

10. DSH-AJ

10.1 DIMENSIONES DSH-AJ

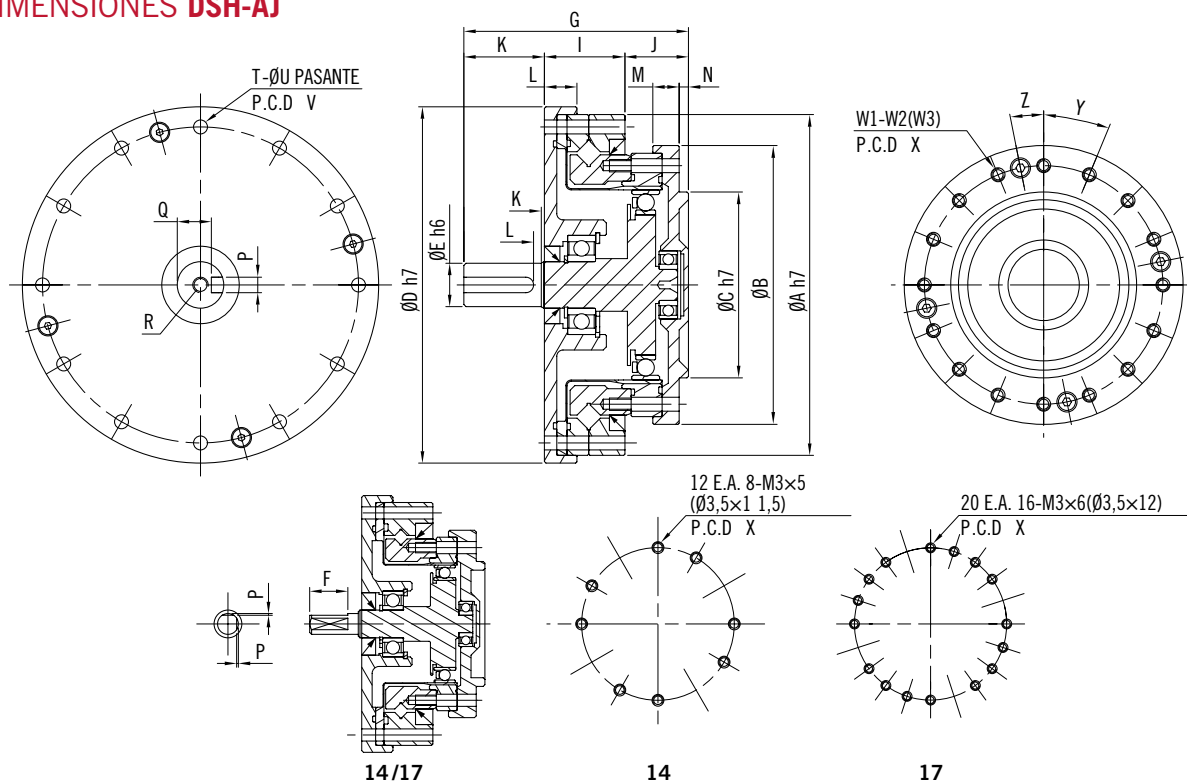


Tabla 10.1 DIMENSIONES DSH-AJ

	Unidad	Modelo/talla				
		14	17	20	25	32
$\varnothing A$ h7	mm	70	80	90	110	142
$\varnothing B$	mm	54	64	75	90	115
$\varnothing C$ h7	mm	36	45	50	60	85
$\varnothing D$ h7	mm	74	84	95	115	147
$\varnothing E$ h6	mm	6	8	10	14	14
$\varnothing F$	mm	11,0	12,0	16,5	22,5	22,5
G	mm	50,5	56,0	63,5	72,5	84,5
H	mm	15	17	21	26	26
I	mm	20,5	23,0	25,0	26,0	32,0
J	mm	15,0	16,0	17,5	20,5	26,5
K	mm	14	16	20	25	25
L	mm	9,0	10,0	10,5	10,5	12,0
M	mm	8,0	8,5	9,0	8,5	9,5
N	mm	2,5	3,0	3,0	3,0	5,0
P	mm	0,5	0,5	3 ^{+0,004} _{-0,029}	5 ⁰ _{-0,03}	5 ⁰ _{-0,03}
Q	mm	-	-	8,2 ⁰ _{-0,1}	11 ⁰ _{-0,1}	11 ⁰ _{-0,1}
R	mm	-	-	M3x6DP	M3x6DP	M3x6DP
T	mm	8	12	12	12	12
$\varnothing U$	mm	3,5	3,5	3,5	4,5	5,5
V (P.C.D)	mm	64	74	84	102	132
W1	mm	12 E, A, 8	20 E, A, 16	16	16	16
W2	mm	M3x5DP	M3x6DP	M3x6DP	M4x7DP	M5x8DP
W3	mm	$\varnothing 3,5 \times 11,5DP$	$\varnothing 3,5 \times 12DP$	$\varnothing 3,5 \times 13,5DP$	$\varnothing 4,5 \times 15,5DP$	$\varnothing 5,5 \times 20,5DP$
X (P.C.D)	mm	44	54	62	77	100
Y	°	30,0	18,0	22,5	22,5	22,5
Z	°	30,00	18,00	11,25	11,25	11,25
Momento de inercia	$\times 10^{-4} \text{ kgm}^2$	0,025	0,059	0,137	0,320	1,200
Peso	kg	0,66	0,94	1,38	2,10	4,40

