serie EP

Rossi

Instrucciones de uso
Reductores y motorreductores planetarios

UTD.175.04.2025.00_ES

Índice

1	Informaciones generales	5
2	Condiciones y límites de uso	9
3	Estado de suministro	10
4	Elevación, transporte y almacén	12
5	Instalación	14
6	Adaptador de brida universal	31
7	Montaje o sustitución del motor	32
8	Formas constructivas, cantidades de aceite y tanques de expansión	34
9	Lubricación	52
10	Entradas, opciones y sistemas de refrigeración	55
11	Puesta en servicio y manutención	67

Informaciones generales 1

Este documento ofrece informaciones sobre el transporte, la instalación y la manutención de los reductores y motorreductores planetarios (Serie EP).

El personal envolvido en estas actividades tendrá que ler y aplicar cuidadosamente todas las instrucciones fornecidas

Las informaciones y los datos contenidos en este documento corresponden al nivel técnico conseguido en el momento de la impresión del manual.

Rossi se reserva el derecho de introducir sin aviso las modificaciones que estime apropiadas a fin de mejorar el producto.

1.1 Desmantelamiento, eliminación y reciclaje

Antes de poner fuera de servicio cualquier reductor o motorreductor, debe dejarse inactivo desconectando cualquier contacto eléctrico y vaciándolo de lubricante, teniendo en cuenta que el aceite usado tiene un fuerte impacto medio-ambiental y, por lo tanto, no debe dispersarse en el suelo ni en las aguas superficiales.

El desmantelamiento debe ser llevado a cabo por operarios formados y experimentados, de conformidad con la legislación aplicable en materia de salud laboral, seguridad y protección del medio ambiente.

Todas las piezas del reductor o motorreductor deben desecharse en centros de recogida autorizados para el tratamiento, reciclaje y eliminación de residuos, de acuerdo con la normativa vigente en el país donde vaya a realizarse la eliminación

Componente	Material
Engranajes cilíndricos con dentado exterior (piñones y ruedas dentadas) e interior (engranajes planetarios) Engranajes cónicos Tornillos sin fin Ejes Rodamientos de rodillos Chavetas Aro de bloqueo y anillos de bloqueo	Acero cementado o por cementación
Bases giratorias de la unidad motriz	Acero al carbono
Tapas de ventilador	Chapas de acero
Ventiladores	Aluminio o tecnopolímeros
Brazos de torsión	Acero al carbono o hierro fundido
Carcasas, tapas, bridas de reductores (tipo entrada y salida) - Portasatélites (reductores planetarios)	Fundición gris o esferoidal
Engranajes helicoidales: ruedas helicoidales	Bronce y fundición esferoidal
Retenes de estanqueidad O-ring V-ring Tapones de protecciòn	Elastómeros y acero
Acoplamientos	Elastómeros y acero
Lubricantes	Aceite mineral aditivo EP Aceite sintético a base de PAG (suministro de fábrica) Aceite sintético a base de PAO Grasa sintética para rodamientos, engranajes y juntas
Serpentín de refrigeración	Cobre o aluminio
Circuito de lubricación forzada: tuberías y accesorios	Acero o cobre

Componente del motor	Material
Carcasas - Tapas - Bridas	Aluminio o hierro fundido
Estator	Acero y cobre
Rotor	Acero y aluminio
Rodamientos de rodillos	Acero
Retenes de estanqueidad	Elastómero y acero
Freno	Acero, cobre, plásticos, elastómeros

Informaciones generales 1

1.1.1

Eliminación de materiales de envasado

Los materiales que componen el envase deben eliminarse en centros de recogida autorizados, dando preferencia a la recogida selectiva y al reciclaje, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en el país donde se vaya a realizar la eliminación; también se debe hacer referencia a la información contenida en el etiquetado ambiental, si lo hubiera, en el envase o disponible en canales digitales (por ejemplo: APPs, códigos QR, páginas web);

Tipo de envase	Material
Cajas de madera, palés, vigas, ...	Embalaje de madera
Embalajes y cajas de cartón, planchas de cartón y papel ondulado, papel rizado, ...	Envases de papel y cartón
Envases de plástico, sacos barrera, envoltorios de burbujas, realizados ...	Envases de plástico

Para información sobre la correcta eliminación del reductor o motorreductor, sus componentes y material de embalaje, o sobre los centros de recogida autorizados más cercanos para su tratamiento, reciclaje y eliminación, contacte con su filial Rossi más cercana.

1.2

Seguridad

Los párrafos que aparecen señalados mediante los símbolos inidicados abajo contienen disposiciiones que deben ser aplicadas rigurosamente a fin de garantizar **la incolumidad** de las personas y evitar **daños graves** a la máquina o a la instalación

Situación de peligro (eléctrico o mecánico), como por ejemplo:

– presencia de tensión eléctrica;

– temperatura superior a 50 °C;

– presencia de órganos en movimiento durante el funcionamiento;

– cargas suspendidas (levantamiento y transporte);

– eventual nivel sonoro elevado (. 85 dB(A)).

IMPORTANTE: los reductores y motorreductores suministrados por Rossi S.p.A. son **"cuasi máquinas" y están destinados** a ser incorporados en equipos o sistemas acabados y **la puesta en servicio está prohibida hasta que el equipo o el sistema en el que el componente ha sido incorporado no sea declarado conforme:**

– con lo dispuesto por la Directiva máquinas 006/42/CE y posteriores actualizaciones; en particular, eventuales protecciones de prevención de accidentes para los extremos de árbol no utilizados y para pasos de la tapa ventilador eventualmente accesibles (u otro), están por cuenta del Comprador;

– a la Directiva «Compatibilidad electromagnética (EMC)» 2004/108/CE y sucesivas actualizaciones.

Atención! Se recomienda respetar todas las instrucciones del presente manual, las instrucciones relativas a la instalación, las disposiciones legislativas de seguridad. Si hay peligros para personas o cosas a causa de la caída o proyección del reductor o alguno de sus componentes, es necesario prever medidas de seguridad adecuadas contra:

− el aflojamiento o la rotura de los sinfines de fijación;

– la rotación o el despegue del reductor del perno de la máquina debidos a roturas accidentales del vínculo de reacción;

– la rotura accidental del perno máquina.

En caso de funcionamiento anómalo (aumento de temperatura, ruido irregular, etc.) detener inmediatamente la máquina.

Instalación

Una instalación incorrecta, un uso impropio, la remoción de las protecciones o desactivación de los dispositivos de protección, la carencia de inspecciones y de manutención y las conexiones impropias pueden provocar daños a personas y cosas. Por eso, el componente tiene que ser transportado, instalado, puesto en servicio, gestionado, controlado, sometido a manutención y reparado **exclusivamente por personal responsable y calificado**.

El personal calificado debe tener **una formación específica** y la experiencia necesaria para **reconocer** los eventuales **riesgos** (ver tab. 1.2.1 - Riesgos residuales) conectados a los presentes productos evitando emergencias posibles .

Los reductores y motorreductores a que se refiere este manual normalmente están destinados a ser empleados en **áreas industriales**: las protecciones suplementarias eventualmente necesarias para empleos diferentes, deben ser adoptadas y garantizadas por el responsable de la instalación.

Atención! Los componentes en ejecución especial o con variantes constructivas pueden diferir en los detalles respeto a los descritos y pueden requerir informaciones adicionales.

Atención! Para la instalación, el uso y la manutención del **motor eléctrico** (normal, freno o de todos modos especial) o del eventual motovariador y/o equipo eléctrico de alimentación (convertidor de frecuencia, soft-start etc.), y/o eventuales equipos eléctricos opcionales (ej: unidad autónoma de refrigeración, etc.), consultar la documentación específica suministrada. Si fuera necesario, deberá ser solicitada.

Informaciones generales 1

Manutención

Cualquier tipo de operación sobre el reductor o sobre componentes conectados debe ser efectuada **con la máquina parada, desconectada de la alimentación y fría**: desconectar el motor (también los equipos auxiliarios) de la alimentación, el reductor de la carga, asegurarse de que los sistemas de seguridad sean activos contra cualquier arranque involuntario y, si fuera necesario, prever algunos dispositivos mecánicos de bloqueo (que tienen que ser removidos antes de la puesta en servicio).

Atención! Durante el funcionamiento los reductores podrían tener **superficies calientes**; esperar siempre que el reductor o el motorreductor se haya enfriado antes de comenzar cualquier operación.

Ulterior documentación técnica (ej.: catálogos) es disponible sobre el sito internet www.rossi-group.com o puede ser requerida directamente a Rossi S.p.A. Para eventuales aclaraciones y/o informaciones, consultar Rossi S.p.A. especificando todos los datos de la placa.

No intente reutilizar piezas o componentes que hayan sido sustituidos como resultado de trabajos de mantenimiento o reparación pero que puedan parecer intactos y aptos para su uso; esto podría provocar una grave pérdida de funcionalidad y seguridad del producto.

Tab. 1.2.1 - Riesgos residuales

Los productos suministrados por Rossi S.p.A. han sido diseñados y fabricados de acuerdo con los requisitos esenciales de salud y seguridad previstos por la Directiva de Máquinas 2006/42/CE - Anexo I.
La siguiente tabla enumera los riesgos residuales que el usuario está obligado a afrontar en cumplimiento de las instrucciones contenidas en este documento y en las que eventualmente se adjunten al envío.

Naturaleza/causa del riesgo	Contramedidas
Operaciones de instalación y mantenimiento	**El componente debe ser manipulado, instalado, puesto en marcha, operado, inspeccionado, mantenido y reparado únicamente por personal cualificado, que debe leer atentamente y aplicar estrictamente todas las instrucciones contenidas en este documento y las que se adjuntan al envío. También deben estar específicamente instruidos y tener la experiencia necesaria para reconocer los riesgos y peligros potenciales (eléctricos o mecánicos) asociados a estos productos**, como por ejemplo: - presencia de tensión eléctrica; - presencia de temperatura superior a 50 °C; - presencia de piezas móviles durante el funcionamiento; - presencia de cargas suspendidas; - posible nivel de ruido elevado (> 85 dB (A). **Debe estar dotado de los equipos de protección individual (EPI) adecuados y conocer y respetar todas las normativas aplicables sobre la correcta instalación y las disposiciones legales vigentes en materia de seguridad**, con el fin de garantizar la seguridad de las personas y evitar daños importantes en la máquina o el sistema.
Caída o proyección de objetos	En el caso de los reductores equipados con un **antiretorno**, se debe prever un sistema de protección que impida la proyección de objetos como consecuencia de la rotura del antirretroceso.
	Para los reductores **equipados con un acoplamiento** (eje rápido y/o lento), prevea una protección contra la proyección de objetos resultante de la rotura del acoplamiento.
	Para los reductores **pendulares**, prevea dispositivos de seguridad adecuados contra - aflojamiento o rotura de los tornillos de fijación; - que el reductor gire o se salga del perno de la máquina como consecuencia de la rotura accidental de la restricción de reacción; - rotura accidental del pasador de la máquina.
Elementos móviles	Prevea protecciones contra accidentes en los **extremos del eje no utilizados** y en los pasajes accesibles de la cubierta del ventilador (u otros).
	Cualquier intervención en el reductor o motorreductor debe realizarse con la máquina parada y desconectada, y el reductor o motorreductor en frío.
Temperaturas extremas	Durante el funcionamiento, los reductores pueden tener **superficies calientes** (> 50 °C); espere siempre a que la caja de cambios o el motorreductor se enfríen antes de realizar cualquier trabajo (espere aproximadamente de 1 a 3 horas según el tamaño); si es necesario, mida la temperatura en la superficie de la caja de cambios o del motorreductor cerca del eje rápido. Lo mismo se aplica al acoplamiento hidráulico, si está presente. Después de un período de funcionamiento, la caja de cambios está sujeta a una ligera sobrepresión interna, que puede provocar el escape de líquido quemado. Pertanto, prima di allentare i tappi (di qualunque tipo) attendere che il riduttore si sia raffreddato; diversamente avvalersi di opportune protezioni (DPI) contro le ustioni derivanti dal contatto accidentale con l'olio caldo. En cualquier caso, proceda siempre con la máxima precaución.
Ruido	Según el tamaño, la relación de transmisión, el tipo de servicio y el sistema de montaje del reductor o motorreductor, el nivel de emisión de ruido puede superar los 85 dB(A). Realizar mediciones sobre el terreno y, si es necesario, equipar al personal afectado con el equipo de protección individual (EPI) adecuado.
Cambios que pueden afectar a la seguridad del equipo	No realice modificaciones estructurales en los productos suministrados por Rossi (reductores, motorreductores, unidades de accionamiento, etc.) sin la aprobación previa de Rossi S.p.A.
Uso de componentes de repuesto con características inadecuadas para la aplicación	Los repuestos deben ser los autorizados por Rossi S.p.A.

Condiciones y límites de uso 2

Los reductores son adecuados para funcionar a temperatura ambiente 0 °C ÷ +40 °C (con picos -20 °C ÷ +50 °C), con anillos de estanqueidad y componentes estándar.

El funcionamiento fuera de este campo, con un mínimo de -40 °C y un máximo de +60 °C, debe evaluarse en relación con las condiciones operativas específicas, el tipo de servicio, el tipo de lubricante, el tipo de sellado y el sistema de refrigeración / calefacción (cuando sea posible); póngase en contacto con Rossi S.p.A.

Temperatura ambiente de funcionamiento y almacenamiento permitida en relación con el tipo de lubricante [1)]

		Lubricante sintético	Lubricante mineral
Temperatura ambiente T_{amb}	**Condiciones de funcionamiento**		
	Temperatura ambiente mínima	-20 °C	-10 °C
	Temperatura ambiente máxima	50 °C	+40 °C
	Temperatura ambiente mínima para el diseño ATEX	-20 °C	-10 °C
	Temperatura ambiente máxima para el diseño ATEX	+40 °C	+40 °C
	Condiciones de conservación		
	Temperatura ambiente mínima de almacenamiento	-10 °C	-10 °C
	Temperatura máxima del ambiente de almacenamiento	50 °C	50 °C
Temperatura aceite T_{aceite}	Temperatura mínima del aceite para el arranque con carga parcial [2)]	-20 °C	-10 °C
	Temperatura mínima del aceite para el arranque a plena carga	-10 °C	-5 °C
	Temperatura máxima nominal estabilizada del aceite permitida en condiciones de funcionamiento continuo (S1)	95 °C	+95 °C [3)]
	Temperatura máxima del aceite de pico y ocasional permitida solo con servicio intermitente	+110 °C	+110 °C

1) Para la elección del lubricante y de la viscosidad óptima en base a la temperatura T_{amb} y en caso de unidad de lubricación independiente, consultar el capítulo 8.8 (Lubricación).
   Para arranques y servicios con T_{aceite} < 0 °C , considerar una mayor absorción en el motor eléctrico en función del tipo de lubricante.
2) Si se requiere el servicio a plena carga, prever rampas de arranque y parada graduales, evitando sobrecargas y golpes.
3) Para el valor de temperatura del aceite T > 75 °C y < 95 °C se recomienda utilizar aceites con al menos el grado de viscosidad 30 cSt a 95 °C.

Estado del suministro y designación del producto 3

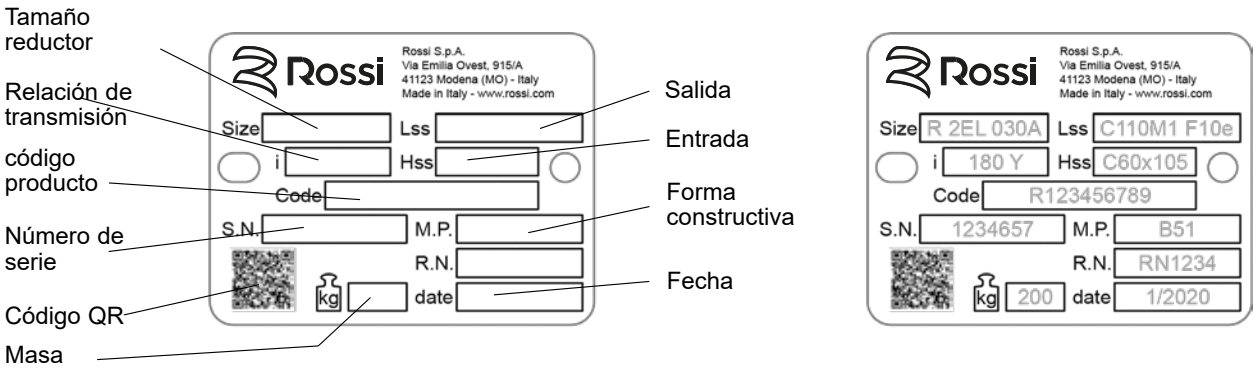
3.1

Placa de características

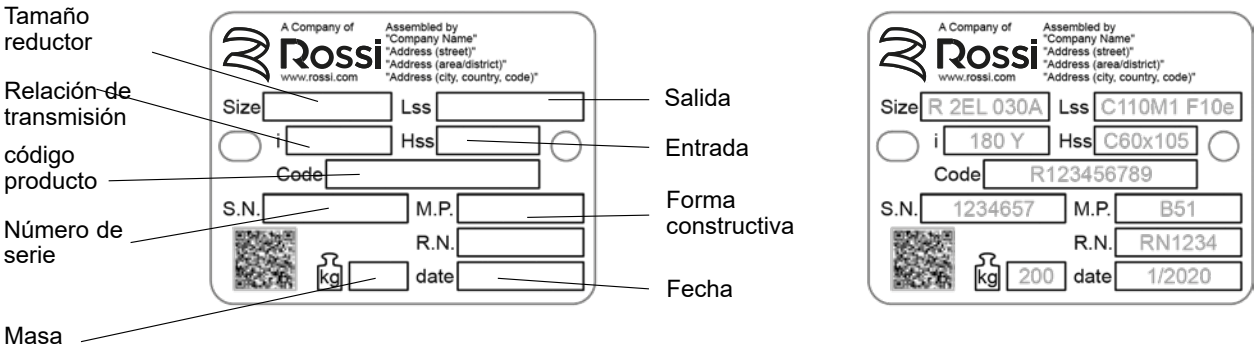
Placa de características

Cada reductor está equipado con una placa de aluminio anodizado que contiene la información principal necesaria para una correcta identificación del producto; la placa no debe retirarse y debe mantenerse intacta y legible. Todos los datos indicados en la placa deben ser especificados en los eventuales pedidos de repuestos.

Ensamblado por Rossi Italy



Producto asemblado por las filiales



3.2

Lubricante

A menos que se indique lo contrario, los reductores hasta el tamaño 021A se suministran llenos para la forma constructiva específica con aceite sintético PAO, como se indica en una etiqueta adicional.

3.3

Pintura

Pintura estándar

Pintura interior	Pintura exterior		Notas
	Color final azul RAL 5010	Características	
Imprimación a base de éster epoxi o resina fenólica mono-componente (prepintada)	Imprimación a base de éster epoxi o resina fenólica mono-componente (prepintada) + Esmalte poliuretánico bicom-ponente hidrosoluble	Resistente a los agentes atmosféricos y agresivos. (categoría de corrosividad atmosférica **C3).** según la norma ISO 12944-2). Adecuado solo para capas adi-cionales de pintura bicomposita[1)]	La pintura interior no es resis-tente a los aceites sintéticos a base de poliglicoles (se puede utilizar sólo el aceite sintético a base de polialfaolefinas) Retire con un raspador o un disolvente la pintura de las superficies de acoplamiento del reductor.

1) Antes de aplicar capas adicionales de pintura, proteja adecuadamente los anillos de sellado y desengrase y lije cuidadosamente las superfi-cies del reductor (en lugar de lijar, puede aplicar una capa de fondo a base de agua).

3.4

Protecciones y embalaje

Los extremos libres de los ejes salientes y los ejes huecos se protegen con aceite antioxidante.

Todas las partes internas están protegidas con aceite antióxido. Si no concordado diversamente en el pedido, los productos están adecuadamente embalados: sobre palet, protegidos con película de polietileno, con tira adhesiva y fleje (tamaños superiores); en cartón-palet protegidos con tira adhesiva y fleje (tamaños inferiores); en cartones cerrados con tira adhesiva (para los pequeños tamaños y cantidades).

Si es necesario, los reductores se envían adecuadamente separados mediante células de espuma antichoque o cartón de relleno.

En general el embalaje es adecuado para el normal transporte terrestre. Para el transporte marítimo es necesario prever, en fase de pedido, un embalaje específico.

Antes del transporte de los reductores, controlar que el embalaje sea en buenas condiciones e adecuado para el transporte. Los productos embalados no deben ser apilados un sobre el otro.

Elevación, transporte y almacén 4

4.1 Recepción

A la recepción comprobar que los productos correspondan a los solicitados y que no hayan sufrido daños durante el transporte; en este caso, reclamarlos inmediatamente al expedidor.
Evite poner en funcionamiento reductores aunque estén ligeramente dañados. Notificar a Rossi S.p.A. posibles incumplimientos.

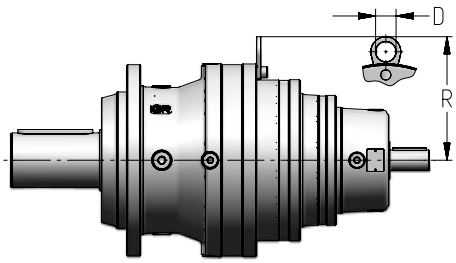
4.2 Elevación y desplazamiento

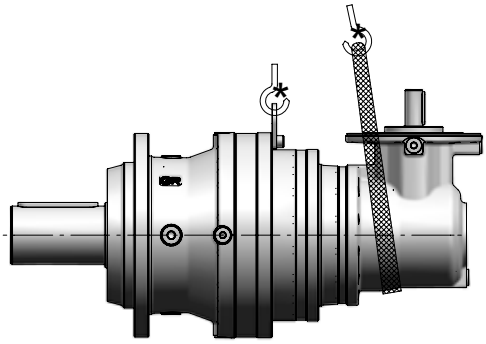
En primer lugar, asegúrese de que el equipo de elevación (por ejemplo: grúa, gancho, pernos, correas, etc.) sea adecuado para el peso y el tamaño del reductor (el peso del producto se indica en la placa). Durante el levantamiento, usar sólo el punto de conexión indicado en las figuras siguientes.
Tenga cuidado de no levantarse (máx. 15° durante el desplazamiento) y, si es necesario, use correas adicionales solo para equilibrar la carga.
No utilizar taladros frontales de los extremos del árbol en entrada para levantar los reductores.

Advertencia!
- la carga suspendida puede caer;
- No ponerse nunca debajo de una carga en suspensión.
- El transporte incorrecto puede causar daños al reductor.

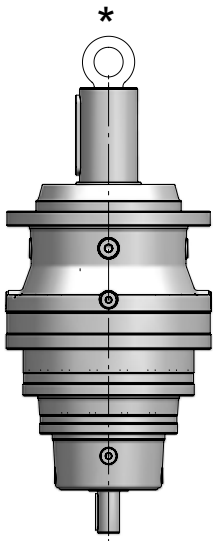
Elevación y desplazamiento.

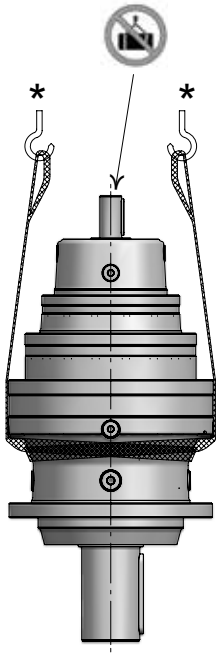
Tam. **001A ... 021A detalles**





Tamaños	D ∅	R
001A, 002A	–	–
003A ... 006A	25	151
009A ... 015A	30	181
018A, 021A	35	213

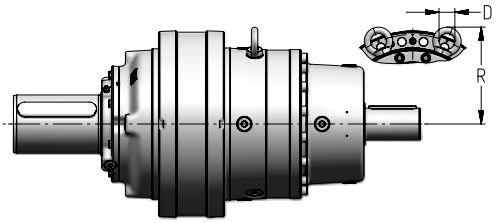


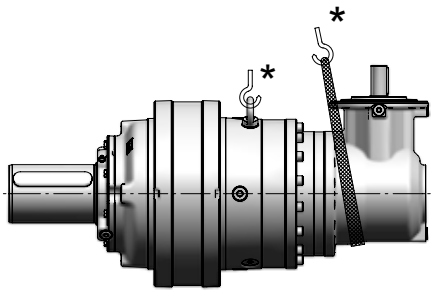


* No incluído

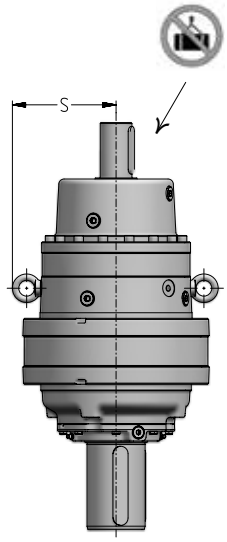
Elevación y desplazamiento.

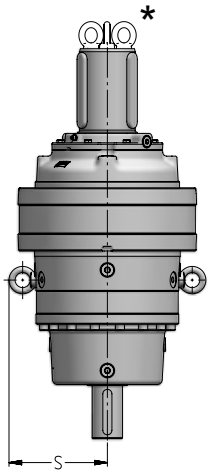
Tamaños **022A ... 3000A Detalles**





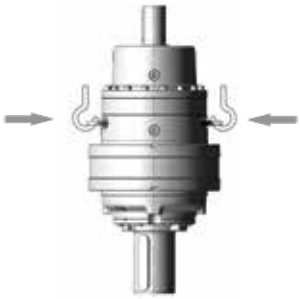
Tam.	D ∅	R		S	
		1EL ... 4EL 3EB, 4EB	2EB	1EL ... 4EL 3EB, 4EB	2EB
022A	25	180	181	221	222
030A	30	184	204	197	231
031A	30	193	228	207	259
042A	30	193	209	207	259
043A	30	193	110	207	270
060A	30	170	243	229	277
061A	30	170	–	229	–
085A	30	187	284	252	312
125A	30	225	312	280	343
180A	35	230	–	312	–
250A	40	257	–	348	–
355A	50	299	–	404	–
500A	50	324	–	439	–
710A	60	362	–	489	–
1060A	90	470	–	640	–
1500A	84	520	–	700	–
2120A	94	565	–	797	–
3000A	110	660	–	932	–





* No incluído

Advertencia



✓ Levantamiento y desplazamiento **correctos**

⊗ Levantamiento y desplazamiento **incorrectos**

4.3 Almacenamiento

El entorno debe estar suficientemente limpio, seco y sin vibraciones excesivas (v_{eff}≤ 0,2 mm/s) para evitar daños en los rodamientos (las vibraciones excesivas deben mantenerse bajo control incluso durante el transporte, incluso si están dentro de un rango más amplio) y la temperatura ambiente de almacenamiento debe ser de 0 ÷ +40 °C: se aceptan picos de 10 °C por encima y por debajo (véanse también las condiciones de funcionamiento en el capítulo 8.2).

El reductor lleno de aceite debe colocarse de acuerdo con la posición de montaje indicada en la placa.

Semestralmente hacer girar por algunas vueltas los árboles para prevenir daños en rodamientos y retenes de estanqueidad.

En ambientes normales y siempre que el producto haya sido adecuadamente protegido durante el transporte, se prevé un periodo de almacenamiento de hasta 1 año.

Para un período de almacenamiento de 2 años en un entorno normal, también debe prestar atención a las siguientes instrucciones:

- Engrasar abundantemente las juntas, los árboles y las eventuales superficies trabajadas sin pintar y controlar periódicamente el estado de conservación del aceite protector antioxidante.
- llenar completamente los reductores con aceite de lubricación

Para almacenamientos superiores a 2 años o en ambientes agresivos o al aire libre, consultar Rossi S.p.A.

Instalación 5

5.1

Generalidades

Antes de efectuar la instalación, comprobar que:

- no hay algun daño sobre los árboles y sobre las superficies de contacto;
- la ejecución sea adecuada para el ambiente (temperatura, atmósfera, etc.). En caso de instalación en ambientes con riesgo de explosión, solicitar en fase de pedido la ejecución ATEX II 2GD y 3GD.
- asegurarse de que la estructura sobre la que está montado el reductor sea plana, nivelada y suficientemente robusta como para garantizar la estabilidad del montaje y la ausencia de vibraciones ($v_{eff} \leq$ 3,5 mm/s per P_N < 15 kW e $v_{eff} \leq$ 4,5 mm/s per P_N > 15 kW), teniendo en cuenta todas las fuerzas transmitidas debidas a las masas, al par, a las cargas radiales y axiales
- la posición de montaje real corresponde a los datos de la placa
- si está previsto un dispositivo antirretorno, comprobar la dirección correcta de acuerdo con los requisitos de la aplicación
- alinear con cuidado el reductor al motor y a la máquina accionada (si es necesario, con la ayuda de espesores), interponiendo, si es posible, espesores
- montar el reductor de manera que permita el libre paso del aire para la refrigeración del reductor y del motor (en particular desde el lado del ventilador, si está previsto el enfriamiento accesorio del ventilador)
- Evitar que se verifiquen: estrangulaciones en los pasos del aire; fuentes de calor que puedan influir en la temperatura del aire de refrigeración y del reductor (por irradiación), circulación del aire insuficiente y aplicaciones que perjudiquen la disipación normal del calor.
- Verificar que la carcasa del reductor sea sin polvo para facilitar la dispersión del calor.
- Cuando sea posible, proteger el reductor o el motorreductor mediante medidas adecuadas contra los rayos del sol y la intemperie: esta última protección **resulta necesaria** cuando los ejes lento o rápido son verticales o cuando el motor es vertical con el ventilador en la parte superior.
- las superficies de fijación (del reductor y de la máquina) deben estar limpias y tener la rugosidad suficiente para garantizar un buen coeficiente de fricción *R*a 1,6 ÷ 3,2 µm). Retirar con un raspador o un disolvente la pintura del reductor sobre las superficies de acoplamiento y, sobre todo en presencia de cargas radiales externas o de pares requeridos $M_2 \geq 0{,}7 \times M_{N2}$, aplicar **adesivios de bloqueo**
- en presencia de cargas externas, utilizar pernos o bloques de bloqueo, si es necesario

Antes de conectar el motorreductor, asegurarse que la tensión del motor corresponda a la de alimentación. Si el sentido de rotación no corresponde al deseado invertir dos fases de la línea de alimentación.

Y-Δ El arranque debe adoptarse para el arranque en vacío (o con una carga muy baja) y para arranques suaves, baja corriente de arranque y esfuerzos limitados, si es necesario.

Si se prevén sobrecargas de larga duración, choques o peligro de bloqueo, instalar salvamotores, limitadores electrónicos de par, acoplamientos hidráulicos, de seguridad, unidades de control y otros dispositivos similares.

Se recomienda proteger el motor con un corte térmico. Para servicios con un elevado número de arranques bajo carga, es aconsejable proteger el motor con **sondas térmicas** (incorporadas en el motor): el relé térmico no es adecuado ya que debería ser tarado a valores superiores a la intensidad nominal del motor.

