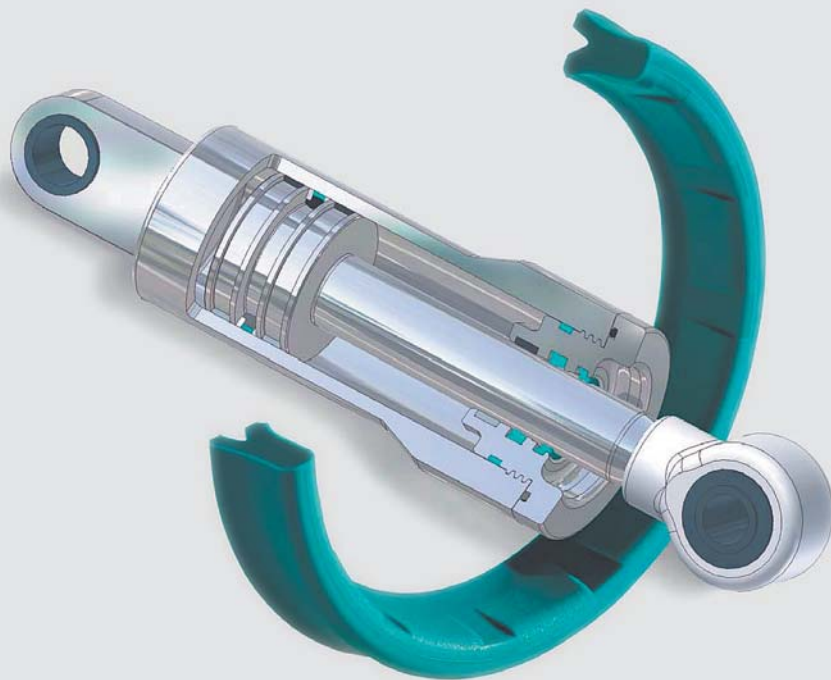


ザーコン® Uカップ RU9



Your Partner for Sealing Technology



Your Partner for Sealing Technology

トレルボルグ シーリング ソリューションズは50年にわたり、幅広いシール製品、シーリング・システムの設計、製造・販売を行ってきました。

航空宇宙分野をはじめ、一般産業、自動車産業の分野向けに用途に応じた最高の品質のエラストマー、熱可塑性樹脂、PTFE（四フッ化エチレン樹脂）、それらの複合技術を総合的に提供しています。

50年の経験蓄積を背景にトレルボルグ シーリング ソリューションズでは最先端の設計ツールを活用して設計から試作、生産、試験、設置に至るまでお客様をサポートしています。当社は世界に32の製造拠点を含む60ヶ所以上で事業を展開し、材料及び開発拠点と設計・応用技術専門の拠点を中心に研究開発部門を戦略的に配した国際的なネットワークを形成しています。

材料の開発を行うにあたっては独自の材料データベースを活用しています。ここには独自に開発した2000点以上のコンパウンドと様々な製品が収録されています。

トレルボルグ シーリング ソリューションズは4万点以上のシール製品を世界中に効率的に配送できる統合された物流体制を敷いています。

当社の世界各地の製造工場ではISO 9001:2000、ISO/TS 16949:2002等の各種の規格認証を取得し、またQS9000、VDA6.1に準拠しています。

トレルボルグ シーリング ソリューションズはグローバルな販売展開をしています。

また、ポリマーに関して世界最先端の技術を誇るTrelleborg ABの経験とリソースを活用しています。

ISO 9001:2000

ISO/TS 16949:2002

この冊子の情報は一般的な参考資料として提供するもので、個別の用途に対する具体的な提言をしたものではありません。使用限界として示した圧力、温度、速度、媒体などは研究所での最大値であり、実用条件下では各種パラメータの相互作用により最大値が達成できないこともあります。したがって製品や材料が個々の用途に適合するかどうかはお客様自らが確認する必要があります。いかなる情報もそれを信頼することのリスクは使用者が負わなければなりません。トレルボルグ シーリング ソリューションズは、この冊子の情報を利用したことによる直接または間接の損失、損害、苦情、出費に対して責任を負うものではありません。この冊子の情報は正確を期してはおりますが、正確性・完全性について保証するものではありません。

特定用途に対する推奨ソリューションにつきましては、お近くの当社営業所までお問い合わせください。

本冊子は、過去のすべての版に優先します。
本冊子の全体または一部の無断複製を禁じます。

® すべての商標はTrelleborg ABに帰属します。
ターコイズ色はTrelleborg ABの登録商標です。
© Trelleborg AB, 2007. All rights reserved.



