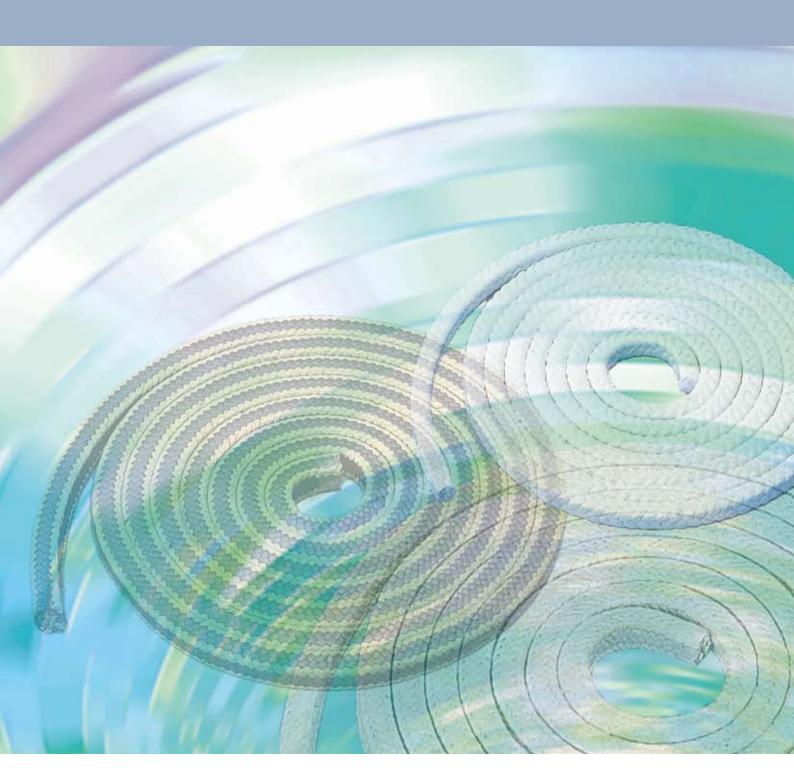


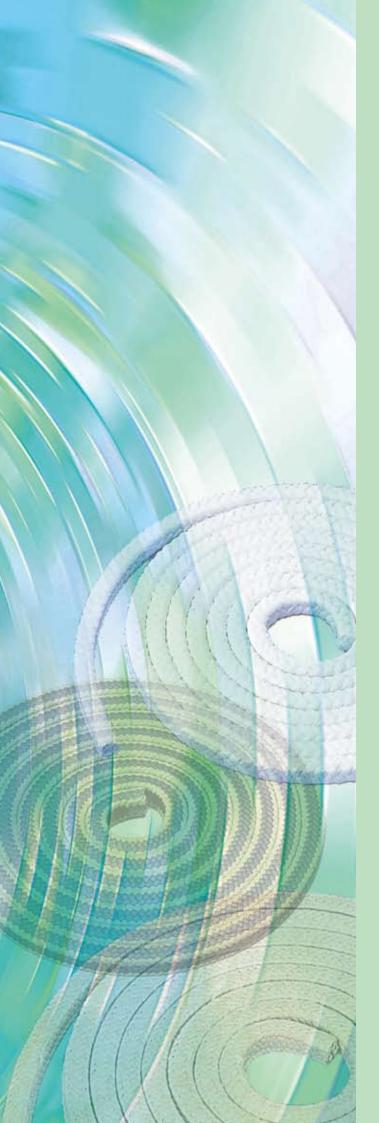
2022.3

CATALOGUE No.BC05

# グランドパッキン







## VALQUA GLAND PACKING

バルカーグループは 総合シールメーカーの立場から、 化学、エネルギーなどあらゆる産業に適応する 信頼性の高いシール製品の開発に力を 注いでまいりました。 ここに幅広いラインアップの グランドパッキン製品を取り揃えましたので、 ご紹介致します。

#### 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、以下は弊社の日本における登録商標 です。

- ●バルカホイル
- ●バルフロン
- ●VALQUA
- ●VALQUA(マーク)

## 目 次

▶グランドパッキン一覧表(用途・性能)
▶バルブステム用グランドパッキン選定表
バルブステム用グランドパッキン流体別適応表
▶回転ポンプ軸用グランドパッキン選定表 5
▶機器用グランドパッキン選定表 ······ 6
▶構造と特長
炭素繊維系 ······
バルフロン系
特殊繊維系
メタル系12
膨張黒鉛系
無機繊維系
膨張黒鉛系汎用グレード15
原子力用グランドパッキン
<b>▶製作範囲</b> ····································
▶ 設計資料 ····································
▶参考資料 ····································
▶使用方法
▶ご注文に際して ······18
<b>▶パッキンツール</b>
▶ご使用上の注意事項 ····································

			用途												
	/\ WT		バノ	 レブ		転ポン	 プ	往	复運動機	器		回転機器	<u> </u>	m	<del></del>
	分類	バルカーNo.	温度 (°C)	圧力 (MPa)	温度 (°C)	圧力 (MPa)	速度 (m/s)	温度 (°C)	圧力 (MPa)	速度 (m/s)	温度 (°C)	圧力 (MPa)	速度 (m/s)	色調	頁
		6137	260	15.5	260	1.6	20 <sup>©</sup>	260	9.8	5 <sup>(2)</sup>	260	9.8	5 <sup>®</sup>	黒	7
		6201			200	1.0	20				200	4.9	5	黒	7
	炭	6234			200	1.0	20				200	4.9	5	灰	7
	素繊維	6267	350	15.5										黒	8
	維系	6345	600 <sup>(1)</sup>	25.9	600 <sup>(1)</sup>	2.0	20	600(1)	14.7	5	600 <sup>(1)</sup>	14.7	5	黒	8
	糸 [	6399	300	25.9				300	24.5	5				黒	8
		6399H	300	43.1				300	39.2	5				黒	8
		6399L	260	25.9										黒	8
		7202E			260	1.6	16	260	4.9	5	260	4.9	5	黒	9
		7202W			260	1.6	16	260	4.9	5	260	4.9	5	白	9
	バル	7202	260	5.1	260	1.6	20	260	4.9	5	260	4.9	5	黒	9
	ルフロ	7203	260	10.3	260	2.0	20	260	9.8	5	260	9.8	5	黒	9
	シ系	7232	260	5.1	260	1.6	5	260	4.9	1	260	4.9	1	白	10
		7233	260	10.3										白	10
		7262			260	1.6	5				260	4.9	1	白	10
グ		8132			260	1.0	10	260	4.9	1	260	4.9	1	白	11
グランドパッキン		8133	260	10.3										白	11
パ	特殊機	8133L	260	10.3										白	11
サキン	繊維	8137	260	15.5	260	0.8	8(2)	260	14.7	1	260	14.7	1	白	11
	系	8201	260	10.3	260	2.0	16	260	14.7	5	260	14.7	5	茶	12
		8201NL	260	10.3	260	2.0	8	260	14.7	1	260	14.7	1	茶	12
		8301			190	1.0	10				190	4.9	1	白	12
		VF-10	650 <sup>(1)</sup>	43.1										黒	13
		VF-20	650 <sup>(1)</sup>											黒	13
		VF-20L	650 <sup>(1)</sup>											黒	13
	膨張、黒鉛・	VF-20LF	650 <sup>(1)</sup>											黒	13
	黒出鉛	VFC-25	650 <sup>(1)</sup>											黒	14
	系	VFX-15	650 <sup>(1)</sup>	25.9										黒	13
		VFX-15F	350	15.5	40			(1)			(1)			黒	14
		VF-22			600 <sup>(1)</sup>	2.0	20	600 <sup>(1)</sup>	14.7	5	600(1)	14.7	5	黒	13
	\ <u></u>	VFT-22	300	10.3										灰	14
	汎用	N133 <sup>(3)</sup>	350	10.3	300	1.0	8							灰	15
	用黒鉛	N1290 <sup>(3)</sup>	350	25.9										灰	15
	系	N1271 <sup>(3)</sup>	650 <sup>(1)</sup>	25.9										黒	15
	メタル系	1110	350	25.9	350	2.0	20	350	24.5	5	350	24.5	5	灰	12

