

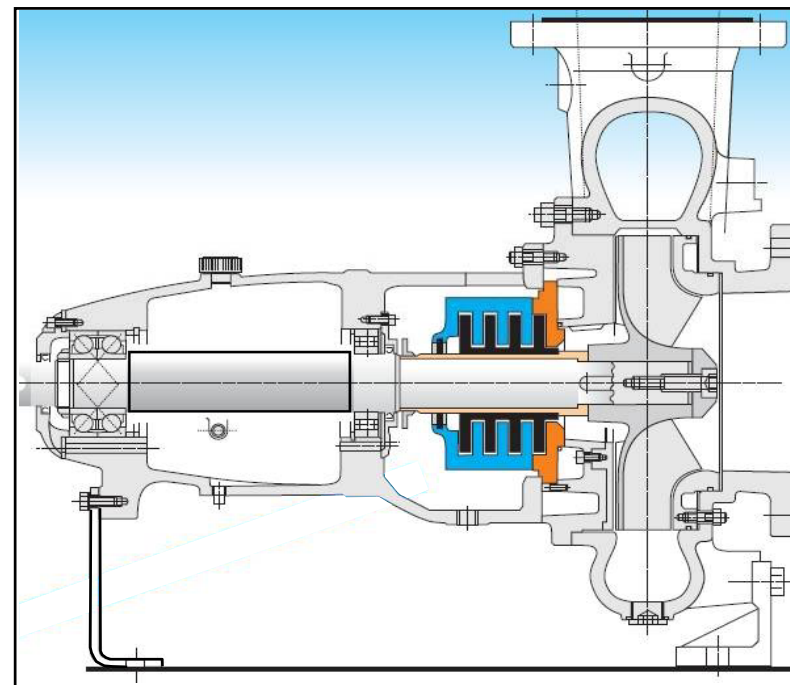
Egger社ハイドロ・ダイナミック・シール (EuroDyn®)

1. コスト的にはシングル・メカニカルシール程度
2. 固体同士の摩擦が無いため、殆どメンテフリー
3. 長時間連続運転ポンプでは、効果が顕著
4. シール機構の寿命＝ポンプの寿命
5. 吸込側の圧力が大気圧～15mヘッド位までを限度として使用
6. シール液はプロセス液と同等なクリーンな液を供給
7. フラッシングは多くの場合不要；起動時にフレッシュな液で充満
8. 起動前・停止前、数分間クリーンな共液でフラッシュ
9. 内部ディスクの回転損失は0.1Kw 程度(他社比で1/5 ～ 1/10)



ラテックス移送ポンプ ハイドロ・ダイナミックシール 西独(Bayer + Degussa 合併)

Turo®T8, T81-80 H6 LB4



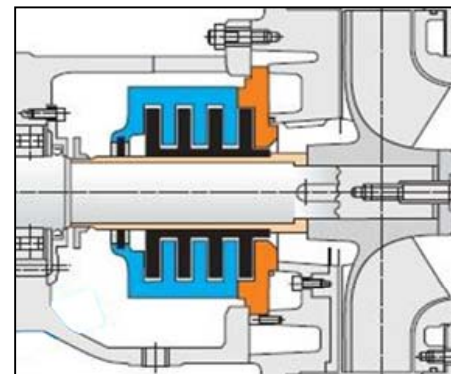
Bunatex Plant



不許複製; : 本書類の著作権はユーロ・プロテック株式会社及びEmile Egger & Co.にあります



ハイドロ・ダイナミックシール方式横置ポンプ 高濃度塩水スクラバー循環用



型式: EOS28-250 H6 LB4B
流体: 30%塩分水 + 硫酸塩
流量: 650 [m³/hr]、
揚程: 3.3 [m]、
回転数: 970 [rpm]
比重: 1.400 [g/cc]
運転温度: 58 ~ 63°C
使用主材料: URANUS B6
(X1NiCrMoCu25-20-5)
シール: EURODYN
(ハイドロ・ダイナミックシール)
台板材料: ステンレス鋼
納入先: Drocourt France



ハイドロ・ダイナミックシール構造 “HydroDyn” Structure

EGGER

インペラー側はプロセス流体と通じていて、シール内部液とバランスする。スラリー固体分が近寄っても、リペラーの空間には、容易には侵入しない(流体の流れは無いため)

