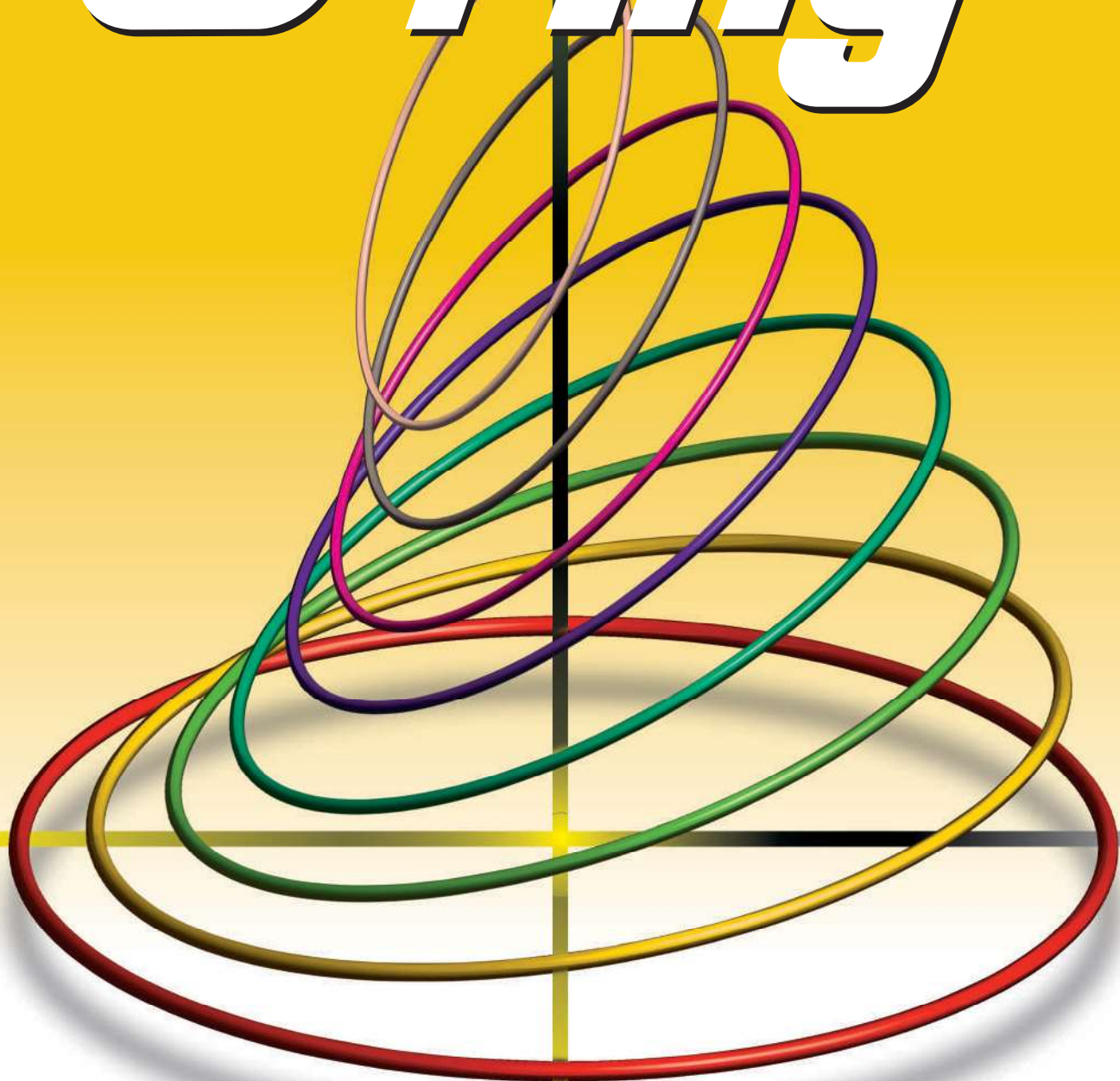


O *HAND BOOK* **-ring**



金型設計製作から製品まで一貫した生産システム 株式会社マスカ®

MASUOKA

ⓂIS 新JISマーク認証取得 IS O-9001 認証取得

O-ring 生産の新たな拠点

Oリング市場における産業の発展と共に1990年九州宮崎に
株式会社**マスオカ**が新設され、
多彩な高品質のJIS規格Oリングがこの最新鋭の工場より
生産されております。

◆ ごあいさつ ◆

弊社は、創業以来、総合シールメーカーとして
品質第一を目標に掲げ、JIS及びISO-9001の認証を取得し
環境面を見据えた上での技術の向上、
高精度な製品を市場に供給し、
社会に貢献するフレッシュな企業を目指しております。
今後とも、よろしくご支援の程、お願い申し上げます。

目 次

- 02 ■ ごあいさつ
- 04 ■ 会社概要および沿革
- 05 ■ Oリングの製造工程
- 06 ■ Oリングのシール作用原理
- 07 ■ Oリングに用いる材料の物理的性質
- 08 ■ 主要ゴムの特性と用途
- 10 ■ JIS B 2401-1 P 運動用
- 11 ■ JIS B 2401-1 P 運動用
- 12 ■ JIS B 2401-1 P 運動用
- 13 ■ JIS B 2401-1 V (真空フランジ用)
- 13 ■ 真空用Oリング並びにガスケット
- 14 ■ JIS B 2401-1 G 固定用
- 15 ■ JIS B 2401-1 G 固定用
- 16 ■ AS568 みぞ寸法
- 17 ■ AS568
- 20 ■ JASO(自動車用規格) F404運動用・固定用
- 21 ■ JASO(自動車用規格) F404運動用・固定用
- 22 ■ S固定用
- 23 ■ GS・GM・SS 規格Oリング
- 24 ■ ミニYパッキン
- 24 ■ 無潤滑Oリング・パッキン
- 25 ■ JIS B 2401-4 バックアップリング
- 26 ■ 甲山・甲丸ガスケット
- 26 ■ 送り製品
- 27 ■ 送り製品公差表
- 28 ■ Oリング故障の原因と対策
- 29 ■ 各種ゴム材料の簡易鑑別表
- 30 ■ ULF Oリング
- 31 ■ 取扱品目

会社概要及び沿革

会社概要

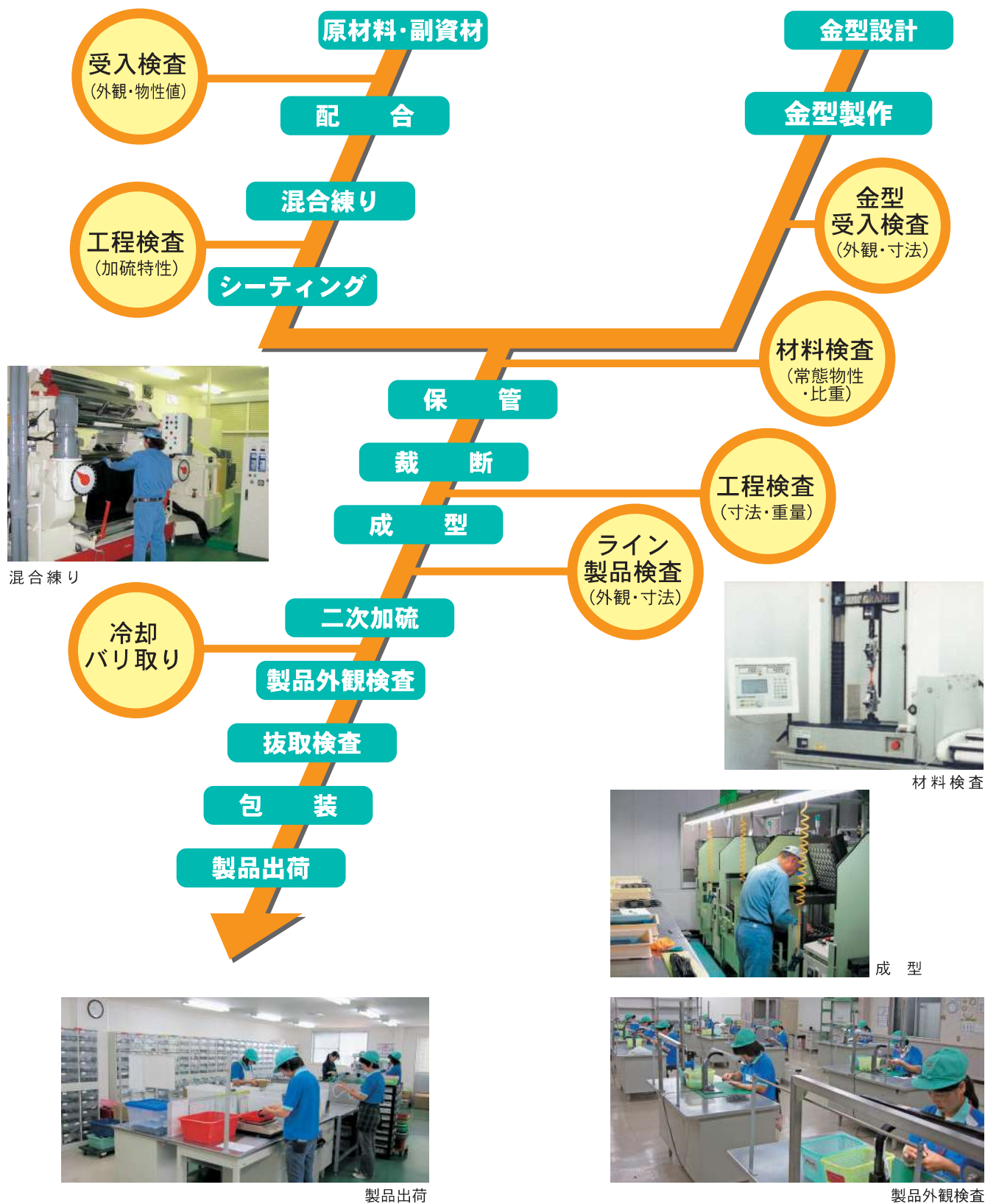
- 本 社 **株式会社マスオカ**
- 所在地 〒881-0026 宮崎県西都市大字穂北870番地
TEL 0983-43-5454 / FAX 0983-43-5690
I P TEL 050-3385-7335 E-mail masuoka@able.ocn.ne.jp
- 大阪支店 〒542-0081 大阪市中央区南船場2丁目5番12号 クリスタファイブビル9F
TEL 06-6261-1722 / FAX 06-6261-1733
E-mail masuoka-o@leaf.ocn.ne.jp
- 長野営業所 〒392-0023 長野県諏訪市小和田南22-11
TEL 0266-57-1612 / FAX 0266-57-0565
I P TEL 050-3656-6460 E-mail masuoka-n@leaf.ocn.ne.jp
- 関東営業所 〒221-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目5番14号
WISE NEXT新横浜702-B
TEL 045-620-5011 FAX 045-620-5108

- 代表者名 代表取締役社長 福田 保
- 設立年月日 平成元年 2月
- 創業開始 平成 2年 2月
- 資本金 4,500万円
- 事業内容 J I S規格O-リング・セミコン、船舶用O-リング・大口径O-リング・
その他各種O-リング・ガスケット、精密工業用ゴム製品の製造販売及び金型製造販売
- 敷地面積 10,177㎡
- 延建面積 3,824㎡
- 取引銀行 宮崎銀行 西都支店 高鍋信用金庫 西都支店 八十二銀行 諏訪支店

会社沿革

- 平成 元年 2月 宮崎県西都市の誘致企業として(株)益岡製作所九州の設立に関する調印
- 平成 2年 2月 第一工場及び事務所棟の完成 資本金2,000万円にて操業開始
- 平成 3年 3月 資本金3,000万円に増資
- 平成 4年 3月 資本金4,500万円に増資
- 平成 4年 6月 第二(成型)工場の完成
- 平成 7年 9月 管理、検査、試験部門強化のため、第三工場の完成
- 平成 8年12月 J I S(日本工業規格)表示認可工場の認定を受ける
- 平成 9年 7月 長野営業所の設立
- 平成 9年 8月 製品、金型保管、第四工場の完成
- 平成 10年11月 I S O 9002取得(平成16年ISO 9001に更新)
- 平成 13年 6月 金型製作のため、第五工場の完成
- 平成 13年 9月 「株式会社 益岡製作所 九州」から「株式会社 マスオカ」に社名変更
- 平成 18年 1月 大阪営業所の設立 (H23年 大阪支店として現住所に移転)
- 平成 18年 4月 クリーンルームを新設
- 平成 19年 5月 送り成型専用工場の新設
- 平成 20年 3月 新J I Sマーク認証を受ける
- 平成 21年 4月 宮崎営業所の設立
- 平成 24年 5月 東京営業準備室を開設
- 平成 25年12月 太陽光発電導入
- 平成 27年 7月 東京営業準備室を横浜に関東営業所として開設
- 平成 30年 8月 送り成型専用の第六工場の完成

O-ring の製造工程



Oリングのシール作用の原理は第1図のAに示す様に、Oリング溝に装着し、約8～30%のつぶししろを与え、低圧の場合はOリング自体の弾性によって、そのままシール作用が行われます。

次に圧力の増加に伴い第1図-Bの様にOリングは受ける圧力の反対側に移動し、Oリング断面形状がD形状に変形し、接面圧力が増加し、完全なシールが行われます。

さらに圧力の増加により過大な圧力が加わると第1図-CのようにOリング溝のすきまに喰い込み、Oリング自体が破壊され、シール機能が損なわれることとなります。

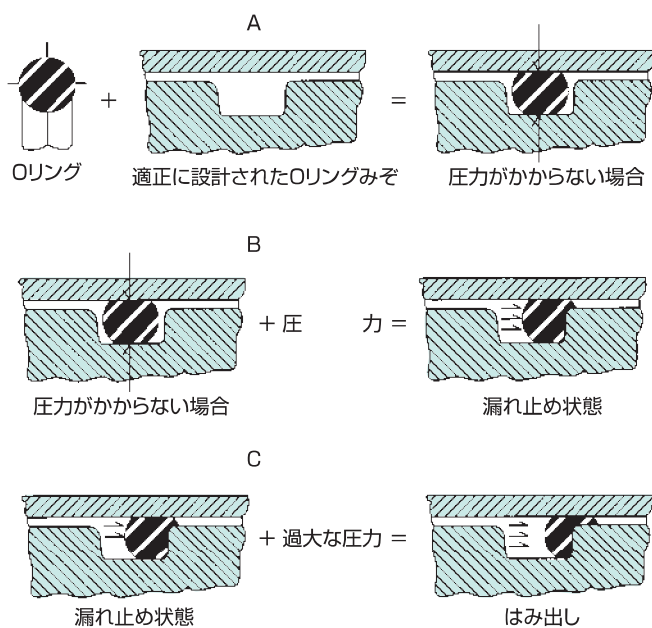
この様な、高圧使用の場合には、ゴム硬度の高い製品の使用、又はバックアップリングを使用することによりはみ出し現象を防ぐことができます。

第2図は作動圧力の増加に伴うOリングの変形状態を示したのですが、第2図-Aの如く圧力70kgf/cm²程度によりはみ出し現象が発生し、Oリングの破壊、漏洩につながる原因となります。

