

シーリング シール
メルケル

高圧シール

多彩な形状、多様な素材 —
あらゆる産業に適合する高圧シールシステム・シリーズ



射出成形機から土木産業機器まで、 あらゆる産業の用途条件に合わせてシステムで応える メルケル高圧シール



フォルボ・ジークリングの高圧シールは、
定評あるフロイデンベルグシーリングテクノロジー社
(旧メルケル社)の高圧シール製品を
システムでラインナップ。
ロッドをはじめピストン、ワイパー、ロータリー、ローター用の
各シールシステムとガイドリングを取り揃えております。
適合製品の選定から特殊条件への対応、注文製造まで、
迅速かつ的確に提案する営業サービス体制が整っています。

製品ガイド▼	製品概要▼	種類▼	製品名▼
2～5	18	ロッドシール	シェブロン・シールセット ES/ESV
	20		オメガット OMS-MR
	22		オメガット OMS-MR-PR
	24		オメガット OMS-S
	25		Uリング T20
	27		Vパッキン 1000
	29		コンパクトシール S8
	30		Uリング LF300
	31		Uリング TMP20
6～7	32	ピストンシール	シェブロン・シールセット EK/EKV
	33		オメガット OMK-MR
	35		オメガット OMK-S
	36		オメガット OMK-E
	38		オメガット OMK-ES
	39		Uリング T18
	40		Uリング TMP21
8～9	41	ガイドリング	ガイドリング SB
	42		ガイドリング KB
	43		ガイドリング・ガイベックス SBK
	44		ガイドリング・ガイベックス KBK
	45		ガイドストリップ SF
	46		ガイドストリップ KF
10～11	47	ワイパーリング	ワイパー P6
	48		ダブルワイパー P8
	49		ダブルワイパー P9
	50		ダブルワイパー PT1
	51		ダブルワイパー PT2
	52		ワイパー PU5
	53		ワイパー PU6
12～13	54	ロータリーシール	ラディアマチック R35
	56	ローターシール	ロトマチック M15
	57		ロトマチック M16
	58		ロトマチック M17
	59		ロトマチック M19

ロッドシール
ピストンシール
ガイドリング
ワイパーリング
ロータリーシール
ロータリーシール

製品名称	形 状	製品タイプ	
シェブロン・シールセット ES/ESV	<p>中間リング</p> <p>メスアダプター</p> <p>オスアダプター</p>	1 枚のメスアダプター、最低3枚の中間リングと1 枚のオスアダプターから構成されるロッドシールセット	
オメガット OMS-MR	<p>Oリング</p> <p>PTFEプロファイルリング</p>	PTFEプロファイルリングとプリロード機能を持ったOリングで構成されたシールセット	
オメガット OMS-MR-PR	<p>Oリング</p> <p>圧力逃がし孔</p> <p>PTFEプロファイルリング</p>	PTFEプロファイルリングとプリロード機能を持ったOリングで構成されたピストンロッド用シールセット	
オメガット OMS-S	<p>エラストマープロファイルリング</p> <p>PTFEプロファイルリング</p>	プリロード機能を持ったエラストマーリングとPTFEプロファイルリングで構成されたピストンロッド用シールセット	
Uリング T20	<p>PURプロファイルリング</p> <p>非対称型シールリング</p>	<p>非対称型Uリング</p> <p>ハウジング溝の外径に圧入されると同時に、内径リップの接触圧が減じられるため、低摩擦で、相手金属面の摩耗も少ない</p>	

	適用例	特 長		
	射出成形機 プレス機 船舶用油圧装置 粉碎機 冶金産業 特殊シリンダー 油圧コントロール装置	主に旧型プラントのスベア 部品として用いられ、過酷な 操作環境に適したシール セット	<ul style="list-style-type: none"> ● 過酷な作動条件でも実証済み ● 長寿命 ● 関連するアプリケーションにも十分に適合可能 ● 相手摺動面の状態が悪くても一定期間以上はシール性を保持 ● 使用条件や設計上の理由で、漏れや摩擦のパターンに変動が予想される場合にも対応 	18 ページ
	建設機械 操作機器 農林業機械 クレーン 射出成形機 プレス機 船舶用油圧装置 油圧コントロール装置 圧延機	小径から大径まで、様々な 用途のシールシステムで 使用されるロッドシール	<ul style="list-style-type: none"> ● 優れた耐圧性 ● 優れた熱伝導性 ● 優れた耐はみ出し特性 ● 優れた耐磨耗性 ● 低摩擦、スティックスリップ無し 	20 ページ
	射出成形機 圧延機 農林業機械 建設機械 大型シリンダー 産業用車輛 クレーン 油圧コントロール装置 船舶用油圧装置	大口径のシステムシール として使用できるように設 計されている 圧力逃がし孔付き	<ul style="list-style-type: none"> ● 蓄圧防止機能付 ● 長寿命 ● 低摩擦、スティックスリップ無し ● 優れた耐はみ出し特性 ● 優れた寸法安定性 ● 優れたねじれ防止機能 ● 優れた操作安全性 ● 特許取得製品 (特許番号:DE 10117662 CI) プレッシャーリリーフ機能を備えている	22 ページ
	射出成形機 製鉄用油圧装置 船舶用油圧装置 製粉機 プレス機 マニピュレーター 大口径シリンダー	主に大口径の重荷重用油 水圧装置に用いられる	<ul style="list-style-type: none"> ● 優れた耐圧性 ● 優れた耐はみ出し特性 ● 優れたねじれ防止機能 ● エラストマーリングによる高い接触圧で優れたシール性を実現 ● 優れた耐磨耗性 ● 低摩擦、スティックスリップ無し 	24 ページ
	建設機械 農林業機械 射出成形機 フォークリフト トラック クレーン 標準シリンダー 支持シリンダー 荷役装置	ISO5597に準ずる標準 ハウジングに装着可の単動 シリンダー用ロッドシール シールシステムの二次シ ールに最適	<ul style="list-style-type: none"> ● 優れた耐媒体性 ● 使用温度が広い ● 優れたシール性 ● 起動トルクが低い (同じ摺動相手材におけるコンパクトシール、Uリングと比較して) ● 油膜潤滑を適度に保持可能 ● シール単体でもシールシステムの二次シールとしても使用可能 	25 ページ

ロッドシール

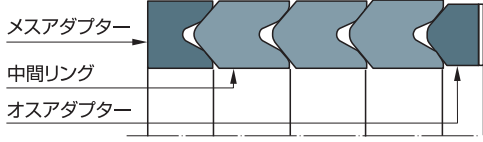
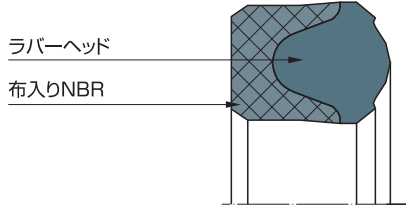
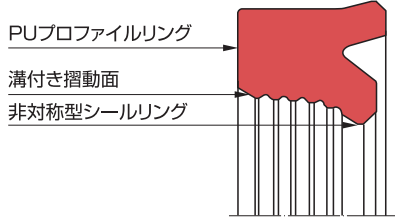
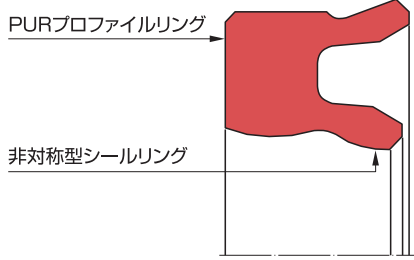
ピストンシール

ガイドリング

ワイパーリング

ロータリーシール

ロータリーシール

製品名称	形 状	製品タイプ	
<p>ロッドシール</p> <p>Vパッキン 1000</p>	 <p>メスアダプター</p> <p>中間リング</p> <p>オスアダプター</p>	<p>ピストンロッドやプランジャー、特殊な場合にはピストン用としても使用される</p>	
<p>ピストンシール</p> <p>コンパクトシール S8</p>	 <p>ラバーヘッド</p> <p>布入りNBR</p>	<p>布入りゴム本体にラバーヘッドがセットされた一体型ロッドシール</p>	
<p>ガイドリング</p> <p>Uリング LF300</p>	 <p>PUプロファイルリング</p> <p>溝付き摺動面</p> <p>非対称型シールリング</p>	<p>非対称の断面形状をしたUリング</p> <p>ハウジングの外径に圧入されると同時に、内径リップの接触圧が減じられ、それに加えて内径摺動面に溝があるため、低摩擦で、相手金属面の摩耗も少ない</p>	
<p>ワイパーリング</p> <p>Uリング TMP20</p>	 <p>PURプロファイルリング</p> <p>非対称型シールリング</p>	<p>耐摩耗ポリウレタン製単動シリンダー用ロッドシール</p>	
<p>ロータリーシール</p>			
<p>ロータリーシール</p>			

	適用例	特 長		
	建設機械 製鉄および製鋼装置 せん断機 マニピュレーター	頑丈な構造設計により、特にプランジャーが大きく、横過重を受けるような、 大型の横型油圧プレスの使用に適合 ピストンロッドやプランジャー表面の摩耗が激しい場合でも、 使用できる可能性あり すぐれたプリロード特性と堅固な設計により、過酷な油圧機械に、 金属製軸受けやバックアップリングと組み合わせて使用可能		27 ページ
	標準シリンダー テレスコピックシリンダー 工作機械 スピンドルシール	ISO5597に準ずるハウジングに装着可能な小型 ロッドシール	<ul style="list-style-type: none"> ● 装着が容易 ● 低圧域での卓越したシール機能 ● 布入りゴムによる優れた低摩擦性 新たな設計用には最新シリーズを推奨	29 ページ
	建設機械 農林業機器 射出成形機 産業用車輛 クレーン 荷役装置	ISO5597に準ずる標準ハウジング等に用いられる 単動シリンダー用ロッドシール	<ul style="list-style-type: none"> ● 優れたシール性 ● 内径の溝により油溜まりができるため、低摩擦で、低速でもスティックスリップが生じない ● シール単体でもシールシステムの二次シールとしても使用可能 	30 ページ
	プレス 太口径シリンダー	厳しい稼働条件下の高空圧用ロッドシール 新しい製造技術により、特殊サイズも、短納期で柔軟に対応可能 単動シリンダー用に設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 優れたシール性 ● ドライ・エアに適合 ● 寸法範囲が広い ● 種々サイズがモールド不要で供給可能 	31 ページ

ロッドシール

ピストンシール

ガイドリング

ワイパーリング

ローターシール

ローターシール

	製品名称	形 状	製品タイプ	
ロッドシール	シェブロン・シールセット EK/EKV	<p>中間リング</p> <p>メスアダプター</p> <p>オスアダプター</p> 	1枚のオスアダプター、1枚あるいは2枚の中間リングと1枚のメスアダプターから構成されるピストンシールセット	
ピストンシール	オメガット OMK-MR	<p>PTFEプロファイルリング</p> <p>Oリング</p> 	PTFEプロファイルリングとプリロード機能を持ったOリングで構成されたシールセット	
ガイドリング	オメガット OMK-S	<p>PTFEプロファイルリング</p> <p>エラストマープロファイルリング</p> 	<p>PTFEプロファイルリングとプリロード機能を持ったエラストマーリングが組み合わされたシールセット</p> <p>厳しい条件下で使用される重過重用油圧装置用に設計されている</p>	
ワイパーリング	オメガット OMK-E	<p>PTFEプロファイルリング</p> <p>Oリング</p> 	PTFEプロファイルリングとプリロード機能を持ったOリングで構成されたシールセット	
ロータリーシール	オメガット OMK-ES	<p>PTFEプロファイルリング</p> <p>エラストマープロファイルリング</p> 	PTFEプロファイルリングとプリロード機能を持ったエラストマーリングで構成されるシールセット	
ロータリーシール	Uリング T18	<p>非対称型シールリップ</p> <p>POM/バックアップリング</p> <p>PURプロファイルリング</p> 	<p>圧力開放溝付きで、非対称の断面形状をした、バックアップリング付Uリング</p> <p>ハウジングの内径に圧入されると同時に、外径リップの接触圧が減じられるため、低摩擦で、相手金属面の摩耗も少ない</p>	
ロータリーシール	Uリング TMP21	<p>PURプロファイルリング</p> <p>シールリップ</p> 	単動シリンダー用ポリウレタンUリング	

	適用例	特 長		
	射出成形機 プレス機 船舶用油圧装置 粉砕機 製鉄・鉄鋼産業 特殊シリンダー 製鉄用油圧装置 工作機械	主に、厳しい条件下で作動する旧型装置のスペア品となるシールセット 単動、複動のピストンシールに使用可能	<ul style="list-style-type: none"> ● 過酷な作動条件でも実証済み ● 長寿命 ● 関連するアプリケーションにも十分に適合可能 ● 相手摺動面の状態が悪くてもシール機能を保持 ● ダスト、コンタミが介在する環境下でも優位性がある ● 使用条件や設計上の理由で、漏れや摩擦のパターンに変動が予想される場合にも対応 	32ページ
	プレス機 農林業機械 射出成形機 船舶用油圧装置 建設機械 クレーン 操作機器 圧延機 制御装置	複動シリンダーのピストンシールに使用され、急激な圧力変化に対応する圧力溝を有している	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常に高い耐圧性と優れたシール性 ● 優れた耐はみ出し特性 ● 高い耐摩耗性 ● 優れた熱伝導性 ● 低摩擦、スティックスリップ無し 	33ページ
	射出成形機 マニピュレーター 圧延機 製鉄用油圧装置 船舶用油圧装置 プレス機 大口径シリンダー	複動シリンダーのピストンシールに使用され、特に大口径用に設計されている	<ul style="list-style-type: none"> ● 高い耐圧性 ● 優れた耐はみ出し特性 ● 高い耐摩耗性 ● 優れた熱伝導性 ● 低摩擦、スティックスリップ無し ● 高いねじれ安定性 ● ラバー製リングによる優れたシール性 	35ページ
	マニピュレーター 農林業機械 射出成形機 プレス機 船舶用油圧装置 建設機械 クレーン 圧延機 制御装置	単動シリンダーのピストンシールとして使用	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常に高い耐圧性と優れたシール性 ● 優れた熱伝導性 ● 優れた耐はみ出し特性 ● 高い耐摩耗性 ● 低摩擦、スティックスリップ無し 	36ページ
	射出成形機 プレス機 船舶用油圧装置 マニピュレーター 圧延機 製鉄用油圧装置 大口径シリンダー	単動シリンダーのピストンシールとして使用 主に大口径かつ重過重用油圧装置用に設計	<ul style="list-style-type: none"> ● 非常に高い耐圧性 ● ねじれ防止設計 ● 優れた耐はみ出し特性 ● 高い耐摩耗性 ● 低摩擦、スティックスリップ無し ● エラストマー製リングによる優れたシール性 	38ページ
	建設機械 粉砕機	ISO5597に準ずる標準ハウジングの単動シリンダー用ピストンシール	<ul style="list-style-type: none"> ● 優れたシール性 ● 優れた耐はみ出し特性 ● 複動シリンダーには「背中合わせ」で装着 ● 高い信頼性 ● 複動シリンダーで圧力差が生じないように、圧力抜き溝付き 	39ページ
	プレス機 大口径シリンダー	主に重過重用空圧機械の単動型空圧シリンダーに使用されるピストンシール	<ul style="list-style-type: none"> ● 優れたシール性 ● 寸法範囲が広い ● ドライ・エアに適用 ● 種々サイズがモールド無しで供給可能 	40ページ