Conectar siempre las sondas térmicas a los circuitos auxiliares de seguridad.

Utilizar varistores y/o filtros RC para limitar los picos de tensión debidos a los contactores.

- Para los accesorios no suministrados por Rossi, prestar atención a su correcto dimensionamiento; si es necesario, consultarnos.

¡Atención!

La vida útil de los rodamientos, la seguridad de funcionamiento del eje y la junta dependen de la alineación precisa de los ejes.

En presencia de un dispositivo antirretorno, no se recomienda desmontar temporalmente el motor del reductor para evitar dañar el dispositivo.

Por este motivo, hay que cuidar bien la alineación del reductor con el motor y la máquina a accionar (poniendo espesores si es necesario) intercalando, siempre que sea posible, acoplamientos elásticos.

Cuando una pérdida accidental de lubricante puede ocasionar daños graves, aumentar la frecuencia de las inspecciones y/o utilizar adecuadas medidas de control (Ej.: instalar indicador a distancia de nivel del aceite, aplicar lubricante para la industria alimentaria, etc.).

En el caso de ambiente contaminante, impedir de forma adecuada la posibilidad de contaminación del lubricante a través de los retenes de estanqueidad o cualquier otra posibilidad.

Para motores freno o especiales, solicitar documentación específica.

5.2

Tornillos y pares de apriete

Emplear, según el modelo y el tamaño indicados en la placa, los tornillos y los pares de apriete como indicado en los cuadros siguientes; es necesaria almenos la clase 10.9, pero en caso de solicitaciones pesas, cargas alternadas y choques, emplear la clase 12.9. Los tornillos de la clase 12.9 deben estar equipados (donde se indica, por ejemplo: ⫿⫿ véase el cuadro siguiente) con arandelas ISO 7089 (300 HV mín.).

Efectuar con precaución el apriete de los tornillos 12.9. El apriete excesivo puede dañar los tornillos.

El par de apriete recomendado se refiere a un coeficiente de fricción estimado de μ = 0,14, valor relativo a pernos de acero ligeramente lubricados, recocidos en negro o fosfatados y libres de humedad, roscas de acero o hierro fundido.

No utilizar lubricante que alteran el coeficiente de fricción pues podrían sobrecargar el tornillo.

Utilice siempre la llave dinamométrica o similar y compruebe el par de apriete después de las primeras horas de funcionamiento.

Tam. **001A ... 021A**

Tam.	Ejecución (ej. C038M1 F10a) C... F... S... F... H... A... M... A...				K... F... Z... F...				K... F... Z... F...				C... P... S... P...		
	n°	d Ø	l min	l max	n°	d Ø	l min	l max	n°	d Ø	l min	l max	n°	d Ø	l min
001A, 002A	8	M10	30	40	-	-	-	-	8	M10	10	13	4	M14	40
003A	10	M12	35	35	10	M12	35	35	-	-	-	-	4	M16	45
004A, 006A	10	M12	40	50	10	M12	35	35	-	-	-	-	4	M16	45
009A, 012A	12	M14	45	55	12	M14	45	50	-	-	-	-	4	M20	55
015A	16	M14	45	55	16	M14	45	50	-	-	-	-	4	M20	55
018A, 021A	12	M16	55	75	12	M16	50	50	-	-	-	-	4	M22	60

Tam. **030A ... 3000A**

Tam.	Ejecución (ej.: C100M1 F10e) C... F... S... F... H... A... Z... F...		
	n°	d Ø	l min
030A	24	M16	150
042A	28	M16	160
060A	24	M20	180
085A	28	M20	200
125A	28	M24	230
180A	32	M24	250
250A	28	M30	290
355A	32	M30	320
500A	28	M36	350
710A	32	M36	390
1060A	32	M42	440
1500A	40	M42	490
2120A	40	M48	545
3000A	36	M56	620

Tam. **030A ... 3000A**

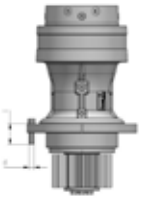
Tam.	Accesorios ,FB		
	n°	d Ø	l min
030A	4	M24	65
042A	4	M27	70
060A	4	M30	85
085A	4	M33	90
125A	4	M36	110
180A	4	M39	120
250A	4	M42	130
355A	4	M45	140
500A	4	M52	160
710A	4	M56	180
1060A	4	M60	200
1500A	4	M68	220
2120A	4	M76	250
3000A	4	M80	270

Tam. **022A, 031A, 043A, 061A**

Tam.	Ejecución (ej.: C100M1 F10z) C... F... S... F...					
	n°	d Ø	l min	n°	d_1 Ø	l_1 min
022A	12	M16	140	3	12	20
031A	15	M16	160	3	16	20
043A	24	M16	170	-	-	-
061A	30	M16	190	-	-	-

Ove presenti, utilizzare i perni di arresto!

Par de apriete [N m]

R					S				H			
												
grand.	**Esecuzione in uscita**	**n**	**d**	**l min**	**Esecuzione in uscita**	**n**	**d**	**l min**	**Esecuzione in uscita**	**n**	**d**	**l min**
007	R30b	12	M12	50	S30b	16	M10	100	H30b	10	M16	60
015	R30c	10	M16	60	S30c	16	M12	130	H30c	12	M16	55
021	R30d	24	M16	65	S30d	16	M14	140	H30d	12	M20	70
030	R30e	24	M16	65	S30e	24	M16	160	H30e	24	M20	80
042	R30f	24	M20	70	S30f	28	M16	180	H30f	24	M20	70
060	R30g	24	M20	80	S30g	24	M20	220	H30g	24	M20	80
085	R30h	24	M20	80	S30h	28	M20	240	H30h	24	M30	110
125	R30i	24	M24	90	S30i	28	M24	240	H30i	28	M24	90
180	R30j	28	M24	90	S30j	32	M24	260	H30j	32	M24	90
250	R30k	28	M30	110	S30k	28	M30	300	H30k	28	M30	110

Tam. **001A ... 021A**

Tam.	**Esecuzione** (es.: **M... A...**) **Accessori** (es.: ,**WF...**)		
	n°	**d** 10.9	**l** min
001A ... 002A	12	M10	30
003A ... 006A	12	M12*	40
009A ... 015A	12	M18	50
018A ... 021A	12	M20	60

*) Clase 12.9.

Tam. **030A ... 3000A**

Tam.	**Accesorios** (por ej., **WF...,WT...**)		
	n°	**d** 10.9	**l** min
030A	12	M24	70
042A	16	M24	70
060A	12	M30	90
085A	16	M30	90
125A	18	M30	100
180A	28	M30	100
250A	36	M30	110
355A	44	M30	110
500A	44	M33	130
710A	48	M36	140
1060A	40	M42	150
1500A	44	M42	160
2120A	44	M48	180
3000A	40	M56	220

Par de apriete [N m]

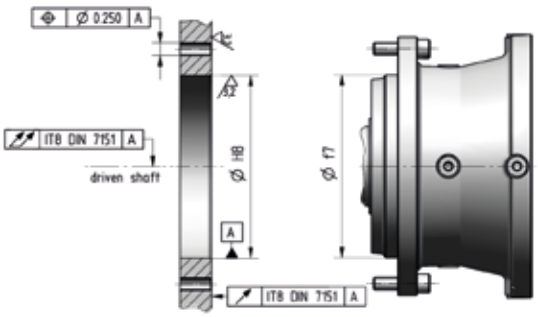
Ø	Clase **8.8** M_2 < 70% M_{n2}	**10.9**	**12.9** Usar siempre la arandela (300 HV min.)
M10	50	70	85
M12	85	120	145
M14	135	190	230
M16	210	300	355
M20	400	560	675
M22	530	770	895
M24	690	1000	1165
M27	1010	1400	1705
M30	1380	1950	2330
M33	2000	2800	3375
M36	2500	3550	4220
M39	2950	4200	4980
M42	4100	5800	6920
M45	5000	7100	8440
M48	6000	8400	10100
M52	7600	10700	12800
M56	9800	13800	16540
M60	11900	16800	20200
M68	17600	24700	29700
M76	24900	35100	42100
M80	29300	41200	49400

5.3

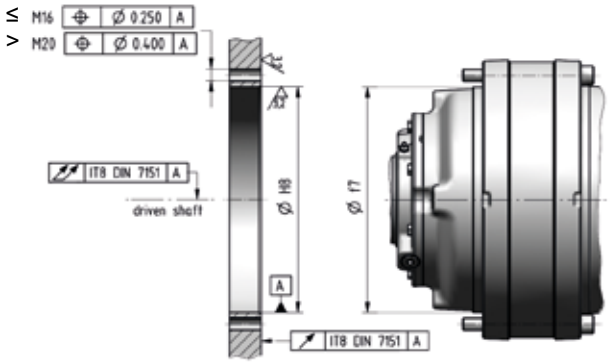
Fijación con brida

Para los acoplamientos acanalados aplicar productos adecuados de lubricación .
Para trabajar el eje accionado, consultar las dimensiones indicadas en el cap. 4.
Antes de efectuar el montaje, limpiar bien y lubricar las superficies de contacto.
En presencia de cargas radiales externas o de pares requeridos $M_2 \geq 0{,}7 \times M_{N2}$, aplicar adhesivos de bloqueo.
Apretar los tornillos según los valores indicados en el cuadro de la página precedente.
Para el procesamiento de las superficies de contacto, consulte la imagen de abajo.

Tam. **001A ... 021A**

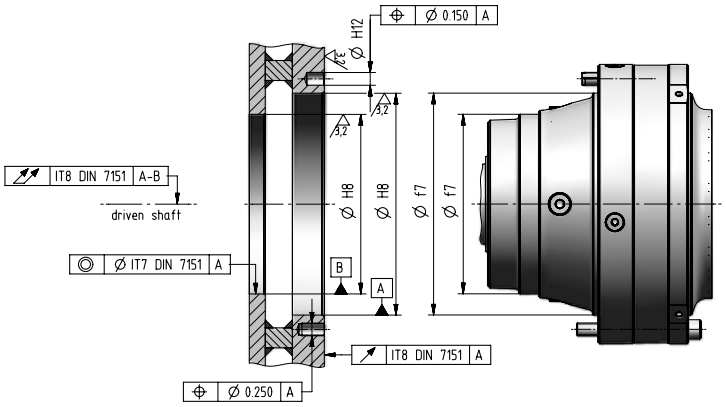


Tam. **030A ... 3000A**



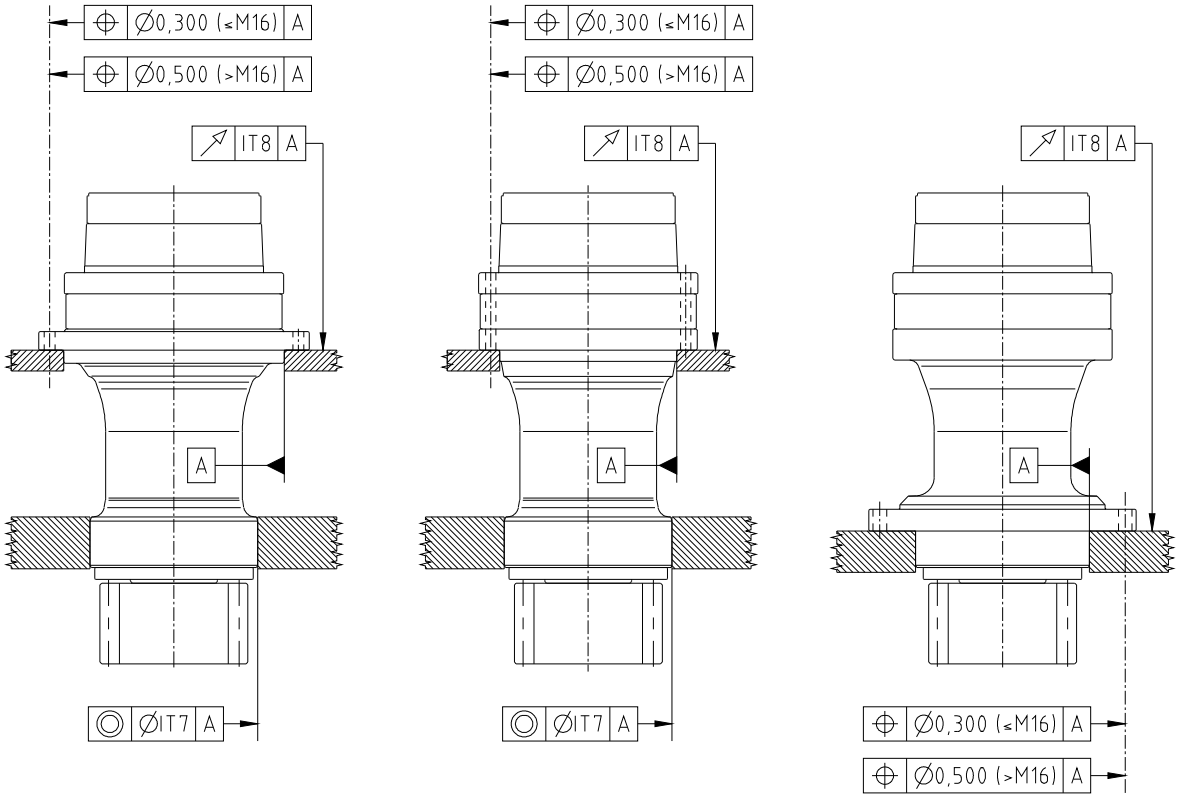
Solo para los tamaños **022A, 031A, 043A**

Los reductores de estas dimensiones están equipados con dos racores. Si el eje de salida no está sujeto a cargas radiales o si las cargas radiales son inferiores al 60 % admisible, solo se podrá utilizar el centrado de mayor diámetro.
Si sobre la brida del reductor están presentes espinas elásticas, estas tienen que ser utilizadas en el acoplamiento con un soporte de la máquina de longitud equivalente al diámetro.



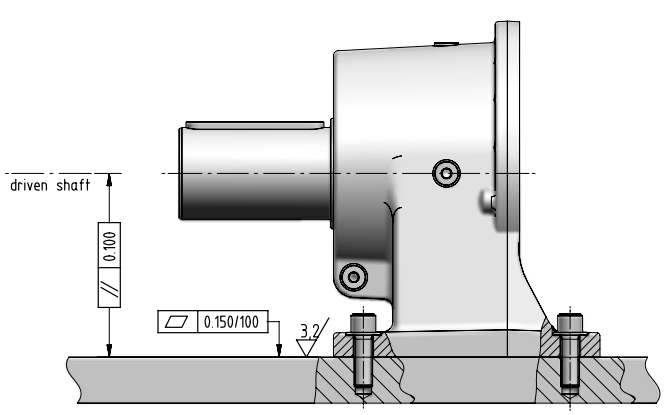
5.4 Montaje del reductor con salidas para rotación

En el caso de reductores con salida de rotación (ejecución de salida R-S-H), para garantizar un funcionamiento correcto y una excelente transferencia de potencia entre el reductor y la máquina, el reductor requiere una estructura de conexión rígida capaz de soportar las cargas radiales. Deberán respetarse las tolerancias de posición y de forma que se indican a continuación.

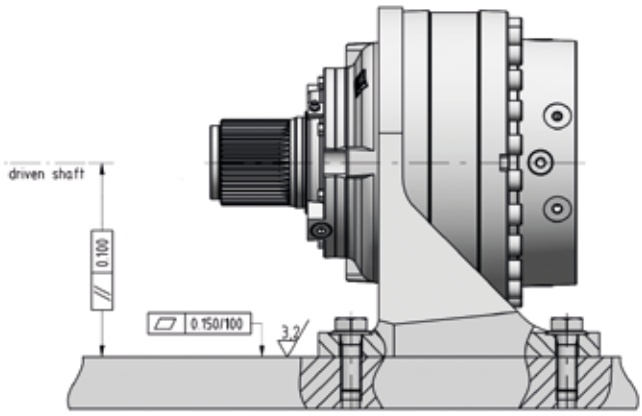


5.5 Fijación con patas

Tamaños **001A ... 021A**



Tamaños **030A ... 3000A**



5.6

Sistemas de fijación pendular

En el caso de la fijación pendular el motorreductor debe ser sostenido radial y axialmente (incluso para las formas constructivas B5 ... B53, ver cap. 10) por el perno de la máquina y anclado sólo contra la rotación mediante vínculo libre axialmente y con juegos de acoplamiento suficientes para permitir las pequeñas oscilaciones, siempre presentes, sin generar peligrosas cargas suplementarias sobre el propio reductor. Se recomienda utilizar el brazo de reacción de forma simétrica respecto al eje de baja velocidad del reductor porque, de esta manera, la reacción de par se distribuye equitativamente entre las dos restricciones sin cargar los rodamientos de la máquina. Preceder los casquillos elásticos adecuados y lubricar con productos adecuados las bisagras y las partes sujetas a deslizamiento. Lubrique las bisagras y las piezas deslizantes con productos adecuados.

Si existen peligros para personas o cosas derivados de caídas o proyecciones del reductor o de partes del mismo, prever los dispositivos de seguridad adecuados contra el aflojamiento o la rotura de los tornillos de fijación.

- rotación o extracción del reductor del extremo del eje de la máquina accionada tras una rotura accidental del dispositivo de reacción;
- rotura accidental del extremo del eje de la máquina accionada.

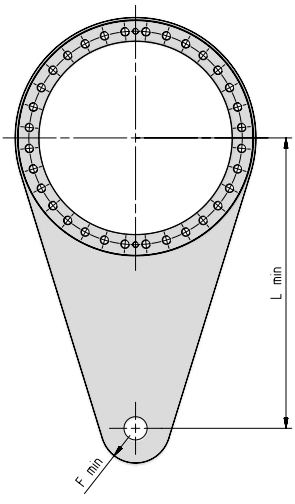
¡Atención! Para montajes **verticales bajo cielo raso**, y sólo para reductores provistos de anillos o casquillo de bloqueo, la sustentación del reductor es debida a la fricción, por eso es necesario prever un sistema de parada**.**

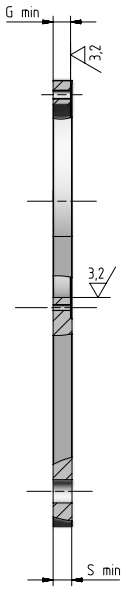
5.7

Brazo de reacción

Brazo de reacción asimétrico sin rodamiento esférico (dimensiones 001 ÷021)

El brazo de reacción se puede aplicar indistintamente a todos los modelos **H, M** y **N.**El brazo de reacción simétrico se proporciona como una opción estándar (,TA - hasta la talla 085A); si se desea un brazo de reacción unilateral, debe cumplir con las dimensiones indicadas a continuación.



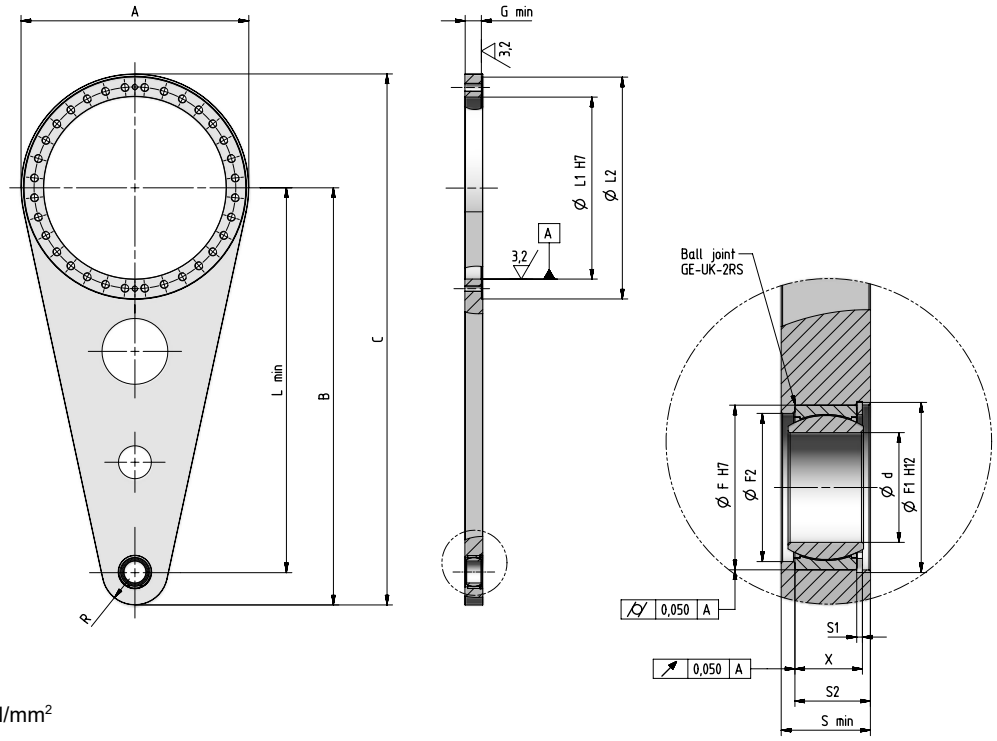


Tam.	L_{min}	G_{min}	S_{min}	F_{min}	kg
001A	325	10	15	20	3
002A	325	10	15	20	3
003A	375	13	15	20	4
004A	375	13	15	20	4
006A	375	13	15	20	4
009A	450	18	20	30	8
012A	450	18	20	30	8
015A	450	18	20	30	8
018A	550	23	25	35	16
021A	550	23	25	35	16

Brazo de reacción asimétrico con rodamiento esférico (tam. 030-710)

Las salidas H y **M** se pueden considerar con una fijación rígida del eje.
Las salidas de tipo T se considerán menos rígidas por efecto de la conexión con árbol acanalado y de los juegos de montaje.
Las salidas H y **M** solo se prefieren cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- montaje del eje cuando el reductor soporta masas salientes, por ejemplo, unidades combinadas EP+G+motor y eventuales accesorios sobre la base de soporte, y con elevados momentos de flexión
- aplicaciones en las que desea minimizar el valor del juego
- en condiciones de funcionamiento severas, frecuentes inversiones de marcha, ambientes polvorientos y particularmente agresivos
- alta fiabilidad a lo largo de los años

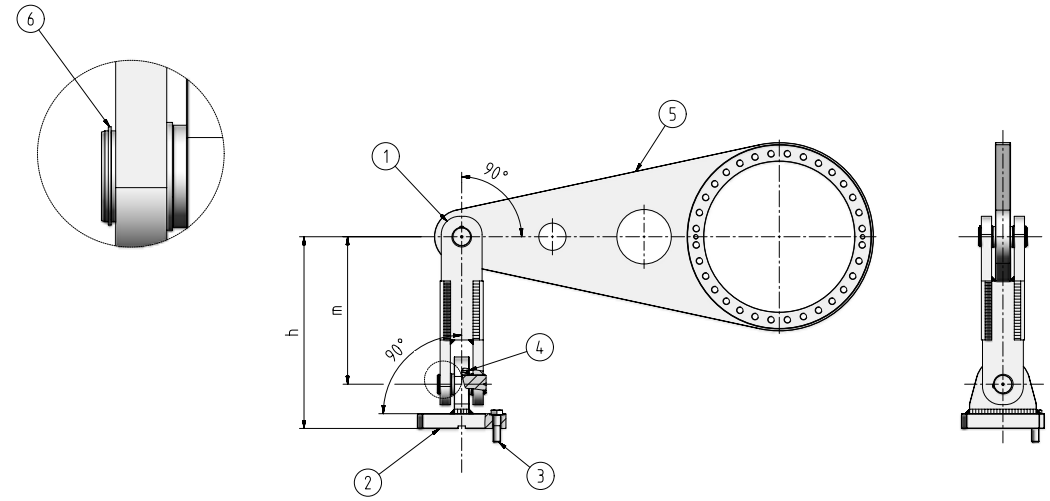


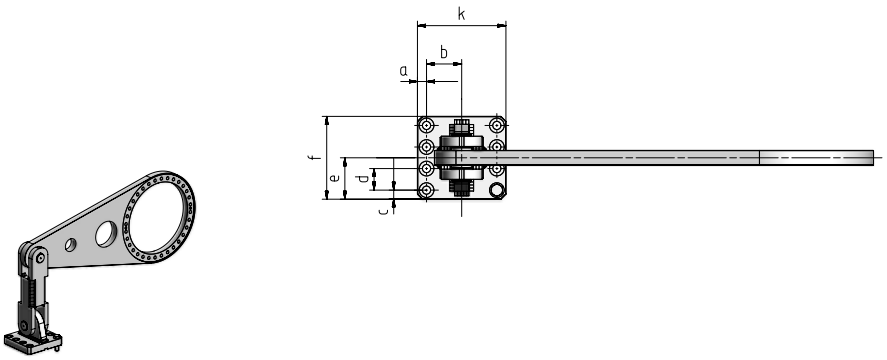
R_m min ≥ 500 N/mm²

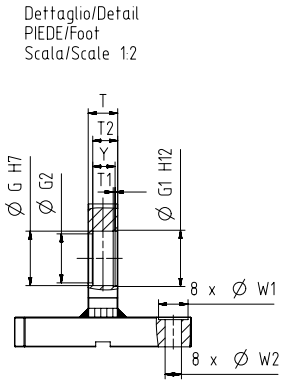
Tam.	L_{min}	B	A	C	R	G_{min}	S_{min}	S1	S2	X	F	F1	d mm	Rodamientos de bolas Schaeffler	F2	L1	L2	kg
030	600	655	360	835	55	28	30	2,15	25	22,2	47	58	35	GE35-UK-2RS	54	285	354	28
042	700	762	420	972	62	33	35	2,15	28,5	24,2	62	65	40	GE40-UK-2RS	54	340	412	43
060	800	862	455	1 089,5	62	33	35	2,15	28,5	24,2	62	65	40	GE40-UK-2RS	54	365	447	56
085	900	968	520	1 228	68	38	40	2,65	32,5	27,7	68	71	45	GE45-UK-2RS	62	425	510	77
125	1 000	1 075	585	1 367,5	75	41	45	2,65	36,5	30,7	75	78	50	GE50-UK-2RS	67	470	572	113
180	1 100	1 190	645	1 512,5	90	45	50	3,15	39,2	43	90	93,5	60	GE60-UK-2RS	82	520	633	145
250	1 250	1 355	730	1 720	105	55	60	4,15	50	44,2	105	109	70	GE70-UK-2RS	95	585	718	235
355	1 400	1 520	830	1 935	120	60	65	4,15	55	49,2	120	124	80	GE80-UK-2RS	108	665	810	315
500	1 550	1 680	910	2 135	130	65	70	4,15	60	54,2	130	134	90	GE90-UK-2RS	120	730	890	410
710	1 700	1 850	1 000	2 350	150	75	80	4,15	67,5	59,2	150	155	100	GE100-UK-2RS	135	810	977	562
1060	2200	2360	1240	2980	160	75	80	4,15	67,5	59,2	160	165	110	GE110-UK-2RS	147	1000	1210	900
1500	2500	2680	1400	3380	180	80	90	4,15	80	74,2	180	185	120	GE120-UK-2RS	163	1150	1370	1380
2120	2800	3010	1600	3810	210	90	100	5,15	85	75,5	210	216	140	GE140-UK-2RS	185	1320	1570	1950
3000	3200	3430	1820	4340	230	100	110	5,15	95	85,2	230	236	160	GE160-UK-2RS	210	1500	1785	2770

Pata del brazo de reacción asimétrico

Las siguientes son las dimensiones recomendadas para los soportes de conexión a tierra del brazo de reacción.
Soluciones personalizadas a pedido.







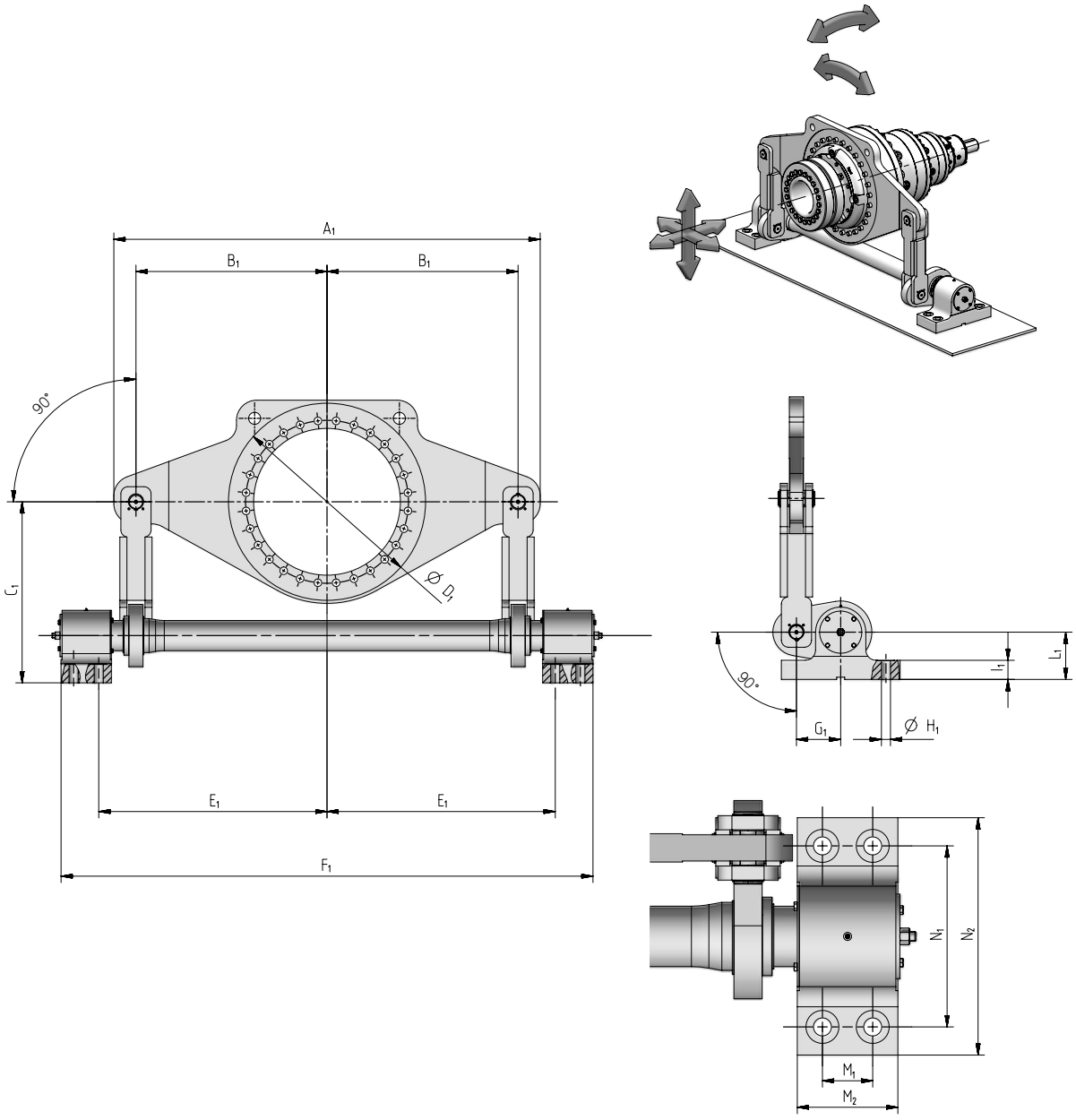
Articulo	Descripción
1	Varilla de conexión
2	Pata
3	Tornillo UNI 5739
4	Rodamiento esférico GE-UK-2RS
5	Brazo de reacción
6	Anillo elástico DIN 7435

Tam.	m	h	c	d	e	f	a	b	k	G	G1	G2	W1	W2	Tornillo	T1	T2	T	Y
030	250	340	25	45	92,5	185	25	67,5	185	55	58	47	38	20	M18 10.9 - 8x	2,15	25	30	22,2
042	295	400	27,5	55	110	220	27,5	80	215	62	65	54	45	24	M22 10.9 - 8x	2,15	28,5	35	24,2
060	315	420	27,5	55	110	220	27,5	80	215	62	65	54	45	24	M22 10.9 - 8x	2,15	28,5	35	24,2
085	360	480	30	60	120	240	30	92,5	245	68	71	62	50	26	M24 10.9 - 8x	2,65	32,5	40	27,7
125	400	535	35	62,5	128,75	257,5	32,5	102,5	270	75	78	67	55	30	M27 10.9 - 8x	2,65	36,5	45	30,7
180	485	645	37,5	75	150	300	37,5	122,5	320	90	93,5	82	65	33	M30 10.9 - 8x	3,15	43	50	39,2
250	560	740	40	90	175	350	40	140	360	105	109	95	65	36	M33 10.9 - 8x	4,15	50	60	44,2
355	650	845	40	95	182,5	365	40	155	390	120	124	108	65	36	M33 10.9 - 8x	4,15	55	65	49,2
500	725	948,5	50	110	215	450	50	175	450	130	134	120	80	42	M39 10.9 - 8x	4,15	60	70	54,2
710	800	1050	52,5	125	240	480	55	195	500	150	155	135	85	45	M42 10.9 - 8x	4,15	67,5	80	59,2
1060	900	1165	52,5	100	252,5	505	55	200	510	160	165	147	85	45	M42 10.9 - 10x	4,15	67,5	80	59,2
1500	1030	1330	60	107,5	275	550	60	220	560	180	185	163	90	48	M42 10.9 - 10x	4,15	80	90	74,2
2120	1200	1550	65	125	315	630	67,5	252,5	630	210	216	185	100	52	M42 10.9 - 10x	5,15	85	100	75,5
3000	1350	1750	80	140	365	730	75	290	730	230	236	210	120	62	M42 10.9 - 10x	5,15	95	110	85,2

Grupo de brazos dinámicos para la flexibilidad del sistema

Brazo de reacción con doble fulcro y barra de torsión fijada al suelo, permite que el reductor siga los movimientos del eje realizado durante la operación y ofrece una reacción elástica que puede absorber las sobrecargas de torsión del momento.

