

HLAE

Redutor planetário único com Hygienic Design certificado - ideal para processos de áreas classificadas

Nosso **HLAE** é único: é o primeiro redutor planetário do mundo com Hygienic Design certificado – flexível, sem parafusos radiais, potente, simples e rápido de limpar. Ele foi concebido para aplicações em áreas sensíveis, como produtos farmacêuticos, cosméticos e alimentos.

El único reductor de planetario con Diseño Higiénico certificado, idóneo para operaciones de limpieza seguras

Nuestro **HLAE** es único: se trata del primer reductor planetario del mundo con Diseño Higiénico certificado – flexible, sin tornillo radial, potente y aun así de limpieza sencilla y rápida. Ha sido desarrollado específicamente para aplicaciones en áreas sensibles, como los sectores farmacéutico, cosmético y alimentario.

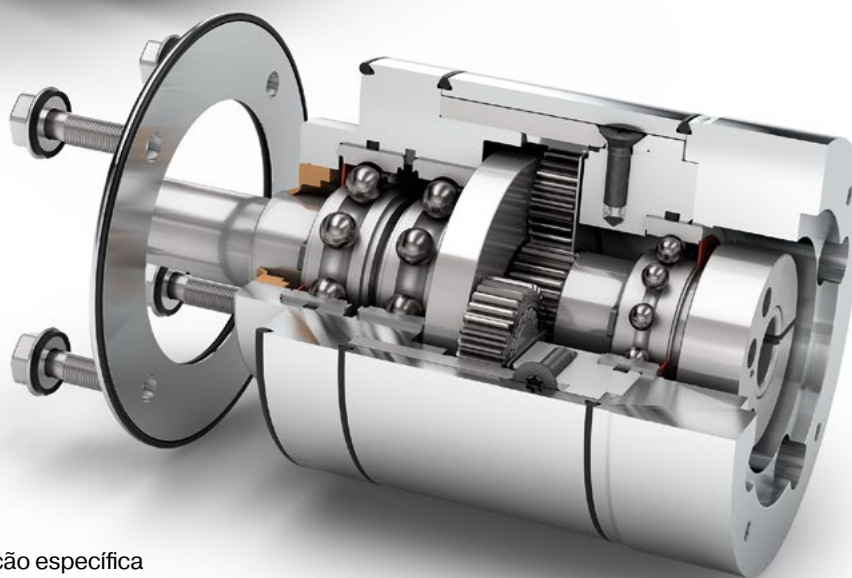
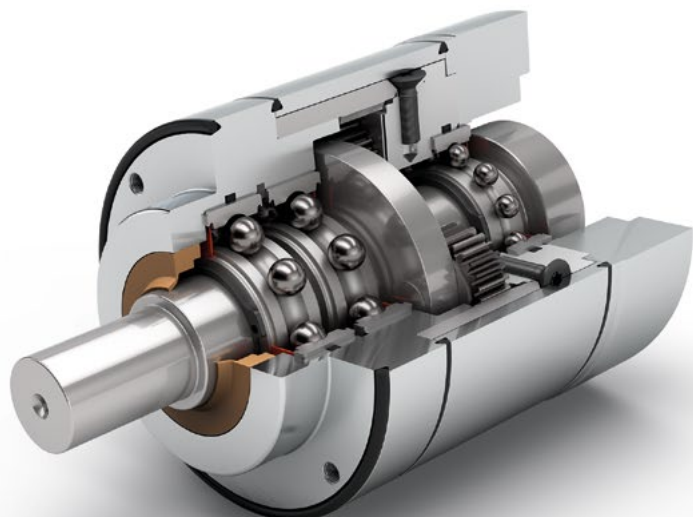
Torque nominal de saída Par de salida nominal	15 - 171 Nm
Força radial Fuerza radial	450 - 1450 N
Força axial Fuerza axial	550 - 2500 N
Folga de torção máxima Holgura	7 - 12 arcmin
Tipo de proteção Grado de protección	IP69K

Tamanhos
Tamaños

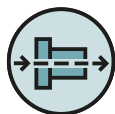
70

90

110



Redutor para aplicação específica
Reductor para la aplicación específica



Redutores coaxiais
Reductor coaxial



Engrenagem reta
Dentado recto



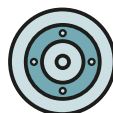
Rolamentos de esferas de ranhuras sem atrito
Rodamiento ranurado a bolas de baja fricción



Porta-planetárias em design de discos
Portasatélites en versión de disco



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



Flange de saída redondo
Brida de salida redonda



Vedação radial do eixo
Retén radial de eje



Opção: Vedação em FFKM
Opción: Junta de FFKM

Você encontra as explicações detalhadas dos recursos técnicos a partir da página 169.

