

バルカー®

2016. 4改訂
CATALOGUE No.LC10

油圧用パッキン



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

油圧用パッキンの選定指針 1

油空圧用パッキン材料の種類と特性 2

ピストンシール寸法表 4

Uパッキン UHPシリーズ 4
UNPシリーズ 5
MLPシリーズ 6

スリッパシール APSシリーズ 7
APLシリーズ 8
APTシリーズ 9
CPLシリーズ 10

Vパッキン VNVシリーズ〈バルカー規格〉 11,12
VGHシリーズ〈JIS規格〉 13,14
VNFシリーズ〈JIS規格〉 13,14

ロッドシール寸法表 15

Uパッキン UHRシリーズ 15
UNRシリーズ 16
MLRシリーズ 17
UHSシリーズ 18
UNSシリーズ 19,20
URHPシリーズ 21

バッファリング URBFSシリーズ 22

Vパッキン VNVシリーズ〈バルカー規格〉 23,24
VGHシリーズ〈JIS規格〉 25,26
VNFシリーズ〈JIS規格〉 25,26

MVパッキン 27,28

ダストシール寸法表 29

DHSシリーズ 29
DRLシリーズ 30
DSLシリーズ 31
DSBシリーズ 32

ウェアリング寸法表 33

WPLシリーズ 33
WPGシリーズ 34

スライドリング寸法表 35

SRPGシリーズ 35

回転用Xリング寸法表 36

ハイドロリックリップパッキン寸法表 37

布入りUパッキン寸法表 38

布入りLパッキン寸法表 39

布入りJパッキン寸法表 40

参考資料 41

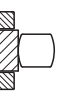
1. 油圧用パッキンの名称 41
2. グランドの設計 42
3. バックアップリングの使用について 43
4. 非対称形背圧防止溝付Uパッキンの特長 44
5. スリッパシールの特長 45
6. MVパッキンの特長 45
7. パッキンのしゅう動抵抗算出方法 46
8. 使用圧力とVパッキン装着枚数の関係 47
9. ご使用に際して 47
10. 関連規格 48
11. シールトラブルの要因と対策 49

ご注文に際して 52

登録商標一覧
当カタログ中には、商標に関する表示を省略しておりますが、以下は当社の日本における登録商標です。

- バルフロン
- タフレタン
- スリッパシール

ピストンシールの選定指針

パッキン 名称	断面形状	シリーズ	使用圧力MPa ⁽¹⁾ [kgf/cm ²]	使用速度 ⁽¹⁾ m/s	使用温度範囲℃ ⁽¹⁾ (参考)	標準材料		バルカーNo.	
						種 類	材料記号		
U パッキン		UHP	表-1参照	0.04～1	-20～ 80 -30～ 80 -25～120 -10～150	タフレタン	R5590	E9625	
		UNP				ニトリルゴム	R5990	TE9625	
		MLP				スーパーラバー	B0390	2060	
スリッ パー シール		APS	20.6 {210}	0.01～1	-30～ 80 -10～150	バックリング	B1270	2060	
		APL	ニトリルゴム			D0270			4060
		APT	34.3 {350}		しゅう動リング	3M0	7160		
					バルフロン	3U8	7160		
		CPL			バックアップリング	—	7ZZ9		
					ポリアミド	B0390	7740		
					-20～ 90			バックリング	8H0
								ニトリルゴム	
V ⁽²⁾ パッキン		VNV		58.8 {600}	0.1 ～1.5	-30～ 80	布入り	2630-2-25	2630
		VNF					ニトリルゴム		
		VGH	17.2 {175}	0.05～0.5	-30～ 80	ニトリルゴム	B0390	2631	
						-10～150	ふっ素ゴム	D0390	4631

ロッドシールの選定指針

パッキン 名称	断面形状	シリーズ	使用圧力MPa ⁽¹⁾ [kgf/cm²]	使用速度 ⁽¹⁾ m/s	使用温度範囲℃ ⁽¹⁾ (参考)	標準材料		バルカーNo.
						種 類	材料記号	
U パッキン		UHR	表-1参照	0.04～1	-20～ 80	タフレタン	R5590	E9625
		UNR					R5990	TE9625
		MLR				ニトリルゴム	B0390	2060
		UHS			-25～120	スーパーラバー	B5290	2060
		UNS				ふっ素ゴム	D0390	4060
バ ッ ク リ ン グ ア		URHP	34.3 [350]		-20～ 90	タフレタン	R6390	E9625
						バック タフレタン	R6395	
						バックアップリング ポリアミド	—	
V パッキン		VNV	58.8 [600]	0.1 ～1.5	-30～ 80	布入り ニトリルゴム	2630-2-25	2630
		VNF			-10～150	布入り ふっ素ゴム	4630-4-25	4630
		VGH	17.2 [175]	0.05～0.5	-30～ 80	ニトリルゴム	B0390	2631
					-10～150	ふっ素ゴム	D0390	4631
M V パッキン		MV	34.3 [350]	0.1 ～1.5	-30～ 80	ニトリルゴム	B0390	2632
					-25～120	スーパーラバー	B5090	
					-10～150	ふっ素ゴム	D0390	4632

表-1 Uパッキン材料と使用圧力条件

	タフレタン	ニトリルゴム	ふっ素ゴム	スーパーラバー
汎用タイプ	20.6 [210]			17.2 [175]
UHシリーズ	44.1 [450]	13.7 [140]	13.7 [140]	34.3 [350]
高圧タイプ	34.3 [350]	34.3 [350]	34.3 [350]	20.6 [210]
UNシリーズ	68.6 [700]			44.1 [450]

備考 表中の下段の圧力は、バックアップリング使用時の圧力です。
また、数値は参考値ですので、詳細は別途ご相談ください。

ダストシールの選定指針

パッキン 名称	断面形状	シリーズ	使用圧力MPa ⁽¹⁾ [kgf/cm²]	使用速度 ⁽¹⁾ m/s	使用温度範囲℃ ⁽¹⁾ (参考)	標準材料		バルカーNo.
						種 類	材料記号	
ダ ス ト シ ー ル		DHS	—	0.04～1	-20～ 80 -30～ 80 -10～150	タフレタン ニトリルゴム ふっ素ゴム	R5590 B0390 D0390	E9625 2060 4060
		DRL			-20～ 80	タフレタン	R0490	TP9625
		DSL						
		DSB			-20～ 90	タフレタン 冷間圧延鋼板	R5590-S	E9625

バックアップリング、ウェアリングの選定指針

パッキン 名称	断面形状	シリーズ	使用圧力MPa ⁽¹⁾ [kgf/cm²]	使用速度 ⁽¹⁾ m/s	使用温度範囲℃ ⁽¹⁾ (参考)	標準材料		バルカーNo.
						種 類	材料記号	
バ ア ッ ク リ ン グ		—	44.1 [450]	0.04～1	-30～150	バルフロン	2N0	7645
		URHP用				ポリアミド	—	ENPLA
ウ ェ ア リ ン グ		WPL				布入り フェノール 樹脂		432
		WPG				ガラス入り ポリアミド		
ス リ ッ パ シ ー ル		SRPG				ガラス入り ポリアミド		ENPLA

注(1) 表中の数値は、一般的な条件下での圧力・速度・温度それぞれの限界参考値ですので、詳細は別途ご相談ください。
注(2) Vパッキンは布入りゴム、合成ゴムの両方を組合せても使用できます。

油空圧パッキン材料の種類と特性

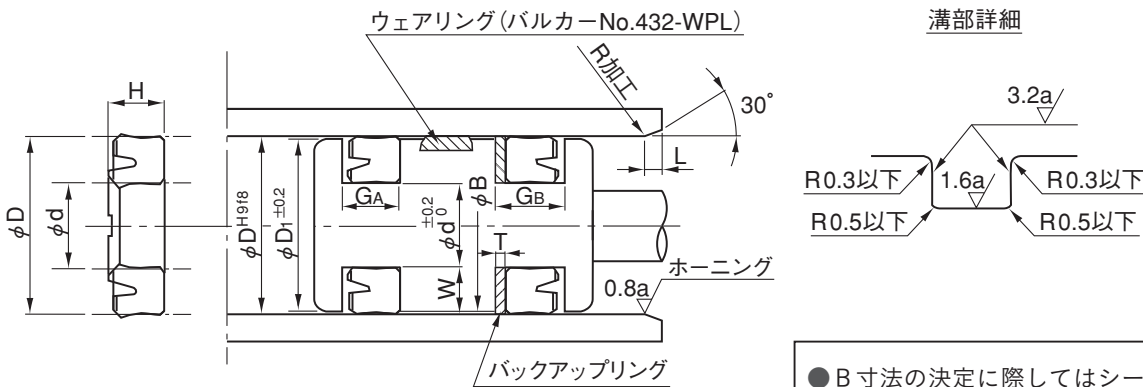
分 類	材 料 名	バルカー 材料記号 材料識別番号	物 性				耐摩耗性 ◎優 ○良	適用温度 ℃	耐液性 ○：適合 △：チェックを要す ×：不適合														特徴・用途
			硬さ Hs (JIS A)	引張強さ MPa {kgf/cm²}	伸び %	圧縮永久 ひずみ% (℃×h)			作動油						潤滑油				グリース		水系		
									一般鉱油系	エマル ジョン系	水＋グリ コール系	リン酸エ ステル系	ブレーキ 油	エンジン 油	ギヤール 油	マシン 油	スピンドル 油	シリコーン 油	リチウムグ リース	シリコーング リース	水	スチー ム・熱水	
ゴ ム	ニトリルゴム (NBR)	B0570	70	17.5 {180}	300	18 (120×70)	○	－30～120	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	JIS B 2401 I種A 標準材料
		B1270		15.5 {160}	330	16 (100×70)	○	－25～120	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	スリッパースील バックリング用	
		B2670		20.5 {210}	270	11 (100×70)	◎		○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	耐摩耗性 無給油空気圧パッキン「タフリル」用	
		B0180	83	21 {215}	240	14 (100×70)	○	－20～120	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	空気圧パッキン用
		B0380	78	16.5 {170}	220	12 (100×70)	○	－25～120	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	スリッパースील バックリング用
		B0780	82	20.5 {210}	200	16 (100×70)	○		○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	空気圧パッキン用 耐摩耗性	
		B0880	80	21 {215}	180	12 (100×70)	◎		○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	空気圧パッキン用	
		B0385	89	23 {235}	170	14 (100×70)	◎		○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	×	耐摩耗性 無給油空気圧パッキン「タフリル」用	
		B0390	88	19 {195}	160	16 (120×70)	○	－30～120	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	JIS B 2401 I種B 標準材料 油圧Uパッキン、Vパッキン、ダストシール用
		B0490	89	16 {165}		21 (120×70)	○	－40～100	△	△	△	×	×	△	△	△	△	△	△	×	耐寒性		
	スーパーラバー (HNBR)	B5290	91	26.2 {267}	150	13 (120×70)	◎	－25～150	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	耐熱、高強度、耐摩耗性「スーパーラバー」 油圧Uパッキン、Vパッキン、ダストシール用
	タフレタン (U)	R0490	93	43 {440}	360	20 (70×22)	◎	－20～120	○	×	×	×	×	△	×	○	○	○	○	○	△	×	ロングライフシール(ミラブルタイプ) 油圧Uパッキン用
		R5590	90	44 {450}	500	35 (70×22)	◎	－30～100	○	×	×	×	×	△	×	○	○	○	○	○	△	×	油圧Uパッキン、ダストシール用
		R5990		39 {400}	450		◎	－20～100	○	×	×	×	×	△	×	○	○	○	○	○	△	×	ロングライフシール 油圧Uパッキン用
		R5595	95	44 {450}			◎	－30～100	○	×	×	×	×	△	×	○	○	○	○	○	△	×	油圧Uパッキン用
		R5995		39 {400}	40 (70×22)	◎	－20～100	○	×	×	×	×	△	×	○	○	○	○	○	△	×	ロングライフシール 油圧Uパッキン用	
		R5590-S	91	37.5 {382}	410	34 (70×22)	◎	－30～100	○	×	×	×	×	△	×	○	○	○	○	○	△	×	油圧ダストシール用
		R6390	93	42.3 {431}	510	28 (80×70)	◎	－30～110	○	×	×	×	×	△	×	○	○	○	○	○	△	×	油圧Uパッキン用 耐熱、ロングライフ
		R6395	95	39.2 {400}	540	23 (80×70)	◎		○	×	×	×	×	△	×	○	○	○	○	○	△	×	油圧Uパッキン、バッファリング用 耐熱、ロングライフ
	ふっ素ゴム (FKM)	D0270	73	16 {165}	270	8 (175×22)	○	－20～200	○	△	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	耐油、耐熱、耐薬品性 スリッパースील バックリング用 JIS B 2401 4種D 標準材料
		D0875	78	18.5 {190}	280	7 (175×22)	○	－30～200	○	△	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	耐油、耐熱、耐薬品、耐寒性
		D0390	90	17.5 {180}	170	14 (175×22)	○	－20～200	○	△	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	耐油、耐熱、耐薬品性 Uパッキン、ダストシール、Vパッキン用
	エチレンプロピレンゴム (EPDM)	H1070	70	20 {205}	280	13 (175×22)	○	－50～130	×	×	○	○	○	×	×	×	×	○	×	○	○	○	スチーム、ブレーキ油用
樹 脂	布入り フェノール	――	90 (ロックウェルM)	78.5 {800}	――	◎	－55～140	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	△	ウェアリング用	
	ポリアミド		117 (ロックウェルR)	78.5 {800}		30	◎	－55～120	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	バックアップリング用	
	ガラス入りポリアミド		120 (ロックウェルR)	110 {1122}		2	◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	ウェアリング、スライドリング用		
	PTFE	バルフロン 3U8	73 (デュロメータD)	18.5 {190}		240	◎	－100～200	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	スリッパースील用
		バルフロン 2N0	65 (デュロメータD)	16.5 {170}		280	◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	バックアップリング用
		バルフロン 9BI	62 (デュロメータD)	17.5 {180}			◎		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	スリッパースील用、軟質相手材用	

注) 本表の物性値は測定値ですので、規格値ではありません。

Uパッキン

UHPシリーズ

- タフレタン（バルカーNo.TE9625-UHP、E9625-UHP）
 - ニトリルゴム（バルカーNo.2060-UHP）
 - ふっ素ゴム（バルカーNo.4060-UHP）
- スーパーラバーでご注文の際は別途ご相談ください。



● B 寸法の決定に際してはシールのはみ出し限界曲線(43ページ図 8)を参考にしてください。

単位 mm

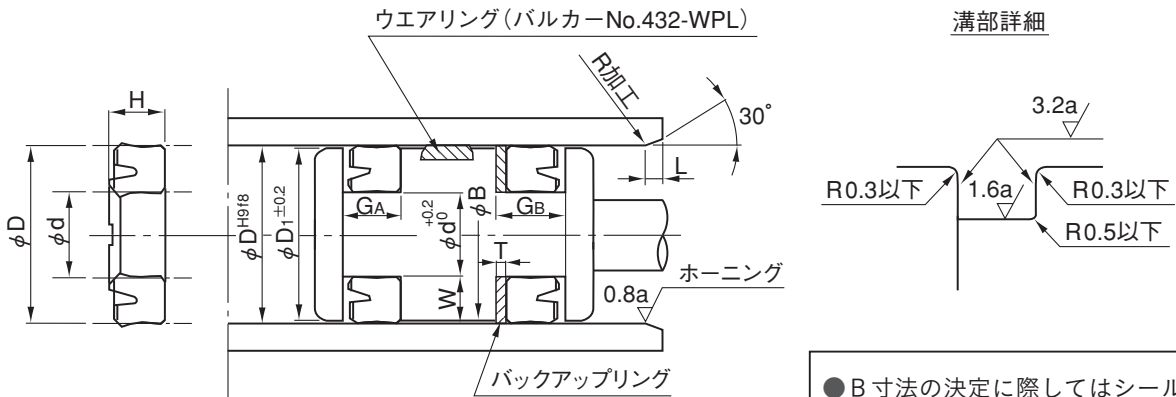
呼び番号	D	d	H	GA		GB		T	DI	L	W
UHP 40	40	30	6.5	7	$+0.3_0$	9	$+0.3_0$	2	39	2	5
UHP 50	50	40							49		
UHP 63	63	53							62		
UHP 80	80	71							79		4.5
UHP 90 ⁽¹⁾	90	80	9.5	10	$+0.5_0$	13	$+0.5_0$	3	89	3	5
UHP100	100	85							98		7.5
UHP110 ⁽²⁾	110	95							108		
UHP125	125	112							123		6.5
UHP140	140	125	9.5	10	$+0.5_0$	13	$+0.3_0$	12.5	138	3	7.5
UHP150	150	136							148		7
UHP160	160	145							157		7.5
UHP180	180	165							177		
UHP200	200	180	12.5	13	$+0.5_0$	16	$+0.5_0$	3	197	4	10
UHP220	220	200							217		
UHP224	224	204							221		
UHP250	250	230							247		

注(1) UHP90の材料は、タフレタンとふっ素ゴムです。
注(2) UHP110の材料は、タフレタンです。
備考 1.パッキンは、背圧防止溝付です。
2.パッキンは、一体溝で使用できます。

Uパッキン

UNPシリーズ

- タフレタン（バルカーNo.TE9625-UNP、E9625-UNP）
- ニトリルゴム、スーパーラバー、ふっ素ゴムでご注文の際は別途ご相談ください。



● B 寸法の決定に際してはシールのはみ出し限界曲線(43ページ図 8)を参考にしてください。

単位 mm

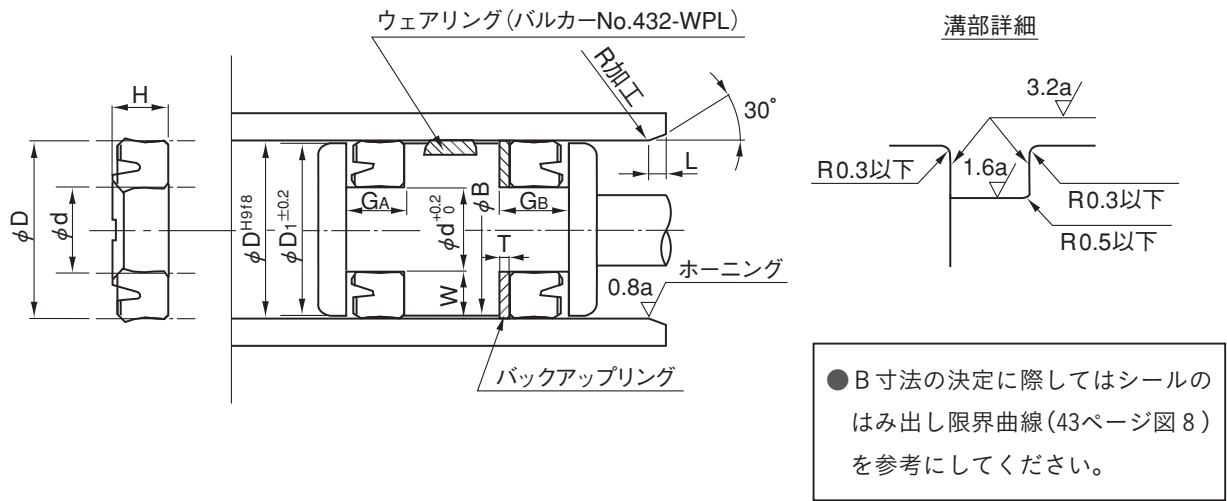
呼び番号	D	d	H	GA ^{+0.5_0}	GB ^{+0.5_0}	T	DI	L	W
UNP180	180	155	16	17	20	3	177	5	12.5
UNP190	190	165					187		
UNP200	200	175					197		
UNP205	205	180					202		
UNP215	215	190	19	20	23	3	212	5	12.5
UNP224	224	199					221		
UNP237	237	212					234		
UNP250	250	225					247		
UNP261	261	236			24	4	257	6	15
UNP275	275	250					271		
UNP280	280	255					276		
UNP295	295	265					291		
UNP300	300	270					296		
UNP310	310	280					306		
UNP330	330	300					326		

