

INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

MANUAL ATEX





La experiencia al servicio de la innovación

ES

Desde 1955, el Grupo Varvel diseña y produce sistemas de transmisión de potencia utilizados en muchos sectores de la industria. "Know-how to do it": Varvel cuenta con las competencias para satisfacer de la manera más adecuada las peticiones de los clientes. Gracias a la gran experiencia adquirida en más de sesenta años, Varvel brinda a los clientes una amplia gama de soluciones estándar y productos personalizados para necesidades específicas. Toda la gama de productos Varvel se ha diseñado y producido en Italia, pero el Grupo está presente en todo el mundo con dos filiales (una en Estados Unidos y la otra en India) y una red global con más de 100 socios comerciales.

UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
BS OHSAS 18001:2007

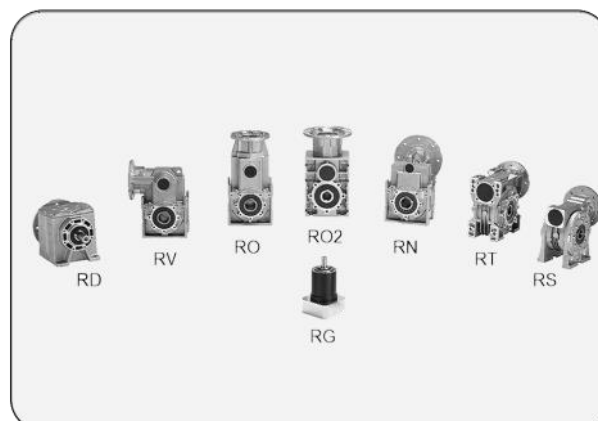


EC DIRECTIVE 2014/34/EC (ATEX)



- INSTRUCCIONES DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO

- MANUAL ATEX 



ÍNDICE



| | |
|--------------------------------------|-------|
| INFORMACIONES GENERALES | 3 |
| INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD | |
| Funcionamiento Productos | 3 |
| Utilización predominante | 3 |
| Transporte | 3 |
| Conservación prolongada | 3 |
| Gestión Ambiental | 3 |
| COMPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS | 3-20 |
| INSTALACIÓN | |
| Tolerancias | 21 |
| Precauciones | 21 |
| Preparación | 21 |
| Instalación | 21 |
| Poleas, Piñones, Acoplamientos | 21 |
| Brazo de reacción | 21 |
| Pintura | 21 |
| ARRANQUE | |
| Series RS, RT | 22 |
| Series RC, RD, RP, XA, VR | 22 |
| INSPECCIONES Y MANTENIMIENTO | |
| Intervalos | 22 |
| Servicio mantenimiento | 22 |
| DEFECTOS DE FUNCIONAMIENTO | |
| Casos mas frecuentes | 24 |
| Servicio mantenimiento | 24 |
| LUBRIFICANTES | |
| Tipos recomendados | 25 |
| Cantidad | 25 |
| DIRECTIVA 2014/34/UE - (ATEX) | 28-31 |
| Declaración de Conformidad | 32 |

INFORMACIONES GENERALES

Los reductores y variadores de velocidad no recaen en el campo de aplicación de la Directiva Máquinas 2006/42/CE, en cuanto son considerados "**componentes de máquina**".

El art. 35 de la guía a la Directiva Máquinas establece:

"La Directiva Máquinas no se aplica directamente a los componentes de las máquinas, cuales, por ejemplo, las válvulas, los cilindros oleohidráulicos o los **reductores de velocidad**, que no tienen una aplicación específica en cuanto tales, pero son destinados a ser incorporados en las máquinas, aunque el planeamiento y la construcción de dichos componentes deban ser tales que vuelvan la máquina completada conforme a los requisitos pertinentes y fundamentales en materia de seguridad y de tutela de la salud."

Un funcionamiento correcto y el derecho a la asistencia en garantía, requieren la observancia de la información contenida en este manual que debe ser leído antes de la puesta en marcha del reductor.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Funcionamiento Productos

Durante el funcionamiento, las superficies externas de los reductores y variadores pueden calentarse a causa de los elementos en movimiento y de las condiciones ambientales externas.

Todo lo referente al transporte, almacenaje, montaje, conexión, arranque y mantenimiento debe ser efectuado por personal formado siguiendo este manual, y dentro de las regulaciones específicas nacionales/ regionales sobre seguridad y prevención de accidentes.

Utilización predominante

Los reductores y variadores del presente manual están destinados al uso en aplicaciones industriales y corresponden a los estándares y regulaciones donde y cuando fuesen aplicables.

Prestaciones y datos técnicos figuran en la placa de características y la correspondiente documentación.

Transporte

Verificar con atención el estado de la mercancía en la recepción y notificar eventualmente los daños al transportista.

Conservación prolongada

Los grupos almacenados, deben ser mantenidos en ambiente seco y protegido del polvo.

Para permanencias superiores a los tres meses, es una buena norma aplicar antioxidante sobre los ejes y planos mecanizados, prestando especial atención a las zonas de trabajo del labio de los retenes.

Las permanencias superiores a un año reducen la duración de la grasa de los rodamientos.

Gestión Ambiental

En conformidad a la Certificación Ambiental ISO 14001, recomendamos seguir las siguientes indicaciones para el desguace de nuestros productos:

- los componentes del grupo que sean para chatarra, deberán ser entregados a centros de recogida autorizados para materiales metálicos;
- aceites y lubricantes recogidos del grupo deberán ser entregados a centros de tratamiento de aceites usados;
- embalajes (paletas, cartón, papel, plástico, etc.) deben ser orientados en lo posible hacia su recuperación/reciclaje, entregándolos a empresas autorizadas para cada tipo de residuo.

COMPOSICIÓN DE LOS PRODUCTOS

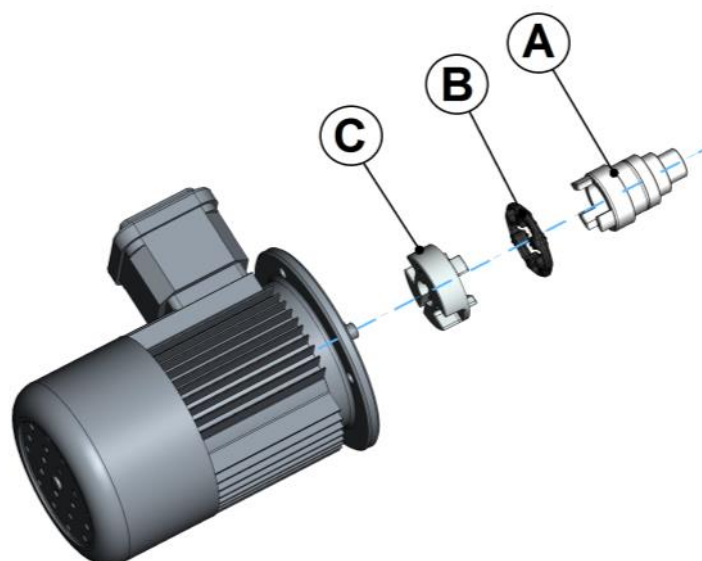
La finalidad de los siguientes despieces, es la identificación genérica de los componentes de los distintos tipos de productos.

Las diversas ejecuciones del producto, tamaño, forma de montaje, número de trenes, originan en realidad soluciones diferentes y por lo tanto se recomienda solicitar la documentación específica y/o contactar nuestra Oficina Técnica.

"G"

El acoplamiento elástico "G" es provisto como instalación estándar sobre los productos de las Series RD, RN, RO, RV, RP, RS, RT.

La versión con agujero y chavetero se suministra previa solicitud.



A) Semi-acoplamiento reductor

- Material
Aleación de acero
- Integral
con el eje de entrada
- Soportado
por dos rodamientos
- Dimensiones de entrada
sin cambio

B) Elemento elástico

- Material
Elastómero Termoplástico
IXEF® - Polyarylamide
- Dureza
90 Shore D
- Temperatura
-30/+135° C (-22/+275°F)
- Dientes estrella
unidos externamente

C) Semi-acoplamiento motor

- Material
Aluminio inyectado (G3, G5, G6)
Aleación de acero (GS3, GS5, GS6, GS8)
- Equilibrado dinámicamente
- Fijación
Apriete (G3, G5, G6)
Chaveta (GS3, GS5, GS6, GS8)
- Agujeros
IEC 72 / DIN42948
NEMA C e TC

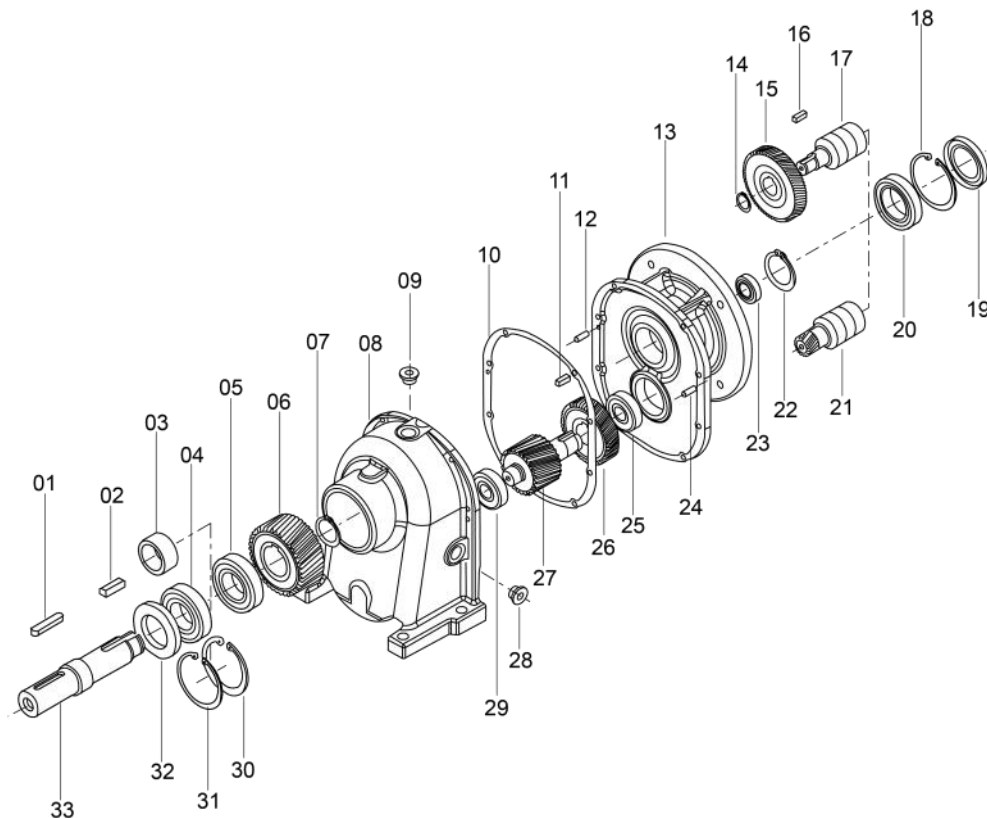
Ventajas:

- Un solo reductor por reducción
- Mayor flexibilidad
- Rotación aumentada del stock
- Eliminación óxido por rozamiento entre chaveta y chavetero (tribocorrosión)
- Juego cero en la conexión
- Desalineamiento angular admitido 1° máx.
- Rigidez torsional
- Amortiguación de las vibraciones

RC-2

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de dos trenes de reducción con patas tipo FRC (tamaños 05 hasta 30).

Solicitar la lista de componentes de la ejecución con brida de salida, con el eje de entrada, con la versión de cuatro trenes y para los tamaños de 40 a 60.

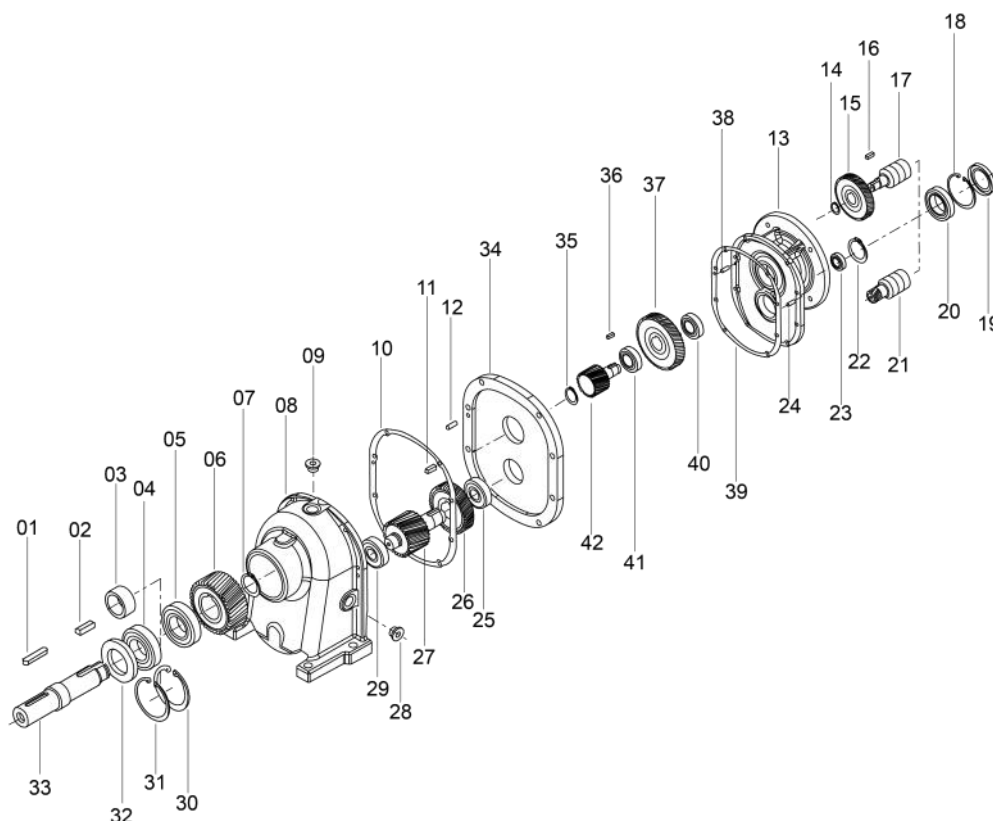


| | | | | | |
|----|-----------------------------|----|------------------------|----|---------------|
| 01 | Chaveta | 13 | Tapa-brida IEC | 25 | Rodamiento |
| 02 | Chaveta | 14 | Seeger | 26 | Rueda |
| 03 | Distanciador - RC40, 50, 60 | 15 | Piñón | 27 | Piñón |
| 04 | Rodamiento | 16 | Chaveta | 28 | Tapón aceite |
| 05 | Rodamiento | 17 | Entrada hueco, perno | 29 | Rodamiento |
| 06 | Rueda | 18 | Seeger | 30 | Seeger |
| 07 | Seeger | 19 | Retén | 31 | Seeger |
| 08 | Carcasa | 20 | Rodamiento | 32 | Retén |
| 09 | Tapón aceite | 21 | Entrada hueco, dentado | 33 | Eje de salida |
| 10 | Junta | 22 | Seeger | | |
| 11 | Chaveta | 23 | Rodamiento | | |
| 12 | Perno cilíndrico | 24 | Perno cilíndrico | | |

RC-3

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de dos trenes de reducción con patas tipo FRC (tamaños 05 hasta 30).