目次

ザーコン® Uカップ RU9 2

推 奨 取 付 5



■ ザーコン® Uカップ RU9

開発背景

ロッドシールは、圧力と摩擦の影響を受けるシールです。とりわけ、シリンダー用のロッドシールには長寿命が求められています。耐磨耗性、耐はみ出し性、媒体と温度の互換性、低摩擦、コンパクトな取り付け溝、容易な組み付けのような特長もまた、新製品に必要な不可欠な要求事項です。これらの背景を元に当社ではザーコン® Uカップ RU9を開発しました。

概要

動的なシールリップを持たせた特殊設計により、ザーコン® Uカップ RU9は、摺動面にあらゆる圧力範囲で優れた能力を発揮するバックポンピング機能を有しています。また、シールの摺動面は優れた摩擦特性とシール特性も持ち合わせています。Uカップ RU9のシール能力向上にともない、摺動面の下の油膜を保持機能も向上し、長期に使用しなかった後でも、起動摩擦と動的摩擦も低減します。

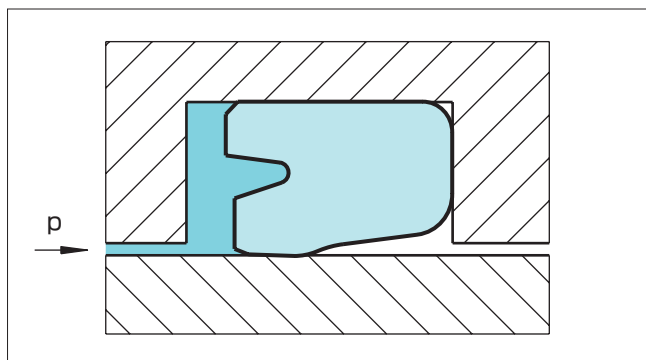
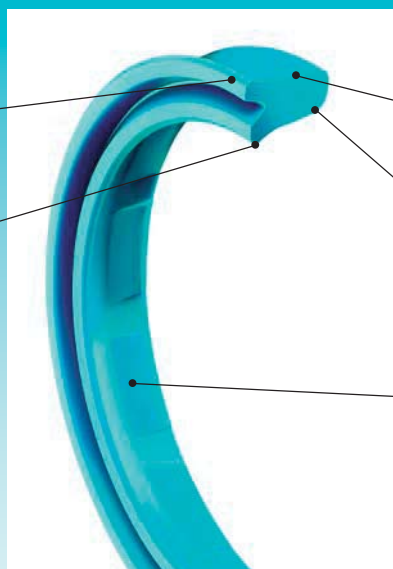


図1：Uカップ RU9の取り付け図

■ 特長

エッジによる確実なシール
十分な締め代
優れた固定シール性

エッジによる確実なシール
優れた動的、静的シール性



フリクションの低減のための
スキマの拡大

耐はみ出し性向上のための
スキマ拡大

バックポンピング能力増加のための
摺動面
摩擦の減少
熱発生への低減



摩擦

下記の図2のように従来型Uカップの摩擦抵抗は2.5～10MPaの間で極めて高くなります。それに対しザーコン® Uカップ RU9は次の独自の特徴を持っています。システム内の圧力が増加すると、徐々にRU9とロッドの摺動面積が増加し、ロッドと接する面での摺動抵抗発生するようにシールは変形します。このザーコン® Uカップ RU9の設計特徴により、ロッドへの圧力負荷が軽減します。結果として摺動抵抗の上昇を押さえます。従来型のUカップとザーコン® Uカップ RU9の摺動抵抗値を比較すると、結果は明らかにRU9が低くなっています。