Los valores de desplazamiento permitidos se indican en la figura, son función de las magnitudes y deben verificarse durante la selección de los accesorios.



Tam.	A_1	B_1	C_1	D_1	E_1	F_1	G_1	H_1	I_1	L_1	M_1	M_2	N_1	N_2
250	1670	750	700	730	888.5	2041	165	39	55	170	84	180	157.5	157.5
355	1870	850	860	820	1000	2300	175	45	80	195	100	200	350	450
500	2120	950	900	880	1135	2645	220	45	70	229	125	250	450	590
710	2346	1063	1060	980	1248	2871	220	45	95	235	125	250	450	590
1060	2750	1250	1250	1230	1443,5	3327	255	52	130	300	150	290	530	700
1500	3080	1360	1350	1390	1600	3673	280	62	130	300	158	315	560	750
2120	3520	1550	1500	1590	1794	4116	320	70	160	375	178	350	620	840
3000	3920	1750	1800	1800	1975	4770	360	86	200	500	280	540	760	1120

5.8

Fijación pendular

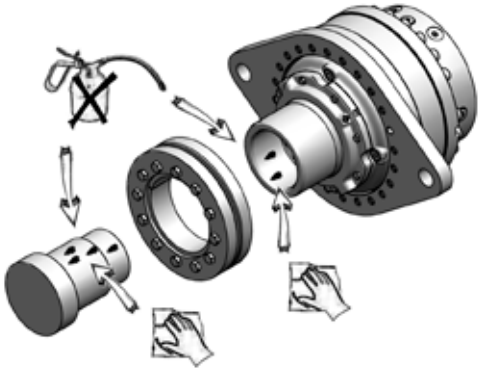
Antes de efectuar el montaje, limpiar bien y lubricar las superficies de contacto para evitar el peligro de agarrotamiento y la oxidación de contacto, excepto el montaje del árbol hueco (ver abajo).
Para los extremos de árbol del tipo **M**, **S** + **WF**, **T** + **WT** utilizar los tornillos y los momentos de apriete como se indica en el cap. 5.2 pág. 15.

¡Atención! Las operaciones de montaje y desmontaje deben realizarse con **extractores** y **tornillos de elevación** utilizando los orificios roscados presentes en el extremo del eje (ver cap. "Montaje de los componentes en el extremo del eje") teniendo cuidado de evitar choques y golpes que **podrían dañar irremediablemente los rodamientos, los anillos elásticos** u otras partes.

5.9

Árbol hueco con unidad de bloqueo

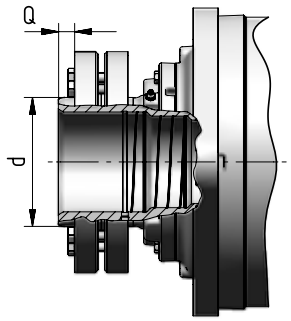
Para el perno de las máquinas sobre el que debe ser ensamblado el árbol hueco del reductor, respectar las indicaciones indicadas en el cat. EP.

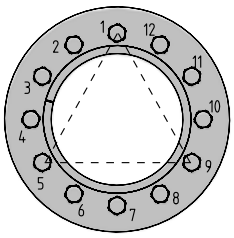


Instalación

Si la unidad de bloqueo no es suministrada por nosotros, siga estrictamente las instrucciones del fabricante.
Durante el ensamblaje de la unidad de bloqueo suministrada por Rossi, proceda de la siguiente manera:

- desengrasar con cuidado las superficies del árbol hueco y del perno máquina a acopolar;
- montar el ensamblador en el eje hueco del reductor lubricando antes solo la superficie externa del eje hueco; tener cuidado de colocar axialmente el ensamblador a la cota "Q" indicada en la tabla siguiente (valores válidos solo para nuestro ensamblador)
- apretar ligeramente un primer grupo de tres tornillos colocados a unos 120° como se muestra por ejemplo en la figura

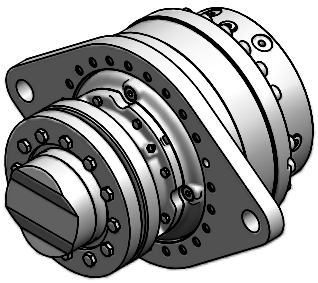


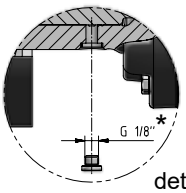


Tam.	d	Q
001A	55	8
002A	62	8
003A	68	10
004A	80	15
006A	90	8
009A	100	14
012A	115	13
015A	120	13
015A	125	18
018A	130	13
021A	130	13
030A	155	10

Tam.	d	Q
042A	165	10
060A	185	10
085A	200	10
125A	240	13,5
180A	260	13
250A	300	16
355A	340	15
500A	360	15
710A	420	15
1060A	500	25
1500A	560	25
2120A	620	30
3000A	750	58

- montar el reductor en el extremo del eje de la máquina; introducir el eje lentamente para permitir la salida del aire (a partir de la dimensión 030A, abrir el tapón situado en el eje, véase abajo)

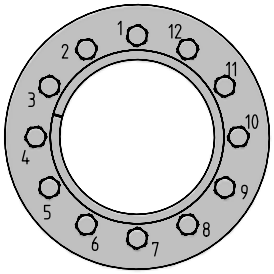




detalles

* Válido para:
G 1/8" ≤ 710
G 1/4" 1060 - 1500
G 3/8" 2120 - 3000

- apretar con llave dinamométrica los tornillos de la unidad de bloqueo de manera gradual y uniforme al valor de par indicado en el cuadro siguiente, con secuencia continua (no en cruz) dando ¼ de vuelta a la vez hasta alcanzar el momento de apriete prescrito;
- continuar aplicando un par excedente durante 1 o 2 fases más y, finalmente, comprobar el par de apriete del perno;
- en presencia de ciclos gravosos de trabajo, con frecuentes inversiones del movimiento, verificar de nuevo, después algunas horas de funcionamiento, el par de apriete de los tornillos.



Tam.	Código	sinfín	cantidad	T... apriete [N m]
001A	SD055	M6	8	12
002A	SD062	M8	6	30
003A	SD068	M8	6	30
004A	SD080	M8	8	30
006A	SD090	M8	10	30
009A	SD100	M8	12	30
012A	SD115	M10	10	59
015A	SD120	M10	12	59
015A	SD125	M12	12	100
018A	SD130	M12	10	100
021A	SD130	M12	10	100
030A	SD155	M12	15	100

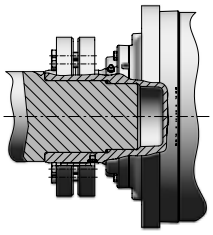
Tam.	Código	sinfín	cantidad	T... apriete [N m]
042A	SD165	M16	10	250
060A	SD185	M16	15	250
085A	SD200	M16	15	250
125A	SD240	M20	15	490
180A	SD260	M20	18	490
250A	SD300	M20	22	490
355A	SD340	M24	20	840
500A	SD360	M24	22	840
710A	SD420	M24	30	840
1060A	SD500	M30	20	1970
1500A	SD560	M30	24	1970
2120A	SD620	M30	30	1970
3000A	SD750	M33	32	2650

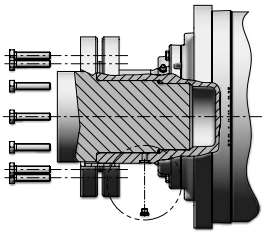
Desmontaje

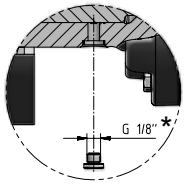
No remover completamente los tornillos de fijación antes desatornillar los anillos de bloqueo.
¡Riesgos de lesiones graves !
Limpiar todas las zonas oxidadas.

Afloje los tornillos de fijación uno tras otro **solo** con aproximadamente ½ vuelta a la vez y en secuencia continua (no cruzada), hasta que el ensamblador se pueda mover sobre el eje hueco.

Remover el árbol o el reductor del cliente. Para tam. superiores a 030A para facilitar el desmontaje, es posible injectar aceite de baja presión a través un taladro roscado posicionado sobre el árbol hueco (ver abajo).





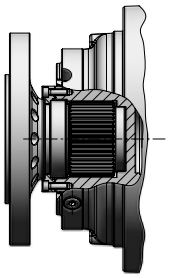


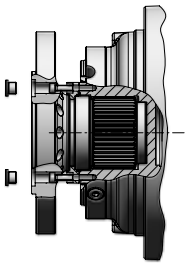
detalle

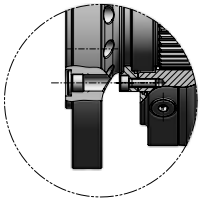
* Válido para:
G 1/8" ≤ 710
G 1/4" 1060 - 1500
G 3/8" 2120 - 3000

Las salidas en "T" se pueden utilizar tanto para el montaje del eje del reductor, acoplándolo al eje ranurado completo, como para el acoplamiento a una brida de rueda ranurada completa.
Para montar la salida en "T" en una brida de rueda ranurada completa, siga cuidadosamente las siguientes instrucciones:

- quitar los tapones metálicos colocados en los orificios de las bridas de las ruedas ranuradas, preparados para los tornillos de fijación
- Lubrique con precisión las piezas ranuradas con grasa para aplicaciones industriales con cargas pesadas y duraderas.
- insertar la estanqueidad del O-ring sobre el árbol de la brida
- (en caso de montaje con brida de rueda) - orientar el accesorio antes del montaje; identificar el diente del eje ranurado con la ranura correspondiente colocada en el eje del reductor. Diente y espacio fasados son identificados por un taladro, ver figura.
- inserte lentamente el eje ranurado para tener una salida de aire
- montar radialmente la tapa comprimiendo el O-ring.
- atornillar en cruz los tornillos de apriete de los semianillos teniendo cuidado de apretar el par de apriete correspondiente
- cerrar los taladros de la brida de la rueda acanalada con los tapones



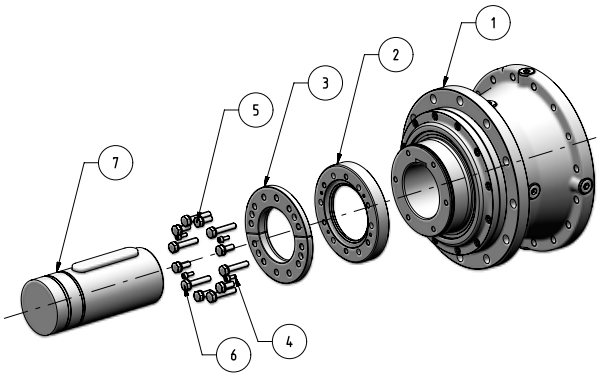




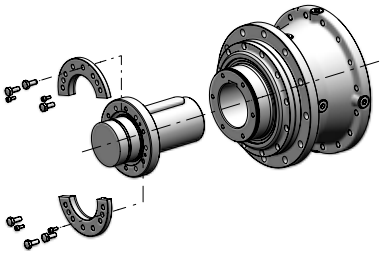
En caso de salida N, siga las instrucciones siguientes:

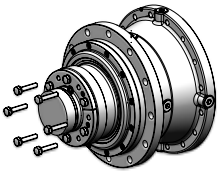
Instalación

- quitar la llave en el extremo del eje de la máquina (número 7).
- colocar el o-ring y el anillo (número 2) en el eje de la máquina entre el alojamiento de la llave y el hueco circular para el bloqueo axial. Coloque la junta tórica en el asiento del anillo
- instale la llave en el extremo del eje de la máquina y aplique Kluberpaste MR401 (o similar) en el extremo del eje de la máquina.
- instalar el reductor (número 1) por toda la longitud de la ranura para chaveta, teniendo cuidado de tener el espacio necesario para instalar los semianillos
- Introducir los semianillos (número 3) en el hueco del extremo del eje de la máquina. Montar el anillo (número 2) con los tornillos cortos UNI 5931 (número 4) y los tornillos de longitud media UNI 5739. Apriete ligeramente un primer grupo de tres tornillos colocados a unos 120°. Apriete los tornillos de forma gradual y uniforme con la llave dinamométrica.
- Una vez colocado el sistema de bloqueo, no debe observarse ningún movimiento axial; de lo contrario, compruebe las dimensiones de los componentes o póngase en contacto con Rossi S.p.A. antes de realizar otras operaciones.
- después del control del bloqueo axial (como arriba), montar los reductores con el sistema de bloqueo utilizando los tornillos largos UNI 5739 según el tipo de tornillo y el momento de apriete de la clase. Apriete ligeramente un primer grupo de tres tornillos colocados a unos 120°. Apriete los tornillos de forma gradual y uniforme con la llave dinamométrica.



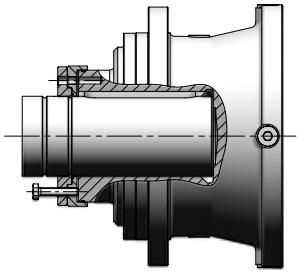
Pos.	Descripción
1	Reductor
2	Anillo con o-ring de estanqueidad
3	Semianillos
4	Tornillo UNI 5931
5	Tornillo corto UNI 5739
6	Tornillo largo UNI 5739
7	Extremo del eje motor





Desmontaje

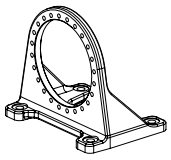
- Limpiar todas las zonas oxidadas
- Quitar todos los tornillos de fijación de la UNI 5739.
- Introducir los tornillos largos UNI 5739 en los orificios previamente ocupados por los tornillos medios UNI 5739 y utilizarlos como extractor para desmontar el reductor del eje conducido.



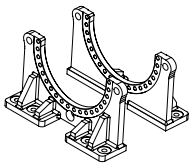
5.10

Montaje de los accesorios

Limpiar a fondo las superficies de acoplamiento, aplicar los adhesivos de bloqueo (aconsejados solo con el brazo de reacción o el soporte de pedal) y montar el accesorio al reductor. Apriete los tornillos con una llave dinamométrica a los valores indicados en las tablas siguientes.



≤ 710

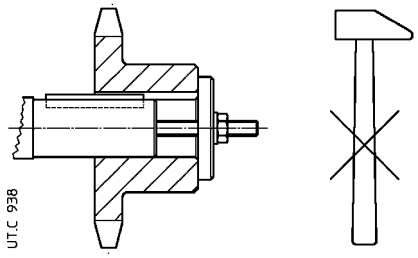


1060A ... 3000A

Brazo de reacción

Código	sinfín			arandela	tuerca		par de apriete
	d x l	clase	ISO	DIN	clase	UNI	[Nm]
FB10e	M16x150	10.9	4762	-	-	-	300
FB10f	M16x160	10.9	4762	-	-	-	300
FB10g	M20x180	10.9	4762	-	-	-	560
FB10h	M20x200	10.9	4762	-	-	-	560
FB10i	M24x220	10.9	4014	6916	-	-	1000
FB10j	M24x240	10.9	4014	6916	-	-	1000
FB10k	M30x280	10.9	4014	6916	-	-	1950
FB10l	M30x320	10.9	4014	6916	-	-	1950
FB10m	M36x340	10.9	4014	6916	-	-	3550
FB10n	M36x380	10.9	4014	6916	-	-	3550
	pernos						
FB10o	M42x630 (x18) M42x490 (x14)	10.9	ISO 888:2012 ISO 4759-1	6916	10	5588	5800
FB10p	M42x700 (x22) M42x540 (x18)	10.9	ISO 888:2012 ISO 4759-1	6916	10	5588	5800
FB10q	M48x800 (x22) M48x620 (x18)	10.9	ISO 888:2012 ISO 4759-1	6916	10	5588	8400
FB10r	M56x910 (x20) M56x700 (x16)	10.9	ISO 888:2012 ISO 4759-1	6916	10	5588	13800

Montaje de los componentes en el extremo del eje

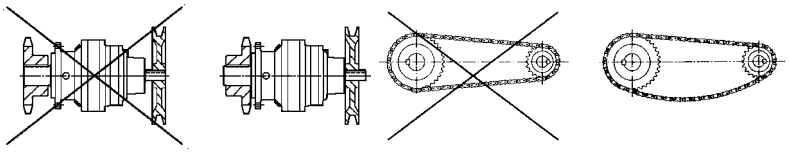


Se recomienda trabajar el orificio de los componentes con chaveta para los extremos del árbol cilíndricos (espiga para los extremos del árbol ranurados) como se indica en el catálogo EP. Antes del montaje, limpie a fondo las superficies de acoplamiento y lubrique contra el agarrotamiento y la corrosión por fricción. ¡Atención! El montaje y el desmontaje deben realizarse con la ayuda de tirantes y extractores utilizando los orificios roscados en la cabeza del extremo del árbol, teniendo cuidado de evitar impactos y golpes que podrían dañar irremediablemente los cojinetes , los anillos elásticos y otras partes. Para acoplamientos H7/m6, K7/k6 y K7/m6 se aconseja efectuar el montaje en caliente calentando el órgano a ensamblar hasta 80 ÷ 100 °C.

Para los acoplamientos ranurados, aplique la grasa o pasta adecuada. Las uniones con velocidades periféricas en el diámetro exterior de hasta 20 m/s deben equilibrarse estáticamente; para velocidades periféricas más altas, el equilibrio dinámico debe llevarse a cabo.

Cuando la unión entre reductor y máquina o motor se realiza con una transmisión que genera cargas sobre el extremo del árbol (ver fig. abajo), asegurarse que las cargas no sobresalgan los valores indicados en el catálogo:

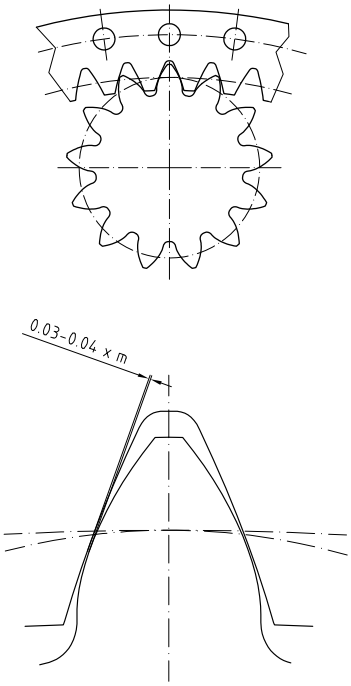
- reducir al mínimo el voladizo de la transmisión;
- las transmisiones de engranajes no deben tener puntos sin juego;
- las cadenas de transmisión no deben estar tensadas (si es necesario - cargas y/o movimientos alternos - prever tensores de cadena adecuados)
- las transmisiones de correa no deben estar excesivamente tensadas.



Errato Corretto Errato Corretto

Piñón

Cuando se monta un piñón en el eje de salida, es necesario verificar el valor del juego con el rodamiento o cremallera correspondiente para obtener un engranaje correcto (ver más abajo).



Código	m	z	α	x	d_a	d_f	k	Wk	Gama de tolerancia	
R002CA	8	11	20	0,5	109,5	77,33	2	39,394	-0,038	-0,076
R002BB	6	12	20	0,5	89,5	64,00	3	47,342	-0,034	-0,068
R002BC	6	13	20	0,5	95,5	70,00	3	47,427	-0,034	-0,068
R002BD	6	14	20	0,5	101,5	76,00	3	47,511	-0,034	-0,068
R002BE	6	15	20	0,5	107,5	82,00	3	47,595	-0,034	-0,068
R002AF	5	16	20	0,5	94,5	73,33	3	39,732	-0,034	-0,068
R006DA	10	11	20	0,5	139	96,67	2	49,243	-0,038	-0,076
R006DB	10	12	20	0,5	149	106,67	3	78,904	-0,038	-0,076
R006CC	8	13	20	0,5	127	93,33	3	63,235	-0,038	-0,076
R006CD	8	14	20	0,5	135	101,33	3	63,347	-0,038	-0,076
R006CE	8	15	20	0,5	143	109,33	3	63,459	-0,038	-0,076
R006CF	8	16	20	0,5	149,5	117,33	3	63,571	-0,041	-0,082
R012FA	14	11	20	0,5	194,5	135,33	2	68,940	-0,047	-0,094
R012EB	12	12	20	0,5	179	128,00	3	94,685	-0,047	-0,094
R012EC	12	13	20	0,5	191	140,00	3	94,853	-0,047	-0,094
R012DD	10	14	20	0,5	169	126,67	3	79,184	-0,041	-0,082
R012DE	10	15	20	0,5	179	136,67	3	79,324	-0,041	-0,082
R012DF	10	16	20	0,5	189	146,67	3	79,464	-0,041	-0,082
R018GA	16	11	20	0,5	222,5	154,67	2	78,788	-0,047	-0,094
R018FB	14	12	20	0,5	208,5	149,33	3	110,466	-0,047	-0,094
R018FC	14	13	20	0,5	222,5	163,33	3	110,662	-0,047	-0,094
R018ED	12	14	20	0,5	203	152,00	3	95,021	-0,047	-0,094
R018EE	12	15	20	0,5	215	164,00	3	95,189	-0,047	-0,094
R018EF	12	16	20	0,5	227	176,00	3	95,357	-0,047	-0,094

Nota: Definiciones según la norma DIN 3960.

Engrase del eje acanalado

Cuando el piñón se suministra por separado del reductor, antes de insertarlo en el eje, lubrique el eje ranurado con grasa anticorrosiva para evitar cualquier proceso de corrosión por contacto. Realice esta operación solo en la primera puesta en funcionamiento.

Ajuste del juego

En presencia de un centrado excéntrico, la acción de engranaje entre piñón y cremallera está regulada por la rotación del reductor dentro de su alojamiento en la máquina.

El punto de máxima excentricidad del centrado está dado por un pequeño orificio o por un pequeño fresado obtenido en el soporte de salida.

Para regular el juego de engranajes, se aconseja ponerse en la condición inicial de juego mínimo, que se puede obtener haciendo coincidir el punto de máxima excentricidad con el lado del reductor:

- hacia el centro de la cremallera en caso de **engranaje interno**;
- 180° con respecto al centro de la cremallera en el caso de **engranajes externos**.

En esta condición, el juego no debe ser inferior a **0,03 ÷ 0,04 x m**.

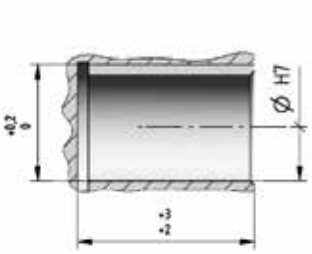
También se recomienda que el juego medido esté dentro del rango recomendado por el fabricante.

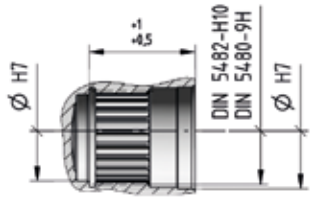
Se recomienda medir el juego utilizando espesores calibrados.

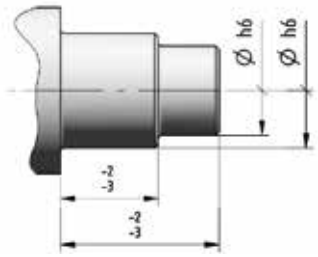
Para la lubricación de piñón y cremallera, utilice solo grasa de alta calidad adecuada para la lubricación de engranajes sometidos a cargas elevadas, como GADUS S5 T460 1,5 Shell.

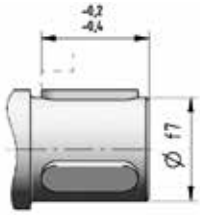
Salida

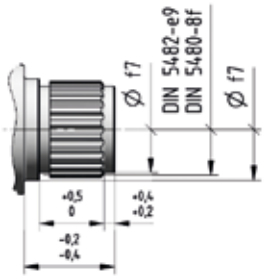
Tolerancias de acoplamiento aconsejadas



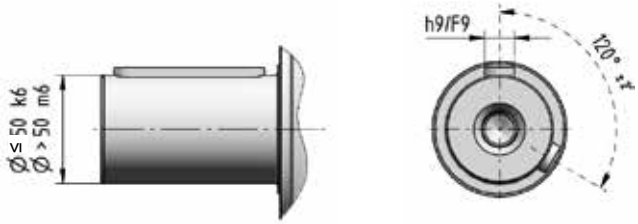


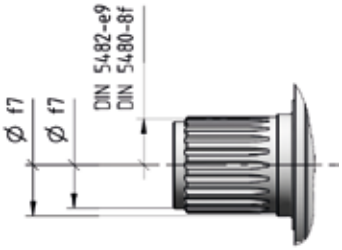


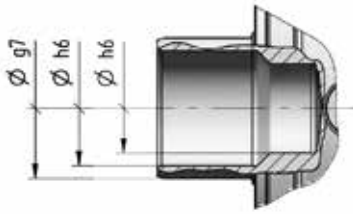


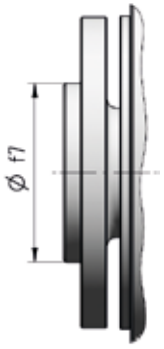


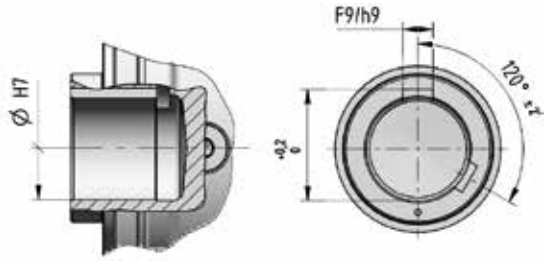
Tolerancias del extremo de árbol del reductor

