

R.Echo[®] パーフロ

CATALOGUE.NO.B002

CATALOGUE



R.Echo[®] パーフロ

(R.Echo-Perfluor)

目次

●エコーパーフロの特性と種類	1
●エコーパーフロの加硫ゴムの性質と食品衛生試験	2
●エコーパーフロの低温特性及び電気的性質	3
●エコーパーフロの耐溶剤性及び耐薬品性	4
●エコーパーフロの耐溶剤性及び耐薬品性	5
●エコーパーフロの耐溶剤性及び耐薬品性	6
●エコーパーフロの耐溶剤性及び耐薬品性	7
●エコーパーフロの耐溶剤性及び耐薬品性及び主要用途	8
●エコーパーフロO-リング寸法表(P.G)	9
●エコーパーフロO-リング寸法表(1516.1517.AS-568A)	10
●エコーパーフロO-リング寸法表(1516.1517.AS-568A)	11
●エコーパーフロO-リング寸法表(SM.V)	12
●エコーパーフロの特注品	13

R.Echo パーフロ 従来品



特徴と種類

1 はじめに

エコーパーフロ(Echo Perfluor)は、株式会社AWIマッハの超高性能フッ素ゴムであり、従来のフッ素ゴムの特性を保持しつつ、且つ従来ゴムでは不可能と考えられていた有機極性溶剤、各種薬品(アミン類、アニリン類、ケトン類、エーテル類、フラン類、芳香族炭化水素類、脂肪族、など)又、酸、アルカリ類の苛酷な条件下においてフッ素樹脂(テフロン)とほぼ同程度の使用が可能となった画期的な新材料であります。

他の特徴としましては、使用温度範囲が耐熱域(+220°C)低温域(-20°Cで弾性保持)と幅広くしかも耐スチーム性に於きましても合成ゴム中最も優れた数値を示す特殊合成ゴムであります。

この為、本来シール材の使用するべき箇所にフッ素樹脂、金属、等のパッキンしか使用不可能であった箇所にも取って換わるシール材であると確信致します。

2 特徴

エコーパーフロは下記の様な特徴を有しています。

1. 耐薬品性、耐溶剤性、耐油性、が非常に優れている。
2. 使用温度範囲が広い。
3. 低温特性が優れている。
4. 電気的特性が優れている。
5. 食品安全性(食品衛生法適合)に優れている。
6. 特殊成型品(型物、シート、丸棒、等)の製作が可能である。

3 原料ゴムの種類

エコーパーフロは原材料として下記の2種類のものを御用意しております。

原料ゴムの種類

品種	PB-70	PW-70
外観	黒色	白色
比重	約1.92-1.97	約2.11-2.16
硬度	73-78	71-76

4 エコーパーフロの加硫ゴムの性質

エコーパーフロの物理的特性の試験結果を下記に示します。

エコーパーフロの物理的特性

項目	PB-70	PW-70
外観	黒色	白色
比重	約1.94	約2.12
ガラス化温度(DSC) °C	-19	-19
ゲーマンねじり試験 °C	-21	-21
硬度 (JIS A)	75	73
引張り強さ MPa	12.9	10.1
伸び %	110	140
100%モジュラス MPa	10.5	6.5
圧縮永久歪(200°C×70時間) %	22	25
加熱空気老化(230°C×70時間)		
硬度変化 Points	-2	-1
引張り強さ変化率 %	-7	-20
伸び変化率 %	+17	+25

