

新製品/New  
**BOROHARDCAN®**  
Energy savings up to 30%  
省工ネ率 30%

永久磁石システム  
環境対策としての最先端  
マグネット技術

**PERMANENT MAGNETIC SYSTEMS**  
MILESTONES FOR ENVIRONMENTAL  
MAGNETIC TECHNOLOGY



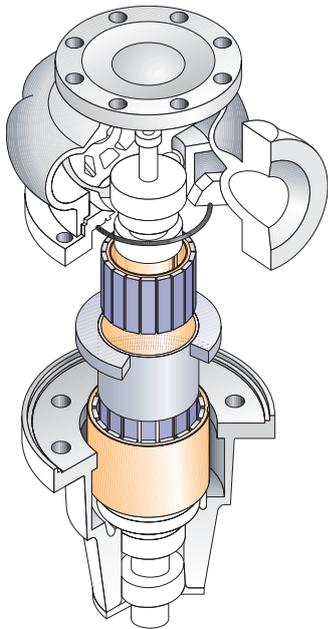
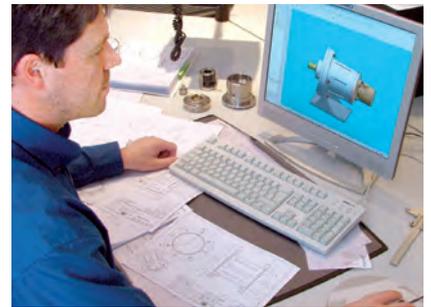
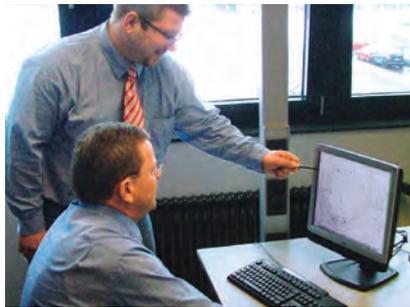
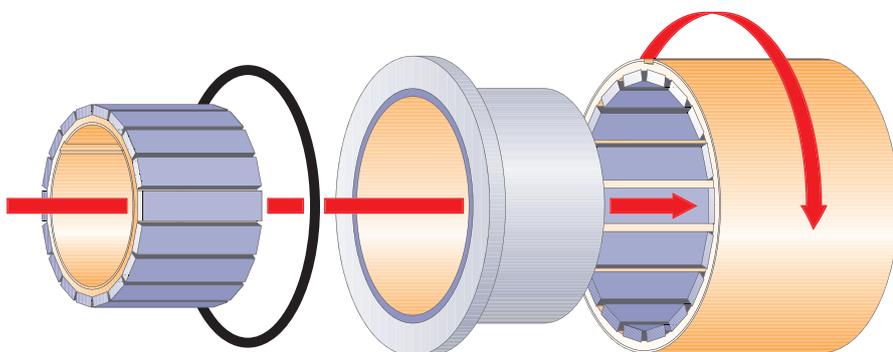


表:  
機能  
マグネットカップリング  
の備品  
ポンプケーシング

Figure:  
Functional  
implementation of  
the magnetic coupling  
in a pump casing

- 今日では環境保全の為に、駆動伝達システムで液漏れしない製造工程が重要となっています。ポンプ類、攪拌機,等では毒性のある液体は確実な完全密閉が必要となります。
- DST の永久磁石マグネットカップリングは環境保全の必要性の高まりに適切に準じています。 容器の厚みは高トルクを安全に摩耗せずに伝達できる様に考慮されています。 もし最大トルクが異常に発生しても過負荷防止装置に依り安全性を保持出来るように保証されます。
- 十分に保証されたコンパクトで高性能のDSTマグネットカップリングは高品質のレアアースマグネットを使用しています。
- DSTマグネットカップリングの優れた高性能の長所はダイナミックシールとの比較で摩耗が殆ど無いと云う点です。化学、製薬、樹脂成型、等の産業に於いてDSTの顧客は世界中に広がりこの優位性を享受しています。

- Today leakage-free transmission is essential in process technology owing to environmental protection reasons. Highly toxic or aggressive media require hermetically sealed drives for pumps, agitators etc.
- DST permanent magnetic couplings optimally comply with the increasing environmental safety protection awareness. High torques can be safely transmitted wear-free through the vessel walls. If the maximum torque is exceeded, the torque transmission will be interrupted so that overload protection is always guaranteed.
- The well proven compact and high-performance magnetic couplings from DST apply rare earth magnets with excellent magnetic capacities.
- A significant performance advantage of the DST magnetic coupling is the freedom from wear in contrast to dynamic seals. This offers DST customers a competitive advantage in a growing worldwide market with applications in the chemical, pharmaceutical and plastics industries.



