



AIR WATER MACH INC.

O-RINGS

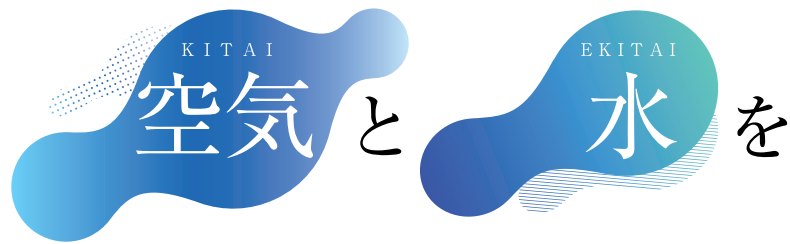
CATALOGUE

No.A007S

CAPABILITY OF CREATING THE FUTURE



O-RINGS CATALOGUE



もれなくお守り

 台灣愛沃特瑪鉛股份有限公司

台灣新竹縣竹北市光明六路東一段247號3F

TEL : +886-3-658-0301

FAX : +886-3-658-0335

 台灣愛沃特瑪鉛股份有限公司

地球の恵みを、社会の望みに。

 台灣愛沃特瑪鉛股份有限公司





AIR WATER MACH INC.
O-RINGS
CATALOGUE

致辭

R.Echo[®] 愛沃特瑪鉛株式會社自創業以來，作為JIS規格O型密封圈、空壓、油壓氣缸密封圈、高精度的各種工業用橡膠製品的專業生產廠家，日夜不斷努力致力於技術的提高以及品質管理。敝公司的產品以優良的性能以及穩定的品質，受到各位顧客的信賴以及好評。

懇請各位今後也一如既往地支持 **R.Echo**[®] 的製品。



經營理念

- ◆ 將以O型密封圈為主的密封材作為核心事業，以成為全球性強大體制的企業為目標。
- ◆ 以成為順應時代變化的技術開發型公司為目標。

地球の恵みを、社会の望みに。

 **台灣愛沃特瑪鉛股份有限公司** ISO 9001: 認證
ISO 14001: 認證

OVERVIEW OF MACH

エアウォーターマッハ株式会社

役員 代表取締役社長 平井信一
取締役会長 都築康彦
取締役副社長 原日出雄
取締役 岡田安弘
取締役 清澤幹男
取締役 遠藤 崇

資本金 2億9,995万円
本社所在地 長野県松本市梓川倭4009-1
売上高 184億日圓(2023年3月期連結)
従業員数 日本401名・海外580名

AIR WATER MACH INC.
Executives Representative Director & President Shinichi Hirai
Director Yasuhiko Tsuzuki
Director Hideo Hara
Director Yasuhiro Okada
Director Mikio Kiyosawa
Capital 299.95 million yen
Location of the Head Office 4009-1 Azusagawa Yamato, Matsumoto-shi, Nagano-ken
Sales 18.4 billion yen
Employees 401

Financing Banks Namba Branch, Sumitomo Mitsui Banking Corporation
Azusagawa Branch, Hachijuni Bank
Stockholders AIR WATER INC.

取引銀行 三井住友銀行 難波支店
八十二銀行 梓川支店
株主 エア・ウォーター株式会社



海外拠点 Overseas Base

シール事業 Sealing Business

- マッハ大連(大連工場)
- マッハ福建(福建工場)
- 台湾マッハ
- 大連営業所
- 上海営業所
- 福州営業所
- 広州営業所
- Mach Dalian (Dalian Factory)
- Mach Fujian (Fujian Factory)
- Taiwan Mach
- Dalian Office
- Shanghai Office
- Fuzhou Office
- Guangzhou Office



マッハ大連(大連工場)
Mach Dalian (Dalian Factory)
大連営業所
Dalian Office

上海営業所
Shanghai Office

マッハ福建(福建工場)
Mach Fujian (Fujian Factory)
福州営業所
Fuzhou Office

台湾マッハ
Taiwan Mach

広州営業所
Guangzhou Office

2023年9月 現在 As of Sep,2023

エアウォーター株式会社

代表者 代表取締役会長 CEO・最高経営責任者
豊田 喜久夫
本社所在地 〒542-0081
大阪府大阪市中央区南船場2-12-8 エア・ウォータービル
資本金 55,855百万円
売上高 連結 10,049 億円(2023年3月期連結)
単体 1,690 億円
従業員数 連結 20,109 名
単体 634 名
グループ会社数 276 社(連結子会社 185 社)

AIR WATER INC.
Representative Representative Director & Chairperson & CEO
Kikuo Toyoda
Location of the Head Office AIR WATER Building, 2-12-8 Minami semba, Chuo-ku, Osaka-shi, Osaka-fu, 542-0081
Capital 55,855 million yen
Sales Consolidated 1004.9 billion yen
Non-consolidated 169 billion yen
No. of Employees Consolidated 20,109
Non-consolidated 634
Group companies 276 (185 consolidated subsidiaries)

2023年9月 現在
As of Sep,2023



本社第1工場
Head Office Factory No.1

取得認証 Certification ● ISO9001認証取得(本社第1工場, 本社第2工場, 本社第3工場, マッハ大連, マッハ福建)
● ISO14001認証取得

● JIS認証取得(マッハ大連)

- Obtained ISO9001 certification (Head Office Factory No.1, Head Office Factory No.2, Head Office Factory No.3, Mach Dalian and Mach Fujian)
- Obtained ISO14001 certification
- Obtained JIS certification (Mach Dalian)

関連会社 Affiliated Companies 日本エラストマー開発株式会社

聚氨酯PU製品設計・開発・製造・販売
大阪府大阪市平野区加美正覚寺4-7-22
Japan Elastomer Development Co., Ltd.
Design, development, manufacturing and sales of polyurethane products
4-7-22 Kamishokakuji, Hirano-ku, Osaka-shi, Osaka-fu

Oring 特徵與密封原理

特 徵

- ①安裝部分容積小，佔用空間小。
- ②結構簡單，便於安裝和拆取。
- ③材料種類多樣，可在較為廣泛的溫度範圍(-60°C~+220°C)內使用。
- ④在承受來自兩側的相互壓力的同時，也可發揮密封。
- ⑤與其它密封圈相比，價格適宜。
- ⑥庫存豐富，可應對短交貨期。

O型密封圈的密封原理

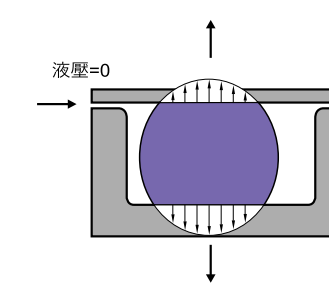
O型密封圈在被安裝到溝槽內時，由於溝槽的深度比O型圈線徑小，所以O型密封圈被壓縮的粗細不足溝槽的深度。這個壓縮量稱為O型密封圈的壓縮餘量。

在無壓力下，就如第1圖所示那樣，O型密封圈通過自身的橡膠彈力發揮密封作用。如果從單側施加液壓的話，就如第2圖所示那樣，由負荷液壓產生很高的反作用力。這個稱為O型密封圈的自封作用。

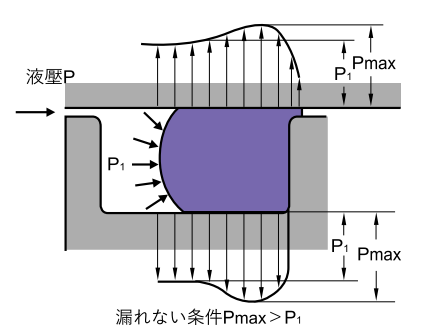
目 次

Oring 特徵與密封原理	1
O型密封圈的使用方式	2
O型密封圈安裝與保管上的注意事項	4
O型密封圈使用材料	5
密封圈橡膠材質特性	6
J I S 材料規格一覽表	8
O型密封圈尺寸表	
J I S B - 2 4 0 1 P 運動用、固定用	9
J I S B - 2 4 0 1 G 固定用	14
J I S B - 2 4 0 1 V 真空用	18
J A S O - F 4 0 4 運動用、固定用	22
S M 固定用	24
G S	25
K S	26
S S	27
A S 5 6 8 B	28
連接加硫	34
超高性能FFKM全氟化橡膠	36
MY U-packing ` FERRULE GASKET	38
P T F E 背托環	39
P T F E 各種填充材特性一覽表	40
J I S B - 2 4 0 1 - 4 背托環	42
O型環不良品範例及其對策	46
O型環壓縮量與密封正向力關係圖	48

第1圖 初始密封力



第2圖 液壓負荷時密封力



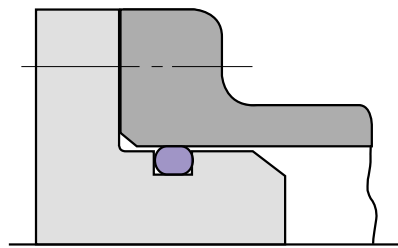
O型密封圈的使用方式

O型密封圈溝槽的設計

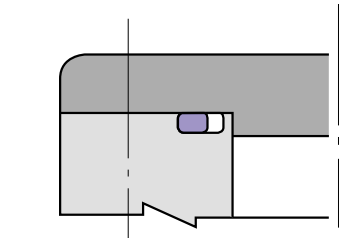
壓縮餘量

在運動用情況下使用O型密封圈時的壓縮餘量會對密封效果、滑動阻力、壓縮永久變形等產生很大的影響，因此必須控制在必要的最小限度內。運動用時，特別是速度快、潤滑條件差等的情況下，請將壓縮餘量設定為比一般運動用的O型密封圈更小些。固定用的O型密封圈的使用方法被分為第3圖所示那樣的朝橫向壓縮的圓筒面固定用和如第4圖所示那樣的朝直徑與直角方向壓縮的平面(法蘭)固定用。使用圓筒面固定用時，一般採用和運動用O型密封圈同樣的壓縮餘量。使用平面固定用時，考慮到由於螺栓的伸縮，法蘭面的歪斜使得壓縮餘量減少，所以平面固定用的壓縮餘量有必要設計得比運動用、圓筒面固定用的壓縮餘量大些。第5圖所示的是按用分類的O型密封圈的壓縮餘量。

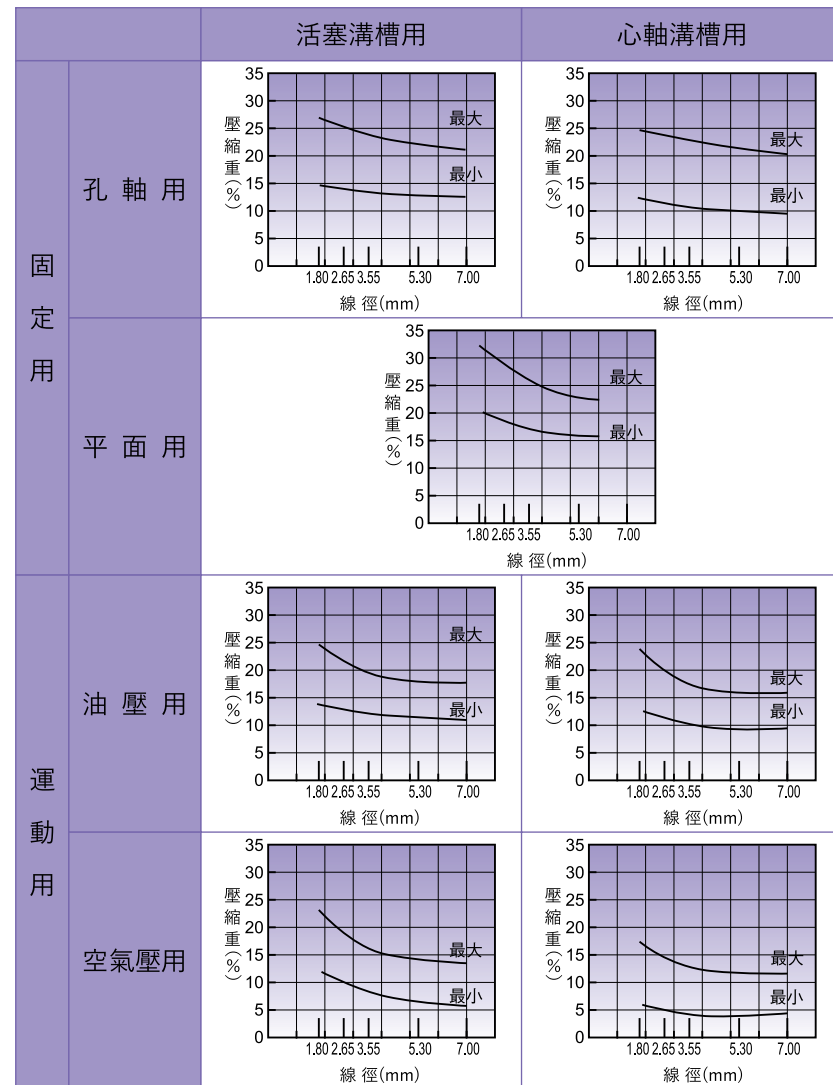
第3圖 孔軸固定用



第4圖 平面固定用

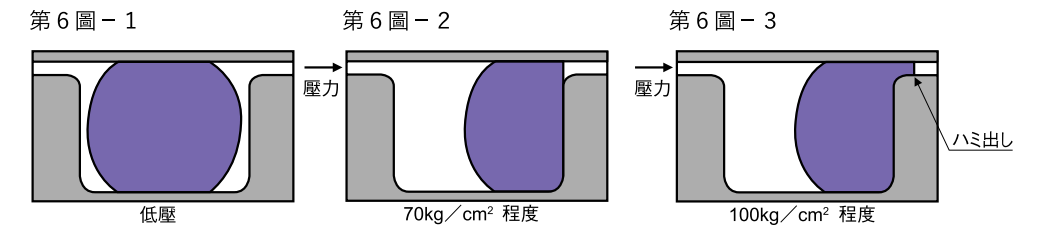


第5圖



間隙

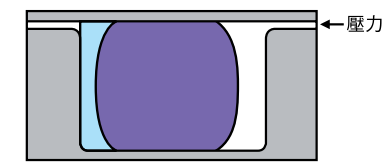
O型密封圈在低壓狀態下，通過壓縮餘量來達到密封的效果，隨著壓力升高發生變形，同時增加了張力來達到密封的效果。在高壓作用下，就如第6圖-3所示，O型密封圈在活塞、汽缸、杆和軸套的間隙間，產生超出部分，這也是造成損傷的原因。因此，這種間隙請儘量設計得小一些。



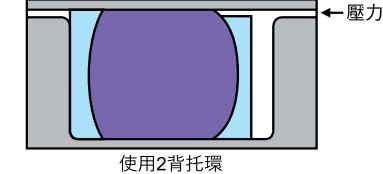
O型密封圈擋圈的使用

O型密封圈在受到高壓作用，O型圈在受到高壓作用，會從間隙間產生超出部分，為了防止O型密封圈超出，就要使用擋圈。O型密封圈擋圈在受到兩方作用力時，安裝在O型密封圈時兩側，只受到一方作用力時，就如第7-1圖所示，在與壓力相反一側安裝1個擋圈。不過，如果有足夠的空間的話，如第7圖-2所示那樣，即使是只受到一方的壓力，也建議使用2個擋圈。氟乙炔(四氟化乙炔樹脂)。O型密封圈擋圈的形狀有環狀、斜裁狀和螺旋狀三種等，從使用效果上來看，環形的使用效果是最好的；從安裝上來看，斜裁狀和螺旋狀會比較方便。

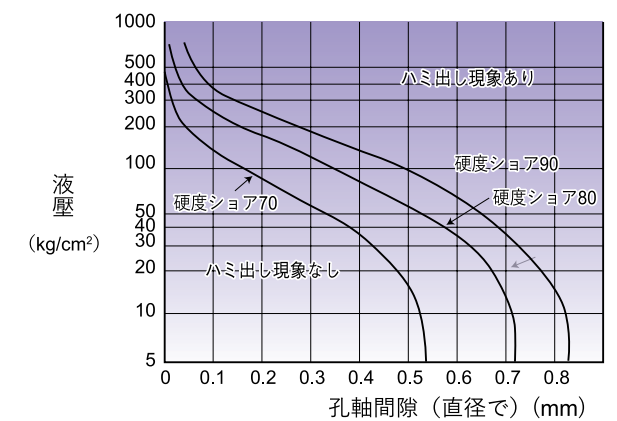
第7圖-1



第7圖-2



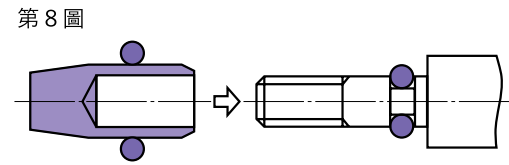
第1表 間隙擠出界限表 (O-ring硬度及油壓)



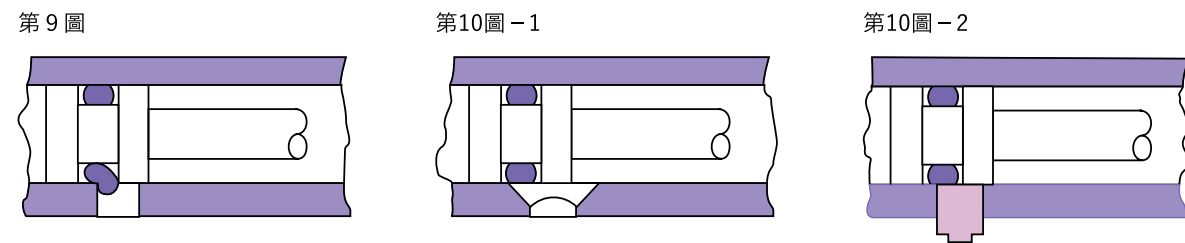
O型密封圈安裝與保管上的注意事項

O型密封圈安裝上的注意事項

1、在安裝O型密封圈時，為避免尖銳的邊緣和螺紋等造成O型密封圈損傷，請按第8圖所示，使用治具進行安裝。



2、把活塞插入到汽缸的時候，如第9圖所示，由於小孔邊緣的原因經常會損傷到O型密封圈。所以請採用第10圖-1~2圖的設計所示。



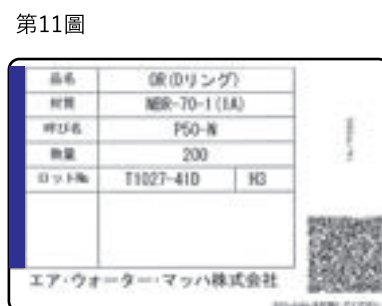
- 3、在安裝O型密封圈時，請不要扭曲地安裝。
- 4、在安裝O型密封圈時，請在O型密封圈與溝槽上塗布足夠的潤滑劑或者是密封對象的液體。
- 5、原則上，O型密封圈不再二次使用。
- 6、O型密封圈安裝後，用洗滌劑進行清洗時，首先要確認洗滌劑與O型密封圈材料是否適合之後再進行使用。
- 7、根據材料的不同，有些O型密封圈燃燒後會產生有害氣體，所以請不要對O型密封圈採取燃燒處理。

