



WPSFN

O menor redutor angular de engrenagens espirais com flange de saída e eixo oco

Nosso **WPSFN** é extremamente leve e de fácil instalação graças a sua flange de saída normalizada. As engrenagens espirais e o estágio planetário de dentes helicoidais, permite um sincronismo ideal para um acabamento de maior qualidade. O menor redutor angular de precisão com eixo oco integrado oferece uma nova solução devido a sua forma construtiva.

- + Folga reduzida para a máxima precisão (< 3 arcmin)
- + Montável em todas as posições espaciais
- + Ajuste individual do flange de adaptação do motor
- + Sem manutenção devido a lubrificação para toda a vida
- + Sentido de rotação em sentidos opostos
- + Sistemas de fixação otimizados pela inércia de massa

El reductor angular con dentado helicoidal, brida de salida y eje hueco

Nuestro reductor **WPSFN**, es extremadamente más ligero y fácil de integrar gracias a su salida de brida. Consigue gracias a su dentado cónico helicoidal y al dentado helicoidal de la etapa planetaria, un mejor acabado en las calidades de superficies. El reductor angular de precisión con eje hueco integrado, le ofrece nuevas soluciones constructivas.

- + Mínimo holgura para la máxima precisión (< 3 arcmin)
- + Se puede montar en cualquier posición
- + Adaptación individual de la brida de entrada al motor
- + Libre de mantenimiento, gracias a la lubricación de por vida
- + Sentido de giro contrario
- + Sistemas de fijación con momento de inercia optimizado

1 Economia de espaço graças à altura de instalação reduzida

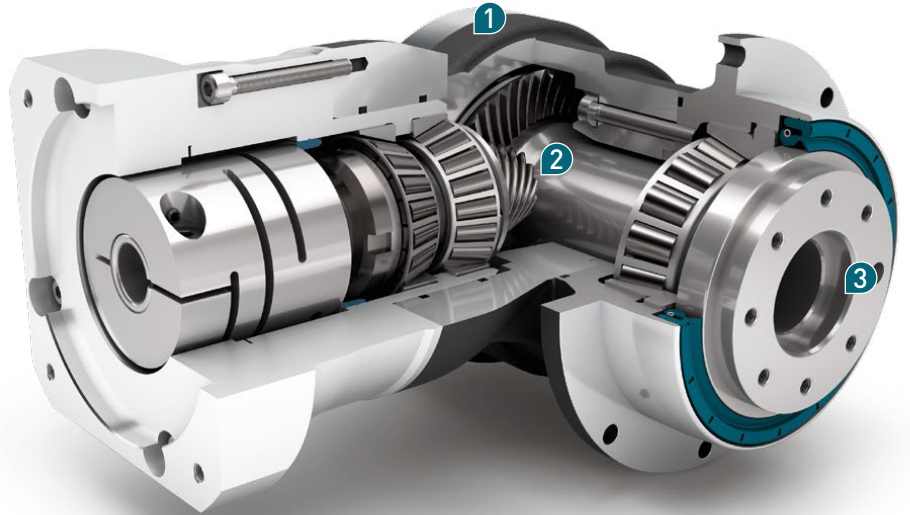
O **WPSFN** é o menor redutor angular de precisão. Dependendo do tamanho, você consegue até 25% de espaço na montagem, se comparado com os redutores angulares compatíveis.

2 Mais qualidade devido ao acabamento das engrenagens

Graças à engrenagem angular espiral, o **WPSFN** consegue um sincronismo ideal e homogêneo. O redutor angular de precisão de dois estágios opera com pouca vibração, devido ao estágio de engrenagens helicoidais. Assim, sua máquina consegue uma maior qualidade e precisão nos acabamentos de superfícies.

3 Interface de flange normalizada com eixo oco

O redutor angular de precisão **WPSFN**, com sua flange de saída normalizada segundo a EN ISO 9409-1, permite uma montagem simples e rápida dos componentes de acionamento, tais como pinhões e placas giratórias. Descubra novas formas construtivas, possibilitando a passagem através do eixo oco do WPSFN de um estágio.