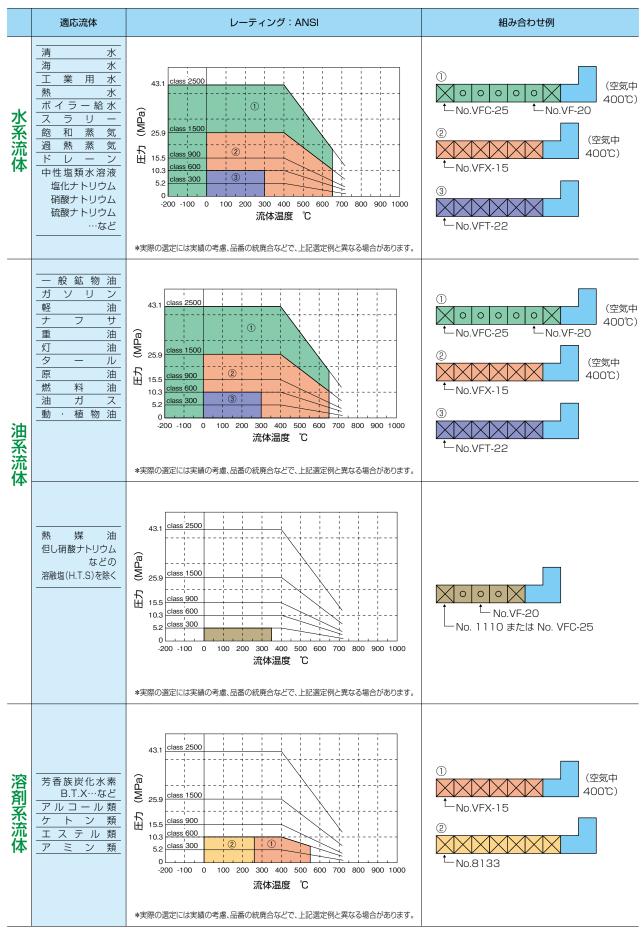
主な用途 使用可能範囲

注(1) 使用流体により最高使用温度は異なります。 (2) 潤滑処理品の場合。 (3) 価格対応品。・N133・N1290・N1271

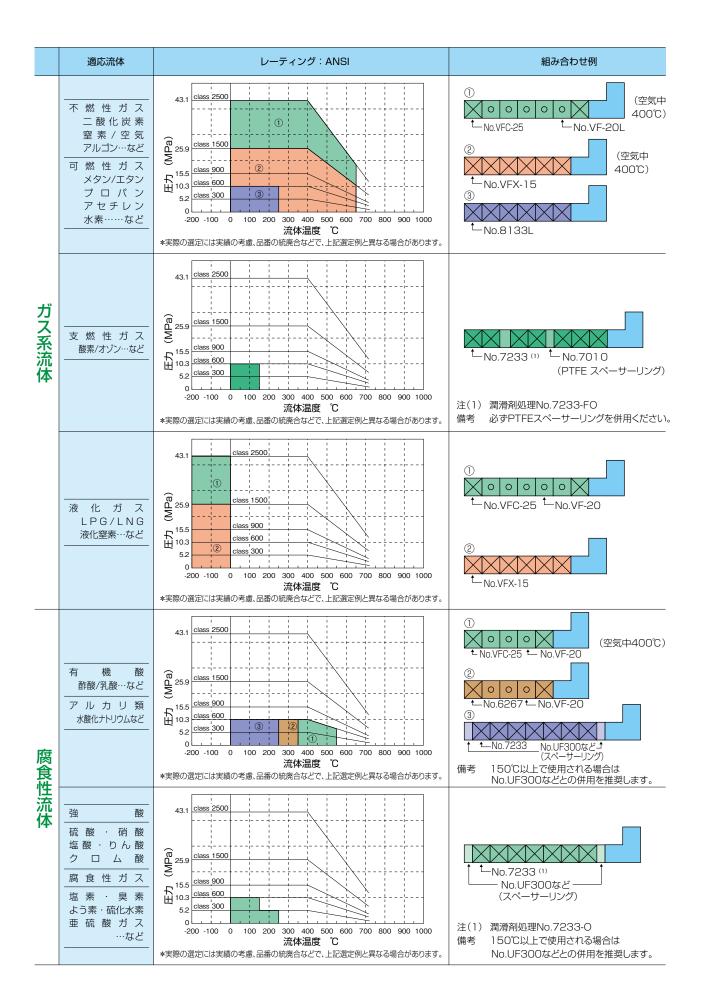
<b>⋒</b> .	第1推奨製品					バルカ	—No.					
O:	第2推奨製品 アダプターパッキン専用 メインパッキン専用	8133 <sup>(1)</sup>	6137 <sup>(1)</sup>	7233 <sup>(2)</sup>	VFT-22	VFX-15F	6399L	VFX-15	VF-10 VF-20 VF-20 L VF-20 LF	6267	1110	VFC-25
j	最高使用温度 (℃)	260	260	260	300	350	260	650 (400 <sup>(4)</sup> )	650 (400 <sup>(4)</sup> )	350	350	650 (400 <sup>(4)</sup> )
j	最高使用圧力 (MPa)	10.3	15.5	10.3	10.3	15.5	25.9	25.9	43.1	15.5	25.9	43.1
ļ	Н	2~13	0~14	0~14	0~14	0~14	0~14	0~14	0~14	0~14	5~9	0~14
ANS-レーティング対応範囲	クラス 2500 クラス 1500 クラス 900 クラス 600 クラス 300 クラス 150									(5)	(5)	(5)
水至	清水、海水、加熱水	0			0	0	0	0	0		0	0
水系流体	過熱蒸気、飽和蒸気	0			0	0	0	0	0		0	0
油系流体	動·植物油、鉱物油、重油		0				0		0		0	0
流体	熱媒油(HTSを除く)		0				0		0		0	0
হৈছক	アルコール系溶剤	0		0	0	0		0	0	0		0
溶剤	芳香族系溶剤	0		0	0	0		0	0	0		0
נית	ケトン·エステル類	0		0	0	0		0	0	0		0
瘂	弱酸・弱アルカリ		0	0	0	0	0	0	0	0		0
腐食性流体	酸化性酸以外の強酸		0	0	0	0	0	0	0	0		0
流体	酸化性酸·酸化剤 <sup>(3)</sup>			0								
	強アルカリ		0	0	0	0	0	0	0	0		0
ガス	不燃性ガス、可燃性ガス	0		0	0		0		0	0		0
ガス系流体	支燃性ガス			0								
体	液化ガス				0	0		0	0		0	0

