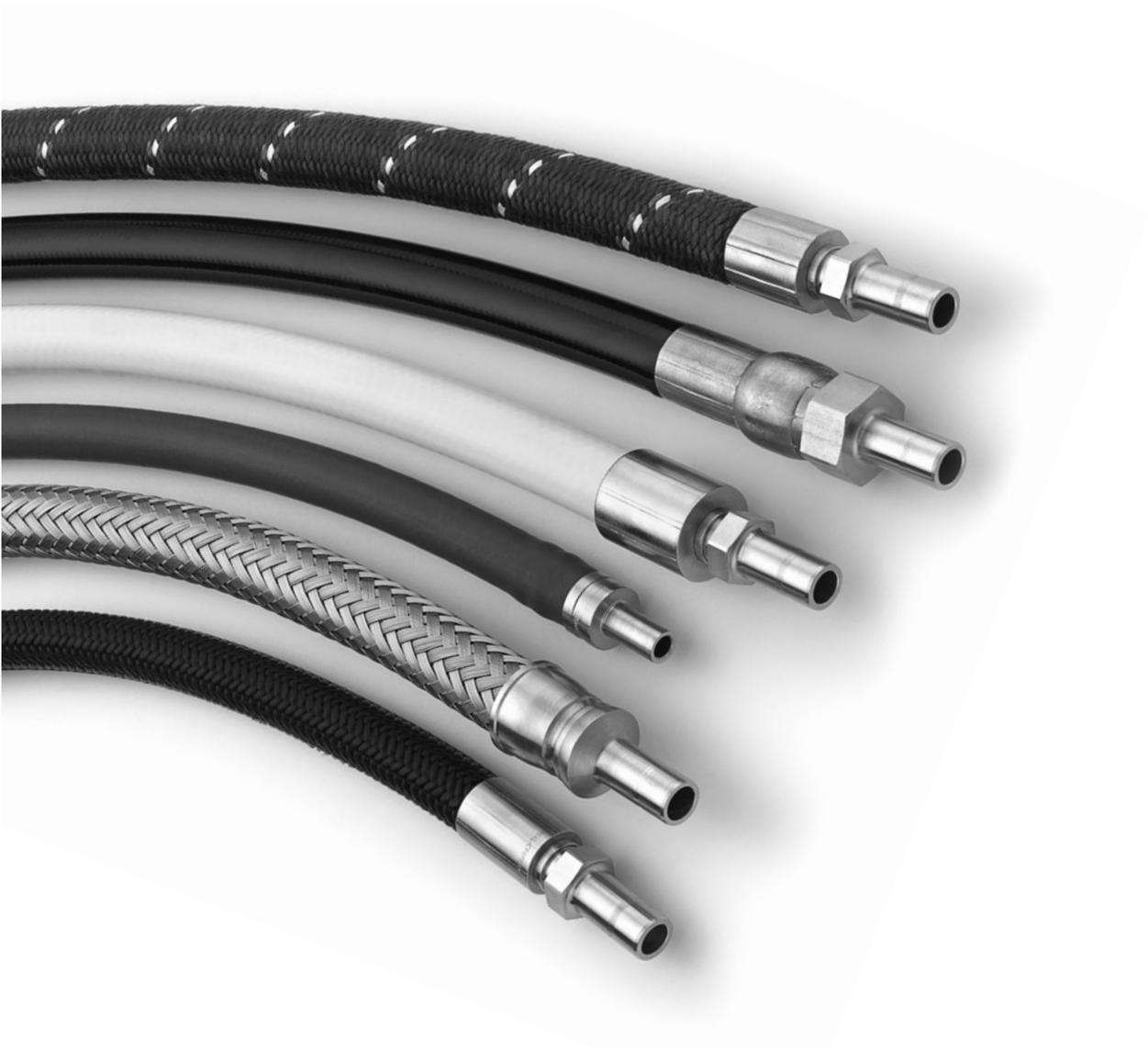


## ホース／フレキシブル・チューブ



### ホース・アセンブリー／ホース／フレキシブル・チューブ／ エンド・コネクション

- コア材質：メタル、PTFE、PFA、ビニール、ナイロン、ポリエチレン、ゴム
- ホース径（呼び径）サイズ：1/8 インチから 2 インチまで
- 豊富なエンド・コネクション（インチ・サイズ／ミリ・サイズ）
- 長さ：ユーザー指定可能
- オプション：カバー、タグ、テストなど

## 目次

**Swagelok® ホース／フレキシブル・チューブの用語、D-26 ページ**

**Swagelok ホース／フレキシブル・チューブ・セレクション・ガイド、D-29 ページ**

**ホース・アセンブリの選定に関する注意点、D-31 ページ**

**Swagelok ホース／フレキシブル・チューブの取り付け方法／取り扱い方法、D-32 ページ**

### メタル・ホース

**FXシリーズ・メタル・ホース、D-33 ページ**



**FMシリーズ・メタル・ホース、D-38 ページ**



**FJシリーズ・メタル・ホース、D-44 ページ**



**FLシリーズ・メタル・ホース、D-49 ページ**



**AHシリーズ・メタル・ホース、D-55 ページ**



**FVシリーズ真空断熱メタル・ホース、D-59 ページ**



### フレキシブル・メタル・チューブ

**FNシリーズ・メタル・チューブ、D-62 ページ**



**FZシリーズ・メタル・チューブ、D-64 ページ**



**コンポルーティッド (ペローズ) ・メタル・チューブ、D-67 ページ**



### ハイブリッド・ホース

**FPシリーズ・ハイブリッド・ホース、D-72 ページ**



### フルオロポリマー・ホース

**Tシリーズ PTFEホース、D-75 ページ**



**Bシリーズ PTFEホース、D-81 ページ**



**Xシリーズ PTFEホース、D-83 ページ**



**Sシリーズ PTFEホース、D-85 ページ**



**Cシリーズ PTFEホース、D-87 ページ**



**Jシリーズ PTFEホース、D-89 ページ**



## 目次

## Nシリーズ PTFEホース、D-91 ページ



## Wシリーズ PTFEホース、D-93 ページ



## Fシリーズ PTFEホース、D-95 ページ



## Uシリーズ PFAホース、D-97 ページ



## PFA チューブ

## PFAシリーズ PFAチューブ、D-109 ページ



## ビニール・チューブ

LTシリーズ・ビニール・チューブ、  
D-111 ページ

## ホース・コネクター

HCシリーズ：軟質チューブ／ホース用  
エンド・コネクション、D-112 ページ

## ナイロン・ホース

NGシリーズ・ナイロン・ホース、  
D-115 ページ7R／8Rシリーズ・ナイロン・ホース、  
D-120 ページ7Nシリーズ・ナイロン・ホース、  
D-121 ページ

## ポリエチレン・ホース

7Pシリーズ・ポリエチレン・ホース、  
D-126 ページ

## ゴム・ホース

PBシリーズ・ゴム・ホース、  
D-128 ページ

## オプション

## カバー、D-133 ページ



## テスト、D-133 ページ

## タグ、D-134 ページ



## 認証、D-135 ページ

## 断熱ホースに関する考慮点、D-137 ページ

## Y断熱オプション、D-138 ページ

## ツール／アクセサリ

取り付け用ツール  
(ナイロン／ポリエチレン／ゴム・ホース用)、  
D-139 ページ切断工具（ホース／軟質チューブ用）、  
D-139 ページ

寸法は参考情報として記載しており、予告なく変更される場合があります。エンド・コネクションが Swagelok チューブ継手の場合は、ナットを指締めした状態の寸法です。Swagelok ナットの寸法につきましては、製品カタログ『Swagelok チューブ継手（ゲージによる締め付け度の確認が可能）／アダプター継手』（MS-01-140）をご参照ください。寸法を記載した図面につきましては、スウェーデンロック指定販売会社までお問い合わせください。

## Swagelok ホース／フレキシブル・チューブの用語

### ホース

ある場所から別の場所へ流体を送るために使用される多層構造の柔軟な導管

### ホース径(呼び径) サイズ

ホース内径の近似値

### フレキシブル・チューブ

ある場所から別の場所へ流体を送るために使用される単層構造の柔軟な導管

### 曲げ半径

ホースの曲げ部分の半径。センター・ラインまたは曲げ部分の内側までの長さを測定したもの

### 最小動的曲げ半径

ダイナミック(動的)・アプリケーションにおけるホースの最小曲げ半径

### 最小静的曲げ半径

スタティック(静的)・アプリケーションにおけるホースの最小曲げ半径

### 柔軟性

加圧されていないホース／チューブ・アセンブリの曲げやすさ

### 破裂圧力

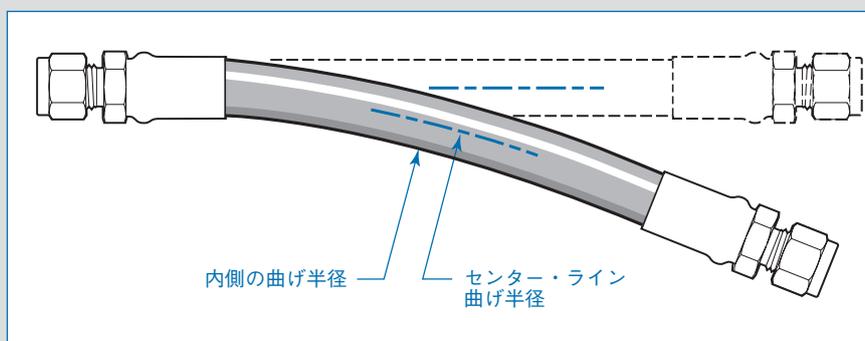
実験室での破裂試験時に、漏れの発生が確認された圧力値

### 透過

液体、気体、蒸気が固体を通過する現象。すべての材質にはある程度の透過性があるため、取り付け前には、アプリケーション適合性のテストを行うこと

**ダイナミック(動的)・アプリケーション**  
ホースに曲げが生じる、または位置の変動があるアプリケーション

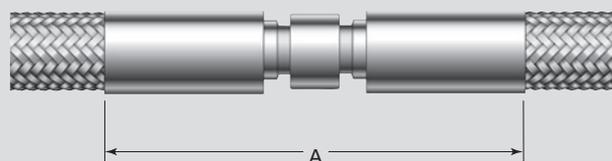
**スタティック(静的)・アプリケーション**  
ホースの位置が固定されており、位置の変動がないアプリケーション



### 接合部

接合部は、2本のホースを接続してアセンブリを形成するためのコネクター用継手とクリンプ・カラーとで構成される。長いフルオロポリマー・ホース(B/X/S/C/J/N/W/F/Uシリーズ)をご注文の際は、接合部が必要となる場合がある(各シリーズのご注文に際しての項を参照)。

右の表の接合部の寸法は、参考情報として記載しており、予告なく変更される場合があります。ホースの最小曲げ半径に対する接合部の影響を補正するため、全体のホース長さがさらに必要となる場合があります。詳細につきましては、スウェーゼロック指定販売会社までお問い合わせください。



ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	寸法 (mm)		
	A 最大	最小内径	最大外側 サイズ
1/8	66.0	1.7	14.0
1/4	66.0	4.0	15.0
3/8	83.8	6.6	20.8
1/2	94.0	8.6	26.4
3/4	122	13.7	34.3
1	117	19.8	44.4
1 1/2	142	31.4	55.9
2	175	42.6	69.6

## Swagelok ホース／フレキシブル・チューブの用語

### 導電性

電流を容易に伝導する材質（電気抵抗： $1 \times 10^4$  ohms 以下）。Swagelok ホースに金属製コアを取り付けることで、ホースに導電性を持たせている。

### 静電気の帯電防止

静電気を軽減させる性能を持つ材質（電気抵抗： $1 \times 10^4$  ohms 以上、 $1 \times 10^{11}$  ohms 以下）。静電気の帯電を防止する場合は、コア材質がカーボン・ブラック含浸ナイロン、カーボン・ブラック含浸 PTFE、カーボン・ブラック含浸 PFA の Swagelok ホースを選定すること。静電気の帯電を防止するホースは、流体がホース内を流れる際の静電気の蓄積防止を目的としている。また導電性コアを取り付けたホースは、流体の流れによって静電気が発生するアプリケーションにも使用できる。導電性コア内の電気抵抗が低いいため、電荷をより簡単に逃がすことができる。

### 非導電性

一般的に、電荷を伝達／伝導しない性質を持つ材質。非導電性の材質には、 $1 \times 10^{11}$  ohms を超える電気抵抗がある。カーボン・ブラック含浸ではない非金属製コア付き Swagelok ホースは、一般的に非導電性である。しかし金属製ブレードを取り付けた場合には、ホースのエンド・コネクショント間には導電性がある。

### 電気的特性の言及なし

電気的特性に関して特に設計目的を持たないホースに使用する用語。ホースごとのアセンブリー公差などの要因によって、これらのホースは導電性／非導電性のどちらにもなり得る。

ホース・コア、補強材のレイヤー、エンド間の全体アセンブリーの電気的特性を考慮することは、希望する結果を確実に得るために非常に重要である。コア材質がカーボン・ブラック含浸でなくても、電荷がホースのエンド・コネクショント間を容易に流れる場合、そのホースは導電性を持つと考えられる。この場合、電荷は補強材として組み込まれている金属製ブレードを流れている。コア材質がカーボン・ブラック含浸でない場合、ホース内の流体はワイヤー・ブレードから絶縁されており、コア・チューブに電荷が蓄積している。

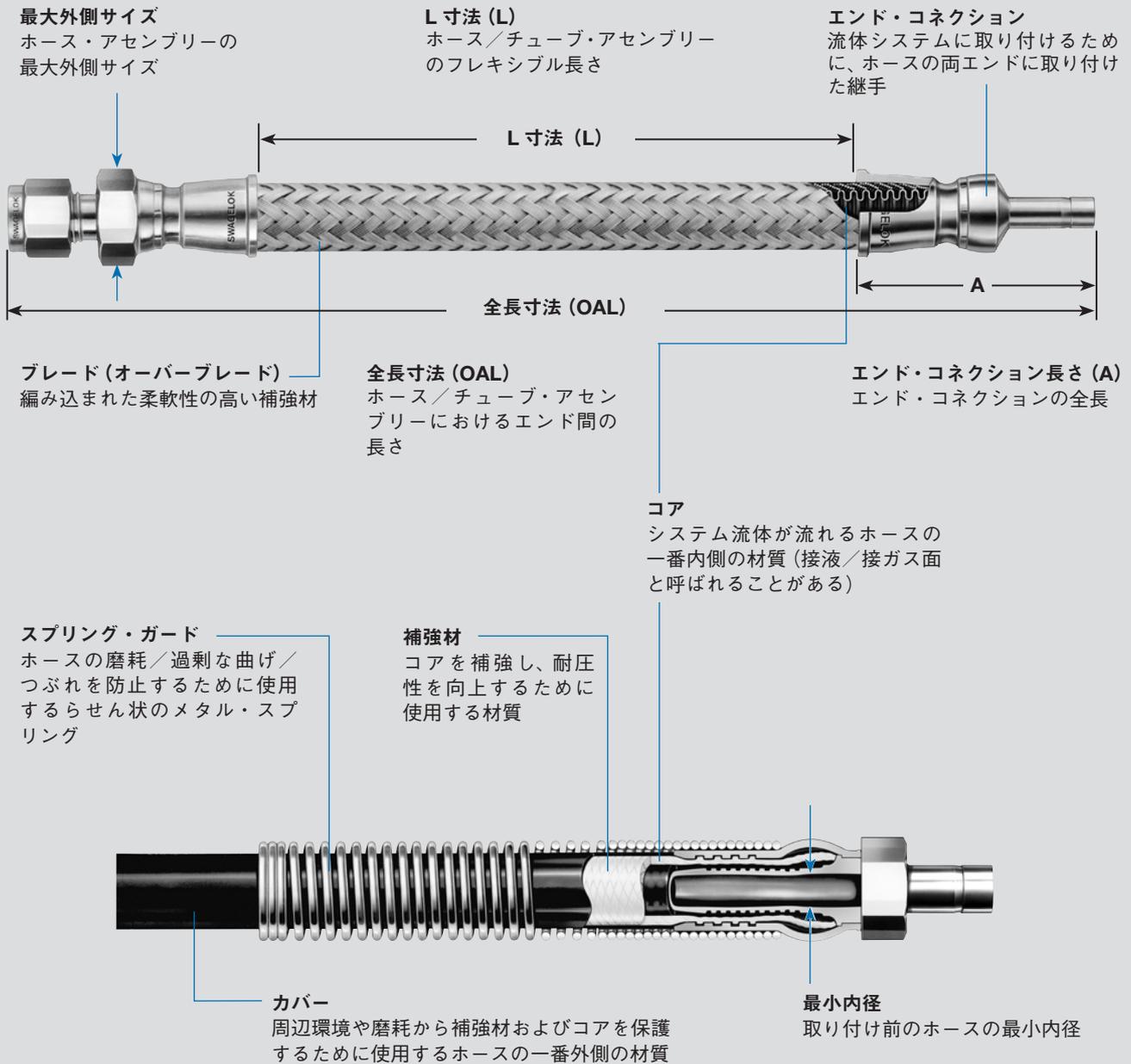
各ホース・シリーズのコア、補強材のレイヤー、エンド間の全体アセンブリーに関する電気的特性の要約を、下の表に記載している。表内の略語は、以下を参照のこと。

- N：非導電性
- C：導電性
- D：静電気の帯電防止
- U：電気的特性の言及なし
- N/A：該当なし

ホース・シリーズ	コア	補強材	両端のエンド・コネクショント間
FM	C	C	C
FJ	C	C	C
FL	C	C	C
FX	C	C	C
AH	C	C	C
FV	C	C	C
FN	C	N/A	C
FZ	C	N/A	C
コンボルーティッド・チューブ	C	N/A	C
TH	N	C	C
TC	D	C	C
TL	N	C	C
BT	N	U	U
XT	N	U	U
XC	D	U	D
ST	N	U	U

ホース・シリーズ	コア	補強材	両端のエンド・コネクショント間
SC	D	U	D
CT	N	U	U
CC	D	U	D
JT	N	U	U
NC	D	U	D
WC	D	U	D
FT	N	U	U
FC	D	U	D
UT	N	U	U
UC	D	U	D
NG	D	U	D
7R	N	U	U
8R	N	U	U
7N	N	N	N
7P	N	U	U
PB	N	U	U

## Swagelok ホース／フレキシブル・チューブの用語



## Swagelok ホース／フレキシブル・チューブ・セレクション・ガイド

その他の技術情報につきましては、各ホース・シリーズの項をご参照ください。

シリーズ	構成部品とその材質			ページ
	コア	補強材	カバー	
<b>メタル・ホース</b>				
FX	コンボルーティッド 316L ステンレス鋼	321 ステンレス鋼製ブレード (標準) 316L ステンレス鋼製ブレード (オプション)	—	D-33
FM	コンボルーティッド 316L ステンレス鋼	316L ステンレス鋼製ブレード	—	D-38
FJ	コンボルーティッド 316L ステンレス鋼	304 ステンレス鋼製ブレード (標準) 316L ステンレス鋼製ブレード (オプション)	—	D-44
FL	コンボルーティッド 316L ステンレス鋼	321 ステンレス鋼製ブレード (1/4 インチ、1/2 インチ) 316L ステンレス鋼製ブレード (1/4 インチ、1/2 インチ以外のサイズ)	—	D-49
AH	コンボルーティッド合金 C-276	316L ステンレス鋼製ブレード	—	D-55
FV	コンボルーティッド 316L ステンレス鋼	304L ステンレス鋼製ブレード	コンボルーティッド 316L ステンレス鋼	D-59
<b>フレキシブル・メタル・チューブ</b>				
FN	コンボルーティッド 316L ステンレス鋼、 焼きなまし処理	—	—	D-62
FZ	コンボルーティッド 316L ステンレス鋼	—	—	D-64
コンボルーティッド・ チューブ	コンボルーティッド 321 ステンレス鋼、 固溶化熱処理	—	—	D-67
<b>フルオロポリマー・ホース</b>				
T	スムーズボア・タイプの PTFE <sup>①</sup>	304 ステンレス鋼製ブレード (標準) 316L ステンレス鋼製および合金 400 製 ブレード (オプション)	—	D-75
B	スムーズボア・タイプの PTFE	304 ステンレス鋼製ブレード	—	D-81
X	スムーズボア・タイプの PTFE <sup>①</sup>	繊維製ブレードおよび 304 ステンレス鋼製ブレード	—	D-83
S	スムーズボア・タイプの PTFE <sup>①</sup>	繊維製ブレードおよび 304 ステンレス鋼製ブレード	シリコーン	D-85
C	コンボルーティッド PTFE <sup>①</sup>	304 ステンレス鋼製ブレード	—	D-87
J	コンボルーティッド PTFE	304 ステンレス鋼製ブレード	シリコーン	D-89
N	コンボルーティッド、 カーボン・ブラック含浸 PTFE	断熱ラップおよび アラミド繊維製ブレード	—	D-91
W	スムーズボア・タイプ、 カーボン・ブラック含浸 PTFE	繊維製ブレード (断熱ラップおよび 304 ステンレス鋼製ブレード付き)	シリコーン	D-93
F	スムーズボア・タイプの PTFE <sup>①</sup>	繊維製ブレード	—	D-95
U	スムーズボア・タイプの PFA <sup>②</sup>	302 ステンレス鋼製ブレード	シリコーン	D-97
<b>PFA チューブ</b>				
PFA	スムーズボア・タイプの PFA	—	—	D-109
<b>ビニール・チューブ</b>				
LT	スムーズボア・タイプの透明ビニール	—	—	D-111
<b>ナイロン・ホース</b>				
NG	スムーズボア・タイプの 静電気帯電防止ナイロン	繊維製ブレード	せん孔ポリウレタン (ブラック)	D-115
7R	スムーズボア・タイプのナイロン	繊維製ブレード	せん孔ポリウレタン (ブラック)	D-120
8R	スムーズボア・タイプのナイロン	繊維製ブレード	せん孔ポリウレタン (ブラック)	D-120
7N	スムーズボア・タイプの 非導電性ナイロン	繊維製ブレード	非せん孔ポリウレタン (オレンジ)	D-121
<b>ポリエチレン・ホース</b>				
7P	スムーズボア・タイプのポリエチレン	繊維製ブレード	非せん孔ポリウレタン (ブルー)	D-126
<b>ゴム・ホース</b>				
PB	スムーズボア・タイプのブナ N	合成繊維製ブレード	ブナ N (ブルー) ブルー以外のカラーもごございます。	D-128

① 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのカーボン・ブラック含浸 PTFE コアもごございます。

② 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのカーボン・ブラック含浸 PFA コアもごございます。

## Swagelok ホース／フレキシブル・チューブ・セレクション・ガイド

その他の技術情報につきましては、各ホース・シリーズの項をご参照ください。

シリーズ	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)										使用温度範囲 (°C) ④	ページ
	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa) ⑤											
	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2		
<b>メタル・ホース</b>												
FX	—	—	41.3	34.4	31.0	24.8	20.6	17.9	15.1	11.5	-200 ~ 537	D-33
FM	—	—	21.3	13.7	12.4	10.3	8.26	6.54	6.20	3.44	-200 ~ 454	D-38
FJ	—	—	11.0	10.1	7.64	5.92	4.68	4.68	3.58	3.10	-200 ~ 426	D-44
FL	—	—	10.3	10.1	8.26	5.92	4.68	4.44	3.58	2.61	-200 ~ 454	D-49
AH	—	—	—	—	7.64	5.92	4.68	—	3.58	3.10	-200 ~ 426	D-55
FV	—	—	—	—	4.13	3.37	2.75	—	—	—	-253 ~ 537	D-59
<b>フレキシブル・メタル・チューブ</b>												
FN	—	—	0.93	0.44	0.41	—	—	—	—	—	-200 ~ 537	D-62
FZ	—	—	1.72	0.72	0.65	—	—	—	—	—		D-64
コンボリューション・ チューブ	—	—	0.68	0.17	0.17	0.17	0.17	—	0.17	—	20 ~ 537	D-67
<b>フルオロポリマー・ホース</b>												
T	—	—	20.6 <sup>①</sup>	17.2	13.7	10.3	6.89	—	—	—	-53 ~ 230	D-75
B	20.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—		D-81
X	—	—	24.1	20.6	12.4	8.61	6.89	—	—	—	-53 ~ 230 <sup>⑤</sup>	D-83
S	20.6	—	24.1	20.6	12.4	8.61	6.89	—	—	—	-53 ~ 204	D-85
C	—	—	—	—	10.3	7.57	5.16	—	4.82	3.61	-53 ~ 230 <sup>②</sup>	D-87
J	—	—	—	—	10.3	7.57	5.16	—	—	—	-53 ~ 204	D-89
N	—	—	—	8.61	5.16	2.58	—	—	—	—	-53 ~ 230	D-91
W	—	—	—	5.16	5.16	3.44	—	—	—	—	-53 ~ 204	D-93
F	—	—	5.51	4.47	3.10	2.23	—	—	—	—	-53 ~ 230	D-95
U	—	—	—	—	2.06	2.06	1.72	—	1.37	1.03	-53 ~ 204	D-97
<b>PFA チューブ</b>												
PFA	1.89	—	1.89	1.24	0.86	0.57	0.42	—	—	—	20 ~ 204	D-109
<b>ビニール・チューブ</b>												
LT	0.27	0.20	0.17	0.10	0.068	—	—	—	—	—	-40 ~ 73	D-111
<b>ナイロン・ホース</b>												
NG	—	—	34.4	34.4	34.4	—	—	—	—	—	-40 ~ 65	D-115
7R	—	—	18.9	15.5	13.7	—	—	—	—	—	-40 ~ 93	D-120
8R	—	—	34.4	27.5	24.1	15.5	13.7	—	—	—	-40 ~ 93	D-120
7N	—	—	18.9	15.5	13.7	—	—	—	—	—	-40 ~ 93	D-121
<b>ポリエチレン・ホース</b>												
7P	—	—	18.9	15.5	13.7	10.3	10.3	—	—	—	-23 ~ 65	D-126
<b>ゴム・ホース</b>												
PB	—	—	2.41	2.06	2.06	2.06	2.06	—	—	—	-40 ~ 93 <sup>③</sup>	D-128

① 合金 400 製ブレード付き T シリーズ・ホースの最高使用圧力は、10.3 MPa です。

② ホース径 (呼び径) サイズが 1 1/2 インチおよび 2 インチの C シリーズ・ホースの使用温度範囲は、-28 ~ 171°C です。

③ ホース径 (呼び径) サイズが 1 インチの PB シリーズ・ホースの使用温度範囲は、-28 ~ 93°C です。

④ 使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

⑤ ホース径 (呼び径) サイズが 1/4 インチおよび 3/8 インチの X シリーズ・ホースの使用温度範囲は、-53 ~ 230°C です。

## ホース・アセンブリーの選定に関する注意点

### 温度

ホース・アセンブリーが接するシステム流体および環境の最低／最高温度をご確認ください。

### 圧力

ホース・アセンブリーの内部／外部における最低／最高圧力（または真空）をご確認ください。

### 材質

ホース・アセンブリーが接するシステム流体および環境をご確認ください。アプリケーション要求に最適な構成部品とその材質を選定する場合、また静電気帯電防止コア付きホースが必要かどうかを判断する場合には、材質の識別が必要となります。

### 動き

ホース・アセンブリーを取り付けるアプリケーションが、ダイナミック（動的）・アプリケーションかどうかをご確認ください。その場合の注意点は、スタティック（静的）・アプリケーションとは異なります。

### 長さ

ホースの配管ルートを設定し、必要なホースの長さをご確認ください。



### 清浄性

清浄性が要求されているかどうかをご確認ください。ホース外面の清浄度の維持と共に、ホース内面のクリーニングを容易に行うことができるかが、重要となる場合があります。

### エンド・コネクション

システム要件に最も適合するエンド・コネクションのタイプをご確認ください。エンド・コネクションは、構成部品とその材質および最高使用圧力によって異なります。

### 方向

使用可能なスペースをご確認ください。エルボーやユニオン・ボール・ジョイントを組み込んだホース・アセンブリーを使用することで、省スペース化を実現することができます。

### 必要流量

必要流量をご確認ください。ホース・コネクション・サイズ、コア・チューブ構造、配管ルートが、流量に影響を与える場合があります。

### ドレン性

コア構造をご確認ください。ドレン性に影響を与えます。

### テスト・レポート

テスト・レポートが必要かどうかをご確認ください。

### 特別なテスト

多くのアプリケーションでは、本カタログに記載されている製品テストとは異なる要件のテストを必要とする場合があります。例えば、メタル・ホース・アセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-5}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト（真空法）を全品に行っていますが、ご使用のアプリケーションで液体を正圧で使用している場合は、水圧テストもご注文いただけます。

### 特別なマーキング

特別なマーキングが必要かどうかをご確認ください。ホース・アセンブリーを容易に識別できる各種マーキングがございます（オプション）。

### 文書化／規制上の要件

特別な規制認可／文書化が必要かどうかをご確認ください。

### 保護の強化／カバー

ホース・アセンブリーおよび周囲のシステムの保護を強化するために、カバーが必要かどうかをご確認ください。

## その他の注意点

- ホースおよびチューブの性能は、各アプリケーションにおける使用や取り扱い方法によって影響を受け、時間が経過するにつれて変化します。製品カタログに記載している性能（破裂圧力、最高使用圧力、静電気の帯電性、水分含有量、透過性、耐久性など）は、未使用の製品を使用した場合のものです。したがって、システムのメンテナンスおよび交換スケジュールについては十分にご配慮ください。

## 注意

- ⚠ ナイロン、PFA、ポリエチレン、PTFE、ゴムは透過性があります。ガス、蒸気、液体はこれら材質のコアを透過します。透過率は用途や条件によって変動します。
- ⚠ 流体がガスの場合、せん孔していないカバーを使用すると、ふくれることがあります。
- ⚠ 非金属製ホースの場合、熱サイクルによりシール性能に影響が出る場合があります。テストを必ず行い、実際の使用条件に適合することをご確認ください。
- ⚠ 静電気の帯電やスパークの防止対策として、全装置にアースが正しく取り付けられているかを必ずご確認ください。
- ⚠ ホースが非導電性であっても使用する流体が導電性の場合、電気が流れる可能性がありますので、使用前にシステム流体の導電性をご確認ください。

## Swagelok ホース／フレキシブル・チューブの取り付け方法／取り扱い方法

### 検査

検査スケジュールは、システム用途や交換履歴に基づいて作成してください。

### 静電気の放電

流体がホース内を通過する際に、静電気が発生する場合があります。静電気の帯電を防止するため、十分な導電性を持ったホースを選定してください。アプリケーション内で静電気が発生する可能性がある場合、静電気の帯電防止を必要とする用途向けのホースを選定し、アースを正しく取り付けてください。

### 振動

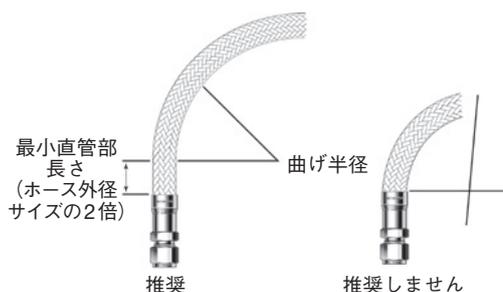
ホースを選定する際は、システムの振動量を確認してください。メタル・ホースは、連続した、または激しい振動を伴うシステムには不適切な場合があります。

### 長さ

ホース長さを決める際は、ホースの動き／システムの加圧状態／熱膨張を考慮してください。取り付けるホースがこれらの要因に対応できる長さに満たなかった場合、ホースの寿命が短くなるおそれがあります。

### 最小曲げ半径

使用するホースの最小曲げ半径の要件に従ってください。要件よりも小さく曲げたホースを取り付けた場合、ホースがつぶれて寿命が短くなるおそれがあります。



曲げの位置がホース／継手の接続部分に近すぎる場合、ホースの破損や漏れが生じるおそれがあります。



### ホースへの負担

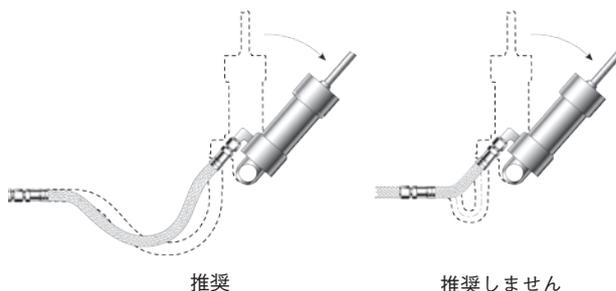
エルボーおよびアダプターを使用することで、ホースへの負担を緩和することができます。



詳細につきましては、SAE J1273「Recommended Practices for Hydraulic Hose Assemblies」をご参照ください。

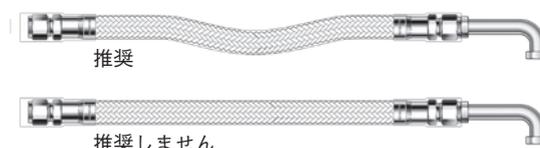
### 動きの吸収

十分なホース長さを設けることで、動きを分散させ、曲げがホースの最小曲げ半径を下回るのを防止することができます。



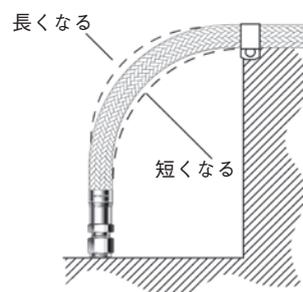
### 機械の動き

機械の動きによるホース長さの変動を考慮してください。



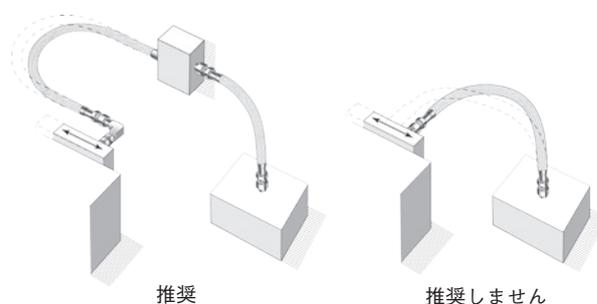
### システム圧力の変動

十分なホース長さを設けることで、システム圧力の変動に対応することができます。高圧用ホースと低圧用ホースの接続は絶対に行わないでください。



### 一平面での曲げ

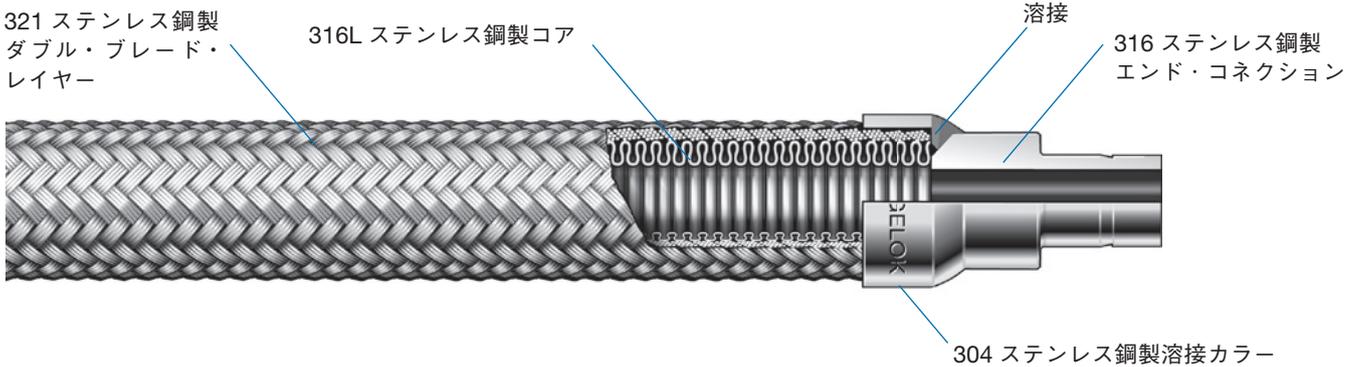
ホースのねじれを防止するため、必ず一平面上でホースを曲げてください。複数個所での曲げが必要な場合、複数のホースを使用するか、または別のねじれ防止対策を採用してください。



## FXシリーズ・メタル・ホース

### 特徴

- 耐食性に優れた高圧用オール・メタル・ホース
- 316L ステンレス鋼製環状コンポルーティッド・コア
- サイズ：1/4～2インチ  
使用圧力範囲：真空～41.3 MPa
- 321 ステンレス鋼製ダブル・ブレード・レイヤーにより、ホースの耐圧性が向上
- エンド・コネクション：ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section IX に基づいて溶接
- 高温の真空用途、腐食性のある高圧環境、透過が望ましくない用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニング、各種テストがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径(呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	センター・ライン 最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (-200～148°Cにて、 真空より使用可能) (MPa)	最小破裂圧力 (20°Cにて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態				
1/4	6.4	18.0	38.1	140	-200～537	41.3	165.3	0.73
3/8	9.5	23.9	64.0	178		34.4	137.8	1.15
1/2	13.0	25.7	76.2	203		31.0	124.0	1.26
3/4	19.0	36.4	102	254		24.8	99.2	2.35
1	25.4	43.9	127	279		20.6	82.6	3.45
1 1/4	31.8	51.6	165	318		17.9	71.6	4.29
1 1/2	38.1	60.9	191	330		15.1	60.6	5.31
2	50.8	72.4	229	356		11.5	46.1	6.62

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

### 各温度における最高使用圧力

下の表に記載の数値は、ASME Code for Pressure Piping B31.3, Process Piping に基づいています。

ホース径(呼び径) サイズ(インチ)	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
温度(°C)	最高使用圧力(真空より使用可能)(MPa)							
-200～37	41.3	34.4	31.0	24.8	20.6	17.9	15.1	11.5
40	41.3	34.4	31.0	24.8	20.6	17.9	15.1	11.5
50	41.3	34.4	31.0	24.8	20.6	17.9	15.1	11.5
100	41.3	34.4	31.0	24.8	20.6	17.9	15.1	11.5
150	41.2	34.4	30.9	24.7	20.6	17.8	15.1	11.5
200	39.0	32.5	29.2	23.4	19.5	16.9	14.3	10.8
250	37.0	30.8	27.7	22.2	18.5	16.0	13.5	10.3
300	35.2	29.3	26.4	21.1	17.5	15.2	12.9	9.82
350	33.8	28.2	25.4	20.3	16.9	14.6	12.4	9.45
400	32.6	27.1	24.4	19.5	16.3	14.1	11.9	9.10
450	31.5	26.2	23.6	18.9	15.7	13.6	11.5	8.79
500	30.2	25.1	22.6	18.1	15.1	13.0	11.0	8.43
537	29.2	24.3	21.9	17.5	14.5	12.6	10.7	8.15

## FX シリーズ・メタル・ホース

## テスト

Swagelok メタル・ホース FX シリーズのアセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-5}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト（真空法）を全品に行っています。

その他のテストの詳細につきましては、D-133 ページのテストの項をご参照ください。

## ご注文に際して

## ホース・アセンブリー（ユーザー指定）

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。

## 型番例

1 2 3 4 4 5 6  
SS - FX 4 TA4 PM4 - 71CM - F

## 1 材質

## エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

## 2 ホース

FX = FX シリーズ高圧用メタル・ホース

## 3 ホース径（呼び径）サイズ

4 = 1/4 インチ 16 = 1 インチ  
6 = 3/8 インチ 20 = 1 1/4 インチ  
8 = 1/2 インチ 24 = 1 1/2 インチ  
12 = 3/4 インチ 32 = 2 インチ

## クリーニング／パッケージング

Swagelok メタル・ホース FX シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様（MS-06-62）に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

⚠ 最高使用圧力の 50 % を超える圧力サージ（急激な圧力上昇）、衝撃、脈動を受けるシステムでは、フレキシブル・メタル・ホースを絶対に使用しないでください。

## 4 エンド・コネクション

次ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

## 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

## 6 オプション

-A = 保護用ガード  
-C = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング（ホースの接液・接ガス部）  
-F = ファイヤー・ジャケット  
-F1 = サモスリーブ  
-G = CGA 4.1 準拠のクリーニング（ホースの接液・接ガス部）  
-H7 = ヘリウム・リーク・テスト（ $1 \times 10^{-7}$  std cm<sup>3</sup>/s）  
-N3 = 窒素圧テスト  
-Z = 316L ステンレス鋼製カラーおよびブレード