標準仕様範囲  
DST 永久磁石カップリング

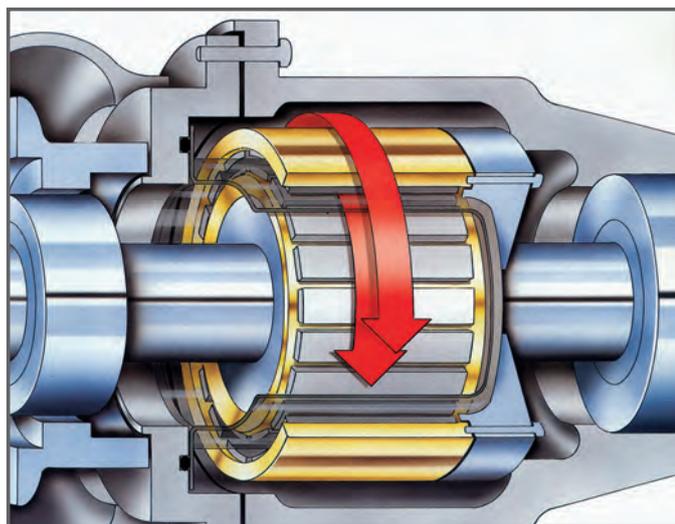
Standard construction range  
DST permanent magnetic coupling

**特徴のある様々な性能**

- DST標準仕様範囲は広範囲であり遠心分離ポンプ、ロータリー式ピストンポンプ、各トルクサイズでの攪拌機と同様に液体リングポンプ等にも適用できます。
- 固有の中間固溶媒体も可能です。
- 5頁は顧客の特殊用途の解決方法
- 材質の異なる磁石でも可能です。

**PERFORMANCE SPECTRUM**

- The broad spectrum of the DST standard construction range covers centrifugal pumps, rotating piston pumps, liquid ring pumps as well as agitators with differing torque ratings.
- Individual intermediate solutions are also available.
- Customer specific special solutions on page 5.
- Different magnetic configuration possible



**DST 永久磁石カップリングの構造**

- アウターリング
- 円筒ケース（外側ケースはサイズ 75/10 超より Hastelloy 製
- インナーローターは AISI 316 Ti ステンレス鋼で完全にカプセル化されます
- マグネット材質は  $\text{Sm}_2 \text{Co}_{17}$ \* サマリウムコバルトです。

**CONSTRUCTION OF DST PERMANENT MAGNETIC COUPLING**

- Outer ring
- Canister (the shell is in Hastelloy from size 75/10)
- Inner rotor completely encapsulated in AISI 316 Ti stainless steel
- Magnet material  $\text{Sm}_2 \text{Co}_{17}$ \*

\* 特注ベースで他の材質も可能です。

\* other materials available upon request

型式 Type	パワー〈出力〉 Power	図面番号 Drawing No.
DST 27/1	1 Nm	D055M0017
DST 27/2	2 Nm	D055M0018
DST 45/4	4 Nm	D055M0013
DST 45/6	6 Nm	D055M0062
DST 45/8	8 Nm	D055M0015
DST 60/7	7 Nm	D055M0075
DST 60/10	10 Nm	D055M0136
DST 60/14	14 Nm	D055M0076
DST 60/22	22 Nm	D055M0077
DST 75/10	10 Nm	D055M0022
DST 75/20	20 Nm	D055M0028
DST 75/30	30 Nm	D055M0036
DST 75/40	40 Nm	D055M0044
DST 75/60	60 Nm	D055M0061
DST 110/22	22 Nm	D055M0024
DST 110/50	50 Nm	D055M0031
DST 110/80	80 Nm	D055M0039
DST 110/100	100 Nm	D055M0083
DST 135/85	85 Nm	D055M0026
DST 135/100	100 Nm	D055M0063
DST 135/135	135 Nm	D055M0033
DST 135/180	180 Nm	D055M0041
DST 135/220	220 Nm	D055M0010
DST 165/140	140 Nm	D055M0027
DST 165/200	200 Nm	D055M0034
DST 165/275	275 Nm	D055M0042
DST 165/365	365 Nm	D055M0047
DST 200/550	550 Nm	D055M0112
DST 200/700	700 Nm	D055M0113
DST 200/850	850 Nm	D055M0114
DST 200/1000	1000 Nm	D055M0115

独自の解決方法

- 顧客との直接対応で実践的で的確なカップリングシステムを個別に提案致します。
- DSTはCADシステムを使用して最適なコストパフォーマンスを考えたデザインを提供します。