※上記試験方法はJISK-6301(加硫ゴム物理試験方法)に準ずる。

5 エコーパーフロの食品安全性

エコーパーフロの食品衛生法、厚生省告示第20号による適合性の試験結果を下記に示します。

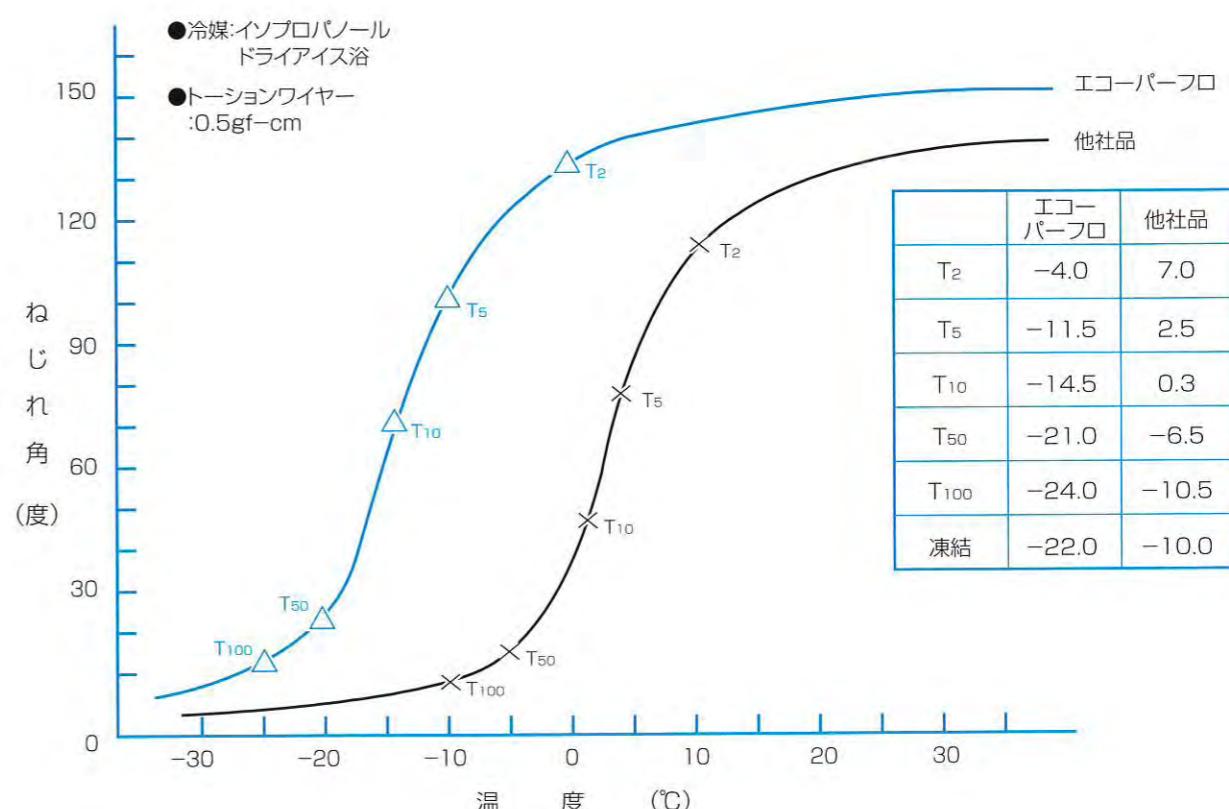
エコーパーフロの食品衛生試験

項目	結果
(材質試験)	
鉛	適合する
カドミウム	適合する
(溶出試験)	
重金属	検出せず
過マンガン酸カリウム消費量	適合する

6 エコーパーフロの低温特性

ゲーマン低温ねじり試験の結果は他社品と比べてもかなり低温域までゴム弾性を維持しています。

エコーパーフロ加硫ゴムの低温ねじり試験



7 エコーパーフロの電気的性質

エコーパーフロの電気的特性を下記に示します。

電気的特性

項目	エコーパーフロ
体積固有抵抗 (Ω·cm)	1.4×10^{17}
誘電率 (23°C, 10 ³ Hz)	2.4
誘電正接 (23°C, 10 ³ Hz)	2.0×10^{-3}
絶縁破壊電圧 (KV/0.15mm)	7.0

耐溶剤性及び耐薬品性

8 エコーパーフロの耐溶剤性及び耐薬品性

エコーパーフロの耐溶剤性、耐薬品性はフッ素ゴムの中でも卓越しており、従来のフッ素ゴムでは使用できなかった苛酷な使用条件、用途にも使用可能です。

エコーパーフロはフッ化ビニリデン系ゴムで使用が困難だったケトン、エステル、フラン、有機酸、アルカリ、アミンにも使用可能です。しかし、フロン系溶剤では科学的成分が類似しているため体積増加はかなり大きくなります。

