

HOLLOW SHAFTS / WASHERS FOR LINEAR SHAFTS

パイプシャフト/リニアシャフト用ワッシャ

一軸端加工フリータイプ

◎カタログ規格外品はこちら P.137

◎CADデータフォルダ名: 01_Shafths



Type	材質	硬度	表面処理
FSPJ	SUJ2	高周波焼入 有効硬化層深さ P.148 58HRC~	-
FSPSJ		硬質クロムメッキ メッキ硬度HV750~ メッキ厚5μ以上	

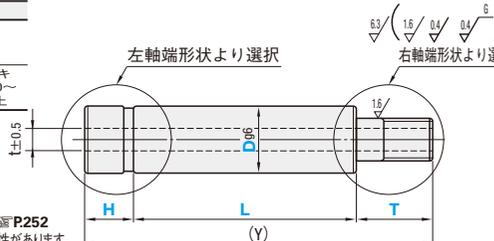
①D部面粗度はメッキ品は $\sqrt{0.4}$ 、メッキ無し品は $\sqrt{0.6}$ です。

②パイプシャフトの偏肉について P.147参照

③(Y)寸法は(Y) ≤ D×50が必要となります。(Y) ≤ 1500

④L寸公差・真円度・真直度・直角度・偏肉・硬度変化 P.147、P.252

⑤加工部付近は焼きましによる変形のため、外径公差より外れる可能性があります。



左軸端形状			右軸端形状		
A	B	C	A	B	C
D	E	F	D	E	F

■加工条件 ① A形状の加工条件はありません。

B	C	D	E	F																		
<ul style="list-style-type: none"> D=6のときM3 8 ≤ D ≤ 12のとき t+1 ≤ M(N) ≤ D-3 13 ≤ D ≤ 25のとき t+2 ≤ M(N) ≤ D-3 30 ≤ D ≤ 40のとき t+2 ≤ M(N) ≤ D-7 D=50のとき適用不可 片端めねじパイプタイプ P.251参照 L ≥ M(N) × 4 	<table border="1"> <tr><th>D</th><th>r</th></tr> <tr><td>6~30</td><td>0.3以下</td></tr> <tr><td>35~50</td><td>0.5以下</td></tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 6 ≤ D ≤ 20のとき t+4 ≤ M(N) ≤ D 25 ≤ D ≤ 40のとき t+6 ≤ M(N) ≤ D D=50のとき適用不可 両端おねじパイプタイプ P.253参照 B・S ≥ Pitch×3が必要です。 	D	r	6~30	0.3以下	35~50	0.5以下	<table border="1"> <tr><th>D</th><th>r</th></tr> <tr><td>6~30</td><td>0.3以下</td></tr> <tr><td>35~50</td><td>0.5以下</td></tr> </table> <p>片端段付パイプタイプ P.257参照</p> <p>②D6・8・12・16・20選択不可</p>	D	r	6~30	0.3以下	35~50	0.5以下	<table border="1"> <tr><th>D</th><th>r</th></tr> <tr><td>6~30</td><td>0.3以下</td></tr> <tr><td>35~50</td><td>0.5以下</td></tr> </table> <p>P(Q) ≥ M(N) + 4</p>	D	r	6~30	0.3以下	35~50	0.5以下	止め輪詳細寸法 P.850参照
D	r																					
6~30	0.3以下																					
35~50	0.5以下																					
D	r																					
6~30	0.3以下																					
35~50	0.5以下																					
D	r																					
6~30	0.3以下																					
35~50	0.5以下																					

③片端のみ加工したい場合、不要側はA形状を選択してください。

Type	型式		選択		指定0.5mm単位		指定1mm単位			選択	C
	左軸端形状	右軸端形状	D	t	L	F・T	B・S	H・U	P・Q		
FSPJ FSPSJ	A	A	6	2	20.0~1500.0 (L ≤ D×50)	2 ≤ F ≤ P(M)×5 2 ≤ T ≤ Q(N)×5	2 ≤ B ≤ M×3	2 ≤ H・U (D=6のとき)	t+4 ≤ P・Q < D	3	D < 20のとき 0.5以下 D ≥ 20のとき 1.0以下
	B	B	8	3			B ≤ F-2			4	
	C	C	10	4			S ≤ T-2			5	
	D	D	12	6			B ≤ F-3			6	
	E	E	13	7			S ≤ T-3			8	
	F	F	16	10			B ≤ F-5			10	
		20	14	S ≤ T-5	12						
		25	16	B・S=0	16						
		30	17	H・U < 1/2	20						
		35	19		24						
		40	20		30						
		50	26								