O型密封圈在保管上的注意事項

- 1、請保管在濕度較低的地方，避免陽光直射。
- 2、請在要使用時，再開封。
- 3、請保管在低溫、空氣流通少的地方。
- 4、請不要堆壓放置O型密封圈。
- 5、請不要懸掛保管，避免發生局部變形。
- 6、請注意不要附著油污，保管在塵埃較少的地方。

O型密封圈進貨時的注意事項

裝有O型密封圈的塑膠袋的外包裝袋上，會貼有標籤(第11圖所示)，所以請確認好標籤後、再入庫。
另外：批號NO.在追蹤產品時是非常重要的。



O型密封圈使用材料

O型密封圈必備的橡膠特性

O型密封圈必備的橡膠特性，是指良好的彈性，壓縮永久變形性能，良好的耐磨耗性、良好的耐熱性以及不會被耐適用的液體和氣體侵入，使用壽命比較長等。但是，因為符合這些所有特性的材料暫時還沒有，所以按照各種各樣的用途，有必要根據各自的用途選擇不同的材料進行使用。在愛沃特瑪鉛公司裡，備齊了能夠對應各種用途的材料。代表材料如以下第3表所示。

第3表 Oring材料的種類和特徵

Air Water Mach 材料編號	橡膠種類	特 徵
NBR-70-1 (1種A)	丁晴橡膠	耐油性及空油壓使用之一般泛用材料
NBR-90 (1種B)	丁晴橡膠	與1A材料特性相近，但負有較優良的耐壓性
NBR-70-2 (2種)	丁晴橡膠	在於汽油抵抗方面較具優越性
EPDM-70 (3種)	乙丙烯橡膠	運用於水、煞車油及動、植物油的抵抗較具優越性
VMQ-70 (4種C)	矽橡膠	運用於耐熱及耐寒的廣泛應用
FKM-70 (4種D)	氟橡膠	耐熱性、耐油性較優越的抵抗特性
XNP10113 (仮稱)	丁晴橡膠	耐寒性較優越的材料
H7-541	氫化丁晴橡膠	相較於丁晴橡膠，賦有較高的耐熱性及耐磨耗特性
E7-115	乙丙烯橡膠	耐鹽水、氯水之優越抵抗性
E7-113	乙丙烯橡膠	E7-115外表屬於灰色的乙丙烯橡膠
E7-512 (5種)	乙丙烯橡膠	低永久變形率、抗冷卻液、耐候性及優良的耐水性材料
C7-130	氯丁橡膠	整體來說材料特性較具平衡的特性
Q7-624	矽橡膠	較高的抗撕裂特性且適用於食品應用
Q5-637	矽橡膠	屬於半透明及低硬度的矽橡膠，適用食品應用
Q7-760	矽橡膠	屬於白色的矽橡膠，亦適用於食品應用
Q7-941	矽橡膠	適用於耐水蒸氣的應用，亦適合食品應用
Q7-103	氟化矽橡膠	耐寒性、耐燃料油性較優越的材料特性
F7-109	氟橡膠	此材料可以使用於較嚴苛的熱水密封應用
F7-262	氟橡膠	耐鹼性較優越的材料特性
F7-305	氟橡膠	耐寒性較優越的氟橡膠
F7-837	氟橡膠	耐極性溶劑較有優越的特性
F7-925	氟橡膠	耐藥性、耐水蒸氣的氟橡膠，適用於食品應用
F8-201	氟橡膠	屬於F7-925的材料特性，Shore A 80度
XFD06261	氟橡膠	耐藥品性、耐水蒸氣的白色氟橡膠，適用於食品應用
XFD06262	氟橡膠	與XFD062062 一樣材料特性，Shore A80度白色氟橡膠
PB-70	全氟橡膠	此材料與PTFE一樣有超高的溶劑抵抗特性
PW-70	全氟橡膠	與PB-70一樣特性，屬於白色外表且不含碳的橡膠材料
Pororoca IOTA	氟橡膠	特殊氟橡膠，可以抑制真空高溫下溢氣率上升現象
Pororoca G80C	氟橡膠	未含金屬成分、低不純物的氟橡膠，可用於TFT產線、半導體設備
Pororoca 251B	全氟橡膠	屬於高性能全氟橡膠，耐300度高溫、高濃度臭氧等

密封圈橡膠材質特性

◎推薦使用 ○可使用 △勸用但須視工作條件 ×不推薦

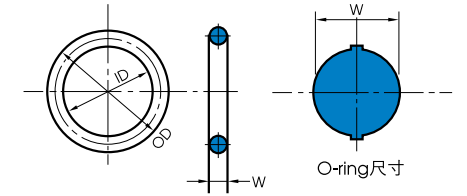
材質	用途	材料№	硬度	顏色	高溫	低溫	耐壓縮永久歪性	耐礦物油性	耐燃料油性	耐矽油	耐水性	耐氯	耐醇性	耐酸性	耐鹼性	耐乙二醇	耐候性	耐水蒸氣	電氣絕緣性	電氣導電性	規格		
NBR (丁腈橡膠)	標準	N5-714	50	黑	100°C	-25°C	○	◎	△	○	○	△	○	×	○	○	×	×	△	×			
		N6-392	60	黑	100°C	-25°C	○	◎	△	○	○	△	○	×	○	○	×	×	△	×			
		N7-438	70	黑	100°C	-25°C	○	◎	△	○	○	△	○	×	○	○	×	×	△	×	NBR-70-1 (1種A)		
		N8-277	80	黑	100°C	-25°C	○	◎	△	○	○	△	○	×	○	○	×	×	△	×			
		N9-993	90	黑	100°C	-25°C	○	◎	△	○	○	△	○	×	○	○	×	×	△	×	NBR-90 (1種B)		
	燃料用	N7-955	70	黑	100°C	-20°C	○	◎	○	○	○	△	○	×	○	○	×	×	△	×	NBR-70-2 (2種)		
	水道用	N7-480	70	黑	100°C	-25°C	○	◎	△	○	○	△	○	×	○	○	×	×	△	×	I類A		
低溫用	N7-213	70	黑	100°C	-40°C	○	○	×	△	○	△	○	×	○	○	×	×	△	×				
導電用	N7-229	70	黑	100°C	-25°C	○	◎	△	○	○	△	○	×	○	○	×	×	×	◎				
EPDM (乙丙橡膠)	標準	WEE05291	50	黑	120°C	-30°C	◎	×	×	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	×		
		E6-327	60	黑	120°C	-30°C	◎	×	×	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	
		E7-512	70	黑	120°C	-30°C	◎	×	×	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	×	EPDM-70 (5種)	
		E8-904	85	黑	120°C	-30°C	◎	×	×	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	×		
	制動液用	E7-964	70	黑	120°C	-30°C	◎	×	×	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	×	EPDM-70 (3種)		
	低溫用	E7-810	70	黑	120°C	-45°C	◎	×	×	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	×			
水道用	E711	70	黑	120°C	-30°C	○	×	×	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	×	I類A			
Q (矽橡膠)	標準	Q4-406	40	半透明	200°C	-45°C	◎	○	×	×	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	◎	×			
		Q5-637	50	半透明	200°C	-45°C	◎	○	×	×	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	◎	×			
		Q6-334	60	橘紅	200°C	-45°C	◎	○	×	×	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	◎	×			
		S7-947	70	橘紅	200°C	-45°C	◎	○	×	×	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	◎	×	VMQ-70 (4種C)		
		Q8-995	80	白	200°C	-45°C	◎	○	×	×	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	◎	×			
	導電用	Q6-672	60	黑	200°C	-45°C	◎	○	×	×	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	×	◎			
	高引裂用	Q7-624	70	淡黃	200°C	-45°C	◎	○	×	×	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	◎	×			
食品用途	Q7-760	70	白	200°C	-45°C	◎	○	×	×	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	◎	×				
耐蒸氣用	Q7-941	70	淡黃	200°C	-45°C	◎	○	×	×	◎	◎	◎	×	○	○	◎	◎	◎	×				
FKM (氟橡膠)	標準	MF55	55	黑	200°C	-15°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	×	○	◎	×	◎	×			
		F6-631	60	黑	200°C	-15°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	×	○	◎	×	◎	×			
		F7-135	70	黑	200°C	-15°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	×	○	◎	×	◎	×	FKM-70 (4種D)		
		XF0629	80	黑	200°C	-15°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	×	○	◎	×	◎	×			
		F9-140	90	黑	200°C	-15°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	×	○	◎	×	◎	×	FKM-90		
	耐鹼、耐蒸氣	F7-644	70	黑	200°C	0°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	○	◎	×			
	耐藥品、耐蒸氣	F7-925	70	黑	200°C	-5°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×		
		F8-201	80	黑	200°C	-5°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×		
	耐塩素、耐熱水用	F7-109	70	黑	200°C	-15°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	○	◎	◎	◎	◎	×			
	耐極性溶劑性	F7-837	70	黑	200°C	0°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×			
	低溫用	F7-305	70	黑	200°C	-30°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	×	○	◎	△	◎	×			
	耐藥品、耐蒸氣	XFD06261	70	白	200°C	-5°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×		
	XFD06262	80	白	200°C	-5°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×			
低OUT GAS	Pororoa IOTA	75	黑	200°C	-15°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	×	○	◎	×	◎	×				
未含金屬物質	Pororoa G80C	80	琥珀	200°C	-5°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×			
IIR (丁基橡膠)	標準	B6-155	65	黑	120°C	-30°C	○	×	×	◎	○	○	◎	◎	◎	△	◎	◎	○	×			
CR (氯丁橡膠)	標準	C5-572	50	黑	100°C	-25°C	○	△	△	◎	△	△	○	○	○	○	○	×	△	×			
		C6-767	60	黑	100°C	-35°C	○	△	△	◎	△	△	○	○	○	○	○	×	△	×			
		C7-130	70	黑	100°C	-30°C	○	△	△	◎	△	△	○	○	○	○	○	×	△	×			
水道用	C714	70	黑	100°C	-25°C	○	△	△	◎	△	△	○	○	○	○	○	×	△	×				
HNBR (氫化丁腈橡膠)	標準	H7-541	70	黑	130°C	-25°C	◎	◎	○	◎	○	○	◎	○	○	○	○	△	△	×			
		XHG05274	80	黑	130°C	-25°C	◎	◎	○	◎	○	○	◎	○	○	○	◎	△	△	×			
		H9-310	90	黑	130°C	-25°C	◎	◎	○	◎	○	○	◎	○	○	◎	△	△	×				
耐臭氧	H7-310	70	黑	130°C	-20°C	◎	◎	○	◎	○	○	◎	○	○	◎	△	△	×					
FFKM (全氟橡膠)	耐液性	PB-70	75	黑	200°C	-20°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×		
	耐液性	PW-70	75	白	200°C	-20°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×		
	耐熱性、高濃度臭氣性	Pororoa 251B	75	黑	300°C	0°C	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×		
FVMQ (氟化矽橡膠)	耐油、低溫用	Q6-395	60	淡黃	200°C	-60°C	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	◎	×			
	耐燃料油用	Q7-103	70	灰白	200°C	-60°C	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	×	○	○	◎	×	◎	×			

JIS材料規格一覽表

JIS記號 (JIS B 2401-1)		NBR-70-1	NBR-90	NBR-70-2	HNBR-70	FKM-70	FKM-90	EPDM-70	VMQ-70	ACM-70	
舊JIS稱呼 (參考)		1種A	1種B	2種	H7-304	4種D	F9-140	3種	4種C	A7-182	
狀態試驗	硬度(Shore A)	A70±5	A90±5	A70±5	A70±5	A70±5	A90±5	A70±5	A70±5	A70±5	
	抗拉強度(Mpa)最小	10.0	14.0	10.0	16.0	10.0	10.0	10.0	3.5	6.0	
	拉伸率(%)最小	250	100	200	180	170	80	150	60	100	
	抗拉應力(Mpa)最小 (100%伸長時)	2.5	-	2.5	2.5	2.0	-	-	-	-	
熱老化試驗	溫度及時間	120°Cx72h	120°Cx72h	100°Cx72h	150°Cx72h	230°Cx72h	230°Cx72h	100°Cx72h	230°Cx72h	150°Cx72h	
	硬度變化(Shore A)最大	+10	+10	+10	+15	+5	+5	+10	+10	+10	
	拉伸強度變化率(%)最大	-15	-25	-15	-30	-10	-10	-15	-10	-30	
	拉伸率(%)最大	-45	-55	-40	-40	-25	-25	-45	-25	-40	
壓縮永久歪	溫度及時間	120°Cx72h	120°Cx72h	100°Cx72h	150°Cx72h	200°Cx72h	200°Cx72h	100°Cx72h	175°Cx72h	150°Cx72h	
	壓縮永久歪(%)最大	40	40	25	40	40	40	25	30	60	
耐油試驗	溫度及時間	120°Cx72h	120°Cx72h	23°Cx72h	150°Cx72h	175°Cx72h	175°Cx72h	100°Cx72h	175°Cx72h	150°Cx72h	
	試驗油	潤滑油No.1	潤滑油No.1	燃料油No.1	潤滑油No.1	潤滑油No.1	潤滑油No.1	煞車油	潤滑油No.1	潤滑油No.1	
	硬度變化(Shore A)	-5~+8	-5~+8	-8~0	-5~+10	-10~+5	-10~+5	-15~0	-10~+5	-7~+10	
	拉伸強度變化率(%)最大	-15	-20	-15	-20	-20	-20	-40	-20	-30	
	拉伸率(%)最大	-40	-40	-25	-40	-20	-20	-40	-20	-40	
	體積變化率(%)	-8~+5	-8~+5	-3~+5	-10~+5	-5~+5	-5~+5	0~+12	0~+10	-5~+5	
	溫度及時間	120°Cx72h	120°Cx72h	23°Cx72h	150°Cx72h	175°Cx72h	175°Cx72h	-	-	150°Cx72h	
	試驗油	潤滑油No.3	潤滑油No.3	燃料油No.2	潤滑油No.3	潤滑油No.3	潤滑油No.3	-	-	潤滑油No.3	
	硬度變化(Shore A)	-15~0	-10~+5	-20~0	-15~+5	-10~+5	-10~+5	-	-	-20~0	
	拉伸強度變化率(%)最大	-25	-35	-45	-30	-20	-20	-	-	-40	
低溫彈性回復率	TR10值(°C)最大	-15	-15	-10	-15	-10	-10	-30	-30	-10	
	腐食試驗	溫度及時間	70±1°Cx24h								
		外觀	對手件金屬不可腐蝕或導致黏貼狀況，但金屬表面變色將不被視為腐蝕狀況								

JIS B - 2401 P

運動用、固定用

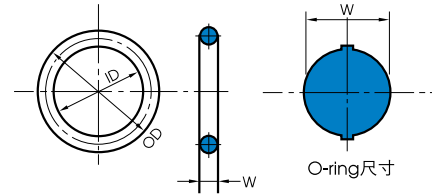


料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
P3	1.9±0.08	2.8±0.14
P4		3.8±0.14
P5		4.8±0.15
P6		5.8±0.15
P7		6.8±0.16
P8		7.8±0.16
P9		8.8±0.17
P10		9.8±0.17
P10A		9.8±0.17
P11		10.8±0.18
P11.2		11.0±0.18
P12	2.4±0.09	11.8±0.19
P12.5		12.3±0.19
P14		13.8±0.19
P15		14.8±0.20
P16		15.8±0.20
P18		17.8±0.21
P20		19.8±0.22
P21		20.8±0.23
P22		21.8±0.24
P22A		21.7±0.24
P22.4		22.1±0.24
P24	3.5±0.10	23.7±0.24
P25		24.7±0.25
P25.5		25.2±0.25
P26		25.7±0.26
P28		27.7±0.28
P29		28.7±0.29
P29.5		29.2±0.29
P30		29.7±0.29
P31		30.7±0.30
P31.5		31.2±0.31
P32		31.7±0.30
P34	33.7±0.33	
P35	34.7±0.34	
P35.5	35.2±0.34	
P36	35.7±0.34	
P38	37.7±0.37	
P39	38.7±0.37	
P40	39.7±0.37	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
P41	3.5±0.10	40.7±0.38
P42		41.7±0.39
P44		43.7±0.41
P45		44.7±0.41
P46		45.7±0.42
P48		47.7±0.44
P49		48.7±0.45
P50		49.7±0.45
P48A		47.6±0.44
P50A		49.6±0.45
P52		51.6±0.47
P53	5.7±0.13	52.6±0.48
P55		54.6±0.49
P56		55.6±0.50
P58		57.6±0.52
P60		59.6±0.53
P62		61.6±0.55
P63		62.6±0.56
P65		64.6±0.57
P67		66.6±0.59
P70		69.6±0.61
P71		70.6±0.62
P75	74.6±0.65	
P80	79.6±0.69	
P85	84.6±0.73	
P90	89.6±0.77	
P95	94.6±0.81	
P100	99.6±0.84	
P102	101.6±0.85	
P105	104.6±0.87	
P110	109.6±0.91	
P112	111.6±0.92	
P115	114.6±0.94	
P120	119.6±0.98	
P125	124.6±1.01	
P130	129.6±1.05	
P132	131.6±1.06	
P135	134.6±1.09	
P140	139.6±1.12	
P145	144.6±1.16	
P150	149.6±1.19	