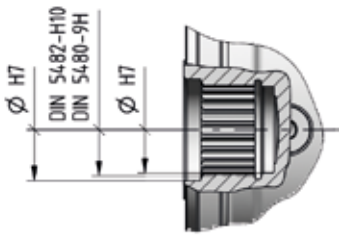








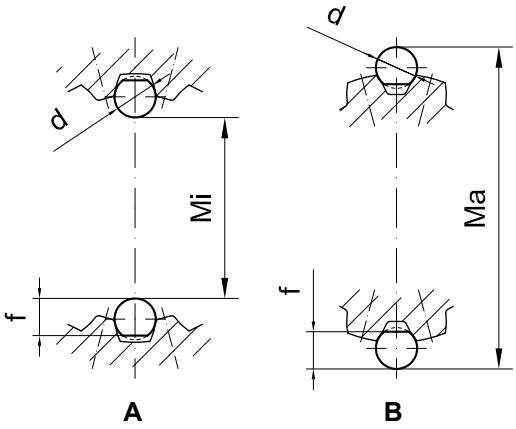




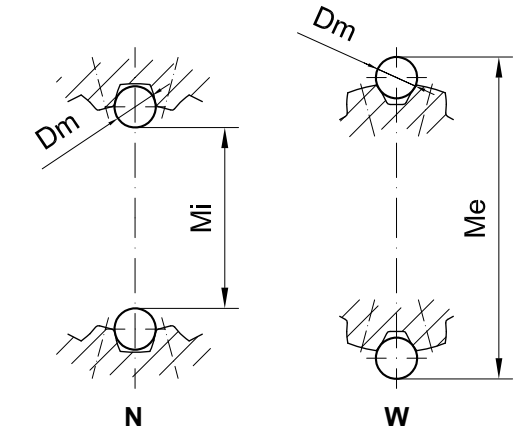
Tolerancias según ISO 286

mm		e7	f7	g6	g7	h6	h9	k6	m6	E6	F6	F9	G7	H6	H7	J7
da	1	-0,014	-0,006	-0,002	-0,002	0	0	+0,006	+0,008	+0,020	+0,012	+0,031	+0,012	+0,006	+0,010	+0,004
to	3	-0,024	-0,016	-0,008	-0,012	-0,006	-0,025	0	+0,002	+0,014	+0,006	+0,006	+0,002	0	0	-0,006
>	3	-0,020	-0,010	-0,004	-0,004	0	0	+0,009	+0,012	+0,028	+0,018	+0,040	+0,016	+0,008	+0,012	+0,006
to	6	-0,032	-0,022	-0,012	-0,016	-0,008	-0,030	+0,001	+0,004	+0,020	+0,010	+0,010	+0,004	0	0	-0,006
>	6	-0,025	-0,013	-0,005	-0,005	0	0	+0,010	+0,015	+0,034	+0,022	+0,049	+0,020	+0,009	+0,015	+0,008
to	10	-0,040	-0,028	-0,014	-0,020	-0,009	-0,036	+0,001	+0,006	+0,025	+0,013	+0,013	+0,005	0	0	-0,007
>	10	-0,032	-0,016	-0,006	-0,006	0	0	+0,012	+0,018	+0,043	+0,027	+0,059	+0,024	+0,011	+0,018	+0,010
to	18	-0,050	-0,034	-0,017	-0,024	-0,011	-0,043	+0,001	+0,007	+0,032	+0,016	+0,016	+0,006	0	0	-0,008
>	18	-0,040	-0,020	-0,007	-0,007	0	0	+0,015	+0,021	+0,053	+0,033	+0,072	+0,028	+0,013	+0,021	+0,012
to	30	-0,061	-0,041	-0,020	-0,028	-0,013	-0,052	+0,002	+0,008	+0,040	+0,020	+0,020	+0,007	0	0	-0,009
>	30	-0,050	-0,025	-0,009	-0,009	0	0	+0,018	+0,025	+0,066	+0,041	+0,087	+0,034	+0,016	+0,025	+0,014
to	50	-0,075	-0,050	-0,025	-0,034	-0,016	-0,062	+0,002	+0,009	+0,050	+0,025	+0,025	+0,009	0	0	-0,011
>	50	-0,060	-0,030	-0,010	-0,010	0	0	+0,021	+0,030	+0,079	+0,049	+0,104	+0,040	+0,019	+0,030	+0,018
to	80	-0,090	-0,060	-0,029	-0,040	-0,019	-0,074	+0,002	+0,011	+0,060	+0,030	+0,030	+0,010	0	0	-0,012
>	80	-0,072	-0,036	-0,012	-0,012	0	0	+0,025	+0,035	+0,094	+0,058	+0,123	+0,047	+0,022	+0,035	+0,022
to	120	-0,107	-0,071	-0,034	-0,047	-0,022	-0,087	+0,003	+0,013	+0,072	+0,036	+0,036	+0,012	0	0	-0,013
>	120	-0,085	-0,043	-0,014	-0,014	0	0	+0,028	+0,040	+0,110	+0,068	+0,143	+0,054	+0,025	+0,040	+0,026
to	180	-0,125	-0,083	-0,039	-0,054	-0,025	-0,100	+0,003	+0,015	+0,085	+0,043	+0,043	+0,014	0	0	-0,014
>	180	-0,100	-0,050	-0,015	-0,015	0	0	+0,033	+0,046	+0,129	+0,079	+0,165	+0,061	+0,029	+0,046	+0,030
to	250	-0,146	-0,096	-0,044	-0,061	-0,029	-0,115	+0,004	+0,017	+0,100	+0,050	+0,050	+0,015	0	0	-0,016
>	250	-0,110	-0,056	-0,017	-0,017	0	0	+0,036	+0,052	+0,142	+0,088	+0,186	+0,069	+0,032	+0,052	-0,036
to	315	-0,162	-0,108	-0,049	-0,069	-0,032	-0,130	+0,004	+0,020	+0,110	+0,056	+0,056	+0,017	0	0	-0,016
>	315	-0,125	-0,062	-0,018	-0,018	0	0	+0,040	+0,057	+0,161	+0,098	+0,202	+0,075	+0,036	+0,057	+0,039
to	400	-0,182	-0,119	-0,054	-0,075	-0,036	-0,140	+0,004	+0,021	+0,125	+0,062	+0,062	+0,018	0	0	-0,018
>	400	-0,135	-0,068	-0,020	-0,018	0	0	+0,045	+0,063	+0,165	+0,102	+0,223	+0,083	+0,040	+0,063	+0,043
to	500	-0,198	-0,131	-0,060	-0,081	-0,040	-0,155	+0,005	+0,023	+0,125	+0,062	+0,068	+0,020	0	0	-0,020
>	500	-0,145	-0,076	-0,022	-	0	0	+0,044	+0,07	+0,189	+0,12	+0,251	+0,092	+0,044	+0,07	-
to	630	-0,215	-0,146	-0,066	-	-0,044	-0,175	0	+0,026	+0,145	+0,076	+0,076	+0,022	0	0	-

Árboles acanalados - medida de los rodillos



DIN 5482	hueco lleno	m	z	d	f		Mi - Ma	
				pin	pin	tolerancia	max	min
40x36	**A**	1,9	20	3,5	3,2	H10	32,712	32,612
	B			3,5	-	e9	43,281	43,235
45x41	**A**	2	22	4	3,6	H10	36,709	36,610
	B			3,5	-	e9	48,631	48,591
50x45	**A**	2	24	3,5	3,2	H10	42,515	42,433
	B			3,5	-	e9	52,635	52,594
58x53	**A**	2	27	3,5	-	H10	49,967	49,881
	B			3,5	-	e9	59,818	59,772
62x57	**A**	2,1	29	4	3,7	H10	53,405	53,317
	B			3,5	-	e9	64,700	64,657
70x64	**A**	2,1	32	4	-	H10	60,673	60,577
	B			4	-	e9	73,198	73,150
80x74	**A**	2,1	36	4	-	H10	70,815	70,730
	B			4	-	e9	83,064	83,018
90x84	**A**	2,25	40	3,5	-	H10	81,651	81,564
	B			4	3,7	e9	92,198	92,151
100x94	**A**	2,25	44	3,5	-	H10	91,875	91,796
	B			4	3,7	e9	102,245	102,201

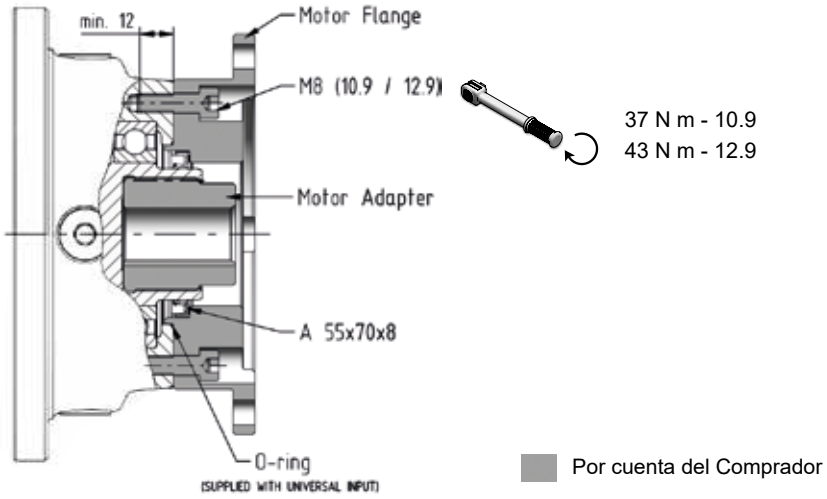


DIN 5480	hueco lleno	m	z	Dm		Mi - Me	
					tolerancia	max	min
120x3	**N**	3	38	5,5	9H	108,517	108,420
	W			6	8f	126,017	125,957
130x3	**N**	3	42	5,5	9H	118,466	118,365
	W			6	8f	136,248	136,185
150x5	**N**	5	28	10	9H	128,243	128,129
	W			10	8f	159,876	159,810
170x5	**N**	5	32	10	9H	148,247	148,134
	W			11	8f	182,675	182,609
200x5	**N**	5	38	10	9H	178,252	178,140
	W			11	8f	212,812	212,745
220x5	**N**	5	42	10	9H	198,276	198,150
	W			11	8f	232,874	232,799
240x5	**N**	5	46	10	9H	218,278	218,152
	W			11	8f	252,938	252,862
280x8	**N**	8	34	15	9H	247,640	247,500
	W			16	8f	296,909	296,830
300x8	**N**	8	36	15	9H	268,026	267,896
	W			16	8f	316,563	316,485
400x8	**N**	8	48	14	9H	371,155	371,033
	W			16	8f	416,356	416,278
460x8	**N**	8	56	14	9H	431,155	431,014
	W			16	8f	476,788	476,698
500x8	**N**	8	61	14	9H	470,997	470,856
	W			16	8f	516,660	516,570
600x10	**N**	10	58	18	9H	562,423	562,285
	W			20	8f	620,635	620,547

Para obtener más información, consulte la literatura específica DIN 5482 o DIN 5480.

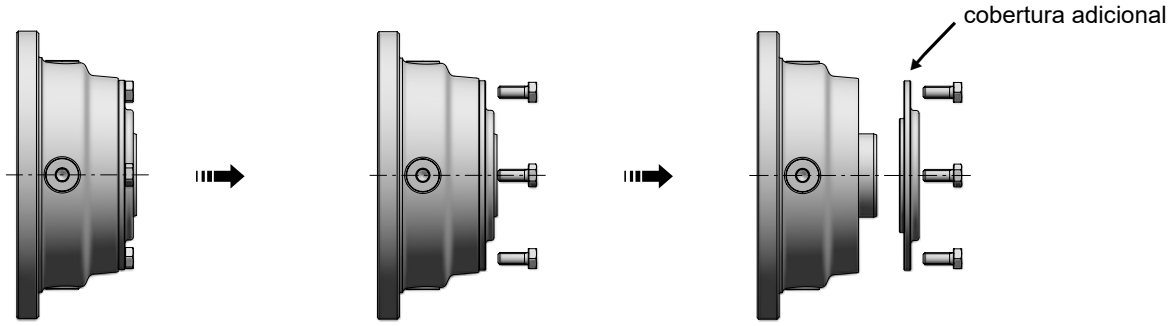
Adaptador de brida universal 6

El adaptador de brida de entrada universal permite al cliente hacer que sus bridas y acoplamientos sean adecuados para los tipos principales de motorización. Es muy importante observar la información mostrada en el dibujo a continuación para obtener una correcta estanqueidad al aceite del reductor. La brida de entrada universal se puede utilizar para motores con un par máximo de 1 000 Nm y peso como se muestra en la tabla siguiente.



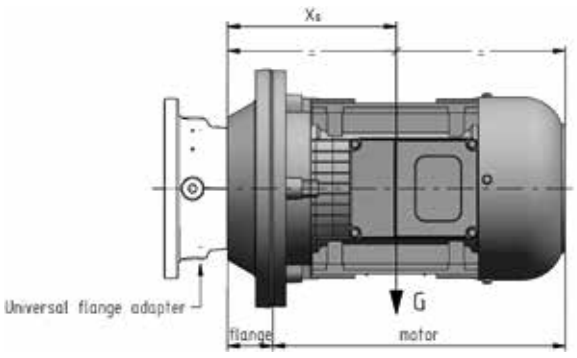
Los reductores con entrada "U" (no "UN" y "UH") se suministran con una tapa adicional como se muestra a continuación.
Cuando necesite usar una brida hecha por el cliente, retírela.

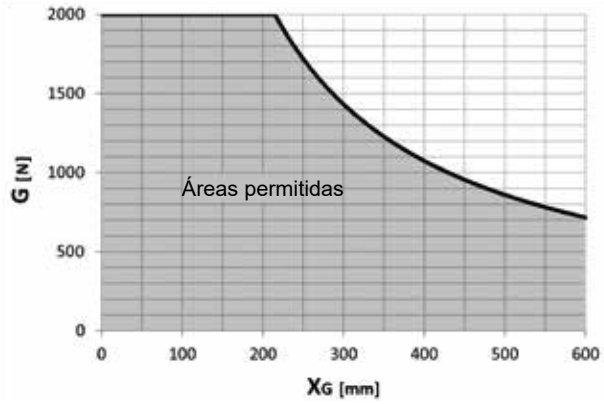
Preste atención a los reductores provistos de aceite. Si se retira la tapa, podría derramarse aceite.



Cuando haya un adaptador de brida universal, asegúrese de que el peso total de la brida + motor y la distancia de su centro de gravedad cumplan con el siguiente esquema.
En caso de fuertes vibraciones o solecitaciones dinámicas, contactar Rossi.

Peligro de lesiones graves a personas y cosas.





Montaje o sustitución del motor 7

7.1

Motores eléctricos

Compruebe las dimensiones de contacto (para las normas IEC 72-1, asegúrese de que las superficies de contacto estén mecanizadas en clase precisa (IEC 60072-1, UNEL 13501-69; DIN 42955)) – (para la norma NEMA, consulte el esquema NEMA C-FACE);

- limpiar cuidadosamente las superficies de acoplamiento;
- comprobar y, si es necesario, bajar la llave paralela para dejar un espacio de 0,1 ÷ 0,2 mm entre su parte superior y la parte inferior de la ranura del orificio. Si el chavetero del árbol es abierto, fijar la chaveta con pasadores.
- lubricar las superficies de acoplamiento contra la oxidación de contacto (se recomienda el uso de Klüberpaste 46 MR 401).
- montar el motor hasta el tope sobre la brida del reductor; esta operación se puede facilitar posicionando verticalmente el reductor con la brida del motor posicionada hacia arriba.

No forzar el árbol del motor al interior del junto del reductor. Peligro de lesiones graves.

- comprobar que el centrado del motor esté en el alojamiento relativo de la brida del reductor
- comprobar que la longitud de los tornillos sea suficiente para tener un paso de 2 × sobre la tuerca
- cerrar los tornillos de fijación del motor a la brida del reductor para obtener el par de apriete indicado en el cuadro siguiente:

Bulon **d** ∅	**Par de apriete** N m clase **8.8**
M8	25
M10	56
M12	85
M14	135
M16	205

Máximo momento de flexión permisible

En caso de montaje de los motores entregados por el cliente hay que verificar siempre que el momento de flexión estático M_b generado por el peso del motor sobre la controbrida de fijación del reductor sea inferior al valor admisible M_{bmax}, indicado en el cuadro:

$$M_b < M_{bmax}$$

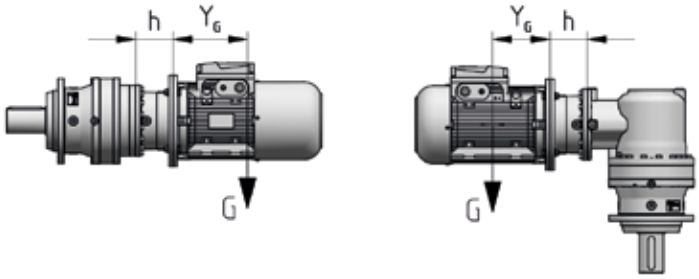
donde:

$M_b = G - (Y_G + h) / 1\,000$ [N m]

G [N] fuerza peso del motor, aprox. igual, numéricamente, a la masa del motor, exprimida en Kg, multiplicada por 10.
Y_G [mm] distancia del centro de gravedad del motor desde la superficie de la brida
h [mm] suministrados en la tabla, de acuerdo con el tamaño del reductor y el tamaño del motor IEC

Motores excesivamente largos y delgados, aún con pares de flexión inferiores a los límites previstos, pueden generar durante el funcionamiento vibraciones anómalas. En estos casos es posible prever un soporte auxiliar adecuado del motor (ver documentación específica del motor).

Las cargas superiores a las cargas admisibles pueden estar presentes en aplicaciones dinámicas en las que el motorreductor está sujeto a traslaciones, rotaciones u oscilaciones: consultarnos para el estudio de cada caso individual.



Momento deflexión M_{bmax} y dimensión h

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	IEC	Codice	h	M_{bmax}
									mm	N m
001A, 002A	001A ... 006A	001A ... 022A	001A ... 061A	001A ... 006A	001A ... 022A	001A ... 061A	71	**I14×160**	52	900
							80	**I19×200**	72	
							90	**I24×200**	72	
							100	**I28×250**	82	
							112	**I28×250**	82	
							132	**I38×300**	102	
							160	**I42×350**	135	
							180	**I48×350**	135	
003A ... 006A	009A ... 022A	030A ... 061A	085A ... 180A	009A ... 015A 022A	030A ... 043A	085A ... 125A	100	**I28×250**	103	2800
							112	**I28×250**	103	
							132	**I38×300**	120	
							160	**I42×350**	153	
							180	**I48×350**	153	
							200	**I55×400**	153	
							225	**I60×450**	183	
009A ... 015A	030A ... 043A	085A ... 125A	250A ... 355A	018A, 021A, 030A	060A, 085A	180A ... 250A	132	**I38×300**	133,5	4500
							160	**I42×350**	159	
							180	**I48×350**	159	
							200	**I55×400**	159	
							225	**I60×450**	189	
							250	**I65×550**	189	
							280	**I75×550**	189	
018A, 021A	060A-061A	180A	500A	042A ... 061A	125A ... 180A	355A ... 500A	160	**I42×350**	159	4500
							180	**I48×350**	159	
							200	**I55×400**	159	
							225	**I60×450**	189	
							250	**I65×550**	189	
							280	**I75×550**	189	
030A ... 043A	085A ... 125A	250A ... 355A	710A, 1060A	085A ... 125A	250A ... 355A	710A, 1060A	160	**I42×350**	111	4500
							180	**I48×350**	111	
							200	**I55×400**	111	
							225	**I60×450**	141	
							250	**I65×550**	141	
							280	**I75×550**	141	

7.2

Motores hidráulicos

- controlar las dimensiones de acoplamiento
- limpiar cuidadosamente las superficies de acoplamiento
- asegúrese de que la junta suministrada (o ring) con el motor hidráulico esté correctamente insertada en su alojamiento
- lubricar la superficie de acoplamiento contra la oxidación por contacto con una grasa o pasta adecuada.
- montar el motor hasta el tope sobre la brida del reductor; esta operación se puede facilitar posicionando verticalmente el reductor con la brida del motor posicionada hacia arriba.

No forzar el árbol del motor al interior del junto del reductor. Peligro de lesiones graves.

- Comprobar que el centrado del motor esté en el alojamiento relativo de la brida del reductor
- apretar los tornillos de fijación del motor a la brida del reductor para obtener un par de apriete adecuado;
- Utilice los pernos 8.8 o superiores

001A ... 021A

Formas constructivas[1](Fijación de salida ...F..., ... A...)

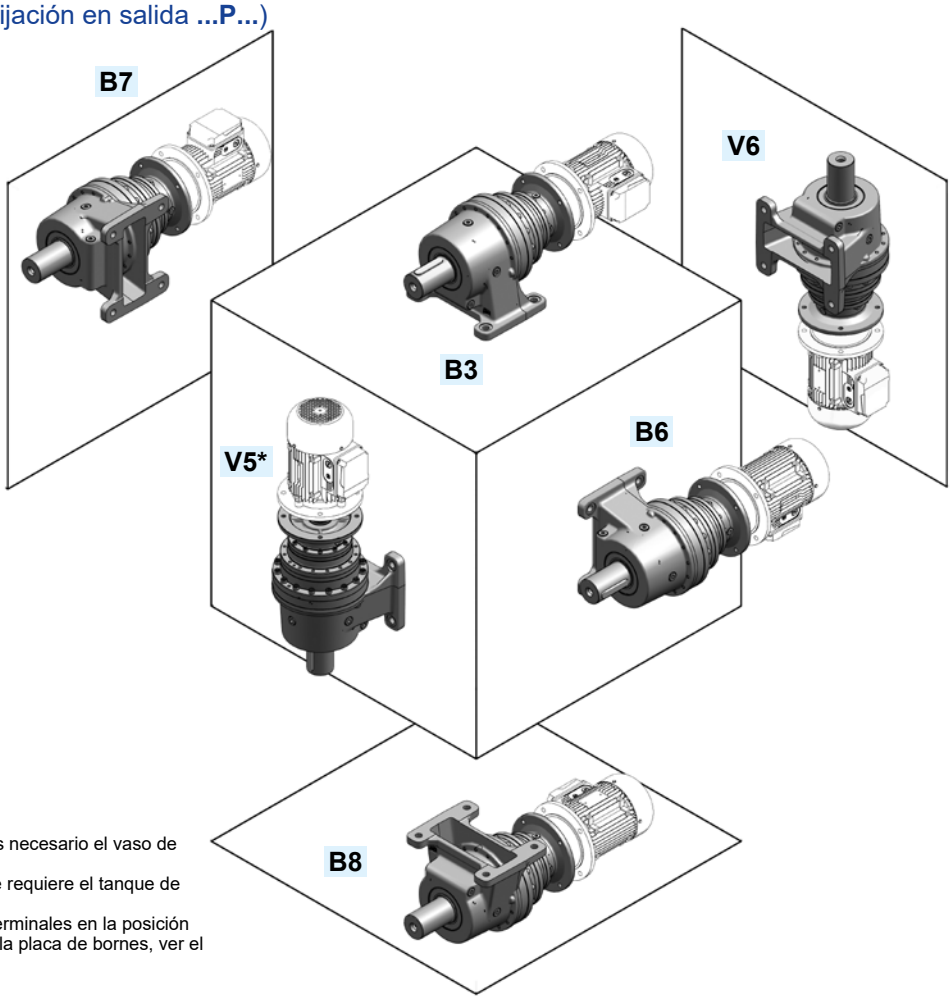
B5

V1*

V3**

*Dependiendo del tamaño del motor, es necesario el vaso de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
**Dependiendo del diseño de salida, se requiere el tanque de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
●Agujero de referencia para la individuación de la forma constructiva.
1) Los dibujos muestran el bloque de terminales en la posición **0**. Para las diferentes posiciones de la placa de bornes, ver el cap. 6 del cat. EP.

Formas constructivas[1](Fijación en salida ...P...)



*Dependiendo del tamaño del motor, es necesario el vaso de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
**Dependiendo del diseño de salida, se requiere el tanque de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
1) Los dibujos muestran el bloque de terminales en la posición **0**. Para las diferentes posiciones de la placa de bornes, ver el cap. 6 del cat. EP.

Cantidad de aceite [2][l]

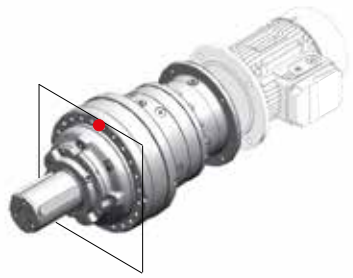
Q_R	1EL										2EL										3EL										4EL									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	0,7	0,7	1,2	1,3	1,3	2	1,9	1,9	3	3,4	0,8	0,8	1,3	1,4	1,4	2,7	2,6	2,6	3,2	3,2	1	1	1,4	1,5	1,4	2,5	2,6	2,6	3,3	3,3	1,1	1,1	1,5	1,6	1,5	2,6	2,6	2,6	3,2	3,2
V1, V5	0,8	0,8	1,5	1,6	1,4	2,5	2	2,1	3,9	4	1,1	1,2	2	2,2	2,1	3,9	3,9	3,9	5,1	5	1,5	1,5	2,3	2,5	2,3	4,5	4,4	4,4	5,8	5,8	1,8	1,8	2,6	2,8	2,6	4,8	4,8	4,8	6	6
V3, V6	1	1	1,9	2,1	2	2,9	2,8	2,9	4,3	5,2	1,3	1,3	2,1	2,3	2,3	4,1	4,3	4,3	4,8	4,7	1,6	1,7	2,2	2,4	2,2	3,9	4,1	4,1	4,8	4,8	1,8	1,9	2,5	2,7	2,5	4	4,3	4,3	4,8	4,8

2) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

022A ... 3000A

Formas constructivas [1](Fijación de salida ... F..., ... A...)

B5



V1*

V3**

*Dependiendo del tamaño del motor, es necesario el vaso de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
**Dependiendo del diseño de salida, se requiere el tanque de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
●Agujero de referencia para la individuación de la forma constructiva.
1) Los dibujos muestran el bloque de terminales en la posición **0**. Para las diferentes posiciones de la placa de bornes, ver el cap. 6 del cat. EP.

Cantidad de aceite [2][l]

Q_R	1EL					2EL							
	022A	030A	031A	042A	043A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A
B5	2,9	3,2	4,5	4,4	5,6	2,7	4,4	5,9	5,3	6,7	6,7	7,7	14
V1	3,6	5,2	8,1	7,5	10,2	3,9	6,2	9,2	8	10,8	10,6	14,1	24
V3	3,3	6,5	5	8,8	6	2,9	8,9	7,8	10,7	8,3	13,5	15,4	27

Q_R	3EL																
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1500A	2120A	3000A
B5	3,1	3,6	5,1	4,9	6,3	6,3	7,9	15	22	32	45	59	89	151	199	250	415
V1	5,5	6	9	8,7	11,5	11,4	14,5	27	40	60	86	114	174	301	397	439	830
V3	3,8	7,1	6,1	9,8	7,5	12,5	15,8	29	43	63	89	117	177	295	389	489	813

Q_R	4EL																
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1500A	2120A	3000A
B5	3,1	3,6	5,1	5	6,4	6,2	8,1	15	22	33	46	59	89	151	200	254	432
V1	5,7	6,8	9,8	9,5	12,3	11,9	15,5	29	43	63	89	114	174	301	399	507	863
V3	3,8	7,3	6,2	10	7,6	12,4	16,2	30	44	65	91	117	177	295	391	497	842

2) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

001A ... 021A

Formas constructivas[1](Fijación de salida ...F..., ... A...)

V3**

V31**

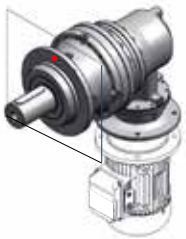
V32**

V33**

B5

B51*

B52



B53

V1

V11

V12

V13

*Dependiendo del tamaño del motor, es necesario el vaso de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
**Dependiendo del diseño de salida, se requiere el tanque de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
●Agujero de referencia para la individuación de la forma constructiva.
1) Los dibujos muestran el bloque de terminales en la posición **0**. Para las diferentes posiciones de la placa de bornes, ver el cap. 6 del cat. EP.

Cantidad de aceite [2][l]

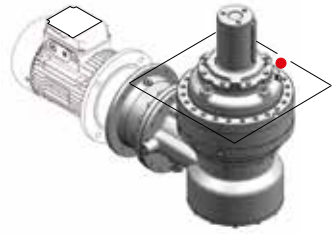
Q_R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
V3 ... V33	2,7	2,8	4,4	4,5	4,4	8,2	8,3	8,3	14,3	14,3	3	3,1	3,7	3,8	3,6	6,1	6,3	6,3	6,8	6,8	3,3	3,3	3,9	4,1	3,9	5,4	5,6	5,6	6,2	6,2
B5, B53	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B51	2,6	2,6	4,2	4,3	4,2	8	7,8	7,8	13,3	13,3	2,9	2,9	3,7	3,9	3,7	6,6	6,5	6,5	7,7	7,7	3,2	3,2	4	4,2	4	6,2	6,1	6,1	7,4	7,4
B52	1,8	1,9	3	3	3	5,6	5,6	5,6	9,8	9,8	2	2	2,4	2,5	2,4	4,2	4,1	4,1	4,7	4,8	2,1	2,1	2,5	2,6	2,5	3,6	3,6	3,6	4,3	4,3
V1 ... V13	1,9	1,9	3	3,1	3	5,7	5,5	5,5	9,4	9,4	2,2	2,2	3	3,2	3	5,4	5,4	5,4	6,5	6,6	2,5	2,5	3,3	3,5	3,3	5,5	5,4	5,4	6,7	6,7

2) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

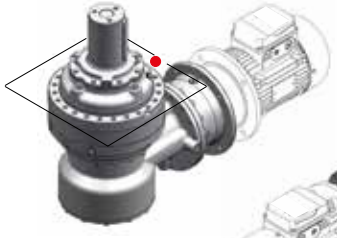
022A ... 3000A

Formas constructivas[1](Fijación de salida ...F..., ... A...)

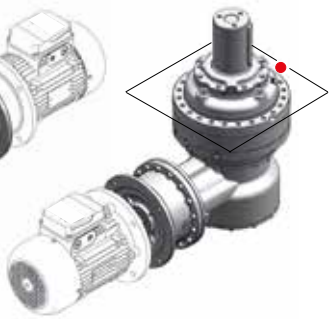
V3**



V31**

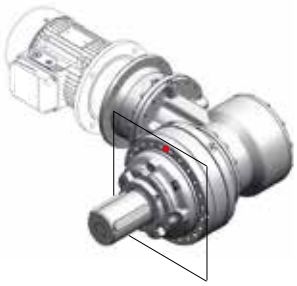


V32**



V33**

B5



B51*

B52

B53

V1

V11

V12

V13

*Dependiendo del tamaño del motor, es necesario el vaso de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
●Agujero de referencia para la individuación de la forma constructiva.
1) Los dibujos muestran el bloque de terminales en la posición **0**. Para las diferentes posiciones de la placa de bornes, ver el cap. 6 del cat. EP.

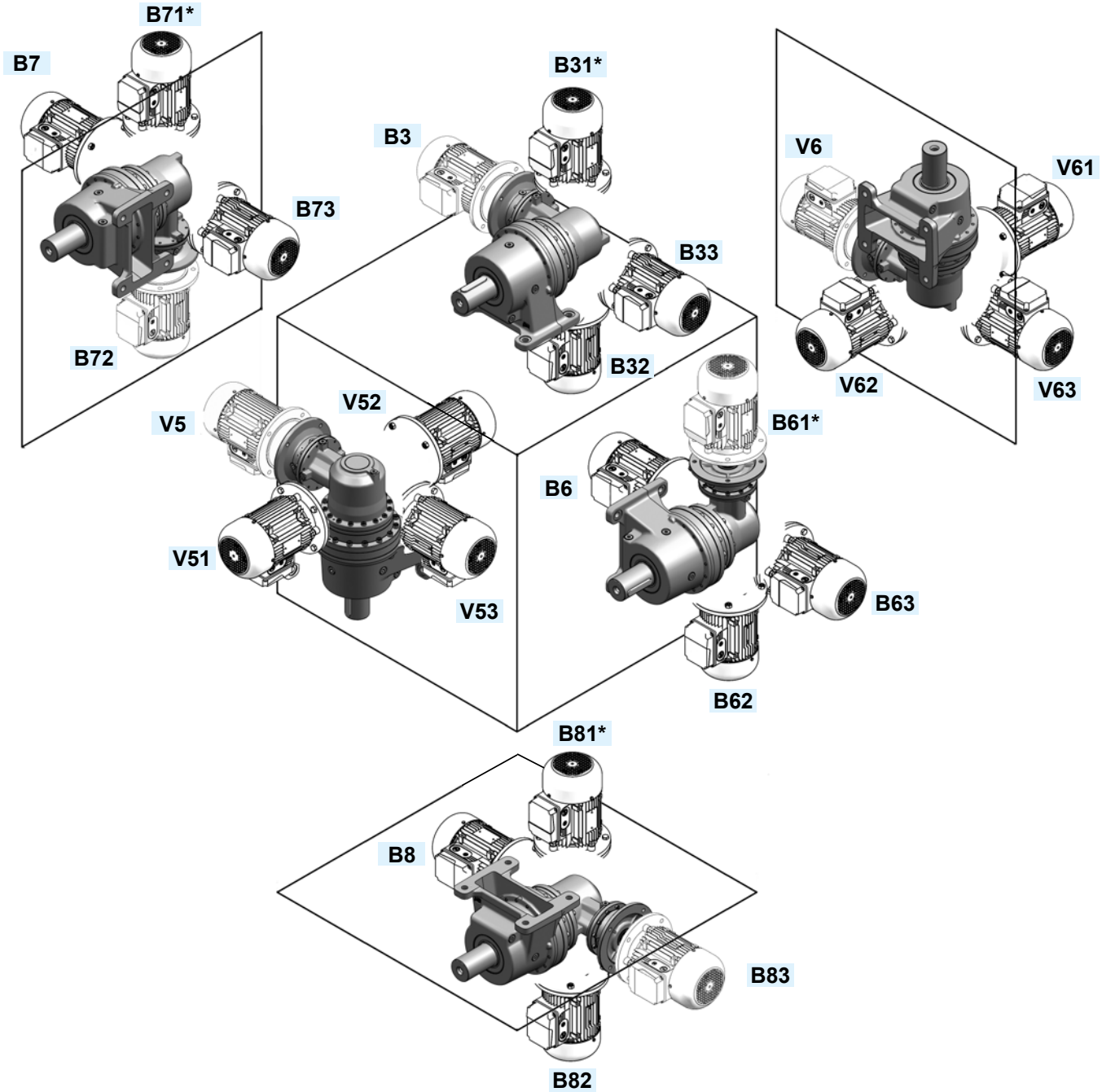
Cantidad de aceite [2)][l]

Q_R	2EB								3EB											4EB												5EB			
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1060A	1500A	2120A	3000A
V3 ... V33	11,2	12,5	12,4	18,8	15,7	20	33,5	45	6,5	11	10	14,5	11,9	20,5	20,6	42	56	84	106	4,9	10,3	8,1	11,9	9,6	14,6	23,6	36	52	68	101	125	196	321	316	415	488	864
B5, B53	6,8	6,3	8,2	9,4	10,4	10	16,8	23	4,4	5,5	7	7,3	8,5	10,2	10,3	21	28	42	53	3,6	5,1	6,1	6	7,4	7,3	11,8	18	26	34	51	63	98	161	158	208	244	432
B51	12,5	9,9	16,5	18,8	20,8	20	33,5	44	8,1	9,9	12,9	13,2	15,9	19,1	19,2	38	52	82	104	6,8	9,8	11,7	11,5	14,3	14,2	22,9	32	50	66	98	122	194	321	316	415	488	864
B52	7,6	8	8,2	9,4	10,4	10	16,8	27	4,9	6,3	7,8	8,2	9,3	11,1	11,2	21	44	46	57	4	5,4	6,4	6,3	7,7	7,6	12,2	18	26	34	51	63	102	192	175	225	275	463
V1 ... V13	10,1	7,8	10,6	13	15	14,2	20,5	31	6,9	7,5	10,5	10,8	13,5	14,8	16,7	34	52	70	92	6,1	8,5	10,4	10,2	13	12,9	20,3	32	46	64	93	118	182	391	316	415	488	864

2) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

001A ... 021A

Formas constructivas [1](Fijación de salida ...P...)



