



■SFCモデル NEW

タイプ：SA2/DA2

■SFSモデル

タイプ：SS/DS/S/W/G

■SFHモデル

タイプ：G

■SFMモデル NEW

タイプ：SS/DS

■SFFモデル NEW

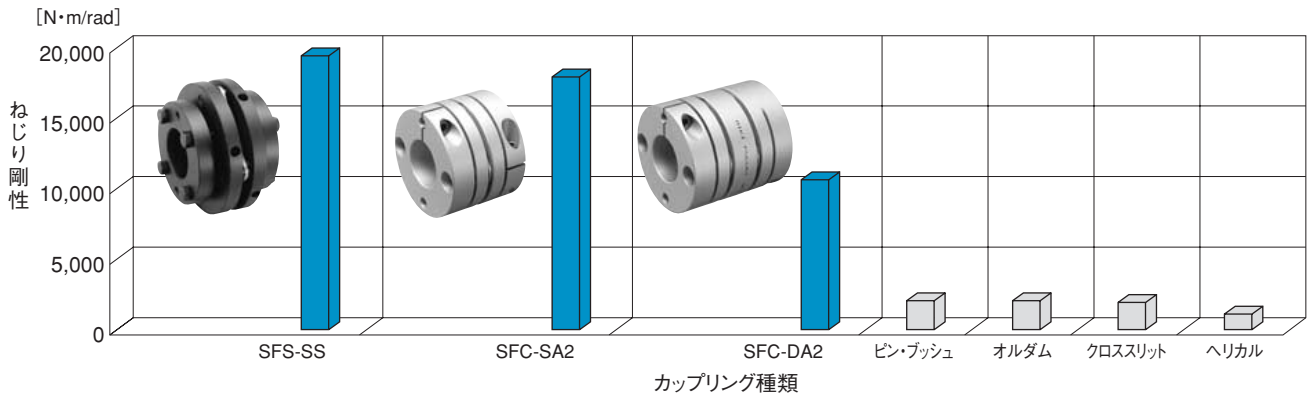
タイプ：SS/DS

- サーボモータに最適なカップリング
- 金属板ばねタイプのため、高ねじり剛性で高応答に対応
- ノーバックラッシでヒステリシスは極小
- ラジアル方向への軸反力が小さく、優れたフレキシブル性
- 工作機械の主軸・送り軸まで、用途に応じ幅広いラインアップ

■超高ねじり剛性

サーボフレックスのねじり剛性は、他カップリングに比べて数倍の高ねじり剛性です。

カップリング種類におけるねじり剛性比較(外径50~60mm)



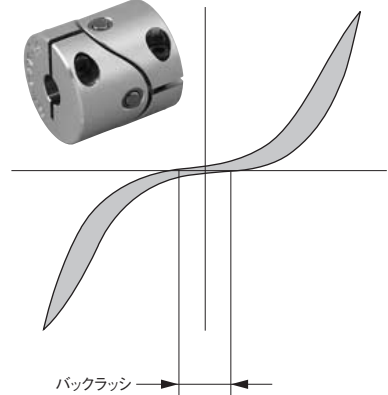
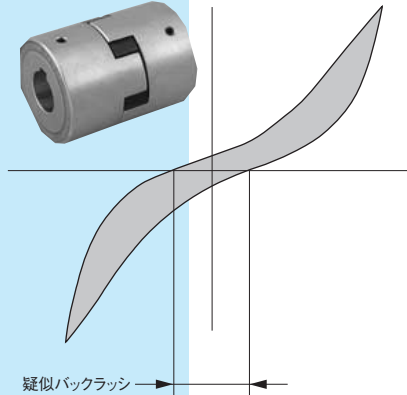
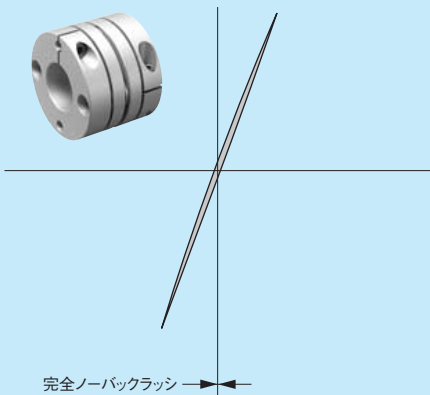
■完全ノーバックラッシ