1) C1 y C3 son la tolerancia y la posición de coincidencia de la dirección axial

10. DSH-AJ

10.2 DISEÑO DSH-AJ

10.1.1 DATOS TÉCNICOS

Tabla 10.2 ESPECIFICACIONES DE LOS RODAMIENTOS DE RODILLOS CRUZADOS

Modelo/talla	Diámetro círculo central de los rodillos	Desplazamiento	Capacidades de carga básicas		Par de apriete permitido	Momento de rigidez
	Dpw m	R m	Carga dinámica C_{dyn} kN	Carga estática C_0 kN		$\times 10^4$ Nm/rad
14	0,050	0,0217	5,8	8,6	74	8,5
17	0,060	0,0239	10,4	16,3	124	15,4
20	0,070	0,0255	14,6	22,0	187	25,2
25	0,085	0,0296	21,8	35,8	258	39,2
32	0,111	0,0364	38,2	65,4	580	100,0

Tabla 10.3 PRECISIÓN DE LA TRANSMISIÓN ANGULAR

Relación de reducción		Modelo/talla				
		14	17	20	25	32
50 - 160	$\times 10^{-4}$ rad	4,4	4,4	2,9	2,9	2,9

Tabla 10.4 PÉRDIDA POR HISTÉRESIS

Relación de reducción		Modelo/talla				
		14	17	20	25	32
50	$\times 10^{-4}$ rad	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
80 - 160	$\times 10^{-4}$ rad	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9

Tabla 10.5 PAR DE ARRANQUE

Relación de reducción		Modelo/talla				
		14	17	20	25	32
50		5,7	9,7	14,0	22,0	41,0
80		4,4	7,2	11,0	15,0	29,0
100		3,7	6,5	9,9	14,0	27,0
120		-	6,2	9,3	13,0	24,0
160		-	-	8,6	12,0	23,0

Unidad: cNm

Nota: Los valores de esta tabla varían en función de las condiciones de trabajo y son sólo de referencia. El límite superior son un +20% los mostrados.

10. DSH-AJ

10.2 DISEÑO DSH-AJ

Tabla 10.6 PAR DE ARRANQUE INVERSO

Relación de reducción	Modelo/talla				
	14	17	20	25	32
50	3,4	5,8	8,4	13,0	25,0
80	4,2	6,9	10,0	15,0	28,0
100	4,5	7,8	12,0	17,0	33,0
120	-	8,9	13,0	19,0	34,0
160	-	-	17,0	23,0	43,0

Unidad: cNm

Nota: Los valores de esta tabla varían en función de las condiciones de trabajo y son sólo de referencia. El límite superior son un +20% los mostrados.

Tabla 10.7 RIGIDEZ A LA TORSIÓN

Relación de reducción			Modelo/talla				
			14	17	20	25	32
T1		Nm	2,0	3,9	7,0	14,0	29,0
T2		Nm	6,9	12,0	25,0	48,0	108,0
50	K ₁	$\times 10^4$ Nm/rad	0,34	0,81	1,30	2,50	5,40
	K ₂	$\times 10^4$ Nm/rad	0,47	1,10	1,80	3,40	7,80
	K ₃	$\times 10^4$ Nm/rad	0,57	1,30	2,30	4,40	9,80
	Θ_1	$\times 10^{-4}$ rad	5,8	4,9	5,2	5,5	5,5
	Θ_2	$\times 10^{-4}$ rad	16,0	12,0	15,4	15,7	15,7
80 - 160	K ₁	$\times 10^4$ Nm/rad	0,47	1,00	1,60	3,10	6,70
	K ₂	$\times 10^4$ Nm/rad	0,61	1,40	2,50	5,00	11,00
	K ₃	$\times 10^4$ Nm/rad	0,71	1,60	2,90	5,70	12,00
	Θ_1	$\times 10^{-4}$ rad	4,1	3,9	4,4	4,4	4,4
	Θ_2	$\times 10^{-4}$ rad	12,0	9,7	11,3	11,1	11,6

Los valores son sólo de referencia. El límite inferior es un -20 % los mostrados en la tabla.

