



## バイオ医薬品および製薬分野のための PTFEライナー付きフレキシブルホース

優れた柔軟性

折れ抵抗性

24か月保証

最大80mmまでの内径

最長30mまでのホース長

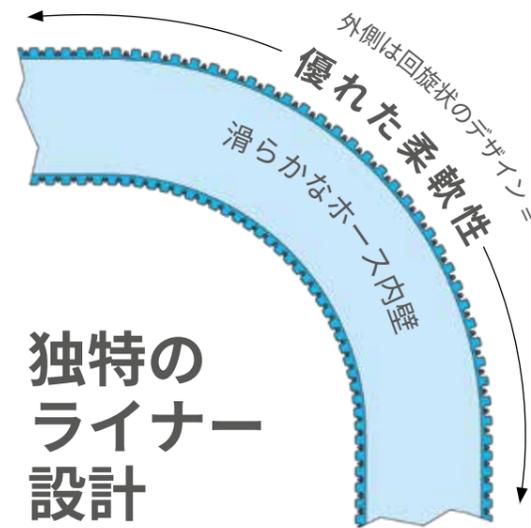


## PTFEライナー付きフレキシブルホースのグローバルリーディングカンパニー

当社は40年以上にわたって、世界で最も技術的に進歩したPTFEライナー付きフレキシブルホース製品を生産してきました。

当社は英国および米国の工場において、ホースの設計、開発に従事し、原材料からホースを製造し、完成品に仕上げます。この包括的なアプローチは、お客様の様々なアプリケーションに対し、個々の要求を満たす、他の追随を許さない性能を提供します。

当社は高品質の製品を開発し、信頼できるパートナーとなることに専心しています。バイオ医薬品および製薬分野における当社のお客様は、それぞれの製造プロセスで最も信頼できる選択肢として当社のホース製品を標準化しています。



### 独特のライナー設計

### ライナーあり/ライナーなしエンドフィッティング



Aflex ホース製品は、専門技術および材質知識を組み合わせることで製造されています。

当社のホースはポリテトラフルオロエチレン (PTFE) でライニングを施され、優れた耐薬品性を実現しています。その構造は、高圧および最大260°Cの高温に耐え、清潔で非常に滑らかなホース内壁は液体の流速を確保します。

PTFEは類似用途ではゴム、シリコン、PVCより性能が優れていることが証明されています。清浄性および耐スチーム性により、最高の衛生基準の準拠が保証されます。ホースは接着剤を使用しない構造の為、汚染のリスクがありません。

- 優れた柔軟性と折れ抵抗性
- 標準ライナーまたは帯電防止特許取得済みPTFEライナーが利用可能
- 業界最高の24か月保証
- 接着剤を使用しないホース製造により、汚染のリスクなし
- 最大80mmの内径、最長30mのホース長

24  
か月  
製造元保証



ゴム、シリコン、PVC  
の性能を凌ぐ  
**PTFE**

# Bioflex Ultra

Bioflex Ultra®ホースは化学的に不活性であり、清潔で高速の高純度流体の移送に最適です。

- 外部ホースカバーには5つの選択肢があります（10ページを参照）
- CIPおよびSIP洗浄に最適です。非ライナーエンドフィッティングの場合はCOP浸漬と広範囲のオートクレーブ滅菌が可能
- PTFEライナー付きエンドフィッティングでは、PTFEのみがプロセス流体に接触します
- 73°Cから260°Cの温度に耐えます
- 0.09MPaの真空中に耐えます

