



RIDUTTORI EPICICLOIDALI di precisione

Precision Hypoid gearboxes
Hochgenauigkeits planetengetriebe

HTA



El grupo de empresas MOONIND, que reúne a TRAMEC srl, BERMAR srl, MT MOTORI ELETTRICI srl y VARMEC srl, cuenta con una presencia en 68 países en los 5 continentes, condicion indispensable para mantener una posición destacada en el sector.

Las empresas productoras del grupo y sus filiales representan centros comerciales y logísticos y apoyan al cliente con actividades de pre y postventa, desde la fase de diseño hasta el ciclo de vida completo del producto. Esta organización permite al grupo Moonind proponerse como un proveedor completo y versátil, capaz de realizar personalizaciones de producto a pedido.

Estamos en condiciones de proponer soluciones adaptadas a las necesidades del cliente y de afrontar con rapidez y de manera altamente profesional los diferentes desafíos del mercado en el mundo de las transmisiones mecánicas. Podemos brindar soluciones completas para la automatización.

The MOONIND Group, gathering together TRAMEC Srl, BERMAR Srl, MT ELECTRIC MOTORS, and VARMEC Srl, boasts a presence in 68 countries across 5 continents, which makes it a leading company in the industry.

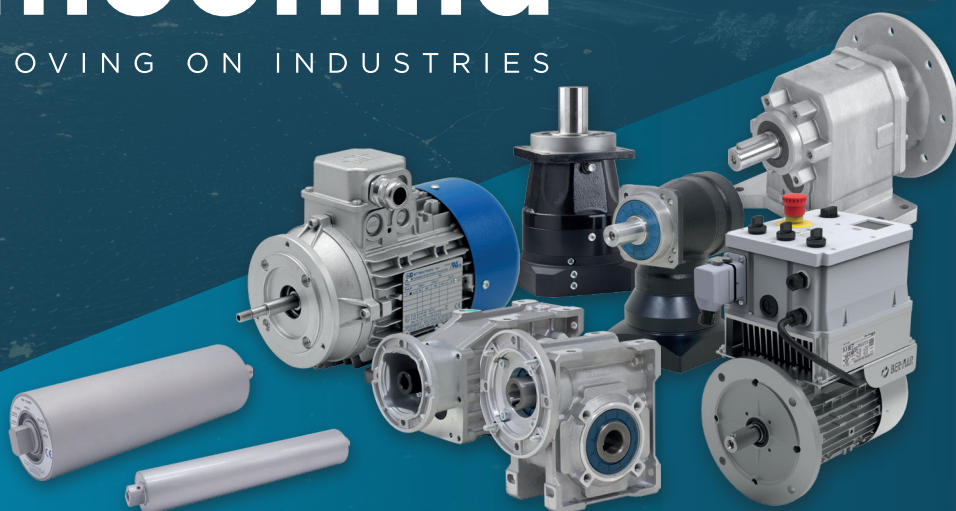
The Group's manufacturing facilities together with the sales branches represent a real territorial presence which guarantees both sales and logistical support to customers through pre- and after-sales activities, starting from the design phase and covering the entire life cycle of the products being manufactured.

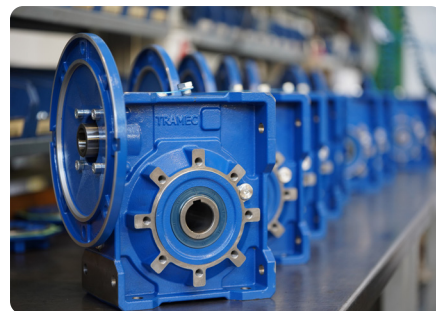
This organization allows the Moonind Group to present itself as a complete and dynamic supplier, capable of providing customized products based on customers' needs. We are able to deal promptly and professionally with the various challenges set by the market in the mechanical transmission related field. We can provide complete solutions for automation.

Le groupe MOONIND, qui réunit TRAMEC srl, BERMAR srl, MT ELECTRIC MOTORS et VARMEC srl, est présent dans 68 pays répartis sur 5 continents, renforçant ainsi sa position de leader dans l'industrie.

Grâce à l'implantation de ses filiales et de leurs sites de production, le groupe possède un solide réseau commercial et logistique. Cet écosystème soutient les clients dès la conception et tout au long du cycle de vie des produits, en offrant des services avant et après-vente.

Cette structure permet au groupe Moonind de se présenter comme un partenaire complet et polyvalent, capable de personnaliser ses produits selon les exigences spécifiques de chaque client. Son savoir-faire dans les transmissions mécaniques lui permet de relever rapidement les défis du marché et de proposer des solutions d'automatisation optimales.





Visión de empresa

- La filosofía de **TRAMEC** siempre se ha centrado en los siguientes pilares:
- La búsqueda de la excelencia en la producción y la calidad con la estricta **100%** producción **MADE IN ITALY**.
- El factor humano en la relación con empleados, clientes y colaboradores.
- Búsqueda continua de soluciones innovadoras.

Company Vision

TRAMEC's philosophy has always been centred on the following cornerstones:

- *The pursuit of production and quality excellence with strictly **100%** production **MADE IN ITALY**.*
- *The human factor in the relationship with employees, customers and collaborators.*
- *The continuous search for innovative solutions.*

La vision de l'entreprise

- La philosophie de **TRAMEC** a toujours été axée sur les éléments essentiels suivants :
- La poursuite de l'excellence en matière de production et de qualité avec une production rigoureusement **100% FABRIQUÉ EN ITALIE**.
- Le facteur humain dans la relation avec les salariés, les clients et les collaborateurs.
- La recherche incessante de solutions innovantes.

Misión de la empresa

- Ser un socio de referencia internacional para el diseño, la realización y la comercialización de soluciones avanzadas y fiables en el sector de la transmisión de energía.
- Proporcionar a los clientes una asistencia rápida y puntual, desde la fase de diseño hasta la posventa.
- Mejora continua de los procesos y el rendimiento en su Sistema Integrado de Gestión.

Company Mission

- *To be an international reference partner for the design, realisation and marketing of advanced and reliable solutions in the power transmission sector.*
- *Providing customers with fast and timely support, from the design phase to after-sales.*
- *Continuous improvement of processes and performance in its Integrated Management System.*

La mission de l'entreprise

- Être un partenaire international de référence pour la conception, la réalisation et la commercialisation de solutions avancées et fiables dans le secteur de la transmission d'énergie.
- Fournir aux clients une assistance rapide et précise, de la phase de conception au service après-vente.
- Amélioration continue des processus et des performances dans le cadre de son système de gestion intégré.

Medio ambiente, salud y seguridad

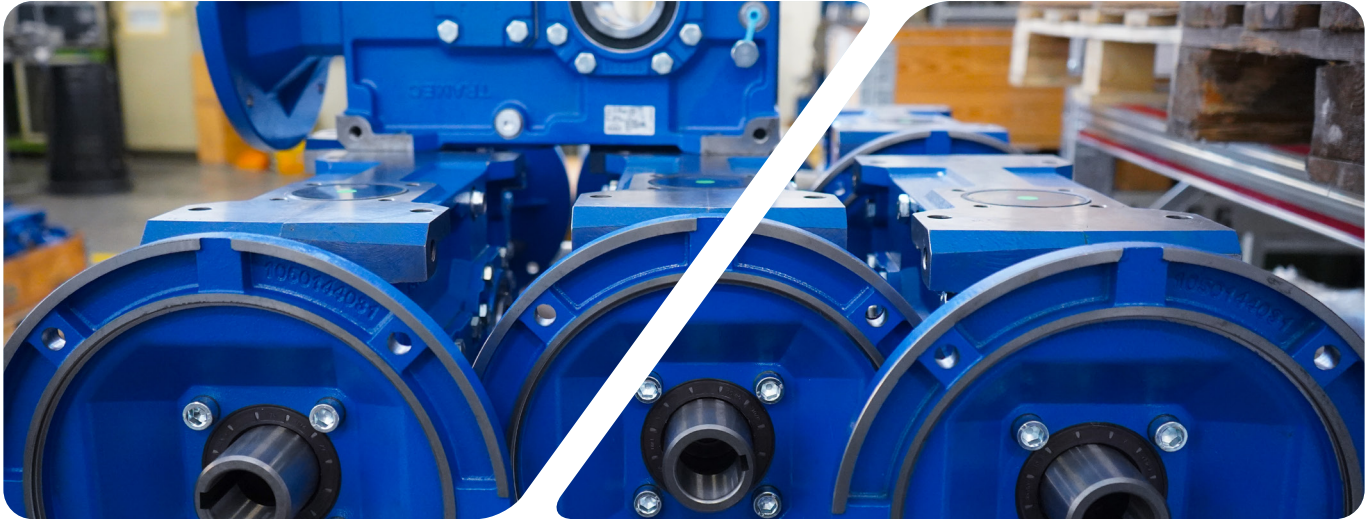
TRAMEC se distingue por una producción respetuosa con el medio ambiente y se adhiere a las directrices y normas con respecto a todas las partes interesadas. Esto significa la reducción del consumo de materias primas, el uso eficiente de la energía y la utilización cuidadosa y responsable de los contaminantes, la reducción de las emisiones de residuos y la aplicación de todas las formas de seguridad laboral.

Environment, health and safety

TRAMEC distinguishes itself through environmentally friendly production and adheres to guidelines and standards in respect of all stakeholders. This means the reduction of raw material consumption, the efficient use of energy, and the careful and responsible use of pollutants, the reduction of waste emissions and the implementation of all forms of occupational safety.

L'environnement, la santé et la sécurité

TRAMEC se distingue par une production respectueuse de l'environnement et adhère aux lignes directrices et aux normes dans le respect de toutes les parties prenantes. Cela signifie la réduction de la consommation de matières premières, l'utilisation efficace de l'énergie et l'utilisation prudente et responsable des polluants, la réduction des émissions de déchets et la mise en œuvre de toutes les formes de sécurité **au travail**.



Reductores para cada necesidad

TRAMEC se fundó en 1986 en Calderara di Reno, en el corazón del llamado "Valle del Motor", una porción de territorio entre Bolonia y Módena famosa por ser la cuna de la excelencia del **MADE IN ITALY** en los sectores de la automoción, la motocicleta y la mecánica de precisión.

Desde su fundación, **TRAMEC** se ha especializado en la fabricación de reductores y engranajes cónicos, paralelos y de eje, ampliando su gama con el paso del tiempo con nuevas líneas de productos como los reductores planetarios de precisión y los reductores de tornillo sin fin. Posteriormente, la oferta se amplió con motores y accionamientos eléctricos para la automatización.

El objetivo de la empresa es hacer frente a un mercado en constante evolución en términos de estrategias de competitividad cualitativa, económica y de presencia, a través de un apoyo adecuado ofrecido por todos sus departamentos (producción, técnico y comercial) y una red de ventas ramificada y muy competente.

En 2024 nace el grupo moonind, que reúne a **TRAMEC, BERMAR, MT** y **VARMEC**. **MOONIND** representa la fusión de competencias complementarias: desde los reductores de velocidad hasta los motores eléctricos, pasando por los sistemas de control de movimiento y las soluciones innovadoras para la transmisión de potencia. Con este paso sinérgico, ya no somos "solo" fabricantes de componentes individuales, sino un socio capaz de ofrecerle soluciones completas para la automatización industrial.

Gearboxes for every need

TRAMEC was founded in 1986 in Calderara di Reno, in the heart of the so-called "Motor Valley", a portion of territory between Bologna and Modena famous for being the home of **MADE IN ITALY** excellence in the automotive, motorbike and precision mechanics sectors.

Since its foundation, **TRAMEC** has specialised in the production of orthogonal, parallel and shaft-mounted gearboxes and bevel gearboxes, expanding its range over time with new product lines such as precision planetary gearboxes and worm gearboxes. Subsequently, the offer was expanded with electric motors and drives for automation.

The company's aim is to cope with an ever-changing market in terms of qualitative, economic and presence competitiveness strategies through adequate support offered by all its departments (production, technical and commercial) and a branched and highly competent sales network.

In 2024, the moonind group was born: which sees **TRAMEC, BERMAR, MT** and **VARMEC** together. **MOONIND** represents the fusion of complementary skills: from speed reducers to electric motors, including motion control systems and innovative solutions for power transmission. With this synergistic step, we are no longer "only" manufacturers of individual components, but an integrated partner able to offer you complete solutions for industrial automation.

Réducteurs pour toutes les exigences

TRAMEC a été fondée en 1986 à Calderara di Reno, au cœur de la «Motor Valley» une portion de territoire située entre Bologne et Modène, célèbre pour être le berceau de l'excellence du **MADE IN ITALY** dans les secteurs de l'automobile, de la moto et de la mécanique de précision.

Depuis sa création, **TRAMEC** s'est spécialisée dans la production de réducteurs à engrenages à arbres orthogonaux, parallèles, pendulaires et de renvois angulaires, en élargissant au fil du temps sa gamme avec de nouvelles lignes de produits telles que les réducteurs planétaires de précision et les réducteurs à vis sans fin. Par la suite, l'offre a été élargie avec les moteurs et les entraînements électriques pour l'automatisation.

L'objectif de l'entreprise consiste à faire face à un marché en constante évolution en termes de stratégies de compétitivité qualitative, économique et de présence, grâce à un soutien adéquat offert par tous ses départements (production, technique et commercial) et d'un réseau de vente ramifié et hautement compétent.

En 2024, le groupe Moonind est né, réunissant **TRAMEC, BERMAR, MT** et **VARMEC**. **MOONIND** incarne la fusion de compétences complémentaires : des réducteurs de vitesse aux moteurs électriques, en passant par les systèmes de contrôle de mouvement et des solutions innovantes pour la transmission de puissance. Grâce à cette approche synergique, nous ne sommes plus seulement des fabricants de composants individuels, mais un partenaire intégré en mesure de vous proposer des solutions complètes pour l'automatisation industrielle.

Gama de productos

Los productos **TRAMEC** cubren una amplia gama de necesidades y se pueden encontrar en diversas aplicaciones.

Robótica, automatización de máquinas herramienta, máquinas de impresión automáticas para el envasado y el embalaje, manipuladores, máquinas de serigrafía, guías lineales, máquinas para trabajar la madera, son algunos de los ejemplos en los que se utilizan.

Product range

TRAMEC products cover a wide range of needs, and can be found in various applications.

Robotics, machine tool automation, printing machines, automatic wrapping and packaging machines, manipulators, screen printing machines, linear guides, woodworking machines are some of the examples where they are used.

Gamme de produits

Les produits **TRAMEC** couvrent un large éventail de besoins et peuvent être utilisés dans diverses applications.

Robotique, automatisation, machines-outils, machines d'impression, machines automatiques de conditionnement et d'emballage, manipulateurs, machines de sérigraphie, guides linéaires, machines pour l'usinage du bois sont quelques exemples d'utilisation.

TRAMEC

Reductores cónicos y paralelos

Gear reducers orthogonal and parallel

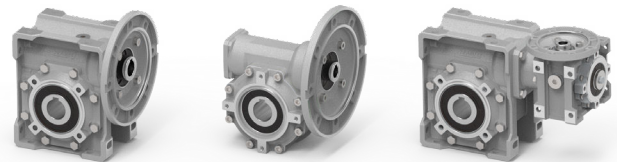
Réducteurs à engrenages orthogonaux et parallèles



Reductores de tornillo sin fin

Worm gear reducers

Réducteurs à vis sans fin



Reductores planetarios

Planetary gearboxes

Réducteurs planétaires



Reductores línea Gha

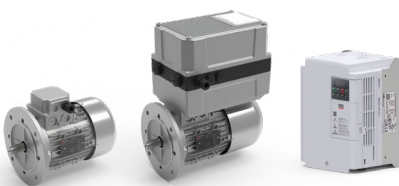
GHA line reducers

Réducteurs de ligne gha



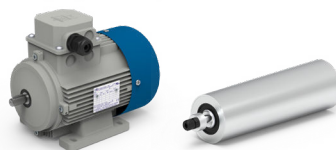
BERMAR

Productos / Products / Produits



MT Motori elettrici

Productos / Products / Produits



VARMEC

Productos / Products / Produits



Este catálogo anula y sustituye a los anteriores.
Los datos de este catálogo son indicativos y no vinculantes.

TRAMEC srl se reserva el derecho de modificar los datos numéricos, dibujos y cualquier otra información contenida en este documento sin previo aviso a los clientes.

This catalogue cancels and replaces the previous ones.
The data in this catalogue is indicative and not binding.

TRAMEC srl reserves to change the numbers, drawings and any other information contained in this document without prior notice to customers.

Ce catalogue annule et remplace les précédents.
Les données de ce catalogue sont indicatives et non contraignantes.

TRAMEC srl se réserve le droit de modifier les données numériques, les dessins et toute autre information contenue dans ce document sans en informer préalablement les clients.

