

pro

NOVO
NUEVO



PSFNpro

Redutores planetário de precisão com eixo de saída flangeado para aplicações exigentes e dinâmicas

O **PSFNpro**, com alto torque e extremamente rígido à torção, combina a mais alta precisão e potência num espaço mínimo. O seu comprimento reduzido permite uma integração que economiza espaço, e o eixo de saída flangeado padronizado garante uma montagem segura nas mais diversas aplicações.

El reductor de precisión con eje de salida con brida para aplicaciones exigentes y dinámicas

El **PSFNpro**, que ofrece con un par elevado y una rigidez a la torsión extrema, combina la máxima precisión y fuerza en el mínimo espacio. Su corta longitud permite una integración que ahorra espacio, y el eje de salida con brida normalizado garantiza un montaje seguro en las aplicaciones más diversas.

Torque de ciclo
Par cíclico **14 - 1800 Nm**

Força radial
Fuerza radial **1450 - 23000 N**

Força axial
Fuerza axial **2350 - 12000 N**

Folga padrão
Holgura interna estándar **1 - 8 arcmin**

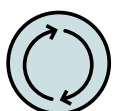
Tipo de proteção
Grado de protección **IP65**

Tamanhos
Tamaños

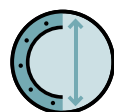
- 55
- 64
- 90
- 110
- 140
- 200



Precision Line
Precision Line



Sentido de rotação em sentidos iguais
Dirección de giro en el mismo sentido



Flange de saída redondo, extragrande
Brida de salida redonda, extra grande



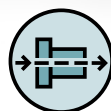
Vedação radial do eixo
Retén radial de eje



Porta-planetárias em design de gaiola
Portasatélites en versión de jaula



Opção: Pinhão e cremalheira
Redutores planetários (detalhes na página 158)
Opción: Piñón y cremallera
Reductor planetario (detalles en la página 158)



Redutores coaxiais
Reductor coaxial



Engrenagem helicoidal
Dentado inclinado



Rolamentos de esferas helicoidais pré-carregados
Rodamiento de rodillos inclinados pretensado



Eixo de saída flangeado conforme ISO 9409-1
Eje de salida con brida según ISO 9409-1



Opção: Folga de torção reduzida
Opción: Holgura interna reducida



Opção: Superfície laqueada
– RAL 9005 jet black
Opción: Superfície pintada
– RAL 9005 negro

Você encontra as explicações detalhadas dos recursos técnicos a partir da página 201.

Encontrará más información detallada sobre las características técnicas a partir de la página 201.

| Code | Características do Redutor | Valores característicos del reductor | | | PSFNpro 055 | PSFNpro 064 | PSFNpro 090 | PSFNpro 110 | PSFNpro 140 | PSFNpro 200 | p ⁽¹⁾ | |
|----------|---------------------------------------|--|------------------|-------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|---|
| | Vida útil ⁽²⁾ | Vida útil ⁽²⁾ | L _n | h | 20.000 | | | | | | | |
| | Nível de eficiência ⁽³⁾ | Grado de eficacia ⁽³⁾ | η | % | 97 | | | | | | 1 | |
| | | | | | 96 | | | | | | 2 | |
| | Temperatura de operação mín. | Temperatura de servicio mín. | T _{min} | °C | -25 | | | | | | | |
| | Temperatura de operação máx. | Temperatura de servicio máx. | T _{max} | | 90 | | | | | | | |
| | Grau de proteção | Grado de protección | | | IP65 | | | | | | | |
| S | Lubrificação padrão | Lubricación estándar | | | Óleo (lubrificação permanente) / Aceite (lubricación permanente) | | | | | | | |
| F | Lubrificação para área alimentícia | Lubricación para industria alimentaria | | | Óleo (lubrificação permanente) / Aceite (lubricación permanente) | | | | | | | |
| | Posição de instalação | Posición de montaje | | | qualquer / cualquiera | | | | | | | |
| S | Folga padrão | Holgura interna estándar | φ | arcmin | < 6 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | < 3 | 1 | |
| | | | | | < 8 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | 2 |
| R | Folga reduzida | holgura interna reducida | | | < 4 | < 2 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | 1 |
| | | | | | < 6 | < 2 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | 2 |
| | Rigidez de torção ⁽³⁾ | Rigidez a la torsión ⁽³⁾ | C _{2t} | Nm / arcmin | 2,4 - 4,8 | 8,3 | 21,5 | 64,0 | 129,0 | 374,0 | 1 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 2,5 - 4,9 | 7,2 | 21,0 | 64,0 | 127,0 | 365,0 | 2 | |
| | | | | | | 12,2 | 31,5 | 83,0 | 206,0 | 668,0 | | |
| | Peso do Redutor ⁽³⁾ | Peso del reductor ⁽³⁾ | m | kg | 0,7 - 0,8 | 1,6 | 3,5 - 3,6 | 5,2 - 5,3 | 11,5 - 11,7 | 28,1 - 29,1 | 1 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1,1 | 1,6 - 1,7 | 3,6 - 3,7 | 6,5 - 6,7 | 12,7 - 13,1 | 31,2 - 32,5 | 2 | |
| S | Superfície padrão | Superfície estándar | | | Carcaça: Aço carbono – tratado termicamente e pós-oxidado (preto) | | | | | | | |
| B | Superfície laqueada ⁽⁴⁾ | Superfície pintada ⁽⁴⁾ | | | Carcasa: Acero – templada y anodizada (en negro) | | | | | | | |
| | | | | | RAL 9005 jet black | | | | | | | |
| | | | | | RAL 9005 negro | | | | | | | |
| | Ruído de funcionamento ⁽³⁾ | Ruido de funcionamiento ⁽³⁾ | L _{PA} | dB(A) | 56 | 57 | 58 | 63 | 66 | 68 | | |