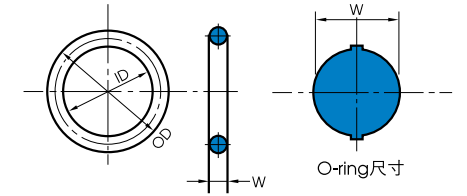
JIS B - 2401 P

運動用、固定用



JIS B - 2401 P

運動用、固定用



料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
P150A	8.4±0.15	149.5±1.19
P155		154.5±1.23
P160		159.5±1.26
P165		164.5±1.30
P170		169.5±1.33
P175		174.5±1.37
P180		179.5±1.40
P185		184.5±1.44
P190		189.5±1.48
P195		194.5±1.51
P200		199.5±1.55
P205		204.5±1.58
P209		208.5±1.61
P210		209.5±1.62
P215		214.5±1.65
P220		219.5±1.68
P225		224.5±1.71
P230		229.5±1.75
P235		234.5±1.78
P240		239.5±1.81
P245		244.5±1.84
P250		249.5±1.88
P255		254.5±1.91
P260		259.5±1.94
P265		264.5±1.97
P270		269.5±2.01
P275		274.5±2.04
P280		279.5±2.07
P285		284.5±2.10
P290		289.5±2.14
P295		294.5±2.17
P300		299.5±2.20
P315		314.5±2.30
P320		319.5±2.33
P335		334.5±2.42
P340		339.5±2.45
P355		354.5±2.54
P360		359.5±2.57
P375	374.5±2.67	
P385	384.5±2.73	

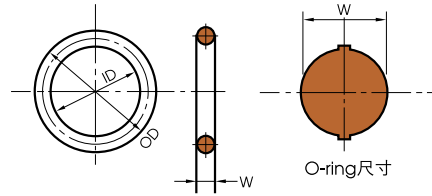
料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
P400	8.4±0.15	399.5±2.82
★P405		404.5±3.00
★P410		409.5±3.00
★P415		414.5±3.00
★P420		419.5±3.00
★P425		424.5±3.00
★P430		429.5±3.00
★P435		434.5±3.00
★P440		439.5±3.00
★P445		444.5±3.00
★P450		449.5±3.00
★P455		454.5±3.30
★P460		459.5±3.30
★P465		464.5±3.30
★P470		469.5±3.30
★P475		474.5±3.30
★P480		479.5±3.30
★P485		484.5±3.30
★P490		489.5±3.30
★P495		494.5±3.30
★P500		499.5±3.30
★P505		504.5±3.70
★P510		509.5±3.70
★P515		514.5±3.70
★P520		519.5±3.70
★P525		524.5±3.70
★P530		529.5±3.70
★P535		534.5±3.70
★P540		539.5±3.70
★P545		544.5±3.70
★P550		549.5±3.70
★P555		554.5±4.00
★P560		559.5±4.00
★P565		564.5±4.00
★P570		569.5±4.00
★P575		574.5±4.00
★P580		579.5±4.00
★P585		584.5±4.00
★P590	589.5±4.00	
★P595	594.5±4.00	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
★P600	8.4±0.15	599.5±4.00
★P605		604.5±4.70
★P610		609.5±4.70
★P615		614.5±4.70
★P620		619.5±4.70
★P625		624.5±4.70
★P630		629.5±4.70
★P635		634.5±4.70
★P640		639.5±4.70
★P645		644.5±4.70
★P650		649.5±4.70
★P655		654.5±4.70
★P660		659.5±4.70
★P665		664.5±4.70
★P670		669.5±4.70
★P675		674.5±4.70
★P680		679.5±4.70
★P685		684.5±4.70
★P690		689.5±4.70
★P695		694.5±4.70
★P700		699.5±4.70
★P705		704.5±5.30
★P710		709.5±5.30
★P715		714.5±5.30
★P720		719.5±5.30
★P725		724.5±5.30
★P730		729.5±5.30
★P735		734.5±5.30
★P740		739.5±5.30
★P745		744.5±5.30
★P750		749.5±5.30
★P755		754.5±5.30
★P760		759.5±5.30
★P765		764.5±5.30
★P770		769.5±5.30
★P775		774.5±5.30
★P780		779.5±5.30
★P785		784.5±5.30
★P790	789.5±5.30	
★P795	794.5±5.30	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
★P800	8.4±0.15	799.5±5.30
★P805		804.5±6.00
★P810		809.5±6.00
★P815		814.5±6.00
★P820		819.5±6.00
★P825		824.5±6.00
★P830		829.5±6.00
★P835		834.5±6.00
★P840		839.5±6.00
★P845		844.5±6.00
★P850		849.5±6.00
★P855		854.5±6.00
★P860		859.5±6.00
★P865		864.5±6.00
★P870		869.5±6.00
★P875		874.5±6.00
★P880		879.5±6.00
★P885		884.5±6.00
★P890		889.5±6.00
★P895		894.5±6.00
★P900		899.5±6.00
★P905		904.5±6.70
★P910		909.5±6.70
★P915		914.5±6.70
★P920		919.5±6.70
★P925		924.5±6.70
★P930		929.5±6.70
★P935		934.5±6.70
★P940		939.5±6.70
★P945		944.5±6.70
★P950		949.5±6.70
★P955		954.5±6.70
★P960		959.5±6.70
★P965		964.5±6.70
★P970		969.5±6.70
★P975		974.5±6.70
★P980		979.5±6.70
★P985		984.5±6.70
★P990	989.5±6.70	
★P995	994.5±6.70	

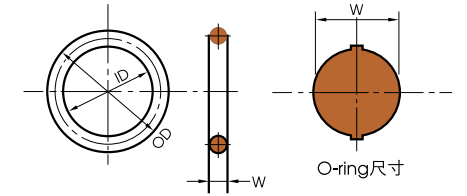
JIS B - 2401 G

固定用



JIS B - 2401 G

固定用



料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
G25	3.1±0.1	24.4±0.25
G30		29.4±0.29
G35		34.4±0.33
G40		39.4±0.37
G45		44.4±0.41
G50		49.4±0.45
G55		54.4±0.49
G60		59.4±0.53
G65		64.4±0.57
G70		69.4±0.61
G75		74.4±0.65
G80		79.4±0.69
G85		84.4±0.73
G90		89.4±0.77
G95		94.4±0.81
G100		99.4±0.85
G105		104.4±0.87
G110	109.4±0.91	
G115	114.4±0.94	
G120	119.4±0.98	
G125	124.4±1.01	
G130	129.4±1.05	
G135	134.4±1.08	
G140	139.4±1.12	
G145	144.4±1.16	
G150	5.7±0.13	149.3±1.19
G155		154.3±1.23
G160		159.3±1.26
G165		164.3±1.30
G170		169.3±1.33
G175		174.3±1.37
G180		179.3±1.40
G185		184.3±1.44
G190		189.3±1.47
G195		194.3±1.51
G200		199.3±1.55
★G205		204.3±1.58
G210		209.3±1.61
★G215	214.3±1.65	
G220	219.3±1.68	

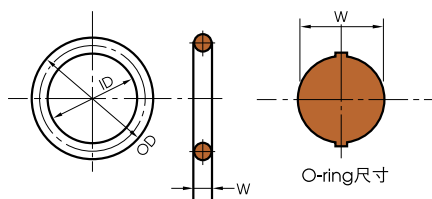
料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
★G225	5.7±0.13	224.3±1.71
G230		229.3±1.73
★G235		234.3±1.78
G240		239.3±1.81
★G245		244.3±1.85
G250		249.3±1.88
★G255		254.3±1.91
G260		259.3±1.94
★G265		264.3±1.98
G270		269.3±2.01
★G275		274.3±2.04
G280		279.3±2.07
★G285		284.3±2.11
G290		289.3±2.14
★G295		294.3±2.17
G300		299.3±2.20
★G305		304.3±2.24
★G310		309.3±2.27
★G315		314.3±2.30
★G320		319.3±2.33
★G325		324.3±2.36
★G330		329.3±2.39
★G335		334.3±2.42
★G340		339.3±2.45
★G345		344.3±2.48
★G350		349.3±2.51
★G355		354.3±2.54
★G360		359.3±2.57
★G365	364.3±2.60	
★G370	369.3±2.63	
★G375	374.3±2.67	
★G380	379.3±2.70	
★G385	384.3±2.73	
★G390	389.3±2.77	
★G395	394.3±2.79	
★G400	399.3±2.82	
★G405	404.3±3.00	
★G410	409.3±3.00	
★G415	414.3±3.00	
★G420	419.3±3.00	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
★G425	5.7±0.13	424.3±3.00
★G430		429.3±3.00
★G435		434.3±3.00
★G440		439.3±3.00
★G445		444.3±3.00
★G450		449.3±3.00
★G455		454.3±3.30
★G460		459.3±3.30
★G465		464.3±3.30
★G470		469.3±3.30
★G475		474.3±3.30
★G480		479.3±3.30
★G485		484.3±3.30
★G490		489.3±3.30
★G495		494.3±3.30
★G500		499.3±3.30
★G505		504.3±3.70
★G510		509.3±3.70
★G515		514.3±3.70
★G520		519.3±3.70
★G525		524.3±3.70
★G530		529.3±3.70
★G535		534.3±3.70
★G540		539.3±3.70
★G545		544.3±3.70
★G550		549.3±3.70
★G555		554.3±4.00
★G560		559.3±4.00
★G565	564.3±4.00	
★G570	569.3±4.00	
★G575	574.3±4.00	
★G580	579.3±4.00	
★G585	584.3±4.00	
★G590	589.3±4.00	
★G595	594.3±4.00	
★G600	599.3±4.00	
★G605	604.3±4.70	
★G610	609.3±4.70	
★G615	614.3±4.70	
★G620	619.3±4.70	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
★G625	5.7±0.13	624.3±4.70
★G630		629.3±4.70
★G635		634.3±4.70
★G640		639.3±4.70
★G645		644.3±4.70
★G650		649.3±4.70
★G655		654.3±4.70
★G660		659.3±4.70
★G665		664.3±4.70
★G670		669.3±4.70
★G675		674.3±4.70
★G680		679.3±4.70
★G685		684.3±4.70
★G690		689.3±4.70
★G695		694.3±4.70
★G700		699.3±4.70
★G705		704.3±4.70
★G710		709.3±4.70
★G715		714.3±4.70
★G720		719.3±4.70
★G725		724.3±4.70
★G730		729.3±4.70
★G735		734.3±4.70
★G740		739.3±4.70
★G745		744.3±4.70
★G750		749.3±4.70
★G755		754.3±5.30
★G760		759.3±5.30
★G765	764.3±5.30	
★G770	769.3±5.30	
★G775	774.3±5.30	
★G780	779.3±5.30	
★G785	784.3±5.30	
★G790	789.3±5.30	
★G795	794.3±5.30	
★G800	799.3±5.30	
★G805	804.3±6.00	
★G810	809.3±6.00	
★G815	814.3±6.00	
★G820	819.3±6.00	

JIS B - 2401 G

固定用

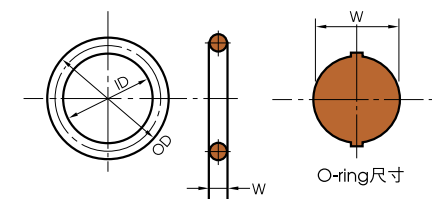


料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
★G825	5.7±0.13	824.3±6.00
★G830		829.3±6.00
★G835		834.3±6.00
★G840		839.3±6.00
★G845		844.3±6.00
★G850		849.3±6.00
★G855		854.3±6.00
★G860		859.3±6.00
★G865		864.3±6.00
★G870		869.3±6.00
★G875		874.3±6.00
★G880		879.3±6.00
★G885		884.3±6.00
★G890		889.3±6.00
★G895		894.3±6.00
★G900		899.3±6.00
★G905		904.3±6.70
★G910		909.3±6.70
★G915		914.3±6.70
★G920		919.3±6.70
★G925		924.3±6.70
★G930		929.3±6.70
★G935		934.3±6.70
★G940		939.3±6.70
★G945		944.3±6.70
★G950		949.3±6.70
★G955		954.3±6.70
★G960		959.3±6.70
★G965		964.3±6.70
★G970		969.3±6.70
★G975		974.3±6.70
★G980		979.3±6.70
★G985		984.3±6.70
★G990		989.3±6.70
★G995		994.3±6.70
★G1000		999.3±6.70
★G1005		1004.3±7.50
★G1010		1009.3±7.50
★G1015		1014.3±7.50
★G1020		1019.3±7.50

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
★G1025	5.7±0.13	1024.3±7.50
★G1030		1029.3±7.50
★G1035		1034.3±7.50
★G1040		1039.3±7.50
★G1045		1044.3±7.50
★G1050		1049.3±7.50
★G1055		1054.3±7.50
★G1060		1059.3±7.50
★G1065		1064.3±7.50
★G1070		1069.3±7.50
★G1075		1074.3±7.50
★G1080		1079.3±7.50
★G1085		1084.3±7.50
★G1090		1089.3±7.50
★G1095		1094.3±7.50
★G1100		1099.3±7.50
★G1105		1104.3±7.50
★G1110		1109.3±7.50
★G1115		1114.3±7.50
★G1120		1119.3±7.50
★G1125		1124.3±7.50
★G1130		1129.3±7.50
★G1135		1134.3±7.50
★G1140		1139.3±7.50
★G1145		1144.3±7.50
★G1150		1149.3±7.50
★G1155		1154.3±7.50
★G1160		1159.3±7.50
★G1165		1164.3±7.50
★G1170		1169.3±7.50
★G1175		1174.3±7.50
★G1180		1179.3±7.50
★G1185		1184.3±7.50
★G1190		1189.3±7.50
★G1195		1194.3±7.50
★G1200		1199.3±7.50
★G1205		1204.3±7.50
★G1210		1209.3±7.50
★G1215		1214.3±7.50
★G1220		1219.3±7.50

JIS B - 2401 G

固定用



料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
★G1225	5.7±0.13	1224.3±7.50
★G1230		1229.3±7.50
★G1235		1234.3±7.50
★G1240		1239.3±7.50
★G1245		1244.3±7.50
★G1250		1249.3±7.50
★G1255		1254.3±7.50
★G1260		1259.3±7.50
★G1265		1264.3±7.50
★G1270		1269.3±7.50
★G1275		1274.3±7.50
★G1280		1279.3±7.50
★G1285		1284.3±7.50
★G1290		1289.3±7.50
★G1295		1294.3±7.50
★G1300		1299.3±7.50
★G1305		1304.3±7.50
★G1310		1309.3±7.50
★G1315		1314.3±7.50
★G1320		1319.3±7.50
★G1325		1324.3±7.50
★G1330		1329.3±7.50
★G1335		1334.3±7.50
★G1340		1339.3±7.50
★G1345		1344.3±7.50
★G1350		1349.3±7.50
★G1355		1354.3±7.50
★G1360		1359.3±7.50
★G1365		1364.3±7.50
★G1370		1369.3±7.50
★G1375		1374.3±7.50
★G1380		1379.3±7.50
★G1385		1384.3±7.50
★G1390		1389.3±7.50
★G1395		1394.3±7.50
★G1400		1399.3±7.50
★G1405		1404.3±7.50
★G1410		1409.3±7.50
★G1415		1414.3±7.50
★G1420		1419.3±7.50

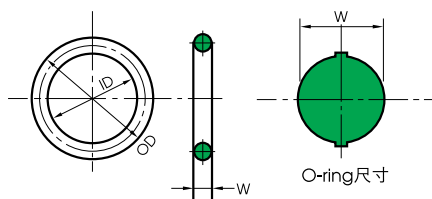
料號	O-ring尺寸		
	線徑 W	內徑 ID	
★G1425	5.7±0.13	1424.3±7.50	
★G1430		1429.3±7.50	
★G1435		1434.3±7.50	
★G1440		1439.3±7.50	
★G1445		1444.3±7.50	
★G1450		1449.3±7.50	
★G1455		1454.3±7.50	
★G1460		1459.3±7.50	
★G1465		1464.3±7.50	
★G1470		1469.3±7.50	
★G1475		1474.3±7.50	
★G1480		1479.3±7.50	
★G1485		1484.3±7.50	
★G1490		1489.3±7.50	
★G1495		1494.3±7.50	
★G1500		1499.3±7.50	

JIS B - 2401 G 固定用

JIS B - 2401 G 固定用

JIS B - 2401 V

真空フランジ用

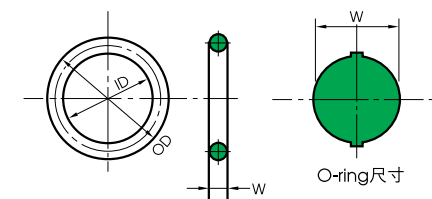


料 號	O-ring尺寸	
	線徑 W	内徑 ID
★V10	4.0±0.10	9.5±0.20
★V11		10.5±0.20
★V12		11.5±0.20
★V14		13.5±0.20
V15		14.5±0.20
★V16		15.5±0.24
★V18		17.5±0.24
★V20		19.5±0.24
★V21		20.5±0.24
★V22		21.5±0.24
V24		23.5±0.24
★V25		24.5±0.33
★V26		25.5±0.33
★V28		27.5±0.33
★V30		29.5±0.33
★V32		31.5±0.33
V34		33.5±0.33
★V35		34.5±0.37
★V36		35.5±0.37
★V38		37.5±0.37
V40		39.5±0.37
★V42		41.5±0.49
★V44		43.5±0.49
★V45		44.5±0.49
★V46		45.5±0.49
★V48		47.5±0.49
★V50		49.5±0.49
★V53		52.5±0.49
V55		54.5±0.49
★V56		55.5±0.61
★V58	57.5±0.61	
★V60	59.5±0.61	
★V63	62.5±0.61	
★V65	64.5±0.61	
★V67	66.5±0.61	
V70	69.0±0.61	
★V75	74.0±0.72	
★V80	79.0±0.72	
V85	84.0±0.72	
★V90	89.0±0.83	

料 號	O-ring尺寸	
	線徑 W	内徑 ID
★V95	4.0±0.10	94.0±0.83
V100		99.0±0.83
★V105		104.0±0.97
★V110		109.0±0.97
★V115		114.0±0.97
V120		119.0±0.97
★V125		124.0±0.97
★V130		129.0±1.18
★V135		134.0±1.18
★V140		138.5±1.18
★V145		143.5±1.18
V150		148.5±1.18
★V155		153.0±1.36
★V160		158.0±1.36
★V165		163.0±1.36
★V170		168.0±1.36
V175		173.0±1.36
★V180		178.0±1.53
★V185		183.0±1.53
★V190		188.0±1.53
★V195		193.0±1.53
★V200		198.0±1.53
★V205		203.0±1.70
★V210		208.0±1.70
★V215		213.0±1.70
★V220		218.0±1.70
V225		222.5±1.95
★V230		227.5±1.95
★V235		232.5±1.95
★V240		237.5±1.95
★V245	242.5±1.95	
★V250	247.5±1.95	
★V255	252.5±2.02	
★V260	257.5±2.02	
★V265	262.5±2.02	
★V270	267.5±2.02	
V275	272.0±2.02	
★V280	277.0±2.27	
★V285	282.0±2.27	
★V290	287.0±2.27	