		Simbologia	Symbols	Symbolik
$\alpha_{\max}$	[arcmin]	Gioco angolare massimo	<i>Maximum backlash</i>	Maximales Winkelspiel
C_{eq}	[Nm]	Coppia dinamica cuscinetti	<i>Bearing dynamic torque</i>	Dynamisches Drehmoment des Lagers
F_{A2}	[N]	Carico assiale massimo in uscita	<i>Maximum output axial load</i>	Maximale axiale Abtriebslast
F_{a2}	[N]	Carico assiale applicato su albero uscita	<i>Axial load applied on output shaft</i>	Axialbelastung auf Abtriebswelle
$F_{a2\max}$	[N]	Carico assiale max applicato su albero uscita	<i>Max. axial load applied on output shaft</i>	Max. Axialbelastung auf Abtriebswelle
F_{a2E}	[N]	Carico assiale medio applicato su albero uscita	<i>Average axial load applied on output shaft</i>	Durchschnittliche Axialbelastung auf Abtriebswelle
f_c	—	Fattore di ciclo	<i>Cycle factor</i>	Nutzungsfaktor
f_u	—	Fattore di utilizzo	<i>Usage factor</i>	Auslastungsfaktor
F_{R2}	[N]	Carico radiale massimo in uscita	<i>Maximum output radial load</i>	Maximale radiale Abtriebslast
F_{r2}	[N]	Carico radiale applicato su albero uscita	<i>Radial load applied on output shaft</i>	Radialbelastung auf Abtriebswelle
$F_{r2\max}$	[N]	Carico radiale max applicato su albero uscita	<i>Max. radial load applied on output shaft</i>	Max. Radialbelastung auf Abtriebswelle
F_{r2E}	[N]	Carico radiale medio applicato su albero uscita	<i>Average radial load applied on output shaft</i>	Durchschnittliche Radialbelastung auf Abtriebswelle
i	—	Rapporto di riduzione nominale	<i>Nominal ratio</i>	Nenn-Untersetzungsverhältnis
J	[kg.cm ²]	Momento d'inerzia riferito all'albero entrata	<i>Moment of inertia referred to input shaft</i>	Trägheitsmoment bzgl. Antriebswelle
KU, KM	—	Coefficiente di utilizzo	<i>Duty coefficient</i>	Auslastungskoeffizient
L_{10h}	[h]	Durata cuscinetti	<i>Bearing life</i>	Lebensdauer der Lager
LpA	dB(A)	Livello di rumorosità dB(A) a 3000 min ⁻¹	<i>Noise level dB(A) at 3000 min⁻¹</i>	Geräuschpegel dB(A) bei 3000 min ⁻¹
M_{2R}	[Nm]	Coppia di ribaltamento massima	<i>Maximum tilting torque</i>	Maximales Kippmoment
M_{2rE}	[Nm]	Coppia di ribaltamento media applicata	<i>Average tilting torque applied</i>	Durchschnittliches angewandtes Kippmoment
$M_{2r\max}$	[Nm]	Coppia di ribaltamento massima applicata	<i>Maximum tilting torque applied</i>	Maximales angewandtes Kippmoment
$n_{1\max}$	[min ⁻¹]	Velocità massima in entrata	<i>Maximum input speed</i>	Maximale Antriebsdrehzahl
$n_{1\text{nom}}$	[min ⁻¹]	Velocità nominale in entrata	<i>Nominal input speed</i>	Nenn-Antriebsdrehzahl
n_{2E}	[min ⁻¹]	Velocità media in uscita	<i>Average output speed</i>	Durchschnittsdrehmoment am Abtrieb
R_d	—	Rendimento dinamico	<i>Dynamic efficiency</i>	Dynamischer Wirkungsgrad
R_t	[Nm / arcmin]	Rigidezza torsionale	<i>Torsional stiffness</i>	Torsionssteifigkeit
T_{1AMOT}	[Nm]	Massima coppia di accelerazione del motore	<i>Max. acceleration motor torque</i>	Maximales Beschleunigungsdrehmoment des Motors
T_{1n}	[Nm]	Coppia nominale del motore	<i>Motor rated torque</i>	Nennndrehmoment des Motors
T_{2A}	[Nm]	Massima coppia di accelerazione in uscita	<i>Max. acceleration output torque</i>	Maximales Beschleunigungsdrehmoment am Abtrieb
T_{2E}	[Nm]	Coppia media in uscita	<i>Average output torque</i>	Durchschnittsdrehmoment am Abtrieb
T_{2N}	[Nm]	Coppia nominale intermittente in uscita	<i>Rated intermittent output torque</i>	Kurzzeit-Nennndrehmoment am Abtrieb
T_{2S}	[Nm]	Coppia massima di emergenza in uscita	<i>Maximum emergency output torque</i>	Max. Notmoment am Abtrieb
Z_h	[1/h]	Numero di cicli ora	<i>Number of cycles per hour</i>	Zyklenzahl pro Stunde
		Richiamo alla pagina	<i>Reference to page</i>	Seitenverweis

RIDUTTORI IPOIDI SERIE HTA

La serie di servoriduttori a coppia ipoide HTA, completa la gamma di riduttori epicicloidali TRAMEC, potenziandone l'offerta. L'alta precisione ed un TTL (Time To Live) al di sopra della media di mercato, rende la serie HTA ideale per applicazioni nei campi della ROBOTICA, AUTOMAZIONE, MACCHINE UTENSILI di precisione, MACCHINE PER LA STAMPA, MACCHINE AUTOMATICHE PER IL CONFEZIONAMENTO ED IMBALLAGGIO, MACCHINE SERIGRAFICHE, GUIDE LINEARI E MANIPOLATORI.

HTA acronimo di "Hypoid Transmission for Automation", è garanzia di altissima qualità, tutta MADE IN ITALY, e come tutti i prodotti TRAMEC riconosciuta a livello mondiale.

HYPOID GEARBOXES HTA SERIES

The HTA series of hypoid-torque servo gearboxes completes the TRAMEC planetary gearbox range, enhancing its offer. High precision and a TTL (Time To Live) above the market average makes the HTA series ideal for applications in the fields of ROBOTICS, AUTOMATION, PRECISION MACHINE TOOLS, PRINTING MACHINES, AUTOMATIC PACKAGING MACHINES, SCREEN PRINTING MACHINES, LINEAR GUIDES AND MANIPULATORS.

HTA, acronym of "Hypoid Transmission for Automation", is a guarantee of the highest quality, all MADE IN ITALY, and recognized worldwide like all TRAMEC products.

HYPOID-GETRIEBE DER SERIE HTA

Die Hypoid-Servogetriebe der Serie HTA vervollständigen die Palette der TRAMEC-Planetengetriebe und bereichern das Angebot. Die HTA-Reihe besticht durch hohe Präzision, enorme Leistungsdichte und eine überdurchschnittliche Lebensdauer (TTL, Time To Live). Sie ist geeignet für den Einsatz in den Bereichen ROBOTIK, AUTOMATION, Präzisions-WERKZEUGMASCHINEN, DRUCKMASCHINEN, VERPACKUNGSMASCHINEN, LINEARACHSEN und MANIPULATOREN.

HTA steht für „Hypoid Transmission for Automation“, garantiert hohe Qualität MADE IN ITALY und ist – wie alle TRAMEC-Produkte – weltweit anerkannt.



**SERVO RIDUTTORI IPOIDI
SERIE HTA**
**HYPOID SERVO
GEARBOXES HTA SERIES**
**HYPOID-SERVOGETRIEBE
DER SERIE HTA**
HTA

Caratteristiche	<i>Characteristics</i>	Merkmale	B36
Gamma di prestazioni	<i>Range of performances</i>	Leistungen	B38
Designazione	<i>Designation</i>	Bezeichnung	B39
Selezione	<i>Selection</i>	Getriebeauswahl	B40
Gioco angolare	<i>Backlash</i>	Winkelspiel	B43
Carichi esterni su albero lento e durata dei cuscinetti uscita	<i>External loads on output shaft and duration of the output bearings</i>	Externe Belastungen auf die Abtriebswelle und Lebensdauer der Ausgangslager	B43
Lubrificazione e posizioni di montaggio	<i>Lubrication and mounting positions</i>	Schmierung und Montageposition	B44
Sensi di rotazione alberi	<i>Directions of shaft rotation</i>	Drehrichtung der Achsen	B45
Momento d'inerzia	<i>Moments of inertia</i>	Trägheitsmoment	B46
Dati tecnici	<i>Technical data</i>	Technische Daten	B48
Dimensioni	<i>Dimensions</i>	Abmessungen	B48
HTA16	HTA16	HTA16	B48
HTA22	HTA22	HTA22	B50
HTA32	HTA32	HTA32	B52
HTA40	HTA40	HTA40	B54
HTA55	HTA55	HTA55	B56
Indicazioni per la realizzazione flangia attacco motore	<i>Indication for the realization of the motor mounting flange</i>	Anweisungen für die Realisierung des Befestigungsflanschs des Motors	B58
Istruzioni per il montaggio del motore	<i>Instructions for the motor assembling</i>	Anweisungen für die Montage des Motors	B61
Calettatore	<i>Shrink disk</i>	Schrumpfscheibe	B62

Caratteristiche

La serie di servoriduttori ipoidi ad alta precisione HTA (Hypoid Transmission for Automation) è la concentrazione di varie soluzioni in un sistema meccanico per esaltarne le prestazioni ed ottenere elevata precisione di movimento.

La serie di servoriduttori ipoidi, è costituita da 5 grandezze (16-22-32-40-55) a 1 e 2 stadi di riduzione, con una gamma di rapporti dal 3:1 al 100:1 e prestazioni atte a coprire le esigenze di innumerevoli applicazioni nei vari settori: ROBOTICA, AUTOMAZIONE, MACCHINE UTENSILI, MACCHINE PER LA STAMPA, MACCHINE AUTOMATICHE PER CONFEZIONAMENTO E IMBALLAGGIO, MANIPOLATORI, MACCHINE SERIGRAFICHE, GUIDE LINEARI.

Corpo Angolare:

È costituito da una fusione in ghisa opportunamente trattata per garantire robustezza e stabilità. La flangia quadra solidale, oltre ai fori di fissaggio presenta altri 4 fori per spine di riferimento per irrigidire l'accoppiamento alla base della macchina.

Alberi uscita:

Alberi uscita costruiti in acciaio legato e bonificato. E' possibile configurare il riduttore sia con albero integrale sporgente (liscio o con linguetta), sia con albero cavo passante con calettatore. La soluzione integrale degli alberi uscita garantisce una perfetta concentricità oltre che un irrigidimento degli alberi stessi.

Coppia conica ipoide:

La coppia ipoide è una particolare coppia conica in cui l'asse del pignone è disassato rispetto a quello della corona. A causa del disassamento gli angoli della spirale del pignone sono superiori rispetto a quelli della corona ed in generale rispetto a quelli di un pignone a spirale non ipoide. Ne deriva che il diametro del pignone ipoide è maggiore di quello del corrispondente pignone a spirale non ipoide. Le suddette caratteristiche si traducono in una maggiore coppia trasmissibile ed una maggiore rigidità della trasmissione, rendendo possibile la realizzazione di uno stadio ipoide in uscita. Grazie all'ampio diametro della corona, la disposizione dello stadio ipoide in uscita consente la realizzazione della configurazione con albero cavo passante.

Characteristics

The HTA (Hypoid Transmission for Automation) series of high-precision hypoid servo gearboxes is the concentration of different solutions in a mechanical system to enhance performances and achieve high precision of movement.

The hypoid servo gearbox series is made up of 5 sizes (16-22-32-40-55) with 1 and 2 reduction stages, with a range of ratios from 3:1 to 100:1 and performances to cover the requirements of many applications in different sectors: ROBOTICS, AUTOMATION, MACHINE TOOLS, PRINTING MACHINES, AUTOMATIC PACKING AND PACKAGING MACHINES, MANIPULATORS, SCREEN PRINTING MACHINES, LINEAR GUIDES.

Angular body:

This consists of a cast iron element suitably treated to guarantee strength and stability. Together with the fixing holes, the integral square flange has 4 other holes for reference dowels, to strengthen coupling to the machine base.

Output shafts:

Output shafts made of hardened and tempered alloy steel. It is possible to configure the gearbox with either an integral projecting shaft (smooth or keyed) or a hollow through shaft with shrink disk. The integral solution of the output shafts guarantees perfect concentricity as well as stiffening of the shafts themselves.

Hypoid bevel gear:

The hypoid bevel gear is a special bevel gear in which the axis of the pinion is offset from that of the crown wheel. Due to the misalignment, the angles of the pinion spiral are greater than those of the crown wheel and in general than those of a non-hypoid spiral pinion. It follows that the diameter of the hypoid pinion is larger than that of the corresponding non-hypoid spiral pinion. The above characteristics result in a higher transmittable torque and greater stiffness of the transmission, making it possible to realise a hypoid stage at output. Due to the large crown wheel diameter, the hypoid output stage arrangement allows for the realisation of the hollow through-shaft configuration.

Merkmale

Die hochpräzisen Hypoid-Servogetriebe der Serie HTA (Hypoid Transmission for Automation) sind eine Kombination verschiedener Lösungen in einem mechanischen System, um die Leistung zu steigern und eine hohe Bewegungsgenauigkeit zu erreichen.

Die Baureihe der Hypoid-Servogetriebe besteht aus 5 Größen (16-22-32-40-55) mit 1 und 2 Getriebestufen, mit einem Übersetzungsbereich von 3:1 bis 100:1 und Leistungen, die den Anforderungen unterschiedlicher Anwendungen in den verschiedensten Bereichen gerecht werden: ROBOTIK, AUTOMATION, WERKZEUGMASCHINEN, DRUCKMASCHINEN, AUTOMATISCHE VERPACKUNGSMASCHINEN, MANIPULATOREN, SIEBDRUCKMASCHINEN, LINEARFÜHRUNGEN.

Winkelförmiges Gehäuse:

Es besteht aus entsprechend behandeltem Gusseisen, um Robustheit und Standsicherheit zu gewährleisten. Der integrierte quadratische Flansch weist neben den Befestigungslöchern 4 weitere Öffnungen für Referenzdübel zur Versteifung der Kupplung am Maschinenfuß auf.

Abtriebswellen:

Abtriebswellen aus gehärtetem und vergütetem legiertem Stahl. Es ist möglich, das Getriebe entweder mit integrierter Vollwelle (glatt oder mit Passfeder) oder mit durchgehender Hohlwelle mit Schrumpfscheibe zu konfigurieren. Die integrale Lösung der Abtriebswellen garantiert einen perfekten Rundlauf sowie eine Versteifung der Wellen selbst.

Hypoid-Kegelradgetriebe:

Das Hypoid-Drehmoment ist ein spezielles Kegelradgetriebe, bei dem die Achse des Ritzels gegenüber der des Kronenrads versetzt ist. Aufgrund des Versatzes sind die Winkel der Ritzelspirale größer als die der Krone und im Allgemeinen als die eines nicht-hypoidalen Spiralritzels. Infolgedessen ist der Durchmesser des Hypoidritzels größer als der des entsprechenden nicht-hypoidalen Spiralritzels. Besagte Eigenschaften führen zu einem höheren übertragbaren Drehmoment und einer höheren Getriebesteifigkeit, was die Realisierung einer Hypoid-Endstufe ermöglicht. Durch den großen Tellerraddurchmesser ermöglicht die Hypoid-Endstufenanordnung die Realisierung einer durchgehenden Hohlwellenkonfiguration.

Corpo Epicicloidale:

È costruito in acciaio di elevata qualità e successivamente trattato per conferire durezza e tenacità.

La dentatura, ricavata direttamente nel corpo stesso, garantisce precisione e concentricità.

Stadio epicicloidale:

Per ottenere rapporti più elevati si può combinare lo stadio ipoide con uno stadio epicicloidale posto in entrata.

- Ingranaggi: il solare ed i satelliti sono costruiti in acciaio legato da cementazione e tempra, con dentatura elicoidale a profilo rettificato per migliorare le prestazioni ed aumentarne la silenziosità.

- Portasatelliti: costruito in acciaio legato e bonificato è bloccato con cuscinetti per garantire una posizione definita e precisa.

Manicotto di entrata:

Costruito in acciaio legato da cementazione e tempra, nel caso di configurazione a 2 stadi è sostenuto da un cuscinetto alloggiato sul portasatelliti per garantire sempre il massimo allineamento.

Morsetto:

Costruito in lega leggera al fine di assicurare bassi momenti d'inerzia.

Planetary body:

This is made of high quality steel that is then treated to make it hard and tough. The teeth, which are formed directly in the body itself, guarantee precision and concentricity.

Planetary stage:

To achieve higher ratios, the hypoid stage can be combined with a planetary stage on the input.

- Gears: the sun and planetary gears are made of case hardened and tempered alloy steel, with ground helical teeth to improve performance and increase quiet operation.

- Planet gear shaft: made of hardened and tempered alloy steel, locked with bearings to ensure a defined and precise position.

Inlet sleeve:

Made of case hardened and tempered alloy steel, in the 2-stage configuration it is supported by a bearing housed on the planet gear shaft, to guarantee maximum alignment at all times.

Terminal:

Made of light alloy to ensure low moments of inertia.

Planetengehäuse:

Es wird aus hochwertigem Stahl hergestellt und anschließend behandelt, um ihm Härte und Festigkeit zu verleihen. Die direkt in das Gehäuse eingearbeitete Verzahnung garantiert Präzision und Rundlaufgenauigkeit.

Planetenstufe:

Für höhere Übersetzungsverhältnisse kann die Hypoidstufe mit einer Planetenstufe am Antrieb kombiniert werden.

- Zahnräder: Solare und Satelliten sind aus gehärtetem und vergütetem legiertem Stahl mit schräger Verzahnung und rektifiziertem Profil, um die Leistungen zu verbessern und die Geräuschlosigkeit zu erhöhen.

- Satellitenhalterung: Sie besteht aus gehärtetem und vergütetem Stahl und ist mit Lagern versehen, um eine präzise definierte Position zu gewährleisten.

Antriebsseitige Hülse:

Gebaut aus gehärtetem und vergütetem legiertem Stahl, wird sie bei einer 2-stufigen Konfiguration von einem Lager auf dem Satellitenhalter gestützt, um jederzeit eine optimale Ausrichtung zu gewährleisten.

Klemme:

Konstruiert aus einer Leichtmetalllegierung, um ein geringes Trägheitsmoment zu gewährleisten.



Flange entrata:

Costruite in alluminio, sono disponibili in molteplici varianti per rendere possibile l'accoppiamento a differenti servomotori.

Cuscinetti:

Di elevata qualità, opportunamente dimensionati per garantire elevata durata e silenziosità di funzionamento.

Tenute:

Costituite da paraoli a strisciamento idonei per l'utilizzo alle alte temperature.

Verniciatura:

Sui corpi in ghisa e acciaio viene eseguita una verniciatura poliuretanica bicomponente di colore nero. Invece su supporti entrata e flange motore, realizzati in alluminio, viene eseguita un'anodizzazione nera.

Input flanges:

Made of aluminium, they are available in many versions to allow coupling to various servo motors.

Bearings:

High quality and suitably sized to guarantee long duration and quietness when in operation.

Seals:

They consist of plain oil seals of a type suitable for use at high temperatures.

Painting:

The cast iron and steel elements are painted with dual-component black polyurethane paint. The input supports and motor flanges, which are made of aluminium, have a galvanized black finish.

Antriebsflansche:

Die aus Aluminium gefertigten Flansche sind in mehreren Varianten erhältlich, um die Kupplung mit anderen Servomotoren zu ermöglichen.

Lager:

Hochwertig und angemessen dimensioniert, um eine hohe Lebensdauer und einen leisen Betrieb zu gewährleisten.