EN 16643:2016  
USPクラスVI  
OHSAS 18001:2015  
USP 661  
EU 10/2011  
EC 1935/2004

24  
か月  
製造元保証

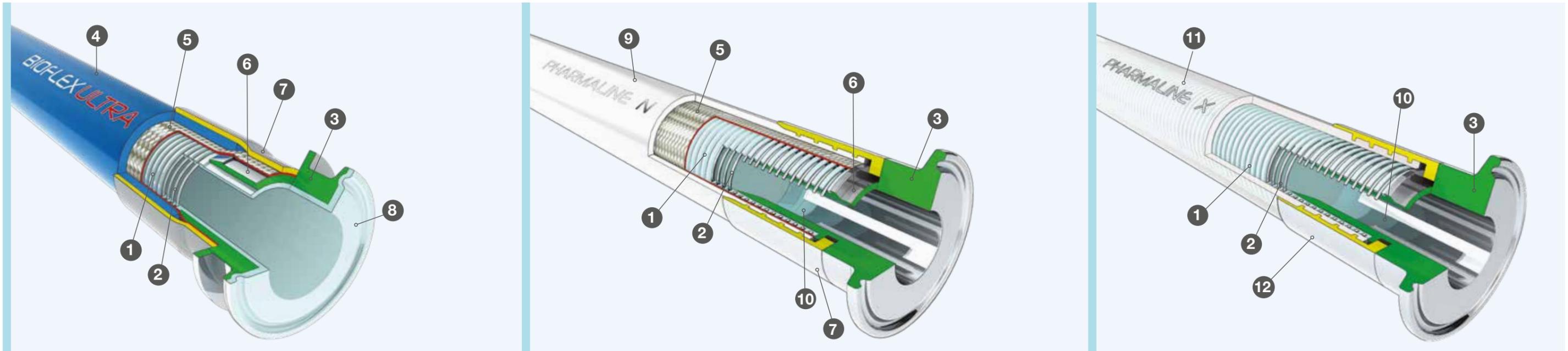
# Pharmaline N & X

Pharmaline® N & Xホースは、適合性と清浄性の向上のため、バイオ医薬品および製薬分野の流体移送用途において従来のシリコンゴムホースに置き換わるように設計されています。

- なめらかな白金加硫シリコンカバー
- CIPおよびSIP洗浄に最適です。COP浸漬と広範囲のオートクレーブ滅菌が可能
- 衛生的な316ステンレススチール製
- 73°Cから204°Cの温度に耐えます
- 0.09MPaの真空中に耐えます

EN 16643:2016  
USPクラスVI  
USP 661  
EU 10/2011  
EC 1935/2004

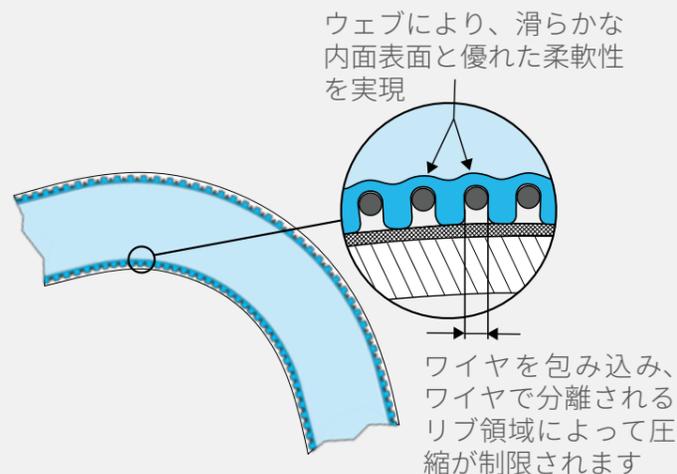
24  
か月  
製造元保証



## Aflexホースの独特のPTFEライナー

Bioflex UltraおよびPharmaline N & Xに使用されているPTFEライナーは特許取得済みであり、その設計により、ライナーが湾曲部の外側で拡張し、内側で圧縮できます。このことはホース長全体に渡り、ねじれがなく、なめらかなホース内面を維持するのに役立ちます。

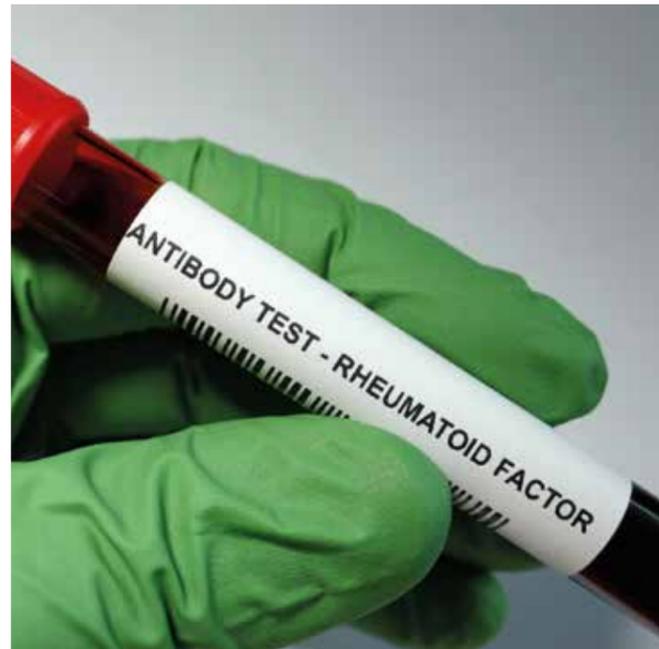
- 汎用または帯電防止オプション
- 液溜りなし
- 最小の乱流はより速い流速をもたらします
- 優れた内部洗浄性
- 長寿命



