Achsen und Wellen D Toleranz h9 (kaltgezogen)/h7 (geschliffen)/g6 (geschliffen)

Einseitig abgesetzt, beidseitig mit Gewinde

■Auswahl aus h9 (kaltgezogen), h7 (geschliffen) und g6 (geschliffen) für Ihre Anwendungen. Ferner können h7 oder g6 für eine Toleranz von Teil P von h9 (kaltgezogen) gewählt werden.

RoHS10

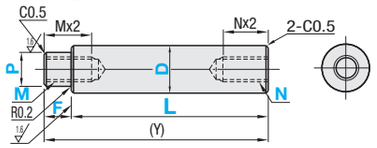
	Ausführung Standard	Ausführung Schlüsselflächen	Toleranz D	Toleranz P	M Werkstoff	S Oberflächenbehandlung
①	SFRMHA	SFRMHAS	h9 (kaltgezogen)	h7	EN 1.1191 Äquivalent	Schwarz brüniert
	PSFRMHA	PSFRMHAS				Chemisch vernickelt
	SSFRMHA	SSFRMHAS			EN 1.4301 Äquivalent	-
②	SFRMGA	SFRMGAS		g6	EN 1.1191 Äquivalent	Schwarz brüniert
	PSFRMGA	PSFRMGAS				Chemisch vernickelt
	SSFRMGA	SSFRMGAS			EN 1.4301 Äquivalent	-
③	SFRHA	SFRHAS	h7 (Masse)	h7	EN 1.1191 Äquivalent	Schwarz brüniert
	PSFRHA	PSFRHAS				Chemisch vernickelt
	SSFRHA	SSFRHAS			EN 1.4301 Äquivalent	-
④	SFRA	SFRAS	g6 (Masse)	g6	EN 1.1191 Äquivalent	Schwarz brüniert
	PSFRA	PSFRAS				Chemisch vernickelt
	SSFRA	SSFRAS			EN 1.4301 Äquivalent	-

■Toleranztabelle

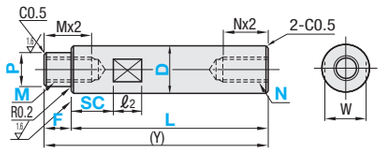
D, P	h9(kaltgezogen)	h7(geschliffen)	g6(geschliffen)
3.1~6	0 / -0.030	0 / -0.012	-0.004 / -0.012
6.1~10	0 / -0.036	0 / -0.015	-0.005 / -0.014
10.1~18	0 / -0.043	0 / -0.018	-0.006 / -0.017
18.1~30	0 / -0.052	0 / -0.021	-0.007 / -0.020
30.1~50	0 / -0.062	0 / -0.025	-0.009 / -0.025

Oberflächenrauheit von Teil D für h9 (kaltgezogen) ist 6.3. Oberflächenrauheit für h7 (geschliffen) und g6 (geschliffen) ist 1.6.

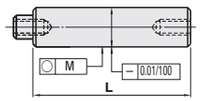
Standard



Schlüsselflächen



■Rundheit und Geradheit



Nicht verfügbar für h9 (kalt gezogen).

■Rundheit bei Durchmesser D

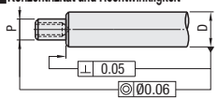
D über	D oder weniger	Rundheit M
5	13	0.004
13	20	0.005
20	40	0.006
40	50	0.007

Nicht verfügbar für h9 (kalt gezogen).

■Toleranzen von L, Y und anderen Maßen

Maße über	Maße oder weniger	Toleranz
2	6	±0.1
6	30	±0.2
30	120	±0.3
120	400	±0.5
400	800	±0.8

■Konzentrizität und Rechtwinkligkeit



Nicht verfügbar für h9 (kalt gezogen).

