

スパイラルチューブ





FESTO



スパイラルチューブ

製品概要

FESTO

バージョン	型 式	Ø [mm]	カラー			使用流体		
			紺	黒	青/黒	圧縮空気	真空	水 (飲料用不可)
スパイラルチューブ		チューブ外径						
	PUN-S ポリウレタン	4, 6, 8, 10, 12	■	■	-	■	■	-
	PUN-S-DUO ポリウレタン ペアチューブ	4, 6, 8, 10, 12	-	-	■	■	■	-
接続ねじ付スパイラルチューブ		チューブ内径						
	PUN-SG ポリウレタン	6.4, 7.9	■	-	-	■	■	■
	PPS ポリアミド	4.75, 6.35	■	-	-	■	■	■

スパイラルチューブ

製品概要

型 式	ハロゲンフリー	PWIS-不使用 FN 942 010	ケーブルバリア対応	ドイツ技術審査委員会 認可	耐 性					シヨア硬さ2)	→ ページ/ 検索ワード
					薬品	細菌	紫外線	加水分解	伸びクラック		
スパイラルチューブ											
PUN-S	■	■	■	■	-	-	++ ¹⁾	+	++	D 52±3	P.6
PUN-S-DUO	■	■	■	■	-	-	+	+	+	D 52±3	P.8
接続ねじ付スパイラルチューブ											
PUN-SG	■	■	-	-	+	++	+	++	+	A 87±3	P.10
PPS	■	■	■	-	+	++	+	+	+	-	P.11

++ 使用可能

+ 条件により使用可能（お問い合わせください）

- 使用不可

1) チューブカラー黒の場合

2) 値はテストサンプルによる測定値です。各チューブによる測定値には多少の違いがあります。

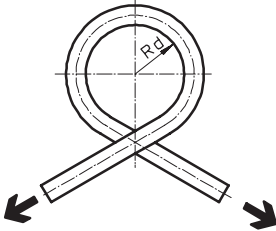
スパイラルチューブ

テクニカルデータ

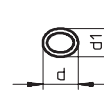
FESTO

測定方法

加圧時曲げ半径Rd



エアチューブの両端を持って外径が初期の径より5%つぶれるまでねじります。この時、内部の通過流量が変化しない（下がらない）状態で計測した半径が加圧時曲げ半径Rdになります。

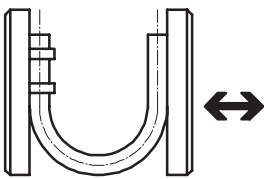


チューブ断面

d = つぶされていないチューブの外径

$d1$ = つぶされたチューブの外径

最小曲げ半径Rmin



チューブの片側をプレートに固定します。もう一方を可動プレートに押しあてた状態で、このプレートをチューブが変形し折れ曲がるまで押し込んでいきます。チューブが折れ曲がる寸前の値が最小曲げ半径Rminになります。最小曲げ半径Rminの状態ではチューブ内の通過流量が大きく減少します。

寸法仕様

	許容長さ	チューブを伸ばし、断面が初期の80%になった状態での長さ
	ブロック長さ	チューブに全く伸びがない状態での長さ

- 注意

許容長さは許容最大拡張範囲の80%です。この最大拡張範囲とは永久変形が起きる前の限界値です。

スパイラルチューブ

型式コード

FESTO

スパイラルプラスチックチューブPUN

PUN - 6x1 - S - 1 - DUO - BS -

材質

PUN ポリウレタン

外径 x 肉厚[mm]

デザイン

S スパイラル
SG スパイラル強化繊維：ねじ付

許容長さ

チューブ本数

無記入 シングルチューブ
DUO DUOチューブ (Sタイプのみ)

カラー

BK 黒 (Sタイプのみ)
BL 青
BS 青/黒 (DUOタイプのみ)

エア接続口径 (SGタイプのみ)

1/4 G1/4
3/8 G3/8

型式コードスパイラルプラスチックチューブPPS

PPS - 4 - 15 - 1/4 - BL

材質

PPS ポリアミド

チューブ内径[mm]

4 4.7mm
6 6.2mm

許容長さ

7.5 7.5m
15 15m

エア接続口径

1/4 G1/4

カラー

BL 青

スパイラルチューブ[®]