JIS B - 2401 V

真空フランジ用

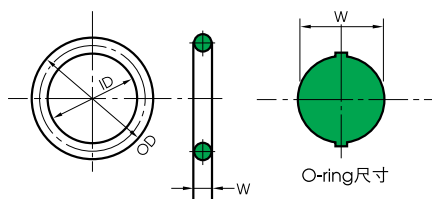


料 號	O-ring尺寸	
	線徑 W	内徑 ID
★V295	6.0±0.15	292.0±2.27
★V300		297.0±2.27
★V305		302.0±2.34
★V310		307.0±2.34
★V315		312.0±2.34
★V320		317.0±2.34
V325		321.5±2.34
★V330		326.5±2.51
★V335		331.5±2.51
★V340		336.5±2.51
★V345		341.5±2.51
★V350		346.5±2.51
★V355		351.5±2.68
★V360		356.5±2.68
★V365		361.5±2.68
★V370		366.5±2.68
★V375		371.5±2.68
V380		376.0±2.68
★V385		381.0±2.83
★V390		386.0±2.83
★V395		391.0±2.83
★V400		396.0±2.83
★V405		401.0±2.99
★V410		406.0±2.99
★V415		411.0±2.99
★V420		416.0±2.99
★V425		421.0±2.99
V430		425.5±2.99
★V435		430.5±3.15
★V440		435.5±3.15
★V445	440.5±3.15	
★V450	445.5±3.15	
★V455	450.5±3.30	
★V460	455.5±3.30	
★V465	460.5±3.30	
★V470	465.5±3.30	
★V475	470.5±3.30	
V480	475.0±3.60	
★V485	480.5±3.60	
★V490	485.5±3.60	

料 號	O-ring尺寸	
	線徑 W	内徑 ID
★V495	10.0±0.30	490.5±3.60
★V500		494.5±3.60
★V505		499.5±3.60
★V510		504.5±3.60
★V515		509.5±3.60
★V520		514.5±3.60
★V525		519.5±3.60
V530		524.5±3.60
★V535		529.5±3.60
★V540		534.0±3.92
★V545		539.0±3.92
★V550		544.0±3.92
★V555		549.0±3.92
★V560		554.0±3.92
★V565		559.0±3.92
★V570		564.0±3.92
★V575		569.0±3.92
★V580		574.0±3.92
V585		579.0±3.92
★V590		584.0±4.24
★V595		589.0±4.24
★V600		593.5±4.24
★V605		598.5±4.24
★V610		603.5±4.24
★V615		608.5±4.24
★V620		613.5±4.24
★V625		618.5±4.24
★V630		623.5±4.24
★V635		628.5±4.24
V640		633.5±4.24
★V645	638.5±4.54	
★V650	643.0±4.54	
★V655	648.0±4.54	
★V660	653.0±4.54	
★V665	658.0±4.54	
★V670	663.0±4.54	
★V675	668.0±4.54	
★V680	673.0±4.54	
★V685	678.0±4.54	
V690	683.0±4.54	

JIS B - 2401 V

真空フランジ用

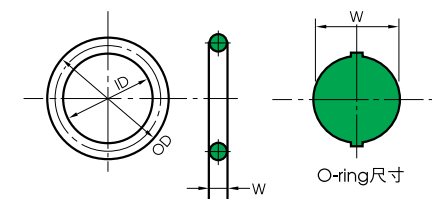


料 號	O-ring尺寸	
	線徑 W	内徑 ID
★V695	10.0±0.30	688.0±4.83
★V700		692.5±4.83
★V705		697.5±4.83
★V710		702.5±4.83
★V715		707.5±4.83
★V720		712.5±4.83
★V725		717.5±4.83
★V730		722.5±4.83
★V735		727.5±4.83
V740		732.5±4.83
★V745		737.5±4.83
★V750		742.0±5.12
★V755		747.0±5.12
★V760		752.0±5.12
★V765		757.0±5.12
★V770		762.0±5.12
★V775		767.0±5.12
★V780		772.0±5.12
★V785		777.0±5.12
V790		782.0±5.12
★V795		787.0±5.44
★V800		791.5±5.44
★V805		796.5±5.44
★V810		801.5±5.44
★V815		806.5±5.44
★V820		811.5±5.44
★V825		816.5±5.44
★V830		821.5±5.44
★V835		826.5±5.44
★V840		831.5±5.44
V845		836.5±5.44
★V850		841.5±6.06
★V855		846.5±6.06
★V860		851.5±6.06
★V865		856.5±6.06
★V870		861.5±6.06
★V875		866.5±6.06
★V880		871.5±6.06
★V885		876.5±6.06
★V890		881.5±6.06

料 號	O-ring尺寸	
	線徑 W	内徑 ID
★V895	10.0±0.30	886.5±6.06
★V900		891.0±6.06
★V905		896.0±6.06
★V910		901.0±6.06
★V915		906.0±6.06
★V920		911.0±6.06
★V925		916.0±6.06
★V930		921.0±6.06
★V935		926.0±6.06
★V940		931.0±6.06
★V945		936.0±6.06
V950		940.5±6.06
★V955		945.5±6.06
★V960		950.5±6.67
★V965		955.5±6.67
★V970		960.5±6.67
★V975		965.5±6.67
★V980		970.5±6.67
★V985		975.5±6.67
★V990		980.5±6.67
★V995		985.5±6.67
★V1000		990.5±6.67
★V1005		995.5±6.67
★V1010		1000.0±6.67
★V1015		1005.0±6.67
★V1020		1010.0±6.67
★V1025		1015.0±6.67
★V1030		1020.0±6.67
★V1035		1025.0±6.67
★V1040		1030.0±6.67
★V1045		1035.0±6.67
★V1050		1039.0±6.67
V1055		1044.0±6.67
★V1060		1049.0±7.50
★V1065		1054.0±7.50
★V1070		1059.0±7.50
★V1075		1064.0±7.50
★V1080		1069.0±7.50
★V1085		1074.0±7.50
★V1090		1079.0±7.50

JIS B - 2401 V

真空フランジ用

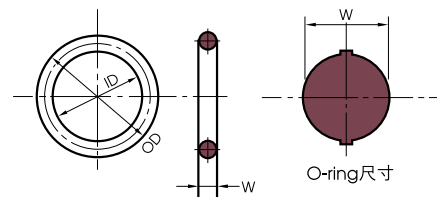


料 號	O-ring尺寸	
	線徑 W	内徑 ID
★V1095	10.0±0.30	1084.0±7.50
★V1100		1089.0±7.50
★V1105		1094.0±7.50
★V1110		1099.0±7.50
★V1115		1104.0±7.50
★V1120		1109.0±7.50
★V1125		1114.0±7.50
★V1130		1119.0±7.50
★V1135		1124.0±7.50
★V1140		1129.0±7.50
★V1145		1134.0±7.50
★V1150		1139.0±7.50
★V1155		1144.0±7.50
★V1160		1149.0±7.50
★V1165		1154.0±7.50
★V1170		1159.0±7.50
★V1175		1164.0±7.50
★V1180		1169.0±7.50
★V1185		1174.0±7.50
★V1190		1179.0±7.50
★V1195		1184.0±7.50
★V1200		1189.0±7.50
★V1205		1194.0±7.50
★V1210		1199.0±7.50
★V1215		1204.0±7.50
★V1220		1209.0±7.50
★V1225		1214.0±7.50
★V1230		1219.0±7.50
★V1235		1224.0±7.50
★V1240		1229.0±7.50
★V1245		1234.0±7.50
★V1250		1239.0±7.50
★V1255		1244.0±7.50
★V1260		1249.0±7.50
★V1265		1254.0±7.50
★V1270		1259.0±7.50
★V1275		1264.0±7.50
★V1280		1269.0±7.50
★V1285		1274.0±7.50
★V1290		1279.0±7.50
★V1295	1284.0±7.50	

料 號	O-ring尺寸	
	線徑 W	内徑 ID
★V1300	10.0±0.30	1289.0±7.50
★V1305		1294.0±7.50
★V1310		1299.0±7.50
★V1315		1304.0±7.50
★V1320		1309.0±7.50
★V1325		1314.0±7.50
★V1330		1319.0±7.50
★V1335		1324.0±7.50
★V1340		1329.0±7.50
★V1345		1334.0±7.50
★V1350		1339.0±7.50
★V1355		1344.0±7.50
★V1360		1349.0±7.50
★V1365		1354.0±7.50
★V1370		1359.0±7.50
★V1375		1364.0±7.50
★V1380		1369.0±7.50
★V1385		1374.0±7.50
★V1390		1379.0±7.50
★V1395		1384.0±7.50
★V1400		1389.0±7.50
★V1405		1394.0±7.50
★V1410		1399.0±7.50
★V1415		1404.0±7.50
★V1420		1409.0±7.50
★V1425		1414.0±7.50
★V1430		1419.0±7.50
★V1435		1424.0±7.50
★V1440		1429.0±7.50
★V1445		1434.0±7.50
★V1450		1439.0±7.50
★V1455		1444.0±7.50
★V1460		1449.0±7.50
★V1465		1454.0±7.50
★V1470		1459.0±7.50
★V1475		1464.0±7.50
★V1480		1469.0±7.50
★V1485		1474.0±7.50
★V1490		1479.0±7.50
★V1495		1484.0±7.50
★V1500	1489.0±7.50	

旧JASO - F404

運動用、固定用

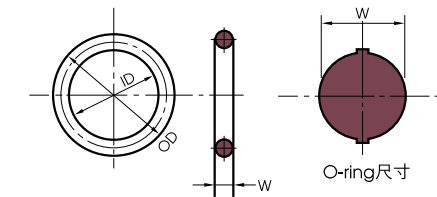


料號	JIS 對應番號	O-ring尺寸	
		線徑 W	內徑 ID
1003	(P-3)	1.9±0.07	2.8±0.12
1004	(P-4)		3.8±0.12
1005	(P-5)		4.8±0.12
1006	(P-6)		5.8±0.12
1007	(P-7)		6.8±0.12
1008	(P-8)		7.8±0.12
1009	(P-9)		8.8±0.12
1010	(P-10)		9.8±0.12
1011			11.0±0.12
1012			12.3±0.12
1013			13.0±0.12
1014			13.8±0.12
1015			14.8±0.12
1016			15.8±0.12
1017			16.8±0.12
1018			17.8±0.12
1019			18.8±0.15
1020			19.8±0.15
1021			21.0±0.15
1022			22.1±0.15
1023		23.3±0.15	
1025		24.7±0.15	
1026		26.2±0.15	
1028		27.7±0.15	
1030		29.7±0.15	
1031		31.2±0.15	
1033		33.2±0.15	
1035		35.2±0.15	
2010	(P-11.2)	2.4±0.07	9.8±0.12
2011	(P-12.5)		11.0±0.12
2012	(P-10A)		12.3±0.12
2013			13.0±0.12

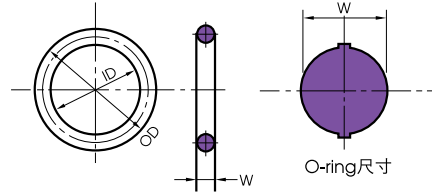
料號	JIS 對應番號	O-ring尺寸	
		線徑 W	內徑 ID
2014	(P-14)	2.4±0.07	13.8±0.12
2015	(P-15)		14.8±0.12
2016	(P-16)		15.8±0.12
2017			16.8±0.12
2018	(P-18)		17.8±0.12
2019			18.8±0.15
2020	(P-20)		19.8±0.15
2021	(P-21)		20.8±0.15
2022			22.1±0.15
2023			23.3±0.15
2025			24.7±0.15
2026			26.2±0.15
2028			27.7±0.15
2030			29.7±0.15
2031			31.2±0.15
2033			33.2±0.15
2035			35.2±0.15
2037			37.2±0.15
2040			39.7±0.15
2042			42.2±0.25
2045		44.7±0.25	
2047		47.2±0.25	
2050		49.7±0.25	
2053		52.6±0.25	
2056		55.6±0.25	
2060		59.6±0.25	
2063		62.6±0.25	
2067		66.6±0.25	
2071		70.6±0.40	
3022	(P-22.4)	3.5±0.1	22.1±0.15
3024	(P-24)		23.7±0.15
3025	(P-25)		24.7±0.15

旧JASO - F404

運動用、固定用

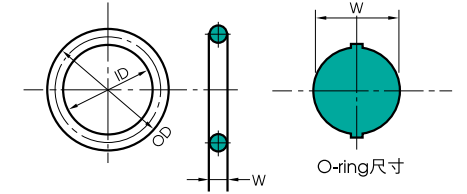


料號	JIS 對應番號	O-ring尺寸	
		線徑 W	內徑 ID
3026	(P-26)	3.5±0.1	25.7±0.15
3028	(P-28)		27.7±0.15
3030	(P-30)		29.7±0.15
3031	(P-31.5)		31.2±0.15
3034	(P-34)		33.7±0.15
3035	(P-35.5)		35.2±0.15
3038	(P-38)		37.7±0.15
3039	(P-39)		38.7±0.15
3040	(P-40)		39.7±0.15
3042	(P-42)		41.7±0.25
3044	(P-44)		43.7±0.25
3045	(P-45)		44.7±0.25
3048	(P-48)		47.7±0.25
3050	(P-50)		49.7±0.25
3053			52.6±0.25
3056			55.6±0.25
3060			59.6±0.25
3063			62.6±0.25
3067			66.6±0.25
3071			70.6±0.40
3075		74.6±0.40	
3080		79.6±0.40	
3085		84.6±0.40	
3090		89.6±0.40	
3095		94.6±0.40	
3100		99.6±0.40	
3106		105.6±0.40	
3112		111.6±0.40	
3118		117.6±0.40	
3125		124.6±0.40	
3132		131.6±0.60	
3140		139.6±0.60	
3150		139.6±0.60	



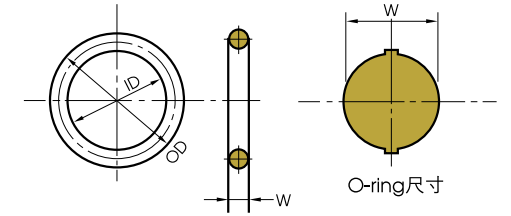
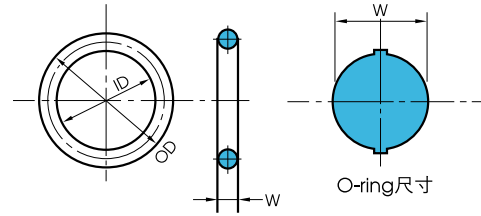
料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
SM3	1.5 ± 0.1	2.5 ± 0.15
SM4		3.5 ± 0.15
SM5		4.5 ± 0.15
SM6		5.5 ± 0.15
SM7		6.5 ± 0.15
SM8		7.5 ± 0.15
SM9		8.5 ± 0.15
SM10		9.5 ± 0.15
SM11.2		10.7 ± 0.15
SM12		11.5 ± 0.15
SM12.5		12.0 ± 0.15
SM14		13.5 ± 0.15
SM15		14.5 ± 0.15
SM16		15.5 ± 0.15
SM18		17.5 ± 0.15
SM20		19.5 ± 0.15
SM22		21.5 ± 0.15
SM22.4		2 ± 0.1
SM24	23.5 ± 0.15	
SM25	24.5 ± 0.15	
SM26	25.5 ± 0.15	
SM28	27.5 ± 0.15	
SM29	28.5 ± 0.15	
SM30	29.5 ± 0.15	
SM31.5	31.0 ± 0.15	
SM32	31.5 ± 0.15	
SM34	33.5 ± 0.15	
SM35	34.5 ± 0.15	
SM35.5	35.0 ± 0.15	
SM36	35.5 ± 0.15	
SM38	37.5 ± 0.15	
SM39	38.5 ± 0.15	
SM40	39.5 ± 0.15	
SM42	41.5 ± 0.25	
SM44	43.5 ± 0.25	
SM45	44.5 ± 0.25	
SM46	45.5 ± 0.25	
SM48	47.5 ± 0.25	
SM50	49.5 ± 0.25	
SM53	52.5 ± 0.25	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
SM55	2 ± 0.1	54.5 ± 0.25
SM56		55.5 ± 0.25
SM60		59.5 ± 0.25
SM63		62.5 ± 0.25
SM65		64.5 ± 0.25
SM67		66.5 ± 0.25
SM70		69.5 ± 0.25
SM71		70.5 ± 0.40
SM75		74.5 ± 0.40
SM80		79.5 ± 0.40
SM85		84.5 ± 0.40
SM90		89.5 ± 0.40
SM95		94.5 ± 0.40
SM100		99.5 ± 0.40
SM105		104.5 ± 0.40
SM110		109.5 ± 0.40
SM112		111.5 ± 0.40
SM115		114.5 ± 0.40
SM120	119.5 ± 0.40	
SM125	124.5 ± 0.40	
SM130	129.5 ± 0.60	
SM132	131.5 ± 0.60	
SM135	134.5 ± 0.60	
SM140	139.5 ± 0.60	
SM145	144.5 ± 0.60	
SM150	149.5 ± 0.60	
SM155	154.5 ± 0.80	
SM160	159.5 ± 0.80	
SM165	164.5 ± 0.80	
SM170	169.5 ± 0.80	
SM175	174.5 ± 0.80	
SM180	179.5 ± 0.80	
SM185	184.5 ± 1.20	
SM190	189.5 ± 1.20	
SM195	194.5 ± 1.20	
SM200	199.5 ± 1.20	



