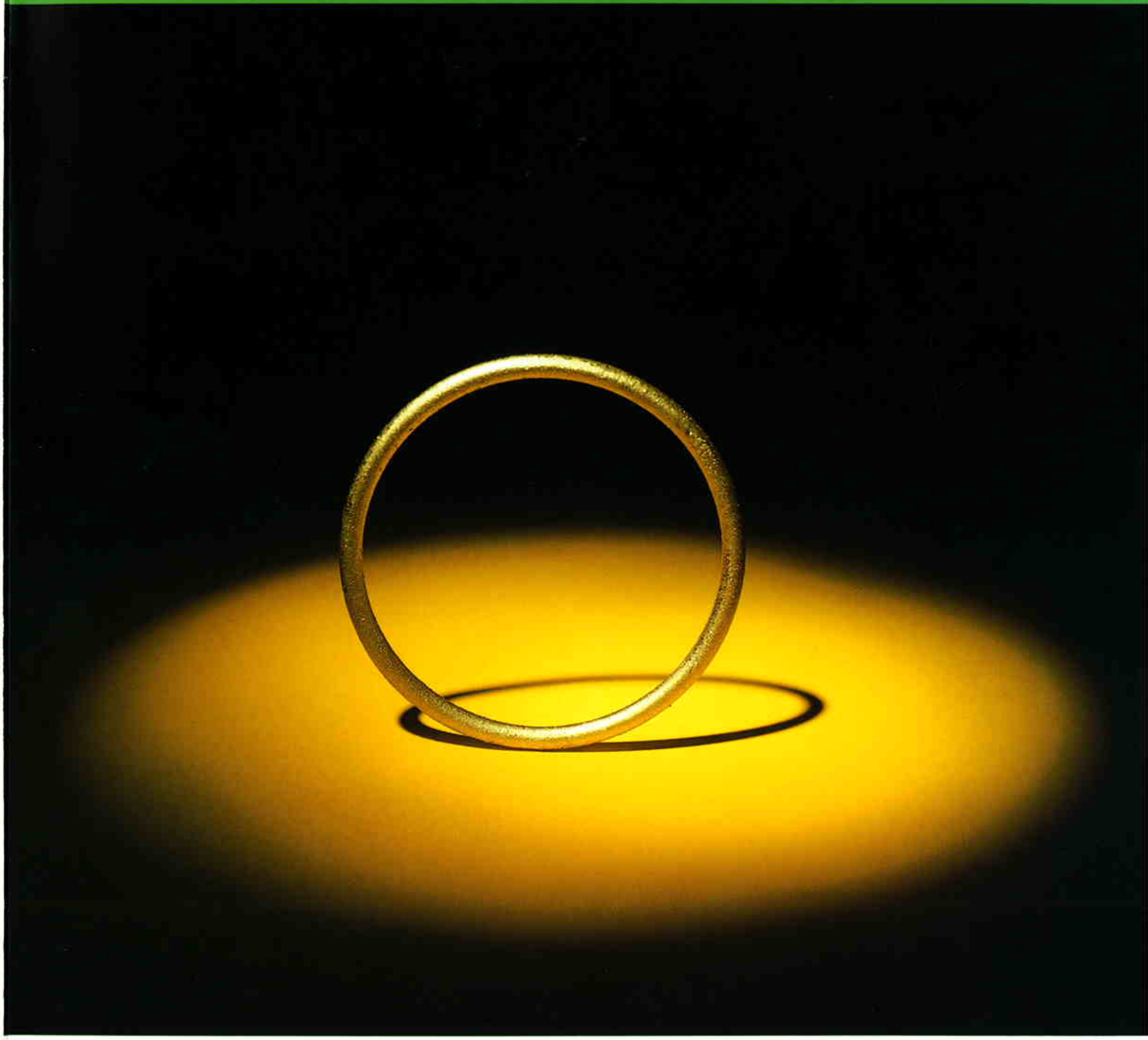
バルカー®

2008.6 改訂

CATALOGUE NO.LC01

バルカーOリング



VALQUA バルカー®

http://www.valqua.co.jp

目　次

ページ

1 バルカー® Oリングについて

当社は創業当初より、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)についてはわ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およ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。

当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、シリコーンゴム、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 バルカー® 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寸法により構成されております。

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 B2401	バルカーSG規格(1)	JASO F404	AS568
材料別	一般鉱物作動油用	1種A 1種B	ニトリルゴム(NBR)	1種A	ニトリルゴム(NBR)
材料別	燃料用	2種	ニトリルゴム(NBR) ふっ素ゴム(FKM) フロロシリコーンゴム(FVMQ)	2種	ニトリルゴム(NBR) ふっ素ゴム(FKM) フロロシリコーンゴム(FVMQ)
材料別	動植物油用	3種	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	エチレンプロピレンゴム(EPDM) スチレンブタジエンゴム(SBR)
材料別	耐熱用	4種C	シリコーンゴム(VMQ)	4種C	シリコーンゴム(VMQ)
材料別	耐熱耐油用	4種D	ふっ素ゴム(FKM) アクリルゴム(ACM)	4種D 4種E	ふっ素ゴム(FKM)
材料別	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えて、特に線径の細いOリングをシリーズ化したものです。

3 バルカー® Oリング材料の種類

3.1 バルカー® 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	用途および特長	バルカー製品番号
標準材料	1種 A	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
	1種 B	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。	
	2種	ニトリルゴム(NBR)	70	B0170	灯油、ガソリン等にすぐれた一般燃料油用の材料です。	
	3種	スチレン・ブタジエンゴム(SBR)	70	A0170	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。	
	4種 C	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
	4種 D	ふっ素ゴム(FKM)	70	D0270	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。	640
主な特殊材料(1)		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。	
			70	B2070	耐油性、耐ガ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	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。	
		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、鉱油等にすぐれた材料です。	5640
		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。	640
		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。	
	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。	
	JWWA G116(日本水道協会) 1種	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。	
	JWWA G116(日本水道協会) 2種		85	F0180	F0075とほぼ同等で、耐圧性がすぐれた材料です。	
		ウレタンゴム(AU、EU)	90	R0190	耐油、高強度、耐摩耗性にもっともすぐれた材料です。	9640

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

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
高機能ゴム材料(2)	バルフロン クリスタルラバー®	60 70	D9160 D9170	透明性、非汚染性にすぐれたふっ素ゴムです。	C4640
	フローリッツ®(パーフロロエラストマー)	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
	アーマーシリーズ	60·70	アーマークリスタル®	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。	AC4640
		71	スポックアーマー®	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®	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	ハイレックーアーマー	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	アルティックアーマー	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
		75	レイブアーマー	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。	WO4640
		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)金属と一体成形したゲートシールプレートも製作可能です。(一部の高機能ゴム材料に限る)

3.2 バルカー® Oリング材料の物性(表3)

		標準材料					
試験項目 ＼ 材料の種類	JIS記号	1種A	1種B	2種	3種	4種C	4種D
	バルカー材料記号	B0570	B0390	B0170	A0170	E0170	D0270
	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	87	71	72	72	71
	引張強さ MPa{kgf/cm²}	17.6{179}	15.8{161}	14.1{148}	15.7{160}	6.0{61}	13.9{142}
	伸び(%)	380	200	280	380	190	230
	引張応力 MPa{kgf/cm²} 100%伸のとき	4.2{43}	11.9{121}	6.3{60}	3.8{39}	2.4{24}	4.4{45}
耐老化性	温度および時間	120℃ 70h	120℃ 70h	100℃ 70h	100℃ 70h	230℃ 24h	230℃ 24h
	タイプAデュロメーター硬さ変化	+9	+6	+2	+5	+2	0
	引張強さ変化率(%)	+12	−3	+3	+2.6	+3	+5
	伸び変化率(%)	−39	−45	−21	−13	−11	+2
圧縮永久ひずみ性	温度および時間	120℃ 70h	120℃ 70h	100℃ 70h	100℃ 70h	175℃ 22h	175℃ 22h
	圧縮永久ひずみ(%)	20	16	11	17	19	4
耐油性	温度および時間	120℃ 70h	120℃ 70h	25℃ 70h	100℃ 70h	175℃ 70h	175℃ 70h
	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	+2	+4	−2	−8	−4	−2
	引張強さ変化率(%)	+9	−3	−4	−9	+3	+5
	伸び変化率(%)	−31	−34	−12	−22	−10	−7
	体積変化率(%)	−3.8	−3.7	+1.1	+5.8	+7.0	−0.1
	温度および時間	120℃ 70h	120℃ 70h	25℃ 70h	—	—	175℃ 70h
	試験油	潤滑油 No.3	潤滑油 No.3	燃料油 No.2	—	—	潤滑油 No.3
	タイプAデュロメーター硬さ変化	−11	−7	−7	—	—	−2
	引張強さ変化率(%)	−10	+1	−27	—	—	+2
	伸び変化率(%)	−17	−16	−28	—	—	0
	体積変化率(%)	+18.2	+15.6	+18.6	—	—	+2.5
低温性	TR_{10} 値(℃)伸長率50%	−28	−30	−27		−47	−17

3.3 バルカー® カラーOリング材料の種類および色調(表4)

ゴム材料	材料記号	色調	適用
シリコーンゴム (VMQ)	E0170	赤茶	JIS B 2401 4種C相当
	E0870	白	JIS B 2401 4種C相当
ふっ素ゴム (FKM)	D9070	茶	JIS B 2401 4種D相当
	D9270	白	JIS B 2401 4種D相当

特殊材料							
—	—	—	—	—	—	—	—
B5170 (スーパーラバー)	D2470	D2570	D0970	D9160 (クリスタルラバー)	H0970	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	高温蒸気・植物油用	耐候・耐フロン用	耐候・耐油用
73	69	72	73	61	72	68	71
28.1{287}	21{212}	13.6{139}	15.7{160}	14.4{147}	16.2{165}	19.4{198}	10.8{110}
290	450	230	290	500	230	350	200
6.2{63}	3.5{36}	3.2{33}	3.8{39}	1.5{15}	5.0{51}	4.1{42}	—
150℃ 70h	230℃ 72h	230℃ 24h	150℃ 70h	150℃ 70h	150℃ 70h	100℃ 70h	150℃ 70h
+8	−1	+1	0	+1	+3	+4	+6
+3	−22	−4	+8	−17	+8	+2	−2
−26	+13	−2	+1	+6	−7	−12	0
150℃ 70h	175℃ 70h	175℃ 22h	175℃ 22h	150℃ 70h	150℃ 70h	100℃ 70h	150℃ 22h
14	30	3.8	23	30	15	20	20
150℃ 70h	80℃ 168h	175℃ 70h	230℃ 168h	100℃ 504h	150℃ 70h	100℃ 70h	150℃ 70h
潤滑油 No.1	96%硫酸	潤滑油 No.1	熱　水	35%塩酸	熱　水	ブレーキ液	潤滑油 No.1
+1	+1	−4	−5	−1	−2	−4	+2
+3	+1	−8.2	−33	−18	+4	−14	+2
−9	−4	−2	−8	−3	+4	−27	−8
−0.8	+0.5	+2.3	+31.9	+0.4	+2.3	+4.8	−0.6
150℃ 70h	80℃ 168h	175℃ 70h	70℃ 1000h	100℃ 504h	100℃ 70h	—	150℃ 70h
潤滑油 No.3	37%塩酸	潤滑油 No.3	水・グリコール液	30% H_2O_2	ブレーキ液 DOT3	—	潤滑油 No.3
−8	0	−3	−2	+1	−2	—	−10
−15	−13	−13.5	+11	−1	−1	—	−16
−15	0	+3	+17	+3	−7	—	−20
+21.0	+0.7	+3	+2.1	−0.3	+1.7	—	+15.1
−22	−6	—	+2	−6	−49	−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 バルカー® 低摩擦/粘着、固着防止「ニューラバフロン」

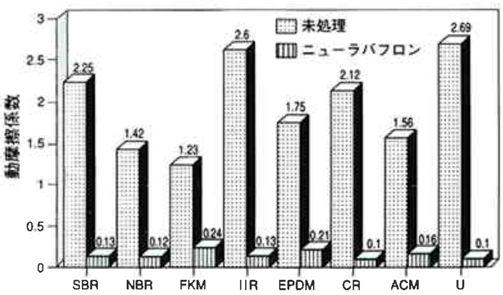
特長　反応性表面改質製品

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

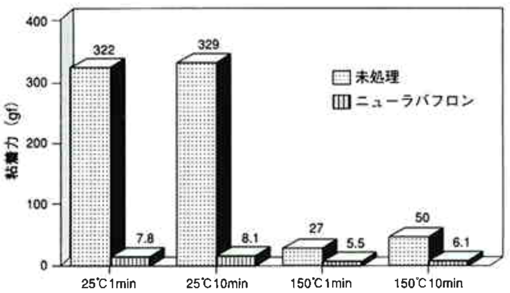
1）ゴム部品装着時の抵抗の低減
2）部品供給ラインでの部品同士の固着防止
3）グリースや油による汚染防止
4）機器シール部へのゴム製品の固着防止

動摩擦係数



試　料：100×150×2t　荷　重：200gf
ボール圧子：SUS、φ6　速　度：60mm/min

非粘着特性



試　料：15×25×2t　荷　重：100gf　速　度：600mm/min
試験温度：25℃/150℃　荷重保持時間：1min/10min
相手材：SUS304、円柱：φ5