備考 1.パッキンは、背圧防止溝付です。
2.高圧用の標準材料は、タフレタンです。
3.パッキンは、分割溝でご使用ください。

Uパッキン

MLPシリーズ

- タフレタン（バルカーNo.TE9625-MLP、E9625-MLP）
 - ニトリルゴム（バルカーNo.2060-MLP）
 - ふっ素ゴム（バルカーNo.4060-MLP）
- スーパーラバーでご注文の際は別途ご相談ください。



単位 mm

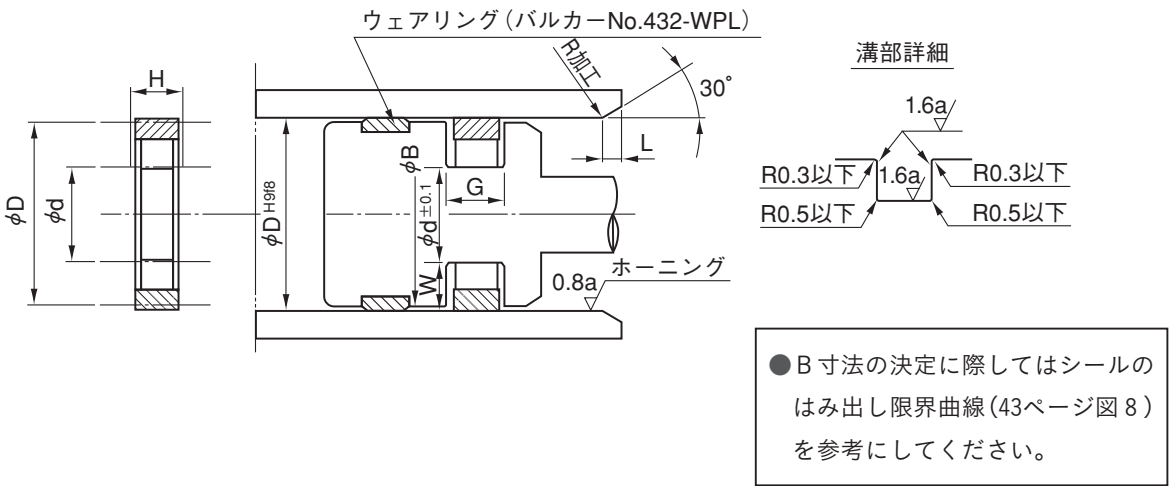
呼び番号	D	d	H	G _A		G _B		T	D _I	L	W	
MLP 40	40	30	6.5	7	$+0.3_0$	9	$+0.3_0$	2	39	2	5	
MLP 50	50	40							49			
MLP 63	63	53							62			
MLP 80	80	71							79		4.5	
MLP100	100	85	9.5	10	$+0.5_0$	13	$+0.5_0$	3	98	3	7.5	
MLP125	125	105	16(16.5)	17		20			123	4	10	
MLP140	140	120							138			
MLP160	160	135							158	5		12.5
MLP180	180	155							177			
MLP200	200	175							197			
MLP224	224	199							221			
MLP250	250	225							19(20)			

- 備考 1.パッキンは、背圧防止溝付です。
2.日本油圧工業会規格JOHS-110「製鉄機械(重機械)用油圧シリンダ」に基づいた寸法です。
3.MLP125以上は、分割溝でご使用ください。
4.()内寸法は、バルカーNo.2060-MLP、4060-MLPの寸法です。
5.MLP40～MLP100は、UHPシリーズと兼用です。

スリッパシール

APSシリーズ

- (バルカーNo.7740-APS)
- バックリングの標準材料はニトリルゴムです。
ふっ素ゴムでご注文の際は別途ご相談ください。



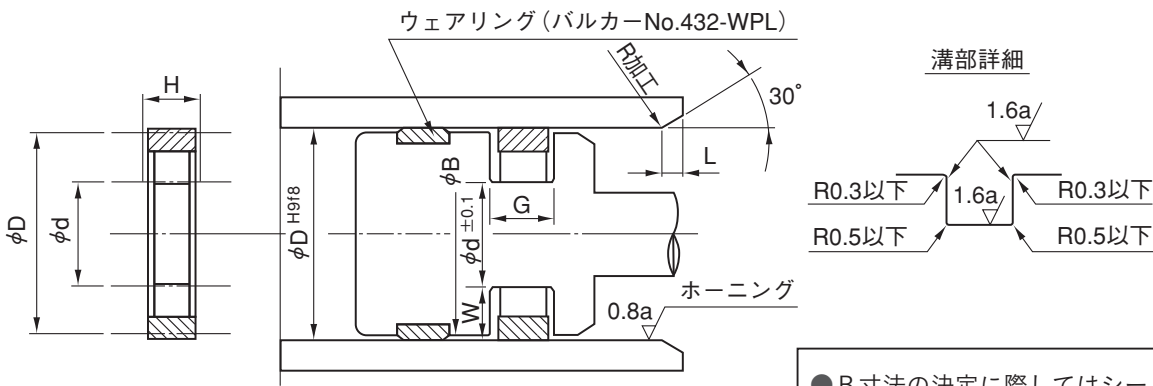
単位 mm

呼び番号	D	d	H	G ^{+0.1} ₀	L	W
APS 20	20	15.0	2.7	2.7	2	2.5
APS 25	25	20.0				
APS 30	30	22.8	3.4	3.4	3	3.6
APS 31.5	31.5	24.3				
APS 32	32	24.8				
APS 35	35	27.8				
APS 35.5	35.5	28.3				
APS 40	40	32.8				
APS 45	45	37.8				
APS 50	50	42.8				
APS 56	56	48.8				
APS 60	60	52.8				
APS 63	63	55.8				
APS 65	65	57.8				
APS 69	69	61.8				
APS 71	71	63.8				
APS 75	75	67.8				
APS 80	80	72.8				
APS 85	85	77.8				
APS 90	90	80.4	4.3	4.3		4.8
APS100	100	90.4				
APS108	108	98.4				
APS112	112	102.4				
APS125	125	115.4	4.6	4.6		5
APS140	140	130.0				
APS150	150	140.0				
APS160	160	150.0				
APS170	170	160.0				
APS180	180	170.0				
APS190	190	180.0	5.6	5.6		6.75
APS200	200	186.5				
APS224	224	210.5				
APS250	250	236.5				

スリッパシール

APLシリーズ

(バルカーNo.7740-APL)
バックリングの標準材料はニトリルゴムです。
ふっ素ゴムでご注文の際は別途ご相談ください。



● B寸法の決定に際してはシールの
はみ出し限界曲線(43ページ図8)
を参考にしてください。

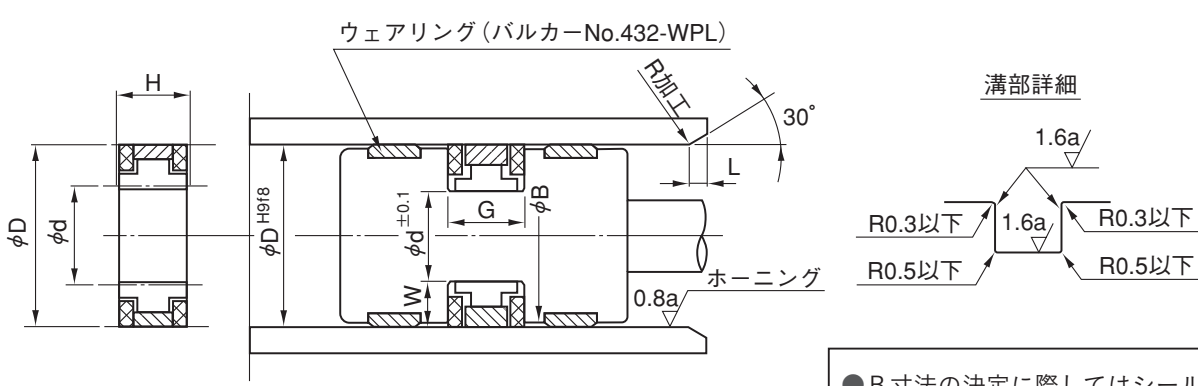
単位 mm

呼び番号	D	d	H	G ^{+0.1 0}	L	W
APL 40	40	29	5	5	2	5.5
APL 50	50	39				
APL 60	60	49				
APL 70	70	59				
APL 80	80	69	6	6	3	7
APL 90	90	79				
APL100	100	86				
APL110	110	94				
APL120	120	104	8	8	4	8
APL130	130	112				
APL140	140	122				
APL150	150	132				
APL160	160	140	9	9	4	9
APL180	180	160				
APL200	200	180				

スリッパシール

APTシリーズ

(バルカーNo.7740-APT)
バックリングの標準材料はニトリルゴムです。
ふっ素ゴムでご注文の際は別途ご相談ください。



● B寸法の決定に際してはシールの
はみ出し限界曲線(43ページ図8)
を参考にしてください。

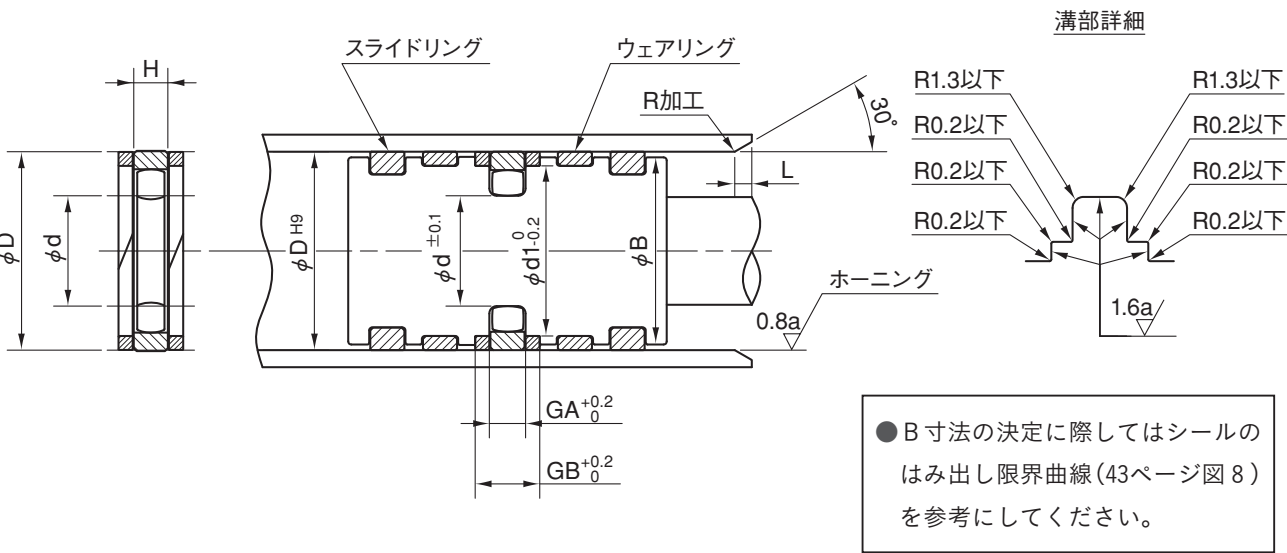
単位 mm

呼び番号	D	d	H	G ^{+0.1} ₀	L	W		
APT 50	50	36	9	9	3	7		
APT 60	60	46				7.5		
APT 70	70	55	11	11				
APT 80	80	65						
APT 90	90	75	12.5	12.5				
APT100	100	85						
APT110	110	95						
APT120	120	105						
APT130	130	107	16	16	5	11.5		
APT140	140	117						
APT150	150	127						
APT160	160	137						
APT170	170	147						
APT180	180	157						
APT185	185	162						
APT190	190	167						
APT200	200	177						
APT210	210	187						
APT220	220	197						
APT225	225	202						
APT230	230	207	17.5	17.5	6	14		
APT240	240	217						
APT250	250	222						
APT260	260	232						
APT270	270	242						
APT280	280	252						
APT300	300	272	320	292	17.5	17.5		
APT320	320	292						

スリッパシール

CPLシリーズ

(バルカーNo.7740-CPL)
バックリングの標準材料はニトリルゴムです。



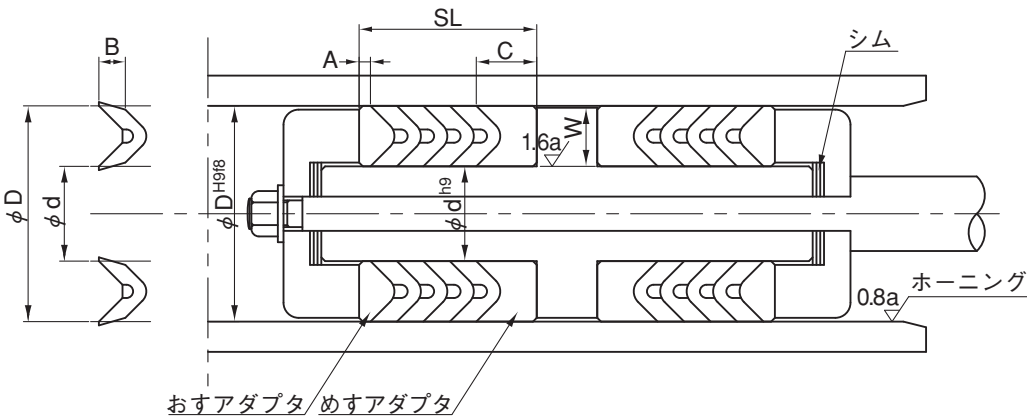
単位 mm

呼び番号	D	d	d1	H	GA	GB	L	
CPL 80	80	64.5	75	6	6.3	11.6	3	
CPL 85	85	69.5	80					
CPL 90	90	74.5	85					
CPL 95	95	79.5	90					
CPL100	100	84.5	95					
CPL105	105	89.5	100					
CPL110	110	89	104	7.8	8	14.3	5	
CPL115	115	94	109					
CPL120	120	99	114					
CPL125	125	104	119					
CPL130	130	109	124					
CPL135	135	114	129					
CPL140	140	119	134					
CPL145	145	124	139					
CPL150	150	129	144			8		
CPL165	165	144	159					
CPL170	170	149	164			14.3		
CPL180	180	159	174			8		
CPL190	190	169	184					
CPL200	200	179	194					
CPL215	215	194	209					

Vパッキン

VNVシリーズ

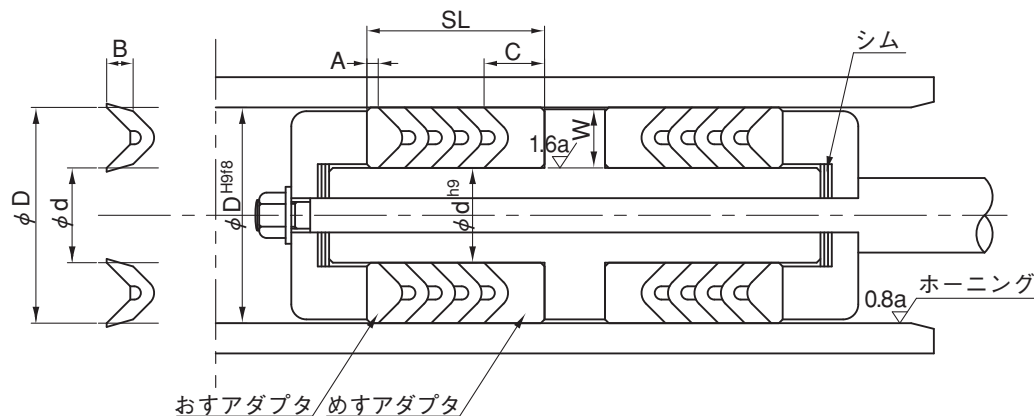
布入りゴムVパッキン(バルカーNo.2630-VNV、4630-VNV)
(バルカー規格)



単位mm

呼び番号	呼び寸法			高さ $B^{+0.5}_{-0.2}$	アダプタ		VNV4枚組 ⁽¹⁾		VNV5枚組 ⁽²⁾	
	D	d	W		めすC	めすA	組合せ呼び高さ	SL	組合せ呼び高さ	SL
V 6	16	6	5	3	6	3	21	20.4	24	23.2
V 7	17	7								
V 8	18	8								
V 9	19	9								
VI10	20	10								
VI11	21	11	7.5	5	6	3	29	27.8	36	32.4
VI12	22	12								
VI14	24	14								
VI15	25	15								
VI15A	30	16								
VI16	31	16	10	6	10	3	37	35.4	43	40.9
VI18	33	18								
V20	35	20								
V21	36	21								
V22	37	22								
V24	39	24								
V25	40	25								
V25A	45	26								
V26	46	26								
V28	48	28								
V29	49	29								
V30	50	30								
V32	52	32								
V34	54	34								
V35	55	35								
V36	56	36								
V38	58	38								
V39	59	39								
V40	60	40								
V42	62	42								
V44	64	44								
V45	65	45								
V46	66	46								
V48	68	48								
V49	60	49								

注(1) SLは布入りゴムVパッキン4枚とアダプタを組合せた長さです。
(2) SLは布入りゴムVパッキン5枚とアダプタを組合せた長さです。
備考 SL(装着寸法)は参考値です。



単位 mm

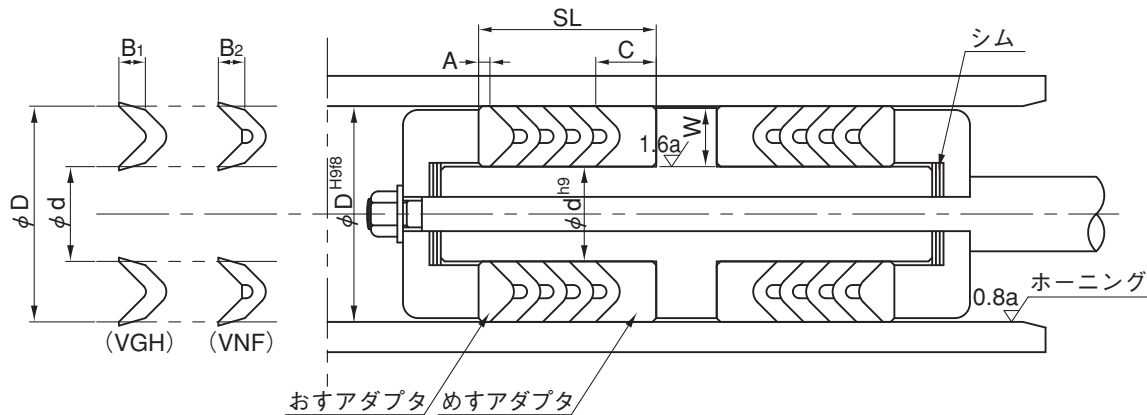
呼び番号	呼び寸法			高さ B	アダプタ		VNV4枚組 ⁽¹⁾		VNV5枚組 ⁽²⁾	
	D	d	W		めすC	おすA	組合せ呼び高さ	SL	組合せ呼び高さ	SL
V 50	70	50	10	$6^{+0.5}_{-0.2}$	10	3	37	35.4	43	40.9
V 55	75	55								
V 60	80	60								
V 65	85	65								
V 70	90	70								
V 75	95	75								
V 80	100	80								
V 80A	110	80	15	$7^{+0.8}_{-0.3}$	10	3	41	38.1	48	44.3
V 85	115	85								
V 90	120	90								
V 95	125	95								
V100	130	100								
V105	135	105								
V110	140	110								
V115	145	115								
V120	150	120								
V125	155	125								
V130	160	130								
V135	165	135								
V140	170	140								
V145	175	145								
V150	180	150								
V160	190	160								
V170	200	170								
V180	210	180								
V190	220	190								
V200	230	200	20	$8^{+1.2}_{-0.4}$	15	50	47.4	58	54.6	54.6
V210	240	210								
V220	250	220								
V230	260	230								
V240	270	240								
V250	280	250								
V275	305	275								
V300	330	300								
V325	325	365								
V350	350	390								
V375	375	415								
V400	400	440								