料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
GS150	3.1 ± 0.1	149.3 ± 1.19
GS155		154.3 ± 1.23
GS160		159.3 ± 1.26
GS165		164.3 ± 1.30
GS170		169.3 ± 1.33
GS175		174.3 ± 1.37
GS180		179.3 ± 1.40
GS185		184.3 ± 1.44
GS190		189.3 ± 1.47
GS195		194.3 ± 1.51
GS200		199.3 ± 1.55
GS205		204.3 ± 1.58
GS210		209.3 ± 1.61
GS215		214.3 ± 1.65
GS220		219.3 ± 1.68
GS225		224.3 ± 1.71
GS230		229.3 ± 1.75
GS235		234.3 ± 1.78
GS240	239.3 ± 1.81	
GS245	244.3 ± 1.85	
GS250	249.3 ± 1.88	
GS255	254.3 ± 1.91	
GS260	259.3 ± 1.94	
GS265	264.3 ± 1.98	
GS270	269.3 ± 2.01	
GS275	274.3 ± 2.04	
GS280	279.3 ± 2.07	
GS285	284.3 ± 2.11	
GS290	289.3 ± 2.14	
GS295	294.3 ± 2.17	
GS300	299.3 ± 2.20	
GS305	3.1 ± 0.12	304.3 ± 2.80
GS310		309.3 ± 2.80
GS315		314.3 ± 2.80
GS320		319.3 ± 2.80
GS325		324.3 ± 2.80
GS330		329.3 ± 2.80
GS335		334.3 ± 2.80
GS340		339.3 ± 2.80
GS345		344.3 ± 2.80

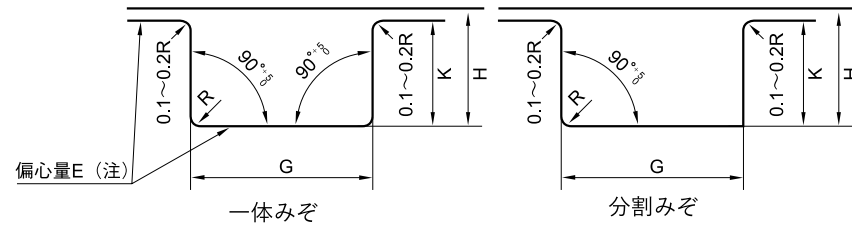
料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
GS350	3.1 ± 0.12	349.3 ± 2.80
GS355		354.3 ± 2.80
GS360		359.3 ± 2.80
GS365		364.3 ± 2.80
GS370		369.3 ± 2.80
GS375		374.3 ± 2.80
GS380		379.3 ± 2.80
GS385		384.3 ± 2.80
GS390		389.3 ± 2.80
GS395		394.3 ± 2.80
GS400		399.3 ± 2.80
GS405		404.3 ± 3.00
GS410		409.3 ± 3.00
GS415		414.3 ± 3.00
GS420		419.3 ± 3.00
GS425		424.3 ± 3.00
GS430		429.3 ± 3.00
GS435		434.3 ± 3.00
GS440	439.3 ± 3.00	
GS445	444.3 ± 3.00	
GS450	449.3 ± 3.00	
GS455	454.3 ± 3.30	
GS460	459.3 ± 3.30	
GS465	464.3 ± 3.30	
GS470	469.3 ± 3.30	
GS475	474.3 ± 3.30	
GS480	479.3 ± 3.30	
GS485	484.3 ± 3.30	
GS490	489.3 ± 3.30	
GS495	494.3 ± 3.30	
GS500	499.3 ± 3.30	



料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
KS1	1.70 ± 0.08	2.75 ± 0.13
KS2		3.75 ± 0.13
KS3		4.75 ± 0.13
KS4		5.75 ± 0.13
KS5		6.75 ± 0.13
KS6		7.75 ± 0.13
KS7		8.75 ± 0.13
KS8		9.75 ± 0.13
KS9	2.25 ± 0.08	9.70 ± 0.13
KS10		11.70 ± 0.13
KS11		13.70 ± 0.13
KS12		15.70 ± 0.13
KS13		17.70 ± 0.13
KS14		19.70 ± 0.13
KS15	3.30 ± 0.10	19.60 ± 0.15
KS16		21.60 ± 0.15
KS17		23.60 ± 0.15
KS18		24.60 ± 0.15
KS19		25.60 ± 0.15
KS20		27.60 ± 0.15
KS21		29.60 ± 0.15
KS22		31.60 ± 0.15
KS23		33.60 ± 0.15
KS24		35.60 ± 0.15
KS25		37.60 ± 0.15
KS26		39.60 ± 0.15
KS27		41.60 ± 0.15
KS28		43.60 ± 0.15
KS29		45.60 ± 0.15
KS30		47.60 ± 0.15
KS31		49.60 ± 0.15
KS32		5.60 ± 0.13

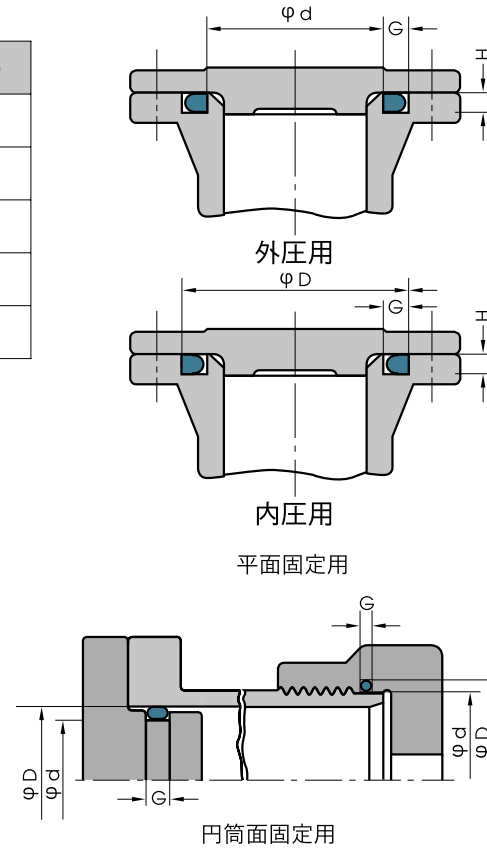
料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
SS3	1.0 ± 0.07	3.0 ± 0.15
SS3.5		3.5 ± 0.15
SS4		4 ± 0.15
SS4.5		4.5 ± 0.15
SS5		5 ± 0.15
SS5.5		5.5 ± 0.15
SS6		6 ± 0.15
SS6.5		6.5 ± 0.15
SS7		7 ± 0.15
SS7.5		7.5 ± 0.15
SS8		8 ± 0.15
SS8.5		8.5 ± 0.15
SS9		9 ± 0.15
SS9.5		9.5 ± 0.15
SS10		10 ± 0.15
SS10.5		10.5 ± 0.15
SS11		11 ± 0.15
SS11.5		11.5 ± 0.15
SS12		12 ± 0.15
SS12.5		12.5 ± 0.15
SS13	13 ± 0.15	
SS13.5	13.5 ± 0.15	
SS14	14 ± 0.15	
SS14.5	14.5 ± 0.15	
SS15	15 ± 0.15	
SS15.5	15.5 ± 0.15	
SS16	16 ± 0.15	
SS16.5	16.5 ± 0.15	
SS17	17 ± 0.15	
SS17.5	17.5 ± 0.15	
SS18	18 ± 0.15	
SS18.5	18.5 ± 0.15	
SS19	19 ± 0.15	
SS19.5	19.5 ± 0.15	
SS20	20 ± 0.15	

AS - 568B 溝槽尺寸



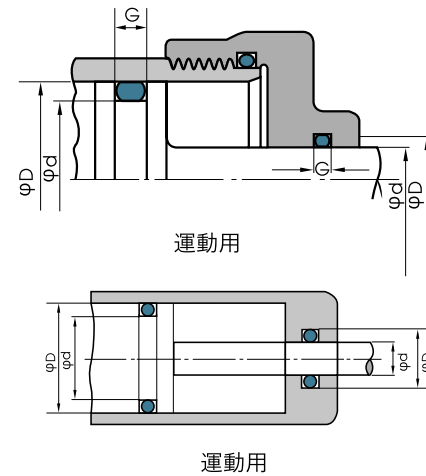
AS568BのO型圈安裝於平面密封 (單位: mm)

O型圈線徑(W)	溝槽深度(H)	溝寬(G)	溝底導角(R)
1.78±0.07	1.27±0.05	2.39 ^{+0.25} ₀	0.4
2.62±0.07	2.06±0.05	3.58 ^{+0.25} ₀	0.4
3.53±0.10	2.82±0.05	4.78 ^{+0.25} ₀	0.6
5.33±0.12	4.32±0.05	7.14 ^{+0.25} ₀	0.7
6.98±0.15	5.74±0.05	9.52 ^{+0.25} ₀	0.7

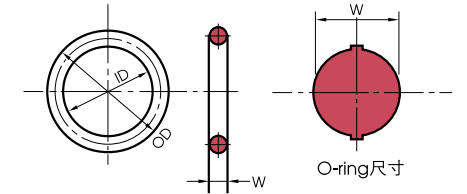


AS568BのO型圈安裝運用於運動用的密封溝槽 (單位: mm)

O型圈線徑(W)	溝槽深度(H)	溝寬(G)	溝底導角(R)
1.78 ± 0.07	1.425 ^{+0.03} ₀	2.39 ^{+0.25} ₀	0.4
2.62 ± 0.07	2.265 ^{+0.05} ₀	3.58 ^{+0.25} ₀	0.4
3.53 ± 0.10	3.085 ^{+0.05} ₀	4.78 ^{+0.25} ₀	0.6
5.33 ± 0.12	4.725 ^{+0.05} ₀	7.14 ^{+0.25} ₀	0.7
6.98 ± 0.15	6.06 ^{+0.08} ₀	9.52 ^{+0.25} ₀	0.7



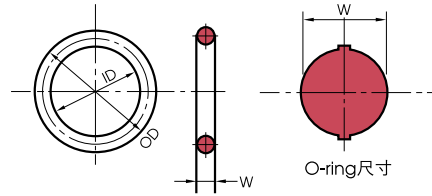
AS - 568B



料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
001	1.02 ± 0.07	0.74 ± 0.10
002	1.27 ± 0.07	1.07 ± 0.10
003	1.52 ± 0.07	1.42 ± 0.10
004	1.78 ± 0.07	1.78 ± 0.12
005		2.57 ± 0.12
006		2.90 ± 0.12
007		3.69 ± 0.12
008		4.47 ± 0.12
009		5.29 ± 0.12
010		6.07 ± 0.12
011		7.65 ± 0.12
012		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 ± 0.27	
026	31.47 ± 0.27	
027	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	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	75.90 ± 0.60	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
042	1.78 ± 0.07	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		1.25 ± 0.12
103	2.06 ± 0.12	
104	2.85 ± 0.12	
105	3.64 ± 0.12	
106	4.42 ± 0.12	
107	5.24 ± 0.12	
108	6.02 ± 0.12	
109	7.60 ± 0.12	
110	9.20 ± 0.12	
111	10.77 ± 0.12	
112	12.37 ± 0.12	
113	13.95 ± 0.17	
114	15.55 ± 0.22	
115	17.12 ± 0.22	
116	18.72 ± 0.22	
117	20.30 ± 0.25	
118	21.90 ± 0.25	
119	23.47 ± 0.25	
120	25.07 ± 0.25	
121	26.65 ± 0.25	
122	28.25 ± 0.25	
123	29.82 ± 0.30	
124	31.42 ± 0.30	
125	33.00 ± 0.30	
126	34.60 ± 0.30	
127	36.17 ± 0.30	
128	37.77 ± 0.30	
129	39.35 ± 0.38	
130	40.95 ± 0.38	
131	42.52 ± 0.38	
132	44.12 ± 0.38	
133	45.70 ± 0.38	

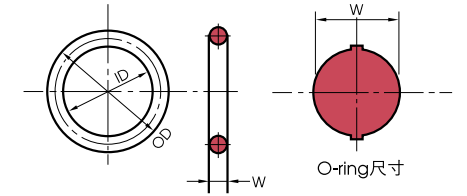
AS - 568B



料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
134	2.62 ± 0.07	47.30 ± 0.38
135		48.90 ± 0.43
136		50.47 ± 0.43
137		52.07 ± 0.43
138		53.65 ± 0.43
139		55.25 ± 0.43
140		56.82 ± 0.43
141		58.40 ± 0.50
142		60.00 ± 0.50
143		61.60 ± 0.50
144		63.20 ± 0.50
145		64.80 ± 0.50
146		66.35 ± 0.55
147		67.95 ± 0.55
148		69.55 ± 0.55
149		71.15 ± 0.55
150		72.70 ± 0.60
151		75.90 ± 0.60
152		82.20 ± 0.60
153		88.60 ± 0.60
154		94.90 ± 0.70
155		101.30 ± 0.70
156		107.65 ± 0.75
157		113.95 ± 0.75
158		120.35 ± 0.75
159		126.70 ± 0.90
160		133.00 ± 0.90
161		139.40 ± 0.90
162	145.70 ± 0.90	
163	152.10 ± 0.90	
164	158.40 ± 1.00	
165	164.80 ± 1.00	
166	171.10 ± 1.00	
167	177.50 ± 1.00	
168	183.85 ± 1.15	
169	190.15 ± 1.15	
170	196.55 ± 1.15	
171	202.85 ± 1.15	
172	209.20 ± 1.25	
173	215.55 ± 1.25	
174	221.90 ± 1.25	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
175	2.62 ± 0.07	228.25 ± 1.25
176		234.60 ± 1.40
177		241.00 ± 1.40
178		247.30 ± 1.40
201		4.35 ± 0.12
202		5.95 ± 0.12
203	7.52 ± 0.12	
204	9.12 ± 0.12	
205	10.70 ± 0.12	
206	12.30 ± 0.12	
207	13.87 ± 0.18	
208	15.47 ± 0.23	
209	17.04 ± 0.23	
210	18.65 ± 0.25	
211	20.22 ± 0.25	
212	21.82 ± 0.25	
213	23.40 ± 0.25	
214	25.00 ± 0.25	
215	26.57 ± 0.25	
216	28.17 ± 0.30	
217	29.75 ± 0.30	
218	31.35 ± 0.30	
219	32.92 ± 0.30	
220	34.52 ± 0.30	
221	36.10 ± 0.30	
222	37.69 ± 0.38	
223	40.87 ± 0.38	
224	44.04 ± 0.38	
225	47.22 ± 0.45	
226	50.40 ± 0.45	
227	53.57 ± 0.45	
228	56.75 ± 0.50	
229	59.90 ± 0.50	
230	63.10 ± 0.50	
231	66.30 ± 0.50	
232	69.45 ± 0.60	
233	72.60 ± 0.60	
234	75.80 ± 0.60	
235	79.00 ± 0.60	
236	82.15 ± 0.60	
237	85.30 ± 0.60	

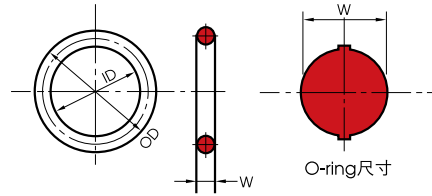
AS - 568B



料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
238	3.53 ± 0.10	88.50 ± 0.60
239		91.70 ± 0.70
240		94.85 ± 0.70
241		98.00 ± 0.70
242		101.20 ± 0.70
243		104.40 ± 0.70
244		107.55 ± 0.75
245		110.75 ± 0.75
246		113.90 ± 0.75
247		117.05 ± 0.75
248		120.25 ± 0.75
249		123.40 ± 0.85
250		126.60 ± 0.85
251		129.80 ± 0.85
252		132.95 ± 0.85
253		136.10 ± 0.85
254		139.30 ± 0.85
255		142.50 ± 0.85
256		145.65 ± 0.85
257		148.80 ± 0.90
258		152.00 ± 0.90
259		158.35 ± 1.00
260		164.70 ± 1.00
261		171.05 ± 1.00
262		177.40 ± 1.00
263		183.75 ± 1.10
264		190.10 ± 1.10
265		196.45 ± 1.10
266	202.80 ± 1.10	
267	209.15 ± 1.25	
268	215.50 ± 1.25	
269	221.85 ± 1.25	
270	228.20 ± 1.30	
271	234.50 ± 1.40	
272	240.90 ± 1.40	
273	247.20 ± 1.40	
274	253.60 ± 1.40	
275	266.30 ± 1.40	
276	278.95 ± 1.65	
277	291.65 ± 1.65	
278	304.35 ± 1.65	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
279	3.53 ± 0.10	329.75 ± 1.65
280		355.15 ± 1.65
281		380.55 ± 1.65
282		405.35 ± 1.90
283		430.65 ± 2.05
284		456.05 ± 2.15
309	5.33 ± 0.12	10.47 ± 0.12
310		12.07 ± 0.12
311		13.64 ± 0.18
312		15.24 ± 0.22
313		16.82 ± 0.22
314		18.42 ± 0.25
315		19.99 ± 0.25
316		21.59 ± 0.25
317		23.17 ± 0.25
318		24.77 ± 0.25
319		26.34 ± 0.25
320		27.94 ± 0.30
321		29.52 ± 0.30
322		31.12 ± 0.30
323		32.69 ± 0.30
324		34.29 ± 0.30
325		37.47 ± 0.38
326		40.64 ± 0.38
327		43.82 ± 0.38
328		46.99 ± 0.38
329		50.17 ± 0.45
330		53.34 ± 0.45
331		56.52 ± 0.45
332		59.69 ± 0.45
333		62.90 ± 0.50
334		66.00 ± 0.50
335		69.20 ± 0.50
336		72.40 ± 0.50
337	75.60 ± 0.60	
338	78.70 ± 0.60	
339	81.90 ± 0.60	
340	85.10 ± 0.60	
341	88.30 ± 0.60	
342	91.45 ± 0.70	
343	94.60 ± 0.70	

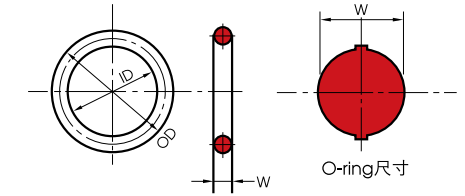
AS - 568B



料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
344	5.33 ± 0.12	97.80 ± 0.70
345		101.00 ± 0.70
346		104.15 ± 0.75
347		107.35 ± 0.75
348		110.50 ± 0.75
349		113.65 ± 0.75
350		116.85 ± 0.75
351		120.05 ± 0.75
352		123.20 ± 0.80
353		126.35 ± 0.90
354		129.55 ± 0.90
355		132.75 ± 0.90
356		135.90 ± 0.90
357		139.05 ± 0.90
358		142.25 ± 0.90
359		145.45 ± 0.90
360		148.60 ± 0.90
361		151.75 ± 0.90
362		158.10 ± 1.00
363		164.45 ± 1.00
364		170.80 ± 1.00
365		177.15 ± 1.05
366		183.55 ± 1.15
367		189.85 ± 1.15
368		196.25 ± 1.15
369		202.55 ± 1.15
370		208.90 ± 1.25
371		215.25 ± 1.25
372		221.60 ± 1.25
373		227.95 ± 1.25
374		234.30 ± 1.40
375		240.70 ± 1.40
376		247.00 ± 1.40
377		253.40 ± 1.40
378		266.05 ± 1.55
379		278.75 ± 1.55
380		291.45 ± 1.65
381		304.15 ± 1.65
382	329.55 ± 1.65	
383	354.95 ± 1.75	
384	380.35 ± 1.75	

