

Ketten

Teilbereich – Programm Norm

Chaînes

Extrait – Programme Standard

Chaines design

Summary – Standard Program



Was zählt ist der Erfolg – wir helfen Ihnen dabei

Eindeutige Wettbewerbsvorteile und Chancen liegen heute in der Flexibilität, Schnelligkeit, Innovation und in der permanenten Optimierung. Wir verstehen die Zeit als immer wichtiger werdenden Wettbewerbsfaktor. In klar definierten Märkten bieten wir fortschrittliche Problemlösungen mit dem Ziel eines grossen Kundennutzens an. Mit international anerkannter Qualität – das Gesamtunternehmen ist zertifiziert nach ISO 9001:2008 – hoher Lieferbereitschaft und maximaler Zuverlässigkeit wollen wir unseren Kunden echte Partner sein. Dabei wissen wir, dass sich eine dauerhafte Partnerschaft im gegenseitigen Vertrauen misst, im Verständnis zueinander aufbaut und in der Zuverlässigkeit festigt. Alle Nozag-Mitarbeiter engagieren sich tagtäglich dafür, dieses Vertrauen unserer Partner – sei es als Kunde oder als Lieferant – zu gewinnen. Mit motivierten, überdurchschnittlich qualifizierten Mitarbeitern sowie modern eingerichteten Arbeitsplätzen legen wir die Basis dazu.

Die eigene Fertigung wird ergänzt mit unserer leistungsfähigen Logistik. Dazu gehört natürlich einfachste und direkteste Kommunikation mit unseren Partnern. Gesetzliche Vorschriften respektieren wir und halten sie ein. Insbesondere die, die unsere Umwelt sowie die Gesundheit und Sicherheit unserer Mitarbeitenden betreffen.

Votre réussite nous importe – nous contribuons à votre succès

Aujourd'hui des avantages indiscutables de compétitivité sont liés à la flexibilité, rapidité, innovation et optimisation permanente. Nous considérons le temps comme un facteur majeur de la compétitivité. Pour des marchés clairement définis, nous offrons des solutions avancées ayant pour but le service optimal du client. Avec une fiabilité maximale, notre qualité reconnue internationalement – l'ensemble de notre entreprise est certifiée ISO 9001:2008 – et notre grande disponibilité de fourniture, nous voulons être un vrai partenaire pour nos clients. Ainsi, nous savons qu'un partenariat durable se mesure par une confiance réciproque se développant avec la compréhension mutuelle et se consolidant avec la fiabilité. Tous les collaborateurs de Nozag s'attellent au quotidien à trouver des solutions pour aider et mériter la juste confiance de nos partenaires clients ou fournisseurs.

Nous créons aussi le cadre pour leur réussite en mettant à disposition nos spécialistes les plus qualifiés, ainsi que des moyens de travail performants.

Notre fabrication à la pointe du progrès est aussi dotée d'une logistique efficace. Nous respectons et appliquons les prescriptions légales, en particulier celles qui ont trait à l'environnement, ainsi qu'à la santé et à la sécurité de nos collaborateurs.

What counts is success – We help you achieve it

Today clear competitive advantages and opportunities depend on flexibility, speed, innovation and continuous improvement. We understand that time has become one of the most significant competitive factors. In clearly defined markets, we offer advanced solutions that aim at optimum customer value. With internationally recognized quality, – our entire company is certified according to ISO 9001:2008 – high stock availability and maximum reliability, we aim at being a true partner for our customers. We are aware that a lasting partnership is built on mutual trust and understanding and will be further strengthened by absolute liability. Nozag employees commit themselves every day to win the confidence of clients and suppliers. Highly, above-average skilled employees and state-of-the-art facilities are the basis for that.

In-house manufacturing is supported by high-performance logistics; this going along with simple, direct and to-the-point communication with our partners. We respect and comply with all pertinent laws, especially those that protect the environment and the health and safety of our workers.



Programm Norm / Programme standard / Standard Program

- 1 Stirnräder Modul 0.3 bis 8 / Engrenages modules 0.3 jusque 8 / Spur gears module 0.3 to 8
- 2 Kegelräder bis Modul 6 / Roues coniques jusque module 6 / Bevel gears up to module 6
- 3 Schnecken und Schneckenräder / Vis et roues à vis sans fin / Worms and worm wheels
- 4 Norm-Zahnstangen / Crémaillères normalisées / Standard racks
Vis/écrous à filet trapézoïdal / Trapezoid threaded screws, trapezoid threaded nuts
- 6 Ketten und Kettenräder / Chaînes à rouleaux et roues à chaîne / Chains and chain wheels
- 7 Kupplungen / Accouplements / Couplings
- 8 Gehärtete und geschliffene Wellen / Arbres trempés-rectifiés / Hardened precision steel shafts
- 9 Fertigung nach Zeichnung / Fabrication selon dessin / Manufacturing according to drawing



Programm System / Programme des systemes / System Program

- 1 Spindelhubgetriebe / Vérins à vis / Screw jacks
- 2 Kegelradgetriebe / Renvois d'angle / Bevel gearboxes
- 3 Verbindungswellen / Arbres de raccordement / Connecting shafts
- 4 Linearantriebe / Actionneurs linéaires / Linear drives
- 5 Getriebemotoren, Schneckengetriebe / Motoréducteurs et réducteurs à roue et vis sans fin / Gear, worm gear
- 6 Kundenspezifische Baugruppen / Réalisations speciale, plans Clients / Customer-specific construction group

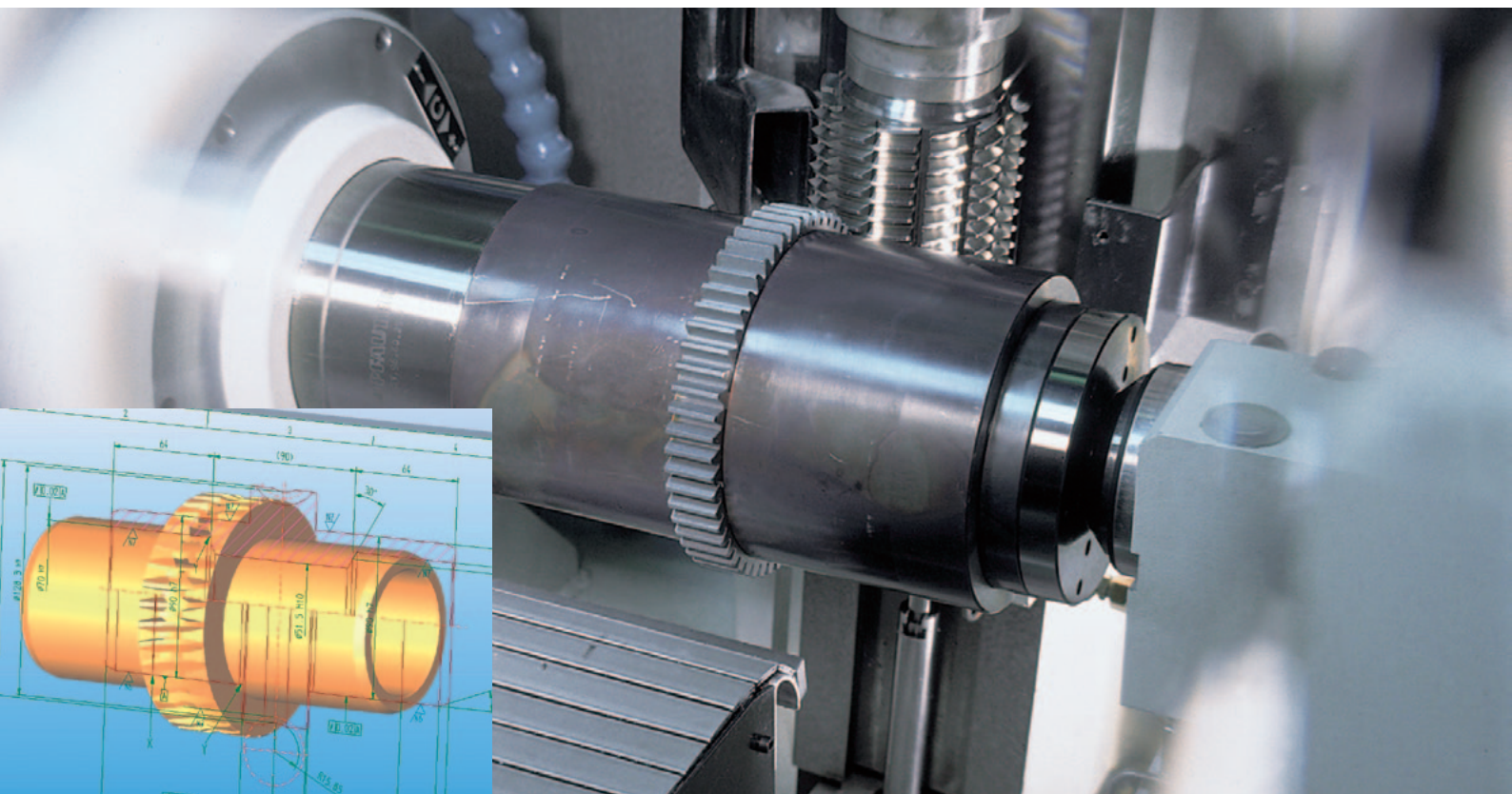
Verlangen Sie unseren separaten Katalog «Programm System»
Demandez notre catalogue séparément «Programme des Systemes»
Request our separate catalog «systems program»



Verzahnungskomponenten, elektromechanische und pneumatische Antriebe

Composants à engrenages, organes de transmission électromécaniques et pneumatiques

Toothed components, electromechanical and pneumatical drives



Von Ihrer Skizze zu fertigen Komponenten Composants à compléter par votre croquis Components made from your drawing

Nutzen Sie unsere Stärken und Kompetenzen

- Eigene Produktion am Standort Pfäffikon
- Hohe Flexibilität
- Schweizer Qualität
- Kurze Lieferzeiten
- Ein persönlicher Ansprechpartner für die Beschaffung des fertigen Bauteils
- Auch Kleinserien
- Thermische oder galvanische Behandlungen

Verzahnungsteile aus eigener Fertigung

- Modul 0.3 bis 8 mm
- Bis Ø 500 mm
- Material: Stahl, rostfreier Edelstahl, Bronze, Messing, Kunststoff, Kunststoff mit Stahlkern, Hartgewebe etc.
- Auch schrägverzahnt, gehärtet und geschliffen

Utilisez nos points forts et notre compétence

- propre fabrication sur le site Pfäffikon
- haute flexibilité
- qualité suisse
- courts délais de livraison
- un interlocuteur personnel pour vous procurer les pièces finies
- aussi des petites séries
- traitement thermique ou galvanisé

Engrenages de propre fabrication

- module 0,3 jusque 8
- jusque diamètre 500 mm
- matières: acier, inox, bronze, laiton, plastique, plastique avec moyeu en acier, tissu stratifié etc.
- également denture hélicoïdale, trempée et rectifiée

Take advantage of our strengths and skills

- our own production in Pfäffikon
- high flexibility
- Swiss quality
- short delivery times
- one partner for the sourcing of finished components
- even small batch series
- thermal or galvanic treatment

Gears from our own production

- module from 0.3 to 8 mm
- up to Ø 500 mm
- material: steel, stainless steel, bronze, brass, plastic, plastic with steel-core, laminated fabric, etc.
- even helical toothed, hardened and ground



Von Ihrer Skizze zu fertigen Komponenten Composants à compléter par votre croquis Components made from your drawing

Auf Wunsch übernehmen wir die Logistik für Sie

- Abrufaufträge mit Laufzeit bis 12 Monate
- Lieferung in Austauschgebinden

Sie profitieren

- Günstiger Preis durch grössere Serie
- Kurze Lieferzeit bei einzelnen Abrufen
- Tiefe Lagerkosten
- Keine Materialpreisschwankungen

Sur demande nous assurons votre logistique

- livraisons partielles espacées sur 12 mois
- livraison et accord d'échange

Vous profitez

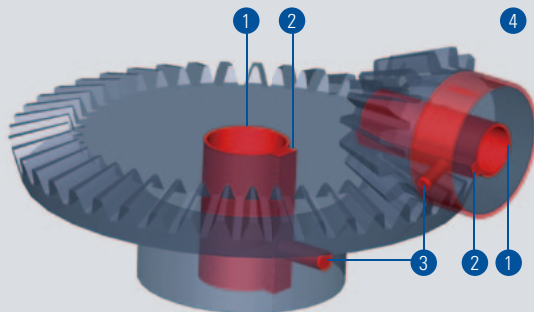
- prix de série avantageux
- courts délais de livraison sur appels isolés
- petits frais d'emménagement
- pas de variations des prix matière

Upon request we take over the logistics for you

- call orders with duration of up to 12 months
- delivery in swap containers

You benefit of

- reasonable price due to larger series
- short delivery time for each call-off
- smaller warehouse costs
- no material price fluctuations



1 Bohrung grösser?
alésage plus grand?
bore bigger?

2 Keilnute?
rainure de clavette?
keyway?

3 Gewindebohrung?
taraudage?
threaded bore?

4 Nabe abdrehen?
supprimer l'épaulement?
lathe off hub?



**Einfacher geht's nicht:
www.nozag.ch
www.nozag.de**

- Benutzerfreundlicher Katalog mit Download-Möglichkeit einzelner Seiten für Ihre Dokumentation
- 3D-CAD-Download vom gesamten Nozag-Sortiment

Wenn Sie wünschen, beraten/unterstützen wir Sie gerne per Telefon oder bei Ihnen vor Ort.

Als Antriebstechnik-Spezialist befassen wir uns mit der Entwicklung, Herstellung und dem Vertrieb von Standard- oder Sonderausführungen von Verzahnungskomponenten, Kettenrädern, Spindelhubgetrieben, Kegelradgetrieben, Linearantrieben, sowie weiteren Antriebs-Technik-Komponenten und Sondergetrieben.

Nozag AG produziert ihre Produkte vorwiegend im Schweizer Stammhaus Pfäffikon/ZH. In den Märkten Schweiz, Deutschland, Frankreich sind wir mit eigenen Tochterfirmen und in vielen anderen Industrieländern über Handelshäuser vertreten.

Sie finden bei uns

- Eigene Produktion und Montage
- Entwicklung, Technische Beratung
- Schnellen Lieferservice – viele Komponenten ab Lager
- Kontinuität: Seit 1966 am Markt
- Über 35 Jahre Erfahrung in der Herstellung von Getrieben
- Qualität: zertifiziert nach ISO 9001 : 2008

**Plus simple ne va pas:
www.nozag.ch
www.nozag.fr**

- catalogue d'utilisation agréable. Si nécessaire download des pages catalogue de votre utilisation.
- CAD-3D-Download de tout l'assortiment Nozag

Si vous le souhaitez nous vous conseillons/assistons volontiers par téléphone ou chez vous sur site.

En tant que spécialistes en systèmes de transmission, nous sommes actifs dans le développement, la production et la vente de solutions standards, ainsi que de réalisations spécifiques de pièces d'engrenage, de roues à chaînes, de vérins à vis, d'engrenages coniques, d'actionneurs linéaires et d'autres composants spéciaux de transmission et d'engrenage.

Nous produisons à Pfäffikon/ZH en Suisse, sur notre site de la maison mère. Nozag est active sur le marché suisse ainsi qu'en Allemagne, en France et est représentée dans beaucoup d'autres pays industrialisés par ses revendeurs.

Vous trouvez chez nous

- Propre site de fabrication et de montage
- Développement, assistance technique
- Livraisons rapides – large choix de composants en stock
- Continuité : sur le marché depuis 1966
- Expériences dans la production de vérins depuis plus de 35 ans
- Qualité : Certification ISO 9001 : 2008

**It couldn't be easier:
www.nozag.ch**

- User-friendly catalog. If required, download individual catalog pages for your documentation.
- 3D-CAD download from the entire range of Nozag products

If you wish to be advised or supported in any way, we will be pleased to do this by phone or on site.

As a drive systems specialist, we deal with the development, manufacture and sale of standard or custom-designed gear components, sprockets, screw jacks, bevel gear drives, linear drives as well as other drive system components and special gears.

Nozag's products are manufactured mainly at the Swiss headquarters in Pfäffikon/ZH. We have subsidiaries in Switzerland, Germany and France and are represented by business partners in many other industrial countries worldwide.

At Nozag you will find

- In-house production and assembly
- Development, technical consultation
- Fast delivery service – many components from stock
- Continuity: on the market since 1966
- More than 35 years' experience in the manufacturing of gears
- Quality: ISO 9001 : certified 2008

8. Ketten / Chaînes / Chaines design

Inhaltsverzeichnis / Sommaire / Table of Content

Seite / Page / Page

8.1 Ketten Auslegung – Berechnung / Chaînes conception – calcul / Chaines dimensioning – calculations	173
8.2 Präzisions Rollenkette / Chaînes à rouleaux de précision / Precision Roller Chaines	199
8.3 Laschengelenkketten (Flyer) / Chaînes à mailles jointives / Leaf Chains (Flyer)	207
8.4 Mitnehmerlaschen und Bolzen / Plaque à attaches et axes / Attachments And Pins	209
8.5 Kettenkombinationen / Combinaisons de chaînes / Chain Combinations	211
8.6 Endglieder und Ankerbolzen / Maillons d'extrémités et axes de chape / End Connection Links And Fastening Pins	212
8.7 Kunststoff-Gleitschienen / Glissières en plastique / Plastic-Slide Rails	213
8.8 Ketten-Montagezubehör / Accessoires de montage pour chaînes / Chain Mounting Accessories	214
8.9 Ketten-Spannelemente / Eléments tendeurs de chaîne / Chain tensioners	215

Sortimentsübersicht / Gamme de produits / Productrange

Ketten / Chaînes / Chaines design



	03	04	05	06	081	082	083	084	08	10	12	16	20	24	28	32	40	40	
Standard Kette Caîne norme Standard chain	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Delta HR® Delta HR® Delta HR®				■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Delta® Titanium Delta® Titanium Delta® Titanium				■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rostfrei Inoxydable Stainless steel			■	■	■		■		■	■	■	■							
Delta® Verte Delta® Verte Delta® Verte									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ANSI ANSI ANSI		■		■					■	■	■	■	■	■					
LL (Flyer) LL (Flyer) LL (Flyer)									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
LH (Flyer) LH (Flyer) LH (Flyer)									■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Gleitschienen Glissières Slide Rails				■			■		■	■	■	■							



Rostfrei
Inoxydable
Stainless



Europäische Bauform
Série européenne
European design



Amerikanische Bauform
Série américaine
American design



Kettenräder/Ketten

Wie auch unsere Zahnräder erhalten Sie Kettenräder als Katalogteil, weiterbearbeitet oder frei nach Ihrer Zeichnung. Einbaufertige Kettenräder liefern wir in kürzester Zeit. Damit erhalten Sie Ihre Lösung nach Mass mit der Lieferzeit für Standard. Selbstverständlich umfasst unser Lieferprogramm auch Präzisions-Rollenketten; Ausführungen nach DIN 8187 und 8188 in Stahl, rostfreiem Stahl, speziell verschleissarme oder wartungsfreie Versionen sowie Ketten für Anwendungen bei hoher Feuchtigkeit, falls erforderlich sogar im Wasser.

Chaînes à rouleaux et roues à chaîne

Tout comme nos engrenages nous vous offrons aussi des roues à chaîne, retouchées ou selon votre plan. Nous vous livrons dans les plus brefs délais des roues à chaîne prêtes à être montées. Vous recevrez ainsi votre solution sur mesure avec le délai de livraison habituel de pièces standard. Notre programme de livraison comprend bien entendu aussi des chaînes à rouleaux de précision suivant les définitions DIN 8187 et 8188 en acier au carbone, en inox, grande résistance à l'usure ainsi que celles utilisées en milieu très humide ou dans l'eau si nécessaire.

Chain wheels / Chains

Like our Spur gears, you can obtain chain wheels as standard catalog parts, processed further or free to your drawing. Ready to install chain wheels, we deliver in the shortest of time. This way you receive custom made parts with standard delivery times. Naturally our product range comprises also of precision chains. Design types DIN 8187 and 8188 in steel and stainless steel; special chain types with high wear resistance or low maintenance, as well as chains for high moisture, if needed, even for use under water.

Diverse Sonderketten auf Anfrage (nicht ab Lager lieferbar)

Diverses chaînes spéciales sur demande (ne sont pas disponibles du stock)

Diverse special chains upon request (not from stock)

Record Nickel

- Korrosionsschutz durch vernickeln
- Inox High Resistance
- Rostfreie Ketten mit erhöhter Bruchlast
- Wartungsarme Ketten mit gesinterten Buchsen

Record Nickel

- Traitées anti-corrosion par nickelage
- Inox High Resistance
- Chaînes en inox haute résistance
- Chaînes avec douilles frittées à entretien réduit

Record nickel

- corrosion protection thru nickel plating
- Inox high resistance
- Stainless steel chains with increased tensile strength
- Maintenance free with sintered bushes



Sortiment Gamme de produit Product Range



Europäische Bauform
Série européenne
European design



Amerikanische Bauform
Série américaine
American design

Delta® HR Spezialketten Delta® HR Chaîne spéciale Delta® HR Special Chain



- Behandlung gegen Verschleiss
- Längere Lebensdauer

- Résistance élevée à l'usure.
- Durée de vie plus longue

- treatment against wear
- longer life span



Delta® Titanium Spezialketten Delta® Titanium Chaîne spéciale Delta® Titanium Special Chain



- Behandlung gegen Korrosion und Verschleiss
- längere Lebensdauer
- hohe Bruchfestigkeit

- anticorrosion et autisure
- durée de vie plus longue
- résistance élevée à la traction

- treatment against corrosion and wear
- longer life span
- high tensile strength



Rostfreie Ketten Chaînes à rouleaux en acier inox Stainless steel chains



EDELSTAHL ROSTFREI
ACIER INOXYDABLE
STAINLESS STEEL

Delta Verte® Delta Verte® Delta Verte®



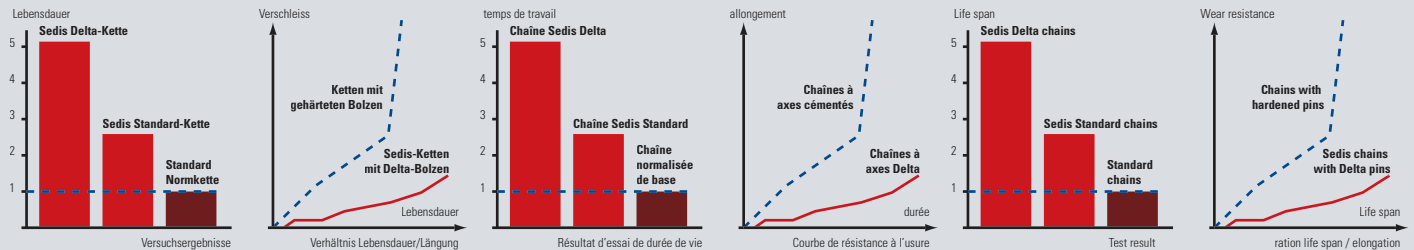
- wartungsarm

- faible entretien

- low maintenance



Delta® HR Spezialketten Delta® HR Chaîne spéciale Delta® HR Special Chain



Behandlung gegen Verschleiss, Längere Lebensdauer

Delta HR®-Spezialketten von SEDIS sind konzipiert für schwierige Bedingungen hinsichtlich:

- Einsatz (hohe Geschwindigkeit),
- Umfeld (abrasiver Staub, Schmutz)
- Wartung (Schmierungsprobleme)

Bei der Spezialhärtung Delta® handelt es sich um ein thermochemisches Verfahren vergleichbar mit einer Einsatzhärtung auf Chrombasis.

Im Delta®-Verfahren, wird bei einer Temperatur von 1000° C aus Chrom und Kohlenstoff eine Härteschicht in der Oberflächenstruktur erzeugt. Eigene Verfahrensentwicklung und elektronisch gesteuerte Abläufe in speziell abgestimmten Öfen sichern einen gleichbleibenden, hohen Qualitäts-Standard.

Ähnlich wie bei einer Einsatzhärtung wird die bei der Delta®-Behandlung erzeugte Chrom-Kohlenstoff-Verbindung in die Oberfläche diffundiert. Das Verfahren ist somit nicht mit herkömmlichen galvanischen Verfahren wie Nickel-Chrom, Hartchrom oder chemischem Vernickeln vergleichbar, bei denen Schichten aufgetragen werden. Der grosse Vorteil der im Delta-Verfahren erzeugten Struktur liegt neben der Härte in der unlöslichen Verbindung mit dem Grundmaterial.

Während der Delta®-Behandlung erfährt der Kern des behandelten Bolzens keine Veränderung und bewahrt seine Kernzähigkeit. Das Endprodukt ist ein vergüteter Stahl von hoher Widerstandskraft mit einer äusseren Schicht von 10 µm Tiefe und einem äusserst hohen Härtegrad von mehr als 1800 HV. Delta®-Bolzen bieten erhebliche Vorteile gegenüber herkömmlich einsatzgehärteten Bolzen:

- Die Oberflächenhärte von mehr als 1800 Vickers gegenüber ca. 700 Vickers bei üblicher Einsatzhärtung
- Extreme Widerstandsfähigkeit gegen Verschleiss
- Korrosionsbeständigkeit in feuchter und trockener Atmosphäre

Résistance élevée à l'usure. Durée de vie plus longue

Les chaînes Delta® HR ont été conçues par SEDIS pour les conditions très sévères

- de fonctionnement (grande vitesse)
- d'environnement (poussière abrasive, boue)
- d'entretien (graissage aléatoire)

La spécificité des chaînes Delta® est un durcissement des surfaces 2 à 3 fois supérieur à celui obtenu par cémentation-trempe. Le traitement des chaînes Delta® HR de SEDIS est un traitement thermochimique comparable à une cémentation au chrome.

Résultat de 30 ans d'expérience et d'améliorations constantes, ce traitement se fait dans des fours spéciaux à une température supérieure à 1000 °C.