注(1) SLは布入りゴムVパッキン4枚とアダプタを組合せた長さです。
(2) SLは布入りゴムVパッキン5枚とアダプタを組合せた長さです。
備考 SL(装着寸法)は参考値です。

Vパッキン

VGH,VNFシリーズ

ゴムVパッキン (バルカーNo.263I-VGH、463I-VGH)
布入りゴムVパッキン (バルカーNo.2630-VNF、4630-VNF)
(JIS規格)



単位 mm

呼び番号 ⁽¹⁾	呼び寸法			高さB ₁ ⁽²⁾		高さB ₂ ⁽²⁾		アダプタ		4枚組 ⁽³⁾		5枚組 ⁽⁴⁾	
	外径 D	内径 d	幅 W	ゴム Vパッキン(H) 基準寸法 許容差	布入りゴム Vパッキン(F) 基準寸法 許容差	基準寸法 許容差	基準寸法 許容差	めすC	おすA	組合せ 呼び高さ	SL	組合せ 呼び高さ	SL
H 6.3またはF 6.3	16.3	6.3	5	2.5	±0.3	3	+0.5 -0.2	5	3	20	19.4	23	22.1
H 7.1またはF 7.1	17.1	7.1											
H 8 またはF 8	18	8											
H 9 またはF 9	19	9											
H10 またはF10	20	10											
H11.2またはF11.2	21.2	11.2											
H12.5またはF12.5	22.5	12.5											
H14 またはF14	24	14	6.5	3	±0.3	4	+0.5 -0.2	6.5	3	21.5	20.5	24.5	23.2
H15 またはF15	28	15											
H16 またはF16	26	16											
H18 またはF18	31	18											
H18.5またはF18.5	31.5	18.5											
H20 またはF20	33	20											
H22.4またはF22.4	35.4	22.4											
H25 またはF25	38	25											
H27 またはF27	40	27											
H28 またはF28	41	28											
H31.5またはF31.5	44.5	31.5	8	3.5	±0.3	4	+0.5 -0.2	8	3	27	25.8	31	29.4
H32 またはF32	45	32											
H34 またはF34	50	34											
H35.5またはF35.5	51.5	35.5											
H40 またはF40	56	40											
H45 またはF45	61	45											
H47 またはF47	63	47											
H50 またはF50	66	50											
H53 またはF53	69	53											
H55 またはF55	71	55											
H56 またはF56	72	56	10	4	±0.3	5	+0.5 -0.2	10	3	33	31.3	38	35.8
H60 またはF60	76	60											
H63 またはF63	79	63											
H64 またはF64	80	64											
H67 またはF67	87	67											
H70 またはF70	90	70											
H71 またはF71	91	71											
H75 またはF75	95	75											
H80 またはF80	100	80											

注(1) 呼び番号でH系のものはゴムVパッキンの値をとり、F系のものは布入りゴムVパッキンの値をとってください。
(2) Bは、パッキンを装着した場合の1個あたりの高さを示します。
(3) SLは布入りゴムVパッキン4枚とアダプタを組合せた長さです。
(4) SLは布入りゴムVパッキン5枚とアダプタを組合せた長さです。
備考 SL(装着寸法)は

単位 mm

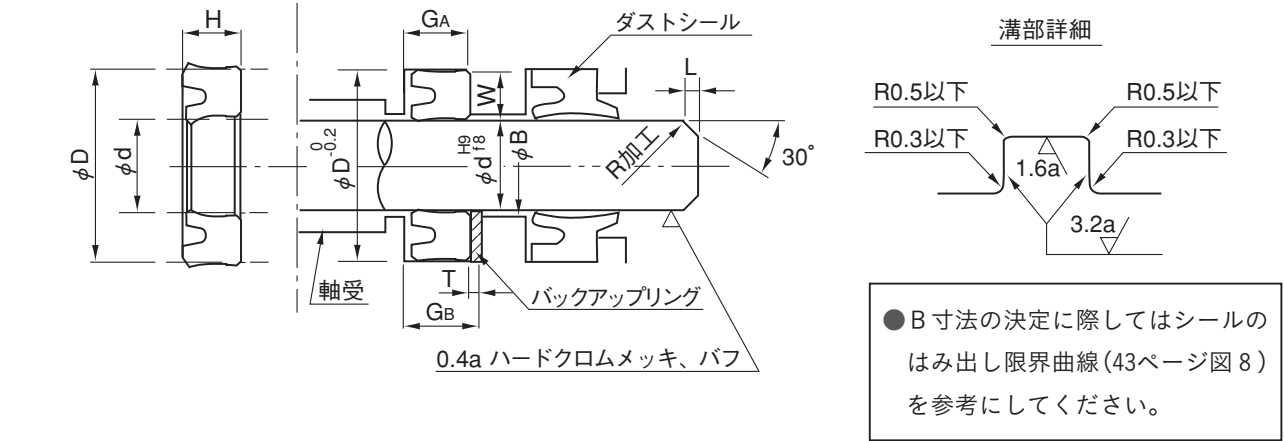
呼び番号 ⁽¹⁾		呼び寸法			高さB ₁ ⁽²⁾		高さB ₂ ⁽²⁾		アダプタ		4枚組 ⁽³⁾		5枚組 ⁽⁴⁾	
		外径 D	内径 d	幅 W	ゴム Vパッキン(H)		布入りゴム Vパッキン(F)		めすC	おすA	組合せ 呼び高さ	SL	組合せ 呼び高さ	SL
					基準寸法	許容差	基準寸法	許容差						
H 85またはF 85		105	85	10	4		5		10		33	31.3	38	35.8
H 90またはF 90		110	90											
H 92またはF 92		112	92											
H 95またはF 95		115	95											
H100またはF100		120	100											
H105またはF105		125	105											
H106またはF106		126	106											
H112またはF112		132	112											
H118またはF118		138	118	12.5	5	±0.3	6	+0.5 −0.2	12.5	3	39.5	37.4	45.5	42.7
H120またはF120		140	120											
H125またはF125		150	125											
H132またはF132		157	132											
H135またはF135		160	135											
H140またはF140		165	140											
H145またはF145		170	145											
H150またはF150		175	150											
H155またはF155		180	155											
H160またはF160		185	160											
H165またはF165		190	165											
H170またはF170		195	170											
H175またはF175		200	175											
H180またはF180		205	180											
H190またはF190		215	190											
H199またはF199		224	199											
H200またはF200		225	200											
H212またはF212		237	212											
H224またはF224		249	224											
H225またはF225		250	225											
H236またはF236		261	236											
H250またはF250		275	250											
H265またはF265		297	265											
H280またはF280		312	280											
H300またはF300		332	300											
F 315		347	315	16			7	+0.8 −0.3	16		47	44.3	54	50.5
F 335		367	335											
F 355		387	355											
F 375		407	375											
F 400		432	400											
F 425		457	425											
F 450		482	450											
F 475		507	475											
F 500		532	500											
F 530		570	530											
F 560		600	560	20			8	+1.2 −0.4	20		55	52.1	63	59.2
F 600		640	600											
F 630		670	630											
参 考	F 670	710	670	20			8	+1.2 −0.4	20	3	55	52.1	63	59.2
	F 710	750	710									51.5		58.5
	F 750	790	750											
	F 800	840	800											
	F 850	890	850											
	F 900	940	900											
	F 950	990	950											
	F1000	1040	1000											

注(1) 呼び番号でH系のものはゴムVパッキンの値をとり、F系のものは布入りゴムVパッキンの値をとってください。
(2) Bは、パッキンを装着した場合の1個あたりの高さを示します。
(3) SLは布入りゴムVパッキン4枚とアダプタを組合せた長さです。
(4) SLは布入りゴムVパッキン5枚とアダプタを組合せた長さです。
備考 SL(装着寸法)は参考値です。

Uパッキン

UHRシリーズ

- タフレタン（バルカーNo.TE9625-UHR、E9625-UHR）
 - ニトリルゴム（バルカーNo.2060-UHR）
 - ふっ素ゴム（バルカーNo.4060-UHR）
- スーパーラバーでご注文の際は別途ご相談ください。



単位 mm

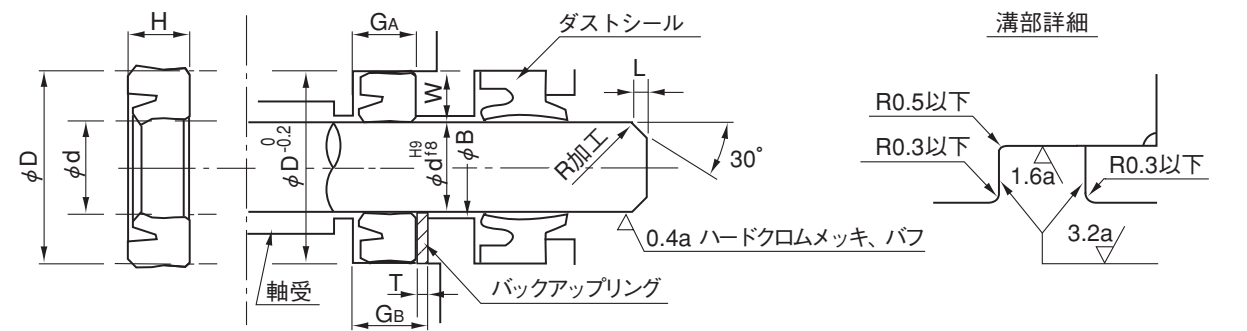
呼び番号	d	D	H	G _A	G _B		T	L	W	
UHR 18	18	26	5.2	5.7		7.2	+0.3 0	1.5	2	4
UHR 20 ⁽¹⁾	20	28								3.8
UHR 22.4	22.4	30								3.75
UHR 28	28	35.5								4.75
UHR 35.5	35.5	45	6.5	7		9		2	3	5
UHR 40	40	50								5.5
UHR 45A	45	55								5.5
UHR 45		56								7.5
UHR 50	50	60	6.5	7		9	+0.3 0	2	3	5
UHR 56	56	66								
UHR 63	63	73								
UHR 67	67	77								
UHR 71	71	80								4.5
UHR 80	80	90								5
UHR 85	85	100								9.5
UHR 90	90	105								
UHR100	100	115								
UHR112	112	125	9.0	9.5	+0.3 0	12.5	6.5			
UHR125	125	140	9.5	10		13	+0.5 0	3	7.5	
UHR140	140	155								
UHR160	160	175								
UHR165 ⁽²⁾	165	180								
UHR180	180	200	12.5	13		16		4	10	
UHR200 ⁽³⁾	200	220								

注(1) UHR20の材料は、ニトリルゴム、ふっ素ゴムです。
(2) UHR165の材料は、タフレタンのみです。
(3) UHR200は、参考寸法です。
備考 パッキンは、一体溝で使用できます。

Uパッキン

UNRシリーズ

- タフレタン** (バルカーNo.TE9625-UNR、E9625-UNR)
- ニトリルゴム**、**スーパーラバー**、**ふっ素ゴム**でご注文の際は別途ご相談ください。



● B 寸法の決定に際してはシールのはみ出し限界曲線(43ページ図 8)を参考にしてください。

単位 mm

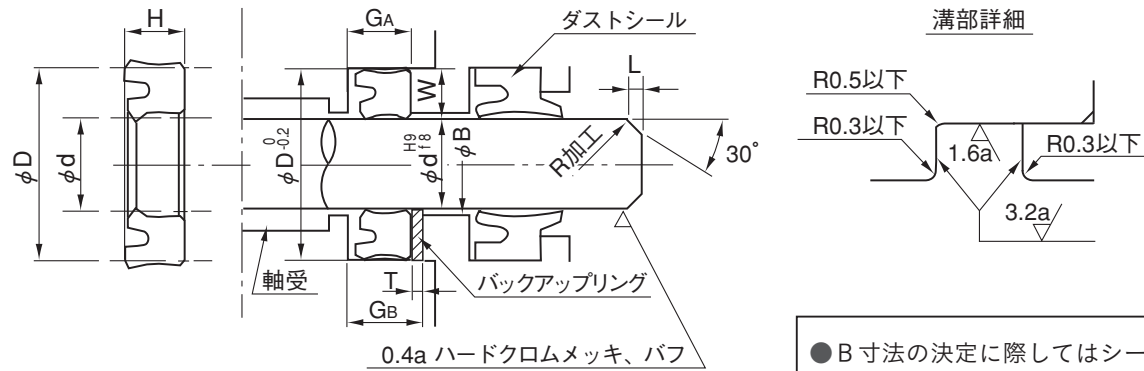
呼び番号	d	D	H	G _A ^{+0.5 0}	G _B ^{+0.5 0}	T	L	W
UNR160	160	185	16	17	20	3	5	12.5
UNR170	170	195						
UNR180	180	205						
UNR190	190	215						
UNR200	200	225						
UNR212	212	237	19	20	23	4	6	15
UNR224	224	249						
UNR230	230	255						
UNR236	236	261						
UNR250	250	275						
UNR265	265	295			24			
UNR270	270	300						
UNR280	280	310						

備考 パッキンは、分割溝でご使用ください。

Uパッキン

MLRシリーズ

- タフレタン** (バルカーNo.TE9625-MLR、E9625-MLR)
 - ニトリルゴム** (バルカーNo.2060-MLR)
 - ふっ素ゴム** (バルカーNo.4060-MLR)
- スーパーラバーでご注文の際は別途ご相談ください。



● B 寸法の決定に際してはシールのはみ出し限界曲線(43ページ図 8)を参考にしてください。

単位 mm

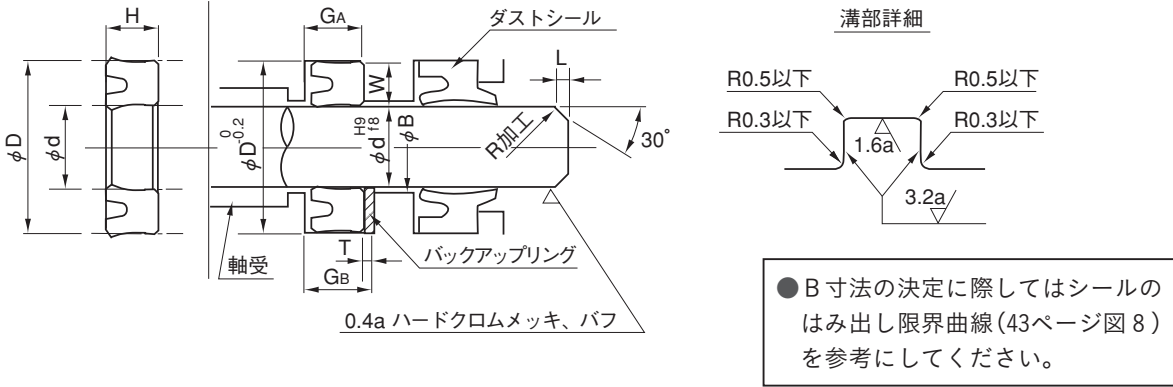
呼び番号	d	D	H	G _A ^{+0.5} ₀	G _B ^{+0.5} ₀	T	L	W
MLR 22.4	22.4	35.4	10(10.5)	11	12.5	1.5	3	6.5
MLR 28	28	41						
MLR 35.5	35.5	51.5	12(12.5)	13	15	2	4	8
MLR 45	45	61						
MLR 56	56	72						
MLR 71	71	91	15(15.5)	16	18		5	10
MLR 80	80	100			19			
MLR 90	90	110						
MLR100	100	120						

備考 1.日本油圧工業会規格JOHS-110「製鉄機械(重機械)用油圧シリンダ」に基づいた寸法です。
2.()内寸法は、バルカーNo.2060-MLR、4060-MLRの寸法です。
3.パッキンは、分割溝でご使用ください。

Uパッキン

UHSシリーズ

- タフレタン（バルカーNo.TE9625-UHS、E9625-UHS）
 - ニトリルゴム（バルカーNo.2060-UHS）
 - ふっ素ゴム（バルカーNo.4060-UHS）
- スーパーラバーでご注文の際は別途ご相談ください。



単位 mm

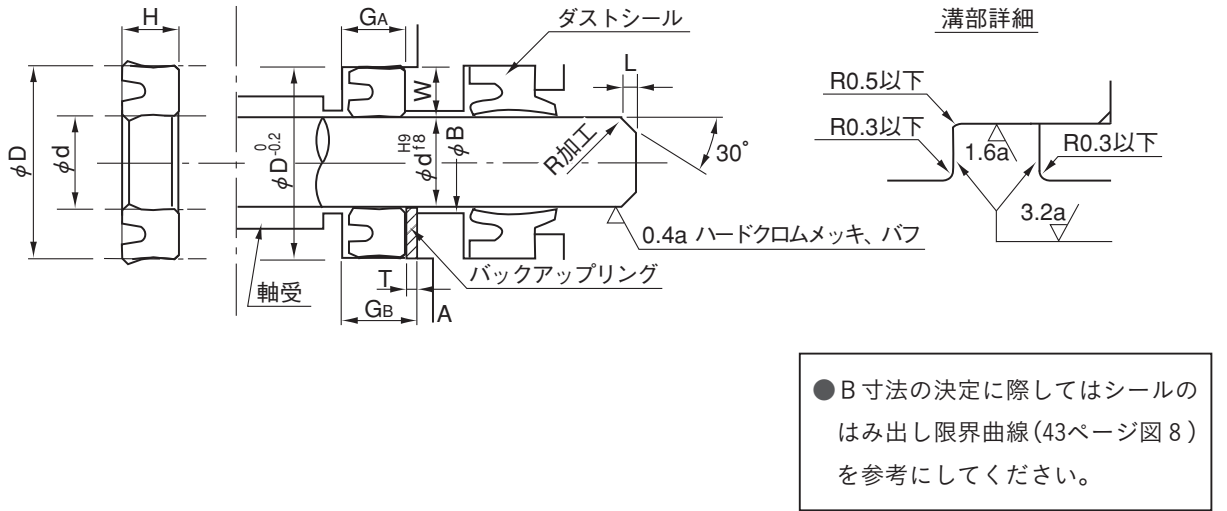
呼び番号	d	D	H	G _A		G _B		T	L	W		
UHS 11.2	11.2	19.2	5	5.7		7.2		1.5	2	4		
UHS 14	14	22										
UHS 16	16	24										
UHS 18	18	26										
UHS 20	20	28					+0.3 0					
UHS 22.4	22.4	30										
UHS 23.5	23.5	31.5										
UHS 25	25	33										
UHS 28	28	35.5	6	7	+0.3 0	9			5			
UHS 30	30	40										
UHS 31.5	31.5	41.5										
UHS 32	32	42										
UHS 35	35	45										
UHS 35.5	35.5	45										
UHS 38	38	48										
UHS 40	40	50										
UHS 45A	45	55	7	8		10	+0.5 0		5.5			
UHS 45		56										
UHS 50	50	60	6	7		9	+0.3 0	2	3	5		
UHS 53	53	63										
UHS 55	55	65										
UHS 56	56	66										
UHS 58	58	68										
UHS 60A	60	70										
UHS 60		71										
UHS 63	63	73								6	7	
UHS 65	65	75										
UHS 67	67	77										
UHS 70	70	80										
UHS 71	71											
UHS 75	75	85	9	10	+0.5 0	13	+0.5 0	3	4			
UHS 80	80	90										
UHS 85	85	100										
UHS 90	90	105										
UHS 95	95	110										
UHS 98	98	112										
UHS100	100	115										
UHS112	112	125										
UHS115 ⁽¹⁾	115	130										
UHS125	125	140										
UHS136	136	150										
UHS140	140	155										
UHS145	145	160										

注(1) UHS115の材料は、タフレタンです。
備考 1.UHS14以下は分割溝でご使用ください。
2.このパッキンをピストンに使用する場合、サポートリングを付けることが望ましいです。(詳細は、お問い合わせください)

