

Conveyor Components

Deutsch | English | Français



Herausgeber

Sandvik Mining and Construction Supply GmbH

Gurtecstr. 3

38170 Schöppenstedt

Germany

Tel.: +49 (0) 5332-93 09-0

Fax.: +49 (0) 5332-93 09 89-00

Änderungen unserer Produkte bleiben vorbehalten.

Due to our policy of continuous product review and improvement we reserve the right to change specifications without prior notice.

Sous réserve de modification de nos produits.

Einleitung

Introduction | Introduction	4
-----------------------------------	---

Technische Information

Technical Information | Informations Techniques	4
---	---

GUP Tragrollen

GUP Idlers | Rouleau GUP	16
--------------------------------	----

GST Tragrollen

GST Idlers | Rouleau GST.....	20
-------------------------------	----

Berechnung für Bandanlagen

Calculation for belt conveyor | Calcul pour convoyeurs à bande	44
--	----

Achsausführungen

Shaft end versions | Usinages des axes	47
--	----

Stütz- und Pufferringe

Support and buffer rings | Bagues anticolmatantes et amortisseuses	56
--	----

Girlanden

Garlands | Guirlandes	90
-----------------------------	----

Girlanden Aufhängungs-Beispiele

Types of garland suspension | Guirlandes Exemples d'attaches	98
--	----

Einleitung

Wir als Hersteller wissen, dass trotz der scheinbar einfachen technischen Konzeption, die Auswahl der richtigen Tragrolle für die zu lösende Aufgabenstellung zahlreiche Probleme in sich birgt.

In allen industriellen Einsatzgebieten der Schüttgut-Fördertechnik – vom Abwasserschlamm zum Zement, ob Lebensmittel- oder Schwerindustrie, ob Übertage oder Untertage, ob 3-Schichtbetrieb oder saisonbedingter Einsatz – unsere Tragrollen müssen weltweit ihre Qualität unter Beweis stellen.

Als einer der international führenden Tragrollenhersteller, mit jahrzehntelanger Erfahrung auf diesem Gebiet, sehen wir eine unserer Hauptaufgaben neben der ständigen Weiterentwicklung unserer Produkte sowie der Sicherstellung eines gleichbleibend hohen Qualitätsniveaus darin, Hilfestellung bei der Auswahl der richtigen Tragrolle zu leisten.

Die nachfolgenden technischen Informationen sollen einen Überblick über die Kriterien geben, die für den sachgerechten Einsatz der Tragrolle von Bedeutung sind.

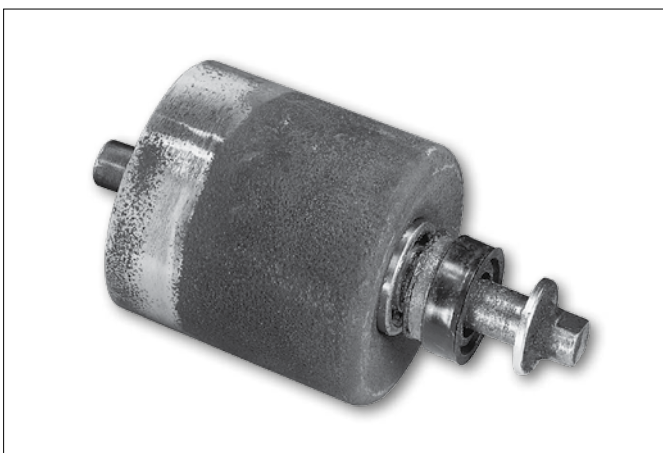
Technische Information

Die Lebensdauer der Tragrolle steht im direkten Verhältnis zu der Güte ihrer Abdichtung.

Die Abdichtungssysteme, die für lebensdauer-geschmierte Tragrollen als Spaltabdichtung ausgeführt sein sollten, d. h. als Präzisionsbauteile, berührungslos zu den stehenden Teilen der Tragrolle, sind also ein entscheidender Faktor für das Einsatzverhalten in der Anlage.

Enggeführte, präzise, mehrstufige Labyrinthgänge mit einer entsprechend dimensionierten Fettkammer zur Bindung von Mikrokörpern in Kombination mit einer für ein breites Einsatzgebiet speziellen Fettfüllung verhindern langfristig das Vordringen von Schmutz und Feuchtigkeit zum Lager bei gleichzeitig minimalem Bewegungswiderstand.

Das speziell für Tragrollen entwickelte Fett, geeignet für einen Temperaturbereich von -30°C bis $+80^{\circ}\text{C}$, ist im Normalfall als Lebensdauerschmierung vorgesehen und macht die Tragrolle daher wartungsfrei. Das Fett muß gemäß DIN 51 802 einen Korrosionsgrad Null erreichen.



Sandvik Tragrolle

nach 6-jährigem 2-Schicht-Einsatz, (Kohleverladung). Gut zu sehen ist hier, dass das Labyrinthsystem den Schmutz in der Fettkammer absorbiert und so ein Vordringen zum Lager verhindert.

Gleichzeitig wird mit unserem technischen Konzept dem Problemfeld ständiger hoher Temperaturwechsel Rechnung getragen. Die notwendigen Fertigungskontrollen innerhalb der Produktion müssen deshalb auch zur Absicherung dieser Erkenntnisse eingebracht werden. Durch die praxisnahe Prüfung der gefertigten Tragrollen im Wasserbecken, in der Staubkammer und in der Prüfanlage zum Messen der Laufwiderstände wird festgestellt, inwieweit sich die notwendigen Anforderungen auch über die gefertigte Großserie reproduzierbar erfüllen lassen.

Das in den Tragrollen eingesetzte Wälzlager wird mit seinen theoretischen Leistungsdaten (siehe Tabelle) nach DIN 625 beschrieben.

Im Gegensatz zur üblicherweise für das Kugellager normalen Einbausituation haben wir es im Tragrollenbereich mit einem stehenden Innen- und drehenden Außenring zu tun.

Da damit die Umfanglast am Außenring des Wälzlagers liegt, ist die Passung entsprechend eng zu tolerieren.

Der Tiefziehlagerhalter wird mit einem kalibrierten Kugellagersitz innerhalb des Toleranzfeldes N7 gefertigt. Die korrespondierende Toleranz für den Sitz auf der Tragrollenachse ist je nach Belastung zwischen h6/js6 und h8 festgelegt.

Ausgehend von der Belastungssituation in der Tragrolle kann sich das eingebaute Kugellager infolge der auftretenden Achsdurchbiegung neigen.

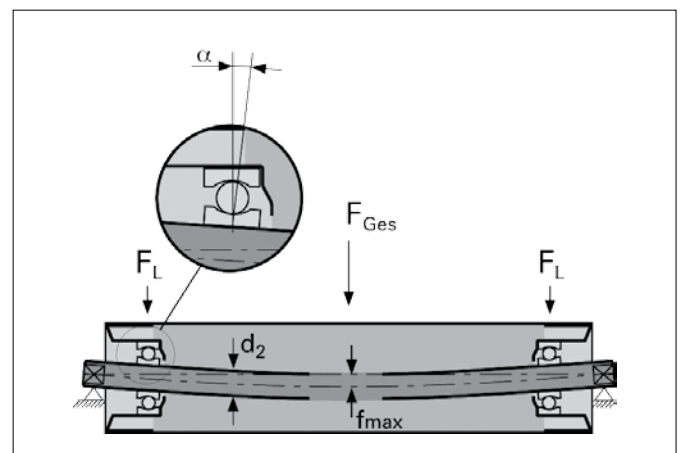
Wird diese Neigung durch den in der Lageraufnahme festgepaßten Außenring behindert, so kommt es zur sogenannten „Verkippung“ vom Innen- zum Außenring des Lagers (siehe Prinzipskizze).

Als zulässiger Kippwinkel α und damit Kriterium für die Tragfähigkeit der Tragrolle, lässt man für die üblicherweise in Tragrollen eingesetzten Rillen-Kugellager mit erhöhter Lagerluft C4, $\alpha = 10$ Winkelminuten zu.

Basierend auf diesen Überlegungen stellt der tiefgezogene und mit dem Rohr verschweißte Stahlblech-Lagerhalter/Rollenboden ein beanspruchungsgerecht gestaltetes Bauteil der Tragrollen

Wälzlagerdaten

Lagertyp	Tragzahl	Drehzahlen min ⁻¹ Fettschmierung	
		dyn. (kN)	stat. (kN)
6204 C4	12,7	6,55	18000
6303 C4	13,4	6,55	16000
6305 C4	22,4	11,4	11000
6206 C4	19,3	11,2	11000
6306 C4	29,0	16,3	9500
6308 C4	42,5	25,0	7500
6310 C4	62,0	38,0	6000
6312 C4	81,5	52,0	5000



dar, weil er dank seiner elastischen Eigenschaften die Verkippung in Grenzen flexibel absorbiert aber andererseits aufgrund seiner Blechstärke die benötigte Festigkeit und Steife besitzt.

Ein weiterer Vorteil dieses Tiefziehteils liegt, neben seiner Fähigkeit, sich dynamischen Lastwechseln anzupassen, in seinem niedrigen Gewicht und damit in einer geringen rotierenden Masse d. h. in reduziertem Laufwiderstand der Tragrolle.

Die für Kugellager zulässigen hohen Grenzdrehzahlen werden bei Tragrollen in keinem Falle ausgenutzt. Ein Auslegungskriterium ist hier die Drehzahlgrenze der Tragrolle, die mit 650 Upm angesetzt wird.

Neben dieser Drehzahlgrenze ist die radiale Belastung der Tragrolle das entscheidende Kriterium für die effektive Lebensdauer des Wälzlagers.

Damit kommt der Wahl des richtigen Achsdurchmessers neben der Festlegung der Lagergröße bei der Auslegung der Tragrolle eine entscheidende Bedeutung zu.

Vergrößert man den durchgehend konstanten Achsdurchmesser zwischen den Lagerstellen (siehe Prinzipskizze), erreicht man über eine Erhöhung des Flächenträgheitsmomentes eine Reduzierung der Achsdurchbiegung und damit eine Verkleinerung des Kippwinkels bei gleicher Belastung der Tragrolle.

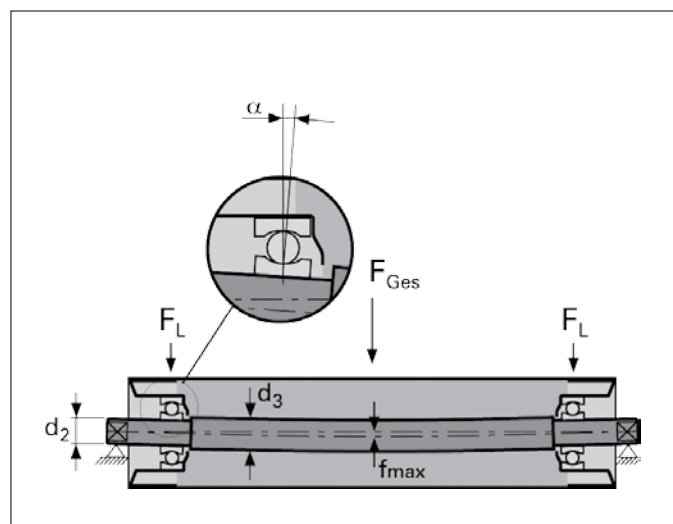
Die gesamten weiteren Bauteile unserer Tragrollen sind ausgehend von diesen Erkenntnissen berechnet und beanspruchungsgerecht gestaltet.

Die Überbelastung der Tragrolle zieht somit ursächlich einen Lagerschaden nach sich, der dann durch die hervorgerufenen Folgeschäden in der Regel zum Ausfall der Tragrolle führt.

Neben dieser elementaren Ausfallsituation der Tragrolle sind natürlich noch einige andere Merkmale für den sachgerechten Einsatz der Tragrolle zu beachten.

Merkmale der zulässigen Rohrbelastung.

Die punktuelle Belastung der Rollenmäntel, nicht unbedingt gleichbedeutend mit einer Überbelastung



der Tragrolle, kann, unter anderem verursacht durch Stöße, zu einer bleibenden Verformung des Rohrkörpers führen.

Merkmale der theoretischen Lebensdauer des Wälzlagers.

Durch unterschiedlichste Einflüsse relativieren sich die theoretischen Werte der Lebensdauerberechnung der Wälzlager auf die tatsächliche Gebrauchsdauer.

(Gebrauchsdauer = zu erwartende Lebensdauer der Tragrolle). Hierbei sind die wichtigsten Einflußgrößen: klimatische Bedingungen, Umweltfaktoren, Einsatzdauer, konstruktive Anlagenmerkmale, das Fördergut, die Aufgabesituation, die generellen Einsatzbedingungen und als ganz entscheidende Größe die qualitative Ausführung und Fertigung der Tragrolle durch den Hersteller.

Merkmale der technisch einwandfreien Verarbeitung/Herstellung.

Erst diese Grundvoraussetzung einer einwandfreien und den heutigen technischen Möglichkeiten entsprechenden Verarbeitung der Einzelteile sowie eine kontrollierte Fertigung und Montage garantie-

ren die theoretischen Überlegungen und führen zur Auswahl der „richtigen“ Tragrolle.

Zur Sicherung dieser Technologie geben u. a. die verschiedenen DIN/ISO-Richtlinien klare Aussagen über notwendige Eigenschaften für den jeweiligen Schüttguteinsatz und gleichzeitig Hinweise auf Qualitätsmerkmale, die vom Hersteller in entsprechenden Tests zu kontrollieren und zu garantieren sind.

Qualitätssicherung im Labor.

Neben den schon genannten Untersuchungen werden hier die Staub- und Wasseraufnahme, die Rundlaufeigenschaften und die damit verbundene Unwucht sowie Geräuschemissionen geprüft. Darüber hinaus werden Anlauf- und Laufwiderstandsprüfungen, die axiale Belastungsaufnahme durch die Fallprobe sowie Prüfungen der grundsätzlichen Hauptabmessungen (Einbaumaße) der Tragrollen durchgeführt.

Diese Werte können dann auch auf entsprechende Anforderungen hin in Werkszeugnissen und Prüfprotokollen dokumentiert werden.

Lebensdauerberechnung

Dabei gelten $L_n \alpha = \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \left[\frac{C}{F_l} \right]^m$

$L_n \alpha$ = Lebensdauer nominell in Millionen Umdrehungen
(n = Differenz der Erlebenswahrscheinlichkeit zu 100)

α_1 = Erlebenswahrscheinlichkeits-Faktor

α_2 = Werkstoff-Faktor

α_3 = Faktor für den Einfluß der Betriebsbedingungen

C = Tragzahl dynamisch/statisch des eingesetzten Lagers

F_l = Lagerbelastung

m = Exponent für die Lagerart
(Rillenkugellager m=3)

Introduction

Although the conveyor idler appears to be a simple technical concept, we recognize, as manufacturers, that correct idler selection can present numerous and complex problems.

Our idlers must operate in both light and heavy industries conveying bulk materials from sewage sludge to cement to foodstuffs. Whether they are operating above or underground, in three-shift operation or seasonal work, our idlers have to prove their quality all over the world.

As a leading international idler manufacturer with decades of experience, we see assisting in correct idler selection as one of our main tasks, alongside future product development and the securing of constantly high quality levels.

The following technical information gives an overview of the important criteria for the correct selection and use of idlers.

Technical Information

The service life of the idler is directly proportionate to the quality of its sealing.

The choice of the correct sealing system for the idler application is, therefore, a decisive factor in idler selection. For idlers with life-time lubrication, a "slot" sealing system should be used, i.e. the fitting of precision components without contact to the stationary parts of the idler.

Close, precise, multiple labyrinth ducts are needed to contain micro particles. A correspondingly sized grease chamber filled with a special grease for a wide range of uses prevents penetration of dirt and humidity to the bearing with the minimum kinetic resistance.

Specially developed grease for idlers, suited to a range of temperatures from -30°C to $+80^{\circ}\text{C}$, is normally provided as life-time lubrication, thus making the idler maintenance-free. The grease must have a zero degree of deterioration in accordance with DIN 51 802.



Sandvik idler after

6 years of 2-shift use (coal handling). It can be seen here that the labyrinth system absorbs the dirt in the grease chamber and prevents penetration into the bearing.

Also, our technical concept addresses the problem of high changes of temperature. By the “close-to-practice” testing of finished idlers in a waterbath, a dust chamber and a test stand for the measurement of running friction, we can establish the production controls to achieve the necessary requirements throughout long production runs.

The bearing installed in the idlers and its theoretical performance data (see table) are in accordance with DIN 625.

Unlike the customary installation position for the ballbearing, we have a stationary inner and a rotating outer ring.

As the circumferential load is therefore on the outer ring of the roller bearing, the tolerance of the fit is accordingly close.

The deep-drawn bearing support (end cap) is produced with a calibrated ball-bearing seat with a tolerance of N7. The corresponding tolerance for the fit on the idler axle is between h6/js6 and h8.

Under load, the installed ball bearing can incline as a result of the deflection of the axle.

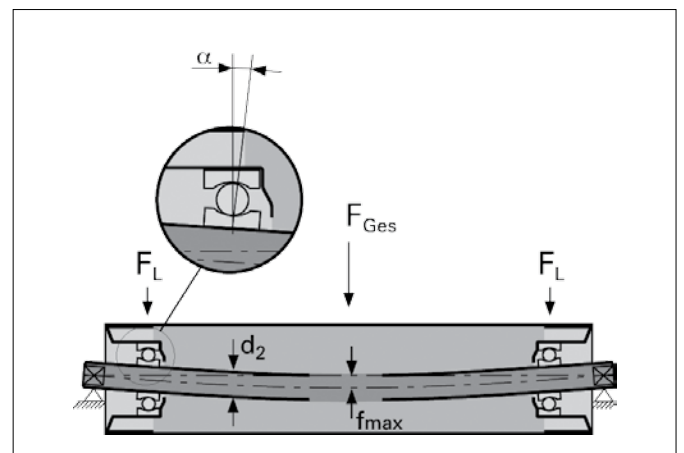
If this deflection is prevented by the outer ring, which is fitted tightly into the location of the bearing, the result is the so-called “tipping” from the inner to the outer ring of the bearing (see diagrammatic sketch).

The admissible angle of inclination α and thus criterion for the bearing capacity of the idler is $\alpha = 10$ angle minutes for the customary grooved ball bearings with increased bearing tolerance C4.

On the basis of these considerations, the deep-drawn sheet steel bearing support/end cap when welded to the tubing is a component of the idler that corresponds to the load. It flexibly absorbs “tipping” within tolerances due to its elastic

Bearing Data

Bearing type	Load capacity		Speed in rpm Grease lubrication
	dyn. (kN)	stat. (kN)	
6204 C4	12.7	6.55	18,000
6303 C4	13.4	6.55	16,000
6305 C4	22.4	11.4	11,000
6206 C4	19.3	11.2	11,000
6306 C4	29.0	16.3	9,500
6308 C4	42.5	25.0	7,500
6310 C4	62.0	38.0	6,000
6312 C4	81.5	52.0	5,000



properties, whilst having the necessary rigidity and stiffness due to the thickness of the sheet.

A further advantage of this deep-drawn part, as well as its ability to adapt to dynamic changes of load, is its low weight and, therefore, its lower rotating mass resulting in lower running resistance of the idler.

For use in idlers, the high speeds normally reached by ball-bearings can be disregarded. The criterion for use here is the maximum speed of the idler, which is set at 650 rpm.

As well as this maximum speed, the radial load of the idler is a decisive factor affecting the service life of the ball bearing.

The selection of the correct axle diameter and establishing the bearing size are very important in the dimensioning of the idler.

If the axle diameter between the bearings is increased (see diagrammatic sketch), an increase in the angular impulse reduces the deflection of the axle and thus reduces the angle of inclination with an identical load on the idler.

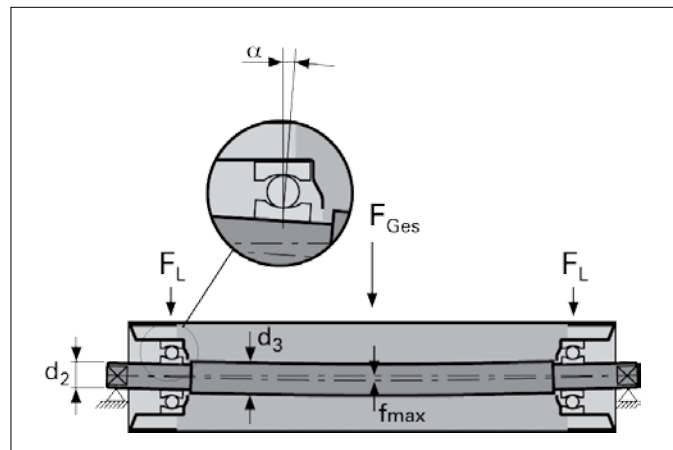
All other components of our idlers are engineered on the basis of this knowledge and are designed according to the load.

Thus, overloading of the idler causes damage to the bearing, resulting in idler failure.

In addition to this elementary reason for idler failure, there are other features to be considered for proper use and selection.

Features of admissible tube load.

Localized loading of the idler shell, for example by impacts, (not necessarily the same as overload of the idler) can lead to a permanent deformation of the tube body.



Characteristics of the theoretical service life of the ball bearing.

Various influences affect the relationship between theoretical service life of the roller bearings and their actual period of use.

(period of use = expected service life of the idler). The most important influences in this regard are: climatic conditions, environmental factors, periods of service, construction, features of the plant, the material to be conveyed, the impact area of the conveyor, the general conditions of use and, more importantly, the quality of finish and manufacture.

Characteristics of technically flawless working/manufacturing.

The basic precondition of flawless working brought about by modern technical facilities and the control of manufacturing and assembly guarantees the theoretical concept and leads to the selection of the “correct” idler.

The various DIN/ISO guidelines, amongst others, give clear information about the necessary requirements for the respective bulk material handling applications. Additionally, these guidelines give information on the quality features which are to be controlled and guaranteed by production tests.

Quality assurance in the laboratory.

Here, the above mentioned tests for dust/water intake and the starting and running resistance are carried out together with, amongst others, the axial load in the drop test, the truth of rotation and the connected imbalance test, sound emission monitoring and dimensional checks.

Test results can be documented to meet certification requirements.

Calculation of the service life

whereby
$$L_n \alpha = \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \left[\frac{C}{F_l} \right]^m$$

- $L_n \alpha$ = nominal service life in millions of revolutions
(n = difference of the probability of survival to 100)
- α_1 = factor of probability of survival
- α_2 = material factor
- α_3 = factor for the influence of operational conditions
- C = load capacity, dynamic/ static, of the bearing used
- F_l = bearing load
- m = exponent for the kind of bearing
(grooved ball bearing m = 3)

Introduction

En tant que fabricant, nous savons que le choix du rouleau de manutention adéquat pose de nombreux problèmes, malgré sa conception technique apparemment très simple.

Dans tous les domaines d'application industriels de la manutention des produits en vrac – des boues d'épuration au ciment, dans l'industrie alimentaire ou dans l'industrie lourde, pour des installations à ciel ouvert ou de fond, que la main d'œuvre travaille en 3x8 ou soit saisonnière – nos rouleaux doivent faire preuve de leur qualité dans le monde entier.

En tant que l'un des premiers fabricants internationaux de rouleaux jouissant d'une expérience de plusieurs décennies dans ce domaine, nous considérons que l'assistance dans le choix du bon rouleau représente l'une de nos tâches essentielles, outre l'amélioration permanente de nos produits et la garantie de proposer un niveau de qualité élevé constant.

Les informations techniques suivantes donnent un aperçu des critères déterminants pour l'emploi conforme des rouleaux de manutention.

Informations Techniques

La durée de vie du rouleau dépend directement de la qualité de son étanchéité.

Les systèmes d'étanchéité, sous forme de joints, c'est à dire comme éléments de précision, sans contact avec les parties fixes du rouleau, sont les facteurs essentiels déterminant le comportement du rouleau graissé à vie, dans une installation.

Des couloirs de labyrinthe étroits, précis et à plusieurs niveaux, avec une chambre à graisse correspondante, dimensionnée pour lier les corps microscopiques, en combinaison avec un remplissage de graisse spéciale pour de nombreuses applications, empêchent les impuretés et l'humidité de pénétrer dans le roulement, tout en n'offrant qu'une résistance cinétique minimale.

La graisse, spécialement développée pour les rouleaux de manutention, adéquate pour des températures de -30°C à $+80^{\circ}\text{C}$, est prévue dans des conditions normales pour une lubrification à vie ; ainsi, le rouleau ne nécessite aucun entretien. La graisse doit atteindre un degré zéro de corrosion conformément à DIN 51 802.



Rouleau Sandvik après

Rouleau Sandvik après six ans d'utilisation en 2x8 (chargement de charbon). On s'aperçoit que le système à labyrinthe absorbe les impuretés dans la chambre à graisse et les empêche ainsi de pénétrer dans le roulement.

Notre concept technique répond en même temps aux problèmes toujours plus fréquents des grandes variations de température. C'est pourquoi, les contrôles du produit fini doivent également tenir compte de cette difficulté. Le contrôle des rouleaux finis, très proche de la réalité, dans le bassin d'eau, dans la chambre de poussière et sur le banc d'essai servant à mesurer les résistances de roulement, permet de vérifier dans quelle mesure de grandes séries de production peuvent répondre aux exigences requises.

Le roulement utilisé dans les rouleaux et ses données de puissance théorique (voir tableau) sont décrits selon la DIN 625.

Contrairement à la position d'installation normale pour les roulements à billes, nous sommes dans le cas des rouleaux en présence d'une bague interne fixe et d'une bague extérieure rotative.

Pour que la charge circonférentielle repose sur la bague extérieure du roulement, la marge de tolérance de l'ajustement doit être très étroite.

Le boîtier embouti est fabriqué avec un logement de roulement calibré d'une tolérance N7. La tolérance

correspondante pour l'ajustement sur l'axe du rouleau est fixée, selon la charge, entre h6/js6 et h8.

Partant de la situation de charge dans le rouleau, le roulement à billes monté dans le rouleau peut s'incliner à la suite de la flexion de l'axe.

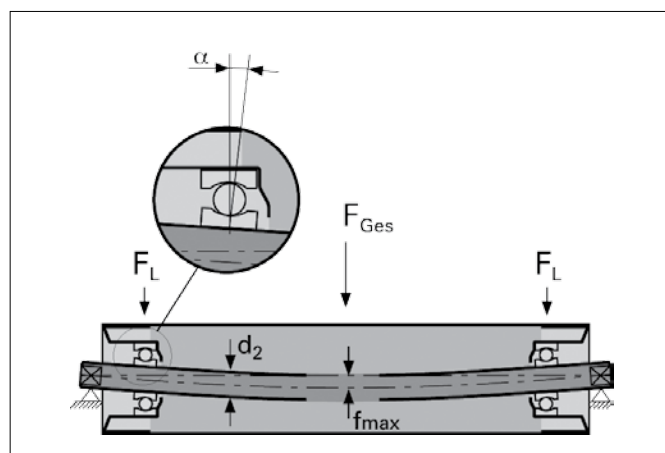
Si cette inclinaison est empêchée, car la bague extérieure est pressée dans le boîtier, on obtient alors un « basculement » de la bague interne vers la bague extérieure du roulement (voir schéma de principe).

Comme angle de basculement α admissible et ainsi comme critère pour la capacité de charge du rouleau, on admet pour les roulements à billes avec un jeu radial interne C4, habituellement utilisés dans les rouleaux, un angle α de 10 minutes d'arc.

Compte tenu de ces considérations, le boîtier du rouleau en tôle d'acier emboutie, soudé au tube, représente un composant du rouleau qui répond parfaitement à la contrainte, car grâce à ses propriétés élastiques, il absorbe avec flexibilité le basculement dans des limites admissibles, tout en assurant solidité et rigidité grâce à l'épaisseur de la tôle.

Données sur le roulement

Type de roulement	Force portative		Vitesse min ⁻¹ Graissage
	dyn. (kN)	stat. (kN)	
6204 C 4	12,7	6,55	18 000
6303 C 4	13,4	6,55	16 000
6305 C 4	22,4	11,4	11 000
6206 C 4	19,3	11,2	11 000
6306 C 4	29,0	16,3	9 500
6308 C 4	42,5	25,0	7 500
6310 C 4	62,0	38,0	6 000
6312 C 4	81,5	52,0	5 000
21312	166,0	193,0	3 200
22312	260,0	300,0	2 800



Outre sa faculté de s'adapter à tout changement dynamique de la charge, cet élément embouti offre également l'avantage de son poids et donc de sa faible masse rotative, et réduit ainsi la résistance du rouleau.

Les fortes vitesses de rotation admissibles pour les roulements à billes ne sont jamais atteintes lors de l'emploi dans des rouleaux. La limite de vitesse de rotation du rouleau est fixée en général à 650 t/min.

Outre cette limite de vitesse, la charge radiale du rouleau est un critère déterminant pour la durée de vie du roulement.

Le choix du bon diamètre d'axe et la taille du roulement sont très importants pour le dimensionnement du rouleau.

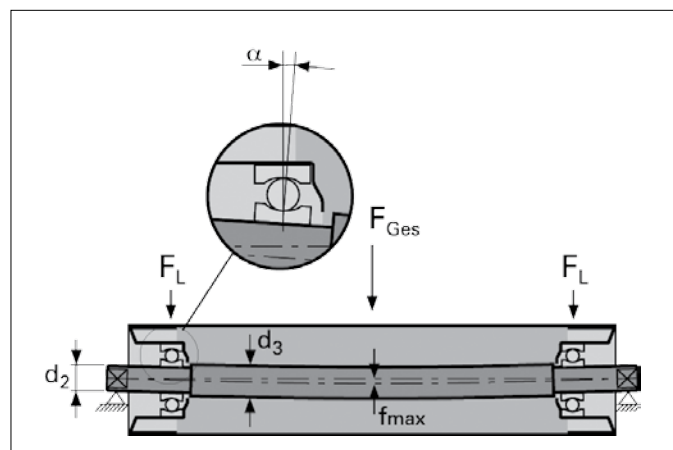
Si l'on augmente le diamètre d'axe, constant sur toute la longueur, entre les roulements (voir illustration), un accroissement du moment d'inertie géométrique permet de réduire la flexion axiale et ainsi l'angle de basculement, à charge égale sur le rouleau.

Tous les autres composants de nos rouleaux sont conçus sur la base de ces connaissances pour répondre aux charges requises.

Une surcharge du rouleau entraîne un endommagement du roulement et, en règle générale, entraîne par la suite la défaillance du rouleau. Outre cette situation de défaillance élémentaire du rouleau, il faut bien-sûr observer encore d'autres critères pour un emploi conforme du rouleau.

Caractéristiques de la charge admissible du tube.

La charge ponctuelle sur la gaine des rouleaux, provenant par exemple de chocs, mais qui ne correspond pas forcément à une surcharge du rouleau, peut entraîner une déformation durable du corps du tube.



Caractéristiques de la durée de vie théorique du roulement.

Compte tenu de différents facteurs, les données de durée de vie théoriques du roulement sont à relativiser par rapport à la durée d'usage effective du rouleau.

(durée d'usage = durée de vie escomptée du rouleau). Voici les facteurs d'influence les plus importants : conditions climatiques, facteurs environnementaux, durée d'emploi, caractéristiques constructives de l'installation, matière à transporter, situation de chargement, conditions générales d'utilisation et surtout la qualité de conception et de fabrication du rouleau par le fabricant.

Caractéristiques d'une parfaite fabrication.

Seules les conditions préalables pour une fabrication parfaite, tenant compte des possibilités techniques actuelles, ainsi qu'un contrôle de la fabrication et du montage garantissent une parfaite conception théorique et conduisent au choix du « bon » rouleau.

Pour assurer l'application de cette technologie, les différentes directives, comme par ex. DIN/ISO, fournissent des informations claires sur les propriétés que doit avoir tout rouleau dans le domaine de la manutention du vrac et de plus sur les caractéristiques de qualité que le fabricant doit contrôler et garantir à l'aide de tests appropriés.

Contrôle qualité en laboratoire.

Outre les analyses mentionnées plus haut, nous testons l'absorption de poussière et d'eau, la tolérance de rotation et le balourd, ainsi que les émissions de bruit. De plus nos rouleaux sont soumis à des tests de résistance au démarrage et de rotation, de résistance à la charge axiale (test de chute), ainsi que de contrôle systématique des cotes de montage.

Ces valeurs peuvent ensuite être documentées par des certificats d'usine et des protocoles d'essais.

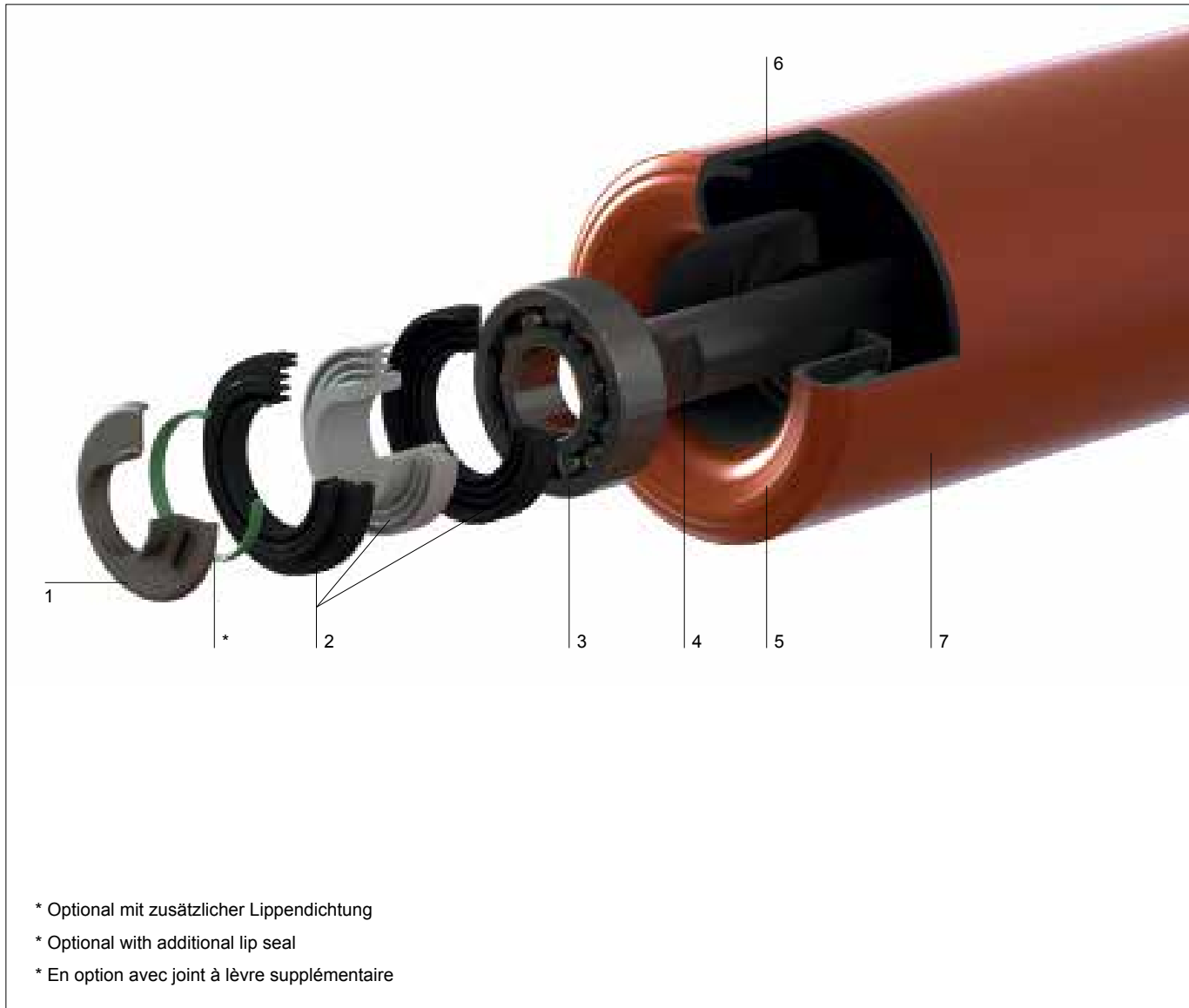
Calcul de la durée de vie

s'appliquent ici $L_n \alpha = \alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \left[\frac{C}{F_l} \right]^m$

- $L_n \alpha$ = longévité nominale en millions de tours
(n = différence de la probabilité de survie sur 100)
- α_1 = facteur de probabilité de survie
- α_2 = facteur de la matière
- α_3 = facteur d'influence des conditions de service
- C = force portative dynamique/statique du roulement employé
- F_l = charge du roulement
- m = exposant pour le type de roulement

Aufbau der GUP-Tragrollen

Set-up of the GUP idlers | Structure des rouleaux GUP



1. Staubdeckel und Spritzwasserschutz

Stahlblech MRST 4/1403 verzinkt.

2. Mehrfachlabyrinth

aus Kunststoff, bei dem auf den geringstmöglichen Abstand der einzelnen Labyrinthgänge zueinander Wert gelegt wurde. Die ausreichend dimensionierte Fettkammer ist ein Garant für ein dauerhaftes und universell einsetzbares Abdichtungssystem.

3. Rillenkugellager

DIN 625, Normtoleranz nach DIN 620, Radialluftbereiche C4. Werkstoff nach DIN 17230. Lagerkäfig aus glasfaserverstärktem Polyamid 6.6.

4. Achse Ø 20

ST37 nach DIN 668
Toleranzbereiche h8, h6, js6.

5. Lagergehäuse

mit dem Rohrmantel staub- und wasserdicht verschweißt, aus tiefgezogenem Stahlblech. Lagersitz im Toleranzfeld N7, Zylinderformtoleranz nach DIN 7 184, Oberflächenbeschaffenheit nach DIN 4 762. Wanddicken ausgelegt für Kugellager bis max. Belastung mit Schiefstellung von nicht > 10°. Erhöhte Tragfähigkeit der Tragrollen durch den geringen Abstand des Auflagerpunktes zur Lagermitte.

6. Tragrollenrohr

geschweißtes Spezial-Tragrollenrohr nach DIN 2394, mit erheblich eingeschränkten Toleranzen. Werkstoff ST 37.2 NBK. Das Tragrollenrohr wird mit dem Lagergehäuse verschweißt und nach entsprechender Vorbehandlung mit der Kunststoffbeschichtung ausgestattet.

7. Tragrollenmantel

mit Kunststoffbeschichtung. Schichtdicke ca. 60 µm. Unser Standardfarbton: Sandvik Orange. Weitere Farben auf Anfrage.

1. Dust cap and splash protection

MRST sheet steel, 4/1403 zinc-plated.

2. Plastic multiple

labyrinth, in which emphasis is placed on the smallest possible distance between the individual labyrinth ducts. The adequately dimensioned grease chamber guarantees a durable and universally usable sealing system.

3. Grooved ball bearing

DIN 625, standard tolerance in accordance with DIN 620, radial tolerance C4. Material in accordance with DIN 17230, bearing cage of fibre-glass reinforced polyamide 6.6.

4. Ø 20 axle

ST 37 in accordance with DIN 668, ranges of tolerance h8, h6, js6.

5. Bearing housing

welded dust-proof and waterproof to the cylinder jacket, made of deep-drawn sheet steel. Bearing seat in tolerance zone N7, cylinder shape tolerance in accordance with DIN 7 184, surface quality in accordance with DIN 4 762. Thickness of walls designed for ballbearings up to maximum load at oblique position of not > 10°. Increased bearing capacity of the idlers due to short distance of support point from bearing centre.

6. Idler tube

welded special idler tube in accordance with DIN 2394 with considerably restricted tolerances. Material ST 37.2 NBK. The idler tube is welded onto the bearing housing and after pretreatment a powder coating is applied.

7. Idler shell

with powder coating. Thickness of coating, approx. 60 µm. Our standard colour: Sandvik Orange. Further colours on request.

1. Couvercle anti-poussière et protection contre l'eau de projection

Tôle d'acier MRST, galvanisé 4/1403.

2. Labyrinthe multiple en matière plastique

Nous avons attaché une grande importance au plus petit écart possible entre les différents couloirs du labyrinthe. La chambre à graisse, aux dimensions appropriées, est le garant d'un système d'étanchéité durable et universel.

3. Roulement rigide à billes

DIN 625, tolérance standard selon DIN 620, jeu radial interne C4. Matériau selon DIN 17230. Cage en polyamide renforcé de fibres de verre 6.6.

4. Axe Ø 20

ST37 selon DIN 668
Marge de tolérance h8, h6, js6.