Le traitement permet d'avoir une couche parfaitement liée au coeur des pièces grâce à la diffusion du chrome de ciment et à sa combinaison avec l'acier des pièces traitées. On évite ainsi le risque d'écaillage du chromage électrolytique.

Après traitement Delta®, le métal du coeur de la pièce n'a pas subi de changement et on obtient un acier trempé-revenu à haute résistance, tandis qu'à la surface on trouve une couche complexe qui est la couche chromisée composée essentiellement de carbures de chrome à très haut niveau de dureté. Les chaînes Delta® présentent des avantages très supérieurs aux chaînes à axes cémentés trempés:

- Dureté superficielle supérieure à 1 800 Vickers alors que la dureté en surface des axes cémentés-trempés est d'environ 700 Vickers.
- Grande résistance à l'usure grâce à la dureté superficielle très élevée.
- Résistance à la corrosion en atmosphère sèche ou humide.

Extended chain life

The Delta® HR specification was developed by SEDIS to improve the wear resistance of chains, particularly:

- in arduous and abrasive environments
- when the chain is operating at high speeds
- where maintenance is irregular

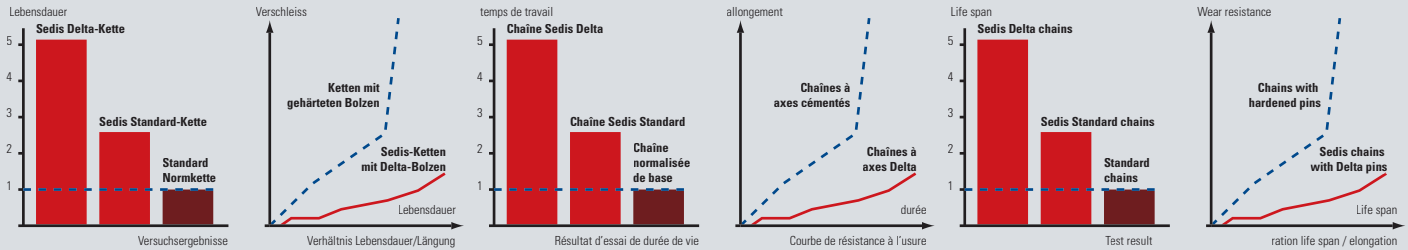
The SEDIS Delta® chain specification includes a thermochemical treatment comparable to chrome case-hardening.

The Delta® process is thermochemical, involving treatment in rotary furnaces where atomic chromium is diffused into the carbon steel at a temperature close to 1 000°C, resulting in a chrome carbide surface inseparable to the base material and not a surface plating that could strip off – with a surface hardness of 1800 HV (compared to 700 Vickers for standard carburised pins).

Delta® pins have the following advantages over standard case hardened pin chain:

- Greatly increased resistance to wear and resulting pitch extension
- Improved resistance to corrosion in wet and humid conditions
- Resistance to fretting corrosion and tight joints

Delta® HR Spezialketten Delta® HR Chaîne spéciale Delta® HR Special Chain



Delta HR®-Ketten bieten wir in den Teilungen von 9,525 (3/8") bis 76,2 mm (3") an.

SEDIS-Spezialketten haben auch bei schwierigen Arbeits- und Einsatzverhältnissen weniger Längung und eine erhöhte Lebensdauer verglichen mit Qualitätsketten mit einsatzgehärteten Bolzen.

Einsatzgebiete

- schwierige Arbeitsbedingungen
- abrasive Umgebung
- schwierige Wartung
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Ziegelei-Industrie
- Textilmaschinen
- Automobilindustrie
- Landmaschinen
- Lebensmittelindustrie
- Palettentransport

delta-Ketten

- Benötigen ein Minimum an Wartung bei geringster Kettenverlängerung (=delta®); daher der Name delta.
- Sie wurden speziell für folgende schwierige Betriebsbedingungen entwickelt:
 - Schmierung, schwierig oder unerwünscht
 - Dauerbetrieb
 - Erhöhte Luftfeuchtigkeit
- Wesentlich längere Betriebsdauer als bei gewöhnlichen Rollenketten bei gleichmässiger Belastung.
- Grösste Betriebssicherheit, da die Bolzen mit einer harten, nicht rostenden Chromkarbid-schicht im Diffusionsverfahren hergestellt werden.
- Diese Teile haben eine ausgezeichnete Verschleissfestigkeit und sehr gute Laufeigenschaften.
- Gute Laufeigenschaften auch bei grosser Luftfeuchtigkeit.
- Minimalste Kettenverlängerung, daher längste Lebensdauer.

SEDIS propose le Delta® HR sur les chaînes de pas 9,525 (3/8") à 76.2 mm (3").

Ce produit, dont l'allongement en utilisation sévère est très faible, permet une durée de vie très supérieure à celle des meilleures chaînes à axes cimentés.

Applications

- Conditions de travail sévères
- Ambiance abrasive
- Conditions d'entretien difficile
- Machines textiles
- Industrie automobile
- Machinisme agricole
- Industrie agroalimentaire
- Travaux publics
- Industrie du bois
- Tuilerie
- Briqueterie

Les chaînes delta®

- exigent un minimum d'entretien pour un allongement de chaîne (=delta) des plus réduits, d'où le nom delta®.
- Elles ont été spécialement développées pour les conditions de travail difficiles:
 - Lubrification difficile ou indésirable
 - Service continu
 - Humidité de l'air élevée
- Durée de vie plus longue par rapport à une chaîne de qualité à axes cimentés en condition de travail identique.
- Plus grande sécurité de fonctionnement les axes étant revêtus, par procédé de diffusion, d'une couche métallique dure et inoxydable.
- Ces éléments présentent une excellente résistante à la corrosion l'usure et de très bonnes propriétés de fonctionnement
- Bonne propriété de fonctionnement, également en cas d'humidité élevée de l'air.
- Allongement de chaîne insignifiant, d'où durée de vie prolongée.

Applications

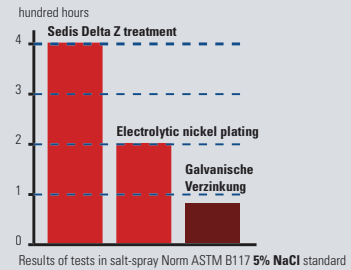
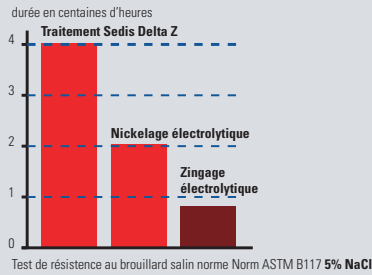
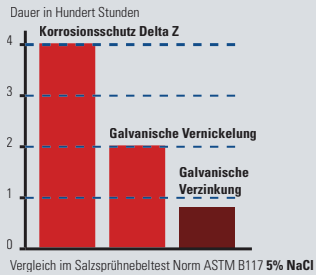
All chain applications where wear resistance and an increase in working life are important factors. For example:

- cement plant
- food processing
- Industry automobile
- textile machines
- car industry
- brick and tile machinery
- paper processing
- tobacco industry

Delta® chains

- need a minimum of maintenance with smaller elongation (Delta); hence the name delta®
- They are designed and built specially for the following environment:
 - Lubrication, difficult or not wanted
 - Continuous operation
 - High moisture
- Many times longer life span than standard normal chains at uniform strain
- Highest operational readiness, as articulations are produced in diffusion method with a hard non rusting metal layer.
- These parts have an excellent durability and very good running quality
- Good running qualities even in high moisture
- Excellent results even minimum elongation, therefore increased life span

Delta® Titanium Spezialketten Delta® Titanium Chaîne spéciale Delta® Titanium Special Chain



Behandlung gegen Korrosion und Verschleiss längere Lebensdauer, hohe Bruchfestigkeit

Vielfach befinden sich Maschinen und Anlagen, die mit Rollen- oder Flyerketten betrieben werden, in schwierigen Umfeldbedingungen mit z.T. stark korrosiven Einflüssen.

Um Ketten unter solch schwierigen Verhältnissen betreiben zu können, bietet SEDIS eine korrosionsschützende Beschichtung, die mehrere hundert Stunden im Salzsprühnebeltest standhält, ohne Rosterscheinungen zu zeigen und die Leistungsfähigkeit der Kette wesentlich verbessert.

Um Ketten auch unter derartigen schwierigen Verhältnissen zuverlässig betreiben zu können, wurde unter Einbeziehung der bereits gegen Korrosion und Verschleiss beständigen Delta®-Bolzen, die Korrosionsschutzbehandlung Delta® Titanium entwickelt und eingeführt.

Mit dieser Oberflächenbehandlung wird ein Korrosionsschutz erzielt, der mehrere hundert Stunden im Salzsprühnebeltest ohne Oxydationerscheinungen (Rost) übersteht. Ein Ergebnis, das die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer der Kette insgesamt verbessert. Der Vergleich im Salzsprühnebeltest zeigt die Überlegenheit der Delta® Titanium Behandlung gegenüber den herkömmlichen galvanischen Verfahren.

Anticorrosion et Antiusure durée de vie plus longue, résistance élevée à la traction

Certaines machines ou installations utilisent fréquemment des chaînes à rouleaux ou à mailles jointives dans des conditions difficiles dues à des ambiances particulièrement corrosives.

L'utilisation dans ces conditions de chaînes standards, même de très bonne qualité, entraîne une diminution rapide de leur tenue dans le temps.

Pour pallier ce défaut habituel, SEDIS utilise un traitement anti-corrosion qui permet d'obtenir une protection de plusieurs centaines d'heures en brouillard salin sans apparition d'oxydation (rouille), tout en améliorant les performances des chaînes.

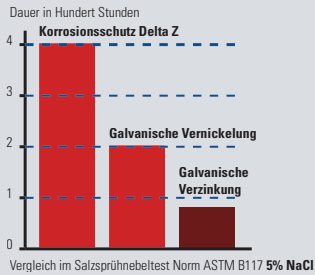
Provide an anticorrosion specification extended chain life improved tensile strength

Some machines or installations use roller or leaf chains which have to operate in corrosive environments. Operating in such conditions can result in a deterioration in the performance of standard chains.

In order to increase life in corrosive environments SEDIS has developed the Delta® Titanium anti-corrosion specification.

To overcome this regular problem, SEDIS uses an anti-corrosion treatment which gives a protection of several hundred hours in a salt-spray environment without oxidation (rust) and to increase the chains performance.

Delta® Titanium Spezialketten Delta® Titanium Chaîne spéciale Delta® Titanium Special Chain



Verfahren

Die Delta® Titanium-Behandlung basiert auf einer Schicht aus Zink- und Aluminiumlamellen, mit der die Einzelteile vor der Montage versehen werden, ausgenommen die Bolzen, die wärmetechnisch im SEDIS-Delta®-Verfahren behandelt werden.

Korrosionsgeschützte Kette Delta® Titanium profitieren gleichzeitig von den Vorteilen der Delta-Behandlung (Delta®) der Bolzen, d.h. längere Lebensdauer auch unter schwierigen Einsatzbedingungen und weit über der Norm liegenden Bruchkräften.

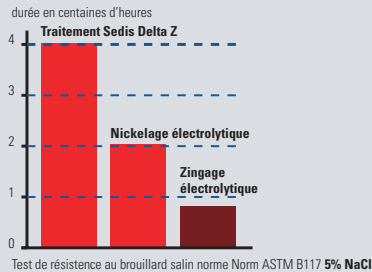
Verfahrensbedingt bieten Delta® Titanium-Ketten erhebliche Vorteile: Eine Wasserstoffersprödung ist ausgeschlossen. Hohlräume von Rollen und Hülsen werden erfasst und sind ebenfalls geschützt. Kein Abblättern der Schutzschichten möglich.

Einsatzgebiete

Delta® Titanium-Ketten werden bevorzugt dort eingesetzt, wo normale Ketten aufgrund aggressiver oder korrosionsfördernder Umfeldbedingungen nicht verwendet werden können und wo Ketten aus nichtrostenden Materialien aufgrund der auftretenden Kräfte nicht geeignet sind. Der Einsatzbereich bezieht sich auf PH-Werte von 5 bis 9.

Die unerreichte Korrosionsbeständigkeit der Delta® Titanium-Ketten erlaubt den Betrieb unter Wasser und in aggressiven Umgebungen wie z.B.:

- organischen Lösungsmitteln
- Hydraulikflüssigkeiten
- Dämpfen
- maritimen und industriellen Umgebungen
- Salzwasser
- korrosionsfördernder Umgebung
- feuchten / salzhaltigen Atmosphären
- oder schwierigen Wartungs- oder Einsatzbedingungen



Traitement

Le traitement anticorrosion consiste en un revêtement minéral à base de zinc et d'aluminium lamellaire, appliqué aux composants de la chaîne avant son assemblage.

Les chaînes Delta® Titanium traitées anti-corrosion bénéficient de ce fait des avantages des chaînes Delta® c'est-à-dire une durée de vie plus longue dans des conditions sévères d'utilisation, et une résistance élevée à la traction.

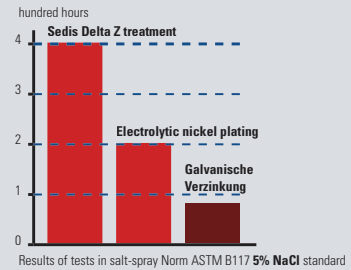
Applications

La chaîne Delta® Titanium trouve donc son domaine d'application là où la corrosion ne permet pas d'utiliser la chaîne normale; et où l'effort demandé est trop important pour la chaîne INOX, sans pour autant remplacer cette dernière sur le plan de l'inoxidabilité exigée dans certaines applications ainsi que dans les cas de contacts alimentaires.

L'excellente tenue à la corrosion des chaînes Delta® Titanium (pour des PH compris entre 5 et 9), permet le fonctionnement dans des ambiances agressives.

Elles résistent particulièrement bien:

- aux solvants organiques
- aux fluides hydrauliques
- aux vapeurs diverses
- aux projections d'eau
- aux atmosphères marine et industrielles
- aux milieux oxydants
- aux atmosphères humides
- aux atmosphères salines



Treatment

The Delta® Titanium anti-corrosion treated chains have the advantages of Delta® chains, that is to say a longer life durability in severe environments and a high tensile strength.

Application

The niche for these chains is in applications where standard chains are unsuitable because of the corrosive environment, or where the load applied to the chain makes stainless steel unsuitable. (it cannot replace stainless steel where the chain is in direct contact with food).

Please consult the SEDIS technical department for applicational suitability.

The excellent corrosive resistance of Delta® chains (for PH 5 to 9 inclusive) allows operation in aggressive and corrosive atmospheres.

Delta® Titanium chains are particularly resistant to:

- organic solvents
- hydraulic fluids
- various sprays
- water projections
- marine and industrial atmospheres

Delta® Verte – wartungsarm Delta® Verte – sans lubrification Delta® Verte – low maintenance

Seit ihrer Entwicklung im 18. Jahrhundert müssen Ketten geschmiert werden. Die Schmierung verhindert Abrieb und somit Verschleiss, andererseits schützt sie vor Korrosion. In verschiedenen Einsatzgebieten sind die Wartungsarbeiten schwierig, die Risiken hoch, das Ergebnis unbefriedigend.

Nun, an der Schwelle zum 21. Jahrhundert, ist die «Delta® Verte», die umweltfreundliche «Grüne Kette», verfügbar. Sie arbeitet ohne Schmierung und ist korrosionsgeschützt, setzt die Prioritäten hinsichtlich Umweltfreundlichkeit und Sicherheit.

Einsatzgebiete

- Rolltreppen und Personentransportbänder in Einkaufs- oder Freizeitzentren, Städten und Flughäfen, wo erhöhte Brandgefahr durch Abfälle, vermischt mit Ölresten unter den Rollsteigen besteht.
- Hebeeinrichtungen, in denen die Schmierung vertikal angeordneter Ketten fast unmöglich ist und Abrieb oder Stillstand zu erheblichen Betriebsstörungen führen können.
- Ketten in schwer zugänglichen Bereichen, wo Wartungsarbeiten gefährlich oder unmöglich sind.
- Transporteinrichtungen für Produkte, die empfindlich gegenüber Ölen und Fetten sind.

Vorteile

Sauberkeit

- Wegfall von Öl und Schmiermitteln und damit keine Gefahr, dass deren Partikel das Transportgut oder die Umgebung verschmutzen
- keine Abfallbeseitigung
- Reinigung mit Wasser, auch unter Hochdruck, möglich, ohne umweltverschmutzende Produkte auszuwaschen
- Einer der Vorteile der «Sauberkeit» ist z.B. die Möglichkeit, transparente Verkleidungen der mechanischen Elemente einzubauen

Depuis que la chaîne existe (18e siècle), elle doit être lubrifiée. Ceci permet d'éviter le grippage et, par conséquent, de limiter l'usure mais, également, de la protéger contre la corrosion. Pour certaines applications les contraintes d'entretien sont lourdes, les risques élevés, le résultat aléatoire.

A l'approche du 21e siècle, la Delta® Verte est née. Traitée anticorrosion, fonctionnant sans lubrification, elle donne la priorité à la protection de l'environnement et à la sécurité.

Applications

- Escaliers mécaniques et trottoirs roulants dans les transports urbains ou aéroports, les centres commerciaux ou de loisirs, où le risque d'incendie est élevé à cause des débris mêlés aux graisses qui s'accumulent sous la zone de passage.
- Elévateurs à chaînes où la lubrification d'une chaîne verticale, tendue, est quasiment impossible, ce qui provoque à terme le grippage et même le blocage du matériel entraînant ainsi une perte d'exploitation.
- Les chaînes situées dans les zones d'accès difficiles rendant la maintenance périlleuse sinon impossible.
- Les transporteurs de produits sensibles aux taches de graisse où toute projection risque de rendre les articles impropres à l'utilisation ou à la vente.

Avantages

Propreté

- Absence de produits lubrifiants donc suppression des projections de graisses ou huiles pouvant tacher et entraîner le déclassement des articles à proximité des chaînes
- Pas de recyclage, parfois problématique, des huiles usées
- Lavage possible par nettoyeur à eau sous pression sans rejets de produits polluants
- Une des conséquences de la «propreté» est la possibilité, dans un souci d'esthétique, de prévoir des «habillages» transparents des systèmes mécaniques



Chains have had to be lubricated ever since their invention in the 18th Century. Lubrication avoids joint seizure, reduces wear and protects against corrosion. In certain applications, maintenance is difficult and potentially hazardous, thus resulting in poor lubrication and a consequent reduction in chain life.

At the leading edge of product technology SEDIS have now developed the «Chaîne Verte®» (green chain), which enables chain to function effectively without lubrication the chain. This innovation results in significantly reduced maintenance costs, improved safety, and zero pollution due to the elimination of grease and oil.

Applications

- Escalators or travelators in transport areas, including airports, shopping and leisure centres, where the fire risk is increased due to the accumulation of grease and oil underneath the transportation system.
- Chain Elevators where the lubrication of a taut vertical chain is virtually impossible, resulting in chain seizure, which could lead to the manufacturing process being brought to a halt, causing down-time and lost production.
- Chains operating in areas of restricted accessibility, where maintenance is dangerous, if not impossible.
- The conveying of products which are sensitive to grease or oil contamination where any contact will result in the articles being unsuitable for use.

Advantages

Cleanliness

- Lubricant free, and therefore no grease or oil, which can result in equipment in close proximity to the chain being damaged
- No need to recycle used oils, which frequently present problems
- The chain can be washed with pressurised water without the dispersion of pollutants.
- As a result of cleanliness of the chain, it is possible to have visual access to the mechanical system.

Delta[®] Verte – wartungsarm Delta[®] Verte – sans lubrification Delta[®] Verte – low maintenance



Sicherheit

- keine Brandgefahr durch Ablagerungen von Öl, Fett etc.
- abruptes Anhalten von Transporteinrichtungen mit der Gefahr, Personen zu verletzen oder Transportgüter zu beschädigen, ist ausgeschlossen.

Einsparungen

- von Schmiermitteln und Kosten für ihre Beseitigung
- von Schmieranlagen, Abtropfblechen und der Installationskosten hierfür
- von Betriebskosten für Wartungsarbeiten oder vorzeitigen Verschleiss durch unzureichende Schmierung

Beständigkeit

- gegen Korrosion: Die Kettenteile unterliegen einer Korrosionsschutzbehandlung, die eine lange Lebensdauer auch bei schwierigen Einsatzbedingungen gewährleistet (Umgebung mit dampfhaltigen Atmosphären, Spritzwasser..., maritime oder industrielle Einflüsse, organische Lösungsmittel und Hydraulikflüssigkeiten).
- gegen Verschleiss: die der Reibung unterliegenden Komponenten erhalten eine spezielle Wärmebehandlung mit dem Ergebnis höchster Oberflächenhärte und Abriebfestigkeit.

Unterhalt / Wartung

nicht erforderlich, lediglich Reinigungsarbeiten zur Sicherstellung der Sauberkeit.

Wirtschaftlichkeit / Sicherheit

- Der Mehrpreis für die hochwertigen Materialien und die aufwendige Herstellung wird weitgehend ausgeglichen durch Kosteneinsparungen, bedingt durch den Fortfall der Schmierstationen einschliesslich Einbau und Unterhaltskosten.
- Einsparung der Schmiermittel und Abfallbeseitigung
- nicht erforderliche Wartung und Reinigungsarbeiten
- zusätzliche Betriebssicherheit
- höhere Zuverlässigkeit

Sécurité

- Les foyers potentiels d'incendie dus à l'accumulation des graisses, poussières et débris, n'existent plus.
- Les arrêts brutaux dus aux grippages pouvant entraîner la chute des personnes ou objets transportés, sont supprimés.

Economie

- de lubrifiant,
- du système de lubrification, des gouttières de récupération du surplus d'huile,
- d'exploitation en évitant l'usure prématurée des chaînes due à une lubrification insuffisante.

Resistance

- A la corrosion: Les pièces de la chaîne subissent un traitement anticorrosion donnant une durée de vie très sensiblement accrue dans des conditions sévères d'utilisation (environnement avec vents divers, projections d'eau et atmosphères marine et industrielle, solvants organiques et fluides hydrauliques).
- A l'usure: L'articulation axe/douille présente une résistance à l'usure optimale grâce à un traitement spécial thermochimique par diffusion de carbures de chrome à très haut niveau de dureté.

Entretien

Non nécessaire, seul un éventuel nettoyage pour la propreté de l'installation est à prévoir.

Gain d'exploitation

- L'utilisation de traitements spéciaux et matériaux composites permet:
- le gain de l'équipement de lubrification, de son installation et du système de gestion
- l'économie des lubrifiants
- la maintenance inexistante
- l'absence de pollution
- la sécurité accrue
- l'amélioration de la fiabilité

Safety

- Potential fire hazards, due to the accumulation of oil, grease, dust and waste, are eliminated
- Jerking and stopping due to joint seizures that can lead to transported persons or products falling, are avoided.

Efficiency and Cost Savings

- On Lubricants
- No need for a lubrication system, or to collect surplus of oil and grease
- Increased chain life, avoiding premature wear of the chain as a result of inadequate lubrication.

Resistance

- To corrosion: The chain components are subject to an anticorrosion treatment that provides increased chain life in severe operating conditions (including sprays, water, marine and industrial, organic solvents and hydraulic fluids).
- To Wear: The pin/bush joint has an optimum resistance to wear, as a result of a thermochemical treatment where atomic chromium diffuses into the carbon steel at high temperatures, resulting in an extremely hard surface coating.

Maintenance

Maintenance is not necessary, only possible washing of the chain might be required.

Operational savings

- Savings on lubricants
- Savings on maintenance costs
- Savings on pollution control
- Increased safety
- Reduced operating accidents

Delta® Verte – wartungsarm Delta® Verte – sans lubrification Delta® Verte – low maintenance



Verarbeitung

Gehärtete Stahlbolzen mit Delta® Behandlung: in die Oberflächenstruktur diffundierte Chromverbindungen bilden eine äusserst harte, abriebfeste Schicht. Verfahrensbedingt sind Abblätterungen der Oberfläche nicht möglich.

Die übrigen Kettenteile sind durch ein hochwertiges Korrosionsschutzverfahren geschützt. Dieser Oberflächenschutz sichert einen hohen Gebrauchsnutzen auch unter schwierigsten Umfeldbedingungen.

Für die Hülsen wurde eine Oberfläche mit selbstschmierenden Eigenschaften entwickelt, die den Reibwert herabsetzt.

Optimal aufeinander abgestimmt, bilden diese Komponenten die Grundlage für Kettengelenke die ohne nachträgliche Schmierung arbeiten, verschleissfest und zuverlässig sind.

Auslegung

Die Delta® Verte kann nicht wie eine Standardkette berechnet werden. Ihre Auslegung ist abhängig von den Umfeldbedingungen und der Beanspruchung im Einsatz.

Um Ihnen Empfehlungen zur Auswahl der Delta® Verte, bezogen auf Ihre Einsatzbedingungen, ausprechen zu können, bitten wir um Bekanntgabe der folgenden technischen Werte:

- Einsatztemperatur
- Zugbelastung der Kette
- Geschwindigkeit
- Beschleunigung
- allgemeine Umfeldbedingungen
- Durchmesser der Kettenräder
- Achsabstand

Le traitement

Les composants de la chaîne reçoivent un traitement anticorrosion consistant en un revêtement minéral améliorant très sensiblement la durée de vie dans des conditions sévères d'utilisation.

L'axe est en acier chromisé-trempé-revenu à haute résistance. Des carbures de chrome à haut niveau de dureté sont formés dans la couche superficielle de l'acier lors de ce traitement de chromisation, ce qui supprime le risque d'écaillage.

La douille bénéficie d'un traitement autolubrifiant abaissant le coefficient de frottement.

On obtient ainsi une articulation de chaîne résistante à l'usure sans apport extérieur de lubrifiant.

Sélection

La Delta® Verte ne se définit pas comme une chaîne standard: sa composition dépend de l'environnement dans lequel elle est située et des contraintes de fonctionnement de l'installation.