Uパッキン

UNSシリーズ

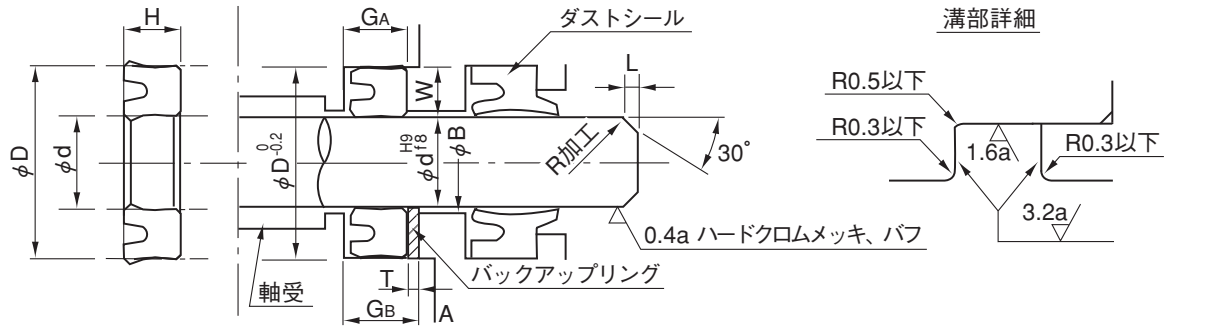
- タフレタン（バルカーNo.TE9625-UNS、E9625-UNS）
- ニトリルゴム、スーパーラバー、ふっ素ゴムでご注文の際は別途ご相談ください。



単位 mm

呼び番号	d	D	H	GA		GB		T	L	W
UNS 6.3	6.3	16.3	8	9	$+0.3_0$	10.5	$+0.5_0$	1.5	3	5
UNS 7.1	7.1	17.1								
UNS 8	8	18								
UNS 9	9	19								
UNS10	10	20								
UNS11.2	11.2	21.2								
UNS12.5	12.5	22.5								
UNS14	14	24								
UNS15	15	25								
UNS16	16	26								
UNS18	18	28	10.2	11	$+0.5_0$	13	2	4	7.5	
UNS20	20	30								
UNS22.4	22.4	32.4								
UNS25	25	35								
UNS28	28	43								
UNS30	30	45								
UNS31.5	31.5	46.5								
UNS35	35	50								
UNS35.5	35.5	50.5								
UNS40	40	55								
UNS45	45	60	12	13		15		5	10	
UNS48	48	63								
UNS50	50	65								
UNS53	53	73								

備考 1.高圧用の標準材料は、タフレタンです。
2.パッキンは、分割溝でご使用ください。
3.旧USシリーズ(バルカーNo.P9625)をご注文の際は別途ご相談ください。



● B 寸法の決定に際してはシールのはみ出し限界曲線(43ページ図 8)を参考にしてください。

単位 mm

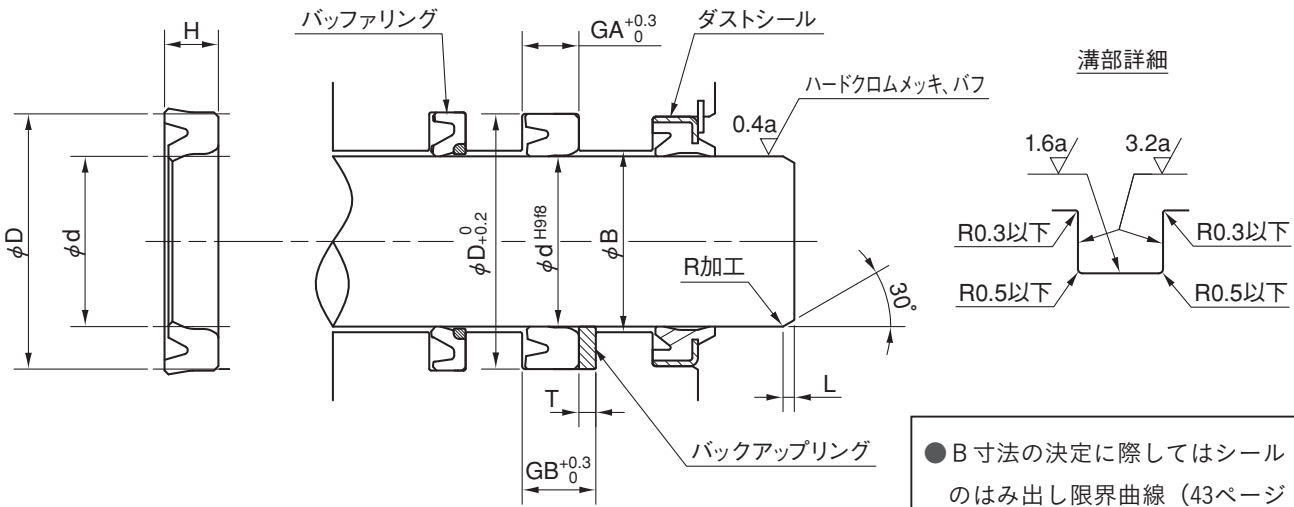
呼び番号	d	D	H	GA	GB	T	L	W
UNS 55	55	75	12	13	15	2	5	10
UNS 56	56	76						
UNS 60	60	80						
UNS 63	63	83						
UNS 65	65	85						
UNS 67	67	87						
UNS 70	70	90						
UNS 71	71	91						
UNS 75	75	95						
UNS 80	80	100						
UNS 85	85	105	16	17	20	3	5	10
UNS 90	90	110						
UNS 95	95	115						
UNS100	100	120						
UNS105	105	125						
UNS106	106	126						
UNS110	110	130						
UNS112	112	132						
UNS118	118	138						
UNS120	120	140						
UNS125	125	145						
UNS130	130	150						
UNS140	140	160						
UNS150	150	170						

備考 1.高圧用の標準材料は、タフレタンです。
2.パッキンは、分割溝でご使用ください。
3.旧USシリーズ(バルカーNo.P9625)をご注文の際は別途ご相談ください。

Uパッキン

URHPシリーズ

●タフレタン(バルカーNo.E9625-URHP)
標準材料はタフレタン 材料記号 R6390です。



● B 寸法の決定に際してはシールのはみ出し限界曲線 (43ページ 図 8)を参考にしてください。

単位 mm

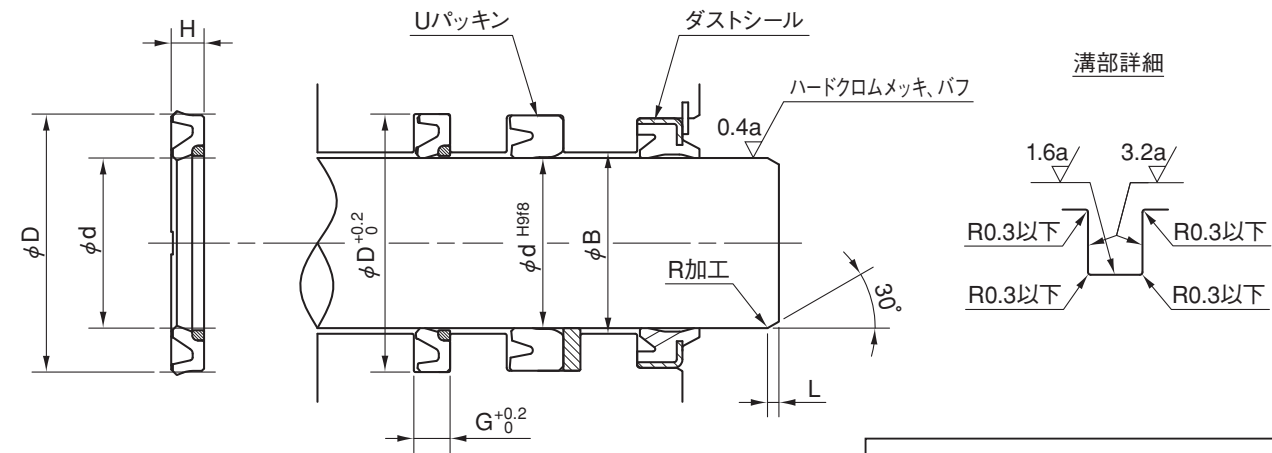
呼び番号	d	D	H	GA	GB	T	L
URHP 40	40	55	9.5	10	13	3	3
URHP 45	45	60					
URHP 50	50	65					
URHP 55	55	70					
URHP 60	60	75					
URHP 65	65	80					
URHP 70	70	85					
URHP 75	75	90					
URHP 80	80	95					
URHP 85	85	100					
URHP 90	90	105	12.5	13	16	3	3
URHP 95	95	110					
URHP100	100	115					
URHP105	105	120					
URHP120K	120	135					
URHP110	110	130					
URHP115	115	135					
URHP120	120	140					
URHP125	125	145					
URHP130	130	150					
URHP140	140	160					
URHP150	150	170					

バッファリング

URBFシリーズ

●タフレタン(バルカーNo.E9625-URBF)

標準材料はタフレタン 材料記号 R6395です。



●B寸法の決定に際してはシールの
はみ出し限界曲線(43ページ図8)
を参考にしてください。

単位 mm

呼び番号	d	D	H	G	L
URBF 40	40	55.5	5.8	6.4	3
URBF 45	45	60.5			
URBF 50	50	65.5			
URBF 55	55	70.5			
URBF 60	60	75.5			
URBF 65	65	80.5			
URBF 70	70	85.5			
URBF 75	75	90.5			
URBF 80	80	95.5			
URBF 85	85	100.5			
URBF 90	90	105.5			
URBF 95	95	110.5			
URBF100	100	115.5			
URBF105	105	120.5			
URBF110	110	125.5			
URBF115	115	130.5			
URBF120	120	135.5			
URBF125	125	140.5			
URBF130	130	145.5			
URBF140	140	155.5			
URBF150	150	165.5			

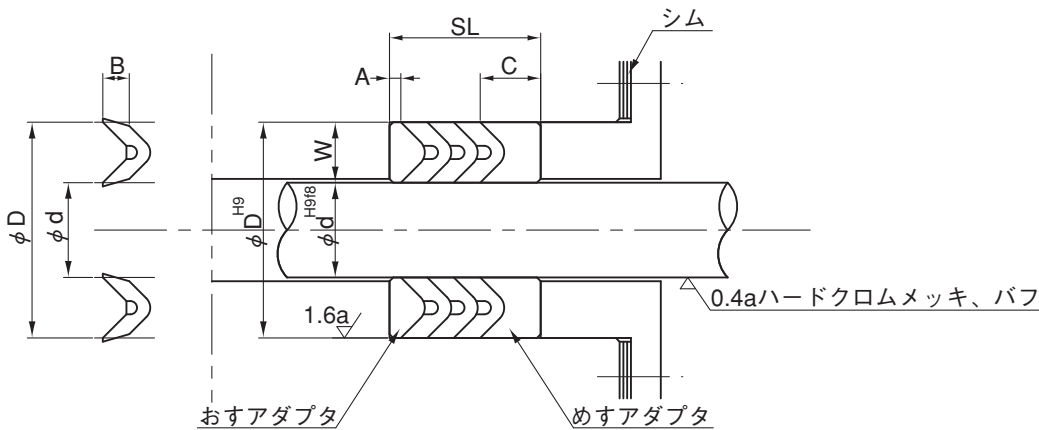
備考 パッキンは、背圧防止溝付です。

Vパッキン

VNVシリーズ

布入りゴムパッキン(バルカーNo.2630-VNV、4630-VNV)

(バルカー規格)



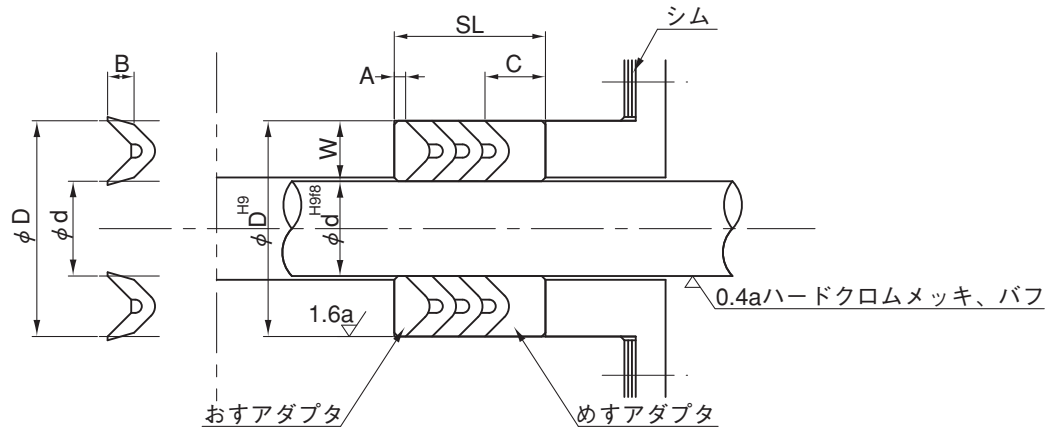
単位 mm

呼び番号	呼び寸法			高さ $B^{+0.5}_{-0.2}$	アダプタ		VNV4枚組 ⁽¹⁾		VNV5枚組 ⁽²⁾	
	d	D	W		めすC	めすA	組合せ呼び高さ	SL	組合せ呼び高さ	SL
V 6	6	16	5	3	6	3	21	20.4	24	23.2
V 7	7	17								
V 8	8	18								
V 9	9	19								
VI10	10	20								
VI11	11	21								
VI12	12	22								
VI14	14	24								
VI15	15	25	7.5	5	6	3	29	27.8	36	32.4
VI15A	15	30								
VI16	16	31								
VI18	18	33								
V20	20	35								
V21	21	36								
V22	22	37								
V24	24	39								
V25	25	40	10	6	10	3	37	35.4	43	40.9
V25A	25	45								
V26	26	46								
V28	28	48								
V29	29	49								
V30	30	50								
V32	32	52								
V34	34	54								
V35	35	55								
V36	36	56								
V38	38	58								
V39	39	59								
V40	40	60								
V42	42	62								
V44	44	64								
V45	45	65								
V46	46	66								
V48	48	68								
V49	49	69								

注(1) SLは布入りゴムVパッキン4枚とアダプタを組合せた長さです。

(2) SLは布入りゴムVパッキン5枚とアダプタを組合せた長さです。

備考 SL(装着寸法)は参考値です。



単位 mm

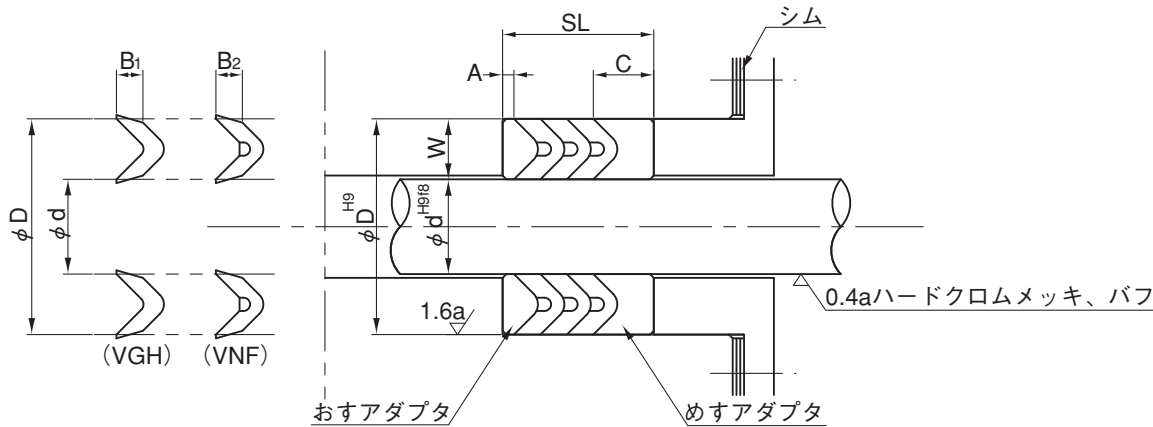
呼び番号	呼び寸法			高さ B	アダプタ		VNV4枚組 ⁽¹⁾		VNV5枚組 ⁽²⁾								
	d	D	W		めすC	めすA	組合せ呼び高さ	SL	組合せ呼び高さ	SL							
V 50	50	70	10	6 ^{+0.5} _{-0.2}	10	3	37	35.4	43	40.9							
V 55	55	75															
V 60	60	80															
V 65	65	85															
V 70	70	90															
V 75	75	95															
V 80	80	100															
V 80A		110															
V 85	85	115	15	7 ^{+0.8} _{-0.3}			41	38.1	48	44.3							
V 90	90	120															
V 95	95	125															
V100	100	130															
V105	105	135															
V110	110	140															
V115	115	145															
V120	120	150															
V125	125	155															
V130	130	160															
V135	135	165															
V140	140	170															
V145	145	175															
V150	150	180															
V160	160	190															
V170	170	200															
V180	180	210															
V190	190	220															
V200	200	230															
V210	210	240															
V220	220	250															
V230	230	260															
V240	240	270															
V250	250	280															
V275	275	305															
V300	300	330									20	8 ^{+1.2} _{-0.4}	15		50	47.4	58
V325	325	365															
V350	350	390															
V375	375	415															
V400	400	440															

注(1) SLは布入りゴムVパッキン4枚とアダプタを組合せた長さです。
(2) SLは布入りゴムVパッキン5枚とアダプタを組合せた長さです。
備考 SL(装着寸法)は参考値です。

Vパッキン

VGH,VNFシリーズ

ゴムVパッキン (バルカーNo.263I-VGH、463I-VGH)
布入りゴムVパッキン (バルカーNo.2630-VNF、4630-VNF)
(JIS規格)



単位 mm

呼び番号 ⁽¹⁾	呼び寸法			高さB ₁ ⁽²⁾		高さB ₂ ⁽²⁾		アダプタ		4枚組 ⁽³⁾		5枚組 ⁽⁴⁾						
	内径 d	外径 D	幅 W	ゴム Vパッキン(H)		布入りゴム Vパッキン(F)		めすC	おすA	組合せ 呼び高さ	SL	組合せ 呼び高さ	SL					
				基準寸法	許容差	基準寸法	許容差											
H 6.3またはF 6.3	6.3	16.3	5	2.5	±0.3	3	+0.5 −0.2	5	3	20	19.4	23	22.1					
H 7.1またはF 7.1	7.1	17.1																
H 8 またはF 8	8	18																
H 9 またはF 9	9	19																
H10 またはF10	10	20																
H11.2またはF11.2	11.2	21.2																
H12.5またはF12.5	12.5	22.5																
H14 またはF14	14	24	6.5	3		6.5		5		21.5	20.5	24.5	23.2					
H15 またはF15	15	28																
H16 またはF16	16	26												5	20	19.4	23	22.1
H18 またはF18	18	31																
H18.5またはF18.5	18.5	31.5																
H20 またはF20	20	33																
H22.4またはF22.4	22.4	35.4																
H25 またはF25	25	38	6.5	21.5		20.5		24.5		23.2								
H27 またはF27	27	40																
H28 またはF28	28	41																
H31.5またはF31.5	31.5	44.5																
H32 またはF32	32	45																
H34 またはF34	34	50																
H35.5またはF35.5	35.5	51.5									8	3.5	4	8	27	25.8	31	29.4
H40 またはF40	40	56																
H45 またはF45	45	61																
H47 またはF47	47	63																
H50 またはF50	50	66																
H53 またはF53	53	69																
H55 またはF55	55	71																
H56 またはF56	56	72	10.0	4		5		10		33	31.3	38	35.8					
H60 またはF60	60	76																
H63 またはF63	63	79																
H64 またはF64	64	80																
H67 またはF67	67	87																
H70 またはF70	70	90																
H71 またはF71	71	91																
H75 またはF75	75	95																
H80 またはF80	80	100																