Dichtungen:

Bestehend aus Gleitringdichtungen, die für den Einsatz bei hohen Temperaturen geeignet sind.

Lackierung:

Die Gehäuse aus Gusseisen und Stahl sind mit einem schwarzen Zweikomponenten-Polyurethanlack beschichtet. Die aus Aluminium gefertigten Antriebsstützen und Motorflansche werden hingegen schwarz eloxiert.

Gamma di prestazioni

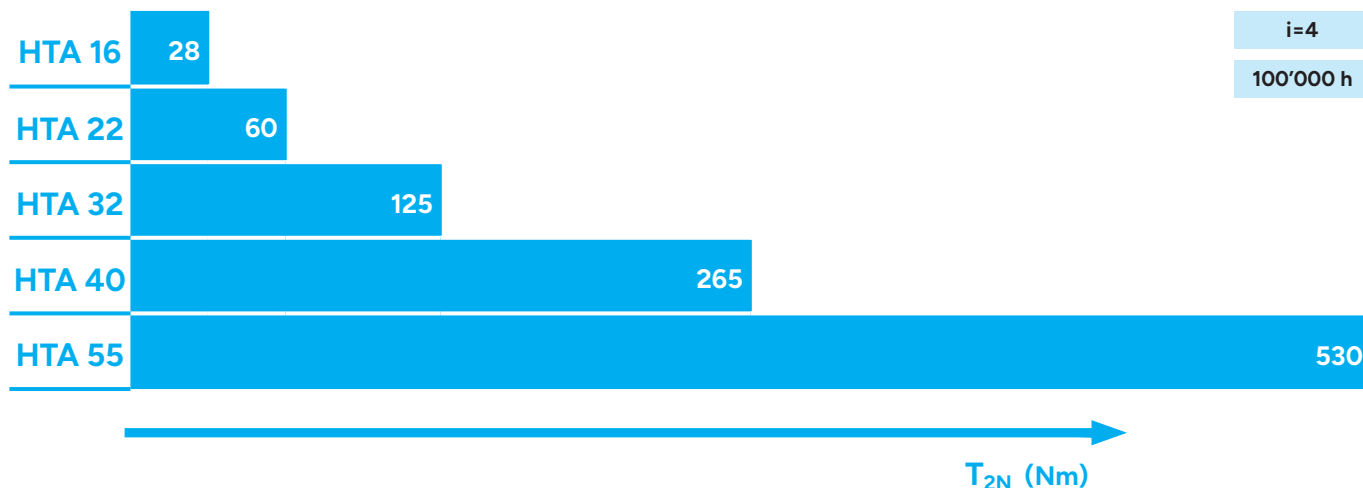
La serie di servoriduttori ipoidi ad alta precisione HTA offre una gamma di prestazioni atte a coprire le esigenze di innumerevoli applicazioni e dei clienti più esigenti. Sotto vengono rappresentati i diversi intervalli prestazionali a seconda della grandezza e della vita prevista dell'ingranamento.

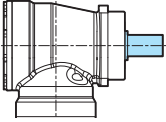
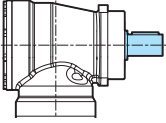
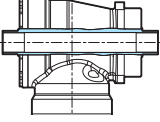
Range of performances

The series of high precision HTA hypoid gear motor servos offers a range of performance levels suitable to meet the needs of an endless range of applications and the most demanding customers. Shown below are the various performance ranges, according to the gear size and expected lifespan.

Leistungen

Die hochpräzisen Hypoid-Servogetriebe der Baureihe HTA bieten ein Leistungsspektrum, das die Anforderungen zahlreicher Anwendungen und anspruchsvollster Kunden abdeckt. Im Folgenden sind die verschiedenen Leistungsspektren je nach Größe und erwarteter Lebensdauer des Getriebes dargestellt.



Designazione	Designation					Bezeichnung				
Trasmissione ipoide per l'automazione Hypoid transmission for automation Hypoidgetriebe für die Automatisierung	Grandezza Size Größe	Numero di stadi Number of stages Anzahl der Stufen	Ortagonale Orthogonal Orthogonale	Rapporto di riduzione Ratio Untersetzungsverhältnis	Tipo di albero uscita Type of output shaft Typ der Abtriebswelle	Diametro albero uscita Diameter of output shaft Durchmesser Abtriebswelle	Flangia uscita Output flange Abtriebsflansch	Albero entrata Input shaft Antriebswelle	Flangia in entrata / Senza flangia Input flange / Without flange Antriebsflansch/Ohne Flansch	Posizione di montaggio Mounting position Einbaulage
HTA	16	1	T	3	PL	AU15	FLQ	AE9	Q101	B5
HTA	16 22 32 40 55	1 2	T	3 ... 100	PL 	AU15 ... AU55	FLQ	AE9 ... AE48	Q101 T101	B5 B6 B7 B8 V1 V3 OS
					PC 				Q507 T504	
					HW (*) 				Senza flangia Without flange Ohne Flansch	
									NF82 ... NF192	

(*) Nel caso di albero uscita HW, si fornisce anche un calettatore, sufficiente per il corretto funzionamento del riduttore. Per maggiori dettagli sul calettatore, si rimanda a pag. B62.

(*) In the case of the HW output shaft, a shrink disk is also supplied, which is sufficient for the correct operation of the gearbox. For further details on the shrink disk, refer to page B62.

(*) Bei der HW-Abtriebswelle wird zusätzlich eine Schrumpfscheibe mitgeliefert, die für den korrekten Betrieb des Getriebes ausreichend ist. Weitere Informationen zur Schrumpfscheibe finden Sie auf Seite B62.

Selezione

Verifica meccanica

La selezione dei riduttori epicicloidali HTA deve essere effettuata valutando se il servizio è intermittente o continuo. Noto il ciclo di lavoro:

Selection

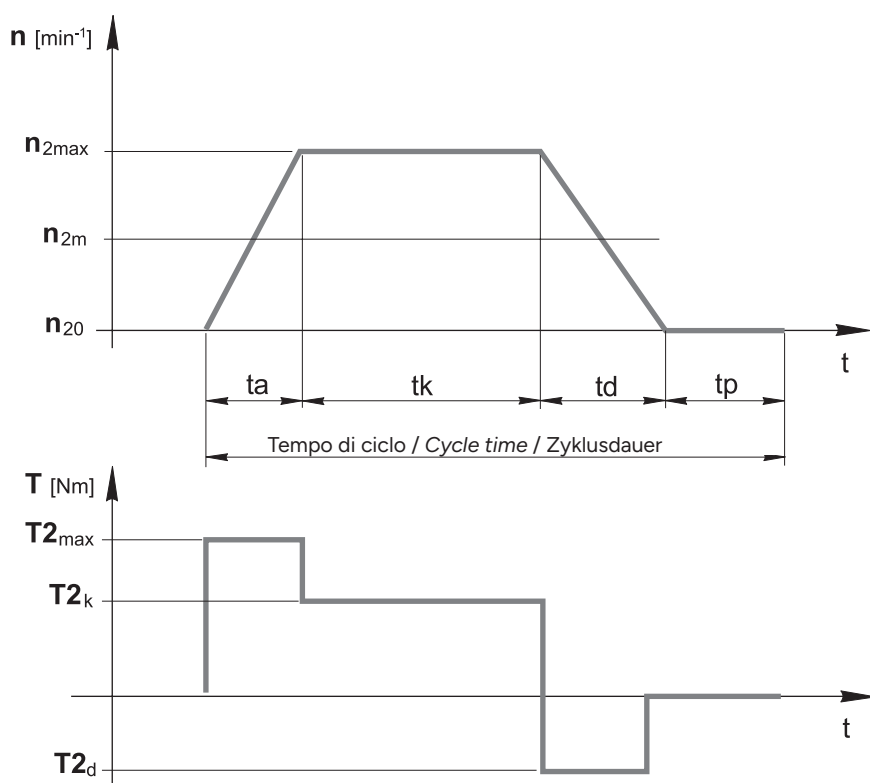
Mechanical check

The selection of the HTA planetary gearbox depends on whether the duty is continuous or intermittent. The working cycle being:

Getriebeauswahl

Mechanische Prüfung

Bei der Auswahl von HTA-Planetengetrieben ist zu berücksichtigen, ob es sich um einen Aussetz- oder Dauerbetrieb handelt. Bei bekanntem Arbeitszyklus:



n_{2max}	[min ⁻¹]	Velocità massima Max. speed Höchstgeschwindigkeit
n_{2m}	[min ⁻¹]	Velocità media Average speed Durchschnittsdrehzahl
n_{20}	[min ⁻¹]	Velocità zero (motore fermo) Zero speed (motor off) Null Drehzahl (stillstehender Motor)
t_a	[s]	Tempo di accelerazione Acceleration time Beschleunigungszeit
t_k	[s]	Tempo di funzionamento a regime Standard time of operation Standardbetriebszeit
t_d	[s]	Tempo di decelerazione Deceleration time Verzögerungszeit
t_p	[s]	Tempo di pausa Pause time Pausenzeit
T_{2max}	[Nm]	Coppia massima Max. torque Maximales Drehmoment
T_{2k}	[Nm]	Coppia a regime Standard torque Standardbetriebsdrehmoment
T_{2d}	[Nm]	Coppia in decelerazione Decelerating torque Verzögerungsdrehmoment

si definiscono i coefficienti di utilizzo KU, KM secondo le seguenti formule:

calculate KU, KM duty coefficients with the following formulae:

Die Auslastungskoeffizienten KU, KM sind nach folgenden Formeln definiert:

$$KU = \frac{t_a + t_k + t_d}{t_a + t_k + t_d + t_p} \cdot 100 \quad [\%]$$

se:
if:
wenn:

$$\begin{aligned} KU &< 60\% \\ &\text{e} \\ &\text{and} \\ &\text{und} \\ KM &< 20 \text{ min} \end{aligned}$$



S5 **Funzionamento intermittente**
Intermittent duty
Aussetzbetrieb

$$KM = \frac{t_a + t_k + t_d}{60} \quad [\text{min}]$$

se:
if:
wenn:

$$\begin{aligned} KU &\geq 60\% \\ &\text{o} \\ &\text{or} \\ &\text{oder} \\ KM &\geq 20 \text{ min} \end{aligned}$$



S1 **Funzionamento continuo**
Continuous duty
Dauerbetrieb

Funzionamento intermittente

In questo caso, deve essere verificata la seguente relazione:

Intermittent duty

In this case, the following equation should be checked:

Aussetzbetrieb

In diesem Fall muss das folgende Verhältnis überprüft werden:

$$1) \quad T_{2A} \geq T_{1AMOT} \cdot i \cdot f_c \cdot R_d$$

$$2) \quad T_{2N} \geq T_{2K}$$

Dove :

T_{2A} = massima coppia di accelerazione in uscita garantita dal riduttore [Nm] (vedi tabelle delle prestazioni)
 T_{2N} = coppia nominale intermittente in uscita ammessa dal riduttore [Nm] (vedi tabelle delle prestazioni)
 T_{1AMOT} = massima coppia di accelerazione del motore [Nm]
 i = rapporto di riduzione
 f_c = fattore di ciclo (vedi tabella 1)
 R_d = rendimento dinamico (vedi tabella delle prestazioni)
 T_{2k} = Coppia a regime

Where:

T_{2A} = max. acceleration torque at output guaranteed by the gearbox [Nm] (see tables of performance)
 T_{2N} = rated intermittent torque at output allowed by the gearbox [Nm] (see tables of performance)
 T_{1AMOT} = max. acceleration torque of the motor [Nm]
 i = reduction ratio
 f_c = cycle factor (see table 1)
 R_d = dynamic efficiency (see table of performance)
 T_{2k} = Standard torque

Wobei:

T_{2A} = vom Getriebegarantiertes maximales Beschleunigungsdrehmoment am Abtrieb, [Nm] (siehe Leistungstabellen)
 T_{2N} = vom Getriebe garantiertes Kurzzeit-Nennmoment am Abtrieb, [Nm] (siehe Leistungstabellen)
 T_{1AMOT} = maximales Beschleunigungsdrehmoment des Motors [Nm]
 i = Untersetzungsverhältnis
 f_c = Zyklusfaktor (siehe Tabelle 1)
 R_d = Dynamischer Wirkungsgrad (siehe Leistungstabelle)
 T_{2k} = Standardbetriebsdrehmoment

Infine, si confronti il valore della velocità in entrata massima consentita (n_{1max} , v. tabella delle prestazioni) con la massima velocità di rotazione raggiunta in entrata dall'applicazione (n'_{1max}). Deve essere:

Finally, the max. allowed input speed (n_{1max} , see table of performance) has to be compared with the max. rotation speed reached by the application at input (n'_{1max}). The result has to be as follows:

Schließlich wird der Wert der maximal zulässigen Antriebsgeschwindigkeit (n_{1max} , siehe Leistungstabellen) mit der von der Anwendung maximal erreichten Drehgeschwindigkeit am Antrieb verglichen (n'_{1max}). Folgendes Ergebnis muss erzielt werden:

$$3) \quad n_{1max} \geq n'_{1max}$$

Funzionamento continuo

In questo caso devono essere verificate le seguenti relazioni:

Continuous duty

In this case the following equations have to be checked:

Dauerbetrieb

In diesem Fall müssen folgende Verhältnisse überprüft werden:

$$1) \quad T_{2A} \geq T_{1AMOT} \cdot i \cdot f_c \cdot f_u \cdot R_d$$

$$2) \quad T_{2N} \geq T_{2E}$$

$$3) \quad n_{1nom} \geq n_{2E} \cdot i$$

$$4) \quad n_{1max} \geq n'_{1max}$$

Dove :

- T_{2A} = massima coppia di accelerazione in uscita garantita dal riduttore [Nm] (vedi tabelle delle prestazioni)
 T_{1AMOT} = massima coppia di accelerazione del motore [Nm]
 i = rapporto di riduzione
 f_c = fattore di ciclo (vedi tabella 1)
 f_u = fattore di utilizzo (vedi tabella 2)
 R_d = rendimento dinamico (vedi tabella delle prestazioni)
 T_{2N} = coppia nominale intermittente in uscita ammessa dal riduttore [Nm] (vedi tabelle delle prestazioni)
 T_{2E} = coppia media in uscita [Nm] calcolata con la formula seguente:

Where:

- T_{2A} = max. acceleration torque at output guaranteed by the gearbox [Nm] (see tables of performance)
 T_{1AMOT} = max. acceleration torque of the motor [Nm]
 i = reduction ratio
 f_c = cycle factor (see table 1)
 f_u = usage factor (see table 2)
 R_d = dynamic efficiency (see table of performance)
 T_{2N} = rated intermittent torque at output allowed by the gearbox [Nm] (see tables of performance)
 T_{2E} = average torque at output [Nm], to be calculated with the following formula:

Wobei:

- T_{2A} = vom Getriebe garantiertes maximales Beschleunigungsdrehmoment am Abtrieb, [Nm] (siehe Leistungstabellen)
 T_{1AMOT} = maximales Beschleunigungsdrehmoment des Motors [Nm]
 i = Untersetzungsverhältnis
 f_c = Nutzungsfaktor (siehe Tabelle 1)
 f_u = Auslastungsfaktor (siehe Tabelle 2)
 R_d = Dynamischer Wirkungsgrad (siehe Leistungstabelle)
 T_{2N} = vom Getriebe garantiertes Kurzzeit-Nennndrehmoment am Abtrieb, [Nm] (siehe Leistungstabellen)
 T_{2E} = Durchschnittliches Drehmoment am Abtrieb [Nm], berechnet nach folgender Formel:

$$T_{2E} = \sqrt[3]{\frac{|n_{2m}| \cdot t_m \cdot T_{2m}^3 + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n \cdot T_{2n}^3}{|n_{2m}| \cdot t_m + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}} \quad [\text{Nm}]$$

- n_{1nom} = velocità di rotazione nominale in entrata [min^{-1}] (vedi tabella dati tecnici)
 n_{2E} = velocità di rotazione media in uscita [min^{-1}] e vale:

- n_{1nom} = rated rotation speed at input [min^{-1}] (see technical data table)
 n_{2E} = average rotation speed at output [min^{-1}] which gives:

- n_{1nom} = Nenndrehgeschwindigkeit am Antrieb [min^{-1}] (siehe Tabelle der technischen Daten)
 n_{2E} = Durchschnitts-Drehgeschwindigkeit am Abtrieb [min^{-1}], und es gilt:

$$n_{2E} = \frac{|n_{2m}| \cdot t_a + \dots + |n_{2n}| \cdot t_n}{t_a + \dots + t_n + t_p^*} \quad [\text{min}^{-1}]$$

*: t_p = tempo di pausa da considerare solo se il ciclo di lavoro lo prevede

*: t_p = pause time, only to be considered if the work cycle envisages it

*: t_p = Pausenzeit, die nur dann berücksichtigt wird, wenn sie vom Arbeitszyklus vorgesehen ist

Determinazione di f_c

Il valore del fattore di ciclo f_c dipende dal numero di cicli ora Z_h , dove:

Calculation of f_c

The value of the cycle factor f_c depends on the number of cycles per hour Z_h , where:

Bestimmung von f_c

Der Wert des Nutzungsfaktors f_c hängt von Anzahl der Zyklen pro Stunde Z_h ab, wobei:

$$Z_h = \frac{3600}{t_a + t_k + t_d + t_p} \quad [1/h]$$

Una volta determinato Z_h , consultando la seguente tabella, si ricava f_c da introdurre nelle formule precedenti:

After determining Z_h , consult the following table to find the f_c to be used in the preceding formulae:

Nach der Bestimmung von Z_h wird in der folgenden Tabelle f_c ermittelt, der in die obigen Formeln einzusetzen ist:

Tab. 1	Z_h		
	1000	1000 - 2000	2000 - 3000
f_c	1	1.2 - 1.5	1.5 - 2

Determinazione di f_u

Il valore del fattore di utilizzo f_u dipende dal rapporto tra il tempo di funzionamento ed il tempo ciclo:

Calculation of f_u

The value of the utilization factor f_u depends on the ratio between the running time and the cycle time:

Bestimmung von f_u

Der Wert des Auslastungsfaktors f_u ist vom Verhältnis zwischen Betriebszeit und Zyklusdauer abhängig:

Tab. 2	$60\% \leq KU < 80\%$	$KU \geq 80\%$
f_u	1.25	1.5

Gioco Angolare (α_{max})

Gioco massimo [arcmin] misurato sull'albero uscita, con l'albero entrata bloccato, applicando una coppia pari al 2% della coppia nominale.

