

**Sairia, s.a.**  
Obispo Mérida, núm. 15  
Teléfono 411763  
**PONFERRADA (León)**

**REDUCTORES**  
**TACKE-OLALDE**  
SERIES NORMALIZADAS STANDARD SERIES **NH/NHK**

**Reductores de ejes paralelos  
Reductores de ejes perpendiculares  
Reductores de eje hueco**

**Spur Gear Boxes  
Bevel and Spur Gear Boxes  
Hollow Shaft Gear Boxes**

# INDICE

## CONTENTS

**Saita, S.A.**  
Obispo Mérida, núm. 15  
Teléfono 4117 63  
**PONFERRADA (León)**



Ejecución de los reductores . . . . .	Página 2
Resumen de tipos . . . . .	Página 4
Factores de servicio . . . . .	Página 6
Ejemplo de selección . . . . .	Página 8

### Reductores de ejes paralelos

NH I . . . . .	Página 10
NH II . . . . .	Página 12
NHS II . . . . .	Página 14
NHZ II . . . . .	Página 15
NH III . . . . .	Página 16
NHS III . . . . .	Página 18
NHZ III . . . . .	Página 19
NH IV . . . . .	Página 20
NHS IV . . . . .	Página 22
NHZ IV . . . . .	Página 23

### Reductores de ejes perpendiculares

NHK II . . . . .	Página 24
NHKS II . . . . .	Página 26
NHKZ II . . . . .	Página 27
NHK III . . . . .	Página 28
NHKS III . . . . .	Página 30
NHKZ III . . . . .	Página 31
NHK IV . . . . .	Página 32
NHKS IV . . . . .	Página 34
Ejecución con eje hueco . . . . .	Página 35
Enfriadores incorporados . . . . .	Página 36
Ejemplos de montaje . . . . .	Página 37
Momentos de inercia . . . . .	Página 38
Programa de fabricación . . . . .	Página 40
Ejemplos de aplicación . . . . .	Página 42

Gear Design and Construction . . . . .	Page 2
List of Types . . . . .	Page 4
Service Factors . . . . .	Page 6
Example of Selection . . . . .	Page 8

### Spur Gear Boxes

NHI . . . . .	Page 10
NH II . . . . .	Page 12
NHS II . . . . .	Page 14
NHZ II . . . . .	Page 15
NH III . . . . .	Page 16
NHS III . . . . .	Page 18
NHZ III . . . . .	Page 19
NH IV . . . . .	Page 20
NHS IV . . . . .	Page 22
NHZ IV . . . . .	Page 23

### Bevel and Spur Gear Boxes

NHK II . . . . .	Page 24
NHKS II . . . . .	Page 26
NHKZ II . . . . .	Page 27
NHK III . . . . .	Page 28
NHKS III . . . . .	Page 30
NHKZ III . . . . .	Page 31
NHK IV . . . . .	Page 32
NHKS IV . . . . .	Page 34
Hollow Shaft Design . . . . .	Page 35
Built-in cooler . . . . .	Page 36
Connection Examples . . . . .	Page 37
Mass moment of Inertia . . . . .	Page 38
Range of Products . . . . .	Page 40
Examples . . . . .	Page 42

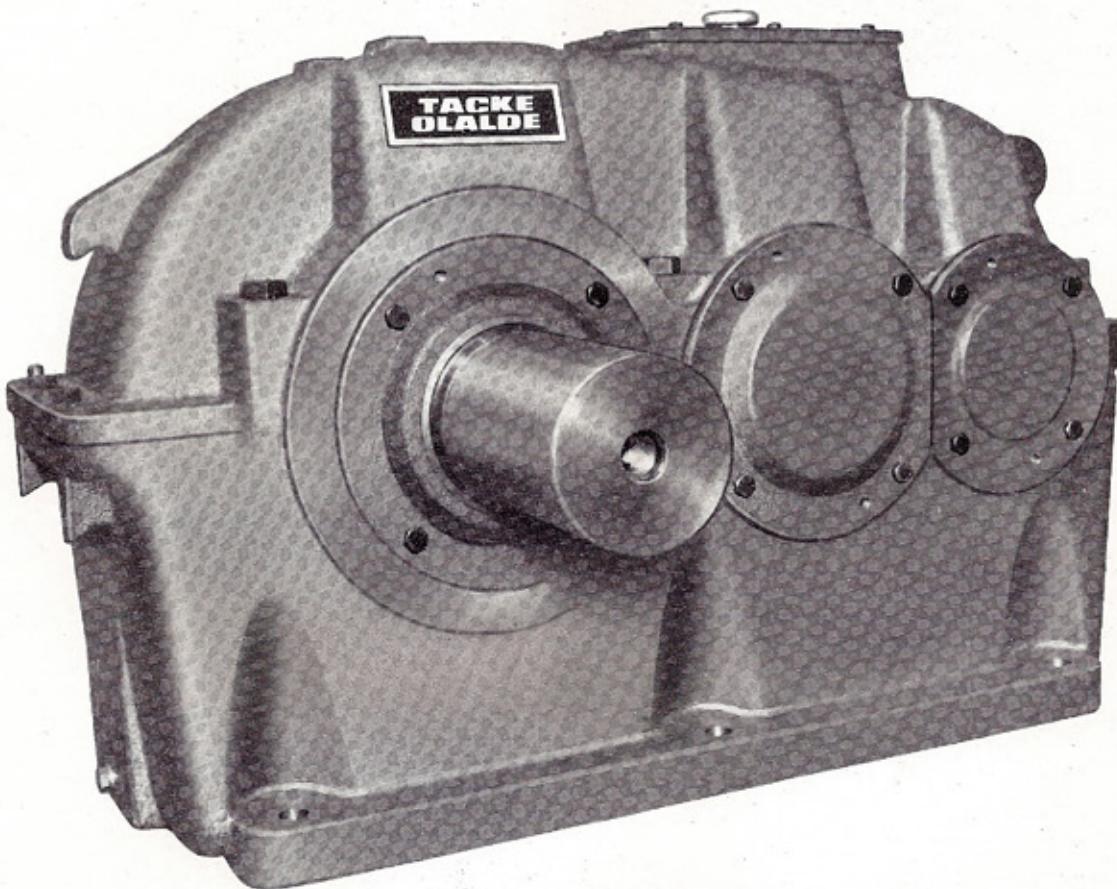
# REDUCTORES TACKE-OLALDE

SERIE NORMALIZADA NH

δ

## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES

Standard Series NH



Catálogo N.º RI 159/81

Este catálogo tiene validez salvo modificaciones y/o  
adaptación a nuevas normas o nuevos conocimientos científicos  
que pudieran producirse con posterioridad a su publicación.

— Copyright según DIN 34.

Catalogue No RI 159/81

This catalogue is in force subject to changes arisen in the  
meantime, adaptation to new regulations or new scientific  
knowledge.

— Copyright according to DIN 34.

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Ejecución de los reductores



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Gear Design and Construction

### GENERALIDADES

La serie de reductores NH en el programa de los acreditados REDUCTORES DE VELOCIDAD TACKE-OLALDE representa el resultado de la experiencia adquirida a lo largo de muchos años en la construcción de modernos reductores de gran rendimiento. La construcción y los métodos industriales de fabricación de estos reductores responden al nivel más avanzado en el campo de la técnica de los accionamientos.

Para la fabricación disponemos de las más modernas máquinas. Todo el proceso de fabricación está sometido a un control constante, asegurando con ello una calidad óptima y la garantía de un funcionamiento silencioso y un elevado rendimiento.

Previamente al suministro son sometidos todos los reductores a unas pruebas de funcionamiento de varias horas de duración y a un recepcionado sujeto a las normas más rigurosas.

La construcción y el escalonado de los tamaños de los reductores, de las relaciones de transmisión y de las dimensiones principales han sido clasificados por series normalizadas. La estructuración por el sistema de módulos de estas series normalizadas hace factible, gracias a la posibilidad de empleo múltiple de los diversos elementos constructivos, una fabricación económica y un almacenaje racional.

### CARCASAS

Las carcasas de conformación rígida, provistas de robustas ner- vaduras interiores, de fundición gris de alta calidad y de una construcción diseñada para conseguir un comportamiento favorable en cuanto se refiere a las vibraciones, permiten la absorción segura de todos los esfuerzos que se desarrollan durante el funcionamiento. Estas carcasas son estancas al aceite y están totalmente protegidas contra la penetración de polvo y humedad. Una amplia ventana de inspección facilita la observación de los engranajes, rodamientos y engrase.

Contra demanda suministramos ejecuciones especiales de fundición esferoidal, acero moldeado o construcción soldada.

### ENGRANAJES

Todos los engranajes son construidos con aceros de cementación aleados de elevada resistencia al desgaste. Los engranajes cilíndricos cementados y rectificados, tienen dentado inclinado con corrección óptima del perfil de evolvente y son calculados utilizando los más modernos sistemas electrónicos a tal fin. Los engranajes cónicos, cementados y lapeados, tienen dentado helicoidal asimismo con corrección óptima del perfil del evolvente. El elevado rendimiento de los juegos de engranajes hacen factible una construcción compacta y un reducido peso de los reductores.

### SOPORTES Y EJES

Todos los ejes van soportados por rodamientos de precisión ampliamente dimensionados. Los soportes están proyectados proporcionalmente al elevado nivel de rendimiento de los reductores. Los puntos de apoyo y los de obturación, así como también los asientos de los engranajes, van rectificados. Los extremos de eje libres están provistos de agujero de centrado con rosca según DIN 332.

### POTENCIAS Y RENDIMIENTO

Las potencias indicadas en las tablas de selección son válidas para un funcionamiento sin choques y una duración del servicio no superior a 10 horas diarias. Estas potencias nominales permiten un par de arranque dos veces superior. Sin embargo, para la elección del tamaño del reductor hay que aplicar los factores de seguridad correspondientes a las respectivas condiciones de funcionamiento. Véase al respecto el ejemplo de cálculo desarrollado en la página 8.

Las potencias para velocidades intermedias pueden ser convertidas en proporción lineal, siempre que éstas se encuentren dentro de los límites de las velocidades de entrada citadas en el catálogo.

El rendimiento está en función del número de escalones del reductor y es equivalente a los siguientes valores:

99,0 % en reductores de engranajes rectos de un escalón  
98,0 % en reductores de engranajes rectos de dos escalones  
97,5 % en reductores de engranajes rectos de tres escalones  
97,0 % en reductores de engranajes rectos de cuatro escalones  
97,5 % en reductores de engranajes cónicos de dos escalones  
97,0 % en reductores de engranajes cónicos de tres escalones  
96,5 % en reductores de engranajes cónicos de cuatro escalones.

### LUBRIFICACION

Los rodamientos y los engranajes son lubrificados por inmersión en aceite o bien a presión mediante una bomba de engranajes. La bomba puede estar incorporada o ser del tipo independiente accionada por un motor eléctrico. La parte inferior de la carcasa sirve normalmente como depósito de aceite.

### GENERAL

The NH series of TACKE GEAR BOXES is the result of many years experience in the construction of modern heavy-duty gear boxes. The design and construction of these boxes of proven quality reflect the latest state of the art in the sphere of drive technology.

These gear boxes are manufactured with the aid of the latest available machines. All stages of production are continuously monitored with a view to ensuring optimal quality as well as noiseless operation and high efficiency.

Prior to delivery every gear box is operated for several hours and subjected to stringent acceptance tests.

The various gear ratios, main dimensions and sizes are standardised; this is essential for economic production and storage.

### HOUSINGS

The torsionally rigid housings with massive internal ribs consist of high-grade cast-iron. They are so designed as to minimise vibrations, and all forces due to operation are reliably absorbed. No oil can escape nor can any dust or moisture enter the housing. The gearing, the bearings and the oil supply system can be checked simply through a large inspection aperture.

Special models consisting of nodular cast iron, cast steel or in welded construction can be supplied if required.

### GEAR-WHEELS

All gear-wheels consist of highly wear-resistant case-hardened alloy steels. The spur wheels have a profile-corrected involute helical gearing in accordance with the latest scientific trends and are case-hardened and ground, bevel wheels with profile-corrected spiral gearing case-hardened and lapped. The high capacity of the wheel sets allows a compact and weight saving design of the gear units.

### BEARINGS AND SHAFTS

All shafts are supported by amply dimensioned high-precision roller bearings. The bearings match the high performance characteristics of the gear units in general.

The bearing seats, sealing points and gear-wheel seats on the shafts are ground. The free shaft ends are provided with a threaded centre bore as specified in DIN 332.

### CAPACITY AND EFFICIENCY

The listed capacities presuppose smooth operation for not more than 10 hours a day. The starting torque may be twice as high as the listed capacity. However, when deciding on the size of a gear unit, the service factors corresponding to the given application must be taken into account. This is illustrated by the example on page 8.

The capacities can be calculated by linear conversion provided that they are within the range of listed driving speeds.

The efficiency depends on the number of gear stages. The following percentages apply:

99,0 % with single-stage spur gear boxes  
98,0 % with two-stage spur gear boxes  
97,5 % with three-stage spur gear boxes  
97,0 % with four-stage spur gear boxes  
97,5 % with two-stage bevel and spur gear boxes  
97,0 % with three-stage bevel and spur gear boxes  
96,5 % with four-stage bevel and spur gear boxes.

### LUBRICATION

The bearings and gears are supplied with oil by splash lubrication or with the aid of a gear pump. The pump may be attached to the housing or separate from the gear unit and driven by an electric motor. With standard designs the base of the gear box also serves as an oil sump.

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Ejecución de los reductores



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Gear Design and Construction

### REFRIGERACION

En la mayoría de los casos es irradiada la temperatura a través de la superficie de la carcasa. Cuando sea superada la potencia térmica de un reductor se requiere una refrigeración adicional. Esta se consigue con un ventilador exterior instalado sobre el eje de entrada o bien con la refrigeración del lubricante mediante un enfriador incorporado o un enfriador de filtro independiente. Resulta asimismo posible la combinación de un ventilador con un enfriador incorporado cuando las condiciones de funcionamiento así lo exijan. Las potencias térmicas han sido calculadas en función de una temperatura de los reductores de 100°C y de una temperatura ambiente o temperatura del lubricante de 20°C.

### ELEMENTOS DE CONTROL

Para el control de las condiciones de funcionamiento de los reductores con equipo de engrase a presión y enfriador con filtro van equipados éstos con manómetros o manómetros de contacto y termómetros.

Las instalaciones que no sean controladas de manera continua por los operarios de servicio (funcionamiento sin vigilancia) requieren instrumentos de control adicionales que en caso de avería provocan, a través de circuitos eléctricos, señales acústicas u ópticas, o que ponen a la instalación fuera de servicio a través de circuitos eléctricos auxiliares. Recomendamos al efecto la instalación adicional de los siguientes instrumentos: guardaflojos, contactómetros, termómetros de contacto y sondas térmicas para los rodamientos.

### MECANISMOS ANTIRRETROCESO

Los reductores destinados a instalaciones cuyas máquinas no deban invertir el sentido de giro, son equipados con mecanismos antirretroceso. Estos mecanismos no requieren mantenimiento alguno. En los casos de consultas o pedidos de estos tipos de reductores, deberán ser indicados el sentido de giro y el par de retención necesario.

### POLEAS PARA CORREAS PLANAS O TRAPEZOÏDALES, RUEDAS DENTADAS O DE CADENA

Los rodamientos de los juegos de engranajes permiten el montaje en los extremos de los ejes de entrada y salida de poleas para correas planas o trapezoidales, así como de ruedas dentadas y de ruedas para cadenas.

Para poder verificar si en determinados casos resulta necesario el montaje de rodamientos reforzados, rogamos que con las consultas y pedidos nos sean facilitados los siguientes datos:  
a) Elemento que ha de ser acoplado al extremo del eje.  
b) Diámetro máximo exterior y distancia entre el centro de dicho elemento y el collar del eje.

### VOLUMEN DE SUMINISTRO

Los reductores son suministrados listos para el servicio, pero sin carga de aceite. Son entregados en la mayoría de los casos sin embalaje, pero atornillados a rastreles.

Por razones de seguridad se suministran embalados por separado los accesorios, tales como los instrumentos de control de la lubricación, las tuberías, etc.

El interior de las carcasa va preparado con una pintura resistente al aceite y a los golpes. La pintura exterior en ejecución normal y resistente a los ácidos y álcalis débiles, así como a los aceites y disolventes. El color de la pintura exterior es equivalente a la norma RAL. La protección de las partes interiores es suficiente para el transporte y un período de almacenamiento de 6 meses. Esta condición no es válida cuando los reductores sean almacenados en ambientes ácidos. Por este motivo rogamos que se tengan en cuenta las instrucciones de montaje, mantenimiento y lubricación para los reductores de velocidad TACKE-OLALDE, que son facilitadas con cada suministro.

### COOLING

Within certain capacity ranges such heat as is generated can be dissipated via the housing surface. If the maximum thermal capacity of a gear box is exceeded additional cooling has to be provided. This can be achieved with the aid of an external fan mounted on the drive shaft or by cooling the lubricating oil by means of a built-in cooler or a separate filter oil cooler. It is also possible to combine an external fan and a built-in cooler, if this is necessary under the given operating conditions. The maximum thermal capacity values were determined with a gear unit temperature of 100°C and an ambient or coolant temperature of 20°C.

### MONITORING OPERATION

Gear boxes equipped for forced oil lubrication and with oil filter coolers have ordinary pressure gauges or contact pressure gauges and thermometers enabling the operating personnel to monitor their operational state.

As regards gear boxes for non-supervised operation additional instruments are required which if a fault develops trigger optical or acoustic signals with the aid of electric contacts or stop the plant via auxiliary circuits. In such cases we recommend the installation of the following additional instruments: Flow monitor, pressure switch, contact thermometer, and temperature sensor for the bearings.

### RETURN STOP MECHANISMS

Gear boxes for applications in which reverse operation of the machine is not permissible are equipped with return stop mechanisms, attached to the housing or built in. These mechanisms do not require any maintenance. Enquiries or orders should state the required direction of gear rotation and holding torque.

### FLAT AND V-BELT PULLEYS, GEAR-WHEELS AND SPROCKETS

The bearings enable flat and V-belt pulleys, gearwheels and sprockets of appropriate dimensions to be mounted on the input and output shafts. In order to enable us to judge the need of reinforcing the bearings please state in your enquiry or order:

- What type of component is to be mounted on the stub of the shaft.
- How large is the maximum outer diameter and what is the distance between the centre of the component and the shaft collar.

### SCOPE OF DELIVERY

The gear boxes are despatched in a fully assembled state but without oil. In most cases they are not packaged but bolted to planks.

Accessories such as oil line fittings and components of the external oil supply system are packed separately, in order to protect them.

On the inside the housings are coated with oil- and impact-proof lacquer. The standard external coating is proof against weak acids and alkalis as well as oils and solvents. The colour of the external coating is in accordance with RAL 7030. The inner protective coating is sufficient for a normal shipping and storage period of 6 months. This does not apply if the gear boxes are stored in an acid atmosphere. In this regard we refer customers to the assembly, maintenance and lubrication instructions supplied with every TACKE GEAR BOX.

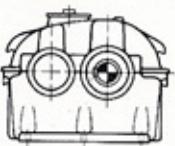
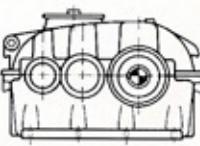
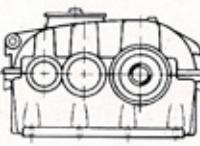
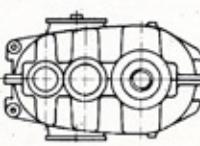
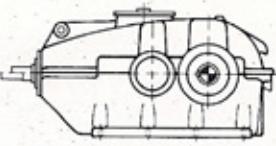
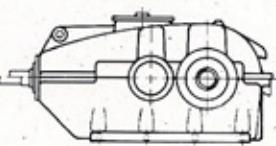
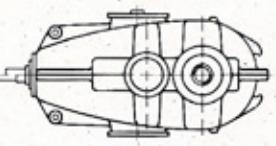
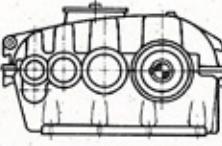
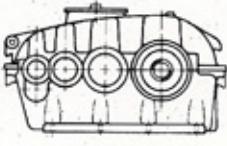
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Resumen de tipos



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

List of Types

	<p><b>NH I</b> Reductores de ejes paralelos de un escalón NH I Single-stage spur gear box</p>
	<p><b>NH II</b> Reductores de ejes paralelos de dos escalones NH II Two-stage spur gear box</p>
	<p><b>NHS II</b> Reductores de ejes paralelos de dos escalones Reductores de eje hueco con base de anclaje NHS II Two-stage spur gear box Hollow shaft unit with pedestal</p>
	<p><b>NHZ II</b> Reductores de ejes paralelos de dos escalones Reductores de eje hueco sin base de anclaje NHZ II Two-stage spur gear box Hollow shaft unit without pedestal</p>
	<p><b>NHK II</b> Reductores de ejes paralelos y perpendiculares de dos escalones NHK II Two-stage bevel and spur gear box</p>
	<p><b>NHKS II</b> Reductores de ejes paralelos y perpendiculares de dos escalones Reductores de eje hueco con base de anclaje NHKS II Two-stage bevel and spur gear box Hollow shaft unit with pedestal</p>
	<p><b>NHKZ II</b> Reductores de ejes paralelos y perpendiculares de dos escalones Reductores de eje hueco sin base de anclaje NHKZ II Two-stage bevel and spur gear box Hollow shaft unit without pedestal</p>
	<p><b>NH III</b> Reductores de ejes paralelos de tres escalones NH III Three-stage spur gear box</p>
	<p><b>NHS III</b> Reductores de ejes paralelos de tres escalones Reductores de eje hueco con base de anclaje NHS III Three-stage spur gear box Hollow shaft unit with pedestal</p>

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Resumen de tipos



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

List of Types

<p><b>NHZ III</b> Reductores de ejes paralelos de tres escalones Reductores de eje hueco sin base de anclaje</p> <p><b>NHZ III</b> Three-stage spur gear box Hollow shaft unit without pedestal</p>	
<p><b>NHK III</b> Reductores de ejes paralelos y perpendiculares de tres escalones</p> <p><b>NHK III</b> Three-stage bevel and spur gear box</p>	
<p><b>NHKS III</b> Reductores de ejes paralelos y perpendiculares de tres escalones Reductores de eje hueco con base de anclaje</p> <p><b>NHKS III</b> Three-stage bevel and spur gear box Hollow shaft unit with pedestal</p>	
<p><b>NHKZ III</b> Reductores de ejes paralelos y perpendiculares de tres escalones Reductores de eje hueco sin base de anclaje</p> <p><b>NHKZ III</b> Three-stage bevel and spur gear box Hollow shaft unit without pedestal</p>	
<p><b>NH IV</b> Reductores de ejes paralelos de cuatro escalones</p> <p><b>NH IV</b> Four-stage spur gear box</p>	
<p><b>NHS IV</b> Reductores de ejes paralelos de cuatro escalones Reductores de eje hueco con base de anclaje</p> <p><b>NHS IV</b> Four-stage spur gear box Hollow shaft unit with pedestal</p>	
<p><b>NHZ IV</b> Reductores de ejes paralelos de cuatro escalones Reductores de eje hueco sin base de anclaje</p> <p><b>NHZ IV</b> Four-stage spur gear box Hollow shaft unit without pedestal</p>	
<p><b>NHK IV</b> Reductores de ejes paralelos y perpendiculares de cuatro escalones</p> <p><b>NHK IV</b> Four-stage bevel and spur gear box</p>	
<p><b>NHKS IV</b> Reductores de ejes paralelos y perpendiculares de cuatro escalones Reductores de eje hueco con base de anclaje</p> <p><b>NHKS IV</b> Four-stage bevel and spur gear box Hollow shaft unit with pedestal</p>	

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Factores de servicio



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Service Factors

Máquina operadora	$f_1$ Servicio diario (h)			Máquina operadora	$f_1$ Servicio diario (h)			Máquina operadora	$f_1$ Servicio diario (h)		
	$\leq 3$	$\leq 10$	$\leq 24$		$\leq 3$	$\leq 10$	$\leq 24$		$\leq 3$	$\leq 10$	$\leq 24$
Dragas, excavadoras				Maquinaria para trabajar la madera				Prensas			
Excavadora de cangilones	1,6	1,8	1,8	Tambores descorzadores	1,4	1,8	1,8	Prensas dobladoras	1,4	1,6	1,8
Mecanismos de traslación (orugas)	1,25	1,4	1,6	Cepilladoras	1	1,25	1,4	Prensas para aglomerados	1,6	1,8	2
Mecanismos de traslación (carri)l	1	1,25	1,4	Sierras alternativas	1	1,25	1,4	Prensas excéntricas	1,4	1,6	1,8
Bombas de aspiración	1,25	1,4	1,6	Industria siderúrgica				Prensas de forja	1,4	1,6	1,8
Ruedas de paletas	1,25	1,4	1,6	Soplantes para hornos altos			1,4	Prensas para cerámica	1,6	1,8	2
Cabezales perforadores	1,4	1,8	2	Convertidores			2	Bombas			
Mecanismos giratorios	1	1,25	1,4	Elevadores inclin. para hornos altos			1,8	Bombas centrífugas (liq. ligeros)	0,9	1	1,25
Cabrestantes	1	1,25	1,4	Trituradoras de escorias			1,8	Bombas centrífugas (liq. viscosos)	1	1,25	1,4
Minas, canteras				Grúas				Bombas de émbolos (U 1:100)	1,4	1,6	1,8
Trituradoras			2	Mecanismos de arrastre	0,9	1	1,25	Bombas de émbolos (U 2:100-200)	1	1,25	1,4
Hornos giratorios			1,6	Mecanismos de traslación	1,25	1,4	1,6	Bombas sumergidas			2
Ventiladores para minas			1,8	Mecanismos de elevación	1	1,25	1,4	Bombas para arenas	1	1,25	1,4
Vibradoras			1,6	Mecanismos basculantes	1	1,25	1,4	Bombas de vacío ELMO	-	-	1,5
Química				Cabrestantes	0,9	1	1,25	Máquinas para la industr. textil			
Agitadores (líquidos fluidos)	0,9	1	1,25	Maquinaria para trabajar los metales				Enrolladoras	1	1,25	1,4
Agitadores (líquidos viscosos)	1	1,25	1,4	Máquinas curvadoras de chapa			1,6	Máquinas estampar, teñidoras	1	1,25	1,4
Centrifugadoras (ligeras)	1	1,25	1,4	Máquinas enderezadoras de chapa			1,8	Bombos de curtir	1	1,25	1,4
Centrifugadoras (pesadas)	1,4	1,6	1,8	Martillos			1,8	Calandras	1	1,25	1,4
Instalaciones de transporte				Cizallas			1,6	Cardas abridoras	1	1,25	1,4
Máquinas de extracción			1,8	Prensas de forja			1,8	Telares	1	1,25	1,4
Transportadoras de banda articul.	1	1,4	1,6	Punzonadoras			1,8	Compresores			
Cintas transp. (material granel)	0,9	1	1,25	Molinos				Compresores de émbolos (U 1:100)	1,6	1,8	2
Cintas transp. (material bultos)	1	1,25	1,4	Molinos de martillos			2	Compresores de émbolos			
Cintas elevadoras a bolsas	0,9	1	1,25	Molinos de bolas			2	(U 1:100-200)	1,25	1,4	1,6
Cabrestantes	1	1,4	1,6	Molinos pendulares			2	Turbocompresores	1,25	1,4	1,6
Elevadores de cangilones a cadena	1	1,25	1,4	Molinos por rebotamiento			2	Laminaciones			
Transportador de cadena sinfin	1	1,25	1,4	Molinos de barras			2	Cizallas para chapa			1,8
Montacargas	1	1,25	1,4	Molinos a cilindros			2	Inversoras de chapas			1,6
Elevadores de cangilones	0,9	1	1,25	Maquinaria industria alimentación				Trenes desbast. de palanquilla			2
Ascensores	1,4	1,6	1,8	Embotelladoras	0,9	1	1,25	Instalaciones transp. palanquilla			1,8
Cintas de placas articuladas	1	1,25	1,4	Amasadoras	1	1,25	1,4	Empujadores de palanquilla			2
Transportadores de rosca	1	1,25	1,4	Embaladoras	0,9	1	1,25	Bobinadoras de chapa y alambres			1,4
Transportadores de cinta de acero	1	1,25	1,4	Desmenuzadoras caña de azúcar			1,6	Laminadores descascarilladores			1,6
Transport. por cadena en canalón	1	1,25	1,4	Cortadoras de caña de azúcar			1,6	Trenes laminación chapas finas			1,8
Soplantes, ventiladores				Molinos de caña de azúcar			1,8	Trenes laminación chapas gruesas			2
Soplantes de émbolos rotativos	1	1,25	1,4	Cortadoras de remolacha			1,6	Trenes laminación en frío			2
Soplantes (axiales y radiales)	0,9	1	1,25	Lavadoras de remolacha			1,6	Arrastradores a cadena			1,6
Ventiladores de torres de refriger.				Máquinas para la industr. del papel				Cizallas para palanquilla			1,8
Ventiladores aspiradores	1	1,25	1,4	Prensas de alzar			1,8	Enfriaderos			1,4
Turbosoplantes	0,9	1	1,25	Cilindros de satinar			2	Transportadores transversales			1,4
Generadores, convertidores				Desfibradoras de pulpa			1,6	Caminos de rodillos (ligeros)			1,4
Convertidores de frecuencia				Desfibradoras de madera			1,8	Caminos de rodillos (pesados)			1,8
Generadores	0,9	1	1,25	Calandras			1,6	Máquinas enderezadoras a rodillos			1,6
Generadores de soldadura			2	Prensas húmedas			1,8	Cizallas rebordeadoras			1,4
Máquinas para el caucho y plástic				Cardas abridoras			1,8	Cizallas despuntadoras			1,8
Extrusionadoras			1,6	Mecanismos batidores			1,8	Compensadores de bucles			1,4
Calandras			1,6	Prensas de succión			1,6	Dispositivos regulación cilindros			1,4
Amasadoras			1,8	Cilindros de succión			1,8				
Mezcladoras			1,6	Tambores secadores			2,0				
Trenes de laminación			1,8								

Los factores de servicio  $f_1$ , relacionados son valores medios que pueden ser modificados en función de datos más precisos disponibles sobre las condiciones de servicio.

