

多層

ハイブリッドガスバリアーチューブ (HGB)

Hybrid Gas Barrier Tubes (HGB)

受注生産品

Production on order

- 内層にガスバリア樹脂を設けることにより、酸素透過量は、PVDCの約1/3です。
 - 耐油、耐有機溶剤性に優れ、有機溶剤気化後のガスバリア性にも優れています。
 - 内面平滑性に優れ、媒体の滞留を抑制します。
 - 半透明ですので、流体を視認することが出来ます。
 - 外層に帯電防止樹脂(体積抵抗率 $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$)を設けることにより、静電気によるホコリの付着を防止出来ます。
 - チューブ表面の払拭や摩擦による帯電防止効果の低下はありません。
 - ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
 - クリーンルーム仕様は、型番末尾に"-P80"付記下さい。
- 例 HGB-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



- Gas barrier resin being arranged for inner layer, oxygen transmission rate is around 1/3 of PVDC.
 - Superior in oil, organic solvent resistance, it is excellent in organic gas barrier after organic solvent vaporized.
 - Being superior in smooth inside the tube, it can reduce stagnation of fluid
 - The tube is translucent so that internal fluid can be seen.
 - The antistatic resin (resistivity $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$) of outer layer prevents the tube from being attached the foreign material by static electricity.
 - No reducing of antistatic effect by the tube abrasion.
 - No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
 - When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
- ex)HGB-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

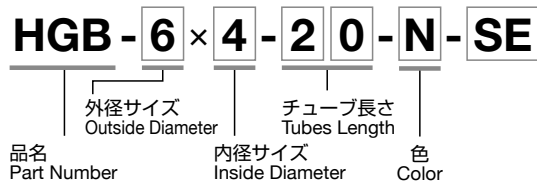
■ 材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー+ガスバリア樹脂
使用温度範囲	-20℃~+80℃(凍結不可)
※薬品使用時は弊社までお問い合わせ下さい。	
Material	Special polyolefin elastomer+Gas barrier resin
Working temperature range	-20℃~+80℃(Not to be frozen)
※Please inquire of us about use of liquids (chemicals)	

■ 型番表示方法

How to Designate



■ 型番及び性能表

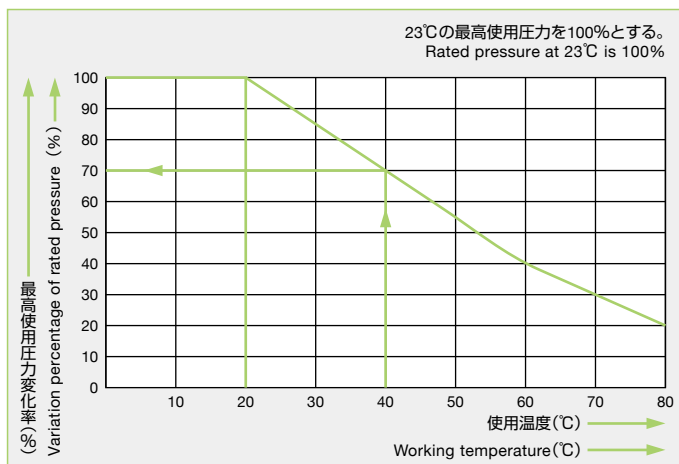
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color	
			JIS(mm)	アオイ(mm)			黒 Black B	透明 Natural N
HGB-4×2.5-SE	4×2.5	0.7	5.5	14	7.3	20, 100	★	☆
HGB-6×4-SE	6×4	0.6	10	18	14.5		★	☆
HGB-8×5-SE	8×5	0.7	12.5	25	28.3		★	☆
HGB-10×6.5-SE	10×6.5	0.65	12.5	32	42		★	☆
HGB-12×8-SE	12×8	0.6	16.5	40	58		★	☆

■ 使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境での使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) HGB-6×4 使用温度40℃の場合
最高使用圧力→0.6MPa×70%=0.42MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.
When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of HGB-6×4 at 40℃ of working temperature
0.6MPa × 70% = 0.42MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

20℃以下	40℃	60℃	80℃
100%	70%	40%	20%

ハイブリッドガスバリアーふっ素チューブ (HGBF)

Hybrid Gas Barrier Fluorine Tubes (HGBF)