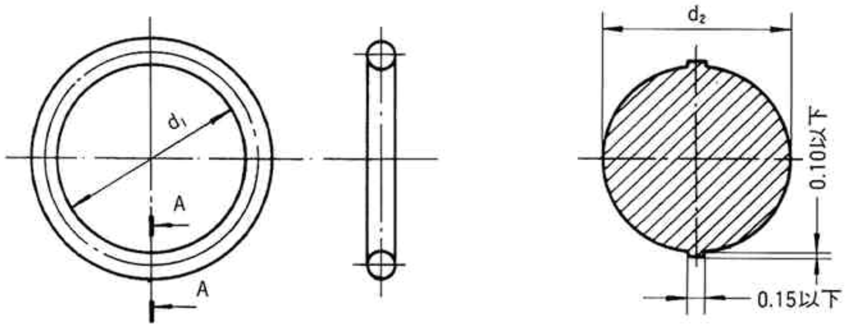
注）ニューラバフロンはふっ素系の表面改質ではありません。

4 バルカー® Oリングおよびバックアップリングの寸法表

4.1 バルカー® 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)

A-Aの拡大図



単位:mm

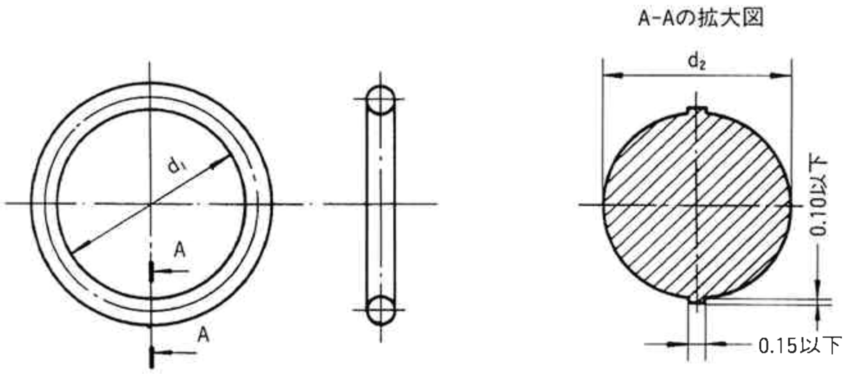
内径d_1		太さd_2の基準寸法と許容差					溝部の寸法(参考)	
基準寸法	許容差	1.9±0.08	2.4±0.09	3.5±0.10	5.7±0.13	8.4±0.15	軸径	穴径
		呼び番号						
2.8	±0.14	P 3					3	6
3.8	±0.14	P 4					4	7
4.8	±0.15	P 5					5	8
5.8	±0.15	P 6					6	9
6.8	±0.16	P 7					7	10
7.8	±0.16	P 8					8	11
8.8	±0.17	P 9					9	12
9.8	±0.17	P10					10	13
9.8	±0.17		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　4種のd_1の許容差は、4種Cについては上記許容差の1.5倍、4種Dについては上記許容差の1.2倍とする。

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（参考）	
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
		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	265	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(付表2)

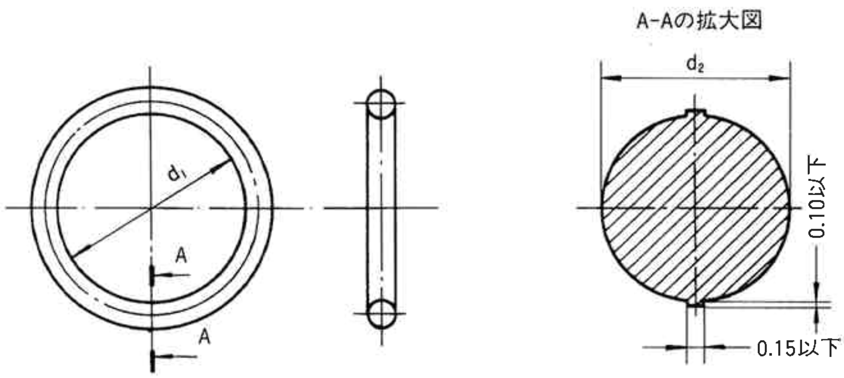


単位:mm

内径d_1		太さd_2の基準寸法と許容差		溝部の寸法(参考)	
基準寸法	許容差	3.1±0.10	5.7±0.13	軸径	穴径
		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　4種のd_1の許容差は、4種Cについては上記許容差の1.5倍、4種Dについては上記許容差の1.2倍とする。

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）



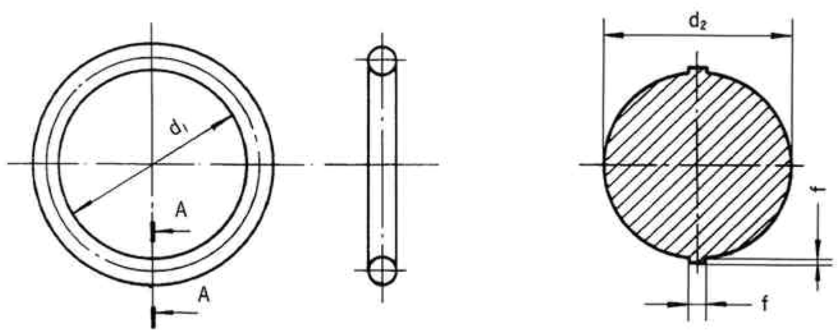
単位：mm

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
		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　4種のd_1の許容差は、4種Cについては上記許容差の1.5倍、4種Dについては上記許容差の1.2倍とする。

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)

A-Aの拡大図



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	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　呼び番号の末尾のGは一般工業用を意味する。

・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別途ご相談下さい。

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

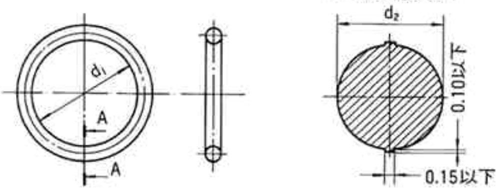
太さd_2の基準寸法と許容差		1.80±0.08	2.65±0.09	3.55±0.10	5.30±0.13	7.00±0.15
記　号		A	B	C	D	E
f		0.1以下	0.12以下	0.14以下	0.16以下	0.18以下
内径d_1		呼　び　番　号				
基準寸法	許容差					
92.5	±0.79			C0925G	D0925G	
95.0	±0.81			C0950G	D0950G	
97.5	±0.83			C0975G	D0975G	
100	±0.84			C1000G	D1000G	
103	±0.87			C1030G	D1030G	
106	±0.89			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　呼び番号の末尾のGは一般工業用を意味する。

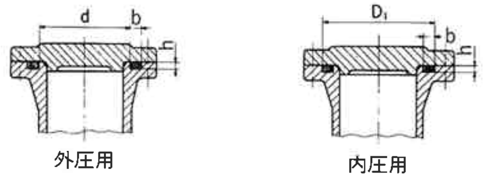
単位：mm

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）



Oリング寸法



固定用（平面）

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		$d\ ^{0}_{-0.05}$	D_1	$D\ ^{+0.05}_{0}$	$b\ ^{+0.25}_{0}$	$h\ ^{0}_{-0.1}$
SG 3 (1)	1.5±0.1	2.5	±0.15	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		

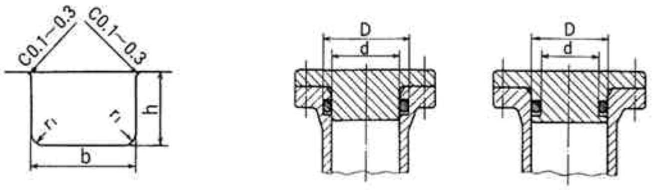
注（1）SG3は、円筒面での使用に限定する。

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リングに適用する。その他材料は参考表による。

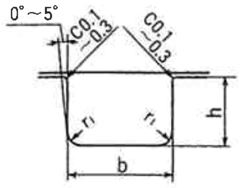
2）上記寸法表中で成形型の無い場合がありますのでご注文の際別途ご相談下さい。

〈参考〉

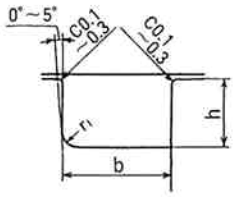
材料	許容差
ふっ素ゴム エチレンプロピレンゴム アクリルゴム	上表の2倍
シリコーンゴム フロロシリコーンゴム	上表の3倍



固定用(円筒面)



一体溝



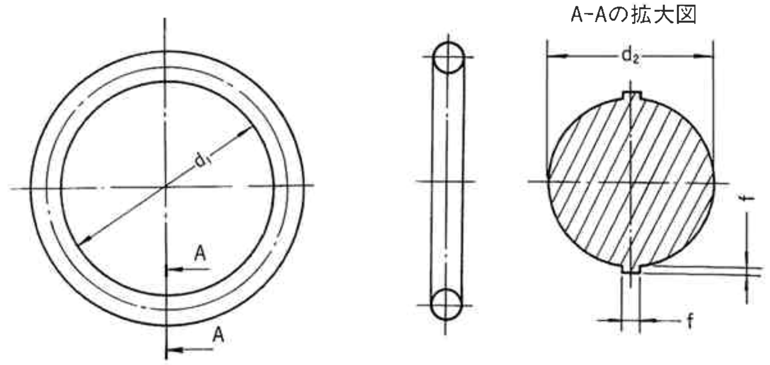
分割溝

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		$d\ ^{0}_{-0.05}$	D_1	$D\ ^{+0.05}_{0}$	$b\ ^{+0.25}_{0}$	$h\ ^{0}_{-0.1}$
SG 42		41.5		42	45.5	45		
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	±0.25	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	2.0±0.1	84.5		85	88	88	2.7	1.5
SG 90		89.5		90	93	93		
SG 95		94.5		95	98	98		
SG100		99.5	±0.4	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	±0.6	140	143	143		
SG145		144.5		145	148	148		
SG150		149.5		150	153	153		

備考　D_1は基本寸法を示し、許容差についてはとくに規定しない。

4.1.6 自動車用Oリング(JASOシリーズ)の形状・寸法(付表6)



	記号	最大許容限度			
		Oリングの太さ d₂			
		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	±0.15	±0.30	±0.45
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	±0.15	±0.30	±0.45
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	±0.25	±0.50	±0.75
45			44.7			
47.5			47.2			
50			49.7			
53			52.6			

注 (1)呼び内径の数値は、溝部の寸法d_5、d_8に相当する。
(2)特別な場合には受渡当者間の協定によってもよい。

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別途ご相談下さい。

単位:mm

呼び内径(1)	基準寸法と許容差 太さ d₂	太さ 許容差	内径 d_1	内径 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	±0.50	±0.75
60			59.6			
63			62.6			
67			66.6			
71			70.6	±0.40	±0.80	±1.20
25	3.1	±0.10	24.4	±0.15	±0.30	±0.45
30			29.4			
35			34.4			
40			39.4	±0.25	±0.50	±0.75
45			44.4			
50			49.4			
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			
105			104.4			
110			109.4			
115			114.4			
120			119.4			
125			124.4			
130			129.4	±0.60	±1.20	±1.80
135			134.4			
140			139.4			
145			144.4			
22.4	3.5	±0.10	22.1	±0.15	±0.30	±0.45
24			23.7			
25			24.7			
26			25.7			
28			27.7			
30			29.7			
31.5			31.2			
34			33.7			
35.5			35.2			
38			37.7			
39			38.7			
40			39.7			
42			41.7	±0.25	±0.50	±0.75
44			43.7			
45			44.7			
48			47.7			
50			49.7			
53			52.6			
56			55.6			
60			59.6			
63			62.6			
67			66.6			
71			70.6	±0.40	±0.80	±1.20
75			74.6			
80			79.6			
85			84.6			
90			89.6			
95			94.6			
100			99.6			
106			105.6			
112			111.6			
118			117.6			
125			124.6			
132			131.6	±0.60	±1.20	±1.80
140			139.6			
150			149.6			

4.1.7 AS 568 Oリング寸法表および部品対照表(付表7)

(1)パッキンおよびガスケット

単位:mm

AS568 (旧ARP568)	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。
　　 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。