エコーパーフロの耐溶剤性並びに耐薬品性

薬品名	温度条件	日数	評価	薬品名	温度条件	日数	評価
《有機酸》							
塩酸(10%) Hydrochloric acid,10%	45	100	A	硝酸(60%) Nitric acid,60%	40	21	A
《有機酸》							
塩酸(20%) Hydrochloric acid,20%	110	14	A	発煙硝酸 Nitric acid,fuming.	24	120	A
《有機酸》							
塩酸(35%) Hydrochloric acid,35%	40	21	A	酢酸(10%) Acetic acid,10%	50	100	A
液体塩素(乾燥)							
液体塩素(乾燥) Chlorine,liquid,dry.	60	10	A	氷酢酸 Acetic acid,glacial.	24	30	A
乾燥塩素ガス							
乾燥塩素ガス Chlorine,gaseous,dry.	24	150	A	酢酸ビニール Vinyl chloride.	24	180	A
塩化ビニール							
塩化ビニール Vinyl chloride.	50	200	A	酢酸ブチル Butyl acetate.	45	100	A
塩化クロルアセチル							
塩化クロルアセチル Chloro-acetyl chloride.	70	90	A	無水酢酸 Acetic anhydride.	45	100	B
塩化水素(99%)							
塩化水素(99%) Hydrochloric acid,99%	-7	300	A	トリクロロ酢酸(10%) Trichloroacetic acid,10%	40	30	A
安息香酸							
安息香酸 Benzoic acid.	40	30	A	無水マレイン酸 Maleic anhydride.	100	100	A
ほう酸							
ほう酸 Boric acid.	40	30	A	乳酸 Lactic acid.	70	7	A
臭素							
臭素 Bromine.	60	10	A	燐酸(60%) Phosphoric acid,60%	100	28	A
濃硫酸(98%)							
濃硫酸(98%) Sulfuric acid, conc.98%	40	11	A	蟻酸(88%) Formic acid,88%	40	21	A

A…体積増加率 5% B…体積増加率 5%~20%未満

C…体積増加率 20%~50%未満 D…体積増加率 50%以上

耐溶剤性及び耐薬品性

エコーパーフロの耐溶剤性並びに耐薬品性

薬品名	温度条件	日数	評価	薬品名	温度条件	日数	評価
《アルカリ類》							
水酸化ナトリウム(30%) Sodium hydroxide,30%	40	21	A	エチルカルビノール Ethyl carbinol.	100	7	A
《アルコール類》							
水酸化ナトリウム(46%) Sodium hydroxide,46%	24	10	A	ブチルアルコール Butanol.	45	100	A
《窒素化合物類》							
次亜塩素酸ナトリウム(10%) Sodium hypochlorite,10%	40	21	A	シクロヘキサンオール Cyclohexanol.	40	21	A
《アセトニトリル》							
四塩化エタン Tetrachloroethane.	24	21	A	アセトニトリル Acetonitrile.	45	100	A
《アクリロニトリル》							
アンモニア水(35%) Ammonium hydroxide,35%	45	100	A	アクリロニトリル Acrylonitrile.	40	21	A
《ホルムアミド》							
無水アンモニア Ammonia, anhydrous.	24	200	A	ホルムアミド Formamide.	40	21	A
《スチレン》							
フッ化水素酸(75%) Hydrofluoric acid,75%	100	5	A	スチレン Styrene.	24	90	A
《フェニレンジアミン》							
過酸化水素(99%) Hydrogen peroxide,99%	100	10	A	フェニレンジアミン Phenylene diamine.	200	60	A
《エチレンジアミン》							
硫化水素 Hydrogen sulfide.	100	20	A	エチレンジアミン Ethylene diamine.	40	21	A
《ジエチルアミン》							
《アルコール類》							
アミルアルコール Amyl alcohol.	100	5	A	トリエチルアミン Triethylamine.	40	21	A
《トリエチレンテトラミン》							
メチルアルコール Methyl alcohol.	40	21	A	トリエチレンテトラミン Triethylenetetramine.	40	21	A
《アニリン》							
イソプロピルアルコール Isopropyl alcohol.	24	21	A	アニリン Aniline.	40	21	A
《ピリジン》							
エチルアルコール Ethyl alcohol.	40	21	A	ピリジン Pyridine.	40	21	A
《H,N-ジメチルホルムアレヒド》							
プロピレングリコール Propylene glycol.	40	30	A	H,N-ジメチルホルムアレヒド H,N-dimethyl formamide.	40	21	A
《N,N-ジメチルアセタミド》							
エチレングリコール Ethylene glycol.	40	21	A	N,N-ジメチルアセタミド N,N-dimethyl acetamide.	40	21	A
《N-メチル-2-ピロリドン》							
エチレングリコール Ethylene glycol.	130	10	A	N-メチル-2-ピロリドン N-methyl-2-pyrrolidone.	100	7	A
《フェノール》							
メチルカルビノール Methyl carbinol.	40	21	A	フェノール Phenol.	150	28	A