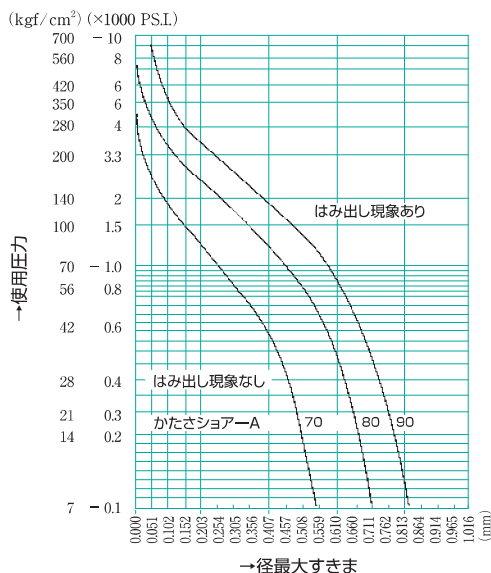
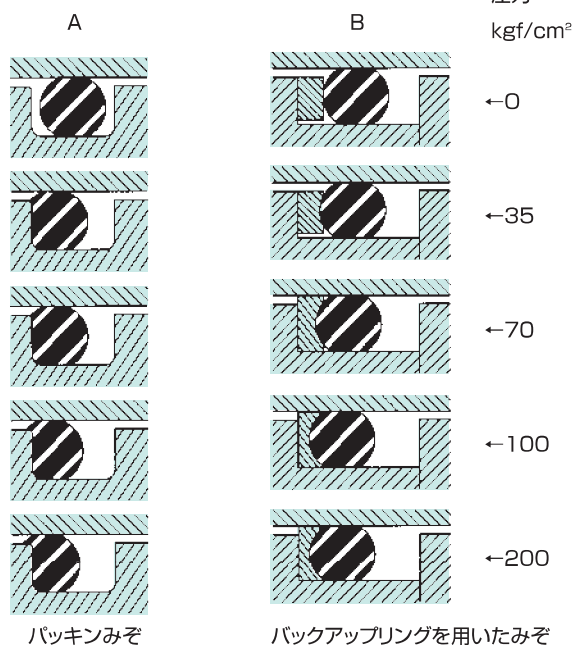
第2図-Bは高圧用として、バックアップリングを使用したものですが、Oリングは高い作動圧によって片側に押しつけられてもはみ出しを発生しません。

このことにより、Oリングは作動圧が80kgf/cm²以上になる場合は必ずバックアップリングをご使用されることをお勧め致します。

第1図 Oリングの漏れ止め原理



第2図 各圧力によるOリングの状況



Oリングの最大すきま

単位ミリ

使用圧力 (Hs) 材料硬度	35以下	35～ 70以下	70～ 100以下	100～ 140以下	140～ 200以下
70	0.40	0.25	0.15	0.10	0.04
80	0.60	0.50	0.35	0.20	0.15
90	0.70	0.60	0.50	0.40	0.25

第3図 Oリングのかたさ、圧力、及びすきまの関係

		NBR-70-1	NBR-90	NBR-70-2	EPDM-70	FKM-70	FKM-90	VMQ-70	HNBR-70	HNBR-90
		(耐鉱物油用)	(耐鉱物油用)	(耐ガソリン用)	(耐動植物用)	(耐熱用)	(耐熱用)	(耐熱用)	(耐摩耗用)	(耐摩耗用)
標準状態試験	タイプA デュロメータ硬さ	A70 ±5	A90 ±5	A70 ±5	A70 ±5	A70 ±5	A90 ±5	A70 ±5	A70 ±5	A90 ±5
	引張強さ Mpa 最小	10.0	14.0	10.0	10.0	10.0	10.0	3.5	16.0	16.0
	伸 び % 最小	250	100	200	150	170	80	60	180	100
	引張応力 Mpa 最小 (100%伸びの時)	2.5	-	2.5	-	2.0	-	-	2.5	-
熱老化試験	温度及び時間	120℃ 72 h	120℃ 72 h	100℃ 72 h	100℃ 72 h	230℃ 72 h	230℃ 72 h	230℃ 72 h	150℃ 72 h	150℃ 72 h
	タイプA デュロメータ硬さ 最大	+10	+10	+10	+10	+5	+5	+10	+15	+15
	引張強さ変化率 % 最大	-15	-25	-15	-15	-10	-10	-10	-30	-30
	伸び変化率 % 最大	-45	-55	-40	-45	-25	-25	-25	-40	-40
圧縮永久 ひずみ試験	温度及び時間	120℃ 72 h	120℃ 72 h	100℃ 72 h	100℃ 72 h	200℃ 72 h	200℃ 72 h	175℃ 72 h	150℃ 72 h	150℃ 72 h
	圧縮永久ひずみ % 最大	40	40	25	25	40	40	30	40	40

		NBR-70-1	NBR-90	NBR-70-2	EPDM-70	FKM-70	FKM-90	VMQ-70	HNBR-70	HNBR-90
		(耐鉱物油用)	(耐鉱物油用)	(耐ガソリン用)	(耐動植物用)	(耐熱用)	(耐熱用)	(耐熱用)	(耐摩耗用)	(耐摩耗用)
耐油試験	温度及び時間 及び試験油	120℃ 72 h 潤滑油 No1	120℃ 72 h 潤滑油 No1	23℃ 72 h 燃料油 No1	100℃ 72 h ブレーキ液	175℃ 72 h 潤滑油 No1	175℃ 72 h 潤滑油 No1	175℃ 72 h 潤滑油 No1	150℃ 72 h 潤滑油 No1	150℃ 72 h 潤滑油 No1
	タイプA デュロメータ硬さ	-5~+8	-5~+8	-8~0	-15~0	-10~+5	-10~+5	-10~+5	-5~+10	-5~+10
	引張強さ変化率 % 最大	-15	-20	-15	-40	-20	-20	-20	-20	-20
	伸び変化率 % 最大	-40	-40	-25	-40	-20	-20	-20	-40	-40
	体積変化率 %	-8~+5	-8~+5	-3~+5	0~+12	-5~+5	-5~+5	0~+10	-10~+5	-10~+5
	温度及び時間 及び試験油	120℃ 72 h 潤滑油 No3	120℃ 72 h 潤滑油 No3	23℃ 72 h 燃料油 No2	-	175℃ 72 h 潤滑油 No3	175℃ 72 h 潤滑油 No3	-	150℃ 72 h 潤滑油 No3	150℃ 72 h 潤滑油 No3
	タイプA デュロメータ硬さ	-15~0	-10~+5	-20~0	-	-10~+5	-10~+5	-	-15~+5	-15~+5
	引張強さ変化率 % 最大	-25	-35	-45	-	-20	-20	-	-30	-35
	伸び変化率 % 最大	-35	-35	-45	-	-20	-20	-	-40	-40
	体積変化率 %	0~+20	0~+20	0~+30	-	-5~+5	-5~+5	-	0~+30	0~+25
低温弾性 回復試験	TR10値 ℃ 最大	-15	-15	-10	-30	-10	-10	-30	-15	-15
腐食試験	温度及び時間	70±1℃, 24 h								
	外 観	相手金属を腐食したり、粘り付きを生じさせてはならない。ただし、金属面の変色は腐食とは認めない。								

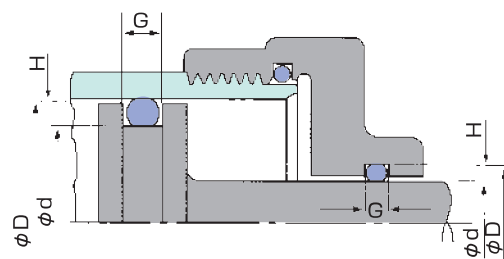
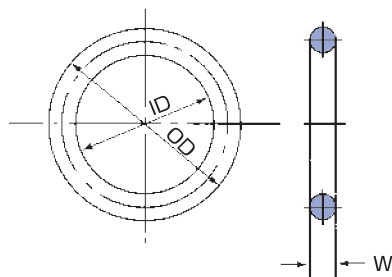
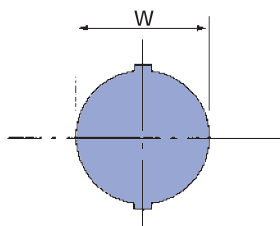
Oリング用材料に要求される性質

◎すぐれている ○よい △あまりよくない ×よくない

ゴムの種類 (ASTM略語)		天然ゴム (NR)	合成天然ゴム (IR)	スチレンゴム (SBR)	ブタジエンゴム (BR)	クロロプレンゴム (CR)	ブチルゴム (IIR)	ニトリルゴム (NBR)
化学構造		ポリイソプレン	ポリイソプレン	ブタジエン・スチレン共重合体	ポリブタジエン	ポリクロロプレン	イソプレン・イソブレン共重合体	ブタジエン・アクリロニトリル共重合体
主な特徴		いわゆるもっともゴムらしい弾性をもったもの。耐摩耗性などの機械的性質がよい。	天然ゴムとほとんど同じ性質をもち、安定している。	天然ゴムより耐摩耗性、耐老化性がよい。価格も安定している。	天然ゴムより弾性がよく、耐摩耗性もすぐれている。	耐候性、耐オゾン性、耐熱性、耐薬品性など平均した性質をもつ。	耐候性、耐オゾン性、耐ガス透過性がよく、極性溶剤に耐える。	耐油性、耐摩耗性、耐老化性がよい。
純ゴムの性質	比重	0.92	0.92~0.93	0.93~0.94	0.91~0.94	1.15~1.25	0.91~0.93	1.00~1.20
	ムーニー粘度ML1+4 (100℃)	90~150	55~ 90	30~ 60	35~ 55	45~	45~ 75	30~100
配合ゴムの物理的性質および耐性	可能なJISかたさ範囲	10~100	20~100	30~100	30~100	10~ 90	20~ 90	15~100
	引張強さ (MPa)	3~ 30	5~ 20	5~ 20	2~ 20	5~ 25	5~ 15	5~ 25
	伸び (%)	100~1000	100~1000	100~800	100~800	100~1000	100~800	100~800
	反ばつ弾性	◎	◎	○	◎	◎	△	○
	引裂	◎	○	△	○	○	○	○
	耐摩耗性	◎	◎	◎	◎	○~◎	○	◎
	耐屈曲亀裂性	◎	◎	○	△	○	◎	○
	耐熱性 (℃)	80	80	100	100	120	120	120
	耐寒性 (脆化温度℃)	-50~-70	-50~-70	-30~-60	-60~-70	-35~-55	-30~-55	-10~-30
	耐老化性	○	○	○	○	◎	◎	◎
	耐候性	○	○	○	○	○	◎	○
	耐オゾン性	×	×	×	×	◎	◎	×
	耐炎性	×	×	×	×	○	×	×
配合ゴムの耐油性	電気絶縁性 (Ωcm) (体積固有抵抗)	10 ¹⁰ ~10 ¹⁵	10 ¹⁰ ~10 ¹⁵	10 ¹⁰ ~10 ¹⁵	10 ¹⁴ ~10 ¹⁵	10 ¹⁰ ~10 ¹²	10 ¹⁶ ~10 ¹⁸	10 ² ~10 ¹⁰
	耐ガス透過性	○	○	△	○	○	◎	○
	耐放射線性	△~○	△~○	○	×	△~○	×	△~○
	ガソリン・軽油	×	×	×	×	○	×	◎
	ベンゼン・トルエン	×	×	×	×	×	△~○	×~△
	トリクレン	×	×	×	×	×	×	×
	アルコール	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
配合ゴムの耐酸性	エーテル	×	×	×	×	×~△	△~○	×~△
	ケトン (MEK)	△~○	△~○	△~○	△~○	△~○	○	×
	酢酸エチル	×~△	×~△	×~△	×~△	×	○	×~△
	水	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	有機酸	×	×	×	×	×~△	△~○	×~△
	高濃度無機酸	×	×	×	×	○	○	△
	低濃度無機酸	○	○	○	○	◎	◎	○
配合ゴムの耐アルカリ性	高濃度アルカリ	○	○	○	○	◎	○	○
	低濃度アルカリ	○	○	○	○	◎	◎	○
主な用途		自動車とくに大型自動車タイヤ、産業用トラクタータイヤ、履物、ホース、ベルト、空気バネなど一般用および工業用品。	自動車、航空機用タイヤをはじめとして、天然ゴムの使われる所には、ほとんど代用できる。	自動車タイヤ、履物、ゴム引布、運動用品、床タイル、バッテリーケース、ベルトなどの工業用品および一般用ゴム製品。	自動車、航空機用タイヤ、履物、防振ゴム、粉すりロール、ベルト、ホースなどの工業用品、プラスチック改質剤としてなど。	電線被覆、コンベアベルト、防振ゴム、窓わくゴム、接着剤、ゴム引布および一般工業用品、塗料など。	自動車タイヤのインナーチューブ、キュアリングバッグ、ルーフィング、電線被覆、窓わくゴム、アンモニアガス、耐熱コンベアベルトなど。	オイルシール、ガスケット、耐油ホース、印刷ロール、紡績用トップロールなどの耐油製品。

※パーフロゴムの自社製品（ウルフシリーズ）は30ページに掲載しています。

ゴムの種類 (ASTM略語)		エチレン プロピレンゴム (EPM・EPDM)	ハイパロン (CSM)	アクリルゴム (ACM,ANM)	ウレタンゴム (U)	シリコーンゴム (Si)	ふっ素ゴム (FKM)	パーフロゴム
化学構造		エチレン・プロピレン 共重合体(三元共重合体)	クロロスルホン化 ポリエチレン	アクリル酸アルキ エステル共重合体	ポリウレタン	ポリシロキサン	6ふつ化プロピレン・ ふつ化ビニリデン共重合体	弾性体ポリフロン
主な特徴		耐老化性、耐オゾン性、極性液体に対する抵抗性、電気的性質がよい。	耐老化性、耐オゾン性、耐候性、耐薬品性、耐摩耗性がよい。	高温における耐油性がよい。	機械的な強度がとくにすぐれている。	高度の耐熱性と耐寒性をもっている。耐油性もよい。	最高の耐熱性と耐薬品性をもっている。	フッ素ゴム中、最も不活性なため、耐油、耐薬品溶剤性に優れている。
純ゴムの性質	比重	0.86～0.87	1.11～1.18	1.09～1.10	1.00～1.30	0.95～0.98	1.80～1.82	1.85～1.95
	ムーニー粘度ML1+4 (100℃)	50～150	30～55	45～60	25～60または液状	液状	65～180	30～50
配合ゴムの物理的性質および耐性	可能なJISかたさ範囲	30～90	50～90	40～90	60～100	30～90	50～90	70～90
	引張強さ (MPa)	5～20	7～20	7～12	20～45	4～10	7～20	10～18
	伸び (%)	100～800	100～500	100～600	300～800	50～500	100～500	150～250
	反ばつ弾性	○	○	△	◎	◎	△	○
	引裂	△	○	△	◎	×～△	○	△
	耐摩耗性	○	◎	○	◎	×～△	◎	○
	耐屈曲亀裂性	○	○	○	◎	×～○	○	○
	耐熱性 (℃)	120	120	150	80	200	220	220
	耐寒性 (脆化温度℃)	-40～-60	-20～-60	0～-30	-30～-60	-40～-50	-10～-20	-20～-30
	耐老化性	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎
	耐候性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	耐オゾン性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	耐炎性	×	○	×～△	×～△	△～◎	◎	◎
	電気絶縁性 (Ωcm) (体積固有抵抗)	10 ¹² ～10 ¹⁵	10 ¹⁴	10 ⁸ ～10 ¹⁰	10 ⁹ ～10 ¹²	10 ² ～10 ¹⁵	10 ¹⁵ ～10 ¹⁸	10 ¹⁷ ～10 ¹⁸
	耐ガス透過性	○	◎	○	○	△	◎	◎
	耐放射線性	×	△～○	×～○	○	△～◎	△～○	◎
配合ゴムの耐油性	ガソリン・軽油	×	○	◎	◎	×～△	◎	◎
	ベンゼン・トルエン	△	×～△	×	×～△	×～△	◎	◎
	トリクレン	×	×～△	×	△～○	×～○	○	◎
	アルコール	◎	◎	×	△	◎	◎	◎
	エーテル	○	×	×	×	×～△	×～△	◎
	ケトン (MEK)	◎	△～○	×	×	○	×	◎
	酢酸エチル	◎	×	×	△～○	△	×	◎
配合ゴムの耐酸性	水	◎	◎	△	△	○	◎	◎
	有機酸	×	△	×	×	○	×	◎
	高濃度無機酸	○	◎	△	×	△	○	◎
	低濃度無機酸	◎	◎	○	△	○	◎	◎
	高濃度アルカリ	◎	◎	△	×	○	×	◎
	低濃度アルカリ	◎	◎	○	×	◎	△	◎
主な用途		電気被覆、自動車のウェザーストリップ、窓わくゴム、水栓器具、コンベアベルトなど。	耐候性、耐食性塗料、タンクライニング、屋外用引布、耐食性パッキン、耐熱耐食性ロールなど。	自動車のトランスミッション、クランクシャフト関係のパッキンやシール、バルブ、オイルデフレクターなど。	工業用ロール、ソリッドタイヤ、ベルト、高圧パッキン、カプリング、ダイパッドなどの強力な力のかかるもの。	パッキン、ガスケット、オイルシール、工業用ロール、防振ゴム、などの耐熱、耐寒性の用途および電気絶縁用、医療用など。シーランド、ポッティング (RTV)	耐熱、耐油、耐化学薬品性を必要とする化学工場の耐食パッキン、ガスケット、ダイヤフラム、タンクライニング、ホース、ポンプ部品など。	分析：理化学機器ポンプ、塗装、印刷機械等のパッキン、オイルシールなど、又耐薬品、溶剤用途の化学工業、半導体製造関係。



