

## 試料採取用ポンペ アクセサリ/アウテージ・チューブ (ディップ・チューブ)



- サイズ : 10 cm<sup>3</sup> から 3785 cm<sup>3</sup> (1 ガロン) まで
- 最高使用圧力 : 34.4 MPa
- 材質 : 304L ステンレス鋼、316L ステンレス鋼、合金 400

## 試料採取用ボンベ

### 特徴

- ボディはシームレス・チューブ製で、肉厚、サイズ、容量が均一
- ネック内部の流路がスムーズなため、クリーニングが容易で、流体のたまり部分を排除
- NPT めねじには冷間加工を行っており、強度に優れています。
- エンド・コネクションは厚肉で強度が高く、外側への広がりを抑えます。
- DOT 認定の Swagelok® 試料採取用ボンベは、49 CFR Part 178, "Specifications for Packagings" に準拠しています。

### シングル・エンド・ボンベ

- 試料採取におけるさまざまなニーズに対応できるよう、150 cm<sup>3</sup>、300 cm<sup>3</sup>、500 cm<sup>3</sup> のサイズがございます。
- 材質：304L ステンレス鋼（耐粒界腐食性に優れる）
- ガス・タングステン・アーク溶接により、内部まで十分に溶け込んでいるため、試料が漏れません。

### テスト

**DOT-4B 500** ボンベには、6.9 MPa 以上の圧力で耐水圧テストを行っています。



### ダブル・エンド・ボンベ

- サイズ：40～3785 cm<sup>3</sup> (1 ガロン)
- 最高使用圧力：34.4 MPa
- 材質：304L / 316L ステンレス鋼（耐粒界腐食性に優れる）

### テスト

DOT ボンベには、最高使用圧力の 1/2 以上の圧力で水圧テストを全品に行っています。

**DOT-3E 1800** ボンベには、21.0 MPa の圧力で耐水圧テストを行っています。また各ロットよりボンベを 1 個抜き出し、破裂試験を行っています。

**DOT-3A 1800 または 5000** ボンベには、シリアル・ナンバーが刻印されています。水圧テストでは、各ボンベの容積膨張が DOT 3A により設定された範囲内であることを確認しています。

**DOT-3A 1800** ボンベには、20.6 MPa 以上の圧力で耐水圧テストを行っています。

**DOT-3A 5000** ボンベには、58.6 MPa 以上の圧力で耐水圧テストを行っています。

**DOT-SP7458 1800** ボンベには、20.6 MPa の圧力で耐水圧テストを行っています。

⚠ ボンベの定期テストは、ボンベを充填するユーザーの責任において、所定の設備にて行ってください。

## 各温度における最高使用圧力

37°C までの最高使用圧力は、DOT 規格により定められています。ボンベの内部に PTFE 被膜を施している場合、最高使用温度は 148°C です。下の表中の数値は、国や地域ごとの基準により制限を受ける場合があります。

材質	316L ステンレス鋼	316L ステンレス鋼 304L ステンレス鋼	304L ステンレス鋼	合金 400	316 ステンレス鋼	304L ステンレス鋼
規格	DOT-3A 5000	DOT-3E 1800	DOT-3A 1800	DOT-SP7458 1800	—	DOT-4B 500
温度 (°C)	最高使用圧力 (MPa)					
-53 ~ 37	34.4	12.4	12.4	12.4	6.89	3.44
40	34.1	12.2	12.2	12.3	6.84	3.44
50	34.1	12.2	12.2	12.3	6.82	3.44
100	26.9	9.26	9.26	10.8	5.72	3.44
150	24.5	8.46	8.46	10.2	5.22	3.44
200	24.5	8.38	8.38	10.2	5.13	3.44
250	21.3	7.33	7.33	9.79	4.54	3.44
300	20.3	6.98	6.98	9.78	4.32	3.44
350	19.6	6.73	6.73	9.78	4.16	3.44
398	18.9	6.54	6.54	9.71	3.99	3.44
400	18.9	6.53	6.53	—	3.99	3.44
426	18.6	6.40	6.40	—	3.92	3.44
450	18.2	—	—	—	3.86	—
454	18.1	—	—	—	3.85	—