単位：mm

AS568 (旧ARP568)	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 (旧ARP568)	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
201										3.53±0.10	4.34±0.12
202										3.53±0.10	5.94±0.12
203										3.53±0.10	7.52±0.12
204										3.53±0.10	9.12±0.12
205										3.53±0.10	10.69±0.12
206										3.53±0.10	12.29±0.12
207										3.53±0.10	13.87±0.18
208										3.53±0.10	15.47±0.23
209										3.53±0.10	17.04±0.23
210	15		210	AN123970	210	210	AN123870	210	210	3.53±0.10	18.64±0.25
211	16		211	AN123971	211	211	AN123871	211	211	3.53±0.10	20.22±0.25
212	17		212	AN123972	212	212	AN123872	212	212	3.53±0.10	21.82±0.25
213	18		213	AN123973	213	213	AN123873	213	213	3.53±0.10	23.39±0.25
214	19		214	AN123974	214	214	AN123874	214	214	3.53±0.10	24.99±0.25
215	20		215	AN123975	215	215	AN123875	215	215	3.53±0.10	26.57±0.25
216	21		216	AN123976	216	216	AN123876	216	216	3.53±0.10	28.17±0.30
217	22		217	AN123977	217	217	AN123877	217	217	3.53±0.10	29.74±0.30
218	23		218	AN123978	218	218	AN123878	218	218	3.53±0.10	31.34±0.30
219	24		219	AN123979	219	219	AN123879	219	219	3.53±0.10	32.92±0.30
220	25		220	AN123980	220	220	AN123880	220	220	3.53±0.10	34.52±0.30
221	26		221	AN123981	221	221	AN123881	221	221	3.53±0.10	36.09±0.30
222	27		222	AN123982	222	222	AN123882	222	222	3.53±0.10	37.69±0.38
223		1	223	AN123983	223	223	AN123883	223	223	3.53±0.10	40.87±0.38
224		2	224	AN123984	224	224	AN123884	224	224	3.53±0.10	44.04±0.38
225		3	225	AN123985	225	225	AN123885	225	225	3.53±0.10	47.22±0.45
226		4	226	AN123986	226	226	AN123886	226	226	3.53±0.10	50.39±0.45
227		5	227	AN123987	227	227	AN123887	227	227	3.53±0.10	53.57±0.45
228		6	228	AN123988	228	228	AN123888	228	228	3.53±0.10	56.75±0.45
229		7	229	AN123989	229	229	AN123889	229	229	3.53±0.10	59.90±0.50
230		8	230	AN123990	230	230	AN123890	230	230	3.53±0.10	63.10±0.50
231		9	231	AN123991	231	231	AN123891	231	231	3.53±0.10	66.30±0.50
232		10	232	AN123992	232	232	AN123892	232	232	3.53±0.10	69.45±0.60
233		11	233	AN123993	233	233	AN123893	233	233	3.53±0.10	72.60±0.60
234		12	234	AN123994	234	234	AN123894	234	234	3.53±0.10	75.80±0.60
235		13	235	AN123995	235	235	AN123895	235	235	3.53±0.10	79.00±0.60
236		14	236	AN123996	236	236	AN123896	236	236	3.53±0.10	82.15±0.60
237		15	237	AN123997	237	237	AN123897	237	237	3.53±0.10	85.30±0.60
238		16	238	AN123998	238	238	AN123898	238	238	3.53±0.10	88.50±0.60
239		17	239	AN123999	239	239	AN123899	239	239	3.53±0.10	91.70±0.70
240		18	240	AN124000	240	240	AN123900	240	240	3.53±0.10	94.85±0.70
241		19	241	AN124001	241	241	AN123901	241	241	3.53±0.10	98.00±0.70
242		20	242	AN124002	242	242	AN123902	242	242	3.53±0.10	101.20±0.70
243		21	243	AN124003	243	243	AN123903	243	243	3.53±0.10	104.40±0.70
244		22	244	AN124004	244	244	AN123904	244	244	3.53±0.10	107.55±0.75
245		23	245	AN124005	245	245	AN123905	245	245	3.53±0.10	110.75±0.75
246		24	246	AN124006	246	246	AN123906	246	246	3.53±0.10	113.90±0.75
247		25	247	AN124007	247	247	AN123907	247	247	3.53±0.10	117.05±0.75
248		26		AN124008	248	248	AN123908	248	248	3.53±0.10	120.25±0.75
249		27		AN124009	249	249	AN123909	249	249	3.53±0.10	123.40±0.85
250		28		AN124010	250	250	AN123910	250	250	3.53±0.10	126.60±0.85
251		29		AN124011	251	251	AN123911	251	251	3.53±0.10	129.80±0.85
252		30		AN124012	252	252	AN123912	252	252	3.53±0.10	132.95±0.85
253		31		AN124013	253	253	AN123913	253	253	3.53±0.10	136.10±0.85
254		32		AN124014	254	254	AN123914	254	254	3.53±0.10	139.30±0.85
255		33		AN124015	255	255	AN123915	255	255	3.53±0.10	142.50±0.85
256		34		AN124016	256	256	AN123916	256	256	3.53±0.10	145.65±0.85
257		35		AN124017	257	257	AN123917	257	257	3.53±0.10	148.80±0.90
258		36		AN124018	258	258	AN123918	258	258	3.53±0.10	152.00±0.90
259		37		AN124019	259	259	AN123919	259	259	3.53±0.10	158.35±1.00
260		38		AN124020	260	260	AN123920	260	260	3.53±0.10	164.70±1.00
261		39		AN124021	261	261	AN123921	261	261	3.53±0.10	171.05±1.00
262		40		AN124022	262	262	AN123922	262	262	3.53±0.10	177.40±1.00
263		41		AN124023	263	263	AN123923	263	263	3.53±0.10	183.75±1.10
264		42		AN124024	264	264	AN123924	264	264	3.53±0.10	190.10±1.10
265		43		AN124025	265	265	AN123925	265	265	3.53±0.10	196.45±1.10

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。
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。

単位：mm

AS568 (旧ARP568)	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 (旧ARP568)	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	116.85±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。
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。

単位：mm

AS568 (旧ARP568)	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 d2	内径 d1
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 (旧ARP568)	油圧用	燃料用		潤滑油用	Oリング実寸法	
	MS28778	MS9020	MS29512	NAS617	太さ d2	内径 d1
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。
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。

4.1.8 バルカー®スーパーラバー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	+0.2 −0.4
P 10			9.8	
P 10A	2.4	±0.09	9.8	
P 11			10.8	
P 11.2			11.0	
P 12			11.8	
P 12.5			12.3	
P 14			13.8	
P 15			14.8	
P 16			15.8	
P 18			17.8	+0.25 −0.5
P 20			19.8	
P 21			20.8	
P 22			21.8	
P 22A	3.5	±0.1	21.7	
P 22.4			22.1	
P 24			23.7	
P 25			24.7	+0.3 −0.7
P 25.5			25.2	
P 26			25.7	
P 28			27.7	
P 29			28.7	
P 29.5			29.2	
P 30			29.7	
P 31			30.7	+0.35 −0.8
P 31.5			31.2	
P 32			31.7	
P 34			33.7	
P 35			34.7	+0.4 −0.9
P 35.5			35.2	
P 36			35.7	
P 38			37.7	
P 39			38.7	
P 40			39.7	
P 41			40.7	+0.45 −1.0
P 42			41.7	
P 44			43.7	
P 45			44.7	
P 46			45.7	+0.5 −1.2
P 48			47.7	
P 49			48.7	
P 50			49.7	
P 48A	5.7	±0.13	47.6	
P 50A			49.6	
P 52			51.6	
P 53			52.6	
P 55			54.6	
P 56			55.6	+0.6 −1.5
P 58			57.6	
P 60			59.6	
P 62			61.6	
P 63			62.6	
P 65			64.6	
P 67			66.6	+0.7 −1.7
P 70			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	+0.8 −1.9
P 85			84.6	
P 90			89.6	+0.9 −2.1
P 95			94.6	
P 100			99.6	+1.0 −2.4
P 102			101.6	
P 105			104.6	
P 110			109.6	
P 112			111.6	+1.1 −2.7
P 115			114.6	
P 120			119.6	
P 125			124.6	
P 130			129.6	+1.3 −3.0
P 132			131.6	
P 135			134.6	
P 140			139.6	
P 145			144.6	+1.5 −3.5
P 150			149.6	
P 150A	8.4	±0.15	149.5	
P 155			154.5	
P 160			159.5	
P 165			164.5	
P 170			169.5	
P 175			174.5	+1.7 −4.0
P 180			179.5	
P 185			184.5	
P 190			189.5	
P 195			194.5	+1.9 −4.5
P 200			199.5	
P 205			204.5	
P 209			208.5	
P 210			209.5	
P 215			214.5	+2.1 −5.0
P 220			219.5	
P 225			224.5	
P 230			229.5	
P 235			234.5	
P 240			239.5	+2.3 −5.5
P 245			244.5	
P 250			249.5	
P 255			254.5	
P 260			259.5	
P 265			264.5	
P 270			269.5	+2.6 −6.5
P 275			274.5	
P 280			279.5	
P 285			284.5	
P 290			289.5	
P 295			294.5	
P 300			299.5	
P 315			314.5	+3.0 −7.5
P 320			319.5	
P 335			334.5	
P 340			339.5	
P 355			354.5	
P 360			359.5	
P 375			374.5	+3.4 −8.5
P 385			384.5	
P 400			399.5	

(2) Gシリーズ

単位：mm

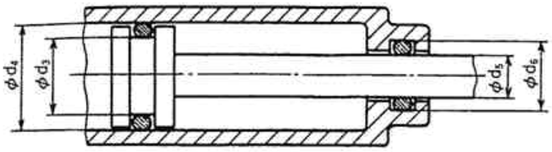
呼び番号	太さ d_2 基準寸法	太さ d_2 許容差	内径 d_1 基準寸法	内径 d_1 許容差
G 25	3.1	±0.10	24.4	+0.3 −0.9
G 30			29.4	
G 35			34.4	
G 40			39.4	
G 45			44.4	+0.5 −1.2
G 50			49.4	
G 55			54.4	
G 60			59.4	+0.7 −1.5
G 65			64.4	
G 70			69.4	
G 75			74.4	+0.9 −2.0
G 80			79.4	
G 85			84.4	
G 90			89.4	
G 95			94.4	+1.1 −2.5
G 100			99.4	
G 105			104.4	
G 110			109.4	
G 115			114.4	
G 120			119.4	+1.3 −3.0
G 125			124.4	
G 130			129.4	
G 135			134.4	
G 140			139.4	+1.4 −3.2
G 145			144.4	
G 150	5.7	±0.13	149.3	+1.5 −3.5
G 155			154.3	
G 160			159.3	
G 165			164.3	+1.7 −4.0
G 170			169.3	
G 175			174.3	
G 180			179.3	
G 185			184.3	
G 190			189.3	+2.0 −4.5
G 195			194.3	
G 200			199.3	
G 210			209.3	
G 220			219.3	+2.3 −5.5
G 230			229.3	
G 240			239.3	
G 250			249.3	
G 260			259.3	
G 270			269.3	+2.6 −6.5
G 280			279.3	
G 290			289.3	
G 300			299.3	

(3) Vシリーズ

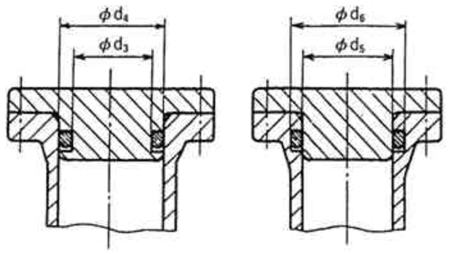
単位：mm

呼び番号	太さ d_2 基準寸法	太さ d_2 許容差	内径 d_1 基準寸法	内径 d_1 許容差
V 15	4	±0.10	14.5	+0.3 −0.6
V 24			23.5	
V 34			33.5	+0.5 −1.0
V 40			39.5	
V 55			54.5	+0.8 −1.5
V 70			69.0	
V 85			84.0	+1.0 −2.3
V 100			99.0	
V 120			119.0	+1.1 −2.7
V 150			148.5	+1.4 −3.3
V 175			173.0	+1.6 −3.8
V 225	6	±0.15	222.5	+2.0 −4.9
V 275			272.0	+2.4 −5.9
V 325			321.5	+2.8 −6.9
V 380			376.0	+3.2 −8.0
V 430			425.5	+3.6 −9.0
V 480	10	±0.30	475.0	+4.0 −10.0
V 530			524.5	+4.3 −11.0
V 585			579.0	+4.7 −12.0
V 640			633.5	+5.1 −13.0
V 690			683.0	+5.5 −14.0
V 740			732.5	+5.8 −15.0
V 790			782.0	+6.1 −16.0
V 845			836.5	+6.5 −17.1
V 950			940.5	+7.3 −19.2
V 1055			1044.0	+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)



運　動　用

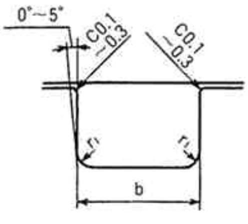


固 定 用 (円筒面)

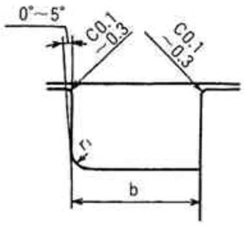
単位:mm

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 ($^{+0.25}_{0}$)	バックアップリング1個 ($^{+0.25}_{0}$)	バックアップリング2個 ($^{+0.25}_{0}$)	
P 3	3	$^{0}_{-0.05}$	h 9	f 8	e 9	6	$^{+0.05}_{0}$	H10	2.5	3.9	5.4	0.4
P 4	4					7		H 9				
P 5	5					8						
P 6	6					9						
P 7	7				e 8	10						
P 8	8					11						
P 9	9					12						
P 10	10					13						
P 10A	10	$^{0}_{-0.06}$	h 9	f 8	e 8	14	$^{+0.06}_{0}$	H 9	3.2	4.4	6.0	0.4
P 11	11					15						
P 11.2	11.2					15.2						
P 12	12					16						
P 12.5	12.5					16.5						
P 14	14					18						
P 15	15					19						
P 16	16					20						
P 18	18					22						
P 20	20				e 7[3]	24						
P 21	21					25						
P 22	22					26						
P 22A	22	$^{0}_{-0.08}$	h 9	f 8	e 8	28	$^{+0.08}_{0}$	H 9	4.7	6.0	7.8	0.8
P 22.4	22.4					28.4						
P 24	24					30						
P 25	25					31						
P 25.5	25.5					31.5						
P 26	26					32						
P 28	28					34						
P 29	29					35						