Máquina motriz	$f_2$
Motores eléctricos	
Turbinas de vapor	1
Motores de combustión interna con más de 2 cilindros	1,1
Turbinas hidráulicas	
Motores de combustión interna con 1 ó 2 cilindros	1,25

Arranques por hora	$f_3$		
	Factor servicio $f_1$		
0,9-1	1,2-1,6	$\geq 1,8$	
hasta 5	1	1	1
6 a 25	1,2	1,12	1,06
25 a 60	1,3	1,2	1,12
> 60	1,5	1,3	1,2

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Factores de servicio



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Service Factors

Machine	$f_1$ Operating time per day (h)			Machine	$f_1$ Operating time per day (h)			Machine	$f_1$ Operating time per day (h)		
	$\leq 3$	$\leq 10$	$\leq 24$		$\leq 3$	$\leq 10$	$\leq 24$		$\leq 3$	$\leq 10$	$\leq 24$
<b>Excavators</b>											
Chain bucket excavators	1,6	1,8	1,8	Debarking drums	1,4	1,6	1,8	Presses			
Travelling gear (caterpillar)	1,25	1,4	1,6	Planers	1	1,25	1,4	Folding presses	1,4	1,6	1,8
Travelling gear (rails)	1	1,25	1,4	Frame saws	1	1,25	1,4	Briquetting presses	1,6	1,8	2
Suction pumps	1,25	1,4	1,6	Foundry plant				Eccentric presses	1,4	1,6	1,8
Bucket wheels	1,25	1,4	1,6	Blast furnace blowers			1,4	Forging presses	1,4	1,6	1,8
Cutter heads	1,4	1,8	2	Converters			2	Brick moulding presses	1,6	1,8	2
Slewing gear	1	1,25	1,4	Inclined blast furnace elevators			1,8	Pumps			
Winches	1	1,25	1,4	Slag crushers			1,8	Centrifugal pumps (thin liquid)	0,9	1	1,25
<b>Mining, stones</b>											
Crushers			2	Luffing gear	0,9	1	1,25	Centrifugal pumps (viscous liquid)	1	1,25	1,4
Rotary kilns			1,6	Traversing gear	1,25	1,4	1,6	Reciprocating pumps (U 1:100)	1,4	1,6	1,8
Mine ventilators			1,8	Hoists	1	1,25	1,4	Reciprocating pumps (U 2:100-200)	1	1,25	1,4
Vibrators			1,6	Slewing gear	1	1,25	1,4	Plunger pumps			2
<b>Chemical plant</b>											
Agitators (thin liquid)	0,9	1	1,25	Winches	0,9	1	1,25	Sludgers	1	1,25	1,4
Agitators (viscous liquid)	1	1,25	1,4	Metal working				ELMO-Vacuum pump			1,5
Centrifuges (thin)	1	1,25	1,4	Press brakes				Textile machines			
Centrifuges (viscous)	1,4	1,6	1,8	Sheet straighteners				Winders	1	1,25	1,4
Conveyor plant				Hammers				Printing and dying machines	1	1,25	1,4
Conveyors			1,8	Shears				Tanning vats	1	1,25	1,4
Slatted conveyors	1	1,4	1,6	Forging presses				Calenders	1	1,25	1,4
Belt conveyors (bulk materials)	0,9	1	1,25	Stamping machines				Opening machines	1	1,25	1,4
Slatted conveyors (piece goods)	1	1,25	1,4	Mills				Weaving looms	1	1,25	1,4
Pocket belt conveyors	0,9	1	1,25	Hammer mills				Compressors			
Reels	1	1,4	1,6	Ball mills				Reciprocating compress. (U 1:100)	1,6	1,8	2
Bucket chain conveyors	1	1,25	1,4	Suspended roller mills				Reciprocating compressors			
Rotary conveyors	1	1,25	1,4	Impact mills				(U 1:100-200)	1,25	1,4	1,6
Elevators	1	1,25	1,4	Rod mills				Turbo compressors	1,25	1,4	1,6
Bucket type flour elevators	0,9	1	1,25	Roller mills				Rolling mills			
Lifts	1,4	1,6	1,8	Food machinery				Sheet metal shears			1,8
Apron conveyors	1	1,25	1,4	Fillers	0,9	1	1,25	Sheet turning machines			1,6
Screw conveyors	1	1,25	1,4	Kneading machines	1	1,25	1,4	Ingot slab mills			2
Steel belt conveyors	1	1,25	1,4	Packaging machines	0,9	1	1,25	Block conveyors			1,8
Redler conveyors	1	1,25	1,4	Sugar cane crushers				Block pushers			2
Blowers, ventilators				Sugar cane cutters				Tape and wire reels			1,4
Rotary piston blowers	1	1,25	1,4	Sugar cane mills				Descalers			1,6
Blowers (axial and radial)	0,9	1	1,25	Sugar beet cutters				Sheet mills			1,8
Cooling tower ventilators				Sugar beet washing plant				Plate mills			2
Induced draught fans	1	1,25	1,4	Paper machines				Cold rolling mills			2
Turbo-blowers	0,9	1	1,25	Couch presses				Track-type tractors			1,6
<b>Generators, converters</b>											
Frequency converters				M. G. cylinders				Billet shears			1,8
Generators	0,9	1	1,25	Beating engines				Cooling beds			1,4
Welding generators			2	Pulp grinders				Transfer skids			1,4
<b>Rubber and plastics machinery</b>											
Extruders			1,6	Calenders				Roller tables (light)			1,4
Calenders			1,6	Wet presses				Roller tables (heavy)			1,8
Kneading machines			1,8	Opening machines				Roller levellers			1,6
Mixers			1,6	Suction presses				Trimming shears			1,4
Rolling plant			1,8	Suction couch rolls				End shears			1,8
				Drying cylinders				Looplifters			1,4
								Roller control gear			1,4

The listed service factors  $f_1$  are average values and may be modified in the light of the actual operating conditions.

Machine	$f_2$
Electric motors	
Steam turbines	1
I. c. engines with more than 2 cylinders	
Water turbines	1,1
I. c. engines with 1 or 2 cylinders	1,25

Starts per hour	$f_3$		
	Service factor $f_1$		
0,9 – 1	1,2 – 1,6	$\geq 1,8$	
Up to 5	1	1	1
6 – 25	1,2	1,12	1,06
25 – 60	1,3	1,2	1,12
> 60	1,5	1,3	1,2

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Ejemplo de selección



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Example of Selection

Ejemplo:

### Reducer para compresor de émbolos

Máquina motriz: Motor eléctrico  
 $P_e = 800 \text{ kW}$ ;  $n_1 = 1.500 \text{ rpm}$ .

Compresor de émbolos:  $P_e = 720 \text{ kW}$ ;  $n_2 = 300 \text{ rpm}$ .  
 Grado de discontinuidad U 1:100  
 Duración del servicio 24 horas por día  
 Arranques por hora: 3  
 Periodo de conexión  $E_D = 100\%$   
 Temperatura ambiente  $t = 30^\circ \text{C}$   
 Reductor en ejecución de ejes paralelos.

Example:

### Gear box for reciprocating compressor

Drive: Electric motor  
 $P = 800 \text{ kW}$ ;  $n_1 = 1500 \text{ min}^{-1}$

Reciprocating compressor:  $P_e = 720 \text{ kW}$ ;  $n_2 = 300 \text{ min}^{-1}$   
 Coefficient of cyclic variation U 1:100  
 Operating time 24 hours per day  
 Starts per hour: 3  
 Rel. operating time  $E_D = 100\%$   
 Ambient temperature  $t = 30^\circ \text{C}$   
 Spur gear unit

$$P_N \geq P_e \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot f_3$$

#### 1. Determinación del tipo en función de la relación de transmisión

$$i_N = \frac{n_1}{n_2}$$

$$i_N = \frac{1500}{300} = 5$$

Resultado: NH I

#### 2. Determinación del tamaño

$$P_N \geq P_e \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot f_3$$

$$P_N \geq 720 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 = 1440 \text{ kW}$$

Resultado: NH I – 400 con  $P_N = 1.700 \text{ kW}$

#### 1. Determination of type in accordance with speed reduction

Result: NH I

#### 2. Determination of size

$$P_N \geq 1440 \text{ kW}$$

Result: NH I – 400 for  $P_N = 1700 \text{ kW}$

#### 3. Verificación de la capacidad térmica máxima

#### 3. Control of the max. thermal capacity

$$P_e \leq P_{G_{(1, 2, 3, 4)}} \cdot f_w$$

a)

$$P_{G_1} \cdot f_w$$

$$550 \cdot 0,88 = 484 \text{ kW}$$

$$P_e > P_{G_1} \cdot f_w$$

Resultado: se requiere refrigeración adicional

Result: Additional cooling required

b)

$$P_{G_2} \cdot f_w$$

$$960 \cdot 0,9 = 864 \text{ kW}$$

$$P_e \leq P_{G_2} \cdot f_w$$

Para este ejemplo es suficiente la refrigeración con ventilador

In this example fan cooling is adequate

Resultado: NH I – 400 con refrigeración por ventilador

Result: NH I – 400 with fan cooling

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Ejemplo de selección



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Example of Selection

### Símbolos utilizados en las fórmulas:

$i_N$	= relación de transmisión nominal
$n_1$	= velocidad de entrada del motor o turbina (rpm)
$n_2$	= velocidad de entrada de la máquina accionada (rpm)
$P_N$	= potencia nominal del reductor según la tabla de potencias (kW)
$P_e$	= potencia efectiva de la máquina accionada (kW)
$f_1$	= factor de servicio para la máquina accionada según la tabla de los factores de servicio
$f_2$	= factor de servicio para la máquina motriz según la tabla de los factores de servicio
$f_3$	= factor de servicio para la frecuencia de arranque según la tabla de los factores de servicio
$f_w$	= factor térmico según la tabla de potencias térmicas
$t$	= temperatura ambiente (°C)
$E_D$	= periodo de conexión por hora (%)
$P_{G_1}$	= potencia térmica sin refrigeración adicional, según la tabla de potencias térmicas (kW)
$P_{G_2}$	= potencia térmica con refrigeración por ventilador, según la tabla de potencias térmicas (kW)
$P_{G_3}$	= potencia térmica con refrigeración por enfriador incorporado, según la tabla de potencias térmicas (kW)
$P_{G_4}$	= potencia térmica con refrigeración por ventilador y enfriador incorporado, según la tabla de potencias térmicas (kW)

### Symbols

$i_N$	= rated speed
$n_1$	= driving speed of motor (engine) or turbine (min <sup>-1</sup> )
$n_2$	= driving speed of machine (min <sup>-1</sup> )
$P_N$	= rating of gear box according to rating table (kW)
$P_e$	= effective output of machine (kW)
$f_1$	= service factor of machine as listed in table of service factors
$f_2$	= service factor of drive unit as listed in table of service factors
$f_3$	= service factor in accordance with start frequency as listed in table of service factors
$f_w$	= thermal factor as listed in thermal capacity table
$t$	= ambient temperature (°C)
$E_D$	= rel. operating time per hour (%)
$P_{G_1}$	= max. thermal capacity without additional cooling as listed in thermal capacity table (kW)
$P_{G_2}$	= max. thermal capacity with fan cooling as listed in thermal capacity table (kW)
$P_{G_3}$	= max. thermal capacity with built-in cooler as listed in thermal capacity table (kW)
$P_{G_4}$	= max. thermal capacity with fan and built-in cooler (kW) as listed in thermal capacity table

Periodo de conexión por hora Rel. operating time per hour %	FACTOR TERMICO $f_w$ /THERMAL FACTOR $f_w$														
	Sin refrigeración, temperatura ambiente °C Without cooling ambient temperature °C					Refrigeración por ventilador, temperatura ambiente °C Fan cooling ambient temperature °C					Enfriador incorporado, temperatura ambiente °C Built-in cooler ambient temperature °C				
	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
100	1,12	1	0,88	0,75	0,63	1,12	1	0,9	0,8	0,7	1,12	1	0,9	0,8	0,7
80	1,35	1,2	1,06	0,9	0,76	1,35	1,2	1,08	0,96	0,84	1,35	1,2	1,08	0,96	0,84
60	1,6	1,4	1,25	1,06	0,9	1,6	1,4	1,25	1,12	0,98	1,6	1,4	1,25	1,12	0,98
40	1,8	1,6	1,4	1,2	1	1,8	1,6	1,44	1,28	1,12	1,8	1,6	1,44	1,28	1,12
20	2	1,8	1,6	1,35	1,12	2	1,8	1,6	1,44	1,26	2	1,8	1,6	1,44	1,20

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH |

Tabla de potencias/Potencia térmica



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH |

Table of Ratings/Max. Thermal Capacity

Relación de transmisión nominal Rated reduction $i_N$	Velocidades nominales Rated speed $n_1$ $n_2$	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX																			
		80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	
Potencia nominal $P_N$ (kW) / Rated capacity $P_N$ (kW)																					
<b>1,12</b>	1500 1000 750	1340 890 670	65 45 33	88 60 45	120 80 60	150 100 78	210 140 110	280 200 160	405 290 230	500 400 320	730 500 370	1000 670 500	1400 1000 700								
<b>1,25</b>	1500 1000 750	1200 800 600	60 40 31	82 55 42	118 80 60	145 95 75	200 130 105	265 195 150	390 280 220	480 380 300	700 480 360	960 640 480	1850 920 720								
<b>1,4</b>	1500 1000 750	1070 715 535	55 40 28	77 52 40	110 73 57	135 90 70	190 130 105	250 185 145	370 260 200	460 350 280	650 430 330	920 630 460	1320 880 660								
<b>1,6</b>	1500 1000 750	940 625 470	50 35 27	75 52 40	102 69 54	130 90 70	185 130 105	230 175 145	335 230 190	430 310 250	600 400 310	880 590 450	1200 800 680	2200 1500 1200	2900 2100 1500	3000 2300 2300	3500 3500 4500				
<b>1,8</b>	1500 1000 750	835 555 415	45 32 25	68 47 36	94 65 49	120 78 60	175 120 98	215 160 130	315 225 185	400 300 220	550 370 280	780 530 430	1070 600 430	2100 1400 800	2800 1900 1450	3100 2150 2150	4100 3100 4100				
<b>2</b>	1500 1000 750	750 500 375	39 27 20	60 42 32	84 57 44	110 78 60	160 110 90	200 150 120	290 210 165	380 280 220	520 380 280	740 500 400	1000 700 560	1400 940 700	1950 1300 1000	2600 2000 1500	3600 3000 2900	4600 3900 5000			
<b>2,24</b>	1500 1000 750	670 445 335	36 25 20	53 48 36	70 70 52	100 100 52	140 135 80	185 190 110	270 265 155	360 330 210	480 440 250	680 570 370	960 720 520	1300 1200 720	1800 1700 1250	2400 2400 1850	3400 3400 2700	4200 3500 4400			
<b>2,5</b>	1500 1000 750	600 400 300	32 21 17	49 33 25	63 43 33	90 60 45	130 125 78	175 175 105	260 240 145	340 310 230	450 420 350	620 580 350	900 820 500	1200 1150 660	1650 1500 920	2200 2200 1760	3200 3200 2500	4000 3300 4200			
<b>2,8</b>	1500 1000 750	535 360 270	28 18 15	42 38 22	56 51 28	75 80 38	115 120 64	165 160 95	225 220 128	320 290 160	420 400 210	570 560 300	830 750 450	1100 600 800	1500 1350 1050	2000 2000 1560	3000 3000 2300	3800 3800 3100	4000 4000 4000		
<b>3,15</b>	1500 1000 750	475 315 235	26 18 13	36 24 18	54 46 27	69 66 35	96 105 50	150 145 82	210 210 115	300 270 155	400 370 205	550 520 290	760 720 410	1000 920 580	1350 1280 760	1850 1800 1430	2500 2700 2100	3650 3500 3700	4700 4600 3700		
<b>3,55</b>	1500 1000 750	425 280 210	22 14 11	31 21 16	45 41 24	62 62 31	92 90 47	125 135 68	185 190 100	295 280 220	390 340 220	590 520 270	790 720 380	1020 920 550	1350 1220 800	1700 1640 1140	2300 2400 1360	3250 3100 2500	4200 3800 3800	5200 5200 3800	
<b>4</b>	1500 1000 750	375 250 187	19 12 9,5	26 17 13	36 25 18	52 52 18	75 76 26	110 110 40	230 220 56	320 300 85	420 350 115	570 500 175	830 720 260	1020 900 350	1230 1150 490	1550 1480 660	2100 2000 830	3050 3050 1200	3800 3800 2300		
<b>4,5</b>	1500 1000 750	335 220 166	16 10 8	22 15 11	34 23 17	43 29 21	64 57 32	84 75 43	140 135 43	200 185 75	270 255 105	380 360 150	550 520 195	820 720 290	1100 1020 460	1400 1300 620	1900 1800 780	2500 2500 1400	3300 3300 4200		
<b>5</b>	1500 1000 750	300 200 150	13 8,6 6,5	20 14 10	26 25 15	38 35 19	55 52 15	74 76 30	110 110 40	220 220 63	320 300 82	480 460 110	680 620 195	870 720 375	1000 920 550	1300 1220 700	1700 1600 1320	2400 2300 1750	3100 3200 2500		
<b>5,6</b>	1500 1000 750	270 180 134	11 7,3 5,5	17 11,7 8,5	24 21 16	31 29 22	43 49 36	70 64 54	105 80 70	140 130 105	200 190 105	280 260 155	420 390 220	580 550 155	720 670 310	900 820 460	1150 1050 620	1500 1450 790	2100 1880 1100	2800 2800 1420	
<b>6,3</b>	1500 1000 750	240 160 120	9 6 4,5	14 10 7	19 12,6 9,5	28 26 14	42 40 32	57 60 32	85 60 45	120 100 63	160 110 85	238 230 122	340 320 85	500 480 122	720 700 270	990 900 365	1300 1270 510	1900 1800 660	2200 2100 950		

■ Necesaria la lubricación a presión

Tolerancia admisible para las relaciones de transmisión aprox.  $\pm 3\%$

Son factibles las relaciones de transmisión intermedias

◆ Relaciones de transmisión recomendadas.

■ Lubricación obligatoria con aceite

Permitida ratio variation app.  $\pm 3\%$

Intermediate ratios available

◆ Recommended reductions.

$i_N$	$n_1$ [min <sup>-1</sup> ]	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX																		
		80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
Potencia térmica $P_{G1}$ (kW) para reductores sin refrigeración / Max. thermal capacity $P_{G1}$ (kW) for gear boxes without cooling																				
$\leq 3,15$	1500 1000 750	23 21 20	30 28 26	38 36 34	48 46 42	58 56 53	74 71 68	90 87 85	120 115 108	150 145 135	185 175 168	225 218 208	290 285 270	360 355 340	460 450 440	560 550 540	660 650 640	760 860 1060	860 1280	
$> 3,15$	1500 1000 750	19 18 16	26 23 21	35 39 38	43 49 46	63 60 57	86 80 76	110 105 100	135 130 125	170 165 155	215 205 195	280 270 250	350 340 320	440 430 420	550 540 520	660 650 670	760 840 1020	1020 1220		
Potencia térmica $P_{G2}$ (kW) para reductores con refrigeración por ventilador / Max. thermal capacity $P_{G2}$ (kW) for gear boxes with fan cooling																				
$\leq 3,15$	1500 1000 750	40 32 29	52 43 38	66 56 50	84 71 61	102 87 77	130 110 99	158 135 123	210 178 157	263 225 205	325 272 245	395 338 305	508 440 410	630 577 510	805 700 640	870 800 640	1080 1000 800	1250 1540 1250	1540 1850 1850	
$> 3,15$	1500 1000 750	33 28 23	46 36 31	60 55 39	75 60 49	120 106 87	150 145 110	192 183 110	236 202 145	300 256 181	376 325 225	490 420 225	610 535 363	770 670 420	960 840 610	1200 1050 610	1320 1480 1480	1770 1770 1770		
Potencia térmica $P_{G3}$ (kW) para reductores con enfriador incorporado / Max. thermal capacity $P_{G3}$ (kW) for gear boxes with built-in cooler																				
$\leq 3,15$	1500 1000 750	74 72 71	81 79 77	113 111 109	123 121 117	302 315 297	318 331 292	334 329 287	425 420 367	455 450 436	490 480 443	568 530 473	630 577 473	823 788 708	936 878 728	1058 978 818	1584 1479 1299	1859 1469 1639	1859 1839 2059	
$> 3,15$	1500 1000 750	70 69 67	77 74 72	110 104 102	118 114 103	298 308 290	313 324 304	330 342 304	415 410 367	440 435 405	475 470 430	643 638 460	708 698 460	778 768 460	1219 1209 755	1329 1319 1449	1469 1459 1619	1639 1799 1799		
Potencia térmica $P_{G4}$ (kW) para reduct. con ventilador y enfriador incorporado / Max. thermal capacity $P_{G4}$ (kW) for gear boxes with fan cooling and built-in cooler																				
$\leq 3,15$	1500 1000 750	91 83 80	103 94 89	141 131 125	159 146 136	346 331 321	374 354 343	402 379 367	515 483 436	568 530 472	630 577 472	823 788 708	936 878 728	1058 978 818	1584 1479 1299	1859 1469 1639	1859 1839 2059			
$> 3,15$	1500 1000 750	84 79 74	97 87 82	135 120 114	150 130 113	339 344 311	364 368 331	394 368 331	497 490 454	541 530 473	605 561 473	804 753 473	918 848 473	1038 918 473	1549 1479 1299	1739 1619 1449	1739 1829 2099	1979 1999 2259		

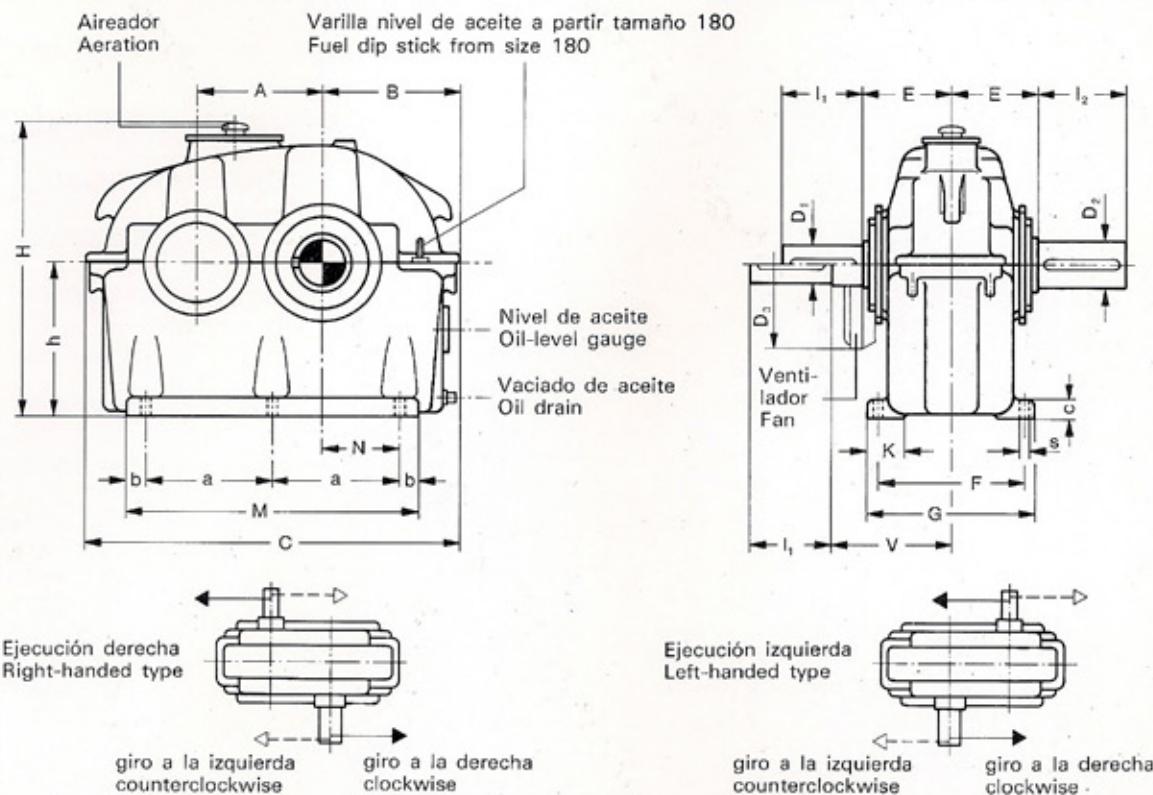
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH I

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH I

Table of Dimensions



Serie Series NH I	CARCASA / HOUSING										EJES / SHAFTS										ANCLAJE / SCREWS						Cantidad aceite Quantity of Oil					
											i < 3,15				i = 3,15 - 4,5				i > 4,5													
	A	B	C	G	H	h	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	V	F	N	a	b	s							
80	80	110	270	150	225	100	35	200	16	28	50	24	40	19	36	35	60	170	75	155	120	55	160	20	11	4	17	1				
90	90	125	305	160	245	112	40	225	18	32	60	28	50	22	36	38	60	200	80	170	130	65	185	20	11	4	23	1,5				
100	100	135	335	170	275	125	45	250	18	38	60	32	60	24	40	42	80	200	90	180	140	70	200	25	14	4	32	2				
112	112	150	370	180	300	140	45	280	20	45	80	35	60	28	50	48	80	270	95	185	150	80	230	25	14	4	44	3				
125	125	170	420	190	340	160	45	280	20	50	80	38	60	32	60	55	90	270	105	190	160	75	230	25	14	4	60	4				
140	140	180	450	200	370	180	45	320	22	55	90	42	80	35	60	60	100	270	115	200	170	90	270	25	14	4	82	5,5				
160	160	200	500	230	410	200	50	355	25	60	100	48	80	38	60	70	120	335	125	210	190	95	295	30	18	4	112	7				
180	180	225	565	250	460	225	50	400	28	70	120	55	90	42	80	80	140	335	135	220	210	105	330	35	18	4	155	10				
200	200	245	615	270	500	250	60	450	32	75	120	60	100	48	80	90	160	385	145	235	220	120	370	40	22	4	210	14				
225	225	275	690	290	555	280	60	500	36	85	140	70	120	55	90	100	180	385	160	245	240	140	420	40	22	4	290	18				
250	250	300	760	350	615	315	70	560	40	95	160	80	140	60	100	110	180	485	200	285	300	160	240	40	22	6	400	25				
280	280	330	850	400	685	355	80	630	45	105	180	90	160	70	120	120	180	485	220	305	340	175	265	50	26	6	550	35				
315	315	360	930	420	770	400	90	710	50	115	180	100	180	80	140	140	220	585	230	320	360	195	300	55	26	6	740	50				
355	355	410	1050	480	860	450	100	800	55	140	220	110	180	90	160	150	220	585	260	360	400	220	340	60	33	6	1000	70				
400	400	455	1170	500	950	500	110	900	60	150	220	120	180	100	180	170	280	710	280	385	420	255	390	60	33	6	1350	100				
450	450	510	1310	570	1060	560	120	1000	65	160	260	130	220	110	180	190	300	710	300	410	480	295	440	60	39	6	1830	140				
500	500	560	1445	590	1180	630	120	1120	70	180	280	140	220	120	180	210	320	710	320	450	500	340	500	60	39	6	2400	190				
560	560	615	1580	650	1320	710	120	1250	80	190	300	160	260	130	220	240	380	710	350	475	560	390	565	60	39	6	3200	260				
630	630	675	1750	700	1470	800	120	1400	90	210	320	180	280	140	220	260	380	710	380	505	590	440	640	60	45	6	4300	360				

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6  
Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Tabla de potencias/Potencia térmica/NHII, NHSII, NHZII



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Table of Ratings/Max. Thermal Capacity/NHII, NHSII, NHZII

Relación de transmisión nominal Reduction ratio	Velocidades nominales Rated speed min <sup>-1</sup>	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX																	
		112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
		Potencia nominal P <sub>N</sub> (kW) / Rated capacity P <sub>N</sub> (kW)																	
<b>6,3</b>	1500	240	36	52	70	105	150	210	300	420	600	800	1150	1550	2250	3550	4800	6600	
	1000	160	25	35	48	71	100	145	200	280	400	550	800	1100	1550	2400	3300	4600	6200
	750	120	19	26	36	54	75	110	165	210	300	420	600	880	1200	1860	2550	3500	4800
<b>7,1</b>	1500	210	36	50	68	102	145	200	290	400	550	730	1100	1500	2200	3300	4550	6500	
	1000	140	24	34	46	68	98	135	195	270	370	490	740	1000	1480	2300	3200	4500	6100
	750	105	18	25	34	51	74	100	145	200	280	370	550	770	1100	1700	2400	3300	4600
<b>8</b>	1500	188	32	45	65	96	132	185	260	370	500	690	1000	1350	1900	3000	4300	5800	
	1000	125	22	30	44	64	88	124	180	250	340	460	680	920	1280	2050	3000	3900	5800
	750	94	16	22	32,5	48	66	92	135	190	260	350	520	700	960	1550	2200	3000	4200
<b>9</b>	1500	167	30	40	58	85	125	170	240	330	450	650	900	1200	1750	2840	3850	5100	
	1000	111	20	27	39	57	84	115	165	220	300	440	610	820	1150	1900	2600	3500	4900
	750	83	15	20	29	43	64	87	125	170	230	330	470	640	880	1460	2000	2700	3800
<b>10</b>	1500	150	27	36	52	76	105	152	220	285	390	580	810	1150	1560	2480	3500	4600	
	1000	100	18	24	35	51	70	103	145	190	260	390	550	780	1050	1680	2400	3100	4500
	750	75	14	18	26	39	53	78	110	150	210	295	410	600	800	1300	1860	2320	3500
<b>11,2</b>	1500	134	23	33	46	68	95	140	190	260	360	530	740	980	1400	2250	3100	4200	
	1000	89	15,5	22	31	46	65	94	128	180	245	360	500	660	930	1500	2100	2800	4000
	750	67	11,5	16,5	23	34	48	70	95	135	185	265	370	500	700	1150	1600	2150	3200
<b>12,5</b>	1500	120	20,5	30	40	60	82	110	170	225	320	450	640	880	1220	2000	2800	3800	5200
	1000	80	13,6	20	27	40	54	76	115	160	215	300	440	600	830	1350	1900	2550	3700
	750	60	10,3	15	20	30	41	56	88	120	160	230	330	450	620	1050	1450	1950	2850
<b>14</b>	1500	107	18	26	36	50	72	102	152	200	280	400	580	790	1100	1780	2500	3300	4200
	1000	71	12	17	24	34	48	70	102	140	190	270	390	530	740	1250	1750	2250	3200
	750	53	9	13	18	25	36	52	78	105	145	210	295	410	560	920	1300	1700	2500
<b>16</b>	1500	94	16	22	30	45	65	96	135	185	250	350	520	700	980	1600	2260	2950	4300
	1000	62	11	15	20	30	43	64	92	125	170	240	350	470	670	1100	1500	2050	2900
	750	47	8	11	15	23	33	48	70	93	125	180	260	360	500	810	1160	1500	2200
<b>18</b>	1500	83	14	20	28	40	59	85	120	160	225	330	460	620	880	1460	1940	2700	3900
	1000	56	9,3	14	19	27	39	57	82	108	150	230	310	420	590	980	1280	1850	2680
	750	41	7	10	14	20	30	43	62	80	115	180	240	330	450	760	980	1430	2060
<b>20</b>	1500	75	12	17	25	37	55	76	108	145	210	290	395	550	760	1220	1730	2360	3400
	1000	50	8	11,5	17	25	37	51	72	98	140	198	270	370	515	850	1200	1600	2300
	750	38	6	8,5	12,5	19	28	38	55	75	108	150	205	285	390	660	900	1240	1780
<b>22,4</b>	1500	67	10	15	20	30	42	64	96	130	180	250	360	490	700	1100	1520	2120	3000
	1000	45	6,7	10	13	20	28	43	64	88	120	166	240	335	470	750	1040	1450	2050
	750	33	5	7,5	10	16	21	32	43	66	91	125	182	250	355	570	780	1100	1560

Necesaria la lubricación a presión  
Tolerancia admisible para las relaciones de transmisión aprox.  $\pm 3\%$   
Son factibles las relaciones de transmisión intermedias

Forced oil lubrication essential  
Permissible ratio variation app.  $\pm 3\%$   
Intermediate ratios available  
♦ Recommended reductions.

