

REDUCTORES SERIE RL-CRL

REDUCTORES DE VELOCIDAD SINCRÓN "TANDEM" SERIES RL-CRL

Normalizados los tamaños y relaciones de transmisión según la norma R20 DIN 323



La serie actual "TANDEM" normalizada, reúne toda nuestra experiencia acumulada desde el año 1947 atendiendo el mercado con nuestra tradicional y reconocida calidad.

CARCASA

En el diseño del cuerpo del reductor se ha provisto del nervado necesario para dar al conjunto una sólida rigidez, que absorba las vibraciones y una gran superficie de expansión para eliminar el calor y tener una temperatura de funcionamiento correcta.

Estas carcasas se construyen en fundición gris de alta calidad GG-20 estabilizándose para eliminar tensiones. Si la aplicación lo requiere se fabrican con chapa de acero soldada y estabilizada.

Todos los cuerpos están dotados en los ejes de entrada y salida, de retenes de goma sintética al acríl nitrilo butadieno y para aplicaciones que tengan que soportar altas temperaturas, son de goma sintética al fluor (Viton).

ENGRANAJES

Los engranajes están contruidos con aceros aleados de cementación según IHA F1540 y F1560 para los engranajes piñón con una tensión a la rotura en el núcleo de 120 y 130 Kg/mm² y para los engranajes rueda F1550 y F1580 con una tensión a la rotura en el núcleo de 95 y 110 Kg/mm².

La dureza superficial tanto en piñones como ruedas es de 60-62 HRC y todos los engranajes están rectificadas de flancos con máquinas de alta precisión.

En los reductores de ángulo o ejes perpendiculares, el grupo cónico helicoidal es del tipo Gleason. El piñón se construye de acero F1560 con tensión a la rotura en el núcleo de 130 Kg/mm² y la rueda de acero F1580 con tensión a la rotura en el núcleo de 110 Kg/mm², debidamente cementados, templados y leapeados para evitar vibraciones en su funcionamiento.

Los engranajes están debidamente calculados en cuanto a resistencia y vida, utilizando factores de trabajo admisibles, que están dentro de los límites de elasticidad en los materiales escogidos.

SOPORTES Y EJES

Todos los ejes están contruidos con aceros aleados IHA F1550. Tensión a la rotura en el núcleo 95 Kg/mm².

Si el eje de entrada es piñón engranaje UNIPIEZA con el eje, el material será F1540 o F1560.

Todos los ejes son montados sobre rodamientos de precisión de primera calidad y ampliamente dimensionados siendo todos los asientos rectificadas a las tolerancias adecuadas.

Los extremos de los ejes libres están provistos de agujero de centrado con rosca según DIN 332 para lograr un perfecto calado de acoplamiento u otras piezas.

LUBRIFICADO Y REFRIGERACION

Los engranajes y rodamientos de los reductores series RL y CRL están lubricados por inmersión en baño de aceite especial para engranajes. Existen aplicaciones que es necesaria la lubricación por bomba de presión y otras en las que puede superarse la potencia térmica que puede absorber el reductor y que por tanto requieren una refrigeración adicional a través de ventilador exterior acoplado sobre el eje de entrada o mediante otros sistemas de refrigeración del lubricante.

Los reductores están provistos de visores de nivel que permiten la perfecta comprobación del mismo, tapón entrada desvaporizador y tapón purga para el perfecto vaciado.

Con cada aparato se entrega un manual de instrucciones de mantenimiento y lubricación.

Equivalencia de aceites recomendados

C.S.	REPSOL	SHELL	MOBIL	CEPSA	ESSO
Zeus-3	Tauro-3	Omala-220	Mobilgear-630	Engranaje-630	Gear Oil GX90
Zeus-4	Tauro-4	Omala-320	Mobilgear-632	Engranaje-632	Gear Oil GX140

Estos aceites son recomendados para temperatura ambiente de -5° a +40° C; para otras condiciones de trabajo, es preciso consultar con nuestra Oficina Técnica.

POTENCIA Y RENDIMIENTO

Las potencias indicadas en la tabla de selección son válidas para una aplicación de trabajo uniforme, 10 horas de funcionamiento, sin choques ni sobrecargas.

Para otras condiciones de trabajo es preciso aplicar el factor de servicio correcto y adecuado para cada aplicación según las tablas de este catálogo.

El rendimiento de cada reductor está en función del número de etapas o trenes de reducción. Para los engranajes de los reductores de las series **RL** y **CRL**, será del 98.5 al 99% para cada etapa de reducción.

RODAMIENTOS REFORZADOS Y MECANISMOS ANTIRETORNO

Los rodamientos que montan estas series en el eje de entrada y salida están calculados holgadamente para que admitan cargas exteriores complementarias. No obstante para casos especiales de cargas elevadas se pueden montar rodamientos de series superiores.

Es posible equipar estos reductores con mecanismos antiretorno que permitan un sólo sentido de giro y retengan en el sentido contrario el par a transmitir.

PRINCIPIO DE SELECCION DE UN REDUCTOR SERIE "RL y CRL"

Las tablas de potencias correspondientes a cada tipo y serie de reductor han sido establecidas considerando que el reductor está sometido a una carga uniforme, 10 horas de funcionamiento diario y accionado por motor eléctrico.