## Transportable Pressure Equipment Directive (TPED)

Transportable Pressure Equipment Directive (TPED) では、試料採取用ボンベやラプチャー・ディスクなどの可搬式圧力容器とそのアクセサリを対象とした、設計／製造／試験に関する要件を規定しています。当指令は、EU 諸国において、製品安全への一定水準を確保することを目的としています。

TPED 準拠のスウェーデン製製品の詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok Products Compliant with the Transportable Pressure Equipment Directive』(MS-02-193) をご参照ください。

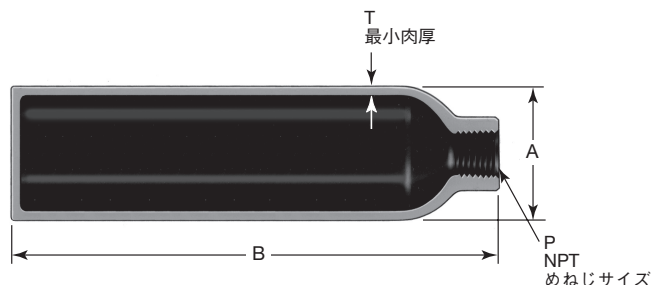
## 試料採取用ポンベ

### ご注文に際して

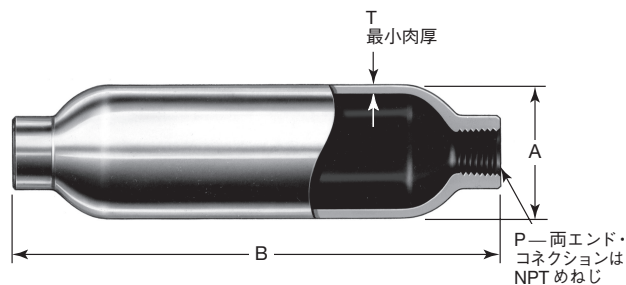
下の表から型番をお選びください。

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。

#### シングル・エンド・ポンベ



#### ダブル・エンド・ポンベ



材質グレード／ ポンベ規格	最高使用圧力 (MPa)	内容積 (cm <sup>3</sup> ) ±5%	P サイズ (インチ)	型番	寸法 (mm)			質量 (kg)
					A	B	T	
<b>シングル・エンド・ポンベ</b>								
304L ステンレス鋼／ DOT-4B 500	3.44	150	1/4	304L-05SF4-150	50.8	124	2.4	0.50
		300		304L-05SF4-300		219		0.82
		500		304L-05SF4-500		345		1.2
<b>ダブル・エンド・ポンベ</b>								
304L ステンレス鋼／ DOT-3E 1800	12.4	40	1/8	304L-HDF2-40	31.8	98.6	1.8	0.14
		50	1/4	304L-HDF4-50	38.1	95.2	2.4	0.17
		75		304L-HDF4-75		125		0.28
		150		304L-HDF4-150	50.8	133		0.43
		300		304L-HDF4-300		227		0.73
		400		304L-HDF4-400		290		0.95
		500		304L-HDF4-500		351		1.2
304L ステンレス鋼／ DOT-3A 1800	12.4	1000	1/4	304L-HDF4-1000	88.9	277	4.6	2.9
			1/2	304L-HDF8-1000				
		2250	1/4	304L-HDF4-2250	102	437	5.2	6.4
			1/2	304L-HDF8-2250				
3785 (1 ガロン)	1/4	304L-HDF4-1GAL		678		9.5		
	1/2	304L-HDF8-1GAL						
316L ステンレス鋼／ DOT-3E 1800	12.4	150	1/4	316L-HDF4-150	50.8	133	2.4	0.43
		300		316L-HDF4-300		227		0.73
		500		316L-HDF4-500		351		1.2
316L ステンレス鋼／ DOT-3A 5000	34.4	150	1/4	316L-50DF4-150	48.2	203	6.1	1.4
		300		316L-50DF4-300		368		2.5
		500		316L-50DF4-500		597		4.1
合金 400／ DOT-SP7458 1800	12.4	150	1/4	M-HDF4-150	50.8	133	2.4	0.43
		300		M-HDF4-300		227		0.82
		500		M-HDF4-500		351		1.3

