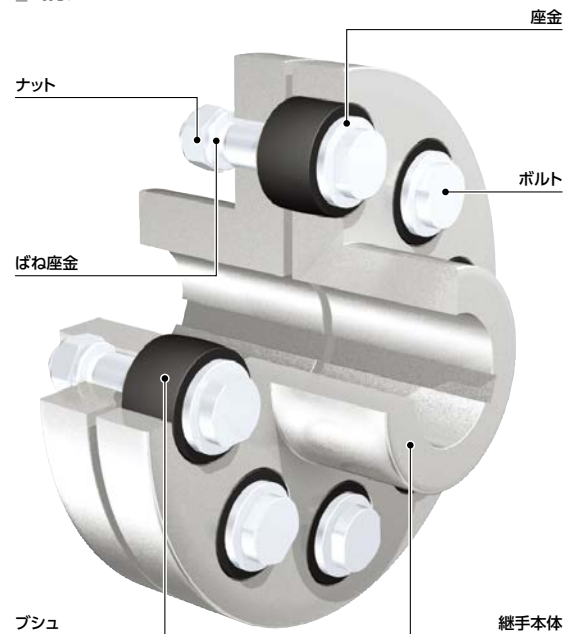


- JIS B 1452 - 1991「フランジ形たわみ軸継手」に準拠した日本で最もポピュラーなフレキシブルシャフトカップリングです。
- フランジと継手ボルトの組み合わせによるシンプルな構造。取り付けが簡単です。
- 継手ボルトをはずすだけでブシュの交換ができ、保守・保全が簡単です。
- 偏心・偏角などのミスアライメントを吸収するとともに、ねじれ振動を吸収し騒音を防止します。スラスト荷重も伝えます。
- 鋳鉄製 **FCL** と炭素鋼製 **FCLS** の2タイプがあります。

構造



● 材質・仕上げ

	FCL	FCLS
継手本体	FC200以上	S25C以上
ナット	SS400相当 三価クロメート処理	SS400相当 三価クロメート処理
ばね座金	SWRH62(A,B) 三価クロメート処理	SWRH62(A,B) 三価クロメート処理
ブシュ	NBR B(12)-j1a1(HS(JIS A)=70)	NBR B(12)-j1a1(HS(JIS A)=70)
座金	SS400相当 三価クロメート処理	SS400相当 三価クロメート処理
ボルト	SS400相当 三価クロメート処理	SS400相当 三価クロメート処理



⚠ 使用上の注意

軸継手(FCL、FCLS)への軸の挿入量は寸法表に記載のハブの長さ(L寸法)を推奨しています。
軸挿入量が短い場合はキーと軸が当たる面積が小さくなり、キーのせん断・へたりによる変形や破損、軸・軸穴等の摩耗や本体の振れなど軸締結異常が発生する恐れがございます。ご使用の際は、キーにかかるせん断応力にご注意ください。

商品規格

フランジ形たわみ軸継手の商品規格は、JIS B 1452 - 1991「フランジ形たわみ軸継手」に準拠しています。

- 軸穴の中心に対する継手外径の振れおよび外径付近における継手面の振れの許容値——0.03mm
- ボルト穴ピッチ円の直径およびブシュ挿入穴ピッチ円の直径の許容差、ピッチの許容差ならびに軸穴中心に対する振れの許容値

ピッチ円直径	ピッチ円直径およびピッチの許容差	ピッチ円直径の振れの許容値
60・67・75	±0.16	0.12
85・100・115・132・145	±0.20	0.14
170・180・200・236	±0.26	0.18
260・300・355・450・530	±0.32	0.22
580・600・670	±0.40	0.28

単位: mm

● 継手各部の寸法許容差

継手外径 A	—	単位: mm
ボルト穴とボルト a	H7	g7
座金内径*1 a	—	$+0.4_0$
ブシュ内径、座金内径 およびボルトのブシュ挿入部の直径 a ₁	—	$+0.4_0$
ブシュ挿入穴 M	H8	—
ブシュ外径 p	—	$0_{-0.4}$
ボルトのブシュ挿入部の長さ m	—	k12