- なめらかな内壁、外側は螺旋形の溝を持ったPTFEライナーチューブ
- 316ステンレススチール製の螺旋状ワイヤ強化材
- サニタリー Tri-clamp インサート
- EPDMゴムカバー（オプション。その他の利用可能なカバー材質については10ページを参照）
- 316ステンレス鋼ブレード
- 316ステンレス鋼嵌めあい
- 差込み口にブレードを固定するために圧着されたフェルール
- PTFEライナーはエンドフィッティングを通過し伸ばされてから広げられ、シーリング面に熱間成形されます（オプション）
- 白金加硫白色シリコンゴムカバー（EN 16643に従ってマーキング済み）
- 電解研磨された衛生的な端面はライナーの内面をサポートします
- 白金加硫透明シリコンゴムカバー（EN 16643に従ってマーキング済み）
- ゴムカバーに直接圧着されたフェルール

## 血漿移送における細菌のリスク排除

治療用タンパク質および診断薬を供給する大手業者は、血漿移送に使用されるホースで問題を抱えていました。従来のホースは、細菌のリスクを高める内部損傷を起こす傾向がありました。Pharmaline NのPTFEホースに変更すると、この問題は解決しました。Pharmalineホースには、24か月保証と、USPクラスVIを含む必要な全証明書が付いています。



## 最終製品への汚染の克服

咳止めシロップの充填プロセスにシリコンホースを使用していたフランスの製薬会社は、抽出物の浸出の問題を抱えていました。同社は非吸収性PTFEライナー付きのBioflex Ultraに変更し、流体汚染の危険性を回避しました。



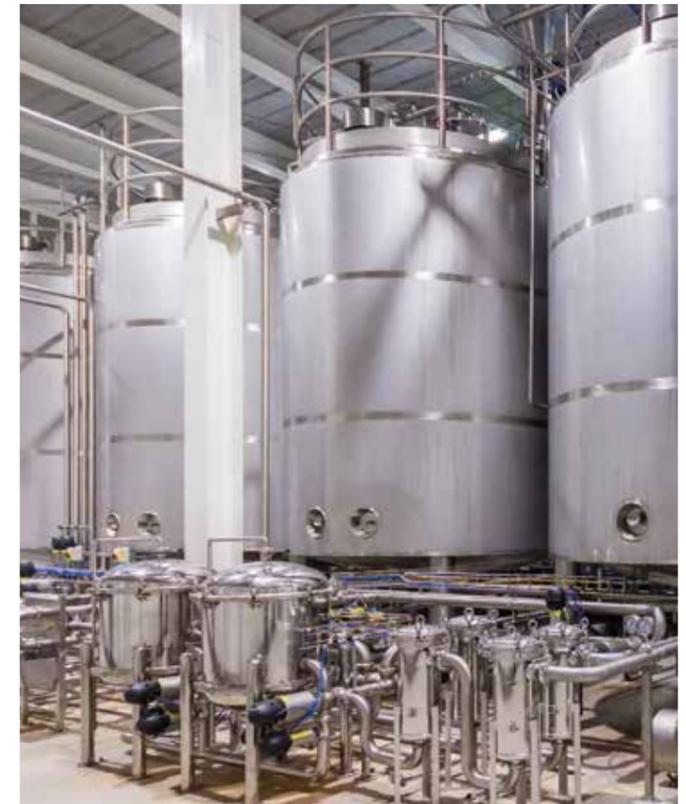
## クリーンルーム環境における薬物調剤

PTFEライナー付きPharmaline Nは耐薬品性の要求を満たし、製薬プロセスの反復的CIP洗浄においてシリコンホースの性能を凌ぎます。Pharmaline Nは、喘息吸入スプレー液の製造および包装において重要な役割を果たします。特に、ホースはリリーフラインで使用され、パイプ配管内で圧力が高くなり過ぎた場合に作動します。

