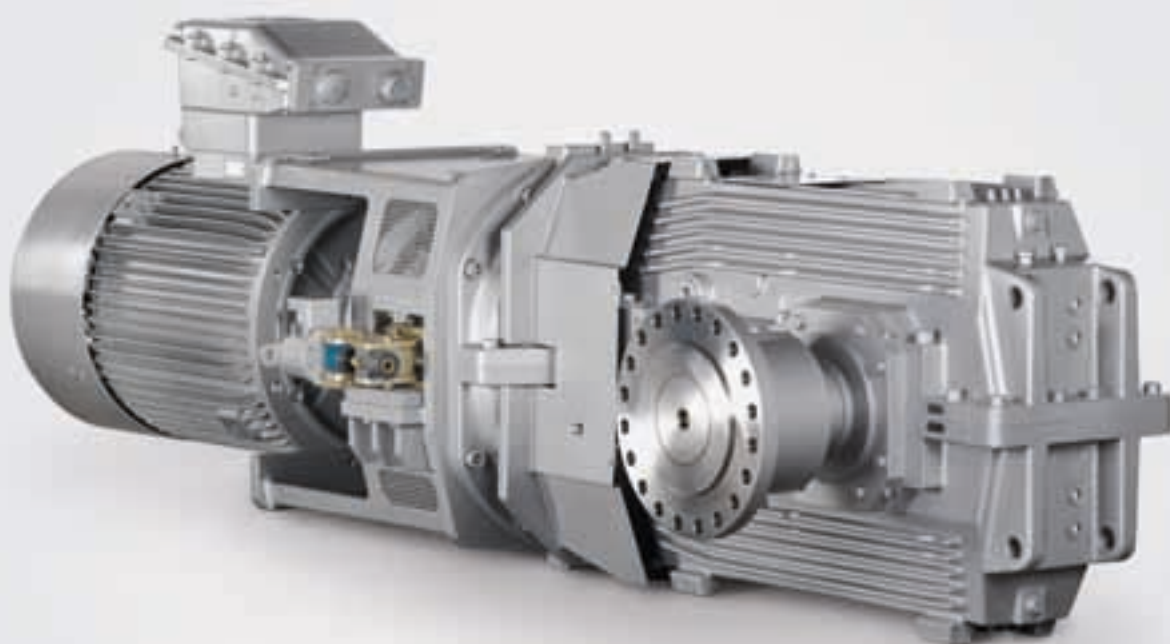




Förderbandantriebe Conveyor Drives Entraînements de convoyeurs

Catalog MD 20.6 · 2008



FLENDER Gear Units

SIEMENS

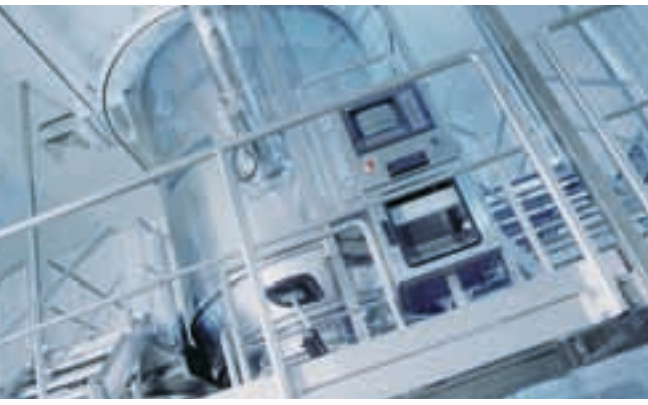
FLENDER Gear Units

Förderbandantriebe Conveyor Drives Entraînements de convoyeurs

Catalog MD 20.6 · 2008



Bauartenübersicht Summary of Basic Types Représentation des types	2
Charakteristische Vorzüge Allgemeine Hinweise Characteristic Features General Information Caractéristiques Indications générales	4
Getriebeauswahl Selection of Gear Units Sélection de réducteurs	6
Kegelstirnradgetriebe Bevel-helical Gear Units Réducteurs à engrenages cylindro-coniques B2.H, B2.M, T3.H, T3.M, B3.H, B3.M, B3.E, B3.A	20
Einzelheiten zu Wellen Details on Shafts Détails des arbres	36
Rücklaufsperrern Backstops Anti-dévireurs	47
Ist-Übersetzungen Massenträgheitsmomente Actual Ratios Mass Moments of Inertia Rapports réels Moments d'inertie de masse	52
Hilfsantriebe Auxiliary Drives Groupes de virage	56
Ausführungen Designs Exécutions	60
Zusätzliche Varianten Additional Variants Variantes complémentaires	61



Answers for Industry.

Siemens Industry gibt Antworten auf die Herausforderungen in der Fertigungs-, Prozess- und Gebäudeautomatisierung. Unsere Antriebs- und Automatisierungslösungen auf Basis von Totally Integrated Automation (TIA) und Totally Integrated Power (TIP) finden Einsatz in allen Branchen. In der Fertigungs- wie in der Prozessindustrie. In Industrie- wie in Zweckbauten.

Sie finden bei uns Automatisierungs-, Antriebs- und Niederspannungsschalttechnik sowie Industrie-Software von Standardprodukten bis zu kompletten Branchenlösungen. Mit der Industrie-Software optimieren unsere Kunden aus dem produzierenden Gewerbe ihre gesamte Wertschöpfungskette – von Produktdesign und -entwicklung über Produktion und Vertrieb bis zum Service. Mit unseren elektrischen und mechanischen Komponenten bieten wir Ihnen integrierte Technologien für den kompletten Antriebs-

strang – von der Kupplung bis zum Getriebe, vom Motor bis zu Steuerungs- und Antriebslösungen für alle Branchen des Maschinenbaus. Mit der Technologieplattform TIP bieten wir Ihnen durchgängige Lösungen für die Energieverteilung.

Überzeugen Sie sich selbst von den Möglichkeiten, die Ihnen unsere Automatisierungs- und Antriebslösungen bieten. Und entdecken Sie, wie Sie mit uns Ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig steigern können.



Answers for Industry.

Siemens Industry answers the challenges in the manufacturing and the process industry as well as in the building automation business. Our drive and automation solutions based on **Totally Integrated Automation (TIA)** and **Totally Integrated Power (TIP)** are employed in all kinds of industry. In the manufacturing and the process industry. In industrial as well as in functional buildings.

Siemens offers automation, drive, and low-voltage switching technology as well as industrial software from standard products up to entire industry solutions. The industry software enables our industry customers to optimize the entire value chain – from product design and development through manufacture and sales up to after-sales service. Our electrical and mechanical components offer integrated technologies for the entire drive train –

from couplings to gear units, from motors to control and drive solutions for all engineering industries. Our technology platform TIP offers robust solutions for power distribution.

Check out the opportunities our automation and drive solutions provide. And discover how you can sustainably enhance your competitive edge with us.

Des solutions pour l'industrie.

Siemens Industry propose des solutions pour répondre aux défis de tous les secteurs de l'industrie et des équipements techniques du bâtiment. Nos solutions d'entraînement et d'automatisation basées sur **Totally Integrated Automation (TIA)** et sur **Totally Integrated Power (TIP)** trouvent un emploi tant dans l'industrie manufacturière que dans l'industrie de process, tant dans les bâtiments industriels que dans les bâtiments tertiaires.

Nous vous proposons des matériels d'automatisation, d'entraînement et basse tension au même titre que des logiciels industriels, des produits standards, et des solutions sectorielles complètes. Nos logiciels industriels permettent à nos clients de l'industrie productive d'optimiser toute leur chaîne de création de valeur, de l'étude et la conception des produits à leur production et commercialisation et au service après-vente. Notre offre de composants électriques et mécaniques intègre des technologies pour constituer une chaîne de

transmission complète: de l'accouplement au réducteur, du moteur à la solution de commande et d'entraînement pour tous les secteurs de la construction de machines. Notre plateforme technologique TIP met à votre disposition des solutions complètes pour la distribution électrique.

Persuadez-vous par vous-même des possibilités offertes par nos solutions d'automatisation et d'entraînement et venez découvrir comment améliorer durablement votre compétitivité.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Bauartenübersicht

Summary of Basic Types

Représentation des types

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical gear units

Réducteur à engrenages cylindro-coniques

Bauart B2.., 2-stufig

Type B2.., 2-stage

Type B2.., 2 étages

Bauart B2.H: Größen 4 ... 18

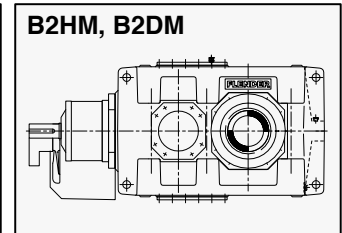
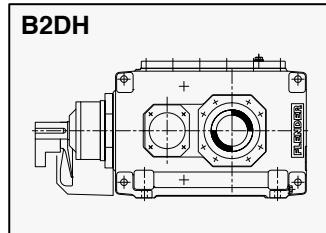
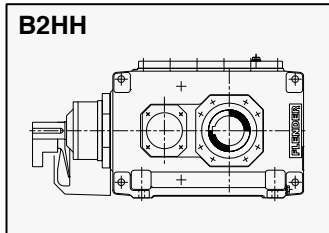
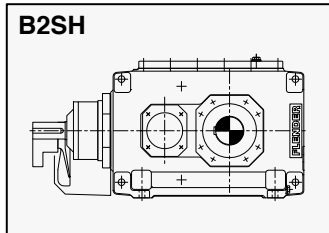
Type B2.H: Sizes 4 ... 18

Type B2.H: Tailles 4 ... 18

Bauart B2.M: Größen 13 ... 18

Type B2.M: Sizes 13 ... 18

Type B2.M: Tailles 13 ... 18



Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical gear units

Réducteur à engrenages cylindro-coniques

Bauart T3.., 3-stufig

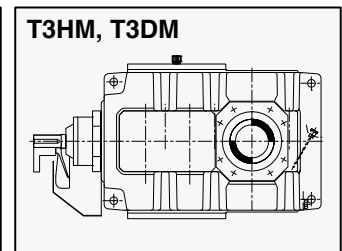
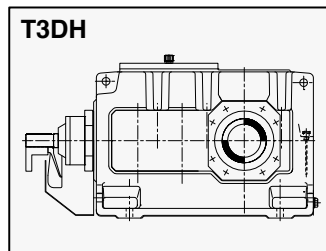
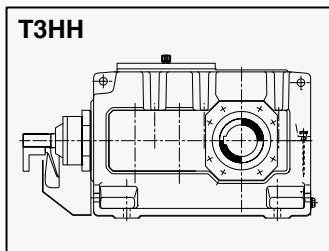
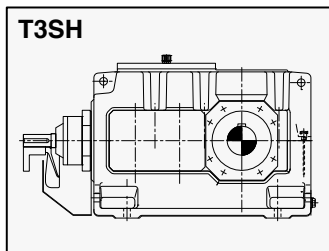
Type T3.., 3-stage

Type T3.., 3 étages

Bauarten T3.H, T3.M: Größen 4 ... 12:

Types T3.H, T3.M: Sizes 4 ... 12:

Types T3.H, T3.M: Tailles 4 ... 12:



Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical gear units

Réducteur à engrenages cylindro-coniques

Bauart B3.., 3-stufig

Type B3.., 3-stage

Type B3.., 3 étages

Bauart B3.H: Größen 4 ... 26

Type B3.H: Sizes 4 ... 26

Type B3.H: Tailles 4 ... 26

Bauart B3.M: Größen 13 ... 26

Type B3.M: Sizes 13 ... 26

Type B3.M: Tailles 13 ... 26

Bauart B3.E: Größen 13 ... 22

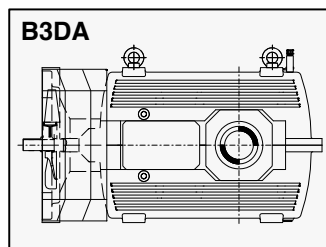
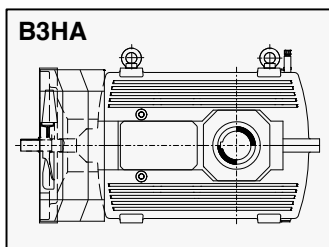
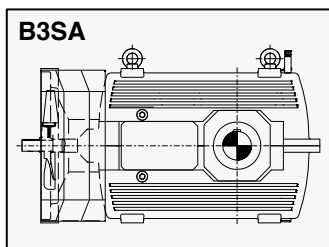
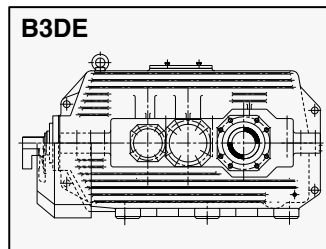
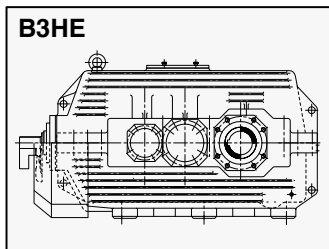
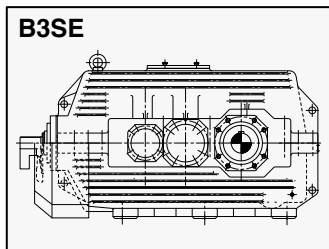
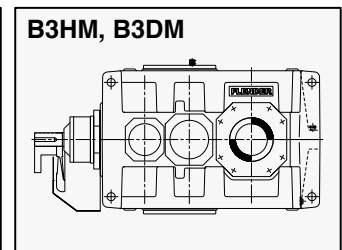
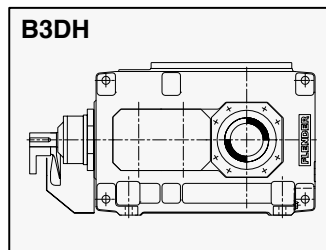
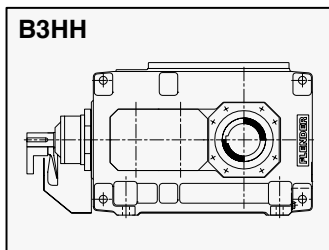
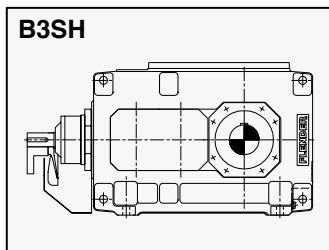
Type B3.E: Sizes 13 ... 22

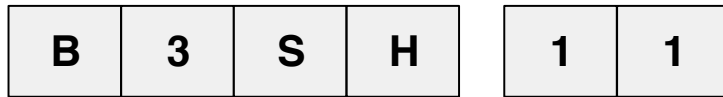
Type B3.E: Tailles 13 ... 22

Bauart B3.A: Größen 7 ... 14

Type B3.A: Sizes 7 ... 14

Type B3.A: Tailles 7 ... 14





Größe / Size / Taille
4 ... 26

Einbau / Mounting / Montage

H = Horizontal / Horizontal / Horizontal

M = Ausführung horizontal ohne Fuß / Horizontal design without feet
Version horizontale sans patte

E = vergrößerte Gehäuseoberfläche / Enlarged housing surface
Surface de carter augmentée

A = selbstausrichtendes System / Self aligning system
Système d'alignement automatique

Ausführung Abtriebswelle / Output shaft / design / Conception de l'arbre de sortie

S = Vollwelle / Solid shaft / Arbre plein

H = Hohlwelle / Hollow shaft / Arbre creux

D = Hohlwelle für Schrumpfscheibe / Hollow shaft for shrink disk / Arbre creux pour frette de serrage

F = Flanschelle / Flanged shaft / Arbre à bride

Stufenanzahl / No. of stages / Nombre de trains
2 oder / or / ou 3

Bauart / Type

B = Kegelmotorradgetriebe / Bevel-helical gear units / Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

B2.H, B3.H

Größen / Sizes / Tailles 4 ... 12:

ungeteiltes Gehäuse / solid housing / carter monobloc

B2.H, B2.M

Größen / Sizes / Tailles 13 ... 18:

geteiltes Gehäuse / split housing / carter avec plan de joint

B3.H, B3.M

Größen / Sizes / Tailles 13 ... 26:

geteiltes Gehäuse / split housing / carter avec plan de joint

B3.E

Größen / Sizes / Tailles 13 ... 22:

geteiltes Gehäuse / split housing / carter avec plan de joint

B3.A

Größen / Sizes / Tailles 7 ... 14:

geteiltes Gehäuse / split housing / carter avec plan de joint

T = Kegelmotorradgetriebe / Bevel-helical gear units / Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Größen / Sizes / Tailles 4 ... 12:

geteiltes Gehäuse / split housing / carter avec plan de joint

Weitere bei Bestellung notwendige Angaben:

Übersetzung i, Ausführungen A, B, C, D usw.

Further details required in orders:

Transmission ratio i, designs A, B, C, D, etc.

Autres détails indispensables lors d'une commande:

Rapport i, versions A, B, C, D etc.

Beispiel B3SH 11

Kegelmotorradgetriebe 3-stufig, Ausführung A, i = 16, Abtrieb in Vollwellenausführung, Horizontale Einbaulage, Größe 11

Example B3SH 11

Bevel-helical gear unit, 3-stage, design A, i = 16, solid output shaft design, horizontal mounting position, size 11

Exemple B3SH 11

Réducteur à engrenages cylindro-coniques à 3 trains, version A, i = 16, version avec arbre de sortie plein, montage horizontal, taille 11

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Charakteristische Vorzüge

Characteristic Features

Caractéristiques

Konstruktion

FLENDER-Zahnradgetriebe wurden völlig neu konzipiert. Pluspunkte sind:

- mehr Baugrößen bei weniger Bauteilvarianten,
- höhere Betriebssicherheit bei gesteigerter Leistungsdichte,
- überwiegend berührungs- und verschleißfreie Labyrinthdichtungen möglich,
- Flanschabtriebswellen zur leichteren Getriebemontage bei kleinem Raumbedarf.

Einbaulage

FLENDER-Zahnradgetriebe sind für horizontale Einbaulage lieferbar.

Ohne Zusatzmaßnahmen, bis auf die Anpassung von Ölmenge und Ölmesstablänge, sind folgende Getriebeneigungen möglich:

Längsneigung $\leq \pm 5^\circ$
Querneigung $\leq \pm 2^\circ$

Auch andere Anordnungen sind nach Rücksprache möglich.

Motorlaternen, Getriebeschwinge und Drehmomentstützen gehören zum Standardprogramm.

Geräuschverhalten

Bei FLENDER-Zahnradgetriebe konnte das Geräuschverhalten entscheidend verbessert werden. Dazu wurden:

- die Kegelräder geschliffen,
- die geräuschdämpfenden Gehäuse mit MASAK-Rechenprogramm entwickelt und
- außergewöhnlich hohe Überdeckungsgrade der Verzahnung erreicht.

Temperaturverhalten

FLENDER-Zahnradgetriebe haben bei einem guten Wirkungsgrad ein günstiges Temperaturverhalten, weil

- die Gehäuseoberflächen vergrößert wurden,
- überwiegend berührungsfreie Labyrinthdichtungen eingesetzt werden können und
- große Lüfter mit einem neu entwickelten Luftleitsystem zur Anwendung kommen.

Bei der Getriebeauswahl legt Flender eine niedrige maximale Öltemperatur zugrunde. Die Betriebssicherheit wird dadurch erhöht, und der Wartungsaufwand verringert sich durch längere Ölstandszeiten.

Vorratshaltung

FLENDER-Zahnradgetriebe sind nach einem neuen Baukastensystem konstruiert. Dadurch konnte die Zahl der Bauteilvarianten reduziert werden. Die Bauteile sind zum größten Teil auf Lager, so dass Flender-Produktionsstätten weltweit kurze Lieferzeiten bieten können.

Design

FLENDER gear units are a completely new design. Outstanding innovations are:

- more sizes with a reduced variety of parts;
- higher operational reliability combined with increased power capacity;
- predominantly non-contacting wear-resistant labyrinth seals possible;
- flanged output shafts to facilitate assembly of gear units in confined spaces.

Mounting position

FLENDER gear units can be supplied for horizontal installation.

The following inclinations are possible without any additional measures, with the exception of the adjustment of the oil quantity and the length of the oil dipstick:

longitudinal $\leq \pm 5^\circ$
lateral $\leq \pm 2^\circ$

Other arrangements are also possible on request.

Motor bell housings, gear unit swing-bases, and torque supports are part of our standard product range.

Noise behaviour

New concepts were applied to clearly improve the noise emission of the gear units by

- grinding the bevel gears;
- designing noise-absorbing housings by means of the MASAK computing program; and
- achieving exceptionally large contact ratios.

Thermal conduction

FLENDER gear units not only have a high efficiency but also a favourable thermal conduction

- through enlarged housing surface areas;
- because non-contacting labyrinth seals can be used; and
- because large fans incorporating a new type of air conduction fan cowl are being used.

The selection of FLENDER gear units is based on a lower maximum oil temperature. By that, the operational reliability will be increased and the cost of maintenance reduced due to longer oil change intervals.

Storing

FLENDER gear units have been designed according to a new unit construction principle. Through this, the variety of parts could be reduced. The parts are mainly on stock enabling the Flender manufacturing plants worldwide to deliver at short term.

Conception

Les réducteurs à engrenages FLENDER ont été totalement repensés. Les avantages qui en résultent sont les suivants:

- une gamme plus large: le nombre de composant a été réduit,
- une plus grande sûreté de fonctionnement: la capacité de puissance a été augmentée,
- une étanchéité assurée par des joints labyrinthe sans contact et sans usure est possible,
- arbres de sortie avec bride pour faciliter le montage des réducteurs dans des lieux d'utilisation exigus.

Position de montage

Les réducteurs à engrenages FLENDER sont livrables pour montage en position horizontale.

Sans indications particulières (hormis l'adaptation de la quantité d'huile et de la longueur des jauge de niveau d'huile), les inclinaisons possibles des réducteurs sont:

Longitudinale $\leq \pm 5^\circ$
transversale $\leq \pm 2^\circ$

Vous pouvez nous consulter pour d'autres positions de montage: d'autres possibilités existent. Les lanternes moteur, les bielles ainsi que les bras de couple sont des équipements de série.

Niveau de bruit

Le niveau de bruit des réducteurs à engrenages FLENDER pouvait sensiblement être amélioré. C'est pourquoi nous avons:

- rectifié les engrenages coniques,
- développé l'absorption des carters à l'aide du programme de calcul MASAK,
- atteint un rapport de conduite exceptionnel.

Résistance à l'échauffement

Grâce à leur bon rendement, les réducteurs à engrenages FLENDER ont un échauffement minimisé. En effet:

- les surfaces de carter ont été agrandies,
- les joints sont libérés de tout frottement,
- le système de ventilation puissant, nouvellement conçu.

Lors du choix du réducteur, Flender définit une température d'huile maximale plus basse. La sûreté de fonctionnement est ainsi accrue et l'entretien diminué (l'huile dure plus longtemps).

Stockage

Les réducteurs à engrenages FLENDER ont été conçus selon un nouveau système de montage avec des éléments standardisés. C'est ainsi que l'on a pu réduire le nombre de composants. Les composants sont pour la plupart en stock, si bien que les centres de production Flender du monde entier peuvent proposer des délais de livraison courts.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Allgemeine Hinweise

General Information





Indications générales

Achtung!

Folgende Punkte sind unbedingt zu beachten!

- Abbildungen sind beispielhaft und nicht verbindlich. Maßänderungen bleiben vorbehalten.
- Die angegebenen Gewichte sind unverbindliche Mittelwerte.
- Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren geschützt werden. Die gültigen Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Einsatzlandes sind zu beachten.
- Vor Inbetriebnahme ist die Betriebsanleitung zu beachten. Die Getriebe werden betriebsfertig, jedoch ohne Ölfüllung geliefert.
- Ölmenangaben sind unverbindliche Richtwerte. Maßgebend ist die Ölstandsmarkierung am Ölmesstab.
- Ölviskosität muss den Angaben des Typenschildes entsprechen.
- Es dürfen nur freigegebene Schmierstoffe verwendet werden. Aktuelle Betriebsanleitungen und Schmierstofftabellen finden Sie auf unserer Homepage unter: www.flender.com
- Die Getriebe werden mit Radialwellendichtringen ausgeliefert. Andere Dichtungsvarianten auf Anfrage.
- Drehrichtungsangaben beziehen sich auf die Abtriebswelle d₂.

Erklärung der Symbole in den Maßzeichnungen:

-  = Ölmesstab
-  = Entlüftung
-  = Ölablass
-  = Öleinfüllung

Ab Getriebegröße 13 Druckschrauben im Gehäusefuß und Ausrichtflächen auf dem Oberteil des Gehäuses.





Fußschrauben mit Mindest-Festigkeitsklasse 8.8. Toleranz der Befestigungsbohrungen im Gehäuse nach DIN EN 20273 – Reihe "grob". Die Getriebe sind konserviert und im Farbton RAL 5015 lackiert.

Attention!

The following items are absolutely to be observed!

- Illustrations are examples only and are not strictly binding. Dimensions are subject to change.
- The weights are mean values and not strictly binding.
- To prevent accidents, all rotating parts should be guarded according to local and national safety regulations.
- Prior to commissioning, the operating instructions must be observed. The gear units are delivered ready for operation but without oil filling.
- Oil quantities given are guide values only. The exact quantity of oil depends on the marks on the oil dipstick.
- The oil viscosity has to correspond to the data given on the name plate.
- Permitted lubricants may be used only. You will find current operating instructions and lubricant selection tables on our home page at: www.flender.com
- The gear units are supplied with radial shaft seals. Other sealing variants on request.
- Directions of rotation referring to output shaft d₂.

Explanation of symbols used in the dimensioned drawings:

-  = Oil dipstick
-  = Breather
-  = Oil drain
-  = Oil filler

From size 13 up jack screws in the housing feet, and leveling pads on the upper housing part.





Foundation bolts of min. property class 8.8. Tolerance of the clearance holes in the housing acc. to DIN EN 20273 – "coarse" series. The gear housings are protected against corrosion and sprayed in RAL 5015.

Attention!

Les points suivants doivent impérativement être respectés!

- Les schémas sont donnés à titre indicatif, sans engagement. Nous nous réservons le droit de modifier les cotes que nous donnons.
- Les poids mentionnés sont des valeurs moyennes indicatives.
- L'acheteur s'engage à protéger les pièces rotatives contre tout contact accidentel et selon la législation en vigueur. Les consignes de sécurité en vigueur de chaque pays d'utilisation doivent être respectées.
- Avant la mise en service, lire attentivement les instructions de service. Les réducteurs sont livrés finis de fabrication mais sans huile.
- Les quantités d'huile données sont des valeurs indicatives sans engagement. La quantité d'huile exacte dépend des marques sur la jauge de niveau d'huile.
- La viscosité de l'huile doit être conforme aux indications de la plaque signalétique.
- Seules les lubrifiants homologués sont autorisés. Vous trouverez nos manuels d'utilisation en vigueur avec les tableaux des lubrifiants recommandés sur notre site internet: www.flender.com
- Les réducteurs sont équipés de bagues d'étanchéité. D'autres types d'étanchéité sur demande.
- Le sens de rotation se détermine en se référant à l'arbre de sortie d₂.

Explication des symboles utilisés pour les mesures:

-  = Jauge de niveau d'huile
-  = Purge d'air
-  = Vidange d'huile
-  = Tubulure de versement d'huile

A partir de la taille 13, des vis de serrage sont prévues dans les pieds du carter et des faces de références sont prévues sur la partie supérieure du carter. Vis de fixation en classe min. 8.8. Tolérance des alésages de fixation dans le carter selon DIN EN 20273 – série "gros". Leurs carters reçoivent un traitement anti-corrosion et sont peints en RAL 5015.

<p>1. Bestimmung von Getriebebauart und Größe Determination of gear unit type and size Détermination du type et de la taille du réducteur</p>	<p>1.1 Bestimmung der Übersetzung / Find the transmission ratio / Détermination du rapport</p> $i_s = \frac{n_1}{n_2}$ <p>1.2 Bestimmung der Getriebeennleistung / Determine nominal power rating of the gear unit Détermination de la puissance nominale du réducteur</p> $P_N \geq P_2 \times f_1 \times f_2$ <p>Rücksprache nicht erforderlich, wenn: / It is not necessary to consult us, if: Demande n'est pas nécessaire si:</p> $3.33 \times P_2 \geq P_N$ <p>1.3 Kontrolle auf Maximalmoment z.B.: Betriebsspitzen-, Anfahr- oder Bremsmoment Check for maximum torque, e. g. peak operating-, starting- or braking torque Contrôle du couple maximal, par ex.: pointes de fonctionnement, couple de démarrage ou de freinage</p> $P_N \geq \frac{T_A \times n_1}{9550} \times f_3$ <p>Getriebegrößen und Stufenanzahl sind in den Leistungstabellen abhängig von i_N und P_N festgelegt Gear unit sizes and number of reduction stages are given in rating tables depending on i_N and P_N Les tailles des réducteurs et le nombre d'étages donnés dans les tableaux de puissance dépendent de i_N et de P_N</p> <p>1.4 Prüfung, ob Ist-Übersetzung i geeignet ist, siehe Seiten 52 - 53 Check whether the actual ratio i as per tables on pages 52 - 53 is acceptable Pour vérifier si le rapport réel est approprié, se reporter aux tableaux des pages 52 - 53</p>
<p>Einbaulage Horizontal / Horizontal mounting position Position de montage horizontale</p>	
<p>2. Bestimmung der Ölversorgung Determination of oil supply Moyens de lubrification</p>	<p>Alle zu schmierenden Elemente liegen im Öl bzw. werden mit Spritzöl versorgt. Druckschmierung auf Anfrage</p> <p>All parts to be lubricated are lying in the oil or are splash lubricated. Forced lubrication on request</p> <p>Toutes les parties à lubrifier baignent dans l'huile ou sont arrosées. La lubrification sous pression est sur demande</p>
<p>3. Bestimmung der erforderlichen Wärmegrenzleistung P_G Determination of required thermal capacity P_G Détermination de la puissance thermique admissible P_G</p>	<p>3.1 Getriebe ohne Zusatzkühlung ausreichend, wenn: / Adequate for gear units without auxiliary cooling, if: / Pour des réducteurs sans refroidissement auxiliaire, il suffit que:</p> $P_2 \leq P_G = P_{G1} \times f_4 \times f_6 \times f_8 \times f_9$ <p>3.2 Getriebe mit Lüfter ausreichend, wenn: / Adequate for gear units with fan, if: Pour des réducteurs avec ventilateur, il suffit que:</p> $P_2 \leq P_G = P_{G2} \times f_4 \times f_6 \times f_8 \times f_{10}$ <p>3.3 Für größere Wärmegrenzleistungen Kühlung durch externen Ölkühler auf Anfrage For higher thermal capacities, cooling by external oil cooler on request Une plus grande puissance thermique est obtenue par un échangeur d'huile extérieur sur demande</p>

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Richtlinien für die Auswahl
Variable Leistungen

Guidelines for the Selection
Variable Power Ratings

Directives de sélection
Puissances variables

Für Arbeitsmaschinen mit konstanten Drehzahlen und variablen Leistungen kann das Getriebe nach der sogenannten äquivalenten Leistung ausgelegt werden. Dabei wird ein Arbeitszyklus zugrunde gelegt, dessen Phasen I, II...n die Leistungen $P_I, P_{II}...P_n$ erfordern, wobei die jeweiligen Leistungen den prozentualen Zeiteanteil $X_I, X_{II}...X_n$ haben. Mit diesen Angaben wird die äquivalente Leistung nach folgender Formel berechnet:

For driven machines with constant speeds and variable power ratings the gear unit can be designed according to the equivalent power rating. For this, a working cycle where phases I, II...n require power $P_I, P_{II}...P_n$ and the respective power ratings operate for time fractions $X_I, X_{II}...X_n$ is taken as a basis. The equivalent power rating can be calculated from these specifications with the following formula:

En présence de machines entraînées à une vitesse constante mais avec des puissances variables, nous pouvons sélectionner le réducteur en fonction de la puissance équivalente. En pareil cas nous partons d'un cycle de charge dont les phases I, II...n exigent les puissances $P_I, P_{II}...P_n$, chaque puissance ayant une tranche de temps $X_I, X_{II}...X_n$ exprimée en %. En vertu de ces indications, nous calculons la puissance à l'aide de la formule suivante:

$$P_{2\dot{a}q} = \sqrt[6.6]{P_I^{6.6} \times \frac{X_I}{100} + P_{II}^{6.6} \times \frac{X_{II}}{100} + \dots + P_n^{6.6} \times \frac{X_n}{100}}$$

Die Bestimmung der Getriebegröße erfolgt dann analog den Punkten 1.1 ... 1.4 und 3.1 ... 3.3
Dabei gilt:

The size of the gear unit can then be determined analogously to points 1.1 ... 1.4 and 3.1 ... 3.3
as follows:

Nous déterminons ensuite la taille du réducteur de manière analogue au contenu des section 1.1 à 1.4 et 3.1 à 3.3
Ce faisant, nous tenons compte de la formule suivante:

$$P_N \geq P_{2\dot{a}q} \times f_1 \times f_2$$

Anschließend, nachdem P_N bestimmt wurde, sind die Leistungs- und Zeiteanteile nach folgenden Bedingungen zu prüfen:

Then, when P_N has been determined, the power and time fractions must be checked by applying the following requirements:

Ensuite, une fois P_N déterminé, il faut vérifier les tranches de puissance et de temps en fonction des conditions suivantes:

- 1) Die einzelnen Leistungsanteile $P_I, P_{II}...P_n$ müssen größer $0,4 \times P_N$ sein.
- 2) Die einzelnen Leistungsanteile $P_I, P_{II}...P_n$ dürfen $1,4 \times P_N$ nicht überschreiten.
- 3) Bei den Leistungsanteilen $P_I, P_{II}...P_n$, die größer als P_N sind, darf die Summe der Zeiteanteile $X_I, X_{II}...X_n$ maximal 10% betragen.

- 1) The individual power fractions $P_I, P_{II}...P_n$ must be greater than $0.4 \times P_N$.
- 2) The individual power fractions $P_I, P_{II}...P_n$ must not exceed $1.4 \times P_N$.
- 3) If power fractions $P_I, P_{II}...P_n$ are greater than P_N , the sum of time fractions $X_I, X_{II}...X_n$ must not exceed 10%.

- 1) Les différentes tranches de puissance $P_I, P_{II}...P_n$ doivent être supérieures à $0,4 \times P_N$.
- 2) Les différentes tranches de puissance $P_I, P_{II}...P_n$ ne doivent pas dépasser $1,4 \times P_N$.
- 3) Lorsque les tranches de puissance $P_I, P_{II}...P_n$ sont supérieures à P_N , la somme de tranches de temps $X_I, X_{II}...X_n$ ne doit pas dépasser 10%.

Falls eine der drei Bedingungen nicht erfüllt wird, so ist eine erneute Berechnung von $P_{2\dot{a}q}$ notwendig.

If any one of the three requirements is not met, $P_{2\dot{a}q}$ must be recalculated.

Si l'une des trois conditions susmentionnées n'est pas satisfaite, il faut recalculer $P_{2\dot{a}q}$.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass eine kurzzeitige Spitzenleistung, die nicht bei der Ermittlung von $P_{2\dot{a}q}$ erfasst wird, nicht größer als $P_{max} = 2 \times P_N$ sein darf.

It must be borne in mind that a brief peak power rating not included in the calculation of $P_{2\dot{a}q}$ must not be greater than $P_{max} = 2 \times P_N$.

Se rappeler d'une manière fondamentale qu'une brève crête de puissance non prise en compte lors de la détermination de $P_{2\dot{a}q}$ ne doit pas dépasser $P_{max} = 2 \times P_N$.

In Einsatzfällen mit **variablen Drehmomenten** aber **konstanter Drehzahl** erfolgt die Getriebeauslegung auf der Basis des sogenannten **äquivalenten Drehmomentes**.

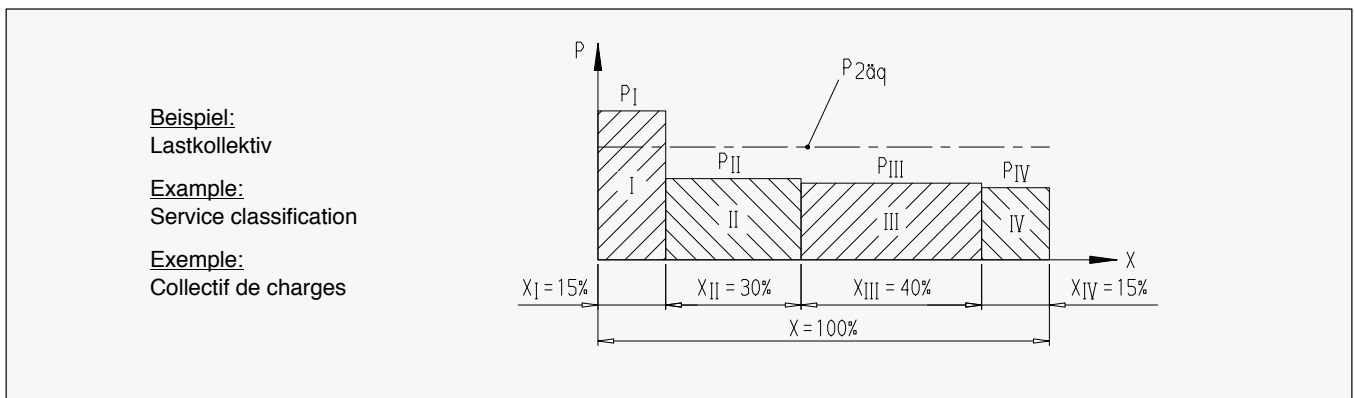
In applications where the **torque is variable** but the **speed constant** the gear unit can be designed on the basis of the so-called **equivalent torque**.

Dans les cas d'application présentant des **couples variables** mais à **vitesse constante**, le réducteur est calculé sur la base du **couple équivalent**.

Für bestimmte Anwendungen kann eine **zeitfeste Auslegung** des Getriebes ausreichend sein. Dazu gehören zum Beispiel sporadischer Einsatz oder geringe Abtriebsdrehzahlen ($n_2 < 4 \text{ min}^{-1}$).

A gear unit design which is **finite-life fatigue-resistant** can be sufficient for certain applications, for example, sporadic operation or slow output speeds ($n_2 < 4 \text{ min}^{-1}$).

Dans certaines applications, il pourra suffire que la sélection soit **faite sur la base d'une durée de vie limitée**. Parmi elles figurent les utilisations sporadiques ou celles à faibles vitesse de sortie ($n_2 < 4 \text{ min}^{-1}$).



Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Erklärung der Bezeichnungen

Key to Symbols

Explication des symboles

Erklärung der Bezeichnungen:

E_D = Einschaltdauer in % (z.B. $E_D = 80\%$ je Stunde)

f_1 = Arbeitsmaschinenfaktor (Tabelle 1), Seite 10

f_2 = Antriebsmaschinenfaktor (Tabelle 2), Seite 10

f_3 = Spitzenmomentfaktor (Tabelle 3), Seite 10

f_4 = Wärmefaktor (Tabelle 4), Seite 10

f_6 = Höhenfaktor (Tabelle 5), Seite 10

f_8 = Ölversorgungsfaktor (Tabelle 6), Seite 10

f_9, f_{10} = Wärmegrenzleistungsfaktoren (Tabelle 7 und 8), Seite 10

i = Ist-Übersetzung

i_N = Nennübersetzung

i_s = Soll-Übersetzung

n_1 = Antriebsdrehzahl (min^{-1})

n_2 = Abtriebsdrehzahl (min^{-1})

P_G = Erforderliche Wärmegrenzleistung

P_{G1} = Wärmegrenzleistung für Getriebe ohne Zusatzkühlung, Seiten 14, 16 und 17

P_{G2} = Wärmegrenzleistung für Getriebe mit Axiallüfter, Seiten 14, 16, 17 und 18

P_{G3} = Wärmegrenzleistung für Getriebe mit Radiallüfter, Seite 18

P_N = Getriebennennleistung (kW), siehe Leistungstabellen, Seiten 13 und 15

P_2 = Leistung der Arbeitsmaschine (kW)

t = Umgebungstemperatur ($^{\circ}\text{C}$)

T_A = Max. auftretendes Drehmoment an Eingangswelle z.B.: Betriebsspitzen-, Anfahr- oder Bremsmoment (Nm)

T_{2N} = Nenn-Abtriebsdrehmoment (kNm), Seite 19

Key to symbols:

E_D = Operating cycle per hour in % , e.g. $E_D = 80\% / \text{h}$

f_1 = Factor for driven machine (table 1), page 11

f_2 = Factor for prime mover (table 2), page 11

f_3 = Peak torque factor (table 3), page 11

f_4 = Thermal factor (table 4), page 11

f_6 = Factor for altitude (table 5), page 11

f_8 = Oil supply factor (table 6), page 11

f_9, f_{10} = Thermal capacity factors (tables 7 and 8), page 11

i = Actual ratio

i_N = Nominal ratio

i_s = Required ratio

n_1 = Input speed (min^{-1})

n_2 = Output speed (min^{-1})

P_G = Required thermal capacity

P_{G1} = Thermal capacity for gear units without auxiliary cooling, pages 14, 16 and 17

P_{G2} = Thermal capacity for gear units with axial fan, pages 14, 16, 17 and 18

P_{G3} = Thermal capacity for gear units with radial fan, page 18

P_N = Nominal power rating of gear unit (kW), see rating tables, pages 13 and 15

P_2 = Power rating of driven machine (kW)

t = Ambient temperature ($^{\circ}\text{C}$)

T_A = Max. torque occurring on input shaft, e.g. peak operating-, starting- or braking torque (Nm)

T_{2N} = Nominal output torque (kNm) page 19

Explication des symboles:

E_D = Durée d'utilisation en %, par ex: ($E_D = 80\%$ par heure)

f_1 = Facteur de travail des machines (tableau 1), page 12

f_2 = Facteur des machines motrices (tableau 2), page 12

f_3 = Facteur des pointes maximales (tableau 3), page 12

f_4 = Facteur thermiques (tableau 4), page 12

f_6 = Facteur d'altitude (tableau 5), page 12

f_8 = Facteur d'alimentation en huile (tableau 6), page 12

f_9, f_{10} = Facteurs thermiques limites (tableaux 7 et 8), page 12

i = Rapport réels

i_N = Rapport nominaux

i_s = Rapport théoriques

n_1 = Vitesse d'entrée (min^{-1})

n_2 = Vitesse de sortie (min^{-1})

P_G = Capacité thermique nécessaire

P_{G1} = Capacité thermique limite sans système de refroidissement complémentaire, pages 14, 16 et 17

P_{G2} = Capacité thermique limite pour réducteurs avec ventilateur axial, pages 14, 16, 17 et 18

P_{G3} = Capacité thermique limite pour réducteurs avec ventilateur radial, page 18

P_N = Puissance nominale du réducteur (kW); voir tableau de puissance, pages 13 et 15

P_2 = Puissance de la machine de travail (kW)

t = Température ambiante ($^{\circ}\text{C}$)

T_A = Couple maximal à l'arbre d'entrée; par ex: pointes de fonctionnement, couple de freinage ou de démarrage (Nm)

T_{2N} = Couple nominal de sortie (kNm) page 19

$P_{2\text{äq}}$ = äquivalente Leistung (kW)

$P_{2\text{äq}}$ = Equivalent power rating (kW)

$P_{2\text{äq}}$ = Puissance équivalente (kW)

P_I, P_{II}, P_n
= Leistungsanteile (kW) aus Lastkollektiv

P_I, P_{II}, P_n
= Fractions of power rating (kW) obtained from service classification

P_I, P_{II}, P_n
= Tranches de puissance (kW) d'un collectif de charges

X_I, X_{II}, X_n
= Zeitanteile (%) aus Lastkollektiv

X_I, X_{II}, X_n
= Fractions of time (%) obtained from service classification

X_I, X_{II}, X_n
= Tranches de temps (%) d'un collectif de charges

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Richtlinien für die Auswahl
Berechnungsbeispiel

Guidelines for the Selection
Calculation Example

Directives de sélection
Exemple de calcul

Gegeben:

ANTRIEBSMASCHINE

Elektromotor: $P_1 = 75 \text{ kW}$
Motordrehzahl: $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$
Max. Anfahrmoment: $T_A = 720 \text{ Nm}$

ARBEITSMASCHINE

Gurtbandförderer: $P_2 = 66 \text{ kW}$
Drehzahl: $n_2 = 26 \text{ min}^{-1}$
Betriebsdauer: 12 h / Tag

Anläufe je Stunde: 7
Einschaltdauer je Stunde: $E_D = 100\%$

Umgebungstemperatur: 30 °C
Aufstellung im Freien: ($w \geq 4 \text{ m/s}$)
Höhenlage: Meereshöhe

GETRIEBEAUSFÜHRUNG

Kegelstirnradgetriebe
Einbau: horizontal
Abtriebswelle d_2 : rechts, Ausführung C
Drehrichtung der Abtriebswelle d_2 : links

Known criteria:

PRIME MOVER

Electric motor: $P_1 = 75 \text{ kW}$
Motor speed: $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$
Max. starting torque: $T_A = 720 \text{ Nm}$

DRIVEN MACHINE

Belt conveyor: $P_2 = 66 \text{ kW}$
Speed: $n_2 = 26 \text{ min}^{-1}$
Duty: 12 h / day

Starts per hour: 7
Operating cycle per hour: $E_D = 100\%$

Ambient temperature: 30 °C
Outdoor installation: ($w \geq 4 \text{ m/s}$)
Altitude: sea level

GEAR UNIT DESIGN

Bevel-helical gear unit
Mounting position: horizontal
Output shaft d_2 : on right hand side design C
Direction of rotation of output shaft d_2 : ccw

Données:

MACHINE MOTRICE

Moteur électrique: $P_1 = 75 \text{ kW}$
Vitesse du moteur: $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$
Couple de démarrage max.: $T_A = 720 \text{ Nm}$

MACHINE DE TRAVAIL

Transporteur à bandes: $P_2 = 66 \text{ kW}$
Vitesse: $n_2 = 26 \text{ min}^{-1}$
Durée de fonctionnement: 12 h / jour

Nombre de démarrages par heure: 7
Durée d'utilisation horaire: $E_D = 100\%$

Température ambiante: 30 °C
Installation à l'extérieur: ($w \geq 4 \text{ m/s}$)
Altitude: niveau de la mer

VERSION DU REDUCTEUR

Réducteur à engrenages cylindro-coniques
Montage: horizontal
Arbre de sortie d_2 : droite, Exécution C
Sens de rotation de l'arbre de sortie d_2 : gauche

Gesucht:

Getriebebauart, Getriebegröße

1. Bestimmung der Getriebebauart und Größe

1.1 Bestimmung der Übersetzung

Required:

Type and size of gear unit

1. Selection of gear unit type and size

1.1 Calculation of transmission ratio

$$i_s = \frac{n_1}{n_2} = \frac{1500}{26} = 57.7 \quad i_N = 56$$

1.2 Bestimmung der Getriebeleistung

1.2 Determination of the nominal power rating of the gear unit

1.2 Détermination de la puissance nominale du réducteur

$$P_N \geq P_2 \times f_1 \times f_2 = 66 \times 1.3 \times 1 = 85.8 \text{ kW}$$

Aus Leistungstabelle Bauart B3, Getriebegröße 9 mit $P_N = 100 \text{ kW}$ gewählt

Selected from power rating table: type B3, gear unit size 9, with $P_N = 100 \text{ kW}$

Sélectionné sur le tableau de puissance: type B3, taille 9 avec $P_N = 100 \text{ kW}$

$$3.33 \times P_2 \geq P_N \quad 3.33 \times 66 = 219.8 \text{ kW} > P_N \quad \text{Rücksprache nicht erforderlich}$$

It is not necessary to consult us
Il n'est pas nécessaire de nous consulter

1.3 Kontrolle auf Anfahrmoment

1.3 Checking the starting torque

1.3 Contrôle du couple de démarrage

$$P_N \geq \frac{T_A \times n_1}{9550} \times f_3 = \frac{720 \times 1500}{9550} \times 0.65 = 73.5 \text{ kW} \quad P_N = 100 \text{ kW} > 73.5 \text{ kW}$$

2. Bestimmung der Wärmegrenzleistung

2. Determination of thermal capacity

2. Détermination de la capacité thermique limite

2.1 Wärmegrenzleistung ohne Zusatzkühlung aus Tabelle Bauart B3

2.1 Thermal capacity for gear units without auxiliary cooling, acc. to table for type B3

2.1 Capacité thermique limite sans système de refroidissement complémentaire selon le tableau du type B3

$$P_G = P_{G1} \times f_4 \times f_6 \times f_8 \times f_9 \quad P_G = 79.4 \text{ kW} \times 0.87 \times 1 \times 1 \times 1.2 = 82.9 \text{ kW}$$
$$P_2 = 66 \text{ kW} < P_G = 82.9 \text{ kW}$$

Getriebe ohne Zusatzkühlung ausreichend!

A gear unit without auxiliary cooling is sufficient!

Réducteur sans système de refroidissement complémentaire est suffisant!

Förderbandantriebe

Betriebsfaktoren

Arbeitsmaschinen	Tatsächliche tägliche Laufzeit unter Last in Stunden		
	≤ 0,5	> 0,5-10	> 10
Förderanlagen *			
Becherwerke	-	1,4	1,5
Förderhaspel	1,4	1,6	1,6
Fördermaschinen	-	1,5	1,8
Gurtbandförderer ≤ 150 kW	1,0	1,2	1,3
Gurtbandförderer ≥ 150 kW	1,1	1,3	1,4
Plattenbänder	-	1,2	1,5

Elektromotoren, Hydromotoren, Turbinen	1,0
--	-----

	Belastungsspitzen pro Stunde			
	1 - 5	6 - 30	31 - 100	> 100
f_3 gleichbleibende Lastrichtung	0,50	0,65	0,70	0,85
f_3 wechselnde Lastrichtung	0,70	0,95	1,10	1,25

Auslegung für Arbeitsmaschinenleistung P_2

*) Thermische Überprüfung generell erforderlich

Auslegung entsprechend dem Maximalmoment

Die aufgeführten Faktoren sind Erfahrungswerte. Ihre Anwendung setzt für die genannten Maschinen oder Anlagen hierfür allgemein bekannte Konstruktions- und Belastungsbedingungen voraus. Bei Abweichung von Normalbedingungen ist Rückfrage erforderlich.

Für nicht aufgeführte Arbeitsmaschinen bitten wir um Rückfrage.

Ohne Zusatzkühlung oder mit Lüfterkühlung					
Umgebungstemperatur	Einschaltdauer je Stunde (ED) in %				
	100	80	60	40	20
10 °C	1,14	1,20	1,32	1,54	2,04
20 °C	1,00	1,06	1,16	1,35	1,79
30 °C	0,87	0,93	1,00	1,18	1,56
40 °C	0,71	0,75	0,82	0,96	1,27
50 °C	0,55	0,58	0,64	0,74	0,98

Ohne Zusatzkühlung oder mit Lüfterkühlung					
Faktor	Höhenlage (Meter über N.N.)				
	bis 1000	bis 2000	bis 3000	bis 4000	bis 5000
f_6	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80

Horizontalgetriebe: $f_8 = 1,0$
bzw. bei Druckschmierung: $f_8 = 1,05$

Getriebebauart	n min ⁻¹	Über- setzung i von ... bis	Aufstellungsort														
			kleine geschlossene Räume *					große Räume, Hallen **					im Freien ***				
			Größen					Größen					Größen				
			4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26	4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26	4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26
B2..	1000	5 ... 9	0,66	0,54	0,51	-	-	0,83	0,69	0,65	-	-	1,06	0,95	0,90	-	-
		10 ... 14	0,75	0,68	0,66	-	-	0,90	0,84	0,80	-	-	1,10	1,06	1,03	-	-
	1500 1800	5 ... 6,3	0,56	-	-	-	-	0,76	0,59	-	-	-	1,05	0,88	-	-	-
		7 ... 9 10 ... 14	0,64 0,75	0,47 0,56	- 0,54	- -	- -	0,82 0,94	0,62 0,71	- 0,67	- -	- -	1,10 1,20	0,87 0,98	0,81 0,93	- -	- -
B3.. T3..	1000	12,5 ... 90	0,76	0,74	0,71	0,70	0,70	0,90	0,89	0,86	0,84	0,84	1,09	1,09	1,07	1,05	1,05
	1500 1800	12,5 ... 31,5	0,77	0,62	0,54	0,53	0,50	0,96	0,82	0,67	0,65	0,62	1,21	1,10	0,95	0,88	0,82
		35,5 ... 56 63 ... 90	0,83 0,87	0,78 0,87	0,69 0,84	0,64 0,81	0,60 0,78	1,00 1,03	0,96 1,03	0,87 1,00	0,81 0,97	0,76 0,93	1,23 1,24	1,20 1,24	1,12 1,23	1,07 1,20	1,02 1,16

Getriebebauart	n min ⁻¹	Über- setzung i von ... bis	Aufstellungsort														
			kleine geschlossene Räume *					große Räume, Hallen **					im Freien ***				
			Größen					Größen					Größen				
			4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26	4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26	4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26
B2..	1000		1,07	1,13	1,16	1,18	1,16	1,11	1,15	1,17	1,17	1,16	1,18	1,19	1,19	1,19	1,13
B3..	1500 1800	5 ... 90	1,41	1,46	1,45	1,44	1,32	1,43	1,47	1,45	1,44	1,32	1,49	1,51	1,47	1,46	1,30
T3..			1,55	1,60	1,59	1,58	1,44	1,57	1,62	1,59	1,58	1,44	1,64	1,66	1,62	1,60	1,46

*) Windgeschwindigkeit ≥ 1 m/s

**) Windgeschwindigkeit ≥ 2 m/s

***) Windgeschwindigkeit ≥ 4 m/s

Conveyor Drives

Service Factors

Driven machines	Effective daily operating period under load in hours		
	≤ 0.5	> 0.5-10	> 10
Conveyors *			
Bucket conveyors	-	1.4	1.5
Hauling winches	1.4	1.6	1.6
Hoists	-	1.5	1.8
Belt conveyors ≤ 150 kW	1.0	1.2	1.3
Belt conveyors ≥ 150 kW	1.1	1.3	1.4
Apron conveyors	-	1.2	1.5

Electric motors, hydraulic motors, turbines	1.0
---	-----

	Load peaks per hour			
	1 - 5	6 - 30	31 - 100	> 100
f_3 Uniform direction of load	0.50	0.65	0.70	0.85
f_3 Alternating direction of load	0.70	0.95	1.10	1.25

Design for power rating of driven machine P_2

*) A check for thermal capacity is absolutely essential

Designed power corresponding to max. torque

The listed factors are empirical values. Prerequisite for their application is that the machinery and equipment mentioned correspond to generally accepted design- and load specifications. In case of deviations from standard conditions, please refer to us.

For driven machines which are not listed in this table, please refer to us.

Without auxiliary cooling or with fan cooling					
Ambient temperature	Operating cycle per hour (ED) in %				
	100	80	60	40	20
10 °C	1.14	1.20	1.32	1.54	2.04
20 °C	1.00	1.06	1.16	1.35	1.79
30 °C	0.87	0.93	1.00	1.18	1.56
40 °C	0.71	0.75	0.82	0.96	1.27
50 °C	0.55	0.58	0.64	0.74	0.98

Without auxiliary cooling or with fan cooling					
Factor	Altitude (metres above MSL)				
	up to 1000	up to 2000	up to 3000	up to 4000	up to 5000
f_6	1.0	0.95	0.90	0.85	0.80

Horizontal gear units: $f_8 = 1.0$
In case of forced lubrication: $f_8 = 1.05$

Gear unit type	n min ⁻¹	Ratio i from ... up to	Place of installation														
			Small confined spaces *					Large halls, workshops **					In the open ***				
			Sizes					Sizes					Sizes				
B2..	1000	5 ... 9	0.66	0.54	0.51	-	-	0.83	0.69	0.65	-	-	1.06	0.95	0.90	-	-
		10 ... 14	0.75	0.68	0.66	-	-	0.90	0.84	0.80	-	-	1.10	1.06	1.03	-	-
	1500 1800	5 ... 6.3	0.56	-	-	-	-	0.76	0.59	-	-	-	1.05	0.88	-	-	-
		7 ... 9 10 ... 14	0.64 0.75	0.47 0.56	- 0.54	- -	- -	0.82 0.94	0.62 0.71	- 0.67	- -	- -	1.10 1.20	0.87 0.98	0.81 0.93	- -	- -
B3.. T3..	1000	12.5 ... 90	0.76	0.74	0.71	0.70	0.70	0.90	0.89	0.86	0.84	0.84	1.09	1.09	1.07	1.05	1.05
	1500 1800	12.5 ... 31.5	0.77	0.62	0.54	0.53	0.50	0.96	0.82	0.67	0.65	0.62	1.21	1.10	0.95	0.88	0.82
		35.5 ... 56 63 ... 90	0.83 0.87	0.78 0.87	0.69 0.84	0.64 0.81	0.60 0.78	1.00 1.03	0.96 1.03	0.87 1.00	0.81 0.97	0.76 0.93	1.23 1.24	1.20 1.24	1.12 1.23	1.07 1.20	1.02 1.16

Gear unit type	n min ⁻¹	Ratio i from ... up to	Aufstellungsort														
			Small confined spaces *					Large halls, workshops **					In the open ***				
			Sizes					Sizes					Sizes				
B2.. B3.. T3..	1000	5 ... 90	1.07	1.13	1.16	1.18	1.16	1.11	1.15	1.17	1.17	1.16	1.18	1.19	1.19	1.19	1.13
	1500		1.41	1.46	1.45	1.44	1.32	1.43	1.47	1.45	1.44	1.32	1.49	1.51	1.47	1.46	1.30
	1800		1.55	1.60	1.59	1.58	1.44	1.57	1.62	1.59	1.58	1.44	1.64	1.66	1.62	1.60	1.46

*) Wind velocity ≥ 1 m/s

**) Wind velocity ≥ 2 m/s

***) Wind velocity ≥ 4 m/s

Entraînements de convoyeurs

Facteurs de service

Machines de travail	Durée de fonctionnement journalier effective sous charge en heures		
	≤ 0,5	> 0,5-10	> 10
Transporteurs convoyeurs *			
Convoyeurs à godets	-	1,4	1,5
Treuiis de puits	1,4	1,6	1,6
Machines d'extraction	-	1,5	1,8
Convoyeurs à bandes ≤ 150 kW	1,0	1,2	1,3
Convoyeurs à bandes ≥ 150 kW	1,1	1,3	1,4
Transporteurs à palettes	-	1,2	1,5

Moteurs électriques, Moteurs hydrauliques, Turbines	1,0
---	-----

Explication pour la puissance absorbée machine P_2 .

*) Vérification thermique nécessaire

Puissance calculée correspondant au couple max.

Les facteurs mentionnés sont des valeurs issues de notre expérience. Leur application s'effectue selon les conditions de construction et de charge connues.

Nous consulter pour les machines entraînées non répertoriées.

	Pointes de charge par heure			
	1 - 5	6 - 30	31 - 100	> 100
f_3 Direction permanente de la charge	0,50	0,65	0,70	0,85
f_3 Direction intermittente de la charge	0,70	0,95	1,10	1,25

Sans refroidissement ou avec ventilateur					
Températures ambiantes	Durée d'utilisation par heure en %				
	100	80	60	40	20
10 °C	1,14	1,20	1,32	1,54	2,04
20 °C	1,00	1,06	1,16	1,35	1,79
30 °C	0,87	0,93	1,00	1,18	1,56
40 °C	0,71	0,75	0,82	0,96	1,27
50 °C	0,55	0,58	0,64	0,74	0,98

Sans refroidissement ou avec ventilateur					
Facteur	altitude (metres > N.N.) jusqu'à				
	1000	2000	3000	4000	5000
f_6	1,0	0,95	0,90	0,85	0,80

Réducteurs horizontaux: $f_8 = 1,0$
en cas de lubrification sous pression: $f_8 = 1,05$

Réducteur type	n min ⁻¹	Rapport i de / jusqu'à	Lieu d'installation														
			Espace confiné *					Halls, ateliers **					Extérieur ***				
			Tailles					Tailles					Tailles				
			4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26	4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26	4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26
B2..	1000	5 ... 9	0,66	0,54	0,51	-	-	0,83	0,69	0,65	-	-	1,06	0,95	0,90	-	-
		10 ... 14	0,75	0,68	0,66	-	-	0,90	0,84	0,80	-	-	1,10	1,06	1,03	-	-
	1500 1800	5 ... 6,3 7 ... 9	0,56 0,64	- 0,47	- -	- -	- -	0,76 0,82	0,59 0,62	- -	- -	- -	1,05 1,10	0,88 0,87	- 0,81	- -	- -
B3.. T3..	1000	12,5 ... 90	0,76	0,74	0,71	0,70	0,70	0,90	0,89	0,86	0,84	0,84	1,09	1,09	1,07	1,05	1,05
		12,5 ... 31,5 35,5 ... 56	0,77 0,83	0,62 0,78	0,54 0,69	0,53 0,64	0,50 0,60	0,96 1,00	0,82 0,96	0,67 0,87	0,65 0,81	0,62 0,76	1,21 1,23	1,10 1,20	0,95 1,12	0,88 1,07	0,82 1,02
	1800	63 ... 90	0,87	0,87	0,84	0,81	0,78	1,03	1,03	1,00	0,97	0,93	1,24	1,24	1,23	1,20	1,16

Réducteur type	n min ⁻¹	Rapport i de / jusqu'à	Lieu d'installation														
			Espace confiné *					Halls, ateliers **					Extérieur ***				
			Tailles					Tailles					Tailles				
			4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26	4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26	4 ... 6	7 ... 12	13 ... 18	19 ... 22	23 ... 26
B2..	1000		1,07	1,13	1,16	1,18	1,16	1,11	1,15	1,17	1,17	1,16	1,18	1,19	1,19	1,19	1,13
B3..	1500	5 ... 90	1,41	1,46	1,45	1,44	1,32	1,43	1,47	1,45	1,44	1,32	1,49	1,51	1,47	1,46	1,30
T3..	1800		1,55	1,60	1,59	1,58	1,44	1,57	1,62	1,59	1,58	1,44	1,64	1,66	1,62	1,60	1,46

*) Vitesse du vent ≥ 1 m/s

**) Vitesse du vent ≥ 2 m/s

***) Vitesse du vent ≥ 4 m/s

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Nennleistungen

Bauart B2..

Größen 4 ... 18

Nominal Power Ratings

Type B2..

Sizes 4 ... 18

Puissances nominales

Type B2..

Tailles 4 ... 18

Nennleistungen P _N in kW / Nominal power ratings P _N in kW / Puissances nominales P _N en kW																	
i _N	n ₁	n ₂	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs														
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	1800	360	229	354	–	716	–	1127	–	1734*	–	2585*	–	4598*	–	–	–
	1500	300	191	295	–	596	–	939	–	1445	–	2154	–	3832*	–	–	–
	1200	240	153	236	–	477	–	751	–	1156	–	1723	–	3065*	–	–	–
	1000	200	127	196	–	397	–	626	–	963	–	1436	–	2554	–	–	–
5.6	1800	321	208	315	–	638	–	1005	–	1616*	–	2339*	–	4100*	4537*	–	–
	1500	268	173	263	–	533	–	839	–	1349	–	1953	–	3423*	3788*	–	–
	1200	214	138	210	–	425	–	670	–	1077	–	1559	–	2733*	3025*	4369*	–
	1000	179	116	176	–	356	–	560	–	901	–	1304	–	2286	2530	3654*	–
6.3	1800	286	185	281	359	569	712	895	1138	1503*	1760*	2210*	2551*	3893*	4222*	–	–
	1500	238	154	234	299	473	593	745	947	1251	1465	1839	2123	3239*	3513*	4859*	–
	1200	190	123	187	238	378	473	594	756	998	1169	1468	1695	2586*	2805*	3879*	–
	1000	159	103	156	199	316	396	497	632	835	978	1228	1418	2164	2347	3246*	–
7.1	1800	254	164	250	319	505	633	795	1010	1393*	1619*	2018*	2321*	3510*	3856*	–	–
	1500	211	136	207	265	419	525	660	839	1157	1345	1676	1928	2916*	3203*	4308*	–
	1200	169	109	166	212	336	421	529	672	927	1077	1343	1544	2335*	2565*	3450*	4070*
	1000	141	91	138	177	280	351	441	561	773	899	1120	1288	1948	2140	2879	3395*
8	1800	225	146	221	282	447	560	704	895	1272*	1486*	1884*	2155*	3109*	3486*	4594*	–
	1500	188	122	185	236	374	468	588	748	1063	1242	1574	1801	2598	2913*	3838*	4527*
	1200	150	97	147	188	298	373	469	596	848	991	1256	1437	2073	2324*	3062*	3612*
	1000	125	81	123	157	248	311	391	497	706	825	1047	1197	1727	1937	2552	3010
9	1800	200	129	196	251	397	498	626	795	1130*	1365*	1698*	1981*	2764*	3099*	4083*	4816*
	1500	167	108	164	209	332	416	522	664	944	1140	1418	1654	2308	2588	3409*	4021*
	1200	133	86	130	167	264	331	416	529	752	908	1129	1317	1838	2061	2715*	3203*
	1000	111	72	109	139	220	276	347	441	627	757	942	1099	1534	1720	2266	2673
10	1800	180	116	177	226	358	448	563	716	1017*	1249*	1528*	1862*	2487*	2789*	3675*	4335*
	1500	150	97	147	188	298	373	469	596	848	1041	1273	1551	2073	2324	3062*	3612*
	1200	120	77	118	150	238	299	375	477	678	833	1019	1241	1658	1859	2450*	2890*
	1000	100	64	98	125	198	249	313	397	565	694	849	1034	1382	1549	2041	2408
11.2	1800	161	104	158	202	320	401	504	640	910*	1117*	1367*	1709*	2225*	2495*	3287*	3877*
	1500	134	86	131	168	266	333	419	533	757	930	1137	1422	1852	2076	2736*	3227*
	1200	107	69	105	134	212	266	335	425	605	742	908	1136	1478	1658	2184*	2576*
	1000	89	57	87	111	177	221	278	354	503	617	755	944	1230	1379	1817	2143
12.5	1800	144	–	–	180	–	358	–	572	–	999*	–	1528*	–	2231*	–	3468*
	1500	120	–	–	150	–	299	–	477	–	833	–	1274	–	1859	–	2890*
	1200	96	–	–	120	–	239	–	381	–	666	–	1019	–	1487	–	2312*
	1000	80	–	–	100	–	199	–	318	–	555	–	849	–	1239	–	1926
14	1800	129	–	–	162	–	321	–	513	–	895*	–	1369*	–	–	–	–
	1500	107	–	–	134	–	266	–	425	–	742	–	1136	–	–	–	–
	1200	86	–	–	108	–	214	–	342	–	597	–	913	–	–	–	–
	1000	71	–	–	89	–	176	–	282	–	492	–	753	–	–	–	–

Druckschmierung erforderlich

Forced lubrication required

La lubrification sous pression est nécessaire

* Getriebe nur auf Anfrage

* Gear units only on request

* Réducteur à engrenages seulement sur demande

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Wärmegrenzleistungen

Thermal Capacities

Capacités thermiques

Bauart B2..

Type B2..

Type B2..

Größen 4 ... 18

Sizes 4 ... 18

Tailles 4 ... 18

Wärmegrenzleistungen P _G in kW / Thermal capacities P _G in kW / Capacités thermiques P _G en kW																
i _N		Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs														
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Wärmegrenzleistung P _G (in kW) in Abhängigkeit von der Kühlungsart; P _{G1} : ohne Zusatzkühlung, P _{G2} : Lüfterbetrieb Thermal capacity P _G (in kW) dependent on kind of cooling; P _{G1} : without auxiliary cooling, P _{G2} : fan cooling Capacité thermique P _G (en kW) en fonction du refroidissement; P _{G1} : sans refroidissement, P _{G2} : refroidissement par ventilateur																
5	P _{G1}	83.4	106	–	152	–	186	–	280	–	360	–	517	–	–	–
	P _{G2}	115	160	–	218	–	236	–	478	–	659	–	828	–	–	–
5.6	P _{G1}	77.1	107	–	145	–	180	–	276	–	376	–	531	558	570	–
	P _{G2}	106	150	–	210	–	225	–	488	–	658	–	818	858	869	–
6.3	P _{G1}	73.3	99.8	112	139	160	176	194	273	339	355	412	523	571	591	–
	P _{G2}	100	140	173	197	210	233	252	446	540	597	673	820	848	871	–
7.1	P _{G1}	68.8	91.2	106	132	155	168	188	284	350	381	429	534	586	603	627
	P _{G2}	93.6	131	162	186	201	225	237	440	527	601	667	787	838	861	880
8	P _{G1}	62.6	90.1	99.8	126	150	164	180	276	332	356	423	499	567	580	618
	P _{G2}	86.9	121	150	176	198	219	246	402	515	564	636	746	828	840	862
9	P _{G1}	58.9	83.2	93.6	121	144	150	168	283	359	374	425	529	560	591	639
	P _{G2}	82.7	117	140	167	195	211	222	387	506	520	626	678	735	773	819
10	P _{G1}	52.0	84.8	86.4	113	133	140	159	258	327	366	422	500	559	593	620
	P _{G2}	69.9	99.5	130	155	189	203	218	362	459	492	573	630	702	720	783
11.2	P _{G1}	50.9	65.6	83.2	110	125	132	152	255	336	346	440	467	550	572	619
	P _{G2}	67.2	95.5	125	138	180	195	215	308	401	420	525	536	625	655	708
12.5	P _{G1}	50.6	65.3	80.6	105	126	132	150	269	321	376	423	491	521	542	580
	P _{G2}	67.5	94.9	115	139	167	186	205	319	395	440	495	551	567	598	622
14	P _{G1}	49.1	61.6	76.5	93.5	117	128	138	249	302	337	378	437	517	530	578
	P _{G2}	59.7	83.0	102	123	148	165	181	282	347	389	439	483	568	592	643

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Wärmegrenzleistungen
Bauarten B3.H, B3.M, T3..
Größen 4 ... 26

Thermal Capacities
Types B3.H, B3.M, T3..
Sizes 4 ... 26

Capacités thermiques
Types B3.H, B3.M, T3..
Tailles 4 ... 26

Wärmegrenzleistungen P _G in kW / Thermal capacities P _G in kW / Capacités thermiques P _G en kW																							
i _N		Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs																					
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Wärmegrenzleistung P _G (in kW) in Abhängigkeit von der Kühlungsart, P _{G1} : ohne Zusatzkühlung, P _{G2} : Lüfterbetrieb Thermal capacity P _G (in kW) dependent on kind of cooling; P _{G1} : without auxiliary cooling, P _{G2} : fan cooling Capacité thermique P _G (en kW) en fonction du refroidissement; P _{G1} : sans refroidissement, P _{G2} : refroidissement par ventilateur																							
12.5	P _{G1}	57.6	81.0	–	104	–	157	–	218	–	335	–	413	–	458	–	552	–	623	–	–	–	–
	P _{G2}	66.5	97.0	–	141	–	205	–	277	–	434	–	535	–	625	–	664	–	761	–	–	–	–
14	P _{G1}	55.7	78.0	–	109	–	152	–	211	–	322	–	401	429	445	460	556	605	635	654	–	–	–
	P _{G2}	64.9	93.2	–	135	–	197	–	267	–	417	–	520	565	625	648	673	737	780	854	–	–	–
16	P _{G1}	53.7	75.2	86.8	105	122	146	158	204	239	310	365	389	417	433	447	560	611	641	665	–	–	–
	P _{G2}	62.2	89.7	102	130	149	189	212	256	313	400	468	502	543	600	630	687	745	793	862	–	–	–
18	P _{G1}	51.4	72.2	83.7	101	118	139	152	197	232	299	353	377	404	419	436	564	621	657	677	–	–	–
	P _{G2}	59.8	86.0	98.2	125	143	181	204	246	301	383	449	482	523	581	605	701	754	802	870	–	–	–
20	P _{G1}	49.6	69.6	80.7	98.9	113	133	146	194	225	289	340	363	392	400	423	570	629	669	691	795	–	–
	P _{G2}	57.0	82.9	94.4	120	138	174	195	241	288	372	429	475	502	548	585	715	761	815	875	993	–	–
22.4	P _{G1}	47.8	67.5	77.4	92.1	109	130	140	184	218	275	327	344	381	394	425	575	635	681	708	814	847	974
	P _{G2}	54.7	79.5	90.8	112	132	165	187	227	276	353	409	460	490	537	585	730	781	837	888	993	1033	1188
25	P _{G1}	43.8	61.9	74.2	87.5	106	122	135	187	219	260	315	347	378	392	413	562	604	670	681	783	814	936
	P _{G2}	49.9	72.6	87.4	106	129	155	178	213	269	328	389	430	474	520	571	715	763	822	861	955	993	1142
28	P _{G1}	43.5	61.0	71.4	82.7	99.0	115	129	179	221	249	301	330	363	380	388	540	569	638	663	762	793	912
	P _{G2}	49.9	71.2	84.0	99.8	120	145	169	201	255	315	372	400	441	486	527	679	725	797	837	952	991	1140
31.5	P _{G1}	41.0	57.6	65.8	79.5	94.7	109	121	170	208	236	286	319	340	353	373	509	548	601	645	742	772	888
	P _{G2}	46.9	67.2	76.6	93.6	113	136	159	189	238	296	346	384	428	449	515	621	679	729	805	927	965	1110
35.5	P _{G1}	39.0	55.5	65.1	75.2	89.6	106	114	149	189	226	255	293	311	315	325	475	500	588	631	726	755	868
	P _{G2}	44.3	64.3	75.5	89.0	107	131	148	180	224	282	325	369	395	430	477	596	628	700	744	885	921	1059
40	P _{G1}	33.9	48.6	61.6	65.6	84.3	98.9	108	150	184	211	258	296	315	321	336	464	504	558	611	703	731	841
	P _{G2}	38.2	56.0	71.5	77.6	100	121	139	168	211	263	307	347	379	406	457	558	603	655	713	844	877	1009
45	P _{G1}	33.4	47.4	59.2	63.3	80.3	90.0	103	144	177	192	249	271	307	311	325	445	478	513	578	665	692	796
	P _{G2}	37.4	54.6	68.5	75.0	95.1	110	134	153	201	235	294	314	355	370	430	528	563	595	667	778	810	931
50	P _{G1}	34.1	47.2	52.0	62.9	70.5	88.1	98.3	143	168	198	234	274	282	300	306	433	439	520	531	611	635	730
	P _{G2}	38.2	54.1	59.5	74.4	83.7	107	124	150	186	242	273	316	322	375	392	507	515	594	606	670	724	832
56	P _{G1}	30.4	42.7	50.4	57.5	68.3	79.4	89.9	132	164	180	211	249	275	288	311	395	424	471	521	599	623	717
	P _{G2}	34.1	48.8	57.9	67.5	81.0	96.8	113	135	170	217	246	285	323	360	397	458	512	534	593	683	710	817
63	P _{G1}	29.0	40.8	49.6	55.2	67.1	75.9	86.3	124	160	171	203	239	261	272	295	386	410	463	493	567	590	679
	P _{G2}	32.0	46.1	57.4	63.9	80.0	91.2	111	127	167	204	250	270	292	322	359	439	461	513	541	635	661	760
71	P _{G1}	25.8	37.6	45.8	51.0	65.3	69.3	79.4	112	148	154	200	226	249	261	288	365	396	436	476	547	569	654
	P _{G2}	28.3	42.1	52.0	58.8	72.8	82.8	99.6	129	164	185	225	249	276	300	341	411	443	480	521	602	626	719
80	P _{G1}	–	–	43.4	–	59.4	–	75.3	–	139	–	189	–	234	–	279	–	375	–	450	–	538	–
	P _{G2}	–	–	49.0	–	68.9	–	94.3	–	168	–	212	–	255	–	316	–	414	–	487	–	592	–
90	P _{G1}	–	–	40.0	–	55.1	–	68.7	–	125	–	171	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P _{G2}	–	–	45.0	–	63.5	–	85.5	–	154	–	193	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Förderbandantriebe**Conveyor Drives****Entraînements de convo-
yeurs**

Wärmegrenzleistungen

Thermal Capacities

Capacités thermiques

Bauart B3.E

Type B3.E

Type B3.E

Größen 13 ... 22

Sizes 13 ... 22

Tailles 13 ... 22

Wärmegrenzleistungen P _G in kW / Thermal capacities P _G in kW / Capacités thermiques P _G en kW											
i _N		Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs									
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Wärmegrenzleistung P _G (in kW) in Abhängigkeit von der Kühlungsart, P _{G1} : ohne Zusatzkühlung, P _{G2} : Lüfterbetrieb Thermal capacity P _G (in kW) dependent on kind of cooling; P _{G1} : without auxiliary cooling, P _{G2} : fan cooling Capacité thermique P _G (en kW) en fonction du refroidissement; P _{G1} : sans refroidissement, P _{G2} : refroidissement par ventilateur											
12.5	P _{G1}	469	–	578	–	641	–	773	–	872	–
	P _{G2}	608	–	749	–	875	–	930	–	1065	–
14	P _{G1}	451	–	561	601	623	644	778	847	889	916
	P _{G2}	584	–	728	791	875	907	942	1032	1092	1196
16	P _{G1}	434	511	545	584	606	626	784	855	897	931
	P _{G2}	560	655	703	760	840	882	962	1043	1110	1207
18	P _{G1}	419	494	528	566	587	610	790	869	920	948
	P _{G2}	536	629	675	732	813	847	981	1056	1123	1218
20	P _{G1}	405	476	508	549	560	592	798	881	937	967
	P _{G2}	521	601	665	703	767	819	1001	1065	1141	1225
22.4	P _{G1}	385	458	482	533	552	595	805	889	953	991
	P _{G2}	492	573	644	686	752	819	1022	1093	1172	1243
25	P _{G1}	364	441	486	529	549	578	787	846	938	953
	P _{G2}	459	545	602	664	728	799	1001	1068	1151	1205
28	P _{G1}	349	421	462	508	532	543	756	797	893	928
	P _{G2}	441	521	560	617	680	738	951	1015	1116	1172
31.5	P _{G1}	330	400	447	476	494	522	713	767	841	903
	P _{G2}	414	484	538	599	629	721	869	951	1021	1127
35.5	P _{G1}	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P _{G2}	–	455	–	553	–	668	–	879	–	1042
40	P _{G1}	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	P _{G2}	–	430	–	–	–	–	–	–	–	–

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Wärmegrenzleistungen

Bauart B3.A; Größen 7 ... 14

$n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

Thermal Capacities

Type B3.A; Sizes 7 ... 14

$n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

Capacités thermiques

Type B3.A; Tailles 7 ... 14

$n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

Wärmegrenzleistungen P_G in kW / Thermal capacities P_G in kW / Capacités thermiques P_G en kW									
i_N		Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs							
		7	8	9	10	11	12	13	14
Wärmegrenzleistung P_G (in kW) in Abhängigkeit von der Kühlungsart; P_{G2} : mit Axiallüfter, P_{G3} : mit Radiallüfter Thermal capacity P_G (in kW) dependent on kind of cooling; P_{G2} : with axial fan, P_{G3} : with radial fan Capacité thermique P_G (en kW) en fonction du refroidissement; P_{G2} : avec ventilateur axial, P_{G3} : avec ventilateur radial									
12.5	P_{G2}	237	–	312	–	493	–	679	–
	P_{G3}	186	–	253	–	417	–	534	–
14	P_{G2}	229	–	304	–	483	–	683	–
	P_{G3}	180	–	247	–	409	–	537	–
16	P_{G2}	218	234	295	309	462	500	630	694
	P_{G3}	172	196	240	265	393	453	501	572
18	P_{G2}	211	228	288	289	452	501	633	697
	P_{G3}	166	191	234	247	384	453	503	577
20	P_{G2}	202	216	277	293	432	468	595	643
	P_{G3}	159	181	226	252	368	424	475	534
22.4	P_{G2}	195	210	267	273	415	467	573	646
	P_{G3}	154	176	218	235	354	424	459	536
25	P_{G2}	188	201	255	262	394	447	545	606
	P_{G3}	149	169	209	226	337	406	438	505
28	P_{G2}	178	193	243	254	376	429	519	583
	P_{G3}	141	163	199	219	323	390	419	487
31.5	P_{G2}	169	186	232	242	358	406	495	554
	P_{G3}	134	157	191	209	308	371	401	464
35.5	P_{G2}	–	176	–	230	–	387	–	528
	P_{G3}	–	148	–	199	–	354	–	444
40	P_{G2}	–	168	–	220	–	369	–	503
	P_{G3}	–	141	–	191	–	337	–	423

$n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

$n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

$n_1 = 1800 \text{ min}^{-1}$

Wärmegrenzleistungen P_G in kW / Thermal capacities P_G in kW / Capacités thermiques P_G en kW									
i_N		Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs							
		7	8	9	10	11	12	13	14
Wärmegrenzleistung P_G (in kW) in Abhängigkeit von der Kühlungsart; P_{G2} : mit Axiallüfter, P_{G3} : mit Radiallüfter Thermal capacity P_G (in kW) dependent on kind of cooling; P_{G2} : with axial fan, P_{G3} : with radial fan Capacité thermique P_G (en kW) en fonction du refroidissement; P_{G2} : avec ventilateur axial, P_{G3} : avec ventilateur radial									
12.5	P_{G2}	261	–	340	–	529	–	715	–
	P_{G3}	203	–	274	–	444	–	553	–
14	P_{G2}	253	–	332	–	519	–	720	–
	P_{G3}	197	–	268	–	436	–	557	–
16	P_{G2}	241	259	324	337	499	538	672	733
	P_{G3}	189	215	262	287	421	484	526	596
18	P_{G2}	234	252	316	315	489	539	674	737
	P_{G3}	183	209	256	270	414	486	529	600
20	P_{G2}	224	239	304	321	469	506	637	684
	P_{G3}	176	199	247	275	396	458	500	561
22.4	P_{G2}	216	232	295	300	452	507	616	688
	P_{G3}	170	194	239	257	385	458	488	566
25	P_{G2}	209	223	281	288	431	484	589	648
	P_{G3}	165	186	230	248	368	439	470	535
28	P_{G2}	198	215	268	279	413	467	565	626
	P_{G3}	156	180	220	240	352	423	452	519
31.5	P_{G2}	189	207	257	266	394	445	538	599
	P_{G3}	149	174	211	230	337	404	433	499
35.5	P_{G2}	–	197	–	254	–	425	–	574
	P_{G3}	–	165	–	220	–	387	–	478
40	P_{G2}	–	187	–	244	–	406	–	547
	P_{G3}	–	157	–	211	–	370	–	459