5. Boîtier

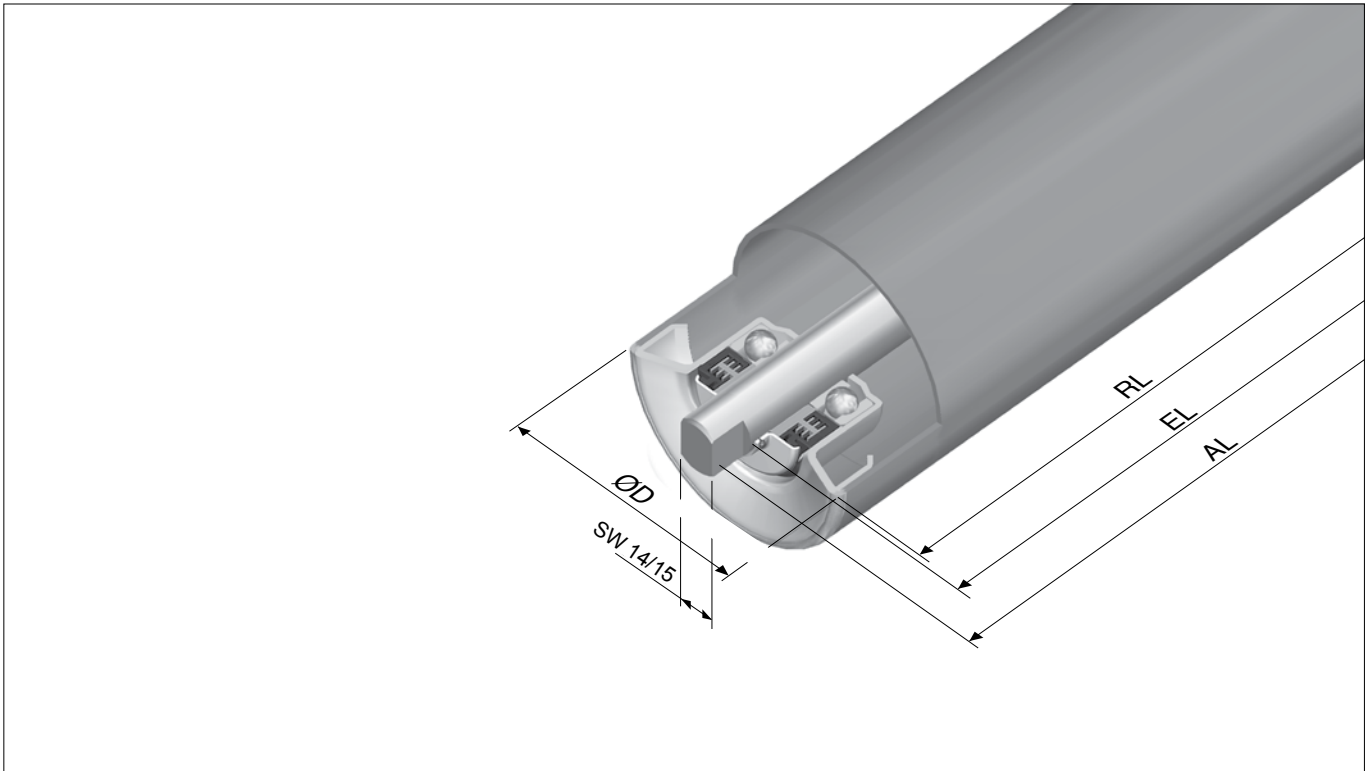
En tôle d'acier emboutie, soudé à la gaine du tube et ainsi étanche à la poussière et à l'eau. Logement du roulement dans la zone de tolérance N7, tolérance de la forme du cylindre selon DIN 7 184, nature de la surface selon DIN 4 762. Epaisseurs de paroi conçues pour des roulements à billes d'une charge maximale avec position inclinée inférieure ou égale à 10°. Meilleure capacité de charge des rouleaux lors d'un faible écart entre le point d'appui et le milieu du roulement.

6. Tube du rouleau




Tube spécial soudé selon DIN 2394, aux tolérances considérablement restreintes. Matériau ST 37.2 NBK. Le tube du rouleau est soudé au boîtier et, après un traitement préalable, revêtu d'une peinture époxy.

7. Revêtement du tube du rouleau

Peinture époxy en poudre. Epaisseur env. 60 µm. Notre couleur standard: Sandvik orange. Autres couleurs sur demande.



Rolle Ø	Gurtbreitenzuordnung [mm]			Abmessungen [mm]			Masse (kg)
Idler Ø	Belt Width Classification [mm]			Dimensions [mm]			Weight [kg]
Rouleau Ø	Largeur de bande correspondante (mm)			Dimensions [mm]			Poids [kg]
				RL	EL	AL	
63,5*1,75	500	•	•	190	196	216	1,48
	500	•	•	200	206	226	1,56
	650	400	•	240	246	266	1,74
	650	400	•	250	256	276	1,82
	800	500	•	290	296	316	2,00
	800	500	•	315	321	341	2,15
	1000	650	•	360	366	386	2,36
	1000	650	•	380	386	406	2,48
	1200	800	•	430	436	466	2,63
	1200	800	•	465	471	491	2,92
	1400	•	•	500	506	526	3,11
	•	•	400	500	506	532	3,19
	•	1000	•	575	581	601	3,56
	1600	1000	500	600	606	632	3,63
	•	1200	•	675	681	701	3,99
	•	•	650	725	758	790	4,32
	1400	•	650	750	756	782	4,14
	•	1400	•	775	781	801	4,64
	•	•	800	875	908	940	5,12
	•	•	800	950	956	982	5,42
	•	1800	•	975	981	1001	5,94
	•	•	1000	1115	1148	1180	6,34
	•	•	1000	1150	1156	1182	6,45

Rolle Ø	Gurtbreitenzuordnung [mm]			Abmessungen [mm]			Masse (kg)
Idler Ø	Belt Width Classification [mm]			Dimensions [mm]			Weight [kg]
Rouleau Ø	Largeur de bande correspondante (mm)			Dimensions [mm]			Poids [kg]
				RL	EL	AL	
88,9*2,9	500	•	•	190	196	216	2,17
	500	•	•	200	206	226	2,41
	650	400	•	240	246	266	2,66
	650	400	•	250	256	276	2,84
	800	500	•	290	296	316	2,94
	800	500	•	315	321	341	3,40
	1000	650	•	360	366	386	3,70
	1000	650	•	380	386	406	3,96
	1200	800	•	430	436	456	4,30
	1200	800	•	465	471	491	4,69
	1400	•	•	500	506	526	4,92
	•	•	400	500	506	532	5,00
	1400	•	•	530	536	556	5,27
	•	1000	•	575	581	601	5,58
	1600	1000	500	600	606	632	5,97
	•	1200	•	675	681	701	6,39
	•	•	650	725	758	790	6,93
	2000	•	650	750	756	782	7,16
	•	1400	•	775	781	801	7,33
	•	1600	800	875	908	940	8,29
	•	•	800	950	956	982	8,88
	•	1800	•	975	981	1001	9,13
	•	•	1000	1115	1148	1180	10,24
	•	•	1000	1150	1156	1182	10,61
108*3,25	500	•	•	190	196	216	2,88
	500	•	•	200	206	226	2,96
	650	400	•	240	246	266	3,42
	650	400	•	250	256	276	3,50
	800	500	•	290	296	316	3,97
	800	500	•	315	321	341	4,20
	1000	650	•	360	366	386	4,73
	1000	650	•	380	386	406	4,91
	1200	800	•	430	436	456	5,49
	1200	800	•	465	471	491	5,83
	1400	•	•	500	506	526	6,25
	•	1000	•	575	581	601	7,08
	1600	1000	500	600	606	632	7,31
	•	1200	•	675	681	701	8,15
	•	•	650	725	758	790	8,79
	2000	•	650	750	756	782	8,94
	•	1400	•	775	781	801	9,23
	•	•	800	875	908	940	10,17
	•	•	800	950	956	982	11,11
	•	1800	•	975	981	1001	11,39
	•	•	1000	1115	1148	1180	12,50
	•	•	1000	1150	1156	1182	13,28

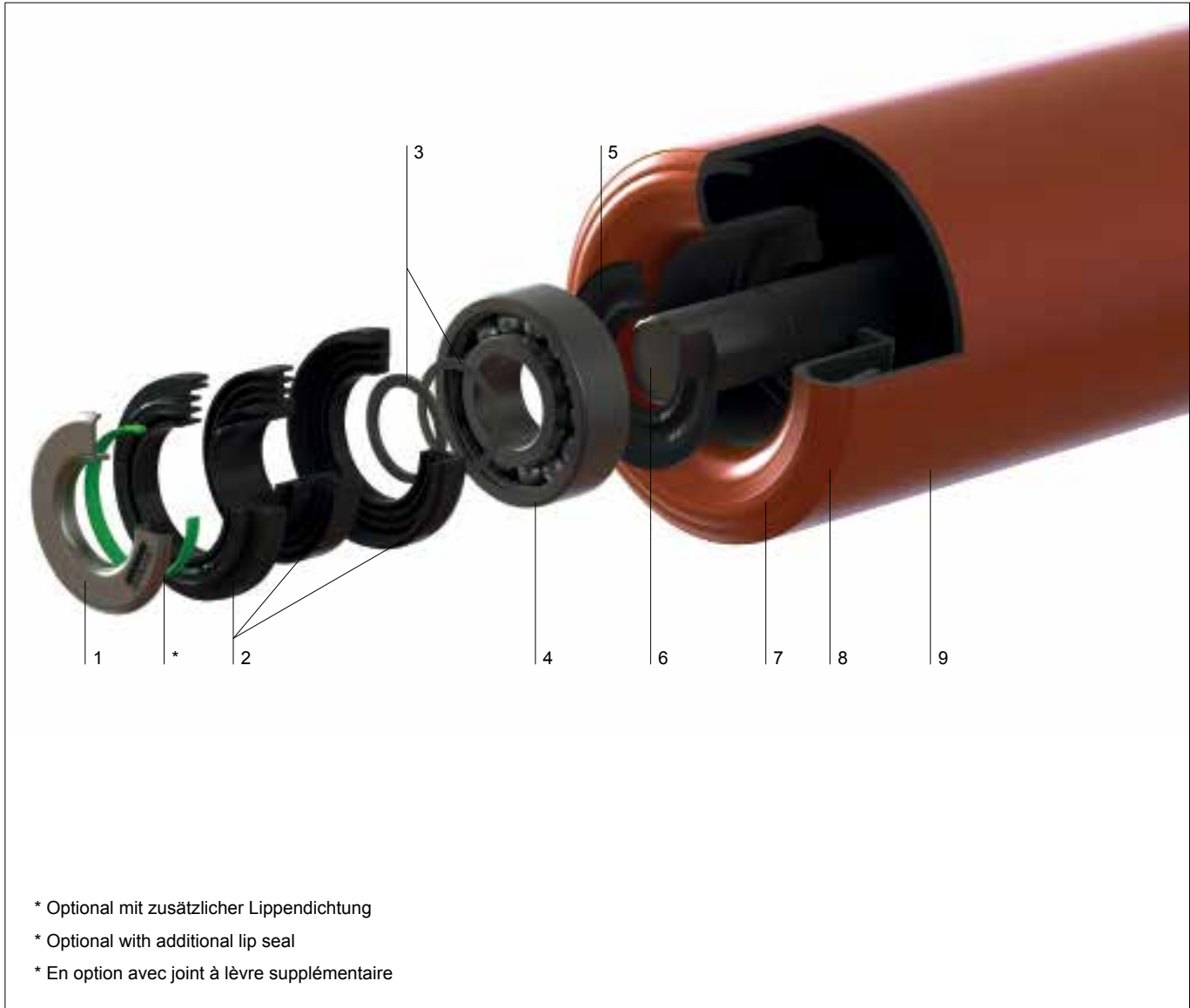
■ Andere Achsendbearbeitungen
Seite 47–55

■ Other shaft ends
page 47–55

■ Autres usinages d'axe
Pages 47–55

Aufbau der GST-Tragrollen

Set-up of the GST idlers | Structure des rouleaux GST

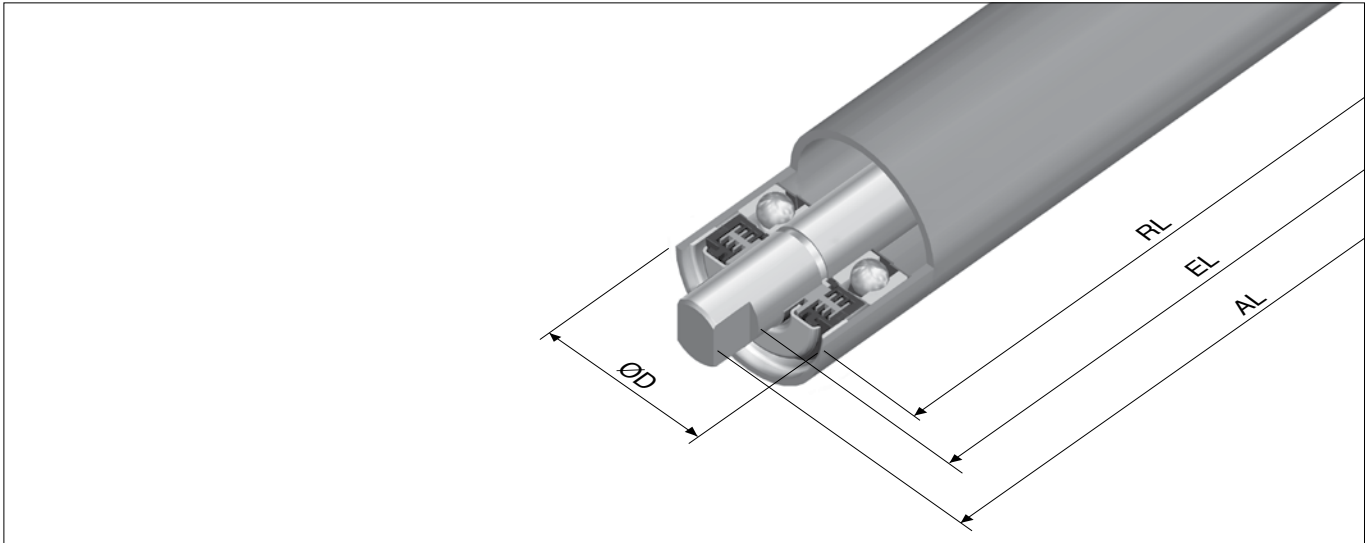


■ GST-Tragrollen Ausführungen frei wählbar.
Standard Versionen auf den folgenden Seiten.

■ GST idlers versions freely selectable.
Standard versions on following pages.

■ Versions de rouleaux GST au choix. Versions standards présentées aux pages suivantes.

- | | | |
|---|--|---|
| <p>1. Staubdeckel Stahlblech MRST 4/1403 verzinkt.</p> <p>2. Mehrfachlabyrinth aus Kunststoff, bei dem auf den geringstmöglichen Abstand der einzelnen Labyrinthgänge zueinander Wert gelegt wurde. Die ausreichend dimensionierte Fettkammer ist ein Garant für ein dauerhaftes und universell einsetzbares Abdichtungssystem.</p> <p>3. Sicherungsring DIN 471 und Paßscheibe DIN 988.</p> <p>4. Rillenkugellager DIN 625, Normtoleranz nach DIN 620, Radialluftbereiche C4. Werkstoff nach DIN 17 230. Lagerkäfig aus glasfaserverstärktem Polyamid 6.6.</p> <p>5. Hintere Lagerabdichtung Lamellenabdeckscheibe aus Kunststoff.</p> <p>6. Achse ST 37 nach DIN 668, Toleranzbereiche h8, h6, js6, sämtliche Achsenden-Bearbeitungen möglich, Achsdurchmesser 17–60 mm sowie verstärkte Achsdurchmesser zwischen den Lagern lieferbar.</p> <p>7. Lagergehäuse mit dem Rohrmantel staub- und wasserdicht verschweißt, aus tiefgezogenem Stahlblech. Lagersitz im Toleranzfeld N7, Zylinderformtoleranz nach DIN 7 184, Oberflächenbeschaffenheit nach DIN 4 762. Wanddicken ausgelegt für Kugellager bis max. Belastung mit Schiefstellung von nicht > 10°. Lagerhalter aus dem Vollen gedreht wahlweise lieferbar. Erhöhte Tragfähigkeit der Tragrollen durch den geringen Abstand des Auflagerpunktes zur Lagermitte.</p> <p>8. Tragrollenrohr geschweißtes Spezial-Tragrollenrohr nach DIN 2 394, mit erheblich eingeschränkten Toleranzen. Werkstoff ST 37.2 NBK. Das Tragrollenrohr wird mit dem Lagergehäuse verschweißt und nach entsprechender Vorbehandlung mit der Kunststoffbeschichtung ausgestattet.</p> <p>9. Tragrollenmantel mit Kunststoffbeschichtung. Schichtdicke ca. 60µ. Unser Standardfarbton: Sandvik Orange. Weitere Farben auf Anfrage.</p> | <p>1. Dust cap MRST sheet steel, 4/1403 zincplated.</p> <p>2. Plastic multiple labyrinth in which emphasis is placed on the smallest possible distance between the individual labyrinth ducts. In combination with the waterproof cover, the dust cap, the rear bearing seal and the adequately dimensioned grease chamber, it guarantees a durable and universally usable sealing system.</p> <p>3. Sealing ring DIN 471 and washer, DIN 988.</p> <p>4. Grooved ball bearing DIN 625, standard tolerance in accordance with DIN 620, radial tolerance C4. Material in accordance with DIN 17 230, bearing cage of fibreglass reinforced polyamide 6.6.</p> <p>5. Rear bearing seal laminate covering disk of plastic.</p> <p>6. Axle ST 37 in accordance with DIN 668, ranges of tolerance h8, h6, js6, all axle ends possible, axle diameter 17–60 mm and reinforced axle diameter between bearings available.</p> <p>7. Bearing housing welded dustproof and waterproof to the cylinder jacket, made of deepdrawn sheet steel. Bearing seat in tolerance zone N7, cylinder shape tolerance in accordance with DIN 7 184, surface quality in accordance with DIN 4 762. Thickness of walls designed for ballbearings with maximum load at oblique position of not > 10°. Bearing holders turned from the solid optionally available. Increased bearing capacity of the idlers due to short distance of support point from bearing centre.</p> <p>8. Idler tube welded special idler tube in accordance with DIN 2 394 with considerably restricted tolerances. Material St 37.2 NBK. Wall thickness in accordance with DIN or freely selectable. The idler tube is welded onto the bearing housing and given the PLUS of powder coating following corresponding pretreatment.</p> <p>9. Idler shell with powder coating. Thickness of coating, approx. 60µ. Our standard colour: Sandvik Orange. Further colours on request.</p> | <p>1. Couvercle anti-poussière Tôle d'acier MRST, galvanisé 4/1403.</p> <p>2. Labyrinth multiple en matière plastique
Nous avons attaché une grande importance au plus petit écart possible entre les différents couloirs du labyrinthe. La chambre à graisse, aux dimensions appropriées, est le garant d'un système d'étanchéité durable et universel.</p> <p>3. Circlip DIN 471 et rondelle DIN 968.</p> <p>4. Roulement rigide à billes DIN 625, tolérance standard selon DIN 620, jeu radial interne C4. Matériau selon DIN 17 230. Cage en polyamide renforcé de fibres de verre 6.6.</p> <p>5. Etanchéité arrière du roulement
Disque à lamelle en plastique.</p> <p>6. Axe ST37 selon DIN 668 Marge de tolérance h8, h6, js6, différents usinages d'axe possibles, diamètres d'axe 17–60 mm, tout comme axe renforcé entre les roulements possible.</p> <p>7. Boîtier En tôle d'acier emboutie, soudé à la gaine du tube et ainsi étanche à la poussière et à l'eau. Logement du roulement dans la zone de tolérance N7, tolérance de la forme du cylindre selon DIN 7 184, nature de la surface selon DIN 4 762. Epaisseurs de paroi conçues pour des roulements à billes d'une charge maximale avec position inclinée inférieure ou égale à 10°. Boîtiers en acier massif également disponibles. Meilleure capacité de charge des rouleaux lors d'un faible écart entre le point d'appui et le milieu du roulement.</p> <p>8. Tube du rouleau Tube spécial soudé selon DIN 2 394, aux tolérances considérablement restreintes. Matériau ST 37.2 NBK. Le tube du rouleau est soudé au boîtier et, après un traitement préalable, revêtu d'une peinture époxy.</p> <p>9. Revêtement du tube du rouleau Peinture époxy en poudre. Epaisseur env. 60µm. Notre couleur standard: Sandvik orange. Autres couleurs sur demande.</p> |
|---|--|---|



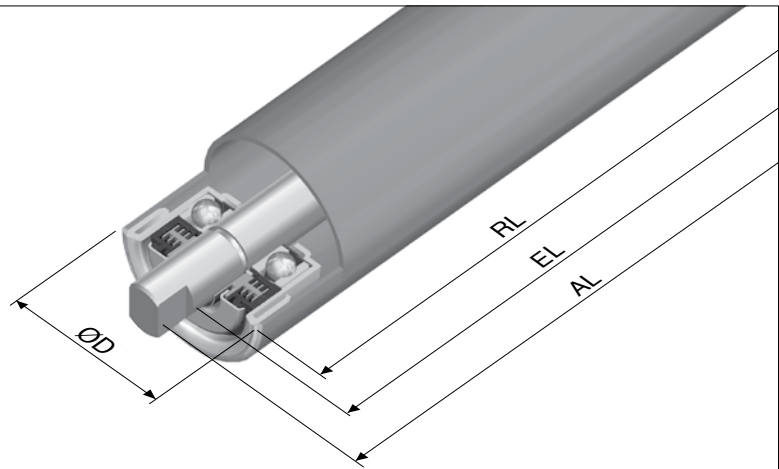
A B C

Achse/Axle/Axe	17	20	25/20
Lager/Bearing/Roulement	6303	6204	6204

s = 2,9 mm
 größere Wanddicken möglich/
 larger wall thicknesses possible/
 Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)		
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C
100	106	126	•	•	•	0,74	0,82	0,92
150	156	176	400	•	•	0,98	1,10	1,15
165	171	191	400	•	•	1,21	1,32	•
190	196	216	500	300	•	1,23	1,32	1,43
200	206	226	500	•	•	1,37	1,53	•
240	246	266	650	400	•	1,42	1,60	1,78
250	256	276	650	400	•	1,63	1,82	•
290	296	316	800	500	•	1,66	1,87	2,12
315	321	341	800	500	•	1,97	2,20	•
375	408	440	•	•	300	2,14	2,44	2,85
380	386	406	1 000	650	•	2,31	2,59	•
465	471	491	1 200	800	•	2,75	3,09	•
475	508	540	•	•	400	2,62	2,99	3,54
500	506	532	•	•	400	2,95	3,31	•
530	536	556	•	•	•	2,85	3,23	3,90
530	536	562	1 400	•	•	3,10	3,49	•
575	608	640	•	•	500	3,11	3,55	4,24
600	606	632	1 600	1 000	500	3,47	3,90	•


Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)		
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C
670	676	696	•	•	•	3,53	4,01	4,75
670	676	702	1 800	•	•	3,83	4,31	•
675	708	740	•	•	600	3,59	4,10	0,07
700	706	732	•	1 200	•	3,99	4,49	•
725	758	790	•	•	650	3,85	4,38	5,29
750	756	782	2 000	•	650	4,25	4,79	•
775	808	840	•	•	700	4,11	4,69	5,66
800	806	832	2 200	1 400	•	4,51	5,08	•
875	908	940	•	•	800	4,93	5,58	6,68
900	906	932	2 400	1 600	•	5,03	5,67	•
950	956	982	•	•	800	5,30	5,97	•
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	5,56	6,26	•
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	6,08	6,85	•
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	5,81	6,61	8,60
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	6,34	7,15	•
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	6,86	7,74	•
1 400	1 406	1 432	•	2 400	1 200	7,64	8,62	•
1 500	1 506	1 532	•	•	•	8,17	9,21	•
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	8,69	9,80	•
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	9,73	10,99	•
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	10,78	12,17	•
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	11,82	13,35	•
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	13,39	15,12	•
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	14,95	16,89	•

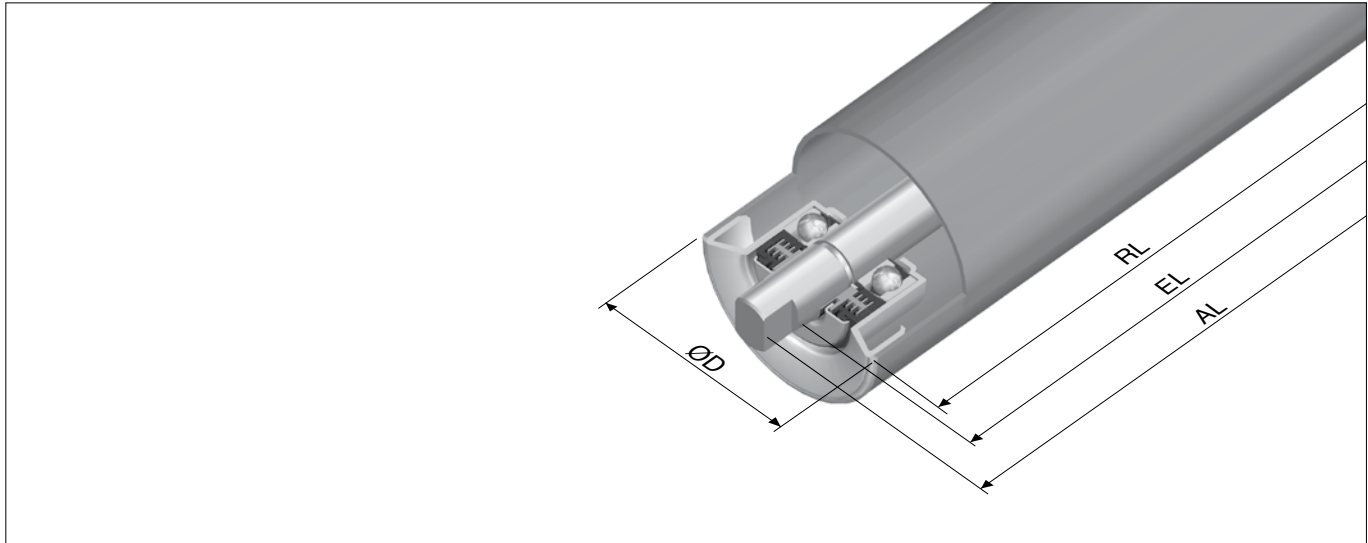

A B C

Achse/Axle/Axe	17	20	25/20
Lager/Bearing/Roulement	6303	6204	6204

s = 1,75 mm / 1,8 mm
 größere Wanddicken möglich/
 larger wall thicknesses possible/
 Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)		
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C
150	156	176	400	•	•	1,18	1,30	1,35
165	171	191	400	•	•	1,30	1,40	•
190	196	216	500	300	•	1,35	1,49	1,60
200	206	226	500	•	•	1,40	1,56	•
240	246	266	650	400	•	1,57	1,75	1,93
250	256	276	650	400	•	1,62	1,82	•
290	296	316	800	500	•	1,80	2,02	2,34
315	321	341	800	500	•	1,92	2,15	•
360	366	386	1 000	650	•	2,11	2,38	2,72
380	386	406	1 000	650	•	2,20	2,48	•
430	436	456	1 200	800	•	2,34	2,64	3,09
465	471	491	1 200	800	•	2,58	2,92	•
475	508	540	•	•	400	2,69	3,06	3,61
500	506	532	•	•	400	2,75	3,11	•
530	536	562	1 400	•	•	2,88	3,27	•
575	608	640	•	•	500	3,14	3,57	4,26
600	606	632	1 600	1 000	500	3,19	3,63	•
670	676	702	1 800	•	•	3,50	3,98	•

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)		
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C
700	706	732	•	1 200	•	3,63	4,14	•
725	758	790	•	•	650	3,81	4,34	5,24
750	756	782	2 000	•	650	3,86	4,40	•
800	806	832	2 200	1 400	•	4,08	4,65	•
875	908	940	•	•	800	4,50	5,15	6,26
900	906	932	2 400	1 600	•	4,52	5,16	•
950	956	982	•	•	800	4,75	5,42	•
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	4,97	5,68	•
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	5,40	6,19	•
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	5,55	6,35	7,79
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	5,63	6,45	•
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	6,08	6,96	•
1 315	1 348	1 380	•	•	1 200	6,45	7,40	9,12
1 400	1 406	1 432	•	2 400	1 200	6,75	7,73	•
1 500	1 506	1 532	•	•	•	7,19	8,24	•
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	7,63	8,75	•
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	8,52	9,78	•
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	9,41	10,81	•
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	10,30	11,83	•
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	11,63	13,37	•
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	12,97	14,91	•




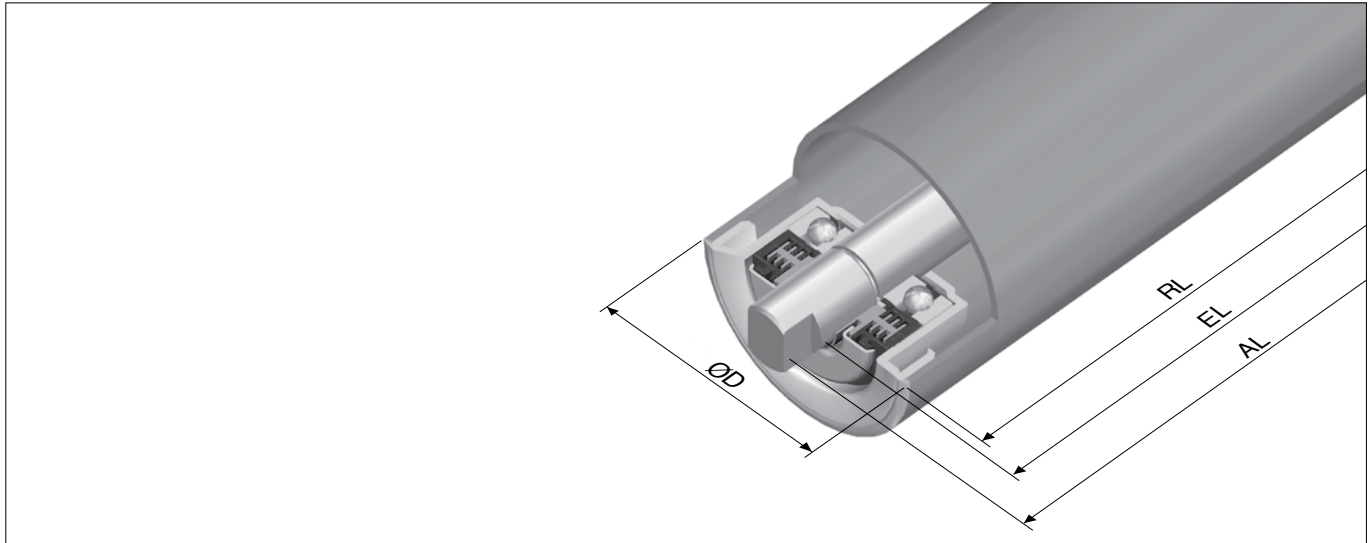
A B

Achse/Axle/Axe	17	20
Lager/Bearing/Roulement	6303	6204

s = 1,8 mm / 3,0 mm
 größere Wanddicken möglich/
 larger wall thicknesses possible/
 Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)	
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B
165	171	191	•	•	•	1,52	1,65
165	171	191	400	•	•	1,60	1,70
200	206	226	•	•	•	1,71	1,86
200	206	226	500	•	•	1,72	1,88
250	256	276	•	•	•	1,97	2,16
250	256	276	650	400	•	1,98	2,17
300	306	326	•	•	•	2,23	2,46
315	321	341	800	500	•	2,33	2,56
350	356	376	•	•	•	2,50	2,75
380	386	406	1 000	650	•	2,67	2,94
400	406	426	•	•	•	2,76	3,05
450	456	476	•	•	•	3,02	3,35
465	471	491	1 200	800	•	3,11	3,45
500	506	526	•	•	•	3,30	3,66
500	506	532	•	•	400	3,31	3,67
530	536	562	1 400	•	•	3,47	3,85
550	556	576	•	•	•	3,54	3,93
600	606	626	•	•	•	3,80	4,25

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)	
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B
600	606	632	1 600	1 000	500	3,83	4,27
650	656	676	•	•	•	4,07	4,53
670	676	702	1 800	•	•	4,20	4,68
700	706	726	•	•	•	4,33	4,83
700	706	732	•	1 200	•	4,36	4,86
750	756	776	•	•	•	4,61	5,14
750	756	782	2 000	•	650	4,62	5,16
800	806	826	•	•	•	4,86	5,42
800	806	832	2 200	1 400	•	4,88	5,45
850	856	876	•	•	•	5,12	5,72
900	906	926	•	•	•	5,39	6,02
900	906	932	2 400	1 600	•	5,41	6,05
950	956	976	•	•	•	5,66	6,33
950	956	982	•	•	800	5,67	6,34
1 000	1 006	1 026	•	•	•	5,91	6,61
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	5,93	6,64
1 050	1 056	1 076	•	•	•	6,17	6,91
1 100	1 106	1 126	•	•	•	6,44	7,21
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	6,46	7,23
1 150	1 156	1 176	•	•	•	6,71	7,52
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	6,72	7,53
1 200	1 206	1 226	•	•	•	6,96	7,80
1 250	1 256	1 276	•	•	•	7,22	8,10
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	7,25	8,12
1 300	1 306	1 326	•	•	•	7,49	8,39
1 400	1 406	1 432	•	2 400	1 200	8,03	9,01
1 500	1 506	1 532	•	•	•	8,56	9,61
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	9,08	10,20
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	10,13	11,39
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	11,18	12,57
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	12,23	13,76
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	13,81	15,54
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	15,38	17,32

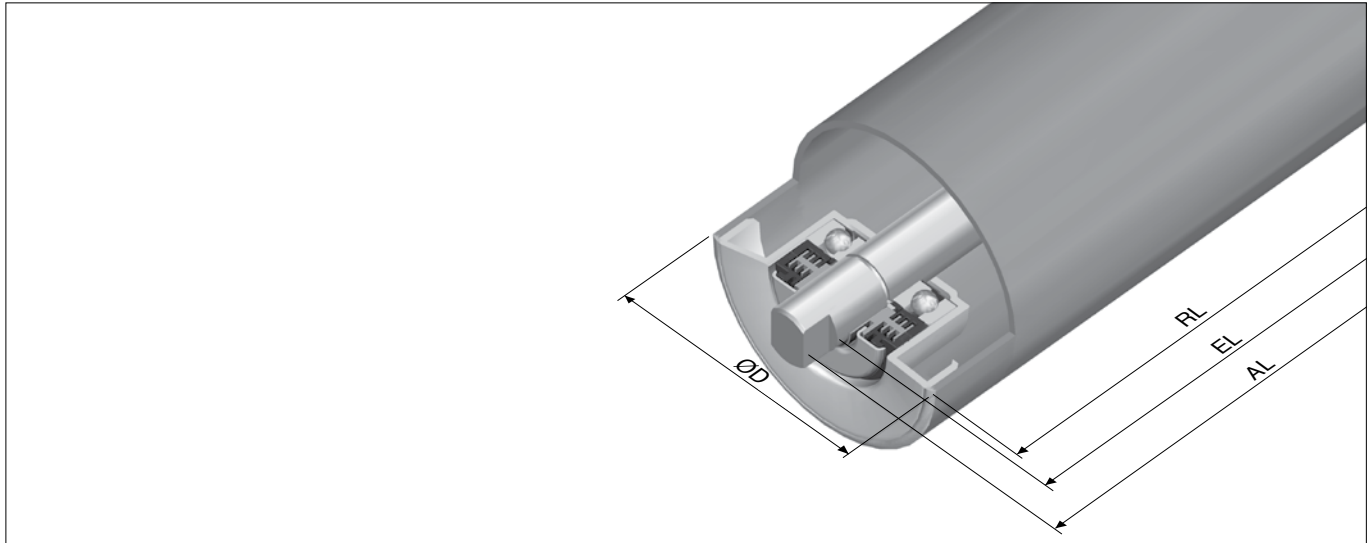


	A	B	C	D	E	F	G
Achse/Axle/Axe	17	20	25/20	25	30/25	30	35/30
Lager/Bearing/Roulement	6303	6204	6204	6305	6305	6206	6206

s=2,9 mm/3,0 mm
 größere Wanddicken möglich/
 larger wall thicknesses possible/
 Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)						
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D	E	F	G
150	156	176	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•
165	171	191	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•
190	196	216	500	300	•	2,18	2,32	2,43	2,94	3,07	3,26	3,42
200	206	226	500	•	•	2,25	2,41	2,72	3,04	3,42	3,36	3,81
240	246	266	650	400	•	2,58	2,76	2,93	3,44	3,65	3,85	4,10
250	256	276	650	400	•	2,65	2,84	3,22	3,54	4,01	3,94	4,50
290	296	316	800	500	•	2,98	3,19	3,43	3,94	4,24	4,43	4,79
315	321	341	800	500	•	3,16	3,40	3,87	4,19	4,77	4,70	5,39
360	366	386	1 000	650	300	3,55	3,81	4,16	4,67	5,09	5,29	5,80
380	386	406	1 000	650	•	3,68	3,96	4,52	4,84	5,53	5,46	6,28
430	436	456	1 200	800	•	4,09	4,40	4,84	5,34	5,88	6,08	6,71
465	471	491	1 200	800	•	4,35	4,69	5,37	5,69	6,52	6,46	7,44
475	508	540	•	•	400	4,52	4,89	5,44	5,95	6,63	6,83	7,63
500	506	526	1 400	•	•	4,65	5,01	5,46	5,97	6,70	6,90	7,67
500	506	532	•	•	400	4,64	5,00	5,74	6,06	6,97	6,90	7,96
530	536	562	1 400	•	•	4,88	5,27	6,04	6,36	7,32	7,26	8,38
570	576	596	1 600	•	•	5,20	5,61	6,25	6,75	7,53	7,73	8,64
600	606	632	1 600	1 000	500	5,43	5,87	6,74	7,06	8,13	8,07	9,33

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)						
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D	E	F	G
640	646	666	1 800	•	•	5,83	6,30	6,99	7,56	8,52	8,75	9,79
670	676	702	1 800	•	•	5,99	6,47	7,44	7,76	8,95	8,89	10,29
675	608	640	•	•	500	5,29	5,73	6,42	6,93	8,06	8,26	9,36
700	706	732	•	1 200	•	6,23	6,73	7,71	8,06	9,30	9,24	10,70
725	758	790	•	•	650	6,51	7,05	7,95	8,46	9,56	9,76	11,06
750	756	782	•	•	650	6,62	7,16	8,24	8,56	9,89	9,82	11,39
775	781	801	•	1 400	•	6,84	7,39	8,31	8,82	9,94	10,14	11,45
800	806	832	•	1 400	•	7,02	7,59	8,71	9,06	10,47	10,41	12,07
875	881	901	•	1 600	•	7,64	8,25	9,31	9,82	11,11	11,31	12,83
875	908	940	•	•	800	7,70	8,35	9,46	9,96	11,35	11,55	13,12
900	906	932	•	1 600	•	7,81	8,45	9,74	10,06	11,64	11,58	13,44
950	956	982	•	•	800	8,21	8,88	10,24	10,56	12,23	12,16	14,13
975	981	1 001	•	1 800	•	8,43	9,12	10,32	10,83	12,29	12,49	14,02
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	8,60	9,31	10,74	11,06	12,81	12,75	14,81
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	9,40	10,18	11,74	12,06	13,98	13,91	16,18
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	9,65	10,45	12,10	12,40	14,17	14,37	16,45
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	9,78	10,61	12,24	12,56	14,57	14,50	16,87
1 250	1 256	1 282	•	•	•	10,59	11,47	13,24	13,56	15,74	15,67	18,24
1 315	1 348	1 380	•	•	1 200	11,22	12,16	13,88	14,39	16,49	16,69	19,17
1 400	1 406	1 432	•	•	1 200	11,78	12,76	14,74	15,06	17,49	17,72	20,29
1 500	1 506	1 532	•	•	•	12,57	13,62	15,74	16,06	18,66	18,59	21,66
1 515	1 548	1 580	•	•	1 400	12,81	13,89	15,89	16,40	19,04	18,84	21,92
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	13,36	14,48	16,74	17,06	19,83	19,76	23,03
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	14,95	16,20	18,74	19,06	22,17	22,10	25,80
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	16,53	17,93	20,74	21,06	24,51	24,44	28,51
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	18,12	19,65	22,74	23,06	26,84	26,78	31,25
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	20,50	22,23	25,74	26,06	30,35	30,29	35,36
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	22,88	24,82	28,74	29,06	33,86	33,79	39,47

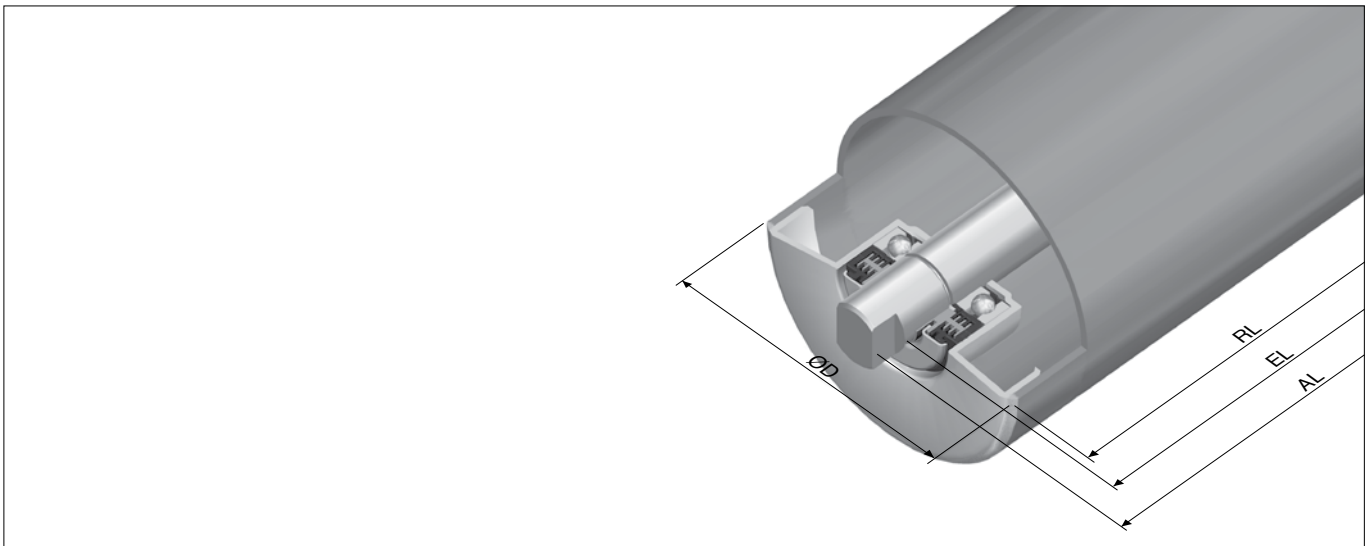


	A	B	C	D	E	F
Achse/Axle/Axe	20	25/20	25	30/25	30	35/30
Lager/Bearing/Roulement	6204	6204	6305	6305	6206	6206

s = 3,25 mm
 größere Wanddicken möglich /
 larger wall thicknesses possible /
 Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)					
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D	E	F
150	156	176	400	•	•	2,50	2,53	3,00	3,05	3,22	3,26
165	171	191	400	•	•	•	•	•	•	•	•
190	196	216	500	300	•	2,90	3,00	3,45	3,55	3,72	3,82
200	206	226	500	•	•	2,96	3,27	3,61	3,99	3,92	4,38
240	246	266	650	400	•	3,44	3,59	4,06	4,23	4,42	4,62
250	256	276	650	400	•	3,50	3,88	4,22	4,69	4,62	5,17
290	296	316	800	500	•	4,06	4,29	4,75	5,01	5,20	5,50
315	321	341	800	500	•	4,20	4,67	5,01	5,59	5,53	6,21
360	366	386	1 000	650	300	4,74	5,06	5,52	5,89	6,08	6,52
380	386	406	1 000	650	•	4,91	5,47	5,81	6,50	6,43	7,25
430	436	456	1 200	800	•	5,49	5,91	6,38	6,79	6,98	7,64
465	471	491	1 200	800	•	5,83	6,51	6,85	7,68	7,62	8,60
475	508	540	•	•	400	6,06	6,58	7,04	7,68	7,87	8,60
500	506	526	1 400	•	•	6,25	6,80	7,23	7,84	8,03	8,76
500	506	532	•	•	400	6,23	6,96	7,30	8,20	8,14	9,20
530	536	562	1 400	•	•	6,55	7,33	7,67	8,62	8,56	9,68
570	576	596	1 600	•	•	7,01	7,62	8,08	8,81	9,00	9,87
600	606	632	1 600	1 000	500	7,31	8,19	8,53	9,60	9,53	10,80