Afin de mieux vous conseiller sur la Delta® Verte adaptée à vos besoins, il est indispensable de nous communiquer les données d'exploitation suivantes:

- température
- charge
- vitesse
- accélération
- nombre de cycles
- ambiance
- diamètre des pignons
- entreaxe

The treatment

The chain components are treated with a mineral coating, which provides an excellent resistance to corrosion (up to 400 hours in salt spray tests). The bearing pin is treated in special furnaces, where chromium is diffused into the carbon steel, resulting in a chrome carbide surface which is integral to the pin, and not a surface plating. This results in a bearing pin with a high surface hardness and an exceptional resistance to wear. The bush benefits from an autolubricating treatment reducing the coefficient of friction.

This results in a chain that can function effectively without the need external lubrication.

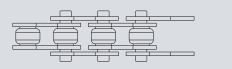



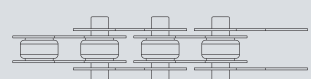

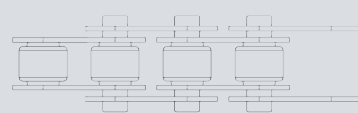

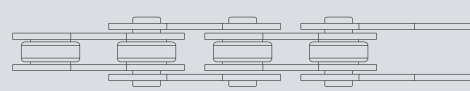

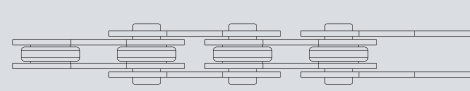
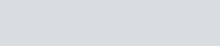
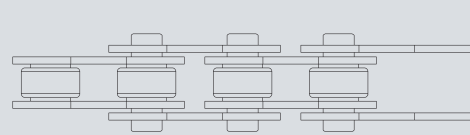

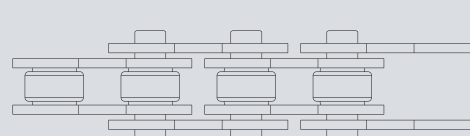

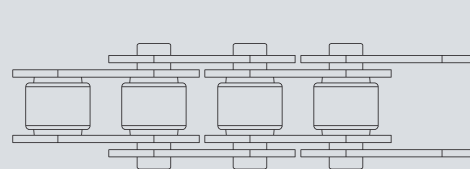
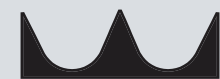
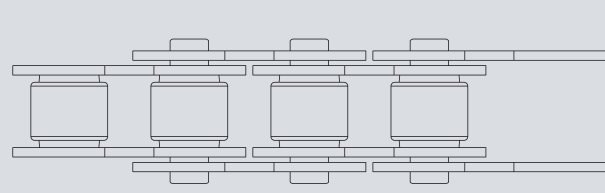

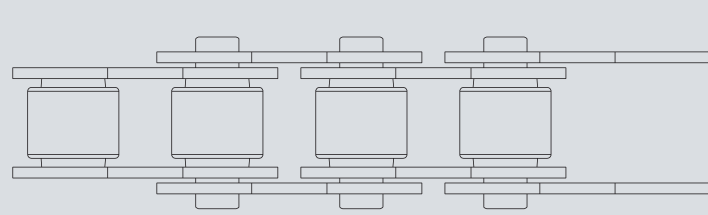

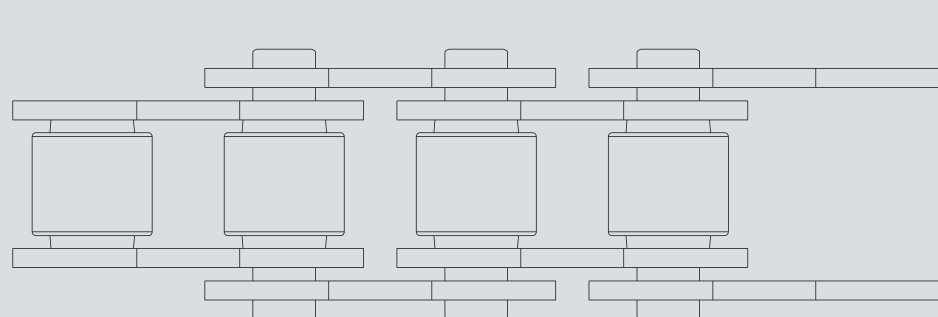
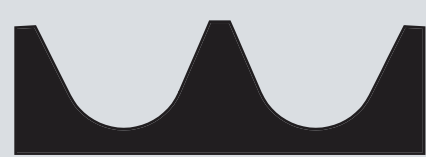
Selection

The Delta® Verte (green chain) is not defined by one chain variant; its composition depends on the environment in which it operates, and the operating restrictions of the equipment.

In order that we can advise you of the variant of Delta® Verte (green chain) most suitable for your requirements, it is essential that you inform us of the following operating parameters:

- temperature
- load
- speed
- acceleration data
- number of cycles
- general environment
- diameter from chain wheel
- shaft center distance

Natürliche Größen, Massstab = 1:1
Taille réelle, Echelle 1:1
Full Size, Scale 1:1

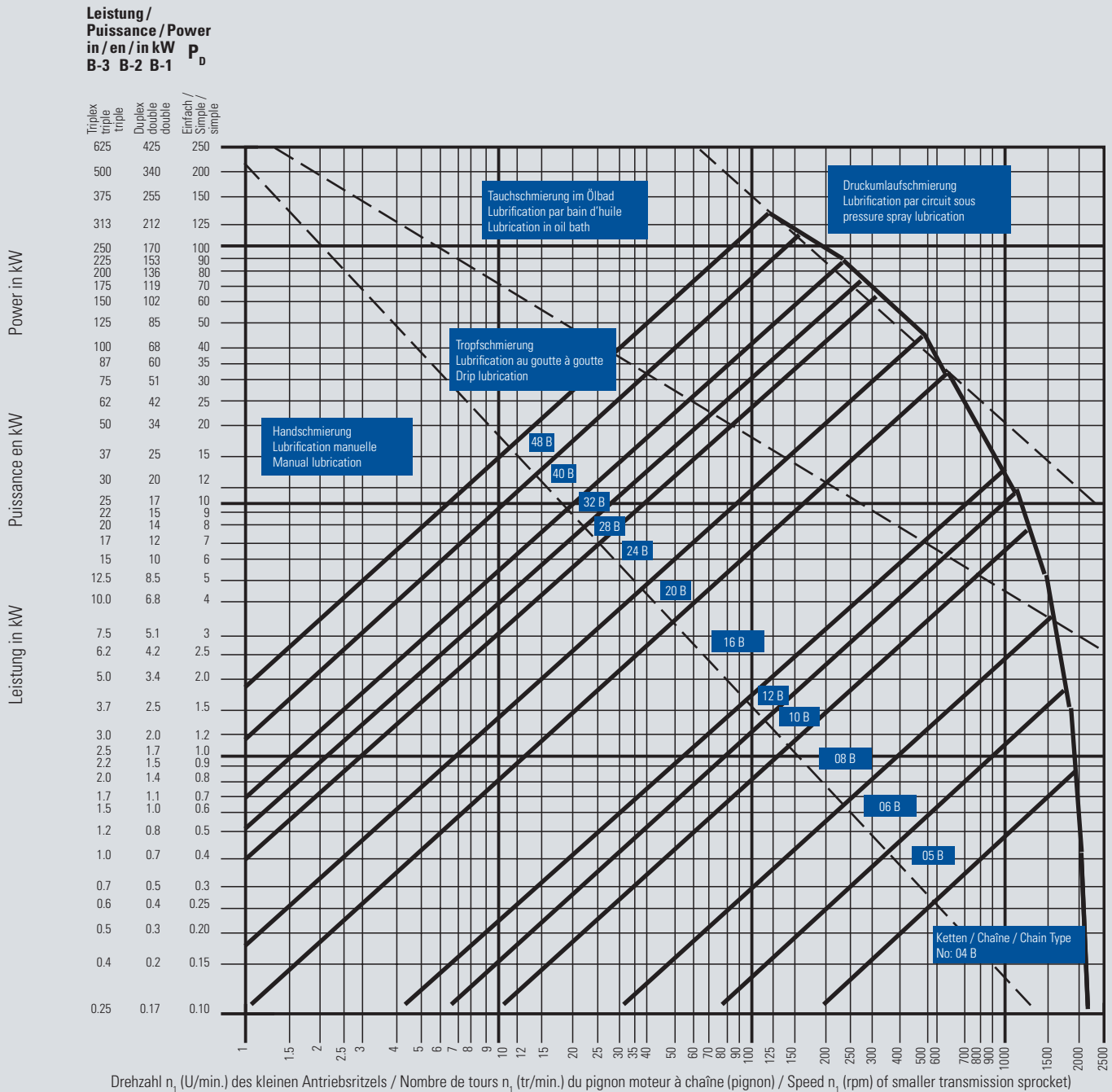
	03-1	
	04-1	
	05B-1	
	06B-1	
	081	
	082	
	083	
	084	
	08B-1	
	10B-1	
	12B-1	
	16B-1	

Leistungsausweistabelle B Tableau B de sélection puissance Performance Selection Chart B

für Rollenketten europäischer Bauart nach ISO/DIN 8187

pour chaînes à rouleaux, série européenne, normes ISO/DIN 8187

For roller chains according to European standard ISO-R606/DIN 8187



Leistungsausweistabelle B Tableau B de sélection puissance Performance Selection Chart B

für Rollenketten europäischer
Bauart nach ISO/DIN 8187

pour chaînes à rouleaux, série
européenne, normes ISO/DIN 8187

For roller chains according to European
design ISO-R606/DIN 8187

Erläuterung der Auswahltafel

Die oberen Begrenzungslinien der Leistungsbereiche gelten für gleichförmige Belastungen, ohne Überlagerung dynamischer Kräfte, bei einem horizontalen Zweiwellen-Antrieb, mit dem kleinen Kettenrad (Ritzel von $z_1 = 19$ Zähne und eine Kettenlänge von 100 Gliedern bei einer Übersetzung von 3:1).

Die Lebensdauer beträgt etwa 15'000 Betriebsstunden, wenn die Richtlinien sowie die entsprechende Schmierung aus dem Diagramm beachtet werden.

Bei abweichenden Bedingungen ist die Antriebsleistung P mit den Faktoren f_1 und f_2 zu multiplizieren. Mit dieser Leistungsgröße $PD = P \cdot f_1 \cdot f_2$ wird die Kettenabmessung aus der Auswahltafel bestimmt.

Explication du tableau de sélection

Les lignes supérieures de délimitation des zones de puissance sont valables pour des charges uniformes, sans superposition de forces dynamiques, pour une transmission horizontale à deux arbres, avec la petite roue à chaîne (pignon) de $z_1 = 19$ dents et une pignon moteur de chaîne à 100 maillons un rapport de 3:1.

En cas de lubrification recommandée (voir diagramme) et d'observation des directives, une durée de vie d'environ 15'000 heures de service peut être attendue.

Pour des conditions différentes, la puissance de transmission P doit être multipliée par les facteurs f_1 et f_2 . La dimension de la chaîne est déterminée, avec cette grandeur de puissance $PD = P \cdot f_1 \cdot f_2$ sur le tableau de sélection.

Explanation of the selection chart

The lines in the chart above are for uniform operation without any overlay of external dynamic forces, with two aligned sprocket wheels on parallel, horizontal shafts, the small chain wheel with $z_1 = 19$ teeth and a chain length drive sprocket of 100 links at a ratio of 3:1.

The life span is about 15'000 operational hours, if the guidelines as well as the recommended lubrication out of the chart, are followed.

With different operating conditions the power P is to be multiplied with factors f_1 and f_2 . With this value, power $PD = P \cdot f_1 \cdot f_2$, the chain dimension can be determined on the chart.

Faktoren Facteurs Factors

abhängig von den Betriebsbedingungen und der Ritzelzähnezahl z_1

dépendant des conditions de service et du nombre de dents du pignon z_1

Dependent on the operational conditions and the number of teeth z_1 of the small chain wheel

Faktor f_1 , Betriebsbedingungen / Facteur f_1 , condition de service / Factor f_1 , operational conditions

gleichförmig ¹⁾ / réguliers ¹⁾ / Uniform ¹⁾ $f_1 = 1.0$	ungleichförmig ¹⁾ / irréguliers ¹⁾ / average shocks ¹⁾ $f_1 = 1.5$	stossweise / irréguliers à coups / high shocks $f_1 = 2.0$
Abfüllmaschinen und Förderanlagen mit gleichmässiger Beschickung Machines à remplir et installations de transport avec alimentation uniforme Filling machines with constant feed	Förderanlagen mit ungleichmässiger Beschickung Installations de transport avec alimentation irrégulière Conveyors with non uniform loads	Ölbohranlagen Installations de forage de pétrole Oil drilling equipment
Druckereimaschinen Machines d'imprimerie Printing machines	Wäschereimaschinen Machines de blanchisserie Washing machines	Gummiverarbeitungsmaschinen Machines pour l'industrie du caoutchouc Rubber processing machines
Holzbearbeitungsmaschinen Machines pour l'usinage du bois Woodworking machines	Betonmischer Bétonneuses Concrete mixers	Erdbewegungsmaschinen Décapeuses Wood grinder
Papier- und Stoffkalandern Calandres pour papier et étoffe Paper and textile calendars	Holländer Moulins à cylindres Hollander machines	Holzschleifer Défibreuses à bois Hammer mills
Trockentrommeln Tambours de séchage Drying drums	Kugelmühlen Broyeurs à boulets, broyeurs à meules Ball mills	Hammermühlen Broyeurs à marteaux Hammer mills
Rührwerke für Flüssigkeiten Agitateurs pour liquides Stirrers for liquids	Rührwerke für feste Stoffe Mélangeurs pour matières solides Stirrers for solids	Brech- und Mahlwalzwerke Concasseurs et broyeurs à cylindres Crush and grinding machines
Rolltreppen Escaliers roulants Escalators	Krane, Winden, Aufzüge Grues, treuils, ascenseurs Cranes, winches, hoists	Ziegeleimaschinen Machines de briqueterie Brickwork machines
Werkzeugmaschinen-Hauptantriebe Transmission principale de machine-outils Machine tool main drives	Ziehbänke, Pressen, Scheren Bancs de tréfilerie, presses, cisailles drawing benches Presses and sheers	Schweissgeneratoren Générateurs pour soudure Welding generators
Spinn- und Wirkmaschinen Machines à filer et à bonneterie Spinning and knitting Machines	Webmaschinen Machines à tisser Looms	Gabelstapler Élévateurs à fourché Fork lift trucks
Kreiselpumpen und -Verdichter Pompes centrifuges et compresseurs Centrifugal-pumps and compressors	Kolbenpumpen und -Verdichter mit 3 Zylinder Pompes à pistons et compresseurs à 3 cylindres Piston-pumps and compressors with 3 cylinders	Kolbenpumpen und -Verdichter mit 1 oder 2 Zylinder Pompes à pistons et compresseurs à 1 ou 2 cylindres Piston-pumps and compressors with 1 or 2 cylinders
Mischtrommeln Tambours-malaxeurs Rotary barrel mixer	Rüttelsiebe, Rollgänge Tamis vibrants, train de rouleaux Riddle and roller conveyors	Ventilatoren Ventilateurs ventilating fans

1) Erfolgt der Antrieb nicht durch ein Aggregat mit gleichförmiger Bewegung z.B. Elektromotor, sondern durch Verbrennungsmotoren mit weniger als 4-Zylinder, so ist der nächst grössere f_1 -Wert zu wählen oder uns das Problem zu unterbreiten. / Si l'entraînement ne se fait pas par un agrégat à mouvement continu, p.ex. moteur électrique, mais par des moteurs à combustion de moins de 4 cylindres, la valeur f_1 doit être choisi immédiatement supérieure ou le problème peut nous être soumis. / The next higher value f_1 is to be selected if the drive unit does not operate uniformly like an electric motor, but instead with an internal combustion engine with less than 4 cylinders, or submit the problem to us.

Faktor f_2 , abhängig von der Ritzelzähnezahl z_1 / Facteur f_2 , dépendant du nombre de dents du pignon z_1 / Factor f_2 , dependant on number of teeth z_1

z_1	15	17	19	21	23	25
f_2	1.30	1.10	1.00	0.90	0.80	0.75

Berechnungsgrößen Paramètres de sélection Parameters

Antriebsleistung / Puissance d'entraînement / Input Power	$P = \frac{M_{d1} \cdot n_1}{9555} = \frac{M_{d2} \cdot n_2}{9550}$	kW
Leistung für Auswahltafel / Puissance pour tableau de sélection / Power for chart	$P = P \cdot f_1 \cdot f_2$	kW
Ritzeldrehzahl / Nombre de tours du pignon / Input speed	$n_1 \cdot n_2 \cdot i$	U/min./ rpm
Abtriebsdrehzahl des Rades / Nombre de tours de la roue / Output speed	$n_2 = \frac{n_1}{i}$	U/min./ rpm
Antriebsmoment / Couple d'entraînement / Drive torque	$M_{d1} = 9550 \cdot \frac{P}{n_1} = \frac{d \cdot F}{2000}$	Nm
Abtriebsmoment / Couple de l'arbre secondaire / Driven torque	$M_{d2} = 9550 \cdot \frac{P}{n_2} = \frac{d \cdot F \cdot \eta}{2000}$	Nm
Geschwindigkeit / Vitesse linéaire / Speed	$v = \frac{d_1 \cdot n_1}{19100} = \frac{d_2 \cdot n_2}{19000} \approx \frac{n_1 \cdot z_1 \cdot p}{60000} \approx \frac{n_2 \cdot z_2 \cdot p}{60000}$	m/s
Zugkraft, statisch / Force de traction, statique / Traction force (static)	$F_{st} = \frac{2000 \cdot M_{d1}}{d_1} = \frac{2000 \cdot M_{d2}}{d_2}$	N
Zugkraft, dynamisch / Force de traction, dynamique / Traction force (dynamic)	$F_D = F_{st} + F_F$	N
Ritzelteilkreisdurchmesser / Diamètre primitif du pignon / Pinion pitch circle diameter	$d_1 = \frac{p}{\sin \frac{180}{z_1}}$	mm
Teilkreisdurchmesser des Rades / Diamètre primitif de la roue / Wheel pitch circle diameter	$d_2 = \frac{p}{\sin \frac{180}{z_2}}$	mm
Teilung / Pas / Pitch	siehe Kettenabmessungen / voir dimensions de la chaîne, à partir / see chain dimensions	mm
Ritzelzähnezahl / Nombre des dents du pignon / Number of teeth, input	$z_1 = \frac{z_2}{i}$	
Zähnezahl des Rades / Nombre de dents de la roue / Number of teeth, output	$z_2 = z_1 \cdot i$	
Übersetzungsverhältnis / Rapport de transmission / Transmission ratio	$i = \frac{n_1 = z_2}{n_2 = z_1} = \frac{z_2 - z_1}{z_1}$	
Achsabstand gewählt / Entraxe choisi / Chosen centre distance	$x = \frac{2}{p} \cdot a + \frac{z_1 + z_2}{2} + \frac{2\eta^2}{p \cdot a}$	mm
Gliederzahl / Nombre de maillons / Number of links	$a_r = \frac{p}{8} \sqrt{2x - z_1 - z_2 + (2x - z_1 - z_2)^2 - f_3 (z_2 - z_1)^2}$	mm
Achsabstand, rechnerisch / Entraxe, calculée / Calculated centre distance	siehe nachfolgende Seite / voir prochaine page / see next page	
Faktor Achsabstand / Facteur d'entraxe / Factor centre distance	siehe nachfolgende Seite / voir prochaine page / see next page	
Faktor Betriebsbedingungen / Facteur conditions de service / Factor dependant of operating conditions	siehe nachfolgende Seite / voir prochaine page / see next page	
Faktor der Ritzelzähnezahl / Facteur du nombre de dents du pignon / Factor dependant on number of teeth	siehe nachfolgende Seite / voir prochaine page / see next page	
Wirkungsgrad / Rendement / Efficiency	$\eta \approx 0,98$ Bei einem Zweiwellenantrieb / Pour une transmission a deux arbres / for a two shaft drive	

Berechnungsgrößen Paramètres de sélection Parameters

Vor der Berechnung der Gliederzahl und des Achsabstandes sind der ungefähre Achsabstand a (mm), die Zähnezahlen z_1 und z_2 sowie die Teilung p (mm) zu wählen.

$$x = \frac{2}{p} \cdot a + \frac{z_1+z_2}{2} + \frac{\frac{(z_2 - z_1)^2}{2\pi^2}}{\frac{2}{p} \cdot a}$$

Die erreichte Gliederzahl wird auf eine ganze, möglichst gerade Gliederzahl gerundet, damit kein gekröpftes Glied eingebaut werden muss, (Bruchkraftreduktion um 20%). Mit dieser Gliederzahl X wird dann der genaue Achsabstand errechnet.

Avant de calculer le nombre de maillons et de l'entraxe exacte, il faut choisir l'entraxe a (mm) approximative, les nombres de dents z_1 et z_2 , ainsi que le pas p (mm).

$$x = \frac{2}{p} \cdot a + \frac{z_1+z_2}{2} + \frac{\frac{(z_2 - z_1)^2}{2\pi^2}}{\frac{2}{p} \cdot a}$$

Le nombre de maillons déterminé est arrondi à un nombre entier, autant que possible pair, afin qu'aucun maillon coudé ne doit être monté (diminution de 20% de la charge de rupture). A l'aide de ce nombre de maillons X , l'entraxe a exacte est alors définitivement calculée.

The approximate centre of distance a (mm), the numbers of teeth z_1 and z_2 , as well as the Pitch p (mm) are to be chosen, before the calculation of the number of links and centre distance.

$$x = \frac{2}{p} \cdot a + \frac{z_1+z_2}{2} + \frac{\frac{(z_2 - z_1)^2}{2\pi^2}}{\frac{2}{p} \cdot a}$$

If possible, the calculated number of links should be rounded up to even numbers, so no cranked link is required. (Breaking load is 20% less). With this number of links X , the exact centre distance can be calculated.

$z_2 - z_1$	$\frac{(z_2 - z_1)^2}{2\pi^2}$	$z_2 - z_1$	$\frac{(z_2 - z_1)^2}{2\pi^2}$	$z_2 - z_1$	$\frac{(z_2 - z_1)^2}{2\pi^2}$	$z_2 - z_1$	$\frac{(z_2 - z_1)^2}{2\pi^2}$	$\frac{p}{\text{mm}}$	$\frac{2}{p}$
1	0.0506	31	48.6848	61	188.5080	91	419.5203	5.000	0.4000
2	0.2026	32	51.8764	62	194.7393	92	428.7912	6.000	0.3333
3	0.4559	33	55.1693	63	201.0718	93	438.1634	6.350	0.3149
4	0.8105	34	58.5636	64	207.5057	94	447.6369	8.000	0.2500
5	1.2665	35	62.0592	65	214.0410	95	457.2118	9.525	0.2099
6	1.8237	36	65.6561	66	220.6775	96	466.8880	12.700	0.1574
7	2.4823	37	69.3543	67	227.4153	97	476.6655	15.875	0.1259
8	3.2422	38	73.1538	68	234.2545	98	486.5443	19.050	0.1049
9	4.1035	39	77.0547	69	241.1950	99	496.5244	25.400	0.0787
10	5.0660	40	81.0569	70	248.2369	100	506.6059	31.750	0.0629
11	6.1299	41	85.1604	71	255.3800	101	516.7886	38.100	0.0524
12	7.2951	42	89.3652	72	262.6245	102	527.0727	44.450	0.0449
13	8.5616	43	93.6714	73	269.9702	103	537.4582	50.800	0.0393
14	9.9294	44	98.0789	74	277.4174	104	547.9449	63.500	0.0314
15	11.3986	45	102.5876	75	284.9658	105	558.5330	76.200	0.0262
16	12.9691	46	107.1978	76	292.6155	106	569.2224	5.000	0.4000
17	14.6409	47	111.9092	77	300.3666	107	580.0131	6.000	0.3333
18	16.4140	48	116.7220	78	308.2190	108	590.9051	6.350	0.3149
19	18.2884	49	121.6360	79	316.1727	109	601.8984	8.000	0.2500
20	20.2642	50	126.6514	80	324.2277	110	612.9931	9.525	0.2099
21	22.3413	51	131.7682	81	332.3841	111	624.1891	12.700	0.1574
22	24.5197	52	136.9862	82	340.6418	112	635.4864	15.875	0.1259
23	26.7994	53	142.3056	83	349.0008	113	646.8850	19.050	0.1049
24	29.1805	54	147.7262	84	357.4611	114	658.3850	25.400	0.0787
25	31.6628	55	153.2482	85	366.0227	115	669.9863	31.750	0.0629
26	34.2465	56	158.8716	86	374.6857	116	681.6889	38.100	0.0524
27	36.9315	57	164.5962	87	383.4500	117	693.4928	44.450	0.0449
28	39.7179	58	170.4222	88	392.3156	118	705.3980	50.800	0.0393
29	42.6055	59	176.3495	89	401.2825	119	717.4046	63.500	0.0314
30	45.5945	60	182.3781	90	410.3507	120	729.5125	76.200	0.0262

Achsabstand / Entraxe / Centre distance

$$a_x = \frac{p}{8} \left[2x - z_1 - z_2 + \sqrt{(2x - z_1 - z_2)^2 - f_3 (z_2 - z_1)^2} \right] \text{ (mm)}$$

Berechnungsgrößen Paramètres de sélection Parameters

Tabelle für Faktor f_3 / Tableau du facteur f_3 / Table for factor f_3

$\frac{X - z_1}{z_2 - z_1}$	f_3	$\frac{X - z_1}{z_2 - z_1}$	f_3	$\frac{X - z_1}{z_2 - z_1}$	f_3	$\frac{X - z_1}{z_2 - z_1}$	f_3	$\frac{X - z_1}{z_2 - z_1}$	f_3
12.0	0.8106	3.80	0.8111	2.00	0.8138	1.31	0.8238	1.160	0.8336
11.0	0.8106	3.60	0.8112	1.90	0.8143	1.30	0.8243	1.150	0.8346
10.0	0.8107	3.40	0.8113	1.80	0.8150	1.29	0.8248	1.140	0.8358
9.0	0.8107	3.20	0.8114	1.70	0.8158	1.28	0.8253	1.130	0.8372
8.0	0.8107	3.00	0.8115	1.60	0.8170	1.27	0.8258	1.120	0.8387
7.0	0.8108	2.90	0.8116	1.50	0.8185	1.26	0.8264	1.110	0.8405
6.0	0.8108	2.80	0.8118	1.40	0.8207	1.25	0.8270	1.100	0.8425
5.0	0.8109	2.70	0.8119	1.39	0.8209	1.24	0.8276	1.090	0.8448
4.8	0.8109	2.60	0.8121	1.38	0.8212	1.23	0.8282	1.080	0.8474
4.6	0.8109	2.50	0.8123	1.37	0.8215	1.22	0.8289	1.070	0.8503
4.4	0.8110	2.40	0.8125	1.36	0.8219	1.21	0.8295	1.060	0.8537
4.2	0.8110	2.30	0.8127	1.35	0.8222	1.20	0.8302	1.058	0.8544
4.0	0.8110	2.20	0.8130	1.34	0.8226	1.19	0.8310	1.056	0.8551
		2.10	0.8134	1.33	0.8230	1.18	0.8318	1.054	0.8559
				1.32	0.8234	1.17	0.8326	1.052	0.8567

Berechnungsgrößen Paramètres de sélection Parameters

Beispiel

Ein Förderband mit ungleichmässiger Beschickung soll durch einen Getriebemotor und Kettentrieb angetrieben werden.