注　(1)許容差は、JIS B 2401における1～3種の許容差であって、4種Cの場合は上記許容差の1.5倍、4種Dの場合は上記許容差の1.2倍である。



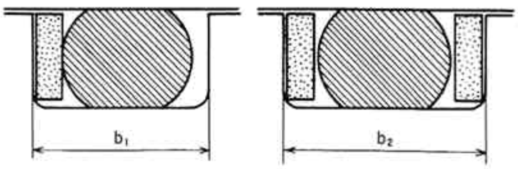
一体溝



分割溝

例：バックアップリングを使用する場合

バックアップリング1個の場合　バックアップリング2個の場合



単位：mm

参考									
バックアップリングの厚さ			O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[1]		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				
				9.8	±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				
				20.8	±0.23				
				21.8	±0.24				
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				

備考　1. JIS B 2401のP3～P400は、運動用、固定用に使用するが、G25～G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しない。ただし、P3～P400でも4種C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のぞましい。

2. 参考に示す寸法公差は、JIS B 0401による。

3. P20～P22のe7$\left(\begin{smallmatrix}-0.040\\-0.061\end{smallmatrix}\right)$は、$d_3$及び$d_5$の許容差$\left(\begin{smallmatrix}0\\-0.06\end{smallmatrix}\right)$を超えるが、e7を用いてもよい。

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 バックアップリングなし	b_1 バックアップリング1個	b_2 バックアップリング2個	r_1（最大）
									$^{+0.25}_{0}$	$^{+0.25}_{0}$	$^{+0.25}_{0}$	
P 29.5	29.5	$^{0}_{-0.08}$	h 9	f 8	e 8	35.5	$^{+0.08}_{0}$	H 9	4.7	6.0	7.8	0.8
P 30	30					36						
P 31	31				e 7	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	$^{0}_{-0.10}$	h 9	f 8	e 8	58	$^{+0.10}_{0}$	H 9	7.5	9.0	11.5	0.8
P 50A	50					60						
P 52	52				e 7	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				e 6	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						

注　(1)許容差は、JIS B 2401における1～3種の許容差であって、4種Cの場合は上記許容差の1.5倍、4種Dの場合は上記許容差の1.2倍である。

単位:mm

参考									
バックアップリングの厚さ			O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[1]		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				

備考　1. JIS B 2401のP3～P400は、運動用、固定用に使用するが、G25～G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しない。ただし、P3～P400でも4種C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のぞましい。

2. 参考に示す寸法公差は、JIS B 0401による。

3. P20～P22のe7$\left(\begin{smallmatrix}-0.040\\-0.061\end{smallmatrix}\right)$は、$d_3$及び$d_5$の許容差$\left(\begin{smallmatrix}0\\-0.06\end{smallmatrix}\right)$を超えるが、e7を用いてもよい。

単位：mm

<table>
<tr><th rowspan="4">Oリングの呼び番号</th><th colspan="12">溝部の寸法</th></tr>
<tr><th colspan="2" rowspan="3">d_3、d_5</th><th colspan="3" rowspan="2">参考</th><th colspan="2" rowspan="3">d_4、d_6</th><th rowspan="2">参考</th><th>b</th><th>b_1</th><th>b_2</th><th rowspan="3">r_1（最大）</th></tr>
<tr><th colspan="3">$^{+0.25}_{0}$</th></tr>
<tr><th colspan="3">d_3、d_5の許容差に相当する寸法公差記号</th><th>d_4、d_6の許容差に相当する寸法公差記号</th><th>バックアップリングなし</th><th>バックアップリング1個</th><th>バックアップリング2個</th></tr>
<tr><td>P 112</td><td>112</td><td rowspan="10">$^{0}_{-0.10}$</td><td rowspan="10">h 9</td><td rowspan="3">f 8</td><td rowspan="3">e 6</td><td>122</td><td rowspan="10">$^{+0.10}_{0}$</td><td rowspan="10">H 9</td><td rowspan="10">7.5</td><td rowspan="10">9.0</td><td rowspan="10">11.5</td><td rowspan="10">0.8</td></tr>
<tr><td>P 115</td><td>115</td><td>125</td></tr>
<tr><td>P 120</td><td>120</td><td>130</td></tr>
<tr><td>P 125</td><td>125</td><td rowspan="7">f 7</td><td rowspan="7">—</td><td>135</td></tr>
<tr><td>P 130</td><td>130</td><td>140</td></tr>
<tr><td>P 132</td><td>132</td><td>142</td></tr>
<tr><td>P 135</td><td>135</td><td>145</td></tr>
<tr><td>P 140</td><td>140</td><td>150</td></tr>
<tr><td>P 145</td><td>145</td><td>155</td></tr>
<tr><td>P 150</td><td>150</td><td>160</td></tr>
<tr><td>P 150A</td><td>150</td><td rowspan="33">$^{0}_{-0.10}$</td><td rowspan="7">h 9</td><td rowspan="22">f 7</td><td rowspan="33">—</td><td>165</td><td rowspan="33">$^{+0.10}_{0}$</td><td rowspan="4">H 9</td><td rowspan="33">11.0</td><td rowspan="33">13.0</td><td rowspan="33">17.0</td><td rowspan="33">1.2</td></tr>
<tr><td>P 155</td><td>155</td><td>170</td></tr>
<tr><td>P 160</td><td>160</td><td>175</td></tr>
<tr><td>P 165</td><td>165</td><td>180</td></tr>
<tr><td>P 170</td><td>170</td><td>185</td><td rowspan="29">H 8</td></tr>
<tr><td>P 175</td><td>175</td><td>190</td></tr>
<tr><td>P 180</td><td>180</td><td>195</td></tr>
<tr><td>P 185</td><td>185</td><td rowspan="26">h 8</td><td>200</td></tr>
<tr><td>P 190</td><td>190</td><td>205</td></tr>
<tr><td>P 195</td><td>195</td><td>210</td></tr>
<tr><td>P 200</td><td>200</td><td>215</td></tr>
<tr><td>P 205</td><td>205</td><td>220</td></tr>
<tr><td>P 209</td><td>209</td><td>224</td></tr>
<tr><td>P 210</td><td>210</td><td>225</td></tr>
<tr><td>P 215</td><td>215</td><td>230</td></tr>
<tr><td>P 220</td><td>220</td><td>235</td></tr>
<tr><td>P 225</td><td>225</td><td>240</td></tr>
<tr><td>P 230</td><td>230</td><td>245</td></tr>
<tr><td>P 235</td><td>235</td><td>250</td></tr>
<tr><td>P 240</td><td>240</td><td>255</td></tr>
<tr><td>P 245</td><td>245</td><td>260</td></tr>
<tr><td>P 250</td><td>250</td><td>265</td></tr>
<tr><td>P 255</td><td>255</td><td rowspan="11">f 6</td><td>270</td></tr>
<tr><td>P 260</td><td>260</td><td>275</td></tr>
<tr><td>P 265</td><td>265</td><td>280</td></tr>
<tr><td>P 270</td><td>270</td><td>285</td></tr>
<tr><td>P 275</td><td>275</td><td>290</td></tr>
<tr><td>P 280</td><td>280</td><td>295</td></tr>
<tr><td>P 285</td><td>285</td><td>300</td></tr>
<tr><td>P 290</td><td>290</td><td>305</td></tr>
<tr><td>P 295</td><td>295</td><td>310</td></tr>
<tr><td>P 300</td><td>300</td><td>315</td></tr>
<tr><td>P 315</td><td>315</td><td>330</td></tr>
</table>

注　(1) 許容差は、JIS B 2401における1～3種の許容差であって、4種Cの場合は上記許容差の1.5倍、4種Dの場合は上記許容差の1.2倍である。

単位:mm

参考									
バックアップリングの厚さ			O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[1]		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				

備考 1. JIS B 2401のP3～P400は、運動用、固定用に使用するが、G25～G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しない。ただし、P3～P400でも4種C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のぞましい。

2. 参考に示す寸法公差は、JIS B 0401による。

3. P20～P22のe7$\left(\begin{smallmatrix}-0.040\\-0.061\end{smallmatrix}\right)$は、$d_3$及び$d_5$の許容差$\left(\begin{smallmatrix}0\\-0.06\end{smallmatrix}\right)$を超えるが、e7を用いてもよい。

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 ($^{+0.25}_{0}$) バックアップリングなし	b_1 ($^{+0.25}_{0}$) バックアップリング1個	b_2 ($^{+0.25}_{0}$) バックアップリング2個	r_1 (最大)
P 320	320	$^{0}_{-0.10}$	h 8	f 6	−	335	$^{+0.10}_{0}$	H 8	11.0	13.0	17.0	1.2
P 335	335					350						
P 340	340					355						
P 355	355					370						
P 360	360					375						
P 375	375					390						
P 385	385					400						
P 400	400					415						
G 25	25	$^{0}_{-0.10}$	h 9	f 8	e 9	30	$^{+0.10}_{0}$	H 10	4.1	5.6	7.3	0.7
G 30	30					35						
G 35	35				e 8	40						
G 40	40					45						
G 45	45					50						
G 50	50					55		H 9				
G 55	55				e 7	60						
G 60	60					65						
G 65	65					70						
G 70	70					75						
G 75	75					80						
G 80	80					85						
G 85	85				e 6	90						
G 90	90					95						
G 95	95					100						
G 100	100					105						
G 105	105					110						
G 110	110					115						
G 115	115					120						
G 120	120					125						
G 125	125			f 7	−	130						
G 130	130					135						
G 135	135					140						
G 140	140					145						
G 145	145					150						
G 150	150	$^{0}_{-0.10}$	h 9	f 7	−	160	$^{+0.10}_{0}$	H 9	7.5	9.0	11.5	0.8
G 155	155					165						
G 160	160					170						
G 165	165					175						
G 170	170					180						
G 175	175					185						
G 180	180					190		H 8				
G 185	185		h 8			195						
G 190	190					200						
G 195	195					205						

注 (1)許容差は、JIS B 2401における1～3種の許容差であって、4種Cの場合は上記許容差の1.5倍、4種Dの場合は上記許容差の1.2倍である。

単位：mm

参考									
バックアップリングの厚さ			O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[1]		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				

備考　1. JIS B 2401のP3～P400は、運動用、固定用に使用するが、G25～G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しない。ただし、P3～P400でも4種C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のぞましい。

2. 参考に示す寸法公差は、JIS B 0401による。

3. P20～P22のe7$\left(\begin{smallmatrix}-0.040\\-0.061\end{smallmatrix}\right)$は、$d_3$及び$d_5$の許容差$\left(\begin{smallmatrix}0\\-0.06\end{smallmatrix}\right)$を超えるが、e7を用いてもよい。

単位：mm

<table>
<tr><th rowspan="4">Oリングの呼び番号</th><th colspan="12">溝部の寸法</th></tr>
<tr><th colspan="2" rowspan="3">d_3、d_5</th><th colspan="3" rowspan="2">参考</th><th colspan="2" rowspan="3">d_4、d_6</th><th rowspan="2">参考</th><th>b</th><th>b_1</th><th>b_2</th><th rowspan="3">r_1
(最大)</th></tr>
<tr><th colspan="3">$^{+0.25}_{0}$</th></tr>
<tr><th colspan="3">d_3、d_5の許容差に相当する寸法公差記号</th><th>d_4、d_6の許容差に相当する寸法公差記号</th><th>バックアップリングなし</th><th>バックアップリング1個</th><th>バックアップリング2個</th></tr>
<tr><td>G 200</td><td>200</td><td rowspan="11">$^{0}_{-0.10}$</td><td rowspan="11">h 8</td><td rowspan="6">f 7</td><td rowspan="11">−</td><td>210</td><td rowspan="11">$^{+0.10}_{0}$</td><td rowspan="11">H 8</td><td rowspan="11">7.5</td><td rowspan="11">9.0</td><td rowspan="11">11.5</td><td rowspan="11">0.8</td></tr>
<tr><td>G 210</td><td>210</td><td>220</td></tr>
<tr><td>G 220</td><td>220</td><td>230</td></tr>
<tr><td>G 230</td><td>230</td><td>240</td></tr>
<tr><td>G 240</td><td>240</td><td>250</td></tr>
<tr><td>G 250</td><td>250</td><td>260</td></tr>
<tr><td>G 260</td><td>260</td><td rowspan="5">f 6</td><td>270</td></tr>
<tr><td>G 270</td><td>270</td><td>280</td></tr>
<tr><td>G 280</td><td>280</td><td>290</td></tr>
<tr><td>G 290</td><td>290</td><td>300</td></tr>
<tr><td>G 300</td><td>300</td><td>310</td></tr>
</table>

注　(1) 許容差は、JIS B 2401における1～3種の許容差であって、4種Cの場合は上記許容差の1.5倍、4種Dの場合は上記許容差の1.2倍である。

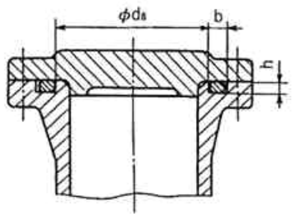
単位:mm

参考									
バックアップリングの厚さ			O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[1]		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				

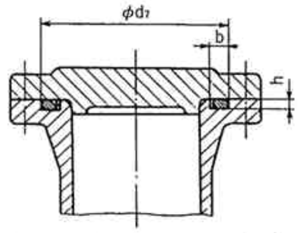
備考
1. JIS B 2401のP3～P400は、運動用、固定用に使用するが、G25～G300は固定用にだけ使用し、運動用には使用しない。ただし、P3～P400でも4種Cのような機械的強さの小さい材料は、運動用に使用しないことがのぞましい。
2. 参考に示す寸法公差は、JIS B 0401による。
3. P20～P22のe7$\left(\begin{smallmatrix}-0.040\\-0.061\end{smallmatrix}\right)$は、$d_3$及び$d_5$の許容差$\left(\begin{smallmatrix}0\\-0.06\end{smallmatrix}\right)$を超えるが、e7を用いてもよい。