## 過剰圧力防止に関する重要事項

圧縮ガス・ポンペには、米国 DOT 規格および CGAS-1.1 に従い、圧力逃がし装置を取り付けることが義務づけられています。CGA S-1.1. には、ガスの種類別に使用可能な圧力逃がし装置が記載されていますのでご確認ください。また、圧縮ガス・ポンペ用以外の圧力逃がし装置についても記載されています。

⚠ 使用するガスに応じて必ず適切な圧力逃がし装置をご使用ください。

⚠ 過剰圧力防止には、DOT 規格や各地域の規格に従って、ポンペの充填を正しく行うことが極めて重要ですのでご注意ください。

### ラブチャー・ディスク・ユニット

Swagelok ラブチャー・ディスク・ユニットは、ポンペの内容物を大気中に排出し、過剰圧からポンペを保護します。ラブチャー・ディスクはユニットのボディに溶接されています。ユニットをバルブのボディあるいはラブチャー・ディスク・ティーにねじ込み、エラストマー製 O リングでシールします。ラブチャー・ディスクを交換する際は、ポンペからバルブやティーを取り外す必要がありません。



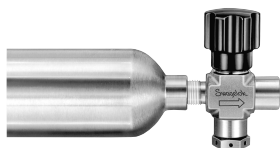
### 構成部品とその材質

構成部品	材質グレード／ASTM 規格
ボディ／インレット・リング	316L ステンレス鋼／A479 または A213
O リング	フルオロカーボン FKM
ラブチャー・ディスク	合金 600／B168

### ご注文に際して

公称破壊圧力 (20°C にて)	型番
19.6 MPa ± 1.03 MPa	SS-RDK-16-2850
13.0 MPa ± 0.68 MPa	SS-RDK-16-1900

### 無回転ステム式ニードル・バルブ (ラブチャー・ディスク・ユニット付き)



### ご注文に際して

エンド・コネクッション (サイズとタイプ)		型式	バルブ型番	オリフィス (mm)
一次側	二次側			
<b>19.6 MPa のラブチャー・ディスク使用</b>				
1/4 インチ NPT おねじ	1/4 インチ NPT めねじ	ストレート	SS-16DKM4-F4-2	5.5
		アングル	SS-16DKM4-F4-A-2	
1/2 インチ NPT おねじ	1/2 インチ NPT めねじ	アングル	SS-16DKM8-F4-A-2	
<b>13.0 MPa のラブチャー・ディスク使用</b>				
1/4 インチ NPT おねじ	1/4 インチ NPT めねじ	ストレート	SS-16DKM4-F4-1	5.5
		アングル	SS-16DKM4-F4-A-1	
1/2 インチ NPT おねじ	1/2 インチ NPT めねじ	アングル	SS-16DKM8-F4-A-1	

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。

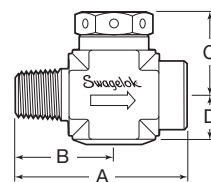
詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok 無回転ステム式ニードル・バルブ』(MS-01-42) をご参照ください。なお、その他の Swagelok バルブも、試料採取用ポンペと併用できますので、詳細につきましては、スウェーデン指定販売会社までお問い合わせください。