## マット・タグ

-MA = グレー -MO = オレンジ  
-MB = ブルー -MP = パープル  
-MC = ブラウン -MR = レッド  
-MG = グリーン -MW = ホワイト  
-MK = ブラック -MY = イエロー  
-MN = ピンク

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード**の末尾に **2** を付けてください。

例：MA2

## その他のタグ

-T = コード付きタグ  
-T2 = コード付きタグ（2 個）  
-T5 = クランプ・タグ

D-134 ページのホース・タグ・テキストの項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

## FXシリーズ・メタル・ホース

### エンド・コネクション

#### Swagelok

##### チューブ・アダプター



チューブ・アダプター・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法		
			A (mm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	4	TA4	41.7	4.6	19.8
3/8	6	TA6	46.0	6.9	25.7
1/2	8	TA8	57.9	9.4	27.4
3/4	12	TA12	66.5	14.7	38.1
1	16	TA16	75.9	20.3	45.5
1 1/4 <sup>①</sup>	20	TA20	99.3	25.9	54.9
1 1/2 <sup>①</sup>	24	TA24	114	31.8	65.8
2 <sup>①</sup>	32	TA32	145	43.7	87.6
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	TM6	42.2	4.1	19.8
8	4	TM8	42.4	5.6	19.8
10	6	TM10	53.3	7.1	25.7
12	8	TM12	67.9	8.9	27.4
18	12	TM18	64.0	14.0	38.1
25	16	TM25	75.9	19.8	45.5
32 <sup>①</sup>	20	TM32	87.4	26.4	57.4
38 <sup>①</sup>	24	TM38	97.3	31.8	69.1

① ナット、232°C を超える場合に必要となる予備締めされたフロント・フェールル（銀メッキ）およびバック・フェールル（被膜処理なし）が付いています。

#### Swagelok チューブ継手



チューブ継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法		
			A (mm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	4	SL4	50.5	4.8	19.8
3/8	6	SL6	52.6	7.1	25.7
1/2	8	SL8	65.0	10.4	27.4
3/4	12	SL12	69.6	16.0	38.1
1	16	SL16	81.3	22.4	45.5
1 1/4 <sup>①</sup>	20	SL20	96.3	27.7	53.3
1 1/2 <sup>①</sup>	24	SL24	108	34.3	62.2
2 <sup>①</sup>	32	SL32	139	46.2	80.5
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	SM6	50.5	4.8	19.8
8	4	SM8	51.6	6.4	19.8
10	6	SM10	53.6	7.9	25.7
12	8	SM12	65.0	9.7	27.4
18	12	SM18	69.6	15.0	38.1
25	16	SM25	81.3	21.8	45.5
32 <sup>①</sup>	20	SM32	98.8	28.7	53.3
38 <sup>①</sup>	24	SM38	111	33.8	63.2

① 232°C を超える場合に必要となるフロント・フェールル（銀メッキ）およびバック・フェールル（被膜処理なし）が付いています。

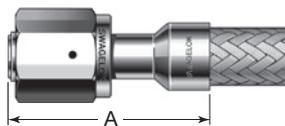
## FXシリーズ・メタル・ホース

回転可能型おす VCR®  
メタル・ガスケット式  
面シール継手



VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	RM4	46.0	4.6	19.8
1/2	8	RM8	54.1	10.2	27.4
3/4	12	RM12	69.9	16.0	38.4
1	16	RM16	75.4	22.4	47.8

回転可能型めす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手



VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	RF4	46.0	4.6	22.1
1/2	8	RF8	54.1	10.2	31.2
3/4	12	RF12	69.9	16.0	43.9
1	16	RF16	75.4	22.4	51.3

めす VCO® Oリング式  
面シール継手



VCO 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	VF4	32.3	4.8	20.1
1/2	8	VF8	36.6	10.4	27.4
3/4	12	VF12	42.9	16.0	43.9
1	16	VF16	43.9	22.4	51.3

SAE37° (JIC)  
めすスウィベル



スウィベル・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	AS4	42.4	4.8	19.8
3/8	6	AS6	45.5	7.1	25.7
1/2	8	AS8	52.8	9.9	27.4
3/4	12	AS12	60.7	15.5	38.1
1	16	AS16	67.1	21.3	45.5

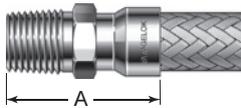
## FXシリーズ・メタル・ホース

### NPT めねじ



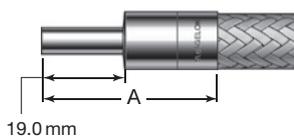
NPT ねじ サイズ (インチ)	ホース (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	PF4	43.7	7.6	22.1
3/8	6	PF6	46.7	10.7	25.7
1/2	8	PF8	65.5	14.7	31.2
3/4	12	PF12	64.3	18.5	38.4
1	16	PF16	74.2	24.1	47.8
1 1/2	24	PF24	83.3	38.1	69.6

### NPT おねじ ISO 管用テーパおねじ (ISO7)



NPT ねじ/ ISO 管用テーパ ねじサイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
<b>NPT ねじ</b>					
1/4	4	PM4	46.2	7.1	19.8
3/8	6	PM6	48.5	9.7	25.7
1/2	8	PM8	62.2	11.9	27.4
3/4	12	PM12	65.3	16.0	38.1
1	16	PM16	77.5	22.4	45.5
1 1/4	20	PM20	79.8	27.7	53.3
1 1/2	24	PM24	85.9	34.0	62.2
2	32	PM32	98.6	46.0	74.2
<b>ISO 管用テーパねじ</b>					
1/4	4	MT4	46.2	7.1	19.8
3/8	6	MT6	48.5	9.7	25.7
1/2	8	MT8	62.2	11.9	27.4
3/4	12	MT12	65.3	16.0	38.1
1	16	MT16	77.5	22.4	45.5
1 1/4	20	MT20	79.8	27.7	53.3
1 1/2	24	MT24	85.9	34.0	62.2

### チューブ突き合わせ溶接



チューブ 突き合わせ溶接 サイズ (インチ)	肉厚 (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
				A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	0.89	4	TB4	45.0	4.6	19.8
3/8	0.89	6	TB6	46.2	7.9	25.7
1/2	1.24	8	TB8	55.1	10.2	27.4
3/4	1.24	12	TB12	57.7	16.5	38.1
1	1.65	16	TB16	62.5	22.1	45.5

## FM シリーズ・メタル・ホース

### 特徴

- 耐食性に優れたオール・メタル・ホース
- 316L ステンレス鋼製環状コンポルーティッド・コア
- サイズ：1/4～2 インチ  
使用圧力範囲：真空～21.3 MPa
- 316L ステンレス鋼製シングル・ブレード・レイヤーにより、ホースの耐圧性が向上し、ダイナミック（動的）・サイクル・アプリケーションにおいて強度の高い性能を発揮
- エンド・コネクション：ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section IX に基づいて溶接
- 高温の真空用途、腐食性のある中圧環境、透過が望ましくない用途での使用に適しています。
- アセンブリーは標準製品だけでなくユーザー指定も可能です。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニング、各種テストがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	センター・ライン 最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (-200～37°Cにて、 真空より使用可能) (MPa)	最小破裂圧力 (20°Cにて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態				
1/4	7.1	13.5	57.2	254	- 200 ~ 454	21.3	85.4	0.43
3/8	10.6	17.5	76.2	305		13.7	55.1	0.49
1/2	13.5	21.6	114	406		12.4	49.6	0.67
3/4	20.3	29.1	152	432		10.3	41.3	0.92
1	26.0	36.9	171	508		8.26	33.0	1.15
1 1/4	33.0	45.0	114	584		6.54	26.1	1.56
1 1/2	38.9	51.3	133	660		6.20	24.8	1.76
2	52.1	65.3	171	813		3.44	13.7	2.47

### 各温度における最高使用圧力

下の表に記載の数値は、ASME Code for Pressure Piping, B31.1 Power Piping および ASME Boiler and Pressure Vessel Code に基づいています。

ホース径(呼び径) サイズ(インチ)	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
温度(°C)	最高使用圧力(真空より使用可能)(MPa)							
-200～37	21.3	13.7	12.4	10.3	8.26	6.54	6.20	3.44
40	21.2	13.6	12.3	10.2	8.21	6.50	6.16	3.42
50	20.6	13.2	11.9	9.97	7.97	6.31	5.98	3.32
100	17.7	11.4	10.2	8.58	6.86	5.43	5.14	2.86
150	16.2	10.4	9.41	7.84	6.27	4.96	4.70	2.61
200	15.0	9.71	8.74	7.28	5.82	4.61	4.37	2.42
250	14.0	9.08	8.17	6.80	5.44	4.31	4.08	2.26
300	13.4	8.65	7.79	6.49	5.19	4.11	3.89	2.16
350	12.8	8.28	7.45	6.21	4.97	3.93	3.72	2.06
400	12.3	7.98	7.18	5.99	4.79	3.79	3.59	1.99
450	11.9	7.73	6.96	5.80	4.64	3.67	3.48	1.93
454	11.9	7.71	6.94	5.78	4.63	3.66	3.47	1.92

## FM シリーズ・メタル・ホース

### テスト

Swagelok メタル・ホース FM シリーズのアセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-5}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト (真空法) を全品に行っています。

その他のテストの詳細につきましては、D-133 ページのテストの項をご参照ください。

### クリーニング／パッケージング

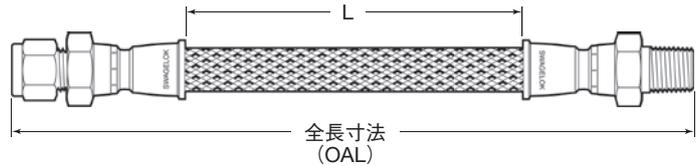
Swagelok メタル・ホース FM シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

**⚠** 最高使用圧力の 50% を超える圧力サージ (急激な圧力上昇)、衝撃、脈動を受けるシステムでは、フレキシブル・メタル・ホースを絶対に使用しないでください。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (標準製品)

下の表から型番をお選びください。



#### エンド・コネクションが Swagelok チューブ継手 — NPT おねじの場合



ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	チューブ 継手サイズ (インチ)	NPT ねじサイズ (インチ)	全長寸法 (OAL) cm(インチ)	型番	寸法		
					L寸法 (cm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	1/4	1/4	30.5 (12.0)	SS-FM4SL4PM4-12	21.0	4.8	24.1
			91.4 (36.0)	SS-FM4SL4PM4-36	82.0		
3/8	3/8	3/8	45.7 (18.0)	SS-FM6SL6PM6-18	36.1	7.1	27.7
			91.4 (36.0)	SS-FM6SL6PM6-36	81.8		
1/2	1/2	1/2	45.7 (18.0)	SS-FM8SL8PM8-18	34.5	10.4	31.2
			122 (48.0)	SS-FM8SL8PM8-48	111		
3/4	3/4	3/4	45.7 (18.0)	SS-FM12SL12PM12-18	34.0	16.0	44.2

#### エンド・コネクションが Swagelok チューブ継手の場合



ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	チューブ 継手サイズ (インチ)	全長寸法 (OAL) cm (インチ)	型番	寸法		
				L寸法 (cm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	1/4	30.5 (12.0)	SS-FM4SL4SL4-12	20.6	4.8	24.1
		91.4 (36.0)	SS-FM4SL4SL4-36	81.5		
3/8	3/8	45.7 (18.0)	SS-FM6SL6SL6-18	35.6	7.1	27.7
		91.4 (36.0)	SS-FM6SL6SL6-36	81.3		
1/2	1/2	45.7 (18.0)	SS-FM8SL8SL8-18	34.3	10.4	31.2
		122 (48.0)	SS-FM8SL8SL8-48	110		
3/4	3/4	45.7 (18.0)	SS-FM12SL12SL12-18	33.8	16.0	44.2
		122 (48.0)	SS-FM12SL12SL12-48	110		
1	1	61.0 (24.0)	SS-FM16SL16SL16-24	47.5	22.4	51.6

## FM シリーズ・メタル・ホース

エンド・コネクションが Swagelok チューブ・アダプターの場合



ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	チューブ・ アダプター・ サイズ (インチ)	全長寸法 (OAL) cm (インチ)	型番	寸法		
				L 寸法 (cm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	1/4	30.5 (12.0)	SS-FM4TA4TA4-12	21.5	4.1	19.0
		61.0 (24.0)	SS-FM4TA4TA4-24	52.1		
		91.4 (36.0)	SS-FM4TA4TA4-36	82.6		
		122 (48.0)	SS-FM4TA4TA4-48	113		

## ご注文に際して

## ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。

## 型番例

1
2
3
4
4
5
6  
**SS - FM 4 TA 4 PM 4 - 71 CM - F**

**1** 材質

## エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

**2** ホース

FM = FM シリーズ・メタル・ホース

**3** ホース径 (呼び径) サイズ

4 = 1/4 インチ    16 = 1 インチ  
 6 = 3/8 インチ    20 = 1 1/4 インチ  
 8 = 1/2 インチ    24 = 1 1/2 インチ  
 12 = 3/4 インチ    32 = 2 インチ

**4** エンド・コネクション

次ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

**5** 全長長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。**6** オプション

-C = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部)

-F = ファイヤー・ジャケット

-F1 = サーマスリーブ

-H7 = ヘリウム・リーク・テスト  
( $1 \times 10^{-7}$  std cm<sup>3</sup>/s)

-N3 = 窒素圧テスト

-S = 302 ステンレス鋼製  
スプリング・ガード (L 寸法部分)  
(サイズが 1/4 インチ、3/8 インチ、  
1/2 インチのホースのみ)

-W = 水圧テスト

## マット・タグ

-MA = グレー

-MO = オレンジ

-MB = ブルー

-MP = パープル

-MC = ブラウン

-MR = レッド

-MG = グリーン

-MW = ホワイト

-MK = ブラック

-MY = イエロー

-MN = ピンク

タグを 2 個ご注文の場合は、マット・タグ・  
コードの末尾に 2 を付けてください。

例: MA2

## その他のタグ

-T = コード付きタグ

-T2 = コード付きタグ (2 個)

-T5 = クランプ・タグ

D-134 ページのホース・タグ・テキストの  
項を参照し、記入事項をご指定ください。オプションの詳細につきましては、D-133  
ページ以降をご参照ください。

## FM シリーズ・メタル・ホース

### エンド・コネクション

#### Swagelok

##### チューブ・アダプター



キャップ溶接型  
(1インチ・サイズ以下)



手動溶接型  
(1インチ・サイズ超)

チューブ・アダプター・サイズ	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法		
			A	最小内径	最大外側サイズ
(インチ)			(mm)	(mm)	(mm)
1/4	4	TA4	44.7	4.1	19.0
3/8	6	TA6	46.2	6.9	23.6
1/2	8	TA8	56.4	9.4	26.7
3/4	12	TA12	59.7	14.7	35.1
1	16	TA16	68.3	20.3	42.9
1 1/4 <sup>①</sup>	20	TA20	106	25.7	54.9
1 1/2 <sup>①</sup>	24	TA24	126	31.5	65.8
2 <sup>①</sup>	32	TA32	151	43.4	87.6
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	TM6	44.4	4.1	19.0
10	6	TM10	47.0	7.1	23.5
12	8	TM12	57.2	8.9	26.7

① ナット、232°Cを超える場合に必要となる予備締めされたフロント・フェルール (銀メッキ) およびバック・フェルール (被膜処理なし) が付いています。

#### Swagelok チューブ継手



キャップ溶接型  
(1インチ・サイズ以下)



手動溶接型  
(1インチ・サイズ超)

チューブ継手サイズ	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法		
			A	最小内径	最大外側サイズ
(インチ)			(mm)	(mm)	(mm)
1/4	4	SL4	49.3	4.8	24.1
3/8	4	SL6	50.8	7.1	24.1
	6	SL6	51.3		27.7
1/2	8	SL8	56.9	10.4	31.2
5/8	8	SL10	57.7	12.7	24.1
3/4	12	SL12	59.7	16.0	44.2
1	16	SL16	67.1	22.4	51.6
1 1/4 <sup>①</sup>	20	SL20	103	27.7	58.9
1 1/2 <sup>①</sup>	24	SL24	121	34.0	66.3
2 <sup>①</sup>	32	SL32	145	47.8	88.4
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	SM6	30.2	4.8	20.6
8	4	SM8	50.3	6.4	20.6
10	6	SM10	51.6	7.9	27.9
12	8	SM12	59.7	9.7	31.2

① 232°Cを超える場合に必要となるフロント・フェルール (銀メッキ) およびバック・フェルール (被膜処理なし) が付いています。

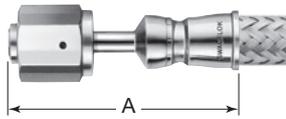
#### 回転可能型おす VCR メタル・ガスケット式 面シール継手



VCR 継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	RM4	66.0	4.6	18.4
1/2	8	RM8	71.9	10.2	27.7
3/4	12	RM12	106	16.5	38.7
1	16	RM16	122	22.1	47.9

## FM シリーズ・メタル・ホース

回転可能型めす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手



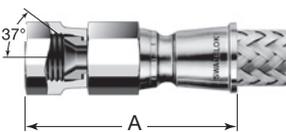
VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	RF4	50.8	4.6	22.1
1/2	8	RF8	54.9	10.2	31.2
3/4	12	RF12	105	16.5	44.2
1	16	RF16	121	22.1	51.6

めす VCO Oリング式  
面シール継手



VCO 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	VF4	50.8	4.6	20.3
1/2	8	VF8	54.4	10.2	29.5

SAE 37° (JIC)  
めすスウィベル



スウィベル・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	AS4	47.5	4.3	23.9
3/8	6	AS6	50.0	7.1	27.7
1/2	8	AS8	54.6	10.7	31.2

NPT めねじ



NPT ねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	PF4	46.0	7.1	23.9
3/8	6	PF6	47.5	9.7	27.7
1/2	8	PF8	55.4	11.9	31.2
3/4	12	PF12	56.1	18.3	44.2

## FM シリーズ・メタル・ホース

NPT おねじ、  
ISO 管用テーパーおねじ  
(ISO 7)



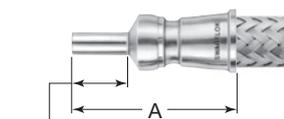
キャップ溶接型  
(1インチ・サイズ以下)



手動溶接型  
(1インチ・サイズ超)

NPT ねじ/ ISO 管用 テーパーねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
<b>NPT ねじ</b>					
1/4	4	PM4	45.7	7.1	23.9
	6	PM4	46.0	7.1	27.7
3/8	6	PM6	46.0	9.7	27.7
1/2	4	PM8	50.5	11.9	25.8
	8	PM8	54.6	11.9	31.2
3/4	12	PM12	56.4	16.0	44.2
1	16	PM16	64.5	22.4	51.6
1 1/4	20	PM20	77.7	27.7	51.6
1 1/2	24	PM24	94.5	34.0	62.6
2	32	PM32	106	46.0	81.0
<b>ISO 管用テーパーねじ</b>					
1/4	4	MT4	45.7	7.1	23.9
1/2	8	MT8	54.9	11.9	31.2

チューブ突き合わせ溶接



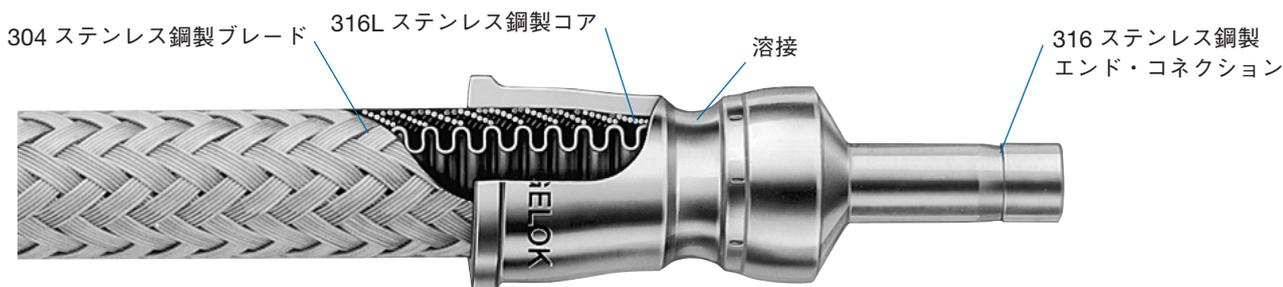
19.0 mm

チューブ 突き合わせ 溶接サイズ (インチ)	肉厚 (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
				A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	0.89	4	TB4	48.3	4.6	19.0
3/8	0.89	6	TB6	48.0	7.9	23.6
1/2	1.24	8	TB8	51.8	10.2	26.7
3/4	1.24	12	TB12	53.8	16.5	35.1
1	1.65	16	TB16	56.6	22.1	42.9

## FJシリーズ・メタル・ホース

### 特徴

- 汎用オール・メタル・ホース
- 316L ステンレス鋼製環状コンポルーティッド・コア
- サイズ：1/4～2インチ  
使用圧力範囲：真空～11.0MPa
- 304 ステンレス鋼製シングル・ブレード・レイヤーにより、ホースの耐圧性が向上
- エンド・コネクション：ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section IX に基づいて溶接
- 耐食性に優れた 316L ステンレス鋼製ブレード（オプション）
- 高温の真空用途または透過が望ましくない一般用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニング、各種テストがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	センター・ライン 最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (-200～148°Cにて、 真空より使用可能) (MPa)	最小破裂圧力 (20°Cにて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態				
1/4	6.4	12.2	25.4	110	-200～426	11.0	44.0	0.16
3/8	9.5	17.5	30.5	150		10.1	40.5	0.30
1/2	12.7	20.8	38.1	165		7.64	30.5	0.33
3/4	19.0	30.7	53.3	225		5.92	23.7	0.55
1	25.4	38.4	68.6	259		4.68	18.7	0.74
1 1/4	31.8	46.2	78.7	300		4.68	18.7	0.91
1 1/2	38.1	54.4	99.1	340		3.58	14.3	1.26
2	50.8	68.3	130	391		3.10	12.4	1.65

### 各温度における最高使用圧力

下の表に記載の数値は、ASME Code for Pressure Piping B31.3, Process Piping に基づいています。

ホース径(呼び径) サイズ(インチ)	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
温度(°C)	最高使用圧力(真空より使用可能)(MPa)							
-200～148	11.0	10.1	7.64	5.92	4.68	4.68	3.58	3.10
150	11.0	10.1	7.63	5.91	4.67	4.67	3.57	3.09
200	10.3	9.47	7.15	5.54	4.38	4.38	3.35	2.90
250	9.61	8.83	6.67	5.17	4.08	4.08	3.12	2.70
300	9.08	8.34	6.30	4.88	3.86	3.86	2.95	2.55
350	8.65	7.95	6.00	4.65	3.67	3.67	2.80	2.43
400	8.26	7.59	5.73	4.44	3.51	3.51	2.68	2.32
426	8.15	7.49	5.65	4.38	3.46	3.46	2.65	2.29

## FJ シリーズ・メタル・ホース

### テスト

Swagelok メタル・ホース FJ シリーズのアセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-5}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト (真空法) を全品に行っています。

その他のテストの詳細につきましては、D-133 ページのテストの項をご参照ください。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok メタル・ホース FJ シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

**⚠** 最高使用圧力の 50% を超える圧力サージ (急激な圧力上昇)、衝撃、脈動を受けるシステムでは、フレキシブル・メタル・ホースを絶対に使用しないでください。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。

#### 型番例

1   
 2   
 3   
 4   
 4   
 5   
 6  
**SS - FJ 4 TA4 PM4 - 71CM - F**

#### 1 材質

##### エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

#### 2 ホース

FJ = FJ シリーズ・メタル・ホース

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

**4** = 1/4 インチ    **16** = 1 インチ  
**6** = 3/8 インチ    **20** = 1 1/4 インチ  
**8** = 1/2 インチ    **24** = 1 1/2 インチ  
**12** = 3/4 インチ    **32** = 2 インチ

#### 4 エンド・コネクション

次ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

#### 6 オプション

- A = 保護用ガード
- C = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部)
- F = ファイヤー・ジャケット
- F1 = サーマスリーブ
- G = CGA 4.1 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部)
- H7 = ヘリウム・リーク・テスト ( $1 \times 10^{-7}$  std cm<sup>3</sup>/s)
- N3 = 窒素圧テスト
- W = 水圧テスト
- Z = 316L ステンレス鋼製ブレード
- 093 = ECE R110 認証 (一部のエンド・コネクションのみ) 詳細につきましては、D-135 ページをご参照ください。

#### マット・タグ

- MA = グレー    -MO = オレンジ
- MB = ブルー    -MP = パープル
- MC = ブラウン    -MR = レッド
- MG = グリーン    -MW = ホワイト
- MK = ブラック    -MY = イエロー
- MN = ピンク

タグを 2 個ご注文の場合は、マット・タグ・コードの末尾に **2** を付けてください。

例: MA2

#### その他のタグ

- T = コード付きタグ
- T2 = コード付きタグ (2 個)
- T5 = クランプ・タグ

D-134 ページのホース・タグ・テキストの項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

## FJシリーズ・メタル・ホース

## エンド・コネクション

## Swagelok

## チューブ・アダプター



キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



手動溶接型  
(1インチ・サイズ以下)



手動溶接型  
予備締めされたナット  
およびフェルール付き  
(1インチ/25mmサイズ超)

チューブ・アダプター・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法		
			A (mm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	4	TA4	47.0	4.6	19.2
3/8	6	TA6	46.0	6.9	19.8
1/2	8	TA8 <sup>②</sup>	58.9	9.4	26.7
3/4	12	TA12 <sup>②</sup>	63.5	14.7	33.5
1	16	TA16	75.9	20.3	41.4
1 1/4 <sup>①</sup>	20	TA20	99.3	25.9	55.2
1 1/2 <sup>①</sup>	24	TA24	114	31.8	66.3
2 <sup>①</sup>	32	TA32	138	43.7	88.4
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	TM6	47.2	4.1	13.7
8	4	TM8	47.5	5.6	13.7
10	6	TM10	53.3	7.1	19.8
12	8	TM12 <sup>②</sup>	59.2	8.9	25.5
18	12	TM18 <sup>②</sup>	61.0	14.0	33.5
25	16	TM25	75.9	19.8	41.4
32 <sup>①</sup>	20	TM32	87.4	26.4	58.0
38 <sup>①</sup>	24	TM38	97.3	31.8	69.6

① ナット、232°C を超える場合に必要となる予備締めされたフロント・フェルール（銀メッキ）およびバック・フェルール（被膜処理なし）が付いています。

② ECER110 認証に準拠したのももございます。

## Swagelok チューブ継手



キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



手動溶接型  
(1/4インチ、  
1/2インチ・サイズ以外)

チューブ継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法		
			A (mm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	4	SL4	52.8	4.8	23.8
3/8	6	SL6	52.6	7.1	20.3
1/2	8	SL8	57.9	10.4	31.2
3/4	12	SL12	66.6	16.0	33.5
1	16	SL16	81.3	22.4	41.4
1 1/4 <sup>①</sup>	20	SL20	96.3	27.7	51.6
1 1/2 <sup>①</sup>	24	SL24	108	34.3	65.6
2 <sup>①</sup>	32	SL32	133	46.2	81.0
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	SM6	47.5	4.8	16.2
8	4	SM8	48.3	6.4	17.4
10	6	SM10	53.3	7.9	20.9
12	8	SM12	61.7	9.7	25.5
18	12	SM18	66.5	15.0	31.2
25	16	SM25	81.3	21.8	40.5
32 <sup>①</sup>	20	SM32	97.8	28.7	53.4
38 <sup>①</sup>	24	SM38	111	33.8	63.8

① 232°C を超える場合に必要となるフロント・フェルール（銀メッキ）およびバック・フェルール（被膜処理なし）が付いています。

## FJ シリーズ・メタル・ホース

回転可能型おす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手



VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	RM4	42.9	4.6	18.4
1/2	8	RM8	50.8	10.2	27.7
3/4	12	RM12	66.8	16.0	38.7
1	16	RM16	75.4	22.4	47.9

回転可能型めす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手



VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	RF4	42.9	4.6	22.1
1/2	8	RF8	50.8	10.2	31.2
3/4	12	RF12	66.8	16.0	44.2
1	16	RF16	75.4	22.4	51.6

めす VCO Oリング式  
面シール継手



キャップ溶接型  
(1/4 インチ、1/2 インチ・サイズ)



手動溶接型  
(1/4 インチ、  
1/2 インチ・サイズ以外)

VCO 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	VF4	29.2	4.8	20.3
1/2	8	VF8	33.3	10.4	29.5
3/4	12	VF12	39.9	16.0	44.2
1	16	VF16	43.9	22.4	51.6

SAE 37° (JIC)  
めすスウィベル



キャップ溶接型  
(1/4 インチ、1/2 インチ・サイズ)



手動溶接型  
(1/4 インチ、  
1/2 インチ・サイズ以外)

スウィベル・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	AS4	51.2	4.8	23.8
3/8	6	AS6	45.5	7.1	20.3
1/2	8	AS8	53.6	9.9	31.2
3/4	12	AS12	57.7	15.5	36.8
1	16	AS16	67.1	21.3	44.2

## FJ シリーズ・メタル・ホース

### NPT めねじ



キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



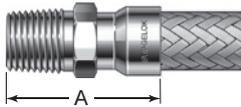
手動溶接型  
(1/4インチ、  
1/2インチ・サイズ以外)

NPT めねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	PF4	44.2	7.6	23.8
3/8	6	PF6	46.7	10.7	25.8
1/2	8	PF8	53.6	14.7	31.2
3/4	12	PF12	61.2	18.5	38.7
1	16	PF16	74.2	24.1	47.9
1 1/2	24	PF24	83.3	38.1	70.0

### NPT おねじ、 ISO 管用テーパおねじ (ISO 7)



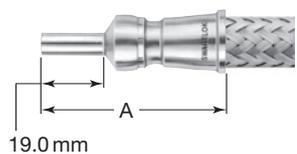
キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



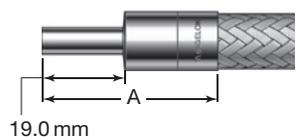
手動溶接型  
(1/4インチ、  
1/2インチ・サイズ以外)

NPT めねじ/ ISO 管用 テーパおねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
<b>NPT めねじ</b>					
1/4	4	PM4	49.3	7.1	23.8
3/8	6	PM6	48.5	9.7	20.3
1/2	8	PM8	58.9	11.9	31.2
3/4	12	PM12	62.2	16.0	33.5
1	16	PM16	77.5	22.4	41.4
1 1/4	20	PM20	79.8	27.7	51.6
1 1/2	24	PM24	85.9	34.0	62.6
2	32	PM32	92.2	46.0	70.0
<b>ISO 管用テーパおねじ</b>					
1/4	4	MT4	49.3	7.1	23.8
3/8	6	MT6	48.5	9.7	20.3
1/2	8	MT8	58.9	11.9	31.2
3/4	12	MT12	62.2	16.0	33.5
1	16	MT16	77.5	22.4	41.4
1 1/4	20	MT20	79.8	27.7	51.6
1 1/2	24	MT24	85.9	34.0	62.6

### チューブ突き合わせ溶接



キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



手動溶接型  
(1/4インチ、  
1/2インチ・サイズ以外)

チューブ 突き合わせ 溶接サイズ (インチ)	肉厚 (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
				A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	0.89	4	TB4	50.5	4.6	19.2
3/8	0.89	6	TB6	46.2	7.9	19.8
1/2	1.24	8	TB8	54.4	10.2	26.7
3/4	1.24	12	TB12	54.4	16.5	33.5
1	1.65	16	TB16	62.5	22.1	41.4

## FL シリーズ・メタル・ホース

### 特徴

- 非常に柔軟性の高いオール・メタル・ホース
- 316L ステンレス鋼製環状コンボルーティッド・コア
- サイズ：1/4～2 インチ  
使用圧力範囲：真空～10.3 MPa
- 321 ステンレス鋼製（1/4 インチ、1/2 インチ・サイズの場合）  
または 316L ステンレス鋼製（1/4 インチ、1/2 インチ 以外の  
サイズの場合）シングル・ブレード・レイヤーにより、ホース  
の耐圧性を確実に維持
- エンド・コネクション：ASME Boiler and Pressure Vessel  
Code Section IX に基づいて溶接
- ダイナミック（動的）・サイクル・アプリケーションにおいて  
強度の高い性能を発揮
- 高温の真空用途およびダイナミック（動的）・サイクル・アプ  
リケーションにおける一般用途での使用に適しています。
- アセンブリーは標準製品だけでなくユーザー指定も可能です。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニン  
グ、各種テストがございます。詳細につきましては、D-133 ペー  
ジ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照くだ  
さい。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	センター・ライン 最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (-200～37°Cにて、 真空より使用可能) (MPa)	最小破裂圧力 (20°Cにて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態				
1/4	6.4	11.4	25.4	140	-200 ~ 454	10.3	41.3	0.18
3/8	9.5	17.8	25.4	102		10.1	40.5	0.31
1/2	12.7	20.6	44.5	178		8.26	33.0	0.36
3/4	19.0	31.0	43.2	163		5.92	23.7	0.70
1	25.4	39.1	53.3	180		4.68	18.7	0.96
1 1/4	31.8	46.7	63.5	201		4.44	17.8	1.48
1 1/2	38.1	54.9	78.7	279		3.58	14.3	1.74
2	50.8	68.3	102	330		2.61	10.5	2.22

### 各温度における最高使用圧力

下の表に記載の数値は、ASME Code for Pressure Piping, B31.1 Power Piping および ASME Boiler and Pressure Vessel Code に基づいています。

ホース径(呼び径) サイズ(インチ)	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
温度(°C)	最高使用圧力(真空より使用可能)(MPa)							
-200～37	10.3	10.1	8.26	5.92	4.68	4.44	3.58	2.61
40	10.2	10.0	8.21	5.88	4.65	4.41	3.55	2.60
50	9.97	9.77	7.97	5.71	4.51	4.28	3.45	2.52
100	8.58	8.41	6.86	4.91	3.88	3.69	2.97	2.17
150	7.84	7.68	6.27	4.49	3.55	3.37	2.71	1.98
200	7.28	7.13	5.82	4.17	3.30	3.12	2.52	1.84
250	6.80	6.67	5.44	3.90	3.08	2.92	2.36	1.72
300	6.49	6.36	5.19	3.72	2.94	2.79	2.24	1.64
350	6.21	6.08	4.97	3.56	2.81	2.67	2.15	1.57
400	5.99	5.87	4.79	3.43	2.71	2.57	2.07	1.51
450	5.80	5.68	4.64	3.32	2.63	2.49	2.01	1.47
454	5.78	5.67	4.63	3.32	2.62	2.48	2.00	1.46

## FL シリーズ・メタル・ホース

### テスト

Swagelok メタル・ホース FL シリーズのアセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-5}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト (真空法) を全品に行っています。

その他のテストの詳細につきましては、D-133 ページのテストの項をご参照ください。

### クリーニング／パッケージング

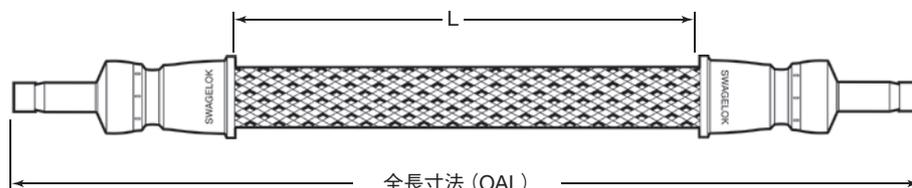
Swagelok メタル・ホース FL シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

**⚠** 最高使用圧力の 50% を超える圧力サージ (急激な圧力上昇)、衝撃、脈動を受けるシステムでは、フレキシブル・メタル・ホースを絶対に使用しないでください。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (標準製品)

下の表から型番をお選びください。



#### エンド・コネクションが Swagelok チューブ・アダプターの場合



ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	チューブ・ アダプター・ サイズ (インチ)	全長寸法 (OAL) cm (インチ)	型番	寸法		
				L 寸法 (cm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	1/4	30.5 (12.0)	SS-FL4TA4TA4-12	21.5	4.1	16.8
		61.0 (24.0)	SS-FL4TA4TA4-24	52.1		
		91.4 (36.0)	SS-FL4TA4TA4-36	82.6		
		122 (48.0)	SS-FL4TA4TA4-48	113		
1/2	1/2	30.5 (12.0)	SS-FL8TA8TA8-12	19.0	9.4	25.7
		61.0 (24.0)	SS-FL8TA8TA8-24	49.5		
		91.4 (36.0)	SS-FL8TA8TA8-36	80.0		

## FL シリーズ・メタル・ホース

## ご注文に際して

## ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。

## 型番例

1 2 3 4 4 5 6  
SS - FL 4 TA4 PM4 - 71CM - F

## 1 材質

## エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

## 2 ホース

FL = FL シリーズ・メタル・ホース

## 3 ホース外径サイズ

4 = 1/4 インチ    16 = 1 インチ  
6 = 3/8 インチ    20 = 1 1/4 インチ  
8 = 1/2 インチ    24 = 1 1/2 インチ  
12 = 3/4 インチ    32 = 2 インチ

## 4 エンド・コネクション

次ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

## 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

## 6 オプション

-C = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部)  
-F = ファイヤー・ジャケット  
-F1 = サーマスリーブ  
-G = CGA 4.1 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部; サイズが 1/4 インチ、1/2 インチ以外のすべてのホース)  
-H7 = ヘリウム・リーク・テスト (1×10<sup>-7</sup> std cm<sup>3</sup>/s)  
-N3 = 窒素圧テスト  
-W = 水圧テスト

## マット・タグ

-MA = グレー    -MO = オレンジ  
-MB = ブルー    -MP = パープル  
-MC = ブラウン    -MR = レッド  
-MG = グリーン    -MW = ホワイト  
-MK = ブラック    -MY = イエロー  
-MN = ピンク

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード**の末尾に **2** を付けてください。

例: MA2

## その他のタグ

-T = コード付きタグ  
-T2 = コード付きタグ (2 個)

D-134 ページのホース・タグ・テキストの項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

## FL シリーズ・メタル・ホース

## エンド・コネクション

## Swagelok

## チューブ・アダプター



キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



手動溶接型  
(3/8インチ、3/4インチ、1インチ・サイズ)



手動溶接型  
予備締めされたナットおよび  
フェルール付き  
(1インチ/25mm サイズ超)

チューブ・アダプター・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	A (mm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	4	TA4	44.7	4.1	16.8
3/8	4	TA6	45.5	6.9	16.8
	6	TA6	46.0		21.1
1/2	8	TA6	51.6	9.4	25.7
	8	TA8	57.2		25.7
3/4	12	TA12	63.5	14.7	35.3
1	16	TA16	72.9	20.3	42.2
1 1/4 <sup>①</sup>	20	TA20	99.3	25.9	54.9
1 1/2 <sup>①</sup>	24	TA24	113	31.8	65.8
2 <sup>①</sup>	32	TA32	138	43.7	87.6
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	TM6	44.4	4.1	16.8
8	4	TM8	45.2	5.6	16.8
10	4	TM10	45.2	7.1	16.8
	6	TM10	53.3		25.7
	8	TM10	51.3		25.7
12	8	TM12	57.4	8.9	25.7
18	12	TM18	61.0	14.0	35.3
25	16	TM25	72.9	19.8	42.2
32 <sup>①</sup>	20	TM32	87.4	26.4	57.4
38 <sup>①</sup>	24	TM38	97.3	31.8	69.1

① ナット、232°C を超える場合に必要となる予備締めされたフロント・フェルール（銀メッキ）およびバック・フェルール（被膜処理なし）が付いています。

## Swagelok チューブ継手



キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



手動溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ以外)

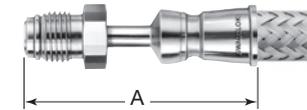
チューブ 継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	A (mm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	4	SL4	49.3	4.8	20.3
3/8	6	SL6	52.6	7.1	21.1
	8	SL6	56.4	7.1	31.2
1/2	8	SL8	59.2	10.4	31.2
3/4	12	SL12	66.5	16.0	35.3
1	16	SL16	78.2	22.4	42.2
1 1/4 <sup>①</sup>	20	SL20	96.3	27.7	51.3
1 1/2 <sup>①</sup>	24	SL24	108	34.3	62.2
2 <sup>①</sup>	32	SL32	133	46.2	80.5
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	SM6	49.3	4.8	20.3
10	6	SM10	53.6	7.9	21.1
	8	SM10	56.4	7.9	31.2
12	8	SM12	59.2	9.7	31.2
18	12	SM18	66.5	15.0	35.3
25	16	SM25	78.2	21.8	42.2
32 <sup>①</sup>	20	SM32	98.8	28.7	52.8
38 <sup>①</sup>	24	SM38	111	33.8	63.2

