

バルカー

2019.4 改訂

CATALOGUE NO.LC01

バルカーOリング



<http://www.valqua.co.jp>

目次

ページ

| | | |
|-------|---------------------------------|---------|
| 1 | Oリングについて | 2 |
| 2 | Oリングの種類 | 2 |
| 3 | Oリング材料の種類 | 3 |
| 3.1 | Oリング材料の種類と特長 | 3 |
| 3.2 | Oリング材料の物性 | 4 |
| 3.3 | カラー Oリング材料の種類及び色調 | 4 |
| 3.4 | 低摩擦/粘着、固着防止「ニューラバフロン」 | 5 |
| 4 | Oリング及びバックアップリングの寸法表 | 6 |
| 4.1 | Oリングの寸法 | 6 |
| 4.1.1 | 運動用Oリング(JIS Pシリーズ)の形状・寸法 | 付表1 6 |
| 4.1.2 | 固定用Oリング(JIS Gシリーズ)の形状・寸法 | 付表2 8 |
| 4.1.3 | 真空フランジ用Oリング(JIS Vシリーズ)の形状・寸法 | 付表3 9 |
| 4.1.4 | 一般工業用Oリング(JIS ISOシリーズ)の形状・寸法 | 付表4 10 |
| 4.1.5 | 固定用小線径Oリング(SGシリーズ)の形状・寸法 | 付表5 14 |
| 4.1.6 | 自動車用Oリング(JASOシリーズ)の形状・寸法 | 付表6 16 |
| 4.1.7 | AS568 Oリング寸法及び部品対照表 | 付表7 18 |
| 4.1.8 | スーパーラバー Oリング、EPDM Oリングの寸法表 | 付表8 24 |
| 4.2 | 運動用及び固定用(円筒面)Oリング取付溝部の形状・寸法 | 付表9 26 |
| 4.3 | 固定用(平面)Oリング取付溝部の形状・寸法 | 付表10 36 |
| 4.4 | 自動車用Oリング(JASO)取付溝部の形状・寸法 | 付表11 40 |
| 4.5 | Oリング用四ふっ化エチレン樹脂製バックアップリングの形状・寸法 | 付表12 43 |
| 5 | 参考資料 | 47 |
| 5.1 | Oリングのミリ系及びインチ系規格 | 47 |
| 5.2 | Oリング材料及びバックアップリングの特性 | 48 |
| 5.3 | Oリングの漏れ止め原理 | 50 |
| 5.4 | Oリング使用上の注意事項 | 51 |
| 5.4.1 | Oリングの接触する部分の表面粗さ | 51 |
| 5.4.2 | Oリングの硬さ、圧力、及びすきまの関係 | 51 |
| 5.4.3 | Oリングのつぶし代と圧縮力の関係(参考) | 52 |
| 5.4.4 | Oリングの取付溝寸法 | 53 |
| (1) | 固定用(平面) | 53 |
| (2) | 運動用及び固定用(円筒面) | 54 |
| (3) | 真空装置フランジ用 | 56 |
| (4) | 特殊溝 | 56 |
| (A) | あり溝(参考) | 56 |
| (B) | 三角溝(参考) | 57 |
| (C) | 回転用(参考) | 57 |
| 5.5 | Oリングの装着に際しての注意事項 | 58 |
| 5.6 | Oリングの保管に際しての注意事項 | 60 |
| 5.7 | Oリング及びバックアップリングの廃棄に際しての注意事項 | 60 |
| 5.8 | その他 | 60 |

登録商標一覧

当カタログ中には、商標に関する表示を省略しておりますが、以下は、弊社の日本における登録商標です。

- アーキュリー ●アーマークリスタル ●アルティックアーマー ●スポック アーマー ●バルフロン
- バルフロンクリスタルラバー ●フリッド アーマー ●フローリッツ ●ラバフロン ●VALQUA ●VALQUA(マーク)

1 Oリングについて

弊社は創業当初より、ゴムパッキンの製作に従事し、航空機用油圧系統の合成ゴムVパッキンの製作に専念した関係上、いち早くOリングの生産を開始しました。一般Oリング(JIS B 2401)については我が国でもっとも早く☎認可を受け、引続きMIL規格航空機用Oリングも昭和39年4月23日付けでMIL-P-5516B Class BによるAN6227、AN6230油圧用Oリングの防衛庁の認定を得、ここにMIL規格航空機用Oリングの国産を開始しました。あわせてMIL規格航空機用バックアップリングMIL-R-8791Eを、昭和39年6月26日付けで防衛庁の認定を得、一連の航空機用パッキン及び一般工業用パッキンを最新の設備と徹底した品質管理の下で生産しております。

弊社は現在規格化された各種合成ゴムOリングは申すまでもなく、材質的にも、シリコンゴム、ふっ素ゴム、ウレタンゴムなどをはじめ合成樹脂の四ふっ化エチレン樹脂あるいは、金属に至るまで広く各種用途に適応した製品の製作に精進しております。

2 Oリングの種類

表1にバルカー Oリングの規格を示します。

バルカー Oリングの寸法は、JIS・バルカーSG規格・JASO・AS寸法により構成しております。

表1 バルカー Oリングの規格

| 種類 | 規格 | 一般 機 器 用 | | 自動車用 | 航空機用 |
|-----|-----------|--|---|-------------------------|---|
| | | JIS B 2401 | バルカー SG規格 ⁽¹⁾ | JASO F404 (参考) | AS568 |
| 材料別 | 一般鉱物作動油用 | NBR-70-1 NBR-90 | ニトリルゴム(NBR) | 1種A(NBR-70-1) | ニトリルゴム(NBR) |
| | 燃 料 用 | NBR-70-2 | ニトリルゴム(NBR) ふっ素ゴム(FKM) フッシリコンゴム(FVMQ) | 2種(NBR-70-2) | ニトリルゴム(NBR) ふっ素ゴム(FKM) フッシリコンゴム(FVMQ) |
| | 動 植 物 油 用 | EPDM-70 | エチレンプロピレンゴム(EPDM) スチレンブタジエンゴム(SBR) | 3種(EPDM-70) | エチレンプロピレンゴム(EPDM) スチレンブタジエンゴム(SBR) |
| | 耐 熱 用 | VMQ-70 | シリコンゴム(VMQ) | 4種C(VMQ-70) | シリコンゴム(VMQ) |
| | 耐 熱 耐 油 用 | FKM-70 | ふっ素ゴム(FKM) アクリルゴム(ACM) | 4種D(FKM-70) 4種E(ACM) | ふっ素ゴム(FKM) |
| | クーラント液用 | — | — | 5種(—) | — |
| 用途別 | | P(運動用) G(固定用) V(真空用) ISO(一般工業用) | 固定用 | 運動用 固定用 | 運動用 固定用 |

注(1) バルカー SGシリーズは、機器の小型化のご要望に応じて、特に線径の細いOリングをシリーズ化したものです。

3 Oリング材料の種類

3.1 Oリングゴム材料の種類と特長(表2)

| 種類 | 適用規格 JIS規格相当記号他 | ゴムの種類 | タイプA デュロメーター硬さ | 材料記号 | 用途及び特長 | バルカー 製品番号 |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| 標準材料 | NBR-70-1 | ニトリルゴム (NBR) | 70 | B0570 | 耐油、耐熱、耐摩耗性を有し、油空圧用の標準材料です。 | 640 |
| | NBR-90 | ニトリルゴム (NBR) | 90 | B0390 | B0570とほぼ同等で、耐圧性がすぐれた材料です。 | |
| | NBR-70-2 | ニトリルゴム (NBR) | 70 | B0170 | 灯油、ガソリンなどにすぐれた一般燃料油用の材料です。 | |
| | EPDM-70 | エチレンプロピレンゴム (EPDM) | 70 | H0970 | エチレングリコール、ブレーキ油や動植物油用の材料です。 | |
| | — | シリコーンゴム (VMQ) | 70 | E0170 | すぐれた耐熱、耐寒性を示す材料です。 | 5640 |
| | FKM-70 | ふっ素ゴム (FKM) | 70 | D2770 | すぐれた耐熱、耐鉱油性を示し、圧縮永久ひずみが小さい材料です。 | 4640 |
| 一般工業用(ISO) | ニトリルゴム (NBR) | 70 | B0570 | 耐油、耐熱、耐摩耗性を有し、油空圧用の標準材料です。 | (1) 主な特殊素材 | |
| (1) 主な特殊素材 | ニトリルゴム (NBR) | 70 | B1370 | 耐寒性にすぐれたニトリルゴムです。 | | 640 |
| | | 70 | B2070 | 耐油性、耐ガンソリン性に特にすぐれたニトリルゴムです。 | | |
| | スーパーラバー (HNBR) | 70 | B5170 | 耐熱、耐油、高強度、耐摩耗性にすぐれた材料です。 | | |
| | ふっ素ゴム (FKM) | 70 | D0270 | 低圧縮永久ひずみ、真空用です。 | | |
| | | 70 | D2570 | 従来のふっ素ゴムに比べて、圧縮永久ひずみが極めて小さいことから耐熱性にすぐれています。 | | H4640 |
| | | 70 | D2470 | 耐酸性がすぐれた材料です。 | | 4640 |
| | | 90 | D0290 | D0270とほぼ同等で、耐圧性がすぐれた材料です。 | | |
| | | 70 | D0970 | 耐熱水、耐アルカリ性にすぐれた材料です。 | | |
| | 75 | D0875 | D0270より耐寒性にすぐれた材料です。 | 5640 | | |
| | フロロシリコーンゴム (FVMQ) | 70 | E0470 | | | 低温から高温までの燃料油、鉱油などにすぐれた材料です。 |
| | エチレンプロピレンゴム (EPDM) | 70 | H0970 | | | 耐スチーム、耐植物油、ブレーキ油、耐難燃性作動油にすぐれた3種の材料です。 |
| | クロロプレンゴム (CR) | 70 | J0170 | 耐フロンガス、耐候性にすぐれた材料です。 | | 640 |
| | ブチルゴム (IIR) | 75 | F0075 | 水道用ステンレス鋼管の継手シール用の耐熱水、耐蒸気性がすぐれた材料です。 | | |
| | | 85 | F0180 | F0075とほぼ同等で、耐圧性がすぐれた材料です。 | | |
| | JASOF404 4種E | アクリルゴム (ACM) | 70 | L0770 | ニトリルゴムより高温に耐え、耐油性のすぐれた材料です。 | TP9640 |
| ウレタンゴム (AU, EU) | 90 | R0490 | 耐油、高強度、耐摩耗性にもっともすぐれた材料です。 | | | |

注(1) 特殊材料については金型が揃っていませんので、ご注文の際ご確認ください。

| 種類 | 製品群 | タイプA デュロメーター硬さ | 品番または名称 | 特長 | バルカー 製品番号 |
|-------------|-------------------------|-------------------|---|---|--|
| (2) 高機能ゴム材料 | バルフロノン クリスタルラバー | 68 | D9160 D9170 | 透明性、非汚染性にすぐれたふっ素ゴムです。 | C4640 |
| | | 75 | フローリッツSB (標準黒色タイプ) | ほとんどの薬品・溶剤に対し、極めてすぐれた耐性をもつ材料です。 | VP4640 |
| | フローリッツ (ハーフフロエラストマー) | 72 | フローリッツTR | 純粋性、金属への非粘着性、圧縮永久ひずみにすぐれた耐プラズマグレードの材料です。 | VPTR4640 |
| | | 77 | フローリッツHS | 純粋性、金属への非粘着性、耐プラズマ性にすぐれた耐熱グレードの材料です。 | VPHS4640 |
| | | アーマーズシリーズ | 60・70 | アーマーズクリスタル | 純粋性に極めてすぐれ、耐プラズマ性を兼ね備えたパーティクル対策グレードです。 |
| | 71 | | スボックアーマーズ | 石英への非粘着性を備えた耐プラズマグレードです。 | SA4640 |
| | 73 | | フリッド | 耐摩耗性にすぐれた標準グレードです。 | F4640 |
| | 73 | | フリッドアーマーズ | 低摩耗性、耐摩耗性、金属への非粘着性にすぐれた特殊低摩擦グレードです。 | FA4640 |
| | 58 | | ハイレックアーマーズ | 純粋性に極めてすぐれ、金属への非粘着性を兼ね備えた耐プラズマ耐熱グレードです。(固定部専用) | HA4640 |
| | 70 | | アルティクアーマーズ | 純粋性に極めてすぐれ、金属への非粘着性を兼ね備えた耐プラズマ耐熱グレードです。 | UA4640 |
| | 67 | | アルティクアーマーズE | 純粋性に極めてすぐれ、金属への非粘着性を兼ね備えた耐プラズマ耐熱グレードです。 | UAF4640 |
| | 75 | レイブアーマーズ | 石英への非粘着性を備えた耐酸素プラズマ専用グレードです。 | LA4640 | |
| | アーキュリーシリーズ | 70 | アーキュリーAD | 酸性溶液に対する耐性がすぐれ、金属・有機物溶出量が低減されているため純粋性にすぐれています。 | WD4640 |
| | | 75 | アーキュリーAL | 従来のふっ素ゴムでは使用困難であったアンモニアをはじめとするアルカリ溶液に対する耐性がすぐれています。 | WL4640 |
| | | 70 | アーキュリーSO | ケトン類、エステル類、アミン類などの極性有機溶媒に対する耐性がすぐれています。 | W04640 |
| 60・70 | | アーキュリーOZT | オゾンガス・オゾン水に対する耐性がすぐれ、金属・有機物、溶出量が低減されているため純粋性にすぐれています。 | OZT4640 | |
| 70 | | アーキュリーOZW | オゾンガス・オゾン水に対する耐性がすぐれています。OZTに比べると耐熱性が向上しています。 | OZW4640 | |

注(2) 金属と一体成型したゲートシールプレートも製作可能です。(一部の高性能ゴム材料に限ります)

3.2 Oリング材料の物性(表3)

| 材料の種類 | | 標準材料 | | | | | | |
|----------|-----------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | JIS記号 | NBR-70-1 | NBR-90 | NBR-70-2 | EPDM-70 | — | FKM-70 |
| | | バルカー材料記号 | B0570 | B0390 | B0170 | H0970 | E0170 | D2770 |
| 試験項目 | | 使用明細 | 耐鉱物油用 | 耐鉱物油用 | 耐ガソリン用 | 耐動植物油用 | 耐熱用 | 耐熱用 |
| 常態 | タイプAデュロメーター硬さ | | 72 | 89 | 71 | 72 | 74 | 73 |
| | 引張強さ MPa | | 17.6 | 16.8 | 16.1 | 17.6 | 8.3 | 15.2 |
| | 伸び(%) | | 340 | 190 | 310 | 230 | 240 | 300 |
| | 引張応力 MPa 100%伸のとき | | 5.2 | — | 5.7 | — | — | 4.2 |
| 耐老化性 | 温度及び時間 | | 120℃ 72h | 120℃ 72h | 100℃ 72h | 100℃ 72h | 230℃ 72h | 230℃ 72h |
| | タイプAデュロメーター硬さ変化 | | +5 | +5 | +2 | +1 | -1 | +1 |
| | 引張強さ変化率(%) | | +21 | -12 | +4 | +9 | -14 | +8 |
| | 伸び変化率(%) | | -21 | -42 | -17 | +10 | -6 | +6 |
| 圧縮永久ひずみ性 | 温度及び時間 | | 120℃ 72h | 120℃ 72h | 100℃ 72h | 100℃ 72h | 175℃ 72h | 200℃ 72h |
| | 圧縮永久ひずみ(%) | | 13 | 21 | 7.7 | 12.3 | 15.2 | 26 |
| 耐油性 | 温度及び時間 | | 120℃ 72h | 120℃ 72h | 23℃ 72h | 100℃ 72h | 175℃ 72h | 175℃ 72h |
| | 試験油 | | 潤滑油No.1 | 潤滑油No.1 | 燃料油No.1 | ブレーキ液 | 潤滑油No.1 | 潤滑油No.1 |
| | タイプAデュロメーター硬さ変化 | | +3 | +3 | -2 | -4 | -7 | -1 |
| | 引張強さ変化率(%) | | +10 | +13 | -9 | +2 | -3 | -1 |
| | 伸び変化率(%) | | -18 | -22 | -14 | +4 | +6 | -2 |
| | 体積変化率(%) | | -2.7 | -3.3 | +0.5 | +4.0 | +5.5 | +0.3 |
| | 温度及び時間 | | 120℃ 72h | 120℃ 72h | 23℃ 72h | — | — | 175℃ 72h |
| | 試験油 | | 潤滑油No.3 | 潤滑油No.3 | 燃料油No.2 | — | — | 滑油No.3 |
| | タイプAデュロメーター硬さ変化 | | -5 | -7 | -5 | — | — | -1 |
| | 引張強さ変化率(%) | | +12 | +11 | -21 | — | — | -13 |
| 伸び変化率(%) | | -9 | -18 | -22 | — | — | -6 | |
| 体積変化率(%) | | +6.5 | +10.1 | +13.3 | — | — | +1.9 | |
| 低温性 | TR ₁₀ 値(℃)伸長率50% | | -28 | -30 | -27 | -49 | -47 | -17 |

3.3 カラー Oリング材料の種類及び色調(表4)

| ゴム材料 | 材料記号 | 色調 |
|-----------------|-------|----|
| シリコンゴム (VMQ) | E0170 | 赤茶 |
| | E0870 | 白 |
| ふっ素ゴム (FKM) | D9070 | 茶 |
| | D9270 | 白 |

| 特殊材料 | | | | | | | |
|--------------------|----------|----------|-----------------|-----------------------------------|--------------|----------|---|
| — | — | — | — | — | — | — | — |
| B5170 (スーパーラバー) | D2470 | D2570 | D0970 | D9160 (パルフロングラスラバー) | J0170 | L0770 | |
| 耐熱・高強度・ 耐摩耗用 | 耐酸用 | 耐熱用 | 高温蒸気・ 耐アルカリ用 | 透明・非汚染・ 耐薬品用 | 耐候・ 耐フロン用 | 耐候・耐油用 | |
| 73 | 69 | 72 | 73 | 61 | 68 | 71 | |
| 28.1 | 21 | 13.6 | 15.7 | 14.4 | 19.4 | 10.8 | |
| 290 | 450 | 230 | 290 | 500 | 350 | 200 | |
| 6.2 | 3.5 | 3.2 | 3.8 | 1.5 | 4.1 | — | |
| 150℃ 70h | 230℃ 72h | 230℃ 24h | 150℃ 70h | 150℃ 70h | 100℃ 70h | 150℃ 70h | |
| +8 | -1 | +1 | 0 | +1 | +4 | +6 | |
| +3 | -22 | -4 | +8 | -17 | +2 | -2 | |
| -26 | +13 | -2 | +1 | +6 | -12 | 0 | |
| 150℃ 70h | 175℃ 70h | 175℃ 22h | 175℃ 22h | 150℃ 70h | 100℃ 70h | 150℃ 22h | |
| 14 | 30 | 3.8 | 23 | 30 | 20 | 20 | |
| 150℃ 70h | 80℃ 168h | 175℃ 70h | 230℃ 168h | 100℃ 504h | 100℃ 70h | 150℃ 70h | |
| 潤滑油 No.1 | 96% 硫酸 | 潤滑油 No.1 | 熱水 | 35% 塩酸 | ブレーキ液 | 潤滑油 No.1 | |
| +1 | +1 | -4 | -5 | -1 | -4 | +2 | |
| +3 | +1 | -8.2 | -33 | -18 | -14 | +2 | |
| -9 | -4 | -2 | -8 | -3 | -27 | -8 | |
| -0.8 | +0.5 | +2.3 | +31.9 | +0.4 | +4.8 | -0.6 | |
| 150℃ 70h | 80℃ 168h | 175℃ 70h | 70℃ 1000h | 100℃ 504h | — | 150℃ 70h | |
| 潤滑油 No.3 | 37% 塩酸 | 潤滑油 No.3 | 水・グリコール液 | 30% H ₂ O ₂ | — | 潤滑油 No.3 | |
| -8 | 0 | -3 | -2 | +1 | — | -10 | |
| -15 | -13 | -13.5 | +11 | -1 | — | -16 | |
| -15 | 0 | +3 | +17 | +3 | — | -20 | |
| +21.0 | +0.7 | +3 | +2.1 | -0.3 | — | +15.1 | |
| -22 | -6 | — | +2 | -6 | -38 | -19 | |

備考 本表の物性値は測定値例であり、規格値ではありません。

3.4 低摩擦／粘着、固着防止「ニューラバフロン」

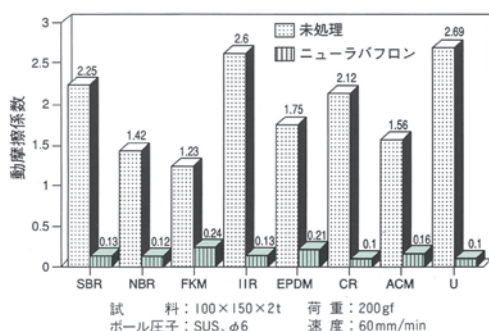
特長 反応性表面改質製品

ニューラバフロンは表面被膜の密着性が優れ、ゴムシールとしての特性を損なうことなく各種ゴムの表面に低摩擦、非粘着の性質が付与されているため、装着時のグリースや油の塗付を必要としません。静的シール用(ガスケット)に適しています。

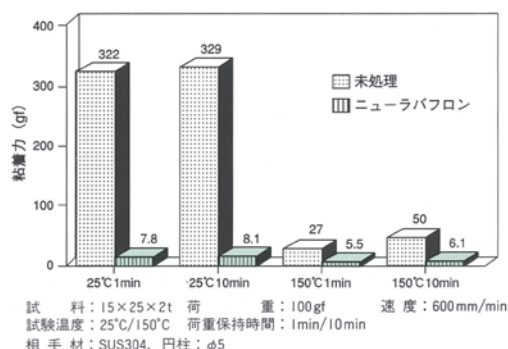
用途

- 1) ゴム部品装着時の抵抗の低減
- 2) 部品供給ラインでの部品同士の固着防止
- 3) グリースや油による汚染防止
- 4) 機器シール部へのゴム製品の固着防止

動摩擦係数



非粘着特性

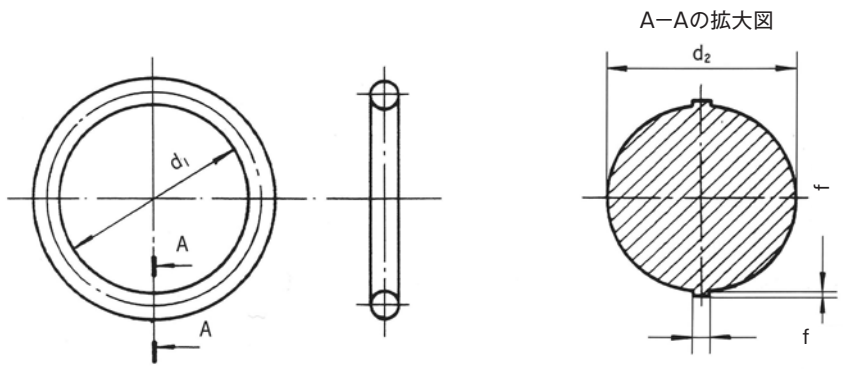


備考 ニューラバフロンはふっ素系の表面改質ではありません。

4 Oリング及びバックアップリングの寸法表

4.1 Oリングの寸法

4.1.1 運動用Oリング (JIS Pシリーズ) の形状・寸法 (付表1)



単位: mm

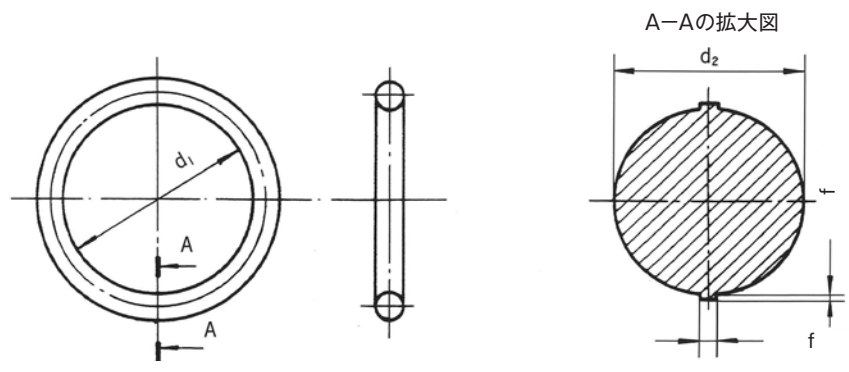
| 内径 d_1 | | 太さ d_2 の基準寸法と許容差 | | | | | 溝部の寸法 (JIS B 2401-2) | |
|----------|-------|--------------------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|------|
| 基準寸法 | 許容差 | 1.9±0.08 | 2.4±0.09 | 3.5±0.10 | 5.7±0.13 | 8.4±0.15 | 軸径 | 穴径 |
| | | f=0.10以下 | f=0.12以下 | f=0.14以下 | f=0.16以下 | f=0.18以下 | | |
| | | 呼び番号 | | | | | | |
| 2.8 | ±0.14 | P 3 | | | | | 3 | 6 |
| 3.8 | ±0.14 | P 4 | | | | | 4 | 7 |
| 4.8 | ±0.15 | P 5 | | | | | 5 | 8 |
| 5.8 | ±0.15 | P 6 | | | | | 6 | 9 |
| 6.8 | ±0.16 | P 7 | | | | | 7 | 10 |
| 7.8 | ±0.16 | P 8 | | | | | 8 | 11 |
| 8.8 | ±0.17 | P 9 | | | | | 9 | 12 |
| 9.8 | ±0.17 | P10 | | | | | 10 | 13 |
| 9.8 | ±0.17 | | P10A | | | | 10 | 14 |
| 10.8 | ±0.18 | | P11 | | | | 11 | 15 |
| 11.0 | ±0.18 | | P11.2 | | | | 11.2 | 15.2 |
| 11.8 | ±0.19 | | P12 | | | | 12 | 16 |
| 12.3 | ±0.19 | | P12.5 | | | | 12.5 | 16.5 |
| 13.8 | ±0.19 | | P14 | | | | 14 | 18 |
| 14.8 | ±0.20 | | P15 | | | | 15 | 19 |
| 15.8 | ±0.20 | | P16 | | | | 16 | 20 |
| 17.8 | ±0.21 | | P18 | | | | 18 | 22 |
| 19.8 | ±0.22 | | P20 | | | | 20 | 24 |
| 20.8 | ±0.23 | | P21 | | | | 21 | 25 |
| 21.8 | ±0.24 | | P22 | | | | 22 | 26 |
| 21.7 | ±0.24 | | | P22A | | | 22 | 28 |
| 22.1 | ±0.24 | | | P22.4 | | | 22.4 | 28.4 |
| 23.7 | ±0.24 | | | P24 | | | 24 | 30 |
| 24.7 | ±0.25 | | | P25 | | | 25 | 31 |
| 25.2 | ±0.25 | | | P25.5 | | | 25.5 | 31.5 |
| 25.7 | ±0.26 | | | P26 | | | 26 | 32 |
| 27.7 | ±0.28 | | | P28 | | | 28 | 34 |
| 28.7 | ±0.29 | | | P29 | | | 29 | 35 |
| 29.2 | ±0.29 | | | P29.5 | | | 29.5 | 35.5 |
| 29.7 | ±0.29 | | | P30 | | | 30 | 36 |
| 30.7 | ±0.30 | | | P31 | | | 31 | 37 |
| 31.2 | ±0.31 | | | P31.5 | | | 31.5 | 37.5 |
| 31.7 | ±0.31 | | | P32 | | | 32 | 38 |
| 33.7 | ±0.33 | | | P34 | | | 34 | 40 |
| 34.7 | ±0.34 | | | P35 | | | 35 | 41 |
| 35.2 | ±0.34 | | | P35.5 | | | 35.5 | 41.5 |
| 35.7 | ±0.34 | | | P36 | | | 36 | 42 |
| 37.7 | ±0.37 | | | P38 | | | 38 | 44 |
| 38.7 | ±0.37 | | | P39 | | | 39 | 45 |
| 39.7 | ±0.37 | | | P40 | | | 40 | 46 |
| 40.7 | ±0.38 | | | P41 | | | 41 | 47 |
| 41.7 | ±0.39 | | | P42 | | | 42 | 48 |
| 43.7 | ±0.41 | | | P44 | | | 44 | 50 |
| 44.7 | ±0.41 | | | P45 | | | 45 | 51 |
| 45.7 | ±0.42 | | | P46 | | | 46 | 52 |
| 47.7 | ±0.44 | | | P48 | | | 48 | 54 |
| 48.7 | ±0.45 | | | P49 | | | 49 | 55 |
| 49.7 | ±0.45 | | | P50 | | | 50 | 56 |

備考 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMの d_1 の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

単位: mm

| 内径 d_1 | | 太さ d_2 の基準寸法と許容差 | | | | | 溝部の寸法 (JIS B 2401-2) | |
|----------|-------|--------------------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|-----|
| 基準寸法 | 許容差 | 1.9±0.08 | 2.4±0.09 | 3.5±0.10 | 5.7±0.13 | 8.4±0.15 | 軸径 | 穴径 |
| | | f=0.10以下 | f=0.12以下 | f=0.14以下 | f=0.16以下 | f=0.18以下 | | |
| 呼び番号 | | | | | | | | |
| 47.6 | ±0.44 | | | | P 48A | | 48 | 58 |
| 49.6 | ±0.45 | | | | P 50A | | 50 | 60 |
| 51.6 | ±0.47 | | | | P 52 | | 52 | 62 |
| 52.6 | ±0.48 | | | | P 53 | | 53 | 63 |
| 54.6 | ±0.49 | | | | P 55 | | 55 | 65 |
| 55.6 | ±0.50 | | | | P 56 | | 56 | 66 |
| 57.6 | ±0.52 | | | | P 58 | | 58 | 68 |
| 59.6 | ±0.53 | | | | P 60 | | 60 | 70 |
| 61.6 | ±0.55 | | | | P 62 | | 62 | 72 |
| 62.6 | ±0.56 | | | | P 63 | | 63 | 73 |
| 64.6 | ±0.57 | | | | P 65 | | 65 | 75 |
| 66.6 | ±0.59 | | | | P 67 | | 67 | 77 |
| 69.6 | ±0.61 | | | | P 70 | | 70 | 80 |
| 70.6 | ±0.62 | | | | P 71 | | 71 | 81 |
| 74.6 | ±0.65 | | | | P 75 | | 75 | 85 |
| 79.6 | ±0.69 | | | | P 80 | | 80 | 90 |
| 84.6 | ±0.73 | | | | P 85 | | 85 | 95 |
| 89.6 | ±0.77 | | | | P 90 | | 90 | 100 |
| 94.6 | ±0.81 | | | | P 95 | | 95 | 105 |
| 99.6 | ±0.84 | | | | P100 | | 100 | 110 |
| 101.6 | ±0.85 | | | | P102 | | 102 | 112 |
| 104.6 | ±0.87 | | | | P105 | | 105 | 115 |
| 109.6 | ±0.91 | | | | P110 | | 110 | 120 |
| 111.6 | ±0.92 | | | | P112 | | 112 | 122 |
| 114.6 | ±0.94 | | | | P115 | | 115 | 125 |
| 119.6 | ±0.98 | | | | P120 | | 120 | 130 |
| 124.6 | ±1.01 | | | | P125 | | 125 | 135 |
| 129.6 | ±1.05 | | | | P130 | | 130 | 140 |
| 131.6 | ±1.06 | | | | P132 | | 132 | 142 |
| 134.6 | ±1.09 | | | | P135 | | 135 | 145 |
| 139.6 | ±1.12 | | | | P140 | | 140 | 150 |
| 144.6 | ±1.16 | | | | P145 | | 145 | 155 |
| 149.6 | ±1.19 | | | | P150 | | 150 | 160 |
| 149.5 | ±1.19 | | | | | P150A | 150 | 165 |
| 154.5 | ±1.23 | | | | | P155 | 155 | 170 |
| 159.5 | ±1.26 | | | | | P160 | 160 | 175 |
| 164.5 | ±1.30 | | | | | P165 | 165 | 180 |
| 169.5 | ±1.33 | | | | | P170 | 170 | 185 |
| 174.5 | ±1.37 | | | | | P175 | 175 | 190 |
| 179.5 | ±1.40 | | | | | P180 | 180 | 195 |
| 184.5 | ±1.44 | | | | | P185 | 185 | 200 |
| 189.5 | ±1.48 | | | | | P190 | 190 | 205 |
| 194.5 | ±1.51 | | | | | P195 | 195 | 210 |
| 199.5 | ±1.55 | | | | | P200 | 200 | 215 |
| 204.5 | ±1.58 | | | | | P205 | 205 | 220 |
| 208.5 | ±1.61 | | | | | P209 | 209 | 224 |
| 209.5 | ±1.62 | | | | | P210 | 210 | 225 |
| 214.5 | ±1.65 | | | | | P215 | 215 | 230 |
| 219.5 | ±1.68 | | | | | P220 | 220 | 235 |
| 224.5 | ±1.71 | | | | | P225 | 225 | 240 |
| 229.5 | ±1.75 | | | | | P230 | 230 | 245 |
| 234.5 | ±1.78 | | | | | P235 | 235 | 250 |
| 239.5 | ±1.81 | | | | | P240 | 240 | 255 |
| 244.5 | ±1.84 | | | | | P245 | 245 | 260 |
| 249.5 | ±1.88 | | | | | P250 | 250 | 265 |
| 254.5 | ±1.91 | | | | | P255 | 255 | 270 |
| 259.5 | ±1.94 | | | | | P260 | 260 | 275 |
| 264.5 | ±1.97 | | | | | P265 | 266 | 280 |
| 269.5 | ±2.01 | | | | | P270 | 270 | 285 |
| 274.5 | ±2.04 | | | | | P275 | 275 | 290 |
| 279.5 | ±2.07 | | | | | P280 | 280 | 295 |
| 284.5 | ±2.10 | | | | | P285 | 285 | 300 |
| 289.5 | ±2.14 | | | | | P290 | 290 | 305 |
| 294.5 | ±2.17 | | | | | P295 | 295 | 310 |
| 299.5 | ±2.20 | | | | | P300 | 300 | 315 |
| 314.5 | ±2.30 | | | | | P315 | 315 | 330 |
| 319.5 | ±2.33 | | | | | P320 | 320 | 335 |
| 334.5 | ±2.42 | | | | | P335 | 335 | 350 |
| 339.5 | ±2.45 | | | | | P340 | 340 | 355 |
| 354.5 | ±2.54 | | | | | P355 | 355 | 370 |
| 359.5 | ±2.57 | | | | | P360 | 360 | 375 |
| 374.5 | ±2.67 | | | | | P375 | 375 | 390 |
| 384.5 | ±2.73 | | | | | P385 | 385 | 400 |
| 399.5 | ±2.82 | | | | | P400 | 400 | 415 |