- 注(1) ガス系流体には潤滑油処理品をご使用ください。
  - (2) ガス系流体にはNo.7233-O、No.7233-SOを、支燃性ガスにはNo.7233-FOをご使用ください。
  - (3) 酸化性酸·酸化剤にはNo.7233もしくはNo.7233-FOのみ使用可能です。
  - (4) 空気中など、酸化雰囲気下での最高使用温度です。
  - (5) No.VF-10、No.VF-20などとの組み合せ使用の場合。
- 備考 この選定表は弊社が各条件において推奨する品番であり、無印のものが必ずしも使用出来ないわけではありません。

### バルブステム用グランドパッキン 流体別適応表



備考 レーティング図はANSI B16.34 特別クラスの突合せ溶接形バルブの上限値を基に図表化したものです。



## 回転ポンプ軸用グランドパッキン選定表

_	第1推奨製品						バ	ルカーN	lo.					
A:	第2推奨製品 アダプターパッキン専用 メインパッキン専用	7262	8132	8301	6234	6201	7202W	7202	6137-O	8201	7203	VF-22	6345	1110
最高	高使用温度 (℃)	260	260	190	200	200	260	260	260	260	260	600 (400 <sup>(1)</sup> )	600 (400 <sup>(1)</sup> )	350
最高	高使用圧力 (MPa)	1.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
最高	高使用速度 (m/s)	5	10	10	20	20	16	20	20	16	20	20	20	20
許額	容PV値(MPa·m/s)	4.9	6.4	6.4	9.8	9.8	12.3	12.3	14.7	14.7	14.7	19.6	14.7	19.6
p⊢	1	0~14	2~13	0~14	2~12	2~12	0~14	0~14	0~14	2~13	2~13	0~14	0~14	5~9
軸	への攻撃性	優	優	優	優	優	優	優	優	可	良	優	優	可
	上水、清涼飲料水						0							
7k	清水、海水、汚水		0		0	0	0	0						
水系流体	スラリー液、泥水								0	0	0	0	0	0
体	加熱水、ボイラー給水、 低圧蒸気							0	0	0		0	0	0
油	動·植物油、鉱物油		0		0	0	0	0	0					
油系流体	熱媒油(HTSを除く)								0			0	0	0
体	原油·重油								0	0	0	0	0	0
ঠার	アルコール系溶剤	0	0	0			0	0	0			0	0	
溶剂	芳香族系溶剤	0	0	0			0	0	0			0	0	
Ail	ケトン・エステル類	0	0	0			0	0	0			0	0	
	弱酸・弱アルカリ	0	0				0	0	0			0	0	
腐	酸化性酸以外の強酸	0					0	0	0			0	0	
腐食性流体	酸化性酸·酸化剤	0												
体	強アルカリ	0		0			0	0	0			0	0	
	パルプ液		0	0			0	0	0	0	0	0	0	
その他	冷媒(フロン類)		0		0	0	0	0						
他	低温液化流体							0	0			0	0	0

注(1) 空気中など、酸化雰囲気下での最高使用温度です。

備考 この選定表は弊社が各条件において推奨する品番であり、無印のものが必ずしも使用出来ないわけではありません。

<ul><li>○:第1推奨製品</li><li>○:第2推奨製品</li></ul>									ルカーN	lo.					
A:	<ul><li>○・第2推奨製品</li><li>A:アダプターパッキン専用</li><li>M:メインパッキン専用</li></ul>		7232	7202	7202W	7203	8301	8201	8137	6137	6399	6399H	VF-22	6345	1110
最	高使	用温度 (℃)	260	260	260	260	190	260	260	260	300	300	600 (400 <sup>(1)</sup> )	600 (400 <sup>(1)</sup> )	350
最	高使	用圧力 (MPa)	4.9	4.9	4.9	9.8	4.9	14.7	14.7	9.8	24.5	39.2	14.7	14.7	24.5
最	高使	用速度 (m/s)	1	5	5	5	1	5	1	5	5	5	5	5	5
рŀ	1		0~14	0~14	0~14	2~13	0~14	2~13	2~13	0~14	0~14	0~14	0~14	0~14	5~9
軸	への	攻撃性	優	優	優	良	優	可	優	良	良	可	優	良	可
	往復動	プランジャーポンプ						0	0		0	0	0		0
	動	スートブロワ								0	0	0	0	0	0
用途		攪拌機	0	0	0	0	0		0				0	0	0
用途区分	具	スクリューフィーダー	0		0	0		0	0						
	回転動	ドライヤー		0	0		0	0	0	0	0		0	0	0
		ギアポンプ						0	0		0	0			
	清	K、海水		0	0				0	0	0		0	0	0
水系	汚	k、泥水				0		0	0	0	0				
水系流体		熱水、ボイラー給水、 E蒸気		0	0					0	0		0	0	0
油	鉱物	勿油、動·植物油							0	0	0		0	0	
油系流体	熱媒	某油							0	0	0		0	0	
体	原泊	由·重油							0	0	0		0	0	0
粉	粉体	<b></b>				0	0	0	0	0	0				
粉体など	スラ	ラリー液	0			0	0	0	0	0	0		0	0	
تغ	ポリ	Jマー	0					0	0	0	0	0	0		0
ガス体	空気	え、ガス	0	0	0	0		0		0			0		0
体	溶剤	引べーパー類	0	0	0	0	0	0		0			0		0

注(1) 空気中など、酸化雰囲気下での最高使用温度です。

<sup>(2)</sup> 潤滑処理品の場合。

備考 この選定表は弊社が各条件において推奨する品番であり、無印のものが必ずしも使用出来ないわけではありません。



▲ No.6137



▲ No.6201



▲ No.6234

#### ■ 炭素繊維系 ■

#### 多用途ケミカル用(バルブ・ポンプ・機器用)

バルカーNo. **6137** 

炭素繊維糸をPTFEディスパージョンで処理したのち断面角形に編組し、PTFE・微粒黒鉛で仕上げたパッキンです。

- ▶バルブ・ポンプ・機器などの幅広い用途に使用できます。
- ▶強酸化性流体を除くほとんどの流体に適しています。
- ▶低トルクやガスシール性、初期摩耗の低減を要求する場合には下記の潤滑油処理品をご使用ください。

No.6137-O(潤滑油処理品)

No.6137-SO(耐熱性潤滑油処理品)

#### 水・油ポンプ用

## バルカーNo. **6201**

炭化繊維糸をPTFEディスパージョンと潤滑油で処理したのち断面角形に編組し、PTFE・微粒黒鉛・潤滑油で仕上げたパッキンです。

- ▶比較的多彩な流体へのサービスが可能です。
- ▶許容PV値と周速限界が大きくとれます。
- ▶パッキンによる軸摩耗が少なくなります。

#### 水・油ポンプ・回転機器用

#### バルカーNo. **6234**

炭化繊維をPTFEディスパージョンで処理し、PTFEフィルムで被覆したヤーンを断面角形に編組したのち、表面をPTFE・無機充填材・潤滑油で仕上げたパッキンです。

- ▶焼き付きにくく、扱いやすさが格段に向上します。
- ▶PTFEフィルムが炭化繊維の摩耗粉発生を抑制 します。
- ▶比較的多彩な流体へのサービスが可能です。