① 232°C を超える場合に必要となるフロント・フェルール（銀メッキ）およびバック・フェルール（被膜処理なし）が付いています。

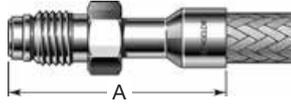
その他のエンド・コネクションにつきましては、次ページをご参照ください。

## FL シリーズ・メタル・ホース

回転可能型おす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手



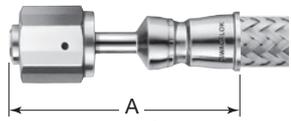
キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



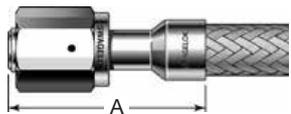
手動溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ以外)

VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	RM4	66.0	4.6	18.4
1/2	8	RM8	73.2	10.2	27.7
3/4	12	RM12	66.8	16.0	38.4
1	16	RM16	72.4	22.4	47.8

回転可能型めす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手



キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



手動溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ以外)

VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	RF4	50.8	4.6	22.1
1/2	8	RF8	56.1	10.2	31.2
3/4	12	RF12	66.8	16.0	43.9
1	16	RF16	72.4	22.4	51.3

めす VCOO リング式  
面シール継手



キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)



手動溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ以外)

VCO 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	VF4	63.0	4.6	20.3
1/2	8	VF8	68.3	10.2	29.5
3/4	12	VF12	39.9	16.0	43.9
1	16	VF16	40.9	22.4	51.3

SAE 37° (JIC)  
めすスイベル



キャップ溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ)

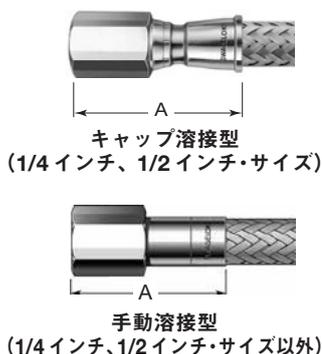


手動溶接型  
(1/4インチ、1/2インチ・サイズ以外)

スイベル・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	AS4	47.5	4.3	20.1
3/8	6	AS6	45.2	7.1	22.1
1/2	8	AS8	56.1	10.7	31.2
3/4	12	AS12	57.4	15.5	36.6
1	16	AS16	64.0	21.3	43.9

FL シリーズ・メタル・ホース

NPT めねじ



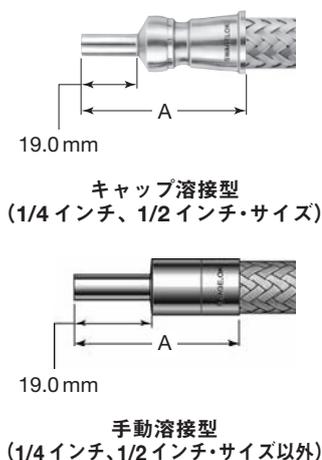
NPT ねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	4	PF4	46.0	7.1	22.1
3/8	6	PF6	46.7	10.7	25.7
1/2	8	PF8	56.4	11.9	31.2
3/4	12	PF12	61.2	18.5	38.4
1	16	PF16	71.1	24.1	47.8
1 1/2	24	PF24	83.3	38.1	69.6

NPT おねじ、  
ISO 管用テーパーおねじ  
(ISO 7)



NPT ねじ/ ISO 管用テーパー ねじサイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
<b>NPT ねじ</b>					
1/4	4	PM4	45.7	7.1	20.3
3/8	6	PM6	48.5	9.7	21.1
	8	PM6	51.3		31.2
1/2	8	PM8	56.1	11.9	31.2
3/4	12	PM12	62.2	16.0	35.3
1	16	PM16	74.4	22.4	42.2
1 1/4	20	PM20	79.8	27.7	51.3
1 1/2	24	PM24	85.9	34.0	62.2
2	32	PM32	92.2	46.0	71.4
<b>ISO 管用テーパーねじ</b>					
1/4	4	MT4	45.7	7.1	20.3
3/8	6	MT6	48.5	9.7	21.1
1/2	8	MT8	56.1	11.9	31.2
3/4	12	MT12	62.2	16.0	35.3
1	16	MT16	74.4	22.4	42.2
1 1/4	20	MT20	79.8	27.7	51.3
1 1/2	24	MT24	85.8	34.0	62.2

チューブ突き合わせ溶接

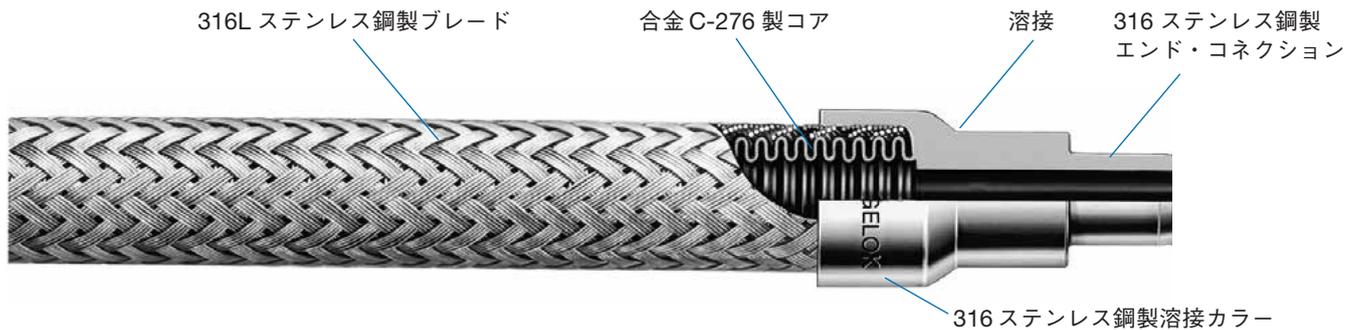


チューブ 突き合わせ溶接 サイズ (インチ)	肉厚 (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
				A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	0.89	4	TB4	48.3	4.6	16.8
3/8	0.89	6	TB6	46.2	7.9	21.1
1/2	1.24	8	TB8	53.1	10.2	25.7
3/4	1.24	12	TB12	54.4	16.5	35.3

## AH シリーズ・メタル・ホース

### 特徴

- 耐食性に優れたオール・メタル・ホース
- 合金 C-276 製環状コンボリューション・コア
- サイズ：1/2 ～ 2 インチ  
使用圧力範囲：真空～7.64 MPa
- 316L ステンレス鋼製シングル・ブレード・レイヤーにより、ホースの耐圧性が向上
- エンド・コネクション：ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section IX に基づいて溶接
- 高温の真空用途、または耐食性を要し、透過が望ましくない一般用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニング、各種テストがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- ご要望により、合金 C-276 製ブレードおよびエンド・コネクションもご注文いただけます。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	センター・ライン 最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (-200～148°Cにて、真空より使用可能) (MPa)	最小破裂圧力 (20°Cにて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態				
1/2	12.7	20.8	38.1	165	-200～426	7.64	30.5	0.33
3/4	19.0	30.7	53.3	225		5.92	23.7	0.55
1	25.4	38.4	68.6	259		4.68	18.7	0.74
1 1/2	38.1	53.8	99.1	340		3.58	14.3	1.26
2	50.8	67.8	130	391		3.10	12.4	1.65

### 各温度における最高使用圧力

下の表に記載の数値は、ASME Code for Pressure Piping, B31.1 Power Piping に基づいています。

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	1/2	3/4	1	1 1/2	2
温度 (°C)	最高使用圧力 (真空より使用可能) (MPa)				
-200～148	7.64	5.92	4.68	3.58	3.10
150	7.63	5.91	4.67	3.57	3.09
200	7.14	5.54	4.38	3.35	2.90
250	6.67	5.17	4.08	3.12	2.70
300	6.30	4.88	3.86	2.95	2.55
350	6.00	4.65	3.67	2.80	2.43
400	5.73	4.44	3.51	2.68	2.32
426	5.65	4.38	3.46	2.65	2.29

## AH シリーズ・メタル・ホース

### テスト

Swagelok メタル・ホース AH シリーズのアセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-5}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト（真空法）を全品に行っています。

その他のテストの詳細につきましては、D-133 ページのテストの項をご参照ください。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー（ユーザー指定）

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。

#### 型番例

1    2    3    4    4    5    6  
**SS - AH 8 TA8 PM8 - 71CM - F**

#### 1 材質

##### エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

#### 2 ホース

AH = AH シリーズ・メタル・ホース

#### 3 ホース径（呼び径）サイズ

8 = 1/2 インチ    16 = 1 インチ  
 12 = 3/4 インチ    24 = 1 1/2 インチ  
 32 = 2 インチ

### クリーニング／パッケージング

Swagelok メタル・ホース AH シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様（MS-06-62）に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

**⚠** 最高使用圧力の 50 % を超える圧力サージ（急激な圧力上昇）、衝撃、脈動を受けるシステムでは、フレキシブル・メタル・ホースを絶対に使用しないでください。

#### 4 エンド・コネクション

次ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

#### 6 オプション

- A = 保護用ガード
- C = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング（ホースの接液・接ガス部）
- F = ファイヤー・ジャケット
- F1 = サーモスリーブ
- G = CGA 4.1 準拠のクリーニング（ホースの接液・接ガス部）
- H = ヘリウム・リーク・テスト（ $1 \times 10^{-9}$  std cm<sup>3</sup>/s）
- H7 = ヘリウム・リーク・テスト（ $1 \times 10^{-7}$  std cm<sup>3</sup>/s）
- N3 = 窒素圧テスト
- W = 水圧テスト

#### マット・タグ

- MA = グレー    -MO = オレンジ
- MB = ブルー    -MP = パープル
- MC = ブラウン    -MR = レッド
- MG = グリーン    -MW = ホワイト
- MK = ブラック    -MY = イエロー
- MN = ピンク

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード**の末尾に **2** を付けてください。

例：MA2

#### その他のタグ

- T = コード付きタグ
- T2 = コード付きタグ（2 個）
- T5 = クランプ・タグ

D-134 ページのホース・タグ・テキストの項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

## AH シリーズ・メタル・ホース

### エンド・コネクション

#### Swagelok

##### チューブ・アダプター



(1インチ・サイズ以下)



予備締めされたナットおよびフェールル付き  
(1インチ／25mmサイズ超)

チューブ・アダプター・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	A (mm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/2	8	TA8	57.9	9.4	27.4
3/4	12	TA12	66.5	14.7	38.1
1	16	TA16	75.9	20.3	45.5
1 1/2 <sup>①</sup>	24	TA24	114	31.8	65.8
2 <sup>①</sup>	32	TA32	145	43.7	87.6
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
12	8	TM12	67.9	8.9	27.4
18	12	TM18	64.0	14.0	38.1
25	16	TM25	75.9	19.8	45.5
38 <sup>①</sup>	24	TM38	97.3	31.8	69.1

① ナット、232°Cを超える場合に必要となる予備締めされたフロント・フェールル（銀メッキ）およびバック・フェールル（被膜処理なし）が付いています。

#### Swagelok チューブ継手



チューブ継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	A (mm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/2	8	SL8	65.0	10.4	27.4
3/4	12	SL12	69.6	16.0	38.1
1	16	SL16	81.3	22.4	45.5
1 1/2 <sup>①</sup>	24	SL24	108	34.3	62.2
2 <sup>①</sup>	32	SL32	139	46.2	80.5
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
12	8	SM12	65.0	9.7	27.4
18	12	SM18	69.6	15.0	38.1
25	16	SM25	81.3	21.8	45.5
38 <sup>①</sup>	24	SM38	111	33.8	63.2

① 232°Cを超える場合に必要となるフロント・フェールル（銀メッキ）およびバック・フェールル（被膜処理なし）が付いています。

#### 回転可能型おすVCR メタル・ガスケット式 面シール継手



VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/2	8	RM8	54.1	10.2	27.4
3/4	12	RM12	69.9	16.0	38.4
1	16	RM16	75.4	22.4	47.8

#### 回転可能型めすVCR メタル・ガスケット式 面シール継手



VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/2	8	RF8	54.1	10.2	31.2
3/4	12	RF12	69.9	16.0	43.9
1	16	RF16	75.4	22.4	51.3

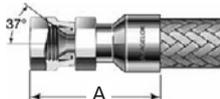
## AH シリーズ・メタル・ホース

めす VCOO リング式  
面シール継手



VCO 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/2	8	VF8	36.6	10.4	27.4
3/4	12	VF12	42.9	16.0	43.9
1	16	VF16	43.9	22.4	51.3

SAE37° (JIC)  
めすスウィベル



スウィベル・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/2	8	AS8	52.8	9.9	27.4
3/4	12	AS12	60.7	15.5	38.1
1	16	AS16	67.1	21.3	45.5

NPT めねじ



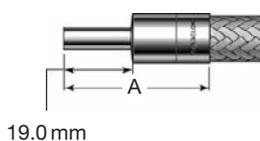
NPT めじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/2	8	PF8	65.5	14.7	31.2
3/4	12	PF12	64.3	18.5	38.4
1	16	PF16	74.2	24.1	47.8
1 1/2	24	PF24	83.3	38.1	69.6

NPT おねじ、  
ISO 管用テーパ  
おねじ  
(ISO 7)



NPT めじ/ ISO 管用テーパ ねじサイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
<b>NPT めじ</b>					
1/2	8	PM8	62.2	11.9	27.4
3/4	12	PM12	65.3	16.0	38.1
1	16	PM16	77.5	22.4	45.5
1 1/2	24	PM24	85.9	34.0	62.2
2	32	PM32	98.6	46.0	74.2
<b>ISO 管用テーパ ねじ</b>					
1/2	8	MT8	62.2	11.9	27.4
3/4	12	MT12	65.3	16.0	33.5
1	16	MT16	77.5	22.4	41.4
1 1/2	24	MT24	85.9	34.0	62.6

チューブ突き合わせ溶接

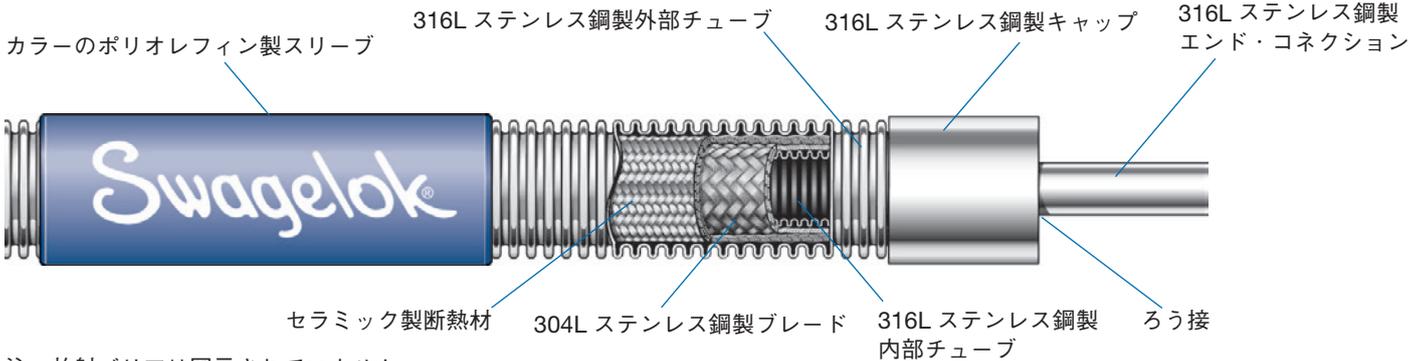


チューブ 突き合わせ溶接 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/2	8	TB8	55.1	10.2	23.6
3/4	12	TB12	57.7	16.5	33.5
1	16	TB16	62.5	22.1	41.4

## FV シリーズ真空断熱メタル・ホース

### 特徴

- 真空断熱層により幅広い流体温度に対して優れた断熱性を発揮
- 独自の設計により、コンパクトなパッケージながら二種類の断熱性能レベルを実現
- 真空専用断熱材を多層断熱材で補強することで、放射熱にも対応
- 独自の製造工程により、真空劣化の主な原因となる真空ポートを排除
- 完全な焼きなまし処理を施しているため、フィット・アンド・ステイ（接統一固定型）によるホース取り回しが容易
- サイズ：1/2 インチ、3/4 インチ、1 インチ
- 長さ：個々のニーズに応じてユーザー指定可能
- 接液・接ガス部表面は 316L ステンレス鋼製で、液体およびガスの流体に適合
- 接液・接ガス部のろう接材質は、AMS 4777（ニッケル合金）に適合
- カラー選択可能なポリオレフィン製スリーブによりプロセス・ラインの色別管理が可能



注：放射バリアは図示されていません。

### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	断熱レベル	内径 (mm)	外径 (mm)	センター・ライン 最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 ( $1.3 \times 10^{-7}$ Pa より 使用可能) (MPa)	最小破裂圧力 (20°Cにて) (MPa)	チューブ質量 (kg/m)
				静状態	動状態 <sup>①</sup>				
1/2	断熱	11.9	32.3	127	—	-253~537	4.13	16.5	0.67
	真空および放射バリア		41.2	156	—				0.98
3/4	断熱	20.1	41.2	156	—		3.37	13.5	1.19
	真空および放射バリア		60.5	239	—				1.68
1	断熱	25.0	49.5	194	—		2.75	11.0	1.52
	真空および放射バリア		60.5	239	—				1.86

① 焼きなまし処理を行った製品は、極めてダイナミック（動的）なアプリケーションには適していません。

### 各温度における最高使用圧力

下の表に記載の最高使用圧力は、ASME Code for Pressure Piping, B31.3 Process Piping に基づいています。

チューブ径(呼び径) サイズ(インチ)	1/2	3/4	1
温度(°C)	最高使用圧力(MPa)		
-253 ~ 148	4.13	3.37	2.75
204	3.90	3.19	2.60
260	3.65	2.99	2.43
315	3.45	2.82	2.30
371	3.33	2.72	2.22
426	3.21	2.62	2.14
482	2.94	2.39	1.95
537	1.92	1.57	1.28

## FV シリーズ真空断熱メタル・ホース

### テスト

Swagelok 真空断熱メタル・ホース FV シリーズのアセンブリーには、熱試験を全品に行い、熱性能および漏れの無いことを確認しています。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok 真空断熱メタル・ホース FV シリーズのアセンブリーには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。

**⚠** 最高使用圧力の 50% を超える圧力サージ (急激な圧力上昇)、衝撃、脈動を受けるシステムでは、フレキシブル・メタル・ホースを絶対に使用しないでください。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。

#### 型番例

1    2    3    4    4    5    6 7 8  
**SS - FV 8 TN8 TN8 - 90CM - QB1 - T**

#### 1 材質

##### エンド・コネクション

SS = 316L ステンレス鋼

#### 2 ホース

FV = FV シリーズ・メタル・ホース

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

8 = 1/2 インチ  
12 = 3/4 インチ  
16 = 1 インチ

#### 4 エンド・コネクション

下の表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

最小長さは 46cm です。

最大長さは 1820 cm です。

長さが 1270 cm 以下のホースの公差は、 $\pm 38$  mm です。長さが 1270 cm を超えるホースの公差は、 $\pm 3\%$  です。

ご注文時の長さは、加圧していない状態で測定しています。加圧すると、約 5% 伸長する場合があります。

#### 6 スリーブ・カラー標準

QB = ブルー  
QR = レッド

#### オプション

QK = ブラック  
QW = ホワイト

#### 7 断熱レベル

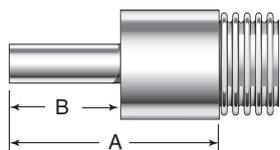
1 = 真空  
2 = 真空および放射バリア

#### 8 オプション

T = コード付きタグ  
T2 = コード付きタグ (2 個)

### エンド・コネクション

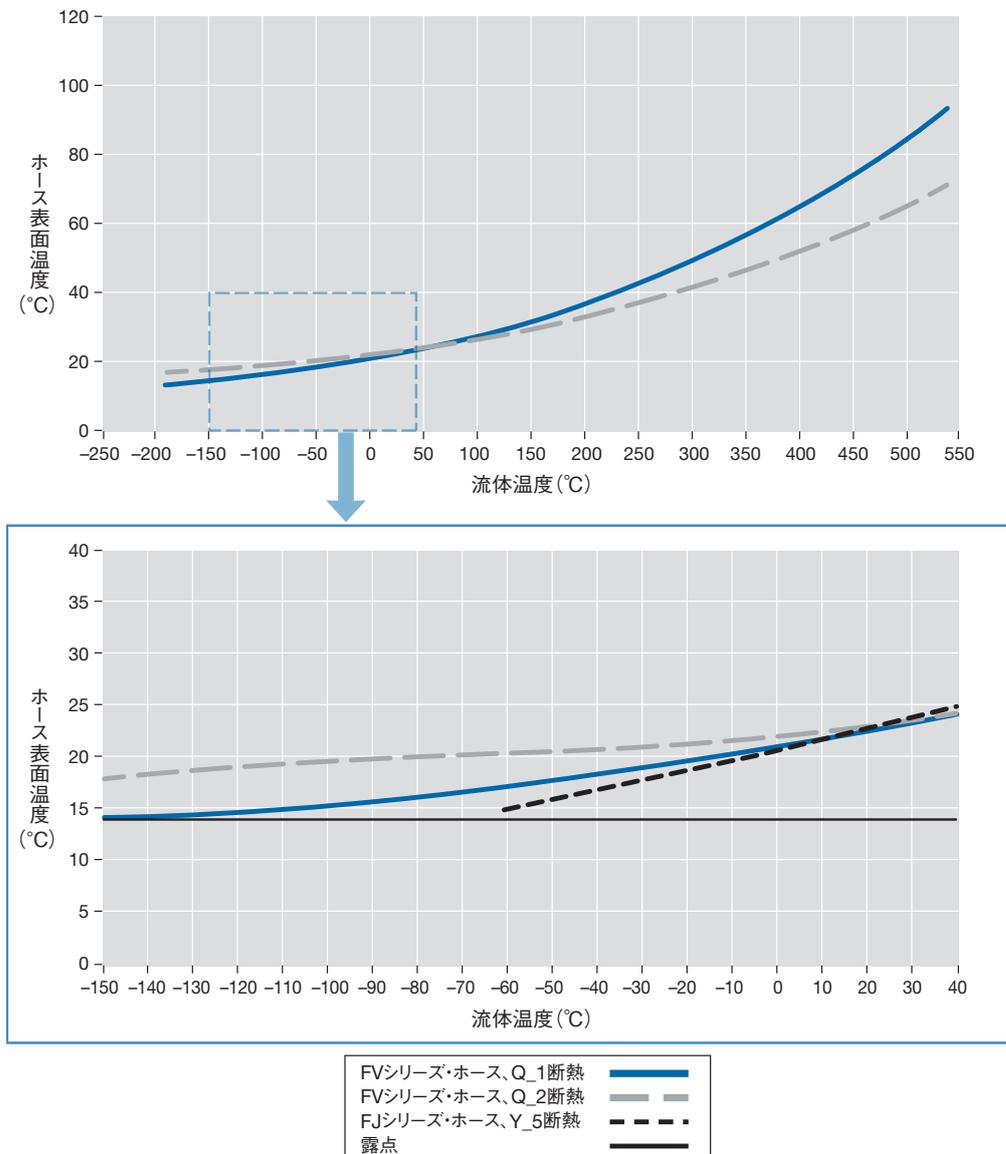
#### チューブ短管、焼きなまし処理



ホース・サイズ (インチ)	肉厚 (mm)	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			
			最大 A	最小~最大 チューブ短管長さ B	最小内径	最大外側サイズ
1/2	0.89	TN8	82.8	31.8 ~ 57.2	10.4	43.4
3/4	1.24	TN12	82.8	31.8 ~ 57.2	16.0	63.8
1	1.65	TN16	89.2	38.1 ~ 63.5	21.6	63.8

## FV シリーズ真空断熱メタル・ホース

### 推定されるホース表面温度と流体温度の関係 (3/4 インチ・サイズ FV シリーズ・ホース)



#### プロット例の試験条件

- 周囲エア温度：23°C
- 相対湿度：55%
- エアの流れ：ホース周辺のエアの流れを最小限に抑えたチャンバー内に隔離
- 流体圧力：0.055 MPa
- 流体流量：24 l/min
- 流体タイプ：液体
- プロット情報はホース L 寸法に適用

#### 断熱オプションの定義

- Q\_1 断熱は、内部における熱の対流および熱伝導に耐性のある真空設計を採用しています。
- Q\_2 断熱は、放射バリアを追加し、放射熱に対する耐性を加えて伝導抵抗を高めています。

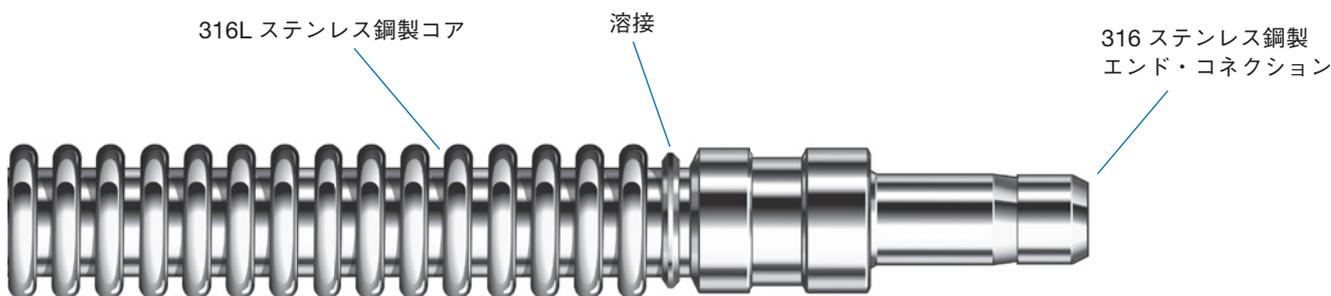
断熱ホースに関する考慮点につきましては、D-137 ページをご参照ください。

詳細につきましては、スウェーデン指定販売会社までお問い合わせください。

## FN シリーズ・メタル・チューブ

### 特徴

- 316L ステンレス鋼製環状コンポルティッド・コア
- サイズ：1/4 ～ 1/2 インチ  
最高使用圧力：0.93 MPa
- フィット・アンド・ステイ型（接続—固定型）のチューブ・アセンブリーは、真空または低圧のスタティック（静的）・アプリケーションにおいて、アライメントのずれの補正と接続間のシステムの経路変更が可能
- 高温の真空用途または透過が望ましくない低圧アプリケーションでの使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてチューブ・タグ、各種クリーニング、各種テストがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	センター・ライン 最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (-200～148°Cにて、 1.3×10 <sup>-7</sup> Paより 使用可能) (MPa)	呼びチューブ肉厚 (mm)	チューブ質量 (kg/m)
			静状態	動状態 <sup>①</sup>				
1/4	6.9	10.4	25.4	—	-200～537	0.93	0.15	0.06
3/8	9.7	13.7	30.5	—		0.44	0.15	0.09
1/2	13.5	19.1	38.1	—		0.41	0.20	0.16

① 焼きなまし処理を行った製品は、極めてダイナミック（動的）なアプリケーションには適していません。

### 各温度における最高使用圧力

下の表に記載の最高使用圧力は、ASME Code for Pressure Piping B31.3, Process Piping に基づいています。

チューブ径(呼び径) サイズ(インチ)	1/4	3/8	1/2
温度(°C)	最高使用圧力(真空より使用可能)(MPa)		
-200～148	0.93	0.44	0.41
150	0.92	0.44	0.41
200	0.87	0.42	0.38
250	0.83	0.40	0.36
300	0.79	0.38	0.35
350	0.76	0.37	0.34
400	0.73	0.35	0.32
450	0.70	0.33	0.31
500	0.68	0.32	0.30
537	0.66	0.31	0.29

### テスト

Swagelok メタル・チューブ FN シリーズのアセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-7}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト（真空法）を全品に行っています。その他のテストの詳細につきましては、D-133 ページのテストの項をご参照ください。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok メタル・チューブ FN シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様（MS-06-62）に基づいた標準のクリーニングを行っています。チューブは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いチューブはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

**⚠** 最高使用圧力の 50 % を超える圧力サージ（急激な圧力上昇）、衝撃、脈動を受けるシステムでは、フレキシブル・メタル・チューブを絶対に使用しないでください。

## FN シリーズ・メタル・チューブ

ご注文に際して

チューブ・アセンブリー（ユーザー指定）

以下のコードを順に組み合わせて、チューブ・アセンブリー型番を作成してください。

型番例

1   
 2   
 3   
 4   
 4   
 5   
 6  
**SS - FN 4 TA4 RF4 - 90CM - H**

### 1 材質

エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

### 2 チューブ

FN = FN シリーズ・メタル・チューブ

### 3 チューブ径(呼び径)サイズ

4 = 1/4 インチ

6 = 3/8 インチ

8 = 1/2 インチ

### 4 エンド・コネクション

D-66 ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

最大長さは 244 cm です。244 cm を超える長さのチューブにつきましては、スウェーデン指定販売会社までお問い合わせください。

### 6 オプション

**-C** = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング（チューブの接液・接ガス部）

**-G** = CGA 4.1 準拠のクリーニング（チューブの接液・接ガス部）

**-H** = ヘリウム・リーク・テスト  
( $1 \times 10^{-9}$  std cm<sup>3</sup>/s)

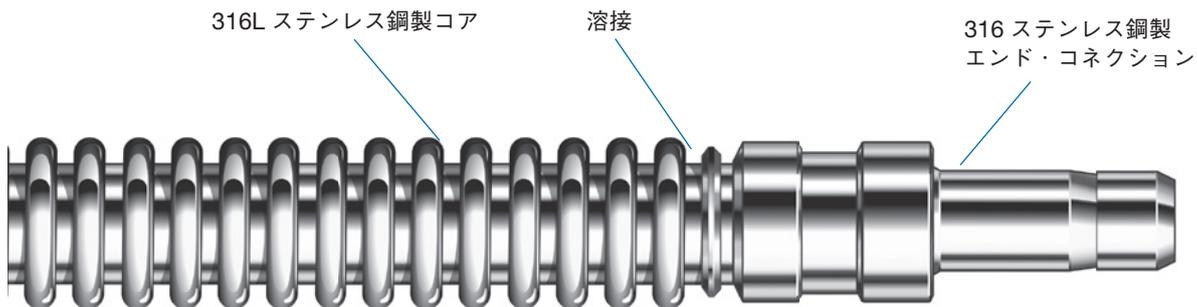
**-T** = コード付きタグ

**-T2** = コード付きタグ (2個)

## FZシリーズ・メタル・チューブ

### 特徴

- 316L ステンレス鋼製環状コンポルティッド・コア
- サイズ：1/4～1/2 インチ  
最高使用圧力：1.72 MPa
- 焼きなまし処理を施していないオール・メタル・チューブ  
(ダイナミック (動的)・アプリケーションで使用可能)
- 高温の真空用途または透過が望ましくない低圧アプリケーションでの使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてチューブ・タグ、各種クリーニング、各種テストがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	センター・ライン 最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (-200～148°Cにて、 1.3×10 <sup>-7</sup> Paより 使用可能) (MPa)	呼びチューブ肉厚 (mm)	チューブ質量 (kg/m)
			静状態	動状態				
1/4	6.9	10.4	25.4	114	-200～537	1.72	0.15	0.06
3/8	9.7	13.7	30.5	127		0.72	0.15	0.09
1/2	13.5	19.1	38.1	139		0.65	0.20	0.16

### 各温度における最高使用圧力

下の表に記載の最高使用圧力は、ASME Code for Pressure Piping B31.3, Process Piping に基づいています。

チューブ径(呼び径) サイズ(インチ)	1/4	3/8	1/2
温度(°C)	最高使用圧力(真空より使用可能)(MPa)		
-200～148	1.72	0.72	0.65
150	1.72	0.72	0.65
200	1.62	0.68	0.61
250	1.55	0.64	0.59
300	1.47	0.61	0.56
350	1.41	0.59	0.53
400	1.36	0.57	0.51
450	1.30	0.54	0.49
500	1.25	0.53	0.47
537	1.22	0.51	0.46

### テスト

Swagelok メタル・チューブ FZ シリーズのアセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-7}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト (真空法) を全品に行っています。その他のテストの詳細につきましては、D-133 ページのテストの項をご参照ください。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok メタル・チューブ FZ シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。チューブは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いチューブはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

**⚠** 最高使用圧力の 50 % を超える圧力サージ (急激な圧力上昇)、衝撃、脈動を受けるシステムでは、フレキシブル・メタル・ホースを絶対に使用しないでください。

## FZ シリーズ・メタル・チューブ

ご注文に際して

チューブ・アセンブリー（ユーザー指定）

以下のコードを順に組み合わせて、チューブ・アセンブリー型番を作成してください。

型番例

1   
 2   
 3   
 4   
 4   
 5   
 6  
**SS - FZ 4 TA4 RF4 - 90CM - H**

### 1 材質

エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

### 2 チューブ

FZ = FZ シリーズ・メタル・チューブ

### 3 チューブ径(呼び径)サイズ

4 = 1/4 インチ

6 = 3/8 インチ

8 = 1/2 インチ

### 4 エンド・コネクション

D-66 ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

最大長さは 1219 cm です。

### 6 オプション

**-C** = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング(チューブの接液・接ガス部)

**-G** = CGA 4.1 準拠のクリーニング(チューブの接液・接ガス部)

**-H** = ヘリウム・リーク・テスト  
( $1 \times 10^{-9}$  std cm<sup>3</sup>/s)

**-T** = コード付きタグ

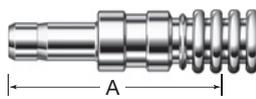
**-T2** = コード付きタグ (2個)

## FN / FZ シリーズ・メタル・チューブ

## エンド・コネクション

## Swagelok

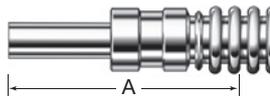
## チューブ・アダプター



チューブ・アダプター・サイズ (インチ)	チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A 必要な直管部長さ <sup>①</sup>	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	TA4	40.1	4.3	9.1
3/8	6	TA6	41.9	7.1	12.7
1/2	8	TA8	51.3	10.2	15.5

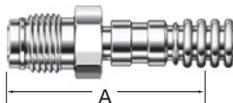
① この部分でチューブを曲げないでください。

## チューブ突き合わせ溶接



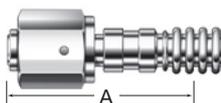
チューブ突き合わせ溶接サイズ (インチ)	チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A 必要な直管部長さ <sup>①</sup>	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	TB4	43.2	4.3	9.1
3/8	6	TB6	43.4	7.1	12.7
1/2	8	TB8	46.2	10.2	15.5

① この部分でチューブを曲げないでください。

回転可能型おすVCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手

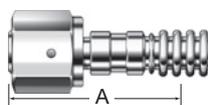
VCR 継手サイズ (インチ)	チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A 必要な直管部長さ <sup>①</sup>	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	RM4	42.9	4.3	22.1
1/2	6	RM8	48.0	7.1	31.0
1/2	8	RM8	50.8	10.2	31.0

① この部分でチューブを曲げないでください。

回転可能型めすVCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手

VCR 継手サイズ (インチ)	チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A 必要な直管部長さ <sup>①</sup>	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	RF4	42.9	4.3	22.1
1/2	6	RF8	48.0	7.1	31.0
1/2	8	RF8	50.8	10.2	31.0

① この部分でチューブを曲げないでください。

めすVCO Oリング式  
面シール継手

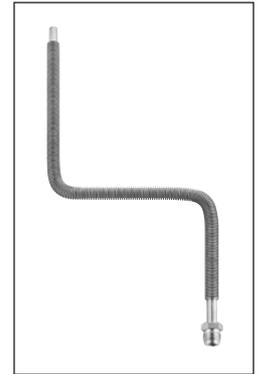
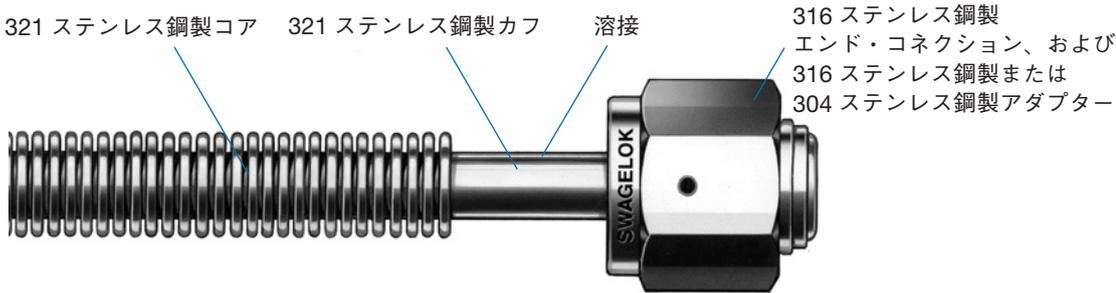
VCO 継手サイズ (インチ)	チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A 必要な直管部長さ <sup>①</sup>	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	VF4	33.0	4.3	20.1
1/2	6	VF8	33.5	7.1	29.2
1/2	8	VF8	36.3	10.2	29.2

① この部分でチューブを曲げないでください。

## コンボルーティッド (ベローズ)・メタル・チューブ

### 特徴

- フィット・アンド・ステイ型 (接続－固定型) で柔軟性の高いオール・メタル・チューブ
- 321 ステンレス鋼製環状コンボルーティッド・コア
- サイズ：1/4～1 1/2 インチ  
最高使用圧力：0.68 MPa
- 材質には固溶化熱処理を行っており、チューブは製造時の寸法に対して最少 15% の収縮および最大 50% の伸張が可能
- フィット・アンド・ステイ型のコンボルーティッド・チューブは、真空または低圧のスタティック (静的)・アプリケーションにおいて、アライメントのずれの補正と接続間のシステムの経路変更が可能
- 高温の真空用途または低圧のスタティック (静的)・アプリケーションでの使用に適しています。
- 長さは標準製品だけでなくユーザー指定も可能です。また、チューブ・アセンブリー (ユーザー指定)、アダプター (単品) でのご注文も可能です。
- オプションにてチューブ・タグ、各種クリーニング、各種テストがごございます。詳細につきましては、D-133 ページおよびD-134 ページをご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



フィット・アンド・ステイ型

### 技術情報：コンボルーティッド・メタル・チューブ

チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (1.3×10 <sup>-7</sup> Paより使用可能) (MPa)	チューブの呼び肉厚 (mm)	チューブ質量 (kg/m)
1/4	6.4	9.5	20～537	0.68	0.15	0.06
3/8	9.5	14.7		0.17		0.10
1/2	12.7	17.9		0.13		
3/4	19.0	27.4		0.28		
1	25.4	34.5		0.34		
1 1/2	38.1	48.7		0.51		

### 技術情報：エンド・コネクション／アダプター

エンド・コネクション・タイプ	材質	使用温度範囲 (°C)	注記
おすVCR／めすVCR	316 ステンレス鋼	20～537	工場にてあらかじめ溶接
おすVCO／めすVCO	316 ステンレス鋼	20～204	
XBA アダプター	304 ステンレス鋼 (サイズが 1/2 インチ以上で、工場にてあらかじめ溶接する場合／すべてのサイズで、現場取り付けの場合) 316L ステンレス鋼 (サイズが 1/4 インチおよび 3/8 インチで、工場にてあらかじめ溶接する場合)	20～537	工場にてあらかじめ溶接または現場取り付け
XOA アダプター	304 ステンレス鋼	20～204	現場取り付け

### テスト

エンド・コネクションを工場にてあらかじめ溶接した Swagelok コンボルーティッド・メタル・チューブのアセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1.8 \times 10^{-7}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト (真空法) を全品に行っています。

その他のテストの詳細につきましては、D-69 ページのご注文に際しての項をご参照ください。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok コンボルーティッド・メタル・チューブのアセンブリーおよびアダプターには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。清浄性の維持および保護のため、各製品は個別にパッケージングしています。