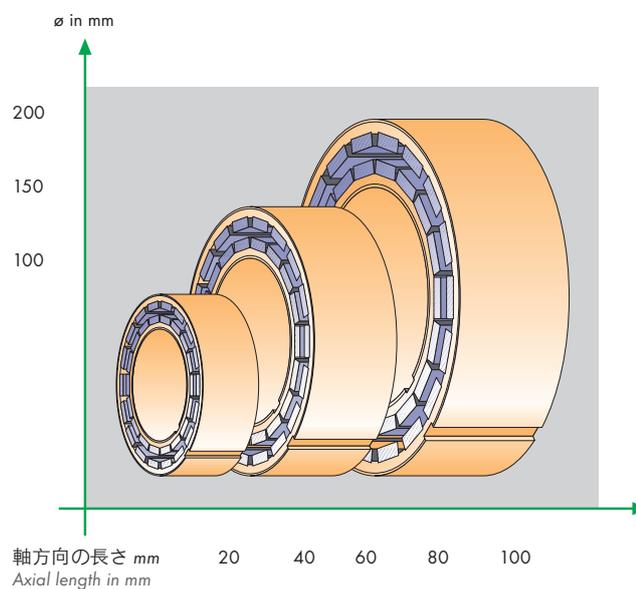


ポンプと攪拌機用  
マグネットカップリング  
出力 1 - 2000 Nm

Magnetic coupling for  
pumps and agitator drives  
power 1 - 2000 Nm

INDIVIDUAL SOLUTIONS

- In direct cooperation with our customers the requirements for practical and specific coupling systems are individually evaluated.
- Thereafter the optimum cost/performance design is produced by DST using CAD systems.



DSTマグネットカッ  
プリング  
の最適適合システム

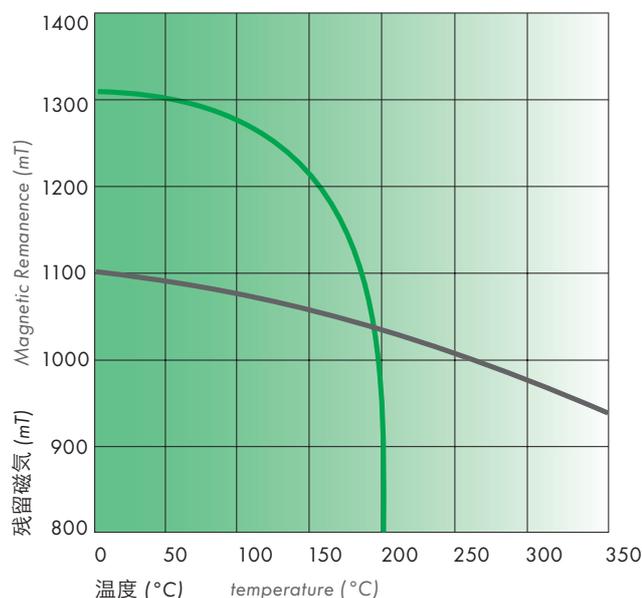
Optimum  
system adaptability  
of DST-magnetic  
couplings

サマリウムコバルトとネオジウムとの  
長所比較

- 非常に大きなエネルギー製品
- 大きな保磁力
- 最高350°Cまでの高温でも安定性がある
- 耐腐食性が大きい

ADVANTAGES Sm<sub>2</sub>Co<sub>17</sub> VS. NdFeB

- Very high energy product
- High coercivity (resistance to demagnetization)
- Stable at high temperatures up to 350°C



室温と200°Cでの  
サマリウムコバルトと  
ネオジウムの減磁曲線  
サマリウムコバルトは  
約 350°C 迄の温度に  
適応できる

Demagnetization curve of  
Sm<sub>2</sub>Co<sub>17</sub> and NdFeB at room  
temperature and at 200°C.  
Sm<sub>2</sub>Co<sub>17</sub> - magnets are suitable  
for temperatures up to  
appr. 350°C.

