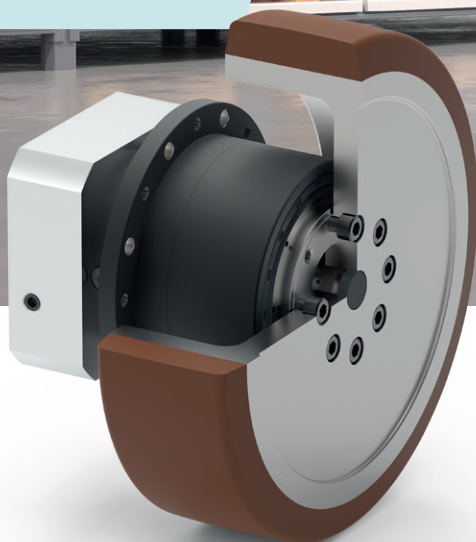


NGV

El reductor planetario para AGV.
Compacto y muy resistente.

NUESTRAS SOLUCIONES
DE REDUCTORES:
TAN INDIVIDUALES
COMO SU VEHÍCULO
DE GUIADO
AUTOMÁTICO (AGV)

- + Ideales para cargas radiales elevadas
- + Tamaño extremadamente reducido
- + Montaje sencillo
- + Disponible en unidades individuales o múltiples
- + Excelente relación precio-rendimiento



¿Qué requisitos exige a su accionamiento AGV?:
le ofrecemos la solución de reductor ideal para su vehículo de guiado automático.



Para que un reductor cumpla de forma óptima con los requisitos específicos de aplicación, cada detalle es importante.

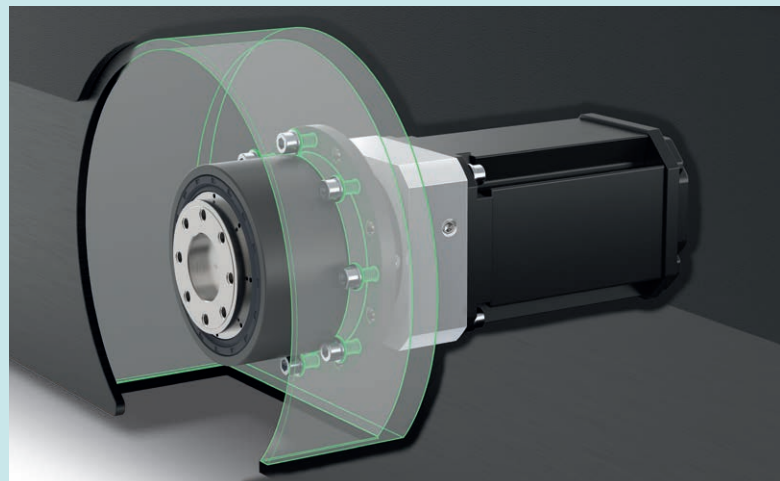
Los AGV (vehículos de guiado automático) están diseñados para transportar cargas pesadas en funcionamiento continuo. Los requisitos específicos, constructivos y mecánicos son particularmente elevados, pero con nuestros reductores planetarios NGV, los cumplimos. Porque los reductores convencen por su diseño compacto, eficiencia y durabilidad. Y los hemos optimizado de forma selectiva para su uso en AGVs.

Gestión eficaz de cargas elevadas.

En los AGV o vehículos de guiado automático, el reductor suele estar situado directamente en la rueda, de tal modo que soporta el peso total del vehículo y el peso de la carga. Al mismo tiempo, en el rodamiento de salida actúan cargas radiales muy altas. En el caso del reductor NGV, lo hemos colocado de tal modo que es capaz de soportar estas cargas de forma fiable. También utilizamos rodamientos de rodillos inclinados pretensados que pueden absorber fuerzas particularmente altas. La ventaja es que no se necesita un apoyo extra de la rueda, sino que los rodamientos se encargan de absorber la carga.

