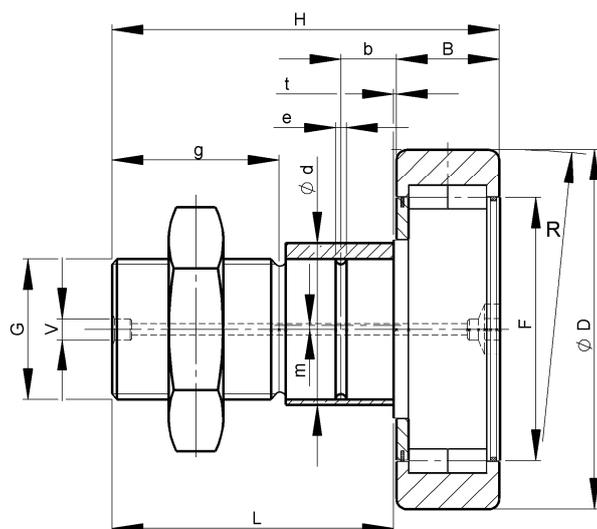
| Artikelnummer | D | d | B | R | H | L | F | t | G | v | b | e | g | C | C ₀ | Drehzahl max 1/min ⁻¹ |
|---------------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----|---------|----|----|----|----|-----|----------------|-------------------------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | |
| KR1G-35 | 35 | 16 | 18 | 500 | 52 | 32,5 | 20 | 0,8 | M16x1,5 | 6 | 8 | 3 | 17 | 15 | 17 | 6.500 |
| KR1G-40 | 40 | 18 | 20 | 500 | 58 | 36,5 | 23 | 0,8 | M18x1,5 | 6 | 8 | 3 | 19 | 18 | 23 | 5.500 |
| KR1G-47 | 47 | 20 | 24 | 500 | 66 | 40,5 | 33 | 0,8 | M20x1,5 | 8 | 9 | 4 | 21 | 28 | 35 | 4.200 |
| KR1G-52 | 52 | 20 | 24 | 500 | 66 | 40,5 | 37 | 0,8 | M20x1,5 | 8 | 9 | 4 | 21 | 29 | 38 | 3.400 |
| KR1G-62 | 62 | 24 | 28 | 500 | 80 | 49,5 | 36 | 0,8 | M24x1,5 | 8 | 11 | 4 | 25 | 40 | 50 | 2.600 |
| KR1G-72 | 72 | 24 | 28 | 500 | 80 | 49,5 | 51 | 0,8 | M24x1,5 | 8 | 11 | 4 | 25 | 45 | 60 | 2.100 |
| KR1G-80 | 80 | 30 | 35 | 500 | 100 | 63,0 | 51 | 1,0 | M30x1,5 | 8 | 15 | 4 | 32 | 69 | 98 | 1.800 |
| KR1G-90 | 90 | 30 | 35 | 500 | 100 | 63,0 | 52 | 1,0 | M30x1,5 | 8 | 15 | 4 | 32 | 79 | 117 | 1.800 |
| KR1G-100 | 100 | 36 | 35 | 500 | 115 | 78,0 | 61 | 1,0 | M36x3,0 | 8 | 20 | 5 | 40 | 105 | 115 | 1.310 |
| KR1G-110 | 110 | 36 | 35 | 500 | 115 | 78,0 | 61 | 1,0 | M36x3,0 | 8 | 20 | 5 | 40 | 114 | 120 | 1.230 |
| KR1G-120 | 120 | 42 | 40 | 500 | 130 | 88,0 | 71 | 1,0 | M42x3,0 | 8 | 24 | 5 | 40 | 151 | 158 | 1.150 |
| KR1G-130 | 130 | 42 | 48 | | | | | | | | | | | 161 | 186 | 1.000 |
| KR1G-140 | 140 | 45 | 48 | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-150 | 150 | 50 | 48 | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-160 | 160 | 55 | 54 | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-170 | 170 | 60 | 54 | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-180 | 180 | 70 | 63 | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-190 | 190 | 55 | 54 | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-200 | 200 | 80 | 63 | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-215 | 215 | 95 | 63 | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-230 | 230 | 100 | 75 | | | | | | | | | | | | | |

auf Anfrage

1/min Lagerdrehzahl im momentanen Betriebszustand

Auf Grund technischer Änderungen können die Maße von den im Katalog angegebenen abweichen.

! Weitere Durchmesser auf Anfrage !



FSG-Kurvenrollen bestehen aus einem massiven Bundbolzen, dickwandigem Außenring und vollrolligem Wälzkörpersatz. Wie bei Zylinderrollenlagern bewährt, ist der dickwandige Außenring über die Wälzkörper axial geführt. Durch den dickwandigen Außenring eignen sich diese Kurvenrollen besonders zur Aufnahme hoher radialer Belastungen.

Excentrizität bis D 72 mm = 1,0 mm
 Excentrizität ab D 80 bis D 110 mm = 1,5 mm

C = Tragzahl dynamisch radial C₀ = Tragzahl statisch radial

2 Sechskantmuttern im Lieferumfang enthalten.

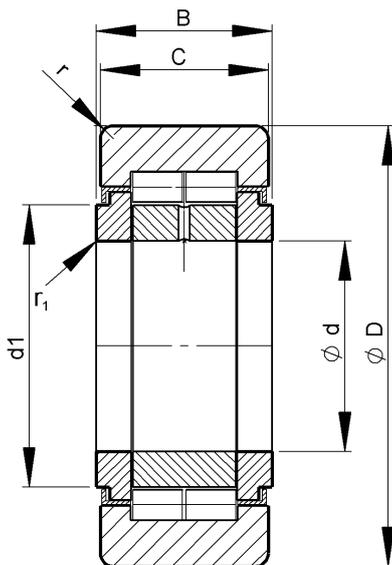
| Artikelnummer | D | d | B | R | H | L | F | t | G | v | b | e | g | m | C | C ₀ | Drehzahl max |
|---------------|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----|---------|----|----|----|----|-----|-----|----------------|---------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | 1/min ⁻¹ |
| KR1G-35-E | 35 | 20 | 18 | 500 | 52 | 32,5 | 20 | 0,8 | M16x1,5 | 6 | 8 | 3 | 17 | 1,0 | 15 | 17 | 6.500 |
| KR1G-40-E | 40 | 22 | 20 | 500 | 58 | 36,5 | 23 | 0,8 | M18x1,5 | 6 | 8 | 3 | 19 | 1,0 | 18 | 23 | 5.500 |
| KR1G-47-E | 47 | 24 | 24 | 500 | 66 | 40,5 | 33 | 0,8 | M20x1,5 | 8 | 9 | 4 | 21 | 1,0 | 28 | 35 | 4.200 |
| KR1G-52-E | 52 | 24 | 24 | 500 | 66 | 40,5 | 37 | 0,8 | M20x1,5 | 8 | 9 | 4 | 21 | 1,0 | 29 | 38 | 3.400 |
| KR1G-62-E | 62 | 28 | 28 | 500 | 80 | 49,5 | 36 | 0,8 | M24x1,5 | 8 | 11 | 4 | 25 | 1,0 | 40 | 50 | 2.600 |
| KR1G-72-E | 72 | 28 | 29 | 500 | 80 | 49,5 | 51 | 0,8 | M24x1,5 | 8 | 11 | 4 | 25 | 1,0 | 45 | 60 | 2.100 |
| KR1G-80-E | 80 | 35 | 35 | 500 | 100 | 63,0 | 51 | 1,0 | M30x1,5 | 8 | 15 | 4 | 32 | 1,5 | 69 | 98 | 1.800 |
| KR1G-90-E | 90 | 35 | 35 | 500 | 100 | 63,0 | 52 | 1,0 | M30x1,5 | 8 | 15 | 4 | 32 | 1,5 | 79 | 117 | 1.800 |
| KR1G-100-E | 100 | | 35 | 500 | 115 | 78,0 | 61 | 1,0 | M36x3,0 | 8 | 20 | 5 | 40 | | 105 | 115 | 1.310 |
| KR1G-110-E | 110 | | 35 | 500 | 115 | 78,0 | 61 | 1,0 | M36x3,0 | 8 | 20 | 5 | 40 | | 114 | 120 | 1.230 |
| KR1G-120-E | 120 | | 40 | 500 | 136 | 88,0 | 71 | 1,0 | M42x3,0 | 8 | 24 | 5 | 44 | | 151 | 158 | 1.150 |
| KR1G-130-E | 130 | | 48 | | | | | | | | | | | | 161 | 186 | 1.000 |
| KR1G-140-E | 140 | | 48 | | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-150-E | 150 | | 48 | | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-160-E | 160 | | 54 | | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-170-E | 170 | | 54 | | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-180-E | 180 | | 63 | | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-190-E | 190 | | 54 | | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-200-E | 200 | | 63 | | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-215-E | 215 | | 63 | | | | | | | | | | | | | | |
| KR1G-230-E | 230 | | 75 | | | | | | | | | | | | | | |

auf Anfrage

1/min Lagerdrehzahl im momentanen Betriebszustand

Auf Grund technischer Änderungen können die Maße von den im Katalog angegebenen abweichen.

! Weitere Durchmesser auf Anfrage !



Stützrollen sind ein- oder zweireihige massive Baueinheiten, die auf Achsen montiert werden. Sie bestehen aus Außen- und Innenringen und bordgeführten Zylinderrollen.

Stützrollen nehmen hohe radiale Belastungen sowie Axiallasten aus geringen Fluchtungsfehlern und Schräglauf auf und sind beispielsweise für Kurvengetriebe, Führungsbahnen und Förderanlagen geeignet.

C = Tragzahl dynamisch Lager
C_w = Tragzahl dynamisch Rollen

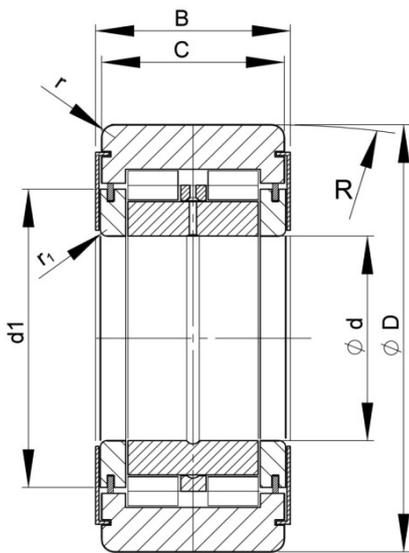
C_o = Tragzahl statisch Lager
C_{ow} = Tragzahl statisch Rollen

| Artikelnummer | d | D | B | C | r | r ₁ | d ₁ | Stützrolle | | | | Gew. kg | Drehzahl max 1/min ⁻¹ |
|---------------|----|-----|----|----|-----|----------------|----------------|------------|----------------|----------------|-----------------|------------|--|
| | | | | | | | | C | C _o | C _w | C _{ow} | | |
| | mm | mm | mm | mm | mm | min | min | kN | kN | kN | kN | | |
| STG-3515 | 15 | 35 | 19 | 18 | 0,6 | 0,3 | 20 | 23,0 | 29,0 | 16,0 | 18,3 | 0,10 | 6.500 |
| STG-4017 | 17 | 40 | 21 | 20 | 1,0 | 0,3 | 22 | 24,8 | 31,0 | 18,5 | 22,8 | 0,15 | 5.500 |
| STG-4215 | 15 | 42 | 19 | 18 | 0,6 | 0,3 | 20 | 23,0 | 27,0 | 19,4 | 23,8 | 0,16 | 6.500 |
| STG-4717 | 17 | 47 | 21 | 20 | 1,0 | 0,3 | 22 | 24,8 | 31,0 | 21,3 | 28,0 | 0,22 | 5.500 |
| STG-4720 | 20 | 47 | 25 | 24 | 1,0 | 0,3 | 27 | 39,0 | 50,0 | 28,0 | 35,0 | 0,25 | 4.200 |
| STG-5220 | 20 | 52 | 25 | 24 | 1,0 | 0,3 | 27 | 39,0 | 50,0 | 31,5 | 41,0 | 0,32 | 4.200 |
| STG-5225 | 25 | 52 | 25 | 24 | 1,0 | 0,3 | 31 | 43,5 | 60,0 | 29,0 | 37,5 | 0,28 | 3.400 |
| STG-6225 | 25 | 62 | 25 | 24 | 1,0 | 0,3 | 31 | 43,5 | 60,0 | 35,5 | 50,0 | 0,45 | 3.400 |
| STG-6230 | 30 | 62 | 29 | 28 | 1,0 | 0,3 | 38 | 59,0 | 79,0 | 40,0 | 51,0 | 0,47 | 2.600 |
| STG-7230 | 30 | 72 | 29 | 28 | 1,0 | 0,3 | 38 | 59,0 | 79,0 | 48,0 | 65,0 | 0,70 | 2.600 |
| STG-7235 | 35 | 72 | 29 | 28 | 1,1 | 0,6 | 44 | 65,0 | 93,0 | 45,0 | 61,0 | 0,63 | 2.100 |
| STG-8035 | 35 | 80 | 29 | 28 | 1,1 | 0,6 | 44 | 65,0 | 93,0 | 51,0 | 72,0 | 0,84 | 2.100 |
| STG-8040 | 40 | 80 | 32 | 30 | 1,1 | 0,6 | 51 | 90,0 | 134,0 | 56,0 | 76,0 | 0,82 | 1.600 |
| STG-8545 | 45 | 85 | 32 | 30 | 1,1 | 0,3 | 55 | 95,0 | 147,0 | 56,0 | 79,0 | 0,88 | 1.400 |
| STG-9040 | 40 | 90 | 32 | 30 | 1,1 | 0,6 | 51 | 90,0 | 134,0 | 66,0 | 96,0 | 1,13 | 1.600 |
| STG-9050 | 50 | 90 | 32 | 30 | 1,1 | 0,6 | 60 | 100,0 | 161,0 | 57,0 | 81,0 | 0,95 | 1.300 |
| STG-10045 | 45 | 100 | 32 | 30 | 1,1 | 0,6 | 55 | 95,0 | 147,0 | 72,0 | 108,0 | 1,40 | 1.400 |
| STG-11050 | 50 | 110 | 32 | 30 | 1,1 | 0,6 | 60 | 100,0 | 161,0 | 76,0 | 121,0 | 1,69 | 1.300 |
| STG-15070 | 70 | 150 | 42 | 40 | 2,0 | 1,2 | 92 | - | - | 172,0 | 277,0 | 4,05 | 840 |
| STG-19090 | 90 | 190 | 54 | 52 | 2,5 | 1,5 | 115 | - | - | 297,0 | 480,0 | 8,05 | 770 |

1/min

Lagerdrehzahl im momentanen Betriebszustand

! Weitere Durchmesser auf Anfrage !



Stützrollen sind ein- oder zweireihige massive Baueinheiten, die auf Achsen montiert werden. Sie bestehen aus Außen- und Innenringen und bordgeführten Zylinderrollen.

Stützrollen nehmen hohe radiale Belastungen sowie Axiallasten aus geringen Fluchtungsfehlern und Schräglauf auf und sind beispielsweise für Kurvengetriebe, Führungsbahnen und Förderanlagen geeignet.

C = Tragzahl dynamisch Lager
C_w = Tragzahl dynamisch Rollen

C_o = Tragzahl statisch Lager
C_{ow} = Tragzahl statisch Rollen

| Artikelnummer | d | D | B | C | r | r ₁ | d ₁ | R | C | C _o | C _w | C _{ow} | Gew. | Drehzahl max |
|---------------|-----|-----|-----|-----|----|----------------|----------------|-------|------|----------------|----------------|-----------------|-------|---------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | min | min | mm | kN | kN | kN | kN | kg | 1/min ⁻¹ |
| STB-130 | 50 | 130 | 65 | 63 | 3 | 2,0 | 63 | 10000 | 229 | 290 | 192 | 250 | 5,2 | 1100 |
| STB-140 | 55 | 140 | 70 | 68 | 3 | 2,0 | 73 | 10000 | 280 | 370 | 223 | 300 | 6,4 | 850 |
| STB-150 | 60 | 150 | 75 | 73 | 3 | 2,0 | 78 | 10000 | 320 | 425 | 275 | 350 | 7,8 | 800 |
| STB-160 | 65 | 160 | 75 | 73 | 3 | 2,0 | 82 | 10000 | 340 | 455 | 350 | 370 | 8,8 | 700 |
| STB-180 | 70 | 180 | 85 | 83 | 3 | 2,0 | 92 | 10000 | 432 | 600 | 410 | 490 | 13,0 | 600 |
| STB-200 | 80 | 200 | 90 | 88 | 4 | 2,0 | 102 | 10000 | 510 | 710 | 495 | 580 | 16,8 | 500 |
| STB-220 | 90 | 220 | 100 | 98 | 4 | 2,5 | 119 | 10000 | 650 | 950 | 560 | 720 | 22,5 | 400 |
| STB-240 | 100 | 240 | 105 | 103 | 4 | 2,5 | 132 | 10000 | 740 | 1130 | 600 | 830 | 28,0 | 340 |
| STB-260 | 110 | 260 | 115 | 113 | 4 | 2,5 | 143 | 10000 | 880 | 1370 | 890 | 1020 | 35,6 | 300 |
| STB-290 | 120 | 290 | 135 | 133 | 4 | 3,0 | 155 | 15000 | 1150 | 1790 | 1020 | 1370 | 52,8 | 260 |
| STB-310 | 130 | 310 | 146 | 144 | 5 | 3,0 | 165 | 15000 | 1320 | 2080 | 1220 | 1600 | 65,2 | 240 |
| STB-340 | 140 | 340 | 162 | 160 | 5 | 3,5 | 186 | 15000 | 1620 | 2600 | 1370 | 1900 | 86,6 | 200 |
| STB-360 | 150 | 360 | 173 | 171 | 5 | 3,5 | 196 | 15000 | 1810 | 2950 | 1490 | 2170 | 102,7 | 180 |

1/min

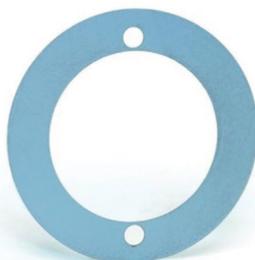
Lagerdrehzahl im momentanen Betriebszustand

! Weitere Durchmesser auf Anfrage !

Befestigungsflansch



Distanzscheibe



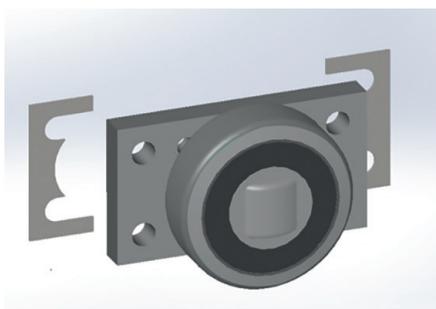
Sonderbolzen mit Excenter



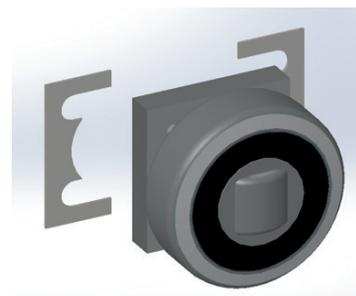
Fettpumpe



Anschraubflansch
mit Distanzblech



Anschraubflansch Q
mit Distanzblech



Befestigungsblock



| | | | |
|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|--------------------|
| Fettautomatikpumpe | Automatische Schmierpumpe | | Seite 46 |
| Distanzscheiben | Auswahltable | für einstellbare Kombirollen | Seite 47 |
| Anschraubflansche | Auswahltable | für sämtliche Rollen | Seite 48-52 |
| Distanzbleche | Rechteck / Quadrat | für Anschraubflansche | Seite 53 |
| Befestigungsflansche | Maßblatt | für U - Walzprofile | Seite 54 |

! Sonderbolzen, Pendelachsen, Befestigungsblöcke und andere Sonderkonstruktionen auf Anfrage !

Argumente für die FSG Fettautomatik

Das Produkt

Die **FSG** Fettautomatik 2501 ist eine kostengünstige und kompakte Schmierpumpe, die sowohl autark mit 1 oder 2 Auslässen als auch integriert in die Maschinensteuerung mit bis zu 4 Auslässen betrieben werden kann. Durch Verwendung einer Zentralsteuerung kann eine äußerst variable Schmieranlage mit bis zu 4 Pumpen aufgebaut werden.

Anwendungen

Häufig wird die **FSG** Fettautomatik 2501 direkt an Schmierstellen angeschlossen, die sich außerhalb von Maschinen befinden. Typisch sind E-Motoren, Lüfter oder Lagerböcke. Einen breiten Raum nehmen aber auch Schmierzahnrad, Schmierkettenrad, Schmierrolle oder -pinsel für offene Schmierstellen ein. Die automatische Schmierung nach festgelegten Zyklen sorgt für einen stets vorhandenen Schmierfilm bei geringem Verbrauch.



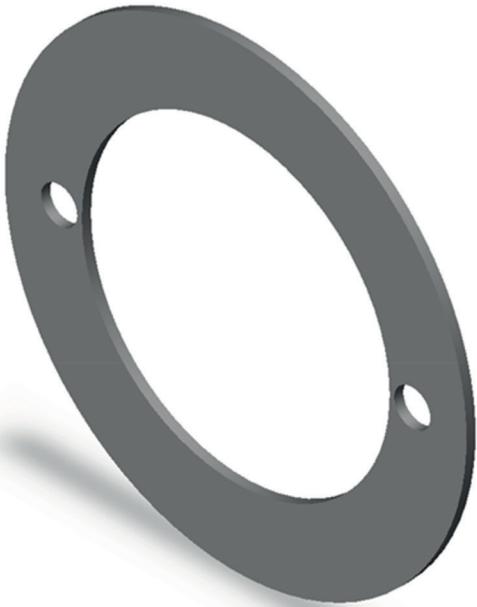
Abbildung: FSG Fettautomatik 2501

Ihr Vorteil

Die Hochleistungs-Schmierstoffe werden mit diesem optimal anpassbaren Schmiergerät schonend und bereits ab geringen Mengen zur Schmierstelle gebracht. Eine optimale Versorgung der Schmierstelle erhöht die Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen, reduziert in vielen Fällen die Schmierstoffmenge und verringert den Wartungsaufwand.

Technische Daten allgemein:

- Abmessung: max BxHxT: 112 x 196 x 94 mm
- Stromversorgung: 3,6 V-Batterie bzw. 24 VDC über Kabel
- Schmierstoffauslässe: 1 oder 2 mit integrierter Elektronik und Display, 1 bis 4 mit ausgelagerter Elektronik und Display
- Schmierstoffe: Öle und Fette bis zur NLGI-Klasse 3
- Schmierstoffvolumen: 400 cm³ Fett-Faltenbalm bzw. 500 ml Öl
- Dosiervolumen: 0,15 cm³ bis 4,50 cm³ pro Auslass und Schmierzyklus
- Betriebsdruck: max 70 bar
- Umgebungstemperatur: -20° C bis +70° C
- Schlauchanschluss: 6 x 4 mm (Fett); 4 x 2,5 mm (Öl)
- Elektronik: Steuerung der Zyklen und Abgabemenge; Überwachung von Schmierdruck und Füllstand; Ausgabe von Störungen
- Schutzart: IP 65



für folgende Kombirollen

- **U2E** (einstellbar für U / UP - Walzprofile)
- **I2E** (einstellbar für I - Walzprofile)
- **I2E** (einstellbar für IM - Profile geschweißt, mit eingengten Toleranzen)
- **U2E / I2E** (mit Axial-Kunststoffeinsatz, einstellbar für U / I - Walzprofile)

Das Axialspiel wird durch Beilegen oder Herausnehmen der Distanzscheibe(n) verändert

Materialgüte: DC 01 oder Vergleichbares

Vorgehensweise:

- Lösen der Deckelschrauben
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz aus dem Rollenbolzen entnehmen
- Distanzring zwischen Rollenbolzen und Deckel einlegen
- Deckel mit Axialrolle oder Kunststoffeinsatz wieder einsetzen
- Schrauben mit Schraubensicherungsmittel montieren und festziehen.

| Artikelnummer | Scheibendicke mm | Kombirolle U2E / I2E / K Außendurchmesser mm |
|---------------------------|---------------------|--|
| DS-738-0,5 / DS-738-1,0 | 0,5 / 1,00 | Ø 62,0 - Ø 73,8 |
| DS-1019-0,5 / DS-1019-1,0 | 0,5 / 1,00 | Ø 77,7 - Ø 101,9 |
| DS-1278-0,5 / DS-1278-1,0 | 0,5 / 1,00 | Ø 107,7 - Ø 127,8 |
| DS-1538-0,5 / DS-1538-1,0 | 0,5 / 1,00 | Ø 149,0 - Ø 153,8 |

Auswahltabelle

| | Kombirollen | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------|------------------|---|--|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|--|
| Befestigungsflansche | fest (U2.. / I2..) | | | einstellbar mittels Excenterbolzen (U2EX.. / I2EX..) | | | | einstellbar mittels Distanzscheiben (U2E.. / I2E..) | | |
| Artikelnummer | Profiltype | | | Profiltype | | | | Profiltype | | |
| | „U“ „UM“ „IM“ | „I“ | „UP“ / „SEM“ | „U“ „UM“ „IM“ | „I“ | „UP“ | „U“ „UM“ „IM“ | „I“ | „UP“ | |
| F-00 F-00 Q | U2-525 U2-620 U2-625 | | U2-648 | U2EX-620 U2EX-625 | | U2EX-648 | U2E-620 U2E-625 | | U2E-648 | |
| F-01 F-01 Q | U2-525 U2-620 U2-625 | | U2-648 | U2EX-620 U2EX-625 | | U2EX-648 | U2E-620 U2E-625 | | U2E-648 | |
| F-02 F-02 Q | U2-701 | I2-701 | U2-738 / U2-738 | U2EX-701 | | U2EX-738 | U2E-701 | | U2E-738 | |
| F-03 F-03 Q | U2-777 | I2-777 I2-781 | U2-818 / U2-817 | U2EX-777 | I2EX-777 I2EX-781 | U2EX-818 | U2E-777 | I2E-777 I2E-781 | U2E-818 | |
| F-04 F-04 Q | U2-884 U2-889 | I2-884 I2-889 | U2-928 / U2-924 | U2EX-884 U2EX-889 | I2EX-889 | U2EX-928 | U2E-884 U2E-889 | | U2E-928 | |
| F-04/1 F-04/1 Q | | I2-1012 | | | I2EX-1012 | | | I2E-1012 | | |
| F-05 F-05 Q | U2-1077 U2-1230 U2-1490 | | U2-1118/U2-1114 U2-1278/U2-1268 U2-1538/U2-1532 | U2EX-1077 U2EX-1230 U2EX-1490 | | U2EX-1118 U2EX-1278 U2EX-1538 | U2E-1077 U2E-1230 U2E-1490 | | U2E-1118 U2E-1278 U2E-1538 | |
| F-05/1 F-05/1 Q | | I2-1085 | | | I2EX-1085 | | | I2E-1085 | | |
| F-06 F-06 Q | U2-1077 U2-1230 U2-1490 | | U2-1118/U2-1114 U2-1278/U2-1268 U2-1538/U2-1532 | U2EX-1077 U2EX-1230 U2EX-1490 | | U2EX-1118 U2EX-1278 U2EX-1538 | U2E-1077 U2E-1230 U2E-1490 | | U2E-1118 U2E-1278 U2E-1538 | |
| F-08 F-08 Q | | | | U2EX-1800 | | U2EX-1848 | | | | |
| SF-28 190 260 F-180 Q | | | | U2EX-1800 | | U2EX-1848 | | | | |

Auswahltabelle

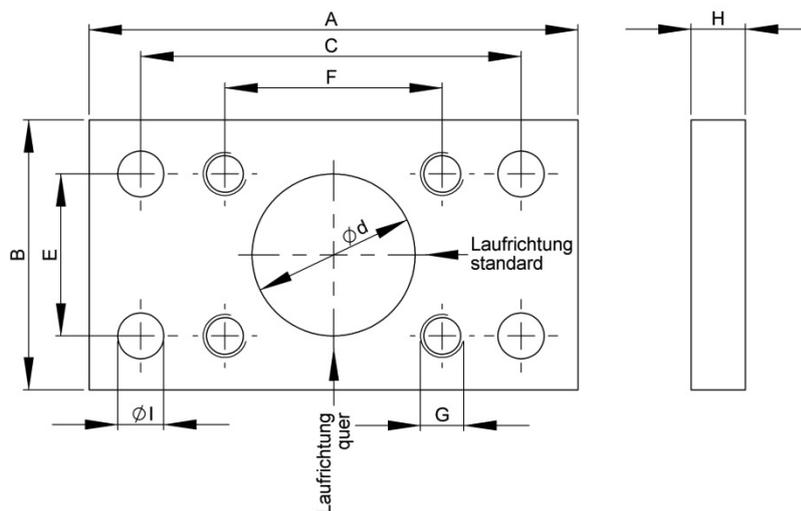
| | Rollen mit Axial Kunststoffbolzen | | | Radialrollen | | |
|----------------------|--|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Befestigungsflansche | einstellbar mittels Distanzscheiben | | | fest | | |
| | Profiltyp | | | Profiltyp | | |
| Artikelnummer | „U“ „UM“ „IM“ | „I“ | „UP“ | „U“ „UM“ „IM“ | „I“ | „UP“ |
| F-00 F-00 Q | U2E-620 U2E-625 | | U2E-648 | U1-525 U1-620 U1-625 | | U1-648 |
| F-01 F-01 Q | U2E-620 U2E-625 | | U2E-648 | U1-525 U1-620 U1-625 | | U1-648 |
| F-02 F-02 Q | U2E-701 | | U2E-738 | U1-701 | U1-701 | U1-738 |
| F-03 F-03 Q | U2E-777 | I2E-777 I2E-781 | U2E-818 | U1-777 | U1-777 | U1-818 |
| F-04 F-04 Q | U2E-884 U2E-889 | | U2E-928 | U1-884 U1-889 | | U1-928 |
| F-04/1 F-04/1Q | | I2E-1012 | | | | |
| F-05 F-05 Q | U2E-1077 U2E-1230 U2E-1490 | | U2E-1118 U2E-1278 U2E-1538 | U1-1077 U1-1230 U1-1490 | U1-1077 U1-1230 | U1-1118 U1-1278 U1-1538 |
| F-05/1 F-05/1 Q | | I2E-1085 | | | | |
| F-06 F-06 Q | U2E-1077 U2E-1230 U2E-1490 | | U2E-1118 U2E-1278 U2E-1538 | U1-1077 U1-1230 U1-1490 | U1-1077 U1-1230 | U1-1118 U1-1278 U1-1538 |

| Schwerlastrollen | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| einstellbar mittels Excenterbolzen | |
| Artikelnummer | Profiltyp „U“ „UMS“ „IMS |
| F-165 Q | I2S-1650 |
| F-180 Q | U2EX-1800/1848 |
| F-190 Q | I2S-1900 |
| F-220 Q | I2S-2200 |
| F-250 Q | I2S-2500 |
| F-280 Q | I2S-2800 |

Anschraubflansche von **FSG** mit eingeschweißter **FSG** Rolle sind in vielen Konstruktionen eine alternative und schnelle Schraubverbindung.
Flansche ab F-03 werden auch abschmierbar geliefert.
Eine Justierung in Axialrichtung kann mit einsteckbaren **FSG** Distanzblechen vorgenommen werden.

