

bj·gear

MADE IN ITALY REGISTERED DESIGN



Poggi

Right angle gearboxes
Series 4000

Customisation is our standard

BJ-Gear A/S

BJ-Gear A/S manufactures stainless steel worm gear-boxes of superior quality. The gearboxes are specifically developed for the food industry and other industries, that continuously make heavier demands to the resistance of material and to a design that is easy-to-clean.

The gearboxes are designed with a smooth, stainless steel gear housing and hollow shaft. The gearboxes are lubricated for life and can be supplied with a lubricant approved for the food industry. The oil sealings are made of nitrile rubber.

In order to reduce the risk of bacteria growth, the design is characterised by smooth surfaces without unnecessary flanges, recesses and mounting holes.

When a completely sanitary gear motor is required, the stainless steel worm gearbox can be fitted with a stainless AC motor or a servo motor.

Precision transmission solutions – powered by Poggi, delivered by BJ-Gear

At BJ-Gear A/S, we are proud to have maintained a strong and long-standing partnership with Poggi Trasmissioni Meccaniche – an Italian manufacturer renowned for precision and quality in mechanical power transmission components.

Since its founding by Pierluigi Poggi in 1958, Poggi has consistently combined deep Italian craftsmanship with a global perspective, delivering advanced solutions such as pulleys, right-angle gearboxes, and a wide range of specialized transmission components. Their continued investment in R&D, process optimization, and product testing has made Poggi a trusted name in more than 40 countries worldwide.

With over six decades of experience, Poggi stands out for their commitment to quality, flexibility, and innovation – values that perfectly align with our own. Their modular product design and ability to tailor solutions make them an ideal partner in meeting the demands of diverse industries.

Through our collaboration, BJ-Gear is able to offer our customers access to Poggi's high-performance products, combined with our own expertise in selecting and customizing the right transmission solutions. Together, we focus on delivering reliable, efficient, and application-specific components that support our customers' success.



Rinvii angolari serie 4000

Series 4000 right angle gearboxes

Kegelradgetriebe Serie 4000

Renvois d'angle série 4000

Reenvíos de ángulo serie 4000





Caratteristiche generali dei rinvi angolari serie 4000

Series 4000 right angle gearboxes general design features

Produktbeschreibung der Kegelradgetriebe Serie 4000

Caractéristiques générales des renvois d'angle série 4000

Características generales de los reenvíos de ángulo serie 4000

Velocità di rotazione

I rinvi sono stati progettati per una velocità in entrata (albero A) di 1400 g/1'.

La velocità in entrata è permessa fino a 3000 giri/1' solo per brevi periodi.

I rinvi con rapporto di riduzione possono essere usati anche in moltiplica, non superando in entrata i 750 g/1' per il rapporto 1:2.

Speed of rotation

The gearboxes are engineered for an input speed (shaft A) of 1400 rpm.

The input speed is allowed up to 3000 rpm for short periods only. The gearboxes with reduction ratio can also be used as speed-up units, provided that 750 rpm in input for ratio 1:2 are not exceeded.

Drehgeschwindigkeit

Die Kegelradgetriebe sind für eine Eingangsgeschwindigkeit (Welle A) von 1400 U/min ausgelegt.

Eine Eingangsdrehzahl bis zu 3000 U/min ist nur kurzzeitig zulässig.

Bei Verwendung als Übersetzungsgetriebe soll die Eingangsdrehzahl bei $i = 1:2$ nicht höher als 750 U/min sein.

Vitesse de rotation

Les renvois ont été projetés pour une vitesse en entrée (arbre A) de 1400 tr/min.

La vitesse en entrée est permise jusqu'à 3000 tr/min. seulement pour des courtes périodes.

Les renvois avec rapport de réduction peuvent être utilisés aussi comme multiplicateurs de vitesse, ne dépassant pas en entrée les 750 tr/min. pour le rapport 1:2.

Velocidad de rotación

Se han proyectado los reenvíos para una velocidad en entrada (eje A) de 1400 r.p.m.

La velocidad en entrada se permite hasta 3000 r.p.m. sólo para breves períodos.

Los reenvíos con relación de reducción pueden utilizarse también como multiplicadores de velocidad, no superando en entrada las 750 r.p.m. para la relación 1:2.

Temperatura di esercizio

Le temperature ammissibili per un buon funzionamento dei rinvi, sono comprese fra -18°C e $+80^{\circ}\text{C}$ (0°F e 170°F).

Operating temperature

The permissible temperatures for trouble-free running of gearboxes should be kept within -18°C and $+80^{\circ}\text{C}$ (0°F and 170°F).

Betriebstemperaturen

Die Getriebe sind ausgelegt für Betriebstemperaturen von: -18°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ (0°F bis 170°F).

Température de fonctionnement

Les températures admissibles pour un bon fonctionnement des renvois oscillent entre -18°C et $+80^{\circ}\text{C}$ (0°F et 170°F).

Temperatura de funcionamiento

Las temperaturas admisibles para un buen funcionamiento de los reenvíos oscilan entre -18°C y $+80^{\circ}\text{C}$ (0°F y 170°F).

Durata

I rinvi, se utilizzati rispettando le velocità di rotazione e le temperature di esercizio indicate, sono progettati per una durata media di 10000 ore.

Service life

Right angle gearboxes, if used by respecting the recommended rotation speeds and operating temperatures, are designed for an average operating life of approx. 10000 hours.

Lebensdauer

Die Kegelradgetriebe, bei Beachtung der empfohlenen Drehzahlen und Betriebstemperaturen, sind für eine durchschnittliche Lebensdauer von ca. 10.000 Stunden gestaltet.

Durée

Les renvois d'angle, s'ils sont utilisés en respectant les vitesses de rotation et les températures de fonctionnement indiquées, sont projetés pour une durée moyenne de 10000 heures.

Duración

Los reenvíos de ángulo, si se utilizan respetando las velocidades de rotación y las temperaturas de funcionamiento indicadas, son proyectados para una duración media de 10000 horas.

Rumorosità

Le lavorazioni, il montaggio ed il controllo accurato ci permettono di contenere la rumorosità dei rinvi angolari anche alle massime velocità.

Noise level

The processes, the accurate mounting and the accurate checks allow us to keep a low operating noise level, even at high rotation speeds.

Laufruhe

Durch sehr sorgfältige Bearbeitungen, Montage und Prüfung wird auch bei den höchsten Drehzahlen unserer Kegelradgetriebe ein geräuscharmer Lauf erreicht.

Bruit

Les usinages, le montage et le contrôle soignés nous permettent de limiter le bruit des renvois d'angle même aux vitesses maximum.

Rumorosidad

Los mecanizados, el montaje y el control esmerado nos permiten contener la rumorosidad de los reenvíos de ángulo, hasta a las máximas velocidades.

Giochi angolari

Il gioco angolare riscontrabile tra i denti degli ingranaggi è compreso fra $15'$ ed $30'$ per tutti i rinvi normali di magazzino.

Backlash

The measurable backlash between the gear teeth ranges from $15'$ to $30'$ for all stock gearboxes.

Winkelspiel

Das normale Winkelspiel zwischen den Getriebezähnen liegt bei $15'$ bis $30'$ bei allen Standard-Kegelradgetrieben.

Jeux angulaires

Le jeu angulaire vérifiable entre les engrenages est compris entre $15'$ y $30'$.

Juegos angulares

El juego angular cotejable está comprendido entre los $15'$ y $30'$ para todos los reenvíos de stock.

Lubrificazione

I rinvi vengono forniti già equipaggiati di lubrificante. I rinvi serie 4000 sono lubrificati con olio di tipo sintetico. Trattandosi di lubrificazione a vita, non sono necessari rabbocchi o sostituzioni per tutto il periodo medio di vita previsto del rinvio.

Lubrication

All units are factory filled with lubricant. The series 4000 gearboxes are lubricated with synthetic oil. Being life lubricated they do not require any periodical oil replenishment or change during all gearbox average lifetime.

