

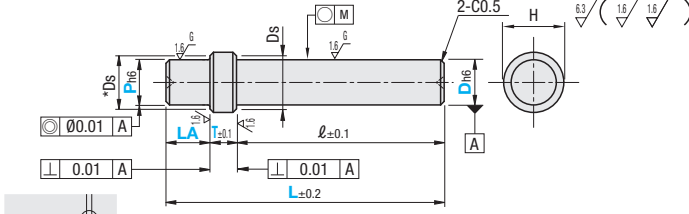
Antriebswellen
mit Bund

Merkmale: Achsen und Wellen geeignet für Drehbewegungen. Benötigte Genauigkeiten und Formen für Drehbewegungsanwendungen sind frei wählbar.



RoHS10

Ausführung	Toleranz für D und P	Konzentritizität	Werkstoff	Härte	Oberflächenbehandlung
KZEN	h6	Ø0.01	EN 1.1191 äquivalent	-	-
KZEC					Schwarz brüniert
KZEP					Chemisch vernickelt
KZES					-
KZEF					Induktionsgehärtet Oberflächenhärte SHRC-



ℓ=L-(LA+T) LA+T≤L/2
Die Welle kann Zentrierungsbohrungen an beiden Enden haben.
Am Absatz befindet sich eine Ausparung von max. 1.5mm Breite und max. 0.3mm Tiefe.
*Ds: Gewindemaß des Lagerinnenrings Referenz: S.991

Teilenummer	0.5mm-Schritte	Auswahl	1mm-Schritte	0.5mm-Schritte	H	*Ds	
Ausführung	D	L	T	P	LA		
KZEN KZEC KZEP KZES KZEF	8	50.0~300.0	5	6~9	4.0~40.0	12	10
	10		10	8~12	5.0~50.0	15	13
	12		15	10~13		14	
	12A		20	12~18	5.0~60.0	16	
	15	100.0~400.0	10	12~18	5.0~75.0	20	18
	17		15	14~18		19	
	17A		20	14~20	5.0~100.0	21	
	20		25	17~23		24	
	25	100.0~500.0	10	20~28	10.0~125.0	30	29
	30		20	25~33	15.0~150.0	35	34
	35		30	28~38		40	39
	40		40	35~47		48	
45	200.0~500.0	50	35~48	20.0~150.0	50	49	

Ordering Example

Teilenummer - L - T - P - LA

KZEN30 - 350 - T20 - P25 - LA50

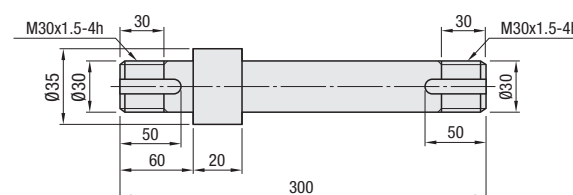
Über KZEF (induktionsgehärtet)

Bei Auswahl der Optionen auf der rechten Seite werden die Wellen (außer den Gewindeabschnitten) nach der Bearbeitung induktionsgehärtet.
Folgendes kann daraufhin eintreten:
①: Aufgrund der Wärmeübertragung zum Gewinde, können die Gewinde um 2~3mm gehärtet werden.
②: Induktionshärtung kann die Nutbreite verringern (um etwa -0.01 ~ -0.02). Falls die Passfeder schwer einzupassen ist, stellen Sie sie durch Messen ein.

Ausführung	KZEN					KZEC					KZEP				
D	Min.L	L100.5	L200.5	L300.5	L400.5	Min.L	L100.5	L200.5	L300.5	L400.5	Min.L	L100.5	L200.5	L300.5	L400.5
8	~100.0	~200.0	~300.0	~400.0	~500.0	~100.0	~200.0	~300.0	~400.0	~500.0	~100.0	~200.0	~300.0	~400.0	~500.0
10				-	-				-	-				-	-
12				-	-				-	-				-	-
12A				-	-				-	-				-	-
15				-	-				-	-				-	-
17				-	-				-	-				-	-
17A				-	-				-	-				-	-
20				-	-				-	-				-	-
25				-	-				-	-				-	-
30				-	-				-	-				-	-
35				-	-				-	-				-	-
40	-			-	-	-			-	-	-			-	-
45	-			-	-	-			-	-	-			-	-

Ausführung	KZES					KZEF				
D	Min.L	L100.5	L200.5	L300.5	L400.5	Min.L	L100.5	L200.5	L300.5	L400.5
8	~100.0	~200.0	~300.0	~400.0	~500.0	~100.0	~200.0	~300.0	~400.0	~500.0
10				-	-				-	-
12				-	-				-	-
12A				-	-				-	-
15				-	-				-	-
17				-	-				-	-
17A				-	-				-	-
20				-	-				-	-
25				-	-				-	-
30				-	-				-	-
35				-	-				-	-
40	-			-	-	-			-	-
45	-			-	-	-			-	-