▲ No.6345



▲ No.6399



▲ No.6399H

#### 水・油系流体高温高圧弁用

#### バルカーNo. **6267**

炭素繊維糸を黒鉛で処理したのち断面角形に編組 し、黒鉛で仕上げたパッキンです。

- ▶アダプター専用のパッキンです。黒鉛パッキンと 組合せて使用してください。
- ▶水・油系流体、不燃性・可燃性・液化ガスなどの 弁用軸シールに適します。

#### 排熱ダクト継手用・ダンパ用・乾燥機ドア部シール用

バルカーNo. **6345**  ハイグレード炭素繊維糸を黒鉛で処理したのち断面 角形に編組し、黒鉛で仕上げたパッキンです。

- ▶ダンパ及び乾燥機ドア部用などのシールに適しています。
- ▶炭素繊維と黒鉛で形成されているため、繊維強度 が高く、弾力性・耐熱性に優れています。
- ▶有機物の使用を抑えているため、加熱時の発煙がほとんどありません。

#### プランジャーポンプ用

## バルカーNo. **6399**

高強度炭素繊維糸をPTFEディスパージョンで処理 したのち断面角形に編組し、PTFE・微粒黒鉛で仕上げたパッキンです。

▶繊維強度が大きいため耐久性・弾力性に優れ、水系・油系流体、溶剤ベーパー類などの往復動機器用軸シールに適しています。

#### プランジャーポンプ用

#### バルカーNo. **6399H**

No.6399を所定の寸法に硬く成形したエンドレスパッキンです。

- ▶水系·油系流体、溶剤ベーパー類などの高圧往復 動機器用軸シールに適しています。
- ▶通常カーボンブッシュ、No.6399、No.8201な どと組み合わせて使用します。
- ▶弁用軸シールのアダプターパッキンとしても使用 可能です。

#### 制御弁用

## バルカーNo. **6399L**

高強度炭素繊維糸をPTFEディスパージョンで処理 したのち断面角形に編組し、PTFE・潤滑油で仕上 げたパッキンです。

- ▶制御弁用軸シールとして、そのままアダプター パッキンとして使用します。
- ▶クラス1500以下の制御弁には、単独使用も可能です。



▲ No.7202

▲ No.7202E



▲ No.7202W



▲ No.7203

#### ■ バルフロン系 ■

#### ケミカル流体万能、高周速回転軸用

## バルカーNo. **7202**

PTFEに黒鉛と潤滑油を加工により一体化した繊維 糸を断面角形に強固に編組したパッキンです。

- ▶弾力性、耐摩耗性を考慮した構造になっているため、大口径、高荷重の加わる個所などに適しています。
- ▶熱伝導性と耐化学薬品性に優れるため、水・油・ ケミカル流体を取り扱う高周速の回転軸に最適 です。
- ▶パッキンによる軸摩耗がほとんどありません。
- ▶呼び寸法6.5mm以上の製作となります。

#### ケミカル流体万能、高周速回転軸用

## バルカーNo. **7202E**

黒鉛と潤滑油を含んだPTFE繊維を断面角形に強固に編組したパッキンです。

- ▶熱伝導性と耐化学薬品性に優れるため、水・油・ケミカル流体を取り扱う高周速の回転軸に最適です。
- ▶パッキンによる軸摩耗がほとんどありません。

#### ケミカル流体万能、高周速回転軸用

#### バルカーNo. **7202W**

白色充填剤と潤滑油を含んだPTFE繊維を断面角形に強固に編組したパッキンです。

- ▶耐熱膨張、熱伝導、耐化学薬品性に優れています。
- ▶パッキンによる軸摩耗がほとんどありません。
- ▶100%PTFE製グランドパッキンより高周速で使用可能です。

#### 攪拌機等回転軸用

#### バルカーNo. **7203**

PTFEに黒鉛と潤滑油を加工により一体化した繊維 糸とアラミド繊維糸をPTFEと潤滑油で処理し、 コーナー部がアラミド繊維となるように配し、断面 角形に強固に編組したパッキンです。

- ▶アラミド繊維糸の強度、黒鉛入りPTFE繊維糸の 潤滑性とを兼ね備えた高性能のハイブリッドパッ キンです。
- ▶No.7202とほぼ同等の特性がありますが、さら に高圧力、高荷重の加わる回転機器・往復機器用 軸シールに最適です。
- ▶呼び寸法6.5mm以上の製作となります。



▲ No.7232



▲ No.7262

#### 腐食性流体用

#### バルカーNo. **7232**

PTFE繊維糸をPTFEディスパージョンで処理し、断面角形に編組したパッキンです。

- ▶ 100%PTFEですので、ほとんどの腐食性流体に侵されません。
- ▶腐食性流体を取扱う攪拌機などの回転機器用軸シールに最適です。使用条件によりバルブ・往復動機器用軸シールとしても使用可能です。
- ▶低トルクやガスシール性、初期摩耗の低減な どを要求する場合は、No.7232-SOをご使用 ください。

#### 腐食性流体弁用

## バルカーNo. **7233**

PTFE繊維糸をPTFEディスパージョンで処理し、断面角形に編組したパッキンです。

- ▶ 100%PTFEですので、ほとんどの腐食性流体に侵されません。
- ▶腐食性流体を取扱うケミカル用弁軸シールに最適です。
- ▶低トルクやガスシール性、初期摩耗の低減などを要求する場合は、下記の潤滑油処理品をご使用ください。

No.7233-Oは、一般のガス系流体用。

No.7233-SOは、可燃性ガス、液化ガスなどの低温用。

No.7233-FOは、酸素、オゾンなどの支燃性流体用。

#### 腐食性流体、低·中周速回転軸用

## バルカーNo. **7262**

PTFE繊維糸をPTFEディスパージョンと潤滑油で 処理し、断面角形に編組したパッキンです。

- ▶柔軟で軸へのなじみがよく、シール性に優れています。
- ▶耐化学薬品性に極めて優れており、腐食性流体を 取り扱うポンプに最適です。



▲ No.8132



▲ No.8137

#### ■ 特殊繊維系 ■

#### 低·中周速回転用

#### バルカーNo. 8132

アラミド繊維と人造無機繊維の混紡糸をPTFEディスパージョンで処理したのち断面角形に編組し、PTFEディスパージョンと潤滑油で柔軟に仕上げたパッキンです。

- ▶柔軟性にすぐれ、軸へのなじみ性が良好です。
- ▶色調が白色のため、黒色を嫌う流体用途に使用できます。
- ▶水系、油系、弱酸・弱アルカリ流体などポンプ用軸 シールとして使用できます。また、汚染を嫌うミキ サーや攪拌機などの回転機器の軸シールとして 使用できます。