Oリング寸法

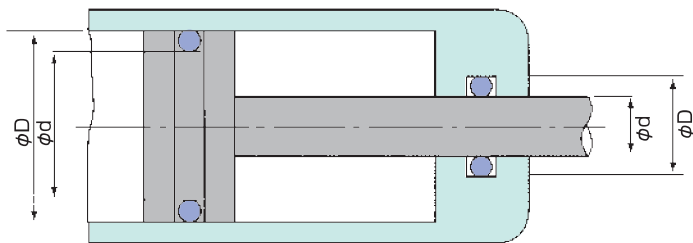
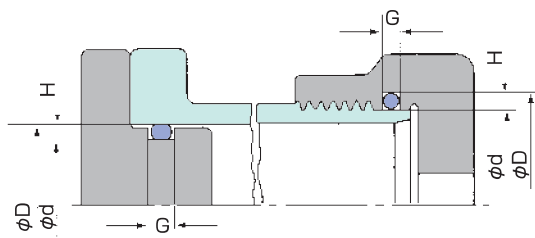
運動用

単位：mm

呼び 番号	Oリング寸法					グランド寸法																										
						運動用・固定用（円筒面）								固定用（平 面）																		
						みぞ部の寸法								みぞ部の寸法																		
						d	参考			D	参考	G ^{+0.25} ₀			R （最 大）	E （最 大）	d （外 圧用）	D （内 圧用）	G ^{+0.25} ₀	H ^{±0.05}	R （最 大）											
	dの寸法差に 相当する ハメアイ記号			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																									
P 3	1.9	±0.08	2.8	±0.14	6.6	3 ⁰ _{-0.05}	h9	f8	e9	6 ^{+0.05} ₀	H10	2.5	3.9	5.4	0.4	0.05	3	6	2.5	1.4	0.4											
// 4					7																											
// 5					4.8	±0.15				8.6	5						8															
// 6					5.8	±0.15				9.6	6						9															
// 7					6.8	±0.16				10.6	7						10															
// 8					7.8	±0.16				11.6	8						11															
// 9					8.8	±0.17				12.6	9						12															
// 10					9.8	±0.17				13.6	10						13															
// 10A					9.8	±0.17				14.6	10 ⁰ _{-0.06}						14 ^{+0.06} ₀															
// 11			2.4	±0.09	10.8	±0.18				15.6	11						15															
// 11.2					11.0	±0.18			15.8	11.2	15.2																					
// 12					11.8	±0.19			16.6	12	16																					
// 12.5					12.3	±0.19			17.1	12.5	16.5																					
// 14					13.8	±0.19			18.6	14	18																					
// 15					14.8	±0.20			19.6	15	19																					
// 16					15.8	±0.20			20.6	16	20																					
// 18					17.8	±0.21			22.6	18	22																					
// 20					19.8	±0.22			24.6	20	24																					
// 21					20.8	±0.23			25.6	21	25																					
// 22					21.8	±0.24			26.6	22	26																					
// 22A	3.5	±0.10			21.7	±0.24	28.7	22 ⁰ _{-0.08}	28 ^{+0.08} ₀	H9																						
// 22.4							22.1	±0.24	29.1	22.4	28.4																					
// 24							23.7	±0.24	30.7	24	30																					
// 25							24.7	±0.25	31.7	25	31																					
// 25.5							25.2	±0.25	32.2	25.5	31.5																					
// 26							25.7	±0.26	32.7	26	32																					
// 28							27.7	±0.28	34.7	28	34																					
// 29							28.7	±0.29	35.7	29	35																					
// 29.5							29.2	±0.29	36.2	29.5	35.5																					
// 30					29.7	±0.29	36.7	30	36																							
// 31					30.7	±0.30	37.7	31	37																							
// 31.5					31.2	±0.31	38.2	31.5	37.5																							
// 32					31.7	±0.31	38.7	32	38																							
// 34					33.7	±0.33	40.7	34	40																							
// 35					34.7	±0.34	41.7	35	41																							
// 35.5					35.2	±0.34	42.2	35.5	41.5																							
// 36					35.7	±0.34	42.7	36	42																							
// 38					37.7	±0.37	44.7	38	44																							
// 39					38.7	±0.37	45.7	39	45																							
// 40					39.7	±0.37	46.7	40	46																							

備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、FKM及び HNBRについては 上記許容差の1.2倍とする。

*P20-P22のe7 (^{+0.046}_{-0.061}) は、dの許容差 (⁺⁰_{-0.06}) をこえるが、e7を用いてもよい。

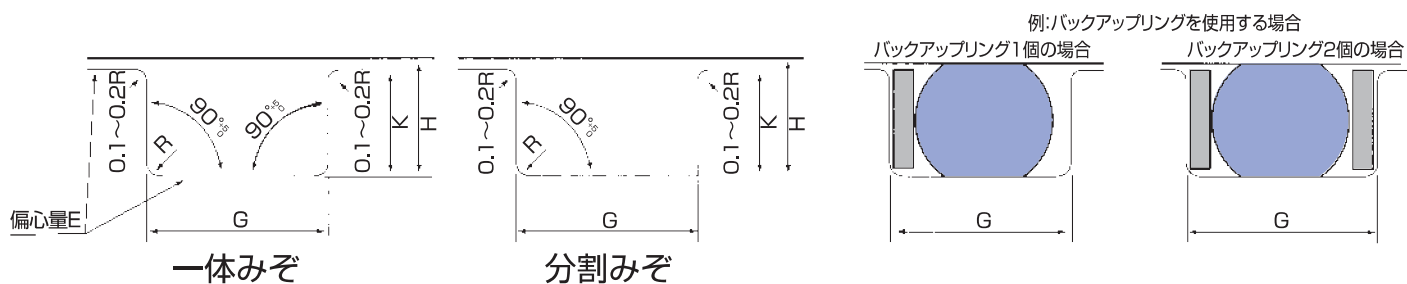


円筒面固定用

単位: mm

呼び 番号	Oリング寸法			グラッド寸法																
				運動用・固定用（円筒面）												固定用（平面）				
				みぞ部の寸法												みぞ部の寸法				
				d	参考		D	参考		G ^{+0.25 0}	R (最大)	E (最大)	d (外圧用)	D (内圧用)	G ^{+0.25 0}	H ^{±0.05}	R (最大)			
太さ W	内径 ID	外径 OD	d	dの寸法差に 相当する ハメアイ記号		D	Dの寸法 差に相当 するハメ アイ記号	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	R (最大)	E (最大)	d (外圧用)	D (内圧用)	G ^{+0.25 0}	H ^{±0.05}	R (最大)			
P41		40.7 ±0.38	47.7	41 ^{0 -0.08}			47 ^{+0.08 0}						41	47						
//42		41.7 ±0.39	48.7	42			48						42	48						
//44		43.7 ±0.41	50.7	44			50						44	50						
//45	3.5 ±0.10	44.7 ±0.41	51.7	45		e7	51	4.7	6.0	7.8	0.8	0.08	45	51	4.7	2.7	0.7			
//46		45.7 ±0.42	52.7	46			52						46	52						
//48		47.7 ±0.44	54.7	48			54						48	54						
//49		48.7 ±0.45	55.7	49			55						49	55						
//50		49.7 ±0.45	56.7	50			56						50	56						
//48A		47.6 ±0.44	59.0	48 ^{0 -0.10}		e8	58 ^{+0.10 0}						48	58						
//50A		49.6 ±0.45	61.0	50			60						50	60						
//52		51.6 ±0.47	63.0	52			62						52	62						
//53		52.6 ±0.48	64.0	53			63						53	63						
//55		54.6 ±0.49	66.0	55			65						55	65						
//56		55.6 ±0.50	67.0	56			66						56	66						
//58		57.6 ±0.52	69.0	58			68						58	68						
//60		59.6 ±0.53	71.0	60			70						60	70						
//62		61.6 ±0.55	73.0	62		e7	72						62	72						
//63		62.6 ±0.56	74.0	63		f8	73						63	73						
//65		64.6 ±0.57	76.0	65			75						65	75						
//67		66.6 ±0.59	78.0	67			77						67	77						
//70		69.6 ±0.61	81.0	70		h9	80						70	80						
//71		70.6 ±0.62	82.0	71			81						71	81						
//75		74.6 ±0.65	86.0	75			85						75	85						
//80		79.6 ±0.69	91.0	80			90						80	90						
//85	5.7 ±0.13	84.6 ±0.73	96.0	85			95	7.5	9.0	11.5	0.8	0.10	85	95	7.5	4.6	0.8			
//90		89.6 ±0.77	101.0	90			100						90	100						
//95		94.6 ±0.81	106.0	95			105						95	105						
//100		99.6 ±0.84	111.0	100			110						100	110						
//102		101.6 ±0.85	113.0	102			112						102	112						
//105		104.6 ±0.87	116.0	105		e6	115						105	115						
//110		109.6 ±0.91	121.0	110			120						110	120						
//112		111.6 ±0.92	123.0	112			122						112	122						
//115		114.6 ±0.94	126.0	115			125						115	125						
//120		119.6 ±0.98	131.0	120			130						120	130						
//125		124.6 ±1.01	136.0	125			135						125	135						
//130		129.6 ±1.05	141.0	130			140						130	140						
//132		131.6 ±1.06	143.0	132		f7	142						132	142						
//135		134.6 ±1.09	146.0	135			145						135	145						
//140		139.6 ±1.12	151.0	140			150						140	150						
//145		144.6 ±1.16	156.0	145			155						145	155						
//150		149.6 ±1.19	161.0	150			160						150	160						

備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、FKM及び HNBRIについては 上記許容差の1.2倍とする。



単位: mm

呼び 番号	Oリング寸法				グランド寸法																
					運動用・固定用（円筒面）							固定用（平 面）									
					みぞ部の寸法							みぞ部の寸法									
					d	参考		D	参考	G ^{+0.25 0}			R （最大）	E （最大）	d （外 圧用）	D （内 圧用）	G ^{+0.25 0}	H ^{±0.05}	R （最大）		
dの寸法差に 相当する ハメアイ記号		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																	
P150A	8.4	±0.15	149.5	±1.19	166.3	150 ^{0 -0.10}	h9			165 ^{+0.10 0}	H9	11.0	13.0	17.0	1.2	0.12	150	165	11.0	6.9	0.8
// 155			154.5	±1.23	171.3	155				170							155	170			
// 160			159.5	±1.26	176.3	160				175							160	175			
// 165			164.5	±1.30	181.3	165				180							165	180			
// 170			169.5	±1.33	186.3	170				185							170	185			
// 175			174.5	±1.37	191.3	175				190							175	190			
// 180			179.5	±1.40	196.3	180				195							180	195			
// 185			184.5	±1.44	201.3	185				200							185	200			
// 190			189.5	±1.48	206.3	190				205							190	205			
// 195			194.5	±1.51	211.3	195				210							195	210			
// 200			199.5	±1.55	216.3	200	215			200	215										
// 205			204.5	±1.58	221.3	205	220			205	220										
// 209			208.5	±1.61	225.3	209	224			209	224										
// 210			209.5	±1.62	226.3	210	225			210	225										
// 215			214.5	±1.65	231.3	215	230			215	230										
// 220			219.5	±1.68	236.3	220	235			220	235										
// 225			224.5	±1.71	241.3	225	240			225	240										
// 230			229.5	±1.75	246.3	230	245			230	245										
// 235			234.5	±1.78	251.3	235	250			235	250										
// 240			239.5	±1.81	256.3	240	255			240	255										
// 245			244.5	±1.84	261.3	245	260			245	260										
// 250			249.5	±1.88	266.3	250	265			250	265										
// 255			254.5	±1.91	271.3	255	270			255	270										
// 260			259.5	±1.94	276.3	260	275			260	275										
// 265			264.5	±1.97	281.3	265	280			265	280										
// 270			269.5	±2.01	286.3	270	285			270	285										
// 275			274.5	±2.04	291.3	275	290			275	290										
// 280			279.5	±2.07	296.3	280	295			280	295										
// 285			284.5	±2.10	301.3	285	300			285	300										
// 290			289.5	±2.14	306.3	290	305			290	305										
// 295			294.5	±2.17	311.3	295	310			295	310										
// 300			299.5	±2.20	316.3	300	315			300	315										
// 315			314.5	±2.30	331.3	315	330			315	330										
// 320			319.5	±2.33	336.3	320	335			320	335										
// 335			334.5	±2.42	351.3	335	350			335	350										
// 340			339.5	±2.45	356.3	340	355			340	355										
// 355			354.5	±2.54	371.3	355	370			355	370										
// 360			359.5	±2.57	376.3	360	375			360	375										
// 375			374.5	±2.67	391.3	375	390			375	390										
// 385			384.5	±2.73	401.3	385	400			385	400										
// 400	399.5	±2.82	416.3	400	415	400	415														

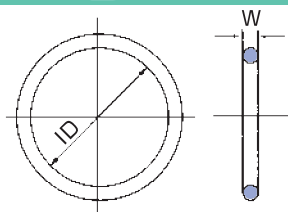
備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、FKM及び HNBRについては、上記許容差の1.2倍とする。