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Nenn-Abtriebsdrehmomente
Bauarten B2.., B3.., T3..
Größen 4 ... 26

Nominal Output Torques
Types B2.., B3.., T3..
Sizes 4 ... 26

Couples nominaux de sortie
Types B2.., B3.., T3..
Tailles 4 ... 26

Bauart / Type B2..															
Nenn-Abtriebsdrehmomente T_{2N} in kNm / Nominal output torques T_{2N} in kNm / Couples nominaux de sortie T_{2N} en kNm															
i_N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs														
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	6.1	9.4	–	19	–	29.9	–	46	–	68.6	–	122	–	–	–
5.6	6.2	9.4	–	19	–	29.9	–	48.1	–	69.6	–	122	135	195	–
6.3	6.2	9.4	12	19	23.8	29.9	38	50.2	58.8	73.8	85.2	130	141	195	–
7.1	6.2	9.4	12	19	23.8	29.9	38	52.4	60.9	75.9	87.3	132	145	195	230
8	6.2	9.4	12	19	23.8	29.9	38	54	63.1	80.0	91.5	132	148	195	230
9	6.2	9.4	12	19	23.8	29.9	38	54	65.2	81.1	94.6	132	148	195	230
10	6.2	9.4	12	19	23.8	29.9	38	54	66.3	81.1	98.8	132	148	195	230
11.2	6.2	9.4	12	19	23.8	29.9	38	54	66.3	81.1	101	132	148	195	230
12.5	–	–	12	–	23.8	–	38	–	66.3	–	101	–	148	–	230
14	–	–	12	–	23.8	–	38	–	66.3	–	101	–	–	–	–

Bauarten / Types B3.., T3..																							
Nenn-Abtriebsdrehmomente T_{2N} in kNm / Nominal output torques T_{2N} in kNm / Couples nominaux de sortie T_{2N} en kNm																							
i_N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs																						
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12.5	5.5	9.4	–	17.0	–	28.0	–	52.4	–	79.5	–	132	–	195	–	250	–	340	–	–	–	–	–
14	6.0	9.8	–	18.2	–	29.5	–	56.7	–	81.6	–	137	148	195	230	262	295	360	405	–	–	–	–
16	6.6	10.5	12.0	19.8	21.5	31.0	35.6	59.9	66.3	83.8	99.4	142	154	200	230	275	308	380	422	–	–	–	–
18	6.7	11.3	12.6	21.1	23.1	33.9	37.5	62.0	69.5	86.7	102	148	160	200	240	288	320	400	438	–	–	–	–
20	6.7	11.6	13.2	21.7	25.0	35.7	39.3	63.5	72.7	90.7	105	153	167	200	240	300	332	420	455	560	–	800	–
22.4	6.7	11.6	14.2	21.7	26.5	35.7	41.8	63.5	75.6	90.7	108	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
25	6.7	11.6	15.5	21.7	27.2	35.7	43.8	63.5	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
28	6.7	11.6	15.5	21.7	27.2	35.7	43.8	63.5	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
31.5	6.7	11.6	15.5	21.7	27.2	35.7	43.8	63.5	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
35.5	6.7	11.6	15.5	21.7	27.2	35.7	43.8	63.5	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
40	6.7	11.6	15.5	21.7	27.2	35.7	43.8	63.5	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
45	6.7	11.6	15.5	21.7	27.2	35.7	43.8	63.5	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
50	6.7	11.6	15.5	21.7	27.2	35.7	43.8	63.5	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
56	6.7	11.6	15.5	21.7	27.2	35.7	43.8	63.5	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
63	6.6	11.4	15.5	21.4	27.2	35.7	43.8	63.5	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
71	6.6	11.0	15.5	20.0	27.2	34.0	43.8	60.0	77.2	90.7	113	153	173	200	240	300	345	420	470	560	640	800	900
80	–	–	14.0	–	26.9	–	43.8	–	77.2	–	113	–	173	–	240	–	345	–	470	–	640	–	900
90	–	–	14.0	–	25.2	–	43.0	–	75.0	–	113	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

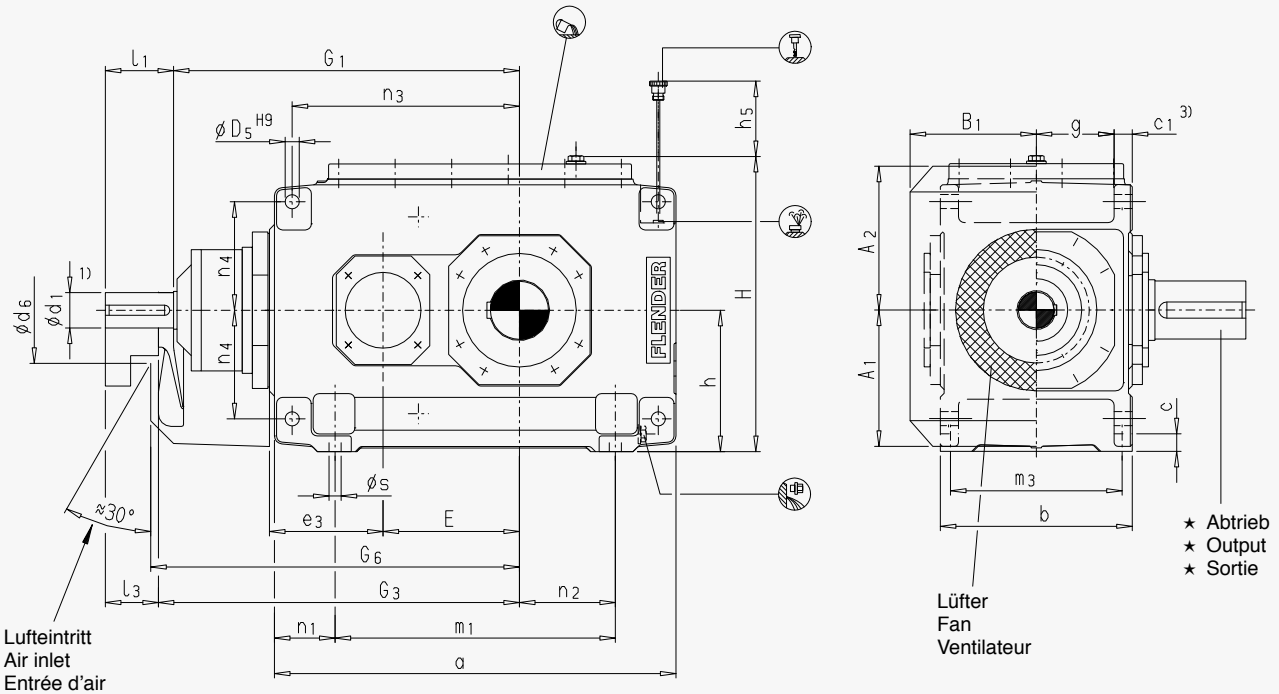
Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Zweistufig, Horizontal
 Bauart B2.H
 Größen 4 ... 12

Two Stage, Horizontal
 Type B2.H
 Sizes 4 ... 12

à deux trains, Horizontal
 Type B2.H
 Tailles 4 ... 12

B2SH B2HH B2DH



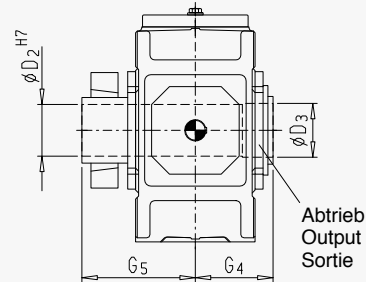
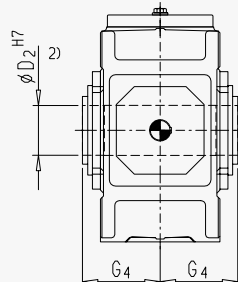
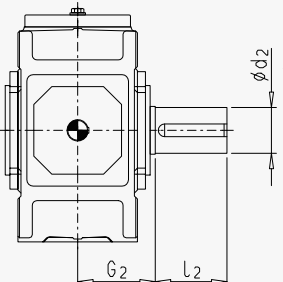
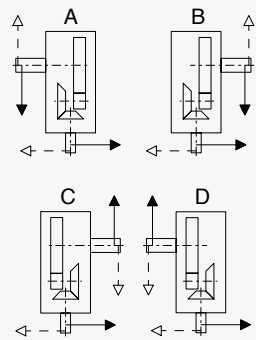
★ Abtrieb / Output / Sortie

Ausführung / Design / Exécution

B2SH
 Vollwelle / Solid shaft
 Arbre plein

B2HH
 Hohlwelle / Hollow shaft
 Arbre creux

B2DH
 Hohlwelle für Schrumpfscheibe
 Hollow shaft for shrink disk
 Arbre creux pour frette de serrage



1) $k_6 \leq \phi 25$ $\phi 28 \geq m_6 \leq \phi 100$ $n_6 > \phi 100$
 Passfedern DIN 6885/1 Form B, Zentrierung siehe Seite 36 / For parallel key DIN 6885/1 form B and for centre hole, see page 36
 Clavette DIN 6885/1 forme B et centrage voir page 36

2) Passfedernut DIN 6885/1 / Keyway DIN 6885/1 / Rainure de clavette DIN 6885/1

3) Drehmomentstütze an der Maschinenseite / Torque support on driven machine side / Bras de réaction côté machine

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Zweistufig, Horizontal
Bauart B2.H
Größen 4 ... 12

Two Stage, Horizontal
Type B2.H
Sizes 4 ... 12

à deux trains, Horizontal
Type B2.H
Tailles 4 ... 12

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Antrieb / Input / Entrée													
	$i_N = 5 - 11.2$			$i_N = 6.3 - 14$			$i_N = 12.5 - 18$			$i_N = 16 - 22.4$			G_1	G_3
	$d_1^{1)}$	l_1	l_3	$d_1^{1)}$	l_1	l_3	$d_1^{1)}$	l_1	l_3	$d_1^{1)}$	l_1	l_3		
4	45	100	80				35	80	60				465	485
5	55	110	80				40	100	70				535	565
6				55	110	80				40	100	70	570	600
7	70	135	105				50	110	80				640	670
8				70	135	105				50	110	80	685	715
9	80	165	130				60	140	105				755	790
10				80	165	130				60	140	105	805	840
11	90	165	130				70	140	105				925	960
12				90	165	130				70	140	105	995	1030

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm												
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages												
	a	A_1	A_2	b	B_1	c	c_1	D_5	d_6	e_3	E	g	
4	505	195	200	270	188	28	30 ± 1	24	150	160	160	105	
5	565	220	235	320	215	28	30 ± 1	24	160	185	185	130	
6	645	220	235	320	215	28	30 ± 1	24	160	185	220	130	
7	690	270	285	380	250	35	36 ± 1	28	210	225	225	154	
8	795	270	285	380	250	35	36 ± 1	28	210	225	270	154	
9	820	310	325	440	270	40	48 ± 1.5	36	195	265	265	172	
10	920	310	325	440	270	40	48 ± 1.5	36	195	265	315	172	
11	975	370	385	530	328	50	54 ± 1.5	40	210	320	320	211	
12	1130	370	385	530	328	50	54 ± 1.5	40	210	320	390	211	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm											
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages											
	G_6	h	h_5	H	m_1	m_3	n_1	n_2	n_3	n_4	s	
4	495	200	80	415	295	235	105	85	285	150	19	
5	575	230	150	482	355	285	105	100	330	180	19	
6	610	230	150	482	435	285	105	145	365	180	19	
7	685	280	180	582	450	340	120	130	405	215	24	
8	730	280	190	582	555	340	120	190	450	215	24	
9	805	320	205	662	530	390	145	155	480	245	28	
10	855	320	215	662	630	390	145	205	530	245	28	
11	980	380	240	790	645	470	165	180	580	300	35	
12	1050	380	250	790	800	470	165	265	650	300	35	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm										Öl / Oil / Huile		Gewicht Weight Poids (kg)
	Abtrieb / Output / Sortie										Wellendichtring Shaft seal Joint à lèvres (l)	Labyrinthdichtring Labyrinth seal Joint à labyrinthe (l)	
	B2SH			B2HH		B2DH							
	$d_2^{1)}$	G_2	l_2	$D_2^{2)}$	G_4	D_2	D_3	G_4	G_5				
4	80	170	170	80	170	85	85	170	235	10	–	235	
5	100	200	210	95	200	100	100	200	275	16	14	360	
6	110	200	210	105	200	110	110	200	275	19	15	410	
7	120	235	210	115	235	120	120	235	320	31	28	615	
8	130	235	250	125	235	130	130	235	325	34	29	700	
9	140	270	250	135	270	140	145	270	365	48	38	1000	
10	160	270	300	150	270	150	155	270	385	50	40	1155	
11	170	320	300	165	320	165	170	320	450	80	65	1640	
12	180	320	300	180	320	180	185	320	455	95	71	1910	

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

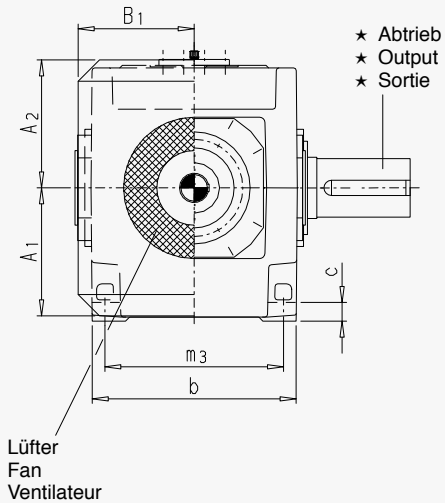
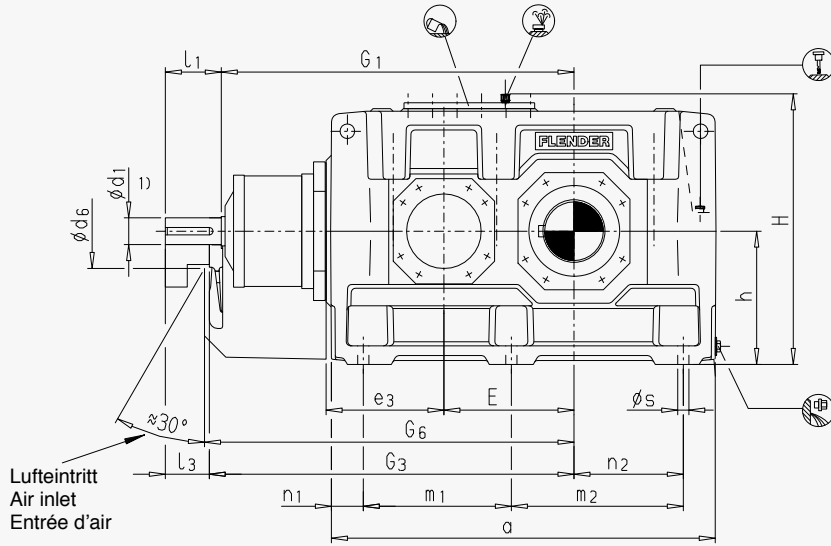
Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Zweistufig, Horizontal
 Bauarten B2.H, B2.M
 Größen 13 ... 18

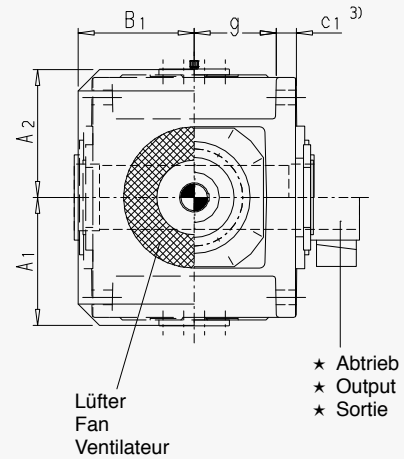
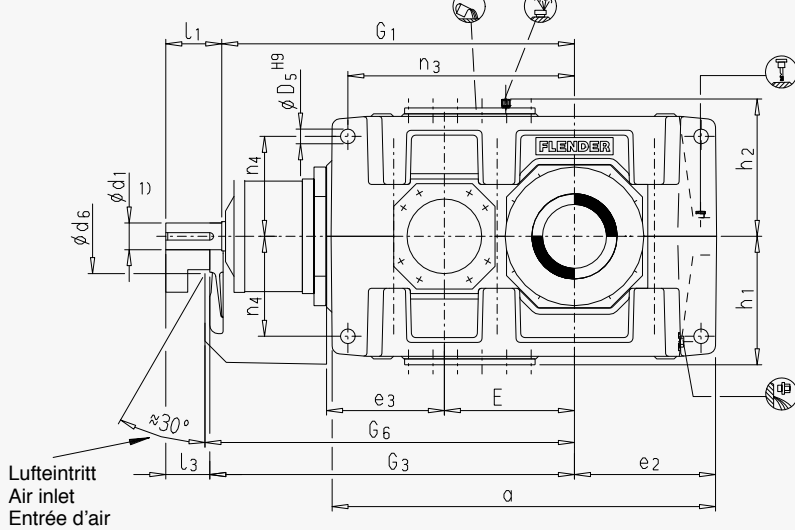
Two Stage, Horizontal
 Types B2.H, B2.M
 Sizes 13 ... 18

à deux trains, Horizontal
 Types B2.H, B2.M
 Tailles 13 ... 18

B2SH B2HH B2DH



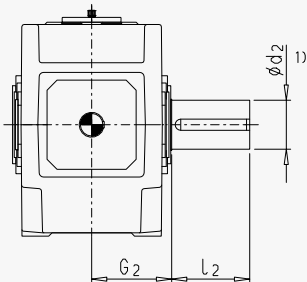
B2HM B2DM



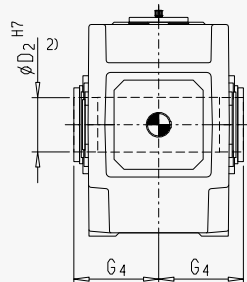
★ Abtrieb / Output / Sortie

Ausführung / Design / Exécution

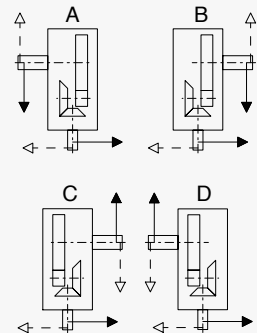
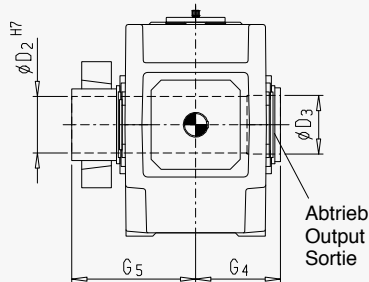
B2SH
 Vollwelle / Solid shaft
 Arbre plein



B2HH, B2HM
 Hohlwelle / Hollow shaft
 Arbre creux



B2DH, B2DM
 Hohlwelle für Schrumpfscheibe
 Hollow shaft for shrink disk
 Arbre creux pour frette de serrage



1) $m_6 \leq \varnothing 100$ $n_6 > \varnothing 100$

Passfedern DIN 6885/1 Form B, Zentrierung siehe Seite 36 / For parallel key DIN 6885/1 form B and for centre hole, see page 36
 Clavette DIN 6885/1 forme B et centrage voir page 36

2) Passfedernut DIN 6885/1 / Keyway DIN 6885/1 / Rainure de clavette DIN 6885/1

3) Drehmomentstütze an der Maschinenseite / Torque support on driven machine side / Bras de réaction côté machine

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Zweistufig, Horizontal
Bauarten B2.H, B2.M
Größen 13 ... 18

Two Stage, Horizontal
Types B2.H, B2.M
Sizes 13 ... 18

à deux trains, Horizontal
Types B2.H, B2.M
Tailles 13 ... 18

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm																						
	Antrieb / Input / Entrée																						
	$i_N = 5 - 11.2$			$i_N = 5.6 - 12.5^*)$			$i_N = 6.3 - 14$			$i_N = 7.1 - 12.5$			$i_N = 12.5 - 18$			$i_N = 14 - 20$			$i_N = 16 - 22.4$			G ₁	G ₃
d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃			
13	110	205	165									80	170	130								1070	1110
14							110	205	165										80	170	130	1140	1180
15	130	245	200									100	210	165								1277	1322
16				130	245	200									100	210	165					1323	1368
17				150	245	200						100	210	165								1435	1480
18									150	245	200				110	210	165					1495	1540

*) Größe / Size / Taille 17: $i_N = 5.6 - 11.2$

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages													
	a	A ₁	A ₂	b	B ₁	c	c ₁	d ₆	D ₅	e ₂	e ₃	E	g	
13	1130	430	450	655	375	60	61 ± 2	245	48	405	380	370	264	
14	1270	430	450	655	375	60	61 ± 2	245	48	475	380	440	264	
15	1350	490	495	765	435	70	72 ± 2	280	55	485	450	442	308	
16	1440	490	495	765	435	70	72 ± 2	280	55	530	450	488	308	
17	1490	540	555	885	505	80	81 ± 2	380	65	525	510	490	356	
18	1610	540	555	885	505	80	81 ± 2	380	65	585	510	550	356	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages													
	G ₆	h	h ₁	h ₂	H	m ₁	m ₂	m ₃	η ₁	η ₂	η ₃	η ₄	s	
13	1130	440	450	460	900	465	465	580	100	305	675	340	35	
14	1200	440	450	460	900	465	605	580	100	375	745	340	35	
15	1340	500	490	500	1000	555	555	670	120	365	805	375	42	
16	1385	500	490	500	1000	555	645	670	120	410	850	375	42	
17	1500	550	555	560	1110	610	610	780	135	390	895	420	48	
18	1560	550	555	560	1110	610	730	780	135	450	955	420	48	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm										Öl / Oil / Huile			Gewicht Weight Poids	
	Abtrieb / Output / Sortie										B2.H		B2.M		
	B2SH			B2HH, B2HM		B2DH, B2DM					Wellendichtring Shaft seal Joint à lèvres (l)	Labyrinthdichtring Labyrinth seal Joint à labyrinthe (l)	(l)	B2.H	B2.M
	d ₂ ¹⁾	G ₂	l ₂	D ₂ ²⁾	G ₄	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	(kg)				(kg)	
13	200	390	350	-	-	-	-	-	-	140	125	120	2450	2350	
14	210	390	350	210	390	210	215	390	535	155	140	130	2825	2725	
15	230	460	410	-	-	-	-	-	-	220	195	180	3990	3795	
16	240	460	410	240	450	240	245	450	620	230	205	190	4345	4160	
17	250	540	410	-	-	-	-	-	-	320	280	260	5620	5320	
18	270	540	470	275	510	280	285	510	700	335	300	275	6150	5860	

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

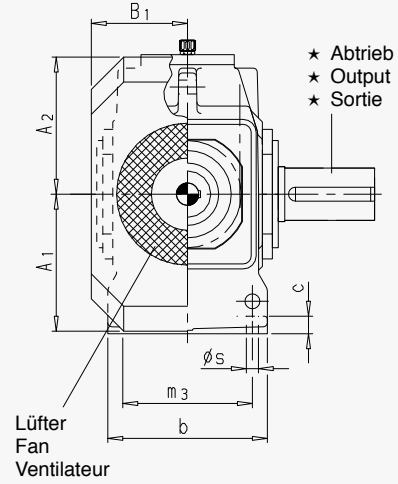
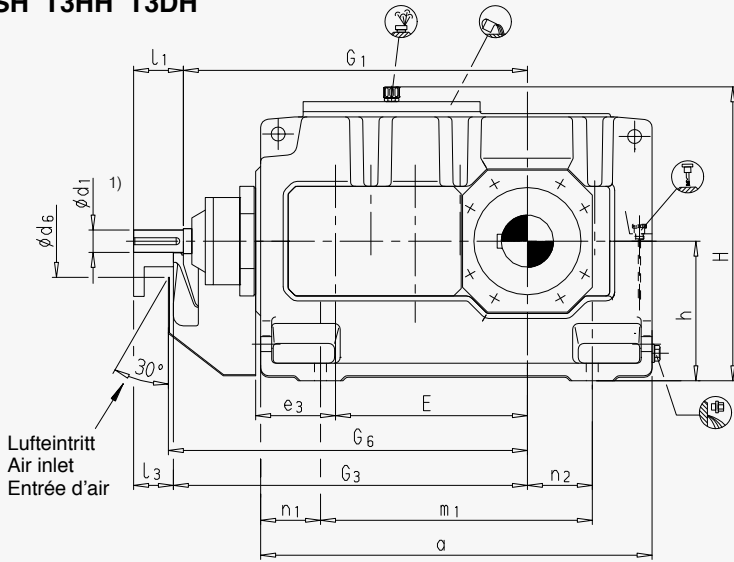
Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Drerstufig, Horizontal
 Bauarten T3.H, T3.M
 Größen 4 ... 12

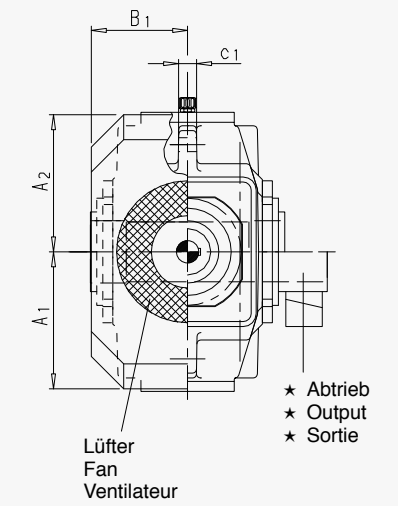
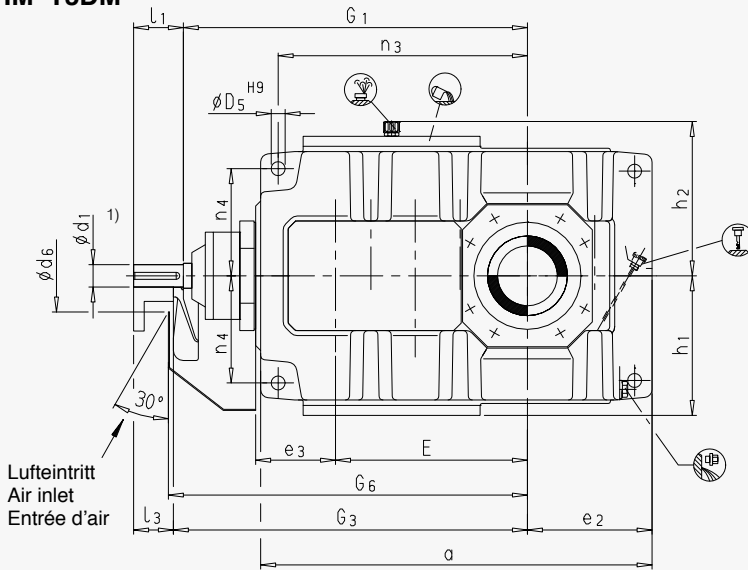
Three Stage, Horizontal
 Types T3.H, T3.M
 Sizes 4 ... 12

à trois trains, Horizontal
 Types T3.H, T3.M
 Tailles 4 ... 12

T3SH T3HH T3DH



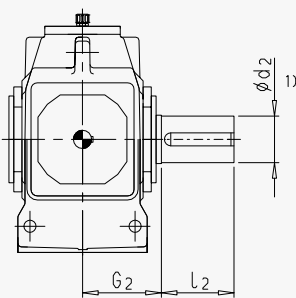
T3HM T3DM



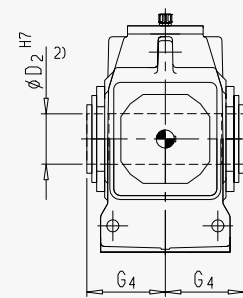
★ Abtrieb / Output / Sortie

Ausführung / Design
 Exécution

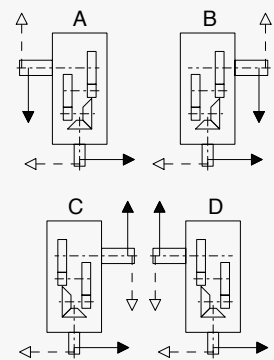
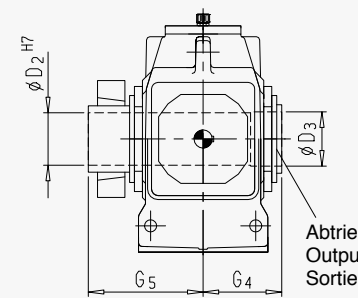
T3SH
 Vollwelle / Solid shaft
 Arbre plein



T3HH, T3HM
 Hohlwelle / Hollow shaft
 Arbre creux



T3DH, T3DM
 Hohlwelle für Schrumpfscheibe
 Hollow shaft for shrink disk
 Arbre creux pour frette de serrage



1) $k_6 \leq \varnothing 25$ $\varnothing 28 \geq m_6 \leq \varnothing 100$ $n_6 > \varnothing 100$
 Passfeder DIN 6885/1 Form B, Zentrierung siehe Seite 36 / For parallel key DIN 6885/1 form B and for centre hole, see page 36
 Clavette DIN 6885/1 forme B, centrage voir page 36

2) Passfedernut DIN 6885/1 / Keyway DIN 6885/1 / Rainure de clavette DIN 6885/1

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Dreistufig, Horizontal
Bauarten T3.H, T3.M
Größen 4 ... 12

Three Stage, Horizontal
Types T3.H, T3.M
Sizes 4 ... 12

à trois trains, Horizontal
Types T3.H, T3.M
Tailles 4 ... 12

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Antrieb / Input / Entrée												G ₁	G ₃
	i _N = 12.5 - 45			i _N = 16 - 56			i _N = 50 - 71			i _N = 63 - 90				
d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃			
4	30	70	50				25	60	40				500	520
5	35	80	60				28	60	40				575	595
6				35	80	60				28	60	40	610	630
7	45	100	80				35	80	60				690	710
8				45	100	80				35	80	60	735	755
9	55	110	80				40	100	70				800	830
10				55	110	80				40	100	70	850	880
11	70	135	105				50	110	80				960	990
12				70	135	105				50	110	80	1030	1060

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm											
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages											
a	A ₁	A ₂	b	B ₁	c	c ₁	d ₆	D ₅	e ₂	e ₃	E	
4	565	195	200	230	143	28	30 ± 1	110	24	190	110	270
5	640	220	235	270	168	28	30 ± 1	130	24	205	130	315
6	720	220	235	270	168	28	30 ± 1	130	24	250	130	350
7	785	275	275	320	193	35	36 ± 1	165	28	250	160	385
8	890	275	275	320	193	35	36 ± 1	165	28	310	160	430
9	925	315	325	395	231	40	45 ± 1.5	175	36	300	185	450
10	1025	315	325	395	231	40	45 ± 1.5	175	36	350	185	500
11	1105	370	385	450	263	50	54 ± 1.5	190	40	345	225	545
12	1260	370	385	450	263	50	54 ± 1.5	190	40	430	225	615

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm											
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages											
G ₆	h	h ₁	h ₂	H	m ₁	m ₃	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	s	
4	530	200	215	215	415	355	180	105	85	345	150	19
5	605	230	252	252	482	430	220	105	100	405	180	19
6	640	230	252	252	482	510	220	105	145	440	180	19
7	720	280	292	292	572	545	260	120	130	500	215	24
8	765	280	302	302	582	650	260	120	190	545	215	24
9	845	320	342	342	662	635	320	145	155	585	245	28
10	895	320	342	342	662	735	320	145	205	635	245	28
11	1010	380	402	402	782	775	370	165	180	710	300	35
12	1080	380	410	410	790	930	370	165	265	780	300	35

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm									Öl Oil Huile	Gewicht Weight Poids	
	Abtrieb / Output / Sortie										(l)	T3.H
	T3SH			T3HH, T3HM		T3DH, T3DM				(kg)		(kg)
d ₂ ¹⁾	G ₂	l ₂	D ₂ ²⁾	G ₄	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅				
4	80	140	170	80	140	85	85	140	205	9	200	190
5	100	165	210	95	165	100	100	165	240	14	310	295
6	110	165	210	105	165	110	110	165	240	15	360	340
7	120	195	210	115	195	120	120	195	280	25	525	500
8	130	195	250	125	195	130	130	195	285	28	605	575
9	140	235	250	135	235	140	145	235	330	40	850	810
10	160	235	300	150	235	150	155	235	350	42	970	920
11	170	270	300	165	270	165	170	270	400	66	1385	1315
12	180	270	300	180	270	180	185	270	405	72	1650	1570

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

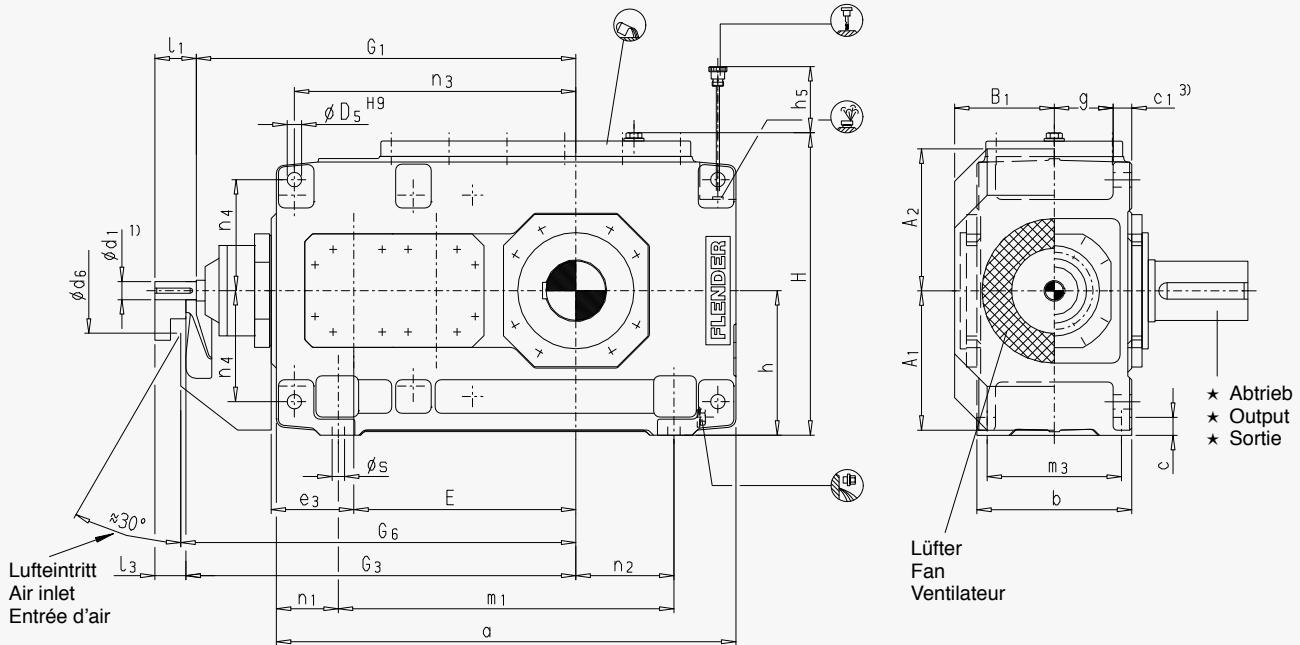
Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Dreistufig, Horizontal
 Bauart B3.H
 Größen 4 ... 12

Three Stage, Horizontal
 Type B3.H
 Sizes 4 ... 12

à trois trains, Horizontal
 Type B3.H
 Tailles 4 ... 12

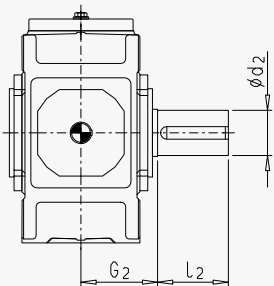
B3SH B3HH B3DH



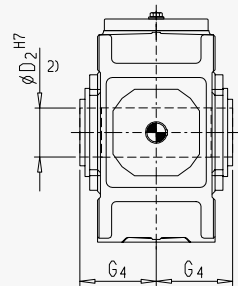
★ Abtrieb / Output / Sortie

Ausführung / Design
 Exécution

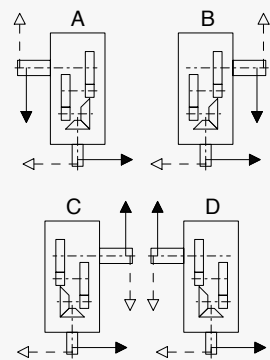
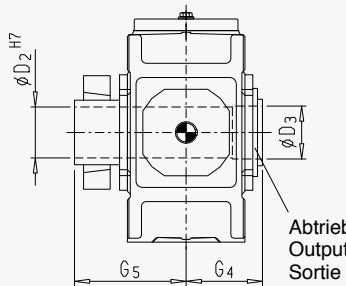
B3SH
 Vollwelle / Solid shaft
 Arbre plein



B3HH
 Hohlwelle / Hollow shaft
 Arbre creux



B3DH
 Hohlwelle für Schrumpfscheibe
 Hollow shaft for shrink disk
 Arbre creux pour frette de serrage



1) $k_6 \leq \phi 25$ $\phi 28 \geq m_6 \leq \phi 100$ $n_6 > \phi 100$
 Passfedern DIN 6885/1 Form B, Zentrierung siehe Seite 36 / For parallel key DIN 6885/1 form B and for centre hole, see page 36
 Clavette DIN 6885/1 forme B, centrage voir page 36

2) Passfedernut DIN 6885/1 / Keyway DIN 6885/1 / Rainure de clavette DIN 6885/1

3) Drehmomentstütze an der Maschinenseite / Torque support on driven machine side / Bras de réaction côté machine

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Dreistufig, Horizontal
Bauart B3.H
Größen 4 ... 12

Three Stage, Horizontal
Type B3.H
Sizes 4 ... 12

à trois trains, Horizontal
Type B3.H
Tailles 4 ... 12

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Antrieb / Input / Entrée													
	i _N = 12.5 - 45			i _N = 16 - 56			i _N = 50 - 71			i _N = 63 - 90			G ₁	G ₃
	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃		
4	30	70	50				25	60	40				500	520
5	35	80	60				28	60	40				575	595
6				35	80	60				28	60	40	610	630
7	45	100	80				35	80	60				690	710
8				45	100	80				35	80	60	735	755
9	55	110	80				40	100	70				800	830
10				55	110	80				40	100	70	850	880
11	70	135	105				50	110	80				960	990
12				70	135	105				50	110	80	1030	1060

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm												
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages												
	a	A ₁	A ₂	b	B ₁	c	c ₁	d ₆	D ₅	e ₃	E	g	
4	565	195	200	215	143	28	30 ± 1	110	24	110	270	77.5	
5	640	220	235	255	168	28	30 ± 1	130	24	130	315	97.5	
6	720	220	235	255	168	28	30 ± 1	130	24	130	350	97.5	
7	785	275	275	300	193	35	36 ± 1	165	28	160	385	114	
8	890	275	275	300	193	35	36 ± 1	165	28	160	430	114	
9	925	315	325	370	231	40	45 ± 1.5	175	36	185	450	140	
10	1025	315	325	370	231	40	45 ± 1.5	175	36	185	500	140	
11	1105	370	385	430	263	50	54 ± 1.5	190	40	225	545	161	
12	1260	370	385	430	263	50	54 ± 1.5	190	40	225	615	161	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm											
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages											
	G ₆	h	h ₅	H	m ₁	m ₃	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	s	
4	530	200	100	415	355	180	105	85	345	150	19	
5	605	230	130	482	430	220	105	100	405	180	19	
6	640	230	130	482	510	220	105	145	440	180	19	
7	720	280	170	572	545	260	120	130	500	215	24	
8	765	280	160	582	650	260	120	190	545	215	24	
9	845	320	175	662	635	320	145	155	585	245	28	
10	895	320	175	662	735	320	145	205	635	245	28	
11	1010	380	220	782	775	370	165	180	710	300	35	
12	1080	380	210	790	930	370	165	265	780	300	35	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm										Öl Oil Huile (l)	Gewicht Weight Poids (kg)
	Abtrieb / Output / Sortie											
	B3SH			B3HH		B3DH						
	d ₂ ¹⁾	G ₂	l ₂	D ₂ ²⁾	G ₄	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅			
4	80	140	170	80	140	85	85	140	205	9	210	
5	100	165	210	95	165	100	100	165	240	14	325	
6	110	165	210	105	165	110	110	165	240	15	380	
7	120	195	210	115	195	120	120	195	280	25	550	
8	130	195	250	125	195	130	130	195	285	28	635	
9	140	235	250	135	235	140	145	235	330	40	890	
10	160	235	300	150	235	150	155	235	350	42	1020	
11	170	270	300	165	270	165	170	270	400	66	1455	
12	180	270	300	180	270	180	185	270	405	72	1730	