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)					
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D	E	F
640	646	666	1 800	•	•	7,76	8,47	8,94	9,79	9,98	10,98
670	676	702	1 800	•	•	8,07	9,04	9,38	10,57	10,51	11,91
675	608	640	•	•	500	7,16	7,83	8,29	9,10	9,29	10,25
700	706	732	•	1 200	•	8,40	9,41	9,75	10,99	10,93	12,39
725	758	790	•	•	650	8,76	9,62	10,09	11,15	11,34	12,12
750	756	782	2 000	•	650	8,94	10,02	10,36	11,69	11,62	13,19
800	806	832	2 200	1 400	•	9,48	10,63	10,98	12,39	12,32	13,99
875	908	940	•	•	800	10,39	11,46	11,93	13,23	13,42	14,96
900	906	932	2 400	1 600	•	10,57	11,86	12,20	13,78	13,71	15,58
950	956	982	•	•	800	11,11	12,47	12,81	14,48	14,41	16,38
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	11,66	13,08	13,42	15,17	15,11	17,17
1 050	1 056	1 082	2 800	•	•	•	•	•	•	•	17,46
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	12,73	14,07	14,53	16,16	16,35	18,23
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	12,74	14,31	14,65	16,57	16,50	18,77
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	12,98	14,36	14,82	16,53	16,72	18,73
1 120	1 126	1 152	3 000	•	•	•	•	•	•	•	•
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	13,28	14,92	16,48	17,26	17,20	19,57
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	14,37	16,14	16,48	18,66	18,59	21,16
1 315	1 348	1 380	•	•	1 200	15,14	16,82	17,29	19,34	19,53	21,95
1 400	1 406	1 432	•	•	1 200	16,00	17,98	18,32	20,75	20,68	23,55
1 500	1 506	1 532	•	•	•	17,08	19,20	19,55	22,14	22,08	25,14
1 515	1 548	1 580	•	•	1 400	17,30	19,26	19,73	22,11	22,30	25,12
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	18,17	20,43	20,77	23,54	23,47	26,74
1 715	1 748	1 780	•	•	1 600	19,45	21,70	22,16	24,98	25,08	28,30
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	20,34	22,88	23,22	26,32	26,26	29,93
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	22,51	25,33	25,67	29,11	29,04	33,11
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	24,68	27,77	28,12	31,90	31,83	36,30
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	27,94	31,45	31,79	36,08	36,01	41,08
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	31,20	35,12	35,46	40,26	40,19	45,87



	A	B	C	D	E	F	G
Achse/Axle/Axe	20	25/20	25	30/25	30	35/30	40
Lager/Bearing/Roulement	6204	6204	6305	6305	6206	6206	6308


s=3,6mm

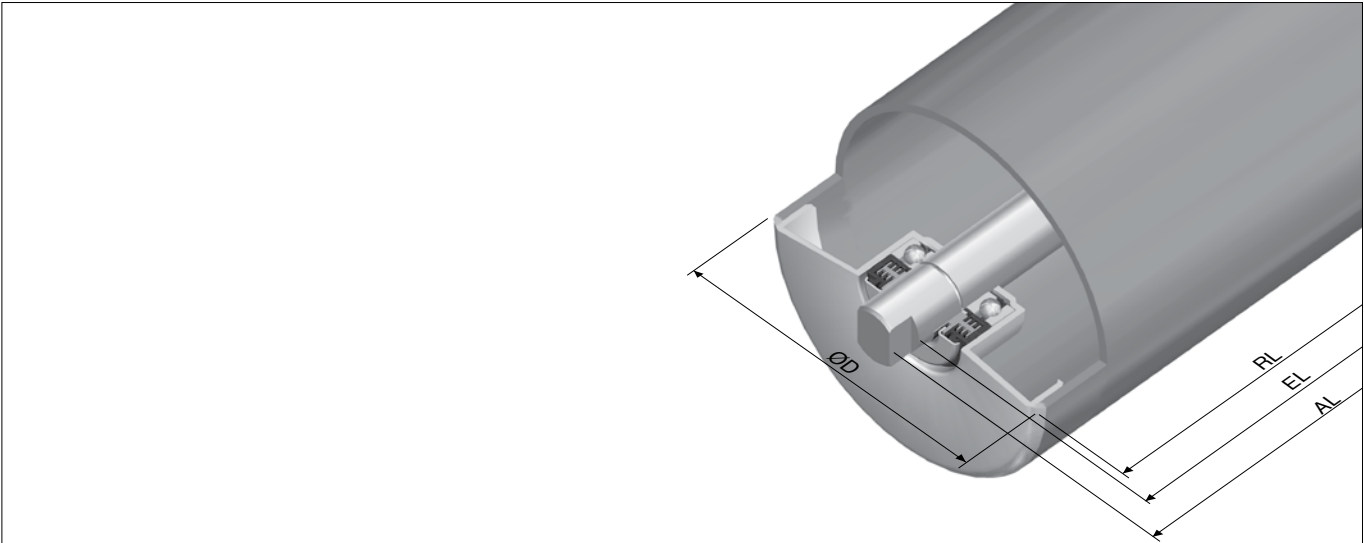
größere Wanddicken möglich /

larger wall thicknesses possible /

Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)						
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D	E	F	G
165	171	191	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•
190	196	216	500	•	•	3,81	3,89	4,34	4,42	4,61	4,71	7,11
200	206	226	500	•	•	3,98	4,29	4,55	4,94	4,87	5,32	7,54
240	246	266	650	•	•	4,52	4,66	5,11	5,28	5,47	5,67	8,18
250	256	276	650	•	•	4,68	5,06	5,32	5,79	5,72	6,28	8,64
290	296	316	800	•	•	5,22	5,44	5,89	6,13	6,33	6,63	9,26
315	321	341	800	•	•	5,59	6,06	6,30	6,90	6,83	7,51	10,03
355	366	386	1000	650	•	6,15	6,46	6,91	7,28	7,38	7,91	10,71
380	386	406	1000	650	•	6,49	7,05	7,31	8,00	7,94	8,75	11,42
425	436	456	1200	•	•	7,13	7,55	8,00	8,49	8,63	9,26	12,20
465	471	491	1200	•	•	7,68	8,36	8,62	9,45	9,38	10,37	13,24
495	506	526	1400	•	•	8,12	8,62	9,07	9,68	9,87	10,59	13,71
500	506	532	•	•	400	8,18	8,92	9,18	10,08	10,01	11,08	14,04
530	536	562	1400	•	•	8,60	9,38	9,64	10,59	10,52	11,65	14,68
565	576	596	1600	1000	•	9,10	9,70	10,15	10,88	11,07	11,94	15,21
600	606	632	1600	1000	•	9,58	10,45	10,71	11,78	11,72	12,98	16,18
635	646	666	1800	•	•	10,09	10,78	11,23	12,08	12,27	13,28	16,72
675	608	640	•	•	500	9,34	10,00	10,45	11,26	11,45	12,39	15,76

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)						
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D	E	F	G
670	676	702	1 800	•	•	10,55	11,52	11,78	12,97	12,91	14,31	17,67
700	706	732	•	1 200	•	10,97	11,98	12,24	13,49	13,42	14,89	18,31
725	758	790	2 000	•	650	11,44	12,31	12,76	13,81	14,01	15,26	19,08
750	756	782	2 000	•	650	11,67	12,75	13,01	14,34	14,27	15,84	19,38
800	806	832	2 200	1 400	•	12,37	13,52	13,78	15,19	15,12	16,79	20,44
875	908	940	•	•	800	13,54	14,61	15,06	16,35	16,55	18,54	22,28
900	906	932	2 400	1 600	•	13,76	15,05	15,31	16,89	16,82	18,69	22,58
950	956	982	•	•	800	14,46	15,82	16,08	17,74	17,68	19,64	23,65
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	15,16	16,58	16,84	18,59	18,53	20,59	24,71
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	16,55	18,12	18,38	20,30	20,23	22,50	26,85
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	16,91	18,31	18,76	20,47	20,66	22,68	27,43
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	17,49	18,88	19,14	21,15	21,08	23,45	27,91
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	18,62	20,42	20,68	22,85	22,78	25,35	30,05
1 315	1 348	1 380	•	•	1 200	19,73	21,40	21,85	23,90	24,09	26,60	31,73
1 400	1 406	1 432	•	•	1 200	20,73	22,72	22,98	24,41	25,34	28,21	33,25
1 500	1 506	1 532	•	•	•	22,13	24,25	24,51	27,11	27,04	30,11	35,38
1 515	1 548	1 580	•	•	1 400	•	•	•	•	•	•	38,88
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	23,52	25,78	26,04	28,81	28,74	32,01	37,52
1 715	1 748	1 780	•	•	1 600	•	•	•	•	•	•	49,41
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	26,32	28,85	29,11	32,22	32,15	35,82	41,79
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	29,10	31,92	32,18	35,62	35,56	39,63	46,05
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	31,89	34,98	35,24	39,03	38,96	43,43	50,32
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	36,08	39,58	39,85	44,14	44,07	49,14	56,73
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	40,26	44,18	44,45	49,24	49,18	54,85	63,13



	A	B	C	D	E	F	G
Achse/Axle/Axe	20	25/20	25	30/25	30	35/30	40
Lager/Bearing/Roulement	6204	6204	6305	6305	6206	6206	6308


s=4,5 mm

größere Wanddicken möglich /

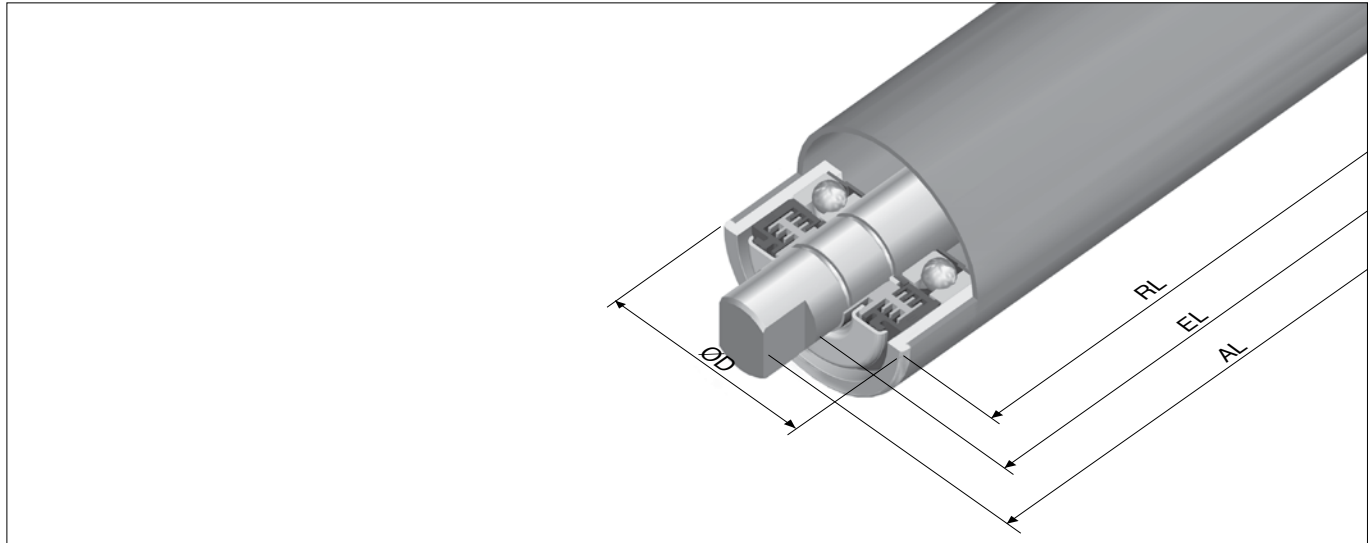
larger wall thicknesses possible /

Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)						
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D	E	F	G
165	171	191	400	•	•	•	•	•	•	•	•	•
200	206	226	500	•	•	5,23	5,61	5,91	6,29	6,23	6,68	8,90
240	246	266	650	•	•	•	•	•	•	•	•	•
250	256	276	650	•	•	6,27	6,66	6,96	7,43	7,36	7,91	10,30
285	296	316	800	•	•	6,96	7,20	7,66	7,96	8,14	8,50	10,82
315	321	341	800	500	•	7,55	8,02	8,32	8,90	8,83	9,52	12,06
355	366	386	1 000	•	•	8,34	8,70	9,15	9,57	9,76	10,26	12,74
380	386	406	1 000	650	•	8,82	9,38	9,69	10,37	10,31	11,12	13,81
425	436	456	1 200	•	•	9,70	10,14	10,59	11,12	11,31	11,94	14,86
465	471	491	1 200	800	•	10,49	11,17	11,47	12,30	12,24	13,22	16,11
495	506	526	1 400	•	•	11,07	11,53	11,98	12,71	12,90	13,67	16,75
500	506	532	•	•	400	11,19	11,93	12,23	13,13	13,06	14,13	17,11
530	536	562	1 400	•	•	11,78	12,56	12,86	13,81	13,74	14,87	17,92
565	576	596	1 600	•	•	12,46	13,10	13,55	14,33	14,52	15,44	18,64
600	606	632	1 600	1 000	500	13,15	14,03	14,33	15,40	15,33	16,60	19,81
635	646	666	1 800	•	•	13,81	14,54	14,99	15,89	16,07	17,12	20,53
670	676	702	1 800			14,52	15,49	15,80	16,99	16,92	18,33	21,70
700	706	732	•	1 200	•	15,11	16,12	16,43	17,67	17,60	19,07	22,51

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)						
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D	E	F	G
725	758	790	•	•	650	15,67	16,58	17,03	18,14	18,33	19,64	23,38
750	756	782	2 000	•	650	16,09	17,17	17,48	18,80	18,73	20,30	23,86
800	806	832	2 200	1 400	•	17,07	18,22	18,52	19,94	19,87	21,54	25,21
875	908	940	•	•	800	18,58	19,70	20,15	21,50	21,69	23,30	27,28
900	906	932	2 400	1 600	•	19,03	20,32	20,62	22,20	22,14	24,00	27,91
950	956	982	•	•	800	20,01	21,37	21,67	23,34	23,27	25,24	29,26
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	20,99	22,42	22,72	24,47	24,41	26,47	30,61
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	22,95	24,52	24,82	26,74	26,67	28,94	33,31
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	23,29	24,72	25,17	26,94	27,13	29,22	33,88
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	23,93	25,57	25,87	27,87	27,81	30,18	34,66
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	25,89	27,67	27,97	30,14	30,08	32,64	37,36
1 315	1 348	1 380	•	•	1 200	27,20	28,92	29,37	31,47	31,66	34,14	39,27
1 400	1 406	1 432	•	2 400	1 200	28,83	30,82	31,12	33,55	33,48	36,35	41,41
1 500	1 506	1 532	•	•	•	30,79	32,92	33,22	35,81	35,75	38,82	44,11
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	32,75	35,01	35,32	38,08	38,02	41,28	46,81
1 715	1 748	1 780	•	•	1 400	35,02	37,30	37,75	40,53	40,72	44,00	50,06
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	36,67	39,21	34,35	42,62	42,55	46,22	52,21
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	40,59	43,41	37,97	47,16	47,09	51,16	57,61
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	44,51	47,61	41,59	51,69	51,63	56,10	63,01
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	20,39	53,90	47,02	58,50	58,43	63,51	71,11
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	56,27	60,20	52,46	65,30	65,24	70,91	79,21

Tragrollen mit Vollstahllagerhalter | Idlers with solid steel bearing holder |
 Rouleau avec boîtiers en acier massif




A B

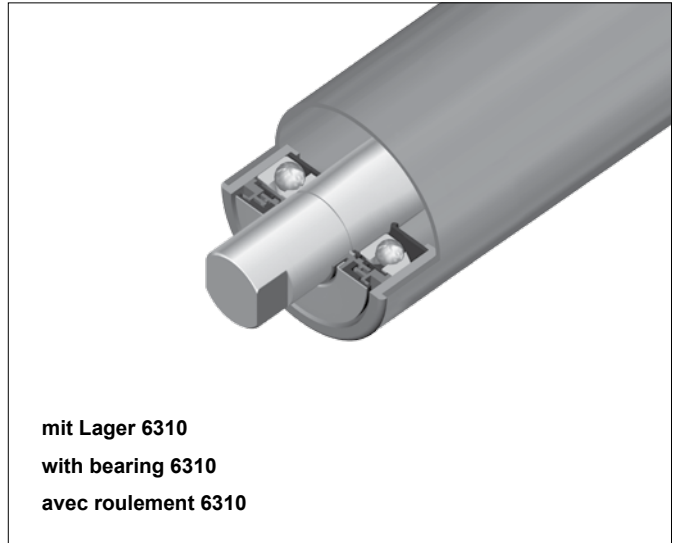
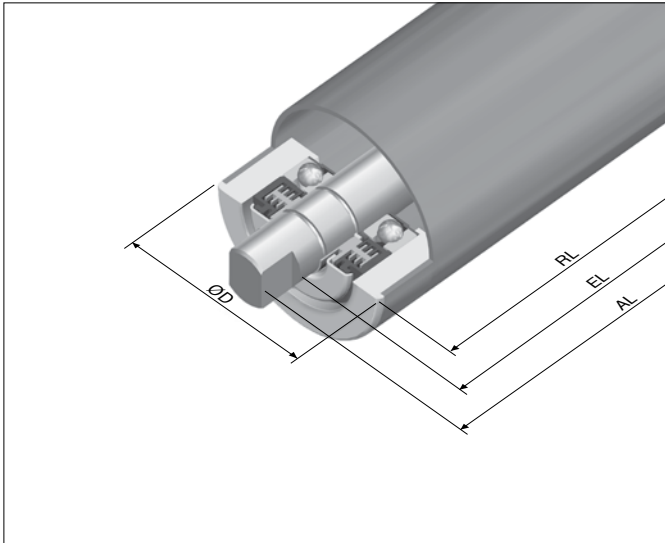
Achse/Axle/Axe	40	45/40
Lager/Bearing/Roulement	6308	6308

s = 3,25 mm
 größere Wanddicken möglich/
 larger wall thicknesses possible/
 Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)	
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B
165	171	191	400	•	•	•	•
200	206	226	500	•	•	•	•
250	256	276	650	400	•	•	•
315	321	341	800	500	•	9,19	10,08
360	366	386	•	•	•	9,74	10,38
380	386	406	1 000	650	•	10,38	11,44
430	436	456	•	•	•	11,00	11,85
465	471	491	1 200	800	•	11,93	13,21
500	506	526	•	•	•	12,30	13,30
500	506	532	•	•	400	12,63	14,01
530	536	562	1 400	•	•	13,17	14,64
570	576	596	•	•	•	13,58	14,76
600	606	632	1 600	1 000	500	14,45	16,10
640	646	666	•	•	•	14,86	16,23
670	676	702	1 800	•	•	15,73	17,56
700	706	732	•	1 200	•	16,28	18,19
725	758	790	•	•	•	16,83	18,47
750	756	782	2 000	•	650	17,19	19,23

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)	
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B
800	806	832	2 200	1 400	•	18,40	20,28
875	908	940	•	•	•	19,63	21,70
900	906	932	2 400	1 600	•	19,93	22,36
950	956	982	•	•	800	20,84	23,41
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	21,75	24,45
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	23,58	26,54
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	23,95	26,65
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	24,49	27,58
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	26,32	29,67
1 315	1 348	1 380	•	•	1 200	27,65	30,90
1 400	1 406	1 432	•	2 400	1 200	29,05	32,80
1 500	1 506	1 532	•	•	•	30,88	34,88
1 515	1 548	1 580	•	•	1 400	31,30	35,10
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	32,70	36,97
1 715	1 748	1 780	•	•	1 600	34,95	39,18
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	36,35	41,15
1 915	1 948	1 980	•	•	1 800	38,45	43,25
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	40,00	45,32
2 115	2 148	2 180	•	•	2 600	41,95	47,25
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	43,65	49,49
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	49,13	55,75
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	54,60	62,02


Tragrollen mit Vollstahllagerhalter | Idlers with solid steel bearing holder |
 Rouleau avec boîtiers en acier massif



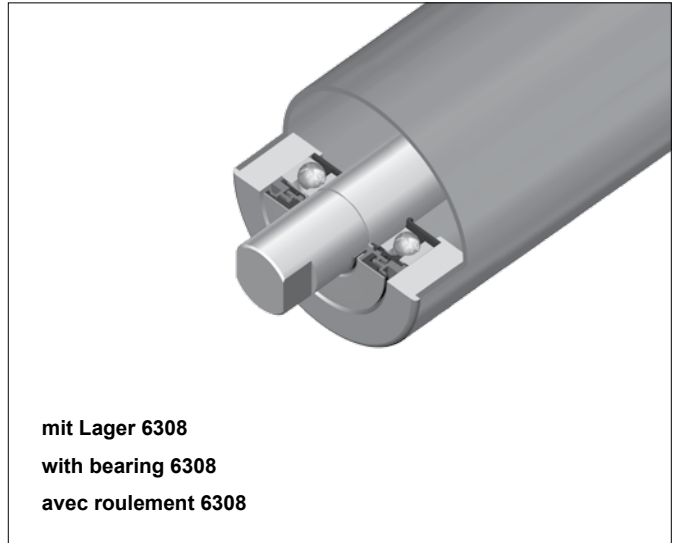
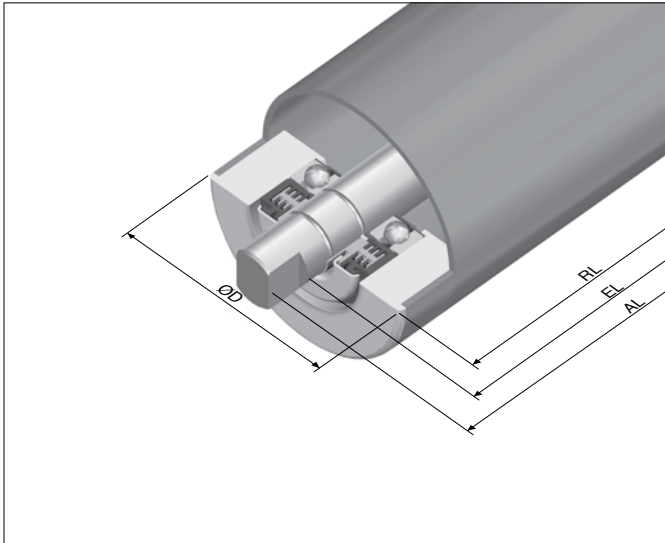
	A	B	C
Achse/Axle/Axe	40	45/40	60/50
Lager/Bearing/Roulement	6308	6308	6310

s = 3,6 mm
 größere Wanddicken möglich/
 larger wall thicknesses possible/
 Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)		
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C
165	171	191	400	•	•	•	•	•
200	206	226	500	•	•	•	•	•
250	256	276	650	400	•	•	•	•
315	321	341	800	500	•	11,23	12,12	14,77
380	386	406	1 000	650	•	12,62	13,68	16,96
425	436	456	1 200	•	•	16,49	17,28	19,25
465	471	491	1 200	800	•	14,43	15,72	19,82
495	506	526	1 400	•	•	17,98	18,94	21,59
500	506	532	•	•	400	15,24	16,63	21,13
530	536	562	1 400	•	•	15,88	16,97	22,14
565	576	596	1 600	•	•	19,49	20,63	23,98
600	606	632	1 600	1 000	500	17,37	19,03	24,50
635	646	666	1 800	•	•	20,99	22,32	26,35
670	676	702	1 800	•	•	18,86	20,70	26,85
700	706	732	•	1 200	•	19,50	21,42	27,86
715	726	746	2 000	•	•	22,80	24,37	29,28
750	756	782	2 000	•	650	20,57	22,62	29,55
800	806	832	2 200	1 400	•	21,64	23,82	31,23

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)		
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C
875	908	940	•	•	800	26,48	28,53	35,22
900	906	932	2 400	1 600	•	23,77	26,21	34,60
950	956	982	•	•	800	24,84	27,41	36,28
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	25,91	28,61	37,96
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	28,04	31,01	41,33
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	31,63	34,30	43,33
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	29,11	32,20	43,01
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	31,24	34,60	46,38
1 315	1 348	1 380	•	•	1 200	36,03	39,26	50,31
1 400	1 406	1 432	•	2 400	1 200	34,44	38,19	51,43
1 500	1 506	1 532	•	•	•	36,58	40,59	54,80
1 515	1 548	1 580	•	•	1 400	40,32	44,08	57,07
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	38,71	42,99	58,16
1 715	1 748	1 780	•	•	1 600	44,61	48,89	63,83
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	42,98	47,78	64,90
1 915	1 948	1 980	•	•	1 800	48,91	53,71	70,59
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	47,25	52,57	71,63
2 115	2 148	2 180	•	•	•	53,20	58,53	77,35
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	51,52	57,36	78,36
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	57,92	64,55	88,46
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	64,32	71,74	98,56


Tragrollen mit Vollstahllagerhalter | Idlers with solid steel bearing holder |
 Rouleau avec boîtiers en acier massif



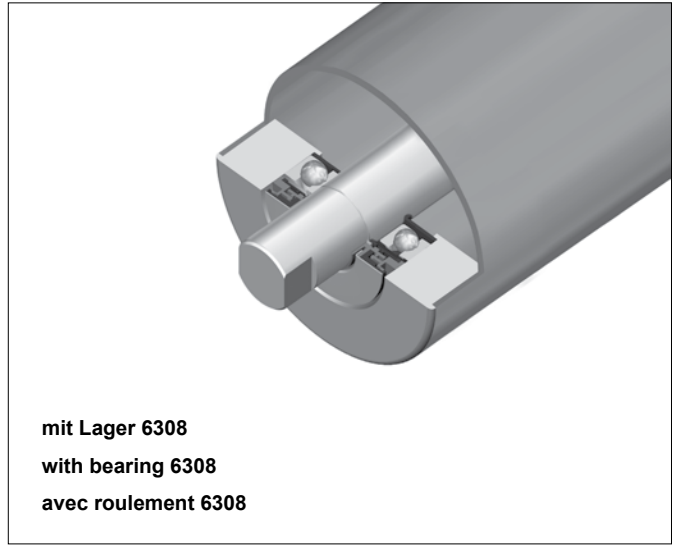
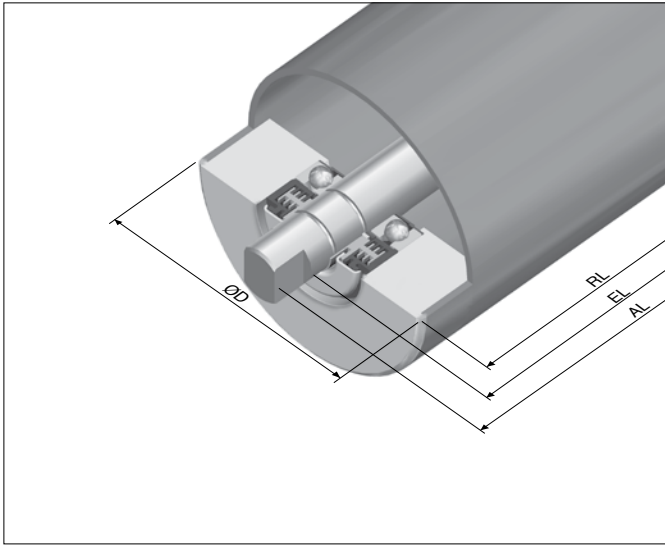
	A	B	C	D
Achse/Axle/Axe	40	45/40	60/50	70/60
Lager/Bearing/Roulement	6308	6308	6310	6312

s=4,5mm
 größere Wanddicken möglich/
 larger wall thicknesses possible/
 Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)			
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D
165	171	191	400	•	•	•	•	•	•
200	206	226	500	•	•	•	•	•	•
250	256	276	650	400	•	•	•	•	•
315	321	341	800	500	•	20,05	20,95	18,69	21,82
380	386	406	1 000	650	•	21,81	22,87	21,25	24,90
425	436	456	1 200	•	•	24,11	24,89	27,30	28,11
465	471	491	1 200	800	•	24,10	25,39	24,59	28,92
495	506	526	1 400	•	•	26,00	26,96	30,05	31,41
500	506	532	•	•	400	25,11	26,50	26,10	30,76
530	536	562	1 400	•	•	25,92	27,39	27,28	32,18
565	576	596	1 600	•	•	27,89	29,03	32,80	34,19
600	606	632	1 600	1 000	500	27,81	29,46	30,31	35,49
635	646	666	1 800	•	•	29,78	31,10	35,55	38,04
670	676	702	1 800	•	•	29,70	31,54	32,78	38,81
700	706	732	•	1 200	•	30,51	32,42	33,96	40,23
715	726	746	2 000	•	•	31,93	33,46	38,69	41,82
750	756	782	2 000	•	650	31,86	33,90	35,93	42,59
800	806	832	2 200	1 400	•	33,21	35,39	37,90	44,96

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)			
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D
900	906	932	2 400	1 600	•	35,91	38,35	41,83	49,69
950	956	982	•	•	800	37,26	39,83	43,79	52,06
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	38,61	41,31	45,76	54,43
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	41,31	44,27	49,69	59,16
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	43,05	45,73	55,17	61,78
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	42,65	45,75	51,66	61,26
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	45,35	48,71	55,59	66,26
1 315	1 348	1 380	•	•	1 200	48,54	51,77	63,25	71,55
1 400	1 406	1 432	•	2 400	1 200	49,40	53,15	61,49	73,36
1 500	1 506	1 532	•	•	•	52,10	56,12	65,42	78,09
1 515	1 548	1 580	•	•	1 400	53,93	57,77	71,11	81,01
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	54,80	59,08	69,35	82,83
1 715	1 748	1 780	•	•	1 600	59,32	63,60	78,97	90,47
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	60,20	65,00	77,22	92,29
1 915	1 948	1 980	•	•	1 800	64,72	69,52	86,83	99,93
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	65,60	70,92	85,08	101,76
2 115	2 148	2 180	•	•	2 000	70,11	75,44	94,69	109,39
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	71,00	76,85	92,95	111,23
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	79,10	85,78	104,74	125,43
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	87,20	94,62	116,54	139,63


Tragrollen mit Vollstahllagerhalter | **Idlers with solid steel bearing holder** |
Rouleau avec boîtiers en acier massif



	A	B	C	D*
Achse/Axle/Axe	40	45/40	60/50	70/60
Lager/Bearing/Roulement	6308	6308	6310	6312

s = 5,0 / 7,1* mm
 größere Wanddicken möglich/
 larger wall thicknesses possible/
 Autres épaisseurs de tube possibles

Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)			
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D*
165	171	191	400	•	•	•	•	•	•
200	206	226	500	•	•	•	•	•	•
250	256	276	650	400	•	•	•	•	•
315	321	341	800	500	•	37,62	38,51	39,46	29,76
380	386	406	1 000	650	•	39,77	40,84	42,41	33,84
465	471	491	1 200	800	•	42,59	43,87	46,27	39,18
495	506	526	1 400	•	•	36,31	37,27	41,09	37,67
500	506	532	•	•	400	43,81	45,20	48,00	41,57
530	536	562	1 400	•	•	44,80	46,27	49,36	43,45
565	576	596	1 600	•	•	38,60	39,74	44,24	40,84
600	606	632	1 600	1 000	500	47,12	48,77	52,54	47,85
635	646	656	1 800	•	•	40,88	42,41	47,39	45,09
670	676	702	1 800	•	•	49,44	51,27	55,72	52,25
700	706	732	•	1 200	•	50,43	52,35	57,09	54,14
715	726	746	2 000	•	•	43,49	45,04	50,99	49,33
750	756	782	2 000	•	650	52,08	54,13	59,36	57,28
800	806	832	2 200	1 400	•	53,74	55,92	61,63	60,42
900	906	932	2 400	1 600	•	57,05	59,49	66,17	66,71

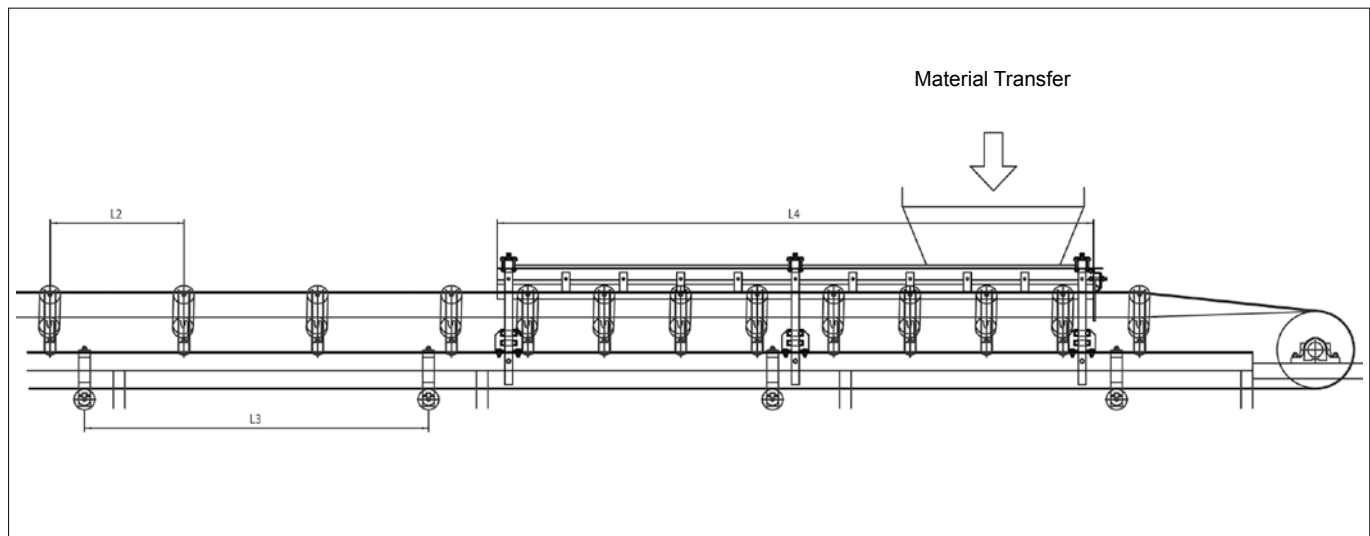
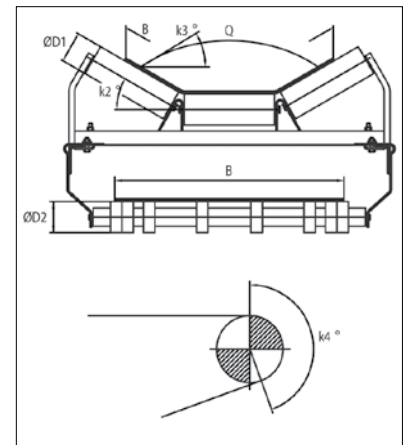
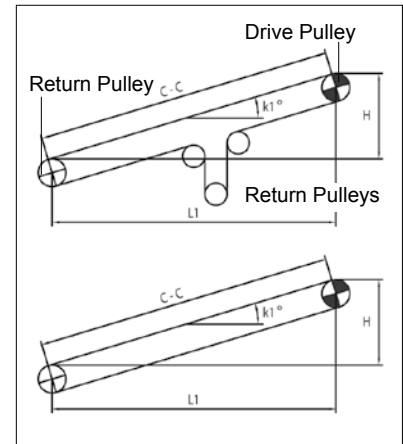
Fertigungsbereich (mm) / Production range (mm) / Gamme de produits (mm)						Tragrollenmasse (kg) / Idler mass (kg) / Poids du rouleau (kg)			
RL	EL	AL	GB	GB	GB	A	B	C	D*
950	956	982	•	•	800	58,71	61,28	68,45	69,85
1 000	1 006	1 032	•	1 800	•	60,36	63,07	70,72	72,99
1 100	1 106	1 132	•	2 000	•	63,67	66,64	75,26	79,28
1 115	1 148	1 180	•	•	1 000	56,89	59,58	69,73	71,55
1 150	1 156	1 182	•	•	1 000	65,33	68,43	77,53	82,42
1 250	1 256	1 282	•	2 200	•	68,64	72,00	82,08	88,70
1 315	1 348	1 380	•	•	1 200	63,49	66,72	78,93	82,42
1 400	1 406	1 432	•	2 400	1 200	73,61	77,36	88,89	98,13
1 500	1 506	1 532	•	•	•	76,92	80,93	93,44	104,42
1 515	1 548	1 580	•	•	1 400	69,92	73,65	87,70	92,72
1 600	1 606	1 632	•	•	1 400	80,23	84,51	97,98	110,70
1 715	1 748	1 780	•	•	1 600	76,55	80,83	96,92	103,62
1 800	1 806	1 832	•	•	1 600	86,86	91,65	101,07	123,27
1 915	1 948	1 980	•	•	1 800	83,08	87,88	105,92	114,22
2 000	2 006	2 032	•	•	1 800	93,48	98,80	116,16	135,84
2 200	2 206	2 232	•	•	2 000	100,10	106,07	125,25	148,41
2 315	2 148	2 180	•	•	•	99,40	105,52	128,41	128,68
2 500	2 506	2 532	•	•	2 200	110,37	116,74	138,95	167,27
2 800	2 806	2 832	•	•	2 400	119,97	127,39	152,51	186,12

Name der Anlage: _____

Datum: _____

Bitte skizzieren Sie Ihre Anlage

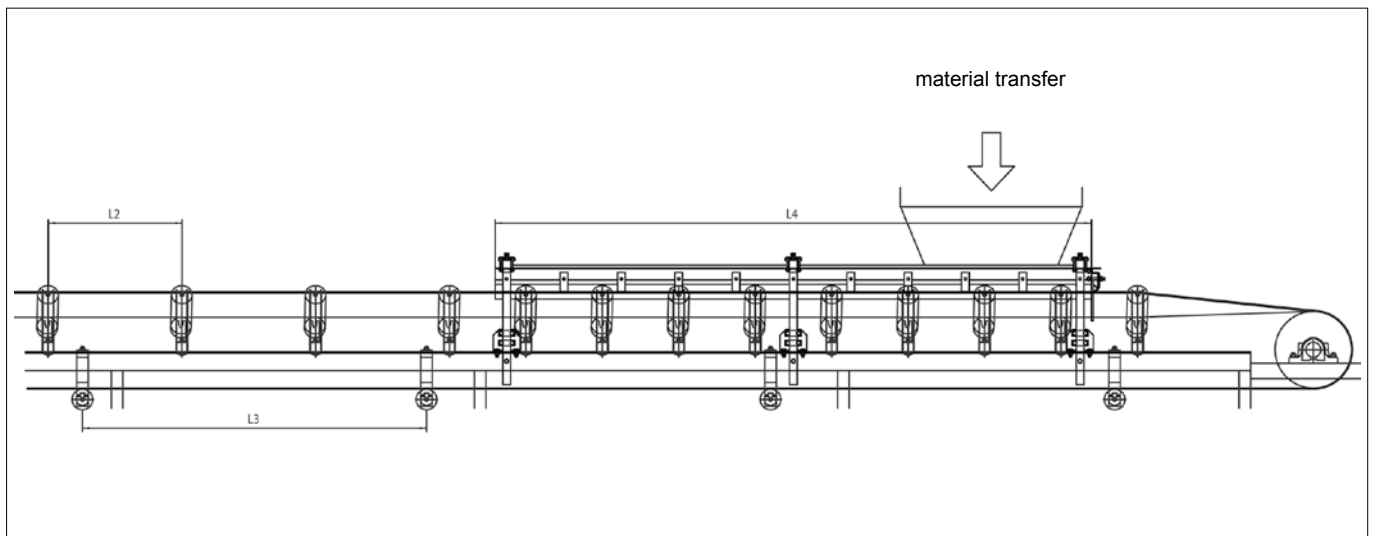
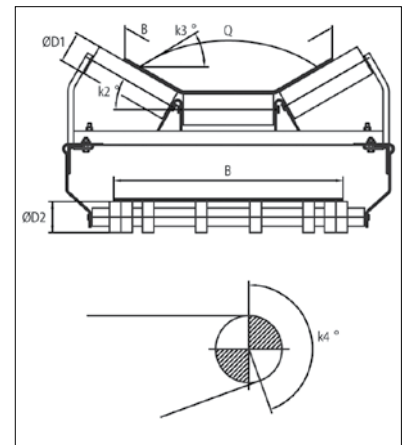
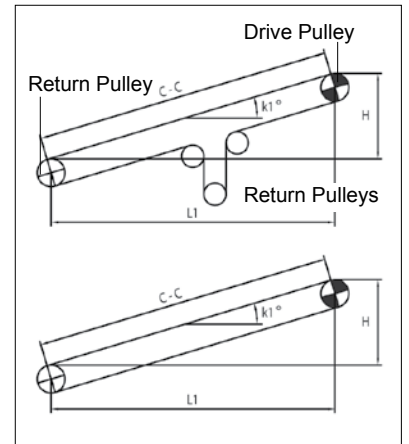
Horizontale Länge	L1	m
Steigung, Gefälle	H	m
Länge des Förderers	C-C	m
Förderkapazität	Q	t/h
Fördergut		
Förderguteigenschaften		
Spezifisches Gewicht des Schüttguts		kg/m ³
Schüttgutwinkel des Fördergutes	k3°	deg.
Neigung des Förderers	k1°	deg.
Umschlingungswinkel	k4°	deg.
Gurtgeschwindigkeit		m/s
Gurtbreite	B	mm
Gurtgewicht		kg/m ²
Muldungswinkel der Rolle	k2°	deg.
Tragrollenabstand	L2	m
Rücklaufrollenabstand	L3	m
Niedrigste Umgebungstemp.		°C
Höchste Umgebungstemp.		°C
Anzahl Umlenktrummeln		pc[s]
Länge Aufgabebereich	L4	m
Durchmesser Tragrolle	ØD1	mm
Durchmesser Rücklaufrolle	ØD2	mm
Anzahl Rollen pro Station		
Art der Station		
Länge Mittelrolle		mm
Länge Außenrolle		mm
Durchmesser Stütz-bzw. Pufferring		mm
Falls konvexer Gurt: Radius		m
Gurtzugkraft		kN
Aufgabehöhe		m
Gef. theor. Lebensdauer		h
Erwartete Gebrauchsdauer		h
RL 94/9/EG Zoneneinteilung		