Schmierung

Alle Kegelradgetriebe werden mit Schmiermittel schon geliefert. Alle Kegelradgetriebe der Serie 4000 sind mit Synthetiköl als Lebensdauerschmierung versehen. Da es sich um lebenslange Schmierungsdauer handelt, sind Nachfüllungen oder Ölwechsel für die gesamte Durchschnittslebensdauer des Kegelradgetriebes nicht notwendig.

Lubrification

Les renvois sont livrés déjà équipés de lubrifiant. Les renvois série 4000 sont lubrifiés par huile synthétique. Comme il s'agit d'une lubrification à vie, il n'est pas nécessaire de faire des remplissages ou de remplacer l'huile pour toute la durée moyenne de la vie prévue.

Lubricación

Los reenvíos se suministran ya equipados de lubricante. Los reenvíos serie 4000 son lubricados con aceite sintético. Ya que se trata de lubricación de por vida, no es necesario rellenar o reemplazar el aceite para toda la duración media de la vida prevista para el rinvio.

Installazione

Per la particolare forma costruttiva, i rinvi possono essere montati in qualsiasi posizione. L'unica precauzione richiesta è di segnalare un eventuale montaggio con un albero in posizione verticale al fine di verificare l'opportuna lubrificazione.

Installation

Thanks to the construction shape, the mounting of gearboxes is allowed in any position. The only requested caution is to advise a possible mounting with a shaft in vertical position, in order to provide the proper lubrication.

Installation

Aufgrund ihrer Bauform können die Kegelradgetriebe in jeder Position montiert werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass Sie uns mitteilen, wenn die Welle in vertikaler Position montiert wird, um die passende Schmierung bereit zu stellen.

Installation

Grâce à la particulière forme de construction, les renvois peuvent être montés dans n'importe quelle position. La seule précaution demandée est de signaler un éventuel montage ayant un arbre en position verticale, à fin de vérifier l'adéquade lubrification.

Instalación

Gracias a la forma peculiar de construcción, se pueden montar los reenvíos en cualquier posición. La única precaución necesaria es de señalar un montaje eventual que tenga un eje en posición vertical, a fin de comprobar la adecuada lubricación.

Note

Qualora servano rinvi angolari per velocità maggiori, per funzionamenti in condizioni particolari di temperatura o con giochi angolari ridotti, vogliate interpellare il nostro Ufficio Tecnico.

Notes

Should you require gearboxes for higher speeds, for unusual operating temperatures or with reduced backlash, please consult our Technical Department.

Notizen

Sollten Kegelradgetriebe für höhere Geschwindigkeiten, für Sondernormbedingungen oder mit reduziertem Winkelspiel notwendig sein, wenden Sie sich bitte an unsere technische Abteilung.

Notes

S'il est nécessaire d'avoir des renvois pour des vitesses supérieures ou pour fonctionnements à des températures spéciales, veuillez nous consulter.

Notas

En caso de necesidad para reenvíos con velocidades superiores o para funcionamientos con temperaturas especiales, les rogamos consulten.



Componenti dei rinvii angolari serie 4000

Components of Series 4000 right angle gearboxes

Bestandteile der Kegelradgetriebe Serie 4000

Composants des renvois d'angle série 4000

Componentes de los reenvíos de ángulo serie 4000

Corpo

Il carter del rinvio è di tipo monoblocco compatto ed è costruito in lega leggera. Le mostrine, la basetta con i fori passanti ed i centraggi di guida ne permettono il montaggio in qualsiasi posizione.

Coppie coniche

Gli ingranaggi sono a dentatura conica spiroidale GLEASON costruiti in acciaio legato, cementati e temperati e garantiscono un buon funzionamento in entrambi i sensi di marcia.

Alberi

Gli alberi sono costruiti in acciaio bonificato, fatta eccezione per i rinvii con rapporto di riduzione, dove gli alberi in entrata (albero A) sono in acciaio legato, cementati e rettificati.

Cuscinetti

La rotazione degli alberi avviene su cuscinetti a sfere largamente dimensionati. I cuscinetti utilizzati nei rinvii sono di prima scelta e delle migliori marche.

Anelli di tenuta

Per particolari applicazioni sono fornibili a richiesta rinvii con anelli di tenuta speciali, come ad esempio anelli in VITON® per alte temperature.

Housing

The gearbox housing is compact and made of light alloy. The fixing flanges with threaded holes, and other guides allow the mounting in any position.

Bevel gears

The gears are made as a spiral toothing GLEASON system, made of alloy steel hardened and tempered and they guarantee a good operation in both directions of rotation.

Shafts

Shafts are made of hardened and tempered steel. Exceptions are gearboxes with reduction ratio, where input shafts (shaft A) are made of alloy steel hardened, tempered and grounded.

Bearings

All shafts are rotating on generously sized and high quality ball bearings of first class brands.

Oil seals

For special applications, on request we can supply right angle gearboxes with special oil seals, like for example VITON® seals for high temperatures.

Gehäuse

Die allseitig bearbeiteten Einzelblock-Gehäuse aus einer Aluminium-Legierung mit vielen Befestigungs- und Gewindebohrungen gewährleisten einen problemlosen An- und Einbau in jeder beliebigen Lage.

Kegelräder

Die GLEASON-spiralverzahnten Kegelräder, die aus Einsatzstahl gehärtet und gelappt sind, gewährleisten einen guten Betrieb in beiden Drehrichtungen.

Wellen

Die Wellen bestehen aus vergütetem Stahl, mit Ausnahme der Kegelradgetriebe mit reduzierter Übersetzung, wobei die Eingangswellen (Welle A) aus gehärtetem und geschliffenem Einsatzstahl sind.

Kugellager

Die verwendeten Kugellager sind sehr reichlich dimensioniert. Zur Wellenlagerung werden Qualitäts-Kugellager eingesetzt.

Wellendichtringe

Für besondere Anwendungen können, auf Anfrage, Kegelradgetriebe mit Sonderdichtungsringen, wie zum Beispiel VITON®-Ringe für hohe Temperaturen, geliefert werden.

Corps

Le corps du renvoi est en une seule pièce compacte et fabriquée en alliage léger. Les brides, la petite base avec les trous débouchants et les centrages de guide permettent le montage dans n'importe quelle position.

Couples coniques

Les engrenages ont la denture hélicoïdale GLEASON et ils sont fabriqués en alliage d'acier, cimentés et trempés et ils garantissent un bon fonctionnement dans les deux sens de rotation.

Arbres

Les arbres sont fabriqués en acier trempé et revenu, à l'exception des renvois avec rapport de réduction, où les arbres en entrée (arbre A) sont en acier allié, cimentés et rectifiés.

Roulements

La rotation des arbres se fait sur des roulements à billes largement dimensionnés. Les roulements utilisés dans les renvois sont de la meilleure qualité et des marques les plus connues.

Bagues d'étanchéité

Pour des applications particulières, sur demande nous pouvons livrer des renvois avec des bagues d'étanchéité spéciales, comme par exemple les bagues en VITON® pour les hautes températures.

Cárter

El carter del reenvío es de tipo monobloque compacto y fabricado en aleación ligera. Las bridas, la patilla con orificios pasantes y los centros de guía permiten el montaje en cualquier posición.

Pares cónicos

Los engranajes son de dentado cónico helicoidal GLEASON fabricados en acero aleado, cementados y templados y garantizan un buen funcionamiento en los dos sentidos de rotación.