サーボフレックスのねじり特性は、完全ノーバックラッシで経年変化はありません。

①弾性(金属)カップリング
金属板ばね：サーボフレックス

②弾性(ゴム、樹脂)カップリング
ゴム・樹脂圧縮、樹脂板ばねなど

③補正カップリングオルダム、
ピン・ブッシュなど



SFCモデル

クランプハブに軽量、高強度の高力アルミ合金を採用した、板ばねタイプのカップリングで、ねじり剛性がきわめて高く高応答に対応できます。

シングルエレメントの超高剛性タイプSFC-SA2とスペーサを介してエレメントをダブル配置し、フレキシブル性を持たせたSFC-DA2タイプを用意しています。

いずれのタイプもJGPSSI禁止物質をまったく使用していないグリーン設計でRoHS指令に適合しています。



SFS・SFHモデル

本体材質に炭素鋼を用いた、板ばねタイプのカップリングで、ねじり剛性がきわめて高く、正確な軸の回転、超精密制御が可能です。

エレメントが1枚の高剛性シングルエレメントタイプとスペーサを介してエレメントをダブル配置し、フレキシブル性を持たせたダブルエレメントタイプを用意しています。

それぞれ組立完成品や部品出荷品、軸の締結に摩擦締結を採用したタイプやキー締結、テーパ軸への対応などさまざまなタイプを用意しています。



サーボフレックス

SFM・SFFモデル

工作機械向けに開発したモデルで高精度高速に対応した板ばねカップリングです。

工作機械の主軸向けにSFMモデル、送り軸向けにSFFモデルをラインアップしました。

主軸対応モデルでは、高精度取付けに対応させるため、フランジ部はもとより、加圧フランジにもセンタリング機構を設け、さらに高速回転時の風きり音を低減させるため板ばね外周をフランジで覆い凹凸の少ない形状にしました。

両モデルとも新開発の板ばねで伝達トルクもクラストップレベルを実現しています。



機種一覧

モデル	タイプ	エレメント	材質	外径 [mm]	許容トルク [N・m]	ねじりばね定数 [N・m/rad]	慣性モーメント [kg・m ²]
SFC	SA2	シングル	アルミ合金	16~104	0.5~250	500~140000*	0.26×10 ⁻⁶ ~1858×10 ⁻⁶
	DA2	ダブル	アルミ合金	16~104	0.5~250	250~70000*	0.36×10 ⁻⁶ ~2704×10 ⁻⁶
SFS	SS	シングル	S45C相当品	82~144	100~800	83000~780000	1.24×10 ⁻³ ~11.30×10 ⁻³
	DS	ダブル	S45C相当品	82~144	100~800	41000~390000	1.61×10 ⁻³ ~16.60×10 ⁻³
	S	シングル	S45C相当品	56~144	20~800	16000~780000	0.11×10 ⁻³ ~9.90×10 ⁻³
	W	ダブル	S45C相当品	56~144	20~800	8000~390000	0.14×10 ⁻³ ~15.00×10 ⁻³
	G	ダブル	S45C相当品	56~144	20~800	8000~390000	0.20×10 ⁻³ ~21.20×10 ⁻³
SFH	G	ダブル	S45C相当品	152~262	700~8000	750000~5390000	21.70×10 ⁻³ ~410.40×10 ⁻³
SFM	SS	シングル	S45C相当品	90~140	200~800	140000~160000*	1.87×10 ⁻³ ~16.9×10 ⁻³
	DS	ダブル	S45C相当品	90~140	200~800	70000~80000*	2.43×10 ⁻³ ~21.5×10 ⁻³
SFF	SS	シングル	S45C相当品	70~100	70~300	60000~160000*	0.68×10 ⁻³ ~2.99×10 ⁻³
	DS	ダブル	S45C相当品	70~100	70~300	30000~80000*	0.83×10 ⁻³ ~3.76×10 ⁻³