Para cualquier otra condición de trabajo diferente deberá corregirse la potencia de selección del tipo de reductor, aplicado un factor de servicio fs, (Ver tabla de la página 6).

Conocido el factor de servicio fs, se corregirá la potencia de selección.

Potencia corregida=Potencia a transmitir (Pe) x factor de servicio (fs). Al seleccionarse el tipo de reductor deberá verificarse siempre que: P. Admisible ≥ Potencia a transmitir (Pe) x fs (Potencia corregida) y además se deberá comprobar que el reductor seleccionado tenga una capacidad térmica superior a la potencia a transmitir, indicándose el tipo de ventilación adicional que es preciso aplicar.

Recordamos que un método de selección vale esencialmente por el grado de exactitud de los datos sometidos al cálculo. Es pues recomendable al técnico, que proceda a un análisis del problema lo más completo y preciso posible.

Debemos señalar que el factor de servicio no suele presentar un carácter de rigor matemático. No constituye más que una evaluación voluntariamente simplificadora de fenómenos complejos que sólo instrumentos de medida muy precisos permitirían analizar.

Ponemos a disposición de nuestros clientes nuestro Departamento Técnico, para cualquier asesoramiento y estudio especial que precisen relacionado con los reductores de velocidad **SINCRÓN** series **RL** y **CRL**.

Para estudio de ofertas precisamos conocer los siguientes datos:

- Velocidad en el eje de entrada en r.p.m.
- Velocidad en el eje de salida en r. p.m.
- Potencia en C.V. o par en m. kg en el eje de salida.
- Horas de funcionamiento diario y número de arranques.
- Clase de motor empleado.
- Disposición de los ejes.

En caso de montaje de piñones, poleas, etc., en los ejes de entrada y salida, necesitamos conocer diámetro de los mismos, sentido de giro y dirección del esfuerzo exterior que deberán soportar los rodamientos.

SINCRÓN TANDEM GEAR REDUCERS SERIES RL AND CRL

Standardised sizes and rapport transmission as standard R20 DIN 323



The current "TANDEM" standardised series is a result of our years of accumulated experience since 1947, and offers our traditional reputation for quality.

FRAME

The gear reducer body has been designed with the necessary ribbing to provide a solid and rigid unit which will absorb vibrations, along with a large expansion surface to eliminate heat and supply the correct running temperature. These frames are made in high quality GG-20 grey cast iron, stabilised to eliminate stress. If the application so requires, they can be supplied in welded, stabilised steel plate.

All the frames are equipped with acrylonitrile butadiene rubber seal rings in the input and output shafts and where applications require resistance to high temperatures, seals of fluorinated synthetic rubber (Viton).

GEARS

The gears are made of casehardened alloy steel in accordance with IHA F1540 and F1560 for the gear pinions with a core breaking strain of 120 and 130 kg/mm² and F1550 and F1580 for the gear wheels with a core breaking strain of 95 and 110 kg/mm².

The surface hardness of both the pinions and wheels is 60-62 HRC and all the gears are flank ground with high precision machines.

In the bevel gear or perpendicular shaft reducers, the spiral bevel gear is of the Gleason type. The pinion is made of F1560 steel with a core breaking strain of 130 kg/mm² whilst the wheel is made in F1580 steel with a core breaking strain of 110 kg/mm², both types of steel being casehardened, quenched and lapped to prevent vibrations during running.

The gears have been calculated precisely in terms of resistance and working life, using admissible work factors which are within the yield strengths of the materials selected.

SUPPORTS AND SHAFTS

All the shafts are made with IHA F1550 alloy steel with a core breaking strain of 95 kg/mm².

If the input shaft is a ONE PIECE gear pinion and shaft, the material will be F1540 or F1560.

All shafts are mounted on the highest quality precision bearings with ample dimensions and all seatings have been ground to the tolerances required.

LUBRICATION AND COOLING

The gears and bearings of the reducers in the RL and CRL series are lubricated by immersion in a special oil bath for gears. For some applications, lubrication must be effected by pressure pump, whilst in others the heat power which can be absorbed by the reducer may be exceeded and may therefore require additional cooling by means of an external ventilator attached to the input shaft or by other lubricant cooling systems. The reducers are equipped with level sights to enable a close check to be made, along with a screw vent cap and a drain plug for complete emptying.

Each piece of equipment is accompanied by a maintenance and lubrication instruction manual.

Equivalence of recommended oils

C.S.	REPSOL	SHELL	MOBIL	CEPSA	ESSO
Zeus-3	Tauro-3	Omala-220	Mobilgear-630	Engranaje-630	Gear Oil GX90
Zeus-4	Tauro-4	Omala-320	Mobilgear-632	Engranaje-632	Gear Oil GX140

These oils are recommended for use in an ambient temperature of -5° to +40° C; in the case of other working conditions, please consult our Engineering Department.

POWER AND EFFICIENCY

The power levels indicated in the selection table are valid for uniform work applications and 10 hours operation, with no shocks or overloads.

If other working conditions apply, the correct work factor for each application must be consulted on the tables in this catalogue.

The efficiency of each gear reducer is rated in accordance with the number of stages or reduction gear trains. For gears in the RL and CRL gear reducer series, this would be 98.5 to 99% for each reduction stage.