注(1) 呼び番号でH系のものはゴムVパッキンの値をとり、F系のものは布入りゴムVパッキンの値をとってください。
(2) Bは、パッキンを装着した場合の1個あたりの高さを示します。
(3) SLは布入りゴムVパッキン4枚とアダプタを組合せた長さです。
(4) SLは布入りゴムVパッキン5枚とアダプタを組合せた長さです。
備考 SL(装着寸法)は参考値です。

単位 mm

呼び番号 ⁽¹⁾		呼び寸法			高さB ₁ ⁽²⁾		高さB ₂ ⁽²⁾		アダプタ		4枚組 ⁽³⁾		5枚組 ⁽⁴⁾													
		内径 d	外径 D	幅 W	ゴム Vパッキン(H)		布入りゴム Vパッキン(F)		めすC	おすA	組合せ 呼び高さ	SL	組合せ 呼び高さ	SL												
					基準寸法	許容差	基準寸法	許容差																		
H 85またはF 85 H 90またはF 90 H 92またはF 92 H 95またはF 95 H100またはF100 H105またはF105 H106またはF106 H112またはF112 H118またはF118 H120またはF120		85	105	10	4		5		10		33	31.3	38	35.8												
		90	110																							
		92	112																							
		95	115																							
		100	120																							
		105	125																							
		106	126																							
		112	132																							
		118	138																							
		120	140																							
H125またはF125 H132またはF132 H135またはF135 H140またはF140 H145またはF145 H150またはF150 H155またはF155 H160またはF160 H165またはF165 H170またはF170 H175またはF175 H180またはF180 H190またはF190 H199またはF199 H200またはF200 H212またはF212 H224またはF224 H225またはF225 H236またはF236 H250またはF250 H265またはF265 H280またはF280 H300またはF300		125	150	12.5	5	±0.3	6	+0.5 −0.2	12.5	3	39.5	37.4	45.5	42.7												
		132	157																							
		135	160																							
		140	165																							
		145	170																							
		150	175																							
		155	180																							
		160	185																							
		165	190																							
		170	195																							
		175	200																							
		180	205																							
		190	215																							
		199	224																							
		200	225																							
		212	237																							
		224	249																							
		225	250																							
		236	261																							
		250	275																							
	265	297																								
F 315 F 335 F 355 F 375 F 400 F 425 F 450 F 475 F 500 F 530 F 560 F 600 F 630		280	312	16	6	±0.4	7	+0.8 −0.3	16	3	47	44.3	54	50.5												
		300	332																							
		315	347																							
		335	367																							
		355	387																							
		375	407																							
		400	432																							
		425	457																							
		450	482																							
		475	507																							
		500	532																							
		530	570																							
		560	600																							
		600	640																							
		630	670																							
	参 考		670												710	20			8	+1.2 −0.4	20	3	55	52.1	63	59.2
			710												750									51.5		58.5
		750	790																							
		800	840																							
		850	890																							
		900	940																							
		950	990																							
		1000	1040																							

注(1) 呼び番号でH系のものはゴムVパッキンの値をとり、F系のものは布入りゴムVパッキンの値をとってください。

(2) Bは、パッキンを装着した場合の1個あたりの高さを示します。

(3) SLは布入りゴムVパッキン4枚とアダプタを組合せた長さです。

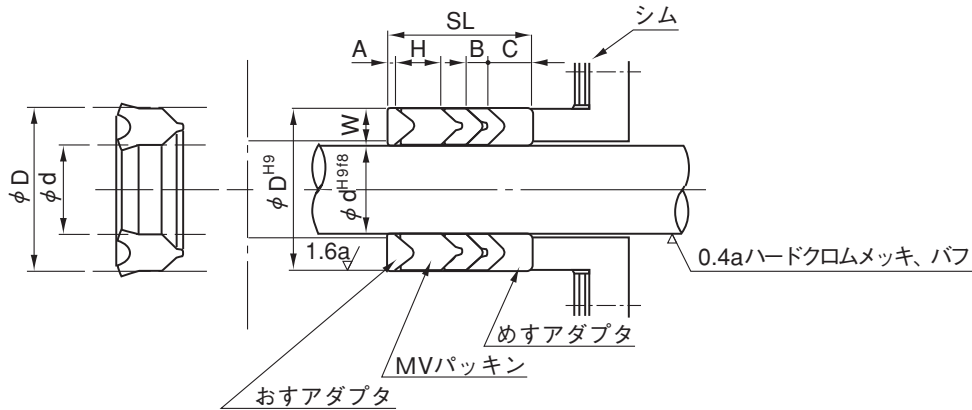
(4) SLは布入りゴムVパッキン5枚とアダプタを組合せた長さです。

備 考 SL(装着寸法)は参考値です。

MVパッキン

- ニトリルゴム (バルカーNo.2632-MVF)
- スーパーラバー (バルカーNo.2632-MVF)
- ふっ素ゴム (バルカーNo.4632-MVF)

JIS B 2403のVパッキン(バルカーNo.2630-VNF)との組み合わせ



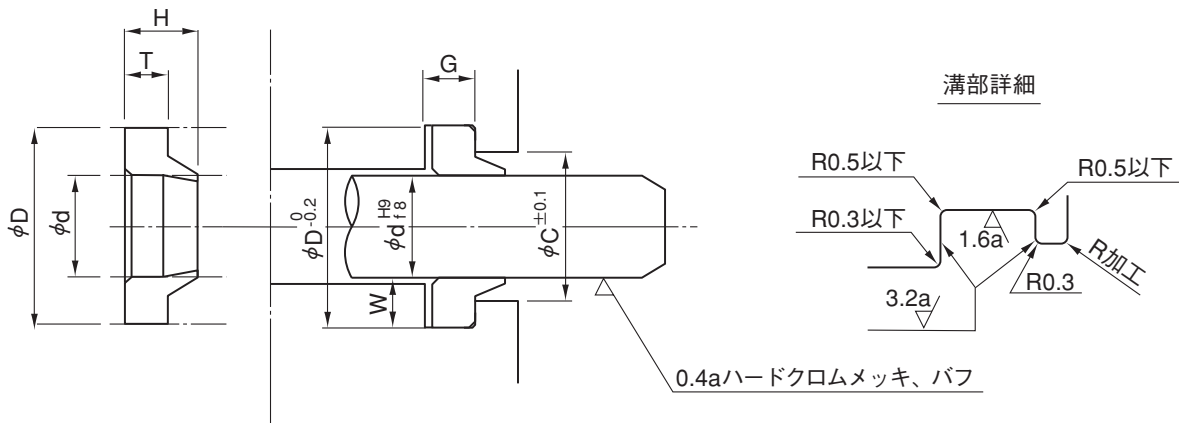
単位 mm

呼び番号	d	D	H	B		W	アダプタ		SL															
							めすC	おすA																
F 25	25	38	6	3		6.5	6.5	3	21.5															
F 28	28	41		8		4	8		8	27														
F 35.5	35.5	51.5							10		5	10	10	33										
F 40	40	56											12		6	12.5	12.5	39.5						
F 45	45	61	14		7												16		16	47				
F 50	50	66																	16		8	20	20	55
F 55	55	71																					16	
F 63	63	79		16		8	20			20														
F 67	67	87							16	8	20	20		55										
F 70	70	90										16	8		20	20		55						
F 71	71	91	16		8											20	20			55				
F 75	75	95															16		8		20	20		55
F 80	80	100																				16	8	
F 85	85	105		16		8	20																	
F 90	90	110							16	8	20			20										
F100	100	120										16	8	20	20			55						
F112	112	132	16		8										20	20				55				
F120	120	140														16	8		20		20			55
F125	125	150						16													8	20	20	
F140	140	165		16		8	20																20	
F145	145	170							16	8	20												20	
F160	160	185										16	8	20				20					55	
F165	165	190	16		8										20			20		55				
F180	180	205														16	8	20	20					55
F190	190	215						16											8		20	20		
F200	200	225		16		8	20															20		
F236	236	261							16	8	20											20		
F250	250	275										16	8	20								20	55	
F280	280	312	16		8										20					20		55		
F300	300	332														16	8	20		20				55
F315	315	347						16											8	20	20			
F335	335	367		16		8	20														20			
F475	475	507							16	8	20										20			
F500	500	532										16	8	20							20		55	
F630	630	670	16		8										20						20	55		
F670	670	710														16	8	20			20			55

ダストシール

DRLシリーズ

●タフレタン（バルカーNo.TP9625-DRL）
ニトリルゴム、ふっ素ゴムでご注文の際は別途ご相談ください。



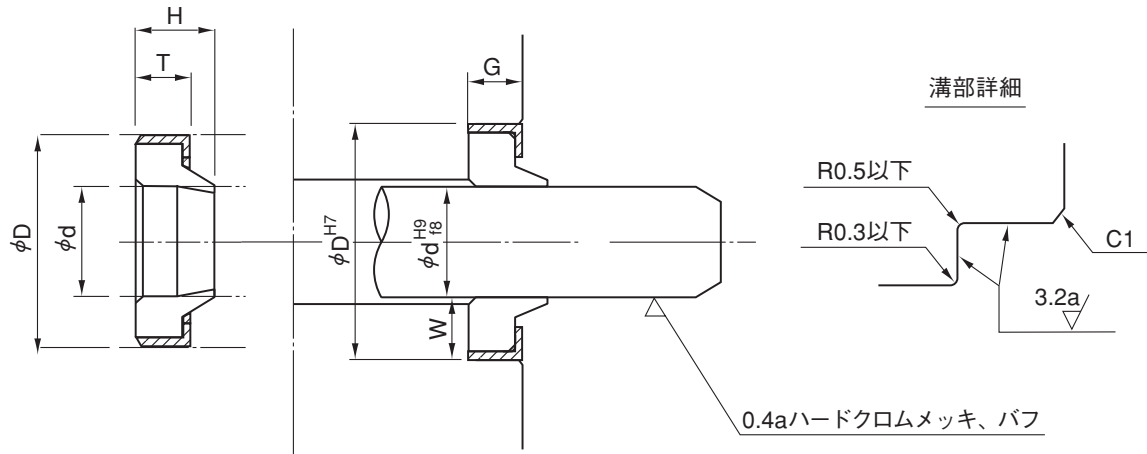
単位 mm																		
呼び番号	d	D	T	H	C	G ^{+0.3} ₀	W	呼び番号	d	D	T	H	C	G ^{+0.3} ₀	W			
DRL 6.3	6.3	14.9	4.2	7	10.5	4.4	4.3	DRL 92	92	105.1	7.2	11	97.9	7.4	6.55			
DRL 7.1	7.1	15.9			11.5		4.4	DRL 95	95	108.2	5.2	8	101.1	5.4	6.6			
DRL 8	8	16.9			12.5		4.45	DRL100	100	113.2			106.1					
DRL 9	9	17.9			13.5			DRL105	105	120.2			111.9					
DRL10	10	18.9			14.2			DRL106	106	121.2			112.9		7.6			
DRL11.2	11.2	19.9			15.5		4.35	DRL110	110	125.2			116.9					
DRL12.5	12.5	21.9			17.5		4.7	DRL112	112	127.2			118.9		5.6			
DRL14	14	22.9			18.5		4.45	DRL115	115	126.2			120.3					
DRL15	15	23.9			19.5			DRL118	118	133.2			124.9		7.6			
DRL16	16	24.9			20.5			DRL120	120	135.2			126.9					
DRL18	18	28.9	4.2	7	22.9	5.45	DRL125	125	140.2	7	11	131.9	7.2	7.5				
DRL20	20	30.9			24.9		DRL130	130	145			136.9						
DRL21.5	21.5	30.4			26		4.45	DRL132	132			147		138.9	9.5			
DRL22.4	22.4	33.3			27.3	5.4	5.45	DRL135	135			154		143.5				
DRL25	25	35.9			4.2	7		29.9	4.4			DRL140		140	159	148.5	10	
DRL27	27	37.9			5.2	9		31.9	5.4			DRL145		145	164	153.5		
DRL28	28	38.9			4.2	7	32.9	4.4	5.7			DRL150	150	169	158.5	12	12.1	
DRL30	30	40.9					34.9					DRL155	155	170	161.9			
DRL31.5	31.5	42.9					36.8					DRL160	160	179	168.5		7.6	
DRL32	32	43			6.2	10	37	6.4	5.5			DRL165	165	184	7	17	173.5	11.2
DRL35	35	46	5.2	8	40	5.4		DRL170		170	189	178.5						
DRL35.5	35.5	46.5			40.5	DRL175	175	194		183.5								
DRL38	38	49			43	6.4	DRL180	180		204	190.3	12.5						
DRL40	40	51	5.2	8	45	5.4		DRL190		190	214.2		200.5					
DRL45	45	56			50	DRL200	200	224.2		210.6	8							
DRL47	47	58			52	6.4	DRL204	204		219.2		211.2						
DRL48	48	59	5.2	8	53	5.4	6.5	DRL210	210	234.2	8.8	14	220.6	9	9.5			
DRL50	50	61			57			DRL212	212	236.2			11			17	222.6	11.2
DRL53	53	66			58.8			DRL220	220	244.2			7			11	230.6	7.2
DRL55	55	68			60.8			DRL224	224	247.2			11	17	233.6	11.2	11.6	
DRL56	56	69			61.8			DRL225	225	248.2					234.6			
DRL60	60	73			65.8			DRL230	230	254.2					7			11
DRL63	63	76			68.8			DRL236	236	259.2			11	17	245.6	11.2	11.6	
DRL64	64	77.1			69.9	7.4		DRL240	240	264.2			7	11	250.6	7.2	12.1	
DRL65	65	78			70.8	5.4		DRL250	250	274.2					260.6			
DRL67	67	80	72.8	6.5	DRL260	260	279	8.8	14	268.6	9	9.5						
DRL70	70	83	75.8		DRL265	265	288.8	10.8	17	275.2	11	11.9						
DRL71	71	84	76.8		DRL270	270	289	8.8	14	278.6	9	9.5						
DRL75	75	88	80.8		DRL280	280	309			293.4		14.5						
DRL80	80	93	85.8		DRL290	290	309			298.6			9.5					
DRL85	85	98.2	91		6.6	DRL300	300			329			313.4	14.5				
DRL90	90	103.2	96			DRL315	315			334		323.6	9.5					

備考 標準材料は、タフレタンです。

ダストシール

DSLシリーズ

●タフレタン（バルカーNo.TP9625-DSL）
ニトリルゴム、ふっ素ゴムでご注文の際は別途ご相談ください。

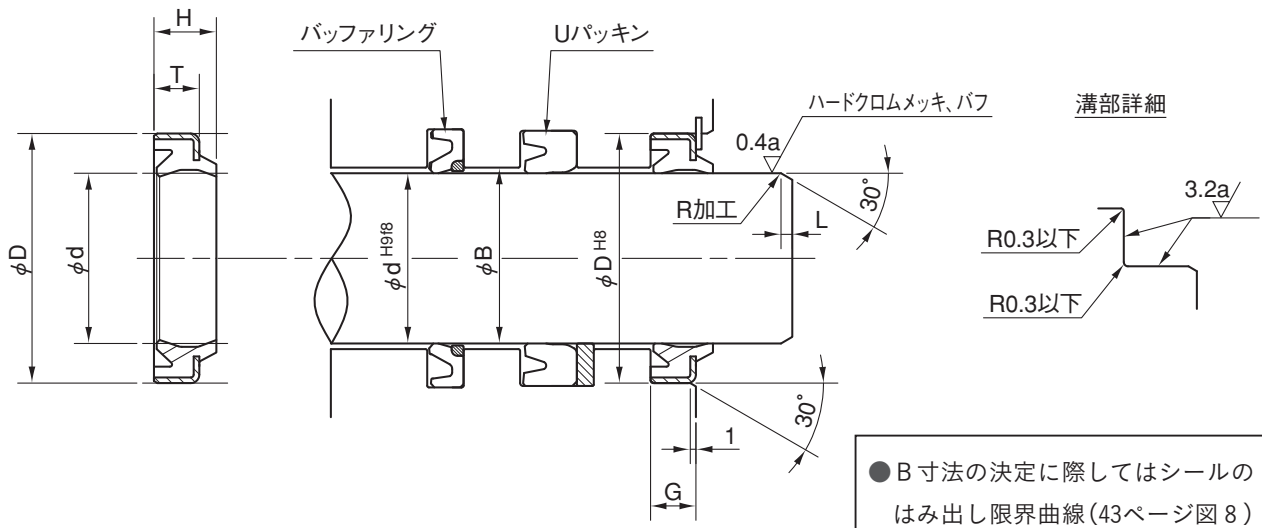


単位 mm													
呼び番号	d	D	T	H	G ^{+0.3} ₀	W	呼び番号	d	D	T	H	G ^{+0.3} ₀	W
DSL 6.3	6.3	16	5	7	5	4.65	DSL 92	92	106	8	11	8	7
DSL 7.1	7.1	17				4.95	DSL 95	95	109				
DSL 8	8	18				5	DSL100	100	114				
DSL 9	9	19					DSL105	105	121				
DSL10	10	20					DSL106	106	122				
DSL11.2	11.2	21				4.9	DSL110	110	126				
DSL12.5	12.5	23				5.25	DSL112	112	128				
DSL14	14	24				5	DSL115	115	127				
DSL15	15	25					DSL118	118	134				
DSL16	16	26					DSL120	120	136				
DSL18	18	30				6	DSL125	125	141				
DSL20	20	32					DSL130	130	146				
DSL21.5	21.5	31.5	5	DSL132	132	148							
DSL22.4	22.4	34.4	6	9	6	DSL135	135	155					
DSL25	25	37				DSL140	140	160					
DSL27	27	39				DSL145	145	165					
DSL28	28	40	5	7	5	DSL150	150	170					
DSL30	30	42				DSL155	155	171					
DSL31.5	31.5	44				6.25	DSL160	160	180				
DSL32	32		DSL165	165	185								
DSL35	35	47	6	8	6		DSL170	170	190				
DSL35.5	35.5	47.5				DSL175	175	195					
DSL38	38	50				DSL180	180	205					
DSL40	40	52				DSL190	190	215					
DSL45	45	57				DSL200	200	225					
DSL47	47	59				DSL204	204	220					
DSL48	48	60				DSL210	210	235					
DSL50	50	62				7	10	7	DSL212	212	237		
DSL53	53	67	DSL220	220	245								
DSL55	55	69	DSL224	224	249								
DSL56	56	70	DSL225	225	250								
DSL60	60	74	DSL230	230	255								
DSL63	63	77	DSL236	236	261								
DSL64	64	78	DSL240	240	265								
DSL65	65	79	DSL250	250	275								
DSL67	67	81	6	11	8	DSL260	260	280					
DSL70	70	84				DSL265	265	290					
DSL71	71	85				DSL270	270						
DSL75	75	89				DSL280	280	310					
DSL80	80	94				DSL290	290						
DSL85	85	99				DSL300	300		330				
DSL90	90	104				DSL315	315	335					