FSG Anschraubflansche sind in **Stahl – Flammverzinkt – Beschichtet** und in **– Edelstahl** lieferbar.

Rechteckflansch
z.B.: **F-00**



Materialgüte: S235JR-K

Beschichtungsarten: **FSG** Flammverzinkt
FSG DNC - siehe Seite 9
FSG CB - siehe Seite 9

| Artikelnummer | d | A | B | C | I | E | F | G | H | Gew. |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg |
| F-00 | 30 | 90 | 50 | 70 | 8,5 | 30 | 40 | M8 | 10 | 0,26 |
| F-01 | 30 | 100 | 60 | 80 | 10,5 | 40 | 40 | M10 | 10 | 0,36 |
| F-02 | 35 | 120 | 80 | 90 | 12,5 | 50 | 50 | M12 | 15 | 0,90 |
| F-03 | 40 | 120 | 80 | 90 | 12,5 | 50 | 50 | M12 | 15 | 0,87 |
| F-04 | 45 | 160 | 100 | 120 | 17,0 | 60 | 60 | M16 | 20 | 2,00 |
| F-04/1 | 50 | 160 | 100 | 120 | 17,0 | 60 | 60 | M16 | 20 | 1,95 |
| F-05 | 60 | 180 | 120 | 140 | 17,0 | 80 | 80 | M16 | 20 | 2,70 |
| F-05/1 | 55 | 180 | 120 | 140 | 17,0 | 80 | 80 | M16 | 20 | 2,75 |
| F-06 | 60 | 200 | 150 | 160 | 17,0 | 100 | 100 | M16 | 20 | 4,00 |
| F-08 | 100 | 260 | 190 | 210 | 21,0 | 150 | 150 | M20 | 30 | 9,10 |
| SF-28 190 260 | 100 | 260 | 190 | 210 | 21,0 | 150 | 150 | M20 | 28 | 8,55 |

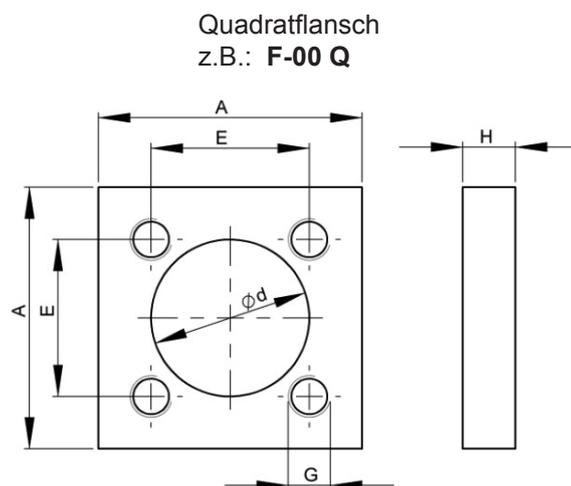
Distanzbleche siehe Seite 53

Anschraubflansche von **FSG** mit eingeschweißter **FSG** Rolle sind in vielen Konstruktionen eine alternative und schnelle Schraubverbindung.

Flansche ab F-03 werden auch abschmierbar geliefert.

Eine Justierung in Axialrichtung kann mit einsteckbaren **FSG** Distanzblechen vorgenommen werden.

FSG Anschraubflansche mit Nachschmiermöglichkeit sind in **Stahl – Flammverzinkt – Beschichtet** und in **– Edelstahl** lieferbar.



Materialgüte: S235JR-K

Beschichtungsarten: **FSG** Flammverzinkt

FSG DNC - siehe Seite 9

FSG CB - siehe Seite 9

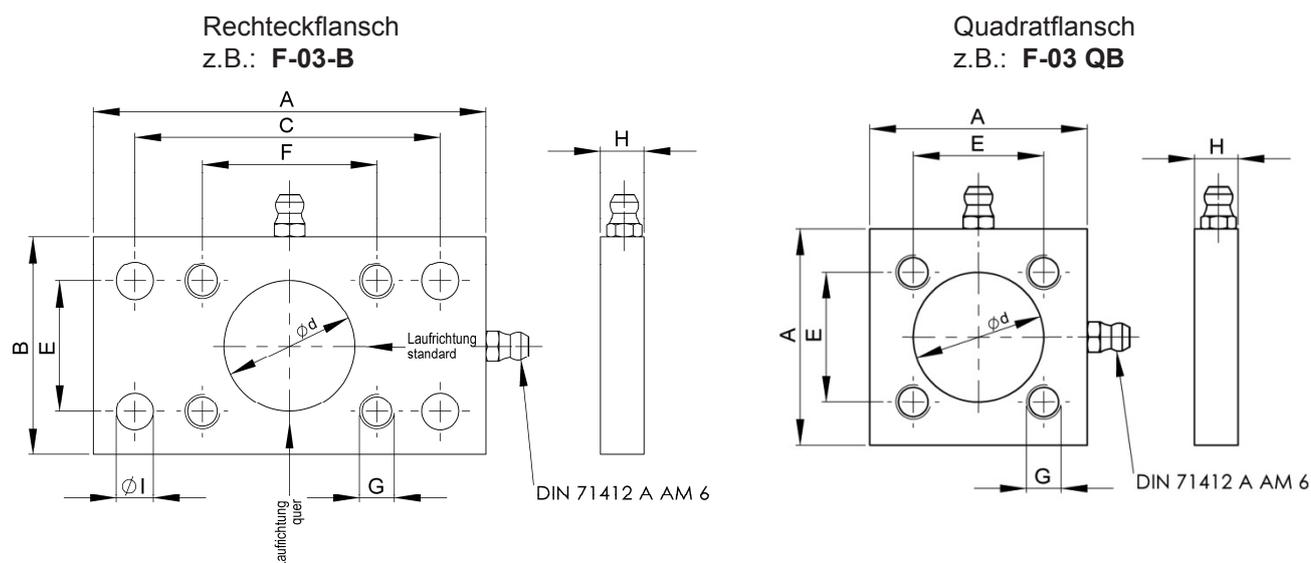
| Artikelnummer | d | A | B | C | I | E | F | G | H | Gew. |
|-----------------|-----|-----|----|----|----|-----|----|-----|----|-------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg |
| F-00 Q | 30 | 50 | - | - | - | 30 | - | M8 | 10 | 0,13 |
| F-01 Q | 30 | 60 | - | - | - | 40 | - | M10 | 10 | 0,20 |
| F-02 Q | 35 | 80 | - | - | - | 50 | - | M12 | 15 | 0,59 |
| F-03 Q | 40 | 80 | - | - | - | 60 | - | M12 | 15 | 0,55 |
| F-04 Q | 45 | 120 | - | - | - | 90 | - | M16 | 20 | 1,89 |
| F-04/1 Q | 50 | 120 | - | - | - | 90 | - | M16 | 20 | 1,85 |
| F-05 Q | 60 | 140 | - | - | - | 80 | - | M16 | 20 | 2,45 |
| F-05/1 Q | 55 | 120 | - | - | - | 80 | - | M16 | 20 | 2,60 |
| F-06 Q | 60 | 160 | - | - | - | 100 | - | M16 | 20 | 3,50 |
| F-08-Q | 100 | 190 | - | - | - | 150 | - | M20 | 30 | 6,30 |
| F-165 Q | 80 | 175 | - | - | - | 125 | - | M20 | 23 | 4,91 |
| F-180 Q | 100 | 190 | - | - | - | 150 | - | M20 | 28 | 5,92 |
| F-190 Q | 100 | 210 | - | - | - | 160 | - | M20 | 28 | 7,88 |
| F-220 Q | 110 | 240 | - | - | - | 180 | - | M24 | 35 | 13,10 |
| F-250 Q | 120 | 245 | - | - | - | 200 | - | M24 | 38 | 15,10 |
| F-280 Q | 150 | 290 | - | - | - | 220 | - | M30 | 38 | 20,50 |

Distanzbleche siehe Seite 53

Anschraubflansche von **FSG** mit eingeschweißter **FSG** Rolle sind in vielen Konstruktionen eine alternative und schnelle Schraubverbindung.
Eine Justierung in Axialrichtung kann mit einsteckbaren **FSG** Distanzblechen vorgenommen werden.

FSG Anschraubflansche mit Nachschmiermöglichkeit sind in **Stahl – Flammverzinkt – Beschichtet** und in **– Edelstahl** lieferbar.

Beim Einsatz des Anschraubflansches mit seitlicher Schmierbohrung muss die Rolle in unserem Haus nachbearbeitet werden.



Materialgüte: S235JR-K

Beschichtungsarten: **FSG** Flammverzinkt

FSG DNC - siehe Seite 9

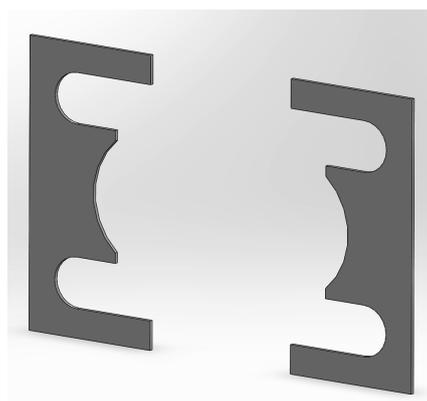
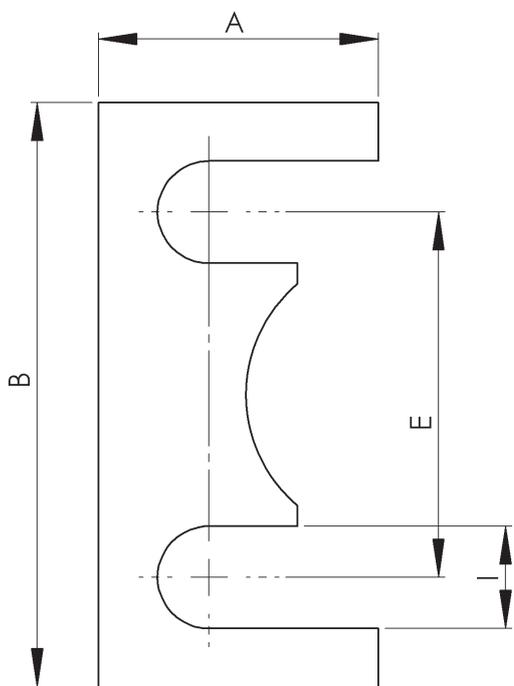
FSG CB - siehe Seite 9

| Artikelnummer | d | A | B | C | I | E | F | G | H | Gew. |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|----|------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kg |
| F-03 B | 40 | 120 | 80 | 90 | 12,5 | 50 | 50 | M12 | 15 | 0,87 |
| F-04 B | 45 | 160 | 100 | 120 | 17,0 | 60 | 60 | M16 | 20 | 2,00 |
| F-04/1 B | 50 | 160 | 100 | 120 | 17,0 | 60 | 60 | M16 | 20 | 1,95 |
| F-05 B | 60 | 180 | 120 | 140 | 17,0 | 80 | 80 | M16 | 20 | 2,70 |
| F-05/1 B | 55 | 180 | 120 | 140 | 17,0 | 80 | 80 | M16 | 20 | 2,75 |
| F-06 B | 60 | 200 | 150 | 160 | 17,0 | 100 | 100 | M16 | 20 | 4,00 |
| F-08 B | 100 | 260 | 190 | 210 | 21,0 | 150 | 150 | M20 | 30 | 9,10 |
| F-03 Q B | 40 | 80 | - | - | - | 60 | - | M12 | 15 | 0,55 |
| F-04 Q B | 45 | 120 | - | - | - | 90 | - | M16 | 20 | 1,89 |
| F-04/1 Q B | 50 | 120 | - | - | - | 90 | - | M16 | 20 | 1,85 |
| F-05 Q B | 60 | 140 | - | - | - | 80 | - | M16 | 20 | 2,45 |
| F-05/1 Q B | 55 | 120 | - | - | - | 80 | - | M16 | 20 | 2,60 |
| F-06 Q B | 60 | 160 | - | - | - | 100 | - | M16 | 20 | 3,50 |
| F-08-Q-B | 100 | 190 | - | - | - | 150 | - | M20 | 30 | 6,30 |

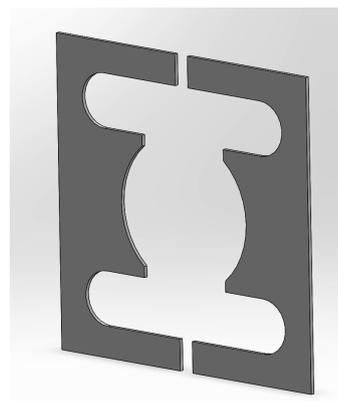
Distanzbleche siehe Seite 53

Für Rollen mit Anschraubflansch

Die Distanzbleche werden zwischen Anschraubflansch und Ihrer Befestigungsstruktur eingelegt, um das Axialspiel zwischen Axialrolle und dem Führungsprofil einzustellen. Diese Distanzbleche sind in Stahl und Edelstahl erhältlich.



Rechteckig DB



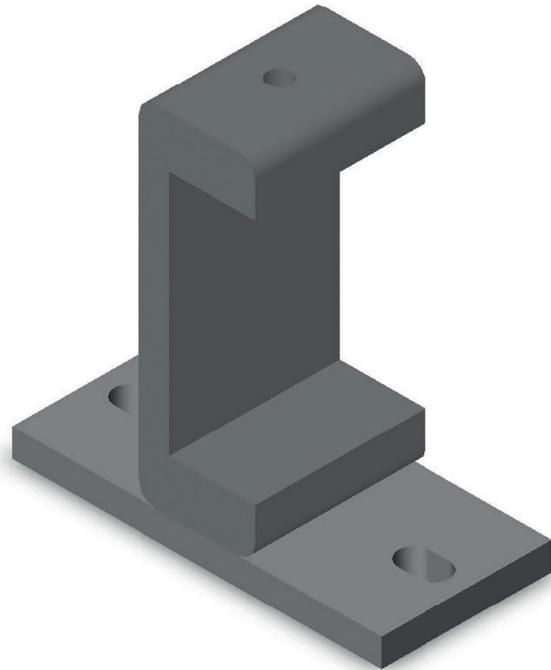
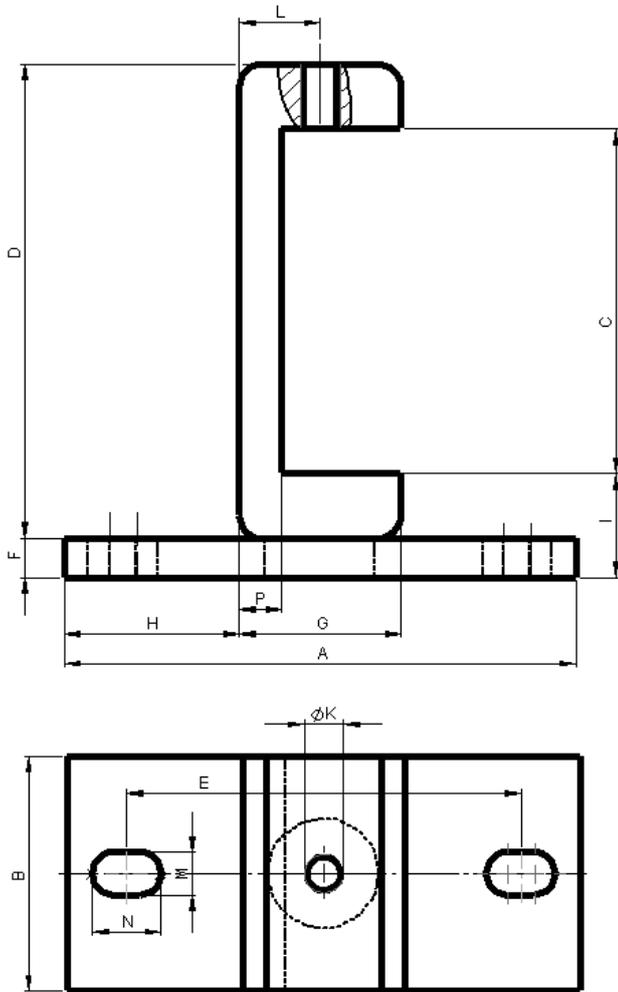
Quadratisch DBQ

| Artikelnummer | | A mm | B mm | I mm | E mm |
|-------------------------------------|--|---------|---------|---------|---------|
| DB-F-00+F-00 Q | 0,5 mm / DB-F-00+F-00 Q | 23,0 | 50 | 9 | 30 |
| DB-F-01+F-01 Q | 0,5 mm / DB-F-01+F-01 Q | 28,0 | 60 | 11 | 40 |
| DB-F-02+F-02 Q+ F-03 | 0,5 mm / DB-F-02+F-02 Q+ F-03 | 38,0 | 80 | 14 | 50 |
| DB-F-03 Q | 0,5 mm / DB-F-03 Q | 38,0 | 80 | 14 | 60 |
| DB-F-04+F-04/1 | 0,5 mm / DB-F-04+F-04/1 | 48,0 | 100 | 18 | 60 |
| DB-F-04 Q+F-04/1 Q | 0,5 mm / DB-F-04 Q+F-04/1 Q | 58,0 | 120 | 18 | 90 |
| DB-F-05+F-05/1 + F-05/1 Q | 0,5 mm / DB-F-05+F-05/1 + F-05/1 Q | 58,0 | 120 | 18 | 80 |
| DB-F-05 Q | 0,5 mm / DB-F-05 Q | 68,0 | 140 | 18 | 80 |
| DB-F-06 | 0,5 mm / DB-F-06 | 73,0 | 150 | 18 | 100 |
| DB-F-06 Q | 0,5 mm / DB-F-06 Q | 78,0 | 160 | 18 | 100 |
| DB-F-08+F-08Q+F180Q+ SF-28190260 | 0,5 mm / DB-F-08+F-08Q+F180Q+ SF-28190260 | 93,0 | 190 | 22 | 150 |
| DB-F-165 Q | 0,5 mm / DB-F-165 Q | 85,5 | 175 | 22 | 125 |
| DB-F-180 Q | 0,5 mm / DB-F-180 Q | 93,0 | 190 | 22 | 150 |
| DB-F-190 Q | 0,5 mm / DB-F-190 Q | 103,0 | 210 | 22 | 160 |
| DB-F-220 Q | 0,5 mm / DB-F-220 Q | 118,0 | 240 | 26 | 180 |
| DB-F-250 Q | 0,5 mm / DB-F-250 Q | 120,0 | 245 | 26 | 200 |
| DB-F-280 Q | 0,5 mm / DB-F-280 Q | 143,0 | 290 | 32 | 220 |

In verschiedenen Ausführungen für U - Walzprofile

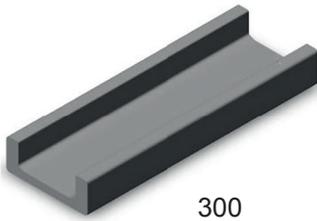
Der **FSG**-Befestigungsflansch wird hauptsächlich zum Befestigen von **U** - Profilen auf Hallenböden, Stahlkonstruktionen, Maschinenbauteilen usw. eingesetzt. Bei großen Führungslängen kann der **FSG**-Befestigungsflansch auch bei Verlängerung der **U** - Profile zum Einsatz kommen.

Auf Anfrage kann der Befestigungsflansch grundiert oder flammverzinkt werden. Auch eine zusätzliche Bearbeitung des Befestigungsflansches nach Kundenzeichnung (Bohren, Fräßen, Anschweißen von Elementen usw.) kann jederzeit übernommen werden.



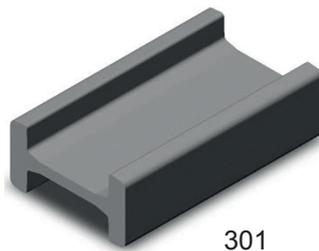
| Artikel- nummer | A | B | C +0,5 | D | E | F | G | H | I | K | L | M | N | P | Gew. kg |
|--------------------|-----|----|-----------|-------|-----|----|------|------|-------|-----|------|----|----|------|------------|
| 300-K/0BF | 130 | 60 | 66,5 | 86,5 | 100 | 10 | 36,0 | 47,0 | 20,00 | M8 | 18,0 | 11 | 18 | 7,0 | 1,12 |
| 300-0/2BF | 130 | 60 | 88,0 | 121,3 | 100 | 10 | 41,0 | 44,5 | 26,65 | M10 | 20,5 | 11 | 18 | 10,8 | 1,20 |
| 300-1/3BF | 130 | 60 | 105,0 | 135,4 | 100 | 10 | 53,0 | 38,5 | 25,20 | M10 | 26,5 | 11 | 18 | 12,7 | 1,80 |
| 300-2/4BF | 160 | 80 | 123,0 | 157,2 | 130 | 15 | 61,2 | 49,4 | 32,10 | M12 | 30,6 | 13 | 18 | 14,0 | 3,70 |
| 300-3/5BF | 160 | 80 | 137,5 | 175,0 | 130 | 15 | 66,2 | 46,9 | 33,75 | M12 | 33,1 | 13 | 18 | 16,2 | 4,10 |
| 300-4/6BF | 160 | 80 | 159,0 | 201,5 | 130 | 15 | 71,2 | 44,4 | 36,25 | M12 | 35,6 | 13 | 18 | 19,4 | 5,10 |
| 300-6/8BF | 180 | 80 | 204,0 | 252,5 | 143 | 20 | 90,0 | 50,4 | 44,30 | M12 | 36,0 | 13 | 20 | 19,4 | 7,10 |

U - Profil



300

I - Profil



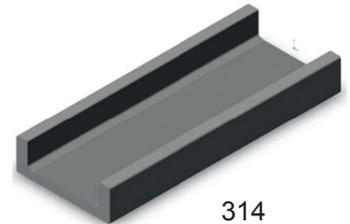
301

EM - Profil



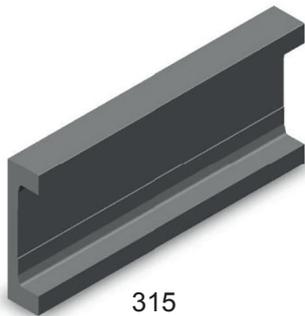
314-SE

UP - Profil



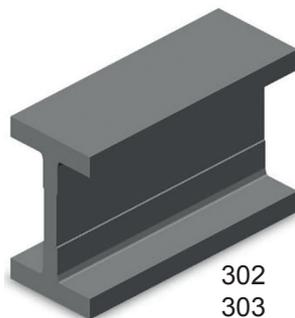
314

UMS - Profil



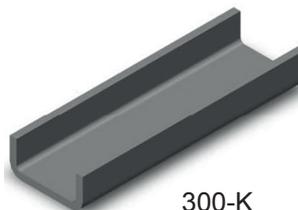
315

IMS - Profil



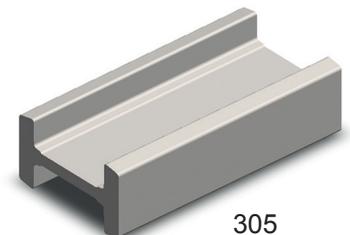
302
303

U - Sonderprofil



300-K

Hubmast - Profil



305

Gebogenes Profil



| | | | | |
|--------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|
| U - Profile | 300 | einteiliges U - Profil | warmgewalzt | Seite 56-59 |
| I - Profile | 301 | einteiliges I - Profil | warmgewalzt | Seite 60-62 |
| UP - Profile | 314 | einteiliges U - Präzisionsprofil | warmgewalzt und bearbeitet | Seite 69-72 |
| UMS - Profile | 315 | mehrteiliges U - Schwerlastprofil | geschweißt und bearbeitet | Seite 73 |
| IMS - Profile | 302/303 | mehrteiliges I - Schwerlastprofil | geschweißt und bearbeitet | Seite 74 |
| U - Sonderprofile | 300-K | einteiliges U - Profil | gekantet | Seite 75 |
| Hubmast-Profile | 305 | einteiliges I - Profil | warmgewalzt | Seite 76 |
| Gebogene Profile | | über Achse und Schenkel | | Seite 77 |

! Andere Profile auf Anfrage !

warmgewalztes U - Profil

FSG U - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 12 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². FSG-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

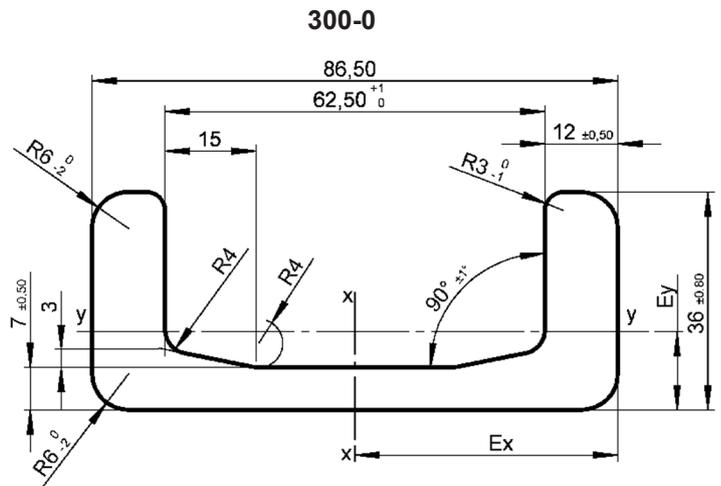
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 12 m).