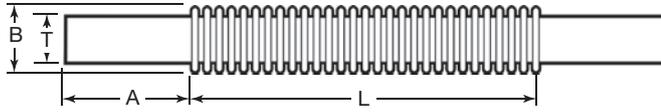
⚠ **ダイナミック (動的)・アプリケーションの場合には推奨していません。**

## コンボルーティッド・メタル・チューブ

ご注文に際して

チューブ (標準製品)

下の表から型番をお選びください。



T チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)					最大曲げ角度 <sup>①</sup>
		A カフ長さ	B 最大外径	L 寸法			
				収縮時	製造時	伸張時	
1/4	321-4-X-2	19.0	9.7	38.1	50.8	76.2	180°
	321-4-X-4			82.6	102	152	360°
	321-4-X-6			121	152	229	
	321-4-X-12			229	305	457	
	321-4-X-24			457	610	914	
3/8	321-6-X-1	19.0	14.7	19.0	25.4	38.1	90°
	321-6-X-3			63.5	76.2	114	225°
	321-6-X-6			121	152	229	360°
	321-6-X-12			229	305	457	
	321-6-X-24			457	610	914	
1/2	321-8-X-3	25.4	18.0	63.5	76.2	114	180°
	321-8-X-6			121	152	229	360°
	321-8-X-12			229	305	457	
	321-8-X-24			457	610	914	

① 曲げ角度は製造時のL寸法に基づきます。圧力サージ（急激な圧力上昇）を伴うアプリケーションの場合、記載の曲げ角度でのご使用は推奨していません。

## コンポルーティッド・メタル・チューブ

## ご注文に際して

## チューブ／チューブ・アセンブリー（ユーザー指定）

以下のコードを順に組み合わせて、チューブ／チューブ・アセンブリー型番を作成してください。

## 型番例

1    2    3    4    5    6  
**3 2 1 - 4 - X - 36 F M R - H L T**

**1** 材質

## チューブ

321 = 321 ステンレス鋼

**2** チューブ外径サイズ

4 = 1/4 インチ  
 6 = 3/8 インチ  
 8 = 1/2 インチ  
 12 = 3/4 インチ  
 16 = 1 インチ  
 24 = 1 1/2 インチ

**3** チューブ

X = コンポルーティッド・  
メタル・チューブ

**4** 製造時の L 寸法

長さをインチ単位でご指定ください。  
 なお、指定可能な長さにつきましては、  
スウェージロック指定販売会社までお問い合わせください。

1/4 インチ・サイズのチューブの場合：  
120 インチまでの長さをお選びください。  
 1/4 インチ・サイズ以外のチューブの場合：  
96 インチまでの長さをお選びください。  
 (1 インチ = 25.4 mm)

製造時寸法が 48 インチを超え、かつ  
96 インチ未満の場合は、2 本のチューブ  
を接合した形になります。製造時寸法が  
96 インチを越え、かつ 120 インチ未満の場  
合は、3 本のチューブを接合した形になり  
ます。チューブ・アセンブリー（ユーザー指  
定）の全長寸法（OAL）は、製造時の L 寸  
法に適合するサイズのホースのカフ長さ（A）  
を 2 倍した数値を加えたものとなります。

**5** エンド・コネクション

チューブ・アセンブリーの場合

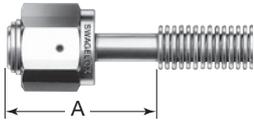
第一エンド・コネクション	第二エンド・コネクション	コード
XBA アダプター	なし	-B1
	XBA アダプター	-B2 <sup>①</sup>
	めす VCR 継手	FRB
	おす VCR 継手	MRB
	めす VCO 継手	FOB
めす VCR 継手	なし	FR
	めす VCR 継手	DFR
	おす VCR 継手	FMR
	おす VCO 継手	FRMO
おす VCR 継手	なし	MR
	おす VCR 継手	DMR
めす VCO 継手	なし	FO
	めす VCO 継手	DFO
	おす VCR 継手	FOMR
	おす VCO 継手	FMO
おす VCO 継手	なし	MO
	おす VCO 継手	DMO

<sup>①</sup> Swagelok チューブ継手、Ultra-Torr（ウルトラ・トル）真空用継手、差し込み溶接継手、突き合わせ溶接継手との接続用です。

## コンボルーティッド・メタル・チューブ

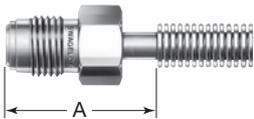
エンド・コネクション付きチューブ (溶接済み)

回転可能型めす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手



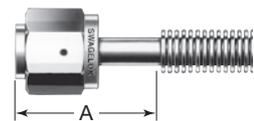
VCR 継手 サイズ (インチ)	寸法 (mm)		
	A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	49.5	4.6	22.1
3/8	52.3	7.1	31.2
1/2	57.2	10.2	31.2

回転可能型おす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手



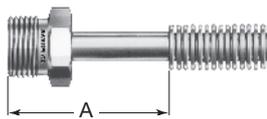
VCR 継手 サイズ (インチ)	寸法 (mm)		
	A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	49.5	4.6	18.4
3/8	52.3	7.1	27.7
1/2	57.2	10.2	27.7

めす VCO Oリング式  
面シール継手



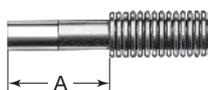
VCO 継手 サイズ (インチ)	寸法 (mm)		
	A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	42.7	3.3	20.3
3/8	35.6	5.8	29.5
1/2	46.0	8.4	29.5

おす VCO Oリング式  
面シール継手



VCO 継手 サイズ (インチ)	寸法 (mm)		
	A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	54.1	3.3	18.4
3/8	57.7	5.8	27.7
1/2	62.5	8.4	27.7

XBA アダプター

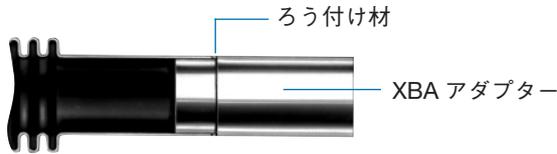


アダプター・ サイズ (インチ)	寸法 (mm)		
	A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	39.4	4.6	9.7
3/8	40.1	7.9	14.7
1/2	49.3	9.9	27.4
3/4	51.6	15.5	27.4
1	58.7	21.8	34.5
1 1/2	77.7	34.5	48.8

## コンボルーティッド・メタル・チューブ

エンド・コネクションを単品でご注文の場合

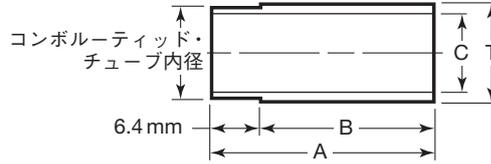
### XBA アダプター



- 真空用コンボルーティッド・チューブに、ろう付けまたははんだ付けして使用します。
- Swagelok チューブ継手、Ultra-Torr (ウルトラ・ツール) 真空用継手、差し込み溶接継手、突き合わせ溶接継手との接続用です。
- 材質：304 ステンレス鋼

### ご注文に際して

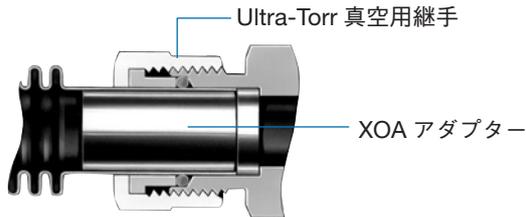
下の表からアダプター型番をお選びください。



T サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)		
		A	B	C
1/4	304-4-XBA	23.9	17.5	4.1
3/8	304-6-XBA	25.4	19.0	7.1
1/2	304-8-XBA	30.2	23.9	9.7
3/4	304-12-XBA	32.5	26.2	15.2
1	304-16-XBA <sup>①</sup>	39.6	33.3	21.6
1 1/2	304-24-XBA <sup>①</sup>	58.7	52.3	34.3

① ガス用途での Swagelok チューブ継手との接続用には推奨しておりません。

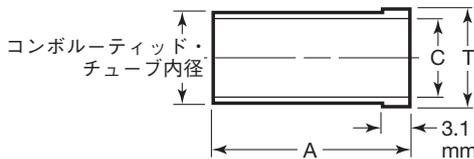
### XOA アダプター



- 真空用コンボルーティッド・チューブ製品を Ultra-Torr 真空用継手に使用する際に、チューブの端の直管部分をサポートします。
- 漏れのない接続を行います。
- 繰り返しお使いいただけます。
- 材質：304 ステンレス鋼

### ご注文に際して

下の表からアダプター型番をお選びください。



T サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)	
		A	C
1/4	304-4-XOA	19.0	4.1
3/8	304-6-XOA		7.1
1/2	304-8-XOA	25.4	9.7
3/4	304-12-XOA		15.2
1	304-16-XOA		21.6
1 1/2	304-24-XOA		34.3

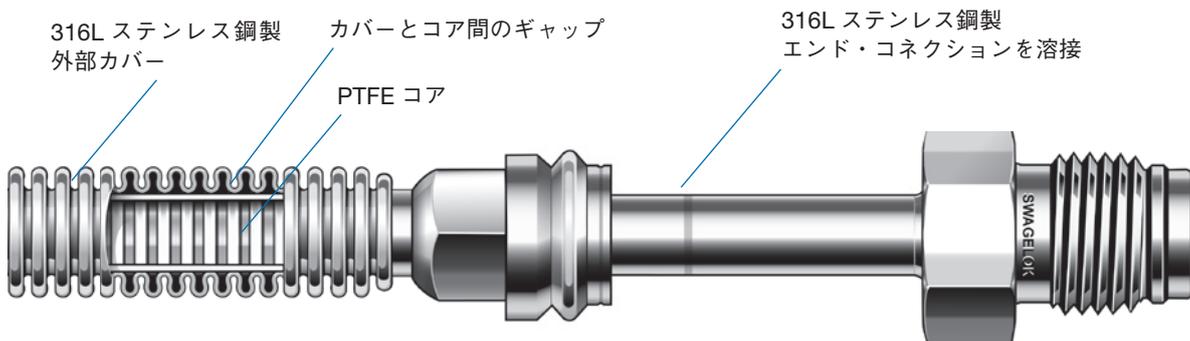
### Ultra-Torr 真空用継手

詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok Ultra-Torr (ウルトラ・ツール) 真空用継手』(MS-01-32) をご参照ください。

## FP シリーズ・ハイブリッド・ホース

### 特徴

- スムーズボア・タイプの PTFE コア・ホース
  - 316L ステンレス鋼製コンボルーティッド・カバー
  - サイズ：1/4 インチ、1/2 インチ  
使用圧力範囲：真空～1.13 MPa
  - エンド・コネクション：ASME Boiler and Pressure Vessel Code Section IX に基づいて溶接
- 移送用の低圧用ホースで、超高純度用スムーズボア・タイプが極めて重要、かつ外部への透過が望ましくない用途での使用に適しています。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	センター・ライン最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (-17 ~ 48°C にて、 真空より使用可能) (MPa)	最小永久ひずみ圧力 (20°C にて) (MPa)
			静状態	動状態			
1/4	4.6	9.7	54	109	-17 ~ 48	1.13	3.20
1/2	9.4	18.5	109	165			

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。  
最小永久ひずみ圧力を超える場合、コア・チューブが変形するおそれがあります。

### テスト

Swagelok ハイブリッド・ホース FP シリーズのアセンブリーには、最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-9}$  std cm<sup>3</sup>/s として、インボード・ヘリウム・リーク・テスト (真空法) を全品に行っています。

その他のテストの詳細につきましては、D-133 ページのテストの項をご参照ください。

### クリーニング／パッケージング

ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。

**⚠ PTFE コアとコンボルーティッド・メタルの層の間に、ガスの透過が発生する可能性があります。システム圧力が低下すると、流路内に透過したガスが逆流する場合があります。詳細につきましては、スウェーデン指定販売会社までお問い合わせください。**

## FP シリーズ・ハイブリッド・ホース

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。

#### 型番例

**1**   **2**   **3**   **4**   **4**   **5**   **6**  
**6L - FP 4 TA4 RF4 - 71CM - APC**

#### 1 材質

##### エンド・コネクション

6L = 316L ステンレス鋼

#### 2 ホース

FP = FP シリーズ・ホース

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

4 = 1/4 インチ   8 = 1/2 インチ

#### 4 エンド・コネクション

次ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。既定のサイズは、6～72 インチで指定可能です。

#### 6 オプション

コードはアルファベット／数字を昇順に付けてください。

-**APC** = 空気中のパーティクル・カウント

-**RGA** = 残留ガス分析

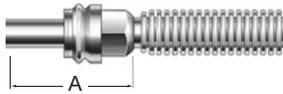
-**TOC** = 全有機体炭素測定

-**UVA** = 紫外線 (UV) 下での検査

## FP シリーズ・ハイブリッド・ホース

## エンド・コネクション

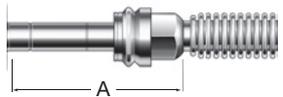
## 突き合わせ溶接



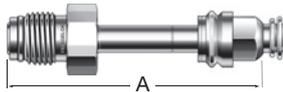
突き合わせ溶接 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	TB4	21.3	4.6	6.4
1/2	8	TB8	26.9	10.2	12.7

## Swagelok

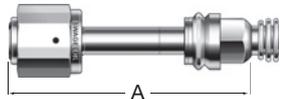
## チューブ・アダプター



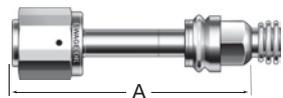
チューブ・ アダプター・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	TA4	56.9	4.6	6.4
1/2	8	TA8	70.9	9.4	12.7

回転可能型おす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手

VCR 継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	RM4	51.8	4.6	19.8
1/2	8	RM8	59.7	10.2	27.4

回転可能型めす VCR  
メタル・ガスケット式  
面シール継手

VCR 継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	RF4	51.8	4.1	22.1
1/2	8	RF8	59.7	8.6	31.2

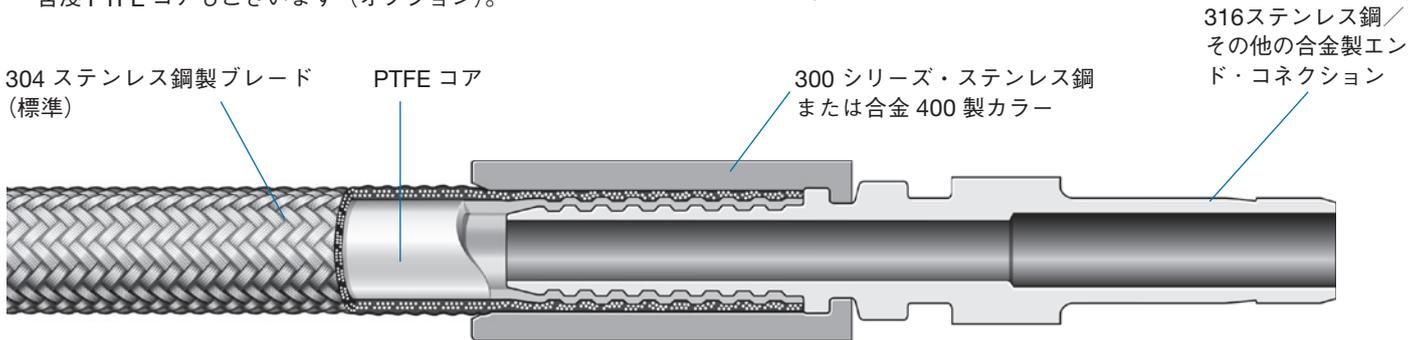
めす VCO リング式  
面シール継手

VCO 継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/4	4	VF4	36.6	4.8	20.1
1/2	8	VF8	41.9	10.4	27.4

## T シリーズ PTFE ホース

### 特徴

- 耐透過性に優れた PTFE ホース
- スムーズボア・タイプの PTFE コア
- サイズ：1/4～1 インチ  
最高使用圧力：20.6MPa
- 304 ステンレス鋼製シングル・ブレード・レイヤーにより、ホースの耐圧性を確実に維持し、コアの磨耗を防止 (316L ステンレス鋼製および合金 400 製ブレードもごさいます)
- 使用している PTFE 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550 に準拠しています。
- 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのカーボン・ブラック含浸 PTFE コアもごさいます (オプション)。
- 静電気の帯電防止を必要とする用途向けに ECE R110 認証を取得しているホース・アセンブリーもごさいます。詳細につきましては、D-135 ページをご参照ください。
- 耐薬品性および耐透過性を必要とする用途での使用に適しています。
- アセンブリーは標準製品だけでなくユーザー指定も可能です。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがごさいます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	真空時 (96.5 kPa) の 最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態					
<b>304 ステンレス鋼製ブレード (TH / TC)</b>									
1/4	4.8	7.9	38.1	50.8	-53 ~ 230	230	20.6	82.6	0.12
3/8	7.9	11.1	88.9	127		230	17.2	68.9	0.17
1/2	10.3	14.3	114	152		230	13.7	55.1	0.22
3/4	15.9	20.6	152	190		230	10.3	41.3	0.41
1	22.2	26.2	229	287		204	6.89	27.5	0.58
<b>合金 400 製ブレード (TL4)</b>									
1/4	4.8	7.9	38.1	50.8	-53 ~ 230	230	10.3	41.3	0.12

### 各温度における最高使用圧力

下の表に記載の数値は、破裂試験に基づいています。

ブレード材質	304 ステンレス鋼 (TH / TC)					合金 400 (TL4)
	1/4	3/8	1/2	3/4	1	1/4
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)					
-53	15.5	15.5	13.7	10.3	6.89	10.3
-17 ~ 37	20.6	17.2	13.7	10.3	6.89	10.3
100	15.5	12.9	10.3	7.75	5.16	10.0
148 ~ 230	15.5	12.9	10.3	7.75	5.16	8.37

### テスト

Swagelok PTFE ホース T シリーズのアセンブリーには、水を用いて、最高使用圧力の 1.5 倍の圧力で 30 ~ 60 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、目視で漏れのないことを確認しています。

### クリーニング／パッケージング

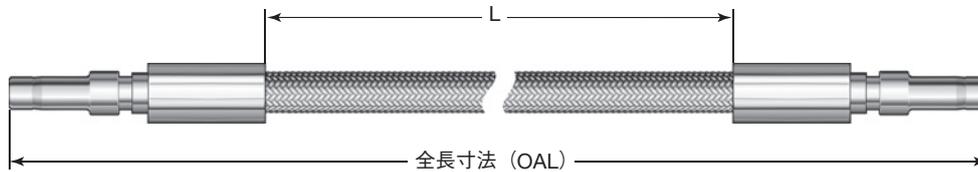
Swagelok PTFE ホース T シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

## Tシリーズ PTFE ホース

ご注文に際して

ホース・アセンブリー (標準製品)

下の表から型番をお選びください。



エンド・コネクションが Swagelok チューブ・アダプターの場合

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	チューブ・ アダプター・ サイズ (インチ)	全長寸法 (OAL) (cm)	型番	寸法		
				L寸法 (cm)	エンド・ コネクション 内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/4	1/4	20.3	SS-4BHT-6	10.0	3.3	12.4
		35.6	SS-4BHT-12	25.2		
		50.8	SS-4BHT-18	40.4		
		66.0	SS-4BHT-24	55.6		
		96.5	SS-4BHT-36	86.1		
		127	SS-4BHT-48	117		
		157	SS-4BHT-60	147		
		188	SS-4BHT-72	178		
3/8	3/8	35.6	SS-6BHT-12	24.5	5.8	15.0
		50.8	SS-6BHT-18	39.6		
		66.0	SS-6BHT-24	54.9		
		96.5	SS-6BHT-36	85.3		
		127	SS-6BHT-48	116		
		157	SS-6BHT-60	146		
1/2	1/2	36.8	SS-8BHT-12	23.0	8.6	19.8
		52.1	SS-8BHT-18	38.1		
		67.3	SS-8BHT-24	53.3		
		97.8	SS-8BHT-36	83.8		
		128	SS-8BHT-48	114		
		159	SS-8BHT-60	145		
		189	SS-8BHT-72	175		
3/4	3/4	67.3	SS-12BHT-24	52.6	13.7	26.4
		97.8	SS-12BHT-36	83.1		
		128	SS-12BHT-48	114		
(インチ)	(mm)	(cm)		(cm)	(mm)	(mm)
1/4	6	35.6	SS-4MBHT-12	25.2	3.3	12.4
		66.0	SS-4MBHT-24	55.7		
		96.5	SS-4MBHT-36	86.2		
1/2	12	67.3	SS-8MBHT-24	53.4	8.6	19.8
		97.8	SS-8MBHT-36	83.9		

## T シリーズ PTFE ホース

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー（ユーザー指定）

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。

#### 型番例

1    2    3    4    4    5    6  
**SS - TH 4 TA4 SL2 - 71CM - Z**

#### 1 材質

##### エンド・コネクション

- SS** = 316 ステンレス鋼
- M** = 合金 400
- HC** = 合金 C-276
- TI** = チタニウム（グレード 4）

接液・接ガス部コンポーネントのみ、ご指定の材質で製造することが可能です（ただし TL シリーズ・ホースに合金 400 を指定することはできません）。

コンポーネントの材質に関する詳細につきましては、スウェーヂロック指定販売会社までお問い合わせください。

#### 2 ホース

- TH** = T シリーズ PTFE ホース、  
304 ステンレス鋼製ブレード付き
- TC** = T シリーズ PTFE ホース  
(カーボン・ブラック含浸)、  
304 ステンレス鋼製ブレード付き
- TL** = T シリーズ PTFE ホース、  
合金 400 製ブレード付き  
(サイズが 1/4 インチのホースのみ)

#### 3 ホース径（呼び径）サイズ

- 4** = 1/4 インチ
- 6** = 3/8 インチ
- 8** = 1/2 インチ
- 12** = 3/4 インチ
- 16** = 1 インチ

#### 4 エンド・コネクション

次ページの表に記載された **エンド・コネクション・コード** をご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

#### 6 オプション

- C** = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング（ホースの接液・接ガス部）
- F** = ファイヤー・ジャケット
- F1** = サーマスリーブ
- N3** = 窒素圧テスト
- S** = 302 ステンレス鋼製  
スプリング・ガード（L 寸法部分）
- W** = 水圧テスト
- Z** = 316 ステンレス鋼製ブレード  
(サイズが 1/4 インチ、3/8 インチ  
の TH シリーズ・ホースのみ)
- 093** = ECER110 認証  
(ホース・コードが TC の場合、  
一部のエンド・コネクションのみ)  
詳細につきましては、D-135 ページ  
をご参照ください。

#### マット・タグ

- MA** = グレー                    **-MO** = オレンジ
- MB** = ブルー                   **-MP** = パープル
- MC** = ブラウン               **-MR** = レッド
- MG** = グリーン               **-MW** = ホワイト
- MK** = ブラック               **-MY** = イエロー
- MN** = ピンク

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード** の末尾に **2** を付けてください。

例：MA2

#### その他のタグ

- T** = コード付きタグ
- T2** = コード付きタグ（2 個）
- T5** = クランプ・タグ

D-134 ページの **ホース・タグ・テキスト** の項を参照し、記入事項をご指定ください。

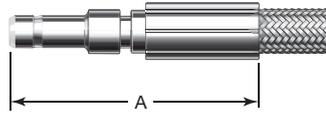
オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

## T シリーズ PTFE ホース

## エンド・コネクション

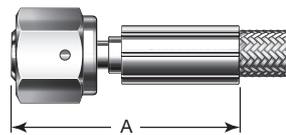
## Swagelok

## チューブ・アダプター



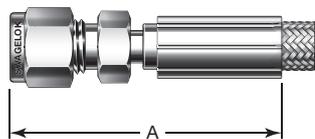
チューブ・アダプター・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法		
			A	エンド・コネクション内径	最大外側サイズ
			(mm)	(mm)	(mm)
1/4	4	TA4 <sup>①</sup>	51.8	3.3	12.4
3/8	6	TA6 <sup>①</sup>	55.4	5.8	19.8
	8	TA6 <sup>①</sup>	62.7	6.6	
1/2	8	TA8 <sup>①</sup>	69.3	8.6	
3/4	12	TA12	73.7	13.7	26.4
	16	TA12	85.6	14.7	34.3
1	12	TA16	82.6	13.7	31.5
	16	TA16	92.7	19.8	34.3
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	TM6 <sup>①</sup>	51.8	3.3	12.4
8	4	TM8 <sup>①</sup>	53.3		
10	6	TM10 <sup>①</sup>	55.4	5.8	15.0
12	8	TM12 <sup>①</sup>	69.3	8.6	19.8
18	12	TM18 <sup>①</sup>	73.7	13.7	26.4
25	16	TM25	92.7	19.8	34.3

① ECER110 認証に準拠したのもございます。

めす VCOO リング式  
面シール継手

VCO 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A	エンド・コネクション内径	最大外側サイズ
1/4	4	VF4	46.7	3.3	20.3
1/2	6	VF8	48.8	5.8	29.5
	8	VF8	55.4	8.6	
3/4	12	VF12	61.0	13.7	41.2
1	16	VF16	71.4	19.8	51.6

## Swagelok チューブ継手

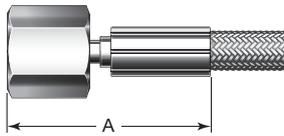


チューブ継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法		
			A	エンド・コネクション内径	最大外側サイズ
			(mm)	(mm)	(mm)
1/8	4	SL2	50.8	2.3	13.0
1/4	4	SL4 <sup>①</sup>	53.4	3.3	16.8
3/8	6	SL6 <sup>①</sup>	57.7	5.8	20.3
1/2	8	SL8 <sup>①</sup>	67.1	8.6	25.9
3/4	12	SL12	69.6	13.7	33.0
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)
6	4	SM6 <sup>①</sup>	54.1	3.3	16.8
10	6	SM10 <sup>①</sup>	57.9	5.8	22.1
12	8	SM12 <sup>①</sup>	67.1	8.6	25.9
18	12	SM18	69.6	13.7	34.8

① ECER110 認証に準拠したのもございます。

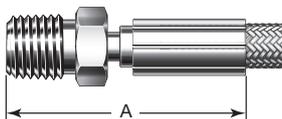
## Tシリーズ PTFE ホース

NPT めねじ、  
ISO 管用テーパめねじ  
(ISO 7)



NPT めねじ/ ISO 管用テーパ めねじサイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	エンド・ コネクション 内径	最大外側 サイズ
<b>NPT めねじ</b>					
1/4	4	PF4	48.5	3.3	22.1
	6	PF4	49.3	5.8	
3/8	6	PF6	51.1		
1/2	8	PF8	63.0	8.6	31.2
3/4	12	PF12	65.3	13.7	38.7
<b>ISO 管用テーパめねじ</b>					
1/4	4	FT4	48.5	3.3	22.1
1/2	8	FT8	63.0	8.6	31.2

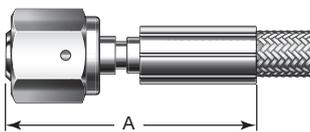
NPT おねじ、  
ISO 管用テーパおねじ  
(ISO 7)



NPT おねじ/ ISO 管用テーパ おねじサイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	エンド・ コネクション 内径	最大外側 サイズ
<b>NPT おねじ</b>					
1/4	4	PM4 <sup>①</sup>	49.8	3.3	16.8
	6	PM4 <sup>①</sup>	51.8	5.8	
	8	PM4	58.7	7.1	
3/8	6	PM6 <sup>①</sup>	52.6	5.8	20.3
	8	PM6 <sup>①</sup>	58.7	8.6	
1/2	8	PM8 <sup>①</sup>	64.0		13.7
	12	PM8	86.8	29.5	
3/4	12	PM12	79.0	16.0	31.2
	16	PM12	79.0	16.0	36.8
1	16	PM16	84.3	19.8	40.5
<b>ISO 管用テーパおねじ</b>					
1/4	4	MT4 <sup>①</sup>	49.8	3.3	16.8
1/2	8	MT8 <sup>①</sup>	64.0	8.6	25.8
3/4	12	MT12	66.8	13.7	31.2
1	16	MT16	84.3	19.8	40.5

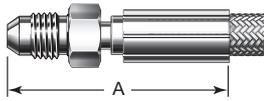
① ECER110 認証に準拠したものとございます。

めす VCR メタル・ガスケット式  
面シール継手



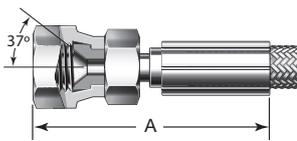
VCR 継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	エンド・ コネクション 内径	最大外側 サイズ
1/4	4	RF4	54.9	3.3	22.1
1/2	8	RF8	61.0	8.6	31.2
3/4	12	RF12	73.2	13.7	44.2
1	16	RF16	88.4	19.8	51.6

## T シリーズ PTFE ホース

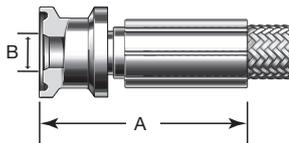
SAE 37° (JIC)  
おすフレアー

JIC フレアー・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A	エンド・コネクション内径	最大外側サイズ
1/4	4	AN4 <sup>①</sup>	50.3	3.3	15.0
3/8	6	AN6 <sup>①</sup>	52.1	5.8	18.5
1/2	8	AN8 <sup>①</sup>	61.7	8.6	23.9

① ECER110 認証に準拠したものとございます。

SAE 37° (JIC)  
めすウィベル

JIC スウィベル・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)		
			A	エンド・コネクション内径	最大外側サイズ
1/4	4	AS4	52.1	3.3	18.5
3/8	6	AS6	56.1	5.8	22.1
1/2	8	AS8	64.3	8.6	27.7

サニタリー用  
クイック・クランプ

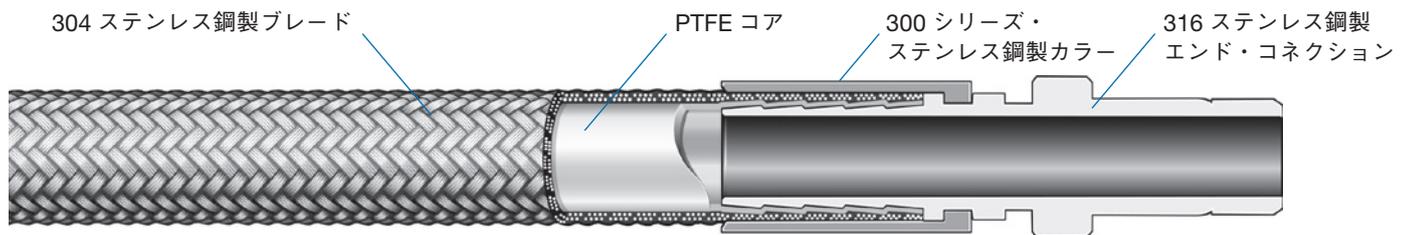
クイック・クランプ・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			
			A	エンド・コネクション内径	最大外側サイズ	B フランジ面内径
1/2	8	KC8	57.9	8.6	25.1	9.4
3/4	12	KC12	55.9	13.7	26.4	15.7
1	16	KC16	67.0	19.8	50.3	22.1
1 1/2	16	KC24	63.0			34.8

エンド・コネクションがサニタリー用クイック・クランプのホースの最高使用圧力および最高使用温度は、使用するガスケットの材質とクランプにより制限される場合があります。最高使用圧力は 2.06 MPa です。

## B シリーズ PTFE ホース

### 特徴

- 汎用 PTFE ホース
- スムーズボア・タイプの PTFE コア
- サイズ：1/8 インチ  
最高使用圧力：20.6MPa
- 304 ステンレス鋼製ブレードにより、ホースの耐圧性を確実に維持し、コアの磨耗を防止
- 使用している PTFE 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550 および USP <88> Class VI に準拠しており、EMEA/410/01 で定義されている伝達性海綿状脳症 (TSE) および牛海綿状脳症 (BSE) のリスクがなく、動物由来成分 (ADI) を使用していません。
- 耐薬品性を必要とする用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	真空時 (96.5 kPa) の 最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (-53~230°Cにて) (MPa)	最小 破裂圧力 (20°Cにて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態					
1/8	3.2	6.4	38.1	95.2	-53 ~ 230	230	20.6	82.6	0.07

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

### 各温度における最高使用圧力

温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)
-53 ~ 230	20.6

### テスト

Swagelok PTFE ホース B シリーズのアセンブリーには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れのないことを確認しています。テストは 6.9 MPa 以上、またはエンド・コネクションの最高使用圧力が 6.9 MPa より低い場合は 1.55 MPa の圧力で行っています。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok PTFE ホース B シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを全品に行っています。

## B シリーズ PTFE ホース

ご注文に際して

ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



型番例

1    2    3    4    4    5    6  
**SS - BT 2 TA2 PM2 - 71CM - MB**

### 1 材質

エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼  
HC = 合金 C-276

### 2 ホース

BT = B シリーズ PTFE ホース

### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

2 = 1/8 インチ

### 4 エンド・コネクション

D-99 ~ D-108 ページの表に記載された  
エンド・コネクション・コードをご参照  
ください。

### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、  
後に **CM** を付けてください。

標準の 1 本巻きホースの最大長さは、  
2286 cm です。2286 cm を超えるアセン  
ブリーの場合は、ホースを接合した形に  
なります。オプション・コードにて接合  
数をご指定ください。接合部の詳細につ  
きましては、D-26 ページをご参照くださ  
い。

### 6 オプション

-C = ASTM G93 Level C 準拠のクリー  
ニング (ホースの接液・接ガス部)

-F = ファイヤー・ジャケット

-W = 水圧テスト

#### 接合部

-SP1 = 1 カ所

-SP2 = 2 カ所

#### マット・タグ

-MA = グレー

-MB = ブルー

-MC = ブラウン

-MG = グリーン

-MK = ブラック

-MN = ピンク

-MO = オレンジ

-MP = パープル

-MR = レッド

-MW = ホワイト

-MY = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・**  
**コードの末尾に 2** を付けてください。

例：MA2

#### その他のタグ

-T = コード付きタグ

-T2 = コード付きタグ (2 個)

-T5 = クランプ・タグ

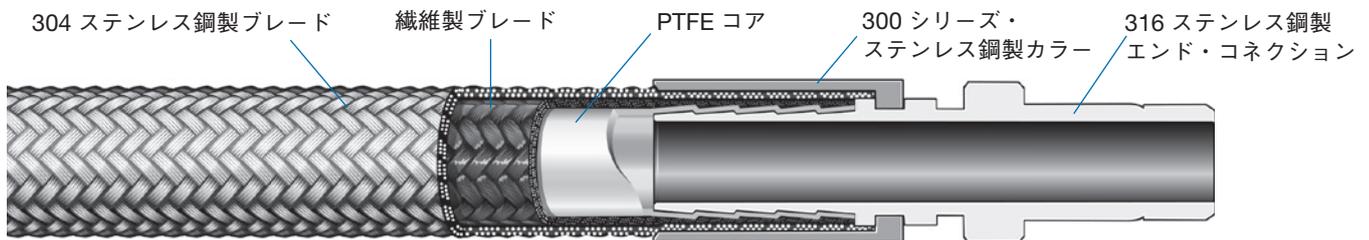
D-134 ページのホース・タグ・テキストの  
項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133  
ページ以降をご参照ください。

## X シリーズ PTFE ホース

### 特徴

- 非常に柔軟性の高い PTFE ホース
- スムーズボア・タイプの PTFE コア
- サイズ：1/4 ～ 1 インチ  
最高使用圧力：24.1 MPa
- 特許申請中の処理技術によりコアに繊維製ブレードを接着し、コアのつぶれを防止
- 304 ステンレス鋼製ブレードにより、コアの磨耗を防止し、ホース使用圧力範囲が向上
- 使用している PTFE 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550 および USP <88> Class VI に準拠しており、EMEA/410/01 で定義されている伝達性海綿状脳症 (TSE) および牛海綿状脳症 (BSE) のリスクがなく、動物由来成分 (ADI) を使用していません。
- 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのカーボン・ブラック含浸 PTFE コアもございます (オプション)。
- 柔軟性および耐薬品性を必要とする用途での使用に適しています。
- アSEMBリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	真空時 (96.5 kPa) の 最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態					
1/4	6.4	11.7	31.8	107	-53 ~ 230	230	24.1	96.4	0.19
3/8	9.6	14.5	44.4	112		230	20.6	82.6	0.25
1/2	12.7	19.3	63.5	116	-73 ~ 230	230	12.4	49.6	0.36
3/4	19.0	25.4	88.9	162		93	8.61	34.4	0.54
1 <sup>①</sup>	25.4	33.5	140	182		65	6.89	27.5	1.6

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

① ステンレス鋼製ブレード (繊維製ブレード補強材なし) を 2 層使用した構造

### 各温度における最高使用圧力

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	1/4	3/8	1/2	3/4	1
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)				
-73 ~ -53	—	—	1.03	1.03	1.03
-53 ~ 37	24.1	20.6	12.4	8.61	6.89
40	24.1	20.4	12.4	8.58	6.89
50	24.1	19.6	12.4	8.43	6.89
100	24.0	15.8	12.3	7.71	6.80
150	23.8	13.5	12.3	6.94	6.16
200	22.6	12.5	11.5	6.26	6.16
230	22.0	11.5	11.4	6.20	6.16

## X シリーズ PTFE ホース

### テスト

Swagelok PTFE ホース X シリーズのアセンブリーには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れのないことを確認しています。テストは 6.9 MPa、またはエンド・コネクシオンの最高使用圧力が 6.9 MPa より低い場合は 1.55 MPa の圧力で行っています。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



### 型番例

1 2 3 4 4 5 6 7  
**SS - XT 8 TA8 KC16 - 71CM - MB**

#### 1 材質

##### エンド・コネクシオン

**SS** = 316 ステンレス鋼

**B** = 真ちゅう (エンド・コネクシオン・コードが PM、PF でサイズが 1/4 インチ、およびホース径サイズが 1/4 インチのホースのみ)

**HC** = 合金 C-276

#### 2 ホース

**XT** = X シリーズ PTFE ホース

**XC** = X シリーズ PTFE ホース  
(カーボン・ブラック含浸)

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

**4** = 1/4 インチ

**6** = 3/8 インチ

**8** = 1/2 インチ

**12** = 3/4 インチ

**16** = 1 インチ

#### 4 エンド・コネクシオン

D-99 ~ D-108 ページの表に記載された  
**エンド・コネクシオン・コード**をご参照  
 ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、  
 後に **CM** を付けてください。

標準の 1 本巻きホースの最大長さは、  
 次のとおりです。

■ 2286 cm : サイズが 1/4 ~ 1/2 インチ  
 のホースの場合

■ 1524 cm : サイズが 3/4 インチ、1 インチ  
 のホースの場合

上記の長さを超えるアセンブリーの場合  
 は、ホースを接合した形になります。  
**オプション・コード**にて接合数をご指定  
 ください。接合部の詳細につきましては、  
 D-26 ページをご参照ください。

#### 6 オプション

-**A** = 保護用ガード

-**C** = ASTM G93 Level C 準拠のクリー  
 ニング (ホースの接液・接ガス部)

-**F** = ファイヤー・ジャケット

-**G6** = スパイラル・ガード (ブラック)

-**G7** = スパイラル・ガード (ブルー)

-**G8** = スパイラル・ガード (イエロー)

-**W** = 水圧テスト

#### 接合部

-**SP1** = 1 カ所

-**SP2** = 2 カ所

#### マット・タグ

-**MA** = グレー

-**MO** = オレンジ

-**MB** = ブルー

-**MP** = パープル

-**MC** = ブラウン

-**MR** = レッド

-**MG** = グリーン

-**MW** = ホワイト

-**MK** = ブラック

-**MY** = イエロー

-**MN** = ピンク

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・**  
**コード**の末尾に **2** を付けてください。

例 : MA2

#### その他のタグ

-**T** = コード付きタグ

-**T2** = コード付きタグ (2 個)

-**T5** = クランプ・タグ

D-134 ページの**ホース・タグ・テキスト**の  
 項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133  
 ページ以降をご参照ください。