* *印部のねじりばね定数はエレメント部のねじりばね定数値を示しています。



■ 工作機械向け専用設計

工作機械の主軸用と送り軸用に新設計。主軸用は高精度に取付けが可能なセンタリング機構を設け、最高回転速度20000min⁻¹に対応。

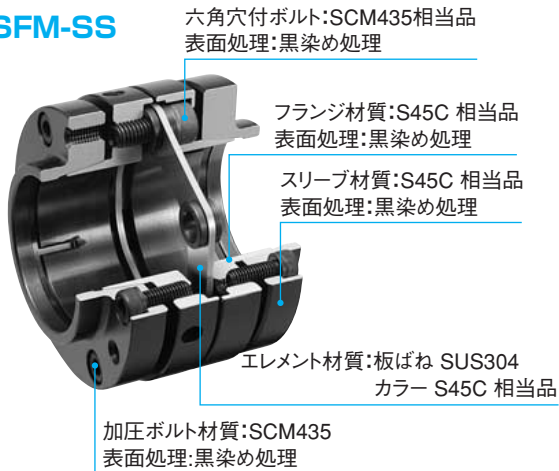
■ 高伝達トルクと超高剛性

新設計の板ばねにより、クラス最大級の伝達トルクと高剛性を実現しました。

モデル		SFM	SFF
許容トルク	[N・m]	200 ~ 800	70 ~ 300
使用可能温度	[°C]	-30 ~ +120	-30 ~ +120
バックラッシュ		ゼロ	ゼロ
最大許容誤差	偏心 [mm]	0.02~0.44	0.02~0.31
	偏角 [°]	1 (片側)	1 (片側)
	軸方向変位 [mm]	±0.6 ~ ±2.0	±0.5 ~ ±1.4

■ 構造と材質

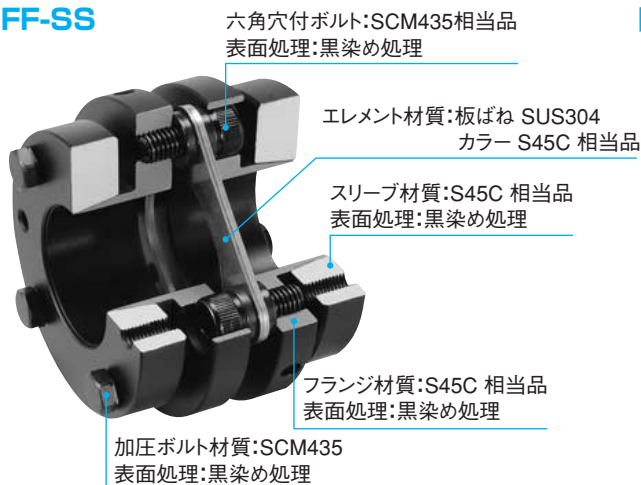
■ SFM-SS



■ SFM-DS



■ SFF-SS



■ SFF-DS



SFM-SS/DS

■ 工作機械主軸専用カップリング

● 最高回転速度20000min⁻¹を実現

高速度回転をにらんだ専用設計のため、最高回転速度20000min⁻¹を実現。高速度回転時に安定した動力伝達を約束します。

● 高精度取付け

フランジに加え加圧フランジにもセンタリング機構を設けているため、高精度な取付けが可能です。

● 低騒音

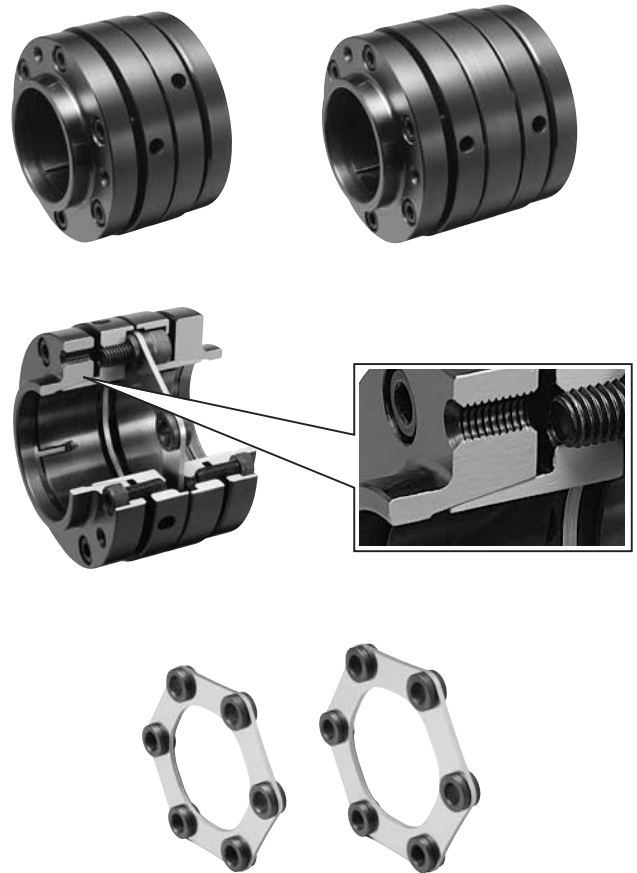
板ばね外周部をフランジで覆い、なおかつ加圧ボルトを加圧フランジ内に埋込んだ設計により、外周と端面の凹凸をできるかぎり少なくしました。高速度回転時の風きり音を大幅に低減できます。