## ラブチャー・ディスクの取り扱いについて

1. ポンペの内容物を開放すると危険が生じるおそれがある場所では使用しないでください。ラブチャー・ディスクは、放射状に空いた6つの穴からガスを大気中に排出します。圧力を瞬時に開放し (その際大きな音がします)、ガスを短時間で排出します。
2. 破壊圧力をご確認ください (破壊圧力は CGA S-1.1 に基づき、ラブチャー・ディスク・ユニットの端面に記載されています)。
3. 最大破壊圧力がポンペ・テスト圧力を超えていないことをご確認ください。
4. 最小破壊圧力が、ポンペ充填圧力の最低でも 1.4 倍以上であることをご確認ください。
5. ラブチャー・ディスクの強度は、温度、腐食、金属疲労により徐々に低下するため、ラブチャー・ディスクは定期的に検査してください。また、ラブチャー・ディスクの破壊圧力につきましても、脈動圧、正圧／真空サイクル、高温での使用、腐食性の流体など、使用条件や環境により低下しますのでご注意ください。
6. ラブチャー・ディスクは、容積が圧縮ガス 11355 cm<sup>3</sup> (3 ガロン) または液化ガス 5677 cm<sup>3</sup> (1 1/2 ガロン) を超える容器には使用しないでください。
7. 試料採取中にラブチャー・ディスクが破裂する場合に備えて、試料採取用ポンペとシステム間のラインを遮断できるような処置をとってください。
8. ポンペに液化ガスが充填されている場合は、輸送中や保管中のわずかな温度上昇でも液体が膨張し、ラブチャー・ディスクから内容物が流出する原因となりますのでご注意ください。安全に充填を行うため、用途に応じて各地域の規格やガイドラインをご確認ください。

### ラブチャー・ディスク・ティー

ラブチャー・ディスク・ティーはコンパクトで、さまざまな Swagelok バルブに使用できます。材質は 316 ステンレス鋼です。ティーはラブチャー・ディスク・ユニットに取り付けられています。



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。

### ご注文に際して

エンド・コネクッション (サイズとタイプ)		型式	寸法 (mm)			
一次側	二次側		A	B	C	D
<b>19.6 MPa のラブチャー・ディスク使用</b>						
1/4 インチ NPT おねじ	1/4 インチ NPT めねじ	SS-RTM4-F4-2	47.7	26.9	23.9	12.7
		SS-RTM8-F4-2	55.6	31.0	30.2	14.2
<b>13.0 MPa のラブチャー・ディスク使用</b>						
1/4 インチ NPT おねじ	1/4 インチ NPT めねじ	SS-RTM4-F4-1	47.7	26.9	23.9	12.7
		SS-RTM8-F4-1	55.6	31.0	30.2	14.2

## オプション

### PTFE 被膜

ポンペ内面に PTFE 被膜を施すと、汚れが付きにくく、クリーニングを容易に行うことができます。ご注文の際は、ポンペ型番に **-T** を付けてください。

例：304L-HDF4-300-T

### 電解研磨

ポンペ内面に電解研磨を行うと、表面が高度に不動態化されるため、清浄性が向上します。ご注文の際は、ポンペ型番に **-EP** を付けてください。

例：304L-HDF4-300-EP

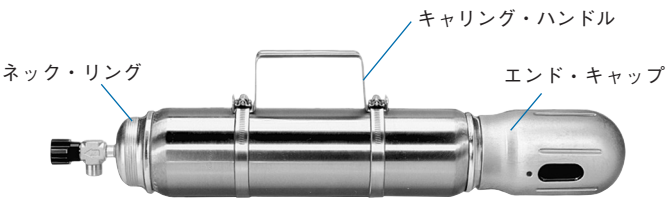
## アクセサリ

### エンド・キャップ

エンド・キャップを使用するとバルブの損傷を防ぐことができます。キャップを取り付ける際は、ポンペのネック部にはめ込んだネック・リングにねじ込みます。エンド・キャップはメッキ加工された炭素鋼製で、2250 cm<sup>3</sup> および 3785 cm<sup>3</sup> (1 ガロン) のポンペに使用することができます。エンド・キャップ付きポンペは、Swagelok アンゲル型バルブに使用することができます。