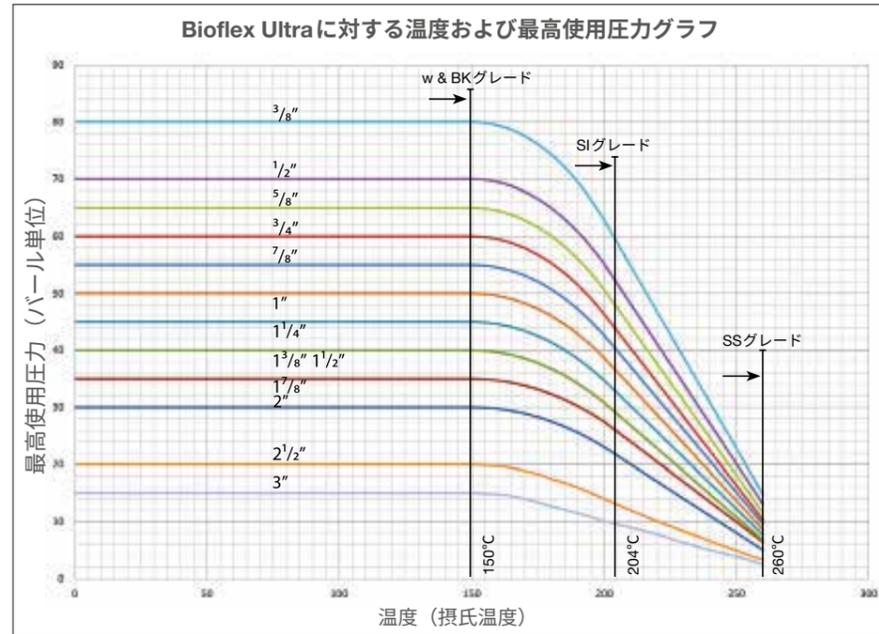


## タンカー荷降ろしの時間および費用の削減

タンカーの荷降ろし時間は非常に重要です。製薬会社は、タンカーの敷地内での化学薬品の荷降ろしの工賃を輸送会社に支払います。ある製薬会社はAflexホースに切り替え、精製化学製品の荷降ろし時間を6時間からわずか2時間に短縮しました。Aflexホースは化学薬品のより高い流量を実現でき、その優れた柔軟性のため、作業者は狭い場所でホースを容易に接続できます。



## Bioflex Ultra



### ホース内径サイズ範囲

3/8" ~ 3"