REINFORCED BEARINGS AND NON-RETURN DEVICES

The bearings used in this series in the input and output shafts have been designed with a sufficient scale to permit supplementary exterior loads. Nevertheless, bearings from higher capacity series can be mounted in cases of especially high loads. These gear reducers can also be supplied with non-return devices which permit only one rotational direction and retain the torque to be transmitted in the contrary direction.

The ends of the free shafts are equipped with a centre threaded hole in accordance with DIN 332 to provide a perfect fit for coupling or other parts.

SELECTION PRINCIPLES FOR A REDUCER IN THE RL AND CRL SERIES

The transmission power tables corresponding to each type and series of reducer have been drawn up according to standard working conditions for electrical motor activated reducers with a uniform load and 10 hours running per day.

Under any other working conditions, the selection power of the type of reducer, applying a service factor -fs- must be corrected. (See table on 7 page).

Having found out the service factor fs, the selection power will then be corrected.

Corrected power = power to be transmitted (Pe) x service factor (fs).

When selecting the type of reducer, always check that: Transmissible power ≥ power to be transmitted (Pe) x fs (corrected power).

In addition, check that the selected reducer has a heat absorbing capacity higher than the power to be transmitted, indicating the type of additional ventilation which needs to be applied.

We must remember that any selection method is only as valid as the level of exactitude in the data used in the calculation. We therefore recommend that the engineer analyses the problem as fully and precisely as possible.

We must point out here that the service factor is not normally of a strictly mathematical nature. It is merely a simplifying evaluation of complex phenomena which could only be analysed by using highly precise measuring instruments.

Our Engineering Department is at the service of our customers for any assessment or special research which they require concerning SINCRÓN speed reducers in the RL and CRL series. In an offer is required, we would need the following details:

-Speed in the input shaft in r.p.m.

-Speed in the output shaft in r.p.m.

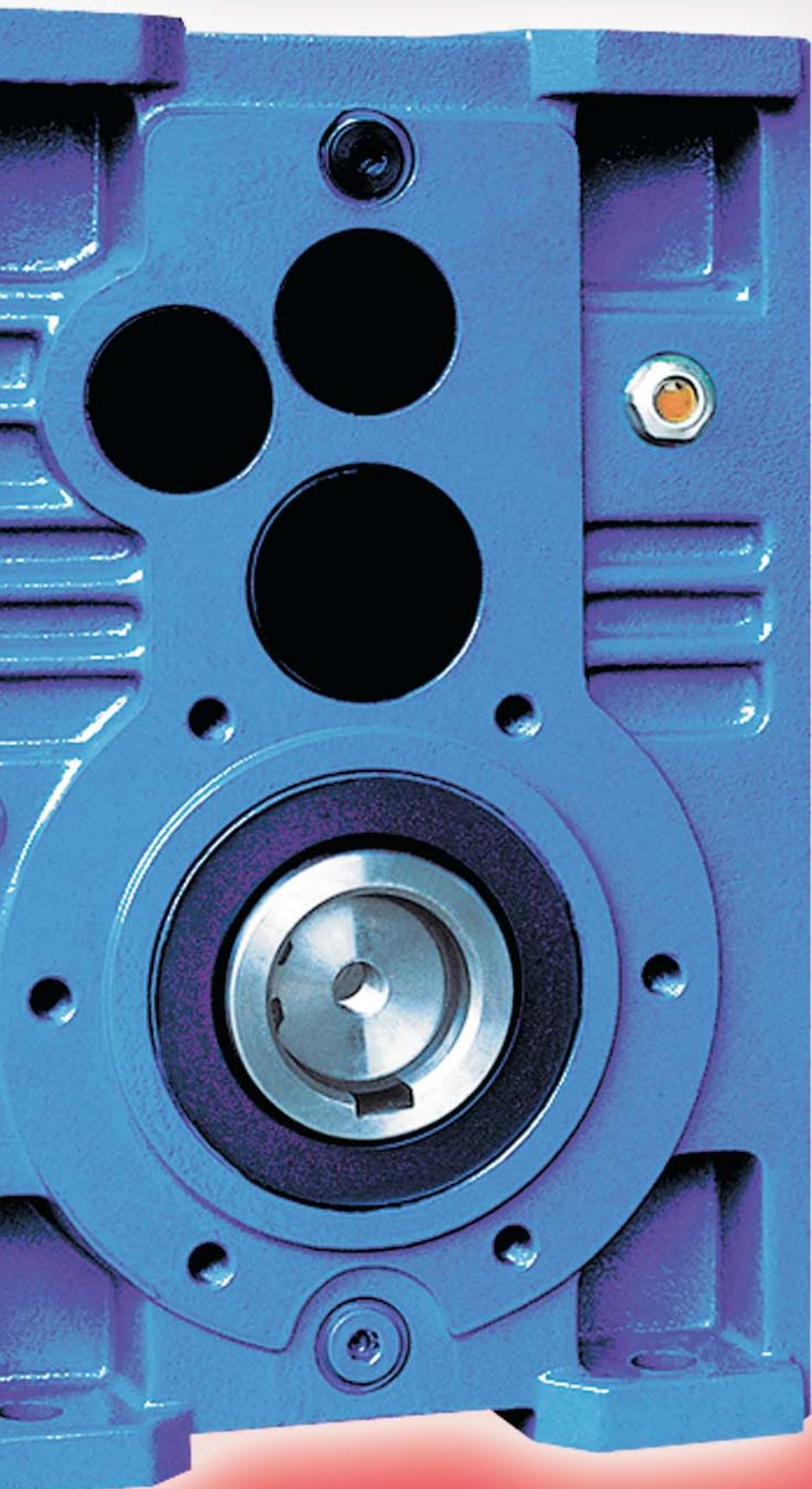
-H.P. power or torque in m. kg in the output shaft.