| Carga do eixo de saída | Carga sobre el eje de salida | | | PSFNpro 055 | PSFNpro 064 | PSFNpro 090 | PSFNpro 110 | PSFNpro 140 | PSFNpro 200 | p ⁽¹⁾ |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
| Força radial máxima | Fuerza radial máxima | F _{r max} | N | 1450 | 2150 | 3950 | 4900 | 12000 | 23000 | |
| Força axial máxima | Fuerza axial máxima | F _{a max} | | 2350 | 2850 | 5450 | 6450 | 7500 | 12000 | |
| Torque máximo de inclinação | Par de vuelco máximo | M _{K max} | Nm | 75 | 132 | 326 | 475 | 1030 | 2445 | |

| Características de entrada | Valores característicos de la entrada | | | PSFNpro 055 | PSFNpro 064 | PSFNpro 090 | PSFNpro 110 | PSFNpro 140 | PSFNpro 200 | p ⁽¹⁾ | | | | |
|---|---|-----------------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|--------|--------|-----------------------|---|
| Diâmetro do eixo de entrada (Código) | Diámetro del sistema de amarre de entrada (Código) | D26 | mm | 11 (C) ⁽⁵⁾ | 11 (C) | 14 (D) | 19 (E) | 35 (G) ⁽⁵⁾ | 48 (K) ⁽⁵⁾ | 1 | | | | |
| | | | | 14 (D) | 14 (D) ⁽⁵⁾ | 19 (E) ⁽⁵⁾ | 24 (F) ⁽⁵⁾ | 42 (H) | - | | | | | |
| | | | | - | 19 (E) | 24 (F) | 35 (G) | - | - | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 11 (C) ⁽⁵⁾ | 11 (C) ⁽⁵⁾ | 11 (C) | 14 (D) | 19 (E) | 35 (G) ⁽⁵⁾ | 2 |
| | | | | 14 (D) | 14 (D) | 14 (D) ⁽⁵⁾ | 19 (E) ⁽⁵⁾ | 24 (F) ⁽⁵⁾ | 42 (H) | | | | | |
| | | | | - | - | 19 (E) | 24 (F) | 35 (G) | - | | | | | |
| Momento de inércia de entrada ⁽³⁾⁽⁵⁾ | Momento de inercia de entrada ⁽³⁾⁽⁵⁾ | J ₁ | kgcm ² | 0,097 | 0,149 | 0,450 | 1,180 | 6,526 | 22,520 | 1 | | | | |
| | | | | 0,117 | 0,210 | 0,719 | 2,029 | 9,670 | 40,642 | | | | | |
| | | | | 0,095 | 0,146 | 0,147 | 0,435 | 1,144 | 6,434 | 2 | | | | |
| | | | | 0,109 | 0,203 | 0,219 | 0,697 | 2,127 | 10,410 | | | | | |
| Torque médio estático ⁽³⁾⁽⁵⁾ | Par medio de giro ⁽³⁾⁽⁵⁾ | T ₀ | Nm | 0,20 | 0,25 | 0,50 | 1,00 | 2,60 | 6,70 | 1 | | | | |
| | | | | 0,35 | 0,65 | 1,65 | 3,80 | 9,10 | 26,90 | | | | | |
| | | | | 0,15 | 0,15 | 0,25 | 0,45 | 0,75 | 1,80 | 2 | | | | |
| | | | | 0,25 | 0,45 | 0,60 | 1,45 | 3,40 | 8,00 | | | | | |
| Momento de torção máx. em relação ao flange de acionamento do Redutor | Par de flexión máximo referido a la brida de entrada del reductor | M _{b1} | | 10 | 18 | 38 | 80 | 180 | 300 | 1 | | | | |
| | | | | 10 | 18 | 18 | 38 | 80 | 180 | 2 | | | | |