● 高伝達トルクと高い信頼性

最新の有限要素法による、徹底的な解析を行ない、板ばねを新設計。クラス最大級の伝達トルクと過酷な運転に対応できる、すぐれた信頼性を高次元で実現しました。

● 高剛性・高フレキシブル

エレメントが1枚の高剛性タイプのSFM-SSとスペーサを介してエレメントが2枚の高フレキシブルタイプのSFM-DSを用意しています。



SFF-SS/DS

■ 工作機械送り軸専用カップリング

● 高伝達トルクと高い信頼性

最新の有限要素法による、徹底的な解析を行ない、板ばねを新設計。クラス最大級の伝達トルクと過酷な運転に対応できる、すぐれた信頼性を高次元で実現しました。

● 低慣性

高伝達トルクの実現で、カップリングのダウンサイズ化が図れます。伝達トルクはそのまま1ランク下のサイズ選定により、大幅な低慣性化が可能となります。

● 高剛性・高フレキシブル

新設計の板ばねにより、剛性アップも実現。エレメント1枚の高剛性タイプのSFF-SSとスペーサを介してエレメントが2枚の高フレキシブルタイプのSFF-DSを用意しています。用途に応じてお選びいただけます。

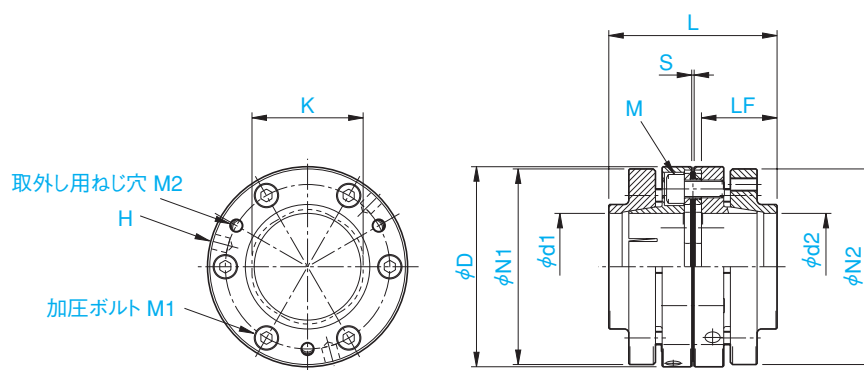


仕様

型式	許容トルク [N·m]	最大許容取付誤差			最高回転速度 [min ⁻¹]	ねじりばね定数 [N·m/rad]	軸方向ばね定数 [N/mm]	慣性モーメント [kg·m ²]	質量 [kg]	価格 [円]
		偏心 [mm]	偏角 [°]	軸方向変位 [mm]						
SFM-090SS	200	0.02	1	±0.6	20000	140000	320	1.87×10 ⁻³	1.66	—
SFM-100SS	300	0.02	1	±0.7	20000	160000	360	3.56×10 ⁻³	2.07	—
SFM-120SS	500	0.02	1	±0.8	20000	140000	360	6.65×10 ⁻³	2.90	—
SFM-140SS	800	0.02	1	±1.0	20000	100000	360	16.9×10 ⁻³	5.35	—

※慣性モーメントおよび質量は、最大穴径時の値となります。
 ※ねじりばね定数の値は、エレメント単体での値となります。

寸法



単位 [mm]

型式	D	L	d1 · d2	N1 · N2	LF	S	K	H	M	M1	M2	CADファイルNo.
SFM-090SS	90	75.7	28 · 30	73	34	1.1	50	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			32 · 35	78								
			38 · 40 · 42	83								
			45 · 48	88								
SFM-100SS	100	76	32 · 35	78	34	1	58	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			38 · 40 · 42	83								
			45 · 48	88								
			50 · 52	93								
			55	98								
SFM-120SS	120	82.2	38 · 40 · 42	83	36	1	68	3-8.6	M10	6-M6	3-M6	—
			45 · 48	88								
			50 · 52	93								
			55	98								
			60 · 62 · 65	105								
SFM-140SS	140	100.6	45	98	45	1	78	3-8.6	M12	6-M8	3-M8	—
			48 · 50 · 52	105								
			55	108								
			60 · 62	115								
			65	118								
			70 · 75	125								
80	135											