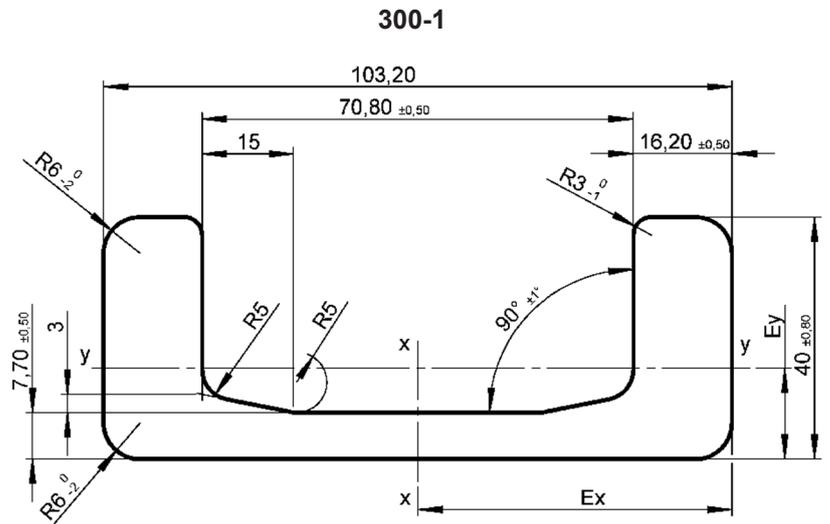
U - Profil Nr.: 300-0

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 10,50 | kg |
| Wx: | 32,00 | cm ³ |
| Wy: | 6,00 | cm ³ |
| Ix: | 137,00 | cm ⁴ |
| Iy: | 15,00 | cm ⁴ |
| Ex: | 43,25 | mm |
| Ey: | 12,87 | mm |



U - Profil Nr.: 300-1

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 14,78 | kg |
| Wx: | 53,00 | cm ³ |
| Wy: | 11,00 | cm ³ |
| Ix: | 273,00 | cm ⁴ |
| Iy: | 27,00 | cm ⁴ |
| Ex: | 51,60 | mm |
| Ey: | 14,99 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

warmgewalztes U - Profil

FSG U - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 12 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². FSG-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

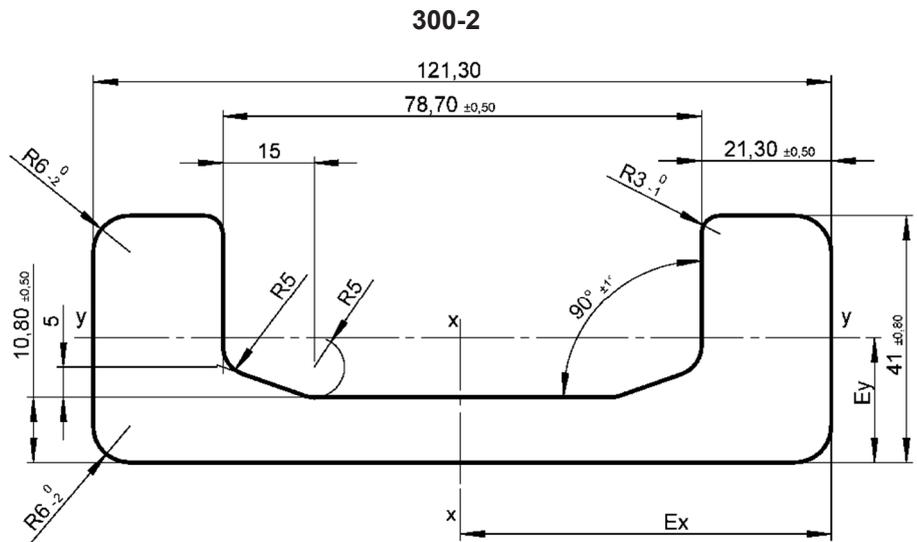
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 12 m).

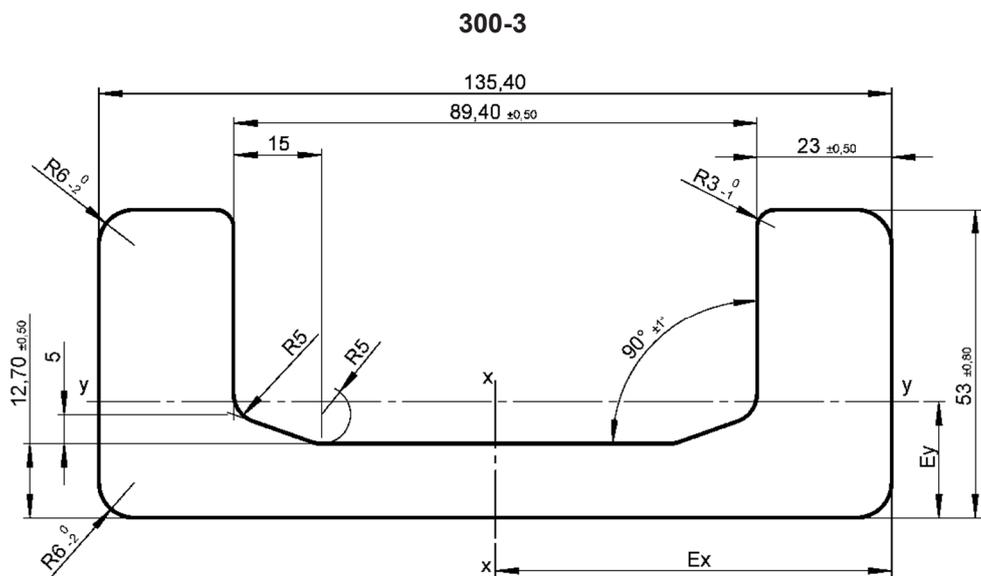
U - Profil Nr.: 300-2

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 20,93 | kg |
| Wx: | 81,00 | cm ³ |
| Wy: | 15,43 | cm ³ |
| Ix: | 493,58 | cm ⁴ |
| Iy: | 37,92 | cm ⁴ |
| Ex: | 60,65 | mm |
| Ey: | 15,43 | mm |



U - Profil Nr.: 300-3

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 28,60 | kg |
| Wx: | 127,80 | cm ³ |
| Wy: | 27,03 | cm ³ |
| Ix: | 865,23 | cm ⁴ |
| Iy: | 89,47 | cm ⁴ |
| Ex: | 67,70 | mm |
| Ey: | 19,90 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

warmgewalztes U - Profil

FSG U - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 12 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². FSG-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

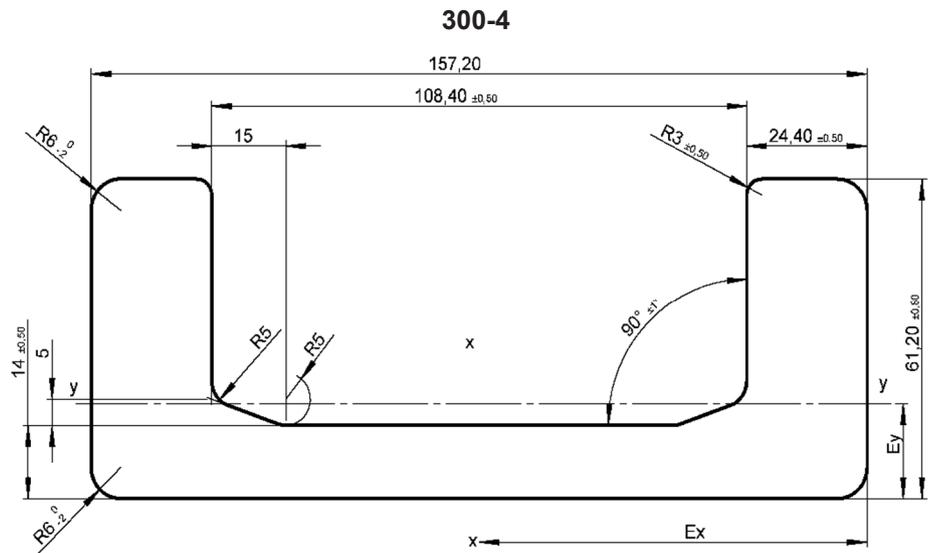
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 12 m).

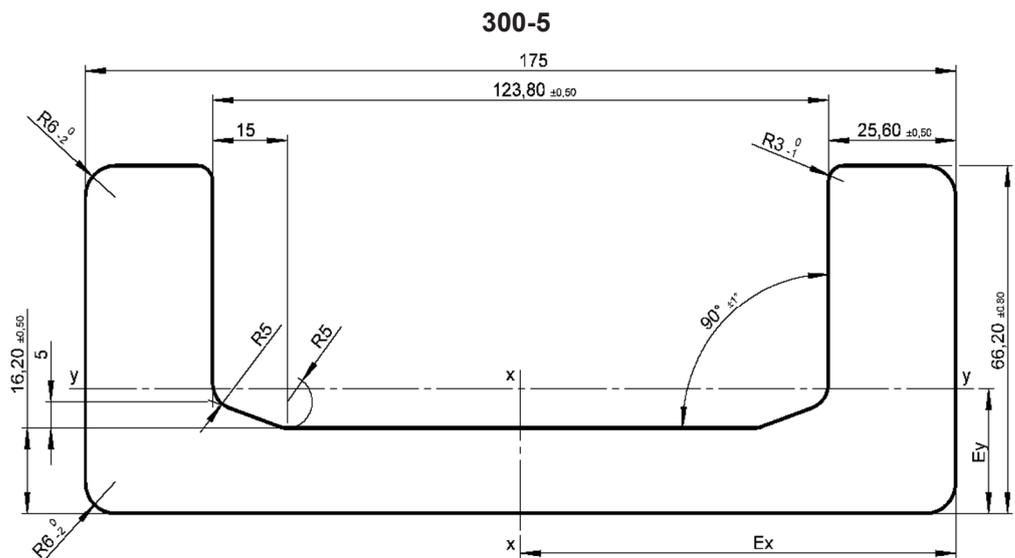
U - Profil Nr.: 300-4

| | | |
|-------|---------|-----------------|
| kg/m: | 35,90 | kg |
| Wx: | 190,12 | cm ³ |
| Wy: | 39,00 | cm ³ |
| Ix: | 1494,32 | cm ⁴ |
| Iy: | 150,98 | cm ⁴ |
| Ex: | 78,60 | mm |
| Ey: | 22,49 | mm |



U - Profil Nr.: 300-5

| | | |
|-------|---------|-----------------|
| kg/m: | 42,90 | kg |
| Wx: | 249,75 | cm ³ |
| Wy: | 48,42 | cm ³ |
| Ix: | 2185,32 | cm ⁴ |
| Iy: | 205,84 | cm ⁴ |
| Ex: | 87,50 | mm |
| Ey: | 23,69 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

warmgewalztes U - Profil

FSG U - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 12 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². FSG-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

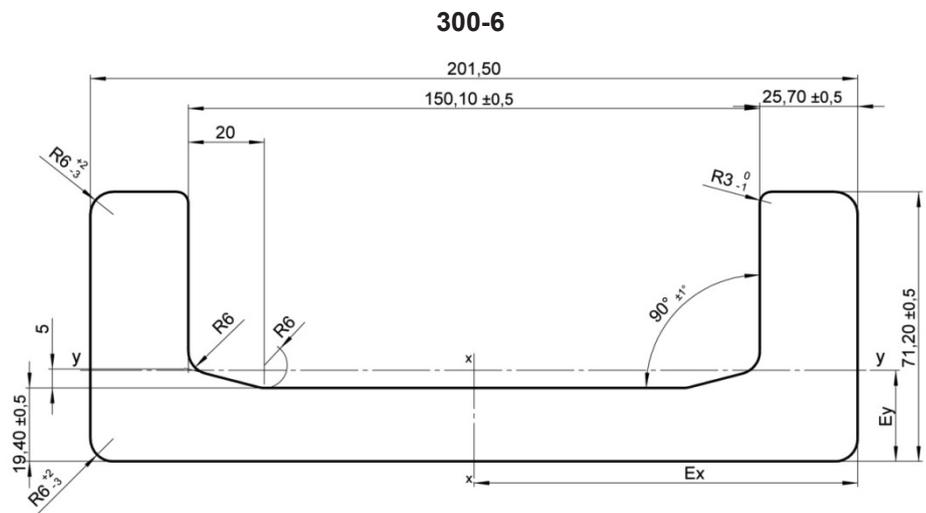
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 12 m).

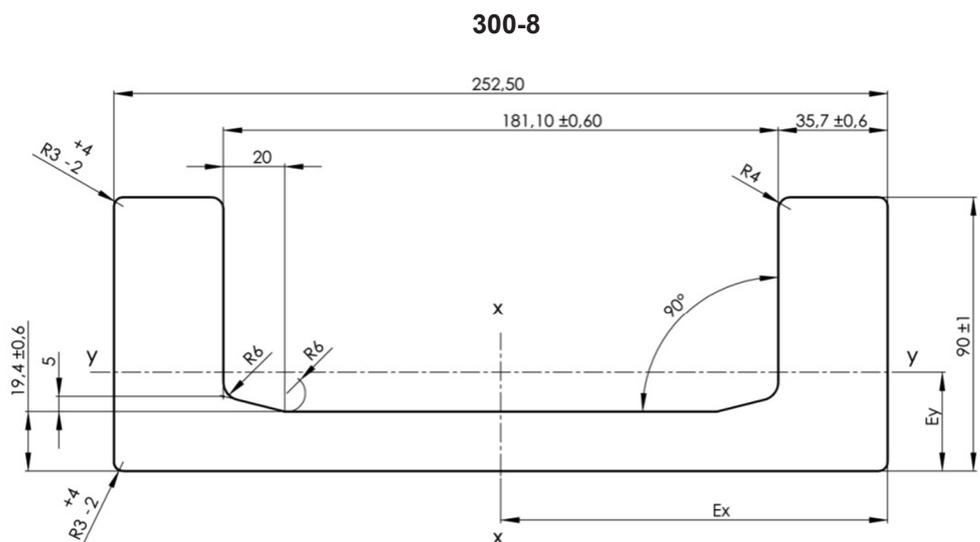
U - Profil Nr.: 300-6

| | | |
|-------|---------|-----------------|
| kg/m: | 52,25 | kg |
| Wx: | 339,76 | cm ³ |
| Wy: | 57,15 | cm ³ |
| Ix: | 3423,08 | cm ⁴ |
| Iy: | 269,52 | cm ⁴ |
| Ex: | 100,75 | mm |
| Ey: | 24,04 | mm |



U - Profil Nr.: 300-8

| | | |
|-------|---------|-----------------|
| kg/m: | 78,51 | kg |
| Wx: | 682,18 | cm ³ |
| Wy: | 124,67 | cm ³ |
| Ix: | 8612,57 | cm ⁴ |
| Iy: | 720,20 | cm ⁴ |
| Ex: | 126,25 | mm |
| Ey: | 32,22 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

warmgewalztes I - Profil

FSG I - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 12 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². **FSG**-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

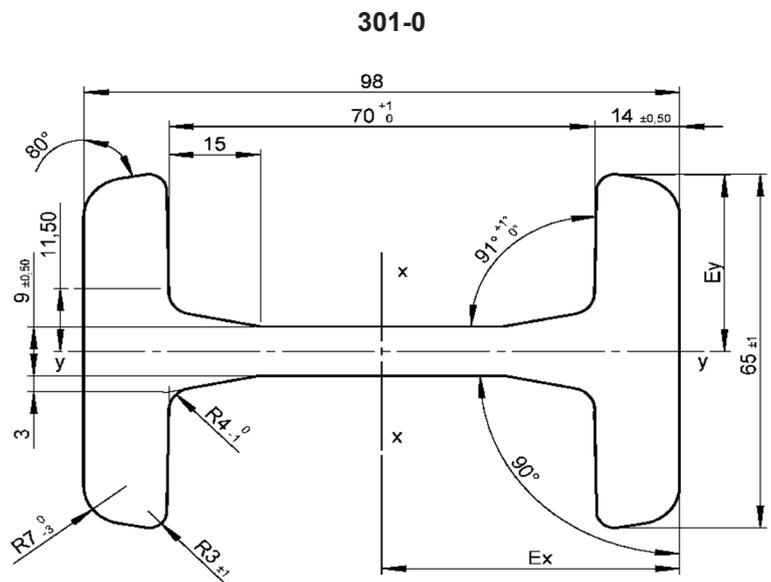
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 12 m).

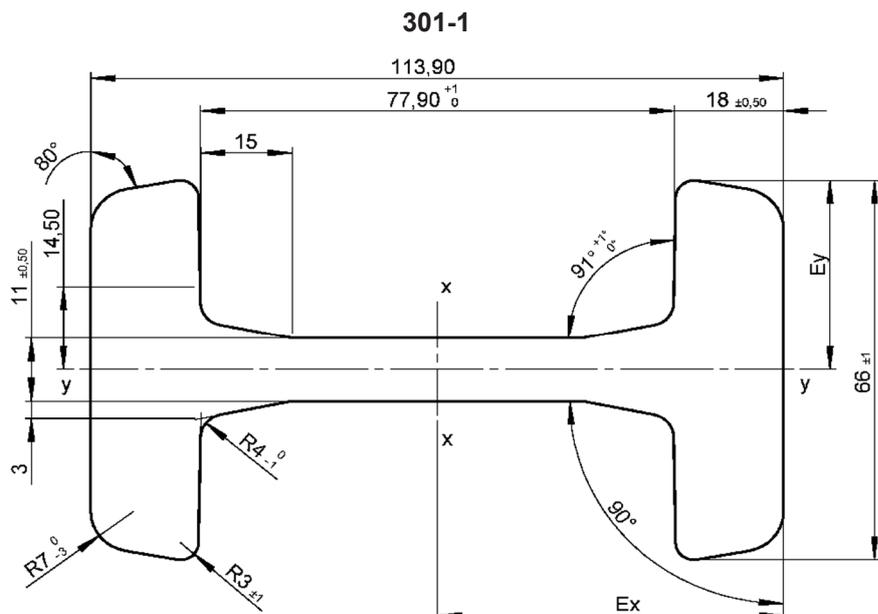
I - Profil Nr.: 301-0

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 19,40 | kg |
| Wx: | 70,26 | cm ³ |
| Wy: | 17,73 | cm ³ |
| Ix: | 344,29 | cm ⁴ |
| Iy: | 57,63 | cm ⁴ |
| Ex: | 49,00 | mm |
| Ey: | 32,50 | mm |



I - Profil Nr.: 301-1

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 25,30 | kg |
| Wx: | 104,92 | cm ³ |
| Wy: | 23,27 | cm ³ |
| Ix: | 597,54 | cm ⁴ |
| Iy: | 76,79 | cm ⁴ |
| Ex: | 56,95 | mm |
| Ey: | 33,00 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

warmgewalztes I - Profil

FSG I - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 12 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². FSG-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

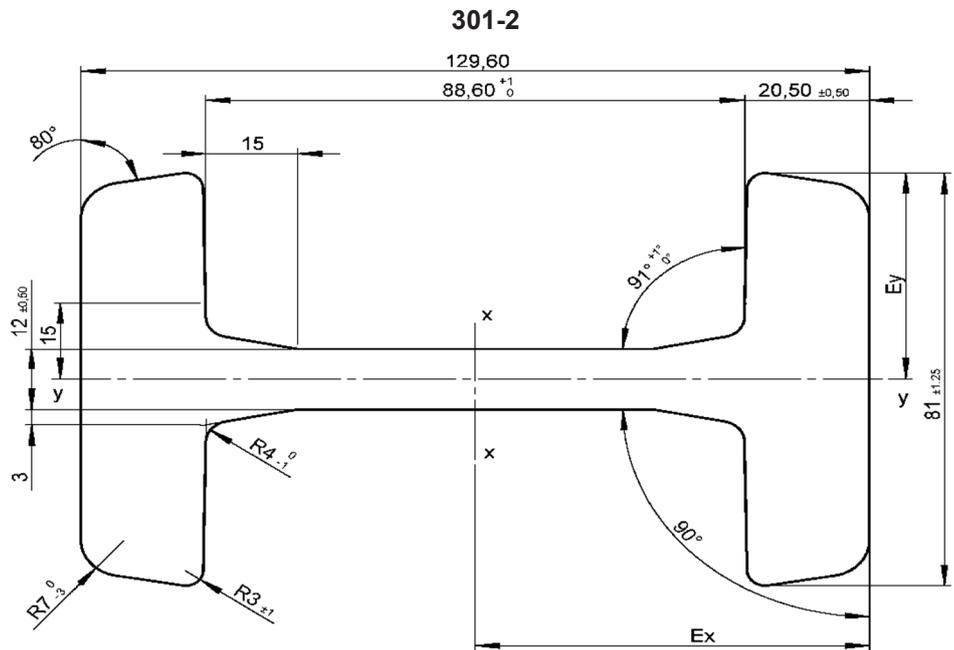
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 12 m).

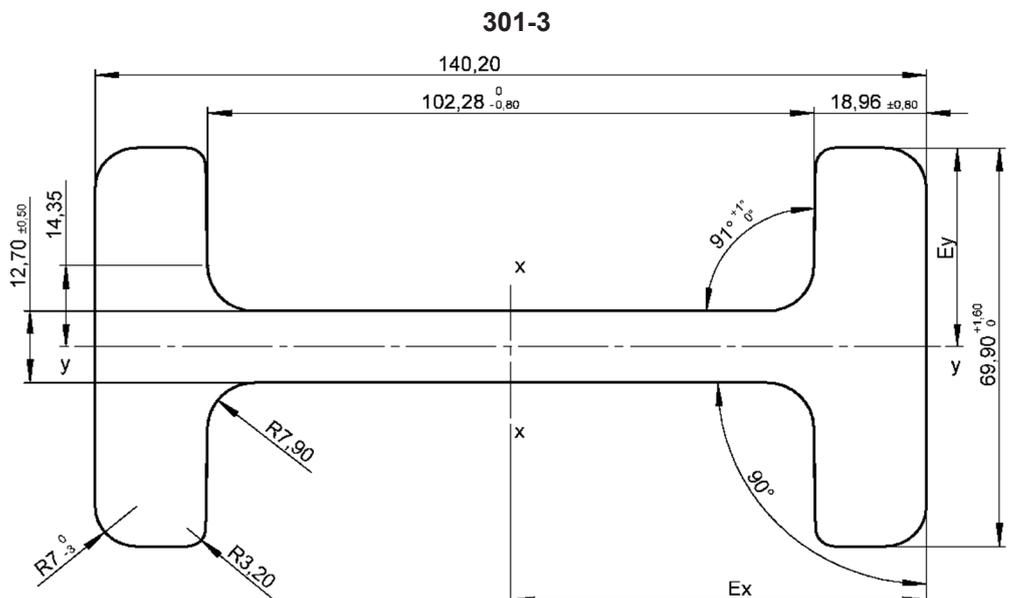
I - Profil Nr.: 301-2

| | | |
|-------|---------|-----------------|
| kg/m: | 34,05 | kg |
| Wx: | 160,07 | cm ³ |
| Wy: | 39,97 | cm ³ |
| Ix: | 1037,22 | cm ⁴ |
| Iy: | 161,89 | cm ⁴ |
| Ex: | 64,80 | mm |
| Ey: | 40,50 | mm |



I - Profil Nr.: 301-3

| | | |
|-------|---------|-----------------|
| kg/m: | 31,17 | kg |
| Wx: | 156,62 | cm ³ |
| Wy: | 30,56 | cm ³ |
| Ix: | 1097,89 | cm ⁴ |
| Iy: | 106,81 | cm ⁴ |
| Ex: | 70,01 | mm |
| Ey: | 34,95 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

warmgewalztes I - Profil

FSG I - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 12 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². **FSG**-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

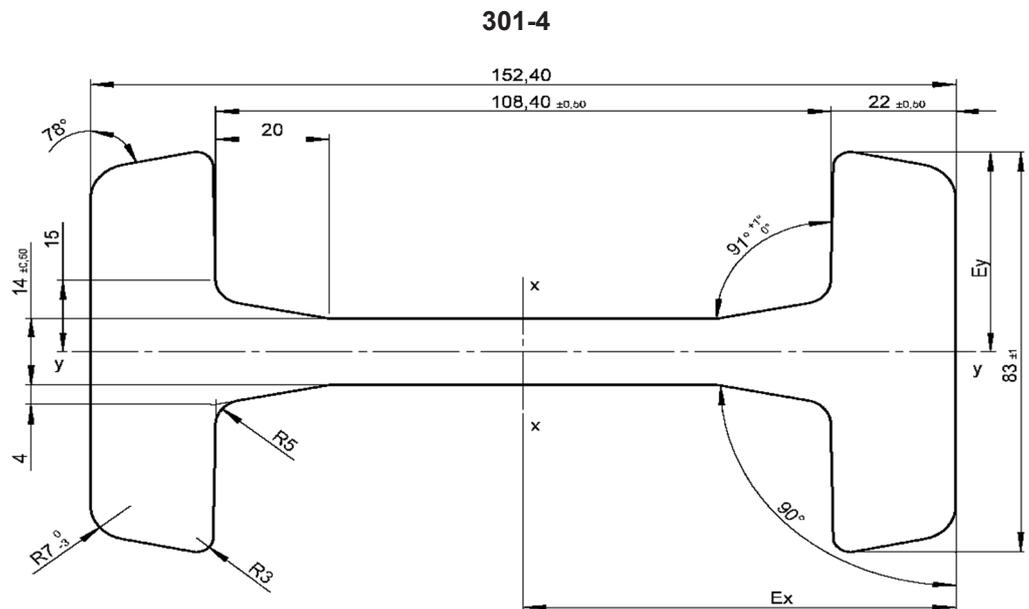
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 12 m).