A…体積増加率 5% B…体積増加率 5%~20%未満

C…体積増加率 20%~50%未満 D…体積増加率 50%以上

耐溶剤性及び耐薬品性

エコーパーフロの耐溶剤性並びに耐薬品性

薬品名	温度条件	日数	評価	薬品名	温度条件	日数	評価
《炭化水素、ハロゲン化水素類》				《炭化水素、ハロゲン化水素類》			
四臭化アセチレン Acetylene tetrabromide.	24	30	A	トリクロロアセチルクロライド Trichloroacetyl chloride.	24	28	A
n-ヘキサン N-hexane.	40	21	A	四塩化炭素 Carbon tetrachloride.	40	7	B
シクロヘキサン Cyclohexane.	40	21	B	塩化メチレン Methyl chloride.	25	21	A
イソオクタン Isooctane.	40	21	B	パークロロエチレン Perchloro ethylene.	100	28	A
デカリン Decaline.	40	21	A	トリクロロエチレン Trichloro ethylene.	40	7	A
ナフサ Naphtha.	70	70	A	テトラクロロエチレン Tetrachloro ethylene.	40	21	B
プロピレン Propylene.	40	200	A	テトラクロロエチレン Tetrachloro ethylene.	100	7	B
水銀 Mercury.	90	300	A	1,2-ジブロムエタン 1,2-dibromoethane.	40	11	A
ベンゼン Benzene.	45	100	A	ダイフロンソルベントS-3 Daiflon solvent. (R-113)	25	11	D
トルエン Toluene.	24	360	A	ダイフロンソルベントS-2 Daiflon solvent. (R-112)	40	11	C
グリセリン Glycerine.	120	5	A	ダイフロイル#1(フッ素油) Daifloil (fluoro oil)	130	11	C
キシレン Xylene.	100	90	A	ダイフロイル#1(フッ素油) Daifloil (fluoro oil)	40	21	C
モノクロルベンゼン Monochloro benzene.	24	30	A	6沸化ウラン Uranium hexafluoride.	200	60	A
エチルベンゼン Ethyl benzene.	40	21	A	《フラン、アルデヒド類》			
グリオギザール(40%) Glyoxal,40%	45	100	A	テトラヒドロフラン Tetra hydrofuran.	40	21	B
ニトロベンゼン Nitro benzene.	24	360	A	2-メチルテトラヒドロフラン 2-Methyl tetrahydrofuran.	40	21	B
モノクロルトルエン Monochloro benzene.	24	30	A	プロピオンアルデヒド Propionaldehyde.	24	28	A
1,2-ジクロルベンゼン 1,2-dichloro benzene.	40	21	A	アセタルデヒド Acetaldehyde.	25	21	B
クロロホルム Chloroform.	40	21	A	エチルクロルヒドリン Ethyl chlorhydrin.	45	100	B