10.1.2 Eficacia E_R

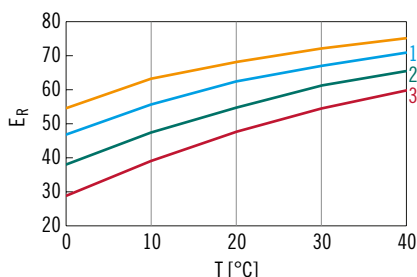
El rendimiento de los reductores de eje DATORKER® varía en función de la especificación, la relación de carga, las condiciones de funcionamiento (velocidad/carga) y la lubricación (tipo/cantidad de lubricante).

E_R : Rendimiento al par nominal

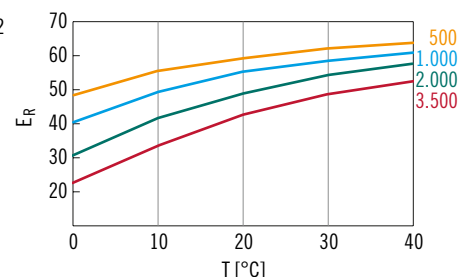
T: Temperatura

Unidad: rpm

Modelo: 14-32
Relación: 50, 80, 100, 120



Modelo: 20-32
Relación: 160



10. DSH-AJ

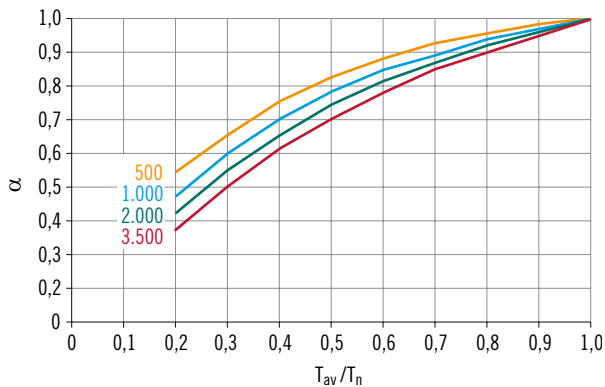
10.2 DISEÑO DSH-AJ

Coeficiente de corrección α

Coeficiente de corrección de la eficiencia α en función de la relación de par T_{av}/T_n

Coeficiente de corrección en función del tamaño y de la relación de reducción.

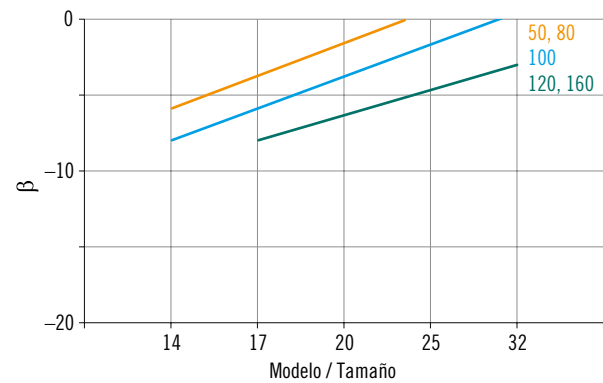
Unidad: rpm



Coeficiente de corrección β

Coeficiente de corrección de la eficiencia β según especificación

$$\text{Eficiencia} = \alpha \times (E_R + \beta)$$



10.1.3 Par de funcionamiento en ralentí

El par de funcionamiento en vacío es el par necesario para accionar la entrada del engranaje del eje DATORKER® (extremo de alta velocidad) después de más de 2 horas a una velocidad de entrada de 2.000 rpm a una temperatura ambiente media de 25 °C sin carga.