料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
385	5.33 ± 0.12	405.30 ± 1.90
386		430.65 ± 2.05
387		456.05 ± 2.15
388		481.45 ± 2.25
389		506.85 ± 2.45
390		532.25 ± 2.45
391		557.65 ± 2.55
392		582.65 ± 2.65
393		608.10 ± 2.80
394		633.50 ± 2.90
395	658.85 ± 3.05	
425	6.98 ± 0.15	113.65 ± 0.80
426		116.85 ± 0.80
427		120.05 ± 0.80
428		123.20 ± 0.80
429		126.35 ± 0.90
430		129.55 ± 0.90
431		132.75 ± 0.90
432		135.90 ± 0.90
433		139.05 ± 0.90
434		142.25 ± 0.90
435		145.45 ± 0.90
436		148.60 ± 0.90
437		151.75 ± 0.90
438		158.10 ± 1.00
439		164.45 ± 1.00
440		170.80 ± 1.00
441		177.15 ± 1.05
442		183.55 ± 1.15
443		189.85 ± 1.15
444		196.25 ± 1.15
445		202.55 ± 1.15
446		215.30 ± 1.40
447		228.00 ± 1.40
448		240.70 ± 1.40
449		253.40 ± 1.40
450		266.05 ± 1.55
451		278.75 ± 1.55
452		291.45 ± 1.55
453	304.15 ± 1.55	
454	316.85 ± 1.55	

AS - 568B



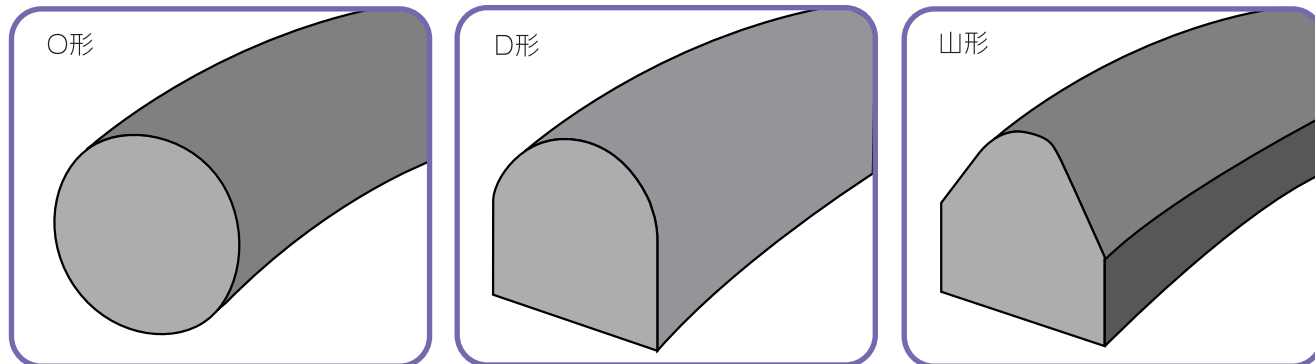
料號	O-ring尺寸	
	線徑 W	內徑 ID
455	6.98 ± 0.15	329.55 ± 1.55
456		324.25 ± 1.75
457		354.95 ± 1.75
458		367.65 ± 1.75
459		380.35 ± 1.75
460		393.05 ± 1.75
461		405.30 ± 1.90
462		418.00 ± 1.90
463		430.65 ± 2.05
464		443.35 ± 2.15
465		456.05 ± 2.15
466		468.75 ± 2.15
467		481.45 ± 2.25
468		494.15 ± 2.25
469		506.85 ± 2.45
470		532.25 ± 2.45
471		557.65 ± 2.55
472		582.65 ± 2.65
473		608.10 ± 2.80
474		633.50 ± 2.90
475	658.85 ± 3.05	
901	1.42 ± 0.07	4.70 ± 0.13
902	1.63 ± 0.07	6.07 ± 0.13
903	1.83 ± 0.07	7.65 ± 0.12
904		8.92 ± 0.12
905	1.98 ± 0.07	10.52 ± 0.12
906		11.89 ± 0.12
907	2.08 ± 0.07	13.46 ± 0.18
908		16.36 ± 0.23
909	2.46 ± 0.07	17.93 ± 0.23
910		19.18 ± 0.23
911	2.95 ± 0.10	21.92 ± 0.23
912		23.47 ± 0.23
913		25.05 ± 0.25
914		26.60 ± 0.25
916		29.75 ± 0.25
918		34.42 ± 0.30
920	3.00 ± 0.10	37.47 ± 0.35
924		43.69 ± 0.35
928		53.09 ± 0.45
932		59.36 ± 0.46

連接加硫

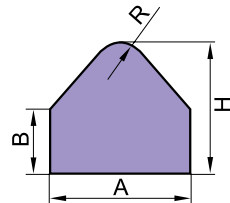
無需模具生產方式

此為連接加硫方式無須任何模具生產O型圈。

O-ring內徑150mm以上可由硫化接合方式生產(部分線徑)，且針對於少量需求、大口徑可以低成本達成快速製作及交貨，O型圈線徑範圍於φ3 to φ20皆可製作。



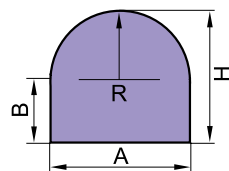
山形墊圈



(單位：mm)

料號	A	H	B	R
6	6	6	3	1.6
8	8	8	4	2
10	10	10	5	2.5
12	12	12	6	3
16	16	16	8	4
20	20	20	10	5
25	25	25	13	7
30	30	30	15	8

D型墊圈



(單位：mm)

料號	A	H	B	R
5	5	5	2.5	2.5
6	6	6	3	3
8	8	8	4	4
10	10	10	5	5
12	12	12	6	6
15	15	15	7.5	7.5
16	16	16	8	8

連接加硫公差表

材料：1種A (單位：mm)

內徑	線徑	±0.13	±0.15	±0.20	±0.25	±0.30	±0.39	±0.48
		3.0~5.0	5.1~7.9	8.0~8.9	9.0~9.9	10.0~12.9	13.0~15.9	16.0~20.0
300以上	400未滿	±2.8	←	←	←	←	←	←
400以上	450未滿	±3.0	←	←	←	←	←	←
450以上	500未滿	±3.3	←	←	←	←	←	←
500以上	550未滿	±3.7	←	←	←	←	←	←
550以上	600未滿	±4.0	←	←	←	←	←	←
600以上	650未滿	±4.7	←	←	←	←	←	←
650以上	700未滿	±4.7	←	←	←	←	←	←
700以上	750未滿	±5.3	←	←	←	←	←	←
750以上	800未滿	±5.3	←	←	←	←	←	←
800以上	850未滿	±6.0	←	←	←	←	←	←
850以上	900未滿	±6.0	←	←	←	←	←	←
900以上	1000未滿	±6.7	←	←	←	←	←	←
1000以上	1100未滿	±7.5	←	←	←	←	←	←
1100以上	1200未滿	±7.5	←	←	←	←	←	←
1200以上	1300未滿	±7.5	←	←	←	←	←	←
1300以上	1400未滿	±7.5	←	←	←	←	←	←
1400以上	1500未滿	±7.5	←	←	←	←	←	←
1500以上	1600未滿	±8.8	←	←	←	←	←	←
1600以上	1700未滿	±9.4	←	←	←	←	←	←
1700以上	1800未滿	+10, -10.4	←	←	←	←	←	←
1800以上	1900未滿	+10, -11.2	←	←	←	←	←	←
1900以上	2000未滿	+10, -11.7	←	←	←	←	←	←
2000以上	2500未滿	+12, -12.5	←	←	←	←	←	←
2500以上	3000未滿	+12, -13.3	←	←	←	←	←	←
3000以上	3500未滿	+12, -14.1	←	←	←	←	←	←
3500以上	4000未滿	+12, -14.9	←	←	←	←	←	←
4000以上	4500未滿	+12, -15.7	←	←	←	←	←	←
4500以上	5000未滿	+12, -16.5	←	←	←	←	←	←
5000以上	5500未滿	+12, -17.6	←	←	←	←	←	←
5500以上	6000未滿	+12, -18.6	←	←	←	←	←	←
6000以上		+0.20%, -0.30%	←	←	←	←	←	←

4種D內徑公差為上記的1.3倍、4種C為1.5倍。

超高性能FFKM全氟化橡膠 Echo-Perflour

特徴

Echo-Perflour 是愛沃特瑪鉛超高性能全氟橡膠，在以往一般泛用氟橡膠無法使用於有機性溶劑（酮，酯，醚，氨，酸，鹼）。另外工作溫度為(-02℃~+200℃)，且可具有優越的耐蒸氣性。此橡膠內部所產生的溢氣率、重金屬溶出物是非常極小的，非常適用於半導體設備及相關產業使用。

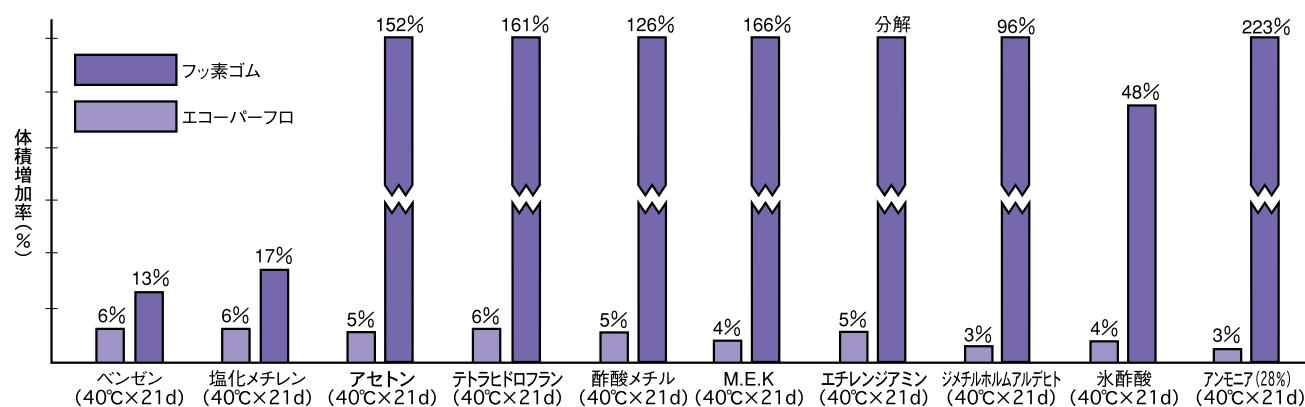
使用用途

化學工廠的泵、反應器、攪拌機等，半導體產業高腐蝕性氣體及化學品的密封材料，亦可運用於化學品的運輸車輛及核工業的紙回閥、減壓閥等。甚至於可用於航空產業的密封止洩材料。

物理的性質

項目 ITEM	PB-70	PW-70
外觀 Appearance	黑色 Black	白色 White
比重 Specific gravity	1.94	2.12
ガラス化温度 (DSC) Vitrification temperature (DSC)	℃ -19	℃ -19
ゲーマンねじり試験 Gehman Torsion Test	℃ -21	℃ -21
硬度 Hardness	(JIS A) 75	(JIS A) 73
引張り強さ Tensile strength	MPa 12.9	MPa 10.1
伸び Elongation	% 110	% 140
100%モジュラス 100% modulus	MPa 10.5	MPa 6.5
壓縮永久歪 (200℃×70時間) Compression set (200℃×70hours)	% 22	% 25
加熱空気老化 (230℃×70時間) Air-oven aging (230℃×70hours)		
硬度変化 Change in hardness	Points -2	Points -1
引張り強さ変化率 Tensile strength rate of change	% -7	% -20
伸び変化率 Elongation rate of change	% +17	% +25

耐化性

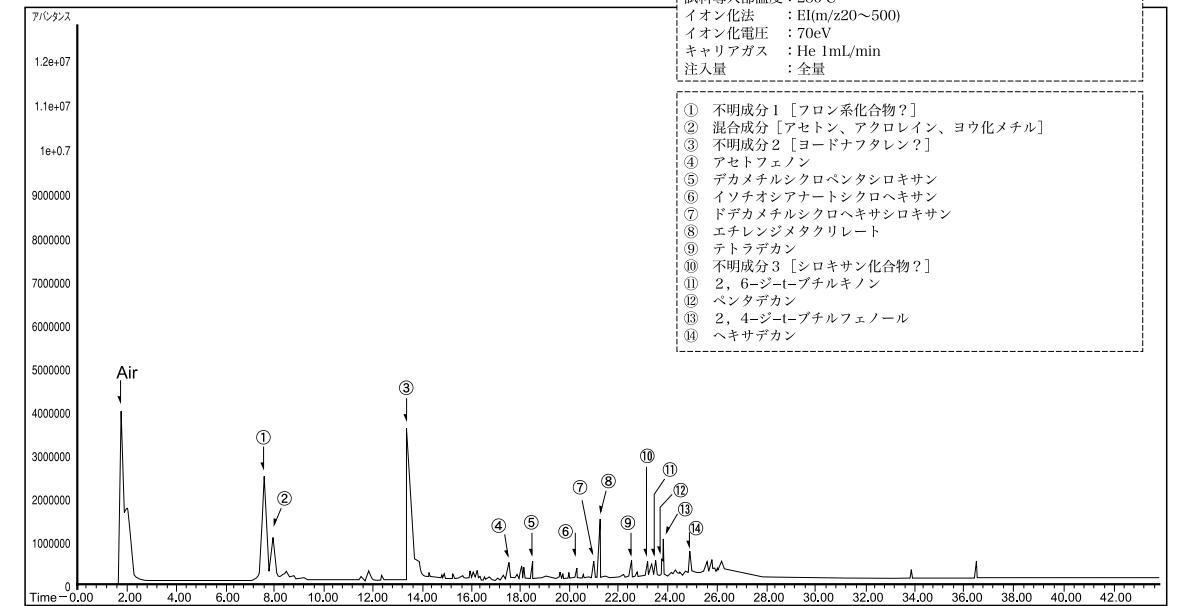


加熱Out Gas分析

PB-70

ファイル名 :
オペレータ :
測定日時 : 6 Jan 2000 6:15 pm
装置 : GC/MS Ins
サンプル名 : No. 1 エコーパーフロ黒
一般情報 : 試料量; 2.2916g
バイアル番号 : 1

〈加熱脱着条件〉
装置名 : FLUSH SAMPLER FLS-1
脱着温度 : 室温 (5 min ホールド) → 250℃/min 昇温 → 250℃
〈GC/MS測定条件〉
装置名 : HP-6890/5973
カラム : DB-5
カラム温度 : 40℃ (10min ホールド) → (10℃/min 昇温) → 280℃ (10min ホールド)
試料導入部温度 : 280℃
イオン化法 : EI (m/z 20~500)
イオン化電圧 : 70eV
キャリアガス : He 1mL/min
注入量 : 全量



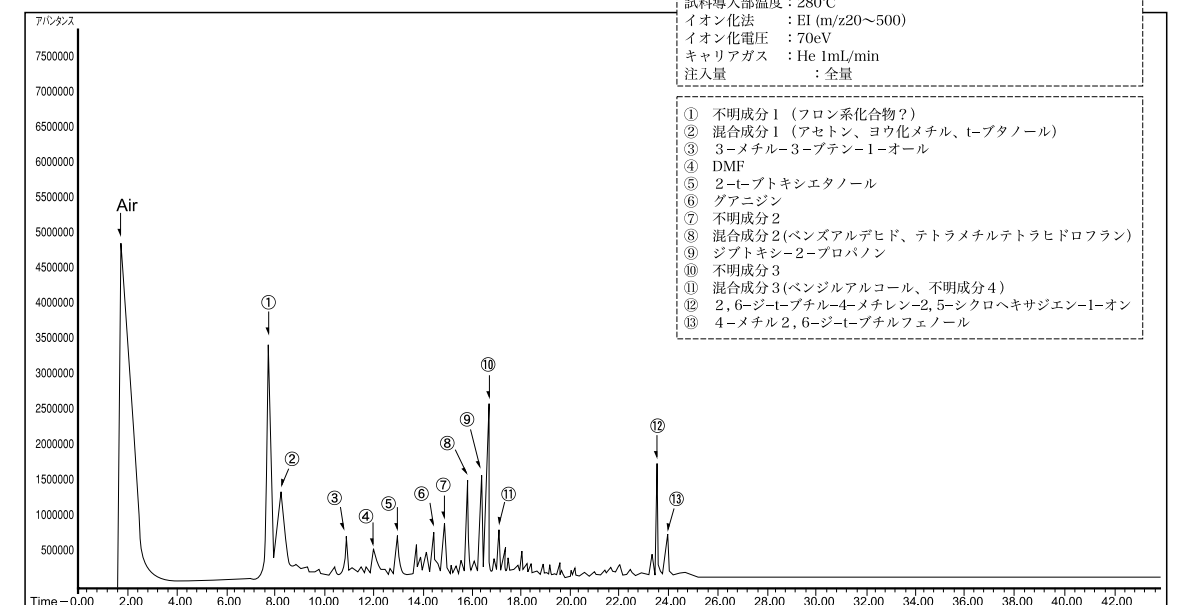
- ① 不明成分 1 [フロン系化合物?]
- ② 混合成分 [アセトン、アクリレン、ヨウ化メチル]
- ③ 不明成分 2 [ヨードナフタレン?]
- ④ アセトフェノン
- ⑤ デカメチルシクロペンタシロキサン
- ⑥ イソオクタシクロヘキサン
- ⑦ ドデカメチルシクロヘキサシロキサン
- ⑧ エチレンジメタクリレート
- ⑨ テトラデカン
- ⑩ 不明成分 3 [シロキサン化合物?]
- ⑪ 2, 6-ジイソプロピルキノリン
- ⑫ ベンタデカン
- ⑬ 2, 4-ジイソプロピルフェノール
- ⑭ ヘキサデカン