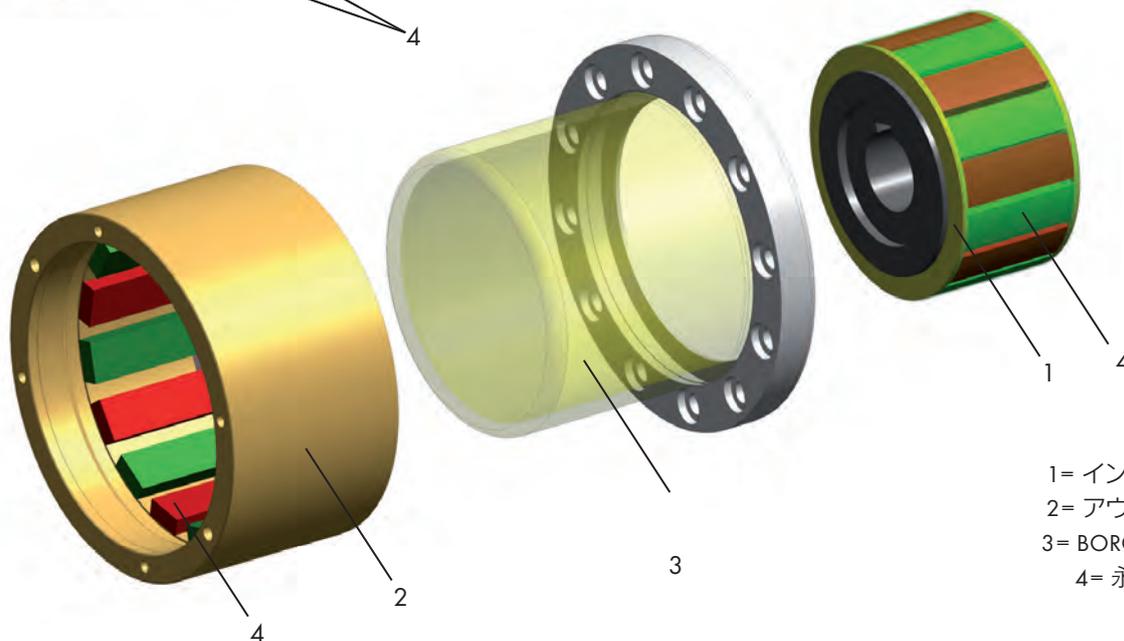
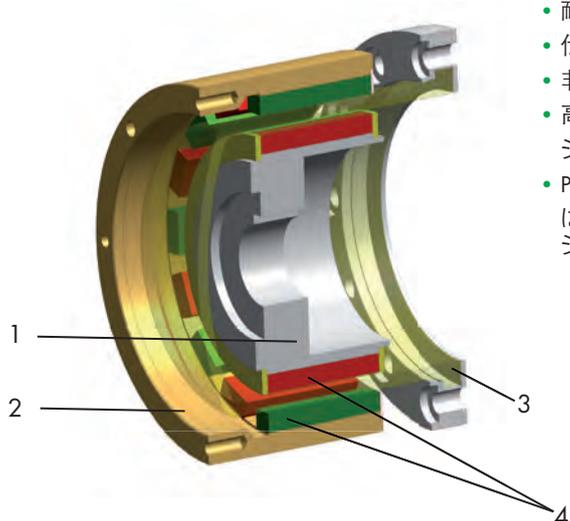
■ Nd FeB  
■ Sm<sub>2</sub>Co<sub>17</sub>

省エネルギー効果の高い  
ホウケイ酸容器

- 省エネ効率 30%
- ポンプ高率を改善する
- セラミック/ PEEK と比較して低価格
- 消費電力が低い
- カップリング及び電動モーターのサイズが小さくできる
- 渦電流損失が無い - 熱発生が生じない
- ネオジウムマグネットが最大 150°C 迄のアプリケーションに使用できる
- 耐熱性は -250°C ~ +450°C
- 仕様範囲に依り耐圧力は PN16
- 非常に良好な耐化学薬品性がある
- 高速回転及び乾式走行のアプリケーションに最適である
- PU (ポリウレタン) アプリケーションは BOROHARDCAN® 付き コンバージョンキット

ENERGY EFFICIENT BOROSILICATE  
CANISTER

- Energy savings up to 30%
- Improved pump efficiency
- Cost effective in comparison with ceramic/PEEK
- Lower input power required
- Downsizing of coupling and electrical motor possible
- No eddy current loss - therefore no heat generation
- NdFeB magnets can be used for applications up to max. 150°C
- Temperature resistance -250°C up to +450°C
- Pressure resistance PN 16 depending on the construction range
- Very good chemical resistance
- Perfect for high speed and dry running applications
- Conversion units for PU applications with BOROHARDCAN®