4.3 固定用(平面)Oリング取付溝部の形状・寸法(付表10)

外 圧 用(1)

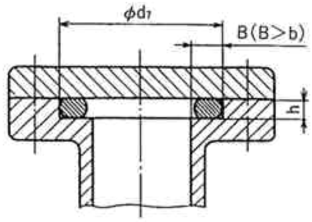


内 圧 用(1)

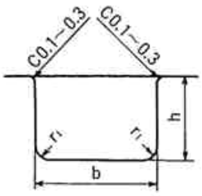


(Oリングが内側に引き込まれる場合)

内 圧 用(1)



(Oリングが内側に引き込まれない場合)



注 (1)固定用(平面)では、内圧のかかる場合には、Oリングの外周が溝の外壁に密着するように設計し、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に密着するように設計する。

単位:mm

Oリングの呼び番号	溝部の寸法 d8 (外圧用)	溝部の寸法 d7 (内圧用)	溝部の寸法 b +0.25 0	溝部の寸法 h ±0.05	溝部の寸法 r1 (最大)	参考 Oリングの実寸法 太さ	参考 Oリングの実寸法 内径(2)		参考 つぶしろ mm 最大	参考 つぶしろ mm 最小	参考 つぶしろ % 最大	参考 つぶしろ % 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				
P 10	10	13.2					9.8	±0.17				
P 10A	10	14	3.2	1.8	0.4	2.4±0.09	9.8	±0.17	0.74	0.46	29.7	19.9
P 11	11	15					10.8	±0.18				
P 11.2	11.2	15.2					11.0	±0.18				
P 12	12	16					11.8	±0.19				
P 12.5	12.5	16.5					12.3	±0.19				
P 14	14	18					13.8	±0.19				
P 15	15	19					14.8	±0.20				
P 16	16	20					15.8	±0.20				
P 18	18	22					17.8	±0.21				
P 20	20	24					19.8	±0.22				
P 21	21	25					20.8	±0.23				
P 22	22	26					21.8	±0.24				
P 22A	22	28	4.7	2.7	0.8	3.5±0.10	21.7	±0.24	0.95	0.65	26.4	19.1
P 22.4	22.4	28.4					22.1	±0.24				
P 24	24	30					23.7	±0.24				
P 25	25	31					24.7	±0.25				
P 25.5	25.5	31.5					25.2	±0.25				
P 26	26	32					25.7	±0.26				
P 28	28	34					27.7	±0.28				
P 29	29	35					28.7	±0.29				
P 29.5	29.5	35.5					29.2	±0.29				

注 (2)許容差は、JIS B 2401における1~3種の許容差であって、4種Cの場合は上記許容差の1.5倍、4種Dの場合は上記許容差の1.2倍である。

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(2)		mm		%	
									最大	最小	最大	最小
P 30	30	36					29.7	±0.29				
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	4.7	2.7	0.8	3.5±0.10	38.7	±0.37	0.95	0.65	26.4	19.1
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					47.6	±0.44				
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	7.5	4.6	0.8	5.7±0.13	70.6	±0.62	1.28	0.92	22.0	16.5
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				
P 100	100	110					99.6	±0.84				
P 102	102	112					101.6	±0.85				
P 105	105	115					104.6	±0.87				
P 110	110	120					109.6	±0.91				
P 112	112	122					111.6	±0.92				
P 115	115	125					114.6	±0.94				
P 120	120	130					119.6	±0.98				
P 125	125	135					124.6	±1.01				

備考　d_8およびd_7は基準寸法を示し、許容差についてはとくに規定しない。

単位:mm

Oリングの呼び番号	溝部の寸法					参考						
	d_8	d_7	b	h	r_1	Oリングの実寸法			つぶししろ			
	(外圧用)	(内圧用)	$^{+0.25}_{0}$	±0.05	(最大)	太さ	内径(1)		mm		%	
									最大	最小	最大	最小
P 130	130	140	7.5	4.6	0.8	5.7±0.13	129.6	±1.05	1.28	0.92	22.0	16.5
P 132	132	142					131.6	±1.06				
P 135	135	145					134.6	±1.09				
P 140	140	150					139.6	±1.12				
P 145	145	155					144.6	±1.16				
P 150	150	160					149.6	±1.19				
P 150A	150	165	11.0	6.9	1.2	8.4±0.15	149.5	±1.19	1.7	1.3	19.9	15.8
P 155	155	170					154.5	±1.23				
P 160	160	175					159.5	±1.26				
P 165	165	180					164.5	±1.30				
P 170	170	185					169.5	±1.33				
P 175	175	190					174.5	±1.37				
P 180	180	195					179.5	±1.40				
P 185	185	200					184.5	±1.44				
P 190	190	205					189.5	±1.48				
P 195	195	210					194.5	±1.51				
P 200	200	215					199.5	±1.55				
P 205	205	220					204.5	±1.58				
P 209	209	224					208.5	±1.61				
P 210	210	225					209.5	±1.62				
P 215	215	230					214.5	±1.65				
P 220	220	235					219.5	±1.68				
P 225	225	240					224.5	±1.71				
P 230	230	245					229.5	±1.75				
P 235	235	250					234.5	±1.78				
P 240	240	255					239.5	±1.81				
P 245	245	260					244.5	±1.84				
P 250	250	265					249.5	±1.88				
P 255	255	270					254.5	±1.91				
P 260	260	275					259.5	±1.94				
P 265	265	280					264.5	±1.97				
P 270	270	285					269.5	±2.01				
P 275	275	290					274.5	±2.04				
P 280	280	295					279.5	±2.07				
P 285	285	300					284.5	±2.10				
P 290	290	305					289.5	±2.14				
P 295	295	310					294.5	±2.17				
P 300	300	315					299.5	±2.20				
P 315	315	330					314.5	±2.30				
P 320	320	335					319.5	±2.33				
P 335	335	350					334.5	±2.42				
P 340	340	355					339.5	±2.45				
P 355	355	370					354.5	±2.54				
P 360	360	375					359.5	±2.57				
P 375	375	390					374.5	±2.67				
P 385	385	400					384.5	±2.73				
P 400	400	415					399.5	±2.82				

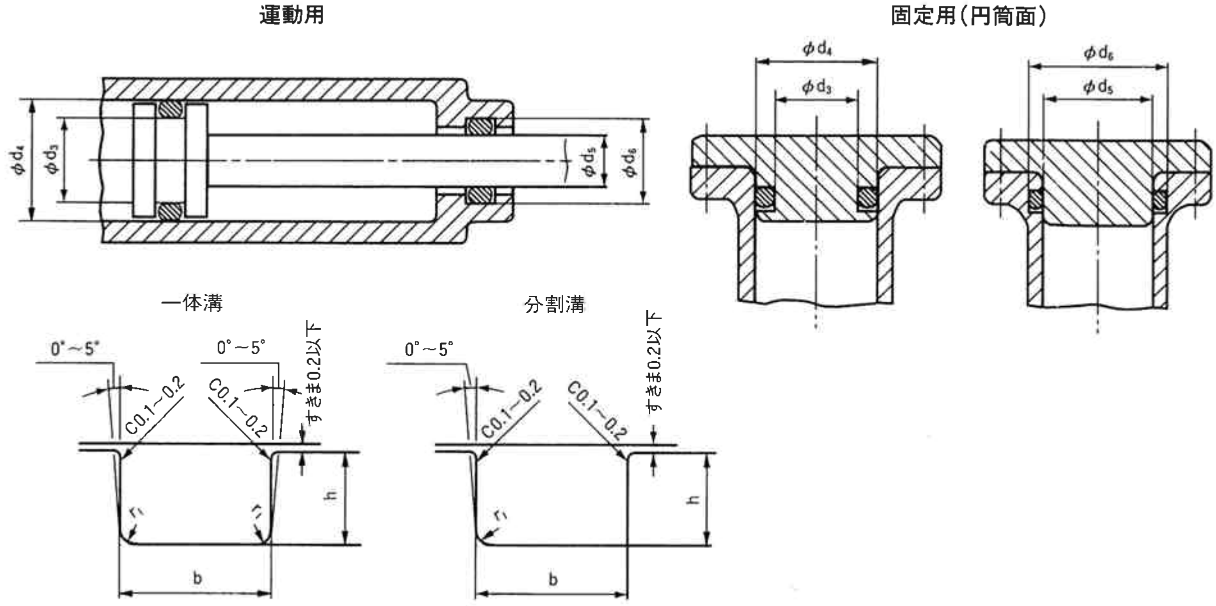
注　(1)許容差は、JIS B 2401における1～3種の許容差であって、4種Cの場合は上記許容差の1.5倍、4種Dの場合は上記許容差の1.2倍である。

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[1]		mm		%	
									最大	最小	最大	最小
G 25	25	30					24.4	±0.25				
G 30	30	35					29.4	±0.29				
G 35	35	40					34.4	±0.33				
G 40	40	45					39.4	±0.37				
G 45	45	50					44.4	±0.41				
G 50	50	55					49.4	±0.45				
G 55	55	60					54.4	±0.49				
G 60	60	65					59.4	±0.53				
G 65	65	70					64.4	±0.57				
G 70	70	75					69.4	±0.61				
G 75	75	80					74.4	±0.65				
G 80	80	85					79.4	±0.69				
G 85	85	90	4.1	2.4	0.7	3.1±0.10	84.4	±0.73	0.85	0.55	26.6	18.3
G 90	90	95					89.4	±0.77				
G 95	95	100					94.4	±0.81				
G 100	100	105					99.4	±0.85				
G 105	105	110					104.4	±0.87				
G 110	110	115					109.4	±0.91				
G 115	115	120					114.4	±0.94				
G 120	120	125					119.4	±0.98				
G 125	125	130					124.4	±1.01				
G 130	130	135					129.4	±1.05				
G 135	135	140					134.4	±1.08				
G 140	140	145					139.4	±1.12				
G 145	145	150					144.4	±1.16				
G 150	150	160					149.3	±1.19				
G 155	155	165					154.3	±1.23				
G 160	160	170					159.3	±1.26				
G 165	165	175					164.3	±1.30				
G 170	170	180					169.3	±1.33				
G 175	175	185					174.3	±1.37				
G 180	180	190					179.3	±1.40				
G 185	185	195					184.3	±1.44				
G 190	190	200					189.3	±1.47				
G 195	195	205					194.3	±1.51				
G 200	200	210	7.5	4.6	0.8	5.7±0.13	199.3	±1.55	1.28	0.92	22.0	16.5
G 210	210	220					209.3	±1.61				
G 220	220	230					219.3	±1.68				
G 230	230	240					229.3	±1.73				
G 240	240	250					239.3	±1.81				
G 250	250	260					249.3	±1.88				
G 260	260	270					259.3	±1.94				
G 270	270	280					269.3	±2.01				
G 280	280	290					279.3	±2.07				
G 290	290	300					289.3	±2.14				
G 300	300	310					299.3	±2.20				

備考　d_8およびd_7は基準寸法を示し、許容差についてはとくに規定しない。

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)

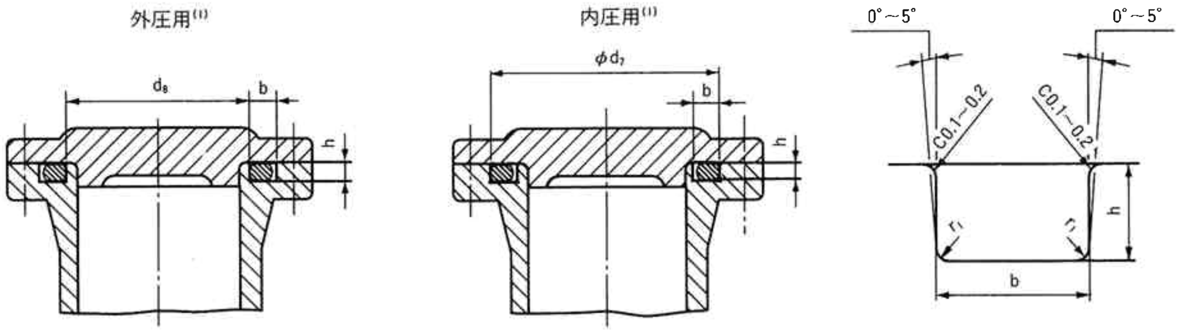


単位：mm

Oリングの 呼び内径	太さ d_2	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 $\left(\begin{smallmatrix}+0.25\\0\end{smallmatrix}\right)$	r_1 (最大)	h (±0.05)
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				
21.2		21.2	21.3		24.2	24.1	24.4				
22.4		22.4	22.5	0 −0.08	25.4	25.3	25.5	+0.08 0			
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				

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、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する。

固定用（平面）



単位：mm

Oリングの呼び内径	Oリングの太さ d_2	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 $\left(\begin{smallmatrix}+0.25\\0\end{smallmatrix}\right)$	r_1 (最大)	h (±0.05)
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	$^{0}_{-0.08}$	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	$^{0}_{-0.10}$	57	56.8	57	$^{+0.10}_{0}$			
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	$^{0}_{-0.10}$	55.3	55.1	55.3	$^{+0.10}_{0}$			
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				