1 Ahorra espacio, gracias a una altura de montaje mínima

El **WPSFN**, es el redutor angular más corto. Dependiendo del tamaño, necesitas hasta un 25% menos de espacio de montaje con respecto a un redutor angular de dentado cónico helicoidal.

2 Mejor calidad del dentado

El redutor **WPSFN** logra una sincronización óptima y uniforme gracias al dentado cónico helicoidal. También el redutor angular de 2 etapas de precisión con la etapa planetaria de dentado helicoidal, ofrece bajas vibraciones. Todo ello permite que su máquina dé las mejores calidades superficiales y las mejores impresiones.

3 Salida de brida con eje hueco

El redutor acodado **WPSFN** con brida EN ISO 9409-1 permite una integración fácil y rápida para un piñón o plato de giro. Descubra la nueva solución de diseño del **WPSFN** con el eje hueco de una etapa para soluciones constructivas flexibles.

Torque nominal de saída
Par de salida nominal **22 - 625 Nm**

Folga de torção máxima
Holgura **3 - 5 arcmin**

Momento de inclinação
Par de vuelco **147 - 1989 Nm**

Tipo de proteção
Grado de protección **IP65**

Tamanhos
Tamaños



WPSFN

Code	Características do Redutor	Valores característicos del reductor			WPSFN064	WPSFN090	WPSFN110	WPSFN140	z ⁽¹⁾
	Vida útil (L _{10h})	Vida útil (L _{10h})	t _L	h	20.000				
	Vida útil em T _{2N} x 0,88	Vida útil con T _{2N} x 0,88			30.000				
	Eficiência com carga máxima ⁽²⁾	Eficiencia bajo plena carga ⁽²⁾	η	%	94				1
					93				2
	Temperatura de operação mínima	Temperatura de servicio mín.	T _{min}	°C	-25				
	Temperatura de operação máxima	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	j _t	arcmin	< 5				
R	Folga reduzida	Holgura interna reducida			< 3				
	Rigidez de torção ⁽²⁾	Rigidez a la torsión ⁽²⁾	C _g	Nm / arcmin	1,9 - 2,6	4,0 - 5,5	10,1 - 13,5	26,0 - 34,5	1
					5,3 - 6,9	15,3 - 20,5	33,5 - 44,0	85,0 - 111,0	2
	Peso do Redutor	Peso del reductor	m _G	kg	3,3	6,1	10,9	24	1
					3,7	5,3	8,4	17,8	2
S	Superfície padrão	Superficie estándar			Carcaça reductor angular: Alumínio – anodizado (preto) Carcasa de ángulo recto: Alumínio – anodizado (negro)				
	Ruído de funcionamento ⁽³⁾	Ruido de funcionamiento ⁽³⁾	Q _g	dB(A)	66	67	68	70	
	Momento de torção máx. em relação ao flange de acionamento do Redutor ⁽⁴⁾	Par de flexión máximo referido a la brida de entrada del reductor ⁽⁴⁾	M _b	Nm	12	25,5	53	120	1
					12	12	25,5	53	2
	Precisão do flange do motor	Precisión de la brida del motor			DIN 42955-R				

