Pearl

パールロータリージョイント

Rotary Joint

NCシリーズ

カタログ

PEARL SGE JOINT 株式会社 昭和技研工業





特長

高温域(最大180℃)で使用可能です。

カーボンベアリングを使用しているので、給脂の必要がありません。

メカニカルシールの磨耗が少なく、長期間に渡り安定動作します。

目次	
特長	P1
使用条件	P2
構造と材質	P2
寸法	P3
NCL (単式ねじ取付け)	P3
NCLF(単式フランジ取付け)	P4
NC (複式内管固定ねじ取付け)	P5
NCF (複式内管固定フランジ取付け)	P6
質量	P7
流量	P7
動トルク	P9
付属品	P10
フランジ取付け ロール側寸法	P11
機種名と型式	P12
内管	P12
選定上の注意	P13
保守	P14
注文に際して	P14
制具保証	D15

記載内容は予告なく変更する場合があります。



使用条件

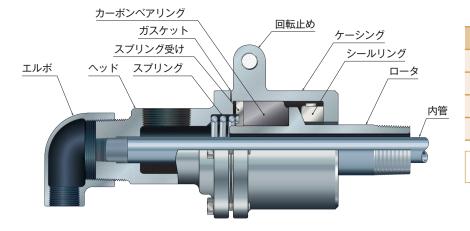
5.11	ーズ	流体	サイズ		最大値	
	_^	がい本	912	圧力 (MPa)	回転数 (min ⁻¹)	温度 (℃)
NC	In.	飽和蒸気 / 熱媒油	15A~40A	1.47	300	180
		飽和蒸気 / 熱媒油	50A~80A	1.47	100	100

注記)飽和蒸気を使用する場合、圧力の上限は1.0MPaとなります。

構造と材質

メカニカルシールは、球面が特殊カーボンと炭素鋼、平面が特殊カーボンと鋳鉄との組合せです。

NC



主な構成部品の材質 (標準仕様)

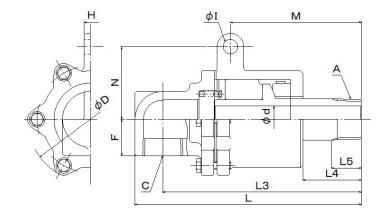
部品名称	材質
ロータ	炭素鋼
ケーシング	鋳鉄
ヘッド	鋳鉄
シールリング	特殊カーボン

外装に耐熱塗装が施されています。

注記) 各構成部品の材質は製品図に記されています。 製品図をご希望の方は当社の営業窓口にお問い合わせください。

NCL

単式ねじ取付け

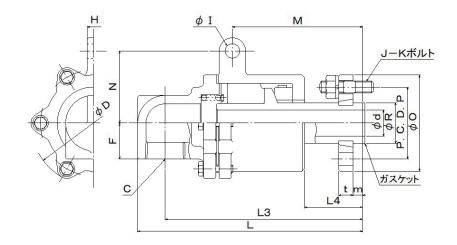


													(mm)
サイズ	Α	С	F	D	М	N	Н	I	L	L3	L4	L5	d
15A	R1/2	Rc1/2	25	92	95	50	10	12	162	142	41	20	12
20A	R3/4	Rc3/4	25	92	100	50	10	12	167	147	46	20	17
25A	R1	Rc1	30	104	109	60	10	12	188	165	49	25	22
32A	R1¼	Rc1¼	35	119	114	65	10	12	208	180	54	25	30
40A	R1½	Rc1½	40	144	138	80	16	15	246	214	58	25	35
50A	R2	Rc2	50	166	144	90	15	15	269	229	59	30	48
65A	R2½	Rc2½	55	188	166	100	20	18	306	256	71	37	60
80A	R3	Rc3	62	219	205	110	20	18	365	310	80	40	72

NC>y-x

NCLF

単式フランジ取付け

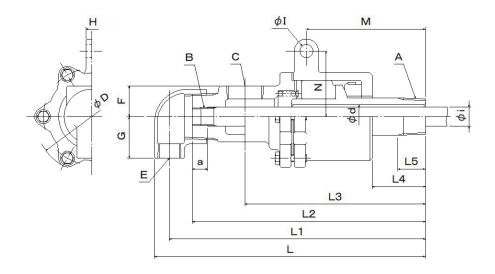


(mm)