Ejes

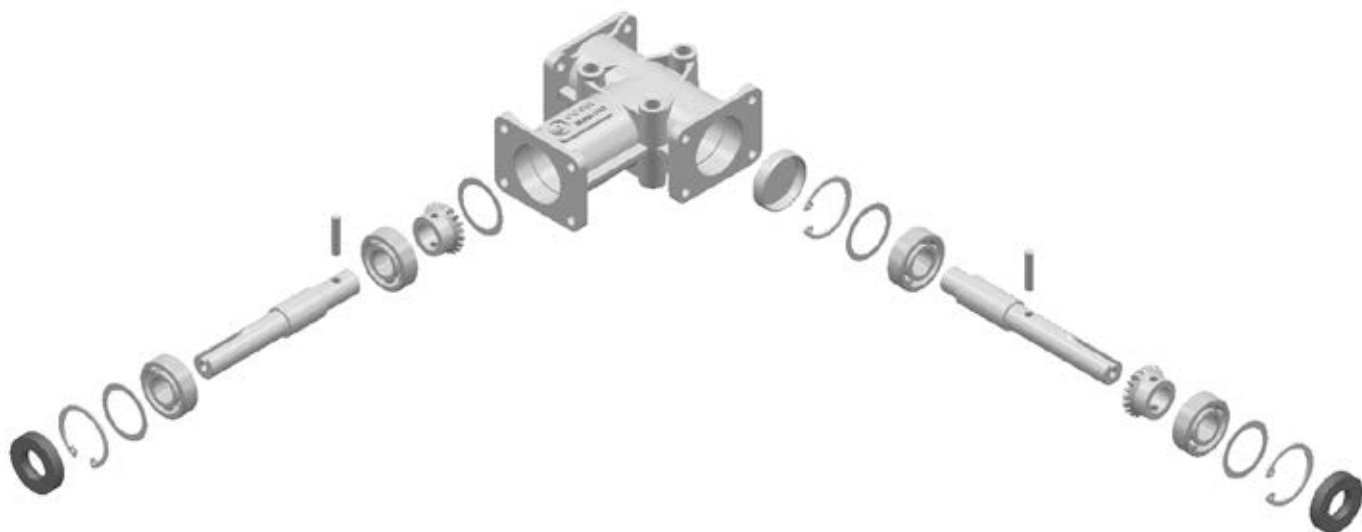
Los ejes son construidos en acero afinado y templado. Representan una excepción los reenvíos con relación de reducción, en los que los ejes en entrada (eje A) son fabricados en acero aleado, cementados y rectificados.

Rodamientos

La rotación de los ejes se efectúa sobre rodamientos de bolas muy dimensionados. Los rodamientos utilizados en los reenvíos son de primera calidad y de las mejores marcas.

Retenes de aceite

Para aplicaciones especiales, bajo consulta se entregan reenvíos con retenes especiales, como por ejemplo los retenes de VITON® para las temperaturas elevadas.





Prestazioni dei rinvii angolari serie 4000

Performances of series 4000 right angle gearboxes

Leistungen der Kegelradgetriebe Serie 4000

Performances des renvois d'angle série 4000

Prestaciones de los reenvíos de ángulo serie 4000

Velocità albero d'uscita g/1' ** Speed of the output shaft rpm ** Geschwindigkeit der Ausgangswelle U/min ** Vitesse de l'arbre en sortie tr/min. ** Velocidad eje de salida r.p.m. **	Rapporto Ratio Übersetzung Rapport Relación	Articolo - Article - Typ - Article - Artículo							
		4000 - 4002		4008 - 4011		4030 - 4031		4032 - 4033	
		Potenza max in entrata	Coppia max in uscita	Potenza max in entrata	Coppia max in uscita	Potenza max in entrata	Coppia max in uscita	Potenza max in entrata	Coppia max in uscita
		Maximum input power	Maximum output torque	Maximum input power	Maximum output torque	Maximum input power	Maximum output torque	Maximum input power	Maximum output torque
		höchste Eingangsantriebskraft	höchstes Abtriebsdrehmoment am Ausgang	höchste Eingangsantriebskraft	höchstes Abtriebsdrehmoment am Ausgang	höchste Eingangsantriebskraft	höchstes Abtriebsdrehmoment am Ausgang	höchste Eingangsantriebskraft	höchstes Abtriebsdrehmoment am Ausgang
		Puissance maxi. en entrée	Couple maxi. en sortie	Puissance maxi. en entrée	Couple maxi. en sortie	Puissance maxi. en entrée	Couple maxi. en sortie	Puissance maxi. en entrée	Couple maxi. en sortie
		Potencia max. en entrada	Par máximo de salida	Potencia max. en entrada	Par máximo de salida	Potencia max. en entrada	Par máximo de salida	Potencia max. en entrada	Par máximo de salida
		kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm
50	1 : 1	0,02	3,50	0,05	10,00	0,18	35,00	0,31	60,00
100	1 : 1	0,03	3,00	0,10	9,50	0,34	32,00	0,61	58,00
200	1 : 1	0,06	2,80	0,20	9,50	0,64	30,50	1,17	56,00
400	1 : 1	0,11	2,60	0,38	9,00	1,22	29,00	2,18	52,00
700	1 : 1	0,18	2,50	0,65	8,80	2,09	28,50	3,37	46,00
1400	1 : 1	0,35	2,40	1,29	8,80	3,99	27,20	6,45	44,00
1700	1 : 1	0,33	1,85	1,22	6,85	3,88	21,80	6,89	38,71
2000	1 : 1	0,31	1,50	1,15	5,50	3,77	18,00	7,33	35,00
3000	1 : 1	0,38	1,20	1,26	4,00	4,71	15,00	7,54	24,00
50	1 : 2	0,02	3,00	0,04	8,00	0,14	26,00	0,26	50,00
100	1 : 2	0,03	2,50	0,07	7,00	0,25	24,00	0,46	44,00
200	1 : 2	0,05	2,20	0,14	6,80	0,46	22,00	0,90	43,00
400	1 : 2	0,09	2,10	0,29	6,80	0,88	21,00	1,72	41,00
700	1 : 2	0,15	2,00	0,50	6,80	1,47	20,00	3,00	40,90
850	1 : 2	0,16	1,80	0,53	5,95	1,66	18,65	3,14	35,28
1400	1 : 2	0,18	1,20	0,66	4,50	2,35	16,00	3,67	25,00

1 kgm = 9,8 Nm

Per i rinvii angolari con più di 2 vie, la coppia indicata va distribuita in uguale misura tra gli alberi in uscita.

For gearboxes having more than 2 ways, the torque must be equally distributed on the output shafts.

Bei den Kegelradgetrieben mit mehr als zwei Wegen soll das Drehmoment gleichermaßen an die Antriebswellen verteilt werden.

Pour les renvois d'angle ayant plus de 2 voies, le couple indiqué doit être distribué de la même mesure sur les arbres en sortie.

Para los reenvíos con más de 2 vías, el par indicado tiene que ser distribuido de la misma manera sobre los ejes de salida.

** Le velocità in entrata (albero A) oltre i 1700 g/1' sono permesse solo per brevi periodi. Per lavoro continuativo prego consultare l'ufficio tecnico.

** Input speeds (shaft A) above 1700 rpm are allowed for short times only. In case of continuous duty please consult us.

** Eingangsdrehzahlen über 1700 U/min sind nur kurzzeitig zulässig. Bei Dauerbetrieb bitte rückfragen.

** Les vitesses en entrée (arbre A) qui dépassent 1700 tr/min. ne sont permises que pour des courtes périodes. Pour un fonctionnement continu veuillez nous consulter.

** Las velocidades en entrada (eje A) superiores a 1700 r.p.m. sólo se permiten para breves períodos. Para un funcionamiento duradero les rogamos consulten.



Lubrificazione dei rinvii angolari serie 4000

Lubrication of Series 4000 right angle gearboxes

Schmierung der Kegelradgetriebe Serie 4000

Lubrification des renvois d'angle série 4000

Lubricación de los reenvíos de ángulo serie 4000

Quantità di lubrificante contenuta nei rinvii angolari serie 4000

Lubricant contents of series 4000 right angle gearboxes

Ölmenge in den Kegelradgetrieben Serie 4000

Quantité de lubrifiant contenue dans les renvois d'angle série 4000

Cantidad de lubricante contenida en los reenvíos de ángulo serie 4000

Articolo - Article - Typ - Article - Artículo	g
4000	20
4002	20
4008	60
4011	60

Articolo - Article - Typ - Article - Artículo	g
4030	180
4031	200
4032	300
4033	300

L'olio contenuto nei rinvii è di tipo AGIP BLASIA S150 ma può essere utilizzato uno di quelli riportati nella tabella sottostante. Qualora si dovesse aggiungere o cambiare l'olio contenuto nel rinvio, si raccomanda di sostituirlo totalmente.

The oil contained in our right angle gearboxes is type AGIP BLASIA S150 but it can be replaced by one of those as listed in the table below. In case of need to add or change the oil, we recommend to replace it completely.