⁽¹⁾ Numero de estágios

⁽²⁾ Disposição específica de aplicação com NCP – www.neugart.com

⁽³⁾ Os valores que dependem da transmissão podem ser consultados no Tec Data Finder em www.neugart.com

⁽⁴⁾ Mais informações na página 183

⁽⁵⁾ Referência diâmetro do acoplamento

⁽¹⁾ Número de etapas

⁽²⁾ Dimensionado específico para cada aplicación con NCP – www.neugart.com

⁽³⁾ Los valores dependientes de la relación de transmisión se pueden consultar en el Tec Data Finder – www.neugart.com

⁽⁴⁾ Más información en la página 183

⁽⁵⁾ Referencia diámetro del sistema de amarre

| Torques de saída | Pares de saída | | | PSFNpro 055 | PSFNpro 064 | PSFNpro 090 | PSFNpro 110 | PSFNpro 140 | PSFNpro 200 | i ⁽¹⁾ | p ⁽²⁾ |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|
| Torque de ciclo ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Par cíclico ⁽³⁾⁽⁴⁾ | T _{2z} | Nm | 25 | 68 | 150 | 330 | 700 | 1480 | 4 | 1 |
| | | | | 25 | 68 | 150 | 330 | 850 | 1800 | 5 | |
| | | | | 18,5 | 45 | 108 | 300 | 600 | 1450 | 7 | |
| | | | | 18 | 40 | 84 | 190 | 425 | - | 8 | |
| | | | | 13,5 | 32 | 72 | 190 | 315 | 850 | 10 | |
| | | | | 25 | 68 | 150 | 330 | 850 | 1800 | 16 | 2 |
| | | | | 25 | 68 | 150 | 330 | 850 | 1800 | 20 | |
| | | | | 25 | 68 | 150 | 330 | 850 | 1800 | 25 | |
| | | | | 25 | 68 | 150 | 330 | 850 | 1800 | 35 | |
| | | | | 25 | 68 | 150 | 330 | 850 | 1260 | 40 | |
| | | | | 25 | 68 | 150 | 330 | 850 | 1580 | 50 | |
| | | | | 18,5 | 44 | 108 | 300 | 600 | 1450 | 70 | |
| | | | | 13,5 | 32 | 72 | 190 | 315 | 850 | 100 | |
| | | | | 40 | 83 | 200 | 400 | 700 | 1480 | 4 | |
| 40 | 79 | 184 | 440 | 870 | 1850 | 5 | | | | | |
| 29 | 58 | 165 | 395 | 800 | 1680 | 7 | | | | | |
| 28 | 64 | 134 | 295 | 485 | - | 8 | | | | | |
| 21 | 52 | 116 | 280 | 500 | 1050 | 10 | | | | | |
| Torque máximo ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Máximo par de giro ⁽³⁾⁽⁴⁾ | T _{2max} | Nm | 40 | 83 | 220 | 520 | 1020 | 2210 | 16 | 2 |
| | | | | 40 | 83 | 220 | 520 | 1020 | 2210 | 20 | |
| | | | | 40 | 79 | 184 | 440 | 1070 | 1960 | 25 | |
| | | | | 40 | 79 | 184 | 440 | 1070 | 1960 | 35 | |
| | | | | 40 | 79 | 184 | 440 | 1070 | 2020 | 40 | |
| | | | | 40 | 79 | 184 | 440 | 1070 | 1960 | 50 | |
| | | | | 29 | 50 | 165 | 390 | 800 | 1680 | 70 | 1 |
| | | | | 21 | 52 | 116 | 280 | 500 | 1050 | 100 | |