Disponer de un grado de eficacia elevado es un aspecto esencial para los AGV.

Cuanto más eficiente desde el punto de vista energético sea un AGV, mayor será su autonomía. Esto es especialmente importante en vehículos con funcionamiento por baterías. Y cuanto mayor sea el grado de eficacia de la cadena cinemática, más pequeño podrá ser el acumulador de energía del AGV. En este aspecto, el reductor NGV impresiona gracias a su concepto de reductor planetario con un alto grado de eficacia.





Situación de montaje del reductor NGV con rueda y motor.

Un concepto enorme en un formato pequeño.

Los AGV ofrecen a nivel de construcción sólo un espacio pequeño para los reductores. Por lo tanto es importante que se construyan de forma especialmente compacta. En el NGV, las ruedas especialmente desarrolladas envuelven casi por completo el reductor, por lo que éste se encuentra básicamente fuera del vehículo en la rueda, con lo que se ahorra espacio.

Si se quiere reducir aún más la longitud de construcción de la cadena cinemática, el reductor también puede montarse en el denominado adosado directo del motor. En este caso el piñón solar está montado directamente en el eje del motor y la carcasa del reductor está atornillada al motor. Al ahorrarnos la placa adaptadora del motor, también se puede reducir aún más la longitud de construcción.

Ideal para montar.

Nuestros ingenieros han optimizado también la interfaz entre el chasis y el reductor. Esto significa que la brida de montaje se encuentra tan cerca del bastidor que el reductor puede montarse directamente ahí. Se suprime el adaptador y las atornilladuras adicionales. Y esto ahorra también costes y peso. Para facilitar el montaje, el reductor se inserta directamente a través del chasis desde el interior y se atornilla desde el exterior. El motor y el reductor pueden montarse como unidad premontada. El diámetro del motor también puede ser considerablemente mayor que el propio reductor.

Se adapta a cualquier motor.

Una amplísima variedad de adaptadores permiten montar el reductor NGV en prácticamente cualquier motor. Su ventaja es que puede utilizar los motores y controles óptimos para su aplicación, ya que Neugart ofrece sus soluciones como fabricante original de reductores independientemente de los motores y controles, en unidades individuales o múltiples.

NGV El reductor planetario para AGV.

NGV: el reductor perfecto para los AGV

+ Montaje directo

La brida de montaje permite el montaje directo del reductor en el vehículo. No se necesitan adaptadores adicionales.

+ Reducción del espacio de montaje

El reductor está casi completamente encapsulado por la rueda. Por lo tanto, el espacio de montaje necesario en el vehículo se reduce al mínimo.