サイズ	С	F	D	М	N	н	т		L3	L4	d	フランジ部					J-K
912		Г		IVI	14	п	1		LS	L4	u	R	Р	0	t	m	J-K
15A	Rc1/2	25	92	107	50	10	12	174	154	53	14	25 ^{-0.1} _{-0.2}	54	74	13	9	4-M10
20A	Rc3/4	25	92	100	50	10	12	167	147	46	17	26 -0.1	54	74	13	8	4-M10
25A	Rc1	30	104	109	60	10	12	188	165	49	22	34 -0.2	60	80	12	8	4-M10
32A	Rc1¼	35	119	114	65	10	12	208	180	54	30	42 -0.1	75	96	14	10	4-M10
40A	Rc1½	40	144	138	80	16	15	246	214	58	35	48 -0.2	75	96	14	10	4-M10
50A	Rc2	50	166	144	90	15	15	269	229	59	48	60 -0.2	95	120	14	12	4-M12
65A	Rc2½	55	188	166	100	20	18	306	256	71	60	75 ^{-0.2} _{-0.3}	110	136	16	16	4-M12
80A	Rc3	62	219	205	110	20	18	365	310	80	72	90 -0.1	125	154	20	22	6-M12

NC

複式内管固定ねじ取付け



(mm)

																					(11111)
サイズ	Α	С	Е	F	G	D	М	N	Н	I	L	L1	L2	L3	L4	L5	а	d	11 4-"	内管	
																			サイズ	i	В
15A	R1/2	Rc1/2	Rc1/2	25	33	92	95	50	10	12	214	201	180	142	41	20	13	12	6A	10.5	R1/8
20A	D2 //	Rc3/4	Dc1/2	25	22	92	100	50	10	12	219	206	185	147	46	20	13	17	6A	10.5	R1/8
204	113/4	1103/4	INC 1/2	23	33	92	100	30	10	12	213	200	105	147	40	20	13	1 /	8A	13.8	R1/4
254	D1	D 1	D 1/2	20	20	104	100		1.0	10	245	224	212	1/5	40	2.5	1.4	22	8A	13.8	R1/4
25A	R1	Rc1	Rc1/2	28	38	104	109	60	10	12	247	234	213	165	49	25	14	22	10A	17.3	R3/8
224	D11/	D 1	D 1/0	2.5	20	110	114	4 -	1.0	10	255	244	222	100	- A	25	20	20	10A	17.3	R3/8
32A	R11/4	Rc1	Rc1/2	35	38	119	114	65	10	12	257	244	223	173	54	25	20	30	15A	21.7	R1/2
404	D41/	D 41/	D 0/4	4.0	4.0		100	0.0		4.5	205	000	044	000		0.5		25	15A	21.7	R1/2
40A	K1½	Rc1¼	Rc3/4	42	43	144	138	80	16	15	305	289	264	209	58	25	20	35	20A	27.2	R3/4
Ε0.	D2	D 11/	D 1	50	F 1	1//	144	0.0	1.5	1.5	220	200	200	220	50	20	25	4.0	20A	27.2	R3/4
50A	R2	Rc1½	Rc1	50	51	166	144	90	15	15	329	308	280	220	59	30	25	48	25A	34.0	R1
																			25A	34.0	R1
65A	R2½	Rc2	Rc1½	55	62	188	166	100	20	18	386	356	319	252	71	37	23	60	32A	42.7	R1¼
																			40A	48.6	R1½
																			25A	34.0	R1
0.0.4	D2	D 0 1/	D 2			210	205	110	20	1.0	460	426	205	200	0.0	4.0	25	F-0	32A	42.7	R1¼
80A	R3	Rc2 ½	Rc2	62	72	219	205	110	20	18	463	426	385	300	80	40	25	72	40A	48.6	R1½
																			50A	60.5	R2