*1: 基準寸法が8のものは $+0.2_0$ 、45・50のものは $+0.6_0$ 。

- それぞれの記号は寸法・性能表に示すものと同一です。

ブシュ幅 q の寸法許容差		座金厚さ t の寸法許容差	
基準寸法	許容差	基準寸法	許容差
14・16・18	±0.3	3	$+0.03_{-0.43}$
22.4・28・40	$+0.1_{-0.5}$	4	±0.29
56・80	$+0.2_{-0.6}$	5	±0.4
		7	±0.5

- はめあい部分以外の削り加工箇所長さ寸法に対する寸法許容差は、JIS B 0405の公差級mによる。

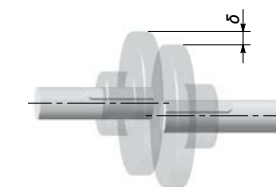
● ブシュの性能

特性項目	NBR(ニトリルゴム)
機械油	優
ガンリン	優
ベンジン	不可
ケトン	不可
アルコール	優
耐酸性	弱酸 強酸
反撥弾性	良
耐摩耗性	優
耐老化性	優
抗張力	優
耐熱性(最高使用温度・参考)	90℃
耐寒性(最低使用温度・参考)	-20℃

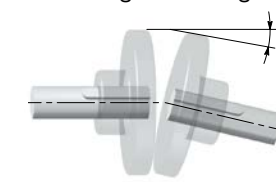
アライメントの調整

- ① フランジ形たわみ軸継手は、ミスアライメントを許容し、トルクを伝達しますが、ミスアライメントが許容値を超える場合には、振動が発生したり、寿命が急速に低下することがあります。アライメント調整は必ず行ってください。
- ② 軸心のミスアライメントには、偏心(両軸心の平行誤差)・偏角(両軸心の角度誤差)・エンドプレイ(軸の軸方向の移動)があります。本カタログの寸法・性能表に記載された許容値以下となるように軸のアライメントを調整してください。
- ③ 寸法・性能表に記載されたミスアライメントの許容値は、偏心・偏角・エンドプレイのどれか1つが単独で発生している場合のもので、2つ以上のミスアライメントが複合する場合は、それぞれの許容値は1/2となります。
- ④ ミスアライメントは、装置への組みつけ時だけでなく、運転中の振動、熱膨張、軸受の摩耗などが要因になって発生することがあります。このため、ミスアライメントは許容値の1/3以下にすることを推奨します。