#### 汎用弁用

## バルカーNo. **8133**

アラミド繊維と人造無機繊維の混紡糸をPTFEディスパージョンと無機充填材で処理したのち断面角形に編組し、PTFEディスパージョンで仕上げたパッキンです。

- ▶白色で潤滑油を使用してないクリーンなパッキンです。
- ▶水・油系流体などの汎用バルブ用軸シールとして 使用します。

#### 汎用弁用

## バルカーNo. **8133L**

アラミド繊維と人造無機繊維の混紡糸をPTFEディスパージョンと無機充填材で処理したのち断面角形に編組し、PTFEディスパージョンと潤滑油で仕上げたパッキンです。

- ▶軸抵抗が小さく、シール性に優れバルブ用として 最適です。
- ▶No.8133とほぼ同様の特性がありますが、特にガス系流体を取扱う汎用バルブ用軸シールに最適です。

#### 多用途用

## バルカーNo. **8137**

アラミド繊維と人造無機繊維の混紡糸をPTFEディスパージョンで処理したのち断面角形に編組し、PTFEディスパージョンで仕上げたパッキンです。

- ▶白色で潤滑油を使用していないクリーンなパッキンです。
- ▶コストパフォーマンスに優れています。
- ▶汎用バルブや攪拌機・プランジャーポンプの軸シールなど、多用途に使用できます。



▲ No.8201



▲ No.8301



▲ No.1110

#### ポンプ、回転・往復動機器用

#### バルカーNo. **8201**

アラミド繊維糸をPTFEディスパージョンと潤滑油で処理したのち断面角形に編組したパッキンです。

- ▶耐摩耗性に優れ、他に例を見ない優れた耐久性を有するメンテナンスフリーに一歩近づいたパッキンです。
- ▶スラリーや高粘度流体の回転軸シールとして卓越した性能を発揮いたします。

#### 低速回転軸、往復動機器用

#### バルカーNo. **8201NL**

アラミド繊維糸をPTFEディスパージョンで処理したのち断面角形に編組したパッキンです。

- ▶耐摩耗性に優れ、他に例を見ない優れた耐久性を有するメンテナンスフリーに一歩近づいたパッキンです。
- ▶スラリーや高粘度流体の低速回転軸シールとして卓越した性能を発揮いたします。
- ▶潤滑油を含んでいませんので、油による汚染を嫌う個所に使用できます。

#### ケミカル流体、低・中速回転用

#### バルカーNo. **8301**

ふっ素樹脂に次ぐ耐薬品性を有した有機繊維糸を PTFEディスパージョンで処理したのち、断面角形 に編組、PTFEディスパージョン・無機充填剤・潤滑油 で仕上げたパッキンです。

- ▶耐食性に優れているため、幅広い流体に使用できます。
- ▶高強度の繊維を基材としており、耐摩耗性に優れています。
- ▶ 色調が白色系のため、黒色を嫌う流体用途に最適です。
- ▶水系、油系、強酸(1)強アルカリ流体などポンプ用軸シールとして使用できます。
  また、汚染を嫌うミキサーや攪拌機などの回転機器の軸シールとして使用できます。

注(1) 濃硫酸、濃硝酸などの酸化性酸・酸化剤は除く。

#### ■ メタル系 ■

#### 高温高圧用

## バルカーNo.

黒鉛と潤滑油で処理したアルミニウムリボンを断面 角形にしたスパイラル状パッキンです。

▶軟質パッキンのはみ出し防止用アダプターパッキンとして適しています。



▲ No.VF-10



▲ No.VF-20



▲ No.VFX-15

#### ■膨張黒鉛系■

#### 高温高圧弁用

#### バルカーNo. **VF-10**

膨張黒鉛の粉末あるいはテープを所定寸法の金型 を用いて成形したパッキンです。

- ▶耐薬品性に優れ良好なシール性を有します。
- ▶広範囲な温度範囲での連続使用にも良く耐え、 低締付圧でも十分なシール性が得られます。
- ▶アダプターパッキンとの組み合わせで、水系流体、 油系流体、ケミカル系流体、ガス系流体などのあ らゆる流体に使用可能です。

#### 高温高圧弁用

#### バルカーNo. **VF-20**

インコネルワイヤーで補強した膨張黒鉛ヤーンを断面角形に編組したパッキンです。

- ▶耐熱性、耐薬品性、耐放射線性に極めてすぐれて おり、すぐれたシール性とメンテナンスフリーによ り、あらゆる産業分野で使用されています。
- ▶水、蒸気、油、酸、アルカリ、熱媒、溶剤、ガス(酸素、酸化剤、強酸化性酸を除く)などのバルブ用軸シールとして使用します。
- ▶通常No.6399L、No.VFC-25などのアダプ ターパッキンと組み合わせて使用します。

#### 高温高圧弁用

## バルカーNo. **VF-20L**

No.VF-20を潤滑剤で処理したものです。

▶No.VF-20とほぼ同様の特性がありますが、軸抵 抗が小さくなり、ガスシール性が向上しています。

#### 高温高圧弁用

#### バルカーNo. **VF-20LF**

No.VF-20の表面に独自の処理を施したものです。 ▶潤滑油をほとんど使用していないため、高温時の 熱減量が少なく、長時間に渡って安定した低摺動 特性を示します。

#### 高温回転·往復動機器用

#### バルカーNo. **VF-22**

膨張黒鉛ヤーンを断面角形に編組したパッキンです。

- ▶金属線を補強材として使用していないため高温 回転・機器用の摺動部分のシール材に最適です。
- ▶耐熱性、耐薬品性、耐放射線性に優れています。
- ▶往復動機器に使用する場合はNo.1110などの アダプターパッキンと組み合わせて使用します。

#### 高温高圧弁用

#### バルカーNo. **VFX-15**

膨張黒鉛ヤーンを金属細線で補強することにより耐圧性を向上させ、高温高圧条件下においても単独での使用を可能にしたパッキンです。

- ▶No.VFX-15単独で使用することができます。
- ▶耐熱性·耐薬品性に優れた膨張黒鉛を主材として おり、広汎な使用条件に対して適用することがで きます。
- ▶従来の膨張黒鉛製品と比較すると、コストパフォーマンスに優れています。
- ▶水系、油系、酸・アルカリ、熱媒油、溶剤、ガス(酸素、酸化剤、強酸化性酸を除く)などの流体に適します。



▲ No.VFT-22



▲ No.VFC-25



▲ No.N340G-F



▲ No.N340M-F

#### 高温高圧弁用

#### バルカーNo. VFX-15F

金属細線補強によって耐圧性を向上させた膨張黒鉛ヤーンを編組し、PTFEディスパージョンで仕上げたパッキンです。

- ▶高圧条件においても単独で高いシール性を発揮 します。
- ▶耐熱性·耐薬品性に優れた膨張黒鉛とPTFEを主 材としており、広汎な使用条件に対して適用する ことができます。
- ▶ アダプターパッキンを併用せずに、単独で使用することができます。
- ▶ API(アメリカ石油協会)の規格である、API standard 607 Fire test、API standard 622 Type Testing of Proces Valve Packing for Fugitive Emissionsに合格したグランドパッキンです。