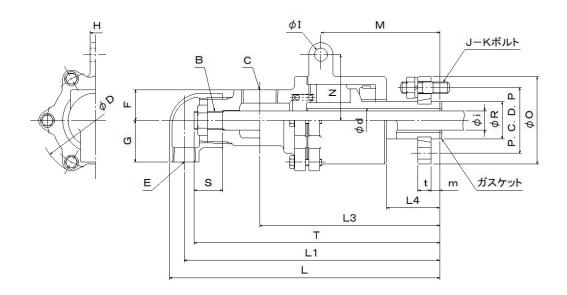
注記 1) 50A~80Aでは、接続口Cが下向きで出荷されます。

2) 標準仕様では、ねじBの向きはねじAの向きと同じです。
(Aが右ねじの場合はBも右ねじです。Aが左ねじの場合はBも左ねじになります。)
ご要望により、ねじAとねじBの向きが異なる製品も製作いたします。



NCF

複式内管固定 フランジ取付け



(mm)

# / ブ		_	_	_	_	D.A	NI.		_		. 1	12		لہ		フラ	ラン	ジ部	3		LV		-]管		
サイズ	С	E	_	G	D	IVI	1/1				L1	L3	L4	<u>a</u>	R	I	Р	0	t	m	J-K	サイズ	i	В	S	Т
15A	Rc1/2	Rc1/2	25	33	92	107	50	10	12	226	213	154	53	14	25 -0:	1 2 5	54	74	13	9	4-M10	6A	10.5	G1/8	24	203
201	D 0/4	D 1/0	0.5	20		100		1.0	10	010	001	1.45	4.6	1.7	00	1 -		E.4	10		4.045.0	6A	10.5	G1/8	0.4	101
20A	Rc3/4	Rc1/2	25	33	92	100	50	10	12	219	206	14'/	46	17	26 -0.	2 5	b4	'/4	13	8	4-M10	8A	13.8	G1/4	24	196
254		D 1/0		20	104	100		1.0	10	0.45	004	1/5	4.0	00	24 -0	2 .		00	10	_	4.045.0	8A	13.8	G1/4	24	223
25A	RCI	Rc1/2	28	38	104	109	60	10	12	247	234	165	49	22	34 -0.	3 6	00	80	12	8	4-M10	10A	17.3	G3/8	26	225
224	D . 1	D - 1 / 2	25	20	110	114	<i>(</i>	10	10	255	244	100	- A	20	42 -0.	1 -	7	0.6	1.4	10	4 1410	10A	17.3	G3/8	32	235
32A	Rc1	Rc1/2	35	38	119	114	65	10	12	25.7	244	173	54	30	42 -0.	ż '	/5	96	14	10	4-M10	15A	21.7	G1/2	32	235
404	D - 11/	D-2/4	40	40	144	120	00	1.0	1.5	205	200	200		25	40 -0.	2 -	7	0.6	1.4	10	4 8410	15A	21.7	G1/2	32	276
40A	RC1/4	Rc3/4	42	43	144	138	80	16	15	305	289	209	58	35	48 -0.	3 7	/5	96	14	10	4-M10	20A	27.2	G3/4	33	277
Ε0.4	D-11/	D-1		F 1	1//	144	00	1.	1.	220	200	220	F0	40	co -0.	2 6	٦-	120	1 /	12	4 1412	20A	27.2	G3/4	38	293
50A	KCI/2	Rc1	50	51	166	144	90	15	15	329	308	220	59	48	60 -0.	3 9	95	120	14	12	4-1/11/2	25A	34.0	G1	39	294
																						25A	34.0	G1	37	333
65A	Rc2	Rc1½	55	62	188	166	100	20	18	386	356	252	71	60	75 -0.	2 1	10	136	16	16	4-M12	32A	42.7	G1¼	38	334
																						40A	48.6	G1½	40	336
																						25A	34.0	G1		
804	Rc2 ½	Rc2	62	72	219	205	110	20	18	463	426	300	80	72	90 -0.	1 1	25	154	20	22	6-M12	32A	42.7	G1¼	40	400
00/1			-								3				0.	۷''						40A	48.6	G1½		<u> </u>
																						50A	60.5	G2	42	402

注記 1) 50A~80Aでは、接続口Cが下向きで出荷されます。

2) Bは右ねじです。

質量

■ NCシリーズの質量

(kg)

型式	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A
NCL	1.7	1.7	2.9	3.7	6.5	10.3	13.0	20.5
NCLF	2.1	2.1	3.3	4.3	7.1	11.1	14.2	22.5
NC	2.0	2.0	3.4	4.0	6.8	10.8	14.0	22.0
NCF	2.4	2.4	3.8	4.6	7.5	11.6	15.2	24.0