Kegelstirnradgetriebe

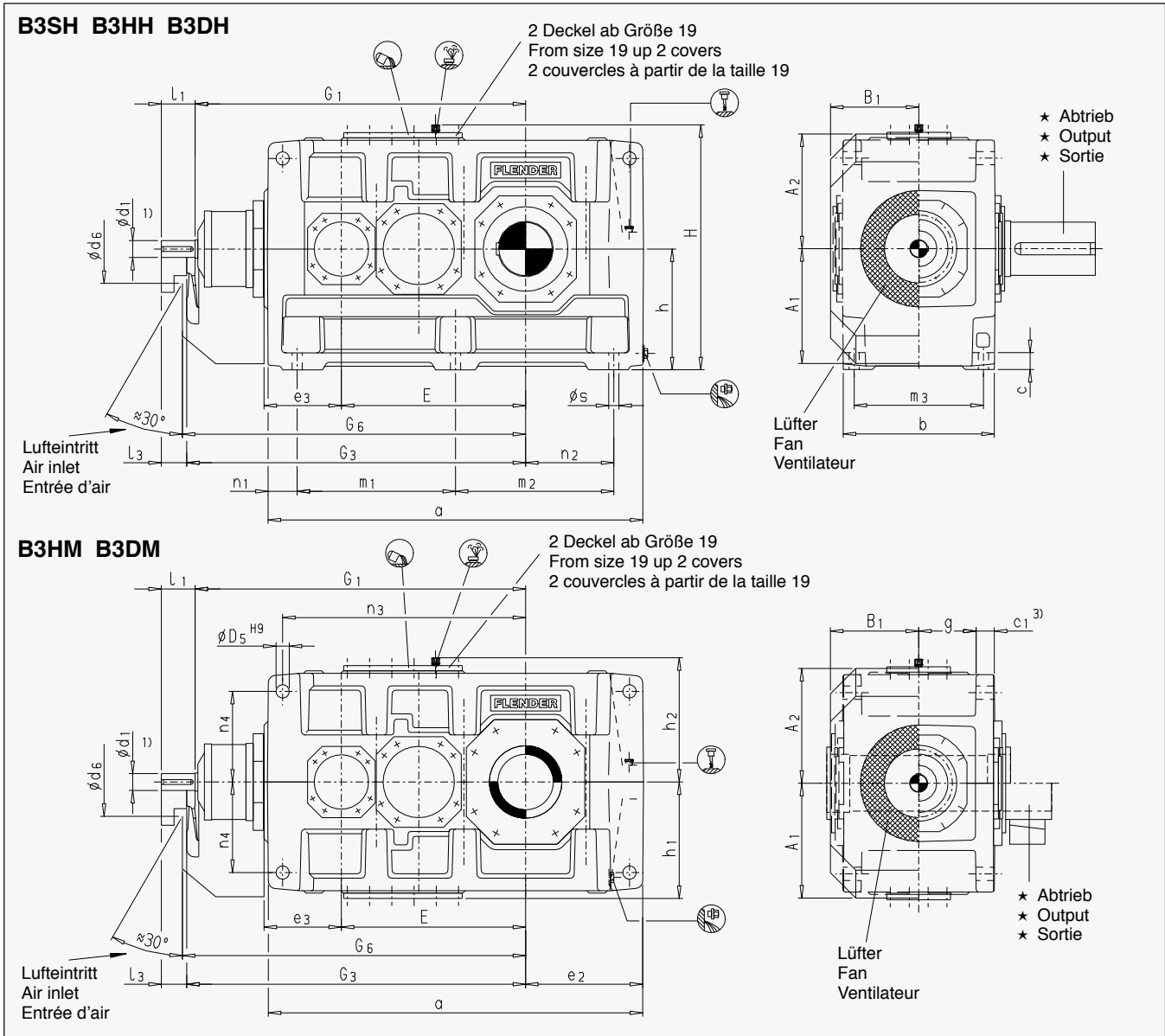
Bevel-helical Gear Units

Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Dreistufig, Horizontal
 Bauarten B3.H, B3.M
 Größen 13 ... 22

Three Stage, Horizontal
 Types B3.H, B3.M
 Sizes 13 ... 22

à trois trains, Horizontal
 Types B3.H, B3.M
 Tailles 13 ... 22



★ Abtrieb / Output / Sortie			Ausführung / Design / Exécution
B3SH Vollwelle / Solid shaft Arbre plein 	B3HH, B3HM Hohlwelle / Hollow shaft Arbre creux 	B3DH, B3DM Hohlwelle für Schrupfscheibe Hollow shaft for shrink disk Arbre creux pour frette de serrage 	

1) $m_6 \leq \phi 100$ $n_6 > \phi 100$
 Passfedern DIN 6885/1 Form B, Zentrierung siehe Seite 36 / For parallel key DIN 6885/1 form B and for centre hole, see page 36
 Clavette DIN 6885/1 forme B, centrage voir page 36

2) Passfedernut DIN 6885/1 / Keyway DIN 6885/1 / Rainure de clavette DIN 6885/1

3) Drehmomentstütze an der Maschinenseite / Torque support on driven machine side / Bras de réaction côté machine

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Dreistufig, Horizontal
Bauarten B3.H, B3.M
Größen 13 ... 22

Three Stage, Horizontal
Types B3.H, B3.M
Sizes 13 ... 22

à trois trains, Horizontal
Types B3.H, B3.M
Tailles 13 ... 22

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm																		
	Antrieb / Input / Entrée																		
	$i_N = 12.5 - 45$			$i_N = 14 - 50$			$i_N = 16 - 56$			$i_N = 50 - 71$			$i_N = 56 - 80$			$i_N = 63 - 90$			G_1
$d_1^{1)}$	l_1	l_3	$d_1^{1)}$	l_1	l_3	$d_1^{1)}$	l_1	l_3	$d_1^{1)}$	l_1	l_3	$d_1^{1)}$	l_1	l_3	$d_1^{1)}$	l_1	l_3		
13	80	165	130						60	140	105							1125	1160
14							80	165	130						60	140	105	1195	1230
15	90	165	130						70	140	105							1367	1402
16				90	165	130						70	140	105				1413	1448
17	110	205	165						80	170	130							1560	1600
18				110	205	165						80	170	130				1620	1660
19	130	245	200						100	210	165							1832	1877
20				130	245	200						100	210	165				1892	1937
21	130	245	200						100	210	165							1902	1947
22				130	245	200						100	210	165				1957	2002

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages													
	a	A ₁	A ₂	b	B ₁	c	c ₁	d ₆	D ₅	e ₂	e ₃	E	g	
13	1290	425	435	550	325	60	61 ± 2	210	48	405	265	635	211.5	
14	1430	425	435	550	325	60	61 ± 2	210	48	475	265	705	211.5	
15	1550	485	520	625	365	70	72 ± 2	210	55	485	320	762	238	
16	1640	485	520	625	365	70	72 ± 2	210	55	530	320	808	238	
17	1740	535	570	690	395	80	81 ± 2	230	55	525	370	860	259	
18	1860	535	570	690	395	80	81 ± 2	230	55	585	370	920	259	
19	2010	610	630	790	448	90	91 ± 2	245	65	590	420	997	299	
20	2130	610	630	790	448	90	91 ± 2	245	65	650	420	1057	299	
21	2140	690	690	830	473	100	100 ± 2	280	75	655	450	1067	310	
22	2250	690	690	830	473	100	100 ± 2	280	75	710	450	1122	310	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages													
	G ₆	h	h ₁	h ₂	H	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	s	
13	1180	440	450	460	900	545	545	475	100	305	835	340	35	
14	1250	440	450	460	900	545	685	475	100	375	905	340	35	
15	1420	500	490	500	1000	655	655	535	120	365	1005	375	42	
16	1470	500	490	500	1000	655	745	535	120	410	1050	375	42	
17	1620	550	555	560	1110	735	735	600	135	390	1145	425	42	
18	1680	550	555	560	1110	735	855	600	135	450	1205	425	42	
19	1900	620	615	620	1240	850	850	690	155	435	1345	475	48	
20	1960	620	615	620	1240	850	970	690	155	495	1405	475	48	
21	1970	700	685	690	1390	900	900	720	170	485	1400	520	56	
22	2025	700	685	690	1390	900	1010	720	170	540	1455	520	56	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm										Öl / Oil / Huile		Gewicht Weight Poids	
	Abtrieb / Output / Sortie										B3.H	B3.M	B3.H	B3.M
	B3SH			B3HH, B3HM		B3DH, B3DM								
	d ₂ ¹⁾	G ₂	l ₂	D ₂ ²⁾	G ₄	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	(l)	(l)	(kg)	(kg)	
13	200	335	350	190	335	190	195	335	480	130	110	2380	2260	
14	210	335	350	210	335	210	215	335	480	140	115	2750	2615	
15	230	380	410	230	380	230	235	380	550	210	160	3730	3540	
16	240	380	410	240	380	240	245	380	550	220	165	3955	3765	
17	250	415	410	250	415	250	260	415	600	290	230	4990	4760	
18	270	415	470	275	415	280	285	415	600	300	235	5495	5240	
19	290	465	470	-	-	285	295	465	670	380	360	7000	6500	
20	300	465	500	-	-	310	315	465	670	440	420	8100	7600	
21	320	490	500	-	-	330	335	490	715	370	420	9200	8600	
22	340	490	550	-	-	340	345	490	725	430	490	9900	9400	

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

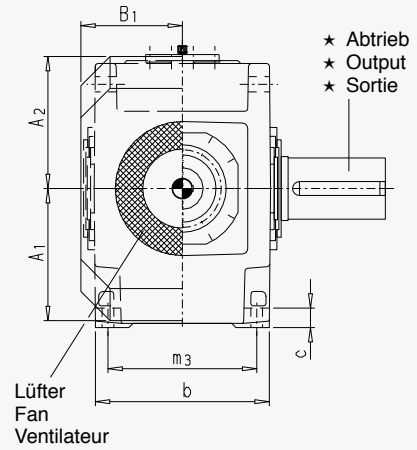
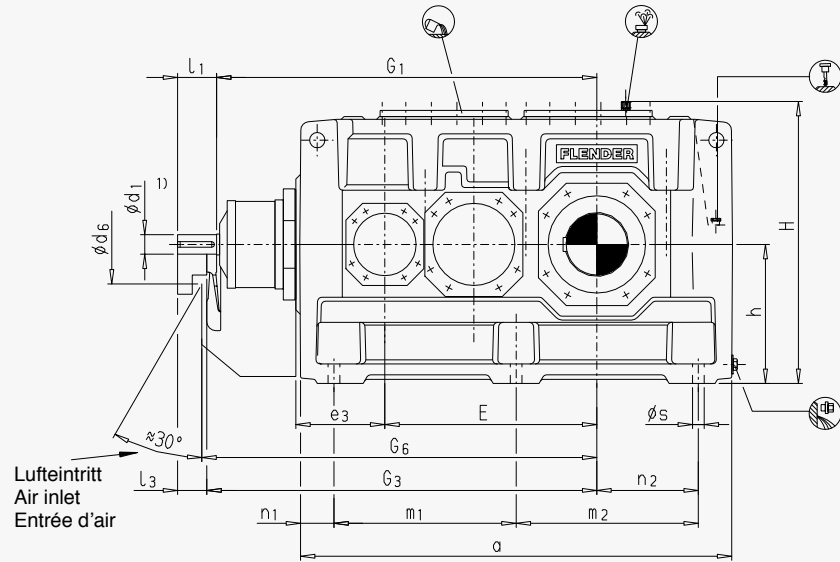
Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Dreistufig, Horizontal
 Bauarten B3.H, B3.M
 Größen 23 ... 26

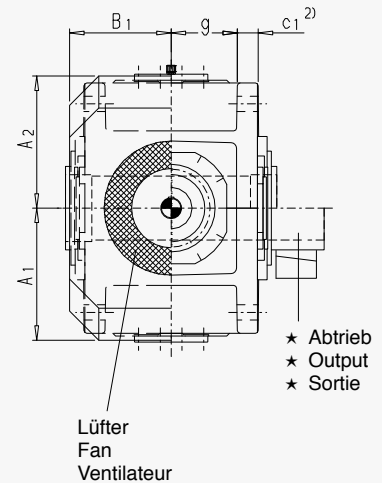
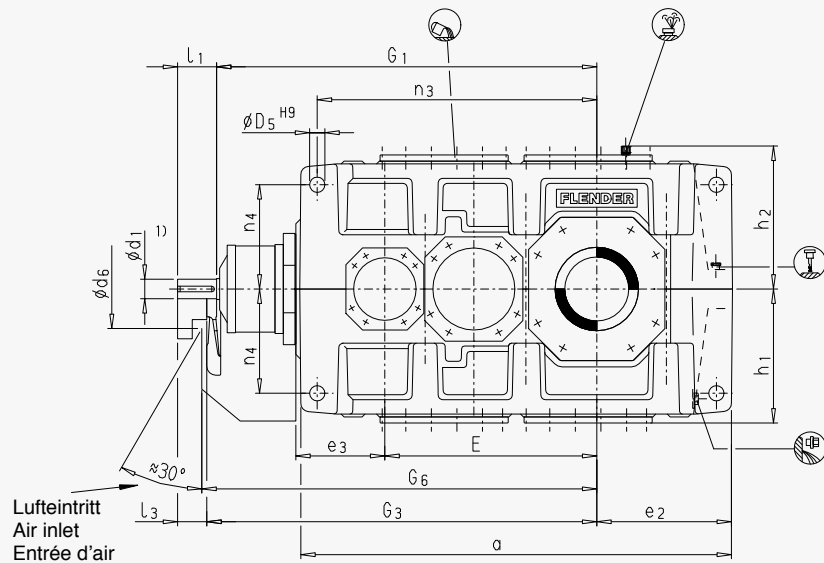
Three Stage, Horizontal
 Types B3.H, B3.M
 Sizes 23 ... 26

à trois trains, Horizontal
 Types B3.H, B3.M
 Tailles 23 ... 26

B3SH B3DH



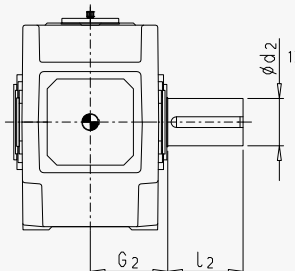
B3DM



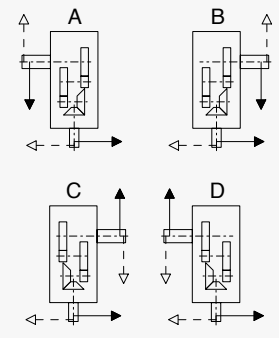
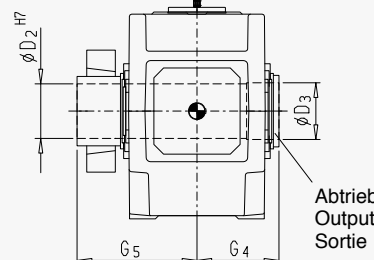
★ Abtrieb / Output / Sortie

Ausführung / Design / Exécution

B3SH
 Vollwelle / Solid shaft
 Arbre plein



B3DH, B3DM
 Hohlwelle für Schrumpfscheibe
 Hollow shaft for shrink disk
 Arbre creux pour frette de serrage



1) $n_6 > \varnothing 100$
 Passfeder DIN 6885/1 Form B, Zentrierung siehe Seite 36 / For parallel key DIN 6885/1 form B and for centre hole, see page 36
 Clavette DIN 6885/1 forme B et centrage voir page 36

2) Drehmomentstütze an der Maschinenseite / Torque support on driven machine side / Bras de réaction côté machine

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Dreistufig, Horizontal
Bauarten B3.H, B3.M
Größen 23 ... 26

Three Stage, Horizontal
Types B3.H, B3.M
Sizes 23 ... 26

à trois trains, Horizontal
Types B3.H, B3.M
Tailles 23 ... 26

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Antrieb / Input / Entrée													
	$i_N = 20 - 45$			$i_N = 22.4 - 50$			$i_N = 50 - 71$			$i_N = 56 - 80$			G ₁	G ₃
d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₃			
23	150	245	200				110	210	165				2130	2175
24				150	245	200				110	210	165	2195	2240
25	150	245	200				110	210	165				2270	2315
26				150	245	200				110	210	165	2360	2405

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages													
	a	A ₁	A ₂	b	B ₁	c	c ₁	d ₆	D ₅	e ₂	e ₃	E	g	
23	2380	770	770	930	528	115	120 ± 2	350	80	730	490	1185	342	
24	2510	770	770	930	528	115	120 ± 2	350	80	795	490	1250	342	
25	2580	845	865	1045	585	130	120 ± 2	380	90	790	490	1325	400	
26	2760	845	865	1045	585	130	120 ± 2	380	90	880	490	1415	400	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages													
	G ₆	h	h ₁	h ₂	H	m ₁	m ₂	m ₃	η ₁	η ₂	η ₃	η ₄	s	
23	2200	780	770	790	1570	1010	1010	810	180	550	1560	580	56	
24	2265	780	770	790	1570	1010	1140	810	180	615	1625	580	56	
25	2315	860	860	860	1720	1090	1090	910	200	590	1685	660	66	
26	2430	860	860	860	1720	1090	1270	910	200	680	1775	660	66	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm								Öl / Oil / Huile		Gewicht Weight Poids	
	Abtrieb / Output / Sortie											
	B3SH			B3DH, B3DM					B3.H	B3.M	B3.H	B3.M
	d ₂ ¹⁾	G ₂	l ₂	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	(l)	(l)	(kg)	(kg)	
23	360	540	590	360	365	540	785	520	560	11500	10600	
24	380	540	590	380	385	540	805	600	650	13400	12500	
25	400	605	650	400	405	605	875	720	790	16000	15100	
26	420	605	650	430	435	605	900	840	920	17500	16400	

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

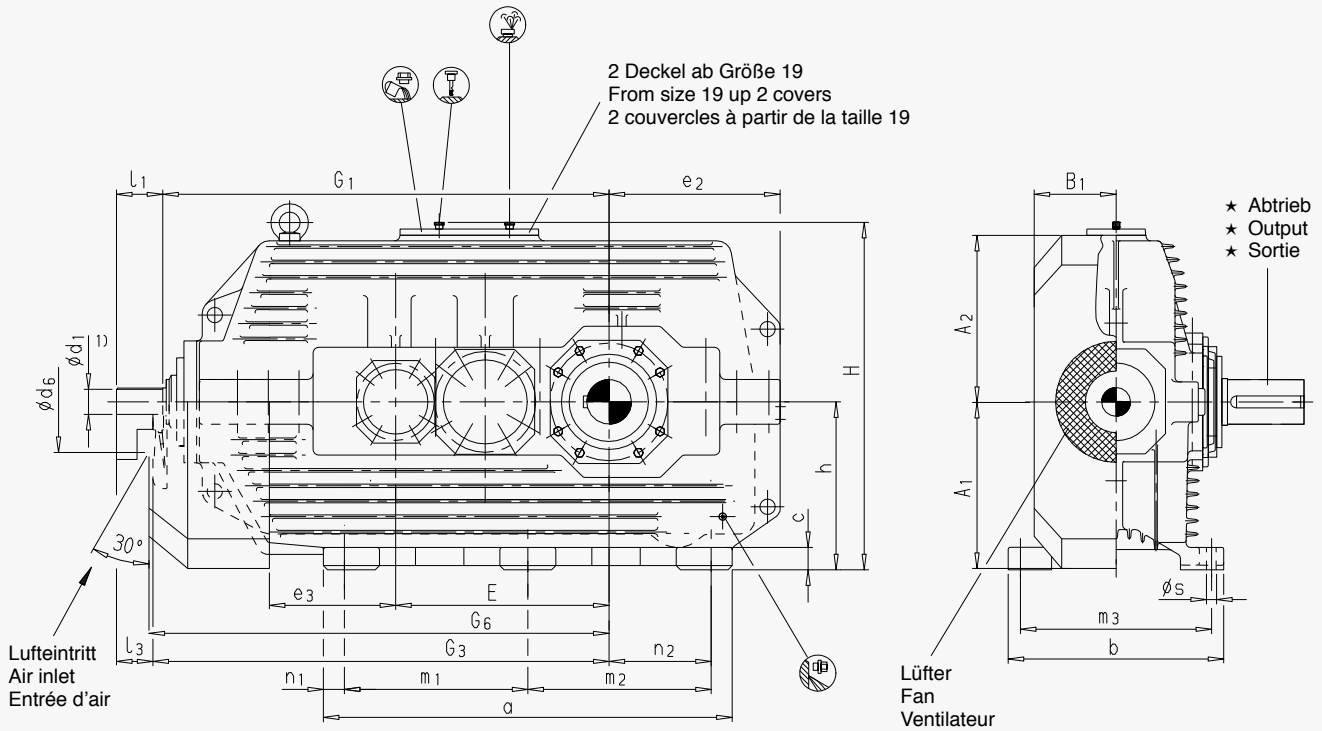
Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Drerstufig, Horizontal
 Bauart B3.E
 Größen 13 ... 22

Three Stage, Horizontal
 Type B3.E
 Sizes 13 ... 22

à trois trains, Horizontal
 Type B3.E
 Tailles 13 ... 22

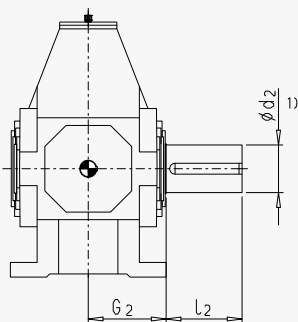
B3SE, B3HE, B3DE



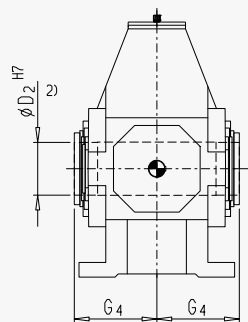
★ Abtrieb / Output / Sortie

Ausführung / Design Exécution

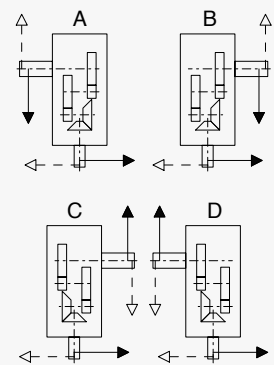
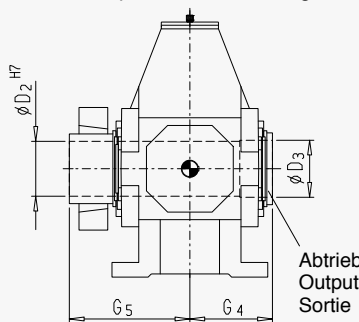
B3SE
 Vollwelle / Solid shaft
 Arbre plein



B3HE
 Hohlwelle / Hollow shaft
 Arbre creux



B3DE
 Hohlwelle für Schrumpfscheibe
 Hollow shaft for shrink disk
 Arbre creux pour frette de serrage



1) $m_6 \leq \varnothing 100$ $n_6 > \varnothing 100$

Passfeder DIN 6885/1 Form B, Zentrierung siehe Seite 36 / For parallel key DIN 6885/1 form B and for centre hole, see page 36
 Clavette DIN 6885/1 forme B, centrage voir page 36

2) Passfedernut DIN 6885/1 / Keyway DIN 6885/1 / Rainure de clavette DIN 6885/1

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Dreistufig, Horizontal
Bauart B3.E
Größen 13 ... 22

Three Stage, Horizontal
Type B3.E
Sizes 13 ... 22

à trois trains, Horizontal
Type B3.E
Tailles 13 ... 22

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm															
	Antrieb / Input / Entrée															
	i _N = 12.5 - 31.5				i _N = 14 - 35.5				i _N = 16 - 40				G ₁	G ₁ *	G ₃	G ₃ *
d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₁ *	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₁ *	l ₃	d ₁ ¹⁾	l ₁	l ₁ *	l ₃					
13	90	165	205	130									1305	1335	1340	1410
14									90	165	205	130	1375	1405	1410	1480
15	100	200	240	165									1594	1624	1629	1699
16					100	200	240	165					1640	1670	1675	1745
17	120	210	250	165									1860	1890	1905	1975
18					120	210	250	165					1920	1950	1965	2035
19	130	245	285	200									2085	2115	2180	2250
20					130	245	285	200					2145	2175	2240	2310
21	140	250	290	200									2335	2365	2385	2455
22					140	250	290	200					2390	2420	2440	2510

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm									
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages									
a	A ₁	A ₂	b	B ₁	c	d ₆	e ₂	e ₃	E	
13	1230	410	570	700	332	70	505	560	245	635
14	1230	410	570	700	332	70	505	490	245	705
15	1460	450	605	800	332	80	505	610	375	762
16	1460	450	605	800	332	80	505	564	375	808
17	1630	515	690	870	395	90	620	665	485	860
18	1630	515	690	870	395	90	620	605	485	920
19	1872	685	740	970	420	95	600	735	500	997
20	1872	685	740	970	420	95	600	675	500	1057
21	2000	700	870	1060	430	110	620	820	540	1067
22	2000	700	870	1060	430	110	620	765	540	1122

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm									
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages									
G ₆	G ₆ *	h	H	m ₁	m ₂	m ₃	n ₁	n ₂	s	
13	1365	1405	530	1130	545	545	610	70	305	42
14	1435	1475	530	1130	545	545	610	70	235	42
15	1659	1694	600	1240	655	655	700	75	365	48
16	1705	1740	600	1240	655	655	700	75	319	48
17	1930	1960	670	1395	735	735	770	75	390	48
18	1990	2020	670	1395	735	735	770	75	330	48
19	2170	2200	750	1555	850	850	860	75	435	56
20	2230	2260	750	1555	850	850	860	75	375	56
21	2410	2440	850	1765	900	900	930	100	485	66
22	2465	2495	850	1765	900	900	930	100	430	66

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm										Öl / Oil Huile	Gewicht Weight Poids
	Abtrieb / Output / Sortie											
	B3SE				B3HE		B3DE				B3.E	B3.E
d ₂ ¹⁾	G ₂	G ₂ *	l ₂	D ₂ ²⁾	G ₄	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	(l)	(kg)	
13	200	335	365	350	190	335	190	195	335	480	180	2800
14	210	335	365	350	210	335	210	215	335	480	180	3100
15	230	380	410	410	230	380	230	235	380	550	275	4300
16	240	380	410	410	240	380	240	245	380	550	270	4500
17	250	415	445	410	250	415	250	260	415	600	390	5800
18	270	415	445	470	275	415	280	285	415	600	380	6100
19	290	465	495	470	-	-	285	295	465	670	540	7000
20	300	465	495	500	-	-	310	315	465	670	500	7300
21	320	490	520	500	-	-	330	335	490	715	650	3)
22	340	490	520	550	-	-	340	345	490	725	600	3)

3) Auf Anfrage

3) On request

3) Sur demande

*) Abmessungen für TACOLAB-Dichtungen

*) Dimensions for TACOLAB seals

*) Dimensions pour étanchéité TACOLAB

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

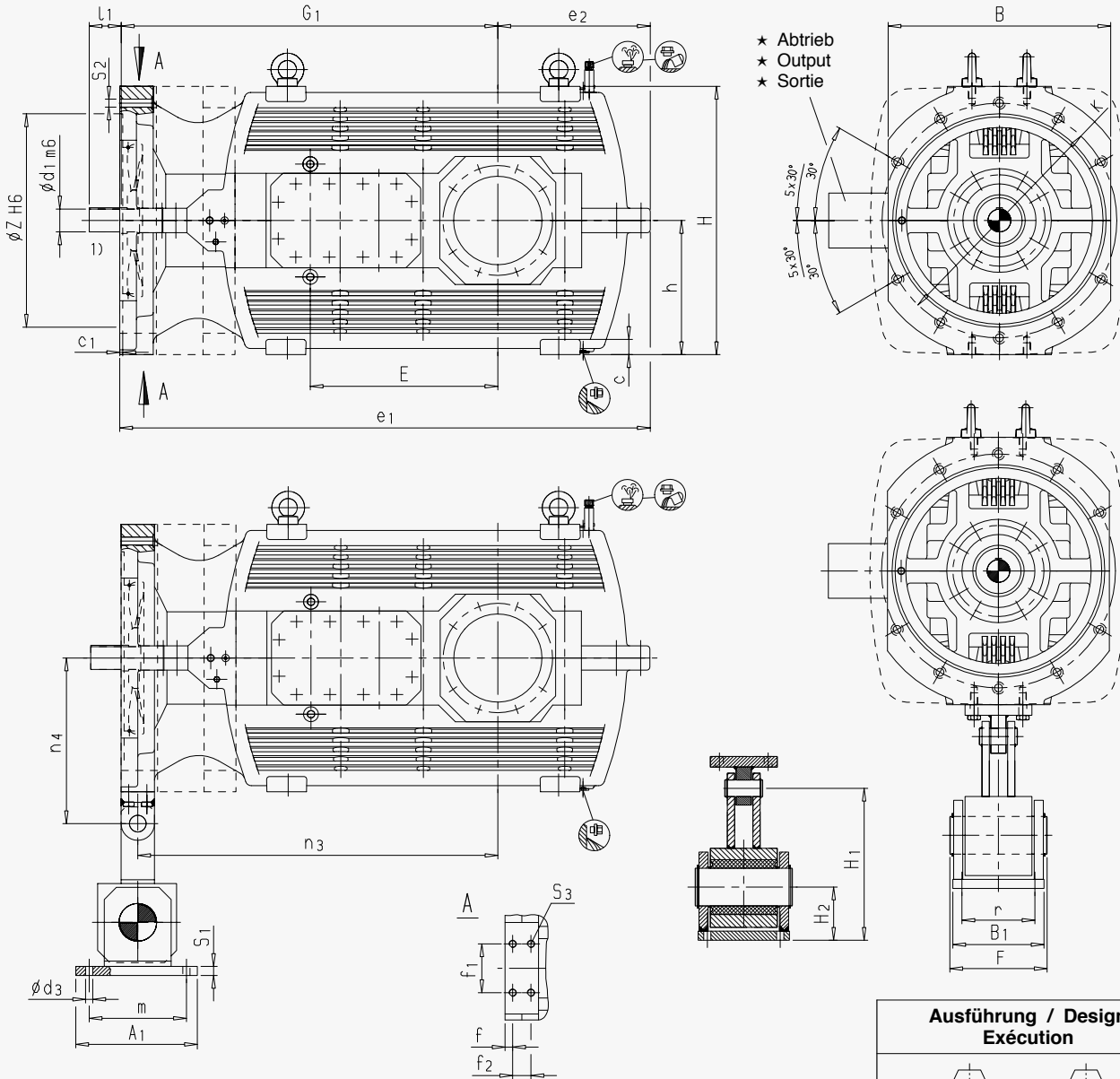
Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Drerstufig, Horizontal
 Bauart B3.A
 Größen 7 ... 14

Three Stage, Horizontal
 Type B3.A
 Sizes 7 ... 14

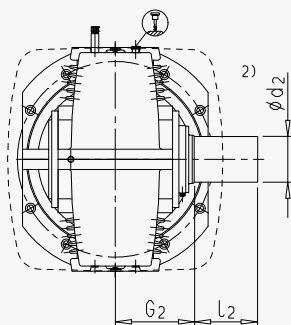
à trois trains, Horizontal
 Type B3.A
 Tailles 7 ... 14

B3SA, B3HA, B3DA

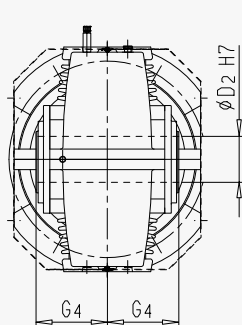


★ Abtrieb / Output / Sortie

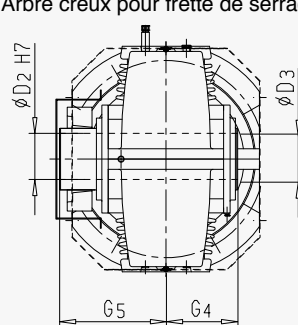
B3SA
 Vollwelle / Solid shaft
 Arbre plein



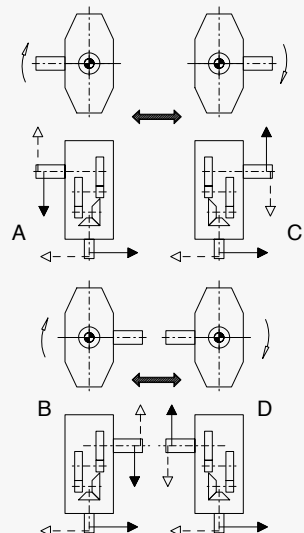
B3HA
 Hohlwelle / Hollow shaft
 Arbre creux



B3DA
 Hohlwelle für Schrumpfscheibe
 Hollow shaft for shrink disk
 Arbre creux pour frette de serrage



Ausführung / Design Exécution



1) $m_6 \leq \phi 100$ $n_6 > \phi 100$ Passfedern DIN 6885/1 Form B, Zentrierung siehe Seite 36 / For parallel key DIN 6885/1 form B and for centre hole, see page 36 / Clavette DIN 6885/1 forme B, centrage voir page 36

2) Passungsauswahl nach Berechnung der Schrumpftemperaturen / Selection of fit according to the calculation of the shrink-on temperatures
 Choix de l'ajustement selon calcul des températures de frettage

Kegelstirnradgetriebe

Bevel-helical Gear Units

Réducteurs à engrenages cylindro-coniques

Dreistufig, Horizontal
Bauart B3.A
Größen 7 ... 14

Three Stage, Horizontal
Type B3.A
Sizes 7 ... 14

à trois trains, Horizontal
Type B3.A
Tailles 7 ... 14

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm				
	Antrieb / Input / Entrée				
	$i_N = 12.5 - 31.5$		$i_N = 16 - 45$		G_1
	$d_1^{1)}$	l_1	$d_1^{1)}$	l_1	
7	50	80			850
8			50	80	895
9	60	80			990
10			60	80	1040
11	75	105			1165
12			75	105	1235
13	90	130			1395
14			90	130	1465

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm													
	Zahnradgetriebe / Gear units / Réducteurs à engrenages													
	B	c	E	e_1	e_2	h	H	K	S_2	c_1	Z	f	f_1	f_2
7	615	40	385	1265	420	350	700	620	22	8	550	20	120	40
8	615	40	430	1265	375	350	700	620	22	8	550	20	120	40
9	700	50	450	1455	460	395	790	740	26	10	680	25	140	50
10	700	50	500	1455	410	395	790	740	26	10	680	25	140	50
11	730	50	545	1740	570	440	880	770	26	10	700	25	160	60
12	730	50	615	1740	500	440	880	770	26	10	700	25	160	60
13	780	50	635	2005	600	500	1000	820	33	10	740	25	180	70
14	780	50	705	2005	530	500	1000	820	33	10	740	25	180	70

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm										Öl / Oil Huile	Gewicht Weight Poids
	Abtrieb / Output / Sortie											
	B3SA			B3HA		B3DA					(l)	(kg)
	$d_2^{2)}$	l_2	G_2	D_2	G_4	D_2	D_3	G_4	G_5	(l)	(kg)	
7	120	170	235	115	205	120	120	205	290	30	835	
8	130	170	235	125	205	130	130	205	295	33	900	
9	140	200	265	135	240	140	145	240	335	55	1290	
10	160	230	265	150	240	150	155	240	355	50	1410	
11	170	230	310	165	280	165	170	280	410	88	2070	
12	180	250	310	180	280	180	185	280	415	80	2250	
13	200	290	365	190	335	190	195	335	480	134	3315	
14	210	290	365	210	335	210	215	335	480	123	3505	

Größe Size Taille	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm												Gewicht Weight Poids
	Drehmomentstütze / Torque support / Supports de réaction												
	A_1	B_1	d_3	F	H_1	H_2	m	n_3	n_4	r	s_1	(kg)	
7	320	200	19	195	400	140	260	805	440	130	25	65	
8	320	200	19	195	400	140	260	850	440	130	25	65	
9	400	300	24	320	500	175	320	945	495	240	30	175	
10	400	300	24	320	500	175	320	995	495	240	30	175	
11	400	300	24	320	500	175	320	1115	545	240	30	180	
12	400	300	24	320	500	175	320	1185	545	240	30	180	
13	400	300	24	320	500	175	320	1345	610	240	30	185	
14	400	300	24	320	500	175	320	1415	610	240	30	185	

Förderbandantriebe

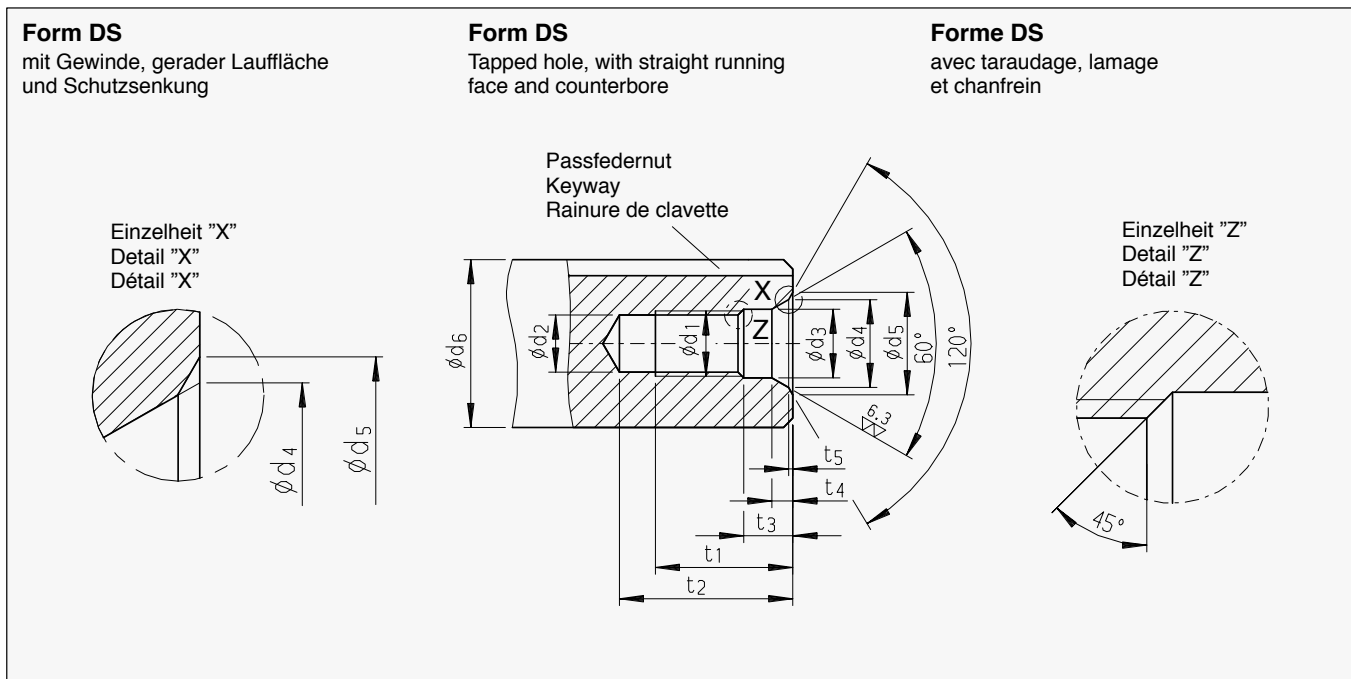
Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Zentrierbohrungen Form DS
in Wellenenden DIN 332/1

Centre Holes, Form DS
in Shaft Ends DIN 332/1

Centrage, forme DS
dans bouts d'arbre DIN 332/1



Empfohlene Durchmesserbereiche Recommended diameters Diamètres recommandés d ₆ 1)		Form DS / Form DS / Forme DS												
über above de mm	bis to jusqu'à mm	DS- Zentrierung Centering Centrage	d ₁	d ₂ 2)	d ₃	d ₄	d ₅	t ₁ +2 mm	t ₂ min. max.	t ₃ +1	t ₄ ≈	t ₅ ≈		
16	21	DS 6	M 6	5.0	6.4	9.6	10.5	16.0	21 23	5.0	2.8	0.4		
21	24	DS 8	M 8	6.8	8.4	12.2	13.2	19.0	25 28	6.0	3.3	0.4		
24	30	DS 10	M 10	8.5	10.5	14.9	16.3	22.0	30 34	7.5	3.8	0.6		
30	38	DS 12	M 12	10.2	13.0	18.1	19.8	28.0	37 42	9.5	4.4	0.7		
38	50	DS 16	M 16	14.0	17.0	23.0	25.3	36.0	45 50	12.0	5.2	1.0		
50	85	DS 20	M 20	17.5	21.0	28.4	31.3	42.0	53 59	15.0	6.4	1.3		
85	130	DS 24	M 24	21.0	25.0	34.2	38.0	50.0	63 68	18.0	8.0	1.6		
130	225	DS 30 *	M 30	26.5	31.0	40.2	44.6	60.0	77 83	17.0	8.0	1.9		
225	320	DS 36 *	M 36	32.0	37.0	49.7	55.0	74.0	93 99	22.0	11.0	2.3		
320	500	DS 42 *	M 42	37.5	43.0	60.3	66.6	84.0	105 111	26.0	15.0	2.7		

1) Durchmesser gilt für das fertige Werkstück

1) Diameter of the finished work piece

1) Diamètre de la pièce finie

2) Kernloch-Bohrerdurchmesser nach DIN 336 Teil 1

2) Drill diameters for tapping-size holes acc. to DIN 336 Pt. 1

2) Diamètre de perçage pour taraudage selon DIN 336 / 1

*) Abmessungen nicht nach DIN 332

*) Dimensions not acc. to DIN 332

*) Dimensions non selon DIN 332

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Passungsauswahl
Passfedern und Nuten

Selection of ISO Fits
Parallel Keys and Keyways

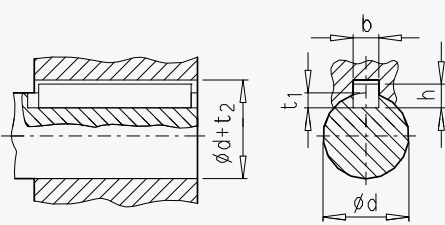
Choix des tolérances
Clavettes parallèles et rainures

Passungsauswahl / Selection of ISO fits / Choix des tolérances				
Passungsauswahl Selection of ISO fits Choix des tolérances	Welle / Shaft / Bouts d'arbres d		Wellentoleranz Shaft tolerance Tolérance des bouts d'arbres	Bohrungtoleranz Bore tolerance Tolérance pour les alésages
	über above de mm	bis to jusqu'à mm		
Wellentoleranz nach Flender-Norm Shaft tolerance acc. to Flender standard Tolérance des bouts d'arbres selon standard Flender		25	k6	H7
	25	100	m6	
	100		n6	

Für außergewöhnliche Betriebsverhältnisse, z.B. Reversierbetrieb unter Last, ist ein festerer Sitz und für die Nabennutbreite das ISO-Toleranzfeld P9 vorzusehen.