-Hours of work per day and number of start-ups.

-Type of motor used.

-Shaft layout.

Where gear wheels, pulleys etc. are to be mounted in the input and output shafts, we need to know the diameters, rotation directions and direction of the external force to be withstood by the bearings.



**REDUCTORES
DE VELOCIDAD
GEARBOXES
REDUCTEURS
DE VITESSE**

**SERIES
RO-CRO**

**EJES PARALELOS Y ORTOGONALES
PARALLEL AND RIGHT ANGLE SHAFT
AXES PARALLELES ET ORTHOGONAUX**



REDUCTORES DE VELOCIDAD SINCRON SERIES RO, CRO Y RL SINCRON RO, CRO AND RL SERIES GEAR SPEED REDUCERS REDUCTEURS DE VITESSE SINCRON SERIES RO, CRO ET RL



La moderna concepción con que se han desarrollado estos reductores, moto-reductores de engranajes cilíndricos, ejes paralelos u ortogonales y la tecnología aplicada en su fabricación, las calidades de materiales empleados junto con el sistema de gestión de la calidad certificado a la norma ISO-9001, confiere a esta serie un alto nivel de fiabilidad que garantiza su plena integración y adaptación al medio.

Esta serie de reductores de montaje universal se compone de 7 tipos para diferentes relaciones de reducción, pudiendo montar en la serie RO dos o tres etapas de reducción y en la serie CRO dos, tres o cuatro etapas de reducción, según sea la relación deseada.

CARACTERÍSTICAS

El diseño de este reductor modular permite la fijación universal, ya que la carcasa dispone de base tanto en la parte superior como inferior y además está preparado para fijación con brida B-14 en ambos lados, disponiendo de centrado para poder acoplar brida B-5 en ambos lados.

CARCASA

El cuerpo y las tapas de estos reductores son de fundición gris GG20, de alta resistencia, ampliamente dimensionadas y fuertemente nervadas para soportar grandes esfuerzos y vibraciones.

ENGRANAJES

Los engranajes están contruidos con aceros aleados de cementación según IHA F-154 y F-156 para los engranajes piñón con una tensión a la rotura en el núcleo de 120 y 130 Kg/mm² y para los engranajes rueda F-155 y F-158 con una tensión a la rotura en el núcleo de 95 y 110 Kg/mm².

La dureza superficial tanto en piñones como en ruedas es de 60-62 HRC y todos los engranajes están rectificadas de flancos con máquinas de alta precisión. En los reductores de ángulo o ejes perpendiculares, el grupo cónico helicoidal es del tipo Gleason. El piñón se construye de acero F-156 con tensión a la rotura en el núcleo de 130 Kg/mm² y la rueda de acero F-158 con tensión a la rotura en el núcleo de 110 Kg/mm², debidamente cementados, templados y lapeados para evitar vibraciones en su funcionamiento. Los engranajes están debidamente calculados en cuanto a resistencia y vida, utilizando factores de trabajo admisibles, que están dentro de los límites de elasticidad en los materiales escogidos.

SOPORTES Y EJES

Todos los ejes están contruidos con aceros aleados IHA F-155. Tensión a la rotura en el núcleo 95 Kg/mm². Si el eje de entrada es piñón engranaje UNIPIEZA con el eje, el material será F-153 o F-156. Todos los ejes son montados sobre rodamientos de precisión de primera calidad y ampliamente dimensionados siendo todos los asientos rectificadas a las tolerancias adecuadas.

Los extremos de los ejes libres están provistos de agujero de centrado con rosca según DIN 332 para lograr un perfecto calado de acoplamiento u otras piezas. El eje de salida del reductor es hueco, permitiendo montar ejes enterizos de la forma y longitud deseada. Pueden suministrarse ejes de simple y doble salida.

ESTANQUEIDAD

La estanqueidad del conjunto se consigue mediante retenes de goma sintética al acril-nitrilo-butadieno y para aplicaciones que tengan que soportar altas temperaturas, son de goma sintética al fluor (VITON).

LUBRIFICACION

Los reductores tipo 0 y 1 se suministrarán con aceite sintético con base de poliolefinas según ISO VG 320, siendo totalmente estancos y admitiendo cualquier posición en el espacio. A partir del tipo 2, los reductores se entregarán sin aceite, siendo del usuario la responsabilidad del llenado, debiendo especificar la posición de montaje con objeto de definir la situación de los tapones de llenado, nivel y vaciado. Con cada aparato se entrega un manual de instrucciones de mantenimiento y de lubricación.