Name of plant: _____ Date: _____

Please sketch your plant

Horizontal Length	L1	_____	m
Incline, Decline	H	_____	m
Conveyor Length	C-C	_____	m
Mass flow, Capacity	Q	_____	t/h
Material carried		_____	
Goods properties		_____	
Bulk Density		_____	kg/m ³
Surcharge Angle	k3°	_____	deg.
De-or Inclination	k1°	_____	deg.
Wrap Angle	k4°	_____	deg.
Belt speed		_____	m/s
Belt width	B	_____	mm
Belt weight		_____	kg/m ²
Troughing angle	k2°	_____	deg.
Idler spacing	L2	_____	m
Return Idler spacing	L3	_____	m
Lowest Ambient Temperature		_____	°C
Highest Ambient Temperature		_____	°C
Amount of Bend Pulleys		_____	pc[s]
Length of loading section	L4	_____	m
Roller diameter	ØD1	_____	mm
Return Roller diameter	ØD2	_____	mm
Roller quantity per frame		_____	
Suspension		_____	
Length middle roller		_____	mm
Length wing roller		_____	mm
Diameter Rings		_____	mm
If convex, belt radius		_____	m
Belt tension		_____	kN
Impact height		_____	m
Required theor. Lifetime		_____	h
Expected time of use		_____	h
ATEX classification		_____	

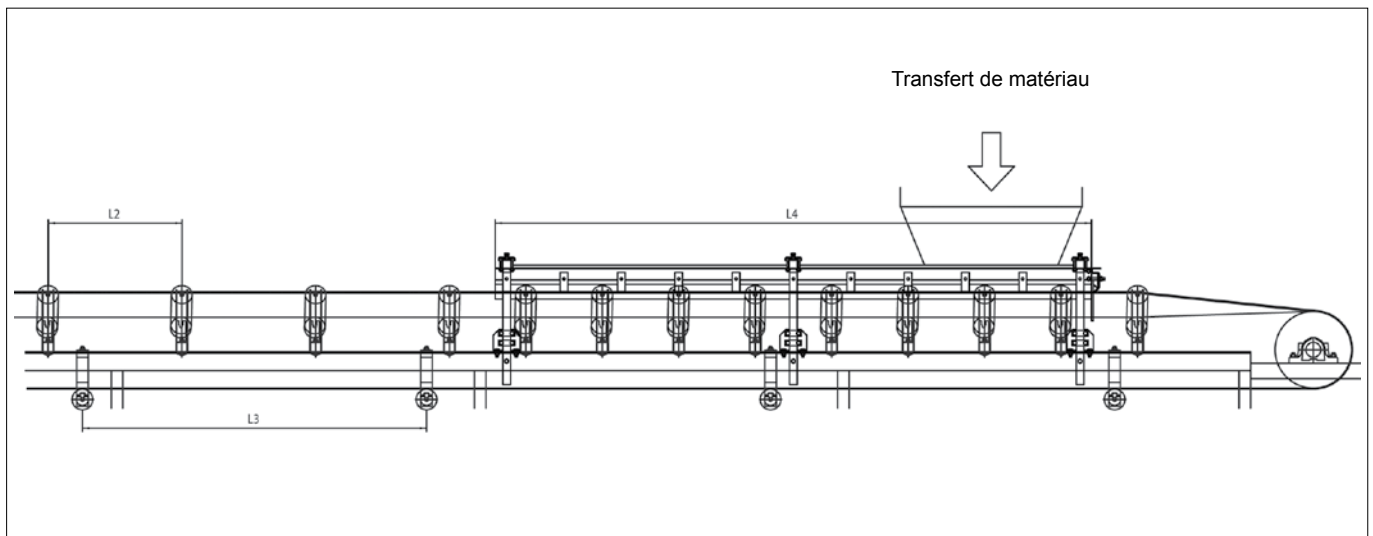
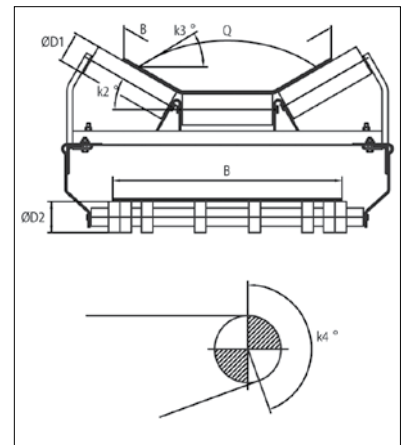
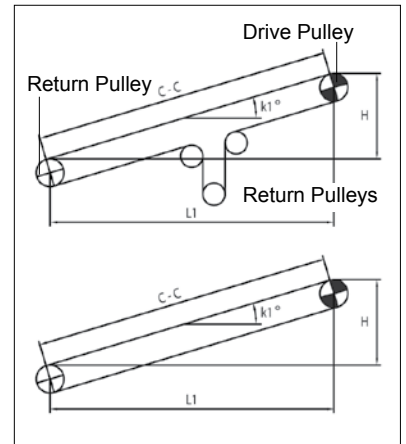


Nom de l'installation: _____

Date: _____

Faites svp une esquisse de l'installation

Longueur horizontale	L1	_____	m
Inclinaison/déclinaison	H	_____	m
Longueur du convoyeur	C-C	_____	m
Capacité de charge	Q	_____	t/h
Matériau transporté		_____	
Caractéristiques du matériau transporté		_____	
Densité du vrac		_____	kg/m ³
Angle de versement du vrac	k3°	_____	deg.
Inclinaison du convoyeur	k1°	_____	deg.
Angle d'enroulement	k4°	_____	deg.
Vitesse de la bande		_____	m/s
Largeur de la bande	B	_____	mm
Poids de la bande		_____	kg/m ²
Angle d'inclinaison du rouleau	k2°	_____	deg.
Espacement des rouleaux	L2	_____	m
Espacement des rouleaux de retour	L3	_____	m
Température ambiante la plus basse		_____	°C
Température ambiante la plus haute		_____	°C
Quantité de tambours de pied		_____	pc[s]
Longueur de la section de chargement	L4	_____	m
Diamètre des rouleaux	ØD1	_____	mm
Diamètre des rouleaux de retour	ØD2	_____	mm
Quantité de rouleaux par support		_____	
Type de support		_____	
Longueur du rouleau central		_____	mm
Longueur du rouleau extérieur		_____	mm
Diamètre des bagues anticolmantes et amortisseuses		_____	mm
Si bande convexe : rayon		_____	m
Tension de la bande		_____	kN
Hauteur de chargement		_____	m
Durée de vie théorique requise		_____	h
Durée d'utilisation escomptée		_____	h
Classification zone ATEX		_____	



Neben den Standardschlüsselflächen entsprechend der jeweiligen Norm haben wir auf den folgenden Seiten eine Vielzahl von Möglichkeiten der Achsendbearbeitung aufgelistet.

Ausgehend von der jeweiligen Anlagenkonzeption und damit der Tragrollenbefestigung sind somit die dargestellten Tragrollentypen mit den folgenden Achsbearbeitungsmöglichkeiten kombinierbar.

As well as the usual axle ends with flats to the respective standards, we have listed a number of axle end variations on the following pages.

The types of idlers shown can be made with the following variations of axle ends to suit the plant design.

Au-delà des méplats standards correspondant aux différentes normes, nous présentons, aux pages suivantes, un grand nombre de possibilités d'usinages d'axes.

Dépendamment de la conception de l'installation et de la fixation des rouleaux, les différentes possibilités d'usinages peuvent être combinées.

Offene SW

Open flat

Double méplat

A2

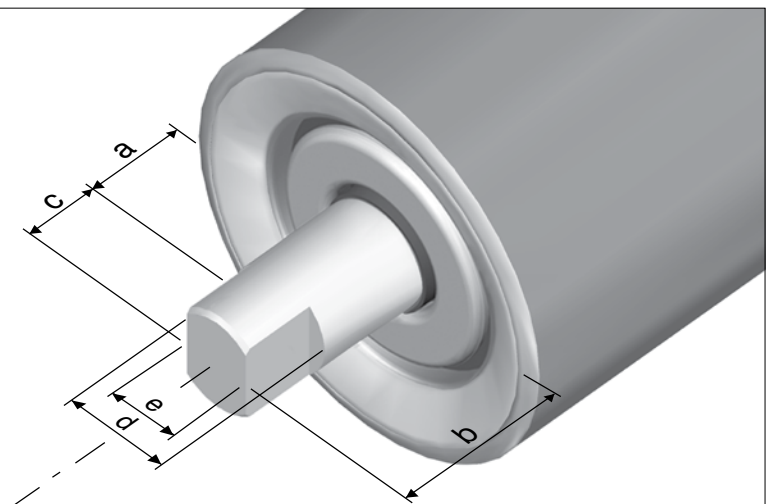
a = min. 3mm

b =

c =

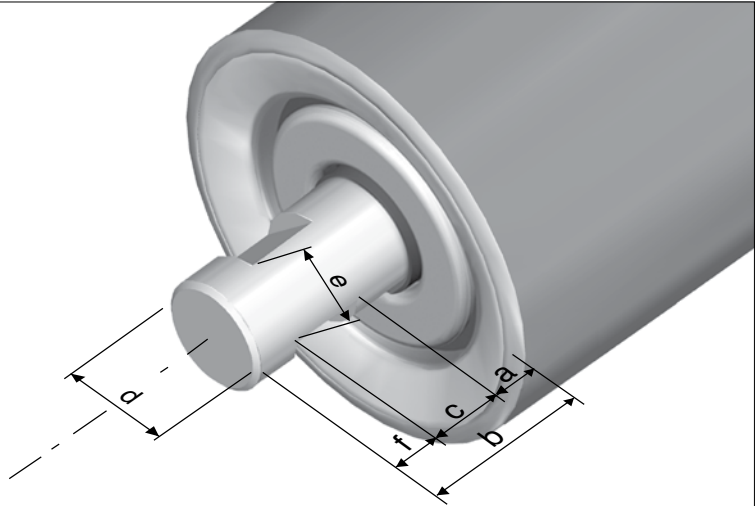
d =

e =



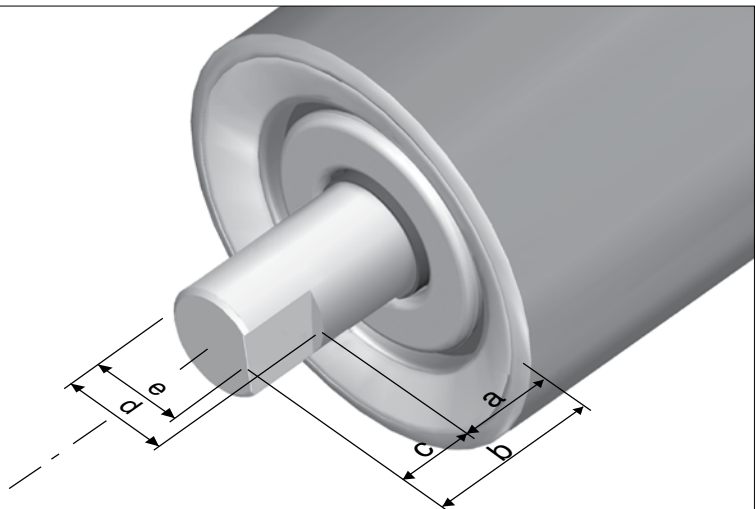
geschlossene SW
Closed flat
Double méplat intérieur

B2
a = min. 3 mm
b =
c =
f =
d =
e =



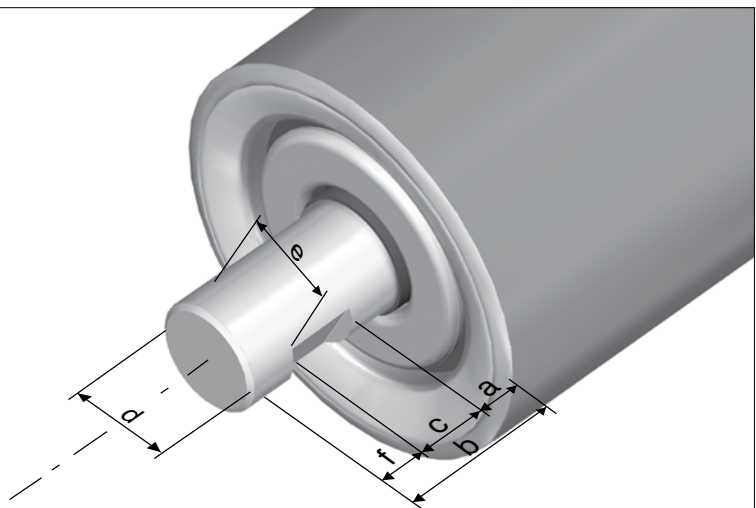
½ Offene SW
½ open flat
Simple méplat

A1
a = min. 3 mm
b =
c =
d =
e =



½ geschlossene SW
½ closed flat
Simple méplat intérieur

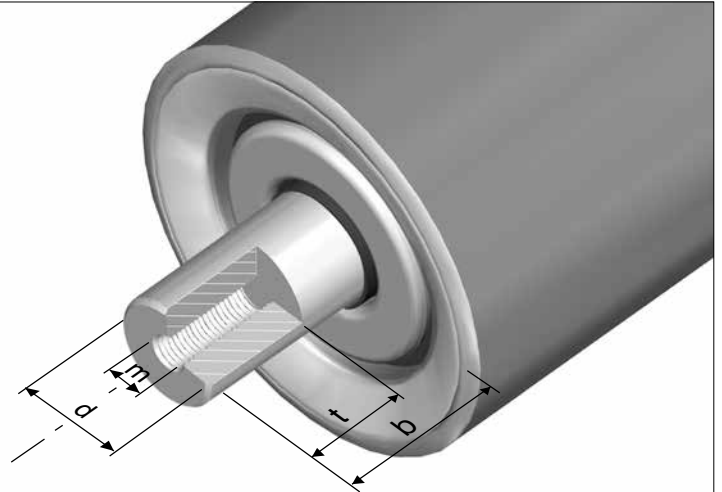
B1
a = min. 3 mm
b =
c =
f =
d =
e =



Innengewinde
Internal thread
Taroudage

D0

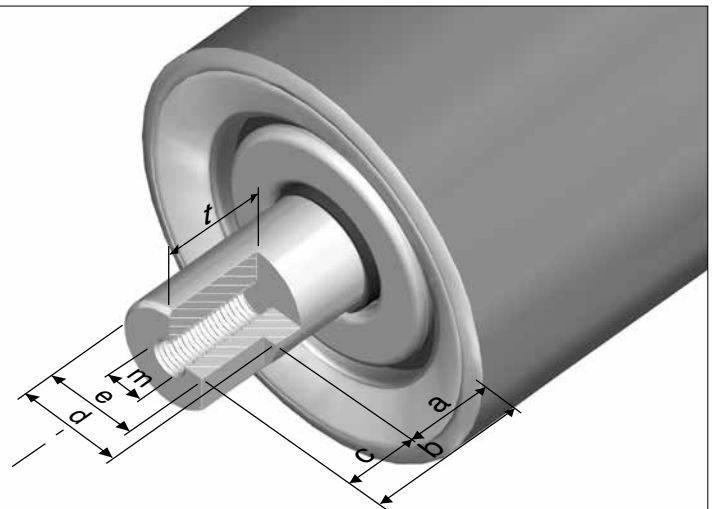
- b = min. 3mm
- m =
- t =
- d =



Innengewinde mit 1/2 offener SW
Internal thread with 1/2 open flat
Taroudage avec simple méplat

D2

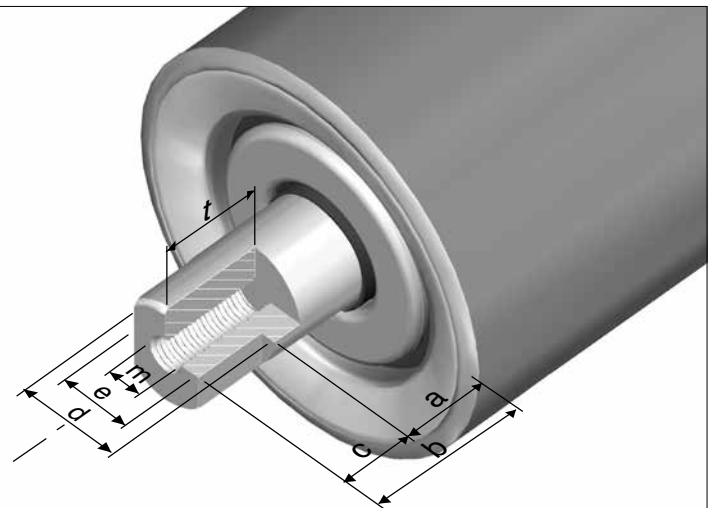
- a = min. 3mm
- b =
- c =
- d =
- e =
- m =
- t =



Innengewinde mit offener SW
Internal thread with open flat
Taroudage avec double méplat

D1

- a = min. 3mm
- b =
- c =
- d =
- e =
- m =
- t = (2xm)

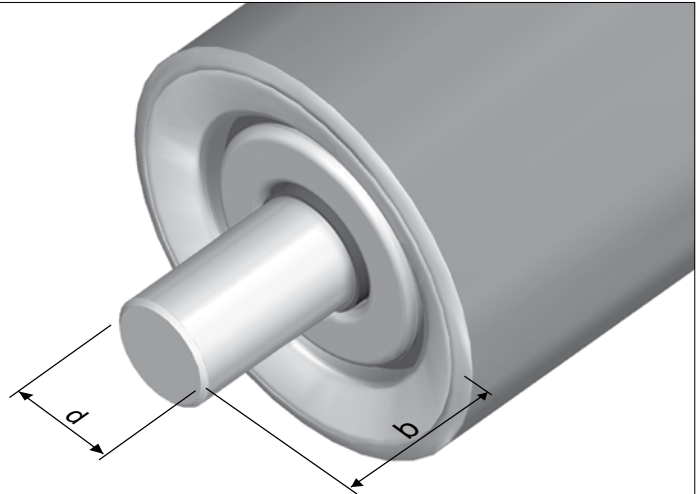


ohne Achsendbearbeitung
Without machining of axle end
Extrémité lisse

E0

b = min. 3 mm

d =

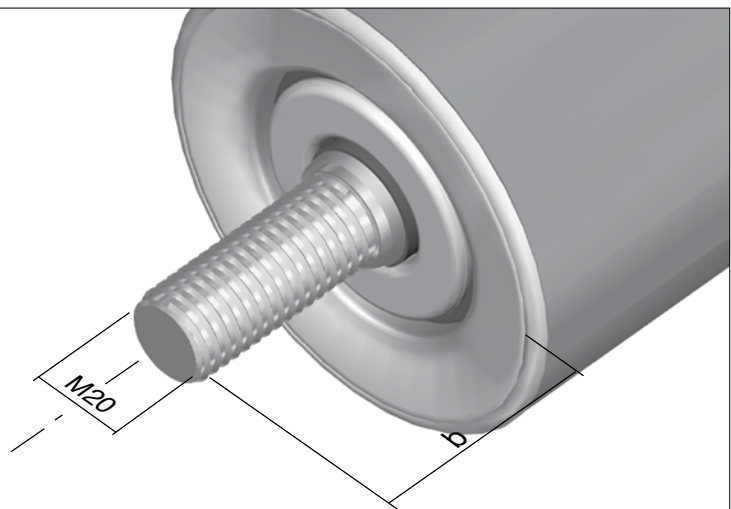


Außengewinde
External thread
Filetage

M0

b =

d = 20 mm



Außengewinde mit 1 Mutter + 1 Scheibe
External thread with 1 nut + 1 washer
Filetage avec 1 écrou + 1 rondelle

M1

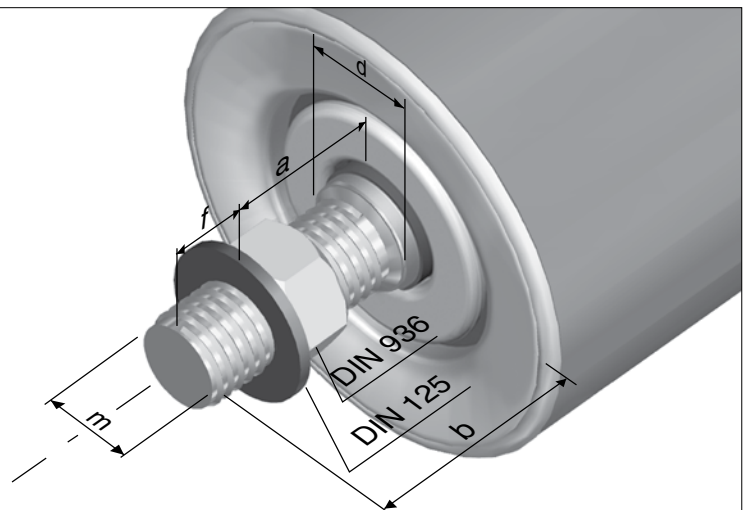
a =

b =

f =

d =

m =



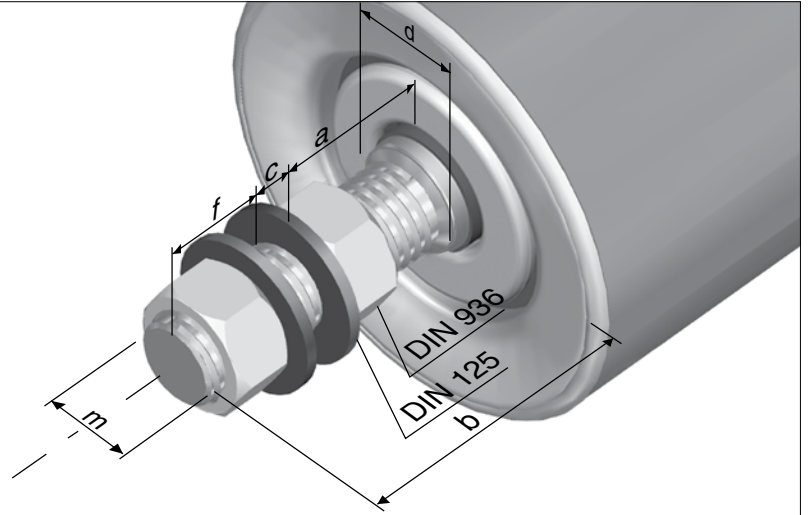
Außengewinde mit 2 Muttern + 2 Scheiben

External thread with 2 nuts + 2 washers

Filetage avec 2 écrous + 2 rondelles

M2

- a =
- b =
- c =
- f =
- d =
- m =



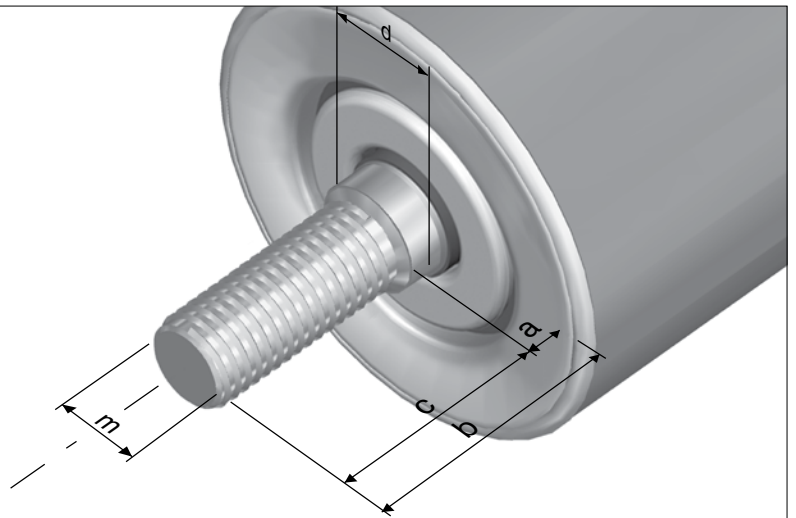
Abgesetzte Achse mit Außengewinde

Shouldered axle with external thread

Epaulement et filetage

M3

- a =
- b =
- c =
- m =
- d =
- d1 =



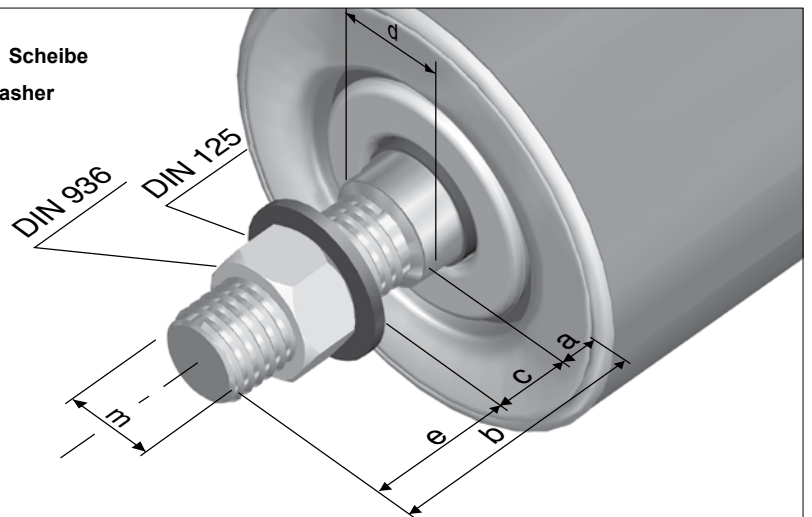
Abgesetzte Achse mit Außengewinde mit 1 Mutter + 1 Scheibe

Shouldered axle with external thread with 1 nut + 1 washer

Epaulement et filetage avec 1 écrou et 1 rondelle

M4

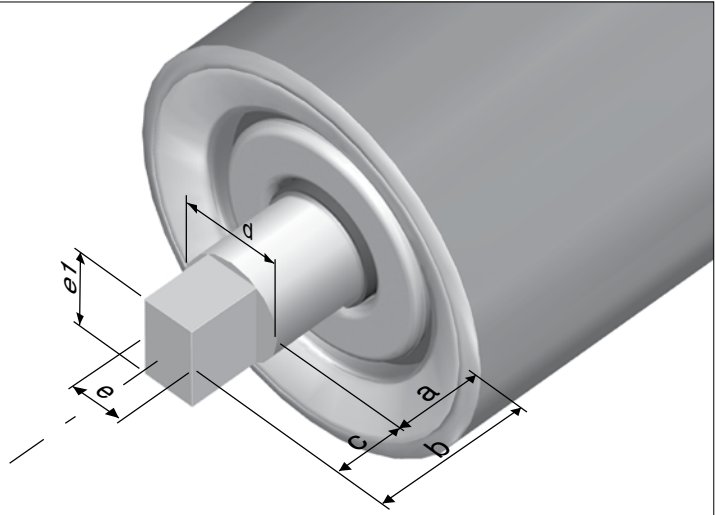
- a =
- b =
- c =
- e =
- m =
- d =
- d1 =



Offener Vierflach
Rectangular flat
Méplat à 4 pans

V1

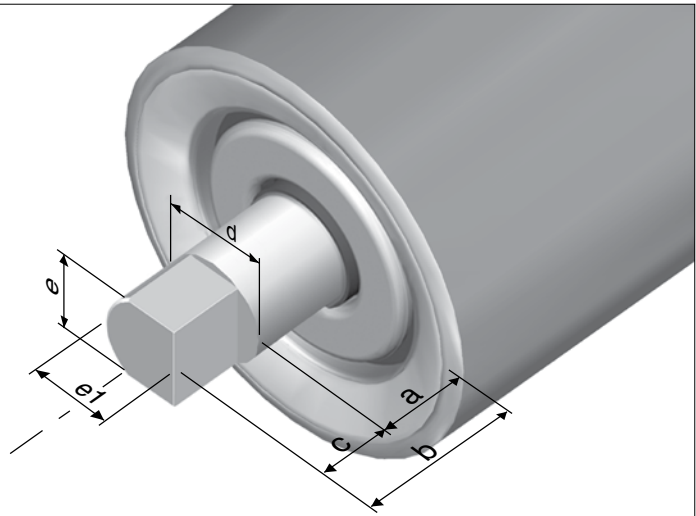
- a = min. 3 mm
- b =
- c =
- d =
- e =
- e1 =



Halbrund-Dreiflach
Semiround triple flat
Méplat à 3 pans (semi-rond)

H1

- a = min. 3 mm
- b =
- c =
- d =
- e =
- e1 =



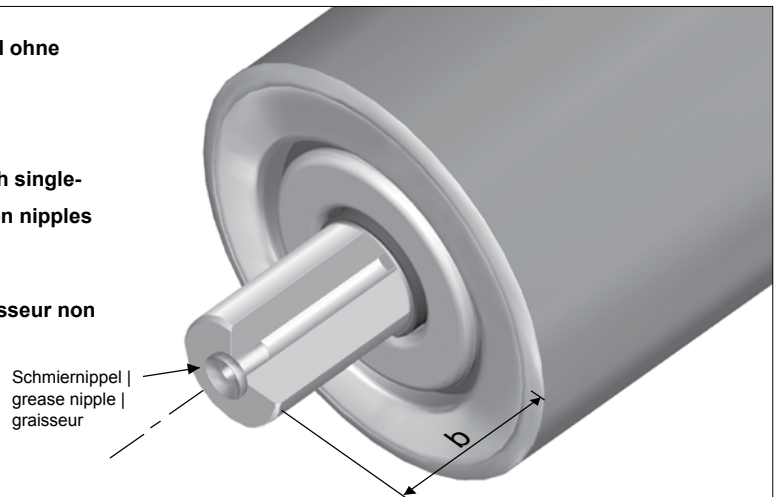
Nachschmiermöglichkeit zum Lager mit Einschlagrippel ohne Gewinde (DIN 3405). Andere Schmiernippel möglich. Kombination mit Ausführung A2 möglich.

Possibility of subsequent lubrication for the bearing with single-stroke nipple without thread (DIN 3405). Other lubrication nipples possible. Combination with version A2 possible.

Lubrification ultérieure du roulement possible avec graisseur non fileté. Autres graisseurs possibles. Combinaison avec usage A2 possible.

S1

- b = min. 3 mm



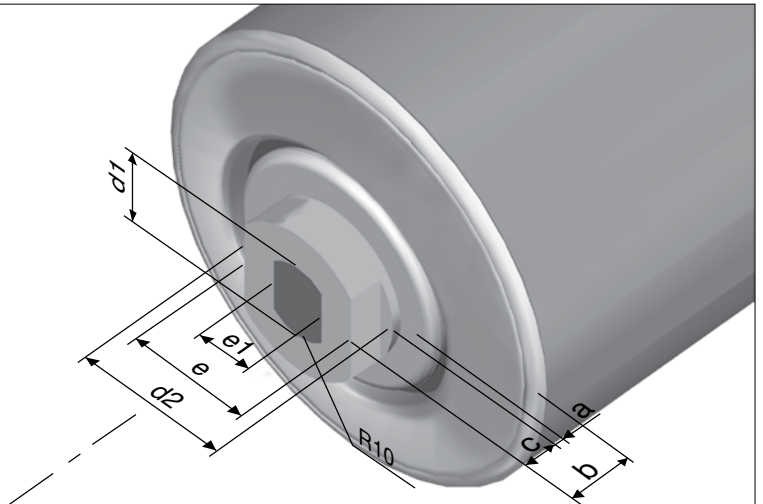
SW 30 Weichkunststoff-Aufsteck-Kappe

30 flat soft plastic cap

Adaptateur en plastique mou avec méplat de 30

C1

- a = 3 mm
- b = 13/16 mm
- c = 10/13 mm
- d1 = 20 mm
- d2 = 36 mm
- e1 = 15 mm
- e = 30 mm



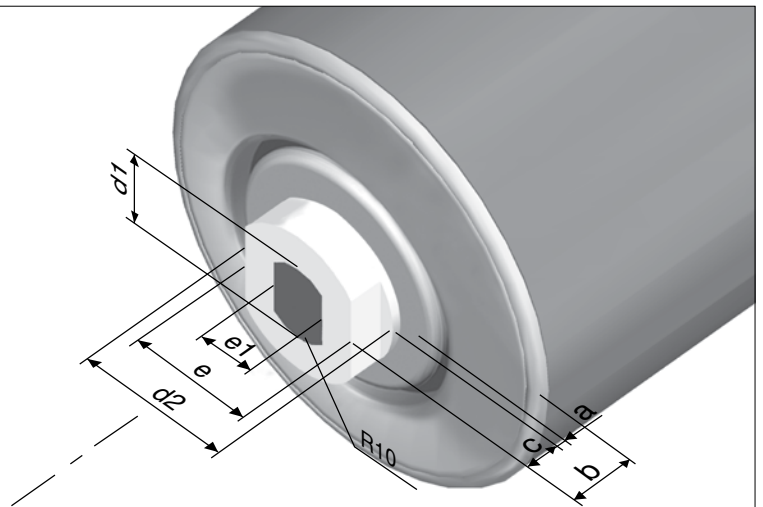
SW 30 Kunststoff/Sintermetall Aufsteck-Kappe

30 flat plastic/sintered metal cap

Adaptateur en plastique/métal fritté avec méplat de 30

C2

- a = min. 3 mm
- b = 13/16 mm
- c = 10/13 mm
- d1 = 20 mm
- d2 = 36 mm
- e1 = 15 mm
- e = 30 mm



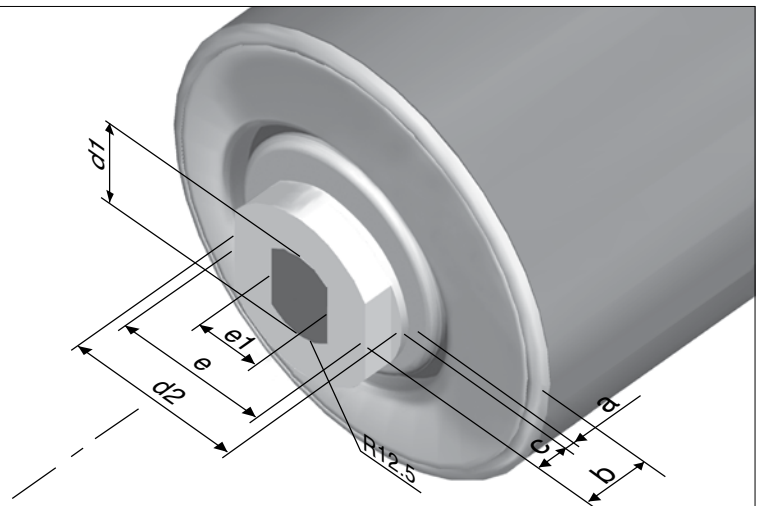
SW 38 Kunststoff-Aufsteck-Kappe

38 flat plastic cap

Adaptateur en plastique avec méplat de 38

C3

- a = 3 mm
- b = 15 mm
- c = 12 mm
- d1 = 25 mm
- d2 = 42 mm
- e1 = 18 mm
- e = 38 mm



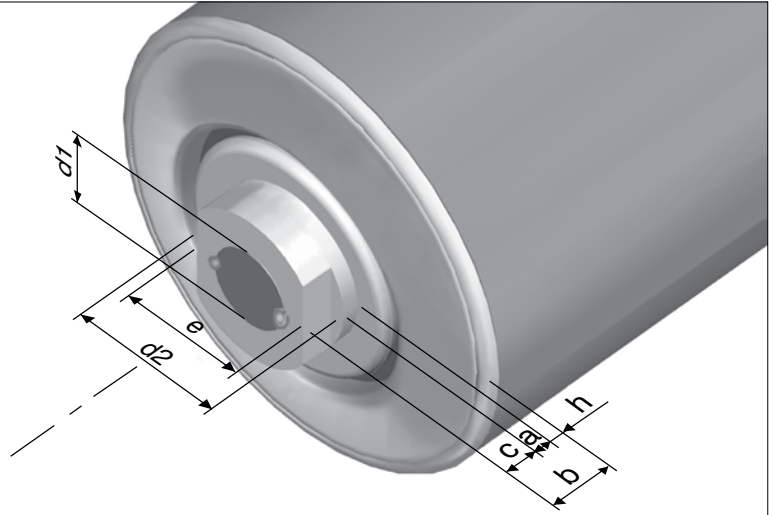
**SW Aufsatz-Stück aus Stahl gedreht und
gefräst, verpunktet/verstiftet**

**Steel flat adapter turned and
milled pointed/pinned**

**Adaptateur avec méplat en acier tourné et
fraisé, pointé/fixé par goujons**

C4

a = d2 =
b = e =
c = h =
d1 =



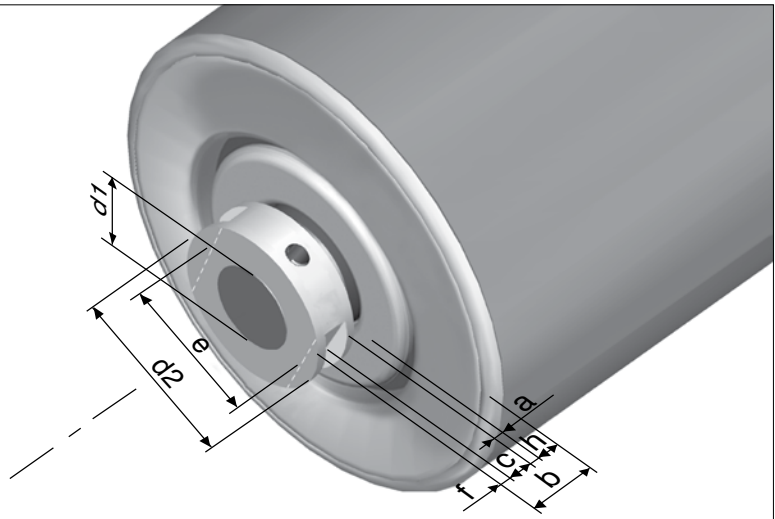
**SW Aufsatz-Stück (geschlossen) aus Stahl
gedreht und gefräst, verpunktet/verstiftet**

**Steel adapter (closed flat) turned and milled,
pointed/pinned**

**Adaptateur avec méplat intérieur en acier
tourné et fraisé, pointé/fixé par goujons**

C5

a = d2 =
b = e =
c = h =
d1 = f =



**Sechskant 22 Kunststoff-Aufsteck-Stück
Zwischen der Rollenlänge und Maß a ist ein Zwischenraum wählbar.**

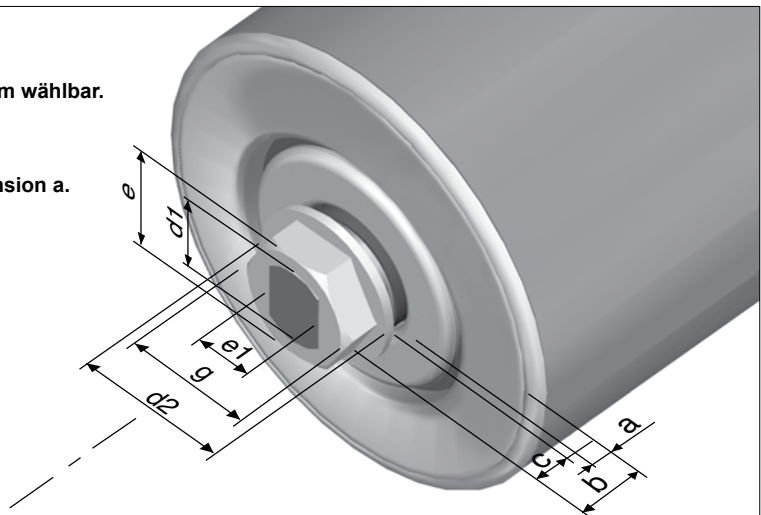
22 hexagonal flat plastic adapter

A gap can be selected between the idler length and dimension a.