ダストシール

DSBシリーズ

●タフレタン(バルカーNo.E9625-DSB)
標準材料はタフレタン 材料記号 R5590-Sです。



●B寸法の決定に際してはシールのはみ出し限界曲線(43ページ図8)を参考にしてください。

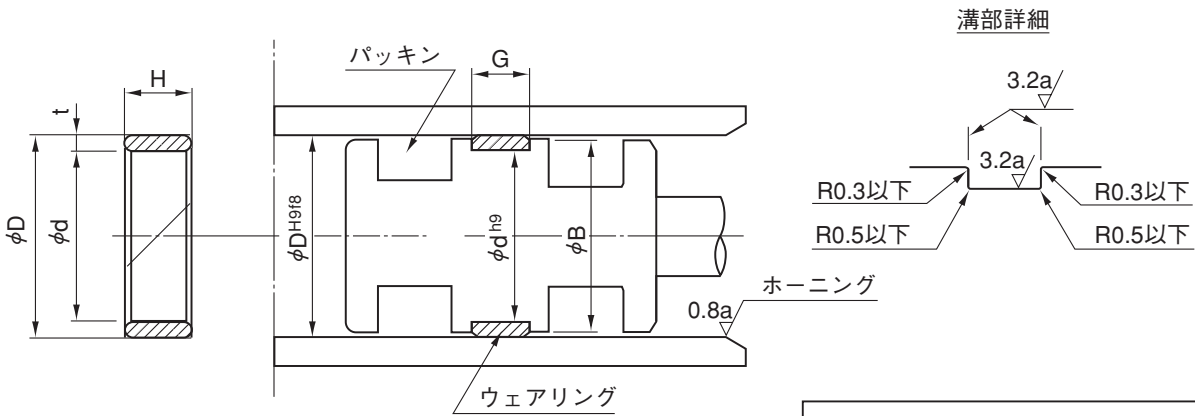
単位 mm

呼び番号	d	D	T	H	G	L
DSB 40	40	52	7	10	7 ^{+0.5} _{+0.3}	3
DSB 45	45	57				
DSB 50	50	62				
DSB 55	55	69	8	11	8 ^{+0.6} _{+0.4}	
DSB 60	60	74				
DSB 65	65	79				
DSB 70	70	84				
DSB 75	75	89				
DSB 80	80	94				
DSB 85	85	99				
DSB 90	90	104				
DSB 95	95	109				
DSB100	100	114				
DSB105	105	121	9	12	9 ^{+0.6} _{+0.4}	
DSB110	110	126				
DSB115	115	131				
DSB120	120	136				
DSB125	125	141				
DSB130	130	146				
DSB140	140	160	10	14	10 ^{+0.6} _{+0.4}	
DSB150	150	170				

ウェアリング

WPLシリーズ

(バルカーNo.432-WPL)
標準材料は布入りフェノール樹脂です。
バルフロン(PTFE)、ポリアミド樹脂、その他でご注文の際は別途ご相談ください。



●B寸法は使用するパッキンに準じてください。

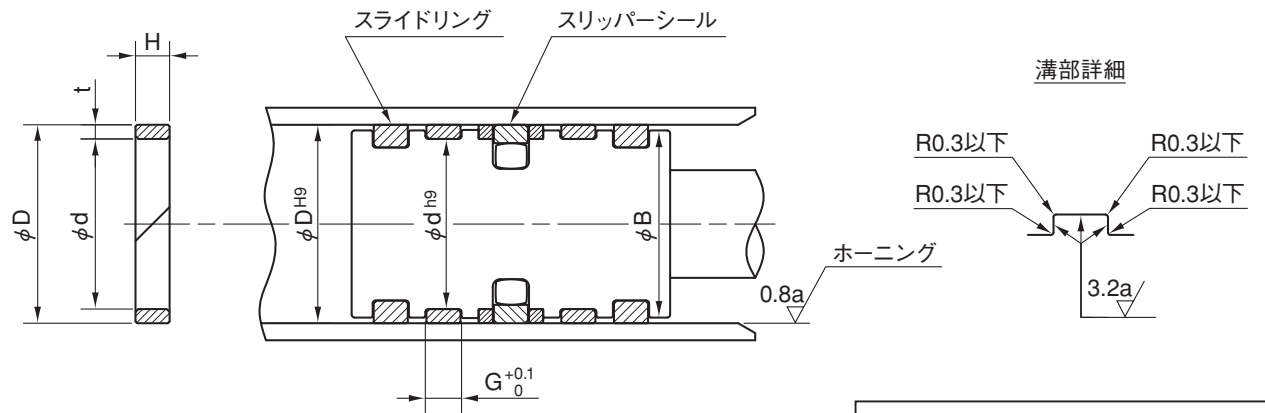
単位 mm

呼び番号	D	d	H	t	G ^{+0.1} ₀
WPL 31.5	31.5	27.5	8	2	8
WPL 32	32	28			
WPL 35.5	35.5	31.5	10		
WPL 40	40	36	12		
WPL 45	45	41			
WPL 50	50	46			
WPL 56	56	50	16	3	16
WPL 63	63	57			
WPL 71	71	65	20		20
WPL 80	80	74			
WPL 90	90	84	25		25
WPL100	100	94			
WPL112	112	106	30		30
WPL125	125	119			
WPL140	140	134	40		40
WPL150	150	144			
WPL160	160	154			
WPL170	170	164	50	50	
WPL180	180	174			
WPL190	190	184			
WPL200	200	194			
WPL224	224	218	60	60	
WPL250	250	244			

ウェアリング

WPGシリーズ

(バルカーNo.432-WPG)
標準材料はガラス入りポリアミドです。



● B 寸法は使用するパッキンに準じてください。

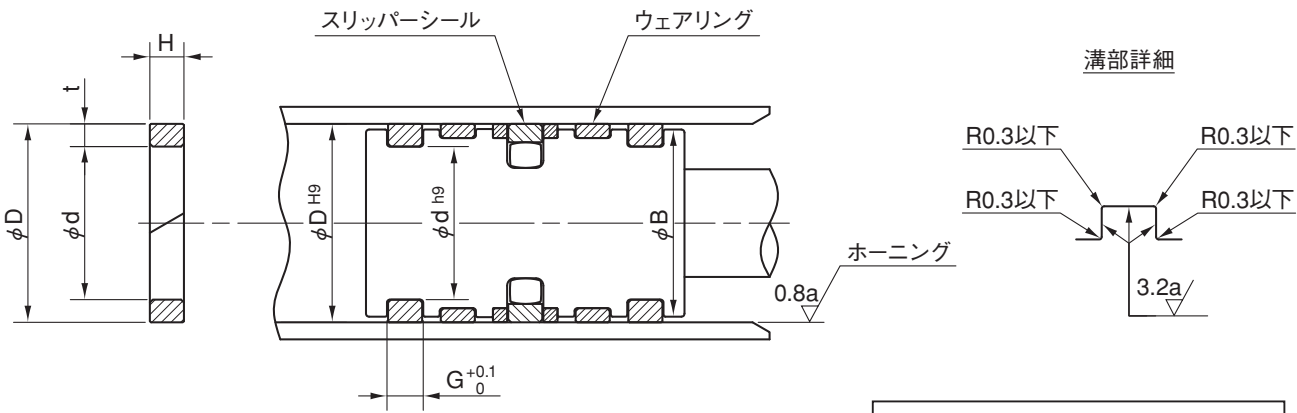
単位 mm

呼び番号	D	d	H	t	G
WPG 80	80	75	6	2.5	6
WPG 85	85	80			
WPG 90	90	85			
WPG 95	95	90			
WPG100	100	95			
WPG105	105	100			
WPG110	110	105	8		8
WPG115	115	110			
WPG120	120	115			
WPG125	125	120			
WPG130	130	125			
WPG135	135	130			
WPG140	140	135	9.5		9.5
WPG145	145	140			
WPG150	150	145			
WPG165	165	159			
WPG170	170	164			
WPG180	180	174			
WPG190	190	184	20	3	20
WPG200	200	194			
WPG215	215	209			

スライドリング

SRPGシリーズ

(バルカーNo.ENPLA-SRPG)
標準材料はガラス入りポリアミドです。



● B 寸法は使用するパッキンに準じてください。

単位 mm

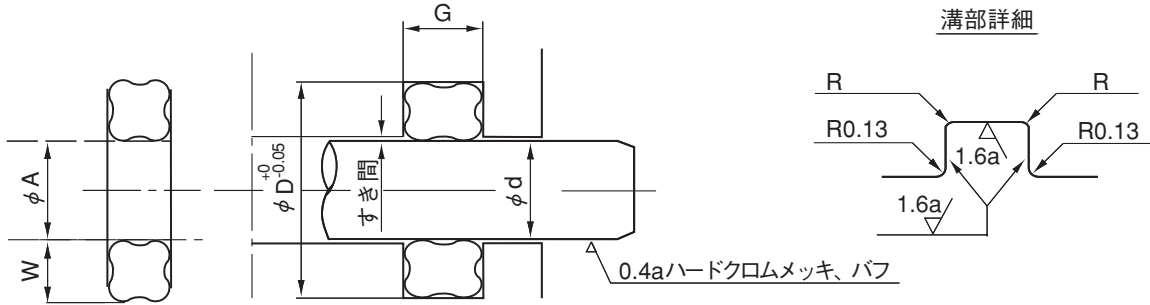
呼び番号	D	d	H	t	G
SRPG 80	80	72	6	4	6
SRPG 85	85	77			
SRPG 90	90	82			
SRPG 95	95	87			
SRPG100	100	92			
SRPG105	105	97			
SRPG110	110	102			
SRPG115	115	107	8		8
SRPG120	120	112			
SRPG125	125	117			
SRPG130	130	122			
SRPG135	135	127			
SRPG140	140	132			
SRPG145	145	137			
SRPG150	150	142	9.5		9.5
SRPG160	160	152			
SRPG165	165	157			
SRPG170	170	162			
SRPG180	180	172			
SRPG190	190	182			
SRPG200	200	192			
SRPG215	215	207			

回転用Xリング

- ニトリルゴム（バルカーNo.64I）
 - ふっ素ゴム（バルカーNo.464I）
- スーパーラバーでご注文の際は別途ご相談ください。

種類と使用限界		
バルカーNo.	材 料	使用 限界
64I	ニトリルゴム ゴム硬さ ショアA=80	圧力 3.9MPa {40kgf/cm²} 以下 速度 3m/s以下 温度 80℃以下
464I	ふっ素ゴム ゴム硬さ ショアA=80	圧力 3.9MPa {40kgf/cm²} 以下 速度 3m/s以下 温度 150℃以下

備 考 表中の数値は一般的な条件下での圧力、温度、速度のそれぞれの限界参考値です。
詳細は、別途ご相談ください。



(R55以上はニトリルゴムのみとなります。)

(R55以上はニトリルゴムのみとなります。)

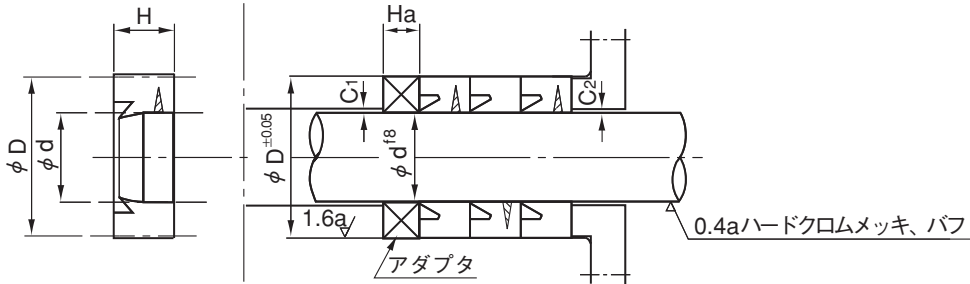
単位 mm

呼び番号	軸 径		パッキン寸法				溝 寸 法			直径での すき間
	d		W		A		D ⁰ _{-0.05}	G ^{+0.13} ₀	R	
R 7	7	+0 -0.015	2.1	±0.1 (±0.2)	7.4	±0.15 (±0.3)	10.7	2.6	0.4	0.18以下
R 8	8				8.4		11.7			
R 9	9				9.4		12.7			
R 10	10				10.4		13.7			
R 11	11	+0 -0.018	2.7		11.5	±0.15 (±0.3)	15.9	3.2		
R 12	12				12.5		16.9			
R 13	13				13.6		17.9			
R 14	14				14.6		18.9			
R 15	15				15.6		19.9			
R 16	16				16.8		20.9			
R 17	17				17.8		21.9			
R 18	18				19.0		22.9			
R 19	19	+0 -0.021	4.3	20.0	±0.15 (±0.3)	23.9	5.1			
R 20	20			21.2		24.9				
R 21	21			22.2		25.9				
R 22	22			23.2		26.9				
R 24	24			25.2		31.9				
R 25	25			26.2		32.9				
R 26	26			27.2		33.9				
R 28	28			29.2		35.9				
R 30	30	+0 -0.025	±0.15 (±0.3)	31.2	±0.25 (±0.5)	37.9	0.8			
R 32	32			33.2		39.9				
R 35	35			36.3		42.9				
R 38	38			39.3		45.9				
R 40	40			41.4		47.9				
R 42	42			43.5		49.9				
R 45	45			46.5		52.9				
R 48	48			49.6		55.9				
R 50	50	+0 -0.030	5.7	51.7	±0.25	57.9	6.5			
R 55	55			56.7		65.6				
R 60	60			61.8		70.6				
R 65	65			67.0		75.6				
R 70	70			72.0		80.6				
R 75	75			77.5		85.6				
R 80	80			82.4		90.6				
R 90	90			92.7		100.6				
R100	100	+0 -0.035		103.0		110.6			0.25以下	

備 考 ()内の寸法許容差はバルカーNo.464Iに適用します。

ハイドロリックリップパッキン

- 布入り天然ゴム（バルカーNo.710）
- 布入りニトリルゴム（バルカーNo.2710）



単位mm					
呼び番号	d	D	H	C ₁	C ₂
H 50	50	80	22	0.17以下	0.03以下
H 75	75	105			
H100	100	130			
H125	125	155			
H150	150	190	30	0.20以下	0.10以下
H175	175	215			
H200	200	240			
H225	225	265			
H250	250	290	37	0.30以下	0.15以下
H275	275	325			
H300	300	350			
H325	325	375			
H350	350	400			
H375	375	425			
H400	400	450			
H425	425	475			
H450	450	500		0.50以下	0.25以下
H475	475	525			
H500	500	550			
H525	525	575			
H550	550	600			
H575	575	625			
H600	600	650			
H625	625	675			
H650	650	700			
H675	675	725			
H700	700	750			
H725	725	775			
H750	750	800			
H800	800	850			
H850	850	900			
H900	900	950			

アダプタ細部寸法表			
単位mm			
d	D	高さHa	締めしろδ ₂
50～125	d+30	15 ⁺¹ ₀	2.2
150～250	d+40	20 ⁺² ₀	3.0
275～500	d+50	25 ⁺³ ₀	3.7
525～900			

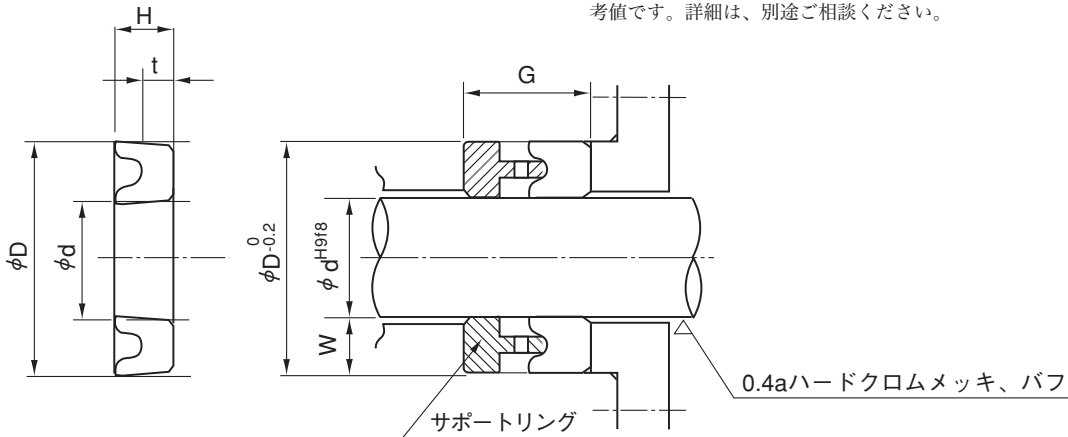
備 考 アダプタは、グランドパッキン(バルカーNo.61)をご使用ください。

布入りUパッキン

- 布入りニトリルゴム（バルカーNo.2625U）
- 布入りふっ素ゴム（バルカーNo.4625U）

バルカーNo.	用 途			
	使用機器	流 体	温度	圧 力
2625	各種シリンダの ロッドシールお よびピストン シール	水・温水 石油系作動油	80℃	20.6MPa {210kgf/cm²}
4625		リン酸エス テル系作動油	150℃	

備 考 表中の数値は、一般的な条件下での圧力・温度それぞれの限界参考値です。詳細は、別途ご相談ください。



単位mm

呼び番号	d	D	H	t	G	W	呼び番号	d	D	H	t	G	W				
U 18	18	33	7.5	3	15 ^{+0.3} ₀	7.5	U140	140	170	15	6	26 ^{+0.6} ₀	15				
U 20	20	35					U145	145	175								
U 22	22	37					U150	150	180								
U 25	25	40					U160	160	190								
U 25A		45	U170	170	200												
U 28	28	48	10	4	19 ^{+0.4} ₀	10	U180	180	210					20	8	32 ^{+0.8} ₀	20
U 30	30	50					U190	190	220								
U 32	32	52					U200	200	230								
U 35	35	55					U210	210	240								
U 38	38	58					U220	220	250								
U 40	40	60					U230	230	260								
U 42	42	62					U230A		270								
U 45	45	65					U240	240	280								
U 48	48	68					U250	250	290								
U 50	50	70					U275	275	315								
U 55	55	75					U300	300	340								
U 60	60	80					U325	325	365								
U 65	65	85					U350	350	390								
U 70	70	90					U375	375	415								
U 75	75	95					U400	400	440								
U 80	80	100					U425	425	465								
U 80A		110					U450	450	490								
U 85	85	115					15	6	26 ^{+0.6} ₀	15	U475	475	515				
U 90	90	120	U500	500	540												
U 95	95	125	U525	525	565												
U100	100	130	U550	550	590												
U105	105	135	U575	575	615												
U110	110	140	U600	600	640												
U115	115	145	U625	625	665												
U120	120	150	U650	650	690												
U125	125	155	U675	675	715												
U130	130	160	U700	700	740												
U135	135	165															

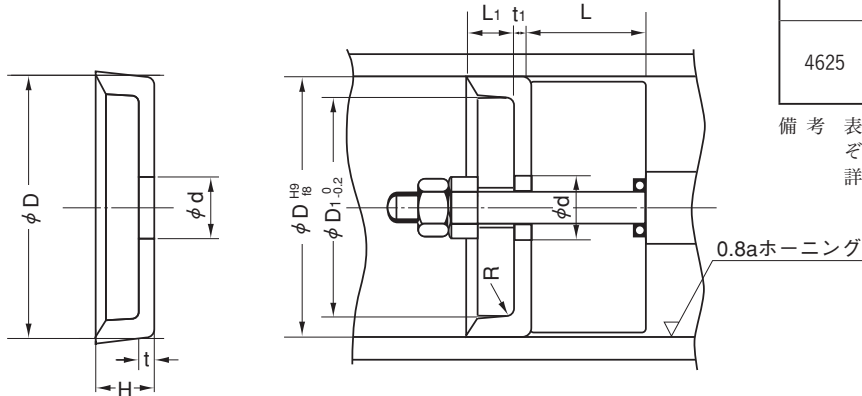
備 考 上記寸法表中で成形型のない場合がありますので、ご注文の際は別途ご相談ください。

布入りLパッキン

- 布入りニトリルゴム（バルカーNo.2625L）
- 布入りふっ素ゴム（バルカーNo.4625L）

バルカーNo.	用 途			
	使用機器	流体の種類	温度	圧 力
2625	各種シリンダのピストンシール	水・温水 石油系作動油	80℃	6.9MPa {70kgf/cm²}
4625		リン酸エステル系作動油	150℃	

