

取扱説明書

ニュージョイントステンレスタイプ ZSF-P4 シリーズ

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

本製品には、さまざまな安全策を講じておりますが、本製品の使用にともなう事故の発生を防止し、安全にご使用いただくために、次の事項を遵守していただきますようお願いいたします。

① 使用者について

一般産業機械用部品として、設計・製造されたものです。よって、本製品に関する材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識と経験をもった人が取り扱ってください。(ISO 4414 *1 JIS B 8370 *2)

② 選定について

お客様によってそれぞれ使用されます用途・用法が多岐・多様にわたるため、当社はそれらすべてを把握することはできません。よって、選定にあたっては、お客様の用途・用法に合った製品をお選びください。

なお、お客様の仕様に合わない製品をご採用いただきますとご要望される性能が発揮できないばかりか、思わぬ事故に結びつくことがありますのでご注意ください。

③ 取扱方法について

取扱につきましては、本文中に記載しておりますのでそれらを熟読し、十分にご理解をいただいた上でご使用ください。

なお、本文中に記載されているものは、取扱方法のみでなく取扱を誤った場合にもたらされる危害の程度及び警告の緊急性を以下の3つのランクに分類して表示をしております。表示の意味をよく理解して頂いてから本文をお読みください。



危険： 取扱を誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定され、かつ、危険発生時の緊急性（切迫の度合い）が、高い限定的な場合。
(DANGER)



警告： 取扱を誤った場合に、死亡または重傷を負う危険な状態が生じることが想定される場合。
(WARNING)



注意： 取扱を誤った場合に、軽傷を負うか又は物的損害のみが発生する危険な状態が生じることが想定される場合。
(CAUTION)

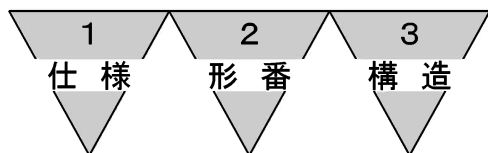
*1) ISO 4414 :Pneumatic fluid power・・・Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.

*2) JIS B 8370:空気圧システム通則

目 次

ZSF-P4 シリーズ
ニュージョイントPP(ポリプロピレン樹脂)タイプ
取扱説明書 No. SM-413049

1. 仕 様	3
2. 形番表示方法	3
3. 内部構造と部品リスト	3
4. 据付け	4
4.1. 設置環境	4
4.2. 据付け方法	4
4.3. 配管方法	5
5. 適切な使用方法	5
6. 保 守	6
6.1. 点検について	6
6.2. メンテナンスについて	6



1. 仕様

項目	仕様
使用流体	空気(注1)
最高使用圧力	1.0MPa(注2)
使用真空圧力	-100kPa
保証耐圧力	1.5MPa(注3)
使用温度範囲	0℃～60℃(但し、凍結なきこと)(注4)