i <sub>N</sub>	n <sub>1</sub> [min <sup>-1</sup> ]	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX																	
		Potencia térmica P <sub>G1</sub> (kW) para reductores con refrigeración por ventilador / Max. thermal capacity P <sub>G1</sub> (kW) for gear boxes with fan cooling																	
≤ 12,5	1500	31	40	50	63	78	100	122	153	200	245	305	380	480	600	760	960	1200	1500
	1000	26	35	44	55	69	90	115	145	185	235	290	370	470	590	750	970	1180	1480
> 12,5	1500	25	34	43	55	72	94	118	150	190	240	300	375	470	590	750	970	1180	1480
	1000	22	29	37	47	60	82	108	135	175	225	280	360	460	580	740	960	1160	1460
	750	20	26	34	44	58	76	100	125	162	210	275	350	450	570	730	940	1140	1430
		Potencia térmica P <sub>G2</sub> (kW) para reductores con enfriamiento incorporado / Max. thermal capacity P <sub>G2</sub> (kW) for gear boxes with built-in cooler																	
≤ 22,4	1500	68	77	87	108	123	195	337	368	415	460	520	769	869	989	1149	1369	1700	1
	1000	63	72	81	100	164	185	330	360	400	450	505	759	859	979	1139	1359	1700	1
	750	61	69	78	147	161	181	325	355	395	443	495	754	849	969	1129	1349	1700	1
		Potencia térmica P <sub>G4</sub> (kW) para reduct. con ventilador y enfriador incorporado / Max. thermal capacity P <sub>G4</sub> (kW) for gear boxes with fan cooling and built-in cooler																	
≤ 22,4	1500	88	103	120	200	225	260	415	465	545	615	715	1019	1189	1379	1639	1999	1	
	1000	76	90	103	178	200	230	390	435	495	570	650	944	1089	1279	1514	1839	1	
	750	70	82	95	168	187	215	370	415	465	535	625	899	1039	1209	1429	1739	1	

1). Indicaremos la potencia térmica contra demanda

1) Max. thermal capacity on request

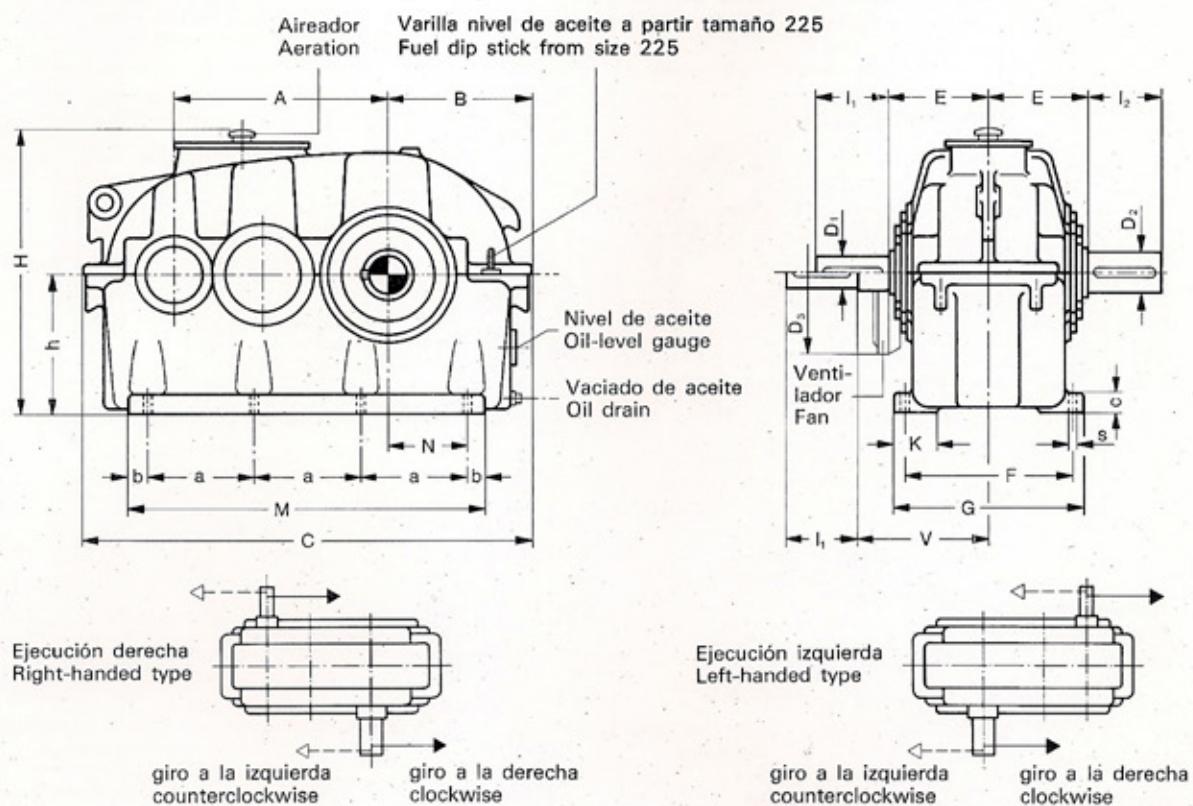
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH II

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH II

Table of Dimensions



Serie Series NH II	CARCASA / HOUSING										EJES / SHAFTS										ANCLAJE / SCREWS								Cantidad aceite Quantity of Oil
											i < 12,5		i 12,5 - 20		i > 20									Cantidad No.					
	A	B	C	G	H	h	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	V	F	N	a	b	s								
112	192	145	425	210	280	125	45	315	20	24	40	22	36	22	36	48	80	170	110	185	180	67,5	135	22,5	14	6	53	3	
125	215	155	470	220	315	140	45	355	20	28	50	24	40	22	36	55	90	170	120	190	190	77,5	155	22,5	14	6	72	5	
140	240	175	525	240	350	160	45	400	22	32	60	28	50	24	40	60	100	270	130	210	210	87	175	25	14	6	96	7	
160	272	190	575	270	390	180	50	450	25	38	60	32	60	24	40	70	120	270	140	210	230	90	190	35	18	6	130	9	
180	305	215	650	290	430	200	50	500	28	42	80	38	60	28	50	80	140	335	160	240	250	105	215	35	18	6	180	12	
200	340	240	715	320	470	225	60	560	32	48	80	42	80	32	60	90	160	335	170	250	270	125	245	35	22	6	255	17	
225	385	270	805	340	520	250	60	630	36	55	90	48	80	38	60	100	180	385	190	280	290	140	275	40	22	6	340	24	
250	430	290	890	380	580	280	70	710	40	60	100	55	90	42	80	110	180	385	210	295	330	155	310	45	22	6	470	32	
280	480	325	1010	430	640	315	80	800	45	65	110	60	100	48	80	120	180	485	240	320	370	175	350	50	26	6	650	45	
315	540	355	1110	480	720	355	90	900	50	75	120	70	120	55	90	140	220	485	260	345	420	200	400	50	26	6	880	65	
355	605	390	1220	540	810	400	100	1000	55	85	140	80	140	60	100	160	260	485	290	380	460	220	440	60	33	6	1190	90	
400	680	450	1390	600	900	450	110	1120	60	100	180	90	160	70	120	170	280	585	320	405	520	255	500	60	33	6	1620	130	
450	765	515	1570	690	1000	500	120	1250	65	110	180	95	160	80	140	190	300	710	360	460	600	285	370	70	39	8	2200	180	
500	855	560	1720	760	1110	560	120	1400	70	120	180	110	180	90	160	220	320	710	410	510	660	330	420	70	39	8	3000	260	
560	960	610	1925	850	1230	630	140	1600	80	130	220	120	180	95	160	250	380	710	460	580	750	370	480	80	39	8	4100	350	
630	1080	685	2170	950	1370	710	140	1800	90	160	260	130	220	110	180	280	400	710	500	620	830	410	540	90	45	8	5600	490	
710	1210	750	2380	1050	1530	800	160	2000	100	180	280	140	220	120	180	320	450	710	550	670	920	460	600	100	45	8	7800	680	
800	1360	860	2715	1180	1710	900	160	2250	110	190	300	160	260	130	220	360	500	710	600	720	1050	525	680	105	45	8	10000	960	

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A

Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

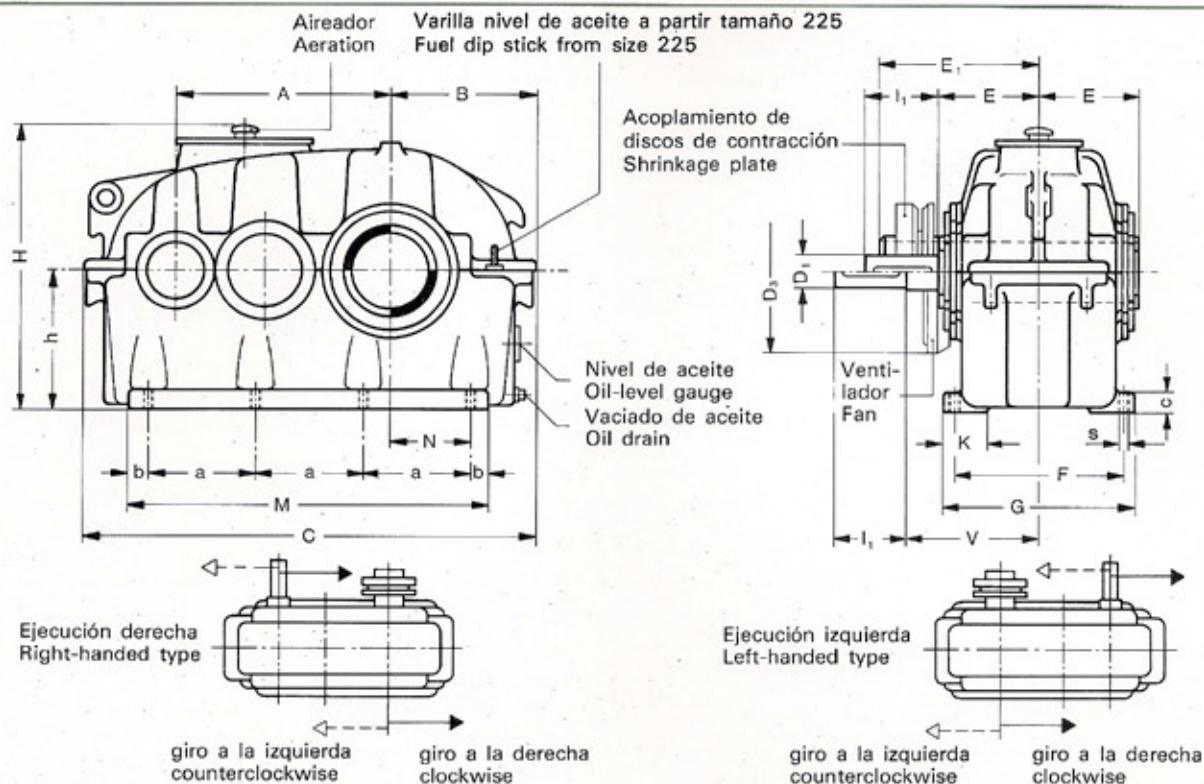
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHS II

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHS II

Table of Dimensions



- 1) Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- 2) Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- 3) Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- 1) Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- 2) Execution with feather key up to size 200
- 3) Execution with shrinkage plate from size 200

Serie Series NHS II	CARCASA / HOUSING										EJES / SHAFTS								ANCLAJE / SCREWS							Cantidad aceite Quantity of Oil	
											i < 12,5				i 12,5 - 20				i > 20								
Tamaño Size	A	B	C	G	H	h	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	E	V	F	N	a	b	s	Cantidad No.	Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil
112	192	145	425	210	280	125	45	315	20	24	40	22	36	22	36	—	170	110	185	180	67,5	135	22,5	14	6	53	3
125	215	155	470	220	315	140	45	355	20	28	50	24	40	22	36	—	170	120	190	190	77,5	155	22,5	14	6	72	5
140	240	175	525	240	350	160	45	400	22	32	60	28	50	24	40	—	270	130	210	210	87	175	25	14	6	96	7
160	272	190	575	270	390	180	50	450	25	38	60	32	60	24	40	—	270	140	210	230	90	190	35	18	6	130	9
180	305	215	650	290	430	200	50	500	28	42	80	38	60	28	50	—	335	160	240	250	105	215	35	18	6	180	12
200	340	240	715	320	470	225	60	560	32	48	80	42	80	32	60	245	335	170	250	270	125	245	35	22	6	255	17
225	385	270	805	340	520	250	60	630	36	55	90	48	80	38	60	270	385	190	280	290	140	275	40	22	6	340	24
250	430	290	890	380	580	280	70	710	40	60	100	55	90	42	80	300	385	210	295	330	155	310	45	22	6	470	32
280	480	325	1010	430	640	315	80	800	45	65	110	60	100	48	80	350	485	240	320	370	175	350	50	26	6	650	45
315	540	355	1110	480	720	355	90	900	50	75	120	70	120	55	90	390	485	260	345	420	200	400	50	26	6	880	65
355	605	390	1220	540	810	400	100	1000	55	85	140	80	140	60	100	430	485	290	380	460	220	440	60	33	6	1190	90
400	680	450	1390	600	900	450	110	1120	60	100	180	90	160	70	120	470	585	320	405	520	255	500	60	33	6	1620	130
450	765	515	1570	690	1000	500	120	1250	65	110	180	95	160	80	140	535	710	360	460	600	285	370	70	39	8	2200	180
500	855	560	1720	760	1110	560	120	1400	70	120	180	110	180	90	160	605	710	410	510	660	330	420	70	39	8	3000	260
560	960	610	1925	850	1230	630	140	1600	80	130	220	120	180	95	160	665	710	460	580	750	370	480	80	39	8	4100	350
630	1080	685	2170	950	1370	710	140	1800	90	160	260	130	220	110	180	725	710	500	620	830	410	540	90	45	8	5600	490
710	1210	750	2380	1050	1530	800	160	2000	100	180	280	140	220	120	180	785	710	550	670	920	460	600	100	45	8	7800	680
800	1360	860	2715	1180	1710	900	160	2250	110	190	300	160	260	130	220	860	710	600	720	1050	525	680	105	45	8	10000	960

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6  
Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

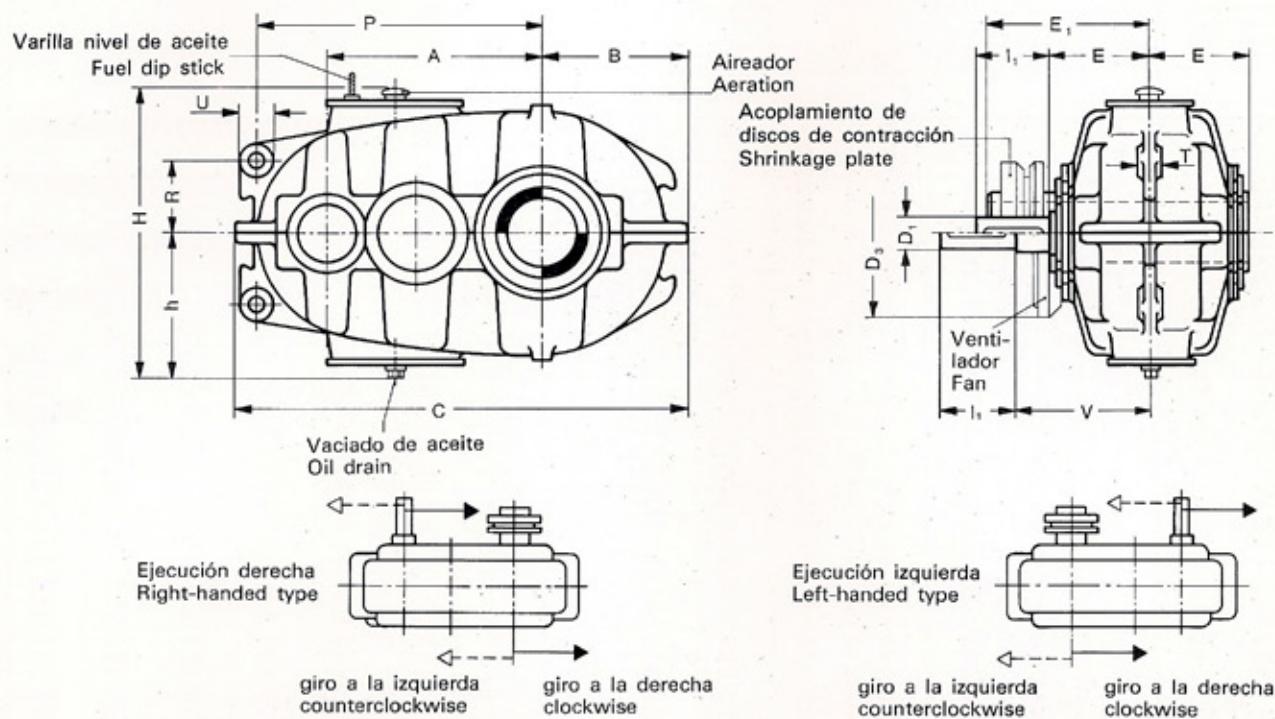
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHZ II

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHZ II

Table of Dimensions



- 1) Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- 2) Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- 3) Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- 1) Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- 2) Execution with feather key up to size 200
- 3) Execution with shrinkage plate from size 200

Serie Series NHZ II	CARCASA / HOUSING										EJES / SHAFTS								Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil			
											i < 12,5		i 12,5 - 20		i > 20								
	A	B	C	H	h	P	R	T	U	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	E	V				
112	192	145	425	300	140	265	65	22	16	24	40	22	36	22	36	—	170	110	185	47	1,1		
125	215	155	470	320	150	290	72	25	18	28	50	24	40	22	36	—	170	120	190	64	1,8		
140	240	175	525	360	170	330	80	28	20	32	60	28	50	24	40	—	270	130	210	85	2,6		
160	272	190	575	390	185	365	90	32	22	38	60	32	60	24	40	—	270	140	210	118	3,3		
180	305	215	650	440	210	405	100	35	25	42	80	38	60	28	50	—	335	160	240	160	4,5		
200	340	240	715	475	230	445	105	40	28	48	80	42	80	32	60	245	335	170	250	230	6,5		
225	385	270	805	525	255	500	125	45	30	55	90	48	80	38	60	270	385	190	280	305	9		
250	430	290	890	575	280	560	140	50	32	60	100	55	90	42	80	300	385	210	295	420	12		
280	480	325	1010	635	310	630	160	55	35	65	110	60	100	48	80	350	485	240	320	590	18		
315	540	355	1110	695	340	710	180	60	40	75	120	70	120	55	90	390	485	260	345	800	25		
355	605	390	1220	775	380	780	195	65	45	85	140	80	140	60	100	430	485	290	380	1090	35		
400	680	450	1390	865	425	890	220	70	50	100	180	90	160	70	120	470	585	320	405	1480	48		
450	765	515	1570	985	485	1000	250	80	55	110	180	95	160	80	140	535	710	360	460	2000	67		
500	855	560	1720	1080	535	1100	275	85	60	120	180	110	180	90	160	605	710	410	510	2770	96		
560	960	610	1925	1195	590	1245	325	90	65	130	220	120	180	95	160	665	710	460	580	3730	130		
630	1080	685	2170	1325	655	1415	360	100	70	160	260	130	220	110	180	725	710	500	620	5100	185		
710	1210	750	2380	1435	710	1540	400	110	80	180	280	140	220	120	180	785	710	550	670	6950	260		
800	1360	860	2715	1635	810	1760	450	125	90	190	300	160	260	130	220	860	710	600	720	9200	360		

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Tabla de Potencias/Potencia térmica/NHIII, NHSIII, NHZIII



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Table of Ratings/Max. Thermal Capacity/NHIII, NHSIII, NHZIII

Relación de transmisión nominal Rated reduction	Velocidades nominales Rated speed		TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX																
	$i_N$	$n_1$			160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
			$n_1$	$n_2$	Potencia nominal $P_N$ (kW) / Rated capacity $P_N$ (kW)														
22,4	1500	67	35	52	70	98	135	185	270	400	540	780	1200	1600	2200	3150	4200		
	1000	45	24	35	50	66	90	128	185	270	365	530	800	1085	1460	2100	2920		
	750	33	18	26	36	50	70	96	138	210	280	400	610	850	1150	1620	2340		
25	1500	60	32	46	62	90	120	165	240	360	475	680	1080	1480	1980	2900	4000		
	1000	40	21	31	41	60	80	110	164	250	320	465	730	990	1350	1950	2800		
	750	30	16	23	31	45	60	83	123	190	240	350	550	760	1020	1450	2150		
28	1500	54	28	42	55	80	110	145	220	320	420	620	900	1250	1730	2450	3450		
	1000	36	19	28	37	54	74	100	147	220	280	420	610	870	1150	1700	2450		
	750	27	14	21	28	40	55	75	112	165	215	315	470	660	865	1250	1900		
31,5	1500	48	25	38	49	72	96	130	194	285	390	560	820	1190	1560	2190	3150		
	1000	32	16	26	33	48	64	88	130	195	270	380	560	820	1065	1490	2200		
	750	24	12,5	19	25	36	48	66	100	145	200	285	420	610	800	1175	1680		
35,5	1500	42	22	34	45	65	86	120	175	270	350	500	760	1060	1400	2020	2900		
	1000	28	15	23	30	44	58	80	118	180	240	340	510	710	955	1400	2000		
	750	21	11	17	23	32	43	60	90	140	180	260	390	540	710	1050	1500		
40	1500	38	20	30	42	58	77	108	156	230	305	460	670	950	1285	1850	2600		
	1000	25	13	20	28	38	51	72	108	160	210	310	455	640	885	1280	1750		
	750	19	10	15	21	29	39	55	80	120	155	235	340	480	650	960	1350		
45	1500	33,5	18	25,5	35	52	69	96	145	210	280	400	600	850	1140	1700	2350		
	1000	22	12	17	24	34	46	65	96	145	185	270	400	580	760	1200	1600		
	750	16,6	9	13	18	26	35	49	74	110	142	205	310	440	590	850	1200		
50	1500	30	15,5	23	32	46	62	86	125	190	240	355	550	750	1000	1500	2100		
	1000	20	10,4	15	21	30	41	58	83	130	165	240	370	510	680	1000	1450		
	750	15	7,8	11,5	16	23	31	43	63	96	125	180	280	390	520	770	1100		
56	1500	27	13,4	20	28	40	54	77	112	165	220	310	480	680	900	1320	1850		
	1000	18	9	13	18	27	36	52	76	115	148	210	330	470	610	890	1300		
	750	13,4	6,7	10	14	20	27	39	57	90	115	160	250	350	470	690	960		
63	1500	24	12	17	24	36	48	66	100	145	190	280	420	600	800	1150	1650		
	1000	16	8	11,4	16	24	32	44	68	100	130	190	290	410	550	800	1120		
	750	12	6	8,5	12	18	24	33	52	75	100	145	220	320	420	600	960		
71	1500	21	10,5	15	22	32	43	59	88	130	170	240	380	540	720	1040	1450		
	1000	14	7	10	14	22	28	39	58	89	118	165	260	370	500	700	1020		
	750	10,5	5,3	7,5	11	16	21	29	44	68	90	125	195	280	370	540	760		
80	1500	18,8	9,5	14	19	28	38	52	80	115	152	225	350	470	640	900	1280		
	1000	12,5	6,3	9	13	19	25	35	54	80	102	150	240	320	440	620	900		
	750	9,4	4,7	7	10	14	19	26	40	60	78	115	175	250	330	480	670		
90	1500	16,7	8,5	12,5	17	26	34	47	72	104	135	200	300	440	600	830	1160		
	1000	11,1	5,7	8,5	11	17	22	31	48	71	92	135	205	300	400	560	800		
	750	8,3	4,3	6,3	9	13	17	24	36	54	70	102	155	225	305	420	600		
100	1500	15	7,5	10,5	15	24	30	42	60	85	118	175	265	360	540	700	980		
	1000	10	5	7	10	16	20	29	40	58	80	117	180	245	360	480	690		
	750	7,5	3,8	5,3	7,5	12	15	21	30	44	61	88	135	185	270	360	520		
112	1500	13,4	6,6	9,5	13,5	20	28	38	58	82	110	160	240	340	460	660	900		
	1000	8,9	4,4	6,5	9	14	18,5	25	39	56	76	108	165	230	310	450	620		
	750	6,7	3,3	4,8	7	10	14	19	29	41	56	82	125	175	235	340	470		

Necesaria la lubricación a presión  
Tolerancia admisible para las relaciones de transmisión aprox.  $\pm 3\%$   
Son factibles las relaciones de transmisión intermedias

◆ Relaciones de transmisión recomendadas.

Forced oil lubrication essential  
Permissible ratio variation app.  $\pm 3\%$   
Intermediate ratios available  
◆ Recommended reductions.

$i_N$	$n_1$ [min <sup>-1</sup> ]	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX														
		Potencia térmica $P_{G1}$ (kW) para reductores sin refrigeración / Max. thermal capacity $P_{G1}$ (kW) for gear boxes without cooling														
		160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
22,4	1500	44	55	71	88	110	138	174	215	270	340	420	520	650	800	1000
-40	1000	40	50	65	82	105	130	165	210	260	330	410	510	640	780	980
45	1500	40	50	65	82	105	130	166	210	260	330	410	510	640	780	980
-112	1000	35	46	60	75	98	122	155	195	250	315	390	490	620	760	960
45	750	32	42	55	68	90	112	140	175	225	290	370	470	600	740	940
		Potencia térmica $P_{G2}$ (kW) para reductores con refrigeración por ventilador / Max. thermal capacity $P_{G2}$ (kW) for gear boxes with fan cooling														
22,4	1500	68	85	110	136	170	214	270	333	420	525	650	800	1000	1)	1)
-40	1000	58	73	94	120	152	190	240	305	380	480	590	740	930	1)	1)
45	1500	62	78	100	127	163	200	255	325	400	510	635	780	980	1)	1)
-112	1000	51	67	87	110	140	175	225	290	360	455	565	710	900	1)	1)
45	750	48	63	83	105	135	170	215	270	340	435	540	670	860	1)	1)
		Potencia térmica $P_{G3}$ (kW) para reductores con enfriador incorporado / Max. thermal capacity $P_{G3}$ (kW) for gear boxes with built-in cooler														
22,4	1500	120	131	147	260	282	310	346	387	582	652	732	832	962	1)	1)
-112	1000	118	126	141	254	277	302	337	382	572	642	722	822	952	1)	1)
22,4	750	111	122	136</												

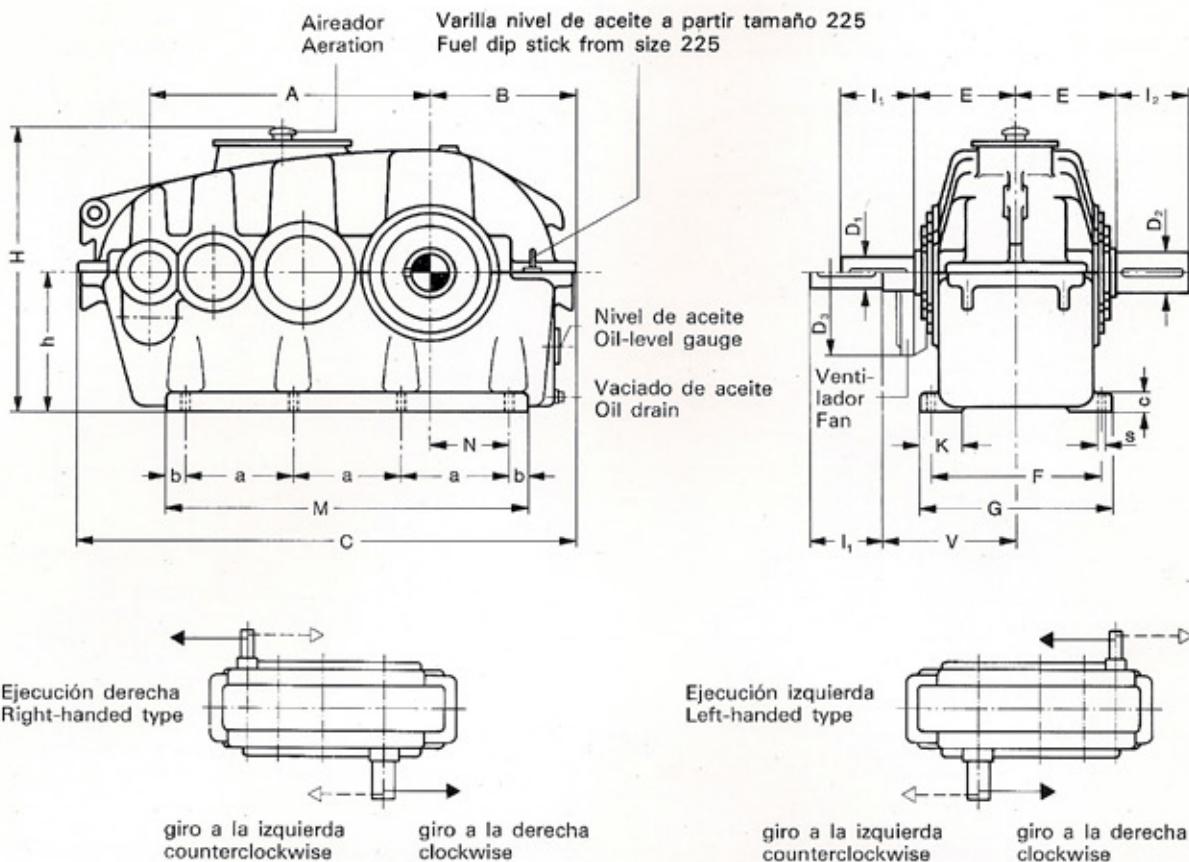
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH III

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH III

Table of Dimensions



Serie Series NH III	CARCASA / HOUSING										EJES / SHAFTS										ANCLAJE / SCREWS						Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil				
											i < 50		i 50-80		i > 80																	
	A	B	C	G	H	h	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	V	F	N	a	b	s	Cantidad No.						
160	352	190	635	270	390	180	50	450	25	24	40	24	40	19	36	70	120	270	140	210	230	90	190	35	18	6	148	10				
180	395	215	715	290	430	200	50	500	28	28	50	24	40	22	36	80	140	335	160	240	250	105	215	35	18	6	205	13				
200	440	240	800	320	470	225	60	560	32	32	60	28	50	22	36	90	160	335	170	250	270	125	245	35	22	6	280	18				
225	497	270	900	340	520	250	60	630	36	38	60	32	60	24	40	100	180	385	190	280	290	140	275	40	22	6	390	23				
250	555	290	990	380	580	280	70	710	40	42	80	38	60	28	50	110	180	385	210	295	330	155	310	45	22	6	530	30				
280	620	325	1110	430	640	315	80	800	45	48	80	42	80	32	60	120	180	485	240	320	370	175	350	50	26	6	730	42				
315	700	355	1230	480	720	355	90	900	50	55	90	48	80	38	60	140	220	485	260	345	420	200	400	50	26	6	980	62				
355	785	390	1380	540	810	400	100	1000	55	60	100	55	90	42	80	160	260	485	290	380	460	220	440	60	33	6	1300	90				
400	880	450	1550	600	900	450	110	1120	60	65	110	60	100	48	80	170	280	585	320	405	520	255	500	60	33	6	1780	130				
450	990	515	1760	690	1000	500	120	1250	65	75	120	65	120	55	90	190	300	710	360	460	600	285	370	70	39	8	2400	180				
500	1105	560	1940	760	1110	560	120	1400	70	85	140	80	140	60	100	220	320	710	410	510	660	330	420	70	39	8	3300	250				
560	1240	610	2160	850	1230	630	140	1600	80	100	180	90	160	70	120	250	380	710	460	580	750	370	480	80	39	8	4500	350				
630	1395	685	2400	950	1370	710	140	1800	90	110	180	95	160	80	140	280	400	710	500	620	830	410	540	90	45	8	6100	500				
710	1565	750	2690	1050	1530	800	160	2000	100	120	180	110	180	90	160	320	450	710	550	670	920	460	600	100	45	8	8500	680				
800	1760	860	3000	1180	1710	900	160	2250	110	130	220	120	180	95	160	360	500	710	600	720	1050	525	680	105	45	8	12000	930				