①Toleranz von D=h9 (kaltgezogen)/Toleranz von P=h7 ②Toleranz von D=h9 (kaltgezogen)/Toleranz von P=g6

Teile-nummer Ausführung Standard	Schlüsselflächen	D	0.1mm Schritte L	F	1mm-Schritte P	M (Regelgewinde) Auswahl	N (Regelgewinde) Auswahl	1mm-Schritte SC Nur mit Schlüsselfläche	W	ℓ2	(Y) max.
①Teil D h9/Teil P h7 SFRMHA PSFRMHA SSFRMHA (D6 ist nicht für SSFRMHA verfügbar.)	①Teil D h9/Teil P h7 SFRMHAS PSFRMHAS SSFRMHAS (D6 ist nicht für SSFRMHAS verfügbar.)	6	20.0~298.0	2≤F≤Px5	5	3	3	SC+ℓ2≤L SC=0 oder SC≥1 Bei SC≤Mx3-F oder L-SC≤Nx3, W-M (N)≥2	5	8	300
		8	20.0~398.0			3 4 5	3 4 5 6		7		400
		10	20.0~498.0		Für M3 ~ M8 M+2≤P<D	4 5 6	4 5 6		8		500
		12	30.0~598.0			5 6 8	5 6 8		10	10	600
		15	30.0~698.0		Für M10 ~ 16 M+3≤P<D	5 6 8 10	5 6 8 10		13		700
②Teil D h9/Teil P g6 SFRMGA PSFRMGA SSFRMGA (D6 ist nicht für SSFRMGA verfügbar.)	②Teil D h9/Teil P g6 SFRMGAS PSFRMGAS SSFRMGAS (D6 ist nicht für SSFRMGA verfügbar.)	20	40.0~798.0			5 6 8 10 12	5 6 8 10 12 16		17		800
		25	50.0~798.0		Für M20 oder M24 M+4≤P<D	5 6 8 10 12 16	5 6 8 10 12 16		22		
		30	60.0~798.0			8 10 12 16 20	8 10 12 16 20		27	15	
		35	70.0~798.0			8 10 12 16 20 24	8 10 12 16 20 24		30		

③h7 (geschliffen)

Teile-nummer Ausführung Standard	Schlüsselflächen	D	0.1mm Schritte L	F	1mm-Schritte P	M (Regelgewinde) Auswahl	N (Regelgewinde) Auswahl	W	ℓ2	(Y) max.
SFRHA PSFRHA SSFRHA	SFRHAS PSFRHAS SSFRHAS	6	20.0~298.0	2≤F≤Px5	5	3	3	5	8	300
		8	20.0~398.0			3 4 5	3 4 5 6	7		400
		10	20.0~498.0		Für M3 ~ M8 M+2≤P<D	4 5 6	4 5 6	8		500
		12	30.0~598.0			5 6 8	5 6 8	10	10	600
		15	30.0~698.0		Für M10 ~ 16 M+3≤P<D	5 6 8 10	5 6 8 10	13		700
		17	40.0~798.0			5 6 8 10 12	5 6 8 10 12	14		800
		20	40.0~798.0		Für M20 oder M24 M+4≤P<D	5 6 8 10 12	5 6 8 10 12 16	17		
		25	50.0~798.0			5 6 8 10 12 16	5 6 8 10 12 16	22		
		30	60.0~798.0			8 10 12 16 20	8 10 12 16 20	27	15	
		35	70.0~798.0		Für M30 M+5≤P<D	8 10 12 16 20 24	8 10 12 16 20 24	30		
		40	80.0~798.0			12 16 20 24 30	12 16 20 24 30	36	20	
		50	100.0~798.0			16 20 24 30	16 20 24 30	41		

④g6 (geschliffen)