A…体積増加率 5% B…体積増加率 5%~20%未満
C…体積増加率 20%~50%未満 D…体積増加率 50%以上

耐溶剤性及び耐薬品性

エコーパーフロの耐溶剤性並びに耐薬品性

薬品名	温度条件	日数	評価	薬品名	温度条件	日数	評価
《フラン、アルデヒド類》				《ケトン、エーテル類》			
ブチルアルデヒド Butyl aldehyde.	40	30	B	アセト酢酸エチル Ethyl acetoacetate.	40	21	A
フルフラール Furfural.	40	21	A	アクリル酸 Acrylic acid.	40	21	A
フルフラール Furfural.	100	7	A	アクリル酸メチル Methyl acrylate.	40	21	A
アセトフェノン Acetophenone.	40	21	A	シュウ酸ジエチル Diethyl oxalate.	40	21	A
ホルマリン(35%) Formalin,35%	40	21	A	マレイン酸ジメチル Dimethyl maleate.	40	21	A
《ケトン、エーテル類》				トリエチルホスフェート Triethyl phosphate.	40	21	A
ケロシン Kerosene.	45	100	A	トリクレジルホスフェート Tricresyl phosphate.	100	7	A
アセトン Acetone.	40	21	A	ジエチルエーテル Diethyl ether.	25	21	B
メチルエチルケトン(M.E.K.) Methyl ethyl ketone.	40	21	A	1,4-ジオキサン 1,4-dioxane.	40	21	A
メチルイソブチルケトン Methyl isobutyl ketone.	40	21	A	メチルメタアクリレート Methyl methacrylate.	100	200	A
ブチルセロソルブ Butyl cellosolve.	45	100	A	メチル-t-ブチルエーテル Methyl-t-butylether.	40	21	B
イソホロン Isophorone.	40	21	A	《その他、油、スチーム類》			
ジアセトンアルコール Diacetone alcohol.	40	21	A	ファイヤークエル Fire chuel.	130	11	A
r-ブチロラクトン r-Butyrolactone.	40	21	A	ファイヤークエル Fire chuel.	175	3	A
アセチルアセトン Acetyl aceton.	40	21	A	DNカットHS-1 DNcutHS-1	130	11	A
蟻酸メチル Methyl formate.	40	21	A	エッソユニフロ(エンジン油) Esso uniflo(Engine oil)	175	3	A
酢酸エチル Ethyl acetate.	40	21	A	0-148LCT(Air craft) 0-148LCT(Air craft,engine oil)	175	20	A
酢酸イソアミル Isocamyl acetate.	40	21	A	JIS No.-1 OIL(潤滑油) JIS No.-1 oil	175	16	A
アセト酢酸メチル Methyl acetoacetate.	40	21	A	ASTM No.-3 OIL ASTM No.-3 oil	175	16	A

A…体積増加率 5% B…体積増加率 5%~20%未満
C…体積増加率 20%~50%未満 D…体積増加率 50%以上

エコーパーフロの耐溶剤性並びに耐薬品性

薬品名	温度条件	日数	評価	薬品名	温度条件	日数	評価
《その他、油、スチーム類》				《その他、油、スチーム類》			
ASTM標準燃料 B.	24	7	A	スチーム	150	30	A
ASTMRef.Fuel B.				Steam.			
ASTM標準燃料 C.	24	7	A	スチーム	190	30	A
ASTMRef.Fuel C.				Steam.			
灯油	45	100	A	95°C熱水	95	21	A
Kerosene.				Hot water.			

A…体積増加率 5% B…体積増加率 5%~20%未満
 C…体積増加率 20%~50%未満 D…体積増加率 50%以上

※当技術資料に記載したデータは、測定値であり、保証値ではありません。

注)ご使用に際しては、事前に個々の使用条件に応じた機能テストを行うようお薦め致します。
 特に、薬液への溶出・抽出などの汚染が問題となる場合には、その都度テストするように下さい。

エコーパーフロの主要用途

エコーパーフロは、次のような分野への応用が期待されます。

利用する分野	分野	用途例
耐油・耐溶剤 耐薬品性など	分析機器	◎気体・液体のクロマトグラフのシール・弁・ダイヤフラム部品。 ◎適定分析装置のシール部品。 ◎公害防止分析・監視システム機器類のシール・チューブ・弁部品・ダイヤフラム類。
耐溶出・耐抽出 耐揮発性など	分析・理化学機器	◎熱・質量・NMR・電子線・X線／真空・光学・溶出・抽出などの分析・ 理化学精密機器類におけるシール・チューブ・弁・ダイヤグラム類。
耐溶剤性	ペイント・塗装設備	◎ポンプ・反応器・攪拌機・混合機類におけるシール・チューブ弁・ダイヤフラム部品。
	印刷・塗布設備	◎印刷ロール・塗布ロール・スクレーパー・チューブ・弁部品。
	OA機器	◎プリンターなどインキ用チューブ・コピー用ロール・弁部品など。
	半導体製造	◎フィルター・ポンプなどのシール・チューブ・ダイヤフラム部品。
耐薬品性・耐熱性	化学工業	◎医薬・農薬製造工程 ◎染料合成工程 ◎樹脂製造工程 ◎界面活性剤製造工程 などにおけるシール・チューブ・弁・ダイヤフラム類。
	食塩電解工業	◎隔膜シール材・チューブ部品。
	燃料電池	◎シール・チューブ・弁部品。
	その他	◎高腐食ガス性を要求されるシール・チューブ・弁・ダイヤフラム部品。