1 = インナーローター  
2 = アウターローター  
3 = BOROHARDCAN®  
4 = 永久マグネット

1 = inner rotor  
2 = outer rotor  
3 = BOROHARDCAN®  
4 = Permanent magnets

BOROHARDCAN® 永久マグネットカップリング  
Permanent magnet coupling with BOROHARDCAN®

BOROHARDCAN® (下記図表の省エネ計算を参照)はアプリケーションに於いてのマグネットカップリングの効果として約30%の省エネが期待できます。

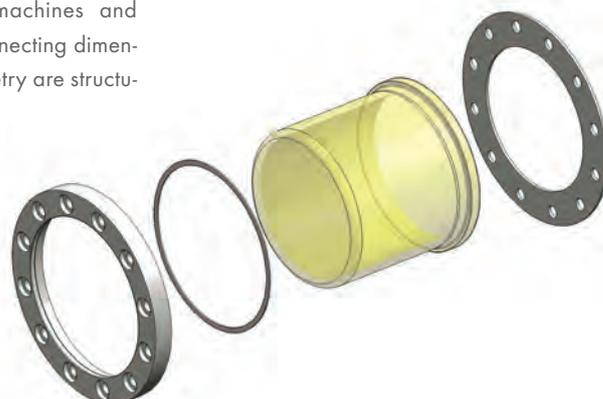
新型のホウケイ酸製容器 BOROHARDCAN® は渦電流損失を発生せずに非常に高温の状態でも耐化学及び耐薬品性を失わず使用できます。BOROHARDCAN® は他の非鉄系容器と比べ安価であり、熱効率の低減が無く全体の費用を下げる事が可能です。

接続部及び外部構造寸法は大体同じなので現状の機械やプラントでの交換は容易です。

Finally, economic energy savings up to 30% can be realised in magnetic coupling systems through the application of the BOROHARDCAN® (see energy savings calculation).

The new borosilicate canister BOROHARDCAN® has no eddy current losses, can be used in extreme temperature conditions and guarantees chemical resistance. The BOROHARDCAN® is a cost-effective alternative to other non-metallic canisters, both through lower acquisition costs and through the avoidance of thermal power dissipation.

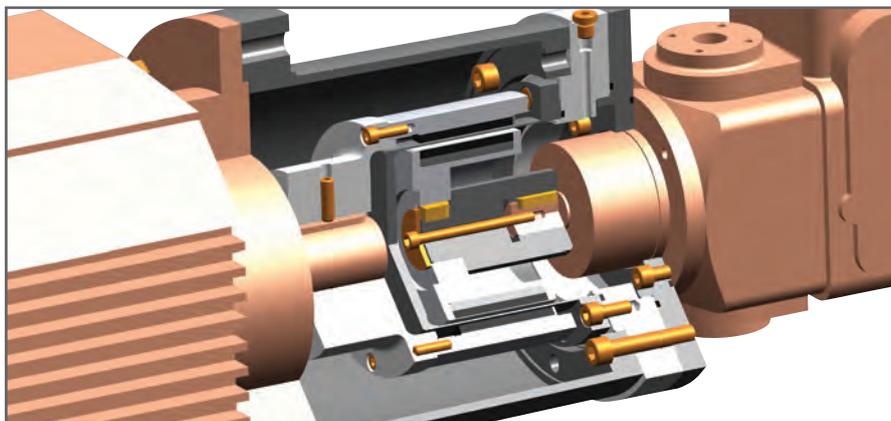
Replacement on running machines and plants is simple since the connecting dimensions and the external geometry are structurally identical.



省エネ効果の計算

ENERGY SAVINGS CALCULATION

カップリング側出力 Coupling output	駆動側出力 価格/kWh Drive output Price/kW h	熱パワー損失 3.000 RPM Thermal power losses 3,000 min <sup>-1</sup>	ユーロ単価/kWh Price in EUR/kW h	24 時間、365日 での節約ユーロ Savings in EUR for 24 h and 365 days
DST 27/2	0,75 kW	0,034 kW	0,10	29,80
DST 45/4	1,50 kW	0,135 kW	0,10	118,30
DST 60/7	2,20 kW	0,286 kW	0,10	250,60
DST 60/14	5,50 kW	0,572 kW	0,10	501,10
DST 75/30	11,00 kW	1,197 kW	0,10	1.048,60
DST 75/60	22,00 kW	1,915 kW	0,10	1.677,60
DST 110/80	30,00 kW	3,067 kW	0,10	2.686,70
DST 135/135	45,00 kW	9,893 kW	0,10	8.666,30
DST 165/365	120,00 kW	28,810 kW	0,10	25.237,60