Tabla 10.8 **PAR DE FUNCIONAMIENTO EN RALENTÍ**

Coeficiente de reducción	Velocidad de entrada [rpm]	Modelo/talla				
		14	17	20	25	32
50	500	3,9	8,0	11,6	18,2	31,0
	1.000	4,7	9,8	14,6	22,2	38,0
	2.000	5,8	12,8	19,6	28,2	53,0
	3.500	7,0	14,8	22,6	35,2	68,0
80	500	3,0	6,6	9,5	14,8	24,5
	1.000	3,8	8,4	12,5	18,8	31,5
	2.000	4,9	11,4	17,5	24,8	46,5
	3.500	6,1	13,4	20,5	31,8	61,5
100	500	2,8	6,2	9,0	14,0	23,0
	1.000	3,6	8,0	12,0	18,0	30,0
	2.000	4,7	11,0	17,0	24,0	45,0
	3.500	5,9	13,0	20,0	31,0	60,0
120	500	-	6,0	8,6	13,4	21,9
	1.000	-	7,8	11,6	17,4	28,9
	2.000	-	10,8	16,6	23,4	43,9
	3.500	-	12,8	19,6	30,4	58,9
160	500	-	-	8,2	12,7	20,5
	1.000	-	-	11,2	16,7	27,5
	2.000	-	-	16,2	22,7	42,5
	3.500	-	-	19,2	29,7	57,5

Unidad: cNm

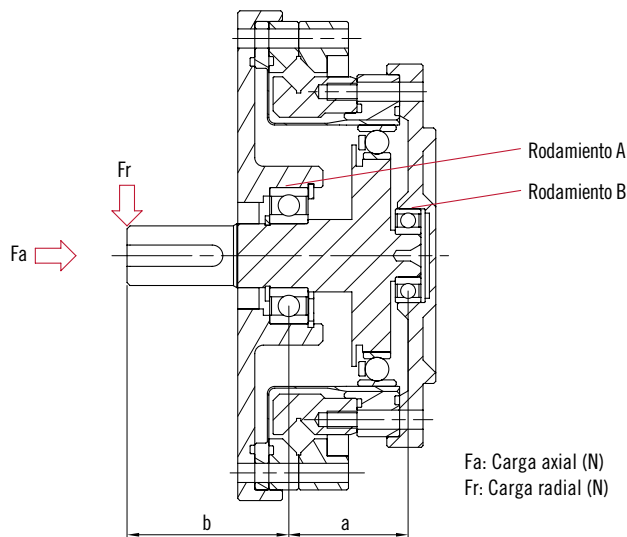
Nota: Los valores de esta tabla varían en función de las condiciones de trabajo y son sólo de referencia. El límite superior son un +20% los mostrados.

10. DSH-AJ

10.2 DISEÑO DSH-AJ

10.1.4 CARGA DE ENTRADA ADMISIBLE

El eje hueco está soportado por dos rodamientos rígidos. Para garantizar el correcto funcionamiento del reductor, compruebe la carga aplicada a la sección de entrada. Como se muestra a continuación:



La siguiente figura muestra la velocidad media de entrada de 2.000 rpm y la vida útil nominal básica $L_{10} = 7.000$ horas.

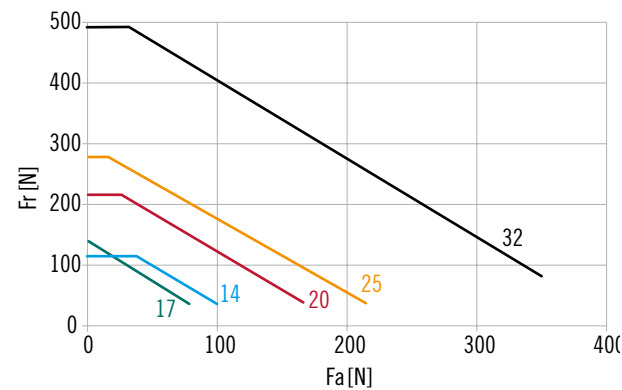


Tabla 10.9 ESPECIFICACIONES DE LOS RODAMIENTOS RÍGIDOS DE BOLAS

Modelo/talla	Rodamiento A		Rodamiento B		a [mm]	b [mm]	Carga radial máxima F_r [N]
	Carga dinámica C_{dyn} [kN]	Carga estática C_0 [kN]	Carga dinámica C_{dyn} [kN]	Carga estática C_0 [kN]			
14	2,24	0,91	1,08	0,43	20,0	14,0	110
17	2,70	1,27	1,61	0,71	23,5	21,0	135
20	4,35	2,26	2,24	0,91	26,5	23,3	210
25	5,60	2,83	2,70	1,27	28,0	28,0	270
32	9,40	5,00	4,35	2,26	36,0	27,0	490