Solicitar la lista de componentes de la ejecución con brida de salida, con el eje de entrada, con la versión de cuatro trenes y para los tamaños de 40 a 60.

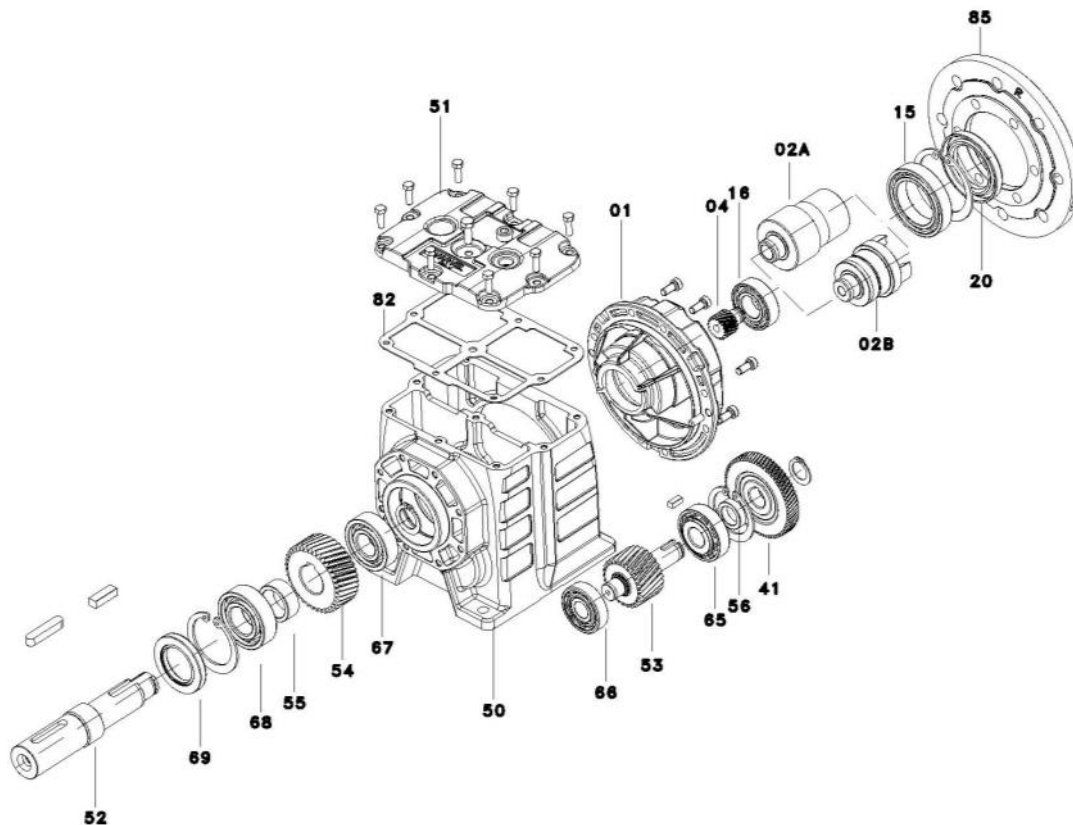


| | | | | | |
|----|-----------------------------|----|---------------------------|----|--------------------|
| 03 | Distanciador - RC40, 50, 60 | 20 | Rodamiento | 33 | Eje de salida |
| 06 | Rueda | 21 | Entrada hueco, dentado | 34 | Carcasa intermedia |
| 08 | Carcasa | 22 | Seeger | 35 | Seeger |
| 10 | Junta | 23 | Rodamiento | 36 | Chaveta |
| 12 | Perno cilíndrico | 24 | Perno cilíndrico | 37 | Piñón |
| 13 | Tapa-brida IEC | 25 | Rodamiento | 38 | Perno cilíndrico |
| 14 | Seeger | 26 | Rueda | 39 | Junta |
| 15 | Piñón | 27 | Piñón | 40 | Rodamiento |
| 16 | Chaveta | 29 | Rodamiento | 41 | Rodamiento |
| 17 | Entrada hueco, perno | 30 | Seeger (RC05, 10, 20, 30) | 42 | Piñón |
| 18 | Seeger | 31 | Seeger (RC05, 10, 20, 30) | | |
| 19 | Retén | 32 | Retén | | |

RD-2

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de dos trenes de reducción con patas tipo FRD.

Solicitar la lista de componentes de la ejecución con brida de salida, con el eje de entrada.

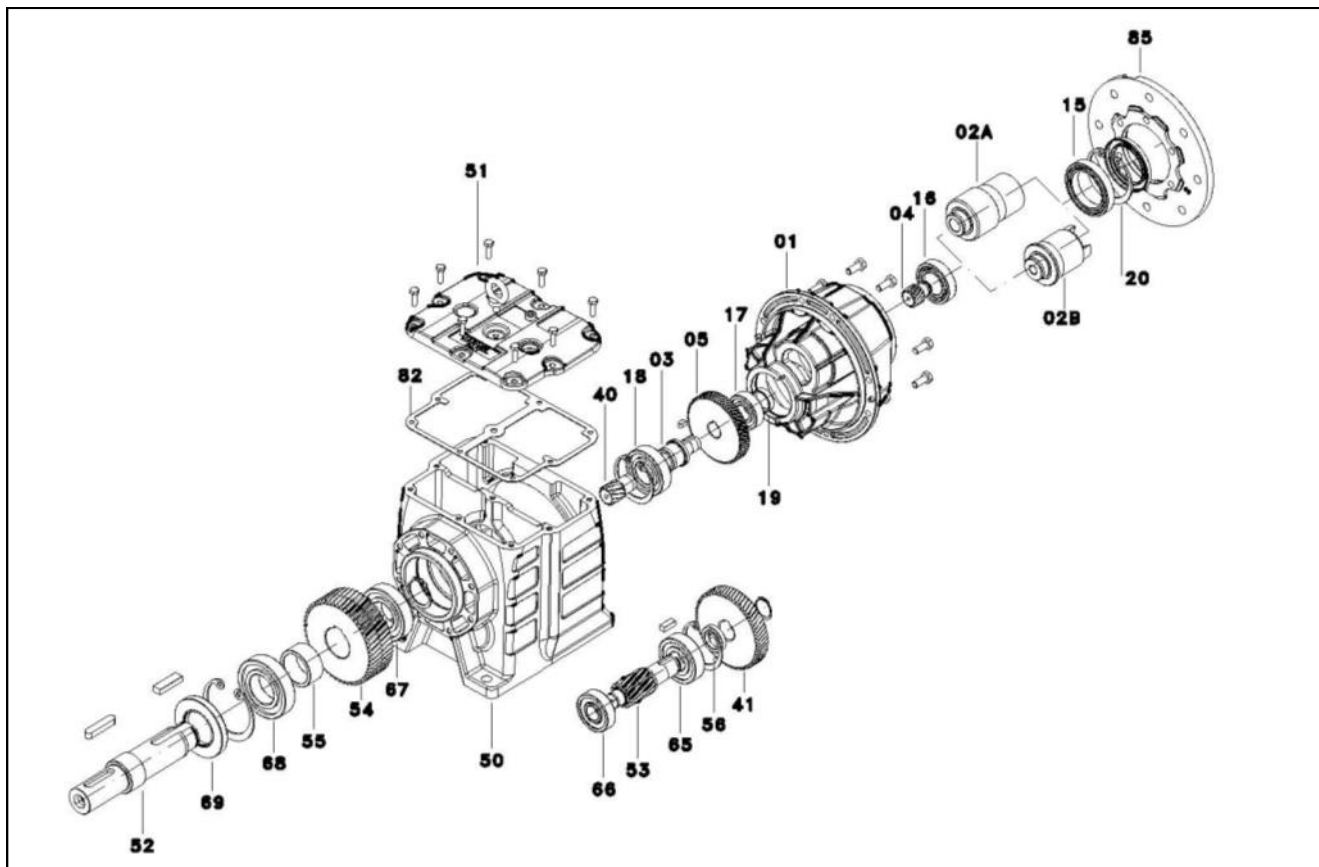


| | | | | | |
|-----|--------------------------|----|--------------|--|--|
| 01 | Tapa de entrada | 54 | Corona | | |
| 02A | Eje de entrada hueco IEC | 55 | Distanciador | | |
| 02B | Eje de entrada hueco "G" | 56 | Seeger | | |
| 04 | Piñón | 65 | Rodamiento | | |
| 15 | Rodamiento | 66 | Rodamiento | | |
| 16 | Rodamiento | 67 | Rodamiento | | |
| 20 | Retén | 68 | Rodamiento | | |
| 41 | Corona | 69 | Retén | | |
| 50 | Carcasa | 82 | Junta | | |
| 51 | Tapa | 85 | Brida motor | | |
| 52 | Eje de salida | | | | |
| 53 | Piñón | | | | |

RD-3

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de tres trenes de reducción con patas tipo FRD.

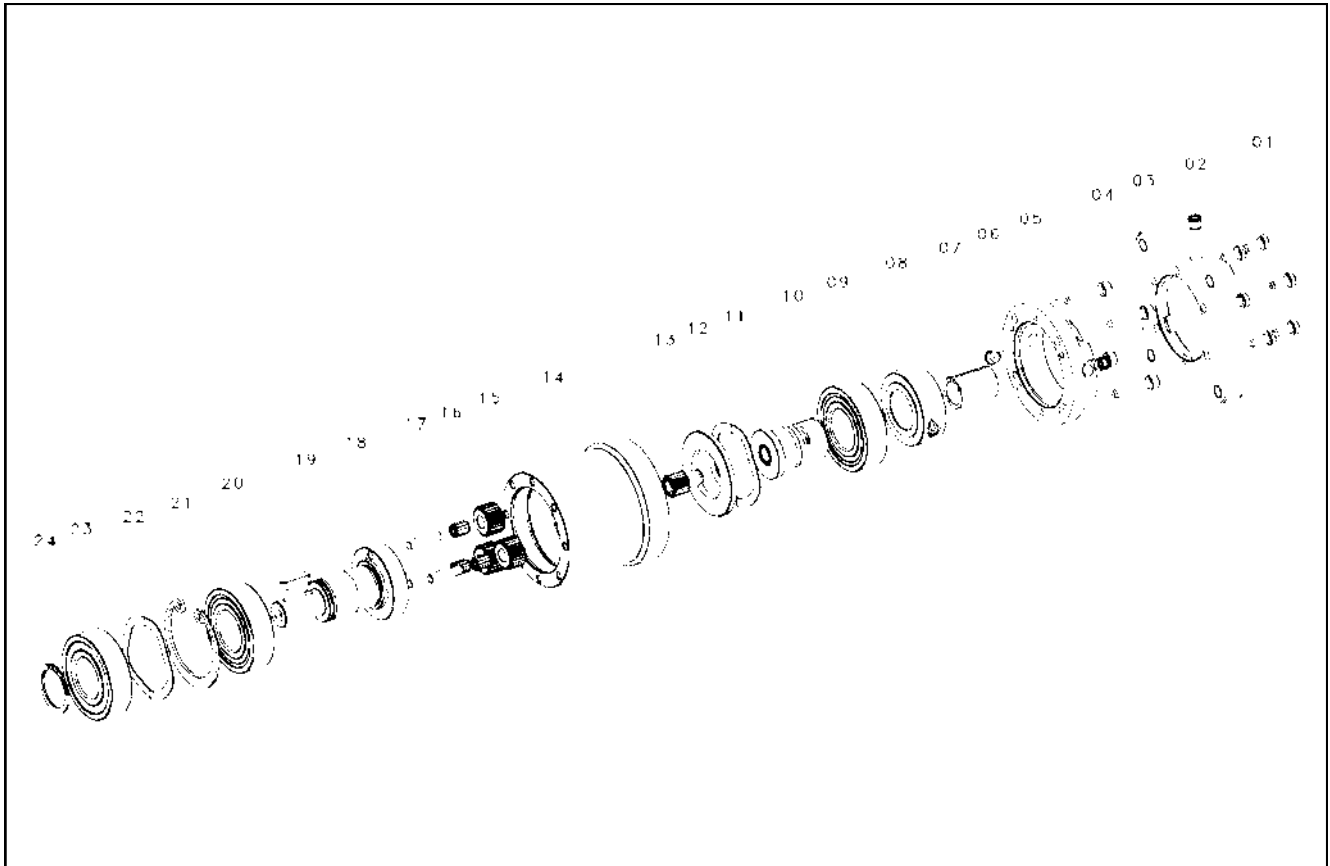
Solicitar la lista de componentes de la ejecución con brida de salida, con el eje de entrada.