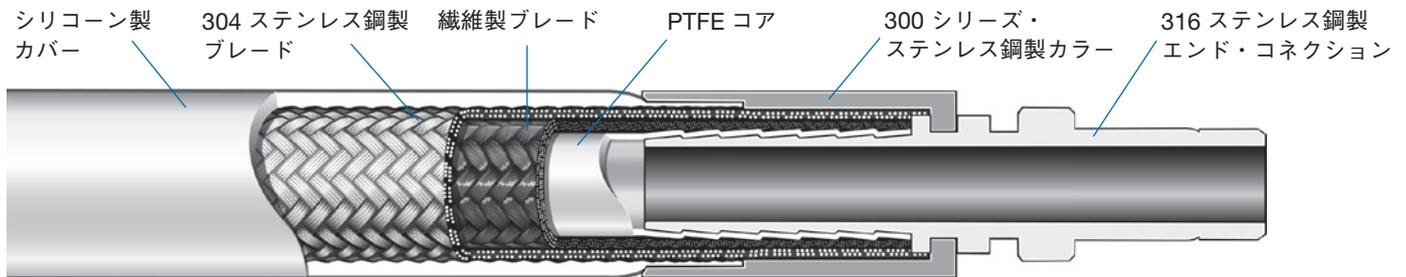
#### 7 2 つのエルボアの向き

両側のエンド・コネクシオンがエルボアの場合、  
 ホース・アセンブリー型番内に付ける 2 つの  
 エルボアの向きを示すコードは 1 つのみです。  
 コードなどの詳細につきましては、D-102 ページ  
 をご参照ください。

## S シリーズ PTFE ホース

### 特徴

- 非常に柔軟性の高い PTFE ホース (シリコン製カバー付き)
- スムーズボア・タイプの PTFE コア
- サイズ：1/8 ～ 1 インチ  
最高使用圧力：24.1 MPa
- 特許申請中の処理技術によりコアに繊維製ブレードを接着し、コアのつぶれを防止
- 304 ステンレス鋼製ブレードにより、コアの磨耗を防止し、ホース使用圧力範囲が向上
- シリコン製カバーは、表面が滑らかで非汚染性のためクリーニングが容易で、システム流体が使用限度温度まで達しても断熱が可能
- 使用している PTFE 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550、USP <88> Class VI (121°C)、3-A (ホース・サイズが 3/4 インチ、1 インチの場合) に準拠しており、EMEA/410/01 で定義されている伝達性海綿状脳症 (TSE) および牛海綿状脳症 (BSE) のリスクがなく、動物由来成分 (ADI) を使用していません。
- 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのカーボン・ブラック含浸 PTFE コアもございます (オプション)。
- 柔軟性および耐薬品性を必要とする用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	真空時 (96.5 kPa) の 最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態					
1/8 <sup>①</sup>	3.2	10.7	38.1	95.2	-53 ~ 204	204	20.6	82.6	0.13
1/4	6.4	14.0	31.8	107		204	24.1	96.4	0.28
3/8	9.6	18.0	44.4	112		204	20.6	82.6	0.37
1/2	12.7	21.8	63.5	116		204	12.4	49.6	0.51
3/4	19.0	28.4	88.9	162		93	8.61	34.4	0.70
1 <sup>②</sup>	25.4	39.4	140	182		65	6.89	27.5	2.7

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

① 繊維製ブレード補強材を使用していません。

② ステンレス鋼製ブレード (繊維製ブレード補強材なし) を 2 層使用した構造

### 各温度における最高使用圧力

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)					
-53	20.6	24.1	20.6	12.4	8.61	6.89
-17 ~ 37	20.6	24.1	20.6	12.4	8.61	6.89
40	20.6	24.1	20.5	12.4	8.61	6.89
50	20.6	24.1	20.1	12.4	8.61	6.89
100	20.3	24.0	18.1	12.4	8.61	6.89
150	17.9	23.6	17.2	12.4	8.61	6.89
200	17.6	22.9	17.1	12.4	8.61	6.89
204	17.5	22.8	17.1	12.4	8.61	6.89

## S シリーズ PTFE ホース

### テスト

Swagelok PTFE ホース S シリーズのアセンブリーには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れないことを確認しています。テストは

6.9 MPa、またはエンド・コネクシオンの最高使用圧力が 6.9 MPa より低い場合は 1.55 MPa の圧力で行っています。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



### 型番例

1 2 3 4 4 5 6 7  
**SS - ST 8 TA8 KC16 - 71CM - PB**

#### 1 材質

##### エンド・コネクシオン

**SS** = 316 ステンレス鋼

**B** = 真ちゅう (エンド・コネクシオン・コードが PM、PF でサイズが 1/4 インチ、およびホース径サイズが 1/4 インチのホースのみ)

**HC** = 合金 C-276

#### 2 ホース

**ST** = S シリーズ PTFE ホース、シリコン製カバー付き

**SC** = S シリーズ PTFE ホース (カーボン・ブラック含浸)、シリコン製カバー付き (サイズが 1/8 インチのホースにはご注文いただけません)

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

**2** = 1/8 インチ (ST シリーズのみ)

**4** = 1/4 インチ

**6** = 3/8 インチ

**8** = 1/2 インチ

**12** = 3/4 インチ

**16** = 1 インチ

#### 4 エンド・コネクシオン

D-99 ~ D-108 ページの表に記載されたエンド・コネクシオン・コードをご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

標準の 1 本巻きホースの最大長さは、次のとおりです。

■ 2286 cm : サイズが 1/4 ~ 1/2 インチのホースの場合

■ 1524 cm : サイズが 3/4 インチ、1 インチのホースの場合

上記の長さを超えるアセンブリーの場合は、ホースを接合した形になります。オプション・コードにて接合数をご指定ください。接合部の詳細につきましては、D-26 ページをご参照ください。

#### 6 オプション

**-A** = 保護用ガード

**-C** = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部)

**-F** = ファイヤー・ジャケット

**-G6** = スパイラル・ガード、ブラック (ホース・コードが ST でサイズが 1/8 インチのホースには、ご注文いただけません)

**-G7** = スパイラル・ガード、ブルー (ホース・コードが ST でサイズが 1/8 インチのホースには、ご注文いただけません)

**-G8** = スパイラル・ガード、イエロー (ホース・コードが ST でサイズが 1/8 インチのホースには、ご注文いただけません)

**-W** = 水圧テスト

#### 接合部

**-SP1** = 1 カ所

**-SP2** = 2 カ所

#### マット・タグ

**-MA** = グレー

**-MB** = ブルー

**-MC** = ブラウン

**-MG** = グリーン

**-MK** = ブラック

**-MN** = ピンク

**-MO** = オレンジ

**-MP** = パープル

**-MR** = レッド

**-MW** = ホワイト

**-MY** = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード**の末尾に **2** を付けてください。

例 : **MA2**

### クリーニング／パッケージング

Swagelok PTFE ホース S シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを全品に行っています。

**Perma タグ** (サイズが 1/8 インチのホースにはご注文いただけません)

**-PA** = グレー

**-PB** = ブルー

**-PC** = ブラウン

**-PG** = グリーン

**-PK** = ブラック

**-PN** = ピンク

**-PO** = オレンジ

**-PP** = パープル

**-PR** = レッド

**-PW** = ホワイト

**-PY** = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、**Perma タグ・コード**の末尾に **2** を付けてください。

例 : **PA2**

#### その他のタグ

**-T** = コード付きタグ

**-T2** = コード付きタグ (2 個)

D-134 ページのホース・タグ・テキストの項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

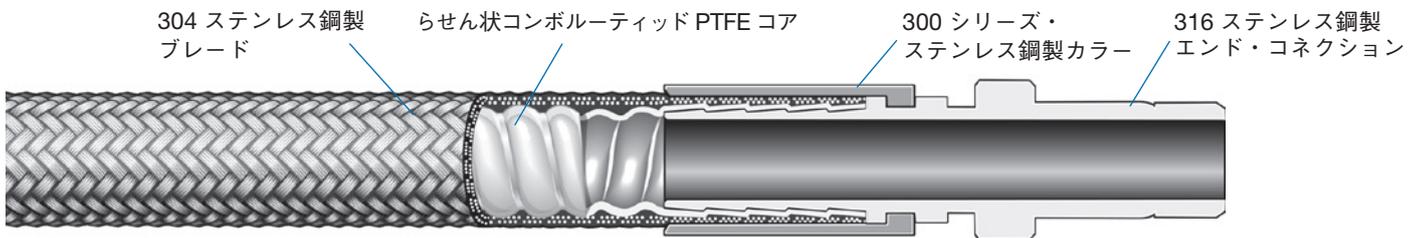
#### 7 2つのエルボアの向き

両側のエンド・コネクシオンがエルボーの場合、ホース・アセンブリー型番内に付ける 2 つのエルボアの向きを示すコードは 1 つのみです。コードなどの詳細につきましては、D-102 ページをご参照ください。

## C シリーズ PTFE ホース

### 特徴

- 軽量かつ非常に柔軟性の高い PTFE ホース
- らせん状コンボルーティッド・ボア・タイプの PTFE コア
- サイズ：1/2 ～ 2 インチ  
最高使用圧力：10.3 MPa
- 300 シリーズ・ステンレス鋼製ブレードにより、ホースの耐圧性を確実に維持し、コアの磨耗を防止
- 使用している PTFE 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550 および USP <88> Class VI に準拠しており、EMEA/410/01 で定義されている伝達性海綿状脳症 (TSE) および牛海綿状脳症 (BSE) のリスクがなく、動物由来成分 (ADI) を使用していません。
- 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのカーボン・ブラック含浸 PTFE コアもございます (オプション)。
- 優れた柔軟性および耐薬品性を必要とする用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	真空時 (96.5 kPa) の 最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態					
1/2	12.7	19.3	63.5	95.2	- 53 ~ 230	230	10.3	41.3	0.30
3/4	19.0	25.4	76.2	99.1		230	7.57	30.3	0.42
1	25.4	33.5	140	182		93	5.16	20.6	0.70
1 1/2	38.1	51.6	152	198	- 28 ~ 171	65	4.82	19.2	1.2
2	50.8	64.5	190	248		—	3.61	14.4	1.5

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

### 各温度における最高使用圧力

ホース径(呼び径) サイズ (インチ)	1/2 <sup>①</sup>	3/4 <sup>①</sup>	1 <sup>①</sup>	1 1/2 <sup>①</sup>	2 <sup>①</sup>
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)				
- 53	10.3	7.57	5.16	—	—
- 28	10.3	7.57	5.16	4.65	3.61
- 17 ~ 37	10.3	7.57	5.16	4.82	3.61
40	10.3	7.57	5.15	4.74	3.61
50	10.3	7.57	5.09	4.42	3.61
100	10.3	7.57	4.75	2.97	3.59
150	10.3	7.55	4.26	2.76	3.40
171	10.3	7.09	4.13	2.27	3.34
200	10.3	6.67	3.92	—	—
230	10.3	6.20	3.37	—	—

① カーボン・ブラック含浸 PTFE コア付きホース (CC シリーズ) の最高使用温度は、171°C です。

## C シリーズ PTFE ホース

### テスト

Swagelok PTFE ホース C シリーズのアセンブリーには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れのないことを確認しています。

- サイズが 1 インチ以下のホース・アセンブリーの場合、テストは 6.9 MPa、またはエンド・コネクシオンの最高使用圧力が 6.9 MPa より低い場合は 1.55 MPa の圧力で行っています。

- サイズが 1 インチを超えるホース・アセンブリーの場合、テストは 3.44 MPa、またはエンド・コネクシオンの最高使用圧力が 3.44 MPa より低い場合は 1.55 MPa の圧力で行っています。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok PTFE ホース C シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを全品に行っています。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



#### 型番例

1 2 3 4 4 5 6 7  
**SS - CT 8 TA 8 KC 16 - 71 CM - MB**

#### 1 材質

##### エンド・コネクシオン

- SS** = 316 ステンレス鋼
- HC** = 合金 C-276

#### 2 ホース

- CT** = C シリーズらせん状コンボリューション PTFE ホース
- CC** = C シリーズ・コンボリューション PTFE ホース (カーボン・ブラック含浸)

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

- 8** = 1/2 インチ
- 12** = 3/4 インチ
- 16** = 1 インチ
- 24** = 1 1/2 インチ
- 32** = 2 インチ

#### 4 エンド・コネクシオン

D-99 ~ D-108 ページの表に記載されたエンド・コネクシオン・コードをご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。標準の 1 本巻きホースの最大長さは、次のとおりです。

- 2286 cm : サイズが 1/2 インチのホースの場合
- 1524 cm : サイズが 3/4 インチ、1 インチのホースの場合
- 762 cm : サイズが 1 1/2 インチ、2 インチのホースの場合

上記の長さを超えるアセンブリーの場合は、ホースを接合した形になります。オプション・コードにて接合数をご指定ください。接合部の詳細につきましては、D-26 ページをご参照ください。

#### 6 オプション

- A = 保護用ガード
- C = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部)
- F = ファイヤー・ジャケット
- G6 = スパイラル・ガード (ブラック)
- G7 = スパイラル・ガード (ブルー)
- G8 = スパイラル・ガード (イエロー)
- W = 水圧テスト

#### 接合部

- SP1 = 1 カ所
- SP2 = 2 カ所

#### マット・タグ

- MA = グレー
- MB = ブルー
- MC = ブラウン
- MG = グリーン
- MK = ブラック
- MN = ピンク
- MO = オレンジ
- MP = パープル
- MR = レッド
- MW = ホワイト
- MY = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、マット・タグ・コードの末尾に **2** を付けてください。

例: MA2

#### その他のタグ

- T = コード付きタグ
- T2 = コード付きタグ (2 個)
- T5 = クランプ・タグ

D-134 ページのホース・タグ・テキストの項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

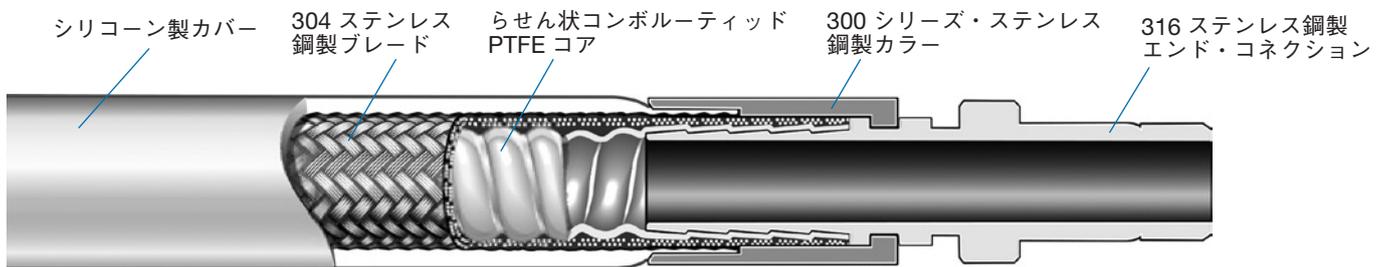
#### 7 2 つのエルボアの向き

両側のエンド・コネクシオンがエルボアの場合、ホース・アセンブリー型番内に付ける 2 つのエルボアの向きを示すコードは 1 つのみです。コードなどの詳細につきましては、D-102 ページをご参照ください。

## J シリーズ PTFE ホース

### 特徴

- 軽量かつ非常に柔軟性の高い PTFE ホース
- らせん状コンボルーティッド・ボア・タイプの PTFE コア
- サイズ：1/2 インチ、3/4 インチ、1 インチ  
最高使用圧力：10.3 MPa
- 300 シリーズ・ステンレス鋼製ブレードにより、ホースの耐圧性を確実に維持し、コアの磨耗を防止
- シリコン製カバーは、表面が滑らかで非汚染性のためクリーニングが容易で、システム流体が使用限度温度まで達しても断熱が可能
- 使用している PTFE 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550、USP<88>Class VI, 3-A（ホース・サイズが 3/4 インチ、1 インチの場合）に準拠しており、EMEA/410/01 で定義されている伝達性海綿状脳症 (TSE) および牛海綿状脳症 (BSE) のリスクがなく、動物由来成分 (ADI) を使用していません。
- 優れた柔軟性および耐薬品性を必要とする用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがごございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	真空時 (96.5 kPa) の最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態					
1/2	12.7	22.4	63.5	95.2	- 53 ~ 204	204	10.3	41.3	0.42
3/4	19.0	28.4	76.2	99.1		204	7.57	30.3	0.60
1	25.4	37.3	140	182		93	5.16	20.6	1.1

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

### 各温度における最高使用圧力

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	1/2	3/4	1
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)		
- 53	10.3	7.57	5.16
- 28	10.3	7.57	5.16
- 17 ~ 37	10.3	7.57	5.16
40	10.3	7.57	5.16
50	10.3	7.57	5.16
100	10.3	7.57	5.06
150	10.3	7.53	4.26
204	10.3	7.23	3.82

## J シリーズ PTFE ホース

### テスト

Swagelok PTFE ホース J シリーズのアセンブリーには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れないことを確認しています。テストは

6.9 MPa、またはエンド・コネクションの最高使用圧力が 6.9 MPa より低い場合は 1.55 MPa の圧力でを行っています。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok PTFE ホース J シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを全品に行っています。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



### 型番例

1 2 3 4 4 5 6 7  
**SS - JT 8 TA 8 KC 16 - 71 CM - MB**

#### 1 材質

##### エンド・コネクション

**SS** = 316 ステンレス鋼  
**HC** = 合金 C-276

#### 2 ホース

**JT** = J シリーズらせん状コンポリューション PTFE ホース、シリコーン製カバー付き

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

**8** = 1/2 インチ  
**12** = 3/4 インチ  
**16** = 1 インチ

#### 4 エンド・コネクション

D-99 ~ D-108 ページの表に記載された **エンド・コネクション・コード** をご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

標準の 1 本巻きホースの最大長さは、次のとおりです。

- 2286 cm : サイズが 1/2 インチのホースの場合
- 1524 cm : サイズが 3/4 インチ、1 インチのホースの場合

上記の長さを超えるアセンブリーの場合は、ホースを接合した形になります。**オプション・コード** にて接合数をご指定ください。接合部の詳細につきましては、D-26 ページをご参照ください。

#### 6 オプション

- A = 保護用ガード
- C = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部)
- F = ファイヤー・ジャケット
- G6 = スパイラル・ガード (ブラック)
- G7 = スパイラル・ガード (ブルー)
- G8 = スパイラル・ガード (イエロー)
- W = 水圧テスト

##### 接合部

- SP1 = 1 カ所
- SP2 = 2 カ所

##### マット・タグ

- MA = グレー
- MB = ブルー
- MC = ブラウン
- MG = グリーン
- MK = ブラック
- MN = ピンク
- MO = オレンジ
- MP = パープル
- MR = レッド
- MW = ホワイト
- MY = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード** の末尾に **2** を付けてください。

例 : MA2

##### Perma タグ

- PA = グレー
- PB = ブルー
- PC = ブラウン
- PG = グリーン
- PK = ブラック
- PN = ピンク
- PO = オレンジ
- PP = パープル
- PR = レッド
- PW = ホワイト
- PY = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、**Perma タグ・コード** の末尾に **2** を付けてください。

例 : PA2

##### その他のタグ

- T = コード付きタグ
- T2 = コード付きタグ (2 個)

D-134 ページの **ホース・タグ・テキスト** の項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

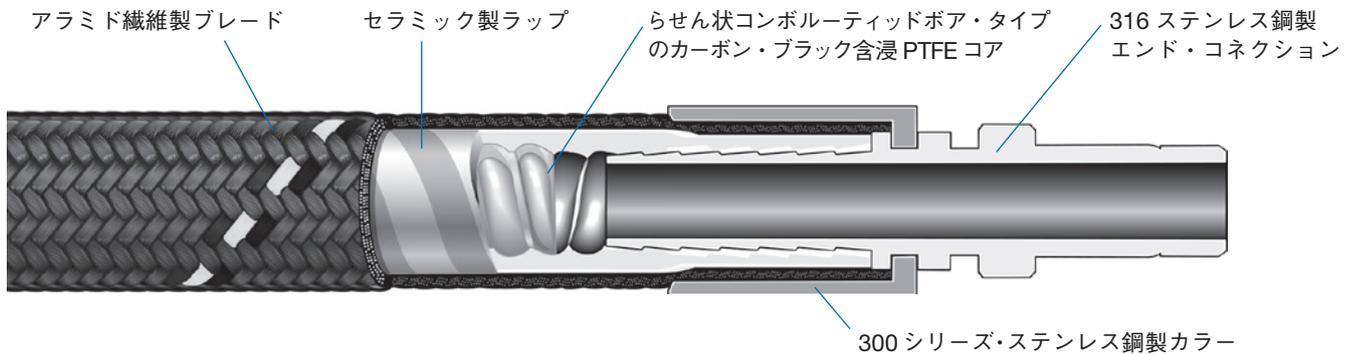
#### 7 2 つのエルボアの向き

両側のエンド・コネクションがエルボアの場合、ホース・アセンブリー型番内に付ける 2 つのエルボアの向きを示すコードは 1 つのみです。コードなどの詳細につきましては、D-102 ページをご参照ください。

## N シリーズ PTFE ホース

### 特徴

- 非金属製 PTFE ホース
- 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのらせん状コンボルーティッドボア・タイプのカーボン・ブラック含浸 PTFE コア
- サイズ：3/8 インチ、1/2 インチ、3/4 インチ  
最高使用圧力：8.61 MPa
- 内部断熱ラップにより、多くのアプリケーションにおいて更なる断熱材が不要
- アラミド繊維製ブレードにより、耐圧性が向上し、柔軟性を保持すると同時に軽量化を実現
- 使用している PTFE 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550 および USP <88> Class VI に準拠しており、EMEA/410/01 で定義されている伝達性海綿状脳症 (TSE) および牛海綿状脳症 (BSE) のリスクがなく、動物由来成分 (ADI) を使用していません。
- 柔軟性、耐薬品性、非導電性ブレードを必要とする用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	真空時 (96.5 kPa) の 最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態					
3/8	9.4	17.8	63.5	102	-53 ~ 230	230	8.61	34.4	0.18
1/2	13.0	21.8	88.9	133		204	5.16	20.6	0.22
3/4	19.0	28.4	114	149		—	2.58	10.3	0.28

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

### 各温度における最高使用圧力

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	3/8	1/2	3/4
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)		
- 53	8.61	4.96	2.58
- 17 ~ 37	8.61	5.16	2.58
40	8.40	5.05	2.55
50	7.47	4.54	2.43
100	3.33	2.25	1.80
150	2.48	1.60	1.12
200	1.24	1.14	0.62
230	0.96	0.89	0.55

## N シリーズ PTFE ホース

### テスト

Swagelok PTFE ホース N シリーズのアセンブリーには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れのないことを確認しています。テストは 3.44 MPa、またはエンド・コネクションの最高使用圧力が 3.44 MPa より低い場合は 1.55 MPa の圧力で行っています。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



### 型番例

1 2 3 4 4 5 6 7  
**SS - NC 8 TA8 KC16 - 71CM - MB**

#### 1 材質

##### エンド・コネクション

**SS** = 316 ステンレス鋼  
**HC** = 合金 C-276

#### 2 ホース

**NC** = N シリーズらせん状コンポリューションポア・タイプ PTFE ホース (カーボン・ブラック含浸)、セラミック製ラップ付き

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

**6** = 3/8 インチ  
**8** = 1/2 インチ  
**12** = 3/4 インチ

#### 4 エンド・コネクション

D-99 ~ D-108 ページの表に記載された **エンド・コネクション・コード** をご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

標準の 1 本巻きホースの最大長さは、次のとおりです。

■ 2286 cm: サイズが 3/8 インチ、1/2 インチのホースの場合

■ 1524 cm: サイズが 3/4 インチのホースの場合

上記の長さを超えるアセンブリーの場合は、ホースを接合した形になります。**オプション・コード** にて接合数をご指定ください。接合部の詳細につきましては、D-26 ページをご参照ください。

#### 6 オプション

**-A** = 保護用ガード  
**-C** = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部)  
**-F** = ファイヤー・ジャケット  
**-G6** = スパイラル・ガード (ブラック)  
**-G7** = スパイラル・ガード (ブルー)  
**-G8** = スパイラル・ガード (イエロー)  
**-W** = 水圧テスト

#### 接合部

**-SP1** = 1 カ所  
**-SP2** = 2 カ所

#### マット・タグ

**-MA** = グレー      **-MO** = オレンジ  
**-MB** = ブルー      **-MP** = パープル  
**-MC** = ブラウン      **-MR** = レッド  
**-MG** = グリーン      **-MW** = ホワイト  
**-MK** = ブラック      **-MY** = イエロー  
**-MN** = ピンク

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード** の末尾に **2** を付けてください。

例: MA2

#### その他のタグ

**-T** = コード付きタグ  
**-T2** = コード付きタグ (2 個)

D-134 ページの **ホース・タグ・テキスト** の項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

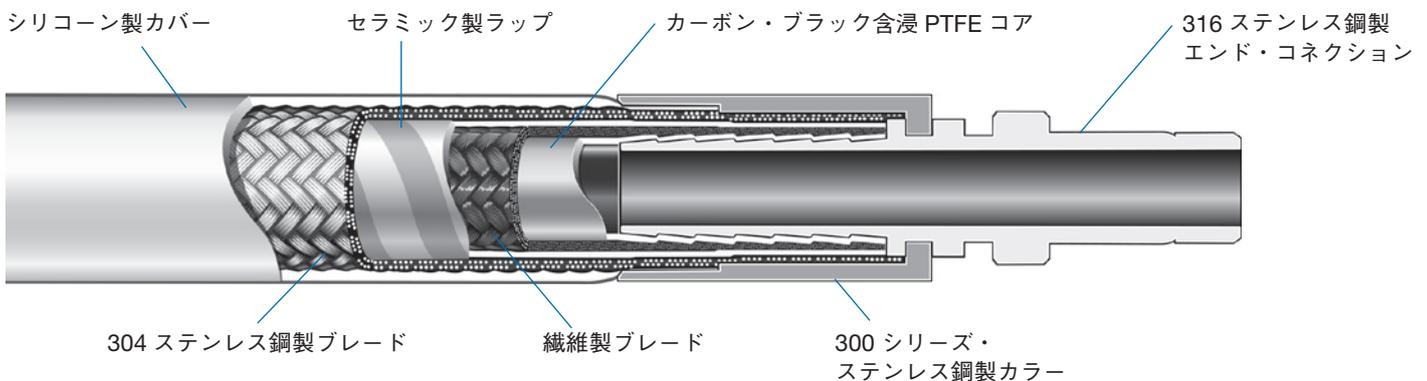
### クリーニング／パッケージング

Swagelok PTFE ホース N シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを全品に行っています。

## W シリーズ PTFE ホース

### 特徴

- PTFE ホース (シリコン製カバー付き)
- 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのスムーズボア・タイプのカーボン・ブラック含浸 PTFE コア
- サイズ：3/8 インチ、1/2 インチ、3/4 インチ  
最高使用圧力：5.16 MPa
- 特許申請中の処理技術によりコアに繊維製ブレードを接着し、コアのつぶれを低減
- 304 ステンレス鋼製ブレードにより、ホースの耐圧性を確実に維持し、コアの磨耗を防止
- シリコン製カバーは、表面が滑らかで非汚染性のためクリーニングが容易で、システム流体が使用限度温度まで達しても断熱が可能 (カラー：ブラック、ブルー、レッド、ホワイト)
- 使用している PTFE 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550、USP <88> Class VI、3-A (ホース・サイズが 3/4 インチの場合) に準拠しており、EMEA/410/01 で定義されている伝達性海綿状脳症 (TSE) および牛海綿状脳症 (BSE) のリスクがなく、動物由来成分 (ADI) を使用していません。
- 柔軟性、耐薬品性、外部断熱 (高温／低温) カバーを必要とする用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがごございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	真空時 (96.5 kPa) の最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態					
3/8	8.9	19.0	69.8	112	-53 ~ 204	204	5.16	20.6	0.43
1/2	12.7	23.4	108	162		93	5.16	20.6	0.52
3/4	19.0	30.2	171	203		-	3.44	13.7	0.74

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

### 各温度における最高使用圧力

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	3/8、1/2	3/4
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)	
-53 ~ 204	5.16	3.44

## W シリーズ PTFE ホース

### テスト

Swagelok PTFE ホース W シリーズのアセンブリには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れのないことを確認しています。テストは 3.44 MPa、

またはエンド・コネクシオンの最高使用圧力が 3.44 MPa より低い場合は 1.55 MPa の圧力で行っています。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok PTFE ホース W シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを全品に行っています。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



### 型番例

1 2 3 4 4 5 6 7 8  
**SS - WC 8 TA8 KC16 - 71CM - BL - PG**

#### 1 材質

##### エンド・コネクシオン

**SS** = 316 ステンレス鋼  
**HC** = 合金 C-276

#### 2 ホース

**WC** = W シリーズ PTFE ホース  
 (カーボン・ブラック含浸)、  
 シリコン製カバーおよび  
 セラミック製ラップ付き

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

**6** = 3/8 インチ  
**8** = 1/2 インチ  
**12** = 3/4 インチ

#### 4 エンド・コネクシオン

D-99 ~ D-108 ページの表に記載された  
**エンド・コネクシオン・コード**をご参照  
 ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、  
 後に **CM** を付けてください。

標準の 1 本巻きホースの最大長さは、  
 762 cm です。762 cm を超えるアセンブ  
 リーの場合は、ホースを接合した形にな  
 ります。**オプション・コード**にて接合数  
 をご指定ください。接合部の詳細につ  
 きましては、D-26 ページをご参照く  
 ださい。

#### 6 シリコン製カバーのカラー

**BK** = ブラック  
**BL** = ブルー  
**RD** = レッド  
**WH** = ホワイト

ホース径 (呼び径) サイズが 3/4 インチ  
 の場合、ブルーおよびレッドのみご  
 注文いただけます。

#### 7 オプション

**-A** = 保護用ガード  
**-C** = ASTM G93 Level C 準拠のク  
 リーニング (ホースの接液・接ガス部)  
**-F** = ファイヤー・ジャケット  
**-G6** = スパイラル・ガード (ブラック)  
**-G7** = スパイラル・ガード (ブルー)  
**-G8** = スパイラル・ガード (イエロー)  
**-W** = 水圧テスト

#### 接合部

**-SP1** = 1 カ所  
**-SP2** = 2 カ所

#### マット・タグ

**-MA** = グレー  
**-MB** = ブルー  
**-MC** = ブラウン  
**-MG** = グリーン  
**-MK** = ブラック  
**-MN** = ピンク  
**-MO** = オレンジ  
**-MP** = パープル  
**-MR** = レッド  
**-MW** = ホワイト  
**-MY** = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ**・  
**コード**の末尾に **2** を付けてください。

例: MA2

#### Perma タグ

**-PA** = グレー  
**-PB** = ブルー  
**-PC** = ブラウン  
**-PG** = グリーン  
**-PK** = ブラック  
**-PN** = ピンク  
**-PO** = オレンジ  
**-PP** = パープル  
**-PR** = レッド  
**-PW** = ホワイト  
**-PY** = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、**Perma タグ**・  
**コード**の末尾に **2** を付けてください。

例: PA2

#### その他のタグ

**-T** = コード付きタグ  
**-T2** = コード付きタグ (2 個)

D-134 ページの**ホース・タグ・テキスト**の  
 項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133  
 ページ以降をご参照ください。

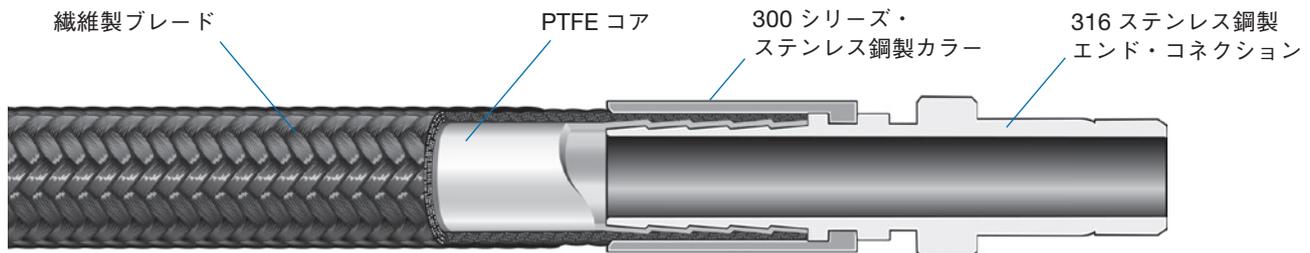
#### 8 2 つのエルボアの向き

両側のエンド・コネクシオンがエルボー  
 の場合、ホース・アセンブリー型番内に付  
 ける 2 つのエルボアの向きを示すコード  
 は 1 つのみです。コードなどの詳細につ  
 きましては、D-102 ページをご参照く  
 ださい。

## F シリーズ PTFE ホース

### 特徴

- 非金属性 PTFE ホース
- スムーズボア・タイプの PTFE コア
- サイズ：1/4 ～ 3/4 インチ  
最高使用圧力：5.51 MPa
- 特許申請中の処理技術によりコアに繊維製ブレードを接着し、コアのつぶれを防止
- 使用している PTFE 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550 および USP <88> Class VI に準拠しており、EMEA/410/01 で定義されている伝達性海綿状脳症 (TSE) および牛海綿状脳症 (BSE) のリスクがなく、動物由来成分 (ADI) を使用していません。
- 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのカーボン・ブラック含浸 PTFE コアもございます (オプション)。
- 柔軟性、耐薬品性、非導電性ブレードを必要とする用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態				
1/4	6.4	10.4	69.9	140	- 53 ~ 230	5.51	22.0	0.09
3/8	9.6	14.0	82.6	132		4.47	17.9	0.13
1/2	12.7	17.8	133	200		3.10	12.4	0.19
3/4	19.0	23.9	165	215		2.23	8.95	0.27

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

### 各温度における最高使用圧力

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	1/4	3/8	1/2	3/4
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)			
- 53	3.13	3.30	3.10	2.23
- 17 ~ 37	5.51	4.47	3.10	2.23
40	5.48	4.43	3.10	2.20
50	5.36	4.23	3.10	2.02
100	4.51	3.37	2.98	1.26
150	2.25	3.33	2.16	1.20
200	1.19	1.34	2.13	1.20
230	1.10	1.17	2.03	1.10

## F シリーズ PTFE ホース

### テスト

Swagelok PTFE ホース F シリーズのアセンブリーには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れのないことを確認しています。テストは 3.44 MPa、またはエンド・コネクシオンの最高使用圧力が 3.44 MPa より低い場合は 1.55 MPa の圧力で行っています。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok PTFE ホース F シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを全品に行っています。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



### 型番例

1 2 3 4 4 5 6 7  
**SS - FT 8 TA 8 KC 16 - 71 CM - MB**

#### 1 材質

##### エンド・コネクション

**SS** = 316 ステンレス鋼  
**HC** = 合金 C-276

#### 2 ホース

**FT** = F シリーズ PTFE ホース  
**FC** = F シリーズ PTFE ホース  
 (カーボン・ブラック含浸)

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

**4** = 1/4 インチ  
**6** = 3/8 インチ  
**8** = 1/2 インチ  
**12** = 3/4 インチ

#### 4 エンド・コネクション

D-99 ~ D-108 ページの表に記載された  
**エンド・コネクション・コード**をご参照  
 ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、  
 後に **CM** を付けてください。

標準の 1 本巻きホースの最大長さは、次  
 のとおりです。

■ 2286 cm : サイズが 1/4 ~ 1/2 インチの  
 ホースの場合

■ 1524 cm : サイズが 3/4 インチのホ  
 ースの場合

上記の長さを超えるアセンブリーの場合  
 は、ホースを接合した形になります。  
**オプション・コード**にて接合数をご指定  
 ください。接合部の詳細につきましては、  
 D-26 ページをご参照ください。

#### 6 オプション

**-A** = 保護用ガード  
**-C** = ASTM G93 Level C 準拠のクリ  
 ニング (ホースの接液・接ガス部)  
**-F** = ファイヤー・ジャケット  
**-G6** = スパイラル・ガード (ブラック)  
**-G7** = スパイラル・ガード (ブルー)  
**-G8** = スパイラル・ガード (イエロー)  
**-W** = 水圧テスト

#### 接合部

**-SP1** = 1 カ所  
**-SP2** = 2 カ所

#### マット・タグ

**-MA** = グレー      **-MO** = オレンジ  
**-MB** = ブルー      **-MP** = パープル  
**-MC** = ブラウン      **-MR** = レッド  
**-MG** = グリーン      **-MW** = ホワイト  
**-MK** = ブラック      **-MY** = イエロー  
**-MN** = ピンク

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・**  
**コード**の末尾に **2** を付けてください。

例: MA2

#### その他のタグ

**-T** = コード付きタグ  
**-T2** = コード付きタグ (2 個)

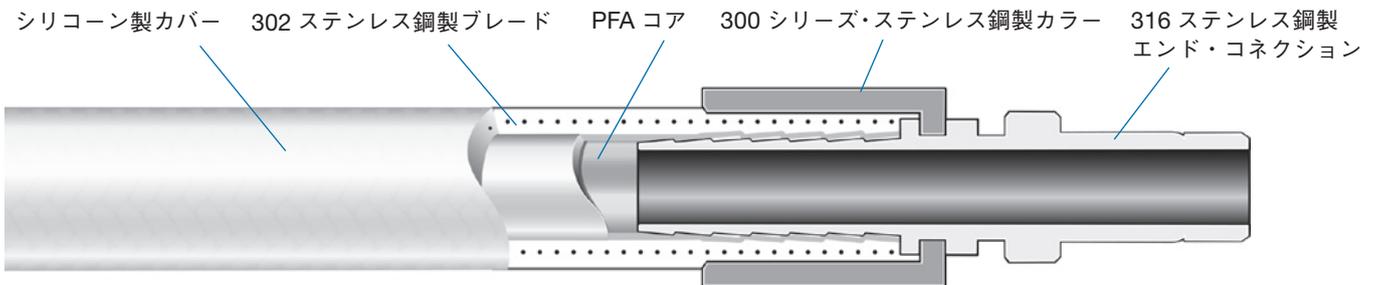
D-134 ページの**ホース・タグ・テキスト**の  
 項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133  
 ページ以降をご参照ください。

## U シリーズ PFA ホース

### 特徴

- 非常に柔軟性の高い PFA ホース
- スムーズボア・タイプの PFA コア
- サイズ：1/2 ～ 2 インチ  
最高使用圧力：2.06 MPa
- 302 ステンレス鋼製補強材により、ホースの耐圧性を確実に維持し、コアのつぶれを防止
- シリコン製カバーは、表面が滑らかで非汚染性のためクリーニングが容易で、システム流体の温度伝達を低減
- PFA コアは、接着剤などを使用しない特許申請中の処理技術を用いてシリコン・レイヤーと接着しているため、柔軟性に優れ、つぶれに強い
- 使用している PFA 材質は、FDA regulation 21CFR Part 177.1550、USP <87, 88> Class VI (121°C)、3-A (ホース・サイズが 3/4 ～ 2 インチの場合) に準拠しており、EMEA/410/01 で定義されている伝達性海綿状脳症 (TSE) および牛海綿状脳症 (BSE) のリスクがなく、動物由来成分 (ADI) を使用していません。
- 静電気の帯電防止を必要とする用途向けのカーボン・ブラック含浸 PFA コアもごございます (オプション)。
- 優れた柔軟性、耐薬品性、滑らかな外面カバーを必要とする用途での使用に適しています。
- アセンブリーはユーザー指定となります。
- オプションにてホース・カバー、ホース・タグ、各種クリーニングがごございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)		使用温度範囲 (°C)	真空時 (96.5 kPa) の 最高使用温度 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
			静状態	動状態					
1/2	12.7	20.6	38.1	114	-53 ~ 204	204	2.06	8.26	0.30
3/4	19.0	28.7	63.5	132		204	2.06	8.26	0.57
1	25.4	37.6	102	165		121	1.72	6.89	0.94
1 1/2	38.1	50.8	178	231		121	1.37	5.51	1.3
2	50.8	63.5	178	231		65	1.03	4.13	1.9

使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

### 各温度における最高使用圧力

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	1/2	3/4	1	1 1/2	2
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)				
-53	1.37	0.79	1.72	1.37	1.03
-17 ~ 37	2.06	2.06	1.72	1.37	1.03
40	2.06	2.06	1.72	1.37	1.03
50	2.03	2.06	1.72	1.37	1.03
100	1.87	2.04	1.70	1.37	1.03
150	1.44	1.84	1.57	1.37	1.03
200	1.12	1.38	1.23	1.37	1.03
204	1.10	1.34	1.20	1.37	1.03

## U シリーズ PFA ホース

### テスト

Swagelok PFA ホース U シリーズのアセンブリーには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れのないことを確認しています。テストは 1.55 MPa の圧力で行っています。