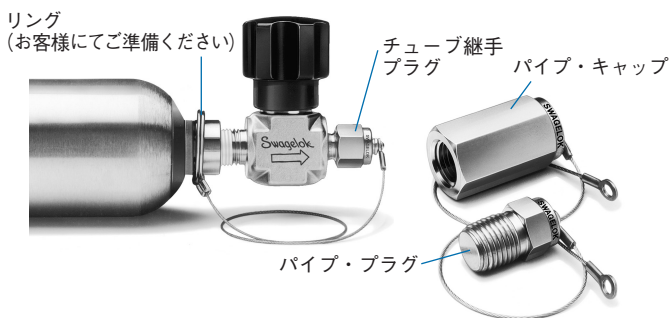
ご注文の際は、ポンペ型番に **-C** を付けてください。

例：304L-HDF8-2250-C



### キャップ／プラグ

ポンペを運搬する際にキャップとプラグを使用すると、Swagelok チューブ継手または NPT ねじエンド・コネクションを保護することができます。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。



### キャリング・ハンドル

キャリング・ハンドルを取り付けると、試料採取用ポンペの持ち運びに便利です。ハンドルは 304 ステンレス鋼製で、300 cm<sup>3</sup> 以上のポンペに取り付けることができます。

キャリング・ハンドルとポンペの両方をご注文の際は、ポンペ型番に **-H** を付けてください。

例：304L-HDF4-300-H

キャリング・ハンドルのみ単品でご注文の際は、下記の型番をご使用ください。

ポンペ外径 (mm)	型番
48.2, 50.8	MS-5K-CY-2"
88.9, 102	MS-5K-CY-4"

### 複数のオプション／アクセサリをご注文の場合

コードはアルファベット順に付けてください。

例：304L-HDF8-2250-C-H (エンド・キャップおよびキャリング・ハンドルの両方を取り付けたポンペ型番)

304L-HDF4-300-H-T (キャリング・ハンドルを取り付けて、ポンペ内面に PTFE 被膜を施したポンペ型番)

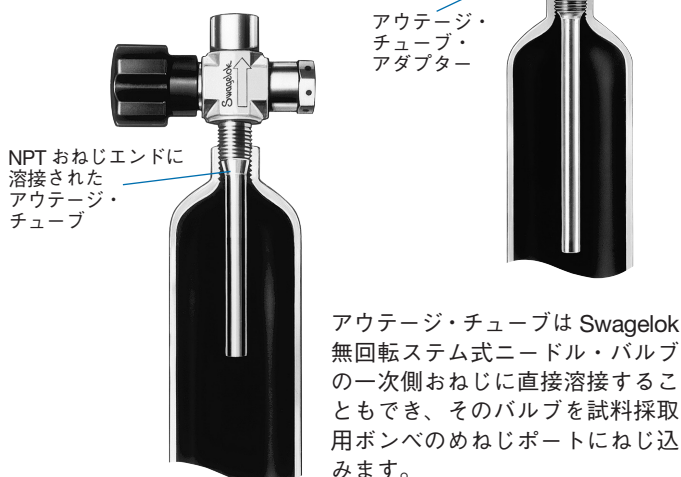
## アウトージ・チューブ（ディップ・チューブ）

### 特徴

- チューブ材質：316 ステンレス鋼または合金 400
- エンド・コネクション：NPT ねじ（サイズ：1/4 インチまたは 1/2 インチ）
- 「Outage Tube」と刻印されており、識別が容易

### 構造

アウトージ・チューブは、アダプターまたはティーの一次側のおねじエンドに溶接されており、そのアダプターまたはティーを、試料採取用ポンペのめねじポートにねじ込んでいます。