図-1. 試料; エコーパーフロ黒からの加熱発生ガス成分のGC/MSトータルイオンクロマトグラム
= 加熱条件; 200℃×2時間、Air雰囲気 =

PW-70

ファイル名 :
オペレータ :
測定日時 : 11 Apr 2000 4:17 pm
装置 : GC/MS Ins
サンプル名 : No. 1 エコーパーフロ白
一般情報 : 試料量; 2.1932g
バイアル番号 : 1

〈加熱脱着条件〉
装置名 : FLUSH SAMPLER FLS-1
脱着温度 : 室温 (5分ホールド) → 250℃/分 → 270℃
〈GC/MS測定条件〉
装置名 : HP-6890/5973
カラム : DB-5
カラム温度 : 40℃ (10分ホールド) → (10℃/分昇温) → 280℃ (10分ホールド)
試料導入部温度 : 280℃
イオン化法 : EI (m/z 20~500)
イオン化電圧 : 70eV
キャリアガス : He 1mL/min
注入量 : 全量

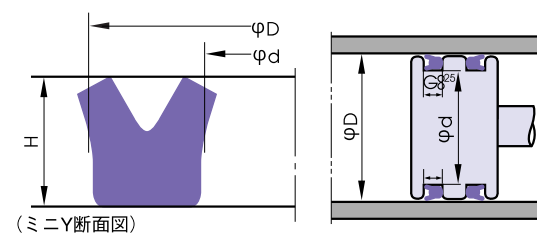


- ① 不明成分 1 (フロン系化合物?)
- ② 混合成分 1 (アセトン、ヨウ化メチル、イソプロパノール)
- ③ 3-メチル-3-ブテン-1-オール
- ④ DMF
- ⑤ 2-イソプロピルエタノール
- ⑥ グアニジン
- ⑦ 不明成分 2
- ⑧ 混合成分 2 (ベンズアルデヒド、テトラメチルテトラヒドロフラン)
- ⑨ ジブチル-2-プロパノール
- ⑩ 不明成分 3
- ⑪ 混合成分 3 (ベンジルアルコール、不明成分 4)
- ⑫ 2, 6-ジイソプロピル-4-メチレン-2, 5-シクロヘキサジエン-1-オン
- ⑬ 4-メチル-2, 6-ジイソプロピルフェノール

図-1. 試料; エコーパーフロ白からの発生ガス成分のGC/MSトータルイオンクロマトグラム
= 加熱条件; 200℃×2時間、Air雰囲気 =

MY U-packing • FERRULE GASKET

MY U-packing

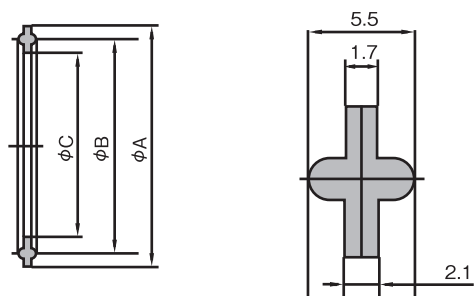


MY尺寸表 (單位: mm)

料號	密封件尺寸			溝槽尺寸		
	d	D	H	d	D	G
MY-3	3	6	2.0	3	6	2.5
MY-4	4	7	2.0	4	7	2.5
MY-5	5	8	2.0	5	8	2.5
MY-6	6	9	2.0	6	9	2.5
MY-7	7	10	2.0	7	10	2.5
MY-8	8	11	2.0	8	11	2.5
MY-9	9	12	2.0	9	12	2.5
MY-10	10	13	2.0	10	13	2.5
MY-10A	10	14	2.7	10	14	3.2
MY-11	11	15	2.7	11	15	3.2
MY-11.2	11.2	15.2	2.7	11.2	15.2	3.2
MY-12	12	16	2.7	12	16	3.2
MY-12.5	12.5	16.5	2.7	12.5	16.5	3.2
MY-14	14	18	2.7	14	18	3.2
MY-15	15	19	2.7	15	19	3.2
MY-16	16	20	2.7	16	20	3.2
MY-18	18	22	2.7	18	22	3.2
MY-20	20	24	2.7	20	24	3.2
MY-21	21	25	2.7	21	25	3.2
MY-22	22	26	2.7	22	26	3.2
MY-24	24	30	4.0	24	30	4.7
MY-26	26	32	4.0	26	32	4.7
MY-32	32	38	4.0	32	38	4.7
MY-34	34	40	4.0	34	40	4.7
MY-38	38	44	4.0	38	44	4.7
MY-39	39	45	4.0	39	45	4.7

MY U-packing適用於低油壓、空壓汽缸用。
屬於雙作用密封件可用於活塞及軸心使用。
MY U-packing被設計來符合JIS P規格
o-ring溝槽。基本材料為NBR70。

FERRULE GASKET墊圈 (ISO2852)



材料

材質	硬度	顏色	材料No.
矽橡膠	80度	白色	Q8-995
氟橡膠	80度	黑色	XF0629
EPDM	80度	黑色	E8-605
NBR	80度	黑色	N7-705
FFKM (Perfluor)	75度	黑色	PB-70
PTFE (鐵氟龍)	-	白色	PTFE

尺寸

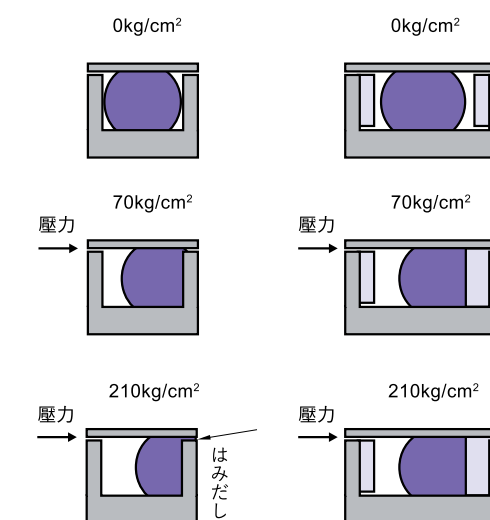
【尺寸單位】mm

品番	A	B	C
1inch	50.5	43.5	22.8
1.5inch	50.5	43.5	35.8
2inch	64.0	56.5	48.8
2.5inch	77.5	70.5	60.5
3inch	91.0	83.5	73.1
3.5inch	106.0	97.0	85.1
4inch	119.0	110.0	97.8
4.5inch	130.0	122.0	110.5

在食品・製藥工廠所使用的配管接頭部的
密封材，提供以下食品用墊片。

PTFE背托環

聚四氟乙烯樹脂



適用範圍

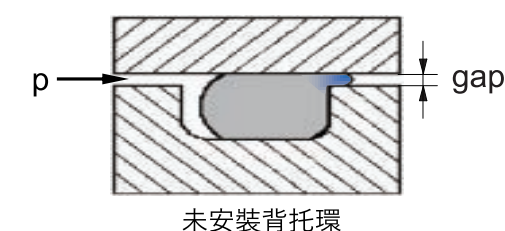
背托環是屬於一種保護O型圈或其他密封件因壓力產生
而從間隙擠出的鐵氟龍元件。

靜態密封：

孔用及軸用-φ < 50 mm:
當系統壓力 > 10 MPa，建議使用背托環
孔用及軸用-φ > 50 mm:
當系統壓力 > 5 MPa，建議使用背托環。

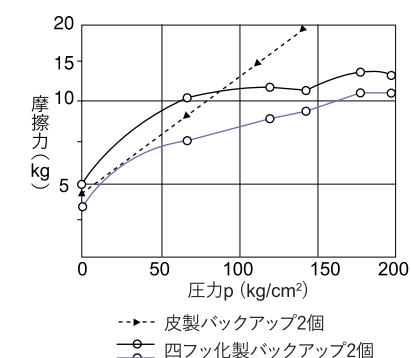
動態密封：

當系統壓力 > 5 MPa，建議使用背托環。



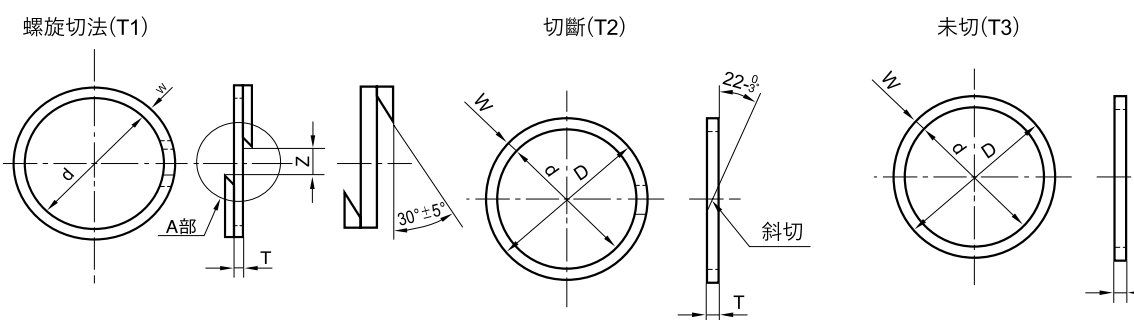
其他使用上的注意事項

當系統壓力僅從一端提供出時或有考量到背托環所產生的潤滑摩擦
的影響，建議最好僅安裝兩邊的背托環於去預防突然的壓力產生，
不過當因空間限制而使得無法安裝兩個背托環時，僅裝一背托環於
面壓力端。當使用螺旋式背托環，重要的是必須將螺旋背托環捲入
溝槽的深端處，背托環的工作溫度為-100~260度C(PTFE)。
另外背托環可運用在大部分的液壓油、諸如礦物油、合成油。



產品名稱

背托環被指示為規範編碼，規範名稱、種類標示、O型圈編碼。Ex: JIS- B2401-4-T2-P20



PTFE各種填充材特性一覽表

特性		單位	ASTM試驗法	純PTFE	PTFE加填充材		
填充材含量		重量%		無添加	玻璃纖維 15%	玻璃纖維 20%	
比重		—	D792	2.17	2.23	2.24	
拉伸強度		MPa	D638	30.9	23	20.6	
拉伸率		%	D638	400	320	300	
壓縮潛變性							
壓縮潛變性	60min	MD	D621(23°C 13.7Mpa)	-	6.6	8.4	
		CD		-	10.3	11.7	
	24h	MD		14.3	9.6	12.2	
		CD		16.7	14.3	15.3	
	永久變形 24h後	MD		7.9	5.3	6.1	
		CD		8.4	7.6	8.0	
	60min	MD		D621(150°C 19.6Mpa)	51.8	52.4	-
		CD			-	-	-
彎曲強度							
0.2%オフセット 彈性率	CD	Mpa	D790		5.6	3.9	5.9
	MD				340-620	1520	1010
壓縮強度	0.2%オフセット	Mpa	D695		7.6	11.4	8.2
					CD	8.7	7.4
	彈性率				MD	410	680
				CD	590	740	
硬度		デュロメーター D	D2240	55	60	64	
衝擊強度 (izod)		J/m	D256	155	46	120	
熱傳導率		W/(m·k)	Cence Fitch	0.24	0.37	0.17	
線膨脹係數	25-90°C	MD	D696	-	14.2	9.5	
		CD		12.2	10.6	10.2	
	25-150°C	MD		-	15.1	9.9	
		CD		12.6	10.9	10.3	
	25-200°C	MD		-	16.3	11.1	
		CD		13.7	12.3	11.4	
	25-260°C	MD		-	18.5	13.2	
		CD		16.4	14.8	13.4	
吸水率		%	D570	0	0.015	0.014	
限界PV值		Mpa·m/s		-	0.6	0.7	
0.1m/S				-	0.7	0.9	
0.5m/S				-	1.1	1.2	
5.0m/S							
摩擦係數		cm·s/Mpa·m·h×10 ⁻⁶	使用松原式試驗機量測	7100	5	7	
空氣中(50h後)					5500		
水中(50h後)							
動摩擦係數(50h後)		-	P=0.69MPa V=0.5m/s	-	0.39-0.42	0.29-0.35	
靜摩擦係數		-	P=3.4MPa	0.05-0.08	0.10-0.13	0.10-0.13	

PTFE加填充材							
玻璃纖維 25%	玻璃纖維—20% 石墨5%	玻璃纖維—15% 二硫化鉬25%	石墨 15%	銅粉60%	碳、石墨 25%	碳、石墨 33%	碳纖維 10%
2.26	2.23	2.29	2.17	3.91	2.1	2.05	2.09
18.6	14.7	18.1	15.7	18.1	17.2	13.2	19.6
280	235	280	230	215	55	15	200
5.2	5.8	4.6	5.2	3.2	3.4	1.9	6.8
8.3	7.0	5.4	5.8	3.5	3.6	2.6	9.0
7.9	8.0	6.5	6.9	4.5	4.5	3.7	9.4
12.4	9.8	7.8	8.0	4.9	4.9	3.7	13.2
4.5	3.9	3.0	3.3	2.0	2.0	1.7	5.1
7.5	5.2	4.0	4.5	2.3	2.3	1.8	7.1
50.7	36.8	45.5	43.0	40.4	35.0	32.4	33.7
-	-	-	-	-	36.1	35.6	38.7
4.1	8.1	8.3	5.9	7.8	9.4	-	8.1
1860	1510	1660	-	1350	1170	-	1010
12.9	9.8	12.7	10.0	11.7	11.0	-	8.5
8.7	9.9	12.5	10.5	12.0	8.2	-	9.4
810	960	760	-	760	1030	-	760
690	940	810	-	780	820	-	760
63	64	65	61	70	67	68	64
117	154	159	140	10.5	-	-	168
0.45	0.20	0.33	0.45	0.47	0.43	-	0.19
12.6	13.5	15	12.6	9.7	8.5	-	13.4
8.3	9.0	6.3	7.9	7.8	7.2	-	9.9
13.2	13.1	15.8	13.5	10.3	9.4	-	14.5
8.6	9.0	6.4	8.5	7.9	7.7	-	10.0
14.4	13.9	17.3	14.6	11.4	10.6	-	15.7
9.7	9.9	6.9	9.2	9.0	8.5	-	11.1
16.8	15.9	20.0	17.6	14.0	13.5	-	18.2
11.9	11.7	8.0	10.8	10.4	9.7	-	13.1
0.013	0.016	0.010	0	0	-	-	-
0.7	0.8	0.8	0.9	0.6	1.0	1.0	0.9
0.9	1.4	1.5	1.4	1.0	1.4	1.5	1.5
1.2	1.8	1.8	1.3	0.6	1.8	1.9	1.8
7	7	6	9.8	13	8	13	6
5100			470		20	26	20
0.50-0.54	0.30-0.32	0.29-0.31	0.22-0.25	0.12-0.17	0.31-0.37	0.31-0.35	0.27-0.30
0.10-0.13	0.08-0.10	0.08-0.10	0.08-0.10	0.08-0.10	-	-	-

填充材種類與特性

玻璃纖維

- 提高耐摩耗性
- 優越的耐化性，如酸、強氧化劑
- 電氣阻絕能力特性
- 易被鹼侵蝕
- 與石墨及二硫化鉬共同結合使用

炭纖維

- 與碳和石墨一樣改善其物理性質，不過成分較為低
- 抗拉強度及拉伸率較優於碳單獨添加
- 於空氣及水中介質，具有良好耐摩耗性
- 於常溫、高溫時具有最好的耐潛變性能力
- 耐腐蝕性氣體

石墨

- 與玻璃纖維及碳結合，並改善其特性
- 改善其磨擦力及磨耗特性
- 可降低對手金屬件磨耗
- 可承受部分的腐蝕性氣體

銅粉

- 耐潛變性、耐壓縮強度、加工尺寸穩定性、硬度提升
- 優良熱傳導率、製品散熱性好，所以賦有非常好的耐摩耗性
- 良好化學反應性、電氣導電性佳、耐熱性、電氣絕緣性下降

二硫化鉬

- 單獨與玻璃纖維比較、具有耐撓性、耐彎曲及增加壓縮強度、硬度、耐摩耗性提升
- 聚自潤滑性、低磨耗性
- 縮短靜摩擦時間
- 靜止單獨使用，建議與玻璃纖維結合使用

碳

- 於空氣及水中介質，具有良好耐摩耗性
- 可承受大部分的腐蝕性氣體
- 經常與石墨結合使用

JIS B - 2401-4

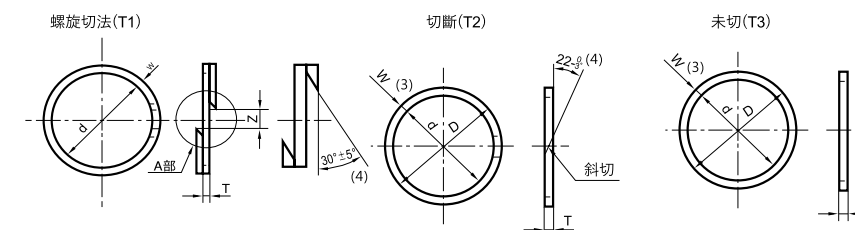
背托環

(單位: mm)

料號	螺旋切法(T1)				切斷(T2)及未切(T3) ⁽²⁾				
	內徑 d	寬度 W	厚度 T	間隙 Z ⁽¹⁾	內徑 d	外徑 D	厚度 T		
P3	3	1.5 ^{+0.03} _{-0.06}	0.7±0.05	1.2±0.4	3	6	1.25±0.1		
P4	4				+0.15 0	0		4	7
P5	5							5	8
P6	6							6	9
P7	7							7	10
P8	8							8	11
P9	9							9	12
P10	10							10	13
P10A	10							10	14
P11	11							11	15
P11.2	11.2	2.0 ^{+0.03} _{-0.06}	0.7±0.05	1.4±0.8	11.2	15.2	1.25±0.1		
P12	12				+0.15 0	0		12	16
P12.5	12.5							12.5	16.5
P14	14							14	18
P15	15							15	19
P16	16							16	20
P18	18							18	22
P20	20							20	24
P21	21							21	25
P22	22							22	26
P22A	22	3.0 ^{+0.03} _{-0.06}	0.7±0.05	2.5±1.5	22	28	1.25±0.1		
P22.4	22.4				+0.20 0	0		22.4	28.4
P24	24							24	30
P25	25							25	31
P25.5	25.5							25.5	31.5
P26	26							26	32
P28	28							28	34
P29	29							29	35
P29.5	29.5							29.5	35.5
P30	30							30	36
P31	31	31	37						
P31.5	31.5	31.5	37.5						
P32	32	32	38						
P34	34	34	40						
P35	35	35	41						
P35.5	35.5	35.5	41.5						
P36	36	36	42						
P38	38	38	44						
P39	39	39	45						
P40	40	40	46						
P41	41	41	47						
P42	42	42	48						