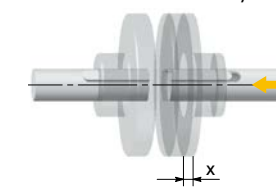
● 偏心 Parallel Offset Misalignment



● 偏角 Angular Misalignment



● エンドプレイ End-Play



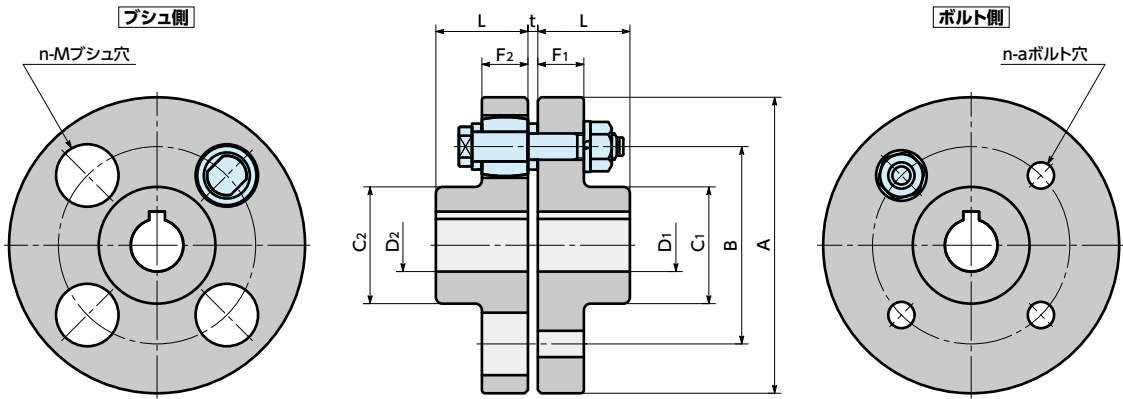
追加工サービスをご利用ください。

軸継手に軸穴・キー溝・押しねじ穴の追加工をいたします。実働1日目の出荷。



● 軸穴・キー溝・押しねじ追加工

対応可・別料金



●ボルト穴の配置は、キー溝に対しておおよね振り分けです。

寸法

単位: mm

1組品番 (部品つき)	片側品番 (部品なし)		A	下穴径	L	C1	C2	B	F1	F2	n (個)	a	M	t	ボルト 抜きしろ	継手ボルト 品番
	ブッシュ側	ボルト側														
FCL-90	FCL-90-BU-FL	FCL-90-BT-FL	90	—	28	35.5	35.5	60	14	14	4	8	19	3	50	F1
FCL-100	FCL-100-BU-FL	FCL-100-BT-FL	100	—	35.5	42.5	42.5	67	16	16	4	10	23	3	56	F2
FCL-112	FCL-112-BU-FL	FCL-112-BT-FL	112	—	40	50	50	75	16	16	4	10	23	3	56	F2
FCL-125	FCL-125-BU-FL	FCL-125-BT-FL	125	—	45	56	50	85	18	18	4	14	32	3	64	F3
FCL-140	FCL-140-BU-FL	FCL-140-BT-FL	140	—	50	71	63	100	18	18	6	14	32	3	64	F3
FCL-160	FCL-160-BU-FL	FCL-160-BT-FL	160	—	56	80	80	115	18	18	8	14	32	3	64	F3
FCL-180	FCL-180-BU-FL	FCL-180-BT-FL	180	—	63	90	90	132	18	18	8	14	32	3	64	F3
FCL-200	FCL-200-BU-FL	FCL-200-BT-FL	200	18	71	100	100	145	22.4	22.4	8	20	41	4	85	F4
FCL-224	FCL-224-BU-FL	FCL-224-BT-FL	224	18	80	112	112	170	22.4	22.4	8	20	41	4	85	F4
FCL-250	FCL-250-BU-FL	FCL-250-BT-FL	250	20	90	125	125	180	28	28	8	25	51	4	100	F5
FCL-280	FCL-280-BU-FL	FCL-280-BT-FL	280	30	100	140	140	200	28	40	8	28	57	4	116	F6
FCL-315	FCL-315-BU-FL	FCL-315-BT-FL	315	30	112	160	160	236	28	40	10	28	57	4	116	F6
FCL-355	FCL-355-BU-FL	FCL-355-BT-FL	355	30	125	180	180	260	35.5	56	8	35.5	72	5	150	F7
FCL-400	FCL-400-BU-FL	FCL-400-BT-FL	400	48	125	200	200	300	35.5	56	10	35.5	72	5	150	F7
FCL-450	FCL-450-BU-FL	FCL-450-BT-FL	450	58	140	224	224	355	35.5	56	12	35.5	72	5	150	F7