### チューブ長さ



アウトージ・チューブ長さ (L) は、パイプ継手エンドからチューブ・エンドまでの長さです。標準のチューブ長さは 26.4 cm です。チューブは希望する長さに切断することができます。詳細につきましては添付の取り扱い説明書をご参照ください。

### 用途

ベーパー・スペース（気化スペース）が不十分な場合、わずかな温度上昇でも液体が膨張し、圧力が急激に増加するおそれがあります。アウトージ・チューブは、ポンペに液化ガスが充填されている場合に適切なベーパー・スペースを確保し、温度上昇によるポンペ内の液体の膨張に対応します。

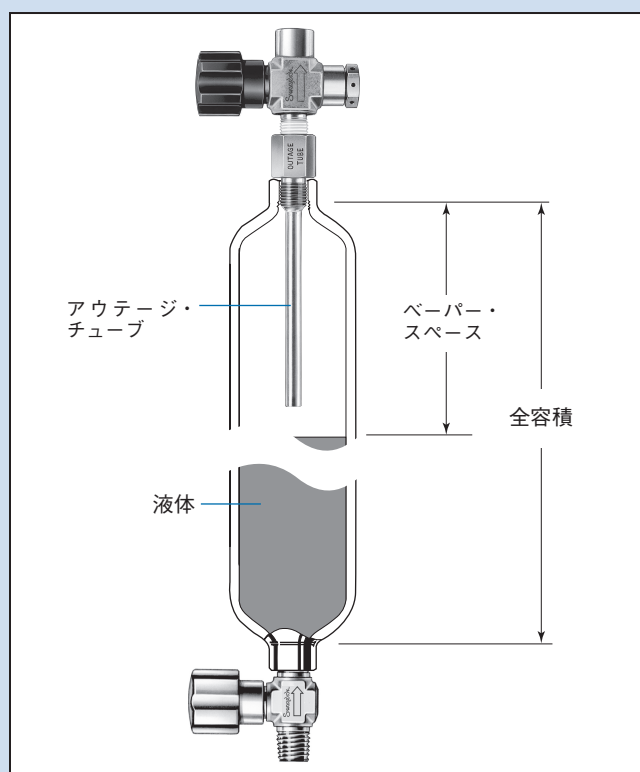
安全に充填を行うため、用途に応じて各地域の規格やガイドラインをご確認ください。

### ご使用に際して

アウトージとは、ポンペ内のベーパー・スペースをポンペの全容積に対する割合 (%) で表した数値です。

$$\text{アウトージ (\%)} = (\text{ベーパー・スペース} \div \text{全容積}) \times 100$$

右の図は、上部にアウトージ・チューブを取り付けて、縦に置いたポンペです。アウトージ・チューブの長さはベーパー・スペースの容積によって異なります。試料採取方法およびアウトージ・チューブの使用に関しては、ASTM D1265, Standard Practice for Sampling Liquefied Petroleum (LP) Gases (Manual Method) などの刊行物に記載されています。



## アウトージ・チューブ (ディップ・チューブ)

### ご注文に際して

#### アウトージ・チューブ付きアダプター

下の表からアダプター型番をお選びください。

合金 400 製をご注文の際は、アダプター型番中の **SS** の代わりに **M** を付けてください。

例：M-DTM4-F4-104

エンド・コネクション (サイズとタイプ)		アダプター型番	チューブ 長さ (cm)	チューブ 外径サイズ (インチ)
一次側	二次側			
1/4 インチ NPT おねじ	1/4 インチ NPT めねじ	SS-DTM4-F4-104	26.4	5/16
1/2 インチ NPT おねじ		SS-DTM8-F4-104		