POTENCIA Y RENDIMIENTO

Las potencias indicadas en la tabla de selección son válidas para una aplicación de trabajo uniforme, 10 horas de funcionamiento, sin choques ni sobrecargas. Para otras condiciones de trabajo es preciso aplicar el factor de servicio correcto y adecuado para cada aplicación según las tablas de este catálogo. El rendimiento de cada reductor está en función del número de etapas o trenes de reducción. Para los engranajes de los reductores de las series RO y CRO, será del 98,5 al 99% para cada etapa de reducción.

RODAMIENTOS REFORZADOS Y MECANISMOS ANTIRETORNO
Los rodamientos que montan estas series en el eje de entrada y salida están calculados holgadamente para que admitan cargas exteriores complementarias. No obstante para casos especiales de cargas elevadas se pueden montar rodamientos de series superiores. Es posible equipar estos reductores con mecanismos antiretorno que permitan un sólo sentido de giro y retengan en el sentido contrario el par a transmitir.

The modern design with which these speed reducers, spur gears, parallel or orthogonal gears geared motors have been developed and the technology employed in their manufacture, the quality of the materials used together with the certified ISO-9001 standard quality assurance system lend this series a high degree of reliability that ensures its integration and adaptation to the medium.

This series of universally fitting speed reducers comprises 7 types for different drive ratios; two or three reduction stages on the RO series and two, three or four reduction stages on the CRO series, in accordance with the desired gear ratio.

CHARACTERISTICS

This modular gear reducer has been designed for universal attachment systems, since the housing is fitted with a base plate on both the top and bottom and is designed for attachment with a B-14 flange on both sides, with a centering shoulder to couple B-5 housings on both sides.

HOUSING

The gear reducer body and covers are made of highly resistant GG20 grey cast, iron, with ample proportions and deeply ribbed texture to withstand considerable stresses and vibrations.

GEARS

The gears are made of casehardened alloy steel in accordance with IHA F154 and F156 for the gear pinions with a core breaking strain of 120 and 130 kg/mm² and F155 and F158 for the gear wheels with a core breaking strain of 95 and 110 kg/mm².

The surface hardness of both the pinions and wheels is 60-62 HRC and all the gears are flank ground with high precision machines.

In the bevel gear or perpendicular shaft reducers, the spiral bevel gear is of the Gleason type. The pinion is made of F156 steel with a core breaking strain of 130 kg/mm² whilst the wheel is made in F158 steel with a core breaking strain of 110 kg/mm², both types of steel being casehardened, quenched and lapped to prevent vibrations during running.

The gears have been calculated precisely in terms of resistance and working life, using admissible work factors which are within the yield strengths of the materials selected.

SUPPORTS AND SHAFTS

All the shafts are made with IHA F155 alloy steel with a core breaking strain of 95 kg/mm². If the input shaft is a ONE PIECE gear pinion and shaft, the material will be F153 or F156.

All shafts are mounted on the highest quality precision bearings with ample dimensions and all seatings have been ground to the tolerances required.

The gear reducer output shaft is hollow, enabling the assembly of one-piece shafts of the shape and length required. On request, single and twin output shafts can be supplied.

SEALING

The watertight sealing of the unit is maintained by acrylnitrile-butadiene rubber ring seals, whilst if required for high temperature work, the seals are of synthetic fluorine rubber (VITON).

LUBRICATION

Type 0 and 1 speed reducers are supplied with polyolefin based synthetic oil in accordance with ISO VG 320, are completely oiltight and can adopt any position. As from type 2, the reducers are supplied without oil and topping up is the user's responsibility, who should specify the fitting position in order to define the location of the topping up, level and drain plugs. A maintenance and lubrication instruction manual is supplied with each device.

POWER AND EFFICIENCY

The power levels indicated in the selection table are valid for uniform work applications and 10 hours operation, with no shocks or overloads. If other working conditions apply, the correct work factor for each application must be consulted on the tables in this catalogue.

The efficiency of each gear reducer is rated in accordance with the number of stages or reduction gear trains. For gears in the RO and CRO gear reducer series, this would be 98.5 to 99% for each reduction stage.

REINFORCED BEARINGS AND NON-RETURN DEVICES

The bearings used in this series in the input and output shafts have been designed with a sufficient scale to permit supplementary exterior loads. Nevertheless, bearings from higher capacity series can be mounted in cases of especially high loads.

These gear reducers can also be supplied with non-return devices which permit only one rotational direction and retain the torque to be transmitted in the contrary direction.

La conception moderne de ces réducteurs, motoréducteurs à engrenages cylindriques, axes parallèles ou orthogonaux ainsi que la technologie appliquée lors de leur fabrication, la qualité des matériaux utilisés de même que le système de gestion de la qualité homologué par la norme ISO-9001 confèrent à cette série un degré de fiabilité élevé qui garantit sa parfaite intégration et adaptation au système.

Cette série de réducteurs à montage universel comprend 7 types différents de rapports de réduction, avec la possibilité de monter dans la série RO deux ou trois étapes de réduction et dans la série CRO deux, trois ou quatre étapes de réduction, en fonction du rapport désiré.