+ Elevada capacidad de carga

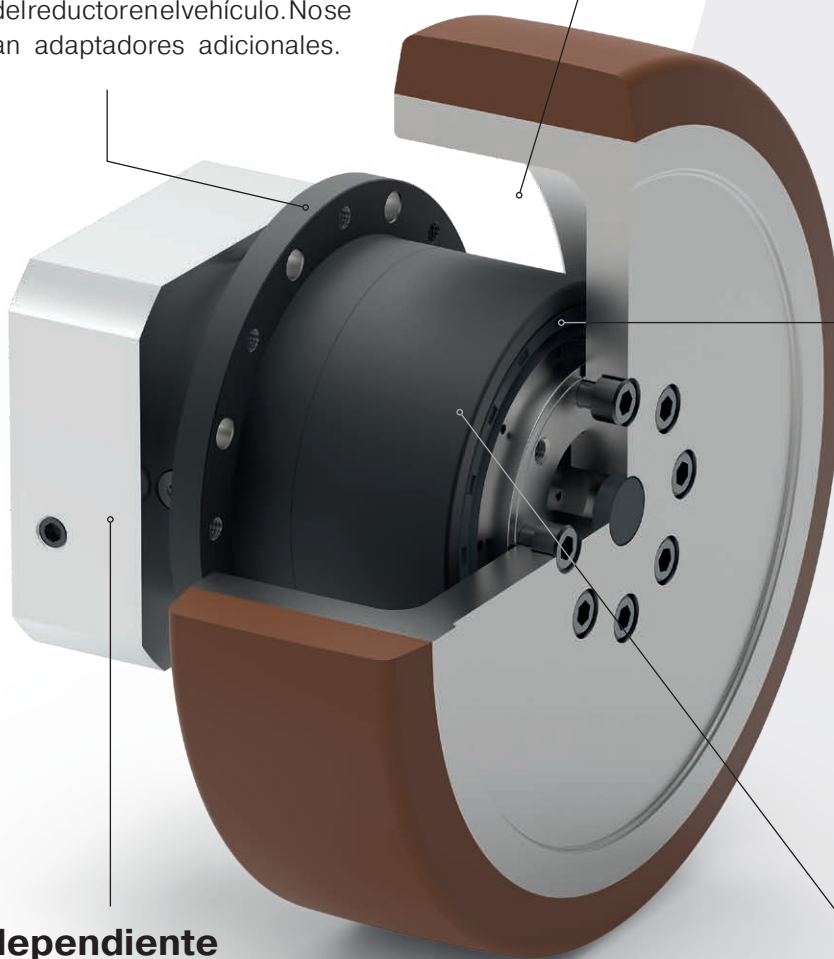
Los rodamientos de cónicos, de diseño doble y pretensados permiten fuerzas radiales muy altas.

+ Independiente del motor

Es posible montar casi todos los motores mediante el uso de diferentes adaptadores de motor. También es posible un montaje directo del motor.

+ Elevada eficacia y fiabilidad

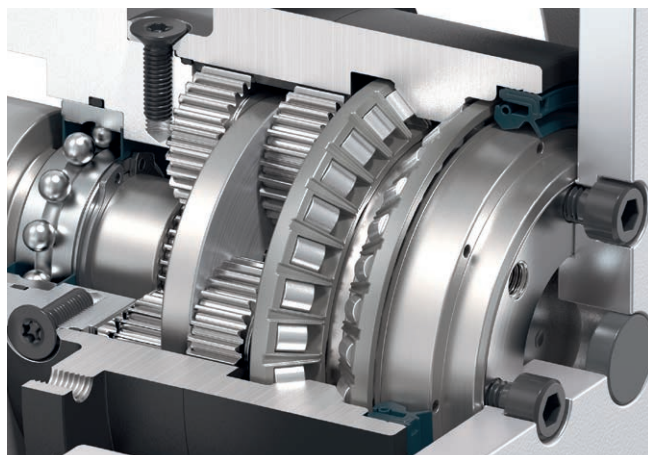
El acreditado reductor de la serie Economy de Neugart se caracteriza por un alto grado de eficacia. Gracias a su lubricación de por vida, tampoco requiere mantenimiento y es extremadamente fiable, incluso durante el funcionamiento continuo.



Ofrecemos el reductor NGV en tres tamaños, con cargas máximas de 350 kg a 1075 kg por reductor. Para cada tamaño de reductor se dispone de una rueda para cargas pesadas especialmente desarrollada con un diámetro de 160 mm, 200 mm o 250 mm. Se pueden lograr velocidades máximas de hasta 2 m/s (7,2 km/h).

+ Elevada capacidad de carga:

Rodamientos de rodillos inclinados con punto de aplicación de la carga optimizado.



+ Fiabilidad:

El reductor NGV no requiere mantenimiento gracias a la lubricación de por vida.

+ Eficiente y efectivo:

Los reductores planetarios de dos etapas utilizados provienen de nuestra serie Economy, una serie acreditada durante décadas. Esta combina el mejor grado de eficacia, larga vida y alta precisión de ≤ 12 arcmin con una excelente relación precio-rendimiento..