### ご注文に際して

#### ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



#### 型番例

1 2 3 4 4 5 6 7  
**SS - UT 8 TA8 KC16 - 71CM - PB**

#### 1 材質

##### エンド・コネクション

**SS** = 316 ステンレス鋼  
**HC** = 合金 C-276

#### 2 ホース

**UT** = U シリーズ PFA ホース、シリコン製カバー付き  
**UC** = U シリーズ PFA ホース (カーボン・ブラック含浸)、シリコン製カバー付き

#### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

**8** = 1/2 インチ  
**12** = 3/4 インチ  
**16** = 1 インチ  
**24** = 1 1/2 インチ  
**32** = 2 インチ

#### 4 エンド・コネクション

D-99 ~ D-108 ページの表に記載された **エンド・コネクション・コード** をご参照ください。

#### 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、後に **CM** を付けてください。

標準の 1 本巻きホースの最大長さは、次のとおりです。

- 2286 cm : サイズが 1/2 インチのホースの場合
- 1524 cm : サイズが 3/4 インチ、1 インチのホースの場合
- 762 cm : サイズが 1 1/2 インチ、2 インチのホースの場合

上記の長さを超えるアセンブリーの場合は、ホースを接合した形になります。**オプション・コード**にて接合数をご指定ください。接合部の詳細につきましては、D-26 ページをご参照ください。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok PFA ホース U シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを全品に行っています。

#### 6 オプション

- A = 保護用ガード
- C = ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング (ホースの接液・接ガス部)
- F = ファイヤー・ジャケット
- G6 = スパイラル・ガード (ブラック)
- G7 = スパイラル・ガード (ブルー)
- G8 = スパイラル・ガード (イエロー)
- W = 水圧テスト

#### 接合部

- SP1 = 1 カ所
- SP2 = 2 カ所

#### マット・タグ

- MA = グレー
- MB = ブルー
- MC = ブラウン
- MG = グリーン
- MK = ブラック
- MN = ピンク
- MO = オレンジ
- MP = パープル
- MR = レッド
- MW = ホワイト
- MY = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード**の末尾に **2** を付けてください。

例 : MA2

#### Perma タグ

- PA = グレー
- PB = ブルー
- PC = ブラウン
- PG = グリーン
- PK = ブラック
- PN = ピンク
- PO = オレンジ
- PP = パープル
- PR = レッド
- PW = ホワイト
- PY = イエロー

タグを 2 個ご注文の場合は、**Perma タグ・コード**の末尾に **2** を付けてください。

例 : PA2

#### その他のタグ

- T = コード付きタグ
- T2 = コード付きタグ (2 個)

D-134 ページの **ホース・タグ・テキスト**の項を参照し、記入事項をご指定ください。

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

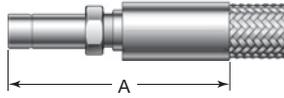
#### 7 2 つのエルボアの向き

両側のエンド・コネクションがエルボアの場合、ホース・アセンブリー型番内に付ける 2 つのエルボアの向きを示すコードは 1 つのみです。コードなどの詳細につきましては、D-102 ページをご参照ください。

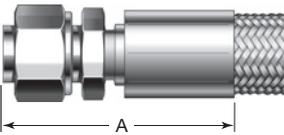
エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

エンド・コネクション

Swagelok  
チューブ・アダプター



1 インチ / 25mm サイズ以下

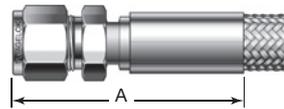


1 インチ / 25mm サイズ超

チューブ・アダプター・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大 (mm)	最小内径 (mm)	最大外側サイズ (mm)	
1/8	2	TA2	47.2	1.7	14.0	ホースにより異なる
1/4	4	TA4	49.8	4.0	15.0	
3/8	6	TA6	61.5	6.6	20.8	
1/2	8	TA8	73.9	8.6	26.4	
3/4	12	TA12	89.7	13.7	34.3	
1	16	TA16	96.0	19.8	44.5	
1 1/2 <sup>①</sup>	24	TA24	133	31.4	66.0	
2 <sup>①</sup>	32	TA32	173	42.6	87.9	
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)	(MPa)
3	2	TM3	47.8	1.7	14.0	ホースにより異なる
6	4	TM6	50.3	4.0	15.0	
10	6	TM10	62.0	6.6	20.8	
12	8	TM12	74.4	8.6	23.1	
18	12	TM18	90.2	13.7	34.3	
25	16	TM25	96.5	19.8	44.5	
38 <sup>①</sup>	24	TM38	133	31.4	69.3	
50 <sup>①</sup>	32	TM50	173	42.6	87.9	

合金 C-276 製エンド・コネクションは、1 インチ・サイズ以下のチューブ・アダプターの場合、ご注文いただけます。  
 ① ナットおよび予備締めされたフェルールが付いています。

Swagelok チューブ継手

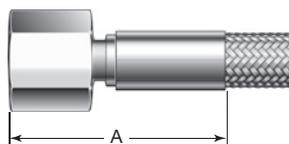


チューブ継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大 (mm)	最小内径 (mm)	最大外側サイズ (mm)	
1/8	2	SL2	47.8	1.7	14.0	ホースにより異なる
1/4	4	SL4	51.3	4.0	15.0	
3/8	6	SL6	63.0	6.6	20.8	
1/2	8	SL8	71.4	8.6	26.4	
3/4	12	SL12	87.4	13.7	34.3	
1	16	SL16	91.7	19.8	44.5	
1 1/2	24	SL24	130	31.4	66.0	
2	32	SL32	171	42.6	87.9	
(mm)			(mm)	(mm)	(mm)	(MPa)
3	2	SM3	48.5	1.7	14.0	ホースにより異なる
6	4	SM6	51.3	4.0	16.3	
10	6	SM10	64.5	6.6	20.8	
12	8	SM12	71.9	8.6	26.4	
18	12	SM18	78.0	13.7	34.3	
25	16	SM25	91.7	19.8	44.5	
38	24	SM38	133	31.4	69.3	
50	32	SM50	169	42.6	87.9	

合金 C-276 製エンド・コネクションは、1 インチ・サイズ以下のチューブ継手の場合、ご注文いただけます。

## エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

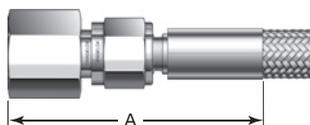
### NPT めねじ



NPT めねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/8	2	PF2	44.7	1.7	16.5	ホースにより 異なる <sup>①</sup>
1/4	4	PF4	47.0	4.0	22.1	
3/8	6	PF6	58.7	6.6	25.7	
1/2	8	PF8	67.6	8.6	33.0	
3/4	12	PF12	84.3	13.7	38.6	
1	16	PF16	87.4	19.8	47.8	
1 1/2	24	PF24	106	31.4	69.9	
2	32	PF32	124	42.6	80.8	

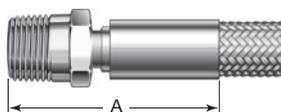
① エンド・コネクション・コードが PF4 の真ちゅう製ホースの最高使用圧力は、22.8MPa です。

### NPT めねじ、 37° めす JIC (AN) ユニオン付き



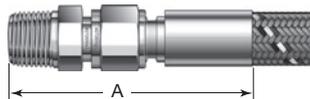
NPT めねじ (JIC ユニオン付き) サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/8	2	FU2	60.5	1.7	16.5	ホースにより 異なる
1/4	4	FU4	66.3	4.0	22.1	
3/8	6	FU6	78.0	6.6	25.7	
1/2	8	FU8	91.2	8.6	31.2	
3/4	12	FU12	114	13.7	38.6	
1	16	FU16	121	19.8	51.3	
1 1/2	24	FU24	155	31.4	69.9	
2	32	FU32	179	42.6	87.9	

### NPT おねじ



NPT おねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/8	2	PM2	43.2	1.9	14.0	ホースにより 異なる
1/4	4	PM4	48.5	4.0	16.5	
3/8	6	PM6	58.7	7.1	20.8	
1/2	8	PM8	69.1	9.4	26.4	
3/4	12	PM12	82.8	16.0	34.3	
1	16	PM16	87.6	19.8	44.5	
1 1/2	24	PM24	108	34.5	58.7	
2	32	PM32	130	46.7	73.4	

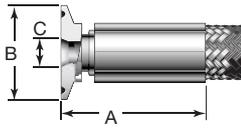
### NPT おねじ、 37° おす JIC (AN) ユニオン付き



NPT おねじ (JIC ユニオン付き) サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/8	2	MU2	60.2	1.7	14.0	ホースにより 異なる
1/4	4	MU4	68.6	4.0	16.5	
3/8	6	MU6	81.0	6.6	20.8	
1/2	8	MU8	94.2	8.6	26.4	
3/4	12	MU12	115	13.7	36.8	
1	16	MU16	121	19.8	44.5	
1 1/2	24	MU24	149	31.4	66.0	
2	32	MU32	180	42.6	84.3	

エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

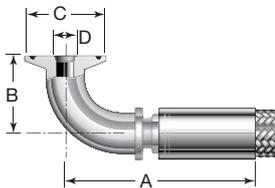
サニタリー用  
クイック・クランプ<sup>①</sup>



① かしめ加工を施す前に、316Lステンレス鋼製コンポーネントには最大で0.38µmR<sub>a</sub>の内部表面仕上げを行っています。

クイック・クランプ・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード		寸法 (mm)				最高使用圧力 (MPa)
		標準表面仕上げ	電解研磨仕上げ	A 最大	最小内径	B フランジ外径	C フランジ面内径	
1/2	4	KC8	KE8	40.6	4.0	25.0	9.4	10.3
	6	KC8	KE8	56.6	6.6			
	8	KC8	KE8	66.3	8.6			
3/4	6	KC12	KE12	56.6	6.6	25.0	15.7	10.3
	8	KC12	KE12	63.0	8.6			
	12	KC12	KE12	72.4	13.7			
1	8	KC16	KE16	62.0	8.6	50.3	22.1	3.44
	12	KC16	KE16	68.6	13.7			
	16	KC16	KE16	70.1	19.8			
1 1/2	8	KC24	KE24	62.2	8.6	50.3	34.8	3.44
	12	KC24	KE24	68.6	13.7			
	16	KC24	KE24	66.0	19.8			
	24	KC24	KE24	84.1	31.4			
2	16	KC32	KE32	66.0	19.8	64.0	47.5	3.10
	24	KC32	KE32	81.5	31.4			
	32	KC32	KE32	101	42.6			
2 1/2	24	KC40	KE40	84.3	31.4	77.5	60.2	2.75
	32	KC40	KE40	101	42.6			

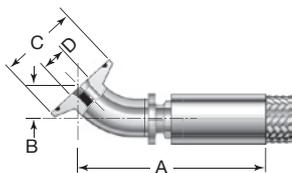
サニタリー用クイック・クランプ 90°エルボー



クイック・クランプ・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード		寸法 (mm)					最高使用圧力 (MPa)
		標準表面仕上げ	電解研磨仕上げ	A 最大	B	最小内径	C フランジ外径	D フランジ面内径	
1/2	8	KR8	RE8	74.2	32.3	8.6	25.0	9.4	10.3
3/4	12	KR12	RE12	87.6	41.4	13.7	25.0	15.7	10.3
1	16	KR16	RE16	104	51.3	19.8	50.3	22.1	3.44
1 1/2	24	KR24	RE24	150	70.4	31.4	50.3	34.8	3.44
2	32	KR32	RE32	192	89.2	42.6	64.0	47.5	3.10

エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

サニタリー用クイック・クランプ 45°エルボー

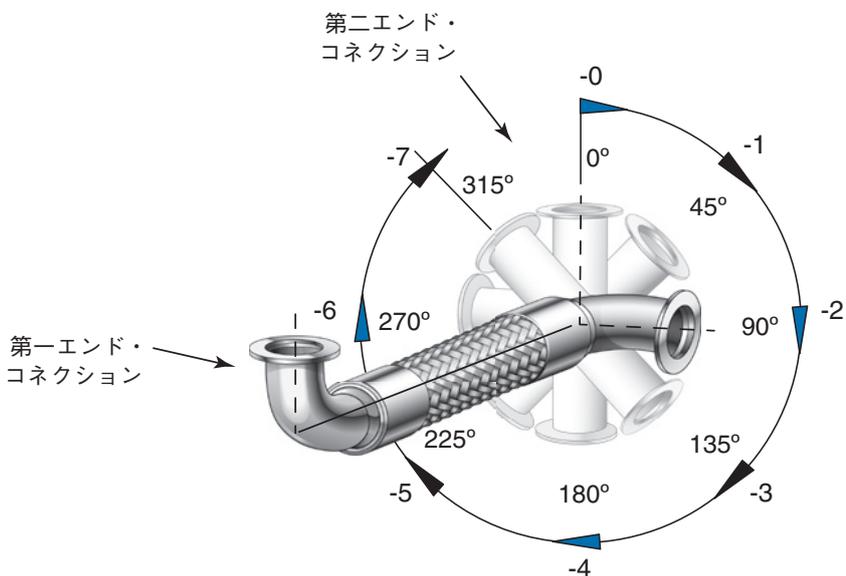


クイック・クランプ・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード		寸法 (mm)					最高使用圧力 (MPa)
		標準表面仕上げ	電解研磨仕上げ	A 最大	B	最小内径	C フランジ外径	D フランジ面内径	
1/2	8	KA8	AE8	77.5	17.8	8.6	25.0	9.4	10.3
3/4	12	KA12	AE12	97.8	17.6	13.7	25.0	15.7	10.3
1	16	KA16	AE16	102	20.5	19.8	50.3	22.1	3.44
1 1/2	24	KA24	AE24	142	26.2	31.4	50.3	34.8	3.44
2	32	KA32	AE32	179	32.3	42.6	64.0	47.5	3.10

両側のエンド・コネクションがエルボーの場合 (オプション)

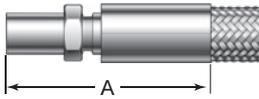
両側のエンド・コネクションがエルボーの場合、第一エンド・コネクションと第二エンド・コネクションの間のオフセット角度を型番の末尾で指定してください。第一エンド・コネクションは、型番内では1つ目のエンド・コネクション・コードで指定します。第二エンド・コネクションは、型番内では2つ目のエンド・コネクション・コードで指定します。型番の末尾および対応するオフセット角度につきましては、下の表および図をご参照ください。

型番の末尾	回角角度
-0	0°
-1	45°
-2	90°
-3	135°
-4	180°
-5	225°
-6	270°
-7	315°



## エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

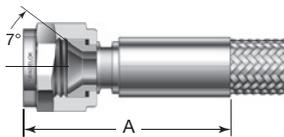
### チューブ突き合わせ溶接<sup>①</sup>



① かしめ加工を施す前に、316ステンレス鋼製コンポーネントには最大で0.38 μm R<sub>a</sub>の内部表面仕上げを行っています。

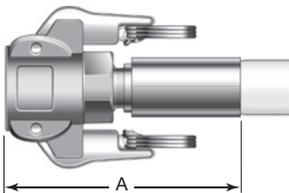
チューブ突き合わせ溶接サイズ (インチ)	肉厚 (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
				A 最大	最小内径	最大外側サイズ	
1/2	1.24	8	TB8	68.6	8.6	26.4	ホースにより異なる
3/4	1.24	12	TB12	82.8	13.7	34.3	
1	1.65	16	TB16	82.8	19.8	44.5	
1 1/2	2.41	24	TB24	118	31.4	55.9	
2	2.77	32	TB32	141	42.6	69.9	

### SAE 37° (JIC) めすスイベル



SAE 37° (JIC) めすスイベル・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側サイズ	
1/8	2	AS2	36.3	1.7	14.0	ホースにより異なる
1/4	4	AS4	39.8	4.0	16.8	
3/8	6	AS6	50.0	6.6	20.8	
1/2	8	AS8	57.9	8.6	26.4	
3/4	12	AS12	74.2	13.7	34.3	
1	16	AS16	74.4	19.8	44.5	
1 1/2	24	AS24	94.5	31.4	66.3	
2	32	AS32	117	42.6	84.6	

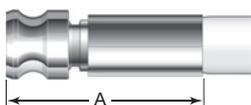
### めすカム&グループ



めすカム&グループ・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側サイズ	
3/4	12	GF12	102	13.7	83.1	1.72
1	16	GF16	115	19.8	88.9	
1 1/2	24	GF24	137	31.4	113	
2	32	GF32	160	42.6	122	

保護用ガードのホース・カバーを付けた場合、A寸法よりも大きくなる場合があります。

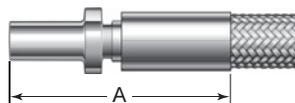
### おすカム&グループ



おすカム&グループ・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側サイズ	
3/4	12	GM12	74.2	13.7	32.3	1.72
1	16	GM16	89.9	19.8	36.8	
1 1/2	24	GM24	112	31.4	53.6	
2	32	GM32	131	42.6	62.7	

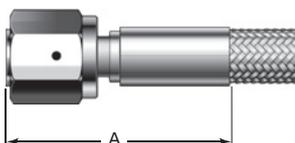
エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

チューブ短管



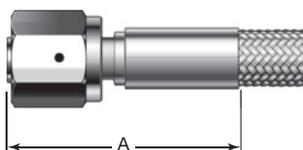
チューブ短管サイズ (インチ)	肉厚 (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法			最高使用圧力 (MPa)
				A 最大 (mm)	最小内径 (mm)	最大外側サイズ (mm)	
1/8	0.71	2	TN2	49.8	1.8	7.9	ホースにより異なる
1/4	0.89	4	TN4	56.9	4.1	11.7	
3/8	1.24	6	TN6	64.8	6.6	16.0	
1/2	1.24	8	TN8	78.2	8.6	21.8	
3/4	1.65	12	TN12	87.6	13.7	25.1	
1	2.11	16	TN16	99.6	19.8	35.3	
1 1/2	3.40	24	TN24	154	31.5	49.8	
2	4.78	32	TN32	171	42.7	61.7	
(mm)	(mm)			(mm)	(mm)	(mm)	(MPa)
3	0.80	2	TE3	41.7	1.3	7.9	ホースにより異なる
6	1.0	4	TE6	57.2	4.0	11.7	
8	1.0	4	TE8	57.9	4.0	16.0	
8	1.0	6	TE8	64.3	6.0	16.0	
10	1.0	6	TE10	65.0	6.6	16.0	
12	1.0	6	TE12	71.6	6.6	16.0	
12	1.0	8	TE12	77.5	8.7	21.9	
18	1.5	12	TE18	87.4	13.8	25.1	
25	1.5	16	TE25	101	19.7	35.4	
38	3.5	24	TE38	133	30.9	50.5	
50	5.0	32	TE50	179	39.9	64.8	

めす VCO Oリング式面シール継手



VCO 継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側サイズ	
1/4	4	VF4	42.4	4.0	20.3	ホースにより異なる
1/2	8	VF8	55.4	8.6	29.5	
3/4	12	VF12	70.9	13.7	44.2	
1	16	VF16	67.8	19.8	51.6	

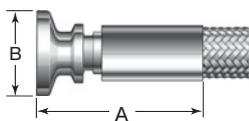
めす VCR メタル・ガスケット式面シール継手



VCR 継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側サイズ	
1/4	4	RF4	44.7	4.0	22.1	ホースにより異なる
1/2	8	RF8	60.2	8.6	31.2	
3/4	12	RF12	78.2	13.7	44.2	
1	16	RF16	81.3	19.8	51.6	

## エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

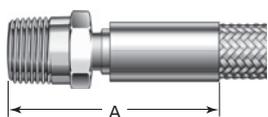
### サニタリー・クランプ継手 TS シリーズ<sup>①</sup>



① かしめ加工を施す前に、316L ステンレス鋼製コンポーネントには最大で 0.38 μm R<sub>a</sub> の内部表面仕上げを行っています。

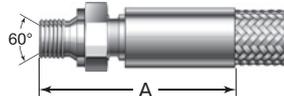
サニタリー・クランプ継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・ コード	寸法 (mm)				最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	B フランジ 外径	最大外側 サイズ	
1/2	8	TS8	55.9	8.6	25.0	26.4	21.3
3/4	12	TS12	68.6	13.7	25.0	34.3	19.2
1	16	TS16	73.2	19.8	50.3	50.3	8.26
1 1/2	24	TS24	85.1	31.4	50.3	55.9	8.26
2	32	TS32	102	42.6	64.0	69.6	4.47

### ISO 管用テーパおねじ (ISO 7)



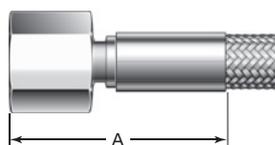
ISO 管用 テーパおねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	4	MT4	48.5	4.0	16.8	ホースにより 異なる
3/8	6	MT6	58.7	6.6	20.8	
1/2	8	MT8	69.1	8.6	26.4	
3/4	12	MT12	82.8	13.7	34.3	
1	16	MT16	87.6	19.8	44.5	
1 1/2	24	MT24	108	31.4	58.7	
2	32	MT32	130	42.6	73.4	

### ISO 管用平行おねじ、 60°おすコーン付き (ISO 228)



ISO 管用平行おねじ、 60°おすコーン付き サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	4	MS4	50.5	4.0	22.1	ホースにより 異なる
3/8	6	MS6	60.5	6.6	25.7	
1/2	8	MS8	67.3	8.6	31.2	
3/4	12	MS12	85.6	13.7	38.6	
1	16	MS16	85.9	19.8	47.8	
1 1/2	24	MS24	107	31.4	64.3	
2	32	MS32	131	42.6	80.8	

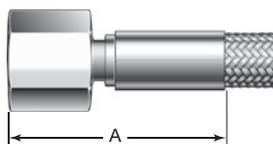
### ISO 管用テーパめねじ (ISO 7)



ISO 管用 テーパめねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	4	FT4	47.0	4.0	22.1	ホースにより 異なる
3/8	6	FT6	58.9	6.6	25.7	
1/2	8	FT8	67.8	8.6	31.2	
3/4	12	FT12	85.6	13.7	38.6	
1	16	FT16	87.6	19.8	47.8	
1 1/2	24	FT24	105	31.4	69.9	
2	32	FT32	127	42.6	84.3	

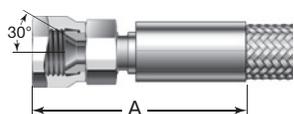
エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

ISO 管用平行めねじ (ISO 228)



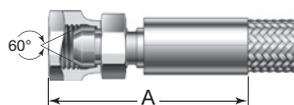
ISO 管用 平行めねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	4	FS4	52.3	4.0	22.1	ホースにより 異なる
3/8	6	FS6	65.3	6.6	27.7	
1/2	8	FS8	72.1	8.6	31.2	
3/4	12	FS12	86.1	13.7	40.4	
1	16	FS16	87.9	19.8	47.8	
1 1/2	24	FS24	109	31.4	66.0	
2	32	FS32	126	42.6	80.8	

めすスウィベル (ISO 管用平行めねじ)、  
30°コーン付き



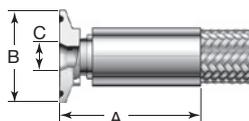
スウィベル (ISO 管用平行めねじ)、 30°コーン付き サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	4	BS4	55.6	4.0	22.1	ホースにより 異なる
3/8	6	BS6	69.1	6.6	25.7	
1/2	8	BS8	78.7	8.6	31.2	

めすスウィベル (ISO 管用平行めねじ)、  
60°コーン付き



スウィベル (ISO 管用平行めねじ)、 60°コーン付き サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	4	BM4	52.8	4.0	22.1	ホースにより 異なる
3/8	6	BM6	65.8	6.6	25.7	
1/2	8	BM8	74.9	8.6	31.2	

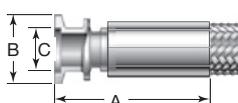
JIS (A) / ISO 2852 タイプ  
サニタリー用 ①



JIS (A) / ISO 2852 タイプ・ サニタリー用 サイズ	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・ コード		寸法 (mm)				最高使用 圧力 (MPa)
		標準 表面仕上げ	電解 研磨仕上げ	A 最大	最小内径	B フランジ 外側サイズ	C フランジ面 内径	
8A	6	JS8	JE8	54.9	6.6	34.0	10.4	3.44
10A	8	JS10	JE10	59.4	8.6		14.0	
15A	12	JS15	JE15	73.2	13.7		17.5	

① かしめ加工を施す前に、316L  
ステンレス鋼製コンポーネント  
には最大で0.38µmR<sub>a</sub>の内部表面  
仕上げを行っています。

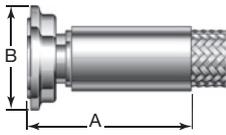
ISO-KF 真空用フランジ



ISO-KF 真空用 フランジ・ サイズ (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)					最高使用 圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	B フランジ 外径	最大外側 サイズ	C フランジ 面内径	
16	12	KF16	71.1	13.7	30.0	34.3	17.3	1.00
25	16	KF25	68.6	19.8	40.0	44.5	26.4	
40	24	KF40	82.6	31.4	55.0	55.9	41.4	
50	32	KF50	106	42.6	75.0	75.2	52.6	

エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

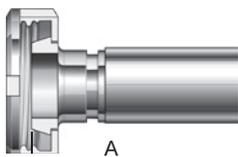
サニタリー用 DIN 11864-3  
シリーズ A、Form A、  
溝付きクランプ・フェルル①



① かしめ加工を施す前に、316L  
ステンレス鋼製コンポーネント  
には最大で 0.38 μm Ra の内部表面  
仕上げを行っています。

サニタリー用 DIN 11864-3 シリーズ A、Form A、溝付きクランプ・フェルル、サイズ (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	B フランジ 外径	
10	6	DB10	51.8	6.6	35.6	4.00
15	8	DB15	56.9	8.6	34.0	
	12	DB15	70.4	13.7	34.0	
20	12	DB20	60.5	13.7	50.3	
25	16	DB25	67.3	19.8	50.3	
40	24	DB40	83.6	31.4	64.0	2.48
50	32	DB50	101	42.6	77.5	

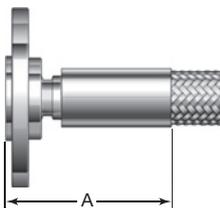
めす DIN 11851  
(ナット付き)①



① かしめ加工を施す前に、316L  
ステンレス鋼製コンポーネント  
には最大で 0.38 μm Ra の内部表面  
仕上げを行っています。

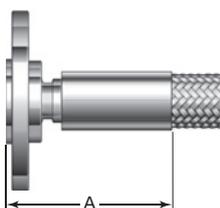
めす DIN 11851 (ナット付き) サイズ (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
15	8	DF15	57.4	8.6	44.2	4.00
20	12	DF20	73.7	13.7	54.4	
25	16	DF25	70.6	19.8	63.2	
40	24	DF40	87.6	31.4	78.2	
50	32	DF50	106	42.6	92.2	2.48

ASME クラス 150  
ラップ・ジョイント・フランジ



ASME クラス 150 ラップ・ジョイント・フランジ・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1/2	8	GA8	69.9	8.6	90.4	1.89
3/4	12	GA12	86.6	13.7	99.3	
1	16	GA16	85.9	19.8	109	
1 1/2	24	GA24	104	31.4	128	
2	32	GA32	129	42.6	153	

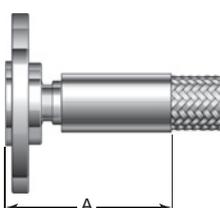
JIS 10K  
ラップ・ジョイント・フランジ



JIS 10K ラップ・ジョイント・フランジ・サイズ DN *	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
15	8	HA15	69.9	8.6	95.3	0.97
20	12	HA20	86.6	13.7	100	
25	16	HA25	85.9	19.8	125	
40	24	HA40	104	31.4	140	
50	32	HA50	123	42.6	155	

\* DN=diameter nominal

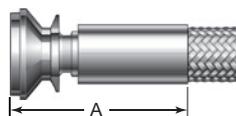
DIN PN10  
ラップ・ジョイント・フランジ



DIN PN10 ラップ・ジョイント・フランジ・サイズ DN	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・コネクション・コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
15	8	FA15	69.9	8.6	95.3	1.00
20	12	FA20	86.6	13.7	105	
25	16	FA25	88.9	19.8	115	
40	24	FA40	121	31.4	150	
50	32	FA50	123	42.6	165	

## エンド・コネクション (B / X / S / C / J / N / W / F / U シリーズ・ホース用)

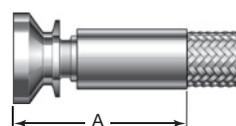
### サニタリー用おすIライン<sup>①</sup>



① かしめ加工を施す前に、316Lステンレス鋼製コンポーネントには最大で0.38 μm R<sub>a</sub>の内部表面仕上げを行っています。

サニタリー用 おすIライン・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1	16	MD16	75.9	19.8	51.1	8.40
1 1/2	24	MD24	94.0	31.4	55.9	8.40
2	32	MD32	113	42.6	69.6	6.20

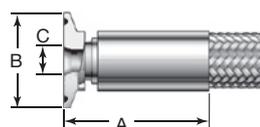
### サニタリー用めすIライン<sup>①</sup>



① かしめ加工を施す前に、316Lステンレス鋼製コンポーネントには最大で0.38 μm R<sub>a</sub>の内部表面仕上げを行っています。

サニタリー用 めすIライン・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)			最高使用圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	最大外側 サイズ	
1	16	FD16	75.7	19.8	51.1	8.40
1 1/2	24	FD24	93.7	31.4	55.9	8.40
2	32	FD32	113	42.6	69.6	6.20

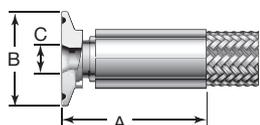
### サニタリー用 (DIN 32676)<sup>①</sup>



① かしめ加工を施す前に、316Lステンレス鋼製コンポーネントには最大で0.38 μm R<sub>a</sub>の内部表面仕上げを行っています。

サニタリー用 (DIN 32676) サイズ (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)				最高使用 圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	B フランジ 外径	C フランジ 面内径	
10	4	DA10	46.0	4.0	34.0	10.2	1.58
	6	DA10	56.1	6.6	34.0		
	8	DA10	56.6	8.6	34.0		
15	8	DA15	58.9	8.6	34.0	16.1	
	12	DA15	72.6	13.7	34.0		
20	12	DA20	72.6	13.7	34.0	20.1	
25	16	DA25	72.6	19.8	50.5	26.1	
32	16	DA32	72.6	19.8	50.5	32.1	
40	24	DA40	84.6	31.4	50.5	38.1	
50	32	DA50	113	42.6	64.0	50.1	

### サニタリー用 (ISO 2852)<sup>①</sup>



① かしめ加工を施す前に、316Lステンレス鋼製コンポーネントには最大で0.38 μm R<sub>a</sub>の内部表面仕上げを行っています。

サニタリー用 (ISO 2852) サイズ (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ・コード	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)				最高使用 圧力 (MPa)
			A 最大	最小内径	B フランジ 外径	C フランジ 面内径	
12	8	ES12	58.4	8.6	34.0	9.9	10.3
13	6	ES13	54.1	6.6	34.0	10.3	
20	12	ES20	72.6	13.7	34.0	19.3	
26	12	ES26	73.9	13.7	50.5	23.7	
25	16	ES25	72.4	19.8	50.5	22.6	3.44
40	24	ES40	88.9	31.4	64.0	37.6	3.44
50	32	ES50	106	42.6	64.0	48.5	3.10

## PFA シリーズ PFA チューブ

### 特徴

- 半透明で耐薬品性に優れた PFA フレキシブル・チューブ
- 材質：スムーズボア・タイプのパーフルオロアルコキシ (PFA)
- サイズ：1/8～1 インチ、6～12 mm  
最高使用圧力：1.89 MPa
- 使用している PFA 材質は、ASTM D3307、タイプ II に準拠しています。
- 柔軟性が高く、耐薬品性を必要とする用途での使用に適しています。
- Swagelok PFA チューブ継手および金属製 Swagelok チューブ継手の両方に取り付け可能
- Swagelok PFA チューブ継手と接続する際は、専用のグループ・カッター（溝付け加工用）をご使用ください。詳細につきましては、D-110 ページをご参照ください。
- チューブ切断工具もご置きます。詳細につきましては、D-139 ページをご参照ください。



### 技術情報

下の表に記載の数値は、正しくグループ加工された Swagelok PFA チューブ (Swagelok PFA チューブ継手と接続) および Swagelok PFA チューブ (金属製 Swagelok チューブ継手と接続) の場合です。

#### インチ・サイズ・チューブ

チューブ肉厚 (mm)	0.76		1.19		1.57			
チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	1/8	1/4	1/4	3/8	1/2	3/4	1	
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)							
20	1.89	1.37	1.89	1.24	0.86	0.57	0.42	
50	1.53	1.13	1.53	0.97	0.72	0.45	0.33	
100	0.95	0.71	0.95	0.60	0.43	0.27	0.20	
150	0.59	0.43	0.59	0.32	0.21	0.12	0.088	
204	0.32	0.23	0.32	0.075	0.075	0.034	0.020	

#### ミリ・サイズ・チューブ

チューブ肉厚 (mm)	1				1.5			
チューブ径 (呼び径) サイズ (mm)	6	8	10	12	6	8	10	12
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)							
20	1.20	0.89	0.70	0.57	1.90	1.40	1.10	0.89
50	0.97	0.71	0.55	0.46	1.50	1.10	0.87	0.71
100	0.61	0.44	0.34	0.28	0.95	0.69	0.53	0.44
150	0.38	0.25	0.18	0.14	0.59	0.40	0.29	0.22
200	0.22	0.13	0.08	0.06	0.34	0.20	0.13	0.09

### クリーニング／パッケージング

Swagelok PFA チューブには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。チューブは個別にパッキングと箱詰めを行っています。

## PFA シリーズ PFA チューブ

### ご注文に際して

下の表から型番をお選びください。



チューブ径 (呼び径) サイズ	長さ	型番	呼び肉厚
(インチ)	m(フィート)		mm (インチ)
1/8	30.5 (100)	PFA-T2-030-100	0.76 (0.030)
	152 (500)	PFA-T2-030-500	
1/4	30.5 (100)	PFA-T4-047-100	1.19 (0.047)
		PFA-T4-062-100	1.57 (0.062)
3/8	15.2 (50)	PFA-T6-062-50	1.57 (0.062)
	30.5 (100)	PFA-T6-062-100	
1/2	15.2 (50)	PFA-T8-062-50	1.57 (0.062)
	30.5 (100)	PFA-T8-062-100	
3/4	15.2 (50)	PFA-T12-062-50	1.57 (0.062)
1	15.2 (50)	PFA-T16-062-50	1.57 (0.062)
(mm)	(m)		(mm)
6	30.0	PFA-T6M-1M-30M	1.0
		PFA-T6M-1.5M-30M	1.5
8		PFA-T8M-1M-30M	1.0
		PFA-T8M-1.5M-30M	1.5
10		PFA-T10M-1M-30M	1.0
		PFA-T10M-1.5M-30M	1.5
12		PFA-T12M-1M-30M	1.0
		PFA-T12M-1.5M-30M	1.5

サイズ、肉厚、長さはユーザー指定も可能です。詳細につきましては、スウェージロック指定販売会社までお問い合わせください。

### グループ・カッター (溝付け加工用)

⚠ PFAチューブは、必ずグループ (溝付け) 加工を行ってから、PFAチューブ継手を接続してください。その際は、Swagelokグループ・カッター・ツールをご使用ください。金属製継手と接続する場合、チューブをグループ加工する必要はありません。

Swagelok PFA チューブ継手と接続するPFA チューブをグループ加工する際に使用します。



1/4 インチ、3/8 インチ、  
1/2 インチ・サイズの  
チューブ用



1/8 インチ・  
サイズの  
チューブ用

チューブ 外径サイズ (インチ)	型番
1/8	MS-GC-2
1/4	MS-GC-4
3/8	MS-GC-6
1/2	MS-GC-8

### PFA チューブ継手



1/8 ~ 1/2 インチ・サイズの Swagelok PFA チューブ継手は PFA チューブに接続することができます。Swagelok PFA チューブ継手に関する詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok PFA チューブ継手』(MS-01-05) をご参照ください。

### 超高純度用 PFA チューブ



超高純度および次世代の超高純度グレード (耐フッ素系界面活性) 材質を使用した PFA チューブもございます。詳細につきましては、スウェージロック指定販売会社までお問い合わせください。

### 高純度用 PFA 製フレア継手

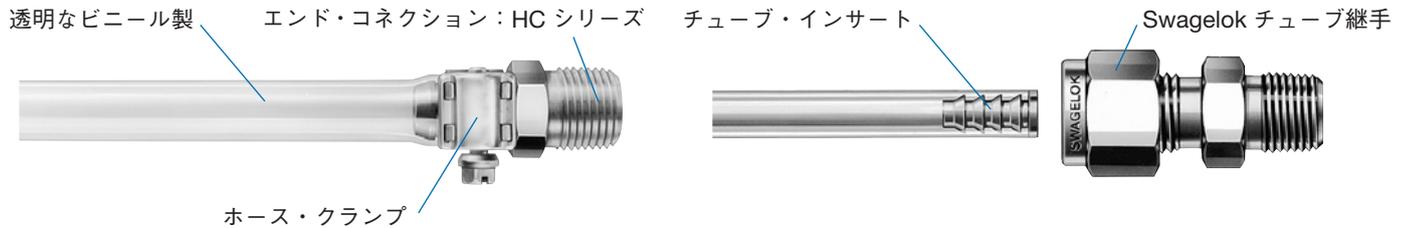


1/4 ~ 1 インチ・サイズの Swagelok 高純度用 PFA 製フレア継手は PFA チューブに接続することができます。Swagelok 高純度用 PFA 製フレア継手に関する詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok 高純度用 PFA 製フレア継手』(MS-02-195) をご参照ください。

## LT シリーズ・ビニール・チューブ

### 特徴

- 透明なビニール製の汎用フレキシブル・チューブ
- 材質：スムーズボア・タイプのポリ塩化ビニール (PVC)
- サイズ：1/8 ～ 1/2 インチ
- Swagelok チューブ継手およびメタル・インサートと組み合わせた使用が可能
- システム流体の目視を必要とする用途での使用に適しています。
- チューブ、エンド・コネクションは単品でのご注文が可能です。
- 真空用途での使用が可能な厚肉チューブ（サイズ：1/4 インチ、3/8 インチ）もございます。



### 技術情報／ご注文に際して

- 記載の最高使用圧力は、HC シリーズのエンド・コネクションがクランプで確実にチューブに固定されている場合、または、Swagelok チューブ継手とメタル・インサートが適切にチューブに取り付けられている場合です。
- 1 巻き (15.2 m) 単位で販売
- 下の表から型番をお選びください。

呼び内径 サイズ (インチ)	呼び外径 サイズ (インチ)	使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	チューブ質量 (kg/m)	型番
<b>標準肉厚チューブ</b>					
1/8	1/4	-40 ~ 73	0.27	0.03	LT-2-4
3/16	5/16		0.20	0.04	LT-3-5
1/4	3/8		0.17	0.05	LT-4-6
3/8	1/2		0.10	0.07	LT-6-8
1/2	5/8		0.068	0.08	LT-8-10
<b>厚肉チューブ (真空用)</b>					
1/4	5/8	-40 ~ 73	使用温度範囲内で、 真空での使用が可能	0.20	LT-4-10V
3/8	7/8		0.41	LT-6-14V	



### 各温度における最高使用圧力

チューブ径 (呼び径) サイズ (インチ)	標準肉厚チューブ				
	1/8	3/16	1/4	3/8	1/2
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)				
-40 ~ 20	0.27	0.20	0.17	0.10	0.068
30	0.24	0.18	0.15	0.092	0.064
40	0.20	0.15	0.13	0.078	0.052
50	0.15	0.11	0.099	0.059	0.039
70	0.063	0.047	0.039	0.023	0.015
73	0.044	0.033	0.027	0.016	0.011

### クリーニング／パッケージング

Swagelok ビニール・チューブ LT シリーズには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。チューブは個別にコイル状に巻いて箱詰めを行っています。

## HC シリーズ：軟質チューブ／ホース用エンド・コネクション

### 特徴

- 軟質プラスチック・チューブやゴム・チューブを容易に取り付けることができます。
- 材質：316 ステンレス鋼、真ちゅう
- サイズ：1/8～1 インチ
- 繰り返し使用可能
- 低圧用途では、ホース・クランプまたはスリーブなしで使用できる場合があります。
- 圧力が高くなる場合は、ホース・クランプまたはスリーブの使用が必要な場合があります。

