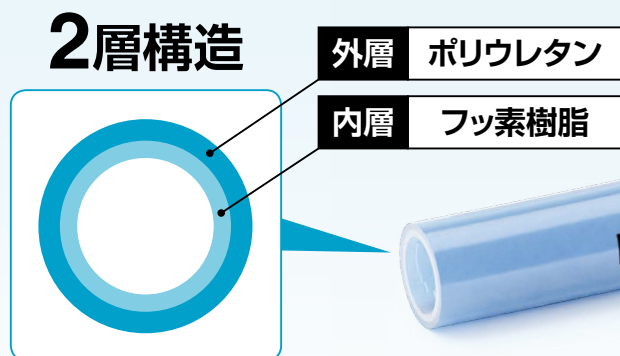


フッ素樹脂2層 ポリウレタンチューブ

New
RoHS

外層にポリウレタンを使用した 柔軟な2層チューブ



チューブ断面図



チューブ内径

断面積比 **44%向上**

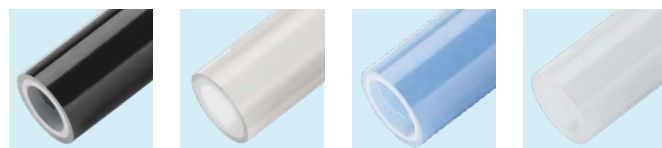
(TU0805との比較)

TUL : 28.3mm² ← TU : 19.6mm²

豊富なカラーバリエーション

黒、白、青、半透明の4色を用意

黒 (不透明) 白 (不透明) 青 (半透明) 半透明 (素材色)



用途

印刷分野



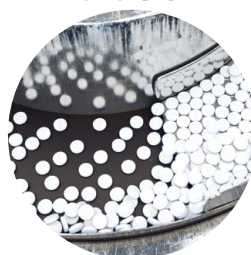
金属加工分野



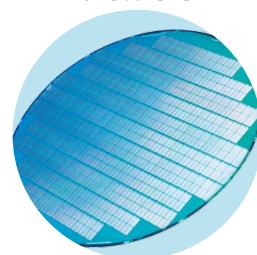
食品分野



医療分野



半導体分野



シリーズバリエーション

呼称	TUL0425	TUL0604	TUL0806	TUL1075	TUL1209
外径 mm	4	6	8	10	12
内径 mm	2.5	4	6	7.5	9
20mタバ巻	○	○	○	○	○
100mタバ巻	○	○	○	○	○

TUL Series

SMC

CAT.S50-42A[Ⓐ]

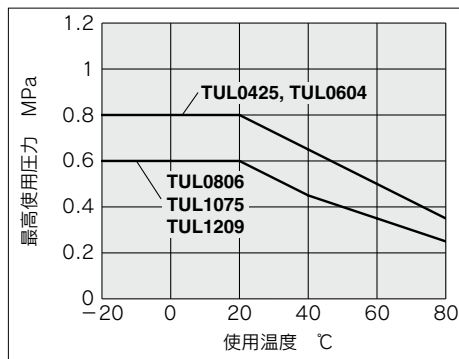
フッ素樹脂2層ポリウレタンチューブ

TUL Series



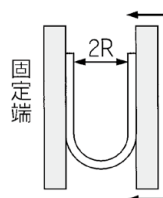
RoHS

最高使用圧力



⚠ 製品個別注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。
安全上のご注意ならびに管継手&
チューブ/共通注意事項につきましては当社ホームページの「SMC
製品取扱い注意事項」および「取扱
説明書」をご確認ください。
<https://www.smcworld.com>



温度20℃の条件下でチューブをU字形に曲げ、一端は固定して他端を徐々に近づけ、チューブ曲げ部の外径変化率が10%となった時の2Rを測定する。

シリーズ表

● - 20mタバ巻 □ - 100mタバ巻

呼称		TUL0425	TUL0604	TUL0806	TUL1075	TUL1209
外径 mm		4	6	8	10	12
内径 mm		2.5	4	6	7.5	9
外層色	黒 (B)	●	●	●	●	●
	白 (W)	●	●	●	●	●
	青 (BU)	●	●	●	●	●
	半透明 (N)	●	●	●	●	●

仕様

使用流体 ^{注1)注2)注3)} および適用管継手 ^{注1)注2)注3)}	流体: 空気、水、タービン油1種 (ISO VG32)、不活性ガス 管継手: インサート管継手KFG2シリーズ					
最高使用圧力 MPa	20℃以下	0.8	0.8	0.6	0.6	0.6
	40℃	0.65	0.65	0.45	0.45	0.45
	60℃	0.5	0.5	0.35	0.35	0.35
	80℃	0.35	0.35	0.25	0.25	0.25
最小曲げ半径 mm ^{注4)}	推奨使用値	18	25	50	60	65
	屈曲値	12	20	32	40	45
使用温度 ^{注1)}	空気、不活性ガス: -20~80℃ 水、タービン油1種 (ISO VG32): 0~70℃ (凍結なきこと)					
材質	内層	フッ素樹脂				
	外層	ポリウレタン				