Carga do eixo de saída	Carga sobre el eje de salida			WPSFN064	WPSFN090	WPSFN110	WPSFN140	z ⁽¹⁾
Força radial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Fuerza radial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{r20.000h}	N	2400	4400	5500	12000	
Força axial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Fuerza axial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{a20.000h}		4200	7200	9500	8500	1
				4300	8200	9500	8500	2
Força radial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Fuerza radial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{r30.000h}		2100	3900	4800	11000	
Força axial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Fuerza axial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{a30.000h}		3700	6300	8400	7500	1
				3800	7200	8400	7500	2
Força radial estática ⁽⁷⁾⁽⁶⁾	Fuerza radial estática ⁽⁷⁾⁽⁶⁾	F _{r Stat}		2400	4400	5500	12000	
Força axial estática ⁽⁷⁾⁽⁶⁾	Fuerza axial estática ⁽⁷⁾⁽⁶⁾	F _{a Stat}		4200	7200	9500	8500	1
				4300	8200	9500	8500	2
Torque de inclinação para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	Par de vuelco para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	M _{K20.000h}		Nm	200	484	689	1989
			147		361	534	1030	2
Torque de inclinação para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	Par de vuelco para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	M _{K30.000h}	175		429	601	1823	1
			129		320	466	944	2

Momento de inercia	Momento de inercia			WPSFN064	WPSFN090	WPSFN110	WPSFN140	z ⁽¹⁾
Momento de inercia ⁽²⁾	Momento de inercia ⁽²⁾	J	kgcm ²	0,502 - 0,672	1,046 - 1,591	4,857 - 6,435	15,220 - 21,693	1
				0,497 - 0,642	0,497 - 0,659	1,015 - 1,452	4,810 - 6,449	2

(1) Numero de estágios

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

(3) Nível de ruído acústico na distância de 1m; medido numa rotação de acionamento de n₁=3000 min⁻¹ sem carga; i=5

(4) Peso máx. do motor* em kg = 0.2 x M_G / Comprimento do motor em m
* com distribuição simétrica do peso do motor
* com posição de montagem horizontal e estacionária

(5) As indicações referem-se à rotação do eixo de saída de n₂=100 min⁻¹

(6) Relativo à extremidade do eixo de saída

(7) Valores divergentes (parcialmente superiores) nas alterações de T_{2N}, F_r, F_a, assim como, ciclo e vida útil do rolamento. Disposição específica de aplicação com NCP – www.neugart.com

(1) Número de etapas

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

(3) Nivel de ruido a una distancia de 1 m; medido para una velocidad de entrada n₁=3000 min⁻¹ sin carga; i=5

(4) Peso máx. del motor* en kg = 0.2 x M_G / Long. motor, en m
* para una distribución simétrica del peso del motor
* para una posición de montaje horizontal y estacionaria

(5) Estos valores están referidos a una velocidad del eje de salida n₂=100 min⁻¹

(6) Referido al extremo del árbol de salida

(7) Valores diferentes (algunos superiores) al modificar T_{2N}, F_r, F_a, así como el ciclo y la vida útil del rodamiento. Dimensionado específico para cada aplicación con NCP – www.neugart.com

Torques de saída	Pares de saída			WPSFN064	WPSFN090	WPSFN110	WPSFN140	i ⁽¹⁾	z ⁽²⁾
Torque nominal de saída ⁽³⁾	Par de saída nominal ⁽³⁾	T _{2N}	Nm	45	90	160	320	4	1
				42	75	140	280	5	
				28	51	91	189	7	
				27	50	90	180	8	
				22	40	75	160	10	
				62	130	310	625	16	2
				62	130	300	560	20	
				60	120	255	540	25	
				62	112	204	364	28	
				62	108	200	360	32	
				60	123	255	455	35	
				60	123	250	450	40	
				60	110	200	375	50	
				37	78	175	355	70	
28	59	140	305	100					
Torque de saída máx. ⁽⁴⁾	Par de saída máx. ⁽⁴⁾	T _{2max}	Nm	72	144	256	512	4	1
				67	120	224	448	5	
				45	82	145	302	7	
				43	80	144	288	8	
				35	64	120	256	10	
				99	210	502	1003	16	2
				99	210	480	896	20	
				96	197	408	864	25	
				99	180	328	580	28	
				99	172	320	576	32	
				96	197	410	725	35	
				96	197	400	720	40	
				96	175	320	600	50	
				59	125	280	568	70	
45	94	224	488	100					