*Dependiendo del tamaño del motor, es necesario el vaso de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
1) Los dibujos muestran el bloque de terminales en la posición **0**. Para las diferentes posiciones de la placa de bornes, ver el cap. 6 del cat. EP.

Cantidad de aceite [2][l]

Q_R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B33 ... B83	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B31 ... B81	2,6	2,6	4,2	4,3	4,2	8	7,8	7,8	13,3	13,3	2,9	2,9	3,7	3,9	3,7	6,6	6,5	6,5	7,7	7,7	3,2	3,2	4	4,2	4	6,2	6,1	6,1	7,4	7,4
B32 ... B82	1,8	1,9	3	3	3	5,6	5,6	5,6	9,8	9,8	2	2	2,4	2,5	2,4	4,2	4,1	4,1	4,7	4,8	2,1	2,1	2,5	2,6	2,5	3,6	3,6	3,6	4,3	4,3
V5 ... V53	1,9	1,9	3	3,1	3	5,7	5,5	5,5	9,4	9,4	2,2	2,2	3	3,2	3	5,4	5,4	5,4	6,5	6,6	2,5	2,5	3,3	3,5	3,3	5,5	5,4	5,4	6,7	6,7
V6 ... V63	2,7	2,8	4,4	4,5	4,4	8,2	8,3	8,3	14,3	14,3	3	3,1	3,7	3,8	3,6	6,1	6,3	6,3	6,8	6,8	3,3	3,3	3,9	4,1	3,9	5,4	5,6	5,6	6,2	6,2

2) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

001A ... 3000A - Posiciones de la caja de bornes

Salvo indicación contraria, los motorreductores se suministran con la caja de bornes del motor montada en la posición 0 del lado del ventilador del motor (véase la figura).

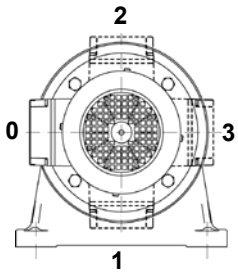
Las posiciones 1, 2 y 3 están disponibles previa solicitud.

Código para la **designación**: **,TB0 (estandar) ,TB1 ,TB2 ,TB3**.

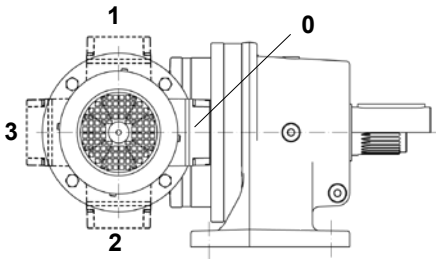
La entrada del cable es responsabilidad del Comprador.

En la posición 1 para coaxial y 2 para ortogonal, la caja de bornes puede sobresalir de las patas.

Las siguientes figuras se refieren a las formas constructivas B3 - B5.



R 1EL ... 4EL



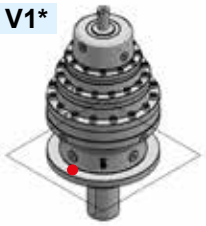
R 2EB ... 4EB

001A ... 021A

Formas constructivas (Fijación en salida ... F..., ... A...)

B5

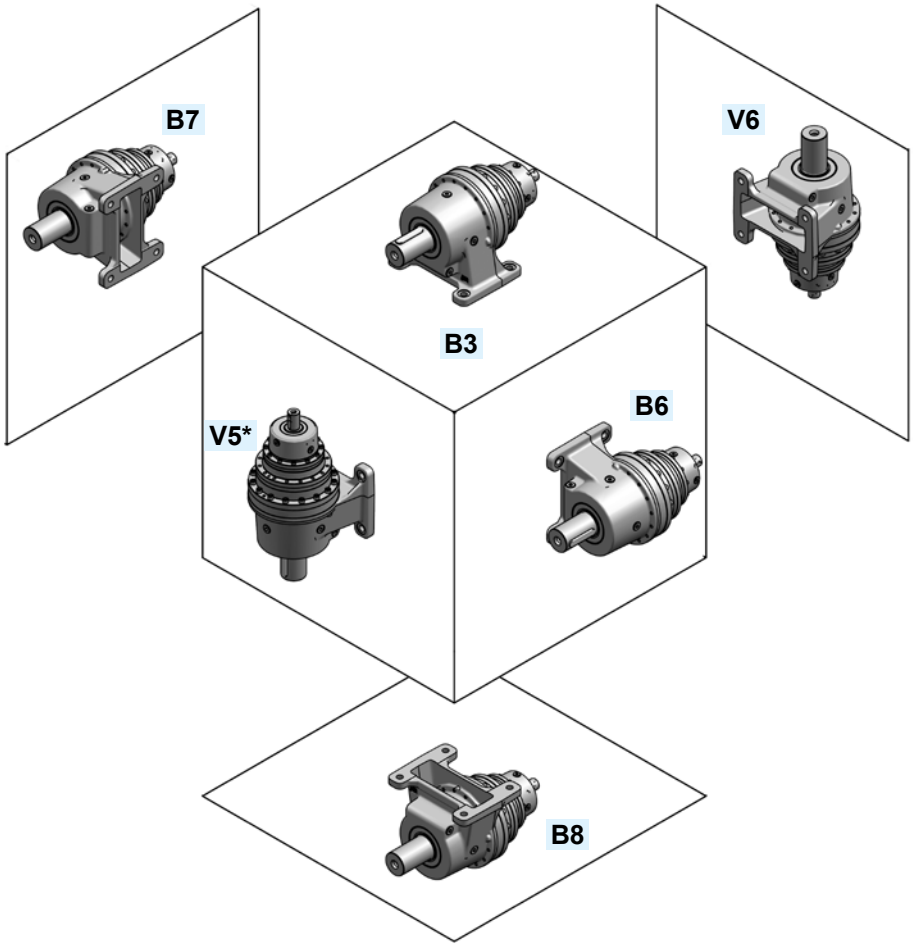
V1*



V3**

*Dependiendo de las dimensiones del reductor e del tipo de entrada, es necesario el tanque de expansión (ver cap. 6 del cat. EP).
**Dependiendo del diseño de salida, se requiere el tanque de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
●Agujero de referencia para la individuación de la forma constructiva.

Formas constructivas (Ejecución ... P...)



*Dependiendo de las dimensiones del reductor e del tipo de entrada, es necesario el tanque de expansión (ver cap. 6 del cat. EP).

Cantidad de aceite[1)][l]

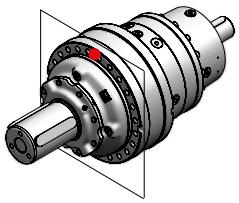
Q_R	1EL										2EL										3EL										4EL									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	0,7	0,7	1,4	1,4	1,2	2,2	2	2	3,1	3	0,8	0,8	1,3	1,3	1,2	2,5	2,5	2,5	3	3	1	1	1,4	1,5	1,4	2,5	2,5	2,5	3,1	3,1	1,2	1,2	1,6	1,7	1,6	2,6	2,6	2,6	3,3	3,3
V1, V5	1,4	1,4	2,7	2,7	2,5	4,4	3,9	4	6,2	6,1	1,7	1,7	2,5	2,7	2,5	5	4,9	4,9	6,1	6	2	2	2,8	3	2,8	5	4,9	4,9	6,2	6,2	2,3	2,3	3,2	3,3	3,2	5,3	5,3	5,3	6,5	6,5
V3, V6	1	1,1	2,2	2,1	1,9	3,2	2,9	3	4,5	4,4	1,3	1,4	2	2,1	1,9	3,8	3,9	3,9	4,4	4,3	1,6	1,7	2,3	2,4	2,3	3,8	3,9	3,9	4,5	4,5	2	2	2,6	2,8	2,6	4,1	4,3	4,3	4,8	4,8

1) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

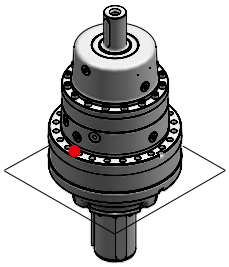
022A ... 3000A

Formas constructivas (Fijación en salida **...F..., ... A...**)

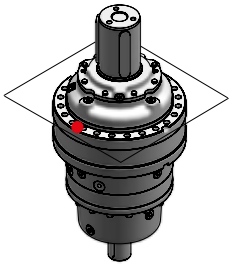
B5



V1*



V3**



*Dependiendo de las dimensiones del reductor e del tipo de entrada, es necesario el tanque de expansión (ver cap. 6 del cat. EP).
**Dependiendo del diseño de salida, se requiere el tanque de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
●Agujero de referencia para la individuación de la forma constructiva.

Cantidad de aceite[1)][l]

Q_R	1EL					2EL							
	022A	030A	031A	042A	043A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A
B5	2,9	3,2	4,5	4,4	5,6	2,7	4,4	5,9	5,3	6,7	6,7	7,7	14
V1	3,6	5,2	8,1	7,5	10,2	3,9	6,2	9,2	8	10,8	10,6	14,1	24
V3	3,3	6,5	5	8,8	6	2,9	8,9	7,8	10,7	8,3	13,5	15,4	27

Q_R	3EL															
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1500A	2120A	3000A
B5	3,1	3,6	5,1	4,9	6,3	6,3	7,9	15	22	32	45	59	89	151	199	250	415
V1	5,5	6	9	8,7	11,5	11,4	14,5	27	40	60	86	114	174	301	397	439	830
V3	3,8	7,1	6,1	9,8	7,5	12,5	15,8	29	43	63	89	117	177	295	389	489	813

Q_R	4EL																
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1500A	2120A	3000A
B5	3,1	3,6	5,1	5	6,4	6,2	8,1	15	22	33	46	59	89	151	200	254	432
V1	5,7	6,8	9,8	9,5	12,3	11,9	15,5	29	43	63	89	114	174	301	399	507	863
V3	3,8	7,3	6,2	10	7,6	12,4	16,2	30	44	65	91	117	177	295	391	497	842

1) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

001A ... 021A

Formas constructivas (Fijación en salida ...F..., ... A...)

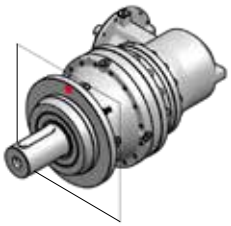
V3**

V31**

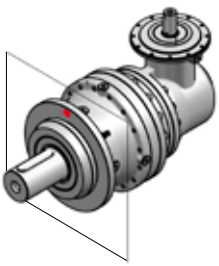
V32**

V33**

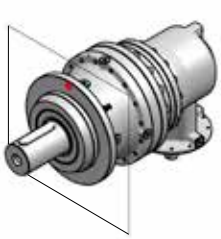
B5



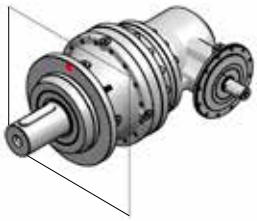
B51*



B52



B53



V1

V11

V12

V13

*Dependiendo de las dimensiones del reductor e del tipo de entrada, es necesario el tanque de expansión (ver cap. 6 del cat. EP).
**Dependiendo del diseño de salida, se requiere el tanque de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
●Agujero de referencia para la individuación de la forma constructiva.

Cantidad de aceite[1)][l]

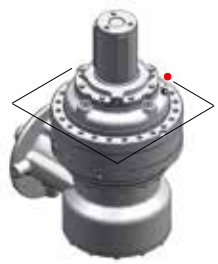
Q_R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
V3 ... V33	2	2,1	3,4	3,5	3,3	6,4	6,4	6,4	10,7	10,7	2,4	2,4	3	3,2	3	5,1	5,3	5,3	5,8	5,8	2,7	2,8	3,4	3,5	3,3	4,8	5	5	5,6	5,6
B5, B53	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B51	2,4	2,4	3,9	4,1	3,9	7,6	7,4	7,4	12,4	12,4	2,7	2,7	3,6	3,7	3,6	6,3	6,3	6,3	7,4	7,4	3,1	3,1	3,9	4,1	3,9	6	6	6	7,3	7,3
B52	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
V1 ... V13	1,5	1,5	2,5	2,6	2,5	4,8	4,6	4,6	7,6	7,6	1,9	1,9	2,7	2,9	2,7	4,9	4,9	4,9	6	6	2,2	2,2	3	3,2	3	5,1	5,1	5,1	6,4	6,4

1) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

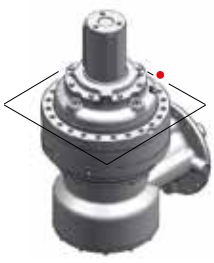
022A ... 3000A

Formas constructivas (Fijación en salida ...F..., ... A...)

V3**

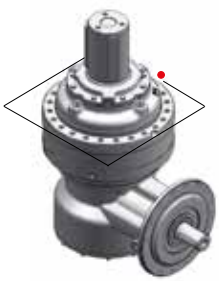


V31**

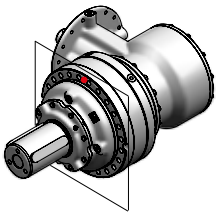


V32**

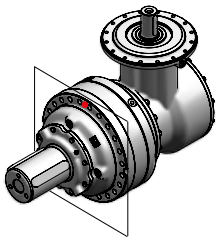
V33**



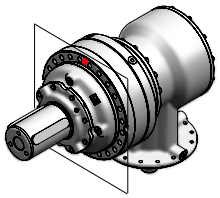
B5



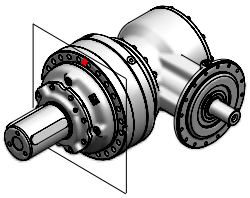
B51*



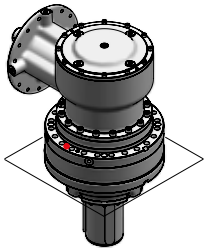
B52



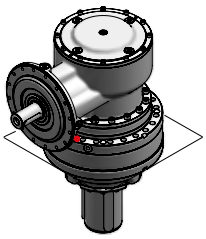
B53



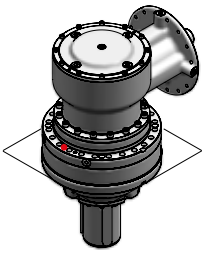
V1



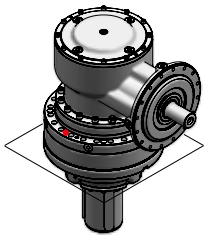
V11



V12



V13



*Dependiendo de las dimensiones del reductor e del tipo de entrada, es necesario el tanque de expansión (ver cap. 6 del cat. EP).
**Dependiendo del diseño de salida, se requiere el tanque de expansión (ver el cap. 6 del cat. EP).
●Agujero de referencia para la individuación de la forma constructiva.

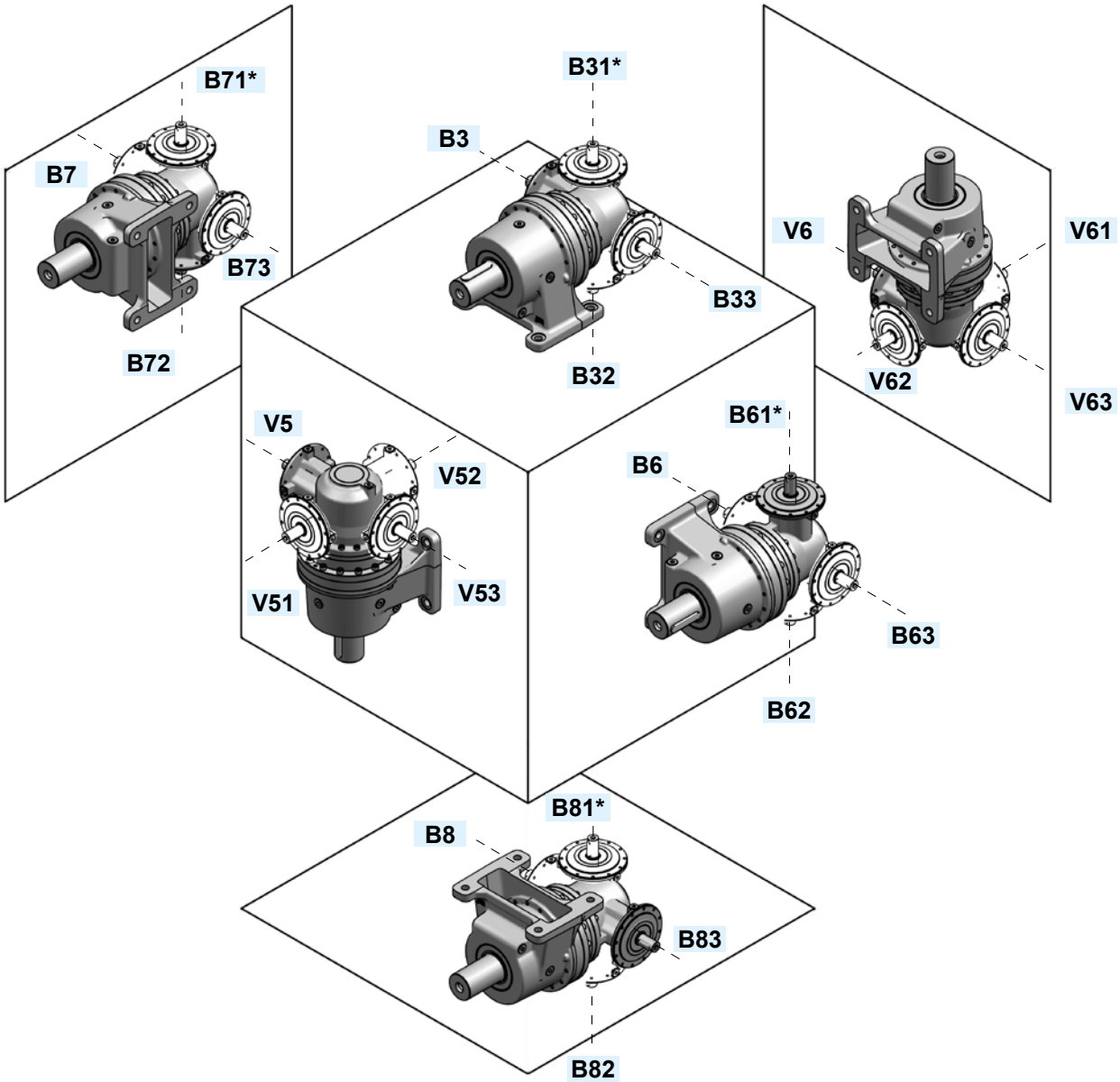
Cantidad de aceite[1)][l]

Q_R	2EB								3EB											4EB													5EB			
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	1060A	1060A	1500A	2120A	3000A
V3 ... V33	11,2	12,5	12,4	18,8	15,7	20	33,5	45	6,5	11	10	14,5	11,9	20,5	20,6	42	56	84	106	4,9	10,3	8,1	11,9	9,6	14,6	23,6	36	52	68	101	125	196	321	316	415	488	864
B5, B53	6,8	6,3	8,2	9,4	10,4	10	16,8	23	4,4	5,5	7	7,3	8,5	10,2	10,3	21	28	42	53	3,6	5,1	6,1	6	7,4	7,3	11,8	18	26	34	51	63	98	161	158	208	244	432
B51	12,5	9,9	16,5	18,8	20,8	20	33,5	44	8,1	9,9	12,9	13,2	15,9	19,1	19,2	38	52	82	104	6,8	9,8	11,7	11,5	14,3	14,2	22,9	32	50	66	98	122	194	321	316	415	488	864
B52	7,6	8	8,2	9,4	10,4	10	16,8	27	4,9	6,3	7,8	8,2	9,3	11,1	11,2	21	44	46	57	4	5,4	6,4	6,3	7,7	7,6	12,2	18	26	34	51	63	102	192	175	225	275	463
V1 ... V13	10,1	7,8	10,6	13	15	14,2	20,5	31	6,9	7,5	10,5	10,8	13,5	14,8	16,7	34	52	70	92	6,1	8,5	10,4	10,2	13	12,9	20,3	32	46	64	93	118	182	391	316	415	488	864

1) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

001A ... 021A

Formas constructivas (Fijación en salida ... P...)



*Dependiendo de las dimensiones del reductor e del tipo de entrada, es necesario el tanque de expansión (ver cap. 6 del cat. EP).

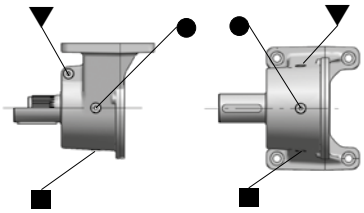
Cantidad de aceite[1)][l]

Q_R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B33 ... B83	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B31 ... B81	2,4	2,4	3,9	4,1	3,9	7,6	7,4	7,4	12,4	12,4	2,7	2,7	3,6	3,7	3,6	6,3	6,3	6,3	7,4	7,4	3,1	3,1	3,9	4,1	3,9	6	6	6	7,3	7,3
B32 ... B82	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
V5 ... V53	1,5	1,5	2,5	2,6	2,5	4,8	4,6	4,6	7,6	7,6	1,9	1,9	2,7	2,9	2,7	4,9	4,9	4,9	6	6	2,2	2,2	3	3,2	3	5,1	5,1	5,1	6,4	6,4
V6 ... V63	2	2	3,4	3,5	3,3	6,4	6,4	6,4	10,7	10,7	2,4	2,4	3	3,2	3	5,1	5,3	5,3	5,8	5,8	2,7	2,8	3,4	3,5	3,3	4,8	5	5	5,6	5,6

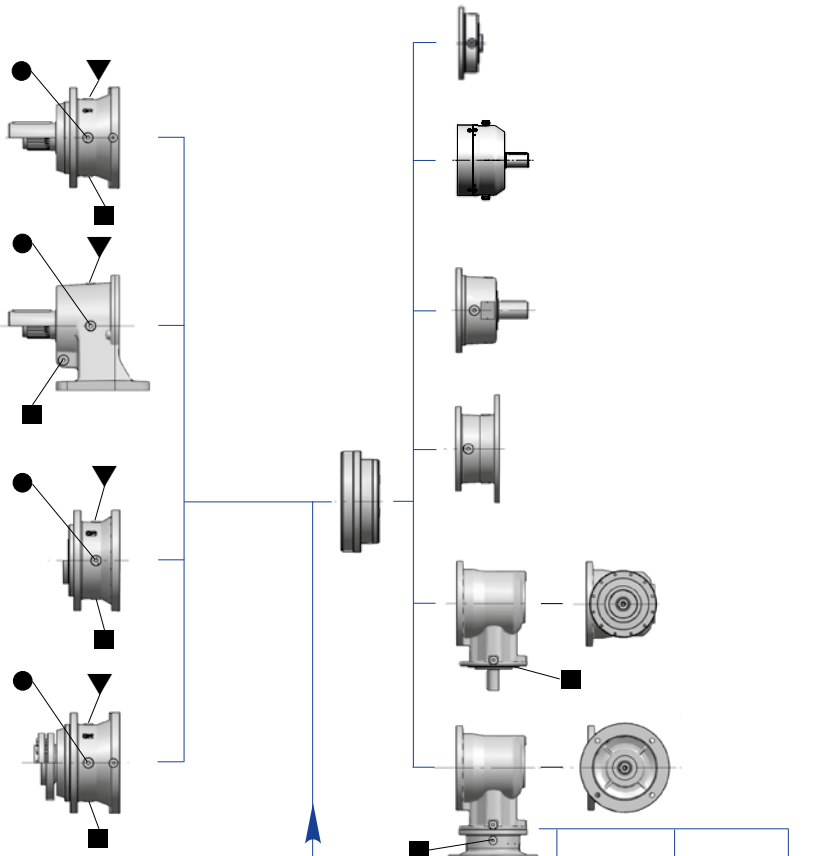
1) Las cantidades de aceite indicadas son aproximadas para el abastecimiento. Las cantidades exactas del aceite a introducir en el reductor es definido por el nivel.

Página dejada en blanco intencionadamente.

001A ... 021A
Posiciones y tipos de tapones

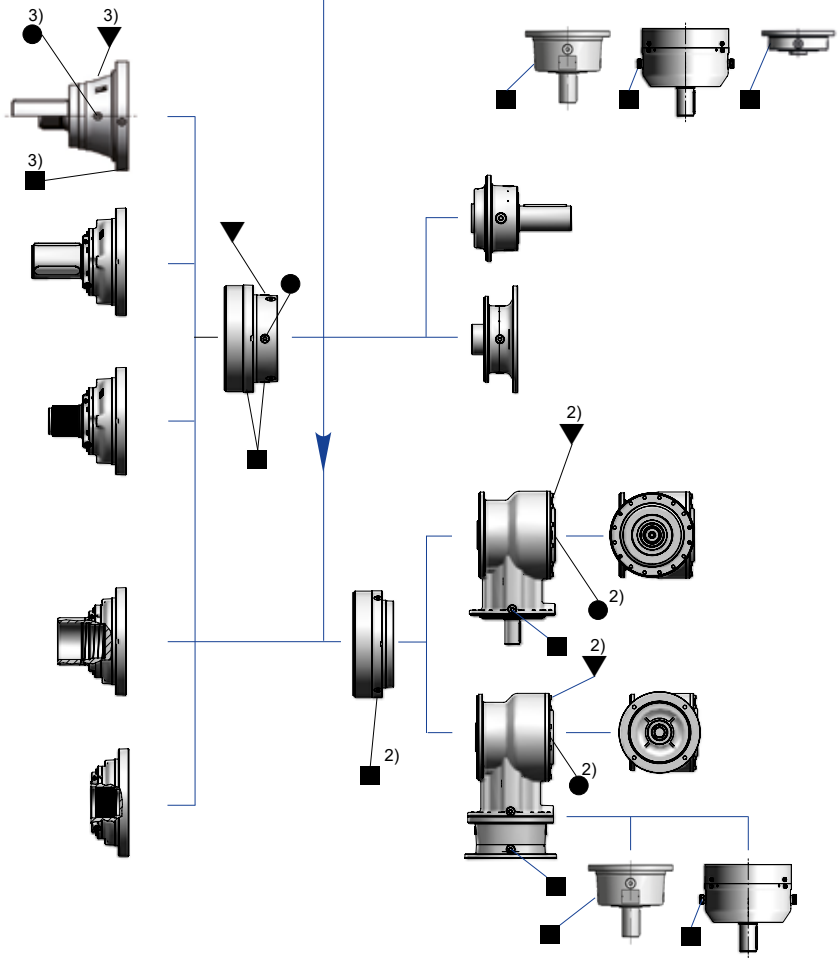


Formas constructivas
B3, B5, B6, B7, B8
B32, B52, B62, B72, B82
B33, B53, B63, B73, B83



022A ... 3000A
Posiciones y tipos de tapones

Formas constructivas
B5, B52, B53

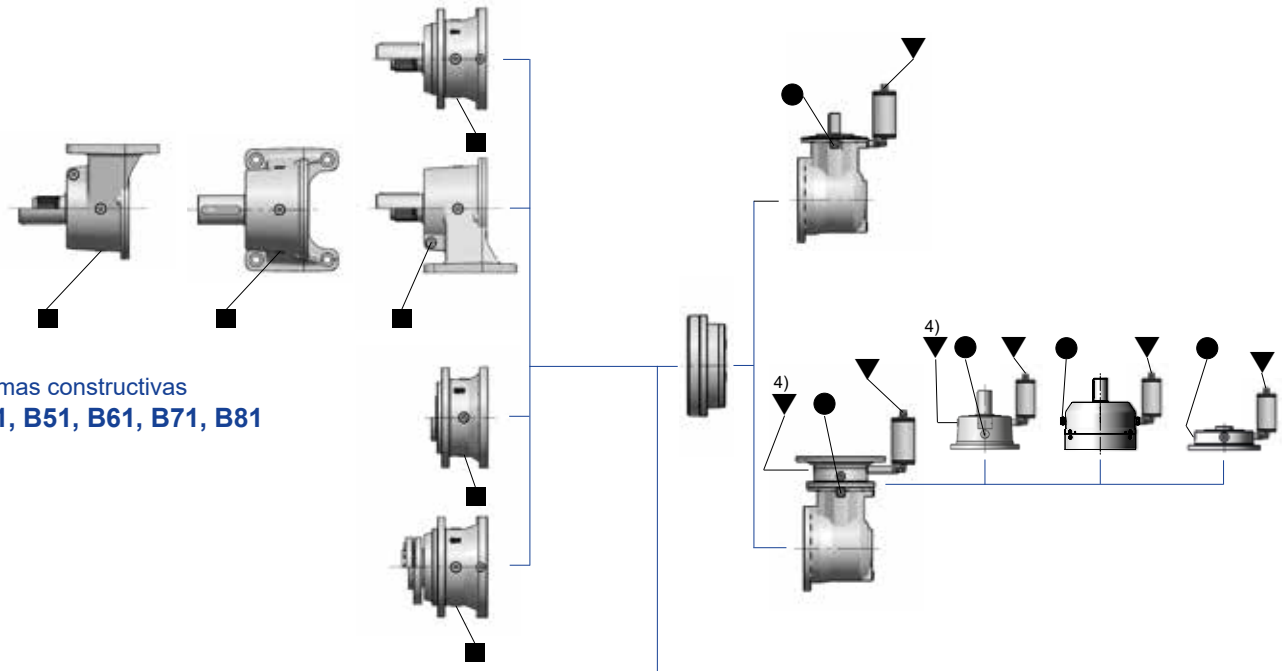


- Tapón de carga con ventilación
- Tapón de nivel transparente
- Tapón para nivel de rebosadero
- Tapón de descarga
- Vaso de expansión[1)]
- Codo

1) Veáse el cap. 6 del cat. EP.
2) Sólo para tren de engranajes 2EB.
3) Sólo para tam. 022A.