#### 汎用弁用

#### バルカーNo. **VFT-22**

膨張黒鉛ヤーンをPTFEフィルムで被覆し、断面角形に編組し、それぞれの材料の利点を生かしたパッキンです。

- ▶主材料が膨張黒鉛であるため、シール性・耐久性に優れています。
- ▶表面をPTFEで被覆しているため、軸抵抗が小さ くなります。

#### 高温高圧弁用

#### バルカーNo. **VFC-25**

膨張黒鉛・炭素繊維・インコネル線を一本化させたヤーンを断面角形に編組したのち、表面に独自の処理を施したパッキンです。

- ▶金属線の露出がなく軸攻撃性が低減されます。
- ▶摺動特性が優れています。
- ▶アダプター専用パッキンです。
- ▶成形品のみの販売となります。

#### ■ 無機繊維系(RCFフリー) ■

#### 高温マンホール・ダンパ用

## バルカーNo. **N340G-F**

金属線で補強した生体溶解性セラミック繊維を断面角形に編組し、黒鉛系処理をしたのちに潤滑油と 黒鉛粉末で仕上げたパッキンです。

- ▶ボイラ・タービンの排熱ダクトの継手部分、ダンパ、 乾燥機などのドア部、マンホールなどのシールに 適しています。 ※原則として溝に装着の上ご使 用ください。
- ▶最高使用温度:600℃(空気中 400℃)

#### 高温固定部用

## バルカーNo. **N340M-F**

金属線で補強した生体溶解性セラミック繊維を断面角形に編組し、無機充填剤による特殊処理を行ったパッキンです。

- ▶ボイラ・タービンの排熱ダクトの継手部分、マンホールなど、固定部に使用されるシールに適しています。
- ▶最高使用温度:800℃

#### ■ 膨張黒鉛系汎用グレード ■

膨張黒鉛汎用グレードは、通常の製品と一線を画し、製品性能を石綿なみにおさえることで、リーズナブルな価格にて提供することを目的とした製品です。

石綿の汎用品を使用されていたユーティリティラインなど、高いシール性能を要求しない箇所に最適です。

製品の性質上、プロセスラインなどの重要保安機器への使用はお薦めしません。



▲ No.N133



▲ No.N1271

#### 汎用弁・ポンプ用

バルカーNo. **N133** (旧品番 VC-22)

膨張黒鉛ヤーンを断面角形に編組し、PTFEディスパージョンで仕上げたパッキンです。

▶水、油、溶剤系などのポンプ、及びバルブ用途の 軸シールに使用される石綿汎用製品の代替品で す。

#### 高温高圧弁用

バルカーNo. **N1271** (旧品番 VC-25)

金属線で被覆した膨張黒鉛ヤーンを断面角形に編組し、黒鉛と潤滑油で仕上げたパッキンです。

▶水、油、溶剤系などのバルブ用途の軸シールに使用される石綿汎用製品の代替品です。

#### 高圧弁用

バルカーNo. **N1290** (旧品番 VC-26)

金属線で被覆した膨張黒鉛ヤーンを断面角形に編組し、PTFEディスパージョンで仕上げたパッキンです。

▶水、油、溶剤系などのバルブ用途の軸シールに使用される石綿汎用製品の代替品です。

#### 原子力用グランドパッキン

No.6399LAE

(原子力用炭素繊維系制御弁パッキン)

No.VF-10AE

(原子力用バルカホイル)

No.VF-20LAE

(原子力用VFブレード)

No.VFC-25AE

(原子力用VFブレードアダプターパッキン)

グランドパッキンは、原子力産業分野においても数多く使われています。 弊社の原子力用グランドパッキンは、ハロゲンイオンや硫黄、低融点金属 合金などの成分濃度を厳重に規制するとともに、その使用する材料も、 放射線劣化をおこさないものを厳選しております。

また、これらのグランドパッキンは特別な目標品質と厳しい品質保証体制のもとに製作されたものです。

なお、原子力用途のグランドパッキンのご用命は、別途ご相談ください。

使用条件(ABWR、APWRの条件内)

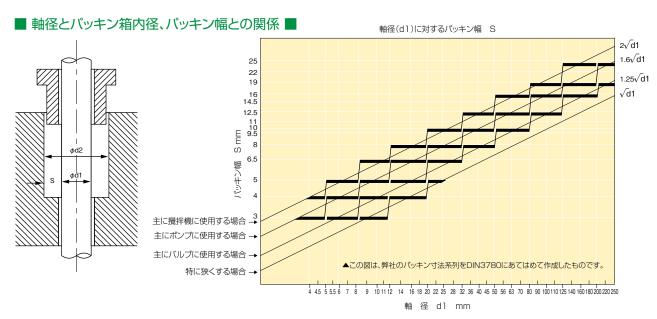
使用温度限界:363℃ 使用圧力限界:18.9MPa

#### ■ 製作範囲 ■

バルカーNo.							呼び寸	法 mm								
NO.	3	4	5	6	6.5	8	9.5	10	11	12.5	14.5	16	19	20	22	25
6137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6234				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6267	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
6345			0		0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
6399	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6399L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0
6399H							形品のみ									
7202E			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7202W	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7202					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7203					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7232	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7233	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7262	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8133		0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8133L		0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
8137	(1)	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8201	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8201NL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8301	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	0
VF-10							形品のみ	がり販売						1		
VF-20	0		0		0	0	0		0	0	0	0	0		0	0
VF-20L	0		0		0	0	0		0	0	0	0	0		0	0
VF-20LF	0		0		0	0	0		0	0	0	0	0		0	0
VF-22 VFC-25					0			0	( )			0	0	0	0	0
VFC-25 VFX-15	0				0	D)	形品のみ	がり販売	<u>となりま</u>	- g		0			0	
VFX-15 VFX-15-F	0		0		0	0	0		0	0	0	0	0		0	0
VFX-15-F VFT-22	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N340G-F		0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N340G-F N340M-F					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
N133					Δ											
N1271	Δ		Δ		Δ											
N1290	Δ		Δ		Δ											
1110																
1110																

- 注(1) 製作の都合上3mm×5mmの断面長方形品になります。 備考1. ○:3m/箱 ●:3.65m/箱 △:20m/箱 □:5m/箱 ■:10m/箱 2. No.6345、No.340G-F及びNo.340M-Fはコイル品のみの販売となります。 3. No.6399H、VF-10、VFC-25は成形品のみの販売となります。

  - 4. パッキンの呼び寸法は、スタフィングボックスの溝に適合する寸法を示し、実際のパッキン幅・高さとは異なります。コイル寸法が必要な場合は お問い合わせください。



#### ■ 流体圧力とリング数 ■

通常、使用するパッキンのリング数は流体の圧力により決まります。ここに示したリング数は、適正なパッキン幅のものを使用した場合の目 安を示したものです。なお、これらのリング数はパッキン材質や流体条件(種類、温度、周速)などや環境条件(クーリングジャケット、フラッシ ング、給油の有無等)などにより異なりますので参考値としてください。

#### ▼バルブ軸封の場合

ANSIクラス	流体圧力 (MPa)	リング数			
ANSIDDA	加(本土/)(IVII a)	単独使用	膨張黒鉛系		
150	2.0以下	4	4		
300	2.0をこえ 5.1以下	6	5		
600	5.1をこえ10.3以下	7	5		
900	10.3をこえ15.5以下	8	6		
1500	15.5をこえ25.9以下	10	6		
2500	25.9をこえ43.1以下	12	7		