4.1.2 固定用Oリング (JIS Gシリーズ) の形状・寸法 (附表2)



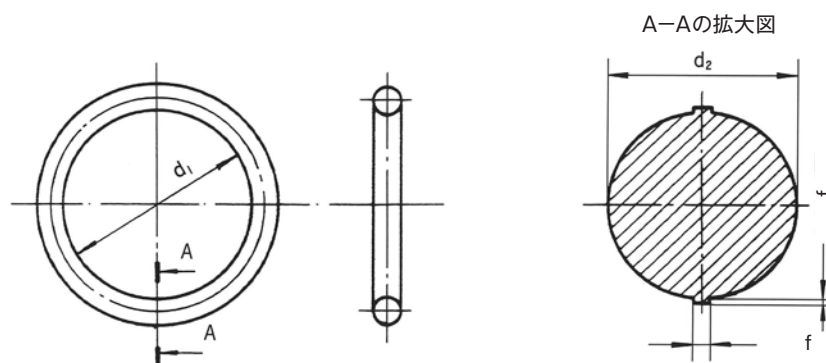
単位: mm

| 内径d ₁ | | 太さd ₂ の基準寸法と許容差 | | 溝部の寸法 (JIS B 2401-2) | |
|------------------|-------|----------------------------|----------|-------------------------|-----|
| 基準寸法 | 許容差 | 3.1±0.10 | 5.7±0.13 | 軸径 | 穴径 |
| | | f=0.12以下 | f=0.16以下 | | |
| 呼び番号 | | | | | |
| 24.4 | ±0.25 | G 25 | | 25 | 30 |
| 29.4 | ±0.29 | G 30 | | 30 | 35 |
| 34.4 | ±0.33 | G 35 | | 35 | 40 |
| 39.4 | ±0.37 | G 40 | | 40 | 45 |
| 44.4 | ±0.41 | G 45 | | 45 | 50 |
| 49.4 | ±0.45 | G 50 | | 50 | 55 |
| 54.4 | ±0.49 | G 55 | | 55 | 60 |
| 59.4 | ±0.53 | G 60 | | 60 | 65 |
| 64.4 | ±0.57 | G 65 | | 65 | 70 |
| 69.4 | ±0.61 | G 70 | | 70 | 75 |
| 74.4 | ±0.65 | G 75 | | 75 | 80 |
| 79.4 | ±0.69 | G 80 | | 80 | 85 |
| 84.4 | ±0.73 | G 85 | | 85 | 90 |
| 89.4 | ±0.77 | G 90 | | 90 | 95 |
| 94.4 | ±0.81 | G 95 | | 95 | 100 |
| 99.4 | ±0.85 | G100 | | 100 | 105 |
| 104.4 | ±0.87 | G105 | | 105 | 110 |
| 109.4 | ±0.91 | G110 | | 110 | 115 |
| 114.4 | ±0.94 | G115 | | 115 | 120 |
| 119.4 | ±0.98 | G120 | | 120 | 125 |
| 124.4 | ±1.01 | G125 | | 125 | 130 |
| 129.4 | ±1.05 | G130 | | 130 | 135 |
| 134.4 | ±1.08 | G135 | | 135 | 140 |
| 139.4 | ±1.12 | G140 | | 140 | 145 |
| 144.4 | ±1.16 | G145 | | 145 | 150 |
| 149.3 | ±1.19 | | G150 | 150 | 160 |
| 154.3 | ±1.23 | | G155 | 155 | 165 |
| 159.3 | ±1.26 | | G160 | 160 | 170 |
| 164.3 | ±1.30 | | G165 | 165 | 175 |
| 169.3 | ±1.33 | | G170 | 170 | 180 |
| 174.3 | ±1.37 | | G175 | 175 | 185 |
| 179.3 | ±1.40 | | G180 | 180 | 190 |
| 184.3 | ±1.44 | | G185 | 185 | 195 |
| 189.3 | ±1.47 | | G190 | 190 | 200 |
| 194.3 | ±1.51 | | G195 | 195 | 205 |
| 199.3 | ±1.55 | | G200 | 200 | 210 |
| 209.3 | ±1.61 | | G210 | 210 | 220 |
| 219.3 | ±1.68 | | G220 | 220 | 230 |
| 229.3 | ±1.73 | | G230 | 230 | 240 |
| 239.3 | ±1.81 | | G240 | 240 | 250 |
| 249.3 | ±1.88 | | G250 | 250 | 260 |
| 259.3 | ±1.94 | | G260 | 260 | 270 |
| 269.3 | ±2.01 | | G270 | 270 | 280 |
| 279.3 | ±2.07 | | G280 | 280 | 290 |
| 289.3 | ±2.14 | | G290 | 290 | 300 |
| 299.3 | ±2.20 | | G300 | 300 | 310 |

備考 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMのd₁の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

4.1.3

真空フランジ用リング(JIS Vシリーズ)の形状・寸法(附表3)

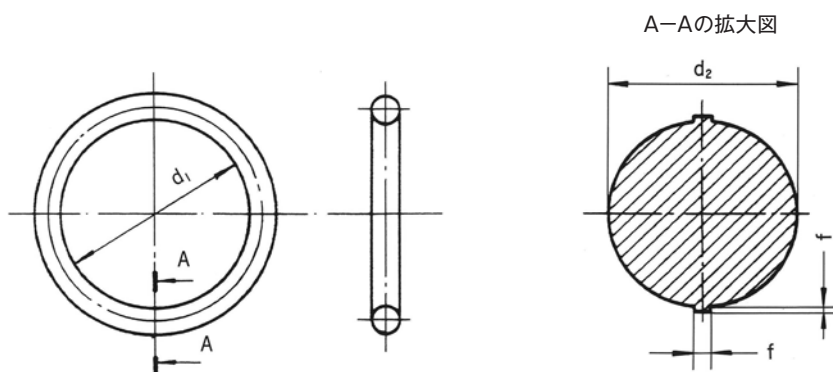


単位: mm

| 内径 d_1 | | 太さ d_2 の基準寸法と許容差 | | |
|----------|-------|--------------------|----------|----------|
| 基準寸法 | 許容差 | 4±0.10 | 6±0.15 | 10±0.30 |
| | | f=0.14以下 | f=0.16以下 | f=0.18以下 |
| 呼び番号 | | | | |
| 14.5 | ±0.20 | V 15 | | |
| 23.5 | ±0.24 | V 24 | | |
| 33.5 | ±0.33 | V 34 | | |
| 39.5 | ±0.37 | V 40 | | |
| 54.5 | ±0.49 | V 55 | | |
| 69.0 | ±0.61 | V 70 | | |
| 84.0 | ±0.72 | V 85 | | |
| 99.0 | ±0.83 | V100 | | |
| 119.0 | ±0.97 | V120 | | |
| 148.5 | ±1.18 | V150 | | |
| 173.0 | ±1.36 | V175 | | |
| 222.5 | ±1.70 | | V225 | |
| 272.0 | ±2.02 | | V275 | |
| 321.5 | ±2.34 | | V325 | |
| 376.0 | ±2.68 | | V380 | |
| 425.5 | ±2.99 | | V430 | |
| 475.0 | ±3.30 | | | V 480 |
| 524.5 | ±3.60 | | | V 530 |
| 579.0 | ±3.92 | | | V 585 |
| 633.5 | ±4.24 | | | V 640 |
| 683.0 | ±4.54 | | | V 690 |
| 732.5 | ±4.83 | | | V 740 |
| 782.0 | ±5.12 | | | V 790 |
| 836.5 | ±5.44 | | | V 845 |
| 940.5 | ±6.06 | | | V 950 |
| 1044.0 | ±6.67 | | | V1055 |

備考 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMの d_1 の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

4.1.4 一般工業用Oリング (JIS ISO-2005) シリーズGの形状・寸法 (付表4)



| 太さ d_2 の基準寸法と許容差 | | 1.80±0.08 | 2.65±0.09 | 3.55±0.10 | 5.30±0.13 | 7.00±0.15 |
|--------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 記号 | | A | B | C | D | E |
| f | | 0.1以下 | 0.12以下 | 0.14以下 | 0.16以下 | 0.18以下 |
| 内径 d_1 | | 呼び番号 | | | | |
| 基準寸法 | 許容差 | | | | | |
| 1.80 | ±0.13 | A0018G | | | | |
| 2.00 | ±0.13 | A0020G | | | | |
| 2.24 | ±0.13 | A0022G | | | | |
| 2.50 | ±0.13 | A0025G | | | | |
| 2.80 | ±0.14 | A0028G | | | | |
| 3.15 | ±0.14 | A0031G | | | | |
| 3.55 | ±0.14 | A0035G | | | | |
| 3.75 | ±0.14 | A0037G | | | | |
| 4.00 | ±0.14 | A0040G | | | | |
| 4.50 | ±0.14 | A0045G | | | | |
| 4.87 | ±0.15 | A0048G | | | | |
| 5.00 | ±0.15 | A0050G | | | | |
| 5.15 | ±0.15 | A0051G | | | | |
| 5.30 | ±0.15 | A0053G | | | | |
| 5.60 | ±0.15 | A0056G | | | | |
| 6.00 | ±0.15 | A0060G | | | | |
| 6.30 | ±0.15 | A0063G | | | | |
| 6.70 | ±0.16 | A0067G | | | | |
| 6.90 | ±0.16 | A0069G | | | | |
| 7.10 | ±0.16 | A0071G | | | | |
| 7.50 | ±0.16 | A0075G | | | | |
| 8.00 | ±0.16 | A0080G | | | | |
| 8.50 | ±0.16 | A0085G | | | | |
| 8.75 | ±0.17 | A0087G | | | | |
| 9.00 | ±0.17 | A0090G | | | | |
| 9.50 | ±0.17 | A0095G | | | | |
| 10.0 | ±0.17 | A0100G | | | | |
| 10.6 | ±0.18 | A0106G | | | | |
| 11.2 | ±0.18 | A0112G | | | | |
| 11.8 | ±0.19 | A0118G | | | | |
| 12.5 | ±0.19 | A0125G | | | | |
| 13.2 | ±0.19 | A0132G | | | | |
| 14.0 | ±0.19 | A0140G | B0140G | | | |
| 15.0 | ±0.20 | A0150G | B0150G | | | |
| 16.0 | ±0.20 | A0160G | B0160G | | | |
| 17.0 | ±0.21 | A0170G | B0170G | | | |

備考1 呼び番号の末尾のGは一般工業用を意味します。

備考2 上記寸法表中で成形型の無い場合がありますので、ご注文の際は別途ご相談ください。

単位: mm

| 太さd ₂ の基準寸法と許容差 | | 1.80±0.08 | 2.65±0.09 | 3.55±0.10 | 5.30±0.13 | 7.00±0.15 |
|----------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 記号 | | A | B | C | D | E |
| f | | 0.1以下 | 0.12以下 | 0.14以下 | 0.16以下 | 0.18以下 |
| 内径d ₁ | | 呼 び 番 号 | | | | |
| 基準寸法 | 許容差 | | | | | |
| 18.0 | ±0.21 | | B0180G | C0180G | | |
| 19.0 | ±0.22 | | B0190G | C0190G | | |
| 20.0 | ±0.22 | | B0200G | C0200G | | |
| 21.2 | ±0.23 | | B0212G | C0212G | | |
| 22.4 | ±0.24 | | B0224G | C0224G | | |
| 23.6 | ±0.24 | | B0236G | C0236G | | |
| 25.0 | ±0.25 | | B0250G | C0250G | | |
| 25.8 | ±0.26 | | B0258G | C0258G | | |
| 26.5 | ±0.26 | | B0265G | C0265G | | |
| 28.0 | ±0.28 | | B0280G | C0280G | | |
| 30.0 | ±0.29 | | B0300G | C0300G | | |
| 31.5 | ±0.31 | | B0315G | C0315G | | |
| 32.5 | ±0.32 | | B0325G | C0325G | | |
| 33.5 | ±0.32 | | B0335G | C0335G | | |
| 34.5 | ±0.33 | | B0345G | C0345G | | |
| 35.5 | ±0.34 | | B0355G | C0355G | | |
| 36.5 | ±0.35 | | B0365G | C0365G | | |
| 37.5 | ±0.36 | | B0375G | C0375G | | |
| 38.7 | ±0.37 | | B0387G | C0387G | | |
| 40.0 | ±0.38 | | | C0400G | D0400G | |
| 41.2 | ±0.39 | | | C0412G | D0412G | |
| 42.5 | ±0.40 | | | C0425G | D0425G | |
| 43.7 | ±0.41 | | | C0437G | D0437G | |
| 45.0 | ±0.42 | | | C0450G | D0450G | |
| 46.2 | ±0.43 | | | C0462G | D0462G | |
| 47.5 | ±0.44 | | | C0475G | D0475G | |
| 48.7 | ±0.45 | | | C0487G | D0487G | |
| 50.0 | ±0.46 | | | C0500G | D0500G | |
| 51.5 | ±0.47 | | | C0515G | D0515G | |
| 53.0 | ±0.48 | | | C0530G | D0530G | |
| 54.5 | ±0.50 | | | C0545G | D0545G | |
| 56.0 | ±0.51 | | | C0560G | D0560G | |
| 58.0 | ±0.52 | | | C0580G | D0580G | |
| 60.0 | ±0.54 | | | C0600G | D0600G | |
| 61.5 | ±0.55 | | | C0615G | D0615G | |
| 63.0 | ±0.56 | | | C0630G | D0630G | |
| 65.0 | ±0.58 | | | C0650G | D0650G | |
| 67.0 | ±0.59 | | | C0670G | D0670G | |
| 69.0 | ±0.61 | | | C0690G | D0690G | |
| 71.0 | ±0.63 | | | C0710G | D0710G | |
| 73.0 | ±0.64 | | | C0730G | D0730G | |
| 75.0 | ±0.66 | | | C0750G | D0750G | |
| 77.5 | ±0.67 | | | C0775G | D0775G | |
| 80.0 | ±0.69 | | | C0800G | D0800G | |
| 82.5 | ±0.71 | | | C0825G | D0825G | |
| 85.0 | ±0.73 | | | C0850G | D0850G | |
| 87.5 | ±0.75 | | | C0875G | D0875G | |
| 90.0 | ±0.77 | | | C0900G | D0900G | |

単位: mm

| 太さ d_2 の基準寸法と許容差 | | 1.80±0.08 | 2.65±0.09 | 3.55±0.10 | 5.30±0.13 | 7.00±0.15 |
|--------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 記号 | | A | B | C | D | E |
| f | | 0.1以下 | 0.12以下 | 0.14以下 | 0.16以下 | 0.18以下 |
| 内径 d_1 | | 呼び番号 | | | | |
| 基準寸法 | 許容差 | | | | | |
| 92.5 | ±0.79 | | | C0925G | D0925G | |
| 95.0 | ±0.81 | | | C0950G | D0950G | |
| 97.5 | ±0.83 | | | C0975G | D0975G | |
| 100 | ±0.84 | | | C1000G | D1000G | |
| 103 | ±0.87 | | | C1030G | D1030G | |
| 106 | ±0.89 | | | C1060G | D1060G | |
| 109 | ±0.91 | | | C1090G | D1090G | E1090G |
| 112 | ±0.93 | | | C1120G | D1120G | E1120G |
| 115 | ±0.95 | | | C1150G | D1150G | E1150G |
| 118 | ±0.97 | | | C1180G | D1180G | E1180G |
| 122 | ±1.00 | | | C1220G | D1220G | E1220G |
| 125 | ±1.03 | | | C1250G | D1250G | E1250G |
| 128 | ±1.05 | | | C1280G | D1280G | E1280G |
| 132 | ±1.08 | | | C1320G | D1320G | E1320G |
| 136 | ±1.10 | | | C1360G | D1360G | E1360G |
| 140 | ±1.13 | | | C1400G | D1400G | E1400G |
| 145 | ±1.17 | | | C1450G | D1450G | E1450G |
| 150 | ±1.20 | | | C1500G | D1500G | E1500G |
| 155 | ±1.24 | | | C1550G | D1550G | E1550G |
| 160 | ±1.27 | | | C1600G | D1600G | E1600G |
| 165 | ±1.31 | | | C1650G | D1650G | E1650G |
| 170 | ±1.34 | | | C1700G | D1700G | E1700G |
| 175 | ±1.38 | | | C1750G | D1750G | E1750G |
| 180 | ±1.41 | | | C1800G | D1800G | E1800G |
| 185 | ±1.44 | | | C1850G | D1850G | E1850G |
| 190 | ±1.48 | | | C1900G | D1900G | E1900G |
| 195 | ±1.51 | | | C1950G | D1950G | E1950G |
| 200 | ±1.55 | | | C2000G | D2000G | E2000G |
| 206 | ±1.59 | | | | D2060G | E2060G |
| 212 | ±1.63 | | | | D2120G | E2120G |
| 218 | ±1.67 | | | | D2180G | E2180G |
| 224 | ±1.71 | | | | D2240G | E2240G |
| 230 | ±1.75 | | | | D2300G | E2300G |
| 236 | ±1.79 | | | | D2360G | E2360G |
| 243 | ±1.83 | | | | D2430G | E2430G |
| 250 | ±1.88 | | | | D2500G | E2500G |
| 258 | ±1.93 | | | | D2580G | E2580G |
| 265 | ±1.98 | | | | D2650G | E2650G |
| 272 | ±2.02 | | | | D2720G | E2720G |
| 280 | ±2.08 | | | | D2800G | E2800G |
| 290 | ±2.14 | | | | D2900G | E2900G |
| 300 | ±2.21 | | | | D3000G | E3000G |

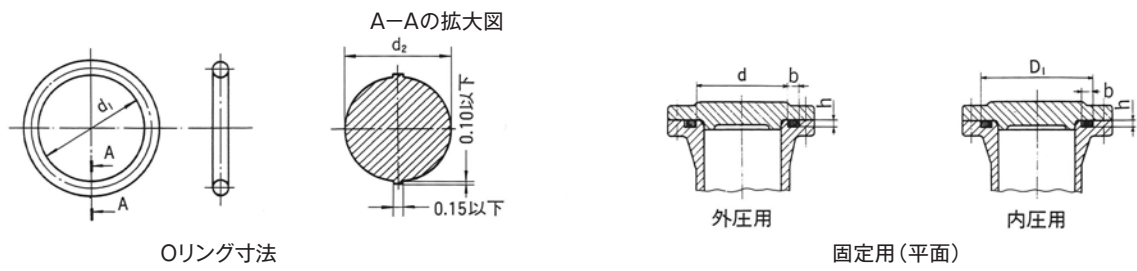
備考1 呼び番号の末尾のGは一般工業用を意味します。

備考2 上記寸法表中で成形型の無い場合がありますので、ご注文の際は別途ご相談ください。

単位: mm

| 太さ d_2 の基準寸法と許容差 | | 1.80±0.08 | 2.65±0.09 | 3.55±0.10 | 5.30±0.13 | 7.00±0.15 |
|--------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 記号 | | A | B | C | D | E |
| f | | 0.1以下 | 0.12以下 | 0.14以下 | 0.16以下 | 0.18以下 |
| 内径 d_1 | | 呼び番号 | | | | |
| 基準寸法 | 許容差 | | | | | |
| 307 | ±2.25 | | | | D3070G | E3070G |
| 315 | ±2.30 | | | | D3150G | E3150G |
| 325 | ±2.37 | | | | D3250G | E3250G |
| 335 | ±2.43 | | | | D3350G | E3350G |
| 345 | ±2.49 | | | | D3450G | E3450G |
| 355 | ±2.56 | | | | D3550G | E3550G |
| 365 | ±2.62 | | | | D3650G | E3650G |
| 375 | ±2.68 | | | | D3750G | E3750G |
| 387 | ±2.76 | | | | D3870G | E3870G |
| 400 | ±2.84 | | | | D4000G | E4000G |
| 412 | ±2.91 | | | | | E4120G |
| 425 | ±2.99 | | | | | E4250G |
| 437 | ±3.07 | | | | | E4370G |
| 450 | ±3.15 | | | | | E4500G |
| 462 | ±3.22 | | | | | E4620G |
| 475 | ±3.30 | | | | | E4750G |
| 487 | ±3.37 | | | | | E4870G |
| 500 | ±3.45 | | | | | E5000G |
| 515 | ±3.54 | | | | | E5150G |
| 530 | ±3.63 | | | | | E5300G |
| 545 | ±3.72 | | | | | E5450G |
| 560 | ±3.81 | | | | | E5600G |
| 580 | ±3.93 | | | | | E5800G |
| 600 | ±4.05 | | | | | E6000G |
| 615 | ±4.13 | | | | | E6150G |
| 630 | ±4.22 | | | | | E6300G |
| 650 | ±4.34 | | | | | E6500G |
| 670 | ±4.46 | | | | | E6700G |

4.1.5 固定用小線径 Oリング (SG シリーズ) の形状・寸法 (付表 5)



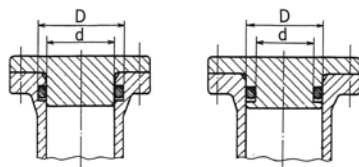
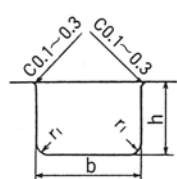
単位: mm

| 呼び番号 | Oリングの寸法 | | 溝部の寸法 (参考) | | | | |
|---------------------|----------|----------|--|-------|--|--|---|
| | 太さ d_2 | 内径 d_1 | $d \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$ | D_1 | $D \begin{smallmatrix} +0.05 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | $b \begin{smallmatrix} +0.25 \\ 0 \end{smallmatrix}$ | $h \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$ |
| SG 3 ⁽¹⁾ | 1.5±0.1 | 2.5 | 3 | — | 5 | 2.5 | 1.0 |
| SG 4 | | 3.5 | 4 | 6.3 | 6 | | |
| SG 5 | | 4.5 | 5 | 7.3 | 7 | | |
| SG 6 | | 5.5 | 6 | 8.3 | 8 | | |
| SG 7 | | 6.5 | 7 | 9.3 | 9 | | |
| SG 8 | | 7.5 | 8 | 10.3 | 10 | | |
| SG 9 | | 8.5 | 9 | 11.3 | 11 | | |
| SG10 | | 9.5 | 10 | 12.3 | 12 | | |
| SG11.2 | | 10.7 | 11.2 | 13.5 | 13.2 | | |
| SG12 | | 11.5 | 12 | 14.3 | 14 | | |
| SG12.5 | | 12.0 | 12.5 | 14.8 | 14.5 | | |
| SG14 | | 13.5 | 14 | 16.3 | 16 | | |
| SG15 | | 14.5 | 15 | 17.3 | 17 | | |
| SG16 | | 15.5 | 16 | 18.3 | 18 | | |
| SG18 | | 17.5 | 18 | 20.3 | 20 | | |
| SG20 | | 19.5 | 20 | 22.3 | 22 | | |
| SG22 | | 21.5 | 22 | 24.3 | 24 | | |
| SG22.4 | 2.0±0.1 | 21.9 | 22.4 | 25.9 | 25.4 | 2.7 | 1.5 |
| SG24 | | 23.5 | 24 | 27.5 | 27 | | |
| SG25 | | 24.5 | 25 | 28.5 | 28 | | |
| SG26 | | 25.5 | 26 | 29.5 | 29 | | |
| SG28 | | 27.5 | 28 | 31.5 | 31 | | |
| SG29 | | 28.5 | 29 | 32.5 | 32 | | |
| SG30 | | 29.5 | 30 | 33.5 | 33 | | |
| SG31.5 | | 31.0 | 31.5 | 35 | 34.5 | | |
| SG32 | | 31.5 | 32 | 35.5 | 35 | | |
| SG34 | | 33.5 | 34 | 37.5 | 37 | | |
| SG35 | | 34.5 | 35 | 38.5 | 38 | | |
| SG35.5 | | 35.0 | 35.5 | 39 | 38.5 | | |
| SG36 | | 35.5 | 36 | 39.5 | 39 | | |
| SG38 | | 37.5 | 38 | 41.5 | 41 | | |
| SG39 | 38.5 | 39 | 42.5 | 42 | | | |
| SG40 | 39.5 | 40 | 43.5 | 43 | | | |

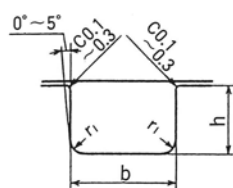
注(1) SG3は、円筒面での使用に限定します。
 備考1 この表に示した内径 d_1 の許容差は、ニトリルゴム、スチレンブタジエンゴムのOリングに適用します。その他材料は参考表によります。
 備考2 上記寸法表中で成型型の無い場合がありますので、ご注文の際は別途ご相談ください。
 備考3 D_1 は基本寸法を示し、許容差については特に規定しません。

〈参考〉

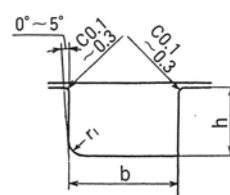
| 材 料 | 許容差 |
|--------------------------------|-------|
| ふっ素ゴム エチレンプロピレンゴム アクリルゴム | 上表の2倍 |
| シリコーンゴム フロロシリコーンゴム | 上表の3倍 |



固定用(円筒面)



一体溝

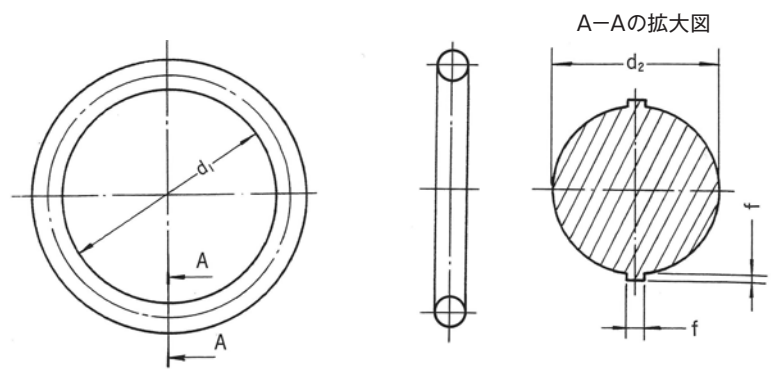


分割溝

単位: mm

| 呼び番号 | O リング の 寸 法 | | 溝 部 の 寸 法 (参 考) | | | | |
|-------|-------------|----------|--|-------|--|--|---|
| | 太さ d_2 | 内径 d_1 | $d \begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$ | D_1 | $D \begin{matrix} +0.05 \\ 0 \end{matrix}$ | $b \begin{matrix} +0.25 \\ 0 \end{matrix}$ | $h \begin{matrix} 0 \\ -0.1 \end{matrix}$ |
| SG 42 | 2.0±0.1 | 41.5 | 42 | 45.5 | 45 | 2.7 | 1.5 |
| SG 44 | | 43.5 | 44 | 47.5 | 47 | | |
| SG 45 | | 44.5 | 45 | 48.5 | 48 | | |
| SG 46 | | 45.5 | 46 | 49.5 | 49 | | |
| SG 48 | | 47.5 | 48 | 51 | 51 | | |
| SG 50 | | 49.5 | 50 | 53 | 53 | | |
| SG 53 | | 52.5 | 53 | 56 | 56 | | |
| SG 55 | | 54.5 | 55 | 58 | 58 | | |
| SG 56 | | 55.5 | 56 | 59 | 59 | | |
| SG 60 | | 59.5 | 60 | 63 | 63 | | |
| SG 63 | | 62.5 | 63 | 66 | 66 | | |
| SG 65 | | 64.5 | 65 | 68 | 68 | | |
| SG 67 | | 66.5 | 67 | 70 | 70 | | |
| SG 70 | | 69.5 | 70 | 73 | 73 | | |
| SG 71 | | 70.5 | 71 | 74 | 74 | | |
| SG 75 | | 74.5 | 75 | 78 | 78 | | |
| SG 80 | | 79.5 | 80 | 83 | 83 | | |
| SG 85 | | 84.5 | 85 | 88 | 88 | | |
| SG 90 | | 89.5 | 90 | 93 | 93 | | |
| SG 95 | | 94.5 | 95 | 98 | 98 | | |
| SG100 | 99.5 | 100 | 103 | 103 | | | |
| SG105 | 104.5 | 105 | 108 | 108 | | | |
| SG110 | 109.5 | 110 | 113 | 113 | | | |
| SG112 | 111.5 | 112 | 115 | 115 | | | |
| SG115 | 114.5 | 115 | 118 | 118 | | | |
| SG120 | 119.5 | 120 | 123 | 123 | | | |
| SG125 | 124.5 | 125 | 128 | 128 | | | |
| SG130 | 129.5 | 130 | 133 | 133 | | | |
| SG132 | 131.5 | 132 | 135 | 135 | | | |
| SG135 | 134.5 | 135 | 138 | 138 | | | |
| SG140 | 139.5 | 140 | 143 | 143 | | | |
| SG145 | 144.5 | 145 | 148 | 148 | | | |
| SG150 | 149.5 | 150 | 153 | 153 | | | |

4.1.6 自動車用Oリング (JASO F 404-96)の形状・寸法(附表6)



| | | | | | |
|-------|----|------------------------|------|------|------|
| | 記号 | 最大許容限度 | | | |
| | | Oリングの太さ d ₂ | | | |
| | | 1.9 | 2.4 | 3.1 | 3.5 |
| ばりの張り | f | 0.10 | 0.10 | 0.13 | 0.13 |

単位: mm

| 呼び内径 ⁽¹⁾ | 基準寸法と許容差 | | | | | |
|---------------------|----------------|-------|----------------|--------------------------|--------|------------|
| | 太さ | | 内径 | | | |
| | d ₂ | 許容差 | d ₁ | 材料の種類別許容差 ⁽²⁾ | | |
| | | | | 1種、2種 | 3種、4種D | 4種C、4種E、5種 |
| 3 | 1.9 | ±0.07 | 2.8 | ±0.12 | ±0.24 | ±0.36 |
| 4 | | | 3.8 | | | |
| 5 | | | 4.8 | | | |
| 6 | | | 5.8 | | | |
| 7 | | | 6.8 | | | |
| 8 | | | 7.8 | | | |
| 9 | | | 8.8 | | | |
| 10 | | | 9.8 | | | |
| 11.2 | | | 11.0 | | | |
| 12.5 | | | 12.3 | | | |
| 13.2 | | | 13.0 | | | |
| 14 | | | 13.8 | | | |
| 15 | | | 14.8 | | | |
| 16 | | | 15.8 | | | |
| 17 | | | 16.8 | | | |
| 18 | | | 17.8 | | | |
| 19 | | | 18.8 | | | |
| 20 | | | 19.8 | | | |
| 21.2 | | | 21.0 | | | |
| 22.4 | | | 22.1 | | | |
| 23.6 | 23.3 | | | | | |
| 25 | 24.7 | | | | | |
| 26.5 | 26.2 | | | | | |
| 28 | 27.7 | | | | | |
| 30 | 29.7 | | | | | |
| 31.5 | 31.2 | | | | | |
| 33.5 | 33.2 | | | | | |
| 35.5 | 35.2 | | | | | |
| 10 | 2.4 | ±0.07 | 9.8 | ±0.12 | ±0.24 | ±0.36 |
| 11.2 | | | 11.0 | | | |
| 12.5 | | | 12.3 | | | |
| 13.2 | | | 13.0 | | | |
| 14 | | | 13.8 | | | |
| 15 | | | 14.8 | | | |
| 16 | | | 15.8 | | | |
| 17 | | | 16.8 | | | |
| 18 | | | 17.8 | | | |
| 19 | | | 18.8 | | | |
| 20 | | | 19.8 | | | |
| 21 | | | 20.8 | | | |
| 22.4 | | | 22.1 | | | |
| 23.6 | | | 23.3 | | | |
| 25 | | | 24.7 | | | |
| 26.5 | | | 26.2 | | | |
| 28 | | | 27.7 | | | |
| 30 | | | 29.7 | | | |
| 31.5 | | | 31.2 | | | |
| 33.5 | | | 33.2 | | | |
| 35.5 | 35.2 | | | | | |
| 37.5 | 37.2 | | | | | |
| 40 | 39.7 | | | | | |
| 42.5 | 42.2 | | | | | |
| 45 | 44.7 | | | | | |
| 47.5 | 47.2 | | | | | |
| 50 | 49.7 | | | | | |
| 53 | 52.6 | | | | | |
| | | | | ±0.25 | ±0.50 | ±0.75 |