テクニカルデータ - PUN-S

FESTO

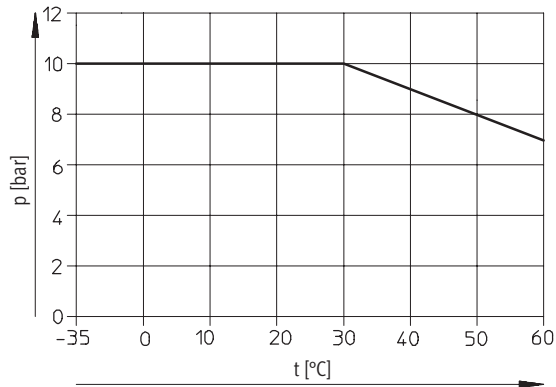
フレキシブルなプラスチックチューブ



基本仕様					
型 式	PUN-4x0,75-S	PUN-6x1-S	PUN-8x1,25-S	PUN-10x1,5-S	PUN-12x2-S
エア接続	Φ4ワンタッチコネクタ	Φ6ワンタッチコネクタ	Φ8ワンタッチコネクタ	Φ10ワンタッチコネクタ	Φ12ワンタッチコネクタ
	内径Φ3クイックコネクタ	内径Φ4クイックコネクタ	内径Φ6クイックコネクタ	-	-
	内径Φ3バブニップル	内径Φ4バブニップル	内径Φ6バブニップル	-	-

使用周囲条件	
使用圧力範囲	[MPa] -0.095~+1.0 → グラフ
使用流体	ろ過圧縮空気 (調質クラスISO 8573-1:2010[7:-:-])
使用周囲温度範囲	[°C] -35~+60
認 証	ドイツ技術検査協会(TÜV)

温度t時の使用圧力p



※1bar≒0.1MPa

適用コネクタ:



