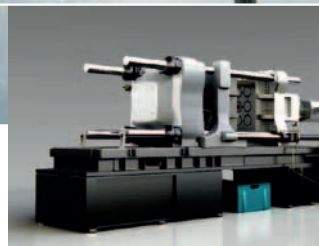


ターコン® M12

傑出した油圧シール性能



Your Partner for Sealing Technology

ターコン® M12—傑出した油圧シール性能

トレルボルグシーリングソリューションズの PTFE ベースの新シール材が登場しました。油圧シールの主な特性—摩擦、摩耗、高圧動作においてこれまでのシール材では達成できないワンランク上の性能を誇ります。



これほど優れた性能を持つ PTFE 材料は他にありません。広範な試験により、ターコン® M12 は、各種作動油などほぼ全ての媒体に対する耐性と、従来より優れた耐摩耗性および摩擦特性が実証されました。この材料は、温度、圧力、速度の点で作動域を拡張するばかりでなく、長寿命を達成しています。徹底した試験によって、全側面でこれほど優れた性能を持つ PTFE 材料が他にないことが明らかになりました。その結果、費用対効果の観点からも大変優れた材料であり、トレルボルグシーリングソリューションズはターコン® M12 を油圧アプリケーション全般に最適な材料としてお勧めします。

ターコン® M12の特長と利点

- 各種作動油など、ほぼ全ての媒体に対する耐性
- 優れた耐摩耗性、摩擦特性
- シールの長寿命化
- 温度、圧力、速度の作動域を拡張
- ハードウェアの摩耗、相手面へのダメージを最小化
- 厳しい環境でも堅牢
- 耐はみ出し性向上
- 銅充填材を含まず環境影響を低減
- 油圧用に幅広く使われる万能材料
- 管理する在庫数、品目数を削減
- 経済的なソリューション

主なアプリケーション

ターコン®M12は油圧アプリケーション全般に最適な材料です

セグメント	アプリケーション	ターコン®M12の特長
油 圧 	油圧シリンダ、アクチュエータ 大型シリンダ 油圧ジャッキ クランプシリンダ	非潤滑性流体を含む全油圧作動油 低切欠き摩耗 通常の運動で低摩擦 相手面へのハードウェア・ダメージを回避
油圧機械 	工作機械、マシンセンタ 射出成形機 油圧プレス プレスブレーキ、穴開け機 鉄鋼圧延機	低摩擦で、ショートストローク往復動向き 全油圧作動油、特に非潤滑性流体に使用可 連続運動にも使用可 高い耐摩耗性 高圧動作可 ヘビーデューティ可
風力発電 	油圧ピッチシリンダ タービンピストンアキュムレータ	長寿命化で24/7稼働の メンテナンスを軽減
自動車 	コンバーチブル用シリンダ ショックアブソーバ 車体アクティブ制御	相手面へのダメージを回避 低摩擦で運動を円滑化 耐高圧性
車両用油圧機器 	リフト、伸縮シリンダ アクティブサスペンション& スタビライザ用シリンダ	過酷環境への耐性 高いシール性 摩耗クズの吸着を改善
鉄 道 	ショックアブソーバ	過酷環境でも堅牢 高周波微動用途に優れる

試験の詳細結果

ターコン®M12の原材料は相手面を傷つけないミネラルファイバと添加剤を中程度に充填した複合材料です。PTFEベースのシール材はターコン®ステップシール®2K、ターコン®ツインシール、ターコン®ス