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別途ご相談下さい。

単位：mm

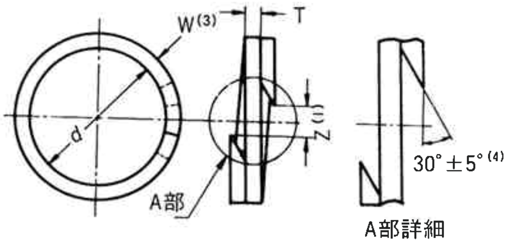
Oリングの 呼び内径	Oリングの 太さ d_2	d_5、d_8	d_3	d_3、d_5に対する許容差	d_4	d_6	d_7	d_4、d_6に対する許容差	b $\begin{pmatrix}+0.25\\0\end{pmatrix}$	r_1 (最大)	h (±0.05)
75	3.1	75	75.3	$^{0}_{-0.10}$	80.3	80.1	80.3	$^{+0.10}_{0}$	4.3	0.5	2.4
80		80	80.3		85.3	85.1	85.3				
85		85	85.3		90.3	90.1	90.3				
90		90	90.3		95.3	95.1	95.3				
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	$^{0}_{-0.10}$	59	58.7	59	$^{+0.10}_{0}$			
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				

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、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する。

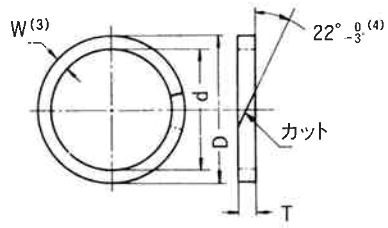
備 考　上記寸法表中で成形型の無い場合がありますのでご注文の際別途ご相談下さい。

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)

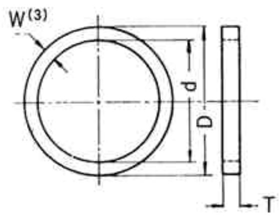
(バルカーNo.7645)



スパイラル(T_1)



バイアスカット(T_2)



エンドレス(T_3)

単位:mm

リングの呼び番号	スパイラル				バイアスカットおよびエンドレス(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		15		
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				21		25		
P 22	22				22		26		
P 22A	22	$3.0^{+0.03}_{-0.06}$	0.7±0.05	2.5±1.5	22	$^{+0.20}_{0}$	28	$^{0}_{-0.20}$	1.25±0.1
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) $_{-0.05}^{0}$ の軸に装着したときのすきまとする。
(2)バイアスカットおよびエンドレスの項の寸法は、エンドレスの寸法を表わす。バイアスカットは、エンドレスをカットしたものである。
(3)バイアスカットおよ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をこえないこと。
(4)P3～P10のカット角度は40°$_{-5°}^{0}$とする。

単位：mm

リングの呼び番号	スパイラル 内径 d	幅 W(3)	厚さ T	すきま Z(1)	バイアスカットおよびエンドレス(2) 内径 d		外径 D		厚さ T
P 30	30				30		36		
P 31	31				31		37		
P 31.5	31.5				31.5		37.5		
P 32	32				32		38		
P 34	34				34		40		
P 35	35				35		41		
P 35.5	35.5				35.5		41.5		
P 36	36				36		42		
P 38	38				38		44		
P 39	39	$3.0^{+0.03}_{-0.06}$	0.7±0.05	2.5±1.5	39	$^{+0.20}_{0}$	45	$^{0}_{-0.20}$	1.25±0.1
P 40	40				40		46		
P 41	41				41		47		
P 42	42				42		48		
P 44	44				44		50		
P 45	45				45		51		
P 46	46				46		52		
P 48	48				48		54		
P 49	49				49		55		
P 50	50				50		56		
P 48A	48				48		58		
P 50A	50				50		60		
P 52	52				52		62		
P 53	53				53		63		
P 55	55				55		65		
P 56	56				56		66		
P 58	58				58		68		
P 60	60				60		70		
P 62	62				62		72		
P 63	63				63		73		
P 65	65				65		75		
P 67	67				67		77		
P 70	70	$5.0^{+0.03}_{-0.06}$	0.9±0.06	4.5±1.5	70	$^{+0.25}_{0}$	80	$^{0}_{-0.25}$	1.9±0.13
P 71	71				71		81		
P 75	75				75		85		
P 80	80				80		90		
P 85	85				85		95		
P 90	90				90		100		
P 95	95				95		105		
P 100	100				100		110		
P 102	102				102		112		
P 105	105				105		115		
P 110	110				110		120		
P 112	112				112		122		
P 115	115				115		125		
P 120	120				120		130		

注　(1) Zは(軸径の基準寸法)$^{0}_{-0.05}$の軸に装着したときのすきまとする。
(2) バイアスカットおよびエンドレスの項の寸法は、エンドレスの寸法を表わす。バイアスカットは、エンドレスをカットしたものである。
(3) バイアスカットおよ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をこえないこと。

単位：mm

リングの呼び番号	スパイラル 内　径 d	幅 W(3)	厚　さ T	すきま Z(1)	バイアスカットおよびエンドレス(2) 内　径 d		外　径 D		厚　さ T
P 125	125				125		135		
P 130	130				130		140		
P 132	132				132		142		
P 135	135	$5.0^{+0.03}_{-0.06}$	0.9±0.06	4.5±1.5	135	$^{+0.25}_{0}$	145	$^{0}_{-0.25}$	1.9±0.13
P 140	140				140		150		
P 145	145				145		155		
P 150	150				150		160		
P 150A	150				150		165		
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	$7.5^{+0.03}_{-0.06}$	1.4±0.08	6.0±2.0	245	$^{+0.30}_{0}$	260	$^{0}_{-0.30}$	2.75±0.15
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				バイアスカットおよびエンドレス[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				30		35		
G 35	35				35		40		
G 40	40				40		45		
G 45	45				45		50		
G 50	50				50		55		
G 55	55				55	$^{+0.25}_{0}$	60	$^{0}_{-0.25}$	
G 60	60				60		65		
G 65	65				65		70		
G 70	70				70		75		
G 75	75				75		80		
G 80	80				80		85		
G 85	85				85		90		
G 90	90				90		95		
G 95	95				95		100		
G 100	100				100		105		
G 105	105				105		110		
G 110	110				110		115		
G 115	115				115		120		
G 120	120				120		125		
G 125	125				125		130		
G 130	130				130		135		
G 135	135				135		140		
G 140	140				140		145		
G 145	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				155		165		
G 160	160				160		170		
G 165	165				165		175		
G 170	170				170		180		
G 175	175				175		185		
G 180	180				180		190		
G 185	185				185		195		
G 190	190				190		200		
G 195	195				195		205		
G 200	200				200		210		
G 210	210				210		220		
G 220	220				220		230		
G 230	230				230		240		
G 240	240				240		250		
G 250	250				250		260		
G 260	260				260		270		
G 270	270				270		280		
G 280	280				280		290		
G 290	290				290		300		
G 300	300				300		310		

注　(1) Zは(軸径の基準寸法)$^{0}_{-0.05}$の軸に装着したときのすきまとする。
(2) バイアスカットおよびエンドレスの項の寸法は、エンドレスの寸法を表わす。バイアスカットは、エンドレスをカットしたものである。
(3) バイアスカットおよ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をこえないこと。

5 参考資料

5.1 Oリングのミリ系およびインチ系規格

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。したがってこのほか（たとえば、JIS B 2401 1種A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、その実寸法および寸法許容差ともにAS 568が基準です。

表 5 ミリ系規格

規格番号および名称	
JIS B 2401-1991	Oリング
JIS B 2406-1991	Oリング取付け溝部の形状・寸法
JIS B 2407-1995	Oリング用バックアップリング
JASO F 404-96	自動車用Oリング
JIS B 2290-1968	真空装置用フランジ

表 6 インチ系規格

規格番号および名称		対応する部品	材料記号	参考 バックアップリング
MIL-P-5516	石油系作動油用パッキン・ガスケット	AN 6227・MS 24690	B0870	MS 27595,28774,28782,35803
		AN 6230		MS 28783,AN 6244
MIL-P-5315	炭化水素燃料用Oリング	MS 29512	B0265	MS 9484,28773,28777
		MS 29513		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	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	B2370	MS 27595,28774,28782,35803
		NAS 617		MS 9484,28773,28777
MIL-R-25897	高温流体用ふっ素ゴム	NAS 1593・1595	D0075	
		NAS 1594・1596	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	B0165	MS 9484,28773,28777
		MS 9021		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	
		NAS 1593		MS 28774
		NAS 1595		MS28773, 27595, 9484, 2166, 9058, V7M59
		M 83248/2	D0290	
		NAS 1594		MS 28774
		NAS 1596		MS28773, 27595, 9484, 2166, 9058, V7M59
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	E0275	
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	

5.2 Oリング材料およ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 タイプA デュロメーター 硬さ	引張強さ MPa {kgf/cm²}	伸び %	圧縮永久ひずみ % (℃×hr)	使用温度範囲 ℃
Oリング	スチレンゴム	A0170	72	15.7 {160}	380	17 (100×70)	−40～120
	ニトリルゴム	B0170	72	14.1 {144}	270	8 (100×70)	−30～120
		B0570	72	17.6 {179}	380	20 (120×70)	−35～120
		B1370	70	13.2 {135}	210	—	−50～120
		B2670	70	20.6 {210}	270	11 (100×70)	−25～120
		B0180	83	21.1 {215}	240	14 (100×70)	−30～120
		B0390	87	15.8 {161}	200	16 (120×70)	−35～120
		B0490	89	16.2 {165}	160	—	−50～100
	スーパーラバー	B5170	71	24.3 {248}	270	14 (150×70)	−30～150
	ふっ素ゴム	D0270	71	13.9 {142}	230	4 (175×22)	−20～250
		D2570	72	13.6 {139}	230	3.8 (175×22)	−20～280
		D2470	69	21 {212}	450	30 (175×30)	−10～250
		D0970	73	15.7 {160}	290	23 (175×22)	0～250
		D0675	75	18.6 {190}	160	15 (175×22)	0～250
		D0875	78	18.6 {190}	190	8 (175×22)	−35～250
		D0290	88	15.0 {153}	162	8 (175×22)	−20～250
	クリスタルラバー®	D9160	61	14.4 {147}	500	30 (150×70)	−10～150
	シリコーンゴム	E0170	72	6.0 {61}	190	19 (175×22)	−50～250
	フロロシリコーンゴム	E0470	73	7.8 {80}	280	29 (175×22)	−65～230
	エチレンプロピレンゴム	H0970	72	16.2 {165}	230	15 (150×70)	−50～150
	クロロプレンゴム	J0170	68	19.4 {198}	350	20 (100×70)	−40～120
	ブチルゴム	F0075	74	12.3 {125}	170	4 (100×70)	−20～150
	アクリルゴム	L0770	71	10.8 {110}	200	20 (150×22)	−25～170
バックアップリング	ポリアミド		117 (ロックウエルR)	78.5 {800}	30	—	−55～120
	四ふっ化エチレン樹脂	バルフロン®	58 (デュロメーターD)	18.6 {190}	350	—	−100～200
		バルフロン® 2N0	65 (デュロメーターD)	16.7 {170}	280	—	−100～200
		バルフロン® 3U8	73 (デュロメーターD)	18.6 {190}	240	—	−100～200

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。バルフロン®は当社登録商標名です。
注）使用温度範囲は使用環境、装置によって異なりますのでご相談下さい。

耐液性　○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	エマルジョン系	水+グリコール系	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	
×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	×	○	○	×	JIS B 2401 3種 ブレーキ液用
○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	JIS B 2401 2種
○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	JIS B 2401 1種A NBR標準材料
△	△	△	×	×	△	△	△	△	○	△	○	△	×	低温用NBR Hs70
○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	無給油用 同系列材料B0880、B0385
○	○	○	×	×	○	○	○	△	○	○	○	○	×	鉱物油用NBR Hs80
○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	JIS B 2401 1種B
△	△	△	×	×	△	△	△	△	○	△	○	△	×	低温用NBR Hs90
○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	耐熱、高強度、耐摩耗、同系列材料B5290
○	△	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	JIS B 2401 4種D 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Hs90
○	△	△	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	透明、非汚染、半導体装置用、同系列材料D9170
○	×	×	×	○	○	○	○	△	×	○	×	○	×	JIS B 2401 4種C 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
△	×	×	×	○	×	×	×	×	○	△	○	○	×	耐フレオン用
×	○	○	○	○	×	×	×	×	○	×	○	○	○	水道水用 JWWA G116適合
○	×	×	×	×	○	○	○	△	○	○	○	×	×	耐熱、耐油用、自動車関連
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	超高圧用
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	固定用
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	高圧固定用(運動用の場合注意)
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	高圧運動用(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1のA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B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形に変形して接面圧力を増加してシールすることになります。

さらに圧力が高くなるとC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そこなわれることになります。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ともなうOリングの変形状況を示したものですが、図2のD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。E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付けられてもはみ出しを発生しません。したがってOリングは、作動圧力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