ロッドシール

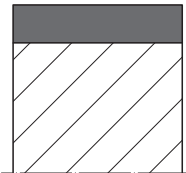
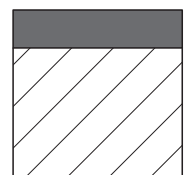
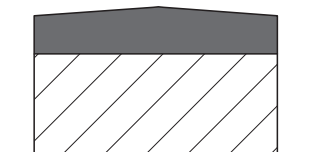
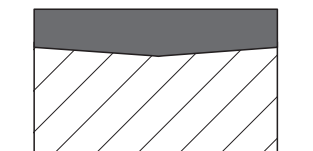
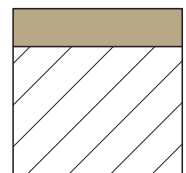
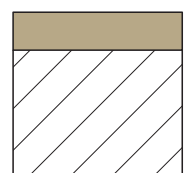
ピストンシール

ガイドリング

ワイパーリング

ローターシール

ローターシール

	製品名称	形 状	製品タイプ	
ロッドシール	ガイドリング SB		ロッド用樹脂軸受け	
ピストンシール	ガイドリング KB		ピストン用樹脂軸受け	
ガイドリング	ガイドリング・ ガイベックス SBK		ロッド用高荷重樹脂軸受け 球面形状によって、応力を確実に分散できる。	
ワイパーリング	ガイドリング・ ガイベックス KBK		ピストン用高荷重樹脂軸受け 球面形状によって、応力を確実に分散できる	
ロータリーシール	ガイドストリップ SF		ロッド用PTFEガイドテープ 任意の寸法あるいはm単位での供給が可能	
ローターシール	ガイドストリップ KF		ピストン用PTFEガイドテープ 任意の寸法あるいはm単位での供給が可能	

	適用例	特 長		
	建設機械 農林業機械 射出成形機 荷役設備 支持シリンダー 産業車輛 クレーン プレス機 鉄鋼用油圧機器	ロッド用樹脂軸受け ISO10766に準ずるハウジングに装着可能	<ul style="list-style-type: none"> ● 高荷重に対応、破断しにくい弾性体 ● エッジ部にチャンファーがあるため、組込み時の損傷がおきにくい ● 取り付けが容易 (d≤300) 	41 ページ
	建設機械 農林業機械 射出成形機 荷役設備 支持シリンダー 産業車輛 クレーン プレス機 鉄鋼用油圧機器	ピストン用樹脂軸受け ISO10766に準ずるハウジングに装着可能	<ul style="list-style-type: none"> ● 高荷重に対応、破断しにくい弾性体 ● エッジ部にチャンファーがあるため、組込み時の損傷がおきにくい ● 取り付けが容易 (d≤300) 	42 ページ
	車輛用油圧装置 高負荷油圧装置	従来の樹脂軸受けを超えた性能を有する	<ul style="list-style-type: none"> ● 金属製ガイドに対して優れたコストパフォーマンス ● 横荷重が分散されるため、大きな荷重を受けることが可能 ● エッジ部にピーク圧が集中しないためエッジ部が破損しない ● 従来より軸受けの長さを短くしても、十分な荷重を受けることが可能 ● 形状により、油の潤滑の保持が可能のため、従来より幅広い軸受けを使用しても、スティックスリップ現象が起きない ● 摩擦と摩耗を大幅に軽減できる ● 製品設計は特許 (特許番号PCT/EP95/03874) 	43 ページ
	建設機械 重過重用機械	従来の樹脂軸受けを超えた性能を有する	<ul style="list-style-type: none"> ● 金属製ガイドに対して優れたコストパフォーマンス ● 横荷重が分散されるため、大きな荷重を受けることが可能 ● エッジ部にピーク圧が集中しないためエッジ部が破損しない。また、大きな荷重を受けることが可能 ● 従来より軸受けの長さを短くしても、十分な荷重を受けることが可能 ● 形状により、油の潤滑の保持が可能のため、従来より幅広い軸受けを使用しても、スティックスリップ現象が起きない ● 摩擦と摩耗を大幅に軽減できる ● 製品設計は特許 (特許番号PCT/EP95/03874) 	44 ページ
	射出成形機 制御装置 建設機械	ISO10766に準ずる標準ハウジングに対応する、ロッド用PTFEガイドテープ	<ul style="list-style-type: none"> ● 低摩擦、スティックスリップ無し 	45 ページ
	射出成形機 制御装置 建設機械	ISO10766に準ずる標準ハウジングに対応する、ピストン用PTFEガイドテープ	<ul style="list-style-type: none"> ● 低摩擦、スティックスリップ無し 	46 ページ

ロッドシール

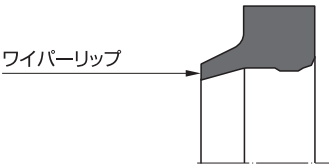
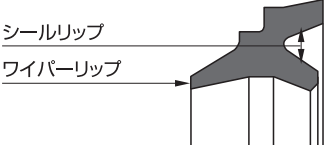
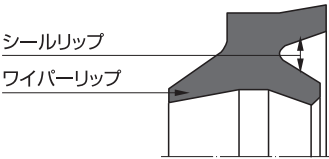
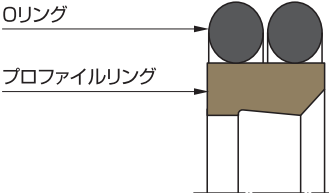
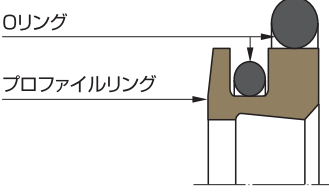
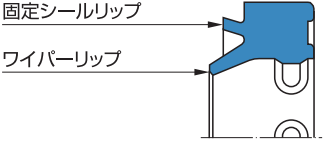
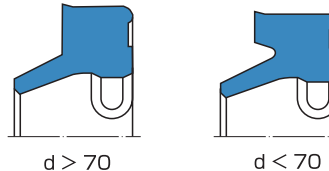
ピストンシール

ガイドリング

ワイパーリング

ロータリーシール

ロータリーシール

製品名称	形 状	製品タイプ	
ワイパー P6		ベアリング機能を有したシングルリップ付エラストマードットワイパー	
ダブルワイパー P8		エストラマーダブルワイパー	
ダブルワイパー P9		大口径用エストラマーダブルワイパー	
ダブルワイパー PT1		2個のプリロード機能を持ったOリングとシール及びワイパー機能を備えたプロファイルリングで構成されるダブルワイパー	
ダブルワイパー PT2		シール機能とプリロード機能を持った2個のOリングとシール及びワイパー機能を備えたプロファイルリングで構成されるダブルワイパー	
ワイパー PU5		僅かに丸みをもつワイパーリップのシールリングエッジと、静的リップとベアリング部が付加されたダートワイパー わずかに丸みを持つワイパーリップはオイルリングの発生を防ぐ また、本体ヒール部のサポート機能により、ハウジング内のねじれを防ぎ、シールとワイパーの間の蓄圧も防止。	
ワイパー PU6		外径上で静的シールエッジを有する単機能PURワイパー シール外径部にもシール機能を備えたポリウレタンシングルリップワイパーリング	

	適用例	特 長		
	製鉄用油圧装置 圧延機 プレス機	主に大口径で使用する NBRダートワイパー	<ul style="list-style-type: none"> ● 優れた外径のシール性 ● 良好なワイパー機能 ● 幅広い温度帯に対応 ●ハウジング内でねじれる危険性がなく、シールとワイパーの間で蓄圧しない 	47 ページ
	産業車輛 射出成形機 プレス機	機械内部からの媒体の流出に対してはUリングのようなシール機能を持ち、外部からのダストの浸入に対しては、ワイパー機能を発揮	<ul style="list-style-type: none"> ● ダストに対する強力なワイピング機能 ● ロッド表面に残存する油膜に対する優れたシール性 ● OMS-MRやOMS-Sと組み合わせることで効果的なシールシステムを構成することが可能 ● シールとワイパー間の蓄圧を防止するために、圧力開放孔を設けることを推奨 	48 ページ
	射出成形機 プレス 標準シリンダー 大口径シリンダー	機械内部からの媒体の流出に対してはUリングのようなシール機能を持ち、外部からのダストの浸入に対しては、ワイパー機能を発揮	<ul style="list-style-type: none"> ● メルケルロッドシールシステムと組み合わせることで効果を最大限に発揮 ● シールとワイパー間の蓄圧を防止するために、圧力開放孔を設けることを推奨 ● ダストに対して強力なワイピング機能 ● ロッド表面に残存する油膜に対する優れたシール性 ● 優れた耐磨耗性 	49 ページ
	産業用車輛 射出成形機 プレス機 農林業機器 圧延機 大口径シリンダー	総合的なシール性を改良するのに最適なダブルワイパー OMS-MR、T20、LF300と組み合わせることで効果を最大限に発揮	<ul style="list-style-type: none"> ● 低摩擦、スティックスリップ無し ● 優れたワイピング機能と漏れ防止機能 ● ショートストローク、高頻度の需要に対応できる種々の材質 ● 短い時間であれば高圧が作用しても使用可能 ● 圧力開放孔を設けることを推奨 蓄圧防止機能を備えたバッファシールと併用した場合、圧抜き孔は不要 	50 ページ
	射出成形機 プレス機 圧延機 製鉄用油圧装置	総合的なシール性を改良するのに最適なダブルワイパー 主にOMS-Sと組み合わせることで効果を最大限に発揮	<ul style="list-style-type: none"> ● シールとワイパーの間に圧抜き孔を設けること ● 優れたワイピング機能と漏れ防止機能 ● 低摩擦、スティックスリップ無し ● ショートストローク、高頻度の需要に対応できる種々の材質 ● 特に大口径に適する 	51 ページ
	建設機械、農林業機器 射出成形機 テレスコピックシリンダー プレス機、産業車輛 クレーン、採掘機 荷役施設 サポートシリンダー	外径部からのダストや水の浸入を防止する固定シールリップ付 ISO6195のA型に準ずる標準ハウジングに使用可	<ul style="list-style-type: none"> ● ワイパーリップの先端はわずかな丸みがあり、オイルリングの発生を防ぐ また、ロッドが引き戻る際に、ロッド表面に残存する油膜を維持 ● 摩擦と寿命の改善に最適 ● 本体ヒール部のサポート機能により、ハウジング溝内でのねじれの危険性がなく、ワイパーとシール間の蓄圧も防止 	52 ページ
	建設機械 プレス機 射出成形機 サポートシリンダー	本体ヒール部にベアリング機能を備え、ねじれにくく、わずかに先端がR形状をしたリップを持つワイパーリング	<ul style="list-style-type: none"> ● 外径からの水およびダストの浸入を防止 ● 確実にダストを除去する ● ロッドが引き戻る際に、ロッド表面に残存する油膜を保持 ● ねじれにくく、シールとワイパー間の蓄圧防止機能付き ● 優れた耐磨耗性 	53 ページ

ロッドシール

ピストンシール

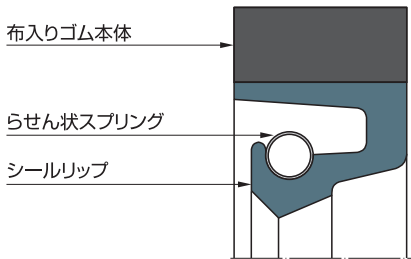
ガイドリング

ワイパーリング

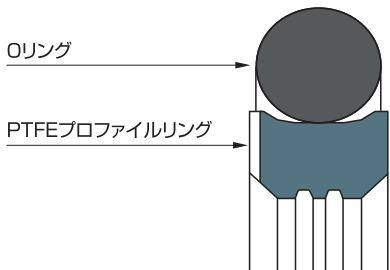
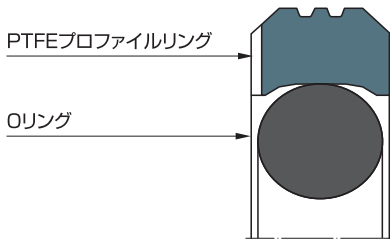
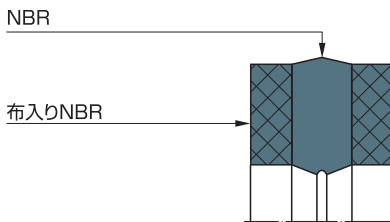
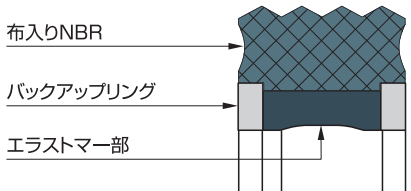
ローターシール

ローターシール

■ロータリーシール

製品名称	形 状	製品タイプ	
ラディアマチック R35	 <p>布入りゴム本体</p> <p>らせん状スプリング</p> <p>シールリップ</p>	<p>弾性体のシールリップに、しっかりと溶着され、布で強化された頑丈なボディを持つラジアルシール</p> <p>らせん状のスプリングはリップの軸への緊迫力を適度に保つ</p>	

■ローターシール

製品名称	形 状	製品タイプ	
ロトマチック M15	 <p>Oリング</p> <p>PTFEプロファイルリング</p>	PTFEプロファイルリングとプリロード機能をもったOリングという2片から構成されたピストン、ロッド両用シール	
ロトマチック M16	 <p>PTFEプロファイルリング</p> <p>Oリング</p>	PTFEプロファイルリングとプリロード機能を持ったOリングで構成されたピストン用シールセット	
ロトマチック M17	 <p>NBR</p> <p>布入りNBR</p>	摺動面に油溝を設け、断面の左右をゴム含浸帆布で頑丈にした一体型シール	
ロトマチック M19	 <p>布入りNBR</p> <p>バックアップリング</p> <p>エラストマー部</p>	帆布で強化した外径部、油溝を形成する2つのシールエッジを摺動面に備えたエラストマー部、2つの機能的なバックアップリングの3つの部品から構成されたシールセット	

	適用例	特 長		
	圧延機 造船 土木機械 風力発電	重荷重用機械や大型ギアボックス等で、シール媒体によって十分な潤滑がある場合に使用	<ul style="list-style-type: none"> ● 特に頑丈なボディ部 ● 優れたシール性 ● 優れた耐磨耗性 	54 ページ

	適用例	特 長		
	掘削機 保持装置 ロータリージョイント	油圧ジョイント部やロータリージョイント部での使用に適したピボットモーション用両圧タイプのロッドシール	<ul style="list-style-type: none"> ● 装着が容易 ● 媒体作動油に対して優れた耐性 ● スティックスリップ無し 	56 ページ
	掘削機 保持装置 ロータリージョイント	油圧ジョイント部やロータリージョイント部での使用に適したピボットモーション用両圧タイプのピストンシール	<ul style="list-style-type: none"> ● 装着が容易 ● 媒体作動油に対して優れた耐性 ● スティックスリップ無し 	57 ページ
	建設機械 ロータリートランスミッション	油圧ジョイント部やロータリージョイント部での使用に適したピボットモーション用両圧タイプのロッドシール	<ul style="list-style-type: none"> ● 優れた耐磨耗性 ● 優れた耐はみ出し特性 	58 ページ
	掘削機 建設機械 ロータリージョイント	油圧ジョイント部やロータリートランスミッションでの使用に適したピボットモーション用両圧タイプのロッドシール	<ul style="list-style-type: none"> ● 機能的なバックアップリングにより優れた耐はみ出し効果を実現 ● 優れた耐磨耗性 	59 ページ