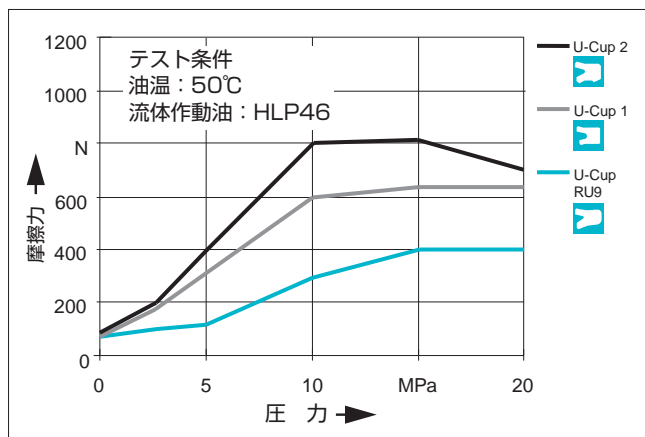


図2：圧力と摩擦力のグラフ

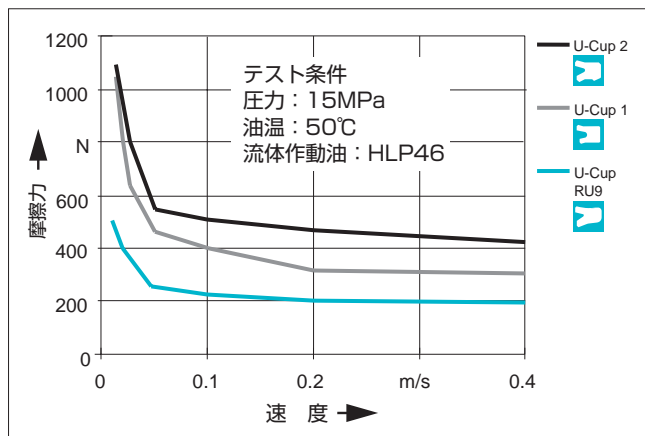


図3：摺動速度と摩擦力のグラフ

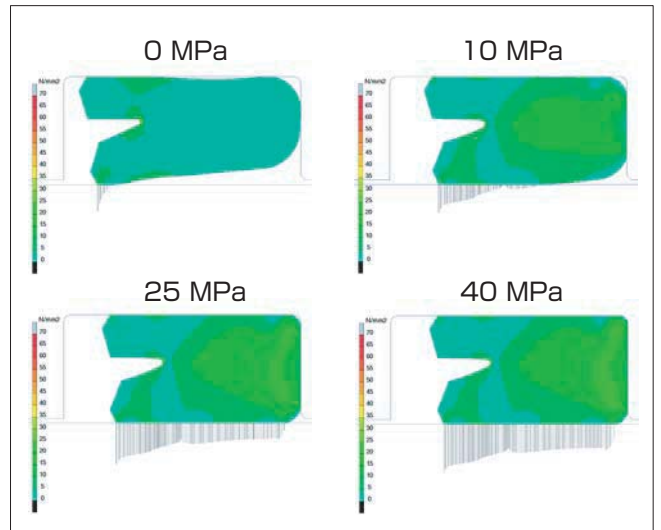


図4：RU9の圧力による変形と接触面積

シール特性

ザーコン® Uカップ RU9は主に下記の特長により優れたシール機能を実現しました。

- メインリップの十分な締め代による確実なシール性
- 高圧側と低圧側のピストン・ロッド接触部の特殊なリップ形状
- 広い圧力範囲における接触圧力と油圧バックポンピング機能の最適化

