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

Einseitig abgesetzt, einseitig mit Außengewinde

■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.

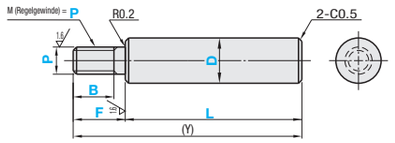
	Ausführung Standard	Ausführung Schlüsselflächen	Toleranz D	Toleranz P	M Werkstoff	S Oberflächenbehandlung
①	SFRMHN	SFRMHNS	h9 (kaltgezogen)	h7	EN 1.1191 Äquivalent	Schwarz brüniert
	PSFRMHN	PSFRMHNS				Chemisch vernickelt
	SSFRMHN	SSFRMHNS			EN 1.4301 Äquivalent	-
②	SFRMGN	SFRMGNS		g6	EN 1.1191 Äquivalent	Schwarz brüniert
	PSFRMGN	PSFRMGNS				Chemisch vernickelt
	SSFRMGN	SSFRMGNS			EN 1.4301 Äquivalent	-
③	SFRHN	SFRHNS	h7 (Masse)	h7	EN 1.1191 Äquivalent	Schwarz brüniert
	PSFRHN	PSFRHNS				Chemisch vernickelt
	SSFRHN	SSFRHNS			EN 1.4301 Äquivalent	-
④	SFRN	SFRNS	g6 (Masse)	g6	EN 1.1191 Äquivalent	Schwarz brüniert
	PSFRN	PSFRNS				Chemisch vernickelt
	SSFRN	SSFRNS			EN 1.4301 Äquivalent	-
	HFRN	HFRNS			EN 1.7220 Äquivalent H Härte: 30 ~ 35HRC	Schwarz brüniert
	PHFRN	-				Chemisch vernickelt

■Toleranztabelle

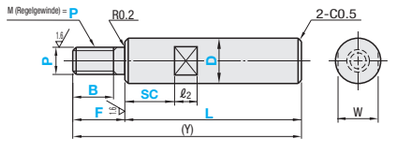
D, P	h9(kaltgezogen)	h7(geschliffen)	g6(geschliffen)
3	0 -0.025	0 -0.001	-0.002 -0.008
3.1~6	0 -0.030	0 -0.012	-0.004 -0.012
6.1~10	0 -0.036	0 -0.015	-0.005 -0.014
10.1~18	0 -0.043	0 -0.018	-0.006 -0.017
18.1~30	0 -0.052	0 -0.021	-0.007 -0.020
30.1~50	0 -0.062	0 -0.025	-0.009 -0.025

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

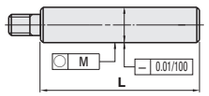
Standard



Schlüsselflächen



■Rundheit und Geradheit



Nicht verfügbar für h9 (kalt gezogen).

■Rundheit bei Durchmesser

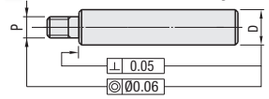
D über	D oder weniger	Rundheit M
5	13	0.004
13	20	0.005
20	40	0.006
40	50	0.007

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	Teile-nummer Ausführung Schlüsselflächen	D	0.1mm Schritte L	0.1mm Schritte F	1mm-Schritte B	P (Regelgewinde) Auswahl	1mm-Schritte SC Nur mit Schlüsselfläche	W	ℓ2	(Y) max.
①Teil D h9/Teil P h7	①Teil D h9/Teil P h7	6	20.0~295.0	5≤F≤Px7	Für P≤6	3 4 5	SC+ℓ2≤L	5	8	300
SFRMHN	SFRMHNS	8	20.0~395.0		B≤Px3	3 4 5 6		7		400
PSFRMHN	PSFRMHNS	10	20.0~495.0		&	4 5 6 8		8		500
SSFRMHN	SSFRMHNS	12	25.0~595.0		B≤F-2	5 6 8 10		10	10	600
(D6 ist nicht für SSFRMHN verfügbar.)	(D6 ist nicht für SSFRMHNS verfügbar.)	15	25.0~695.0		Für P=8 oder 10	5 6 8 10 12	SC=0 oder SC≥1	13		700
②Teil D h9/Teil P g6	②Teil D h9/Teil P g6	20	30.0~795.0		B≤Px3	6 8 10 12 16		17		800
SFRMGN	SFRMGNS	25	30.0~795.0		&	8 10 12 16 20		22		
PSFRMGN	PSFRMGNS	30	30.0~795.0		B≤F-3	8 10 12 16 20 24		27	15	
SSFRMGN	SSFRMGNS	35	40.0~795.0		Für P≥12	10 12 16 20 24 30		30		
(D6 ist nicht für SSFRMGN verfügbar.)	(D6 ist nicht für SSFRMGNS verfügbar.)				B≤Px3 & B≤F-5					