(單位: mm)

料號	螺旋切法(T1)				切斷(T2)及未切(T3) ⁽²⁾										
	內徑 d	寬度 W	厚度 T	間隙 Z ⁽¹⁾	內徑 d	外徑 D	厚度 T								
P44	44	3.0 ^{+0.03} _{-0.06}	0.7±0.05	2.5±1.5	44	50	1.25±0.1								
P45	45				+0.20 0	0		45	51						
P46	46							46	52						
P48	48							48	54						
P49	49							49	55						
P50	50							50	56						
P48A	48							5.0 ^{+0.03} _{-0.06}	0.9±0.06	4.5±1.5	48	58	1.9±0.13		
P50A	50										+0.25 0	0		50	60
P52	52													52	62
P53	53													53	63
P55	55	55	65												
P56	56	56	66												
P58	58	58	68												
P60	60	60	70												
P62	62	62	72												
P63	63	63	73												
P65	65	65	75												
P67	67	67	77												
P70	70	70	80												
P71	71	71	81												
P75	75	75	85												
P80	80	80	90												
P85	85	85	95												
P90	90	90	100												
P95	95	95	105												
P100	100	100	110												
P102	102	102	112												
P105	105	105	115												
P110	110	110	120												
P112	112	112	122												
P115	115	115	125												
P120	120	120	130												
P125	125	125	135												
P130	130	130	140												
P132	132	132	142												
P135	135	135	145												
P140	140	140	150												
P145	145	145	155												
P150	150	150	160												
P150A	150	7.5 ^{+0.03} _{-0.06}	1.4±0.08	6.0±2.0	150	165	2.75±0.15								
P155	155				+0.30 0	0		155	170						
P160	160							160	175						



註解 (1) Z是安裝在(軸徑的標準尺寸) 0.005的軸上時的間隙。
 (2) 切斷(T2)及未切(T3)的尺寸相同，差別在於有無斜切。
 (3) 對於切斷(T2)及未切(T3)一個工件的寬度W最大值和最小值之差不得超過0.05mm。
 (4) P3~P10的斜切角度為40°+0/-5°。

JIS B - 2401-4

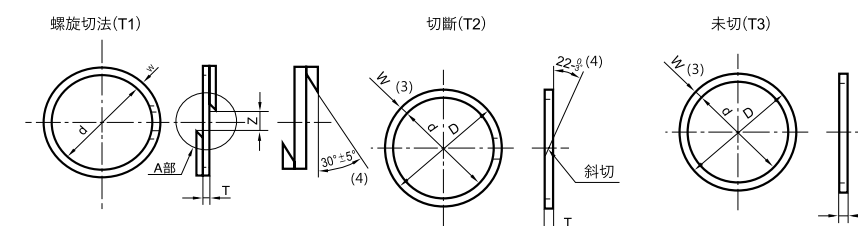
背托環

(單位: mm)

料號	螺旋切法(T1)				切斷(T2)及未切(T3) ⁽²⁾			
	內徑 d	寬度 W	厚度 T	間隙 Z ⁽¹⁾	內徑 d	外徑 D	厚度 T	
P165	165	7.5 ^{+0.03} _{-0.06}	1.4±0.08	6.0±2.0	165	180	2.75±0.15	
P170	170				185			
P175	175				190			
P180	180				195			
P185	185				200			
P190	190				205			
P195	195				210			
P200	200				215			
P205	205				220			
P209	209				224			
P210	210				225			
P215	215				230			
P220	220				235			
P225	225				240			
P230	230				245			
P235	235				250			
P240	240				255			
P245	245				260			
P250	250				265			
P255	255				270			
P260	260				275			
P265	265				280			
P270	270				285			
P275	275				290			
P280	280				295			
P285	285	300						
P290	290	305						
P295	295	310						
P300	300	315						
P315	315	330						
P320	320	335						
P335	335	350						
P340	340	355						
P355	355	370						
P360	360	375						
P375	375	390						
P385	385	400						
P400	400	415						
G25	25	2.5 ^{+0.03} _{-0.06}	0.7±0.05	4.5±1.5	25	30	1.25±0.1	
G30	30				35			
G35	35				40			
G40	40				45			

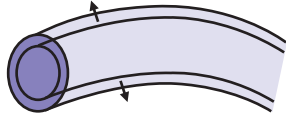
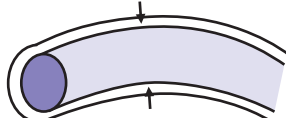
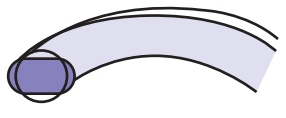
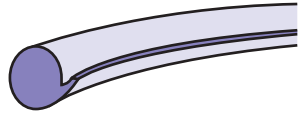
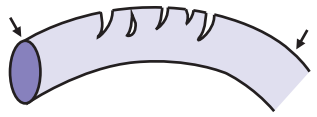
(單位: mm)

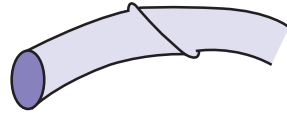
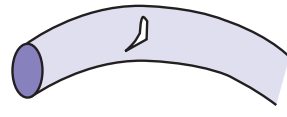
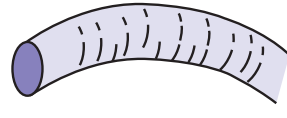
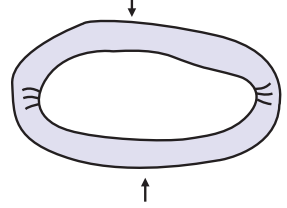
料號	螺旋切法(T1)				切斷(T2)及未切(T3) ⁽²⁾			
	內徑 d	寬度 W	厚度 T	間隙 Z ⁽¹⁾	內徑 d	外徑 D	厚度 T	
G45	45	2.5 ^{+0.03} _{-0.06}	0.7±0.05	4.5±1.5	45	50	1.25±0.1	
G50	50				55			
G55	55				60			
G60	60				65			
G65	65				70			
G70	70				75			
G75	75				80			
G80	80				85			
G85	85				90			
G90	90				95			
G95	95				100			
G100	100				105			
G105	105				110			
G110	110				115			
G115	115				120			
G120	120				125			
G125	125				130			
G130	130				135			
G135	135				140			
G140	140				145			
G145	145	150						
G150	150	5.0 ^{+0.03} _{-0.06}	0.9±0.06	6.0±2.0	150	160	1.9±0.13	
G155	155				165			
G160	160				170			
G165	165				175			
G170	170				180			
G175	175				185			
G180	180				190			
G185	185				195			
G190	190				200			
G195	195				205			
G200	200				210			
G210	210				220			
G220	220				230			
G230	230				240			
G240	240				250			
G250	250	260						
G260	260	270						
G270	270	280						
G280	280	290						
G290	290	300						
G300	300	310						



註解 (1) Z是安裝在(軸徑的標準尺寸) 0.005的軸上時的間隙。
 (2) 切斷(T2)及未切(T3)的尺寸相同，差別在於有無斜切。
 (3) 對於切斷(T2)及未切(T3)一個工件的寬度W最大值和最小值之差不得超過0.05mm。
 (4) P3~P10的斜切角度為40° +0/-5。

O型環不良品範例及其對策

名稱	現象	原因	對策
膨脹	<p>橡膠變軟·O-RING整體變大</p> 	使用的流體侵入O-RING橡膠材料	變更合適橡膠材料
抽出	<p>橡膠變硬·O-RING整體變小</p> 	使用的流體將O-RING橡膠材料含有的軟化劑抽出	變更合適橡膠材料
永久變形	<p>O-RING被擠壓而無法恢復原始形狀</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 使用溫度過高 2. 壓縮餘量過大 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 變更耐熱性良好的橡膠材料 2. 重新檢討溝槽尺寸或是O-RING尺寸
擠出	<p>O-RING整個或部分被擠出而斷裂</p> 	O-RING從溝槽與對手件的間隙被擠出而造成損壞	<ol style="list-style-type: none"> 1. 縮小溝槽與對手件的間隙 2. 使用高硬度O-RING或是同時使用背托環
臭氧龜裂	<p>應力施加的方向與垂直方向產生龜裂</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將耐臭氧性差的橡膠材料用於臭氧濃度高的環境 2. O-RING被過度拉長 3. 潤滑不足 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 變更耐臭氧性佳的橡膠材料 2. 變更溝槽尺寸或是O-RING尺寸 3. 安裝時塗上足夠的潤滑油

名稱	現象	原因	對策
扭曲	<p>O-RING扭曲變形</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 溝槽的深度和寬度不均勻 2. 氣缸內面與溝槽底面的表面處理不確切 3. 離心作動 4. 安裝時被扭曲裝上 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 將溝槽的深度和寬度均勻化 2. 氣缸內面1.5S·溝槽底面3S的表面處理 3. 避免離心作動 4. 使用潤滑劑等·避免在安裝時扭曲
刮痕	<p>O-RING部分被刮傷</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在氣缸的小孔邊緣刮傷 2. 安裝時·被鋒利的邊緣或螺紋刮傷 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 變更小孔倒角設計 2. 使用治具進行安裝
磨耗	<p>O-RING作動方向與摩耗同方向</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 氣缸內面的表面處理粗糙 2. 潤滑差 3. 壓縮餘量過大 4. 塵埃、金屬物等侵入 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 氣缸內面的表面做到1.5S的表面處理 2. 做好潤滑 3. 變更成線徑較大的O-RING·搭配適當的壓縮餘量 4. 設置過濾器等,避免異物侵入
硬化	<p>O-RING變硬彎曲而產生龜裂</p> 	使用溫度超過O-RING橡膠材料的耐熱溫度	<ol style="list-style-type: none"> 1. 變更耐熱性佳的橡膠材料 2. 降低使用溫度

O型環壓縮量與密封正向力關係圖

圖1 硬度 (Shore A) 50

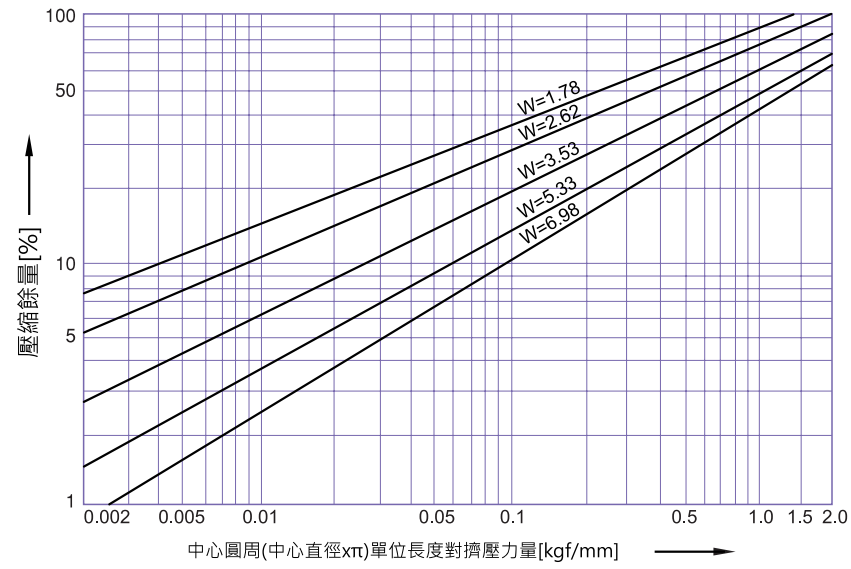


圖2 硬度 (Shore A) 60

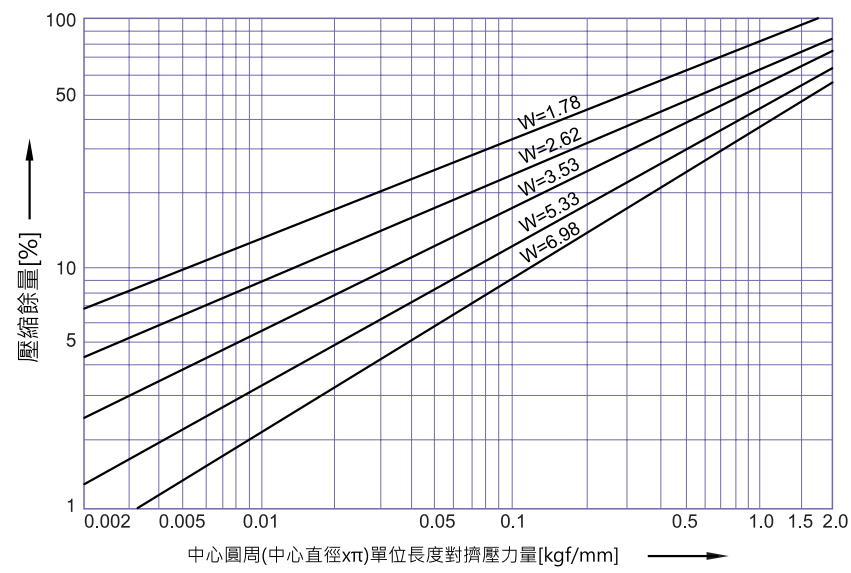


圖3 硬度 (Shore A) 70

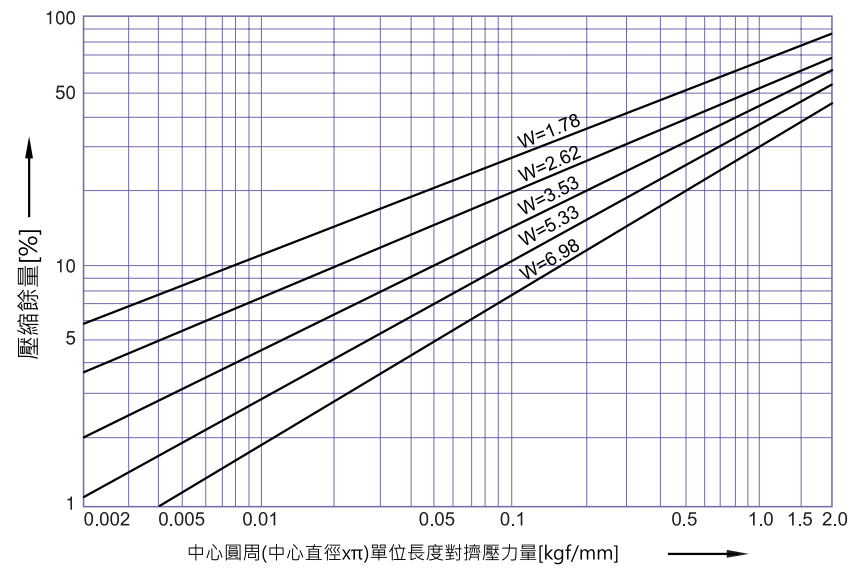


圖4 硬度 (Shore A) 80

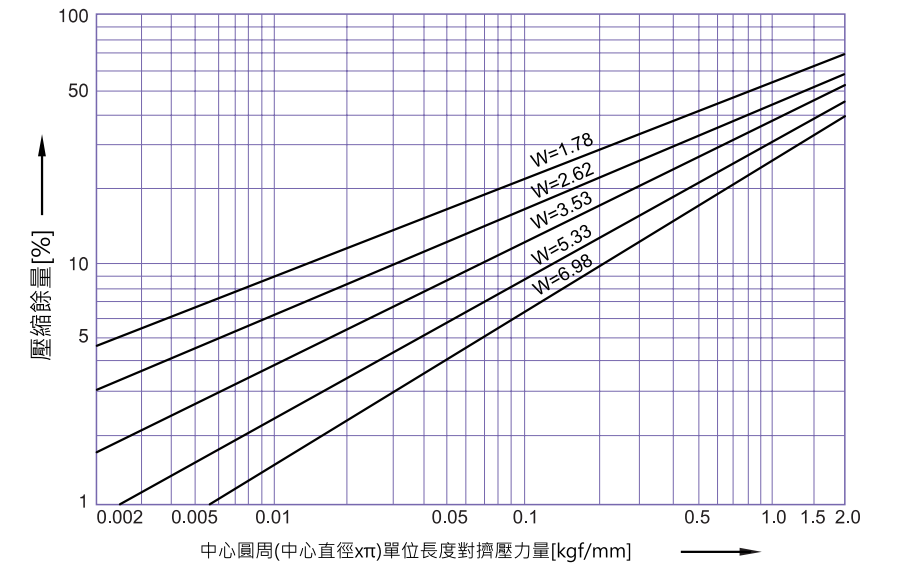
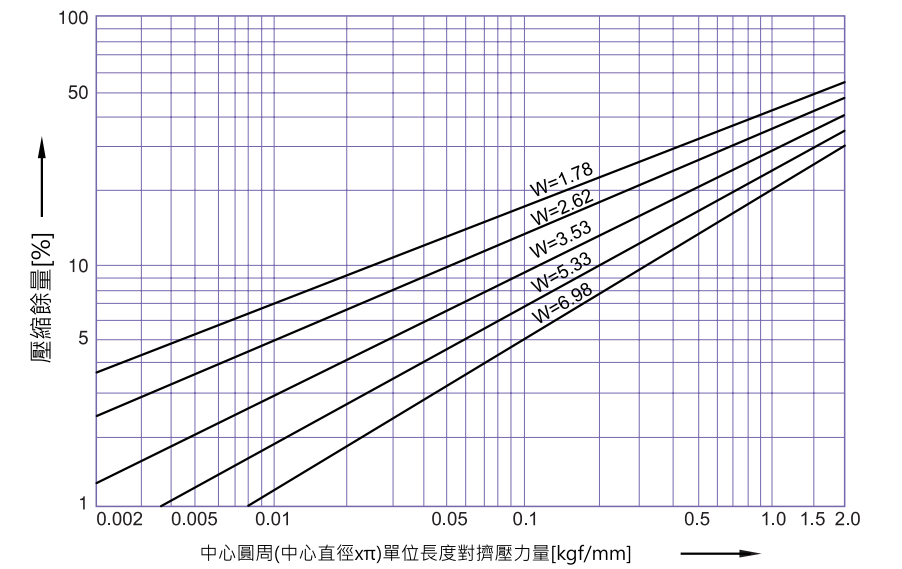


圖5 硬度 (Shore A) 90



MEMO

A series of horizontal dotted lines for writing.