Teile-nummer Ausführung Standard	Schlüsselflächen	D	0.1mm Schritte L	F	1mm-Schritte P	M (Regelgewinde) Auswahl	N (Regelgewinde) Auswahl	1mm-Schritte SC Nur mit Schlüsselfläche	W	ℓ2	(Y) max.
SFRA PSFRA SSFRA (D13, 16, 18 und 22 sind nicht für SSFRA verfügbar.)	SFRAS PSFRAS SSFRAS (D13, 16, 18 und 22 sind nicht für SSFRAS verfügbar.)	6	20.0~298.0	2≤F≤Px5	5	3	3	SC+ℓ2≤L SC=0 oder SC≥1 Bei SC≤Mx3-F oder L-SC≤Nx3, W-M (N)≥2	5	8	300
		8	20.0~398.0			3 4 5	3 4 5 6		7		400
		10	20.0~498.0			4 5 6	4 5 6		8		500
		12	30.0~598.0			5 6 8	5 6 8		10	10	600
		13	30.0~598.0		Für M3 ~ M8 M+2≤P<D	5 6 8 10	5 6 8 10		11		
		15	30.0~698.0			5 6 8 10	5 6 8 10		13		700
		16	40.0~798.0		Für M10 ~ 16 M+3≤P<D	5 6 8 10 12	5 6 8 10 12		14		800
		17	40.0~798.0			5 6 8 10 12	5 6 8 10 12		17		
		18	40.0~798.0			5 6 8 10 12	5 6 8 10 12 16		15		
		20	40.0~798.0		Für M20 oder M24 M+4≤P<D	5 6 8 10 12	5 6 8 10 12 16		17		
		22	50.0~798.0			5 6 8 10 12 16	5 6 8 10 12 16		19		
		25	50.0~798.0			5 6 8 10 12 16	5 6 8 10 12 16		22		
		30	60.0~798.0			8 10 12 16 20	8 10 12 16 20		27	15	
		35	70.0~798.0		Für M30 M+5≤P<D	8 10 12 16 20 24	8 10 12 16 20 24		30		
		40	80.0~798.0			12 16 20 24 30	12 16 20 24 30		36	20	
		50	100.0~798.0			16 20 24 30	16 20 24 30		41		

Für D--P≤2 beträgt die Fase C am Absatz max. 0.2. Gesamtlänge L erfordert Nx3≤L. Mx2+Nx2≤(Y) ist für (Y) erforderlich.

Ordering Example

	Teile-nummer	-	L	-	F	-	P	-	M	-	N	-	SC
①Teil D h9/Teil P h7	SFRMHA30	-	250	-	F30	-	P16	-	M10	-	N10		
③h7 (geschliffen) mit Schlüsselfläche	SFRMHAS25	-	200	-	F40	-	P20	-	M10	-	N10	-	SC30

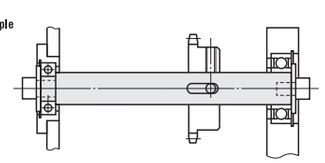
①Toleranz von D=h9 (kaltgezogen)/Toleranz von P=h7 ②Toleranz von D=h9 (kaltgezogen)/Toleranz von P=g6

Ausführung D	SFRMHA, SFRMGA (EN 1.1191 Äquivalent, brüniert) SFRMHAS, SFRMGAS Min.L ~ 50.0	L50.1 ~ 100.0	L100.1 ~ 150.0	L150.1 ~ 200.0	L200.1 ~ 300.0	L300.1 ~ 400.0	L400.1 ~ 600.0	L600.1 ~ 798.0	PSFRMHA, PSFRMGA (EN 1.1191 Äquivalent, chemisch vernickelt) PSFRMHAS, PSFRMGA Min.L ~ 50.0	L50.1 ~ 100.0	L100.1 ~ 150.0	L150.1 ~ 200.0	L200.1 ~ 300.0	L300.1 ~ 400.0	L400.1 ~ 600.0	L600.1 ~ 798.0	SSFRMHA, SSFRMGA (EN 1.4301 Äquivalent) SSFRMHAS, SSFRMGAS Min.L ~ 50.0	L50.1 ~ 100.0	L100.1 ~ 150.0	L150.1 ~ 200.0	L200.1 ~ 300.0	L300.1 ~ 400.0	L400.1 ~ 600.0	L600.1 ~ 798.0
6						-	-	-						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8							-	-							-	-							-	-
10								-								-								-
12								-								-								-
15																								
20																								
25																								
30	-								-								-							
35	-								-								-							

③h7 (geschliffen) ④g6 (geschliffen)