**Adaptateur à 6 pans 22 mm en plastique
Espace intermédiaire entre la longueur du rouleau
et la cote a librement sélectionnable.**

C6

a = d2 =
b = e1 =
c = e = 22 mm
d1 = g =



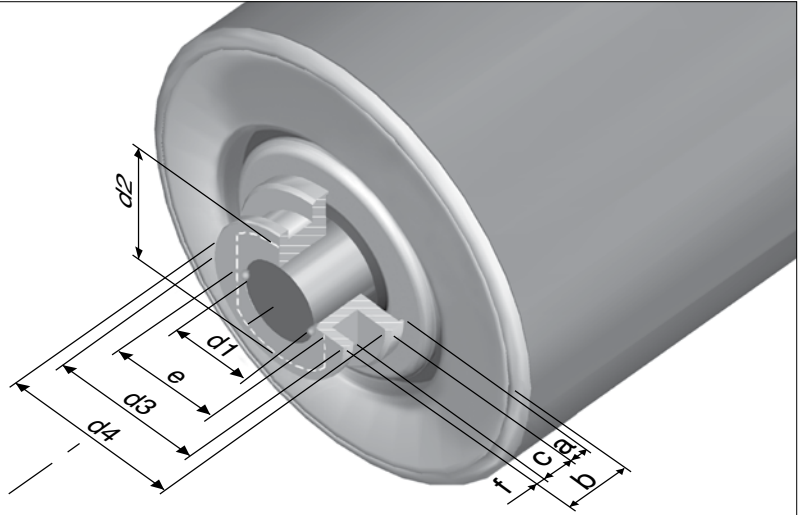
**SW 38 Aufsatz-Stück aus Stahl gedreht und
gefräst, verpunktet/verstiftet**

38 flat adapter turned and milled pointed/pinned

**Adaptateur avec méplat 38 en acier tourné et fraisé,
pointé/fixé par goujons**

C7

a = d3 =
b = d4 =
c = e = 38 mm
d1 = f =
d2 =



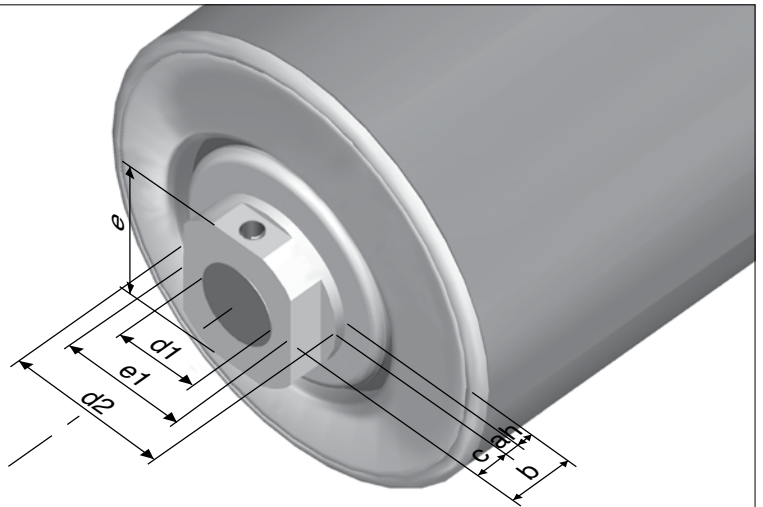
**SW 38/42 offen Aufsatz-Stück aus Stahl gedreht
und gefräst, verpunktet/verstiftet**

38/42 flat adapter turned and milled pointed/pinned

**Adaptateur avec méplat 38/42 en acier tourné et
fraisé, pointé/fixé par goujons**

C8

a = 4 mm d2 = 45 mm
b = e = 42 mm
c = 12 mm e1 = 38 mm
d1 = 25 mm h =



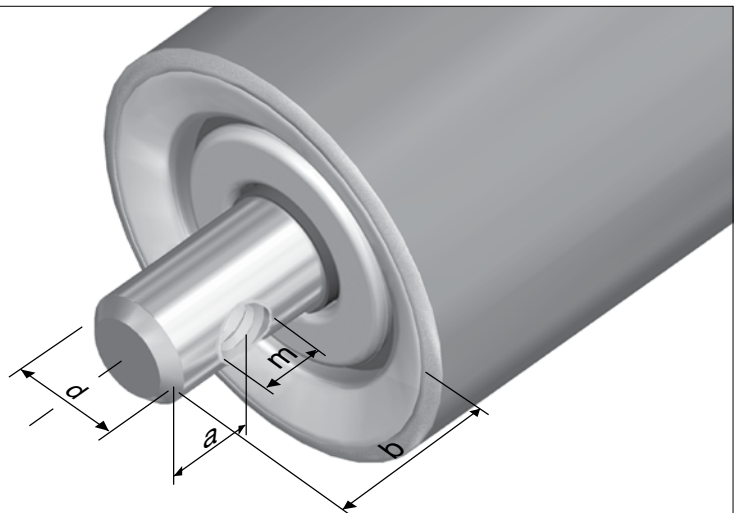
Quergewinde-Bohrung

Cross-connection threaded bore

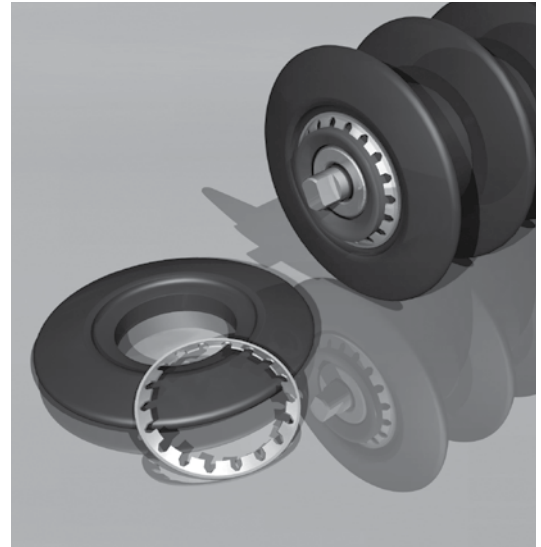
Trou de goupille taraudé

F1

a =
b =
d =
m =



- Kundenspezifische Ringanordnungen auf Anfrage.
- Customized ring arrangements upon request.
- Dispositions spécifiques des bagues sur demande.



Technische Information

Die im Aufgabebereich der Bandanlage auftretenden erhöhten Belastungen für die Tragrolle und den Gurt werden durch den Einsatz von Pufferringtragrollen (Polsterrollen) erheblich reduziert.

Aufgrund gemachter Erfahrungen sind die Dimensionen und die Formen der Pufferringe weitestgehend festgelegt. Hierbei kommt dem festen Sitz auf der Tragrolle besondere Bedeutung zu. Da bei einigen Einsatzfällen durch eine seitliche Fördergutaufgabe hohe Axialkräfte auftreten können oder durch große Massen und große Abwurfhöhen ein seitliches Abfließen der Pufferringe auftreten kann, ist für diese Einsatzfälle eine Fixierung der Außenringe erforderlich. Um diese Fixierung zu ermöglichen haben wir einen besonderen Pufferring entwickelt, der sich durch die eingearbeitete Sperrscheibe mit einem hohen Sicherheitsfaktor

gegen axiale Verschiebung sowie durch seine Montagefreundlichkeit auszeichnet.

Darüberhinaus lassen sich auch andere Möglichkeiten der axialen Sicherung wie z. B. das bisher übliche Anschweißen von Stahlringen (Festrings) oder das Verschrauben von Stellringen durchführen.

Für die Rücklaufrollen sind gegen Anbackungen des Fördergutes und zur Schonung der Gurttragseite auf dem Rollenmantel Stützringe einsetzbar. Je nach Anwendungsbereich gibt es 2 Ausführungsformen dieser Stützringe. Neben dem spitzauslaufenden Ring Form „A“ ist für eine flächig aufliegende Gurtkante der „gerade“ Stützring Form „B“ kombinierbar. Alle Ringe werden in einer speziellen Kautschukmischung mit ca. 70° Shore als Gummiformteil hergestellt.

Technical Information

Increased loads on idlers and belts during conveying are considerably reduced by using buffer ring idlers (cushioned idlers).

The dimensions and the shapes of the buffer rings have been largely determined by our experience. Special attention is placed on the tight fit of the rings to the idler. Where high axial forces are present due to lateral feeding to or from a conveyor or where lateral wear of the buffer rings is caused by large masses and loading height, it is necessary to fix the outer rings. To do this, we have developed a special buffer ring, which through the installed blocking disk provides excellent security against axial displacement and allows it to be easily assembled.

Further, other established methods of axial fixing, (e. g. welding on of steel rings or screwed on setting rings) can be provided.

On return rollers, support rings can be used to prevent the conveyed material from caking on the roller and can also prevent wear to the carrying side of the belt. Dependent on application, two versions of support rings are available.

The pointed end shape "A" support ring can be combined with the "straight" shape "B" ring for a belt edge with areal contact. All the rings are rubber moulded parts of a special caoutchouc mixture of about 70° Shore.

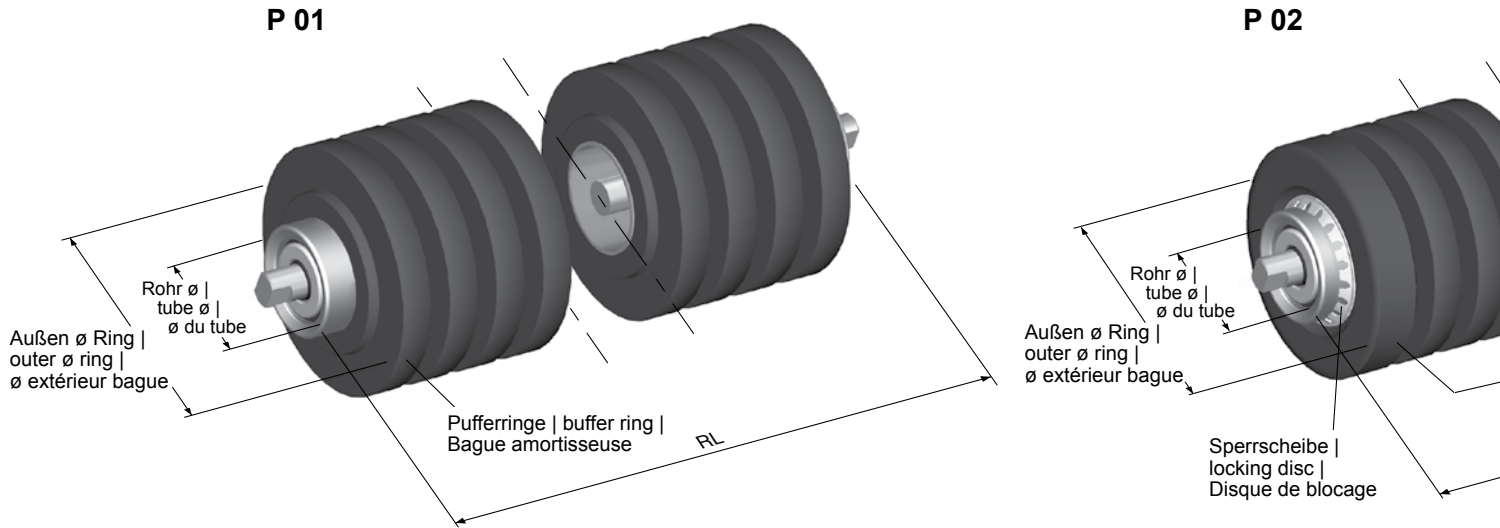
Informations Techniques

Une surcharge sur les rouleaux et les bandes dans les sections de chargement peut être considérablement réduite par l'emploi de bagues amortisseuses (rouleaux amortisseurs).

En raison des expériences faites, les dimensions et formes des bagues amortisseuses sont très largement établies. Une importance particulière est accordée à une bonne tenue sur le rouleau. Comme, dans certains cas, un chargement latéral de la matière à transporter peut entraîner des forces axiales élevées ou des grandes masses et des hauteurs de déchargement importantes peuvent provoquer une usure latérale des bagues amortisseuses, une fixation des bagues extérieures est indispensable, dans ces cas particuliers. Pour permettre cette fixation, nous avons développé une bague amortisseuse spéciale qui, grâce au disque de blocage intégré, offre une grande sécurité contre tout décalage axial et se distingue par une grande facilité de montage.

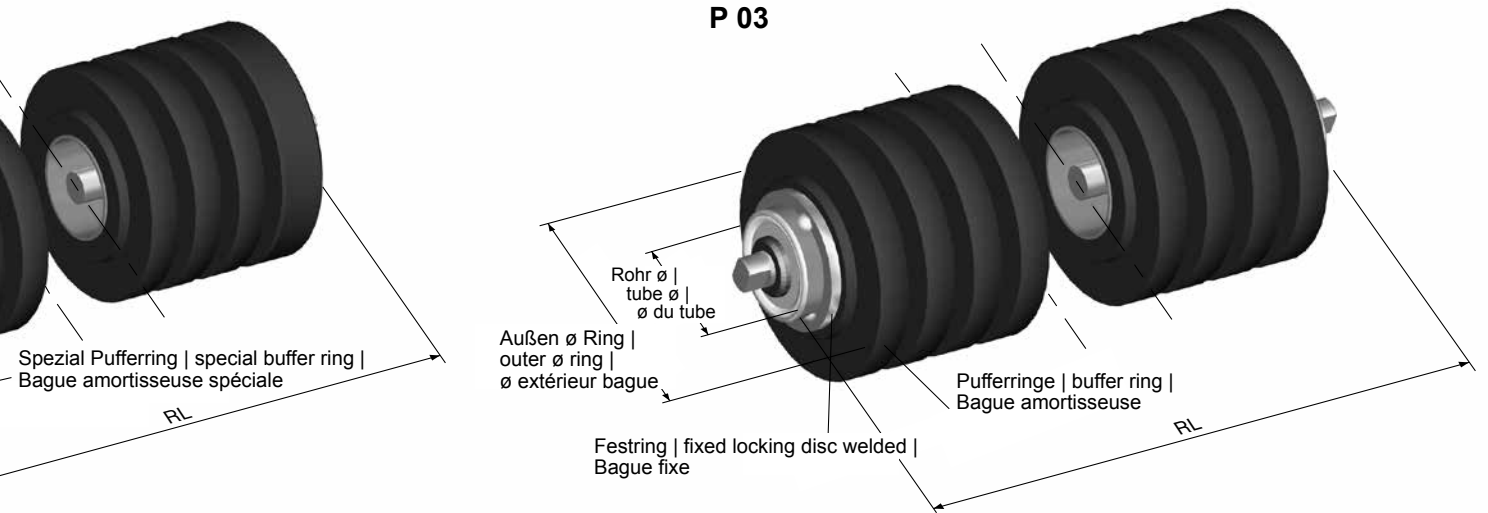
D'autre part, il est possible d'utiliser d'autres moyens de fixation, comme par ex. le soudage de bagues fixes en acier ou le vissage de bagues de serrage.

Des bagues anticolmatantes peuvent être installées sur les rouleaux de retour pour éviter toute agglomération de matière à transporter et pour ménager le côté porteur de la bande. Suivant l'application, il existe deux types de bagues anticolmatantes. La forme effilée «A» peut être combinée à la forme «droite» «B» pour que les bords de bande reposent bien à l'horizontale. Toutes les bagues sont moulées grâce à un mélange de caoutchouc spécial à env. 70° Shore.



Gurtbreite / Belt width / Largeur de bande	400	400	500	500	650	650	
Rollenlänge / Idler length / Longueur du rouleau	150	165	190	200	240	250	
Variante P / Version P / Variante P	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03

Benennung der Ringe	Rohr Ø Nennmaß	Außen Ring Ø	Anzahl der Pufferringe																	
Designation of rings Désignation des bagues	Tube Ø Nominal Ø de rouleau	Outerring Ø Ø extérieur bague	Number of buffer rings Nombre de bagues																	
63,5/89/25	63,5	89	5	5	•	6	6	•	6	6	•	7	7	•	8	8	•	9	9	•
63,5/108/30		108	4	4	•	5	5	•	5	5	•	6	6	•	7	7	•	8	8	•
63,5/120/30		120	4	4	•	5	5	•	5	5	•	6	6	•	7	7	•	8	8	•
63,5/133/35		133	3	3	•	4	4	•	4	4	•	5	5	•	6	6	•	6	6	•
89/133/35	89	133	3	3	•	4	4	•	4	4	•	5	5	•	6	6	•	6	6	•
89/159/35		159	•	•	•	•	•	•	4	4	•	5	5	•	6	6	•	6	6	•
89/180/35		180	•	•	•	•	•	•	4	4	•	•	•	•	6	•	6	6	•	6
108/159/40	108	159	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	5	5	•	6	6	•
108/180/40		180	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
108/193,7/40		193,7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
133/193,7/45	133	193,7	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
133/215/50		215	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
133/219/45		219	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



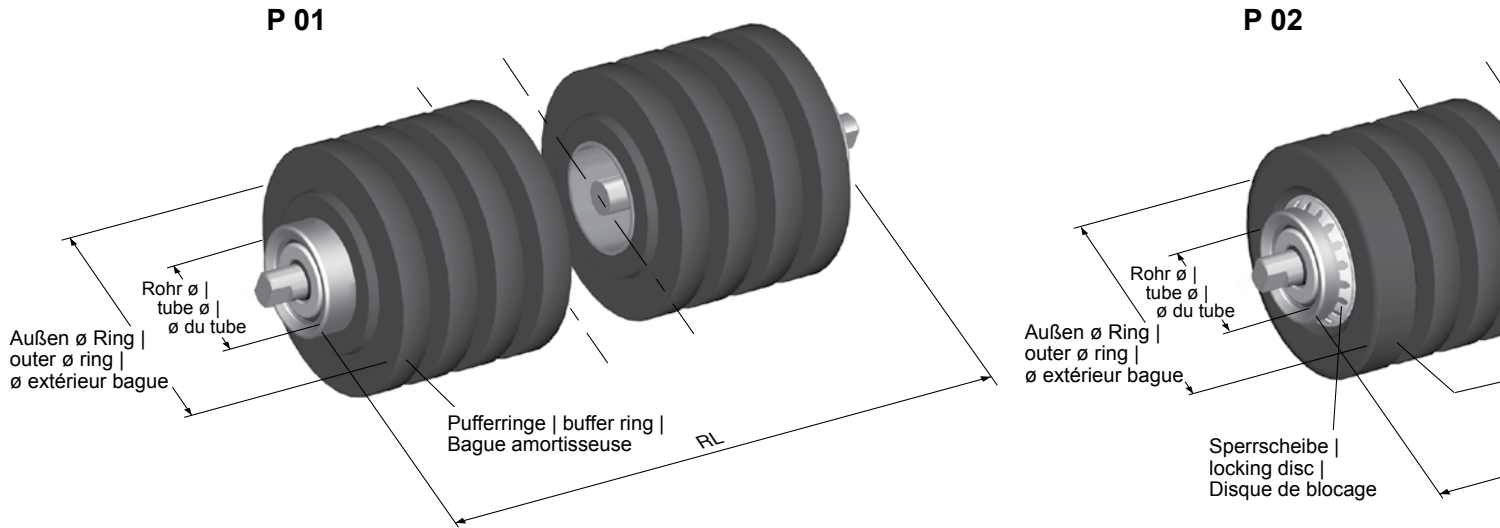
800	800	1000	1000	1200	1200	1400	1400
290	315	360	380	430	465	500	530
01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03

■ Forts. Tabelle ff. Seiten

■ table continued on next page

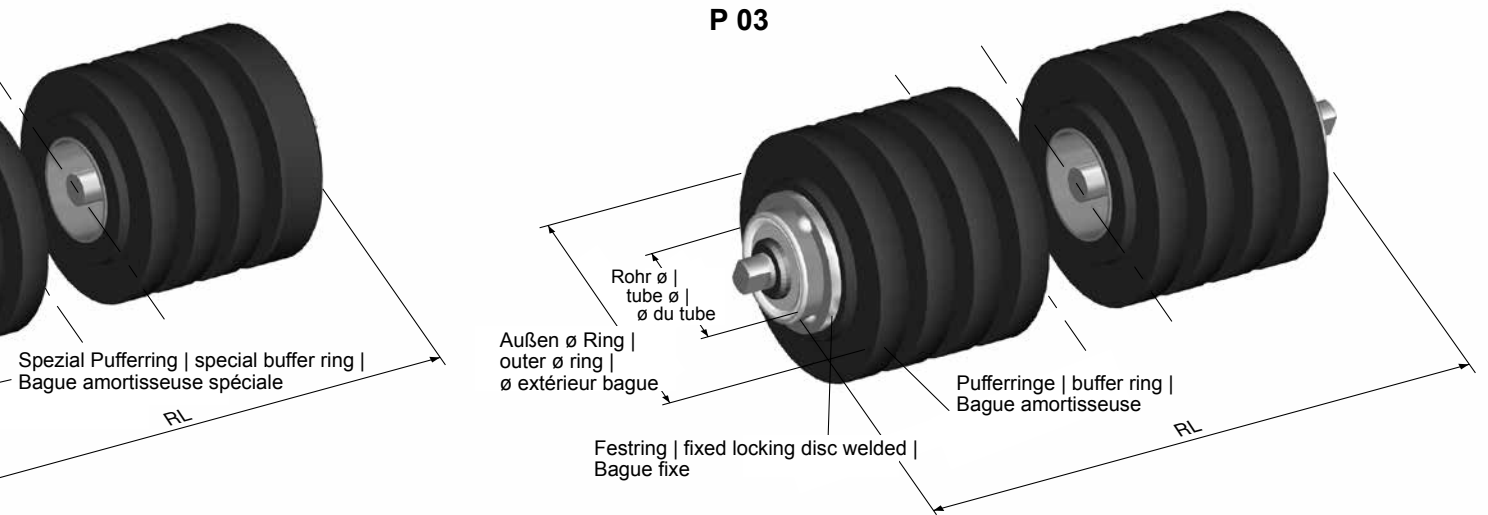
■ Suite du tableau sur pages suivantes

									Gewicht je Pufferring (kg)
									kg per buffer ring
									Poids par bague (kg)
10	10	•	12	12	•	13	13	•	0,085
9	9	•	10	10	•	11	11	•	0,155
9	9	•	10	10	•	11	11	•	0,205
7	7	•	8	8	•	9	9	•	0,290
7	7	•	8	8	•	9	9	•	0,250
7	7	•	8	8	•	9	9	•	0,370
7	•	7	8	•	8	9	•	9	0,600
6	6	•	7	7	•	8	8	•	0,390
•	•	•	•	•	•	8	•	8	0,560
•	•	•	•	•	•	8	•	8	0,670
•	•	•	•	•	•	7	•	7	0,640
•	•	•	•	•	•	•	•	•	1,020
•	•	•	•	•	•	•	•	•	1,000



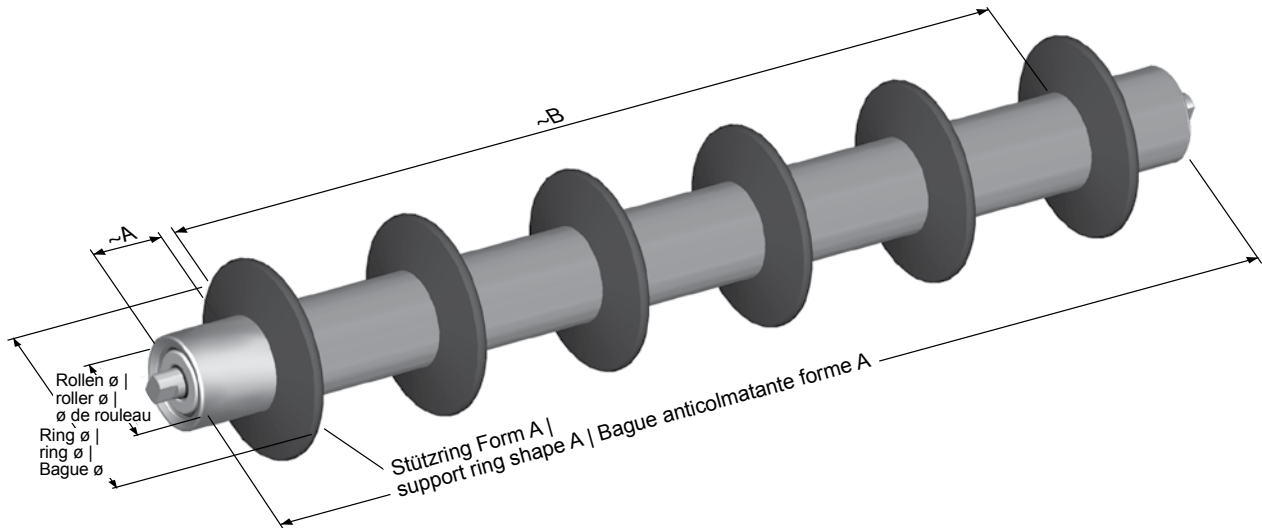
Gurtbreite / Belt width / Largeur de bande	1600	1600	1800	1800	2000	2000	
Rollenlänge / Idler length / Longueur du rouleau	570	600	640	670	720	750	
Variante P / Version P / Variante P	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	

Benennung der Ringe	Rohr Ø Nennmaß	Außen Ring Ø	Anzahl der Pufferringe																			
Designation of rings Désignation des bagues	Tube Ø Nominal Ø de rouleau	Outerring Ø Ø extérieur bague	Number of buffer rings Nombre de bagues																			
63,5/89/25	63,5	89	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
63,5/108/30		108	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
63,5/120/30		120	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
63,5/133/35		133	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
89/133/35	89	133	15	•	15	16	•	16	17	•	17	18	•	18	•	•	•	•	•	•	•	•
89/159/35		159	15	•	15	16	•	16	17	•	17	18	•	18	•	•	•	•	•	•	•	•
89/180/35		180	15	•	15	16	•	16	17	•	17	18	•	18	•	•	•	•	•	•	•	•
108/159/40	108	159	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	15	17	17	17	18	18	17	•	•
108/180/40		180	13	•	13	14	•	14	15	•	15	16	•	15	17	•	17	18	•	17	•	•
108/193,7/40		193,7	13	•	13	14	•	14	15	•	15	16	•	15	17	•	17	18	•	17	•	•
133/193,7/45	133	193,7	12	•	12	13	•	12	13	•	13	14	•	13	15	•	15	16	•	15	•	•
133/215/50		215	10	•	10	11	•	11	12	•	12	13	•	12	13	•	13	14	•	13	•	•
133/219/45		219	12	•	12	13	•	12	13	•	13	14	•	13	15	•	15	16	•	15	•	•



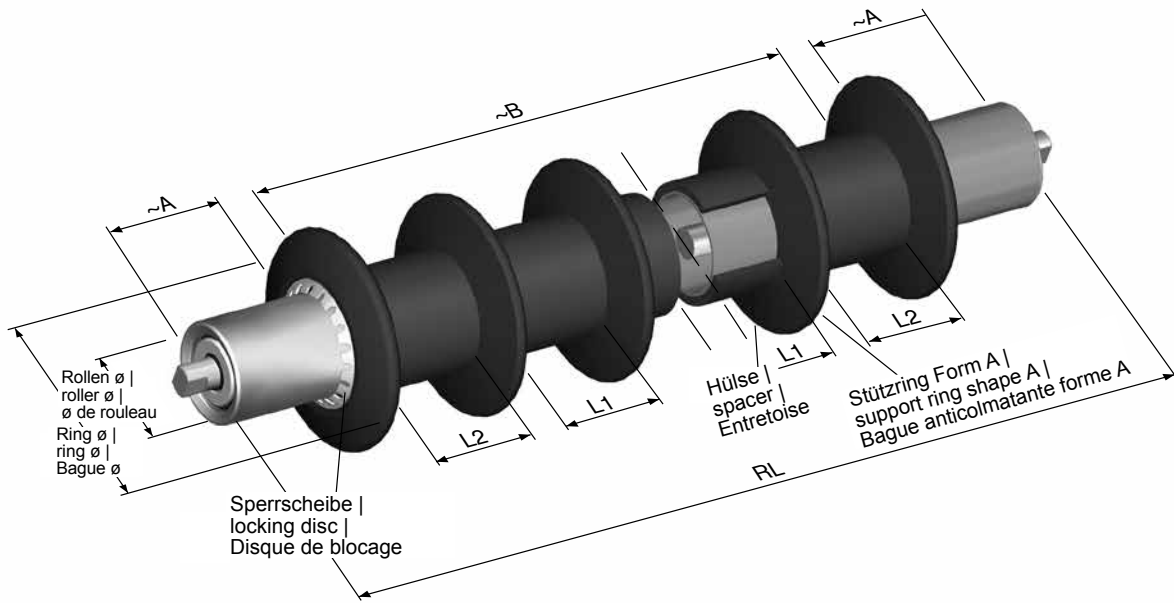
2200	2400	2400	2600	2800	2800	3000	3000
800	900	900	950	1050	1050	1120	1120
01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03	01 02 03

									Gewicht je Pufferring (kg)															
									kg per buffer ring															
									Poids par bague (kg)															
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,085							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,155							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,205							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,290							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,250							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,370							
.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,600							
19	19	19	21	21	21	22	22	21	23	23	23	25	25	25	25	25	25	27	27	27	27	27	27	0,390
19	.	19	21	.	21	22	.	21	23	.	23	25	.	25	25	.	25	27	.	27	27	.	27	0,560
19	.	19	21	.	21	22	.	21	23	.	23	25	.	25	25	.	25	27	.	27	27	.	27	0,670
17	.	16	19	.	19	19	.	19	20	.	20	22	.	22	23	.	22	24	.	23	24	.	23	0,640
15	.	15	17	.	17	17	.	17	18	.	18	20	.	20	20	.	20	21	.	21	22	.	21	1,020
17	.	16	19	.	19	19	.	19	20	.	20	22	.	22	23	.	22	24	.	23	24	.	23	1,000



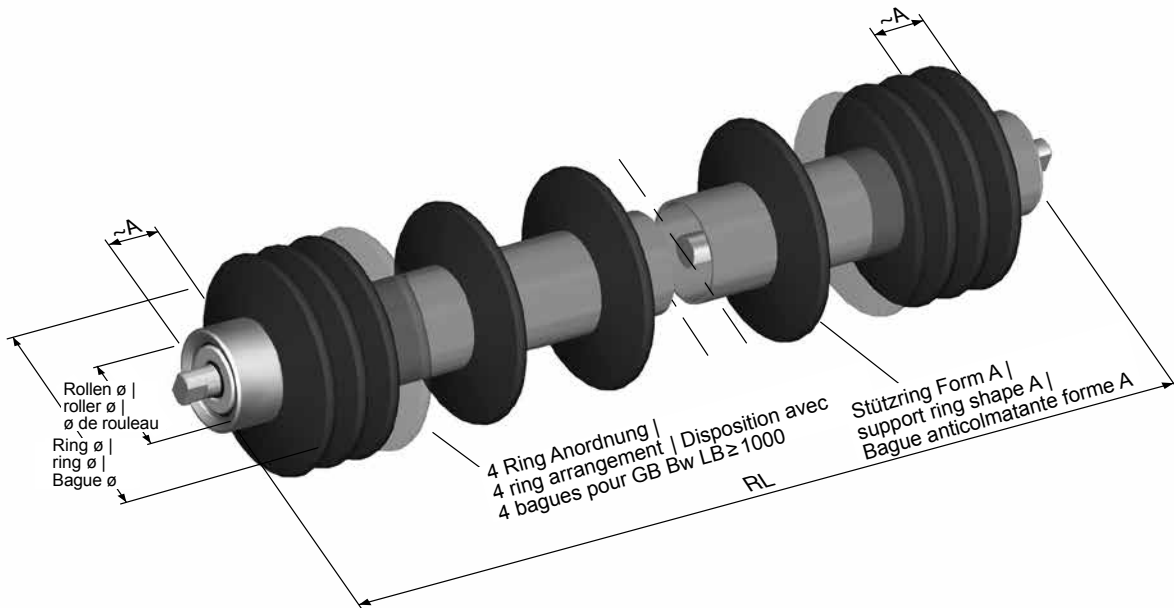
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Maß „A“ ca.	Maß „B“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Dimension „A“ about	Dimension „B“ about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Cote «A» approx.	Cote «B» approx.	Poids (kg) par bague
400	475	63,5	108	63,5/108/25 A	5	57,5	335	0,130
			120	63,5/120/30 A	5	57,5	330	0,210
			133	63,5/133/25 A	5	57,5	335	0,175
400	500	63,5	108	63,5/108/25 A	6	67	340	0,130
			120	63,5/120/30 A	6	65	340	0,210
			133	63,5/133/25 A	6	67	340	0,175
500	575	63,5	108	63,5/108/25 A	6	62,5	425	0,130
			120	63,5/120/30 A	6	50	445	0,210
			133	63,5/133/25 A	6	62,5	425	0,175
		89	133	89/133/30 A	6	50	445	0,175
500	600	63,5	108	63,5/108/25 A	7	67	440	0,130
			120	63,5/120/30 A	7	65	440	0,210
			133	63,5/133/25 A	7	67	440	0,175
		89	133	89/133/30 A	7	65	440	0,175
650	725	63,5	108	63,5/108/25 A	7	62,5	575	0,130
			120	63,5/120/30 A	7	62,5	570	0,210
			133	63,5/133/25 A	7	62,5	575	0,175
		89	133	89/133/30 A	7	62,5	570	0,175
			159	89/159/30 A	7	62,5	570	0,355
650	750	63,5	108	63,5/108/25 A	8	67	590	0,130
			120	63,5/120/30 A	8	65	590	0,210
			133	63,5/133/25 A	8	67	590	0,175
		89	133	89/133/30 A	8	65	590	0,175
			159	89/159/30 A	8	65	590	0,355

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Maß „A“ ca.	Maß „B“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Dimension “A” about	Dimension “B” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Cote «A» approx.	Cote «B» approx.	Poids (kg) par bague
800	875	63,5	108	63,5/108/25 A	8	52,5	745	0,130
			120	63,5/120/30 A	8	52,5	740	0,210
			133	63,5/133/25 A	8	52,5	745	0,175
		89	133	89/133/30 A	8	52,5	740	0,175
			159	89/159/30 A	8	52,5	740	0,355
		108	159	108/159/35 A	8	52,5	700	0,300
800	950	63,5	108	63,5/108/25 A	9	92	740	0,130
			120	63,5/120/30 A	9	90	740	0,210
			133	63,5/133/25 A	9	92	740	0,175
		89	133	89/133/30 A	9	90	740	0,175
			159	89/159/30 A	9	90	740	0,355
		108	159	108/159/35 A	9	87	740	0,300
1000	1115	63,5	108	63,5/108/25 A	9	77,5	935	0,130
			120	63,5/120/30 A	9	77,5	930	0,210
			133	63,5/133/25 A	9	77,5	935	0,175
		89	133	89/133/30 A	9	77,5	930	0,175
			159	89/159/30 A	9	77,5	930	0,355
		108	159	108/159/35 A	9	77,5	925	0,300
1000	1150	63,5	108	63,5/108/25 A	11	92	940	0,130
			120	63,5/120/30 A	11	90	940	0,210
			133	63,5/133/25 A	11	92	940	0,175
		89	133	89/133/30 A	11	90	940	0,175
			159	89/159/30 A	11	90	940	0,355
		108	159	108/159/35 A	11	87	940	0,300



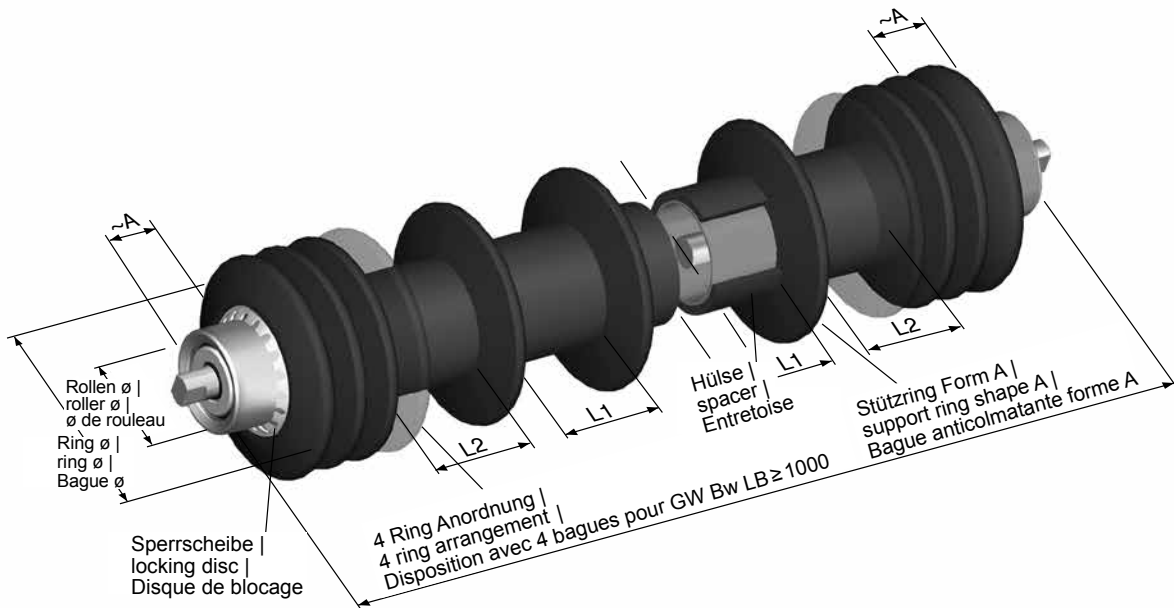
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülse L1	Anzahl Hülse L2	Maß „A“ ca.	Maß „B“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L1 sleeves	Dimension „A“ about	Dimension „B“ about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleur	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Nombre d'entret. L1	Nombre d'entret. L2	Cote «A» approx.	Cote «B» approx.	Poids (kg) par bague
400	475	63,5	108	63,5/108/25 A	5	2 × 70	2 × 75	42,5	365	0,130
			120	63,5/120/30 A	5	2 × 65	2 × 70	42,5	360	0,210
			133	63,5/133/25 A	5	2 × 70	2 × 75	42,5	365	0,175
400	500	63,5	108	63,5/108/25 A	6	3 × 60	2 × 30	55	365	0,130
			120	63,5/120/30 A	6	3 × 60	2 × 15	55	360	0,210
			133	63,5/133/25 A	6	3 × 60	2 × 30	55	365	0,175
500	575	63,5	108	63,5/108/25 A	6	5 × 70	•	50	450	0,130
			120	63,5/120/30 A	6	3 × 70	2 × 65	42,5	460	0,210
			133	63,5/133/25 A	6	5 × 70	•	50	450	0,175
		89	133	89/133/30 A	6	3 × 70	2 × 65	42,5	460	0,175
500	600	63,5	108	63,5/108/25 A	7	6 × 50	•	63	449	0,130
			120	63,5/120/30 A	7	2 × 60	4 × 40	55	460	0,210
			133	63,5/133/25 A	7	6 × 50	•	63	449	0,175
		89	133	89/133/30 A	7	2 × 60	4 × 40	55	460	0,175
650	725	63,5	108	63,5/108/25 A	7	4 × 80	2 × 75	52,5	595	0,130
			120	63,5/120/30 A	7	4 × 75	2 × 70	52,5	590	0,210
			133	63,5/133/25 A	7	4 × 80	2 × 75	52,5	595	0,175
		89	133	89/133/30 A	7	4 × 75	2 × 70	52,5	590	0,175
			159	89/159/30 A	7	4 × 75	2 × 70	65	590	0,355
650	750	63,5	108	63,5/108/25 A	8	5 × 60	2 × 60	65	595	0,130
			120	63,5/120/30 A	8	2 × 70	5 × 40	85	590	0,210
			133	63,5/133/25 A	8	5 × 60	2 × 60	65	595	0,175
		89	133	89/133/30 A	8	2 × 70	5 × 50	60	600	0,175
			159	89/159/30 A	8	2 × 70	5 × 50	65	595	0,355

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Maß „B“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L1 sleeves	Dimension “A” about	Dimension “B” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Nombre d'entret. L1	Nombre d'entret. L2	Cote «A» approx.	Cote «B» approx.	Poids (kg) par bague
800	875	63,5	108	63,5/108/25 A	8	6 × 85	1 × 80	55	740	0,130
			120	63,5/120/30 A	8	4 × 75	3 × 80	62,5	720	0,210
			133	63,5/133/25 A	8	6 × 85	1 × 80	55	740	0,175
		89	133	89/133/30 A	8	4 × 75	3 × 80	62,5	720	0,175
			159	89/159/30 A	8	4 × 75	3 × 80	62,5	720	0,355
		108	159	108/159/35 A	8	1 × 80	6 × 75	50	740	0,300
800	950	63,5	108	63,5/108/25 A	9	6 × 80	2 × 30	92	740	0,130
			120	63,5/120/30 A	9	4 × 80	4 × 40	100	720	0,210
			133	63,5/133/25 A	9	6 × 80	2 × 30	92	740	0,175
		89	133	89/133/30 A	9	4 × 80	4 × 40	100	720	0,175
			159	89/159/30 A	9	4 × 80	4 × 40	100	720	0,355
		108	159	108/159/35 A	9	2 × 50	6 × 60	87	740	0,300
1000	1115	63,5	108	63,5/108/25 A	9	7 × 95	1 × 100	75	940	0,130
			120	63,5/120/30 A	9	1 × 100	7 × 90	72,5	940	0,210
			133	63,5/133/25 A	9	7 × 95	1 × 100	75	940	0,175
		89	133	89/133/30 A	9	1 × 100	7 × 90	72,5	940	0,175
			159	89/159/30 A	9	1 × 100	7 × 95	72,5	940	0,355
		108	159	108/159/35 A	9	6 × 85	2 × 80	65	915	0,300
1000	1150	63,5	108	63,5/108/25 A	11	8 × 80	2 × 25	92	940	0,130
			120	63,5/120/30 A	11	2 × 80	8 × 60	90	940	0,210
			133	63,5/133/25 A	11	8 × 80	2 × 25	92	940	0,175
		89	133	89/133/30 A	11	2 × 80	8 × 60	90	940	0,175
			159	89/159/30 A	11	2 × 80	8 × 60	90	940	0,355
		108	159	108/159/35 A	11	6 × 60	4 × 50	102	915	0,300



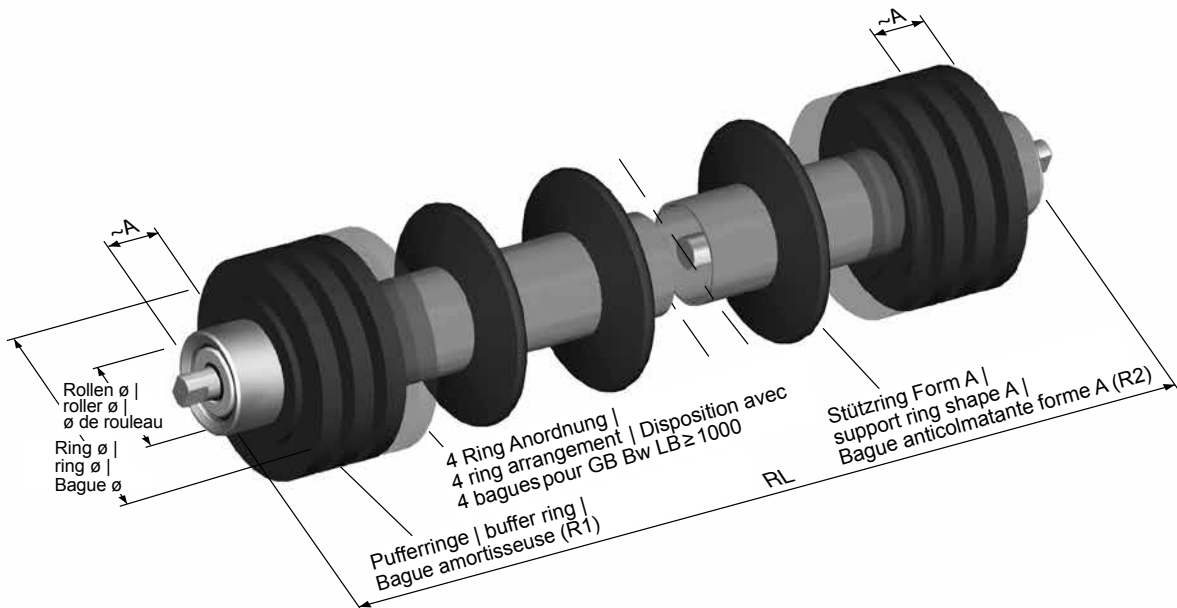
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
500	575	63,5	108	63,5/108/25 A	6/3	13	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/3	25	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/3	13	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/3	25	0,175
500	600	63,5	108	63,5/108/25 A	6/3	13	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/3	25	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/3	13	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/3	25	0,175
650	725	63,5	108	63,5/108/25 A	6/4	25	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/4	25	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/4	25	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/4	25	0,175
			159	89/159/30 A	6/4	25	0,355
650	750	63,5	108	63,5/108/25 A	6/4	25	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/4	25	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/4	25	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/4	25	0,175
			159	89/159/30 A	6/4	25	0,355
800	875	63,5	108	63,5/108/25 A	6/6	40	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/6	40	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/6	40	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/6	40	0,175
			159	89/159/30 A	6/6	40	0,355
		108	159	108/159/35 A	6/6	40	0,300