CARACTERISTIQUES

La conception de ce réducteur modulaire permet une fixation universelle, car la carcasse est munie d'une base aussi bien à la partie supérieure qu'à la partie inférieure: il a en outre été prévu pour être fixé par une bride B-14 des deux côtés et possède un centrage permettant d'accoupler une bride B-5 des deux côtés et possède un centrage permettant d'accoupler une bride B-5 des deux côtés.

CARCASSE

Le corps et les couvercles de ces réducteurs sont en fonte grise GG20 à résistance élevée, ils sont largement dimensionnés et fortement nervurés afin de pouvoir supporter des efforts et des vibrations importants.

ENGRANAGES

Les engrenages sont fabriqués en alliage d'acier cémenté selon IHA F-154 et F-156 pour les pignons, avec une résistance à la rupture du noyau de 120 et 130 kg/mm² et pour les roues en acier F-155 et F-158 avec une résistance à la rupture du noyau de 95 et 110 kg/mm². La dureté superficielle des pignons et des roues est de 60-62 HRC et tous les flancs des engrenages sont rectifiés sur des machines de haute précision.

Pour les réducteurs en angle ou à axes perpendiculaires, le groupe conique hélicoïdal est du type Gleason. Le pignon est en acier F-156 avec résistance à la rupture du noyau de 130 kg/mm² et la roue en acier F-158 avec résistance à la rupture du noyau de 110 kg/mm²; tous deux sont cémentés, trempés et meulés afin d'éviter toute vibration pendant le fonctionnement.

Les engrenages sont correctement calculés au point de vue résistance et durée grâce à l'utilisation de facteurs de travail admissibles situés dans les limites d'élasticité des matériaux choisis.

SUPPORTS ET AXES

Tous les axes sont fabriqués en alliage d'acier IHA F-155. Résistance à la rupture du noyau 95 kg/mm². Si l'axe d'entrée est un pignon monobloc avec l'axe, le matériau utilisé sera du F-153 ou du F-156.

Tous les axes sont montés sur des roulements de précision de toute première qualité largement dimensionnés, dont les sièges sont rectifiés avec la tolérance nécessaire. Les extrémités des axes libres sont percées d'un orifice de centrage fileté selon DIN 332 afin que l'accouplement avec d'autres pièces soit parfaitement bloqué.

L'axe de sortie du réducteur est creux, ce qui permet de monter des axes d'une seule pièce de la forme et de la longueur désirées. Il est possible de fournir sur demande des axes à sortie simple et double.

ETANCHEITE

L'étanchéité de l'ensemble est assurée par des joints en caoutchouc synthétique à l'acryle-nitrile-butadiène; pour les applications où ils devront supporter des températures élevées, ils sont en caoutchouc synthétique au fluor (VITON).

GRAISSAGE

Les réducteurs type 0 et 1 sont livrés avec de l'huile synthétique à base de poliolefinas conformément à la norme ISO VG 320, ils sont totalement étanches et peuvent être placés dans n'importe quelle position dans l'espace. A partir du type 2, les réducteurs sont livrés sans huile; l'utilisateur doit se charger de leur remplissage et spécifier leur position de montage afin de déterminer l'emplacement des bouchons de remplissage, niveau et vidange. Il est remis avec chaque appareil un manuel d'instructions d'entretien et de graissage.

PUISSANCE ET RENDEMENT

Les puissances indiquées sur le tableau de sélection sont valables pour un travail uniforme, c'est-à-dire 10 heures de fonctionnement, sans à-coups ou surcharges. Dans d'autres conditions de travail, il faut appliquer un coefficient de service correct adapté à chaque application en fonction des tableaux de ce catalogue.

Le rendement de chaque réducteur sera fonction du nombre d'étapes ou trains de réduction. Pour les engrenages des réducteurs des séries RO et CRO, il sera de 98,5 à 99% pour chaque étape de réduction.

ROULEMENTS RENFORCES ET MECANISMES ANTIRETOUR

Les roulements montés dans ces séries sur l'axe d'entrée et de sortie sont largement calculés afin de pouvoir admettre des charges extérieures complémentaires. Cependant, dans certains cas spéciaux de charges élevées, il est possible de monter des roulements de séries supérieures. On peut monter sur ces réducteurs des mécanismes antiretour ne permettant qu'un seul sens de rotation et retenant dans le sens contraire le couple à transmettre.



**REDUCTORES
DE VELOCIDAD
GEARBOXES
REDUCTEURS
DE VITESSE**

**SERIES
XR2-XR3**



REDUCTORES DE VELOCIDAD SINCRON SERIES XR.2 Y XR.3 SINCRON XR.2 AND XR.3 SERIES GEAR SPEED REDUCERS REDUCTEURS DE VITESSE SINCRON SERIES XR.2 ET XR.3



La moderna concepción con que se han desarrollado estos reductores, moto-reductores de engranajes cilíndricos, ejes paralelos y coaxiales y la tecnología aplicada en su fabricación, las calidades de materiales empleados junto con el sistema de gestión de la calidad certificado a la norma ISO-9001, confiere a esta serie un alto nivel de fiabilidad que garantiza su plena integración y adaptación al medio.

Esta serie de reductores de montaje universal se compone de 12 tipos para diferentes relaciones de reducción, pudiendo montar en la serie XR dos o tres etapas de reducción, según sea la relación deseada.