ワンタッチコネクタQS
Quick Star¹⁾
→ ホームページ : qs



ワンタッチコネクタQS-B
Quick Star¹⁾
→ ホームページ : qs-b



ワンタッチコネクタCRQS
Quick Star, ステンレス
→ ホームページ : crqs



ワンタッチコネクタNPQM
→ ホームページ : npqm



クイックコネクタCK
→ ホームページ : ck



バブニップルCN
→ ホームページ : cn

1) 推奨継手

注意

コネクタCK、CNにチューブを差し込む際は多少の力が必要になります。この場合、テーパの付いたマンドレルを使用してチューブ端を広げると差し込みやすくなります。

スパイラルチューブ

テクニカルデータ - PUN-S

FESTO

材 質	
シオア硬さ	D 52±3
チューブ	TPE-U(PU)
材 質	RoHS対応
	銅およびPTFE不使用

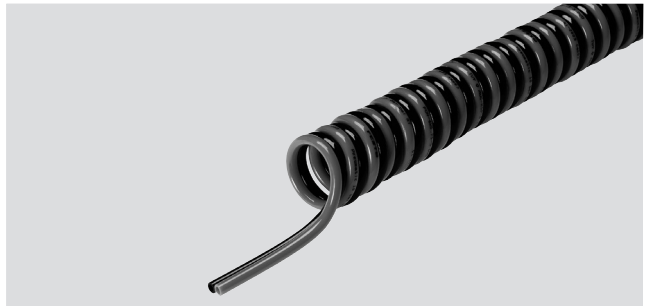
外形寸法と型式データ									
チューブ 外径 [mm]	チューブ 内径 [mm]	巻径 Ø [mm]	巻 数	許容長さ [m]	ブロック長さ [m]	質 量 [g]	カラー	製品番号	型 式
4	2.6	25	20	0.5	0.184	13	青	197587	PUN-4x0,75-S-0,5-BL
							黒	197602	PUN-4x0,75-S-0,5-SW
			45	1	0.284	27	青	197588	PUN-4x0,75-S-1-BL
							黒	197603	PUN-4x0,75-S-1-SW
			70	1.5	0.384	42	青	197589	PUN-4x0,75-S-1,5-BL
							黒	197604	PUN-4x0,75-S-1,5-SW
6	4	46	23	1	0.344	51	青	197590	PUN-6x1-S-1-BL
							黒	197605	PUN-6x1-S-1-SW
			52	2	0.518	110	青	197591	PUN-6x1-S-2-BL
							黒	197606	PUN-6x1-S-2-SW
			168	6	1.214	350	青	197592	PUN-6x1-S-6-BL
							黒	197607	PUN-6x1-S-6-SW
8	5.7	60	12	1	0.304	65	青	197593	PUN-8x1,25-S-1-BL
							黒	197608	PUN-8x1,25-S-1-SW
			27	2	0.424	140	青	197594	PUN-8x1,25-S-2-BL
							黒	197609	PUN-8x1,25-S-2-SW
			87	6	0.904	440	青	197595	PUN-8x1,25-S-6-BL
							黒	197610	PUN-8x1,25-S-6-SW
10	7	80	9.5	1	0.305	110	青	197596	PUN-10x1,5-S-1-BL
							黒	197611	PUN-10x1,5-S-1-SW
			22	2	0.43	250	青	197597	PUN-10x1,5-S-2-BL
							黒	197612	PUN-10x1,5-S-2-SW
			70	6	0.91	760	青	197598	PUN-10x1,5-S-6-BL
							黒	197613	PUN-10x1,5-S-6-SW
12	8	95	9	1	0.32	200	青	197599	PUN-12x2-S-1-BL
							黒	197614	PUN-12x2-S-1-SW
			20	2	0.452	420	青	197600	PUN-12x2-S-2-BL
							黒	197615	PUN-12x2-S-2-SW
			64	6	0.98	1300	青	197601	PUN-12x2-S-6-BL
							黒	197616	PUN-12x2-S-6-SW

スパイラルチューブ[®]

テクニカルデータ – PUN-S-DUO

FESTO

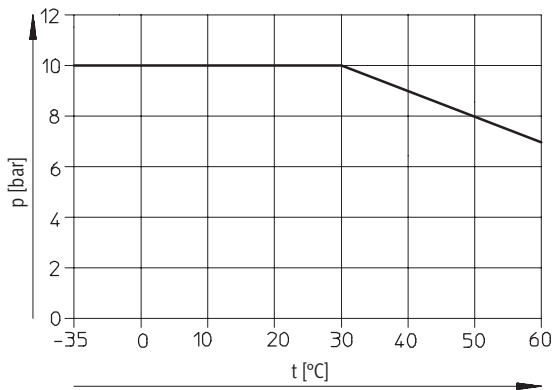
2本のチューブを結合したフレキシブルなペアチューブです。両端を任意の長さで分けることが可能です。



基本仕様					
型 式	PUN-4x0,75-S	PUN-6x1-S	PUN-8x1,25-S	PUN-10x1,5-S	PUN-12x2-S
エア接続	Φ4ワンタッチコネクタ	Φ6ワンタッチコネクタ	Φ8ワンタッチコネクタ	Φ10ワンタッチコネクタ	Φ12ワンタッチコネクタ
	内径Φ3クイックコネクタ	内径Φ4クイックコネクタ	内径Φ6クイックコネクタ	-	-
	内径Φ3バーブニップル	内径Φ4バーブニップル	内径Φ6バーブニップル	-	-

使用周囲条件	
使用圧力範囲	[MPa] -0.095~+1.0 → グラフ
使用流体	ろ過圧縮空気 (調質クラスISO 8573-1:2010[7:-:-])
使用周囲温度範囲	[°C] -35~+60
認 証	ドイツ技術検査協会(TÜV)

温度t時の使用圧力p



※1bar≒0.1MPa

適用コネクタ :