⁽¹⁾ Redução (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Numero de estágios

⁽³⁾ Disposição específica de aplicação com NCP – www.neugart.com

⁽⁴⁾ Com base no diâmetro do sistema de fixação de referência

⁽¹⁾ Relaciones de transmisión (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Número de etapas

⁽³⁾ Dimensionado específico para cada aplicación con NCP – www.neugart.com

⁽⁴⁾ Basado en el sistema de amarre de referencia

| Torques de saída | Pares de saída | | | PSFNpro 055 | PSFNpro 064 | PSFNpro 090 | PSFNpro 110 | PSFNpro 140 | PSFNpro 200 | i ⁽¹⁾ | p ⁽²⁾ |
|--------------------------------|-----------------------------|-----------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|
| Torque contínuo ⁽³⁾ | Par contínuo ⁽³⁾ | T _{2D} | Nm | 19,5 | 36 | 85 | 184 | 620 | 1350 | 4 | 1 |
| | | | | 18,5 | 35 | 76 | 161 | 580 | 1200 | 5 | |
| | | | | 15,5 | 37 | 77 | 152 | 510 | 1060 | 7 | |
| | | | | 15 | 34 | 71 | 150 | 425 | - | 8 | |
| | | | | 11 | 27 | 61 | 159 | 315 | 720 | 10 | |
| | | | | 25 | 53 | 79 | 186 | 540 | 1670 | 16 | 2 |
| | | | | 25 | 57 | 87 | 190 | 540 | 1660 | 20 | |
| | | | | 25 | 57 | 76 | 164 | 445 | 1500 | 25 | |
| | | | | 25 | 61 | 89 | 190 | 475 | 1520 | 35 | |
| | | | | 25 | 61 | 94 | 200 | 500 | 1260 | 40 | |
| | | | | 25 | 61 | 103 | 220 | 550 | 1580 | 50 | |
| | | | | 15,5 | 40 | 92 | 220 | 510 | 1230 | 70 | |
| | | | | 11 | 27 | 61 | 162 | 315 | 720 | 100 | |

| rotações de acionamento | Velocidades de entrada | | | PSFNpro 055 | PSFNpro 064 | PSFNpro 090 | PSFNpro 110 | PSFNpro 140 | PSFNpro 200 | i ⁽¹⁾ | p ⁽²⁾ |
|--|---|-----------------|-------------------|---|---|-------------------|-------------------|-------------|-------------|------------------|------------------|
| Velocidade de acionamento contínuo ⁽³⁾⁽⁴⁾ | Velocidad de accionamiento contínuo ⁽³⁾⁽⁴⁾ | n _{1D} | min ⁻¹ | 3450 | 4150 | 2700 | 1950 | 910 | 490 | 4 | 1 |
| | | | | 3950 | 4500 | 3450 | 2550 | 1200 | 700 | 5 | |
| | | | | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 1750 | 1000 | 7 | |
| | | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2000 | - | 8 | |
| | | | | 5000 | 4500 | 4000 | 3500 | 2400 | 1400 | 10 | |
| | | | | 4250 | 4500 | 4500 | 3350 | 1800 | 980 | 16 | 2 |
| | | | | 4800 | 4500 | 4500 | 4000 | 2250 | 1250 | 20 | |
| | | | | 5000 | 4500 | 4500 | 4000 | 2950 | 1650 | 25 | |
| | | | | 5000 | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 2250 | 35 | |
| | | | | 5000 | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 2900 | 40 | |
| | | | | 5000 | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 2750 | 50 | |
| | | | | 5000 | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 70 | |
| | | | | 5000 | 4500 | 4500 | 4000 | 3500 | 3000 | 100 | |
| | | | | Velocidad mecánica máxima de accionamiento ⁽³⁾ | Velocidad mecánica máxima de accionamiento ⁽³⁾ | n _{1max} | min ⁻¹ | 10000 | 10000 | 10000 | |
| 10000 | 10000 | 10000 | 10000 | | | | | 8500 | 6500 | | 2 |