CARACTERISTICAS

El diseño de este reductor modular permite la fijación universal, ya que la carcasa dispone de base tanto en la parte superior como inferior y además está preparado para fijación con brida B-14, disponiendo de centrage para poder acoplar brida B-5.

CARCASA

El cuerpo y las tapas de estos reductores son de fundición gris GG20, de alta resistencia, ampliamente dimensionadas y fuertemente nervadas para soportar grandes esfuerzos y vibraciones.

ENGRANAJES

Los engranajes están contruidos con aceros aleados de cementación según IHA F-154 y F-156 para los engranajes piñón con una tensión a la rotura en el núcleo de 120 y 130 Kg/mm² y para los engranajes rueda F-155 y F-158 con una tensión a la rotura en el núcleo de 95 y 110 Kg/mm².

La dureza superficial tanto en piñones como en ruedas es de 60-62 HRC y todos los engranajes están rectificadas de flancos con máquinas de alta precisión. Los engranajes están debidamente calculados en cuanto a resistencia y vida, utilizando factores de trabajo admisibles, que están dentro de los límites de elasticidad en los materiales escogidos.

SOPORTES Y EJES

Todos los ejes están contruidos con aceros aleados IHA F-155 o F-125 normalizados. Tensión a la rotura en el núcleo 95/115 Kg/mm².

Todos los ejes son montados sobre rodamientos de precisión de primera calidad y ampliamente dimensionados siendo todos los asientos rectificadas a las tolerancias adecuadas.

Los extremos de los ejes libres están provistos de agujero de centrado con rosca según DIN 332 para lograr un perfecto calado de acoplamiento u otras piezas.

ESTANQUEIDAD

La estanqueidad del conjunto se consigue mediante retenes de goma sintética al acril-nitrilo-butadieno y para aplicaciones que tengan que soportar altas temperaturas, son de goma sintética al fluor (VITON).

LUBRIFICACION

Los reductores tipo 2045 al 2080 se suministrarán con aceite sintético con base de poliolefinas según ISO VG 320, siendo totalmente estancos y admitiendo cualquier posición en el espacio.

A partir del tipo 2100, los reductores se entregarán sin aceite, siendo del usuario la responsabilidad del llenado, debiendo especificar la posición de montaje con objeto de definir la situación de los tapones de llenado, nivel y vaciado. Con cada aparato se entrega un manual de instrucciones de mantenimiento y de lubricación.

POTENCIA Y RENDIMIENTO

Las potencias indicadas en la tabla de selección son válidas para una aplicación de trabajo uniforme, 10 horas de funcionamiento, sin choques ni sobrecargas. Para otras condiciones de trabajo es preciso aplicar el factor de servicio correcto y adecuado para cada aplicación según las tablas de este catálogo.

El rendimiento de cada reductor está en función del número de etapas o trenes de reducción. Para los engranajes de los reductores de las series XR2 y XR3, será del 98,5 al 99% para cada etapa de reducción.

RODAMIENTOS REFORZADOS Y MECANISMOS ANTIRETORNO

Los rodamientos que montan estas series en el eje de entrada y salida están calculados holgadamente para que admitan cargas exteriores complementarias. No obstante para casos especiales de cargas elevadas se pueden montar rodamientos de series superiores. Es posible equipar estos reductores con mecanismos antiretorno que permitan un sólo sentido de giro y retengan en el sentido contrario el par a transmitir.

The modern design with which these speed reducers, spur gears, parallel and coaxial shafts geared motors have been developed and the technology employed in their manufacture, the quality of the materials used together with the certified ISO-9001 standard quality assurance system lend this series a high degree of reliability that ensures its integration and adaptation to the medium.

This series of universally fitting speed reducers comprises 12 types for different drive ratios; two or three reduction stages on the XR series, in accordance with the desired gear ratio.

CHARACTERISTICS

This modular gear reducer has been designed for universal attachment systems, since the housing is fitted with a base plate on both the top and bottom and is designed for attachment with a B-14 flange, with a centering shoulder to couple B-5 flanges.

HOUSING

The gear reducer body and covers are made of highly resistant GG20 grey cast, iron, with ample proportions and deeply ribbed texture to withstand considerable stresses and vibrations.

GEARS

The gears are made of casehardened alloy steel in accordance with IHA F154 and F156 for the gear pinions with a core breaking strain of 120 and 130 kg/mm² and F155 and F158 for the gear wheels with a core breaking strain of 95 and 110 kg/mm².

The surface hardness of both the pinions and wheels is 60-62 HRC and all the gears are flank ground with high precision machines.

The gears have been calculated precisely in terms of resistance and working life, using admissible work factors which are within the yield strengths of the materials selected.

SUPPORTS AND SHAFTS

All the shafts are made with IHA F155 or F-125 alloy steel with a core breaking strain of 95/115 kg/mm². All shafts are mounted on the highest quality precision bearings with ample dimensions and all seatings have been ground to the tolerances required.

The free shafts ends have a threaded centering orifice conforming to DIN 332 for the perfect coupling of other parts.

SEALING

The watertight sealing of the unit is maintained by acrylnitrile-butadiene rubber ring seals, whilst if required for high temperature work, the seals are of synthetic fluorine rubber (VITON).