注(1) 呼び内径の数値は、溝部の寸法d₃、d₅に相当します。
 注(2) 特別な場合には受渡者間の協定によっても構いません。
 備考 上記寸法表中で成型型の無い場合がありますので、ご注文の際は別途ご相談ください。

単位: mm

| 呼び内径 ⁽¹⁾ | 基準寸法と許容差 | | | | | | | |
|---------------------|----------------|-------|----------------|--------------------------|--------|------------|-------|-------|
| | 太さ | | 内径 | | | | | |
| | d ₂ | 許容差 | d ₁ | 材料の種類別許容差 ⁽²⁾ | | | | |
| | | | | 1種、2種 | 3種、4種D | 4種C、4種E、5種 | | |
| 56 | 2.4 | ±0.07 | 55.6 | ±0.25 | ±0.05 | ±0.75 | | |
| 60 | | | 59.6 | | | | | |
| 63 | | | 62.6 | | | | | |
| 67 | | | 66.6 | | | | | |
| 71 | | | 70.6 | | | | ±0.40 | ±0.80 |
| 25 | 3.1 | ±0.10 | 24.4 | ±0.15 | ±0.30 | ±0.45 | | |
| 30 | | | 29.4 | | | | | |
| 35 | | | 34.4 | | | | | |
| 40 | | | 39.4 | | | | | |
| 45 | | | 44.4 | | | | | |
| 50 | | | 49.4 | ±0.25 | ±0.50 | ±0.75 | | |
| 55 | | | 54.4 | | | | | |
| 60 | | | 59.4 | | | | | |
| 65 | | | 64.4 | | | | | |
| 70 | | | 69.4 | | | | | |
| 75 | | | 74.4 | ±0.40 | ±0.80 | ±1.20 | | |
| 80 | | | 79.4 | | | | | |
| 85 | | | 84.4 | | | | | |
| 90 | | | 89.4 | | | | | |
| 95 | | | 94.4 | | | | | |
| 100 | | | 99.4 | ±0.60 | ±1.20 | ±1.80 | | |
| 105 | | | 104.4 | | | | | |
| 110 | | | 109.4 | | | | | |
| 115 | | | 114.4 | | | | | |
| 120 | | | 119.4 | | | | | |
| 125 | 124.4 | 3.5 | ±0.10 | ±0.15 | ±0.30 | ±0.45 | | |
| 130 | 129.4 | | | | | | | |
| 135 | 134.4 | | | | | | | |
| 140 | 139.4 | | | | | | | |
| 145 | 144.4 | | | | | | | |
| 22.4 | 3.5 | | | ±0.10 | 22.1 | ±0.25 | ±0.50 | ±0.75 |
| 24 | | | | | 23.7 | | | |
| 25 | | | | | 24.7 | | | |
| 26 | | | | | 25.7 | | | |
| 28 | | | | | 27.7 | | | |
| 30 | | | | | 29.7 | ±0.40 | ±0.80 | ±1.20 |
| 31.5 | | | | | 31.2 | | | |
| 34 | | | | | 33.7 | | | |
| 35.5 | | | | | 35.2 | | | |
| 38 | | | | | 37.7 | | | |
| 39 | | | | | 38.7 | ±0.60 | ±1.20 | ±1.80 |
| 40 | | | | | 39.7 | | | |
| 42 | | | | | 41.7 | | | |
| 44 | | | | | 43.7 | | | |
| 45 | | | | | 44.7 | | | |
| 48 | | 47.7 | ±0.40 | | ±0.80 | ±1.20 | | |
| 50 | | 49.7 | | | | | | |
| 53 | | 52.6 | | | | | | |
| 56 | | 55.6 | | | | | | |
| 60 | | 59.6 | | | | | | |
| 63 | 62.6 | ±0.60 | ±1.20 | ±1.80 | | | | |
| 67 | 66.6 | | | | | | | |
| 71 | 70.6 | | | | | | | |
| 75 | 74.6 | | | | | | | |
| 80 | 79.6 | | | | | | | |
| 85 | 84.6 | ±0.60 | ±1.20 | ±1.80 | | | | |
| 90 | 89.6 | | | | | | | |
| 95 | 94.6 | | | | | | | |
| 100 | 99.6 | | | | | | | |
| 106 | 105.6 | | | | | | | |
| 112 | 111.6 | ±0.60 | ±1.20 | ±1.80 | | | | |
| 118 | 117.6 | | | | | | | |
| 125 | 124.6 | | | | | | | |
| 132 | 131.6 | | | | | | | |
| 140 | 139.6 | | | | | | | |
| 150 | 149.6 | ±0.60 | ±1.20 | ±1.80 | | | | |

4.1.7 AS 568 Oリング寸法表及び部品対照表 (付表7)

(1) パッキン及びガスケット

単位: mm

| AS568 | 油 圧 用 | | | 燃 料 用 | | | 潤 滑 油 用 | | | O リ ン グ 実 寸 法 | |
|-------|------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|
| | AN 6227 | AN 6230 | MS 28775 | AN123951 THRU AN124050 | MS 9021 | MS 29513 | AN123851 THRU AN123950 | MS 9241 | MS 29561 | 太 さ d ₂ | 内 径 d ₁ |
| 001 | | | 001 | | 001 | 001 | | 001 | | 1.02±0.07 | 0.74±0.10 |
| 002 | | | 002 | | 002 | 002 | | 002 | | 1.27±0.07 | 1.07±0.10 |
| 003 | | | 003 | | 003 | 003 | | 003 | | 1.52±0.07 | 1.42±0.10 |
| 004 | | | 004 | | 004 | 004 | | 004 | 004 | 1.78±0.07 | 1.78±0.12 |
| 005 | | | 005 | | 005 | 005 | | 005 | 005 | 1.78±0.07 | 2.57±0.12 |
| 006 | 1 | | 006 | AN123956 | 006 | 006 | AN123856 | 006 | 006 | 1.78±0.07 | 2.90±0.12 |
| 007 | 2 | | 007 | AN123957 | 007 | 007 | AN123857 | 007 | 007 | 1.78±0.07 | 3.68±0.12 |
| 008 | 3 | | 008 | AN123958 | 008 | 008 | AN123858 | 008 | 008 | 1.78±0.07 | 4.47±0.12 |
| 009 | 4 | | 009 | AN123959 | 009 | 009 | AN123859 | 009 | 009 | 1.78±0.07 | 5.28±0.12 |
| 010 | 5 | | 010 | AN123960 | 010 | 010 | AN123860 | 010 | 010 | 1.78±0.07 | 6.07±0.12 |
| 011 | 6 | | 011 | AN123961 | 011 | 011 | AN123861 | 011 | 011 | 1.78±0.07 | 7.65±0.12 |
| 012 | 7 | | 012 | AN123962 | 012 | 012 | AN123862 | 012 | 012 | 1.78±0.07 | 9.25±0.12 |
| 013 | | | 013 | | 013 | 013 | | 013 | 013 | 1.78±0.07 | 10.82±0.13 |
| 014 | | | 014 | | 014 | 014 | | 014 | 014 | 1.78±0.07 | 12.42±0.13 |
| 015 | | | 015 | | 015 | 015 | | 015 | 015 | 1.78±0.07 | 14.00±0.17 |
| 016 | | | 016 | | 016 | 016 | | 016 | 016 | 1.78±0.07 | 15.60±0.22 |
| 017 | | | 017 | | 017 | 017 | | 017 | 017 | 1.78±0.07 | 17.17±0.22 |
| 018 | | | 018 | | 018 | 018 | | 018 | 018 | 1.78±0.07 | 18.77±0.22 |
| 019 | | | 019 | | 019 | 019 | | 019 | 019 | 1.78±0.07 | 20.35±0.22 |
| 020 | | | 020 | | 020 | 020 | | 020 | 020 | 1.78±0.07 | 21.95±0.22 |
| 021 | | | 021 | | 021 | 021 | | 021 | 021 | 1.78±0.07 | 23.52±0.22 |
| 022 | | | 022 | | 022 | 022 | | 022 | 022 | 1.78±0.07 | 25.12±0.25 |
| 023 | | | 023 | | 023 | 023 | | 023 | 023 | 1.78±0.07 | 26.70±0.25 |
| 024 | | | 024 | | 024 | 024 | | 024 | 024 | 1.78±0.07 | 28.30±0.25 |
| 025 | | | 025 | | 025 | 025 | | 025 | 025 | 1.78±0.07 | 29.87±0.28 |
| 026 | | | 026 | | 026 | 026 | | 026 | 026 | 1.78±0.07 | 31.47±0.28 |
| 027 | | | 027 | | 027 | 027 | | 027 | 027 | 1.78±0.07 | 33.05±0.27 |
| 028 | | | 028 | | 028 | 028 | | 028 | 028 | 1.78±0.07 | 34.65±0.33 |
| 029 | | | | | 029 | 029 | | 029 | 029 | 1.78±0.07 | 37.82±0.33 |
| 030 | | | | | 030 | 030 | | 030 | 030 | 1.78±0.07 | 41.00±0.33 |
| 031 | | | | | 031 | 031 | | 031 | 031 | 1.78±0.07 | 44.17±0.38 |
| 032 | | | | | 032 | 032 | | 032 | 032 | 1.78±0.07 | 47.35±0.38 |
| 033 | | | | | 033 | 033 | | 033 | 033 | 1.78±0.07 | 50.52±0.45 |
| 034 | | | | | 034 | 034 | | 034 | 034 | 1.78±0.07 | 53.70±0.45 |
| 035 | | | | | 035 | 035 | | 035 | 035 | 1.78±0.07 | 56.87±0.45 |
| 036 | | | | | 036 | 036 | | 036 | 036 | 1.78±0.07 | 60.05±0.45 |
| 037 | | | | | 037 | 037 | | 037 | 037 | 1.78±0.07 | 63.22±0.45 |
| 038 | | | | | 038 | 038 | | 038 | 038 | 1.78±0.07 | 66.40±0.50 |
| 039 | | | | | 039 | 039 | | 039 | 039 | 1.78±0.07 | 69.60±0.50 |
| 040 | | | | | 040 | 040 | | 040 | 040 | 1.78±0.07 | 72.75±0.55 |
| 041 | | | | | 041 | 041 | | 041 | | 1.78±0.07 | 75.92±0.60 |
| 042 | | | | | 042 | 042 | | 042 | | 1.78±0.07 | 82.30±0.60 |
| 043 | | | | | 043 | 043 | | 043 | | 1.78±0.07 | 88.60±0.60 |
| 044 | | | | | 044 | 044 | | 044 | | 1.78±0.07 | 95.00±0.70 |
| 045 | | | | | 045 | 045 | | 045 | | 1.78±0.07 | 101.30±0.70 |
| 046 | | | | | 046 | 046 | | 046 | | 1.78±0.07 | 107.65±0.75 |
| 047 | | | | | 047 | 047 | | 047 | | 1.78±0.07 | 114.05±0.75 |
| 048 | | | | | 048 | 048 | | 048 | | 1.78±0.07 | 120.35±0.75 |
| 049 | | | | | 049 | 049 | | 049 | | 1.78±0.07 | 126.75±0.95 |
| 050 | | | | | 050 | 050 | | 050 | | 1.78±0.07 | 133.05±0.95 |
| 102 | | | | | | | | | | 2.62±0.07 | 1.24±0.12 |
| 103 | | | | | | | | | | 2.62±0.07 | 2.05±0.12 |
| 104 | | | | | | | | | | 2.62±0.07 | 2.84±0.12 |
| 105 | | | | | | | | | | 2.62±0.07 | 3.63±0.12 |
| 106 | | | | | 106 | | | 106 | | 2.62±0.07 | 4.42±0.12 |
| 107 | | | | | 107 | | | 107 | | 2.62±0.07 | 5.23±0.12 |
| 108 | | | | | 108 | | | 108 | | 2.62±0.07 | 6.02±0.12 |
| 109 | | | | | 109 | | | 109 | | 2.62±0.07 | 7.59±0.12 |
| 110 | 8 | | 110 | AN123963 | 110 | 110 | AN123863 | 110 | 110 | 2.62±0.07 | 9.19±0.12 |
| 111 | 9 | | 111 | AN123964 | 111 | 111 | AN123864 | 111 | 111 | 2.62±0.07 | 10.77±0.12 |
| 112 | 10 | | 112 | AN123965 | 112 | 112 | AN123865 | 112 | 112 | 2.62±0.07 | 12.37±0.12 |
| 113 | 11 | | 113 | AN123966 | 113 | 113 | AN123866 | 113 | 113 | 2.62±0.07 | 13.94±0.17 |
| 114 | 12 | | 114 | AN123967 | 114 | 114 | AN123867 | 114 | 114 | 2.62±0.07 | 15.54±0.22 |
| 115 | 13 | | 115 | AN123968 | 115 | 115 | AN123868 | 115 | 115 | 2.62±0.07 | 17.12±0.23 |

備考1 この実寸法はAS568の場合を示しております。規格値ではありません。

備考2 この実寸法はインチ単位をミリ単位に換算しているため、インチ規格値と異なる場合もあります。

備考3 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMのd₁の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

単位: mm

| AS568 | 油 圧 用 | | | 燃 料 用 | | | 潤 滑 油 用 | | | O リ ン グ 実 寸 法 | |
|-------|------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|
| | AN 6227 | AN 6230 | MS 28775 | AN123951 THRU AN124050 | MS 9021 | MS 29513 | AN123851 THRU AN123950 | MS 9241 | MS 29561 | 太 さ d ₂ | 内 径 d ₁ |
| 116 | 14 | | 116 | AN123969 | 116 | 116 | AN123869 | 116 | 116 | 2.62±0.07 | 18.72±0.23 |
| 117 | | | 117 | | 117 | 117 | | 117 | 117 | 2.62±0.07 | 20.29±0.25 |
| 118 | | | 118 | | 118 | 118 | | 118 | 118 | 2.62±0.07 | 21.89±0.25 |
| 119 | | | 119 | | 119 | 119 | | 119 | 119 | 2.62±0.07 | 23.47±0.25 |
| 120 | | | 120 | | 120 | 120 | | 120 | 120 | 2.62±0.07 | 25.07±0.25 |
| 121 | | | 121 | | 121 | 121 | | 121 | 121 | 2.62±0.07 | 26.64±0.25 |
| 122 | | | 122 | | 122 | 122 | | 122 | 122 | 2.62±0.07 | 28.24±0.25 |
| 123 | | | 123 | | 123 | 123 | | 123 | 123 | 2.62±0.07 | 29.82±0.30 |
| 124 | | | 124 | | 124 | 124 | | 124 | 124 | 2.62±0.07 | 31.42±0.30 |
| 125 | | | 125 | | 125 | 125 | | 125 | 125 | 2.62±0.07 | 32.99±0.30 |
| 126 | | | 126 | | 126 | 126 | | 126 | 126 | 2.62±0.07 | 34.59±0.30 |
| 127 | | | 127 | | 127 | 127 | | 127 | 127 | 2.62±0.07 | 36.17±0.30 |
| 128 | | | 128 | | 128 | 128 | | 128 | 128 | 2.62±0.07 | 37.77±0.30 |
| 129 | | | 129 | | 129 | 129 | | 129 | 129 | 2.62±0.07 | 39.34±0.38 |
| 130 | | | 130 | | 130 | 130 | | 130 | 130 | 2.62±0.07 | 40.94±0.38 |
| 131 | | | 131 | | 131 | 131 | | 131 | 131 | 2.62±0.07 | 42.52±0.38 |
| 132 | | | 132 | | 132 | 132 | | 132 | 132 | 2.62±0.07 | 44.12±0.38 |
| 133 | | | 133 | | 133 | 133 | | 133 | 133 | 2.62±0.07 | 45.69±0.38 |
| 134 | | | 134 | | 134 | 134 | | 134 | 134 | 2.62±0.07 | 47.29±0.38 |
| 135 | | | 135 | | 135 | 135 | | 135 | 135 | 2.62±0.07 | 48.89±0.43 |
| 136 | | | 136 | | 136 | 136 | | 136 | 136 | 2.62±0.07 | 50.47±0.43 |
| 137 | | | 137 | | 137 | 137 | | 137 | 137 | 2.62±0.07 | 52.07±0.43 |
| 138 | | | 138 | | 138 | 138 | | 138 | 138 | 2.62±0.07 | 53.64±0.43 |
| 139 | | | 139 | | 139 | 139 | | 139 | 139 | 2.62±0.07 | 55.24±0.43 |
| 140 | | | 140 | | 140 | 140 | | 140 | 140 | 2.62±0.07 | 56.82±0.43 |
| 141 | | | 141 | | 141 | 141 | | 141 | 141 | 2.62±0.07 | 58.40±0.50 |
| 142 | | | 142 | | 142 | 142 | | 142 | 142 | 2.62±0.07 | 60.00±0.50 |
| 143 | | | 143 | | 143 | 143 | | 143 | 143 | 2.62±0.07 | 61.60±0.50 |
| 144 | | | 144 | | 144 | 144 | | 144 | 144 | 2.62±0.07 | 63.20±0.50 |
| 145 | | | 145 | | 145 | 145 | | 145 | 145 | 2.62±0.07 | 64.80±0.50 |
| 146 | | | 146 | | 146 | 146 | | 146 | 146 | 2.62±0.07 | 66.35±0.55 |
| 147 | | | 147 | | 147 | 147 | | 147 | 147 | 2.62±0.07 | 67.95±0.55 |
| 148 | | | 148 | | 148 | 148 | | 148 | 148 | 2.62±0.07 | 69.55±0.55 |
| 149 | | | 149 | | 149 | 149 | | 149 | 149 | 2.62±0.07 | 71.15±0.55 |
| 150 | | | | | 150 | 150 | | 150 | | 2.62±0.07 | 72.70±0.60 |
| 151 | | | | | 151 | 151 | | 151 | | 2.62±0.07 | 75.90±0.60 |
| 152 | | | | | 152 | 152 | | 152 | | 2.62±0.07 | 82.20±0.60 |
| 153 | | | | | 153 | 153 | | 153 | | 2.62±0.07 | 88.60±0.60 |
| 154 | | | | | 154 | 154 | | 154 | | 2.62±0.07 | 94.90±0.70 |
| 155 | | | | | 155 | 155 | | 155 | | 2.62±0.07 | 101.30±0.70 |
| 156 | | | | | 156 | 156 | | 156 | | 2.62±0.07 | 107.65±0.75 |
| 157 | | | | | 157 | 157 | | 157 | | 2.62±0.07 | 113.95±0.75 |
| 158 | | | | | 158 | 158 | | 158 | | 2.62±0.07 | 120.35±0.75 |
| 159 | | | | | 159 | 159 | | 159 | | 2.62±0.07 | 126.70±0.90 |
| 160 | | | | | 160 | 160 | | 160 | | 2.62±0.07 | 133.00±0.90 |
| 161 | | | | | 161 | 161 | | 161 | | 2.62±0.07 | 139.40±0.90 |
| 162 | | | | | 162 | 162 | | 162 | | 2.62±0.07 | 145.70±0.90 |
| 163 | | | | | 163 | 163 | | 163 | | 2.62±0.07 | 152.10±0.90 |
| 164 | | | | | 164 | 164 | | 164 | | 2.62±0.07 | 158.40±1.00 |
| 165 | | | | | 165 | 165 | | 165 | | 2.62±0.07 | 164.80±1.00 |
| 166 | | | | | 166 | 166 | | 166 | | 2.62±0.07 | 171.10±1.00 |
| 167 | | | | | 167 | 167 | | 167 | | 2.62±0.07 | 177.50±1.00 |
| 168 | | | | | 168 | 168 | | 168 | | 2.62±0.07 | 183.85±1.15 |
| 169 | | | | | 169 | 169 | | 169 | | 2.62±0.07 | 190.15±1.15 |
| 170 | | | | | 170 | 170 | | 170 | | 2.62±0.07 | 196.55±1.15 |
| 171 | | | | | 171 | 171 | | 171 | | 2.62±0.07 | 202.85±1.15 |
| 172 | | | | | 172 | 172 | | 172 | | 2.62±0.07 | 209.20±1.25 |
| 173 | | | | | 173 | 173 | | 173 | | 2.62±0.07 | 215.55±1.25 |
| 174 | | | | | 174 | 174 | | 174 | | 2.62±0.07 | 221.90±1.25 |
| 175 | | | | | 175 | 175 | | 175 | | 2.62±0.07 | 228.25±1.25 |
| 176 | | | | | 176 | 176 | | 176 | | 2.62±0.07 | 234.60±1.40 |
| 177 | | | | | 177 | 177 | | 177 | | 2.62±0.07 | 241.00±1.40 |
| 178 | | | | | 178 | 178 | | 178 | | 2.62±0.07 | 247.30±1.40 |

単位: mm

| AS568 | 油 圧 用 | | | 燃 料 用 | | | 潤 滑 油 用 | | | O リ ン グ 実 寸 法 | |
|-------|------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|
| | AN 6227 | AN 6230 | MS 28775 | AN123951 THRU AN124050 | MS 9021 | MS 29513 | AN123851 THRU AN123950 | MS 9241 | MS 29561 | 太 さ d ₂ | 内 径 d ₁ |
| 266 | | 44 | | AN124026 | 266 | 266 | AN123926 | 266 | 266 | 3.53±0.10 | 202.80±1.10 |
| 267 | | 45 | | AN124027 | 267 | 267 | AN123927 | 267 | 267 | 3.53±0.10 | 209.15±1.25 |
| 268 | | 46 | | AN124028 | 268 | 268 | AN123928 | 268 | 268 | 3.53±0.10 | 215.50±1.25 |
| 269 | | 47 | | AN124029 | 269 | 269 | AN123929 | 269 | 269 | 3.53±0.10 | 221.85±1.25 |
| 270 | | 48 | | AN124030 | 270 | 270 | AN123930 | 270 | 270 | 3.53±0.10 | 228.20±1.30 |
| 271 | | 49 | | AN124031 | 271 | 271 | AN123931 | 271 | 271 | 3.53±0.10 | 234.55±1.40 |
| 272 | | 50 | | AN124032 | 272 | 272 | AN123932 | 272 | 272 | 3.53±0.10 | 240.90±1.40 |
| 273 | | 51 | | AN124033 | 273 | 273 | AN123933 | 273 | 273 | 3.53±0.10 | 247.20±1.40 |
| 274 | | 52 | | AN124034 | 274 | 274 | AN123934 | 274 | 274 | 3.53±0.10 | 253.60±1.40 |
| 275 | | | | | 275 | 275 | | 275 | | 3.53±0.10 | 266.30±1.40 |
| 276 | | | | | 276 | 276 | | 276 | | 3.53±0.10 | 278.95±1.65 |
| 277 | | | | | 277 | 277 | | 277 | | 3.53±0.10 | 291.65±1.65 |
| 278 | | | | | 278 | 278 | | 278 | | 3.53±0.10 | 304.35±1.65 |
| 279 | | | | | 279 | 279 | | 279 | | 3.53±0.10 | 329.75±1.65 |
| 280 | | | | | 280 | 280 | | 280 | | 3.53±0.10 | 355.15±1.65 |
| 281 | | | | | 281 | 281 | | 281 | | 3.53±0.10 | 380.55±1.65 |
| 282 | | | | | 282 | 282 | | 282 | | 3.53±0.10 | 405.30±1.90 |
| 283 | | | | | 283 | 283 | | 283 | | 3.53±0.10 | 430.65±2.05 |
| 284 | | | | | 284 | 284 | | 284 | | 3.53±0.10 | 456.05±2.15 |
| 309 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 10.46±0.12 |
| 310 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 12.06±0.12 |
| 311 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 13.64±0.18 |
| 312 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 15.24±0.22 |
| 313 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 16.81±0.22 |
| 314 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 18.41±0.25 |
| 315 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 19.99±0.25 |
| 316 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 21.59±0.25 |
| 317 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 23.16±0.25 |
| 318 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 24.76±0.25 |
| 319 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 26.34±0.25 |
| 320 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 27.94±0.30 |
| 321 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 29.51±0.30 |
| 322 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 31.11±0.30 |
| 323 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 32.68±0.30 |
| 324 | | | | | | | | | | 5.33±0.12 | 34.29±0.30 |
| 325 | 28 | | 325 | | 325 | 325 | | 325 | 325 | 5.33±0.12 | 37.46±0.38 |
| 326 | 29 | | 326 | | 326 | 326 | | 326 | 326 | 5.33±0.12 | 40.64±0.38 |
| 327 | 30 | | 327 | | 327 | 327 | | 327 | 327 | 5.33±0.12 | 43.82±0.38 |
| 328 | 31 | | 328 | | 328 | 328 | | 328 | 328 | 5.33±0.12 | 46.99±0.38 |
| 329 | 32 | | 329 | | 329 | 329 | | 329 | 329 | 5.33±0.12 | 50.16±0.45 |
| 330 | 33 | | 330 | | 330 | 330 | | 330 | 330 | 5.33±0.12 | 53.34±0.45 |
| 331 | 34 | | 331 | | 331 | 331 | | 331 | 331 | 5.33±0.12 | 56.51±0.45 |
| 332 | 35 | | 332 | | 332 | 332 | | 332 | 332 | 5.33±0.12 | 59.69±0.45 |
| 333 | 36 | | 333 | | 333 | 333 | | 333 | 333 | 5.33±0.12 | 62.90±0.50 |
| 334 | 37 | | 334 | | 334 | 334 | | 334 | 334 | 5.33±0.12 | 66.00±0.50 |
| 335 | 38 | | 335 | | 335 | 335 | | 335 | 335 | 5.33±0.12 | 69.20±0.50 |
| 336 | 39 | | 336 | | 336 | 336 | | 336 | 336 | 5.33±0.12 | 72.40±0.50 |
| 337 | 40 | | 337 | | 337 | 337 | | 337 | 337 | 5.33±0.12 | 75.60±0.60 |
| 338 | 41 | | 338 | | 338 | 338 | | 338 | 338 | 5.33±0.12 | 78.70±0.60 |
| 339 | 42 | | 339 | | 339 | 339 | | 339 | 339 | 5.33±0.12 | 81.90±0.60 |
| 340 | 43 | | 340 | | 340 | 340 | | 340 | 340 | 5.33±0.12 | 85.10±0.60 |
| 341 | 44 | | 341 | | 341 | 341 | | 341 | 341 | 5.33±0.12 | 88.30±0.60 |
| 342 | 45 | | 342 | | 342 | 342 | | 342 | 342 | 5.33±0.12 | 91.45±0.70 |
| 343 | 46 | | 343 | | 343 | 343 | | 343 | 343 | 5.33±0.12 | 94.60±0.70 |
| 344 | 47 | | 344 | | 344 | 344 | | 344 | 344 | 5.33±0.12 | 97.80±0.70 |
| 345 | 48 | | 345 | | 345 | 345 | | 345 | 345 | 5.33±0.12 | 101.00±0.70 |
| 346 | 49 | | 346 | | 346 | 346 | | 346 | 346 | 5.33±0.12 | 104.15±0.75 |
| 347 | 50 | | 347 | | 347 | 347 | | 347 | 347 | 5.33±0.12 | 107.35±0.75 |
| 348 | 51 | | 348 | | 348 | 348 | | 348 | 348 | 5.33±0.12 | 110.50±0.75 |
| 349 | 52 | | 349 | | 349 | 349 | | 349 | 349 | 5.33±0.12 | 113.65±0.75 |
| 350 | | | | | 350 | 350 | | 350 | | 5.33±0.12 | 116.85±0.75 |
| 351 | | | | | 351 | 351 | | 351 | | 5.33±0.12 | 120.05±0.75 |
| 352 | | | | | 352 | 352 | | 352 | | 5.33±0.12 | 123.20±0.80 |
| 353 | | | | | 353 | 353 | | 353 | | 5.33±0.12 | 126.35±0.90 |

単位: mm

| AS568 | 油 圧 用 | | | 燃 料 用 | | | 潤 滑 油 用 | | | O リ ン グ 実 寸 法 | |
|-------|------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|
| | AN 6227 | AN 6230 | MS 28775 | AN123951 THRU AN124050 | MS 9021 | MS 29513 | AN123851 THRU AN123950 | MS 9241 | MS 29561 | 太 さ d ₂ | 内 径 d ₁ |
| 354 | | | | | 354 | 354 | | 354 | | 5.33±0.12 | 129.55±0.90 |
| 355 | | | | | 355 | 355 | | 355 | | 5.33±0.12 | 132.75±0.90 |
| 356 | | | | | 356 | 356 | | 356 | | 5.33±0.12 | 135.90±0.90 |
| 357 | | | | | 357 | 357 | | 357 | | 5.33±0.12 | 139.05±0.90 |
| 358 | | | | | 358 | 358 | | 358 | | 5.33±0.12 | 142.25±0.90 |
| 359 | | | | | 359 | 359 | | 359 | | 5.33±0.12 | 145.45±0.90 |
| 360 | | | | | 360 | 360 | | 360 | | 5.33±0.12 | 148.60±0.90 |
| 361 | | | | | 361 | 361 | | 361 | | 5.33±0.12 | 151.75±0.90 |
| 362 | | | | | 362 | 362 | | 362 | | 5.33±0.12 | 158.10±1.00 |
| 363 | | | | | 363 | 363 | | 363 | | 5.33±0.12 | 164.45±1.00 |
| 364 | | | | | 364 | 364 | | 364 | | 5.33±0.12 | 170.80±1.00 |
| 365 | | | | | 365 | 365 | | 365 | | 5.33±0.12 | 177.15±1.05 |
| 366 | | | | | 366 | 366 | | 366 | | 5.33±0.12 | 183.55±1.15 |
| 367 | | | | | 367 | 367 | | 367 | | 5.33±0.12 | 189.85±1.15 |
| 368 | | | | | 368 | 368 | | 368 | | 5.33±0.12 | 196.25±1.15 |
| 369 | | | | | 369 | 369 | | 369 | | 5.33±0.12 | 202.55±1.15 |
| 370 | | | | | 370 | 370 | | 370 | | 5.33±0.12 | 208.90±1.25 |
| 371 | | | | | 371 | 371 | | 371 | | 5.33±0.12 | 215.25±1.25 |
| 372 | | | | | 372 | 372 | | 372 | | 5.33±0.12 | 221.60±1.25 |
| 373 | | | | | 373 | 373 | | 373 | | 5.33±0.12 | 227.95±1.25 |
| 374 | | | | | 374 | 374 | | 374 | | 5.33±0.12 | 234.30±1.40 |
| 375 | | | | | 375 | 375 | | 375 | | 5.33±0.12 | 240.70±1.40 |
| 376 | | | | | 376 | 376 | | 376 | | 5.33±0.12 | 247.00±1.40 |
| 377 | | | | | 377 | 377 | | 377 | | 5.33±0.12 | 253.40±1.40 |
| 378 | | | | | 378 | 378 | | 378 | | 5.33±0.12 | 266.05±1.55 |
| 379 | | | | | 379 | 379 | | 379 | | 5.33±0.12 | 278.75±1.55 |
| 380 | | | | | 380 | 380 | | 380 | | 5.33±0.12 | 291.45±1.65 |
| 381 | | | | | 381 | 381 | | 381 | | 5.33±0.12 | 304.15±1.65 |
| 382 | | | | | 382 | 382 | | 382 | | 5.33±0.12 | 329.55±1.65 |
| 383 | | | | | 383 | 383 | | 383 | | 5.33±0.12 | 354.95±1.75 |
| 384 | | | | | 384 | 384 | | 384 | | 5.33±0.12 | 380.35±1.75 |
| 385 | | | | | 385 | 385 | | 385 | | 5.33±0.12 | 405.30±1.90 |
| 386 | | | | | 386 | 386 | | 386 | | 5.33±0.12 | 430.65±2.05 |
| 387 | | | | | 387 | 387 | | 387 | | 5.33±0.12 | 456.05±2.15 |
| 388 | | | | | 388 | 388 | | 388 | | 5.33±0.12 | 481.45±2.25 |
| 389 | | | | | 389 | 389 | | 389 | | 5.33±0.12 | 506.85±2.45 |
| 390 | | | | | 390 | 390 | | 390 | | 5.33±0.12 | 532.25±2.45 |
| 391 | | | | | 391 | 391 | | 391 | | 5.33±0.12 | 557.65±2.55 |
| 392 | | | | | 392 | 392 | | 392 | | 5.33±0.12 | 582.65±2.65 |
| 393 | | | | | 393 | 393 | | 393 | | 5.33±0.12 | 608.10±2.80 |
| 394 | | | | | 394 | 394 | | 394 | | 5.33±0.12 | 633.50±2.90 |
| 395 | | | | | 395 | 395 | | 395 | | 5.33±0.12 | 658.85±3.05 |
| 425 | 88 | | 425 | | 425 | 425 | | 425 | 425 | 6.98±0.15 | 113.65±0.80 |
| 426 | 53 | | 426 | | 426 | 426 | | 426 | 426 | 6.98±0.15 | 116.86±0.80 |
| 427 | 54 | | 427 | | 427 | 427 | | 427 | 427 | 6.98±0.15 | 120.05±0.80 |
| 428 | 55 | | 428 | | 428 | 428 | | 428 | 428 | 6.98±0.15 | 123.20±0.80 |
| 429 | 56 | | 429 | | 429 | 429 | | 429 | 429 | 6.98±0.15 | 126.35±0.90 |
| 430 | 57 | | 430 | | 430 | 430 | | 430 | 430 | 6.98±0.15 | 129.55±0.90 |
| 431 | 58 | | 431 | | 431 | 431 | | 431 | 431 | 6.98±0.15 | 132.75±0.90 |
| 432 | 59 | | 432 | | 432 | 432 | | 432 | 432 | 6.98±0.15 | 135.90±0.90 |
| 433 | 60 | | 433 | | 433 | 433 | | 433 | 433 | 6.98±0.15 | 139.05±0.90 |
| 434 | 61 | | 434 | | 434 | 434 | | 434 | 434 | 6.98±0.15 | 142.25±0.90 |
| 435 | 62 | | 435 | | 435 | 435 | | 435 | 435 | 6.98±0.15 | 145.45±0.90 |
| 436 | 63 | | 436 | | 436 | 436 | | 436 | 436 | 6.98±0.15 | 148.60±0.90 |
| 437 | 64 | | 437 | | 437 | 437 | | 437 | 437 | 6.98±0.15 | 151.75±0.90 |
| 438 | 65 | | 438 | | 438 | 438 | | 438 | 438 | 6.98±0.15 | 158.10±1.00 |
| 439 | 66 | | 439 | | 439 | 439 | | 439 | 439 | 6.98±0.15 | 164.45±1.00 |
| 440 | 67 | | 440 | | 440 | 440 | | 440 | 440 | 6.98±0.15 | 170.80±1.00 |
| 441 | 68 | | 441 | | 441 | 441 | | 441 | 441 | 6.98±0.15 | 177.15±1.05 |
| 442 | 69 | | 442 | | 442 | 442 | | 442 | 442 | 6.98±0.15 | 183.55±1.15 |
| 443 | 70 | | 443 | | 443 | 443 | | 443 | 443 | 6.98±0.15 | 189.85±1.15 |
| 444 | 71 | | 444 | | 444 | 444 | | 444 | 444 | 6.98±0.15 | 196.25±1.15 |
| 445 | 72 | | 445 | | 445 | 445 | | 445 | 445 | 6.98±0.15 | 202.55±1.15 |
| 446 | 73 | | 446 | | 446 | 446 | | 446 | 446 | 6.98±0.15 | 215.30±1.40 |