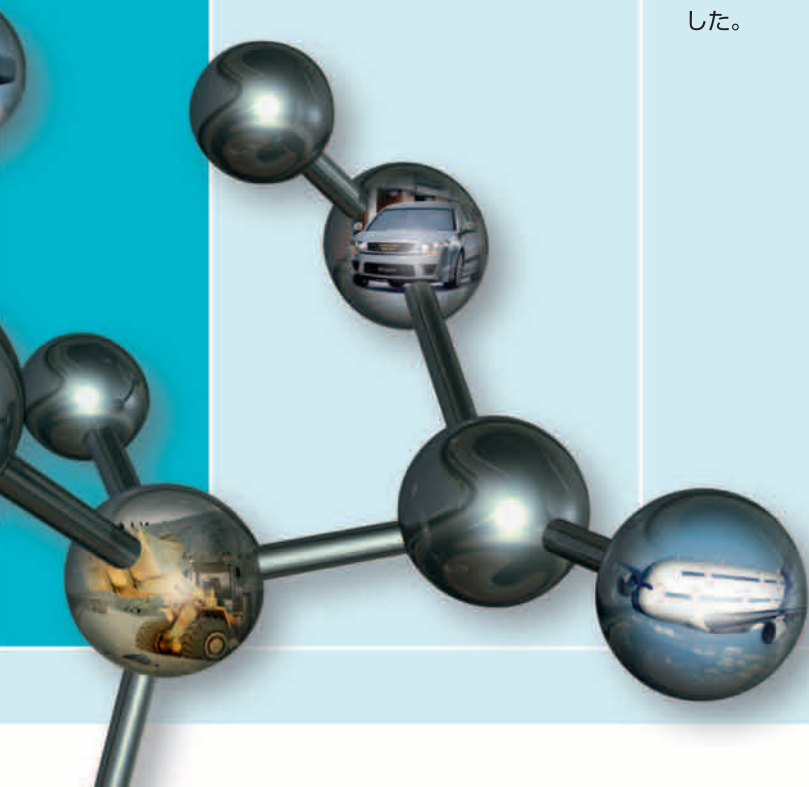
テップシール®V、ターコン®スライドリング®を製造するのに使われてきました。これらのシールに対しては厳しい検査体制の下、油圧アプリケーションでのシール性能に重要となるパラメータを測定しています。

試験		鉱物油／バイオオイルへの耐性	異なる圧力、速度でのフリクションテスト	ウェアリング形状でのフリクションテスト
条件	作動油	鉱物油：HLP46cSt. 合成エステルベース バイオオイル：46cSt.	鉱物油：Equivis ZS 46 46cSt	鉱物油：Equivis ZS 46 46cSt
	サイクル数：	200,000	30,000	100,000
	ストローク (mm)：	280	200	250
	テスト距離 (km)：	112	12	50
	圧力 (MPa)：	30	10~30	2.5 一定荷重 横荷重：8N/mm ²
	速度 (m/s)：	0.20	0.05~0.30	0.20
	温度 (°C)：	+55	+55	+50
結果	鉱物油：	ターコン®M12はクラス最高の材料で、全複合材料中、最小のフリクションでした。さらにシール断面高さの減少が最も少なく、摩擦や変形が最少でした。	圧力が増加すると、シールとロッドの接触面積が増えフリクションが増加します。高速では油膜が厚く形成されフリクションは減少します。 すべての圧力、速度において、ターコン®M12は最少のフリクションでした。	これらのテストで、ターコン®M12の添加剤が効果的に作用し、試験終了時のフリクションはすべての材料中で最少でした。摩擦、変形共に最少で、その結果ウェアリングの寿命を延ばします。
	環境に優しいバイオオイル：	環境にやさしいバイオオイルですが、シールにとっては難しい環境です。この試験で、許容し難い漏れが生じた材料もありましたが、ターコン®M12はこの点に関しては全く問題ありませんでした。フリクションはとても低く安定しています。断面高さの摩擦もクラスのトップ材料同等で、はみ出し量も許容範囲内です。ターコン®M12はバイオオイルに使用する最適材料としてお勧めします。		

注) すべての試験はφ50mmのハードクロムメッキロッドで実施



	高圧摩耗テスト	摩耗テスト－ 風力発電仕様	摩耗テスト－ ハイドロパルス
作動油	非亜鉛系鋳物油 HLP 46	非亜鉛系鋳物油 HLP 46	非亜鉛系鋳物油 HLP 46
サイクル数:	1,000,000	1,000,000 (両圧、一定圧)	1,300,000 (24時間)
ストローク(mm):	300	20	±5
テスト距離(km):	－	1Hz	～15Hz
圧力(MPa):	4～36	20	15
速度(m/s):	0.14	－	－
温度(℃):	+80	+80	+60
	<p>特に非亜鉛系鋳物油はシールにとって過酷な条件です。ターコン® M12はほぼ摩耗なしで小さな切欠き摩耗もなく、ターコン® 材料中では最高の性能でした。</p>	<p>クロムメッキされたロッド表面は、わずかに磨かれましたが、切欠き摩耗やシールののみ出しはありませんでした。面粗度は一定で、シールと相手面とに良好な潤滑環境が形成されています。ターコン® M12のシール面の摩耗はありませんでした。</p>	<p>テストにより、ターコン® M12は相手面に切欠きを与えないことが立証されました。130万サイクル後でも、ロッドの研削パターンが確認でき、僅かに金属の磨きが見られるだけで、切欠きはありませんでした。ターコン® M12は高周波微動のアプリケーションに特に適しています。</p>



日本トレルボルグ シーリング ソリューションズ 株式会社

(旧社名: 日本 ブサーク アンド シャンパン 株式会社)