| | | | | | |
|-----|--------------------------|----|---------------|----|-------------|
| 01 | Tapa de entrada | 40 | Piñón | 68 | Rodamiento |
| 02A | Eje de entrada hueco IEC | 41 | Corona | 69 | Retén |
| 02B | Eje de entrada hueco "G" | 50 | Carcasa | 82 | Junta |
| 03 | Eje 3° tren | 51 | Tapa | 85 | Brida motor |
| 04 | Piñón | 52 | Eje de salida | | |
| 05 | Corona | 53 | Piñón | | |
| 15 | Rodamiento | 54 | Corona | | |
| 16 | Rodamiento | 55 | Distanciador | | |
| 17 | Rodamiento | 56 | Distanciador | | |
| 18 | Rodamiento | 65 | Rodamiento | | |
| 19 | Distanciador | 66 | Rodamiento | | |
| 20 | Retén | 67 | Rodamiento | | |

RG-1

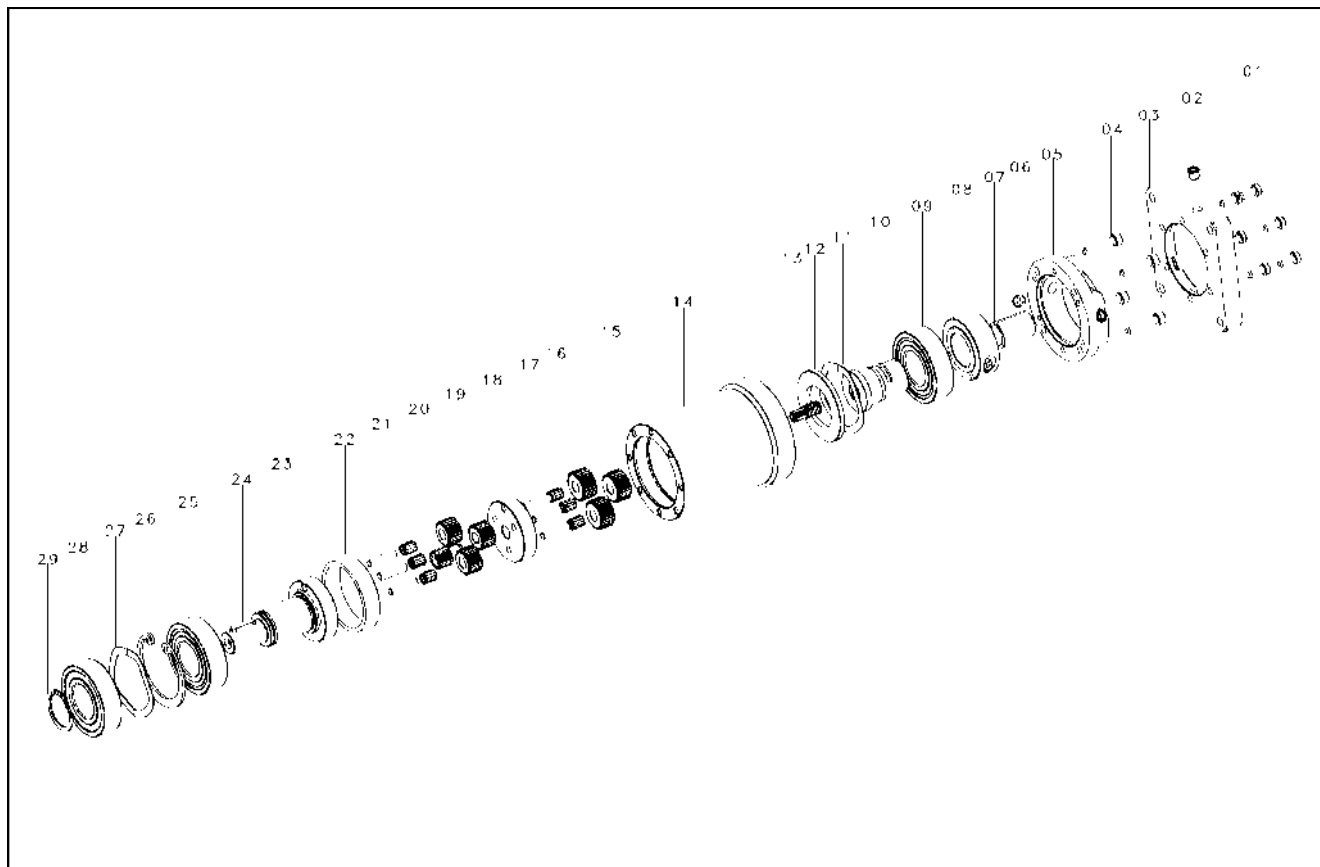
El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor planetario de un tren de reducción tipo FRG.



| | | | | | |
|----|--------------------|----|---------------------|--|--|
| 01 | Tornillo | 13 | Piñón central | | |
| 02 | Tapón | 14 | Cuerpo corona | | |
| 03 | Brida motor | 15 | Satélite | | |
| 04 | Tornillo | 16 | Rodamiento rodillos | | |
| 05 | Brida entrada | 17 | Perno satélite | | |
| 06 | Tapón | 18 | Eje porta satélite | | |
| 07 | Casquillo elástico | 19 | Chaveta | | |
| 08 | Anillo de apriete | 20 | Rodamiento | | |
| 09 | Rodamiento | 21 | Seeger | | |
| 10 | Eje de entrada | 22 | Espesor | | |
| 11 | Espesor | 23 | Rodamiento | | |
| 12 | Distanciador | 24 | Seeger | | |

RG-2

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor planetario de dos trenes de reducción tipo FRG.

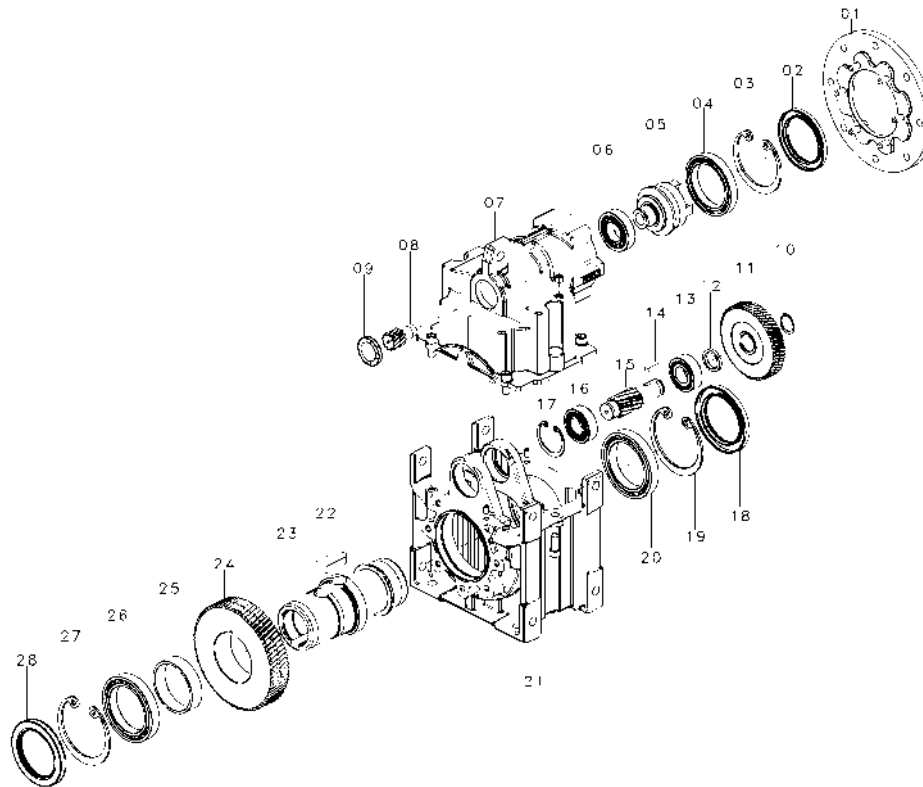


| | | | | | |
|----|--------------------|----|---------------------|----|------------|
| 01 | Tornillo | 13 | Piñón central | 25 | Rodamiento |
| 02 | Tapón | 14 | Cuerpo corona | 26 | Seeger |
| 03 | Brida motor | 15 | Satélite | 27 | Espesor |
| 04 | Tornillo | 16 | Rodamiento rodillos | 28 | Rodamiento |
| 05 | Brida entrada | 17 | Perno satélite | 29 | Seeger |
| 06 | Tapón | 18 | Eje porta satélites | | |
| 07 | Casquillo elástico | 19 | Satélite | | |
| 08 | Anillo de apriete | 20 | Rodamiento rodillos | | |
| 09 | Rodamiento | 21 | Perno satélite | | |
| 10 | Eje de entrada | 22 | Distanciador | | |
| 11 | Espesor | 23 | Eje porta satélite | | |
| 12 | Distanciador | 24 | Chaveta | | |

RN-2

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de dos trenes de reducción con patas tipo FRN con eje de salida hueco.

Solicitar la lista de componentes de la ejecución con brida de salida, con el eje de entrada.

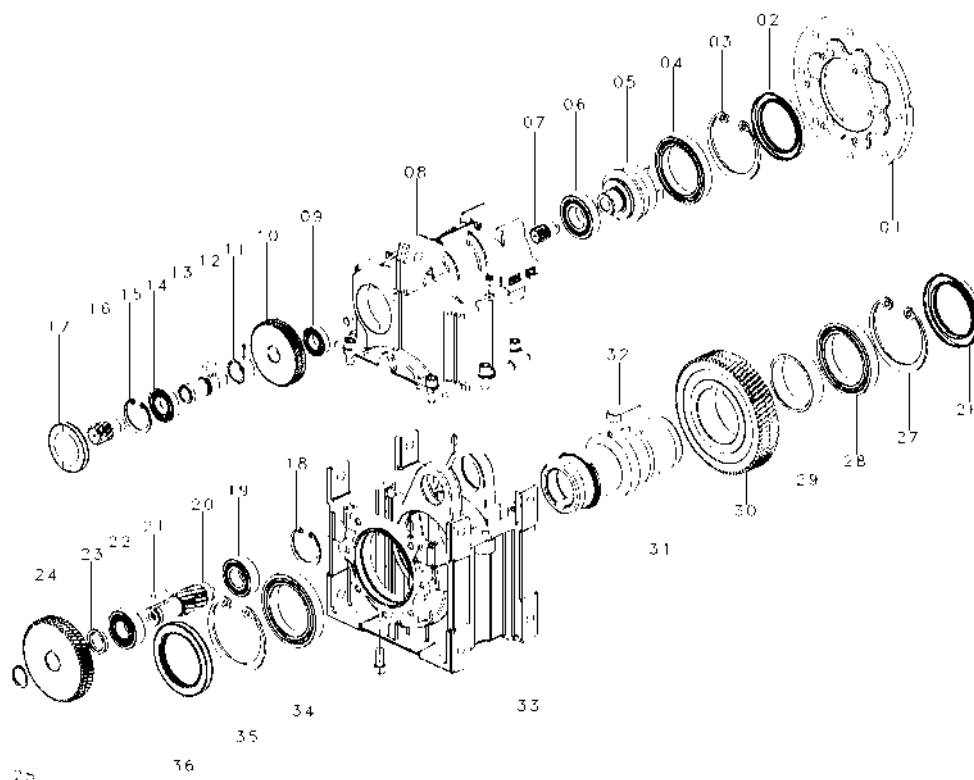


| | | | | | |
|----|------------------|----|---------------------|----|--------------|
| 01 | Brida de entrada | 13 | Rodamiento | 25 | Distanciador |
| 02 | Retén | 14 | Chaveta | 26 | Rodamiento |
| 03 | Seeger | 15 | Piñón | 27 | Seeger |
| 04 | Rodamiento | 16 | Rodamiento | 28 | Retén |
| 05 | Eje de entrada | 17 | Seeger | | |
| 06 | Rodamiento | 18 | Retén | | |
| 07 | Tapa 2 trenes | 19 | Seeger | | |
| 08 | Piñón | 20 | Rodamiento | | |
| 09 | Retén RCA | 21 | Carcasa | | |
| 10 | Seeger | 22 | Chaveta | | |
| 11 | Corona | 23 | Eje hueco de salida | | |
| 12 | Distanciador | 24 | Corona | | |

RN-3

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de tres trenes de reducción con patas tipo FRN con eje de salida hueco.

Solicitar la lista de componentes de la ejecución con brida de salida, con el eje de entrada.