流量

製品内の最大流速の目安は、水で3m/s、蒸気で30m/sです。 表1、表2は上記の流速を使用して計算した最大流量の目安です。

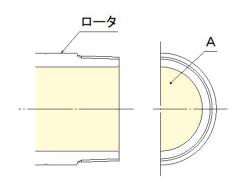
水流量(単式)=A×3×3600/10000

飽和蒸気流量(単式)=A×30×(飽和蒸気密度)×3600/10000

■ 表1 流量(単式)

型式	サイズ	流路面積 (cm²)	水流量		飽和	和蒸気流量 (kg	ı/h)	
至八	912	人 (注1)	(m ³ /h)	0.1MPa	0.2MPa	0.4MPa	0.6MPa	0.8MPa
NCL	15A	1.13	1.22	13.9	20.3	32.7	44.9	56.9
NCLF	15A	1.54	1.66	18.9	27.6	44.5	61.1	77.5
	20A	2.27	2.45	27.8	40.6	65.6	90.1	114
	25A	3.80	4.11	46.6	68.1	110	151	191
NGI	32A	7.07	7.63	86.6	127	204	280	356
NCL NCLF	40A	9.62	10.4	118	172	278	382	484
NCLI	50A	18.1	19.5	222	324	523	718	911
	65A	28.3	30.5	346	506	817	1120	1420
	80A	40.7	44.0	499	729	1180	1620	2050

注1)A=流路の最小面積





水流量(複式)=(B or C)×3×3600/10000 (注4) 飽和蒸気流量(複式)=B×30×(飽和蒸気密度)×3600/10000 (注5)

■ 表2 流量(複式)

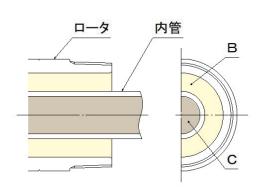
型式	サイブ	流路面	漬 (cm²)	水流量		飽	和蒸気流量 (kg	g/h)	
金式	サイズ	B (注2)	C (注3)	(m^3/h)	0.1MPa	0.2MPa	0.4MPa	0.6MPa	0.8MPa
NC	15A-6A	0.265	0.332	0.286	3.25	4.75	7.66	10.5	13.3
NCF	15A-6A	0.674	0.332	0.358	8.25	12.1	19.5	26.7	33.9
	20A-6A	1.40	0.332	0.358	17.2	25.1	40.6	55.7	70.7
	20A-8A	0.774	0.694	0.749	9.48	13.9	22.4	30.7	39.0
	25A-8A	2.31	0.694	0.749	28.2	41.3	66.7	91.5	116
	25A-10A	1.45	1.19	1.28	17.8	26.0	41.9	57.6	73.0
	32A-10A	4.72	1.19	1.28	57.8	84.5	136	187	238
	32A-15A	3.37	1.94	2.09	41.3	60.3	97.4	134	170
	40A-15A	5.92	1.94	2.09	72.5	106	171	235	298
NC	40A-20A	3.81	3.53	3.81	46.7	68.2	110	151	192
NC NCF	50A-20A	12.3	3.53	3.81	150	220	355	487	619
NCF	50A-25A	9.02	5.73	6.18	110	161	261	358	454
	65A-25A	19.2	5.73	6.18	235	344	555	762	966
	65A-32A	14.0	10.0	10.8	171	250	403	554	703
	65A-40A	9.72	13.6	10.5	119	174	281	386	490
	80A-25A	31.6	5.73	6.19	387	566	915	1260	1590
	80A-32A	26.4	10.0	10.8	323	473	763	1050	1330
	80A-40A	22.2	13.6	14.7	271	397	641	879	1120
	80A-50A	12.0	21.6	12.9	147	214	346	475	603

注2)B=A-(内管の断面積)