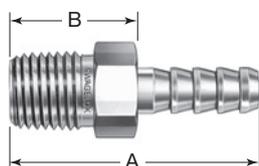
### ご注文に際して

下の表から該当する型番基本コードを選んで、316 ステンレス鋼製の場合は **SS** を、真ちゅう製の場合は **B** を付けてください。

例：SS-2-HC-1-2

かえし部分の寸法につきましては、D-114 ページをご参照ください。現場で取り付ける際に切断するホースの長さを計算するには、取り付け後の全長から各エンド・コネクションの寸法 B を差し引いてください。

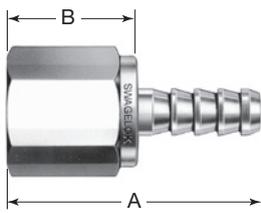
### NPT おねじ、 ISO 管用テーパおねじ (ISO 7)



NPT ねじ / ISO 管用 テーパおねじサイズ (インチ)	チューブ内径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番基本コード	寸法 (mm)			
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ
<b>NPT ねじ</b>						
1/8	1/8	-2-HC-1-2	27.4	17.3	3.3	12.9
	3/16	-3-HC-1-2	32.2		3.3	
	1/4	-4-HC-1-2	37.3		4.8	
	5/16	-5-HC-1-2	39.4		4.8	
1/4	1/8	-2-HC-1-4	32.0	21.8	2.0	16.6
	3/16	-3-HC-1-4	36.8		3.3	
	1/4	-4-HC-1-4	41.9		4.8	
	5/16	-5-HC-1-4	43.9		4.8	
	3/8	-6-HC-1-4	43.9		7.6	
	1/2	-8-HC-1-4	45.7		7.1	
3/8	1/4	-4-HC-1-6	42.2	22.1	4.8	20.3
	5/16	-5-HC-1-6	44.2	22.1	4.8	
	3/8	-6-HC-1-6	44.2	22.1	7.6	
	1/2	-8-HC-1-6	46.0	22.1	9.7	
	5/8	-10-HC-1-6	47.8	22.9	9.7	31.2
1/2	1/4	-4-HC-1-8	47.0	26.9	4.8	25.8
	5/16	-5-HC-1-8	49.8	27.7	4.8	
	3/8	-6-HC-1-8	49.8	27.7	7.6	
	1/2	-8-HC-1-8	51.6	27.7	9.7	
	5/8	-10-HC-1-8	52.6	27.7	11.9	31.2
	3/4	-12-HC-1-8	54.4	27.7	11.9	
3/4	5/8	-10-HC-1-12	52.6	27.7	12.7	31.2
	3/4	-12-HC-1-12	54.4	27.7	16.0	
	1	-16-HC-1-12	60.5	30.2	16.0	
1	3/4	-12-HC-1-16	61.7	35.1	16.0	40.5
	1	-16-HC-1-16	65.3		22.4	
<b>ISO 管用テーパおねじ</b>						
1/8	1/8	-2-HC-1-2RT	32.5	22.4	2.0	12.9
	1/4	-4-HC-1-2RT	37.3	17.3	4.8	
1/4	1/4	-4-HC-1-4RT	41.9	21.8	4.8	16.6
	3/8	-6-HC-1-4RT	43.9		7.6	
3/8	1/4	-4-HC-1-6RT	42.2	22.1	7.6	20.3
	3/8	-6-HC-1-6RT	44.2			
1/2	3/8	-6-HC-1-8RT	49.8	27.7	7.6	25.8
	1/2	-8-HC-1-8RT	51.6		9.7	

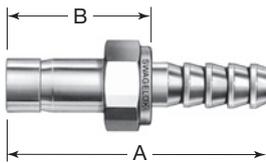
## HC シリーズ：軟質チューブ／ホース用エンド・コネクション

### NPT めねじ



NPT ねじ サイズ (インチ)	チューブ内径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番基本コード	寸法 (mm)			
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ
1/8	1/8	-2-HC-7-2	28.2	18.0	2.0	16.6
	3/16	-3-HC-7-2	32.8	17.8	3.3	
	1/4	-4-HC-7-2	37.3	17.3	4.8	
1/4	1/8	-2-HC-7-4	32.0	21.8	2.0	22.1
	3/16	-3-HC-7-4	36.6	21.6	3.3	
	1/4	-4-HC-7-4	41.7	21.6	4.8	
	5/16	-5-HC-7-4	43.9	21.8	4.8	
	3/8	-6-HC-7-4	42.9	20.8	7.6	
3/8	1/4	-4-HC-7-6	43.4	23.4	4.8	25.8
	5/16	-5-HC-7-6	46.2	24.1	4.8	
	3/8	-6-HC-7-6	45.2	23.1	7.6	
1/2	3/8	-6-HC-7-8	51.6	29.5	7.6	31.2
	1/2	-8-HC-7-8	54.1	30.2	9.7	

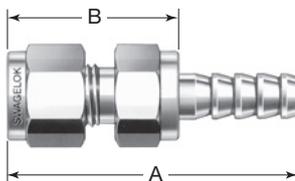
### Swagelok チューブ・アダプター



チューブ・ アダプター・ サイズ (インチ)	チューブ内径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番基本コード	寸法			
			A (mm)	B (mm)	最小内径 (mm)	最大外側 サイズ (mm)
1/8	1/8	-2-HC-A-201	34.5	24.4	2.0	9.2
1/4	1/8	-2-HC-A-401	36.8	26.7	2.0	11.0
	1/4	-4-HC-A-401	47.0	26.9	4.1	12.9
	5/16	-5-HC-A-401	49.0			12.9
	3/8	-6-HC-A-401	49.0	16.6		
3/8	1/4	-4-HC-A-601	48.5	28.4	4.8	12.9
	3/8	-6-HC-A-601	50.5		6.9	16.6
	1/2	-8-HC-A-601	52.3	20.3		
1/2	3/8	-6-HC-A-811	57.2	35.1	7.6	18.4
	1/2	-8-HC-A-811	58.9		8.4	20.3
3/4	3/4	-12-HC-A-1211	63.3	36.6	14.7	31.2
1	1	-16-HC-A-1611	77.5	47.2	20.3	40.5
(mm)	(インチ)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
6	1/4	-4-HC-A-6MTA	47.8	27.7	4.1	12.9

Swagelok チューブ・アダプターには、必ず Swagelok チューブ継手をご使用ください。

### Swagelok チューブ継手

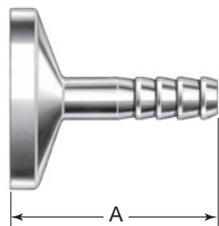


チューブ継手 サイズ (インチ)	チューブ内径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番基本コード	寸法 (mm)			
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ
1/8	1/8	-2-HC-1-200	36.1	25.9	2.0	12.9
	1/4	-4-HC-1-200	46.0		2.3	
1/4	1/4	-4-HC-1-400	48.8	28.7	4.8	16.6
	3/8	-6-HC-1-400	50.5	28.5		
3/8	3/8	-6-HC-1-600	52.3	30.2	7.1	22.1
1/2	1/2	-8-HC-1-810	56.9	33.0	9.7	25.8

## HCシリーズ：軟質チューブ／ホース用エンド・コネクション

### サニタリー用クイック・クランプ

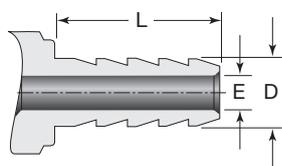
- 滑らかな内面仕上げ (0.51 μm R<sub>a</sub>) およびテーパ加工されたオリフィスにより、たまりが低減され、洗浄が容易



クイック・クランプ・サイズ (インチ)	ホース内径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側サイズ
1/2	3/16	SS-3-HC-8SC	27.9	3.3	25.1
	1/4	SS-4-HC-8SC	32.5	4.8	
	3/8	SS-6-HC-8SC	34.5	7.6	
	1/2	SS-8-HC-8SC <sup>①</sup>	36.6	9.7	
1	3/16	SS-3-HC-16SC	38.1	3.3	50.3
	1/4	SS-4-HC-16SC		4.8	
	3/8	SS-6-HC-16SC		7.6	
	1/2	SS-8-HC-16SC		9.7	

① 30°の内径テーパ角度なし

### エンド・コネクションのかえし部分の寸法



ホース内径 (呼び径) サイズ (インチ)	寸法 (mm)		
	D	E	L
1/8	3.7	2.0	9.8
3/16	5.6	2.9	14.5
1/4	7.4	4.7	19.4
5/16	9.3	4.7	21.3
3/8	11.0	7.4	21.3
1/2	14.7	9.3	23.0
5/8	19.0	12.7	24.0
3/4	22.0	15.4	25.7
1	29.4	21.6	29.2

### スリーブ／クランプ／インサート

#### ホース・コネクター用スリーブ



- 軟質プラスチック・チューブやゴム・チューブを、ホース・コネクターへ確実に固定
- アルミニウム製
- らせん状にグループ加工した内径／外部六角部により、レンチでの取り付けが容易
- 繰り返し使用可能

ホース外径サイズ (インチ)	ホース内径サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)		
			A	E	最大外側サイズ
1/4	1/8	A-2-L-4	10.2	6.6	11.0
3/8	1/4	A-4-L-6	20.1	10.4	16.6
7/16	1/4	A-4-L-7		11.7	18.4
1/2	1/4	A-4-L-8		13.2	20.3
7/16	5/16	A-5-L-7	22.1	12.2	18.4
1/2	3/8	A-6-L-8		14.0	20.3
9/16	3/8	A-6-L-9		15.5	22.1
5/8	7/16	A-7-L-10	23.9	17.5	23.9
11/16	1/2	A-8-L-11		19.3	25.8
1	3/4	A-12-L-16		27.2	27.9

#### ホース・クランプ

- 材質：  
バンド／サドル／ハウジング：  
304 ステンレス鋼  
ねじ：  
304 ステンレス鋼／  
305 ステンレス鋼



- サドルとハウジングを用いて、4カ所で固定する構造のため、腐食や破断の原因となるスポット溶接部がない
- 滑らかな内面仕上げにより、シール圧力を向上させ、ねじ部に対するトルクを低減

最小ホース外径サイズ (インチ)	最大ホース外径サイズ (インチ)	型番	バンドの刻印
7/16	25/32	MS-HCC-6	6
1/2	29/32	MS-HCC-8	8
9/16	1 1/16	MS-HCC-10	10
11/16	1 1/4	MS-HCC-12	12
13/16	1 1/2	MS-HCC-16	16

#### チューブ・インサート

- 軟質プラスチック・チューブを標準品の Swagelok チューブ継手に接続する際に、確実にチューブ内径部を保持
- サイズ、材質によっては、かえし加工を施していないチューブ・インサートもございます。
- 材質、ご注文、寸法の詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok チューブ継手 (ゲージによる締め付け度の確認が可能) / アダプター継手』(MS-01-140) をご参照ください。



## NG シリーズ・ナイロン・ホース

### 特徴

- 静電気の帯電防止を必要とする天然ガス用途での使用に適しています。
- 静電気の帯電を防止するスムーズボア・タイプのナイロン製コア
- サイズ：1/4 インチ、3/8 インチ、1/2 インチ  
最高使用圧力：34.4 MPa
- 内部の繊維補強材により、ホース使用圧力範囲が向上
- せん孔したポリウレタン製カバーは、耐磨耗性があります。
- シングル、ツイン、ベント・ホースのアセンブリーを自由に指定できます。
- NGV3.1-2014 Class B および NGV4.2-2014 Class A に準拠したホースもごさいます (一部を除く)。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。

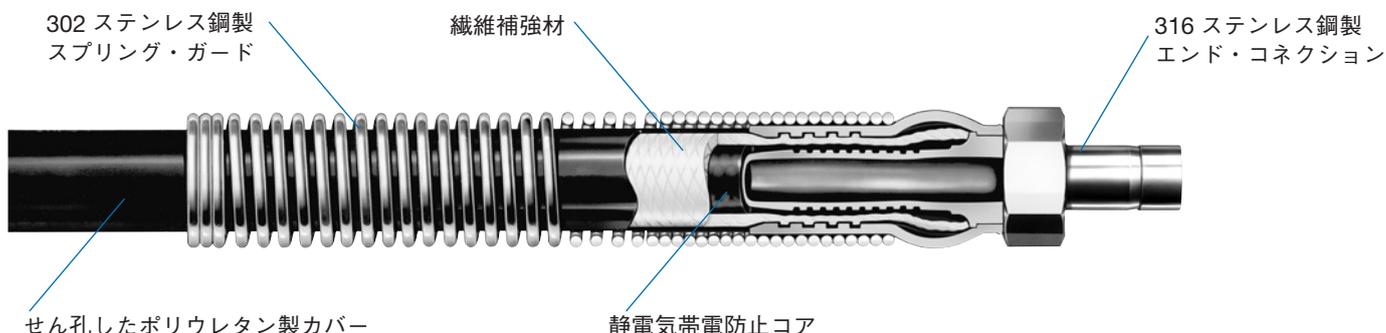
シングル・ホース



ツイン・ホース (高圧ベント用)



ベント・ホース (低圧ベント用)



### 技術情報

ホース・タイプ (シリーズ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小曲げ半径 (mm)	使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース質量 (kg/m)
シングル (NGS)	1/4	6.6	16.0	50.8	-40 ~ 65	34.4	137.8	0.17
	3/8	9.6	19.6	102				0.22
	1/2	13.2	22.6	140				0.32
ツイン (NGT)	1/4	6.6	16.0	50.8		充填／ベント側：34.4	充填／ベント側：137.8	0.37
	3/8	9.6	19.6	102				0.44
ベント① (NGV)	1/4	充填側：6.6 ベント側：6.6	充填側：16.0 ベント側：16.0	50.8		充填側：34.4 ベント側：10.3	充填側：137.8 ベント側：41.3	0.22
	3/8	充填側：9.6 ベント側：6.6	充填側：19.6 ベント側：16.0	102				0.37

① 低圧ベント・ラインには、静電気帯電防止コアを使用していません。

### テスト

Swagelok ナイロン・ホース NG シリーズのアセンブリーには、水を用いて 30 秒間の圧力テストを室温にて全品に行い、漏れのないことを確認しています。テストは 34.4 MPa の圧力で行っています。また、工場で導電性のテストを全品に行っています。

### クリーニング／パッケージング

Swagelok ナイロン・ホース NG シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

**⚠ 警告：**  
静電気の帯電やスパークの防止対策として、全装置にアースが正しく取り付けられているかを必ずご確認ください。  
ホース・アセンブリーの定期的な検査を行うことをお勧めします。500 V (DC) にてテストを行った場合、ホース・アセンブリーの電気抵抗が決して 1 MΩ/m を超えないようにしてください。

## NG シリーズ・ナイロン・ホース

ご注文に際して

ホース・アセンブリー (ユーザー指定) : シングル・ホース

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



型番例

1      2      3      4 4      5      6  
 SS - NGS 4 - T6 S4 - 40 - F

### 1 材質

エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

### 2 ホース

NGS = NG シリーズ・ナイロン・  
シングル・ホース

### 3 ホース径 (呼び径) サイズ

4 = 1/4 インチ  
6 = 3/8 インチ  
8 = 1/2 インチ

### 4 エンド・コネクション

D-118 ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

継手の寸法につきましては、D-118 ページのエンド・コネクションの表をご参照ください。

### 5 全長

長さをインチ単位でご指定ください。

### 6 オプション

コードはアルファベット/数字を昇順に付けてください。

-F = ファイヤー・ジャケット  
-F1 = サーマスリーブ  
-N3 = 窒素圧テスト  
-NGV = NGV3.1 および 4.2 準拠  
-W = 水圧テスト  
-X = スプリング・ガードなし<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 各エンドには、スプリング・ガード (長さ 127 mm) が標準で付いています。本オプションは、静的曲げアプリケーション以外では使用しないでください。

### マット・タグ

-MA = グレー      -MO = オレンジ  
-MB = ブルー      -MP = パープル  
-MC = ブラウン      -MR = レッド  
-MG = グリーン      -MW = ホワイト  
-MK = ブラック      -MY = イエロー  
-MN = ピンク

タグを2個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード**の末尾に**2**を付けてください。  
例：MA2

オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

## NG シリーズ・ナイロン・ホース

ご注文に際して

ホース・アセンブリー (ユーザー指定) : ツイン・ホース／ベント・ホース

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



型番例

**1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9** **10** **11**  
**SS - NGV 6 - S6 T6 S4 P6 - 48 - 1 3 - X**

### 1 材質

エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

### 2 ホース

**NGT** = NG シリーズ・ナイロン・ツイン・ホース

**NGV** = NG シリーズ・ナイロン・ベント・ホース

### 3 充填ホース径 (呼び径) サイズ

4 = 1/4 インチ

6 = 3/8 インチ

### 4 充填ホースのノズル側

エンド・コネクション

### 5 充填ホースのディスペンサー側

エンド・コネクション

### 6 ベント・ホースのノズル側

エンド・コネクション

### 7 ベント・ホースのディスペンサー側

エンド・コネクション

D-118 ページの表に記載されたエンド・コネクション・コードをご参照ください。

継手の寸法につきましては、D-118 ページのエンド・コネクションの表をご参照ください。

### 8 全長 (充填ホース)

長さをインチ単位でご指定ください。

### 9 ベント・ホースを増減する長さ (ノズル側)

#### 長くする場合

X = なし

1 = 2 インチ

2 = 4 インチ

3 = 6 インチ

4 = 8 インチ

5 = 10 インチ

6 = 12 インチ

7 = 15 インチ

8 = 18 インチ

9 = 21 インチ

0 = 24 インチ

#### 短くする場合

X = なし

A = 2 インチ

B = 4 インチ

C = 6 インチ

D = 8 インチ

E = 10 インチ

F = 12 インチ

G = 15 インチ

H = 18 インチ

J = 21 インチ

K = 24 インチ

図は、1 の場合です。

### 10 ベント・ホースを増減する長さ (ディスペンサー側)

#### 長くする場合

X = なし

1 = 2 インチ

2 = 4 インチ

3 = 6 インチ

4 = 8 インチ

5 = 10 インチ

6 = 12 インチ

7 = 15 インチ

8 = 18 インチ

9 = 21 インチ

0 = 24 インチ

#### 短くする場合

X = なし

A = 2 インチ

B = 4 インチ

C = 6 インチ

D = 8 インチ

E = 10 インチ

F = 12 インチ

G = 15 インチ

H = 18 インチ

J = 21 インチ

K = 24 インチ

図は、3 の場合です。

### 11 オプション

コードはアルファベット／数字を昇順に付けてください。

各エンドには、スプリング・ガード (長さ 127 mm) が標準で付いています。

-N3 = 窒素圧テスト

-NGV = NGV3.1 および 4.2 準拠

(ホース・コードが NGT の場合のみ)

-W = 水圧テスト

-X = スプリング・ガードなし<sup>①</sup>

①本オプションは、静的曲げアプリケーション以外では使用しないでください。

## NG シリーズ・ナイロン・ホース

## エンド・コネクション

## Swagelok チューブ継手



チューブ継手 サイズ	ホース径 (呼び径) サイズ	エンド・ コネクション・ コード	寸法		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
(インチ)	(インチ)		(mm)	(mm)	(mm)
1/4	1/4	S4 <sup>①</sup>	65.3	3.8	20.3
3/8	3/8	S6 <sup>①</sup>	74.7	6.1	22.1
1/2	1/2	S8 <sup>①</sup>	83.8	9.1	29.5
(mm)	(インチ)		(mm)	(mm)	(mm)
6	1/4	G6 <sup>①</sup>	65.5	3.8	20.3
8		G8 <sup>①</sup>	65.5	3.8	20.3
10	3/8	G1 <sup>①</sup>	74.9	6.1	22.1
12	1/2	G2 <sup>①</sup>	83.8	9.1	29.5

① NGV3.1 および 4.2 に準拠したものとございます。

Swagelok  
チューブ・アダプター

チューブ・ アダプター・ サイズ	ホース径 (呼び径) サイズ	エンド・ コネクション・ コード	寸法		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
(インチ)	(インチ)		(mm)	(mm)	(mm)
1/4	1/4	T4 <sup>①</sup>	63.0	3.8	20.3
3/8	1/4	T6 <sup>①</sup>	62.7	3.8	20.3
		T6 <sup>①</sup>	71.6	6.1	22.1
1/2	3/8	T8 <sup>①</sup>	81.3	7.1	27.7
		T8 <sup>①</sup>	86.4	9.1	29.5
5/8	1/2	T5 <sup>①</sup>	86.4	9.9	27.7
3/4		T7	94.0	14.2	33.1
(mm)	(インチ)		(mm)	(mm)	(mm)
6	1/4	E6 <sup>①</sup>	65.3	3.8	20.3
8		E8 <sup>①</sup>	62.7	3.8	20.3
10	3/8	E1 <sup>①</sup>	71.6	6.1	22.1
12	1/2	E2 <sup>①</sup>	86.4	9.1	29.5

① NGV3.1 および 4.2 に準拠したものとございます。

## NG シリーズ・ナイロン・ホース

### エンド・コネクション

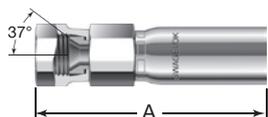
NPT おねじ、  
ISO 管用テーパーおねじ  
(ISO 7)



NPT ねじ/ ISO 管用 テーパーねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
<b>NPT ねじ</b>					
1/4	1/4	P4 <sup>①</sup>	57.9	3.8	20.3
	3/8	P4 <sup>①</sup>	67.3	6.1	22.1
		P6 <sup>①</sup>	67.3	6.1	22.1
1/2	1/2	P8 <sup>①</sup>	78.5	9.1	29.5
<b>ISO 管用テーパーねじ</b>					
1/4	1/4	K4	57.9	3.8	20.3
3/8	3/8	K6	67.3	6.1	22.1
1/2	1/2	K8	78.5	9.1	29.5

① NGV3.1 および 4.2 に準拠したものとございます。

SAE 37° (JIC)  
めすスィベル



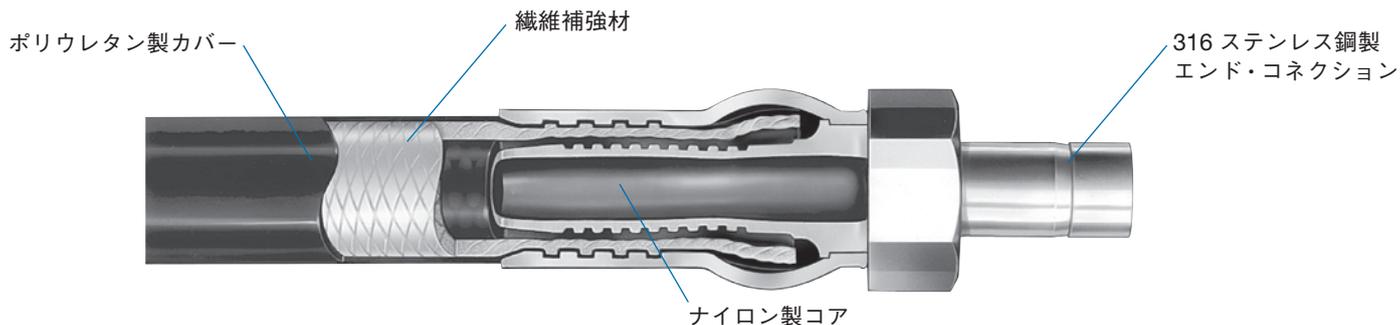
スィベル・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	エンド・ コネクション・ コード	寸法 (mm)		
			A	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	1/4	A4 <sup>①</sup>	66.6	3.8	20.3
3/8	3/8	A6 <sup>①</sup>	77.0	6.1	22.1
1/2	1/2	A8 <sup>①</sup>	84.8	9.1	27.7

① NGV3.1 および 4.2 に準拠したものとございます。

## 7R / 8R シリーズ・ナイロン・ホース

## 特徴

- 汎用 SAE ハイドロリック・ナイロン・ホース
- スムーズボア・タイプのナイロン製コア
- サイズ：1/4～1 インチ  
最高使用圧力：34.4 MPa
- 内部の繊維補強材により、ホース使用圧力範囲が向上
- カバーはブラックの滑らかなポリウレタン製で、ふくれ防止のため、せん孔しています。
- ポリウレタン製カバーは、耐磨耗性があります。
- 代替燃料向け ECE R110 認証を取得している 8R シリーズ・ホースのアセンブリーもございます。詳細につきましては、D-135 ページをご参照ください。
- ガスの放出が課題となる油圧用途での使用に適しています。
- オプションにてホース・カバー、スプリング・ガード、ホース・タグ、水圧テストがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



## 技術情報

規格 (シリーズ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小 曲げ半径 (mm)	使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース 質量 (kg/m)
SAE J517 100R7 (7R シリーズ)	1/4	6.4	13.2	31.8	-40 ~ 93	18.9	75.7	0.10
	3/8	9.8	17.0	50.8		15.5	62.0	0.15
	1/2	12.7	20.8	76.2		13.7	55.1	0.21
SAE J517 100R8 (8R シリーズ)	1/4 <sup>①</sup>	6.4	13.5	50.8	-40 ~ 93	34.4 <sup>②</sup>	137.8	0.12
	3/8	9.8	17.0	63.5		27.5	110.2	0.16
	1/2	12.7	21.3	102		24.1	96.4	0.22
	3/4	19.0	29.2	165		15.5	62.0	0.39
	1	25.4	37.6	254		13.7	55.1	0.58

① 1/4 インチ・サイズのホースは、最高使用温度および最小曲げ半径における SAE J517 の衝撃サイクルに関する要件を満たしていません。

② 使用温度範囲および最高使用圧力は、エンド・コネクションにより制限される場合があります。

## クリーニング／パッケージング

Swagelok ナイロン・ホース 7R / 8R シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

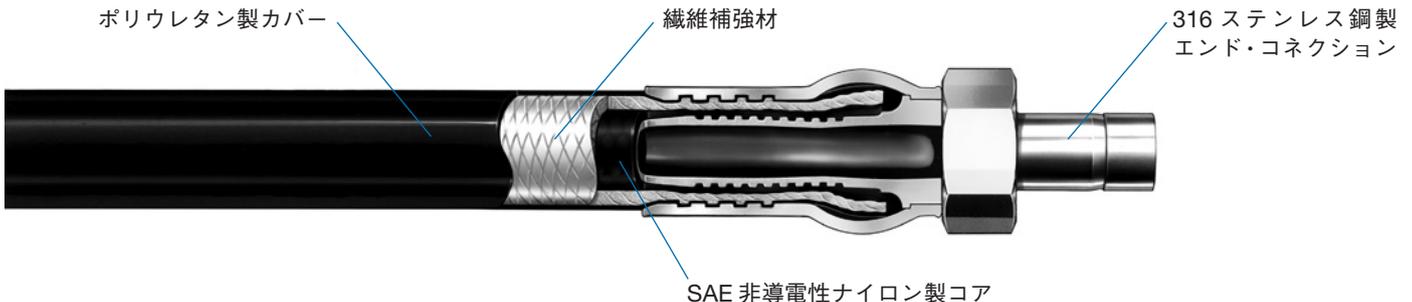
## ご注文に際して

- ホース・アセンブリー (ユーザー指定) をご注文の場合は、D-125 ページのホース径 (呼び径) サイズ、エンド・コネクション、全長、オプションをご参照ください。

## 7N シリーズ・ナイロン・ホース

### 特徴

- SAE 非導電性ナイロン・ホース
- スムーズボア・タイプのナイロン製コア
- サイズ：1/4 ～ 1/2 インチ  
最高使用圧力：18.9 MPa
- 内部の繊維補強材により、ホース使用圧力範囲が向上
- カバーはオレンジの滑らかなポリウレタン製で、せん孔しておらず、ホース内部への湿気の流入を防止します。
- ポリウレタン製カバーは、耐摩耗性があります。
- SAE J343/SAE J517 の導電性要件に適合しています。連続的に電流が流れる状態での使用には適していません。
- SAE 非導電性を必要とする石油ベースの流体および合成油を使用する用途に適しています。
- オプションにてホース・カバー、スプリング・ガード、ホース・タグ、水圧テストがごございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

規格 (シリーズ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小 曲げ半径 (mm)	使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース 質量 (kg/m)
SAE J517 100R7 (7N シリーズ)	1/4	6.5	12.4	31.8	-40 ~ 93	18.9	75.7	0.10
	3/8	9.8	16.5	50.8		15.5	62.0	0.15
	1/2	12.7	20.3	76.2		13.7	55.1	0.21

### クリーニング／パッケージング

Swagelok ナイロン・ホース 7N シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

⚠ 注意：  
システム流体によって電気が流れる可能性がありますので、使用前にシステム流体の特性をご確認ください。

⚠ 流体がガスの場合、せん孔していないカバーを使用すると、ふくることがあります。

### ご注文に際して

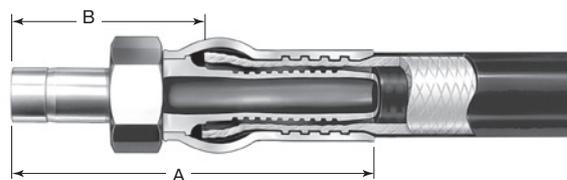
- ホース・アセンブリー (ユーザー指定) をご注文の場合は、D-125 ページのホース径 (呼び径) サイズ、エンド・コネクション、全長、オプションをご参照ください。

## 7R / 8R / 7N シリーズ・ナイロン・ホース、7P シリーズ・ポリエチレン・ホース

## エンド・コネクション

下の表から型番をお選びください。

現場で取り付け際に切断するホースの長さを計算するには、取り付け後の全長から各エンド・コネクションの寸法 **B** を差し引いてください。

Swagelok  
チューブ・アダプター

チューブ・アダプター・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法				エンド・コネクション・コード
			A (mm)	B (mm)	最小内径 (mm)	最大外側サイズ (mm)	
1/4	1/4	SS-TP4-TA4	63.0	36.8	3.8	20.3	TA4 <sup>①</sup>
3/8	1/4	SS-TP4-TA6	62.7	36.6	3.8	20.3	TA6
	3/8	SS-TP6-TA6	71.6	38.4	6.1	22.1	TA6 <sup>①</sup>
1/2	1/2	SS-TP8-TA8	86.4	46.7	9.1	27.7	TA8 <sup>①</sup>
5/8	1/2	SS-TP8-TA10	86.4	46.7	9.9	27.7	TA10 <sup>①</sup>
3/4	3/4	SS-TP12-TA12	94.0	49.5	14.2	33.1	TA12
1	1	SS-TP16-TA16	113	57.4	19.3	40.5	TA16
(mm)	(インチ)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
6	1/4	SS-TP4-TM6	63.0	36.8	3.8	20.3	TM6 <sup>①</sup>
8	1/4	SS-TP4-TM8	62.7	36.6	3.8	20.3	TM8 <sup>①</sup>
10	3/8	SS-TP6-TM10	71.6	38.4	6.1	22.1	TM10 <sup>①</sup>
12	1/2	SS-TP8-TM12	86.4	46.7	9.1	27.7	TM12 <sup>①</sup>

① ECER110 認証に準拠したのもございます。

## Swagelok チューブ継手



チューブ継手サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法				エンド・コネクション・コード
			A (mm)	B (mm)	最小内径 (mm)	最大外側サイズ (mm)	
1/4	1/4	SS-TP4-SL4	65.3	39.1	3.8	20.3	SL4 <sup>①</sup>
3/8	3/8	SS-TP6-SL6	74.7	41.4	6.1	22.1	SL6 <sup>①</sup>
1/2	1/2	SS-TP8-SL8	83.8	44.2	9.1	27.7	SL8 <sup>①</sup>
(mm)	(インチ)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
6	1/4	SS-TP4-SM6	65.3	39.1	3.8	20.3	SM6 <sup>①</sup>
8	1/4	SS-TP4-SM8	65.5	39.4	3.8	20.3	SM8 <sup>①</sup>
10	1/4	SS-TP4-SM10	71.9	45.7	3.8	22.1	SM10
	3/8	SS-TP6-SM10	74.9	41.7	6.1	22.1	SM10 <sup>①</sup>
12	1/2	SS-TP8-SM12	83.8	44.2	9.1	27.7	SM12 <sup>①</sup>

① ECER110 認証に準拠したのもございます。

7R / 8R / 7N シリーズ・ナイロン・ホース、7P シリーズ・ポリエチレン・ホース

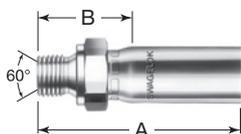
NPT おねじ、  
ISO 管用テーパーおねじ  
(ISO 7)



NPT ねじ / ISO 管用テーパーねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)				エンド・ コネクション・ コード
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ	
<b>NPT ねじ</b>							
1/4	1/4	SS-TP4-PM4	57.9	31.8	3.8	20.3	PM4 <sup>①</sup>
	3/8	SS-TP6-PM4	67.3	34.0	6.1	22.1	PM4 <sup>①</sup>
3/8	3/8	SS-TP6-PM6	67.3	34.0	6.1	22.1	PM6 <sup>①</sup>
1/2	1/2	SS-TP8-PM8	78.5	38.9	9.1	27.7	PM8 <sup>①</sup>
<b>ISO 管用テーパーねじ</b>							
1/4	1/4	SS-TP4-MT4	57.9	31.8	3.8	20.3	MT4 <sup>①</sup>
3/8	3/8	SS-TP6-MT6	67.3	34.0	6.1	22.1	MT6 <sup>①</sup>
1/2	1/2	SS-TP8-MT8	78.5	38.9	9.1	27.7	MT8 <sup>①</sup>

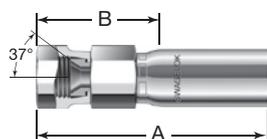
① ECE R110 認証に準拠したものとございます。

ISO 管用平行おねじ、  
60°おすコーン付き  
(ISO 228)



ISO 管用 平行ねじ、 60°おすコーン 付きサイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)				エンド・ コネクション・ コード
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	1/4	SS-TP4-MS4	64.3	38.1	3.8	20.3	MS4
3/8	3/8	SS-TP6-MS6	69.3	36.1	6.1	22.1	MS6
1/2	1/2	SS-TP8-MS8	76.2	36.6	9.1	31.2	MS8

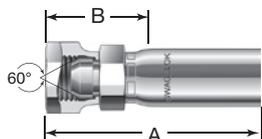
SAE 37° (JIC)  
めすスウィベル



スウィベル・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)				エンド・ コネクション・ コード
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	1/4	SS-TP4-AS4	66.6	40.4	3.8	20.3	AS4
3/8	3/8	SS-TP6-AS6	77.0	43.4	6.1	22.1	AS6
1/2	1/2	SS-TP8-AS8	84.8	45.0	9.1	27.7	AS8

スウィベル・ナットを六角部方向に引いた状態の寸法

めすスウィベル  
(ISO 管用平行ねじ)、  
60°コーン付き

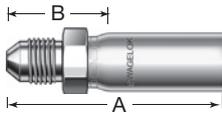


スウィベル (ISO 管用平行ねじ)、 60°コーン 付きサイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)				エンド・ コネクション・ コード
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	1/4	SS-TP4-BM4	62.2	36.1	3.8	22.1	BM4
3/8	3/8	SS-TP6-BM6	72.9	39.6	6.1	25.8	BM6
1/2	1/2	SS-TP8-BM8	82.0	42.4	9.1	31.2	BM8

スウィベル・ナットを六角部方向に引いた状態の寸法

7R / 8R / 7N シリーズ・ナイロン・ホース、7P シリーズ・ポリエチレン・ホース

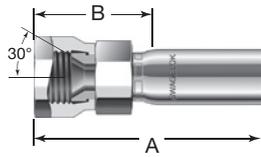
SAE 37° (JIC)  
おすフレアー



JIC フレアー・サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)				エンド・コネクション・コード
			A	B	最小内径	最大外側サイズ	
1/4	1/4	SS-TP4-AN4	57.7	31.5	3.8	20.3	AN4 <sup>①</sup>
3/8	3/8	SS-TP6-AN6	66.0	32.8	7.1	22.1	AN6 <sup>①</sup>
1/2	1/2	SS-TP8-AN8	78.5	38.9	9.9	27.7	AN8 <sup>①</sup>

① ECER110 認証に準拠したものとございます。

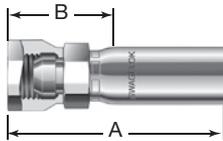
めすスイベル  
(ISO 管用平行ねじ)、  
30°コーン付き



スイベル (ISO 管用平行ねじ)、30°コーン付きサイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)				エンド・コネクション・コード
			A	B	最小内径	最大外側サイズ	
1/4	1/4	SS-TP4-BS4	65.0	38.9	3.8	22.1	BS4
3/8	3/8	SS-TP6-BS6	76.2	42.9	6.1	25.8	BS6
1/2	1/2	SS-TP8-BS8	85.9	46.0	9.1	31.2	BS8

スイベル・ナットを六角部方向に引いた状態の寸法

グローブ・シール、  
めすスイベル・ナット  
(ミリ・サイズ)



グローブ・シール、めすスイベル・ナット・サイズ (mm)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)				エンド・コネクション・コード
			A	B	最小内径	最大外側サイズ	
14	1/4	SS-TP4-MC14	60.5	34.3	3.8	22.1	MC14
18	3/8	SS-TP6-MC18	70.4	37.1	6.1	25.8	MC18
22	1/2	SS-TP8-MC22	78.2	38.4	9.1	20.3	MC22

スイベル・ナットを六角部方向に引いた状態の寸法

## 7R / 8R / 7N シリーズ・ナイロン・ホース

ご注文に際して

ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



型番例

1 2 3 4 4 5 6  
**SS - 7R 4 TA4 PM4 - 71CM - F**

**1** 材質

エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

**2** ホース

7R = 7R シリーズ・ナイロン・ホース (SAE100R7)

(1/4 インチ、3/8 インチ、1/2 インチ・サイズのみ)

8R = 8R シリーズ・ナイロン・ホース (SAE100R8)

7N = 7N シリーズ非導電性

ナイロン・ホース (SAE100R7)  
(1/4 インチ、3/8 インチ、1/2 インチ・サイズのみ)**3** ホース径 (呼び径) サイズ4 = 1/4 インチ  
(7R / 8R / 7N シリーズのみ)6 = 3/8 インチ  
(7R / 8R / 7N シリーズのみ)8 = 1/2 インチ  
(7R / 8R / 7N シリーズのみ)12 = 3/4 インチ  
(8R シリーズのみ)16 = 1 インチ  
(8R シリーズのみ)**4** エンド・コネクションD-122 ~ D-124 ページの表に記載された  
エンド・コネクション・コードをご参照  
ください。**5** 全長長さをセンチメートル単位でご指定の上、  
後に **CM** を付けてください。**6** オプション

-F = ファイヤー・ジャケット

-F1 = サーマスリーブ

-N3 = 窒素圧テスト  
(7R / 8R シリーズのみ)-S = 302 ステンレス鋼製  
スプリング・ガード (L 寸法部分)-S2 = 302 ステンレス鋼製  
スプリング・ガード (長さ 127 mm)  
(8R シリーズのみ)

-T = コード付きタグ

-T2 = コード付きタグ (2 個)

-W = 水圧テスト

-093 = ECER110 認証  
(8R シリーズ・ホース・アセン  
ブリーのみ。一部のエンド・コ  
ネクションは除く)  
詳細につきましては、D-135  
ページをご参照ください。

## マット・タグ

-MA = グレー

-MB = ブルー

-MC = ブラウン

-MG = グリーン

-MK = ブラック

-MN = ピンク

-MO = オレンジ

-MP = パープル

-MR = レッド

-MW = ホワイト

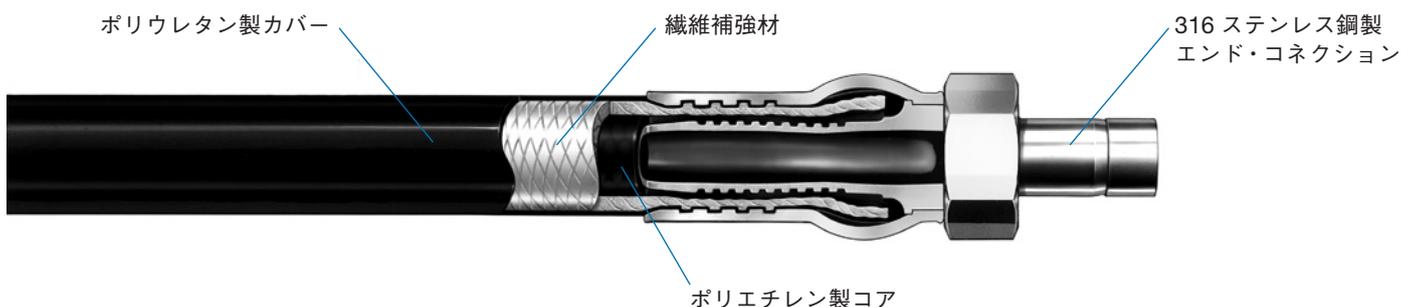
-MY = イエロー

タグを2個ご注文の場合は、**マット・タ  
グ・コード**の末尾に**2**を付けてください。  
例：MA2D-134 ページの**ホース・タグ・テキスト**の  
項を参照し、記入事項をご指定ください。オプションの詳細につきましては、D-133  
ページ以降をご参照ください。