Encontrará más información detallada sobre las características técnicas a partir de la página 169.

Code	Características do Redutor	Valores característicos del reductor			HLAE070	HLAE090	HLAE110	p ⁽¹⁾
	Vida útil (L _{10h})	Vida útil (L _{10h})	t _L	h	30.000			
	Eficiência com carga máxima ⁽²⁾	Eficiencia bajo plena carga ⁽²⁾	η	%	98			1
					97			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			IP69K			
F	Lubrificação para área alimentícia	Lubricación para industria alimentaria			Graxa (lubrificação permanente) / Grasa (lubricación permanente)			
	Posição de instalação	Posición de montaje			qualquer / cualquiera			
S	Folga padrão	Holgura interna estándar	j _i	arcmin	< 10	< 7	< 7	1
					< 12	< 9	< 9	2
	Rigidez de torção ⁽²⁾	Rigidez a la torsión ⁽²⁾	c _g	Nm / arcmin	2,3 - 3,1	6,6 - 8,7	14,7 - 19,5	1
					2,2 - 3,2	6,6 - 9,0	13,5 - 20,5	2
	Peso do Redutor ⁽²⁾	Peso del reductor ⁽²⁾	m _G	kg	2,1	3,8	7,3 - 7,4	1
					2,4 - 2,5	4,3 - 4,5	8,7 - 9,0	2
S	Superfície padrão	Superficie estándar			Carcaça: Aço inoxidável 1.4404 – Eletropolimento (R _a < 0,8 μm) Carcasa: Acero inoxidable 1.4404 – electropulido (R _a < 0,8 μm)			
	Ruído de funcionamento ⁽³⁾	Ruido de funcionamiento ⁽³⁾	Q _g	dB(A)	58	60	65	
	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	8	16	40	

Carga do eixo de saída	Carga sobre el eje de salida			HLAE070	HLAE090	HLAE110	p ⁽¹⁾
Força radial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Fuerza radial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{r20.000h}	N	450	900	1450	
Força axial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Fuerza axial para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{a20.000h}		550	1500	2500	
Força radial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Fuerza radial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{r30.000h}		400	600	1250	
Força axial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Fuerza axial para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	F _{a30.000h}		500	1000	2000	
Força radial máxima ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Fuerza radial máxima ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	F _{r Stat}		1000	1250	5000	
Força axial máxima ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	Fuerza axial máxima ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	F _{a Stat}		1200	1600	3800	
Torque de inclinação para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	Par de vuelco para 20.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	M _{K20.000h}	Nm	22	49	109	
Torque de inclinação para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	Par de vuelco para 30.000 h ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	M _{K30.000h}		19	33	94	

Momento de inercia	Momento de inercia			HLAE070	HLAE090	HLAE110	p ⁽¹⁾
Momento de inercia ⁽²⁾	Momento de inercia ⁽²⁾	J	kgcm ²	0,065 - 0,135	0,753 - 0,866	1,579 - 2,630	1
				0,064 - 0,131	0,740 - 0,983	1,569 - 2,620	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) Referente ao centro 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 centro del eje 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			HLAE070	HLAE090	HLAE110	i ⁽¹⁾	p ⁽²⁾
Torque nominal de saída ⁽³⁾⁽⁴⁾	Par de saída nominal ⁽³⁾⁽⁴⁾	T _{2N}	Nm	28	85	115	3	1
				33	87	155	4	
				30	82	171	5	
				25	65	135	7	
				18	50	120	8	
				15	38	95	10	
				33	87	157	9	2
				33	80	171	12	
				33	82	171	15	
				33	87	171	16	
				33	87	171	20	
				30	82	171	25	
				33	87	171	32	
				30	82	171	40	
				18	50	120	64	
				15	38	95	100	
Torque de saída máx. ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Par de saída máx. ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	T _{2max}	Nm	45	136	184	3	1
				53	140	248	4	
				48	131	274	5	
				40	104	216	7	
				29	80	192	8	
				24	61	152	10	
				53	140	251	9	2
				53	140	274	12	
				53	131	274	15	
				53	140	274	16	
				53	140	274	20	
				48	131	274	25	
				53	140	274	32	
				48	131	274	40	
				29	80	192	64	
				24	61	152	100	