アプリケーションの実例  
DST永久マグネットカップリング  
使用の油圧ポンプとABB社モーター  
用のコンバージョンキット

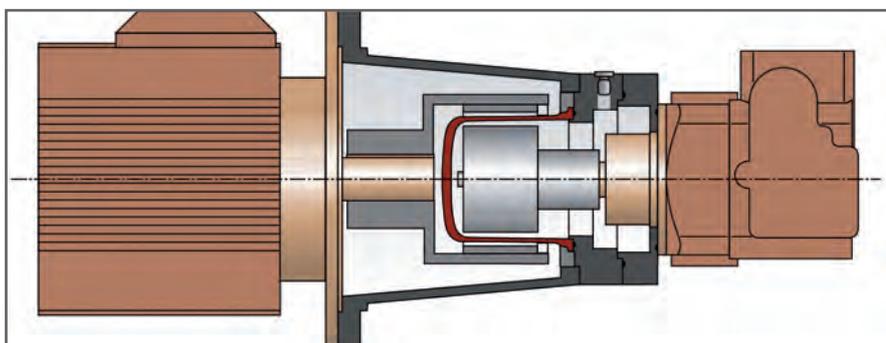
Application example  
Conversion kit for hydraulic pump  
with DST permanent magnetic  
coupling and ABB drive motor

**応用例**

- コンバージョンキットは多くの応用例で改装（レトロフィット）できます。例えば：  
ポリウレタン油圧装置
- DST コンバージョンキットは殆どのポンプとモーターの組み合わせに対応できます。
- 特殊な応用例では密閉シール性、耐摩耗性を重視する目的で最適な方法として評価されます。

**APPLICATION AREAS**

- Conversion kits can be retro-fitted in many areas, for example:  
PU machines  
Hydraulic applications
- DST conversion kits allow a combination with all major makes of pumps and drive motors.
- We will evaluate specific applications to produce a functional combination in order to utilise the advantages of “hermetically sealed” and “wear-free” in an optimum way.



**密閉式セラミックカップリングに依る  
コンバージョンキット**

- 油圧ポンプやその他の装置やアプリケーション用のコンバージョンキット
- 密閉式セラミックカップリングはDSTの標準部品ですが顧客の特注要求で対応できます。

**CONVERSION KIT WITH CERAMIC  
COUPLING ENCLOSURES**

- Conversation kit for Hydromatik pumps and other makes or applications.
- Ceramic coupling enclosures are part of the DST standard range but are available as customer specific solutions as well.

炭化ケイ素 - セラミックすべり軸受 (平軸受)

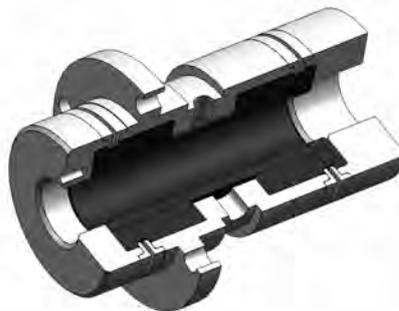
- 完全な SSIC-セラミックすべり軸受けが軸方向、ラジアル方向何れでも可能です。渦巻きポンプと DST 標準永久マグネットカップリングとの組み合わせで豊富に使用されています。
- SSIC-セラミックベアリングはレーザーマシン等の最先端加工方法で新素材を用いて製造されます。
- シングルベアリングでは 350°C (660°F) 迄の耐熱性が有ります。
- SSIC-セラミックベアリングはドライ走行 (乾式走行) 可能です。

SILICIUM CARBIDE - CERAMIC PLAIN BEARINGS

- Complete SSIC - Ceramic plain bearings are available as axial and radial types, predominantly for use in centrifugal pumps, combined with the DST standard permanent magnetic coupling.
- SSIC Ceramic Bearings are produced using new material combinations and modern manufacturing techniques such as laser technology.
- The complete temperature range up to 350°C (660°F) is covered with a single bearing design.
- Please note that SSIC Ceramic Bearings have no dry running properties.