備考 膨張黒鉛系の場合は、リング数からアダプターパッキンの2リング分を除 いたものがメインパッキンのリング数となります。

#### ▼回転ポンプ軸封の場合

流体圧力 (MPa)	リング数
0.5以下	3~5
0.5をこえ1.0以下	4~6
1.0をこえ2.0以下	5~8
2.0をこえる場合	6~9

#### ■ バルブステム用グランドパッキンの標準締付面圧 ■

右に示す標準締付面圧はANSIの 水圧試験を満足するための値です。 ご使用の際の目安としてください。

#### ▼バルブステル田グランドパッキンの必要な締付南国

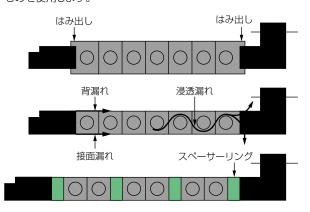
▼バルブステム用グランドパッキンの必要な締付面圧 単位										
主な用途	バルカーNo.			ANSI:	クラス					
土み用処	/ (/ <i>U/</i> )—INU.	150	300	600	900	1500	2500			
汎用	8133/8133L	19.6		24.5						
<i>/</i> ነጌ/ <del>ተ</del> 3	VFT-22		24.5							
耐食用	7233	19.6				i !	 			
	VFX-15		24.5		39	9.2				
高温·高圧用	VFX-15F		24.5		39	9.2				
	VFC-25+VF-20		24.5		39	9.2	58.8			
判御公田	6399L+VF-20L	19.6			34					
制御弁用	VFC-25+VF-20LF		19.6		34	4.3	39.2			

#### ■ スペーサーリングの効用 ■

スペーサーリングは下図のようなパッキンのはみ出しを防ぐと ともに浸透漏れ、背漏れを効果的に防止する利点があります。 通常、はみ出しを防ぐ目的でパッキンの両端に入れる場合と、 パッキンの浸透漏れを防ぐ目的でパッキンとパッキンの間に入 れる方法があります。

また、浸透漏れを防ぐ目的でスペーサーリングを使用する場合、 2種以上のパッキンを組み合わせるのであれば、その間に入れ るのが効果的です。

このスペーサーリングの材質としては主として、PTFE及び充 てん剤入りPTFE、高機能シート、ジョイントシートなどが用い られます。スペーサーリングの厚さは、通常1~3mm程度の ものを使用します。



#### ■ リング成形品を推奨 ■

リング成形品は、組み込み作業時間の短縮に役立つだけでな く、良好なシール性を維持するためにも大変重要な役割をして います。紐状のパッキンをそのままお使いになりますと、締付 力が奥まで伝達されにくく、スタフィングボックスの手前側と 奥側では、パッキンの締付力に大きな差が生じ、これが応力緩 和を引き起こして漏れの原因となります。特に締付力がバルブ よりも相対的に小さいポンプの場合には、スタフィングボック スとパッキンの背面のなじみが十分にとることができず、背漏 れの原因となります。

パッキンの性能を十分引き出していただくためには、是非リン グ成形品をお使いになることをお薦めいたします。

#### ■ パッキンの防食処理

グラファイト系パッキンは、これに接する相手金属面の腐食を 促進させることがあります。これは、パッキンに含まれるグラ ファイト(C)と金属とのポテンシャルの差に起因するもので、グ ラファイトが相手材の活性化した陽極部に対して陰極材料とし て働き、電流密度を増加させるためです。

弊社のグラファイト系パッキンは、このような金属の活性化を 抑制するためのアノードインヒビターと、金属を保護する力 ソードプロテクターとをそれぞれ適量併用し、広範囲な使用環 境における腐食の防止を図っています。

寸法の決定

- ●安定した性能を得るためにリング成形品のご使用をお薦めいたします。リング成形品は、組み込み作業時間の短縮に役立つだけでなく、良好なシール性を維持するためにも、大変重要な役割をしています。紐状のパッキンをそのままお使いになりますと、締付力が奥まで伝達されにくく、スタフィングボックスの手前側と奥側では、パッキンの締付力に大きな差が生じ、これが応力緩和を引きおこして漏れの原因となります。
- ●軸径とスタフィングボックス径を確認してください。 やむをえず紐状で使用する場合は、スタフィング ボックス幅と同じ寸法(太さ)のパッキンを選んでく ださい。
- ●適切な寸法のパッキンが見あたらない場合、たとえば、スタフィングボックス幅が9.5mmの場合には、呼び寸法が10mmのパッキンを選び、寸法出しする必要があります。パッキンを平板上に伸ばし、丸棒をころがしながら均一に加圧してスタフィングボックス幅より0.5mm位細く、つまりこの場合9.0mm程度に仕上げてからご使用ください。

切断

紐状でご使用の場合は、パッキン1リング当たりの長さを次の通り設定してください。

突き合わせても隙間ができないよう適当な角度で切断してください。

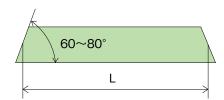
$$L = \frac{d+D}{2} \times \pi \times (1.03 \sim 1.05)$$

 $L=1.62\sim1.65(d+D)$ 

ただし、L:パッキン1リング当たりの長さ(mm)

d:軸径(mm)

D:スタフィングボックス内径(mm)



3

#### パッキンの取り付け

- ●古いパッキンは全部取り除いてください。パッキンツールを使用すると作業が容易になります。この際、パッキンツールで軸を傷つけないようにご注意してください。
- ●装着に際してはパッキンの数、及び組み合わせ方 法をよく確認してください。
- ●パッキンは、1リングごと奥まで締付けてください。 パッキンの切り口は90°~120°づつずらし、全リ ングを装着します。

4

#### 締付け及び調整

#### ポンプの場合

- ●パッキンの装着が終わったら片締めを避けるため、 ナットは交互に対称に締付けます。締付面圧は1~ 2MPa程度となります。
- ●流体を負荷し、多少多めに漏らし、パッキンが漏出液で十分潤滑されていることを確認してから増締めます。この場合、急激に締付けたり、ゆるめたりしないで、ナット頭の1角~1/2角分(つまり1/6~1/12回転)づつ様子をみながら各ナットを均一に操作してください。

#### バルブの場合

- ●パッキンの装着が終わったら片締めを避けるため、 ナットは交互に対称に締付けます。締付面圧は、17 頁の設計資料の標準締付面圧をご参照ください。
- ●漏れた時は増締めを行ってください。この場合、内 圧をゼロにしてから締付けると効果的です。また片 締めや締めすぎに注意してください。

5

#### 保管時の注意

●パッキンを変質させないこと

パッキンの構成材料によっては、直射日光や空気中の酸素、オゾンあるいは高温、多湿などの影響を受けるので、パッキンが変質しないよう、なるべく冷暗所で保管してください。とくに防食処理したパッキンは、酸性雰囲気や多湿環境、高熱個所での保管は避けてください。

●砂塵の付着を防止すること

倉庫内の保管時や使用途中の取扱い不注意で砂 塵など異物の付着することがあります。一度付着 すると完全に取り除くことは困難で、異物により軸 を傷つけ漏れの原因となるので十分注意する必要 があります。

#### ご注文に際して

#### ●コイル製品の場合

製品番号をご指定の上、呼び寸法と数量をご明示ください。特殊処理品については潤滑油処理品-O、シリコンオイル処理品-SO、ふっ素オイル処理品-FOをご指定ください。