FCL-560	FCL-560-BU-FL	FCL-560-BT-FL	560	78	160	250	250	450	35.5	56	14	35.5	72	5	150	F7
FCL-630	FCL-630-BU-FL	FCL-630-BT-FL	630	90	180	280	280	530	35.5	56	18	35.5	72	5	150	F7
FCL-710B	FCL-710B-FL	FCL-710B-FL	710	110	224	315	315	600	56	56	24	35.5	72	5	174	F7L
FCL-711B	FCL-711B-FL	FCL-711B-FL	710	120	250	355	355	580	80	80	20	45	87	7	240	F8
FCL-800B	FCL-800B-FL	FCL-800B-FL	800	130	265	375	375	670	80	80	22	45	87	7	240	F8
FCLS-112	FCLS-112-BU-FL	FCLS-112-BT-FL	112	13	40	50	50	75	16	16	4	10	23	3	56	F2
FCLS-125	FCLS-125-BU-FL	FCLS-125-BT-FL	125	13	45	56	50	85	18	18	4	14	32	3	64	F3
FCLS-140	FCLS-140-BU-FL	FCLS-140-BT-FL	140	13	50	71	63	100	18	18	6	14	32	3	64	F3
FCLS-160	FCLS-160-BU-FL	FCLS-160-BT-FL	160	14	56	80	80	115	18	18	8	14	32	3	64	F3
FCLS-180	FCLS-180-BU-FL	FCLS-180-BT-FL	180	14	63	90	90	132	18	18	8	14	32	3	64	F3
FCLS-200	FCLS-200-BU-FL	FCLS-200-BT-FL	200	18	71	100	100	145	22.4	22.4	8	20	41	4	85	F4
FCLS-224	FCLS-224-BU-FL	FCLS-224-BT-FL	224	18	80	112	112	170	22.4	22.4	8	20	41	4	85	F4
FCLS-250	FCLS-250-BU-FL	FCLS-250-BT-FL	250	20	90	125	125	180	28	28	8	25	51	4	100	F5
FCLS-280	FCLS-280-BU-FL	FCLS-280-BT-FL	280	30	100	140	140	200	28	40	8	28	57	4	116	F6
FCLS-315	FCLS-315-BU-FL	FCLS-315-BT-FL	315	32	112	160	160	236	28	40	10	28	57	4	116	F6
FCLS-355	FCLS-355-BU-FL	FCLS-355-BT-FL	355	32	125	180	180	260	35.5	56	8	35.5	72	5	150	F7
FCLS-400	FCLS-400-BU-FL	FCLS-400-BT-FL	400	50	125	200	200	300	35.5	56	10	35.5	72	5	150	F7
FCLS-450	FCLS-450-BU-FL	FCLS-450-BT-FL	450	60	140	224	224	355	35.5	56	12	35.5	72	5	150	F7
FCLS-560	FCLS-560-BU-FL	FCLS-560-BT-FL	560	80	160	250	250	450	35.5	56	14	35.5	72	5	150	F7
FCLS-630	FCLS-630-BU-FL	FCLS-630-BT-FL	630	90	180	280	280	530	35.5	56	18	35.5	72	5	150	F7