⁽¹⁾ Redução (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Numero de estágios

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

⁽⁴⁾ Permitido para 30.000 rotações do eixo de saída; consulte a página 136

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

⁽²⁾ Número de etapas

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

⁽⁴⁾ Valido para 30.000 revoluciones del eje de salida; ver página 137

Torques de saída	Pares de saída			WPSFN064	WPSFN090	WPSFN110	WPSFN140	$i^{(1)}$	$z^{(2)}$
Torque de parada de emergência ⁽³⁾	Par de saída en emergencia ⁽³⁾	T_{2Stop}	Nm	100	200	400	800	4	1
				100	200	400	800	5	
				75	150	300	700	7	
				75	150	300	700	8	
				75	150	300	700	10	2
				150	300	650	1600	16	
				150	300	650	1600	20	
				150	300	650	1650	25	
				150	300	600	1200	28	
				150	300	600	1200	32	
				150	300	650	1500	35	
				150	300	650	1500	40	
				150	300	650	1500	50	
				80	175	340	1300	70	
				90	200	480	600	100	

Rotações de acionamento	Velocidades de entrada			WPSFN064	WPSFN090	WPSFN110	WPSFN140	$i^{(1)}$	$z^{(2)}$
Rotação de acionamento térmico média em T_{2N} e S1 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Velocidad térmica media de entrada con T_{2N} y S1 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	n_{1N}	min^{-1}	1850 ⁽⁶⁾	1650 ⁽⁶⁾	1100 ⁽⁶⁾	1000 ⁽⁶⁾	4	1
				2050 ⁽⁶⁾	1900 ⁽⁶⁾	1200 ⁽⁶⁾	1100 ⁽⁶⁾	5	
				2450 ⁽⁶⁾	2350 ⁽⁶⁾	1450 ⁽⁶⁾	1300 ⁽⁶⁾	7	
				2500 ⁽⁶⁾	2400 ⁽⁶⁾	1450 ⁽⁶⁾	1300 ⁽⁶⁾	8	
				2650 ⁽⁶⁾	2550 ⁽⁶⁾	1500 ⁽⁶⁾	1400 ⁽⁶⁾	10	2
				2250 ⁽⁶⁾	2100 ⁽⁶⁾	1750 ⁽⁶⁾	1400 ⁽⁶⁾	16	
				2400 ⁽⁶⁾	2300 ⁽⁶⁾	2000 ⁽⁶⁾	1350 ⁽⁶⁾	20	
				2500 ⁽⁶⁾	2600 ⁽⁶⁾	2300 ⁽⁶⁾	1450 ⁽⁶⁾	25	
				2550 ⁽⁶⁾	2650 ⁽⁶⁾	2400 ⁽⁶⁾	1650 ⁽⁶⁾	28	
				2550 ⁽⁶⁾	2700 ⁽⁶⁾	2450 ⁽⁶⁾	1650 ⁽⁶⁾	32	
				2750 ⁽⁶⁾	2850 ⁽⁶⁾	2450 ⁽⁶⁾	1650 ⁽⁶⁾	35	
				2800 ⁽⁶⁾	2750 ⁽⁶⁾	2500 ⁽⁶⁾	1650 ⁽⁶⁾	40	
				2750 ⁽⁶⁾	2900 ⁽⁶⁾	2650 ⁽⁶⁾	1750 ⁽⁶⁾	50	
				3000 ⁽⁶⁾	3300 ⁽⁶⁾	3000 ⁽⁶⁾	1950 ⁽⁶⁾	70	
3050 ⁽⁶⁾	3600 ⁽⁶⁾	3300 ⁽⁶⁾	2150 ⁽⁶⁾	100					
Rotação máxima de acionamento ⁽⁴⁾	Velocidad mecánica máx. de entrada ⁽⁴⁾	n_{1Limit}	min^{-1}	16000	14000	9500	8000		1
				16000	16000	14000	9500		2