備考1 この実寸法はAS568の場合を示しております。規格値ではありません。

備考2 この実寸法はインチ単位をミリ単位に換算しているため、インチ規格値と異なる場合があります。

備考3 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMのd₁の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

単位: mm

| AS568 | 油 圧 用 | | | 燃 料 用 | | | 潤 滑 油 用 | | | O リ ン グ 実 寸 法 | |
|-------|------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|------------------------------|------------|-------------|--------------------|--------------------|
| | AN 6227 | AN 6230 | MS 28775 | AN123951 THRU AN124050 | MS 9021 | MS 29513 | AN123851 THRU AN123950 | MS 9241 | MS 29561 | 太 さ d ₂ | 内 径 d ₁ |
| 447 | 74 | | 447 | | 447 | 447 | | 447 | 447 | 6.98±0.15 | 228.00±1.40 |
| 448 | 75 | | 448 | | 448 | 448 | | 448 | 448 | 6.98±0.15 | 240.70±1.40 |
| 449 | 76 | | 449 | | 449 | 449 | | 449 | 449 | 6.98±0.15 | 253.40±1.40 |
| 450 | 77 | | 450 | | 450 | 450 | | 450 | 450 | 6.98±0.15 | 266.05±1.55 |
| 451 | 78 | | 451 | | 451 | 451 | | 451 | 451 | 6.98±0.15 | 278.75±1.55 |
| 452 | 79 | | 452 | | 452 | 452 | | 452 | 452 | 6.98±0.15 | 291.45±1.55 |
| 453 | 80 | | 453 | | 453 | 453 | | 453 | 453 | 6.98±0.15 | 304.15±1.55 |
| 454 | 81 | | 454 | | 454 | 454 | | 454 | 454 | 6.98±0.15 | 316.85±1.55 |
| 455 | 82 | | 455 | | 455 | 455 | | 455 | 455 | 6.98±0.15 | 329.55±1.55 |
| 456 | 83 | | 456 | | 456 | 456 | | 456 | 456 | 6.98±0.15 | 342.25±1.75 |
| 457 | 84 | | 457 | | 457 | 457 | | 457 | 457 | 6.98±0.15 | 354.95±1.75 |
| 458 | 85 | | 458 | | 458 | 458 | | 458 | 458 | 6.98±0.15 | 367.65±1.75 |
| 459 | 86 | | 459 | | 459 | 459 | | 459 | 459 | 6.98±0.15 | 380.35±1.75 |
| 460 | 87 | | 460 | | 460 | 460 | | 460 | 460 | 6.98±0.15 | 393.05±1.75 |
| 461 | | | | | 461 | 461 | | 461 | | 6.98±0.15 | 405.30±1.90 |
| 462 | | | | | 462 | 462 | | 462 | | 6.98±0.15 | 418.00±1.90 |
| 463 | | | | | 463 | 463 | | 463 | | 6.98±0.15 | 430.65±2.05 |
| 464 | | | | | 464 | 464 | | 464 | | 6.98±0.15 | 443.35±2.15 |
| 465 | | | | | 465 | 465 | | 465 | | 6.98±0.15 | 456.05±2.15 |
| 466 | | | | | 466 | 466 | | 466 | | 6.98±0.15 | 468.75±2.15 |
| 467 | | | | | 467 | 467 | | 467 | | 6.98±0.15 | 481.45±2.25 |
| 468 | | | | | 468 | 468 | | 468 | | 6.98±0.15 | 494.15±2.25 |
| 469 | | | | | 469 | 469 | | 469 | | 6.98±0.15 | 506.85±2.45 |
| 470 | | | | | 470 | 470 | | 470 | | 6.98±0.15 | 532.25±2.45 |
| 471 | | | | | 471 | 471 | | 471 | | 6.98±0.15 | 557.65±2.55 |
| 472 | | | | | 472 | 472 | | 472 | | 6.98±0.15 | 582.65±2.65 |
| 473 | | | | | 473 | 473 | | 473 | | 6.98±0.15 | 608.10±2.80 |
| 474 | | | | | 474 | 474 | | 474 | | 6.98±0.15 | 633.50±2.90 |
| 475 | | | | | 475 | 475 | | 475 | | 6.98±0.15 | 658.85±3.05 |

(2) 管継手用ガスケット

単位: mm

| AS568 | 油 圧 用 | 燃 料 用 | | 潤 滑 油 用 | O リ ン グ 実 寸 法 | |
|-------|---------|--------|---------|---------|--------------------|--------------------|
| | MS28778 | MS9020 | MS29512 | NAS617 | 太 さ d ₂ | 内 径 d ₁ |
| 901 | | 01 | 01 | | 1.42±0.07 | 4.70±0.13 |
| 902 | 2 | 02 | 02 | 2 | 1.63±0.07 | 6.07±0.13 |
| 903 | 3 | 03 | 03 | 3 | 1.63±0.07 | 7.65±0.12 |
| 904 | 4 | 04 | 04 | 4 | 1.83±0.07 | 8.92±0.12 |
| 905 | 5 | 05 | 05 | 5 | 1.83±0.07 | 10.52±0.12 |
| 906 | 6 | 06 | 06 | 6 | 1.98±0.07 | 11.89±0.12 |
| 907 | | 07 | 07 | | 2.08±0.07 | 13.46±0.18 |
| 908 | 8 | 08 | 08 | 8 | 2.21±0.07 | 16.36±0.23 |
| 909 | | 09 | 09 | | 2.46±0.07 | 17.93±0.23 |
| 910 | 10 | 10 | 10 | 10 | 2.46±0.07 | 19.18±0.23 |
| 911 | | 11 | 11 | | 2.95±0.10 | 21.92±0.23 |
| 912 | 12 | 12 | 12 | 12 | 2.95±0.10 | 23.47±0.23 |
| 913 | | 13 | 13 | | 2.95±0.10 | 25.05±0.25 |
| 914 | 14 | 14 | 14 | | 2.95±0.10 | 26.60±0.25 |
| 916 | 16 | 16 | 16 | 16 | 2.95±0.10 | 29.75±0.25 |
| 918 | | 18 | 18 | | 2.95±0.10 | 34.42±0.30 |
| 920 | 20 | 20 | 20 | 20 | 3.00±0.10 | 37.47±0.35 |
| 924 | 24 | 24 | 24 | 24 | 3.00±0.10 | 43.69±0.35 |
| 928 | 28 | 28 | 28 | 28 | 3.00±0.10 | 53.09±0.45 |
| 932 | 32 | 32 | 32 | 32 | 3.00±0.10 | 59.36±0.46 |

備考1 この実寸法はAS568の場合を示しております。規格値ではありません。

備考2 この実寸法はインチ単位をミリ単位に換算しているため、インチ規格値と異なる場合もあります。

備考3 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMのd₁の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

4.1.8 スーパーラバー Oリング、EPDM Oリングの寸法表(付表8)

(1)Pシリーズ

単位: mm

| 呼び番号 | 太 さ d ₂ | | 内 径 d ₁ | |
|-------|------------------------|-------|------------------------|---------------|
| | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 |
| P 3 | 1.9 | ±0.08 | 2.8 | +0.15 -0.3 |
| P 4 | | | 3.8 | |
| P 5 | | | 4.8 | |
| P 6 | | | 5.8 | |
| P 7 | | | 6.8 | |
| P 8 | | | 7.8 | |
| P 9 | | | 8.8 | |
| P 10 | | | 9.8 | |
| P10A | | | 9.8 | |
| P11 | | | 10.8 | |
| P11.2 | 11.0 | | | |
| P12 | 11.8 | | | |
| P12.5 | 12.3 | | | |
| P14 | 13.8 | | | |
| P15 | 14.8 | | | |
| P16 | 15.8 | | | |
| P18 | 17.8 | | | |
| P20 | 19.8 | | | |
| P21 | 20.8 | ±0.1 | +0.25 -0.5 | |
| P22 | 21.8 | | | |
| P22A | 21.7 | | | |
| P22.4 | 22.1 | | | |
| P24 | 23.7 | | | |
| P25 | 24.7 | | | |
| P25.5 | 25.2 | | | |
| P26 | 25.7 | | | |
| P28 | 27.7 | | | |
| P29 | 28.7 | | | |
| P29.5 | 29.2 | ±0.1 | +0.3 -0.7 | |
| P30 | 29.7 | | | |
| P31 | 30.7 | | | |
| P31.5 | 31.2 | | | |
| P32 | 31.7 | | | |
| P34 | 33.7 | | | |
| P35 | 34.7 | | | |
| P35.5 | 35.2 | | | |
| P36 | 35.7 | | | |
| P38 | 37.7 | | | |
| P39 | 38.7 | ±0.1 | +0.4 -0.9 | |
| P40 | 39.7 | | | |
| P41 | 40.7 | | | |
| P42 | 41.7 | | | |
| P44 | 43.7 | | | |
| P45 | 44.7 | | | |
| P46 | 45.7 | | | |
| P48 | 47.7 | | | |
| P49 | 48.7 | | | |
| P50 | 49.7 | | | |
| P48A | 47.6 | ±0.13 | +0.5 -1.2 | |
| P50A | 49.6 | | | |
| P52 | 51.6 | | | |
| P53 | 52.6 | | | |
| P55 | 54.6 | | | |
| P56 | 55.6 | | | |
| P58 | 57.6 | | | |
| P60 | 59.6 | | | |
| P62 | 61.6 | | | |
| P63 | 62.6 | | | |
| P65 | 64.6 | | | |
| P67 | 66.6 | | | |
| P70 | 69.6 | | | |

単位: mm

| 呼び番号 | 太 さ d ₂ | | 内 径 d ₁ | |
|-------|------------------------|-------|------------------------|--------------|
| | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 |
| P 71 | 5.7 | ±0.13 | 70.6 | +0.7 -1.7 |
| P 75 | | | 74.6 | |
| P 80 | | | 79.6 | |
| P 85 | | | 84.6 | |
| P 90 | | | 89.6 | |
| P 95 | | | 94.6 | |
| P100 | | | 99.6 | |
| P102 | | | 101.6 | |
| P105 | | | 104.6 | |
| P110 | | | 109.6 | |
| p112 | | | 111.6 | |
| P115 | | | 114.6 | |
| P120 | | | 119.6 | |
| P125 | | | 124.6 | |
| P130 | | | 129.6 | |
| P132 | 131.6 | | | |
| P135 | 134.6 | | | |
| P140 | 139.6 | | | |
| P145 | 144.6 | | | |
| P150 | 149.6 | | | |
| P150A | 149.5 | | | |
| P155 | 154.5 | | | |
| P160 | 159.5 | | | |
| P165 | 164.5 | | | |
| P170 | 169.5 | | | |
| P175 | 174.5 | | | |
| P180 | 179.5 | | | |
| P185 | 184.5 | | | |
| P190 | 189.5 | | | |
| p195 | 194.5 | | | |
| P200 | 199.5 | | | |
| P205 | 204.5 | | | |
| P209 | 208.5 | | | |
| P210 | 209.5 | | | |
| P215 | 214.5 | | | |
| P220 | 219.5 | | | |
| P225 | 224.5 | | | |
| P230 | 229.5 | | | |
| P235 | 234.5 | | | |
| P240 | 239.5 | | | |
| P245 | 244.5 | | | |
| P250 | 249.5 | | | |
| P255 | 254.5 | | | |
| P260 | 259.5 | | | |
| P265 | 264.5 | | | |
| P270 | 269.5 | | | |
| P275 | 274.5 | | | |
| P280 | 279.5 | | | |
| P285 | 284.5 | | | |
| P290 | 289.5 | | | |
| P295 | 294.5 | | | |
| P300 | 299.5 | | | |
| P315 | 314.5 | | | |
| P320 | 319.5 | | | |
| P335 | 334.5 | | | |
| P340 | 339.5 | | | |
| P355 | 354.5 | | | |
| P360 | 359.5 | | | |
| P375 | 374.5 | | | |
| P385 | 384.5 | | | |
| P400 | 399.5 | | | |

(2) Gシリーズ

単位: mm

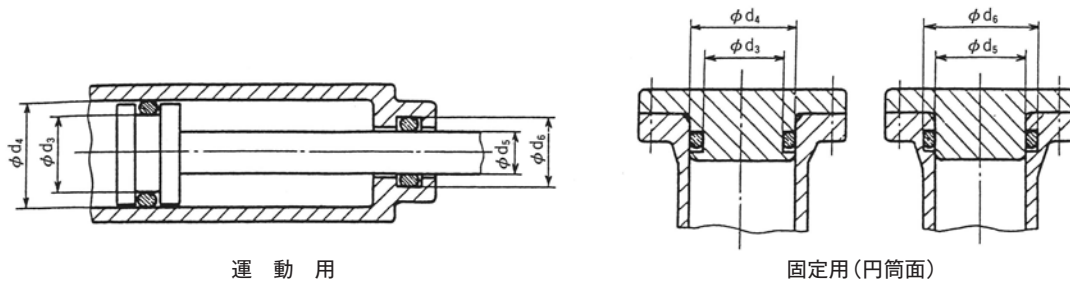
| 呼び番号 | 太さ d ₂ | | 内径 d ₁ | |
|------|----------------------|-------|----------------------|------|
| | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 |
| G 25 | 3.1 | ±0.10 | 24.4 | |
| G 30 | | | 29.4 | +0.3 |
| G 35 | | | 34.4 | -0.9 |
| G 40 | | | 39.4 | |
| G 45 | | | 44.4 | +0.5 |
| G 50 | | | 49.4 | -1.2 |
| G 55 | | | 54.4 | |
| G 60 | | | 59.4 | +0.7 |
| G 65 | | | 64.4 | -1.5 |
| G 70 | | | 69.4 | |
| G 75 | | | 74.4 | +0.9 |
| G 80 | | | 79.4 | -2.0 |
| G 85 | | | 84.4 | |
| G 90 | | | 89.4 | +1.1 |
| G 95 | | | 94.4 | -2.5 |
| G100 | | | 99.4 | |
| G105 | | | 104.4 | +1.3 |
| G110 | | | 109.4 | -3.0 |
| G115 | | | 114.4 | |
| G120 | | | 119.4 | +1.4 |
| G125 | | | 124.4 | -3.2 |
| G130 | | | 129.4 | |
| G135 | | | 134.4 | +1.5 |
| G140 | | | 139.4 | -3.5 |
| G145 | | | 144.4 | |
| G150 | | | 149.3 | +1.7 |
| G155 | | | 154.3 | -4.0 |
| G160 | | | 159.3 | |
| G165 | | | 164.3 | +2.0 |
| G170 | | | 169.3 | -4.5 |
| G175 | 174.3 | | | |
| G180 | 179.3 | +2.3 | | |
| G185 | 184.3 | -5.5 | | |
| G190 | 189.3 | | | |
| G195 | 194.3 | +2.6 | | |
| G200 | 199.3 | -6.5 | | |
| G210 | 209.3 | | | |
| G220 | 219.3 | | | |
| G230 | 229.3 | | | |
| G240 | 239.3 | | | |
| G250 | 249.3 | | | |
| G260 | 259.3 | | | |
| G270 | 269.3 | | | |
| G280 | 279.3 | | | |
| G290 | 289.3 | | | |
| G300 | 299.3 | | | |

(3) Vシリーズ

単位: mm

| 呼び番号 | 太さ d ₂ | | 内径 d ₁ | |
|-------|----------------------|-------|----------------------|-------|
| | 基準寸法 | 許容差 | 基準寸法 | 許容差 |
| V 15 | 4 | ±0.10 | 14.5 | + 0.3 |
| V 24 | | | 23.5 | - 0.6 |
| V 34 | | | 33.5 | + 0.5 |
| V 40 | | | 39.5 | - 1.0 |
| V 55 | | | 54.5 | + 0.8 |
| V 70 | | | 69.0 | - 1.5 |
| V 85 | | | 84.0 | + 1.0 |
| V 100 | | | 99.0 | - 2.3 |
| V 120 | | | 119.0 | + 1.1 |
| V 150 | | | 148.5 | - 2.7 |
| V 175 | | | 173.0 | + 1.4 |
| V 225 | | | 222.5 | - 3.3 |
| V 275 | | | 272.0 | + 1.6 |
| V 325 | | | 321.5 | - 3.8 |
| V 380 | | | 376.0 | + 2.0 |
| V 430 | 425.5 | - 4.9 | | |
| V 480 | 475.0 | + 2.4 | | |
| V 530 | 524.5 | - 5.9 | | |
| V 585 | 579.0 | + 2.8 | | |
| V 640 | 633.5 | - 6.9 | | |
| V 690 | 683.0 | + 3.2 | | |
| V 740 | 732.5 | - 8.0 | | |
| V 790 | 782.0 | + 3.6 | | |
| V 845 | 836.5 | - 9.0 | | |
| V 950 | 940.5 | + 4.0 | | |
| V1055 | 1044.0 | -10.0 | | |
| | | + 4.3 | | |
| | | -11.0 | | |
| | | + 4.7 | | |
| | | -12.0 | | |
| | | + 5.1 | | |
| | | -13.0 | | |
| | | + 5.5 | | |
| | | -14.0 | | |
| | | + 5.8 | | |
| | | -15.0 | | |
| | | + 6.1 | | |
| | | -16.0 | | |
| | | + 6.5 | | |
| | | -17.1 | | |
| | | + 7.3 | | |
| | | -19.2 | | |
| | | + 8.0 | | |
| | | -21.2 | | |

4.2 運動用および固定用(円筒面) Oリング取付溝部の形状・寸法(付表9)



単位: mm

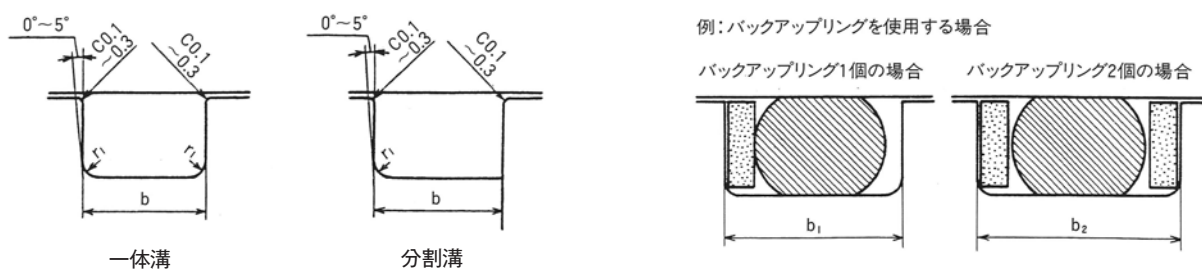
| Oリングの呼び番号 | 溝部の寸法 | | | | | | | | | | | |
|-----------|---------------------------------|-------------------|---|------------|-----|---------------------------------|------------|---|----------------|----------------|------------------------|-----|
| | d ₃ , d ₅ | | 参 考 | | | d ₄ , d ₆ | 参 考 | b | b ₁ | b ₂ | r ₁ (最大) | |
| | | | d ₃ , d ₅ の許容差に相当する寸法公差記号 | | | | | d ₄ , d ₆ の許容差に相当する寸法公差記号 | +0.25 0 | | | |
| P 3 | 3 | 0 -0.05 | h9 | f8 | e9 | 6 | +0.05 0 | H 10 | 2.5 | 3.9 | 5.4 | 0.4 |
| P 4 | 4 | | | | | 7 | | | | | | |
| P 5 | 5 | | | | | 8 | | | | | | |
| P 6 | 6 | | | | | 9 | | | | | | |
| P 7 | 7 | | | | | 10 | | | | | | |
| P 8 | 8 | | | | | 11 | | | | | | |
| P 9 | 9 | | | | | 12 | | | | | | |
| P10 | 10 | 13 | | | | | | | | | | |
| P10A | 10 | 0 -0.06 | h9 | f8 | e8 | 14 | +0.06 0 | H 9 | 3.2 | 4.4 | 6.0 | 0.4 |
| P11 | 11 | | | | | 15 | | | | | | |
| P11.2 | 11.2 | | | | | 15.2 | | | | | | |
| P12 | 12 | | | | | 16 | | | | | | |
| P12.5 | 12.5 | | | | | 16.5 | | | | | | |
| P14 | 14 | | | | | 18 | | | | | | |
| P15 | 15 | | | | | 19 | | | | | | |
| P16 | 16 | | | | | 20 | | | | | | |
| P18 | 18 | | | | | 22 | | | | | | |
| P20 | 20 | | | | | 24 | | | | | | |
| P21 | 21 | e7 ⁽¹⁾ | 25 | +0.08 0 | H 9 | 4.7 | 6.0 | 7.8 | 0.8 | | | |
| P22 | 22 | | 26 | | | | | | | | | |
| P22A | 22 | -0.08 | h9 | f8 | e8 | 28 | +0.08 0 | H 9 | 4.7 | 6.0 | 7.8 | 0.8 |
| P22.4 | 22.4 | | | | | 28.4 | | | | | | |
| P24 | 24 | | | | | 30 | | | | | | |
| P25 | 25 | | | | | 31 | | | | | | |
| P25.5 | 25.5 | | | | | 31.5 | | | | | | |
| P26 | 26 | | | | | 32 | | | | | | |
| P28 | 28 | | | | | 34 | | | | | | |
| P29 | 29 | 35 | | | | | | | | | | |

注(1) P20～P22のe7(−0.040/−0.061)は、d₃及びd₅の許容差(−0.06)を超えますが、e7を用いても構いません。

備考1 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMのd₁の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

備考2 JIS B 2401のP3～P400は、運動用、固定用に使用しますが、G25～G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しません。ただし、P3～P400でもVMQ-70のような機械的強さの小さい材料は、運動用に使用しないことが望ましいです。

備考3 参考を示す寸法公差は、JIS B 0401によります。



単位: mm

| 参 考 | | | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|-----------------|------|-------|------|-----------|------|------|
| バックアップリングの厚さ | | | オ リ ン グ の 実 寸 法 | | | | つ ぶ し し ろ | | |
| 四ふつ化エチレン樹脂 | | | 太 さ | 内 径 | | mm | | % | |
| スパイラル | バイアスカット | エンドレス | | | | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 |
| 0.7±0.05 | 1.25±0.1 | 1.25±0.1 | 1.9±0.08 | 2.8 | ±0.14 | 0.48 | 0.27 | 24.2 | 14.8 |
| | | | | 3.8 | ±0.14 | | | | |
| | | | | 4.8 | ±0.15 | | | | |
| | | | | 5.8 | ±0.15 | | | | |
| | | | | 6.8 | ±0.16 | | | | |
| | | | | 7.8 | ±0.16 | | | | |
| | | | | 8.8 | ±0.17 | | | | |
| 0.7±0.05 | 1.25±0.1 | 1.25±0.1 | 2.4±0.09 | 9.8 | ±0.17 | 0.49 | 0.25 | 19.7 | 10.8 |
| | | | | 10.8 | ±0.18 | | | | |
| | | | | 11.0 | ±0.18 | | | | |
| | | | | 11.8 | ±0.19 | | | | |
| | | | | 12.3 | ±0.19 | | | | |
| | | | | 13.8 | ±0.19 | | | | |
| | | | | 14.8 | ±0.20 | | | | |
| | | | | 15.8 | ±0.20 | | | | |
| | | | | 17.8 | ±0.21 | | | | |
| | | | | 19.8 | ±0.22 | | | | |
| 0.7±0.05 | 1.25±0.1 | 1.25±0.1 | 3.5±0.10 | 21.7 | ±0.24 | 0.60 | 0.32 | 16.7 | 9.4 |
| | | | | 22.1 | ±0.24 | | | | |
| | | | | 23.7 | ±0.24 | | | | |
| | | | | 24.7 | ±0.25 | | | | |
| | | | | 25.2 | ±0.25 | | | | |
| | | | | 25.7 | ±0.26 | | | | |
| | | | | 27.7 | ±0.28 | | | | |
| 28.7 | ±0.29 | | | | | | | | |

単位: mm

| Oリングの呼び番号 | 溝部の寸法 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------|------------|---|----|----|--------------------------------|------------|---|-------------|----------------|----------------|------------------------|--|--|----|----|--|--|--|--|--|
| | d ₃ 、d ₅ | | 参 考 d ₃ 、d ₅ の許容差に相当する寸法公差記号 | | | d ₄ 、d ₆ | | 参 考 d ₄ 、d ₆ の許容差に相当する寸法公差記号 | b | b ₁ | b ₂ | r ₁ (最大) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | +0.25 0 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | バックアップリングなし | バックアップリング1個 | バックアップリング2個 | | | | | | | | | | | |
| P 29.5 | 29.5 | | | | | 35.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 30 | 30 | | | | | 36 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 31 | 31 | | | | | 37 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 31.5 | 31.5 | | | | | 37.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 32 | 32 | | | | | 38 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 34 | 34 | | | | | 40 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 35 | 35 | | | | | 41 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 35.5 | 35.5 | | | | | 41.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 36 | 36 | | | | | 42 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 38 | 38 | 0 -0.08 | h9 | f8 | e8 | 44 | +0.08 0 | H9 | 4.7 | 6.0 | 7.8 | 0.8 | | | | | | | | | |
| P 39 | 39 | | | | | 45 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 40 | 40 | | | | | 46 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 41 | 41 | | | | | 47 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 42 | 42 | | | | | 48 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 44 | 44 | | | | | 50 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 45 | 45 | | | | | 51 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 46 | 46 | | | | | 52 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 48 | 48 | | | | | 54 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 49 | 49 | | | | | 55 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 50 | 50 | | | | | 56 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 48A | 48 | | | | | | | | | | | | | | e8 | 58 | | | | | |
| P 50A | 50 | | | | | | | | | | | | | | | 60 | | | | | |
| P 52 | 52 | | | | | | | | | | | | | | | 62 | | | | | |
| P 53 | 53 | | | | | 63 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 55 | 55 | | | | | 65 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 56 | 56 | | | | | 66 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 58 | 58 | | | | | 68 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 60 | 60 | | | | | 70 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 62 | 62 | | | | | 72 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 63 | 63 | 0 -0.10 | h9 | f8 | e7 | 73 | +0.10 0 | H9 | 7.5 | 9.0 | 11.5 | 0.8 | | | | | | | | | |
| P 65 | 65 | | | | | 75 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 67 | 67 | | | | | 77 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 70 | 70 | | | | | 80 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 71 | 71 | | | | | 81 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 75 | 75 | | | | | 85 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 80 | 80 | | | | | 90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 85 | 85 | | | | | 95 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 90 | 90 | | | | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P 95 | 95 | | | | | 105 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P100 | 100 | | | | | 110 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P102 | 102 | | | | | 112 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P105 | 105 | | | | | 115 | | | | | | | | | | | | | | | |
| P110 | 110 | | | | | 120 | | | | | | | | | | | | | | | |

備考1 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMのd₁の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

備考2 JIS B 2401のP3~P400は、運動用、固定用に使用しますが、G25~G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しません。ただし、P3~P400でもVMQ-70のような機械的強さの小さい材料は、運動用に使用しないことが望ましいです。

備考3 参考を示す寸法公差は、JIS B 0401によります。

単位: mm

| 参 考 | | | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|-----------------|------|-------|------|-----------|------|-----|
| バックアップリングの厚さ | | | オ リ ン グ の 実 寸 法 | | | | つ ぶ し し ろ | | |
| 四ふっ化エチレン樹脂 | | | 太 さ | 内 径 | | mm | | % | |
| スパイラル | バイアスカット | エンドレス | | | | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 |
| 0.7±0.05 | 1.25±0.1 | 1.25±0.1 | 3.5±0.10 | 29.2 | ±0.29 | 0.60 | 0.32 | 16.7 | 9.4 |
| | | | | 29.7 | ±0.29 | | | | |
| | | | | 30.7 | ±0.30 | | | | |
| | | | | 31.2 | ±0.31 | | | | |
| | | | | 31.7 | ±0.31 | | | | |
| | | | | 33.7 | ±0.33 | | | | |
| | | | | 34.7 | ±0.34 | | | | |
| | | | | 35.2 | ±0.34 | | | | |
| | | | | 35.7 | ±0.34 | | | | |
| | | | | 37.7 | ±0.37 | | | | |
| | | | | 38.7 | ±0.37 | | | | |
| | | | | 39.7 | ±0.37 | | | | |
| | | | | 40.7 | ±0.38 | | | | |
| | | | | 41.7 | ±0.39 | | | | |
| | | | | 43.7 | ±0.41 | | | | |
| | | | | 44.7 | ±0.41 | | | | |
| 45.7 | ±0.42 | | | | | | | | |
| 47.7 | ±0.44 | | | | | | | | |
| 48.7 | ±0.45 | | | | | | | | |
| 49.7 | ±0.45 | | | | | | | | |
| 0.9±0.06 | 1.9±0.13 | 1.9±0.13 | 5.7±0.13 | 47.6 | ±0.44 | 0.83 | 0.47 | 14.2 | 8.4 |
| | | | | 49.6 | ±0.45 | | | | |
| | | | | 51.6 | ±0.47 | | | | |
| | | | | 52.6 | ±0.48 | | | | |
| | | | | 54.6 | ±0.49 | | | | |
| | | | | 55.6 | ±0.50 | | | | |
| | | | | 57.6 | ±0.52 | | | | |
| | | | | 59.6 | ±0.53 | | | | |
| | | | | 61.6 | ±0.55 | | | | |
| | | | | 62.6 | ±0.56 | | | | |
| | | | | 64.6 | ±0.57 | | | | |
| | | | | 66.6 | ±0.59 | | | | |
| | | | | 69.6 | ±0.61 | | | | |
| | | | | 70.6 | ±0.62 | | | | |
| | | | | 74.6 | ±0.65 | | | | |
| | | | | 79.6 | ±0.69 | | | | |
| 84.6 | ±0.73 | | | | | | | | |
| 89.6 | ±0.77 | | | | | | | | |
| 94.6 | ±0.81 | | | | | | | | |
| 99.6 | ±0.84 | | | | | | | | |
| 101.6 | ±0.85 | | | | | | | | |
| 104.6 | ±0.87 | | | | | | | | |
| 109.6 | ±0.91 | | | | | | | | |