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
800	950	63,5	108	63,5/108/25 A	6/6	40	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/6	40	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/6	40	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/6	40	0,175
			159	89/159/30 A	6/6	40	0,355
		108	159	108/159/35 A	6/6	40	0,300
1000	1115	63,5	108	63,5/108/25 A	8/7	22	0,130
			120	63,5/120/30 A	8/7	30	0,210
			133	63,5/133/25 A	8/7	22	0,175
		89	133	89/133/30 A	8/7	30	0,175
			159	89/159/30 A	8/7	30	0,355
		108	159	108/159/35 A	8/7	20	0,300
1000	1150	63,5	108	63,5/108/25 A	8/7	22	0,130
			120	63,5/120/30 A	8/7	30	0,210
			133	63,5/133/25 A	8/7	22	0,175
		89	133	89/133/30 A	8/7	30	0,175
			159	89/159/30 A	8/7	30	0,355
		108	159	108/159/35 A	8/7	20	0,300
1200	1315	89	133	89/133/30 A	8/8	37	0,175
			159	89/159/30 A	8/8	37	0,355
		108	159	108/159/35 A	8/8	32	0,300
1200	1400	89	133	89/133/30 A	8/8	37	0,175
			159	89/159/30 A	8/8	37	0,355
		108	159	108/159/35 A	8/8	32	0,300



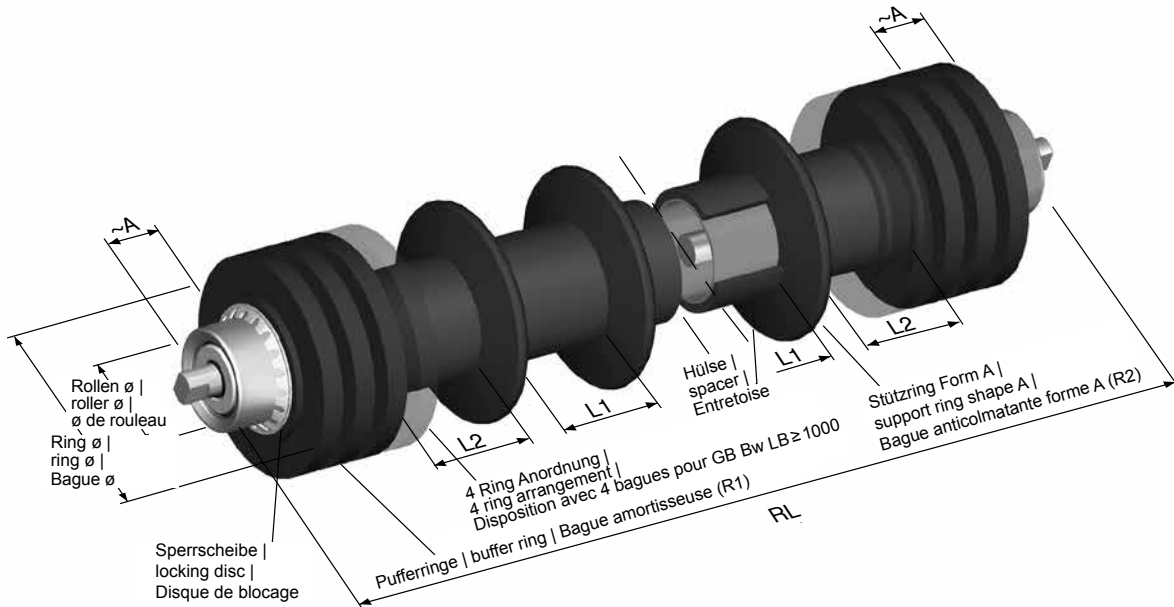
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Nombre d’ entret. L1	Nombre d’ entret. L2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
500	575	63,5	108	63,5/108/25 A	6/3	3 × 80	1 × 85	13	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/3	4 × 65	•	22,5	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/3	3 × 80	1 × 85	13	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/3	4 × 65	•	22,5	0,175
500	600	63,5	108	63,5/108/25 A	6/3	2 × 90	2 × 85	13	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/3	4 × 40	•	25	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/3	2 × 90	2 × 85	13	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/3	4 × 70	•	25	0,175
650	725	63,5	108	63,5/108/25 A	6/4	5 × 85	•	25	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/4	5 × 75	•	25	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/4	5 × 85	•	25	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/4	5 × 75	•	25	0,175
			159	89/159/30 A	6/4	5 × 75	•	25	0,355
650	750	63,5	108	63,5/108/25 A	6/4	5 × 90	•	25	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/4	5 × 80	•	25	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/4	5 × 90	•	25	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/4	5 × 80	•	25	0,175
			159	89/159/30 A	6/4	5 × 80	•	25	0,355
800	875	63,5	108	63,5/108/25 A	6/6	1 × 80	6 × 70	37,5	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/6	6 × 65	1 × 60	32,5	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/6	1 × 80	6 × 70	37,5	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/6	6 × 65	1 × 60	32,5	0,175
			159	89/159/30 A	6/6	6 × 65	1 × 60	32,5	0,355
		108	159	108/159/35 A	6/6	6 × 55	1 × 50	37,5	0,300

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension „A“ about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Nombre d'entret. L1	Nombre d'entret. L2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
800	950	63,5	108	63,5/108/25 A	6/6	5 × 85	2 × 75	47	0,130
			120	63,5/120/30 A	6/6	7 × 75	•	32	0,210
			133	63,5/133/25 A	6/6	5 × 85	2 × 75	47	0,175
		89	133	89/133/30 A	6/6	7 × 75	•	32	0,175
			159	89/159/30 A	6/6	7 × 75	•	32	0,355
		108	159	108/159/35 A	6/6	7 × 65	•	37,5	0,300
1000	1115	63,5	108	63,5/108/25 A	8/7	7 × 85	1 × 90	27,5	0,130
			120	63,5/120/30 A	8/7	7 × 75	1 × 80	30	0,210
			133	63,5/133/25 A	8/7	7 × 85	1 × 90	27,5	0,175
		89	133	89/133/30 A	8/7	7 × 75	1 × 80	30	0,175
			159	89/159/30 A	8/7	7 × 75	1 × 80	30	0,355
		108	159	108/159/35 A	8/7	7 × 65	1 × 70	32,5	0,300
1000	1150	63,5	108	63,5/108/25 A	8/7	8 × 90	•	27	0,130
			120	63,5/120/30 A	8/7	8 × 80	•	30	0,210
			133	63,5/133/25 A	8/7	8 × 90	•	27	0,175
		89	133	89/133/30 A	8/7	8 × 80	•	30	0,175
			159	89/159/30 A	8/7	8 × 80	•	30	0,355
		108	159	108/159/35 A	8/7	8 × 70	•	32	0,300
1200	1315	89	133	89/133/30 A	8/8	8 × 85	1 × 90	32,5	0,175
			159	89/159/30 A	8/8	9 × 95	•	32	0,355
		108	159	108/159/35 A	8/8	8 × 75	1 × 80	37,5	0,300
1200	1400	89	133	89/133/30 A	8/8	9 × 95	•	32	0,175
			159	89/159/30 A	8/8	9 × 95	•	32	0,355
		108	159	108/159/35 A	8/8	9 × 85	•	37	0,300



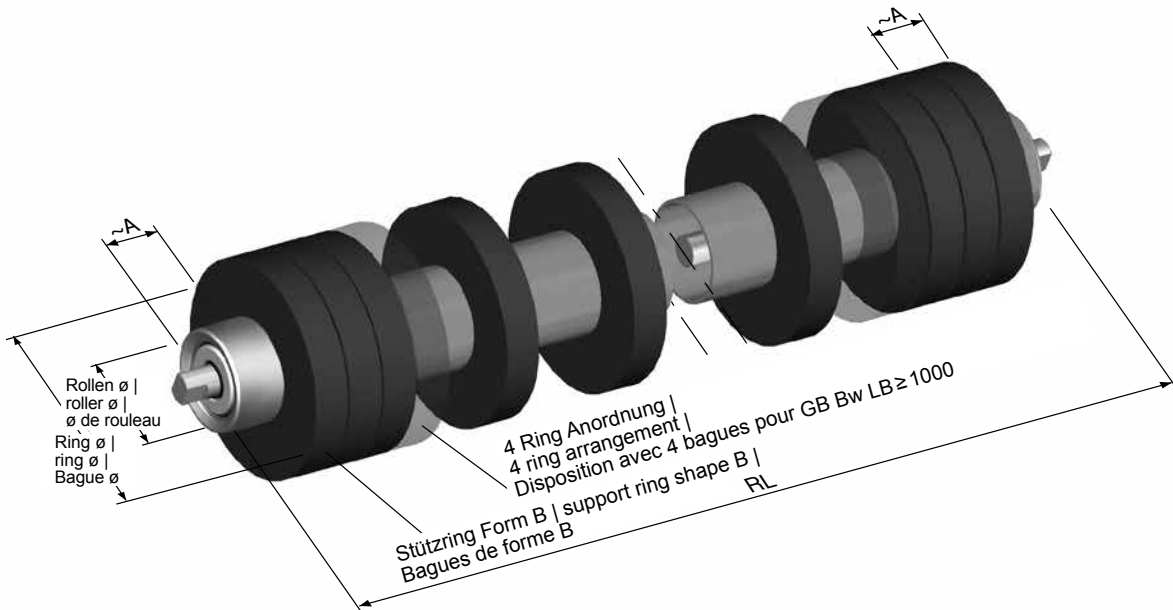
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Nombre d’ entret. L1	Nombre d’ entret. L2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
500	575	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/3	27		0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/3	25	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/3	22	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/3	20	0,250	0,175
500	600	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/3	27	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/3	25	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/3	22	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/3	20	0,250	0,175
650	725	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/4	23	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/4	25	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/4	20	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/4	22	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	6/4	22	0,370	0,355
650	750	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/4	23	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/4	25	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/4	20	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/4	22	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	6/4	22	0,370	0,355
800	875	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/6	30	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/6	32	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/6	32	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/6	30	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	6/6	30	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	6/6	30	0,390	0,300

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension „A“ about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Nombre d' entret. L1	Nombre d' entret. L2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
800	950	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/6	30	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/6	32	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/6	32	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/6	30	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	6/6	30	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	6/6	30	0,390	0,300
1000	1115	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	8/7	27	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	8/7	30	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	8/7	27	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	8/7	30	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	8/7	30	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	8/7	32	0,390	0,300
1000	1150	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	8/7	27	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	8/7	30	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	8/7	27	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	8/7	30	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	8/7	30	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	8/7	32	0,390	0,300
1200	1315	89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	8/8	57	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	8/8	57	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	8/8	62	0,390	0,300
1200	1400	89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	8/8	57	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	8/8	57	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	8/8	62	0,390	0,300



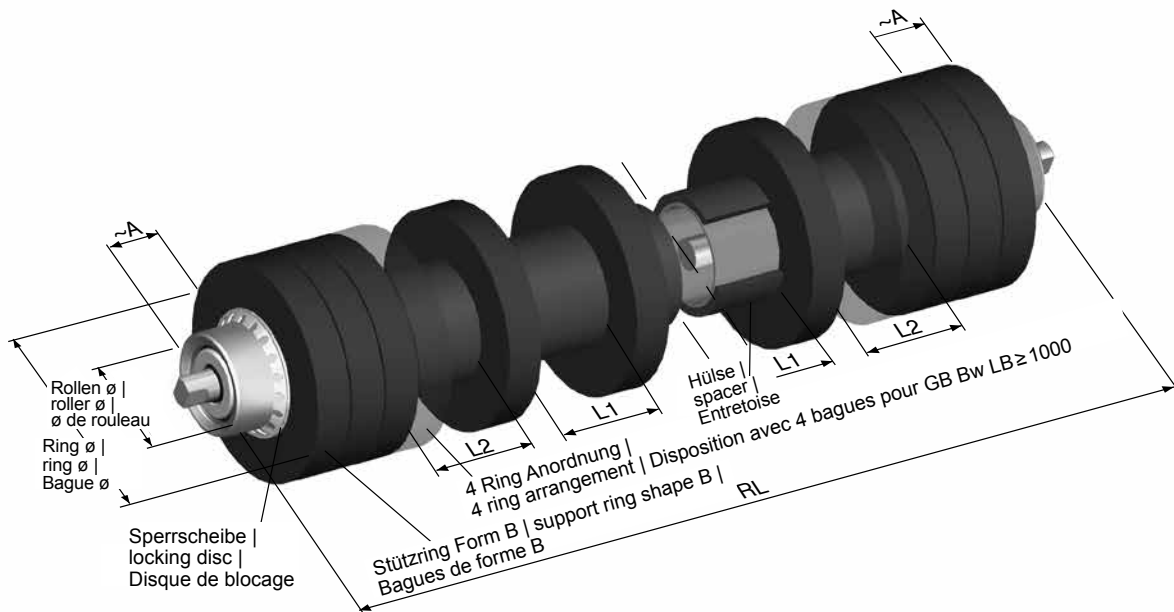
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl R1/R2	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg)	
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number R1/R2	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension „A“ about	Weight (kg) Ring R1	Weight (kg) Ring R2
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre R1/R2	Nombre d'entretoises L1	Nombre d'entretoises L2	Cote «A» approx.	Poids (kg) Bague R1	Poids (kg) Bague R2
500	575	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/3	1 × 70	3 × 65	27	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/3	3 × 65	1 × 60	25	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/3	1 × 65	3 × 60	22,5	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/3	1 × 55	3 × 60	20	0,250	0,175
500	600	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/3	2 × 85	2 × 60	27	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/3	4 × 70	•	25	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/3	2 × 75	2 × 60	22	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/3	2 × 70	2 × 60	20	0,250	0,175
650	725	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/4	5 × 80	•	22,5	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/4	5 × 75	•	25	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/4	5 × 75	•	20	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/4	5 × 70	•	22	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	6/4	5 × 70	•	22	0,370	0,355
650	750	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/4	5 × 85	•	23	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/4	5 × 80	•	25	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/4	5 × 80	•	20	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/4	5 × 75	•	22	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	6/4	5 × 75	•	22	0,370	0,355
800	875	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/6	6 × 70	1 × 65	30	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/6	6 × 65	1 × 70	32	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/6	6 × 65	1 × 60	32	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/6	6 × 60	1 × 65	30	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	6/6	6 × 60	1 × 65	30	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	6/6	6 × 50	1 × 65	30	0,390	0,300

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl R1/R2	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg)	
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number R1/R2	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension “A” about	Weight (kg) Ring R1 Ring R2	
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre R1/R2	Nombre d’ entretoises L1	Nombre d’ entretoises L2	Cote «A» approx.	Poids (kg) Bague R1 Bague R2	
800	950	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	6/6	7 × 80	•	30	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	6/6	5 × 75	2 × 80	32	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	6/6	7 × 75	•	32	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	6/6	5 × 70	2 × 75	30	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	6/6	5 × 70	2 × 75	30	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	6/6	5 × 60	2 × 70	30	0,390	0,300
1000	1115	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	8/7	1 × 85	7 × 80	27	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	8/7	1 × 80	7 × 75	30	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	8/7	1 × 80	7 × 75	27	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	8/7	1 × 75	7 × 70	30	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	8/7	1 × 75	7 × 70	30	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	8/7	7 × 60	1 × 65	32	0,390	0,300
1000	1150	63,5	108	63,5/108/30 P	63,5/108/25 A	8/7	8 × 85	•	27	0,150	0,130
			120	63,5/120/30 P	63,5/120/30 A	8/7	8 × 80	•	30	0,205	0,210
			133	63,5/133/35 P	63,5/133/25 A	8/7	8 × 80	•	27	0,290	0,175
		89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	8/7	8 × 75	•	30	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	8/7	8 × 75	•	30	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	8/7	4 × 70	4 × 60	32	0,390	0,300
1200	1315	89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	8/8	8 × 75	1 × 80	57	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	8/8	8 × 75	1 × 80	57	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	8/8	8 × 65	1 × 70	62	0,390	0,300
1200	1400	89	133	89/133/35 P	89/133/30 A	8/8	9 × 85	•	57	0,250	0,175
			159	89/159/35 P	89/159/30 A	8/8	9 × 85	•	57	0,370	0,355
		108	159	108/159/40 P	108/159/35 A	8/8	9 × 75	•	62	0,390	0,300



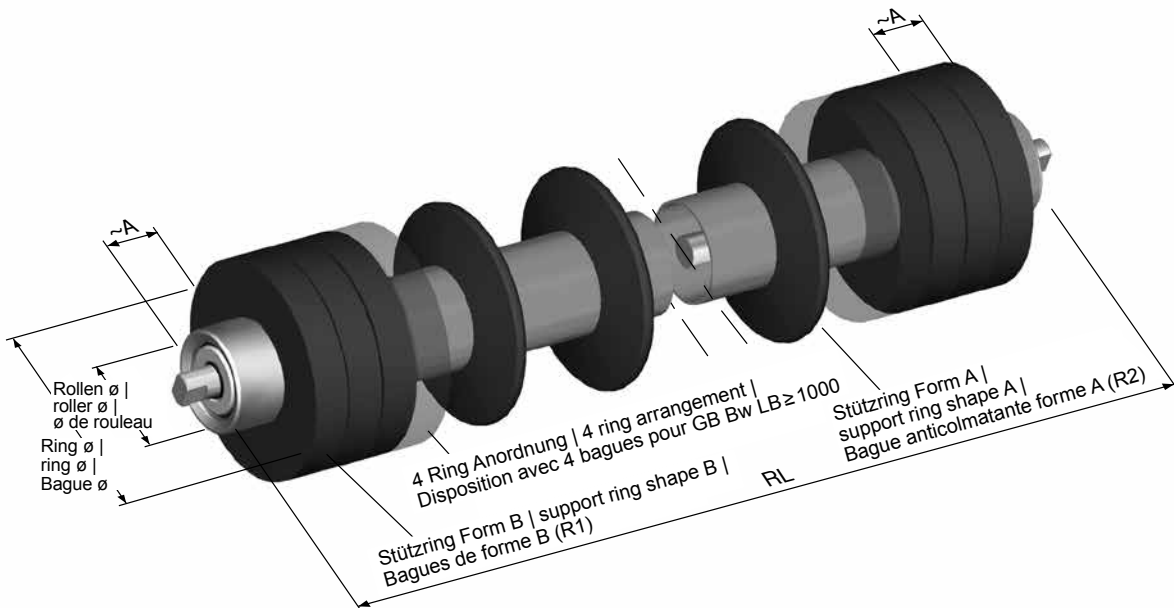
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague R2
650	725	63,5	108	63,5/108/40 B	6/3	15	0,290
			133	63,5/133/40 B	6/3	15	0,520
		89	133	89/133/40 B	6/3	15	0,370
650	750	63,5	108	63,5/108/40 B	6/3	15	0,290
			133	63,5/133/40 B	6/3	15	0,520
		89	133	89/133/40 B	6/3	15	0,370
800	875	63,5	108	63,5/108/40 B	6/4	25	0,290
			133	63,5/133/40 B	6/4	25	0,520
		89	133	89/133/40 B	6/4	25	0,370
			159	89/159/40 B	6/4	25	0,680
		108	159	108/159/50 B	6/4	25	0,650
800	950	63,5	108	63,5/108/40 B	6/4	25	0,290
			133	63,5/133/40 B	6/4	25	0,520
		89	133	89/133/40 B	6/4	25	0,370
			159	89/159/40 B	6/4	25	0,680
		108	159	108/159/50 B	6/4	25	0,650
1000	1115	63,5	108	63,5/108/40 B	8/5	25	0,290
			133	63,5/133/40 B	8/5	25	0,520
		89	133	89/133/40 B	8/5	25	0,370
			159	89/159/40 B	8/5	25	0,680
		108	159	108/159/50 B	8/4	25	0,650
1000	1150	63,5	108	63,5/108/40 B	8/5	25	0,290
			133	63,5/133/40 B	8/5	25	0,520

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague R2
1000	1150	89	133	89/133/40 B	8/5	25	0,370
			159	89/159/40 B	8/5	25	0,680
		108	159	108/159/50 B	8/4	25	0,650
1200	1315	89	133	89/133/40 B	8/6	20	0,370
			159	89/159/40 B	8/6	20	0,680
		108	159	108/159/50 B	8/5	35	0,650
1200	1400	89	133	89/133/40 B	8/6	20	0,370
			159	89/159/40 B	8/6	20	0,680
		108	159	108/159/50 B	8/5	35	0,650
1400	1515	89	159	89/159/40 B	8/7	40	0,680
			180	89/180/50 B	8/6	30	1,030
		108	159	108/159/50 B	8/6	30	0,650
			180	108/180/50 B	8/6	30	0,900
		133	193,7	133/193,7/50 B	8/6	30	0,950
1400	1600	89	159	89/159/40 B	8/7	40	0,680
			180	89/180/50 B	8/6	30	1,030
		108	159	108/159/50 B	8/6	30	0,650
			180	108/180/50 B	8/6	30	0,900
		133	193,7	133/193,7/50 B	8/6	30	0,950
1600	1715	108	180	108/180/50 B	8/7	45	0,900
		133	193,7	133/193,7/50 B	8/7	45	0,950
1600	1800	108	180	108/180/50 B	8/7	45	0,900
		133	193,7	133/193,7/50 B	8/7	45	0,950



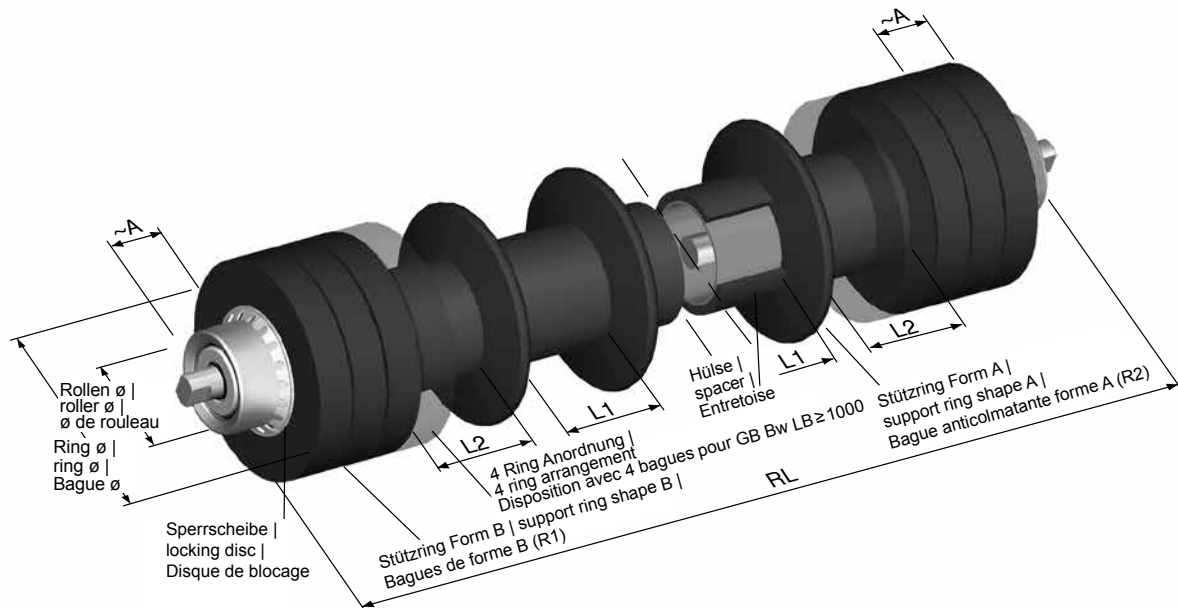
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension „A“ about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Nombre de bagues	Nombre d'entretoises L1	Nombre d'entretoises L2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
650	725	63,5	108	63,5/108/40 B	6/3	3 × 85	1 × 80	15	0,290
			133	63,5/133/40 B	6/3	3 × 85	1 × 80	15	0,520
		89	133	89/133/40 B	6/3	3 × 85	1 × 80	15	0,370
650	750	63,5	108	63,5/108/40 B	6/3	4 × 90	•	15	0,290
			133	63,5/133/40 B	6/3	4 × 90	•	15	0,520
		89	133	89/133/40 B	6/3	4 × 90	•	15	0,370
800	875	63,5	108	63,5/108/40 B	6/4	5 × 85	•	25	0,290
			133	63,5/133/40 B	6/4	5 × 85	•	25	0,520
		89	133	89/133/40 B	6/4	5 × 85	•	25	0,370
			159	89/159/40 B	6/4	5 × 85	•	25	0,680
		108	159	108/159/50 B	6/4	5 × 65	•	25	0,650
800	950	63,5	108	63,5/108/40 B	6/4	5 × 100	•	25	0,290
			133	63,5/133/40 B	6/4	5 × 100	•	25	0,520
		89	133	89/133/40 B	6/4	5 × 100	•	25	0,370
			159	89/159/40 B	6/4	5 × 100	•	25	0,680
		108	159	108/159/50 B	6/4	5 × 80	•	25	0,650
1 000	1 115	63,5	108	63,5/108/40 B	8/5	5 × 90	1 × 95	25	0,290
			133	63,5/133/40 B	8/5	5 × 90	1 × 95	25	0,520
		89	133	89/133/40 B	8/5	5 × 90	1 × 95	25	0,370
			159	89/159/40 B	8/5	5 × 90	1 × 95	25	0,680
		108	159	108/159/50 B	8/4	2 × 90	3 × 95	25	0,650
1 000	1 150	63,5	108	63,5/108/40 B	8/5	4 × 100	2 × 90	25	0,290
			133	63,5/133/40 B	8/5	4 × 100	2 × 90	25	0,520

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension „A“ about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Nombre de bagues	Nombre d'entretoises L1	Nombre d'entretoises L2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
1000	1150	89	133	89/133/40 B	8/5	4 × 100	2 × 90	25	0,370
			159	89/159/40 B	8/5	4 × 100	2 × 90	25	0,680
		108	159	108/159/50 B	8/4	5 × 100	•	25	0,650
1200	1315	89	133	89/133/40 B	8/6	3 × 105	4 × 100	20	0,370
			159	89/159/40 B	8/6	3 × 105	4 × 100	20	0,680
		108	159	108/159/50 B	8/5	5 × 100	1 × 95	35	0,650
1200	1400	89	133	89/133/40 B	8/6	5 × 120	2 × 100	20	0,370
			159	89/159/40 B	8/6	5 × 120	2 × 100	20	0,680
		108	159	108/159/50 B	8/5	4 × 120	2 × 100	35	0,650
1400	1515	89	159	89/159/40 B	8/7	7 × 105	1 × 100	40	0,680
			180	89/180/50 B	8/6	4 × 110	3 × 105	30	1,030
		108	159	108/159/50 B	8/6	4 × 110	3 × 105	30	0,650
			180	108/180/50 B	8/6	4 × 110	3 × 105	30	0,900
		133	193,7	133/193,7/50 B	8/6	4 × 110	3 × 105	30	0,950
1400	1600	89	159	89/159/40 B	8/7	6 × 120	2 × 100	40	0,680
			180	89/180/50 B	8/6	7 × 120	•	30	1,030
		108	159	108/159/50 B	8/6	7 × 120	•	30	0,650
			180	108/180/50 B	8/6	7 × 120	•	30	0,900
		133	193,7	133/193,7/50 B	8/6	7 × 120	•	30	0,950
1600	1715	108	180	108/180/50 B	8/7	8 × 115	•	25	0,900
		133	193,7	133/193,7/50 B	8/7	8 × 115	•	25	0,950
1600	1800	108	180	108/180/50 B	8/7	8 × 125	•	25	0,900
		133	193,7	133/193,7/50 B	8/7	8 × 125	•	25	0,950



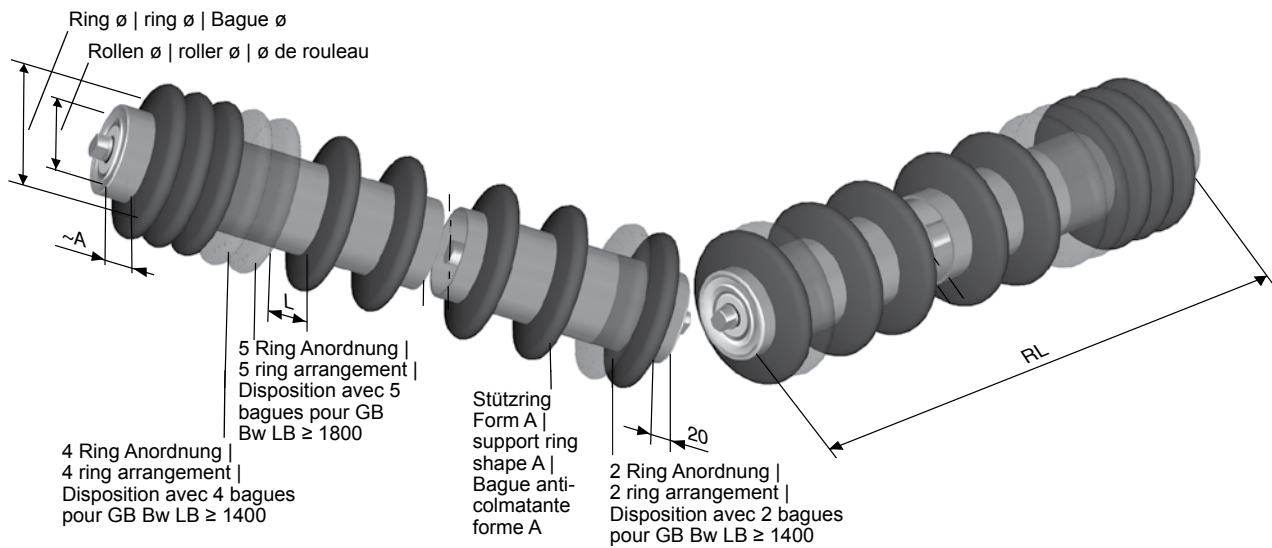
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl R1/R2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) R1	Gewicht (kg) Ring R2
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number R1/R2	Dimension “A” about	Weight (kg) Ring R1	Weight (kg) Ring R2
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre R1/R2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague R1	Poids (kg) par bague R2
650	725	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	6/4	15	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	6/4	15	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	6/4	15	0,370	0,175
650	750	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	6/4	15	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	6/4	15	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	6/4	15	0,370	0,175
800	875	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	6/5	25	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	6/5	25	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/40 A	6/5	25	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	6/5	25	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	6/5	25	0,650	0,300
800	950	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	6/5	25	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	6/5	25	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/40 A	6/5	25	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	6/5	25	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	6/5	25	0,650	0,300
1000	1115	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	8/6	25	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	8/6	25	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	8/6	25	0,370	0,175
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/5	25	0,650	0,300
1000	1150	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	8/6	25	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	8/6	25	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	8/6	25	0,370	0,175
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/5	25	0,650	0,300

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl R1/R2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) R1	Gewicht (kg) Ring R2
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number R1/R2	Dimension “A” about	Weight (kg) Ring R1	Weight (kg) Ring R2
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre R1/R2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague R1	Poids (kg) par bague R2
1200	1315	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	8/7	20	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/7	20	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/6	35	0,650	0,300
1200	1400	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	8/7	20	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/7	20	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/6	35	0,650	0,300
1400	1515	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/10	40	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	8/10	30	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/10	30	0,650	0,300
			180	180/180/50 B	108/180/40 A	8/10	30	0,900	0,600
		133	193,7	133/193,7/50 B	133/193,7/40 A	8/10	30	0,950	0,490
1400	1600	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/10	40	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	8/10	30	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/10	30	0,650	0,300
			180	180/180/50 B	108/180/40 A	8/10	30	0,900	0,600
		133	193,7	133/193,7/50 B	133/193,7/40 A	8/10	30	0,950	0,490
1600	1715	108	180	108/180/50 B	108/180/40 A	8/10	45	0,900	0,600
		133	193,7	133/193,7/50 B	133/193,7/40 A	8/10	45	0,950	0,490
1600	1800	108	180	108/180/50 B	108/180/40 A	8/10	45	0,900	0,600
		133	193,7	133/193,7/50 B	133/193,7/40 A	8/10	45	0,950	0,490



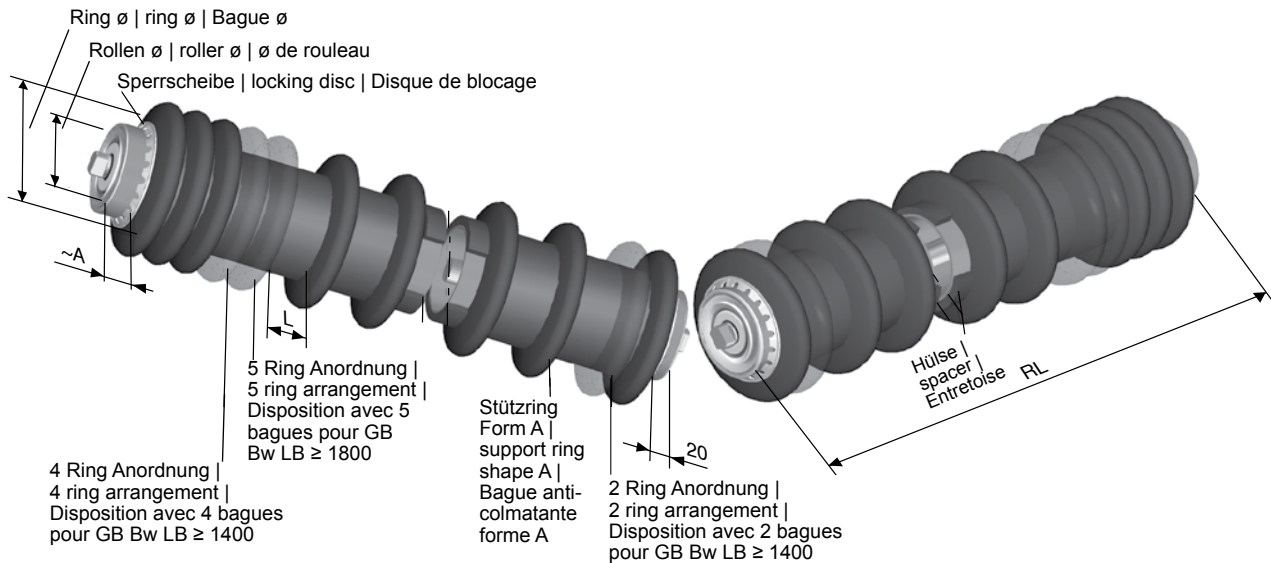
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg)	
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension „A“ about	Weight (kg) Ring R1	Weight (kg) Ring R2
LB		Ø du rouleur	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre de bagues	Nombre d'entretoises L1	Nombre d'entretoises L2	Dimension «A» ap.	Poids (kg) Bague R1	Poids (kg) Bague R2
650	725	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	6/4	5 × 65	•	30	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	6/4	5 × 65	•	30	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	6/4	1 × 65	4 × 60	30	0,370	0,175
650	750	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	6/4	5 × 70	•	30	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	6/4	5 × 70	•	30	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	6/4	3 × 70	2 × 60	30	0,370	0,175
800	875	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	6/5	5 × 75	1 × 60	37	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	6/5	5 × 75	1 × 60	37	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	6/5	5 × 70	1 × 65	35	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	6/5	5 × 70	1 × 65	35	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	6/5	3 × 60	3 × 55	28	0,650	0,300
800	950	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	6/5	6 × 85	•	37	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	6/5	6 × 85	•	37	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	6/5	4 × 85	2 × 75	35	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	6/5	4 × 85	2 × 75	35	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	6/5	6 × 70	•	28	0,650	0,300
1000	1115	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	8/6	7 × 80	•	42	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	8/6	7 × 80	•	42	0,520	0,175
		89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	8/6	5 × 80	2 × 70	37	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/6	5 × 80	2 × 70	37	0,680	0,355
		108	159	108/159/40 B	108/159/35 A	8/5	5 × 80	1 × 75	32	0,650	0,300
1000	1150	63,5	108	63,5/108/40 B	63,5/108/25 A	8/6	7 × 85	•	42	0,290	0,130
			133	63,5/133/40 B	63,5/133/25 A	8/6	7 × 85	•	42	0,520	0,175

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L1	Anzahl Hülsen L2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg)	
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number of rings	Number of L1 sleeves	Number of L2 sleeves	Dimension “A” about	Weight (kg) Ring R1	Weight (kg) Ring R2
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre de bagues	Nombre d' entretoises L1	Nombre d' entretoises L2	Dimension « A » ap.	Poids (kg) BagueR1	Poids (kg) BagueR2
1000	1150	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	8/6	5 × 95	2 × 50	37	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/6	5 × 95	2 × 50	37	0,680	0,355
		108	159	108/159/40 B	108/159/35 A	8/5	6 × 85	•	32	0,650	0,300
1200	1315	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	8/7	5 × 90	3 × 95	25	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/7	5 × 90	3 × 95	25	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/6	6 × 90	1 × 95	35	0,650	0,300
1200	1400	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	8/7	6 × 120	2 × 50	25	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/7	6 × 120	2 × 50	25	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/6	5 × 120	2 × 60	35	0,650	0,300
1400	1515	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/10	10 × 95	1 × 70	37	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	8/10	5 × 65	6 × 60	40	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/10	5 × 65	6 × 60	40	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	8/10	9 × 60	2 × 50	37	0,900	0,600
		133	193,7	133/193,7/50 B	133/193,7/40 A	8/10	9 × 60	2 × 50	37	0,950	0,490
1400	1600	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	8/10	9 × 85	2 × 70	37	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	8/10	11 × 70	•	40	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	8/10	11 × 70	•	40	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	8/10	9 × 75	2 × 25	37	0,900	0,600
		133	193,7	133/193,7/50 B	133/193,7/40 A	8/10	9 × 75	2 × 25	37	0,950	0,490
1600	1715	108	180	108/180/50 B	108/180/40 A	8/10	6 × 75	5 × 80	32	0,900	0,600
		133	193,7	133/193,7/50 B	133/193,7/40 A	8/10	6 × 75	5 × 80	32	0,950	0,490
1600	1800	108	180	108/180/50 B	108/180/40 A	8/10	11 × 85	•	32	0,900	0,600
		133	193,7	133/193,7/50 B	133/193,7/40 A	8/10	11 × 85	•	32	0,950	0,490



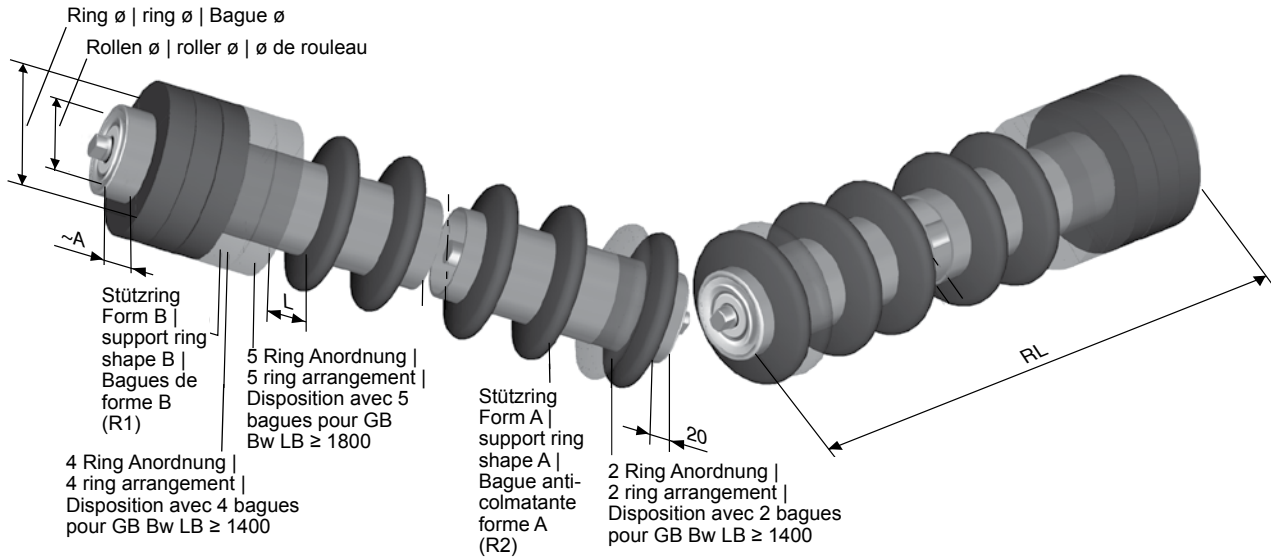
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
1000	575	89	133	89/133/30 A	3/4	50	0,175
1000	600	89	133	89/133/30 A	3/4	50	0,175
1200	675	89	133	89/133/30 A	3/5	40	0,175
			159	89/159/30 A	3/5	40	0,355
		108	159	108/159/35 A	3/4	35	0,300
1200	700	89	133	89/133/30 A	3/5	40	0,175
			159	89/159/30 A	3/5	40	0,355
		108	159	108/159/35 A	3/4	35	0,300
1400	775	89	133	89/133/30 A	4/4/2	30	0,175
			159	89/159/30 A	4/4/2	30	0,355
			180	89/180/35 A	4/4/2	30	0,570
		108	159	108/159/35 A	4/4/2	30	0,300
			180	108/180/40 A	4/3/2	60	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	4/4/2	30	0,600
1400	800	89	133	89/133/30 A	4/4/2	30	0,175
			159	89/159/30 A	4/4/2	30	0,355
			180	89/180/35 A	4/4/2	30	0,570
		108	159	108/159/35 A	4/4/2	30	0,300
			180	108/180/40 A	4/4/2	30	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	4/4/2	30	0,600
1600	875	89	133	89/133/30 A	4/4/2	30	0,175
			159	89/159/30 A	4/4/2	30	0,355
			180	89/180/35 A	4/4/2	30	0,570
		108	159	108/159/35 A	4/4/2	30	0,300
			180	108/180/40 A	4/4/2	30	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	4/4/2	30	0,600