注1:ゴム材質はEPDMを採用しておりますので、鉱物油オイルを含む流体には適していません。

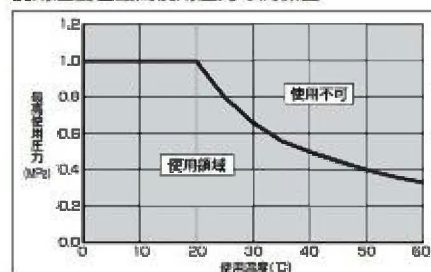
注2:最高使用圧力は、20℃時の数値です。その他の温度域で使用される場合は、

右図の「使用温度と最高使用圧力の関係図」を参照してください。

注3:保証耐圧力は20℃時の数値です。保証耐圧力は最高使用圧力の1.5倍となります。

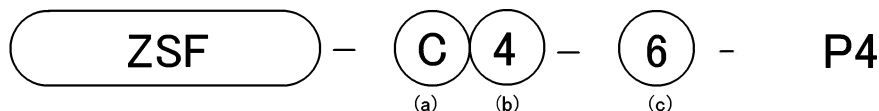
注4:エア質(露点)によっては断熱膨張で凍結する恐れがあります。

使用温度と最高使用圧力の関係図



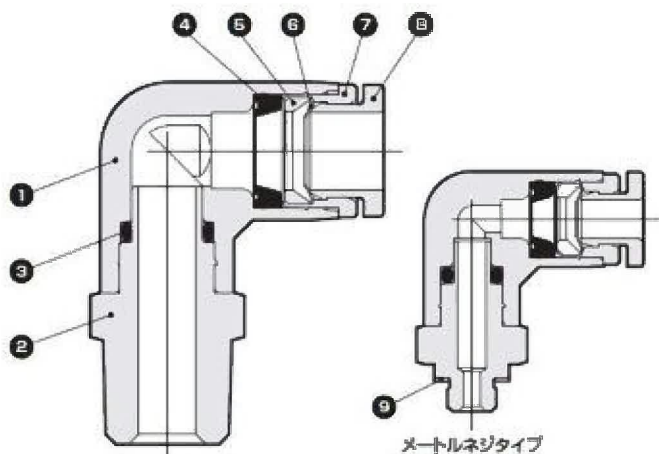
2. 形番表示方法

(※ 形番の組合せについては、カタログの外形寸法の形番の欄を参照してください。)



(a) 形状				(b) 適用管外径		(c) 配管サイズ	
C	ストレート	EG	遠径ユニオンティー	4	φ4	M3	M3×0.5
U	ユニオンストレート	X	ブランチワイ	6	φ6	M5	M5×0.8
L	エルボ	Y	ユニオンワイ	8	φ8	6	R1/8
V	ユニオンエルボ	EG	遠径ユニオンティー	10	φ10	8	R1/4
B	ティー	X	ブランチワイ	12	φ12	10	R3/8
E	ユニオンティー	W	遠径ユニオンワイ				
G	遠径ユニオンストレート	BP	プラグ				
D	ブランチティー	MP	隔壁ユニオン				
Y	ユニオンワイ	J	レデューサ				

3. 内部構造と部品リスト



品番	部品名称	材質
1	樹脂本体	ポリプロピレン
2	金属本体 ※1	ステンレス鋼(SUS304)
3	Oリング	エチレンプロピレンゴム
4	弾性体スリーブ	エチレンプロピレンゴム
5	ロックリング	ステンレス鋼(SUS304)
6	ロック爪	ステンレス鋼(SUS301)
7	ガイドリング	ステンレス鋼(SUS304)
8	開放リング	ポリプロピレン
9	ガスケット	ステンレス鋼(SUS304)、エチレンプロピレンゴム

※1: Rねじのタイプは、ねじシール付となります。

注意

ZSF-P4シリーズのパッキン(材質:EPDM)は鉱油系の油に対して耐久性が劣るため、一般空気圧機器の配管には適していません。一般空気圧機器への配管はZSPシリーズをご使用ください。

4. 据付け

4. 1. 設置環境

	警告 :	1) 必ず製品仕様内でご使用ください。 2) 腐食性ガス、引火性ガス、爆発性ガス、化学薬品、海水、水蒸気の 雰囲気又は付着する場所では使用しないでください。又、絶対に吸 い込ませないでください。
---	-------------	--

	注意 :	1) 下記環境での使用は避けてください。 ・周囲温度が製品の使用温度範囲を超える場合。 ・エアが凍結する場合。 ・振動・衝撃のある場所。 ・水滴や切削油がかかる場所。 ・多湿で温度変化により結露を生じる場合。 ・潮風、海水の飛沫がかかる場合。 ・腐食性ガス、液体および化学薬品の雰囲気がある場合。 ・直射日光にあたる場所。
---	-------------	---

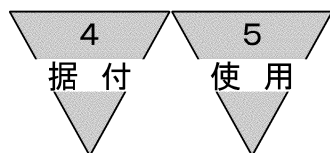
- 1) 本製品は圧縮空気用です。他流体の使用は避けてください。
- 2) 振動や衝撃の多い場所では使用しないでください。
- 3) 高温・多湿の場所や屋外、直射日光を避けてご使用ください。
- 4) 切削油やクーラント油、スパッタが直接かかる環境では使用しないでください。
- 5) 本製品群は二次電池製造ラインの注液工程でご使用できますが全ての電解液についての適合性を評価されたものではありません。よって、ご使用される前に十分な適合性の確認のうえ、選定してください。
- 6) 製品の腐食性は使用環境により異なります。使用条件に即した採用評価を実施してからご使用ください。使用条件により本体の破損、チューブの抜け、漏れの原因となる危険性があります。