SSIC-セラミックベアリング付きDSTマグネットカップリング

DST standard permanent magnet coupling with SSIC Ceramic bearing

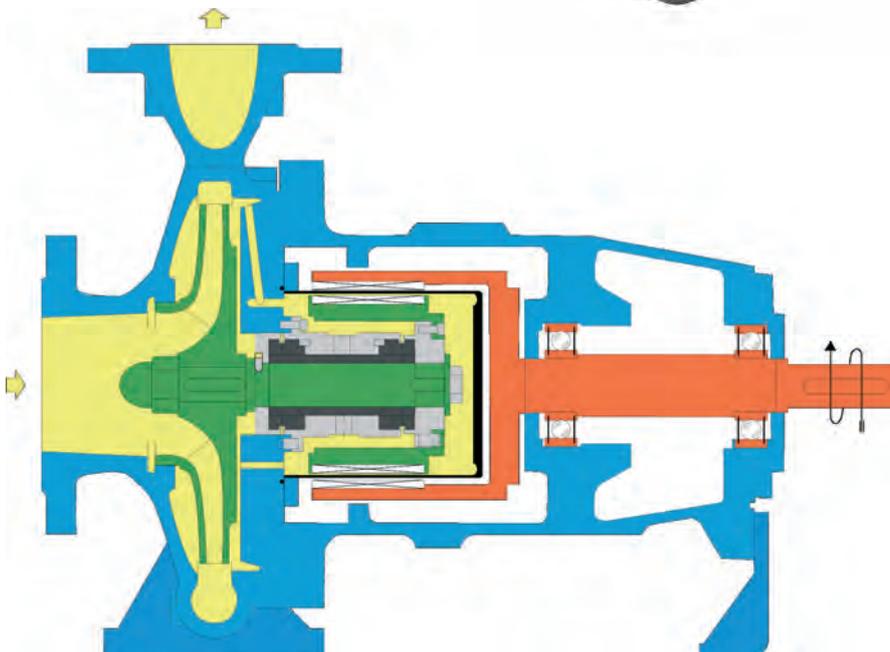


多様な媒体や温度条件に対応するすべり軸受け

Plain bearings for diverse media and temperature ranges

渦巻きポンプに使用される SSIC-セラミックベアリング

SSIC Ceramic bearing in a centrifugal pump

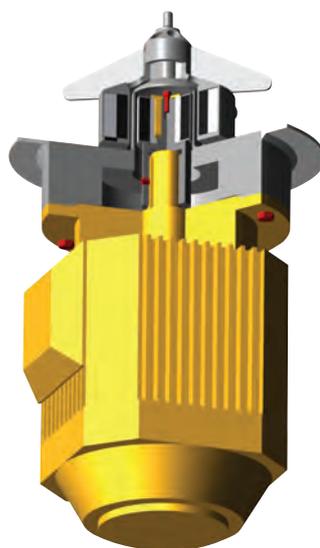




プラスチックポンプ用マグネットカップリング

Magnetic coupling for a plastics pump

- インナーローターの濡れ面は化学薬品の危険薬物への対策として TFM, PFA 又は PVDF でコーティングされる。
- The wetted areas of the inner rotor are coated with TFM, PFA or PVDF for installations in critical media for the chemical industry.

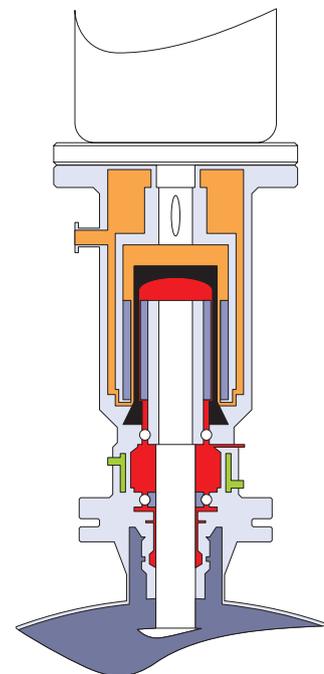


下部組付駆動式 - 密閉式シール  
Bottom mounted drive - hermetically sealed!

薬品及び食品用攪拌機駆動

Agitator drive for the pharmaceutical and food industry

- 下部駆動攪拌機で密閉式シールは薬品の混入を防御する。
- Using a bottom mounted agitator drive, the agitator is hermetically sealed, thus preventing any contamination of the product.



上部組付駆動式 - 蒸気シール  
Overhead mounted drive - vapour sealed!

化学薬品工業用攪拌機駆動

Agitator drive for the chemical industry

- 上部駆動式は攪拌中に危険物ガスや薬品混入を防御する。
- The overhead drive prevents the escape of any hazardous gases or the ingress of contamination during agitation.

### アプリケーション

- 無接触のトルク伝達で DST の永久マグネットカップリングは下記の分野で使用されます。
- 化学工業
- 薬品工業
- 食品工業
- バイオ技術分野
- 工業溶解炉
- コンプレッサー
- 金属製造
- 計量装置
- 油圧装置
- 製薬工業

### APPLICATIONS

- DST permanent magnetic couplings from DST using contact-free torque transmission are installed in the following areas:
- Chemical industry
- Pharmaceutical industry
- Food industry
- Biotechnology
- Industrial ovens
- Compressors
- Metering
- Batching
- Hydraulics
- Petrochemistry



Foto: fotolia

### 特殊材料

#### 材料

- 処理媒体に接触する永久マグネットカップリングは下記の材料から選定される。
- 1.4571
- ハステロイ
- チタン
- 1.4435
- 1.4539
- 1.4301
- 1.4462
- Plastic