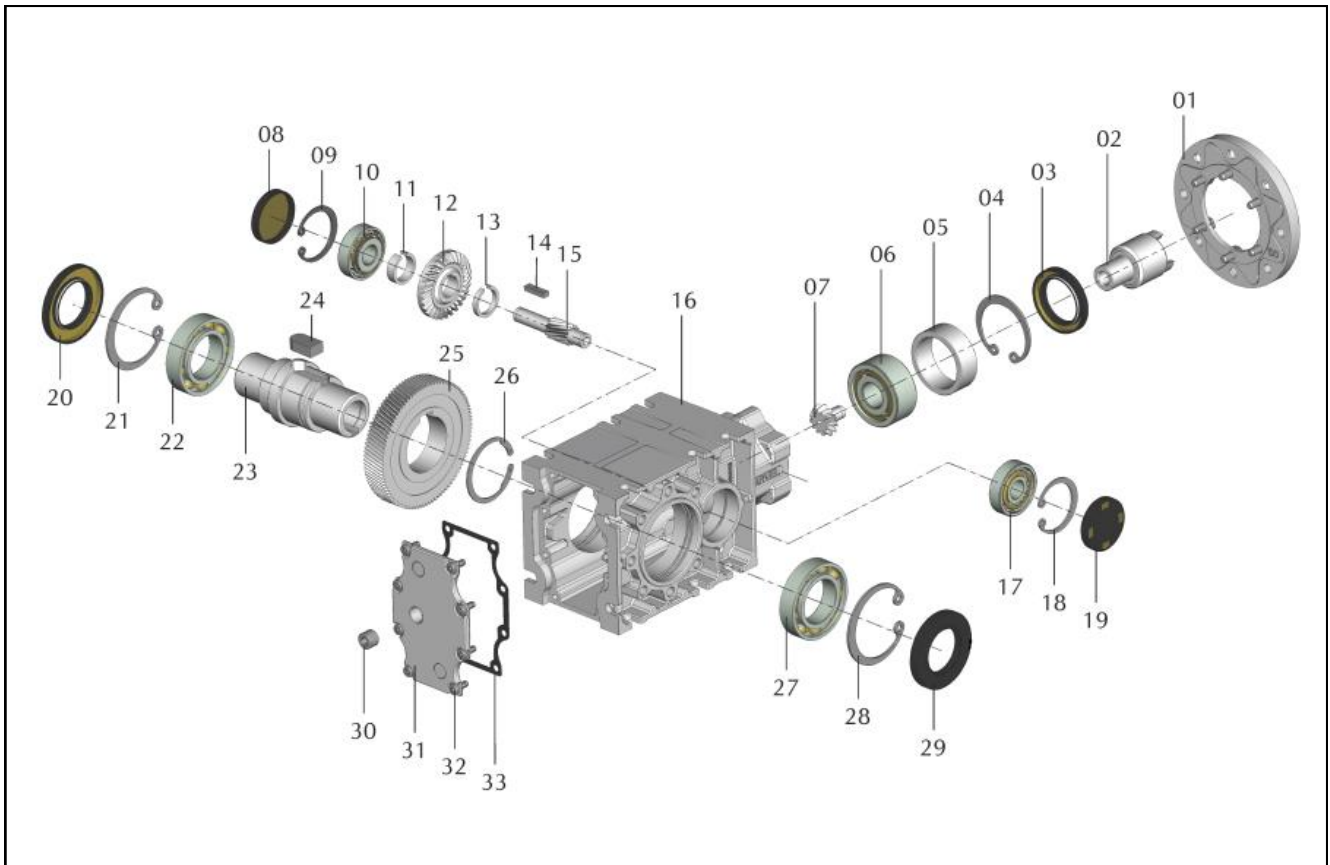


| | | | | | |
|----|---------------|----|----------------|----|---------------------|
| 01 | Brida motor | 13 | Eje intermedio | 25 | Seeger |
| 02 | Retén | 14 | Rodamiento | 26 | Retén |
| 03 | Seeger | 15 | Seeger | 27 | Seeger |
| 04 | Rodamiento | 16 | Piñón | 28 | Rodamiento |
| 05 | Eje entrada | 17 | Retén RCA | 29 | Distanciador |
| 06 | Rodamiento | 18 | Seeger | 30 | Corona |
| 07 | Piñón | 19 | Rodamiento | 31 | Eje hueco de salida |
| 08 | Pata 3 trenes | 20 | Piñón | 32 | Chaveta |
| 09 | Rodamiento | 21 | Chaveta | 33 | Carcasa |
| 10 | Corona | 22 | Rodamiento | 34 | Rodamiento |
| 11 | Distanciador | 23 | Distanciador | 35 | Seeger |
| 12 | Chaveta | 24 | Corona | 36 | Retén |

RO-2

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de dos trenes de reducción con patas tipo FRO con eje de salida hueco.

Solicitar la lista de componentes de la ejecución con brida de salida, con el eje de entrada.

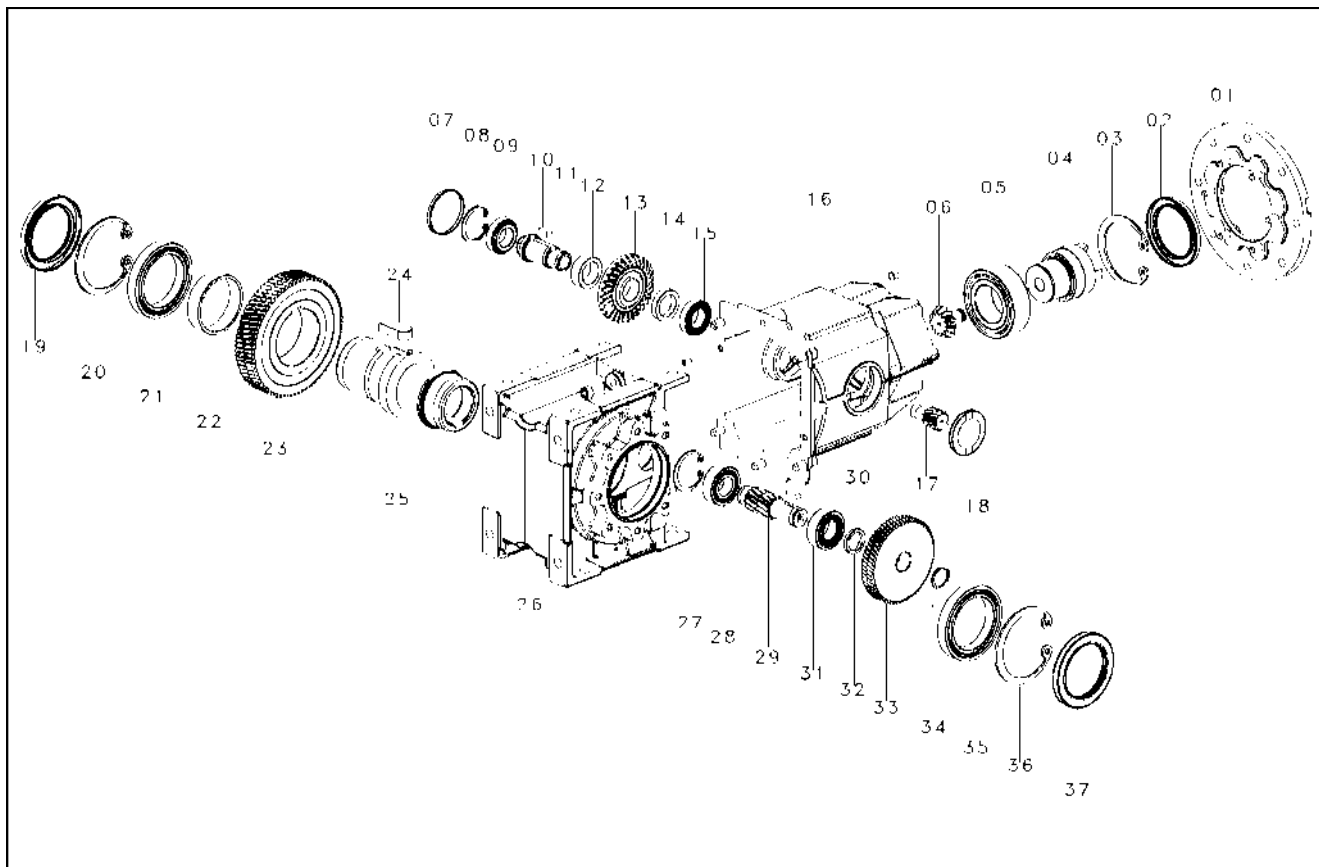


| | | | | | |
|----|----------------|----|---------------|----|------------|
| 01 | Brida motor | 13 | Distanciador | 25 | Rueda |
| 02 | Eje de entrada | 14 | Chaveta | 26 | Seeger |
| 03 | Retén | 15 | Piñón | 27 | Rodamiento |
| 04 | Seeger | 16 | Carcasa | 28 | Seeger |
| 05 | Distanciador | 17 | Rodamiento | 29 | Retén |
| 06 | Rodamiento | 18 | Seeger | 30 | Tapón |
| 07 | Piñón Gleason | 19 | Retén | 31 | Tapa |
| 08 | Retén | 20 | Retén | 32 | Tornillo |
| 09 | Seeger | 21 | Seeger | 33 | Junta |
| 10 | Rodamiento | 22 | Rodamiento | | |
| 11 | Distanciador | 23 | Eje de salida | | |
| 12 | Rueda Gleason | 24 | Chaveta | | |

RO-3

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de tres trenes de reducción con patas tipo FRO con eje de salida hueco.

Solicitar la lista de componentes de la ejecución con brida de salida, con el eje de entrada.

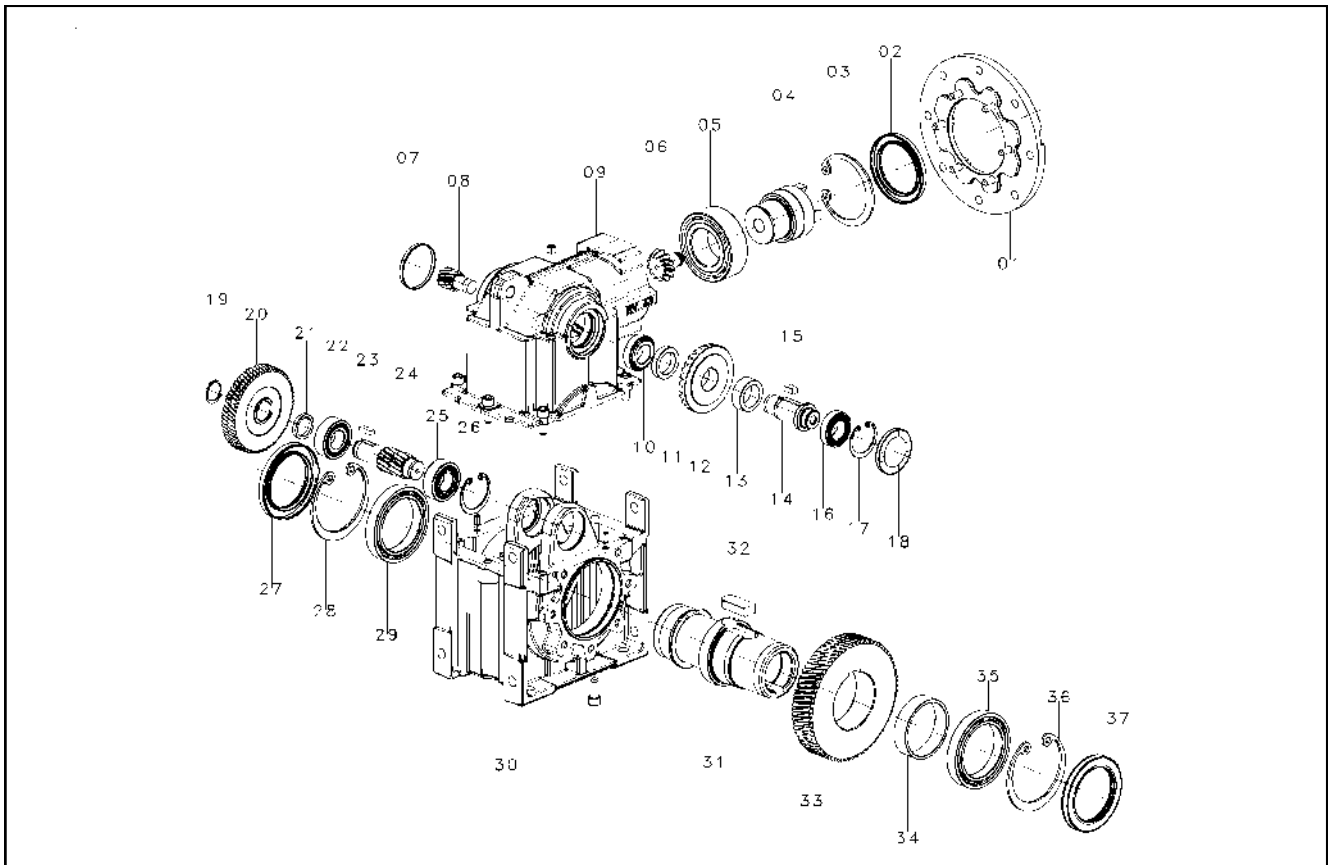


| | | | | | |
|----|---------------|----|----------------|----|---------------------|
| 01 | Brida motor | 13 | Corona Gleason | 25 | Eje hueco de salida |
| 02 | Retén | 14 | Espesor | 26 | Carcasa |
| 03 | Seeger | 15 | Rodamiento | 27 | Seeger |
| 04 | Eje entrada | 16 | Tapa | 28 | Rodamiento |
| 05 | Rodamiento | 17 | Piñón | 29 | Piñón |
| 06 | Piñón Gleason | 18 | Retén RCA | 31 | Rodamiento |
| 07 | Retén RCA | 19 | Retén | 32 | Espesor |
| 08 | Seeger | 20 | Seeger | 33 | Corona |
| 09 | Rodamiento | 21 | Rodamiento | 34 | Seeger |
| 10 | Chaveta | 22 | Espesor | 35 | Rodamiento |
| 11 | Eje | 23 | Corona | 36 | Seeger |
| 12 | Espesor | 24 | Chaveta | 37 | Retén |

RV-3

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de tres trenes de reducción con patas tipo FRV con eje de salida hueco.