## 7P シリーズ・ポリエチレン・ホース

### 特徴

- 食品、乳製品、水を使用する用途向けのポリエチレン・ホース
- スムーズボア・タイプのポリエチレン製コア
- サイズ：1/4～1インチ  
最高使用圧力：18.9MPa
- 内部の繊維補強材により、ホース使用圧力範囲が向上
- カバーはブルーの滑らかなポリウレタン製で、せん孔しておらず、ホース内部での湿気のたまりやシステム内のコンタミネーションを防止します。
- ポリウレタン製カバーは、耐磨耗性があります。
- 使用しているポリエチレン・コア材質は、食品、乳製品、水の使用に関する FDA 21 CFR Part 177.1520 および NSF-51 に準拠しています。
- オプションにてホース・カバー、スプリング・ガード、ホース・タグ、水圧テストがございます。詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小 曲げ半径 (mm)	使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (20°C にて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°C にて) (MPa)	ホース 質量 (kg/m)
1/4	6.4	13.2	31.8	-23 ~ 65	18.9	75.7	0.09
3/8	9.7	16.8	50.8		15.5	62.0	0.13
1/2	12.7	20.6	76.2		13.7	55.1	0.18
3/4	19.0	29.0	127		10.3	41.3	0.37
1	25.4	37.6	203		10.3	41.3	0.55

### クリーニング／パッケージング

Swagelok ポリエチレン・ホース 7P シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホースは個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。

### ⚠ 注意：

流体がガスの場合、せん孔していないカバーを使用すると、ふくれることがあります。

### ご注文に際して

- ホース・アセンブリー (ユーザー指定) をご注文の場合は、D-127 ページのホース径 (呼び径) サイズ、エンド・コネクション、全長、オプションをご参照ください。

## 7P シリーズ・ポリエチレン・ホース

ご注文に際して

ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



型番例

1 2 3 4 4 5 6  
 SS - 7P 4 TA4 PM4 - 71CM - F

## 1 材質

エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼

## 2 ホース

7P = 7P シリーズ・  
ポリエチレン・ホース

## 3 ホース径 (呼び径) サイズ

4 = 1/4 インチ  
6 = 3/8 インチ  
8 = 1/2 インチ  
12 = 3/4 インチ  
16 = 1 インチ

## 4 エンド・コネクション

D-122 ~ D-124 ページの表に記載された  
エンド・コネクション・コードをご参照  
ください。

## 5 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、  
後に **CM** を付けてください。

## 6 オプション

-F = ファイヤー・ジャケット  
-F1 = サーマスリーブ  
-S = 302 ステンレス鋼製  
スプリング・ガード (L 寸法部分)  
-S2 = 302 ステンレス鋼製  
スプリング・ガード (長さ 127 mm)  
(サイズが 1/4 インチ、3/8 インチ  
のホースのみ)  
-T = コード付きタグ  
-T2 = コード付きタグ (2 個)  
-W = 水圧テスト

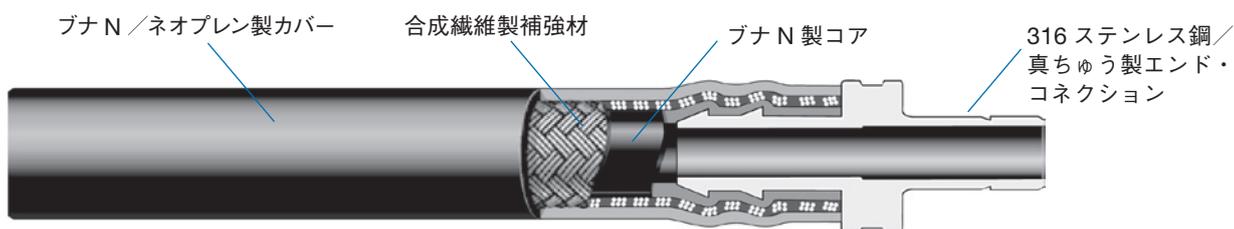
## マット・タグ

-MA = グレー      -MO = オレンジ  
-MB = ブルー      -MP = パープル  
-MC = ブラウン      -MR = レッド  
-MG = グリーン      -MW = ホワイト  
-MK = ブラック      -MY = イエロー  
-MN = ピンクタグを2個ご注文の場合は、**マット・タ  
グ・コードの末尾に2**を付けてください。  
例：MA2D-134 ページのホース・タグ・テキスト  
の項を参照し、記入事項をご指定ください。  
オプションの詳細につきましては、D-133  
ページ以降をご参照ください。

## PB シリーズ・ゴム・ホース

### 特徴

- オゾン耐性のある汎用ブッシュ・オン式ゴム・ホース
- スムーズボア・タイプのブナ N 製コア
- サイズ：1/4～1 インチ  
最高使用圧力：2.41 MPa
- 内部の繊維補強材により、ホース使用圧力範囲が向上し、エンド・コネクションを保持
- ホース・カバーは、耐磨耗性があります。
- カバーは耐燃性で、30CFR Part 18 に基づいています。
- 圧縮エアおよび送油などの一般用途での使用に適しています。
- ホース、エンド・コネクションは単品でのご注文が可能です。また、アSEMBリーのユーザー指定も可能です。
- 標準のホース・カラーはブルーです。ブラック、グリーン、グレー、レッド、イエローもごぞいます。
- ホース・カラーがブラックの場合はカバーがネオプレン製のため、紫外線やオゾンに対する耐性が優れています。
- オプションにてホース・タグ、水圧テストがごぞいます。詳細につきましては、D-134 ページ以降をご参照ください。
- 電気的特性の詳細につきましては、D-27 ページをご参照ください。



### 技術情報

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	内径 (mm)	外径 (mm)	内側の最小 曲げ半径 (mm)	使用温度範囲 (°C)	最高使用圧力 (-40～20°Cにて) (MPa)	最小破裂圧力 (20°Cにて) (MPa)	ホース 質量 (kg/m)
1/4	6.6	12.8	76.2	-40～93	2.41	9.64	0.13
3/8	9.9	17.0	76.2		2.06	8.26	0.20
1/2	12.7	19.0	127		2.06	8.26	0.20
3/4	19.3	27.2	178		2.06	8.26	0.37
1	25.4	34.0	254	-28～93	2.06 <sup>①</sup>	8.26	0.49

①ホース径(呼び径)サイズが1インチのPBシリーズ・ゴム・ホースの最高使用圧力2.06 MPaは、-28～20°Cの温度範囲内の場合です。

### 各温度における最高使用圧力

最小破裂圧力は最高使用圧力の4倍以上となります。

ホース径(呼び径) サイズ(インチ)	1/4	3/8、1/2、3/4	1
温度(°C)	最高使用圧力(MPa)		
-40	2.41	2.06	—
-28～20	2.41	2.06	2.06
40	2.11	1.81	1.81
50	1.85	1.58	1.58
65	1.44	1.24	1.24
93	0.68	0.55	0.55

### クリーニング／パッケージング

Swagelok ゴム・ホース PB シリーズのコンポーネントには、Swagelok SC-10 仕様 (MS-06-62) に基づいた標準のクリーニングを行っています。ホース・アSEMBリー (ユーザー指定) は個別にパッキングと箱詰めを行っています。長いホースはコイル状に巻いてパッキングと箱詰めを行っています。ゴム・ホース単品は、リール単位でパッケージングを行い、出荷しています。

⚠ ブナN製コア・ホースに高温の水ベースの流体を使用する場合、ホースの性能に影響を及ぼすことがあります。適合性の確認は、ユーザーの責任において行ってください。

## PB シリーズ・ゴム・ホース

### ご注文に際して

- ホースを単品でご注文の場合は下のホースの項を、エンド・コネクションを単品でご注文の場合は D-130～D-131 ページのエンド・コネクションの項をご参照ください。
- ホース・アセンブリー（ユーザー指定）をご注文の場合は、D-132 ページのホース径（呼び径）サイズ、エンド・コネクション、全長、オプションをご参照ください。
- ホース・カッターを単品でご注文の場合は、D-139 ページをご参照ください。
- プッシュ・オン式ツールを単品でご注文の場合は、D-139 ページをご参照ください。

### ホース

1 リール（76m 巻）の標準カラー（ブルー）のホースをご注文の際は、左下の表から該当する型番をお選びください。

例：PB-4

ブルー以外のカラーのホースをご注文の際は、右下の表から該当するホース・カラー・コードを選んで、型番に付けてください。

例：PB-4-BK

ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番
1/4	PB-4
3/8	PB-6
1/2	PB-8
3/4	PB-12
1	PB-16

ゴム・ ホース・ カラー	コード
ブラック	-BK <sup>①</sup>
グレー	-GY
グリーン	-GR
レッド	-RD
イエロー	-YW



リールは最高 4 本巻きとなります。

①ブラック・ホースのカバー材質は、ネオプレンです。  
ブラック以外のホースのカバー材質は、ブナ N です。

### 取り付け手順

1. 端面が滑らかで、直角になるようにホースを切断します。



2. エンド・コネクションの一段目のかえし部分までホースを差し込みます。



注意：エンド・コネクションのかえし部分に軽質油（10W40）を潤滑剤として塗布すると、差し込みやすくなります。

3. エンド・コネクションを平らな面に置き、ディバイダー・タブに重なるように、ホースを一定の力で押し込みます。



- ⚠ ホース・クランプは使用しないでください。
- ⚠ ホースがディバイダー・タブに重なるまで、ホースをしっかり押し込んでください。

プッシュ・オン式ツール（D-139 ページ）の取り付け手順の詳細につきましては、『Swagelok プッシュ・オン式ツール ユーザー・マニュアル』（MS-CRD-0190）をご参照ください。

## PB シリーズ・ゴム・ホース

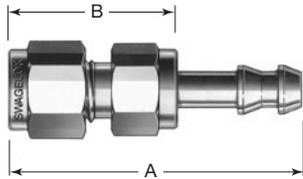
## エンド・コネクション

ご注文の際は、型番基本コードを選んで、316 ステンレス鋼製の場合は **SS** を、真ちゅう製の場合は **B** を付けてください。

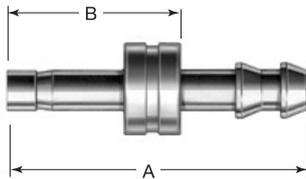
例：SS-PB4-SL4

現場で取り付ける際に切断するホースの長さを計算するには、取り付け後の全長から各エンド・コネクションの寸法 **B** を差し引いてください。

## Swagelok チューブ継手



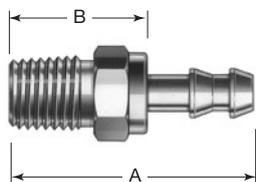
チューブ継手 サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番基本 コード	寸法 (mm)				エンド・ コネクション・ コード
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ	
1/4	1/4	-PB4-SL4	46.2	27.4	3.8	16.5	SL4
3/8	3/8	-PB6-SL6	51.3	29.7	6.6	22.1	SL6
1/2	1/2	-PB8-SL8	59.4	33.3	9.1	25.7	SL8

Swagelok  
チューブ・アダプター

チューブ・ アダプター・ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番基本 コード	寸法				エンド・ コネクション・ コード
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ	
(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
1/4	1/4	-PB4-TA4	45.0	26.2	3.8	13.7	TA4
3/8	3/8	-PB6-TA6	50.0	28.4	5.8	18.0	TA6
1/2	1/2	-PB8-TA8	61.7	35.6	8.4	20.6	TA8
3/4	3/4	-PB12-TA12	79.8	38.1	14.5	27.4	TA12
1	1	-PB16-TA16	104	47.8	20.1	35.8	TA16
(mm)	(インチ)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	
6	1/4	-PB4-TM6	45.0	26.2	3.8	13.7	TM6
8	1/4	-PB4-TM8	45.7	26.9	3.8	13.7	TM8
	3/8	-PB6-TM8	49.3	27.7	5.3	18.0	TM8
10	3/8	-PB6-TM10	50.0	28.4	6.6	18.0	TM10
12	1/2	-PB8-TM12	61.7	35.6	8.1	20.6	TM12
18	3/4	-PB12-TM18	79.8	38.1	13.7	27.4	TM18
25	1	-PB16-TM25	104	47.8	19.6	35.8	TM25

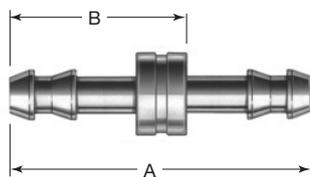
## PB シリーズ・ゴム・ホース

NPT おねじ、  
ISO 管用テーパーおねじ  
(ISO 7)



NPT ねじ/ ISO 管用 テーパーねじ サイズ (インチ)	ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番基本 コード	寸法 (mm)				エンド・ コネクション・ コード
			A	B	最小内径	最大外側 サイズ	
<b>NPT ねじ</b>							
1/4	1/4	-PB4-PM4	42.7	23.9	3.8	16.5	PM4
	3/8	-PB6-PM4	43.7	24.9	6.6	20.3	PM4
3/8	3/8	-PB6-PM6	46.2	24.6	6.6	22.1	PM6
1/2	1/2	-PB8-PM8	56.4	30.2	9.1	25.7	PM8
3/4	3/4	-PB12-PM12	72.6	31.0	15.2	33.0	PM12
1	1	-PB16-PM16	95.3	38.6	20.1	44.2	PM16
<b>ISO 管用テーパーねじ</b>							
1/4	1/4	-PB4-MT4	42.7	23.9	3.8	16.5	MT4
3/8	3/8	-PB6-MT6	46.2	24.6	6.6	22.1	MT6
1/2	1/2	-PB8-MT8	56.4	30.2	9.1	25.7	MT8
3/4	3/4	-PB12-MT12	72.9	31.2	15.2	33.0	MT12
1	1	-PB16-MT16	95.2	38.6	20.1	44.2	MT16

ユニオン



ホース径 (呼び径) サイズ (インチ)	型番基本 コード	寸法 (mm)			
		A	B	最小内径	最大外側 サイズ
1/4	-PB4-6	47.5	28.7	3.8	13.7
3/8	-PB6-6	53.8	32.3	6.6	18.0
1/2	-PB8-6	63.5	37.3	9.1	20.6
3/4	-PB12-6	95.5	53.8	15.2	27.4

## PB シリーズ・ゴム・ホース

ご注文に際して

ホース・アセンブリー (ユーザー指定)

以下のコードを順に組み合わせて、ホース・アセンブリー型番を作成してください。



型番例

1   2   3   4   4   5   6   7  
**SS - PB 4 TA4 PM4 - 71CM - BK - CRN**

**1** 材質

エンド・コネクション

SS = 316 ステンレス鋼  
B = 真ちゅう

**2** ホース

PB = PB シリーズ・ゴム・ホース

**3** ホース径 (呼び径) サイズ

4 = 1/4 インチ  
6 = 3/8 インチ  
8 = 1/2 インチ  
12 = 3/4 インチ  
16 = 1 インチ

**4** エンド・コネクション

D-130 ~ D-131 ページの表に記載された  
エンド・コネクション・コードをご参照  
ください。

**5** 全長

長さをセンチメートル単位でご指定の上、  
後に **CM** を付けてください。

**6** ホース・カラー

なし = ブルー (標準)  
BK = ブラック  
GR = グリーン  
GY = グレー  
RD = レッド  
YW = イエロー

**7** オプション

-T = コード付きタグ  
-T2 = コード付きタグ (2個)  
-W = 水圧テスト

マット・タグ

-MA = グレー      -MO = オレンジ  
-MB = ブルー      -MP = パープル  
-MC = ブラウン    -MR = レッド  
-MG = グリーン    -MW = ホワイト  
-MK = ブラック    -MY = イエロー  
-MN = ピンク

タグを2個ご注文の場合は、**マット・タグ・コード**の末尾に**2**を付けてください。  
例: MA2

D-134 ページの**ホース・タグ・テキスト**の項を参照し、記入事項をご指定ください。  
オプションの詳細につきましては、D-133 ページ以降をご参照ください。

## オプション

### カバー

カバーを使用しても、ホース本体の仕様は変わりません。

#### ファイヤー・ジャケット (オプション・コード：F)

- 航空宇宙グレードの特殊合成シリコン・ゴム (オレンジ) で覆ったファイバーグラスを編み込んでいます。
- さまざまな作動油や潤滑油に対する耐性に優れる
- 使用限度温度に達するまでシステム流体を断熱
- 使用温度範囲：  
-53 ~ 260°C (短時間の火炎曝露では 1093°C まで)



#### サーモスリーブ (オプション・コード：F1)

- ファイバーグラス製ブレード (飽和合成物質被覆)
- バリアを形成して、ホースとの直接的な接触を防止し、耐磨耗性に優れる
- 溶接時のはねからホースを保護し、耐紫外線性にも優れる
- 最高使用温度：537°C



#### 保護用ガード (オプション・コード：A)

- 連結式で柔軟性に優れた 302 ステンレス鋼製
- 非常に柔軟性が高く、つぶれや磨耗を防止
- ホース全体をカバー
- 使用温度範囲：-200 ~ 398°C



#### スパイラル・ガード (オプション・コード：G6、G7、G8)

- らせん状の高密度ポリエチレン (HDPE)・プラスチック製
- 非常に柔軟性が高く、磨耗を防止
- ホース全体をカバー
- 使用温度範囲：-117 ~ 121°C
- 標準カラー：ブルー、ブラック、イエロー



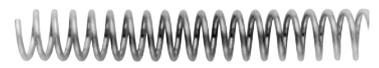
#### 316 ステンレス鋼材質 (オプション・コード：Z)

- オーバーブレード：標準の 304 ステンレス鋼の代わりに 316L ステンレス鋼を使用  
カラー：300 シリーズ・ステンレス鋼の代わりに 316 ステンレス鋼を使用
- 非常に優れた耐食性

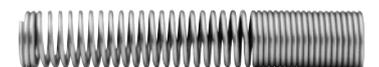


#### スプリング・ガード (オプション・コード：S、S2、S7)

- らせん状の 302 ステンレス鋼製
- 非常に柔軟性が高く、つぶれや磨耗を防止
- スプリング・ガード (L 寸法部分)：ホース全体をカバー (オプション・コード：S)
- スプリング・ガード (長さ 127 mm)：ホースのエンド部を保護 (オプション・コード：S2)
- 使用温度範囲：-200 ~ 454°C



スプリング・ガード (L 寸法部分)



スプリング・ガード (長さ 127 mm)

## テスト

以下のテストは、各ホース・シリーズに対して行っている標準テストに追加して行います。

#### ヘリウム・リーク・テスト (オプション・コード：H7)

- 最大許容リーク・レートを  $1 \times 10^{-7}$  std cm<sup>3</sup>/s とした、インボード・ヘリウム・リーク・テスト (真空法)
- テスト証明書付き

#### 水圧テスト (オプション・コード：W)

- ホースの最高使用圧力の 1.5 倍の圧力で、20°C にて水圧テストを行い、目視で漏れのないことを確認しています。
- テスト証明書付き
- お客様指定の条件でのテストも行います。詳細につきましては、スウェーデン指定販売会社までお問い合わせください。

#### 窒素圧テスト (オプション・コード：N3)

- 1.37 MPa で窒素ガス発泡リーク・テストを行い、目視で漏れのないことを確認しています。
- テスト証明書付き
- お客様指定の条件でのテストも行います。詳細につきましては、スウェーデン指定販売会社までお問い合わせください。

#### 全有機体炭素測定 (オプション・コード：TOC)

全有機体炭素は、製品を通過するガスの流れの中で測定を行います。結果はトルエンの等価量で表します (濃度単位：ng/dm<sup>3</sup>)。炭化水素は、沸点が 150°C を下回る成分と 150°C を超える成分の 2 つのグループに分けることができます (以下の仕様例をご参照ください)。

TOC 揮発性  $\leq 100$  ng/dm<sup>3</sup> (> 150°C)

TOC 不揮発性  $\leq 10$  ng/dm<sup>3</sup> (< 150°C)

各カテゴリーで、1ng/dm<sup>3</sup> の検出限界に達します。

#### 空気中のパーティクル・カウント (オプション・コード：APC)

空気中のパーティクル・カウントは、製品を通過するガスの流れの中で測定を行います。パーティクル数の測定は、レーザー光散乱法で実施します。測定可能なパーティクル・サイズは、0.1 ~ 5  $\mu$ m です。サンプル量と許容可能なパーティクル・カウントは、ISO 14644-1 クリーンルーム基準に基づいています。この基準は、クリーンルーム内の空気中のパーティクル・カウントを測定するためのものです。この場合、製品の測定にこの基準を適用しています。

APC は、ISO 14644-1 Class 3 @ 28,3 NI/min に準拠しています。

## オプション

### タグ

#### コード付きタグ (オプション・コード:T、T2)

- ステンレス鋼製タグにお客さま指定の文字を明示。詳細につきましては、右下のホース・タグ・テキストの項をご参照ください。
- ステンレス鋼製コードおよびアルミニウム製クランプでホースに取り付け
- 数量 (1個または2個) をご指定ください。



#### クランプ・タグ (オプション・コード:T5)

- ステンレス鋼製タグにお客さま指定の文字を明示
- 詳細につきましては、右下のホース・タグ・テキストの項をご参照ください。文字は2行以内をご指定ください。
- 2本の金属製バンドでホースに取り付け



#### マット・タグ (オプション・コード:M)

- ポリエステル製タグにお客さま指定の文字を明示。詳細につきましては、右のホース・タグ・テキストの項をご参照ください。
- 使用温度範囲: -40 ~ 150°C
- 接着剤でホースに取り付け
- 標準カラー: ブラック、ブルー、ブラウン、グレー、グリーン、オレンジ、ピンク、パープル、レッド、ホワイト、イエロー



カラー	コード
グレー	MA
ブルー	MB
ブラウン	MC
グリーン	MG
ブラック	MK
ピンク	MN
オレンジ	MO
パープル	MP
レッド	MR
ホワイト	MW
イエロー	MY

タグを2個ご注文の場合は、マット・タグ・コードの末尾に2を付けてください。  
例: MA2

#### Perma タグ (オプション・コード:P)

- プラチナ加硫シリコンで覆ったポリエステル製タグにお客さま指定の文字を明示。詳細につきましては、下のホース・タグ・テキストの項をご参照ください。
- 接着剤でホースに取り付け
- SIP (sterilization-in-place)、CIP (clean-in-place)、オートクレーブに対応
- 標準カラー: ブラック、ブルー、ブラウン、グレー、グリーン、オレンジ、ピンク、パープル、レッド、ホワイト、イエロー



カラー	コード
グレー	PA
ブルー	PB
ブラウン	PC
グリーン	PG
ブラック	PK
ピンク	PN
オレンジ	PO
パープル	PP
レッド	PR
ホワイト	PW
イエロー	PY

タグを2個ご注文の場合は、Perma タグ・コードの末尾に2を付けてください。  
例: PA2

#### ホース・タグ・テキスト

1行につき最大25文字 (スペース、コンマも含む) のテキストをご指定ください (最大5行まで)。

ただし、クランプ・タグの場合は、2行以内をご指定ください。

行番号	例
1.	Ordering number
2.	Process line
3.	Location
4.	Supplier phone number
5.	Date of manufacture

## オプション

### 認証

#### 代替燃料向け認証（オプション・コード：093）

ECE R110 認証を取得している FJ シリーズ／T シリーズ／8R シリーズ・ホースのアセンブリーもごさいます（テスト済み、タグ付き）。

#### FJ シリーズ・ホース・アセンブリー

- 使用温度範囲：-162 ～ 105°C
- 最高使用圧力：5.16 MPa、圧力分類：5

#### T シリーズ PTFE ホース（カーボン・ブラック含浸）・アセンブリー

- 使用温度範囲：-40 ～ 120°C
- 最高使用圧力：3.00 MPa、圧力分類：1

#### 8R シリーズ・ホース・アセンブリー

- 使用温度範囲：-40 ～ 85°C
- 最高使用圧力：26.0 MPa、圧力分類：0

### プロセス

#### CGA 4.1 に準拠したクリーニング（オプション・コード：G）

- ホースの接液・接ガス部に、CGA 4.1 に準拠したクリーニングを行います（高酸素濃度システムの場合は、ご注文できません）。

#### ASTM G93 Level C に準拠したクリーニング（オプション・コード：C）

- ホース・アセンブリーの接液・接ガス部に、ASTM G93 Level C に準拠したクリーニングを行います。

### 酸素用

高酸素濃度システムの危険性およびリスクに関する詳細につきましては、技術情報『Swagelok 酸素システムの安全性』（MS-06-13）をご参照ください。

## オプション

### シリーズ別オプション

ホース／チューブ・シリーズ別のオプションにつきましては、下の表をご参照ください。ただし、ホース／チューブ・サイズによりご注文いただけない場合があります。オプションを選定する際は、アプリケーション、ホース／チューブの使用状況、ホース／チューブ長さなどについても必ず考慮してください。

オプション		ホース／チューブ・シリーズ																								
		FX	FM	FJ	FL	AH	FV	FN	FZ	T	B	X	S	C	J	N	W	F	U	NG	7R	8R	7N	7P	PB	
カバ	Y断熱材	○	○	○	○	○				○	△	○	△	○	○	○	○	○	○							
	ファイヤー・ジャケット	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	サーモスリーブ	○	○	○	○	○				○										○	○	○	○	○		
	保護用ガード	○		○		○						○	○	○	○	○	○	○	○							
	スパイラル・ガード											○	△	○	○	○	○	○	○							
	スプリング・ガード (L寸法部分)		△							○												○	○	○	○	
	スプリング・ガード (長さ 127mm)																			標準		△		△		
	316L ステンレス鋼 製ブレード	○	標準	○		標準				△																
テスト	ヘリウム・リーク・ テスト	○	○	○	○	○		○	○																	
	水圧テスト		○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	窒素圧テスト	○	○	○	○	○				○										○	○	○				
タグ	コード付きタグ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
	コード付きタグ (2個)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	
	クランプ・タグ	○	○	○		○				○	○	○		○												
	マット・タグ	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	
	Perma タグ												△		○		○		○							
認証	代替燃料向け ECER110 認証			△					△													△				
プロセス	CGA4.1 準拠の クリーニング	○		○	△	○		○	○																	
	ASTM G93 Level C 準拠のクリーニング	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
ホース・コア材質		メタル							フルオロポリマー										ナイロン			ポリエチレン	ゴム			

○：全サイズにおいて、ご注文いただけます。

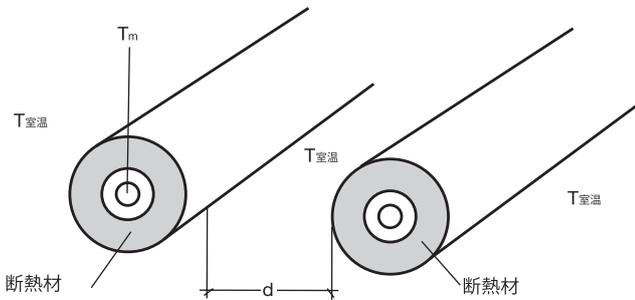
△：一部のホース・サイズはご注文いただけません。

## オプション

### 断熱ホースに関する考慮点

#### エアの自然対流

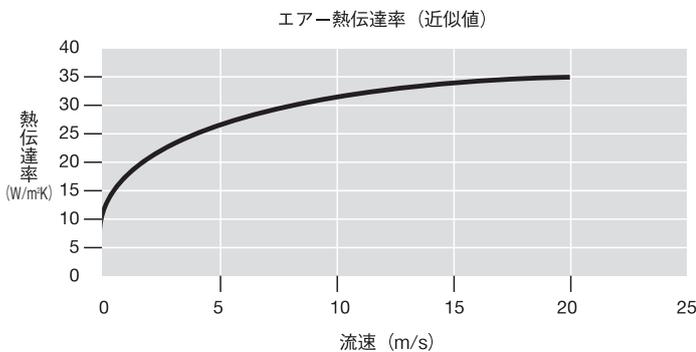
低温または高温流体を移送するホースは、付近の流体システムの温度に影響を及ぼす可能性があります。低温のホース同士の間隔が近いと、ホースの表面温度が露点を下回って結露が発生する可能性があります。高温のホース同士の間隔が近いと、許容温度を超えるホット・スポットが発生する可能性があります。



ホース間の距離 (d) が短いほど、ホース間のエア温度 (T<sub>室温</sub>) は、ホース内の流体温度 (T<sub>m</sub>) に近くなります。一般的には、ラップ断熱ホース (Y断熱オプション) を少なくとも 30 cm 以上離して設置することをお勧めします。やむを得ずホースの間隔が 30 cm 未満になる場合は、断熱材の層を追加することを検討してください。

#### エアの流量

エアが停滞すると、熱伝達率が低下するというホースの表面温度にとっては好ましくない現象が生じます。エアの流量が増加すると、表面温度は周囲の環境温度に近づく傾向が見られます。



ホースを狭いエリア (床下など) で使用する場合は注意が必要です。低温の流体をホースに流すと、ホースの外側に結露が発生してしずくが滴り落ち、精密な電子機器が故障するおそれがあります。

#### 湿度と露点

露点は、以下の公式を用いて求めることができます：

$$Td = T - [(100 - RH) / 5]$$

ここで Td は露点温度 (°C)、T は周囲エア温度 (°C)、RH は相対湿度 (%) です。

アプリケーションで結露を防止するために使用する断熱材の層の数は、ホースを使用する環境の予想最高湿度に基づいて決定してください。

#### 省エネルギー

ホースを断熱しなかった場合、エネルギー損失の原因となります。断熱することで、通常、エネルギー損失を最大 90% 削減し、プラント装置の温度を適切かつ一定に維持することができます。そのほかに、ホースを断熱する理由は、以下の通りです。

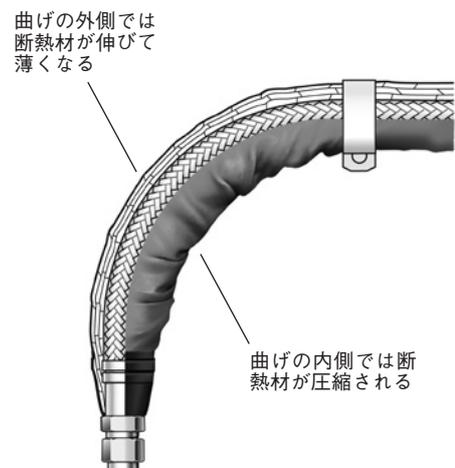
- 蒸気や冷却液ラインなどのプロセスの温度制御を適切に行う
- 加熱に使用するエネルギーを抑えることで排気ガスを減らし、環境を保護する
- 表面温度を制御して作業員の保護と安全を確保する

#### 接触によるやけど防止に関する推奨事項

ASTM C1055 (接触によるやけどの危険性がある加熱システム表面条件に関する標準ガイド) では、5 秒間触れても重度のやけどを負うことがないとして、表面温度を 60°C 以下に維持することを推奨しています。適切な厚さの断熱材を選定することで、外面温度が下がり、やけどの可能性を減らすことができます。

#### ラップ断熱ホース (Y断熱オプション) の曲げ

ホースの技術情報 (最小曲げ半径を含む) は、断熱ホースでも変わりません。ただし、ホースを曲げると断熱特性に影響を与える可能性があります。その影響を最小限に抑えるには、曲げ半径を大きくしてください。それが困難な場合は、断熱材の層の数を増やすことを検討してください。



## オプション

### Y断熱オプション

#### 特徴

- 連続的なホース表面温度範囲：-53 ~ 125°C
- 熱伝導率の低い断熱材を使用しているため、必要最小限の断熱材で希望する表面温度が得られる
- 柔軟性のあるポリオレフィン製の熱収縮カバーにより、柔軟性、耐透湿性、耐摩耗性に優れる
- ホース・エンドにシリコン製ブーツを取り付けることで断熱材を保護



#### 末尾コードの構造

1 2 3  
- Y B 4

ホース・アセンブリの型番例：  
SS-FJ8TA8TA8-55-YB4

#### 1 断熱コード

Y = 断熱オプション  
(サイズが 1/4 インチ以上のホース)

#### 2 カバー・カラー

##### 標準

B = ブルー  
R = レッド

##### オプション

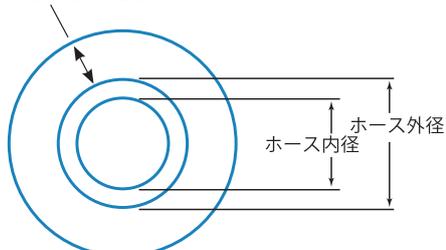
K = ブラック  
W = ホワイト

#### 3 断熱材

##### 呼び肉厚

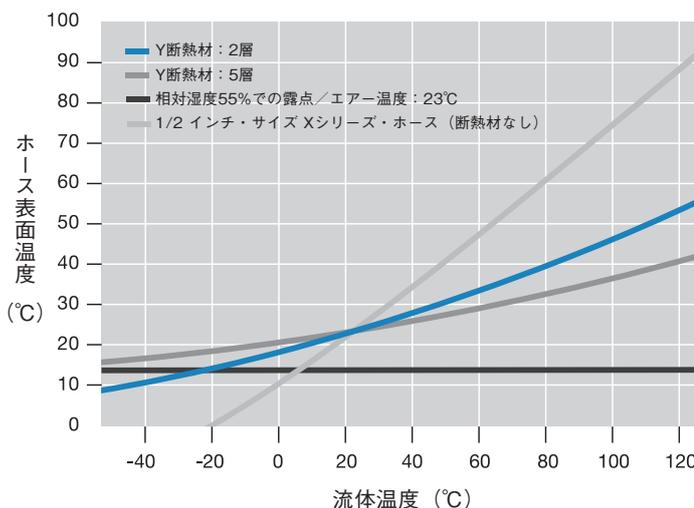
2 = 5.4 mm  
3 = 7.7 mm  
4 = 10.0 mm  
5 = 12.3 mm

##### 断熱材の呼び肉厚



詳細につきましては、スウェージロック  
指定販売会社までお問い合わせください。

#### ホース表面温度と流体温度の関係 (1/2 インチ・サイズ X シリーズ・ホース)



#### プロット例の試験条件：

- 環境温度：23°C
- エアの流れ：エアの流れが無いチャンバー内に隔離
- 流体の圧力：0.041 ~ 0.068 MPa
- 流体の流量：22 ~ 26 l/min
- 流体タイプ：液体
- ホース周りのフリー・エア：15.2 cm

## ツール／アクセサリ

### 取り付け用ツール（ナイロン／ポリエチレン／ゴム・ホース用）

#### プッシュ・オン式ツール

持ち運びに便利な手動式ツールで、エンド・コネクションをナイロン／ポリエチレン／ゴム・ホースに差し込むことができます。



- サイズが 1/4 ～ 1 インチのホースにエンド・コネクションを差し込みます。
- ベンチ（作業台）に取り付けてください。
- 25 cm (H) × 36 cm (W) × 71 cm (D)  
質量：15.9 kg

型番：MS-SPOT

詳細につきましては、『Swagelok プッシュ・オン式ツール ユーザー・マニュアル』（MS-CRD-0190）をご参照ください。

#### 切断工具（ホース／軟質チューブ用）

現場で取り付けるナイロン／ポリエチレン／ゴム・ホースおよびビニール／PFA チューブを、希望する長さ  
に切断する際に使用してください。



- 切断可能なホース／チューブ径（呼び径）  
サイズ：1インチまで

型番：MS-HC-SC-1A

#### ⚠ 警告

スウェージロック製品、または工業設計規格に準拠していないスウェージロック部品（Swagelok チューブ継手エンド・コネクションを含む）は、他社製品との混用や互換は絶対に行わないでください。

ホースの取り付けと使用につきましては、SAE J1273「Recommended Practices for Hydraulic Hose Assemblies」をご参照ください。

[www.sae.org](http://www.sae.org)

## 本書類について

電子版製品カタログをダウンロードしていただき、ありがとうございました。本電子版カタログは、『Swagelok総合製品カタログ』（印刷版）から抜粋したものです。製品カタログの内容変更あるいは改訂の際は、印刷版カタログに先駆けて電子版カタログを更新し、ウェブサイト上で提供させていただく場合がございますので、ご了承ください。

スウェージロック社は、研究開発、計装、製薬、オイルおよびガス、発電、石油化学、代替燃料、半導体などの業界向け流体システム・ソリューション（製品、配管ユニット製作、サービス）の開発および提案を行っています。スウェージロックの製造工場、研究施設、技術サポートや流通などの拠点は、70カ国で約200カ所の指定販売会社で形成されるグローバル・ネットワークを支えています。

ウェブサイトにアクセスしていただくと、最寄りのスウェージロック指定販売会社を検索することができます。製品の特徴や、技術情報などの詳細につきましては、スウェージロック指定販売会社までお問い合わせください。ウェブサイトでは、世界各地域の指定販売会社とサービス拠点がお届けする幅広いサービスについてもご紹介しています。

## 製品保証

Swagelok製品には、Swagelokリミテッド・ライフタイム保証が付いています。詳細につきましては、[www.swagelok.com/jp](http://www.swagelok.com/jp)にアクセスいただくか、スウェージロック指定販売会社までお問い合わせください。

### 安全な製品の選定について

安全にトラブルなく機能するよう、システム全体の設計を考慮して、製品をご選定ください。機能、材質の適合性、数値データなどを考慮し製品を選定すること、また、適切な取り付け、操作およびメンテナンスを行うのは、システム設計者およびユーザーの責任ですので、十分にご注意ください。

### 警告

スウェージロック製品、または工業設計規格に準拠していないスウェージロック部品（Swagelok チューブ継手エンド・コネクションを含む）は、他社製品との混用や互換は絶対に行わないでください。

この日本語版製品カタログは、英語版製品カタログの内容を忠実に反映することを目的に、製作いたしました。日本語版の内容に英語版との相違が生じないように、細心の注意を払っておりますが、万が一相違が生じた場合には、英語版の内容が優先されますので、ご注意ください。

以下のすべての商標が、本カタログに適用されるものではありません。

15-7 PH—TM AK Steel Corp.  
AccuTrak, Beacon, Westlock—TM Tyco International Services  
アプラス—TM AGC株式会社  
Alleima—TM Alleima  
ASCO, El-O-Matic—TM Emerson  
AutoCAD—TM Autodesk, Inc.  
CSA—TM Canadian Standards Association  
Crastin, デュボン, カルレッツ, クライトックス, テフロン, バイトン—TM イー・アイ・デュボン・ドゥ・ヌムール・アンド・カンパニー  
DeviceNet—TM ODVA  
ダイニオン, Elgiloy, TFM—TM ダイニオン社  
Elgiloy—TM Elgiloy Specialty Metals  
Festo—TM Festo SE & Co. KG  
FM—TM FM Global  
Grafoil—TM GrafTech International Holdings, Inc.  
ハネウェル, MICRO SWITCH—TM ハネウェル  
MAC—TM MAC Valves  
Microsoft, Windows—TM マイクロソフト・コーポレーション  
NACE—TM NACE International  
PH 15-7 Mo, 17-7 PH—TM AK Steel Corp  
picofast—Hans Turck KG  
ピラー—TM 日本ピラー工業株式会社  
レイケム—TM Tyco Electronics Corp.  
Sandvik, SAF 2507—TM Sandvik AB  
Simriz—TM Freudenberg-NOK  
ソリッドワークス—TM ソリッドワークス・コーポレーション  
UL—Underwriters Laboratories Inc.  
Xylan—TM Whitford Corporation  
Swagelok, Cajon, Ferrule-Pak, Goop, Hinging-Colleting,  
IGC, Kenmac, Micro-Fit, Nupro, Snoop, Sno-Trik, SWAK, VCO,  
VCR, Ultra-Torr, Whitey—TM Swagelok Company  
© 2023 Swagelok Company