For heavy-duty operating conditions, e.g. reversing under load, it is recommended that a tighter fit and for the hub keyway width the ISO P9 tolerance is selected.

Pour des conditions de service exceptionnel, par exemple service à inversion de rotation sous charge, prévoir un serrage plus important et la tolérance ISO P9 pour la largeur b de la rainure dans le moyeu ou un clavetage forcé.

Passfedern / Parallel keys / Clavettes parallèles							
Mitnehmerverbindung ohne Anzug Drive type fastening without taper action Clavetage libre		Durchmesser Diameter Diamètres d		Breite Width Largeur b 1)	Höhe Height Hauteur h	Wellennuttiefe Depth of key- way in shaft Profondeur de rainure dans l'arbre t ₁	Nabennuttiefe Depth of key- way in hub Profondeur de rainure dans le moyeu d + t ₂ DIN 6885/1
		über above de mm	bis to jusqu'à mm				
		Passfeder und Nut nach DIN 6885/1		17	22	6	6
Parallel key and keyway acc. to DIN 6885/1		22	30	8	7	4	d + 3.3
		30	38	10	8	5	d + 3.3
		38	44	12	8	5	d + 3.3
Clavette parallèle et rainure selon DIN 6885 feuille 1		44	50	14	9	5.5	d + 3.8
		50	58	16	10	6	d + 4.3
		58	65	18	11	7	d + 4.4
	65	75	20	12	7.5	d + 4.9	
	75	85	22	14	9	d + 5.4	
	85	95	25	14	9	d + 5.4	
	95	110	28	16	10	d + 6.4	
	110	130	32	18	11	d + 7.4	
	130	150	36	20	12	d + 8.4	
	150	170	40	22	13	d + 9.4	
	170	200	45	25	15	d + 10.4	
	200	230	50	28	17	d + 11.4	
	230	260	56	32	20	d + 12.4	
	260	290	63	32	20	d + 12.4	
	290	330	70	36	22	d + 14.4	
	330	380	80	40	25	d + 15.4	
	380	440	90	45	28	d + 17.4	

- Das Toleranzfeld der Nabennutbreite b für Passfedern ist ISO JS9, bzw. ISO P9 bei erschwerten Betriebsbedingungen.
- The tolerance zone for the hub keyway width b for parallel keys is ISO JS9, or ISO P9 for heavy-duty operating conditions.
- La plage de tolérance de la largeur b de la rainure de clavette par rapport à la clavette est ISO JS9, voir ISO P9 en cas de conditions de fonctionnement difficiles.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Hohlwellen für
Schrumpfscheiben

Hollow Shafts for
Shrink Disks

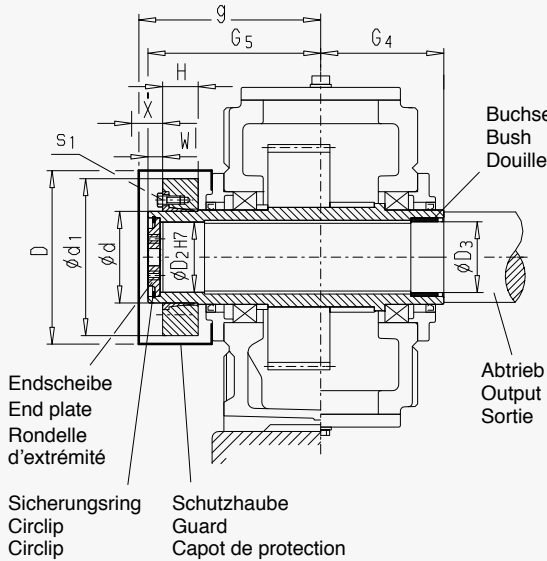
Arbre creux pour
frette de serrage

Bauart B2D.; Größen 4 ... 18

Type B2D.; Sizes 4 ... 18

Type B2D.; Tailles 4 ... 18

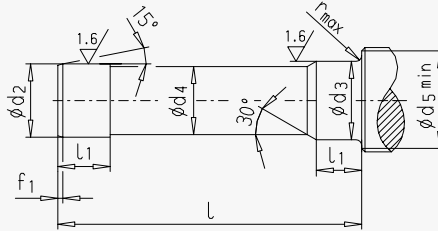
X = Platzbedarf für Drehmomentschlüssel berücksichtigen
X = Space required for torque wrench
X = Place nécessaire pour la clé dynamométrique



Arbeitsmaschinenwelle für Schrumpfscheibenverbindung,
bei Montage nicht gefettet.

Driven machine shaft for shrink disk connection. Driven
machine shaft must be free of oil or grease.

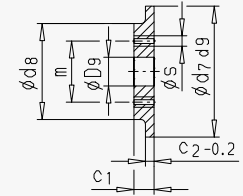
Arbre de la machine entraînée pour montage par frette de
serrage, dégraissé impérativement lors du montage.



Arbeitsmaschinenwelle mit Zentrierung Form DS
(mit Gewinde) nach DIN 332.

Driven machine shaft with centre hole form DS
(tapped hole) acc. to DIN 332.

Arbre de la machine entraînée avec centrage forme
DS (avec taraudage) selon DIN 332.



Endscheibe
End plate
Rondelle
d'extrémité

Bauart / Type **B2D.**

Ge- triebe- größe Gear unit size Taille réduc- teur	Arbeitsmaschinenwelle ²⁾ Driven machine shaft Arbre de la machine de travail															Endscheibe End plate Rondelle d'extrémité					Siche- rungs- ring Circlip DIN 472	Hohlwelle Hollow shaft Arbre creux				Schrumpfscheibe Shrink disk Frette de serrage ¹⁾				Schrau- be Screw Vis	Schutz- haube Guard Capot de protection	
	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	c ₁	c ₂	d ₇	d ₈	D ₉	m	s	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅	d		d ₁	H	W	s ₁	D	g					
	mm															mm																
4	85 g6	85 h6	84.5	95	4	386	48	2	17	7	90	70	22	50	M 8	2	90 x 3	85	85	170	235	110	185	51	20	M 12	235	255				
5	100 g6	100 h6	99.5	114	5	453	53	2	20	8	105	80	26	55	M 10	2	105 x 4	100	100	200	275	125	215	55	20	M 12	275	290				
6	110 g6	110 h6	109.5	124	5	453	58	3	20	8	115	85	26	60	M 10	2	115 x 4	110	110	200	275	140	230	61	20	M 14	285	285				
7	120 g6	120 h6	119.5	134	5	533	68	3	20	8	125	90	26	65	M 12	2	125 x 4	120	120	235	320	155	263	64	23	M 14	330	345				
8	130 g6	130 h6	129.5	145	6	538	73	3	20	8	135	100	26	70	M 12	2	135 x 4	130	130	235	325	165	290	70	23	M 16	340	345				
9	140 g6	145 m6	139.5	160	6	609	82	4	23	10	150	110	33	80	M 12	2	150 x 4	140	145	270	365	175	300	71	28	M 16	360	390				
10	150 g6	155 m6	149.5	170	6	629	92	4	23	10	160	120	33	90	M 12	2	160 x 4	150	155	270	385	200	340	87	28	M 16	395	400				
11	165 f6	170 m6	164.5	185	7	744	112	4	23	10	175	130	33	90	M 12	2	175 x 4	165	170	320	450	220	370	103	30	M 20	435	470				
12	180 f6	185 m6	179.5	200	7	749	122	4	23	10	190	140	33	100	M 16	2	190 x 4	180	185	320	455	240	405	107	30	M 20	450	470				
14	210 f6	215 m6	209.5	233	8	894	147	5	28	14	220	170	33	130	M 16	2	220 x 5	210	215	390	535	280	460	132	30	M 20	525	555				
16	240 f6	245 m6	239.5	263	8	1039	157	5	28	14	250	190	39	150	M 20	2	250 x 5	240	245	450	620	320	520	140	35	M 24	595	645				
18	280 f6	285 m6	279.5	306	9	1177	177	5	30	14	290	210	39	160	M 20	2	290 x 5	280	285	510	700	360	590	162	35	M 24	635	725				

1) Schrumpfscheibe gehört nicht zum Liefer-
umfang.

Bei Bedarf gesondert bestellen.

2) Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder
höhere Festigkeit.

Schrumpfscheibe an Maschinenseite auf An-
frage.

Schrumpfscheibe wird lose mitgeliefert.

Maschinenwellenmaße auf Anfrage.

1) Shrink disk does not belong to our scope of
supply.

Please order separately, if required.

2) Material of driven machine shaft: C60N or
higher strength.

Shrink disk on machine side on request.

Shrink disk is supplied as loose item.

Dimensions of machine shaft on request.

1) La frette de serrage ne fait pas partie de la
livraison.

La commander séparément si nécessaire.

2) Matière de l'arbre machine entraînée: C60N
ou qualité supérieure.

Frette de serrage sur le côté de la machine sur
demande.

Frette de serrage est livrée séparément non
montée.

Dimension de l'arbre de la machine sur demande.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

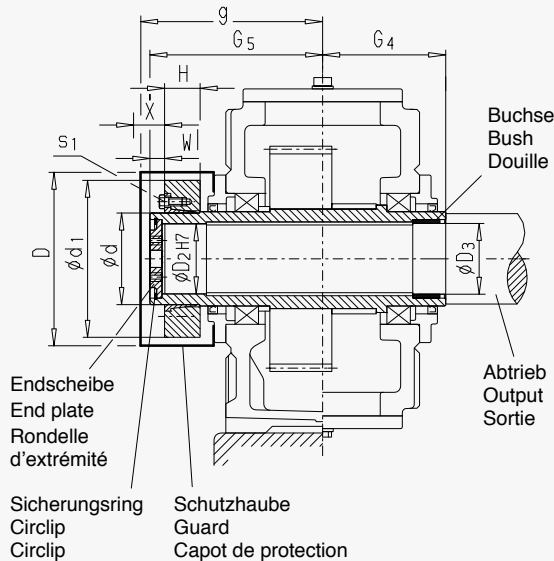
Hohlwellen für
Schrumpfscheiben

Hollow Shafts for
Shrink Disks

Arbre creux pour
frette de serrage

Bauarten B3D., T3D.; Größen 4... 26 Types B3D., T3D.; Sizes 4... 26 Types B3D., T3D.; Tailles 4... 26

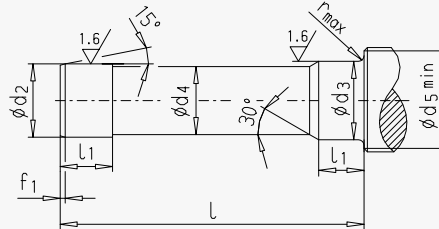
X = Platzbedarf für Drehmomentschlüssel berücksichtigen
X = Space required for torque wrench
X = Place nécessaire pour la clé dynamométrique



Arbeitsmaschinenwelle für Schrumpfscheibenverbindung,
bei Montage nicht gefettet.

Driven machine shaft for shrink disk connection. Driven
machine shaft must be free of oil or grease.

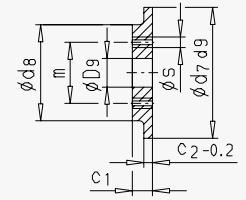
Arbre de la machine entraînée pour montage par frette de
serrage, dégraissé impérativement lors du montage.



Arbeitsmaschinenwelle mit Zentrierung Form DS
(mit Gewinde) nach DIN 332.

Driven machine shaft with centre hole form DS
(tapped hole) acc. to DIN 332.

Arbre de la machine entraînée avec centrage forme
DS (avec taraudage) selon DIN 332.



Endplatte
End plate
Rondelle
d'extrémité

Bauarten / Types **B3D., T3D.**

Ge- triebe- größe Gear unit size Taille réduc- teur	Arbeitsmaschinenwelle ²⁾ Driven machine shaft Arbre de la machine de travail															Endplatte End plate Rondelle d'extrémité					Siche- rungs- ring Circlip Circlip	Hohlwelle Hollow shaft Arbre creux					Schrumpfscheibe Shrink disk Frette de serrage ¹⁾				Schrau- be Screw Vis	Schutzh- haube Guard Capot de protection											
	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	c ₁	c ₂	d ₇	d ₈	D ₉	m	s	Anz- zahl Qty. Qté	DIN 472	D ₂	D ₃	G ₄		G ₅	d	d ₁	H	W	s ₁	D	g														
	mm																mm					mm																					
4	85 g6	85 h6	84.5	95	4	326	48	2	17	7	90	70	22	50	M 8	2	90 x 3	85	85	140	205	110	185	51	20	M 12	235	225															
5	100 g6	100 h6	99.5	114	5	383	53	2	20	8	105	80	26	55	M 10	2	105 x 4	100	100	165	240	125	215	55	20	M 12	275	260															
6	110 g6	110 h6	109.5	124	5	383	58	3	20	8	115	85	26	60	M 10	2	115 x 4	110	110	165	240	140	230	61	20	M 14	285	255															
7	120 g6	120 h6	119.5	134	5	453	68	3	20	8	125	90	26	65	M 12	2	125 x 4	120	120	195	280	155	263	64	23	M 14	330	305															
8	130 g6	130 h6	129.5	145	6	458	73	3	20	8	135	100	26	70	M 12	2	135 x 4	130	130	195	285	165	290	70	23	M 16	340	305															
9	140 g6	145 m6	139.5	160	6	539	82	4	23	10	150	110	33	80	M 12	2	150 x 4	140	145	235	330	175	300	71	28	M 16	360	355															
10	150 g6	155 m6	149.5	170	6	559	92	4	23	10	160	120	33	90	M 12	2	160 x 4	150	155	235	350	200	340	87	28	M 16	395	365															
11	165 f6	170 m6	164.5	185	7	644	112	4	23	10	175	130	33	90	M 12	2	175 x 4	165	170	270	400	220	370	103	30	M 20	435	420															
12	180 f6	185 m6	179.5	200	7	649	122	4	23	10	190	140	33	100	M 16	2	190 x 4	180	185	270	405	240	405	107	30	M 20	450	420															
13	190 f6	195 m6	189.5	213	7	789	137	5	23	10	200	150	33	110	M 16	2	200 x 4	190	195	335	480	260	430	119	30	M 20	500	505															
14	210 f6	215 m6	209.5	233	8	784	147	5	28	14	220	170	33	130	M 16	2	220 x 5	210	215	335	480	280	460	132	30	M 20	525	505															
15	230 f6	235 m6	229.5	253	8	899	157	5	28	14	240	180	39	140	M 16	2	240 x 5	230	235	380	550	300	485	140	35	M 24	575	575															
16	240 f6	245 m6	239.5	263	8	899	157	5	28	14	250	190	39	150	M 20	2	250 x 5	240	245	380	550	320	520	140	35	M 24	595	575															
17	250 f6	260 m6	249.5	278	8	982	177	5	30	14	265	200	39	150	M 20	2	265 x 5	250	260	415	600	340	570	155	35	M 24	615	630															
18	280 f6	285 m6	279.5	306	9	982	177	5	30	14	290	210	39	160	M 20	2	290 x 5	280	285	415	600	360	590	162	35	M 24	635	625															
19	285 f6	295 m6	284.5	316	9	1100	187	5	32	15	300	220	39	170	M 24	2	300 x 5	285	295	465	670	380	640	166	40	M 27	-	-															
20	310 f6	315 m6	309.5	336	9	1100	187	5	32	15	320	230	39	180	M 24	2	320 x 6	310	315	465	670	390	650	166	40	M 27	-	-															
21	330 f6	335 m6	329	358	9	1160	205	5	40	20	340	250	45	190	M 24	2	340 x 6	330	335	490	715	420	670	186	45	M 27	-	-															
22	340 f6	345 m6	339	368	9	1170	215	5	40	20	350	260	45	200	M 24	2	350 x 6	340	345	490	725	440	720	194	45	M 27	-	-															
23	Auf Anfrage																																										
24	On request																																										
25	Sur demande																																										
26																																											

1) Schrumpfscheibe gehört nicht zum Liefer-
umfang.
Bei Bedarf gesondert bestellen.

1) Shrink disk does not belong to our scope of
supply.
Please order separately, if required.

1) La frette de serrage ne fait pas partie de la
livraison.
La commander séparément si nécessaire.

2) Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder
höhere Festigkeit.

2) Material of driven machine shaft: C60N or
higher strength.

2) Matière de l'arbre machine entraînée: C60N
ou qualité supérieure.

Schrumpfscheibe an Maschinenseite auf An-
frage.

Shrink disk on machine side on request.

Frette de serrage sur le côté de la machine sur
demande.

Schrumpfscheibe wird lose mitgeliefert.

Shrink disk is supplied as loose item.

Frette de serrage est livrée séparément non
montée.

Maschinenwellenmaße auf Anfrage.

Dimensions of machine shaft on request.

Dimension de l'arbre de la machine sur demande.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Hohlwellen für
Schrumpfscheiben

Hollow Shafts for
Shrink Disks

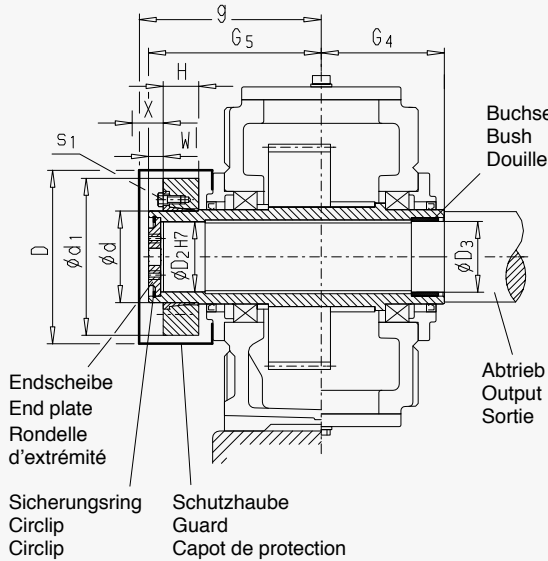
Arbre creux pour
frette de serrage

Bauart B3DA; Größen 7 ... 14

Type B3DA; Sizes 7 ... 14

Type B3DA; Tailles 7 ... 14

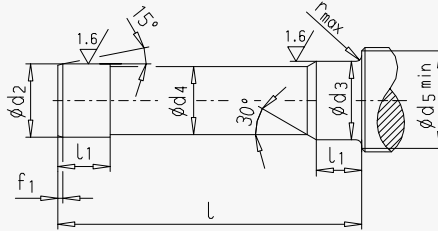
X = Platzbedarf für Drehmomentschlüssel berücksichtigen
X = Space required for torque wrench
X = Place nécessaire pour la clé dynamométrique



Arbeitsmaschinenwelle für Schrumpfscheibenverbindung,
bei Montage nicht gefettet.

Driven machine shaft for shrink disk connection. Driven
machine shaft must be free of oil or grease.

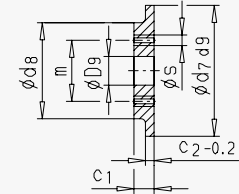
Arbre de la machine entraînée pour montage par frette de
serrage, dégraissé impérativement lors du montage.



Arbeitsmaschinenwelle mit Zentrierung Form DS
(mit Gewinde) nach DIN 332.

Driven machine shaft with centre hole form DS
(tapped hole) acc. to DIN 332.

Arbre de la machine entraînée avec centrage forme
DS (avec taraudage) selon DIN 332.



Endplatte
End plate
Rondelle
d'extrémité

Bauart / Type B3DA

Ge- triebe- größe Gear unit size Taille réduc- teur	Arbeitsmaschinenwelle 2) Driven machine shaft Arbre de la machine de travail																Endplatte End plate Rondelle d'extrémité					Siche- rungs- ring Circlip Circlip	Hohlwelle Hollow shaft Arbre creux				Schrumpfscheibe Shrink disk Frette de serrage 1)				Schrau- be Screw Vis	Schutz- haube Guard Capot de protection	
	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	c ₁	c ₂	d ₇	d ₈	D ₉	m	s	An- zahl Qty. Qté	DIN 472	D ₂	D ₃	G ₄	G ₅		d	d ₁	H	W	s ₁	D	g				
	mm																		mm														
7	120 g6	120 h6	119.5	134	5	473	68	3	20	8	125	90	26	65	M12	2	125 x 4	120	120	205	290	155	263	64	23	M14	330	305					
8	130 g6	130 h6	129.5	145	6	478	73	3	20	8	135	100	26	70	M12	2	135 x 4	130	130	205	295	165	290	70	23	M16	340	305					
9	140 g6	145 m6	139.5	160	6	549	82	4	23	10	150	110	33	80	M12	2	150 x 4	140	145	240	335	175	300	71	28	M16	360	355					
10	150 g6	155 m6	149.5	170	6	569	92	4	23	10	160	120	33	90	M12	2	160 x 4	150	155	240	355	200	340	87	28	M16	395	365					
11	165 f6	170 m6	164.5	185	7	664	112	4	23	10	175	130	33	90	M12	2	175 x 4	165	170	280	410	220	370	103	30	M20	435	420					
12	180 f6	185 m6	179.5	200	7	669	122	4	23	10	190	140	33	100	M16	2	190 x 4	180	185	280	415	240	405	107	30	M20	450	420					
13	190 f6	195 m6	189.5	213	7	789	137	5	23	10	200	150	33	110	M16	2	200 x 4	190	195	335	480	260	430	119	30	M20	500	505					
14	210 f6	215 m6	209.5	233	8	784	147	5	28	14	220	170	33	130	M16	2	220 x 5	210	215	335	480	280	460	132	30	M20	525	505					

1) Schrumpfscheibe gehört nicht zum Liefer-
umfang.

Bei Bedarf gesondert bestellen.

2) Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder
höhere Festigkeit.

Schrumpfscheibe an Maschinenseite auf An-
frage.

Schrumpfscheibe wird lose mitgeliefert.

Maschinenwellenmaße auf Anfrage.

1) Shrink disk does not belong to our scope of
supply.

Please order separately, if required.

2) Material of driven machine shaft: C60N or
higher strength.

Shrink disk on machine side on request.

Shrink disk is supplied as loose item.

Dimensions of machine shaft on request.

1) La frette de serrage ne fait pas partie de la
livraison.

La commander séparément si nécessaire.

2) Matière de l'arbre machine entraînée: C60N
ou qualité supérieure.

Frette de serrage sur le côté de la machine sur
demande.

Frette de serrage est livrée séparément non
montée.

Dimension de l'arbre de la machine sur demande.

Förderbandantriebe

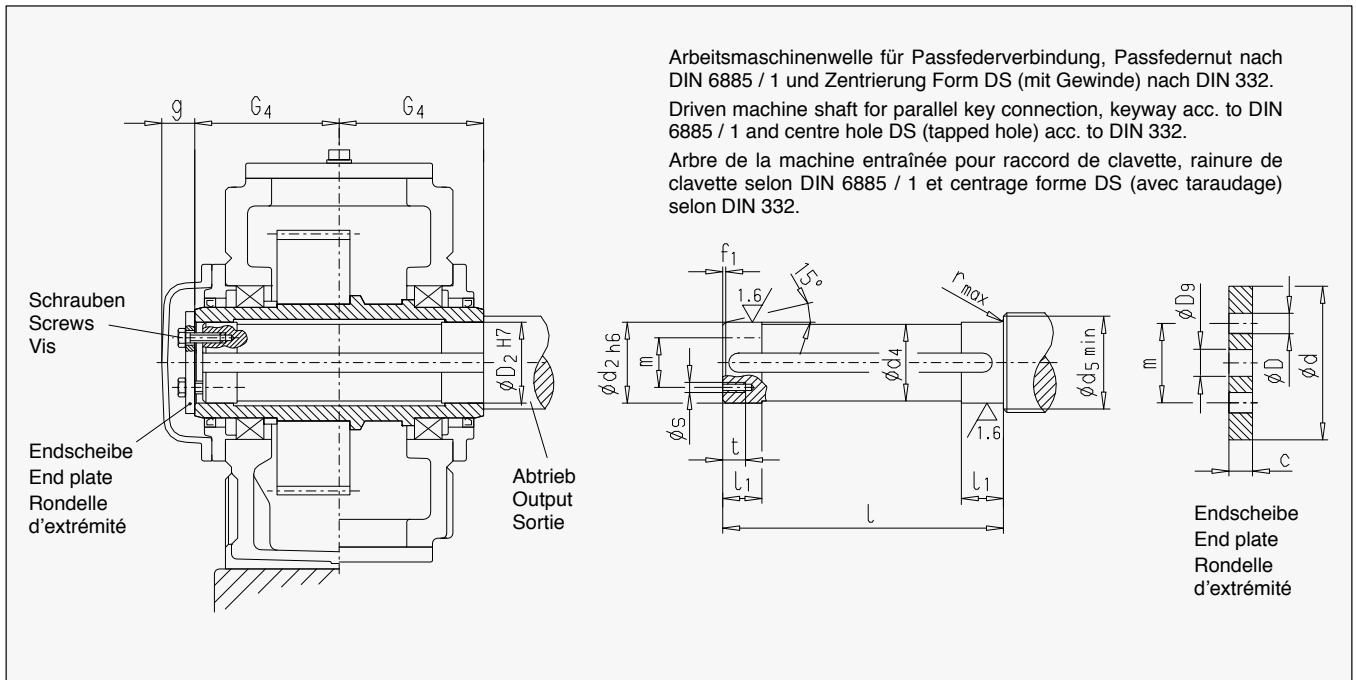
Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Hohlwellen für
Passfederverbindungen
Bauart B2H.; Größen 4 ... 18

Hollow Shafts for
Parallel Key Connections
Type B2H.; Sizes 4 ... 18

Arbre creux pour
raccord de clavette
Type B2H.; Tailles 4 ... 18



Bauart / Type B2H.																						
Getriebe- größe Gear unit size Taille réducteur	Arbeitsmaschinenwelle ¹⁾ Driven machine shaft Arbre de la machine de travail									Endscheibe End plate Rondelle d'extrémité				Schraube Screw Vis		Hohlwelle Hollow shaft Arbre creux						
	d ₂	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	s	t	c	D	D ₉	d	m	Größe Size Taille	An- zahl Qty. Qté	D ₂	G ₄	g			
	mm																					mm
4	80	79.5	88	4	338	35	1.2	M 10	18	10	11	22	100	60	M 10 x 25	2	80	170	35			
5	95	94.5	105	5	398	40	1.6	M 10	18	10	11	26	120	70	M 10 x 25	2	95	200	40			
6	105	104.5	116	5	398	45	1.6	M 10	18	10	11	26	120	70	M 10 x 25	2	105	200	40			
7	115	114.5	126	5	468	50	1.6	M 12	20	12	13.5	26	140	80	M 12 x 30	2	115	235	40			
8	125	124.5	136	6	468	55	2.5	M 12	20	12	13.5	26	150	85	M 12 x 30	2	125	235	40			
9	135	134.5	147	6	537	60	2.5	M 12	20	12	13.5	33	160	90	M 12 x 30	2	135	270	45			
10	150	149.5	162	6	537	65	2.5	M 12	20	12	13.5	33	185	110	M 12 x 30	2	150	270	45			
11	165	164.5	177	7	637	70	2.5	M 16	28	15	17.5	33	195	120	M 16 x 40	2	165	320	45			
12	180	179.5	192	7	637	75	2.5	M 16	28	15	17.5	33	220	130	M 16 x 40	2	180	320	45			
14	210	209.5	226	8	777	85	3	M 16	28	18	17.5	33	250	160	M 16 x 40	2	210	390	45			
16	240	239.5	258	8	896	100	3	M 20	38	25	22	39	280	180	M 20 x 55	4	240	450	60			
18	275	274.5	295	9	1016	120	4	M 20	38	25	22	39	330	210	M 20 x 55	4	275	510	60			

1) Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder höhere Festigkeit.

1) Material of driven machine shaft: C60N or higher strength.

1) Matière de l'arbre machine entraînée: C60N ou qualité supérieure.

Passfeder gehört nicht zum Lieferumfang.

Parallel key does not belong to our scope of supply.

La clavette ne fait pas partie de la livraison.

Bei Bedarf gesondert bestellen.

Please order separately, if required.

La commander séparément si nécessaire.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Hohlwellen für
Passfederverbindungen

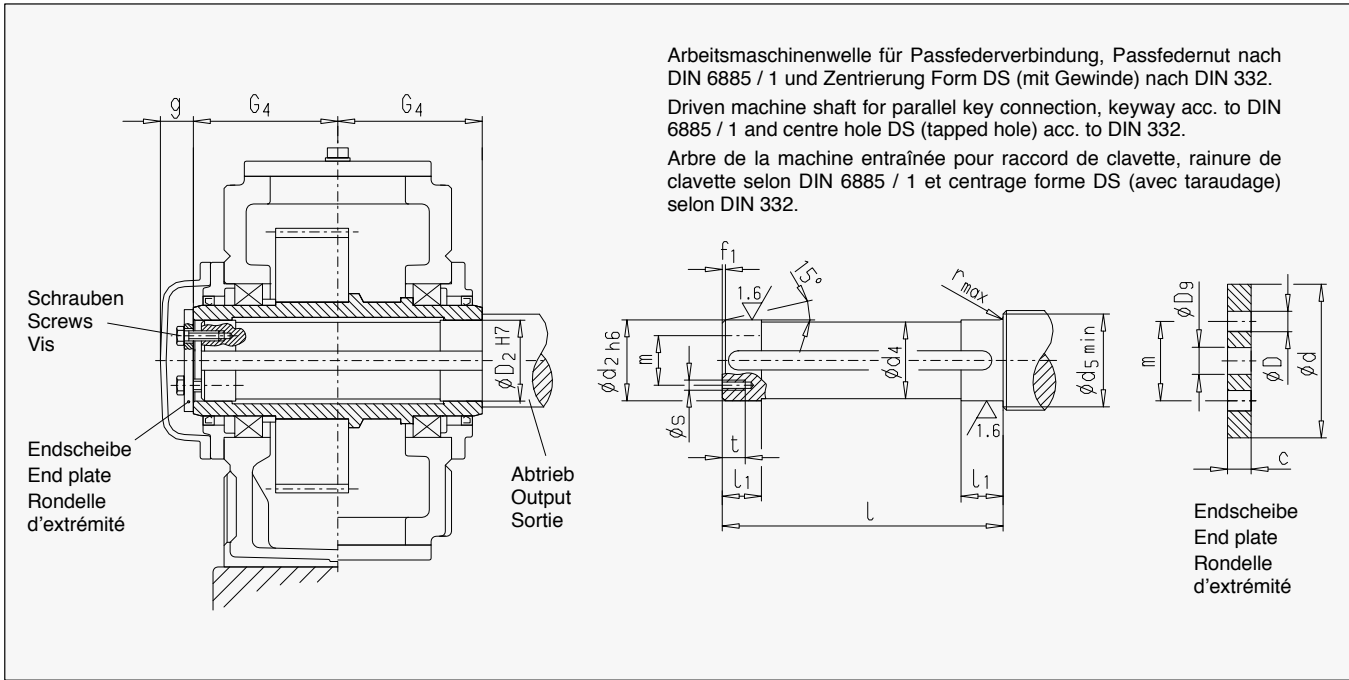
Hollow Shafts for
Parallel Key Connections

Arbre creux pour
raccord de clavette

Bauarten B3H., T3H.; Größen 4...18

Types B3H., T3H.; Sizes 4...18

Types B3H., T3H.; Tailles 4...18



Bauarten / Types **B3H., T3H.**

Getriebe- größe Gear unit size Taille réducteur	Arbeitsmaschinenwelle ¹⁾ Driven machine shaft Arbre de la machine de travail									Endscheibe End plate Rondelle d'extrémité				Schraube Screw Vis		Hohlwelle Hollow shaft Arbre creux			
	d ₂	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	s	t	c	D	D ₉	d	m	Größe Size Taille	An- zahl Qty. Qté	D ₂	G ₄	g
	mm																mm		
4	80	79.5	88	4	278	35	1.2	M 10	18	10	11	22	100	60	M 10 x 25	2	80	140	35
5	95	94.5	105	5	328	40	1.6	M 10	18	10	11	26	120	70	M 10 x 25	2	95	165	40
6	105	104.5	116	5	328	45	1.6	M 10	18	10	11	26	120	70	M 10 x 25	2	105	165	40
7	115	114.5	126	5	388	50	1.6	M 12	20	12	13.5	26	140	80	M 12 x 30	2	115	195	40
8	125	124.5	136	6	388	55	2.5	M 12	20	12	13.5	26	150	85	M 12 x 30	2	125	195	40
9	135	134.5	147	6	467	60	2.5	M 12	20	12	13.5	33	160	90	M 12 x 30	2	135	235	45
10	150	149.5	162	6	467	65	2.5	M 12	20	12	13.5	33	185	110	M 12 x 30	2	150	235	45
11	165	164.5	177	7	537	70	2.5	M 16	28	15	17.5	33	195	120	M 16 x 40	2	165	270	45
12	180	179.5	192	7	537	75	2.5	M 16	28	15	17.5	33	220	130	M 16 x 40	2	180	270	45
13	190	189.5	206	7	667	80	3	M 16	28	18	17.5	33	230	140	M 16 x 40	2	190	335	45
14	210	209.5	226	8	667	85	3	M 16	28	18	17.5	33	250	160	M 16 x 40	2	210	335	45
15	230	229.5	248	8	756	100	3	M 20	38	25	22	39	270	180	M 20 x 55	4	230	380	60
16	240	239.5	258	8	756	100	3	M 20	38	25	22	39	280	180	M 20 x 55	4	240	380	60
17	250	249.5	270	8	826	110	4	M 20	38	25	22	39	300	190	M 20 x 55	4	250	415	60
18	275	274.5	295	9	826	120	4	M 20	38	25	22	39	330	210	M 20 x 55	4	275	415	60

1) Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder höhere Festigkeit.

1) Material of driven machine shaft: C60N or higher strength.

1) Matière de l'arbre machine entraînée: C60N ou qualité supérieure.

Passfeder gehört nicht zum Lieferumfang.

Parallel key does not belong to our scope of supply.

La clavette ne fait pas partie de la livraison.

Bei Bedarf gesondert bestellen.

Please order separately, if required.

La commander séparément si nécessaire.

Förderbandantriebe

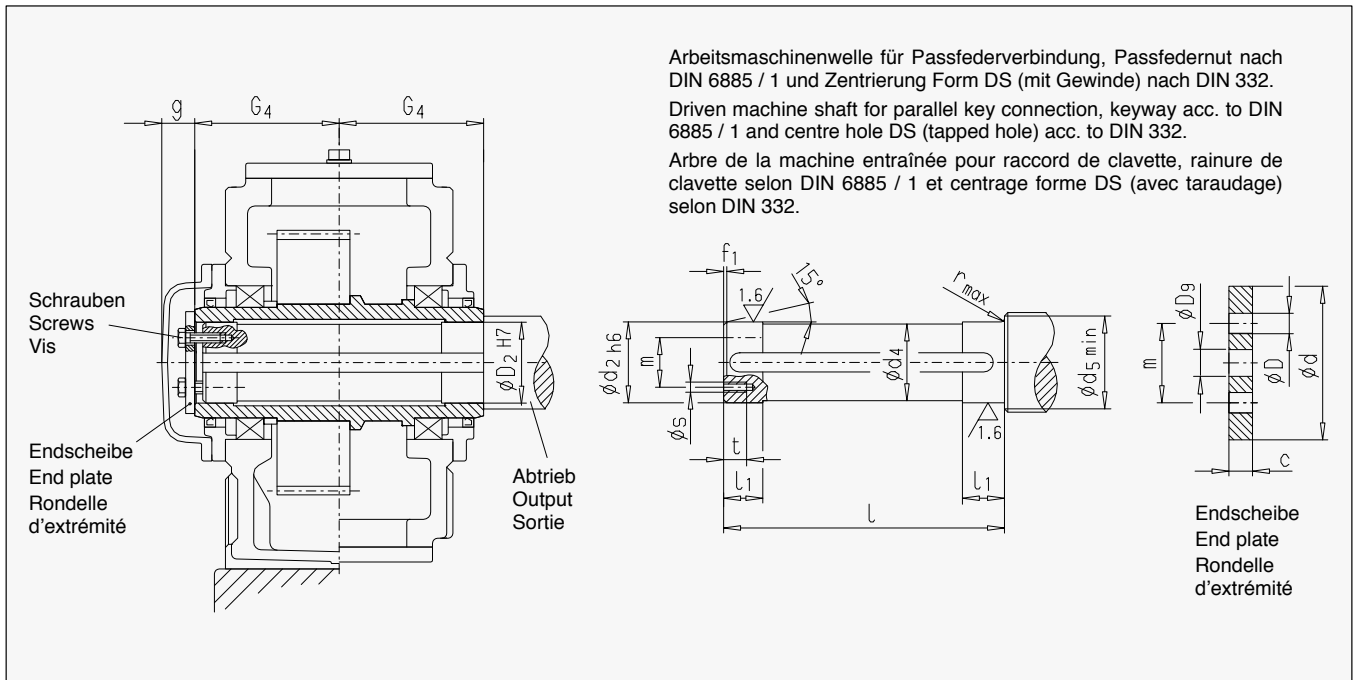
Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Hohlwellen für
Passfederverbindungen
Bauart B3HA; Größen 7 ... 14

Hollow Shafts for
Parallel Key Connections
Type B3HA; Sizes 7 ... 14

Arbre creux pour
raccord de clavette
Type B3HA; Tailles 7 ... 14



Bauart / Type **B3HA**

Getriebe- größe Gear unit size Taille réducteur	Arbeitsmaschinenwelle ¹⁾ Driven machine shaft Arbre de la machine de travail									Endscheibe End plate Rondelle d'extrémité				Schraube Screw Vis		Hohlwelle Hollow shaft Arbre creux			
	d ₂	d ₄	d ₅	f ₁	l	l ₁	r	s	t	c	D	D ₉	d	m	Größe Size Taille	An- zahl Qty. Qté	D ₂	G ₄	g
	mm															mm			
7	115	114.5	126	5	408	50	1.6	M 12	20	12	13.5	26	140	80	M 12 x 30	2	115	195	40
8	125	124.5	136	6	408	55	2.5	M 12	20	12	13.5	26	150	85	M 12 x 30	2	125	195	40
9	135	134.5	147	6	477	60	2.5	M 12	20	12	13.5	33	160	90	M 12 x 30	2	135	235	45
10	150	149.5	162	6	477	65	2.5	M 12	20	12	13.5	33	185	110	M 12 x 30	2	150	235	45
11	165	164.5	177	7	557	70	2.5	M 16	28	15	17.5	33	195	120	M 16 x 40	2	165	270	45
12	180	179.5	192	7	557	75	2.5	M 16	28	15	17.5	33	220	130	M 16 x 40	2	180	270	45
13	190	189.5	206	7	667	80	3	M 16	28	18	17.5	33	230	140	M 16 x 40	2	190	335	45
14	210	209.5	226	8	667	85	3	M 16	28	18	17.5	33	250	160	M 16 x 40	2	210	335	45

1) Werkstoff Arbeitsmaschinenwelle C60N oder höhere Festigkeit.

Passfeder gehört nicht zum Lieferumfang.

Bei Bedarf gesondert bestellen.

1) Material of driven machine shaft: C60N or higher strength.

Parallel key does not belong to our scope of supply.