Ausgangsleistung des Getriebemotors:	$P =$	3kW
Ausgangsdrehzahl des Getriebes:	$n_1 =$	36 U/min
Drehzahl der Bandwelle:	$n_2 =$	13.5 U/min
Achsabstand:	$a \approx$	860 mm
Aussendurchmesser des Rades	$=$	max. 400 mm

1. Übersetzungsverhältnis

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{36}{13.5} = 2.67$$

2. Zähnezahlen

gewählt $z_1 = 17$

$$z_2 = i \cdot z_1 = 2.67 \cdot 17 = 45.39 \approx 45$$

3. Auswahl der Kette

Leistungsübertragung durch die Kette PD

$$PD = P \cdot f_1 \cdot f_2$$

Faktor $f_1 = 1.5$; Faktor $f_2 = 1.1$ siehe Seite 180

$$PD = 3 \cdot 1.5 \cdot 1.1 = 4.95 \text{ kW}$$

Aus Leistungstafel B, Seite 179

PD = 5 kW in Kolonne B-1 und $n_1 = 36$ U/min
Schnittpunkt im Bereich der Kette No. 24B,
somit Einfach-Rollenkette No. 24B-1 (1 1/2")

4. Teilkreis des Rades

Für $z_2 = 45$ ergibt $F = 14.336$, Seite 187

$$d = p \cdot f = 38.1 \cdot 14.336 = 546.2 \text{ mm}$$

Kettentrieb mit Einfachkette zu gross!

5. Neue Auswahl der Kette

PD = 5 kW in Kolonne B-3 und $n_1 = 36$ U/min
Schnittpunkt im Bereich der Kette No. 16B
somit Triplex-Rollenkette No. 16B-3 (1")

6. Teilkreis des Rades

Für $z_2 = 45$ ergibt $F = 14.336$, Seite 187

$$d = p \cdot f = 25.4 \cdot 14.336 = 364.1 \text{ mm}$$

7. Schmierung

Für $n_1 = 36$ U/min und PD = 5 kW

nach Diagramm, Handschmierung notwendig

Exemple

Une bande transporteuse, avec alimentation irrégulière, doit être entraînée par un moteur-réducteur et une transmission à chaîne.

Puissance de sortie du moteur-réducteur:	$P =$	3kW
Nombre de tours de sortie du réducteur:	$n_1 =$	36 U/min
Nombre de tours de l'arbre de la bande:	$n_2 =$	13.5 U/min
Entraxe:	$a \approx$	860 mm
Diamètre extérieur de la roue:	$=$	max. 400 mm

1. Rapport de transmission

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{36}{13.5} = 2.67$$

2. Nombre de dents

choisis $z_1 = 17$

$$z_2 = i \cdot z_1 = 2.67 \cdot 17 = 45.39 \approx 45$$

3. Sélection d'une chaîne

Puissance à transmettre par la chaîne PD

$$PD = P \cdot f_1 \cdot f_2$$

Facteur $f_1 = 1.5$; facteur $f_2 = 1.1$ voir page 180

$$PD = 3 \cdot 1.5 \cdot 1.1 = 4.95 \text{ kW}$$

Du tableau B des puissances, page 179

PD = 5 kW dans la colonne B-1 et $n_1 = 36$ tr/min
Point d'intersection dans la zone de la chaîne
No. 24B,
donc, chaîne à rouleaux simple No. 24B-1 (1 1/2")

4. Diamètre primitif de la roue

Pour $z_2 = 45$ on trouve $F = 14.336$, page 187

$$d = p \cdot f = 38.1 \cdot 14.336 = 546.2 \text{ mm}$$

Transmission par chaîne simple trop grande!

5. Nouveau choix de la chaîne

PD = 5 kW dans la colonne B-3 et $n_1 = 36$ tr/min
Point d'intersection dans la zone de la chaîne
No. 16B

donc, chaîne à rouleaux simple No. 16B-3 (1")

6. Diamètre primitif de la roue

Pour $z_2 = 45$ on trouve $F = 14.336$, page 187

$$d = p \cdot f = 25.4 \cdot 14.336 = 364.1 \text{ mm}$$

7. Lubrification

Pour $n_1 = 36$ tr/min et PD = 5 kW

d'après diagramme, Lubrification manuelle
nécessaire

Example

A conveyor belt with non uniform loading should be driven by a gear motor and chain drive.

Power output of gear motor:	$P =$	3kW
Output speed:	$n_1 =$	36 rpm
Speed of conveyor:	$n_2 =$	13.5 rpm
Centre distance:	$a \approx$	860 mm
External diameter of wheel:	$=$	max. 400 mm

1. Drive ratio

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{36}{13.5} = 2.67$$

2. Number of teeth

Chosen $z_1 = 17$

$$z_2 = i \cdot z_1 = 2.67 \cdot 17 = 45.39 \approx 45$$

3. Chain selection

Power transmission through chain PD

$$PD = P \cdot f_1 \cdot f_2$$

Factor $f_1 = 1.5$; Factor $f_2 = 1.1$ see page 180

$$PD = 3 \cdot 1.5 \cdot 1.1 = 4.95 \text{ kW}$$

From performance table B, page 179

PD = 5 kW in row B-1 and $n_1 = 36$ U/min

Intersection in the area of chain 24B,

Therefore simple strand roller chain 24B-1 (1 1/2")

4. Pitch circle diameter of wheel

For $z_2 = 45$ results in $F = 14.336$, page 187

$$d = p \cdot f = 38.1 \cdot 14.336 = 546.2 \text{ mm}$$

Chain drive with one strand is too large!

5. New choice of chain

PD = 5 kW in row B-3 and $n_1 = 36$ U/min

Intersection in the area of Chain 16B

Therefore Triple strand roller chain 16B-3 (1")

6. Pitch circle diameter of wheel

Für $z_2 = 45$ results in $F = 14.336$, page 187

$$d = p \cdot f = 25.4 \cdot 14.336 = 364.1 \text{ mm}$$

7. Lubrication

Für $n_1 = 36$ rpm and PD = 5 kW

In chart, manual lubrication needed

Berechnungsgrößen Paramètres de sélection Parameters

8. Kettenlänge

x = Anzahl Glieder

$$x = \frac{2}{p} \cdot a + \frac{z_1 + z_2}{2} + \frac{2 \cdot \varpi \cdot \frac{(z_2 - z_1)^2}{2 \cdot \varpi}}{\frac{2}{p} \cdot a}$$

für p = 25.4 ergibt $\frac{2}{p} = 0.0787$

Achsabstand a = 860 ... $\frac{2}{p} \cdot a = 0.0787 \cdot 860 = 67.68$

Nach Tabelle: $z^2 - z^1 = 45 - 17 = 28$

für 28 ergibt: $\frac{(z^2 - z^1)^2}{2 \cdot \varpi} = 39.7179$

$$x = 67.68 + \frac{17 + 45}{2} + \frac{39.7179}{67.68} = 99.27 \text{ Glieder}$$

Die nächstmögliche Gliederzahl wäre 99. Wie bekannt sollte wenn immer möglich, eine gerade Gliederzahl gewählt werden, damit aus technischen und wirtschaftlichen Gründen kein gekröpftes Glied eingebaut werden muss. Für den vorliegenden Antrieb sollten 98 oder 100 Glieder inkl. Verbindungsglied Typ E gewählt werden.

9. Achsabstand

$$a_r = \frac{p}{8} [2x - z_1 - z_2 + \sqrt{(2x - z_1 - z_2)^2 - f_3 (z_2 - z_1)^2}]$$

Tabelle für Faktor f3,
gewählt x = 100 Glieder

$$\frac{x - z_1}{z_2 - z_1} = \frac{100 - 17}{45 - 17} = \frac{83}{28} = 2.96 \dots (f_3 = 0.8115)$$

$$a_r = \frac{25.4}{8} [2 \cdot 100 - 17 - 45 + \sqrt{(2 \cdot 100 - 17 - 45)^2 - 0.8115 (45 - 17)^2}]$$

a_r = 868.92 mm

8. Longueur de chaîne

x = nombre de maillons

$$x = \frac{2}{p} \cdot a + \frac{z_1 + z_2}{2} + \frac{2 \cdot \varpi \cdot \frac{(z_2 - z_1)^2}{2 \cdot \varpi}}{\frac{2}{p} \cdot a}$$

pour p = 25.4 on trouve $\frac{2}{p} = 0.0787$

Entraxe a = 860 ... $\frac{2}{p} \cdot a = 0.0787 \cdot 860 = 67.68$

Selon tableau: $z^2 - z^1 = 45 - 17 = 28$

pour 28 on obtient: $\frac{(z^2 - z^1)^2}{2 \cdot \varpi} = 39.7179$

$$x = 67.68 + \frac{17 + 45}{2} + \frac{39.7179}{67.68} = 99.27 \text{ Glieder}$$

Le nombre de maillons le plus proche serait 99. Comme on le sait, chaque fois que cela est possible, un nombre de maillons entier devrait être choisi, ceci pour des motifs tant techniques qu'économiques et pour qu'il ne soit pas nécessaire de monter un maillon coudé ne soit pas nécessaire. Pour la transmission présente 98 ou 100 maillons, y compris le maillon de jonction type E, devraient être choisis.

9. Entraxe

$$a_r = \frac{p}{8} [2x - z_1 - z_2 + \sqrt{(2x - z_1 - z_2)^2 - f_3 (z_2 - z_1)^2}]$$

Tableau pour facteur f3,
choisis x = 100 maillons

$$\frac{x - z_1}{z_2 - z_1} = \frac{100 - 17}{45 - 17} = \frac{83}{28} = 2.96 \dots (f_3 = 0.8115)$$

$$a_r = \frac{25.4}{8} [2 \cdot 100 - 17 - 45 + \sqrt{(2 \cdot 100 - 17 - 45)^2 - 0.8115 (45 - 17)^2}]$$

a_r = 868.92 mm

8. Chain length

x = number of links

$$x = \frac{2}{p} \cdot a + \frac{z_1 + z_2}{2} + \frac{2 \cdot \varpi \cdot \frac{(z_2 - z_1)^2}{2 \cdot \varpi}}{\frac{2}{p} \cdot a}$$

for p = 25.4 results in $\frac{2}{p} = 0.0787$

Centre distance = 860 ... $\frac{2}{p} \cdot a = 0.0787 \cdot 860 = 67.68$

According to table: $z^2 - z^1 = 45 - 17 = 28$

for 28 results in: $\frac{(z^2 - z^1)^2}{2 \cdot \varpi} = 39.7179$

$$x = 67.68 + \frac{17 + 45}{2} + \frac{39.7179}{67.68} = 99.27 \text{ Links}$$

The next possible number of links is 99, as known, an even number of links should be chosen, so that, out for technical and commercial reasons, no cranked links are mounted. For the present drive, 98 or 100 links including a connecting link «E» should be chosen.

9. Entraxe

$$a_r = \frac{p}{8} [2x - z_1 - z_2 + \sqrt{(2x - z_1 - z_2)^2 - f_3 (z_2 - z_1)^2}]$$

Table for factor f3,
Chosen x = 100 links

$$\frac{x - z_1}{z_2 - z_1} = \frac{100 - 17}{45 - 17} = \frac{83}{28} = 2.96 \dots (f_3 = 0.8115)$$

$$a_r = \frac{25.4}{8} [2 \cdot 100 - 17 - 45 + \sqrt{(2 \cdot 100 - 17 - 45)^2 - 0.8115 (45 - 17)^2}]$$

a_r = 868.92 mm

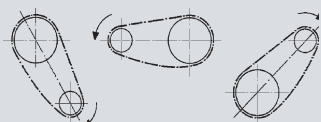
Richtlinien Directives Guidelines

für den Einbau von Kettentrieben

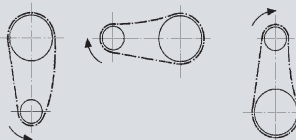
pour le montage de transmission par chaînes

For the mounting of chain drives

Anordnung der Kettenräder / Disposition des roues à chaînes / Chain wheel arrangement



günstig / favorable / Favourable



ungünstig / Unfavourable / défavorable

Kettenteilung

6 mm bis 3". Die Auswahl sollte, wenn immer möglich mit der Einfach-Kette erfolgen und nur dort, wo die Raumverhältnisse oder Umfangsgeschwindigkeiten es nicht gestatten, soll eine Duplex- oder Triplex-Kette gewählt werden.

Zähnezahlen der Räder

Für einen gleichmässigen Kraftfluss, geräuscharmen Lauf, hohen Wirkungsgrad und lange Lebensdauer, ist es notwendig, dass das Ritzel möglichst 19 Zähne und mehr aufweist (Polygonaleffekt). Die Zähnezahle eines Rades soll 150 Zähne nicht überschreiten (Eingriffsverhältnis ungünstig).

Übersetzungsverhältnis

Nach Möglichkeit sollte 7 : 1 nicht überschritten werden.

Achsabstand

Der günstigste Achsabstand zwischen zwei Rädern liegt bei 30 bis 50 Teilungen. Er soll einen Umschlingungswinkel von min. 120 Grad beim Ritzel ergeben.

Von grosser Wichtigkeit ist, dass der gewählte Achsabstand eine gerade Gliederzahl ergibt und somit kein gekröpftes Glied eingebaut werden muss (Bruchkraftreduktion um 20 %).

Bei hochbelasteten oder schnelllaufenden Antrieben soll das Verhältnis der Gliederzahl zur Zähnezahle des Antriebsritzels nie ganzzahlig aufgehen, um eine gleichmässige Abnutzung von Kette und Rad zu gewährleisten.

z.B. 132 Glieder und 19 Zähne = $\frac{132}{19} = 6.947 \dots$

Lebensdauer und Nachspannung der Kette

Die Lebensdauer einer Kette ist in der Regel beendet und muss ausgewechselt werden, wenn die Verlängerung ca. 2 % der Normlänge beträgt. Um diese Verlängerung ausgleichen zu können, sollte eine Welle um diesen Betrag oder 2 Teilungen nachstellbar angeordnet werden. Bei nicht nachstellbaren Wellen ist der Einbau eines nachstellbaren Spannrades oder einer Gleitschiene notwendig, und zwar immer im unbelasteten Kettenstrang.

Pas de la chaîne

6 mm à 3". Le choix devrait, si possible, se porter toujours sur la chaîne simple et là seulement où les conditions d'espace ou les vitesses circumférentielles ne le permettent pas, une chaîne double ou triple doit être choisie.

Nombre de dents des roues

Pour une force régulière, une marche silencieuse, un coefficient de rendement élevé et une longue durée de vie il est nécessaire que le pignon soit si possible choisi de 19 dents ou plus (effet polygonal). Le nombre de dents d'une roue ne devrait pas dépasser 150 dents (défavorable relation défavorable).

Rapport de transmission

Si possible, un rapport de 7 : 1 ne devrait pas être dépassé.

Entraxe

L'entraxe le plus favorable entre deux roues se trouve de 30 à 50 fois le pas. Il doit cependant donner un angle de contact de moins 120 degré du pignon.

Il est de grande importance d'au moins que l'entraxe choisie donne un nombre pair de maillons afin qu'aucun maillon coudé, ne doive être monté. (Diminution de 20 % de la charge de rupture). Dans le cas de transmissions fonctionnant sous fortes charges ou à grande vitesse, le rapport nombre de maillons / nombre de dents ne doit pas être choisi en nombre entier afin d'assurer une usure.

p.ex. 132 maillons et 19 dents = $\frac{132}{19} = 6.947 \dots$

Durée de vie et tension de la chaîne

La durée de vie d'une chaîne est, en règle générale, écoulée et la chaîne doit être changée, au moment où l'allongement atteint env. 2 % de la longueur normale. Pour pouvoir compenser cet allongement, un des arbres, la chaîne seule doit être changée à partir de 2 %, la chaîne et les pignons à 3 % d'allongement. Dans les cas d'arbres non réglables, le montage d'une roue de tension réglable, ou d'une glissière, est nécessaire et ceci,

Chain pitch

6 mm to 3". The choice should be, if possible, always a single strand chain. Double or triple strand chains should only be chosen, where the space or circumferential speed does not allow it.

Number of teeth for wheels

For a uniform power flow, quite running properties, larger efficiency and long life, it is necessary that the drive wheel has a minimum of 19 teeth or more (Polygon effect).

The number of teeth for a wheel should not exceed 150 (engagement ratio unfavourable)

Transmission ratio

If possible 7:1 should not be exceeded.

Centre distance

The most favourable centre distance between two wheels is 30 to 50 times the pitch. The enlacement around the drive wheel should be minimum 120 degrees.

Of more importance is the choice of the centre distance, the number of links should be an even number so no cranked link has to be mounted (Breaking load reduction of 20%)

To ensure an even wear with drives that are highly stressed or run at high speed, the ratio of the number of links to the number of teeth of the drive wheel should not add up evenly.

For instance 132 links and $\frac{132}{19} = 6.947 \dots$
19 teeth =

Life span and readjustment of the chain

The life span of a chain is by rule finished and should be replaced, when a lengthening of approximately 2% of the new chain has occurred. To be able to compensate this value, the shafts should be adjustable this much or 2 times the chain pitch. If the shafts are not movable, then an adjustable chain tensioner or slide rail should be used, namely always on the slack side of the chain. The number of teeth on the chain tensioner should not be smaller than the smallest wheel in the chain drive. In the beginning, the chain should enlace the tensioning wheel at least 3 times the pitch and the

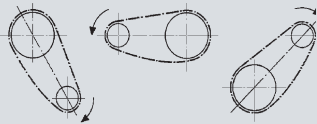
Richtlinien Directives Guidelines

für den Einbau von Kettentrieben

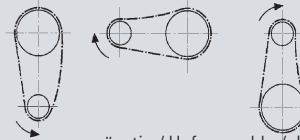
pour le montage de transmission par chaînes

For the mounting of chain drives

Anordnung der Kettenräder / Disposition des roues à chaînes / Chain wheel arrangement



günstig / favorable / Favourable



ungünstig / Unfavourable / défavorable

Die Zähnezahl des Spannrades soll nicht kleiner sein als das kleinste Ritzel im Antrieb.

In der Anfangsstellung muss die Kettenumschlingung des Spannrades mindestens 3 Teilungen und die freie Kettenlänge bis zum nächsten Ritzel oder Rad wenigstens 4 Teilungen betragen.

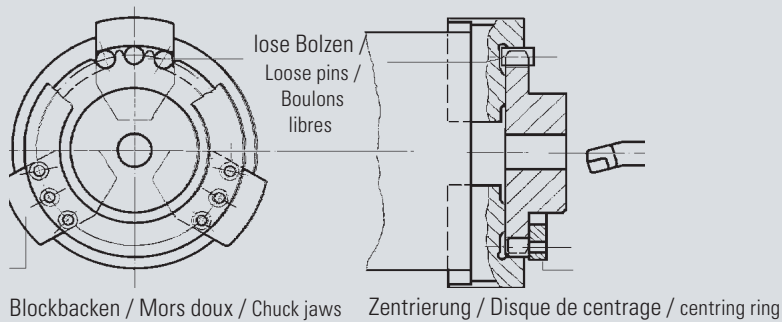
Die Nachspannung soll in der Regel mechanisch von Hand erfolgen mit nachfolgender Fixierung der Spannvorrichtung. Automatische Nachspannung bedingt eine eingehende Abklärung der Betriebsverhältnisse. Der Durchhang des unbelasteten Kettenstranges darf maximal ca. 1% des Achsabstandes betragen.

toujours sur le brin mou d'un pignon tendeur de la chaîne. Le nombre de dents de la roue de tension ne doit pas être plus petit du pignon tendeur que celui du plus petit pignon de la transmission. Dans la position initiale, l'enroulement de la chaîne sur la roue, de tension doit être d'au moins 3 pas et la longueur de chaîne libre jusqu'au prochain pignon, ou jusqu'à la prochaine roue, doit être d'au moins 4 pas. La tension ultérieure doit se faire normalement mécaniquement à la main avec fixation subséquente du dispositif de tension. Un système de tension ultérieure automatique implique une clarification minutieuse des conditions de service. La flèche du brin mou ne doit pas dépasser 1% de l'entraxe brin.

free chain to the next wheel should be at least 4 times the pitch.

The readjustment should be done manually. Automatic readjusting is to be clarified in detail, depending on the operational surroundings. The slack of the unloaded chain strand should be about 1 to 2 times the centre distance must not exceed 1 % of the centre distance.

Richtlinien Directives Guidelines



Zulässige Drehzahlen «n» und Geschwindigkeiten «v» für die verschiedenen Schmierungsarten bei z1=19

Pour les différents genres de lubrification, le nombre de tours «n» et les vitesses «v» admissibles se situent avec z1 = 19

Permissible rpm's «n» and speed «v» for different lubrication types with z1 = 19

Kettenteilung / Pas de la chaîne / Chain pitch	Zoll/pouce / Inch mm	–	–	3/8	1/2	5/8	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2	3
		6.0	8.0	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4	31.75	38.1	44.45	50.8	63.5	76.2
Handschmierung / Lubrification manuelle / Manual Lubrication	n U/min													
	tr/min	525	345	260	170	120	90	55	40	30	25	20	15	10
Tropfschmierung / Lubrifica- tion au goutte à goutte/ Drip lubrication	n U/min													
	tr/min	2700	2000	1700	970	630	440	240	165	115	85	65	42	30
Tauchschmierung im Ölbad / Lubrification par bain d'huile / Dip feed lubrication	n U/min													
	tr/min	5200	4000	3250	2060	1470	1090	700	500	370	300	235	170	125
	v m/s	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.54	0.45	0.40	0.35	0.34	0.31	0.28	0.25
	v m/s	5.1	5.1	5.1	3.9	3.2	2.65	1.90	1.65	1.40	1.20	1.05	0.85	0.72
	v m/s	10	10	9.8	8.3	7.4	6.6	5.6	5.0	4.5	4.3	3.8	3.4	3.0

Richtlinien Directives Guidelines

Schmierstoffe

Als Schmiermittel soll ein Mineralöl ohne HP-Zusätze verwendet werden gemäss nachstehender Tabelle.

Lubrifiants

Une huile minérale sans additifs HP, doit être utilisée comme lubrifiant, selon tableau ci-dessous.

Lubricant

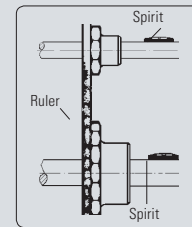
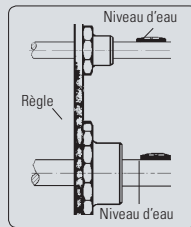
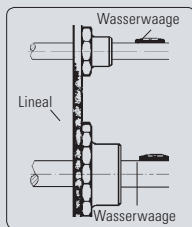
A Mineral oil without HP-additions should be used as a lubricant according to the table below.

Raumtemperatur °C / Température °C / Room temperature °C	ISO-VG	SAE No.
- 5 – 0	15 – 32	30
0 – 50	45 – 150	40
50 – 80	220 – 320	50

Das Schmiermittel kann seine Funktion nur dann erfüllen, wenn es zwischen Bolzen und Büchse in die Gelenke kommt. Der Öleintritt soll zwischen Innen- und Aussenlaschen erfolgen. Die Einschmierung der Kette mit Fett ist wirkungslos, da dieses nicht in die Kettengelenke eindringen kann.

Le lubrifiant ne peut remplir sa fonction que s'il arrive dans les articulations entre l'axe et la douille, alors que l'entrée d'huile se fait entre les plaques intérieure et extérieure. La lubrification de la chaîne à l'aide de graisse est sans effet, car celle-ci ne peut pas pénétrer dans les articulations de la chaîne.

The lubricant can only fulfill its requirements if it gets between pin and bush in the chain links. The oil should enter between outside between inner and outer plates and inside link plates. The lubrication of the chain with grease is without effect because it can not enter into the links articulations.



Einbau der Kettenräder

Die Kettenräder müssen in der Kettenebene fluchten. Diese sind vor dem Einbau der Kette mit Hilfe eines Lineals gemäss nebenstehender Skizze zu kontrollieren. Die beiden Wellen müssen parallel sein, d.h. die Achsneigungs- und Achsschränkungs-Fehler sollen je nach Betriebsbedingungen so klein wie möglich gehalten werden.

Montage des roues à chaînes

Les roues de chaîne doivent s'aligner sur un plan. Avant le montage de la chaîne, elles sont à contrôler à l'aide d'une règle, conformément au croquis ci-contre. Les deux arbres doivent être parallèles, c.-à-d. que les erreurs d'inclinaison et de décalage d'axes doivent être maintenues aussi petites que possibles, selon les conditions de service.