※d1 · d2の組み合わせは、両方の穴径がK寸法以上となる場合は供給できません。標準穴径組み合わせ表でご確認ください。

標準穴径組合わせ

SFM-090SS		標準穴径 d2[mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
標準穴径 d1 [mm]	28	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	30		●	●	●	●	●	●	●	●									
	32			●	●	●	●	●	●	●									
	35				●	●	●	●	●	●									
	38					●	●	●	●	●									
	40						●	●	●	●									
	42							●	●	●									
	45								●	●									
48									●										

SFM-100SS		標準穴径 d2[mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
標準穴径 d1 [mm]	32			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	35				●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	38					●	●	●	●	●	●	●	●						
	40						●	●	●	●	●	●	●						
	42							●	●	●	●	●	●						
	45								●	●	●	●	●						
	48									●	●	●	●						
	50										●	●	●						
	52											●	●						
	55												●	●					

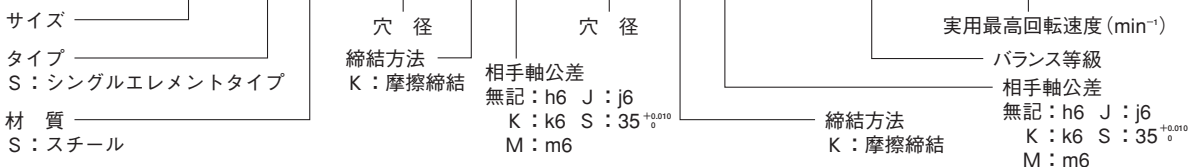
SFM-120SS		標準穴径 d2[mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
標準穴径 d1 [mm]	38					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	40						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	42							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	45								●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	48									●	●	●	●	●	●	●	●		
	50										●	●	●	●	●	●	●		
	52											●	●	●	●	●	●		
	55												●	●	●	●	●		
	60													●	●	●	●		
	62														●	●	●		
65															●	●			

SFM-140SS		標準穴径 d2[mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
標準穴径 d1 [mm]	45								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50										●	●	●	●	●	●	●	●	●
	52											●	●	●	●	●	●	●	●
	55												●	●	●	●	●	●	●
	60													●	●	●	●	●	●
	62														●	●	●	●	●
	65															●	●	●	●
	70																●	●	●
	75																	●	●

サーボフレックス

ご注文に際して

SFM - 090 S S - 28 K K - 30 K K - G 2.5 / 15000



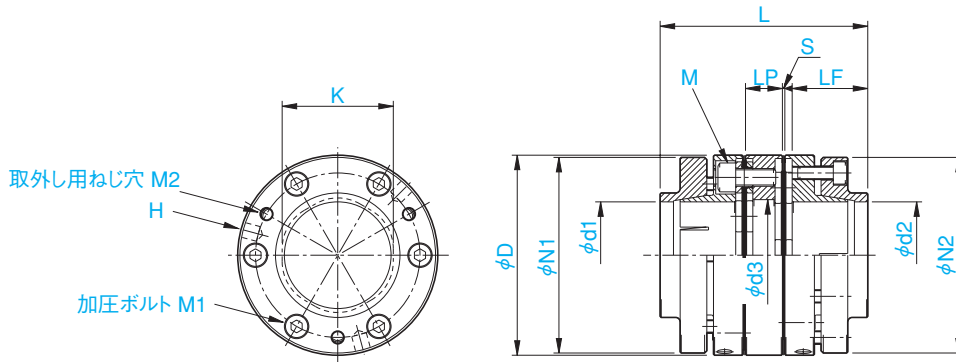
※バランス等級, 实用最高回転速度についてはオプション対応となります。

仕様

型式	許容トルク [N・m]	最大許容取付誤差			最高回転速度 [min ⁻¹]	ねじりばね定数 [N・m/rad]	軸方向ばね定数 [N/mm]	慣性モーメント [kg・m ²]	質量 [kg]	価格 [円]
		偏心 [mm]	偏角 [°]	軸方向変位 [mm]						
SFM-090DS	200	0.30	1 (片側)	±1.2	15000	70000	160	2.43×10 ⁻³	2.08	—
SFM-100DS	300	0.31	1 (片側)	±1.4	15000	80000	180	4.39×10 ⁻³	2.56	—
SFM-120DS	500	0.38	1 (片側)	±1.6	15000	70000	180	8.74×10 ⁻³	3.76	—
SFM-140DS	800	0.44	1 (片側)	±2.0	15000	50000	180	21.5×10 ⁻³	6.77	—