JIS B 2401 運動用 固定用 O-リングの寸法

呼び番号	O-リング寸法		
	太さW	内径ID	外径OD
P 3		2.8 ±0.17	6.6
" 4		3.8 ±0.17	7.6
" 5		4.8 ±0.18	8.6
" 6		5.8 ±0.18	9.6
" 7	1.90 ±0.08	6.8 ±0.19	10.6
" 8		7.8 ±0.19	11.6
" 9		8.8 ±0.20	12.6
" 10		9.8 ±0.20	13.6
" 10A		9.8 ±0.20	14.6
" 11		10.8 ±0.22	15.6
" 11.2		11.0 ±0.22	15.8
" 12		11.8 ±0.23	16.6
" 12.5		12.3 ±0.23	17.1
" 14		13.8 ±0.23	18.6
" 15	2.40 ±0.09	14.8 ±0.24	19.6
" 16		15.8 ±0.24	20.6
" 18		17.8 ±0.25	22.6
" 20		19.8 ±0.26	24.6
" 21		20.8 ±0.28	25.6
" 22		21.8 ±0.29	26.6
" 22A		21.7 ±0.29	28.7
" 22.4		22.1 ±0.29	29.1
" 24		23.7 ±0.29	30.7
" 25		24.7 ±0.30	31.7
" 25.5		25.2 ±0.30	32.2
" 26		25.7 ±0.31	32.7
" 28		27.7 ±0.34	34.7
" 29		28.7 ±0.35	35.7
" 29.5		29.2 ±0.35	36.2
" 30		29.7 ±0.35	36.7
" 31		30.7 ±0.36	37.7
" 31.5		31.2 ±0.37	38.2
" 32		31.7 ±0.37	38.7
" 34	3.50 ±0.10	33.7 ±0.40	40.7
" 35		34.7 ±0.41	41.7
" 35.5		35.2 ±0.41	42.2
" 36		35.7 ±0.41	42.7
" 38		37.7 ±0.44	44.7
" 39		38.7 ±0.44	45.7
" 40		39.7 ±0.44	46.7
" 41		40.7 ±0.46	47.7
" 42		41.7 ±0.47	48.7
" 44		43.7 ±0.49	50.7
" 45		44.7 ±0.49	51.7
" 46		45.7 ±0.50	52.7
" 48		47.7 ±0.53	54.7
" 49		48.7 ±0.54	55.7
" 50		49.7 ±0.54	56.7
" 48A		47.6 ±0.53	59.0
" 50A		49.6 ±0.54	61.0
" 52		51.6 ±0.56	63.0
" 53		52.6 ±0.58	64.0
" 55		54.6 ±0.59	66.0
" 56		55.6 ±0.60	67.0
" 58		57.6 ±0.62	69.0
" 60		59.6 ±0.64	71.0
" 62		61.6 ±0.66	73.0
" 63		62.6 ±0.67	74.0
" 65		64.6 ±0.68	76.0
" 67		66.6 ±0.71	78.0
" 70		69.6 ±0.73	81.0
" 71		70.6 ±0.74	82.0
" 75	5.70 ±0.13	74.6 ±0.78	86.0
" 80		79.6 ±0.83	91.0
" 85		84.6 ±0.88	96.0
" 90		89.6 ±0.92	101.0
" 95		94.6 ±0.97	106.0
" 100		99.6 ±1.01	111.0
" 102		101.6 ±1.02	113.0
" 105		104.6 ±1.04	116.0
" 110		109.6 ±1.09	121.0
" 112		111.6 ±1.10	123.0
" 115		114.6 ±1.13	126.0
" 120		119.6 ±1.18	131.0
" 125		124.6 ±1.21	136.0
" 130		129.6 ±1.26	141.0
" 132		131.6 ±1.27	143.0
" 135		134.6 ±1.31	146.0
" 140		139.6 ±1.34	151.0

※印寸法についてはDHLマップの準規格サイズです。

O-リング寸法表(AS568A)