Auswahl Antriebswellen
Um eine Antriebswelle auszuwählen, bestimmen Sie die Grundform und Größe mithilfe der Spezifikationstabelle, wählen Sie anschließend die Optionen, wie z. B. Gewinde, Passfedernut, usw.
<Auswahlbeispiel für Teilenummer>
• Auswahloptionen: zwei Gewindeenden (Feingewinde, Präzisionsklasse), zwei Nuten

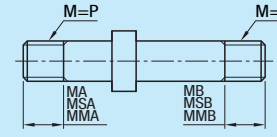
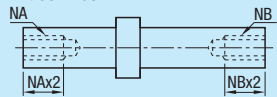
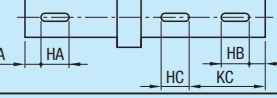
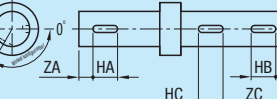
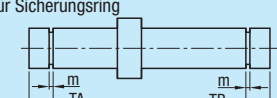
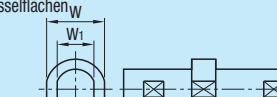
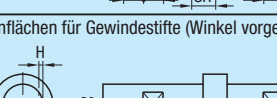
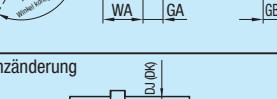


<Anwendungs- beispiel> Gedrehtes Objekt
Seitenplatte
Lagerdistanzhülse
Synchronriemenscheibe
Präzisionsicherungsmutter
Lagereinheit
Außenring eingefasst

Alters

Teilenummer - L - T - P - LA - (MA, NA, KA, TA, SA, WA---usw.)