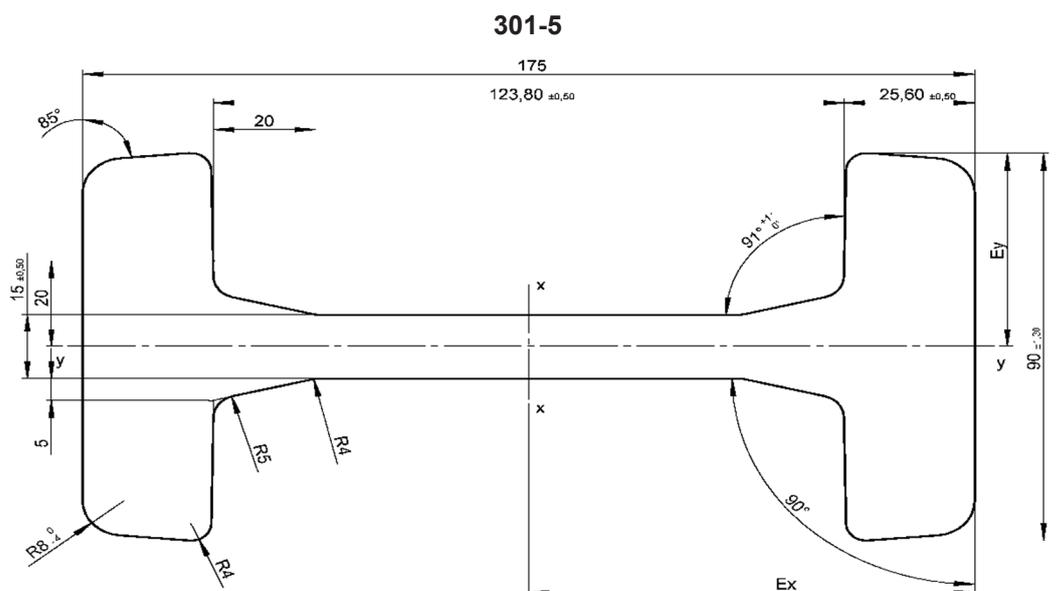
I - Profil Nr.: 301-4

| | | |
|-------|---------|-----------------|
| kg/m: | 40,54 | kg |
| Wx: | 219,17 | cm ³ |
| Wy: | 44,46 | cm ³ |
| Ix: | 1670,08 | cm ⁴ |
| Iy: | 184,51 | cm ⁴ |
| Ex: | 76,20 | mm |
| Ey: | 41,50 | mm |



I - Profil Nr.: 301-5

| | | |
|-------|---------|-----------------|
| kg/m: | 51,40 | kg |
| Wx: | 322,07 | cm ³ |
| Wy: | 64,71 | cm ³ |
| Ix: | 2818,15 | cm ⁴ |
| Iy: | 291,19 | cm ⁴ |
| Ex: | 87,50 | mm |
| Ey: | 45,00 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

Unsere seit 2009 patentierten SEM - Profile, in Materialgüte 25 MnV5mod, ersetzen teilweise unsere Standardprofile 18 MnNb6.

Ohne Randentkohlung durch neue Frästechnik
Eingeengte Toleranz 0,2 mm

Herstell-Länge: bis 8800 mm

Lieferlänge: Fixlänge
Auf Wunsch: Herstellungslängen

Bearbeitung: Standard: gesägt
Optional: Komplettbearbeitung: bohren, fräsen, Elemente anschweißen

Herstellverfahren: warmgewalzt

Werkstoff: 25MnV5 mod.

Typische Werte für die mechanischen Eigenschaften
Werkstoffzugfestigkeit: 775 RM (MPa)
Bruchdehnung: >575 N/mm²
Bruchdehnung: 19 %

Flächen
Schweißempfehlung: Normaldraht G4Si1, Zweis

Oberfläche: Standard: Walzhaut aussen, wa
Optional: sandgestrahlt, grundiert, lackiert

Längswölbung um x-Achse: hochkant 1 mm/m
Längswölbung um y-Achse: flachkant 1 mm/m
Verdrehung: 0,5°/m

Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Anschweißen kann übernommen werden.

Für Anfragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.

Fazit

SEM - Profile weisen wesentliche Vorteile auf:

deutlich geringere Eigenspannungen

- Vereinfachung der Mastfertigung
- Reduzierung des Richtaufwandes nach dem Schweißen

Minimierung Kammermaßtoleranzen

- Reduzierung Rollenvielfalt
- Erhöhung Maststabilität

Optimale Oberflächenhärte

- Verschleißminimierung
- Reduzierung Serviceintervalle

Optimale Oberflächenbeschaffenheit

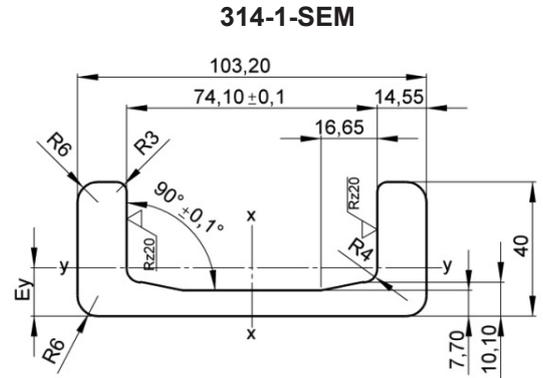
- Verbessertes Laufverhalten der Rollen
- Präzises Anfahren der Positionen möglich
- Hohe Hubhöhen

SEM - Profile

Herstellungslängen bis 8800 mm

SEM - Profil Nr.: 314-1-SEM

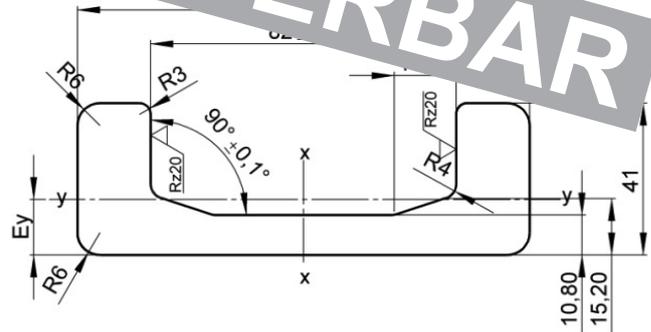
| | | |
|----------------------|--------|-----------------|
| kg/m | 13,97 | kg |
| W _x = | 50,42 | cm ³ |
| W _y min = | 9,94 | cm ³ |
| W _y max = | 17,63 | cm ³ |
| I _x = | 260,19 | cm ⁴ |
| I _y = | 25,43 | cm ⁴ |
| E _y | 14,43 | mm |



NICHT MEHR LIEFERBAR

SEM - Profil Nr.: 314-2-SEM

| | | |
|----------------------|--------|-----------------|
| kg/m | 20,24 | kg |
| W _x = | 79,07 | cm ³ |
| W _y min = | 13,83 | cm ³ |
| W _y max = | 23,97 | cm ³ |
| I _x = | 479,55 | cm ⁴ |
| I _y = | 35,96 | cm ⁴ |
| E _y = | 15,00 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

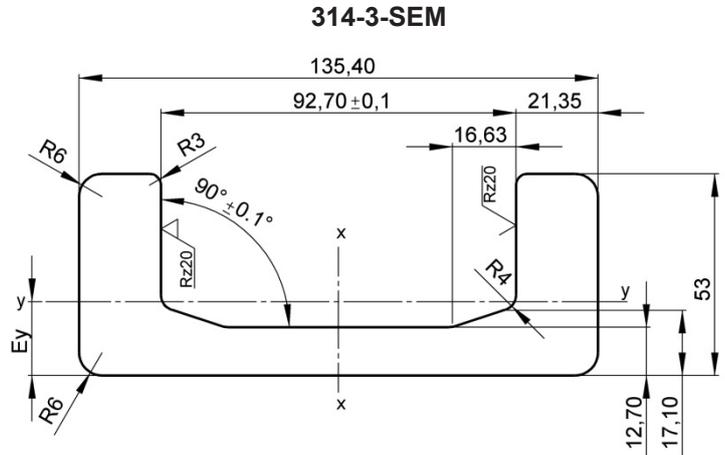
Zugehörige Rollen siehe Seite 30-32

SEM - Profile

Herstellungslängen bis 8800 mm

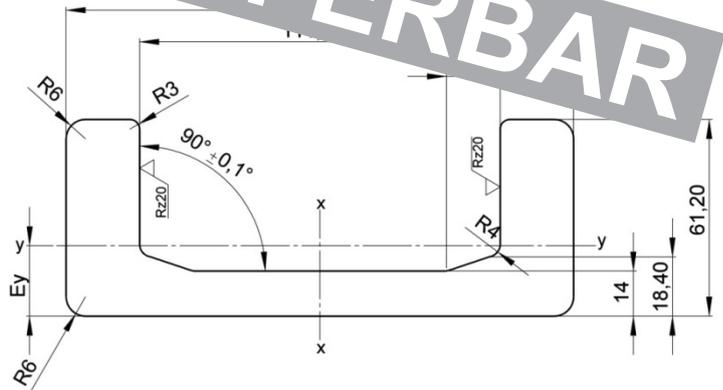
SEM - Profil Nr.: 314-3-SEM

| | | |
|----------------------|--------|-----------------|
| kg/m | 27,65 | kg |
| W _x = | 124,12 | cm ³ |
| W _y min = | 25,40 | cm ³ |
| W _y max = | 43,91 | cm ³ |
| I _x = | 840,30 | cm ⁴ |
| I _y = | 85,28 | cm ⁴ |
| E _y = | 2,42 | mm |



SEM - Profil Nr.: 314-4-SEM

| | | |
|----------------------|---------|-----------------|
| kg/m | 34,77 | kg |
| W _x = | 184,61 | cm ³ |
| W _y min = | 36,75 | cm ³ |
| W _y max = | 65,78 | cm ³ |
| I _x = | 1451,01 | cm ⁴ |
| I _y = | 144,29 | cm ⁴ |
| E _y = | 21,93 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

Zugehörige Rollen siehe Seite 30-32

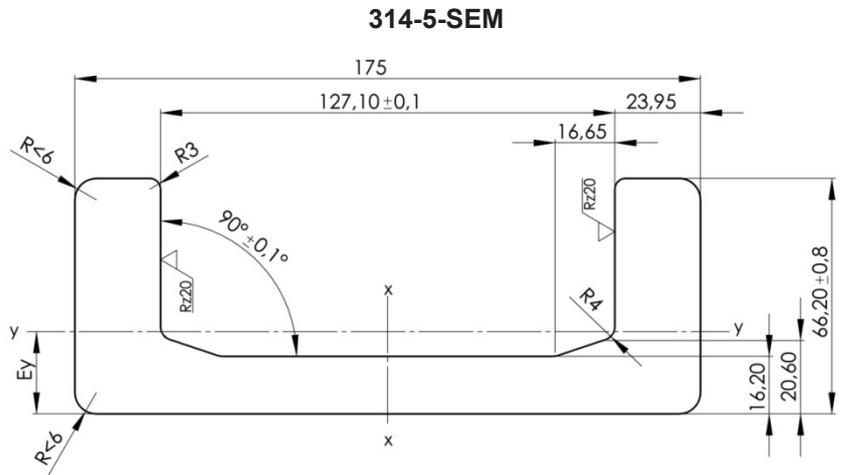
NICHT MEHR LIEFERBAR

SEM - Profile

Herstellungslängen bis 8800 mm

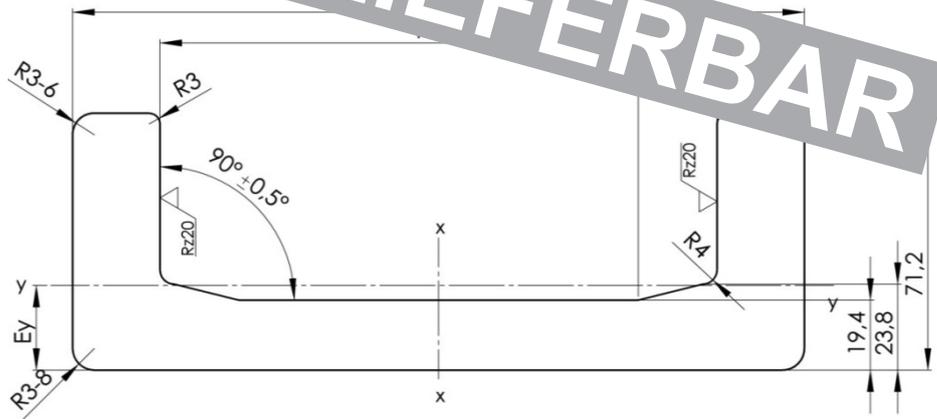
SEM - Profil Nr.: 314-5-SEM

| | | |
|----------------------|---------|-----------------|
| kg/m | 41,69 | kg |
| W _x = | 242,90 | cm ³ |
| W _y min = | 45,73 | cm ³ |
| W _y max = | 85,21 | cm ³ |
| I _x = | 2125,39 | cm ⁴ |
| I _y = | 197,01 | cm ⁴ |
| E _y | 23,12 | mm |



SEM - Profil Nr.: 314-6-SEM

| | | |
|----------------------|---------|-----------------|
| kg/m | 50,99 | kg |
| W _x = | 330,76 | cm ³ |
| W _y min = | 53,97 | cm ³ |
| W _y max = | 109,80 | cm ³ |
| I _x = | 3332,37 | cm ⁴ |
| I _y = | 257,62 | cm ⁴ |
| E _y = | 23,46 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

Zugehörige Rollen siehe Seite 30-32

NICHT MEHR LIEFERBAR

Untersuchungsbericht Schweißproben Führungsprofile

Es wurden 3 in unserem Betrieb angefertigte Arbeitsproben an Schwerlastprofilen metallographisch und mittels Härteprüfverfahren untersucht. Die Proben wurden mit den Buchstaben A, B und C gekennzeichnet. Geschweißt wurde ohne Vorwärmung.

Probenübersicht

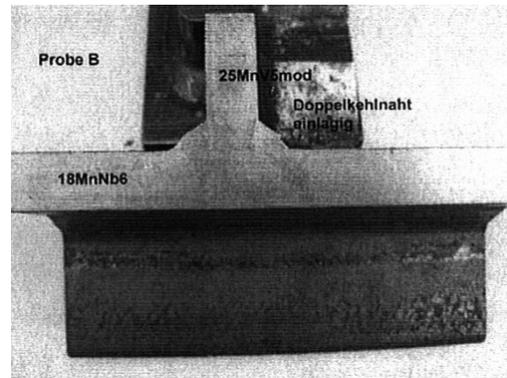


Bild 1: Profil aus 25 MnV5mod und S235 einlagige Doppelkehlnaht

Bild 2: Profil aus 25MnV5mod und 18MnNb6 einlagige Doppelkehlnaht

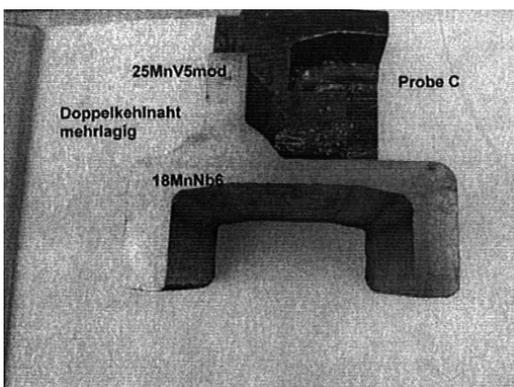


Bild 3: Profil aus 25 MnV5mod und 18MnNb6 mehrlagige Doppelkehlnaht

Optische Prüfung

Die Schweißnähte wurden mit dem MAG-Verfahren (135) geschweißt. Als Zusatzwerkstoff wurde eine Drahtelektrode nach EN 440-G46 4 M (C) G4Si1 1,2 mm verwendet, mit entsprechender Zulassung nach TÜV und DB (42.014.14/11). Die Schweißnähte entsprechen äußerlich der Bewertungsgruppe C nach EN 5817.

Mikroskopische Beurteilung

Die Schnittflächen der drei Proben entsprechen ebenfalls der Bewertungsgruppe C, da an zwei Nähten kleinere Poren vorhanden sind. Sonst sind die Schweißnähte nicht zu beanstanden. Bilddokumentation von Makro und Mikroschliffen anbei. Die Schweißnahtdicke (a-Maß) wurde für die Probe A mit 5-6 mm gemessen, Probe B mit 5,5 mm und die Probe C mit gut 7 mm, aufgrund der mehrlagigen Naht.

NICHT MEHR LIEFERBAR

Härtemessungen

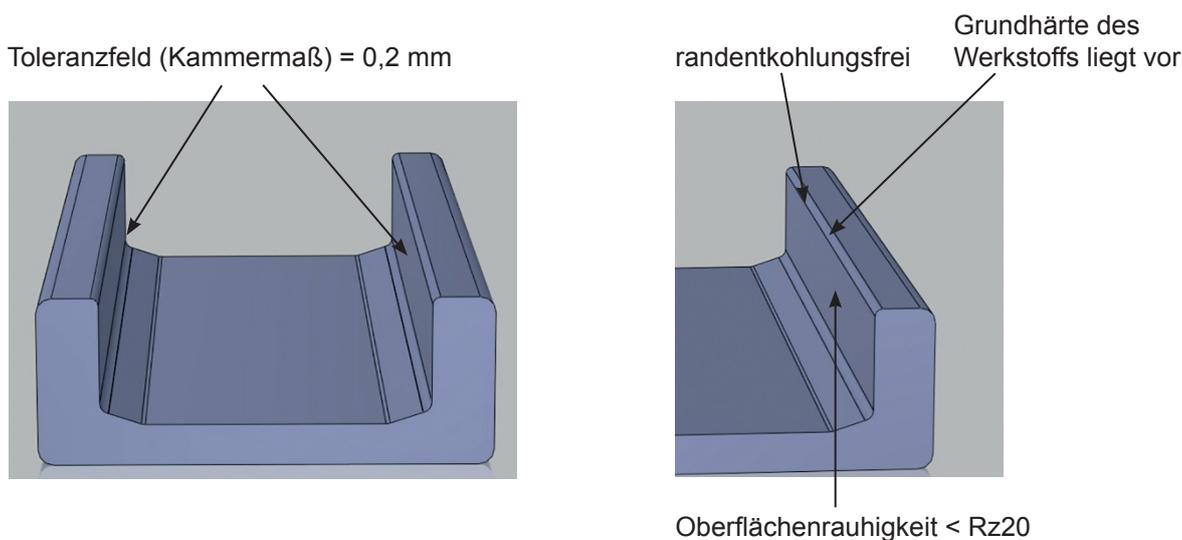
Probe A: es wurde an beiden Schweißnähten je 1 Härteverlauf nach dem Vickersverfahren (HV1.0) erstellt. Im Bereich des Profils aus 25 MnV5mod wurden Härtewerte von ca. 250 HV gemessen, was einer nach DIN 50150 umgewerteten Zugfestigkeit von ca. 800 MPa entspricht. Im Bereich des S235 wurde eine entsprechend niedrigere Härte/Festigkeit ermittelt. Das Schweißgut liegt ebenfalls bei knapp 250 HV. Dieser für dieses Schweißgut recht hoher Wert wird durch Auflegierung mit dem Grundwerkstoff und beschleunigter Abkühlung erzielt. In der Wärmeeinflusszone zum Führungsprofil aus 25 MnV5mod wurden Härtespitzen bis knapp 450 HV gemessen. Dieser Wert liegt am Grenzwert für die zulässige Aufhärtung bei höherfesten Stählen, der mit 450 HV angegeben wird.

Probe B: auch hier wurde an beiden Schweißnähten je 1 Härteverlauf nach dem Vickersverfahren (HV1.0) erstellt. Das Schweißgut liegt ebenfalls bei knapp 250 HV. Im Bereich der Wärmeeinflusszone neben den Schweißnähten ist wiederum eine deutliche Aufhärtung festzustellen. Hier allerdings etwas unterschiedlicher zwischen den beiden Nähten, wobei an einer Stelle über 450 HV gemessen wurden, ein Wert, der außerhalb der Zulässigkeit von 450 HV liegt.

Probe C: an dieser Probe, die von der Werkstoffkombination her der Probe B entspricht, wurde in 3 Schweißlagen geschweißt. Es wurden hier 4 Härteverläufe ausgewertet, je 2 an der 1.Lage (Wurzel) und über die gesamte Länge. Im Bereich des 25 MnV5mod wurden wiederum ca. 250 HV gemessen, also ca. 800 MPa Festigkeit. Im Bereich des 18MnNb6 knappe 200 HV, was einer Zugfestigkeit von 640 MPa entspricht. Das Schweißgut liegt bei ca. 250 HV, was den Herstellerangaben entspricht. Auffallend ist, dass es kaum Aufhärtungen in der Wärmeeinflusszone festzustellen ist. Dies kann auf zwei Gründe zurückzuführen, dass durch das mehrlagige Schweißen viel mehr Wärme eingebracht wird und die Wärmeeinflusszone der nächstfolgenden soweit erwärmt wird, dass keine Aufhärtungen mehr auftreten.

Bewertung der Ergebnisse

Die bei den einlagigen Doppelkehlnähten festgestellten Aufhärtungen liegen in Grenzbereichen für 25 MnV5mod und 18MnNb6 Stähle. In den Mikroschliffen wurden keine Anrisse gefunden, allerdings gilt das nur für diese Stellen. Eine Aufhärtung in Bereiche über 450 HV kann zu Rissen führen, da bei diesen hohen Werten keine ausreichende Zähigkeit mehr vorhanden ist. Aufgrund der gefundenen Aufhärtungen bei einlagiger Schweißung ohne Vorwärmung ist es ratsam entweder auf ca. 100 bis 120 °C vorzuwärmen, oder mehrlagig zu schweißen. Die Werte für die Zugfestigkeit des 25MnV5mod und 18MnNb6 liegen im Bereich der Herstellerangaben.



Präzisionsprofile warmgewalzt und bearbeitet

FSG UP - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 8 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². FSG-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

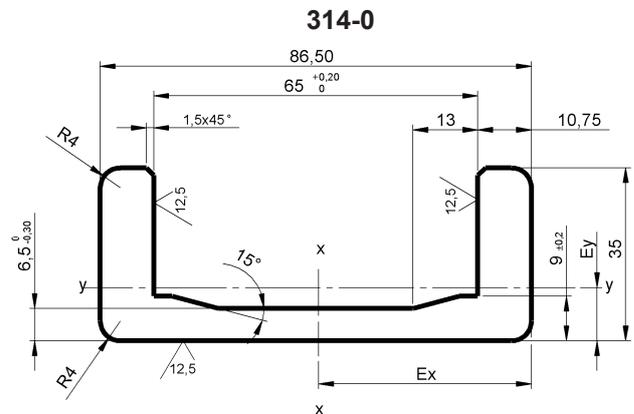
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 8 m).

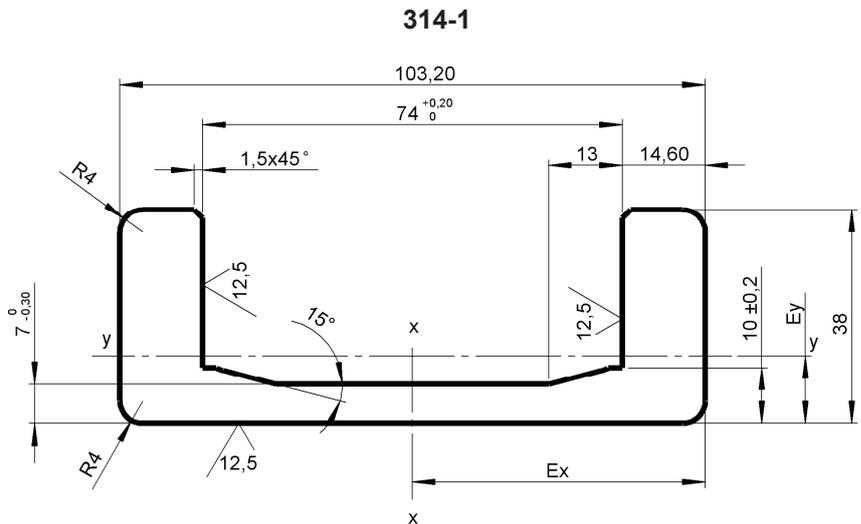
UP - Profil Nr.: 314-0

| | | |
|-------|-------|-----------------|
| kg/m: | 9,44 | kg |
| Wx: | 28,9 | cm ³ |
| Wy: | 10,7 | cm ³ |
| Ix: | 125,1 | cm ⁴ |
| Iy: | 12,9 | cm ⁴ |
| Ex: | 43,25 | mm |
| Ey: | 12,09 | mm |



UP - Profil Nr.: 314-1

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 13,14 | kg |
| Wx: | 48,3 | cm ³ |
| Wy: | 16,30 | cm ³ |
| Ix: | 248,90 | cm ⁴ |
| Iy: | 23,20 | cm ⁴ |
| Ex: | 51,50 | mm |
| Ey: | 14,22 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

Präzisionsprofile warmgewalzt und bearbeitet

FSG UP - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 8 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². FSG-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

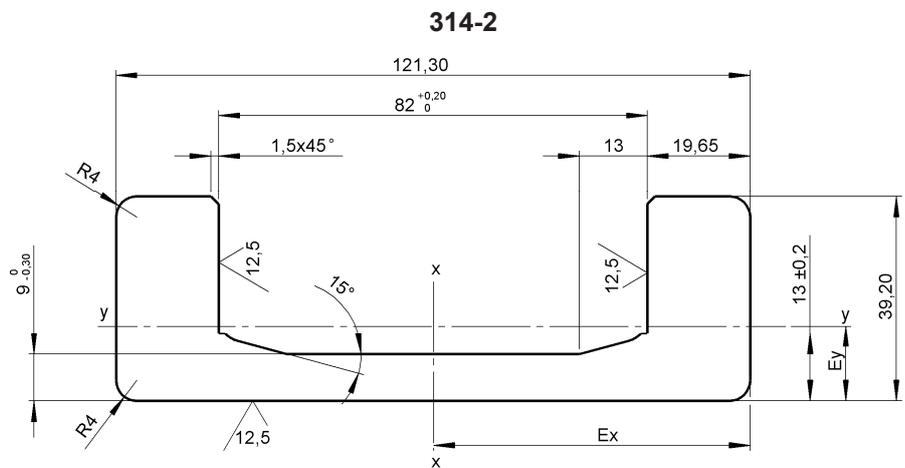
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 8 m).