### ホース長さ

30m（内径サイズ最大2"）  
18m（内径サイズ最大2 1/2"）  
15m（内径サイズ最大3"）

### 温度限度

**SSブレードホース**  
-73°C ~ 260°C

**EPDMゴムカバーホース**  
-40°C ~ 150°C

**EPDMゴムカバーホース**  
-73°C ~ 204°C

**ポリプロピレンブレードホース**  
-30°C ~ 100°C

### 使用圧力範囲

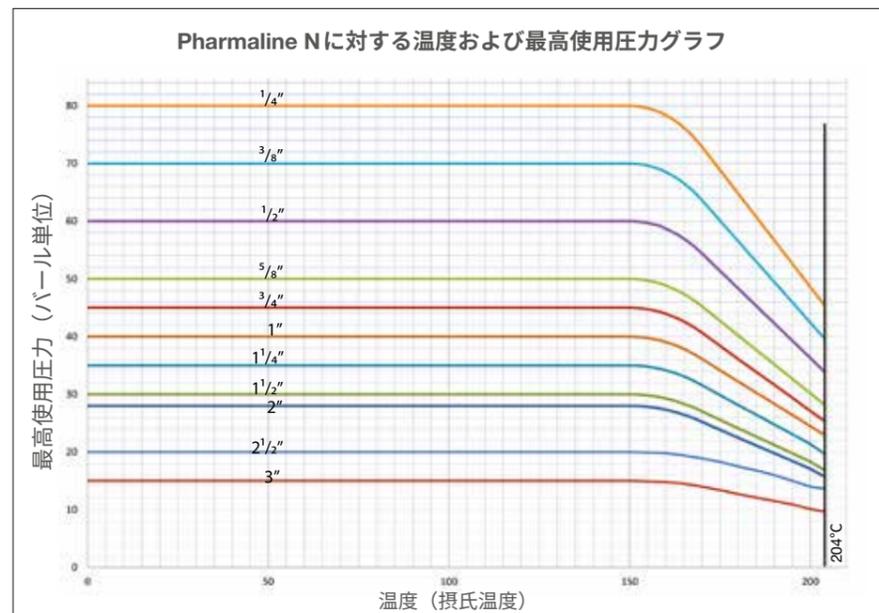
**SSブレードホースおよびEPDM  
ゴムカバーホース**

内径サイズ3/8"で8MPa  
内径サイズ3"で1.5MPa

### 真空の限界

最大200°Cにおいて全サイズで  
-0.09Mpaまでの真空で使用可能  
チューブのみグレード (TO) で100°C

## Pharmaline N & X



### ホース内径サイズ範囲

**Pharmaline N** 1/4" ~ 3"

**Pharmaline X** 1/4" ~ 2"

### ホース長さ

**Pharmaline N**  
30m（内径サイズ最大2"）  
18m（内径サイズ最大2 1/2"）  
15m（内径サイズ最大3"）

**Pharmaline X**  
20m（内径サイズ最大1"）  
6m（内径サイズ最大2"）

### 温度限度

-73°C ~ 204°C

### 使用圧力範囲

**Pharmaline N**  
1/4"で8MPaから3"で1.5MPa

**Pharmaline X**  
1/4"で0.75MPaから2"で0.2MPa

### 真空の限界

最大150°Cにおいて全サイズで-0.09Mpa  
までの真空で使用可能

## ホースライナー



### GP - 汎用ライナー

GP（汎用）ホースは、搬送中の流体または気体が静電荷発生のリスクをもたらさない用途向けです。



### AS - 帯電防止PTFEライナー

ASホース：PTFEのチューブ壁から放電します。静電気による危険性を伴う用途に適しています。

## ラベル



### 完全なトレーサビリティのために標準でレーザーエッチングを行います。

Bioflex UltraおよびPharmaline N & Xの全ホースアセンブリには、以下の情報が表示されています。

製造元名 (Afex Hose Ltd)  
ホースのタイプ、サイズおよびグレード  
EN16643と規格発行年  
EN16643電気的性質グレード  
最高使用圧力および試験圧力

使用温度範囲\*  
固有通し番号  
製造年月  
Afex電話番号  
CEマーク（該当する場合）

\*高温に起因する使用圧力の制約にご注意ください。

この情報は通常フェルールにレーザーエッチングされています。

場合によっては、この情報はステンレス鋼リングか、ホースに締め付けられる薄いステンレス鋼板にエッチングされることがあります。



### 流線形タグ

ラベルおよび/またはカラーコードがホースのシリコンカバーの周りに配置され、次に、薄い流線形カバーとなる透明シリコンによって密閉されます。

注記: 1/4"サイズ、カラーコードのみ、文字なし。

Bioflex Ultra - 流線形タグは、ステンレス鋼ブレード付きシリコンゴムカバーグレードに利用可能です。

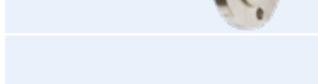


### カラーコード

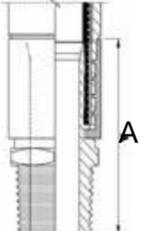
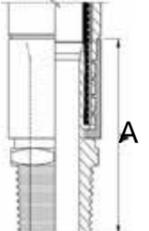
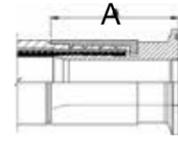
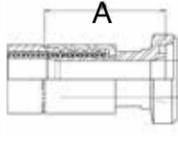
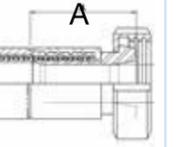
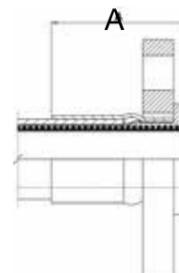
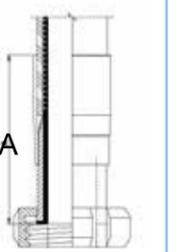
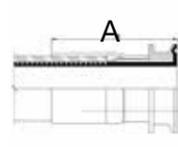
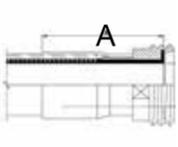
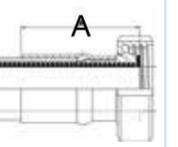
色付きPTFEスパイラルストリップがホース上に巻かれます。