単位: mm

| Oリングの呼び番号 | 溝部の寸法 | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------------|--|-----|---|-----|------------|------------|----------------|----------------|------------------------|-----|
| | d ₃ 、d ₅ | | 参 考 | | d ₄ 、d ₆ | | 参 考 | b | b ₁ | b ₂ | r ₁ (最大) | |
| | | | | | | | | +0.25 0 | | | | |
| | d ₃ 、d ₅ の許容差に相当する寸法公差記号 | | d ₄ 、d ₆ の許容差に相当する寸法公差記号 | | バックアップリングなし / バックアップリング1個 / バックアップリング2個 | | | | | | | |
| P112 | 112 | 0 -0.10 | h9 | f8 | e6 | 122 | +0.10 0 | H9 | 7.5 | 9.0 | 11.5 | 0.8 |
| P115 | 115 | | | | | 125 | | | | | | |
| P120 | 120 | | | | | 130 | | | | | | |
| P125 | 125 | | | 135 | | | | | | | | |
| P130 | 130 | | | 140 | | | | | | | | |
| P132 | 132 | | | 142 | | | | | | | | |
| P135 | 135 | | | 145 | | | | | | | | |
| P140 | 140 | | | 150 | | | | | | | | |
| P145 | 145 | | | 155 | | | | | | | | |
| P150 | 150 | | | 160 | | | | | | | | |
| P150A | 150 | 0 -0.10 | h9 | | | 165 | +0.10 0 | H8 | 11.0 | 13.0 | 17.0 | 1.2 |
| P155 | 155 | | | | | 170 | | | | | | |
| P160 | 160 | | | | | 175 | | | | | | |
| P165 | 165 | | | | | 180 | | | | | | |
| P170 | 170 | | | | | 185 | | | | | | |
| P175 | 175 | | | | | 190 | | | | | | |
| P180 | 180 | | | | | 195 | | | | | | |
| P185 | 185 | | | | | 200 | | | | | | |
| P190 | 190 | | | | | 205 | | | | | | |
| P195 | 195 | | | | | 210 | | | | | | |
| P200 | 200 | | | | | 215 | | | | | | |
| P205 | 205 | | | | | 220 | | | | | | |
| P209 | 209 | | | | | 224 | | | | | | |
| P210 | 210 | | | | | 225 | | | | | | |
| P215 | 215 | | | | | 230 | | | | | | |
| P220 | 220 | | 235 | | | | | | | | | |
| P225 | 225 | | 240 | | | | | | | | | |
| P230 | 230 | | 245 | | | | | | | | | |
| P235 | 235 | | 250 | | | | | | | | | |
| P240 | 240 | | 255 | | | | | | | | | |
| P245 | 245 | | 260 | | | | | | | | | |
| P250 | 250 | | 265 | | | | | | | | | |
| P255 | 255 | | 270 | | | | | | | | | |
| P260 | 260 | | 275 | | | | | | | | | |
| P265 | 265 | | 280 | | | | | | | | | |
| P270 | 270 | | 285 | | | | | | | | | |
| P275 | 275 | | 290 | | | | | | | | | |
| P280 | 280 | | 295 | | | | | | | | | |
| P285 | 285 | | 300 | | | | | | | | | |
| P290 | 290 | | 305 | | | | | | | | | |
| P295 | 295 | 310 | | | | | | | | | | |
| P300 | 300 | 315 | | | | | | | | | | |
| P315 | 315 | 330 | | | | | | | | | | |

備考1 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMのd₁の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

備考2 JIS B 2401のP3～P400は、運動用、固定用に使用しますが、G25～G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しません。ただし、P3～P400でもVMQ-70のような機械的強さの小さい材料は、運動用に使用しないことが望ましいです。

備考3 参考を示す寸法公差は、JIS B 0401によります。

単位: mm

| 参 考 | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------------|-------|-------|------|-----------|------|-----|
| バックアップリングの厚さ | | | オ リ ン グ の 実 寸 法 | | | | つ ぶ し し ろ | | |
| 四ふっ化エチレン樹脂 | | | 太 さ | 内 径 | | mm | | % | |
| スパイラル | バイアスカット | エンドレス | | | | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 |
| 0.9±0.06 | 1.9±0.13 | 1.9±0.13 | 5.7±0.13 | 111.6 | ±0.92 | 0.83 | 0.47 | 14.2 | 8.4 |
| | | | | 114.6 | ±0.94 | | | | |
| | | | | 119.6 | ±0.98 | | | | |
| | | | | 124.6 | ±1.01 | | | | |
| | | | | 129.6 | ±1.05 | | | | |
| | | | | 131.6 | ±1.06 | | | | |
| | | | | 134.6 | ±1.09 | | | | |
| | | | | 139.6 | ±1.12 | | | | |
| | | | | 144.6 | ±1.16 | | | | |
| | | | | 149.6 | ±1.19 | | | | |
| 1.4±0.08 | 2.75±0.15 | 2.75±0.15 | 8.4±0.15 | 149.5 | ±1.19 | 1.05 | 0.65 | 12.3 | 7.9 |
| | | | | 154.5 | ±1.23 | | | | |
| | | | | 159.5 | ±1.26 | | | | |
| | | | | 164.5 | ±1.30 | | | | |
| | | | | 169.5 | ±1.33 | | | | |
| | | | | 174.5 | ±1.37 | | | | |
| | | | | 179.5 | ±1.40 | | | | |
| | | | | 184.5 | ±1.44 | | | | |
| | | | | 189.5 | ±1.48 | | | | |
| | | | | 194.5 | ±1.51 | | | | |
| | | | | 199.5 | ±1.55 | | | | |
| | | | | 204.5 | ±1.58 | | | | |
| | | | | 208.5 | ±1.61 | | | | |
| | | | | 209.5 | ±1.62 | | | | |
| | | | | 214.5 | ±1.65 | | | | |
| | | | | 219.5 | ±1.68 | | | | |
| | | | | 224.5 | ±1.71 | | | | |
| | | | | 229.5 | ±1.75 | | | | |
| | | | | 234.5 | ±1.78 | | | | |
| | | | | 239.5 | ±1.81 | | | | |
| | | | | 244.5 | ±1.84 | | | | |
| | | | | 249.5 | ±1.88 | | | | |
| | | | | 254.5 | ±1.91 | | | | |
| 259.5 | ±1.94 | | | | | | | | |
| 264.5 | ±1.97 | | | | | | | | |
| 269.5 | ±2.01 | | | | | | | | |
| 274.5 | ±2.04 | | | | | | | | |
| 279.5 | ±2.07 | | | | | | | | |
| 284.5 | ±2.10 | | | | | | | | |
| 289.5 | ±2.14 | | | | | | | | |
| 294.5 | ±2.17 | | | | | | | | |
| 299.5 | ±2.20 | | | | | | | | |
| 314.5 | ±2.30 | | | | | | | | |

単位: mm

| Oリングの呼び番号 | 溝部の寸法 | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------------------------------|------------|---|-----|----|--------------------------------|-------------|---|-------------|----------------|----------------|------------------------|
| | d ₃ 、d ₅ | | 参 考 d ₃ 、d ₅ の許容差に相当する寸法公差記号 | | | d ₄ 、d ₆ | | 参 考 d ₄ 、d ₆ の許容差に相当する寸法公差記号 | b | b ₁ | b ₂ | r ₁ (最大) |
| | | | | | | | | | +0.25 0 | | | |
| | | | | | | | バックアップリングなし | バックアップリング1個 | バックアップリング2個 | | | |
| P320 | 320 | 0 -0.10 | h8 | f6 | - | 335 | +0.10 0 | H 8 | 11.0 | 13.0 | 17.0 | 1.2 |
| P335 | 335 | | | | | 350 | | | | | | |
| P340 | 340 | | | | | 355 | | | | | | |
| P355 | 355 | | | | | 370 | | | | | | |
| P360 | 360 | | | | | 375 | | | | | | |
| P375 | 375 | | | | | 390 | | | | | | |
| P385 | 385 | | | | | 400 | | | | | | |
| P400 | 400 | | | | | 415 | | | | | | |
| G 25 | 25 | 0 -0.10 | h9 | f8 | e9 | 30 | +0.10 0 | H10 | 4.1 | 5.6 | 7.3 | 0.7 |
| G 30 | 30 | | | | | 35 | | | | | | |
| G 35 | 35 | | | | | 40 | | | | | | |
| G 40 | 40 | | | | | 45 | | | | | | |
| G 45 | 45 | | | | | 50 | | | | | | |
| G 50 | 50 | | | | | 55 | | | | | | |
| G 55 | 55 | | | | | 60 | | | | | | |
| G 60 | 60 | | | | | 65 | | | | | | |
| G 65 | 65 | | | | | 70 | | | | | | |
| G 70 | 70 | | | | | 75 | | | | | | |
| G 75 | 75 | | | | | 80 | | | | | | |
| G 80 | 80 | | | | | 85 | | | | | | |
| G 85 | 85 | | | 90 | | | | | | | | |
| G 90 | 90 | | | 95 | | | | | | | | |
| G 95 | 95 | | | 100 | | | | | | | | |
| G100 | 100 | | | 105 | | | | | | | | |
| G105 | 105 | | | 110 | | | | | | | | |
| G110 | 110 | | | 115 | | | | | | | | |
| G115 | 115 | | | 120 | | | | | | | | |
| G120 | 120 | | | 125 | | | | | | | | |
| G125 | 125 | | | 130 | | | | | | | | |
| G130 | 130 | | | 135 | | | | | | | | |
| G135 | 135 | | | 140 | | | | | | | | |
| G140 | 140 | | | 145 | | | | | | | | |
| G145 | 145 | 150 | | | | | | | | | | |
| G150 | 150 | 0 -0.10 | h9 | f7 | - | 160 | +0.10 0 | H 9 | 7.5 | 9.0 | 11.5 | 0.8 |
| G155 | 155 | | | | | 165 | | | | | | |
| G160 | 160 | | | | | 170 | | | | | | |
| G165 | 165 | | | | | 175 | | | | | | |
| G170 | 170 | | | | | 180 | | | | | | |
| G175 | 175 | | 185 | | | | | | | | | |
| G180 | 180 | | 190 | | | | | | | | | |
| G185 | 185 | | 195 | | | | | | | | | |
| G190 | 190 | | 200 | | | | | | | | | |
| G195 | 195 | | 205 | | | | | | | | | |
| | | | h8 | | | | | H 8 | | | | |

備考1 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMのd₁の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

備考2 JIS B 2401のP3～P400は、運動用、固定用に使用しますが、G25～G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しません。ただし、P3～P400でもVMQ-70のような機械的強さの小さい材料は、運動用に使用しないことが望ましいです。

備考3 参考を示す寸法公差は、JIS B 0401によります。

単位: mm

| 参 考 | | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------------|-------|-------|-----------|------|-------|------|
| バックアップリングの厚さ | | | オ リ ン グ の 実 寸 法 | | | つ ぶ し し ろ | | | |
| 四ふっ化エチレン樹脂 | | | 太 さ | 内 径 | | mm | | % | |
| スパイラル | バイアスカット | エンドレス | | | | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 |
| 1.4±0.08 | 2.75±0.15 | 2.75±0.15 | 8.4±0.15 | 319.5 | ±2.33 | 1.05 | 0.65 | 12.3 | 7.9 |
| | | | | 334.5 | ±2.42 | | | | |
| | | | | 339.5 | ±2.45 | | | | |
| | | | | 354.5 | ±2.54 | | | | |
| | | | | 359.5 | ±2.57 | | | | |
| | | | | 374.5 | ±2.67 | | | | |
| | | | | 384.5 | ±2.73 | | | | |
| | | | | 399.5 | ±2.82 | | | | |
| 0.7±0.05 | 1.25±0.1 | 1.25±0.1 | 3.1±0.10 | 24.4 | ±0.25 | 0.70 | 0.40 | 21.85 | 13.3 |
| | | | | 29.4 | ±0.29 | | | | |
| | | | | 34.4 | ±0.33 | | | | |
| | | | | 39.4 | ±0.37 | | | | |
| | | | | 44.4 | ±0.41 | | | | |
| | | | | 49.4 | ±0.45 | | | | |
| | | | | 54.4 | ±0.49 | | | | |
| | | | | 59.4 | ±0.53 | | | | |
| | | | | 64.4 | ±0.57 | | | | |
| | | | | 69.4 | ±0.61 | | | | |
| | | | | 74.4 | ±0.65 | | | | |
| | | | | 79.4 | ±0.69 | | | | |
| | | | | 84.4 | ±0.73 | | | | |
| | | | | 89.4 | ±0.77 | | | | |
| | | | | 94.4 | ±0.81 | | | | |
| | | | | 99.4 | ±0.85 | | | | |
| | | | | 104.4 | ±0.87 | | | | |
| | | | | 109.4 | ±0.91 | | | | |
| 114.4 | ±0.94 | | | | | | | | |
| 119.4 | ±0.98 | | | | | | | | |
| 124.4 | ±1.01 | | | | | | | | |
| 129.4 | ±1.05 | | | | | | | | |
| 134.4 | ±1.08 | | | | | | | | |
| 139.4 | ±1.12 | | | | | | | | |
| 144.4 | ±1.16 | | | | | | | | |
| 0.9±0.06 | 1.9±0.13 | 1.9±0.13 | 5.7±0.13 | 149.3 | ±1.19 | 0.83 | 0.47 | 14.2 | 8.4 |
| | | | | 154.3 | ±1.23 | | | | |
| | | | | 159.3 | ±1.26 | | | | |
| | | | | 164.3 | ±1.30 | | | | |
| | | | | 169.3 | ±1.33 | | | | |
| | | | | 174.3 | ±1.37 | | | | |
| | | | | 179.3 | ±1.40 | | | | |
| | | | | 184.3 | ±1.44 | | | | |
| | | | | 189.3 | ±1.47 | | | | |
| 194.3 | ±1.51 | | | | | | | | |

単位: mm

| Oリングの 呼び番号 | 溝 部 の 寸 法 | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------|------------|--|----|---|--------------------------------|------------|-----|--|---------------------|---------------------|------------------------|
| | d ₃ 、d ₅ | | 参 考 | | | d ₄ 、d ₆ | | 参 考 | b | b ₁ | b ₂ | r ₁ (最大) |
| | | | d ₃ 、d ₅ の許容差に相当する 寸法公差記号 | | | | | | d ₄ 、d ₆ の許容差 に相当する寸法 公差記号 | バック アップ リングなし | バック アップ リング1個 | |
| G200 | 200 | 0 -0.10 | h8 | f7 | - | 210 | +0.10 0 | H8 | 7.5 | 9.0 | 11.5 | 0.8 |
| G210 | 210 | | | | | 220 | | | | | | |
| G220 | 220 | | | | | 230 | | | | | | |
| G230 | 230 | | | | | 240 | | | | | | |
| G240 | 240 | | | | | 250 | | | | | | |
| G250 | 250 | | | | | 260 | | | | | | |
| G260 | 260 | | | | | 270 | | | | | | |
| G270 | 270 | | 280 | | | | | | | | | |
| G280 | 280 | | 290 | | | | | | | | | |
| G290 | 290 | | 300 | | | | | | | | | |
| G300 | 300 | | 310 | | | | | | | | | |

備考1 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMのd₁の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

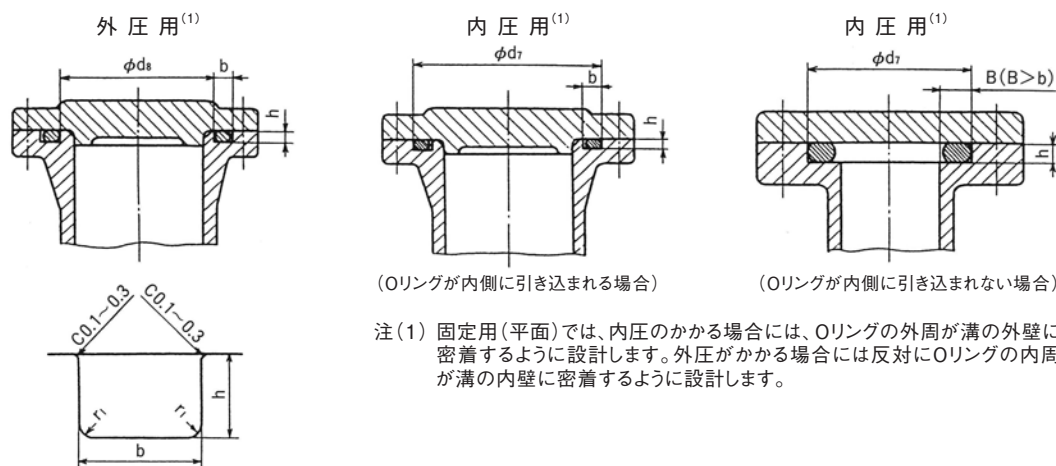
備考2 JIS B 2401のP3～P400は、運動用、固定用に使用しますが、G25～G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しません。ただし、P3～P400でもVMQ-70のような機械的強さの小さい材料は、運動用に使用しないことが望ましいです。

備考3 参考に示す寸法公差は、JIS B 0401によります。

単位: mm

| 参 考 | | | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|-----------------|-------|-------|------|-----------|------|-----|
| バックアップリングの厚さ | | | オ リ ン グ の 実 寸 法 | | | | つ ぶ し し ろ | | |
| 四ふっ化エチレン樹脂 | | | 太 さ | 内 径 | | mm | | % | |
| スパイラル | バイアスカット | エンドレス | | | | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 |
| 0.9±0.06 | 1.9±0.13 | 1.9±0.13 | 5.7±0.13 | 199.3 | ±1.55 | 0.83 | 0.47 | 14.2 | 8.4 |
| | | | | 209.3 | ±1.61 | | | | |
| | | | | 219.3 | ±1.68 | | | | |
| | | | | 229.3 | ±1.73 | | | | |
| | | | | 239.3 | ±1.81 | | | | |
| | | | | 249.3 | ±1.88 | | | | |
| | | | | 259.3 | ±1.94 | | | | |
| | | | | 269.3 | ±2.01 | | | | |
| | | | | 279.3 | ±2.07 | | | | |
| | | | | 289.3 | ±2.14 | | | | |
| | | | | 299.3 | ±2.20 | | | | |

4.3 固定用(平面)Oリング取付溝部の形状・寸法(附表10)



単位: mm

| Oリングの呼び番号 | 溝部の寸法 | | | | | 参考 | | | | | | | |
|-----------|-------------------------|-------------------------|-----------------|------------|------------------------|----------|------|-------|------|------|------|------|-----|
| | d ₈ (外圧用) | d ₇ (内圧用) | b +0.25 0 | h ±0.05 | r ₁ (最大) | Oリングの実寸法 | | つぶししろ | | | | | |
| | | | | | | 太さ | 内径 | mm | | % | | | |
| | | | | | | | | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | | |
| P 3 | 3 | 6.2 | 2.5 | 1.4 | 0.4 | 1.9±0.08 | 2.8 | ±0.14 | 0.63 | 0.37 | 31.8 | 20.3 | |
| P 4 | 4 | 7.2 | | | | | 3.8 | ±0.14 | | | | | |
| P 5 | 5 | 8.2 | | | | | 4.8 | ±0.15 | | | | | |
| P 6 | 6 | 9.2 | | | | | 5.8 | ±0.15 | | | | | |
| P 7 | 7 | 10.2 | | | | | 6.8 | ±0.16 | | | | | |
| P 8 | 8 | 11.2 | | | | | 7.8 | ±0.16 | | | | | |
| P 9 | 9 | 12.2 | | | | | 8.8 | ±0.17 | | | | | |
| P10 | 10 | 13.2 | | | | | 9.8 | ±0.17 | | | | | |
| P10A | 10 | 14 | | | | | 9.8 | ±0.17 | | | | | |
| P11 | 11 | 15 | | | | | 3.2 | 1.8 | | | | | 0.4 |
| P11.2 | 11.2 | 15.2 | 11.0 | ±0.18 | | | | | | | | | |
| P12 | 12 | 16 | 11.8 | ±0.19 | | | | | | | | | |
| P12.5 | 12.5 | 16.5 | 12.3 | ±0.19 | | | | | | | | | |
| P14 | 14 | 18 | 13.8 | ±0.19 | | | | | | | | | |
| P15 | 15 | 19 | 14.8 | ±0.20 | | | | | | | | | |
| P16 | 16 | 20 | 15.8 | ±0.20 | | | | | | | | | |
| P18 | 18 | 22 | 17.8 | ±0.21 | | | | | | | | | |
| P20 | 20 | 24 | 19.8 | ±0.22 | | | | | | | | | |
| P21 | 21 | 25 | 20.8 | ±0.23 | | | | | | | | | |
| P22 | 22 | 26 | 21.8 | ±0.24 | | | | | | | | | |
| P22A | 22 | 28 | 4.7 | 2.7 | 0.8 | 3.5±0.10 | 21.7 | ±0.24 | 0.95 | 0.65 | 26.4 | 19.1 | |
| P22.4 | 22.4 | 28.4 | | | | | 22.1 | ±0.24 | | | | | |
| P24 | 24 | 30 | | | | | 23.7 | ±0.24 | | | | | |
| P25 | 25 | 31 | | | | | 24.7 | ±0.25 | | | | | |
| P25.5 | 25.5 | 31.5 | | | | | 25.2 | ±0.25 | | | | | |
| P26 | 26 | 32 | | | | | 25.7 | ±0.26 | | | | | |
| P28 | 28 | 34 | | | | | 27.7 | ±0.28 | | | | | |
| P29 | 29 | 35 | | | | | 28.7 | ±0.29 | | | | | |
| P29.5 | 29.5 | 35.5 | | | | | 29.2 | ±0.29 | | | | | |

備考 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMの内径の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

単位: mm

| Oリングの 呼び番号 | 溝 部 の 寸 法 | | | | | 参 考 | | | | | | | |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|------------|------------------------|-----------------|------|-----------|------|------|------|------|--|
| | d ₈ (外圧用) | d ₇ (内圧用) | b +0.25 0 | h ±0.05 | r ₁ (最大) | O リ ン グ の 実 寸 法 | | つ ぶ し し ろ | | | | | |
| | | | | | | 太 さ | 内 径 | mm | | % | | | |
| | | | | | | | | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | | |
| P 30 | 30 | 36 | 4.7 | 2.7 | 0.8 | 3.5±0.10 | 29.7 | ±0.29 | 0.95 | 0.65 | 26.4 | 19.1 | |
| P 31 | 31 | 37 | | | | | 30.7 | ±0.30 | | | | | |
| P 31.5 | 31.5 | 37.5 | | | | | 31.2 | ±0.31 | | | | | |
| P 32 | 32 | 38 | | | | | 31.7 | ±0.31 | | | | | |
| P 34 | 34 | 40 | | | | | 33.7 | ±0.33 | | | | | |
| P 35 | 35 | 41 | | | | | 34.7 | ±0.34 | | | | | |
| P 35.5 | 35.5 | 41.5 | | | | | 35.2 | ±0.34 | | | | | |
| P 36 | 36 | 42 | | | | | 35.7 | ±0.34 | | | | | |
| P 38 | 38 | 44 | | | | | 37.7 | ±0.37 | | | | | |
| P 39 | 39 | 45 | | | | | 38.7 | ±0.37 | | | | | |
| P 40 | 40 | 46 | | | | | 39.7 | ±0.37 | | | | | |
| P 41 | 41 | 47 | | | | | 40.7 | ±0.38 | | | | | |
| P 42 | 42 | 48 | | | | | 41.7 | ±0.39 | | | | | |
| P 44 | 44 | 50 | | | | | 43.7 | ±0.41 | | | | | |
| P 45 | 45 | 51 | | | | | 44.7 | ±0.41 | | | | | |
| P 46 | 46 | 52 | | | | | 45.7 | ±0.42 | | | | | |
| P 48 | 48 | 54 | | | | | 47.7 | ±0.44 | | | | | |
| P 49 | 49 | 55 | 48.7 | ±0.45 | | | | | | | | | |
| P 50 | 50 | 56 | 49.7 | ±0.45 | | | | | | | | | |
| P 48A | 48 | 58 | 7.5 | 4.6 | 0.8 | 5.7±0.13 | 47.6 | ±0.44 | 1.28 | 0.92 | 22.0 | 16.5 | |
| P 50A | 50 | 60 | | | | | 49.6 | ±0.45 | | | | | |
| P 52 | 52 | 62 | | | | | 51.6 | ±0.47 | | | | | |
| P 53 | 53 | 63 | | | | | 52.6 | ±0.48 | | | | | |
| P 55 | 55 | 65 | | | | | 54.6 | ±0.49 | | | | | |
| P 56 | 56 | 66 | | | | | 55.6 | ±0.50 | | | | | |
| P 58 | 58 | 68 | | | | | 57.6 | ±0.52 | | | | | |
| P 60 | 60 | 70 | | | | | 59.6 | ±0.53 | | | | | |
| P 62 | 62 | 72 | | | | | 61.6 | ±0.55 | | | | | |
| P 63 | 63 | 73 | | | | | 62.6 | ±0.56 | | | | | |
| P 65 | 65 | 75 | | | | | 64.6 | ±0.57 | | | | | |
| P 67 | 67 | 77 | | | | | 66.6 | ±0.59 | | | | | |
| P 70 | 70 | 80 | | | | | 69.6 | ±0.61 | | | | | |
| P 71 | 71 | 81 | | | | | 70.6 | ±0.62 | | | | | |
| P 75 | 75 | 85 | | | | | 74.6 | ±0.65 | | | | | |
| P 80 | 80 | 90 | | | | | 79.6 | ±0.69 | | | | | |
| P 85 | 85 | 95 | | | | | 84.6 | ±0.73 | | | | | |
| P 90 | 90 | 100 | 89.6 | ±0.77 | | | | | | | | | |
| P 95 | 95 | 105 | 94.6 | ±0.81 | | | | | | | | | |
| P100 | 100 | 110 | 99.6 | ±0.84 | | | | | | | | | |
| P102 | 102 | 112 | 101.6 | ±0.85 | | | | | | | | | |
| P105 | 105 | 115 | 104.6 | ±0.87 | | | | | | | | | |
| P110 | 110 | 120 | 109.6 | ±0.91 | | | | | | | | | |
| P112 | 112 | 122 | 111.6 | ±0.92 | | | | | | | | | |
| P115 | 115 | 125 | 114.6 | ±0.94 | | | | | | | | | |
| P120 | 120 | 130 | 119.6 | ±0.98 | | | | | | | | | |
| P125 | 125 | 135 | 124.6 | ±1.01 | | | | | | | | | |

備考 d₈およびd₇は基準寸法を示し、許容差については特に規定しません。

| Oリングの 呼び番号 | 溝 部 の 寸 法 | | | | | 参 考 | | | | | | |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|------------|------------------------|-----------------|-------|-----------|------|------|------|------|
| | d ₈ (外圧用) | d ₇ (内圧用) | b +0.25 0 | h ±0.05 | r ₁ (最大) | O リ ン グ の 実 寸 法 | | つ ぶ し し ろ | | | | |
| | | | | | | 太 さ | 内 径 | mm | | % | | |
| | | | | | | | | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | |
| P130 | 130 | 140 | 7.5 | 4.6 | 0.8 | 5.7±0.13 | 129.6 | ±1.05 | 1.28 | 0.92 | 22.0 | 16.5 |
| P132 | 132 | 142 | | | | | 131.6 | ±1.06 | | | | |
| P135 | 135 | 145 | | | | | 134.6 | ±1.09 | | | | |
| P140 | 140 | 150 | | | | | 139.6 | ±1.12 | | | | |
| P145 | 145 | 155 | | | | | 144.6 | ±1.16 | | | | |
| P150 | 150 | 160 | | | | | 149.6 | ±1.19 | | | | |
| P150A | 150 | 165 | 11.0 | 6.9 | 1.2 | 8.4±0.15 | 149.5 | ±1.19 | 1.7 | 1.3 | 19.9 | 15.8 |
| P155 | 155 | 170 | | | | | 154.5 | ±1.23 | | | | |
| P160 | 160 | 175 | | | | | 159.5 | ±1.26 | | | | |
| P165 | 165 | 180 | | | | | 164.5 | ±1.30 | | | | |
| P170 | 170 | 185 | | | | | 169.5 | ±1.33 | | | | |
| P175 | 175 | 190 | | | | | 174.5 | ±1.37 | | | | |
| P180 | 180 | 195 | | | | | 179.5 | ±1.40 | | | | |
| P185 | 185 | 200 | | | | | 184.5 | ±1.44 | | | | |
| P190 | 190 | 205 | | | | | 189.5 | ±1.48 | | | | |
| P195 | 195 | 210 | | | | | 194.5 | ±1.51 | | | | |
| P200 | 200 | 215 | | | | | 199.5 | ±1.55 | | | | |
| P205 | 205 | 220 | | | | | 204.5 | ±1.58 | | | | |
| P209 | 209 | 224 | | | | | 208.5 | ±1.61 | | | | |
| P210 | 210 | 225 | | | | | 209.5 | ±1.62 | | | | |
| P215 | 215 | 230 | | | | | 214.5 | ±1.65 | | | | |
| P220 | 220 | 235 | | | | | 219.5 | ±1.68 | | | | |
| P225 | 225 | 240 | | | | | 224.5 | ±1.71 | | | | |
| P230 | 230 | 245 | | | | | 229.5 | ±1.75 | | | | |
| P235 | 235 | 250 | | | | | 234.5 | ±1.78 | | | | |
| P240 | 240 | 255 | | | | | 239.5 | ±1.81 | | | | |
| P245 | 245 | 260 | | | | | 244.5 | ±1.84 | | | | |
| P250 | 250 | 265 | | | | | 249.5 | ±1.88 | | | | |
| P255 | 255 | 270 | | | | | 254.5 | ±1.91 | | | | |
| P260 | 260 | 275 | | | | | 259.5 | ±1.94 | | | | |
| P265 | 265 | 280 | | | | | 264.5 | ±1.97 | | | | |
| P270 | 270 | 285 | | | | | 269.5 | ±2.01 | | | | |
| P275 | 275 | 290 | | | | | 274.5 | ±2.04 | | | | |
| P280 | 280 | 295 | | | | | 279.5 | ±2.07 | | | | |
| P285 | 285 | 300 | | | | | 284.5 | ±2.10 | | | | |
| P290 | 290 | 305 | | | | | 289.5 | ±2.14 | | | | |
| P295 | 295 | 310 | 294.5 | ±2.17 | | | | | | | | |
| P300 | 300 | 315 | 299.5 | ±2.20 | | | | | | | | |
| P315 | 315 | 330 | 314.5 | ±2.30 | | | | | | | | |
| P320 | 320 | 335 | 319.5 | ±2.33 | | | | | | | | |
| P335 | 335 | 350 | 334.5 | ±2.42 | | | | | | | | |
| P340 | 340 | 355 | 339.5 | ±2.45 | | | | | | | | |
| P355 | 355 | 370 | 354.5 | ±2.54 | | | | | | | | |
| P360 | 360 | 375 | 359.5 | ±2.57 | | | | | | | | |
| P375 | 375 | 390 | 374.5 | ±2.67 | | | | | | | | |
| P385 | 385 | 400 | 384.5 | ±2.73 | | | | | | | | |
| P400 | 400 | 415 | 399.5 | ±2.82 | | | | | | | | |

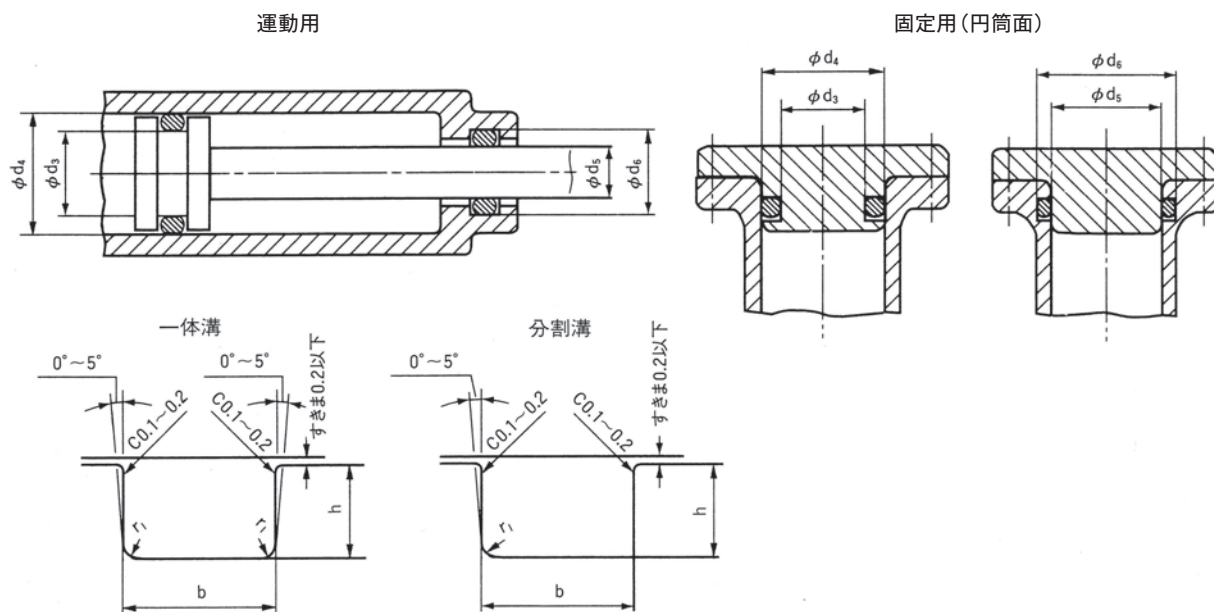
備考 材料の種類 FKM、VMQ、HNBR、EPDM、及びACMの内径の許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、その他については上記許容差の1.2倍とします。