ワンタッチコネクタQS
Quick Star¹⁾
→ ホームページ : qs



ワンタッチコネクタQS-B
Quick Star¹⁾
→ ホームページ : qs-b



ワンタッチコネクタCRQS
Quick Star, ステンレス
→ ホームページ : crqs



ワンタッチコネクタNPQM
→ ホームページ : npqm



クイックコネクタCK
→ ホームページ : ck



バーブニップルCN
→ ホームページ : cn

1) 推奨継手



注 意

チューブをコネクタCK、CNに組付けるには力が必要です。テーパの付いたマンドレルを使用してチューブの端を広げると組付けやすくなります。

スパイラルチューブ

テクニカルデータ - PUN-S-DUO

材 質	
ショア硬さ	D 52±3
チューブ	TPE-U(PU)
材 質	RoHS対応
	銅およびPTFE不使用

外形寸法と型式データ									
チューブ 外径 [mm]	チューブ 内径 [mm]	巻 径 [mm]	巻 数	許容長さ [m]	ブロック 長さ	質 量 [g]	カラー	製品番号	型 式
4	2.6	25	20	0.5	0.268	25	青/黒	197617	PUN-4x0,75-S-0,5-DUO-BS
			45	1	0.468	55		197618	PUN-4x0,75-S-1-DUO-BS
			70	1.5	0.668	84		197619	PUN-4x0,75-S-1,5-DUO-BS
6	4	46	23	1	0.488	102	青/黒	197620	PUN-6x1-S-1-DUO-BS
			52	2	0.836	230		197621	PUN-6x1-S-2-DUO-BS
			168	6	2.228	700		197622	PUN-6x1-S-6-DUO-BS
8	5.7	60	12	1	0.408	130	青/黒	197623	PUN-8x1,25-S-1-DUO-BS
			27	2	0.648	280		197624	PUN-8x1,25-S-2-DUO-BS
			87	6	1.608	870		197625	PUN-8x1,25-S-6-DUO-BS
10	7	80	9.5	1	0.41	220	青/黒	197626	PUN-10x1,5-S-1-DUO-BS
			22	2	0.66	490		197627	PUN-10x1,5-S-2-DUO-BS
			70	6	1.62	1520		197628	PUN-10x1,5-S-6-DUO-BS
12	8	95	9	1	0.44	390	青/黒	197629	PUN-12x2-S-1-DUO-BS
			20	2	0.704	830		197630	PUN-12x2-S-2-DUO-BS
			64	6	1.76	2600		197631	PUN-12x2-S-6-DUO-BS

スパイラルチューブ

テクニカルデータ - PUN-SG (接続ねじ付)

FESTO

フレキシブルで、加水分解されにくい強化繊維入りの、回転コネクタ付エアチューブです。



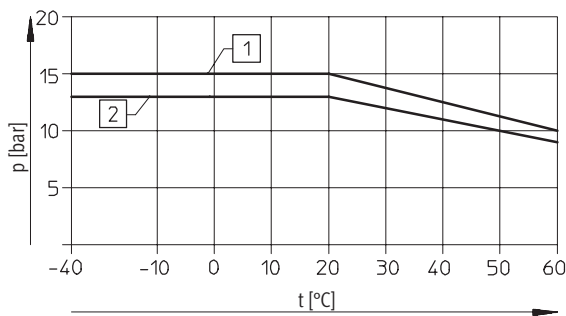
基本仕様		
型式	PUN-10x1,5-SG	PUN-12x2-SG
エア接続口径1, 2	G1/4	G3/8
ねじの締付トルク [Nm]	11±20%	12.5±20%

使用周囲条件		
型式	PUN-10x1,5-SG	PUN-12x2-SG
使用圧力範囲 [MPa]	-0.095~+1.5 → グラフ	-0.095~+1.3 → グラフ
使用流体	ろ過圧縮空気 (調質クラスISO 8573-1:2010[7:-:-])	
使用周囲温度範囲 [°C]	-40~+60	
CRCクラス ¹⁾	1	

1) 耐腐食クラス=Corrosion Resistance Class (Festo standard FN 940070)

CRC1: 軽度の保護、室内乾燥環境、輸送、貯蔵の場合保護可能、カバーで覆われている部品、外部から目視できない箇所、稼働中は内部に収まっている部品 (ドライブシャフトなど) に適用される。