In den Kegelradgetrieben befindet sich AGIP BLASIA S 150 Öl; alternativ können auch die in der unten stehenden Tabelle genannten Öle verwendet werden. Falls ein Schmierstoffwechsel notwendig sein sollte, empfehlen wir einen gesamten Austausch.

L'huile contenue dans les renvois d'angle est le type AGIP BLASIA S150 mais elle peut être remplacée par l'une des huiles indiquées dans le tableau ci-dessous. S'il est nécessaire d'ajouter ou de remplacer l'huile contenue dans le renvoi, nous recommandons de la remplacer complètement.

El aceite contenido en los reenvíos es el tipo AGIP BLASIA S150 pero es posible utilizar uno de los aceites indicados en la tabla abajo. En caso sea preciso añadir o reemplazar el aceite contenido en el reenvío, recomendamos reemplazarlo totalmente.

Tabella degli oli consigliati

Table of recommended oils

Tabelle der empfohlenen Schmiermittel

Tableau des huiles conseillées

Tabla de los aceites recomendados

Produttore Manufacturer Hersteller Producteur Fabricante	AGIP	BP	ESSO	GULF	MOBIL	SHELL
Sigla olio Oil type Öl Typ Type d'huile Tipo de aceite	BLASIA S150	ENERGOL SGR 150	SPARTAN SEP 150	SYNTHETIC GEAR LUBRICANT	GLYGOYLE 22	TIVELA WA



Scelta dei rinvi angolari serie 4000

Selection of series 4000 right angle gearboxes

Kegelradgetriebeauswahl Serie 4000

Choix des renvois d'angle série 4000

Selección de los reenvíos de ángulo serie 4000

Parametri fondamentali per la scelta dei rinvi.

Per una corretta scelta dei rinvi angolari si dovranno considerare le condizioni di impiego in cui i rinvi verranno effettivamente utilizzati.

Basic parameters for gear- boxes selection.

All actual working conditions for each specific application must be determined for correct selection.

Grundparameter für die Getriebeauswahl.

Um die richtigen Getriebe auszuwählen, muss man die Betriebsanwendungsbedingungen bzw. folgende Grundparameter berücksichtigen.

Paramètres fondamentaux pour le choix des renvois.

Pour le choix correct des renvois d'angle il faudra prendre en considération les conditions d'emploi effectives.

Parámetros fundamenta- les para la selección de los reenvíos.

Para la selección correcta de los reenvíos de ángulo, es necesario determinar las condiciones efectivas de utilización.

Dati - Data - Angaben - Données - Datos			
P = Potenza motore	(kW)	n1 = Velocità di rotazione dell'albero d'entrata A	(g/1')
Motor power	(kW)	Speed of input shaft A	(Rpm)
Motorleistung	(kW)	Geschwindigkeit an der Eingangswelle A	(U/min)
Puissance moteur	(kW)	Vitesse arbre en entrée A	(Tr/min)
Potencia motor	(kW)	Velocidad eje en entrada A	(R.p.m.)
Pc = Potenza corretta	(kW)	n2 = Velocità di rotazione dell'albero d'uscita	(g/1')
Design power	(kW)	Speed of output shaft	(Rpm)
Berechnungsleistung	(kW)	Geschwindigkeit an der Ausgangswelle	(U/min)
Puissance corrigée	(kW)	Vitesse arbre en sortie	(Tr/min)
Potencia corregida	(kW)	Velocidad eje en salida	(R.p.m.)
Mt2 = Coppia in uscita	(Nm)	Fs = Fattore di servizio	
Output shaft torque	(Nm)	Service factor	
Antriebsdrehmoment an der Ausgangswelle	(Nm)	Belastungsfaktor	
Couple de sortie	(Nm)	Facteur de service	
Par en salida	(Nm)	Factor de servicio	

Fattore di servizio Fs

Service factors Fs

Belastungsfaktor Fs

Facteurs de service Fs

Factores de servicio Fs

Tipo di carico Load type Belastungsart Type de charge Tipo de carga	Ore giornaliere di funzionamento Hours per day duty - Betriebsstunden pro Tag - Heures de fonctionnement par jour - Horas diarias de funcionamiento			
	< 3	3 ÷ 8	> 8 ÷ 12	> 12 ÷ 24
Uniforme Uniform Gleichmäßige Belastung Régulière Uniforme	0,70	0,90	1,00	1,30
Con urti deboli Light shocks Mit leichten Stoßbelastungen À-coups modérés Con choques débiles	0,90	1,00	1,30	1,80
Con urti forti Heavy shocks Mit schweren Stoßbelastung À-coups importants Con choques fuertes	1,30	1,60	1,80	2,30

Esempio

P = 2,21 kW
n1 = 1400 g/1'
n2 = 1400 g/1'
Fs = 1,6 (5 ore al giorno con grossi carichi pulsanti)

Example

P = 2,21 kW
n1 = 1400 rpm
n2 = 1400 rpm
Fs = 1,6 (5 hours per day duty, with heavy pulsating loads)

Beispiel

P = 2,21 kW
n1 = 1400 U/min
n2 = 1400 U/min
Fs = 1,6 (5 Stunden täglich mit schweren Stoßbelastungen)

Exemple

P = 2,21 kW
n1 = 1400 tr/min
n2 = 1400 tr/min
Fs = 1,6 (5 heures par jour avec charges lourdes intermittentes)

Ejemplo

P = 2,21 kW
n1 = 1400 r.p.m.
n2 = 1400 r.p.m.
Fs = 1,6 (5 horas diarias con cargas importantes y intermitentes)

Calcolare la potenza corretta con la seguente formula:

Calculation of design power by the following formula:

Die korrekte Leistung mit folgender Formel berechnen:

Calculer la puissance corrigée par la formule suivante:

Calcular la potencia corregida por medio de la fórmula siguiente:

$$P_c = P \cdot F_s = 2,21 \cdot 1,6 = 3,54 \text{ kW}$$



Scelta dei rinvii angolari serie 4000

Selection of series 4000 right angle gearboxes

Kegelradgetriebeauswahl Serie 4000

Choix des renvois d'angle série 4000

Selección de los reenvíos de ángulo serie 4000

Calcolare la coppia in uscita con la seguente formula:

Calculation of output shaft torque by the following formula:

Das Antriebsdrehmoment an der Ausgangswelle wird mit folgender Formel berechnet:

Calculer le couple de sortie par la formule suivante:

Calcular el par en salida por medio de la fórmula siguiente:

$$Mt_2 = 9550 \cdot \frac{P_c}{n_2} = 9550 \cdot \frac{3,54}{1400} = 24,1 \text{ Nm}$$

A questo punto, consultando la tabella delle prestazioni, occorre scegliere un rinvio che abbia la coppia max in uscita uguale o superiore alla coppia appena calcolata; nel nostro caso il rinvio più adatto è l'articolo 4030, che ha una coppia max in uscita di 27,2 Nm.

At this stage, consulting the performance table, the choice must be for a gearbox having a max. output shaft equal to or higher than the torque just calculated; in our case, the most suitable gearbox is type 4030, having a max. output torque of 27,2 Nm.

Anhand der Leistungsparameter sollte ein Kegelradgetriebe gewählt werden, dessen maximale Ausgangsleistung größer oder gleich der berechneten Leistung ist; in vorliegender Tabelle wäre das geeignete Modell der Typ 4030, das eine maximale Ausgangsleistung von 27,2 Nm hat.

Maintenant, en consultant le tableau des performances, il faut choisir un renvoi ayant le couple max. en sortie égal ou supérieur au couple que l'on vient de calculer; dans notre cas, le renvoi le plus approprié est l'article 4030 qui a un couple max. de sortie de 27,2 Nm.

Ahora, consultando la tabla de las prestaciones, es necesario seleccionar un reenvío con un par max. de salida igual o superior al par que acabamos de calcular; en nuestro caso el reenvío más idóneo es el artículo 4030 que tiene un par max. de salida de 27,2 Nm.