AS-568A O-リング

# AS 568A	旧JIS		Oリング寸法	
	1516	1517	太さ W	内径 ID
001		1.02		0.74±0.10
002		1.27		1.07±0.10
003		1.52		1.42±0.10
004				1.78±0.12
005				2.57±0.12
006	1			2.90±0.12
007	2			3.68±0.12
008	3			4.47±0.12
009	4			5.28±0.12
010	5			6.07±0.12
011	6			7.65±0.12
012	7			9.25±0.12
013				10.82±0.13
014				12.42±0.13
015				14.00±0.17
016				15.60±0.22
017				17.17±0.22
018				18.77±0.22
019				20.35±0.22
020				21.95±0.22
021				23.52±0.22
022				25.12±0.25
023				26.70±0.25
024				28.30±0.25
025				29.87±0.28
026				31.47±0.28
027	1.78			33.05±0.27
028				34.65±0.33
029				37.82±0.33
030				41.00±0.33
031				44.17±0.38
032	±0.07		47.35±0.38	
033			50.52±0.45	
034			53.70±0.45	
035			56.87±0.45	
036			60.05±0.45	
037			63.22±0.45	
038			66.40±0.50	
039			69.60±0.50	
040			72.75±0.55	
041			75.92±0.60	
042			82.30±0.60	
043			88.60±0.60	
044			95.00±0.70	
045			101.30±0.70	
046			107.65±0.75	
047			114.05±0.75	
048			120.35±0.75	
049			126.75±0.95	
050			133.05±0.95	
102		1.24±0.12		
103		2.05±0.12		
104		2.84±0.12		
105		3.62±0.12		
106		4.42±0.12		
107		5.23±0.12		
108		6.02±0.12		
109	8	7.57±0.12		
110	9	9.20±0.12		
111	9	10.77±0.12		
112	10	12.37±0.12		
113	11	13.94±0.17		
114	12	15.54±0.22		
115	13	17.12±0.22		

O-リング寸法表(AS568A)

AS-568A O-リング

# AS 568A	旧JIS		Oリング寸法	
	1516	1517	太さ W	内径 ID
201			18.72±0.25	4.44±0.12
202			20.29±0.25	5.94±0.12
203			21.89±0.25	7.52±0.12
204			23.47±0.25	9.12±0.12
205			25.07±0.25	10.69±0.12
206			26.64±0.25	12.29±0.12
207			28.24±0.30	13.87±0.18
208			29.82±0.30	15.47±0.23
209			31.42±0.30	17.04±0.23
210	15		32.99±0.30	18.64±0.25
211	16		34.59±0.30	20.22±0.25
212	17		36.17±0.30	21.82±0.25
213	18		37.77±0.30	23.39±0.25
214	19		39.34±0.38	24.99±0.25
215	20		40.94±0.38	26.57±0.25
216	21		42.52±0.38	28.17±0.30
217	22		44.12±0.38	29.74±0.30
218	23		45.69±0.38	31.34±0.30
219	24		47.29±0.38	32.92±0.30
220	25		48.89±0.43	34.52±0.30
221	26		50.47±0.43	36.09±0.30
222	27		52.07±0.43	37.69±0.38
223	1		53.64±0.43	40.87±0.38
224	2		55.24±0.43	44.04±0.38
225	3		56.82±0.43	47.22±0.45
226	4		58.40±0.50	50.39±0.45
227	5		60.00±0.50	53.57±0.45
228	6		61.60±0.50	56.75±0.55
229	7		63.20±0.50	59.90±0.50
230	8		64.80±0.50	63.10±0.50
231	9		66.35±0.55	66.30±0.50
232	10	3.53	67.95±0.55	69.45±0.60
233	11		69.55±0.55	72.60±0.60
234	12		71.15±0.55	75.80±0.60
235	13		72.70±0.60	79.00±0.60
236	14		75.90±0.60	82.15±0.60
237	15		82.20±0.60	85.30±0.60
238	16		88.60±0.60	88.50±0.60
239	17		94.90±0.70	91.70±0.70
240	18		101.30±0.70	94.85±0.70
241	19		107.65±0.75	98.00±0.70
242	20		113.95±0.75	101.20±0.70
243	21		120.35±0.75	104.40±0.70
244	22		126.70±0.90	107.55±0.75
245	23		133.00±0.90	110.75±0.75
246	24		139.40±0.90	113.90±0.75
247	25		145.70±0.90	117.05±0.75
248	26		152.25±0.90	120.25±0.75
249	27		158.40±1.00	123.40±0.85
250	28		164.80±1.00	126.60±0.85
251	29		171.10±1.00	129.80±0.85
252	30		177.50±1.00	132.95±0.85
253	31		183.85±1.15	136.10±0.85
254	32		190.15±1.15	139.30±0.85
255	33		196.55±1.15	142.50±0.85
256	34		202.85±1.15	145.65±0.85
257	35		209.20±1.25	148.80±0.90
258	36		215.55±1.25	152.00±0.90
259	37		221.90±1.25	158.35±1.00
260	38		228.25±1.25	164.70±1.00
261	39		234.60±1.40	171.05±1.00
262	40		241.00±1.40	177.40±1.00
263	41		247.30±1.40	183.75±1.10
264	42			190.10±1.10
265	43			196.45±1.10
266	44			202.80±1.10
267	45			209.15±1.25
268	46			215.50±1.25
269	47			221.85±1.25
270	48			228.20±1.30
271	49			234.55±1.40
272	50			240.90±1.40
273	51			247.20±1.40
274	52			253.60±1.40
275	3.53	±0.10		266.30±1.40
276				278.95±1.65
277				291.65±1.65
278				304.35±1.65
279				329.75±1.65
280				355.15±1.65
281				380.55±1.65
282				405.30±1.90
283				