単位：mm

呼び番号	Oリング寸法				みぞ部の寸法				
	太さ W	内径 ID		外径 OD	GI	GIの 許容差	G2	G	H
V 15	4.0±0.10	14.5	±0.20	22.5	15	+1.0 0	25	5.0 ^{+0.1} ₀	3.0 ⁰ _{-0.2}
// 24		23.5	±0.24	31.5	24		34		
// 34		33.5	±0.33	41.5	34		44		
// 40		39.5	±0.37	47.5	40		50		
// 55		54.5	±0.49	62.5	55		65		
// 70		69.0	±0.61	77.0	70		80		
// 85		84.0	±0.72	92.0	85		95		
// 100		99.0	±0.83	107.0	100		110		
// 120		119.0	±0.97	127.0	120		130		
// 150		148.5	±1.18	156.5	150		160		
// 175		173.0	±1.36	181.0	175		185		
// 225	6.0±0.15	222.5	±1.70	234.5	225	+1.5 0	241	8.0 ^{+0.1} ₀	4.5 ⁰ _{-0.2}
// 275		272.0	±2.02	284.0	275		291		
// 325		321.5	±2.34	333.5	325		341		
// 380		376.0	±2.68	388.0	380		396		
// 430		425.5	±2.99	437.5	430		446		
// 480	10.0±0.30	475.0	±3.30	495.0	480	+2.0 0	504	12.0 ^{+0.1} ₀	7.0 ⁰ _{-0.2}
// 530		524.5	±3.60	544.5	530		554		
// 585		579.0	±3.92	599.0	585		609		
// 640		633.5	±4.24	653.5	640		664		
// 690		683.0	±4.54	703.0	690		714		
// 740		732.5	±4.83	752.5	740		764		
// 790		782.0	±5.12	802.0	790		814		
// 845		836.5	±5.44	856.5	845		869		
// 950		940.5	±6.06	960.5	950		974		
// 1055		1044.0	±6.67	1064.0	1055		1079		

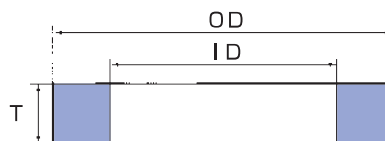
備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、FKM及びHNBRについては上記許容差の1.2倍とする。

真空用
Oリング



(単位：mm)

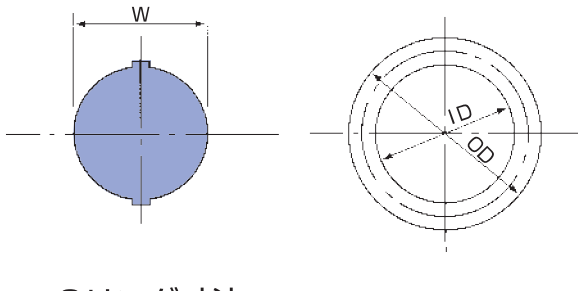
真空フランジ用ガスケット



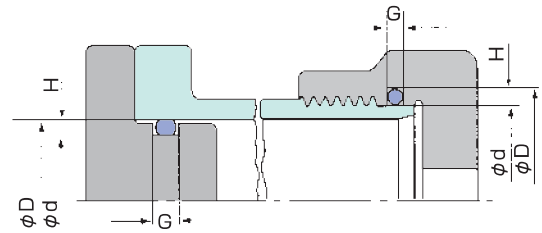
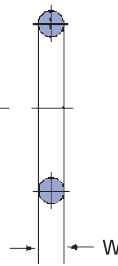
単位：mm

呼び番号	線径 (W)		内径 (ID)		適用軸径
N-5	5	±0.1	5	±0.25	6
//-6			6		7
//-7			7		8
//-8			8		9
//-9			9		10
//-10			10		11
//-11			11		12
//-13			13		14・15
//-15			15		16・17
//-16			16		18
//-18			18		20
//-23			23		25
//-28			28		30
//-33			33		35
//-38			38		40
//-43			43		45
//-48			48		50

適用フランジ 呼び番号	ガスケット（呼び寸法）				厚さ（T）			
	内径（ID）		外径（OD）					
VG 10	24	±0.15	34	±0.15	5	±0.15		
// 20	34		44					
// 25	40		50					
// 40	55		65					
// 50	70	±0.25	80	±0.25				
// 65	85		95					
// 80	100	±0.40	110	±0.40				
// 100	120		130					
// 125	150	±0.60	160	±0.60				
// 150	175		185					
// 200	225	±0.80	241	±0.80	8			
// 250	275		291					
// 300	325	±1.00	341	±1.00				
// 350	380		396					



Oリング寸法

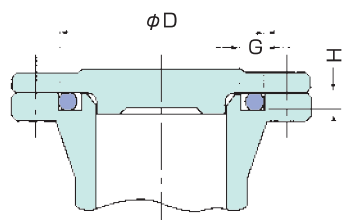


円筒面固定用

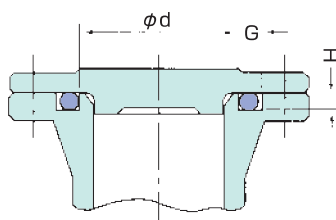
※マスオカ規格
単位：mm

呼び 番号	Oリング寸法				グラッド寸法																				
					固 定 用 （ 円 筒 面 ）										固定用（平 面）										
					みぞ部の寸法										みぞ部の寸法										
					d	参 考			D	参考 Dの寸法 差に相当 するハメ アイ記号	G ^{+0.25 0}			R （最大）	E （最大）	d （外圧用）	D （内圧用）	G ^{+0.25 0}	H ^{±0.05}	R （最大）					
	dの寸法差に 相当する ハメアイ記号																								
太さ W	内径 ID		外径 OD																						
G25	3.1	±0.10	24.4	±0.25	30.6	25 ^{0 -0.10}	h9	f8	e9	30 ^{+0.10 0}	H10	4.1	5.6	7.3	0.7	0.08	25	30	4.1	2.4	0.7				
// 30			29.4	±0.29	35.6	30			35	30							35								
// 35			34.4	±0.33	40.6	35			40	35							40								
// 40			39.4	±0.37	45.6	40			45	40							45								
// 45			44.4	±0.41	50.6	45			50	45							50								
// 50			49.4	±0.45	55.6	50			55	50							55								
// 55			54.4	±0.49	60.6	55			60	55							60								
// 60			59.4	±0.53	65.6	60			65	60							65								
// 65			64.4	±0.57	70.6	65			70	65							70								
// 70			69.4	±0.61	75.6	70			75	70							75								
// 75			74.4	±0.65	80.6	75			80	75							80								
// 80			79.4	±0.69	85.6	80			85	80							85								
// 85			84.4	±0.73	90.6	85			90	85	90														
// 90			89.4	±0.77	95.6	90			95	90	95														
// 95			94.4	±0.81	100.6	95			100	95	100														
// 100			99.4	±0.85	105.6	100			105	100	105														
// 105			104.4	±0.87	110.6	105			110	105	110														
// 110			109.4	±0.91	115.6	110			115	110	115														
// 115			114.4	±0.94	120.6	115			120	115	120														
// 120			119.4	±0.98	125.6	120			125	120	125														
// 125			124.4	±1.01	130.6	125			130	125	130														
// 130			129.4	±1.05	135.6	130			135	130	135														
// 135			134.4	±1.08	140.6	135			140	135	140														
// 140			139.4	±1.12	145.6	140			145	140	145														
// 145			144.4	±1.16	150.6	145			150	145	150														
// 150	5.7	±0.13	149.3	±1.19	160.7	150 ^{0 -0.10}	f7		160 ^{+0.10 0}	H8	7.5						9.0	11.5	0.8	0.10	150	160	7.5	4.6	0.8
// 155			154.3	±1.23	165.7	155			165												155	165			
// 160			159.3	±1.26	170.7	160			170												160	170			
// 165			164.3	±1.30	175.7	165			175												165	175			
// 170			169.3	±1.33	180.7	170			180												170	180			
// 175			174.3	±1.37	185.7	175			185												175	185			
// 180			179.3	±1.40	190.7	180			190												180	190			
// 185			184.3	±1.44	195.7	185			195												185	195			
// 190			189.3	±1.47	200.7	190			200												190	200			
// 195			194.3	±1.51	205.7	195			205												195	205			
// 200			199.3	±1.55	210.7	200			210												200	210			
// 205			204.3	±1.58	215.7	205			215												205	215			
// 210			209.3	±1.61	220.7	210			220	210											220				
// 215			214.3	±1.64	225.7	215			225	215											225				
// 220			219.3	±1.68	230.7	220			230	220											230				

備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、FKM及び HNBRについては 上記許容差の1.2倍とする。

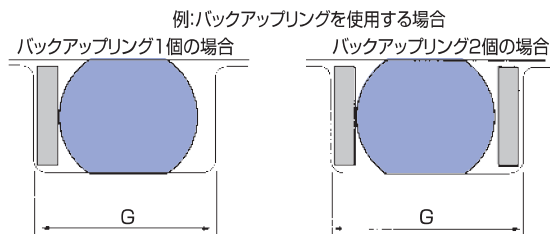


内圧用



外圧用

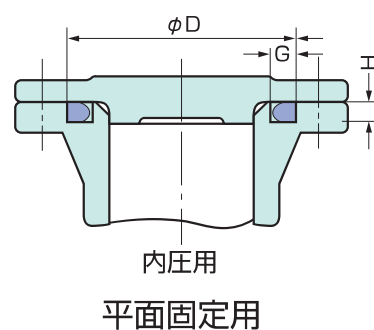
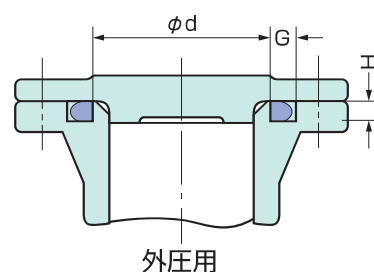
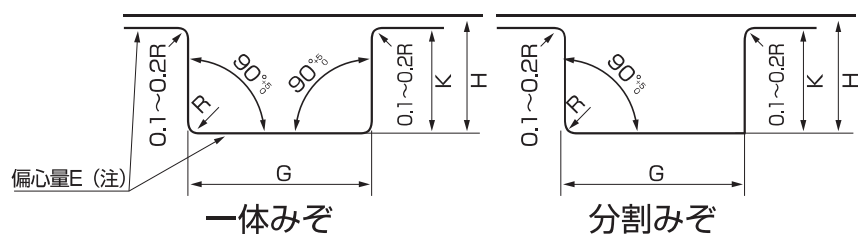
平面固定用



※マスオカ規格
単位：mm

呼び 番号	Oリング寸法					グラウンド寸法															
						固 定 用 （ 円 筒 面 ）								固定用（平 面）							
						みぞ部の寸法								みぞ部の寸法							
						d	参 考		D	参考	G ^{+0.25 0}			R （最大）	E （最大）	d （外圧用）	D （内圧用）	G ^{+0.25 0}	H ^{±0.05}	R （最大）	
dの寸法差に 相当する ハメアイ記号		Dの寸法 差に相当 するハメ アイ記号	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																
※ G225	5.7	±0.13	224.3	±1.71	235.7	225 ^{0 -0.10}	f7			235 ^{+0.10 0}	H8	7.5	9.0	11.5	0.8	0.10	225	235	7.5	4.6	0.8
// 230			229.3	±1.73	240.7	230				240							230	240			
※ // 235			234.3	±1.77	245.7	235				245							235	245			
// 240			239.3	±1.81	250.7	240				250							240	250			
※ // 245			244.3	±1.84	255.7	245				255							245	255			
// 250			249.3	±1.88	260.7	250				260							250	260			
※ // 255			254.3	±1.91	265.7	255				265							255	265			
// 260			259.3	±1.94	270.7	260				270							260	270			
※ // 265			264.3	±1.97	275.7	265				275							265	275			
// 270			269.3	±2.01	280.7	270				280							270	280			
※ // 275			274.3	±2.04	285.7	275	285	275	285												
// 280			279.3	±2.07	290.7	280	290	280	290												
※ // 285			284.3	±2.10	295.7	285	295	285	295												
// 290			289.3	±2.14	300.7	290	300	290	300												
※ // 295			294.3	±2.17	305.7	295	305	295	305												
// 300			299.3	±2.20	310.7	300	310	300	310												
※ // 305			304.3	±2.24	315.7	305	315	305	315												
※ // 310			309.3	±2.27	320.7	310	320	310	320												
※ // 315			314.3	±2.30	325.7	315	325	315	325												
※ // 320			319.3	±2.33	330.7	320	330	320	330												
※ // 325			324.3	±2.36	335.7	325	335	325	335												
※ // 330			329.3	±2.39	340.7	330	340	330	340												
※ // 335			334.3	±2.42	345.7	335	345	335	345												
※ // 340			339.3	±2.45	350.7	340	350	340	350												
※ // 345			344.3	±2.48	355.7	345	355	345	355												
※ // 350			349.3	±2.51	360.7	350	360	350	360												
※ // 355			354.3	±2.54	365.7	355	365	355	365												
※ // 360			359.3	±2.57	370.7	360	370	360	370												
※ // 365			364.3	±2.60	375.7	365	375	365	375												
※ // 370			369.3	±2.63	380.7	370	380	370	380												
※ // 375			374.3	±2.67	385.7	375	385	375	385												
※ // 380			379.3	±2.70	390.7	380	390	380	390												
※ // 385			384.3	±2.73	395.7	385	395	385	395												
※ // 390			389.3	±2.76	400.7	390	400	390	400												
※ // 395			394.3	±2.79	405.7	395	405	395	405												
※ // 400			399.3	±2.82	410.7	400	410	400	410												

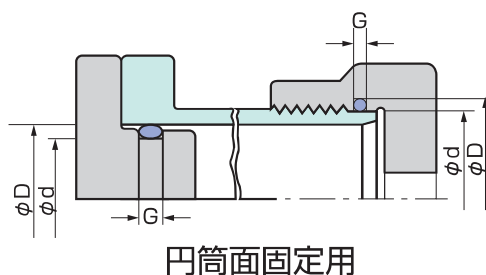
備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の1.5倍とし、FKM及び HNBRIについては 上記許容差の1.2倍とする。



AS 568のOリングをガスケットに使用する場合のみぞ寸法

単位: mm

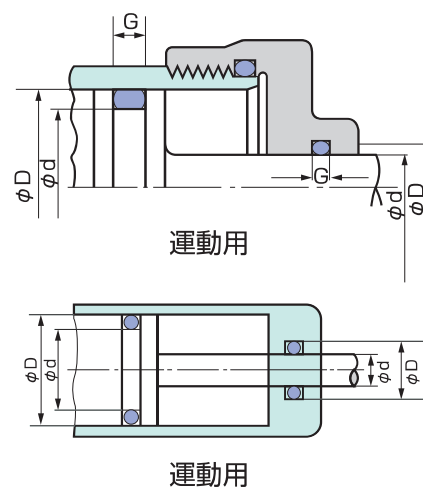
Oリングの太さ (W)	みぞ深さ (H)	みぞ幅 (G)	底半径 (R)
1.78±0.07	1.27±0.05	2.39 ^{+0.25} ₀	0.4
2.62±0.07	2.06±0.05	3.58 ^{+0.25} ₀	0.4
3.53±0.10	2.82±0.05	4.78 ^{+0.25} ₀	0.6
5.33±0.12	4.32±0.05	7.14 ^{+0.25} ₀	0.7
6.98±0.15	5.74±0.05	9.52 ^{+0.25} ₀	0.7



AS 568のOリングを運動用および円筒面固定用に使用する場合のみぞ寸法

単位: mm

Oリングの太さ (W)	みぞ深さ (H)	みぞ幅 (G)	底半径 (R)
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