Backlash (α_{max})

Max. backlash [arcmin] measured on output shaft with torque equal to 2% of the nominal torque value with input shaft blocked.

Winkelspiel (α_{max})

Maximales Winkelspiel [arcmin], gemessen an der Abtriebswelle, bei blockierter Antriebswelle und einem Drehmoment von 2 % des Nenndrehmoments.

Carichi esterni su albero lento e durata dei cuscinetti uscita

Nella tabella delle prestazioni sono indicati i valori, espressi in N, dei carichi assiali e radiali ammissibili.

Il carico radiale F_{R2} si considera applicato ad una distanza dalla battuta pari alla metà della lunghezza dell'albero lento. Il carico assiale F_{A2} si considera agente lungo una direzione coincidente con l'asse dell'albero lento ($y=0$).

Eventuali combinazioni di carichi con punti di applicazione diversi da quelli sopracitati vengono tenute in considerazione attraverso il calcolo della coppia di ribaltamento massima applicata (M_{2rmax}), che deve risultare minore o uguale alla coppia di ribaltamento ammissibile (M_{2R}).

External loads on output shaft and life-span of output bearings

The performance table indicates the allowable axial and radial load values, expressed in N.

The radial load F_{R2} is considered to be applied at a distance from the stop equal to half the length of the output shaft. The axis load F_{A2} is considered to act in a direction coincident with the axis of the output shaft ($y=0$).

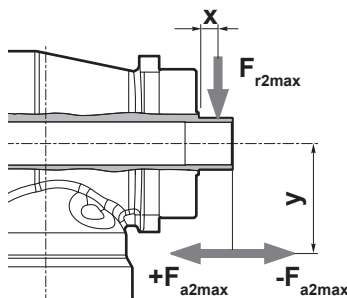
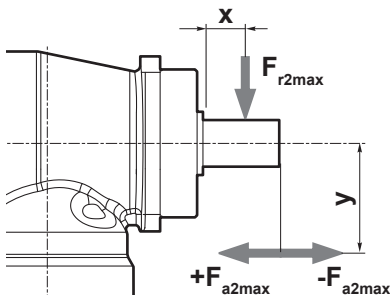
Any load combinations with application points other than those indicated above are taken into consideration by calculating the maximum tilting torque applied (M_{2rmax}), which must be lower than or

Externe Belastungen auf die Abtriebswelle und Lebensdauer der Ausgangslager

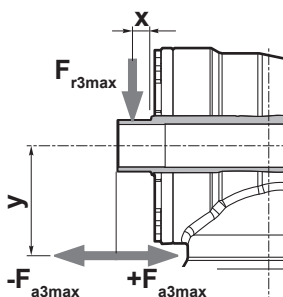
In der Leistungstabelle sind die Werte der zulässigen Axial- und Radialbelastungen in N angegeben.

Die Radialbelastung F_{R2} wird in einem Abstand vom Anschlag angesetzt, der der Hälfte der Länge der Abtriebswelle entspricht. Die Axialbelastung F_{A2} wirkt entlang einer Richtung, die der Achse der Abtriebswelle entspricht ($y=0$).

Belastungskombinationen mit anderen als den oben genannten Anwendungspunkten werden bei der Berechnung des maximalen Kippmoments (M_{2rmax}) berücksichtigt, das kleiner oder gleich dem zulässigen Kippmoment (M_{2R}) sein muss.



	HTA 16		HTA 22		HTA 32		HTA 40		HTA 55	
Stadi Stages Stufenzahl	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
b (mm)	85		100		128		154		188.5	
M_{2R} (Nm)	198	238	400	471	785	989	1562	1854	2869	3328
F_{R2} (N)	2000	2400	3400	4000	5000	6300	8000	9500	12500	14500
F_{A2} (N)	2000	2400	3400	4000	5000	6300	8000	9500	12500	14500



	HTA 16		HTA 22		HTA 32		HTA 40		HTA 55	
Stadi Stages Stufenzahl	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
b (mm)	77		92		122		140.5		182.5	
M_{3R} (Nm)	168		300		594		1071		1950	
F_{R3} (N)	2000		3000		4500		7000		10000	
F_{A3} (N)	1500		2000		3000		5000		6500	

Verifica carichi esterni ammissibili

Devono essere verificate e soddisfatte tutte e tre le condizioni seguenti:

Verification of admissible external loads

All three of the following conditions must be verified and met:

Überprüfung der zulässigen externen Belastungen

Alle der drei folgenden Bedingungen müssen überprüft und erfüllt werden:

1) $F_{r2max} \leq F_{R2}$

2) $F_{a2max} \leq F_{A2}$

3) $M_{2rmax} \leq M_{2R}$

Dove:

Where:

Wobei:

$$M_{2rmax} = \frac{F_{r2max} \cdot (b+x) + F_{a2max} \cdot y}{1000} \quad [Nm]$$

con x ed y espressi in mm.

with x and y expressed in mm.

x und y in mm ausgedrückt sind.

Lubrificazione e posizioni di montaggio

I riduttori della serie HTA sono forniti completi di lubrificante MOBIL SHC 630 (ISO VG 220). La presenza del tappo permette comunque al cliente di eseguire eventuali sostituzioni di lubrificante senza dover procedere allo smontaggio del riduttore.

In fase di ordine specificare la posizione di montaggio.

Lubrication and mounting positions

Series HTA gear motors are supplied complete with MOBIL SHC 630 lubricant (ISO VG 220). The presence of the plug means that the customer is able to replace the lubricant without having to dismantle the gear motor.

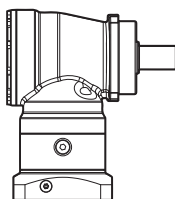
When ordering, please specify the mounting position.

Schmierung und Montageposition

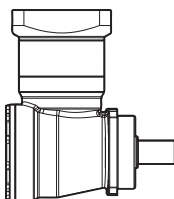
Die Getriebe der Serie HTA werden mit dem Schmiermittel MOBIL SHC 630 (ISO VG 220) geliefert. Stöpsel ermöglichen dem Kunden jedoch, das Schmiermittel im Bedarfsfall auszutauschen, ohne das Getriebe ausbauen zu müssen.

Bitte geben Sie bei der Bestellung die Einbaulage an.

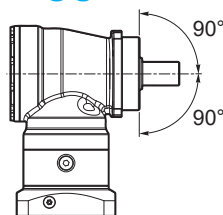
B5



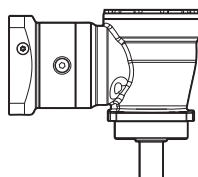
B8



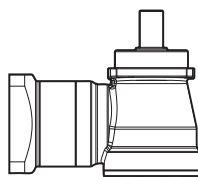
OS



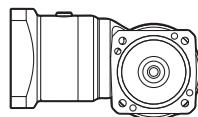
V1



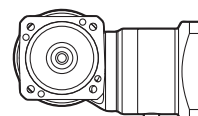
V3



B6



B7



Posizione di montaggio e quantità di lubrificante

La tabella seguente riporta i quantitativi di lubrificante, espressi in ml, per ciascuna posizione di montaggio.

Le quantità riportate in tabella sono indicative e possono variare leggermente a seconda del rapporto di riduzione.

Mounting positions and lubricant quantity

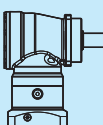
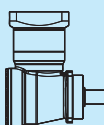
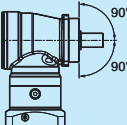
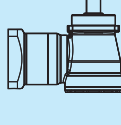
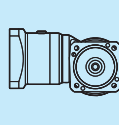
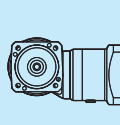
The following table indicates the amounts of lubricant, expressed in ml, required for each mounting position.

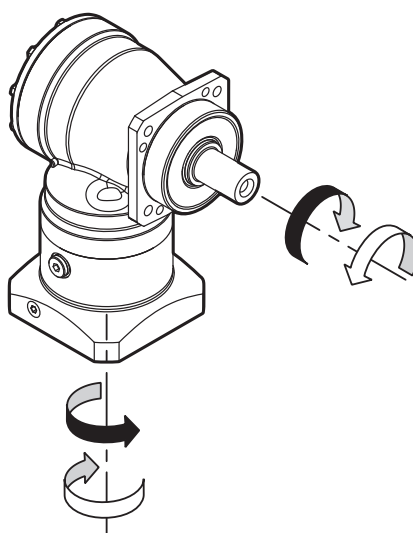
The amounts shown in the table are approximate and may vary slightly according to the gear ratio.

Einbaulage und Schmiermittelmenge

In der folgenden Tabelle sind die Schmiermittelmengen in ml für jede Einbaulage angegeben.

Die in der Tabelle angegebenen Mengen sind Richtwerte und können je nach Untersetzungsverhältnis leicht variieren.

		Quantità di lubrificante / Lubricant quantity / Menge des Schmiermittels [ml]						
HTA	Stadi Stufenzahl	B5 	B8 	OS 	V1 	V3 	B6 	B7 
16	1	110		125	125	130		100
	2	130		165	150	165		120
22	1	150		225	200	220		160
	2	200		270	230	250		185
32	1	300		470	410	440		320
	2	400		510	470	500		375
40	1	600		950	810	870		650
	2	850		1100	970	1050		780
55	1	1300		2100	1820	1950		1450
	2	1700		2400	2050	2200		1650

Sensi di rotazione alberi
Directions of shaft rotation
Drehrichtung der Achsen


Momenti d'inerzia J
Moments of inertia J
Trägheitsmoment J

HTA 16						
Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle						
Stadi Stages Stufenzahl	i	9	11	14	16	19
1	3	0.38	0.39	0.44	0.61	0.67
	4	0.28	0.29	0.34	0.50	0.57
	5	0.24	0.25	0.29	0.46	0.53
	7	0.20	0.21	0.26	0.43	0.49
	10	0.18	0.19	0.24	0.41	0.47
2	12	0.16	0.17	0.22	-	-
	16	0.15	0.16	0.21	-	-
	20	0.14	0.15	0.20	-	-
	25	0.14	0.15	0.19	-	-
	28	0.13	0.13	0.18	-	-
	35	0.13	0.13	0.18	-	-
	40	0.12	0.13	0.18	-	-
	50	0.12	0.13	0.18	-	-
	70	0.12	0.13	0.18	-	-
	100	0.12	0.13	0.18	-	-

HTA 22								
Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle								
Stadi Stages Stufenzahl	i	9	11	14	16	19	22	24
1	3	-	-	1.15	1.30	1.33	2.17	2.14
	4	-	-	0.83	0.98	1.01	1.85	1.82
	5	-	-	0.71	0.86	0.89	1.73	1.70
	7	-	-	0.62	0.77	0.80	1.64	1.60
	10	-	-	0.56	0.71	0.74	1.58	1.54
2	12	0.27	0.28	0.33	0.53	0.74	-	-
	16	0.25	0.26	0.31	0.51	0.72	-	-
	20	0.20	0.21	0.26	0.46	0.67	-	-
	25	0.20	0.21	0.25	0.46	0.67	-	-
	28	0.16	0.17	0.22	0.42	0.63	-	-
	35	0.16	0.16	0.21	0.42	0.63	-	-
	40	0.14	0.14	0.19	0.39	0.60	-	-
	50	0.13	0.14	0.19	0.39	0.60	-	-
	70	0.13	0.14	0.19	0.39	0.60	-	-
	100	0.13	0.14	0.19	0.39	0.60	-	-

	HTA 32									
	Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle									
Stadi Stages Stufenzahl	i	14	16	19	22	24	28	32	35	38
1	3	-	-	4.55	5.28	5.25	6.07	9.18	10.57	10.24
	4	-	-	3.07	3.80	3.77	4.59	7.70	9.09	8.76
	5	-	-	2.48	3.21	3.18	4.00	7.11	8.50	8.17
	7	-	-	2.05	2.78	2.75	3.57	6.68	8.07	7.74
	10	-	-	1.80	2.53	2.50	3.32	6.43	7.82	7.49
2	12	0.91	1.06	1.09	1.91	1.87	-	-	-	-
	16	0.81	0.96	0.99	1.81	1.77	-	-	-	-
	20	0.64	0.79	0.82	1.64	1.60	-	-	-	-
	25	0.62	0.77	0.80	1.62	1.58	-	-	-	-
	28	0.51	0.66	0.69	1.51	1.47	-	-	-	-
	35	0.50	0.65	0.68	1.50	1.46	-	-	-	-
	40	0.44	0.59	0.62	1.44	1.40	-	-	-	-
	50	0.43	0.58	0.61	1.43	1.39	-	-	-	-
	70	0.43	0.58	0.61	1.43	1.39	-	-	-	-
100	0.42	0.57	0.60	1.42	1.38	-	-	-	-	

Momenti d'inerzia [kg·cm²]
riferiti all'albero veloce in entrata

Moments of inertia [kg·cm²]
referred to input shaft

Trägheitsmoment [kg·cm²]
bez. Antriebswelle

Momenti d'inerzia J
Moments of inertia J
Trägheitsmoment J

HTA 40										
Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle										
Stadi Stages Stufenzahl	i	19	22	24	28	32	35	38	42	48
1	3	-	-	15.20	16.63	18.68	20.06	19.73	27.68	33.57
	4	-	-	10.63	12.06	14.11	15.49	15.16	23.11	29.00
	5	-	-	8.47	9.90	11.95	13.33	13.00	20.95	26.84
	7	-	-	7.24	8.67	10.72	12.10	11.77	19.72	25.61
2	10	-	-	6.36	7.79	9.84	11.22	10.89	18.84	24.73
	12	3.99	4.72	4.69	5.32	8.13	9.52	9.18	-	-
	16	3.71	4.44	4.41	5.04	7.85	9.24	8.90	-	-
	20	3.14	3.87	3.84	4.47	7.28	8.67	8.33	-	-
	25	3.05	3.78	3.75	4.38	7.19	8.58	8.24	-	-
	28	2.63	3.36	3.33	3.96	6.77	8.16	7.82	-	-
	35	2.59	3.32	3.29	3.92	6.73	8.12	7.78	-	-
	40	2.36	3.09	3.06	3.69	6.50	7.89	7.55	-	-
	50	2.34	3.07	3.04	3.67	6.48	7.87	7.53	-	-
	70	2.33	3.06	3.03	3.66	6.47	7.86	7.52	-	-
	100	2.32	3.05	3.02	3.65	6.46	7.85	7.51	-	-

HTA 55								
Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle								
Stadi Stages Stufenzahl	i	24	28	32	35	38	42	48
1	3	49.74	49.39	51.34	52.96	52.63	59.87	65.39
	4	31.89	31.54	33.49	35.11	34.78	42.02	47.54
	5	24.74	24.39	26.34	27.96	27.63	34.87	40.39
	7	19.71	19.36	21.31	22.93	22.60	29.84	35.36
	10	16.59	16.24	18.19	19.81	19.48	26.72	32.24
2	12	12.00	13.02	15.07	16.65	16.31	24.42	29.10
	16	10.88	11.90	13.95	15.53	15.19	24.16	28.84
	20	9.01	10.03	12.08	13.66	13.32	23.28	27.96
	25	8.73	9.75	11.80	13.38	13.04	23.31	27.99
	28	7.38	8.40	10.45	12.03	11.69	23.02	27.70
	35	7.23	8.25	10.30	11.88	11.54	23.09	27.77
	40	6.55	7.57	9.62	11.20	10.86	23.25	27.93
	50	6.48	7.50	9.55	11.13	10.79	23.30	27.98
	70	6.43	7.45	9.50	11.08	10.74	23.81	28.49
	100	6.40	7.42	9.47	11.05	10.71	24.04	28.72

Momenti d'inerzia [kg·cm²]
riferiti all'albero veloce in entrata

Moments of inertia [kg·cm²]
referred to input shaft

Trägheitsmoment [kg·cm²]
bez. Antriebswelle

HTA16

Dati tecnici

Technical data

Technische Daten

Stadi Stages Stufenzahl	1					2									
i	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
n _{1 nom}	2500	2700	3000	3000	3000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	5000	5000	5000	5000
n _{1 max}	6000					6000									
100'000 h	T _{2N}	26	28	28	26	19	28	28	28	28	28	28	28	26	19
	T _{2A}	31	33	33	31	23	33	33	33	33	33	33	33	31	23
	T _{2S}	52	56	56	52	38	56	56	56	56	56	56	56	52	38
R _d	0.96					0.94									
F _{R2}	2000					2400									
F _{A2}	2000					2400									
R _t	2														
α _{max}	5'					5'									
kg	3.2					4.4									

Dimensioni

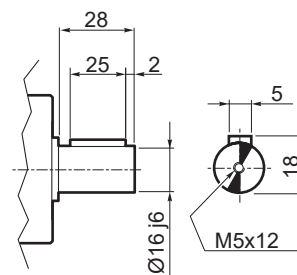
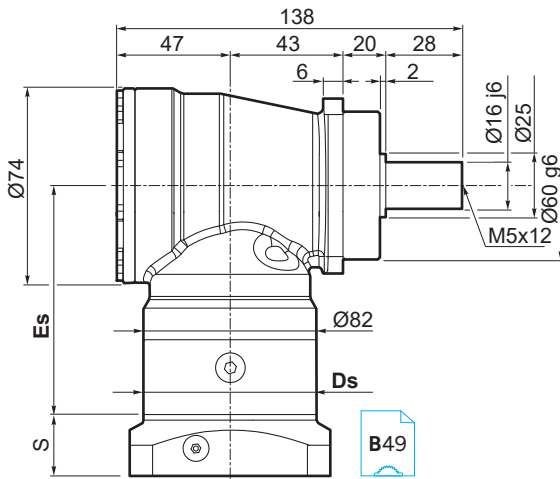
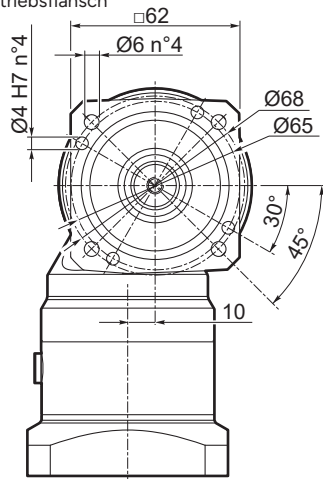
Dimensions

Abmessungen

HTA 16 ... PL ...