Please order separately, if required.

1) Matière de l'arbre machine entraînée: C60N ou qualité supérieure.

La clavette ne fait pas partie de la livraison.

La commander séparément si nécessaire.

Förderbandantriebe

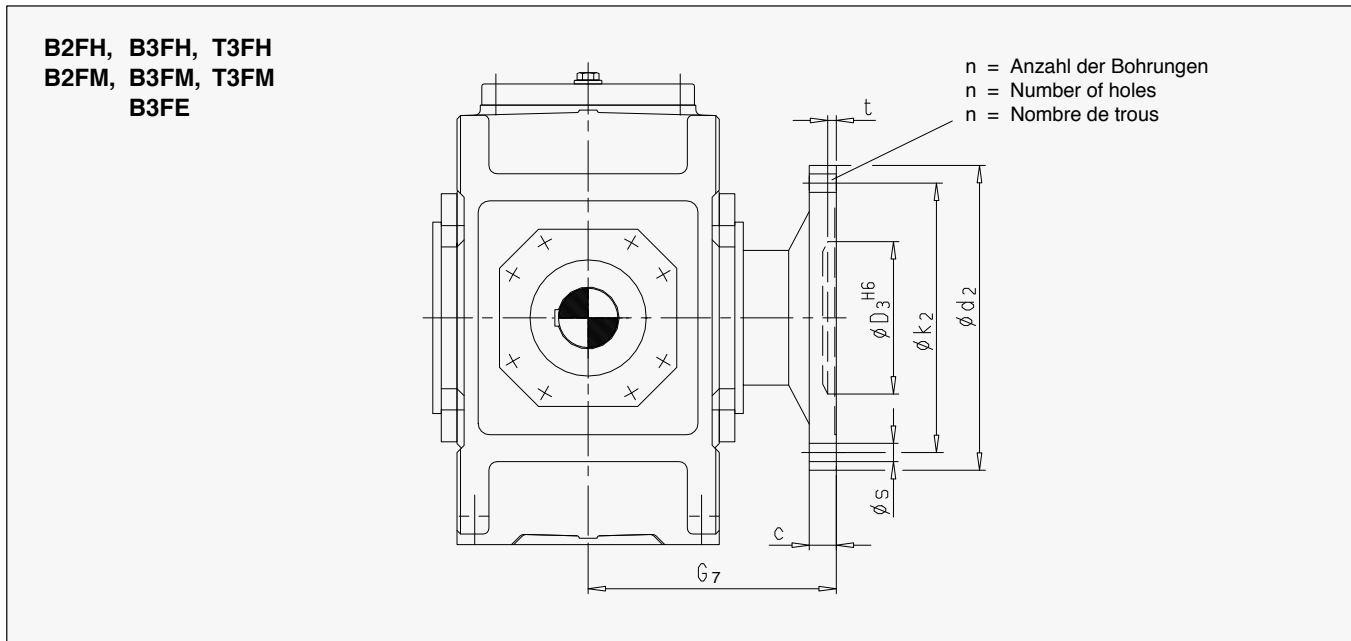
Flanschwellengetriebe d_2
 Bauarten B2F., B3F., T3F.
 Größen 5 ... 26

Conveyor Drives

With Flanged Shaft d_2
 Types B2F., B3F., T3F.
 Sizes 5 ... 26

Entraînements de convoyeurs

Pour réducteur à bride d_2
 Types B2F., B3F., T3F.
 Tailles 5 ... 26



Getriebe- größe Gear unit size Taille réducteur	c	d_2	D_3	k_2	n	s	t	Bauarten / Types			
								B3F., T3F.		B2F.	
								G_7	zusätzl. Gewicht Add. weight Poids add.	G_7	zusätzl. Gewicht Add. weight Poids add.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	
5	25	300	150	260	16	22	10	255	35	290	40
6	25	320	160	280	18	22	10	255	40	290	45
7	30	370	180	320	16	26	10	300	50	340	55
8	30	390	190	340	18	26	10	300	55	340	60
9	38	430	220	380	20	26	12	350	85	385	90
10	38	470	240	420	22	26	12	350	90	385	95
11	42	510	260	450	18	33	12	400	130	450	135
12	42	540	280	480	22	33	12	400	140	450	150
13	48	580	310	500	20	33	14	480	160	525	170
14	48	620	310	540	24	33	14	480	170	525	180
15	55	710	360	630	28	33	17	550	240	625	255
16	55	740	360	660	30	33	17	550	255	625	270
17	60	750	410	660	24	39	18	600	300	695	320
18	60	800	410	710	26	39	18	600	350	695	370
19	65	860	460	770	30	39	18	670	1)	–	–
20	65	930	460	830	32	39	18	670	1)	–	–
21	75	950	520	850	28	45	20	710	1)	–	–
22	75	1040	520	940	28	45	20	710	1)	–	–
23	Auf Anfrage On request Sur demande										
24											
25											
26											

1) Auf Anfrage

1) On request

1) Sur demande

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Gegenflansche

Counterflanges

Contre-bride

Bauarten B2F., B3F., T3F.

Types B2F., B3F., T3F.

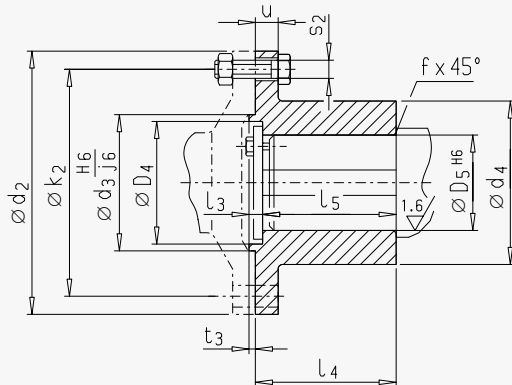
Types B2F., B3F., T3F.

Größen 5 ... 12

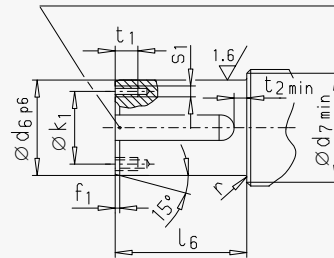
Sizes 5 ... 12

Tailles 5 ... 12

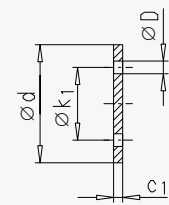
Gegenflansch für Flanschwellengetriebe
Counterflange for gear units with flanged shaft
Contre-bride pour réducteur à bride



Passfedernut DIN 6885 / 1, bei Größen 11 und 12
2 Nuten um 180° versetzt
Keyway acc. to DIN 6885 / 1, for sizes 11 and 12
two keyways offset at 180°
Rainure de clavette DIN 6885 / 1 pour les tailles 11 et 12
2 rainures décalées de 180°



Arbeitsmaschinenwelle
Driven machine shaft
Arbre de la machine entraînée



Endscheibe
End plate
Rondelle d'extrémité

Getriebe- größe Gear unit size Taille réducteur	Flansch / Flange / Bride												Schraube ¹⁾ Bolt / Vis			
	d ₂	d ₃	d ₄	D ₄	D ₅	f	k ₂	l ₃	l ₄	l ₅	s ₂	t ₃	u	Größe Size Taille	Anzahl Qty. Qté	T _A ²⁾ Nm
	mm															
5	300	150	190	135	110	2.5	260	16	175	167	M 20	8	25	M 20 x 70	16	610
6	320	160	210	145	120	2.5	280	22	185	171	M 20	8	25	M 20 x 70	18	610
7	370	180	230	160	135	2.5	320	21	220	207	M 24	8	30	M 24 x 90	16	1050
8	390	190	270	175	150	2.5	340	22	220	206	M 24	8	30	M 24 x 90	18	1050
9	430	220	290	195	160	4.0	380	22	250	238	M 24	10	38	M 24 x 100	20	1050
10	470	240	310	220	180	4.0	420	22	250	238	M 24	10	38	M 24 x 100	22	1050
11	510	260	340	235	200	4.0	450	22	290	278	M 30	10	42	M 30 x 120	18	2100
12	540	280	360	255	210	4.0	480	22	290	278	M 30	10	42	M 30 x 120	22	2100

Getriebe- Größe Gear unit size Taille réducteur	Arbeitsmaschinenwelle Driven machine shaft Arbre de la machine de travail									Endscheibe End plate Rondelle d'extrémité				Schraube Bolt Vis		Gewicht Weight Poids kg
	d ₆	d ₇	f ₁	k ₁	l ₆	r	s ₁	t ₁	t ₂	c ₁	d	D	k ₁	Größe Size Taille	Anzahl Qty. Qté	
	mm									mm						
5	110	122	2.5	80	165	2	M 12	28	7.5	10	130	13.5	80	M 12 x 35	4	35
6	120	132	2.5	95	169	2	M 16	32	7.5	14	140	17.5	95	M 16 x 45	4	45
7	135	147	2.5	95	205	2	M 16	32	16	14	155	17.5	95	M 16 x 45	4	65
8	150	162	2.5	110	204	2	M 16	32	16	16	170	17.5	110	M 16 x 45	4	85
9	160	176	4.0	110	235	3	M 16	32	16	16	190	17.5	110	M 16 x 45	4	115
10	180	196	4.0	145	235	3	M 20	38	16	18	215	22	145	M 20 x 55	4	130
11	200	216	4.0	145	275	3	M 20	38	16	18	230	22	145	M 20 x 55	4	175
12	210	230	4.0	160	275	3	M 20	38	16	18	250	22	160	M 20 x 55	4	200

Passfeder gehört nicht zum Lieferumfang.

Parallel key does not belong to our scope of supply.

La clavette ne fait pas partie de la livraison.

Bei Bedarf gesondert bestellen.

Please order separately, if required.

La commander séparément si nécessaire.

1) Schrauben nach DIN 931, Werkstoff 10.9;
Mutter nach DIN 934, Werkstoff 10.

1) Bolts acc. to DIN 931, material 10.9;
Nuts acc. to DIN 934, material 10.

1) Vis selon DIN 931, matière 10.9;
Écrous selon DIN 934, matière 10.

2) Anzugsmoment der Flanschverbindungsschraube.

2) Tightening torque of flange connection bolts.

2) Couple de serrage des vis de raccord de bride.

Werkstoffe der Flansche und Arbeitsmaschinenwellen C60N oder höhere Festigkeit.

Material of flanges and driven machine shafts: C60N or higher strength.

Matières des brides et arbres de la machine entraînée: C60N ou meilleure résistance.

Förderbandantriebe

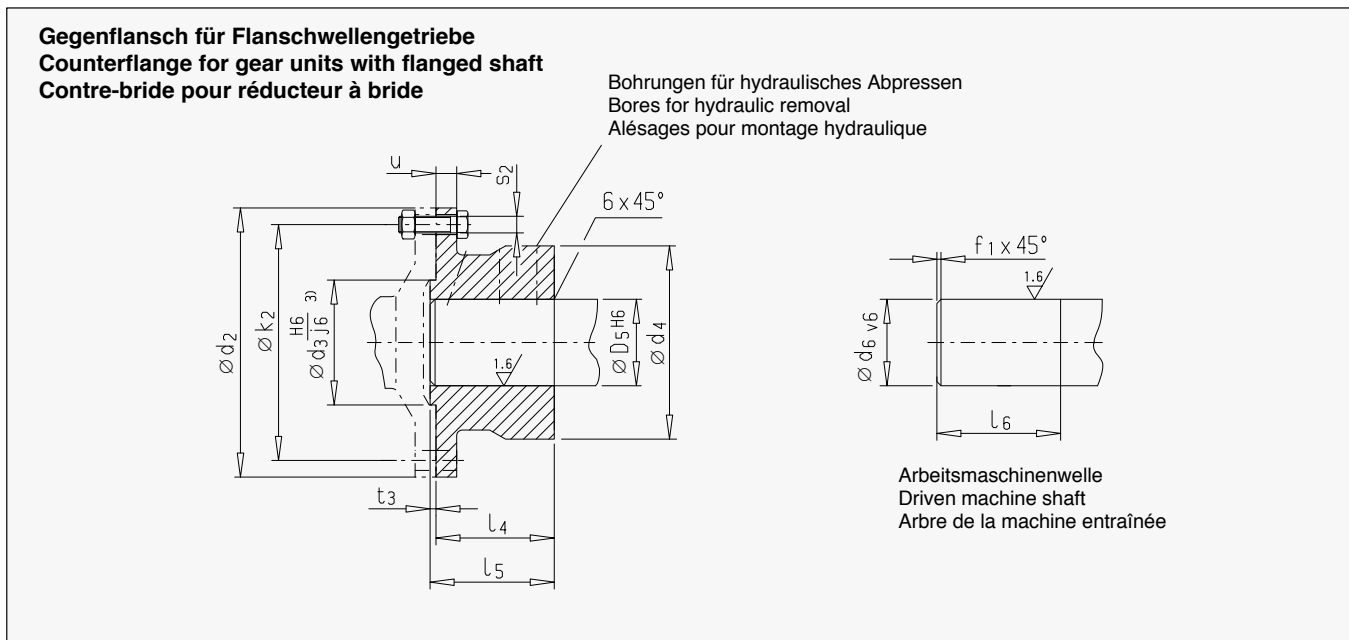
Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Gegenflansche
Bauarten B2F., B3F.
Größen 13 ... 26

Counterflanges
Types B2F., B3F.
Sizes 13 ... 26

Contre-bride
Types B2F., B3F.
Tailles 13 ... 26



Getriebe- größe Gear unit size Taille réducteur	Flansch / Flange / Bride										Schraube Bolt Vis 1)			Arbeitsmaschinen- welle Driven machine shaft Arbre de la machine entraînée			Gewicht Weight Poids kg
	d ₂	d ₃	d ₄	D ₅ ²⁾	k ₂	l ₄	l ₅	s ₂	t ₃	u	Größe Size Taille	An- zahl Qty. Qté	T _a Nm	d ₆	f ₁	l ₆	
	mm													mm			
13	580	310	390	240	500	310	322	M 30	12	48	M 30 x 130	20	2100	240	3	322	235
14	620	310	425	260	540	345	357	M 30	12	48	M 30 x 130	24	2100	260	3	357	300
15	710	360	460	280	630	365	380	M 30	15	55	M 30 x 140	28	2100	280	3	380	400
16	740	360	480	300	660	395	410	M 30	15	55	M 30 x 140	30	2100	300	4	410	450
17	750	410	520	320	660	420	436	M 36	16	60	M 36 x 160	24	3560	320	4	436	540
18	800	410	550	340	710	450	466	M 36	16	60	M 36 x 160	26	3560	340	4	466	650
19 ... 26	Auf Anfrage On request Sur demande																

1) Schrauben nach DIN 931, Werkstoff 10.9;
Mutter nach DIN 934, Werkstoff 10.

2) Andere Durchmesser auf Anfrage. (Bei Fuß-
ausführung sind kleinere Bohrungen D₅ mög-
lich).

3) Maß d₃ j6 nach dem Aufschrumpfen.

Flanschverbindung mit Passfedernut auf Anfrage.

Werkstoffe der Flansche und Arbeitsmaschinen-
wellen C60N oder höhere Festigkeiten.

Gegenflansch beim Aufsetzen auf 190 °C er-
wärmen, Arbeitsmaschinenwelle auf 20 °C.

1) Bolts acc. to DIN 931, material 10.9;
Nuts acc. to DIN 934, material 10.

2) Other diameters on request. (For foot-moun-
ted design, smaller bores D₅ are possible).

3) Dimension d₃ j6 after shrink fitting.

Counterflange with keyway on request.

Material of flanges and driven machine shafts:
C60N or higher strengths.

For assembly, heat counterflange to 190 °C, and
driven machine shaft to 20 °C.

1) Vis selon DIN 931, matière 10.9;
Écrous selon DIN 934, matière 10.

2) Autres diamètres sur demande. (Petits alésa-
ges possibles pour la version avec patte).

3) Dimension d₃ j6 après le frettage.

Raccord de la bride avec rainure de clavette sur
demande.

Matières des brides et arbres de la machine
entraînée: C60N ou meilleure résistance.

Lors de l'installation, préchauffez la contre-bride à
190 °C, l'arbre de la machine entraînée à 20 °C.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Rücklaufsperrern
Bauart B2..
Größen 4 ... 18

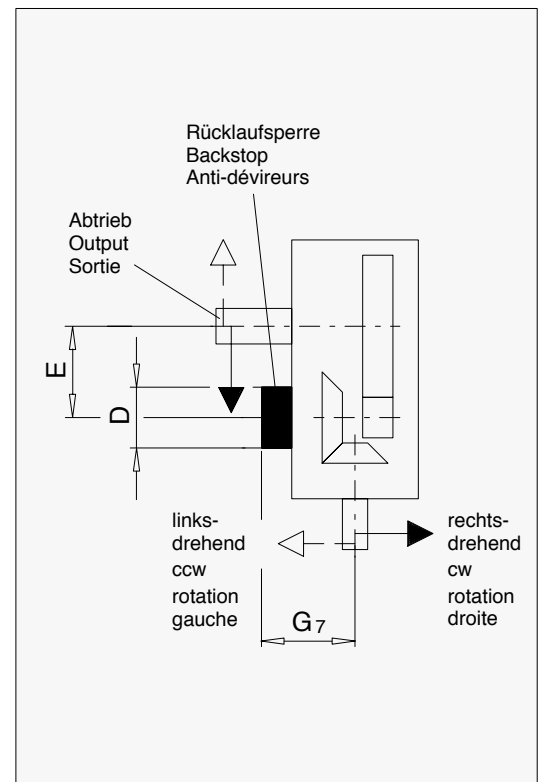
Backstops
Type B2..
Sizes 4 ... 18

Anti-dévireurs
Type B2..
Tailles 4 ... 18

Standardmäßige Rücklaufsperrenanordnung und Drehrichtungsabhängigkeit ¹⁾
Standard backstop arrangement and dependence of direction of rotation ¹⁾
Disposition des anti-dévireurs et dépendance du sens de rotation standard ¹⁾

Bauart Type	Ausführung / Design / Exécution							
	Größen / Sizes / Tailles 4 ... 14				Größen / Sizes / Tailles 15 ... 18			
	A	B	C	D	A	B	C	D
B2SH								
B2HH B2HM								
B2DH B2DM								

Größe Size Taille	Bauarten / Types												Abmessungen Dimensions						
	B2SH				B2HH B2HM				B2FH B2FM				B2DH B2DM				E mm	G ₇ mm	D mm
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D			
4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	160	284	179
5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	185	323	194
6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	220	323	194
7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	225	375	237
8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	270	375	237
9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	265	452	291
10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	315	452	291
11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	320	497	323
12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	390	497	323
13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	370	559	413
14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	440	559	413
15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	442	585	481
16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	488	585	481
17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	490	703	561
18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	550	703	561



1) Bei anderer Anordnung und Ausführung bitte Rücksprache.

1) For other arrangements and designs, please refer to us.

1) Nous consulter pour toute autre disposition et exécution.

2) Nur bei Einsatz ohne Schrumpfscheibenschutzhäube möglich.

2) Possible only for operation without shrink disk cover.

2) Possible pour les variantes avec frettes de serrage seulement sans couvercle de protection.

*) Rücklaufsperrenanbau für diese Ausführungen standardisiert. Bei anderer Anordnung und Ausführung bitte Rücksprache.

*) For these designs, backstops are fitted as standard. For other arrangements and designs, please refer to us.

*) Montage de l'anti-dévireur standardisé pour ces modèles. En cas d'autres dispositions ou autres modèles, consultation nécessaire.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Rücklaufsperrn
 Bauarten B3..., T3..
 Größen 4 ... 26

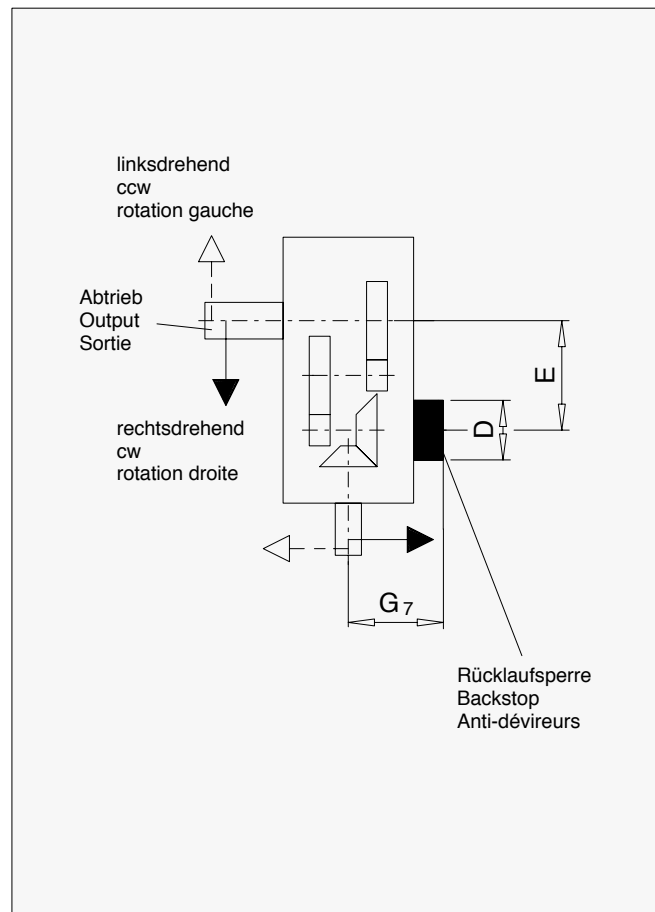
Backstops
 Types B3..., T3..
 Sizes 4 ... 26

Anti-dévireurs
 Types B3..., T3..
 Tailles 4 ... 26

Standardmäßige Rücklaufsperrenanordnung und Drehrichtungsabhängigkeit ¹⁾
 Standard backstop arrangement and dependence of direction of rotation ¹⁾
 Disposition des anti-dévireurs et dépendance du sens de rotation standard ¹⁾

Bauart Type	Ausführung / Design / Exécution							
	Größen / Sizes / Tailles 4 ... 18				Größen / Sizes / Tailles 19 ... 22			
	A	B	C	D	A	B	C	D
B3SH T3SH								
B3HH B3HM T3HH T3HM								
B3DH B3DM T3DH T3DM								

Größe Size Taille	Bauarten / Types B3..., T3..		
	E mm	G ₇ mm	D mm
4	270	204	129
5	315	223	154
6	350	223	154
7	385	281	179
8	430	281	179
9	450	317	194
10	500	317	194
11	545	368	237
12	615	368	237
13	635	451	277
14	705	451	277
15	762	497	323
16	808	497	323
17	860	564	413
18	920	564	413
19	997	621	481
20	1057	621	481
21	1067	640	481
22	1122	640	481
23	Auf Anfrage On request Sur demande		
24			
25			
26			



1) Bei anderer Anordnung und Ausführung bitte Rücksprache.
 1) For other arrangements and designs, please refer to us.
 1) Nous consulter pour toute autre disposition et exécution.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Rücklaufsperrn
mit Drehmomentbegrenzung

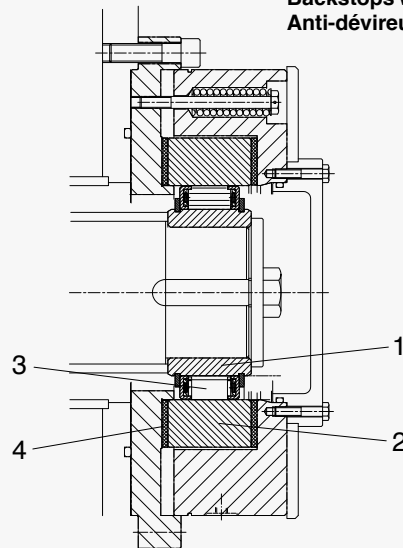
Backstops
With Torque Limiter

Anti-dévireurs
avec limitation du couple

Bauarten B3.., T3..; Größen 4 ... 22 Types B3.., T3..; Sizes 4 ... 22 Types B3.., T3..; Tailles 4 ... 22

Rücklaufsperranordnung und Drehrichtungsabhängigkeit ¹⁾, siehe Seite 48
For backstop arrangement and dependence of direction of rotation ¹⁾, see page 48
Disposition des anti-dévireurs et dépendance du sens de rotation ¹⁾, voir page 48

Rücklaufsperrn mit Drehmomentbegrenzung ²⁾ Backstops with torque limiter Anti-dévireurs avec limitation du couple

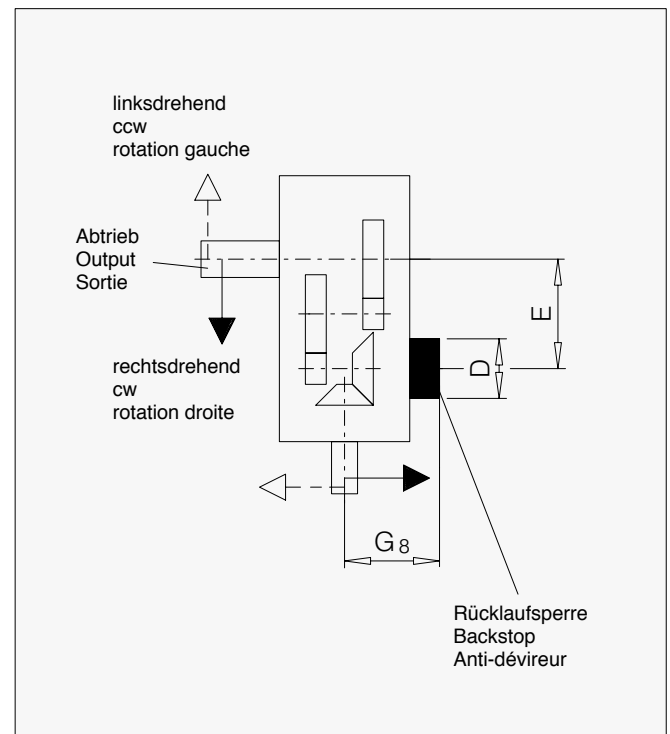


- 1 Innenring
- 2 Außenring
- 3 Käfigfreilauf SX
- 4 Reibbelag

- 1 Inner ring
- 2 Outer ring
- 3 Cage type SX freewheel
- 4 Friction lining

- 1 Bague intérieure
- 2 Bague extérieure
- 3 Cage libre type SX
- 4 Garniture de friction

Größe Size Taille	Bauarten / Types B3.., T3..		
	E mm	G ₈ mm	D mm
4	270	295	280
5	315	315	280
6	350	315	280
7	385	340	280
8	430	340	280
9	450	390	295
10	500	390	295
11	545	420	371
12	615	420	371
13	635	515	441
14	705	515	441
15	762	580	496
16	808	580	496
17	860	630	630
18	920	630	630
19	997	690	630
20	1057	690	630
21	1067	720	670
22	1122	720	670



1) Bei anderer Anordnung und Ausführung bitte Rücksprache.

2) Bei Doppel- und Mehrfachantrieben kann es zu einer unzulässigen Konzentration des Rückdrehmoments auf ein Getriebe und der dort angeordneten Rücklaufsperr kommen. Die drehmomentbegrenzende Rücklaufsperr verteilt das Rückdrehmoment gleichmäßig auf die Getriebe der Anlage und baut zusätzlich Drehmomentspitzen ab.

Bei Doppel- und Mehrfachantrieben bitte Rücksprache.

1) For other arrangements and designs, please refer to us.

2) In case of double and multiple drives, an unacceptable concentration of restoring torque may occur on one gear unit and the backstop fitted to it. The backstop with torque limiter evenly distributes the restoring torque between all gear units in a plant and in addition reduces peak torques. In case of double and multiple drives, please refer to us.

1) Nous consulter pour toute autre disposition et exécution.

2) Dans des cas de double ou multi-attaques, il peut se produire un couple de retour trop important pour l'anti-retour d'un des réducteurs. L'anti-retour avec limiteur du couple, répartit uniformément le couple de retour, sur les autres réducteurs et il amortit également les pointes de couple. Nous consulter en cas de double ou multi attaques.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Rücklaufsperrern

Backstops

Anti-dévireurs

Bauart B3.A

Type B3.A

Type B3.A

Größen 7 ... 14

Sizes 7 ... 14

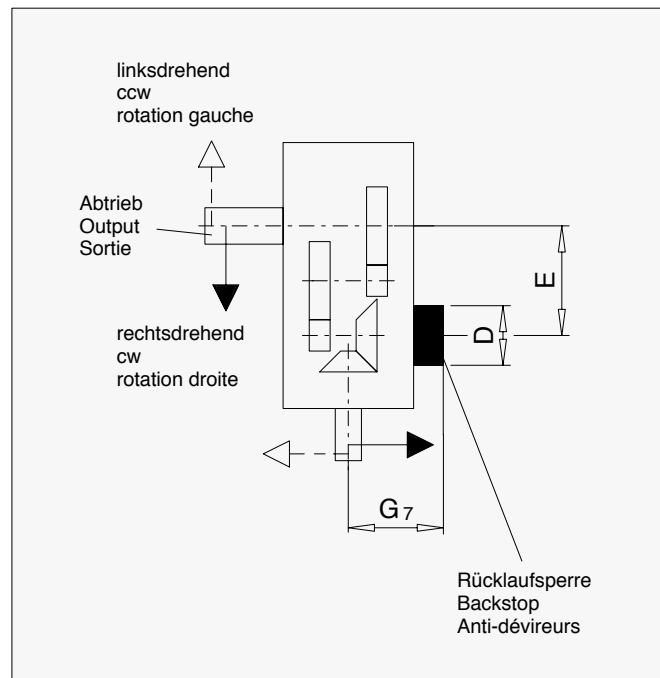
Tailles 7 ... 14

Standardmäßige Rücklaufsperrenanordnung und Drehrichtungsabhängigkeit ¹⁾
 Standard backstop arrangement and dependence of direction of rotation ¹⁾
 Disposition des anti-dévireurs et dépendance du sens de rotation standard ¹⁾

Bauart Type	Ausführung / Design / Exécution			
	Größen / Sizes / Tailles 7 ... 14			
	A	B	C	D
B3SA				
B3HA				
B3DA				

Größe Size Taille	Bauart / Type B3.A		
	E mm	G ₇ mm	D mm
7	385	290	179
8	430	290	179
9	450	325	194
10	500	325	194
11	545	380	237
12	615	380	237
13	635	465	277
14	705	465	277

- 1) Bei anderer Anordnung und Ausführung bitte Rücksprache.
 1) For other arrangements and designs, please refer to us.
 1) Nous consulter pour toute autre disposition et exécution.



Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

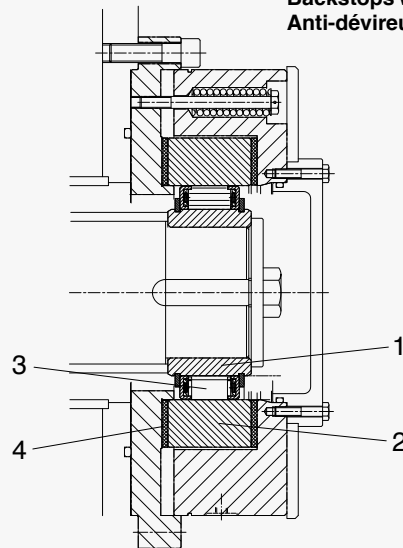
Rücklaufsperrn
mit Drehmomentbegrenzung
Bauart B3.A; Größen 7 ... 14

Backstops
With Torque Limiter
Type B3.A; Sizes 7 ... 14

Anti-dévireurs
avec limitation du couple
Type B3.A; Tailles 7 ... 14

Rücklaufsperrenanordnung und Drehrichtungsabhängigkeit ¹⁾, siehe Seite 50
For backstop arrangement and dependence of direction of rotation ¹⁾, see page 50
Disposition des anti-dévireurs et dépendance du sens de rotation ¹⁾, voir page 50

Rücklaufsperrn mit Drehmomentbegrenzung ²⁾ Backstops with torque limiter Anti-dévireurs avec limitation du couple

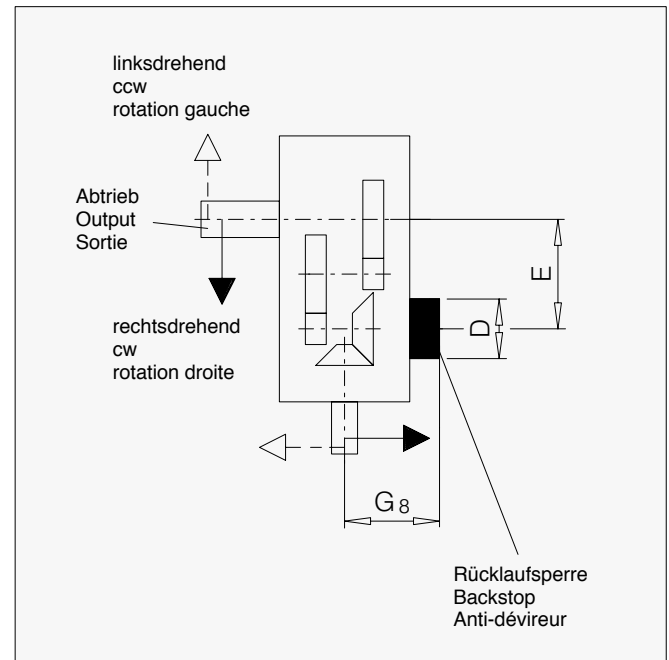


- 1 Innenring
- 2 Außenring
- 3 Käfigfreilauf SX
- 4 Reibbelag

- 1 Inner ring
- 2 Outer ring
- 3 Cage type SX freewheel
- 4 Friction lining

- 1 Bague intérieure
- 2 Bague extérieure
- 3 Cage libre type SX
- 4 Garniture de friction

Größe Size Taille	Bauart / Type B3.A		
	E mm	G ₈ mm	D mm
7	385	349	280
8	430	349	280
9	450	398	295
10	500	398	295
11	545	432	371
12	615	432	371
13	635	529	441
14	705	529	441



- 1) Bei anderer Anordnung und Ausführung bitte Rücksprache.
- 2) Bei Doppel- und Mehrfachantrieben kann es zu einer unzulässigen Konzentration des Rückdrehmoments auf **ein** Getriebe und der dort angeordneten Rücklaufsperr kommen. Die drehmomentbegrenzende Rücklaufsperr verteilt das Rückdrehmoment gleichmäßig auf die Getriebe der Anlage und baut zusätzlich Drehmomentspitzen ab. Bei Doppel- und Mehrfachantrieben bitte Rücksprache.

- 1) For other arrangements and designs, please refer to us.
- 2) In case of double and multiple drives, an unacceptable concentration of restoring torque may occur on **one** gear unit and the backstop fitted to it. The backstop with torque limiter evenly distributes the restoring torque between all gear units in a plant and in addition reduces peak torques. In case of double and multiple drives, please refer to us.

- 1) Nous consulter pour toute autre disposition et exécution.
- 2) Dans des cas de double ou multi-attaques, il peut se produire un couple de retour trop important pour l'anti-retour **d'un** des réducteurs. L'anti-retour avec limiteur du couple, répartit uniformément le couple de retour, sur les autres réducteurs et il amortit également les pointes de couple. Nous consulter en cas de double ou multi attaques.

Förderbandantriebe**Conveyor Drives****Entraînements de convo-
yeurs**

Ist-Übersetzungen

Actual Ratios

Rapports réels

Bauart B2..

Type B2..

Type B2..

Größen 4 ... 18

Sizes 4 ... 18

Tailles 4 ... 18

Bauart / Type B2..							
Ist-Übersetzungen i / Actual ratios i / Rapports réels i							
i _N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs						
	4	5	6	7	8	9	10
5.0	4.936	5.006	–	4.865	–	5.002	–
5.6	5.480	5.488	–	5.333	–	5.483	–
6.3	6.296	6.386	6.205	6.206	6.135	6.381	6.271
7.1	6.959	7.058	6.802	6.860	6.725	7.053	6.875
8.0	7.549	7.657	7.915	7.880	7.825	8.101	8.000
9.0	8.693	8.817	8.749	8.569	8.649	8.810	8.842
10	9.872	10.108	9.490	9.823	9.935	10.099	10.157
11.2	10.769	10.923	10.928	10.615	10.804	10.914	11.045
12.5	–	–	12.528	–	12.385	–	12.662
14	–	–	13.538	–	13.385	–	13.683

Bauart / Type B2..								
Ist-Übersetzungen i / Actual ratios i / Rapports réels i								
i _N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs							
	11	12	13	14	15	16	17	18
5.0	4.897	–	4.967	–	4.963	–	–	–
5.6	5.534	–	5.613	–	5.609	5.630	5.514	–
6.3	6.296	6.226	6.386	6.156	6.340	6.362	6.234	–
7.1	7.037	7.036	7.138	6.957	7.132	7.192	7.012	7.239
8.0	7.994	8.005	8.108	7.915	8.101	8.090	7.965	8.143
9.0	8.693	8.947	8.817	8.847	8.810	9.190	8.662	9.250
10	9.965	10.164	10.108	10.049	10.099	9.993	9.930	10.059
11.2	10.769	11.052	10.923	10.928	10.914	11.456	10.731	11.531
12.5	–	12.670	–	12.528	–	12.380	–	12.462
14	–	13.692	–	13.538	–	–	–	–

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Ist-Übersetzungen
Bauarten B3.., T3..
Größen 4 ... 26

Actual Ratios
Types B3.., T3..
Sizes 4 ... 26

Rapports réels
Types B3.., T3..
Tailles 4 ... 26

Bauarten / Types B3.., T3..									
Ist-Übersetzungen i / Actual ratios i / Rapports réels i									
i _N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.5	12.034	12.703	–	12.433	–	12.554	–	12.334	–
14	13.484	13.964	–	13.515	–	14.137	–	13.821	–
16	15.601	15.835	15.826	16.275	15.773	15.952	15.693	15.522	15.888
18	17.482	17.407	17.307	17.692	17.041	17.963	17.724	17.393	17.572
20	19.614	19.645	19.729	19.948	20.648	20.259	19.940	19.744	19.995
22.4	21.919	21.954	21.575	22.146	22.308	22.208	22.520	21.643	22.114
25	25.380	25.421	24.349	25.446	25.152	25.843	25.400	25.185	25.103
28	27.836	27.881	27.211	28.125	27.923	28.563	27.842	27.836	27.517
31.5	30.196	30.245	31.508	30.509	32.084	30.985	32.400	31.975	32.021
35.5	34.771	34.827	34.557	35.131	35.461	35.679	35.811	34.771	35.392
40	39.487	39.551	37.486	39.896	38.468	40.902	38.846	39.861	40.654
45	43.077	43.146	43.166	43.523	44.296	44.202	44.732	43.077	44.209
50	49.060	49.139	49.021	49.568	50.304	50.341	51.280	49.060	50.681
56	55.152	55.240	53.477	55.723	54.877	56.592	55.417	55.152	54.769
63	60.808	60.906	60.904	61.438	62.499	62.396	63.114	60.808	62.376
71	69.293	69.404	68.467	70.011	70.259	71.102	70.951	69.293	70.121
80	–	–	75.489	–	77.465	–	78.228	–	77.313
90	–	–	86.022	–	88.274	–	89.143	–	88.101

Bauart / Type B3..														
Ist-Übersetzungen i / Actual ratios i / Rapports réels i														
i _N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs													
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12.5	12.482	–	12.172	–	12.770	–	12.062	–	12.256	–	–	–	–	–
14	13.721	–	13.810	13.832	13.790	14.654	13.709	13.698	13.902	13.719	–	–	–	–
16	16.354	15.552	15.215	15.665	16.226	16.014	15.192	15.640	15.436	15.538	–	–	–	–
18	17.978	17.007	17.262	17.290	17.522	18.620	17.267	17.252	17.510	17.279	–	–	–	–
20	20.276	20.376	19.379	19.581	19.762	20.348	19.607	19.698	19.883	19.570	19.591	–	19.284	–
22.4	22.226	22.282	21.900	21.982	22.333	22.950	22.158	22.368	22.470	22.222	22.139	21.930	21.793	22.206
25	25.864	25.131	24.916	24.842	25.409	25.936	25.048	25.278	25.400	25.113	25.027	24.783	24.635	25.095
28	28.587	27.548	27.847	28.263	28.398	29.507	28.175	28.576	28.571	28.389	28.151	28.015	27.711	28.368
31.5	32.838	32.057	31.634	31.588	32.259	32.979	32.005	32.143	32.456	31.933	31.979	31.513	31.478	31.909
35.5	35.709	35.432	34.400	35.883	35.080	37.463	34.804	36.513	35.294	36.275	34.775	35.797	34.231	36.248
40	40.936	40.700	39.435	39.021	40.215	40.738	39.899	39.706	40.461	39.446	39.866	38.927	39.241	39.417
45	44.238	44.259	42.617	44.732	43.460	46.702	43.117	45.518	43.725	45.221	43.082	44.626	42.407	45.187
50	50.383	50.737	48.536	48.341	49.496	50.469	49.106	49.190	49.798	48.869	49.065	48.226	48.297	48.833
56	56.639	54.831	54.562	55.055	55.641	57.479	55.203	56.022	55.981	55.656	55.158	54.924	54.294	55.615
63	62.448	62.446	60.158	61.892	61.348	64.616	60.865	62.978	61.722	62.567	60.815	61.744	59.863	62.520
71	71.161	70.200	68.553	68.239	69.909	71.243	69.358	69.438	70.335	68.984	69.301	68.076	68.216	68.933
80	–	77.400	–	77.761	–	81.184	–	79.127	–	78.610	–	77.575	–	78.551
90	–	88.200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Massenträgheitsmomente J_1

Bauart B2..