単位: mm

| Oリングの 呼び番号 | 溝 部 の 寸 法 | | | | | 参 考 | | | | | | |
|---------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|------------|------------------------|-----------------|------|-----------|------|------|------|------|
| | d ₈ (外圧用) | d ₇ (内圧用) | b +0.25 0 | h ±0.05 | r ₁ (最大) | O リ ン グ の 実 寸 法 | | つ ぶ し し ろ | | | | |
| | | | | | | 太 さ | 内 径 | mm | | % | | |
| | | | | | | | | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | |
| G25 | 25 | 30 | 4.1 | 2.4 | 0.7 | 3.1±0.10 | 24.4 | ±0.25 | 0.85 | 0.55 | 26.6 | 18.3 |
| G30 | 30 | 35 | | | | | 29.4 | ±0.29 | | | | |
| G35 | 35 | 40 | | | | | 34.4 | ±0.33 | | | | |
| G40 | 40 | 45 | | | | | 39.4 | ±0.37 | | | | |
| G45 | 45 | 50 | | | | | 44.4 | ±0.41 | | | | |
| G50 | 50 | 55 | | | | | 49.4 | ±0.45 | | | | |
| G55 | 55 | 60 | | | | | 54.4 | ±0.49 | | | | |
| G60 | 60 | 65 | | | | | 59.4 | ±0.53 | | | | |
| G65 | 65 | 70 | | | | | 64.4 | ±0.57 | | | | |
| G70 | 70 | 75 | | | | | 69.4 | ±0.61 | | | | |
| G75 | 75 | 80 | | | | | 74.4 | ±0.65 | | | | |
| G80 | 80 | 85 | | | | | 79.4 | ±0.69 | | | | |
| G85 | 85 | 90 | | | | | 84.4 | ±0.73 | | | | |
| G90 | 90 | 95 | | | | | 89.4 | ±0.77 | | | | |
| G95 | 95 | 100 | | | | | 94.4 | ±0.81 | | | | |
| G100 | 100 | 105 | 99.4 | ±0.85 | | | | | | | | |
| G105 | 105 | 110 | 104.4 | ±0.87 | | | | | | | | |
| G110 | 110 | 115 | 109.4 | ±0.91 | | | | | | | | |
| G115 | 115 | 120 | 114.4 | ±0.94 | | | | | | | | |
| G120 | 120 | 125 | 119.4 | ±0.98 | | | | | | | | |
| G125 | 125 | 130 | 124.4 | ±1.01 | | | | | | | | |
| G130 | 130 | 135 | 129.4 | ±1.05 | | | | | | | | |
| G135 | 135 | 140 | 134.4 | ±1.08 | | | | | | | | |
| G140 | 140 | 145 | 139.4 | ±1.12 | | | | | | | | |
| G145 | 145 | 150 | 144.4 | ±1.16 | | | | | | | | |
| G150 | 150 | 160 | 149.3 | ±1.19 | 7.5 | 4.6 | 0.8 | 5.7±0.13 | 1.28 | 0.92 | 22.0 | 16.5 |
| G155 | 155 | 165 | 154.3 | ±1.23 | | | | | | | | |
| G160 | 160 | 170 | 159.3 | ±1.26 | | | | | | | | |
| G165 | 165 | 175 | 164.3 | ±1.30 | | | | | | | | |
| G170 | 170 | 180 | 169.3 | ±1.33 | | | | | | | | |
| G175 | 175 | 185 | 174.3 | ±1.37 | | | | | | | | |
| G180 | 180 | 190 | 179.3 | ±1.40 | | | | | | | | |
| G185 | 185 | 195 | 184.3 | ±1.44 | | | | | | | | |
| G190 | 190 | 200 | 189.3 | ±1.47 | | | | | | | | |
| G195 | 195 | 205 | 194.3 | ±1.51 | | | | | | | | |
| G200 | 200 | 210 | 199.3 | ±1.55 | | | | | | | | |
| G210 | 210 | 220 | 209.3 | ±1.61 | | | | | | | | |
| G220 | 220 | 230 | 219.3 | ±1.68 | | | | | | | | |
| G230 | 230 | 240 | 229.3 | ±1.73 | | | | | | | | |
| G240 | 240 | 250 | 239.3 | ±1.81 | | | | | | | | |
| G250 | 250 | 260 | 249.3 | ±1.88 | | | | | | | | |
| G260 | 260 | 270 | 259.3 | ±1.94 | | | | | | | | |
| G270 | 270 | 280 | 269.3 | ±2.01 | | | | | | | | |
| G280 | 280 | 290 | 279.3 | ±2.07 | | | | | | | | |
| G290 | 290 | 300 | 289.3 | ±2.14 | | | | | | | | |
| G300 | 300 | 310 | 299.3 | ±2.20 | | | | | | | | |

備考 d₈およびd₇は基準寸法を示し、許容差については特に規定しません。

4.4 自動車用(JASO固定用・運動用)Oリング取付溝部の形状・寸法(付表11)

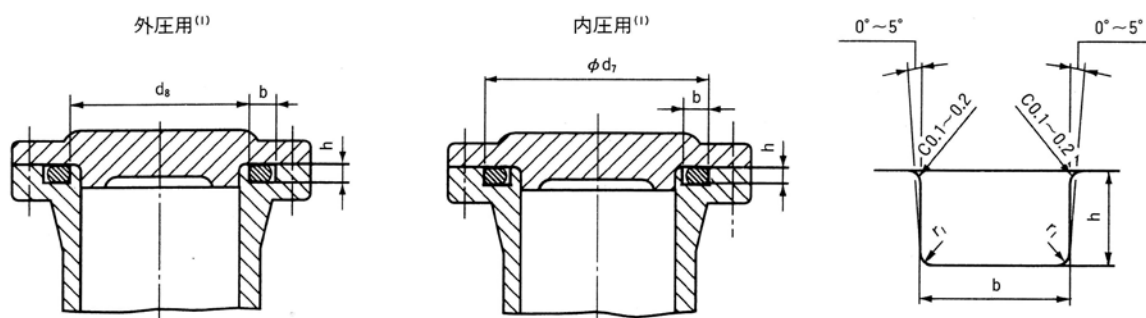


単位: mm

| Oリングの | | d ₅ , d ₆ | d ₃ | d ₃ , d ₅ に対する 許容差 | d ₄ | d ₆ | d ₇ | d ₄ , d ₆ に対する 許容差 | b (+0.25) 0 | r ₁ (最大) | h (±0.05) |
|-------|----------------------|---------------------------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------|--|-------------------|------------------------|--------------|
| 呼び内径 | 太さ d ₂ | | | | | | | | | | |
| 3 | 1.9 | 3 | 3.1 | 0 -0.05 | 6 | 5.9 | 6.3 | +0.05 0 | 2.5 | 0.4 | 1.4 |
| 4 | | 4 | 4.1 | | 7 | 6.9 | 7.3 | | | | |
| 5 | | 5 | 5.1 | | 8 | 7.9 | 8.3 | | | | |
| 6 | | 6 | 6.1 | | 9 | 8.9 | 9.3 | | | | |
| 7 | | 7 | 7.1 | | 10 | 9.9 | 10.3 | | | | |
| 8 | | 8 | 8.1 | | 11 | 10.9 | 11.3 | | | | |
| 9 | | 9 | 9.1 | | 12 | 11.9 | 12.3 | | | | |
| 10 | | 10 | 10.1 | | 13 | 12.9 | 13.3 | | | | |
| 11.2 | | 11.2 | 11.3 | 0 -0.06 | 14.2 | 14.1 | 14.4 | +0.06 0 | | | |
| 12.5 | | 12.5 | 12.6 | | 15.5 | 15.4 | 15.7 | | | | |
| 13.2 | | 13.2 | 13.3 | | 16.2 | 16.1 | 16.4 | | | | |
| 14 | | 14 | 14.1 | | 17 | 16.9 | 17.2 | | | | |
| 15 | | 15 | 15.1 | | 18 | 17.9 | 18.2 | | | | |
| 16 | | 16 | 16.1 | | 19 | 18.9 | 19.2 | | | | |
| 17 | | 17 | 17.1 | | 20 | 19.2 | 20.2 | | | | |
| 18 | | 18 | 18.1 | | 21 | 20.9 | 21.2 | | | | |
| 19 | | 19 | 19.1 | 22 | 21.9 | 22.2 | | | | | |
| 20 | | 20 | 20.1 | 23 | 22.9 | 23.2 | +0.08 0 | | | | |
| 21.2 | | 21.2 | 21.3 | 24.2 | 24.1 | 24.4 | | | | | |
| 22.4 | | 22.4 | 22.5 | 25.4 | 25.3 | 25.5 | | | | | |
| 23.6 | 23.6 | 23.7 | 26.6 | 26.5 | 26.7 | | | | | | |
| 25 | 25 | 25.1 | 28 | 27.9 | 28.1 | | | | | | |
| 26.5 | 26.5 | 26.6 | 29.5 | 29.4 | 29.6 | | | | | | |
| 28 | 28 | 28.1 | 31 | 30.9 | 31.1 | | | | | | |
| 30 | 30 | 30.1 | 33 | 32.9 | 33.1 | | | | | | |
| 31.5 | 31.5 | 31.6 | 34.5 | 32.9 | 34.6 | | | | | | |
| 33.5 | 33.5 | 33.6 | 36.5 | 36.4 | 36.6 | | | | | | |
| 35.5 | 35.5 | 35.6 | 38.5 | 38.4 | 38.6 | | | | | | |

備考 上記寸法表中で成形型の無い場合がありますので、ご注文の際は別途ご相談ください。

固定用(平面)



注(1) 平面固定用においては、内圧のかかる場合はOリングの外周が、溝の外壁に密着するように設計します。外圧がかかる場合には、反対にOリングの内周が、溝の内壁と密着するように設計します。

単位: mm

| Oリングの | | d ₅ , d ₈ | d ₃ | d ₃ , d ₅ に対する 許容差 | d ₄ | d ₆ | d ₇ | d ₄ , d ₆ に対する 許容差 | b (+0.25) 0 | r ₁ (最大) | h (±0.05) |
|-------|----------------------|---------------------------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------|--|-------------------|------------------------|--------------|
| 呼び内径 | 太さ d ₂ | | | | | | | | | | |
| 10 | 2.4 | 10 | 10.2 | 0 -0.06 | 14 | 13.8 | 14.1 | +0.06 0 | 3.2 | 0.4 | 1.8 |
| 11.2 | | 11.2 | 11.4 | | 15.2 | 15 | 15.3 | | | | |
| 12.5 | | 12.5 | 12.7 | | 16.5 | 16.3 | 16.6 | | | | |
| 13.2 | | 13.2 | 13.4 | | 17.2 | 17 | 17.3 | | | | |
| 14 | | 14 | 14.2 | | 18 | 17.8 | 18.1 | | | | |
| 15 | | 15 | 15.2 | | 19 | 18.8 | 19.1 | | | | |
| 16 | | 16 | 16.2 | | 20 | 19.8 | 20.1 | | | | |
| 17 | | 17 | 17.2 | | 21 | 20.8 | 21.1 | | | | |
| 18 | | 18 | 18.2 | | 22 | 21.8 | 22.1 | | | | |
| 19 | | 19 | 19.2 | | 23 | 22.8 | 23.1 | | | | |
| 20 | | 20 | 20.2 | 24 | 23.8 | 24.1 | | | | | |
| 21 | | 21 | 21.2 | 25 | 24.8 | 25.1 | | | | | |
| 22.4 | | 22.4 | 22.6 | 26.4 | 26.2 | 26.4 | +0.08 0 | | | | |
| 23.6 | | 23.6 | 23.8 | 27.6 | 27.4 | 27.6 | | | | | |
| 25 | | 25 | 25.2 | 29 | 28.8 | 29 | | | | | |
| 26.5 | | 26.5 | 26.7 | 30.5 | 30.3 | 30.5 | | | | | |
| 28 | | 28 | 28.2 | 32 | 31.8 | 32 | | | | | |
| 30 | | 30 | 30.2 | 34 | 33.8 | 34 | | | | | |
| 31.5 | | 31.5 | 31.7 | 35.5 | 35.3 | 35.5 | | | | | |
| 33.5 | | 33.5 | 33.7 | 37.5 | 37.3 | 37.5 | | | | | |
| 35.5 | | 35.5 | 35.7 | 39.5 | 39.3 | 39.5 | | | | | |
| 37.5 | 37.5 | 37.7 | 41.5 | 41.3 | 41.5 | | | | | | |
| 40 | 40 | 40.2 | 44 | 43.8 | 44 | | | | | | |
| 42.5 | 42.5 | 42.7 | 46.5 | 46.3 | 46.5 | | | | | | |
| 45 | 45 | 45.2 | 49 | 48.8 | 49 | | | | | | |
| 47.5 | 47.5 | 47.7 | 51.5 | 51.3 | 51.5 | | | | | | |
| 50 | 50 | 50.2 | 54 | 53.8 | 54 | | | | | | |
| 53 | 53 | 53.2 | 57 | 56.8 | 57 | | | | | | |
| 56 | 56 | 56.2 | 60 | 59.8 | 60 | | | | | | |
| 60 | 60 | 60.2 | 64 | 63.8 | 64 | | | | | | |
| 63 | 63 | 63.2 | 67 | 66.8 | 67 | | | | | | |
| 67 | 67 | 67.2 | 71 | 70.8 | 71 | | | | | | |
| 71 | 71 | 71.2 | 75 | 74.8 | 75 | | | | | | |
| 25 | 3.1 | 25 | 25.3 | 0 -0.08 | 30.3 | 30.1 | 30.3 | +0.08 0 | 4.3 | 0.5 | 2.4 |
| 30 | | 30 | 30.3 | | 35.3 | 35.1 | 35.3 | | | | |
| 35 | | 35 | 35.3 | | 40.3 | 40.1 | 40.3 | | | | |
| 40 | | 40 | 40.3 | | 45.3 | 45.1 | 45.3 | | | | |
| 45 | | 45 | 45.3 | | 50.3 | 50.1 | 50.3 | | | | |
| 50 | | 50 | 50.3 | 55.3 | 55.1 | 55.3 | | | | | |
| 55 | | 55 | 55.3 | 60.3 | 60.1 | 60.3 | | | | | |
| 60 | | 60 | 60.3 | 65.3 | 65.1 | 65.3 | | | | | |
| 65 | | 65 | 65.3 | 70.3 | 70.1 | 70.3 | | | | | |
| 70 | | 70 | 70.3 | 75.3 | 75.1 | 75.3 | | | | | |

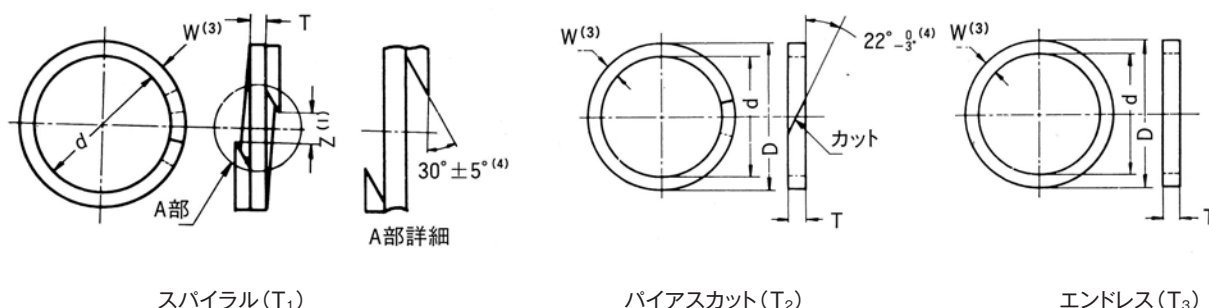
単位: mm

| Oリングの | | d ₅ , d ₆ | d ₃ | d ₃ , d ₅ に対する 許容差 | d ₄ | d ₆ | d ₇ | d ₄ , d ₆ に対する 許容差 | b (+0.25) 0 | r ₁ (最大) | h (±0.05) |
|-------|----------------------|---------------------------------|----------------|--|----------------|----------------|----------------|--|-------------------|------------------------|--------------|
| 呼び内径 | 太さ d ₂ | | | | | | | | | | |
| 75 | 3.1 | 75 | 75.3 | 0 -0.10 | 80.3 | 80.1 | 80.3 | +0.10 0 | 4.3 | 0.5 | 2.4 |
| 80 | | 80 | 80.3 | | 85.3 | 85.1 | 85.3 | | | | |
| 85 | | 85 | 85.3 | | 90.3 | 90.1 | 90.3 | | | | |
| 90 | | 90 | 90.3 | | 95.3 | 95.1 | 95.3 | | | | |
| 95 | | 95 | 95.3 | | 100.3 | 100.1 | 100.3 | | | | |
| 100 | | 100 | 100.3 | | 105.3 | 105.1 | 105.3 | | | | |
| 105 | | 105 | 105.3 | | 110.3 | 110.1 | 110.3 | | | | |
| 110 | | 110 | 110.3 | | 115.3 | 115.1 | 115.3 | | | | |
| 115 | | 115 | 115.3 | | 120.3 | 120.1 | 120.3 | | | | |
| 120 | | 120 | 120.3 | | 125.3 | 125.1 | 125.3 | | | | |
| 125 | | 125 | 125.3 | | 130.3 | 130.1 | 130.3 | | | | |
| 130 | | 130 | 130.3 | | 135.3 | 135.1 | 135.3 | | | | |
| 135 | | 135 | 135.3 | | 140.3 | 140.1 | 140.3 | | | | |
| 140 | | 140 | 140.3 | | 145.3 | 145.1 | 145.3 | | | | |
| 145 | 145 | 145.3 | 150.3 | 150.1 | 150.3 | | | | | | |
| 22.4 | 3.5 | 22.4 | 22.7 | 0 -0.08 | 28.4 | 28.1 | 28.4 | +0.08 0 | 4.7 | 0.7 | 2.7 |
| 24 | | 24 | 24.3 | | 30 | 29.7 | 30 | | | | |
| 25 | | 25 | 25.3 | | 31 | 30.7 | 31 | | | | |
| 26 | | 26 | 26.3 | | 32 | 31.7 | 32 | | | | |
| 28 | | 28 | 28.3 | | 34 | 33.7 | 34 | | | | |
| 30 | | 30 | 30.3 | | 36 | 35.7 | 36 | | | | |
| 31.5 | | 31.5 | 31.8 | | 37.5 | 37.2 | 37.5 | | | | |
| 34 | | 34 | 34.3 | | 40 | 39.7 | 40 | | | | |
| 35.5 | | 35.5 | 35.8 | | 41.5 | 41.2 | 41.5 | | | | |
| 38 | | 38 | 38.3 | | 44 | 43.7 | 44 | | | | |
| 39 | | 39 | 39.3 | | 45 | 44.7 | 45 | | | | |
| 40 | | 40 | 40.3 | | 46 | 45.7 | 46 | | | | |
| 42 | | 42 | 42.3 | | 48 | 47.7 | 48 | | | | |
| 44 | | 44 | 44.3 | | 50 | 49.7 | 50 | | | | |
| 45 | | 45 | 45.3 | | 51 | 50.7 | 51 | | | | |
| 48 | | 48 | 48.3 | | 54 | 53.7 | 54 | | | | |
| 50 | | 50 | 50.3 | | 56 | 55.7 | 56 | | | | |
| 53 | | 53 | 53.3 | | 59 | 58.7 | 59 | | | | |
| 56 | | 56 | 56.3 | 62 | 61.7 | 62 | | | | | |
| 60 | | 60 | 60.3 | 66 | 65.7 | 66 | | | | | |
| 63 | | 63 | 63.3 | 69 | 68.7 | 69 | | | | | |
| 67 | | 67 | 67.3 | 73 | 72.7 | 73 | | | | | |
| 71 | | 71 | 71.3 | 77 | 76.7 | 77 | | | | | |
| 75 | | 75 | 75.3 | 81 | 80.7 | 81 | | | | | |
| 80 | | 80 | 80.3 | 86 | 85.7 | 86 | | | | | |
| 85 | | 85 | 85.3 | 91 | 90.7 | 91 | | | | | |
| 90 | | 90 | 90.3 | 96 | 95.7 | 96 | | | | | |
| 95 | | 95 | 95.3 | 101 | 100.7 | 101 | | | | | |
| 100 | | 100 | 100.3 | 106 | 105.7 | 106 | | | | | |
| 106 | | 106 | 106.3 | 112 | 111.7 | 112 | | | | | |
| 112 | | 112 | 112.3 | 118 | 117.7 | 118 | | | | | |
| 118 | 118 | 118.3 | 124 | 123.7 | 124 | | | | | | |
| 125 | 125 | 125.3 | 131 | 130.7 | 131 | | | | | | |
| 132 | 132 | 132.3 | 138 | 137.7 | 138 | | | | | | |
| 140 | 140 | 140.3 | 146 | 145.7 | 146 | | | | | | |
| 150 | 150 | 150.3 | 156 | 155.7 | 156 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

備考 上記寸法表中で成型型の無い場合がありますので、ご注文の際は別途ご相談ください。

4.5 Oリング用四ふっ化エチレン樹脂製バックアップリングの形状・寸法(付表12)

(バルカー No.7645)



スパイラル(T₁)

バイアスカット(T₂)

エンドレス(T₃)

単位: mm

| リングの呼び番号 | スパイラル | | | | バイアスカット及びエンドレス ⁽²⁾ | | | | | | | | | | | |
|----------|-------|---------------------------------------|----------|----------------------|---------------------------------------|------------|------|------------|----------|----------|---------|----|------------|----|------------|----------|
| | 内径 d | 幅 W ⁽³⁾ | 厚さ T | すきま Z ⁽¹⁾ | 内径 d | 外径 D | 厚さ T | | | | | | | | | |
| P 3 | 3 | 1.5 ^{+0.03} _{-0.06} | 0.7±0.05 | 1.2±0.4 | 3 | +0.15 0 | 6 | 0 -0.15 | 1.25±0.1 | | | | | | | |
| P 4 | 4 | | | | 4 | | | | | 7 | | | | | | |
| P 5 | 5 | | | | 5 | | | | | 8 | | | | | | |
| P 6 | 6 | | | | 6 | | | | | 9 | | | | | | |
| P 7 | 7 | | | | 7 | | | | | 10 | | | | | | |
| P 8 | 8 | | | | 8 | | | | | 11 | | | | | | |
| P 9 | 9 | | | | 9 | | | | | 12 | | | | | | |
| P 10 | 10 | | | | 10 | | | | | 13 | | | | | | |
| P 10A | 10 | | | | 2.0 ^{+0.03} _{-0.06} | | | | | 0.7±0.05 | 1.4±0.8 | 10 | +0.15 0 | 14 | 0 -0.15 | 1.25±0.1 |
| P 11 | 11 | | | | | | | | | | | 11 | | | | |
| P 11.2 | 11.2 | 11.2 | 15.2 | | | | | | | | | | | | | |
| P 12 | 12 | 12 | 16 | | | | | | | | | | | | | |
| P 12.5 | 12.5 | 12.5 | 16.5 | | | | | | | | | | | | | |
| P 14 | 14 | 14 | 18 | | | | | | | | | | | | | |
| P 15 | 15 | 15 | 19 | | | | | | | | | | | | | |
| P 16 | 16 | 16 | 20 | | | | | | | | | | | | | |
| P 18 | 18 | 18 | 22 | | | | | | | | | | | | | |
| P 20 | 20 | 20 | 24 | | | | | | | | | | | | | |
| P 21 | 21 | 3.0 ^{+0.03} _{-0.06} | 0.7±0.05 | 2.5±1.5 | 21 | +0.20 0 | 25 | 0 -0.20 | 1.25±0.1 | | | | | | | |
| P 22 | 22 | | | | 22 | | | | | 26 | | | | | | |
| P 22A | 22 | | | | 22 | | | | | 28 | | | | | | |
| P 22.4 | 22.4 | | | | 22.4 | | | | | 28.4 | | | | | | |
| P 24 | 24 | | | | 24 | | | | | 30 | | | | | | |
| P 25 | 25 | | | | 25 | | | | | 31 | | | | | | |
| P 25.5 | 25.5 | | | | 25.5 | | | | | 31.5 | | | | | | |
| P 26 | 26 | | | | 26 | | | | | 32 | | | | | | |
| P 28 | 28 | | | | 28 | | | | | 34 | | | | | | |
| P 29 | 29 | | | | 29 | | | | | 35 | | | | | | |
| P 29.5 | 29.5 | 29.5 | 35.5 | | | | | | | | | | | | | |

注(1) Zは(軸径の基準寸法) -0.05 の軸に装着したときのすきまとします。

注(2) バイアスカット及びエンドレスの項の寸法は、エンドレスの寸法を表します。バイアスカットは、エンドレスをカットしたものです。

注(3) バイアスカット及びエンドレスの場合、1個内のWの最大値と最小値との差は0.05mmをこえないようお願いします。

注(4) P3~P10のカット角度は $40^{\circ} -0.3$ とします。

単位: mm

| リングの 呼び番号 | スパイラル | | | | バイアスカット及びエンドレス ⁽²⁾ | | | | |
|--------------|---------|-------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------------|------------|----------|------------|----------|
| | 内径 d | 幅 W ⁽³⁾ | 厚さ T | すきま Z ⁽¹⁾ | 内径 d | | 外径 D | | 厚さ T |
| P 30 | 30 | 3.0 ^{+0.03} -0.06 | 0.7±0.05 | 2.5±1.5 | 30 | +0.20 0 | 36 | 0 -0.20 | 1.25±0.1 |
| P 31 | 31 | | | | 37 | | | | |
| P 31.5 | 31.5 | | | | 37.5 | | | | |
| P 32 | 32 | | | | 38 | | | | |
| P 34 | 34 | | | | 40 | | | | |
| P 35 | 35 | | | | 41 | | | | |
| P 35.5 | 35.5 | | | | 41.5 | | | | |
| P 36 | 36 | | | | 42 | | | | |
| P 38 | 38 | | | | 44 | | | | |
| P 39 | 39 | | | | 45 | | | | |
| P 40 | 40 | | | | 46 | | | | |
| P 41 | 41 | | | | 47 | | | | |
| P 42 | 42 | | | | 48 | | | | |
| P 44 | 44 | | | | 50 | | | | |
| P 45 | 45 | | | | 51 | | | | |
| P 46 | 46 | | | | 52 | | | | |
| P 48 | 48 | | | | 54 | | | | |
| P 49 | 49 | | | | 55 | | | | |
| P 50 | 50 | | | | 56 | | | | |
| P 48A | 48 | | | | 5.0 ^{+0.03} -0.06 | | 0.9±0.06 | | |
| P 50A | 50 | 60 | | | | | | | |
| P 52 | 52 | 62 | | | | | | | |
| P 53 | 53 | 63 | | | | | | | |
| P 55 | 55 | 65 | | | | | | | |
| P 56 | 56 | 66 | | | | | | | |
| P 58 | 58 | 68 | | | | | | | |
| P 60 | 60 | 70 | | | | | | | |
| P 62 | 62 | 72 | | | | | | | |
| P 63 | 63 | 73 | | | | | | | |
| P 65 | 65 | 75 | | | | | | | |
| P 67 | 67 | 77 | | | | | | | |
| P 70 | 70 | 80 | | | | | | | |
| P 71 | 71 | 81 | | | | | | | |
| P 75 | 75 | 85 | | | | | | | |
| P 80 | 80 | 90 | | | | | | | |
| P 85 | 85 | 95 | | | | | | | |
| P 90 | 90 | 100 | | | | | | | |
| P 95 | 95 | 105 | | | | | | | |
| P 100 | 100 | 110 | | | | | | | |
| P 102 | 102 | 112 | | | | | | | |
| P 105 | 105 | 115 | | | | | | | |
| P 110 | 110 | 120 | | | | | | | |
| P 112 | 112 | 122 | | | | | | | |
| P 115 | 115 | 125 | | | | | | | |
| P 120 | 120 | 130 | | | | | | | |

注(1) Zは(軸径の基準寸法) $_{-0.05}^0$ の軸に装着したときのすきまとします。

注(2) バイアスカット及びエンドレスの項の寸法は、エンドレスの寸法を表します。バイアスカットは、エンドレスをカットしたものです。

注(3) バイアスカット及びエンドレスの場合、1個内のWの最大値と最小値との差は0.05mmをこえないようお願いします。

単位: mm

| リングの 呼び番号 | スパイラル | | | | バイアスカット及びエンドレス ⁽²⁾ | | | | |
|--------------|---------|-------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------------|------------|---------|------------|-----------|
| | 内径 d | 幅 W ⁽³⁾ | 厚さ T | すきま Z ⁽¹⁾ | 内径 d | | 外径 D | | 厚さ T |
| P 125 | 125 | 5.0 ^{+0.03} -0.06 | 0.9±0.06 | 4.5±1.5 | 125 | +0.25 0 | 135 | 0 -0.25 | 1.9±0.13 |
| P 130 | 130 | | | | 130 | | 140 | | |
| P 132 | 132 | | | | 132 | | 142 | | |
| P 135 | 135 | | | | 135 | | 145 | | |
| P 140 | 140 | | | | 140 | | 150 | | |
| P 145 | 145 | | | | 145 | | 155 | | |
| P 150 | 150 | | | | 150 | | 160 | | |
| P 150A | 150 | 7.5 ^{+0.03} -0.06 | 1.4±0.08 | 6.0±2.0 | 150 | +0.30 0 | 165 | 0 -0.30 | 2.75±0.15 |
| P 155 | 155 | | | | 155 | | 170 | | |
| P 160 | 160 | | | | 160 | | 175 | | |
| P 165 | 165 | | | | 165 | | 180 | | |
| P 170 | 170 | | | | 170 | | 185 | | |
| P 175 | 175 | | | | 175 | | 190 | | |
| P 180 | 180 | | | | 180 | | 195 | | |
| P 185 | 185 | | | | 185 | | 200 | | |
| P 190 | 190 | | | | 190 | | 205 | | |
| P 195 | 195 | | | | 195 | | 210 | | |
| P 200 | 200 | | | | 200 | | 215 | | |
| P 205 | 205 | | | | 205 | | 220 | | |
| P 209 | 209 | | | | 209 | | 224 | | |
| P 210 | 210 | | | | 210 | | 225 | | |
| P 215 | 215 | | | | 215 | | 230 | | |
| P 220 | 220 | | | | 220 | | 235 | | |
| P 225 | 225 | | | | 225 | | 240 | | |
| P 230 | 230 | | | | 230 | | 245 | | |
| P 235 | 235 | | | | 235 | | 250 | | |
| P 240 | 240 | | | | 240 | | 255 | | |
| P 245 | 245 | | | | 245 | | 260 | | |
| P 250 | 250 | | | | 250 | | 265 | | |
| P 255 | 255 | | | | 255 | | 270 | | |
| P 260 | 260 | | | | 260 | | 275 | | |
| P 265 | 265 | | | | 265 | | 280 | | |
| P 270 | 270 | | | | 270 | | 285 | | |
| P 275 | 275 | | | | 275 | | 290 | | |
| P 280 | 280 | | | | 280 | | 295 | | |
| P 285 | 285 | | | | 285 | | 300 | | |
| P 290 | 290 | | | | 290 | | 305 | | |
| P 295 | 295 | | | | 295 | | 310 | | |
| P 300 | 300 | | | | 300 | | 315 | | |
| P 315 | 315 | | | | 315 | | 330 | | |
| P 320 | 320 | 320 | 335 | | | | | | |
| P 335 | 335 | 335 | 350 | | | | | | |
| P 340 | 340 | 340 | 355 | | | | | | |
| P 355 | 355 | 355 | 370 | | | | | | |
| P 360 | 360 | 360 | 375 | | | | | | |
| P 375 | 375 | 375 | 390 | | | | | | |
| P 385 | 385 | 385 | 400 | | | | | | |
| P 400 | 400 | 400 | 415 | | | | | | |