+ Resistencia al agua y a la suciedad:

El reductor NGV está equipado con un retén radial de eje especial y ofrece la clase de protección IP65 en el lado de salida.

+ Montaje sencillo:

El reductor se puede montar directamente en el chasis del vehículo sin necesidad de un adaptador. Esto permite un premontaje del motor fuera del vehículo y una elección libre del diseño del motor.

Soluciones de reductor especiales para AGV

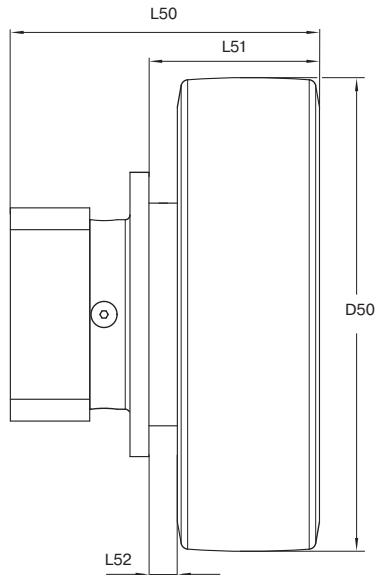
Gracias a nuestro amplio conocimiento práctico en materia de ingeniería y fabricación, Neugart es su socio competente en el desarrollo y la producción de reductores especiales específicos para cada cliente. También para su vehículo.



Ejemplo de un desarrollo de reductor especial.

NGV (reductor con rueda) Datos técnicos y dimensiones

Valores característicos (reductor con rueda)			NGV064	NGV090	NGV110
Máxima capacidad de carga dinámica ⁽¹⁾		kg	350	675	1075
Velocidad máxima	v	m/s	2		
Precisión de posicionamiento		mm	0,3	0,4	0,4
Peso total		kg	3,9	7,7	16,4



Geometría de reductor con rueda			NGV064	NGV090	NGV110
Diámetro de rueda	D50	mm	160	200	250
Longitud total mín.	L50		98,5	130,5	158,0
Distancia de la brida al borde exterior de la rueda	L51		58,0	72,0	94,0
Distancia de la brida al borde interior de la rueda	L52		8,0	12,0	14,0

NGV Reductor Datos técnicos

Valores característicos del reductor			NGV064	NGV090	NGV110
Relaciones de transmisión	i		9; 12; 15; 16; 20; 25; 32; 40; 64		
Vida útil (L_{10h})	t_L	h	30.000		
Eficiencia bajo plena carga ⁽²⁾	η	%	≥ 95		
Temperatura de servicio mín.	T_{min}	°C	-25		
Temperatura de servicio máx.	T_{max}		90		
Grado de protección			IP65 (en la salida del reductor)		
Lubricación estándar			Grasa (lubricación permanente)		
Lubricación para industria alimentaria			Grasa (lubricación permanente)		
Lubricación para bajas temperaturas ⁽³⁾			Grasa (lubricación permanente)		
Posición de montaje			cualquiera		
Holgura interna estándar	j_t	arcmin	≤ 12	≤ 9	≤ 9
Rigidez a la torsión ⁽²⁾	C_g	Nm / arcmin	7,3 - 11,5	19,5 - 38,5	52 - 95
Peso del reductor ⁽²⁾	m_G	kg	1,6 - 1,7	4,0	8,5 - 8,7
Superficie estándar			Carcasa: Acero – templada y anodizada (en negro)		
Ruido de funcionamiento ⁽⁴⁾	Q_g	dB(A)	60	62	65
Par de flexión máximo referido a la brida de entrada del reductor ⁽⁵⁾	M_b	Nm	8	16	40

⁽¹⁾ Reductores NGV de máxima capacidad de carga con rueda NGV bajo carga dinámica con par de giro nominal (T_{2N}). Se requiere un diseño específico de aplicación con NCP. Con $F_a=0$