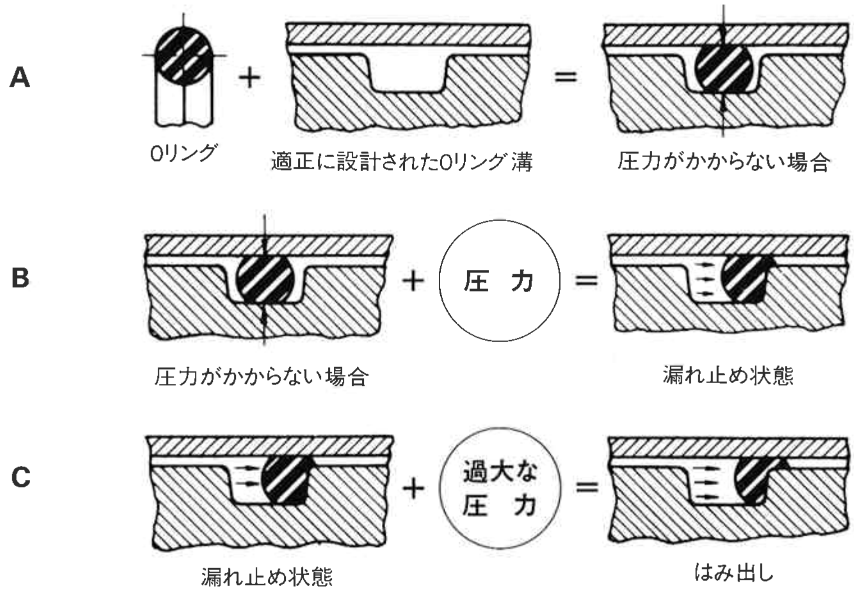
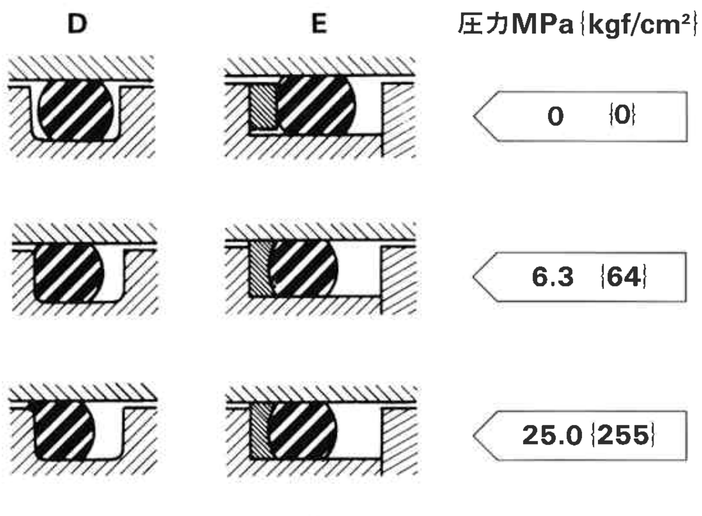


図2 各圧力によるOリングの状況



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 2406)、航空機用として表9(MIL-G-5514F)のように規定しています。但し、鏡面仕上になると逆効果となります。

表 8　運動用および固定用(円筒面)と固定用(平面)(JIS B 2406)みぞ部の表面粗さ

単位：mm

機器の部分	用途	圧力のかかり方		表面粗さ Ra	表面粗さ (参考)R max
みぞの断面及び底面	固定用	脈動なし	平面	3.2	12.5
			円筒面	1.6	6.3
		脈動あり		1.6	6.3
	運動用	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
		脈動あり		0.8	3.2
	運動用	−		0.4	1.6
Oリングの装着用面とり部	−	−		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) μm(μin)
シリンダ内径またはピストンロッド(パッキン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)

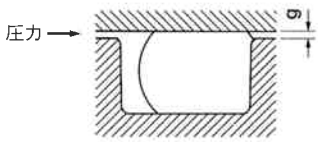
注　表面粗さ記号でSとaの関係は一義的には定めることはできないが、規則的な平滑面ではS=4aが成立します。

5.4.2 Oリングの硬さ、圧力、およびすきまの関係

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、ゴム材質のかたさによって影響されます。

JIS B 2406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



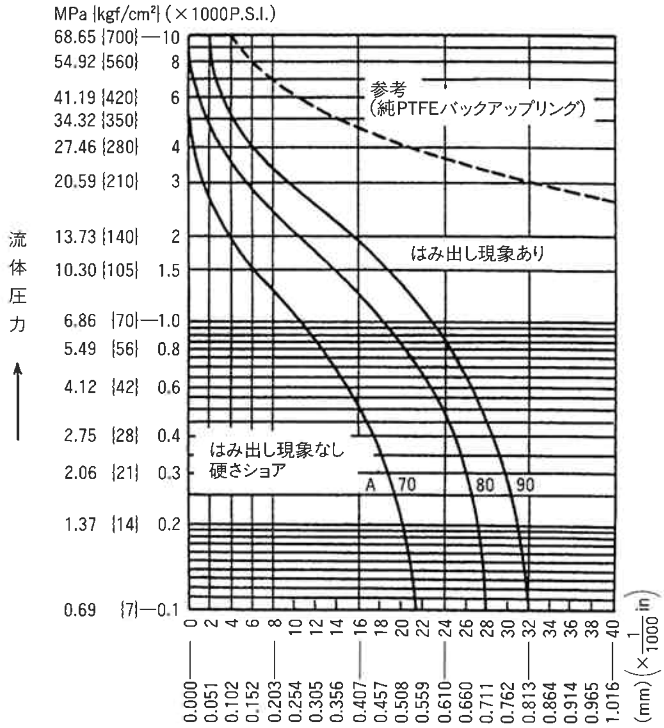
単位：mm

Oリングの硬さ デュロメーター硬さ A	すきま(2g) 使用圧力(MPa)(kgf/cm²) 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	16.0{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

注　JISK-6253による。

Oリングの溝部から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、およびすきまの関係



備考 (1)試験条件
1)バックアップリングは使用していない。
2)流体圧力によるシリンダのふくらみは、0とする。
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す。
(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らない。
(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下さい。

5.4.3 Oリングのつぶし代と圧縮力の関係

図4 Oリング断面

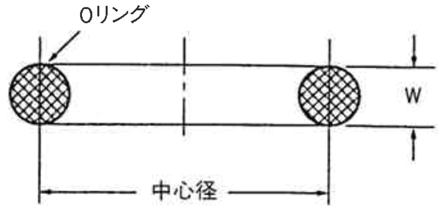
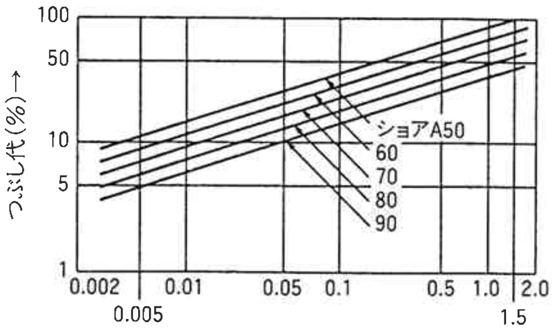
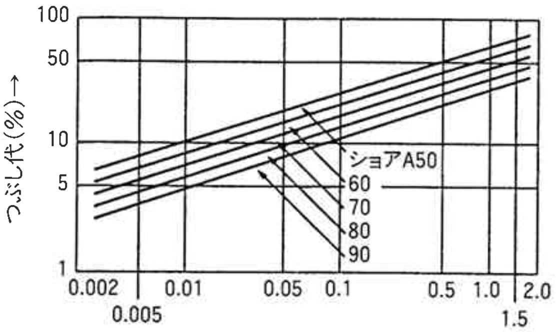


図5 Oリングのつぶし代とつぶし力



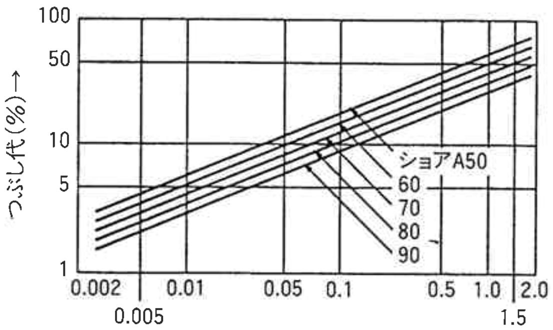
中心円周(中心径×π) 単位長さ当たりのつぶし力(kg/mm)
W＝1.78mm

図6 Oリングのつぶし代とつぶし力



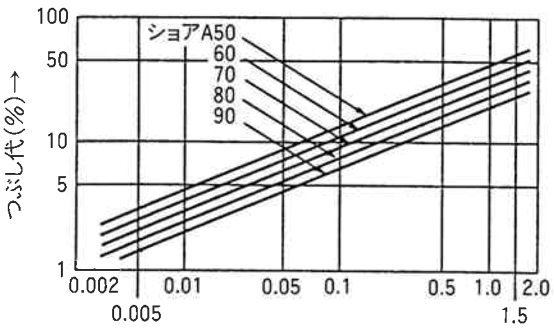
中心円周(中心径×π) 単位長さ当たりのつぶし力(kg/mm)
W＝2.62mm

図7 Oリングのつぶし代とつぶし力



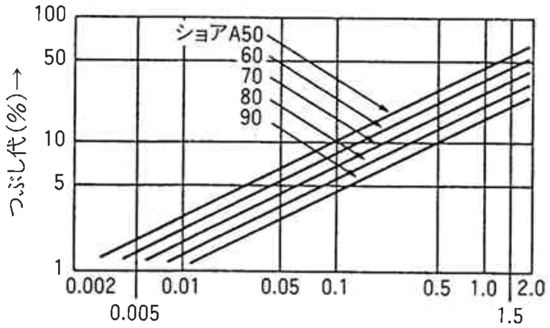
中心円周(中心径×π) 単位長さ当たりのつぶし力(kg/mm)
W＝3.53mm

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、

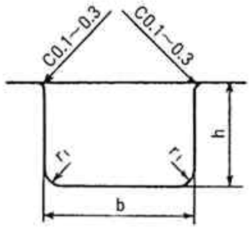
$F=(100+5.33)\times\pi\times\underbrace{0.12}_{\text{図8より}}\fallingdotseq 40\text{kgf}$

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、溝の深さおよび幅はJIS B 2406に規定されているが参考に表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。



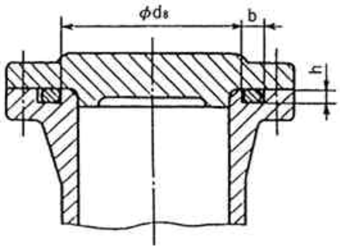


図10 外圧用

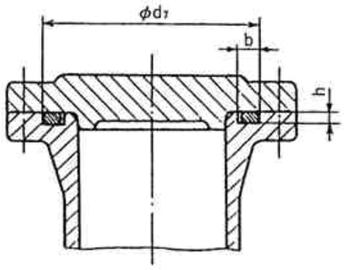


図11 内圧用

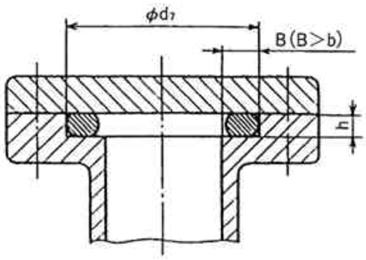


図12 内圧用
(Oリングが内側に引込まれない場合)

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 2406)

(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

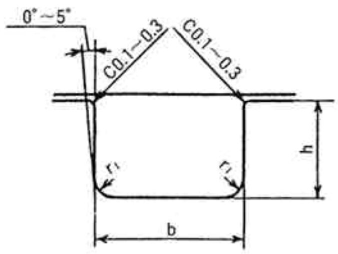
表13 一般工業用(ISO)Oリングをガスケットに使用する場合の溝寸法(参考)

(単位:mm)

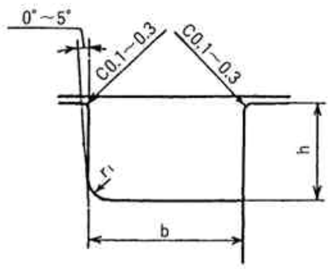
Oリングの太さ(d_2)	溝深さ(h)	溝幅(b)	底半径(r_1)
1.80±0.08	1.28±0.05	$2.6^{+0.25}_{0}$	0.2~0.4
2.65±0.09	1.97±0.05	$3.8^{+0.25}_{0}$	0.2~0.4
3.55±0.10	2.75±0.05	$5.0^{+0.25}_{0}$	0.4~0.8
5.30±0.13	4.24±0.05	$7.3^{+0.25}_{0}$	0.4~0.8
7.00±0.15	5.72±0.05	$9.7^{+0.25}_{0}$	0.8~1.2

(2)運動用および固定用(円筒面)

運動用および円筒面用としてJIS B 2406(JIS B 2401 Oリング)および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リングを運動用およ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。



一体溝



分割溝

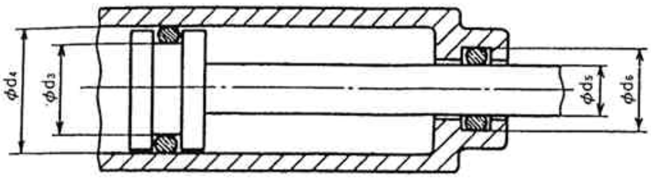


図13　運動用

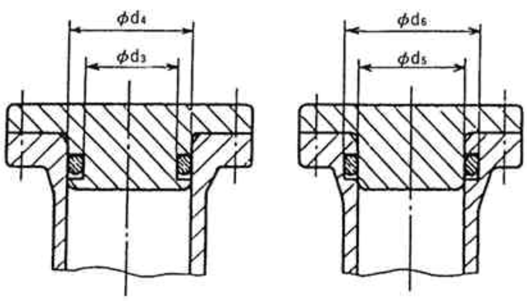


図14　固定用(円筒面)

表14 ミリサイズのOリングを運動用および固定用円筒面に使用する場合の溝寸法(JIS B 2406)