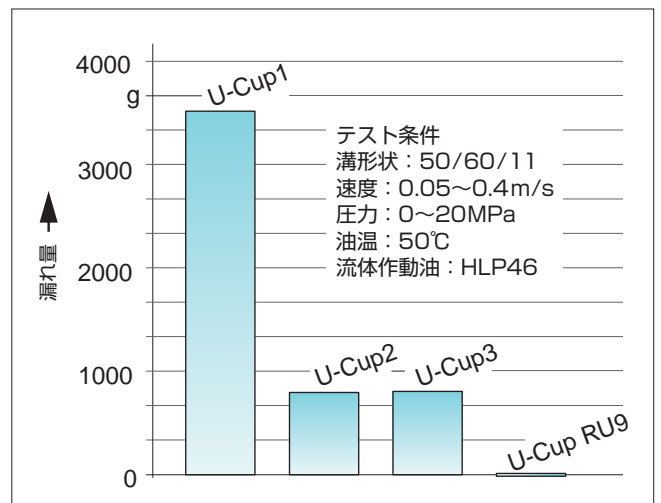


図5：RU9と従来型のUカップでの漏れ量の比較



半径スキマ

特殊な材料を使用した設計によりRU9は、従来型のUカップと比較すると、あらゆる使用条件下において半径スキマの拡大を実現しました。ハードウェアのスキマを大きくとることが可能になります。

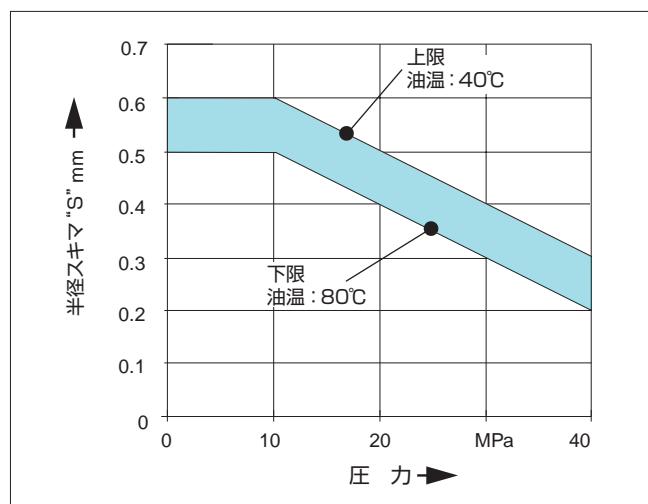


図6：圧力下での半径スキマ“S”

利点

- 従来型のUカップよりも低いフリクション
- 従来型Uカップよりも低い熱発生
- 優れた耐はみ出し特性
- 優れた動的、静的シール特性
- 最適な環境保護
- 油溝を設けることで、広い圧力範囲でのバックポンピング機能を実現
- ザーコン®バッファースीलを1次シール、ザーコン®Uカップ RU9を2次シールとしたタンデムシステムに最適
- ダブルスクレーパーとのシールシステムに最適
- 取り付け溝内での安定性

用途例

ザーコン® Uカップ RU9は従来型Uカップが使用されている下記のような用途で使用できます。

- 油圧シリンダー
- 建設機械
- フォークリフト
- トラッククレーン
- テレスコピックシリンダー
- 農業機械
- 工作機械
- 射出成型機
- 油圧プレス機
- ガススプリング

中程度/ヘビーデューティー用途向けロッド用タンデムシールシステムは、ザーコン®バッファースीलを1次シールとし、ザーコン®Uカップ RU9とダブルリップを持つスクレーパーとの組み合わせが最適です。