Reductores de mayor tamaño contra demanda

Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,

superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A

Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request

Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6

Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A

Dimensions subject to modification

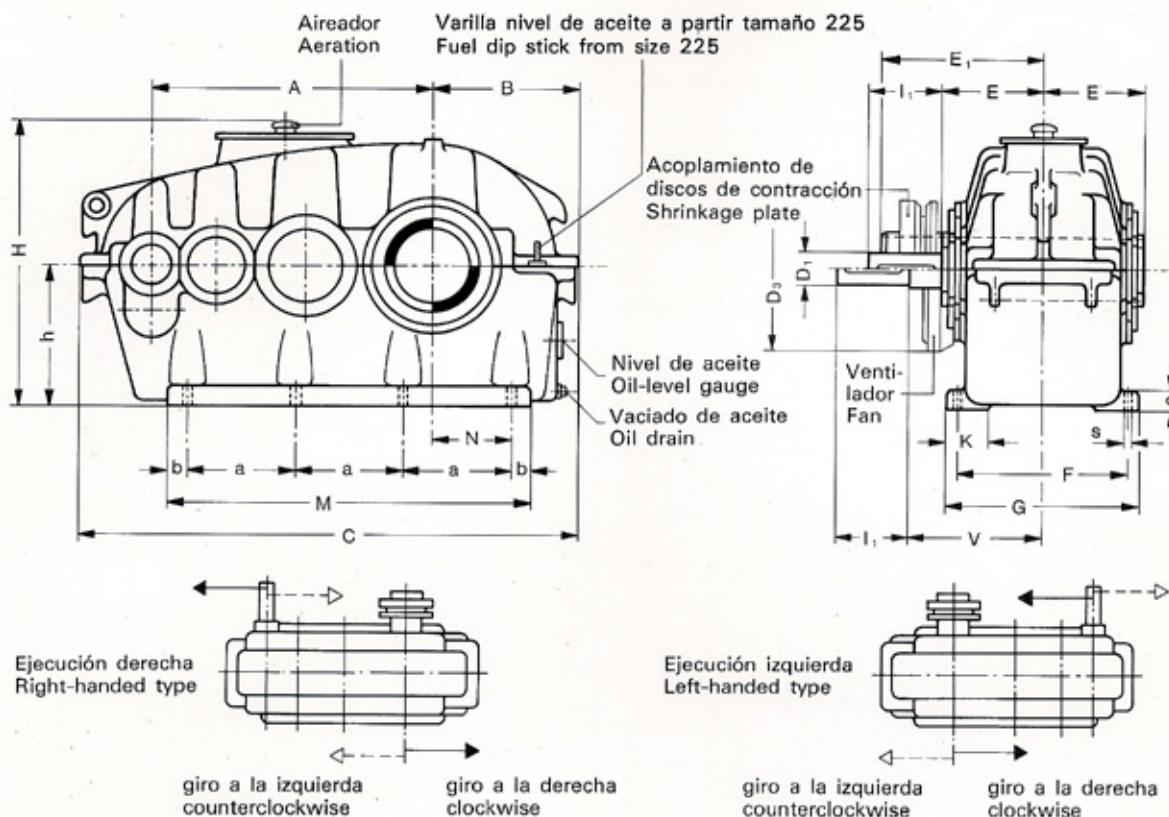
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHS III

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHS III

Table of Dimensions



- 1) Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- 2) Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- 3) Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- 1) Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- 2) Execution with feather key up to size 200
- 3) Execution with shrinking plate from size 200

Serie Series NHS III	CARCASA / HOUSING										EJES / SHAFTS										ANCLAJE / SCREWS						Cantidad aceite Quantity of Oil							
	Tamaño Size										i < 50			i 50 - 80			i > 80																	
											A	B	C	G	H	h	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	E	V	F	N	a	b	s
160	352	190	635	270	390	180	50	450	25	24	40	24	40	19	36	—	270	140	210	230	90	190	35	18	6	148	10							
180	395	215	715	290	430	200	50	500	28	28	50	24	40	22	36	—	335	160	240	250	105	215	35	18	6	205	13							
200	440	240	800	320	470	225	60	560	32	32	60	28	50	22	36	245	335	170	250	270	125	245	35	22	6	280	18							
225	497	270	900	340	520	250	60	630	36	38	60	32	60	24	40	270	385	190	280	290	140	275	40	22	6	390	23							
250	555	290	990	380	580	280	70	710	40	42	80	38	60	28	50	300	385	210	295	330	155	310	45	22	6	530	30							
280	620	325	1110	430	640	315	80	800	45	48	80	42	80	32	60	350	485	240	320	370	175	350	50	26	6	730	42							
315	700	355	1230	480	720	355	90	900	50	55	90	48	80	38	60	390	485	260	345	420	200	400	50	26	6	980	62							
355	785	390	1380	540	810	400	100	1000	55	60	100	55	90	42	80	430	485	290	380	460	220	440	60	33	6	1300	90							
400	880	450	1550	600	900	450	110	1120	60	65	110	60	100	48	80	470	585	320	405	520	255	500	60	33	6	1780	130							
450	990	515	1760	690	1000	500	120	1250	65	75	120	65	120	55	90	535	710	360	460	600	285	370	70	39	8	2400	180							
500	1105	560	1940	760	1110	560	120	1400	70	85	140	80	140	60	100	605	710	410	510	660	330	420	70	39	8	3300	250							
560	1240	610	2160	850	1230	630	140	1600	80	100	180	90	160	70	120	665	710	460	580	750	370	480	80	39	8	4500	350							
630	1395	685	2400	950	1370	710	140	1800	90	110	180	95	160	80	140	725	710	500	620	830	410	540	90	45	8	6100	500							
710	1565	750	2690	1050	1530	800	160	2000	100	120	180	110	180	90	160	785	710	550	670	920	460	600	100	45	8	8500	680							
800	1760	860	3000	1180	1710	900	160	2250	110	130	220	120	180	95	160	860	710	600	720	1050	525	680	105	45	8	12000	930							

Reductores de mayor tamaño contra demanda

Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,

superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A

Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request

Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6

Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A

Dimensions subject to modification

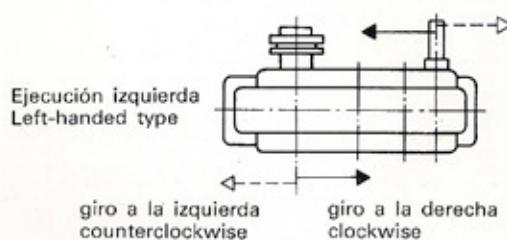
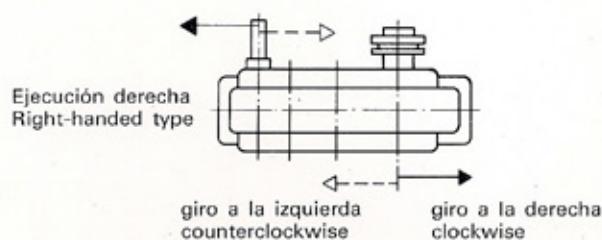
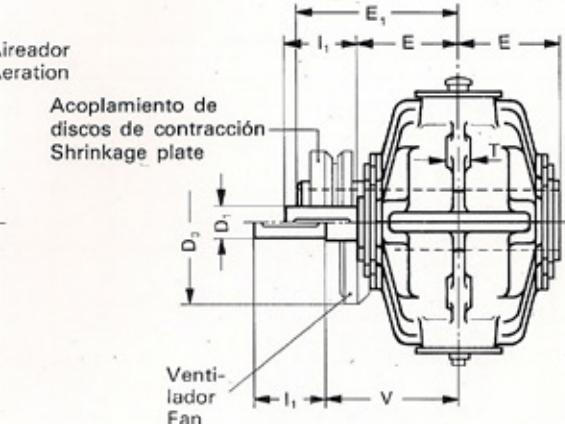
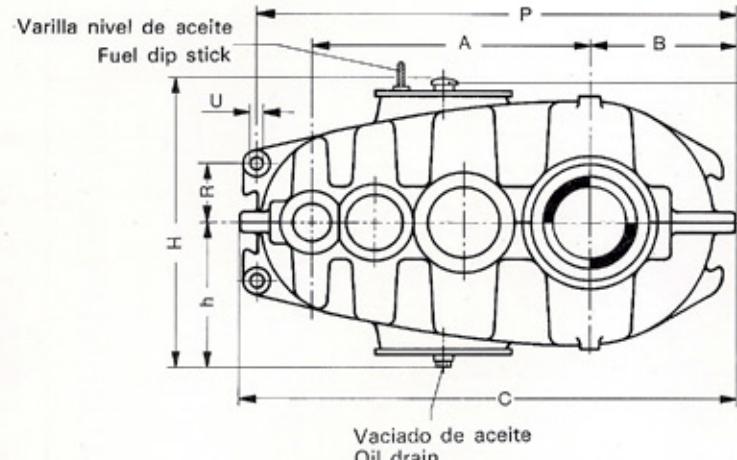
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHZ III

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHZ III

Table of Dimensions



- 1) Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- 2) Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- 3) Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- 1) Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- 2) Execution with feather key up to size 200
- 3) Execution with shrinking plate from size 200

Serie Series NHZ III Tamaño Size	CARCASA / HOUSING										EJES / SHAFTS								Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil		
											i < 50		i 50-80		i > 80							
	A	B	C	H	h	P	R	T	U	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	E	V			
160	352	190	635	390	185	425	80	32	22	24	40	24	40	19	36	—	270	140	210	133	5	
180	395	215	715	440	210	470	90	35	25	28	50	24	40	22	36	—	335	160	240	180	7	
200	440	240	800	475	230	535	100	40	28	32	60	28	50	22	36	245	335	170	250	250	9	
225	497	270	900	525	255	600	110	45	30	38	60	32	60	24	40	270	385	190	280	340	11	
250	555	290	990	575	280	670	120	50	32	42	80	38	60	28	50	300	385	210	295	470	15	
280	620	325	1110	635	310	740	150	55	35	48	80	42	80	32	60	350	485	240	320	630	20	
315	700	355	1230	695	340	820	150	60	40	55	90	48	80	38	60	390	485	260	345	840	30	
355	785	390	1380	775	380	945	170	65	45	60	100	55	90	42	80	430	485	290	380	1140	43	
400	880	450	1550	865	425	1050	190	70	50	65	110	60	100	48	80	470	585	320	405	1550	65	
450	990	515	1760	985	485	1175	210	80	55	75	120	65	120	55	90	535	710	360	460	2100	90	
500	1105	560	1940	1080	535	1315	220	85	60	85	140	80	140	60	100	605	710	410	510	2950	125	
560	1240	610	2160	1195	590	1480	290	90	65	100	180	90	160	70	120	665	710	460	580	4000	175	
630	1395	685	2400	1325	655	1645	325	100	70	110	180	95	160	80	140	725	710	500	620	5500	250	
710	1565	750	2690	1435	710	1850	355	110	80	120	180	110	180	90	160	785	710	550	670	7600	330	
800	1760	860	3000	1635	810	2045	410	125	90	130	220	120	180	95	160	860	710	600	720	10300	450	

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Tabla de potencias/Potencia térmica/NH IV, NHS IV, NHZ IV



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Table of Ratings/Max. Thermal Capacity/NH IV, NHS IV, NHZ IV

Relación de transmisión nominal Rated reduction <i>i<sub>N</sub></i>	Velocidades nominales Rated speed		TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX											
	<i>n<sub>1</sub></i> [min <sup>-1</sup> ]		225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
	<i>n<sub>1</sub></i>	<i>n<sub>2</sub></i>	Potencia nominal <i>P<sub>N</sub></i> (kW) / Rated capacity <i>P<sub>N</sub></i> (kW)											
112	1500	13,4	20	28	38	58	82	110	160	240	340	460	660	900
	1000	8,9	14	18,5	25	39	56	76	108	165	230	310	450	620
	750	6,7	10	14	19	29	41	56	82	125	175	235	340	470
125	1500	12	18	26	35	50	75	100	142	220	300	420	580	810
	1000	8	12	17	24	34	50	68	96	148	205	285	400	560
	750	6	9	13	18	25	39	52	73	112	155	215	300	420
140	1500	10,7	16	22	32	45	65	90	128	195	270	370	525	730
	1000	7,1	11	14,7	21	30	44	60	87	132	185	250	360	510
	750	5,4	8	11	16	23	33	45	65	100	140	188	270	380
160	1500	9,37	14	19,5	27	40	58	78	112	175	240	330	470	660
	1000	6,25	9,5	13	18	27	40	52	75	118	162	225	325	440
	750	4,68	7	9,8	14	20	30	40	57	90	125	170	240	335
180	1500	8,34	13	18	25	36	52	68	100	152	210	300	420	590
	1000	5,56	8,5	12	17	24	35	46	67	102	144	200	280	400
	750	4,17	6,5	9	13	18	27	34	51	78	110	155	215	305
200	1500	7,5	11,5	15,6	21,3	32	47	62	90	140	195	265	380	535
	1000	5	7,8	10,4	14,2	22	32	42	60	93	130	180	260	360
	750	3,75	5,8	7,8	10,7	16	24	31	45	70	100	135	190	270
224	1500	6,7	10	13,9	19	29	42	56	80	122	175	240	340	470
	1000	4,47	7	9,3	12,6	20	28	38	54	82	120	160	230	320
	750	3,35	5	7	9,5	15	21	28	40	62	90	120	175	240
250	1500	6	9	12,3	16,8	26	38	50	70	110	155	210	305	425
	1000	4	6	8,2	11,2	18	26	34	47	75	105	140	205	290
	750	3	4,5	6,2	8,4	13	19	25	35	56	80	110	155	220
280	1500	5,35	8	11	15	23	34	45	63	98	135	190	260	370
	1000	3,57	5,4	7,3	10	15	23	30	42	66	92	128	175	250
	750	2,67	4	5,5	7,5	12	18	23	32	50	70	96	135	190
315	1500	4,76	7,2	9,7	13	21	30	42	56	88	120	170	235	335
	1000	3,17	4,8	6,4	8,8	14	20	26	38	58	82	115	160	225
	750	2,38	3,6	4,8	6,5	10,5	15	21	29	46	62	87	120	170
355	1500	4,23	6,5	8,8	12	17,5	27	36	50	80	110	150	215	305
	1000	2,82	4,4	5,8	8	11,7	18	24	34	55	75	102	145	210
	750	2,12	3,3	4,4	6	8,8	14	18	25	41	56	76	110	155
400	1500	3,75	5,8	7,8	10,6	15,6	24	32	44	69	95	130	182	255
	1000	2,5	3,8	5,2	7,1	10,4	16	22	30	46	65	88	125	172
	750	1,88	2,9	3,9	5,3	7,8	12	16	22	35	49	66	95	130
450	1500	3,33	5	7	9,5	14	21	28	40	63	88	120	170	235
	1000	2,22	3,5	4,7	6,4	9,3	14	19	27	42	60	80	115	160
	750	1,66	2,5	3,5	4,8	7	11	14	20	32	45	61	86	120
500	1500	3	4,5	6,3	8,5	12,5	19	25	36	58	80	110	150	210
	1000	2	3	4,2	5,6	8,3	13	17	24	39	55	74	102	140
	750	1,5	2,3	3,1	4,3	6,3	9,5	12,5	18	29	41	55	76	108
560	1500	2,68	3,9	5,3	7,5	11	15,6	22	31	47	66	92	130	180
	1000	1,78	2,6	3,6	5	7	10,5	15	21	32	44	62	88	120
	750	1,34	2	2,7	3,8	5,5	7,8	11	16	24	33	46	65	90
630	1500	2,38	3,4	4,7	6,5	9,2	13	19,5	28	44	60	83	115	162
	1000	1,59	2,2	3,1	4,4	6,2	8,7	13	18	29	40	56	78	108
	750	1,19	1,7	2,3	3,3	4,6	6,5	9,8	14	22	30	42	58	81

Tolerancia admisible para las relaciones de transmisión aprox.  $\pm 3\%$

Son factibles las relaciones de transmisión intermedias

◆ Relaciones de transmisión recomendadas.

Permissible ratio variation app.  $\pm 3\%$

Intermediate ratios available

◆ Recommended reductions.

<i>i<sub>N</sub></i>	<i>n<sub>1</sub></i> [min <sup>-1</sup> ]	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX											
		Potencia térmica <i>P<sub>Q1</sub></i> (kW) para reductores sin refrigeración / Max. thermal capacity <i>P<sub>Q1</sub></i> (kW) for gear boxes without cooling											
112 – 630	1500	42	53	68	86	108	135	170	212	265	335	415	515
	1000	38	47	61	78	106	120	155	200	250	320	400	500
	750	35	44	57	74	100	110	140	185	235	300	380	480

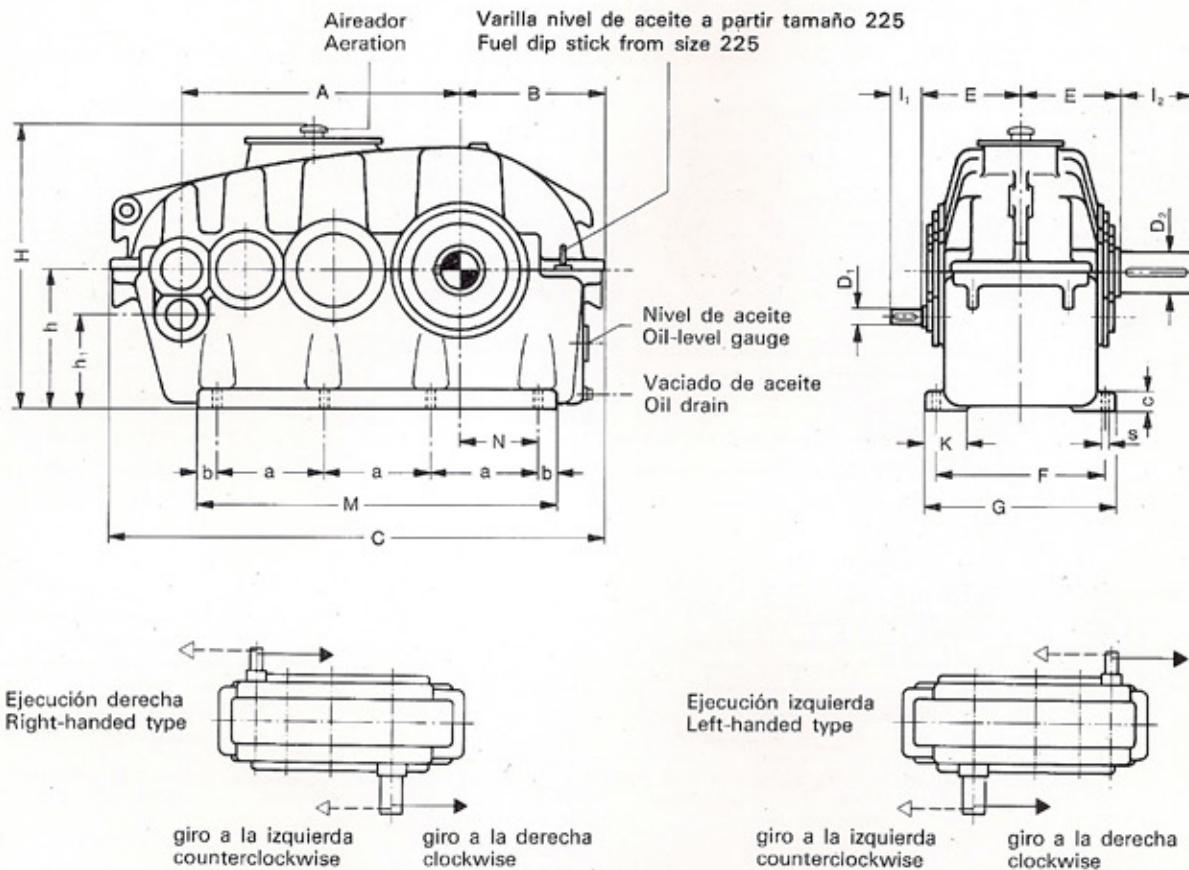
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH IV

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH IV

Table of Dimensions



Serie Series NH IV Tamaño Size	CARCASA / HOUSING										EJES / SHAFTS							ANCLAJE / SCREWS							Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil
											i112 - 250			i > 250 - 630				F					Cantidad No.			
	A	B	C	G	H	h	h <sub>1</sub>	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	E	F	N	a	b	s				
225	497	270	900	340	520	250	170	60	630	36	22	36	22	36	100	180	190	290	140	275	40	22	6	390	23	
250	555	290	990	380	580	280	190	70	710	40	24	40	22	36	110	180	210	330	155	310	45	22	6	530	30	
280	620	325	1110	430	640	315	215	80	800	45	28	50	24	40	120	180	240	370	175	350	50	26	6	730	42	
315	700	355	1230	480	720	355	243	90	900	50	32	60	28	50	140	220	260	420	200	400	50	26	6	980	62	
355	785	390	1380	540	810	400	275	100	1000	55	38	60	32	60	160	260	290	460	220	440	60	33	6	1300	90	
400	880	450	1550	600	900	450	310	110	1120	60	42	80	38	60	170	280	320	520	255	500	60	33	6	1780	130	
450	990	515	1760	690	1000	500	340	120	1250	65	48	80	42	80	190	300	360	600	285	370	70	39	8	2400	180	
500	1105	560	1940	760	1110	560	380	120	1400	70	55	90	48	80	220	320	410	660	330	420	70	39	8	3300	250	
560	1240	610	2160	850	1230	630	430	140	1600	80	60	100	55	90	250	380	460	750	370	480	80	39	8	4500	350	
630	1395	685	2400	950	1370	710	485	140	1800	90	70	120	60	100	280	400	500	830	410	540	90	45	8	6100	500	
710	1565	750	2690	1050	1530	800	550	160	2000	100	80	140	65	110	320	450	550	920	460	600	100	45	8	8500	680	
800	1760	860	3000	1180	1710	900	620	160	2250	110	90	160	70	120	360	500	600	1050	525	680	105	45	8	12000	930	

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,

superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A

Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request

Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6

Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A

Dimensions subject to modification

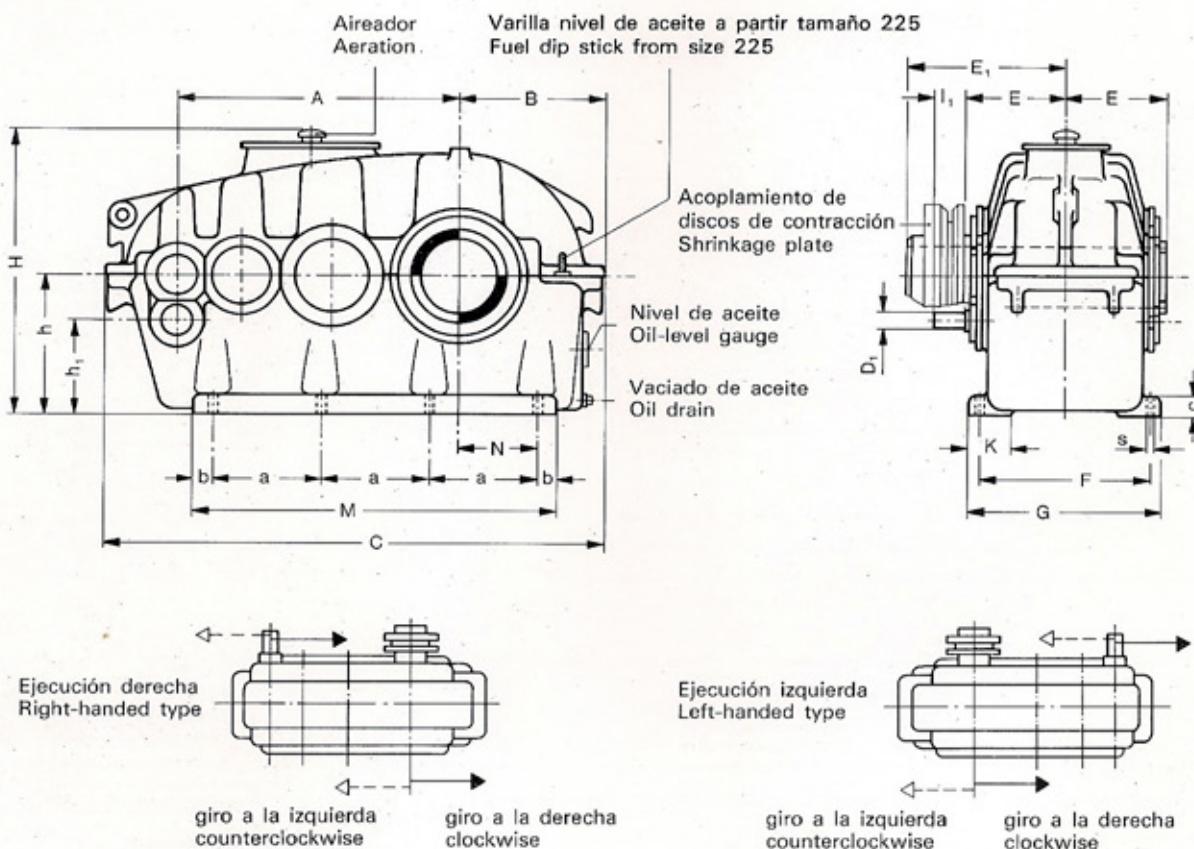
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHS IV

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHS IV

Table of Dimensions



- 1) Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- 2) Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- 3) Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- 1) Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- 2) Execution with feather key up to size 200
- 3) Execution with shrinkage plate from size 200

Serie Series NHS IV	CARCASA / HOUSING											EJES / SHAFTS						ANCLAJE / SCREWS						Cantidad No.	Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil
	A	B	C	G	H	h	h <sub>1</sub>	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E	F	N	a	b	s					
												i 112 - 250						i > 250 - 630								
225	497	270	900	340	520	250	170	60	630	36	22	36	22	36	270	190	290	140	275	40	22	6	390	23		
250	555	290	990	380	580	280	190	70	710	40	24	40	22	36	300	210	330	155	310	45	22	6	530	30		
280	620	325	1110	430	640	315	215	80	800	45	28	50	24	40	350	240	370	175	350	50	26	6	730	42		
315	700	355	1230	480	720	355	243	90	900	50	32	60	28	50	390	260	420	200	400	50	26	6	980	62		
355	785	390	1380	540	810	400	275	100	1000	55	38	60	32	60	430	290	460	220	440	60	33	6	1300	90		
400	880	450	1550	600	900	450	310	110	1120	60	42	80	38	60	470	320	520	255	500	60	33	6	1780	130		
450	990	515	1760	690	1000	500	340	120	1250	65	48	80	42	80	535	360	600	285	370	70	39	8	2400	180		
500	1105	560	1940	760	1110	560	380	120	1400	70	55	90	48	80	605	410	660	330	420	70	39	8	3300	250		
560	1240	610	2160	850	1230	630	430	140	1600	80	60	100	55	90	665	460	750	370	480	80	39	8	4500	350		
630	1395	685	2400	950	1370	710	485	140	1800	90	70	120	60	100	725	500	830	410	540	90	45	8	6100	500		
710	1565	750	2690	1050	1530	800	550	160	2000	100	80	140	65	110	785	550	920	460	600	100	45	8	8500	680		
800	1760	860	3000	1180	1710	900	620	160	2250	110	90	160	70	120	860	600	1050	525	680	105	45	8	12000	930		

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6  
Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

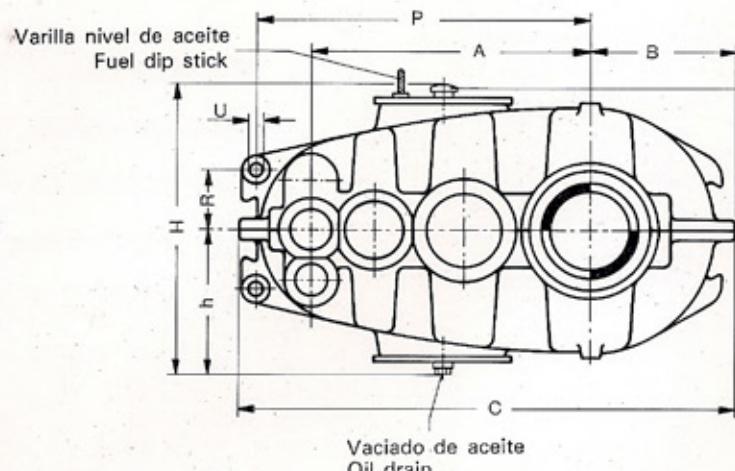
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHZ IV

Tabla de dimensiones

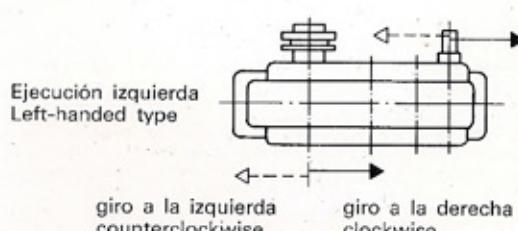
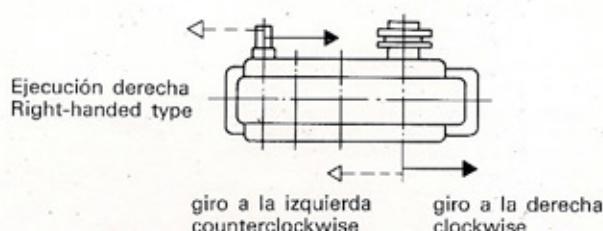
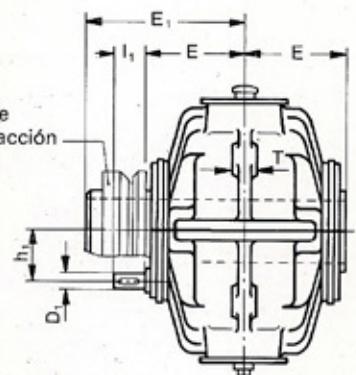


## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHZ IV

Table of Dimensions



Aireador  
Aeration



- Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- Execution with feather key up to size 200
- Execution with shrinkage plate from size 200

Serie Series NHZ IV	CARCASA / HOUSING											EJES / SHAFTS						Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil	
												I 112 - 250		I > 250 - 630						
	A	B	C	H	h	h <sub>1</sub>	P	R	T	U	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E				
225	497	270	900	525	255	80	600	110	45	30	22	36	22	36	270	190	340	11		
250	555	290	990	575	280	90	670	120	50	32	24	40	22	36	300	210	470	15		
280	620	325	1110	635	310	100	740	150	55	35	28	50	24	40	350	240	630	20		
315	700	355	1230	695	340	112	820	150	60	40	32	60	28	50	390	260	840	30		
355	785	390	1380	775	380	125	945	170	65	45	38	60	32	60	430	290	1140	43		
400	880	450	1550	865	425	140	1050	190	70	50	42	80	38	60	470	320	1550	65		
450	990	515	1760	985	485	160	1175	210	80	55	48	80	42	80	535	360	2100	90		
500	1105	560	1940	1080	535	180	1315	220	85	60	55	90	48	80	605	410	2950	125		
560	1240	610	2160	1195	590	200	1480	290	90	65	60	100	55	90	665	460	4000	175		
630	1395	685	2400	1325	655	225	1645	325	100	70	70	120	60	100	725	500	5500	250		
710	1565	750	2690	1435	710	250	1850	355	110	80	80	140	65	110	785	550	7600	330		
800	1760	860	3000	1635	810	280	2045	410	125	90	90	160	70	120	860	600	10300	450		

Reductores de mayor tamaño contra demanda

Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A

Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request

Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6

Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A

Dimensions subject to modification

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHK

Tabla de potencias/Potencia térmica/NHK II, NHKS II, NHKZ II



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHK

Table of Ratings/Max. Thermal Capacity/NHK II, NHKS II, NHKZ II

Relación de transmisión nominal Rated reduction <i>i<sub>N</sub></i>	Velocidades nominales Rated speed min <sup>-1</sup>		TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX														
	<i>n<sub>1</sub></i>	<i>n<sub>2</sub></i>	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560
			Potencia nominal <i>P<sub>N</sub></i> (kW) / Rated capacity <i>P<sub>N</sub></i> (kW)														
6,3	1500	240	30	45	65	95	120	170	245	360	460	600	840	1250	1800	2200	2500
	1000	160	20	33	47	70	84	125	175	270	340	460	630	940	1350	1730	2200
	750	120	16	23	36	54	70	100	140	210	270	370	490	760	1040	1330	1550
7,1	1500	210	30	45	65	95	120	170	245	360	460	600	840	1250	1800	2200	2500
	1000	140	20	33	47	70	84	125	175	270	340	460	630	940	1350	1730	2200
	750	105	16	23	33	54	70	100	140	210	270	370	490	760	1040	1330	1550
8	1500	188	30	42	62	92	110	160	225	320	445	600	800	1160	1750	2200	2500
	1000	125	20	28	42	61	80	120	170	250	335	450	620	920	1250	1730	2200
	750	94	16	22	31	46	60	94	130	190	260	340	470	700	950	1330	1550
9	1500	167	26	36	52	75	100	140	190	290	400	540	690	1050	1600	2000	2100
	1000	111	17	24	35	50	70	100	135	220	290	420	520	780	1100	1500	1900
	750	83	13	19	26	38	51	80	105	170	220	320	420	620	850	1100	1450
10	1500	150	22	32	46	67	92	130	170	250	350	480	640	920	1400	1900	2100
	1000	100	15	22	30	44	64	90	115	180	260	360	475	620	970	1300	1700
	750	75	11,5	16,5	23	34	46	70	90	140	210	290	372	500	720	1000	1200
11,2	1500	134	20	29	40	60	80	116	150	230	320	450	570	840	1200	1600	2000
	1000	89	12,5	20	27	40	55	80	110	170	240	340	420	600	850	1100	1400
	750	67	10	15	21	30	41	64	85	130	185	240	330	455	670	880	1100
12,5	1500	120	18	26	35	53	70	105	140	210	285	380	510	750	960	1300	1600
	1000	80	12	18	24	36	47	71	100	145	215	260	380	480	660	900	1100
	750	60	9	14	18	27	36	55	75	108	152	205	270	390	500	680	840
14	1500	107	14	22	32	48	65	80	125	180	260	340	460	600	800	1100	1200
	1000	71	10	15,5	21	32	44	56	85	120	162	225	330	435	580	780	900
	750	53	7,6	12	16	24	32	43	65	90	125	175	265	345	430	600	715
16	1500	94	12	18	24	37	50	62	103	145	205	270	410	510	650	900	1100
	1000	62	8,5	12,5	17	25	34	44	68	102	143	190	295	370	440	650	795
	750	47	6,5	10	13	19	26	34	50	78	110	145	235	290	350	515	630
18	1500	83	9	12	15	26											
	1000	56	6,3	8,5	10,5	18											
	750	41	4,8	6,5	8	14											

■ Necesaria la lubricación a presión

Tolerancia admisible para las relaciones de transmisión aprox.  $\pm 3\%$   
Son factibles las relaciones de transmisión intermedias

◆ Relaciones de transmisión recomendadas.