KZEF30 - 300 - T20 - P30 - LA60 - MMA30 - MM30 - KA0 - HA50 - KB0 - HB50

Optionen	Opt.-Nr.	Spez.																																																																																							
	Linkes EndeRechtes Ende																																																																																								
Gewindeenden 	MA MSA MMA	MB MSB MMB Fügt Gewinde an Wellenenden hinzu. Geben Sie die Länge der Gewinde an. (Genauigkeit, Regelgewinde oder Feingewinde sind mit der Bestellnummer wählbar.) Bestellnr. MA15-MSB15 1mm-Schritte 5≤Gewindelänge≤Mx5, LA-2 <table><thead><tr><th>Opt.-Nr.</th><th>Rechts Ende</th><th>Schraubenpräzision</th><th>M (Fein)</th><th>M (Fein)</th><th>M (Fein)</th><th>Steigung</th></tr></thead><tbody><tr><td>MA</td><td>MB</td><td>Regelgewinde</td><td>JIS 6h (Klasse 2)</td><td>M6</td><td>1.0</td><td>M6</td><td>0.75</td><td>M25</td><td>1.5</td></tr><tr><td>MSA</td><td>MSB</td><td>Feingewinde (Standard)</td><td>JIS 6h (Klasse 2)</td><td>M8</td><td>1.25</td><td>M8</td><td>0.75</td><td>M30</td><td>1.5</td></tr><tr><td>MMA</td><td>MMB</td><td>Feingewinde (Präzision)</td><td>JIS 4h (Klasse 1)</td><td>M10</td><td>1.5</td><td>M10</td><td>0.75</td><td>M35</td><td>1.5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M12</td><td>1.75</td><td>M12</td><td>1.0</td><td>M40</td><td>1.5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M20</td><td>2.5</td><td>M15</td><td>1.0</td><td>M45</td><td>1.5</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M24</td><td>3</td><td>M17</td><td>1.0</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M30</td><td>3.5</td><td>M20</td><td>1.0</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>M36</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Für D, P=M kann die Gewindelänge frei gewählt werden.	Opt.-Nr.	Rechts Ende	Schraubenpräzision	M (Fein)	M (Fein)	M (Fein)	Steigung	MA	MB	Regelgewinde	JIS 6h (Klasse 2)	M6	1.0	M6	0.75	M25	1.5	MSA	MSB	Feingewinde (Standard)	JIS 6h (Klasse 2)	M8	1.25	M8	0.75	M30	1.5	MMA	MMB	Feingewinde (Präzision)	JIS 4h (Klasse 1)	M10	1.5	M10	0.75	M35	1.5					M12	1.75	M12	1.0	M40	1.5					M20	2.5	M15	1.0	M45	1.5					M24	3	M17	1.0							M30	3.5	M20	1.0							M36	4				
Opt.-Nr.	Rechts Ende	Schraubenpräzision	M (Fein)	M (Fein)	M (Fein)	Steigung																																																																																			
MA	MB	Regelgewinde	JIS 6h (Klasse 2)	M6	1.0	M6	0.75	M25	1.5																																																																																
MSA	MSB	Feingewinde (Standard)	JIS 6h (Klasse 2)	M8	1.25	M8	0.75	M30	1.5																																																																																
MMA	MMB	Feingewinde (Präzision)	JIS 4h (Klasse 1)	M10	1.5	M10	0.75	M35	1.5																																																																																
				M12	1.75	M12	1.0	M40	1.5																																																																																
				M20	2.5	M15	1.0	M45	1.5																																																																																
				M24	3	M17	1.0																																																																																		
				M30	3.5	M20	1.0																																																																																		
				M36	4																																																																																				
Enden mit Gewinde 	NA NB	Ergänzt Gewinde zu Wellenenden. Wählen Sie den Gewindedurchmesser. Bestellnr. NA5-NB5 NA,NB≤D(P)-4 <table><thead><tr><th>NA (Regelgewinde)</th><th>NB (Regelgewinde)</th></tr></thead><tbody><tr><td>M3 M4 M5 M6 M8</td><td>M10 M12 M16 M20</td></tr></tbody></table>	NA (Regelgewinde)	NB (Regelgewinde)	M3 M4 M5 M6 M8	M10 M12 M16 M20																																																																																			
NA (Regelgewinde)	NB (Regelgewinde)																																																																																								
M3 M4 M5 M6 M8	M10 M12 M16 M20																																																																																								
Nutbearbeitung 	KA KB KC	Fügt eine Passfedernut hinzu. Geben Sie die Position und die Länge der Passfedernut an. Bestellnr. KA10-HA30-KB100-HB50 KA, HA, KB, HB, KC, HC = 1mm-Schritte 3≤HA,HB,HC≤100 Details von Nuten S.820 Sollen mehr als 2 Passfedernuten hinzugefügt werden, verändern sich die Toleranzen bis zu 0.2°. Geben Sie die Nutposition min. 2mm vom Schulterteil an.																																																																																							
Nutbearbeitung + Planfläche für Gewindestift 	ZA ZB ZC	Ergänzt eine Ebene bei jedem gewünschten Winkel anhand von Nuten. Geben Sie Position und Länge jeder Nut und den Winkel für die Planfläche für Schraubenklemmung an. Bestellnr. ZA40-HA20-AA90 ZA, HA, ZB, HB, ZC, HC, ZD, HD = 1mm-Schritte AA, AB, AC, AD = 30°-Schritte 30°≤AA, AB, AC, AD≤330° 3≤HA,HB,HC,HD≤100 Details von NutenS.820 Geben Sie die Nutposition min. 2mm vom Schulterteil an. • Bestellnr. <table><thead><tr><th>Nut</th><th>Position vorgefertigt</th><th>Nut</th><th>Position vorgefertigt</th><th>Winkel vorgefertigt</th><th>30° Schritte</th><th>D, P</th><th>6~17</th><th>18~40</th><th>41~48</th></tr></thead><tbody><tr><td>ZA</td><td>HA</td><td>AA</td><td></td><td></td><td></td><td>H</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>ZB</td><td>HB</td><td>AB</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>ZC</td><td>HC</td><td>AC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Die Länge der Planflächen für Gewindestifte ist identisch mit der Länge der Passfedernut. Bei der Passfedernut und beim Winkel für die Planflächen für Gewindestifte können die Toleranzen bis zu ±0.2° abweichen.	Nut	Position vorgefertigt	Nut	Position vorgefertigt	Winkel vorgefertigt	30° Schritte	D, P	6~17	18~40	41~48	ZA	HA	AA				H	1	2	3	ZB	HB	AB								ZC	HC	AC																																																						