④t < M、t < Nでご指定ください。

Order 注文例

型式: D-L-F-M-B-T-N-S-H-U-P-Q

Type: 左軸端 右軸端

FSPJ A C - D12 - L100 - T20 - N10 - S12

Delivery 出荷日

5 日目出荷

ストーク B 3日目出荷 500円/1本 PM 8:00迄 P.134

◎3本以上で1明細行当たり一律1,350円

Price 価格

数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P.133

数量区分	標準対応				個別対応	
数量	小口				大口	
1~4	5~12	13~19	20~50	51~	お見積り	
値引率	基準単価	5%	10%	15%	お見積り	

◎表示数量超えはWOSにてご確認ください。

◎価格は素材基準単価に軸端加工基準単価を加算してください。
EX) FSPJBC-D6-L70 → 390+270+590=1,250円

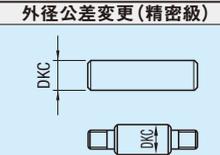
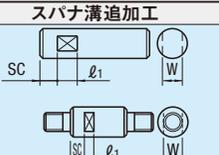
Type	D	素材基準単価										軸端加工基準単価						
		最短L~50	50.5~100	100.5~150	150.5~200	200.5~300	300.5~400	400.5~500	500.5~600	600.5~800	800.5~1000	1000.5~1200	1200.5~1500	B	C	D	E	F
FSPJ	6~10	250	390	520	640	970	1,300	1,610	-	-	-	-	-	270	590	490	890	220
	12・13	310	450	600	760	1,140	1,520	1,900	2,290	3,730	-	-	-	380	840	680	1,240	300
	16・20	330	500	660	830	1,230	1,630	2,050	2,470	3,940	4,750	-	-	490	1,030	810	1,510	380
	25	400	600	810	1,020	1,520	2,030	2,540	3,040	4,740	5,760	6,770	7,380	590	1,240	1,000	1,860	490
	30	500	770	1,040	1,310	1,960	2,610	3,260	3,920	5,900	7,220	8,540	10,680	700	1,490	1,190	2,190	510
	35	640	980	1,310	1,630	2,450	3,260	4,090	4,910	7,220	8,860	10,510	13,130	920	1,940	1,570	2,890	700
FSPSJ	40	820	1,260	1,680	2,100	3,170	4,210	5,250	6,280	9,090	11,230	13,320	16,640	1,110	2,380	1,920	3,540	840
	50	-	1,710	2,280	2,840	4,250	5,660	7,420	9,170	12,030	14,840	17,650	22,070	1,430	3,020	2,430	4,510	1,080
	6~10	330	500	670	830	1,260	1,680	2,100	-	-	-	-	-	300	650	540	970	240
	12・13	370	550	740	930	1,400	1,850	2,310	2,770	4,500	-	-	-	410	920	760	1,380	320
	16・20	400	590	800	990	1,480	1,960	2,480	2,970	4,770	5,760	-	-	540	1,130	890	1,670	410
	25	480	740	980	1,220	1,850	2,470	3,080	3,690	5,740	6,960	8,210	10,080	650	1,380	1,110	2,050	540
30	610	940	1,260	1,580	2,380	3,170	3,950	4,740	7,110	8,730	10,360	12,940	780	1,650	1,300	2,400	570	
35	770	1,180	1,580	1,960	2,970	3,950	4,950	5,930	8,730	10,720	12,700	15,890	1,000	2,130	1,730	3,190	780	
40	990	1,520	2,040	2,550	3,830	5,090	6,360	7,620	11,020	13,600	16,110	20,150	1,220	2,620	2,110	3,890	920	
50	-	2,050	2,750	3,420	5,140	6,860	8,970	11,090	14,570	17,960	21,370	26,690	1,570	3,320	2,670	4,970	1,190	

Alteration 追加加工

型式: D-L-F-M-B-T-N-S-H-U-P-Q (DKC...etc.)

Type: 左軸端 右軸端

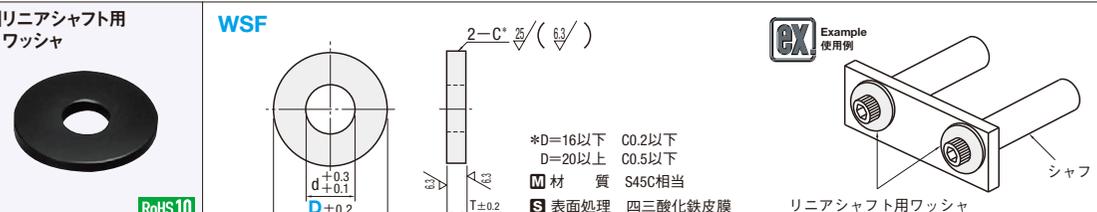
FSPJ A C - D12 - L100 - T20 - N6 - S12 - DKC