ロッドシール

ピストンシール

ガイドリング

ワイパーリング

ロータリーシール

ローターシール

用途別適合表

【略号一覧】

■ シール材質

略号	名称
NR	天然ゴム
NBR	ニトリルゴム
CR	クロロプレンゴム
FKM	ふっ素ゴム
PU	ポリウレタン
PTFE	ポリテトラフルオロエチレン
PA	ポリアミド
B	綿布
A	耐熱布
POM	ポリアセタール
HNBR	水素化ニトリルゴム
HGW	帆布積層材

■ シール媒体

略号	名称
HFA	水中油型不燃性作動液
HFB	油中水型不燃性作動液
HFC	水/グリコール不燃性作動液
HFD	合成不燃性作動液

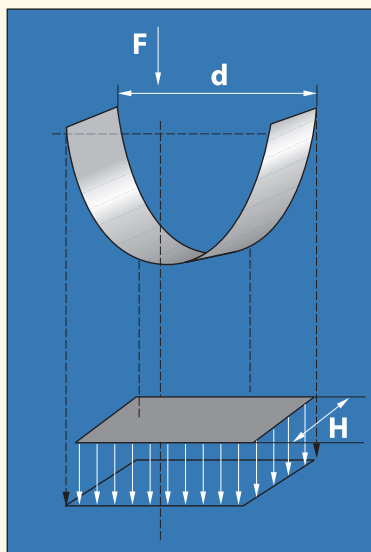
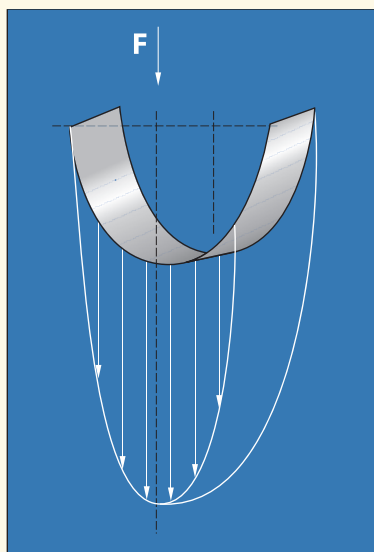
媒体▶			
製品ガイド▼	製品概要▼	種類▼	製品名▼
2～5	ロッドシール	18	シェブロン・シールセット ES/ESV
		20	オメガット OMS-MR
		22	オメガット OMS-MR-PR
		24	オメガット OMS-S
		25	Uリング T20
		27	Vパッキン 1000
		29	コンパクトシール S8
		30	Uリング LF300
6～7	ピストンシール	31	Uリング TMP20
		32	シェブロン・シールセット EK/EKV
		33	オメガット OMK-MR
		35	オメガット OMK-S
		36	オメガット OMK-E
		38	オメガット OMK-ES
		39	Uリング T18
		40	Uリング TMP21
8～9	ガイドリング	41	ガイドリング SB
		42	ガイドリング KB
		43	ガイドリング・ガイベックス SBK
		44	ガイドリング・ガイベックス KBK
		45	ガイドストリップ SF
		46	ガイドストリップ KF
10～11	ワイパーリング	47	ワイパー P6
		48	ダブルワイパー P8
		49	ダブルワイパー P9
		50	ダブルワイパー PT1
		51	ダブルワイパー PT2
		52	ワイパー PU5
		53	ワイパー PU6
12～13	ロータリーシール	54	シメリング・ラディアマチック R35
		56	ロトマチック M15
	ローターシール	57	ロトマチック M16
		58	ロトマチック M17
		59	ロトマチック M19

●=適しています。

マニピュレーター																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

許容荷重

ガイドリングの応力分布は、直線ではありません。単位面積当たりの許容荷重を決定する場合、接触面積にかかる、応力の非直線特性を考慮に入れなければなりません。ガイドリングの許容荷重は、投影面積と単位面積あたりの許容荷重を掛け合わせることで算出されます。



$$F = P \times A$$

$$A = d \times H$$

H = ガイドリング幅

F = 径方向荷重

A = 投影面積

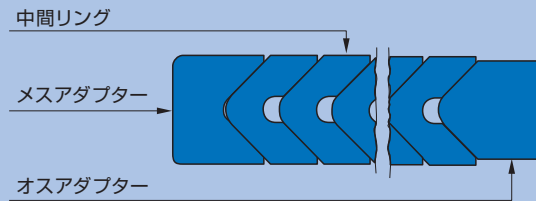
P = 単位面積当たりの許容圧縮荷重

d = ロッド径、ピストンチューブ内径

製品概要



シェブロン・シールセット ES/ESV



材質

メスアダプター

材質	材質記号
布入りNBR	BI-NBR B259
布入りFKM	BI-FKM

ゴム中間リング

材質	材質記号	硬度
NBR	85 NBR	85 ショア A
FKM	85 FKM (ESV)	85 ショア A

布入りゴム中間リング

材質	材質記号
布入りNBR	BI-NBR
布入りFKM	BI-FKM

オスアダプター

材質	材質記号
布入りNBR	BI-NBR
布入りFKM	BI-FKM
ポリアセタールPOM	POM

使用条件

材質	BI-NBR / 85 NBR	BI-FKM / 85 FKM
温度 °C		
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-15 ... +140
HFA液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60	-15 ... +60
HFD液	-	-15 ... +140
水	+5 ... +100	+5 ... +80
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-15 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-15 ... +100
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-15 ... +80
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-15 ... +140
圧力 Mpa	40	
摺動速度 m/s	0,5	

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 μm	≤ 6,3 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

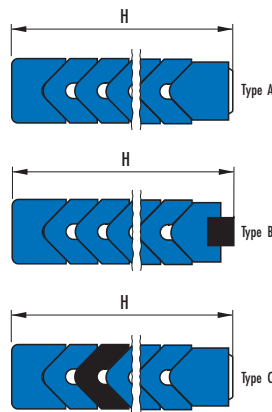
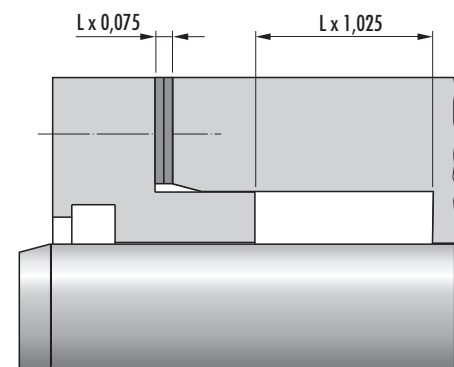
許容すき間

呼び径 $\varnothing d$	d
≤ 80	H9/f8
$> 80 \dots 120$	H8/f8
$> 120 \dots 500$	H8/f7
$> 500 \dots 630$	H8/f7
$> 630 \dots 800$	H8/f7
$> 800 \dots 1000$	H8/f7
$> 1000 \dots 1250$	H8/f7

推奨公差

呼び径 $\varnothing d$	D
≤ 500	H11
> 500	H10

装着スペース

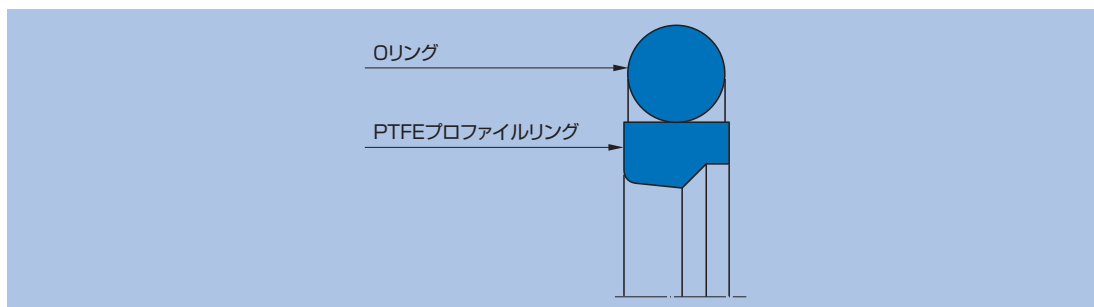


シム調整可能なハウジングは、摩擦を最小にして、シール効果を最大にするために有効です。長期の稼働やシールの初期摩耗のあと、増し締めをすると、シール寿命を延ばせます。シム調整可能ハウジングを設計する際、ハウジング深さは表中のLの2.5%増、シム厚みはLの7.5%とすることを推奨します。シム調整不可のハウジングは、シムが不要のため、より安価にできます。この場合、タイプBのシールセットを特に推奨します。オスアダプターのゴム製スプリングにより、軸方向の初期プリロードが働き、稼働中も常に、パッキン高さを最適に保ちます。

装着について

シールを正しく機能させるために、注意深く取り付けることが重要です。取り付け前に、それぞれのパッキンにグリスを塗布してください。その際、メルケル専用グリスのご使用を推奨します。ロッドは装着した状態でパッキンを組み込んでください。このパッキンはワンカットで組み込むことができます。

オメガット OMS-MR



材質

PTFE プロファイルリング

材質	材質記号
PTFE ブロンズ	PTFE B602
PTFE ガラス/二硫化モリブデン	PTFE GM201

Oリング

材質	材質記号	硬度
NBR	70 NBR B276	70 ショア A
FKM	70 FKM K655	70 ショア A

使用条件

材質	PTFE GM201/NBR	PTFE B602/70 FKM K655	PTFE B602/70 NBR B276
温度 °C			
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-10 ... +200	-30 ... +100
HFA液	+5 ... +60	-	-
HFB液	+5 ... +60	-	-
HFC液	-30 ... +60	-	-
HFD液	-	-10 ... +200	-
水	+5 ... +100	-	-
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-10 ... +80	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-10 ... +100	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-10 ... +80	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-10 ... +200	-30 ... +100
圧力 Mpa	40		
摺動速度 m/s	5		

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 µm	≤ 2,5 µm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 µm	≤ 6,3 µm
シールハウジングの側面	≤ 3 µm	≤ 15 µm

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。

断面		最大許容隙間			
L	Profile	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa
2,2	2,45	0,35	0,3	–	–
3,2	3,65	0,4	0,35	–	–
4,2	5,35	0,5	0,4	0,3	–
6,3	7,55	0,55	0,45	0,35	0,3
8,1	10,25	0,6	0,5	0,4	0,4
8,1	12	0,7	0,6	0,55	0,5
9,5	13,65	0,75	0,65	0,6	0,55

推奨公差とD2寸法

樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

16 MPa			26 MPa			32 MPa			40 MPa		
呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D
≤80	f8	H9	≤80	f8	H9	≤80	f7	H9	≤80	f7	H7
>80 ... 500	f8	H8	>80 ... 500	f8	H8	>80 ... 500	f7	H8	>80 ... 500	f7	H8
>500 ... 1450	f8	H8	>500 ... 1450	f7	H8	>500 ... 1450	f7	H8	>500 ... 1450	f7	H8

D1、DF寸法については、ガイドリングの寸法表をご参照ください。

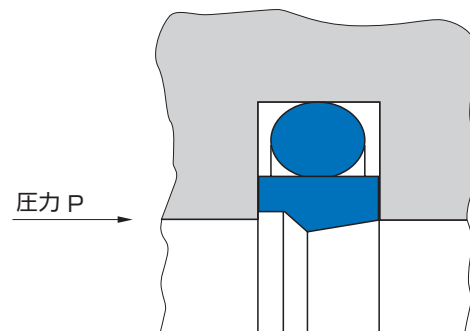
材質選定表

	PTFE M201/ 70 NBR B276 (PTFEガラス 二硫化モリブデン入り/NBR)	PTFE B602/ 70 NBR B276 (PTFEブロンズ/NBR)	PTFE B602/ 70 FKM K655 (PTFEブロンズ/FKM)
一般鉱物系作動油 -30 ... +100 °	C	B	D
一般鉱物系作動油 -10 ... +200 °	D	D	B
ショートストローク、高頻度	B	D	D
水	B	D	D

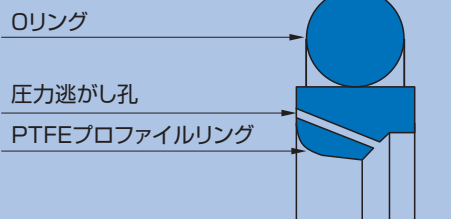
B=非常に適 C=適 D=不適

装着について

シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。



オメガット OMS-MR-PR



材質

PTFE プロファイルリング

材質	材質記号
PTFE ブロンズ	PTFE B602
PTFE ガラス 二硫化モリブデン	PTFE GM201
PTFE カーボン	PTFE C104

Oリング

材質	材質記号	硬度
ニトリルゴム NBR	NBR	70 ショア A

他の材質についてはお問い合わせください。

使用条件

材質	PTFE B602/NBR	PTFE GM201/NBR PTFE C104/NBR
温度 °C		
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-30 ... +100
HFA液	-	+5 ... +60
HFB液	-	+5 ... +60
HFC液	-	-30 ... +60
HFD液	-	-
水	-	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-30 ... +100
圧力 Mpa	40	
摺動速度 m/s	5	

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 µm	≤ 2,5 µm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 µm	≤ 6,3 µm
シールハウジングの側面	≤ 3 µm	≤ 15 µm

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。許容値は、圧力とプロファイルリングの幅、高さによって決まります。

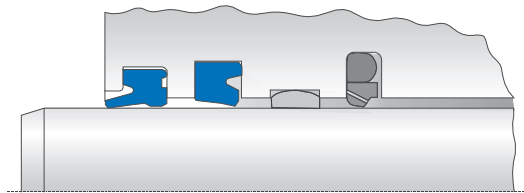
断面		最大許容隙間			
L	Profile	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa
4,2	5,35	0,5	0,4	0,3	–
6,3	7,55	0,55	0,45	0,35	0,3
8,1	10,25	0,6	0,5	0,4	0,4
8,1	12	0,7	0,6	0,55	0,5
9,5	13,65	0,75	0,65	0,6	0,55

推奨公差とD2寸法

樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

16 MPa			26 MPa			32 MPa			40 MPa		
呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D
≤80	f8	H9	≤80	f8	H9	≤80	f7	H9	≤80	f7	H7
>80 ... 500	f8	H8	>80 ... 500	f8	H8	>80 ... 500	f7	H8	>80 ... 500	f7	H7
>500 ... 1450	f8	H8	>500 ... 1450	f7	H8	>500 ... 1450	f7	H8	>500 ... 1450	f7	H7

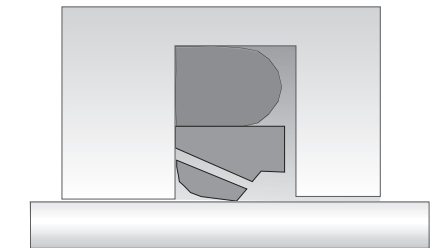
作動原理



オメガットOMS-MR-PRはプレッシャーリリーフ機能を備えています。たとえば、速度の差が左右方向で大きく異なる場合、1次シールと2次シールの間で蓄圧が発生します。シール間の圧力(pz)が1次シールに作用する圧力(pH)より高くなりますと、圧力逃がし孔より、作動油が逃げるため、蓄圧防止が図れます。このシールはすでに多くの業界で使用され高い評価を受けています。