⁽¹⁾ Redução ($i=n_1/n_2$)

⁽²⁾ Numero de estágios

⁽³⁾ 1000 vezes permitido

⁽⁴⁾ Disposição específica de aplicação das rotações com NCP – www.neugart.com

⁽⁵⁾ Definição consulte a página 136

⁽⁶⁾ Rotação de acionamento térmico média em 50% T_{2N} e S1

⁽¹⁾ Relaciones de transmisión ($i=n_1/n_2$)

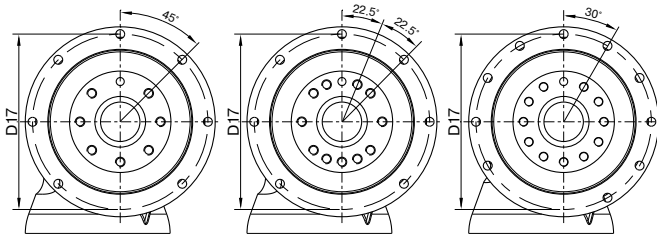
⁽²⁾ Número de etapas

⁽³⁾ Valido 1000 veces

⁽⁴⁾ Dimensionado de velocidades específicas para cada aplicación con NCP – www.neugart.com

⁽⁵⁾ Definiciones ver página 137

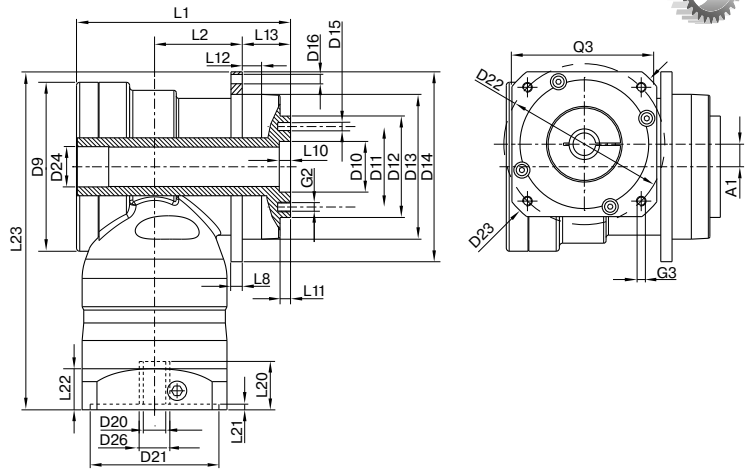
⁽⁶⁾ Velocidad térmica media de entrada con 50% T_{2N} y S1



WPSFN064
WPSFN090

WPSFN110

WPSFN140



Representação corresponde a um WPSFN090 / de 1 estágio / Flange de saída com pino de ajuste e eixo oco / 19 mm Acoplamento / Flange de adaptação – Duas partes – Pré flange redondo / B5 Tipo de flange do motor – Todas as outras variantes podem ser consultadas no Tec Data Finder em www.neugart.com

La representación corresponde a un WPSFN090 / de una etapa / Brida de salida con eje hueco con pasador / 19 mm Sistema de amarre / Ajuste del motor – 2 piezas – brida universal redonda / B5 Tipo de brida motor motor – Todas las demás variantes se pueden descargar del Tec Data Finder bajo www.neugart.com