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

⁽³⁾ $T_{min} = -40^\circ\text{C}$. Temperatura de servicio óptima máx. 50°C

⁽⁴⁾ Nivel de ruido a una distancia de 1 m; medido para una velocidad de entrada $n_1=3000 \text{ min}^{-1}$ sin carga; $i=5$

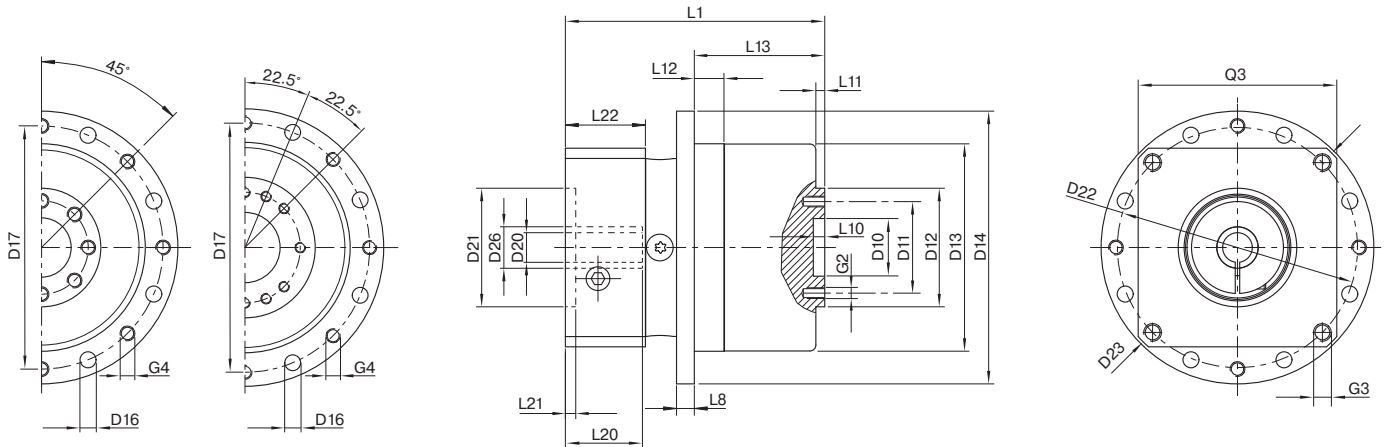
⁽⁵⁾ Peso máx. del motor* en kg = $0,2 \times M_o / \text{Long. motor}$, en m

* para una distribución simétrica del peso del motor

* para una posición de montaje horizontal y estacionaria

NGV064
NGV090

NGV110



Geometría ⁽¹⁾			NGV064	NGV090	NGV110
Diámetro de centrado del eje de salida	D10	H7	20	31,5	40
Diámetro de los amarres del eje de salida	D11		31,5	50	63
Diámetro de centrado del eje de salida	D12	h7	40	63	80
Diámetro de centrado de la brida de salida	D13	h9	70	94	120
Diámetro de la brida de salida	D14	h9	92	120	158
Agujero de montaje de salida	D16		Ø 5,4 8x45°	Ø 6,6 8x45°	Ø 9 8x45°
Diámetro de los amarres de la brida de salida	D17		82	108	142
Longitud total mín.	L1		84,5	118	144
Grosor de la brida de salida	L8		6	8	10
Profundidad del centrado del eje de salida	L10		4	6	6
	L11		3	6	6,5
Profundidad del centrado de la brida de salida	L12		10	15	21
Longitud de la brida de salida	L13		44	59,5	80
Diámetro del sistema de amarre de entrada	D26		11	19	24
			14	24	35
			19	-	-
Diámetro del eje motor j6/k6*	D20		5 - 19	8 - 24	11 - 35
Longitud admitida del eje motor	L20				
Diámetro del centrado de entrada	D21				
Profundidad del centrado de entrada	L21				
Diámetro de los amarres de entrada	D22				
Longitud brida motor	L22				
Desplazamiento del eje	D23				
Rosca de montaje x profundidad	G3	4x			
Sección de la brida de entrada	Q3	■			
Cantidad x rosca x profundidad	G2		8 x M5x7	8 x M6x10	12 x M6x12
Cantidad x rosca	G4		8 x M5	8 x M6	8 x M8