単位: mm

| リングの 呼び番号 | スパイラル | | | | バイアスカット及びエンドレス ⁽²⁾ | | | | |
|--------------|---------|-------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------------|------------|------------|------------|----------|
| | 内径 d | 幅 W ⁽³⁾ | 厚さ T | すきま Z ⁽¹⁾ | 内径 d | | 外径 D | | 厚さ T |
| G 25 | 25 | 2.5 ^{+0.03} -0.06 | 0.7±0.05 | 4.5±1.5 | 25 | +0.20 0 | 30 | 0 -0.20 | 1.25±0.1 |
| G 30 | 30 | | | | 35 | | | | |
| G 35 | 35 | | | | 40 | | | | |
| G 40 | 40 | | | | 45 | | | | |
| G 45 | 45 | | | | 50 | | | | |
| G 50 | 50 | | | | 55 | +0.25 0 | 0 -0.25 | | |
| G 55 | 55 | | | | 60 | | | | |
| G 60 | 60 | | | | 65 | | | | |
| G 65 | 65 | | | | 70 | | | | |
| G 70 | 70 | | | | 75 | | | | |
| G 75 | 75 | | | | 80 | | | | |
| G 80 | 80 | | | | 85 | | | | |
| G 85 | 85 | | | | 90 | | | | |
| G 90 | 90 | | | | 95 | | | | |
| G 95 | 95 | | | | 100 | | | | |
| G 100 | 100 | | | | 105 | +0.30 0 | 0 -0.30 | | |
| G 105 | 105 | | | | 110 | | | | |
| G 110 | 110 | | | | 115 | | | | |
| G 115 | 115 | | | | 120 | | | | |
| G 120 | 120 | | | | 125 | | | | |
| G 125 | 125 | 130 | | | | | | | |
| G 130 | 130 | 135 | | | | | | | |
| G 135 | 135 | 140 | | | | | | | |
| G 140 | 140 | 145 | | | | | | | |
| G 145 | 145 | 150 | | | | | | | |
| G 150 | 150 | 5.0 ^{+0.03} -0.06 | 0.9±0.06 | 6.0±2.0 | 150 | +0.30 0 | 160 | 0 -0.30 | 1.9±0.13 |
| G 155 | 155 | | | | 165 | | | | |
| G 160 | 160 | | | | 170 | | | | |
| G 165 | 165 | | | | 175 | | | | |
| G 170 | 170 | | | | 180 | | | | |
| G 175 | 175 | | | | 185 | | | | |
| G 180 | 180 | | | | 190 | | | | |
| G 185 | 185 | | | | 195 | | | | |
| G 190 | 190 | | | | 200 | | | | |
| G 195 | 195 | | | | 205 | | | | |
| G 200 | 200 | | | | 210 | | | | |
| G 210 | 210 | | | | 220 | | | | |
| G 220 | 220 | | | | 230 | | | | |
| G 230 | 230 | | | | 240 | | | | |
| G 240 | 240 | | | | 250 | | | | |
| G 250 | 250 | 260 | | | | | | | |
| G 260 | 260 | 270 | | | | | | | |
| G 270 | 270 | 280 | | | | | | | |
| G 280 | 280 | 290 | | | | | | | |
| G 290 | 290 | 300 | | | | | | | |
| G 300 | 300 | 310 | | | | | | | |

注(1) Zは(軸径の基準寸法) $_{-0.05}^0$ の軸に装着したときのすきまとします。

注(2) バイアスカット及びエンドレスの項の寸法は、エンドレスの寸法を表します。バイアスカットは、エンドレスをカットしたものです。

注(3) バイアスカット及びエンドレスの場合、1個内のWの最大値と最小値との差は0.05mmをこえないようお願いします。

5 参考資料

5.1 Oリングのミリ系及びインチ系規格

Oリングのミリ系規格は表5、インチ系規格は表6のとおりです。

インチ系規格へは、その対応する部品を示してありますが、この部品を使用する場合は、その材質も自動的に決定されます。従ってこのほか（たとえば、JIS B 2401-1 NBR-70-1など）の材質を使用し、寸法のみインチ系を必要とする場合は、AS568をご使用ください。

なお、本カタログにおけるインチ系寸法表（付表7）は、その実寸法及び寸法許容差ともにAS 568が基準です。

表5 ミリ系規格

| 規 格 番 号 及 び 名 称 | |
|---------------------|-----------------|
| JIS B 2401-1:2012 | Oリング |
| JIS B 2401-2:2012 | Oリング取付け溝部の形状・寸法 |
| JIS B 2401-1-3:2012 | Oリングの外観品質基準 |
| JIS B 2401-4:2012 | Oリング用バックアップリング |
| JASO F 404-14 | 自動車用Oリング |
| JIS B 2290-1998 | 真空装置用フランジ |

表6 インチ系規格

| 規 格 番 号 及 び 名 称 | 対応する部品 | 材料記号 | 参 考 | |
|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|---|
| | | | バックアップリング | |
| MIL-P-5315 | 炭化水素燃料用Oリング | MS 29512 MS 29513 | B0265 | MS 9484,28773,28777 MS 27595,28774,28782,35803 |
| MIL-P-25732 | 275° F (135° C) 石油系作動油用 パッキン・ガスケット | MS 28775・AN 6227 | B0475 | MS 27595,28774,28782,35803 LS 4564,4565,4764 |
| MIL-P-5510 | 平行ねじ管継手ボス用 ガスケット | MS 28778 | B0490 | MS 9484,28773,28777 |
| MIL-R-7362 | 合成潤滑油用合成ゴム成形品 | MS 29561 NAS 617 | B2370 | MS 27595,28774,28782,35803 MS 9484,28773,28777 |
| MIL-R-25897 | 高温流体用ふっ素ゴム | NAS 1593・1595 NAS 1594・1596 | D1475 D0290 | |
| AMS 7270 | 燃料用合成ゴムパッキン・ ガスケット | AN 123951 ~ 124050 | B0970 | MS 27595,28774,28782,35803 |
| AMS 7271 | 燃料用・低温用合成ゴム パッキン・ガスケット | MS 9020 MS 9021 | B0165 | MS 9484,28773,28777 MS 27595,28774,28782,35803 |
| AMS 7272 | 合成潤滑油用合成ゴム パッキン・ガスケット | MS 9241 | B1570 | MS 27595,28774,28782,35803 |
| AMS 7274 | 石油系潤滑油用合成ゴム パッキン・ガスケット | AN 123851 ~ 123950 | B1070 | MS 27595,28774,28782,35803 |
| MIL-R-25988 | 耐油、耐燃料性 | M 25988/1 | E0470 | |
| MIL-R-83248 | 耐高温、耐燃料用 低圧縮永久ひずみ | M 83248/1 | D0375 | MS 28774 MS28773,27595,9484,2166,9058,V7M59 |
| | | NAS 1593 | | |
| | | NAS 1595 | | |
| | | M 83248/2 | D0290 | MS 28774 MS28773, 27595,9484,2166,9058,V7M59 |
| | | NAS 1594 | | |
| NAS 1596 | | | | |
| MIL-P-83461 | 高温作動油用 | M 83461/1 | B0575 | |
| AMS 3304 | 耐熱、耐寒用 | MS 9068 | E0170 | |
| AMS 7267 | 耐熱低圧縮永久ひずみ用 | MS 9386 MS 9385 | E0175 | |
| AMS 7273 | 耐熱、耐燃料用 | MS 9966 MS 9967 | E0375 | |
| AMS 7278 | 耐高温流体（空気・燃料・作動油）用 | MS 9388・MS 9387・ MS 17413 | D0375 | |
| AMS 7280 | 耐熱、耐油性低圧縮永久ひずみ | AS 3084 AS 3085 | D0375 | |
| NAS 1613 | りん酸エステル作動油用 | NAS 1611 AAS 1612 | H0480 | |

備考 MIL-P-5516 ClassBはMIL-P-25732へ移行しています。

5.2 Oリング材料及びバックアップリングの特性(表7)

| 分類 | 材料名 | バルカー材料記号 | 物 性 | | | | 使用温度範囲 ⁽¹⁾ (参考) ℃ |
|-------------------|-------------------|----------------------------|------------------------|-------------|----------------|---------------------------------|------------------------------------|
| | | | タイプA デュロメーター 硬 さ | 引張強さ MPa | 伸 び % | 圧 縮 永 久 ひ ず み % (℃×hr) | |
| O リ ン グ | スチレンゴム | A0170 | 72 | 15.7 | 380 | 17 (100x70) | -40 ~ 120 |
| | ニトリルゴム | B0170 | 71 | 16.1 | 310 | 8 (100x72) | -30 ~ 120 |
| | | B0570 | 72 | 17.6 | 340 | 20 (120x72) | -35 ~ 120 |
| | | B1370 | 70 | 13.2 | 210 | — | -50 ~ 120 |
| | | B2670 | 70 | 20.6 | 270 | 11 (100x70) | -20 ~ 120 |
| | | B0180 | 83 | 21.1 | 240 | 14 (100x70) | -20 ~ 120 |
| | | B0390 | 89 | 16.8 | 190 | 16 (120x72) | -35 ~ 120 |
| | | B0490 | 89 | 16.2 | 160 | — | -50 ~ 100 |
| | | スーパーラバー | B5170 | 71 | 24.3 | 270 | 14 (150x70) |
| | ふっ素ゴム | D2770 | 73 | 15.2 | 300 | 26 (200x72) | -15 ~ 200 |
| | | D0270 | 71 | 13.9 | 230 | 4 (175x22) | -15 ~ 200 |
| | | D2570 | 72 | 13.6 | 230 | 3.8 (175x22) | -15 ~ 230 |
| | | D2470 | 69 | 21.0 | 450 | 30 (175x30) | -20 ~ 200 |
| | | D0970 | 73 | 15.7 | 290 | 23 (175x22) | 0 ~ 200 |
| | | D0675 | 75 | 18.6 | 160 | 15 (175x22) | 0 ~ 200 |
| | | D0875 | 78 | 18.6 | 190 | 8 (175x22) | -30 ~ 200 |
| | | D0290 | 88 | 15.0 | 162 | 8 (175x22) | -15 ~ 200 |
| | バルフロン クリスタルラバー | D9160 | 61 | 14.4 | 500 | 30 (150x70) | -10 ~ 150 |
| | シリコーンゴム | E0170 | 72 | 6.0 | 190 | 19 (175x22) | -60 ~ 200 |
| | フロロシリコーンゴム | E0470 | 73 | 7.8 | 280 | 29 (175x22) | -60 ~ 200 |
| エチレンプロピレンゴム | H0970 | 72 | 16.2 | 230 | 15 (150x70) | -50 ~ 150 | |
| クロロブレンゴム | J0170 | 68 | 19.4 | 350 | 20 (100x70) | -30 ~ 120 | |
| ブチルゴム | F0075 | 74 | 12.3 | 170 | 4 (100x70) | -20 ~ 150 | |
| アクリルゴム | L0770 | 71 | 10.8 | 200 | 20 (150x22) | -25 ~ 150 | |
| バック アップ リング | ポリアミド | | 117 (ロックウエルR) | 78.5 | 30 | — | -55 ~ 120 |
| | 四ふっ化エチレン樹脂 | バルフロン (デュロメーターD) | 58 | 18.6 | 350 | — | -100 ~ 200 |
| | | バルフロン 2N0 (デュロメーターD) | 65 | 16.7 | 280 | — | -100 ~ 200 |
| | | バルフロン 3U8 (デュロメーターD) | 73 | 18.6 | 240 | — | -100 ~ 200 |

注(1) 使用温度範囲は流体、圧力などの使用条件、要求性能などにより変わります。詳細は、弊社にご相談ください。

備考 本表の物性値は測定値例であり、規格値ではありません。

| 耐油性 ○ 適合 △ チェックを要す × 不適合 | | | | | | | | | | | | | | 特 徴 ・ 用 途 |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-----|------------------------|-----------------------------|
| 作 動 油 | | | | | 潤 滑 油 | | | | | グリース | | 水 系 | | |
| 一 般 鉱 物 油 | エ マ ル ジ ヨ ン 系 | 水 十 ケ リ コ ー ル 系 | リン 酸 エ ス テ ル 系 | ブ レ ー キ 油 | エ ン ジ ン 油 | ギ ャ ー 油 | マ シ ン 油 | ス ピ ン ド ル 油 | シ リ コ ー ン 油 | リ チ ウ ム グ リ ス | シ リ コ ー ン グ リ ス | 水 | ス チ ーム 熱 水 | |
| × | × | × | × | ○ | × | × | × | × | ○ | × | ○ | ○ | × | ブレーキ液用 |
| ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | JIS B 2401 NBR-70-2 |
| ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | JIS B 2401 NBR-70-1 NBR標準配合 |
| △ | △ | △ | × | × | △ | △ | △ | △ | ○ | △ | ○ | △ | × | 低温用NBR |
| ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | 無給油用 同系列材料B0880、B0385 |
| ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | 鉱物油用 NBR |
| ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | JIS B 2401 NBR-90 |
| △ | △ | △ | × | × | △ | △ | △ | △ | ○ | △ | ○ | △ | × | 低温用NBR |
| ○ | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 耐熱、高強度、耐摩耗、同系列材料B5290 |
| ○ | △ | × | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | JIS B 2401 FKM-70 |
| ○ | △ | × | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | 同系列材料D0260、D0280 |
| ○ | △ | × | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | 耐熱用 |
| ○ | △ | × | △ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | 耐酸用 |
| ○ | △ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 耐酸、耐アルカリ、耐スチーム、熱水 |
| ○ | △ | ○ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 耐スチーム用 |
| ○ | △ | × | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ふっ素ゴム低温用 |
| ○ | △ | × | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ふっ素ゴム |
| ○ | △ | △ | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 透明、非汚染、半導体装置用、同系列材料D9170 |
| ○ | × | × | × | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | × | ○ | × | ○ | × | 耐熱、耐寒 |
| ○ | × | × | × | ○ | ○ | ○ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | × | 耐熱、耐寒、耐油、耐ガソリン用 |
| × | × | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × | ○ | × | ○ | ○ | ○ | 耐スチーム、ブレーキ液用 |
| △ | × | × | × | ○ | × | × | × | × | ○ | △ | ○ | ○ | × | 耐フロン用 |
| × | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × | × | × | ○ | × | ○ | ○ | ○ | 水道水用 JWVA G116相当 |
| ○ | × | × | × | × | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | ○ | ○ | × | × | 耐熱、耐油用、自動車関連 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | 超高压用 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 固定用 |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | 高压固定用(運動用の場合注意) |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | △ | 高压運動用(油中) |

5.3 Oリングの漏れ止め原理

Oリングの漏れ止め原理は図1Aに示すとおりパッキン溝に装着し約8~30%のつぶししろ(SQUEEZE)を与え、低圧の場合はOリング自体の弾性により、そのままでシールできます。圧力が増加しますと図1BのようにOリングはパッキン溝の片側に押しつけられ、O形がD形に変形して界面圧力を増加してシールすることになります。

更に圧力が高くなると図1Cのようにパッキン溝のすきまからはみ出して、Oリングそれ自体が破壊されシール機能が損なわれることとなります。このような高圧の場合の対策としてバックアップリングを使用することによってはみ出しを防ぐことができます。

図2は作動圧力の増加に伴うOリングの変形状況を示したのですが、図2Dのごとく圧力6.3MPa{64kgf/cm²}程度からはみ出しが発生しています。図2Eは高圧用としてバックアップリングを使用したのですが、Oリングは高い作動圧によって片側に押し付けられても、はみ出しを発生しません。従ってOリングは、作動圧6.9MPa{70kgf/cm²}以上を目安としてバックアップリングを使用しなければなりません。

図1 Oリングの漏れ止め原理

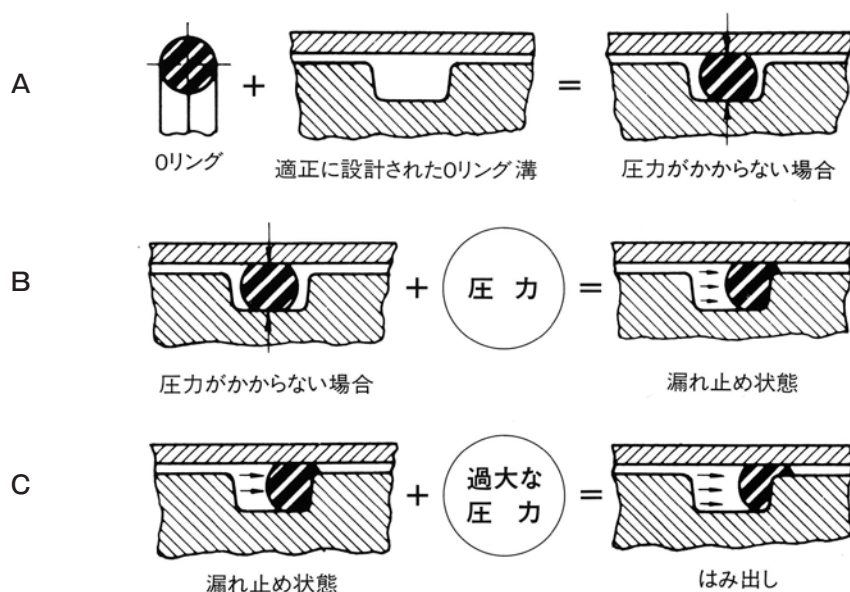
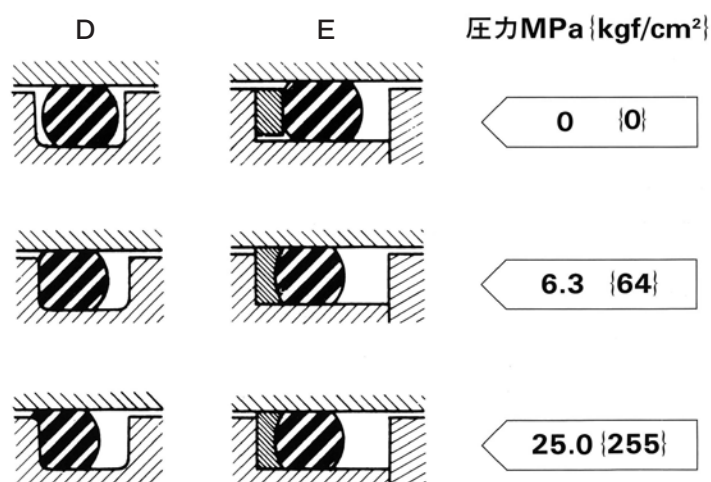


図2 各圧力によるOリングの状況



バックアップリングを用いた溝の場合

5.4 Oリング使用上の注意事項

5.4.1 Oリングの接触する部分の表面粗さ

Oリングと接触する部分は摩擦抵抗を少なく、しかも漏れ止め機能を十分に発揮し、Oリングそのものの寿命を長くするために、表面仕上げはできる限り高精度にすべきで、JISでは一般用として表8 (JIS B 2401-2)、航空機用として表9 (MIL-G-5514F) のように規定しています。ただし、鏡面仕上になると逆効果となります。

表8 運動用及び固定用 (円筒面) と固定用 (平面) (JIS B 2401-2) 溝部の表面粗さ 単位: μm

| 機器の部分 | 用途 | 圧力のかかり方 | 表面粗さ | | |
|---------------|-----|---------|-------------------|---------|------|
| | | | Ra | (参考) Rz | |
| 溝の断面及び底面 | 固定用 | 脈動なし | 平面 | 3.2 | 12.5 |
| | | | 円筒面 | 1.6 | 6.3 |
| | 運動用 | 脈動あり | バックアップリングを使用する場合 | 1.6 | 6.3 |
| | | | バックアップリングを使用しない場合 | 0.8 | 3.2 |
| Oリングのシール部の接触面 | 固定用 | 脈動なし | 1.6 | 6.3 | |
| | 運動用 | 脈動あり | 0.8 | 3.2 | |
| Oリングの装着用とり部 | | — | 3.2 | 12.5 | |

表9 表面粗さ

| 機器の部分 | 表面粗さ (中心線平均粗さ) $\mu\text{m} (\mu\text{in})$ |
|----------------------------------|---|
| シリンダ内径またはピストンロッド (バックがしゅう動する直径面) | 最大0.4a (16) |
| Oリング溝の径 | |
| 運動用シール | 最大0.8a (32) |
| 固定用シール | 最大1.6a (63) |
| バックアップリングを使用しない場合のOリング溝側面 | |
| 運動用シール | 最大0.8a (32) |
| 固定用シール | 最大1.6a (63) |
| バックアップリングを使用する場合のOリング溝側面 | 最大1.6a (63) |

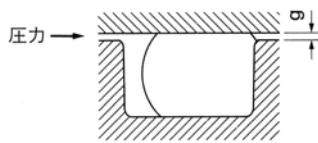
備考 表面粗さ記号でSとaの関係は一義的には定めることはできませんが、規則的な平滑面ではS=4aが成立します。

5.4.2 Oリングの硬さ、圧力、及びすきまの関係

Oリングのはみ出しはバックアップリングを使用しない場合、Oリングの寿命に著しく影響します。Oリング溝部からののはみ出し現象はとくにすきま (2g) に関係があり、その他流体の圧力、ゴム材質の硬さによって影響されます。

JIS B 2401-2では表10の値を超える場合はバックアップリングを併用するようすすめています。

表10 バックアップリングを使用しない場合のすきま (2g) の最大値



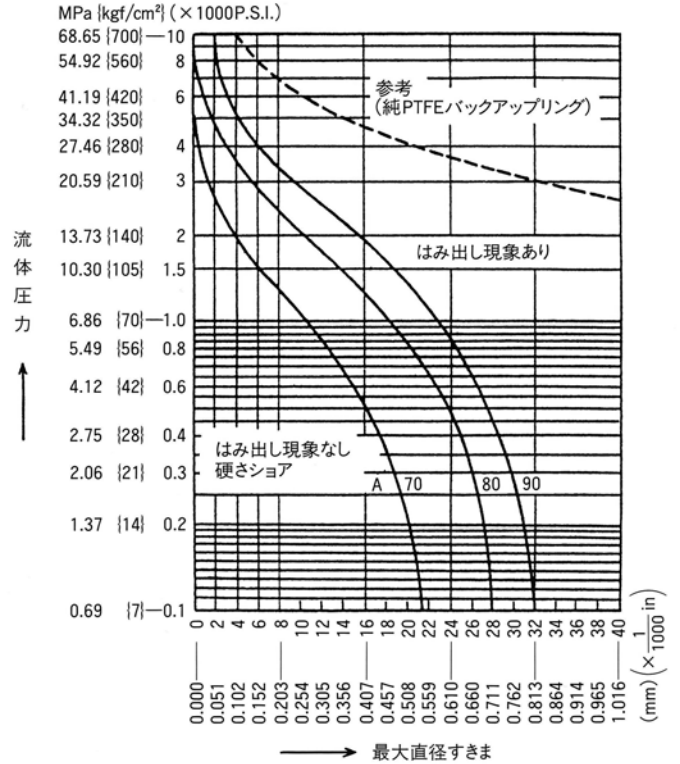
単位: mm

| Oリングの硬さ デュロメーター硬さ | すきま (2g) | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | 使用圧力 (MPa) (kgf/cm ²) | | | | |
| A | 4.0 {41} 以下 | 4.0 {41} を超え 6.3 {64} 以下 | 6.3 {64} を超え 10.0 {102} 以下 | 10.0 {102} を超え 15.0 {163} 以下 | 15.0 {163} を超え 25.0 {255} 以下 |
| 70 | 0.35 | 0.30 | 0.15 | 0.07 | 0.03 |
| 90 | 0.65 | 0.60 | 0.50 | 0.30 | 0.17 |

備考 JIS K 6253-3によります。

Oリングの溝部からののはみ出しすきまの限界値を、表10のように決めたのは実験的な値であります。この数値は、現在まで我が国で参考値として実際に支障なく使用されているもので表10の圧力範囲は、ISO 3322で使用されている油圧関係の圧力段階に従って作られたが、その他の圧力に対応する実際のすきまの限界値の詳細については、図3に示すので、これを参考にして算出すればよいとされています。(JIS B 2406-1991解説抜粋)

図3 Oリングの硬さ、圧力、及びすきまの関係



備考1 試験条件

- 1) バックアップリングは使用していません。
- 2) 流体圧力によるシリンダのふくらみは、0とします。
- 3) 大気圧力から、図示圧力まで150回/分のサイクルで10万回後の結果を示します。

備考2 流体圧力によるシリンダのふくらみが予想される場合には、図の値の75%以下のすきまにしなければなりません。

備考3 ご使用温度が高くなるとOリングの硬さが低下しますのでご注意ください。

5.4.3 Oリングのつぶし代と圧縮力の関係 (参考)

図4 Oリング断面

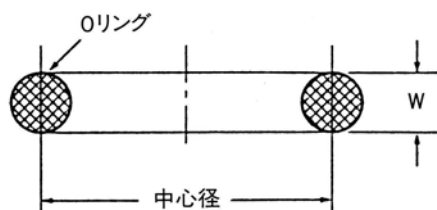
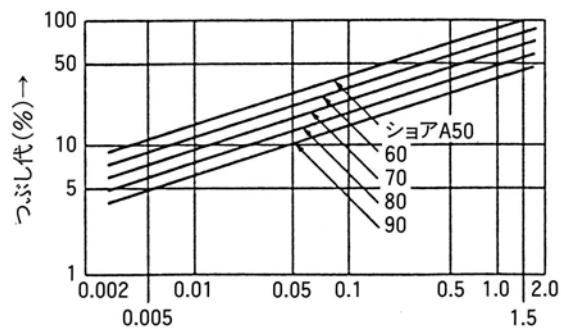
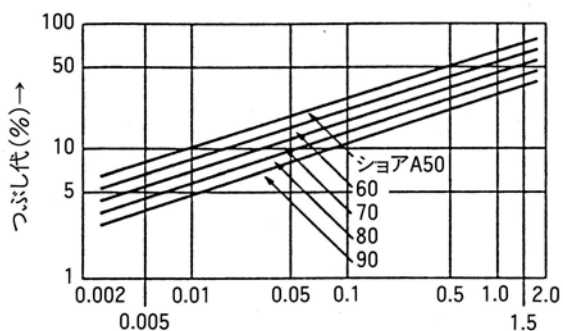


図5 Oリングのつぶし代とつぶし力



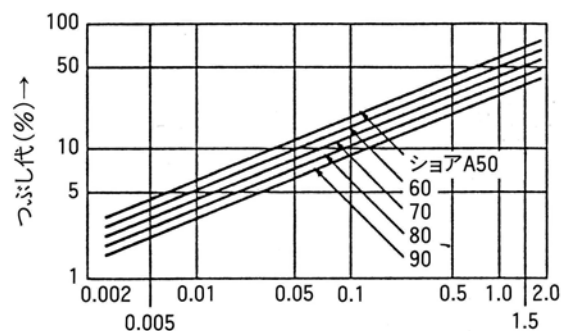
中心円周 (中心径×π) 単位長さ当たりのつぶし力 (kg/mm)
W = 1.78mm

図6 Oリングのつぶし代とつぶし力



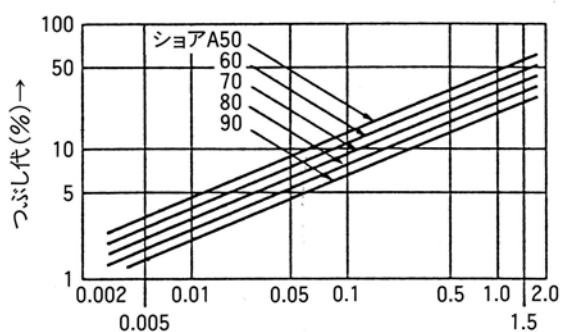
中心円周 (中心径×π) 単位長さ当たりのつぶし力 (kg/mm)
W = 2.62mm

図7 Oリングのつぶし代とつぶし力



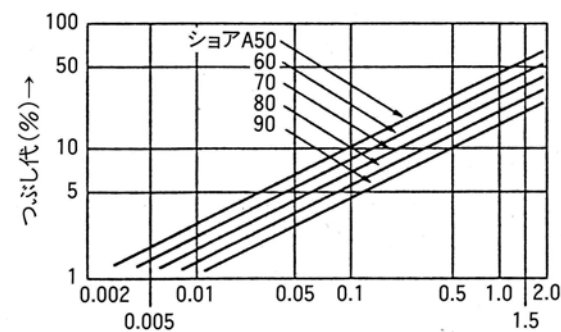
中心円周 (中心径×π) 単位長さ当たりのつぶし力 (kg/mm)
W = 3.53mm

図8 Oリングのつぶし代とつぶし力



中心円周 (中心径×π) 単位長さ当たりのつぶし力 (kg/mm)
W = 5.33mm

図9 Oリングのつぶし代とつぶし力



中心円周 (中心径×π) 単位長さ当たりのつぶし力 (kg/mm)
W = 6.98mm

計算例 : W (線径) が 5.33mm、内径が φ100 でゴム硬度 70° の Oリング を 10% つぶす 時の 力 (F) を 求める には、

$$F = (100 + 5.33) \times \pi \times 0.12 \div 40 \text{kgf}$$

→ 図8より

5.4.4 Oリングの取付溝寸法

(1) 固定用(平面)

一般には図10、図11、図12に示すような使用方法を採用します。この場合、流体の圧力がOリングの内側から加わる時は、溝外径をOリングの呼び外径に等しくし、外圧が加わる時は溝内径をOリングの呼び内径に等しくとります。溝の深さ及び幅はJIS B 2401-2に規定されていますが、参考に表11に、またインチサイズのOリングをガスケットに使用する時の溝寸法を表12に示します。

なお、一般工業用(ISO)Oリングの溝寸法を表13に参考までに示します。

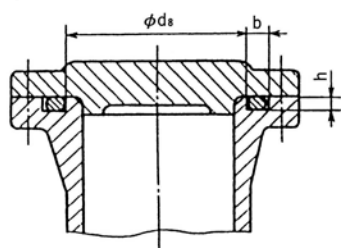
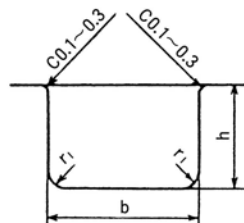


図10 外圧用

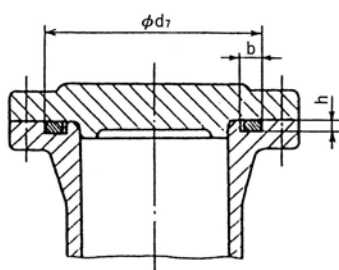


図11 内圧用

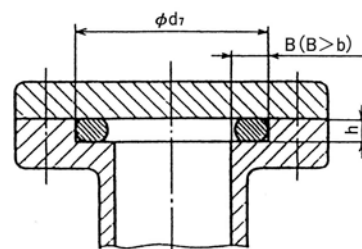


図12 内圧用

(Oリングが内側に引込まれない場合)

表11 ミリサイズのOリングをガスケットに使用する場合の溝寸法 (JIS B 2401-2) 単位: mm

| Oリングの太さ(d ₂) | 溝深さ(h) | 溝幅(b) | 底半径(r ₁) |
|--------------------------|----------|------------------------------------|----------------------|
| 1.9±0.08 | 1.4±0.05 | 2.5 ^{+0.25} ₀ | 0.4 |
| 2.4±0.09 | 1.8±0.05 | 3.2 ^{+0.25} ₀ | 0.4 |
| 3.1±0.10 | 2.4±0.05 | 4.1 ^{+0.25} ₀ | 0.7 |
| 3.5±0.10 | 2.7±0.05 | 4.7 ^{+0.25} ₀ | 0.8 |
| 5.7±0.13 | 4.6±0.05 | 7.5 ^{+0.25} ₀ | 0.8 |
| 8.4±0.15 | 6.9±0.05 | 11.0 ^{+0.25} ₀ | 1.2 |

表12 インチサイズのOリングをガスケットに使用する場合の溝寸法 単位: mm

| Oリングの太さ(d ₂) | 溝深さ(h) | 溝幅(b) | 底半径(r ₁) |
|--------------------------|-----------|------------------------------------|----------------------|
| 1.78±0.07 | 1.27±0.05 | 2.39 ^{+0.25} ₀ | 0.4 |
| 2.62±0.07 | 2.06±0.05 | 3.58 ^{+0.25} ₀ | 0.6 |
| 3.53±0.10 | 2.82±0.05 | 4.78 ^{+0.25} ₀ | 0.7 |
| 5.33±0.12 | 4.32±0.05 | 7.14 ^{+0.25} ₀ | 0.7 |
| 6.98±0.15 | 5.74±0.05 | 9.53 ^{+0.25} ₀ | 0.7 |

表13 一般工業用(ISO)Oリングをガスケットに使用する場合の溝寸法(参考) 単位: mm

| Oリングの太さ(d ₂) | 溝深さ(h) | 溝幅(b) | 底半径(r ₁) |
|--------------------------|-----------|-----------------------------------|----------------------|
| 1.80±0.08 | 1.28±0.05 | 2.6 ^{+0.25} ₀ | 0.2 ~ 0.4 |
| 2.65±0.09 | 1.97±0.05 | 3.8 ^{+0.25} ₀ | 0.2 ~ 0.4 |
| 3.55±0.10 | 2.75±0.05 | 5.0 ^{+0.25} ₀ | 0.4 ~ 0.8 |
| 5.30±0.13 | 4.24±0.05 | 7.3 ^{+0.25} ₀ | 0.4 ~ 0.8 |
| 7.00±0.15 | 5.72±0.05 | 9.7 ^{+0.25} ₀ | 0.8 ~ 1.2 |

(2) 運動用及び固定用(円筒面)

運動用及び円筒面用としてJIS B 2406 (JIS B 2401 Oリング) 及びMIL-G-5514-Fでは表14、表15で規定されていますが、固定用円筒面は経験的に表16、表17の溝寸法を推奨します。一般工業用 (ISO) Oリングを運動用及び固定用円筒面に使用する場合の溝寸法を表18、表19に参考までに示します。またシールをさらに確実にするためOリングが転動しない運動用溝寸法として表20、表21を採用することもあります。