Ausführung D	SFRHA, SFRA (EN 1.1191 Äquivalent, brüniert) SFRHAS, SFRAS Min.L ~ 50.0	L50.1 ~ 100.0	L100.1 ~ 150.0	L150.1 ~ 200.0	L200.1 ~ 300.0	L300.1 ~ 400.0	L400.1 ~ 600.0	L600.1 ~ 798.0	PSFRHA, PSFRA (EN 1.1191 Äquivalent, chemisch vernickelt) PSFRHAS, PSFRAS Min.L ~ 50.0	L50.1 ~ 100.0	L100.1 ~ 150.0	L150.1 ~ 200.0	L200.1 ~ 300.0	L300.1 ~ 400.0	L400.1 ~ 600.0	L600.1 ~ 798.0	SSFRHA, SSFRA (EN 1.4301 Äquivalent) SSFRHAS, SSFRAS Min.L ~ 50.0	L50.1 ~ 100.0	L100.1 ~ 150.0	L150.1 ~ 200.0	L200.1 ~ 300.0	L300.1 ~ 400.0	L400.1 ~ 600.0	L600.1 ~ 798.0
6						-	-	-						-	-	-						-	-	-
8							-	-							-	-							-	-
10								-								-								-
12								-								-								-
13								-								-	-	-	-	-	-	-	-	-
15																								
16																	-	-	-	-	-	-	-	-
17																								
18																	-	-	-	-	-	-	-	-
20																								
22																	-	-	-	-	-	-	-	-
25																								
30	-								-								-							
35	-								-								-							
40	-								-								-							
50	-								-								-							

Example



Alterations

Teile-nummer	-	L	-	F	-	P	-	M	-	N	-	SC	-	(KC, WKC, FC···usw.)
SFRMHAS8	-	150	-	F20	-	P7	-	M5	-	N5	-	SC20	-	LKC

	Nut	Stellschraube, flach	2 Planflächen für Gewindestifte (Winkel vorgefertigt)	geschlitzte Kurvennnut	Toleranzmaß L	Konzentrizität
Optionen	• 1 Passfedernut: KC • 2 Passfedernuten: WKC	• FC: Fügt 1 Planfläche für Gewindestift hinzu. • 2 Planflächen für Gewindestifte: WFC				
Opt.-Nr.	KC, WKC	FC, WFC	SFC	UC	LKC	CKC
Spez.	KC: Fügt eine Nut hinzu. Bestellnr. KC50-A10 WKC: Fügt zwei Nuten hinzu. Bestellnr. WKC50-C8-K40-E10 KC, A, WKC, C, K, E =1mm-Schritte A, E, C≤100 Einzelheiten zu Nuten siehe **S.820**. Wenn 3 Nuten erforderlich sind, benutzen Sie KC und WKC. Wenn die Nutposition weniger als 1mm von der Endfläche entfernt ist, ist R nicht verfügbar. Bsp.	FC:Fügt eine Planfläche für Gewindestift hinzu. Bestellnr. FC10-G3 WFC:Fügt zwei Planflächen für Gewindestifte hinzu. Bestellnr. WFC10-J3-W10-V3 FC, G, WFC, J, W, V = 1mm-Schritte G, J, V≤50	Fügt eine Planfläche für Gewindestift mit jedem gewünschten Winkel neben der Referenzseite hinzu (0°). SFC, SG=1mm-Schritte AG=15° Schritte SG≤50 Bestellnr. SFC10-SG3-AG90	Fügt eine geschlitzte Kurvennut hinzu. UC = 1mm-Schritte Bestellnr. UC10 UC+ℓ1≤L UC≥1 Nicht verfügbar bei D13 oder mehr.	Geänderte Toleranz für Maß L. Bestellnr. LKC L<500···L±0.05 L≥500···L±0.1	Änderung der Konzentrizität auf Ø0.02. Bestellnr. CKC Einen Wert aus dem Maßbereich L in der folgenden Tabelle spezifizieren.

D	H
6~17	1
18~40	2
50	3

D	H
6~17	1
18~40	2
50	3

D	d	ℓ1
6	5	4
8	7	
10	8	5
12	10	

D	Lmax.
6~22	450
25~50	600

Nut(en) und Planflächen für Gewindestifte werden in der selben Ebene hinzugefügt. Sollte der Abstand der Optionen über 500mm betragen, kann es zu einer Phasenverschiebung von ±2 Grad kommen.

Falls mit anderen Optionen kombiniert wird, kann es zu einer Phasenverschiebung von ±2 Grad kommen.

Nicht verfügbar für Teil D mit h9 (kalt gezogen).