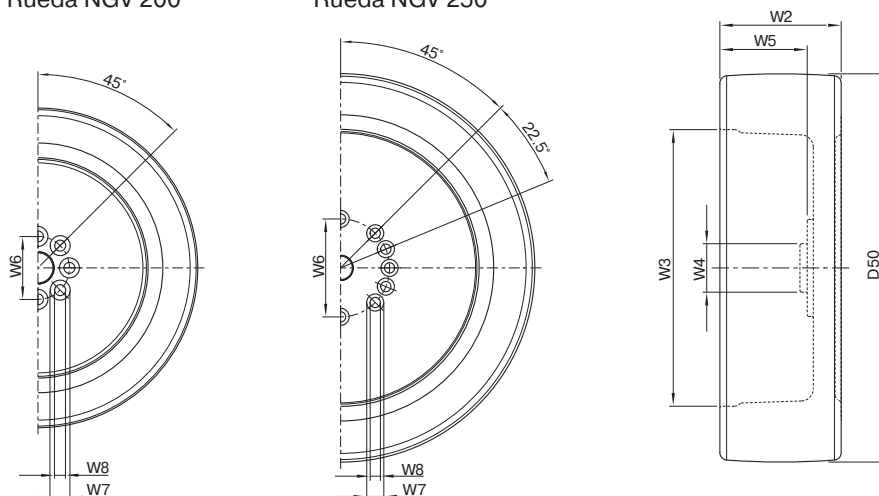
*Las medidas varían en función de la brida del motor/reductor.
Las geometrías de brida de entrada específicas de cada motor se pueden consultar de forma específica para cada motor en el Tec Data Finder bajo www.neugart.com

⁽¹⁾ Las medidas en mm

NGV Rueda Dimensiones

Rueda NGV 160
Rueda NGV 200

Rueda NGV 250



Geometría de rueda NGV ⁽¹⁾			rueda NGV 160	rueda NGV 200	rueda NGV 250
Diámetro exterior de la rueda	D50		160 ± 1,2	200 ± 1,2	250 ± 1,2
Anchura de la rueda	W2		50 ± 0,5	60 ± 0,5	80 ± 0,5
Diámetro interior de llanta	W3		114	155	183
Diámetro exterior de collar de centrado	W4	h7	20	31,5	40
Profundidad de llanta	W5		36 ± 0,2	47,5 ± 0,2	66 ± 0,2
Diámetro del círculo de orificios de unión roscada	W6		31,5	50	63
Diámetro de unión roscada de la cabeza	W7	H13	8 x Ø 10	8 x Ø 11	12 x Ø 11
Diámetro de la unión roscada	W8	H13	8 x Ø 5,5	8 x Ø 6,6	12 x Ø 6,6

Volumen de suministro: rueda NGV incl. tornillos y caperuza de cierre

NGV Rueda Datos técnicos

Valores característicos de rueda NGV			rueda NGV 160	rueda NGV 200	rueda NGV 250
Peso		kg	ca. 2,3	ca. 3,7	ca. 7,6
Inercia	J _R	kgcm ²	74	203	644
Resistencia a la rodadura ⁽²⁾		N	65	95	165
Coefficiente de fricción estática ⁽³⁾	μ		> 0,25		
Protección del suelo (corresponde a la presión superficial de la rueda)		N/mm ²	8,0		
Rango de temperatura			-30°C a +70°C, brevemente hasta +90°C. A temperaturas ambiente superiores a +40°C la capacidad de carga se reduce.		
Banda de rodadura			Blickle Besthane®		
Color de banda de rodadura			Marrón		
Dureza de la banda			92° Shore A		
Cuerpo de rueda			Fundición gris		
Color del cuerpo de rueda			Plata		
Protección contra corrosión			Cuerpo de rueda barnizado		
Características de la banda de rodadura (según el fabricante de la banda)			Funcionamiento silencioso, muy baja resistencia a la rodadura, alta capacidad de carga dinámica, preserva el suelo, muy resistente a la abrasión, alta resistencia al corte y al desgarrar, no deja marcas, sin decoloración por contacto.		