Mounting the chain wheels

The chain wheels have to be in alignment with the plane of the chain. This can be checked with a straight edge following the adjoining sketch. The two shafts have to be parallel to each other; this means the inclination and twist should be kept to a minimum.

Weiterbearbeitung von Norm-Kettenrädern und Scheiben

Sofern an die auszuführende Fertigbohrung grosse Rundlaufgenauigkeit gestellt wird, müssen die Kettenräder oder Scheiben in der Verzahnung zentriert werden.

Bei grösseren Serien werden die Räder oder Scheiben mit einem Zentrierring, der mehrere Bolzen im Teilkreis und am Umfang hat, eingespannt. Der Bolzendurchmesser entspricht dem Rollendurchmesser (kleine Abweichungen zulässig). Bei kleineren Serien oder Einzelstücken genügt das Einlegen von Bolzen in die Verzahnung und das Ausdrehen der Blockbacken, siehe untenstehende Skizze.

Usinage de roues à chaînes normalisées et de disques

Si l'alésage fini à exécuter doit être d'une grande exactitude de concentricité, les roues à chaînes, ou les disques, doivent être centrées par la denture. Dans le cas de plus grandes séries, les roues ou les disques sont serrés à l'aide d'un disque de centrage, lequel disque est pourvu de plusieurs boulons sur le cercle primitif et réparties sur la circonférence. Le diamètre des boulons correspond au diamètre des rouleaux (petites différences admissibles). Dans le cas de plus petites séries ou de pièces isolées, la mise en place de boulons dans la denture et le tournage des mors doux suffisent, voir croquis ci-dessous.

Further machining of standard chain wheels and plates

As long as an exact concentricity is needed in the bores, the chain wheels or plates should be centred over the toothing.

If larger quantities are to be processed, then a centring ring with several pins on the pitch circle diameter is to be used. The pin size corresponds (small deviation allowed) to the roller diameter of the chain.

For smaller quantities, pins can be placed in the toothing, see sketch below.

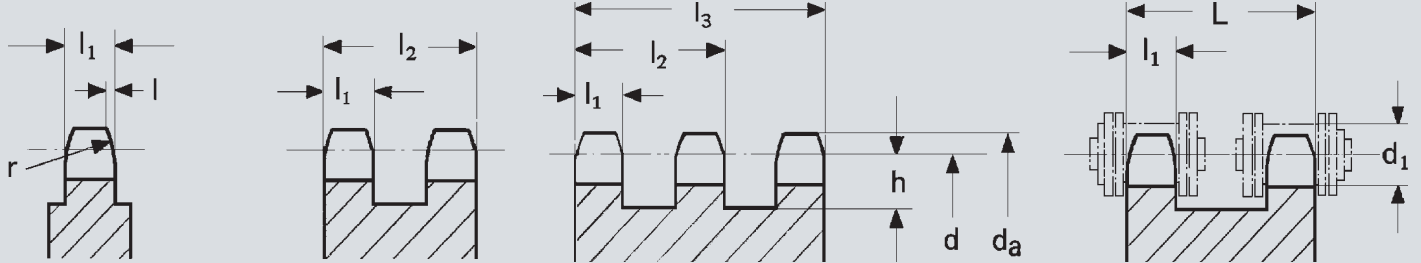
Richtlinien zur Bestimmung des Teilkreises d Directives pour détermination du cercle primitif d Guidelines for determination of the pitch circle diameter d

Einfach / Simple / Simplex

Zweifach / Double / Duplex

Dreifach / Triple / Triplex

2×Einfachkette / 2×Chaîne simple
 / 2×simplex strand chain



Europäische Bauart BS
 Série européenne BS
 European design BS

Ketten Chaines Chain type	Teilung Pas Pitch									
ISO/DIN No.	p mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l mm	r mm	h mm	d_1 mm	L_{min} mm	
04	6.000	2.6	–	–	0.6	6	4.0	4.00	12	
05B	8.000	2.8	8.3	14.0	0.8	8	5.5	5.00	14	
06B	9.525	5.3	15.4	25.6	1.0	10	6.5	6.35	21	
082	12.700	2.2	–	–	0.4	13	7.0	7.75	13	
081	12.700	3.0	–	–	0.7	13	7.0	7.75	15	
083	12.700	4.5	–	–	0.8	13	7.0	7.75	21	
08B	12.700	7.2	21.0	34.9	1.3	13	8.0	8.51	29	
10B	15.875	9.1	25.5	42.1	1.6	16	10.0	10.16	34	
12B	19.050	11.1	30.3	49.7	1.9	19	11.0	12.07	38	
16B	25.400	16.2	47.7	79.6	2.5	25	15.0	15.88	58	
20B	31.750	18.5	54.7	91.2	3.5	32	18.0	19.05	67	
24B	38.100	24.1	72.3	120.6	4.0	38	23.0	25.40	86	
28B	44.450	29.4	88.7	148.2	5.0	44	25.0	27.94	105	
32B	50.800	29.4	87.6	146.2	6.0	51	29.0	29.21	108	



Amerikanische Bauart ANSI
 Série américaine ANSI
 American design ANSI

Ketten Chaines Chain type	Teilung Pas Pitch									
ISO/DIN No.	p mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l mm	r mm	h mm	d_1 mm	L_{min} mm	
04C(25)	6.350	2.9	–	–	0.6	6	4.0	3.30	13	
06C(35)	9.525	4.4	14.4	24.5	0.9	10	6.5	5.08	20	
08A(40)	12.700	7.2	21.8	35.8	1.2	13	8.0	7.93	29	
10A(50)	15.875	8.9	26.9	45.0	1.5	16	11.0	10.16	34	
12A(60)	19.050	12.0	34.6	57.4	1.9	19	12.0	11.91	42	
16A(80)	25.400	15.0	44.0	73.3	2.5	25	16.0	15.88	56	
20A(100)	31.750	18.0	53.4	89.2	3.1	32	20.0	19.05	67	
24A(120)	38.100	24.1	69.1	114.5	3.8	38	24.0	22.22	85	
28A(140)	44.450	24.1	72.5	121.4	4.5	44	28.0	25.40	92	
32A(160)	50.800	30.1	88.0	146.5	5.0	51	32.0	28.58	108	



Richtlinien zur Bestimmung des Teilkreises d Directives pour détermination du cercle primitif d Guidelines for determination of the pitch circle diameter d

Kopfkreis d_a / Diamètre extérieur / Tip diameter d_a : $d_a = d + 1,25 \cdot p - d_i$

Bestimmung des Teilkreises d (mm) aus der Zähnezahl Z und der Teilung p (mm)

Cercle primitif d (mm) à partir du nombre de dents Z et du pas p (mm)

Diamètre primitif of pitch circle diameter d (mm) from the number of teeth z and the pitch p (mm)

z	f	z	f	z	f	z	f	z	f	z	f	z	f	z	f
6	2.000	20	6.392	40	12.745	60	19.107	80	25.471	100	31.836	120	38.202	140	44.567
7	2.305	21	6.710	41	13.064	61	19.425	81	25.790	101	32.154	121	38.520	141	44.885
8	2.613	22	7.027	42	13.381	62	19.744	82	26.108	102	32.473	122	38.838	142	45.204
9	2.924	23	7.344	43	13.700	63	20.062	83	26.426	103	32.791	123	39.156	143	45.522
10	3.236	24	7.661	44	14.018	64	20.380	84	26.744	104	33.109	124	39.475	144	45.840
11	3.549	25	7.979	45	14.336	65	20.698	85	27.063	105	33.428	125	39.793	145	46.159
12	3.864	26	8.296	46	14.654	66	21.016	86	27.381	106	33.746	126	40.111	146	46.477
13	4.179	27	8.614	47	14.972	67	21.335	87	27.699	107	34.064	127	40.429	147	46.795
14	4.494	28	8.931	48	15.290	68	21.653	88	28.017	108	34.382	128	40.748	148	47.113
15	4.810	29	9.249	49	15.608	69	21.971	89	28.335	109	34.701	129	41.066	149	47.432
16	5.126	30	9.567	50	15.926	70	22.289	90	28.654	110	35.019	130	41.384	150	47.750
17	5.442	31	9.885	51	16.244	71	22.607	91	28.972	111	35.337	131	41.703		
18	5.759	32	10.202	52	16.562	72	22.926	92	29.290	112	35.655	132	42.021		
19	6.076	33	10.520	53	16.880	73	23.244	93	29.608	113	35.974	133	42.339		
		34	10.838	54	17.198	74	23.562	94	29.927	114	36.292	134	42.657		
		35	11.156	55	17.517	75	23.880	95	30.245	115	36.610	135	42.976		
		36	11.474	56	17.835	76	24.198	96	30.563	116	36.928	136	43.294		
		37	11.792	57	18.153	77	24.517	97	30.881	117	37.247	137	43.612		
		38	12.110	58	18.471	78	24.835	98	31.200	118	37.565	138	43.931		
		39	12.428	59	18.789	79	25.153	99	31.518	119	37.883	139	44.249		

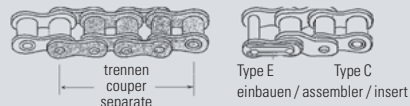
Beispiel: $z = 31, p = \frac{3}{4}'' = 19.05 \text{ mm}, f = 9.885$ aus Tabelle
Teilkreis $d = p \cdot f = 19.05 \cdot 9.885 = 188.31 \text{ mm}$

Exemple: $z = 31, p = \frac{3}{4}'' = 19.05 \text{ mm}, f = 9.885$ du tableau
diamètre primitif $d = p \cdot f = 19.05 \cdot 9.885 = 188.31 \text{ mm}$

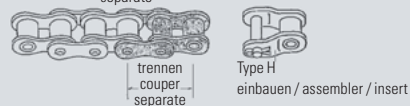
Example: $z = 31, p = \frac{3}{4}'' = 19.05 \text{ mm}, f = 9.885$ from table
Pitch circle diameter $d = p \cdot f = 19.05 \cdot 9.885 = 188.31 \text{ mm}$

Kürzen und Verlängern Raccourcir et allonger Shortening and lengthening

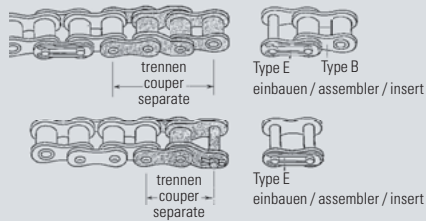
Kürzen um
1 Glied



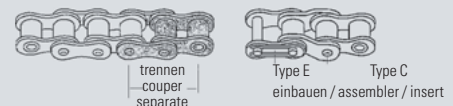
Raccourcir
d'un maillon



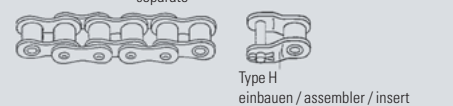
Shorten by
1 link



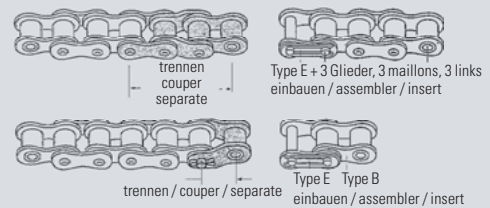
Verlängern um
1 Glied



Allonger
d'un maillon



Lengthen by
1 link

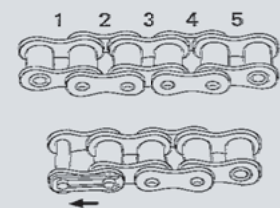


Hinweise für Kettenbestellungen

1. Eingebaute Ketten im Endloszustand, also inkl. Verschlussglied, sollten wenn möglich eine gerade Gliederzahl aufweisen, damit kein gekröpftes Glied (Bruchkraftreduktion um 20%) eingebaut werden muss.

2. Offene, abgelängte Ketten haben immer eine ungerade Gliederzahl. Um die Montage zu erleichtern, verwendet man für Endlosketten möglichst lösbare Verschlussglieder.

Bei Verschlussgliedern E soll die geschlossene Seite der Feder in Laufrichtung sein.

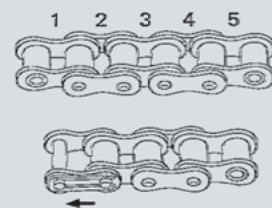


Indications pour les commandes de chaînes

1. Indiquer si possible un nombre de maillons pair pour les chaînes incorporées si celles-ci sont sans fin, c'est-à-dire comprennent un maillon de fermeture; on peut éviter l'utilisation d'un maillon coudé (reduction de 20 % de la force de rupture).

2. Les chaînes ouvertes, formant segment, ont toujours un nombre de maillons impair. Afin d'en faciliter le montage, pour les chaînes sans fin on utilise autant que possible des maillons de fermeture détachables.

En ce qui concerne les maillons de fermeture E, le côté fermé du ressort doit se trouver dans la direction de la marche.

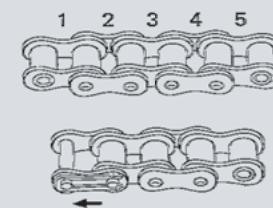


Note to order chains

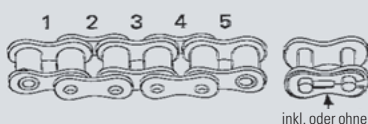
1. Installed endless chains, including connecting link, should, if possible, always have an even number of links, so no cranked link need to be used (Breaking load is 20% less).

2. Open cut to length chains, should always have an uneven number of links. For ease of mounting, detachable connecting links are to be used.

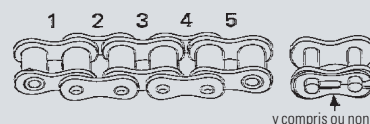
With connecting link type «E», the closed end of the spring clip is to look in the running direction.



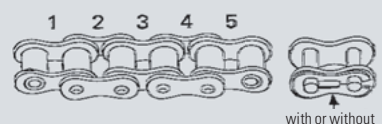
3. Bei Bestellung von Ketten in Gliederzahl ist zusätzlich mitzuteilen, ob die Gliederzahl inkl. oder ohne Verschlussglied zu verstehen ist.



3. Lorsqu'on commande une chaîne en indiquant le nombre de maillons, on est prié d'indiquer si ce nombre comprend ou non le maillon de fermeture.

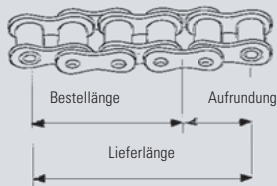


3. If chains are ordered by number of links, it should always be informed whether, the number of links is with or without the connecting link.

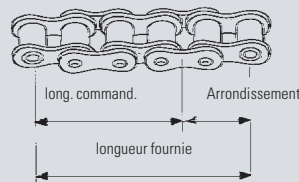


Kürzen und Verlängern Raccourcir et allonger Shortening and lengthening

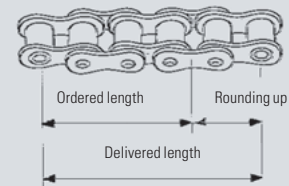
4. Bei Bestellung von Ketten per Meter wird immer eine ungerade Gliederzahl geliefert. Die Lieferlänge entspricht der Bestelllänge, die auf die nächste ungerade Gliederzahl aufgerundet wird. Die richtige Verschlussgliederkombination müssen Sie selbst bestimmen, um die benötigte Endloslänge zu erhalten.



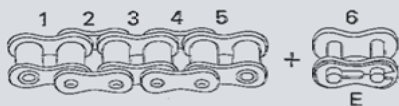
4. Si une chaîne est commandée au mètre, nous la fournirons dans tous les cas avec un nombre impair de maillons. La longueur fournie sera celle spécifiée dans la commande, arrondie au nombre impair de maillons de supérieur proche. C'est au client à déterminer la combinaison exacte pour le maillon de fermeture de façon à obtenir la longueur nécessaire pour la chaîne sans fin.



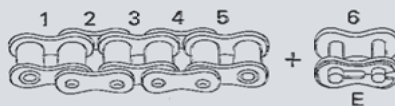
4. If chains are ordered by meter, and uneven number of links will be delivered. The delivered chain length is the ordered length rounded up to the next possible size with an uneven number of links. The correct connection links are appointed by you, to get the correct length needed



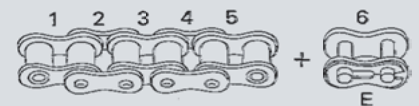
5. Verschlusskombinationen
Gerade Gliederzahl inkl. Verschlussglied



5. Exemples de combinaisons pour la fermeture:
Nombre de maillons pair y compris maillon de fermeture.



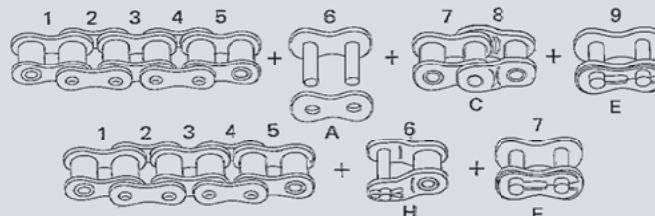
5. Connection combinations
Even number of links including connection link



Ungerade Gliederzahl inkl. Verschlussglied
Je nach Kettentyp:

so oder so
ainsi ou ainsi
so or so

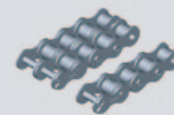
Nombre de maillons impair y compris maillon de fermeture. Selon le type de chaîne:



Uneven number of links including connection link. Depending on chain type:

8.2 Präzisions Rollenkette / Chaînes à rouleaux de précision / Precision roller chains

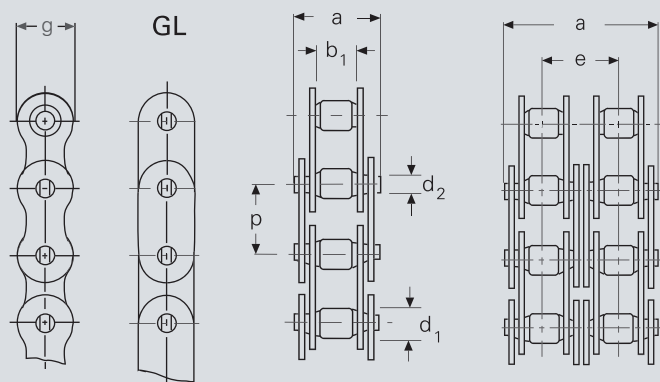
Standard Kette Chaîne norme Standard chain



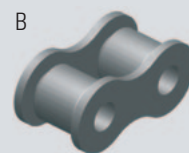
Europäische Bauart nach
ISO-R606/DIN 8187

Série européenne, normes
ISO-R606/DIN 8187

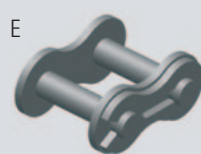
European design according to
ISO-R606/DIN 8187



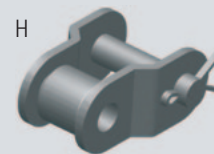
Verschlussglied genietet
Maillon à rivet
Rivet link



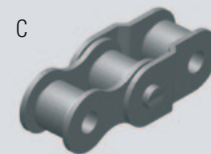
Innenglied
Maillon intérieur
Roller link



Verschlussglied m/Feder
Attache rapide
Connecting link with
spring clip



einfach gekröpftes Glied
Maillon coude simple
Single pitch offset link



doppelt gekröpftes Glied
Maillon coude double
Double pitch offset link



Nicht mit INOX-Rädern verwenden!
Ne pas utiliser avec les roues en acier inox!
Not to be used with Stainless steel wheels!

Ketten Chaînes Chain										Bruchkraft ²⁾ Charge de rupture ²⁾ Breaking load ²⁾		Verbindungsglieder Maillons de jonction Connecting links		
	ISO/DIN No.	p × b ₁	p	b ₁	d ₁	d ₂	a	k	e	g	kN(mini)	A/B/E	H	C
Einfach-Rollenketten / Chaînes à rouleaux simples / Single strand roller chain														
03-1	5 × 2.5 mm	5.000	2.50	2.80	3.20	1.49	6.70	2.5	–	4.00	2.2	●	○	●
04-1	6 × 2.8 mm	6.000	2.80	3.20	4.00	1.85	6.70	2.9	–	5.00	3.0	●	○	●
05B-1	8 × 3.0 mm	8.000	3.00	3.50	5.00	2.31	8.60	1.2	–	7.11	5.0	●	○	●
06B-1*	$\frac{3}{8}'' \times \frac{7}{32}''$	9.525	5.72	6.35	6.35	3.27	13.50	2.1	–	8.23	9.0	●	●	●
081	$\frac{1}{2}'' \times \frac{1}{8}''$	12.700	3.30	3.81	7.75	3.66	9.80	1.5	–	10.05	8.2	●	○	●
083	$\frac{1}{2}'' \times \frac{3}{16}''$	12.700	4.90	5.41	7.75	4.09	12.90	1.5	–	10.05	12.0	●	●	○
084	$\frac{1}{2}'' \times \frac{3}{16}''$	12.700	4.90	5.41	7.75	4.09	14.80	1.5	–	11.00	16.0	●	●	●
08B-1**	$\frac{1}{2}'' \times \frac{5}{16}''$	12.700	7.75	8.26	8.51	4.45	16.60	1.5	–	11.80	18.0	●	●	●
10B-1**	$\frac{5}{8}'' \times \frac{3}{8}''$	15.875	9.65	10.16	10.16	5.08	19.00	1.5	–	13.70	22.4	●	●	●
12B-1**	$\frac{3}{4}'' \times \frac{7}{16}''$	19.050	11.68	12.07	12.07	5.72	22.30	1.5	–	16.13	29.0	●	●	●
16B-1**	1" × 17.0 mm	25.400	17.02	17.53	15.88	8.28	35.10	3.0	–	20.80	60.0	●	●	●
20B-1**	$\frac{11}{4}'' \times \frac{3}{4}''$	31.750	19.56	19.05	19.05	10.19	40.50	6.1	–	25.40	95.0	●	●	○
24B-1**	$\frac{11}{2}'' \times 1''$	38.100	25.40	25.40	25.40	14.63	53.10	6.6	–	32.30	160.0	●	●	○
Duplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux doubles / Double strand roller chain														
05B-2	8 × 3.0 mm	8.000	3.00	3.50	5.00	2.31	14.30	1.2	5.60	7.11	7.8	●	○	●
06B-2	$\frac{3}{8}'' \times \frac{7}{32}''$	9.525	5.72	6.35	6.35	3.27	23.80	2.1	10.24	8.23	16.9	●	○	●
08B-2**	$\frac{1}{2}'' \times \frac{5}{16}''$	12.700	7.75	8.26	8.51	4.45	30.60	1.5	13.92	11.80	32.0	●	●	●
10B-2**	$\frac{5}{8}'' \times \frac{3}{8}''$	15.875	9.65	10.16	10.16	5.08	35.75	1.5	16.59	13.70	44.5	●	●	●
12B-2**	$\frac{3}{4}'' \times \frac{7}{16}''$	19.050	11.68	12.07	12.07	5.72	41.80	1.5	19.46	16.13	57.8	●	●	●
16B-2**	1" × 17 mm	25.400	17.02	17.53	15.88	8.28	68.00	3.0	31.88	20.80	106.0	●	●	●
20B-2**	$\frac{11}{4}'' \times \frac{3}{4}''$	31.750	19.56	19.05	19.05	10.19	77.00	6.1	36.45	25.40	170.0	●	●	○
24B-2**	$\frac{11}{2}'' \times 1''$	38.100	25.40	25.40	25.40	14.63	101.80	6.6	48.36	32.30	280.0	● (E ○)	●	○

● erhältlich / livrable / Available

○ nicht erhältlich / non livrable / Not available

* gerade Laschen / Plaques droites (GL) / Oval contour side plate

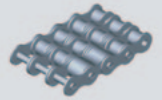
²⁾ Bei gekröpften Gliedern ist mit dem Faktor 0,8 der Bruchkraft zu rechnen. / Avec les maillons couvés calculez seulement la charge de rupture avec le facteur 0,8. / In the case of offset links, only 0.8 of the tensile strength may be used for calculation.

** auch mit geraden Laschen lieferbar (GL) / Livrable aussi avec plaques droites (GL) / Also available with oval contour side plates

bis 12 B ist E-Glied mit Federverschluss, ab 16 B ist E-Glied mit Splint (geschraubt ist auch möglich) jusqu'à 12 B maillon E avec attache rapide en ressort à partir du 16 B maillon E riveté (vissé possible aussi) / Up to 12 B the connecting link E is spring clip type, from 16 B the connecting link E is cotter pin type (screw nut type is also available)

8.2 Präzisions Rollenkette / Chaînes à rouleaux de précision / Precision roller chains

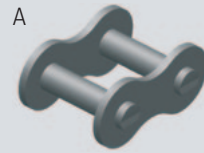
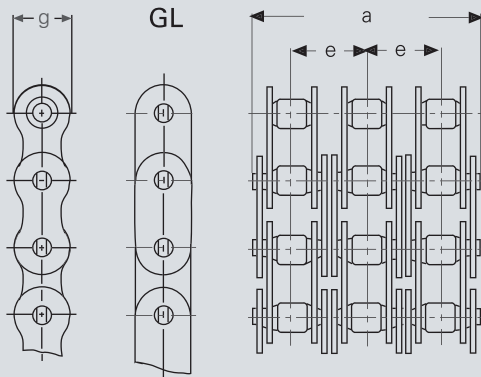
Standard Kette Chaîne norme Standard chain



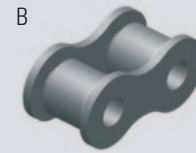
Europäische Bauart nach
ISO-R606/DIN 8187

Série européenne, normes
ISO-R606/DIN 8187

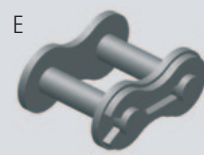
European design according to
ISO-R606/DIN 8187



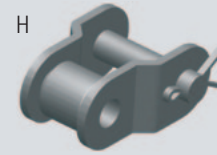
A
Verschlussglied genietet
Maillon à rivet
Pin link



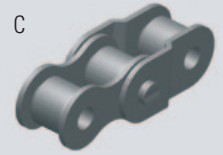
B
Innenglied
Maillon intérieur
Roller link



E
Verschlussglied m/Feder
Attache rapide
Connecting link with
spring clip



H
einfach gekröpftes Glied
Maillon coude simple
Single pitch offset link



C
doppelt gekröpftes Glied
Maillon coude double
Double pitch offset link

Ketten Chaînes Chain	ISO/DIN No.	p × b ₁	p mm	b ₁ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	a mm	k mm	e mm	g mm	Bruchkraft ²⁾ Charge de rupture ²⁾ Breaking load ²⁾		Verbindungsglieder Maillons de jonction Connecting links			
											kN(mini)	A/B/E	H	C	SF	D
Triplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux triplement / Triple strand roller chain																
05B-3		8 × 3 mm	8.000	3.00	5.00	2.31	19.9	1.2	5.60	7.11	10.2	○	●	●	○	○
06B-3*		$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$ "	9.525	5.72	6.35	3.27	34.0	2.1	10.24	8.23	23.6	●	○	●	○	○
08B-3**		$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ "	12.700	7.75	8.51	4.45	44.6	1.5	13.92	11.80	47.5	●	○	●	○	○
10B-3**		$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8}$ "	15.875	9.65	10.16	5.08	52.3	1.5	16.59	13.70	66.7	●	○	●	○	○
12B-3**		$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$ "	19.050	11.68	12.07	5.72	61.4	1.5	19.46	16.13	86.7	●	○	●	○	○
16B-3**		1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	99.9	3.0	31.88	20.80	160.0	●	○	●	○	○
20B-3**		$1\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$ "	31.750	19.56	19.05	10.19	113.5	6.1	36.45	25.40	250.0	●	●	○	●	●
24B-3**		$1\frac{1}{2} \times 1$ "	38.100	25.40	25.40	14.63	150.2	6.6	48.36	32.30	425.0	● (E ○)	●	○	●	●

● erhältlich / livrable / Available

○ nicht erhältlich / non livrable / Not available

* gerade Laschen / Plaques droites (GL) / * Oval contour side plate

²⁾ Bei gekröpften Gliedern ist mit dem Faktor 0,8 der Bruchkraft zu rechnen. / Avec les maillons couvés calculez seulement la charge de rupture avec le facteur 0,8. / In the case of offset links, only 0.8 of the tensile strength may be used for calculation.