Carichi massimi applicabili agli alberi

Shaft loading capacity

Max. zulässige Belastungen an den Wellen

Charges max. applicables aux arbres

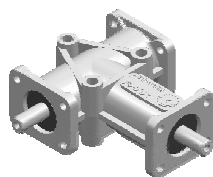
Cargas máx. aplicables a los ejes

Articolo Article Typ Article Artículo	Carico radiale (N) Overhung load (N) Radialbelastung (N) Charge radiale (N) Carga radial (N)	Carico assiale (N) Thrust load (N) Axialbelastung (N) Charge axiale (N) Carga axial (N)
4000 4002	60	20
4008 4011	140	50

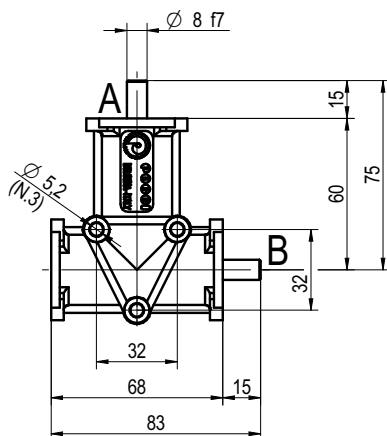
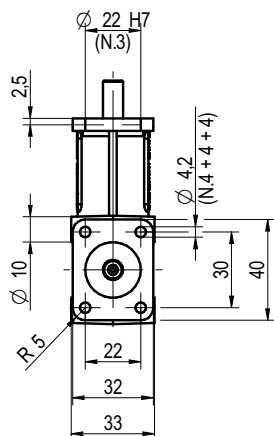
Articolo Article Typ Article Artículo	Carico radiale (N) Overhung load (N) Radialbelastung (N) Charge radiale (N) Carga radial (N)	Carico assiale (N) Thrust load (N) Axialbelastung (N) Charge axiale (N) Carga axial (N)
4030 4031	300	80
4032 4033	400	80



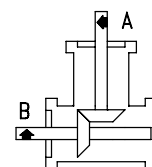
Rinvio angolare a 2 vie
 2-way right angle gearbox
 Zweiweg-Kegelradgetriebe
 Renvoi d'angle à 2 voies
 Reenvío de ángulo con 2 vías



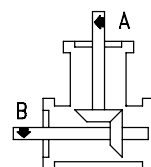
4000



Peso Weight Gewicht Poids Peso	kg 0,30
---	----------------



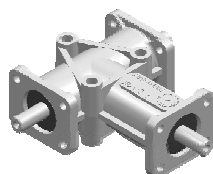
D. 1



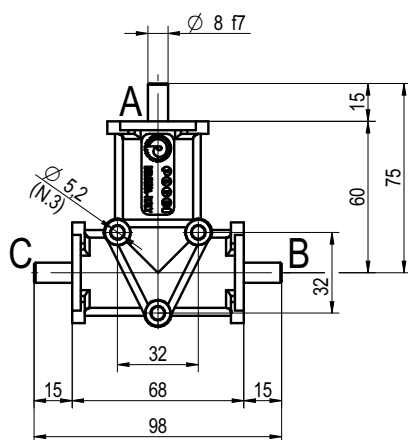
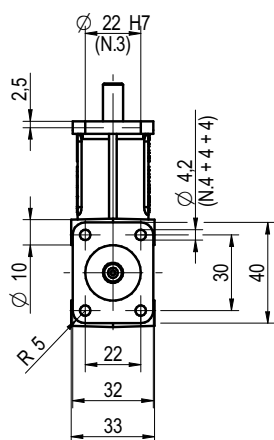
D. 2

Rapporto Ratio Übersetzung Rapport Relación	Disp. Dreh. Disp. Disp.	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia
1 : 1	1	184000111	4000 R 1 : 1 D1
1 : 1	2	184000112	4000 R 1 : 1 D2
1 : 2	1	184000121	4000 R 1 : 2 D1
1 : 2	2	184000122	4000 R 1 : 2 D2

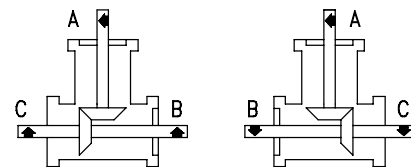
Rinvio angolare a 3 vie
 3-way right angle gearbox
 Dreiweg-Kegelradgetriebe
 Renvoi d'angle à 3 voies
 Reenvío de ángulo con 3 vías



4002



Peso Weight Gewicht Poids Peso	kg 0,30
---	----------------

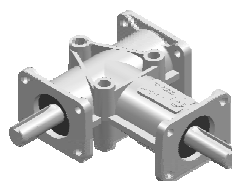


D. 1/2

Rapporto Ratio Übersetzung Rapport Relación	Disp. Dreh. Disp. Disp.	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia
1 : 1	1/2	184002111	4002 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	184002121	4002 R 1 : 2 D1/2



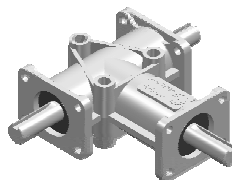
Rinvio angolare a 2 vie
 2-way right angle gearbox
 Zweiweg-Kegelradgetriebe
 Renvoi d'angle à 2 voies
 Reenvío de ángulo con 2 vías



4011

--	--

Rinvio angolare a 3 vie
 3-way right angle gearbox
 Dreiweg-Kegelradgetriebe
 Renvoi d'angle à 3 voies
 Reenvío de ángulo con 3 vías



4008

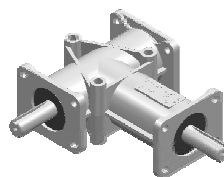
D. 1/2

Rapporto Ratio Übersetzung Rapport Relación	Disp. Dreh. Disp.	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia
1 : 1	1/2	184008111	4008 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	184008121	4008 R 1 : 2 D1/2

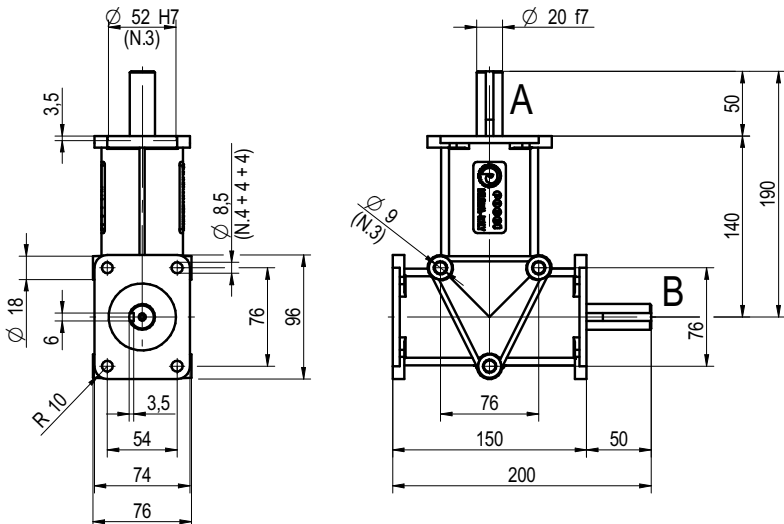
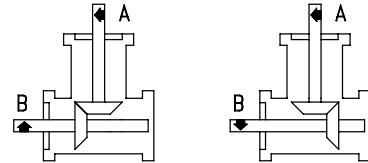
Peso Weight Gewicht Poids Peso	kg 1,20
--	---------



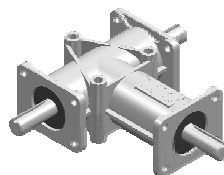
Rinvio angolare a 2 vie
 2-way right angle gearbox
 Zweiweg-Kegelradgetriebe
 Renvoi d'angle à 2 voies
 Reenvío de ángulo con 2 vías