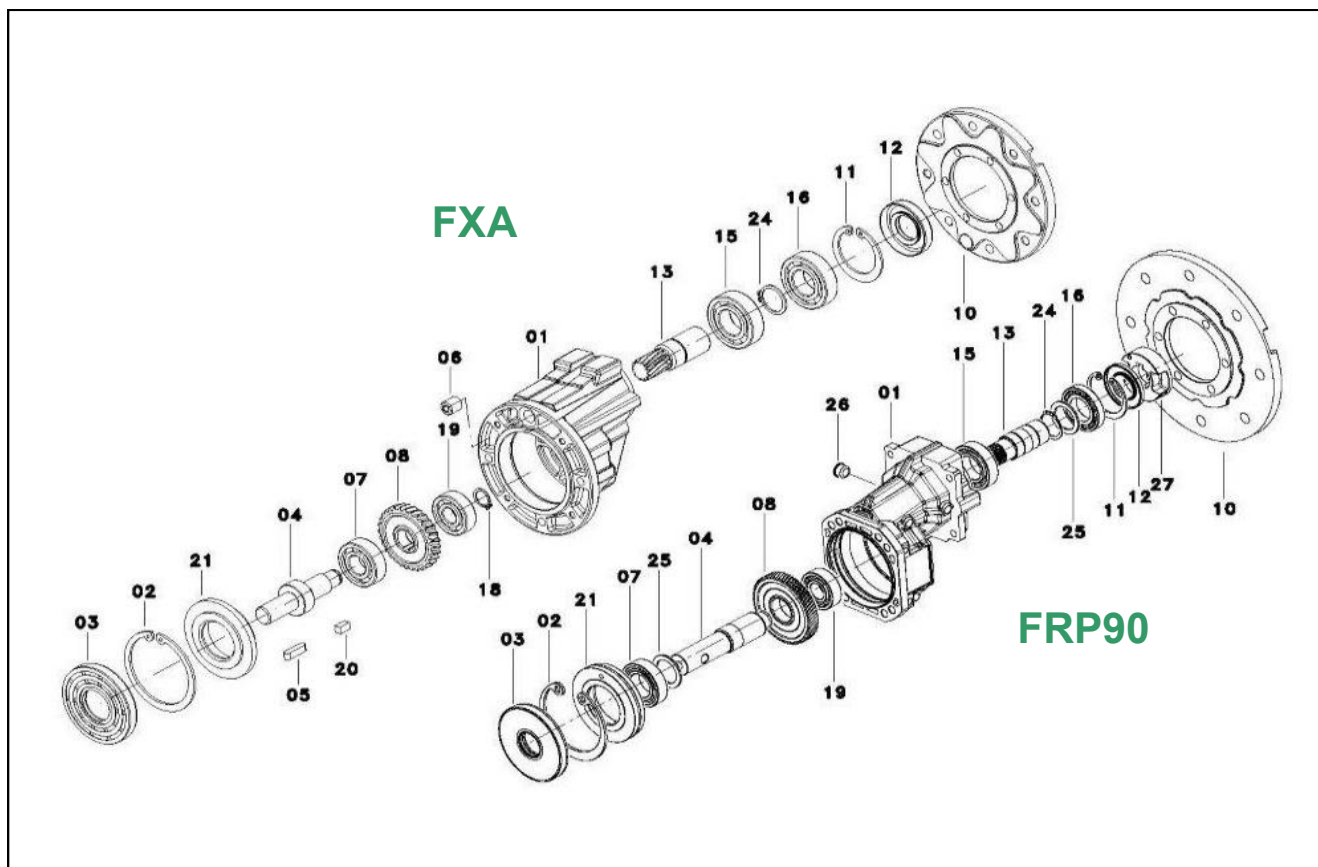
Solicitar la lista de componentes de la ejecución con brida de salida, con el eje de entrada.



| | | | | | |
|----|----------------|----|------------|----|---------------------|
| 01 | Brida motor | 13 | Rodamiento | 25 | Rodamiento |
| 02 | Retén | 14 | Eje | 26 | Seeger |
| 03 | Seeger | 15 | Chaveta | 27 | Retén |
| 04 | Eje entrada | 16 | Rodamiento | 28 | Seeger |
| 05 | Rodamiento | 17 | Seeger | 29 | Rodamiento |
| 06 | Piñón Gleason | 18 | Retén RCA | 30 | Carcasa |
| 07 | Retén RCA | 19 | Seeger | 31 | Eje hueco de salida |
| 08 | Piñón | 20 | Corona | 33 | Corona |
| 09 | Tapa | 21 | Espesor | 34 | Espesor |
| 10 | Rodamiento | 22 | Rodamiento | 35 | Rodamiento |
| 11 | Espesor | 23 | Chaveta | 36 | Seeger |
| 12 | Corona Gleason | 24 | Piñón | 37 | Retén |

RP & XA

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de engranajes de un tren de reducción con brida tipo FRP y FXA.

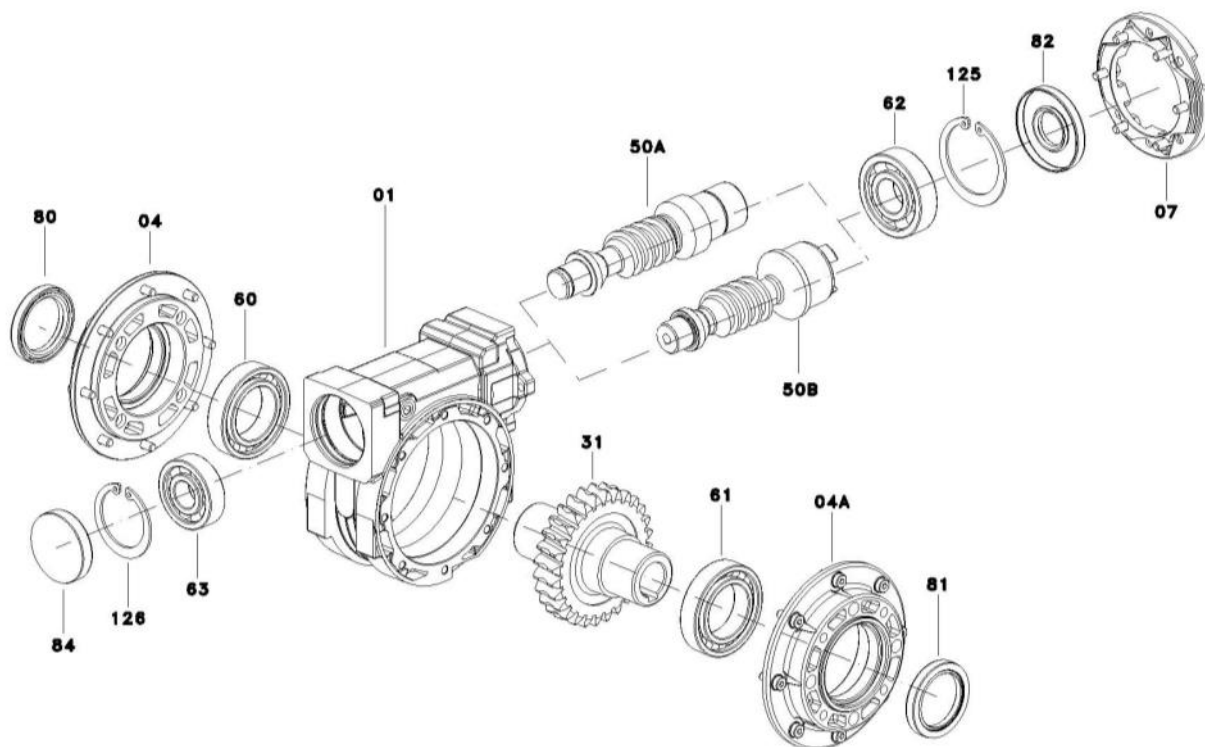


| | | | | | |
|-----|---------------|----|--------------|--|--|
| 01 | Carcasa | 15 | Rodamiento | | |
| 02 | Seeger | 16 | Rodamiento | | |
| 03 | Retén | 18 | Seeger | | |
| 04 | Eje de salida | 19 | Rodamiento | | |
| 05 | Chaveta | 20 | Chaveta | | |
| 060 | Tornillo | 21 | Casquillo | | |
| 70 | Rodamiento | 24 | Seeger | | |
| 08 | Corona | 25 | Distanciador | | |
| 10 | Brida motor | 26 | Tapón | | |
| 11 | Seeger | 27 | Acoplamiento | | |
| 12 | Retén | | | | |
| 13 | Piñón | | | | |

RS

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de vis-sin-fin FRS con patas.

Las ejecuciones Serie RA (tren cilíndrico / tornillo sin fin) son efectuados con el montaje del reductor con un tren de engranajes Serie XA sobre el reductor estándar vis-sin-fin de la Serie RS y las ejecuciones a doble tornillo sin fin con el montaje de dos reductores de la Serie RS y oportuno kit de combinación.



01 Carcasa

04 Tapa

07 Brida motor

31 Corona

50A Vis-sin-fin IEC

50B Vis-sin-fin "G"

60 Rodamiento

61 Rodamiento

62 Rodamiento

63 Rodamiento

80 Retén

81 Retén

82 Retén

84 Retén RCA

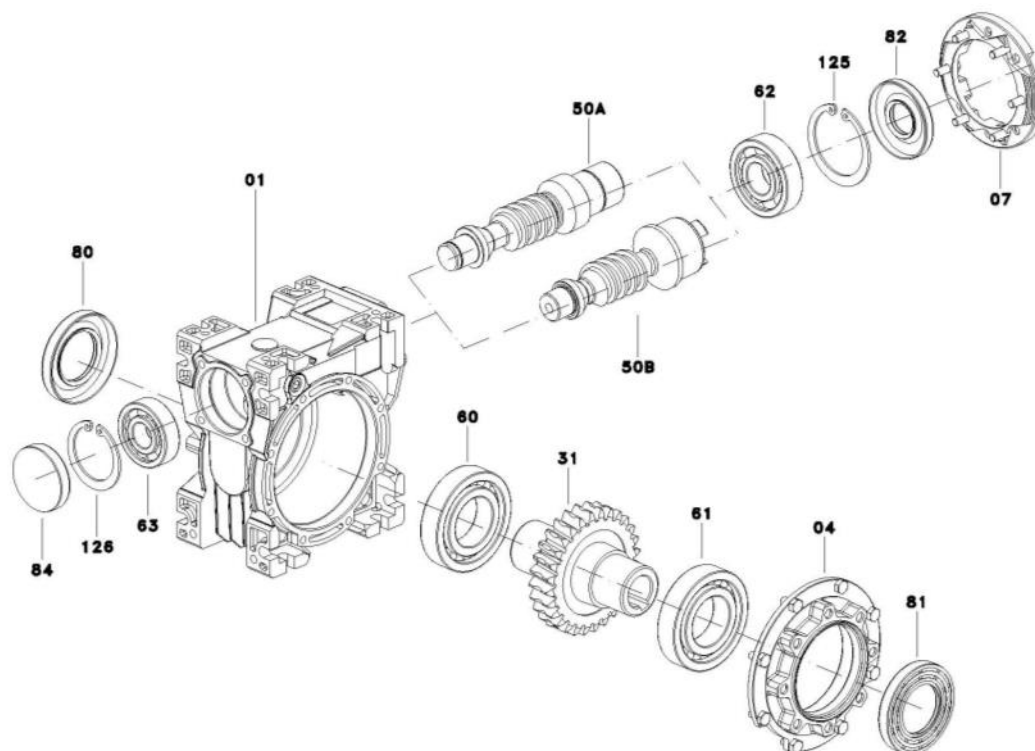
125 Seeger

126 Seeger

RT

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un reductor de vis-sin-fin FRT con patas.

Las ejecuciones Serie TA (tren cilíndrico / tornillo sin fin) son efectuados con el montaje del reductor con un tren de engranajes Serie XA sobre el reductor estándar vis-sin-fin de la Serie RT y las ejecuciones a doble tornillo sin fin con el montaje de dos reductores de la Serie RS y oportuno kit de combinación.

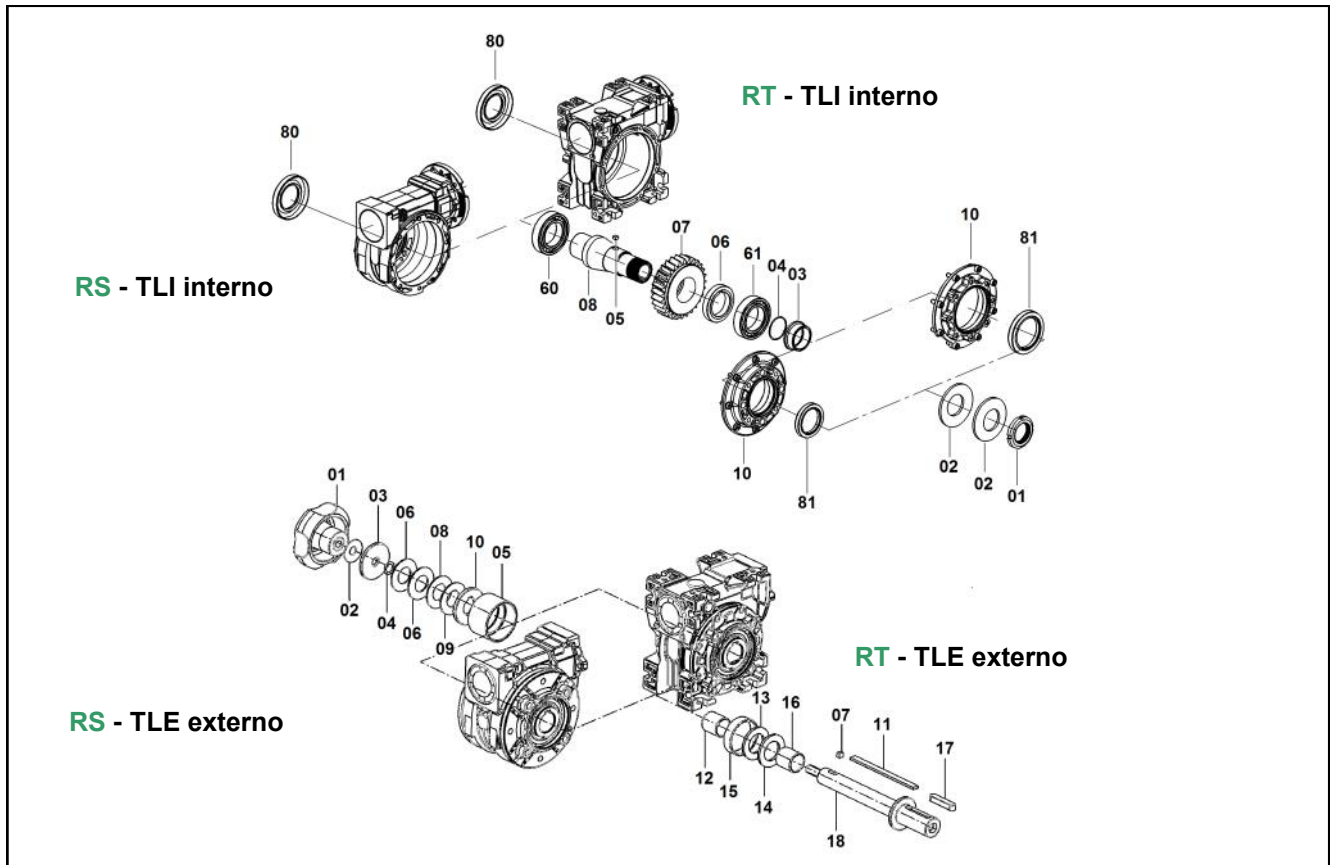


| | | | | | |
|-----|-----------------|-----|-----------|--|--|
| 01 | Carcasa | 82 | Retén | | |
| 04 | Tapa | 84 | Retén RCA | | |
| 07 | Brida motor | 125 | Seeger | | |
| 31 | Corona | 126 | Seeger | | |
| 50A | Vis-sin-fin IEC | | | | |
| 50B | Vis-sin-fin "G" | | | | |
| 60 | Rodamiento | | | | |
| 61 | Rodamiento | | | | |
| 62 | Rodamiento | | | | |
| 63 | Rodamiento | | | | |
| 80 | Retén | | | | |
| 81 | Retén | | | | |

TLI - TLE

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un limitador de par tipo TLE montado exterior o TLI interior de un reductor tornillo sin fin MRS o MRT.