加圧下での位置

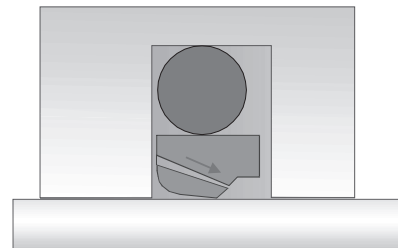
$p_z < p_H$



ギャップエリア pz

メインエリア pH

圧力を逃がす際の位置



ギャップエリア pz

メインエリア pH

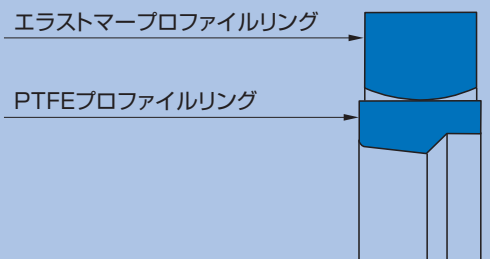
pz = メインエリアの圧力

pH = ギャップエリアの圧力

装着について

シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。

オメガット OMS-S



材質

PTFE プロファイルリング

材質	材料記号
PTFE ガラス/二硫化モリブデン入り	PTFE GM201

エラストマープロファイルリング

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴム NBR	80 NBR B246	80 ショア A

使用条件

材質	PTFE GM201/NBR
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60
HFD液	-
水	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +100
圧力 Mpa	40
摺動速度 m/s	5

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤2,5 μm
シールハウジングの底面	≤1,6 μm	≤6,3 μm
シールハウジングの側面	≤3 μm	≤15 μm

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。許容値は、圧力とプロファイルリングの幅、高さによって決まります。

断面		最大許容隙間				
L	Profile	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa	
10	10	0,75	0,5	0,4	0,4	
12,5	12,5	0,75	0,65	0,55	0,5	
15	15	0,75	0,65	0,55	0,5	
17,5	17,5	0,75	0,65	0,55	0,5	
20	20	0,8	0,7	0,6	0,55	

推奨公差とD2寸法

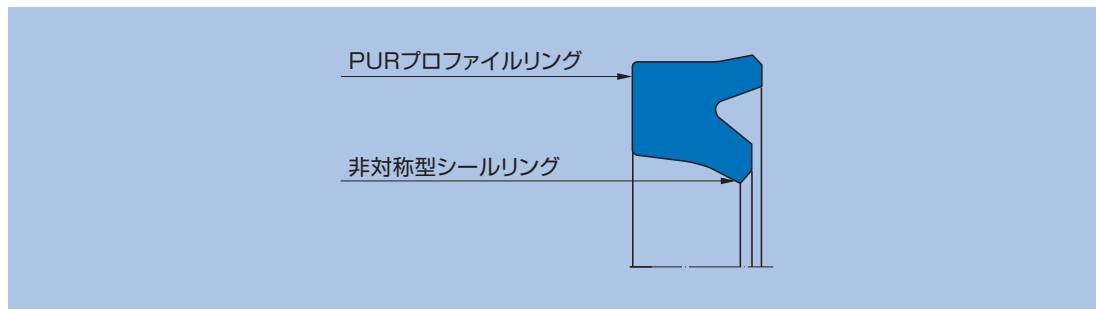
樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

16 MPa			26 MPa			32 MPa			40 MPa		
呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D
50 ... 200	f8	H8	50 ... 200	f8	H8	50 ... 200	f7	H8	50 ... 200	f7	H8
>200 ... 300	f8	H8	>200 ... 300	f8	H8	>200 ... 300	f8	H8	>200 ... 300	f8	H8
>300 ... 530	f8	H8	>300 ... 530	f8	H8	>300 ... 530	f8	H8	>300 ... 530	f7	H8
>530 ... 1150	f8	H8	>530 ... 1150	f8	H8	>530 ... 1150	f7	H8	>530 ... 1150	f7	H8

取り付け上の注意

OMS-Sを装着する際は、最初にゴムリングをハウジング溝に入れ、次にプロファイルリングをハート形に変形させて、同じくハウジング溝にはめ込みます。この装着の際に、PTFEプロファイルリングがねじれていないことと、シールエッジが正しく圧力方向に対応していることを確認してください。すべての装著作業において、軸やハウジングの角はR加工されている必要があります。

Uリング T20



材質

直径 <500 mm

材質	材料記号	硬度	色
ポリウレタン	95 AU V142	95 ショア A	ブルー

直径 >500 mm

材質	材料記号	硬度	色
ポリウレタン	93 AU V167	93 ショア A	赤

使用条件

材質	95 AU V142/ 93 AU V167
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +110
HFA液	+5 ... +50
HFB液	+5 ... +50
HFC液	-30 ... +40
HFD液	-
水	+5 ... +50
HETG (菜種油)	-30 ... +60
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +50
一般鉱物系グリス	-30 ... +110
圧力 Mpa	40
摺動速度 m/s	0,5*

* T20を2次シールとして使用される場合、より速い摺動速度の対応が可能です。詳細はお問い合わせください。

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	$\leq 2,5 \mu m$
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu m$	$\leq 6,3 \mu m$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu m$	$\leq 15 \mu m$

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。

断面	最大許容隙間			
	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa
<5,0	0,45	0,4	0,35	–
>5,0 ... 7,5	0,50	0,45	0,4	0,35
>7,5 ... 12,5	0,55	0,5	0,45	0,4
15,0	0,60	0,55	0,45	0,4
>15 ... 20	0,62	0,57	0,47	0,42
>20 ... 25	0,65	0,57	0,47	0,42

D1、DF寸法については、ガイドリングの寸法表をご参照ください。

推奨公差とD2寸法

樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

樹脂製軸受け シール断面寸法 ≤7,5

16 MPa			26 MPa			32 MPa			40 MPa		
呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D
8 ... 200	f8	H11	8 ... 200	f8	H11	8 ... 110	f8	H11	8 ... 110	f8	H11
						>110 ... 200	f7	H11	>110 ... 200	f7	H11

樹脂製軸受け シール断面寸法 ≥7,5 <12,5

16 MPa			26 MPa			32 MPa			40 MPa		
呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D
≤380	f8	H10	≤220	f8	H10	≤170	f8	H10	≤180	f8	H10
>380 ... 590	f7	H10	>220 ... 900	f7	H10	>180 ... 950	f7	H10			

樹脂製軸受け シール断面寸法 ≥12,5 <15

16 MPa			26 MPa			32 MPa			40 MPa		
呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D
≤1000	f8	H10	≤310	f8	H10	≤1000	f8	H10	≤1200	f7	H10
			>310 ... 1000	f7	H10						

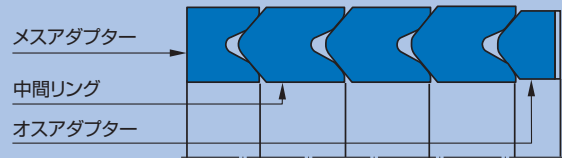
樹脂製軸受け シール断面寸法 ≥15 <25

16 MPa			26 MPa			32 MPa			40 MPa		
呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D	呼び径 Ø d	d	D
≤1200	f8	H10	≤400	f8	H10	≤1200	f7	H10	≤1200	f7	H10
			>400 ... 1200	f7	H10						

装着について

シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。

Vパッキン 1000



材質

材質	材料記号
天然ゴム	BI-NR B5A151 (B/A)
布入りニトリルゴム	BI-NR B5B210 (B/B)

使用条件

材質	BI-NBR B6B210 (B/B)
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60
HFD液	-
水	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +100
圧力 Mpa	63
摺動速度 m/s	0.5

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _t
摺動面	0,4 µm	≤ 4 µm
シールハウジングの底面	≤ 1,8 µm	≤ 10 µm
シールハウジングの側面	≤ 3 µm	≤ 16 µm

ハウジングの設計について

Vパッキン1000の寸法は右表をご参照ください。シール寸法の正しい選定は、機械の安全性、シールの寿命に非常に重要です。シール断面が、要求されるより小さすぎると、適正なシール効果が得られず、本来得られるシール寿命も期待できません。要求される呼び径に対して、右表の断面寸法を推奨いたします。

呼び径 Ø d	断面幅 B
... 25	7,5
>25 ... 80	10
>80 ... 120	12,5
>120 ... 250	15
>250 ... 500	20
>500 ... 1000	25
>1000	30

Vパッキン1000は、プラス公差の高さで供給されます。そのため、ハウジングのパッキン装着スペースは、軸方向に調整可能である必要があります。グランド部のシムの数と高さは、断面の幅とパッキンのセット高さによって決まります。最小z寸法とチャンファーCの推奨値は下表の通りです。

断面幅 B	7,5	10	12,5	15	20	25	30
z	4	8	10	12	15	20	30
C	5	6,5	7,5	10	12,5	15	15

適合

直 径	はめあい	ハウジング $\varnothing D$
... 80	H9/f8	H11
>80 ... 120	H8/f8	
>120 ... 500	H8/e8	
>500 ... 630	450 μm	H10
>630 ... 800	500 μm	
>800 ... 1000	550 μm	
>1000 ... 1250	700 μm	
>1250 ... 1600	750 μm	
>1600 ... 1800	850 μm	
>1800	950 μm	

ワンカットのシールセットで理想的なシール効果を得るためには、周長は呼び径から計算される長さより長くなくてはなりません。余長により、カット合わせ面に適正な押し付け力が効果的に働きます。

呼称径400mmまでの1000

正しい組み込み長さで供給されます。パッキン長さをカットする事前作業が不要です。

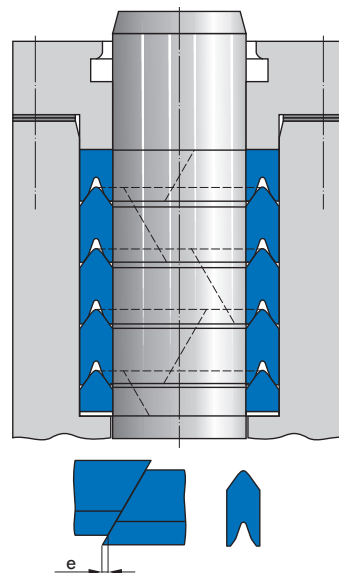
呼称径400mm以上の1000

長期間保存されたり、さまざまな環境の影響で、1000の周長が短くなる場合があります。そのため、呼び径400mm以上の商品は、使用直前にカットする必要があります。(周長に下表の余長 e をプラスした長さ)

取り付け方法について

シールを正しく機能させるためには、注意深く取り付ける必要があります。ハウジング溝に組み込む際は、それぞれのリングをカット面から入れ、1枚1枚装着します。カット面の位置については、右図に示すとおり、 120° ずつずらしてください。組み込み前には初期潤滑のために、メルケル専用グリスを塗布するのが有効です。グリスを塗布することで、摩擦が軽減され、組み込みが容易になります。グランド押さえを締め込むと、パッキンはその効果を最大限に引き出す位置に装着されます。

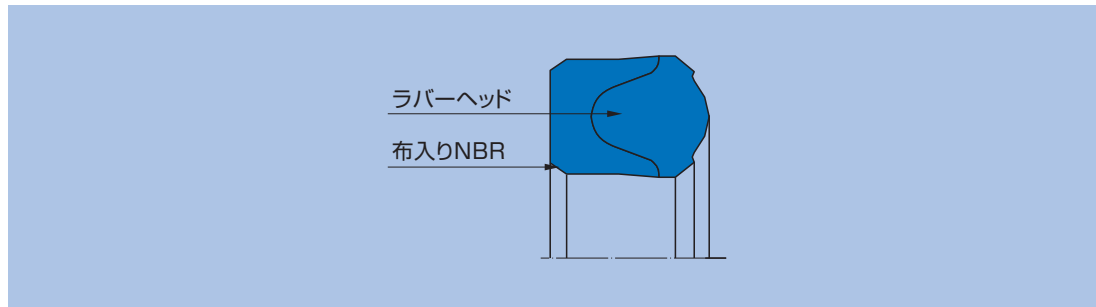
$\varnothing d$	余 長
200 ... 250	7
>250 ... 500	9
>500 ... 750	12
>750 ... 1000	15
>1000 ... 1500	20
>1500 ... 2000	25



バックアップリング付き特殊設計

新規設計用		補修交換用(軸のあそびが大きい場合)		
1カット	3000以上も ご要求により供給可	1カット	1カット	3000以上も ご要求により供給可
B 25 \varnothing 400 ... 3000		\varnothing 650 ... 3000	B 27,5 \varnothing 720 ... 3000	
B 30 \varnothing 650 ... 3000		\varnothing 3000以上も供給可	B 30,0 \varnothing 650 ... 3000	

コンパクトシール S8



材質

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴム NBR	70 NBR B209	70 ショア A

使用条件

材質	70 NBR B209
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60
HFD液	-
水	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +100
圧力 Mpa	25
摺動速度 m/s	0,5

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 μm	≤ 6,3 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。

断面	最大許容隙間	
	16 MPa	25 MPa
≤6	0,2	0,1
>6 ... 10	0,2	0,1
>10 ... 15	0,2	0,1

推奨公差とD2寸法

樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

呼び径 Ø d	d	D
≤80	f8	H11
>80 ... 120	f8	H11
>120 ... 340	f7	H11

金属軸受け用はめあい例

呼び径 Ø d	d	D
≤80	H9/f8	H11
>80 ... 120	H8/f8	H11
>120 ... 340	H8/f7	H11

装着について

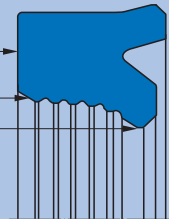
シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。

Uリング LF300

PUプロファイルリング

溝付き摺動面

非対称型シールリング



材質

材質	材料記号	硬度
ポリウレタン	94 AU 925	94 ショア A

使用条件

材質	94 AU 925
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +110
HFA液	+5 ... +50
HFB液	+5 ... +50
HFC液	-30 ... +40
HFD液	-
水	+5 ... +40
HETG (菜種油)	-30 ... +60
HEES (合成エステル)	-30 ... +60
HEPG (グリコール)	-30 ... +40
一般鉱物系グリス	-30 ... +110
圧力 Mpa	32
摺動速度 m/s	0,6

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 μm	≤ 6,3 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。

断面	最大許容隙間		
	16 MPa	26 MPa	32 MPa
4,0 ... 5,0	0,5	0,4	0,35
> 5,0 ... 7,5	0,55	0,45	0,4

推奨公差とD2寸法

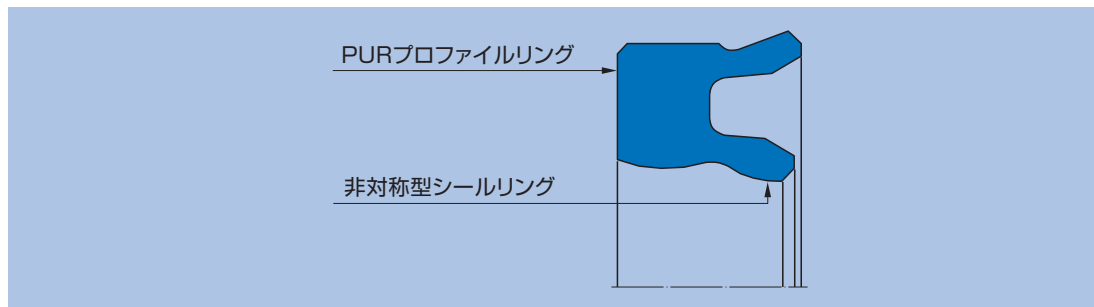
樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