注3)C=内管の流路面積

注4)(B or C)はいずれか小さな方

注5)飽和蒸気流量(複式)はBの流路面積を使って計算されています。

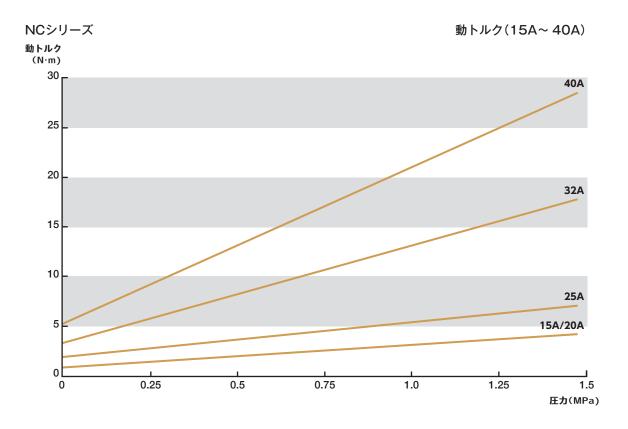


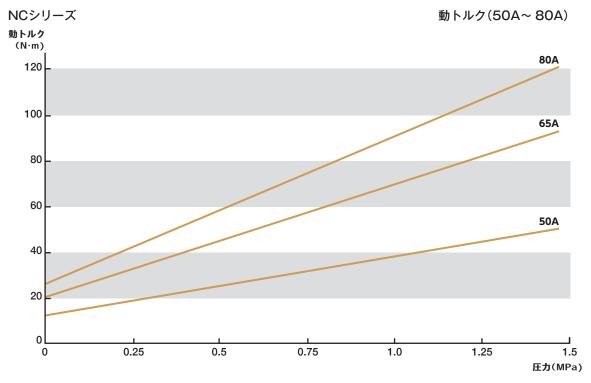
※内管の外径と厚さは、別表の「内管用パイプ寸法」の数字を使用しています。 厚さの異なる内管を使う場合は、水流量(複式)の値は変わります。

内管用パイプ寸法 (SUS304)

サイズ	外径×厚さ
6A	φ10.5×2.0
8A	φ13.8×2.2
10A	φ17.3×2.5
15A	φ21.7×3.0
20A	φ27.2×3.0
25A	φ34.0×3.5
32A	φ42.7×3.5
40A	φ48.6×3.5
50A	φ60.5×4.0

動トルク





- 注記 1) 動トルクは製品の保存状態、保管期間、流体の種類により変化します。
 - 2) 起動トルクは動トルクよりも大きくなります。リンギング(密着現象)を起こしているときの起動トルクはさらに大きくなりますが、異常ではありません。
 - 3) データは社内試験規格に基づいて測定された代表値です。保証値ではありません。

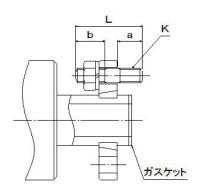


付属品

1)取付けがフランジの製品には、ガスケット(銅包み)が1個、スタッドボルト(SS400)、六角ナット(SS400)、 ばね座金(SWRH)が65Aまでは4組、80Aは6組付属しています。

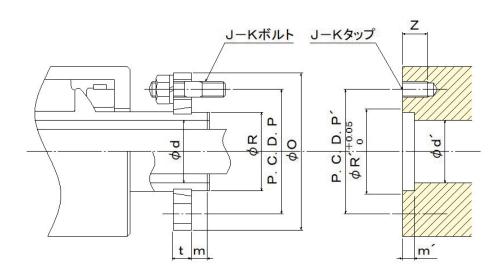
■ 付属品(フランジ取付け)

■ 1寸属品(ノフンン	取1寸げ	')							(mm)
型式	サイズ	j j	ブスケッ	٢	7	スタット	・ボルト	-	44 4l	ばわ中へ
至八	912	外径	内径	厚さ	K	L	а	b	六角ナット	ばね座金
	15A	24	16	3.2						
	20A	25.5	18	2	M10	45	15	20	M10 1種	M10 2号
	25A	33.5	24	3						
NCLF	32A	41.5	32	3	- M10	48	15	20	M10 1種	M10 2号
NCF	40A	47.5	38	3	14110	40	13	20	MIIO I俚	M10 25
	50A	59	49	3						
	65A	74.5	62	3	M12	58	18	27	M12 1種	M12 2号
	80A	89	74	3.2						



2) 複式内管固定フランジ取付け (NCF) の製品には、内管を製品に固定する右ねじのロックナット (SS400) が 1個付属しています。

フランジ取付け ロール側寸法(参考値)



(mm)

