

■ガスケット(ヘルール、L形)の種類 Gasket (Ferrule,L-type)kind

■ガスケット(ヘルール、L形)の種類

サニタリー継手用ガスケットの材質は、NBR、シリコンゴム、EPDM、フッ素ゴム、PTFE、サニクリーンガスケット等があります。これらの概略特性を次に示します、材質選択の目安としてください。

●NBR(黒)ニトリルゴム

食品の全般にわたり、広く使用されている。ただし、高濃度酢酸、エステル類、耐スチーム用としては使用しないほうがよい。80℃までの液温で使用されるのが望ましい。動植物油など、耐油性に優れている。

●シリコンゴム(白)

材質そのものは耐熱性に優れているが耐スチーム性に劣る(水100℃以上は、使用不可)。一般に機械的強度に劣るため、JISフランジ用のガスケット等は使用に際して注意を要する。弱酸性、アルカリ性溶液などの耐性に比較的、優れている。

●EPDM(黒)エチレンプロピレンゴム

耐熱性に優れ、水、熱水、酸性、アルカリ性溶液に強い。しかし、耐油性に著しく劣るため、各種油脂分を含む食品には使用を控えたほうがよい。120℃までの液温で使用されることが望ましい。

●FKM(黒)フッ素ゴム

耐熱、耐油、耐薬品性に優れる。しかし、スチーム、酢酸(エステル)類に劣る。液体温度は140℃までの温度で使用されることが望ましい。

●カルレッツ®(黒)

PTFEと同等の耐薬品性を持ち、従来のシリコンゴムやフッ素ゴムを上回る耐熱性を有し、さらにゴムの持つ弾力性を兼ね備えています。詳細は、3-18頁を参照下さい。

(ヘルールガスケットのみ)

●PTFEの種類

下記のガスケットは、接液面PTFEで耐薬品性、耐熱性に優れます。

名 称	構 造	特 徴	耐 熱
PTFE	PTFE一体形(8A~4.0 <sup>φ</sup> )	スチーム等高温での使用はガスケットの変形(クリープ)が生じるので、温度変化の大きい用途には注意を要する。	推奨使用温度: 100℃ 最高使用温度: 150℃ 100℃以上で使用される場合は、定期的な継手の増し締めが必要。 また高温では低温に比べて寿命も短くなる。
サニクリーンガスケット	EPDMゴムの表面(接液面)にPTFEを接着した形状	PTFE一体形にクッション性をもたせセシール性が向上したガスケットである。継手の締付荷重や配管荷重により変形を生じ易い。	

これらのガスケット材質は、食品衛生法・食品、添加物等の規格基準(昭和34年厚生省告示第370号)の第3のDの2合成樹脂製の器具または容器包装及び、第3のDの3の(1)ゴム製の器具または容器包装による材質試験、溶出試験に合格しております。

■Gasket (Ferrule,L-type)kinds

Gaskets for Sanitary Fittings are available in a number of alternative materials : NBR, silicone rubber, EPDM, FKM, PTFE, and "Sani Clean" (PTFE + EPDM). The characteristics of each gasket material are briefly described in the following paragraphs to help you select the gasket material optimum for your application.

●NBR (black) Nitril rubber

NBR gaskets are used widely for food processing in general. However, they should not be used in a pipeline that feeds high-concentration acetic acid or an ester compound or in any environment where it can be exposed to steam. The fluid temperature should preferably be not higher than 80°C. NBR gaskets are excellent in oil resistance and thus suitable for pipelines that feed animal/vegetable oil.

●Silicone rubber (white)

Silicone rubber is excellent in heat resistance but poor in steam resistance. Generally since silicone rubber gaskets are poor in mechanical strength, they require particular attention when used in conjunction with JIS flanges. Silicone rubber gaskets exhibit relatively high resistance to weak acid and alkali solutions.

●EPDM (black) — ethylene propylene rubber

EPDM gaskets are excellent in heat resistance and exhibit high resistance to water, hot water, acid and alkali solutions, but remarkably poor in oil resistance. Therefore, they should not be used in a pipeline that feeds food containing oil/fat. The fluid temperature should preferably be not higher than 120°C.

●FKM (black) — fluoro-rubber

FKM exhibits high resistance to heat, oil, and chemicals, but is poor in resistance to steam and acetic acid. The fluid temperature should preferably be not higher than 140°C.

●Kalrez®(black) perfluoroelastomer

Kalrez is a unique elastomer with a chemical resistance equal to Teflon, with higher heat resistance than that of conventional Silicone rubber and FKM and with elasticity equal to that of rubber.(3-18P)(There is only ferrule type gasket.)

●PTFE types

The below gaskets are wetted surface PTFE and have excellent chemical resistance and heat resistance.

Note that, as the adoption criteria for each of these gasket materials, Osaka Sanitary uses materials tests and elution tests specified in Food and Additives Standards (Notice No.370 of 1959 issued by the Ministry of Health and Welfare of Japan), Article 3-D-2"Instruments, Containers and Packages Made of Synthetic Resin" and 3-D-3(1)



注意

上記継手用ガスケット使用温度範囲は、クランプ締付トルク=3 [N・m] にて使用した場合での参考値です。クランプバンドでの過剰締付、配管の温度変化から生じる配管伸縮によるガスケットの異常圧縮等がありますと、性能が著しく低下(ガスケットの早期劣化、内径の縮み、漏れ等)しますので、ご注意ください。

※8A~15Aガスケットを使用される際は必ず、別冊 サニタリー継手 技術資料 3-99-12頁「クランプ推奨締付トルクについてのご注意」をお読みください。

The working temperature of the above joint gasket is a reference value for when using clamp tightening torque of 3 Nm. Care is required, as over-tightening with a clamp band or pipe expansion caused by changes in the pipe temperature may lead to abnormal gasket pressure, resulting in severely reduced performance (quick degradation of gasket, diminished inner diameter, leakage, etc.).

※When using an 8A-15A gasket, be sure to read the separate volume fittings technical information p.3-99-12 of the catalog (Notes of Caution Concerning Recommended Clamp Tightening Torque).