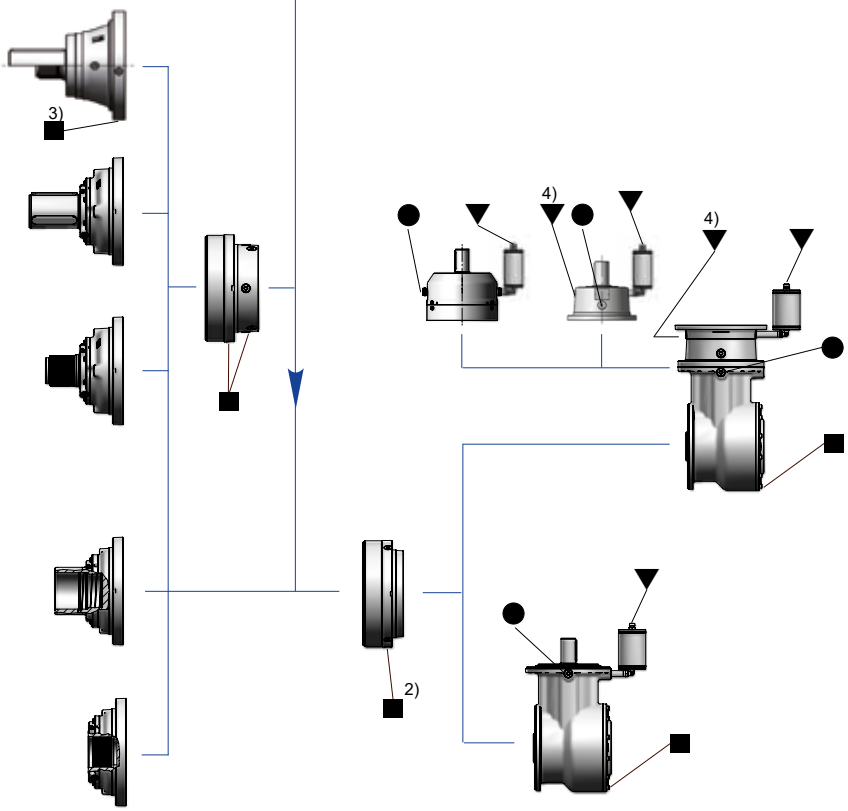
001A ... 021A
Posiciones y tipos de tapones

Formas constructivas
B31, B51, B61, B71, B81



022A ... 3000A
Posiciones y tipos de tapones

Formas constructivas
B51

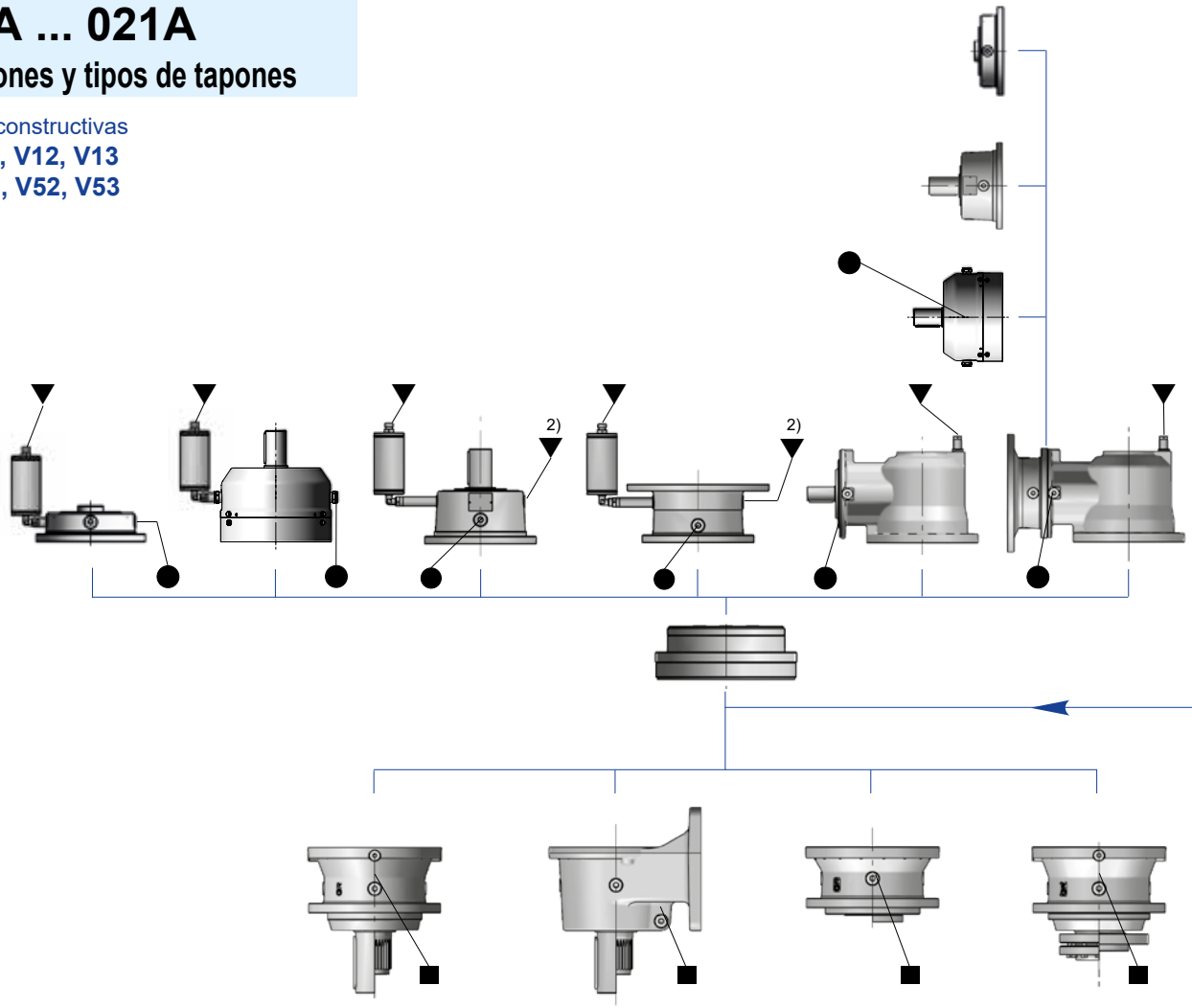


1) Veáse el cap. 6 del cat. EP.
2) Sólo para tren de engranajes 2EB.
3) Sólo para tam. 022A.
4) Cuando el vaso de expansión no es necesario.

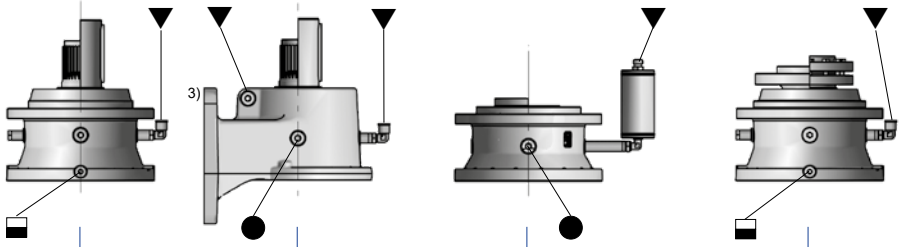
001A ... 021A

Posiciones y tipos de tapones

Formas constructivas
V1, V11, V12, V13
V5, V51, V52, V53

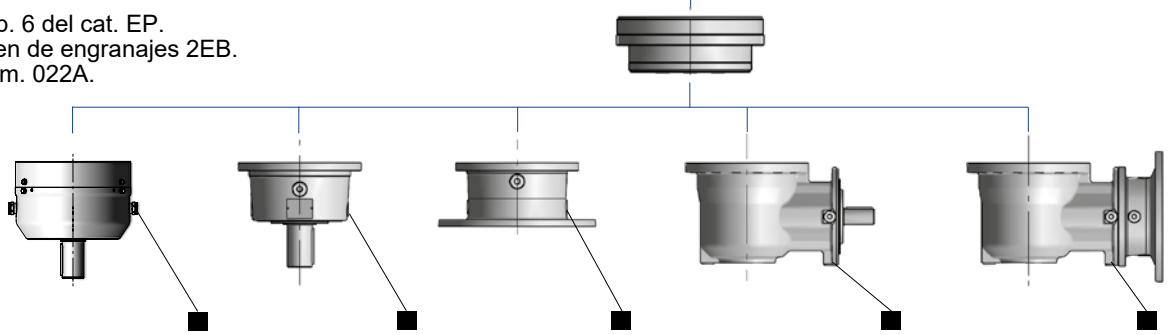


Formas constructivas
V3, V31, V32, V33
V6, V61, V62, V63



- Tapón de carga con ventilación
- Tapón de nivel transparente
- Tapón para nivel de rebosadero
- Tapón de descarga
- Vaso de expansión 1)
- Codo

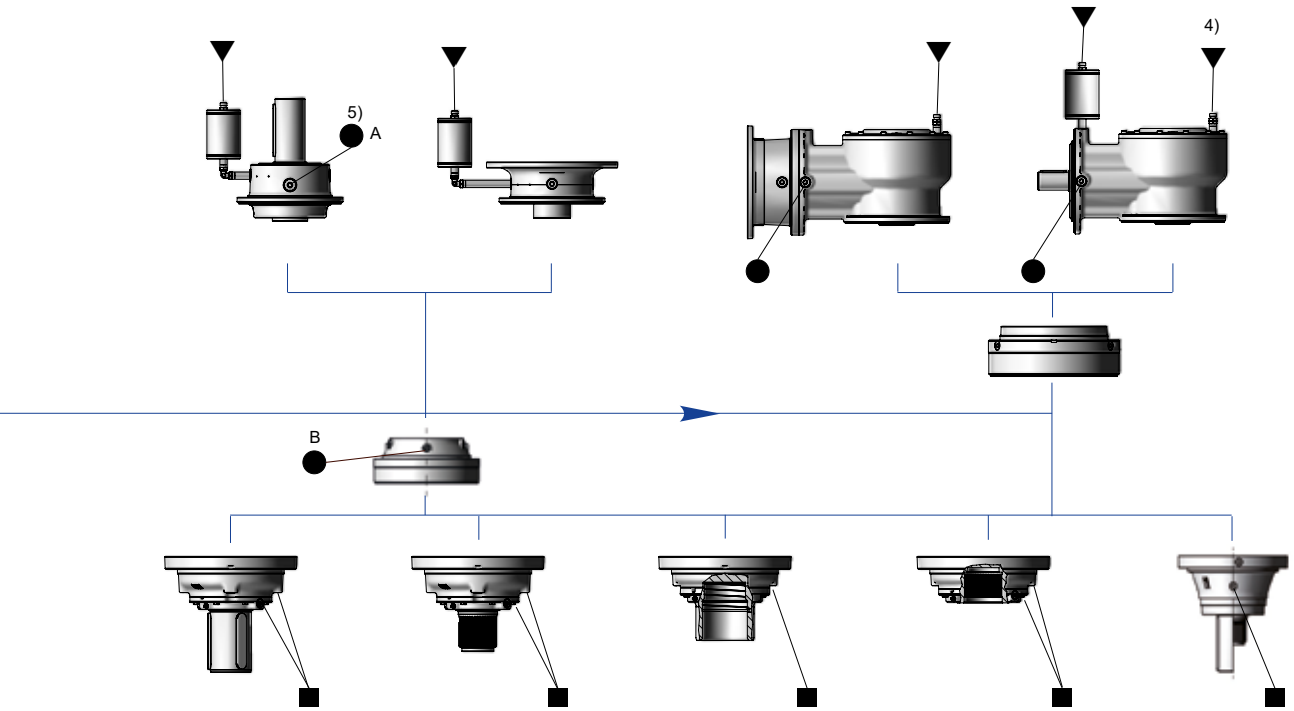
1) Veáse el cap. 6 del cat. EP.
2) Sólo para tren de engranajes 2EB.
3) Sólo para tam. 022A.



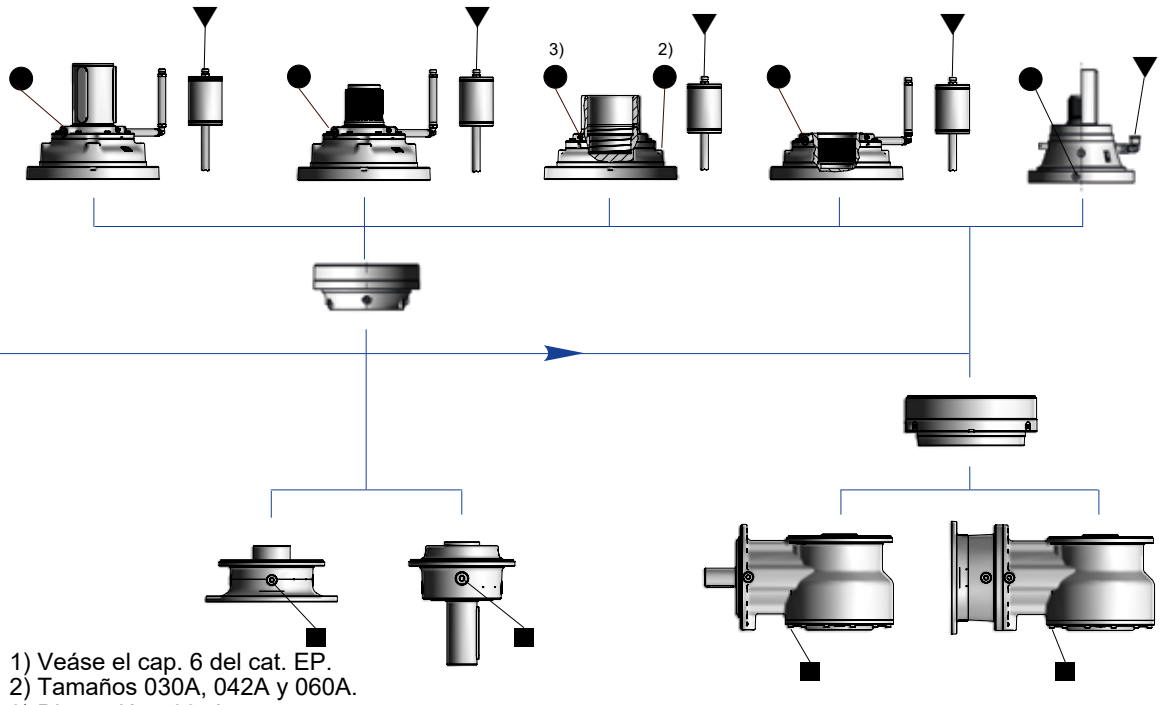
022A ... 3000A

Posiciones y tipos de tapones

Formas constructivas
V1, V11, V12, V13

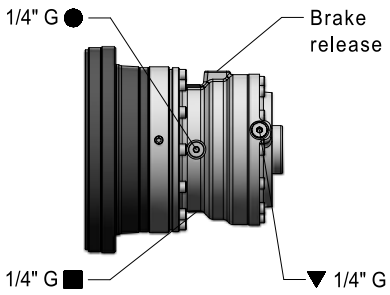


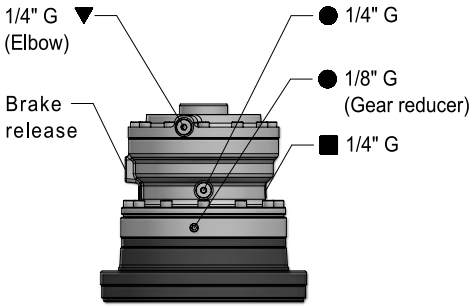
Formas constructivas
V3, V31, V32, V33

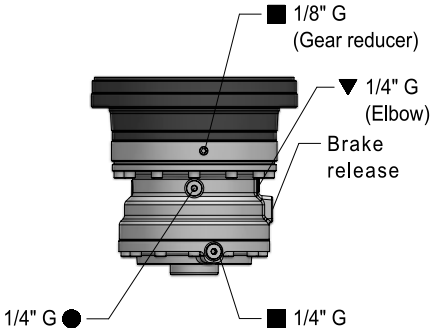


1) Veáse el cap. 6 del cat. EP.
2) Tamaños 030A, 042A y 060A.
3) Dimensión ≥085A.
4) Cuando el vaso de expansión no es necesario.
5) En presencia del tapón de nível marcado por A, B no presente.

PB10 (001/002/C125/C160)



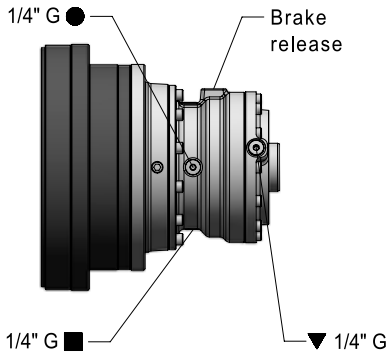


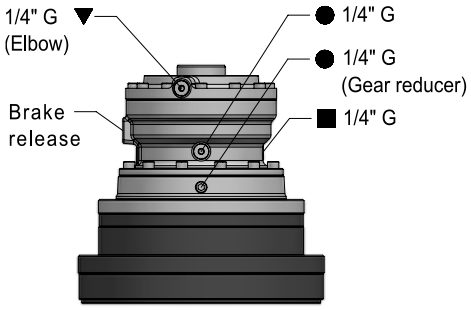


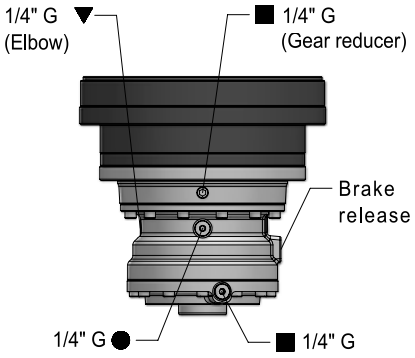
Cantidad de aceite [l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	Q_R B5	Q_R V1	Q_R V3
001A, 002A	001A…006A	001A…022A	001A…061A	001A…006A	001A…022A	001A…061A	0,09	0,06	0,16

PB10 (003/004/006/C200)



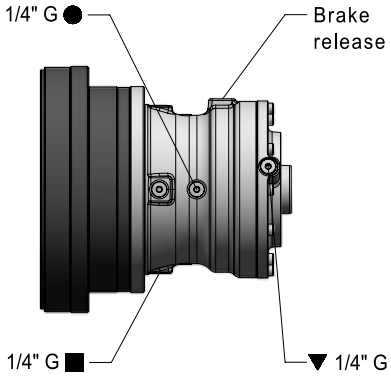


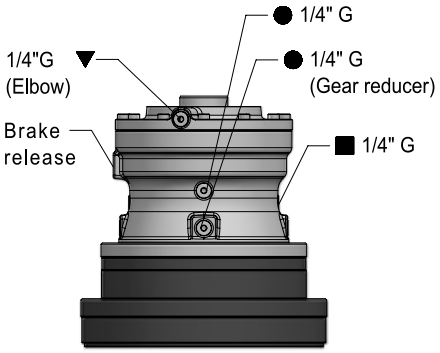


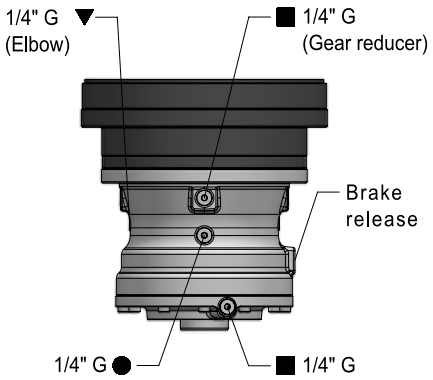
Cantidad de aceite [l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	Q_R B5	Q_R V1	Q_R V3
003A…006A	009A…022A	030A…061A	085A…180A	009A…015A, 022A	030A…043A	085A…125A	0,09	0,06	0,16

PB30 (003/004/006/C200)



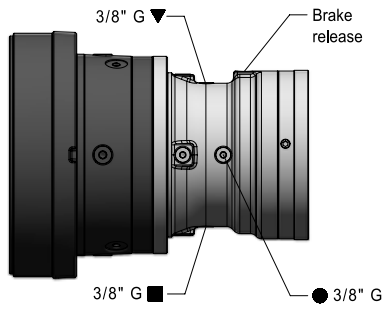


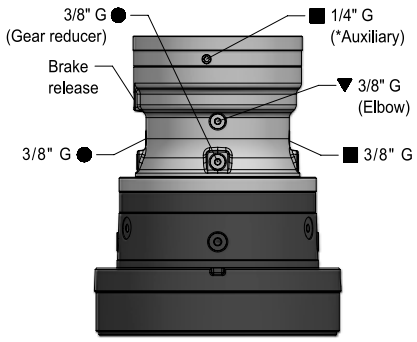


Cantidad de aceite [l]

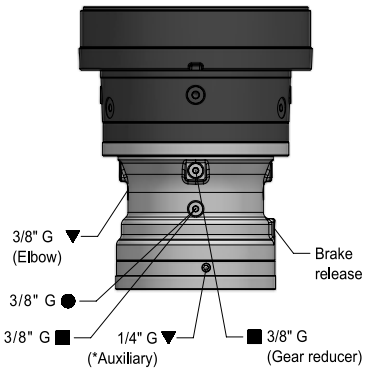
1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	Q_R B5	Q_R V1	Q_R V3
003A…006A	009A…022A	030A…061A	085A…180A	009A…015A, 022A	030A…043A	085A…125A	0,36	0,18	0,67

PB90 (009/012/015/C250)





*Auxiliary plug to be used in case of additional planetary stage on input



Cantidad de aceite [l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	Q_R B5	Q_R V1	Q_R V3
009A…015A	030A…043A	085A…125A	250A, 355A	018A, 021A, 030A	060A…085A	180A, 250A	0,48	0,24	0,90

Cantidad de aceite [l]

Para la forma constructiva B5, la cantidad exacta de aceite que debe inyectarse en el freno viene definida por el nivel.

Para las formas constructivas V1, V3, deben utilizarse las cantidades de aceite indicadas en las tablas.

Lubricación 9

Los reductores están lubricados con aceite, los cojinetes están lubricados con baño de aceite, con batido o con grasa “de por vida”. Para algunas formas constructivas con servicio continuo a alta velocidad está previsto un depósito de expansión, ver cap.

Tamaños 001A... 021A: los reductores se suministran **con aceite sintético PAO** con un grado de viscosidad ISO 320 cSt (a 40 ° C).

Importante: Compruebe la posición de montaje, teniendo en cuenta que si el reductor se instala en una posición de montaje diferente a la indicada en la placa, puede ser necesario añadir la diferencia entre las dos cantidades de lubricante. Compruebe siempre la cantidad correcta de aceite a través del tapón de nivel.

Tamaños 022A ... 3000A: los reductores se suministran **sin aceite**; antes de la puesta en servicio, llenar al nivel especificado[1)] con aceite sintético o mineral (véase la tabla siguiente).

1) Las cantidades de lubricante indicadas en el capítulo 13 son aproximadas e indicativas para el abastecimiento. La cantidad exacta de aceite que debe introducirse en el reductor viene dada por el nivel. Cuando la velocidad de salida $_{n2}$ es inferior a 0,3^{min-1}, para todas las posiciones de montaje consultar las cantidades aproximadas de aceite indicadas para la posición V1.

Importante:

lubricantes inadecuados pueden causar daños al reductor. Los lubricantes sintéticos a base de polialfaolefina (PAO) deben preferirse a los lubricantes sintéticos a base de poliglicol (PAG).

Nunca mezcle aceites sintéticos de diferentes tipos o marcas; si el cambio de aceite implica cambiar a un tipo diferente al utilizado hasta ahora, limpie completamente el reductor.

En caso de primer llenado de lubricante sintético a base de poliglicol (PAG), es obligatorio limpiar a fondo el reductor antes del llenado final mediante un lavado interno preliminar para eliminar los residuos de eventuales lubricantes.

Rossi S.p.A. declina toda responsabilidad por daños derivados del uso de otros lubricantes o del uso fuera del rango de temperaturas ambiente previsto. Las indicaciones sobre los lubricantes no vinculan a Rossi S.p.A. sobre la calidad del lubricante suministrado por cada fabricante respectivo.

Utilizar sólo lubricantes con aditivación de tipo EP (extreme pressure).
Si se quiere escoger lubricantes de base mineral, observar las indicaciones sobre el factor de servicio (cat. EP).

Productor	**PAOaceite sintético** ISO VG 320	aceite mineral ISO VG 150 ... 460
AGIP	Blasia SX	Blasia
ARAL	Degol PAS	Degol BG
BP	Enersyn EPX	Energol GR-XP
CASTROL	Alphasyn EP	Alpha SP
FUCHS	Renolin Unisys	Renolin CLP

Productor	**PAOaceite sintético** ISO VG 320	aceite mineral ISO VG 150 ... 460
KLÜBER	Klübersynth GEM4	Klübersynth GEM1
MOBIL	Mobil SHC Gear	Mobilgear 600 XP
SHELL	Omala S4 GX	Omala S2 G
TEXACO	Pinnacle	Meropa
TOTAL	Carter SH	Carter EP

Para la elección de la viscosidad del lubricante, consulte la tabla de la página siguiente.

Rodamientos con lubricación independiente

Por lo general, los rodamientos se lubrican de forma automática y continua (en baño de aceite o pulverización) con el mismo lubricante que el reductor. Para ciertos reductores de forma constructiva vertical V1, V3 y horizontal B51, B52, los rodamientos superiores tienen lubricación independiente, con grasa especial de lubricación de por vida en ausencia de contaminación exterior.

Lubricación de los frenos de estacionamiento PB

Los frenos de la serie PB necesitan la lubricación y se entregan sin aceite, como especificado en la placa adhesiva.
Antes de la puesta en servicio, efectuar el llenado con aceite mineral de viscosidad ISO VG 32, salvo diversa indicación, ver documentación específica. Los aceites hidráulicos son generalmente adecuados.
La lubricación es separada para evitar una contaminación precoz del lubricante en el reductor y garantir una duración mayor de engranajes y rodamientos.

Lubricación 9

Lubricante

Selección del tipo de lubricante y de la viscosidad en base a la velocidad de n_2 [min^{-1}] y a la temperatura ambiente T_{amb} [°C].
Las siguientes tablas se han creado a partir de las características del lubricante Shell, pero también son válidas para productos similares (ver tabla abajo). Para ulteriores comprobaciones, sobre todo en condiciones operativas extremas, consultar siempre la ficha técnica del lubricante específico.

Lubricación por pulverización o con unidades de refrigeración independientes [1)]

	Viscosidad aceite [cSt @ 40°C]	Temperatura ambiente T_{amb} [°C]														
		-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
Aceite mineral	ISO VG 150						n_2 >140									
	ISO VG 220					2,0 ≤ n_2 ≤140					n_2 >140					
	ISO VG 320				n_2 < 2,0						2,0 ≤ n_2 ≤140					
	ISO VG 460					n_2 < 2,0										
Aceite sintético PAO (Polialfaolefinas)	ISO VG 150						n_2 >140									
	ISO VG 220			2,0 ≤ n_2 ≤140							n_2 >140					
	ISO VG 320			n_2 < 2,0												
	ISO VG 460						n_2 < 2,0									
Aceite sintético PAG (Poli Alquileno Glicol)	ISO VG 150						n_2 >140									
	ISO VG 220			2,0 ≤ n_2 ≤140							n_2 >140					
	ISO VG 320			n_2 < 2,0												
	ISO VG 460						n_2 < 2,0									

1) Prever la puesta en marcha de las unidades de refrigeración independientes solo cuando la temperatura del aceite $T_{del\ aceite}$ sea > 25°C. Durante la puesta en marcha, puede ser necesario un breve periodo de tiempo para que el aceite circule completamente entre la unidad y el reductor, dependiendo del nivel de viscosidad y de la morfología de las tuberías y de los racores del aceite. Durante este período de transición, el funcionamiento del reductor está permitido.

Lubricación forzada con/sin intercambiador de calor [2)]

	Viscosidad aceite [cSt @ 40°C]	Temperatura ambiente T_{amb} [°C]														
		-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
Aceite mineral	ISO VG 150						n_2 >140									
	ISO VG 220							2,0 ≤ n_2 ≤140			n_2 >140					
	ISO VG 320								n_2 < 2,0		2,0 ≤ n_2 ≤140					
	ISO VG 460									2,0 ≤ n_2 ≤140						
Aceite sintético PAO (Polialfaolefinas)	ISO VG 150							n_2 >140								
	ISO VG 220								n_2 >140							
	ISO VG 320						n_2 >140									
	ISO VG 460							2,0 ≤ n_2 ≤140								
Aceite sintético PAG (Poli Alquileno Glicol)	ISO VG 150								n_2 >140							
	ISO VG 220								n_2 >140							
	ISO VG 320						n_2 >140									
	ISO VG 460										n_2 < 2,0					

2) En caso de lubricación forzada, el reductor debe funcionar solo cuando la temperatura del aceite $T_{delaceite}$ es superior a la indicada en la tabla. Durante la puesta en marcha de la unidad de lubricación, puede ser necesario un breve período de precalentamiento, que debe efectuarse con el reductor parado, antes de obtener la completa circulación del aceite y la correcta lubricación de los componentes internos.

Rango de aplicación permitido, rango óptimo.

Campo de aplicación admitido donde se espera una mayor absorción debido a la mayor viscosidad; prefiere arranques graduales y el funcionamiento con carga parcial.

Campo de aplicación no óptimo; en este caso se recomienda utilizar aceites con un grado de viscosidad de al menos 30 cSt ref. a la temperatura máxima del aceite($_{Taceite}$) durante el funcionamiento.

Campo de aplicación no óptimo; en este caso es necesario prever un aceite con un punto de flujo inferior en al menos 10°C respecto a la temperatura mínima indicada por el campo.
Prever una fase de rotación en vacío (precalentamiento) al menos hasta que se alcance una ***temperatura Tamb***$_{igual}$ o superior a la mínima indicada en el campo de aplicación permitido.