** auch mit geraden Laschen lieferbar (GL) / Livrable aussi avec plaques droites (GL) / Also available with oval contour side plates

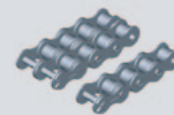
bis 12 B ist E-Glied mit Federverschluss, ab 16 B ist E-Glied mit Splint (geschraubt ist auch möglich) jusqu'à 12 B maillon E avec attache rapide en ressort à partir du 16 B maillon E riveté (vissé possible aussi) / Up to 12 B the connecting link E is spring clip type, from 16 B the connecting link E is cotter pin type (screw nut type is also available)



Ketten bis Größe 48B auf Anfrage erhältlich
Chaînes jusqu'à la taille 48B disponibles sur demande
Chains up to a size of 48B available upon request

8.2 Präzisions Rollenkette / Chaînes à rouleaux de précision / Precision roller chains

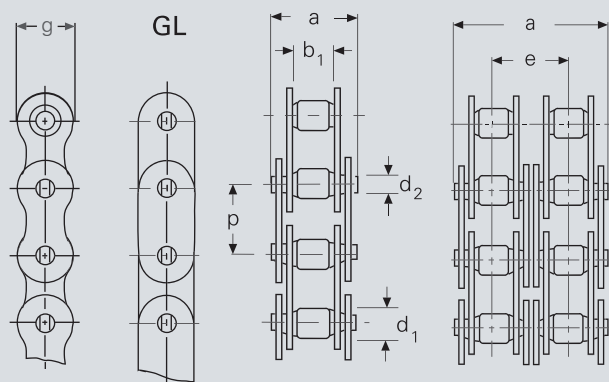
Delta HR®
Delta HR®
Delta HR®



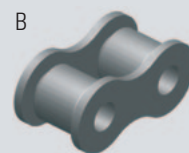
Europäische Bauart nach
ISO-R606/DIN 8187

Série européenne, normes
ISO-R606/DIN 8187

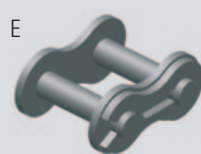
European design according to
ISO-R606/DIN 8187



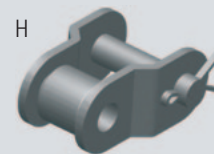
A
Verschlussglied genietet
Maillon à river
Pin link



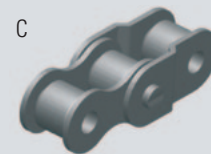
B
Innenglied
Maillon intérieur
Roller link



E
Verschlussglied m/Feder
Attache rapide
Connecting link with
spring clip



H
einfach gekröpftes Glied
Maillon coude simple
Single pitch offset link



C
doppelt gekröpftes Glied
Maillon coude double
Double pitch offset link

Ketten Chaînes Chain										Bruchkraft ²⁾ Charge de rupture ²⁾ Breaking load ²⁾		Verbindungsglieder Maillons de jonction Connecting links		
	ISO/DIN No.	p × b ₁	p	b ₁	d ₁	d ₂	a	k	e	g	kN(mini)	A/B/E	H	C
Einfach-Rollenketten / Chaînes à rouleaux simples / Single strand roller chain														
06B-1D *	$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$ "	9.525	5.72	6.35	3.27	13.50	2.1	—	8.23		9.0	●	○	○
08B-1D	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ "	12.700	7.75	8.51	4.45	16.60	1.5	—	11.80		18.2	●	○	●
10B-1D	$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8}$ "	15.875	9.65	10.16	5.08	19.10	1.5	—	13.70		23.0	●	○	●
12B-1D	$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$ "	19.050	11.68	12.07	5.72	22.30	1.5	—	16.13		30.5	●	○	●
16B-1D	1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	35.10	3.0	—	20.80		75.0	●	●	●
20B-1D	$1\frac{1}{4}$ " × $\frac{3}{4}$ "	31.750	19.56	19.05	10.19	40.50	6.1	—	25.40		110.0	●	●	○
24B-1D	$1\frac{1}{2}$ " × 1"	38.100	25.40	25.40	14.63	53.10	6.6	—	32.30		180.0	●	●	○
Duplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux doubles / Double strand roller chain														
06B-2D *	$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$ "	9.525	5.72	6.35	3.27	23.80	2.1	10.24	8.23		18.0	●	○	●
08B-2D	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ "	12.700	7.75	8.51	4.45	30.60	1.5	13.92	11.80		36.4	●	○	●
10B-2D	$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8}$ "	15.875	9.65	10.16	5.08	35.75	1.5	16.59	13.70		46.0	●	○	●
12B-2D	$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$ "	19.050	11.68	12.07	5.72	41.80	1.5	19.46	16.13		61.0	●	○	●
16B-2D	1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	68.00	3.0	31.88	20.80		150.0	●	●	●
20B-2D	$1\frac{1}{4}$ " × $\frac{3}{4}$ "	31.750	19.56	19.05	10.19	77.00	6.1	36.45	25.40		220.0	●	●	○
24B-2D	$1\frac{1}{2}$ " × 1"	38.100	25.40	25.40	14.63	101.80	6.6	48.36	32.30		360.0	● (E ○)	●	○

● erhältlich / livrable / Available

○ nicht erhältlich / non livrable / Not available

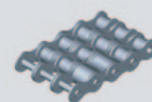
* gerade Laschen / Plaques droites (GL) / * Oval contour side plate

²⁾ Bei gekröpften Gliedern ist mit dem Faktor 0,8 der Bruchkraft zu rechnen. / Avec les maillons coude calculez seulement la charge de rupture avec le facteur 0,8. / In the case of offset links, only 0.8 of the tensile strength may be used for calculation.

i Ketten bis Größe 48B auf Anfrage erhältlich
Chaînes jusqu'à la taille 48B disponibles sur demande
Chains up to a size of 48B available upon request

8.2 Präzisions Rollenkette / Chaînes à rouleaux de précision / Precision roller chains

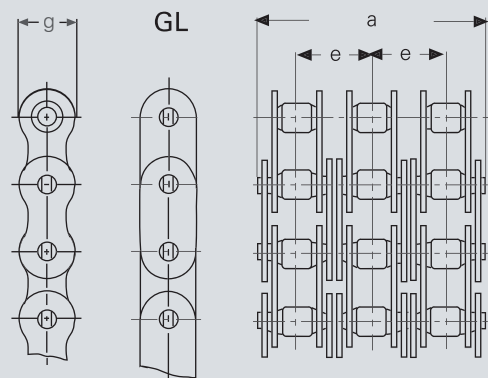
Delta HR®
Delta HR®
Delta HR®



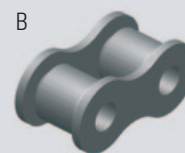
Europäische Bauart nach
ISO-R606/DIN 8187

Série européenne, normes
ISO-R606/DIN 8187

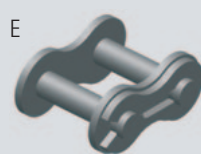
European design according to
ISO-R606/DIN 8187



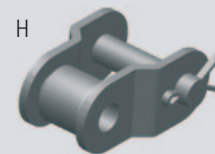
A
Verschlussglied genietet
Maillon à river
Pin link



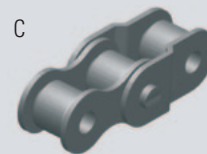
B
Innenglied
Maillon intérieur
Roller link



E
Verschlussglied m/Feder
Attache rapide
Connecting link with
spring clip



H
einfach gekröpftes Glied
Maillon coude simple
Single pitch offset link



C
doppelt gekröpftes Glied
Maillon coude double
Double pitch offset link

Ketten Chaînes Chain	ISO/DIN No.	$p \times b_1$	p mm	b_1 mm	d_1 mm	d_2 mm	a mm	k mm	e mm	g mm	Bruchkraft ²⁾ Charge de rupture ²⁾ Breaking load ²⁾		Verbindungsglieder Maillons de jonction Connecting links		
											kN(mini)	A/B/E	H	C	
Triplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux triplement / Triple strand roller chain															
06B-3D *		$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$ "	9.525	5.72	6.35	3.27	34.0	2.1	10.24	8.23	27.0	●	○	●	
08B-3D		$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ "	12.700	7.75	8.51	4.45	44.6	1.5	13.92	11.80	54.6	●	○	●	
10B-3D		$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8}$ "	15.875	9.65	10.16	5.08	52.3	1.5	16.59	13.70	69.0	●	○	●	
12B-3D		$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$ "	19.050	11.68	12.07	5.72	61.4	1.5	19.46	16.13	91.5	●	○	●	
16B-3D		1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	99.9	3.0	31.88	20.80	225.0	●	●	●	
20B-3D		$1\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$ "	31.750	19.56	19.05	10.19	113.5	6.1	36.45	25.40	330.0	●	●	○	
24B-3D		$1\frac{1}{2} \times 1$ "	38.100	25.40	25.40	14.63	150.2	6.6	48.36	32.30	540.0	● (E ○)	●	○	

● erhältlich / livrable / Available

○ nicht erhältlich / non livrable / Not available

* gerade Laschen / Plaques droites (GL) / * Oval contour side plate

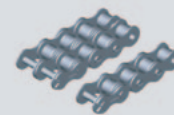
²⁾ Bei gekröpften Gliedern ist mit dem Faktor 0,8 der Bruchkraft zu rechnen. / Avec les maillons coude calculez seulement la charge de rupture avec le facteur 0,8. / In the case of offset links, only 0.8 of the tensile strength may be used for calculation.



Ketten bis Größe 48B auf Anfrage erhältlich
Chaînes jusqu'à la taille 48B disponibles sur demande
Chains up to a size of 48B available upon request

8.2 Präzisions Rollenkette / Chaînes à rouleaux de précision / Precision roller chains

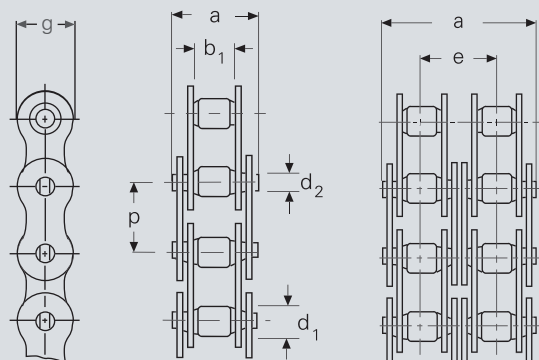
Delta® HR Titanium
Delta® HR Titanium
Delta® HR Titanium



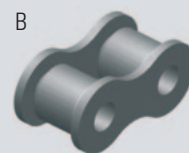
Europäische Bauart nach
ISO-R606/DIN 8187

Série européenne, normes
ISO-R606/DIN 8187

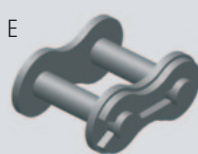
European design according to
ISO-R606/DIN 8187



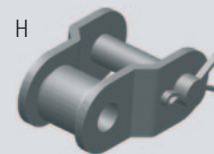
A
Verschlussglied genietet
Maillon à river
Pin link



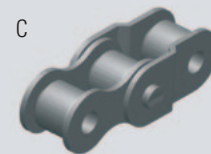
B
Innenglied
Maillon intérieur
Roller link



E
Verschlussglied m/Feder
Attache rapide
Connecting link with
spring clip



H
einfach gekröpftes Glied
Maillon coude simple
Single pitch offset link



C
doppelt gekröpftes Glied
Maillon coude double
Double pitch offset link



Nicht mit INOX-Rädern verwenden!
Ne pas utiliser avec les roues en acier inox!
Not to be used with Stainless steel wheels!

Ketten Chaînes Chain	ISO/DIN No.	p × b ₁ mm	p mm	b ₁ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	a mm	k mm	e mm	g mm	Bruchkraft ²⁾ Charge de rupture ²⁾ Breaking load ²⁾		Verbindungsglieder Maillons de jonction Connecting links		
											kN(mini)	A/B/E	H	C	
Einfach-Rollenketten / Chaînes à rouleaux simples / Single strand roller chain															
06B-1Z	$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$ "	9.525	5.72	6.35	3.27	13.50	2.1	–	8.23	–	9.00	●	○	○	
08B-1Z	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ "	12.700	7.75	8.51	4.45	16.60	1.5	–	11.80	–	18.20	●	○	●	
10B-1Z	$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8}$ "	15.875	9.65	10.16	5.08	19.10	1.5	–	13.70	–	23.00	●	○	●	
12B-1Z	$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$ "	19.050	11.68	12.07	5.72	22.30	1.5	–	16.13	–	30.50	●	○	●	
16B-1Z	1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	35.10	3.0	–	20.80	–	75.00	●	●	●	
20B-1Z	$1\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$ "	31.750	19.56	19.05	10.19	40.50	6.1	–	25.40	–	110.00	●	●	○	
24B-1Z	$1\frac{1}{2} \times 1$ "	38.100	25.40	25.40	14.63	53.10	6.6	–	32.30	–	180.00	●	●	○	
Duplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux doubles / Double strand roller chain															
06B-2Z	$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$ "	9.525	5.72	6.35	3.27	23.80	2.1	10.24	8.23	–	18.00	●	○	○	
08B-2Z	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ "	12.700	7.75	8.51	4.45	30.60	1.5	13.92	11.80	–	36.40	●	○	●	
10B-2Z	$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8}$ "	15.875	9.65	10.16	5.08	35.75	1.5	16.59	13.70	–	46.00	●	○	●	
12B-2Z	$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$ "	19.050	11.68	12.07	5.72	41.80	1.5	19.46	16.13	–	61.00	●	○	●	
16B-2Z	1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	68.00	3.0	31.88	20.80	–	150.00	●	●	●	
20B-2Z	$1\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$ "	31.750	19.56	19.05	10.19	77.00	6.1	36.45	25.40	–	220.00	● (E ○)	●	○	
24B-2Z	$1\frac{1}{2} \times 1$ "	38.100	25.40	25.40	14.63	101.80	6.6	48.36	32.30	–	360.00	● (E ○)	●	○	
Triplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux triplement / Triple strand roller chain															
06B-3Z	$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$ "	9.525	5.72	6.35	3.27	34.00	2.1	10.24	8.23	–	27.00	●	○	○	
08B-3Z	$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ "	12.700	7.75	8.51	4.45	44.60	1.5	13.92	11.80	–	54.60	●	○	○	
10B-3Z	$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8}$ "	15.875	9.65	10.16	5.08	52.30	1.5	16.59	13.70	–	69.00	●	○	○	
12B-3Z	$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$ "	19.050	11.68	12.07	5.72	61.40	1.5	19.46	16.13	–	91.50	●	○	○	
16B-3Z	1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	99.90	3.0	31.88	20.80	–	225.00	●	●	○	
20B-3Z	$1\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}$ "	31.750	19.56	19.05	10.19	113.50	6.1	36.45	25.40	–	330.00	●	●	○	
24B-3Z	$1\frac{1}{2} \times 1$ "	38.100	25.40	25.40	14.63	150.20	6.6	48.36	32.30	–	540.00	●	●	○	

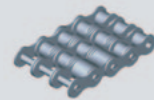
● erhältlich / livrable / Available
○ nicht erhältlich / non livrable / Not available

²⁾ Bei gekröpften Gliedern ist mit dem Faktor 0,8 der Bruchkraft zu rechnen. / Avec les maillons coude calculez seulement la charge de rupture avec le facteur 0,8. / In the case of offset links, only 0.8 of the tensile strength may be used for calculation.

i Ketten bis Größe 48B auf Anfrage erhältlich
Chaînes jusqu'à la taille 48B disponibles sur demande
Chains up to a size of 48B available upon request

8.2 Präzisions Rollenkette / Chaînes à rouleaux de précision / Precision roller chains

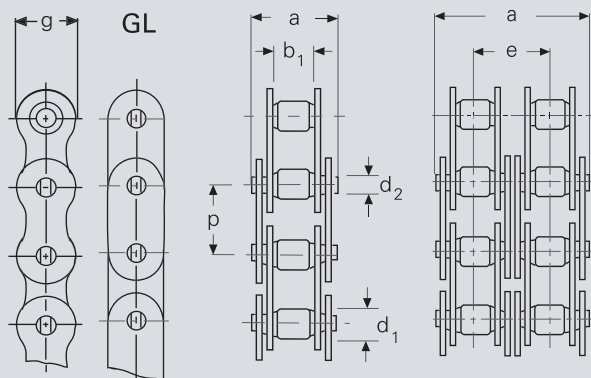
Rostfrei
Inoxydable
Stainless steel



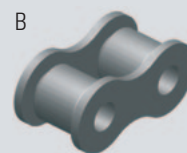
Europäische Bauart nach
ISO-R606/DIN 8187

Série européenne, normes
ISO-R606/DIN 8187

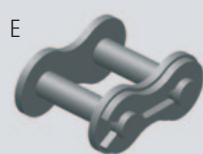
European design according to
ISO-R606/DIN 8187



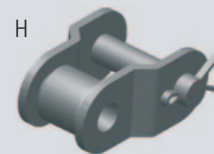
A
Verschlussglied genietet
Maillon à river
Pin link



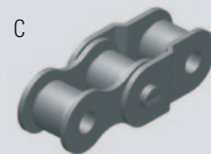
B
Innenglied
Maillon intérieur
Roller link



E
Verschlussglied m/Feder
Attache rapide
Connecting link with
spring clip



H
einfach gekröpftes Glied
Maillon coude simple
Single pitch offset link



C
doppelt gekröpftes Glied
Maillon coude double
Double pitch offset link

Ketten Chaînes Chain	ISO/DIN No.	p × b ₁	p mm	b ₁ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	a mm	k mm	e mm	g mm	Bruchkraft ²⁾ Charge de rupture ²⁾ Breaking load ²⁾	Verbindungsglieder Maillons de jonction Connecting links		
											kN(mini)	A/B/E	H	C
Einfach-Rollenketten / Chaînes à rouleaux simples / Single strand roller chain														
05B-1R		8×3mm	8.000	3.00	5.00	2.31	8.60	1.2	–	7.11		●	●	●
06B-1R*		$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$ "	9.525	5.72	6.35	3.27	13.50	2.1	–	8.23	6.3	●	●	●
081-R		$\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ "	12.700	3.30	7.75	3.66	9.80	1.5	–	10.05		●	●	○
083-R		$\frac{1}{2} \times \frac{3}{16}$ "	12.700	4.90	7.75	4.09	12.90	1.5	–	10.05		●	●	○
08B-1R		$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ "	12.700	7.75	8.51	4.45	16.60	1.5	–	11.80	11.7	●	●	●
10B-1R		$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8}$ "	15.875	9.65	10.16	5.08	19.00	1.5	–	13.70	14.2	●	●	●
12B-1R		$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$ "	19.050	11.68	12.07	5.72	22.30	1.5	–	16.13	16.6	●	●	●
16B-1R		1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	35.10	3.0	–	20.80	37.2	●	●	●
Duplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux doubles / Double strand roller chain														
06B-2R*		$\frac{3}{8} \times \frac{7}{32}$ "	9.525	5.72	6.35	3.27	23.80	2.1	10.24	8.23	9.8	●	●	●
08B-2R		$\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ "	12.700	7.75	8.51	4.45	30.60	1.5	13.92	11.80	21.2	●	●	●
10B-2R		$\frac{5}{8} \times \frac{3}{8}$ "	15.875	9.65	10.16	5.08	35.75	1.5	16.59	13.70	28.4	●	●	●
12B-2R		$\frac{3}{4} \times \frac{7}{16}$ "	19.050	11.68	12.07	5.72	41.50	1.5	19.46	16.13	37.2	●	●	●
16B-2R		1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	68.00	3.0	31.88	20.80	74.4	●	●	●

● erhältlich / livrable / Available

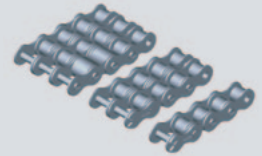
○ nicht erhältlich / non livrable / Not available

* gerade Laschen / Plaques droites (GL) / Oval contour side plate

²⁾ Bei gekröpften Gliedern ist mit dem Faktor 0,8 der Bruchkraft zu rechnen. / Avec les maillons coude calculez seulement la charge de rupture avec le facteur 0,8. / In the case of offset links, only 0.8 of the tensile strength may be used for calculation.

8.2 Präzisions Rollenkette / Chaînes à rouleaux de précision / Precision roller chains

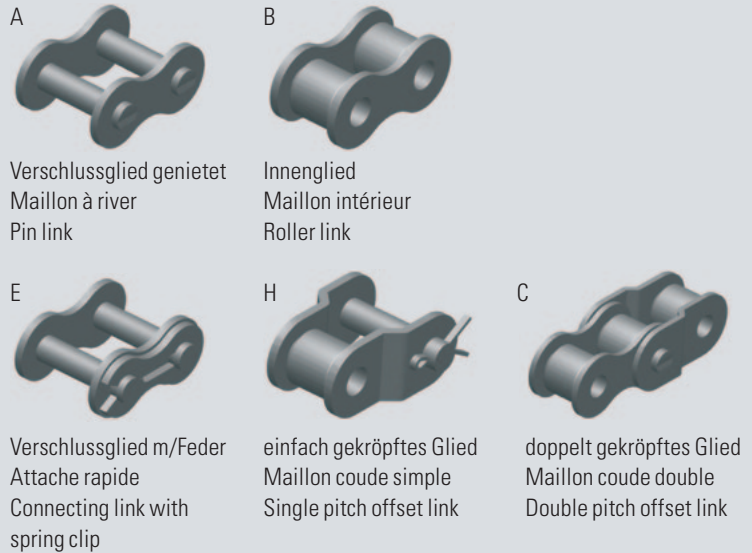
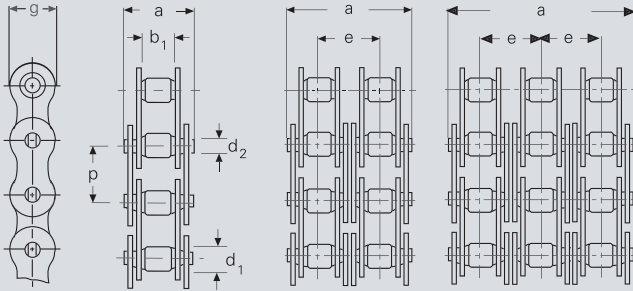
Delta® Verte
Delta® Verte
Delta® Verte



Europäische Bauart nach
ISO-R606/DIN 8187

Série européenne, normes
ISO-R606/DIN 8187

European design according to
ISO-R606/DIN 8187



Nicht mit INOX-Rädern verwenden!
Ne pas utiliser avec les roues en acier inox!
Not to be used with Stainless steel wheels!