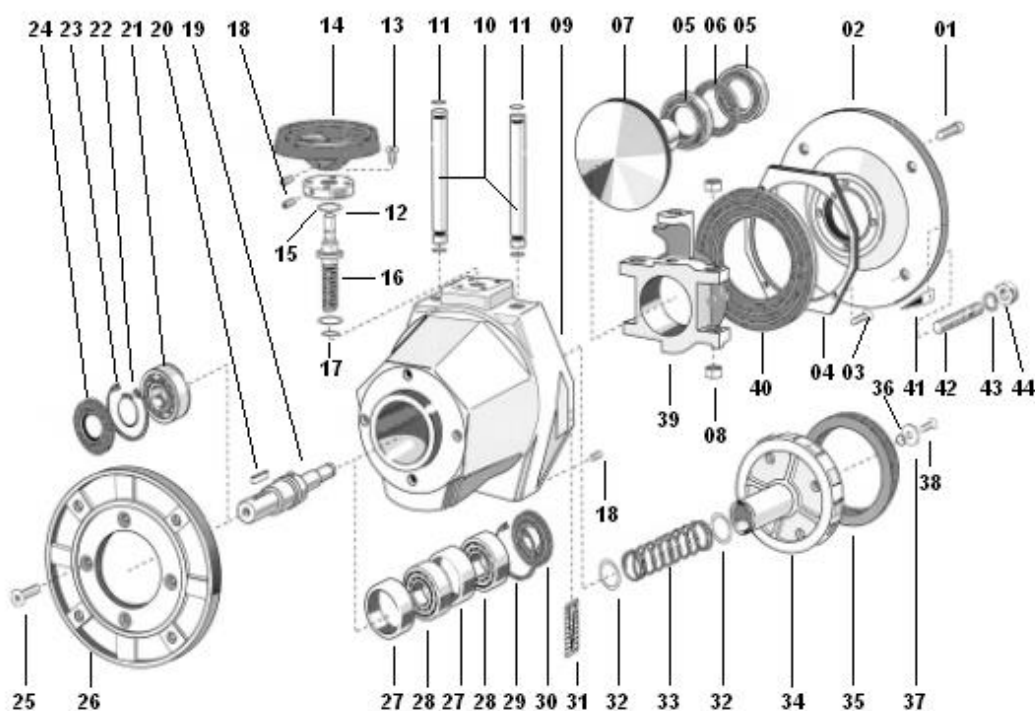
El limitador de par TI está instalado en la fábrica; el tipo TLE se puede montar en el eje hueco de los reductores ya instalados con ningún equipo especial.



| TLI - interno | | 80 | Anello di tenuta | 09 | Fricción posterior |
|---------------|---------------------|---------------|----------------------|----|---------------------|
| 01 | Tuerca cilíndrica | 81 | Anello di tenuta | 10 | Anillo posterior |
| 02 | Arandela Belville | TLE - externo | | 11 | Chaveta |
| 03 | Casquillo | 01 | Volante | 12 | Casquillo posterior |
| 04 | Junta | 02 | Arandela Belville | 13 | Anillo anterior |
| 05 | Chaveta | 03 | Anillo espesor | 14 | Fricción anterior |
| 06 | Anillo | 04 | Espesor | 15 | Protección anterior |
| 07 | Corona dentada | 05 | Protección posterior | 16 | Casquillo anterior |
| 08 | Eje de salida hueco | 06 | Arandela Belville | 17 | Chaveta |
| 10 | Tapa | 07 | Chaveta | 18 | Eje lento |
| 60 | Rodamiento | 08 | Anillo de empuje | | |
| 61 | Rodamiento | | | | |

VR

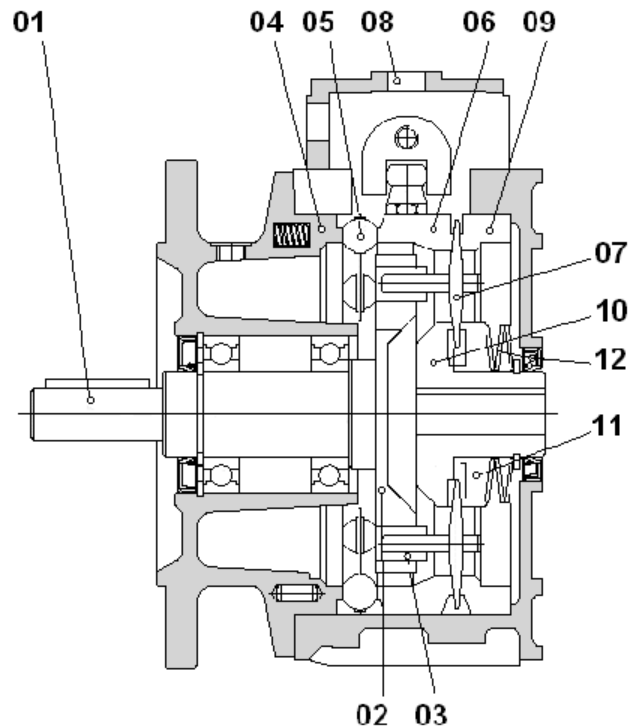
El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un variador tipo FVR sin trenes de reducción y en ejecución a brida.



| | | | | | |
|----|-----------------|----|------------------------|----|-------------------------|
| 01 | Tornillo | 14 | Volante regulación | 27 | Distanciador |
| 02 | Brida motor IEC | 15 | Bloqueo eje regulación | 28 | Rodamiento |
| 03 | Tornillo | 16 | Eje regulación | 29 | Seeger |
| 04 | Soporte junta | 17 | Retén OR | 30 | Retén |
| 05 | Rodamiento | 18 | Tornillo | 31 | Escala índice |
| 06 | Distanciador | 19 | Eje de salida | 32 | Seeger |
| 07 | Cono | 20 | Chaveta | 33 | Muelle |
| 09 | Carcasa | 21 | Rodamiento | 34 | Soporte anillo fricción |
| 10 | Guía cilíndrica | 22 | Seeger | 35 | Anillo fricción |
| 11 | Retén OR | 23 | Seeger | 39 | Soporte cono |
| 12 | Retén OR | 24 | Retén | 40 | Junta fuelle |
| 13 | Tornillo | 26 | Brida salida | 41 | Índice |

VS

El siguiente despiece muestra a título indicativo, la estructura general de un variador tipo FVS sin trenes de reducción y en ejecución a brida.



| | |
|----|----------------------|
| 01 | Eje de salida |
| 02 | Porta satélite |
| 03 | Casquillo deslizante |
| 04 | Pista regulación |
| 05 | Anillo porta bolas |
| 06 | Pista móvil externa |
| 07 | Satélite |
| 08 | Caja de regulación |
| 09 | Pista fija externa |
| 10 | Pista fija interna |
| 11 | Pista móvil interna |
| 12 | Arandelas Belleville |

INSTALACIÓN

Tolerancias

Tolerancias recomendadas según DIN 748

- Eje
sólido entrada o salida ISO h6
hueco entrada ISO E8
hueco salida ISO H7
agujero central DIN 332, DR
- Brida
centraje ISO h7

Precauciones

Verificar que el grupo a instalar tenga las características aptas para realizar la función requerida y que la posición de montaje sea acorde con el pedido. Tales características figuran en la placa de características.

Verificar la estabilidad del montaje para evitar vibraciones o sobrecargas durante el funcionamiento.

Vigilar que el posicionamiento sea correcto y estable para evitar perjudicar el funcionamiento del reductor.

Para el levantamiento por grúa, utilizar el gancho provisto en la carcasa o en defecto los agujeros de las patas o de las bridas, evitando utilizar las partes móviles.

Preparación

Limpiar cuidadosamente las superficies de los ejes y bridas prestando atención a que el producto utilizado no entre en contacto con el labio de los retenes para evitar todo perjuicio y pérdida de aceite.

Instalación

Los grupos pueden girar en sentido horario o anti-horario.

Parar inmediatamente el grupo en caso de funcionamiento defectuoso o ruido anormal: si la parte defectuosa no es sustituida, otras partes pueden resultar dañadas y se hace difícil identificar la causa.

Poleas, Piñones, Acoplamientos

F7 de agujero: tales componentes no deben ser introducidos o extraídos mediante golpes de mazo o martillo para no dañar los órganos internos, y por consiguiente se aconseja utilizar el agujero roscado en el extremo del eje de salida como apoyo para la introducción o extracción.

- Transmisiones por correas: controlar que la tensión no sea superior a la carga radial permitida por el reductor.
- Transmisiones por cadena: la cadena debe ser adecuadamente lubricada y controlar que diferencias de paso no impidan un funcionamiento regular.

Brazo de reacción

El brazo de reacción tipo BR (serie RS) o tipo BT (serie RT) puede ser girado 45° en un rango entre 45° y 315°.

Los tipos BRV, Serie RS, y BTV, Serie RT, incorporan un casquillo en Vulkollan® para permitir la atenuación de las vibraciones.

Pintura

Si se precisa pintar el grupo después de su instalación, proteger los retenes, planos de apoyo y los ejes.

ARRANQUE**Serie RS, RT**

El reductor de vis-sin-fin tiene los siguientes sentidos de rotación del eje de salida respecto al eje de entrada, con el vis en la parte superior:

- rotación inversa
con reductor simple (RS, RT);
- rotación original
combinado engranajes/vis (RA, TA);
- rotación inversa
doble vis-sin-fin (RS/RS, RT/RT).

Vis en la parte inferior: comportamiento opuesto.

Serie RC, RD, RN, RO/RV, RP, XA, VR, VS

Los reductores de engranajes y los variadores tienen los siguientes sentidos de rotación del eje de entrada respecto al de salida :

- rotación inversa
número de trenes impar (un, tres, etc.) y variadores con trenes impares;
- rotación original
número de trenes par (dos, cuatro, etc.) y variadores sin trenes o con trenes pares.

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO**Intervalos**

Si bien los grupos han sido probados sin carga antes de la expedición, es aconsejable no usarlos a plena carga durante las primeras 20-30 horas de funcionamiento con el fin de permitir que las partes internas se adapten recíprocamente.

En especial para los variadores, hacerlos girar varias veces en toda la gama de velocidad con carga reducida antes de aplicar la carga máxima.

Los grupos se entregan llenados de lubricante con aceite de base sintética de larga duración: ningún mantenimiento o añadido de lubricante durante la vida media prevista de 15.000 horas para funcionamiento según SF1,0.

Consultar los catálogos específicos para la correcta definición del factor de servicio.

Los variadores Serie VR funcionan en seco, la serie VS en baño de aceite y ambos con rodamientos lubricados por vida; por ello no tienen ningún componente sujeto a mantenimiento periódico, excepto la sustitución del anillo de fricción cuando se produzca el desgaste normal .

Servicio MantenimientoGrupos suministrados sin tapones de aceite:

- Serie RC (tamaños 05, 10, 20, 30)
- Serie RD (tamaños 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6)
- Serie RG (tamaños 05, 07, 09, 12)
- Serie RN (tamaños 1, 2, 3, 4, 5, 6)
- Serie RO (tamaños 1, 2, 3, 4, 5, 6)
- Serie RV (tamaños 1, 2, 3, 4, 5, 6)
- Serie RP (tamaño 71)
- Serie RS (tamaños 28, 40, 50, 60, 70, 85)
- Serie RT (tamaños 28, 40, 50, 60, 70, 85, 110)
- Serie XA (tamaños 63, 71, 80, 100)
- Serie VR (tamaños 63, 71, 80, 90)

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO (sigue)**Servicio Mantenimiento**Grupos suministrados con tapones de aceite:

Serie RC (tamaños 40, 50, 60)

Serie RS (tamaños 110, 130, 150)

Serie VS (tamaños 63, 71, 80, 90, 100, 112)

Verificar periódicamente el estado de los retenes y la existencia de posibles pérdidas de lubricante.

Si es necesario cambiar o añadir aceite, no mezclar con aceite de base mineral.