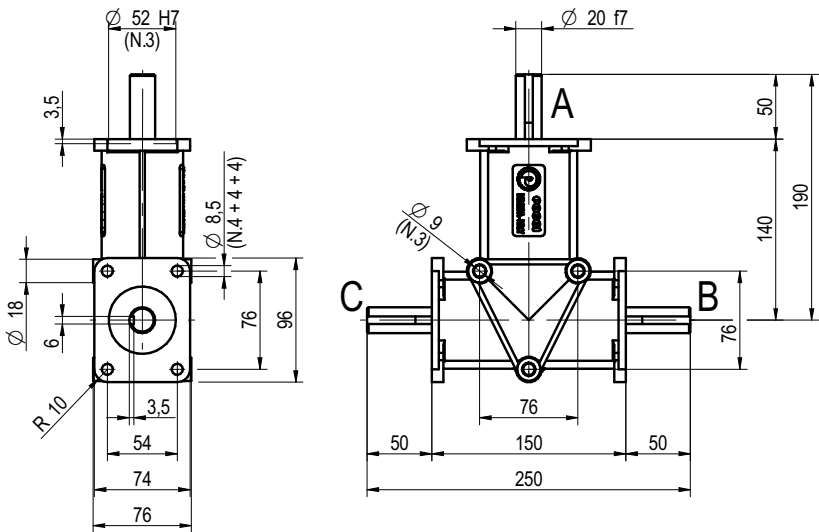
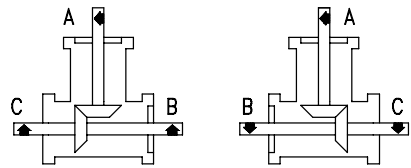
4030

																					
Peso Weight Gewicht Poids Peso kg 3,50	<table><tr><th>Rapporto Ratio Übersetzung Rapport Relación</th><th>Disp. Disp. Dreh. Disp. Disp.</th><th>Codice Item number Codierung Code Código</th><th>Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia</th></tr><tr><td>1 : 1</td><td>1</td><td>184030111</td><td>4030 R 1 : 1 D1</td></tr><tr><td>1 : 1</td><td>2</td><td>184030112</td><td>4030 R 1 : 1 D2</td></tr><tr><td>1 : 2</td><td>1</td><td>184030121</td><td>4030 R 1 : 2 D1</td></tr><tr><td>1 : 2</td><td>2</td><td>184030122</td><td>4030 R 1 : 2 D2</td></tr></table>	Rapporto Ratio Übersetzung Rapport Relación	Disp. Disp. Dreh. Disp. Disp.	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia	1 : 1	1	184030111	4030 R 1 : 1 D1	1 : 1	2	184030112	4030 R 1 : 1 D2	1 : 2	1	184030121	4030 R 1 : 2 D1	1 : 2	2	184030122	4030 R 1 : 2 D2
Rapporto Ratio Übersetzung Rapport Relación	Disp. Disp. Dreh. Disp. Disp.	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia																		
1 : 1	1	184030111	4030 R 1 : 1 D1																		
1 : 1	2	184030112	4030 R 1 : 1 D2																		
1 : 2	1	184030121	4030 R 1 : 2 D1																		
1 : 2	2	184030122	4030 R 1 : 2 D2																		

Rinvio angolare a 3 vie
 3-way right angle gearbox
 Dreiweg-Kegelradgetriebe
 Renvoi d'angle à 3 voies
 Reenvío de ángulo con 3 vías



4031

			
		D. 1/2	
Rapporto Ratio Übersetzung Rapport Relación	Disp. Disp. Dreh. Disp. Disp.	Codice Item number Codierung Code Código	Descrizione Designation Bezeichnung Désignation Referencia
1 : 1	1/2	184031111	4031 R 1 : 1 D1/2
1 : 2	1/2	184031121	4031 R 1 : 2 D1/2