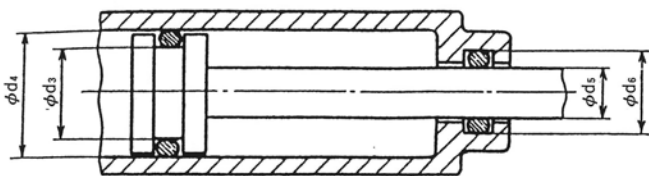


図13 運動用

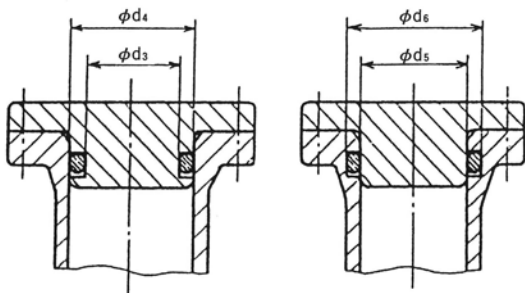
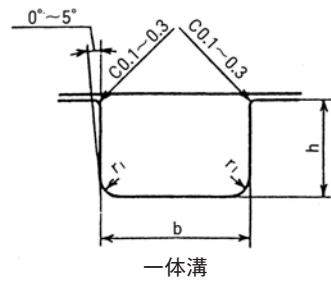
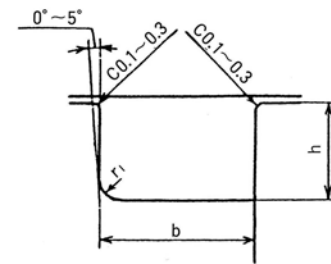


図14 固定用(円筒面)



一体溝



分割溝

表14 ミリサイズのOリングを運動用及び固定用円筒面に使用する場合の溝寸法 (JIS B 2401-2)

作動圧 25MPa {255kgf/cm²}

単位: mm

| Oリングの太さ (d ₂) | 溝深さ (h) | 溝幅 (b) | 底半径 (r ₁) |
|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 1.9±0.08 | 1.5 ⁰ _{-0.05} | 2.5 ^{+0.25} ₀ | 0.4 |
| 2.4±0.09 | 2.0 ⁰ _{-0.05} | 3.2 ^{+0.25} ₀ | 0.4 |
| 3.1±0.10 | 2.5 ⁰ _{-0.05} | 4.1 ^{+0.25} ₀ | 0.7 |
| 3.5±0.10 | 3.0 ⁰ _{-0.05} | 4.7 ^{+0.25} ₀ | 0.8 |
| 5.7±0.13 | 5.0 ⁰ _{-0.05} | 7.5 ^{+0.25} ₀ | 0.8 |
| 8.4±0.15 | 7.5 ⁰ _{-0.05} | 11.0 ^{+0.25} ₀ | 1.2 |

表15 インチサイズ (AS568A) のOリングを運動用及び固定用円筒面に使用する場合の溝寸法

(MIL-G-5514-F) 作動圧 10.3MPa {105kgf/cm²} 以下

単位: mm

| Oリングの太さ (d ₂) | 溝深さ (h) | 溝幅 (b) | 底半径 (r ₁) |
|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 1.78±0.07 | 1.425 ^{+0.03} ₀ | 2.39 ^{+0.25} ₀ | 0.4 |
| 2.62±0.07 | 2.265 ^{+0.05} ₀ | 3.58 ^{+0.25} ₀ | 0.4 |
| 3.53±0.10 | 3.085 ^{+0.05} ₀ | 4.78 ^{+0.25} ₀ | 0.6 |
| 5.33±0.12 | 4.725 ^{+0.05} ₀ | 7.14 ^{+0.25} ₀ | 0.7 |
| 6.98±0.15 | 6.06 ^{+0.08} ₀ | 9.52 ^{+0.25} ₀ | 0.7 |

表16 ミリサイズのOリングを固定用円筒面に使用する場合の溝寸法(バルカー推奨)
単位: mm

| Oリングの太さ(d ₂) | 溝深さ(h) | 溝幅(b) | 底半径(r ₁) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1.9±0.08 | 1.43 ⁰ _{-0.05} | 2.65 ^{+0.13} ₀ | 0.4 |
| 2.4±0.09 | 1.88 ⁰ _{-0.05} | 3.11 ^{+0.13} ₀ | 0.4 |
| 3.1±0.10 | 2.54 ⁰ _{-0.05} | 3.76 ^{+0.13} ₀ | 0.8 |
| 3.5±0.10 | 2.91 ⁰ _{-0.05} | 4.16 ^{+0.13} ₀ | 0.8 |
| 5.7±0.13 | 4.88 ⁰ _{-0.05} | 6.51 ^{+0.13} ₀ | 0.8 |
| 8.4±0.15 | 7.11 ⁰ _{-0.05} | 9.70 ^{+0.13} ₀ | 1.0 |

表17 インチサイズのOリングを固定用円筒面に使用する場合の溝寸法(バルカー推奨)
単位: mm

| Oリングの太さ(d ₂) | 溝深さ(h) | 溝幅(b) | 底半径(r ₁) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1.78±0.07 | 1.32 ⁰ _{-0.05} | 2.54 ^{+0.13} ₀ | 0.4 |
| 2.62±0.07 | 2.11 ⁰ _{-0.05} | 3.18 ^{+0.13} ₀ | 0.4 |
| 3.53±0.10 | 2.92 ⁰ _{-0.05} | 4.32 ^{+0.13} ₀ | 0.8 |
| 5.33±0.12 | 4.57 ⁰ _{-0.05} | 6.10 ^{+0.13} ₀ | 0.8 |
| 6.98±0.15 | 5.94 ⁰ _{-0.05} | 8.00 ^{+0.13} ₀ | 1.0 |

表18 一般工業用(ISO)Oリングを運動用に使用する場合の溝寸法(参考)
単位: mm

| Oリングの太さ(d ₂) | ⁽¹⁾ 溝深さ(h) | ⁽¹⁾ 溝幅(b) ^{+0.25} ₀ | 底半径(r ₁) |
|--------------------------|--------------------------|--|----------------------|
| 1.8 ±0.08 | 1.42/1.47 (1.46/1.57) | 2.4 (2.2) | 0.2 ~ 0.4 |
| 2.65±0.09 | 2.16/2.24 (2.23/2.37) | 3.6 (3.4) | 0.2 ~ 0.4 |
| 3.55±0.10 | 2.96/3.07 (3.03/3.24) | 4.8 (4.6) | 0.4 ~ 0.8 |
| 5.30±0.13 | 4.48/4.66 (4.65/4.86) | 7.1 (6.9) | 0.4 ~ 0.8 |
| 7.00±0.15 | 5.95/6.16 (6.20/6.43) | 9.5 (9.3) | 0.8 ~ 1.2 |

注(1) 溝深さ及び溝幅欄中の数値は、上段は油圧用、下段()内は空気圧用を示します。なお、溝深さ(h)の数値は左側はピストン用、右側はロッド用を示します。

表19 一般工業用(ISO)Oリングを固定用円筒面に使用する場合の溝寸法(参考)
単位: mm

| Oリングの太さ(d ₂) | ⁽¹⁾ 溝深さ(h) _{-0.05} ⁰ | 溝幅(b) ^{+0.25} ₀ | 底半径(r ₁) |
|--------------------------|---|-------------------------------------|----------------------|
| 1.8 ±0.08 | 1.38 (1.42) | 2.4 | 0.2 ~ 0.4 |
| 2.65±0.09 | 2.07 (2.15) | 3.6 | 0.2 ~ 0.4 |
| 3.55±0.10 | 2.74 (2.85) | 4.8 | 0.4 ~ 0.8 |
| 5.30±0.13 | 4.19 (4.36) | 7.1 | 0.4 ~ 0.8 |
| 7.00±0.15 | 5.67 (5.89) | 9.5 | 0.8 ~ 1.2 |

注(1) 溝深さ(h)上段はピストン用溝、下段()内はロッド用溝寸法を示します。

表20 Oリングが転動しない運動用溝の寸法(ミリサイズ用)

単位: mm

| Oリングの太さ(d ₂) | 溝深さ(h) | 溝幅(b) | 底半径(r ₁) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1.9±0.08 | 1.57 ⁰ _{-0.05} | 2.33 ^{+0.13} ₀ | 0.4 |
| 2.4±0.09 | 2.07 ⁰ _{-0.05} | 2.69 ^{+0.13} ₀ | 0.4 |
| 3.5±0.10 | 3.11 ⁰ _{-0.05} | 3.79 ^{+0.13} ₀ | 0.8 |
| 5.7±0.13 | 5.09 ⁰ _{-0.05} | 6.14 ^{+0.13} ₀ | 0.8 |
| 8.4±0.15 | 7.31 ⁰ _{-0.05} | 9.28 ^{+0.13} ₀ | 1.0 |

表21 Oリングが転動しない運動用溝の寸法(インチサイズ用)

単位: mm

| Oリングの太さ(d ₂) | 溝深さ(h) | 溝幅(b) | 底半径(r ₁) |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1.78±0.07 | 1.45 ⁰ _{-0.05} | 2.29 ^{+0.13} ₀ | 0.4 |
| 2.62±0.07 | 2.29 ⁰ _{-0.05} | 2.92 ^{+0.13} ₀ | 0.4 |
| 3.53±0.10 | 3.12 ⁰ _{-0.05} | 3.94 ^{+0.13} ₀ | 0.8 |
| 5.33±0.12 | 4.78 ⁰ _{-0.05} | 5.84 ^{+0.13} ₀ | 0.8 |
| 6.98±0.15 | 6.10 ⁰ _{-0.05} | 7.75 ^{+0.13} ₀ | 1.0 |

(3) 真空装置用フランジの溝寸法 (表22、JIS B 2290)

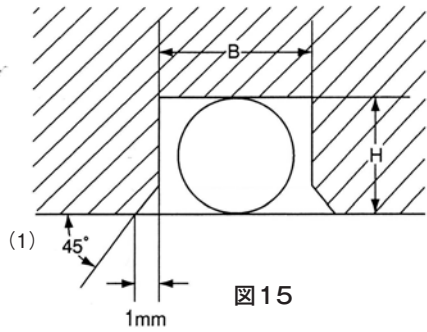


図15

注(1) Oリングを使用する場合は、溝の面取り寸法を小さくすることができます。

表22

単位: mm

| Oリングの太さ (d ₂) | 溝深さ (H) | 溝幅 (B) |
|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 4±0.1 | 3 ⁺⁰ _{-0.2} | 5 ^{+0.1} ₀ |
| 6±0.15 | 4.5 ⁺⁰ _{-0.2} | 8 ^{+0.1} ₀ |
| 10±0.3 | 7 ⁺⁰ _{-0.2} | 12 ^{+0.1} ₀ |

(4) 特殊溝寸法

- (A)あり溝寸法 (参考)
- (a)加圧用 表23
- (b)真空用 表24

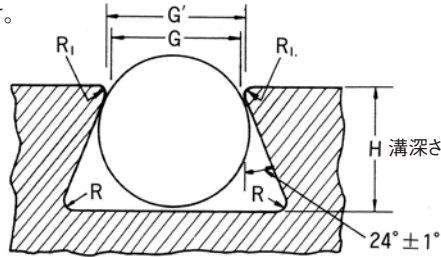


図16

(a) 加圧用 表23

単位: mm

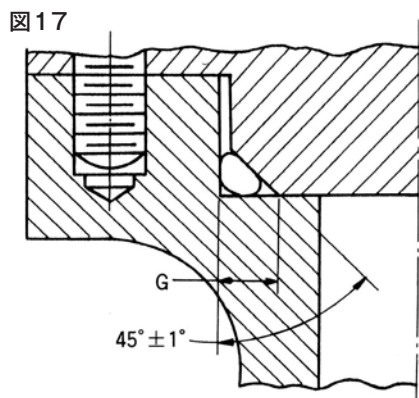
| 規格 | O リ ン グ | | G±0.05 | G' | H ⁰ _{-0.05} | R ₁ | R MAX |
|------------|--------------|----------------------|--------|------|---------------------------------|----------------|----------|
| | 呼び番号 | 太さ (d ₂) | 面取り前 | 面取り後 | | | |
| JIS B 2401 | P 3 ~ P 10 | 1.9 ±0.08 | 1.55 | 1.71 | 1.4 | 0.15 | 0.40 |
| | P 10A ~ P 22 | 2.4 ±0.09 | 2.00 | 2.22 | 1.8 | 0.20 | 0.40 |
| | P 22A ~ P 50 | 3.5 ±0.10 | 2.95 | 3.17 | 2.8 | 0.20 | 0.80 |
| | P 48A ~ P150 | 5.7 ±0.13 | 4.75 | 5.18 | 4.7 | 0.40 | 0.80 |
| | P150A ~ P400 | 8.4 ±0.15 | 7.10 | 7.64 | 7.0 | 0.50 | 1.60 |
| | G 25 ~ G145 | 3.1 ±0.10 | 2.60 | 2.82 | 2.4 | 0.20 | 0.80 |
| | G150 ~ G300 | 5.7 ±0.13 | 4.75 | 5.18 | 4.7 | 0.40 | 0.80 |
| AS568 | 004 ~ 050 | 1.78±0.07 | 1.47 | 1.61 | 1.30 | 0.13 | 0.40 |
| | 102 ~ 178 | 2.62±0.07 | 2.16 | 2.43 | 2.01 | 0.25 | 0.40 |
| | 201 ~ 284 | 3.53±0.10 | 2.95 | 3.22 | 2.79 | 0.25 | 0.79 |
| | 309 ~ 395 | 5.33±0.12 | 4.45 | 4.86 | 4.34 | 0.38 | 0.79 |
| | 425 ~ 475 | 6.98±0.15 | 5.94 | 6.35 | 5.77 | 0.38 | 1.59 |

(b) 真空用 表24

単位: mm

| 規格 | O リ ン グ | | G±0.05 | G' | H ⁰ _{-0.05} | R ₁ | R MAX |
|------------|--------------|----------------------|--------|------|---------------------------------|----------------|----------|
| | 呼び番号 | 太さ (d ₂) | 面取り前 | 面取り後 | | | |
| JIS B 2401 | P 22A ~ P 50 | 3.5 ±0.10 | 3.05 | 3.27 | 2.5 | 0.20 | 0.80 |
| | P 48A ~ P150 | 5.7 ±0.13 | 4.95 | 5.38 | 4.2 | 0.40 | 0.80 |
| | P150A ~ P400 | 8.4 ±0.15 | 7.35 | 7.89 | 6.3 | 0.50 | 1.60 |
| | V 15 ~ V 175 | 4 ±0.10 | 3.45 | 3.77 | 2.9 | 0.30 | 0.80 |
| | V225 ~ V 430 | 6 ±0.15 | 5.25 | 5.68 | 4.4 | 0.40 | 0.80 |
| | V480 ~ V1055 | 10 ±0.30 | 8.70 | 9.24 | 7.6 | 0.50 | 1.60 |
| AS568 | 201 ~ 284 | 3.53±0.10 | 3.07 | 3.34 | 2.51 | 0.25 | 0.79 |
| | 309 ~ 395 | 5.33±0.12 | 4.62 | 5.03 | 3.91 | 0.38 | 0.79 |
| | 425 ~ 475 | 6.98±0.15 | 6.12 | 6.53 | 5.21 | 0.38 | 1.59 |

(B)三角溝(参考)
三角溝寸法…表25



備考 高圧シールの場合は別途ご相談ください。

表25

単位: mm

| Oリングの呼び番号 | | Oリングの太さ(d ₂) | |
|------------|--------------|--------------------------|--|
| | | 実寸法 | |
| | | G | |
| JIS B 2401 | P 3 ~ P 10 | 1.90±0.08 | 2.45 $\begin{smallmatrix} +0.10 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | P 10A ~ P 22 | 2.40±0.09 | 3.15 $\begin{smallmatrix} +0.15 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | P 22A ~ P 50 | 3.50±0.10 | 4.55 $\begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | P 48A ~ P150 | 5.70±0.13 | 7.40 $\begin{smallmatrix} +0.30 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | P150A ~ P400 | 8.40±0.15 | 10.95 $\begin{smallmatrix} +0.40 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | G 25 ~ G145 | 3.10±0.10 | 4.05 $\begin{smallmatrix} +0.15 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | G150 ~ G300 | 5.70±0.13 | 7.40 $\begin{smallmatrix} +0.30 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| AS568 | 004 ~ 050 | 1.78±0.07 | 2.31 $\begin{smallmatrix} +0.07 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | 102 ~ 178 | 2.62±0.07 | 3.40 $\begin{smallmatrix} +0.12 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | 201 ~ 284 | 3.53±0.10 | 4.60 $\begin{smallmatrix} +0.17 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | 309 ~ 395 | 5.33±0.12 | 6.96 $\begin{smallmatrix} +0.25 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |
| | 425 ~ 475 | 6.98±0.15 | 9.09 $\begin{smallmatrix} +0.38 \\ 0 \end{smallmatrix}$ |

(C)回転用(参考)
回転用溝寸法…表26

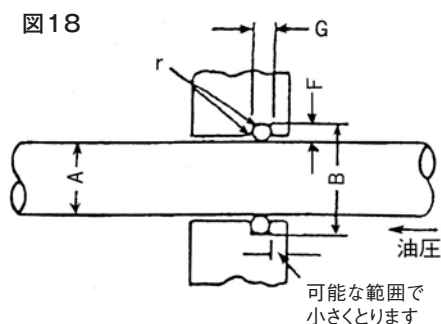


表26

単位: mm

| O リ ン グ | | | 溝深さ(F) (±0.025) | 溝幅(G) ($\begin{smallmatrix} +0.13 \\ 0 \end{smallmatrix}$) |
|------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------|---|
| 規 格 | 呼び番号 | Oリングの太さ(d ₂) | | |
| JIS B 2401 | P 3 ~ P 10 | 1.9 ±0.08 | 1.72 | 2.10 |
| | P 10A ~ P 22 | 2.4 ±0.09 | 2.21 | 2.60 |
| | G 25 ~ G145 | 3.1 ±0.10 | 2.87 | 3.40 |
| | P 22A ~ P 50 | 3.5 ±0.10 | 3.27 | 3.80 |
| | P 48A ~ P150 G150 ~ G300 | 5.7 ±0.13 | 5.39 | 6.10 |
| | P150A ~ P400 | 8.4 ±0.15 | 8.02 | 8.80 |
| AS568 | 004 ~ 050 | 1.78±0.07 | 1.60 | 1.95 |
| | 102 ~ 178 | 2.62±0.07 | 2.43 | 2.80 |
| | 201 ~ 284 | 3.53±0.10 | 3.30 | 3.80 |
| | 309 ~ 395 | 5.33±0.12 | 5.05 | 5.60 |
| | 425 ~ 475 | 6.98±0.15 | 6.64 | 7.40 |

設計装着基準

- (a) Oリング内径 Oリング $d_1(\text{mm}) = A_{\text{max}} \times g_0 (1.03 \sim 1.0)$
 (b) 溝幅 $G = d_{2\text{max}} \times 1.10$ (溝幅の許容差は $\begin{smallmatrix} +0.13 \\ 0 \end{smallmatrix}$ とすることが望ましいです)
 (c) 溝径 $B = A + 2F$ (溝径の許容差は ± 0.05 とすることが望ましいです)

5.5 Oリングの装着に際しての注意事項

(1) Oリング及びグランド部は清浄に保ち、かつ、グリースや潤滑油にウエス、軍手の糸くず、きり粉、ごみや異物が混入しないようにしてください。

(2) 装着を容易にするため、Oリングにグリースや潤滑油を十分に塗布してから装着してください。

(3) 潤滑

Oリングの機能、寿命、摩擦抵抗などを良好にするためには潤滑油を施さねばなりません。このためには図19のようにフェルトワイパを装備し、フェルトに油孔から常に使用条件に適した潤滑油を注入すべきです。特に空気、ガスなどの場合は、できる限りフェルトワイパを使用し、Oリングの変質、変形、摩耗などを防がねばなりません。Oリングの摩耗要因である摩擦の増減を表27に示します。

表27 Oリングと摩擦抵抗の関係

| 摩擦が増大する | 要 因 | 摩擦が減少する |
|---------|---------------|---------|
| 大 | 荷 重 (つぶししろ) | 小 |
| 粗 | 金 属 面 の 仕 上 げ | 精 |
| 大 | 硬 さ | 小 |
| 低 | 速 さ | 高 |
| 大 | O リ ン グ の 太 さ | 小 |
| 大 | 圧 力 | 小 |
| 無 | 潤 滑 | 有 |
| 低 | 温 度 | 高 |
| 小 | 溝 の 幅 | 大 |
| 大 | 軸 の 径 | 小 |
| 粗 | Oリングの表面仕上げ | 精 |

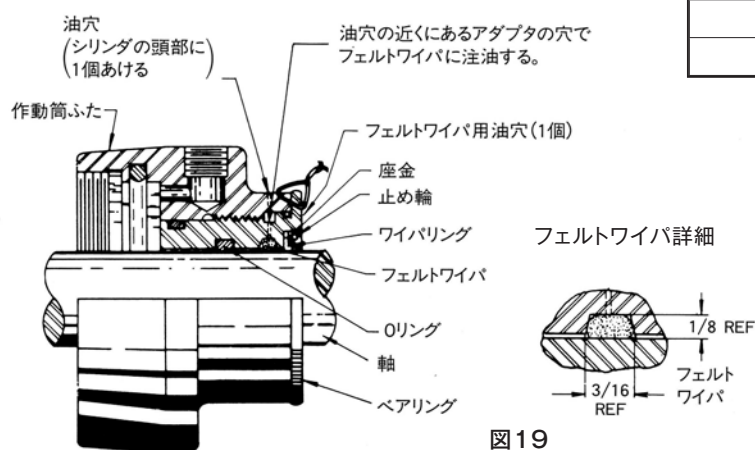


図19

(4) Oリングのねじれ及び破損

漏れ、破損などOリングの寿命を決定するOリングのねじれ現象は、圧力差2.94MPa {30kgf/cm²}以下の状態で、なおかつ、しゅう動速度が5mm/秒以下のような低速度の場合や、特殊な考慮が払われていない限り300mm以上のストロークの使用の場合に、発生しやすく注意を要します。なお、その他の要因としては潤滑方法、つぶししろ、使用温度、溝部及び、しゅう動部面仕上げなどがあります。

(5) 装着機構に鋭利なかどがある場合

(A) 装着機構のかどを取る

リング装着にあたっては、リングに傷が付かないようにグランドや、ピストンロッドなどの鋭利なかどはすべて図21のようにします。

取付部の鋭いかどを取り除くための寸法表示をJIS B 2406 (2005) では表28のように定めています。

(B) 装着には治具を使用すること

リングがねじ部または、その他の鋭いかどを通して取り付けられるときは、リングに傷が付かないような機構に設計し、また取り付けにあたってはつぎの図20-3のようにねじ部にキャップを挿入して取り付けたよい結果が得られます。

表28 取付部の寸法表

単位: mm

| リングの呼び番号 | リングの太さ | Z(最小) |
|-----------------|-----------|-------|
| P3 ~ P10 | 1.9±0.08 | 1.2 |
| P10A ~ P22 | 2.4±0.09 | 1.4 |
| P22A ~ P50 | 3.5±0.10 | 1.8 |
| P48A ~ P150 | 5.7±0.13 | 3.0 |
| P150A ~ P400 | 8.4±0.15 | 4.3 |
| G25 ~ G145 | 3.1±0.10 | 1.7 |
| G150 ~ G300 | 5.7±0.13 | 3.0 |
| A0018G ~ A0170G | 1.80±0.08 | 1.1 |
| B0140G ~ B0387G | 2.65±0.09 | 1.5 |
| C0180G ~ C2000G | 3.55±0.10 | 1.8 |
| D0400G ~ D4000G | 5.30±0.13 | 2.7 |
| E1090G ~ E6700G | 7.00±0.15 | 3.6 |

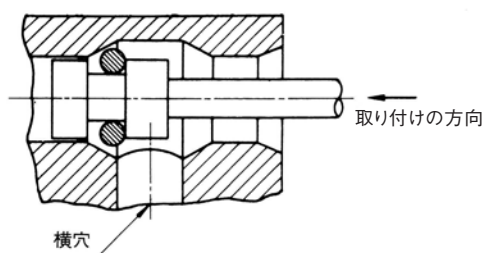


図20-1 正しい取り付け方法

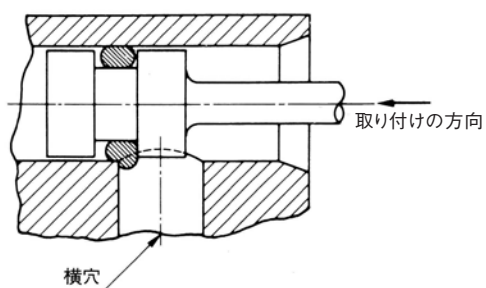


図20-2 誤った取り付け方法

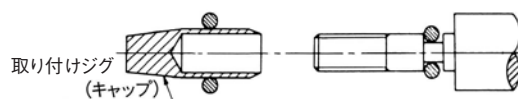


図20-3 正しい装着方法

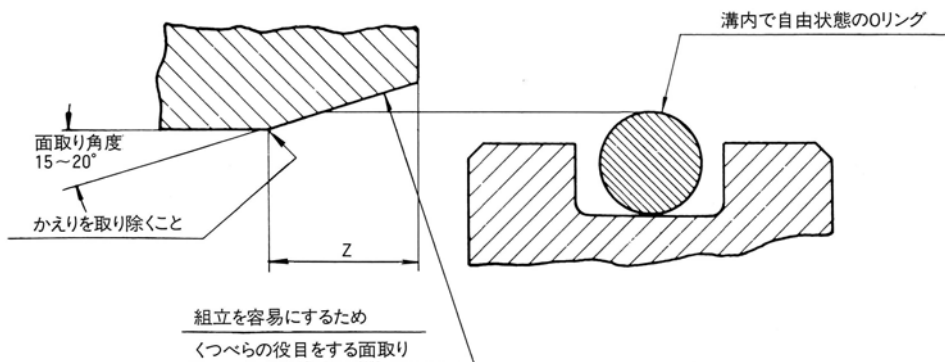
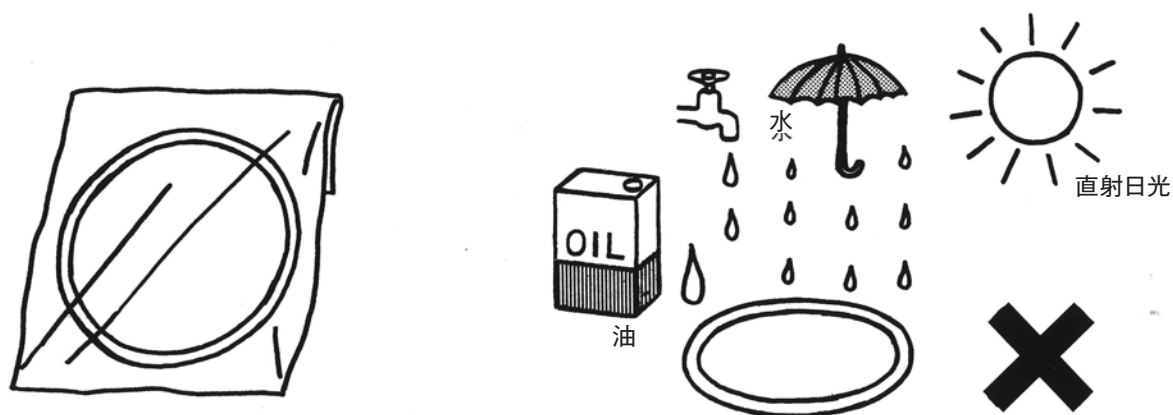


図21 鋭利なかどを取除いた図

5.6 Oリングの保管に際しての注意事項

(1) Oリングの構成材料であるゴムは、直射日光、油、水、オゾンなどで劣化します。

使用していないOリングは、ポリエチレン製の袋に入れて、保管してください。



(2) Oリングの保管は、冷暗所で、温度38℃以上にならないようにしてください。



(1) 使用していないOリングは、完全な状態で保管してください。

(2) 長期に保管されたOリングは、外観(クラック、粘りつき、硬化など)を確認の上ご使用ください。

(3) Oリング保管期限

Oリングは、製造されてから3年間以内に機器に組み込んでいただくか、または、組み込まれた機器は1年以内にご使用ください。

5.7 Oリング及びバックアップリングの廃棄に際しての注意事項

Oリング及びバックアップリングを焼却処分しますと、有害なガスが発生することもあります。産業廃棄物として処理願います。

5.8 その他

(1) 食品及び医療関係にご使用の場合は別途ご相談ください。

(2) 高温加熱使用の場合、有害なガスが発生することもありますので、ご注意ください。

(3) 規格寸法以外の特殊寸法の製作も可能ですのでご相談ください。



株式会社バルカー

■ 本 社 〒141-6024 東京都品川区大崎2-1-1(ThinkPark Tower 24F)

■ 営業本部

| | | |
|------------------|----------------|------------------|
| ● 営業1課(東京) | ☎(03)5434-7374 | FAX(03)5436-0564 |
| ● 営業2課(東京) | ☎(03)5434-7374 | FAX(03)5436-0564 |
| ● カスタマーサービス課(東京) | ☎(03)5434-7374 | FAX(03)5436-0564 |
| ● 札幌営業所 | ☎(011)736-5620 | FAX(011)736-5621 |
| ● 仙台営業所 | ☎(022)264-5514 | FAX(022)265-0266 |
| ● 日立営業所 | ☎(0294)22-2317 | FAX(0294)24-6519 |
| ● 京浜営業所 | ☎(045)444-1715 | FAX(045)441-0228 |
| ● 高崎営業所 | ☎(027)341-8469 | FAX(027)341-6717 |
| ● 厚木駐在所 | ☎(046)401-1554 | FAX(046)401-1553 |
| ● 富士駐在所 | ☎(0545)87-2757 | FAX(0545)87-2213 |
| ● 名古屋営業所 | ☎(052)811-6451 | FAX(052)811-6474 |
| ● 豊田営業所 | ☎(0566)77-7011 | FAX(0566)77-7002 |
| ● 四日市駐在 | ☎(059)353-6952 | FAX(059)353-6950 |
| ● 彦根駐在所 | ☎(0749)26-3191 | FAX(0749)26-7503 |
| ● 北陸営業所 | ☎(076)442-0522 | FAX(076)442-0523 |
| ● 営業課(大阪) | ☎(06)6265-5031 | FAX(06)6265-5040 |
| ● カスタマーサービス課(大阪) | ☎(06)6265-5032 | FAX(06)6265-5041 |
| ● 堺駐在所 | ☎(072)227-1680 | FAX(072)227-1681 |
| ● 姫路駐在所 | ☎(079)241-9827 | FAX(079)241-8571 |
| ● 岡山営業所 | ☎(086)435-9511 | FAX(086)435-9512 |
| ● 松山営業所 | ☎(089)974-3331 | FAX(089)972-3567 |
| ● 中国営業所 | ☎(0827)54-2462 | FAX(0827)54-2466 |

| | | |
|----------|-----------------|------------------|
| ● 広島駐在所 | ☎(082)250-7551 | FAX(082)256-8623 |
| ● 周南営業所 | ☎(0834)27-5012 | FAX(0834)22-5166 |
| ● 宇部駐在所 | ☎(0836)31-2727 | FAX(0836)32-0771 |
| ● 北九州営業所 | ☎(093)521-4181 | FAX(093)531-4755 |
| ● 長崎営業所 | ☎(095)861-2545 | FAX(095)862-0126 |
| ● 熊本駐在所 | ☎(096)364-3511 | FAX(096)364-3570 |
| ● 延岡駐在所 | ☎(0982)92-0193 | FAX(0982)92-0192 |
| ● 大分駐在 | ☎(090)2502-6125 | FAX(097)555-9340 |

■ 高機能エラストマー事業部

| | | |
|-----------|----------------|------------------|
| ● 営業部(東京) | ☎(03)5434-7382 | FAX(03)5436-0562 |
| ● 営業部(大阪) | ☎(06)6265-5036 | FAX(06)6265-5042 |

■ 海外統括本部

| | | |
|---------|----------------|------------------|
| ● 貿易チーム | ☎(03)5434-7376 | FAX(03)5436-0562 |
|---------|----------------|------------------|

■ 株式会社バルカーエスイーエス

| | | |
|-----------|----------------|------------------|
| ● 本 社(千葉) | ☎(0436)20-8511 | FAX(0436)20-8515 |
| ● 鹿島営業所 | ☎(0479)46-1011 | FAX(0479)46-2259 |

■ 株式会社バルカーテクノ

| | | |
|--------------|----------------|------------------|
| ● 本 社(東京営業所) | ☎(03)5434-7520 | FAX(03)5435-0264 |
| ● 大阪営業所 | ☎(06)4801-9586 | FAX(06)4801-9588 |
| ● 福山営業所 | ☎(084)941-1444 | FAX(084)943-5643 |

■ バルカー・ガーロック・ジャパン株式会社

| | | |
|-------|----------------|------------------|
| ● 本 社 | ☎(03)5510-2177 | FAX(03)3591-5377 |
|-------|----------------|------------------|

● ご用命は

このカタログの内容は製品の機能向上またはその他の理由により、予告なく変更することがありますのでご了承ください。
このカタログの記載数値は参考値であり、あらゆる条件に機能を保証するものではありません。
また許可なく転載・複製することを禁じます。

VALQUA Group reserves the right to change technical specifications in this catalogue without notice. The data contained within this catalogue can only be taken as a guide. All Rights Reserved.

2019.4

カタログ記載内容: 2019年4月現在

CATALOGUE No.LC01 020 CX