■ Forced oil lubrication essential

Permissible ratio variation app.  $\pm 3\%$   
Intermediate ratios available

◆ Recommended reductions.

<i>i<sub>N</sub></i>	<i>n<sub>1</sub></i> [min <sup>-1</sup> ]	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX														
		Potencia térmica <i>P<sub>G1</sub></i> (kW) para reductores con refrigeración por ventilador / Max. thermal capacity <i>P<sub>G2</sub></i> (kW) for gear boxes with fan cooling														
< 10	1500	25	32	39	50	62	90	112	138	175	220	270	340	420	530	665
	1000	22	28	36	46	58	84	106	133	170	212	265	330	410	520	655
	750	20	26	33	43	54	80	103	129	160	205	255	325	400	510	645
10-20	1500	21	28	35	46	59	88	109	137	170	212	265	335	410	520	655
	1000	19	24	31	41	51	77	102	124	160	205	255	325	400	510	645
	750	18	21	29	39	49	72	98	118	150	200	250	315	390	500	640
< 10	Potencia térmica <i>P<sub>G3</sub></i> (kW) para reductores con enfriador incorporado / Max. thermal capacity <i>P<sub>G3</sub></i> (kW) for gear boxes with built-in cooler															
	1500	56	73	91	115	150	198	240	320	390	500	600	780	960	1180	1500
	1000	51	65	83	100	135	175	220	350	450	540	700	830	1080	1400	
10-20	1500	54	70	85	108	140	185	220	300	370	470	575	755	940	1140	1450
	1000	48	60	76	93	120	155	205	250	325	425	515	670	810	1020	1320
	750	42	50	67	80	100	130	180	210	280	365	465	590	740	925	1220
≤ 20	Potencia térmica <i>P<sub>G4</sub></i> (kW) para reduct. con ventilador y enfriador incorporado / Max. thermal capacity <i>P<sub>G4</sub></i> (kW) for gear boxes with fan cooling and built-in cooler															
	1500	55	62	70	125	138	165	285	310	350	395	445	650	730	840	980
	1000	50	56	63	120	130	155	275	300	340	380	435	640	720	830	965
≤ 20	1500	48	54	61	117	128	152	272	295	325	375	425	630	710	820	955
	Potencia térmica <i>P<sub>G5</sub></i> (kW) para reduct. con ventilador y enfriador incorporado / Max. thermal capacity <i>P<sub>G5</sub></i> (kW) for gear boxes with fan cooling and built-in cooler															
	1500	88	105	120	190	225	265	405	485	560	665	765	1080	1265	1480	1790
≤ 20	1000	79	92	110	170	205	245	385	430	510	610	705	1010	1135	1380	1680
	750	76	84	100	160	180	210	360	400	465	550	645	905	1070	1255	1580

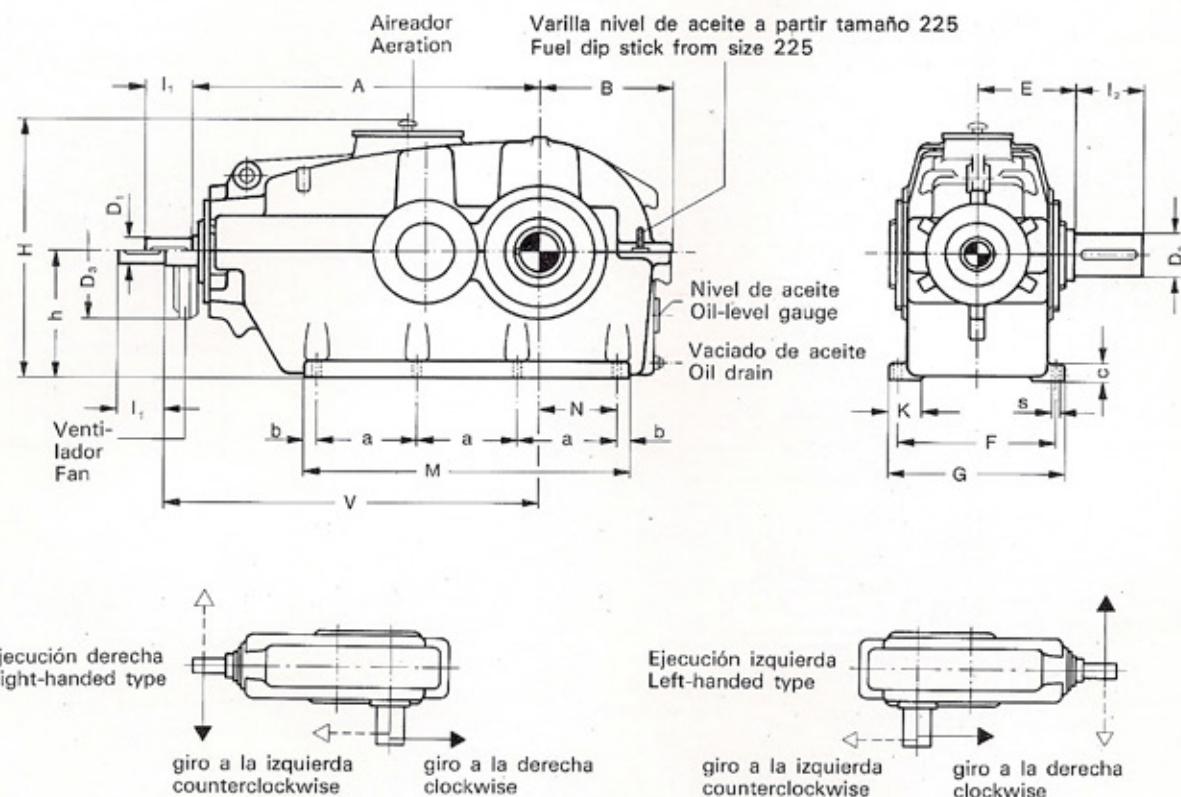
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHK II

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHK II

Table of Dimensions



Serie Series NHK II	CARCASA / HOUSING								EJES / SHAFTS								ANCLAJE / SCREWS						Cantidad Nº. Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil		
									i < 11,2		i 11,2 - 18															
	A	B	G	H	h	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	V	F	N	a	b	s				
112	352	145	210	280	125	45	315	20	25	60	20	50	48	80	170	110	420	180	67,5	135	22,5	14	6	64	3	
125	395	155	220	315	140	45	355	20	30	80	25	60	55	90	270	120	465	190	77,5	155	22,5	14	6	86	5	
140	440	175	240	350	160	45	400	22	35	80	30	80	60	100	270	130	510	210	87	175	25	14	6	115	7	
160	500	190	270	390	180	50	450	25	40	110	35	80	70	120	335	140	585	230	90	190	35	18	6	156	9	
180	565	215	290	430	200	50	500	28	42	110	40	110	80	140	385	160	665	250	105	215	35	18	6	216	12	
200	625	240	320	470	225	60	560	32	50	110	45	110	90	160	385	170	720	270	125	245	35	22	6	300	17	
225	705	270	340	520	250	60	630	36	55	110	50	110	100	180	485	190	800	290	140	275	40	22	6	405	24	
250	785	290	380	580	280	70	710	40	60	140	55	110	110	180	485	210	890	330	155	310	45	22	6	550	32	
280	875	325	430	640	315	80	800	45	65	140	60	140	120	180	585	240	970	370	175	350	50	26	6	780	45	
315	975	355	480	720	355	90	900	50	75	140	70	140	140	220	585	260	1070	420	200	400	50	26	6	1030	65	
355	1085	390	540	810	400	100	1000	55	90	170	80	170	160	260	710	290	1195	460	220	440	60	33	6	1420	90	
400	1215	450	600	900	450	110	1120	60	100	210	90	170	170	280	710	320	1325	520	255	500	60	33	6	1940	130	
450	1365	515	690	1000	500	120	1250	65	110	210	95	170	190	300	710	360	1475	600	285	370	70	39	8	2640	180	
500	1525	560	760	1110	560	120	1400	70	120	210	110	210	220	320	710	410	1640	660	330	420	70	39	8	3600	260	
560	1705	610	850	1230	630	140	1600	80	130	250	120	210	250	380	710	460	1820	750	370	480	80	39	8	4900	350	

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

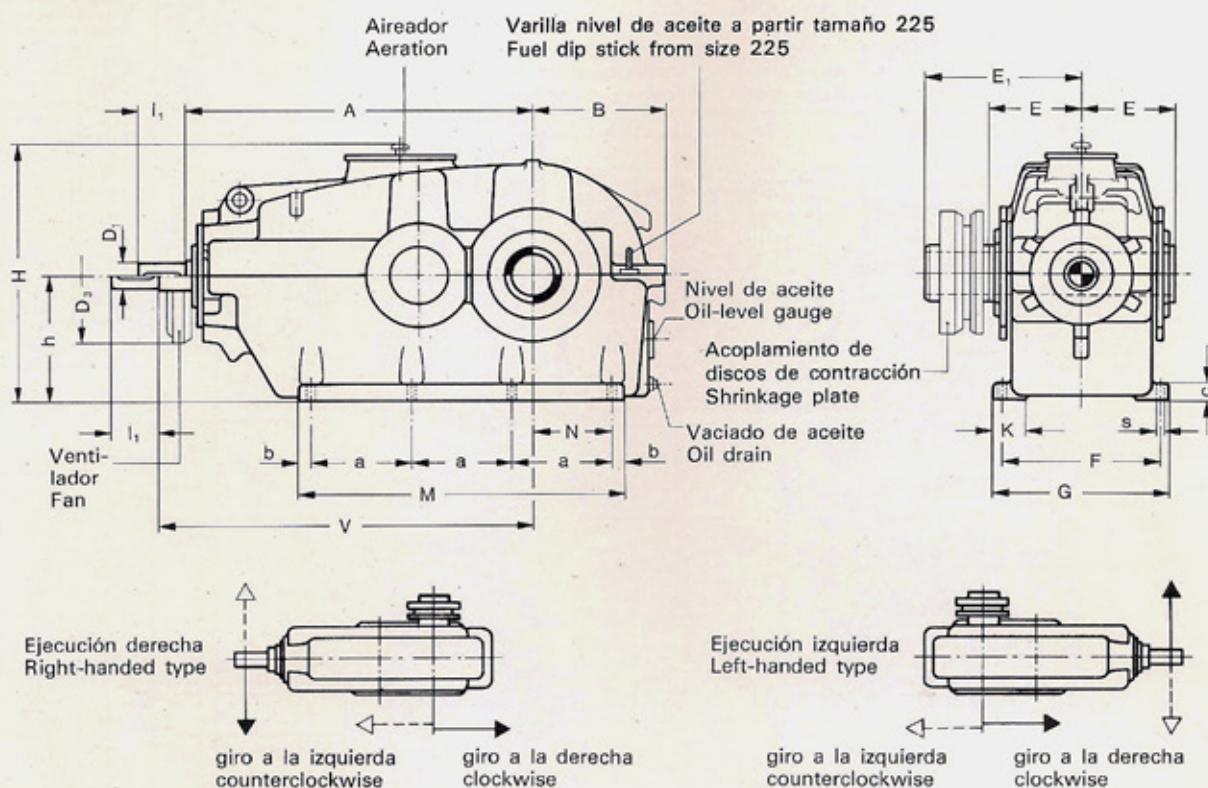
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHKS II

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHKS II

Table of Dimensions



- 1) Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- 2) Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- 3) Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200.

- 1) Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- 2) Execution with feather key up to size 200
- 3) Execution with shrinkage plate from size 200

Serie Series NHKS II	CARCASA / HOUSING								EJES / SHAFTS								ANCLAJE / SCREWS								Cantidad No. Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil		
									i < 11,2		i 11,2 - 18																	
	A	B	G	H	h	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	E	V	F	N	a	b	s							
112	352	145	210	280	125	45	315	20	25	60	20	50	—	170	110	420	180	67,5	135	22,5	14	6	64	3				
125	395	155	220	315	140	45	355	20	30	80	25	60	—	270	120	465	190	77,5	155	22,5	14	6	86	5				
140	440	175	240	350	160	45	400	22	35	80	30	80	—	270	130	510	210	87	175	25	14	6	115	7				
160	500	190	270	390	180	50	450	25	40	110	35	80	—	335	140	585	230	90	190	35	18	6	156	9				
180	565	215	290	430	200	50	500	28	42	110	40	110	—	385	160	665	250	105	215	35	18	6	216	12				
200	625	240	320	470	225	60	560	32	50	110	45	110	245	385	170	720	270	125	245	35	22	6	300	17				
225	705	270	340	520	250	60	630	36	55	110	50	110	270	485	190	800	290	140	275	40	22	6	405	24				
250	785	290	380	580	280	70	710	40	60	140	55	110	300	485	210	890	330	155	310	45	22	6	550	32				
280	875	325	430	640	315	80	800	45	65	140	60	140	350	585	240	970	370	175	350	50	26	6	780	45				
315	975	355	480	720	355	90	900	50	75	140	70	140	390	585	260	1070	420	200	400	50	26	6	1030	65				
355	1085	390	540	810	400	100	1000	55	90	170	80	170	430	710	290	1195	460	220	440	60	33	6	1420	90				
400	1215	450	600	900	450	110	1120	60	100	210	90	170	470	710	320	1325	520	255	500	60	33	6	1940	130				
450	1365	515	690	1000	500	120	1250	65	110	210	95	170	535	710	360	1475	600	285	370	70	39	8	2640	180				
500	1525	560	760	1110	560	120	1400	70	120	210	110	210	605	710	410	1640	660	330	420	70	39	8	3600	260				
560	1705	610	850	1230	630	140	1600	80	130	250	120	210	665	710	460	1820	750	370	480	80	39	8	4900	350				

Reductores de mayor tamaño contra demanda

Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,

superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A

Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request

Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6

Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A

Dimensions subject to modification

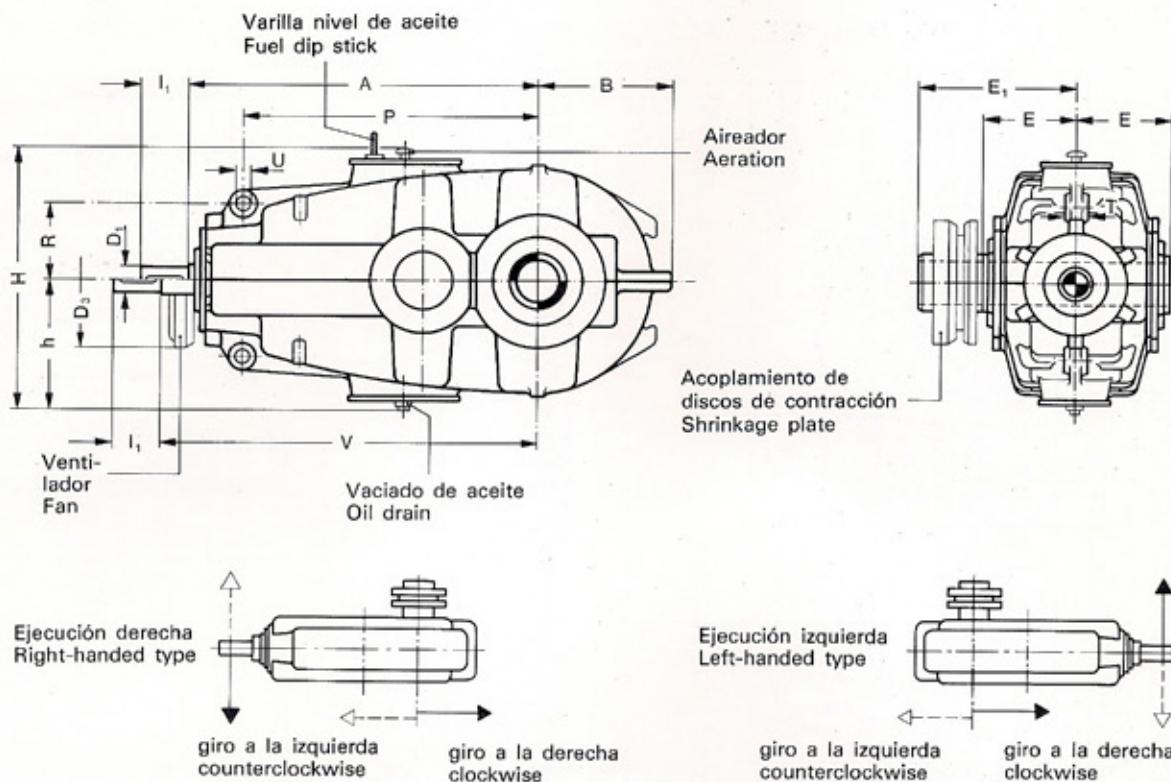
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHKZ II

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHKZ II

Table of Dimensions



- Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- Execution with feather key up to size 200
- Execution with shrinkage plate from size 200

Serie Series NHKZ II	CARCASA / HOUSING									EJES / SHAFTS									Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil	
										i < 11,2		i 11,2 - 18									
	A	B	H	h	P	R	T	U	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	E	V					
<b>112</b>	352	145	300	140	290	75	22	16	25	60	20	50	—	170	110	420	58	1,1			
<b>125</b>	395	155	320	150	325	85	25	18	30	80	25	60	—	270	120	465	77	1,8			
<b>140</b>	440	175	360	170	360	95	28	20	35	80	30	80	—	270	130	510	105	2,6			
<b>160</b>	500	190	390	185	405	110	32	22	40	110	35	80	—	335	140	585	140	3,3			
<b>180</b>	565	215	440	210	465	120	35	25	42	110	40	110	—	385	160	665	195	4,5			
<b>200</b>	625	240	475	230	505	135	40	28	50	110	45	110	245	385	170	720	270	6,5			
<b>225</b>	705	270	525	255	590	150	45	30	55	110	50	110	270	485	190	800	365	9			
<b>250</b>	785	290	575	280	665	165	50	32	60	140	55	110	300	485	210	890	495	12			
<b>280</b>	875	325	635	310	750	180	55	35	65	140	60	140	350	585	240	970	700	18			
<b>315</b>	975	355	695	340	860	200	60	40	75	140	70	140	390	585	260	1070	930	25			
<b>355</b>	1085	390	775	380	950	225	65	45	90	170	80	170	430	710	290	1195	1090	35			
<b>400</b>	1215	450	865	425	1050	250	70	50	100	210	90	170	470	710	320	1325	1500	48			
<b>450</b>	1365	515	985	485	1190	280	80	55	110	210	95	170	535	710	360	1475	2000	67			
<b>500</b>	1525	560	1080	535	1350	315	85	60	120	210	110	210	605	710	410	1640	2800	96			
<b>560</b>	1705	610	1195	590	1520	350	90	65	130	250	120	210	665	710	460	1820	3800	130			

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6  
Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHK

Tabla de potencias/Potencia térmica/NHK III, NHKS III, NHKZ III



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHK

Table of Ratings/Max. Thermal Capacity/NHK III, NHKS III, NHKZ III

Relación de transmisión nominal i <sub>N</sub>	Velocidades nominales Rated speed min <sup>-1</sup>		TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX															
	n <sub>1</sub>	n <sub>2</sub>	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	
			Potencia nominal P <sub>N</sub> (kW) / Rated capacity P <sub>N</sub> (kW)															
14	1500	107	42	58	75	110	153	215	300	450	560	790	1300	1780	2460			
	1000	71	29	39	51	77	105	150	210	320	410	580	950	1330	1820	2380	2700	
	750	53	22	30	39	60	80	115	165	250	330	480	750	1080	1330	2050	2500	
16	1500	94	42	58	75	110	153	215	300	450	560	790	1300	1780	2460			
	1000	62	29	39	51	77	105	150	210	320	410	580	950	1330	1820	2380	2700	
	750	47	22	30	39	60	80	115	165	250	330	480	750	1080	1330	2050	2500	
18	1500	83	42	58	75	110	153	215	300	450	560	790	1300	1780	2460			
	1000	56	29	39	51	77	105	150	210	320	410	580	950	1330	1820	2380	2700	
	750	41	22	30	39	60	80	115	165	250	330	480	750	1080	1330	2050	2500	
20	1500	75	38	54	70	105	143	200	280	420	540	760	1250	1710	2380			
	1000	50	26	37	48	70	97	135	190	300	380	530	880	1180	1620	2340	2700	
	750	38	19	27	38	53	73	105	150	230	300	420	700	950	1240	1900	2500	
22,4	1500	67	35	50	66	95	135	180	260	390	500	720	1130	1550	2100	2600	3300	
	1000	45	24	34	46	65	90	125	185	290	345	500	750	1050	1460	2000	2600	
	750	33	18	25	35	50	68	93	138	210	285	390	600	850	1100	1650	2400	
25	1500	60	30	45	62	90	120	165	240	350	450	640	1000	1460	1950	2500		
	1000	40	20	30	41	60	80	110	164	250	310	460	700	990	1300	1950	2500	
	750	30	15	22	31	45	60	83	123	185	235	350	550	760	1000	1450	2150	
28	1500	54	27	40	55	80	108	145	218	310	400	580	900	1250	1730	2350		
	1000	36	18	27	37	54	72	100	145	215	280	420	610	870	1150	1700	2450	
	750	27	13,5	20	28	40	54	73	110	160	215	315	470	660	865	1250	1900	
31,5	1500	48	25	35	49	72	96	130	194	285	380	550	800	1190	1560	2190		
	1000	32	16	23	33	48	64	88	130	195	270	380	560	820	1065	1490	2200	
	750	24	12,5	18	24	36	48	66	100	145	200	285	420	610	800	1175	1680	
35,5	1500	42	22	34	45	65	86	120	175	270	350	500	760	1060	1400	2020	2400	
	1000	28	15	23	30	44	58	80	118	180	240	340	510	710	955	1400	2000	
	750	21	11	17	23	32	43	60	90	140	180	260	390	540	710	1050	1500	
40	1500	38	20	30	42	58	77	108	156	230	305	460	670	950	1285	1850	2200	
	1000	25	13	20	28	38	51	72	108	160	210	310	455	640	865	1280	1750	
	750	19	10	15	21	29	39	55	80	120	155	235	340	480	650	960	1350	
45	1500	33,5	18	25,5	35	52	69	96	145	210	280	400	600	850	1140	1700	2100	
	1000	22	12	17	24	34	46	65	96	145	185	270	400	580	760	1200	1600	
	750	16,5	9	13	18	26	35	49	74	110	142	205	310	440	590	850	1260	
50	1500	30	15,5	23	32	46	62	86	125	190	240	355	550	750	1000	1500	2000	
	1000	20	10,4	15	21	30	41	58	83	130	165	240	370	510	680	1000	1450	
	750	15	7,8	11,5	16	23	31	43	63	96	125	180	280	390	520	770	1100	
56	1500	27	13,4	20	28	40	54	77	112	165	220	310	480	680	900	1320	1950	
	1000	18	9	13	18	27	36	52	76	115	148	210	330	470	610	890	1300	
	750	13,4	6,7	10	14	20	27	39	57	90	115	160	250	350	470	690	960	
63	1500	24	12	17	24	36	48	66	100	145	190	280	420	600	800	1150	1500	
	1000	16	8	11,4	16	24	32	44	68	100	130	190	290	410	550	800	1120	1600
	750	12	6	8,5	12	18	24	33	52	75	100	145	220	320	420	600	860	
71	1500	21	10,5	15	22	32	43	59	88	130	170	240	380	540	720	980	1200	
	1000	14	7	10	14	22	28	39	58	89	118	165	260	370	500	700	880	
	750	10,5	5,3	7,5	11	16	21	29	44	68	90	125	195	280	370	500	770	
80	1500	18,8	9,5	14	19	28	38	52	80	115	152	225	350	470	600	850	1000	
	1000	12,5	6,3	9	13	19	25	35	54	80	102	150	240	320	410	570	700	
	750	9,4	4,7	7	10	14	19	26	40	60	78	115	175	250	305	440	600	
90	1500	16,7	8,5	12,5	17	26	34	47	72	104	135	200	300	440	520	800	920	
	1000	11,1	5,7	8,5	11	17	22	31	48	71	92	135	205	300	380	550	650	
	750	8,3	4,3	6,3	9	13	17	24	36	54	70	102	155	225	370	430	500	
100	1500	15	7,5	10,5	15	24	30	42	60	85	118	160	265	360	430	650	850	
	1000	10	5	7	10	16	20	29	40	58	80	110	180	245	300	450	560	
	750	7,5	3,8	5,3	7,5	12	15	21	30	44	61	82	135	225	340	440	540	
112	1500	13,4	6,6	9,5	13,5	20	27	37	50	75	105	145	235	320	380	520	720	
	1000	8,9	4,4	6,5	9	14	18	25	33	51	70	100	160	220	280	350	500	
	750	6,7	3,3	4,8	7	10	13,5	19	25	39	54	75	120	165	215	280	390	

Necesaria la lubrificación a presión  
Tolerancia admisible para las relaciones de transmisión aprox. ± 3 %  
Son factibles las relaciones de transmisión intermedias

Forced oil lubrication essential · Permissible ratio variation app. ± 3 %  
Intermediate ratios available

i <sub>N</sub>	n <sub>1</sub> [min <sup>-1</sup> ]	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX														
		160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
Potencia térmica P <sub>G1</sub> (kW) para reductores sin refrigeración / Max. thermal capacity P <sub>G1</sub> (kW) for gear boxes without cooling																
22,4	1500	42	53	68	84	105	131	165	205	255	320	400	495	620	760	950
22,4	1000	38	48	62	78	100	124	157	200	245	310	390	485	610	740	930
22,4	750	33	44	57	71	94	118	148	185	235	295	370	465	590	720	910
50	1500	37	47	61	77	98	122	15								

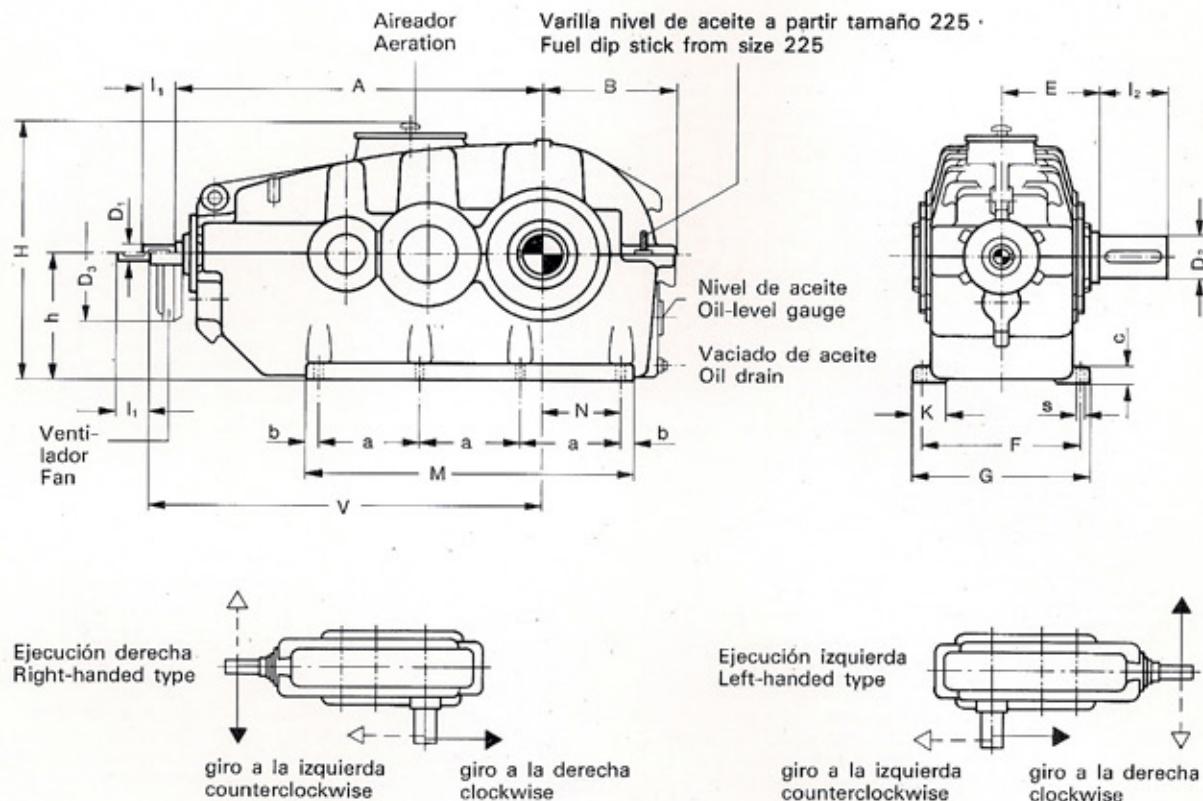
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHK III