Peso Weight Gewicht Poids Peso	kg 3,50
---	----------------



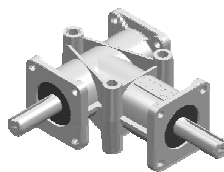
Rinvio angolare a 2 vie

2-way right angle gearbox

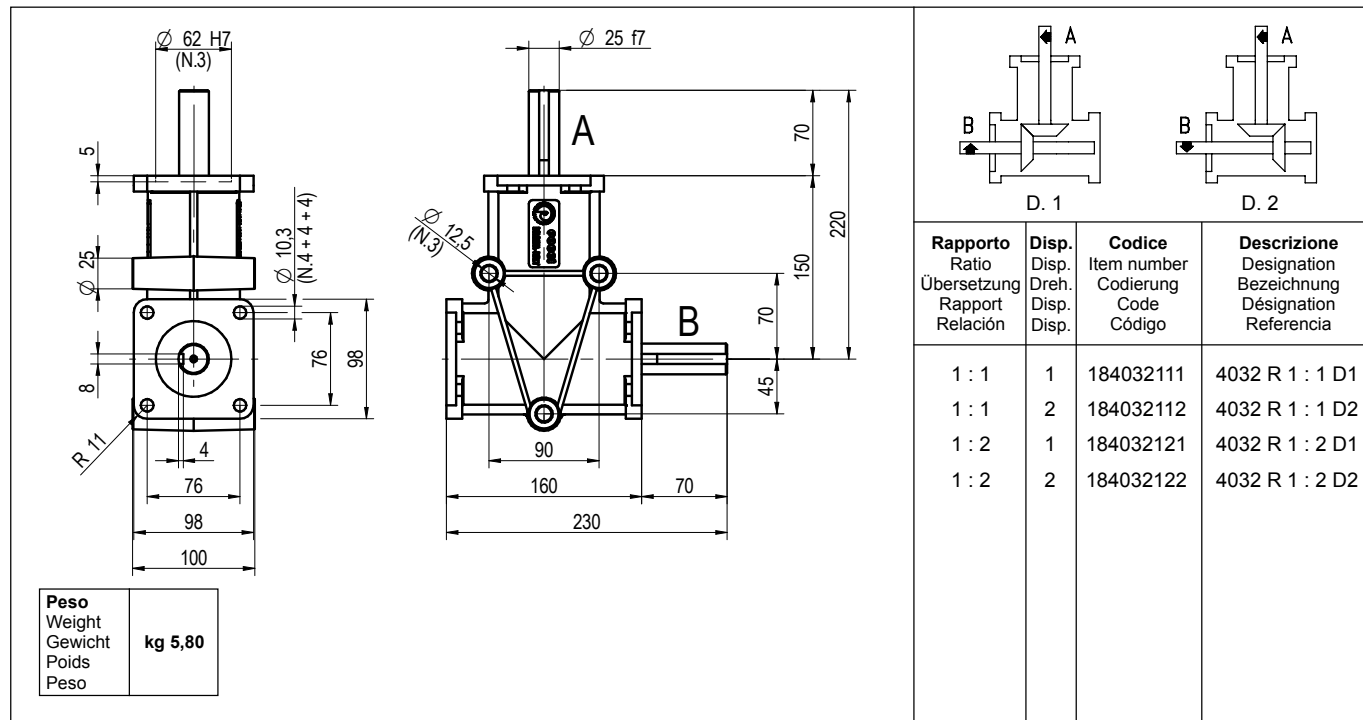
Zweiweg-Kegelradgetriebe

Renvoi d'angle à 2 voies

Reenvío de ángulo con 2 vías



4032



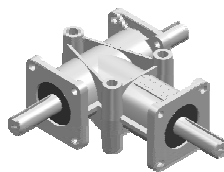
Rinvio angolare a 3 vie

3-way right angle gearbox

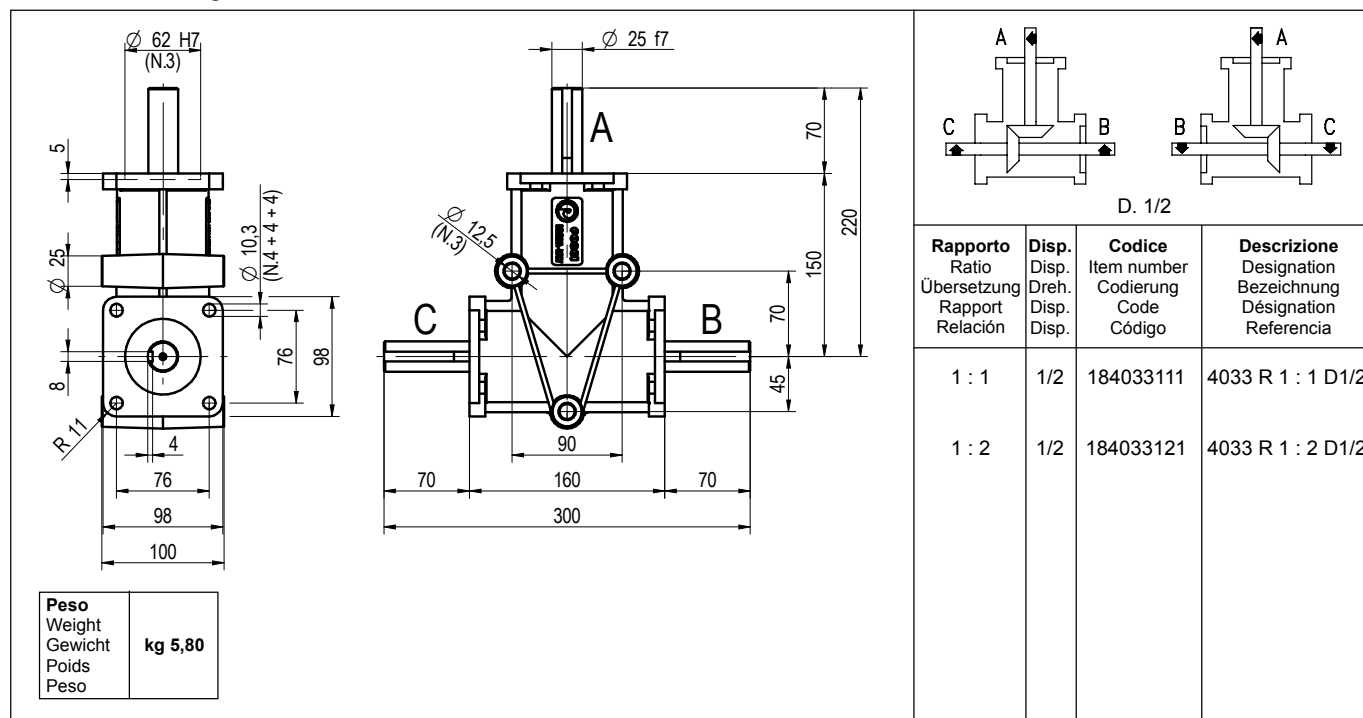
Dreiweg-Kegelradgetriebe

Renvoi d'angle à 3 voies

Reenvío de ángulo con 3 vías



4033





Progetto di calcolo

Drive design
Antriebsberechnung
Projet de calcul
Proyecto de cálculo

Ragione sociale - Company name - Firmenname - Raison sociale - Razón social:

Sig. - Mr - Herr - M. - Sr.:

Data - Date - Datum - Date - Fecha:

Tel. - Tel. - Tel. - Tél. - Tel.:

E-mail:

Reparto - Department - Abteilung - Dépt. - Departamento:

Applicazione - Application - Anwendung - Application - Aplicación:

Dati - Data - Angaben - Données - Datos

ALBERO D'ENTRATA	INPUT SHAFT	EINGANGSWELLE	ARBRE EN ENTRÉE	EJE DE ENTRADA	
Tipo motore	Motor type	Motor-Typ	Type de moteur	Tipo de motor	
Potenza nominale	Nominal power	Nennleistung	Puissance nominale	Potencia nominal	kW
N. giri/1' (n1)	Rpm (n1)	U/min (n1)	Tr/min (n1)	R.p.m. (n1)	
N. giri/1' minimo	Minimum rpm	Minimum U/min	Tr/min minimum	R.p.m. min	
Potenza a n. giri/1' min	Power at rpm minimum	Leistung bei U/Min-Minimal	Puissance à tr/min. min	Potencia con r.p.m. min.	kW
N. giri/1' massimo	Maximum rpm	Maximum U/min	Tr/min maximum	R.p.m. max	
Potenza a n. giri/1' max	Power at rpm maximum	Leistung bei U/Min-Maximal	Puissance à tr/min. max	Potencia con r.p.m. max.	kW
Coppia max	Max. torque	Max. Abtriebsdrehmoment	Couple max	Par max	Nm
ALBERO D'USCITA	OUTPUT SHAFT	AUSGANGSWELLE	ARBRE EN SORTIE	EJE DE SALIDA	
Potenza assorbita	Absorbed power	Leistungsaufnahme	Puissance absorbée	Potencia absorbida	kW
N. giri/1' uscita (n2)	Rpm (n2)	U/min (n2)	Tr/min (n2)	R.p.m. (n2)	
Coppia max assorbita	Maximum absorbed torque	Abtriebsdrehmoment Maximalverbrauch	Couple max absorbé	Par max absorbido	Nm
TIPO DI CARICO	LOAD TYPE	BELASTUNGSART	TYPE DE CHARGE	TIPO DE CARGA	
Uniforme	Uniform	Gleichmäßige Belastung	Régulière	Uniforme	☐
Con urti deboli	Light shocks	Mit leichten Stoßbelastungen	À-coups modérés	Con choques débiles	☐
Con urti forti	Heavy shocks	Mit schweren Stoßbelastung	À-coups importants	Con choques fuertes	☐
Carichi radiali	Overhung load	Radialbelastung	Charge radiale	Carga radial	N
Carichi assiali	Thrust load	Axialbelastung	Charge axiale	Carga axial	N
LAVORO	OPERATION	BETRIEB	FONCTIONNEMENT	FUNCIONAMIENTO	
Temperatura di esercizio	Operating temperatures	Betriebstemperatur	Temp. de fonctionnement	Temp. de funcionamiento	C°
Presenza di olio	Presence of oil	Anwesenheit von Öl	Présence d'huile	Presencia de aceite	
Presenza di acqua	Presence of water	Anwesenheit von Wasser	Présence d'eau	Presencia de agua	
Presenza di sporco	Presence of dirt	Anwesenheit von Schmutz	Présence de saleté	Presencia de suciedad	
Agenti atmosferici	Weathering	Bewitterung	Agents atmosphériques	Agentes atmosféricos	
N. avviamenti al giorno	Nr. of daily startings	Tagesanlassnummer	N.bre de démarrages/jour	Nro de arranques diarios	
Inversione di moto	Motion reversal	Bewegungsumkehr	Inversion de rotation	Inversión de dirección	
Ore di lavoro al giorno	Working hours per day	Arbeitsstunden pro Tag	Heures de fonct. par jour	Horas de servicio diarias	3 ÷ 8 ☐ > 8 ÷ 12 ☐ >12 ÷ 24 ☐



Modulo di richiesta per rinvii angolari ed invertitori meccanici speciali

Application form for special right angle gearboxes and reversing gearboxes

Antragsformular für Sonderkegelradgetriebe und-Laufwendegetriebe

Formulaire de demande pour renvois d'angle et inverseurs mécaniques spéciaux

Hoja de solicitud para reenvíos de ángulo e inversores mecánicos por encargo

Data Date - Datum - Date - Fecha		Cliente Customer - Kunde - Client - Cliente	
Quantità Quantity - Menge Quantité - Cantidad		Richiesta N. Request Nr. - Anfrage-Nr. Demande Nr. - Solicitud de oferta Nro	

Articolo richiesto

Requested item - Angefragter Artikel - Article demandé - Artículo requerido

Codice cliente Customer item nr. - Kundecodierung Code client - Código cliente	
---	--

Differenze da articolo standard

Differences from the standard item

Unterschiede zum Standardartikel

Différences par rapport à l'article standard

Diferencias con respecto al artículo estándar

Articolo standard Standard item - Standardartikel Article standard - Artículo estándar								
Forma costruttiva Design feature - Konstruktionsmerkmal Caractéristique - Característica								
Albero Shaft - Welle - Arbre - Eje	d	L	t	X	K	Y	K1	Y1
A							-	-
B							-	-
C							-	-
D							-	-
E		-	-	-	-	-		

Materiale degli alberi Material of shafts - Wellenmaterial Matière des arbres - Material de los ejes	
Trattamento superficiale degli alberi Surface treatment of shafts - Oberflächenbehandlung der Wellen Traitement de surface des arbres - Tratamiento superficial de los ejes	
Materiale degli anelli di tenuta Oil seal material - Öldichtungsmaterial Matière des bagues d'étanchéité - Material de los retenes	
Lubrificazione Lubrication - Schmierung - Lubrification - Lubricación	
Cuscinetti Bearings - Kugellager - Roulements - Rodamientos	



Forme costruttive

Design features - Konstruktionsmerkmale - Caractéristiques - Características

1 Serie-Series-Serie-Série-Serie 2000	2 Serie-Series-Serie-Série-Serie 2000
3 Serie-Series-Serie-Série-Serie 2000	
4 Serie-Series-Serie-Série-Serie 4000	5 Serie-Series-Serie-Série-Serie 5000

Stainless steel products

BJ-Gear A/S manufactures a wide range of stainless steel gearboxes, actuators and worm gear screw jacks. The stainless steel products are developed specifically for the food industry and industries where the requirements for material resistance and an easy-to-clean design are continuously stringent. The gearboxes are life lubricated and can be supplied with lubricants approved for the food industry. The products of stainless steel can be customised according to your needs.