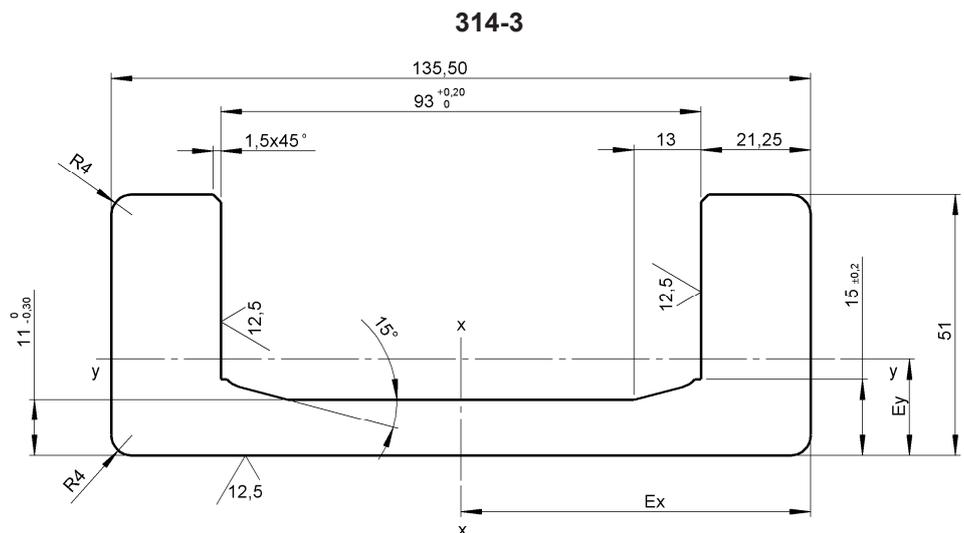
UP - Profil Nr.: 314-2

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 17,87 | kg |
| Wx: | 73,4 | cm ³ |
| Wy: | 21,40 | cm ³ |
| Ix: | 439,10 | cm ⁴ |
| Iy: | 30,30 | cm ⁴ |
| Ex: | 60,50 | mm |
| Ey: | 14,44 | mm |



UP - Profil Nr.: 314-3

| | | |
|------|--------|-----------------|
| kg/m | 25,16 | kg |
| Wx = | 116,9 | cm ³ |
| Wy = | 39,60 | cm ³ |
| Ix = | 792,20 | cm ⁴ |
| Iy = | 75,00 | cm ⁴ |
| Ex = | 67,75 | mm |
| Ey = | 18,94 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

Präzisionsprofile warmgewalzt und bearbeitet

FSG UP - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 8 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². FSG-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

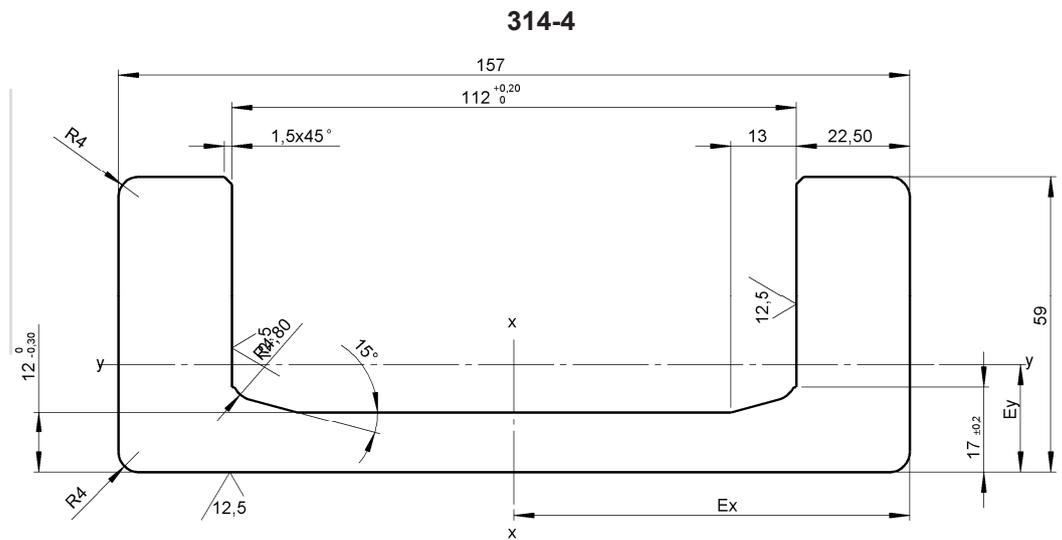
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 8 m).

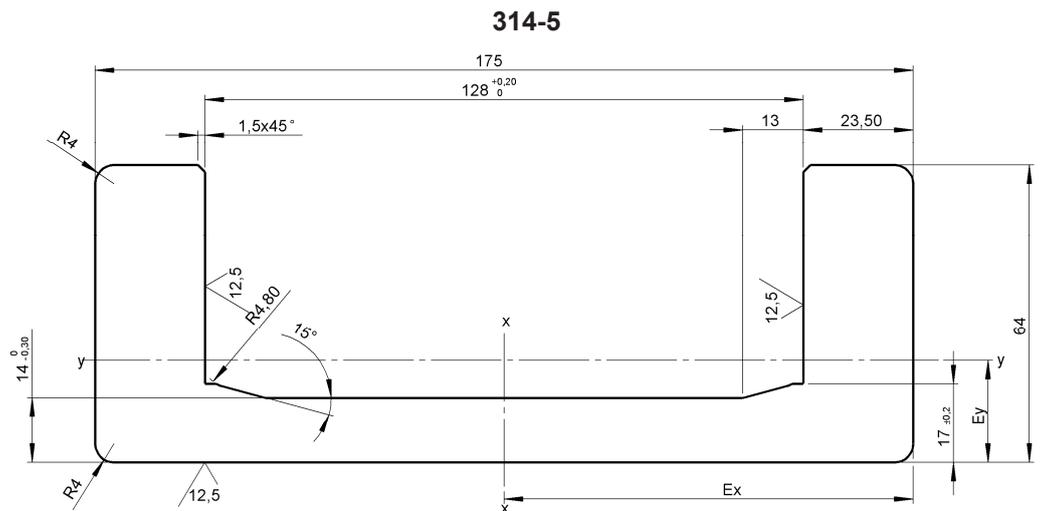
UP - Profil Nr.: 314-4

| | | |
|------------------|---------|-----------------|
| kg/m | 31,47 | kg |
| W _x = | 172,9 | cm ³ |
| W _y = | 59,10 | cm ³ |
| I _x = | 1357,50 | cm ⁴ |
| I _y = | 126,80 | cm ⁴ |
| Ex = | 78,50 | mm |
| Ey = | 21,46 | mm |



UP - Profil Nr.: 314-5

| | | |
|------------------|----------|-----------------|
| kg/m | 37,71 | kg |
| W _x = | 227,60 | cm ³ |
| W _y = | 77,40 | cm ³ |
| I _x = | 1.991,50 | cm ⁴ |
| I _y = | 174,20 | cm ⁴ |
| Ex = | 87,00 | mm |
| Ey = | 22,00 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

Präzisionsprofile warmgewalzt und bearbeitet

FSG UP - Profile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 8 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². FSG-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

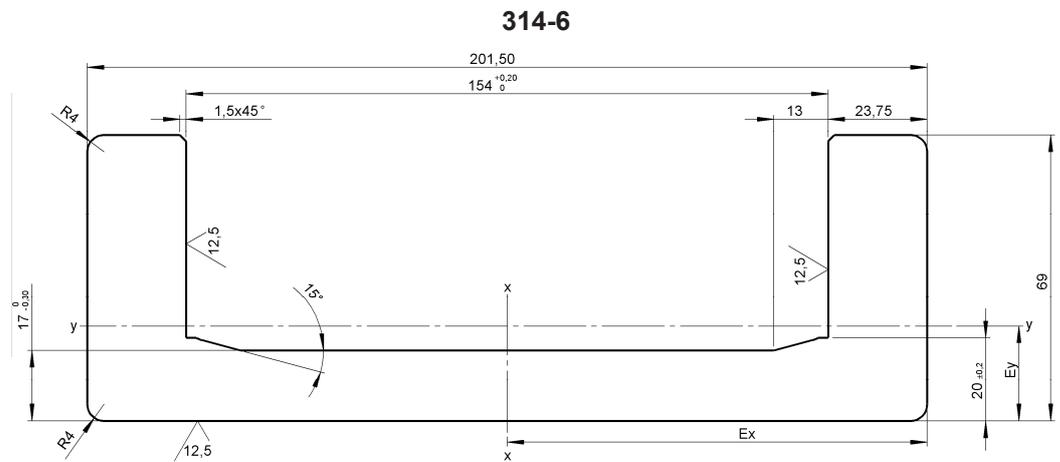
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 8 m).

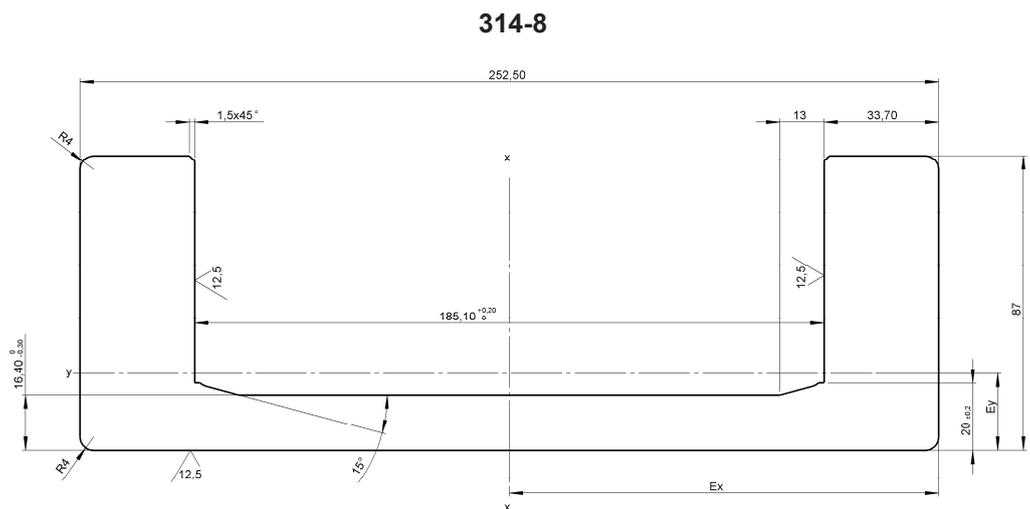
UP - Profil Nr.: 314-6

| | | |
|------------------|----------|-----------------|
| kg/m | 45,98 | kg |
| W _x = | 308,30 | cm ³ |
| W _y = | 101,20 | cm ³ |
| I _x = | 3.098,70 | cm ⁴ |
| I _y = | 230,80 | cm ⁴ |
| Ex = | 100,75 | mm |
| Ey = | 22,80 | mm |



UP - Profil Nr.: 314-8

| | | |
|------------------|----------|-----------------|
| kg/m | 69,66 | kg |
| W _x = | 629,90 | cm ³ |
| W _y = | 112,00 | cm ³ |
| I _x = | 623,40 | cm ⁴ |
| I _y = | 7.953,40 | cm ⁴ |
| Ex = | 126,25 | mm |
| Ey = | 31,35 | mm |



Befestigungsflansche siehe Seite 54

mehrteilig geschweißtes und bearbeitetes U - Schwerlastprofil

Unsere mehrteiligen Profile werden aus S355J2G in Längen bis ca. 8 m geschweißt und bearbeitet.

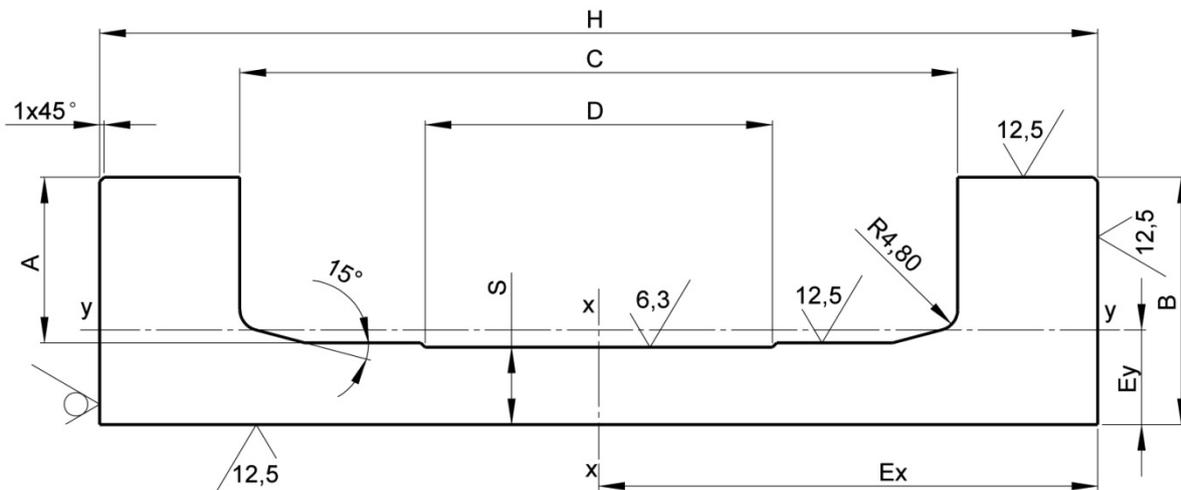
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen.

Bei Bedarf können auch Herstellungslängen (ca. 8 m) geliefert werden.

Für Anfragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.



| Artikelnummer | H ^{-1,5} mm | C ^{+0,2} mm | B ^{±0,5} mm | A mm | S ^{±0,3} mm | D mm | Ex mm | Ey mm | Jx cm ⁴ | Jy cm ⁴ | Wx cm ³ | Wy cm ³ | Gew. kg/m |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|---------|----------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 315-0 | 230,0 | 165,4 | 67,5 | 48,5 | 18,0 | 80 | 115,0 | 23,6 | 5.047,3 | 281,8 | 439,90 | 119,40 | 58,4 |
| 315-1 | 255,0 | 190,4 | 77,0 | 53,0 | 22,0 | 80 | 127,5 | 25,9 | 7.631,6 | 434,2 | 598,60 | 167,70 | 73,7 |
| 315-2 | 295,0 | 220,4 | 85,0 | 62,5 | 20,0 | 125 | 147,5 | 29,0 | 12.632,7 | 672,4 | 856,50 | 231,70 | 86,1 |
| 315-3 | 344,0 | 250,4 | 94,0 | 65,5 | 26,5 | 125 | 172,0 | 32,4 | 23.371,6 | 1.117,4 | 1.358,80 | 344,90 | 122,8 |
| 315-4 | 394,0 | 280,4 | 114,0 | 85,5 | 26,5 | 125 | 197,0 | 40,8 | 42.473,4 | 2.354,8 | 2.156,01 | 577,03 | 161,9 |

mehrteilig geschweißtes und bearbeitetes I - Schwerlastprofil

Unsere mehrteiligen Profile werden aus S355J2G in Längen bis ca. 8 m geschweißt und bearbeitet.

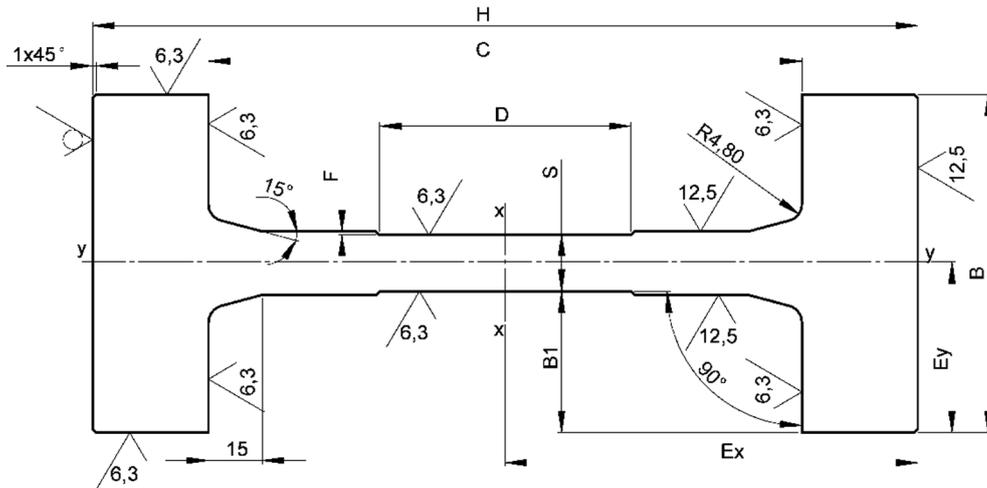
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen.

Bei Bedarf können auch Herstellungslängen (ca. 8 m) geliefert werden.

Für Anfragen stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.



| Artikelnummer | H ^{-1,5} mm | C ^{+0,2} mm | B ^{±0,8} mm | B ₁ mm | S ^{±0,3} mm | F mm | D mm | Ex mm | Ey mm | Jx cm ⁴ | Jy cm ⁴ | Wx cm ³ | Wy cm ³ | Gew. kg/m |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------------|---------|---------|----------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|
| 303-6 | 205,0 | 149,4 | 118 | 51,0 | 16,0 | 2,0 | 60 | 102,5 | 59,0 | 5.146 | 700 | 514 | 118 | 67,60 |
| 302-0 | 230,0 | 165,4 | 95 | 39,5 | 16,0 | 1,0 | 70 | 115,0 | 47,5 | 6.894 | 472 | 600 | 99 | 72,70 |
| 302-1 | 255,0 | 190,4 | 130 | 55,0 | 20,0 | 2,0 | 70 | 127,5 | 65,0 | 12.003 | 1.203 | 941 | 185 | 100,40 |
| 302-2 | 295,0 | 220,4 | 150 | 65,0 | 20,0 | 2,0 | 90 | 147,5 | 75,0 | 20.991 | 2.119 | 1.423 | 283 | 126,30 |
| 302-3 | 345,0 | 250,4 | 160 | 67,5 | 25,0 | 2,0 | 90 | 172,5 | 80,0 | 37.838 | 3.274 | 2.206 | 409 | 172,70 |
| 302-4 | 375,0 | 280,4 | 190 | 80,0 | 30,0 | 2,0 | 120 | 187,5 | 95,0 | 55.163 | 5.492 | 2.942 | 578 | 212,80 |
| 302-5 | 395,0 | 280,4 | 190 | 80,0 | 30,0 | 2,0 | 120 | 197,5 | 95,0 | 69.247 | 6.634 | 3.506 | 698 | 242,40 |
| 302-6 | 415,0 | 300,4 | 240 | 105,0 | 30,0 | 2,5 | 150 | 207,5 | 120,0 | 96.476 | 13.283 | 4.649 | 1.110 | 290,56 |
| 302-7 | 434,0 | 320,4 | 230 | 100,0 | 30,0 | 2,0 | 120 | 217,0 | 115,0 | 103.296 | 11.616 | 4.760 | 1.010 | 285,00 |
| 302-8 | 454,0 | 340,4 | 230 | 100,0 | 30,0 | 2,0 | 120 | 227,0 | 115,0 | 115.214 | 11.616 | 5.075 | 1.010 | 291,26 |

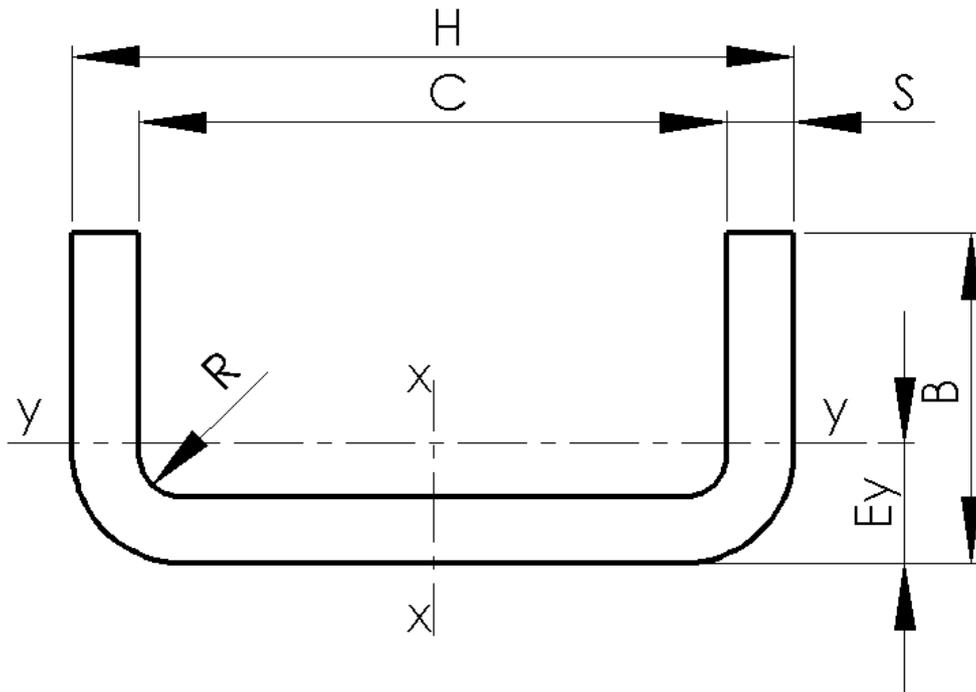
gewalztes U - Profil

Unsere U - Sonderprofile werden aus S235JR gebeizt in Längen bis ca. 6 m gewalzt.

Auf Anfrage können diese Profile grundiert, lackiert oder flammverzinkt werden.
Auch eine Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung, z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen etc. kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen.

Bei Bedarf können auch Herstellungslängen (ca. 6 m) geliefert werden.



| Artikelnummer | H | C | S | E _y | B | R | I _y | I _x | W _x | W _y | Gew. |
|---------------|--------|--------|----|----------------|----|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | cm ⁴ | cm ⁴ | cm ³ | cm ³ | kg/m |
| 300-K 530 | 65,00 | 53,00 | 6 | 10 | 30 | 6 | 5,20 | 38,80 | 11,90 | 2,50 | 5,30 |
| 300-K 630 | 75,00 | 63,00 | 6 | 12 | 33 | 6 | 6,90 | 54,40 | 14,50 | 3,10 | 5,80 |
| 300-K 1020 | 114,00 | 102,00 | 6 | 11 | 34 | 6 | 14,00 | 178,70 | 31,40 | 4,80 | 8,30 |
| 300-K 1260 | 142,00 | 126,00 | 8 | 16 | 48 | 10 | 49,80 | 499,70 | 70,40 | 12,40 | 14,30 |
| 300-K 1445 | 160,50 | 144,50 | 8 | 16 | 58 | 10 | 83,00 | 758,90 | 94,90 | 17,50 | 16,90 |
| 300-K 1800 | 200,00 | 180,00 | 10 | 20 | 60 | 10 | 126,10 | 1626,80 | 162,70 | 24,60 | 24,10 |

warmgewalztes Hubmastprofil

FSG Hubmastprofile werden aus 18MnNb6 in Längen bis ca. 6 m warmgewalzt.

Die Streckgrenze beträgt über 400 N/mm². Deutlich höher als bei einem Stahl S355J2G3. Ebenfalls erhöht sich die Zugfestigkeit auf ca. 700 N/mm². **FSG**-Profile sind generell gerichtet und können auch auf Wunsch mit unserer CNC Richtmaschine bis auf 0,2 mm pro Meter feingerichtet werden.

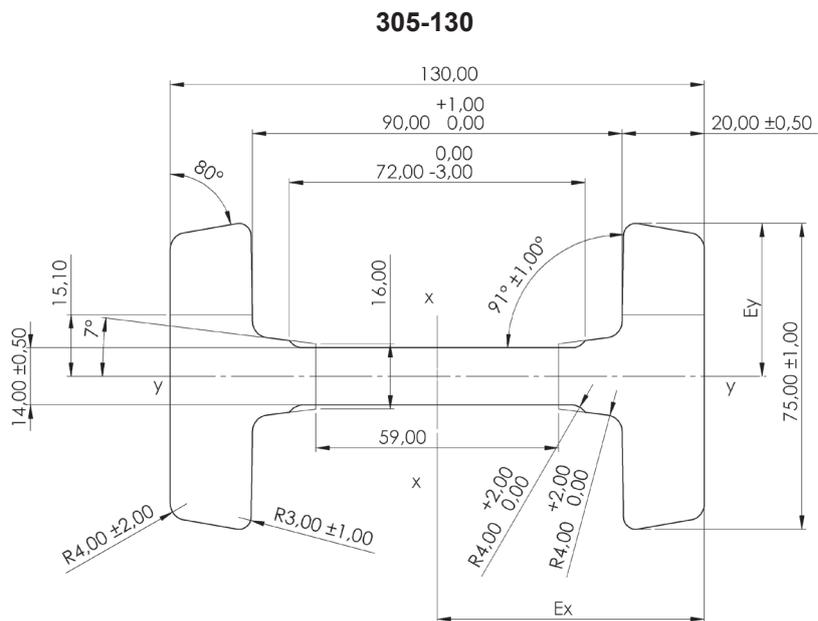
Auf Anfrage können die Profile grundiert oder flammverzinkt werden.

Eine komplette Bearbeitung der Profile nach Kundenzeichnung z.B. bohren, fräsen, Elemente anschweißen kann übernommen werden.

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen, auf Wunsch auch in Herstellungslängen (ca. 6 m).

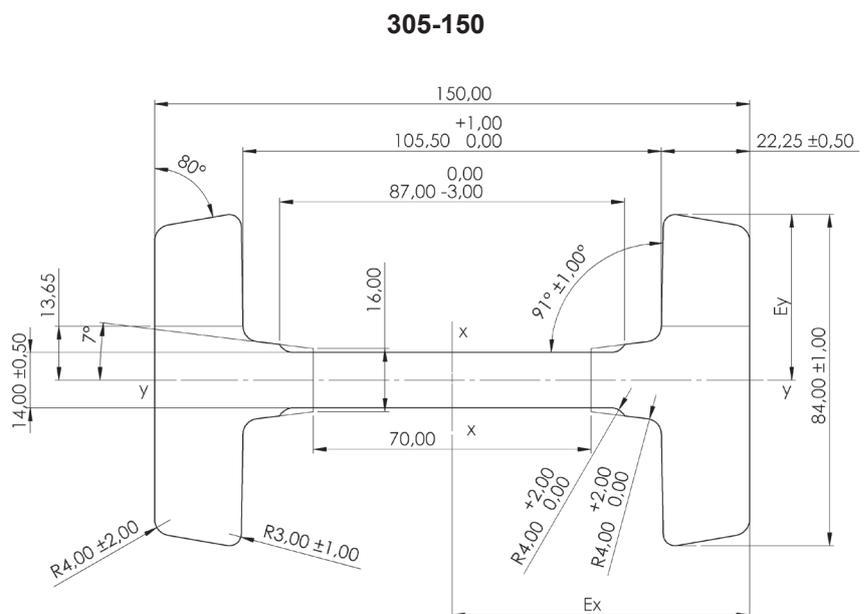
Hubmastprofil 305-130

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 33,10 | kg |
| Wx: | 150,32 | cm ³ |
| Wy: | 33,88 | cm ³ |
| Ix: | 977,10 | cm ⁴ |
| Iy: | 127,08 | cm ⁴ |
| Ex: | 65,00 | mm |
| Ey: | 37,50 | mm |



Hubmastprofil 305-150

| | | |
|-------|---------|-----------------|
| kg/m: | 37,20 | kg |
| Wx: | 194,53 | cm ³ |
| Wy: | 33,25 | cm ³ |
| Ix: | 1468,70 | cm ⁴ |
| Iy: | 139,66 | cm ⁴ |
| Ex: | 75,50 | mm |
| Ey: | 42,00 | mm |





Biegungen von FSG-Profilen:

- mit geringstmöglicher Verformung
- mit größtmöglicher Genauigkeit
- mit kleinstmöglichen Radien
- kurzfristig
- auch in Kleinserien und Einzelteillfertigung

Gebogenes I - Profil



1 Runden über die leichte Achse



2 Runden über die schwere Achse

Gebogenes U - Profil



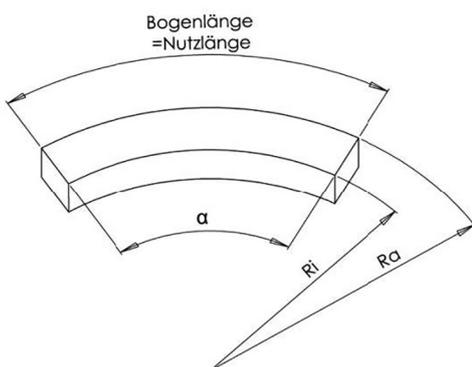
3 Schenkel nach außen



4 Schenkel nach innen



5 Schenkel nach oben bzw. unten



Bitte unbedingt angeben:

- Biegerichtung wie Bild Nr.
- Profilform Abmessung
- Biegeradius R_a in mm
- Biegeradius R_i in mm
- Nutzlänge in mm
- Winkel Alpha α in $^\circ$

Edelstahlrollen



Profile

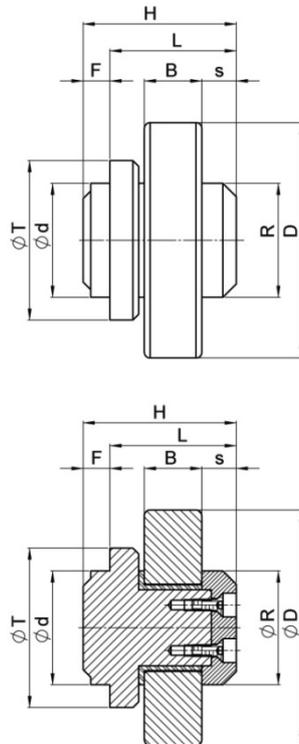
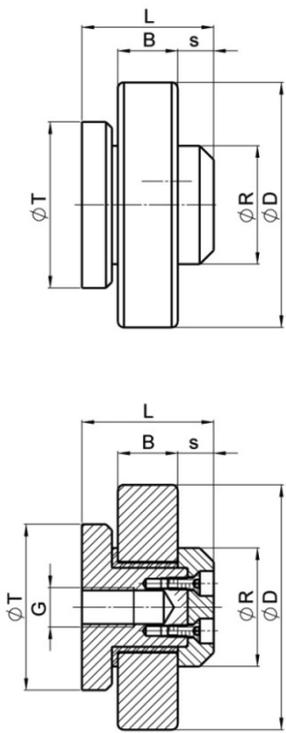


| | | |
|------------------------|-------------------------------------|--|
| Edelstahlrollen | mit Anschweißbolzen oder geschraubt | Seite 80 |
| U - Profile | aus Edelstahl | U - Profile 300-K VA bis 300-3 VA Seite 81-82 |

! Weitere Edelstahl Ausführungen auf Anfrage !