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHK III

Table of Dimensions



Serie Series NHK III	CARCASA / HOUSING								EJES / SHAFTS								ANCLAJE / SCREWS								Cantidad aceite Quantity of Oil
									i < 50		i 50 - 112														
	A	B	G	H	h	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	E	V	F	N	a	b	s	Cantidad No.		
160	510	190	270	390	180	50	450	25	25	60	20	50	70	120	335	140	580	230	90	190	35	18	6	165	10
180	575	215	290	430	200	50	500	28	30	80	25	60	80	140	385	160	645	250	105	215	35	18	6	225	13
200	640	240	320	470	225	60	560	32	35	80	30	80	90	160	385	170	710	270	125	245	35	22	6	310	18
225	725	270	340	520	250	60	630	36	40	110	35	80	100	180	485	190	810	290	140	275	40	22	6	420	23
250	815	290	380	580	280	70	710	40	42	110	40	110	110	180	485	210	915	330	155	310	45	22	6	580	30
280	905	325	430	640	315	80	800	45	50	110	45	110	120	180	585	240	1000	370	175	350	50	26	6	790	42
315	1020	355	480	720	355	90	900	50	55	110	50	110	140	220	585	260	1115	420	200	400	50	26	6	1060	62
355	1140	390	540	810	400	100	1000	55	60	140	55	110	160	260	710	290	1245	460	220	440	60	33	6	1420	90
400	1275	450	600	900	450	110	1120	60	65	140	60	140	170	280	710	320	1370	520	255	500	60	33	6	1950	130
450	1425	515	690	1000	500	120	1250	65	75	140	70	140	190	300	710	360	1520	600	285	370	70	39	8	2600	180
500	1585	560	760	1110	560	120	1400	70	90	170	80	170	220	320	710	410	1695	660	330	420	70	39	8	3650	250
560	1775	610	850	1230	630	140	1600	80	100	210	90	170	250	380	710	460	1885	750	370	480	80	39	8	4950	350
630	1995	685	950	1370	710	140	1800	90	110	210	95	170	280	400	710	500	2105	830	410	540	90	45	8	6700	500
710	2235	750	1050	1530	800	160	2000	100	120	210	110	210	320	450	710	550	2350	920	460	600	100	45	8	9300	680
800	2505	860	1180	1710	900	160	2250	110	130	250	120	210	360	500	710	600	2620	1050	525	680	105	45	8	13000	930

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6  
Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

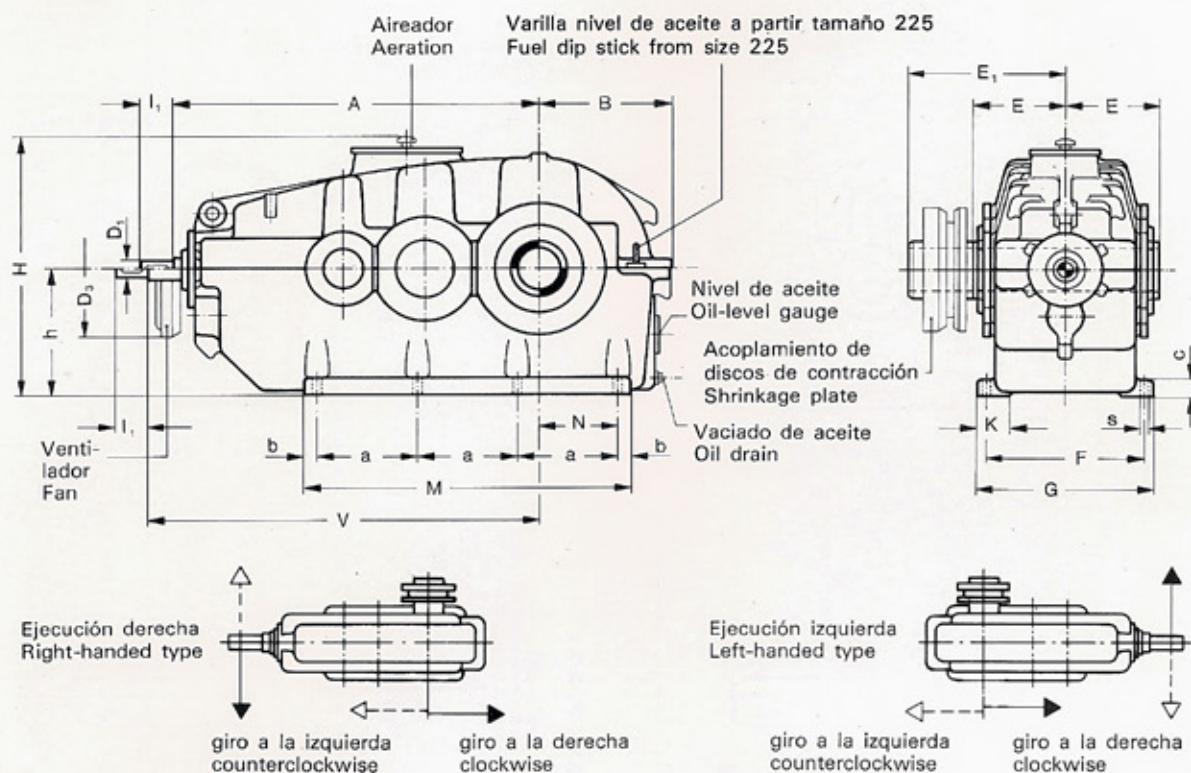
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHKS III

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHKS III

Table of Dimensions



- 1) Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- 2) Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- 3) Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- 1) Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- 2) Execution with feather key up to size 200
- 3) Execution with shrinkage plate from size 200

Serie Series NHKS III	CARCASA / HOUSING									EJES / SHAFTS									ANCLAJE / SCREWS							Cantidad aceite Quantity of Oil
										i < 50		i 50 - 112														
	A	B	G	H	h	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	E	V	F	N	a	b	s	Cantidad No.	Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil		
160	510	190	270	390	180	50	450	25	25	60	20	50	—	335	140	580	230	90	190	35	18	6	165	10		
180	575	215	290	430	200	50	500	28	30	80	25	60	—	385	160	645	250	105	215	35	18	6	225	13		
200	640	240	320	470	225	60	560	32	35	80	30	80	245	385	170	710	270	125	245	35	22	6	310	18		
225	725	270	340	520	250	60	630	36	40	110	35	80	270	485	190	810	290	140	275	40	22	6	420	23		
250	815	290	380	580	280	70	710	40	42	110	40	110	300	485	210	915	330	155	310	45	22	6	580	30		
280	905	325	430	640	315	80	800	45	50	110	45	110	350	585	240	1000	370	175	350	50	26	6	790	42		
315	1020	355	480	720	355	90	900	50	55	110	50	110	390	585	260	1115	420	200	400	50	26	6	1060	62		
355	1140	390	540	810	400	100	1000	55	60	140	55	110	430	710	290	1245	460	220	440	60	33	6	1420	90		
400	1275	450	600	900	450	110	1120	60	65	140	60	140	470	710	320	1370	520	255	500	60	33	6	1950	130		
450	1425	515	690	1000	500	120	1250	65	75	140	70	140	535	710	360	1520	600	285	370	70	39	8	2600	180		
500	1585	560	760	1110	560	120	1400	70	90	170	80	170	605	710	410	1695	660	330	420	70	39	8	3650	250		
560	1775	610	850	1230	630	140	1600	80	100	210	90	170	665	710	460	1885	750	370	480	80	39	8	4950	350		
630	1995	685	950	1370	710	140	1800	90	110	210	95	170	725	710	500	2105	830	410	540	90	45	8	6700	500		
710	2235	750	1050	1530	800	160	2000	100	120	210	110	210	785	710	550	2350	920	460	600	100	45	8	9300	680		
800	2505	860	1180	1710	900	160	2250	110	130	250	120	210	860	710	600	2620	1050	525	680	105	45	8	13000	930		

Reductores de mayor tamaño contra demanda

Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,

superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A

Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request

Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6

Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A

Dimensions subject to modification

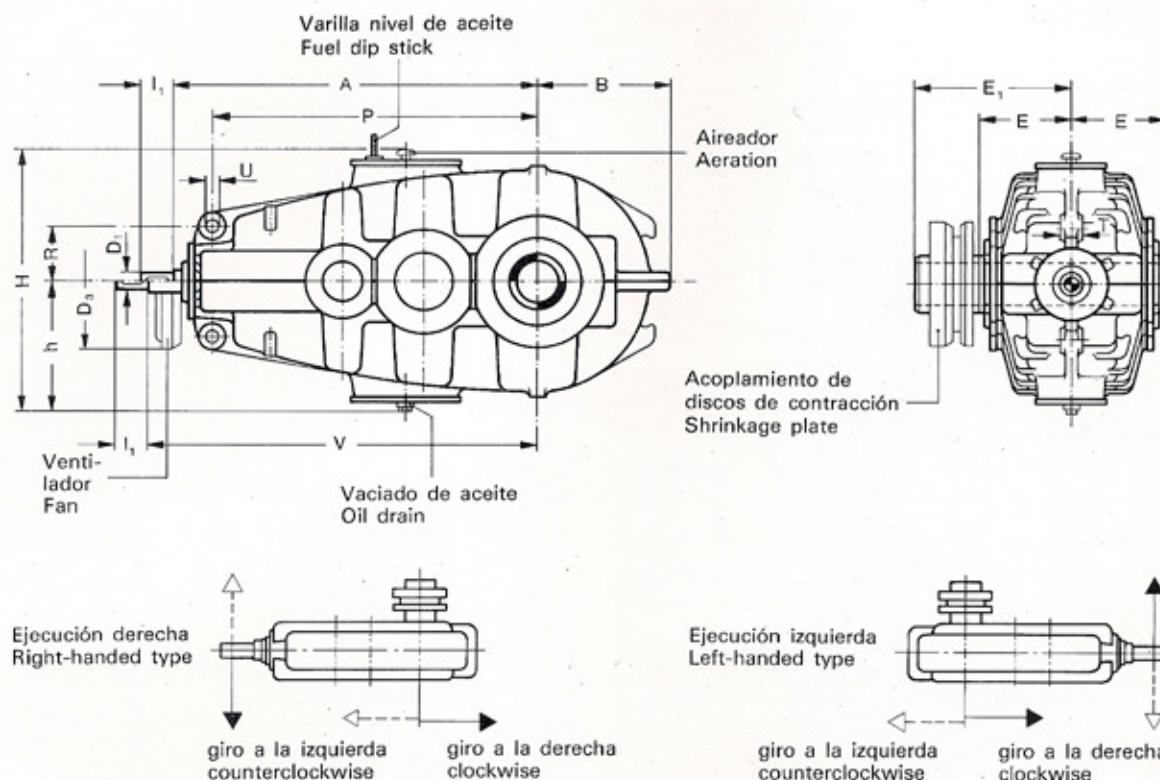
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHKZ III

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHKZ III

Table of Dimensions



- 1) Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- 2) Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- 3) Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- 1) Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- 2) Execution with feather key up to size 200
- 3) Execution with shrinkage plate from size 200

Serie Series NHKZ III Tamaño Size	CARCASA / HOUSING									EJES / SHAFTS									Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil	
										$i < 50$		$i = 50 - 112$									
	A	B	H	h	P	R	T	U	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	D <sub>3</sub>	E	V					
160	510	190	390	185	455	85	32	22	25	60	20	50	—	335	140	580	145	5			
180	575	215	440	210	505	95	35	25	30	80	25	60	—	385	160	645	200	7			
200	640	240	475	230	570	110	40	28	35	80	30	80	245	385	170	710	270	9			
225	725	270	525	255	645	120	45	30	40	110	35	80	270	485	190	810	360	11			
250	815	290	575	280	725	130	50	32	42	110	40	110	300	485	210	915	500	15			
280	905	325	635	310	800	140	55	35	50	110	45	110	350	585	240	1000	690	20			
315	1020	355	695	340	915	155	60	40	55	110	50	110	390	585	260	1115	920	30			
355	1140	390	775	380	1030	170	65	45	60	140	55	110	430	710	290	1245	1250	43			
400	1275	450	865	425	1160	190	70	50	65	140	60	140	470	710	320	1370	1700	65			
450	1425	515	985	485	1305	210	80	55	75	140	70	140	535	710	360	1520	2200	90			
500	1585	560	1080	535	1435	235	85	60	90	170	80	170	605	710	410	1695	3200	125			
560	1775	610	1195	590	1610	265	90	65	100	210	90	170	665	710	460	1885	4400	175			
630	1995	685	1325	655	1830	300	100	70	110	210	95	170	725	710	500	2105	5800	250			
710	2235	750	1435	710	2060	340	110	80	120	210	110	210	785	710	550	2350	8000	330			
800	2505	860	1635	810	2320	380	125	90	130	250	120	210	860	710	600	2620	11200	450			

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHK

Tabla de potencias/Potencia térmica/NHK IV, NHKS IV



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHK

Table of Ratings/Max. Thermal Capacity/NHK IV, NHKS IV

Relación de transmisión Nominal reduction $i_N$	Velocidades nominales Rated speed $\text{min}^{-1}$		TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX											
	$n_1$	$n_2$	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
			Potencia nominal $P_n$ (kW) / Rated capacity $P_n$ (kW)											
100	1500 1000 750	15 10 7,5	22 15 11	30 20 15	41 28 21	65 44 33	95 64 48	125 85 64	180 122 93	270 180 138	385 260 195	510 345 260	750 505 380	1020 700 540
112	1500 1000 750	13,4 8,9 6,7	20 14 10	28 25 14	38 39 29	58 56 41	82 76 56	110 108 82	160 165 125	240 230 175	340 235 175	460 310 235	660 450 340	900 620 470
125	1500 1000 750	12 8 6	18 12 9	26 24 18	35 34 25	50 50 39	75 68 52	100 96 73	142 148 112	220 205 155	300 215 155	420 285 215	580 400 300	810 560 420
140	1500 1000 750	10,7 7,1 5,4	16 11 8	22 14,7 11	32 21 16	45 30 23	65 44 33	90 60 45	128 87 65	195 132 100	270 185 140	370 250 188	525 360 270	730 510 380
160	1500 1000 750	9,37 6,25 4,68	14 9,5 7	19,5 13 9,8	27 27 14	40 40 20	58 52 30	78 52 40	112 118 57	175 118 90	240 162 125	330 225 170	470 325 240	660 440 335
180	1500 1000 750	8,34 5,56 4,17	13 12 6,5	18 17 9	25 24 18	36 35 27	52 46 34	68 67 51	100 102 78	152 144 110	210 144 110	300 200 155	420 280 215	590 400 305
200	1500 1000 750	7,5 5 3,75	11,5 10,4 7,8	15,6 14,2 10,7	21,3 22 16	32 32 24	47 42 31	62 60 45	90 60 70	140 93 100	195 130 100	265 180 135	380 260 190	535 360 270
224	1500 1000 750	6,7 4,47 3,35	10 7 5	13,9 9,3 7	19 12,6 9,5	29 20 15	42 38 21	56 54 40	80 82 62	122 120 90	175 120 120	240 160 120	340 230 240	470 320 240
250	1500 1000 750	6 4 3	9 8,2 6,2	12,3 11,2 6,4	16,8 18 13	26 26 19	38 34 25	50 47 35	70 75 56	110 105 80	155 140 110	210 140 110	305 205 155	425 290 220
280	1500 1000 750	5,35 3,57 2,67	8 7,3 4	11 7,3 5,5	15 10 7,5	23 23 18	34 30 23	45 42 32	63 62 50	98 92 70	135 126 70	190 126 96	260 175 135	370 250 190
315	1500 1000 750	4,76 3,17 2,38	7,2 4,8 3,6	9,7 6,4 4,8	13 8,8 6,5	21 20 15	30 28 21	42 38 29	56 58 46	88 82 62	120 115 87	170 115 120	235 160 120	335 225 170
355	1500 1000 750	4,23 2,82 2,12	6,5 5,8 3,3	8,8 7,3 4,4	12 10 6	17,5 11,7 8,8	27 18 14	36 24 18	50 42 25	80 42 41	110 55 56	150 75 76	215 102 110	305 145 155
400	1500 1000 750	3,75 2,5 1,88	5,8 5,2 3,9	7,8 7,1 5,3	10,6 10,4 7,8	15,6 16 12	24 22 16	32 30 22	44 46 35	69 46 49	95 65 49	130 88 66	182 125 95	255 172 130
450	1500 1000 750	3,33 2,22 1,66	5 3,5 2,5	7 4,7 4,8	9,5 9,3 7	14 14 11	21 19 14	28 27 20	40 42 20	63 42 32	88 60 45	120 80 61	170 115 86	235 160 120
500	1500 1000 750	3 2 1,5	4,5 4,2 3,1	6,3 5,6 4,3	8,5 8,3 6,3	12,5 13 9,5	19 17 12,5	25 24 18	36 39 29	58 55 41	80 55 41	110 74 55	150 102 76	210 140 108
560	1500 1000 750	2,68 1,78 1,34	3,9 2,6 2	5,3 3,6 2,7	7,5 7 5,5	11 10,5 7,8	15,6 15 11	22 21 16	31 32 24	47 44 33	66 62 46	92 62 46	130 88 65	180 120 90
630	1500 1000 750	2,38 1,59 1,19	3,4 2,2 1,7	4,7 3,1 2,3	6,5 4,4 3,3	9,2 6,2 4,6	13 8,7 6,5	19,5 13 9,8	28 29 14	44 40 22	60 40 30	83 56 42	115 78 58	162 108 81

Tolerancia admisible para las relaciones de transmisión aprox.  $\pm 3\%$

Son factibles las relaciones de transmisión intermedias

◆ Relaciones de transmisión recomendadas.

Permissible ratio variation app.  $\pm 3\%$

Intermediate ratios available

◆ Recommended reductions.

$i_N$	$n_1$ [min $^{-1}$ ]	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX											
		225	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800
	Potencia térmica $P_{G1}$ (kW) para reductores sin refrigeración / Max. thermal capacity $P_{G1}$ (kW) for gear boxes without cooling												
112 – 560	1500 1000 750	38 35 32	48 44 40	62 58 52	78 74 68	98 95 90	122 112 100	155 143 130	190 180 165	240 228 215	300 288 270	375 360 345	465 450 435

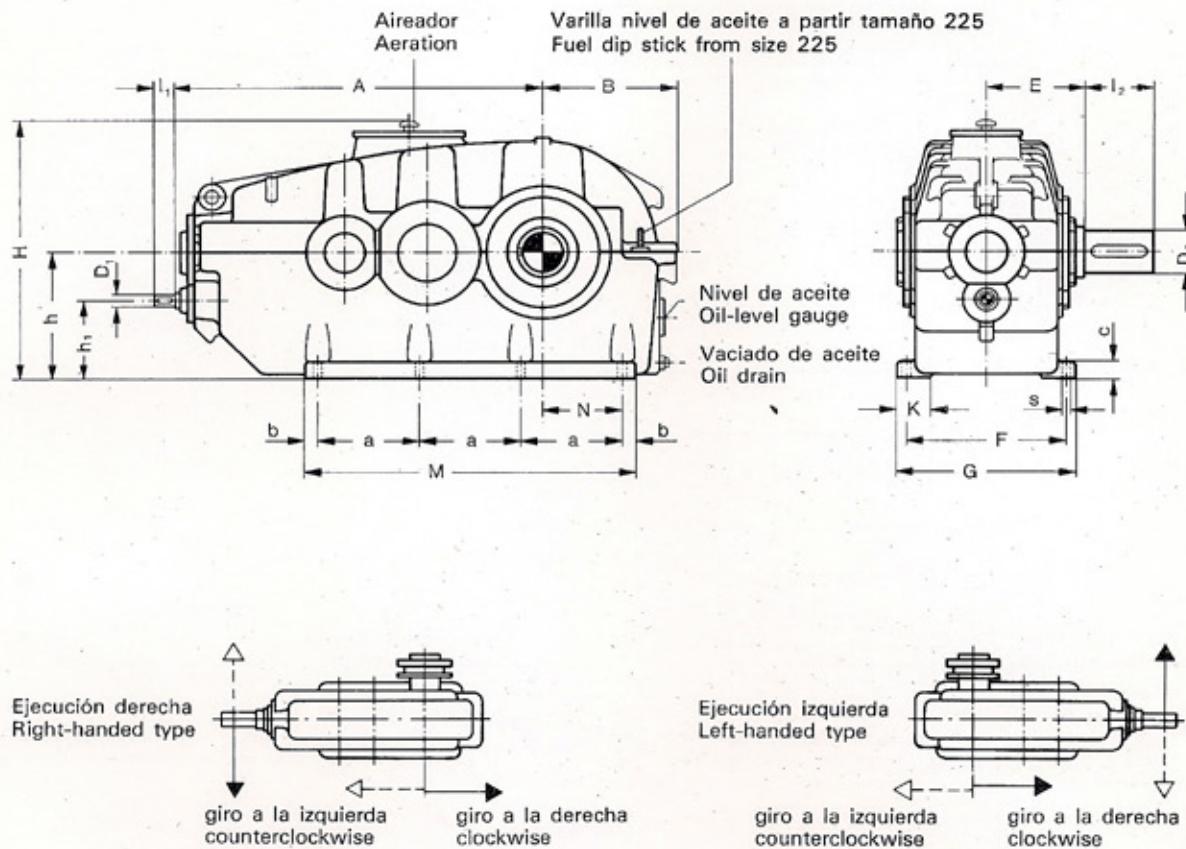
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHK IV

1

Tabla de dimensiones

## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHK IV

Table of Dimensions



Serie Series NHK IV	CARCASA / HOUSING								EJES / SHAFTS								ANCLAJE / SCREWS								Cantidad No.	Peso Weight	Cantidad aceite Quantity of Oil			
									I100 - 250		i > 250 - 560																			
	A	B	G	H	h	h <sub>1</sub>	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	I <sub>2</sub>	E	F	N	a	b	s									
225	725	270	340	520	250	160	60	630	36	22	36	22	36	100	180	190	290	140	275	40	22	6	425	23						
250	815	290	380	580	280	180	70	710	40	24	40	22	36	110	180	210	330	155	310	45	22	6	590	30						
280	905	325	430	640	315	203	80	800	45	28	50	24	40	120	180	240	370	175	350	50	26	6	805	42						
315	1020	355	480	720	355	230	90	900	50	32	60	28	50	140	220	260	420	200	400	50	26	6	1080	62						
355	1140	390	540	810	400	260	100	1000	55	38	60	32	60	160	260	290	460	220	440	60	33	6	1440	90						
400	1275	450	600	900	450	290	110	1120	60	42	80	38	60	170	280	320	520	255	500	60	33	6	1980	130						
450	1425	515	690	1000	500	320	120	1250	65	48	80	42	80	190	300	360	600	285	370	70	39	8	2650	180						
500	1585	560	760	1110	560	360	120	1400	70	55	90	48	80	220	320	410	660	330	420	70	39	8	3700	250						
560	1775	610	850	1230	630	405	140	1600	80	60	100	55	90	250	380	460	750	370	480	80	39	8	5000	350						
630	1995	685	950	1370	710	460	140	1800	90	70	120	60	100	280	400	500	830	410	540	90	45	8	6800	500						
710	2235	750	1050	1530	800	520	160	2000	100	80	140	70	120	320	450	550	920	460	600	100	45	8	9450	680						
800	2505	860	1180	1710	900	585	160	2250	110	90	160	80	140	360	500	600	1050	525	680	105	45	8	13150	930						

Reductores de mayor tamaño contra demanda

Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,

superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A

Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request

Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6

Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A

Dimensions subject to modification

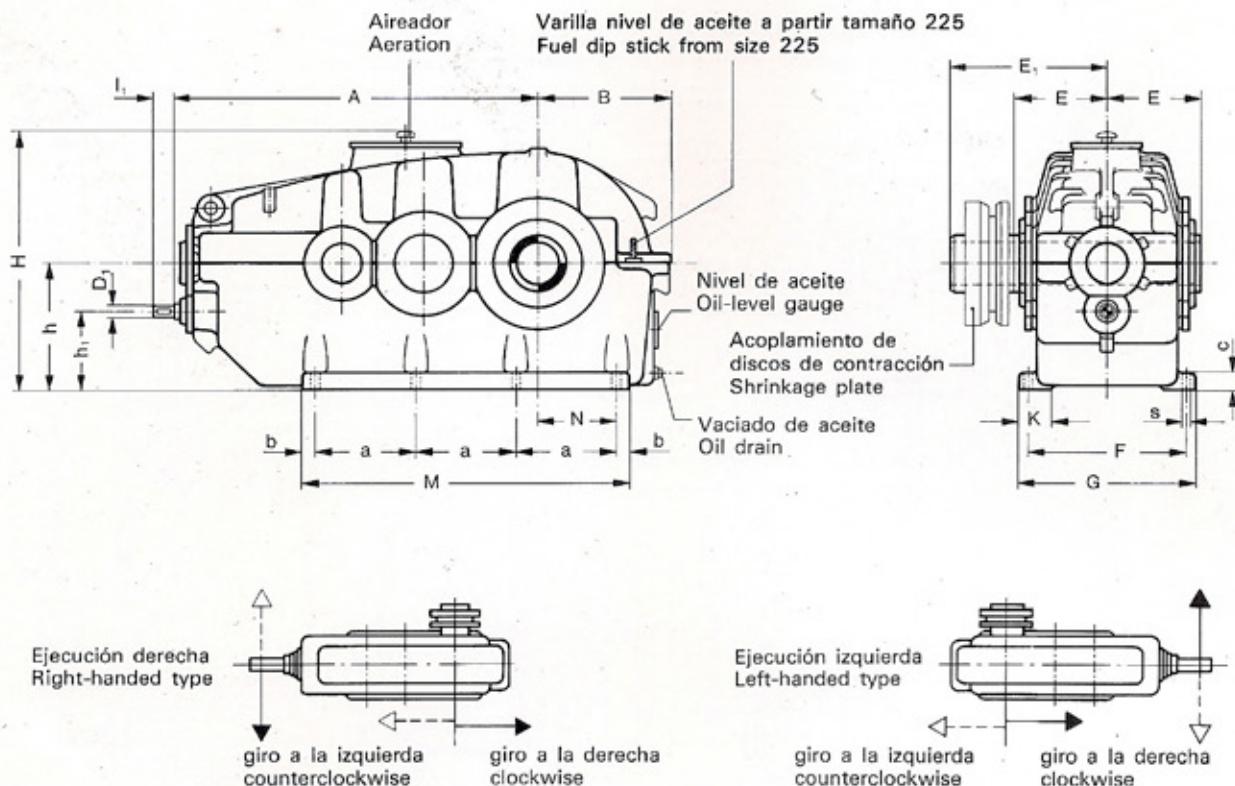
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NHKS IV

Tabla de dimensiones



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NHKS IV

Table of Dimensions



- 1) Dimensionado de los ejes huecos: en la página 35
- 2) Ejecución con chaveta hasta el tamaño 200
- 3) Ejecución con acoplamiento de discos de contracción a partir del tamaño 200

- 1) Detailed connecting dimensions of hollow shaft see page 35
- 2) Execution with feather key up to size 200
- 3) Execution with shrinkage plate from size 200

Serie Series NHKS IV	CARCASA / HOUSING									EJES / SHAFTS						ANCLAJE / SCREWS						Cantidad aceite Quantity of Oil	
										i 100 - 250		i > 250 - 560											
	A	B	G	H	h	h <sub>1</sub>	K	M	c	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E	F	N	a	b	s	Cantidad No.		
225	725	270	340	520	250	160	60	630	36	22	36	22	36	270	190	290	140	275	40	22	6	425	23
250	815	290	380	580	280	180	70	710	40	24	40	22	36	300	210	330	155	310	45	22	6	590	30
280	905	325	430	640	315	203	80	800	45	28	50	24	40	350	240	370	175	350	50	26	6	805	42
315	1020	355	480	720	355	230	90	900	50	32	60	28	50	390	260	420	200	400	50	26	6	1080	62
355	1140	390	540	810	400	260	100	1000	55	38	60	32	60	430	290	460	220	440	60	33	6	1440	90
400	1275	450	600	900	450	290	110	1120	60	42	80	38	60	470	320	520	255	500	60	33	6	1980	130
450	1425	515	690	1000	500	320	120	1250	65	48	80	42	80	535	360	600	285	370	70	39	8	2650	180
500	1585	560	760	1110	560	360	120	1400	70	55	90	48	80	605	410	660	330	420	70	39	8	3700	250
560	1775	610	850	1230	630	405	140	1600	80	60	100	55	90	665	460	750	370	480	80	39	8	5000	350
630	1995	685	950	1370	710	460	140	1800	90	70	120	60	100	725	500	830	410	540	90	45	8	6800	500
710	2235	750	1050	1530	800	520	160	2000	100	80	140	70	120	785	550	920	460	600	100	45	8	9450	680
800	2505	860	1180	1710	900	585	160	2250	110	90	160	80	140	860	600	1050	525	680	105	45	8	13150	930

Reductores de mayor tamaño contra demanda  
Extremos de ejes hasta 50 mm. Ø según ISO k6,  
superiores a 50 mm. Ø según m6

Extremos de ejes con chavetas según DIN 6885 hoja 1 forma A  
Reservado el derecho a modificar las dimensiones

Larger gear boxes on request  
Shaft ends up to 50 mm dia. to ISO k6, above 50 mm dia. to m6  
Shaft ends with feather keys to DIN 6885 sheet 1 form A  
Dimensions subject to modification

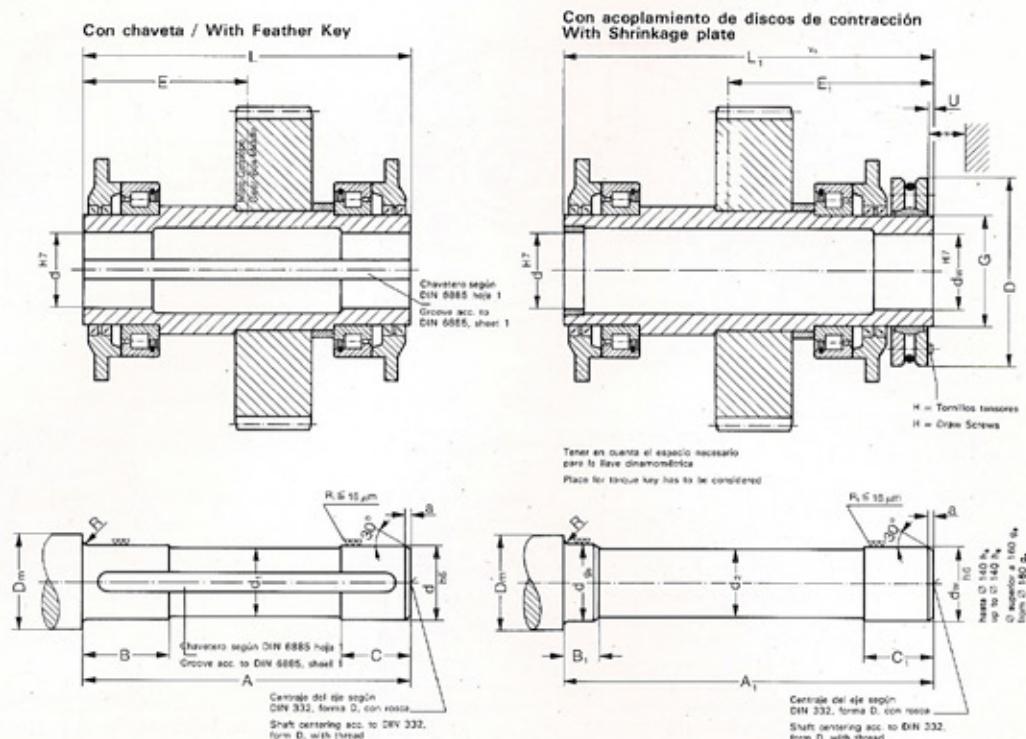
# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH

Ejes huecos



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH

Hollow shaft design



Tamaño Gear-Box Size	Ejecución del eje hueco con chaveta / Hollow shaft design with feather key										
	L	E	A	B	C	Dm min	d	d <sub>1</sub>	a	R	
112	220	110	218	45	40	75	55	54,5	3	2,5	
125	240	120	238	50	45	80	60	59,5	3	2,5	
140	260	130	258	55	50	90	70	69,5	4	2,5	
160	280	140	278	60	55	100	80	79,5	4	2,5	
180	320	160	318	70	60	110	90	89,5	5	3	
200	340	170	338	75	70	125	105	104,5	5	3	