Worm gearboxes

Features and advantages

Hygienic design

- Sturdy and reliable
- Compact design
- High quality
- Can be equipped with stainless AC motors, servo motors, encoders & brakes
- High efficiency or self locking
- Custom design



**Premium stainless steel
worm gearbox**



**Standard stainless steel
worm gearbox**



**Stainless worm gearbox with a
special motor flange for DC motor
and a stainless motor shield**



**Integrated stainless steel worm gearbox
with enhanced bearings and special
output shaft**



**Standard stainless steel
worm gearbox**

Brake, module system

The brake meets the strict requirements for products to be used directly in a process line. The brake is designed to be mounted between a flanged motor and a gearbox, and is available in three sizes with torques from 5-20 Nm.



Helical and helical bevel gearboxes

The helical bevel gearboxes are characterised by high power density and an efficiency of up to 96%. The compact and modular design makes the gearbox easy to incorporate in numerous applications.

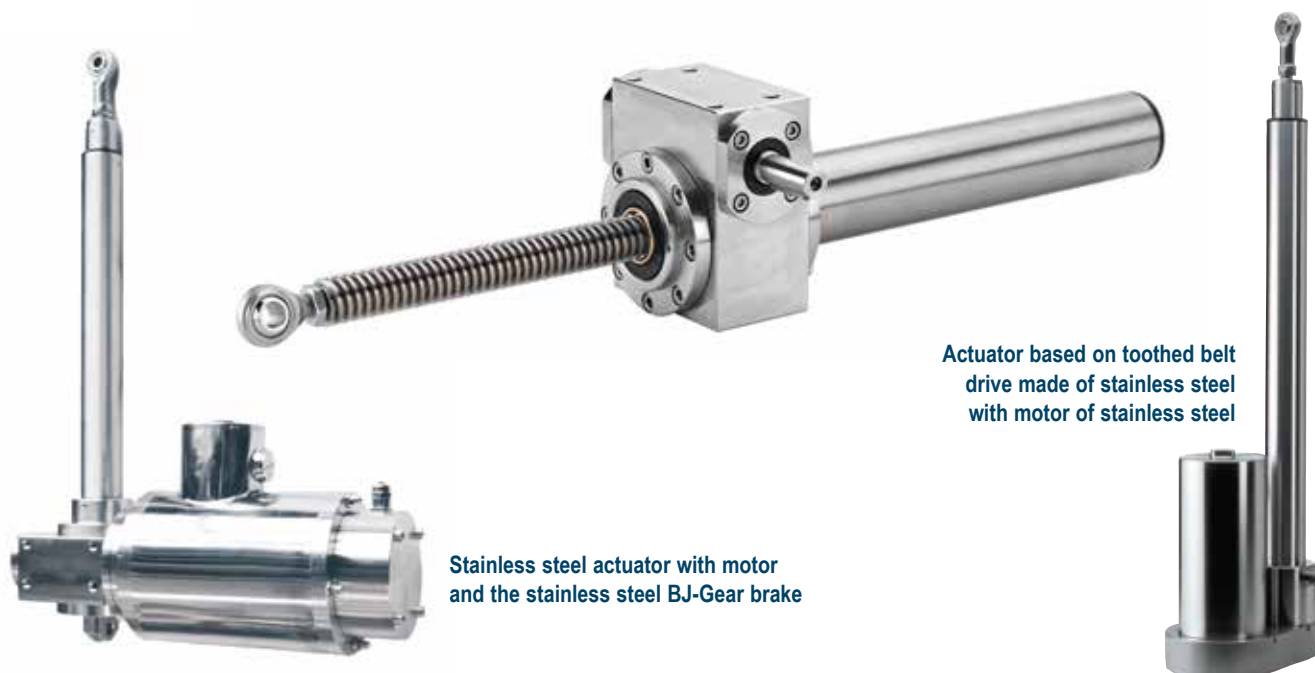
Features and advantages

Reliable performance

- Compact design. Available in hygienic design
- Quiet, reliable and efficient operation
- High quality
- Can be equipped with AC, DC or servo motors, encoders and brakes
- Custom design



Actuators & worm gear screw jacks



Actuator based on toothed belt drive made of stainless steel with motor of stainless steel

Stainless steel actuator with motor and the stainless steel BJ-Gear brake

Stainless steel motors

The stainless steel AC motors are of acid-resistant steel and in protection classes from IP66 to IP69K. They are available as TENV (Totally Enclosed Non-Ventilated) up to effects of 0.75 kW or as TEFC (Totally Enclosed Fan Cooled).

The motors are equipped with thermistors as standard. The completely smooth surface makes them ideal for use within the food industry or where an easy-to-clean design is important.



Flange bearings

NG bearing units are of high material resistance and a design, that is easy-to-clean. To reduce the risk of bacteria growth the design is characterised by a smooth surface and rounded corners. The bearings are maintenance free and resistant to all cleaning products and to most chemicals.

We also offer bearing units of stainless steel.

Features and advantages

- Solid housings
- Easy assembly
- IP66 & IP67 (IP68 and IP69K on request).
- Maintenance free bearings
- USDA accepted
- Food grade acc. to reg. (EC) No. 1935/2004
- FDA food grade acc. to CFR 175.300
- NSF H1 registered grease



Levelling feet

The stainless steel levelling feet are available with and without fixing plate to prevent movement. The embedded rubber has rounded and hygienic design making the feet easy to clean. Furthermore, the levelling feet can cope with a maximum of 10° slope on floors and equipment.

Features and advantages

- Stainless steel AISI 304 (A2)
- Application temperature max. 250 °C
- Rubber temperature range from -15 °C to +95 °C.
- High chemical and corrosion resistance
- Rubber with food grade
- Rubber with shore A hardness 70-75



Accessories for complete solutions

In addition to our manufactured gearboxes and actuators, we supply transmission components of recognised brands, which makes it possible to supply complete transmission solutions at short notice.

When choosing BJ-Gear A/S as a total supplier, you are guaranteed correct assembly of all components with a functional test subsequently. All components are stocked or manufactured for prompt delivery.

Gear wheels and racks

BJ-Gear A/S manufactures gear wheels, gear racks, worms, worm wheels, splines etc. of high quality.

BJ-Gear A/S is certified according to DS/EN ISO 9001 and we use advanced CNC machining and measuring machines ensuring high precision and flexibility in our production.



Gear wheels and racks

Gearboxes - right angle and planetary

BJ-Gear A/S cooperates with manufacturers of right angle gearboxes and planetary gearboxes.

Right angle gearboxes are compact with housings of light alloy and can be mounted in any position.

The planetary gearboxes are typically applied for servo solutions and positioning tasks and are available as straight or angle planetary gearboxes.



Right angle gearboxes



Planetary gearboxes



Customisation is our standard



BJ-Gear A/S
Niels Bohrs Vej 47
DK-8660 Skanderborg, Denmark
VAT No. DK 10166470

Phone +45 87 40 80 80
Email bj@bj-gear.com
Website www.bj-gear.com

Copyright © 2025 BJ-Gear A/S. All product rights reserved. All data, illustrations, photos, drawings and statements are for general information only and subject to change without notice and should not be considered as a warranty or legal obligation of any kind.

ATC 106 | 2025 | UK