■ フランジ部寸法

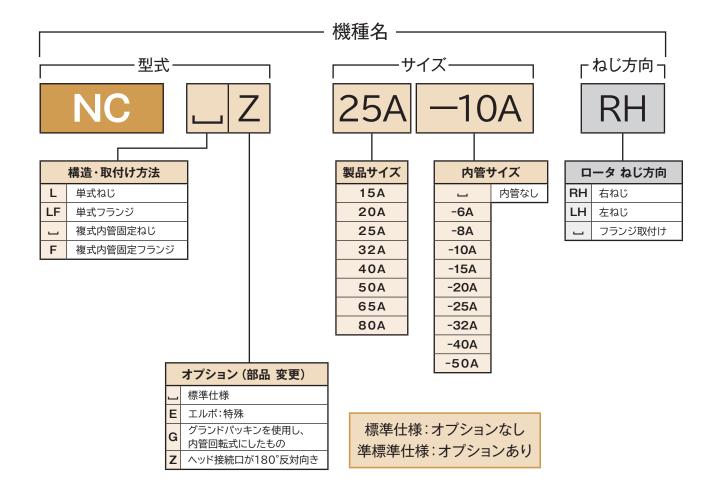
サイズ	d	ı	R	Р	0	t	m
15A	14	25	-0.1 -0.2	54	74	13	9
20A	17	26	-0.1 -0.2	54	74	13	8
25A	22	34	-0.2 -0.3	60	80	12	8
32A	30	42	-0.1 -0.2	75	96	14	10
40A	35	48	-0.2 -0.3	75	96	14	10
50A	48	60	-0.2 -0.3	95	120	14	12
65A	60	75	-0.2 -0.3	110	136	16	16
80A	72	90	-0.1	125	154	20	22

■ ロール側寸法

■ ロール側寸法 (mm							
サイズ	d'	R'	Ρ'	m'	Z	J-K	
15A	14	25	54	8	16	4-M10	
20A	17	26	54	7	16	4-M10	
25A	22	34	60	7	16	4-M10	
32A	30	42	75	9	16	4-M10	
40A	35	48	75	9	16	4-M10	
50A	48	60	95	11	19	4-M12	
65A	60	75	110	15	19	4-M12	
80A	72	90	125	21	19	6-M12	

注記) ロール側の寸法d´は標準的な寸法です。内管の最大外径がd´より大きい場合は内管をロール内に挿入できません。 d´の寸法は内管の最大外径を考慮して決定してください。

機種名と型式



注記1)「」」は空白を示す記号です。機種名は空白を詰めて記載されます。

- 2) オプション(部品 変更)記号が2点以上の場合はアルファベット順になります。
- 3) 複数のオプションを選択し、機種名が長くなる場合は、管理上の理由により、型式が特殊品を表す「ONC■■■■」に変わります。 (■■■■は機種ごとに与えられる4桁の数字)

ご不明な点は、当社の営業窓口にお問い合わせください。

内管

■ 製品サイズと内管サイズ

製品サイズ	15A	20A	25A	32A	40A	50A	65A	80A
内管サイズ	6A	6A/8A	8A/10A	10A/15A	15A/20A	20A/25A	25A/32A/40A	25A/32A/40A/50A



選定上の注意

- 1. 運転条件が使用条件 (P2 の表)の範囲内にある製品を選択してください。
- 2. 取付けねじはロールに対して締り勝手とする必要があります。ロールの回転方向が、製品を取り付ける側から見て「時計 方向のときは左ねじ」、「反時計方向のときは右ねじ」を選んでください。
- 3. 必要に応じてオプションを選択してください。1)オプションの種類は「機種名と型式」(P12)を参照してください。2)オプション記号Zを選択した場合は、ヘッドの接続口が標準仕様と逆向きになります。
- 4. 無回転、間欠回転、低回転(数回転/分)での運転に、NCシリーズは適していません。流体漏れが発生する可能性があります。OPMシリーズあるいはスイベルジョイントの使用をご検討ください。
- 5. 圧力および回転数がともに最大値に近い条件での運転や、長時間のドライ運転(流体を通さない状態での運転)は、 製品寿命を著しく短くします。
- 6. 固体粒子を含む液体 (スラリー) や粉体には使用できません。
- 7. 製品を腐食させる流体には使用できません。
- 8. 食品加工機械の安全および衛生に関する設計基準通則 (JIS B 9650)に準じた設計はされておりません。食品関連設備への使用を検討されている場合はご相談ください。
- 9. 使用する流体によっては、国の法律や地方自治体が定める規則によって制限を受ける場合があります。