Según las condiciones de trabajo:

Eliminar toda acumulación de polvo superior a 5 mm por aspiración.

REDUCTORES**– Cada 500 horas de trabajo o cada mes:**

Control visual de los retenes para detectar eventuales fugas de lubricante.

– Cada 3000 horas de trabajo o cada 6 meses:

Control de los retenes y su sustitución en caso necesario.

– Cada 5 años:

Cambiar el aceite sintético.

VARIADORES**Serie VR**

La sección variación, con funcionamiento en seco y con rodamientos estanques lubricados por vida, no solicita mantenimientos periódicos excepto la sustitución del anillo de fricción por condiciones de normal consumo.

– Según las condiciones de trabajo:

Sustituir el anillo de fricción en caso de desgaste considerable .

– Cada 3000 horas de trabajo o cada 6 meses:

Control juego angular del eje de salida y el buen estado de la junta fuelle .

– Cada 6000 horas de trabajo o cada año:

Sustituir el anillo de fricción.

Serie VS

La sección variación, con funcionamiento en aceite mineral, solicita las siguientes mantenimientos periódicos.

– Cada 500 horas de trabajo o cada mes:

Control visual de los retenes para detectar eventuales fugas de lubricante.

– Cada 3000 horas de trabajo o cada 6 meses:

Control de los retenes y su sustitución en caso necesario.

– Cada 5 años:

Cambiar el aceite mineral.

DEFECTOS DE FUNCIONAMIENTO

Casos mas frecuentes

- **Ruido de funcionamiento, continuo**
 - Ruido estridente - Rodamiento defectuoso
Sustituir rodamiento y verificar aceite
 - Ruido a golpes - Defecto engranajes
Contactar el Servicio al Cliente
- **Ruido de funcionamiento, intermitente**
 - Cuerpos extraños en el aceite
Contactar el Servicio al Cliente
 - Serie VR - Anillo de fricción dañado
Eliminar la causa y sustituir el anillo en un centro autorizado.
- **Pérdidas aceite**
(ver también la siguiente nota)
 - Retén defectuoso
Sustituir retén
 - Tornillos sin apretar
Apretar los tornillos
 - Sobrepresión interna
Contactar el Servicio al Cliente
- **Eje salida no gira o el sistema patina**
 - Rotura conexión interna
Contactar el Servicio al Cliente
 - Serie VR - Anillo fricción desgastado
Sustituir el anillo y la junta fuelle en un centro autorizado.
 - Serie VR - Anillo de fricción contaminado
Limpiar cuidadosamente las zonas de contacto del cono y anillo con disolvente o producto similar.

Servicio al Cliente

Recomendamos facilitar al Servicio al Cliente la siguiente información :

- Todos los datos de la placa de características
- Tipo de aplicación
- Ciclo de trabajo
- Circunstancias de la avería
- Causas supuestas

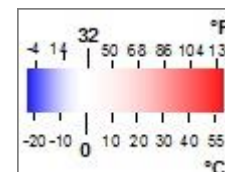
LUBRIFICANTES
Tipos recomendados







Los grupos se entregan llenados de lubricante con aceite de base sintética de larga duración.

El grado ISO VG 320 permite el correcto funcionamiento de los aparatos en una temperatura ambiente entre

-20 y +55 °C (-4 y 131 °F)

Temperaturas fuera de este rango requieren la consulta al servicio al Cliente



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VG320* | Degol GS 320 | Energol SG-XP320 | Alphasyn PG 320 | Glycolube 320 | Klübersynth GH-6-320 | Glygoyle HE 320 | Synlube CLP 320 | Carter SY 320 | Omala S4 WE 320 |
| VG320** | Eural Gear 320 | --- | Vitalube GS 320 | Gear Oil FM 320 | Klübersynth UH1-6-320 | Mobil DTE FM 320 | --- | Nevastane EP 320 | --- |

* - Aceite sintético

** - Aceite sintético para Industria Alimenticia

Cantidad de aceite [l] = litros

| RC | 2c | [l] ₁ | [l] ₂ | [l] ₃ | 3c | [l] ₁ | [l] ₂ | [l] ₃ | 4c | [l] ₁ | [l] ₂ | [l] ₃ |
|----|---------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------------|------------------|------------------|------------------|
| | RC205 | 0.13 | 0.15 | 0.15 | RC305 | 0.17 | 0.30 | 0.30 | RC405 | 0.21 | 0.40 | 0.40 |
| | RC210 | 0.17 | 0.25 | 0.17 | RC310 | 0.25 | 0.50 | 0.35 | RC410 | 0.35 | 0.70 | 0.50 |
| | RC220 | 0.50 | 0.60 | 0.50 | RC320 | 0.60 | 0.80 | 0.60 | RC420 | 0.85 | 1.10 | 0.85 |
| | RC230 | 0.70 | 1.15 | 0.80 | RC330 | 1.15 | 1.50 | 1.15 | RC430 | 1.25 | 1.60 | 1.25 |
| | RC240 | 1.15 | 2.25 | 2.00 | RC340 | 1.50 | 3.00 | 2.25 | RC440 | 2.75 | 5.00 | 3.50 |
| | RC250 | 2.25 | 4.40 | 4.00 | RC350 | 3.75 | 6.00 | 5.00 | RC450 | 6.50 | 10.0 | 8.00 |
| | RC260 | 6.00 | 8.80 | 8.00 | RC360 | 8.00 | 10.0 | 8.80 | RC460 | 12.0 | 15.0 | 13.5 |
| | 2c - Dos trenes | | | | 3c - Tres trenes | | | | 4c - Cuatro trenes | | | |
| | [l] ₁ = B3, B6, B7, B8, B5 | | | | [l] ₂ = V1, V5 | | | | [l] ₃ = V3, V6 | | | |

| RD | 2c | [l] H | [l] V | 3c | [l] H | [l] V |
|----|--------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|
| | RD02 | 0.20 | 0.28 | RD03 | 0.30 | 0.38 |
| | RD12 | 0.50 | 0.70 | RD13 | 0.50 | 0.70 |
| | RD22 | 0.80 | 1.00 | RD23 | 0.80 | 1.00 |
| | RD32 | 1.30 | 1.80 | RD33 | 1.60 | 2.10 |
| | RD42 | 2.20 | 3.00 | RD43 | 2.20 | 3.40 |
| | RD52 | 4.50 | 5.50 | RD53 | 4.50 | 6.50 |
| | RD62 | 7.00 | 9.00 | RD63 | 7.00 | 11.00 |
| | 2c - Dos trenes | | | 3c - Tres trenes | | |
| | H = H1, H2, H3, H4 | | | V = V5, V6 | | |

| RP | FRP | 71 H | 71 V | 90 | 680 |
|----|------|------|------|--------|------|
| | Olio | 0.05 | 0.10 | * 50 g | 0.04 |

* Shell Grease Gadus S5 V142W 00 [gramos]

Cantidad de aceite [l] = litros

| RS | RS | [l] | RA | [l ₁ / l ₂] | RS / RS | [l ₃ / l ₄] |
|-----------|-----|------|-----------|------------------------------------|----------|------------------------------------|
| | 28 | 0.03 | 63 / 40 | 0.04 / 0.08 | 28 / 28 | 0.03 / 0.03 |
| | 40 | 0.08 | 63 / 50 | 0.04 / 0.13 | 28 / 40 | 0.03 / 0.10 |
| | 50 | 0.13 | 63 / 60 | 0.04 / 0.20 | 28 / 50 | 0.03 / 0.15 |
| | 60 | 0.20 | 71 / 50 | 0.06 / 0.13 | 28 / 60 | 0.03 / 0.25 |
| | 70 | 0.35 | 71 / 60 | 0.06 / 0.20 | 40 / 70 | 0.10 / 0.35 |
| | 85 | 0.60 | 71 / 70 | 0.06 / 0.35 | 40 / 85 | 0.10 / 0.63 |
| | 110 | 1.50 | 71 / 85 | 0.06 / 0.60 | 50 / 110 | 0.15 / 1.50 |
| | 130 | 2.75 | 80 / 60 | 0.10 / 0.20 | 60 / 130 | 0.25 / 2.75 |
| | 150 | 4.40 | 80 / 70 | 0.10 / 0.35 | 70 / 150 | 0.35 / 4.40 |
| | | | 80 / 85 | 0.10 / 0.60 | | |
| | | | 80 / 110 | 0.10 / 1.50 | | |
| | | | 100 / 110 | 0.20 / 1.50 | | |
| | | | 100 / 130 | 0.20 / 2.75 | | |
| | | | 100 / 150 | 0.20 / 4.40 | | |

[l] - Litros FRS

[l₁ / l₂] - Litros FXA / FRS

[l₃ / l₄] - Litros FRS / FRS

| RT | RT | [l] | TA | [l ₁ / l ₂] | RT / RT | [l ₃ / l ₄] |
|-----------|-----|------|-----------|------------------------------------|----------|------------------------------------|
| | 28 | 0.03 | 63 / 40 | 0.04 / 0.08 | 28 / 28 | 0.03 / 0.03 |
| | 40 | 0.08 | 63 / 50 | 0.04 / 0.13 | 28 / 40 | 0.03 / 0.08 |
| | 50 | 0.13 | 63 / 60 | 0.04 / 0.20 | 28 / 50 | 0.03 / 0.13 |
| | 60 | 0.20 | 71 / 50 | 0.06 / 0.13 | 28 / 60 | 0.03 / 0.20 |
| | 70 | 0.35 | 71 / 60 | 0.06 / 0.20 | 40 / 70 | 0.08 / 0.35 |
| | 85 | 0.60 | 71 / 70 | 0.06 / 0.35 | 40 / 85 | 0.08 / 0.60 |
| | 110 | 1.50 | 71 / 85 | 0.06 / 0.60 | 50 / 110 | 0.13 / 1.50 |
| | | | 80 / 60 | 0.10 / 0.20 | | |
| | | | 80 / 70 | 0.10 / 0.35 | | |
| | | | 80 / 85 | 0.10 / 0.60 | | |
| | | | 80 / 110 | 0.10 / 1.50 | | |
| | | | 100 / 110 | 0.20 / 1.50 | | |

[l] - Litros FRT

[l₁ / l₂] - Litros FTA / FRT

[l₃ / l₄] - Litros FRT / FRT

| XA | FXA | [l] |
|-----------|-----|------|
| | 63 | 0.04 |
| | 71 | 0.05 |
| | 80 | 0.10 |
| | 100 | 0.20 |

[l] - Litros

Cantidad de aceite [l] = litros

| RN | RN-2 | H1 | H2 | H3 | H4 | V1 | V2 | RN-3 | H1 | H2 | H3 | H4 | V1 | V2 |
|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | 0.5 | 0.6 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 13 | 0.5 | 0.4 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.4 |
| | 22 | 0.6 | 0.7 | 0.5 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 23 | 0.6 | 0.5 | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.5 |
| | 32 | 1.1 | 1.3 | 0.8 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 33 | 1.2 | 1.0 | 0.6 | 1.0 | 1.2 | 1.0 |
| | 42 | 2.8 | 1.8 | 1.2 | 1.8 | 2.7 | 2.7 | 43 | 2.5 | 1.5 | 0.9 | 1.5 | 2.2 | 1.9 |
| | 52 | 5.1 | 3.2 | 2.1 | 3.2 | 4.9 | 4.9 | 53 | 5.0 | 2.8 | 1.6 | 2.8 | 4.0 | 3.4 |
| | 62 | 9.2 | 5.8 | 3.8 | 5.8 | 8.8 | 8.8 | 63 | 9.0 | 5.0 | 2.9 | 5.0 | 7.2 | 6.1 |

| RO RV | RO-3 | H1 | H2 | H3 | H4 | V1 | V2 | RV-3 | H1 | H2 | H3 | H4 | V1 | V2 |
|----------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 13 | 0.6 | 0.5 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 |
| | 23 | 0.9 | 0.7 | 0.9 | 0.7 | 1.0 | 1.0 | 23 | 0.9 | 0.6 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.7 |
| | 33 | 1.5 | 1.2 | 1.4 | 1.2 | 1.7 | 1.7 | 33 | 1.5 | 1.0 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.2 |
| | 43 | 2.8 | 2.0 | 1.6 | 2.0 | 2.5 | 2.5 | 43 | 2.9 | 1.9 | 1.2 | 1.8 | 2.6 | 2.6 |
| | 53 | 5.1 | 3.6 | 2.9 | 3.6 | 5.0 | 5.0 | 53 | 5.2 | 3.4 | 2.1 | 3.2 | 4.7 | 4.7 |
| | 63 | 9.2 | 6.5 | 5.2 | 6.5 | 9.0 | 9.0 | 63 | 9.4 | 6.1 | 3.8 | 5.8 | 8.5 | 8.5 |

| RO-2 | H1 | H2 | H3 | H4 | V1 | V2 |
|------|-----|------|------|------|------|------|
| 02 | 0.2 | 0.2 | 0.15 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| 12 | 0.4 | 0.35 | 0.3 | 0.35 | 0.35 | 0.35 |
| 22 | 0.7 | 0.6 | 0.7 | 0.6 | 0.8 | 0.8 |
| 32 | 1.3 | 1.0 | 1.2 | 1.0 | 1.5 | 1.5 |

| RG | RG | 051 | 052 | 071 | 072 | 091 | 092 | 121 | 122 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | [g] | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 8 | 5 | 10 |

Cantidad de la grasa en gramos

Los reductores planetarios RG a juego reducido son lubricados con grasa Klübersynth GE 46.

DIRECTIVA 2014/34/UE - ATEX

| | |
|--|----|
| Informaciones generales | 28 |
| Utilización prevalente | 28 |
| Referencias | 28 |
| Temperatura | 28 |
| Instrucciones de seguridad | 29 |
| Marcaje ATEX | 29 |
| Intervenciones de mantenimiento | 30 |
| Materiales - Zonas peligrosas - Categorías | 30 |
| Clases de temperatura por Gases | 31 |
| DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD | 32 |

Informaciones Generales

La Directiva no concierne solamente los aparatos eléctricos, sino todas las máquinas y órganos de control, solos o combinados, que deban ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas.