単位 : mm

# AS 568	旧JIS		Oリング寸法			
	1516	1517	太さ W	内径ID		外径OD
001			1.02±0.07	0.74	±0.10	2.78
002			1.27±0.07	1.07	±0.10	3.61
003			1.52±0.07	1.42	±0.10	4.46
004				1.78	±0.12	5.34
005				2.57	±0.12	6.13
006	1			2.90	±0.12	6.46
007	2			3.68	±0.12	7.24
008	3			4.47	±0.12	8.03
009	4			5.28	±0.12	8.84
010	5			6.07	±0.12	9.63
011	6			7.65	±0.12	11.21
012	7			9.25	±0.12	12.81
013				10.82	±0.13	14.38
014				12.42	±0.13	15.98
015				14.00	±0.17	17.56
016				15.60	±0.22	19.16
017				17.17	±0.22	20.73
018				18.77	±0.22	22.33
019				20.35	±0.22	23.91
020				21.95	±0.22	25.51
021				23.52	±0.22	27.08
022				25.12	±0.25	28.68
023				26.70	±0.25	30.26
024				28.30	±0.25	31.86
025				29.87	±0.28	33.43
026				31.47	±0.28	35.03
027			1.78±0.07	33.05	±0.27	36.61
028				34.65	±0.33	38.21
029				37.82	±0.33	41.38
030				41.00	±0.33	44.56
031				44.17	±0.38	47.73
032				47.35	±0.38	50.91
033				50.52	±0.45	54.08
034				53.70	±0.45	57.26
035				56.87	±0.45	60.43
036				60.05	±0.45	63.61
037				63.22	±0.45	66.78
038				66.40	±0.50	69.96
039				69.60	±0.50	73.16
040				72.75	±0.55	76.31
041				75.92	±0.60	79.48
042				82.30	±0.60	85.86
043				88.60	±0.60	92.16
044				95.00	±0.70	98.56
045				101.30	±0.70	104.86
046				107.65	±0.75	111.21
047				114.05	±0.75	117.61
048				120.35	±0.75	123.91
049				126.75	±0.95	130.31
050				133.05	±0.95	136.61
102				1.24	±0.12	6.48
103				2.05	±0.12	7.29
104				2.84	±0.12	8.08
105				3.62	±0.12	8.86
106				4.42	±0.12	9.66
107			2.62±0.07	5.23	±0.12	10.47
108				6.02	±0.12	11.26
109				7.57	±0.12	12.81
110	8			9.20	±0.12	14.44
111	9			10.77	±0.12	16.01
112	10			12.37	±0.12	17.61
113	11			13.94	±0.17	19.18

# AS 568	旧JIS		Oリング寸法			
	1516	1517	太さ W	内径ID		外径OD
114	12			15.54	±0.22	20.78
115	13			17.12	±0.22	22.36
116	14			18.72	±0.25	23.96
117				20.29	±0.25	25.53
118				21.89	±0.25	27.13
119				23.47	±0.25	28.71
120				25.07	±0.25	30.31
121				26.64	±0.25	31.88
122				28.24	±0.30	33.48
123				29.82	±0.30	35.06
124				31.42	±0.30	36.66
125				32.99	±0.30	38.23
126				34.59	±0.30	39.83
127				36.17	±0.30	41.41
128				37.77	±0.30	43.01
129				39.34	±0.38	44.58
130				40.94	±0.38	46.18
131				42.52	±0.38	47.76
132				44.12	±0.38	49.36
133				45.69	±0.38	50.93
134				47.29	±0.38	52.53
135				48.89	±0.43	54.13
136				50.47	±0.43	55.71
137				52.07	±0.43	57.31
138				53.64	±0.43	58.88
139				55.24	±0.43	60.48
140				56.82	±0.43	62.06
141				58.40	±0.50	63.64
142				60.00	±0.50	65.24
143				61.60	±0.50	66.84
144				63.20	±0.50	68.44
145			2.62±0.07	64.80	±0.50	70.04
146				66.35	±0.55	71.59
147				67.95	±0.55	73.19
148				69.55	±0.55	74.79
149				71.15	±0.55	76.39
150				72.70	±0.60	77.94
151				75.90	±0.60	81.14
152				82.20	±0.60	87.44
153				88.60	±0.60	93.84
154				94.90	±0.70	100.14
155				101.30	±0.70	106.54
156				107.65	±0.75	112.89
157				113.95	±0.75	119.19
158				120.35	±0.75	125.59
159				126.70	±0.90	131.94
160				133.00	±0.90	138.24
161				139.40	±0.90	144.64
162				145.70	±0.90	150.94
163				152.25	±0.90	157.49
164				158.40	±1.00	163.64
165				164.80	±1.00	170.04
166				171.10	±1.00	176.34
167				177.50	±1.00	182.74
168				183.85	±1.15	189.09
169				190.15	±1.15	195.39
170				196.55	±1.15	201.79
171				202.85	±1.15	208.09
172				209.20	±1.25	214.44
173				215.55	±1.25	220.79
174				221.90	±1.25	227.14
175				228.25	±1.25	233.49
176				234.60	±1.40	239.84

備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の3倍とし、FKM及び HNBRについては 上記許容差の2倍とする。

単位：mm

# AS 568	旧JIS		Oリング寸法			
	1516	1517	太さ W	内径ID		外径OD
177			2.62±0.07	241.00	±1.40	246.24
178				247.30	±1.40	252.54
201				4.44	±0.12	11.50
202				5.94	±0.12	13.00
203				7.52	±0.12	14.58
204				9.12	±0.12	16.18
205				10.69	±0.12	17.75
206				12.29	±0.12	19.35
207				13.87	±0.18	20.93
208				15.47	±0.23	22.53
209				17.04	±0.23	24.10
210	15			18.64	±0.25	25.70
211	16			20.22	±0.25	27.28
212	17			21.82	±0.25	28.88
213	18			23.39	±0.25	30.45
214	19			24.99	±0.25	32.05
215	20			26.57	±0.25	33.63
216	21			28.17	±0.30	35.23
217	22			29.74	±0.30	36.80
218	23			31.34	±0.30	38.40
219	24			32.92	±0.30	39.98
220	25			34.52	±0.30	41.58
221	26			36.09	±0.30	43.15
222	27			37.69	±0.38	44.75
223		1		40.87	±0.38	47.93
224		2		44.04	±0.38	51.10
225		3		47.22	±0.45	54.28
226		4		50.39	±0.45	57.45
227		5		53.57	±0.45	60.63
228		6		56.75	±0.55	63.81
229		7	3.53±0.10	59.90	±0.50	66.96
230		8		63.10	±0.50	70.16
231		9		66.30	±0.50	73.36
232		10		69.45	±0.60	76.51
233		11		72.60	±0.60	79.66
234		12		75.80	±0.60	82.86
235		13		79.00	±0.60	86.06
236		14		82.15	±0.60	89.21
237		15		85.30	±0.60	92.36
238		16		88.50	±0.60	95.56
239		17		91.70	±0.70	98.76
240		18		94.85	±0.70	101.91
241		19		98.00	±0.70	105.06
242		20		101.20	±0.70	108.26
243		21		104.40	±0.70	111.46
244		22		107.55	±0.75	114.61
245		23		110.75	±0.75	117.81
246		24		113.90	±0.75	120.96
247		25		117.05	±0.75	124.11
248		26		120.25	±0.75	127.31
249		27		123.40	±0.85	130.46
250		28		126.60	±0.85	133.66
251		29		129.80	±0.85	136.86
252		30		132.95	±0.85	140.01
253		31		136.10	±0.85	143.16
254		32		139.30	±0.85	146.36
255		33		142.50	±0.85	149.56
256		34		145.65	±0.85	152.71
257		35		148.80	±0.90	155.86
258		36		152.00	±0.90	159.06
259		37		158.35	±1.00	165.41
260		38		164.70	±1.00	171.76

# AS 568	旧JIS		Oリング寸法			
	1516	1517	太さ W	内径ID		外径OD
261		39	3.53±0.10	171.05	±1.00	178.11
262		40		177.40	±1.00	184.46
263		41		183.75	±1.10	190.81
264		42		190.10	±1.10	197.16
265		43		196.45	±1.10	203.51
266		44		202.80	±1.10	209.86
267		45		209.15	±1.25	216.21
268		46		215.50	±1.25	222.56
269		47		221.85	±1.25	228.91
270		48		228.20	±1.30	235.26
271		49	234.55	±1.40	241.61	
272		50	240.90	±1.40	247.96	
273		51	247.20	±1.40	254.26	
274		52	253.60	±1.40	260.66	
275			266.30	±1.40	273.36	
276			278.95	±1.65	286.01	
277			291.65	±1.65	298.71	
278			304.35	±1.65	311.41	
279			329.75	±1.65	336.81	
280			355.15	±1.65	362.21	
281			380.55	±1.65	387.61	
282			405.30	±1.90	412.36	
283			430.65	±2.05	437.71	
284			456.05	±2.15	463.11	
309				10.46	±0.12	21.12
310				12.06	±0.12	22.72
311				13.64	±0.18	24.30
312				15.24	±0.22	25.90
313				16.81	±0.22	27.47
314				18.41	±0.25	29.07
315				19.99	±0.25	30.65
316				21.59	±0.25	32.25
317				23.16	±0.25	33.82
318				24.76	±0.25	35.42
319				26.34	±0.25	37.00
320				27.94	±0.30	38.60
321				29.51	±0.30	40.17
322				31.11	±0.30	41.77
323				32.68	±0.30	43.34
324				34.29	±0.30	44.95
325	28			37.46	±0.38	48.12
326	29			40.64	±0.38	51.30
327	30		5.33±0.12	43.82	±0.38	54.48
328	31			46.99	±0.38	57.65
329	32		50.16	±0.45	60.82	
330	33		53.34	±0.45	64.00	
331	34		56.51	±0.45	67.17	
332	35		59.69	±0.45	70.35	
333	36		62.90	±0.50	73.56	
334	37		66.00	±0.50	76.66	
335	38		69.20	±0.50	79.86	
336	39		72.40	±0.50	83.06	
337	40		75.60	±0.60	86.26	
338	41		78.70	±0.60	89.36	
339	42		81.90	±0.60	92.56	
340	43		85.10	±0.60	95.76	
341	44		88.30	±0.60	98.96	
342	45		91.45	±0.70	102.11	
343	46		94.60	±0.70	105.26	
344	47		97.80	±0.70	108.46	
345	48		101.00	±0.70	111.66	
346	49		104.15	±0.75	114.81	

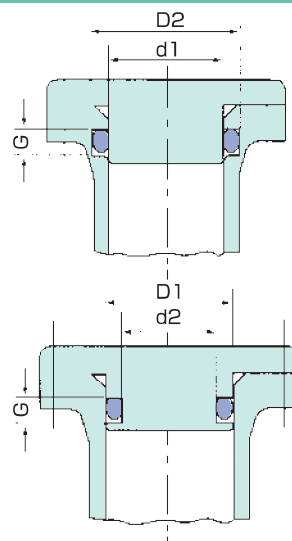
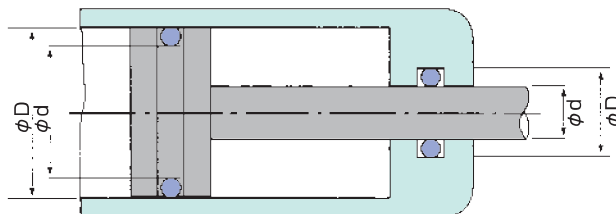
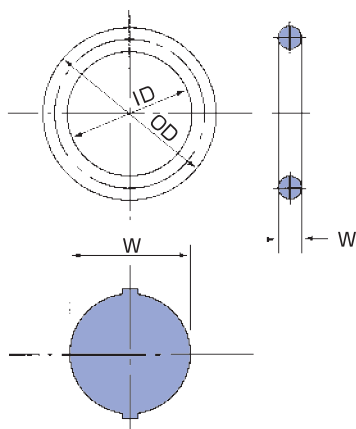
備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の3倍とし、FKM及び HNBRについては 上記許容差の2倍とする。

単位：mm

# AS 568	旧JIS		Oリング寸法			
	1516	1517	太さ W	内径ID		外径OD
347	50			107.35	±0.75	118.01
348	51			110.50	±0.75	121.16
349	52			113.65	±0.75	124.31
350				116.85	±0.75	127.51
351				120.05	±0.75	130.71
352				123.20	±0.80	133.86
353				126.35	±0.90	137.01
354				129.55	±0.90	140.21
355				132.75	±0.90	143.41
356				135.90	±0.90	146.56
357				139.05	±0.90	149.71
358				142.25	±0.90	152.91
359				145.45	±0.90	156.11
360				148.60	±0.90	159.26
361				151.75	±0.90	162.41
362				158.10	±1.00	168.76
363				164.45	±1.00	175.11
364				170.80	±1.00	181.46
365				177.15	±1.05	187.81
366				183.55	±1.15	194.21
367				189.85	±1.15	200.51
368				196.25	±1.15	206.91
369				202.55	±1.15	213.21
370				208.90	±1.25	219.56
371			5.33±0.12	215.25	±1.25	225.91
372				221.60	±1.25	232.26
373				227.75	±1.25	238.41
374				234.30	±1.40	244.96
375				240.70	±1.40	251.36
376				247.00	±1.40	257.66
377				253.40	±1.40	264.06
378				266.15	±1.55	276.81
379				278.75	±1.55	289.41
380				291.45	±1.65	302.11
381				304.15	±1.65	314.81
382				329.55	±1.65	340.21
383				354.95	±1.75	365.61
384				380.35	±1.75	391.01
385				405.30	±1.90	415.96
386				430.65	±2.05	441.31
387				456.05	±2.15	466.71
388				481.45	±2.25	492.11
389				506.85	±2.45	517.51
390				532.25	±2.45	542.91
391				557.65	±2.55	568.31
392				582.65	±2.65	593.31
393				608.10	±2.80	618.76
394				633.50	±2.90	644.16
395				658.85	±3.05	669.51
425	88			113.65	±0.80	127.61
426	53			116.85	±0.80	130.81
427	54			120.05	±0.80	134.01
428	55			123.20	±0.80	137.16
429	56			126.35	±0.90	140.31
430	57			129.55	±0.90	143.51
431	58		6.98±0.15	132.75	±0.90	146.71
432	59			135.90	±0.90	149.86
433	60			139.05	±0.90	153.01
434	61			142.25	±0.90	156.21
435	62			145.45	±0.90	159.41
436	63			148.60	±0.90	162.56
437	64			151.75	±0.90	165.71

# AS 568	旧JIS		Oリング寸法			
	1516	1517	太さ W	内径ID		外径OD
438	65			158.10	±1.00	172.06
439	66			164.45	±1.00	178.41
440	67			170.80	±1.00	184.76
441	68			177.15	±1.05	191.11
442	69			183.55	±1.15	197.51
443	70			189.85	±1.15	203.81
444	71			196.25	±1.15	210.21
445	72			202.55	±1.15	216.51
446	73			215.30	±1.40	229.26
447	74			228.00	±1.40	241.96
448	75			240.70	±1.40	254.66
449	76			253.40	±1.40	267.36
450	77			266.05	±1.55	280.01
451	78			278.75	±1.55	292.71
452	79			291.45	±1.55	305.41
453	80			304.15	±1.55	318.11
454	81			316.85	±1.55	330.81
455	82		6.98±0.15	329.55	±1.55	343.51
456	83			342.25	±1.75	356.21
457	84			354.95	±1.75	368.91
458	85			367.65	±1.75	381.61
459	86			380.35	±1.75	394.31
460	87			393.05	±1.75	407.01
461				405.30	±1.90	419.26
462				418.00	±1.90	431.96
463				430.65	±2.05	444.61
464				443.35	±2.15	457.31
465				456.05	±2.15	470.01
466				468.75	±2.15	482.71
467				481.45	±2.25	495.41
468				494.15	±2.25	508.11
469				506.85	±2.45	520.81
470				532.25	±2.45	546.21
471				557.65	±2.55	571.61
472				582.65	±2.65	596.61
473				608.10	±2.80	622.06
474				633.50	±2.90	647.46
475				658.85	±3.05	672.81
901			1.42±0.07	4.70	±0.13	7.54
902			1.63±0.07	6.07	±0.13	9.33
903				7.65	±0.12	10.91
904			1.83±0.07	8.92	±0.12	12.58
905				10.52	±0.12	14.18
906			1.98±0.07	11.89	±0.12	15.85
907			2.08±0.07	13.46	±0.18	17.62
908			2.21±0.07	16.36	±0.23	20.78
909			2.46±0.07	17.93	±0.23	22.85
910				19.18	±0.23	24.10
911				21.92	±0.23	27.82
912				23.47	±0.23	29.37
913			2.95±0.10	25.05	±0.25	30.95
914				26.60	±0.25	32.50
916				29.75	±0.25	35.65
918				34.42	±0.30	40.32
920				37.47	±0.35	43.47
924			3.00±0.10	43.69	±0.35	49.69
928				53.09	±0.45	59.09
932				59.36	±0.46	65.36