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リングを運動用およ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)	溝深さ(h)	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　溝深さおよ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)	溝深さ(h) $^{\ 0}_{-0.05}$	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　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 B2290)

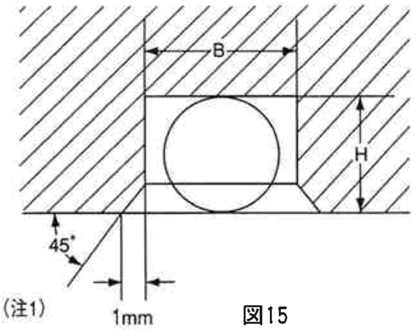


図15

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±0.1	$5^{+0.1}_{0}$
6±0.15	4.5±0.1	$8^{+0.1}_{0}$
10±0.3	7±0.1	$12^{+0.1}_{0}$

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

(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

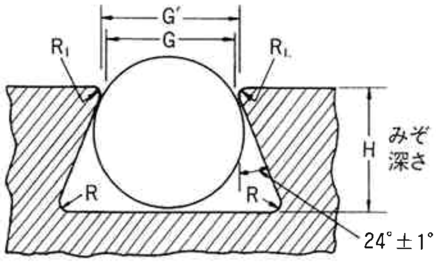


図16

(a)加圧用　表23 (単位:mm)

O リ ン グ			G±0.05	G'	$H^{\ 0}_{-0.05}$	R_1	R MAX
規　格	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

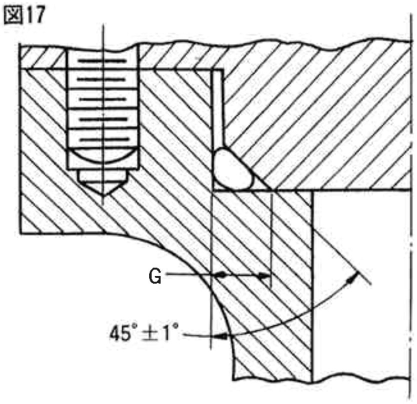
(b)真空用　表24 (単位:mm)

O リ ン グ			G±0.05	G'	$H^{\ 0}_{-0.05}$	R_1	R MAX
規　格	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

図17



注）高圧シールの場合は別途ご相談下さい。

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	$2.45^{+0.10}_{0}$
	P 10A~P 22	2.40±0.09	$3.15^{+0.15}_{0}$
	P 22A~P 50	3.50±0.10	$4.55^{+0.20}_{0}$
	P 48A~P150	5.70±0.13	$7.40^{+0.30}_{0}$
	P150A~P400	8.40±0.15	$10.95^{+0.40}_{0}$
	G 25~G145	3.10±0.10	$4.05^{+0.15}_{0}$
	G150~G300	5.70±0.13	$7.40^{+0.30}_{0}$
AS568	004~050	1.78±0.07	$2.31^{+0.07}_{0}$
	102~178	2.62±0.07	$3.40^{+0.12}_{0}$
	201~284	3.53±0.10	$4.60^{+0.17}_{0}$
	309~395	5.33±0.12	$6.96^{+0.25}_{0}$
	425~475	6.98±0.15	$9.09^{+0.38}_{0}$

回転用(参考)

回転用溝寸法…表26

図18

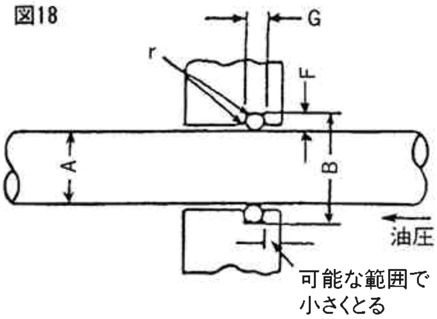


表26 (単位:mm)

Oリング			溝深さ(F) (±0.025)	溝幅(G) ($^{+0.13}_{0}$)
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　$d_1$mm = Amax×go(1.03~1.0)

(b)溝幅　G = $d_2$max×1.10 (溝幅の許容差は$^{+0.13}_{0}$とすることが望ましい)

(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)

5.5 Oリングの装着に際しての注意事項

(1) Oリングおよびグランド部は、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こさねばなりません。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つね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

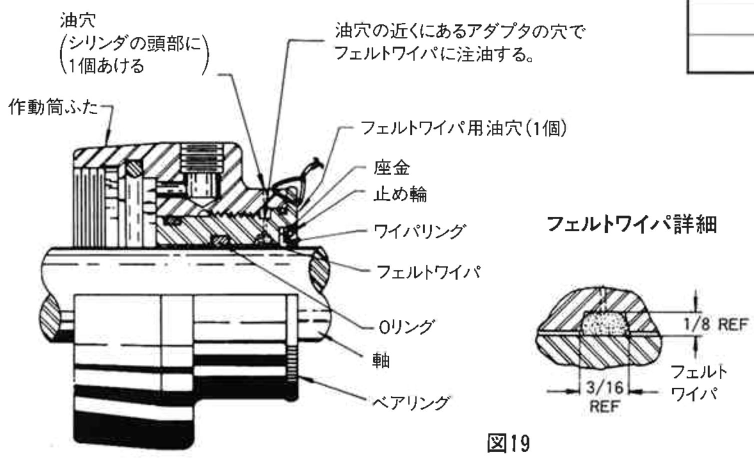


図19

(4) Oリングのねじれおよび破損

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}以下の状態でしかもしゅう動速度が5mm/秒以下のような低速度の場合とか、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は、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、溝部およ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)装着機構のかどをとること

Oリング装着にあたってはOリングにきずがつ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

Oリングがねじ部または、その他の鋭いかどを通って取りつけられるときは、Oリングを傷付けないような機構に設計し、また取りつ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つけるとよい結果が得られます。

表28 取付部の寸法表　(単位:mm)

Oリングの呼び番号	Oリングの太さ	Z(最小)
P 3～P 10	1.9 ±0.08	1.2
P 10 A～P 22	2.4 ±0.09	1.4
P 22 A～P 50	3.5 ±0.10	1.8
P 48 A～P 150	5.7 ±0.13	3.0
P 150 A～P 400	8.4 ±0.15	4.3
G 25～G 145	3.1 ±0.10	1.7
G 150～G 300	5.7 ±0.13	3.0
A 0018 G～A 0170 G	1.80±0.08	1.1
B 0140 G～B 0387 G	2.65±0.09	1.5
C 0180 G～C 2000 G	3.55±0.10	1.8
D 0400 G～D 4000 G	5.30±0.13	2.7
E 1090 G～E 6700 G	7.00±0.15	3.6

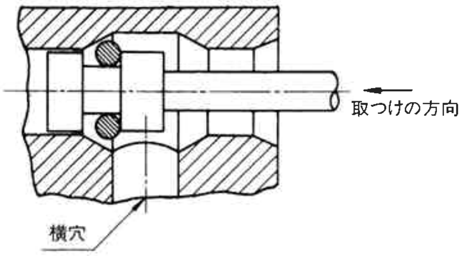


図20-1 正しい取つけ方法

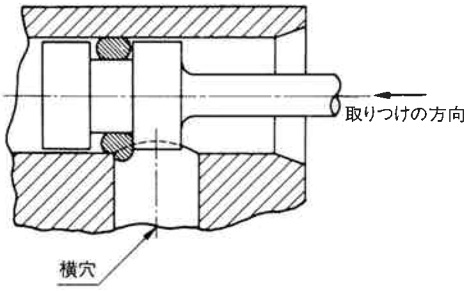


図20-2 誤った取つけ方法

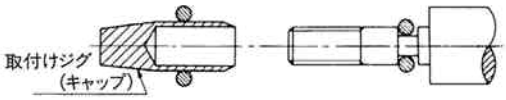


図20-3 正しい装着方法

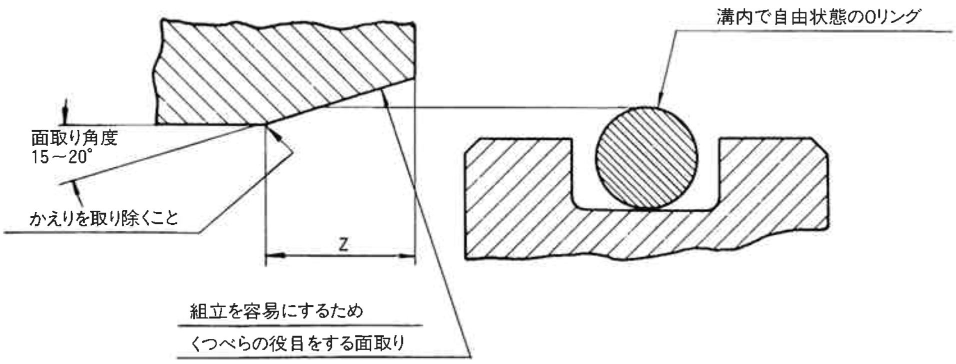
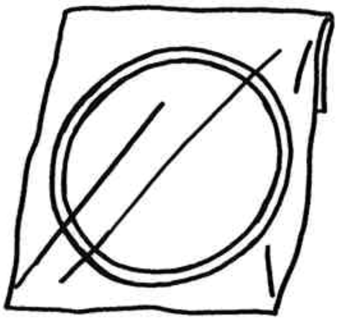


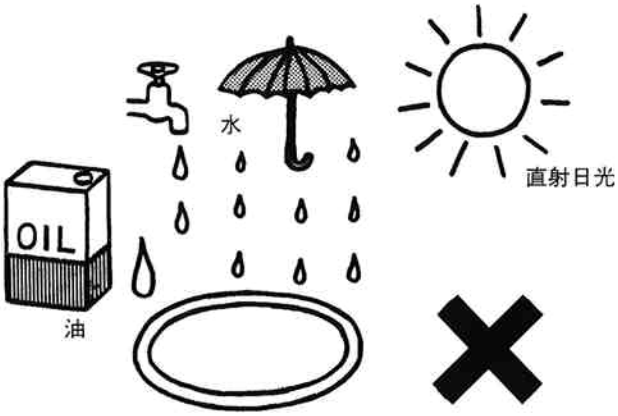
図21 鋭利なかどを取除いた図

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、保管して下さい。





(2) Oリングの保管は、冷暗所で、温度38°C以上にならないようにして下さい。

(1) 使用していないOリングは、完全な状態で保管して下さい。
(2) 長期に保管されたOリングは、外観(クラック、粘りつき、硬化等)を確認の上ご使用下さい。

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下さい。
(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。ご注意下さい。
(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下さい。

日本バルカー工業株式会社

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

■基幹産業営業本部		
○東京販売課	☎(03)5434-7374	FAX(03)5436-0564
○東京カスタマーサービスチーム	☎(03)5434-7375	FAX(03)5436-0565
○技術ソリューションチーム（東地区）	☎(03)5434-7379	FAX(03)5436-0567
●大阪販売課	☎(06)6443-5222	FAX(06)6443-8467
●大阪カスタマーサービスチーム	☎(06)6443-5223	FAX(06)6443-3414
●大阪地域販売課	☎(06)6443-5225	FAX(06)6448-5339
●技術ソリューションチーム（西地区）	☎(06)6443-5227	FAX(06)6443-2877
●仙台営業所	☎(022)264-5514	FAX(022)265-0266
●福島営業所	☎(0240)34-2471	FAX(0240)34-2473
●日立営業所	☎(0294)22-2317	FAX(0294)24-6519
●名古屋営業所	☎(052)811-6451	FAX(052)811-6474
●岡山営業所	☎(086)435-9511	FAX(086)435-9512
●中国営業所	☎(0827)54-2462	FAX(0827)54-2466
●周南営業所	☎(0834)27-5012	FAX(0834)22-5166
●松山営業所	☎(089)974-3331	FAX(089)972-3567
●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
自動車販売グループ		
○東京販売チーム	☎(03)5434-7374	FAX(03)5436-0564
●豊田営業所	☎(0566)77-7011	FAX(0566)77-7002
●大阪販売チーム（四日市）	☎(059)355-8822	FAX(059)355-8823
○プラント営業グループ	☎(03)5434-7377	FAX(03)5436-0564
○貿易課	☎(03)5434-7376	FAX(03)5436-0566
■先端産業事業部		
○東京販売チーム	☎(03)5434-7382	FAX(03)5436-0571
○海外営業チーム	☎(03)5434-7382	FAX(03)5436-0571
●甲府駐在所	☎(055)242-0018	FAX(055)242-0018
●四日市駐在所	☎(059)353-6951	FAX(059)353-6950
●大阪販売チーム	☎(06)6443-5226	FAX(06)6443-2877
●九州営業所	☎(096)364-3511	FAX(096)364-3570
■機能樹脂事業統括部		
●京滋営業部	☎(077)581-3201	FAX(077)514-3346
■バルカー・ハイパフォーマンス・ポリマーズ㈱		
○東京	☎(03)5434-7389	FAX(03)5436-0578
●大阪	☎(06)6443-5275	FAX(06)6443-5276
■㈱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
■㈱バルカーテクノ		
●東京営業所	☎(03)3864-6491	FAX(03)3864-6494
●大阪営業所	☎(06)4803-8280	FAX(06)4803-8284
●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)5434-7431	FAX(03)5436-0579

※本社と○印の部署は、2007年12月10日に新住所（大崎）へ移転しました。

●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。
また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。

Nippon Valqua 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.

2008.6

カタログ記載内容：2008年6月現在

CATALOGUE No.LC01 03 0806 03