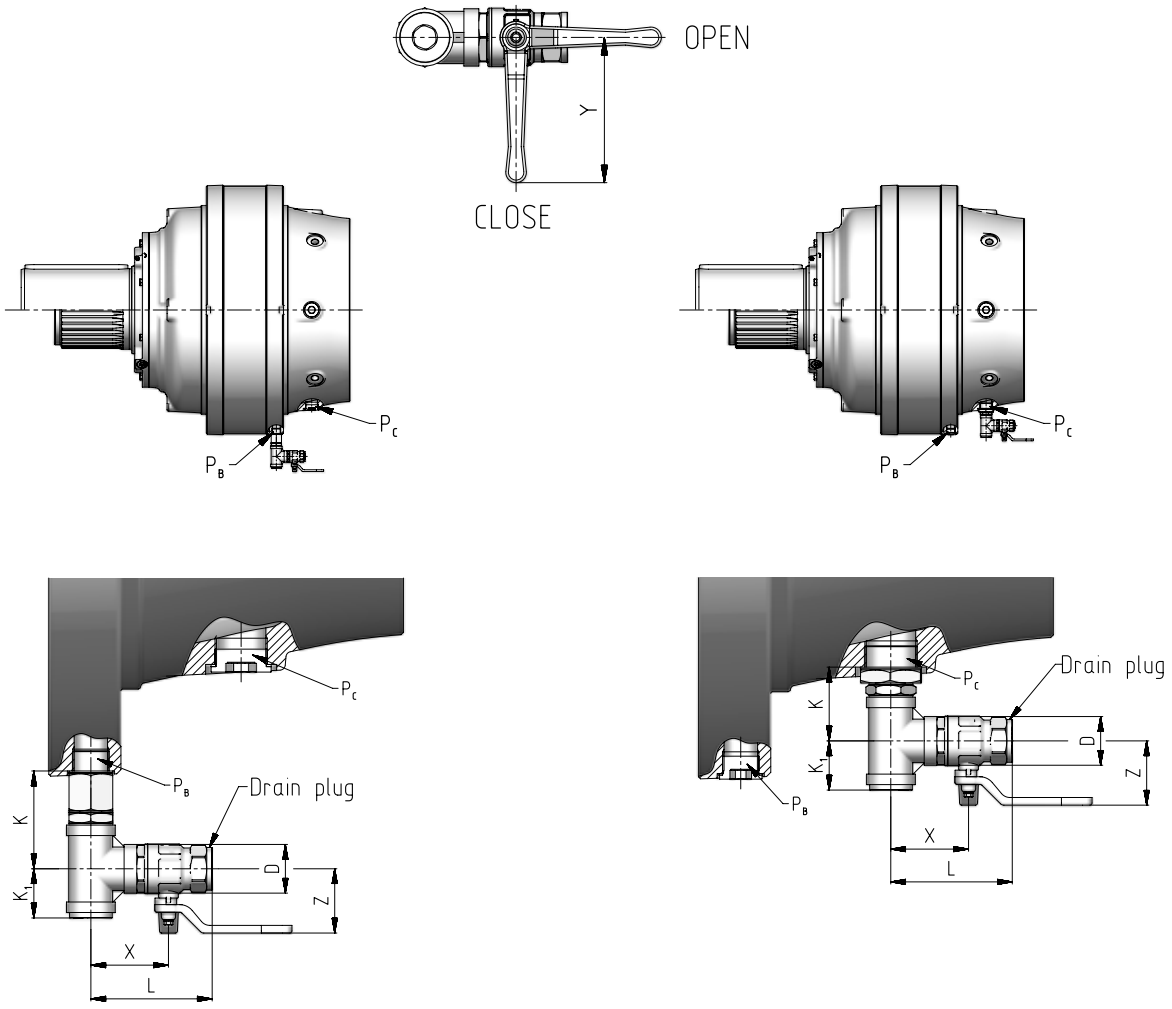
Ámbito de aplicación no permitido. Si es necesario, póngase en contacto con Rossi S.p.A.

n_2 >140 Velocidad de salida indicativa para la selección de la viscosidad del lubricante

Grifo de vaciado de aceite

Para algunos tamaños de reductores se puede prever un grifo de vaciado, en caso de que sea necesario vaciar completamente el aceite. Se recomienda colocar el grifo en el punto más bajo del reductor (P_B); no obstante, si no es posible, puede utilizar el orificio más cercano (P_C).

Código para la **designación**: **,TA**.



Tam. reductor	P_B	P_C
030 … 061	–	G 1/2"
085 … 125	G 1/2"	G 3/4"
180 … 250	G 1/2"	G 1"
355	G 3/4"	G 1" 1/4
710	G 1"	

	D Ø	L	X	Y	Z	K	K_1
G 1/2"	30,5		55	80	41,3	68	35,75
G 3/4"	39,3		92	113	54,8	46,5	39,5
G 1"	45,5	151	109	113	58,8	89,5	47
G 1" 1/4	57	129,5	84	135,62	74,8	66	55

Página dejada en blanco intencionadamente.

Serie PB - Frenos de estacionamiento

Características

Los frenos de estacionamiento de la serie PB son frenos multidisco de muelle y de liberación hidráulica, que se utilizan en combinación con los reductores planetarios de la serie EP.

No son frenos de servicio y no se pueden utilizar en condiciones dinámicas.

Son utilizados para mantener frenada la masa de la aplicación o para frenar la aplicación en caso de emergencia.

Los valores del par de frenado estático M_{Bstat} indicados en la tabla siguiente se considerarán valores nominales y serán válidos para un freno nuevo con lubricación correcta. Los valores de M_{Bstat} se indican con una tolerancia de ± 10 %.

Después de algunos ciclos de frenado, los valores del par de frenado estático podrían reducirse en un 5% y un 10%, debido al ajuste de los discos.

ATENCIÓN: comprobar siempre que el par estático de rotura $MBta_{referida}$ al eje a baja velocidad del reductor sea inferior al valor de $M2MAX_{permitido}$ por el propio reductor.

Efectos sobre la potencia térmica del reductor

En general, en las condiciones de funcionamiento requeridas por las aplicaciones normales en las que hay un freno de liberación hidráulica, la potencia térmica del reductor no se excede.

Sin embargo, en algunas condiciones de funcionamiento (alta velocidad, servicio continuo o frecuente, posición de montaje desfavorable como V1 y V3 o similares) es posible que el funcionamiento normal del freno genere un sobrecalentamiento progresivo del grupo, influyendo en la potencia térmica permitida por el reductor.

En estos casos, es posible adoptar soluciones para reducir el sobrecalentamiento del freno o aumentar la potencia térmica del grupo mediante un sistema de refrigeración integrado o una unidad de refrigeración independiente.

Consúltenos para más información.

Límites de velocidad.

La presencia de un freno SAHR no limita los valores de $_{n1max}$ y $n1peak_{del}$ reductor indicados en el catálogo EP.

ATENCIÓN: un funcionamiento continuo o frecuente a alta velocidad puede generar un sobrecalentamiento del grupo (párrafo anterior).

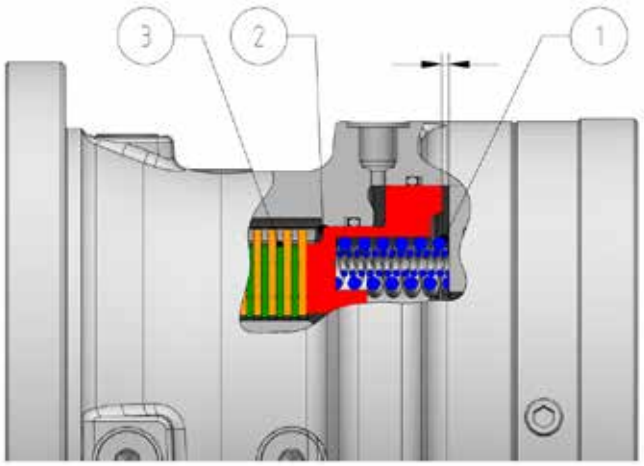
Condiciones de empleo

Los frenos están diseñados para aplicaciones industriales, a temperatura ambiente -20 °C ÷ + 50 °C, altitud máxima 1.000 m. Para el funcionamiento a temperaturas de -20 °C a 0 °C limite p_{max} a 200 bar.

Funcionamiento de los frenos de estacionamiento PB

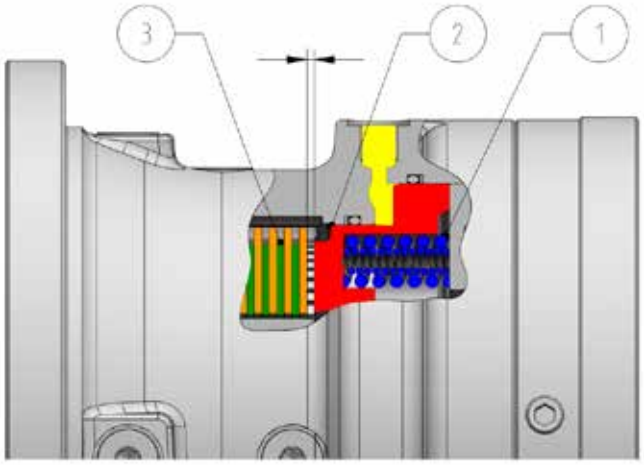
Freno cerrado

En ausencia de presión sobre el freno (0 bar), los muelles (1) ejercen una fuerza sobre el pistón (2) que bloquea los discos (3) y produce un par de frenado nominal equivalente M_{Bstat}.



Freno abierto

Además de una presión de 0 bar, el pistón empeza a comprimir las muelles y el freno reduce progresivamente el par de frenado.
Cuando la presión de liberación supera el valor de ***p***pmin , el freno comienza a abrirse; una vez alcanzado el valor ***p*** , el freno está completamente abierto, el pistón termina su desplazamiento y los discos pueden girar libremente.
Para garantizar una larga duración del freno, se recomienda utilizar una presión de liberación superior en un 50% al valor de ***p*** en cualquier caso, no superior p_{max}.



Datos técnicos de los frenos de estacionamiento PB

PB10-…			0075	0150	0225	0340	0420	0525	0650	0815
Par de frenado estático	M_{Bstat}	[N m]	72	156	224	345	421	531	660	818
Presión mínima de desbloqueo	p_{min}	[bar]	4,4	9,5	10,2	15,7	15,4	19,4	20,1	24,9
Presión de desbloqueo	p	[bar]	6,9	14,9	16,1	24,7	24,2	30,4	31,6	39,1
Presión de desbloqueo max	p_{max}	[bar]	300							
Velocidad max	n_{1max}	[min^{-1}]	Según los valores de n_{1max} y n_{1pic}							
Volumen de aceite para el desbloqueo	V	[l]	0,10							

PB30-…			0250	0400	0500	0630	0800	1000	1250	1500	1700
Par de frenado estático	M_{Bstat}	[N m]	265	407	509	637	809	1 010	1 281	1 529	1 741
Presión mínima de desbloqueo	p_{min}	[bar]	7,6	11,8	11,8	14,7	15,6	19,4	24,7	25,2	28,7
Presión de desbloqueo	p	[bar]	12,0	18,5	18,5	23,1	24,5	30,5	38,7	39,6	45,1
Presión de desbloqueo max	p_{max}	[bar]	300								
Velocidad max	n_{1max}	[min^{-1}]	Según los valores de n_{1max} y n_{1pic}								
Volumen de aceite para el desbloqueo	V	[l]	0,12								

PB90-…			0850	1250	1500	1800	2100	2600	3000	3550	4250
Par de frenado estático	M_{Bstat}	[N m]	869	1 304	1 552	1 811	2 173	2 680	3 063	3 560	4 305
Presión mínima de desbloqueo	p_{min}	[bar]	10,2	15,3	18,2	18,2	21,9	27,0	27,0	31,4	37,9
Presión de desbloqueo	p	[bar]	15,3	23,0	27,4	27,4	32,8	40,5	40,5	47,1	56,9
Presión de desbloqueo max	p_{max}	[bar]	300								
Velocidad max	n_{1max}	[min^{-1}]	Según los valores de n_{1max} y n_{1pic}								
Volumen de aceite para el desbloqueo	V	[l]	0,25								

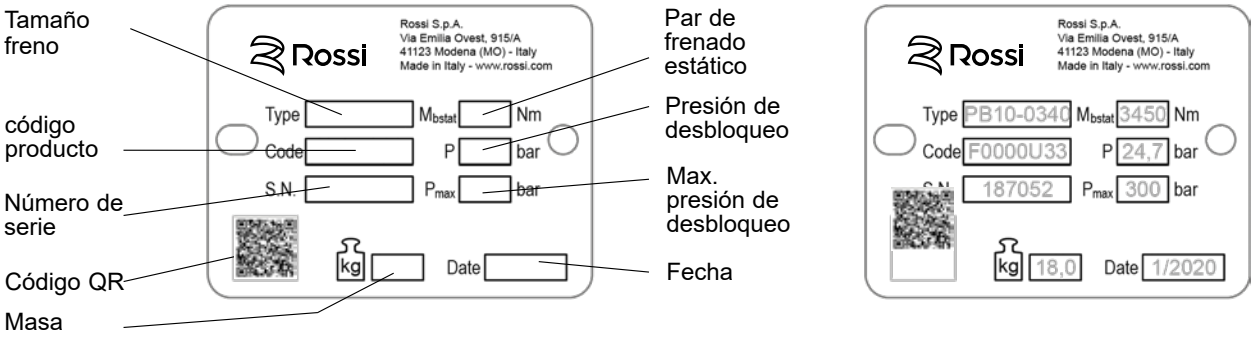
Pares de frenado diversos bajo pedido.

El rendimiento anterior se proporciona con una contrapresión de 0 bar, cualquier contrapresión debe considerarse al momento de dimensionar el sistema.

Estado de suministro

Placa de freno de estacionamiento PB

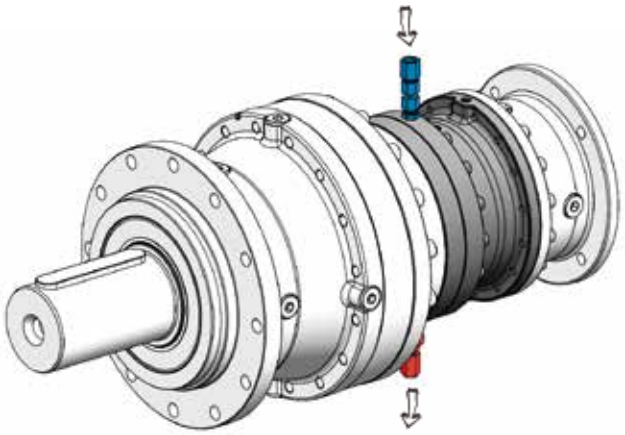
Cada reductor está equipado con una placa de aluminio anodizado que contiene la información principal necesaria para una correcta identificación del producto; la placa no debe retirarse y debe mantenerse intacta y legible. Todos los datos indicados en la placa deben ser especificados en los eventuales pedidos de repuestos.



Lubricación de los frenos de estacionamiento PB

Los frenos de la serie PB necesitan la lubricación y se entregan sin aceite, como especificado en la placa adhesiva.
Antes de la puesta en servicio, efectuar el llenado con aceite mineral de viscosidad ISO VG 32, salvo diversa indicación, ver documentación específica. Los aceites hidráulicos son generalmente adecuados.
La lubricación es separada para evitar una contaminación precoz del lubricante en el reductor y garantir una duración mayor de engranajes y rodamientos.

Sistema integrado de refrigeración por agua

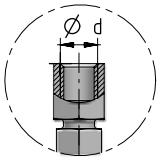


Los reductores, según los tamaños, pueden ser suministrados con un sistema de refrigeración por agua.

Características del agua de refrigeración:

- baja dureza;
- temperatura máxima 20 °C;
- caudal mínimo 3 dm^3/min (l/min);
- presión 0,2 ÷ 0,4 Mpa (2 ÷4 bar).

Para la conexión se puede utilizar un racor estándar en función de las dimensiones de la conexión hembra (véase más adelante).

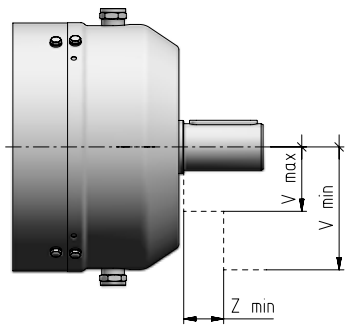


Asegúrese de que todas las conexiones estén libres de fugas.

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	d Ø	Código
001A ... 002A 003A ... 006A 009A ... 015A	001A ... 006A 009A ... 022A 030A ... 043A	001A ... 022A 030A ... 061A 085A ... 125A	001A ... 061A 085A ... 180A 250A ... 355A	001A ... 006A 009A ... 015A , 022A 018A ... 021A , 030A	001A ... 022A 030A ... 043A 061A ... 085A	001A ... 061A 085A ... 125A 180A ... 250A	G1/4” G1/4” G1/4”	RS1a RS1b RS1c

Sistema integrado de refrigeración al aire

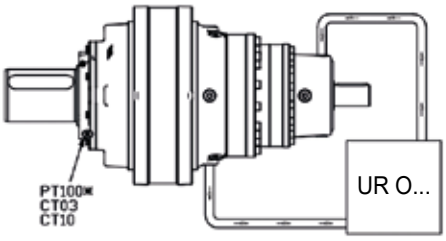
Cuando el reductor está provisto de ventilador es necesario prever y verificar que quede un espacio idóneo para la aspiración del aire de refrigeración, también después de haber ensamblado la protección.

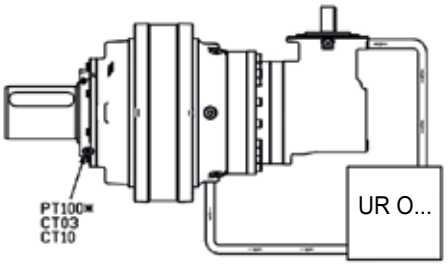


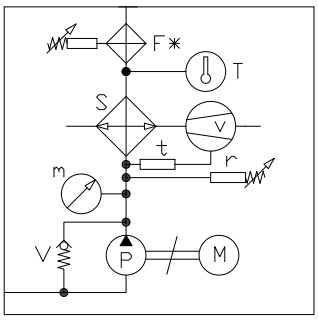
1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	V_{max} Ø	V_{min} Ø	Z_{min}	Código
001A, 002A 003A ... 006A 009A ... 015A	001A ... 006A 009A ... 022A 030A ... 043A	001A ... 022A 030A ... 061A 085A ... 125A	001A ... 061A 085A ... 180A 250A ... 355A	001A ... 006A 009A ... 015A , 022A 018A, 021A, 030A	001A ... 022A 030A ... 043A 060A ... 085A	001A ... 061A 085A ... 125A 180A ... 250A	70 85 110	195 230 280	27 30 35	V38×58 V48×82 V60×105

Consejos para el diseño de unidades de refrigeración independientes

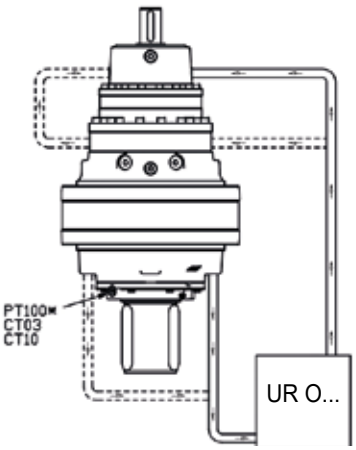
Para el proyecto del sistema de refrigeración, ver las instrucciones siguientes y los esquemas exemplificativos.
Para la fase de aspiración es necesario posicionarse en el punto más bajo, además los puntos de aspiración y impulsión tienen que ser adecuadamente distantes uno del otro.

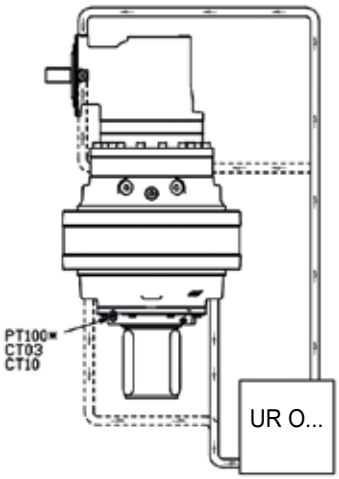


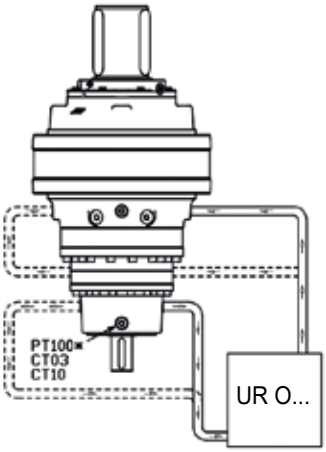


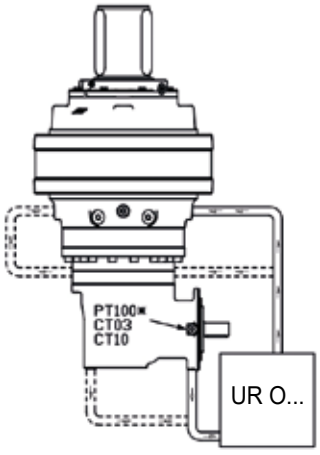


UR O ...









Leyenda:

Pt 100	Sonda de temperatura del aceite (suministrada separadamente)
F	filtro con indicador eléctrico de obstrucción (con UR O/W... suministrado separadamente)
m	manómetro 0 ÷ 16 bar
M	bomba motor
P	bomba
CT 03*, CT10*	dispositivo de señalización (suministrado separadamente)
S	intercambiador de calor aceite/aire o aceite/agua
v	motor ventilador (UR O/A ...)
t	termóstato ventilador 0 ÷ 90 °C (UR O/A...)
T	termómetro 0 ÷ 120 °C
V	válvula de seguridad 6 bar (bomba de sinfín)
r	presóstato de baja presión

* Bajo pedido.

Capacidad de aceite de los orificios

Tam. tapón	d [mm]	$q_{s\,(max)}$ [l/min]	$q_{d\,(max)}$ [l/min]
G 1/4"	7	3	5
G 3/8"	10	6	10
G 1/2"	12	9	15
G 3/4"	16	16	27
G 1"	22	30	51
G 1 1/4"	30	56	95

Los valores indicados son válidos para una viscosidad cinemática del aceite de cerca 60 Cst.

Es muy importante proyectar el circuito hidráulico según las siguientes indicaciones:

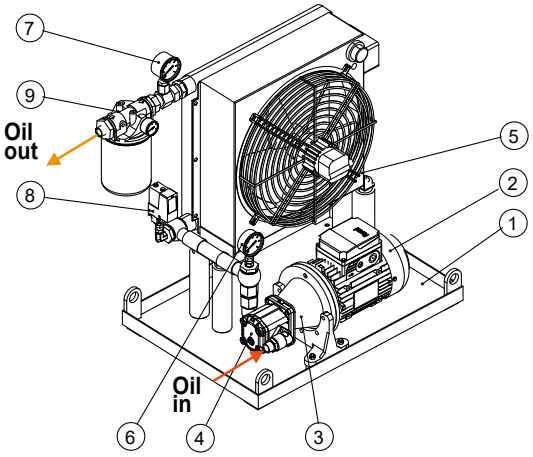
$$q_s \leq Q_R$$

q_s max impulsión en aspiración pra 1 taladro.
q_d max envío para 1 agujero.
Q_R es la cantidad de aceite del reductor al nivel correcto, ver cap. 6, cat. serie EP.
d diámetro interno de racores y tubos.

Si el uso de un solo orificio no es suficiente para disipar todo el flujo de aceite, 2 o más orificios podrían conectarse a la tubería principal (aspiración y suministro).
Naturalmente, siendo un circuito cerrado, el flujo total del aceite en aspiración e impulsión debe ser equivalente.

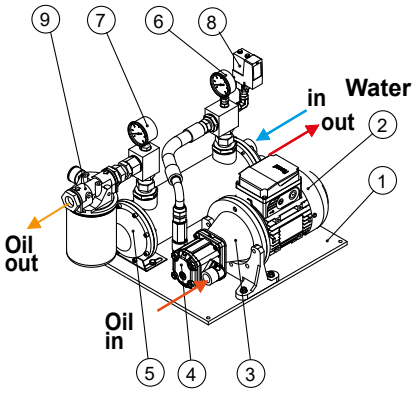
Unidades de refrigeración independientes

Unidad de enfriamiento independiente con intercambiador de calor aceite-aire **UR O/A ...**



Pos.	Descripción
1	Base
2	Motor eléctrico
3	Acoplamiento
4	Bomba de engranajes
5	Intercambiador de calor
6	Manómetro
7	Termómetro
8	Presostato
9	Filtro de salida

Unidad de enfriamiento independiente con intercambiador de calor aceite-agua **UR O/W ...**



Cuando el enfriamiento natural o las unidades de enfriamiento integradas ya no son suficientes (para verificar la potencia térmica, consulte el cap. 2), puede instalar las unidades de enfriamiento independientes que se describen a continuación.

Compuesto por:

- **intercambiador de calor aceite/aire** (O/A; con termostato y mando de regulación regulable 0 ÷ 90 °C) o **intercambiador de calor aceite/agua** (O/W)
- **motobomba**: bomba de sinfín o de engranajes con guarniciones en goma fluorada; motor de 4 polos B3/B5 (trifaásicos Δ230 Y400 V 50 Hz); conexión motor bomba con acoplamiento
- **motor ventilador** (O/A) (alimentación trifásica Δ230 Y400 V 50 Hz o alimentación monofásica 230 V 50, 60 Hz, véase el cuadro)
    - **filtro aceite** (tipo Spin-On) con grado de filtración 60µm (M60) y señalización óptico eléctrica de obstrucción (BVR)
    - **manómetro analógico** (0 ÷ 16 bar) montado entre bomba e intercambiador
    - **termómetro analógico** (0 ÷ 120 °C) montado a la salida del intercambiador
    - **interruptor de baja presión** (con interruptor on-off) montado entre la bomba y el intercambiador
    - **bastidor de soporte** con placa
      A petición, están disponibles varios accesorios (suministrados por separado, ensamblados por el cliente) para satisfacer todas las necesidades de funcionalidad y seguridad:
    - **sonda de temperatura de aceite Pt100**
    - **Dispositivo de señalización de 2 umbrales CT03** (también es necesaria la sonda de temperatura del aceite Pt100) para el montaje sobre carril según DIN EN 50022
    - **Dispositivo de señalización de 3 umbrales CT10** (también es necesaria la sonda de temperatura del aceite Pt100) para el montaje sobre carril según DIN EN 50022
    - **termostato de tipo bimetálico**
    - **Caudalímetro**
      Las conexiones realizadas con tubos flexibles (tipo SAE 100 R1, longitud máxima 2 m) entre reductor y unidad de refrigeración y el montaje de accesorios y dispositivos de señalización corren a cargo del Comprador.
      Al elegir la unidad de refrigeración independiente, es bueno asegurarse de que el caudal (litros/minuto) no supere el 50 % del volumen de lubricante presente en el interior del reductor, en la posición específica de montaje.
      Óptimas prestaciones alcanzables con temperatura del aire a máx. 25 °C para UR O/A y temperatura del agua a máx. 20 °C para UR O/W.

Para el cálculo del exceso de potencia según cada tamaño, véase el capítulo 2.2.3 de EP cat.

Para el diseño del sistema de refrigeración, véase la página 60 de estas instrucciones.

Características operativas - UR O/A ... - EP

Designación	P_s	Intercambiador de calor aire-aceite	Aceite bomba de motor		Características del intercambiador de caloraire-aceite					Tipo de filtro de aceite		kg	
					Lado ventilador eléctrico		Lado aceite						
			Potencia del motor	Capacidad	Potencia y tipo motor		Conector fem. de aspiración de aceite.	Conector fem. envío aceite.	Aceite vol.				
	[kW]		[kW]	[dm³/min]	kW [50Hz / 230V-400V]	kW [60 Hz / 265V-460V]	n° y dimensión	n° y dimensión	[dm³]	Dim. y filtrado	Presión óptica calibro		
URO/A 5 - EP	5	AP 300 E	0,75	6	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	2	MPS 050 M60	BVR	60
URO/A 7 - EP	7	AP 300 E	0,75	9	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	2	MPS 050 M60	BVR	64
URO/A 9 - EP	9	AP 300/2 E	0,75	11	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	4	MPS 050 M60	BVR	70
URO/A 13 - EP	13	AP 430 E	1,1	16	0,11 / 0,21	0,11 / 0,20	3~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	4	MPS 100 M60	BVR	75
URO/A 20 - EP	20	AP 430/2 E	1,1	20	0,11 / 0,18	0,15 / 0,26	3~	1× G 3/4"	1× G 3/4"	6	MPS 100 M60	BVR	115
URO/A 28 - EP	28	AP 580 EB	1,5	46	0,11 / 0,18	0,15 / 0,26	3~	2× G 3/4"	2× G 3/4"	12	MPS 100 M60	BVR	125
URO/A 40 - EP	40	AP 680 EB	1,5	46	0,70	1,1	3~	2×G 1"	2× G 1"	15	MPS 150 M60	BVR	140
URO/A 48 - EP	48	AP 730 EB	2,2	56	0,70	1,1	3~	2×G 1"	2×G 1"	15	MPS 150 M60	BVR	150

1) ***P***s prestaciones válidas para altitudes 0 - 1 000 m s.n.m. Reducir el valor de las prestaciones ***P***s x 0,85 (desde 1 000 hasta 2 500 m s.n.m.) o ***P***s x 0,71 (2 500 - 5 000 m s.n.m.)

Características operativas - UR O/W... - EP

Designación	P_s	Intercambiador de calor agua-aceite	Aceite bomba de motor		Características Intercambiador Agua Aceite						Tipo de filtro de aceite		kg
					Lado agua				Lado aceite				
			Potencia del motor	Capacidad	Capacidad		Conector fem. de aspiración	Conector fem. de impulsión.	Conector fem. aspir. aceite	Conector fem. envío aceite.	Aceite vol.		
	[kW]		[kW]	[dm³/min]	[dm³/min]		n° y dimensión	n° y dimensión	n° y dimensión	n° y dimensión	[dm³]	Dimensiones y filtrado	Presión óptica calibro
URO/W 4 - EP	4	T80 CB2	0,37	6	≥ 30	≤ 60	1× Ø17 - 1/2"	1× Ø17 - G1/2"	1× G 3/4"	1× G 3/4"	1,0	MPS 050 M60	BVR 14
URO/W 6 - EP	6	T80 CB3	0,37	6	≥ 30	≤ 80	1× Ø17 - 1/2"	1× Ø17 - G1/2"	1× G 3/4"	1× G 3/4"	1,6	MPS 050 M60	BVR 16
URO/W 9 - EP	9	T80 CB3	0,75	13	≥ 30	≤ 80	1× Ø17 - 1/2"	1× Ø17 - G1/2"	1× G 3/4"	1× G 3/4"	1,6	MPS 050 M60	BVR 20
URO/W 13 - EP	13	MS 134P1	1,1	20	≥ 60	≤ 110	1× G 1"	1×G 1"	1× G 3/4"	1× G 3/4"	2,8	MPS 100 M60	BVR 30
URO/W 20 - EP	20	MS 134P1	1,1	30	≥ 60	≤ 110	1× G 1"	1×G 1"	2× G 3/4"	2× G 3/4"	2,8	MPS 100 M60	BVR 32
URO/W 32 - EP	32	MS 134P2	1,5	40	≥ 80	≤ 110	1× G 1"	1×G 1"	2× G 1"	2× G 1"	4,6	MPS 150 M60	BVR 60
URO/W 48 - EP	48	MS 134P4	1,5	60	≥ 100	≤ 120	1× G 1"	1×G 1"	2× G 1"	2× G 1"	6,8	MPS 150 M60	BVR 75

Modalidad de arranque y accesorios necesarios

Ref.	T_{amb} °C	Accesorios necesarios	Tipo de aceite requerido	Descripción y comentarios
A1	0 ÷ 25	Pt100 + CT10	Aceite sintético a base de polialfaolefinas o Aceite mineral	**Arranque del reductor y siguiente arranque de la motobomba con aceite caliente.** **|||UNTRANSLATED_CONTENT_START||| La motopompa è gestita dal sistema di controllo della temperatura dell'olio a tre soglie** (Pt100 + CT10).**|||UNTRANSLATED_CONTENT_END|||** Establezca el dispositivo en tres umbrales CT10 con: • temperatura de funcionamiento 60 °C (arranque del motor-bomba); • – temperatura de vuelta al estado inicial 40 °C; • temperatura de advertencia 90° C.
A2	> 25	–	Aceite sintético a base de polialfaolefinas	**Arranque simultáneo de reductor y motobomba**

Descripción adicional a la designación para el pedido:
unidad de enfriamiento de aceite-aire independiente UR O/A ... - EP o **unidad de refrigeración aceite-agua independiente UR O/W ... - EP.**
Para más detalles sobre el modo de arranque de referencia A1 / A2, consulte la literatura específica.
Para las dimensiones, los accesorios y ulteriores detalles técnicos ver los documentos específicos.