Nut	Position vorgefertigt	Nut	Position vorgefertigt	Winkel vorgefertigt	30° Schritte	D, P	6~17	18~40	41~48																																																																																
ZA	HA	AA				H	1	2	3																																																																																
ZB	HB	AB																																																																																							
ZC	HC	AC																																																																																							
Nut für Sicherungsring 	TA TB	Fügt eine Ringnut hinzu. Geben Sie die Position der Nut für den Sicherungsring an. P, Da: Sicherungsring Ausführung E, P, Da: 10: Sicherungsring Ausführung C, Antriebswellen Bestellnr. TA10-TB100 TA, TB = 1mm-Schritte 4≤TA≤LA-3 Sicherungsringe sind unbegriffen. Maße der Sicherungsringnut S.734 P=27, 31, 33, 34, 36~39, Nicht verfügbar für 41~44 und 46~48.																																																																																							
Schlüsselflächen 	SA SH SB	Fügt Schlüsselflächen hinzu. Geben Sie die Position der Schlüsselfläche an. Bestellnr. SA5-SB10-SH SA, SB = 1mm-Schritte SA, SB ≥ 0 SA ≤LA-ℓ, SB≤L-LA-T-ℓ Eine Längenspezifikation für SH ist nicht notwendig. Fügt eine Schlüsselfläche an der Schulter hinzu. (ℓ=h) <table><thead><tr><th>D</th><th>8</th><th>10</th><th>12</th><th>15</th><th>17</th><th>20</th><th>25</th><th>30</th><th>35</th><th>40</th><th>45</th></tr></thead><tbody><tr><td>W</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td><td>13</td><td>14</td><td>17</td><td>22</td><td>27</td><td>30</td><td>36</td><td>38</td></tr><tr><td>ℓ</td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td>15</td><td></td><td>20</td><td></td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>P</th><th>6</th><th>7</th><th>8~10</th><th>11~13</th><th>14~15</th><th>16~18</th><th>19~21</th><th>22~25</th><th>26~28</th><th>29~31</th><th>32~37</th><th>38~41</th><th>42~45</th><th>46~48</th></tr></thead><tbody><tr><td>W1</td><td>5</td><td>5.5</td><td>7</td><td>10</td><td>13</td><td>14</td><td>17</td><td>19</td><td>22</td><td>27</td><td>30</td><td>36</td><td>38</td><td>41</td></tr><tr><td>ℓ</td><td></td><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td>10</td><td></td><td></td><td>15</td><td></td><td></td><td>20</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	D	8	10	12	15	17	20	25	30	35	40	45	W	7	8	10	13	14	17	22	27	30	36	38	ℓ	8				10			15		20		P	6	7	8~10	11~13	14~15	16~18	19~21	22~25	26~28	29~31	32~37	38~41	42~45	46~48	W1	5	5.5	7	10	13	14	17	19	22	27	30	36	38	41	ℓ		8				10			15			20								
D	8	10	12	15	17	20	25	30	35	40	45																																																																														
W	7	8	10	13	14	17	22	27	30	36	38																																																																														
ℓ	8				10			15		20																																																																															
P	6	7	8~10	11~13	14~15	16~18	19~21	22~25	26~28	29~31	32~37	38~41	42~45	46~48																																																																											
W1	5	5.5	7	10	13	14	17	19	22	27	30	36	38	41																																																																											
ℓ		8				10			15			20																																																																													
2 Planflächen für Gewindestifte (Winkel vorgefertigt) 	WA WB	Fügt eine Planfläche mit jedem gewünschten Winkel neben der Referenzseite hinzu (0°). Geben Sie die Position, die Länge und den Winkel für die Planflächen für Gewindestifte an. Wird 0° ausgewählt, ist nur eine Planfläche für Schraubenklemmung bearbeitbar. Bestellnr. WA15-GA10-AAO WA, WB, GA, GB = 1mm-Schritte AA, AB = 30°-Schritte 0°≤AA, AB≤330° • Bestellnr. <table><thead><tr><th>Planfläche für Schraubenklemmung</th><th>Position vorgefertigt</th><th>Planfläche für Schraubenklemmung</th><th>Position vorgefertigt</th><th>Winkel vorgefertigt</th><th>30° Schritte</th><th>D, P</th><th>6~17</th><th>18~40</th><th>41~48</th></tr></thead><tbody><tr><td>WA</td><td>GA</td><td>AA</td><td></td><td></td><td></td><td>H</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>WB</td><td>GB</td><td>AB</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Planfläche für Schraubenklemmung	Position vorgefertigt	Planfläche für Schraubenklemmung	Position vorgefertigt	Winkel vorgefertigt	30° Schritte	D, P	6~17	18~40	41~48	WA	GA	AA				H	1	2	3	WB	GB	AB																																																																
Planfläche für Schraubenklemmung	Position vorgefertigt	Planfläche für Schraubenklemmung	Position vorgefertigt	Winkel vorgefertigt	30° Schritte	D, P	6~17	18~40	41~48																																																																																
WA	GA	AA				H	1	2	3																																																																																
WB	GB	AB																																																																																							
Toleranzänderung 	DJ (js6) DK (k6)	Änderung der Toleranz für Maß D zu js6 oder k6. Bestellnr. DJ oder DK																																																																																							