受注生産品

Production on order

- 最内層にふっ素樹脂を設け耐薬品性に優れています。
- 中間層にガスバリアー性樹脂を設けることにより、酸素透過量は、PVDCの約1/3です。
- 耐油、耐有機溶剤性に優れ、有機溶剤気化後のガスバリアー性にも優れています。
- 内面平滑性に優れ、媒体の滞留を抑制します。
- 半透明ですので、流体を視認することが出来ます。
- 外層に帯電防止樹脂(体積抵抗率 $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$)を設けることにより、静電気によるホコリの付着を防止出来ます。
- チューブ表面の払拭や摩擦による帯電防止効果の低下はありません。
- ノンブリーディングですので、クリーンルームでの使用が可能です。
- クリーンルーム仕様は、型番末尾に-P80付記下さい。
例 HGBF-6×4-P80(20m巻のみ対応となります。)



- Fluorine resin being arranged for inner layer, it is superior in chemical resistance.
- Gas barrier resin being arranged for middle layer, oxygen transmission rate is around 1/3 of PVDC.
- Superior in oil, organic solvent resistance, it is excellent in organic gas barrier after organic solvent vaporized.
- Being superior in smooth inside the tube, it can reduce stagnation of fluid
- The tube is translucent so that internal fluid can be seen.
- The antistatic resin (resistivity $\alpha \times 10^6 \sim 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$) of outer layer prevents the tube from being attached the foreign material by static electricity.
- No reducing of antistatic effect by the tube abrasion.
- No bleeding is generated, hence can be used in the clean room.
- When ordering the clean room type : please add "-P80" to the end of designation.
ex) HGBF-6×4-P80 * We supply clean room type only by 20M roll.

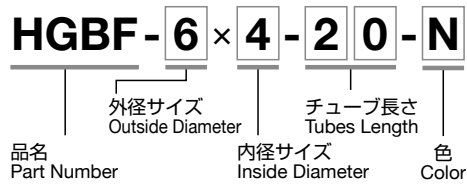
材質・使用温度範囲

Material & Working Temperature Range

材質	特殊ポリオレフィン系エラストマー+ふっ素樹脂
使用温度範囲	-20℃～+80℃(凍結不可)
※油・溶剤・薬品類のご使用については弊社までお問い合わせ下さい。	
Material	Special polyolefin elastomer + fluorocarbon resin
Working temperature range	-20℃～+80℃(Not to be frozen)
※Please inquire of us about use of liquids. (Oil, Solvents, Chemical)	

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

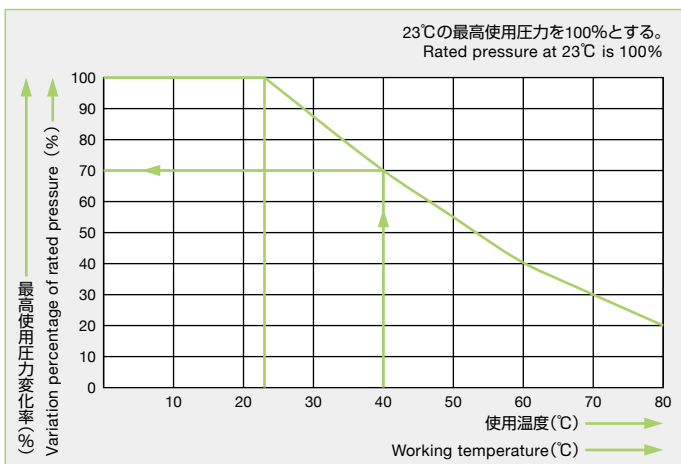
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia mm×mm	最高使用圧力 Rated pressure MPa	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product g/m	標準一巻長さ Standard length of roll for supply m	色 Color	
			JIS(mm)	アオイ(mm)			黒 Black B	透明 Natural N
HGBF-4×2.5	4×2.5	0.8	6.5	16	8.1	20, 100	★	☆
HGBF-6×4	6×4	0.7	9	20	16.2		★	☆
HGBF-8×5	8×5	0.8	9.5	28	31		★	☆
HGBF-10×6.5	10×6.5	0.7	12.5	40	45.8		★	☆
HGBF-12×8	12×8	0.6	16	50	62.6		★	☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。
最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
例) HGBF-8×5 使用温度40℃の場合
最高使用圧力→0.8MPa×70%=0.56MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of HGBF-8×5 at 40℃ of working temperature
0.8MPa × 70% = 0.56MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	40℃	60℃	80℃
100%	70%	40%	20%

多層ふっ素チューブ(帯電防止タイプ) (REF(AS))

Multilayer Fluorine Tubes (antistatic processing type) (REF(AS))