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
1600	900	89	133	89/133/30 A	4/4/2	30	0,175
			159	89/159/30 A	4/4/2	30	0,355
			180	89/180/35 A	4/4/2	30	0,570
		108	159	108/159/35 A	4/4/2	30	0,300
			180	108/180/40 A	4/4/2	30	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	4/4/2	30	0,600
1800	975	89	159	89/159/30 A	5/5/2	50	0,355
			180	89/180/35 A	5/4/2	45	0,570
		108	159	108/159/35 A	5/4/2	45	0,300
			180	108/180/40 A	5/4/2	40	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	5/4/2	45	0,600
1800	1000	89	159	89/159/30 A	5/5/2	50	0,355
			180	89/180/35 A	5/4/2	45	0,570
		108	159	108/159/35 A	5/4/2	45	0,300
			180	108/180/40 A	5/4/2	40	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	5/4/2	45	0,600
2000	1075	89	159	89/159/30 A	5/6/2	60	0,355
			180	89/180/35 A	5/5/2	60	0,570
		108	159	108/159/35 A	5/5/2	60	0,300
			180	108/180/40 A	5/5/2	60	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	5/5/2	60	0,600
2000	1100	89	159	89/159/30 A	5/6/2	60	0,355
			180	89/180/35 A	5/5/2	60	0,570
		108	159	108/159/35 A	5/5/2	60	0,300
			180	108/180/40 A	5/5/2	60	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	5/5/2	60	0,600



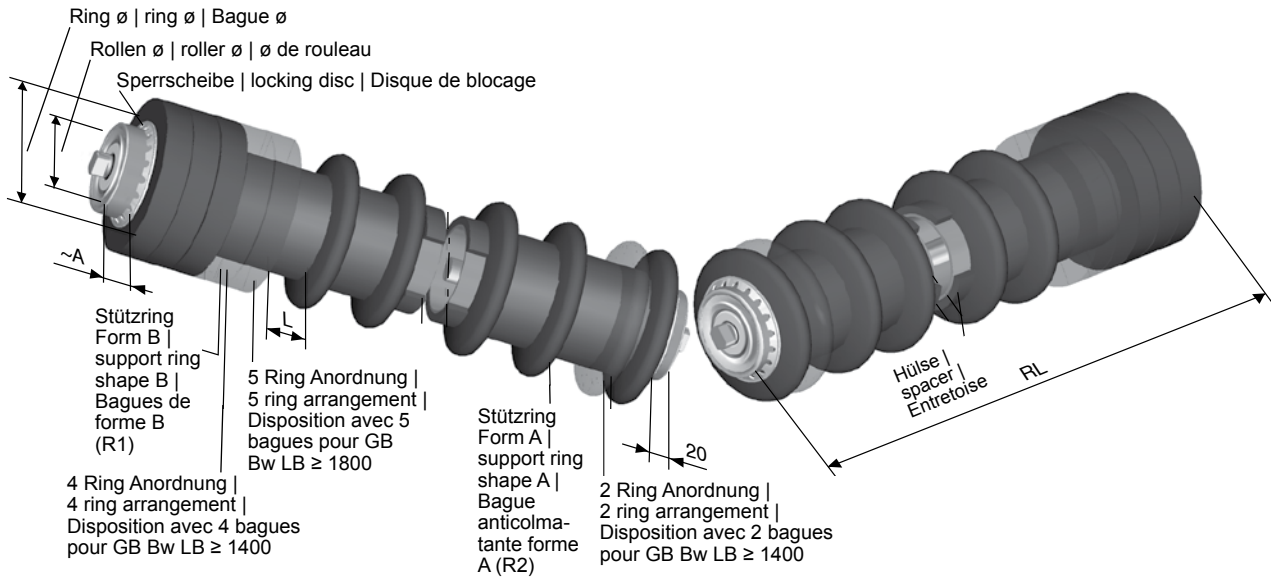
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L sleeves	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Nombre d’ entret. L	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
1000	575	89	133	89/133/30 A	3/4	4 × 75	35	0,175
1000	600	89	133	89/133/30 A	3/4	4 × 80	50	0,175
1200	675	89	133	89/133/30 A	3/5	5 × 75	30	0,175
			159	89/159/30 A	3/5	5 × 75	30	0,355
		108	159	108/159/35 A	3/4	4 × 95	25	0,300
1200	700	89	133	89/133/30 A	3/5	5 × 80	40	0,175
			159	89/159/30 A	3/5	5 × 80	40	0,355
		108	159	108/159/35 A	3/4	4 × 100	35	0,300
1400	775	89	133	89/133/30 A	4/4/2	5 × 85	25	0,175
			159	89/159/30 A	4/4/2	5 × 85	25	0,355
			180	89/180/35 A	4/4/2	5 × 75	25	0,570
		108	159	108/159/35 A	4/4/2	5 × 75	25	0,300
			180	108/180/40 A	4/3/2	4 × 85	37,5	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	4/4/2	5 × 75	25	0,600
1400	800	89	133	89/133/30 A	4/4/2	5 × 90	30	0,175
			159	89/159/30 A	4/4/2	5 × 90	30	0,355
			180	89/180/35 A	4/4/2	5 × 80	30	0,570
		108	159	108/159/35 A	4/4/2	5 × 80	30	0,300
			180	108/180/40 A	4/3/2	4 × 90	60	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	4/4/2	5 × 80	30	0,600
1600	875	89	133	89/133/30 A	4/4/2	5 × 105	25	0,175
			159	89/159/30 A	4/4/2	5 × 105	25	0,355
			180	89/180/35 A	4/4/2	5 × 95	25	0,570
		108	159	108/159/35 A	4/4/2	5 × 95	25	0,300
			180	108/180/40 A	4/4/2	5 × 85	25	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	4/4/2	5 × 95	25	0,600

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe	Anzahl der Ringe	Anzahl Hülsen L	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) pro Ring
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings	Number of rings	Number of L sleeves	Dimension “A” about	Weight (kg) per ring
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues	Nombre de bagues	Nombre d’ entret. L	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague
1600	900	89	133	89/133/30 A	4/4/2	5 × 110	30	0,175
			159	89/159/30 A	4/4/2	5 × 110	30	0,355
			180	89/180/35 A	4/4/2	5 × 100	30	0,570
		108	159	108/159/35 A	4/4/2	5 × 100	30	0,300
			180	108/180/40 A	4/4/2	5 × 90	30	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	4/4/2	5 × 100	30	0,600
1800	975	89	159	89/159/30 A	5/5/2	6 × 90	40	0,355
			180	89/180/35 A	5/4/2	5 × 105	35	0,570
		108	159	108/159/35 A	5/4/2	5 × 105	35	0,300
			180	108/180/40 A	5/4/2	5 × 95	35	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	5/4/2	5 × 105	35	0,600
1800	1000	89	159	89/159/30 A	5/5/2	6 × 95	50	0,355
			180	89/180/35 A	5/4/2	5 × 110	45	0,570
		108	159	108/159/35 A	5/4/2	5 × 110	45	0,300
			180	108/180/40 A	5/4/2	5 × 100	40	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	5/4/2	5 × 110	45	0,600
2000	1075	89	159	89/159/30 A	5/6/2	7 × 85	45	0,355
			180	89/180/35 A	5/5/2	6 × 95	45	0,570
		108	159	108/159/35 A	5/5/2	6 × 95	45	0,300
			180	108/180/40 A	5/5/2	6 × 85	45	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	5/5/2	6 × 95	45	0,600
2000	1100	89	159	89/159/30 A	5/6/2	7 × 90	60	0,355
			180	89/180/35 A	5/5/2	6 × 100	60	0,570
		108	159	108/159/35 A	5/5/2	6 × 100	60	0,300
			180	108/180/40 A	5/5/2	6 × 90	60	0,600
			193,7	108/193,7/35 A	5/5/2	6 × 100	60	0,600



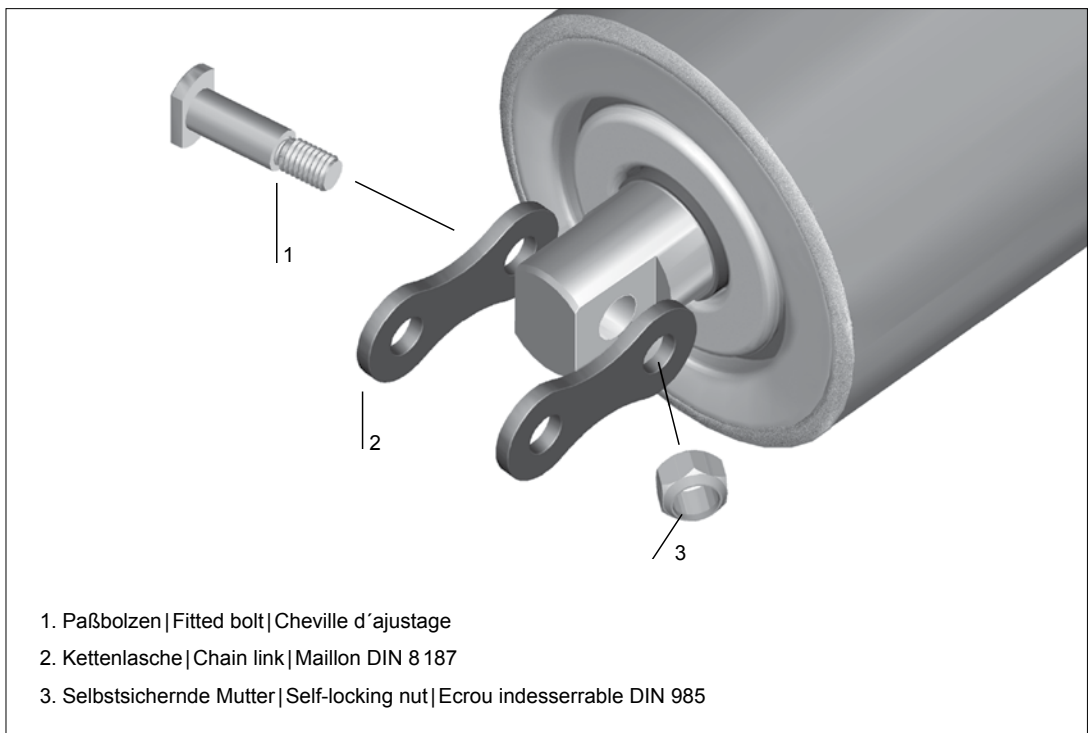
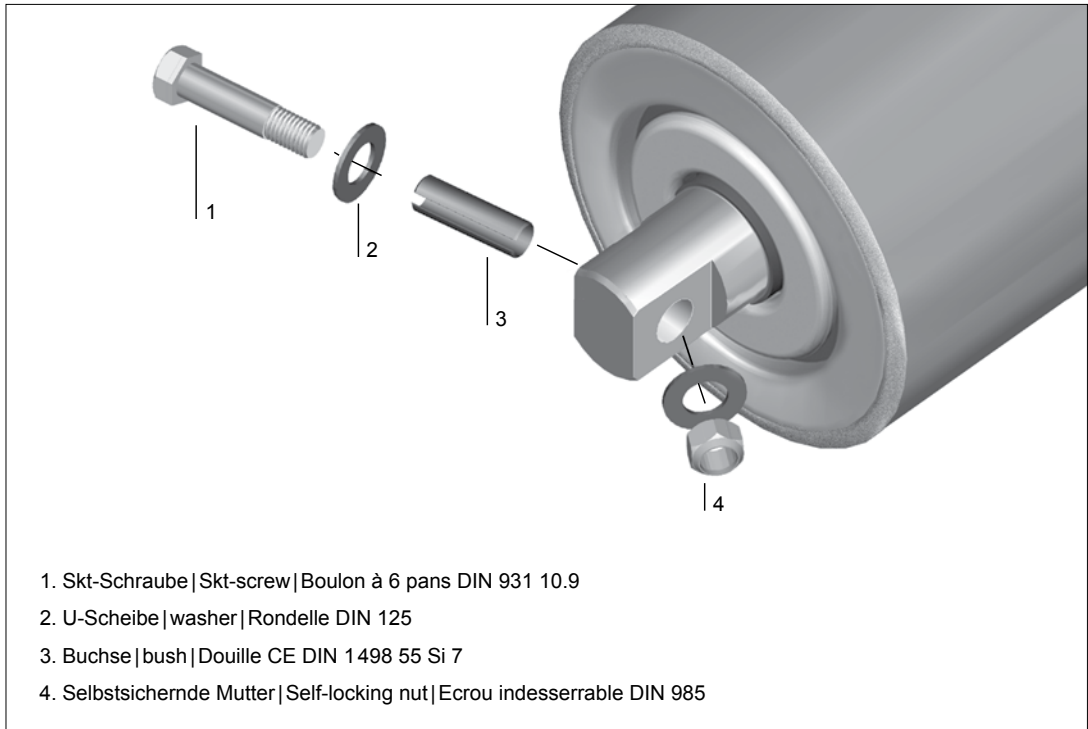
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl R1/R2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) R1	Gewicht (kg) Ring R2
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number R1/R2	Dimension „A“ about	Weight (kg) Ring R1	Weight (kg) Ring R2
LB		Ø du roulement	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre R1/R2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague R1	Poids (kg) par bague R2
1000	575	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	3/4	40	0,370	0,175
1000	600	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	3/4	40	0,370	0,175
1200	675	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	3/5	60	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	3/5	60	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	3/5	55	0,650	0,300
1200	700	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	3/5	60	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	3/5	60	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	3/5	55	0,650	0,300
1400	775	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	4/4/2	40	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	4/4/2	40	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	4/4/2	70	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	4/4/2	70	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	4/4/2	40	0,900	0,600
			193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	4/4/2	70	0,950	0,600
1400	800	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	4/4/2	40	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	4/4/2	40	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	4/4/2	70	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	4/4/2	70	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	4/4/2	40	0,900	0,600
			193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	4/4/2	70	0,950	0,600
1600	875	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	4/4/2	65	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	4/4/2	65	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	4/4/2	45	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	4/4/2	45	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	4/4/2	40	0,900	0,600
			193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	4/4/2	45	0,950	0,600

GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl R1/R2	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg) R1	Gewicht (kg) Ring R2
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number R1/R2	Dimension „A“ about	Weight (kg) Ring R1	Weight (kg) Ring R2
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre R1/R2	Cote «A» approx.	Poids (kg) par bague R1	Poids (kg) par bague R2
1 600	900	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	4/4/2	65	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	4/4/2	65	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	4/4/2	45	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	4/4/2	45	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	4/4/2	40	0,900	0,600
			193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	4/4/2	45	0,950	0,600
1 800	975	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	5/4/2	50	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	5/4/2	45	1,030	0,570
			108	108/159/50 B	108/159/35 A	5/4/2	45	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	5/4/2	65	0,900	0,600
					193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	5/4/2	45	0,950	0,600
1 800	1000	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	5/4/2	50	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	5/4/2	45	1,030	0,570
			108	108/159/50 B	108/159/35 A	5/4/2	45	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	5/4/2	65	0,900	0,600
					193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	5/4/2	45	0,950	0,600
2000	1075	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	5/5/2	40	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	5/5/2	75	1,030	0,570
			108	108/159/50 B	108/159/35 A	5/5/2	75	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	5/5/2	40	0,900	0,600
					193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	5/5/2	75	0,950	0,600
2000	1100	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	5/5/2	40	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	5/5/2	75	1,030	0,570
			108	108/159/50 B	108/159/35 A	5/5/2	75	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	5/5/2	40	0,900	0,600
					193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	5/5/2	75	0,950	0,600



GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl der Ringe R1/R2	Anzahl Hülsen L1	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg)	
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number of rings	Number of L1 sleeves	Dimension „A“ about	Weight (kg) Ring R1	Weight (kg) Ring R2
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre de bagues	Nombre d'entretoises L1	Dimension «A» ap.	Poids (kg) BagueR1	Poids (kg) BagueR2
1000	575	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	3/4	4 × 70	30	0,370	0,175
1000	600	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	3/4	4 × 75	40	0,370	0,175
1200	675	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	3/5	5 × 65	40	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	3/5	5 × 65	40	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	3/5	5 × 55	40	0,650	0,300
1200	700	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	3/5	5 × 70	60	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	3/5	5 × 70	60	0,680	0,355
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	3/5	5 × 60	55	0,650	0,300
1400	775	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	4/4/2	5 × 75	30	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	4/4/2	5 × 75	30	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	4/4/2	5 × 55	45	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	4/4/2	5 × 55	45	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	4/4/2	5 × 55	30	0,900	0,600
			193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	4/4/2	5 × 55	45	0,950	0,600
1400	800	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	4/4/2	5 × 80	40	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/30 A	4/4/2	5 × 80	40	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	4/4/2	5 × 60	70	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	4/4/2	5 × 60	70	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	4/4/2	5 × 60	40	0,900	0,600
			193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	4/4/2	5 × 60	70	0,950	0,600
1600	875	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	4/4/2	5 × 90	40	0,370	0,175
			159	89/159/40 B	89/159/39 A	4/4/2	5 × 90	40	0,680	0,355
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	4/4/2	5 × 80	35	1,030	0,570
		108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	4/4/2	5 × 80	35	0,650	0,300
			180	108/180/50 B	108/180/40 A	4/4/2	5 × 75	30	0,900	0,600
			193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	4/4/2	5 × 80	35	0,950	0,600

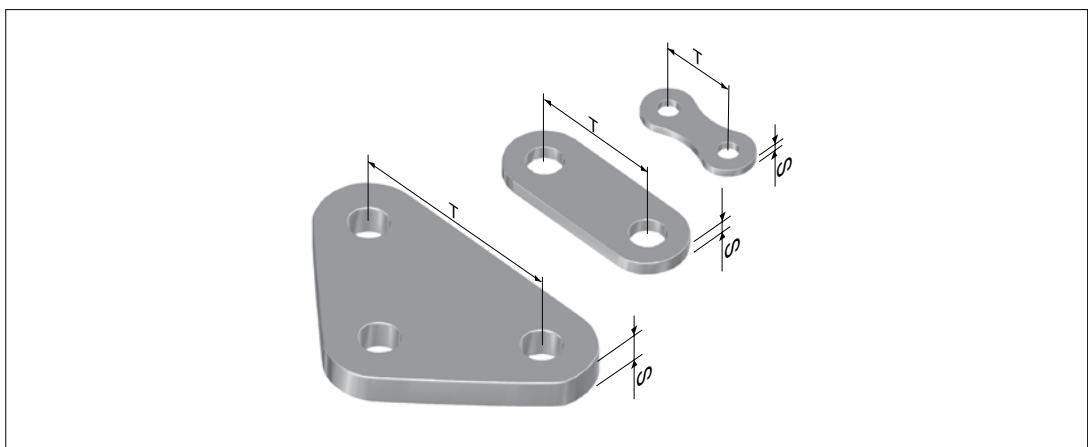
GB	RL	Rollen Ø	Ring Ø	Benennung der Ringe R1	Benennung der Ringe R2	Anzahl der Ringe R1/R2	Anzahl Hülsen L1	Maß „A“ ca.	Gewicht (kg)		
Bw		Idlers Ø		Designation of the rings R1	Designation of the rings R2	Number of rings	Number of L1 sleeves	Dimension „A“ about	Weight (kg) Ring R1 Ring R2		
LB		Ø du rouleau	Bague Ø	Désignation des bagues R1	Désignation des bagues R2	Nombre de bagues	Nombre d'entretoises L1	Dimension «A» ap.	Poids (kg) BagueR1 BagueR2		
1600	900	89	133	89/133/40 B	89/133/30 A	4/4/2	5 × 95	65	0,370	0,175	
			159	89/159/40 B	89/159/39 A	4/4/2	5 × 95	65	0,680	0,355	
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	4/4/2	5 × 85	45	1,030	0,570	
			108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	4/4/2	5 × 85	45	0,650	0,300
				180	108/180/50 B	108/180/40 A	4/4/2	5 × 80	40	0,900	0,600
			193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	4/4/2	5 × 85	45	0,950	0,600	
1800	975	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	5/4/2	5 × 105	35	0,680	0,355	
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	5/4/2	5 × 90	35	1,030	0,570	
			108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	5/4/2	5 × 90	35	0,650	0,300
				180	108/180/50 B	108/180/40 A	5/4/2	5 × 80	45	0,900	0,600
				193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	5/4/2	5 × 90	35	0,950	0,600
1800	1000	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	5/4/2	5 × 110	50	0,680	0,355	
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	5/4/2	5 × 95	45	1,030	0,570	
			108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	5/4/2	5 × 95	45	0,650	0,300
				180	108/180/50 B	108/180/40 A	5/4/2	5 × 85	65	0,900	0,600
				193,7	108/193,7/50 B	108/193,7/35 A	5/4/2	5 × 95	45	0,950	0,600
2000	1075	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	5/5/2	6 × 100	35	0,680	0,355	
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	5/5/2	6 × 80	50	1,030	0,570	
			108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	5/5/2	6 × 80	50	0,650	0,300
				180	108/180/50 B	108/180/40 A	5/5/2	6 × 80	35	0,900	0,600
				193,7	108 7 193,7/50 B	108/193,7/35 A	5/5/2	6 × 80	50	0,950	0,600
2000	1100	89	159	89/159/40 B	89/159/30 A	5/5/2	6 × 105	40	0,680	0,355	
			180	89/180/50 B	89/180/35 A	5/5/2	6 × 85	75	1,030	0,570	
			108	159	108/159/50 B	108/159/35 A	5/5/2	6 × 85	75	0,650	0,300
				180	108/180/50 B	108/180/40 A	5/5/2	6 × 85	40	0,900	0,600
				193,7	108 7 193,7/50 B	108/193,7/35 A	5/5/2	6 × 85	75	0,950	0,600



■ Wir weisen darauf hin, dass die max. Muldung bei 2-teiligen Girlanden 30°, bei 3-teiligen 45° und bei 5-teiligen 60° nicht überschreiten sollte.

■ We wish to point out that the maximum troughing angle for two-part garlands should not exceed 30°, for 3-part garlands 45° and for 5-part garlands 60°.

■ Nous rappelons que l'auge maximale des guirlandes à 2 rouleaux ne doit pas dépasser 30°, à 3 rouleaux 45° et à 5 rouleaux 60°.



Tragrollen-Girlandenstationen für höchste Anforderungen.

Grundlage dieser Girlanden ist unsere bewährte GST Tragrolle. Die einzelnen Abmessungen entsprechen der DIN-Norm. Sonderabmessungen sind ebenfalls lieferbar.

Die Verbindung der einzelnen Tragrollen erfolgt über Kettenlaschen mit verschiedenen Möglichkeiten der Teilung und selbstsichernden Muttern.

Die Außenaufhängung kann frei gewählt werden, wobei wir hier einige Vorschläge unterbreiten (siehe Seite 98–103). Girlandenstationen mit verkürzten Mittelrollen bzw. Sondergirlanden bitten wir anzufragen.

Die Girlanden-Aufhängungen sowie die Verbindung der Rollen untereinander sind entsprechend der Achsdurchmesser von uns vorgewählt.

Darüber hinaus gibt es natürlich auch Alternativ-Möglichkeiten von denen wir hier einige dargestellt haben.

Idler garland stations for highest demands.

The basis of these garlands is our tried and tested GST idler. The individual dimensions correspond to the DIN standard. Special dimensions can also be supplied.

The connection of the individual idlers is carried out via the chain side bars with various possibilities of division and self-locking nuts.

The outer suspensions can be freely chosen, although some suggestions are given here (page 98–103).

We request inquiries for garland stations with shortened middle idlers and of special types.

The garland and the connection of the idlers to one another have been preselected by us in accordance with the axle diameter.

Additionally, there are other alternatives, some of which we show here.

Guirlandes de rouleaux pour les plus grandes exigences.

Notre rouleau de manutention de type GST, éprouvé, représente la base de ces guirlandes. Les dimensions indiquées correspondent à la norme DIN.

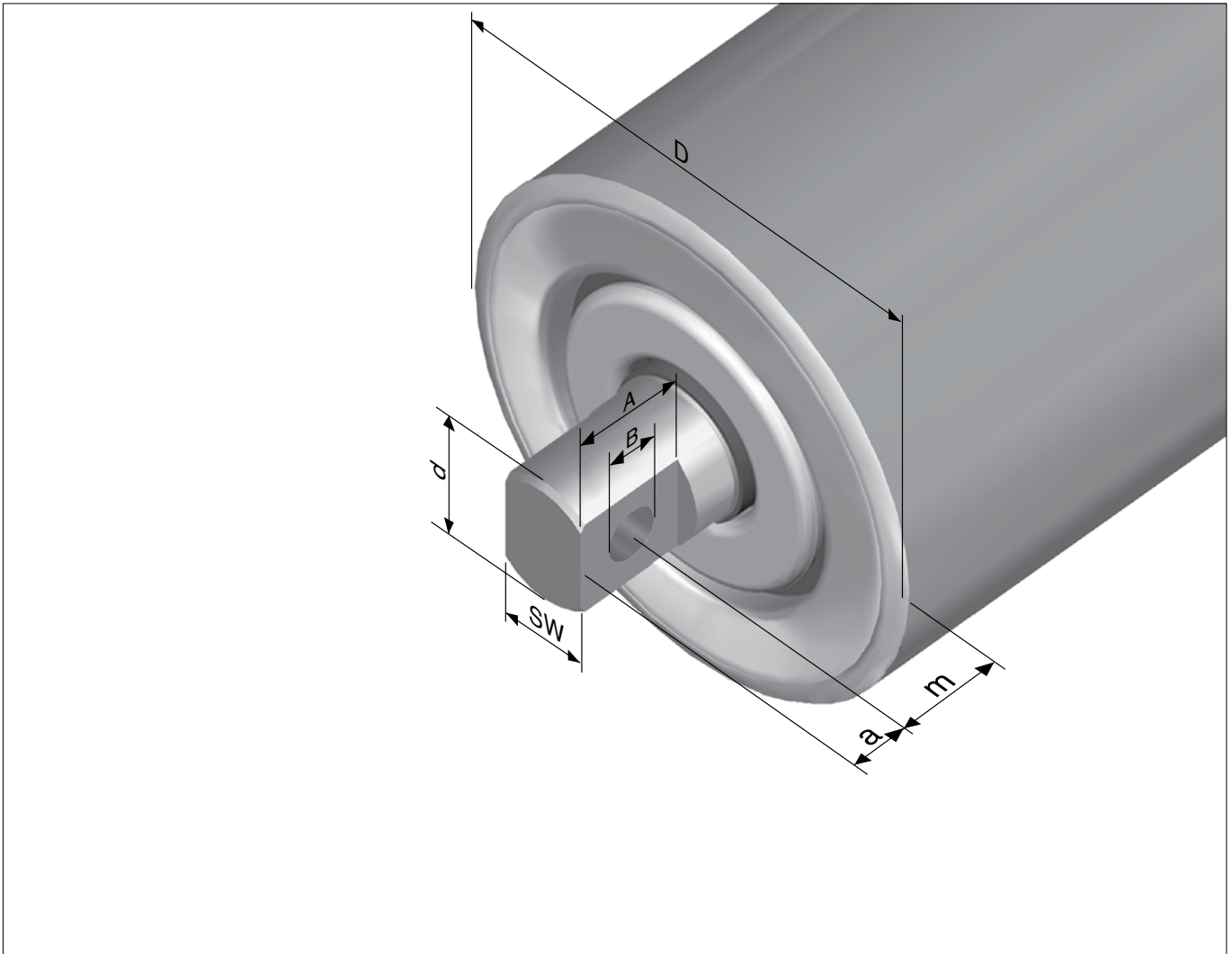
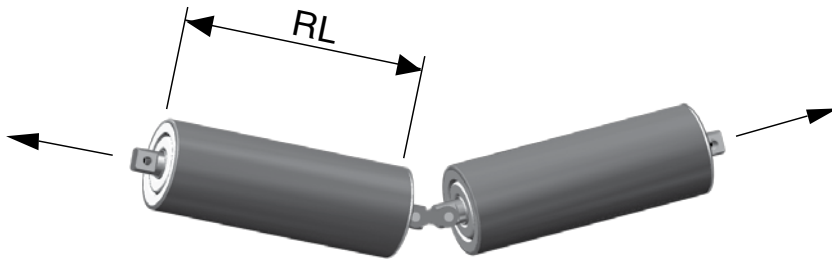
Des dimensions spéciales sont également disponibles.

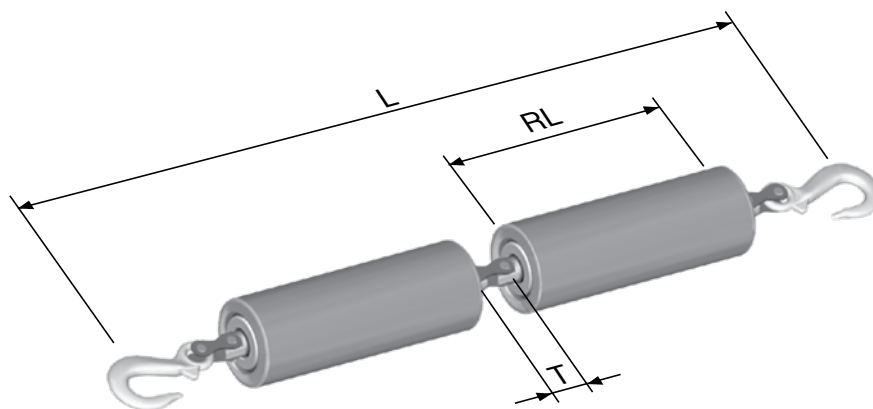
Les différents rouleaux sont reliés entre eux par des mailons, présentant de nombreuses possibilités de pas et des écrous auto-freinés.

L'attache extérieure peut être choisie librement; nous ne représentons ici que quelques suggestions. (voir pages 98–103). Veuillez nous contacter pour toute demande concernant des guirlandes avec des rouleaux centraux plus courts ou des guirlandes spéciales.

Les attaches extérieures ainsi que les maillons de liaison sont choisis par nos soins en fonction du diamètre de l'axe.

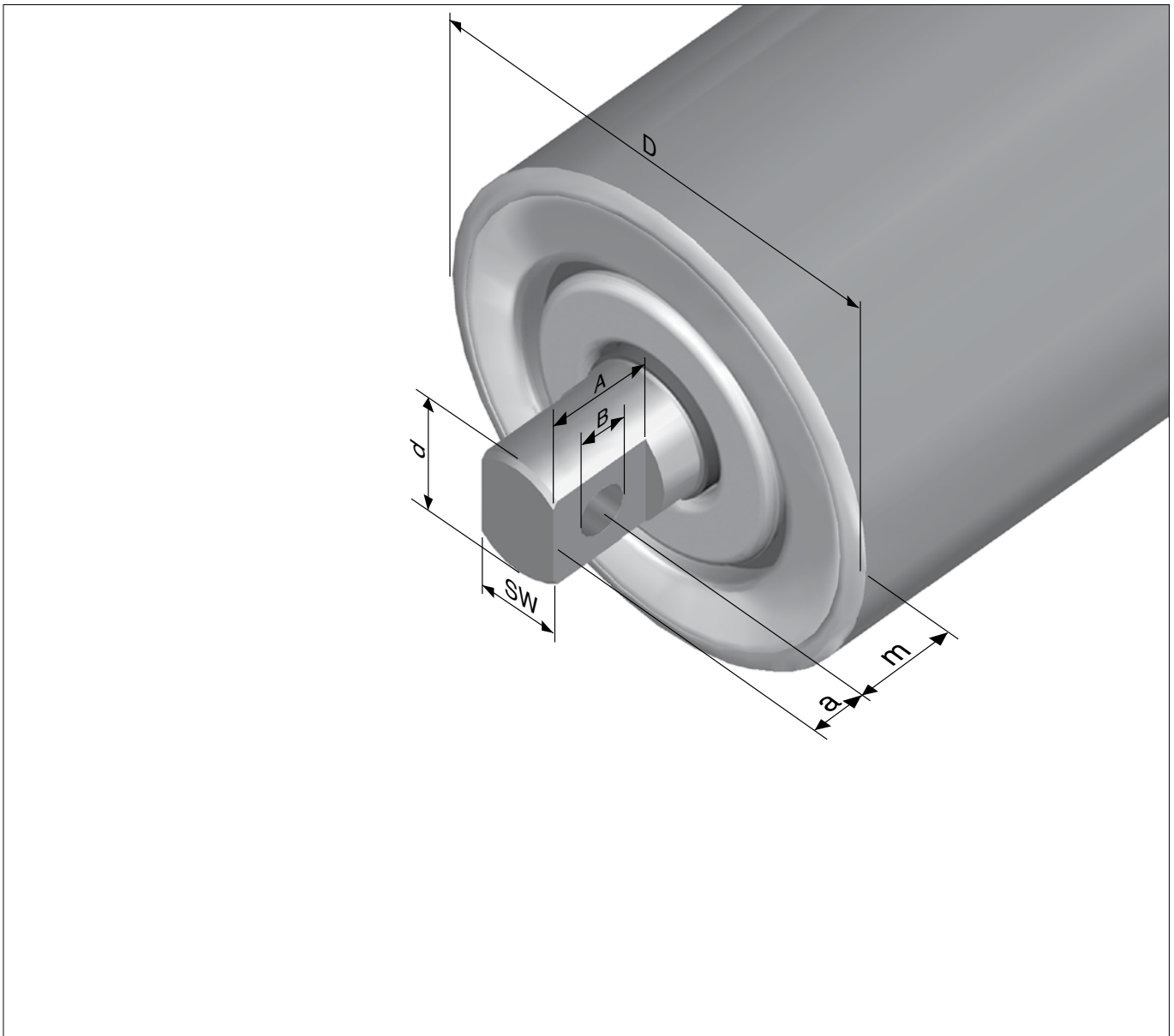
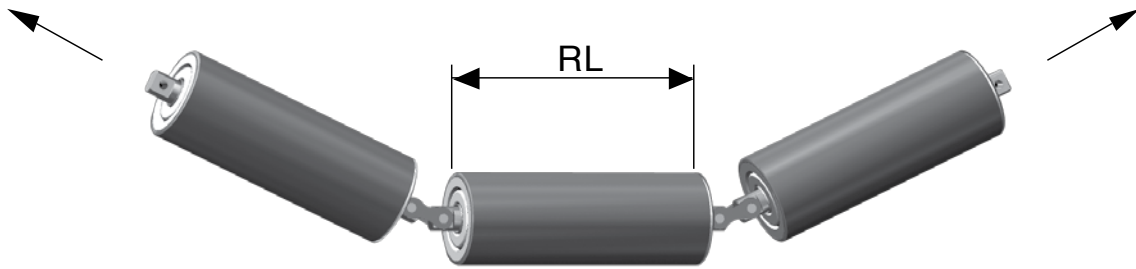
Au-delà, il existe bien-sûr, d'autres options, dont quelques-unes sont représentées.

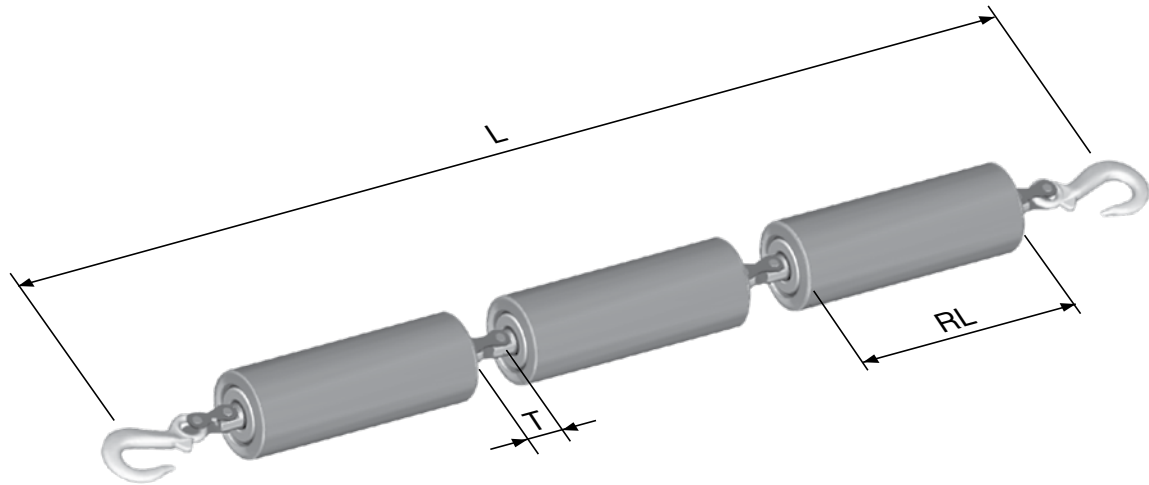




Gurtbreite Belt width / Largeur de bande	400	500	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
Rollenlänge / Idler length "RL"	250	315	380	465	600	700	800	900	1000	1100	1250	1400	1500	1600	1700
Longueur du rouleau «RL»	240	290	360	430	575	675	725	875	975	1075	1250	1400	1500	1600	1700

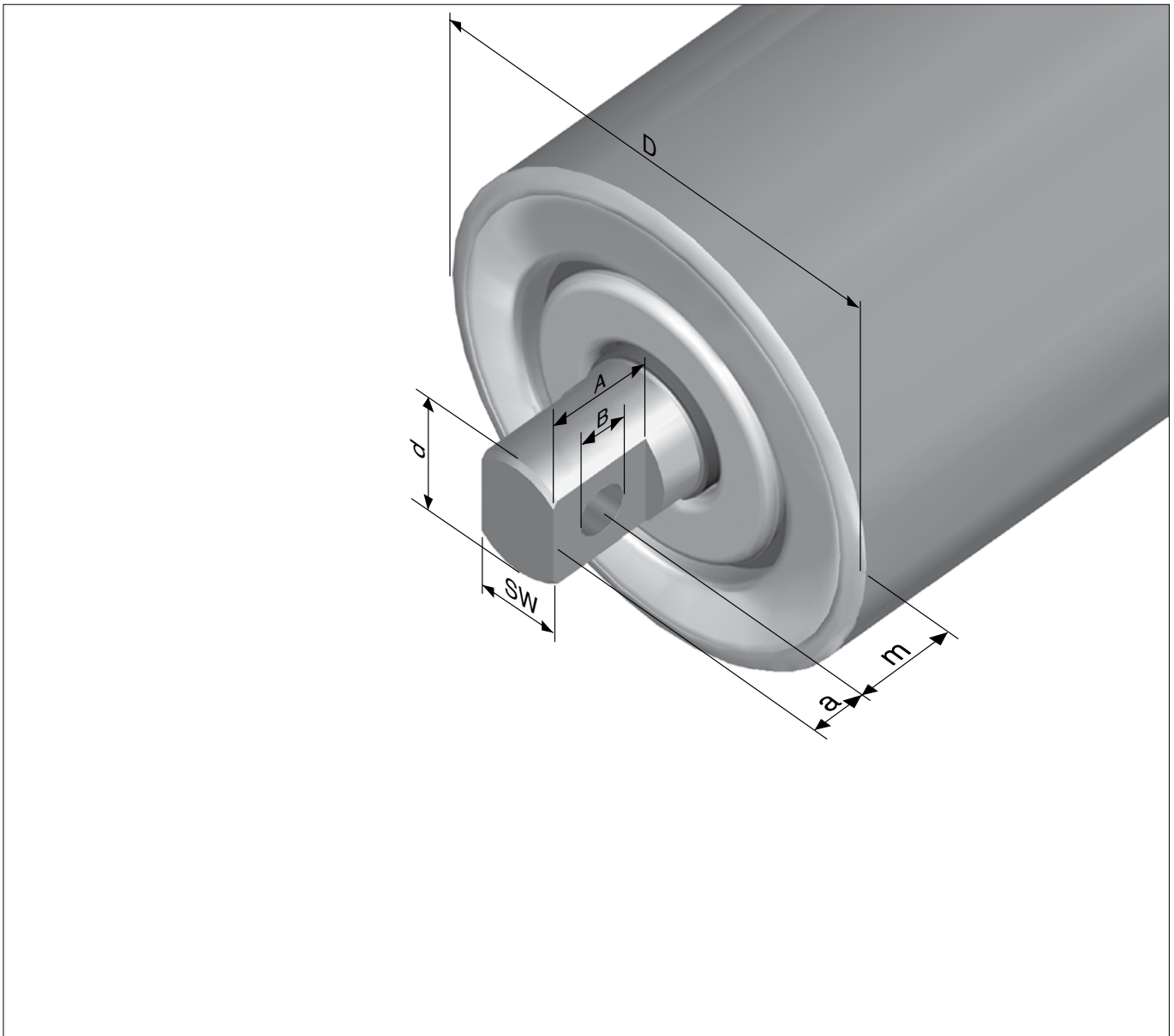
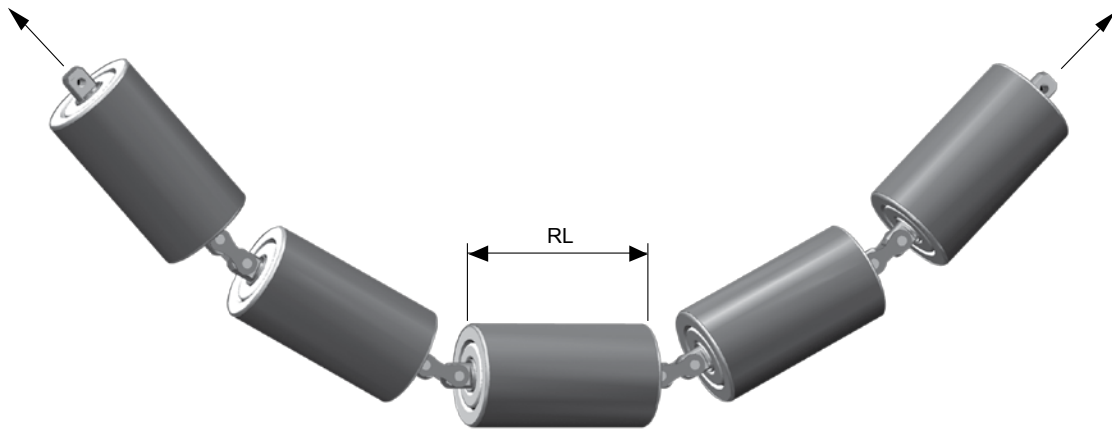
für Gurtbreite	D	d	a	m	T	B	L	SW × A
for belt width Pour largeur de bande								
von 400 bis 1200 from 400 to 1,200 de 400 à 1200	89	20	12	16	31,75	10,20	$L = 2 \times RL + 313,25$	•
		25	12	16	31,75	10,20	+ 313,25	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 360,30	22 × 32
von 400 bis 1200 from 400 to 1,200 de 400 à 1200	108	20	12	16	31,75	10,20	+ 313,25	•
		25	12	16	31,75	10,20	+ 313,25	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 360,30	22 × 32
		40	16	29	50,80	16,20	+ 422,40	32 × 42
von 400 bis 2000 from 400 to 2,000 de 400 à 2000	133	20	12	16	31,75	10,20	+ 313,25	•
		25	12	16	31,75	10,20	+ 313,25	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 360,30	22 × 32
		40	16	29	50,80	16,20	+ 422,40	32 × 42
von 1000 bis 3000 from 1,000 to 3,000 de 1000 à 3000	159	25	12	16	31,75	10,20	+ 313,25	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 360,30	22 × 32
		40	16	29	50,80	16,20	+ 422,40	32 × 42
von 2000 bis 3000 from 2,000 to 3,000 de 2000 à 3000	193,7	40	16	29	50,80	16,20	+ 422,40	32 × 42
		50	24	40	63,50	20,00	+ 504,50	40 × 54