備 考 表中の数値は、一般的な条件下での圧力・温度それぞれの限界参考値です。詳細は、別途ご相談ください。



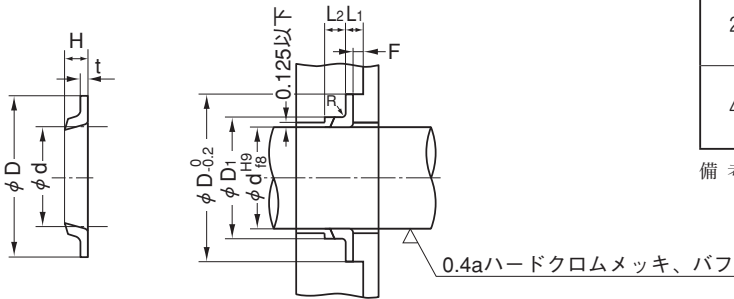
単位mm

呼び番号	D	d	H	t	t ₁	L	L ₁	D ₁	R
L 25	25	10	10	3	2.7	20以上	5.5	17	2.5
L 28	28							20	
L 30	30							22	
L 32	32	12	12			24以上	7.5	24	3
L 35	35							27	
L 38	38							30	
L 40	40							32	
L 42	42							34	
L 45	45							37	
L 48	48							40	
L 50	50							42	
L 55	55	16	12					47	
L 60	60			52					
L 65	65			57					
L 70	70			62					
L 75	75			67					
L 80	80			72					
L 85	85	20	16	4	3.6	32以上	10.0	74	3.5
L 90	90							79	
L 95	95							84	
L100	100							89	
L105	105	25	16	4	3.6	32以上	10.0	94	3.5
L110	110							99	
L115	115							104	
L120	120							109	
L125	125	40	20	5	4.5	40以上	12.5	114	4
L130	130							116	
L135	135							121	
L140	140							126	
L145	145							131	
L150	150							136	
L160	160	50	20	5	4.5	40以上	12.5	146	
L170	170							156	
L180	180							166	
L190	190	65	20	5	4.5	40以上	12.5	176	4
L200	200							186	
L210	210							193	
L220	220	80	25	6	5.4	50以上	16.0	203	5
L230	230							213	
L240	240	100	25	6	5.4	50以上	16.0	223	5
L250	250							233	
L275	275	125	32	6	5.4	64以上	23.0	258	5
L300	300							283	

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

布入りJパッキン

- 布入りニトリルゴム（バルカーNo.2625J）
- 布入りふっ素ゴム （バルカーNo.4625J）



種類および用途				
バルカー No.	用 途			
	使用機器	流体の種類	温度	圧 力
2625	各種シリン ダのロッド シール	水・温水 石油系作動油	80℃	3.4MPa [35kgf/cm²]
4625		リン酸エステ ル系作動油	150℃	

備 考 表中の数値は、一般的な条件下での圧力・温度それぞれの限界参考値です。
詳細は、別途ご相談ください。

単位mm

呼び番号	d	D	H	t	F	L ₁	L ₂	D ₁	R	
J 6	6	30	10	3	4	6.7	10	14	3	
J 8	8							16		
J 10	10							40		18
J 10A										20
J 12	12	50						23		
J 15	15							26		
J 15A								28		
J 18								30		
J 20		20						33		
J 22	22	60						36		
J 25	25			39						
J 25A			41							
J 28			43							
J 30		30	12	46						
J 32	32	49								
J 35	35	51								
J 35A		53								
J 38		38		56						
J 40		40		59						
J 42	42	80		61						
J 45	45			66						
J 48	48			71						
J 50	50			76						
J 50A		81								
J 55		55	100	83.5						
J 60		60		88.5						
J 65	65	93.5								
J 70	70	98.5								
J 70A	70	120	103.5							
J 75	75		108.5							
J 80	80		113.5							
J 85	85		118.5							
J 90	90	145	123.5							
J 90A			128.5							
J 95	95		165	133.5						
J100A	100			138.5						
J105	105	185		143.5						
J110	110			148.5						
J110A			153.5							
J115	115		158.5							
J120	120	163.5								
J125	125	130	168.5							
J130	130		173.5							
J130A			178.5							
J135			183.5							
J140		140	188.5							
J145	145	193.5								
J150	150	198.5								

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

1 油圧用パッキンの名称

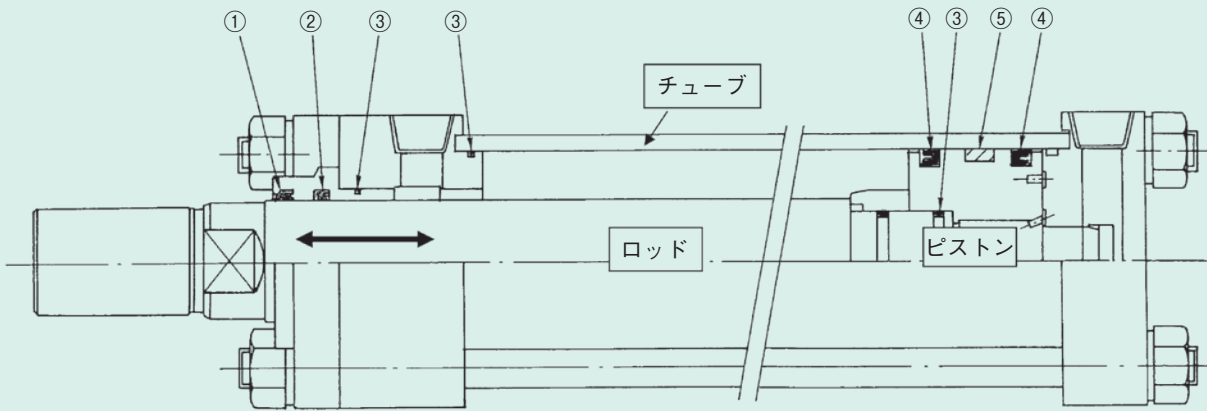


図 1 油圧シリンダパッキン装着図

- ①ダストシール ②ロッドパッキン ③Oリング ④ピストンパッキン ⑤ウェアリング

2 グランドの設計

グランド設計に関して、次の点にご注意ください。

1. Uパッキンの場合

- (1)ハウジング部分の寸法許容差および、面の仕上げ精度は図2によります。しゅう動部の表面粗さはゴムの場合は0.4a、布入りゴムその他の場合は、0.8aになります。
- (2)ピストンパッキンの加圧側のピストン部の直径D_Iとシリンダ径との直径すきまは図3によります。

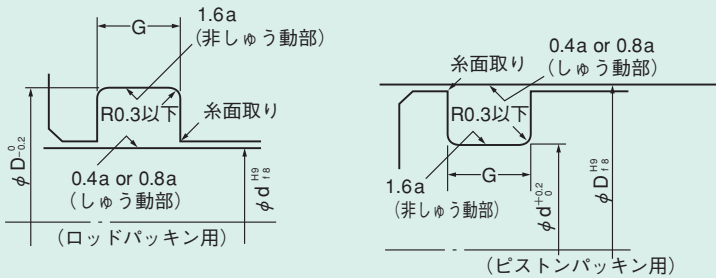


図2 Uパッキンハウジング寸法

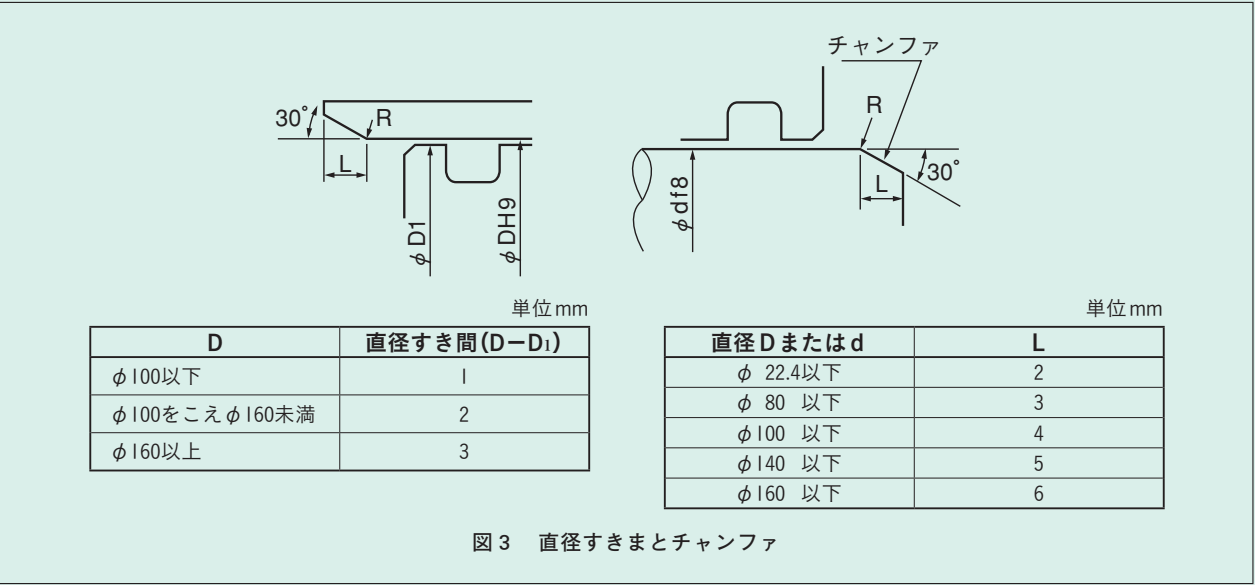


図3 直径すきまとチャンファ

2. Vパッキンの場合

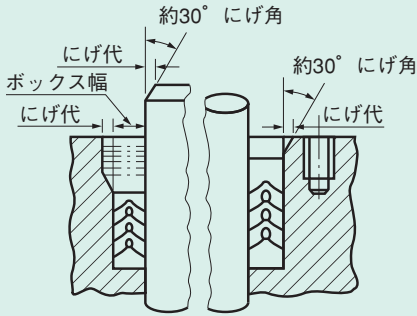


図4 Vパッキン挿入部の面取り

ボックス幅	に げ 代
6 以下	0.8(直径あたり 1.6)
6 をこえ 10 以下	1.5(直径あたり 3.0)
10 をこえ 15 以下	2.5(直径あたり 5.0)
15 をこえ 20 以下	3.5(直径あたり 7.0)
20 をこえるもの	4.5(直径あたり 9.0)

3 バックアップリングの使用について

使用圧力が高い場合、またはしゅう動側のパッキン装着部のすきま(図5)が大きい場合、パッキンのヒール部がはみ出しを起し損傷します。(図6)このような場合はバックアップリングを併用して、ヒールのはみ出しを防止します。(図7)

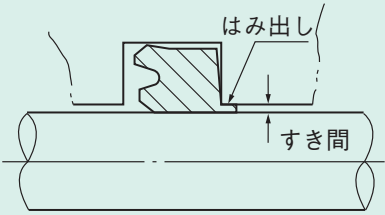


図5 すきまおよびはみ出し

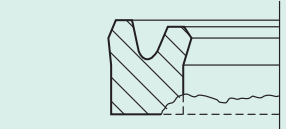


図6 ヒール部損傷

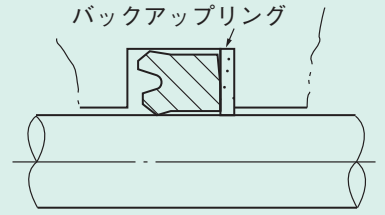


図7 バックアップリングの併用

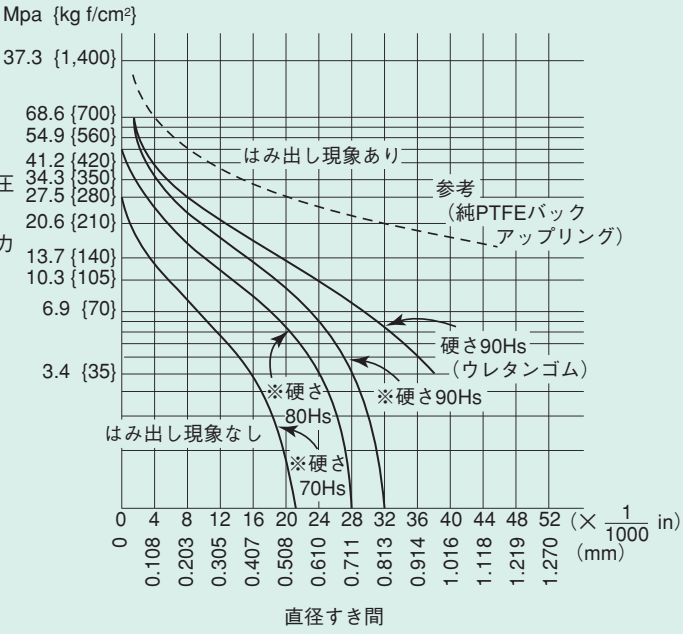


図8 シールのはみ出し限界曲線

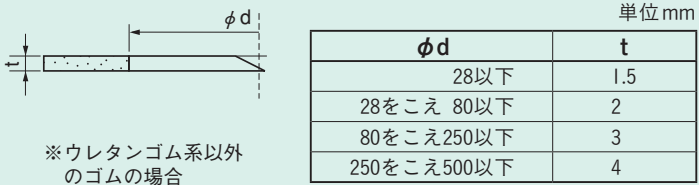


図9 バックアップリング設計基準

4 非対称形背圧防止溝付Uパッキンの特長

UHPシリーズ

UNPシリーズ

MLPシリーズ

ピストンパッキンは、複動形の場合背中合わせに使用します。この際背圧（逆圧、Back Pressure）が発生します。これによりパッキンが押し出されてしゅう動側リップがピストンとシリンダチューブのすきまにかみこみ、損傷する場合があります。（図10および図11）

発生の原因としては、圧力、温度、ストローク、スピード

およびパッキンの漏れ等がありますが、決定的なものはありません。現在のところ背圧を完全に防止することは、不可能ですので、背圧が発生したらこれを逃がす方法をとっています。

背圧防止溝付Uパッキンは、背圧防止のための“溝”がついています。（図12および図13）

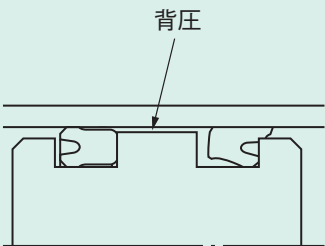


図10 背圧発生によりピストンパッキンがかみ込んだところ

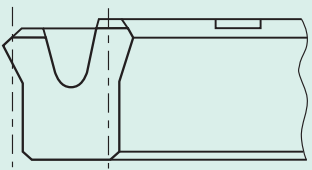


図12 非対称形背圧防止溝付ピストンパッキン（UHP、UNP、MLPシリーズ）

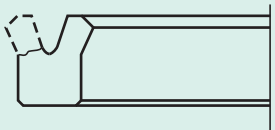


図11 リップ部損傷

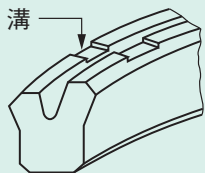
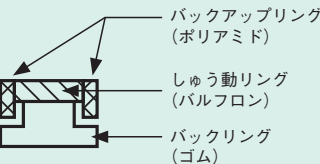
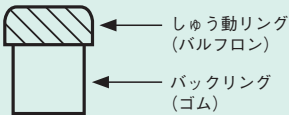


図13 非対称形背圧防止溝付ピストンパッキン

5 スリッパースीलの特長

スリッパースीलは、バックリング（ゴム）としゅう動リング（バルフロン）との組合せシールで次の利点があります。

- ・しゅう動抵抗が小さい
- ・スティックスリップが発生しにくい
- ・パッキン溝がコンパクトである
- ・1リング（1組）で両方からの流体のシールが可能



6 MV パッキンの特長

MVパッキンは、特殊Uパッキンと布入りゴムVパッキンとの高性能複合シールのことで、次の特長があります。

(1)シール性能

油圧用Uパッキンのリップ構造をもったパッキンなので、シール性能は1リングで使用するUパッキンと同等の安定したシール性を有しています。

(2)しゅう動抵抗

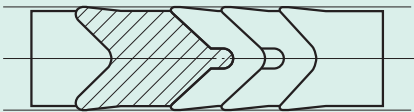
布入りゴムVパッキンに比べて、しゅう動抵抗が小さい。

(3)耐圧性

材質およびゴム硬さは、油圧用Uパッキンと同じものを使用しておりバックアップリングとしてVパッキンを併用しているため、最大37.3MPaまで使用可能です。

(4)耐久性

寿命は、従来のVパッキンだけの組合せと同等です。



MVパッキン

(5)装着性

Vパッキンだけの組合せの場合、適切な締めしろを与える必要がありますが、MVパッキンはその必要がありませんので、装着性は容易になります。従来の布入りゴムVパッキンの溝寸法と互換性があります。

7 パッキンのしゅう動抵抗算出方法

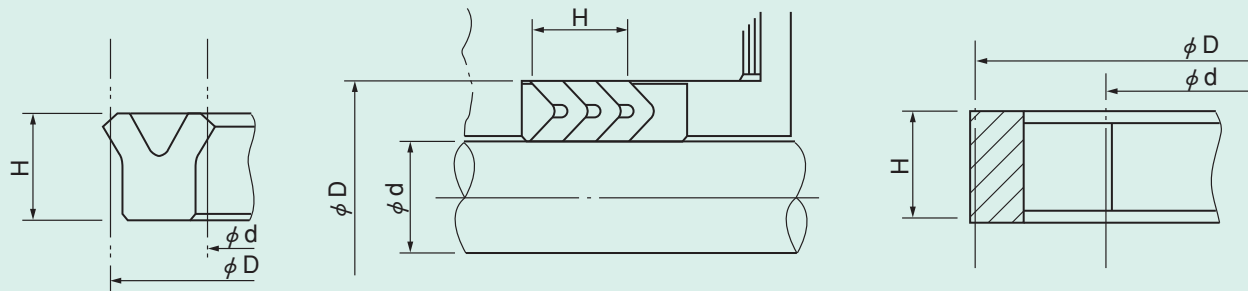
油圧シリンダ等往復動アクチュエータについて、パッキンの抵抗を知ることが、実質的な出力を知るうえで重要となります。ここでは、各種パッキンの概略抵抗を求める考え方を示します。参考にしてください。

パッキン抵抗算出式
〔往復〕
$$F = \mu k \cdot \pi \cdot d \cdot H \cdot P_g$$
 (1)
〔回転〕
$$T = F \cdot \phi / 2000$$
 (2)

ここで F：パッキンしゅう動抵抗 [N]
T：トルク [N・m]
 μ ：摩擦係数
k：側圧係数
 π ：円周率
d：パッキンしゅう動部直径 [mm]
H：パッキン高さ [mm]
P_g：内圧 [MPa]

(1)(2)式からパッキンの抵抗は、パッキン接触面積と、荷重(圧力) および摩擦係数の積で、求められることを示しています。ここで側圧係数kは、パッキンに負荷されるスラスト方向の応力が、ラジアル方向(しゅう動部の応力として)に、どの程度の比率で変換されるかを示すもので、実測は困難です。

各種パッキンのH(呼び高さで可)



また摩擦係数 μ も、実機の作動状態から、正確に把握することは困難であり、 μk を一つの係数として、実績および経験から設定すると次のようになります。

試料 \ 項目	μk 値	
	ドライしゅう動	油潤滑
Uパッキン (ゴム単体)	0.7～1.0	0.05～0.15
スリッパシール (バルフロン)	0.2～0.3	0.03～0.10
布入りゴムVパッキン (布入りゴム)	0.8～1.0	0.07～0.12

以上の算出方法で、パッキンしゅう動抵抗は求められるが、低圧領域ではパッキン自身の緊迫力で生ずる抵抗を、考慮しなければなりません。この値は、各種パッキンによって異なるため、低圧使用の場合は、弊社に問い合わせ頂く方が安全です。この算出方法は、設計時、概略抵抗を求めることを前提にご利用ください。

8 使用圧力と V パッキン装置枚数の関係

区分 圧力MPa[kgf/cm ²]	Vパッキン装着数		アダプタの材質			スペーサの材質	
	VGH	VNV、VNF	硬質布入ゴム	青銅	アルミ青銅	青銅	アルミ青銅
3.9〔40〕以下	3	3	○	○	○	○	○
3.9〔40〕をこえ 29.4〔300〕以下	4	4	△	○	○	○	○
29.4〔300〕をこえ 58.8〔600〕以下	—	5	×	△	○	△	○
58.8〔600〕を こえるもの	—	6	×	×	○	×	○