Las siguientes recomendaciones para utilización en atmósferas potencialmente explosivas, se entienden como complemento específico a las «Instrucciones de Utilización y Mantenimiento»

Los reductores y variadores VARVEL-ATEX son fabricados con carcasas y tapas de material metálico, con los elementos de transmisión montados sobre rodamientos de bolas o rodillos, con retenes de Viton sobre los ejes de entrada y salida y con la cantidad de aceite adecuada para un funcionamiento correcto.

Utilización predominante

Los reductores VARVEL-ATEX son identificados como “componentes” sin función autónoma, destinados al funcionamiento de aparatos y sistemas de protección para la producción, transporte, almacenaje, medida, regulación, conversión de energía y transformación de materiales, que puedan causar explosión a causa de su propio potencial de ignición .

Referencias

Los reductores y variadores VARVEL-ATEX son diseñados y fabricados según la Directiva 2014/34/UE y les normas siguientes

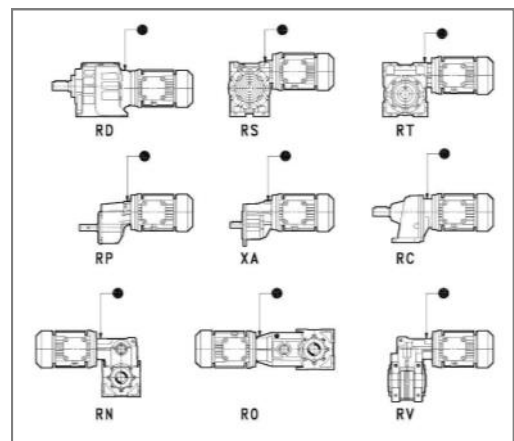
- EN 1127-1: 2011 - Prevención de la explosión y protección contra la explosión, Nociones fundamentales y metodología.
- EN 13463-1: 2009 - Aparatos no eléctricos por atmósferas potencialmente explosivas, Métodos de base y condición requerida.
- EN 13463-5: 2011 - Aparatos no eléctricos por atmósferas potencialmente explosivas, Sección 5: protección por seguridad de construcción « c ».
- EN 13463-8: 2003 - Aparatos no eléctricos por atmósferas potencialmente explosivas, Sección 8: protección por inmersión en líquido « k ».

Temperatura

Los aparatos deben ser suficientemente ventilados: verificar que el aire de ventilación no sobrepase los 55 °C.

Medir la temperatura de la carcasa después de 2 horas de la puesta en marcha y verificar que la diferencia entre la temperatura medida (ver croquis al lado) y la temperatura ambiente no sobrepase el valor máximo de 80 °C.

En este caso, parar inmediatamente el aparato y contactar el Servicio al Cliente.



Instrucciones de seguridad

Los motores eléctricos y todos los otros elementos, incluidas las combinaciones con otros componentes de transmisión montados a la entrada o salida de los productos VARVEL-ATEX deben tener la certificación ATEX según la Directiva 2014/34/UE .

Las clases de temperatura y la temperatura maxi deben ser compatibles con los límites de temperatura previstos para los diferentes tipos de productos.

Los reductores VARVEL deben ser instalados y mantenidos según las normas de instalación y mantenimiento para los entornos clasificados contra riesgo de explosión por la presencia de gases o polvos (por ejemplo EN 60079-14, EN 60079-17, EN 50281-1-2 y otra normativa nacional reconocida).

En el caso de polvos combustibles, hay que prever una limpieza regular con el fin de evitar la formación de capas de polvo sobre la superficie.

Es necesario conectar a tierra el reductor en el caso en que no esté acoplado a un motor eléctrico o instalado en una superficie metálica.

Si el motor está conectado a tierra, la continuidad eléctrica está garantizada por la brida de acoplamiento entre el motor y el reductor que es siempre en material metálico (acero, aluminio, hierro fundido).

Es responsabilidad final del instalador verificar la continuidad eléctrica entre el motor y el reductor.

Marcaje ATEX

Las series VARVEL RD, XA, RP, RT, RS, RN y RO-RV, cumplen con los requerimientos del Grupo II, Categoría 2 y para trabajar en áreas con peligro de explosión por gas (zona 1 y zona2) y por polvos combustibles (zona 21 y zona 22).

- Acumulación polvo: espesor sobre la superficie 5 mm máximo (EN1127-1)

- Carcasa: IP66 (Ingress Protection)

Los productos VARVEL-ATEX están identificados por los siguientes fascículo técnicos, depositados en el Organismo Notificado de depósito del fascículo técnico 0080 INERIS, F-60550 Verneuil-en-Halatte, Francia:

- Serie RC “**ATEX 13 RC**”

- Serie RD “**ATEX 13 RD**”

- Serie RP “**ATEX 13 RP**”

- Serie RP “**ATEX 13 RN**”

- Serie RT “**ATEX 13 RT**”

- Serie RS “**ATEX 13 RS**”

- Serie XA “**ATEX 13 XA**”

- Serie XA “**ATEX 13 RO-RV**”

y marcados

 **II 2 GD ck IP66 C ≤ T_{max}=T135°C**

donde:

II - Grupo II (industrias de superficie)

2 - Categoría 2

G - Atmósfera explosiva con presencia de gas, vapores o neblinas
Zona1 (2G) y Zona 2 (2G o 3G)

D - Atmósfera explosiva con presencia de polvo
Zona 21 (2D) y Zona 22 (2D o 3D)

c - Seguridad de construcción « c »

k - Inmersión en líquido « k »

IP66 - Grado de protección (Ingress Protection)

T135°C - Temperatura maxi. superficie

ATEX 03 xx - No. del Depósito “Fichero técnico”

Intervenciones de mantenimiento

Se recomienda la estricta observancia de los intervalos de mantenimiento para asegurar condiciones de trabajo adecuadas y protección contra explosiones

- **De acuerdo con las condiciones de trabajo**
Eliminar con aspiración la acumulación de polvo más espesa de 5 mm.
- **Cada 500 horas o cada mes**
La inspección visual de los retenes para detectar eventuales fugas de lubricante.
- **Cada 3000 horas de funcionamiento o cada 6 meses**
Verificación de los retenes y sustitución si considerablemente desgastados.
- **Cada 5 años**
Reemplazar el aceite sintético.

Materiales - Zonas peligrosas - Categorías

CORRESPONDENCIAS ENTRE MATERIALES, ZONAS PELIGROSAS Y CATEGORÍAS
(según Directiva 2014/34/UE)

| Materiales | Zonas peligrosas | Categorías | | |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------|----|----|
| Gas, Vapores Neblinas | Zona 0 | 1G | | |
| | Zona 1 | 1G | 2G | |
| | Zona 2 | 1G | 2G | 3G |
| Polvos | Zona 20 | 1D | | |
| | Zona 21 | 1D | 2D | |
| | Zona 22 | 1D | 2D | 3D |

Productos VARVEL- ATEX no suministrables

CLASES DE TEMPERATURA PARA GASES

| Grupo | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|-------|--|--|--|----------------------|----|--|
| I | *Metano (grisú) | | | | | |
| II A | Acetato de etilo Acetato de metilo Acetona Armoniac Benceno Benzol Clorometilo Cloroetileno Etano Metano Metanol Monóxido di carbono Naftaleno Propano Tolueno Xileno | Acetato di butilo Acetato di propilo Alcohol de etilo Alcohol de isobutilo Alcohol metílico Alcohol de n-butilo Anhídrido acético Ciclohexanona Gas líquido Gas natural Isopropanol Monoamilacetato n-Butano | Ciclo hexano Ciclo hexanol Decano Heptano Hexano Gasóleo Kerosene Nafta Pentano Petróleo ** | Acetaldehído Éter | | |
| II B | Gas de coque Gas de agua | 1.3-butadiene Etilbenceno Etileno Óxido de etileno | Acido sulfhídrico Isopreno Petróleo ** | Éter etílico | | |
| II C | Hidrogeno | Acetileno | | | | Nitrato de etilo Sulfuro de carbono |

* - Productos VARVEL-ATEX no suministrables

** - En función de la composición química

VARVEL SpA

Via 2 Agosto 1980, 9
I-40053 - Crespellano-
Valsamoggia BO
Italy

dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto

declares on his own responsibility that the product

**Riduttori
Gearboxes**

**Serie/s RS
Serie/s RT
Serie/s RD
Serie/s RC
Serie/s RP
Serie/s XA
Serie/s RN
Serie/s RO-RV**

al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alla Direttiva

2014/34/EU (ATEX).

to which this declaration relates to, complies with the Directive

La conformità è stata verificata sulla base dei requisiti delle norme o dei documenti normativi

The conformity is under observance of the standard documents

**EN 1127-1: 2011
EN 13463-1: 2009
EN 13463-5: 2011
EN 13463-8: 2003**

Modo di protezione:
Type of protection:

CE  **II 2 G D ck
T4 T135°C IP66
Tamb. -20 / +55°C**

I File Tecnici (in accordo all'allegato VIII Direttiva 94/9/CE)

The Technical Files (according with Annex VIII of Directive 94/9EC)

**ATEX 13RS, ATEX 13RT, ATEX 13RD,
ATEX 13RP, ATEX 13XA, ATEX 13RN,
ATEX 13RO-RV**

sono stati depositati presso l'Organismo Notificato di deposito del fascicolo tecnico

were deposited at the Notified Body of Technical File Deposit

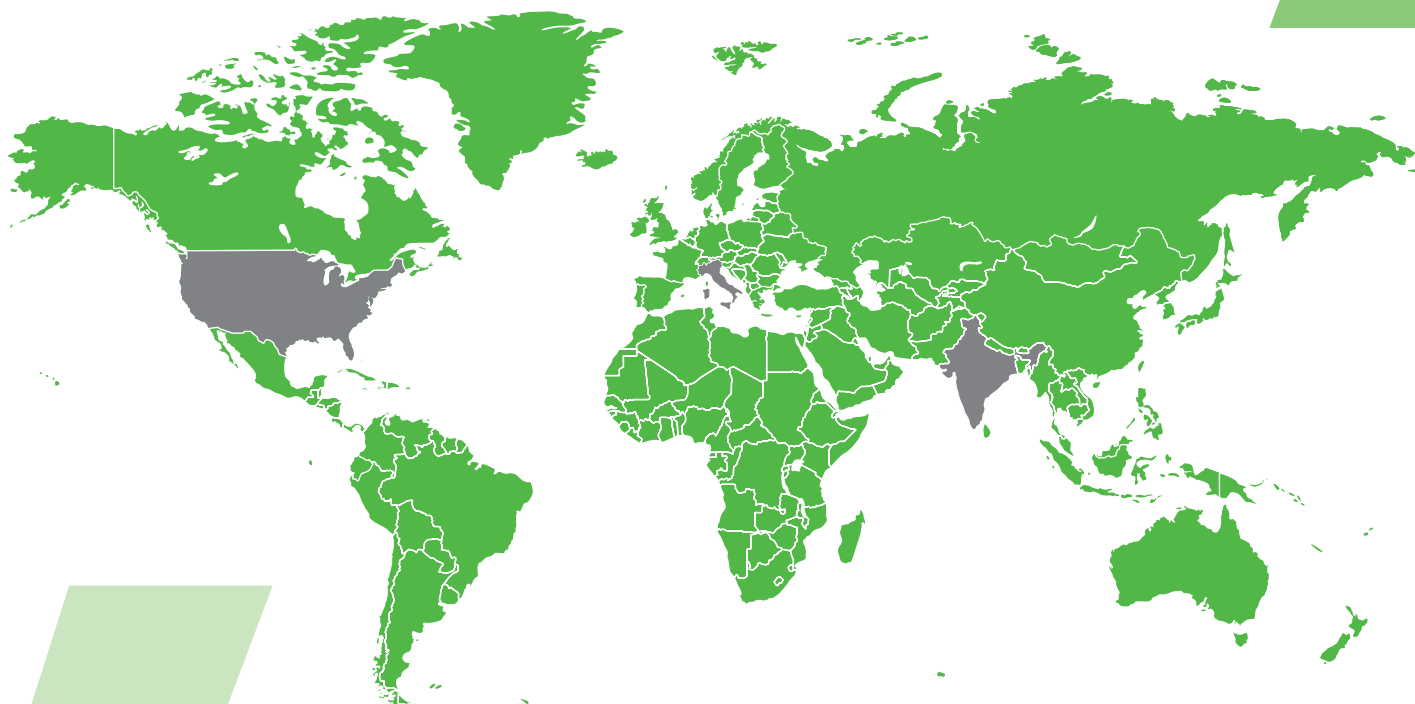
**0080 INERIS,
F-60550 Verneuil-en-Halatte, France**

Firma autorizzata - *Authorized Signature*

(Funzione - *Function*)

Luogo e data dell'emissione
Place and Date of Issue

Crespellano-Valsamoggia,/..../....



2 Dos filiales en el extranjero en India y Estados Unidos



60 Más de 60 años de historia y éxitos internacionales



100 Red global con más 100 socios comerciales

India subsidiary:

MGM-VARVEL Power Transimission Pvt Ltd

Warehouse N. G3 and G4 | Ground Floor

Indus Valley's Logistic Park | Unit 3

Mel Ayanambakkam Vellala Street

Chennai - 600 095 | Tamil Nadu | INDIA

info@mgmvarvelindia.com

www.mgmvarvelindia.com

USA subsidiary:

VARVEL USA LLC

2815 Colonnades Court

Peachtree Corners, GA 30071 | USA

T 770-217-4567 | F 770-255-1978

info@varvelusa.com

www.varvelusa.com