呼び径 Ø d	d	D
≤ 180	f8	H11

装着について

シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。

Uリング TMP20



材質

直径 < 500

材質	材料記号	硬度	色
ポリウレタン	93 AU V167	93 ショア A	赤

直径 > 500

材質	材料記号	硬度	色
ポリウレタン	93 AU V168	93 ショア A	赤

使用条件

材質	93 AU V167/ 93 AU V168
温度 °C	
空気	-10 ... +80
圧力 MPa	2
摺動速度 m/s	1,5

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	$\leq 2,5 \mu m$
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu m$	$\leq 6,3 \mu m$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu m$	$\leq 15 \mu m$

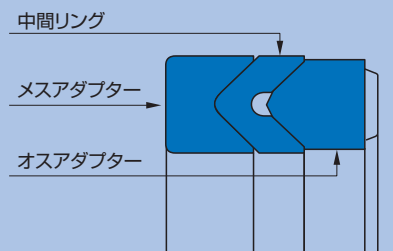
新規設計用推奨ハウジング寸法

d	D	L	C
>50 ... 200	d + 20	16	8,5
>100 ... 320	d + 25	20	10
>150 ... 630	d + 30	24	11,5
>400 ... 800	d + 40	32	12,5
>800 ... 1200	d + 50	40	16
>1000 ... 2000	d + 60	48	18

装着について

このロッドシールは一体型ハウジング溝に、手あるいは治具を使ってはめ込むことができます。古い機械等でハウジング寸法が違う場合は、お問い合わせください。理想的なならし運転を行うために、使用前に、Uリングに薄く油かグリスを塗布ください。(初期潤滑)

シェブロン・シールセット EK/EKV



材質

メスアダプター

材質	材質記号
布入りNBR	BI-FKM
布入りFKM	BI-NBR B259

ゴム中間リング

材質	材質記号	硬度
NBR	85 NBR	85 ショア A
FKM	85 FKM (ESV)	85 ショア A

布入りゴム中間リング

材質	材質記号
布入りNBR	BI-NBR
布入りFKM	BI-FKM

オスアダプター

材質	材質記号
布入りNBR	BI-NBR
布入りFKM	BI-FKM
ポリアセタールPOM	POM

使用条件

材質	BI-NBR/85 NBR	BI-FKM/85 FKM
温度 °C		
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-15 ... +140
HFA液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60	-15 ... +60
HFD液	-	-15 ... +140
水	+5 ... +100	+5 ... +80
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-15 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-15 ... +100
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-15 ... +80
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-15 ... +140
圧力 Mpa	40	
摺動速度 m/s	0,5	

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	$\leq 2,5 \mu m$
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu m$	$\leq 6,3 \mu m$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu m$	$\leq 15 \mu m$

許容すき間

呼び径 $\varnothing d$	d
≤ 80	H9/f8
$>80 \dots 120$	H8/f8
$>120 \dots 500$	H8/f7
$> 500 \dots 630$	H8/f7
$> 630 \dots 800$	H8/f7
$> 800 \dots 1000$	H8/f7
$>1000 \dots 1250$	H8/f7

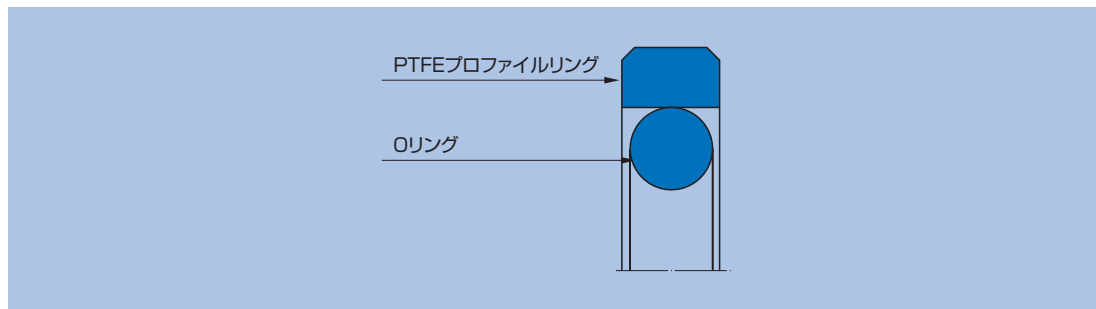
推奨公差

呼び径 $\varnothing d$	D	$d1$
≤ 500	H11	- 0,3
>500	H10	- 0,3

装着について

シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。

オメガット OMK-MR



材質

PTFE プロファイルリング

材質	材質記号
PTFE ブロンズ	PTFE B602
PTFE ガラス/ 二硫化モリブデン	PTFE GM201

Oリング

材質	材質記号	硬度
NBR	70 NBR B276	70 ショア A
FKM	70 FKM K655	70 ショア A

使用条件

材質	PTFE B602/70 NBR B276	PTFE B602/70 NBR B276	PTFE B602/70 FKM K655
温度 °C			
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-30 ... +100	-10 ... +200
HFA液	-	-	-
HFB液	-	-	-
HFC液	-	-	-
HFD液	-	-	-10 ... +200
水	-	-	-
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-30 ... +80	-10 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-30 ... +80	-10 ... +100
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-30 ... +60	-10 ... +80
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-30 ... +100	-10 ... +200
圧力 Mpa	40		
摺動速度 m/s	5		

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 µm	≤ 2,5 µm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 µm	≤ 6,3 µm
シールハウジングの側面	≤ 3 µm	≤ 15 µm

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。

断面		最大許容隙間			
L	Profile	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa
2,2	2,45	0,35	0,3	–	–
3,2	3,65	0,4	0,35	–	–
4,2	5,35	0,5	0,4	0,3	–
6,3	7,55	0,55	0,45	0,35	0,3
8,1	10,25	0,6	0,5	0,4	0,4
8,1	12	0,7	0,6	0,55	0,5
9,5	13,65	0,75	0,65	0,6	0,55

推奨公差とD2寸法

樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

樹脂製軸受け用推奨公差

		16 MPa		26 MPa		32 MPa		40 MPa	
呼び径 Ø D	断面	D	d	D	d	D	d	D	d
<40	2,45 ... 3,75	H8	h9	H8	h9	–	–	–	–
<100	5,5	H8	h8	H8	h8	H8	h8	–	–
<500	7,75 ... 12,25	H8	h8	H8	h8	H8	h8	H8	h8
<660	12,25	H8	h7	H8	h7	H8	h7	H7	h7
<1100	12,25 ... 14,0	H8	h7	H8	h7	H7	h7	H7	h7

d1とdF寸法はガイドリングの寸法表をご参照ください。

材質選定表

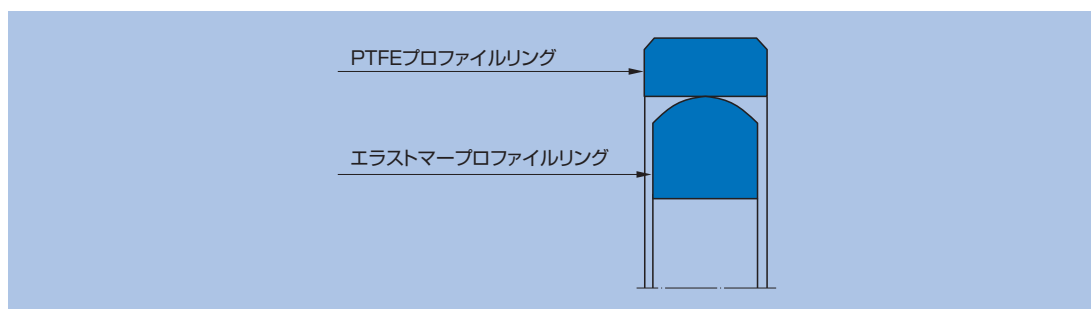
	PTFE M201/ 70 NBR B276 (PTFEガラス 二硫化モリブデン入り/NBR)	PTFE B602/ 70 NBR B276 (PTFEブロンズ/NBR)	PTFE B602/ 70 FKM K655 (PTFEブロンズ/FKM)
一般鉱物系作動油 -30 ... +100 °	C	B	D
一般鉱物系作動油 -10 ... +200 °	D	D	B
ショートストローク、高頻度	B	D	D
水	B	D	D

B=非常に適 C=適 D=不適

装着について

シールを正しく機能させるためには注意深く取り付けることが重要です。

オメガット OMK-S



材質

PTFEプロファイルリング

材質	材料記号
PTFE ブロンズ	PTFE B602
PTFE ガラス/二硫化モリブデン	PTFE GM201

エラストマープロファイルリング

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴム NBR	80 NBR B246	80 ショア A

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。

断面		最大許容隙間				
L	Profile	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa	
10	10	0,6	0,5	0,4	0,4	
12,5	12,5	0,75	0,65	0,55	0,5	
15	15	0,75	0,65	0,55	0,5	
17,5	17,5	0,75	0,65	0,55	0,5	
20	20	0,8	0,7	0,6	0,55	

使用条件

材質	PTFE B602/70 NBR B246	PTFE GM201/80 NBR B246
温度 °C		
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-30 ... +100
HFA液	-	+5 ... +60
HFB液	-	+5 ... +60
HFC液	-	-30 ... +60
HFD液	-	-
水	-	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-30 ... +100
圧力 Mpa	40	
摺動速度 m/s	5	

推奨公差とD2寸法

樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

16 MPa			26 MPa		
呼び径 Ø D	D	d	Nominal Ø D	D	d
100 ... 500	H8	h8	100 ... 500	H8	h8
> 500 ... 1000	H8	h8	>500 ... 1000	H8	h8

32 MPa			40 MPa		
呼び径 Ø D	D	d	呼び径 Ø D	D	d
100 ... 500	H8	h8	100 ... 500	H8	h8
> 500 ... 1000	H8	h8	>500 ... 1000	H7	h7

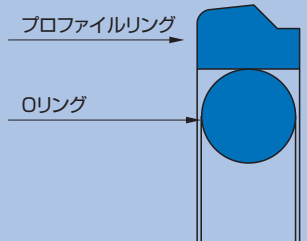
装着について

シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 µm	≤ 2,5 µm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 µm	≤ 6,3 µm
シールハウジングの側面	≤ 3 µm	≤ 15 µm

オメガット OMK-E



材質

PTFEプロファイルリング

材質	材質記号
PTFE ブロンズ	PTFE B602
PTFE ガラス/ 二硫化モリブデン	PTFE GM201

Oリング

材質	材質記号	硬度
NBR	70 NBR B276	70 ショア A
FKM	70 FKM K655	70 ショア A

使用条件

材質	PTFE GM201/70 NBR B276	PTFE B602/70 NBR B276	PTFE B602/70 FKM K655
温度 °C			
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-30 ... +100	-10 ... +200
HFA液	+5 ... +60	-	-
HFB液	+5 ... +60	-	-
HFC液	-30 ... +60	-	-
HFD液	-	-	-10 ... +200
水	+5 ... +100	-	-
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-30 ... +80	-10 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-30 ... +80	-10 ... +100
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-30 ... +60	-10 ... +80
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-30 ... +100	-10 ... +200
圧力 Mpa	40		
摺動速度 m/s	5		

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	$\leq 2,5 \mu\text{m}$
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu\text{m}$	$\leq 6,3 \mu\text{m}$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu\text{m}$	$\leq 15 \mu\text{m}$

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。

断面		最大許容隙間			
L	Profile	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa
2,2	2,45	0,35	0,3	-	-
3,2	3,65	0,4	0,35	-	-
4,2	5,35	0,5	0,4	0,3	-
6,3	7,55	0,55	0,45	0,35	0,3
8,1	10,25	0,6	0,5	0,4	0,4
8,1	12	0,7	0,6	0,55	0,5
9,5	13,65	0,75	0,65	0,6	0,55

ピストンシール **オメガット OMK-E**

推奨公差とD2寸法

樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

樹脂性軸受け用推奨公差

2,45 ... 7,55	16 MPa		26 MPa		32 MPa		40 MPa	
呼び径 Ø D	D	d	D	d	D	d	D	d
< 270	H8	h8	H8	h8	H8	h8	H8	h8

10,25	16 MPa		26 MPa		32 MPa		40 MPa	
呼び径 Ø D	D	d	D	d	D	d	D	d
< 500	H8	h8	H8	h8	H8	h8	H8	h8
500 ... 690	H8	h7	H8	h7	H8	h7	H8	h7

12,00	16 MPa		26 MPa		32 MPa		40 MPa	
呼び径 Ø D	D	d	D	d	D	d	D	d
< 500	H8	h8	H8	h8	H8	h8	H8	h8
500 ... 690	H8	h7	H8	h7	H8	h7	H8	h7

13,65	16 MPa		26 MPa		32 MPa		40 MPa	
呼び径 Ø D	D	d	D	d	D	d	D	d
< 1000	H8	h7	H8	h7	H8	h7	H8	h7
1000 ... 1100	H8	h7	H8	h7	H7	h7	H7	h7

d1とdFについては、ガイドリングの寸法表をご参照ください。

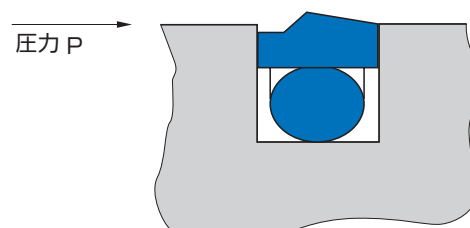
材質選定表

	PTFE M201/ 70 NBR B276 (PTFE ガラス/ 二硫化モリブデン入り/NBR)	PTFE B602/ 70 NBR B276 (PTFE ブロンズ/NBR)	PTFE B602/ 70 FKM K655 (PTFE ブロンズ/FKM)
一般鉱物系作動油 - 30 ... + 100 °	C	B	D
一般鉱物系作動油 - 10 ... + 200 °	D	D	B
ショートストローク、高頻度	B	D	D
水	B	D	D

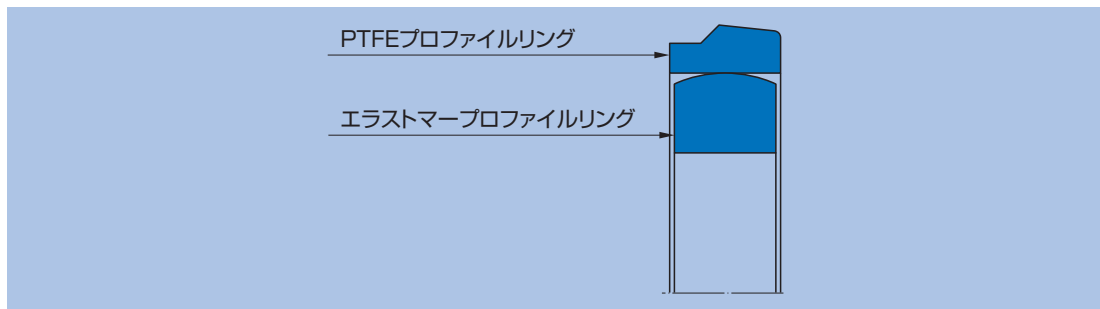
B=非常に適 C=適 D=不適

装着について

シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。



オメガット OMK-ES



材質

PTFE プロファイルリング

材料	材料記号
PTFE ブロンズ	PTFE B602
PTFE ガラス/ 二硫化モリブデン入り	PTFE GM201

エラストマープロファイルリング

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴムNBR	80 NBR B246	80 ショア A

他の材質についてはお問い合わせください。

使用条件

材質	PTFE B602/ 80 NBR B246	PTFE GM201/ 80 NBR B246
温度 °C		
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-30 ... +100
HFA液	-	+5 ... +60
HFB液	-	+5 ... +60
HFC液	-	-30 ... +60
HFD液	-	-
水	-	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-30 ... +100
圧力 Mpa	40	
摺動速度 m/s	5	