⁽¹⁾ Redução (i=n₁/n₂)

⁽²⁾ Numero de estágios

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

⁽⁴⁾ Valores para chaveta (código "A"): para carga limiar

⁽⁵⁾ Permitido para 30.000 rotações do eixo de saída; consulte a página 158

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

⁽²⁾ Número de etapas

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

⁽⁴⁾ Valores para chaveta (código "A"): para carga fluctuante

⁽⁵⁾ Valido para 30.000 revoluciones del eje de salida; ver página 159

Torques de saída	Pares de saída			HLAE070	HLAE090	HLAE110	$i^{(1)}$	$p^{(2)}$
Torque de parada de emergência ⁽³⁾	Par de saída en emergencia ⁽³⁾	T_{2Stop}	Nm	56	170	230	3	1
				66	174	310	4	
				60	164	342	5	
				50	130	270	7	
				36	100	240	8	
				30	76	190	10	
				66	174	314	9	2
				66	174	342	12	
				66	164	342	15	
				66	174	342	16	
				66	174	342	20	
				60	164	342	25	
				66	174	342	32	
				60	164	342	40	
				36	100	240	64	
				30	76	190	100	

Rotações de acionamento	Velocidades de entrada			HLAE070	HLAE090	HLAE110	$i^{(1)}$	$p^{(2)}$					
Rotação de acionamento térmico média em T_{2N} e $S1^{(4)(5)}$	Velocidad térmica media con T_{2N} y $S1^{(4)(5)}$	n_{1N}	min^{-1}	4000 ⁽⁶⁾	2700 ⁽⁶⁾	2000 ⁽⁶⁾	3	1					
				4000 ⁽⁶⁾	3000 ⁽⁶⁾	2000 ⁽⁶⁾	4						
				4000	3400 ⁽⁶⁾	2150 ⁽⁶⁾	5						
				4000	3500 ⁽⁶⁾	2600 ⁽⁶⁾	7						
				4000	3500	2800 ⁽⁶⁾	8						
				4000	3500	3000 ⁽⁶⁾	10						
				4000	3500 ⁽⁶⁾	2400 ⁽⁶⁾	9	2					
				4000	3500 ⁽⁶⁾	2450 ⁽⁶⁾	12						
				4000	3500	2550 ⁽⁶⁾	15						
				4000	3500	2650 ⁽⁶⁾	16						
				4000	3500	2850 ⁽⁶⁾	20						
				4000	3500	2950 ⁽⁶⁾	25						
				4000	3500	3000 ⁽⁶⁾	32						
				4000	3500	3000	40						
				4000	3500	3000	64						
				4000	3500	3000	100						
				Rotação máxima de acionamento ⁽⁴⁾	Velocidad mecánica máx. de entrada ⁽⁴⁾	n_{1Limit}	min^{-1}		13000	7000	6500		