### SPECIAL MATERIALS

#### MATERIALS

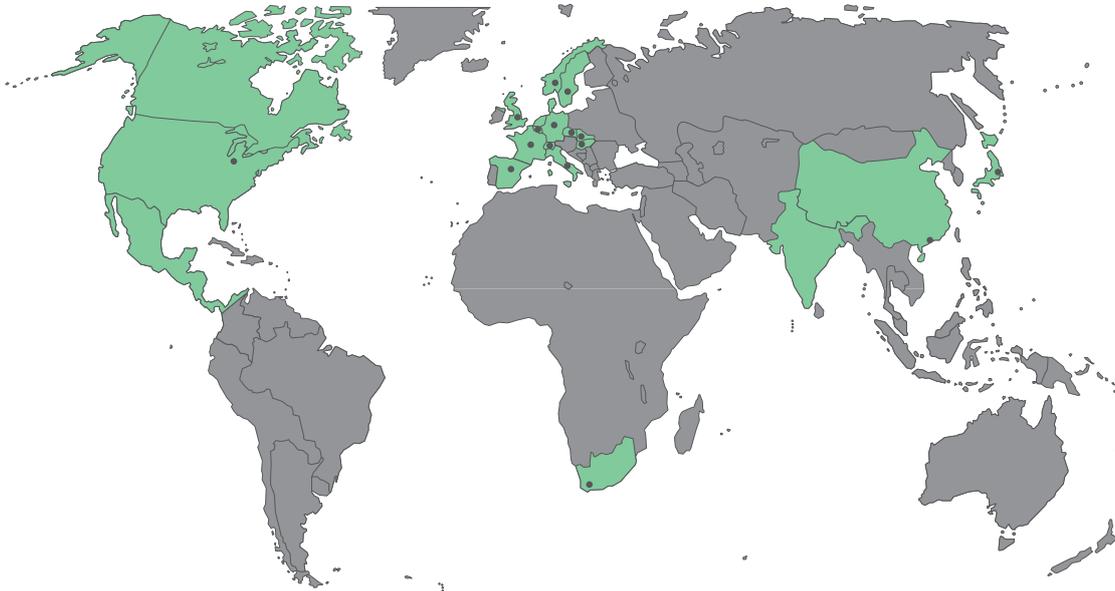
- The permanent magnetic coupling components in contact with the medium are selected from the following materials:
- 1.4571 / AISI 316 Ti
- Hastelloy
- Titanium
- 1.4435 / AISI 316 L
- 1.4539 / AISI 904
- 1.4301 / AISI 304
- 1.4462
- Plastic



Foto: fotolia

このカタログの記載事項は前回のカタログを基本に編集されています。DSTは変更及び置換える権利を有します。DSTは印刷上の間違いは再編集し、DSTの承認に従いいつでも技術データを修正する権利を有します。最終の改正は2012年07月です。

The current publication of this catalogue supersedes all information from previous publications. DST reserves the right to make changes and substitutions. DST is not liable for any printing errors. Reproduction, including excerpts, is permitted only after written approval by DST. DST reserves the right to modify technical data at any time. Last revised: 07/2012



### 世界中でのサービス体制

長年の協力パートナー及び独自の販売提携会社を通じて的確なアドバイスを提供します。

- 人的資源
- 適任者の派遣
- 効率化

### WORLDWIDE SERVICE

qualified advice through  
longstanding cooperation partners  
and own distribution companies

- personal
- competent
- efficient

- |                       |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Benelux               | Sweden          |
| <b>China*</b>         | Slovak Republic |
| Denmark               | Spain           |
| <b>France*</b>        | South Africa    |
| <b>Great Britain*</b> | <b>USA*</b>     |
| <b>India*</b>         |                 |
| <b>Italy*</b>         |                 |
| Japan                 |                 |
| Canada                |                 |
| Mexico                |                 |
| Norway                |                 |

\*独自の販売会社

\*own distribution companies



グロリア ジャパン株式会社  
〒270-1143  
千葉県我孫子市天王台 2-2-22-401

Phone 04-7183-7008  
Fax 04-7183-7008  
info@gloria-japan.co.jp  
www.gloria-japan.co.jp



DST Dauermagnet-SystemTechnik GmbH  
Hönnestraße 45  
58809 Neuenrade / Germany

Phone +49 (0) 23 94 / 6 16-80  
Fax +49 (0) 23 94 / 6 16-81  
info@dst-magnetic-couplings.com  
www.dst-magnetic-couplings.com



DST Dauermagnet-SystemTechnik GmbH  
Postfach/P.O.Box 1110  
58803 Neuenrade / Germany

