


Rotary Shafts – D Tolerance h9 (Cold-Drawn) / h7 & g6 (Ground)

One End Stepped & Threaded

Select from h9 (Cold-drawn), h7 (Ground) and g6 (Ground) for your applications. Furthermore, h7 or g6 can be selected for P part tolerance of h9 (Cold-Drawn).



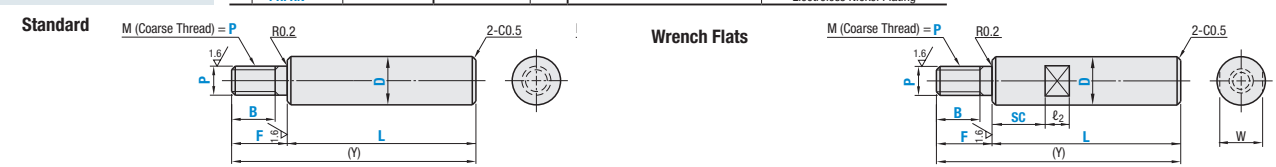
RoHS10

Type		Tolerance		Material	Surface Treatment
Standard	Wrench Flats	D	P		
(1)	NSFRMHN	NSFRMHN	h9 (Cold-Drawn)	1045 Carbon Steel or Equivalent	Black Oxide
	SFRMHN	SFRMHN			Electroless Nickel Plating
	PSFRMHN	PSFRMHN			—
	SSFRMHN	SSFRMHN			—
(2)	NSFRMGN	NSFRMGN	g6 (Ground)	1045 Carbon Steel or Equivalent	Black Oxide
	SFRMGN	SFRMGN			Electroless Nickel Plating
	PSFRMGN	PSFRMGN			—
	SSFRMGN	SSFRMGN			—
(3)	NSFRHN	NSFRHN	h7 (Ground)	1045 Carbon Steel or Equivalent	Black Oxide
	SFRHN	SFRHN			Electroless Nickel Plating
	PSFRHN	PSFRHN			—
	SSFRHN	SSFRHN			—
(4)	NSFRN	NSFRN	g6 (Ground)	1045 Carbon Steel or Equivalent	Black Oxide
	SFRN	SFRN			Electroless Nickel Plating
	PSFRN	PSFRN			—
	SSFRN	SSFRN			—
				4137 Alloy Steel	Black Oxide
				Hardness 30–35 HRC min.	Electroless Nickel Plating

Tolerance Table

D / P	h9 (Cold-Drawn)	h7 (Ground)	g6 (Ground)
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

Surface roughness of D part for h9 (Cold-Drawn) is $R_a \leq \sqrt{D}$. Surface roughness for h7 (Ground) and g6 (Ground) is $R_a \leq \sqrt{D}$.



Standard

M (Coarse Thread) = P

Dimensions: R0.2, 2-C0.5, L, F, B, Y, W

Wrench Flats

M (Coarse Thread) = P

Dimensions: R0.2, 2-C0.5, L, F, B, Y, W

Circularity and Straightness

Not applicable to h9 (Cold-Drawn).

Circularity of Part D

Over	D	or Less	Circularity M
5	13	13	0.004
13	20	20	0.005
20	40	40	0.006
40	50	50	0.007

Concentricity and Perpendicularity

Not applicable to h9 (Cold-Drawn).

Tolerances of L, Y & Other Dimensions

Dimension	Over	or Less	Tolerance
2	6	6	±0.1
6	30	30	±0.2
30	120	120	±0.3
120	400	400	±0.5
400	800	800	±0.8

(1) D tolerance h9 (Cold-Drawn) / P tolerance h7 (2) D tolerance h9 (Cold-Drawn) / P tolerance g6

Part Number	Type	0.1 mm Increment		1 mm Increment	P (Coarse) Selectable	1 mm Increment SC Wrench Flats only	W	ℓ_2	(Y) max.
		D	L						
(1) D part h9 / P part h7 NSFRMHN, SFRMHN, PSFRMHN, SSFRMHN	Wrench Flats	6	15.0–395.0		3 4 5		5		300
		8	15.0–495.0		3 4 5 6		7	8	400
		10	15.0–595.0		4 5 6 8		8		500
		12	15.0–695.0		5 6 8 10		10		600
		15	15.0–795.0		5 6 8 10 12		13	10	700
(2) D part h9 / P part g6 NSFRMGN, SFRMGN, PSFRMGN, SSFRMGN	Wrench Flats	20	30.0–995.0		6 8 10 12 16		17		800
		25	30.0–995.0		8 10 12 16 20		22		
		30	30.0–995.0		8 10 12 16 20 24		27		
		35	40.0–995.0		10 12 16 20 24 30		30		
		40	40.0–995.0		12 16 20 24 30		36		
50	40.0–995.0		16 20 24 30		41				

(3) h7 (Ground)