Desenho ⁽¹⁾	Geometria ⁽¹⁾			WPSFN064	WPSFN090	WPSFN110	WPSFN140	z ⁽²⁾	Code
Eixo	Desplazamiento del eje	A1		10	14	20	26	1	
				10	10	14	20	2	
Diâmetro máximo	Diámetro máx.	D9		86	105	120	170	1	
				86	86	105	120	2	
Ø de centragem eixo de saída	Ø de centraje del eje de salida	D10	H7	20	31,5	40	50		
Ø do furo circular eixo de saída	Ø de los amarres del eje de salida	D11		31,5	50	63	80		
Ø de centragem do eixo de saída	Ø de centraje del eje de salida	D12	h7	40	63	80	100		
Ø de centragem do flange de saída	Ø de centraje de la brida de salida	D13		64	90	110	140		
Diâmetro do flange saída	Diámetro de la brida de salida	D14		86	118	145	179		
Furo de montagem saída	Agujero de montaje de salida	D16		4,5 7x45°	5,5 7x45°	5,5 7x45°	6,6 10x30°	1	
				4,5 8x45°	5,5 8x45°	5,5 8x45°	6,6 12x30°	2	
Ø do furo circular flange de saída	Ø de los amarres de la brida de salida	D17		79	109	135	168		
Comprimento total	Longitud total	L1		104,5	132	153,5	201,5	1	
				122,5	139,5	154	224	2	
Comprimento da carcaça	Longitud carcasa	L2		42	53,5	68	76,5	1	
				60	66,5	76,5	129,5	2	
Espessura do flange saída	Grosor de la brida de salida	L8		4	7	8	10		
Profundidade de centragem eixo de saída	Profundidad del centraje del eje de salida	L10		4,5	6,5	6,5	6,5		
				L11	3	6	6	6	
Profundidade de centragem do eixo de saída	Profundidad del centraje de la brida de salida	L12		10	12	12	14		
Comprimento do flange de saída	Longitud de la brida de salida	L13		19,5	30,0	29,0	38,0		
Altura total mín.	Altura total mín.	L23		179	210	260	323	1	
				179	195	223,5	277	2	
Diâmetro do eixo de entrada	Diámetro del sistema de amarre de entrada	D26		Mais informações na página 125 Más información en la página 125					
Diâmetro do eixo do motor j6/k6	Diámetro del eje motor j6/k6	D20		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 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					
Comprimento máximo/mínimo permitido para o eixo do motor	Longitud máx./ mín. admitida del eje motor	L20							
Ø de centragem de entrada	Ø del centraje de entrada	D21							
Comprimento da centragem de entrada	Profundidad del centraje de entrada	L21							
Ø do furo circular acionamento	Ø de los amarres de entrada	D22							
Comprimento do flange do motor	Longitud brida motor	L22							
Dimensão diagonal acionamento	Desplazamiento del eje	D23							
Rosca x Profundidade de montagem	Rosca de montaje x profundidad	G3	4x						
Quadrado do flange	Sección de la brida de entrada	Q3	■						
Flange de saída com pino guia e eixo oco (EN ISO 9409-1)	Brida de salida con eje hueco con pasador (EN ISO 9409-1)								
Furo do pino de ajuste x Profundidade	Taladro chaveta x profundidad	D15	H7	5x5	6x6	6x6	8x8	1	H
Diâmetro do eixo vazado	Diámetro del eje hueco	D24		17	25	35	50		
Quantidade x Rosca x Profundidade	Cantidad x rosca x profundidad	G2		7 x M5x7	7 x M6x10	11 x M6x12	11 x M8x15		
Eixo de saída do flange (idêntico EN ISO 9409-1)	Brida de salida plana (similar EN ISO 9409-1)								
Quantidade x Rosca x Profundidade	Cantidad x rosca x profundidad	G2		8 x M5x7	8 x M6x10	12 x M6x12	12 x M8x15	2	D
Eixo de saída do flange com furo do pino de ajuste (EN ISO9409-1)	Brida del eje de salida con taladro para chaveta (EN ISO 9409-1)								
Furo do pino de ajuste x Profundidade	Taladro chaveta x profundidad	D15	H7	5x5	6x6	6x6	8x8	2	E
Quantidade x Rosca x Profundidade	Cantidad x rosca x profundidad	G2		7 x M5x7	7 x M6x10	11 x M6x12	11 x M8x15		

⁽¹⁾ As medidas em mm

⁽²⁾ Numero de estágios

⁽¹⁾ Las medidas en mm

⁽²⁾ Número de etapas