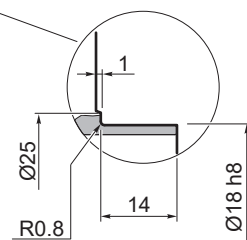
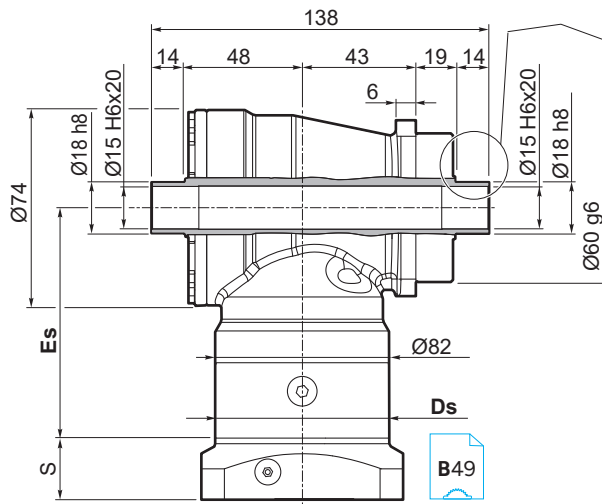
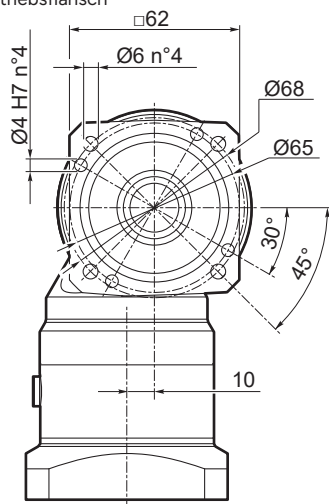
HTA 16 ... PC ...

Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch



HTA 16 ... HW ...

Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch



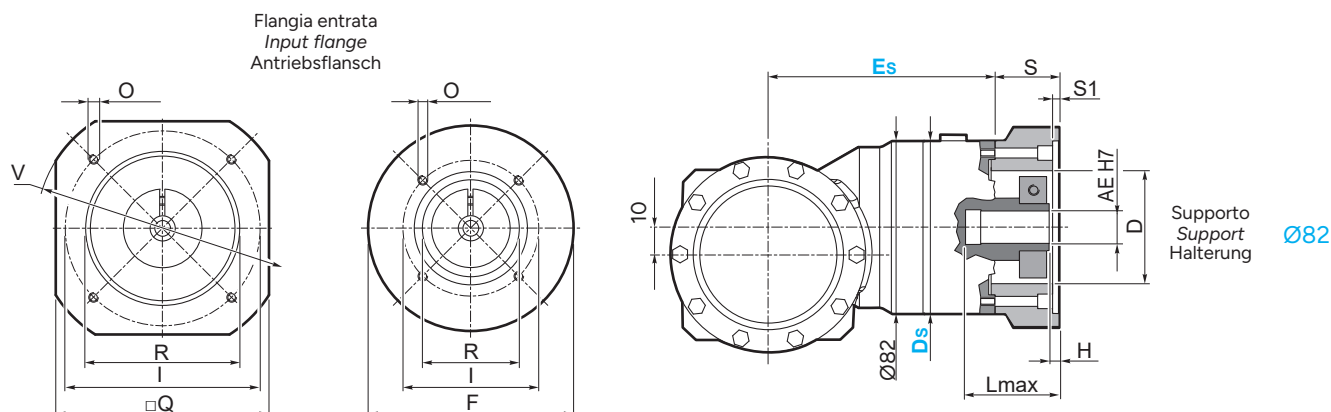
Calettatore
Shrink disk
Schrumpfscheibe

B62

Dimensioni entrate

Input dimensions

Antriebsseitige Abmessungen



HTA 16 1T ...

1 STADIO / STAGE / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / Input flange / Antriebsflansch										Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle									
												AE									
												9		11		14		16		19	
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H		
Ø82	97.5	Q101	-	95	120	100	80	M6X12	29	4	54	-	-	-	-	-	-	45	5	45	5
		Q102	-	85	105	90	70	M6X12	29	4	54	-	-	-	-	-	-	45	5	45	5
		Q103	-	85	105	63	40	M5X10	16	3.5	40	35	5	35	5	35	5	-	-	-	-
		Q104	-	85	105	75	60	M6X10	16	3.5	50	35	5	35	5	35	5	-	-	-	-
		Q105	-	95	120	100	80	M6X9	16	4	50	35	5	35	5	35	5	-	-	-	-
		Q106	-	85	100	70	50	M4X10	23	8	50	42	12	42	12	42	12	-	-	-	-
		Q107	-	85	105	70	50	M5X10	16	4.5	50	35	5	35	5	35	5	-	-	-	-

HTA 16 "T ...

2 STADI / STAGES / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / <i>Input flange</i> / Antriebsflansch										Albero entrata / <i>Input shaft</i> / Antriebswelle					
												AE					
												9		11		14	
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H
Ø82	128.3	Q103	-	85	105	63	40	M5X10	16	3.5	40	35	5	35	5	35	5
		Q104	-	85	105	75	60	M6X10	16	3.5	50	35	5	35	5	35	5
		Q105	-	95	120	100	80	M6X9	16	4	50	35	5	35	5	35	5
		Q106	-	85	100	70	50	M4X10	23	8	50	42	12	42	12	42	12
		Q107	-	85	105	70	50	M5X10	16	4.5	50	35	5	35	5	35	5

Dati tecnici

Technical data

Technische Daten

Stadi Stages Stufenzahl		1					2									
i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
n _{1 nom}		2300	2500	2800	2800	2800	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4500	4500	4500	4500
n _{1 max}		5500					5500									
100'000 h	T _{2N}	52	60	60	56	43	60	60	60	60	60	60	60	60	56	43
	T _{2A}	65	70	70	68	52	70	70	70	70	70	70	70	70	68	52
	T _{2S}	120	120	120	110	86	120	120	120	120	120	120	120	120	110	86
R _d		0.96					0.94									
F _{R2}		3400					4000									
F _{A2}		3400					4000									
R _t		6														
α _{max}		4'					4'									
kg		4.7					5.7									

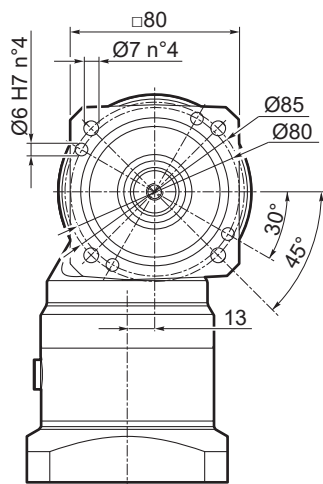
Dimensioni

Dimensions

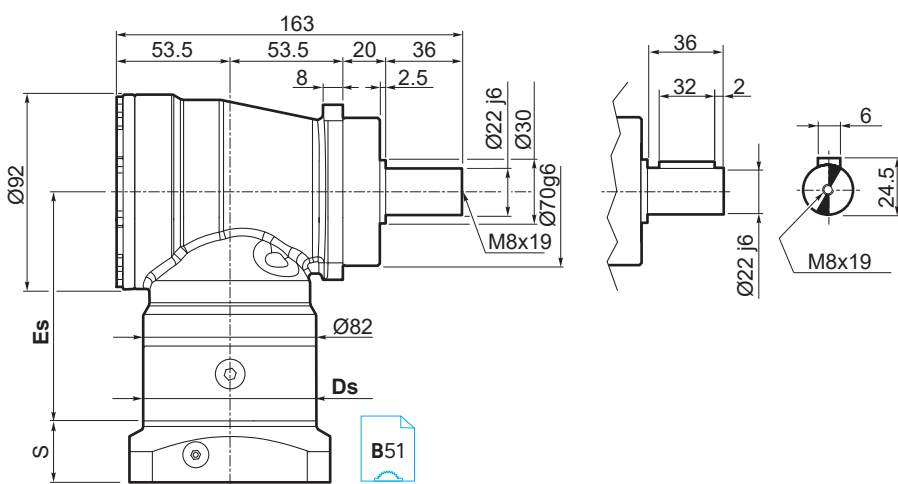
Abmessungen

HTA 22 ... PL ...

Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch

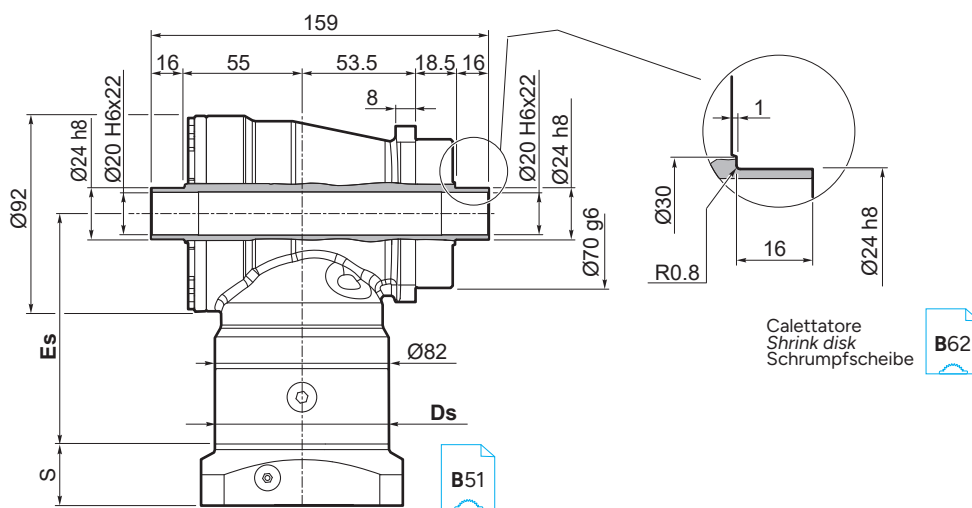
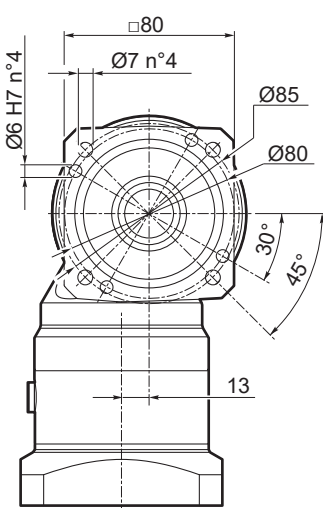


HTA 22 ... PC ...



HTA 22 ... HW ...

Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch

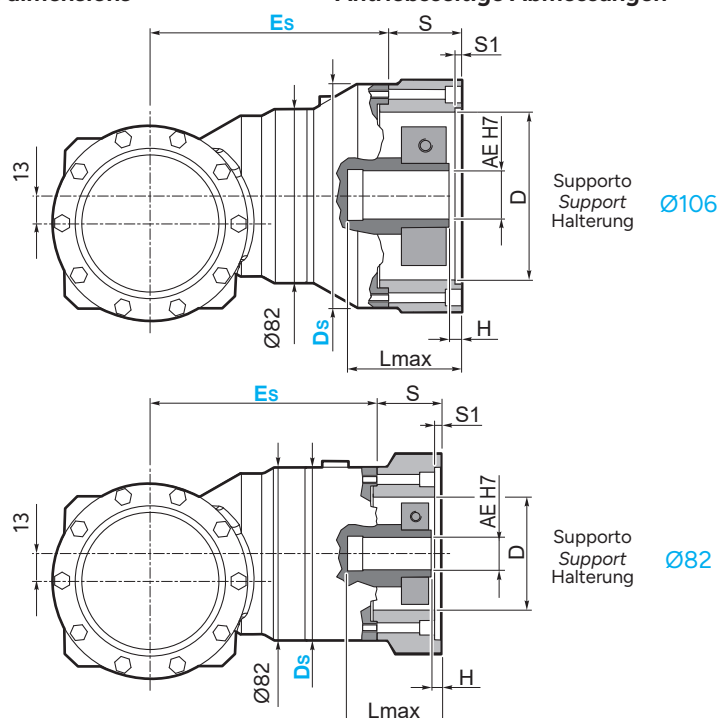
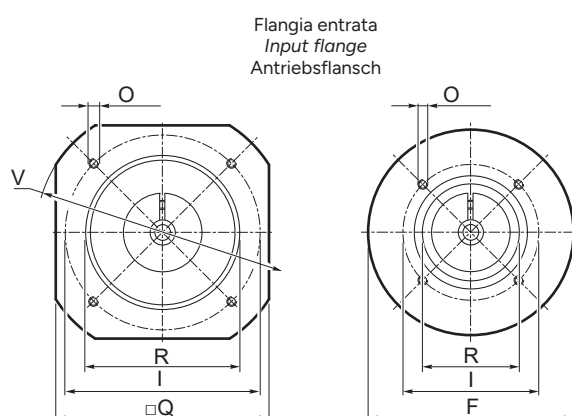


Calettatore
Shrink disk
Schrumpfscheibe

Dimensioni entrate

Input dimensions

Antriebsseitige Abmessungen



HTA 22 1T ...

1 STADIO / STAGE / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / <i>Input flange</i> / Antriebsflansch										Albero entrata / <i>Input shaft</i> / Antriebswelle									
												AE									
												14		16		19		22		24	
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H
Ø106	112.5	Q201	-	110	130	100	80	M6X12	35	5	75	-	-	-	-	-	-	55	7.5	55	7.5
		Q202	-	115	160	130	110	M8X16	35	5	75	-	-	-	-	-	-	55	7.5	55	7.5
		Q203	-	110	130	100	80	M6X12	25	5	75	-	-	45	5	45	5	-	-	-	-
		Q204	-	110	135	115	95	M8X14	25	5	75	-	-	45	5	45	5	-	-	-	-
		Q205	-	110	130	90	70	M6X12	25	5	70	-	-	45	5	45	5	-	-	-	-
		Q206	-	130	170	145	110	M8X14	45	7	75	-	-	65	25	65	25	-	-	-	-
		Q207	-	110	130	100	80	M6X11	18	5	75	38	5	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q210	-	130	170	145	110	M8X16	49.5	7	75	-	-	-	-	-	-	69.5	22	69.5	22
		Q211	-	110	130	75	60	M5X10	18	5	55	38	5	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q212	-	106	130	100	80	M6X11	22	7	75	42	9	-	-	-	-	-	-	-	-
		T201	106	-	-	70	50	M5X10	18	5	50	38	5	-	-	-	-	-	-	-	
Ø82	108.5	Q101	-	95	120	100	80	M6X12	29	4	54	-	-	45	5	45	5	-	-	-	-
		Q102	-	85	105	90	70	M6X12	29	4	54	-	-	45	5	45	5	-	-	-	-
		Q103	-	85	105	63	40	M5X10	16	3.5	40	32	5	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q104	-	85	105	75	60	M6X10	16	3.5	50	32	5	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q105	-	95	120	100	80	M6X9	16	4	50	32	5	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q106	-	85	100	70	50	M4X10	23	8	50	39	12	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q107	-	85	105	70	50	M5X10	16	4.5	50	32	5	-	-	-	-	-	-	-	-

HTA 22 2T ...

2 STADI / STAGES / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / Input flange / Antriebsflansch										Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle									
												AE									
												9		11		14		16		19	
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H
Ø82	142.3	Q101	-	95	120	100	80	M6X12	29	4	54	-	-	-	-	-	-	45	5	45	5
		Q102	-	85	105	90	70	M6X12	29	4	54	-	-	-	-	-	-	45	5	45	5
		Q103	-	85	105	63	40	M5X10	16	3.5	40	35	5	35	5	35	5	-	-	-	-
		Q104	-	85	105	75	60	M6X10	16	3.5	50	35	5	35	5	35	5	-	-	-	-
		Q105	-	95	120	100	80	M6X9	16	4	50	35	5	35	5	35	5	-	-	-	-
		Q106	-	85	100	70	50	M4X10	23	8	50	42	12	42	12	42	12	-	-	-	-
		Q107	-	85	105	70	50	M5X10	16	4.5	50	35	5	35	5	35	5	-	-	-	-

HTA32

Dati tecnici

Technical data

Technische Daten

Stadi Stages Stufenzahl	1					2									
i	3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
n _{1 nom}	2200	2400	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3500	4000	4000
n _{1 max}	4500					4500									
100'000 h	T _{2N}	100	125	125	120	105	125	125	125	125	125	125	125	120	105
	T _{2A}	140	160	160	150	125	160	160	160	150	160	150	160	145	125
	T _{2S}	200	250	250	240	210	250	250	250	240	250	240	250	240	210
R _d	0.96					0.94									
F _{R2}	5000					6300									
F _{A2}	5000					6300									
R _t	13														
α _{max}	4'					4'									
kg	11.5					12.5									

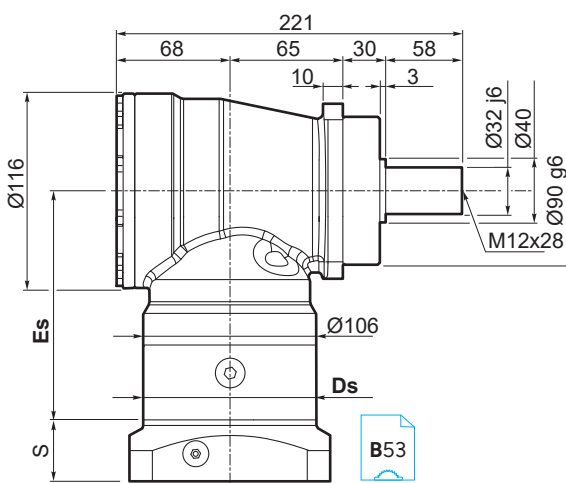
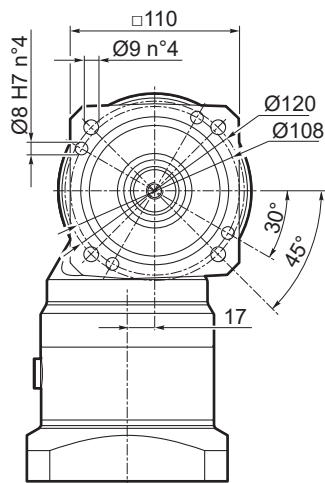
Dimensioni

Dimensions

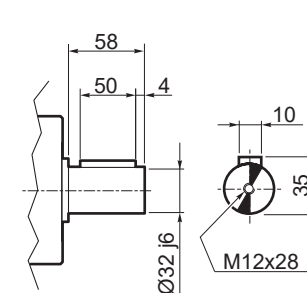
Abmessungen

HTA 32 ... PL ...

Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch

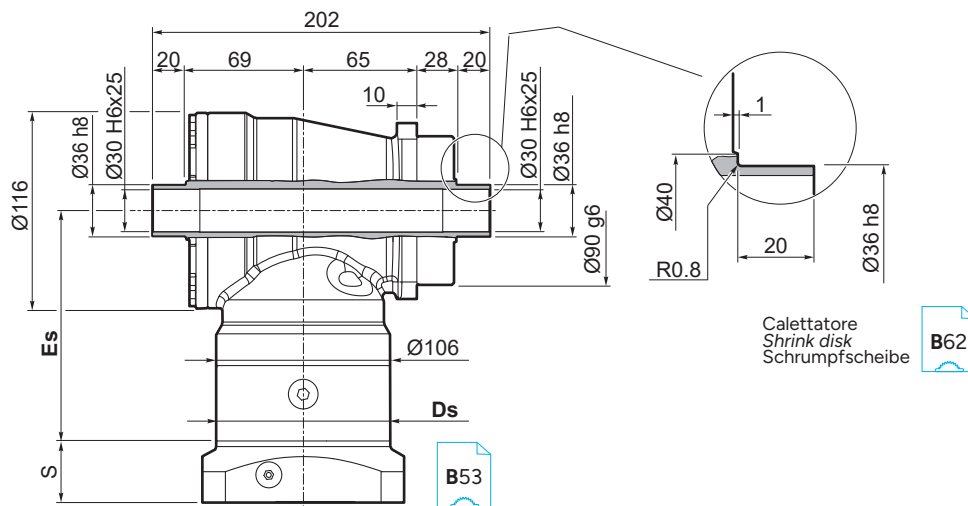
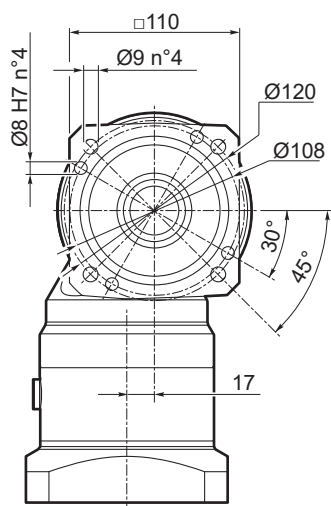


HTA 32 ... PC ...



HTA 32 ... HW ...

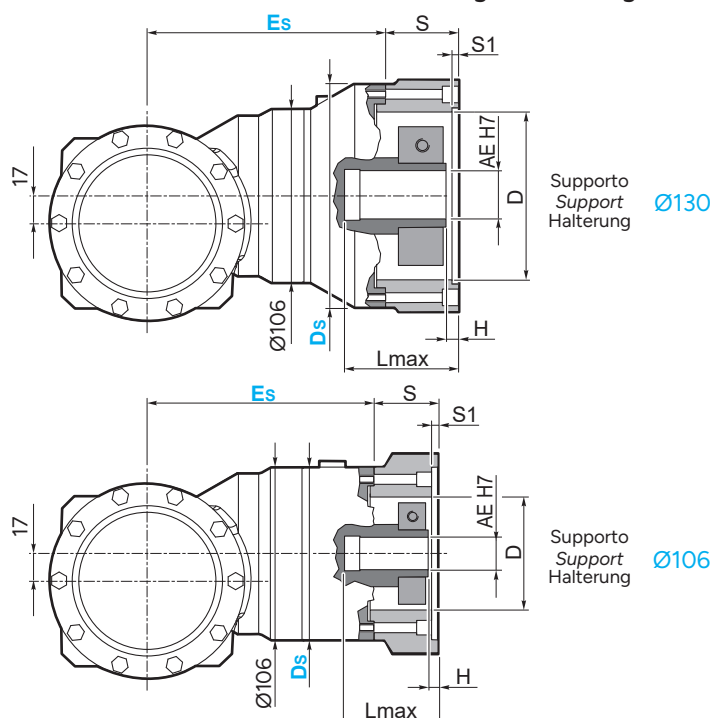
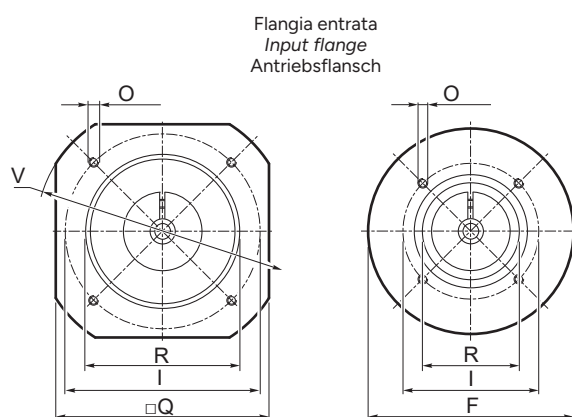
Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch



Dimensioni entrate

Input dimensions

Antriebsseitige Abmessungen



HTA 32 1T ...

1 STADIO / STAGE / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / Input flange / Antriebsflansch										Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle												
												AE												
												19		22		24		28		32		35		38
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	
Ø130	136.8	Q301	-	190	250	215	180	M12X24	64.8	5	90	-	-	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5
		Q302	-	180	230	200	114.3	M12X21	71.8	11	90	-	-	-	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5	92	14.5
		Q303	-	140	170	145	110	M8X16	47.3	7	90	-	-	-	-	-	-	67.5	10	-	-	-	-	
		Q304	-	140	190	165	130	M10X18	44.8	5	90	-	-	-	-	-	-	65	7.5	-	-	-	-	
		Q305	-	140	190	165	130	M10X17	34.8	5	90	-	-	55	7.5	55	7.5	-	-	-	-	-	-	
		Q306	-	140	170	145	110	M8X16	37.3	7	90	-	-	57.5	10	57.5	10	-	-	-	-	-	-	
		Q307	-	140	190	130	110	M8X16	34.8	5	90	-	-	55	7.5	55	7.5	-	-	-	-	-	-	
		Q308	-	140	190	165	130	M10X20	64.8	5	90	-	-	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5
		T301	130	-	-	100	80	M6X12	24.8	5	80	45	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
T302	140	-	-	115	95	M8X15	24.8	5	90	45	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Ø106	136.5	Q201	-	110	130	100	80	M6X12	35	5	75	-	-	55	7.5	55	7.5	-	-	-	-	-	-	
		Q202	-	115	160	130	110	M8X16	35	5	75	-	-	55	7.5	55	7.5	-	-	-	-	-	-	
		Q203	-	110	130	100	80	M6X12	25	5	75	45	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Q204	-	110	135	115	95	M8X14	25	5	75	45	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Q205	-	110	130	90	70	M6X12	25	5	70	45	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Q206	-	130	170	145	110	M8X14	45	7	75	65	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Q208	-	130	170	145	110	M8X16	47.5	7	75	-	-	-	-	-	-	67.5	10	-	-	-	-	
		Q209	-	140	190	165	130	M10X18	45	5	75	-	-	-	-	-	-	65	7.5	-	-	-	-	
		Q210	-	130	170	145	110	M8X16	49.5	7	75	-	-	69.5	22	69.5	22	-	-	-	-	-	-	

HTA 32 2T ...

2 STADI / STAGES / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / Input flange / Antriebsflansch										Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle									
												AE									
												14		16		19		22		24	
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H
Ø106	176.3	Q201	-	110	130	100	80	M6X12	35	5	75	-	-	-	-	-	-	55	7.5	55	7.5
		Q202	-	115	160	130	110	M8X16	35	5	75	-	-	-	-	-	-	55	7.5	55	7.5
		Q203	-	110	130	100	80	M6X12	25	5	75	-	-	45	5	45	5	-	-	-	-
		Q204	-	110	135	115	95	M8X14	25	5	75	-	-	45	5	45	5	-	-	-	-
		Q205	-	110	130	90	70	M6X12	25	5	70	-	-	45	5	45	5	-	-	-	-
		Q206	-	130	170	145	110	M8X14	45	7	75	-	-	65	25	65	25	-	-	-	-
		Q207	-	110	130	100	80	M6X11	18	5	75	38	5	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q210	-	130	170	145	110	M8X16	49.5	7	75	-	-	-	-	-	-	69.5	22	69.5	22
		Q211	-	110	130	75	60	M5X10	18	5	55	38	5	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q212	-	106	130	100	80	M6X11	22	7	75	42	9	-	-	-	-	-	-	-	-
T201	106	-	-	70	50	M5X10	18	5	50	38	5	-	-	-	-	-	-	-	-		

HTA40

Dati tecnici

Technical data

Technische Daten

Stadi Stages Stufenzahl																
i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
n _{1 nom}		1800	2000	2000	2000	2000	2500	3000	3000	300	3000	3000	3000	3000	3000	3000
n _{1 max}		4000					4500									
100'000 h	T _{2N}	200	265	265	245	220	265	265	265	265	265	265	265	265	245	220
	T _{2A}	300	315	315	295	265	315	315	315	315	315	315	315	315	295	265
	T _{2S}	400	530	530	490	440	530	530	530	530	530	530	530	530	490	440
R _d		0.96					0.94									
F _{R2}		8000					9500									
F _{A2}		8000					9500									
R _t		38														
α _{max}		4'					4'									
kg		22					24									

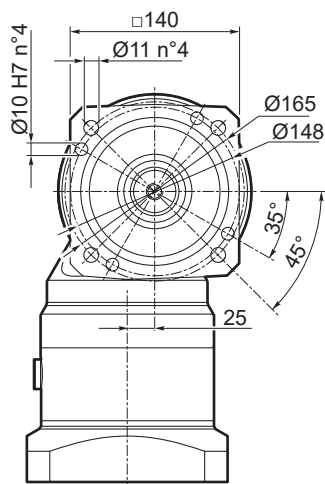
Dimensioni

Dimensions

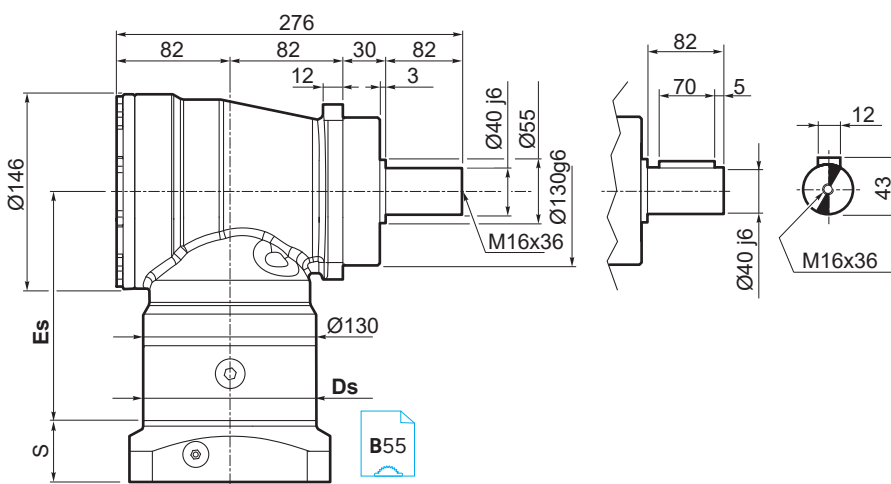
Abmessungen

HTA 40 ... PL ...

Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch

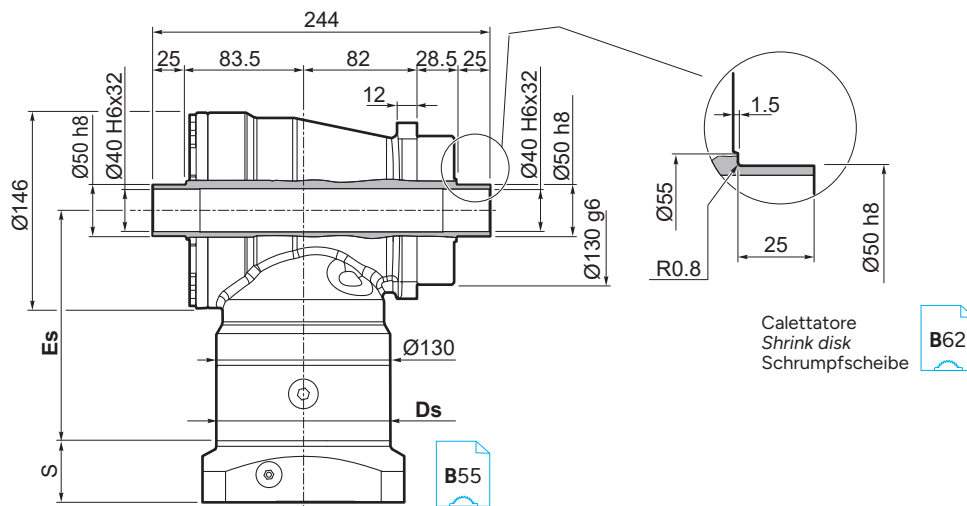
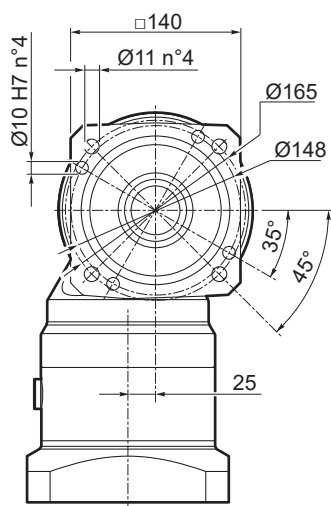


HTA 40 ... PC ...



HTA 40 ... HW ...

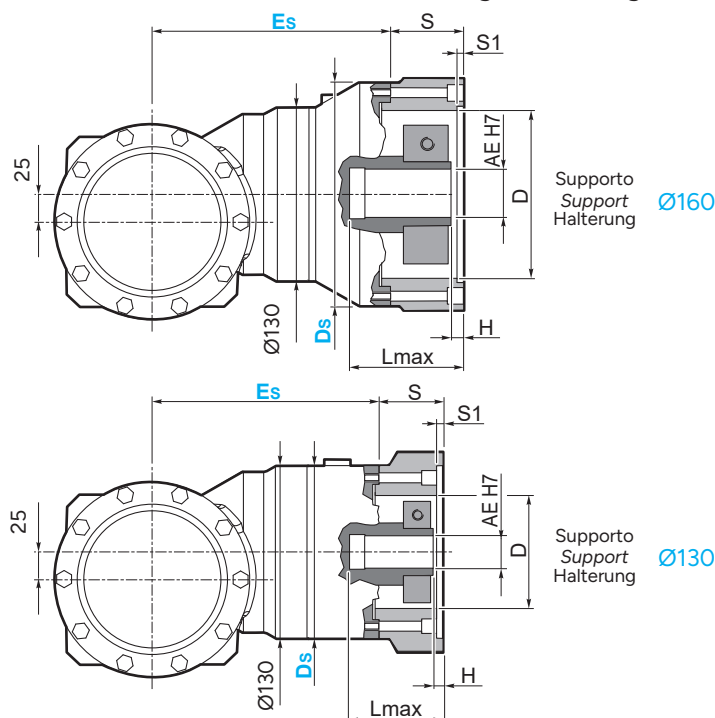
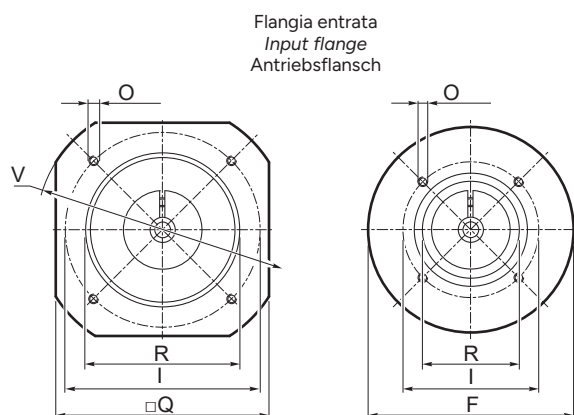
Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch



Dimensioni entrate

Input dimensions

Antriebsseitige Abmessungen



HTA 40 1T ...

1 STADIO / STAGE / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / Input flange / Antriebsflansch										Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle														
												AE														
												24		28		32		35		38		42		48		
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	
Ø160	165.8	Q401	-	190	250	215	180	M12X24	66.25	5	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	
		Q402	-	180	230	200	114.3	M12X20	73.25	11	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5	
		Q403	-	190	250	215	180	M12X24	66.25	5	108	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5	-	-	-	-
		Q404	-	180	230	200	114.3	M12X20	73.25	11	108	-	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5	92	14.5	-	-	-	-
		Q405	-	170	200	165	130	M10X18	46.25	5	108	-	-	-	65	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q406	-	190	250	215	180	M12X20	46.25	5	108	-	-	-	65	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q407	-	170	200	165	130	M10X18	36.25	5	108	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q408	-	170	200	165	130	M10X20	66.25	5	108	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5	-	-	-	-
		Q409	-	190	250	215	180	M12X24	96.25	8	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	37.5	115	37.5
		Q410	-	180	230	200	114.3	M12X20	99.25	11	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	40.5	118	40.5
		T401	160	-	-	115	95	M8X16	36.25	5	90	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ø130	167.3	Q301	-	190	250	215	180	M12X24	64.75	5	90	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5	-	-	-	-
		Q302	-	180	230	200	114.3	M12X21	71.75	11	90	-	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5	92	14.5	-	-	-	-
		Q303	-	140	170	145	110	M8X16	47.25	7	90	-	-	67.5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q304	-	140	190	165	130	M10X18	44.75	5	90	-	-	-	65	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q305	-	140	190	165	130	M10X17	34.75	5	90	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q306	-	140	170	145	110	M8X16	37.25	7	90	57.5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q307	-	140	190	130	110	M8X16	34.75	5	90	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Q308	-	140	190	165	130	M10X20	64.75	5	90	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5	-	-	-	-

HTA 40 2T ...