Ketten Chaînes Chain	ISO/DIN No.	p × b ₁	p mm	b ₁ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	a mm	k mm	e mm	g mm	Bruchkraft ²⁾ Charge de rupture ²⁾ Breaking load ²⁾		Verbindungsglieder Maillons de jonction Connecting links		
											kN(mini)	A/B/E	H	C	
Einfach-Rollenketten / Chaînes à rouleaux simples / Single strand roller chain															
08B-1V	1/2" × 5/16"	12.700	7.75	8.51	4.45	16.60	1.5	—	11.80	16.60	●	○	●		
10B-1V	5/8" × 3/8"	15.875	9.65	10.16	5.08	19.10	1.5	—	13.70	18.60	●	○	●		
12B-1V	3/4" × 7/16"	19.050	11.68	12.07	5.72	22.30	1.5	—	16.13	30.50	●	○	●		
16B-1V	1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	35.10	3.0	—	20.80	66.00	●	●	○		
20B-1V	1 1/4" × 3/4"	31.750	19.56	19.05	10.19	40.50	6.1	—	25.40	99.00	●	●	○		
24B-1V	1 1/2" × 1"	38.100	25.40	25.40	14.63	53.10	6.6	—	32.30	160.00	●	○	○		
Duplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux doubles / Double strand roller chain															
08B-2V	1/2" × 5/16"	12.700	7.75	8.51	4.45	30.60	1.5	13.92	11.80	33.20	●	○	●		
10B-2V	5/8" × 3/8"	15.875	9.65	10.16	5.08	35.75	1.5	16.59	13.70	37.20	●	○	●		
12B-2V	3/4" × 7/16"	19.050	11.68	12.07	5.72	41.80	1.5	19.46	16.13	61.00	●	○	●		
16B-2V	1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	68.00	3.0	31.88	20.80	132.00	●	●	○		
20B-2V	1 1/4" × 3/4"	31.750	19.56	19.05	10.19	77.00	6.1	36.45	25.40	198.00	●	●	○		
24B-2V	1 1/2" × 1"	38.100	25.40	25.40	14.63	101.80	6.6	48.36	32.30	320.00	●	○	○		
Triplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux triplement / Triple strand roller chain															
08B-3V	1/2" × 5/16"	12.700	7.75	8.51	4.45	44.60	1.5	13.92	11.80	49.80	●	○	●		
10B-3V	5/8" × 3/8"	15.875	9.65	10.16	5.08	52.30	1.5	16.59	13.70	55.80	●	○	●		
12B-3V	3/4" × 7/16"	19.050	11.68	12.07	5.72	61.40	1.5	19.46	16.13	91.50	●	○	●		
16B-3V	1" × 17 mm	25.400	17.02	15.88	8.28	99.90	3.0	31.88	20.80	198.00	●	●	○		
20B-3V	1 1/4" × 3/4"	31.750	19.56	19.05	10.19	113.50	6.1	36.45	25.40	297.00	●	●	○		
24B-3V	1 1/2" × 1"	38.100	25.40	25.40	14.63	150.20	6.6	48.36	32.30	480.00	●	○	○		

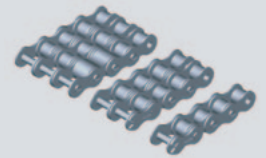
● erhältlich / livrable / Available

○ nicht erhältlich / non livrable / Not available

²⁾ Bei gekröpften Gliedern ist mit dem Faktor 0,8 der Bruchkraft zu rechnen. / Avec les maillons coude calculer seulement la charge de rupture avec le facteur 0,8. / In the case of offset links, only 0.8 of the tensile strength may be used for calculation.

i Ketten bis Größe 48B auf Anfrage erhältlich
Chaînes jusqu'à la taille 48B disponibles sur demande
Chains up to a size of 48B available upon request

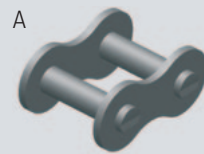
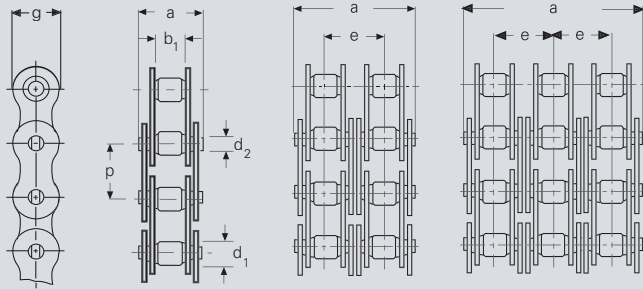
ANSI Amerikanische Bauform ANSI Série américaine ANSI American design



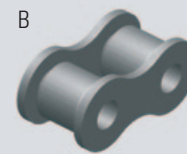
Amerikanische Bauform

Formes série américaine

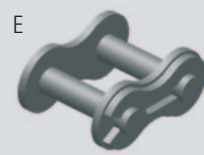
American design



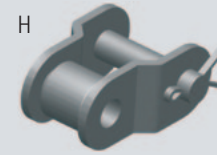
A
Verschlussglied genietet
Maillon à rivet
Pin link



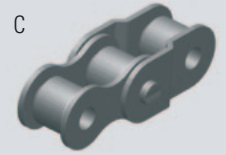
B
Innenglied
Maillon intérieur
Roller link



E
Verschlussglied m/Feder
Attache rapide
Connecting link with
spring clip



H
einfach gekröpftes Glied
Maillon coude simple
Single pitch offset link



C
doppelt gekröpftes Glied
Maillon coude double
Double pitch offset link

Ketten Chaînes Chain	ISO/DIN No.	p × b ₁	p mm	b ₁ mm	d ₁ mm	d ₂ mm	a mm	k mm	e mm	g mm	Bruchkraft ²⁾ Charge de rupture ²⁾ Breaking load ²⁾	Verbindungsglieder Maillons de jonction Connecting links		
											kN(mini)	A/B/E	H	C
Einfach-Rollenketten / Chaînes à rouleaux simples / Single strand roller chain														
04C-1 *		1/4" × 1/8"	6.350	3.20	3.30	2.31	7.40	0.7	–	6.0	4.10	●	○	●
06C-1 *		3/8" × 3/16"	9.525	4.80	5.08	3.58	11.40	1.3	–	9.0	10.10	●	○	●
08A-1		1/2" × 5/16"	12.700	7.85	7.93	3.98	16.30	1.5	–	11.5	13.90	●	○	●
10A-1		5/8" × 3/8"	15.875	9.55	10.15	5.09	20.45	1.5	–	13.7	21.80	●	●	●
12A-1		3/4" × 1/2"	19.050	12.65	11.91	5.96	25.40	4.0	–	16.2	31.30	●	●	●
16A-1		1" × 5/8"	25.400	15.87	15.88	7.94	32.80	4.0	–	20.8	55.60	●	●	○
20A-1		1 1/4" × 3/4"	31.750	19.05	19.05	9.53	39.60	6.1	–	25.4	87.00	●	●	○
24A-1		1 1/2" × 1"	38.100	25.40	22.22	11.10	49.60	6.6	–	35.2	125.00	●	●	○
Duplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux doubles / Double strand roller chain														
06C-2 *		3/8" × 3/16"	9.525	4.80	5.08	3.58	21.60	1.3	10.10	9.0	20.20	●	○	●
08A-2		1/2" × 5/16"	12.700	7.85	7.93	3.98	30.80	1.5	14.38	11.5	27.80	●	○	●
10A-2		5/8" × 3/8"	15.875	9.55	10.15	5.09	38.90	1.5	18.11	13.7	43.60	●	●	●
12A-2		3/4" × 1/2"	19.050	12.65	11.91	5.96	48.30	4.0	22.78	16.2	62.30	●	●	●
16A-2		1" × 5/8"	25.400	15.87	15.88	7.94	62.30	4.0	29.29	20.8	111.20	●	●	○
20A-2		1 1/4" × 3/4"	31.750	19.05	19.05	9.53	75.50	6.1	35.76	25.4	174.00	●	●	○
24A-2		1 1/2" × 1"	38.100	25.40	22.22	11.10	95.30	6.6	45.44	35.2	250.00	●	●	○
Triplex-Rollenketten / Chaînes à rouleaux triplement / Triple strand roller chain														
06C-3 *		3/8" × 3/16"	9.525	4.80	5.08	3.58	31.70	1.3	10.10	9.0	30.30	●	○	●
08A-3		1/2" × 5/16"	12.700	7.85	7.93	3.98	45.30	1.5	14.38	11.5	41.70	●	○	●
10A-3		5/8" × 3/8"	15.875	9.55	10.15	5.09	57.00	1.5	18.11	13.7	65.40	●	●	●
12A-3		3/4" × 1/2"	19.050	12.65	11.91	5.96	71.10	4.0	22.78	16.2	93.40	●	●	●
16A-3		1" × 5/8"	25.400	15.87	15.88	7.94	91.80	4.0	29.29	20.8	166.80	●	●	○
20A-3		1 1/4" × 3/4"	31.750	19.05	19.05	9.53	112.10	6.1	35.76	25.4	261.00	●	●	○
24A-3		1 1/2" × 1"	38.100	25.40	22.22	11.10	140.90	6.6	45.44	35.2	375.00	●	●	○

● erhältlich / livrable / Available

○ nicht erhältlich / non livrable / Not available

* gerade Laschen / Plaques droites (GL) / Oval contour side plate

²⁾ Bei gekröpften Gliedern ist mit dem Faktor 0,8 der Bruchkraft zu rechnen. / Avec les maillons couvés calculez seulement la charge de rupture avec le facteur 0,8. / In the case of offset links, only 0.8 of the tensile strength may be used for calculation.



Ketten bis Größe 48B auf Anfrage erhältlich
Chaînes jusqu'à la taille 48B disponibles sur demande
Chains up to a size of 48B available upon request

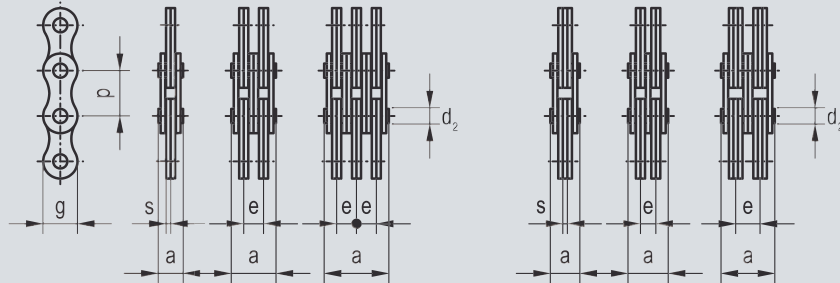
Laschengelenkketten LL (Flyer) Chaînes à mailles jointives LL Leaf chains LL (flyer)



Leichte Reihe LL, nach ISO-4347/DIN 8152

Type léger LL, normes ISO-4347/DIN 8152

Light series LL, design according to ISO-4347/DIN 8152



Ketten Chaines Chain	Teilung Pas Pitch		Kombination Combinaison Combination (Lacing)	d_2	a	s	g	e	Bruchkraft Charge de rupture Breaking load
	ISO/DIN No.	P							
LL 08-22	1/2"	12.700	2x2	4.46	13.00	1.34	11.5	5.4	17.8
LL 08-44			4x4						31.1
LL 08-66			6x6						44.5
LL 10-22	5/8"	15.875	2x2	5.10	16.40	1.65	12.1	6.6	22.2
LL 10-44			4x4						44.5
LL 10-66			6x6						66.7
LL 12-22	3/4"	19.050	2x2	5.74	17.80	1.85	14.3	7.4	28.9
LL 12-44			4x4						57.8
LL 12-66			6x6						86.70
LL 16-22	1"	25.400	2x2	8.30	29.60	3.20	20.8	12.8	58.0
LL 16-44			4x4						116.0
LL 16-66			6x6						174.0
LL 20-22	1 1/4"	31.750	2x2	10.21	34.10	3.70	25.4	14.8	95.0
LL 20-44			4x4						190.0
LL 20-66			6x6						285.0
LL 24-22	1 1/2"	38.100	2x2	14.65	46.80	5.20	33.4	20.8	170.0
LL 24-44			4x4						340.0
LL 24-66			6x6						510.0
LL 28-22	1 3/4"	44.450	2x2	15.92	58.00	6.55	32.3	26.2	200.0
LL 28-44			4x4						400.0
LL 28-66			6x6						600.0
LL 32-22	2"	50.800	2x2	17.83	55.60	6.20	42.3	24.8	260.0
LL 32-44			4x4						520.0
LL 32-66			6x6						780.0
LL 40-22	2 1/2"	63.500	2x2	22.91	72.80	8.20	52.8	32.8	360.0
LL 40-44			4x4						720.0
LL 40-66			6x6						1080.0
LL 48-22	3"	76.2	2x2	29.26	89.7	10.2	64.2	40.8	560.0
LL 48-44			4x4						1120.0
LL 48-66			6x6						1680.0

8.3 Laschengelenkketten (Flyer) / Chaînes à mailles jointives / Leaf chains (Flyer)

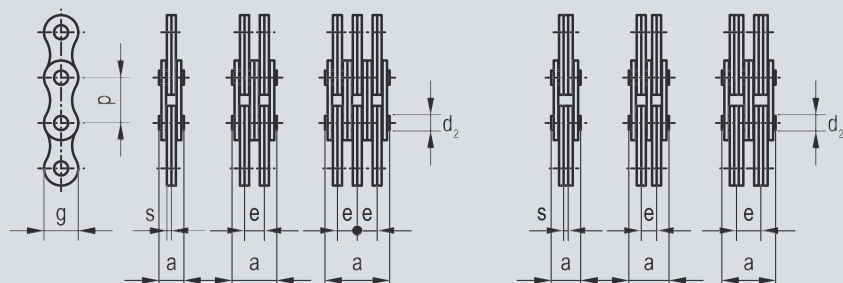
Laschengelenkketten LH (Flyer) Chaînes à mailles jointives LH Leaf chains LH (flyer)



Schwere Reihe LH, nach ISO-4347/DIN 8152

Type robuste LH, normes ISO-4347/DIN 8152

Heavy series, design according to ISO-4347/DIN 8152



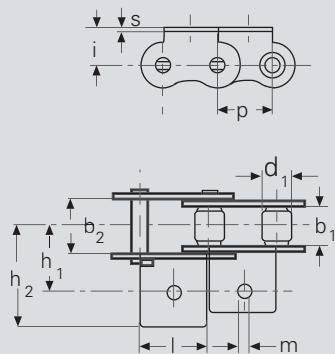
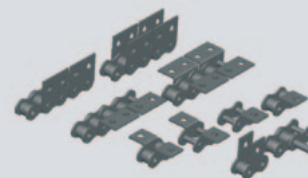
Ketten Chaînes Chain	Teilung Pas Pitch		Kombination Combinasion Combination (Lacing)	d_2	a	s	g	e	Bruchkraft Charge de rupture Breaking load
	No.	P							
LH 08-23	1/2"	12.700	2×3	5.12	12.90	2.05	11.5	6.2	22.2
LH 08-34			3×4		17.30				33.4
LH 08-46			4×6		23.65				10.3
LH 10-23	5/8"	15.875	2×3	5.98	15.10	2.40	14.5	7.2	33.4
LH 10-34			3×4		20.00				48.9
LH 10-46			4×6		26.80				12.0
LH 12-23	3/4"	19.050	2×3	7.97	20.50	3.30	18.1	9.9	48.9
LH 12-34			3×4		27.10				75.6
LH 12-46			4×6		37.25				16.5
LH 16-23	1"	25.400	2×3	9.58	24.60	4.10	24.0	12.3	84.5
LH 16-34			3×4		32.70				129.0
LH 16-46			4×6		45.00				20.5
LH 20-23	1 1/4"	31.750	2×3	11.16	29.40	4.90	29.6	14.7	115.6
LH 20-34			3×4		39.20				182.4
LH 20-46			4×6		54.00				24.5
LH 24-23	1 1/2"	38.100	2×3	12.76	34.3	5.8	34.6	17.4	131.2
LH 24-34			3×4		45.9				244.6
LH 24-46			4×6		63.4				29.00
LH 28-23	1 3/4"	44.450	2×3	14.33	38.7	6.2	42.0	18.6	191.3
LH 28-34			3×4		51.8				315.8
LH 28-46			4×6		71.5				31.0
LH 32-23	2"	50.800	2×3	17.52	43.8	7.5	48.3	22.5	289.1
LH 32-34			3×4		58.8				440.4
LH 32-46			4×6		81.3				37.5

Mitnehmerlaschen und Bolzen Plaque à attaches et axes Attachments and pins

zu Rollenketten nach DIN 8187

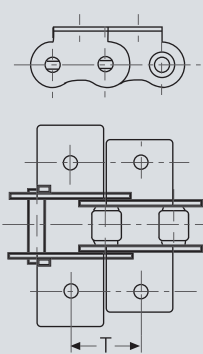
pour chaînes à rouleaux, normes DIN 8187

For Roller chains according to DIN 8187



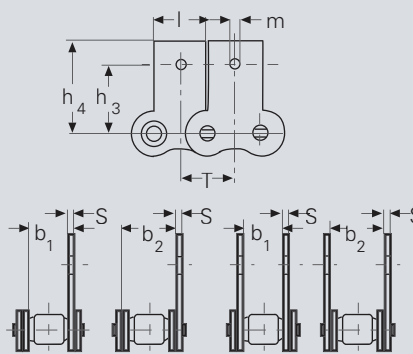
E-1K1 B-1K1

Winkellaschen einseitig /
Plaques à équerres d'un côté /
Angled brackets one sided



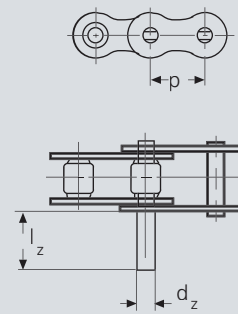
E-2K1 B-2K1

beidseitig / deux côtés /
Two sided



B-1M1 E-1M1 B-2M1 E-2M1

Planlaschen einseitig / beidseitig / deux côtés /
Plaques à pattes d'un côté / Carrier brackets
one sided Two sided



E-1Z A-1Z

Einseitig verlängerte Bolzen /
Axes rallongés d'un côté /
Extended pins one sided

Ketten Chaînes Chain	Teilung Pas Pitch	b ₁	b ₂	d ₁	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	i	l	m	s	d _z (h ₉)	l _z	Bruchkraft Charge de rupture Breaking load
															kN(mini)
ISO/DIN No.	P	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
06B-1	$\frac{3}{8}$ "	5.7	8.7	6.35	9.5	13.5	9.0	13.5	6.5	8.0	3.5	1.25	5.0	15	9.2
08B-1	$\frac{1}{2}$ "	7.7	11.5	8.51	13.1	19.0	14.7	20.3	10.0	12.5	4.5	1.50	6.0	15	18.5
10B-1	$\frac{5}{8}$ "	9.6	13.5	10.16	16.7	27.0	17.2	26.7	10.0	15.0	5.5	1.70	6.5	20	23.0
12B-1	$\frac{3}{4}$ "	11.7	15.9	12.07	18.6	29.0	18.7	29.0	11.0	18.5	6.6	1.80	7.0	20	30.0
16B-1*	1"	17.0	25.6	15.88	28.9	41.8	28.6	41.5	18.0	25.0	9.0	3.00	10.0	30	66.0
20B-1*	$1\frac{1}{4}$ "	19.6	29.1	19.05	33.4	50.0	30.5	45.7	18.0	35.0	9.0	3.75	12.0	30	100.0
24B-1*	$1\frac{1}{2}$ "	25.4	38.0	25.40	44.0	64.0	41.0	60.0	25.0	38.0	11.0	5.00	16.0	35	190.0

* Nur als Aussenglieder lieferbar / Seulement livrables comme maillons extérieurs / Only available as outside links
Für Masse ohne Toleranzangaben gilt DIN ISO 2768 c
Pour codes sans indication de tolérances la norme DIN ISO 2768 c fait foi
For dimensions without tolerances are valid DIN ISO 2768 c is valid

Bestell-Angaben für Mitnehmerketten

z.B.:

10B-1/E-1K1/T = 2 × p
10B-1 Grundkette $\frac{5}{8}$ " , p = 15,875 mm

E-1K1 Winkellasche einseitig, 1 Loch,
als Verbindungsglied Typ E
T = 2 × p an jedem 2. Glied = 31,75 mm

Abstand «T» möglichst in geraden Vielfachen der
Kettenteilung «p» wählen.

Indications de commande pour chaînes à rouleaux avec attaches

p.ex.:

10B-1/E-1K1/T = 2 × p
10B-1 Chaîne standard $\frac{5}{8}$ " , p = 15,875 mm
E-1K1 Plaque à équerre d'un côté, 1 trou,
comme maillon, de jonction Type E
T = 2 × p intervalle entre 2 attaches = 31,75 mm

Choisir distance «T» si possible en pair multiple du
pas de chaîne «p».

Ordering specifications for attachments

Example:

10B-1/E-1K1/T = 2 × p
10B-1 Chain $\frac{5}{8}$ " , p = 15.875 mm
E-1K1 angle bracket one sided, 1 hole
as a link type E
T = 2 × p on every second Link = 31,75 mm

Spacing choice «T» as far as possible in even
multiples of chain pitch «p»

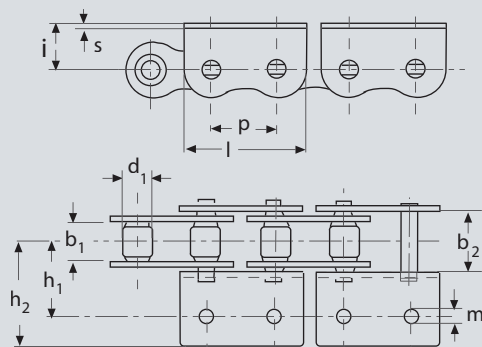
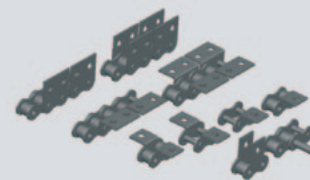
i Sonderlaschen auf Anfrage erhältlich / Plaques spéciales sur demande / Special links on demand
Laschen und Bolzen auch rostfrei erhältlich / Plaques et Attaches également livrables en acier inox /
Attachments also available in stainless steel

Mitnehmerlaschen und Bolzen Plaque à attaches et axes Attachments and pins

zu Rollenketten nach DIN 8187

pour chaînes à rouleaux, normes DIN 8187

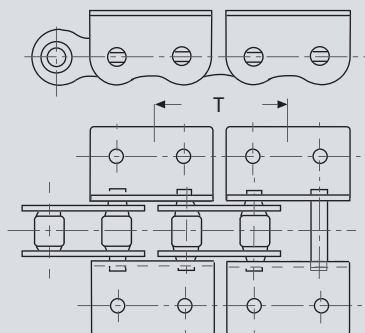
For Roller chains according to DIN 8187



Winkellaschen / Plaques à équerres / Angled brackets

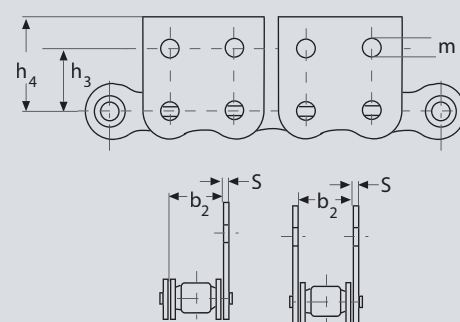
E-1K2

einseitig / d'un côté / One sided



E-2K2

beidseitig / deux côtés / Two sided



E-1M2

Planlaschen einseitig / Plaques à pattes d'un côté / Carrier brackets one sided

E-2M2

beidseitig / deux côtés / Two sided

Ketten Chaînes Chain	Teilung Pas Pitch	b_1	b_2	d_1	h_1	h_2	h_3	h_4	i	l	m	s	Bruchkraft Charge de rupture Breaking load
													kN(mini)
ISO/DIN	P	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
08B-1	$\frac{1}{2}''$	7.7	11.5	8.51	13.1	19.0	14.7	20.3	10	23.2	4.5	1.5	18.5
10B-1	$\frac{5}{8}''$	9.6	13.5	10.16	16.7	27.0	17.2	26.7	10	28.5	5.5	1.7	23.0
12B-1	$\frac{3}{4}''$	11.7	15.9	12.07	18.6	29.0	18.7	29.0	11	33.6	6.6	1.8	30.0
16B-1	1"	17.0	25.6	15.88	28.9	42.0	28.6	41.5	18	46.5	9.0	3.0	66.0

K2 und M2 nur als Aussenglieder lieferbar / K2 et M2 seulement livrables comme maillons extérieurs / K2 and M2 only available as outside links

Mitnehmerabmessungen sind Mittelwerte und nicht bindend / Les dimensions des attaches peuvent changer sans préavis / Attachment measurements are mean values and not binding

Für Masse ohne Toleranzangaben gilt DIN ISO 2768 c

Pour codes sans indication de tolérances la norme DIN ISO 2768 c fait foi

For dimensions without tolerances are valid DIN ISO 2768 c is valid

Bestell-Angaben für Mitnehmerketten

z.B.:

10B-1/E-1K1/T = 2 × p

10B-1 Grundkette $\frac{5}{8}''$, p = 15,875 mm

E-1K1 Winkellasche einseitig, 1 Loch,
als Verbindungsglied Typ E

T = 2 × p an jedem 2. Glied = 31,75 mm

Abstand «T» möglichst in geraden Vielfachen der Kettenteilung «p» wählen.

Indications de commande pour chaînes à rouleaux avec attaches

p.ex.:

10B-1/E-1K1/T = 2 × p

10B-1 Chaîne standard $\frac{5}{8}''$, p = 15,875 mm

E-1K1 Plaque à équerre d'un côté, 1 trou,
comme maillon, de jonction Type E

T = 2 × p intervalle entre 2 attaches = 31,75 mm

Choisir distance «T» si possible en pair multiple du pas de chaîne «p».