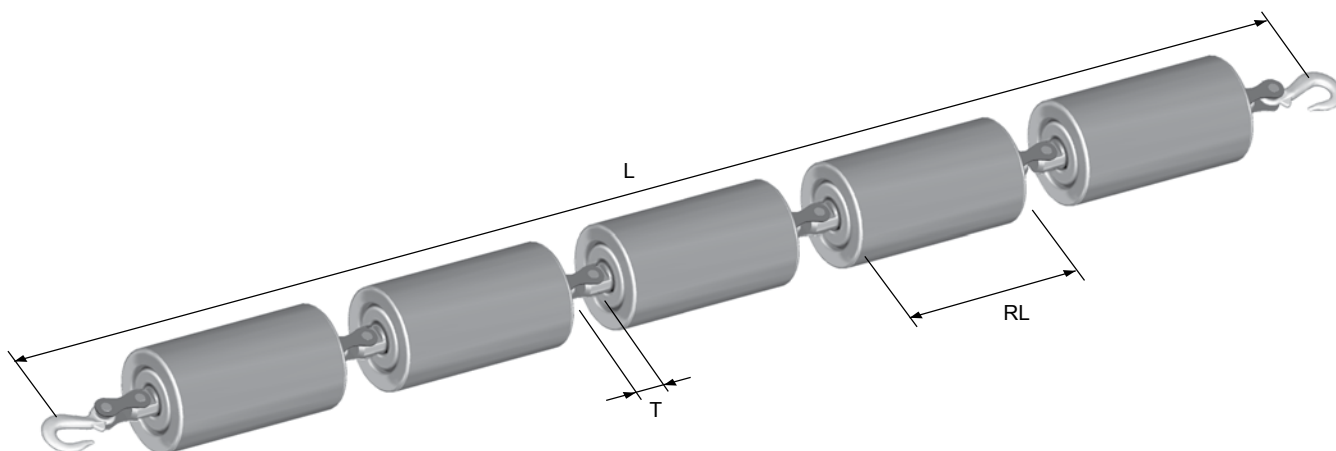




Gurtbreite Belt width / Largeur de bande	400	500	650	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
Rollenlänge / Idler length "RL"	165	200	250	315	380	465	530	600	670	750	800	900	950	1050	1120
Longueur du rouleau «RL»	150	190	240	290	360	430	500	570	640	710	800	900	950	1050	1120

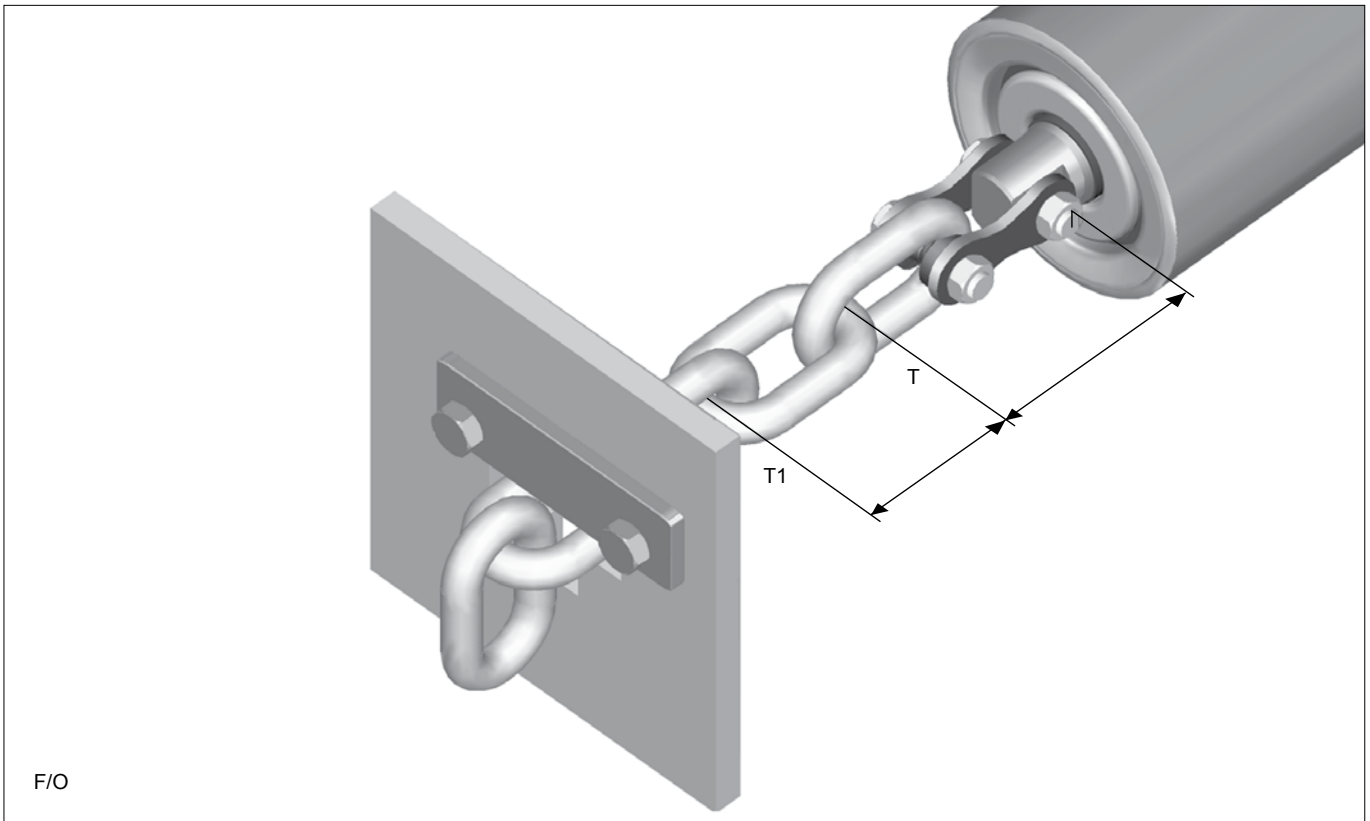
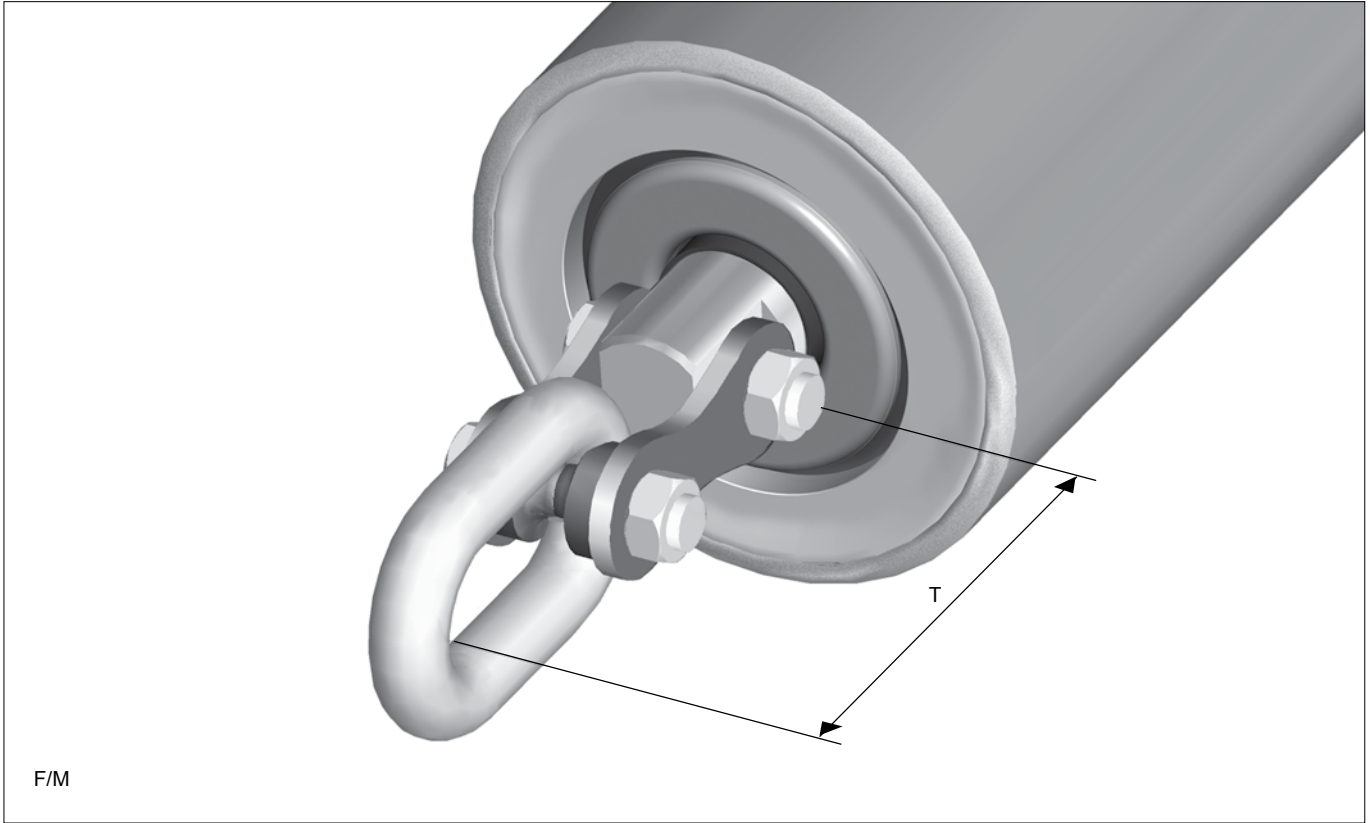
für Gurtbreite	D	d	a	m	T	B	L	SW × A
for belt width Pour largeur de bande								
von 400 bis 1200 from 400 to 1,200 de 400 à 1200	89	20	12	16	31,75	10,20	$L = 3 \times RL + 353,0$	•
		25	12	16	31,75	10,20	+ 353,0	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 420,4	22 × 32
von 400 bis 1200 from 400 to 1,200 de 400 à 1200	108	20	12	16	31,75	10,20	+ 353,0	•
		25	12	16	31,75	10,20	+ 353,0	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 420,4	22 × 32
		40	16	29	50,80	16,20	+ 507,2	32 × 42
von 400 bis 2000 from 400 to 2,000 de 400 à 2000	133	20	12	16	31,75	10,20	+ 353,0	•
		25	12	16	31,75	10,20	+ 353,0	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 420,4	22 × 32
		40	16	29	50,80	16,20	+ 507,2	32 × 42
		50	24	40	63,50	20,00	+ 478,6	40 × 54
von 1000 bis 3000 from 1,000 to 3,000 de 1000 à 3000	159	25	12	16	31,75	10,20	+ 420,4	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 420,4	22 × 32
		40	16	29	50,80	16,20	+ 507,2	32 × 42
		50	24	40	63,50	20,00	+ 624,0	40 × 54
		60	27	50	76,20	20,00	+ 734,8	50 × 62
von 2000 bis 3000 from 2,000 to 3,000 de 2000 à 3000	193,7	40	16	29	50,80	16,20	+ 507,2	32 × 42
		50	24	40	63,50	20,00	+ 624,0	40 × 54
		60	27	50	76,20	20,00	+ 734,8	50 × 62

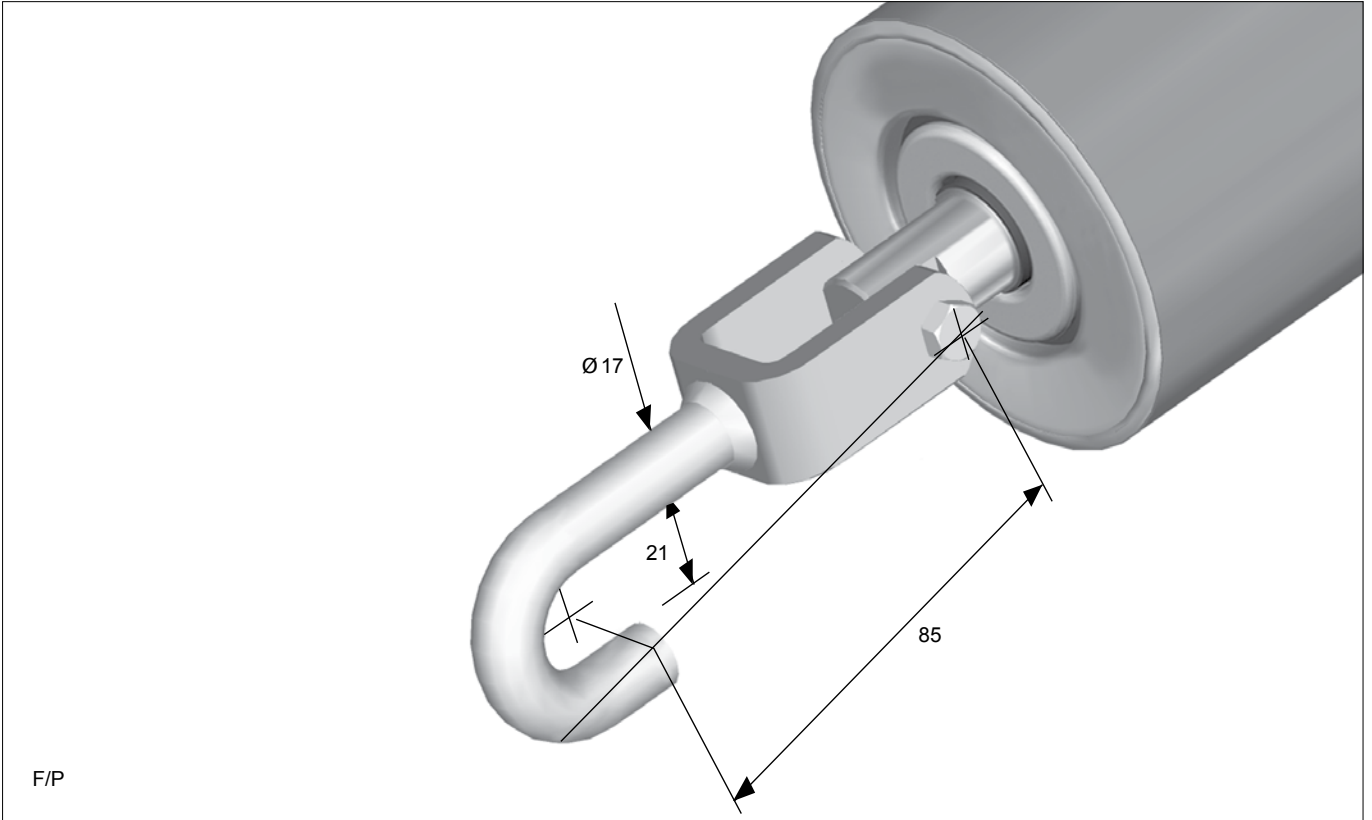




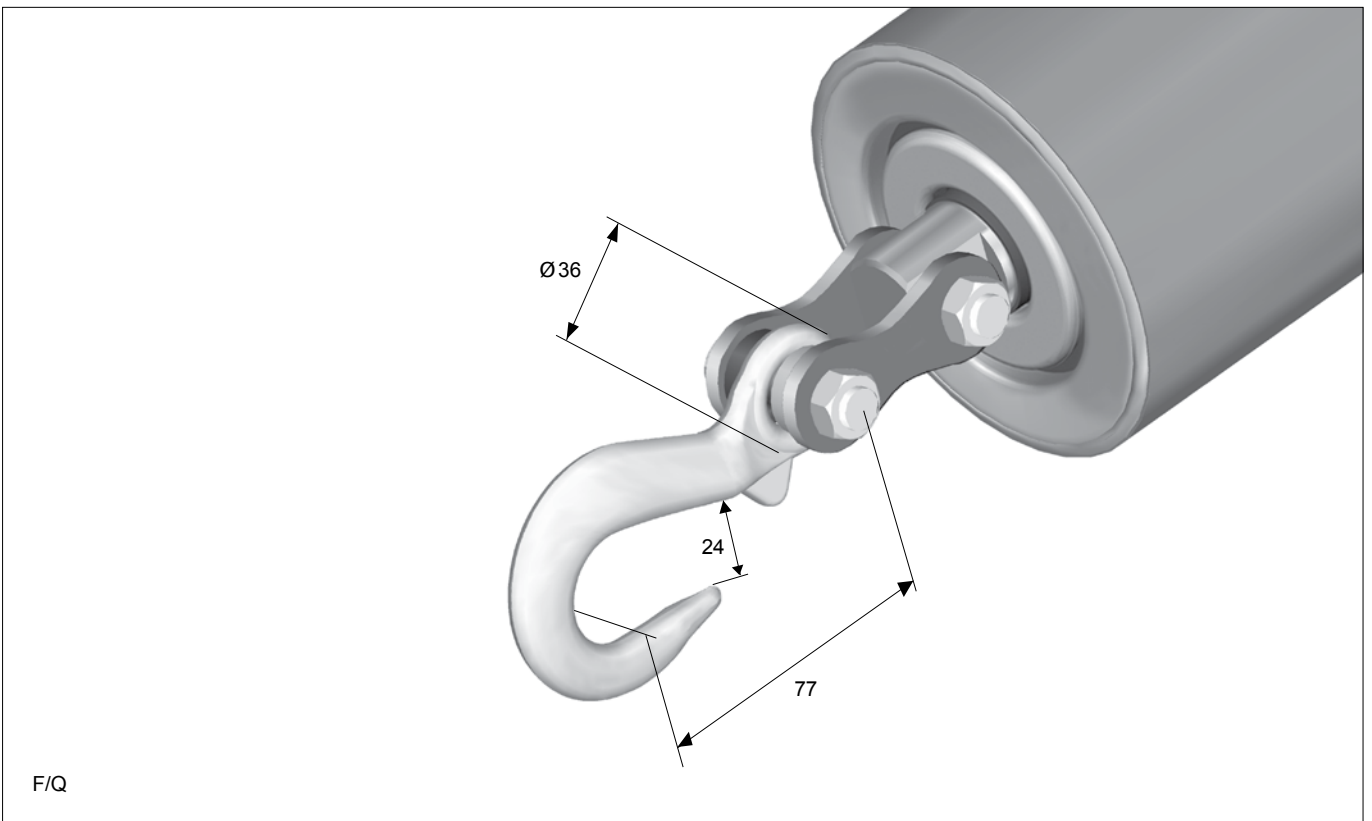
Gurtbreite Belt width / Largeur de bande	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
Rollenlänge / Idler length "RL"	165	205	250	290	340	380	420	460	500	540	580	640
Longueur du rouleau «RL»	150	190	240	290	360	380	420	460	500	540	580	640

für Gurtbreite	D	d	a	m	T	B	L	SW × A
for belt width Pour largeur de bande								
von 400 bis 1200 from 400 to 1,200 de 400 à 1200	89	20	12	16	31,75	10,20	$L = 5 \times RL + 504,5$	•
		25	12	16	31,75	10,20	+ 504,5	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 612,6	22 × 32
von 400 bis 1200 from 400 to 1,200 de 400 à 1200	108	20	12	16	31,75	10,20	+ 504,5	•
		25	12	16	31,75	10,20	+ 504,5	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 612,6	22 × 32
		40	16	29	50,80	16,20	+ 748,8	•
von 400 bis 2000 from 400 to 2,000 de 400 à 2000	133	20	12	16	31,75	10,20	+ 504,5	•
		25	12	16	31,75	10,20	+ 504,5	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 612,6	22 × 32
		40	16	29	50,80	16,20	+ 748,8	32 × 42
		50	24	40	63,50	20,00	+ 935,0	40 × 54
von 1000 bis 3000 from 1,000 to 3,000 de 1000 à 3000	159	25	12	16	31,75	10,20	+ 504,5	•
		30	12	23	38,10	12,20	+ 612,6	22 × 32
		40	16	29	50,80	16,20	+ 748,8	32 × 42
		50	24	40	63,50	20,00	+ 935,0	40 × 54
		60	27	50	76,20	20,00	+ 1111,2	50 × 62
von 2000 bis 3000 from 2,000 to 3,000 de 2000 à 3000	193,7	40	16	29	50,80	16,20	+ 748,8	32 × 42
		50	24	40	63,50	20,00	+ 935,0	40 × 54
		60	27	50	76,20	20,00	+ 1111,2	50 × 62

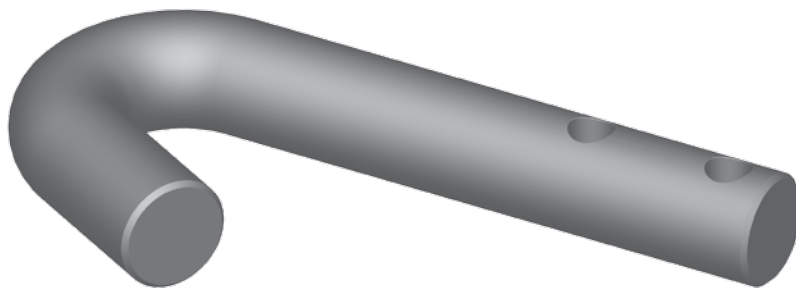




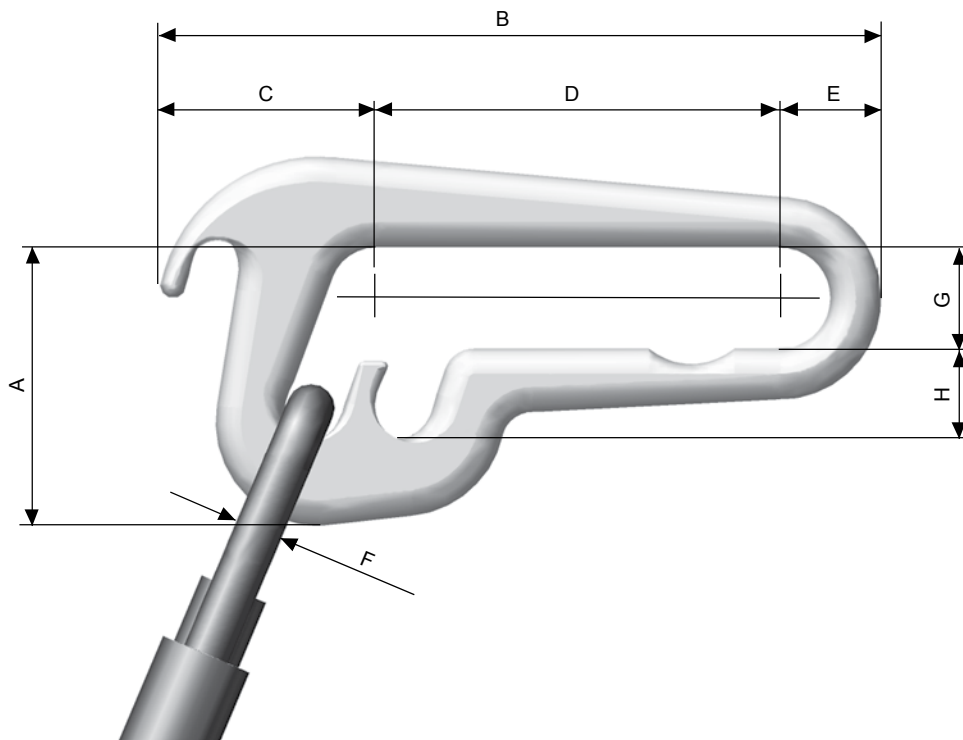
F/P

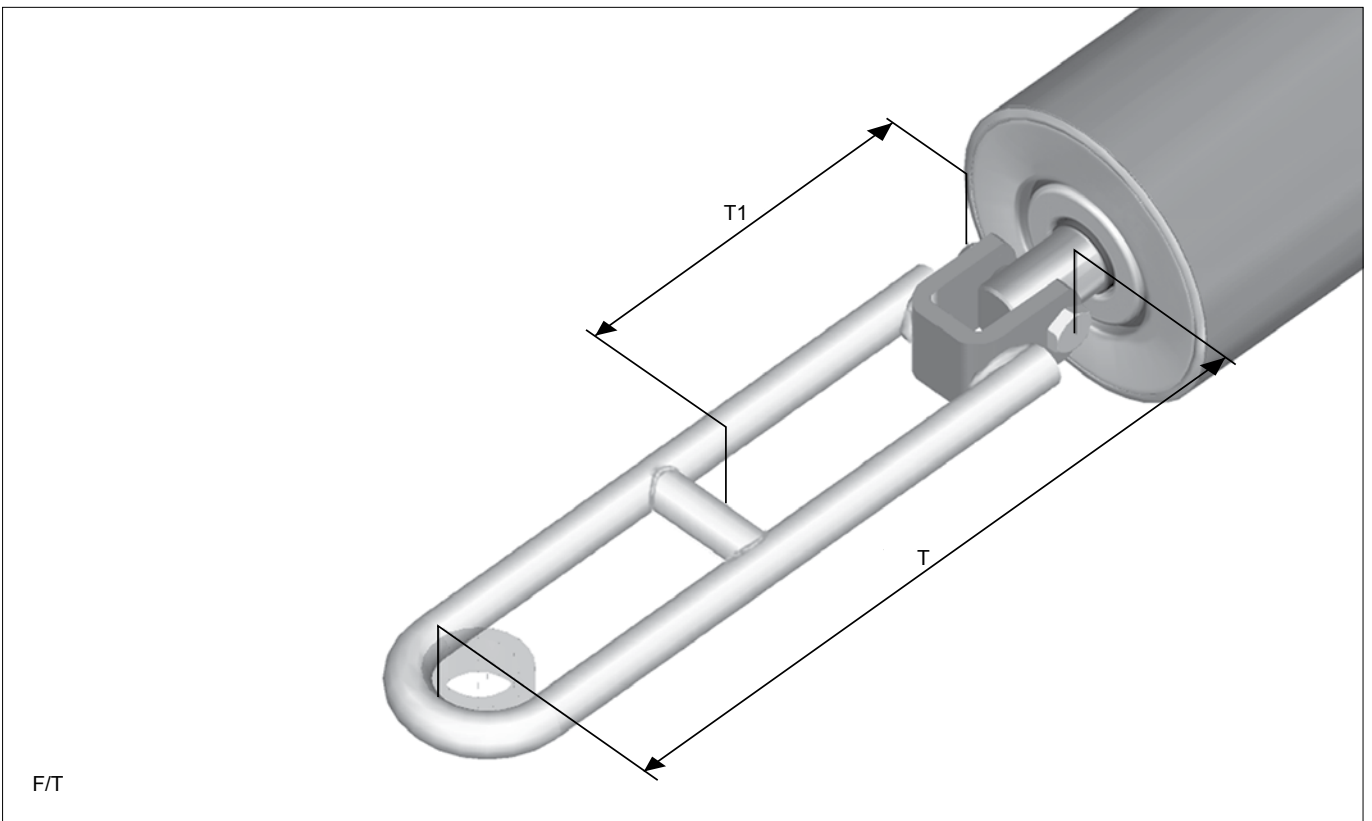
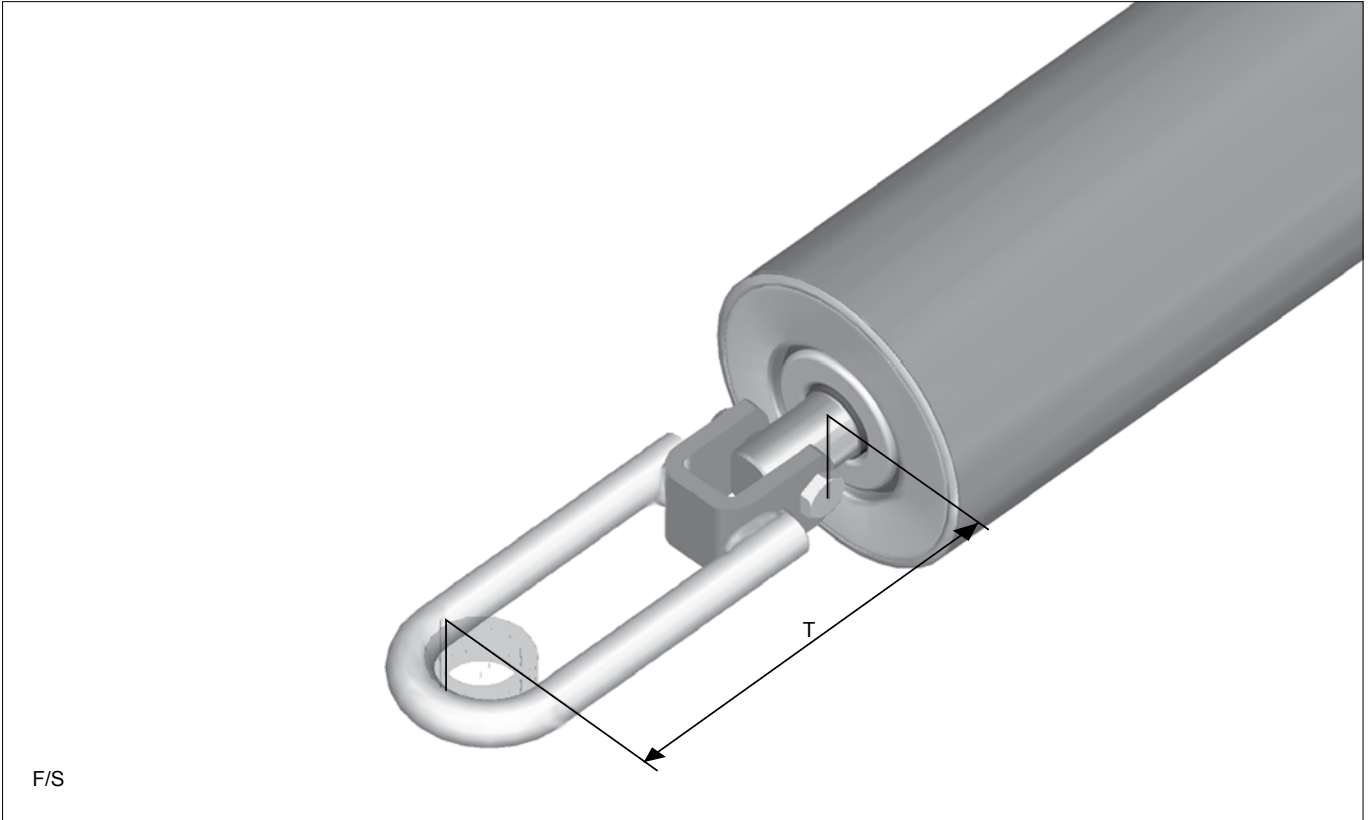


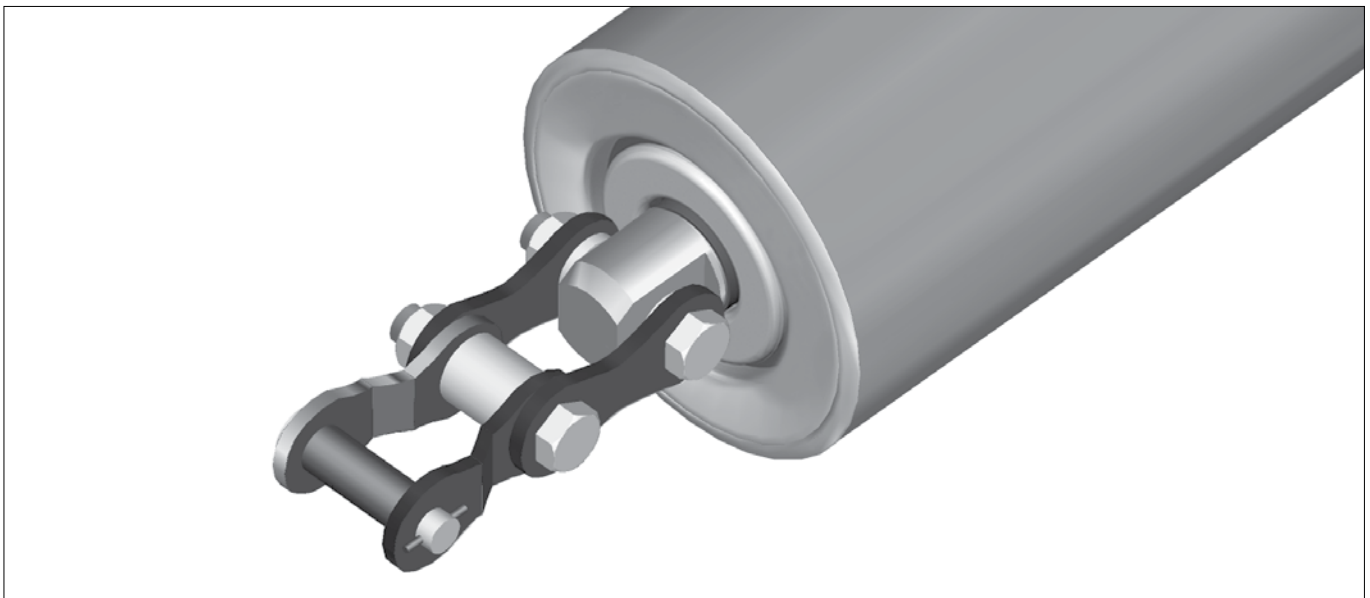
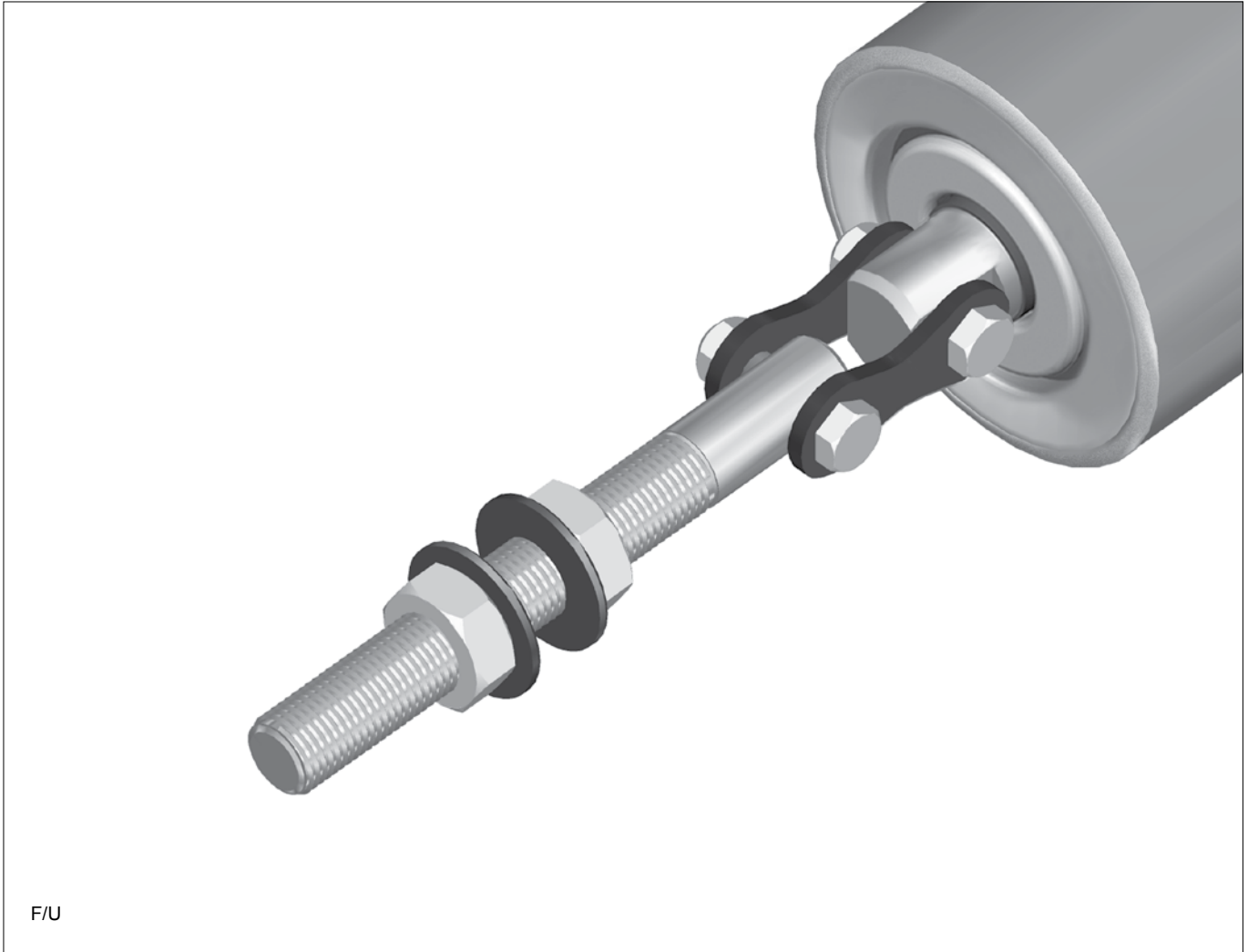
F/Q

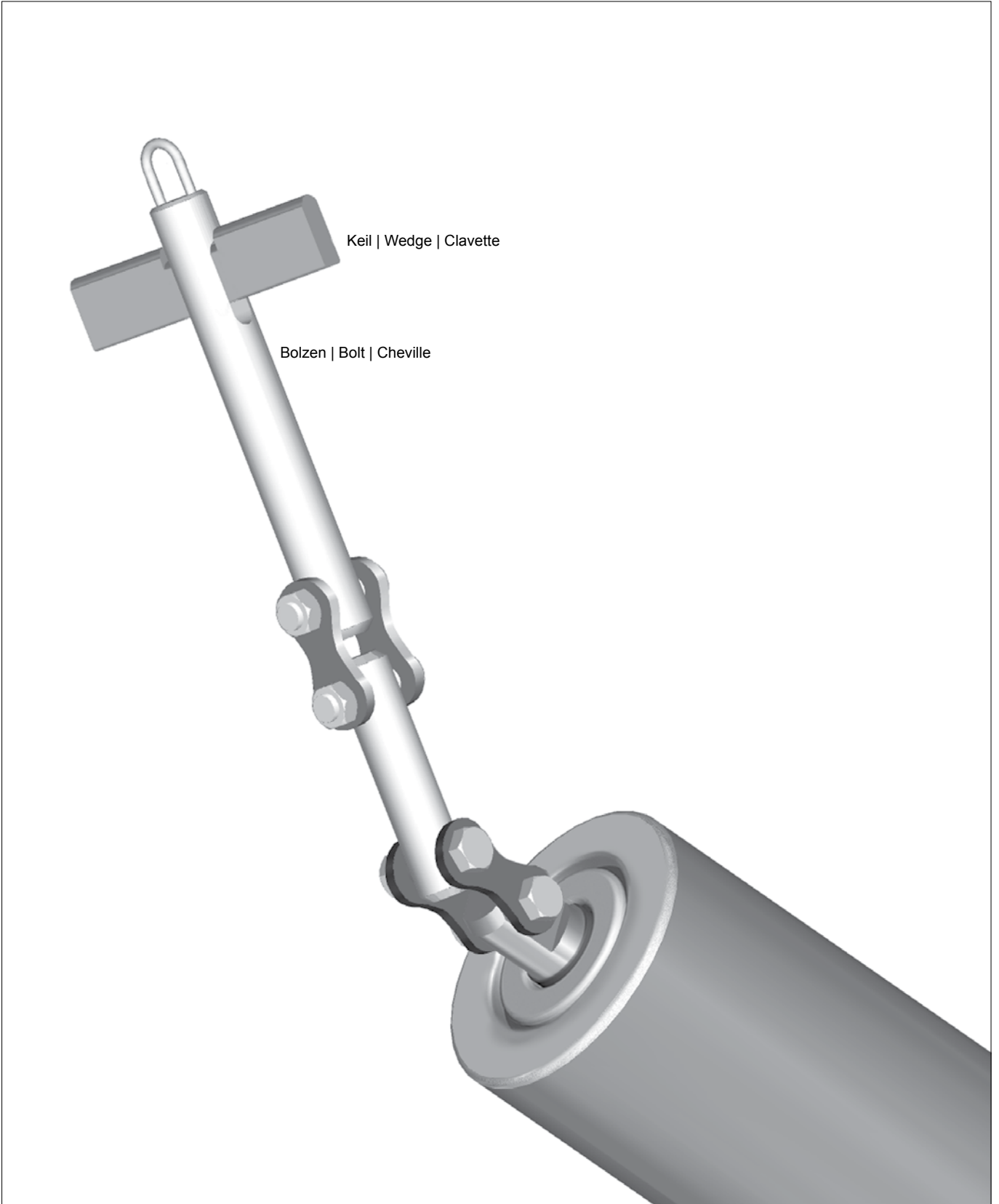


Rundstahlhaken | round steel hook | Crochet en acier rond











SANDVIK MINING AND CONSTRUCTION SUPPLY GMBH www.smc.sandvik.com

Gurtecstr. 3 38170 Schöppenstedt Germany