Mit Bolzen
zum Anschrauben

Mit Bolzen
zum Verschweißen



FSG Edelstahlrollen mit Gleitlager

Für Temperaturen bis +250 °C

Hohe Verschleißfestigkeit speziell unter hohen radialen Belastungen

Hohe Gleitgeschwindigkeit

Hohe Kantenpressung in Verbindung mit höheren Flächenpressungen

Gleichzeitig darf die zulässige dynamische Radiallast F_{Rzul} nicht überschritten werden (Maßtabelle).

Edelstahlrollen - zum Anschrauben - für U - Walzprofile

| Artikelnummer | D | L | B | s | R | G | F | T | F_R | F_A | Gew. | Profil U Type |
|---------------|------|------|----|-----|----|-----|------|----|-------|-------|------|---------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | | mm | mm | kN | kN | kg | |
| U2E-525-ES-S | 52,5 | 27,0 | 15 | 6,5 | 30 | M10 | 5,5 | 40 | 4,0 | 2,0 | 0,28 | 300-K VA |
| U2E-620-ES-S | 62,0 | 33,0 | 15 | 9,0 | 30 | M10 | 9,0 | 42 | 4,8 | 2,6 | 0,42 | 300-0 VA |
| U2E-704-ES-S | 70,4 | 40,0 | 24 | 8,0 | 45 | M12 | 8,0 | 50 | 6,1 | 3,0 | 0,79 | 300-1 VA |
| U2E-780-ES-S | 78,0 | 40,0 | 24 | 8,0 | 45 | M16 | 11,0 | 54 | 8,0 | 4,0 | 0,85 | 300-2 VA |
| U2E-884-ES-S | 88,4 | 48,0 | 24 | 9,5 | 45 | M16 | 13,0 | 59 | 10,0 | 4,0 | 1,30 | 300-3 VA |

Edelstahlrollen - zum Verschweißen - für U - Walzprofile

| Artikelnummer | D | L | B | s | d +0,0 -0,05 | R | H | F | T | F_R | F_A | Gew. | Profil U Type |
|---------------|------|------|----|-----|--------------------|----|------|------|----|-------|-------|------|---------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | kg | |
| U2E-525-ES | 52,5 | 27,0 | 15 | 6,5 | 30 | 30 | 33,0 | 6,0 | 40 | 4,0 | 2,0 | 0,32 | 300-K VA |
| U2E-620-ES | 62,0 | 33,0 | 15 | 9,0 | 30 | 30 | 40,0 | 7,0 | 42 | 4,8 | 2,6 | 0,47 | 300-0 VA |
| U2E-704-ES | 70,4 | 40,0 | 24 | 8,0 | 35 | 45 | 48,0 | 8,0 | 50 | 6,1 | 3,0 | 0,86 | 300-1 VA |
| U2E-780-ES | 78,0 | 40,0 | 24 | 8,0 | 40 | 45 | 51,0 | 11,0 | 54 | 8,0 | 4,0 | 0,91 | 300-2 VA |
| U2E-884-ES | 88,4 | 48,0 | 24 | 9,5 | 45 | 45 | 61,0 | 13,0 | 59 | 10,0 | 4,0 | 1,48 | 300-3 VA |

Edelstahlprofile siehe Seite 81 und 82

Passende Anschraubplatten mit Zusatz Edelstahl siehe Seite 50 - 51

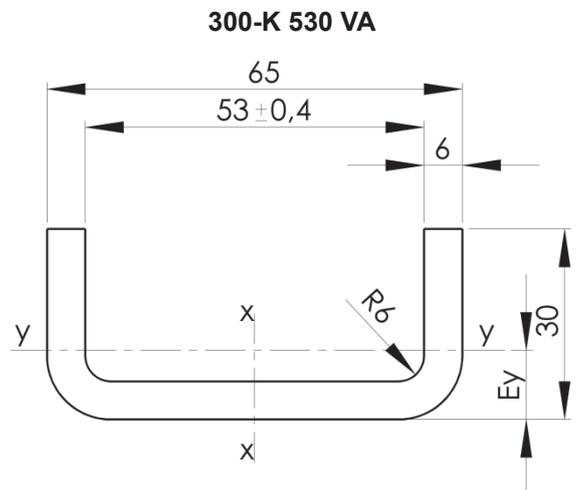
Edelstahl U - Profile

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen.

Bei Bedarf können auch Herstelllängen (ca. 6 m) geliefert werden.

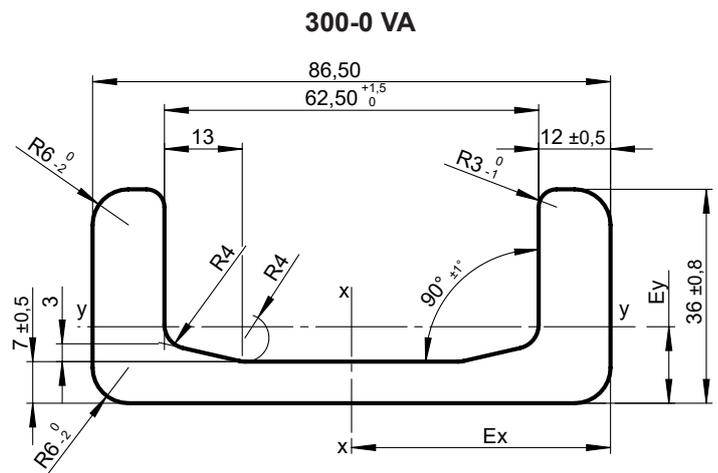
U - Profil Nr.: 300-K 530 VA

| | |
|-------|-----------------------|
| kg/m: | 5,30 kg |
| Wx: | 11,90 cm ³ |
| Wy: | 2,50 cm ³ |
| Ix: | 38,8 cm ⁴ |
| Iy: | 5,20 cm ⁴ |
| Ex: | 32,50 mm |
| Ey: | 9,40 mm |



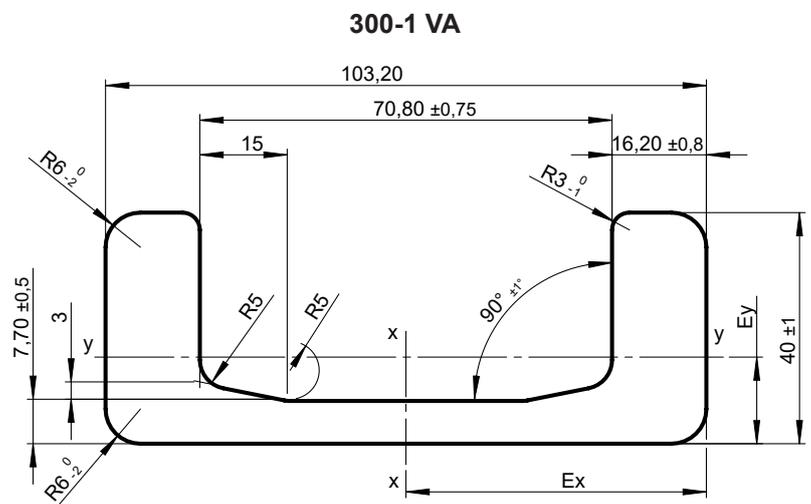
U - Profil Nr.: 300-0 VA

| | |
|-------|------------------------|
| kg/m: | 10,50 kg |
| Wx: | 32,00 cm ³ |
| Wy: | 6,00 cm ³ |
| Ix: | 137,00 cm ⁴ |
| Iy: | 15,00 cm ⁴ |
| Ex: | 43,25 mm |
| Ey: | 12,87 mm |



U - Profil Nr.: 300-1 VA

| | |
|-------|------------------------|
| kg/m: | 14,78 kg |
| Wx: | 53,00 cm ³ |
| Wy: | 11,00 cm ³ |
| Ix: | 273,00 cm ⁴ |
| Iy: | 27,00 cm ⁴ |
| Ex: | 51,60 mm |
| Ey: | 14,99 mm |



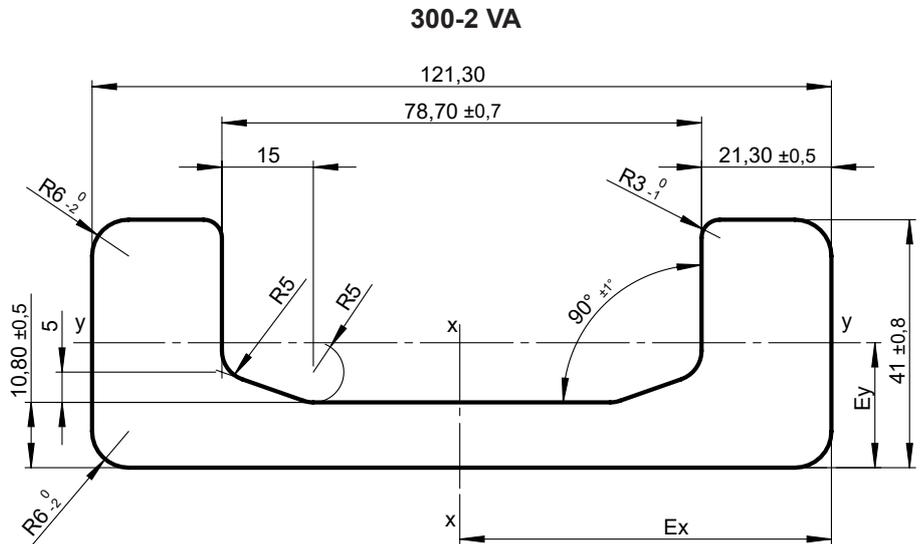
Edelstahl U - Profile

Wir liefern sämtliche Profile in Fixlängen.

Bei Bedarf können auch Herstelllängen (ca. 6 m) geliefert werden.

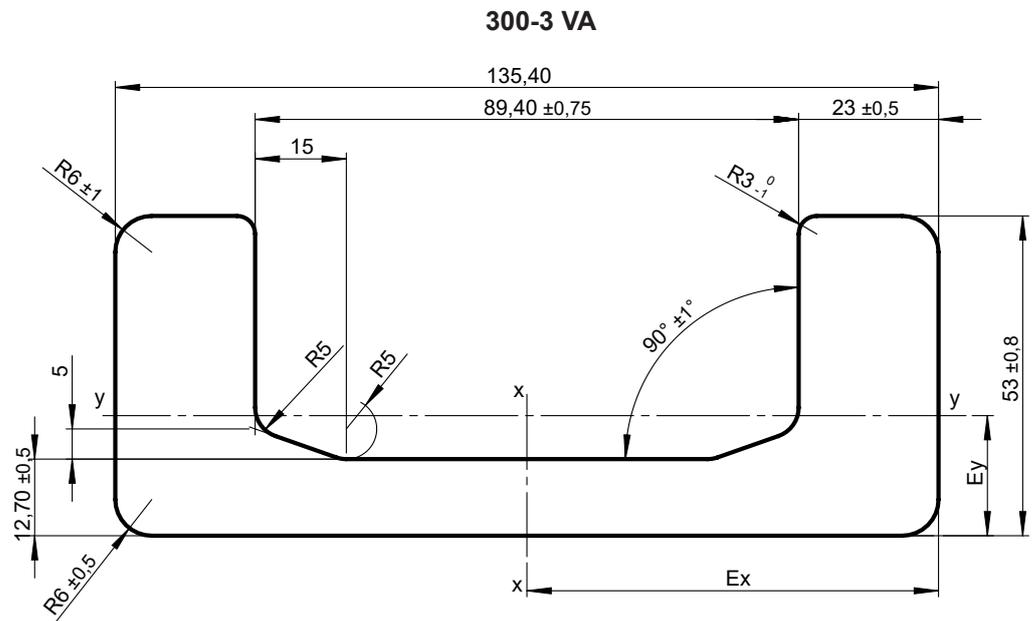
U - Profil Nr.: 300-2 VA

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 20,93 | kg |
| Wx: | 81,00 | cm ³ |
| Wy: | 15,43 | cm ³ |
| Ix: | 493,58 | cm ⁴ |
| Iy: | 37,92 | cm ⁴ |
| Ex: | 60,65 | mm |
| Ey: | 15,43 | mm |



U - Profil Nr.: 300-3 VA

| | | |
|-------|--------|-----------------|
| kg/m: | 28,60 | kg |
| Wx: | 127,80 | cm ³ |
| Wy: | 27,03 | cm ³ |
| Ix: | 865,23 | cm ⁴ |
| Iy: | 89,47 | cm ⁴ |
| Ex: | 67,70 | mm |
| Ey: | 19,90 | mm |



Flyerkette



Rollenkette



Kettenlineal



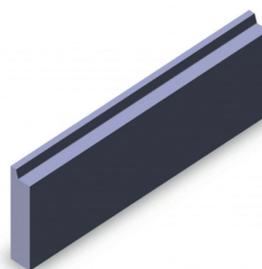
Kettenumlenkrolle



Kettenanker / Kettenbock



Gabelträgerprofil



Gabelzinken



Flyerketten

Seite 84

Rollenketten

Seite 89

Kettenlineal

Seite 90

Kettenumlenkrollen

Seite 91

Kettenanker / Kettenböcke

Seite 92

Gabelträgerprofile

Seite 93-94

Gabelzinken

Seite 95

Gabelverlängerung

Seite 96

! Weitere Ketten und Zubehör auf Anfrage !

Auslegung von Flyer- und Rollenketten

Die Auswahl der Flyerketten erfolgt nach der zu übertragenden Last und den Betriebsbedingungen, d.h. der Belastungsart, der Kettengeschwindigkeit, der Bewegungshäufigkeit der Kette, der Größe der auftretenden Stöße und der Betriebstemperatur.

Die zulässige dynamische Zugkraft ist abhängig von der Betriebszeitfestigkeit durch einen ausreichenden Bruchsicherheitsfaktor berücksichtigt. Kettenart und Ausführung bestimmen die Höhe des zu wählenden Bruchsicherheitsfaktors. Für die Auslegung der Lastketten müssen die Zugkraft F und die Betriebsbedingungen zum Abschätzen zusätzlicher dynamischer Beanspruchungen bekannt sein. Aus der Zugkraft F , dem Faktor f_1 für die Betriebsbedingungen und dem Bruchsicherheitsfaktor S wird die erforderliche Mindestbruchkraft FB der Kette ermittelt.

Für den Sicherheitsfaktor S bei Hubketten gelten die Vorschriften der Behörden. Liegen keine Vorschriften vor, so kann der Faktor S in Abhängigkeit von der Kettenart und der Ausführung (Laschenkombination) in der Regel zwischen 7 und 12 gewählt werden.

Kettenschmierung

Die erforderlichen Nachschmierintervalle hängen von dem jeweiligem Einsatz und den Umgebungsbedingungen ab, es muss stets genügend fließfähiges Öl im Kettengelenk vorhanden sein. Unser Vorschlag ist eine Schmierung nach ca. 200 Stunden. Bitte überprüfen Sie dies, um eine Unterschmierung zu vermeiden. Wichtig ist ein Sprühprodukt, das bis in die Gelenke eintritt. 60% des Kettenverschleißes ist eine falsche Schmierung. Wir empfehlen unser Produkt FLC 1010/1012 von Elkalub. Dieses in Passungen extrem kriechfähige Ölspray hat seine Vorzüge in staubgefährdeten Anlagen und Maschinen.

Die hohe Additivierung lässt auch etwas längere Schmierintervalle zu und der dünne Film verhindert eine stärkere Schmutzaufnahme. Namhafte Kettenhersteller bieten auch gleichwertige Sprays an. Sparen an diesem Produkt ist falsch. Bei Einwirkung von korrosiven Medien sollte die Kette mit FLC 675 R+S Reiniger gereinigt und neu geschmiert werden. Bei Räumen mit hoher Staubbelastung ist unser Spray FLC 1014 mit PTFE zu empfehlen. Wenn die Kette mit einem Dampfstrahler gereinigt werden muss, sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass kein Kaltreiniger oder gar ätzende und säurehaltige Mittel verwendet werden.

Eine weitere Möglichkeit ist unsere Anbringung der automatischen Fettpumpanlage.

Die Kettenlängung darf nicht mehr als 3% Nennlänge betragen 30 mm per Meter. Danach muss Sie erneuert werden.

Der Prüfzyklus sollte 1 bis 2 mal im Jahr erfolgen.

Bestimmung einer Flyer- und Rollenkette

Statische Sicherheit = S min Flyer- und Rollenketten

5-fache Sicherheit bei Hubgeräten.

8-fache Sicherheit bei ortsfesten Geräten mit Fahrer.

10-fache Sicherheit bei ortsfesten Geräten wenn sich darunter Personen befinden.

Hubgeräte mit Fahrerplatzeinrichtung müssen mit 2 Hubketten ausgerüstet sein.

Die Gesamtbruchkraft beider Ketten muss **mindestens** das **10-fache** der Belastung =F

Betragen (gleich Nennlast und bewegliches Mastteil.)

Liegen keine Vorschriften vor, so kann der Faktor S in Abhängigkeit von der Kettenart und der Laschenkombination zwischen 6 und 12 gewählt werden.

Entscheidend ist die Dauerbruchkraft. Diese ist bedingt durch die Herstellerqualität und die gewählte Laschenkombination sehr unterschiedlich.

Vorhandene Gelenkflächenpressung

Die Gelenkflächenpressung sollte bei einer 3x4 Kette nicht höher als 16000N/cm² sein.

Berechnung: Belastung F=[Nennlast+bewegliches Mastteil] : A= [Gelenkfläche]

Beispiel: p = $\frac{20\,000\text{N}}{1,48} = 13\,514\text{N/cm}^2$ ca.15% unter dem zulässigen Wert.

Kettenradbestimmung

Rollenauflfläche: Gesamtbreite der Kette [Bolzenlänge] x 1,15 = Innenbreite **G**

Rollendurchmesser **D** sollte min das 3,5-fache der Kettenteilung sein. Ideal ist ein **D** von 4,5- bis 5-fache der Kettenteilung.

Bei Werkzeugmaschinen ist ein **D** von 6- bis 8-fache der Kettenteilung ideal.

Mindestbruchkraft –FB- bei Flyerketten zur Vorauswahl

FB = Belastung F x Betriebsfaktor f1 x Sicherheitsfaktor S. FB und F in Newton

Betriebsfaktor f1

Bruchsicherheitsfaktor S

f1 Gegengewichte = 1,1 bis 5 m/min unter 100 Lastspiele pro Tag

f1 Gabelstapler = 1,3 bis 10 m/min unter 100 Lastspiele pro Tag

f1 Erdmaschinen = 1,5 bis 30 m/min unter 1000 Lastspiele pro Tag

Bei der Auswahl einer Flyerkette für Hubgeräte und dergleichen ist eine Kette der amerikanischen schweren Reihe LH zu bevorzugen. Als Alternative steht auch die amerikanische leichte Reihe AL zur Verfügung.

Für den Werkzeugmaschinen- und Apparatebau ist die Werksnormkette europäische Norm, leichte Reihe zu bevorzugen.

| Artikelnummer | Laschenkombination | | | | |
|---------------------------------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 2 x 3 | 3 x 4 | 4 x 4 | 4 x 6 | 6 x 6 |
| Maximal zulässige Belastung in Newton | | | | | |
| FK 01 | 5 100 | 6 400 | 6 600 | 7 600 | 7 900 |
| FK 02 | 7 100 | 9 000 | 9 100 | 12 500 | 12 900 |
| FK 03 | 12 400 | 15 800 | 16 000 | 21 800 | 22 500 |
| FK 04 | 18 300 | 23 400 | 23 700 | 32 200 | 33 300 |
| FK 05 | 25 700 | 33 000 | 33 400 | 45 200 | 46 800 |
| FK 06 | 34 700 | 44 100 | 44 600 | 60 900 | 63 000 |

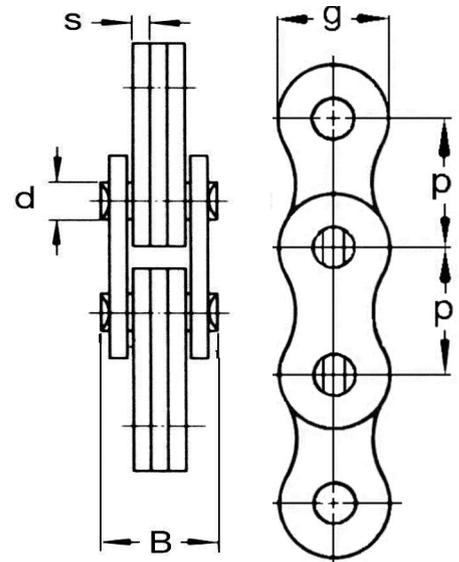
Diese zulässigen Werte sind für den Einsatz für Hubgeräte abgestimmt.

Sie erfüllen eine statische Sicherheit von S:5

FSG liefert die richtige Kette für Ihr Hubgerüst

- 1. nach der Original Nr.
oder
2. nach Ihren Angaben**

| | | |
|----------------------------|-------------|------------------------------|
| Teilung | p | _____ mm |
| Bolzendurchmesser | d | _____ mm |
| Laschenbreite | g | _____ mm |
| Gesamtbreite | B | _____ mm |
| Laschendicke | s | _____ mm |
| Kettenlänge oder Gliedzahl | | _____ mm oder _____ Stück |
| Laschenanbindung | I = Innen | A = Außen |
| Laschenkombination | siehe unten | |



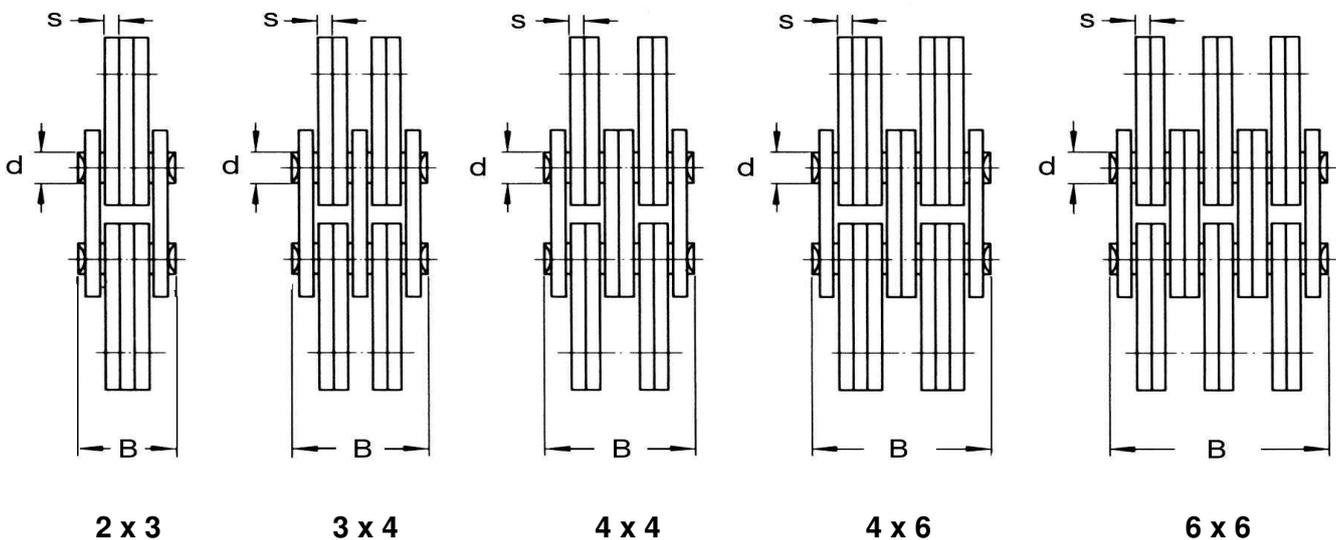
Endziffern

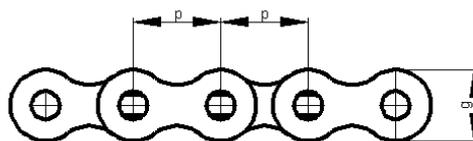
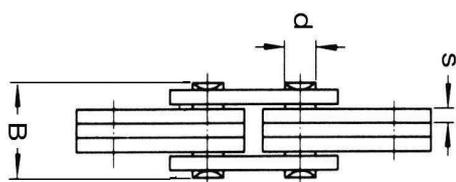
| | | |
|-----------------------|---|----|
| Nietbolzen | - | 01 |
| Anschlußbolzen | - | 02 |
| Außenlasche | - | 03 |
| Zwischenlasche | - | 04 |
| Außenglied | - | 05 |
| Außenglied mit Splint | - | 06 |
| Laschenendglied außen | - | 07 |
| Laschenendglied innen | - | 08 |

Beim Bestellen des Kettenzubehörs geben Sie bitte nach der Bestellnummer die Ihren Wünschen entsprechende Endziffer an.