Información del fabricante de ruedas de la empresa Blickle

⁽¹⁾ Las medidas en mm

⁽²⁾ Valores empíricos. A 4 km/h y carga máxima.

⁽³⁾ En rieles de acero secos y rectificadas, así como en hormigón liso y seco.

Pares de salida			NGV064	NGV090	NGV110	i ⁽¹⁾
Par de salida nominal ⁽²⁾	T _{2N}	Nm	44	130	210	9
			44	120	260	12
			44	110	230	15
			44	120	260	16
			44	120	260	20
			40	110	230	25
			44	120	260	32
			40	110	230	40
			18	50	120	64
Par de salida máx. ⁽²⁾	T _{2max}	Nm	70	208	384	9
			70	192	416	12
			70	176	368	15
			70	192	416	16
			70	192	416	20
			64	176	368	25
			70	192	416	32
			64	176	368	40
			29	80	192	64

Pares de salida			NGV064	NGV090	NGV110
Par de salida en emergencia ⁽³⁾⁽⁴⁾	T _{2Stop}	Nm	80 - 88	190 - 260	380 - 500

Velocidades de entrada			NGV064	NGV090	NGV110
Velocidad térmica media con T _{2N} y S1 ⁽²⁾	n _{1N}	min ⁻¹	4500	4000	3300 - 3500
Velocidad mecánica máx. de entrada ⁽²⁾	n _{1Limit}	min ⁻¹	7500	7000	6500

Carga sobre el eje de salida			NGV064	NGV090	NGV110
Fuerza radial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{r 20.000 h}	N	2300	4100	5150
Fuerza axial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{a 20.000 h}		2850	5450	6450
Fuerza radial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{r 30.000 h}		2000	3650	4550
Fuerza axial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{a 30.000 h}		2500	4800	5600
Fuerza radial máxima ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	F _{r Stat}		2700	4950	7200
Fuerza axial máxima ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	F _{a Stat}		2850	5450	6450
Par de vuelco para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	M _{K20.000 h}	Nm	110	278	407
Par de vuelco para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	M _{K30.000 h}		96	248	360

Momento de inercia			NGV064	NGV090	NGV110
Momento de inercia ⁽³⁾	J	kgcm ²	0,066 - 0,132	0,367 - 0,667	1,416 - 2,432

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

⁽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⁾ Valido 1000 veces

⁽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



¿Tiene alguna pregunta o necesita información adicional?

Estaremos encantados de asesorarle en todos los temas relacionados con la transmisión de fuerza.

Puede encontrar a su persona de contacto en: www.neugart.com

Neugart GmbH

Keltenstraße 16
77971 Kippenheim
Deutschland
Phone: +49 7825 847-0
Fax: +49 7825 847-2999
Email: sales@neugart.com
Web: www.neugart.com

Neugart USA Corp.

14325 South Lakes Drive
Charlotte, NC 28273
USA
Phone: +1 980 299-9800
Fax: +1 980 299-9799
Email: sales@neugartusa.com
Web: www.neugart.com/en-us

Neugart Planetary Gearboxes (Shenyang) Co., Ltd.

No. 152, 22nd road
E&T Development Zone Shenyang, PC 110143
PR China
Phone: +86 24 2537-4959
Fax: +86 24 2537-2552
Email: sales@neugart.net.cn
Web: www.neugart.net.cn