③h7 (geschliffen)

Teile-nummer Ausführung Standard	Teile-nummer Ausführung Schlüsselflächen	D	0.1mm Schritte L	0.1mm Schritte F	1mm-Schritte B	P (Regelgewinde) Auswahl	1mm-Schritte SC Nur mit Schlüsselfläche	W	ℓ2	(Y) max.
		6	20.0~295.0	5≤F≤Px7	Für P≤6	3 4 5	SC+ℓ2≤L	5	8	300
		8	20.0~395.0		B≤Px3	3 4 5 6		7		400
		10	20.0~495.0		&	4 5 6 8		8		500
SFRHN	SFRHNS	12	25.0~595.0		B≤F-2	5 6 8 10		10	10	600
		15	25.0~695.0		Für P=8 oder 10	5 6 8 10 12	SC=0 oder SC≥1	13		700
PSFRHN	PSFRHNS	17	30.0~795.0		B≤Px3	5 6 8 10 12		14		800
		20	30.0~795.0		&	6 8 10 12 16		17		
SSFRHN	SSFRHNS	25	30.0~795.0		B≤F-3	8 10 12 16 20		22		
		30	30.0~795.0		Für P≥12	8 10 12 16 20 24		27	15	
		35	40.0~795.0		B≤Px3	10 12 16 20 24 30		30		
		40	40.0~795.0		&	12 16 20 24 30		36	20	
		50	40.0~795.0		B≤F-5	16 20 24 30		41		

④g6 (geschliffen)

Teile-nummer Ausführung Standard	Teile-nummer Ausführung Schlüsselflächen	D	0.1mm Schritte L	0.1mm Schritte F	1mm-Schritte B	P (Regelgewinde) Auswahl	1mm-Schritte SC Nur mit Schlüsselfläche	W	ℓ2	(Y) max.
		6	20.0~295.0	5≤F≤Px7		3 4 5	SC+ℓ2≤L	5	8	300
		8	20.0~395.0			3 4 5 6		7		400
		10	20.0~495.0		Für P≤6	4 5 6 8		8		500
SFRN	SFRNS	12	25.0~595.0		B≤Px3	5 6 8 10		10		600
		13	25.0~595.0		&	5 6 8 10		11		
PSFRN	PSFRNS	* 15	25.0~695.0		B≤F-2	5 6 8 10 12		13	10	700
		16	25.0~795.0		Für P=8 oder 10	5 6 8 10 12		14		800
SSFRN	SSFRNS	17	30.0~795.0		B≤Px3	5 6 8 10 12	SC=0 oder SC≥1	15		
(D13, 16, 18 und 22 sind nicht für SSFRN verfügbar.)	(D13, 16, 18 und 22 sind nicht für SSFRNS verfügbar.)	18	30.0~795.0		&	5 6 8 10 12		17		
*HFRN	*HFRNS	* 20	30.0~795.0		B≤F-3	6 8 10 12 16		19		
(verfügbar nur in Größen mit *)	(verfügbar nur in Größen mit *)	22	30.0~795.0		Für P≥12	6 8 10 12 16		22		
*PHFRN		* 25	30.0~795.0		B≤Px3	8 10 12 16 20		27	15	
(verfügbar nur in Größen mit *)		* 30	30.0~795.0		&	8 10 12 16 20 24		30		
		* 35	40.0~795.0		B≤F-5	10 12 16 20 24 30		36	20	
		* 40	40.0~795.0			12 16 20 24 30		41		
		* 50	40.0~795.0			16 20 24 30				

Für D–P≤2 beträgt die Fase C am Absatz max. 0.2.

Ordering Example

①Teil D h9/Teil P h7
③h7 (geschliffen) mit Schlüsselfläche

Teile-nummer	L	F	B	P	SC
SFRMHN30	250	F30	B8	P10	
SFRHNS25	200	F25	B15	P12	SC30

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

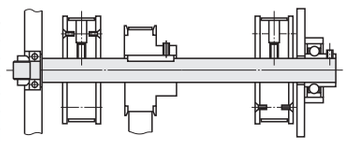
Ausführung	SFRMHN, SFRMGN (EN 1.1191 Äquivalent, brüniert) SFRMHNS, SFRMGNS								PSFRMHN, PSFRMGN (EN 1.1191 Äquivalent, chemisch vernickelt) PSFRMHNS, PSFRMGNS								SSFRMHN, SSFRMGN (EN 1.4301 Äquivalent) SSFRMHNS, SSFRMGNS							
D	Min.L ~ 50.0	L50.1 ~ 100.0	L100.1 ~ 150.0	L150.1 ~ 200.0	L200.1 ~ 300.0	L300.1 ~ 400.0	L400.1 ~ 600.0	L600.1 ~ 795.0	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 ~ 795.0	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 ~ 795.0
6						-	-	-						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8							-	-							-	-							-	-
10								-								-								-
12								-								-								-
15																								
20																								
25																								
30																								
35																								