LUBRICATION

Type 2045 to 2080 speed reducers are supplied with polyolefin based synthetic oil in accordance with ISO VG 320, are completely oiltight and can adopt any position. As from type 2100, the reducers are supplied without oil and topping up is the user's responsibility, who should specify the fitting position in order to define the location of the topping up, level and drain plugs.

A maintenance and lubrication instruction manual is supplied with each device.

POWER AND EFFICIENCY

The power levels indicated in the selection table are valid for uniform work applications and 10 hours operation, with no shocks or overloads.

If other working conditions apply, the correct work factor for each application must be consulted on the tables in this catalogue.

The efficiency of each gear reducer is rated in accordance with the number of stages or reduction gear trains. For gears in the XR.2 and XR.3 gear reducer series, this would be 98.5 to 99% for each reduction stage.

REINFORCED BEARINGS AND NON-RETURN DEVICES

The bearings used in this series in the input and output shafts have been designed with a sufficient scale to permit supplementary exterior loads. Nevertheless, bearings from higher capacity series can be mounted in cases of especially high loads. These gear reducers can also be supplied with non-return devices which permit only one rotational direction and retain the torque to be transmitted in the contrary direction.

La concepción moderna de ces reductores, motorreducteurs à engrenages cylindriques, axes parallèles et coaxiaux ainsi que la technologie appliquée lors de leur fabrication, la qualité des matériaux utilisés de même que le système de gestion de la qualité homologué par la norme ISO-9001 confèrent à cette série un degré de fiabilité élevé qui garantit sa parfaite intégration et adaptation au système.

Cette série de reducteurs à montage universel comprend 12 types différents de rapports de réduction, avec la possibilité de monter dans la série XR deux ou trois étapes de réduction, en fonction du rapport désiré.

CARACTERISTIQUES

La conception de ce réducteur modulaire permet une fixation universelle, car la carcasse est munie d'une base aussi bien à la partie supérieure qu'à la partie inférieure: il a en outre été prévu pour être fixé par une bride B-14, et possède un centrage permettant d'accoupler une bride B-5.

CARCASSE

Le corps et les couvercles de ces reducteurs sont en fonte grise GG20 à résistance élevée, ils sont largement dimensionnés et fortement nervurés afin de pouvoir supporter des efforts et des vibrations importants.

ENGRENAGES

Les engrenages sont fabriqués en alliage d'acier cémenté selon IHA F-154 et F-156 pour les pignons, avec une résistance à la rupture du noyau de 120 et 130 kg/mm² et pour les roues en acier F-155 et F-158 avec une résistance à la rupture du noyau de 95 et 110 kg/mm².

La dureté superficielle des pignons et des roues est de 60-62 HRC et tous les flancs des engrenages sont rectifiés sur des machines de haute précision. Les engrenages sont correctement calculés au point de vue résistance et durée grâce à l'utilisation de facteurs de travail admissibles situés dans les limites d'élasticité des matériaux choisis.

SUPPORTS ET AXES

Tous les axes sont fabriqués en alliage d'acier IHA F-155 ou F-125. Résistance à la rupture du noyau 95/115 kg/mm².

Tous les axes sont montés sur des roulements de précision de toute première qualité largement dimensionnés, dont les sièges sont rectifiés avec la tolérance nécessaire.

Les extrémités des axes libres sont percées d'un orifice de centrage fileté selon DIN 332 afin que l'accouplement avec d'autres pièces soit parfaitement bloqué.

ETANCHEITE

L'étanchéité de l'ensemble est assurée par des joints en caoutchouc synthétique à l'acrylnitrile-butadiène; pour les applications où ils devront supporter des températures élevées, ils sont en caoutchouc synthétique au fluor (VITON).

GRAISSAGE

Les reducteurs type 2045 au 2080 sont livrés avec de l'huile synthétique à base de poliolefinas conformément à la norme ISO VG 320, ils sont totalement étanches et peuvent être placés dans n'importe quelle position dans l'espace. A partir du type 2100, les reducteurs sont livrés sans huile; l'utilisateur doit se charger de leur remplissage et spécifier leur position de montage afin de déterminer l'emplacement des bouchons de remplissage, niveau et vidange. Est remis avec chaque appareil un manuel d'instructions d'entretien et de graissage.

PUISSANCE ET RENDEMENT

Les puissances indiquées sur le tableau de sélection sont valables pour un travail uniforme, c'est-à-dire 10 heures de fonctionnement, sans à-coups ou surcharges. Dans d'autres conditions de travail, il faut appliquer un coefficient de service correct adapté à chaque application en fonction des tableaux de ce catalogue. Le rendement de chaque réducteur sera fonction du nombre d'étapes ou trains de réduction. Pour les engrenages des reducteurs des séries FO et CRO, il sera de 98,5 à 99% pour chaque étape de réduction.

ROULEMENTS RENFORCES ET MECANISMES ANTIRETOUR

Les roulements montés dans ces séries sur l'axe d'entrée et de sortie sont largement calculés afin de pouvoir admettre des charges extérieures complémentaires. Cependant, dans certains cas spéciaux de charges élevées, il est possible de monter des roulements de séries supérieures. On peut monter sur ces reducteurs des mécanismes antiretour ne permettant qu'un seul sens de rotation et retenant dans le sens contraire le couple à transmettre.