〔例〕 1.No.7233

10mm-3m 1巻 2.No.7233-FO

10mm-3m 1巻

●リング成形品の場合

製品番号をご指定の上、リング寸法(内径×外径× 高さ)とリング数をご明示ください。 下記製品はリング成形品のみです。

No.VFC-25、No.VFC-25AE No.6399H、No.6399LAE No.VF-10、No.VF-10AE No.VF-20LAE バルカーパッキンツールは、パッキンの取り替え作業を容易にし、しかも正確に 行い作業能率増進を図るために欠くことのできない特殊工具です。

#### パッキンフック(パッキン引抜工具)

#### 構 造 | ①フレキシブルシャフト

鋼線を三重巻きにした柔軟で特殊なシャフトです。狭い場所に位置するスタフィングボックスの狭く深いパッキングスペースで容易に操作できるように製作されています。

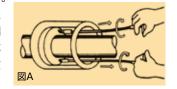
#### ②コルクスクリュー

充分焼入れしたシャープなスクリューです。パッキンによく喰い入る ように製作されています。

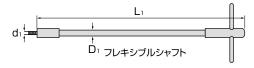
#### 使用方法

フレキシブルシャフト(No.1~3)にコークスクリュー(No.11~13) をねじ込み、レンチで固く締め、図のように2本のシャフトをパッキンリングの径の反対の2点にねじ込み、ハンドルを引くと容易にパッキ

ンを抜きとることができます。 (図A)アダプターなどの抜きと りは、フレキシブルシャフト先端 のおすねじ部を、アダプターな どのタップ穴にさし込み引き抜 いてください。









番号	製品コード	ねじの寸法dı (mm)	シャフトの径D1 (mm)	L <sub>1</sub> の長さ (mm)	番号	製品コード	ねじの寸法d <sub>2</sub> (mm)	六角平の径D <sub>2</sub> (mm)	L2の長さ (mm)	全長 (mm)	使用範囲 みぞ幅(mm)
No	1 P01000	M4	5.0	200	No.11	P11000	M4	6.0	40.0	240	8mm以上
No	2 P02000	M6	6.3	235	No.12	P12000	M6	8.0	45.0	280	10mm以上
No	3 P03000	M8	8.0	295	No.13	P13000	M8	12.0	65.0	360	14mm以上

#### パッキンタンパー(パッキン挿入工具)

#### 構 造

パッキンスペース及びロッドやシャフトなどの摺動部分の径に適合するように、ゼンマイ鋼の先にR状の金属を付けパッキンを平均に挿入できるように製作されています。

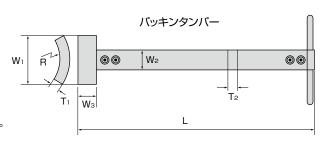
#### 使用方法

パッキンみぞと摺動部分の径に適応したタンパー (No.21、22)で、図Bのようにパッキンを一巻きごとに 円周に沿って静かに押しながら正しい位置に装備します。



#### ■ タンパーの寸法 ■

番号	製品コード	W1 (mm)	W2 (mm)	(mm)	Tı (mm)	T2 (mm)	L (mm)	使用範囲 みぞ幅 (mm)
No.21	P21000	33	16	16	6	0.6	183	8以上
No.22	P22000	51	19	20	9	0.8	242	11以上



#### ■ 適用表 ■

	パッキンフック	パッキンタンパー	摘要
用途	パッキン アダプターなど の抜取り用	パッキン アダプターなど の装着用	保守、保全部門工事組立現場必携
対象物	ソフトパ アダプタ		編組、ゴム、布入ゴム PTFE・プラスチック パッキン、樹脂、 金属製アダプタース ペーサ、ランタンリン グなど

注(1) 金属製アダプターの場合、フレキシブル先端部分のおすねじと合致 するタップをたてておいてください。(対象位置:幅中央部に2ヶ所)

## ⚠ ご使用上の注意事項

このカタログに記載してある製品の特性や選定例などは、各製品の性能を基にした代表的なものになります。 で使用の機器や用途、実際の使用条件などは使用箇所により異なりますので、

で使用の際は実条件での確認試験の実施をお勧めします。

また、特殊な用途についてはお問い合わせください。

#### 安全にご使用いただくに際して

製品を適切にご使用いただくために、次の事項を遵守してください。

- 記載された目的以外に使用しないでください。
- 配管や機器などに組み付ける際は、各製品の注意事項をご参照のうえ作業を行ってください。
- 加工する場合は、良く切れる切断工具で行ってください。
- 製品の再使用はお勧めしておりませんので、再使用はご遠慮ください。
- 保管する際は、製品の性能を保持するために包装をした状態で保管してください。
- ●製品の労働安全衛生上の注意については SDS (安全データシート) をご確認ください。
- ※ ご使用の条件によってはパッキンの摩耗粉や潤滑油が流体に混入することがありますので、予めご了承ください。

#### バルフロン (ふっ素樹脂製品) の取扱いに関してのご注意

- 本製品は、人体に移植したり、体液や生体組織に接触する医療器具への使用を目的として特別に設計製造したものではありません。 当該用途に使用される場合は、事前に弊社にご相談ください。
- 200℃を超えて加熱されるところでは、排気や換気を十分に行い、分解ガスを吸わないようにしてください。
- 廃棄する場合は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に従って処理を行い、絶対に焼却をしないでください。

※ 労働安全衛生上の注意については SDS (安全データシート) をご確認ください。



## 株式会社人门儿力一

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

■H&S営業本部
----------

	第1ブロック(北海道)	Tel.(03)5434-7375	Fax. (03) 5436-0565
	第2ブロック(東北)	Tel.(03)5434-7375	Fax.(03)5436-0565
	第3ブロック(北関東・信越)	Tel.(03)5434-7375	Fax.(03)5436-0565
•	第4ブロック(南関東)	Tel.(03)5434-7374	Fax.(03)5436-0564
•	第5ブロック(東日本カスタマーサービス)	Tel.(03)5434-7375	Fax.(03)5436-0565
•	第6ブロック(中部)	Tel.(052)811-6451	Fax.(052)811-6474
•	●第7ブロック(関西・北陸)	Tel.(06)6265-5031	Fax. (06) 6265-5040
•	第8ブロック(西日本カスタマーサービス)	Tel.(06)6265-5032	Fax. (06) 6265-5041
	第9ブロック(中四国)	Tel.(06)6265-5031	Fax. (06) 6265-5040
	第10ブロック(中国)	Tel.(093)521-4181	Fax.(093)531-4755
•	第11ブロック(九州)	Tel.(093)521-4181	Fax.(093)531-4755

#### ■海外統括本部

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

■高機能シール本部

●営業部(東京) Tel.(03)5434-7382 Fax.(03)5436-0562 ●営業部(大阪) Tel.(06)6265-5036 Fax.(06)6265-5042

■高機能樹脂本部

●営業部 Tel.(03)5434-7385 Fax.(03)5436-0562 ●彦根営業所 Tel.(0749)26-3191 Fax.(0749)26-7503 ●熊本営業所 Tel.(096)364-3511 Fax.(096)364-3570

■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.(03)5434-7520 Fax.(03)5435-0264 福山営業所 Tel.(03)5434-7520 Fax.(03)5435-0264

※一部の営業エリアにおきましては、●マークのある拠点に連絡受付先を集約しています。

●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。

2022.3

カタログ記載内容:2020年3月現在

VALQUA Group 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.