材質

ザーコン® Z20：標準ポリウレタン 93 Shore A

ザーコン® Z22：特殊ポリウレタン 93 Shore A

色：ターコイズ

ザーコン®ポリウレタンは優れた耐摩耗性と低い圧縮永久歪（コンプレッションセット）、優れたはみ出し特性、広い温度範囲が特長です。

技術データ

作動条件

圧力：～40MPa

速度：～0.5m/s

温度

ザーコン® Z20：-35℃～+110℃

ザーコン® Z22：-45℃～+110℃

媒体

鉱物油ベースの作動油：-35℃～+110℃

合成ナチュラルエステル HEES, HETG：～+60℃

難燃性作動油 HFA/HFB：～+40℃

注意

上記の圧力、速度は個々の最大値です。圧力と速度による摩擦熱発生は部分的に起こる場合があります。圧力と速度の最大値を同時に満たすことはできません。



■推奨取付

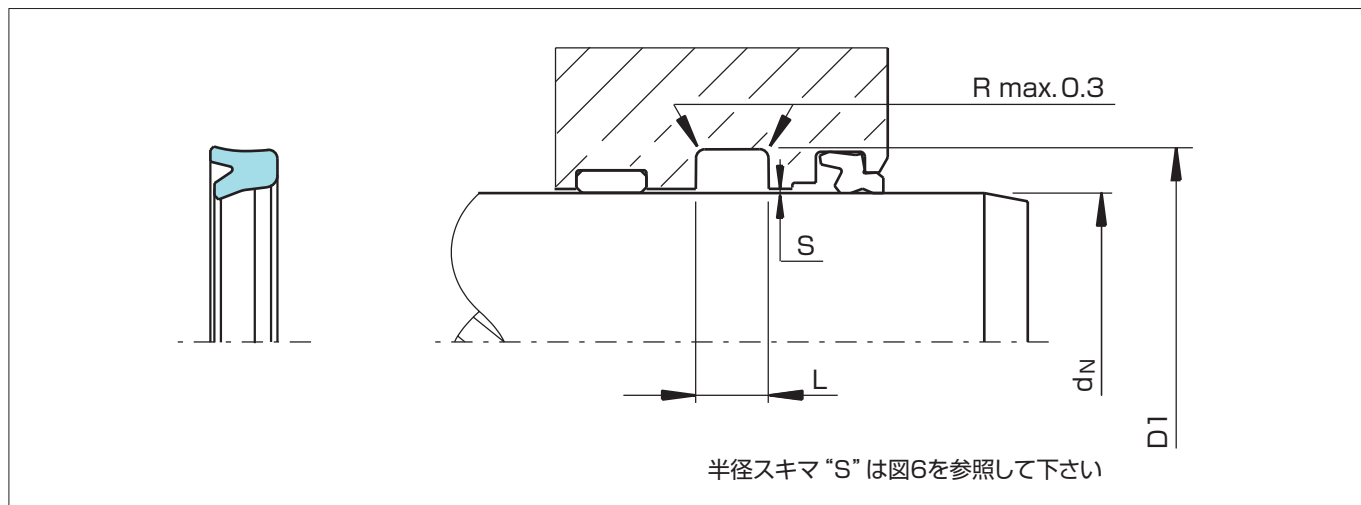


図7：取付図

表1：推奨シリーズ/パーツNo.

ロッド径 d _N f8/h9	溝 径 D1 H10	溝 幅 L +0.25	パ ー ツ No.
16.0	24.0	6.3	RU9000160-Z20
18.0	26.0	6.3	RU9000180-Z20
20.0	28.0	6.3	RU9000200-Z20
22.0	30.0	6.3	RU9000220-Z20
25.0	33.0	6.3	RU9000250-Z20
28.0	36.0	6.3	RU9000280-Z20
28.0	38.0	8.0	RU9100280-Z20
32.0	42.0	8.0	RU9000320-Z20
36.0	44.0	6.3	RU9100360-Z20
36.0	44.0	9.0	RU9000360-Z20
36.0	46.0	8.0	RU9000360-Z20
40.0	50.0	8.0	RU9000400-Z20
45.0	55.0	6.3	RU9100450-Z20
45.0	55.0	8.0	RU9000450-Z20
50.0	60.0	8.0	RU9000500-Z20
50.0	65.0	12.5	RU9100500-Z20
55.0	65.0	8.0	RU9000550-Z20
56.0	71.0	12.5	RU9000560-Z20
60.0	68.0	7.0	RU9100600-Z20
60.0	75.0	12.5	RU9000600-Z20
63.0	78.0	12.5	RU9000630-Z20
65.0	75.0	8.0	RU9000650-Z20
70.0	85.0	12.5	RU9000700-Z20
75.0	83.0	7.0	RU9000750-Z20