これはそのままにしても、透明の熱収縮ポリオレフィンスリーブの下に密閉してもかまいません。

## ホースブレード

	Bioflex Ultra	Pharmaline N	Pharmaline X
 <p><b>白色白金加硫シリコンゴムカバー</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 16643に従ってマーキング済み</li> </ul>		●	
 <p><b>白金加硫透明シリコンゴムカバー</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 16643に従ってマーキング済み</li> </ul>			●
 <p><b>SI - 透明白金加硫シリコンゴムカバー</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度範囲 -73°C ~ 204°C</li> <li>半透明であり、ブレードの目視監視が可能です</li> <li>USPクラスVI</li> </ul>	●		
 <p><b>TO - チューブのみ (ブレードなし)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>最高100°Cで-0.09MPaまでの耐真空性</li> </ul>	●		
 <p><b>SS - ステンレス鋼ブレード</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高張力AISI 316ステンレス鋼ワイヤ</li> <li>最大耐圧性および外部保護</li> </ul>	●		
 <p><b>PB - ポリプロピレンブレード</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>温度範囲 -30°C ~ 100°C</li> <li>2本のモネルワイヤ接地ストリップがエンドフィッティングに電氣的導通を確保します。</li> </ul>	●		
 <p><b>RC - 青色EPDMゴムカバー付き</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>USPクラスVI</li> <li>手荒い扱いや激しい外部摩耗に耐えます</li> <li>外面は平滑で簡単に洗浄できます</li> <li>温度範囲 -40°C ~ 150°C</li> </ul>	●		
 <p><b>BK - 黒色EPDMゴムカバー付き</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BS5173セクション103.13、パート6.2および6.3に従って耐火性です。</li> <li>EN 16643難燃性</li> <li>EN 16643仕様に従う帯電防止</li> </ul>	●		
 <p><b>RC-300 - ゴムカバー付き、長さ300mmの端部保護</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ホースの過度の曲げが端部金具において発生する用途では、この部位でホースを「硬く」させ、キンクを防ぐ必要が生じることがあります。</li> </ul>	●		
 <p><b>SG - セーフガード保護スリーブ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>軽量、黒色、HDPE (高密度ポリエチレン)</li> <li>外部摩耗と機械的損傷からホースを保護します。</li> <li>温度範囲 -40°C ~ 110°C</li> <li>最高140°Cの内部流体温度</li> </ul>	●		
 <p><b>SR - スカッフリング</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ホースが地上を引きずられるときに摩耗に対する保護が一部必要となりますが、完全なゴムカバーは重過ぎる場合の普通用途向け。また、ゴムカバーを付けられないポリプロピレンブレードホース用</li> </ul>	●		
 <p><b>PC - 保護コイル</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ホースが地上を引きずられるときに摩耗に対する保護が必要となるが、温度、化学薬品またはその他の要因のためにゴム強化が許可されない用途向け</li> </ul>	●		

## エンドフィッティング

	フランジ		SMSメス		NPTまたはBSPT固定オス		Tri-clamp フィッティング		DIN 11851 オス		DIN 11851 メス		
	ライナーなし	ライナーあり	ライナーなし	ライナーあり	ライナーなし	ライナーあり	ライナーなし	ライナーあり	ライナーなし	ライナーあり	ライナーなし	ライナーあり	
ライナーなしエンドフィッティング													
ライナーありエンドフィッティング													
サイズ	ASA 150	PN 10/16	ASA 150	PN 10/16	ライナーなし	ライナーあり	ライナーなし	ライナーあり	ライナーなし	ライナーあり	ライナーなし	ライナーあり	
1/4								33					
3/8								42					
1/2	43	46	57	58			61	44		46	58	42	51
5/8									77				
3/4	47	54	48	49			68	50	77	52	62	48	55
*7/8									65				
1	60	62	61	63		86	78	58	65	68	76	59	70
1 1/4	68	69	57	59		86	91			63	70	66	64
*1 1/4									72				
1 1/2	70	74	60	62		94	97	67	80	72	72	70	76
*1 1/2									84				
2	81	89	69	74		104	116	78	91	82	88	82	90
2 1/2	94	92	124	124		162	135	71	135	82	150	77	132
3	95	95	131	131		174	137	80	142	82	162	76	140

全寸法 (mm単位)

\* 3/8、1/2および1 1/4インチホースサイズは、PTFEサニタリークランプ (またはTriclover) およびPTFEライナー付きIラインエンドフィッティングとの使用にのみ適しています。





### Watson-Marlow Fluid Technology Solutions

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions は、広く世界的な直接販売と代理店のネットワークを通じて各地のお客様をサポートします

[wmfts.com/global](http://wmfts.com/global)