Größen 4 ... 18

Mass Moments of Inertia J_1

Type B2..

Sizes 4 ... 18

Moments d'inertie de masse J_1

Type B2..

Tailles 4 ... 18

Das auf Welle d_2 eines Getriebes bezogene Massenträgheitsmoment J_2 in kgm^2 wird nach folgender Formel errechnet: $J_2 = i_N^2 \times J_1$.

Die Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 sind auf Welle d_1 der Getriebe bezogen und gelten für Welle d_1 ohne Lüfter.

Bei Welle d_1 mit Lüfter ist J_L zu addieren.

Werte für Flanschwellengetriebe auf Anfrage.

The mass moment of inertia J_2 in kgm^2 refers to the output shaft d_2 of a gear unit and is calculated with the following formula: $J_2 = i_N^2 \times J_1$.

The mass moment of inertia J_1 in kgm^2 refers to the input shaft d_1 of a gear unit without fan.

For shaft d_1 with fan, J_L has to be added.

Values for gear units with flanged shaft on request.

Le moment d'inertie J_2 en kgm^2 ramené à l'arbre d_2 d'un réducteur peut être approximativement calculé: $J_2 = i_N^2 \times J_1$.

Les moments d'inertie J_1 en kgm^2 se rapportent aux arbres d_1 des réducteurs sans ventilateur.

La valeur J_L est à additionner pour les arbres d_1 avec ventilateur. Valeur pour réducteur avec arbre bride, sur demande.

Bauart / Type B2..							
Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf Welle d_1 / Mass moments of inertia J_1 in kgm^2 referring to shaft d_1 Moments d'inertie de masse J_1 en kgm^2 rapport à l'arbre d_1							
i_N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs						
	4	5	6	7	8	9	10
5.0	0.03211	0.07501	–	0.20154	–	0.44627	–
5.6	0.03024	0.06915	–	0.17137	–	0.37934	–
6.3	0.02673	0.05791	0.08406	0.13819	0.23057	0.30248	0.50622
7.1	0.02249	0.04955	0.07668	0.11905	0.19554	0.25734	0.42923
8.0	0.01814	0.03799	0.06347	0.08858	0.15603	0.18973	0.33932
9.0	0.01486	0.03115	0.05410	0.07952	0.13365	0.17287	0.28749
10	0.01037	0.02538	0.04185	0.06883	0.09965	0.14614	0.21259
11.2	0.00931	0.02176	0.03406	0.05956	0.08888	0.12482	0.19220
12.5	–	–	0.02760	–	0.07596	–	0.16085
14	–	–	0.02366	–	0.06566	–	0.13741
J_L	0.020	0.045	0.045	0.100	0.100	0.100	0.100

Bauart / Type B2..								
Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf Welle d_1 / Mass moments of inertia J_1 in kgm^2 referring to shaft d_1 Moments d'inertie de masse J_1 en kgm^2 rapport à l'arbre d_1								
i_N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs							
	11	12	13	14	15	16	17	18
5.0	1.29058	–	2.79496	–	6.25795	–	–	–
5.6	1.08250	–	2.36141	–	5.40648	6.66677	10.37011	–
6.3	0.85265	1.48203	1.86785	3.10156	4.49760	5.72660	8.58657	–
7.1	0.73360	1.23242	1.63448	2.60149	3.77001	4.74810	7.14219	9.06446
8.0	0.53110	0.96847	1.18384	2.05333	2.78214	3.96800	5.01824	7.51989
9.0	0.48051	0.82632	1.06973	1.78297	2.53133	2.93557	4.52494	5.31094
10	0.41113	0.60295	0.92751	1.29891	2.16711	2.66107	3.85677	4.77245
11.2	0.35269	0.54127	0.80120	1.16704	1.81377	2.26584	3.32075	4.04511
12.5	–	0.45737	–	1.00155	–	1.89831	–	3.48202
14	–	0.39227	–	0.86460	–	–	–	–
J_L	0.290	0.290	0.690	0.690	0.690	0.690	0.690	0.690

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

Massenträgheitsmomente J_1

Bauarten B3..., T3..

Größen 4 ... 26

Mass Moments of Inertia J_1

Types B3..., T3..

Sizes 4 ... 26

Moments d'inertie de masse J_1

Types B3..., T3..

Tailles 4 ... 26

Das auf Welle d_2 eines Getriebes bezogene Massenträgheitsmoment J_2 in kgm^2 wird nach folgender Formel errechnet: $J_2 = i_N^2 \times J_1$.

Die Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 sind auf Welle d_1 der Getriebe bezogen und gelten für Welle d_1 ohne Lüfter.

Bei Welle d_1 mit Lüfter ist J_L zu addieren.

Werte für Flanschwellengetriebe auf Anfrage.

The mass moment of inertia J_2 in kgm^2 refers to the output shaft d_2 of a gear unit and is calculated with the following formula: $J_2 = i_N^2 \times J_1$.

The mass moment of inertia J_1 in kgm^2 refers to the input shaft d_1 of a gear unit without fan.

For shaft d_1 with fan, J_L has to be added.

Values for gear units with flanged shaft on request.

Le moment d'inertie J_2 en kgm^2 ramené à l'arbre d_2 d'un réducteur peut être approximativement calculé: $J_2 = i_N^2 \times J_1$.

Les moments d'inertie J_1 en kgm^2 se rapportent aux arbres d_1 des réducteurs sans ventilateur.

La valeur J_L est à additionner pour les arbres d_1 avec ventilateur. Valeur pour réducteur avec arbre bride, sur demande.

Bauarten / Types B3..., T3..									
Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf Welle d_1 / Mass moments of inertia J_1 in kgm^2 referring to shaft d_1 Moments d'inertie de masse J_1 en kgm^2 rapport à l'arbre d_1									
i_N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12.5	0.00756	0.01615	–	0.04549	–	0.10285	–	0.27616	–
14	0.00734	0.01575	–	0.04455	–	0.09999	–	0.26878	–
16	0.00623	0.01371	0.01750	0.03768	0.04966	0.08727	0.11205	0.23571	0.30357
18	0.00610	0.01346	0.01695	0.03713	0.04831	0.08550	0.10750	0.23105	0.29302
20	0.00569	0.01248	0.01458	0.03464	0.04011	0.07999	0.09297	0.21547	0.25301
22.4	0.00527	0.01157	0.01422	0.03229	0.03933	0.07329	0.09015	0.18297	0.24635
25	0.00456	0.01073	0.01308	0.02828	0.03637	0.06097	0.08364	0.14675	0.22734
28	0.00394	0.00881	0.01206	0.02376	0.03369	0.05206	0.07633	0.12605	0.19285
31.5	0.00335	0.00730	0.01109	0.01922	0.02934	0.04011	0.06322	0.09389	0.15405
35.5	0.00271	0.00586	0.00911	0.01568	0.02463	0.03275	0.05390	0.08401	0.13203
40	0.00190	0.00416	0.00755	0.01100	0.01996	0.02660	0.04168	0.07225	0.09842
45	0.00177	0.00393	0.00605	0.00984	0.01624	0.02280	0.03393	0.06249	0.08784
50	0.00129	0.00301	0.00431	0.00812	0.01143	0.01784	0.02750	0.04683	0.07516
56	0.00105	0.00248	0.00405	0.00682	0.01020	0.01462	0.02357	0.03850	0.06498
63	0.00087	0.00207	0.00310	0.00589	0.00840	0.01242	0.01844	0.03265	0.04876
71	0.00067	0.00157	0.00256	0.00467	0.00705	0.00997	0.01509	0.02622	0.04002
80	–	–	0.00213	–	0.00607	–	0.01280	–	0.03390
90	–	–	0.00162	–	0.00481	–	0.01027	–	0.02719
J_L	0.006	0.010	0.010	0.020	0.020	0.045	0.045	0.100	0.100

Bauart / Type B3..														
Massenträgheitsmomente J_1 in kgm^2 bezogen auf Welle d_1 / Mass moments of inertia J_1 in kgm^2 referring to shaft d_1 Moments d'inertie de masse J_1 en kgm^2 rapport à l'arbre d_1														
i_N	Getriebegrößen / Gear unit sizes / Tailles réducteurs													
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12.5	0.61844	–	1.69718	–	3.48560	–	7.88960	–	8.38770	–	–	–	–	–
14	0.60537	–	1.65740	1.76004	3.44624	3.60423	7.73050	8.06590	8.21860	8.60520	–	–	–	–
16	0.51600	0.66451	1.48103	1.70973	3.06690	3.54418	6.99890	7.84000	7.44080	8.36430	–	–	–	–
18	0.50838	0.64618	1.45557	1.52126	3.04252	3.14038	6.83980	6.95600	7.27170	7.41420	–	–	–	–
20	0.47566	0.54284	1.37309	1.48906	2.88266	3.10318	6.37936	6.83990	6.79596	7.29720	13.03215	–	16.34176	–
22.4	0.40380	0.53216	1.14711	1.39966	2.43009	2.93035	5.50155	6.46478	5.82775	6.91637	10.99213	13.25774	13.58363	16.83295
25	0.32054	0.49435	0.90256	1.16792	1.92090	2.46743	4.57199	5.56843	4.82726	5.92204	9.07333	11.16877	11.10130	13.96823
28	0.27212	0.41936	0.77356	0.91864	1.67696	1.94976	3.82881	4.62433	4.03056	4.90105	7.52690	9.21156	9.12970	11.40227
31.5	0.20094	0.33203	0.56206	0.78643	1.21675	1.70005	2.82771	3.87017	2.98405	4.08888	5.31637	7.63615	6.55845	9.36758
35.5	0.18235	0.28152	0.50670	0.57204	1.09757	1.23465	2.56986	2.85976	2.70207	3.02924	4.77705	5.40103	5.82741	6.74279
40	0.15335	0.20806	0.43106	0.51513	0.94869	1.11270	2.19643	2.59697	2.29704	2.74029	4.04861	4.84864	4.84785	5.98329
45	0.13099	0.18837	0.36975	0.43748	0.81933	0.96021	1.83887	2.21706	1.92502	2.32612	3.48501	4.10309	4.16938	4.96647
50	0.10268	0.15794	0.27673	0.37524	0.57171	0.82919	1.40288	1.85654	1.46929	1.94992	2.60969	3.53166	3.13732	4.27095
56	0.08549	0.13492	0.22863	0.28096	0.46952	0.57931	1.14615	1.41650	1.19871	1.48849	2.12784	2.64566	2.54535	3.21563
63	0.07262	0.10571	0.19582	0.23198	0.40563	0.47553	1.04477	1.15693	1.08801	1.21390	1.85969	2.15630	2.20313	2.60731
71	0.05866	0.08789	0.15881	0.19858	0.33347	0.41058	0.84654	1.05364	0.87983	1.10050	1.50642	1.88310	1.77090	2.25410
80	–	0.07459	–	0.16093	–	0.33728	–	0.85337	–	0.88945	–	1.52444	–	1.81015
90	–	0.06017	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
J_L	0.290	0.290	0.290	0.290	0.690	0.690	0.690	0.690	0.690	0.690	0.690	0.690	0.690	0.690

Förderbandantriebe

Hilfsantrieb

Bauarten B3..., T3...

Größen 4 ... 22

Conveyor Drives

Auxiliary Drive

Types B3..., T3...

Sizes 4 ... 22

Entraînements de convoyeurs

Groupe de virage

Types B3..., T3...

Tailles 4 ... 22

Je nach Einsatzfall stehen für jede Getriebegröße zwei unterschiedlich starke Hilfsantriebe zur Wahl:

1) Wartungsantrieb

Der Motor des Hilfsantriebes ist so dimensioniert, dass das Becherwerk mit leeren Bechern bei niedriger Drehzahl in gleicher Drehrichtung betrieben werden kann.

2) Lastbetrieb

Der Motor des Hilfsantriebes ist so dimensioniert, dass das Becherwerk mit vollen Bechern bei niedriger Drehzahl in gleicher Drehrichtung kurzzeitig betrieben werden kann.

Der Hilfsantrieb ist nicht für das Nenn-Abtriebsdrehmoment des Hauptantriebes ausgelegt, bitte T₃ beachten.

Ausführung des Hilfsantriebes

Der Hilfsantrieb ist über einen Zwischenflansch an das Hauptgetriebe angeflanscht. Beim Hilfsantrieb handelt es sich um einen MOTOX Kegelstirnradgetriebemotor Bauart KF oder KZ, der über eine Überholkupplung an das Hauptgetriebe angekuppelt ist. Die Überholkupplung ist im Zwischenflansch untergebracht und wird mit Öl aus dem Hauptgetriebe versorgt. Der MOTOX Kegelstirnradgetriebemotor hat eine eigene Ölfüllung und wird mit Öl befüllt geliefert. Zur Vermeidung von Überdrehzahlen bei Funktionsstörungen der Überholkupplung ist die Antriebskombination aus Sicherheitsgründen kundenseitig mit einem Drehzahlwächter auszurüsten, der das Signal des Impulsgebers aufnimmt und auswertet.

Die Hilfsantriebe für Lastbetrieb der Hauptgetriebegrößen 4 bis 12 erhalten zur Unterstützung des Sanftanlaufes einen Schwungmassenlüfter.

Dependent on the case of application, for each gear unit size two different auxiliary drives are available:

1) Maintenance drive

The motor of the auxiliary drive is dimensioned in such a way that the bucket elevator can be operated with empty buckets at low speeds in the same direction of rotation.

2) Operation under load

The motor of the auxiliary drive is dimensioned in such a way that the bucket elevator can be operated with full buckets for a short time at low speed in the same direction of rotation.

The auxiliary drive is not designed for the nominal output torque of the main drive, please note T₃.

Design of auxiliary drives

The auxiliary drive is flanged to the main gear unit by means of an intermediate flange. The auxiliary drive is a MOTOX bevel-helical geared motor type KF or KZ which is coupled to the main gear unit via an overrunning clutch. The overrunning clutch is located in the intermediate flange and supplied with oil from the main gear unit. The MOTOX bevel-helical geared motor has an own oil filling and is supplied filled with oil. To prevent overspeeds in the case of malfunctions of the overrunning clutch, the customer has to provide a speed monitor for the protection of the drive combination which picks up and evaluates the signals of the pulse generator.

The auxiliary drives for operation under load, for main gear unit sizes 4 to 12, have a high-inertia fan for supporting smooth starting.

Pour chaque taille de réducteur et selon le cas d'utilisation le choix est donné entre deux virages de puissances différentes:

1) Entraînement pour la maintenance

Le moteur du groupe de virage est dimensionné pour un fonctionnement de l'élévateur à godets à vide, à basse vitesse et selon un seul sens de rotation.

2) Fonctionnement sous charge

Le moteur du groupe de virage est dimensionné pour un fonctionnement de l'élévateur sous charge à basse vitesse, pour un court instant dans le même sens de rotation.

Le groupe de virage n'est pas dimensionné pour le couple nominal de l'entraînement principal, veuillez respecter le T₃.

Réalisation du groupe de virage

Le groupe de virage est flasqué sur le réducteur principal au moyen d'un flasque bride. Il s'agit d'un groupe de virage motoréducteur à engrenage cylindro-conique MOTOX type KF ou KZ qui est relié au réducteur principal par une embrayage à roue libre. Elle est montée dans le flasque et est lubrifiée par l'huile du réducteur principal. Le motoréducteur à engrenage cylindro-conique MOTOX possède un propre remplissage d'huile et il est livré rempli d'huile. Pour éviter une survitesse lors de problèmes de fonctionnement de embrayage à roue libre, il est nécessaire pour des raisons de sécurité que le client monte un contrôleur de vitesse qui enregistre et évalue le signal de l'impulseur.

Les groupes de virage pour les fonctionnements sous charge des réducteurs principaux de taille 4 à 12 reçoivent comme appui un ventilateur de masse centrifuge pour un démarrage doux.

Hauptgetriebe Main gear unit Réducteur principal Größe Size Taille	Wartungsantrieb / Maintenance drive Entraînement pour la maintenance								Lastbetrieb / Operation under load Fonctionnement sous charge							
	1)	1)	2)	P _M	3)	4)		Abtriebswelle Output shaft Arbre de sortie d x l [mm]	1)	1)	2)	P _M	3)	4)		Abtriebswelle Output shaft Arbre de sortie d x l [mm]
n ₃ T ₃ [min ⁻¹] [kNm]	n ₃ T ₃ [min ⁻¹] [kNm]	Getriebemotor Geared motor Motoréducteur	[kW]	T _{MA} T _M	I	i		[min ⁻¹] [kNm]	n ₃ T ₃ [min ⁻¹] [kNm]	n ₃ T ₃ [min ⁻¹] [kNm]	Getriebemotor Geared motor Motoréducteur	[kW]	T _{MA} T _M	I	i	[min ⁻¹] [kNm]
4	2.6	2.6	KZ48-LA80M4-W	0.75	2.4	1.91	33.60	40 x 80	2.7	3.9	KZ48-LA90S4-IW	1.1	2.4	2.6	33.60	40 x 80
5	2.6	5.0	KZ48-LA90L4-W	1.5	2.4	3.4	33.60	40 x 80	3.3	6.4	KZ68-LA100L4-IW	2.2	2.6	4.7	27.99	50 x 100
6	2.1	6.2	KZ48-LA90L4-W	1.5	2.4	3.4	33.60	40 x 80	2.6	8	KZ68-LA100L4-IW	2.2	2.6	4.7	27.99	50 x 100
7	2.9	6.9	KF68-LA100L4-W	2.2	2.6	4.7	30.38	50 x 100	3.2	11.8	KF88-LA112MB4-IW	4	2.6	8.2	28.5	70 x 140
8	2.3	8.6	KF68-LA100L4-W	2.2	2.6	4.7	30.38	50 x 100	2.6	14.9	KF88-LA112MB4-IW	4	2.6	8.2	28.5	70 x 140
9	2.9	9.4	KZ68-LA100LB4-W	3	2.6	6.4	30.38	50 x 100	2.6	19.9	KZ88-LA132SB4-IW	5.5	2.6	11	34.4	70 x 140
10	2.3	11.8	KZ68-LA100LB4-W	3	2.6	6.4	30.38	50 x 100	2.1	24.9	KZ88-LA132SB4-IW	5.5	2.6	11	34.4	70 x 140
11	2.2	12.3	KZ88-LA100LB4-W	3	2.6	6.4	41.50	70 x 140	2.6	34.7	KZ108-LA132ZMP4-IW	9.2	2.6	18	36.44	80 x 170
12	1.75	15.4	KZ88-LA100LB4-W	3	2.6	6.4	41.50	70 x 140	2.0	43.9	KZ108-LA132ZMP4-IW	9.2	2.6	18	36.44	80 x 170
13	2.2	16.5	KF88-LA112MB4-W	4	2.6	8.2	41.50	70 x 140	3.4	51.6	KF128-LG180ZMB4E-W	18.5	2.2	20	27.02	90 x 170
14	1.75	20.6	KF88-LA112MB4-W	4	2.6	8.2	41.50	70 x 140	2.8	64.1	KF128-LG180ZMB4E-W	18.5	2.2	20	27.02	90 x 170
15	2.2	16.5	KF88-LA112MB4-W	4	2.6	8.2	41.50	70 x 140	3.4	85.4	KF168-LG200LB4E-W	30	2.5	32	28.54	120 x 210
16	1.9	18.5	KF88-LA112MB4-W	4	2.6	8.2	41.50	70 x 140	2.0	96.9	KF168-LG200LB4E-W	30	2.5	32	28.54	120 x 210
17	2.2	16.5	KF88-LA112MB4-W	4	2.6	8.2	41.50	70 x 140	3.3	101	KF168-LG225S4E-W	37	2.3	45	28.54	120 x 210
18	1.9	18.5	KF88-LA112MB4-W	4	2.6	8.2	41.50	70 x 140	2.9	117.1	KF168-LG225S4E-W	37	2.3	45	28.54	120 x 210
19 - 22	Auf Anfrage / On request / Sur demande								Auf Anfrage / On request / Sur demande							
Ausführung der Getriebe / Design of gear units / Réalisation de réducteur																
FLENDER-Zahnradgetriebe: Ausführung / Design / Réalisation D								FLENDER-Zahnradgetriebe: Ausführung / Design / Réalisation B								
MOTOX: Ausführung / Design / Réalisation A/2A ⁵⁾								MOTOX: Ausführung / Design / Réalisation B/2A								
Einbaulage / Mounting position / Position de montage: B5-02								Einbaulage / Mounting position / Position de montage: B5-02								

1) An Abtriebswelle des Hauptgetriebes bei Antrieb über Hilfsantrieb (50 Hz, n₁ = 1500 min⁻¹; bei 60 Hz wird n₃ ≈ 20 % höher).

2) MOTOX Kegelstirnradgetriebemotor

3) Motor-Anzugsdrehmoment T_{MA} beim direkten Einschalten als Vielfaches des Motor-Nenn-drehmomentes T_M des Hilfsantriebes.

4) Bemessungsstrom bei 400 V.

5) Ausführung B/2A ist möglich.

1) On main gear unit output shaft in case of input via auxiliary drive (50 Hz, n₁ = 1500 min⁻¹; at 60 Hz n₃ will be ≈ 20 % higher).

2) MOTOX bevel-helical geared motor

3) In case of direct switching on, motor starting torque T_{MA} as a multiple of the nominal motor torque T_M of the auxiliary drive.

4) Rated current at 400 V.

5) Design B/2A is possible.

1) A l'arbre de sortie du réducteur principal avec entraînement par le groupe de virage (50 Hz, n₁ = 1500 min⁻¹; à 60 Hz est plus élevée de n₃ ≈ 20 %).

2) Motoréducteur à engrenage cylindro-conique MOTOX

3) Facteur de couple du moteur T_{MA} en démarrage direct par rapport au couple nominal du groupe de virage T_M.

4) Mesuré sous courant de 400 V.

5) Réalisation B/2A est possible.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

mit Hilfsantrieb
(Wartungsantrieb)

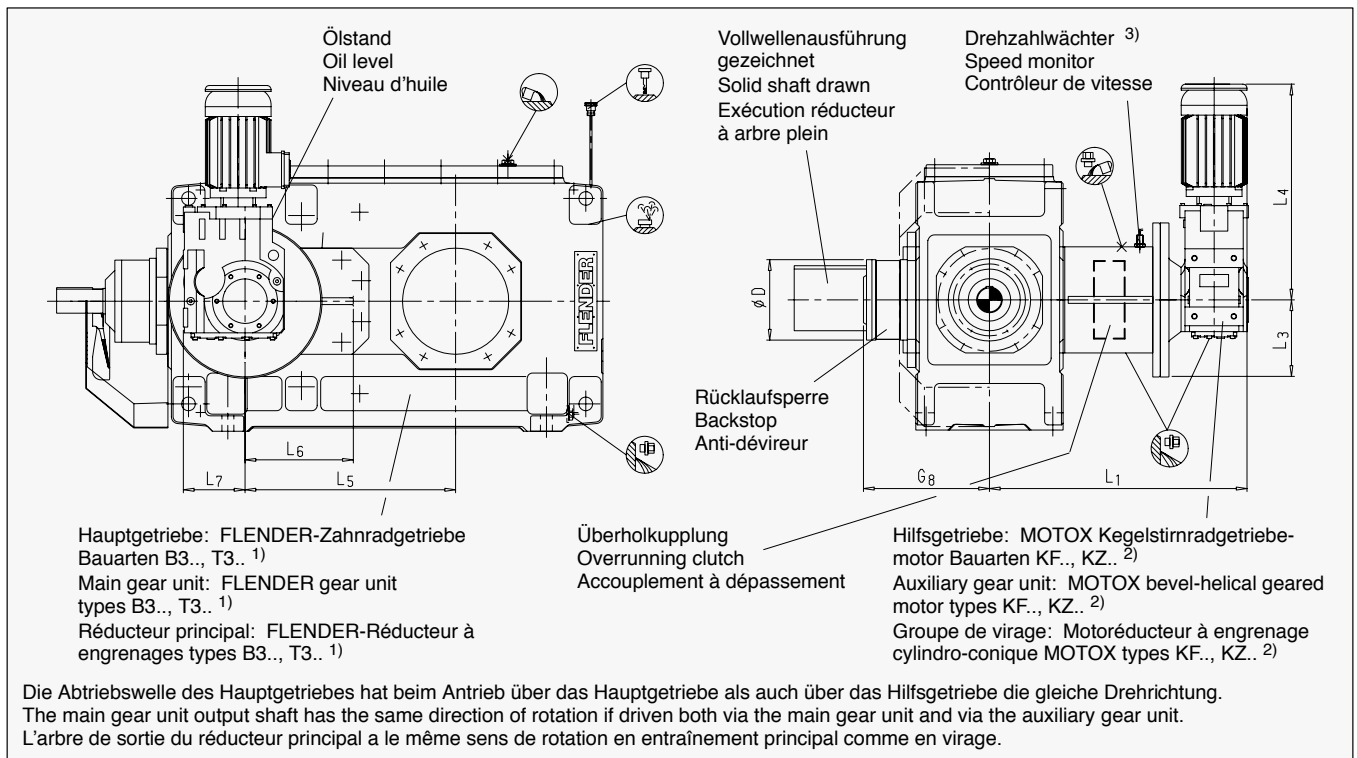
with Auxiliary Drive
(Maintenance Drive)

avec groupe de virage (Entraî-
nement pour la maintenance)

Bauarten B3.., T3..; Größen 4 ... 18

Types B3.., T3..; Sizes 4 ... 18

Types B3.., T3..; Tailles 4 ... 18



Hauptgetriebe Main gear unit Réducteur principal	Hilfsantrieb Auxiliary drive Groupe de virage	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm										Gewicht Weight Poids kg
		Längenabmessungen Longitudinal dimensions / Longueurs						Rücklaufsperr Backstop / Anti-déviours				
FLENDER- Zahnradgetriebe Gear unit Réducteur à engrenages 1) Größe Size Taille	MOTOX Kegelmotor Bevel-helical gear unit Réducteur à engrenages cylindro-coniques 2) Bauart / Größe / Motor Type / Size / Motor Type / Taille / Moteur	L ₁	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	Standard- ausführung Standard design Exécution standard		drehmomentbegr. Ausführung Torque limiting design Exécution avec limiteur de couple		kg
								D	G ₈	D	G ₈	
4	KZ48 - LA80M4-W	470	125	508	270	137	112	129	204	280	295	270
5	KZ48 - LA90L4-W	475	125	529	315	165	112	154	223	280	315	390
6	KZ48 - LA90L4-W	475	125	529	350	165	112	154	223	280	315	445
7	KF68 - LA100L4-W	570	150	603	385	210	140	179	281	280	340	675
8	KF68 - LA100L4-W	570	150	603	430	210	140	179	281	280	340	755
9	KZ68 - LA100LB4-W	650	175	603	450	255	140	194	317	295	390	1030
10	KZ68 - LA100LB4-W	650	175	603	500	255	140	194	317	295	390	1270
11	KZ88 - LA100LB4-W	760	225	639	545	315	180	237	368	371	420	1685
12	KZ88 - LA100LB4-W	760	225	639	615	315	180	237	368	371	420	1955
13	KF88 - LA112MB4-W	800	273	666	635	362	180	291	451	441	515	2675
14	KF88 - LA112MB4-W	800	273	666	705	362	180	291	451	441	515	3025
15	KF88 - LA112MB4-W	860	300	666	762	443	180	323	497	496	580	4100
16	KF88 - LA112MB4-W	860	300	666	808	443	180	323	497	496	580	4350
17	KF88 - LA112MB4-W	890	333	666	860	520	180	413	564	630	630	5550
18	KF88 - LA112MB4-W	890	333	666	920	520	180	413	564	630	630	6050

- 1) Bauarten B3.., T3..; Größen ≥ 19 auf Anfrage.
- 2) Sonst. Daten und Abmessungen siehe Katalog D 87.1 (jeweils neueste Ausgabe).
- 3) Zur Vermeidung von Überdrehzahlen bei Funktionsstörungen der Überholkupplung ist die Antriebskombination aus Sicherheitsgründen mit einem Drehzahlwächter ausgerüstet. Kundenspezifisches Auswertegerät und Steuerung sind erforderlich. Informationen auf Anfrage.

- 1) Types B3.., T3..; sizes ≥ 19 on request.
- 2) For other data and dimensions, see brochure D 87.1 (latest edition).
- 3) To prevent overspeeds in case of malfunctions of the overrunning clutch, the drive combination is equipped with a speed monitor for safety reasons. The customer has to provide evaluation instrument and control system. Further information on request.

- 1) Types B3.., T3..; Tailles ≥ 19 sur demande.
- 2) Autres caractéristiques et cotes d'encombrement voir catalogue D 87.1 (dernière édition).
- 3) Afin d'éviter des vitesses d'emballement trop importante en cas de défaillance de la roue libre, le groupe d'entraînement est équipé d'un système de contrôle de vitesse. L'appareil pour l'exploitation des signaux ne fait pas partie de la fourniture Flender. Nous consulter en cas de besoin.

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

mit Hilfsantrieb
(Lastbetrieb)

with Auxiliary Drive
(Operation Under Load)

avec groupe de virage
(Fonctionnement sous charge)

Bauarten B3.., T3..; Größen 4 ... 18

Types B3.., T3..; Sizes 4 ... 18

Types B3.., T3..; Tailles 4 ... 18

Ölstand
Oil level
Niveau d'huile

Vollwellenausführung
gezeichnet
Solid shaft drawn
Exécution réducteur
à arbre plein

Drehzahlwächter ³⁾
Speed monitor
Contrôleur de vitesse

Rücklaufsperr
Backstop
Anti-déviereur

Hauptgetriebe: FLENDER-Zahnradgetriebe
Bauarten B3.., T3.. ¹⁾
Main gear unit: FLENDER gear unit
types B3.., T3.. ¹⁾
Réducteur principal: FLENDER-Réducteur à
engrenages types B3.., T3.. ¹⁾

Überholkupplung
Overrunning clutch
Accouplement à déassement

Hilfsgetriebe: MOTOX Kegelmotor
motor Bauarten KF.., KZ.. ²⁾
Auxiliary gear unit: MOTOX bevel-helical geared
motor types KF.., KZ.. ²⁾
Groupe de virage: Motoréducteur à engrenage
cylindro-conique MOTOX types KF.., KZ.. ²⁾

Die Abtriebswelle des Hauptgetriebes hat beim Antrieb über das Hauptgetriebe als auch über das Hilfsgetriebe die gleiche Drehrichtung.
The main gear unit output shaft has the same direction of rotation if driven both via the main gear unit and via the auxiliary gear unit.
L'arbre de sortie du réducteur principal a le même sens de rotation en entraînement principal comme en virage.

Hauptgetriebe Main gear unit Réducteur principal	Hilfsantrieb Auxiliary drive Groupe de virage	Maße in mm / Dimensions in mm / Dimensions en mm										Gewicht Weight Poids kg
		Längenabmessungen Longitudinal dimensions / Longueurs						Rücklaufsperr Backstop / Anti-déviereurs				
FLENDER- Zahnradgetriebe Gear unit Réducteur à engrenages 1) Größe Size Taille	MOTOX Kegelmotor Bevel-helical gear unit Réducteur à engrenages cylindro-coniques 2) Bauart / Größe / Motor Type / Size / Motor Type / Taille / Moteur	L ₁	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	Standard- ausführung Standard design Exécution standard		drehmomentbegr. Ausführung Torque limiting design Exécution avec limiteur de couple		kg
								D	G ₈	D	G ₈	
4	KZ48 - LA90S4-IW	473	125	529	270	137	112	129	204	280	295	270
5	KZ68 - LA100L4-IW	496	125	603	315	165	140	154	223	280	315	420
6	KZ68 - LA100L4-IW	496	125	603	350	165	140	154	223	280	315	470
7	KF88 - LA112MB4-IW	631	150	666	385	210	180	179	281	280	340	710
8	KF88 - LA112MB4-IW	631	150	666	430	210	180	179	281	280	340	790
9	KZ88 - LA132SB4-IW	713	175	728	450	255	180	194	317	295	390	1090
10	KZ88 - LA132SB4-IW	713	175	728	500	255	180	194	317	295	390	1330
11	KZ108 - LA132ZMP4-IW	800	225	822	545	315	212	237	368	371	420	1790
12	KZ108 - LA132ZMP4-IW	800	225	822	615	315	212	237	368	371	420	2060
13	KF128 - LG180ZMB4E-W	940	273	1045	635	362	265	291	451	441	515	2950
14	KF128 - LG180ZMB4E-W	940	273	1045	705	362	265	291	451	441	515	3300
15	KF168 - LG200LB4E-W	1120	300	1147	762	443	375	323	497	496	580	4740
16	KF168 - LG200LB4E-W	1120	300	1147	808	443	375	323	497	496	580	5000
17	KF168 - LG225S4E-W	1170	332	1370	860	513	375	413	564	630	630	6260
18	KF168 - LG225S4E-W	1170	332	1370	920	513	375	413	564	630	630	6725

- 1) Bauarten B3.., T3..; Größen ≥ 19 auf Anfrage.
- 2) Sonst. Daten und Abmessungen siehe Katalog D 87.1 (jeweils neueste Ausgabe).
- 3) Zur Vermeidung von Überdrehzahlen bei Funktionsstörungen der Überholkupplung ist die Antriebskombination aus Sicherheitsgründen mit einem Drehzahlwächter ausgerüstet. Kundenseitiges Auswertegerät und Steuerung sind erforderlich. Informationen auf Anfrage.

- 1) Types B3.., T3..; sizes ≥ 19 on request.
- 2) For other data and dimensions, see brochure D 87.1 (latest edition).
- 3) To prevent overspeeds in case of malfunctions of the overrunning clutch, the drive combination is equipped with a speed monitor for safety reasons. The customer has to provide evaluation instrument and control system. Further information on request.

- 1) Types B3.., T3..; Tailles ≥ 19 sur demande.
- 2) Autres caractéristiques et cotes d'encombrement voir catalogue D 87.1 (dernière édition).
- 3) Afin d'éviter des vitesses d'emballerment trop importante en cas de défaillance de la roue libre, le groupe d'entraînement est équipé d'un système de contrôle de vitesse. L'appareil pour l'exploitation des signaux ne fait pas partie de la fourniture Flender. Nous consulter en cas de besoin.



Förderbandantrieb und Hilfsantrieb, Escondida (Chile)
 Conveyor belt drive and auxiliary drive, Escondida (Chile)
 Entraînement de convoyeur à bandes avec groupe de virage, Escondida (Chile)



Gurtförderantrieb mit FLENDER-Kegelstirnradgetriebe B2SH Größe 12 (P = 220 kW) und Rücklaufperre, Dartbrook / Australien
 Belt conveyor drive with FLENDER bevel-helical gear unit B2SH size 12 (P = 220 kW) and backstop, installed in Dartbrook / Australia
 Convoyeur à bande avec réducteur cylindro-conique FLENDER B2SH taille 12 (P = 220 kW) et antidévireur, Dartbrook / Australie

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Ausführung

Bauarten B2..., B3..., T3..

Größen 4 ... 26

Design

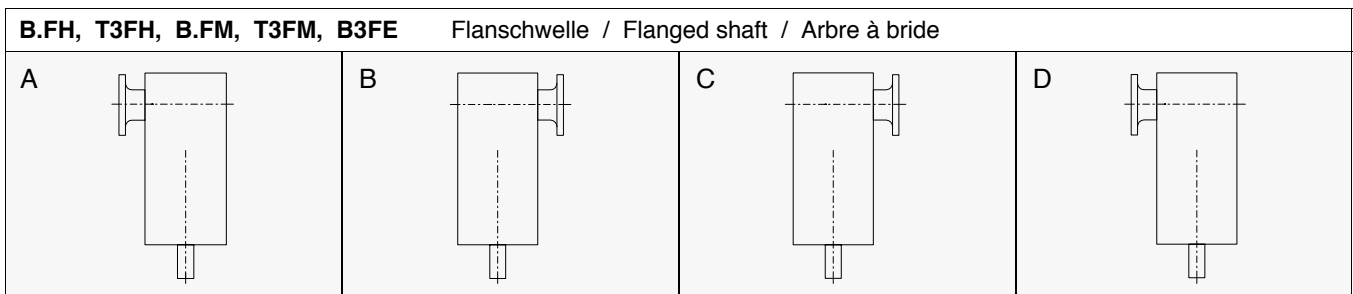
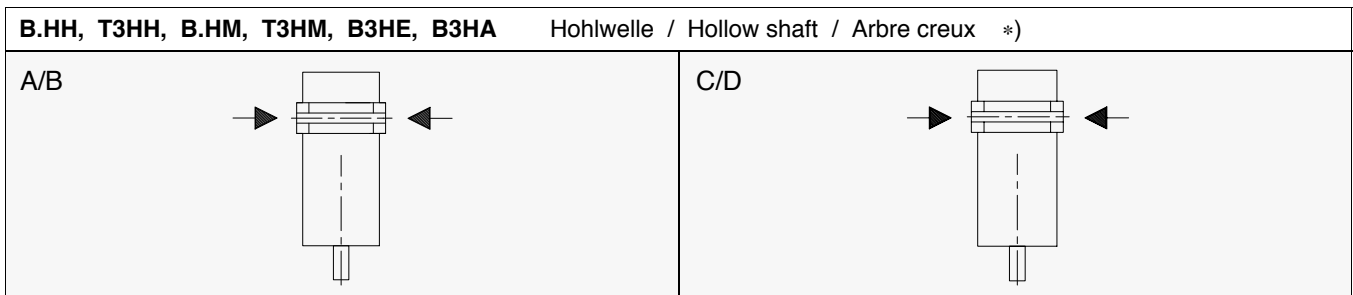
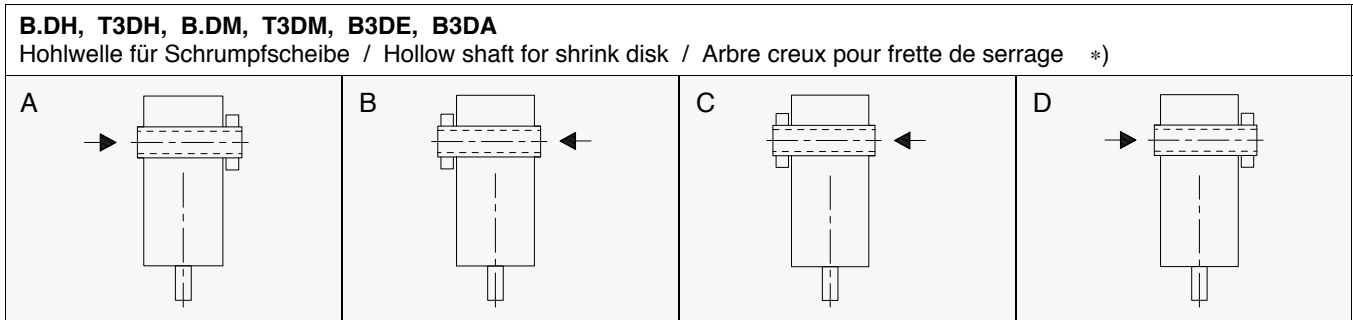
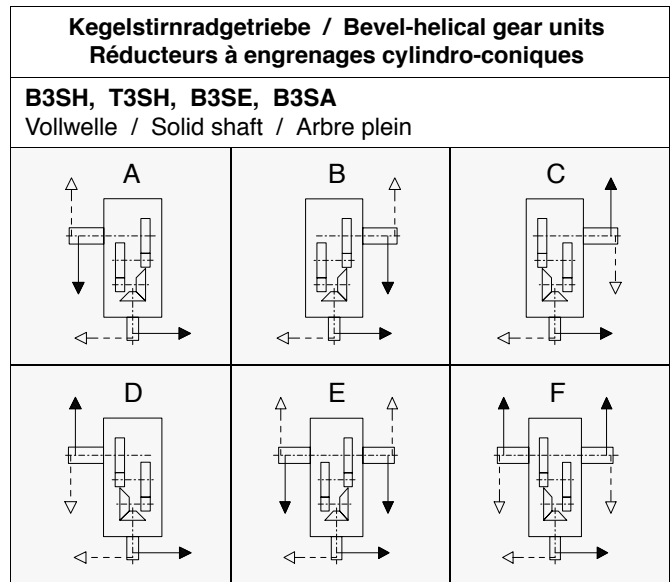
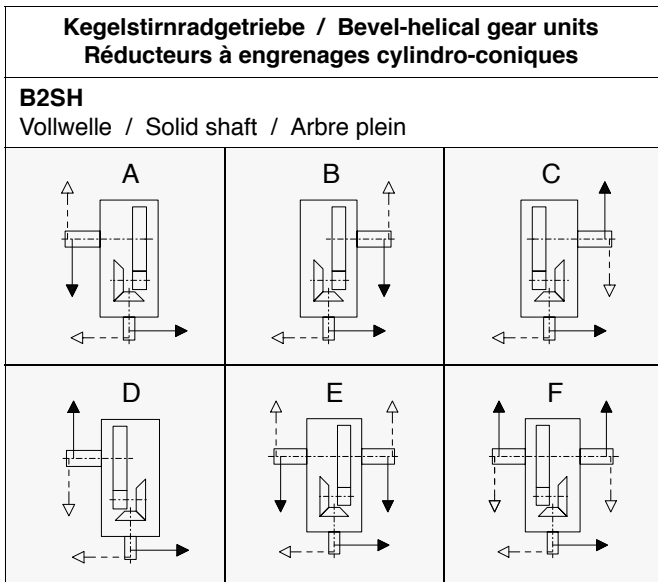
Types B2..., B3..., T3..