4. 2. 据付け方法

	警告 :	1) 製品の取付けには、配管で支持する方法はとらないでください。 ・本体を取付け固定してください。
---	-------------	--

	注意 :	1) 本体に引張り、ねじり、曲げなどの不可、及び落下、過大な衝撃を加えないようにしてください。本体が破損及び分解してしまう可能性があります。 2) 取付けを行っている時や取付けた後、本体に横荷重を与えないでください。
---	-------------	---

- 1) 配管の際は、空気圧機器に接続する直前にフラッシングを必ず実施してください。
- 2) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する場合、急激に高い圧力が掛からないように供給してください。
- 3) 配管接続が完了して圧縮空気を供給する際、必ず、配管接続部分のすべての部分の空気もれを確認してください。
- 4) 配管接続部の結合部が装置の動き、振動、引張りなどによって離脱しないように配管してください。
- 5) 圧力を加えたまま増し締めしないでください。



- 6) Rねじ部をねじ込む時は、六角部を適正スパナを使用して締め過ぎ、こじれのないよう適正トルク以下でねじ込んでください。(表1)
(シールテープ、シール剤等は、不要です。)

表 1 推奨締付トルク

ねじサイズ	締付トルク (N・m)
M3	0.7
M5	1.0~1.5
1/8	7~9
1/4	12~14
3/8	22~24
1/2	28~30

4. 3. 配管方法



警告：

- 1) チューブは継手のチューブエンドにあたるまで確実に挿入し、継手から抜けないことを確認してからご使用ください。

- 1) 指定されたチューブをご使用ください。

チューブ外径精度

ナイロンチューブ

±0.1mm 以内

ウレタンチューブ

+0.15mm 以内

で硬度93°以上のチューブをご使用してください。径精度、硬度を満足しないチューブの場合チャック力の低下で抜けたり、逆に挿入しにくくなる場合があるため使用しないでください

- 2) チューブは専用カッターで必ず直角に切断してご使用ください。

- 3) チューブは最小曲げ半径以内で急激に曲げないよう余裕をもってご使用ください。(表2)

- 4) 継手とチューブにねじり、引張り、モーメント荷重がかからないようにしてください。

- 5) 隔壁ユニオンの取付けナットは左記の推奨締付トルクで締付けてくださいまた、長期間及び高温環境下の使用ではクリープ変形によりネジの緩みが発生することがありますので、定期的な点検及び推奨締付トルクでの増し締めを行ってください。増し締めによる改善が見られなくなった場合は、新しい製品と交換してください。(表3)

表 2 チューブの最小曲げ半径

チューブ外径 形番	最小曲げ半径 (mm)			
	FH-3224	F-15※※	U-95※※	NU-※※
φ 3.2	約 10	約 10	7	—
φ 4	—	約 10	10	8
φ 6	—	約 20	20	15
φ 8	—	約 30	30	24
φ 10	—	約 40	40	30
φ 12	—	約 55	50	36

表 3 推奨締付トルク

接続ねじ	締付トルク (N・m)
M12	0.5~0.7
M14	0.7~0.9
M16	0.8~1.0
M20	1.5~1.9
M24	2.2~2.8

5. 適切な使用方法



警告：

- 1)この製品は産業用です。医療関係、人命にかかわる装置、回路には使用しないでください。



注意：

- 1) 本製品は圧縮空気用です。他の流体での使用はさけてください。

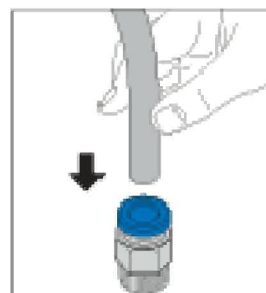
- 1) 圧縮空気用のために性能に支障のない外部への多少のリークを許容しています。リーク量の厳しい用途についてはご相談ください。
- 2) EPDM(パッキン材質)は、鉱油系の油への耐性が劣るため、一般空気圧回路内での配管には適しません。
- 3) PTFEが使用可能かご確認ください。シール剤にはPTFE(四ふっ化エチレン樹脂)パウダーが使用されています。使用上問題ないか確認願います。
- 4) 保管は、高温多湿の所や、直射日光を避けて40℃以下の所で保管してください。