備考 圧力が58.8MPa〔600kgf/cm²〕以上になると、パッキン数を増やすことは効果が少ないので、スペーサリングの併用をお薦めします。

記号の説明
○：適
△：使用条件を考慮する
×：不適

9 ご使用に際して

9.1 シールの保管および装着時の注意事項

9.1.1 シール保管

(1)シールの構成材料であるゴムは直射日光、油、水、オゾン等で劣化します。使用されないシールは、ポリエチレン製の袋に入れて、保管してください。



(2)シールの保管は、冷暗所で、年間を通じて37℃をこえないところで保管してください。



(3)シール保管期限
シールは、製造されてから3年間以内に機器に組込まれること、または、組込まれた機器は1年以内にご使用ください。

9.1.2 シール装着

(1)シール、グランド部、グリースや潤滑油は清浄でウェスや軍手の糸くず、きり粉、ごみや異物が付着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、一般にはグリースや潤滑油をシールに十分に塗布してから装着してください。
(3)方向性のあるシールについては、逆向きに装着しないように注意してください。
(4)ねじれた状態などでシールを装着しないよう、正規の状態で装着されるように注意してください。

(5)Vパッキンなどのように、数枚重ねて用いるシールでは、装着時にパッキンとパッキンとの間に空気がたまると短命になるおそれがあるので、竹べらなどを用いて、たまった空気を抜いておいてください。
(6)シール装着時にねじ部やエッジ部などで傷がつくおそれのあるときは、装着用治具を使用して傷がつかないように注意してください。
(7)シールを過度に引伸ばすと、永久ひずみを生じ寸法がかわるので、注意してください。

9.2 スリッパシール (バルカーNo.7740-APS、APL、APT、CPL)

装着要領

- パッキン溝にゴムリングを装着する。
- バルフロンリングを装着する。
バルフロンリングはほとんど伸びません。ピストン端面にRを取り押込むか、またはテーパ治具を利用し押込んでください。(表1参照)
また、バルフロンリングを温めて挿入する方法もありますが、比較的復元性が悪く、お奨めできません。

表1 Rの取り方およびテーパ治具の寸法 単位mm

D	R	a	b
～ 100	6	4	0.5
～ 150	8	5	0.8
～ 250	10	6	1.0
～ 500	15	7	1.5
～ 1000		8	2.0

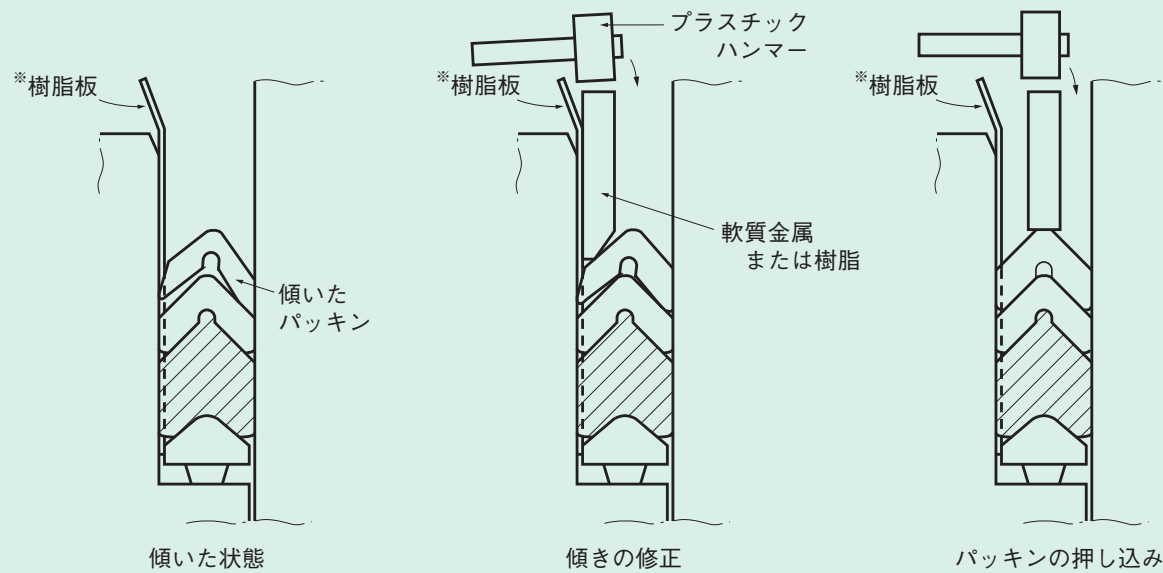
バルフロンリングは伸ばした時の歪みが残る場合がありますので、復元させる方法として以下を参考にしてください。
・熱水、熱油に浸す(80℃～100℃程度)
・バンド等で圧縮する。

9.3 バルカーMVパッキン(No.2632)の装着方法

- (1)パッキン装着部に傷、異物の付着などシールに悪影響を及ぼすものがないか確認し、あれば手直し及び清掃をした後、作動油を塗布してください。
- (2)パッキン及びアダプタに潤滑剤（作動油又はグリース）を塗布してください。
- (3)オスアダプタを一番奥まで入れてください。
- (4)MVパッキンをオスアダプタに密着するまで押し込んでください。挿入時はパッキン外径リップを軟質金属、樹脂ベラ等で傷をつけないよう少しづつ押さえながら挿入してください。

- (5)VパッキンをMVパッキンに密着するまで押込んでください。この時パッキンは下図のように傾いて入り易いので正常に位置するよう修正してください。
- (6)所定枚数のパッキンを入れた後メスアダプタを入れパッキンを締めつけて完了します。装着長(SL)は寸法表をご参照ください。

注意) エンドレス品はエアが抜けにくいので下図のように1×10程度の※樹脂板を入れると装着し易くなります。

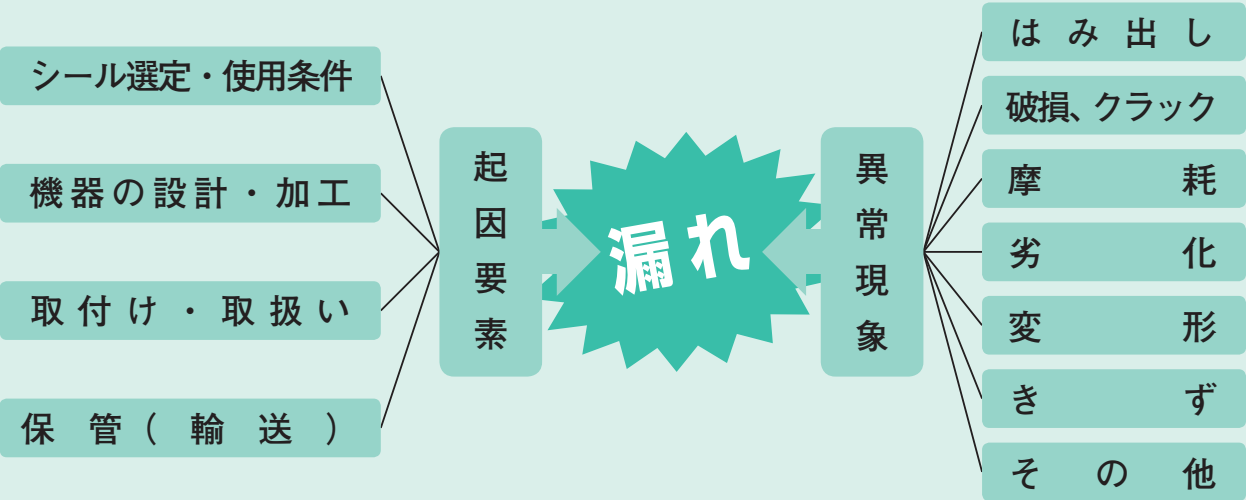


10 関連規格

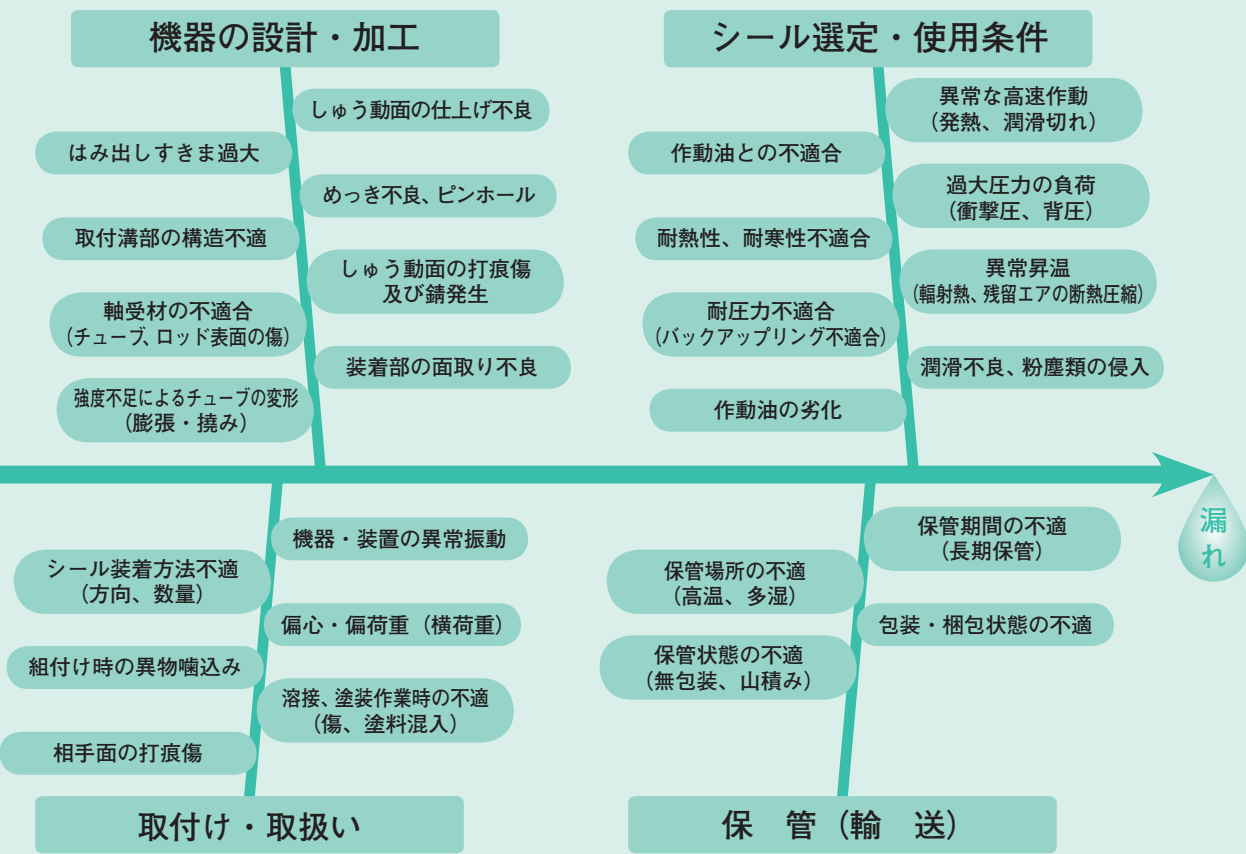
JIS	(日本工業規格)	JOHS	(日本油圧工業会規格)
B0125	油圧及び空気圧用図記号	JOHS 110	製鉄機械(重機械)用油圧シリンダ
B0142	油圧及び空気圧用語	JOHS 112	油圧シリンダ用パッキンの使用・選定指針
B8361	油圧システム通則		
B8366	油圧及び空気圧シリンダ構成要素及び識別記号に関する通則		
B8354	油圧シリンダ		
B8367	油圧シリンダ取付寸法		
B2401	Oリング		
B2403	Vパッキン		

11 シールトラブルの要因と対策

1 代表的な漏れ起因要素及び異常現象フローシート



2 トラブル（起因要素と異常現象）要因図



3トラブル（異常現象）の原因と対策

外 観		原 因	対 策
現 象	状 態		
はみ出し	 しゅう動部側のヒール部がはみ出して破損している。	- 溝すきまが大きい - 圧力が過大	- すきま寸法を小さくする - バックアップリングの併用
		シール材の強度不足	- ゴム硬度を高くする - シール形状を再選定
破 損 クラック	 ピストンパッキンのしゅう動部リップが円弧状に欠損している。	過大な背圧の発生	背圧防止溝付Uパッキン (UHP・UNP) に変更する
	 しゅう動部リップが全体にわたって欠損している。	- 油温の異常上昇 - ゴム材料の劣化	耐熱、耐油性の良いゴム材料に変更する
	 Uパッキン溝部(ポケット部)を起点にクラックが発生している。	- 油とゴム材料の不適合 - 油の劣化	- 適合するゴム材料に変更する - 新油に交換する
	 Uパッキン溝部(ポケット部)を起点にクラックが発生している。	衝撃的圧力による疲労破壊	- 衝撃圧の減少処置 - シール材の強度アップ - スリッパシーลに変更する
摩 耗	 しゅう動面が光沢のある鏡面状の摩耗をしている。	微小ストローク作動による潤滑油膜切れ	スリッパシーลに変更する
	 しゅう動面全体が縦傷を伴って摩耗している。	軸受材の摩耗粉嚙み込み	軸受材料（金属・樹脂）の検討
	 しゅう動面全体が縦傷を伴って摩耗している。	しゅう動面粗さが悪すぎる	適正粗さに変更する
	 しゅう動面全体が縦傷を伴って摩耗している。	異物の混入	ダストシール形状・材質の変更
	 摩耗の最大と最小位置がほぼ対称である、または片側のみ発生している。	ロッド及びピストンパッキン装着部の偏心	偏心量を許容範囲内に抑える
	 摩耗の最大と最小位置がほぼ対称である、または片側のみ発生している。	過大な横荷重によるウェアリング、軸受の異常摩耗	ウェアリング、軸受材料の強度アップ

外 観		原 因	対 策
現 象	状 態		
劣 化 〔硬化〕 〔軟化〕	 パッキン全体が硬化している。パッキンを曲げたり、押さえるとクラックや欠損が発生する。	油温の上昇	- 油温を低下させる - 耐熱性の良いゴム材料に変更する
	 パッキン全体が柔らかく軟化している。	油とゴム材料の不適合	- 耐油性を確認、シール材料または作動油を変更する - 新油に変更する - 低摩擦材のパッキン(スリッパシーล)に変更する
変 形	 パッキン内外径のリップ全体が、張り代の無いストレート状態に変形している。	使用前 又は 使用時	- 機器組み込み後の長期保管による永久変形 - 低温下使用での変形
	 パッキンの円周上1箇所であって捻れているような変形をしている。	使用后	- 保管方法を改善する - 組み込み後、6ヶ月以内に使用する - 耐寒性の良いゴム材料に変更する
き ず	 パッキンのリップ先端に部分的な欠損やへこみがある。		- 保管時の局所的な変形を与える外力(当て、押しきず) - 組み込み時ドライバー類使用
	 しゅう動面に引っ掻ききずがある。		- 面取り量を大きくし、角部は滑らかにする - 芯ブレ、芯ズレを改善する
	 しゅう動面に引っ掻ききずがある。		- 相手しゅう動面のきず - 相手面角部のエッジによる - 異物のかみ込み
	 しゅう動面に引っ掻ききずがある。		- 面取り量を大きくし、角部は滑らかにする - 芯ブレ、芯ズレを改善する
	 しゅう動面に引っ掻ききずがある。		- 相手しゅう動面のきず - 相手面角部のエッジによる - 異物のかみ込み
	 しゅう動面に引っ掻ききずがある。		- 面取り量を大きくし、角部は滑らかにする - 芯ブレ、芯ズレを改善する

■製品番号の表示例

呼び番号

パッキン形式

2060	ニトリルゴム成形品
4060	ふっ素ゴム成形品
TE9625	タフレタン成形品
E9625	タフレタン成形品
P9625	タフレタン成形品
7740	スリッパシール
7645	バックアップリング
432	ウエアリング
2631	ニトリルゴムVパッキン
2630	布入りニトリルゴムVパッキン
2632	MVパッキン
4631	ふっ素ゴムVパッキン
4630	布入りふっ素ゴムVパッキン
2625	布入りニトリルゴム異形パッキン
4625	布入りふっ素ゴム異形パッキン
641	ニトリルゴムXリング
4641	ふっ素ゴムXリング
ENPLA	エンブラ成形加工品

■ 仕様書例

- 温度
- 頻度
- 運動の仕方
- しゅう動面の仕上方法

- 内径・外径
- ストローク
- 表面あらさ
- メッキ有無

[illegible]



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)

■営業本部

●営業1課(東京)	Tel.(03)5434-7374	Fax.(03)5436-0564
●営業2課(東京)	Tel.(03)5434-7374	Fax.(03)5436-0564
●高機能エラストマー営業部(東京)	Tel.(03)5434-7382	Fax.(03)5436-0562
●カスタマーサービス課(東京)	Tel.(03)5434-7374	Fax.(03)5436-0564
●高崎駐在所	Tel.(027)341-8469	Fax.(027)341-6717
●厚木駐在所	Tel.(046)401-1554	Fax.(046)401-1553
●富士駐在所	Tel.(0545)87-2757	Fax.(0545)87-2213
●札幌営業所	Tel.(011)736-5620	Fax.(011)736-5621
●仙台営業所	Tel.(022)264-5514	Fax.(022)265-0266
●日立営業所	Tel.(0294)22-2317	Fax.(0294)24-6519
●京浜営業所	Tel.(045)444-1715	Fax.(045)441-0228
●名古屋営業所	Tel.(052)811-6451	Fax.(052)811-6474
●豊田営業所	Tel.(0566)77-7011	Fax.(0566)77-7002
●四日市駐在	Tel.(059)353-6952	Fax.(059)353-6950
●営業1課(大阪)	Tel.(06)6443-5222	Fax.(06)6443-8467
●営業2課(大阪)	Tel.(06)6443-5222	Fax.(06)6443-8467
●高機能エラストマー営業部(大阪)	Tel.(06)6443-5226	Fax.(06)6443-2877
●カスタマーサービス課(大阪)	Tel.(06)6443-5223	Fax.(06)6443-3414
●彦根駐在所	Tel.(0749)26-3191	Fax.(0749)26-7503
●姫路駐在所	Tel.(079)241-9827	Fax.(079)241-8571
●岡山営業所	Tel.(086)435-9511	Fax.(086)435-9512
●松山営業所	Tel.(089)974-3331	Fax.(089)972-3567
●北陸営業所	Tel.(076)442-0522	Fax.(076)442-0523

●北九州営業所	Tel.(093)521-4181	Fax.(093)531-4755
●熊本駐在所	Tel.(096)364-3511	Fax.(096)364-3570
●宇部駐在所	Tel.(0836)31-2727	Fax.(0836)32-0771
●大分駐在	Tel.(090)2502-6125	Fax.(097)555-9340
●延岡駐在所	Tel.(0982)92-0193	Fax.(0982)92-0192
●中国営業所	Tel.(0827)54-2462	Fax.(0827)54-2466
●広島駐在所	Tel.(082)250-7551	Fax.(082)256-8623
●周南営業所	Tel.(0834)27-5012	Fax.(0834)22-5166
●長崎営業所	Tel.(095)861-2545	Fax.(095)862-0126

■海外統括本部

●貿易チーム	Tel.(03)5434-7376	Fax.(03)5436-0562
--------	-------------------	-------------------

■株式会社バルカーエスイーエス

●本社(千葉)	Tel.(0436)20-8511	Fax.(0436)20-8515
●鹿島営業所	Tel.(0479)46-1011	Fax.(0479)46-2259

■株式会社バルカーテクノ

●本社(東京営業所)	Tel.(03)5434-7520	Fax.(03)5435-0264
●大阪営業所	Tel.(06)4803-8280	Fax.(06)4803-8284
●福山営業所	Tel.(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	Tel.(03)5510-2177	Fax.(03)3591-5377
-----	-------------------	-------------------

●ご用命は

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

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

2016.4

カタログ記載内容:2016年4月現在

CATALOGUE No.LC10 03 SEN