Part Number	Type	0.1 mm Increment		1 mm Increment	P (Coarse) Selectable	1 mm Increment SC Wrench Flats only	W	ℓ_2	(Y) max.
		D	L						
NSFRHN, SFRHN, PSFRHN, SSFRHN	Wrench Flats	6	15.0–395.0		3 4 5		5		300
		8	15.0–495.0		3 4 5 6		7	8	400
		10	15.0–595.0		4 5 6 8		8		500
		12	15.0–695.0		5 6 8 10		10		600
		15	15.0–795.0		5 6 8 10 12		13	10	700
		17	30.0–895.0		5 6 8 10 12		17		
		20	30.0–995.0		6 8 10 12 16		17		
		25	30.0–995.0		8 10 12 16 20		22		
		30	30.0–995.0		8 10 12 16 20 24		27	15	800
		35	40.0–995.0		10 12 16 20 24 30		30		
		40	40.0–995.0		12 16 20 24 30		36		
		50	40.0–995.0		16 20 24 30		41		

(4) g6 (Ground)

Part Number	Type	0.1 mm Increment		1 mm Increment	P (Coarse) Selectable	1 mm Increment SC Wrench Flats only	W	ℓ_2	(Y) max.
		D	L						
NSFRN, SFRN, PSFRN, SSFRN	Wrench Flats	6	15.0–395.0		3 4 5		5		300
		8	15.0–495.0		3 4 5 6		7	8	400
		10	15.0–595.0		4 5 6 8		8		500
		12	15.0–695.0		5 6 8 10		10		600
		13	15.0–695.0		5 6 8 10		11		
		* 15	15.0–795.0		5 6 8 10 12		13		700
		16	15.0–895.0		5 6 8 10 12		14		
		17	30.0–895.0		5 6 8 10 12		15		
		* 20	30.0–995.0		6 8 10 12 16		17		
		* 22	30.0–995.0		6 8 10 12 16		19		
		* 25	30.0–995.0		8 10 12 16 20		22		
		* 30	30.0–995.0		8 10 12 16 20 24		27	15	800
		* 35	40.0–995.0		10 12 16 20 24 30		30		
		* 40	40.0–995.0		12 16 20 24 30		36		
* 50	40.0–995.0		16 20 24 30		41				

When D=P=2, chamfer C at the step is 0.2 or less.

Rotary Shafts – D Tolerance h9 (Cold-Drawn) / h7 & g6 (Ground)

One End Stepped & Threaded, continued

Available Types

(1) D tolerance h9 (Cold-Drawn) / P tolerance h7 (2) D tolerance h9 (Cold-Drawn) / P tolerance g6

Type	NSFRMHN, NSFRMGN, NSFRMHN, NSFRMGN, SFRMHN, SFRMGN, PSFRMHN, PSFRMGN, PSFRMHN, PSFRMGN									SSFRMHN, SSFRMGN, SSFRMHN, SSFRMGN									Type	HFRN, HFRNS, PHFRN								
	Min. L	L50.1	L100.1	L150.1	L200.1	L300.1	L400.1	L600.1	L800.1	995.0	Min. L	L50.1	L100.1	L150.1	L200.1	L300.1	L400.1	L600.1		L800.1	995.0	Min. L	L50.1	L100.1	L150.1	L200.1	L300.1	L400.1
D																												
6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

(3) h7 (Ground) (4) g6 (Ground)

Type	NSFRHN, NSFRHN, NSFRHNS, NSFRHNS, SFRHN, SFRHN, PSFRHNS, PSFRHNS									SSFRHN, SSFRHN, SSFRHNS, SSFRHNS										
	Min. L	L50.1	L100.1	L150.1	L200.1	L300.1	L400.1	L600.1	L800.1	995.0	Min. L	L50.1	L100.1	L150.1	L200.1	L300.1	L400.1	L600.1	L800.1	995.0
D																				
6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
35	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Part Number Alterations

Part Number - L - F - B - P (PMC) - SC - (KC, WKC, FC...etc.) - FC2-G8

Example: SSFRHN10 - 150 - F10 - B5 - P5 - FC2-G8

Part Number Example

Part Number - L - F - B - P - SC

Example: SFRMHN30 - 250 - F30 - B8 - P10

Example: SFRHNS25 - 200 - F25 - B15 - P12 - SC30

Alterations	Keyway	Set Screw Flat	2 Set Screw Flats (Angle Specified)	Slit Cam Groove	Undercut, L Dim. Tol.	Keyway on Shaft End, Concentricity	Fine Thread
	Spec.	One Keyway: KC Two Keyways: WKC	1 Set Screw Flat: FC 2 Set Screw Flats: WFC	Adds a set screw flat at any designated angle besides the datum plane (0°). SFC, SG = 1 mm Increment AG = 15° Increment SG ≤ 50 			