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 μm	≤ 6,3 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。

断面		最大許容隙間			
L	Profile	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa
10	10	0,6	0,5	0,4	0,4
12,5	12,5	0,75	0,65	0,55	0,5
15	15	0,75	0,65	0,55	0,5
17,5	17,5	0,75	0,65	0,55	0,5
20	20	0,8	0,7	0,6	0,55

推奨公差とD2寸法

樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

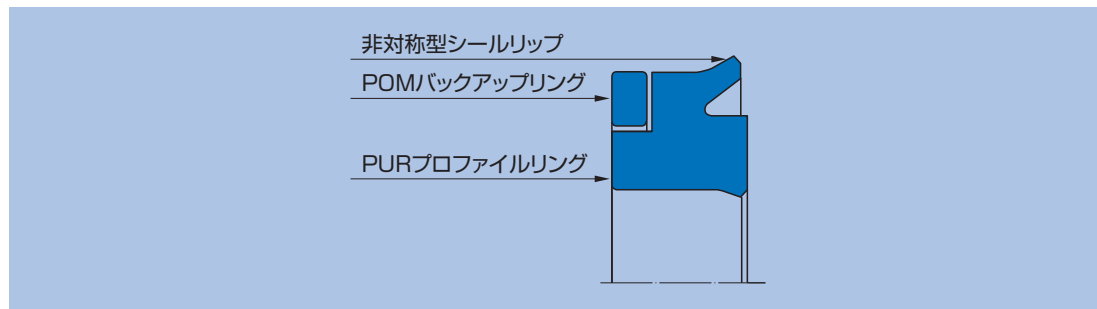
16 MPa			26 MPa		
呼び径 Ø D	D	d	呼び径 Ø D	D	d
100 ... 500	H8	h8	100 ... 500	H8	h8
>500 ... 1000	H8	h8	>500 ... 1000	H8	h8

32 MPa			40 MPa		
呼び径 Ø D	D	d	呼び径 Ø D	D	d
100 ... 500	H8	h8	100 ... 500	H8	h8
>500 ... 1000	H8	h8	>500 ... 1000	H7	h7

装着について

シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です

Uリング T18



材質

プロファイルリング

材質	材質記号	硬度
ポリウレタン	95 AU V142	95 ショア A

バックアップリング

材質	材質記号
POM	PO202

使用条件

材質	95 AU V142/ POM PO202
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100
HFA液	+5 ... +50
HFB液	+5 ... +50
HFC液	-30 ... +40
HFD液	-
水	+5 ... +50
HETG (菜種油)	-30 ... +60
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +50
一般鉱物系グリス	-30 ... +110
圧力 Mpa	40
摺動速度 m/s	0,5

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 μm	≤ 6,3 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

許容すき間

最大許容すき間は、シールの機能にとって非常に重要です。

断面	最大許容隙間			
	16 MPa	26 MPa	32 MPa	40 MPa
7,5	0,85	0,7	0,65	0,6
>7,5	1,05	0,9	0,85	0,8

推奨公差とD2寸法

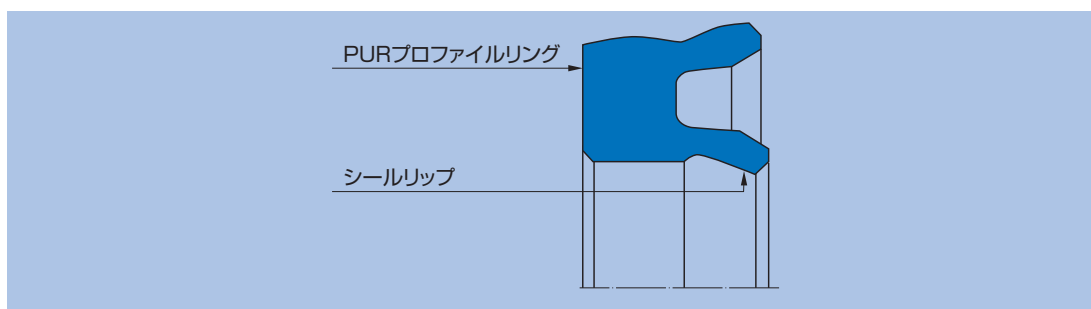
樹脂軸受けを使用する場合には、D2を決めるときに注意が必要です。理由は、高荷重が軸受けに作用すると、弾性変形により、メタルタッチの危険性があるからです。詳細についてはご相談ください。

呼び径 Ø D	<40MPa	
	D	d
≤400	H8	h11

装着について

シールを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。

Uリング TMP21



材質

直径 < 500

材質	材質記号	硬度	色
ポリウレタン	95 AU V142	95 ショア A	赤

直径 > 500

材質	材質記号	硬度	色
ポリウレタン	93 AU V167	93 ショア A	赤

使用条件

材質	93 AU V167/93 AU V168
温度 °C	
空気	-10 ... +80
圧力 MPa	2
摺動速度 m/s	1,5

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 μm	≤ 6,3 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

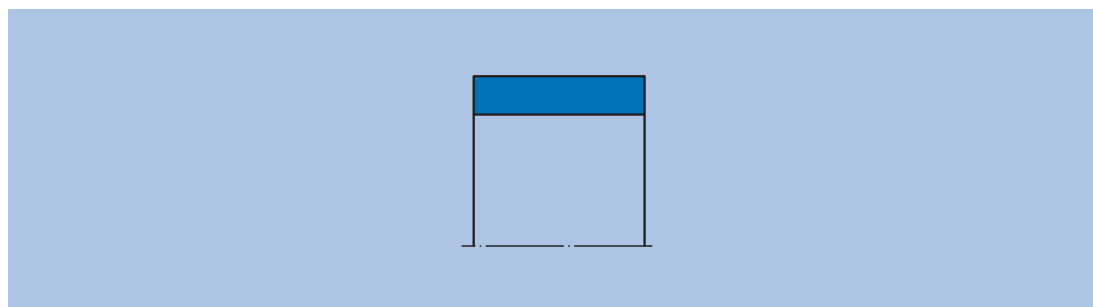
新規設計用ハウジング

D	d	L	C
>200 ... 630	D-30	25	9
>630 ... 800	D-40	32	11
>800 ... 2000	D-50	40	13

装着について

Uリング TMP21は、金属製の治具を使って、手や、木のハンマーで装着することができます。古い機械等でハウジング寸法が違う場合は、お問い合わせください。理想的なならし運転を行うために、使用前に、Uリングに薄く、油かグリスを塗布ください。(初期潤滑)

ガイドリング SB



材質

直径 ≤ 300

材質	材料記号
帆布積層材	HGW HG517
帆布積層材	HGW HG650

直径 > 300

材質	材料記号
帆布積層材	HGW HG600

使用条件

材質	HGW HG517/ HGW HG600
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-40 ... +120
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-40 ... +60
HFD液	-40 ... +120
水	+5 ... +60
HETG (菜種油)	-40 ... +80
HEES (合成エステル)	-40 ... +100
HEPG (グリコール)	-40 ... +80
一般鉱物系グリス	-40 ... +120

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジングの底面	≤ 2 μm	≤ 10 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

推奨公差

D ₁
H8

DとdFの推奨公差は使用されているシールと合わせて考慮する必要があります。寸法表に明記されているd1はガイドリングのみに対応しています。隣り合うシール溝との間のd1寸法は装着されるシール溝の寸法をご参照ください。

製造公差

断面厚み S
- 0,02 ... - 0,08

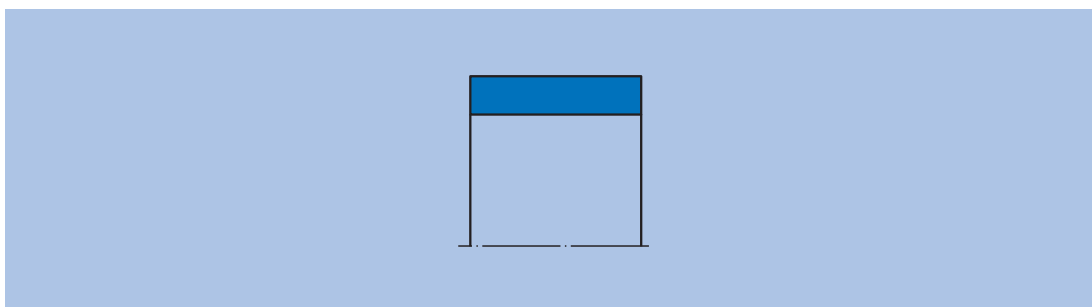
許容荷重

※詳細は16ページを参照ください。

断面厚み S
60°C以下 p < 50 N/mm²
100°C以下 p < 25 N/mm²

摺動速度は併用シールシステムを参照ください。

ガイドリング KB



材質

直径 ≤ 300

材質	材料記号
帆布積層材	HGW HG517

直径 > 300

材質	材料記号
帆布積層材	HGW HG600

推奨公差

d_1
h8

DとdFの推奨公差は使用されているシールと合わせて考慮する必要があります。寸法表に明記されているd1はガイドリングのみに対応しています。隣り合うシール溝との間のd1寸法は装着されるシール溝の寸法をご参照ください。

使用条件

材質	HGW HG517/ HGW HG600
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-40 ... +120
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-40 ... +60
HFD液	-40 ... +120
水	+5 ... +60
HETG (菜種油)	-40 ... +80
HEES (合成エステル)	-40 ... +100
HEPG (グリコール)	-40 ... +80
一般鉱物系グリス	-40 ... +120

製造公差

断面厚み S
- 0,02 ... - 0,08

許容荷重

※詳細は16ページを参照ください。

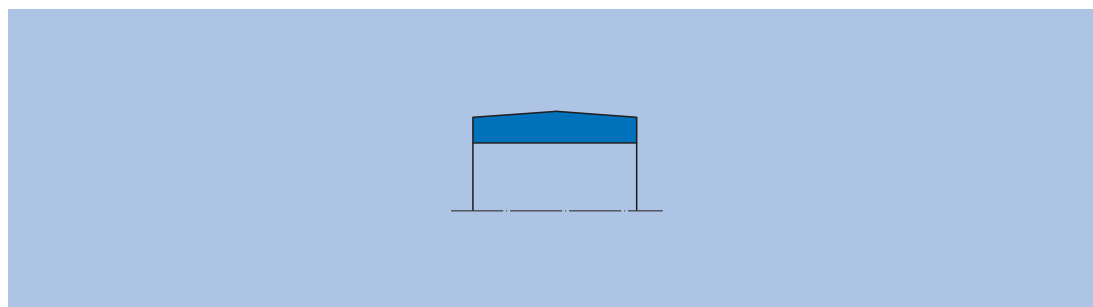
断面厚み S
60°C以下 $p < 50 \text{ N/mm}^2$
100°C以下 $p < 25 \text{ N/mm}^2$

摺動速度は併用シールシステムを参照ください。

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	$\leq 2,5 \mu\text{m}$
シールハウジング底面	$\leq 2 \mu\text{m}$	$\leq 10 \mu\text{m}$
シールハウジング側面	$\leq 3 \mu\text{m}$	$\leq 15 \mu\text{m}$

ガイドリング・ガイベックス SBK



材質

直径 ≤ 300

材質	材料記号
帆布積層材	HGW HG517

直径 > 300

材質	材料記号
帆布積層材	HGW HG600

推奨公差

D_1
H8

DとdFの推奨公差は使用されているシールと合わせて考慮する必要があります。寸法表に明記されているd1はガイドリングのみに対応しています。隣り合うシール溝との間のd1寸法は装着されるシール溝の寸法をご参照ください。

使用条件

材質	HGW HG517/ HGW HG600
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-40 ... +100
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-40 ... +60
HFD液	-40 ... +100
水	+5 ... +60
HETG (菜種油)	-40 ... +80
HEES (合成エステル)	-40 ... +100
HEPG (グリコール)	-40 ... +80
一般鉱物系グリス	-40 ... +100

製造公差

断面厚み S
- 0,01 ... - 0,06

許容荷重

※詳細は16ページを参照ください。

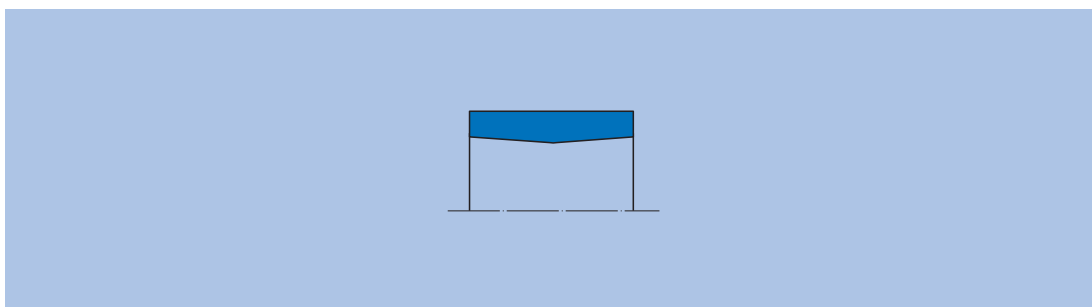
60°C以下 $p < 80 \text{ N/mm}^2$
100°C以下 $p < 40 \text{ N/mm}^2$

摺動速度は併用シールシステムを参照ください。

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	$\leq 2,5 \mu\text{m}$
シールハウジングの底面	$\leq 2 \mu\text{m}$	$\leq 10 \mu\text{m}$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu\text{m}$	$\leq 15 \mu\text{m}$

ガイドリング・ガイベックス KBK



材質

直径 ≤ 300

材質	材料記号
帆布積層材	HGW HG517

直径 > 300

材質	材料記号
帆布積層材	HGW HG600

推奨公差

d_1
h8

DとdFの推奨公差は使用されているシールと合わせて考慮する必要があります。寸法表に明記されているd1はガイドリングのみに対応しています。隣り合うシール溝との間のd1寸法は装着されるシール溝の寸法をご参照ください。

使用条件

材質	HGW HG517/ HGW HG600
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-40 ... +120
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-40 ... +60
HFD液	-40 ... +120
水	+5 ... +60
HETG (菜種油)	-40 ... +80
HEES (合成エステル)	-40 ... +100
HEPG (グリコール)	-40 ... +80
一般鉱物系グリス	-40 ... +120

製造公差

断面厚み S
- 0,01 ... - 0,06

許容荷重

※詳細は16ページを参照ください。

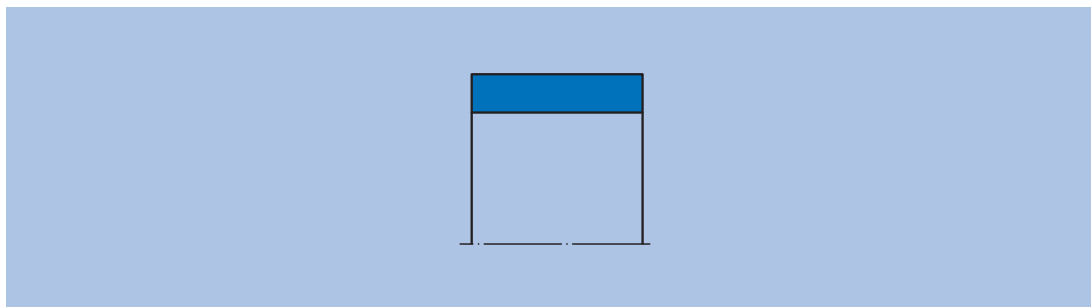
60°C以下 $p < 80 \text{ N/mm}^2$
100°C以下 $Cp < 40 \text{ N/mm}^2$