性能

品番	最大軸穴径 (mm)		最大トルク (N・m)	最高回転数 (min ⁻¹)	慣性モーメント*1 (kg・m ²)	許容偏心 (mm)	許容偏角 (°)	許容エンドプレイ (mm)	質量*2 (kg)
	D1	D2							
FCL-90	20	20	15	4000	1.4×10 ⁻³	0.1	1 / 6	±2.1	1.55
FCL-100	25	25	29	4000	2.4×10 ⁻³	0.1	1 / 6	±2.1	2.32
FCL-112	28	28	33	4000	3.9×10 ⁻³	0.1	1 / 6	±2.1	3.10
FCL-125	32	28	73	4000	6.6×10 ⁻³	0.1	1 / 6	±2.1	4.18
FCL-140	38	35	130	4000	1.1×10 ⁻²	0.2	1 / 6	±2.1	5.80
FCL-160	45	45	200	4000	1.9×10 ⁻²	0.2	1 / 6	±2.1	8.22
FCL-180	50	50	230	3500	3.1×10 ⁻²	0.2	1 / 6	±2.1	11.1
FCL-200	56	56	440	3200	6.2×10 ⁻²	0.2	1 / 6	±2.8	16.6
FCL-224	63	63	510	2850	9.9×10 ⁻²	0.2	1 / 6	±2.8	22.0
FCL-250	71	71	850	2550	1.9×10 ⁻¹	0.2	1 / 6	±2.8	32.2
FCL-280	80	80	1500	2300	3.3×10 ⁻¹	0.3	1 / 6	±2.8	45.0
FCL-315	90	90	2200	2050	5.4×10 ⁻¹	0.3	1 / 6	±2.8	61.4
FCL-355	100	100	3500	1800	1.1	0.3	1 / 6	±3.5	94.7
FCL-400	110	110	5000	1600	1.8	0.3	1 / 6	±3.5	118
FCL-450	125	125	7100	1400	3	0.3	1 / 6	±3.5	157
FCL-560	140	140	10000	1150	7	0.3	1 / 6	±3.5	238
FCL-630	160	160	16000	1000	11	0.3	1 / 6	±3.5	316
FCL-710B	180	180	25000	900	22	0.3	1 / 6	±3.5	492
FCL-711B	200	200	34000	900	29	0.3	1 / 6	±4.9	683
FCL-800B	210	210	45000	800	52	0.3	1 / 6	±4.9	855
FCLS-112	30	30	33	6000	4.0×10 ⁻³	0.1	1 / 6	±2.1	3.13
FCLS-125	35	30	73	6000	6.8×10 ⁻³	0.1	1 / 6	±2.1	4.23
FCLS-140	42	38	130	6000	1.1×10 ⁻²	0.2	1 / 6	±2.1	5.90
FCLS-160	48	48	200	6000	2.0×10 ⁻²	0.2	1 / 6	±2.1	8.38
FCLS-180	55	55	230	5250	3.2×10 ⁻²	0.2	1 / 6	±2.1	11.4
FCLS-200	60	60	440	4800	6.3×10 ⁻²	0.2	1 / 6	±2.8	17.1
FCLS-224	70	70	510	4300	1.0×10 ⁻¹	0.2	1 / 6	±2.8	22.8
FCLS-250	75	75	850	3800	1.9×10 ⁻¹	0.2	1 / 6	±2.8	33.3
FCLS-280	85	85	1500	3450	3.4×10 ⁻¹	0.3	1 / 6	±2.8	46.6
FCLS-315	100	100	2200	3050	5.6×10 ⁻¹	0.3	1 / 6	±2.8	63.3
FCLS-355	110	110	3500	2700	1.2	0.3	1 / 6	±3.5	97.8
FCLS-400	125	125	5000	2400	1.9	0.3	1 / 6	±3.5	122
FCLS-450	140	140	7100	2150	3	0.3	1 / 6	±3.5	162
FCLS-560	150	150	10000	1700	7.2	0.3	1 / 6	±3.5	246
FCLS-630	170	170	16000	1500	12	0.3	1 / 6	±3.5	328

*1: 最大軸穴径での値です。

*2: 下穴径での値です。

追加工サービスをご利用ください。

軸継手に軸穴・キー溝・押しねじ穴の
追加工をいたします。実働1日目出荷。



● 軸穴・キー溝・押しねじ追加工

対応可・別料金

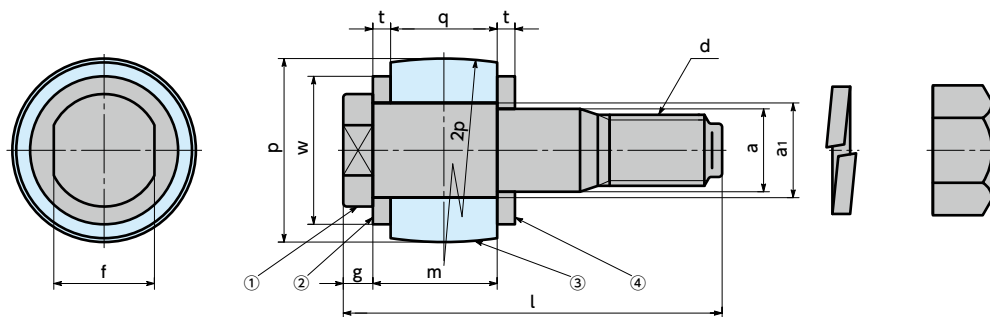
● 品番指定 ※価格・納期はNBKウェブサイトをご覧ください。

FCL-200 (1組を購入する場合)