Tamaño Gear-Box Size	Ejecución del eje hueco con acoplamiento de discos de contracción Hollow shaft design with shrinkage plate											Acoplamiento de discos de contracción Shrinkage plate				Tornillos Screws		Peso kg Weight	
	L <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	Dm min	U	d	d <sub>2</sub>	d <sub>w</sub>	a	R	Type	D	G	M <sub>t</sub> kN	H	M <sub>a</sub> Nm	
200	415	245	410	45	85	125	12	105	98	100	5	3	140-71	230	140	17,6	M 12	100	10
225	460	270	455	50	90	135	12	115	108	110	5	3	155-71	263	155	25	M 12	100	15
250	510	300	505	55	100	145	15	125	118	120	5	3	165-71	290	165	35	M 16	240	22
280	590	350	585	65	115	165	15	145	138	140	5	3	185-71	330	185	60	M 16	240	37
315	650	390	645	75	135	190	15	170	163	165	6	3	220-71	370	220	108	M 16	240	54
355	720	430	715	80	150	215	20	185	178	180	6	5	240-71	405	240	138	M 20	470	67
400	790	470	785	90	165	235	20	205	198	200	6	5	260-71	430	260	184	M 20	470	82
450	895	535	890	100	185	275	20	245	238	240	8	5	300-71	485	300	293	M 20	470	118
500	1015	605	1010	110	205	320	20	285	278	280	8	5	350-71	580	350	500	M 20	470	195
560	1125	665	1120	120	220	355	25	315	308	310	8	7	390-71	660	390	710	M 24	820	260
630	1225	725	1220	130	240	385	25	345	338	340	10	7	420-71	690	420	840	M 24	820	316
710	1335	785	1325	140	250	430	25	385	378	380	10	9	460-71	770	460	1140	M 24	820	420
800	1460	860	1450	150	280	470	30	425	418	420	10	9	500-71	850	500	1600	M 27	1100	575

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH/NHK

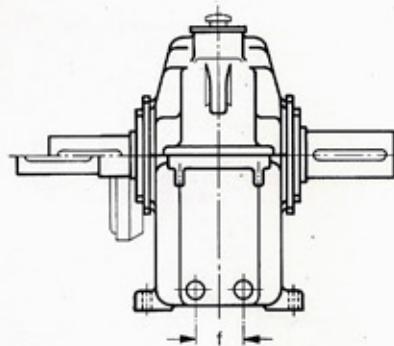
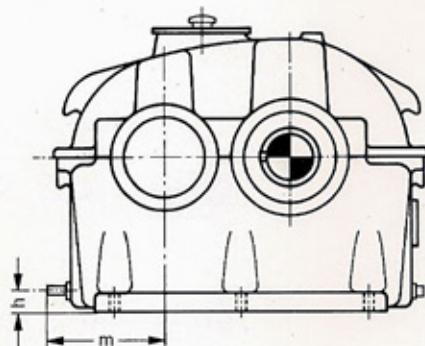
Enfriadores incorporados. Dimensiones de conexión



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH/NHK

Built-in cooler. Dimensions of connections

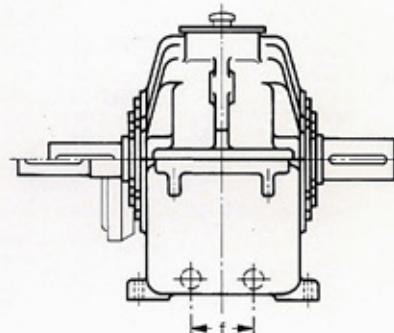
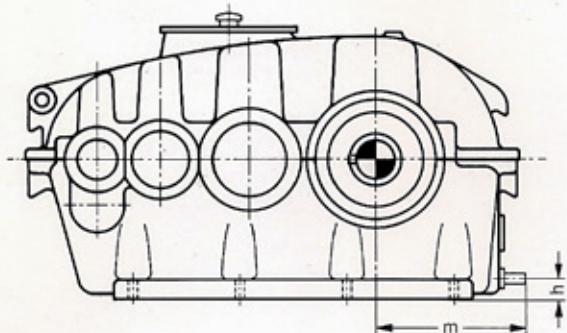
NH I



NH / NHS II

NH / NHS III

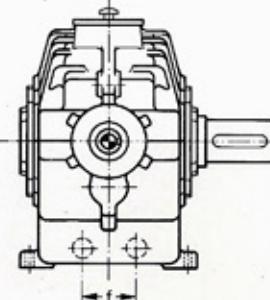
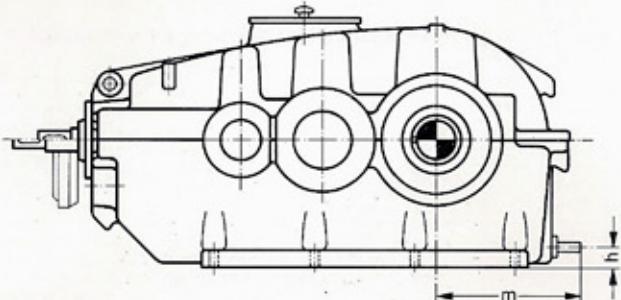
NH / NHS IV



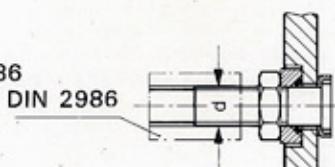
NHK / NHKS II

NHK / NHKS III

NHK / NHKS IV



Manguito DIN 2986  
Connecting sleeve DIN 2986



Serie Series	Dimen- siones Dimension	TAMAÑO / SIZE OF GEAR BOX																		
		80	90	100	112	125	140	160	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
NH I	d	R 1/2"																		
	h	30	30	33	33	45	45	47	50	52	52	65	70	75	76	77	78	80	86	88
	f	40	40	40	40	40	40	52	52	52	52	52	52	100	100	100	100	100	100	
	m	90	95	104	107	123	136	146	162	166	181	196	221	235	268	293	318	343	363	408
NH / NHS NHK / NHKS II, III, IV	d	R 1/2"																		
	h			31	33	33	38	40	45	37	46	54	56	67	73	79	80	86	88	
	f			40	40	40	52	52	52	80	80	80	80	80	100	100	100	100	100	
	m			143	161	179	194	211	231	255	277	306	334	371	423	478	518	573	638	

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH/NHK

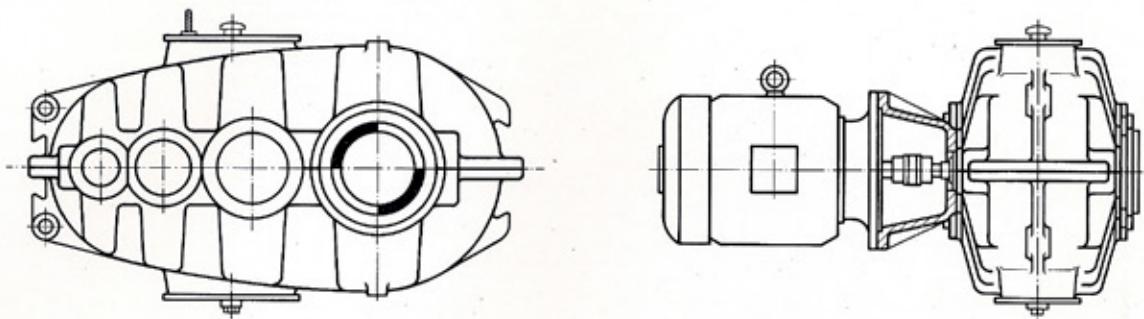
Ejemplos de montaje



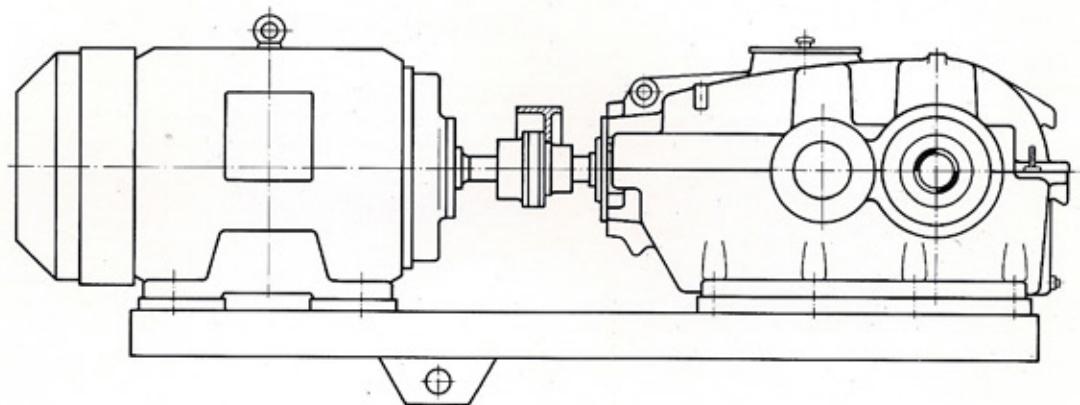
## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH/NHK

Connection Examples

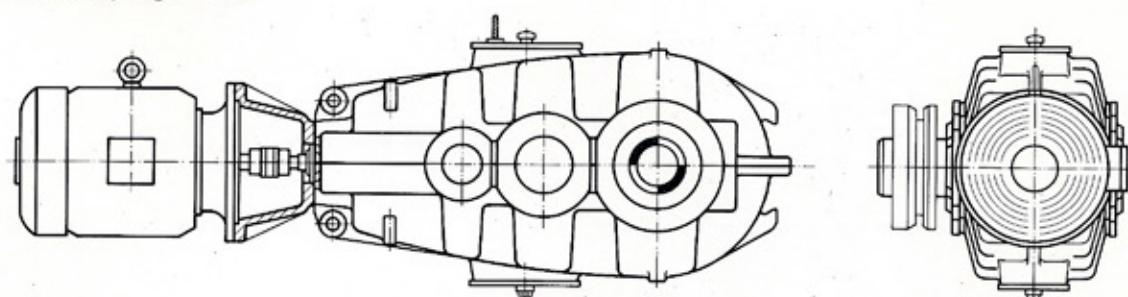
NHZ III con linterna, acoplamiento, motor  
with Lantern, Coupling, Motor



NHKS II con bancada, acoplamiento, motor  
with Console, Coupling, Motor



NHKZ III con linterna, acoplamiento, motor  
with Lantern, Coupling, Motor



Contra demanda suministramos grupos completos  
On desire available as complete unites

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH/NHK

Momentos de inercia



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH/NHK

Mass moment of inertia

### NH I

Tamaño Gear- Size	Momento de inercia J en kgm <sup>2</sup> referido al eje D, Mass moment of inertia J in kgm <sup>2</sup> referred to shaft D, Relación de transmisión/Ratio															
	1,12	1,25	1,4	1,6	1,8	2	2,24	2,5	2,8	3,15	3,55	4	4,5	5	5,6	6,3
80	0,00191	0,00172	0,00154	0,00135	0,0012	0,00108	0,00096	0,00086	0,00077	0,00068	0,00058	0,00048	0,00042	0,00037	0,00030	0,00026
90	0,00357	0,0032	0,00282	0,00247	0,0022	0,00195	0,00174	0,00156	0,00139	0,00124	0,00110	0,00097	0,00093	0,00087	0,00081	0,00076
100	0,0058	0,0052	0,00463	0,00405	0,0036	0,0033	0,00294	0,00263	0,00235	0,0021	0,00186	0,00165	0,0013	0,0011	0,00098	0,00087
112	0,0102	0,0092	0,00823	0,0072	0,0064	0,0058	0,00518	0,00464	0,00414	0,00368	0,00326	0,00289	0,00255	0,0022	0,0019	0,0016
125	0,0181	0,0162	0,0145	0,0127	0,0113	0,0102	0,00911	0,00816	0,00729	0,00698	0,00530	0,0047	0,0041	0,0036	0,0032	0,0028
140	0,0320	0,0287	0,0256	0,0224	0,0199	0,0179	0,0159	0,0142	0,0127	0,0113	0,00991	0,0087	0,0074	0,0065	0,0058	0,0050
160	0,0621	0,0557	0,0497	0,0435	0,0387	0,0349	0,0312	0,0279	0,0249	0,0201	0,0178	0,0157	0,0140	0,0126	0,0112	0,0090
180	0,112	0,100	0,0897	0,0785	0,0698	0,0628	0,0561	0,0503	0,0449	0,0399	0,0354	0,0300	0,0261	0,0182	0,0161	0,0143
200	0,183	0,164	0,1465	0,1282	0,114	0,1026	0,0916	0,0821	0,0733	0,0583	0,0517	0,0458	0,0407	0,0309	0,0275	0,0244
225	0,328	0,294	0,263	0,231	0,205	0,1845	0,1647	0,1476	0,1318	0,1172	0,103	0,0914	0,0802	0,0556	0,0465	0,0413
250	0,555	0,500	0,446	0,3912	0,361	0,325	0,290	0,2598	0,2319	0,2061	0,182	0,154	0,1359	0,0941	0,0836	0,0744
280				0,7159	0,636	0,572	0,511	0,458	0,4089	0,3259	0,289	0,256	0,2150	0,1658	0,1508	0,1289
315				1,290	1,146	1,031	0,921	0,825	0,7366	0,5947	0,507	0,449	0,3365	0,3028	0,2717	0,2322
355				2,345	2,083	1,875	1,674	1,499	1,3363	1,0896	0,9668	0,809	0,611	0,551	0,4939	0,4221
400				4,258	3,784	3,405	3,040	2,723	2,4312	2,161	1,755	1,45	1,119	1,010	0,897	0,7666
450				7,673	6,818	6,136	5,478	4,908	4,3821	3,895	2,990	2,55	2,26	1,83	1,60	1,381
500				12,994	11,546	9,695	8,656	7,755	6,9241	5,5922	4,712	4,18	3,71	3,11	2,71	2,23
560					17,085	15,254	13,667	12,203	10,847	9,62	8,23	6,54	5,88	4,78	3,95	
630										14,60	12,81	11,14	9,69	8,22		6,65

### NH II, NHS II, NHZ II

Tamaño Gear- Size	Momento de inercia J en kgm <sup>2</sup> referido al eje D, Mass moment of inertia J in kgm <sup>2</sup> referred to shaft D, Relación de transmisión/Ratio											
	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14	16	18	20	22,4
112	0,00221	0,00190	0,00161	0,00138	0,00119	0,00101	0,00084	0,00068	0,00058	0,00050	0,00048	0,00039
125	0,00383	0,00312	0,00279	0,00241	0,00207	0,00177	0,00152	0,00115	0,00099	0,00083	0,00066	0,00056
140	0,00666	0,00578	0,00492	0,00422	0,00361	0,00309	0,00265	0,00227	0,00179	0,00149	0,00144	0,00126
160	0,0119	0,0103	0,00873	0,00749	0,00641	0,00547	0,00467	0,0040	0,00342	0,00291	0,00282	0,00241
180	0,0222	0,01905	0,01616	0,01382	0,0118	0,00955	0,00810	0,0069	0,00585	0,00502	0,0048	0,00416
200	0,0359	0,0308	0,02620	0,02247	0,0193	0,0165	0,0140	0,0130	0,00995	0,00857	0,00833	0,00726
225	0,0705	0,0606	0,0517	0,04438	0,0380	0,0305	0,0260	0,02143	0,0191	0,01572	0,0142	0,01311
250	0,1260	0,1083	0,0924	0,0794	0,0681	0,0582	0,0498	0,0414	0,0351	0,0255	0,0244	0,0210
280	0,2032	0,16929	0,1492	0,1283	0,1202	0,0874	0,0746	0,06535	0,0549	0,04339	0,0411	0,0357
315	0,3615	0,3113	0,2657	0,2287	0,1964	0,1683	0,1432	0,1231	0,1052	0,0759	0,0736	0,0608
355	0,6594	0,5667	0,4827	0,4145	0,3552	0,3035	0,2587	0,2144	0,1836	0,1328	0,1265	0,1094
400	1,1777	1,0108	0,8608	0,7388	0,6327	0,5027	0,4283	0,3657	0,3017	0,236	0,2238	0,1970
450	2,0688	1,7785	1,5169	1,3034	1,1180	0,8960	0,7442	0,6359	0,4842	0,4224	0,4048	0,3530
500	3,9034	3,25696	2,8835	2,4861	2,140	1,7264	1,4795	1,19325	0,9310	0,8160	0,7925	0,69114
560	7,5973	6,5363	5,577	4,7950	4,1155	3,5218	2,8331	2,3077	1,7933	1,5692	1,3243	1,1591
630	12,582	10,873	9,3196	8,0488	6,9381	5,3664	4,6094	3,8472	3,312	2,6822	2,6026	2,2316
710	19,738	17,331	14,946	13,002	11,882	9,7260	8,1966	7,1629	6,7201	5,9717	5,0522	3,9533
800	35,331	32,992	26,978	25,451	20,108	18,618	16,346	13,276	13,0156	10,015	8,4872	6,6412

### NH III, NHS III, NHZ III

Tamaño Gear- Size	Momento de inercia J en kgm <sup>2</sup> referido al eje D, Mass moment of inertia J in kgm <sup>2</sup> referred to shaft D, Relación de transmisión/Ratio														
	22,4	25	28	31,5	35,5	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112
160	0,00265	0,00225	0,00189	0,00160	0,00136	0,00115	0,00095	0,00077	0,00073	0,00062	0,00059	0,00056	0,00049	0,00048	0,00038
180	0,0047	0,00397	0,00335	0,00286	0,00242	0,00205	0,00174	0,00132	0,00117	0,00087	0,00062	0,00078	0,00069	0,00066	0,00056
200	0,00792	0,0068	0,00573	0,00488	0,00413	0,00351	0,00297	0,00259	0,00246	0,00194	0,00175	0,00172	0,00140	0,00139	0,00124
225	0,0144	0,0123	0,0104	0,00889	0,00745	0,00663	0,00532	0,00451	0,00422	0,00360	0,00309	0,00330	0,00235	0,00266	0,00235
250	0,0266	0,0227	0,0190	0,0161	0,0136	0,0109	0,00925	0,00781	0,00728	0,00662	0,0058	0,0054	0,00462	0,00457	0,00397
280	0,0429	0,0365	0,0308	0,0262	0,0222	0,0188	0,0158	0,0134	0,0127	0,0106	0,0101	0,0095	0,0082	0,0081	0,00711
315	0,0629	0,0707	0,0597	0,0466	0,0431	0,0345	0,0292	0,0227	0,0213	0,0200	0,0191	0,0166	0,0156	0,0155	0,0135
355	0,1496	0,1275	0,1077	0,0917	0,0778	0,0659	0,0559	0,0462	0,0434	0,0366	0,0351	0,0327	0,0235	0,0232	0,0201
400	0,2462	0,2041	0,1769	0,1506	0,1280	0,1014	0,0856	0,0726	0,0686	0,0587	0,0555	0,0523	0,0403	0,0396	0,0346
450	0,4347	0,3706	0,3130	0,2667	0,2267	0,1922	0,162	0,1379	0,1311	0,1116	0,1041	0,101	0,0725	0,0717	0,0594
500	0,7747	0,6602	0,5572	0,4743	0,4029	0,355	0,299	0,2464	0,2285	0,1948	0,1818	0,176	0,1267	0,1268	0,1088
560	1,4132	1,2016	1,013	0,8609	0,730	0,611	0,5138	0,4330	0,400	0,3289	0,3035	0,2925	0,228	0,1710	0,1550
630	2,4263	2,0681	1,748	1,488	1,266	1,059	0,8728	0,7370	0,689	0,526	0,500	0,468	0,410	0,406	0,3546
710	4,6553	4,236	3,629	3,542	3,063	2,654	2,255	1,926	1,854	1,287	1,081	1,013	0,908	0,714	0,629
800	8,3217	7,624	7,327	7,166	6,186	5,327	4,583	3,914	3,378	2,337	1,939</td				

# REDUCTORES TACKE-OLALDE NH/NHK

Momentos de inercia



## TACKE-OLALDE-GEAR BOXES NH/NHK

Mass moment of inertia

### NH IV, NHS IV, NHZ IV

Tamaño Gear- Size	Momento de inercia J en kgm <sup>2</sup> referido al eje D, Mass moment of inertia J in kgm <sup>2</sup> referred to shaft D, Relación de transmisión/Ratio															
	112	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630
	0,00153	0,00144	0,00121	0,0010	0,00081	0,00076	0,00063	0,00061	0,00053	0,00049	0,00049	0,00043	0,00040	0,00037	0,00036	0,00031
225	0,00272	0,00257	0,00217	0,00183	0,00155	0,00146	0,00092	0,00089	0,00076	0,00070	0,00067	0,00061	0,00059	0,00055	0,00053	0,00046
280	0,00461	0,00437	0,00397	0,00311	0,00264	0,00249	0,00196	0,00193	0,00161	0,00150	0,00141	0,00136	0,00131	0,00122	0,00119	0,00104
315	0,00833	0,00785	0,0066	0,00557	0,00471	0,00431	0,00330	0,00361	0,00308	0,00296	0,00271	0,00240	0,00238	0,00236	0,00195	0,00192
355	0,0152	0,0144	0,0116	0,00974	0,00819	0,00759	0,00638	0,00655	0,00518	0,00494	0,00467	0,00458	0,00451	0,00400	0,00391	0,00336
400	0,0249	0,0236	0,0199	0,0167	0,0140	0,0132	0,0110	0,0107	0,00918	0,00874	0,00827	0,00785	0,00735	0,00713	0,00669	0,00594
450	0,0422	0,0456	0,0364	0,0307	0,0258	0,0243	0,0208	0,0201	0,0175	0,0167	0,0158	0,0145	0,0140	0,0137	0,0133	0,00972
500	0,0878	0,0831	0,0700	0,0592	0,0487	0,0454	0,0383	0,0359	0,0262	0,0256	0,0237	0,0222	0,0218	0,0209	0,0198	0,0172
560	0,1471	0,139	0,1101	0,0925	0,0779	0,0729	0,0621	0,0589	0,0457	0,0439	0,0408	0,0384	0,0375	0,0359	0,0339	0,0295
630	0,2572	0,243	0,2052	0,1722	0,146	0,137	0,117	0,1117	0,0811	0,0789	0,0732	0,0705	0,0692	0,0611	0,0578	0,0502
710	0,5557	0,5195	0,4333	0,3134	0,308	0,2744	0,2310	0,2275	0,168	0,1456	0,140	0,131	0,121	0,1126	0,1064	0,0924
800	1,067	0,993	0,787	0,652	0,5424	0,500	0,4083	0,3818	0,301	0,2593	0,2566	0,244	0,234	0,2029	0,1911	0,1608

### NHK II, NHKS II, NHKZ II

Tamaño Gear- Size	Momento de inercia J en kgm <sup>2</sup> referido al eje D, Mass moment of inertia J in kgm <sup>2</sup> referred to shaft D, Relación de transmisión/Ratio										
	5,6	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14	16	18
	0,00291	0,0028	0,00269	0,00262	0,00211	0,00173	0,00143	0,00127	0,00099	0,00086	0,00071
112	0,00532	0,00513	0,00493	0,00475	0,00388	0,0032	0,00263	0,00218	0,0018	0,00153	0,0013
125	0,00979	0,00958	0,0092	0,00885	0,0072	0,0059	0,00482	0,004	0,0033	0,0028	0,0024
140	0,0183	0,0174	0,0167	0,0161	0,0131	0,0107	0,00875	0,00725	0,0060	0,0050	0,0042
160	0,0332	0,0309	0,0297	0,0287	0,0235	0,0194	0,0161	0,0134	0,0113	0,0094	0,0081
200	0,0601	0,0559	0,0539	0,0522	0,0424	0,0353	0,0293	0,0244	0,0208	0,0173	0,0149
225	0,1058	0,0983	0,0946	0,0914	0,0742	0,0611	0,0502	0,0419	0,035	0,0292	0,0248
250	0,1792	0,1746	0,1687	0,1631	0,1314	0,1072	0,0876	0,0720	0,0594	0,0499	0,0415
280	0,3158	0,2967	0,2868	0,2772	0,223	0,181	0,147	0,119	0,0984	0,0818	0,0674
315	0,5691	0,5445	0,5262	0,5091	0,4078	0,331	0,270	0,218	0,1793	0,148	0,121
355	1,0346	0,9968	0,9582	0,930	0,7492	0,609	0,498	0,406	0,337	0,283	0,235
400	1,8790	1,751	1,681	1,626	1,311	1,068	0,874	0,716	0,593	0,498	0,413
450	3,386	3,364	3,255	3,156	2,541	2,071	1,683	1,378	1,142	0,956	0,813
500	6,209	6,174	5,969	5,81	4,643	3,766	3,039	2,475	2,021	1,674	1,38
560	11,069	10,955	10,642	10,363	8,241	6,687	5,383	4,340	3,512	2,876	2,39

### NHK III, NHKS III, NHKZ III

Tamaño Gear- Size	Momento de inercia J en kgm <sup>2</sup> referido al eje D, Mass moment of inertia J in kgm <sup>2</sup> referred to shaft D, Relación de transmisión/Ratio																
	16	18	20	22,4	25	28	31,5	35,5	40	45	50	56	63	71	80	90	100
	0,00144	0,00116	0,00110	0,00104	0,00089	0,00084	0,00076	0,00063	0,00063	0,00042	0,00037	0,00031	0,00026	0,00023	0,00021	0,00020	0,00017
112	0,00250	0,00185	0,00180	0,00174	0,0015	0,00103	0,00084	0,00069	0,00058	0,00048	0,00039	0,00034	0,00032	0,00029	0,00026	0,00023	
125	0,00438	0,00384	0,00330	0,0032	0,0024	0,0023	0,0021	0,0018	0,0015	0,0012	0,0010	0,00084	0,00072	0,00060	0,00058	0,00053	0,00048
140	0,00645	0,00609	0,0057	0,0055	0,0044	0,0043	0,0041	0,0029	0,0019	0,0016	0,0013	0,0012	0,0010	0,00099	0,00073	0,00066	0,00066
160	0,0118	0,0110	0,0101	0,0099	0,0080	0,0077	0,0070	0,0052	0,0042	0,0035	0,0030	0,0025	0,0021	0,0018	0,0013	0,0012	0,0012
200	0,0211	0,0200	0,0190	0,0185	0,015	0,014	0,013	0,00944	0,00765	0,0062	0,0054	0,0039	0,0032	0,0031	0,0024	0,0022	0,0022
225	0,0366	0,0357	0,0340	0,0322	0,0259	0,0250	0,024	0,018	0,016	0,0119	0,00862	0,0080	0,0069	0,0056	0,0055	0,0042	0,0039
250	0,0694	0,0654	0,0602	0,0589	0,0478	0,0459	0,042	0,035	0,0245	0,0209	0,0175	0,0151	0,0114	0,0108	0,0080	0,0075	0,0075
280	0,110	0,0968	0,0917	0,0860	0,0856	0,0824	0,078	0,064	0,0442	0,0382	0,0319	0,0277	0,0235	0,0198	0,0196	0,0149	0,0140
315	0,2185	0,2075	0,0197	0,189	0,152	0,146	0,137	0,096	0,063	0,067	0,0561	0,0418	0,0410	0,0345	0,0341	0,0250	0,0233
355	0,3941	0,3738	0,356	0,338	0,274	0,265	0,249	0,207	0,137	0,116	0,0971	0,0821	0,0696	0,0601	0,0416	0,0381	0,0381
400	0,6772	0,6264	0,597	0,572	0,466	0,446	0,4262	0,322	0,235	0,196	0,1648	0,136	0,116	0,099	0,098	0,067	0,0611
450	1,215	1,128	1,069	1,026	0,818	0,772	0,753	0,627	0,3636	0,353	0,296	0,244	0,207	0,175	0,173	0,119	0,108
500	2,233	2,072	1,975	1,863	1,503	1,422	1,387	1,152	0,951	0,790	0,662	0,5542	0,466	0,335	0,3042	0,231	0,211
560	4,034	3,803	3,533	3,328	2,255	2,085	2,036	2,029	1,676	1,408	1,181	0,978	0,704	0,601	0,5885	0,409	0,374
630	7,491	6,878	6,581	6,284	5,000	4,837	4,643	3,881	3,187	2,654	2,210	1,843	1,364	1,308	0,9459	0,805	0,727
710	13,65	12,72	12,12	11,71	9,492	8,356	8,125	7,474	6,122	5,058	4,174	3,480	2,501	2,415	2,000	1,394	1,266
800	24,14	23,57	22,68	21,47	17,08	16,60	16,07	13,201	10,824	8,946	7,411	6,113	5,011	4,173	2,950	2,407	2,188

### NHK IV, NHKS IV

Tamaño Gear- Size	Momento de inercia J en kgm <sup>2</sup> referido al eje D, Mass moment of inertia J in kgm <sup>2</sup> referred to shaft D, Relación de transmisión/Ratio														
	112	125	140	160	180	200</									

# PROGRAMA DE FABRICACION

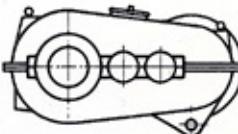
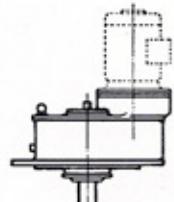
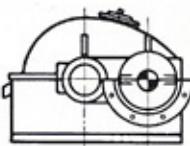
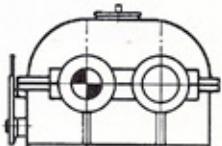
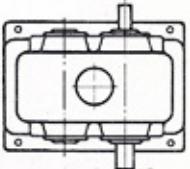
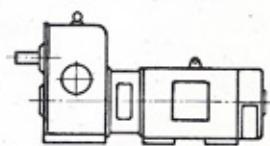
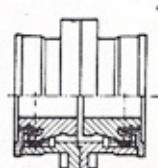
## RANGE OF PRODUCTS

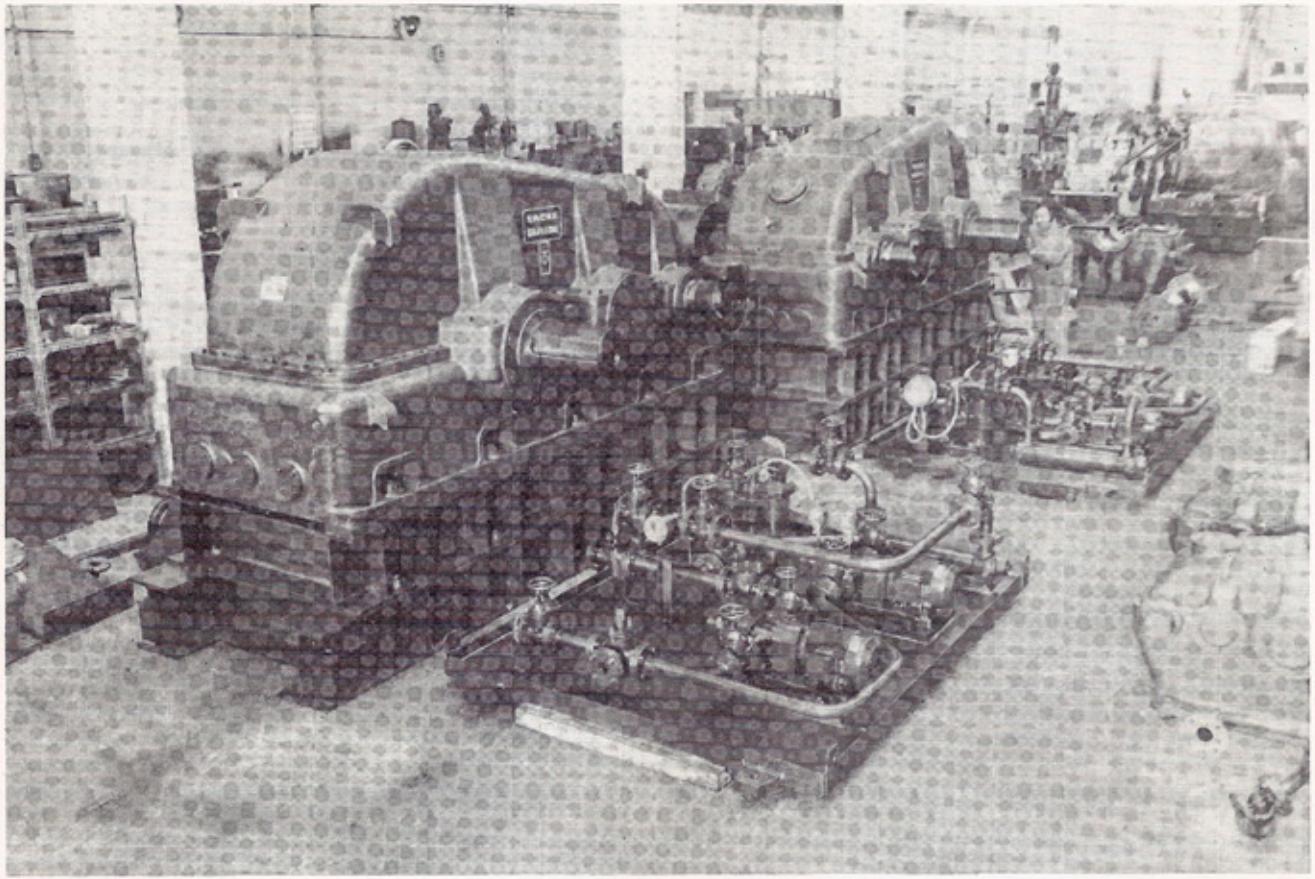


Con independencia de las series normalizadas descritas en el presente catálogo, TACKE-OLALDE construye una gran variedad de tipos que prácticamente cubren la mayor parte de las necesidades que pueden producirse. A continuación describimos algunos tipos de este amplio programa.