Beispiel: 13 FK 0444 - 01 für Nietbolzen

Laschenkombinationen





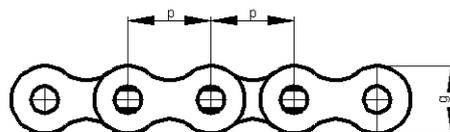
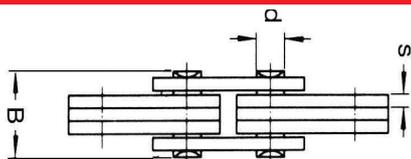
Auszug aus DIN 8152

Die Ketten können aus Teilen der Ketten nach DIN 8187 aufgebaut werden. Die tatsächliche Teilung kann deshalb von der Nennteilung abweichen. Die zulässige Längenabweichung ist bezogen auf die Längenangabe des Herstellers und beträgt +/- 0,25% unter Meßlast.

| Artikel- nummer | Teilung p | | Laschen- kombination | Bolzen d max | Laschen höhe g max | Laschen dicke s | Gesamt- breite B max | Gelenk- fläche A | Bruchkraft DIN min F _B | Gewicht ≈q |
|---|--------------|--------|-------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|---|---------------|
| | Zoll | mm | | | | | | | | |
| Schwere Reihe amerikanische Norm LH DIN 8152 | | | | | | | | | | |
| 13 FK 0123 | ½ | 12,700 | 2 x 3 | 5,08 | 12,0 | 2,00 | 13,16 | 0,30 | 22 200 | 0,65 |
| 13 FK 0134 | | | 3 x 4 | | | | 17,40 | 0,41 | 33 300 | 0,90 |
| 13 FK 0144 | | | 4 x 4 | | | | 19,51 | 0,41 | 44 400 | 1,02 |
| 13 FK 0146 | | | 4 x 6 | | | | 23,75 | 0,61 | 44 400 | 1,26 |
| 13 FK 0166 | | | 6 x 6 | | | | 27,99 | 0,61 | 66 600 | 1,51 |
| 13 FK 0223 | ⅝ | 15,875 | 2 x 3 | 5,94 | 15,0 | 2,42 | 15,37 | 0,43 | 32 600 | 0,90 |
| 13 FK 0234* | | | 3 x 4 | | | | 20,32 | 0,57 | 48 900 | 1,32 |
| 13 FK 0244 | | | 4 x 4 | | | | 22,78 | 0,57 | 65 200 | 1,51 |
| 13 FK 0246 | | | 4 x 6 | | | | 27,74 | 0,86 | 65 200 | 1,86 |
| 13 FK 0266 | | | 6 x 6 | | | | 32,18 | 0,86 | 97 800 | 2,24 |
| 13 FK 0323 | ¾ | 19,050 | 2 x 3 | 7,92 | 18,0 | 3,25 | 20,73 | 0,76 | 48 900 | 1,76 |
| 13 FK 0334 | | | 3 x 4 | | | | 27,43 | 1,00 | 73 400 | 2,60 |
| 13 FK 0344 | | | 4 x 4 | | | | 30,78 | 1,00 | 97 800 | 2,76 |
| 13 FK 0346 | | | 4 x 6 | | | | 37,49 | 1,50 | 97 800 | 3,43 |
| 13 FK 0366 | | | 6 x 6 | | | | 44,20 | 1,50 | 146 700 | 4,10 |
| 13 FK 0423 | 1 | 25,400 | 2 x 3 | 9,53 | 24,0 | 4,00 | 25,48 | 1,11 | 84 500 | 3,00 |
| 13 FK 0434 | | | 3 x 4 | | | | 33,76 | 1,48 | 126 700 | 4,15 |
| 13 FK 0444 | | | 4 x 4 | | | | 37,90 | 1,48 | 169 000 | 4,72 |
| 13 FK 0446 | | | 4 x 6 | | | | 46,18 | 2,22 | 169 000 | 5,86 |
| 13 FK 0466 | | | 6 x 6 | | | | 54,46 | 2,22 | 253 500 | 7,00 |
| 13 FK 0523 | 1¼ | 31,750 | 2 x 3 | 11,10 | 30,0 | 4,80 | 30,33 | 1,56 | 115 700 | 4,35 |
| 13 FK 0534 | | | 3 x 4 | | | | 40,23 | 2,09 | 173 600 | 6,05 |
| 13 FK 0544 | | | 4 x 4 | | | | 49,19 | 2,09 | 231 400 | 6,90 |
| 13 FK 0546 | | | 4 x 6 | | | | 55,09 | 3,12 | 231 400 | 8,50 |
| 13 FK 0566 | | | 6 x 6 | | | | 65,00 | 3,12 | 347 200 | 10,25 |
| 13 FK 0623 | 1½ | 38,100 | 2 x 3 | 12,70 | 35,70 | 5,60 | 35,43 | 2,10 | 151 200 | 5,80 |
| 13 FK 0634 | | | 3 x 4 | | | | 47,07 | 2,79 | 226 800 | 8,00 |
| 13 FK 0644 | | | 4 x 4 | | | | 52,88 | 2,79 | 302 400 | 9,10 |
| 13 FK 0646 | | | 4 x 6 | | | | 64,52 | 4,20 | 302 400 | 11,40 |
| 13 FK 0666 | | | 6 x 6 | | | | 76,15 | 4,20 | 453 600 | 13,60 |

* auch in korrosionsgeschützter Ausführung lieferbar

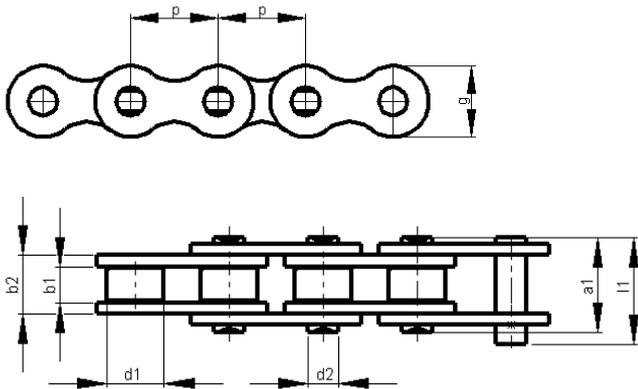
! Weitere Flyerketten jeglicher Art auf Anfrage !



| Artikelnummer | Teilung | | Laschenkombination | Bolzen d max | Laschenhöhe g max | Laschenstärke s | Gesamtbreite B max | Gelenkfläche A | Bruchkraft DIN min F _B | Gewicht ≈q |
|--|---------|--------|----------------------------------|-----------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------|---|------------------------------|
| | Zoll | mm | | | | | | | | |
| Hochleistungskette LL DIN 8152 | | | | | | | | | | |
| 13 FK 0944 13 FK 0966 | ½ | 12,700 | 4 x 4 6 x 6 | 4,45 | 10,60 | 1,60 | 14,40 20,50 | 0,27 0,40 | 36 000 54 000 | 0,83 1,25 |
| 13 FK 1044 13 FK 1066 | ⅝ | 15,875 | 4 x 4 6 x 6 | 5,08 | 13,70 | 1,65 | 16,10 22,90 | 0,30 0,46 | 44 800 67 200 | 0,92 1,40 |
| 13 FK 4022 13 FK 4044 13 FK 4066 | ¾ | 19,050 | 2 x 2 4 x 4 6 x 6 | 5,72 | 14,70 | 1,83 | 10,70 18,10 25,40 | 0,21 0,42 0,63 | 33 000 66 000 99 000 | 0,59 1,15 1,70 |
| 13 FK 1144 13 FK 1166 | 1 | 25,400 | 4 x 4 6 x 6 | 8,28 | 21,00 | 3,20 | 30,20 43,20 | 0,99 1,49 | 120 000 180 000 | 2,90 4,30 |
| 13 FK 1244 13 FK 1266 | 1¼ | 31,750 | 4 x 4 6 x 6 | 10,19 | 26,40 | 3,70 | 30,20 43,20 | 1,42 2,12 | 190 000 285 000 | 4,30 6,40 |
| 13 FK 1344 13 FK 1366 | 1½ | 38,100 | 4 x 4 6 x 6 | 14,63 | 33,20 | 5,20 | 49,40 70,40 | 2,91 4,37 | 320 000 480 000 | 8,20 12,20 |
| Leichte Reihe amerikanische Norm AL DIN 8152 | | | | | | | | | | |
| 13 FK 1822 13 FK 1844 13 FK 1866 | ½ | 12,700 | 2 x 2 4 x 4 6 x 6 | 3,97 | 10,40 | 1,50 | 7,90 14,40 20,50 | 0,12 0,23 0,35 | 14 100 28 200 42 300 | 0,35 0,67 1,00 |
| 13 FK 1922 13 FK 1944 13 FK 1966 | ⅝ | 15,875 | 2 x 2 4 x 4 6 x 6 | 5,08 | 12,85 | 1,97 | 10,20 18,90 26,90 | 0,20 0,40 0,60 | 22 000 44 000 66 000 | 0,60 1,20 1,80 |
| 13 FK 2022 13 FK 2044 13 FK 2066 13 FK 2088 | ¾ | 19,050 | 2 x 2 4 x 4 6 x 6 8 x 8 | 5,94 | 15,30 | 2,44 | 12,40 22,40 32,40 42,20 | 0,28 0,57 0,85 1,14 | 37 000 63 600 95 400 127 200 | 0,90 1,70 2,50 3,30 |
| 13 FK 2144 13 FK 2166 | 1 | 25,400 | 4 x 4 6 x 6 | 7,92 | 20,70 | 3,10 | 29,30 42,40 | 1,01 1,52 | 113 400 170 100 | 3,00 4,50 |
| 13 FK 2244 13 FK 2266 | 1¼ | 31,750 | 4 x 4 6 x 6 | 9,53 | 25,60 | 4,01 | 35,94 52,33 | 1,52 2,29 | 177 000 265 500 | 4,90 7,30 |
| 13 FK 2344 13 FK 2366 | 1½ | 38,100 | 4 x 4 6 x 6 | 11,10 | 30,50 | 4,83 | 43,83 62,96 | 2,08 3,12 | 254 000 381 000 | 6,40 9,50 |
| Flyer-Sonderketten | | | | | | | | | | |
| 13 FK 2623 | ⅝ | 15,875 | 2 x 3 | 4,75 | 14,60 | 2,50 | 14,90 | 0,24 | 30 300 | 1,00 |
| 13 FK 2844* 13 FK 2866 | ¾ | 19,050 | 4 x 4 6 x 6 | 6,50 | 15,20 | 2,35 | 22,80 32,70 | 0,61 0,91 | 71 000 106 000 | 1,70 2,50 |
| 13 FK 2934 13 FK 2966 | 1 | 25,400 | 3 x 4 6 x 6 | 10,85 | 23,40 | IL / AL 3,05/4,00 | 28,40 44,40 | 1,37 2,06 | 125 000 250 000 | 3,60 5,90 |
| 13 FK 3144 13 FK 3166 | ⅝ | 15,875 | 4 x 4 6 x 6 | 5,95 | 15,10 | 1,70 | 17,00 24,00 | 4,05 6,07 | 65 000 100 000 | 1,40 1,88 |
| 13 FK 3266 13 FK 3288 | ⅝ | 15,875 | 6 x 6 8 x 8 | 5,08 | 14,80 | 1,70 | 23,50 30,70 | 5,03 6,71 | 87 000 116 000 | 2,10 2,20 |
| 13 FK 3388 | ⅝ | 15,875 | 8 x 8 | 5,95 | 15,10 | 1,70 | 31,40 | 8,09 | 128 000 | 2,48 |
| 13 FK 341010 | ¾ | 19,050 | 10 x 10 | 5,72 | 16,50 | 1,80 | 40,05 | 10,29 | 175 000 | 3,05 |
| 13 FK 351010 | ¾ | 19,050 | 10 x 10 | 5,72 | 14,50 | 1,80 | 40,50 | 10,29 | 150 000 | 2,80 |

* auch in korrosionsgeschützter Ausführung lieferbar

! Weitere Flyerketten jeglicher Art auf Anfrage !



Unser Kettenservice umfasst, bis auf wenige Ausnahmen, auch die Lieferung von Original abgelängten Hubketten mit und ohne Verbindungselemente.

| Artikelnummer | Teilung | | Lichte Weite b ₁ min mm | Rollen d ₁ max mm | Bolzen d ₁ max mm | Innen- glied- breite b ₂ max mm | Laschen- höhe g max mm | Bolzen- länge a ₁ max mm | Verschluß- bolzen- länge l ₁ max mm | Gelenk- fläche A cm ² | Bruch- kraft DIN min F _B N | Gewicht ≈q kg/m |
|---------------|---------|--------|--|------------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------------|--|--|---|---|-----------------------|
| | p | | | | | | | | | | | |
| | Zoll | mm | | | | | | | | | | |
| 13 RB 16 | 1 | 25,400 | 17,02 | 11,71 | 8,28 | 25,40 | 20,50 | 35,40 | 42,40 | 2,10 | 60 000 | 2,20 |
| 13 RB A105 | 1¼ | 31,750 | 19,05 | 13,84 | 9,53 | 27,46 | 29,20 | 39,40 | 44,90 | 2,62 | 88 500 | 3,18 |
| 13 RKA E 60 | ¾ | 19,050 | 12,57 | 11,91 | 5,94 | 17,70 | 17,70 | 25,70 | 28,60 | 1,15 | 31 800 | 1,97 |
| 13 RKA E 80 | 1 | 25,400 | 15,75 | 15,88 | 7,92 | 22,50 | 23,50 | 33,00 | 38,00 | 1,94 | 56 700 | 3,20 |
| 13 RKA E 100 | 1¼ | 31,750 | 18,90 | 19,05 | 9,53 | 27,40 | 29,20 | 29,40 | 44,90 | 2,76 | 88 500 | 4,40 |
| 13 RKAHE 50 | ⅝ | 15,875 | 9,53 | 10,16 | 5,08 | 14,44 | 14,50 | 22,00 | 26,00 | 0,70 | 22 200 | 1,01 |
| 13 RKE 04 | | 6,000 | 2,80 | 4,00 | 1,85 | 4,10 | 5,00 | 7,40 | 10,30 | 0,08 | 3 000 | 0,12 |
| 13 RKE 05 | ½ | 8,000 | 3,00 | 5,00 | 2,31 | 4,77 | 7,10 | 8,60 | 11,70 | 0,11 | 5 000 | 0,18 |
| 13 RKE 08 | | 12,700 | 7,75 | 8,51 | 4,45 | 11,30 | 11,60 | 16,70 | 19,00 | 0,50 | 18 000 | 0,70 |
| 13 RKE 083 | ½ | 12,700 | 4,88 | 7,75 | 4,09 | 7,90 | 10,30 | 12,90 | 14,40 | 0,32 | 12 000 | 0,42 |
| 13 RKE 084 | ½ | 12,700 | 4,88 | 7,75 | 4,09 | 8,80 | 11,10 | 14,80 | 16,30 | 0,32 | 16 000 | 0,59 |
| 13 RKE 10 | ⅝ | 15,875 | 9,65 | 10,16 | 5,08 | 13,28 | 14,60 | 18,90 | 22,00 | 0,67 | 22 400 | 0,90 |
| 13 RKE 12 | ¾ | 19,050 | 11,68 | 12,07 | 5,72 | 15,62 | 15,90 | 22,30 | 25,10 | 0,89 | 29 000 | 1,15 |
| 13 RKE 16 | 1 | 25,400 | 17,02 | 15,88 | 8,28 | 25,40 | 20,50 | 35,40 | 42,40 | 2,10 | 60 000 | 2,60 |
| 13 RKE 20 | 1¼ | 31,750 | 19,56 | 19,05 | 10,19 | 29,00 | 25,70 | 40,40 | 47,60 | 2,96 | 95 000 | 3,70 |
| 13 RKE 24 | 1½ | 38,100 | 25,40 | 25,40 | 14,63 | 37,90 | 33,00 | 53,80 | 60,60 | 5,54 | 160 000 | 6,90 |
| 13 RKW 001 | 1 | 25,400 | 12,70 | 12,70 | 7,00 | 20,20 | 20,60 | 27,10 | 32,80 | 1,33 | 45 000 | 1,59 |
| 13 RKZ 05 | | 8,000 | 3,00 | 5,00 | 2,31 | 4,77 | 7,10 | 14,10 | 17,40 | 0,22 | 6 000 | 0,36 |
| 13 RKZ 06 | | 9,526 | 5,72 | 6,35 | 3,28 | 8,53 | 8,30 | 23,80 | 27,10 | 0,55 | 16 000 | 0,78 |
| 13 RKZ 08 | ½ | 12,700 | 7,75 | 8,51 | 4,45 | 11,30 | 11,60 | 30,60 | 33,00 | 1,00 | 32 000 | 1,40 |
| 13 RKZ 10 | ⅝ | 15,875 | 9,65 | 10,16 | 5,08 | 13,28 | 14,60 | 35,50 | 38,60 | 1,34 | 40 000 | 1,80 |
| 13 RKZ 16 | 1 | 25,400 | 17,02 | 15,88 | 8,25 | 25,40 | 20,50 | 67,40 | 74,00 | 4,21 | 106 000 | 5,30 |

Endziffern

| | | |
|-----------------------------|---|----|
| Verbindungsglied mit Feder | - | 11 |
| Verbindungsglied mit Splint | - | 12 |
| Gekröpftes Glied mit Splint | - | 13 |

Beim Bestellen des Kettenzubehörs geben Sie bitte nach der Bestellnummer die Ihren Wünschen entsprechende Endziffer an.

Beispiel: 13 RKE 05 – 12 für Verbindungsglied mit Splint

! Weitere Rollenketten auf Anfrage !

Kettenlineal zur Verschleißprüfung

Allgemeines zum Kettenlineal

Das Verschleißlineal dient zur Längenprüfung bzw. Verschleißprüfung von Rollenketten und Flyerketten.

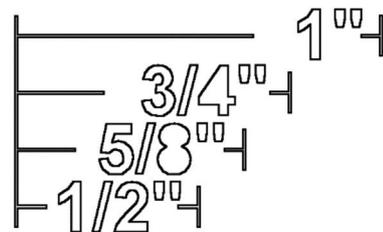
- Die Messung soll sich auf mindestens 17 Doppelglieder = 34 Teilungen im Arbeitsbereich der Kette erstrecken.

Handhabung des Kettenlineals

Mit Hilfe der Teilungsmarkierung auf dem Lineal wird die Teilung der Kette bestimmt. Hierbei wird dieser abgebildete Bereich des Kettenlineals an die zu prüfende Kette gehalten um die Teilung der zu prüfenden Kette zu ermitteln.

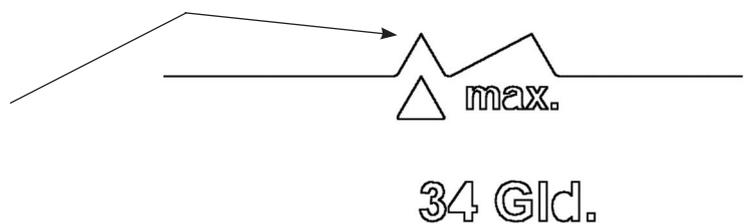
Danach werden 34 Teilungen der zur prüfenden Kette gekennzeichnet. Das Stichmaß ist vom Lineal für jede Teilung von 1/2", 5/8", 3/4" und 1" vorgegeben. Hat sich die im Betrieb befindliche Kette um mehr als eine Teilung über das Ausgangsmaß gelängt, so muss die Kette ausgewechselt werden. Das Stichmaß bzw. Ausgangsmaß umfasst hierbei nur noch 33 oder weniger Kettenteilungen, was eine Kettenlängung von ca. 3% entspricht.

Ausschnitt aus dem FSG Kettenlineal



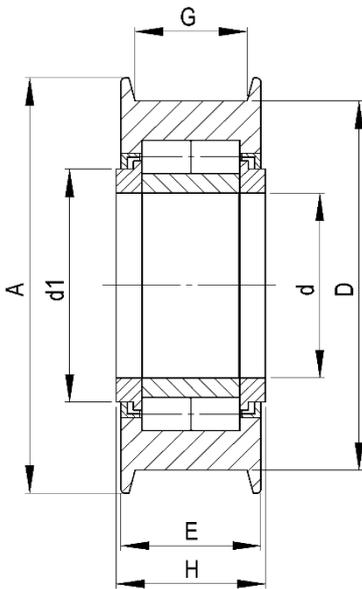
Ausschnitt aus dem FSG Kettenlineal

Dieser Bereich des Kettenlineals dient zur Ermittlung der Kettenlänge z.B. wie hier abgebildet bei einer 1/2" Kette. Ist nach 34 Kettengliedern diese Markierung auf der Kettenbolzenmitte, ist die Kette im Arbeitsbereich noch ohne Verschleiß.



Das Kettenlineal von FSG beinhaltet gleichzeitig die Verschleißgrenze (siehe max)

Bestell-Nummer 13 KL



Kettenumlenkrollen werden unter anderem bei Maschinen und Gabelstaplern als Umlenkrolle eingesetzt. Über die am Hubzylinder oder Innenmast befestigte Kettenrolle werden die Zugketten umgelenkt. Abhängig von der Hubgerüstkonstruktion kann der Umschlingungswinkel bis zu 180° betragen. Die Beanspruchung der Rollen richtet sich nach der Anzahl der Ketten, dem Umschlingungswinkel, sowie der Tragfähigkeit der Maschine.

Der massive Außenring der Lager ist den Flyerketten angepasst. Die Lager dieser Baureihe sind als vollrollige Festlager gebaut und können sehr hohe Radialkräfte aufnehmen. Die durch die Kette entstehenden Axialkräfte werden durch die exakte Lagerung der Zylinderrollenköpfe auf den geschliffenen Oberflächen der Ringe aufgenommen.

Dieses System arbeitet auch unter extremen Umgebungseinflüssen zuverlässig. Die Lager können sowohl auf den Hubzylindern, sowie zwischen zwei Seitenhalterungen montiert werden. Dabei sind Axialspielwerte kleiner 0,5 mm anzustreben, um einen exakten Lauf der Wälzkörper zu gewährleisten.

- c = Tragzahl dynamisch
- c₀ = Tragzahl statisch

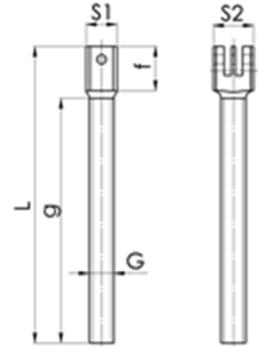
Passende Flyer- und Rollenketten zum Großteil lagerhaltig

| Artikelnummer | D | d | H | E | G | A | d ₁ | C | C ₀ | Gew. | Kettentypen | | |
|---------------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|----------------|-----|----------------|-------|-------------|----------------------|----------------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | kN | kN | ~ kg | | | |
| KLR-7019 | 70 | 40 | 26,5 | 25 | 19 | 78 | 46,5 | 44 | 46 | 0,50 | 13FK0134 | 13FK0223 | 13FK0944 13FK1044 |
| KLR-8019 | 80 | 40 | 28,0 | 26 | 19 | 90 | 51 | 50 | 54 | 0,75 | 13FK0234 | 13FK1944 | 13FK1044 |
| KLR-8025 | 80 | 40 | 32,0 | 30 | 25 | 90 | 51 | 40 | 51 | 0,88 | 13FK0244 | 13FK2044 | 13FK1066 |
| KLR-8033 | 80 | 40 | 43,0 | 41 | 33 | 98 | 51 | 81 | 87 | 1,20 | 13FK0434 | 13FK2066 13FK2144 | 13FK1144 |
| KLR-8528 | 85 | 40 | 38,0 | 36 | 28 | 99 | 50 | 64 | 70 | 1,20 | 13FK0334 | | 13FK4088 |
| KLR-10033 | 100 | 50 | 42,0 | 40 | 33 | 115 | 59 | 89 | 95 | 1,70 | 13FK0434 | 13FK2066 13FK2144 | 13FK1144 |
| KLR-11045 | 110 | 55 | 58,0 | 56 | 45 | 135 | 70 | 135 | 146 | 3,10 | 13FK0446 | 13FK2166 | 13FK1166 13FK1266 |
| KLR-13055 | 130 | 55 | 67,0 | 65 | 55 | 158 | 75 | 200 | 218 | 5,05 | 13FK0546 | 13FK2266 | 13FK1344 |
| KLR-15772 | 157 | 80 | 68,0 | 88 | 72 | 187 | 100 | 235 | 276 | 9,00 | 13FK0646 | 13FK2366 | 13FK1366 |
| KLR-18488 | 184 | 100 | 85,0 | 106 | 88 | 218 | 132 | 318 | 396 | 16,30 | 13FK0666 | | |
| KLR-212128 | 212 | 110 | 125,0 | 150 | 128 | 256 | 150 | 618 | 900 | 29,00 | | | |

! Weitere Kettenumlenkrollen auf Anfrage !

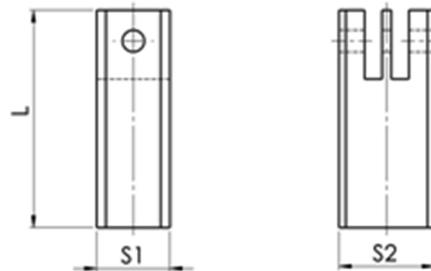
Kettenanker

| Artikelnummer | L mm | g mm | S1 mm | S2 mm | f mm | G | Kettentyp |
|---------------|---------|---------|----------|----------|---------|----------|------------|
| 13 KA 0234 | 190 | 160 | 20 | 25 | 20 | 16 x 1,5 | 13 FK 0234 |
| 13 KA 0334 | 200 | 160 | 20 | 25 | 30 | 16 x 1,5 | 13 FK 0334 |
| 13 KA 0434 | 200 | 160 | 30 | 35 | 30 | 16 x 1,5 | 13 FK 0434 |
| 13 KA 0446 | 220 | 160 | 30 | 45 | 30 | 16 x 1,5 | 13 FK 0446 |
| 13 KA 0546 | 230 | 160 | 32 | 60 | 60 | 24 x 1,5 | 13 FK 0546 |
| 13 KA 0646 | 230 | 180 | 38 | 65 | 65 | 24 x 1,5 | 13 FK 0646 |

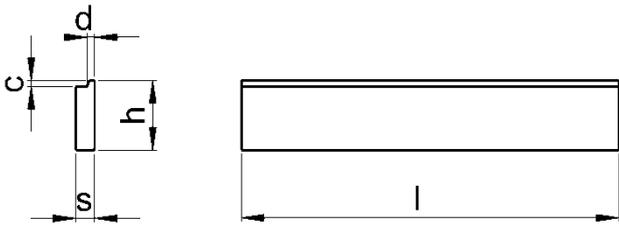


Kettenböcke

| Artikelnummer | L mm | S1 mm | S2 mm | Kettentyp |
|---------------|---------|----------|----------|------------|
| 13 KB 0234 | 60 | 20 | 25 | 13 FK 0234 |
| 13 KB 0334 | 90 | 20 | 25 | 13 FK 0334 |
| 13 KB 0434 | 80 | 30 | 35 | 13 FK 0434 |
| 13 KB 0446 | 80 | 30 | 45 | 13 FK 0446 |
| 13 KB 0546 | 100 | 32 | 60 | 13 FK 0546 |
| 13 KB 0646 | 110 | 38 | 65 | 13 FK 0646 |



! Weitere Kettenanker und Kettenböcke sowie Kettenanschlussteile auf Anfrage !



Gabelträgerprofileisten, warmgewalzt aus S355J2G3 liefern wir in 3 ISO Klassen bis 3000 mm Länge.

Andere Abmessungen sind auf Anfrage möglich.

Bestellbeispiel:

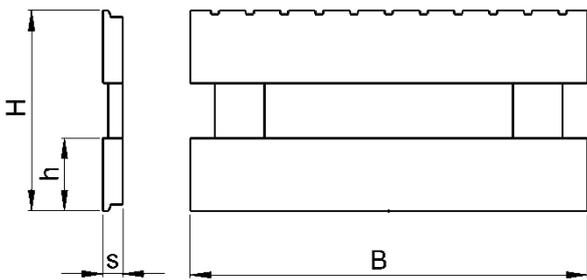
Artikelnummer + Nachsetzzeichen

U für unteres Gabelträgerprofil, nicht genutet

O für oberes Gabelträgerprofil, genutet

Gabelträgerprofil

| Artikelnummer | ISO | h mm | s mm | c mm | d mm | Gew. kg/m | W _x min cm ⁴ | W _y min cm ⁴ |
|---------------|-----|---------|---------|---------|---------|--------------|--|--|
| | FEM | | | | | | | |
| 305 110 32 | II | 110 | 32 | 13 | 16,0 | 25,7 | 49,7 | 16,9 |
| 305 150 38 | II | 150 | 38 | 13 | 16,0 | 42,2 | 114,4 | 33,6 |
| 305 148 40 | III | 148 | 40 | 16 | 21,5 | 43,7 | 117,3 | 36,1 |
| 305 180 38 | III | 180 | 38 | 16 | 21,5 | 51,3 | 172,2 | 40,2 |
| 305 180 45 | III | 180 | 45 | 16 | 21,5 | 60,2 | 198,5 | 56,5 |
| 305 180 57 | IV | 180 | 57 | 19 | 25,5 | 75,2 | 240,2 | 89,4 |



Gabelträgerahmen werden zum Anbau an eine Schnellspannaufnahme, zum Anbau eines integrierten Seitenschiebers oder zur Aufnahme von Anbaugeräten benötigt.