| Torques de saída | Pares de saída | | | PSFNpro 055 | PSFNpro 064 | PSFNpro 090 | PSFNpro 110 | PSFNpro 140 | PSFNpro 200 | i ⁽¹⁾ | p ⁽²⁾ |
|--|--|--------------------|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|
| Torque de parada de emergência ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ | Par de saída en emergencia ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ | T _{2Stop} | Nm | 55 | 150 | 280 | 650 | 1400 | 2960 | 4 | 1 |
| | | | | 55 | 150 | 300 | 650 | 1750 | 3600 | 5 | |
| | | | | 55 | 102 | 255 | 650 | 1390 | 3240 | 7 | |
| | | | | 50 | 117 | 295 | 500 | 850 | - | 8 | |
| | | | | 24 | 61 | 141 | 345 | 740 | 1830 | 10 | |
| | | | | 55 | 150 | 300 | 650 | 1780 | 3600 | 16 | 2 |
| | | | | 55 | 150 | 300 | 650 | 1780 | 3600 | 20 | |
| | | | | 55 | 150 | 300 | 650 | 2000 | 3600 | 25 | |
| | | | | 55 | 150 | 300 | 650 | 2000 | 3600 | 35 | |
| | | | | 55 | 150 | 300 | 650 | 2000 | 2970 | 40 | |
| | | | | 55 | 150 | 300 | 650 | 1650 | 3600 | 50 | |
| | | | | 55 | 89 | 255 | 600 | 1390 | 3230 | 70 | |
| | | | | 24 | 61 | 141 | 345 | 740 | 1830 | 100 | |

⁽¹⁾ Redução (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Numero de estágios

⁽³⁾ Disposição específica de aplicação com NCP – www.neugart.com

⁽⁴⁾ Com base no diâmetro do sistema de fixação de referência

⁽⁵⁾ 1000 vezes permitido

⁽¹⁾ Relaciones de transmisión (i=n₁/n₂)

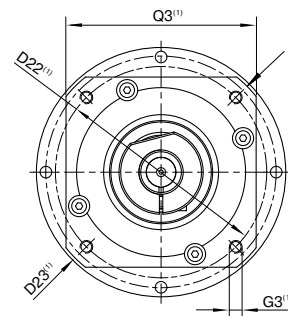
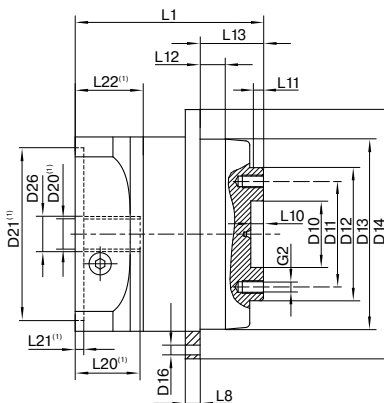
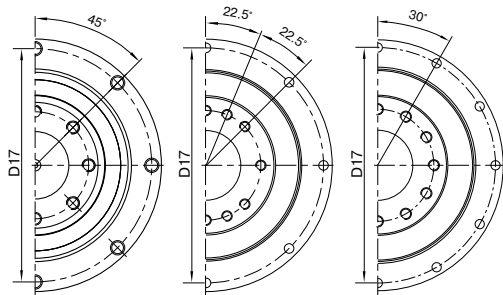
⁽²⁾ Número de etapas

⁽³⁾ Dimensionado específico para cada aplicación con NCP – www.neugart.com

⁽⁴⁾ Basado en el sistema de amarre de referencia

⁽⁵⁾ Valido 1000 veces

PSFNpro055 PSFNpro110 PSFNpro140
 PSFNpro064 PSFNpro200
 PSFNpro090



Representação corresponde a um PSFNpro090 / de 1 estágio / Eixo de saída do flange / 14 mm Acoplamento / Flange de adaptação – Duas partes – Pré flange redondo / B5 Tipo de flange do motor
 La representación corresponde a un PSFNpro090 / de una etapa / Brida del eje de salida / 14 mm Sistema de amarre / Ajuste del motor – 2 piezas – brida universal redonda / B5 Tipo de brida motor

(1) As dimensões variam de acordo com o flange do motor/reductor. As dimensões do flange de acionamento específicas do motor podem ser consultadas no Tec Data Finder para cada motor em específico em www.neugart.com