ザーコン® Uカップ RU9

ロッド径	溝 径	溝 幅	パ ー ツ No.
d_N f8/h9	D1 H10	L +0.25	
80.0	95.0	12.5	RU9100800-Z20
90.0	100.0	7.5	RU9100900-Z20
90.0	105.0	12.5	RU9000900-Z20
100.0	120.0	16.0	RU9001000-Z20
105.0	120.0	12.5	RU9001050-Z20
110.0	120.0	11.0	RU9101100-Z20
110.0	130.0	16.0	RU9001100-Z20
115.0	125.0	11.0	RU9001150-Z20
120.0	135.0	12.5	RU9001200-Z20
125.0	145.0	16.0	RU9001250-Z20
140.0	160.0	16.0	RU9001400-Z20

太字で表示されたパーツNo.はISO 5597に準拠します。

注文方法

ザーコン® Uカップ RU9

ロッド径 : $d_N=20.0\text{mm}$

溝径 : $D1=28.0\text{mm}$

溝幅 : $L=6.3\text{mm}$

パーツNo. : RU9000200-

材質

標準ザーコン® : Z20

色 : ターコイズ

注文番号	RU90	0	00800	-	Z20
シリーズ No.					
タイプ (標準)					
ロッド径×10					
品質表示 (標準)					
材質コード					

メモ欄

エンジニアリング・アクション・リクエスト (E.A.R)

年 月 日

貴社名: _____ TEL: _____
御住所: _____ FAX: _____
所属部署: _____ 製品名: _____
貴氏名: _____ 用途: _____

【問題】

既存の使用シール: _____ 部品番号: _____

生じている問題: _____

問題の部品を本E.A.R.と共に送付する 送付する 送付しない

略図または図面を本E.A.R.と共に送付する 送付する 送付しない

見積書ご請求の場合の所要個数: _____

【適用部品の使用条件】

固定 往復運動 温度: 最低 _____ 常用 _____ 最高 _____
 回転 揺動 システム圧: 最低 _____ 常用 _____ 最高 _____
 ピストン ロッド ストローク: 最低 _____ 常用 _____ 最高 _____
 フェイス その他 (下記に明記) 回転角: 最低 _____ 常用 _____ 最高 _____
表面速度: m/s _____ rpm _____
サイクル数: 毎秒 _____ 毎分 _____
シール流体: _____

【適用部品の諸元】

内径: A _____ 公差 _____ 硬度: _____ 面粗さ: _____ 材質: _____
ロッド径: B _____ 公差 _____ 硬度: _____ 面粗さ: _____ 材質: _____
ピストン径: _____
溝径: _____ 硬度: _____ 面粗さ: _____ 材質: _____
溝幅: _____
1/2直径クリアランス: 1/2E _____ グランド設計様式 分離可能 一体
同芯度: _____ 設計変更可能ですか? 可能 見込あり 不可能
ベアリングのギャップ: _____

【性能】

摩擦: 現在の摩擦 (トルク) _____ 希望の摩擦 _____
有効寿命: 現在の有効寿命 (km) _____ 希望の有効寿命 (km) _____
漏れ: 現在の漏れの程度 _____ 希望の漏れ程度 _____
次のパラメータのうち、どれが最も重要ですか? 摩擦 漏れの程度 有効寿命

必要なアクション

1) _____ コメント: _____
2) _____
3) _____
4) _____
5) _____
6) _____

略図または図面を添付の上、下記にお送り下さい。

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 シャンバン 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
HPアドレス: <http://www.tss.trelleborg.com/jp>
お問合せ: tssjapan@trelleborg.com

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

各種カタログ・リクエスト

各種シールについての詳細資料をご希望の場合は、下記にご記入の上、ファックスにてご請求下さい。

貴社名：	_____	_____	年	月	日
御住所：	_____				
TEL：	_____	FAX：	_____		
所属部署：	_____	ご役職：	_____		
貴氏名：	_____				