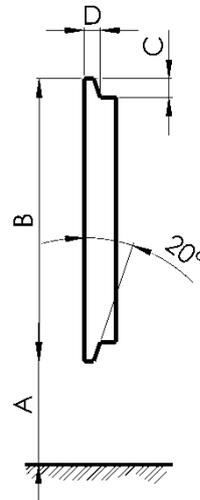
Gabelträgerahmen

| Artikelnummer | ISO | Tragfähigkeit | h mm | H mm | s mm | B mm |
|---------------|-----|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | | kg | | | | |
| 241 063 | II | 2000 | 110 | 407 | 32 | 1000 |
| 241 065 | II | 2500 | 150 | 407 | 38 | 1000 |
| 241 066 | III | 3500 | 148 | 508 | 40 | 1000 |
| 241 068 | III | 4500 | 180 | 508 | 45 | 1200 |
| 241 069 | IV | 6000 | 180 | 635 | 57 | 1500 |

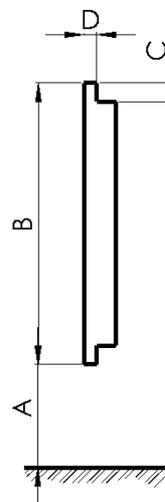
! Weitere Abmessungen auf Anfrage !

Für die richtige Aufhängung ist Bauart und Größe des Gabelträgers maßgebend:

| für ISO/FEM-Gabelträger DIN 15178/1986-10 | | | | |
|---|--------------------|------|------|------|
| Klasse | A mm | B mm | C mm | D mm |
| I < 10 kN | 76 oder 114 | 331 | 13 | 16,0 |
| II 10-25 kN | 76 oder 152 | 407 | 13 | 16,0 |
| III 25-50 kN | 76 oder 203 | 508 | 16 | 21,5 |
| IV 50-63 kN | 127 oder 254 | 635 | 19 | 25,5 |



| für DIN Gabelträger DIN 15178/1986-10 | | | | |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| Klasse | A mm | B mm | C mm | D mm |
| I < 10 kN | 120 | 360 | 20 | 15 |
| II 10-25 kN | 160 | 400 | 20 | 20 |
| III 25-50 kN | 200 | 500 | 25 | 25 |
| IV 50-63 kN | 250 | 570 | 40 | 40 |



Neben den unten aufgeführten Gabelzinken bieten wir auch Sonderhubgabeln für die verschiedensten Einsätze an.

z.B.:

Schwanenhalsbiegestelle / Hubgabel mit Tragdorn - Kabeltrommel - Coils Funktion / Umkehrhubgabel
 Flachhubgabel („Tortenheber“) / Lärmgedämmte Hubgabel / Beschichtete Hubgabel / Spanplattenausführung
 Hubgabel für Anbaugeräte / Anschraubgabel / Wellengabel / Schwenkgabel / Messerhubgabel / Hafengabel
 usw.

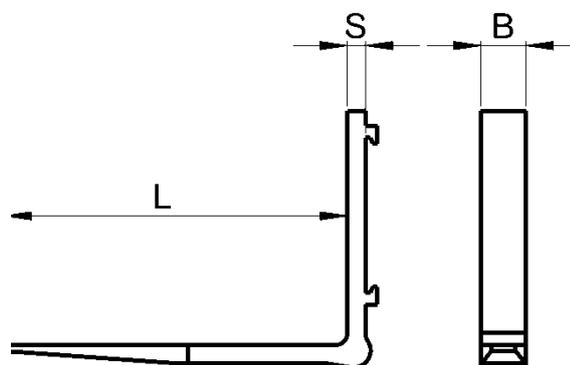
Fragen Sie uns bei Berechnungen von Hubgabeln.

Falsch ausgelegte Hubgabeln können größere Schäden verursachen.

Gabelzinken

Gabelzinken werden nach ISO 2328/2330 hergestellt

| Querschnitt B x S mm | FEM | Tragkraft Paar/LSP kg/mm |
|----------------------------|------|--------------------------------|
| 80 x 40 | 2A/B | 2 000 / 500 |
| 100 x 35 | 2A/B | 2 000 / 500 |
| 100 x 40 | 2A/B | 2 500 / 500 |
| 100 x 45 | 2A/B | 3 000 / 500 |
| 120 x 40 | 2A/B | 3 000 / 500 |
| 125 x 45 | 2A/B | 3 200 / 500 |
| 100 x 45 | 3A/B | 3 500 / 500 |
| 125 x 45 | 3A/B | 3 500 / 500 |
| 100 x 50 | 3A/B | 3 900 / 500 |
| 120 x 50 | 3A/B | 3 500 / 500 |
| 140 x 50 | 3A/B | 5 800 / 500 |
| 150 x 50 | 3A/B | 6 000 / 500 |
| 130 x 60 | 3A/B | 6 000 / 500 |
| 150 x 60 | 4A/B | 8 000 / 600 |
| 150 x 70 | 4A/B | 9 000 / 600 |
| 200 x 60 | 4A/B | 10 000 / 600 |
| 200 x 70 | 4A/B | 12 000 / 600 |



! Längen von 800 mm - 2400 mm !

Bestellbeispiel:

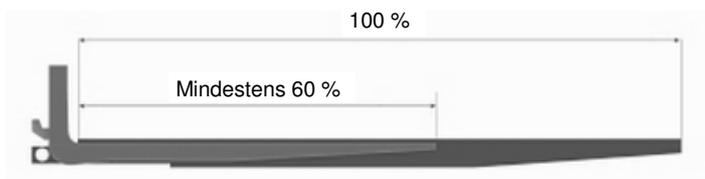
Querschnitt / Gabellänge / Aufhängung (FEM)
 100 x 45 mm / 1600 mm / 3A

Gabelverlängerungen

Gabelverlängerungen werden nach **ISO 13284:2003-02** hergestellt. Die Tragfähigkeit der Gabelverlängerung ist auf die jeweilige Gabelzinke abgestimmt, bitte beachten Sie zusätzlich die Tragfähigkeit und den Lastschwerpunkt des Staplers.

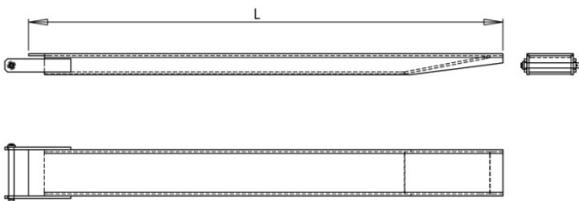
Die Länge der Grundgabelzinke sollte mind. 60 % der Länge der Gabelverlängerung betragen.

Beispiel:
Verlängerung 1600 mm lang – Gabelzinke 1000 mm



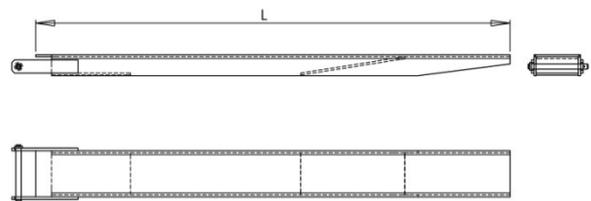
Geschlossene Gabelverlängerung

für schwere Güter, mit hoher Nennt Tragfähigkeit, entsprechend den Gabelzinken.



Offene Gabelverlängerung

für leichte Güter



Bitte angeben ob geschlossene oder offene Ausführung

Nachsetzzeichen **G** – geschlossene Ausführung
 O – offene Ausführung

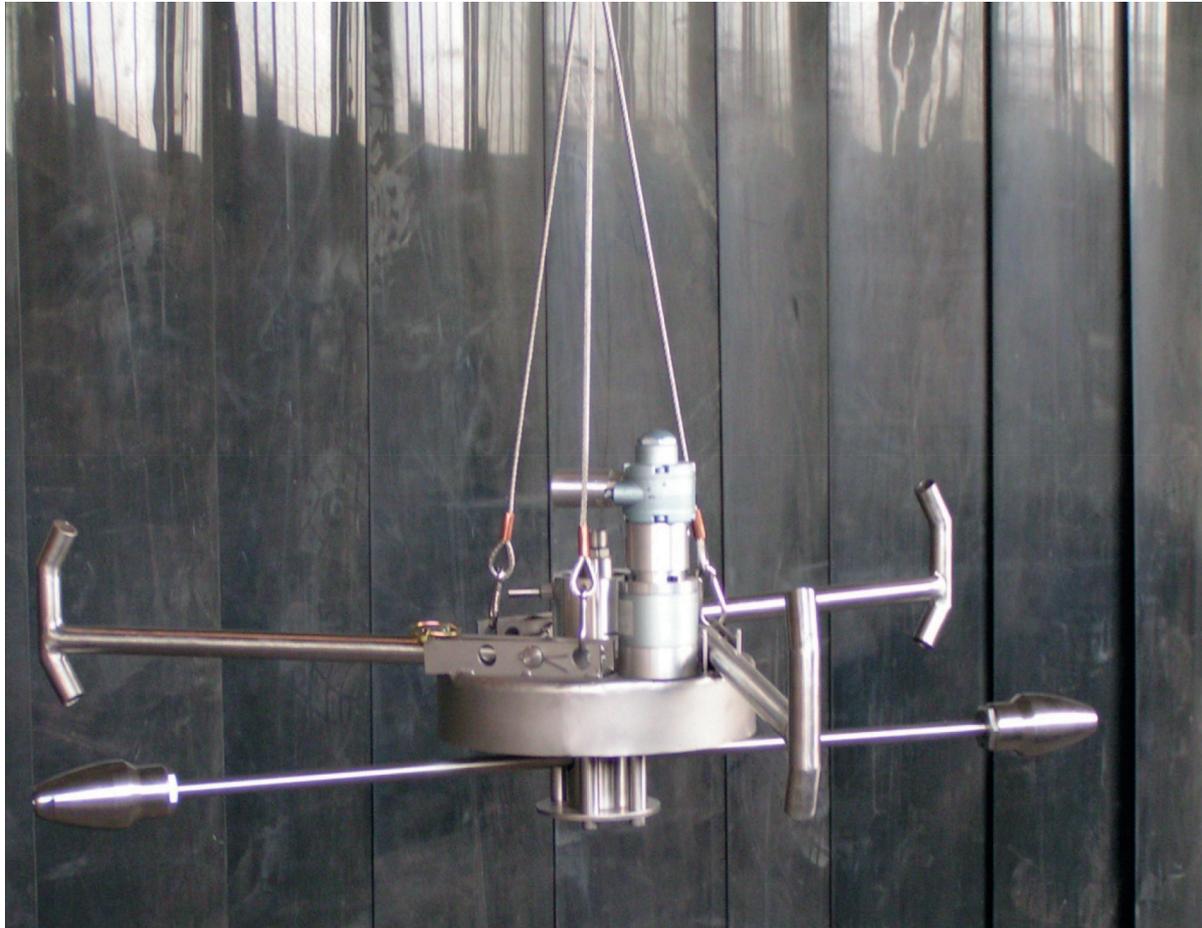
Bestellbeispiel:

100 x 40 x 1600 G
(für Gabelzinken 100 x 40 x 1000 geschlossene Ausführung)

Schachtreiniger

Hochdruck Betonsanierung von vertikalen Kanaleinstiegsschächten.

(Mit einem Hochdruckreiniger mit 500bar Wasserdruck und 30l/min Durchsatz), sowie dem Schachtreiniger kann diese Arbeit sicher für den Bediener, in optimaler Qualität und kurzer Zeit erledigt werden.



Technische Daten:

Zulässiger Druck max 500bar

Durchsatz 30l/min (15l/min je Düse)

Durchmesser 1000 mm (>600mm eingeklappt)

Drehzahl ca. 2-15 U/min

Pneumatischer Antrieb



elektrische Fahreinheiten komplett zur Reinigung von Flugzeugturbinen

- Tragfähigkeit: 800 kg / 600 mm LSP
- Hubhöhe: 1800 mm
- Antrieb: elektrisch
- Steuerung: automatisch

Quadrohubmast

- Tragfähigkeit: 2500 kg / 500 mm LSP
- Hubhöhe: 9700 mm
- Antrieb: hydraulisch



Horizontale und vertikale Fahreinheit

- Tragfähigkeit: 1500 kg / 700 mm LSP
- Hubhöhe: 3000 mm
- Antrieb: elektrisch
- Steuerung: halbautomatisch



Hubarbeitsbühne mit Bodenbefestigung und verstellbarer Aussparung für Schneckenbearbeitung

- Tragfähigkeit 1000 kg / 1000 mm LSP
- Hubhöhe: 4500 mm
- Antrieb: hydraulisch
- Steuerung: manuell und automatisch



Hubmast mit Hubgabelneigung für Seitenstapler

- Tragfähigkeit: 3000 kg / 600 mm LSP
- Hubhöhe: 4500 mm
- Antrieb: hydraulisch



Fahrbare Hubeinheit mit anflanschbarem Coilvorsatzgerät

- Tragfähigkeit: 2600 kg / 950 mm LSP
+ 1200 kg / 250 mm LSP
- Hubhöhe: 2600 mm
- Antrieb: hydraulisch



Hubeinheit zum Heben eines Schweißroboters

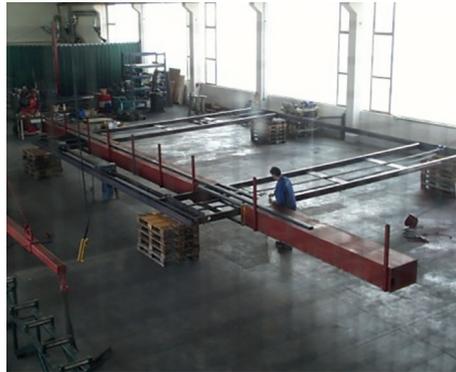
- Tragfähigkeit: 9500 kg / 2500 mm LSP
- Hubhöhe: 5000 mm
- Antrieb: hydraulisch u. elektrisch
- Steuerung: halbautomatisch

Stückgutförderer mit Auffahrrampe

- Tragfähigkeit: 1000 kg / 750 mm LSP
- Hubhöhe: 3500 mm
- Antrieb: hydraulisch
- Steuerung: halbautomatisch



Automatische Hub- und Transporteinheit für Holzbearbeitung



2 Hubeinheiten mit 2 Fahrschlitten inklusive Steuerung.

- Tragfähigkeit: 1500 kg / 400 mm LSP
- Hubhöhe: 6000 mm
- Antrieb: Elektrotriebmotor mit Antriebswelle über 18 m gelagert.

Teleskophebeeinheit



zur Beschickung von Glühöfen.

- Tragfähigkeit: 300 kg / 2000mm LSP
- Antrieb: elektrisch
- Steuerung: halbautomatisch



Sprungturm

- Area 47
- Höchster gebauter Sprungturm
- 27 m hoch

Brammschiebeeinheit

- Schiebegewicht auf Rollen: 4 400 kg
- Schubkraft: 15 000 N
- Auslegeschubkraft zum Motor: 25 000 N
- Motorantrieb: 2 380 N
- Baulänge: 11 000 mm



Stückgutförderer mit Greifer

- Transportgewicht: max 500 kg
- Hub vertikal: max 750 mm
- Verfahrweg horizontal: max 9 050 mm
- Öffnungsbereich Greifer: +/- 900-1300 mm
- Gesamtlänge: 11 450 mm
- Gesamthöhe über Flur 4 200 mm

AGB's

Schadenersatz-, Rücktritts-, Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen

1. Allgemeines: Nachstehende Bedingungen sind allein maßgebend für unseren Geschäftsverkehr, und zwar auch dann, wenn der Besteller andere Bedingungen vorgeschrieben hat. Sie gelten als angenommen, wenn ihnen nicht unverzüglich nach Erhalt der Auftragsbestätigung widersprochen wird. Telefonische oder mündliche Abänderungen bzw. Ergänzungen bedürfen zu ihrer Wirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung. Mit der Einführung dieser Verkaufsbedingungen werden die bisher gültigen Bedingungen ungültig.

2. Angebote: sind freibleibend bis zur schriftlichen Auftragsbestätigung durch uns.

3. Preise: verstehen sich in Euro ab Werk, und zwar ausschließlich Verpackung, Versandkosten und Versicherung sowie Mehrwertsteuer, Zölle und Verzollungskosten. Bei Bestellungen nach Preisliste werden die am Tag der Lieferung jeweils gültigen Preise nach der neuesten Preisliste berechnet. Verpackung wird zum Selbstkostenpreis berechnet. Alle verwendeten Verpackungsmittel, wie Kartons, Einwegkisten aus Sperrholz sowie übliche Holzkisten, werden nicht zurückgenommen.

4. Mindermengenzuschlag: in Höhe von pauschal. 10,-Euro pro Lieferung werden bei Kleinaufträgen bis zu 50.-Euro netto Warenwert für Verwaltungskosten zusätzlich berechnet.

5. Lieferzeiten: für unsere Lieferungen beginnen mit dem Datum der Auftragsbestätigung und sind verbindlich. Auch bei fest vereinbarten Lieferterminen berechtigen uns nachträgliche Änderungen der Bestellung zur Neufestsetzung der Termine unter Berücksichtigung unserer betrieblichen Situation. Bei höherer Gewalt- insbesondere bei nachträglich eingetretenen Materialbeschaffungsschwierigkeiten, Betriebsstörungen, Streiks, Aussperrung, sonstigem Personalmangel, Mangel an Transportmitteln, behördlichen Anordnungen u.a. (auch wenn sie bei unseren Vor- bzw. UnterpLieferanten eintreten) -oder bei anderen unvorhergesehenen Hindernissen tritt Verzug nicht ein. In diesem Fall sind wir berechtigt, die Lieferung bzw. Leistung um die Zeitdauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben oder wegen der Lieferung bzw. eines hiervon noch nicht erfüllten Teiles ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. Schadenersatz und Rücktritt infolge von Lieferungsverzug sind seitens des Bestellers grundsätzlich ausgeschlossen. Konstruktions- oder Formänderungen, Abweichungen im Farbton sowie Änderungen des Lieferumfangs seitens des Herstellers bleiben während der Lieferzeit vorbehalten, sofern der Kaufgegenstand nur unerheblich geändert wird und die Änderungen für den Kunden zumutbar sind. Im übrigen sind wir berechtigt, Bestellungen in Teillieferungen auszuführen. Bei Sonderausführungen darf die Bestellmenge um bis zu 10% über- oder unterliefert werden, berechnet wird in diesem Falle die tatsächliche Liefermenge. Wir sind berechtigt die Auslieferung von Folgeaufträgen von der vollständigen Bezahlung vorausgegangener Lieferungen abhängig zu machen, unabhängig von den insoweit vereinbarten Fälligkeitsdaten.

6. Versand: erfolgt stets auf Gefahr und auf Kosten des Bestellers, sofern nichts anderes ausdrücklich schriftlich vereinbart worden ist.

Bei Nichtangabe einer Versandvorschrift wird der am günstigsten erscheinende Transportweg gewählt.

Versand erfolgt ab Werk, ausschließlich Verpackung.

7. Rechnungen: sind zahlbar innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum ohne Abzug, bei Barzahlung innerhalb von 10 Tagen mit 2 % Skonto vom Nettowarenwert unter der Voraussetzung, daß alle fälligen Rechnungen zu diesem Zeitpunkt beglichen sind. Die Zahlung gilt erst dann als erfolgt, wenn wir über den Betrag verfügen können. Bei Zielüberschreitung berechnen wir Verzugszinsen mit 5 % p.a. über dem jeweiligen Diskontsatz der Deutschen Bundesbank. Wir behalten uns in diesem Falle vor, gewährten Mengenrabatt ganz oder teilweise zu streichen. Wechsel werden nur nach besonderer Vereinbarung angenommen, ihre Annahme bedeutet weder Erfüllung noch Stundung. In diesem Falle anfallende Diskont- und sonstige Spesen gehen zu Lasten des Bestellers. Kommt der Besteller mit Zahlungen in Verzug, so können wir unbeschadet der Geltendmachung von Rechten aus dem vereinbarten Eigentumsvorbehalt nach Setzung einer angemessenen Frist vom Vertrag zurücktreten oder Schadenersatz wegen Nichterfüllung geltend machen. Im Falle des Eingangs von unbefriedigenden Auskünften über den Besteller bzw. in Fällen sonstiger Gefährdung der wirtschaftlichen Interessen von uns sind wir berechtigt, die vereinbarten Zahlungsbedingungen nachträglich zu ändern und Auslieferung Zug um-Zug-Zahlung zu verlangen. In diesem Fall sind wir auch berechtigt, von diesem Vertrag zurückzutreten.

8. Eigentumsvorbehalt:

8.1 Der Kaufgegenstand bleibt bis zum Ausgleich der Rechnung aufgrund des Kaufvertrages zustehenden Forderungen Eigentum von FSG. Der Eigentumsvorbehalt bleibt auch bestehen für alle Forderungen, die FSG gegen den Käufer im Zusammenhang mit dem Kaufgegenstand, z.B. aufgrund von Reparaturen oder Ersatzteillieferungen sowie sonstigen Leistungen nachträglich erwirbt.

8.2 Während der Dauer des Eigentumsvorbehaltes ist der Käufer zum Besitz und Gebrauch des Kaufgegenstandes berechtigt, solange er seinen Verpflichtungen aus den nachfolgenden Bestimmungen dieses Abschnittes nachkommt und sich nicht in Zahlungsverzug gemäß Ziffer 3 befindet. Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen sind unzulässig. Kommt der Käufer in Zahlungsverzug oder kommt er seinen Verpflichtungen aus dem Eigentumsvorbehalt nicht nach, kann FSG den Kaufgegenstand herausverlangen und nach schriftlicher Ankündigung mit angemessener Frist den Kaufgegenstand veräußern. In der Zurücknahmen der Vorbehaltsware durch FSG liegt kein Rücktritt vom Verträge.

8.3 Die aus dem Weiterverkauf oder einem sonstigen Rechtsgrund (Versicherung, unerlaubte Handlung) bezüglich der Vorbehaltsware entstehenden Forderungen (einschließlich sämtlicher Saldoforderungen aus Kontokorrent) tritt der Käufer bereits jetzt sicherheitshalber in vollem Umfang an den Verkäufer ab. Der Verkäufer ermächtigt ihn widerruflich, die an den Verkäufer abgetretenen Forderungen für dessen Rechnung in eigenem Namen einzuziehen.

8.4 Bei Zugriffen Dritter auf die Vorbehaltsware, insbesondere Pfändungen, wird der Käufer auf das Eigentum von FSG hingewiesen und diese unverzüglich benachrichtigen, damit FSG ihre Eigentumsrechte durchsetzen kann. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, die in diesem Zusammenhang entstehenden gerichtlichen oder außergerichtlichen Kosten zu erstatten, haftet hierfür der Käufer.

9. Beanstandungen: der Sendung sind spätestens innerhalb von fünf Werktagen nach Eintreffen der Ware anzuzeigen. Andernfalls gilt die Lieferung als angenommen. Wenn Mängel auftreten, beschränkt sich unsere Verpflichtung auf Nachlieferung bzw. Beseitigung oder Gutschrift des Rechnungsbetrages. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Rücktritt und Schadensersatzansprüche sind ausgeschlossen. Rücksendungen seitens des Bestellers ohne vorherige Rücksprache mit uns sind unzulässig. Für Angaben, insbesondere Maße, Gewichte und Zeichnungen in unseren Katalogen und technischen Beschreibungen übernehmen wir keine Haftung.

10. Gewährleistung: wird im gesetzlichen Rahmen gewährt. Der Besteller ist verpflichtet, auf unser Verlangen ersetzte Teile für uns kostenfrei zurückzusenden.

11. Warenrücknahme: ist ohne besondere ausdrückliche Vereinbarung ausgeschlossen.

12. Urheberrecht: An den in unseren Katalogen und Prospekten enthaltenen Abbildungen und Zeichnungen sowie an Mustern und anderen Unterlagen steht uns das ausschließliche Urheberrecht zu; sie dürfen nicht ohne unsere Genehmigung weiter verwertet werden.

13. Datenschutz: Jeder unserer Geschäftspartner erklärt sich damit einverstanden, daß seine Personen bezogenen Daten mit Hilfe von EDV entsprechend den Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes bei uns zu Geschäftszwecken verarbeitet werden.

14. Erfüllungsort: für die Lieferung und Zahlung ist der Firmensitz der Fa. FSG, Walddorfhäslach. Gerichtsstand ist für beide Teile Reutlingen, für FSG Österreich Wels. Für die Abwicklung des Auftrages gilt ausschließlich deutsches Recht. Sollten eine oder mehrere der vorstehenden Bestimmungen unwirksam oder nichtig sein bzw. werden, so wird die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen davon nicht betroffen. Die unwirksame Bestimmung ist in diesem Falle durch eine wirksame zu ersetzen, die den verfolgten wirtschaftlichen Zweck so weit wie möglich verwirklicht.

Preise:

verstehen sich in Euro ab Werk, ausschließlich Verpackung, Versandkosten, Versicherung und Mehrwertsteuer.

Lieferung:

ab Werk

Zahlung:

Innerhalb von 10 Tagen, abzüglich 2 % Skonto oder nach 30 Tagen netto

Unser Katalog wurde mit großer Sorgfalt erstellt und auf Richtigkeit überprüft.

Für eventuell fehlerhafte oder unvollständige Angaben übernehmen wir jedoch keine Haftung.

Die Produktabbildungen dienen nur zur Veranschaulichung.

Die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte beinhaltet auch Änderungen im Produktprogramm und in der Produktausführung.

Für Lieferungen und Leistungen im kaufmännischen Geschäftsverkehr gelten die Verkaufs- und Lieferbedingungen, die in der jeweils gültigen Form im Internet einsehbar sind.

Herausgeber:

FSG GmbH & Co.KG
Bertha-Benz-Strasse 5
D-72141 Walddorfhäslach
Telefon +49 (0)7127-811670
Telefax +49 (0)7127-811677
info@fs-g.eu
www.fs-g.eu
Geschäftsführerin: Gabriele Friedrich
USt-IdNr. DE 263 595 808

FSG GmbH & Co.KG
Haslau 15
A-4715 Taufkirchen an der Trattnach
Telefon +43 (0)7733 - 50645
infoat@fs-g.eu
www.fs-g.eu
Geschäftsführer: Horst Friedrich
USt-IdNr. ATU 681 017 88

Copyright by FSG GmbH & Co.KG 2019

Alle Rechte vorbehalten

Der Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet!

FSG GmbH & Co. KG
Bertha-Benz-Straße 5
D-72141 Walddorfhäslach
Telefon +49 (0)71 27 - 8 11 67 - 0
Telefax +49 (0)71 27 - 8 11 67 - 7
info@fs-g.eu

FSG GmbH & Co. KG
Haslau 15
A-4715 Taufkirchen an der Trattnach
Telefon +43 (0)7733 - 50645
infoat@fs-g.eu
www.fs-g.eu

FSG
GmbH & Co. KG