Ordering specifications for attachments

Example:

10B-1/E-1K1/T = 2 × p

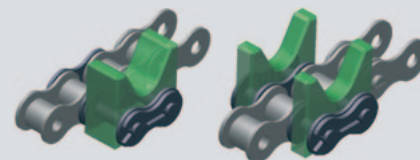
10B-1 Chain $\frac{5}{8}''$, p = 15.875 mm

E-1K1 angle bracket one sided, 1 hole
as a link type E

T = 2 × p on every second Link = 31,75 mm

Spacing choice «T» as far as possible in even multiples of chain pitch «p»

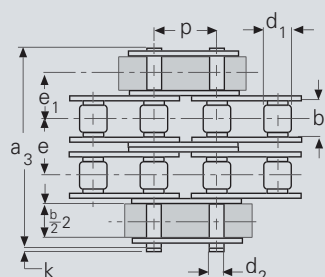
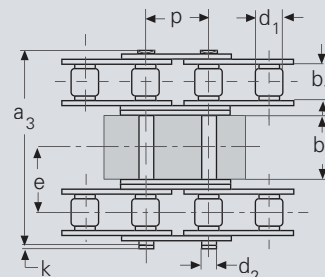
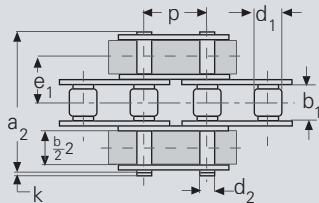
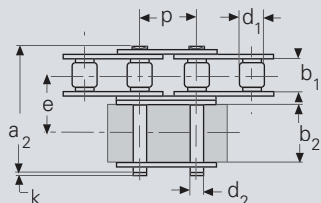
Kettenkombinationen Combinaisons de chaînes Chain combinations



Zum Einbau von Mitnehmern

Pour assemblage des attaches

For mounting attachments

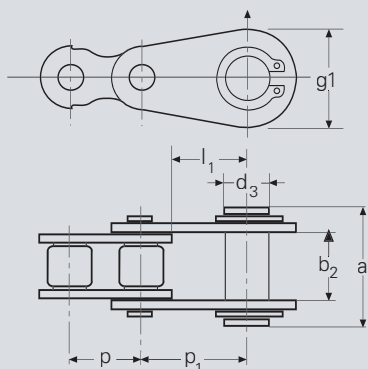


Einfach-Rollenkette kombiniert mit Duplex-Verbindungsgliedern / Chaîne à rouleaux simple, combinée avec maillons de jonction doubles / Single strand roller chain combined with duplex-connection links

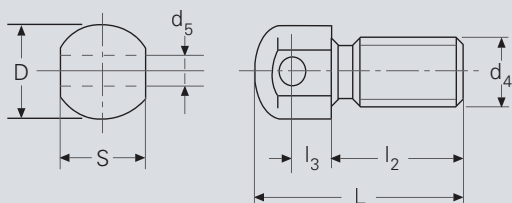
Einfach- oder Duplex-Rollenkette kombiniert mit Triplex-Verbindungsgliedern / Chaîne à rouleaux simple ou double, combinée avec maillons de jonction triplex / Single or double strand roller chain combined with triplex-connection link

Ketten Chânes Chain	Teilung Pas Pitch	b ₁	b ₂	d ₁	d ₂	a ₂	a ₃	k	e	e ₁	Bruchkraft Charge de rupture Breaking load	Verbindungsglieder Maillons de jonctions connection links
06B-1	$\frac{3}{8}$ "	5.7	8.7	6.35	3.28	23.2	—	1.4	10.2	7.2	9.2	06B-2
06B-2	$\frac{3}{8}$ "	5.7	8.7	6.35	3.28	—	33.4	1.4	10.2	7.2	18.0	06B-3
08B-1	$\frac{1}{2}$ "	7.7	11.5	8.51	4.45	30.6	—	1.7	13.9	9.8	18.5	08B-2
08B-2	$\frac{1}{2}$ "	7.7	11.5	8.51	4.45	—	44.6	1.7	13.9	9.8	37.0	08B-3
10B-1	$\frac{5}{8}$ "	9.6	13.5	10.16	5.08	36.1	—	1.8	16.6	11.6	23.0	10B-2
10B-2	$\frac{5}{8}$ "	9.6	13.5	10.16	5.08	—	52.7	1.8	16.6	11.6	46.0	10B-3
12B-1	$\frac{3}{4}$ "	11.7	15.9	12.07	5.72	41.8	—	1.6	19.5	13.6	30.0	12B-2
12B-2	$\frac{3}{4}$ "	11.7	15.9	12.07	5.72	—	61.4	1.6	19.5	13.6	60.0	12B-3
16B-1	1"	17.0	25.6	15.88	8.28	67.7	—	2.4	31.9	22.3	66.0	16B-2
16B-2	1"	17.0	25.6	15.88	8.28	—	99.6	2.4	31.9	22.3	130.0	16B-3
20B-1	$1\frac{1}{4}$ "	19.6	29.1	19.05	10.19	77.0	—	7.9	36.4	25.5	100.0	20B-2
20B-2	$1\frac{1}{4}$ "	19.6	29.1	19.05	10.19	—	113.5	7.9	36.4	25.5	200.0	20B-3
24B-1	$1\frac{1}{2}$ "	25.4	38.0	25.40	14.63	101.4	—	9.0	48.4	33.7	170.0	24B-2
24B-2	$1\frac{1}{2}$ "	25.4	38.0	25.40	14.63	—	149.7	9.0	48.4	33.7	340.0	24B-3

Endglieder und Ankerbolzen Maillons d'extrémités et axes de chape End connection links and fastening pins



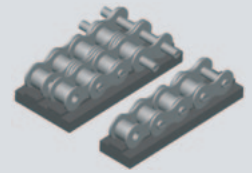
Ketten / Chaînes / Chain								
	ISO/DIN No.	p mm	b ₂ mm	p ₁ mm	d ₃ mm	a mm	g ₁ mm	l ₁ mm
EG-083	083	1/2"	7.6	19.05	8	17	17	13
EG-08	08B-1	1/2"	11.4	19.05	8	22	18	13
EG-10	10B-1	5/8"	13.5	25.40	10	24	20	18
EG-12	12B-1	3/4"	15.7	31.75	11	28	25	23
EG-16	16B-1	1"	25.7	38.10	16	40	35	26



Ketten / Chaînes / Chain									
	ISO/DIN No.	p mm	L mm	l ₂ mm	l ₃ mm	s mm	d ₄ mm	d ₅ mm	D
AB-06	06B-1/-2/-3	3/8"	26	16	5	8.5	M 6	3.5	10.3
AB-083	083	1/2"	27	16	6	7.5	M 6	4.2	10.3
AB-08	08B-1/-2/-3	1/2"	32	19	7	11.0	M 10	4.7	12.7
AB-10	10B-1/-2/-3	5/8"	41	25	8	13.0	M 12	5.2	14.3
AB-12	12B-1/-2/-3	3/4"	43	25	9	15.4	M 12	6.0	17.3
AB-16	16B-1/-2/-3	1"	61	38	12	25.0	M 20	8.4	26.3

Sonderausführungen auf Anfrage / Réalisations spéciales sur demande / Custom made on demand

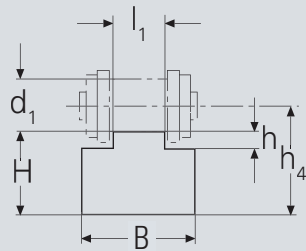
Gleitschienen Glissières Slide rails



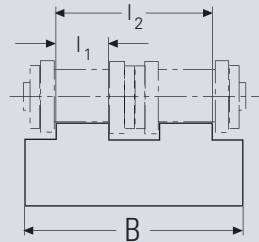
für Rollenketten europäischer Bauart nach ISO/DIN 8187

pour chaînes à rouleaux, série européenne, normes ISO/DIN 8187

For roller chains according to European design ISO-R606/DIN 8187



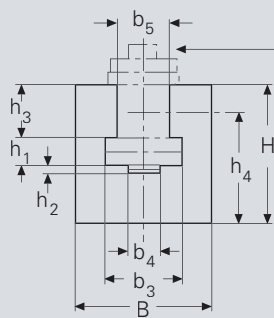
Type GR1



Type GR2

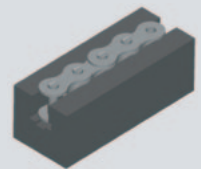
Ketten / Chaînes / Chain ISO/DIN No.	Teilung / Pas / Pitch mm	B mm	H mm	l ₁ mm	l ₂ mm	h mm	h ₄ mm	d ₁	Gewicht / Poids / weight kg	
GR1-06	06B-1	$\frac{3}{8}$ "	15	10	5.5	—	1.5	13.2	6.35	0.13
GR2-06	06B-2	$\frac{3}{8}$ "	25	10	5.5	15.7	1.5	13.2	6.35	0.21
GR1-083	083	$\frac{1}{2}$ "	15	10	4.7	—	1.6	13.9	7.75	0.13
GR1-08	08B-1	$\frac{1}{2}$ "	20	10	7.5	—	2.2	14.3	8.51	0.16
GR2-08	08B-2	$\frac{1}{2}$ "	35	10	7.5	21.4	2.2	14.3	8.51	0.29
GR1-10	10B-1	$\frac{5}{8}$ "	20	15	9.3	—	2.6	15.1	10.16	0.16
GR2-10	10B-2	$\frac{5}{8}$ "	40	15	9.3	25.9	2.6	15.1	10.16	0.32
GR1-12	12B-1	$\frac{3}{4}$ "	25	15	11.3	—	2.4	16.0	12.07	0.20
GR2-12	12B-2	$\frac{3}{4}$ "	45	15	11.3	30.7	2.4	16.0	12.07	0.37
GR1-16	16B-1	1"	40	15	16.5	—	4.3	22.9	15.88	0.47
GR2-16	16B-2	1"	65	15	16.5	48.0	4.3	22.9	15.88	0.61

Normallänge 2 m, andere Längen und Profile auf Anfrage / Longueur normale 2 m, autres longueurs et profils sur demande / Standard length 2 m, other lengths and profiles on demand



Type GLB

Verschluss muss oben liegen
La fermeture doit se trouver en haut
Connecting link has to be on top



Ketten / Chaînes / Chain ISO/DIN No.	Teilung / Pas / Pitch mm	B mm	H mm	b ₃ mm	b ₄ mm	b ₅ mm	h ₁ mm	h ₂	h ₃	h ₄	Gewicht / Poids / weight kg	
GLB-06	06B-1	$\frac{3}{8}$ "	20	25	9.3	3.7	6.6	3.1	1.4	5.6	22.2	0.440
GLB-083	083*	$\frac{1}{2}$ "	20	25	11.7	4.0	8.0	2.7	1.1	4.7	22.6	0.440
GLB-08	08B-1	$\frac{1}{2}$ "	24	30	12.8	5.0	8.7	3.9	1.3	7.6	26.2	0.624
GLB-10	10B-1	$\frac{5}{8}$ "	30	35	15.4	5.6	10.4	4.0	1.5	9.5	30.3	0.921
GLB-12	12B-1	$\frac{3}{4}$ "	40	35	16.9	6.7	12.3	4.4	1.8	11.5	29.2	1.240
GLB-16	16B-1	1"	40	45	24.4	9.0	16.1	8.8	1.5	16.9	36.5	1.480

*Für 083-R INOX Kette nicht geeignet / Non approprié pour chaîne inox 083-R / Not suitable for stainless steel chain type 083-R

Normallänge 2 m, andere Längen und Profile auf Anfrage / Longueur normale 2 m, autres longueurs et profils sur demande / Standard length 2 m, other lengths and profiles on demand

Ketten-Löser-Spanner Chaîne-séparateur-tendeur Chain-breaker-puller

Kettenlöser

Ein kraftvoller Kettentrenner:
einfach, effektiv und praktisch.

Auch für Mehrfachketten geeignet.

Séparateur de chaînes

Dispositif de séparation de chaînes:
simple, efficace et pratique.

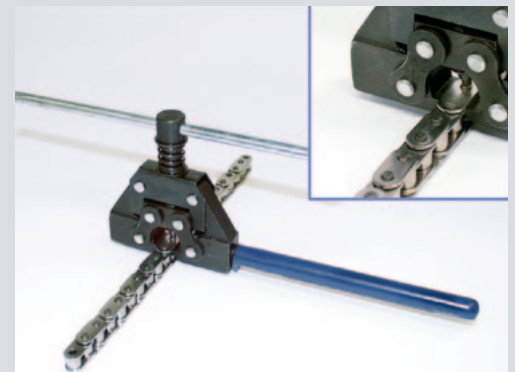
Utilisable aussi pour chaînes multiples.

Chain breaker

A powerful chain breaker:
Easy, effective and practical.

Applicable for more strand chains.

für Ketten / pour chaînes / for chain types	
KL0412	$\frac{3}{8}'' - \frac{3}{4}''$
KL1220	$\frac{3}{4}'' - 1\frac{1}{4}''$



Kettenmontagespanner

Praktischer Kettenmontagespanner um den Einbau einer Kette zu vereinfachen.

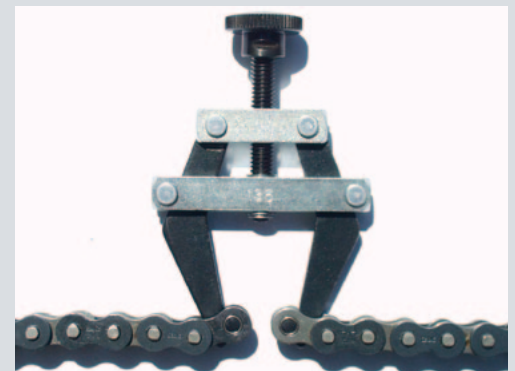
Tendeur de Montage

Tendeur de montage pratique pour simplifier le montage

Chain puller

Practical chain puller to simplify the mounting of chains.

für Ketten / pour chaînes / For chain types	
KS0812	$\frac{1}{2}'' - \frac{3}{4}''$
KS1640	$1'' - 2\frac{1}{2}''$



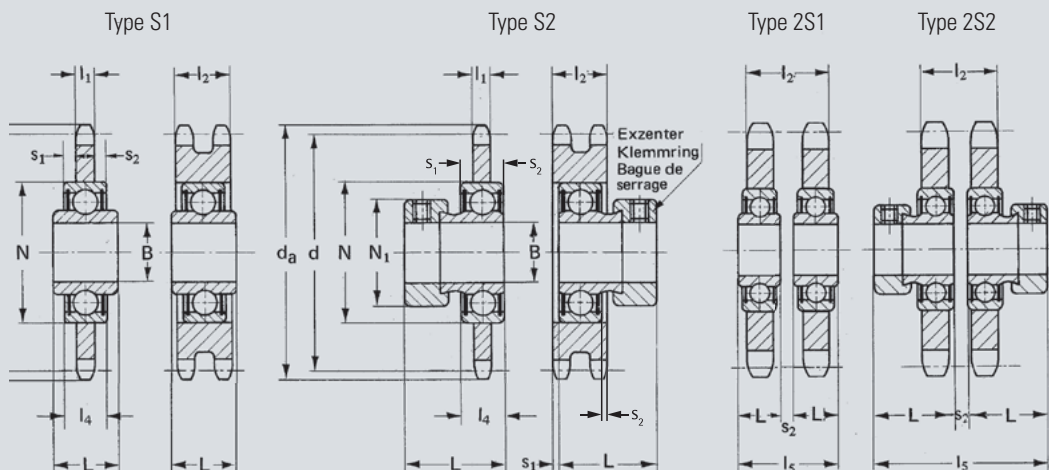
Spannritzel Pingons tendeurs Chain tensioning wheels



für Rollenketten europäischer Bauart nach ISO/DIN 8187

pour chaînes à rouleaux, série européenne, normes ISO/DIN 8187

For roller chains according to European design ISO-R606/DIN 8187



Ketten / Chaînes / Chain			Teilung Pas Pitch														Gewicht Poids weight
ISO/DIN No.	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
S1-1106-21	06B-1	$\frac{3}{8}$ "	21	68	63.8	40	—	17-K6	18.3	5.3	—	12	—	3.40	3.40	0.15	
S2-1106-21	06B-1	$\frac{3}{8}$ "	21	68	63.8	40	28	17-H8	28.6	5.3	—	12	—	3.40	3.40	0.17	
S1-1206-21	06B-2	$\frac{3}{8}$ "	21	68	63.8	40	—	17-K6	18.3	5.3	15.4	12	—	1.70	1.70	0.23	
S2-1206-21	06B-2	$\frac{3}{8}$ "	21	68	63.8	40	28	17-H8	28.6	5.3	15.4	12	—	1.70	1.70	0.27	
S1-1184-18	083/084	$\frac{1}{2}$ "	18	78	73.1	40	—	17-K6	18.3	4.5	—	12	—	3.80	3.80	0.18	
S2-1184-18	083/084	$\frac{1}{2}$ "	18	78	73.1	40	28	17-H8	28.3	4.5	—	12	—	3.80	3.80	0.20	
S1-1108-18	08B-1	$\frac{1}{2}$ "	18	79	73.1	40	—	17-K6	18.3	7.2	—	12	—	2.40	2.40	0.21	
S2-1108-18	08B-1	$\frac{1}{2}$ "	18	79	73.1	40	28	17-H8	28.6	7.2	—	12	—	2.40	2.40	0.24	
S1-1208-18	08B-2	$\frac{1}{2}$ "	18	79	73.1	40	—	17-K6	18.3	7.2	21.0	12	—	4.50	4.50	0.41	
S2-1208-18	08B-2	$\frac{1}{2}$ "	18	79	73.1	40	28	17-H8	28.6	7.2	21.0	12	—	4.50	4.50	0.45	
S1-1110-17	10B-1	$\frac{5}{8}$ "	17	93	86.4	40	—	17-K6	18.3	9.1	—	12	—	1.50	1.50	0.35	
S2-1110-17	10B-1	$\frac{5}{8}$ "	17	93	86.4	40	28	17-H8	28.6	9.1	—	12	—	1.50	1.50	0.38	
S1-1210-17	10B-2	$\frac{5}{8}$ "	17	93	86.4	40	—	17-K6	18.3	9.1	25.5	12	—	6.75	6.75	0.70	
S2-1210-17	10B-2	$\frac{5}{8}$ "	17	93	86.4	40	28	17-H8	28.6	9.1	25.5	12	—	6.75	6.75	0.76	
S1-1112-15	12B-1	$\frac{3}{4}$ "	15	99	91.6	47	—	20-K6	17.7	11.1	—	14	—	1.50	1.50	0.45	
S2-1112-15	12B-1	$\frac{3}{4}$ "	15	99	91.6	47	33	20-H8	31.0	11.1	—	14	—	1.50	1.50	0.50	
2S1-1112-15	12B-2	$\frac{3}{4}$ "	15	99	91.6	47	—	20-K6	17.7	11.1	30.3	14	35.7	—	0.90	0.90	
2S2-1112-15	12B-2	$\frac{3}{4}$ "	15	99	91.6	47	33	20-H8	31.0	11.1	30.3	14	67.2	—	5.20	1.00	
S1-1116-12	16B-1	1"	12	108	98.1	47	—	20-K6	17.7	16.2	—	14	—	1.10	1.10	0.69	
S2-1116-12	16B-1	1"	12	108	98.1	47	33	20-H8	31.0	16.2	—	14	—	1.10	1.10	0.73	
2 S1-1116-12	16B-2	1"	12	108	98.1	47	—	20-K6	17.7	16.2	47.7	14	49.8	—	13.20	1.38	
2S2-1116-12	16B-2	1"	12	108	98.1	47	33	20-H8	31.0	16.2	47.7	14	79.5	—	17.50	1.46	

Wichtig

Vor dem Einbau sollen die Kugellager weder erhitzt noch ausgewaschen werden, da diese wartungsfrei auf Lebensdauer geschmiert und abgedichtet sind. Zul. Betriebstemperatur -20° bis +90°C.

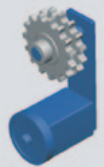
Important

Les roulements ne doivent pas être dégraissés ou chauffés avant le montage, parce que ces roulements sont graissés à vie, n'exigeant aucun entretien et rendus étanchés. Température admissible de service -20° à +90°C

Important

Before mounting, the ball bearings should not be heated or washed due to the fact that they are lifetime greased and sealed. Operating temperature -20° to +90°C

Ketten-Spannelemente Éléments tendeurs de chaîne Chain tensioners

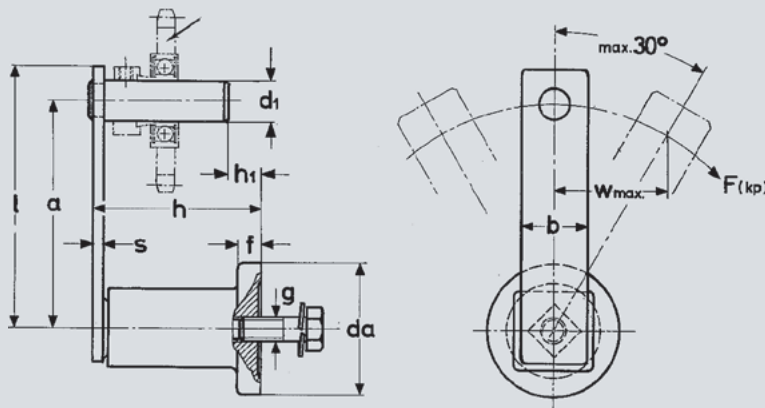


mit wartungsfreiem Gummifedersystem
Original «Rosta»

à système amortisseur en caoutchouc ne
nécessitant aucun entretien

With maintenance free rubber spring system
Original «Rosta»

Spannritzel Type S2 / Pignon tendeurs S2 / Chain tensioning wheels type S2



Spannelement Élément tendeur Tensioning element	Passendes Spannritzel Pignon tendeur ajusté compatible chain tensioning wheel	a	b	da	d1	f	g	h	h1	l	s	w	F	Gewicht Poids weight kg
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	max. mm	
KSE30	S2-1106-21	100	30	58	17	10	M10	79	15	115	5	50	0-300	0.80
	S2-1206-21													
	S2-1184-18													
	S2-1108-18													
	S2-1208-18													
KSE90-1	S2-1110-17	130	50	78	17	15	M12	107	20	155	7	65	0-900	1.76
	S2-1210-17													
KSE90-2	S2-1112-15	130	50	78	20	15	M12	107	20	155	7	65	0-900	1.82
	2S2-1112-15													
KSE140	S2-1116-12	175	60	95	20	15	M16	140	30	205	10	87	0-1400	3.87
	2S2-1116-12													

Beschreibung und Montage

Das Spannelement ist gegen Schmutz und Wasser unempfindlich. Der Einbau kann in jeder beliebigen Lage vorgenommen werden, jedoch immer im losen Trum. Stufenlose Einstellmöglichkeit der gewünschten Spannkraft F innerhalb des Spannweges w bis max. 30°. Die Spannrichtung soll dem Gewinde der Befestigungsschraube entgegenwirken.

Désignation et montage

L'élément tendeur est insensible à la saleté et à l'eau. Il peut être incorporé dans n'importe quelle position, pourvu que ce soit dans le brin tendu. La force de tension F peut être réglée en continu sur la valeur désirée à l'intérieur du parcours de tension w jusqu'à 30°. La direction de la tension doit être opposée au filet de la vis de fixation. Operating temperature -20° to +90°c

Description and mounting notes

The tensioning elements are insensitive to dirt and water. The tensioner can be installed in any position, however always on the slack side of the chain. Stepless adjustment of the desired clamping force F within the clamping range w upto max. 30°. The tensioning direction is to counteract the thread of the screw.

**Niederlassungen
Filiales
Subsidiaries**

Schweiz / Suisse / Switzerland

Nozag AG
Barzloostrasse 1
CH-8330 Pfäffikon/ZH

Telefon +41 (0)44 805 17 17
Fax +41 (0)44 805 17 18
Aussendienst Westschweiz
Telefon +41 (0)21 657 38 64

www.nozag.ch
info@nozag.ch

Deutschland / Allemagne / Germany

Nozag GmbH

Telefon +49 (0)6226 785 73 40
Fax +49 (0)6226 785 73 41

www.nozag.de
info@nozag.de

Frankreich / France / France

NOZAG SARL

Telefon +33 (0)3 87 09 91 35
Fax +33 (0)3 87 09 22 71

www.nozag.fr
info@nozag.fr

**Vertretungen
Representations
Representations**

Australien / Australie / Australia

Mechanical Components P/L
Telefon +61 (0)8 9291 0000
Fax +61 (0)8 9291 0066

www.mecco.com.au
mecco@arach.net.au

Belgien / Belgique / Belgium

Schiltz SA/NV
Telefon +32 (0)2 464 48 30
Fax +32 (0)2 464 48 39

www.schiltz-norms.be
norms@schiltz.be

Vansichen, Lineairtechniek bvba

Telefon +32 (0)1 137 79 63
Fax +32 (0)1 137 54 34

www.vansichen.be
info@vansichen.be

China / Chine / China

Shenzhen Zhongmai Technology Co.,Ltd
Telefon +86(755)3361 1195
Fax +86(755)3361 1196

www.zmgear.com
sales@zmgear.com

Estland / Estonie / Estonia

Oy Mekanex AB Eesti filiaal
Telefon +372 613 98 44
Fax +372 613 98 66

www.mekanex.ee
info@mekanex.ee

Finnland / Finlande / Finland

OY Mekanex AB
Telefon +358 (0)19 32 831
Fax +358 (0)19 383 803

www.mekanex.fi
info@mekanex.fi

Niederlande / Pays-Bas / Netherlands

Stamhuis Lineairtechniek B.V.
Telefon +31 (0)57 127 20 10
Fax +31 (0)57 127 29 90

www.stamhuislineair.nl
info@stamhuislineair.nl

Technisch bureau Koppe bv

Telefon +31 (0)70 511 93 22
Fax +31 (0)70 517 63 36
www.koppeaandrijftechniek.nl
mail@koppe.nl

Norwegen / Norvège / Norway

Mekanex NUF
Telefon +47 213 151 10
Fax +47 213 151 11

www.mekanex.no
info@mekanex.no

Österreich / Autriche / Austria

Spörk Antriebssysteme GmbH
Telefon +43 (2252) 711 10-0
Fax +43 (2252) 711 10-29

www.spoerk.at
info@spoerk.at

Russland / Russie / Russia

ANTRIEB 000
Telefon 007-495 514-03-33
Fax 007-495 514-03-33

www.antrieb.ru
info@antrieb.ru

Singapur / Singapour / Singapore

SM Component
Telefon +65 (0)6 569 11 10
Fax +65 (0)6 569 22 20

nozag@singnet.com.sg

Schweden / Suède / Sweden

Mekanex Maskin AB
Telefon +46 (0)8 705 96 60
Fax +46 (0)8 27 06 87

www.mekanex.se
info@mekanex.se

Mölnö Industriprodukter AB

Telefon +46 (0)31 86 89 00
Fax +46 (0)31 87 62 20

www.molndalsindustriprodukter.se
info@molndalsindustriprodukter.se

Spanien / Espagne / Spain

tracsa Transmisiones y Accionamientos, sl
Telefon +34 93 4246 261
Fax +34 93 4245 581

www.tracsa.com
tracsa@tracsa.com

Tschechien / Tchéquie / Czech Republic

T.E.A. TECHNIK s.r.o.
Telefon +42 (0)54 72 16 84 3
Fax +42 (0)54 72 16 84 2

www.teatechnik.cz
info@teatechnik.cz