Apart from the standard series described in this catalogue, TACKE-OLALDE manufactures a great variety of types which cover almost every demand. In the following the description of some of the types of our wide range of products.

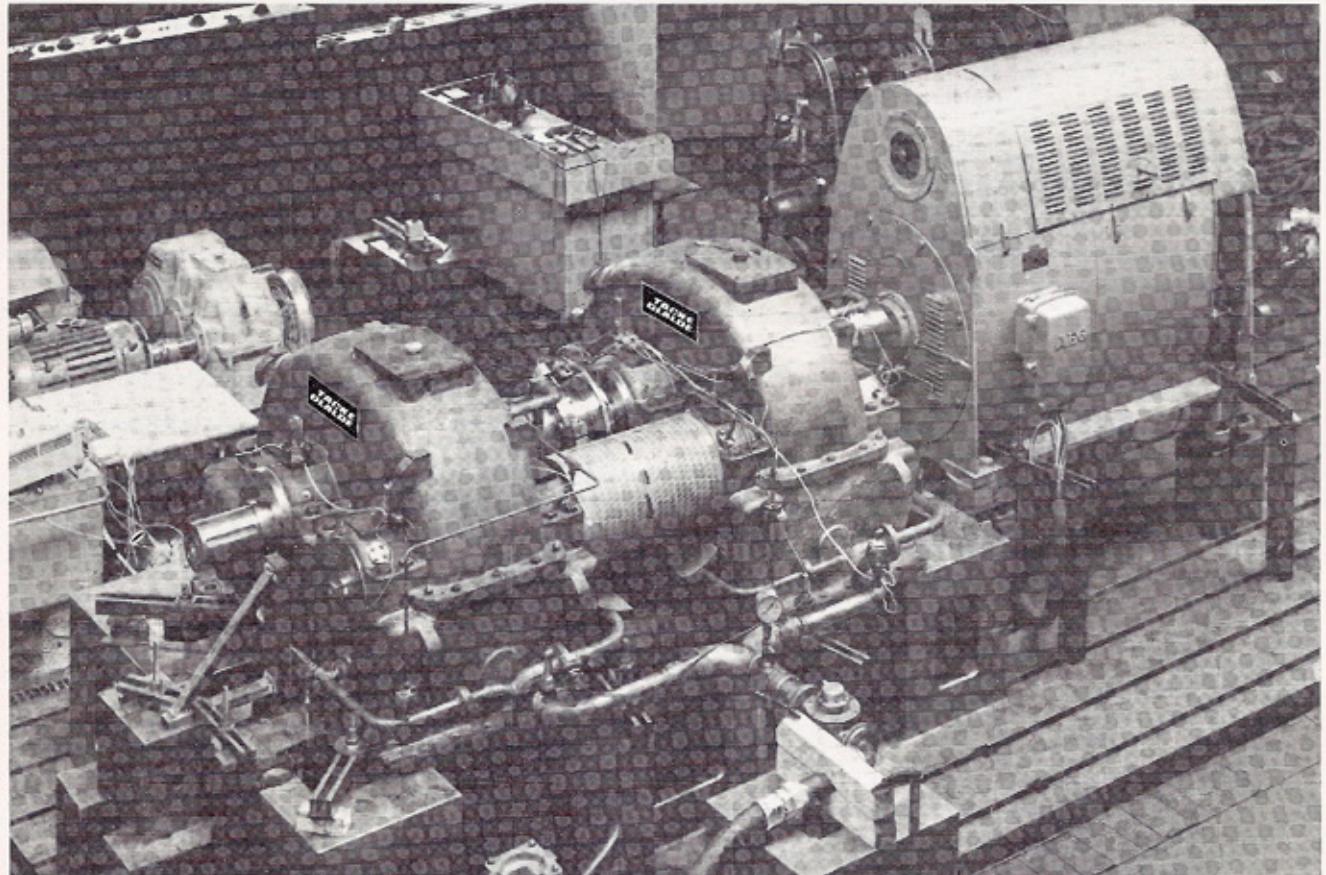
<p><b>REDUCTORES DE ENGRANES CILINDRICOS CON TALLADO HELICOIDAL DE UNO Y VARIOS ESCALONES</b></p> <p>Al margen del programa normalizado, existen diferentes tipos de construcción con dentado helicoidal, doble helicoidal, dentado angular, templado natural, nitrurado o cementado, hasta 150 Tm. de peso.</p> <p><b>SPUR GEARS WITH HELICAL GEARING SYSTEM, SINGLE AND MULTI-STAGE</b></p> <p>Beyond the standard gear programme exists a wide range of constructions with helical, double helical or herringbone tooth system, self-hardening, nitrided or case-hardened, up to 150 t unit weight.</p>	
<p><b>REDUCTORES DE ENGRANAJES CILINDRICOS CON TALLADO HELICOIDAL Y EJES COAXIALES</b></p> <p>Para grandes pares a transmitir y dimensiones relativamente reducidas en el accionamiento de molinos en la industria del cemento, laminadores, etcétera, hasta 150 Tm. de peso.</p> <p><b>COAXIAL SPUR GEARS WITH HELICAL GEARING SYSTEM</b></p> <p>For great transmission torques and relatively reduced dimensions for mill drives in the cement industry, rolling mills, etc., up to 150 t unit weight.</p>	
<p><b>REDUCTORES DE ENGRANAJES CILINDRICOS CON TALLADO HELICOIDAL, CON VARIOS EJES MOTRICES</b></p> <p>Para grandes pares a transmitir, con reductores dobles o múltiples, para el accionamiento de molinos tubulares, convertidores, etc., hasta 150 Tm. de peso.</p> <p><b>MULTI-ENGINE SPUR GEARS WITH HELICAL GEARING SYSTEM</b></p> <p>For great transmission torques, as double—and multiple—gears, for tubular mill-drives, converters, etc., up to 150 t unit weight.</p>	
<p><b>REDUCTORES PARA MEZCLADORES DE GOMA Y MATERIAS SINTETICAS</b></p> <p>Pares a transmitir hasta 100.000 mkg. en el accionamiento de calandras, laminadoras, extrusionadoras, etc.</p> <p><b>RUBBER AND PLASTIC MIXER GEARS</b></p> <p>Transmission torques up to 100.000 mkg for calender roll—roller mill—and extrusion equipment drives, etc.</p>	
<p><b>REDUCTORES PARA TRENES DE LAMINACION</b></p> <p>Con o sin caja de piñones incorporada y hasta 100.000 mkg.</p> <p><b>ROLLING MILL GEARS</b></p> <p>With or without incorporated pinion stands up to 100.000 mkg.</p>	
<p><b>REDUCTORES MARINOS</b></p> <p>De uno o varios escalones, con o sin embragues de láminas, acoplamientos hidráulicos, de deslizamiento electromagnético, etc., y potencias de hasta 40.000 CV. Ejecución especial para reductores inversores.</p> <p><b>MARINE GEARS</b></p> <p>Single—and multi—stage, with or without multiple disk clutches, hydraulic couplings with electromagnetic slide etc., and power outputs up to 40.000 HP. Special executions for reverse gears.</p>	
<p><b>REDUCTORES VERTICALES DE ENGRANAJES CONICOS CON TALLADO HELICOIDAL</b></p> <p>Con dentado Klingelnberg o Gleason, con o sin cojinete de empuje (hasta aproximadamente 80 t de carga axial), eje de salida hacia arriba o abajo para los más diversos usos: molinos verticales, bombas, agitadores, etc.</p> <p><b>BEVEL GEARS WITH HELICAL GEARING SYSTEM</b></p> <p>With Klingelnberg or Gleason gearing systems, with or without built-in thrust bearing (up to 80 t axial load), vertical output shaft for the widest possible range of installation conditions: vertical mills, pumps, agitators, etc.</p>	

<p><b>REDUCTORES DE EJE HUECO</b>  Para maquinaria papelera, caminos de rodillos, instalaciones elevadoras, etcétera, hasta un momento de giro de 15.000 kmp.</p> <p><b>PUSH-ON GEARS (PIVOT GEARS)</b>  For paper machinery drives, roller bed drives, elevating installations, etc., up to torques of approx. 15.000 kmp.</p>	
<p><b>REDUCTORES VERTICALES DE ENGRANAJES CILINDRICOS CON TALLADO HELICOIDAL</b>  En ejecución independiente hasta aproximadamente 4.500 HP de potencia, para ventiladores, bombas, mecanismos agitadores, etc.</p> <p><b>VERTICAL SPUR GEARS WITH HELICAL GEARING SYSTEM</b>  Free standing type, up to approx. 4.500 HP drive power, for ventilators, pumps, agitating mechanisms, etc.</p>	
<p><b>TURBO-REDUCTORES</b>  Con cojinetes de deslizamiento y semicojinetes cambiables para altas revoluciones, en ejecución horizontal y vertical, con velocidades periféricas de hasta más de 100 m/sec., para turbinas, compresores, bombas, etc.</p> <p><b>TURBO GEARS</b>  With slide-bearings and exchangeable bearing shells, for high speeds, horizontal or vertical type, with circumferential speeds of more than 100 m/sec., for turbines, compressors, pumps, etc.</p>	
<p><b>CAJAS DE VELOCIDADES</b>  Para conectar en parada y bajo carga o con teleconexión, en diversas ejecuciones.</p> <p><b>TRANSMISSIONS</b>  Shiftable at standstill and under load, with and without remote-control, in a wide range of types.</p>	
<p><b>REDUCTORES DE ENGRANAJES CILINDRICOS CON TALLADO HELICOIDAL Y COAXIALES</b>  Con varios ejes de salida, de dos o tres escalones.</p> <p><b>COAXIAL SPUR GEARS</b>  With several output-shafts, two —or three— staged.</p>	
<p><b>MOTO-REDUCTORES DE VELOCIDAD</b>  De engranajes cilíndricos con tallado helicoidal de dos o tres escalones en ejecución horizontal o vertical.</p> <p><b>ENGINE FLANGE GEARS</b>  As spur gears, two —or three— staged, of horizontal or vertical construction.</p>	
<p><b>ACOPLAMIENTOS DE DIENTES ARQUEADOS</b>  El acoplamiento de dientes arqueados es un elemento de unión ideal entre la máquina de impulsión, el reductor de velocidad y la máquina operadora. Esta creación de TACKE es aplicada desde hace decenios preferentemente en aquellos casos en los que resultan inevitables o eventualmente posibles las desalineaciones de los ejes. Su movilidad multidireccional evita la incidencia de esfuerzos axiales y radiales en los rodamientos de ambos ejes. El grupo de accionamiento en su conjunto adquiere con ello una mayor seguridad y una vida más larga. El acoplamiento de dientes arqueados es fabricado para diámetros de ejes desde 12 mm. hasta 1.200 mm.</p> <p><b>CURVED TOOTH COUPLINGS</b>  The curved-tooth coupling is particularly suitable for linking the drive unit, the gear unit and the driven machine. This TACKE invention has proved its worth for several decades, particularly in applications in which shaft displacements are likely or unavoidable. Its flexibility in all directions protects the shaft bearings on either side against axial and radial forces. As a result, the safety and life of the entire drive system are increased. Curved-tooth couplings are made for shafts with diameters ranging from 12 to 1.200 mm.</p>	



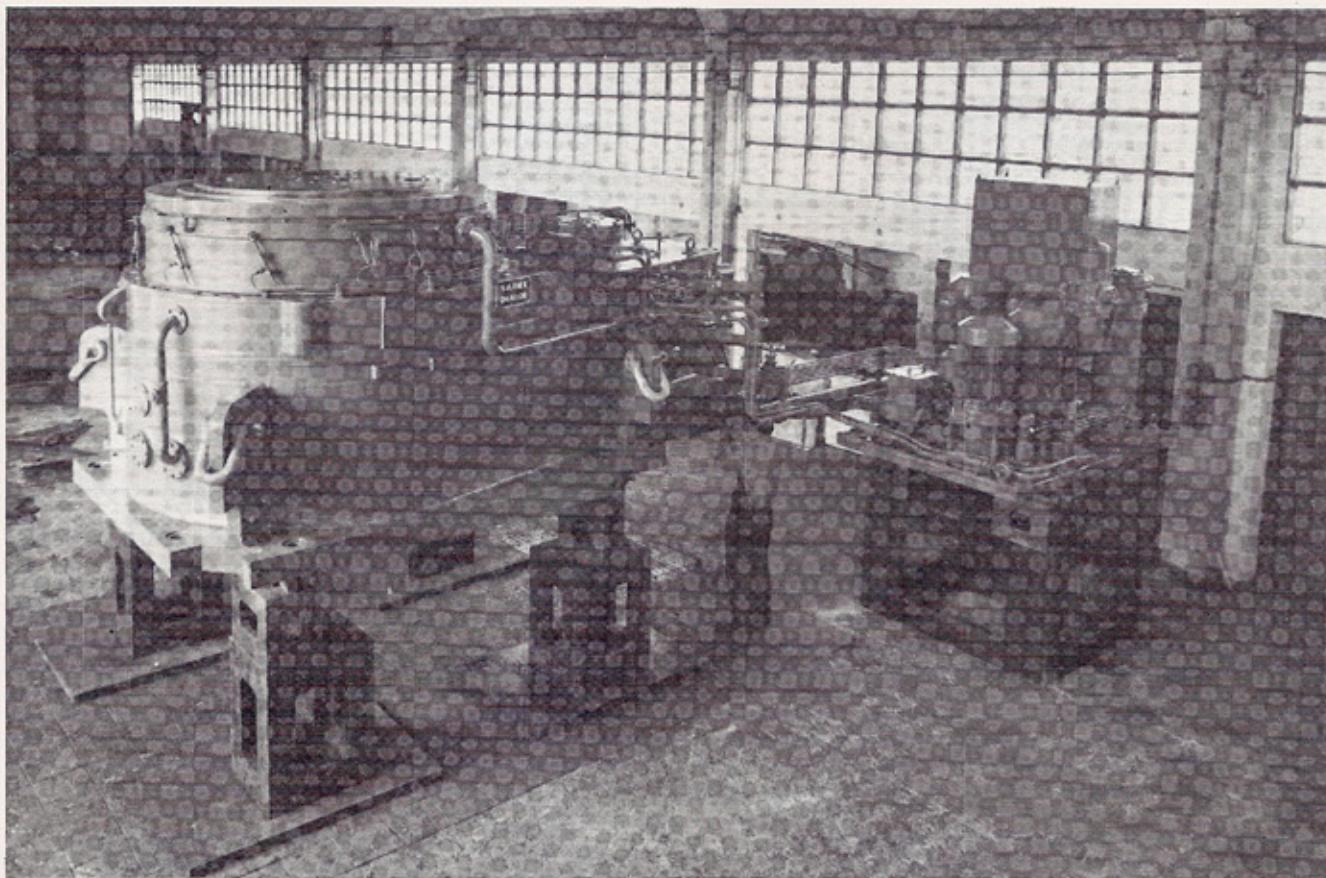
Reductores tipo NG-II-90. Potencia absorbida 1.395 KW c/u,  
 $n_1/n_2 = 985/109,5$  r.p.m., para el accionamiento de un  
molino de crudo.

Gears type NG-II-90.  
Power = 1.395 KW each  $n_1/n_2 = 985/109,5$  r.p.m., for raw-mill  
drive



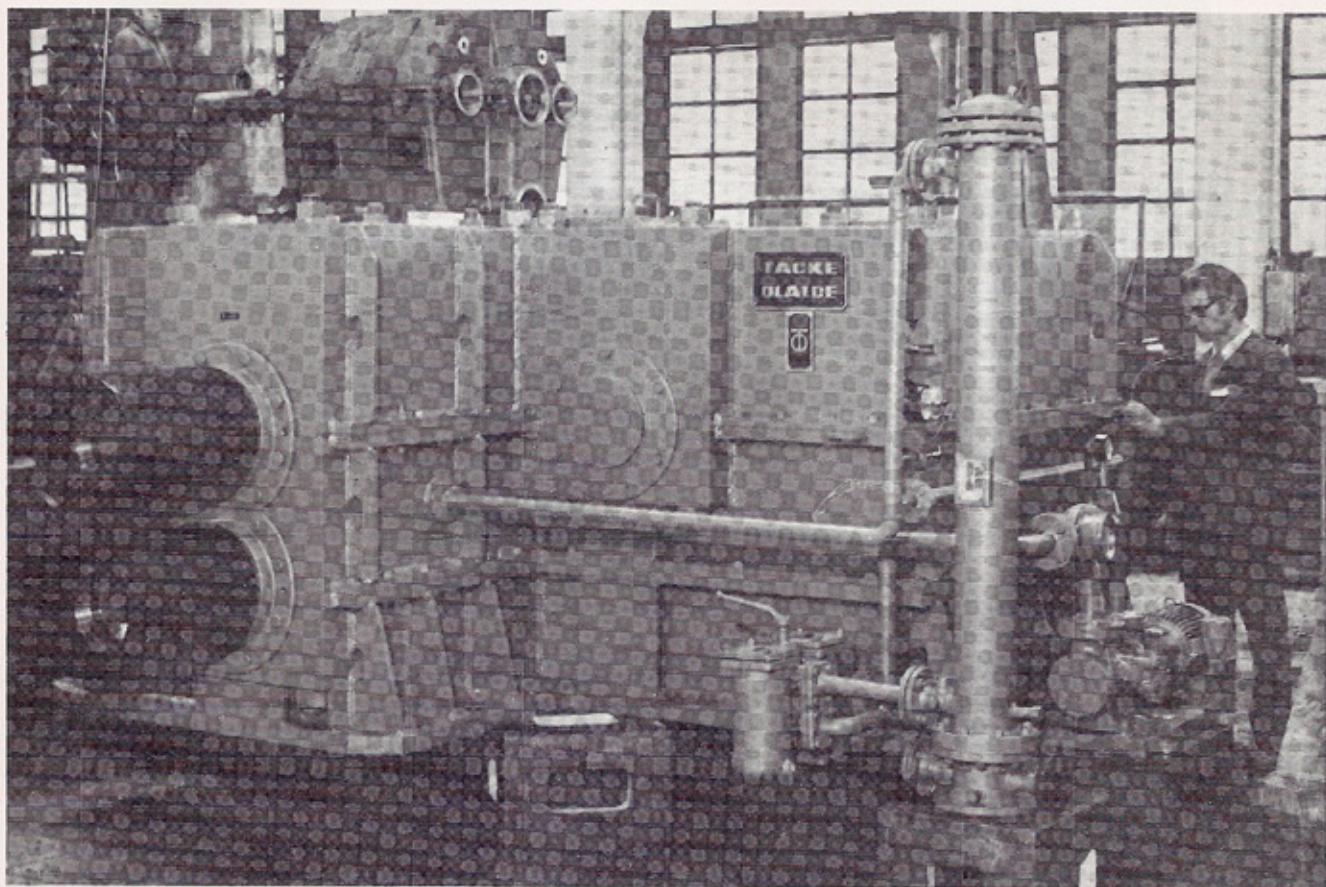
Reducir Turbo, Potencia 8.360 KW,  
Velocidad de entrada: 9.923 r.p.m.  
Velocidad de salida: 1.500 r.p.m.

Turbo Gear, Power 8.360 KW  
Input speed: 9.923 r.p.m.  
Output speed: 1.500 r.p.m.



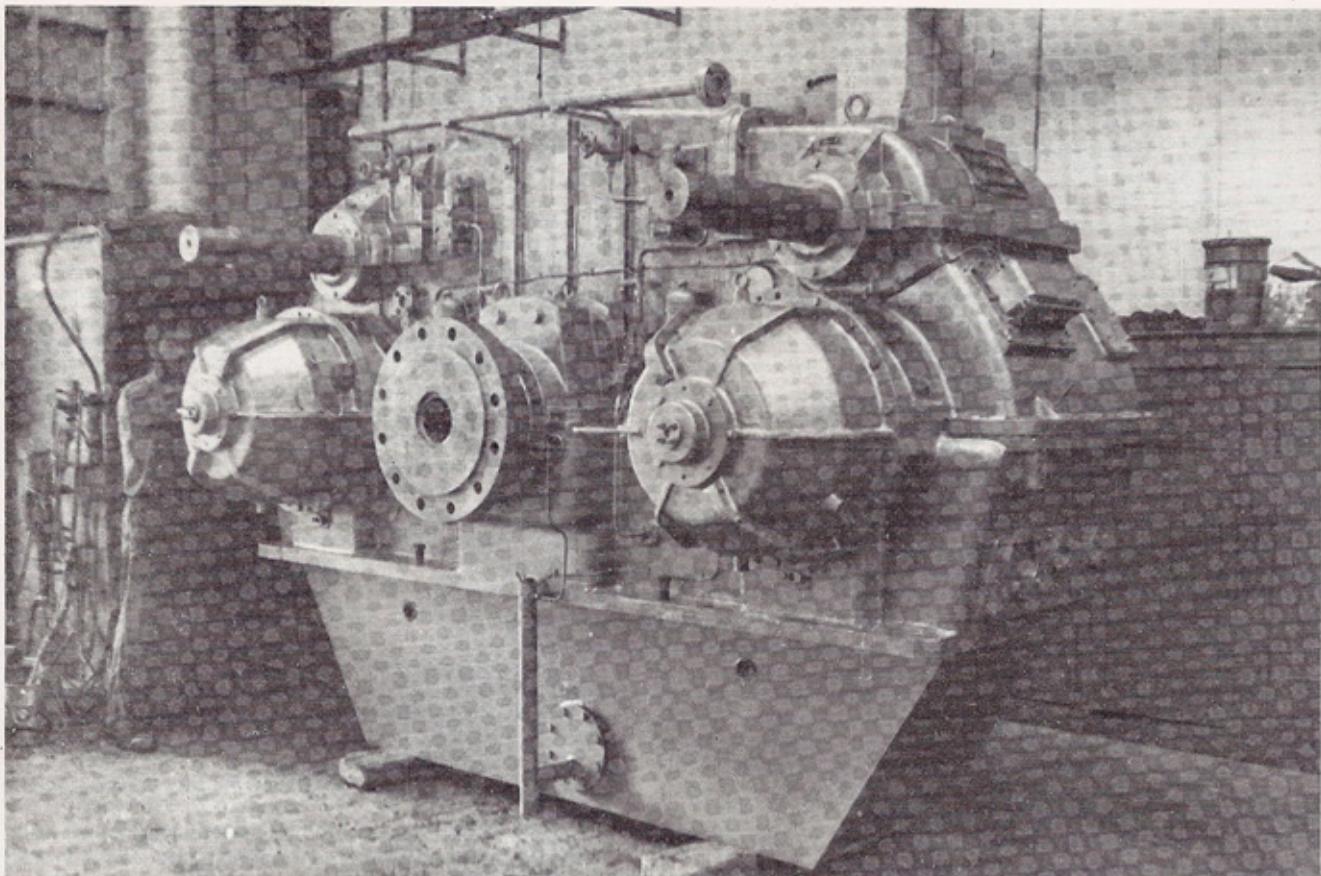
Reductor tipo LG-300-1 para el accionamiento de un molino vertical de cemento. Potencia, 1.060 KW,  $n_1/n_2 = 1.485/35,5$  r.p.m. Carga total sobre el plato de salida, 1.218 tons., peso del reductor, 63 tons.

Gear type LG-300-1 for vertical cement mill drive, power 1.060 KW,  $n_1/n_2 = 1.485/35,5$  r.p.m. Total load on output-plate 1.218 t, gear-weight 63 t.



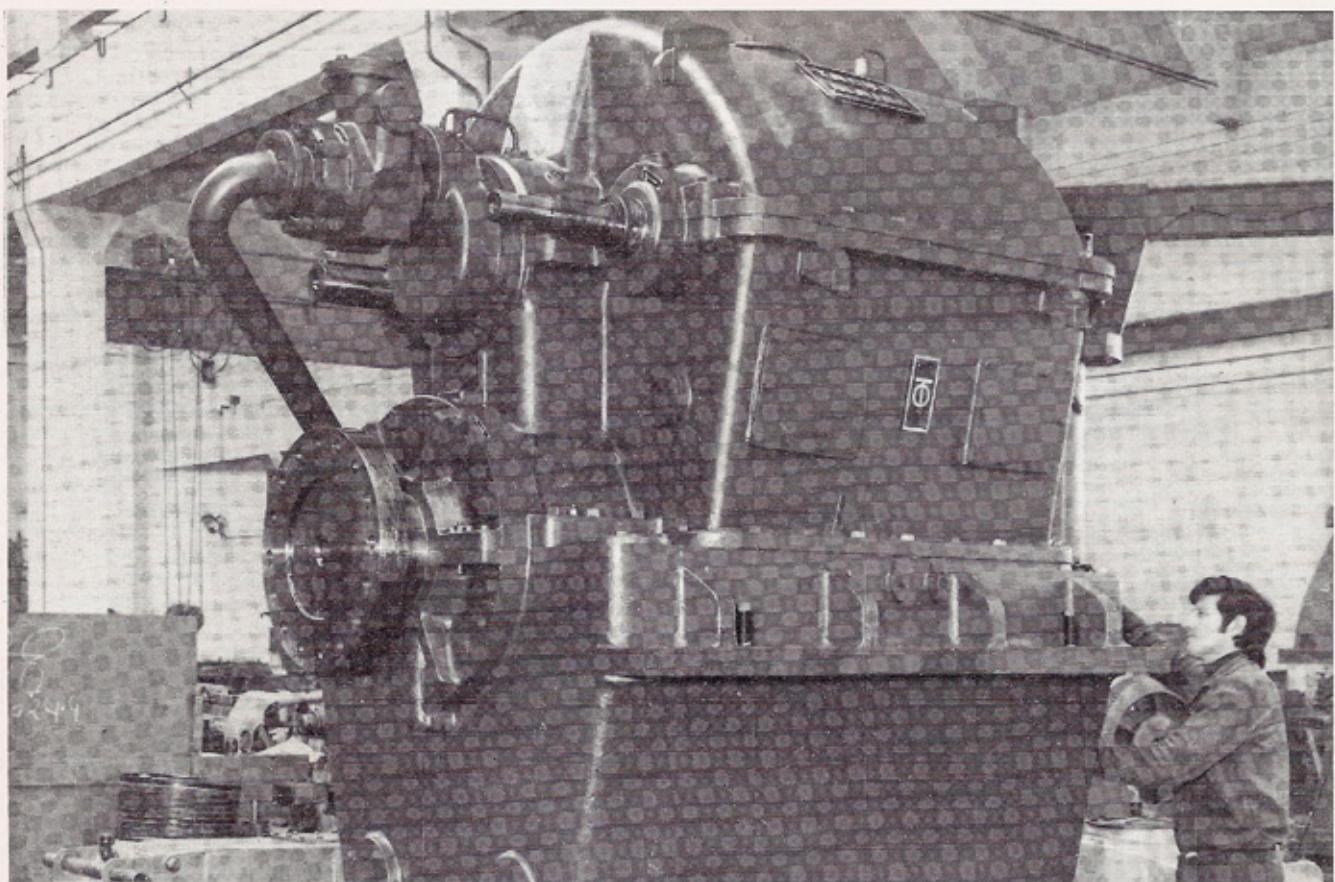
Caja de piñones dño. Potencia, 950 CV,  $n_1/n_2 = 500/75,6$  r.p.m. para el accionamiento de cilindros laminadores de 450 mm Ø.

Rolling Mill Gear with pinion stand. Power 950 HP,  $n_1/n_2 = 500/75,6$  r.p.m., for rolling mill drive, roll Ø 450 mm.



Reductor marino, tipo NDS-2251. Potencia 2 x 2.450 CV,  
 $n_1/n_2 = 600/214,8$  r.p.m., con embragues incorporados y 2 tomas  
de fuerza de 2.312 CV a 1.200 r.p.m.

Marine Gear type NDS-2251. Power 2 x 2.450 HP,  
 $n_1/n_2 = 600/214,8$  r.p.m. with incorporated clutches and two power  
take-offs of 2.312 HP each at 1.200 r.p.m.



Reductor marino tipo HSC-710. Potencia = 4.000 CV,  
 $n_1/n_2 = 460/180$  r.p.m., con 2 tomas de fuerza para dinamo de  
260 KW a 1.500 r.p.m. y una para alternador de 600 KW a  
1.500 r.p.m.

Marine Gear, type HSC-710. Power = 4.000 HP,  
 $n_1/n_2 = 460/180$  r.p.m., with two power take-offs for dynamo  
of 260 KW each at 1.500 r.p.m. and another for a 600 KW  
alternator at 1.500 r.p.m.

REPRESENTANTE GENERAL  
PARA  
REDUCTORES INDUSTRIALES  
Y ACOPLAMIENTOS



**Aguirrezzabal  
Hnos. S.A.**

**BILBAO 14**

Dr. Albiñana, 3  
Telfs. (94) 447 33 58\* - 447 50 58-62  
Telex 31271 agui e

**MADRID 2**

Clara del Rey, 22  
Telfs. (91) 415 72 40 - 415 76 44  
Telex 42688 agui e

REPRESENTANTES PARA REDUCTORES MARINOS

**AGUIRREZABAL HNOS., S.A.**  
Dr. Albiñana 3  
Telfs. (94) 447 33 58\* - 447 50 58/62  
BILBAO 14

**ERTISA**  
Juan Alvargonzález 95  
Telfs. (985) 38 84 52 - 38 68 20  
GIJON

**FERKRURI**  
Avda. Atlántida 172 bajo  
Telf. (986) 29 71 53  
VIGO

**NORNAVAL, S.A.**  
Avda. Generalísimo, 93-13 izda.  
Telfs. (91) 455 13 43 - 455 19 02 - 455 19 87  
MADRID 16

**ROMERO - FRUTOS**  
G. V. Ramón y Cajal, 37-28<sup>o</sup>  
Telf. (96) 325 69 90  
VALENCIA 7

**TACKE-OLALDE, S. A. REDUCTORES•ACOPLAMIENTOS**

Lauaxeta, 22 - MUNGUIA (Vizcaya) - Tel.: (94) 674 00 50-58-62 - Telex 32227