SM O-リングの寸法

呼び番号	Oリング寸法	
	太さW	内径ID
SM 3		2.5 ±0.30
" 4		3.5 "
" 5		4.5 "
" 6		5.5 "
" 7		6.5 "
" 8		7.5 "
" 9		8.5 "
" 10		9.5 "
" 11.2	1.50	±0.10
" 12		10.7 "
" 12.5		11.5 "
" 14		12.0 "
" 15		13.5 "
" 16		14.5 "
" 18		15.5 "
" 20		17.5 "
" 22		19.5 "
" 22.4		21.5 "
" 24		21.9 "
" 25		23.5 "
" 26		24.5 "
" 28		25.5 "
" 29		27.5 "
" 30		28.5 "
" 31.5	2.00	±0.10
" 32		29.5 "
" 34		31.0 "
" 35		31.5 "
" 35.5		33.5 "
" 36		34.5 "
" 38		35.0 "
" 39		35.5 "
" 40		37.5 "
" 40		38.5 "
" 40		39.5 "

JIS B 2401

真空フランジ用O-リングの寸法

呼び番号	Oリング寸法	
	太さW	内径ID
SM 42		41.5 ±0.50
" 44		43.5 "
" 45		44.5 "
" 46		45.5 "
" 48		47.5 "
" 50		49.5 "
" 53		52.5 "
" 55		54.5 "
" 56		55.5 "
" 60		59.5 "
" 63		62.5 "
" 65		64.5 "
" 67		66.5 "
" 70	4.00	±0.10
" 71		69.0 ±0.73
" 75		77.0
" 80	2.00	±0.10
" 85		84.0 ±0.86
" 100		92.0
" 120		99.0 ±1.00
" 150		107.0
" 175		127.0
" 225		148.5 ±1.42
" 275		156.5
" 325	6.00	±0.15
" 380		173.0 ±1.63
" 430		181.0
" 85		222.5 ±2.04
" 90		234.5
" 95		272.0 ±2.42
" 100		324.0 ±2.81
" 105		333.5
" 110		376.0 ±3.22
" 112		388.0
" 115		425.5 ±3.59
" 120		437.5
" 125		475.0 ±3.96
" 130		495.0
" 132		524.5 ±4.32
" 135		544.5
" 140		579.0 ±4.70
" 145		599.0
" 150		633.5 ±5.09
" 155		635.5
" 160		663.5 ±5.45
" 165		703.0
" 170		732.5 ±5.80
" 175		752.5
" 180		782.0 ±6.14
" 185		802.0
" 190		836.5 ±6.53
" 195		856.5
" 200		904.5 ±7.27
" 205		960.5
" 210		1044.0 ±8.00
" 215		1064.0

●半導体産業ニーズに応える●

エコーパーフロ

O 薬品に強い
リング

●超高性能フッ素ゴム●

●高清浄度●

●高精度●

エコーパーフロは混練・成形から
洗浄・包装迄の一貫した作業を
クリーンルーム内で行っております。

特注品

エコーパーフロはJIS規格及びAS規格等の標準規格O-リング以外に
ユーザーより要求される仕様に合わせてあらゆる寸法のO-リングを
自社にて且つ短納期にて製作致します。
又、フランジガスケット、ダイヤフラム、各種パッキン、
Tシール、Vパッキン、Uカップ等の
各種形状の商品製作も可能です。