温度t時の使用圧力p



- ① PUN-10x1,5-SG
- ② PUN-12x2-SG

※1bar≒0.1MPa

材質	
ショア硬さ	A 87±3
チューブ	TPE-U(PU)
接続ねじ	真鍮ニッケルめっき
折れ防止	POM
材質	RoHS対応
	銅およびPTFE不使用

外形寸法と型式データ									
チューブ 外径 [mm]	チューブ 内径 [mm]	加圧時曲げ 半径 [mm]	巻 径 [mm]	巻 数	許容 長さ [m]	ブロック 長さ [m]	質 量 [g]	カラー	製品番号 型 式
9.5	6.4	50	42	21	2.4	0.889	180	青	533463 PUN-10x1,5-SG-2,4-BL-1/4
				50	4.8	1.165	340		533464 PUN-10x1,5-SG-4,8-BL-1/4
				66	6	1.317	430		533465 PUN-10x1,5-SG-6-BL-1/4
11.7	7.9	65	51	41	4.8	1.172	480	青	533466 PUN-12x2-SG-4,8-BL-3/8
				53	6	1.312	560		533467 PUN-12x2-SG-6-BL-3/8

スパイラルチューブ

テクニカルデータ - PPS (接続ねじ付)

FESTO

熱や機械的負荷に強く、加水分解されにくいプラスチックチューブです。各チューブ両端には回転コネクタと固定

シーリングOLが組付けられています。チューブ端は折れ防止スプリングにより保護されています。



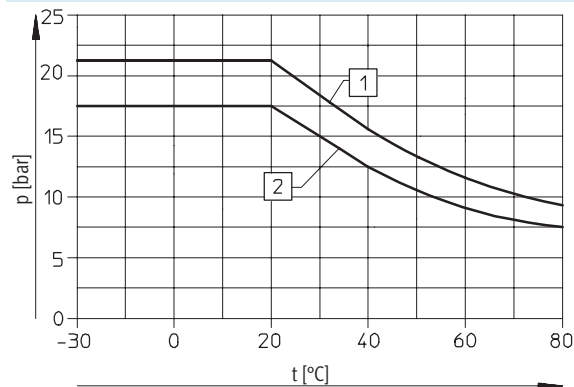
基本仕様		
エア接続口径1, 2		G1/4
ねじの締付トルク	[Nm]	11±20%

使用周囲条件		
型 式	PPS-4	PPS-6
使用圧力範囲	[MPa] -0.095~+2.12 → グラフ	-0.095~+1.72 → グラフ
使用流体	ろ過圧縮空気 (調質クラスISO 8573-1:2010[7:-:-])	
使用周囲温度範囲	[°C] -30~+80	
CRCクラス ¹⁾	1	

1) 耐腐食クラス=Corrosion Resistance Class (Festo standard FN 940070)

CRC1: 軽度の保護、室内乾燥環境、輸送、貯蔵の場合保護可能、カバーで覆われている部品、外部から目視できない箇所、稼働中は内部に取まっている部品 (ドライブシャフトなど) に適用される。

温度t時の使用圧力p



- 1) PPS-4
- 2) PPS-6

※1bar≒0.1MPa

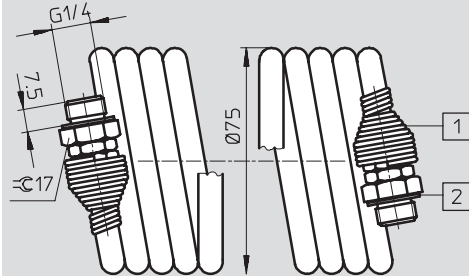
材 質	
チューブ	PA12-P
接続ねじ	真 鍮
折れ防止	めっき鋼
RoHS	対 応

スパイラルチューブ

テクニカルデータ - PPS (接続ねじ付)

外形寸法図

CADデータのダウンロード → www.festo.jp/catalogue



- ① 折れ防止スプリング
- ② 固定シール

型式データ

チューブ 外径 [mm]	チューブ 内径 [mm]	巻径の [mm]	巻 数	許容長さ [m]	ブロック長さ	質 量 [g]	カラー	製品番号	型 式
6.3	4.7	75	44	7.5	0.34	249	青	19798	PPS-4-7,5-1/4-BL
			90	15	0.67	367		19799	PPS-4-15-1/4-BL
7.8	6.2	75	43	7.5	0.43	298	青	19796	PPS-6-7,5-1/4-BL
			86	15	0.80	500		19797	PPS-6-15-1/4-BL