2 STADI / STAGES / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / Input flange / Antriebsflansch										Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle															
												AE															
												19		22		24		28		32		35		38			
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H		
Ø130	219.3	Q301	-	190	250	215	180	M12X24	64.75	5	90	-	-	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5			
		Q302	-	180	230	200	114.3	M12X21	71.75	11	90	-	-	-	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5	92	14.5			
		Q303	-	140	170	145	110	M8X16	47.25	7	90	-	-	-	-	-	-	67.5	10	-	-	-	-	-	-		
		Q304	-	140	190	165	130	M10X18	44.75	5	90	-	-	-	-	-	-	65	7.5	-	-	-	-	-	-		
		Q305	-	140	190	165	130	M10X17	34.75	5	90	-	-	55	7.5	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Q306	-	140	170	145	110	M8X16	37.25	7	90	-	-	57.5	10	57.5	10	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Q307	-	140	190	130	110	M8X16	34.75	5	90	-	-	55	7.5	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Q308	-	140	190	165	130	M10X20	64.75	5	90	-	-	-	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5		
		T301	130	-	-	100	80	M6X12	24.75	5	80	45	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		T302	140	-	-	115	95	M8X15	24.75	5	90	45	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Dati tecnici

Technical data

Technische Daten

Stadi Stages Stufenzahl		1					2									
i		3	4	5	7	10	12	16	20	25	28	35	40	50	70	100
n _{1 nom}		1600	1800	1800	1800	1800	2000	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000
n _{1 max}		4000					4000									
100'000 h	T _{2N}	420	530	530	500	390	530	530	530	530	530	530	530	530	500	390
	T _{2A}	580	640	640	600	470	640	640	640	640	640	640	640	640	600	470
	T _{2S}	840	1060	1060	1000	780	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1060	1000	780
R _d		0.96					0.94									
F _{R2}		12500					14500									
F _{A2}		12500					14500									
R _t		80														
α _{max}		4'					4'									
kg		46					50									

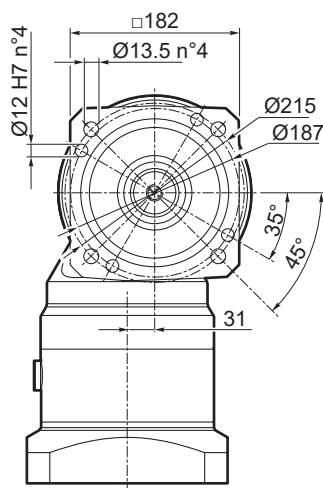
Dimensioni

Dimensions

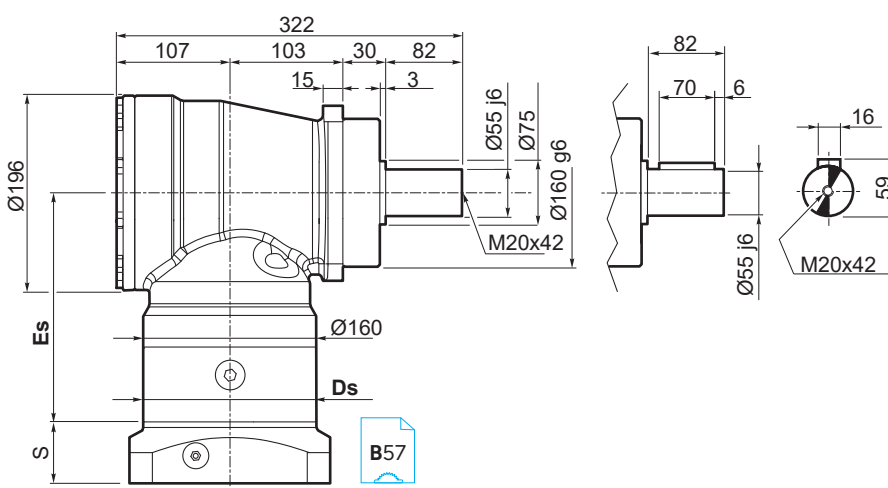
Abmessungen

HTA 55 ... PL ...

Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch

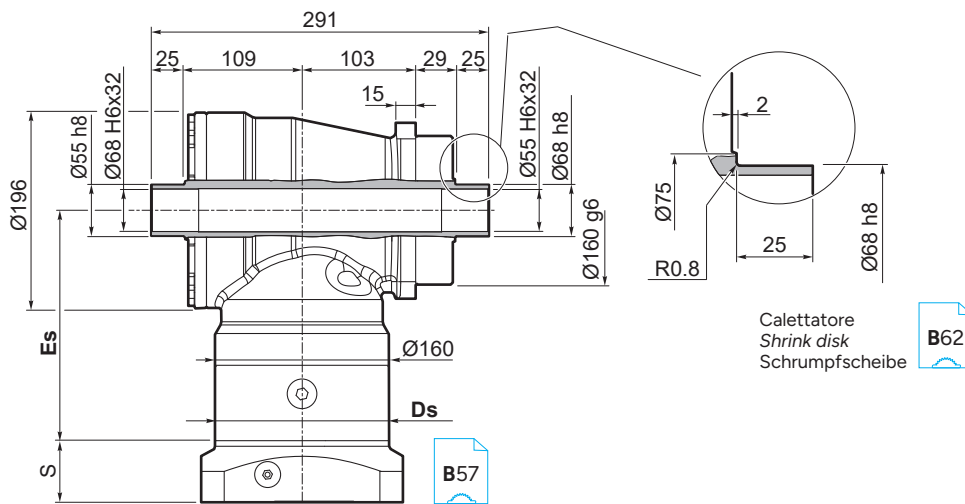
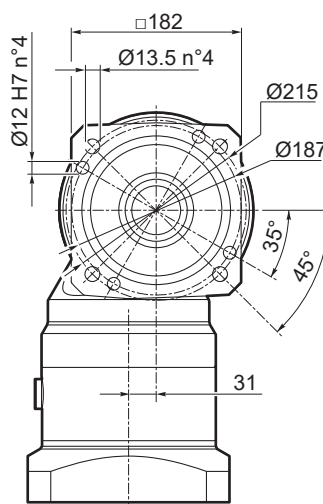


HTA 55 ... PC ...



HTA 55 ... HW ...

Flangia uscita
Output flange
Abtriebsflansch



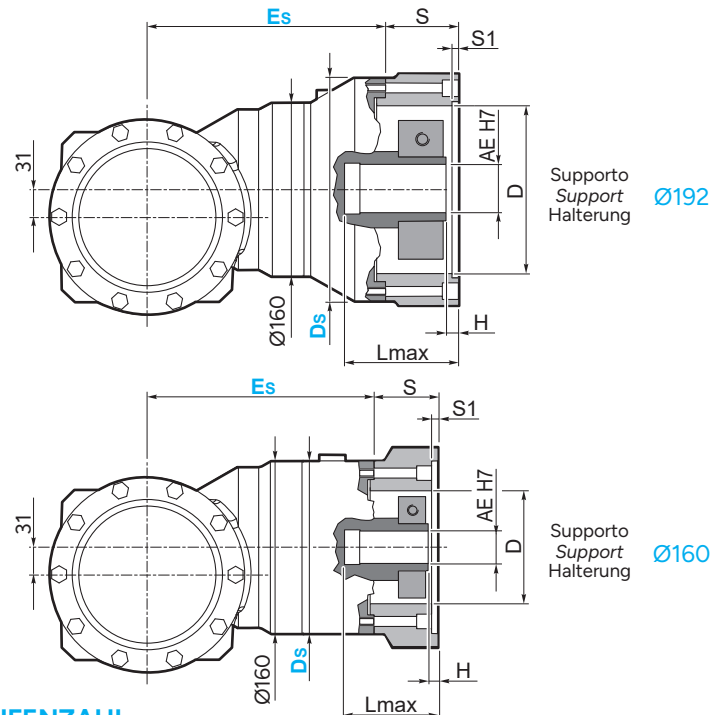
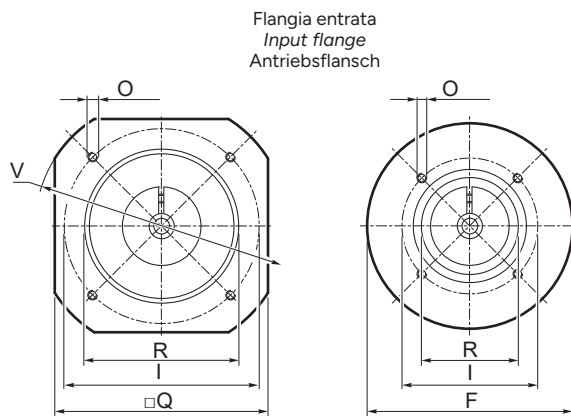
Calettatore
Shrink disk
Schrumpfscheibe

B62

Dimensioni entrate

Input dimensions

Antriebsseitige Abmessungen



HTA 55 1T ...

1 STADIO / STAGE / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / <i>Input flange</i> / Antriebsflansch										Albero entrata / <i>Input shaft</i> / Antriebswelle															
												AE															
												24		28		32		35		38		42		48			
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H				
Ø192	204.5	Q501	-	200	250	215	180	M12X24	66.5	5	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5			
		Q502	-	200	250	200	114.3	M12X24	73.5	11	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5			
		Q503	-	200	250	215	180	M12X24	66.5	5	120	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5	-	-	-	-		
		Q504	-	200	250	200	114.3	M12X24	73.5	11	108	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5	92	14.5	-	-	-	-		
		Q505	-	200	250	215	180	M12X24	46.5	5	120	-	-	65	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Q506	-	200	250	215	180	M12X24	96.5	8	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	37.5	115	37.5		
		Q507	-	200	250	200	114.3	M12X24	99.5	11	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	40.5	118	40.5		
		T501	200	-	-	165	130	M10X20	46.5	5	120	-	-	65	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		T502	192	-	-	115	95	M8X16	36.5	5	90	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		T503	200	-	-	165	130	M10X20	36.5	5	120	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
T504	200	-	-	165	130	M10X20	66.5	5	120	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5	-	-	-	-				
Ø160	204.8	Q401	-	190	150	215	180	M12X24	66.25	5	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5			
		Q402	-	180	230	200	114.3	M12X20	73.25	11	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5			
		Q403	-	190	250	215	180	M12X24	66.25	5	108	-	-	-	-	84	6.5	84	6.5	84	6.5	-	-	-	-		
		Q404	-	180	230	200	114.3	M12X20	73.25	11	108	-	-	-	-	91	13.5	91	13.5	91	13.5	-	-	-	-		
		Q405	-	170	200	165	130	M10X18	46.25	5	108	-	-	64	6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Q406	-	190	250	215	180	M12X20	46.25	5	108	-	-	64	6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Q407	-	170	200	165	130	M10X18	36.25	5	108	54	6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Q408	-	170	200	165	130	M10X20	66.25	5	108	-	-	-	-	84	6.5	84	6.5	84	6.5	-	-	-	-		
		Q409	-	190	150	215	180	M12X24	96.25	8	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	37.5	115	37.5		
		Q410	-	180	230	200	114.3	M12X20	99.25	11	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	40.5	118	40.5		
		T401	160	-	-	115	95	M8X16	36.25	5	90	54	6.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

HTA 55 2T ...

2 STADI / STAGES / STUFENZAHL

Supporto Support Halterung		Flange entrata / Input flange / Antriebsflansch										Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle															
												AE															
												24		28		32		35		38		42		48			
Ds	Es		F	Q	V	I	R (H7)	O	S	S1	D	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H	L max	H		
Ø160	272.8	Q401	-	190	150	215	180	M12X24	66.25	5	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	-	-	
		Q402	-	180	230	200	114.3	M12X20	73.25	11	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5	-	-	
		Q403	-	190	250	215	180	M12X24	66.25	5	108	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5	-	-	-	-	-	
		Q404	-	180	230	200	114.3	M12X20	73.25	11	108	-	-	-	-	92	14.5	92	14.5	92	14.5	-	-	-	-	-	
		Q405	-	170	200	165	130	M10X18	46.25	5	108	-	-	65	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Q406	-	190	250	215	180	M12X20	46.25	5	108	-	-	65	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Q407	-	170	200	165	130	M10X18	36.25	5	108	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Q408	-	170	200	165	130	M10X20	66.25	5	108	-	-	-	-	85	7.5	85	7.5	85	7.5	-	-	-	-	-	
		Q409	-	190	150	215	180	M12X24	96.25	8	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	37.5	115	37.5	-	
		Q410	-	180	230	200	114.3	M12X20	99.25	11	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	40.5	118	40.5	-	
		T401	160	-	-	115	95	M8X16	36.25	5	90	55	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Indicazioni per la realizzazione flangia attacco motore

Nel caso in cui nessuna delle flange entrata disponibili a catalogo rispondesse alle esigenze richieste, nella seguente sezione vengono fornite tutte le quote necessarie per permetterne l'eventuale realizzazione da parte del cliente.

In tabella 1 sono riportate tutte le quote utili per il collegamento della flangia motore sul corpo del riduttore.

Nelle tabelle 2, 3 e 4, al variare del diametro dell'albero motore, sono invece riportate le profondità dei manicotti ed il tipo di morsetto utilizzato, con le relative quote utili a definire lo spessore della flangia motore da realizzare e la posizione del foro/i da eseguire sulla flangia stessa per il passaggio della chiave di serraggio del morsetto.

Per il collegamento della flangia motore al riduttore utilizzare delle viti classe di resistenza 12.9.

Indication for the realization of the motor mounting flange

If none of the input flanges available in the catalogue corresponds to the requirements, the following section provides all the measurements necessary to allow one to be manufactured by the customer.

Table 1 indicates all the measurements needed for connection of the motor flange to the body of the gear motor.

Tables 2, 3 and 4 indicate, according to the drive shaft diameter, the depth of the sleeves and the type of terminal used, with relevant measurements used to define the thickness of the motor flange to be produced and the position of the hole/s to be made on the flange itself to allow passage of the terminal tightening wrench.

Use screws with a resistance class 12.9 to connect the motor flange to the gear motor.

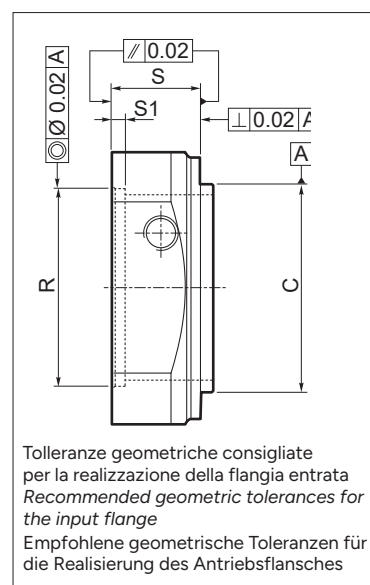
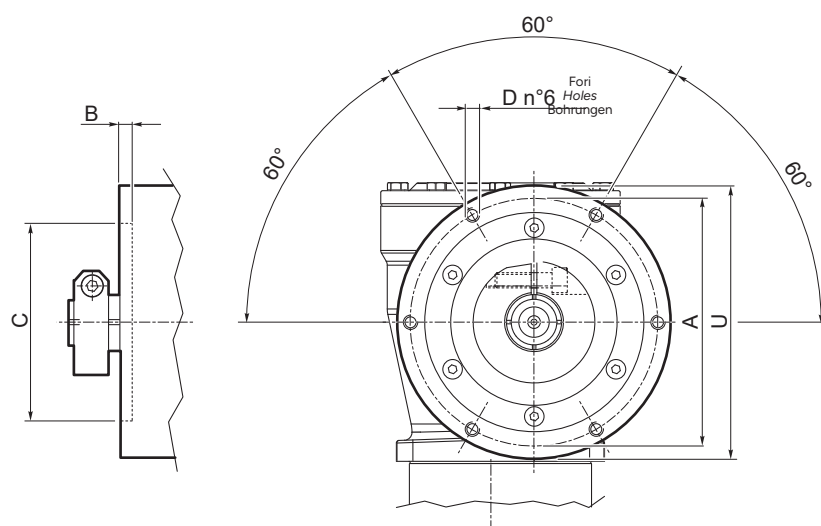
Anweisungen für die Realisierung des Befestigungsflanschs des Motors

Für den Fall, dass keiner der im Katalog erhältlichen Antriebsflansche den Anforderungen entspricht, sind im folgenden Abschnitt alle erforderlichen Abmessungen angegeben, um eine eventuelle Realisierung derselben durch den Kunden zu ermöglichen.

In Tabelle 1 sind alle erforderlichen Maße für den Anschluss des Motorflansches an das Getriebegehäuse aufgeführt.

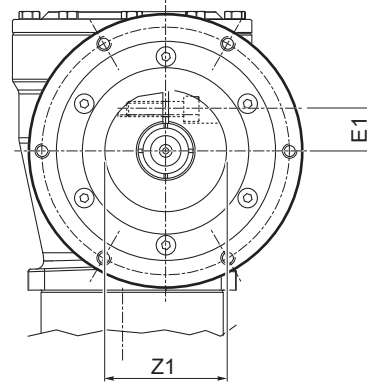
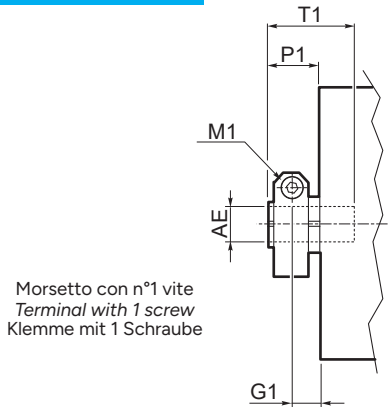
Die Tabellen 2, 3 und 4 geben je nach Durchmesser der Motorwelle die Tiefe der Hülsen und die Art der verwendeten Klemme an, sowie auch die relativen Abmessungen zur Bestimmung der Dicke des zu realisierenden Motorflansches, ebenso wie die Position der auf dem Flansch durchzuführenden Bohrung(en) für den Durchgang des Bohrfutterschlüssels der Klemme.

Für die Verbindung des Motorflansches mit dem Getriebe sind Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 zu verwenden.