特殊品として、オプションに含まれていない変更を加えた製品も製作いたします。 ご不明な点や特殊品をご希望の場合は、当社の営業窓口にお問い合わせください。



保守

1) 給脂

NCシリーズはカーボンベアリングを使用しているので、給脂の必要はありません。

2) 消耗部品の交換

消耗した部品を交換することで、製品をより長く使用することができます。 交換作業は当社に依頼してください。当社の修理プログラムに沿って対応いたします。 製品によっては、修理費用よりも新品の購入代金の方が安い場合があります。

詳しくは、当社の営業窓口にお問い合わせください。

注文に際して

以下の項目をお伝えください。

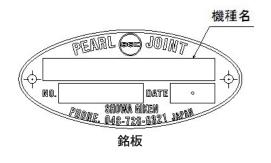
1) 使用中の当社製品を注文する場合

- ①機種名(製品に貼られている銘板に記載)
- ② 内管付きで注文する場合 当社発行の製品図がある場合はその図面番号 製品図がない場合は、内管の先端形状と寸法

2) 新規に注文する場合

- ① 機種名(P12を参照)
- ② 内管付きで注文する場合は、内管の先端形状と寸法
- ③ 関連情報
 - ·当社製品を取り付ける装置の名称
 - ・使用する流体名
 - ・流体の圧力と温度およびロールの回転数
 - ・当社製品を取り付ける側から見たロールの回転方向
 - ・ロールとの接続方法
 - ·使用環境
 - ・ご要望など

ご不明な点は当社の営業窓口にお問い合わせください。





製品保証

保証期間内に不具合が発生した場合は、事前に当社または代理店に連絡の上、製品を当社に返送してください。返送の際は、 製品保護のため、梱包には十分注意してください。

製品到着後、当社にて製品の不具合状況を確認させていただきます。製品を構成する部品の材料または製造方法に起因する不具合であることが判明した場合、当社は無償にて修理または新品と交換いたします。

製品保証規定

1. 保証期間

<新品>

当社出荷後 (製造年月から)1年6か月間、または取付け後1年間のうち、いずれか早く満了する期間とします。

<修理品>

当社出荷後(製造年月から)6か月間とします。

2. 有償修理になる場合

- ①保証期間満了後の故障
- ②使用条件を逸脱した使用による故障
- ③使用上の誤り(不適切な保管、取付け、配管、運転、保守など)による故障
- ④流体の汚れ、流体内の異物による故障
- ⑤納入後の移動、輸送、落下などによる故障
- ⑥当社サービス員以外の方が分解・修理・改造した製品の故障
- ⑦お客様が指定する規格または材料を用いて製造した製品の故障
- ⑧お客様が支給する部品を使用して製造した製品の故障
- ⑨火災、天災、地変などの災害および不可抗力による故障

3. 責任範囲

当社の責任は、この製品保証規定による修理、交換および運送費用に限られるものとします。 故障に起因して発生した費用および損害は補償いたしません。

4. 適用地域

この製品保証規定は日本国内に設置される製品に適用されます。 日本国外に設置し使用する場合は、当社の営業窓口にご相談ください。

5. 別の取決めがある場合

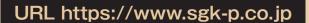
製品保証について当社と個別に契約し、その個別契約がこの製品保証規定に優先することが明示されている場合は、この製品保証規定は適用されません。

6. この製品保証規定は、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。

番号: SN20005-2

発行: 2023 8 31







技術相談窓口 TEL. 048-728-8321 (代)FAX. 048-728-8360

本社·工場 〒362-0811 埼玉県北足立郡伊奈町西小針7-24

TEL. 048-728-9460 (代)FAX. 048-728-9461

東京営業所 〒115-0045 東京都北区赤羽2-64-11

TEL. 03-3598-1400 (代)FAX. 03-3598-2700

大阪営業所 〒531-0072 大阪府大阪市北区豊崎2-9-7

TEL. 06-6371-8341 (代)FAX. 06-6371-6283

名古屋営業所 〒461-0022 愛知県名古屋市東区東大曽根町41-1

TEL. 052-938-8825 (代)FAX. 052-938-6423