Sensor de temperatura del aceite Pt100

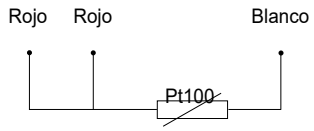
Sensor remoto de temperatura del aceite; instalación (a cargo del Comprador) en lugar de un tapón de drenaje existente o en un orificio convenientemente preparado. El sensor de temperatura está fabricado con una termoresistencia Pt100 con las siguientes características:

- hilo de platino con 100 Ω a 0 °C según EN 60751
- clase de precisión B según EN 60751
- rango de temperatura de funcionamiento -40 °C ÷ +200 °C
- corriente máxima 3 mA
- conexión a 3 hilos según IEC 751 (ver fig. abajo)
- sonda de acero inoxidable AISI 316; diámetro 6 mm
- cable largo 1 m con extremo libre

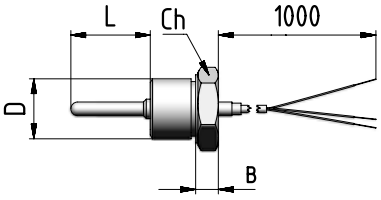
Cuando conecte el sensor al dispositivo de señalización CT03 o CT10 (consúltenos a petición), utilice un cable de sección protegida ≥ 1,5 mm2 colocado separadamente de los cables de alimentación.

En el caso de reductores suministrados con aceite y un sensor de temperatura del aceite opcional, el reductor debe colocarse de modo que el orificio de alojamiento del sensor mire hacia arriba.

Código para la designación: **,IT4**.



B	Ch (llave)	D	L
8	22	G 3/8"	35
8	22	G 1/2"	35
10	32	G 3/4"	35
15	36	G 1"	35



Sensor de temperatura del aceite con caja de bornes y transductor de corriente 4 ÷ 20 mA

Sensor para el control a distancia de la temperatura del aceite, con caja de bornes y transductor amperométrico; instalación en el lugar del tapón de vaciado, a cargo del comprador. El sensor de temperatura está fabricado con una termoresistencia Pt100 con las siguientes características:

- hilo de platino con 100 Ω a 0 °C según EN 60751
- clase de precisión B según EN 60751
- rango de temperatura de funcionamiento -40 °C ÷ +200 °C
- conexión a 3 hilos según IEC 751 (ver fig. abajo)
- sonda de acero inoxidable AISI 316; diámetro 6 mm
- transductor amperométrico con señal de salida de 4 a 20 mA
- caja de bornes de aluminio (suministrada sin prensaestopas)
- protección IP65
- cables en entrada G ½"

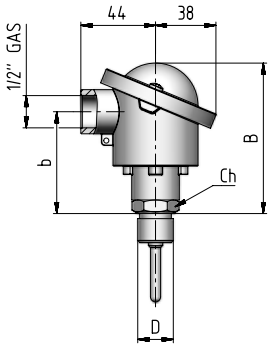
Utilice un cable con una sección protegida de ≥ 1,5 mm^2 para conectar el sensor al dispositivo de señalización correspondiente, que se colocará separado de los cables de alimentación.

ATENCIÓN. Accesorio disponible sólo para evaluación de viabilidad técnica por Rossi S.p.A.: póngase en contacto con nosotros.

En el caso de reductores suministrados con aceite y un sensor de temperatura del aceite opcional, el reductor debe colocarse de modo que el orificio de alojamiento del sensor mire hacia arriba.

Código para la designación: **,IT7**.

B	Ch (llave)	b	D
90	24	60	G 3/8"
90	24	60	G 1/2"
92	32	62	G 3/4"
97	36	67	G 1"



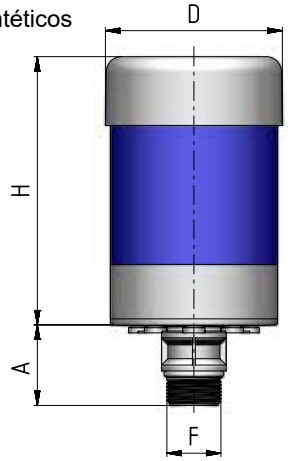
Cartucho anticondensación

Cartucho anticondensación con tres etapas de filtración: filtro de contaminantes sólidos de 2 µm, capa absorbente de vapor de agua de gel de sílice, capa final de carbón activado. Elimina el vapor de agua y los contaminantes sólidos antes de que entren en la caja de cambios y, al mismo tiempo, retiene el vapor de aceite dentro de la caja de cambios.

Características principales:

- cartucho reemplazable con indicador real del estado del filtro
- resistente a los álcalis, aceites, ácidos no oxidantes, agua salada y aceites minerales y sintéticos
- carcasa y tapa resistentes a los impactos
- intervalo de temperatura de aplicación: -28 °C ÷ +93 °C

Código para la designación: **,TM5**.



F	D Ø	H	A
3/8 " 1"	64 104	109.4 105.4	27 47

Módulo MLA, limitador de par del eje de entrada

Módulo MLA, limitador de par en el eje de entrada, tamaño del motor **71 ... 280**.

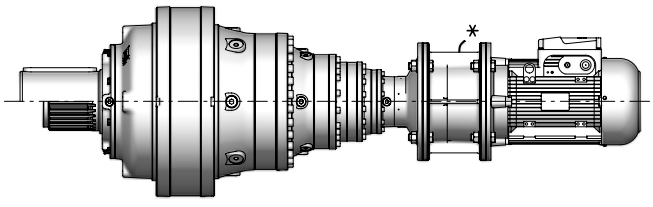
Limitador de par para interponer entre el reductor y el motor en forma constructiva B5 normalizada IEC (o reductor de correa ancha o motor-variador planetario).

Ejecución axial ultracompacta: excelente soporte de carga con rodamientos de bolas de contacto angular de doble hilera lubricados de por vida (tamaño del motor < 112) o rodamientos de rodillos cónicos con disposición en «O».

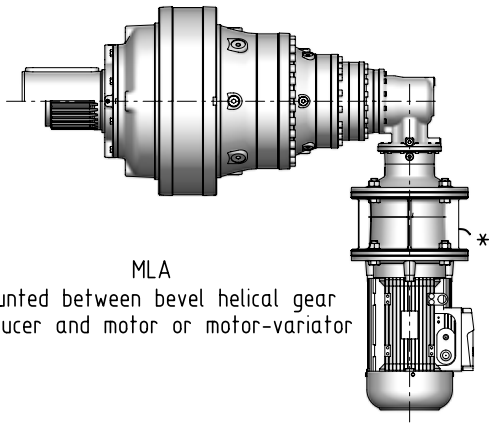
La unidad protege el accionamiento contra sobrecargas accidentales excluyendo las cargas de inercia transmitidas por las masas anteriores y posteriores.

Módulo de fricción MLA (forros de fricción sin amianto).

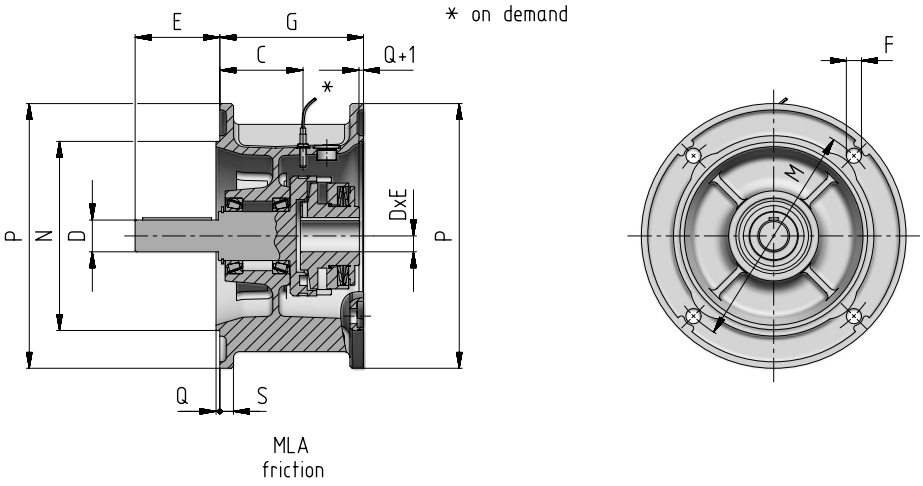
Cuando el par transmitido tiende a superar el par ajustado, la transmisión «patina», pero permanece en el accionamiento con un par igual al par ajustado del limitador; el patinaje cesa cuando la carga vuelve a la normalidad; en caso de sobrecargas de muy corta duración, la máquina puede reanudar el funcionamiento normal (tras ralentizar o parar) sin necesidad de maniobras de reanudación.



MLA
mounted between gear reducer and motor or motor-variator



MLA
mounted between bevel helical gear reducer and motor or motor-variator



Módulo código	Tarado M max [N m] a n_1 [min^{-1}] LA ± 18÷25%				W 1)	K life	P	M	N	Q	F	S	D	E	G	C	kg
	2 800	1 400	900	≤355	[J]		Ø	Ø	Ø h6		Ø		Ø				
MLA 80	19	31.5	45	63	12 720	2 940	200	165	130	3.5	11.5	12	19 j6	40	88	43	9
MLA 90	19	31.5	45	90	12 720	2 940	200	165	130	3.5	11.5	12	35 j6	50	88	43	9
MLA 112	37.5	63	90	180	20 400	5 880	250	215	180	4	14	14	28 j6	60	110	56	14
MLA 132	75	125	180	355	31 800	11 760	300	265	230	4	14	14	38 k6	80	153	85	25
MLA 160	132	224	315	630 2)	51 000	23 520	350	300	250	5	18	18	42 k6	110	190	110	45
MLA 180	132	224	315	630 2)	51 000	23 520	350	300	250	5	18	18	48 k6	110	190	110	45
MLA 200	150	250	355	710	51 000	23 520	400	350	300	5	18	18	55 m6	110	190	110	54

1) W [J]: trabajo de fricción máximo admisible para un solo deslizamiento.
2) Desde $n_2 \leq 224$ min^{-1} paso 710 N m

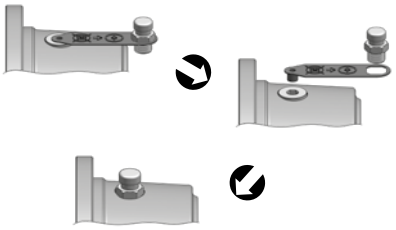
Se utiliza para detener el motor inmediatamente en caso de deslizamiento del acoplamiento debido a una sobrecarga.

El uso del dispositivo de aviso de deslizamiento se espera cuando n1 ≥ 900 min-1, en particular cuando la sobrecarga puede persistir durante mucho tiempo causando un sobrecalentamiento que resulta en una reducción del par límite, un rápido desgaste y deterioro de los forros de fricción.

Existen dos tipos de sensores: «Detector deslizante 115V» y «Detector deslizante 230V».

Código para la designación: **ver el cuadro de los códigos del módulo**.

Puesta en servicio



Efectuar un control general asegurándose, especialmente, de que el reductor esté lleno de lubricante hasta nivel y que esté montado en la posición de montaje indicada en la placa.

El tapón de llenado y el orificio de ventilación se suministran desmontados, colocados cerca de su alojamiento. Antes de la puesta en servicio, después haber posicionado el reductor en la forma constructiva indicada en la placa, substituir el tapón cerrado con el tapón de carga con válvula de respiradero (ver fig. abajo).

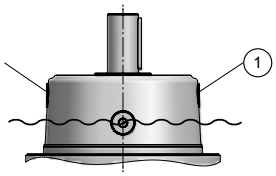
Llenado de aceite

Preste atención a la posición correcta del tapón de nivel de aceite (véase cap. 6 del cat. EP).

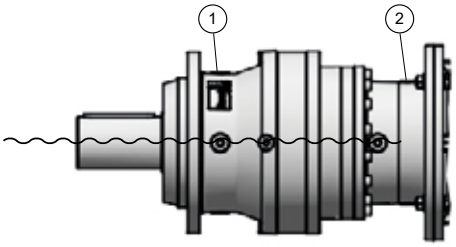
Si los reductores se suministran sin lubricante, es necesario llenarlos con aceite apropiado antes de la puesta en servicio. Del mismo modo, cuando está presente el freno de estacionamiento, también es necesario rellenarlo con un lubricante específico (ver cap. 6 del cat. EP).

Para la forma constructiva con lado entrada en posición vertical, durante el llenado del aceite es muy importante abrir siempre el tapón posicionado sobre el nivel de la válvula de respiradero para alcanzar el nivel correcto.

Cuando la velocidad de salida n_2 es inferior a 0,3 min^{-1} y la posición de montaje es horizontal, el reductor debe estar completamente lleno de aceite.



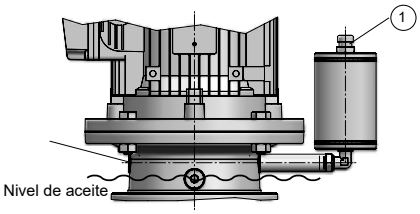
Livello dell'olio



Llenado del aceite:

a. Abra los tapones 1 y 2.
b. Llene de aceite con el tapón 1 hasta el nivel correcto.
c. Cerrar los tapones 1 y 2.

Tanques de expansión



Para algunas posiciones de montaje, como se prevé en el cap. 6, es necesario un depósito de expansión para permitir el nivel correcto de aceite y la expansión térmica natural del lubricante.

Es muy importante que sea posicionado sobre el nivel del aceite.

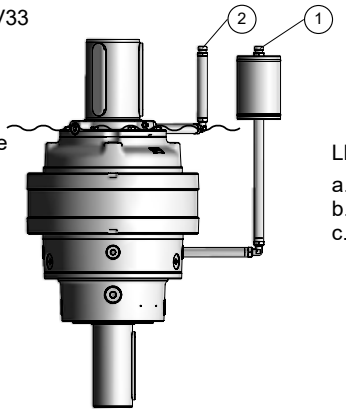
Para el llenado del aceite considerar el diagrama siguiente:

Llenado del aceite:

a. Abra los tapones 1 y 2.
b. Llenar con aceite a través el tapón 1 hasta alcanzar el nivel correcto
c. Cerrar los tapones 1 y 2.

Para los tam. de 030A con formas constructivas V3-V31-V32-V33, si pedidas, el kit del tanque de expansión no incluye las tubaciones. En estos casos, referirse al diagrama abajo:

Formas constructivas
V3-V31-V32-V33

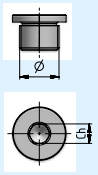


Llenado del aceite:

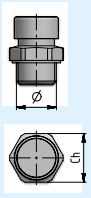
a. Abra los tapones 1 y 2.
b. Llenar con aceite a través el tapón 1 hasta alcanzar el nivel correcto
c. Cerrar los tapones 1 y 2.

Tapones

Para la serie EP, los tapones son magnéticos. El tamaño de los tapones y los valores del momento de apriete se indican a continuación.



Tapones de carga		
Ø	**Ch**	**Par de apriete** [N m]
G 1/8 "	5	**8**
G 1/4"	6	**13**
G 3/8 "	8	**20**
G 1/2 "	10	**30**
G 3/4"	12	**45**
G 1"	17	**65**
G 1" 1/4	22	**100**
G 1" 1/2	24	**125**



Tapones de respiradero		
Ø	**Ch**	**Par de apriete**[1)] [N m]
G 1/4 "	17	**12**
G 3/8 "	20	**16**
G 1/2 "	24	**23**
G 3/4 "	32	**37**
G 1"	40	**58**
G 1" 1/4	50	**105**
G 1" 1/2	55	**126**

1) Valores válidos con arandela de aluminio.

Para la primera puesta en servicio, antes de proceder con el ciclo de trabajo normal, es oportuno que el reductor sea puesto en marcha sin carga para verificar su correcto funcionamiento.
En esta circunstancia, por la eliminación de eventuales barreras de aire remanentes, podría ser necesario un rellenado de aceite para conseguir el correcto llenado hasta el nivel.
Durante esta primera prueba, es importante comprobar:

- nivel de ruido
- vibraciones
- juntas

Si se observan funcionamientos anómalos, consultar pág. 74.

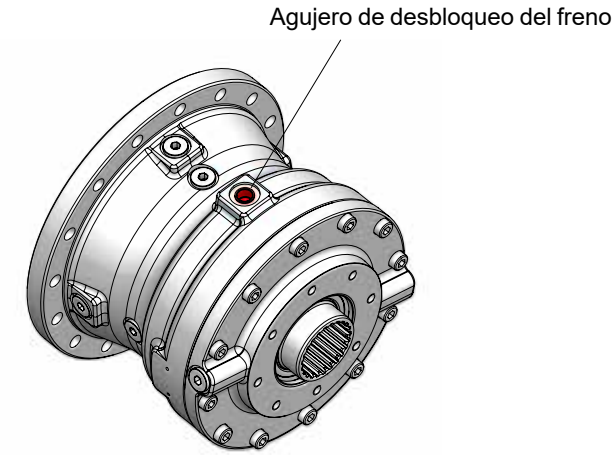
Desbloqueo del freno

Para el desbloqueo del freno se recomienda el uso de aceite hidráulico a base de minerales; los aceites sintéticos pueden dañar y causar funcionamientos anómalos en el freno.
Conecte el freno al circuito hidráulico de la máquina a través del orificio de desbloqueo del freno. Antes del primer uso es necesario realizar la purga.

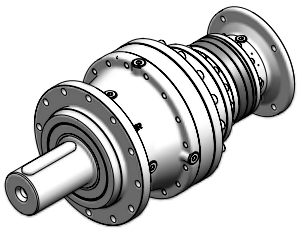
Siga las instrucciones que se indican a continuación:

- Aflojar ligeramente el racor de desbloqueo
- Suelte el freno a baja presión y espere la purga completa.
- Apretar el racor de desbloqueo

Para obtener más información, consulte las instrucciones de uso específicas.



Dispositivo antirretorno



La presencia del antirretroceso en el reductor se indica mediante una etiqueta específica que indica la rotación libre. Este sistema permite la rotación en un sentido determinado, impidiendo la contrarrotación cuando el accionamiento está desconectado. El sentido exacto de rotación libre se indica en una etiqueta específica en el reductor.

¡**Atención**! ¡No arranque el motor en la dirección equivocada! ¡Peligro!

Con la máquina parada, controlar periódicamente (más o menos frecuentemente según el ambiente y el empleo).

a) las superficies exteriores estén limpias y los pasos de aire hacia el reductor y el freno estén libres, a fin de garantizar la plena eficiencia del enfriamiento. El eventual polvo impide una dispersión eficiente del calor

b) nivel de aceite y grado de deterioro

c) el correcto apriete de los tornillos de fijación.

Durante el servicio, compruebe periódicamente:

- nivel de ruido;
- vibraciones;
- estanqueidades;
- etc.

Atención. Después de un periodo de funcionamiento, el reductor puede presentar una ligera sobrepresión interna con consiguiente pérdida de fluido capaz de provocar quemaduras. Por eso, ántes de aflojar los tapones (de cualquier tipo) esperar el enfriamiento del reductor. En todo caso proceder siempre con máxima prudencia.

Las temperaturas máximas del aceite indicadas en la tabla de intervalos de lubricación no son perjudiciales para el buen funcionamiento del reductor. El reductor debe relubricarse según los intervalos indicados en la tabla. Utilice únicamente lubricantes del mismo tipo que los indicados en la tabla de lubricación.

Temperatura del aceite [°C]	Intervalo de lubricación [h]	
	aceite sintético	aceite mineral
≤ 65	**12 500**	5 600
65 ÷ 80	**10 000**	2 800
80 ÷ 95	**6 300**	1 400

Los intervalos de cambio de aceite presuponen un entorno sin contaminación. Para fuertes sobrecargas, reduzca los valores a la mitad. Independientemente del tiempo de funcionamiento, el aceite debe cambiarse:

- cada 2 a 4 años para aceite sintético.
- cada 1 a 2 años, para aceite mineral;
- Durante las operaciones de cambio de aceite, desenrosque también el tapón de llenado para facilitar el vaciado del aceite (para la posición del tapón, véase el cap. 6 de la cat. EP):
- lavar el interior de la carcasa del reductor con el mismo tipo de aceite apto para el funcionamiento (indicado en la placa de engrase); el aceite utilizado para este lavado puede utilizarse para lavados posteriores tras una filtración adecuada con norma de filtración de 25 µm.;
- limpiar, con un chorro de aire comprimido, todos los tapones magnéticos, teniendo cuidado de volver a colocarlos en su posición original;
- llene el reductor con aceite nuevo hasta el nivel, utilizando únicamente aceite del mismo tipo y viscosidad que los indicados en la placa de engrase.

1) Las cantidades de lubricante indicadas en el capítulo 6 de la cat. EP son aproximadas y orientativas para el aprovisionamiento. La cantidad exacta de aceite que debe introducirse en el reductor viene dada por el nivel. Cuando la velocidad de salida n2 es inferior a 0,3 min-1, para todas las posiciones de montaje consulte las cantidades aproximadas de aceite dadas para la posición V1.

Sustituya los anillos de estanqueidad cuando desmonte o para inspecciones periódicas; en este caso, el nuevo anillo debe colocarse de forma que no trabaje en la misma pista de rodadura que el anillo anterior.

Una puesta en servicio incorrecta puede dañar el reductor/freno y perjudicar el buen funcionamiento de la aplicación. No desmonte ni modifique ningún componente del freno para no perjudicar el buen funcionamiento del reductor/freno.

Antes de la puesta en servicio, compruebe que:

- el reductor se ha instalado y fijado correctamente a la máquina
- el reductor y el freno están correctamente lubricados (nivel de aceite y cantidad de grasa, si procede).
- los lubricantes son adecuados.
- no hay fugas de lubricante por los tapones/juntas
- el nivel de aceite, los tapones de vaciado y sus válvulas de ventilación son fácilmente accesibles
- durante el funcionamiento, la temperatura máxima de la carcasa del freno y/o del reductor no supere nunca la temperatura admisible (95°C para los productos de catálogo)
- el freno se pone en marcha cuando el eje de la máquina está parado (condiciones estáticas)
- la manguera de alimentación (apertura y cierre) está correctamente conectada al freno y no hay fugas de aceite.

Recomendamos el uso de aceite hidráulico de base mineral para la alimentación del freno; los aceites sintéticos pueden dañar y perjudicar el buen funcionamiento del freno.

Conecte un racor del circuito hidráulico del sistema al orificio de control del freno, después de retirar la tapa protectora..

El aire debe purgarse antes de su uso. Desenrosque ligeramente el racor del orificio de control, manteniendo la presión hasta que el aire haya salido por completo, luego vuelva a apretar el racor.

- la presión de alimentación es suficiente para abrir completamente el freno (superior a la «presión de apertura [p]», que varía en función del momento de frenado y del tipo de freno)
- durante la fase de cierre del freno, la presión en el ramal de alimentación es de 0 bar. **Atención, cualquier presión residual en la tubería de alimentación contribuye a reducir el momento de frenado estático MBstat.**
- el motor y cualquier válvula de control están correctamente instalados y conectados al freno

Todas las actividades de mantenimiento deben realizarse de forma segura.

Con la máquina parada, compruebe periódicamente (con mayor o menor frecuencia según el entorno y el uso):

a) las superficies externas están limpias y los pasos de aire hacia el reductor y el freno no están obstruidos para garantizar la plena eficacia de la refrigeración. Una acumulación de polvo impide una disipación eficaz del calor

b) nivel de aceite y grado de deterioro

c) apriete correcto de los tornillos de fijación.

Durante el servicio, compruebe periódicamente:

- nivel de vibraciones y ruido
- cualquier fuga de lubricante
- posible pérdida de presión en el ramal de alimentación del freno (posible fuga de las juntas internas del freno).

Atención:

Tras un periodo de funcionamiento, el reductor está sometido a una ligera sobrepresión interna, que puede provocar la salida de líquido potencialmente inflamable. Por lo tanto, espere a que el reductor se haya enfriado antes de aflojar los tapones (de cualquier tipo). En cualquier caso, proceda siempre con extrema precaución.

Cambio aceite

El aceite del freno debe cambiarse con la misma periodicidad que el del reductor.

Salvo en casos especiales, la lubricación del freno es independiente de la del reductor, por lo que deben utilizarse los tapones adecuados en el freno.

Utilice sólo aceite del mismo tipo y viscosidad y no mezcle aceites diferentes.

Es aconsejable cambiar el aceite lubricante cuando el freno esté caliente, para evitar posibles depósitos y facilitar la salida.

Al vaciar y llenar el aceite, utilice correctamente los tapones adecuados.

Cambio de juntas

Sustituir las juntas al desmontar o revisar periódicamente.

La vida útil depende de diversos factores como la velocidad de accionamiento, la temperatura, las condiciones ambientales, etc.; a título orientativo, puede variar entre 1 600 ÷ 12 500 h.

Para tamaños superiores a 030A (excepto 031A, 043A), rellene las juntas de salida con grasa cada 3 000 horas de funcionamiento o, como mínimo, cada 6 meses.

Atención:

Cualquier aumento elevado del nivel durante la comprobación del aceite lubricante podría estar causado por una fuga de aceite debida al desgaste del forro del freno.

En este caso es necesario parar el reductor/freno y contactar con el servicio Rossi para su reparación.

Procedimiento de engrase de los rodamientos giratorios de salida

En el caso de reductores con salidas giratorias (diseño de salida R-S-H), independientemente de la posición de montaje, el rodamiento de salida dispone de lubricación por grasa independiente.

El reengrase de los rodamientos debe realizarse con la misma periodicidad que el cambio de aceite.

Recomendamos reengrasar los rodamientos y las juntas con la misma grasa con la que se suministró el reductor. Como alternativa, se pueden utilizar grasas con las mismas especificaciones.

ATENCIÓN: El procedimiento de reengrase puede hacer que la grasa pase de la zona de lubricación de los rodamientos a la zona de lubricación del aceite. Esto no provocará ninguna avería en el reductor. Sin embargo, se recomienda reengrasar antes de cambiar el aceite del reductor, para expulsar la grasa que pueda haber en la zona de lubricación del aceite. Para conocer las cantidades de grasa, consulte la tabla siguiente.

Tam.	R		S		H	
	ejecución salida	cantidad grasa g	ejecución salida	cantidad grasa g	ejecución salida	cantidad grasa g
007A	H30b	50	S30b	50	H30b	50
015A	H30c	100	S30c	100	H30c	70
021A	H30d	120	S30d	120	H30d	120
030A	H30e	150	S30e	150	H30e	150
042A	H30f	170	S30f	170	H30f	170
060A	H30g	200	S30g	200	H30g	200
085A	H30h	220	S30h	220	H30h	220
125A	H30i	250	S30i	250	H30i	250
180A	H30j	300	S30j	300	H30j	300
250A	H30k	350	S30k	350	H30k	350

Anomalías: causas y remedios

Si se producen desviaciones del funcionamiento normal, consulte la tabla siguiente. Si las desviaciones persisten, consultar Rossi S.p.A.

Anomalía detectada	Posibles causas	Remedios
Temperatura excesiva (en servicio continuo o en rodamientos)	Lubricación inadecuada: -demasiado o demasiado poco aceite- lubricante de escape - rodamientos de rodillos cónicos demasiado apretados - temperatura ambiente excesiva	Comprobar: -nivel de aceite (caja de cambios parada) -tipo de lubricante Contacto Rossi Aumentar refrigeración o corregir temperatura ambiente
	Aberturas de admisión de la cubierta del ventilador obstruidas	Limpiar la cubierta del ventilador
	Avería, defecto o lubricación deficiente del rodamiento	Contactar con Rossi
	Sistema de refrigeración por aceite ineficaz o fuera de servicio: filtro obstruido, flujo insuficiente de aceite (intercambiador) o agua (serpentín), bomba fuera de servicio, etc.	Compruebe la bomba, las tuberías, el filtro de aceite y la eficacia de los indicadores de seguridad (presostatos, termostatos, interruptores de caudal, etc.).
Ruido anómalo	Uno o más dientes con:- abolladuras o astilla-mientos- rugosidad excesiva de los flancos.	Contactar con Rossi
	Rodamientos mal lubricados o defectuosos	
	Rodamientos de rodillos cónicos con juego excesivo	
	Vibraciones	Comprobar la fijación
Fugas de lubricante de los retenes	Anillo de estanqueidad con el labio de estanqueidad desgastado, cocido, dañado o mal colocado.	Sustituir el reten de estanqueidad
	Sede rotante danneggiata (rigatura, ruggine, ammaccattura, ecc.)	Regenerar el asiento
	Posizionamento in forma costruttiva diversa da quella prevista in targa	Orientar correctamente el reductor
El freno de disco múltiple no se bloquea	Pressione residua nel circuito	Comprobar el circuito hidráulico
	Dischi usurati	Contactar con Rossi
El freno de disco múltiple no se libera	Nessuna pressione al freno	Comprobar la conexión del freno
	Tenute freno difettose	Contactar con Rossi
Con el motor en marcha, el reductor no funciona	Possibile blocco del freno	Comprobar el circuito hidráulico de frenado

NOTA
Al consultar el estado de Rossi:
- todos los datos de la placa de características del reductor o motorreductor;
- naturaleza y duración de la avería;
- cuándo y en qué condiciones se produjo la avería;

Durante el periodo de garantía, para no perder su validez, no desmonte ni abra el reductor sin la aprobación de Rossi.

Solutions for
an evolving
industry

HEADQUARTERS

Rossi S.p.A.
Via Emilia Ovest 915/A
41123 Modena - Italy

info@rossi.com
www.rossi.com

UTD.175.04-2025.00_ES

© Rossi S.p.A. Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described.

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about Customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.