備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の3倍とし、FKM及びHNBRについては上記許容差の2倍とする。



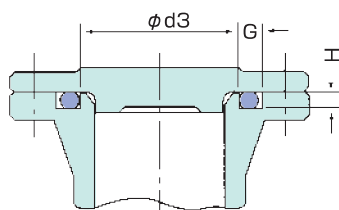
○リング寸法

円筒面固定用

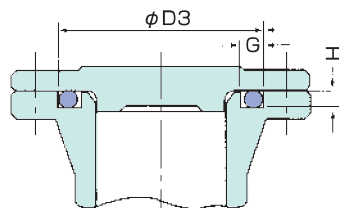
単位: mm

呼び 番号	○リング寸法				みぞ部の寸法												
	JIS 呼び 番号	太さ W	内径 ID		外径 OD	d1 d3	d2	d1d2 に対する 許容差	D1	D2	D3	D1D2 に対する 許容差	G寸法(許容差 ^{+0.25} ₀)			H寸法	R寸法
													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	H±0.05	最大
1003	(P-3)	1.9±0.07	2.8	±0.12	6.6	3	3.1	0 −0.05	6	5.9	6.3	+0.05 0	2.5	3.9	5.4	1.4	0.4
1004	(P-4)		3.8		7.6	4	4.1		7	6.9	7.3						
1005	(P-5)		4.8		8.6	5	5.1		8	7.9	8.3						
1006	(P-6)		5.8		9.6	6	6.1		9	8.9	9.3						
1007	(P-7)		6.8		10.6	7	7.1		10	9.9	10.3						
1008	(P-8)		7.8		11.6	8	8.1		11	10.9	11.3						
1009	(P-9)		8.8		12.6	9	9.1		12	11.9	12.3						
1010	(P-10)		9.8		13.6	10	10.1		13	12.9	13.3						
1011			11.0		14.8	11.2	11.3		14.2	14.1	14.4						
1012			12.3		16.1	12.5	12.6		15.5	15.4	15.7						
1013			13.0		16.8	13.2	13.3		16.2	16.1	16.4						
1014			13.8		17.6	14	14.1		17	16.9	17.2						
1015			14.8		18.6	15	15.1		18	17.9	18.2						
1016			15.8		19.6	16	16.1	19	18.9	19.2							
1017			16.8		20.6	17	17.1	20	19.9	20.2							
1018			17.8		21.6	18	18.1	21	20.9	21.2							
1019			18.8		22.6	19	19.1	22	21.9	22.2							
1020			19.8		23.6	20	20.1	23	22.9	23.2							
1021			21.0		24.8	21.2	21.3	24.2	24.1	24.4							
1022			22.1		25.9	22.4	22.5	25.4	25.3	25.5							
1023			23.3	27.1	23.6	23.7	26.6	26.5	26.7								
1025			24.7	28.5	25	25.1	28	27.9	28.1								
1026			26.2	30.0	26.5	26.6	29.5	29.4	29.6								
1028			27.7	31.5	28	28.1	31	30.9	31.1								
1030			29.7	33.5	30	30.1	33	32.9	33.1								
1031			31.2	35.0	31.5	31.6	34.5	34.4	34.6								
1033			33.2	37.0	33.5	33.6	36.5	36.4	36.6								
1035			35.2	39.0	35.5	35.6	38.5	38.4	38.6								
2010	(P-10A)	2.4±0.07	9.8	±0.12	14.6	10	10.2	0 −0.06	14	13.8	14.1	+0.06 0	3.2	4.4	6.0	1.8	0.4
2011	(P-11.2)		11.0		15.8	11.2	11.4		15.2	15	15.3						
2012	(P-12.5)		12.3		17.1	12.5	12.7		16.5	16.3	16.6						
2013			13.0		17.8	13.2	13.4		17.2	17	17.3						
2014	(P-14)		13.8		18.6	14	14.2		18	17.8	18.1						
2015	(P-15)		14.8		19.6	15	15.2		19	18.8	19.1						
2016	(P-16)		15.8		20.6	16	16.2		20	19.8	20.1						
2017			16.8		21.6	17	17.2		21	20.8	21.1						
2018	(P-18)		17.8		22.6	18	18.2		22	21.8	22.1						
2019			18.8		23.6	19	19.2		23	22.8	23.1						
2020	(P-20)		19.8	24.6	20	20.2	24	23.8	24.1								
2021	(P-21)		20.8	25.6	21	21.2	25	24.8	25.1								
2022			22.1	26.9	22.4	22.6	26.4	26.2	26.4								
2023			23.3	28.1	23.6	23.8	27.6	27.4	27.6								
2025			24.7	29.5	25	25.2	29	28.8	29								
2026			26.2	31.0	26.5	26.7	30.5	30.3	30.5								
2028			27.7	32.5	28	28.2	32	31.8	32								
2030			29.7	34.5	30	30.2	34	33.8	34								
2031			31.2	36.0	31.5	31.7	35.5	35.3	35.5								
2033			33.2	38.0	33.5	33.7	37.5	37.3	37.5								
2035			35.2	40.0	35.5	35.7	39.5	39.3	39.5								

備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の3倍とし、FKM及び HNBRについては 上記許容差の2倍とする。

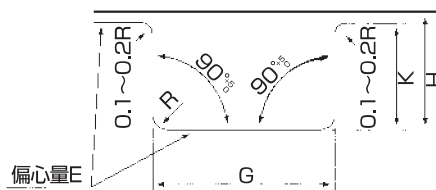


外圧用

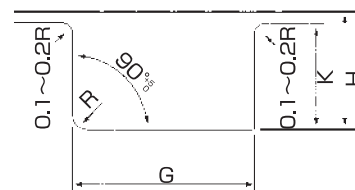


内圧用

平面固定用

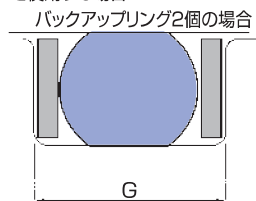
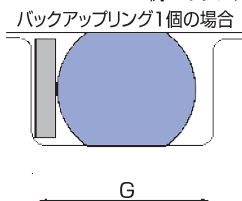


一体みぞ



分割みぞ

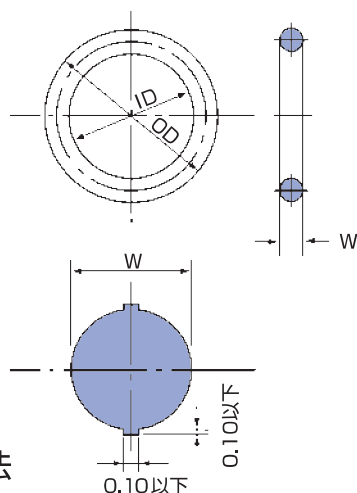
例:バックアップリングを使用する場合



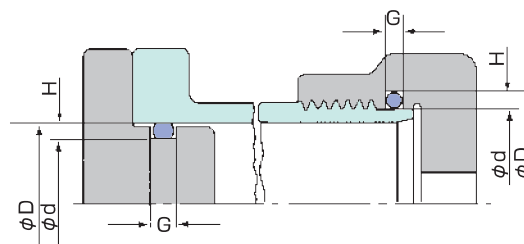
単位: mm

呼び 番号	Oリング寸法				みぞ部の寸法												
	JIS 呼び 番号	太さ W	内径 ID		外径 OD	d1 d3	d2	d1d2 に対する 許容差	D1	D2	D3	D1D2 に対する 許容差	G寸法 (許容差 ^{+0.25} ₀)			H寸法	R寸法
													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	H±0.05	最大
2037		2.4±0.07	37.2	±0.15	42.0	37.5	37.7	0 −0.08	41.5	41.3	41.5	+0.08 0	3.2	4.4	6.0	1.8	0.4
2040			39.7		44.5	40	40.2		44	43.8	44						
2042			42.2	±0.25	47.0	42.5	42.7		46.5	46.3	46.5						
2045			44.7		49.5	45	45.2		49	48.3	49						
2047			47.2		52.0	47.5	47.7		51.5	51.3	51.5						
2050			49.7		54.5	50	50.2		54	53.8	54						
2053			52.6		57.4	53	53.2	57	56.8	57							
2056			55.6	60.4	56	56.2	60	59.8	60								
2060			59.6	64.4	60	60.2	64	63.8	64								
2063			62.6	67.4	63	63.2	67	66.8	67								
2067			66.6	71.4	67	67.2	71	70.8	71								
2071	70.6	±0.4	75.4	71	71.2	75	74.8	75									
3022 (P-22.4)		3.5±0.1	22.1	±0.15	29.1	22.4	22.7	0 −0.08	28.4	28.1	28.4	+0.08 0	4.7	6.0	7.8	2.7	0.7
3024 (P-24)			23.7		30.7	24	24.3		30	29.7	30						
3025 (P-25)			24.7		31.7	25	25.3		31	30.7	31						
3026 (P-26)			25.7		32.7	26	26.3		32	31.7	32						
3028 (P-28)			27.7		34.7	28	28.3		34	33.7	34						
3030 (P-30)			29.7		36.7	30	30.3		36	35.7	36						
3031 (P-31.5)			31.2		38.2	31.5	31.8		37.5	37.2	37.5						
3034 (P-34)			33.7		40.7	34	34.3		40	39.7	40						
3035 (P-35.5)			35.2		42.2	35.5	35.8		41.5	41.2	41.5						
3038 (P-38)			37.7		44.7	38	38.3		44	43.7	44						
3039 (P-39)			38.7		45.7	39	39.3		45	44.7	45						
3040 (P-40)			39.7	46.7	40	40.3	46	45.7	46								
3042 (P-42)			41.7	48.7	42	42.3	48	47.7	48								
3044 (P-44)			43.7	50.7	44	44.3	50	49.7	50								
3045 (P-45)			44.7	51.7	45	45.3	51	50.7	51								
3048 (P-48)			47.7	54.7	48	48.3	54	53.7	54								
3050 (P-50)			49.7	56.7	50	50.3	56	55.7	56								
3053			52.6	±0.25	59.6	53	53.3	59	58.7	59							
3056			55.6		62.6	56	56.3	62	61.7	62							
3060			59.6		66.6	60	60.3	66	65.7	66							
3063			62.6		69.6	63	63.3	69	68.7	69							
3067			66.6		73.6	67	67.3	73	72.7	73							
3071			70.6	±0.4	77.6	71	71.3	77	76.7	77							
3075			74.6		81.6	75	75.3	81	80.7	81							
3080			79.6		86.6	80	80.3	86	85.7	86							
3085			84.6		91.6	85	85.3	91	90.7	91							
3090			89.6		96.6	90	90.3	96	95.7	96							
3095			94.6	±0.6	101.6	95	95.3	101	100.7	101							
3100			99.6		106.6	100	100.3	106	105.7	106							
3106			105.6		112.6	106	106.3	112	111.7	112							
3112			111.6		118.6	112	112.3	118	117.7	118							
3118			117.6		124.6	118	118.3	124	123.7	124							
3125			124.6		131.6	125	125.3	131	130.7	131							
3132			131.6		138.6	132	132.3	138	137.7	138							
3140			139.6		146.6	140	140.3	146	145.7	146							
3150	149.6	156.6	150		150.3	156	155.7	156									

備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の3倍とし、FKM及び HNBRについては 上記許容差の2倍とする。



Oリング寸法



円筒面固定用

単位：mm

呼び番号	Oリング寸法		みぞ部の寸法				
	太さW	内径ID	$d_{-0.05}^0$	D1	$D_{+0.05}^0$	$G_{+0.25}^0$	$H_{-0.1}^0$
S 3	1.5±0.1	2.5	3	5.3	5	2.5	1.0
// 4		3.5	4	6.3	6		
// 5		4.5	5	7.3	7		
// 6		5.5	6	8.3	8		
// 7		6.5	7	9.3	9		
// 8		7.5	8	10.3	10		
// 9		8.5	9	11.3	11		
// 10		9.5	10	12.3	12		
// 11.2		10.7	11.2	13.5	13.2		
// 12		11.5	12	14.3	14		
// 12.5		12.0	12.5	14.8	14.5		
// 14		13.5	14	16.3	16		
// 15		14.5	15	17.3	17		
// 16		15.5	16	18.3	18		
// 18		17.5	18	20.3	20		
// 20		19.5	20	22.3	22		
// 22	2.0±0.1	21.5	22	24.3	24	2.7	1.5
// 22.4		21.9	22.4	25.9	25.4		
// 24		23.5	24	27.5	27		
// 25		24.5	25	28.5	28		
// 26		25.5	26	29.5	29		
// 28		27.5	28	31.5	31		
// 29		28.5	29	32.5	32		
// 30		29.5	30	33.5	33		
// 31.5		31.0	31.5	35.0	34.5		
// 32		31.5	32	35.5	35		
// 34		33.5	34	37.5	37		
// 35		34.5	35	38.5	38		
// 35.5		35.0	35.5	39.0	38.5		
// 36		35.5	36	39.5	39		
// 38		37.5	38	41.5	41		
// 39		38.5	39	42.5	42		
// 40		39.5	40	43.5	43		
// 42		41.5	42	45.5	45		
// 44		43.5	44	47.5	47		
// 45		44.5	45	48.5	48		
// 46		45.5	46	49.5	49		
// 48		47.5	48	51	51		
// 50		49.5	50	53	53		
// 53		52.5	53	56	56		
// 55		54.5	55	58	58		
// 56		55.5	56	59	59		
// 60		59.5	60	63	63		
// 63		62.5	63	66	66		
// 65		64.5	65	68	68		
// 67		66.5	67	70	70		
// 70		69.5	70	73	73		
// 71		70.5	71	74	74		
// 75		74.5	75	78	78		
// 80		79.5	80	83	83		
// 85		84.5	85	88	88		
// 90		89.5	90	93	93		
// 95		94.5	95	98	98		
// 100		99.5	100	103	103		
// 105		104.5	105	108	108		
// 110		109.5	110	113	113		
// 112		111.5	112	115	115		
// 115		114.5	115	118	118		
// 120		119.5	120	123	123		
// 125		124.5	125	128	128		
// 130		129.5	130	133	133		
// 132		131.5	132	135	135		
// 135		134.5	135	138	138		
// 140		139.5	140	143	143		
// 145		144.5	145	148	148		
// 150		149.5	150	153	153		

備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の3倍とし、FKM及び HNBRについては 上記許容差の2倍とする。

Gs (線径: 3.1mm)