#### アウトージ・チューブ付き無回転ステム式ニードル・バルブ

下の表からバルブ型番をお選びください。

合金 400 製をご注文の際は、バルブ型番中の **SS** の代わりに **M** を付けてください。

例：M-14DKM4-104

エンド・コネクション (サイズとタイプ)		バルブ型番	チューブ 長さ (cm)	チューブ 外径サイズ (インチ)
一次側	二次側			
1/4 インチ NPT おねじ		SS-14DKM4-104	26.4	5/16
1/4 インチ NPT おねじ	1/4 インチ NPT めねじ	SS-16DKM4-F4-104		

バルブにはラプチャー・ディスク・ユニットは付いていません。アウトージ・チューブとラプチャー・ディスク・ユニットの両方を取り付けたバルブの詳細につきましては、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。

### ご注文時にチューブ長さを指定する場合

アウトージ・チューブの長さは、標準長さの 26.4 cm 以外にも、ご注文の際に以下の例に従って指定することができます。

例：試料採取用ポンベ型番 304L-HDF4-150 に、30% のアウトージが必要な場合

右のアウトージ・チューブ長さの表をご参照ください。

1. 試料採取用ポンベ型番 304L-HDF4-150 の行を確認します。
2. 最小アウトージ 30% の列と交差するところを確認します。
3. チューブ長さは 45.5 mm です。
4. 長さコードは 018 です。
5. したがって、アウトージ・チューブ・アダプターまたはバルブ型番中の **104** の代わりに **018** を付けてください。

例：SS-DTM4-F4-018  
SS-16DKM4-F4-018

### ⚠ 注意：

ポンベ容積、寸法、ねじの締め付け具合の許容差により、算出したアウトージは、最大 20% 変動します。正確なアウトージを算出するためには、個々のアウトージ・チューブおよびポンベ・アセンブリーに適切な方法で校正を行ってください。

### アウトージ・チューブ長さ

チューブ 外径サイズ (インチ)	ポンベ型番	最小アウトージ (%)				
		10	20	30	40	50
		チューブ長さ (mm)				
コード						
1/4	304L-HDF2-40	22.1	28.2	34.3	40.4	46.7
		009	011	014	016	018
5/16	304L-HDF4-50	21.6	27.2	32.5	38.1	43.4
		009	011	013	015	017
	304L-HDF4-75	25.9	34.0	42.2	50.3	58.7
		010	013	017	020	023
	304L-HDF4-150	28.4	36.8	45.5	54.1	62.5
		011	015	018	021	025
	304L-HDF4-300	41.9	58.9	75.9	93.2	110
		017	023	030	037	043
	304L-HDF4-400	50.8	73.7	96.3	119	142
		020	029	038	047	056
	304L-HDF4-500	57.4	85.9	114	143	171
		023	034	045	056	067
	304L-HDF4-1000	58.7	77.7	96.8	116	135
		023	031	038	046	053
	304L-HDF4-2250	83.8	117	149	182	215
		033	046	059	072	085
304L-HDF4-1GAL	117	172	228	283	338	
	046	068	090	111	133	
1/2	304L-HDF8-1000	56.1	75.2	94.2	113	132
		022	030	037	045	052
	304L-HDF8-2250	81.3	114	147	180	212
032		045	058	071	084	
304L-HDF8-1GAL	115	170	225	280	336	
	045	067	089	110	132	
5/16	316L-HDF4-150	28.4	36.8	45.5	54.1	62.5
		011	015	018	021	025
	316L-HDF4-300	41.9	58.9	75.9	93.2	110
		017	023	030	037	043
	316L-HDF4-500	57.4	85.9	114	143	171
		023	034	045	056	067
	M-HDF4-150	28.4	36.8	45.5	54.1	62.5
		011	015	018	021	025
	M-HDF4-300	41.9	58.9	75.9	93.2	110
		017	023	030	037	043
	M-HDF4-500	57.4	85.9	114	143	171
		023	034	045	056	067
	304L-05SF4-150	27.7	36.3	45.0	53.8	62.5
		010	014	018	021	025
	304L-05SF4-300	40.4	57.7	75.2	92.7	110
		016	023	030	037	043
304L-05SF4-500	54.9	83.8	113	142	171	
	022	033	045	056	067	
316L-50DF4-150	41.1	55.1	68.8	82.8	96.8	
	016	022	027	033	038	
316L-50DF4-300	69.6	97.5	125	153	181	
	027	038	049	060	071	
316L-50DF4-500	112	158	204	250	297	
	044	062	080	099	117	