受注生産品

Production on order

- 内層にふっ素樹脂を設け、耐薬品性に優れています。
- 内面平滑性に優れ、媒体の滞留を抑制します。
- 外層にソフトナイロン帯電防止処方樹脂を設け、静電気によるホコリの付着を防止出来ます。(体積抵抗率 $\alpha \times 10^8 \sim 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$)
- チューブ表面の払拭や摩擦による帯電防止効果の低下はありません。
- 半透明ですので、流体を視認することが出来ます。
- 可塑剤が配合されていないので、チューブ細化及び硬化等のトラブルを防止出来ます。
- Fluorine resin being arranged for inner layer, it is superior in chemical resistance.
- Being superior in smooth inside the tube, it can reduce stagnation of fluid
- The soft nylon antistatic resin of outer layer prevents the tube from being attached the foreign material by static electricity. (Resistivity $\alpha \times 10^8 \sim 10^9 \Omega \cdot \text{cm}$)
- No reducing of antistatic effect by the tube abrasion.
- The tube is translucent so that internal fluid can be seen.
- Not plasticizer being included, it prevents from being thinner or hardening.



材質・使用温度範囲

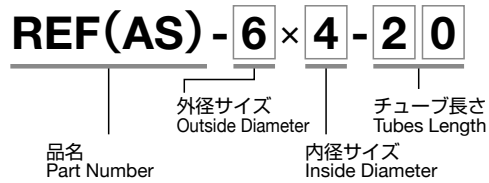
Material & Working Temperature Range

材質	ナイロン帯電防止エラストマー+ふっ素樹脂
使用温度範囲	空気: -40℃~+110℃ 水: 0℃~+80℃ (凍結不可) ※油・塗料・インク・溶剤類のご使用については弊社までお問い合わせ下さい。
Material	Nylon prevention of static charge elastomer + fluorocarbon resin
Working temperature range	air: -40℃~+110℃. Water: 0℃~+80℃ (Not to be frozen)

※Please inquire of us about use of liquids (Paint, Oil, solvents)

型番表示方法

How to Designate



型番及び性能表

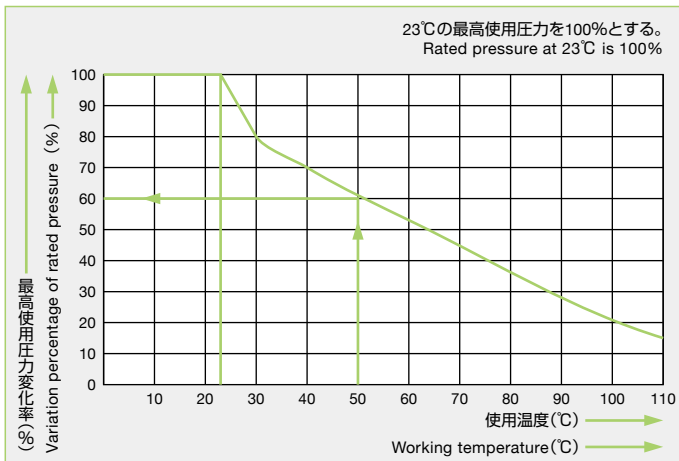
Designation and Performance Table

本表は23℃に於ける値を示す。Values at 23℃

型番 Model No.	外径×内径 Outside×Inside Dia	最高使用圧力 Rated pressure	最小曲げ半径 Minimum bending radius		製品重量 Mass of product	標準一巻長さ Standard length of roll for supply	色 Color
	mm×mm	MPa	JIS(mm)	アオイ(mm)	g/m	m	透明 Natural N
REF(AS)-4×2.5	4×2.5	2.3	5	8	9.1	20, 100	☆
REF(AS)-6×4	6×4	2	6	14	18.2		☆
REF(AS)-8×6	8×6	1.5	16	30	25.7		☆
REF(AS)-10×8	10×8	1.2	33	52	33		☆

使用温度と最高使用圧力の関係

Working Temperature and Rated Pressure



チューブの最高使用圧力は温度の上昇により下降してゆきます。(グラフ参照)
高温流体や高温環境でのご使用時には特にご注意ください。

最高使用圧力→23℃における最高使用圧力×使用温度における変化率
(例) REF(AS)-6×4 使用温度50℃の場合
最高使用圧力→2.0MPa×60%=1.2MPa

As the left graph shows, the rated pressure of the tube falls due to the rise of temperature.

When using with the hot fluid or in the high temperature environment please take special care.

How to calculate rated pressure : Rated pressure at 23℃ × Variation percentage shown in the table below.

Ex) Rated pressure of REF(AS)-6×4 at 50℃ of working temperature
2.0MPa × 60% = 1.2MPa

変化率 Variation percentage of rated pressure

23℃以下	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	100℃	110℃
100%	80%	70%	60%	53%	45%	35%	20%	15%