呼び番号	Oリング寸法	
	太さ	内径ID
Gs-150	3.1±0.1	149.3 ±1.19
Gs-155		154.3 ±1.23
Gs-160		159.3 ±1.26
Gs-165		164.3 ±1.30
Gs-170		169.3 ±1.33
Gs-175		174.3 ±1.37
Gs-180		179.3 ±1.40
Gs-185		184.3 ±1.44
Gs-190		189.3 ±1.47
Gs-195		194.3 ±1.51
Gs-200		199.3 ±1.55
Gs-205		204.3 ±1.58
Gs-210		209.3 ±1.61
Gs-215		214.3 ±1.65
Gs-220		219.3 ±1.68
Gs-225		224.3 ±1.71
Gs-230		229.3 ±1.75
Gs-235		234.3 ±1.78
Gs-240		239.3 ±1.81
Gs-245		244.3 ±1.85
Gs-250		249.3 ±1.88
Gs-255		254.3 ±1.91
Gs-260		259.3 ±1.94
Gs-265		264.3 ±1.98
Gs-270		269.3 ±2.01
Gs-275		274.3 ±2.04
Gs-280		279.3 ±2.07
Gs-285		284.3 ±2.11
Gs-290		289.3 ±2.14
Gs-295		294.3 ±2.17
Gs-300		299.3 ±2.20
Gs-305	3.1±0.12	304.3 ±2.24
Gs-310		309.3 ±2.27
Gs-315		314.3 ±2.30
Gs-320		319.3 ±2.33
Gs-325		324.3 ±2.36
Gs-330		329.3 ±2.39
Gs-335		334.3 ±2.42
Gs-340		339.3 ±2.45
Gs-345		344.3 ±2.48
Gs-350		349.3 ±2.51
Gs-355		354.3 ±2.54
Gs-360		359.3 ±2.57
Gs-365		364.3 ±2.60
Gs-370		369.3 ±2.63
Gs-375		374.3 ±2.67
Gs-380		379.3 ±2.70
Gs-385		384.3 ±2.73
Gs-390		389.3 ±2.77
Gs-395		394.3 ±2.79
Gs-400		399.3 ±2.82

GM (線径: 5.0mm)

呼び番号	Oリング寸法	
	太さ	内径ID
GM-005	5.0±0.12	5.0 ±0.15
GM-010		10.0 ±0.15
GM-015		15.0 ±0.15
GM-020		20.0 ±0.15
GM-025		25.0 ±0.15
GM-030		30.0 ±0.15
GM-035		35.0 ±0.15
GM-040		40.0 ±0.15
GM-045		45.0 ±0.25
GM-050		50.0 ±0.25
GM-055	5.0±0.12	55.0 ±0.25
GM-060		60.0 ±0.25
GM-065		65.0 ±0.25
GM-070		70.0 ±0.25
GM-075		75.0 ±0.25
GM-080		80.0 ±0.40
GM-085		85.0 ±0.40
GM-090		90.0 ±0.40
GM-095		95.0 ±0.40
GM-100		100.0 ±0.40
GM-105	5.0±0.12	105.0 ±0.60
GM-110		110.0 ±0.60
GM-115		115.0 ±0.60
GM-120		120.0 ±0.60
GM-125		125.0 ±0.60
GM-130		130.0 ±0.60
GM-135		135.0 ±0.60
GM-140		140.0 ±0.60
GM-145		145.0 ±0.60
GM-150		150.0 ±0.60
GM-155	5.0±0.12	155.0 ±0.80
GM-160		160.0 ±0.80
GM-165		165.0 ±0.80
GM-170		170.0 ±0.80
GM-175		175.0 ±0.80
GM-180		180.0 ±0.80
GM-185		185.0 ±0.80
GM-190		190.0 ±0.80
GM-195		195.0 ±0.80
GM-200		200.0 ±0.80
GM-205	5.0±0.12	205.0 ±0.80
GM-210		210.0 ±0.80
GM-215		215.0 ±0.80
GM-220		220.0 ±0.80
GM-225		225.0 ±0.80
GM-230		230.0 ±0.80
GM-235		235.0 ±0.80
GM-240		240.0 ±0.80
GM-245		245.0 ±0.80
GM-250		250.0 ±0.80
GM-255	5.0±0.12	255.0 ±0.80
GM-260		260.0 ±0.80
GM-265		265.0 ±0.80
GM-270		270.0 ±0.80
GM-275		275.0 ±0.80
GM-280		280.0 ±0.80
GM-285		285.0 ±0.80
GM-290		290.0 ±0.80
GM-295		295.0 ±0.80
GM-300		300.0 ±0.80

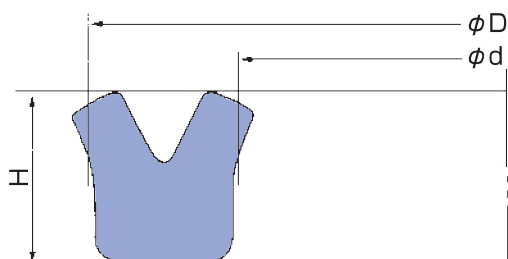
Ss (線径: 1.0mm)

呼び番号	Oリング寸法	
	太さ	内径ID
Ss-005	1.0±0.06	0.5 ±0.10
Ss-008		0.8 ±0.10
Ss-010		1.0 ±0.10
Ss-012		1.2 ±0.10
Ss-015		1.5 ±0.10
Ss-018		1.8 ±0.10
Ss-020		2.0 ±0.10
Ss-022		2.2 ±0.10
Ss-025		2.5 ±0.10
Ss-028		2.8 ±0.10
Ss-030		3.0 ±0.10
Ss-032		3.2 ±0.10
Ss-035		3.5 ±0.10
Ss-038		3.8 ±0.10
Ss-040		4.0 ±0.10
Ss-042		4.2 ±0.10
Ss-045		4.5 ±0.10
Ss-048		4.8 ±0.10
Ss-050		5.0 ±0.10
Ss-055		5.5 ±0.10
Ss-060		6.0 ±0.10
Ss-065	1.0±0.06	6.5 ±0.10
Ss-070		7.0 ±0.10
Ss-075		7.5 ±0.10
Ss-080		8.0 ±0.10
Ss-085		8.5 ±0.10
Ss-090		9.0 ±0.10
Ss-095		9.5 ±0.10
Ss-100		10.0 ±0.10
Ss-105		10.5 ±0.10
Ss-110		11.0 ±0.10
Ss-115	1.0±0.06	11.5 ±0.10
Ss-120		12.0 ±0.10
Ss-125		12.5 ±0.10
Ss-130		13.0 ±0.10
Ss-135		13.5 ±0.10
Ss-140		14.0 ±0.10
Ss-145		14.5 ±0.10
Ss-150		15.0 ±0.10
Ss-155		15.5 ±0.10
Ss-160		16.0 ±0.10
Ss-165	1.0±0.06	16.5 ±0.10
Ss-170		17.0 ±0.10
Ss-175		17.5 ±0.10
Ss-180		18.0 ±0.10
Ss-185		18.5 ±0.10
Ss-190		19.0 ±0.10
Ss-195		19.5 ±0.10
Ss-200		20.0 ±0.10

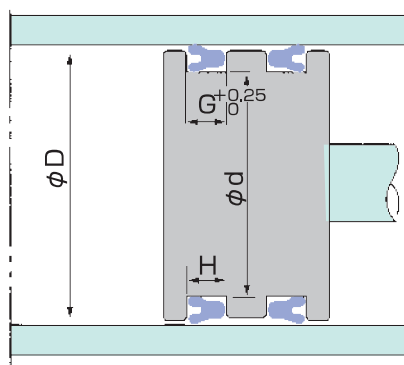
備考) 内径IDの許容差は、VMQについては上記許容差の3倍とし、FKM及び HNBRについては 上記許容差の2倍とする。

ミニYパッキンは、油空圧用としてロット用・ピストン用・シリンダーパッキン用パッキングシールです。

ハメコミ型でOリンググランド寸法にはまり精度も必要とせず漏れはありません。始動・摩擦・抵抗は極めて小さいパッキングです。



(ミニY断面図)



ミニY寸法

単位：mm

呼び番号	呼び寸法			みぞ寸法		
	d	D	H	d	D	G
MY-3	3	6	2.0	3	6	2.5
// 4	4	7	2.0	4	7	2.5
// 5	5	8	2.0	5	8	2.5
// 6	6	9	2.0	6	9	2.5
// 7	7	10	2.0	7	10	2.5
// 8	8	11	2.0	8	11	2.5
// 9	9	12	2.0	9	12	2.5
// 10	10	13	2.0	10	13	2.5
// 10A	10	14	2.7	10	14	3.2
// 11	11	15	2.7	11	15	3.2
// 11.2	11.2	15.2	2.7	11.2	15.2	3.2
// 12	12	16	2.7	12	16	3.2
// 12.5	12.5	16.5	2.7	12.5	16.5	3.2
// 14	14	18	2.7	14	18	3.2
// 15	15	19	2.7	15	19	3.2
// 16	16	20	2.7	16	20	3.2
// 18	18	22	2.7	18	22	3.2
// 20	20	24	2.7	20	24	3.2
// 21	21	25	2.7	21	25	3.2
// 22	22	26	2.7	22	26	3.2
// 24	24	30	4.0	24	30	4.7
// 26	26	32	4.0	26	32	4.7
// 32	32	38	4.0	32	38	4.7
// 34	34	40	4.0	34	40	4.7
// 38	38	44	4.0	38	44	4.7
// 39	39	45	4.0	39	45	4.7

この商品は、一般シール機器用として、広く使用されているNBR、EPDM、等の汎用ゴムに、ハロゲン処理反応を加えることにより、現状の物性値を全く低下させることなく、製品の表面に滑性を与え、無潤滑シール材として使用することが可能となります。

この製品は、ゴム分子（内容）の化学作用の為、従来のコーティングの様に使用経過と共に効果の薄れることなく、又、皮膜片が機械内部の残些によるトラブル等もなく、半永久的に効果の持続が期待されます。

又、初期摺動の低下、摩擦抵抗の低減を計ることが可能となり、組み立て作業時においてもグリース、オイル等を使用せず、清潔、簡単な作業の合理化ができます。

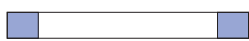
O-ring



T-ring



角-ring



V-ring

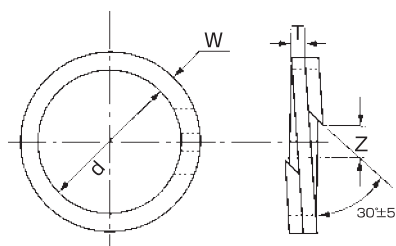


X-ring

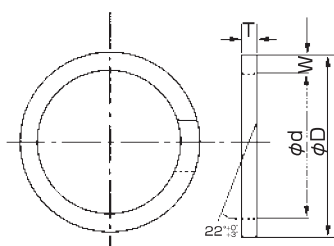


U-ring

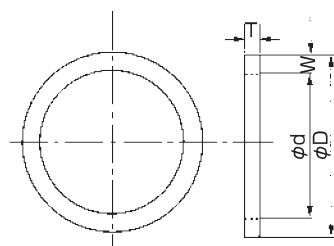




スパイラル(T₁)



バイアスカット(T₂)



エンドレス(T₃)

バックアップリングの形状・寸法公差表

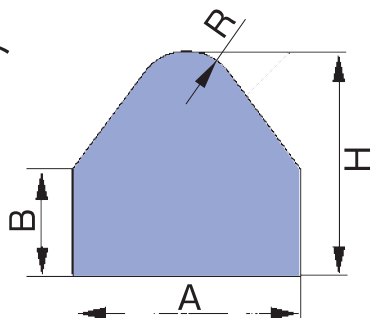
単位：mm

呼び番号 JIS B 2401-4-P-G (Oリング JIS B 2401-1)	T 1 (スパイラル)			T2・T3 (バイアス・エンドレス)	
	W	T	Z	W	T
JIS B 2401-4-P					
P 3 ~P 10	1.5 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	0.7 ± 0.05	1.2 ± 0.4	1.5 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	1.25 ± 0.1
P 10A~P 22	2.0 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	0.7 ± 0.05	1.4 ± 0.8	2.0 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	1.25 ± 0.1
P 22A~P 50	3.0 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	0.7 ± 0.05	2.5 ± 1.5	3.0 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	1.25 ± 0.1
P 48A~P150	5.0 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	0.9 ± 0.06	4.5 ± 1.5	5.0 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	1.9 ± 1.3
P150A~P400	7.5 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	1.4 ± 0.08	6.0 ± 2.0	7.5 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	2.75 ± 0.15
JIS B 2401-4-G					
G 25 ~G145	2.5 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	0.7 ± 0.05	4.5 ± 1.5	2.5 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	1.25 ± 0.1
G150 ~G300	5.0 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	0.9 ± 0.06	6.0 ± 2.0	5.0 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.05 \end{smallmatrix}$	1.9 ± 0.13

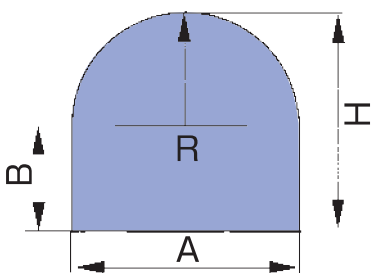
呼び番号 JIS W 1537・1538	1 種 (スパイラル)			2種・3種 (バイアス・エンドレス)	
	W	T	Z	W	T
JIS W 1537 (Oリング JIS W 1516)					
1 ~ 7	1.4 ± 0.02	0.7 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.06 \end{smallmatrix}$	1.2 ± 0.3	1.4 ± 0.02	1.15~1.35
8~14	2.24 ± 0.02	0.7 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.06 \end{smallmatrix}$	1.4 ± 0.5	2.24 ± 0.02	1.15~1.35
15~27	3.07 ± 0.02	0.7 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.06 \end{smallmatrix}$	1.8 ± 0.5	3.07 ± 0.02	1.15~1.35
28~52	4.7 ± 0.02	0.9 $\begin{smallmatrix} +0.01 \\ -0.1 \end{smallmatrix}$	3.1 ± 1.6	4.7 ± 0.02	1.65~1.90
53~88	6.05 ± 0.02	1.3 $\begin{smallmatrix} +0.02 \\ -0.13 \end{smallmatrix}$	6.4 ± 1.6	6.05 ± 0.02	2.50~2.80
JIS W 1538 (Oリング JIS W 1517)					
1 ~ 52	3.05 ± 0.02	0.7 $\begin{smallmatrix} +0.03 \\ -0.06 \end{smallmatrix}$	2.36~6.35	3.05 ± 0.02	1.15~1.35

■ バックアップリングの内径=Oリングの呼び寸法 (例：T₃ P-22=22×26×1.25)

甲山ガスケット



甲丸ガスケット



単位：mm

呼び番号	A	H	B	R
6	6	6	3	1.6
8	8	8	4	2.8
10	10	10	5	2.8
12	12	12	6	3
16	16	16	8	4
20	20	20	10	5

単位：mm

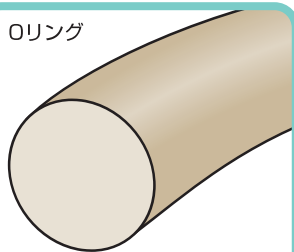
呼び番号	A	H	B	R
5	5	5	2.5	2.5
6	6	6	3	3
8	8	8	4	4
10	10	10	5	5
12	12	12	6	6
15	15	15	7.5	7.5
16	16	16	8	8
25	25	25	12.5	12.5

金型不要の継ぎ方式

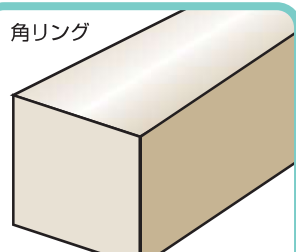
この成型方法は、規格にない特別寸法を成型する技術であり、単品、少量ロットの場合に、金型を必要としない為、特別寸法、大口径のOリングを低コスト、短納期にての製作が可能となります。