※慣性モーメントおよび質量は、最大穴径時の値となります。
 ※ねじりばね定数の値は、エレメント単体での値となります。

寸法



単位 [mm]

型式	D	L	d1・d2	N1・N2	LF	LP	S	d3	K	H	M	M1	M2	CAD ファイルNo.
SFM-090DS	90	93.4	28・30	73	34	16.6	1.1	50	50	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			32・35	78										
			38・40・42	83										
			45・48	88										
SFM-100DS	100	94	32・35	78	34	17	1	60	58	3-6.8	M8	6-M6	3-M6	—
			38・40・42	83										
			45・48	88										
			50・52	93										
			55	98										
SFM-120DS	120	104.4	38・40・42	83	36	21.2	1	72	68	3-8.6	M10	6-M6	3-M6	—
			45・48	88										
			50・52	93										
			55	98										
			60・62・65	105										
SFM-140DS	140	126.2	45	98	45	24.6	1	80	78	3-8.6	M12	6-M8	3-M8	—
			48・50・52	105										
			55	108										
			60・62	115										
			65	118										
			70・75	125										
80	135													

※d1・d2の組合わせは、両方の穴径がK寸法以上となる場合は供給できません。標準穴径組合わせ表でご確認ください。

標準穴径組合わせ

SFM-090DS		標準穴径 d2[mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
標準穴径 d1 [mm]	28	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
	30		●	●	●	●	●	●	●	●									
	32			●	●	●	●	●	●	●									
	35				●	●	●	●	●	●									
	38					●	●	●	●	●									
	40						●	●	●	●									
	42							●	●	●									
	45								●	●									
48									●										

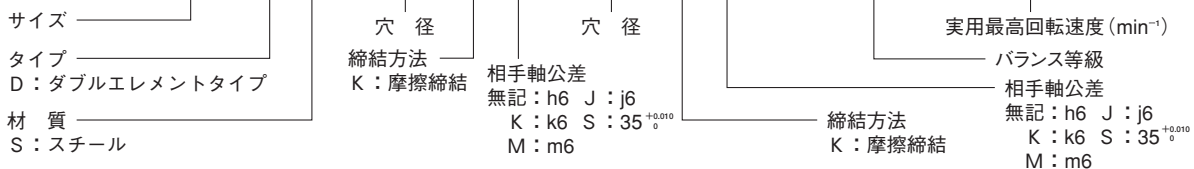
SFM-100DS		標準穴径 d2[mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
標準穴径 d1 [mm]	32			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	35				●	●	●	●	●	●	●	●	●						
	38					●	●	●	●	●	●	●	●						
	40						●	●	●	●	●	●	●						
	42							●	●	●	●	●	●						
	45								●	●	●	●	●						
	48									●	●	●	●						
	50										●	●	●						
	52											●	●						
	55												●	●					

SFM-120DS		標準穴径 d2[mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
標準穴径 d1 [mm]	38					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	40						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	42							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	45								●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	48									●	●	●	●	●	●	●	●		
	50										●	●	●	●	●	●	●		
	52											●	●	●	●	●	●		
	55												●	●	●	●	●		
	60													●	●	●	●		
	62														●	●	●		
	65															●	●		

SFM-140DS		標準穴径 d2[mm]																	
		28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	60	62	65	70	75	80
標準穴径 d1 [mm]	45								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	48									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	50										●	●	●	●	●	●	●	●	●
	52											●	●	●	●	●	●	●	●
	55												●	●	●	●	●	●	●
	60													●	●	●	●	●	●
	62														●	●	●	●	●
	65															●	●	●	●
	70																●	●	●
	75																	●	●

ご注文に際して

SFM - 090 DS - 28 KK - 30 KK - G 2.5 / 15000



※バランス等級,実用最高回転速度についてはオプション対応となります。