東京本社

〒135-0016 東京都江東区東陽7-1-1 イーストネットビルディング2F

TEL.03-5633-8008

FAX.03-5633-8118

大阪営業所

〒564-0052 大阪府吹田市広芝町9-28 江坂三生ビル9F

TEL.06-6821-0077

FAX.06-6821-0080

兵庫営業所

〒564-0052 大阪府吹田市広芝町9-28 江坂三生ビル9F

TEL.06-6821-0350

FAX.06-6821-0355

名古屋営業所

〒460-0022 愛知県名古屋市中区金山1-9-15 幸伸ビル7F

TEL.052-322-0121

FAX.052-322-0135

九州営業所

〒802-0005 福岡県北九州市小倉北区堺町1-3-15 日本生命小倉堺町ビル6F

TEL.093-531-6038

FAX.093-531-6047

世界の拠点

Europe	Telephone	Americas	Telephone
AUSTRIA-Vienna (ALBANIA, BOSNIA AND HERZEGOVINA, MACEDONIA, SERBIA AND MONTENEGRO, SLOVENIA)	+43 (0) 1 406 47 33	AMERICAS-REGIONAL	+1 260 749 9631
BELGIUM-Dion-Valmont (LUXEMBOURG)	+32 (0) 10 22 57 50	BRAZIL-São José dos Campos	+55 12 3932 7600
BULGARIA-Sofia (BELARUS, ROMANIA, TURKEY, UKRAINE)	+359 (0)2 969 95 99	CANADA-Etobicoke, ON	+1 416 213 9444
CROATIA-Zagreb	+385 (0) 1 24 56 387	MEXICO-Mexico City	+52 55 57 19 50 05
CZECH REPUBLIC-Rakovnik (SLOVAKIA)	+420 313 529 111	USA, East-Plymouth Meeting, PA	+1 610 828 3209
DENMARK-Copenhagen	+45 48 22 80 80	USA, Great Lakes-Fort Wayne, IN	+1 260 482 4050
FINLAND-Vantaa (ESTONIA, LATVIA)	+358 (0) 207 12 13 50	USA, Midwest-Hanover Park, IL	+1 630 539 5500
FRANCE-Maisons-Laffitte	+33 (0) 1 30 86 56 00	USA, Mountain-Broomfield, CO	+1 303 469 1357
GERMANY-Stuttgart	+49 (0) 711 7864 0	USA, Northern California-Fresno, CA	+1 559 449 6070
GREECE	+41 (0) 21 631 41 11	USA, Northwest-Portland, OR	+1 503 595 6565
HUNGARY-Budaörs	+36 (06) 23 50 21 21	USA, South-N. Charleston, SC	+1 843 747 7656
ITALY-Livorno	+39 0586 22 6111	USA, Southwest-Houston, TX	+1 713 461 3495
THE NETHERLANDS-Barendrecht	+31 (0) 10 29 22 111	USA, West-Torrance, CA	+1 310 371 1025
NORWAY-Oslo	+47 22 64 60 80		
POLAND-Warsaw (LITHUANIA)	+48 (0) 22 863 30 11	Asia Pacific	Telephone
RUSSIA-Moscow	+7 495 982 39 21	ASIA PACIFIC REGIONAL	+65 6 577 1778
SPAIN-Madrid (PORTUGAL)	+34 (0) 91 71057 30	CHINA-Hong Kong	+852 2366 9165
SWEDEN-Jönköping	+46 (0) 36 34 15 00	CHINA-Shanghai	+86 (0) 21 6145 1830
SWITZERLAND-Crissier	+41 (0) 21 631 41 11	INDIA-Bangalore	+91 (0) 80 2245 5157
UNITED KINGDOM-Solihull (EIRE)	+44 (0) 121 744 1221	JAPAN-Tokyo	+81 (0) 3 5633 8008
AFRICA REGIONAL	+41 (0) 21 631 41 11	KOREA-Seoul	+82 (0) 2 761 3471
		MALAYSIA-Kuala Lumpur	+60 (0) 3 9059 6388
		TAIWAN-Taichung	+886 4 2382 8886
		THAILAND-Bangkok	+66 2 992 5588
		SINGAPORE	
		and all other countries in Asia	+65 6 577 1778
		MIDDLE EAST REGIONAL (WITHOUT GCC REGION)	+41 (0) 21 631 41 11
		MIDDLE EAST GCC REGION (BAHRAIN, KUWAIT, OMAN, QATAR, SAUDI ARABIA, UNITED ARAB EMIRATES)	+91 (0) 80 2245 5157

www.tss.trelleborg.com/jp