製造方法は、送り成型専用の各設備にて行い、材料もJIS規格と同一材料を使用しておりますので、寸法精度、及び材質についても安心して、ご使用になれます。又、断面形状はOリング以外、角リング、甲山、甲丸も行っております。寸法は、内径300以上のものから大きさはφ3～φ30までご要望にお応えできます。

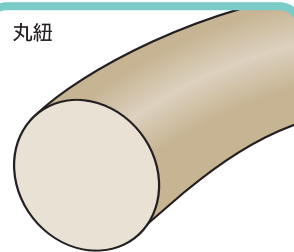
Oリング



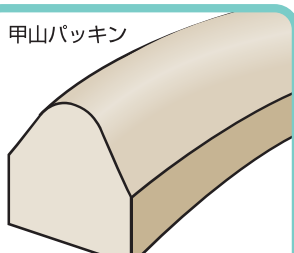
角リング



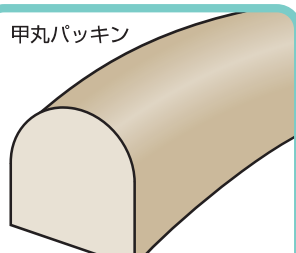
丸紐



甲山パッキン



甲丸パッキン



送り製品線径公差表

単位：mm

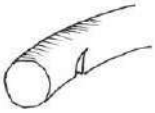
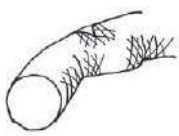
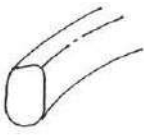
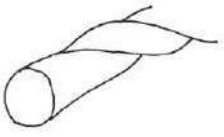
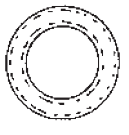
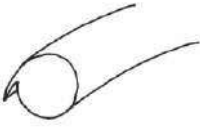
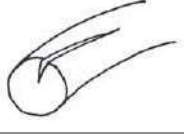
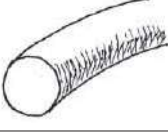
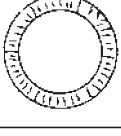
線 径	公 差
2.5 ~ 3.4	±0.10
3.5 ~ 5.0	±0.13
5.1 ~ 7.9	±0.15
8.0 ~ 8.9	±0.20
9.0 ~ 9.9	±0.25

単位：mm

線 径	公 差
10.0 ~ 12.9	±0.30
13.0 ~ 15.9	±0.40
16.0 ~ 20.0	±0.48
20.1 ~ 21.0	±0.50

送り製品内径公差表

内径寸法	材質	一般 (NBR、EPT、CR)	フッ素	シリコーン
201 ~ 300		+2, -3.0	+2, -3.6	+2, -4.5
301 ~ 400		+2, -4.0	+2, -4.8	+2, -6.0
401 ~ 500		+2, -5.0	+2, -6.0	+2, -7.5
501 ~ 600		+2, -6.0	+2, -7.2	+2, -9.0
601 ~ 700		+2, -7.0	+2, -8.4	+2, -10.5
701 ~ 800		+2, -8.0	+2, -9.6	+2, -12.0
801 ~ 900		+2, -9.0	+2, -10.8	+2, -13.5
901 ~ 1,000		+2, -10.0	+2, -12.0	+2, -15.0
1,001 ~ 1,100		+2, -11.0	+2, -13.2	+2, -16.5
1,101 ~ 1,200		+2, -12.0	+2, -14.4	+2, -18.0
1,201 ~ 1,300		+2, -13.0	+2, -15.6	+2, -19.5
1,301 ~ 1,400		+2, -14.0	+2, -16.8	+2, -21.0
1,401 ~ 1,500		+2, -15.0	+2, -18.0	+2, -22.5
1,501 ~ 1,600		+2, -16.0	+2, -19.2	+2, -24.0
1,601 ~ 1,700		+2, -17.0	+2, -20.4	+2, -25.5
1,701 ~ 1,800		+2, -18.0	+2, -21.6	+2, -27.0
1,801 ~ 1,900		+2, -19.0	+2, -22.8	+2, -28.5
1,901 ~ 2,000		+2, -20.0	+2, -24.0	+2, -30.0
2,001 ~ 2,500		+2, -25.0	+2, -30.0	+2, -37.5
2,501 ~ 3,000		+2, -30.0	+2, -36.0	+2, -45.0
3,001 ~ 3,500		+2, -35.0	+2, -42.0	+2, -52.5
3,501 ~ 4,000		+2, -40.0	+2, -48.0	+2, -60.0
4,001 ~ 4,500		+2, -45.0	+2, -54.0	+2, -67.5
4,501 ~ 5,000		+2, -50.0	+2, -60.0	+2, -75.0
5,001 ~ 5,500		+2, -55.0	+2, -66.0	+2, -82.5
5,501 ~ 6,000		+2, -60.0	+2, -72.0	+2, -90.0
6,001以上		-1.2%		

外 観			主 な 原 因	対 策
現 象	状 態			
キ ズ	内・外面にキズが発生している		取り付けの際、ミゾなどで欠損した	専用工具で取り付ける
硬 化	硬くなり曲げるとキ裂が入る		使用温度が高い 材料が適合していない	冷却部分を設ける 材料の見直し
へ た り	Oリングが溝部分の状態に変形している		圧力大 高 温	材料の見直し バックアップリングの装着
ね じ れ	ねじれて変形している		金属面が粗い ねじれて取り付けられた 摺動部の中心がずれている	金属面の仕上げを良好にする 取り付けに注意する 機器部品の精度見直し
か じ り	部分的にかじりがある		取り付けの際ミゾなどで欠損した	金属表面の仕上げをする
膨 潤	全体的にふくらんでいる		材料が適合していない	材料の見直し
はみ出し	内・外面にちぢれ後が発生している		圧力大 潤滑不良	バックアップリングの装着 圧力の見直し 潤滑をよくする
む し れ	内・外面がキズ又は切り取られている		金属表面が粗い 金属部パート部の仕上げ不良	金属表面の仕上げをする 金属パート部にRをつける
摩 耗	接触面に摩耗が発生している		圧力大 金属部パート部の仕上げ不良 潤滑不良	圧力の見直し 金属表面の仕上げをする 潤滑をよくする
オゾン劣化・フレ	全面がひび割れた状態		長時間空气中に放置した 材料が適合していない	できるだけ空気に触れない状態にする

ゴムの種類		比重(ポリマー)	燃焼試験		濃硫酸浸漬試験	
記号	名称		燃え方	臭い	気泡の状況	浸漬後の状況
NBR	ニトリルゴム	0.95－1.00	燃え易い。	蛋白質の燃える臭い。	気泡の発生。	褐色をおび、膨潤し表面は粗雑になれるが硬化しない。
CR	クロロプレン (ネオプレン)	1.23－1.25	やや燃えにくい。	塩酸の刺激臭がある。	塩素ガスの気泡がでる。	表面が樹脂化して黒変し、硬化し、曲げると折れる。
IIR	ブチルゴム	0.91－0.92	燃え易い。	無煙ローソクに似た甘いような臭い。	気泡の発生はなし。	表面は幾分硬化するが、曲げても亀裂なし。
FKM	フッ素ゴム (バイトン)	1.80－1.90	燃えにくい。	刺激臭がある。	気泡の発生はなし。	表面異常なく、曲げても亀裂なし。
Si (VMQ)	シリコーンゴム	0.85－0.97	燃え易い。	白煙、臭いなし 白灰が残る。	徐々に溶融。	溶融がかなり進行する。
NR	天然ゴム	0.91－0.92	燃え易い。	黒煙をあげ暗黒色の炎をあげる。	気泡の発生	不透明(白色化)となり表は少し荒れ硬化し曲げると亀裂が入る。
SBR	スチレン ブタジエンゴム	0.93－0.94	燃え易い。	ゴム臭に似ているがスチレンの臭い。	気泡の発生	表面が黒変し、硬くなり曲げると大きな亀裂が入る。
U	ウレタンゴム	1.06－1.25	溶融しながら燃える。	ウレタンゴム特有の臭いがする。	気泡の発生。 徐々に溶融	表面硬化し、曲げると大きな亀裂が入る。
ACM	ポリアクリルゴム	1.05－1.09	燃える。	特有の臭いがする。	気泡の発生はなし。	表面軟化し、膠状になるものもある。
CSM	クロロスルホン化 ポリエチレン (ハイパロン)	1.12－1.28	燃えにくい。	刺激臭がある。	気泡の発生はなし。	表面異常なく、曲げても亀裂なし。
EPDM	エチレン プロピレンゴム	0.86－0.87	燃え易い。	ロウの燃える臭いがする。	気泡の発生はなし。	表面異常なく、曲げても亀裂なし。

- 注) 1. 燃焼試験はガスバーナーの酸化焰にゴムの小片をあてた時の、燃え方や臭いなどを調べる。
2. CR、CSM、FKM、は燃えにくいので、他のものと区別ができる。
3. 塩素を含むCR、CSM、一部のアクリルゴム、CHR (CHC) は、銅と一緒に加熱すると緑色のきれいな色をだすバイルシュタイン反応を示すので見分けやすい。
4. シリコーンゴムは白煙を出して燃えた後、白灰となるので他のゴムと区別できる。
5. 濃硫酸浸漬試験は常温で60分浸漬後、水洗洗浄した後、確かめる。

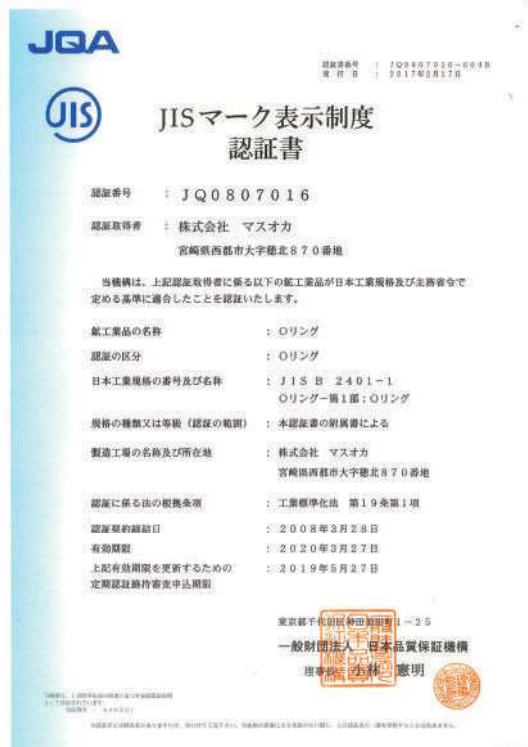
MASUOKA ULF-series

ULF-7000 ULF-7100 ULF-7300
ULF-8000 ULF-8100

弊社の技術開発スタッフにより開発された〈ULTRA-FLOUROCARBON〉ウルフシリーズは、株式会社 マスオカの固有の製品であり、従来のフッ素ゴムでは使用出来なかった高温各種溶剤、薬品、作動油に耐え、且つ従来のフッ素ゴムと同等もしくはそれ以上の機械的強度、シール性、耐熱性を有する画期的なフッ素ゴムです。

製 品 名	耐熱目安温度	硬さ	色	主 な 特 長
ULF-7000	200℃	70	ブラック ブラウン	従来のフッ素ゴムでは使用出来なかった各種溶剤、薬品、作業油に耐え、且つ従来のフッ素と同等もしくはそれ以上の機械的強度、シール性、耐熱性を有する。 液晶のカラーフィルター用カラーレジストの溶媒に使用できます。 従来のフッ素ゴムでは溶解したり、膨潤が大きい為、使用不可の溶剤、薬品作動油等に使用できます。 食品安全性(食品衛生法)に適合。
ULF-7100	260℃	75	ブラック	耐熱:MAX260度。摩擦係数は、標準のフッ素ゴムの約1/2です。 金属に対する粘着性は、標準のフッ素ゴムの約1/6です。 用途としては、継続的な摺動部や繰り返し開閉部のシール。 金属への固着が激しく、メンテナンス性が悪い箇所に使用できます。 食品安全性(食品衛生法)に適合。
ULF-7300	200℃	70	ブラック ホワイト	耐熱:200度。汎用フッ素ゴムでは劣化の激しい、高温の無機酸、水蒸気、水酸化ナトリウムなどに対して使用可能です。 薬品に対する金属溶出がほとんどありません。 用途としては、洗浄装置、ウェットエッチング装置、フィルター等。 なおプラズマガスには使用できません。 各サイズ、白色品が出来ます。 食品安全性(食品衛生法)に適合。
ULF-8000	200℃	75	ブラック	耐薬品性、耐溶剤性、耐油性が非常に優れているパーフロロエラストマー。 使用温度範囲が広い。 低温特性が優れている。 電気的特性が優れている。 食品安全性(食品衛生法)に適合。 特殊成型品(型物、シート、丸棒、等)の製作が可能である。
ULF-8100	300℃	70	ブラック	耐薬品性、耐溶剤性、耐油性が非常に優れているパーフロロエラストマー。 使用温度範囲が広い。 低温特性が優れている。 電気的特性が優れている。 食品安全性(食品衛生法)に適合。 特殊成型品(型物、シート、丸棒、等)の製作が可能である。

MASUOKA



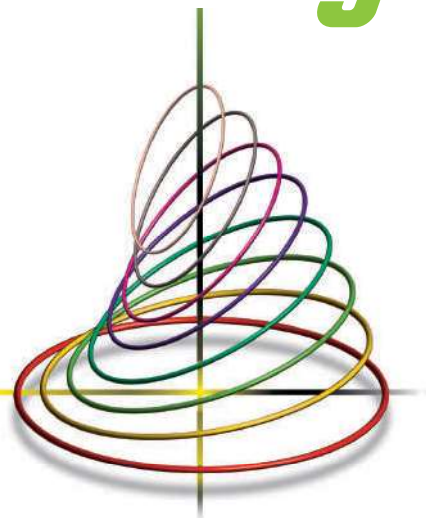
MS
CM008



取扱品目

- ・JIS B2401-1P運動用、固定用Oリング
- ・JIS B2401-1G固定用Oリング
- ・JIS B2401-1V真空フランジ用Oリング
- ・AS568Oリング
- ・JASO F404 自動車用Oリング
- ・S番、ミニY、RMYパッキン
- ・真空用Oリング並びにガスケット
- ・セミコン用Oリング・成型品
- ・船舶関係Oリング・成型品
- ・甲山、甲丸ガスケット
- ・大口径、送り焼きOリング
- ・バックアップリング、テフロンOリング
- ・ゴム加工品(平パッキン、トムソン打ち抜き)
- ・ゴム押し出し製品
- ・ゴム成型金型製造
- ・フランジガスケット

O-ring



MASUOKA

株式会社 **マスオカ**

登録商標：4574570
登録商標：4399283

本 社 〒881-0026 宮崎県西都市大字穂北870番地
TEL 0983-43-5454 FAX 0983-43-5690
URL: www.masuoka-k.co.jp
E-mail: masuoka@able.ocn.ne.jp

大 阪 支 店 〒542-0081 大阪市中央区南船場2丁目5番12号
クリスタファイブビル9F
TEL 06-6261-1722 FAX 06-6261-1733
E-mail : masuoka-o@leaf.ocn.ne.jp

長野営業所 〒392-0023 長野県諏訪市小和田南22-11
TEL 0266-57-1612 FAX 0266-57-0565
E-mail : masuoka-n@leaf.ocn.ne.jp

関東営業所 〒221-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜2丁目5番14号
WISE NEXT新横浜702-B
TEL 045-620-5011 FAX 045-620-5108

販 売 店