- 5) ノングリース仕様ですので、チューブの脱着が標準タイプよりもきつくなります。ご使用の際は、チューブがチューブエンドまで差し込まれていることを確認してください。装着の際、使用に問題の無い液体をチューブに塗布すると装着性が改善されます。
- 6) チューブを繰返し脱着する際には、チューブをカットして使用してください。表面硬度の違いからチューブ表面に傷が付きやすくなっており、漏れの原因となります。
- 7) チューブの磨耗や傷がつかないようにして使用してください。チューブがつぶれ、破裂する恐れがあります。
- 8) 配管が外れたときに、鞭打ち現象の危険がある箇所にはチューブの結束または安全カバーを設置してください。
- 9) 常時回転または揺動する用途には使用を避けてください。
- 10) エルボタイプは設置時、任意の方向へ回転させ取り付け可能ですが、常時回転および揺動用の用途として使用しないでください

11) チューブの着脱方法

取り付け

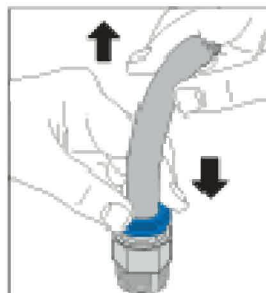
チューブは、直角に切ってください。チューブ先端が穴の底部に当たるまで押し込んでください。チューブを軽く引っ張ってチャックしているか確認してください。チューブをチューブエンドまで差し込むだけでロック爪が固定、弾性体スリーブがチューブの外周をシールします。



取り外し

チューブを取り外す場合、開放リングを押すことによりロック爪が開き、チューブを抜くことができます。

取外しの際は、必ずエアを止めてから行ってください。



- 12) 樹脂プラグを繰返し脱着して使用しないでください。表面に傷が付きやすくなっており、漏れの原因になります。また、金属プラグはトラブルの原因となりますので使用しないでください。

6. 保守

6. 1. 点検について



注意：

- 1) チューブ交換は必ず空気を止め、残圧が無いことを確認してから実施してください。
- 2) 分解及び組み付け時に継手本体を回転させる場合には、工具等で過大な力を加えないでください。本体が破損する可能性があります。

6. 2. メンテナンスについて



注意：

- 1) メンテナンスを行う場合は、事前に電源を切り、供給圧縮空気を止め、残圧の無い事を確認してから行ってください。

CKD Corporation

<Website>

<http://www.ckd.co.jp>

●本社・工場

〒485-8551 愛知県小牧市応時 2-250

TEL (0568) 77-1111 FAX (0568) 77-1123

●営業本部

〒485-8551 愛知県小牧市応時 2-250

TEL (0568) 74-1303 FAX (0568) 77-3410

●Overseas Sales Administration Dpt.
Sales and Marketing div.

2-250 Uji Komaki, Aichi 485-8551, Japan

TEL (0568) 74-1338 FAX (0568) 77-3461

●東日本支店

〒105-0013 東京都港区浜松町 1-31-1(文化放送ビル)7F 4階

TEL (03) 5402-3620 FAX (03) 5402-0120

●中日本支店

〒485-8551 愛知県小牧市応時 2-250

TEL (0568) 74-1356 FAX (0568) 77-3317

●西日本支店

〒550-0001 大阪府大阪市西区土佐堀 1-3-20

TEL (06) 6459-5770 FAX (06) 6446-1945

●本書に記載の仕様および外観を、改善のため予告なく変更することがあります。

●Specifications are subject to change without notice.

お客様技術相談窓口

フリーダイヤル ☎0120-771060

受付時間 9:00~12:00/13:00~17:00

(土日、休日除く)