③h7 (geschliffen) ④g6 (geschliffen)

Ausführung	SFRHN, SFRN (EN 1.1191 Äquivalent, brüniert) SFRHNS, SFRNS								PSFRHN, PSFRN (EN 1.1191 Äquivalent, chemisch vernickelt) PSFRHNS, PSFRNS								SSFRHN, SSFRN (EN 1.4301 Äquivalent) SSFRHNS, SSFRNS							
D	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 ~ 795.0	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 ~ 795.0	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 ~ 795.0
6						-	-	-						-	-	-						-	-	-
8							-	-							-	-							-	-
10								-								-								-
12								-								-								-
13								-								-	-	-	-	-	-	-	-	-
15																								
16																	-	-	-	-	-	-	-	-
17																								
18																	-	-	-	-	-	-	-	-
20																								
22																	-	-	-	-	-	-	-	-
25																								
30																								
35																								
40																								
50																								

Ausführung	HFRN (EN 1.7220 Äquivalent Härte 30~35HRC, brüniert) HFRNS								PHFRN (EN 1.7220 Äquivalent Härte 30~35HRC, chemisch vernickelt)							
D	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 ~ 795.0	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 ~ 795.0
15																
20																
25																
30																
35																
40																
50																

Example



Alterations

Teile-nummer	L	F	B	P(PMC)	SC	(KC, WKC, FC···usw.)
SSFRHNS10	150	F10	B5	P5	SC20	PKC

	Nut	Stellschraube, flach	2 Planflächen für Gewindestifte (Winkel vorgefertigt)	geschlitzte Kurvennnut	Aussparung/Toleranz von Maß L	Nut am Wellenende/Konzentrizität	Feingewinde
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	KFC	UC	PC, LKC	PKC, CKC	PMC
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 D / H 6~17 / 1 18~40 / 2 50 / 3	Fügt eine Planfläche für Gewindestift mit jedem gewünschten Winkel neben der Referenzseite hinzu (0°). KFC, G=1mm-Schritte AG=15° Schritte G≤50 Bestellnr. KFC10-G3-AG90 D / H 6~17 / 1 18~40 / 2 50 / 3 Falls mit anderen Optionen kombiniert wird, kann es zu einer Phasenverschiebung von ±2 Grad kommen.	Fügt eine geschlitzte Kurvennut hinzu. UC = 1mm-Schritte Bestellnr. UC10 UC+ℓ1≤L UC≥1 Nicht verfügbar bei D13 oder mehr. D / d / ℓ1 6 / 5 / 4 8 / 7 10 / 8 / 5 12 / 10	PC: Fügt eine Aussparung an P hinzu. Bestellnr. PC Einzelheiten zu den Maßen der Aussparung siehe **S.820**. F-B≤Mx2 Nicht verfügbar für D=P. LKC: Änderungen der L-Maß-Toleranz. Bestellnr. LKC L<500···+L±0.05 L≥500···+L±0.1	PKC: Fügt am Achsenende P eine Passfedernut hinzu. Bestellnr. PKC10 PKC = 1mm-Schritte PKC≤50 PKC≤F(T) Einzelheiten zu Nuten siehe **S.820**. Nicht verfügbar für P5 oder weniger. CKC: Änderung der Konzentrizität auf Ø0.02. Bestellnr. CKC Verfügbar innerhalb des Maßbereichs L in der folgenden Tabelle. D / Lmax. 6~22 / 450 25~50 / 600 Nicht verfügbar für Teil D mit h9 (kaltgezogen).	Änderung der Außengewinde entsprechend folgender Tabelle in ein Feingewinde. Bestellnr. PMC20 D / PMC 6 / 3 / 4.5 8 / 3 / 4.5 / 6 10 / 4.5 / 6 / 8 12, 13 / 5 / 6 / 8 / 10 15, 16 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12 17, 18 / 6 / 8 / 10 / 12 / 15 20, 22 / 6 / 8 / 10 / 12 / 15 / 17 25 / 8 / 10 / 12 / 15 / 17 / 20 30 / 8 / 10 / 12 / 15 / 17 / 20 / 25 35 / 10 / 12 / 15 / 17 / 20 / 25 / 30 40 / 12 / 15 / 17 / 20 / 25 / 30 / 35 50 / 15 / 17 / 20 / 25 / 30 / 35 / 40 Steigung / 0.35 / 0.5 / 0.75 / 1.0 / 1.5 Maß P und PMC sind identisch. Anstelle P ist PMC anzugeben.