⁽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 158

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

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

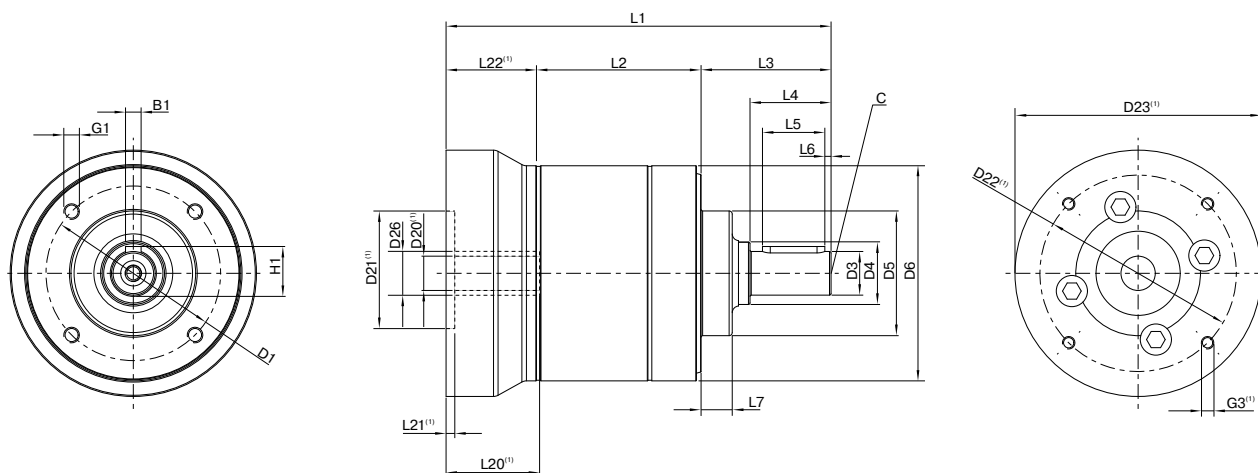
⁽²⁾ Número de etapas

⁽³⁾ Valido 1000 veces

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

⁽⁵⁾ Definiciones ver página 159

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



Representação corresponde a um HLAE070 / de 1 estágio / Flange de saída com chaveta / 11 mm Acoplamento / Flange de adaptação – Flange único / B5 Tipo de flange motor
 La representación corresponde a un HLAE070 / de una etapa / Eje de salida con chavetero / 11 mm Sistema de amarre / Ajuste del motor – 1 pieza / 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](http://tec.data.finder) bajo www.neugart.com

Desenho ⁽²⁾	Geometria ⁽²⁾			HLAE070	HLAE090	HLAE110	p ⁽³⁾	Code
Diâmetro da furação de fixação	Diâmetro de amarres de saída	D1		56	75	90		
Diâmetro do eixo saída	Diâmetro del eje de salida	D3	h7	14	20	25		
Base do eixo de saída	Raiz del eje de salida	D4		20	25	35		
Diâmetro de centragem de saída	Diâmetro de centraje de salida	D5	h7	40	58	65		
Diâmetro da carcaça	Diâmetro de carcasa	D6		69	88	109		
Rosca x Profundidade de montagem	Rosca de montaje x profundidad	G1	4x	M5x11	M6x12	M8x20		
Comprimento total mínimo	Longitud total mín.	L1		123,5	146	191	1	
				135,5	166	219	2	
Comprimento da carcaça	Longitud carcasa	L2		53,0	68,0	89,0	1	
				65,0	88,0	117,0	2	
Comprimento do eixo saída	Longitud del eje de salida	L3		41,7	50	66,5		
Profundidade de centragem saída	Profundidad del centraje de salida	L7		10	13	14		
Diâmetro do eixo do motor j6/k6	Diâmetro del eje motor j6/k6	D20		Mais informações na página 155/156 Más información en la página 155/156				
Diâmetro do eixo de entrada	Diâmetro del sistema de amarre de entrada	D26		Mais informações na página 155/156 Más información en la página 155/156				
Eixo de saída com chaveta (DIN 6885-1)	Eje de salida con chavetero (DIN 6885-1)			A 5x5x20	A 6x6x25	A 8x7x35		A
Chaveta (DIN 6885-1)	Anchura de chaveta (DIN 6885-1)	B1		5	6	8		
Altura do eixo incluindo a chaveta (DIN 6885-1)	Altura del eje con chaveta (DIN 6885-1)	H1		16	22,5	28		
Comprimento do eixo até o corpo	Longitud del eje desde centraje	L4		26	32	45		
Comprimento da chaveta	Longitud de la chaveta	L5		20	25	35		
Distância do fim do eixo	Distancia desde el extremo del eje	L6		2	2,5	5		
Furo de centragem (DIN 332, Forma DR)	Punto de centrado (DIN 332, forma DR)	C		M5x12,5	M6x16	M10x22		
Eixo de saída liso	Eje de salida liso							B
Comprimento do eixo até o corpo	Longitud del eje desde centraje	L4		26	32	45		

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

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