## 試料採取用ポンペ (ミニチュア・タイプ)

Swagelok ミニチュア試料採取用ポンペ (エンド・コネクシヨン: 3/8 インチ・サイズ Swagelok チューブ・アダプター) は、少量の液体を持ち運ぶ際に適しています。チューブ・アダプター・エンドは、Swagelok チューブ継手 (3/8 インチ・サイズ) と接続、またはチューブ (1/4 インチまたは 3/8 インチ・サイズ) と溶接することができます。

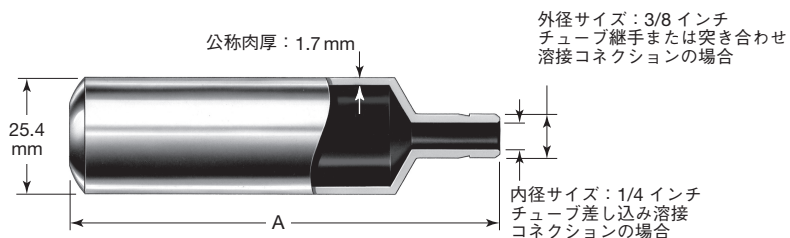
### 特徴

- シングル・エンドまたはダブル・エンド
- 材質: 316/316L ステンレス鋼 (耐食性に優れる)
- 最高使用圧力: 6.89 MPa
- 容積サイズ: 10 cm<sup>3</sup>、25 cm<sup>3</sup>、50 cm<sup>3</sup>
- 内部ポート流路はスムーズでクリーニングが容易
- 厳密に品質管理されており、容積が均一
- 十分な溶け込みの突き合わせ溶接

### ご注文に際して

下の表から型番をお選びください。

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。



ポンペ・タイプ	内容積 (cm <sup>3</sup> )	容積許容誤差	型番	最高使用圧力 (MPa)	A 寸法 (mm)	平均質量 (g)
シングル・エンド・ポンペ	10	± 10 %	SS-4CS-TW-10	6.89	55.6	62
	25	± 5 %	SS-4CS-TW-25		93.7	91
	50		SS-4CS-TW-50		159	159
ダブル・エンド・ポンペ	10	± 10 %	SS-4CD-TW-10		69.8	54
	25	± 5 %	SS-4CD-TW-25		108	94
	50		SS-4CD-TW-50		173	145

注意: 現在の DOT / TC 規格では、上記のサイズ、構造、最高使用圧力のミニチュア・ポンペは対象外です。

## その他の製品

### ニードル・バルブ N シリーズ

Swagelok 過酷条件用ユニオン・ボンネット型ニードル・バルブ N シリーズの最高使用圧力は 41.3 MPa で、ストレート型およびアングル型がございます。

詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok 過酷条件用ユニオン・ボンネット型ニードル・バルブ N シリーズ / HN シリーズ』(MS-01-168) をご参照ください。



### クイック・コネクツ

Swagelok クイック・コネクツは、シングル・エンド・シャット・オフ (SESO) 型システムおよびダブル・エンド・シャット・オフ (DESO) 型システムがございます。また、流体ラインあるいは圧力ラインが複数あるシステムでご使用いただくと、別のラインとの接続ミスを実に防止できるキー付きクイック・コネクツもがございます。

詳細につきましては、製品カタログ『Swagelok クイック・コネクツ』(MS-01-138) をご参照ください。



### 警告

スウェーデン製製品、または工業設計規格に準拠していないスウェーデン製製品 (Swagelok チューブ継手エンド・コネクシヨンを含む) 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。



## 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