Sizes 4 ... 26

Exécution

Types B2..., B3..., T3..

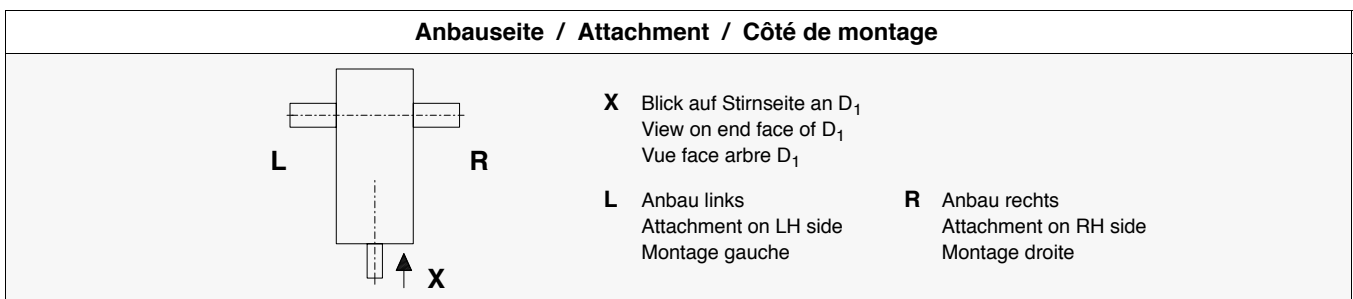
Tailles 4 ... 26



*) Pfeil kennzeichnet die Einführrichtung der Arbeitsmaschinenwelle

*) The arrow indicates the direction of insertion of the driven machine shaft

*) La flèche indique le sens d'insertion de l'arbre machine



Förderbandantriebe

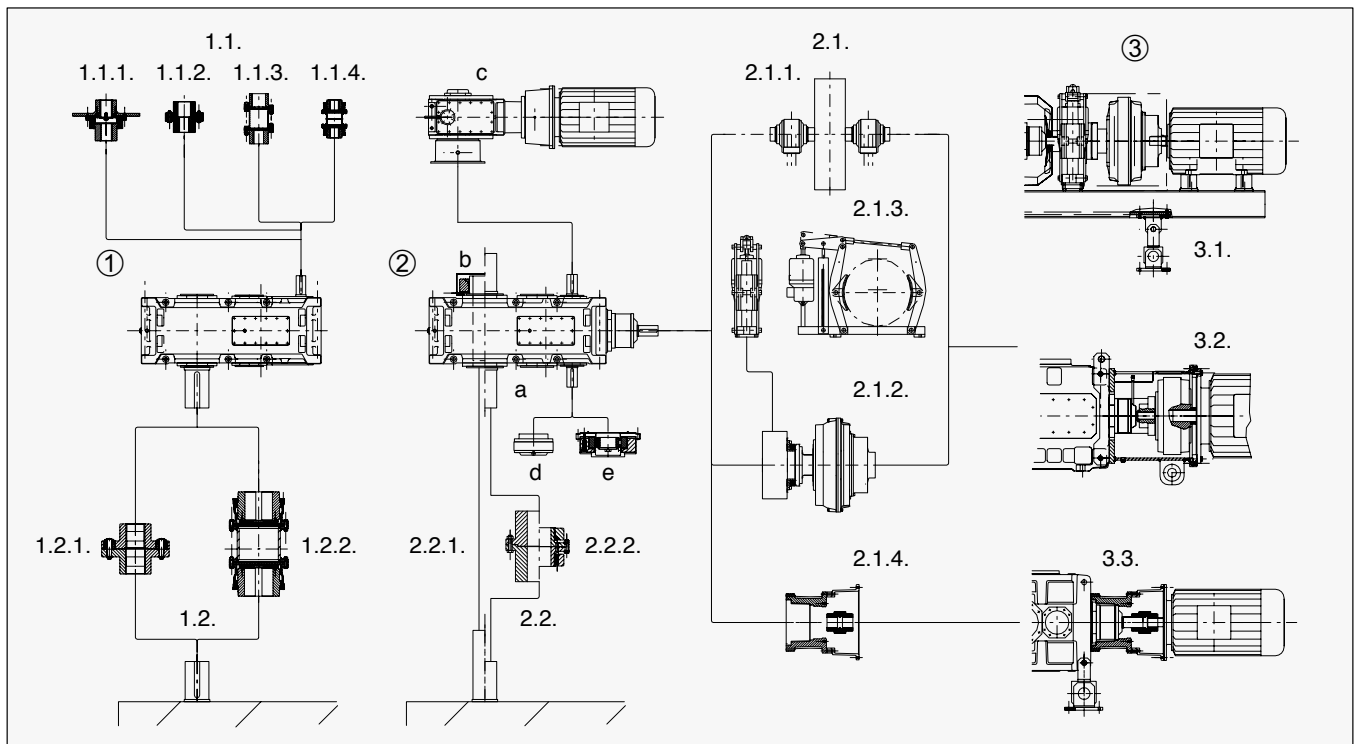
Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Auswahl möglicher
Antriebslösungen

Possible Drive Solutions

Choix des solutions
d'entraînement possibles



- 1. Stirnradgetriebe
Bauarten H2.., H3..**
mit Antriebs- und Abtriebsvollwelle
 - 1.1. antriebsseitige Kupplungen (Auswahl)
 - 1.1.1 elastische N-EUPEX-Kupplung mit Bremscheibe
 - 1.1.2 elastische RUPEX-Kupplung
 - 1.1.3 drehstarre ARPEX-Kupplung
 - 1.1.4 ZAPEX-Zahnkupplung
 - 1.2. abtriebsseitige Kupplungen (Auswahl)
 - 1.2.1 elastische RUPEX-Kupplung
 - 1.2.2 ZAPEX-Zahnkupplung
- 2. Kegelstirnradgetriebe
Bauarten B2.., B3.., T3..**
 - a) mit Abtriebsvollwelle
 - b) mit Abtriebshohlwelle und Schrumpfscheibe
 - c) mit Hilfsantrieb und Überholkupplung
 - d) mit Rücklauf Sperre
 - e) mit drehmomentbegrenzender Rücklauf Sperre
 - 2.1. antriebsseitige Elemente (Auswahl)
 - 2.1.1 Vorgelege mit Schwungrad, Stehlager und elastischen Kupplungen
 - 2.1.2 FLUDEX-Strömungskupplung, kombiniert mit elastischer Kupplung und Bremsstrommel für Trommelbremse
 - 2.1.3 Trommelbremse
 - 2.1.4 elastische BIPEX-Kupplung
 - 2.2. abtriebsseitige Kupplungen (Auswahl)
 - 2.2.1 Scheibenkupplung
 - 2.2.2 Scheibenkupplung mit Schrumpfscheiben
- 3. Konsolen, Schwingen und Drehmomentstützen**
 - 3.1. Getriebeschwinge mit Drehmomentstütze
 - 3.2. Motorlaterne mit elastischer Drehmomentabstützung
 - 3.3. Motorlaterne, Drehmomentabstützung über das Getriebegehäuse

- 1. Helical gear units
Types H2.., H3..**
with solid input and output shaft
 - 1.1. Input side couplings (selection)
 - 1.1.1 Flexible N-EUPEX coupling with brake disk
 - 1.1.2 Flexible RUPEX coupling
 - 1.1.3 Torsionally rigid ARPEX coupling
 - 1.1.4 ZAPEX gear coupling
 - 1.2. Output side couplings (selection)
 - 1.2.1 Flexible RUPEX coupling
 - 1.2.2 ZAPEX gear coupling
- 2. Bevel-helical gear units
Types B2.., B3.., T3..**
 - a) with solid output shaft
 - b) with hollow output shaft and shrink disk
 - c) with auxiliary drive and overrunning clutch
 - d) with backstop
 - e) with torque-limiting backstop
 - 2.1. Input side elements (selection)
 - 2.1.1 Transmission with flywheel, pedestal bearing and flexible couplings
 - 2.1.2 FLUDEX fluid coupling combined with flexible coupling and brake drum for drum brake
 - 2.1.3 Drum brake
 - 2.1.4 Flexible BIPEX coupling
 - 2.2. Output side couplings (selection)
 - 2.2.1 Flange coupling
 - 2.2.2 Flange coupling with shrink disk
- 3. Brackets, swing-bases and torque supports**
 - 3.1. Gear unit swing-base with torque support
 - 3.2. Motor bell housing with flexible torque support
 - 3.3. Motor bell housing, torque support via gear housing

- 1. Réducteurs à engrenages cylindriques, Types H2.., H3..**
avec arbres d'entrée et de sortie pleins
 - 1.1. Accouplement coté entrée (choix)
 - 1.1.1 Accouplement élastique N-EUPEX avec disque de frein
 - 1.1.2 Accouplement élastique RUPEX
 - 1.1.3 Accouplement rigide ARPEX
 - 1.1.4 Accouplement à denture ZAPEX
 - 1.2. Accouplement coté sortie (choix)
 - 1.2.1 Accouplement élastique RUPEX
 - 1.2.2 Accouplement à denture ZAPEX
- 2. Réducteurs à engrenages cylindro coniques, Types B2.., B3.., T3..**
 - a) avec arbre de sortie plein
 - b) avec arbre de sortie creux et frette de serrage
 - c) avec groupe de virage et accouplement à dépassement
 - d) avec antidévireur
 - e) avec antidévireur à limiteur de couple
 - 2.1. Elements coté entrée (choix)
 - 2.1.1 Volant d'inertie monté entre palier et accouplement élastique
 - 2.1.2 Coupleur hydraulique FLUDEX, combiné avec un accouplement élastique et un tambour frein
 - 2.1.3 Frein à tambour
 - 2.1.4 Accouplement élastique BIPEX
 - 2.2. Accouplement coté sortie (choix)
 - 2.2.1 Accouplement à brides
 - 2.2.2 Accouplement à brides avec frettes de serrage
- 3. Consoles, châssis et support de réaction**
 - 3.1. Châssis de réducteur avec support de réaction
 - 3.2. Lanterne moteur avec support de réaction élastique
 - 3.3. Lanterne moteur, support de réaction sur le carter réducteur

Förderbandantriebe

Möglichkeiten der
Getriebekühlung

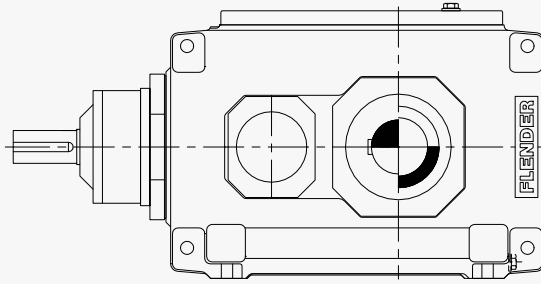
Conveyor Drives

Possible Modes
of Cooling

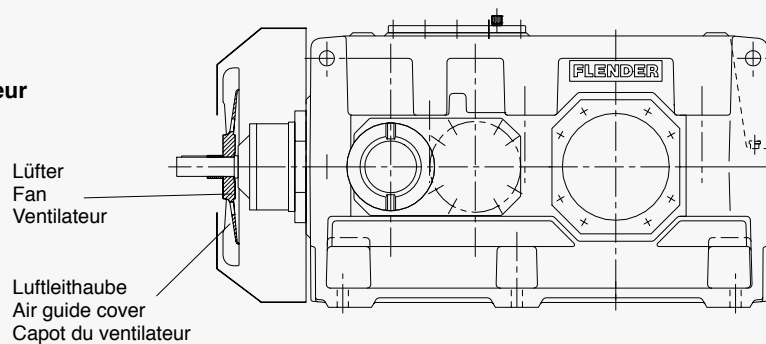
Entraînements de convo- yeurs

Refroidissements réducteur
possibles

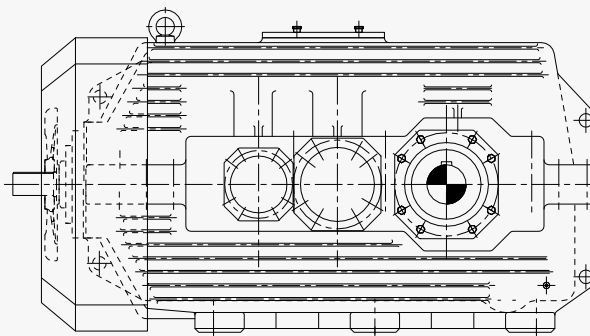
Getriebe ohne Zusatzkühlung
Gear unit without auxiliary cooling
Réducteurs sans refroidissement
supplémentaire



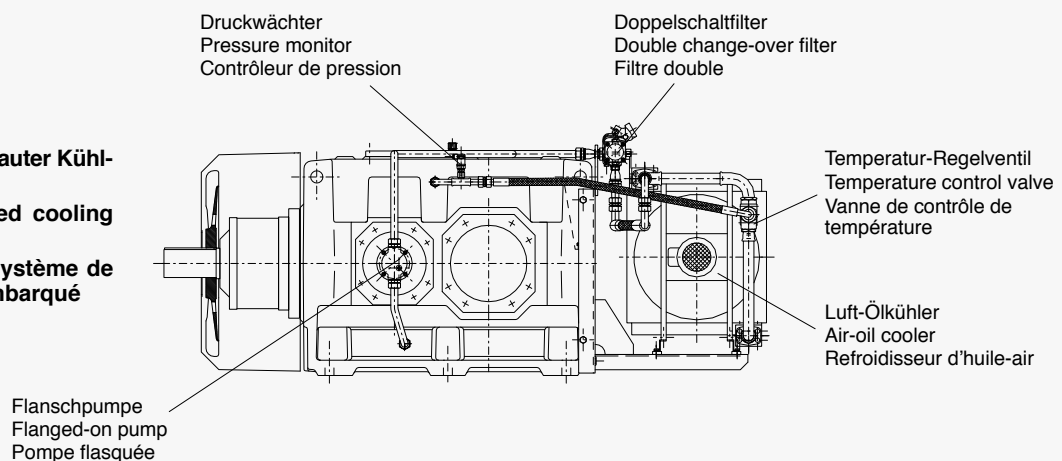
Getriebe mit Lüfter
Gear unit with fan
Réducteurs avec ventilateur



**Getriebe mit Lüfter und vergrößert-
er Gehäuseoberfläche mit Kühl-
rippen**
Gear unit with fan and enlarged
housing surface with cooling ribs
Réducteurs avec ventilateur et
surface d'échange augmentée par
des ailettes



**Getriebe mit angebauter Kühl-
anlage**
Gear unit with fitted cooling
system
Réducteurs avec système de
refroidissement embarqué



Förderbandantriebe

Conveyor Drives

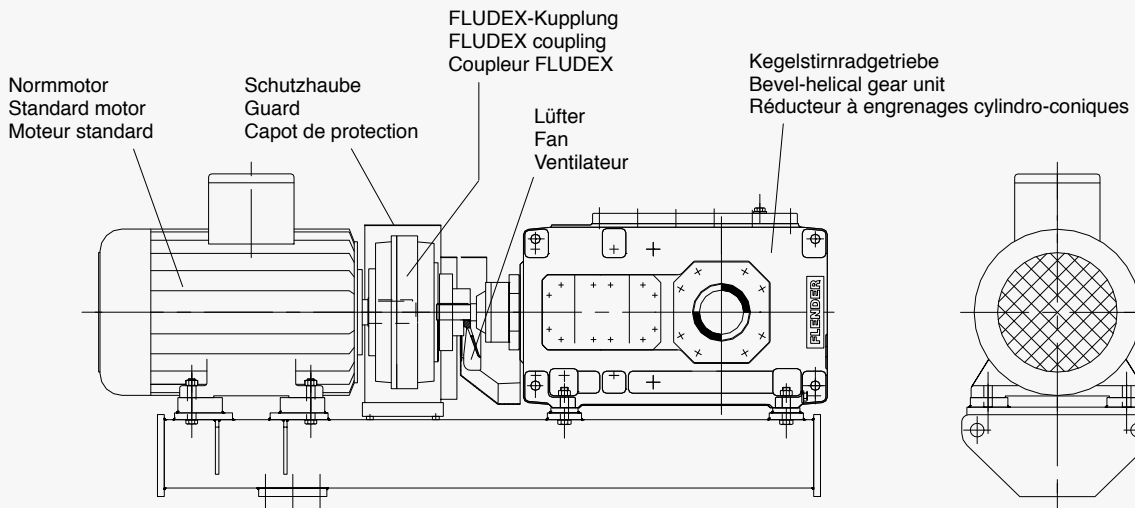
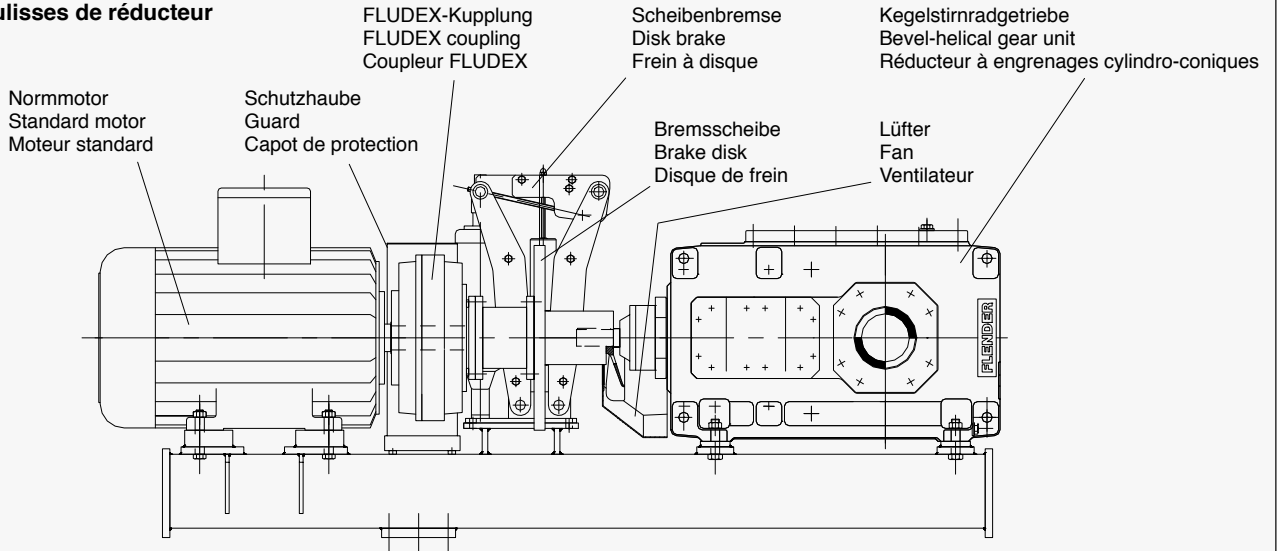
Entraînements de convo- yeurs

Zusätzliche Varianten
Informationen auf Anfrage

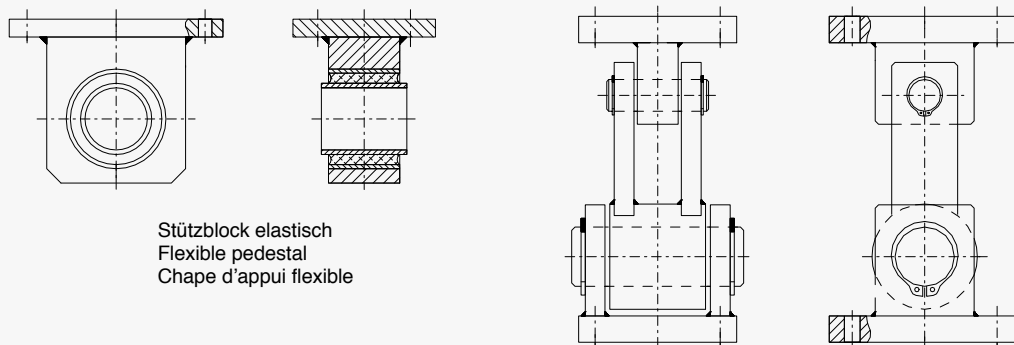
Additional Variants
Information on Request

Variantes complémentaires
Informations sur demande

Getriebschwinge Gear unit swing-bases Coulisses de réducteur



Abstützungen für Getriebschwinge Supports for gear unit swing-bases Système de fixation pour bras support réducteur



Katalog
Brochure
Catalogue
MD 20.1

Förderbandantriebe

Zusätzliche Varianten
Informationen auf Anfrage

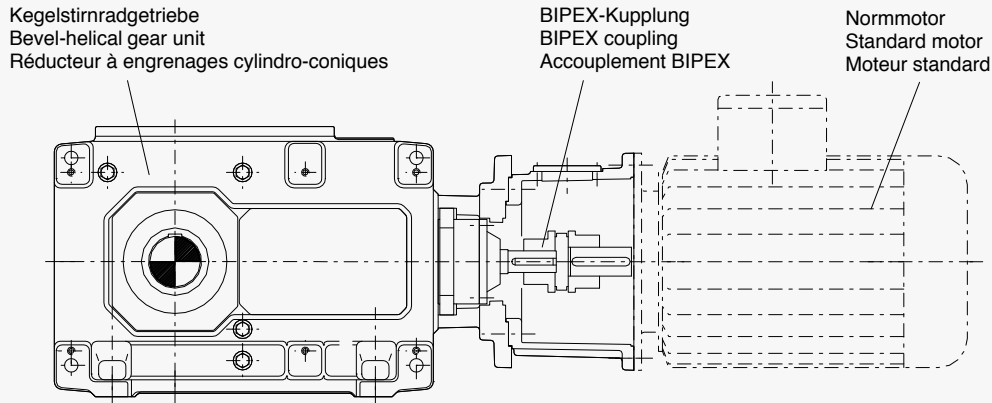
Conveyor Drives

Additional Variants
Information on Request

Entraînements de convo- yeurs

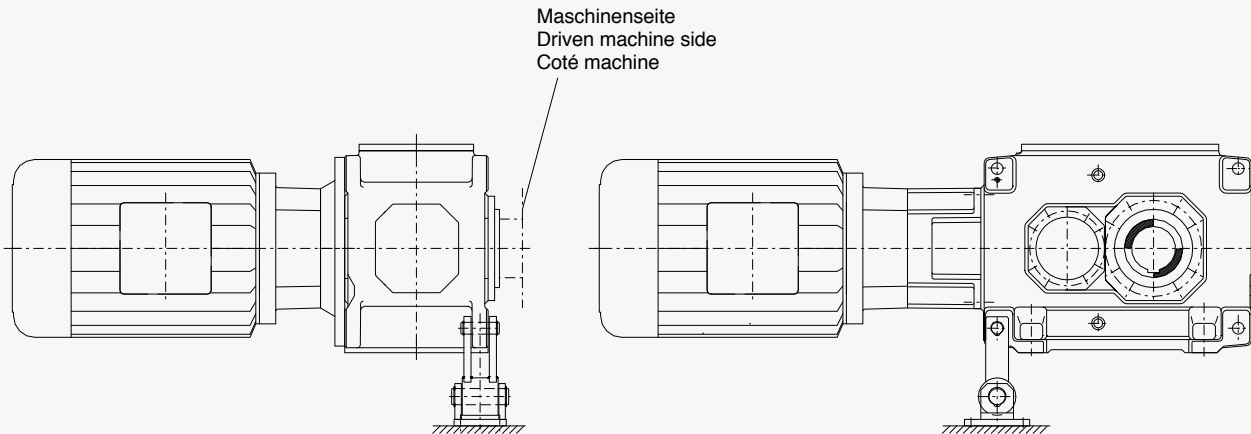
Variantes complémentaires
Informations sur demande

Motorlaternen für IEC-Normmotoren Motor bell housings for IEC standard motors Lanternes de moteur pour moteurs standard IEC



Katalog
Brochure
Catalogue
MD 20.1

Drehmomentstützen für Getriebegehäuse Torque supports for gear housings Bras de réaction adapté aux carters

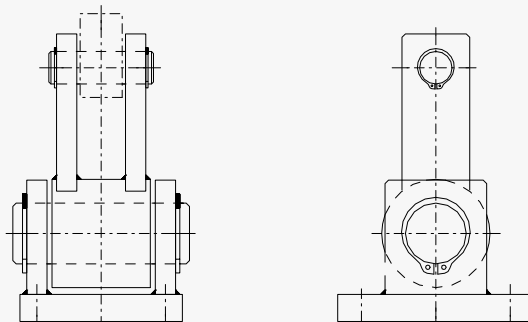


Drehmomentstütze an der Maschinenseite.
Bei Getriebeausführung mit Lüfter Drehmo-
mentstütze gegenüber dem Lüfter.

Torque support on driven machine side.
If the gear unit has a fan, the torque support
has to be located opposite the fan.

Bras de réaction coté machine. Pour les réduc-
teurs avec ventilateurs, le bras doit être monté
à l'opposé du ventilateur.

Drehmomentstützen
Torque supports
Supports de réaction



Katalog
Brochure
Catalogue
MD 20.1

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

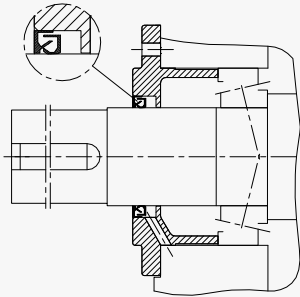
Zusätzliche Varianten
Informationen auf Anfrage

Additional Variants
Information on Request

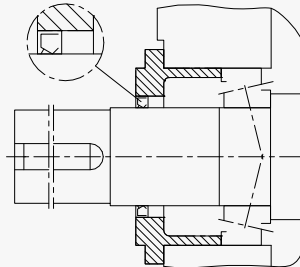
Variantes complémentaires
Informations sur demande

Wellenabdichtungsvarianten Variants of shaft seals Variantes d'étanchéités d'arbre

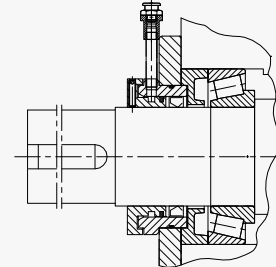
Labyrinthdichtungen
Labyrinth seals
Etanchéité à labyrinthes



Radialwellendichtringe
Radial shaft seals
Bague d'étanchéité radiale



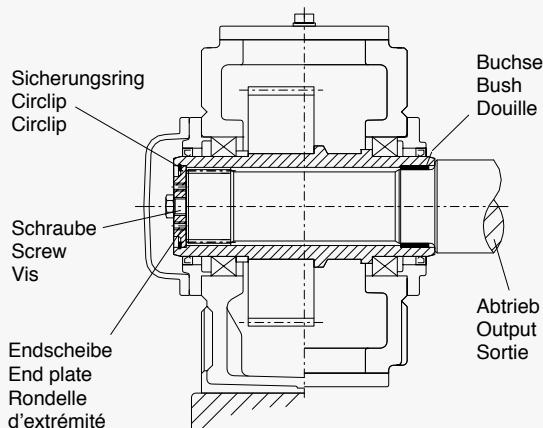
Taconite-Dichtungen
Taconite seals
Etanchéité Taconite



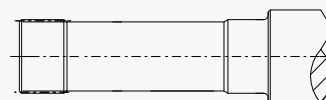
Katalog
Brochure
Catalogue
MD 20.1

Hohlwelle mit Zahnradprofil nach DIN 5480 Hollow shaft with involute splines acc. to DIN 5480 Arbre creux cannelé selon DIN 5480

Endscheibe, Schraube und Sicherungsring gehören zu unserer Lieferung
End plate, screw and circlip are supplied by us
Rondelle d'extrémité, vis et circlip font partie de nos fournitures



Arbeitsmaschinenwelle bei Montage gefettet
Driven machine shaft greased on assembly
Arbre de la machine entraînée, graissé du
montage

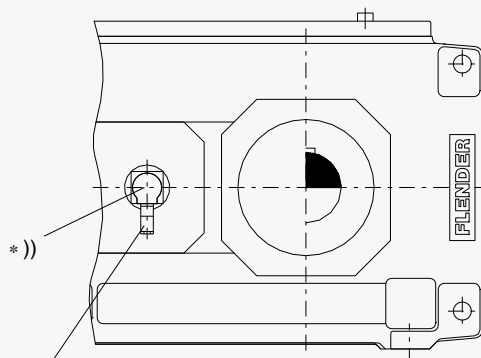


Endscheibe
End plate
Rondelle
d'extrémité



Katalog
Brochure
Catalogue
MD 20.1

Drehgeber Encoder Compte tour



Messingstecker 12-polig
12-pole brass plug
Prise en laiton 12 pôles

*)) Inkrementaler Drehgeber
Zul. Temperaturbereich: -20 °C ... +60 °C
Spannungsversorgung: 11V ... 24V DC + 20%
Schutzart: IP 65, Signalausgang: A, B, O
1000 (max. 2500) Impulse pro Umdrehung
2 um 90° elektrisch versetzte Rechtecksignale
Referenzimpuls einmal pro Umdrehung
Anschluß an ein Auswertegerät erforderlich

Incremental encoder
Perm. temperature range: -20 °C ... +60 °C
Voltage supply: 11V ... 24V DC + 20%
Type of protection: IP 65, signal output: A, B, O
1000 (max. 2500) pulses per revolution
2 square-wave signals electr. displaced at 90°
Reference pulse once per revolution
Connection to evaluation instrument required

Compte tour incremental
Plage de température: -20 °C ... +60 °C
Tension d'alimentation: 11V ... 24V DC + 20%
Type de protection: IP 65, signal de sortie: A, B, O
1000 (max. 2500) impulsions par tour
2 capteurs signaux électriques carrés disposés à 90°
Une impulsion de référence par tour.
Raccordement à un système d'exploitation
nécessaire.

Katalog
Brochure
Catalogue
K20 / 027

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convoyeurs

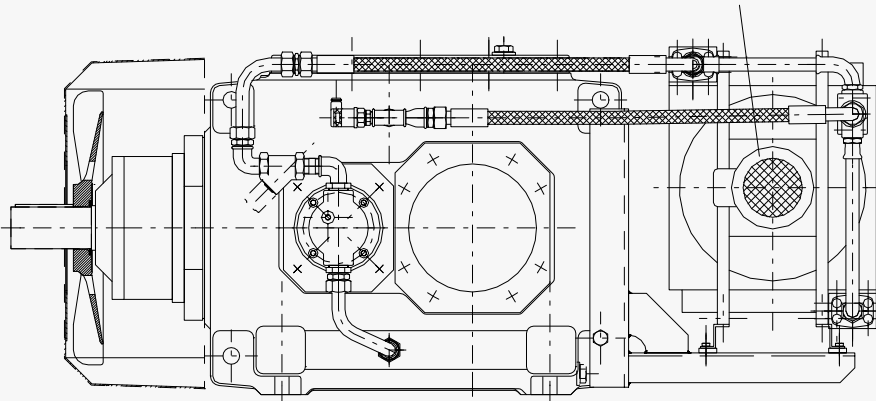
Zusätzliche Varianten
Informationen auf Anfrage

Additional Variants
Information on Request

Variantes complémentaires
Informations sur demande

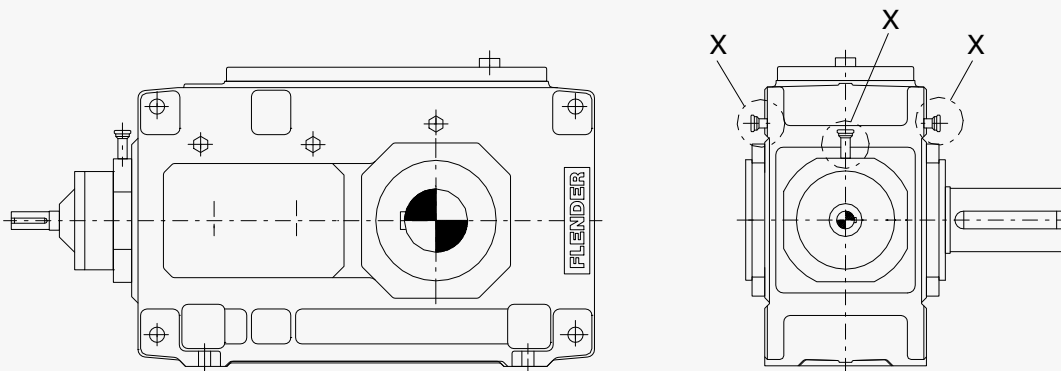
Luft-Ölkühler
Air-oil cooler
Refroidisseur huile-air

Luft-Ölkühlanlage nach W 5937
Air-oil cooler acc. to W 5937
Refroidisseur huile-air selon W 5937



**Katalog
Brochure
Catalogue
MD 20.1**

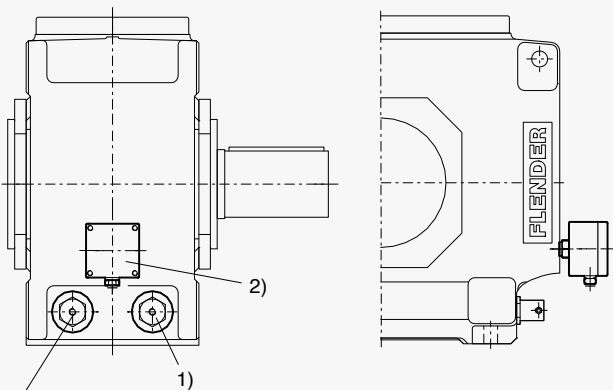
Messnippel für Stoßimpulsnehmer zur Lagerüberwachung
Measuring device nipple for shock pulse transducer for bearing monitoring
Nipple de mesure pour contrôle des paliers par capteur d'impulsions



X = SPM[®] Instrument-Lagerüberwachung (System 43), Stoßimpulsnehmer mit Schnellkupplung
SPM[®] bearing monitor (system 43), for shock pulse transducer with quick-fitting pipe union
Système de contrôle des roulements SPM[®] (système 43) pour capteur d'impulsions à montage rapide

**Katalog
Brochure
Catalogue
K20 / 026**

Heizstäbe
Heating elements
Cannes de chauffage



Entfällt bei Größen / Does not apply to sizes / Pas pour les tailles
4, 6, 8, 10, 12

- 1) Einschraubkörper, Technische Daten und Hinweise: Schutzart IP 65, 230 V, 50 Hz, Leistung je nach Auslegung (Rückfrage erforderlich)
- 2) Temperaturwächter ATH-SW22; Technische Daten und Hinweise: Schutzart IP 65, 2 Umschaltkontakte (einstellbar), max. Schaltleistung: 2 A/230 V AC/460 VA $\cos \varphi = 0,6$ (Wechselspannung), 0,25 A/230 V DC/58 W (Gleichspannung)

- 1) Screwed heating element; Technical data and notes: Type of protection IP 65, 230 V, 50 Hz, power rating acc. to design. (Please refer to us).
- 2) Temperature monitor ATH-SW22; Technical data and notes: Type of protection IP 65, 2 change-over contacts (adjustable), max. switching capacity 2 A/230 V AC/460 VA $\cos \varphi = 0,6$ (alternating current) 0.25 A/230 V DC/58 W (direct current)

- 1) Corps vissé des cannes de préchauffage, caractéristiques techniques et indications: protection IP 65, 230 V, 50 Hz, puissance selon détermination (nous consulter)
- 2) Contrôleur de température ATH-SW22, données techniques et indications: type de protection IP 65, 2 contacts de commutation (réglables), puissance de commutation 2 A/230 V AC/460 VA $\cos \varphi = 0,6$ (courant alternatif) 0,25 A/230 V DC/58 W (courant continu)

**Katalog / Brochure
Catalogue / MD 20.1**

Förderbandantriebe

Conveyor Drives

Entraînements de convo- yeurs

Umrechnungsfaktoren

Conversion Factors

Facteurs de conversion

	FPS-System in SI-System F.P.S. system into SI system Système FPS en Système SI	SI-System in FPS-System SI system into F.P.S. system Système SI en Système FPS
Länge Length Longueur	inches x 25.4 = mm inches x 0.0254 = m foot x 0.3048 = m mil (0.001 in) x 25.4 = µm	mm x 0.03937 = inches m x 39.3701 = inches m x 3.2808 = foot µm x 0.03937 = mil (0.001 in)
Gewicht (Masse) Weight (mass) Poids (masse)	lbs x 0.4536 = kg	kg x 2.205 = lbs
Leistung Power rating Puissance	HP x 0.7457 = kW	kW x 1.341 = HP
Drehmoment Torque Couple	in-lbs x 0.113 = Nm ft-lbs x 1.356 = Nm	Nm x 8.851 = in-lbs Nm x 0.7375 = ft-lbs
Kraft Force Force	lbs x 4.4482 = N	N x 0.2248 = lbs
Spannung Stress Pression	lbs/in ² (psi) x 145.04 = N/mm ²	N/mm ² x 0.00689 = lbs /in ² (psi)
Massenträgheitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie de masse	lb-ft ² x 0.0421 = kgm ²	kgm ² x 23.73 = lb-ft ²
Volumen Volume Volume	US gal x 3.785 = l	l x 0.264 = US gal
Volumenfluss Volume flow rate Débit	gal/min (GPM) x 3.785 = l/min gal/min (GPM) x 4.403 = m ³ /h	l/min x 0.264 = gal/min (GPM) m ³ /h x 0.2271 = gal/min (GPM)
Geschwindigkeit Velocity Vitesse	ft/min x 0.0051 = m/s	m/s x 196.85 = ft/min

Symbol Symbol Symbole	Name Name Nom	Symbol Symbol Symbole	Name Name Nom	Temperatur Approximate temperature Température	
				deg F	°C
in	inches	m	Meter	0	-18
ft	foot	mm	Millimeter (0.001 Meter)	10	-12
mil	0.001 inch	µm	Mikrometer (0.001 Milli- meter)	20	-7
lbs	pounds	kg	Kilogramm	32	0
HP	horsepower	kW	Kilowatt	40	4
		N	Newton	60	15
in-lbs	inch pounds	Nm	Newton-Meter	68	20
ft-lbs	foot pounds	N/mm ²	Newton/Millimeter ²	80	27
lbs/in ² (psi)	pounds/inch ²	kgm ²	Kilogramm-Meter ²	100	38
lb-ft ²	pound foot ²	l	Liter	120	49
US gal	US gallons	l/min	Liter/Minute	140	60
gal/min (GPM)	gallons/minute	m ³ /h	Meter ³ /Stunde	170	77
ft/min	foot/minute	m/s	Meter/Sekunde	200	93

Drehmomentberechnung / Torque calculation / Calcul du couple			
FPS-System / F.P.S. system / Système FPS		SI-System / SI system / Système SI	
$T = 63025 \times \frac{P}{n}$ [in-lbs]	P in HP n in rpm	$T = 9550 \times \frac{P}{n}$ [Nm]	P in kW n in min ⁻¹
$T = 5252 \times \frac{P}{n}$ [ft-lbs]	P in HP n in rpm	$T = 159.2 \times \frac{P}{n}$ [Nm]	P in kW n in 1/s

A. Friedrich Flender AG
P.O. Box 1364
46393 BOCHOLT
GERMANY

Subject to change without prior notice
Order No.: E86060-K5720-A161-A1-6300
Dispo 18500
KG 0808 3.0 Ro 68 De/En/Fr
Printed in Germany
© Siemens AG 2008

www.siemens.com/drivetechnology

Die Informationen in diesem Produktkatalog enthalten Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden. Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Erzeugnisbezeichnungen können Marken oder Erzeugnisnamen der Siemens AG oder anderer, zuliefernder Unternehmen sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen kann.

The information provided in this catalog contains descriptions or characteristics of performance which in case of actual use do not always apply as described or which may change as a result of further development of the products. An obligation to provide the respective characteristics shall only exist if expressly agreed in the terms of contract. Availability and technical specifications are subject to change without notice.

All product designations may be trademarks or product names of Siemens AG or supplier companies whose use by third parties for their own purposes could violate the rights of the owners.

Les informations de ce catalogue contiennent des descriptions ou des caractéristiques qui, dans des cas d'utilisation concrets, ne sont pas toujours applicables dans la forme décrite ou qui, en raison d'un développement ultérieur des produits, sont susceptibles d'être modifiées. Les caractéristiques particulières souhaitées ne sont obligatoires que si elles sont expressément stipulées en conclusion du contrat. Sous réserve des possibilités de livraison et de modifications techniques.

Toutes les désignations de produits peuvent être des marques de fabrique ou des noms de produits de Siemens AG ou d'autres sociétés sous traitantes dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.