Tab. 1

HTA	Stadi Stufenzahl	Supporto flangia Flange support Flanschhalterung	A	B	C (H7)	D	U
16	1	NF82	70	4	62	M4x8	82
	2						
22	1	NF106	95	5.5	85	M5 x 10	106
	2	NF82	70	4	62	M4 x 8	82
32	1	NF130	114	5.5	100	M6 x 12	130
	2	NF106	95	5.5	85	M5 x 10	106
40	1	NF160	143	6.5	120	M8 x 16	160
	2	NF130	114	5.5	100	M6 x 12	130
55	1	NF192	155	6.25	130	M10 x 18	192
	2	NF160	143	6.5	120	M8 x 16	160

**Indicazioni per la realizzazione
flangia attacco motore**
**Indication for the realization
of the motor mounting flange**
**Anweisungen für die
Realisierung des
Befestigungsflanschs des Motors**
AE 9 ÷ 28


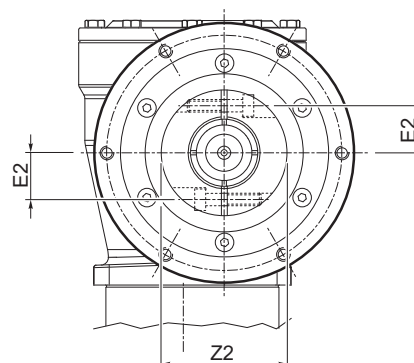
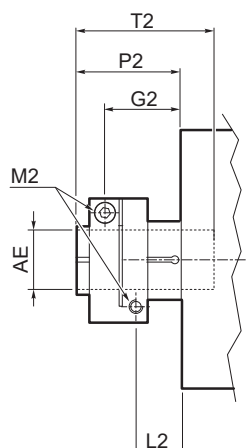
Tab. 2

HTA	Stadi Stages Stufenzahl	Supporto flangia Flange support Flanschhalterung	AE (H7)	P1	T1	G1	Z1	E1	M1 ⁽¹⁾
16	1	NF82	9	11	30	5	33	10	M4
			11			5	36	11	M4
			14			4.5	42.5	13	M5
			16	24	40	16	50	15.5	M6
			19			16	52.5	17	M6
	2	NF82	9	11	30	5	33	10	M4
			11			5	36	11	M4
			14			4.5	42.5	13	M5
			16	24	40	16	50	15.5	M6
			19			16	52.5	17	M6
22	1	NF106 NF82	14	13	33	6	42.5	13	M5
			16	20	40	12	50	15.5	M6
		NF106	19			12	52.5	17	M6
			22						
	2	NF82	24	27.5	47.5	16	67	22	M8
			9	11	30	5	33	10	M4
			11			5	36	11	M4
			14			4.5	42.5	13	M5
			16	24	40	16	50	15.5	M6
			19			16	52.5	17	M6
			22						
			24						
32	1	NF130 NF106	19	19.75	40	11.75	52.5	17	M6
			22						
			24	27.25	47.5	16.25	67	22	M8
			28	37.25	57.5	26.25	71	24.5	M8
	2	NF106	14	13	33	6	42.5	13	M5
			16	20	40	12	50	15.5	M6
			19			12	52.5	17	M6
			22						
			24	27.5	47.5	16	67	22	M8
40	1	NF160 NF130	24	28.75	47.5	17.75	67	22	M8
			28	37.5	57.5	26	71	24.5	M8
	2	NF130	19	19.75	40	11.75	52.5	17	M6
			22						
			24	27.25	47.5	16.25	67	22	M8
			28	37.5	57.5	26.5	71	24.5	M8
55	1	NF192 NF160	24	29	47.5	18	67	22	M8
			28	39	57.5	28	71	24.5	M8
	2	NF160	24	28.75	47.5	17.75	67	22	M8
			28	38.75	57.5	27.75	71	24.5	M8

(1): DIN 912 / UNI EN ISO 4762

**Indicazioni per la realizzazione
flangia attacco motore**
**Indication for the realization
of the motor mounting flange**
**Anweisungen für die
Realisierung des
Befestigungsflanschs des Motors**
AE 32 ÷ 38

Morsetto con n°2 viti
Terminal with 2 screws
Klemme mit 2 Schrauben



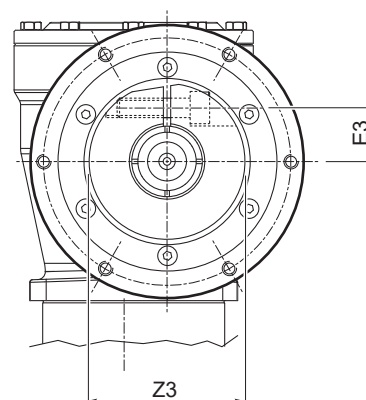
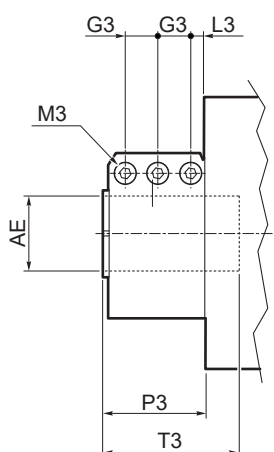
Tab. 3

HTA	Stadi Stufenzahl	Supporto flangia Flange support Flanschhalterung	AE (H7)	P2	T2	L2	G2	Z2	E2	M2 ⁽¹⁾
32	1	NF130	32	57.25	77.5	27.25	47.25	72	30	M8
			35					82.5		
			38					82.5		
40	1	NF160 NF130	32	58.75	77.5	28.75	48.75	72		
			35					82.5		
			38					82.5		
	2	NF130	32	57.25	77.5	27.25	47.25	72		
			35					82.5		
			38					82.5		
55	1	NF192 NF160	32	59	77.5	29	49	72		
			35					82.5		
			38					82.5		
	2	NF160	32	58.75	77.5	28.75	48.75	72		
			35					82.5		
			38					82.5		

(1): DIN 912 / UNI EN ISO 4762

AE 42 ÷ 48

Morsetto con n°3 viti
Terminal with 3 screws
Klemme mit 3 Schrauben



Tab. 4

HTA	Stadi Stages Stufenzahl	Supporto flangia Flange support Flanschhalterung	AE (H7)	P3	T3	L3	G3	Z3	E3	M3 ⁽¹⁾
40	1	NF160	42	58.75	77.5	8.25	20	91.5	34.5	M8
			48					101	36.5	M10
55	1	NF192	42	59	77.5	8.5		91.5	34.5	M8
			48					101	36.5	M10
	2	NF160	42	58.75	77.5	8.25		91.5	34.5	M8
			48					101	36.5	M10

(1): DIN 912 / UNI EN ISO 4762

Istruzioni per il montaggio del motore

Instructions for motor assembly

Anweisungen für die Montage des Motors

Schema di montaggio / Assembly drawing / Bauanleitung

- 1 - Allentare la vite (o le viti) di serraggio del morsetto (DV) assicurando solamente il serraggio necessario a non far fuoriuscire il morsetto dal manicotto
- 2 - Allineare la vite (o le viti) del morsetto con il corrispondente foro (o fori) sulla flangia entrata per il passaggio della chiave di serraggio
- 3 - Calettare il motore sul riduttore evitando urti ed evitando di far ruotare il morsetto poiché si perderebbe la fasatura tra la vite del morsetto ed il foro sulla flangia entrata per il passaggio della chiave
- 4 - Stringere le viti di assemblaggio (FV) in modo alternato
- 5 - Serrare la vite (o le viti) del morsetto (DV) alla coppia (CS) indicata in tabella 5

- 1 - Loosen the screw (or screws) locking the terminal (DV), until it is just tight enough to prevent the terminal from coming out of the sleeve
- 2 - Loosen the terminal screw (or screws) on the corresponding hole (or holes) on the input flange to allow passage of the tightening wrench
- 3 - Key the motor to the gear motor, avoiding knocking and turning of the terminal, as this would result in a loss of phase between the terminal screw and the hole on the input flange for passage of the wrench
- 4 - Tighten the fixing screws (FV) alternately
- 5 - Tighten the screw (or the screws) of the terminal (DV) to the torque (CS) shown in table 5

- 1 - Die Befestigungsschraube(n) der Klemme (DV) lösen und nur so fest anziehen, dass sich die Klemme nicht aus der Hülse löst.
- 2 - Die Klemmschraube(n) auf die entsprechende(n) Bohrung(en) auf dem Antriebsflansch ausrichten, um den Bohrfutterschlüssel hindurchzuführen.
- 3 - Den Motor auf das Getriebe absenken und dabei Stöße und Drehungen der Klemme vermeiden, da dadurch die Abstimmung zwischen der Klemmschraube und dem Loch auf dem Antriebsflansch, durch das der Schraubenschlüssel passt, verloren gehen würde.
- 4 - Die Befestigungsschrauben (FV) abwechselnd festziehen
- 5 - Die Klemmschraube(n) (DV) mit dem in Tabelle 5 angegebenen Drehmoment (CS) festziehen.

Tab. 5

AE	DV	NV	CH	CS [Nm]
9	M4 x 16	1	3	4.9
11	M4 x 16	1	3	4.9
14	M5 x 20	1	4	10
16	M6 x 25	1	5	16
19	M6 x 25	1	5	16
22	M8 x 30	1	6	40
24	M8 x 30	1	6	40
28	M8 x 30	1	6	40
32	M8 x 30	2	6	40
35	M8 x 35	2	6	40
38	M8 x 35	2	6	40
42	M8 x 35	3	6	40
48	M10 x 40	3	8	80

AE= Albero entrata / Input shaft / Antriebswelle

DV= Diametro vite / Screw diameter / Schraubendurchmesser

NV= Numero viti / Number of screw / Anzahl der Schrauben

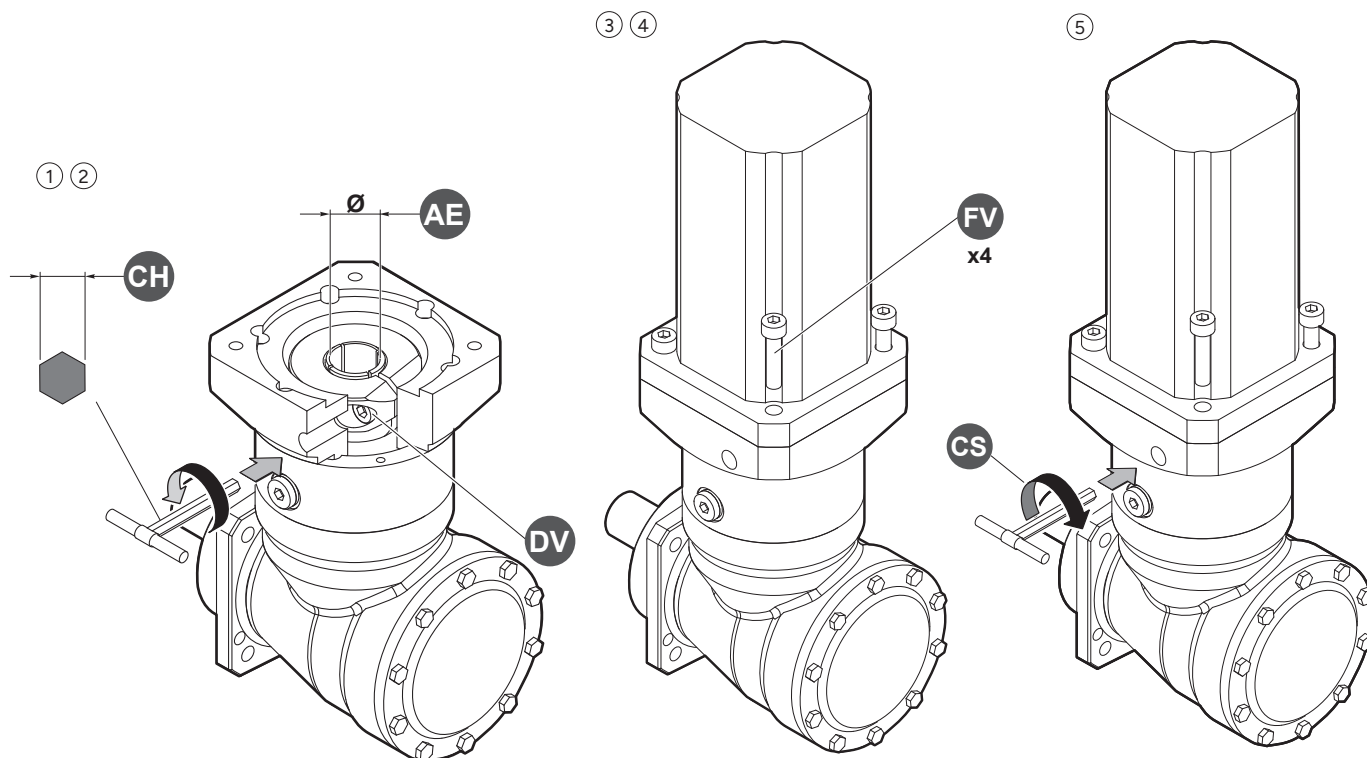
CH= Chiave / Wrench / Schraubenschlüssel

CS= Coppia di serraggio / Tightening torque / Anzugsdrehmoment

Tutte le viti hanno classe di resistenza 12.9

All screws have resistance class 12.9

Alle Schrauben haben die Festigkeitsklasse 12.9



Calettatore

Nel caso di configurazione HW (albero cavo con doppio codolo), viene fornito un solo calettatore montato sul codolo destro, ossia lato flangia FLQ. Il cliente ha comunque la possibilità di montarlo sull'altro codolo (sinistro).

Si precisa che per il funzionamento del riduttore è sufficiente un solo calettatore. La presenza di due codoli consente comunque la possibilità di montare due calettatori che possono essere forniti se specificato in fase d'ordine, mediante la sigla HW2.

Shrink disk

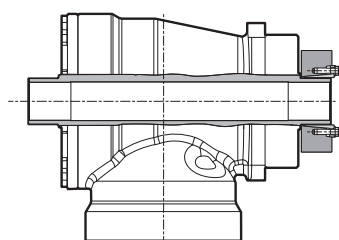
In the case of the HW configuration (hollow shaft with double tang), only one shrink disk is supplied mounted on the right-hand tang, i.e. FLQ flange side. However, the customer has the option of mounting it on the other (left) tang.

Please note that only one shrink disk is required for the operation of the gearbox. The presence of two shanks does however allow the possibility of fitting two shrink disks, which can be supplied if specified in the order, using the code HW2.

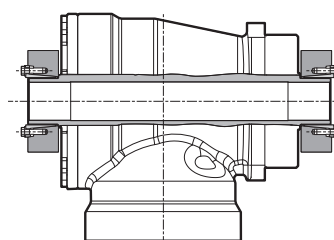
Schrumpfscheibe

Bei der Ausführung HW (Hohlwelle mit Doppelzapfen) wird nur eine Schrumpfscheibe geliefert, die auf dem rechten Zapfen, d.h. auf der Flanschseite FLQ, montiert ist. Der Kunde hat jedoch die Möglichkeit, sie auf dem anderen (linken) Zapfen zu befestigen.

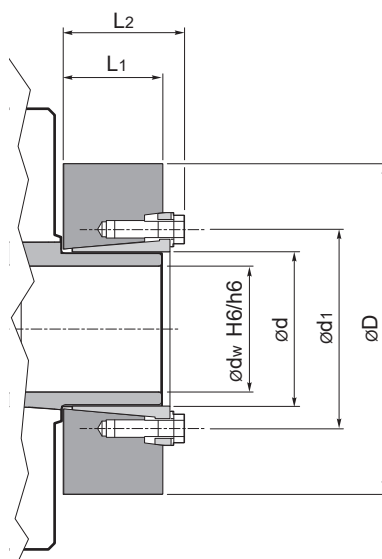
Bitte beachten Sie, dass für den Betrieb des Getriebes nur eine Schrumpfscheibe benötigt wird. Das Vorhandensein von zwei Zapfen ermöglicht jedoch die Anbringung von zwei Schrumpfscheiben, die auf Wunsch bei der Bestellung unter dem Code HW2 geliefert werden können.



HTA ... HW ...



HTA ... HW2 ...



HTA	Tipo Type Typ	Ø Albero Ø Shaft Ø Welle	Geometria Geometry Geometrie					Peso Weight Gewicht	Viti di serraggio DIN 931 Tightening screws DIN 931 Anzugsbolzen DIN 931	
	ød	ødw	øD	ød1	L1	L2	J		Tipo Type Typ	Coppia di serraggio Tightening torque Anzugsdrehmoment
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg·cm²]	[kg]		[Nm]
16	18	15	44	30	15	19	0.25	0.1	M6	12
22	24	20	50	36	18	22	0.73	0.2	M6	12
32	36	30	72	52	22	27.5	3.95	0.5	M8	30
40	50	40	90	68	26	31.5	11.1	0.8	M8	30
55	68	55	115	86	29	34.5	31.1	1.3	M8	30

Production Sites:



Tramec srl

Via Bizzarri, 6
40012 - Calderara di Reno
Bologna (Italy)
tramec.it



Bermar srl

Via C. Bassi, 28/A
40015 - San Vincenzo di Galliera
Bologna (Italy)
bermar.it



MT Motori Elettrici srl

via Bologna, 175
40017 - San Giovanni in Persiceto
Bologna (Italy)
electricmotorsmt.com



Varmec srl

Via dell'Industria, 13
36016 - Thiene
Vicenza (Italy)
varmec.com

Branches Italy:

Italtech srl (Centro)
italtech1.it

Tramec Sud srl (Sud)
tramecsud.it

Tramec Technology srl (Nord)
tramectechnology.it

Foreign Branches:

Tramec France sarl (France)
tramec.fr

Tramec Getriebe gmbh (Germany)
tramec-getriebe.de

Tramec Polska SP. Z O.O. (Poland)
tramec.pl

 moon-ind.com



Product range | Gamme de produits



Gearboxes | Réducteurs



Tramec
part of moonind



Gearboxes and DC motors | Réducteurs et moteurs en CC



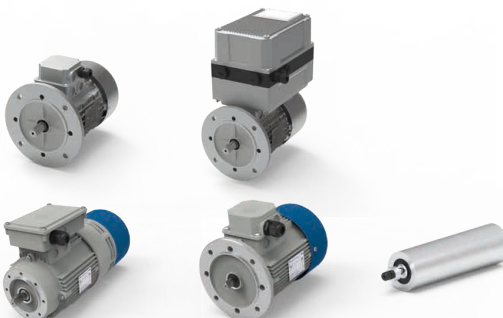
Varmec
part of moonind



Motors and Inverter | Moteur et Variateur de fréquence



Bermar
part of moonind



MT ELECTRIC MOTORS
part of moonind