ご希望の資料に✓印をつけて下さい。

ベーシックシール

- O-リング
- イソラスト®

液体用シール

- ピストンシール
- ロッドシール
- ターコン®グライド・リング®T
- スクレーパ
- ターコン®バリシール®
- ウェアリング
- ザーコン®L-カップ®
- ポリバック®

回転シール

- ターコン®ロータリーシール
- ターコン®バリシール®
- バリリップ®
- PDR
- ザーコン®ロト グライドリング®S
- V-リング

固定シール

- ニューマ・シール®
- ターコン®バリシール®
- ウイルスリング®

ベアリング/ブッシュ

- オルコット®
- デュロボール®

用途事例集

- 食品・化学・医薬品産業向け用途事例集
- 半導体製造装置用高機能シール

ファックス
送付先

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 シャンバン 株式会社)

東京本社 マーケティング部 宛

FAX: 03-5633-8118

弊社使用欄

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 シャンバン 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

AUSTRIA-Vienna (ALBANIA,BOSNIA AND HERZEGOVINA, CROATIA,HUNGARY,MACEDONIA, SERBIA AND MONTENEGRO,SLOVENIA)	+43 (1) 406 47 33
BELGIUM-Dion-Valmont (LUXEMBOURG)	+32 (10) 22 57 50
BULGARIA-Sofia (ROMANIA,RUSSIA)	+359 2 96 99 510
CZECH REPUBLIC-Rakovnik (SLOVAKIA)	+420 313 529 111
DENMARK-Hillerød	+45 4822 8080
FINLAND-Vantaa (ESTONIA,LATVIA,LITHUANIA)	+358 (0) 9 8256 110
FRANCE-Maisons-Laffitte	+33 (0) 1 30 86 56 00
GERMANY-Stuttgart	+49 (711) 7 86 40
GREECE	+41 (21) 631 41 11
ITALY-Livorno	+39 (0586) 22 61 11
THE NETHERLANDS-Barendrecht	+31 (10) 29 22 111
NORWAY-Oslo	+47 22 64 60 80
POLAND-Warsaw	+48 (22) 8 63 30 11
SPAIN-Madrid (PORTUGAL)	+34 91 710 5730
SWEDEN-Jönköping	+46 (36) 34 15 00
SWITZERLAND-Crissier	+41 (21) 631 41 11
TURKEY	+41 (21) 631 41 11
UNITED KINGDOM-Solihull (EIRE)	+44 (0) 121 744 1221
AFRICA REGIONAL	+41 (21) 631 41 11
MIDDLE EAST REGIONAL	+41 (21) 631 41 11

America

Telephone

AMERICAS-Fort Wayne,IN	+1 (260) 749 9631
BRAZIL-Sao Paulo	+55 (11) 3372 4500
CANADA-Ontario	+1 (416) 213 9444
MEXICO-Mexico D.F.	+52 55 57 19 50 05
USA,East-Philadelphia,PA	+1 (610) 828 3209
USA,Great Lakes-Fort Wayne,IN	+1 (260) 749 6781
USA,Midwest-Lombard,IL	+1 (630) 268 9915
USA,Mountain-Broomfield,CO	+1 (303) 469 1357
USA,Northwest-Portland,OR	+1 (503) 595 6565
USA,South-N.Charleston,SC	+1 (843) 747 7656
USA,Southwest-Houston,TX	+1 (713) 461 3495
USA,West-Torrance,CA	+1 (310) 371 1025

Asia

Telephone

ASIA PACIFIC REGIONAL	+65 (6) 265 6883
CHINA-Hong Kong	+852 (2) 366 9165
INDIA-Bangalore	+91 (80) 2655 5157
JAPAN-Tokyo	+81 (3) 5633 8008
KOREA-Gyunggi-Do	+82 (31) 386 3283
MALAYSIA-Kuala Lumpur	+60 (0) 3 9059 6388
TAIWAN-Taichung	+886 (4) 23 58 00 82
THAILAND-Bangkok	+66 (0) 2732 2861
SINGAPORE	
and all other countries in Asia	+65 (6) 293 2500

www.tss.trelleborg.com/jp