Alterations	Code	Spec.																																										
	DKC	<p>外径公差をh5に変更します。 指定方法 DKC</p> <table border="1"> <tr><th>D</th><th>h5公差</th></tr> <tr><td>6</td><td>0</td></tr> <tr><td>8・10</td><td>-0.005</td></tr> <tr><td>12~16</td><td>-0.006</td></tr> <tr><td>20~30</td><td>-0.008</td></tr> <tr><td>35~50</td><td>-0.011</td></tr> </table> <p>◎FSPJタイプは適用不可</p>	D	h5公差	6	0	8・10	-0.005	12~16	-0.006	20~30	-0.008	35~50	-0.011																														
D	h5公差																																											
6	0																																											
8・10	-0.005																																											
12~16	-0.006																																											
20~30	-0.008																																											
35~50	-0.011																																											
	LKC	<p>L寸法を公差変更します。 指定方法 LKC</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎L < 200 → L ± 0.03 200 ≤ L < 500 → L ± 0.05 L ≥ 500 → L ± 0.1 ◎LKC使用の場合、L寸0.1mm単位指定可 ◎C形状にてD-M(N) ≤ 2の場合、適用不可 ◎E形状にてD-P(Q) ≤ 2の場合、適用不可 																																										
	SC	<p>スパナ溝を追加します。 指定方法 SC5</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎SC=指定1mm単位 ◎SC+ℓ1 ≤ L SC=0またはSC ≥ 1 ◎B形状選択の場合 D ≤ 25のとき SC ≤ M×2 SC+ℓ1 ≤ L-N×2 <table border="1"> <tr><th>D</th><th>W</th><th>ℓ1</th><th>D</th><th>W</th><th>ℓ1</th></tr> <tr><td>6</td><td>5</td><td></td><td>20</td><td>17</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>8</td><td>25</td><td>22</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>8</td><td></td><td>30</td><td>27</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>10</td><td></td><td>35</td><td>30</td><td>15</td></tr> <tr><td>13</td><td>11</td><td>10</td><td>40</td><td>36</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>14</td><td></td><td>50</td><td>41</td><td>20</td></tr> </table>	D	W	ℓ1	D	W	ℓ1	6	5		20	17		8	7	8	25	22		10	8		30	27		12	10		35	30	15	13	11	10	40	36		16	14		50	41	20
D	W	ℓ1	D	W	ℓ1																																							
6	5		20	17																																								
8	7	8	25	22																																								
10	8		30	27																																								
12	10		35	30	15																																							
13	11	10	40	36																																								
16	14		50	41	20																																							
	WSC	<p>スパナ溝を2箇所追加加工します。 指定方法 WSC12-X8</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎WSC, X=指定1mm単位 ◎WSC+X+ℓ1×2 ≤ L WSC=0またはWSC ≥ 1 X=0またはX ≥ 1 ◎B形状選択の場合 WSC+X+ℓ1×2 ≤ L WSC ≥ M×2 X ≤ N×2 ◎2箇所スパナ溝の位置関係は、同一平面上とはなりません。 <table border="1"> <tr><th>D</th><th>W</th><th>ℓ1</th><th>D</th><th>W</th><th>ℓ1</th></tr> <tr><td>6</td><td>5</td><td></td><td>20</td><td>17</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>7</td><td>8</td><td>25</td><td>22</td><td>10</td></tr> <tr><td>10</td><td>8</td><td></td><td>30</td><td>27</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>10</td><td></td><td>35</td><td>30</td><td>15</td></tr> <tr><td>13</td><td>11</td><td>10</td><td>40</td><td>36</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>14</td><td></td><td>50</td><td>41</td><td>20</td></tr> </table>	D	W	ℓ1	D	W	ℓ1	6	5		20	17		8	7	8	25	22	10	10	8		30	27		12	10		35	30	15	13	11	10	40	36		16	14		50	41	20
D	W	ℓ1	D	W	ℓ1																																							
6	5		20	17																																								
8	7	8	25	22	10																																							
10	8		30	27																																								
12	10		35	30	15																																							
13	11	10	40	36																																								
16	14		50	41	20																																							

¥/1Code: DKC=400, LKC=400, SC=400, WSC=800

◎追加加工による硬度低下の可能性がります。 P.148参照

リニアシャフト用ワッシャ WSF



RoHS 10

*D=16以下 C0.2以下
D=20以上 C0.5以下

材質 S45C相当

表面処理 四三酸化鉄皮膜

リニアシャフト用ワッシャ

Type	D	d	T	¥基準単価
WSF	10	3	3	90
	12	4		90
	13	5		110
	16	6		125
	20	8		140
	25	10	5	140
	30	12		140
	35	12		140
	40	16		165
	50	16		210

Order 注文例

型式: WSF10

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P.133

◎ご希望によりPM6:00迄、当日出荷受付致します。

数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P.133

数量区分	標準対応				個別対応	
数量	小口				大口	
1~9	10~19	20~49	50~100	101~	お見積り	
値引率	基準単価	30%	35%	40%	お見積り	

◎表示数量超えはWOSにてご確認ください。

◎上記以外のワッシャはP.12-143をご参照ください。