摺動速度は併用シールシステムを参照ください。

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	$\leq 2,5 \mu\text{m}$
シールハウジングの底面	$\leq 2 \mu\text{m}$	$\leq 10 \mu\text{m}$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu\text{m}$	$\leq 15 \mu\text{m}$

ガイドストリップ SF



材質

材質	材料記号
PTFE ブロンズ	PTFE B500

製造公差

断面厚みSの製造公差
- 0,05

使用条件

材質	材料記号
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-40 ... +200
HFA液	-
HFB液	-
HFC液	-
HFD液	-40 ... +200
水	-
HETG (菜種油)	-40 ... +80
HEES (合成エステル)	-40 ... +100
HEPG (グリコール)	-40 ... +80
一般鉱物系グリス	-40 ... +200

許容荷重

※詳細は16ページを参照ください。

20°C以下 $p < 15 \text{ N/mm}^2$
80°C以下 $p < 7,5 \text{ N/mm}^2$
120°C以下 $p < 5 \text{ N/mm}^2$

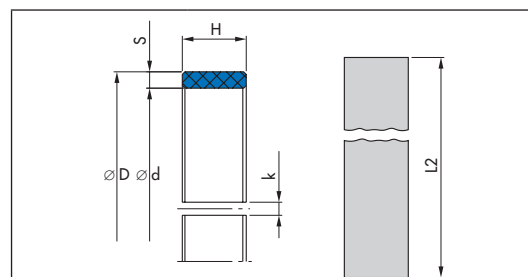
摺動速度は併用シールシステムを参照ください。

メーター単位の供給

L2長さは以下の式で決定されます。熱膨張を考慮すると、装着後の隙間kは不可欠です。斜めカットの場合、エッジ部が衝撃を受けると、損傷したり、破断する危険性があるため、ストレートカットを推奨いたします。

ロッド用L2長さの計算方法

$$L2 = (d + S) \times 3,11 - 0,5$$



溝長さ L	テープ厚み	メルケルREF No.
8	2,5	24226174
9,7	2,5	24102775
10	2,5	24102563
12	2,5	24099191
15	2,5	24102564
20	2,5	24076217
25	2,5	24107955
15	4	24160019
20	4	24238052
25	4	24148093

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	$\leq 2,5 \mu\text{m}$
シールハウジングの底面	$\leq 2 \mu\text{m}$	$\leq 10 \mu\text{m}$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu\text{m}$	$\leq 15 \mu\text{m}$

ロッド用L2寸法長さ計算

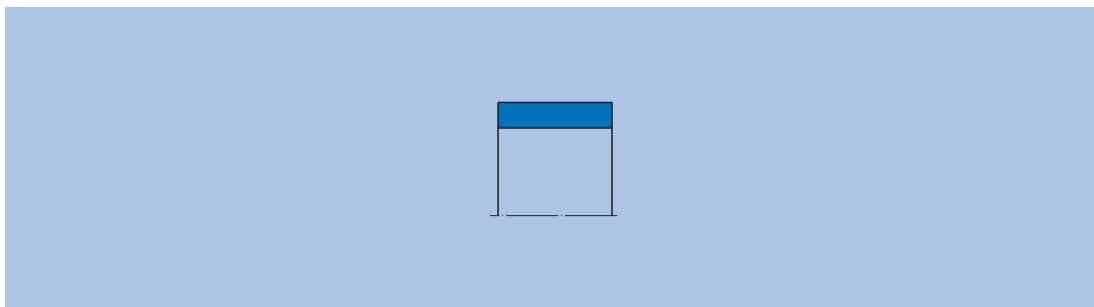
L2	製造公差
>20 ... 80	... 0,5
>80 ... 250	... 1,0
>250 ... 500	... 1,5
>500 ... 1000	... 2,0
>1000 ... 2000	... 3,0
>2000 ... 4000	... 4,0

推奨公差

D_1
H8

DとdFの推奨公差は使用されているシールと合わせて考慮する必要があります。隣り合うシール溝との間のD1寸法は装着されるシール溝の寸法をご参照ください。

ガイドストリップ KF



材質

材質	材料記号
PTFE フロンズ	PTFE B500

製造公差

断面厚みSの製造公差
- 0,05

使用条件

材質	PTFE B500
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-40 ... +200
HFA液	-
HFB液	-
HFC液	-
HFD液	-40 ... +200
水	-
HETG (菜種油)	-40 ... +80
HEES (合成エステル)	-40 ... +100
HEPG (グリコール)	-40 ... +80
一般鉱物系グリス	-40 ... +200

許容荷重

※詳細は16ページを参照ください。

20°C以下 p < 15 N/mm²
80°C以下 p < 7,5 N/mm²
120°C以下 p < 5 N/mm²

摺動速度は併用シールシステムを参照ください。

メーター単位の供給

L2長さは以下の式で決定されます。熱膨張を考慮すると、装着後の隙間kは不可欠です。斜めカットの場合、エッジ部が衝撃を受けると、損傷したり、破断する危険性があるため、ストレートカットを推奨いたします。

ピストン用L2長さの計算方法

$$L2 = (D - S) \times 3,11 - 0,5$$

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジング底面	≤ 2 μm	≤ 10 μm
シールハウジング側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

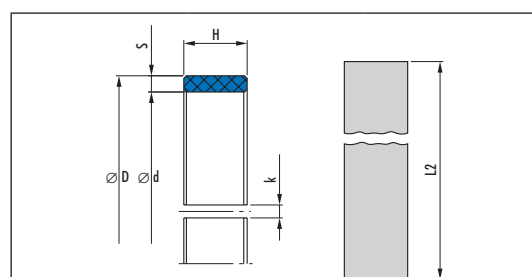
ピストン用L2長さの計算方法

L2	製造公差
>20 ... 80	... 0,5
>80 ... 250	... 1,0
>250 ... 500	... 1,5
>500 ... 1000	... 2,0
>1000 ... 2000	... 3,0
>2000 ... 4000	... 4,0

推奨公差

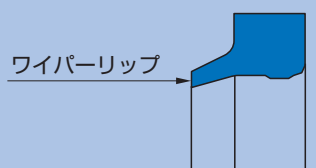
d ₁
h8

DとdFの推奨公差は使用されているシールと合わせて考慮する必要があります。隣り合うシール溝との間のD1寸法は装着されるシール溝の寸法をご参照ください。



溝長さ L	テープ厚み S	メルケル REF No.
8	2,5	24226174
9,7	2,5	24102775
10	2,5	24102563
12	2,5	24099191
15	2,5	24102564
20	2,5	24076217
25	2,5	24107955
15	4	24160019
20	4	24238052
25	4	24148093

ワイパー P6



材質

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴム NBR	85 NBR B247	85 ショア A
ふっ素ゴム FKM	85 FKM K664	85 ショア A

使用条件

材質	85 NBR B247	85 FKM K664
温度 °C		
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-10 ... +200
HFA液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60	-
HFD液	-	-10 ... +200
水	+5 ... +100	+5 ... +80
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-10 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-10 ... +100
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-10 ... +80
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-10 ... +200
摺動速度 m/s	2	

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	*	*
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu m$	$\leq 6,3 \mu m$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu m$	$\leq 15 \mu m$

摺動面の面仕上げは併用されるシールに合わせてください。

推奨公差

呼び径 $\varnothing d$	D	D ₁
20 ... 2900	H10	H11

$\varnothing d$ の公差はパッファシールによって決まります。

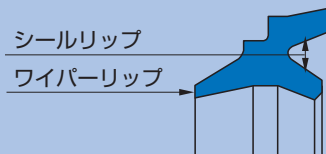
チャンファ

長さや角度は、併用されるロッドシールに合わせて設計してください。

装着について

ワイパーを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。通常は、ワイパーをハート型に変形させることで、すばやく、容易に取り付けることができます。

ダブルワイパー P8



材質

D < 200 mm

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴム NBR	90 NBR B283 90 NBR 109	90 ショア A

D > 200 mm

材質	材料記号	硬度
ふっ素ゴム FKM	85 NBR B247	85 ショア A

使用条件

材質	90 NBR B283/ 85 NBR B247/ 90 NBR 109
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60
HFD液	-
水	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +100
摺動速度 m/s	1

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	*	*
シールハウジングの底面	≤ 1,6 μm	≤ 6,3 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

摺動面の面仕上げは併用されるシールに合わせてください。

推奨公差

呼び径 Ø d	D	D ₁	D ₂
16 ... 1000	H10	JS10	H10

Ø d の公差はパッファシールによって決まります。

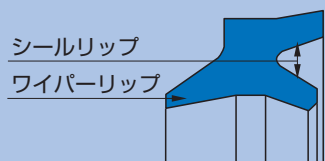
チャンファ

長さや角度は併用されるロッドシールに合わせて設計してください。

装着について

ワイパーを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。通常は、ワイパーをハート型に変形させることで、すばやく、容易に取り付けることができます。

ダブルワイパー P9



材質

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴム NBR	85 NBR B247	85 ショア A

使用条件

材質	85 NBR B247
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60
HFD液	-
水	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +100
摺動速度 m/s	1

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	*	*
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu m$	$\leq 6,3 \mu m$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu m$	$\leq 15 \mu m$

摺動面の面仕上げは併用されるシールに合わせてください。

推奨公差

呼び径 $\varnothing d$	D	D ₁
16 ... 2000	H10	+0,2

$\varnothing d$ の公差はパッファシールによって決まります。

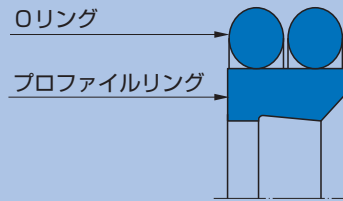
チャンファ

長さや角度は、併用されるロッドシールに合わせて設計してください。

装着について

ワイパーを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。通常は、ワイパーをハート型に変形させることで、すばやく、容易に取り付けることができます。

ダブルワイパー PT1



材質

プロファイルリング

材質	材料記号
PTFE ブロンズ	PTFE B602
PTFE ガラス/ 二硫化モリブデン入り	PTFE GM201

Oリング

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴム NBR	NBR	70 ショア A
ふっ素ゴム	FKM	70 ショア A

使用条件

材質	PTFE B602/NBR	PTFE B602/FKM	PTFE GM201/NBR	PTFE GM201/FKM
温度 °C				
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-10 ... +200	-30 ... +100	-10 ... +150
HFA液	-	-	+5 ... +60	+5 ... +60
HFB液	-	-	+5 ... +60	+5 ... +60
HFC液	-	-	-30 ... +60	-10 ... +40
HFD液	-	-10 ... +20	-	-10 ... +150
水	-	-	+5 ... +100	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-10 ... +80	-30 ... +80	-10 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-10 ... +100	-30 ... +60	-10 ... +100
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-10 ... +80	-30 ... +60	-10 ... +80
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-10 ... +200	-30 ... +100	-10 ... +150
摺動速度 m/s	5			

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	*	*
シールハウジングの底面	≤1,6 μm	≤6,3 μm
シールハウジングの側面	≤3 μm	≤15 μm

摺動面の面仕上げは併用されるシールに合わせてください。

推奨公差

呼び径 Ø d	D	D ₁
20 ... 800	H9	H10

Ø d の公差はパッファシールによって決まります。

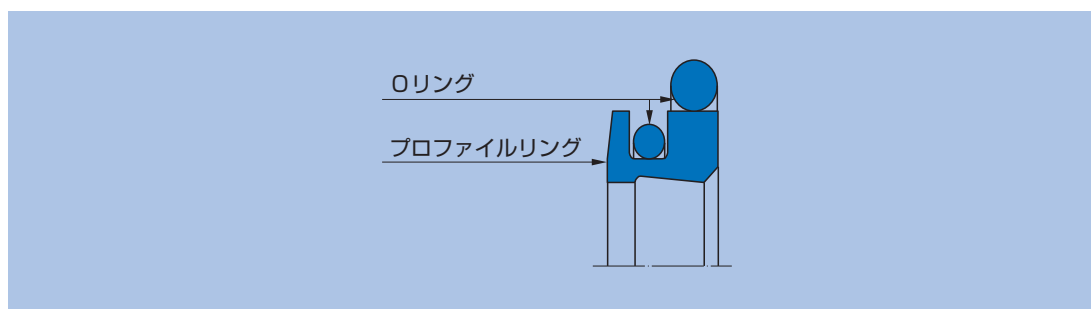
チャンファ

長さや角度は、併用されるロッドシールに合わせて設計してください。

装着について

ワイパーを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。通常は、ワイパーをハート型に変形させることで、すばやく、容易に取り付けることができます。

ダブルワイパー PT2



材質

プロファイルリング

材質	材料記号
PTFE ブロンズ	PTFE B602

Oリング

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴム NBR	NBR	70 ショア A
ふっ素ゴム	FKM	70 ショア A

使用条件

材質	85 NBR B247	85 FKM K664
温度 °C		
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-10 ... +200
HFA液	-	-
HFB液	-	-
HFC液	-	-
HFD液	-	-10 ... +200
水	-	-
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-10 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-10 ... +100
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-10 ... +80
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-10 ... +200
摺動速度 m/s	5	

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	*	*
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu m$	$\leq 6,3 \mu m$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu m$	$\leq 15 \mu m$

摺動面の面仕上げは併用されるシールに合わせてください。

推奨公差

呼び径 $\varnothing d$	D	D ₁
100 ... 1200	H8	H8

$\varnothing d$ の公差はパッファシールによって決まります。

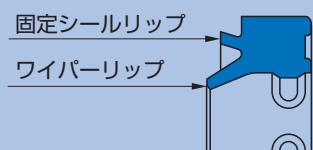
チャンファ

長さや角度は、併用されるロッドシールに合わせて設計してください。

装着について

ワイパーを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。通常は、ワイパーをハート型に変形させることで、すばやく、容易に取り付けることができます。

ワイパー PU5



材質

材質	材料記号	硬度
ポリウレタン	95 AU V149	95 ショア A

使用条件

材質	95 AU V149
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +110
HFA液	+5 ... +50
HFB液	+5 ... +50
HFC液	-30 ... +40
HFD液	-
水	+5 ... +50
HETG (菜種油)	-30 ... +60
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +50
一般鉱物系グリス	-30 ... +110
摺動速度 m/s	2

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	*	*
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu m$	$\leq 6,3 \mu m$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu m$	$\leq 15 \mu m$

摺動面の面仕上げは併用されるシールに合わせてください。

推奨公差

呼び径 $\varnothing d$	D	D_1
16 ... 200	H11	H11

$\varnothing d$ の公差はパッファシールによって決まります。

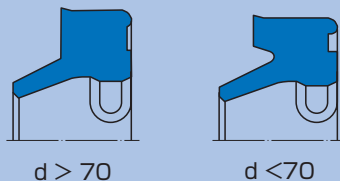
チャンファ

長さと角度は、併用されるロッドシールに合わせて設計してください。

装着について

ワイパーを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。通常は、ワイパーをハート型に変形させることで、すばやく、容易に取り付けることができます。