(1) Las medidas varían en función de la brida del motor/reductor. las geometrías de brida de entrada específicas de cada motor se pueden consultar de forma específica para cada motor en el Tec Data Finder bajo www.neugart.com

| Desenho ⁽²⁾ | Geometria ⁽²⁾ | | | PSFNpro 055 | PSFNpro 064 | PSFNpro 090 | PSFNpro 110 | PSFNpro 140 | PSFNpro 200 | p ⁽³⁾ | Code |
|---|---|-----|----|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------|
| Diâmetro de centragem eixo de saída | Diámetro de centraje del eje de salida | D10 | H7 | 16 | 20 | 31,5 | 40 | 50 | 80 | | |
| Diâmetro do furo circular eixo de saída | Diámetro de los amarres del eje de salida | D11 | | 25 | 31,5 | 50 | 63 | 80 | 125 | | |
| Diâmetro do eixo de saída do flange | Diámetro de la brida del eje de salida | D12 | h7 | 34 | 40 | 63 | 80 | 100 | 160 | | |
| Diâmetro de centragem do flange de saída | Diámetro de centraje de la brida de salida | D13 | | 55 | 64 | 90 | 110 | 140 | 200 | | |
| Diâmetro do flange saída | Diámetro de la brida de salida | D14 | | 72 | 86 | 118 | 145 | 179 | 247 | | |
| Furo de montagem saída | Agujero de montaje de salida | D16 | | 3,4 8x45° | 4,5 8x45° | 5,5 8x45° | 5,5 8x45° | 6,6 12x30° | 9 12x30° | | |
| Diâmetro do furo circular flange de saída | Diámetro de los amarres de la brida de salida | D17 | | 67 | 79 | 109 | 135 | 168 | 233 | | |
| Comprimento total mínimo | Longitud total mín. | L1 | | 66 | 71 | 89,5 | 108 | 142 | 172 | 1 | |
| | | | | 89,5 | 99,5 | 111,5 | 130 | 173 | 217 | 2 | |
| Espessura do flange saída | Grosor de la brida de salida | L8 | | 4 | 4 | 7 | 8 | 10 | 12 | | |
| Profundidade de centragem eixo de saída | Profundidad del centraje del eje de salida | L10 | | 4,1 | 4,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 10 | | |
| Profundidade de centragem do eixo de saída | | L11 | | 3 | 3 | 6 | 6 | 6 | 7 | | |
| Profundidade de centragem do flange de saída | Profundidad del centraje de la brida de salida | L12 | | 8 | 10 | 12 | 12 | 14 | 17,5 | | |
| Comprimento do flange de saída | Longitud de la brida de salida | L13 | | 19,0 | 19,5 | 30,0 | 29,0 | 38,0 | 50,0 | | |
| Diâmetro do eixo do motor j6/k6 | Diámetro del eje motor j6/k6 | D20 | | Mais informações na página 191/192 Más información en la página 191/192 | | | | | | | |
| Diâmetro do eixo de entrada | Diámetro del sistema de amarre de entrada | D26 | | Mais informações na página 100 Más información en la página 100 | | | | | | | |
| Eixo de saída do flange (idêntico ISO 9409-1) | Brida de salida plana (similar ISO 9409-1) | | | | | | | | | | D |
| Quantidade x Rosca x Profundidade | Cantidad x rosca x profundidad | G2 | | 8 x M4x6 | 8 x M5x7 | 8 x M6x10 | 12 x M6x12 | 12 x M8x15 | 12 x M10x20 | | |
| Eixo de saída do flange com furo do pino de ajuste (ISO 9409-1) | Brida del eje de salida con taladro para chaveta (ISO 9409-1) | | | | | | | | | | E |
| Furo do pino de ajuste x profundidade | Taladro chaveta x profundidad | D15 | H7 | 4x5 | 5x5 | 6x6 | 6x6 | 8x8 | 10x10 | | |
| Quantidade x Rosca x Profundidade | Cantidad x rosca x profundidad | G2 | | 7 x M4x6 | 7 x M5x7 | 7 x M6x10 | 11 x M6x12 | 11 x M8x15 | 11 x M10x20 | | |

(2) As medidas em mm
 (3) Número de estágios

(2) Las medidas en mm
 (3) Número de etapas