- 注1) 最高使用圧力と最高使用温度は、チューブまたは継手の仕様のいずれか低い値でご使用ください。
- 注2) 流体が液体の場合、サージ圧は最高使用圧力以下に抑えてご使用ください。サージ圧が最高使用圧力を超えると継手の破損、チューブの破裂の原因となります。また、断熱圧縮による異常な温度上昇がある場合はチューブの破裂の原因となります。
- 注3) チューブが揺動する箇所での使用は避けてください。長期使用または高温使用時には、材質の経時変化により漏れ等が発生する場合がありますので定期的なメンテナンスを実施し、異常が認められた場合はただちに新品と交換してください。
- 注4) 最小曲げ半径は左図の方法で測定した代表値です。推奨使用値以上での曲げ半径で使用してください。推奨使用値以下でのご使用の場合、チューブが折れる可能性がありますので屈曲値を参考にチューブに折れ、つぶれ等が発生しないことをご確認ください。屈曲値は左図の方法でチューブに折れ、つぶれ等が発生した時の2Rを測定した代表値であり、使用保証値ではありません。

型式表示方法

TUL0604 N - 100

チューブ呼称表示

1巻長さ

色表示

記号	色
B	黒(不透明)
W	白(不透明)
BU	青(半透明)
N	半透明(素材色)

記号	長さ
20	20mタバ巻
100*	100mタバ巻

*黒、半透明のみ



TUL Series 適応流体表

下表の薬品はフッ素材質に対して化学的に不活性^注な薬品ですが、温度、圧力、薬品濃度により浸透、膨潤などの物理的作用を受け、問題が発生する場合があります。

本チューブへの使用を保証するものではないため、薬品環境でご使用の場合には同一環境で十分な試験を行い、ご使用条件において問題が発生しないことを必ず確認していただきますようお願いいたします。

薬品名	内層	外層	薬品名	内層	外層
	フッ素	ポリウレタン		フッ素	ポリウレタン
アセトン	○	△	四塩化炭素	○	△
アンモニア水	○	△	シクロヘキサン	○	×
イソプロピルアルコール	○	△	硝酸	○	×
エチルアルコール	○	△	ステアリン酸	○	○
エチレングリコール	○	△	石油ナフサ	○	×
塩酸	○	×	トルエン	○	×
過酸化水素	○	×	フェノール	○	△
苛性カリ	○	△	ブチルアルコール	○	○
苛性ソーダ	○	△	ヘキサン	○	×
キシレン	○	△	ベンゼン	○	×
蟻酸	○	×	水	○	○
クエン酸	○	△	メチルアルコール	○	△
鉱油 ASTM No.3	○	×	メチルエチルケトン	○	×
酢酸エチル	○	×	硫酸	○	×
酢酸ブチル	○	×			

注) 化学的に不活性とは明らかに化学反応が起こらないことを意味します。

○：使用可 △：使用しない方がよい ×：使用不可

⚠️ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

- ⚠️ 危険** : 切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- ⚠️ 警告** : 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- ⚠️ 注意** : 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots
JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 9960-1: 機械類の安全性—機械の電気装置—第1部：一般要求事項
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティクスデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項—第1部：ロボット

※2) 労働安全衛生法 など

⚠️ 警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは充分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

⚠️ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。

製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ② 保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

⚠️ 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。

SMC株式会社

<https://www.smcworld.com>

営業拠点／仙台・札幌・北上・山形・郡山・大宮・茨城・宇都宮・太田・長岡・草加・川越・甲府・長野
諏訪・東京・南東京・西東京・千葉・厚木・横浜・浜松・静岡・沼津・豊田・半田・豊橋
名古屋・四日市・小牧・金沢・富山・福井・京都・滋賀・奈良・福知山・大阪・南大阪・門真
神戸・姫路・岡山・高松・松山・山陰・広島・福山・山口・福岡・北九州・熊本・大分・南九州
技術センター・工場／筑波技術センター・草加工場・筑波工場・下妻工場・釜石工場・遠野工場
矢祭工場

代理店

お客様相談窓口 フリーダイヤル ☎0120-837-838
受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00 月~金曜日(祝日、会社休日を除く)

Ⓜ️ ⑥ このカタログの内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

D-G

©2022 SMC Corporation All Rights Reserved