ワイパー PU6



材質

材質	材料記号	硬度
ポリウレタン	95 AU V149	95 ショア A

使用条件

材質	95 AU V149
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +110
HFA液	+5 ... +50
HFB液	+5 ... +50
HFC液	-30 ... +40
HFD液	-
水	+5 ... +50
HETG (菜種油)	-30 ... +60
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +50
一般鉱物系グリス	-30 ... +110
摺動速度 m/s	2

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	*	*
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu m$	$\leq 6,3 \mu m$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu m$	$\leq 15 \mu m$

摺動面の面仕上げは併用されるシールに合わせてください。

推奨公差

呼び径 $\varnothing d$	D	D ₁
12 ... 200	H10	H11

$\varnothing d$ の公差はパッファシールによって決まります。

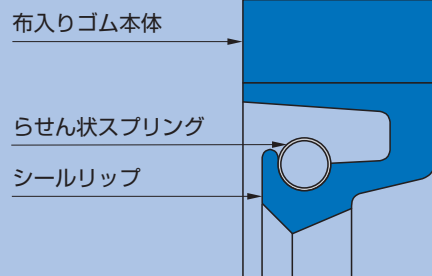
チャンファ

長さや角度は、併用されるロッドシールに合わせて設計してください。

装着について

ワイパーを正しく機能させるために注意深く取り付けることが重要です。通常は、ワイパーをハート型に変形させることで、すばやく、容易に取り付けることができます。

ラディアマチック R35



材質

リップ部	ボディ部	スプリング
80 NBR B241	B4 B248	ST 1.4571

リップ部	ボディ部	スプリング
80 FKM K670	C2 K670	ST 1.4571

リップ部	ボディ部	スプリング
75 HNBR U467	C2 U464	ST 1.4571

使用条件

材質	80 NBR B241	80 FKM K670	75 HNBR U467
温度 °C			
一般鉱物系作動油	-30 ... +100	-10 ... +180	-20 ... +140
水	+5 ... +100	+5 ... +80	+5 ... +100
潤滑グリス	-30 ... +100	-10 ... +180	-20 ... +140
圧延油	お問い合わせください		
圧力 MPa	0,05		
摺動速度 m/s	20	25	25

他の媒体についてはお問い合わせください。

使用限界値はガイドラインです。すべての限界値下で同時に使用しないでください。

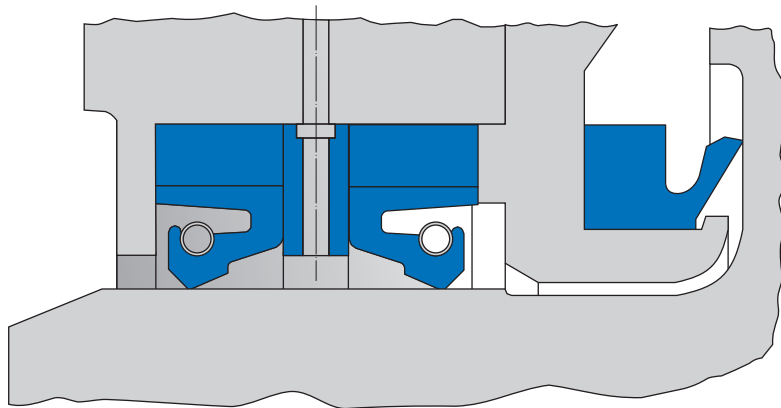
表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	≤ 0,6 μm	≤ 2,5 μm
ハウジング面	≤ 4 μm	≤ 15 μm

摺動面は旋盤加工ではなく、プランジ加工を推奨します。表面硬度は、およそ60HRCにしてください。周速が早い場合は、摺動面のRa(山から谷までの高さ)を大きくしてください。また、十分な潤滑膜を形成するために、極度に滑らかにしないでください。

推奨値は: Ramin= 0,1 μm.

設計例



チャンファー

寸法表のC寸法をご参照ください。

公差

D	公差
< 500	H8
> 500	+ 0,0004 x D

D1とDF寸法は使用する軸受けと合わせて考慮する必要があります。

偏心率

軸とハウジングの許容偏心率(静的、動的な偏心率)はシール断面と周速によって変わります。推奨値についてはお問い合わせください。

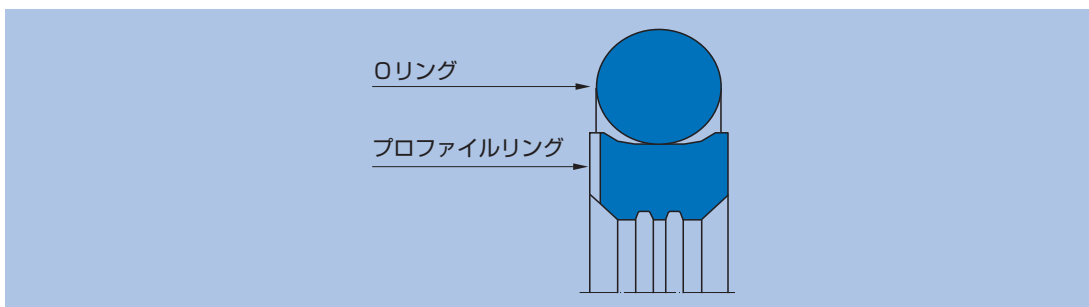
新規設計用ハウジング推奨値

d	断面S	L
>100	20	16
>250	22	20
<450	25	22
>750	32	25

組み込み要領

ラディアマチックR35は、一体溝へ装着できないため、分割タイプのハウジング(押さえ板と締め付けねじ付)で設計してください。また、R35は、確実にその機能を発揮させるために、軸方向にL寸法まで圧縮しなければならず、シール溝に対して、大きめの幅で供給されます。シールを軸方向に圧縮する際には、シールへの変形力が重要なため、押さえ板と締め付けネジは、適切に設計する必要があります。推奨値についてはお問い合わせください。

ロトマチック M15



材質

PTFE プロファイルリング

材質	材料記号
PTFE ガラス/ 二硫化モリブデン	GM201

Oリング

材質	材質記号	硬度
ニトリルゴム NBR	NBR	70 ショア A
ふっ素ゴム FKM	FKM	70 ショア A

使用条件

材質	PTFE GM201/NBR	PTFE GM201/FKM
温度 °C		
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-10 ... +150
HFA液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60	-10 ... +40
HFD液	-	-10 ... +150
水	+5 ... +100	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-10 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-10 ... +100
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-10 ... +80
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-10 ... +150
圧力 Mpa	40	
摺動速度 m/s	0,5	

表面仕上げ

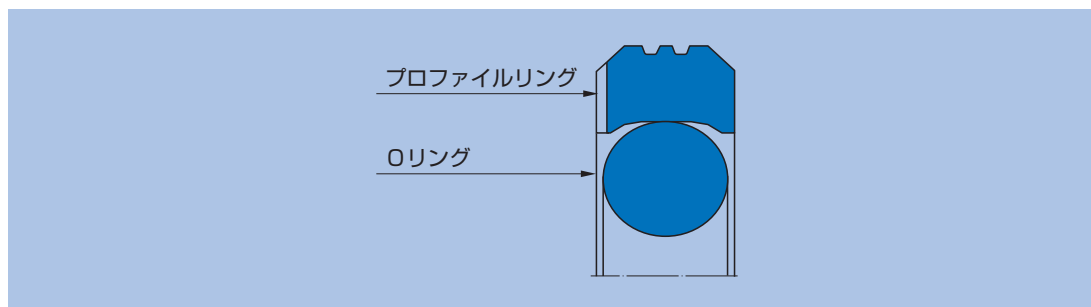
表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 μm	≤ 6,3 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

摺動面の硬度は45～60 HRC にしてください。

推奨公差とD2寸法

呼び径 ø d	ボア	軸	溝底面
... 500	H9	f8	H9
>500	H8	f7	H8

ロトマチック M16



材質

PTFE プロファイルリング

材質	材料記号
PTFE ガラス/ 二硫化モリブデン	PTFE GM201

Oリング

材質	材料記号	硬度
ニトリルゴム NBR	NBR	70 ショア A
ふっ素ゴム FKM	FKM	70 ショア A

使用条件

材質	PTFE GM201/NBR	PTFE GM201/FKM
温度 °C		
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +100	-10 ... +150
HFA液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60	-10 ... +40
HFD液	-	-10 ... +150
水	+5 ... +100	+5 ... +100
HETG (菜種油)	-30 ... +80	-10 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80	-10 ... +100
HEPG (グリコール)	-30 ... +60	-10 ... +80
一般鉱物系グリス	-30 ... +100	-10 ... +150
圧力 Mpa	40	
摺動速度 m/s	0,5	

表面仕上げ

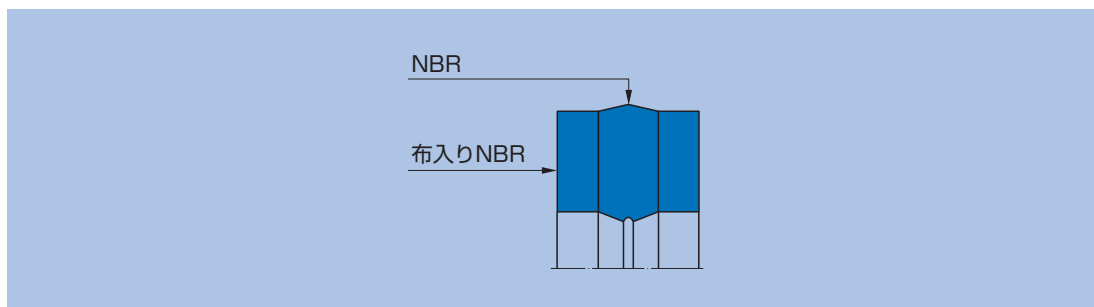
表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	< 0,05 ... 0,3 μm	≤ 2,5 μm
シールハウジングの底面	≤ 1,6 μm	≤ 6,3 μm
シールハウジングの側面	≤ 3 μm	≤ 15 μm

摺動面の硬度は45~60 HRC にしてください。

推奨公差

呼び径 ø d	ボア	軸	溝底面
... 500	h9	H8	h9
>500	h8	H7	h8

ロトマチック M17



材質

材質	材料記号
ニトリルゴム/ 布入りニトリルゴム	80 NBR B246/BI-NBR B3B248

使用条件

材質	80 NBR B246/ BI-NBR B3B248
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +80
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60
HFD液	-
水	+5 ... +80
HETG (菜種油)	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +80
圧力 Mpa	20
摺動速度 m/s	0,1

長期間の連続運転で使用する場合は弊社にご相談ください。
他の材質についてはお問い合わせください。

推奨公差

20Mpa以下の推奨はめあい

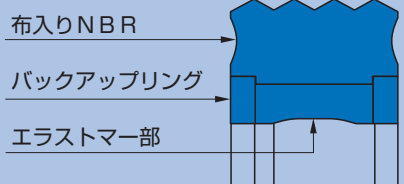
呼び径 ϕ d	ボア	軸	溝底面
... 60	H8	f8	H9
>60	H7	f7	H9

表面仕上げ

表面粗さ	R_a	R_{max}
摺動面	< 0,05 ... 0,3 μm	$\leq 2,5 \mu m$
シールハウジングの底面	$\leq 1,6 \mu m$	$\leq 6,3 \mu m$
シールハウジングの側面	$\leq 3 \mu m$	$\leq 15 \mu m$

摺動面の硬度は45~60 HRC にしてください。

ロトマチック M19



材質

材質	材料記号
ニトリルゴム/ 布入りニトリルゴム/POM	80 NBR B246/BI-NBR B4 B285/POM PO202

使用条件

材質	80 NBR B246/ BI-NBR B4 B285/ POM PO202
温度 °C	
一般鉱物系作動油 HL, HLP	-30 ... +80
HFA液	+5 ... +60
HFB液	+5 ... +60
HFC液	-30 ... +60
HFD液	-
水	+5 ... +80
HETG (菜種油)	-30 ... +80
HEES (合成エステル)	-30 ... +80
HEPG (グリコール)	-30 ... +60
一般鉱物系グリス	-30 ... +80
圧力 Mpa	40
摺動速度 m/s	0,2

長期間の連続運転で使用する場合は弊社にご相談ください。

表面仕上げ

表面粗さ	R _a	R _{max}
摺動面	< 0,05 ... 0,3 μm	< 2,5 μm
シールハウジングの底面	< 1,6 μm	< 6,3 μm
シールハウジングの側面	< 3 μm	< 15 μm

摺動面の硬度は45～60 HRC にしてください。

推奨公差とD2寸法

40Mpa以下の推奨はめあい

断面	D2	公差	軸	溝底面
7,5	d+0,2* d+0,3	H8	f8	H9
10	d+0,3* d+0,5	H8	f8	H9
12,5	d+0,5* d+0,7	H8	f8	H9

* バックアップリングのH寸法による。

当社は、献身的な従業員と品質重視の組織および生産プロセスにより、一貫して質の高い製品とサービスを提供しています。フォルボ・ジークリングの品質管理システムは、ISO 9001の認定を取得しています。

製品の品質だけでなく、環境保護も当社の重要な目標となっています。当社は、早い段階でISO 14001に沿った環境管理システムを導入しました。



フォルボ・ジークリングのサービス ——いつでも、どこでも

フォルボ・ジークリングでは2000名のスタッフが世界各国で働いています。9ヶ国に製造拠点を置き、豊富な在庫と加工工場を備えた販売会社ならびに販売代理店は80ヵ国以上にのびます。世界に300以上あるサービスセンターでは、地域に密着した適確なサービスを提供しています。



No: AJA04/7173, AJA09/13329

フォルボ・ジークリング・ジャパンは、品質管理システムと地球環境の保全に関して、ISO 9001とISO 14001の認証を得ています。



MOVEMENT SYSTEMS

フォルボ・ジークリング・ジャパン株式会社

本社 〒141-0032 東京都品川区大崎5-10-10 大崎CNビル4F TEL(03)5740-2350 FAX(03)5740-2351
静岡工場 〒437-0054 静岡県袋井市徳光285-1 TEL(0538)42-0185 FAX(0538)43-5019

〈営業所〉
東日本支店 〒141-0032 東京都品川区大崎5-10-10 大崎CNビル4F TEL(03)5740-2390 FAX(03)5740-2391
中日本支店 〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅2-40-16 名駅野村ビル3F TEL(052)563-6181 FAX(052)563-6184
西日本支店 〒530-0055 大阪府大阪市北区野崎町9-8 永楽ニッセイビル9F TEL(06)6362-1191 FAX(06)6362-1195
札幌営業所 〒003-0026 北海道札幌市白石区本通11丁目南7-9 ハヤシビル3F TEL(011)865-8881 FAX(011)865-8883
仙台営業所 〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央1-9-2 アバンサール泉中央501 TEL(022)725-8333 FAX(022)725-8335

シールの ご注文・お問い合わせ先	●シール営業部（東京）	TEL(03)5740-3360	FAX(03)5740-2391
	●シール営業部（大阪）	TEL(06)6362-1194	FAX(06)6362-1195
	●カスタマーサービスセンター	TEL(0538)42-0290	FAX(0538)42-1249
	●テクニカルサポート	TEL(03)5740-3360	FAX(03)5740-2391

www.forbo-siegling.co.jp e-mail : siegling.jp@forbo.com