1

FCL-200-BT-FL (片側のみ購入する場合)

2

**ボルトセット寸法**

単位: mm

ボルトセット品番	ブシュ品番	呼び a×l	①ボルト							②・④座金		③ブシュ		締めつけトルク (N・m)
			d	a ₁	a	f	g	m	l	w	t	p	q	
F1-SET	F1-G	8×50	M8	9	8	10	4	17	50	14	3	18	14	11
F2-SET	F2-G	10×56	M10	12	10	13	4	19	56	18	3	22	16	22
F3-SET	F3-G	14×64	M12	16	14	17	5	21	64	25	3	31	18	39
F4-SET	F4-G	20×85	M20	22.4	20	24	5	26.4	85	32	4	40	22.4	190
F5-SET	F5-G	25×100	M24	28	25	30	6	32	100	40	4	50	28	330
F6-SET	F6-G	28×116	M24	31.5	28	32	6	44	116	45	4	56	40	330
F7-SET	F7-G	35.5×150	M30	40	35.5	41	8	61	150	56	5	71	56	650
F7L-SET	F7-G	35.5×174	M30	40	35.5	41	8	61	174	56	5	71	56	650
F8-SET	F8-G	45×240	M42	50	45	50	10	87	240	71	7	85	80	1800

参考資料

● ブシュの面圧とボルトの曲げ応力

継手外径 A (mm)	定格トルク (N・m)	ピッチ円 直径 B (mm)	ボルト 本数 n (個)	ボルト1本にか かる力*1 (N)	ブシュ内面積 q×a ₁ (mm ²)	内周面圧 P ₁ (MPa)	ブシュ 幅 q (mm)	すきま t (mm)	アーム t+q / 2 (mm)	曲げ モーメント (N・m)	ボルト 直径 a (mm)	断面係数 πa ³ / 32 (mm ³)	曲げ応力 σ (MPa)
90	4.9	60	4	82	14×9	0.65	14	3	10	0.82	8	50.3	16.2
100	9.8	67	4	146	16×12	0.76	16	3	11	1.61	10	98.2	16.4
112	15.7	75	4	209	16×12	1.09	16	3	11	2.30	10	98.2	23.4
125	24.5	85	4	288	18×16	1.00	18	3	12	3.46	14	269.4	12.8
140	49	100	6	327	18×16	1.13	18	3	12	3.92	14	269.4	14.6
160	110	115	8	478	18×16	1.66	18	3	12	5.74	14	269.4	21.3
180	157	132	8	595	18×16	2.06	18	3	12	7.14	14	269.4	26.5
200	245	145	8	845	22.4×22.4	1.68	22.4	4	15.2	12.8	20	785.4	16.4
224	392	170	8	1150	22.4×22.4	2.30	22.4	4	15.2	17.5	20	785.4	22.3
250	618	180	8	1720	28×28	2.19	28	4	18	30.9	25	1535	20.1
280	980	200	8	2450	40×32	1.94	40	4	24	58.8	28	2155	27.3
315	1570	236	10	2660	40×32	2.11	40	4	24	63.9	28	2155	29.6
355	2450	260	8	4710	56×40	2.10	56	5	33	155	35.5	4390	35.4
400	3920	300	10	5230	56×40	2.33	56	5	33	172	35.5	4390	39.3
450	6180	355	12	5800	56×40	2.59	56	5	33	191	35.5	4390	43.6
560	9800	450	14	6220	56×40	2.78	56	5	33	205	35.5	4390	46.8
630	15700	530	18	6580	56×40	2.94	56	5	33	217	35.5	4390	49.5
710B	24500	600	24	6810	56×40	3.04	56	5	33	225	35.5	4390	51.3
711B	33300	580	20	11500	80×50	2.88	80	7	47	541	45	8950	60.4
800B	45000	670	22	12200	80×50	3.05	80	7	47	573	45	8950	64.0

*1: ボルトの有効本数は、実際本数nの1/2として算出しています。