4 段リペラー

大気側にリップ・シール
軸側スリーブ摺動面は
超硬加工、自己潤滑

メインシャフト

バックペーン

インペラー

ウエア・プレート

ケーシング

ハイドロ・ダイナミックシール

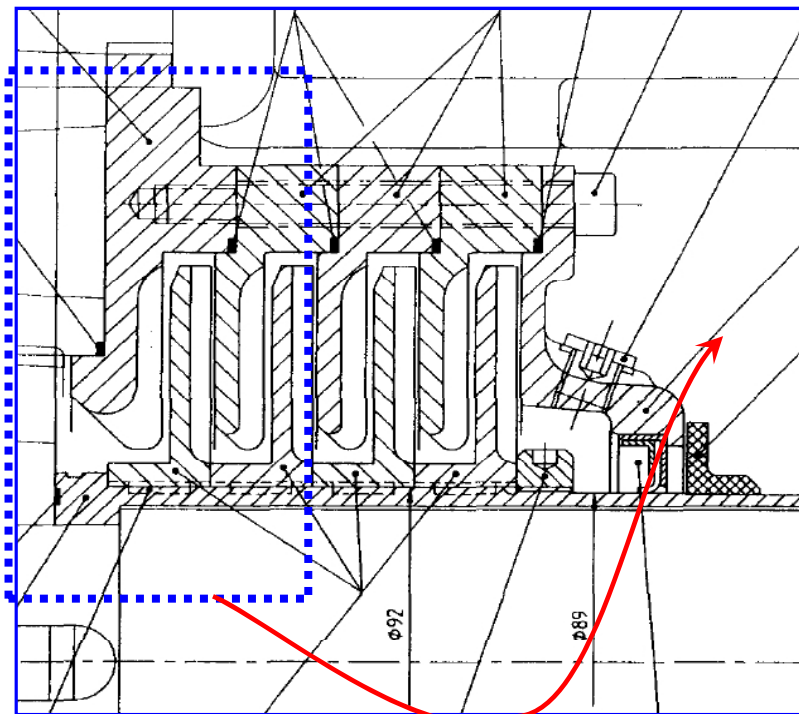


ハイドロ・ダイナミックシール (EURODYN) 断面図

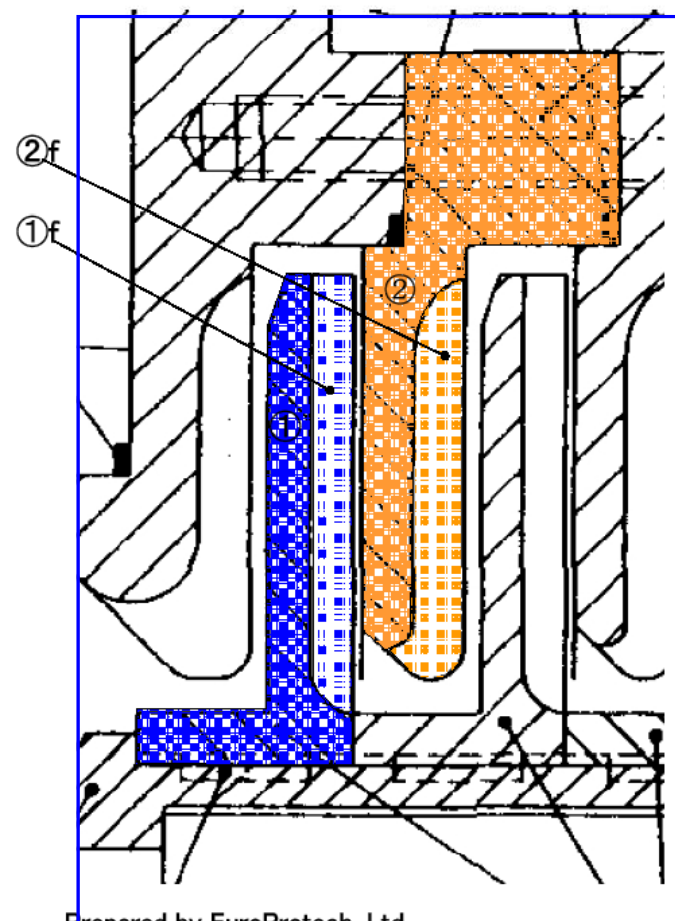
① 4段リペラー



② 固定側仕切り翼



EuroDyn Sectional Parts Drawing



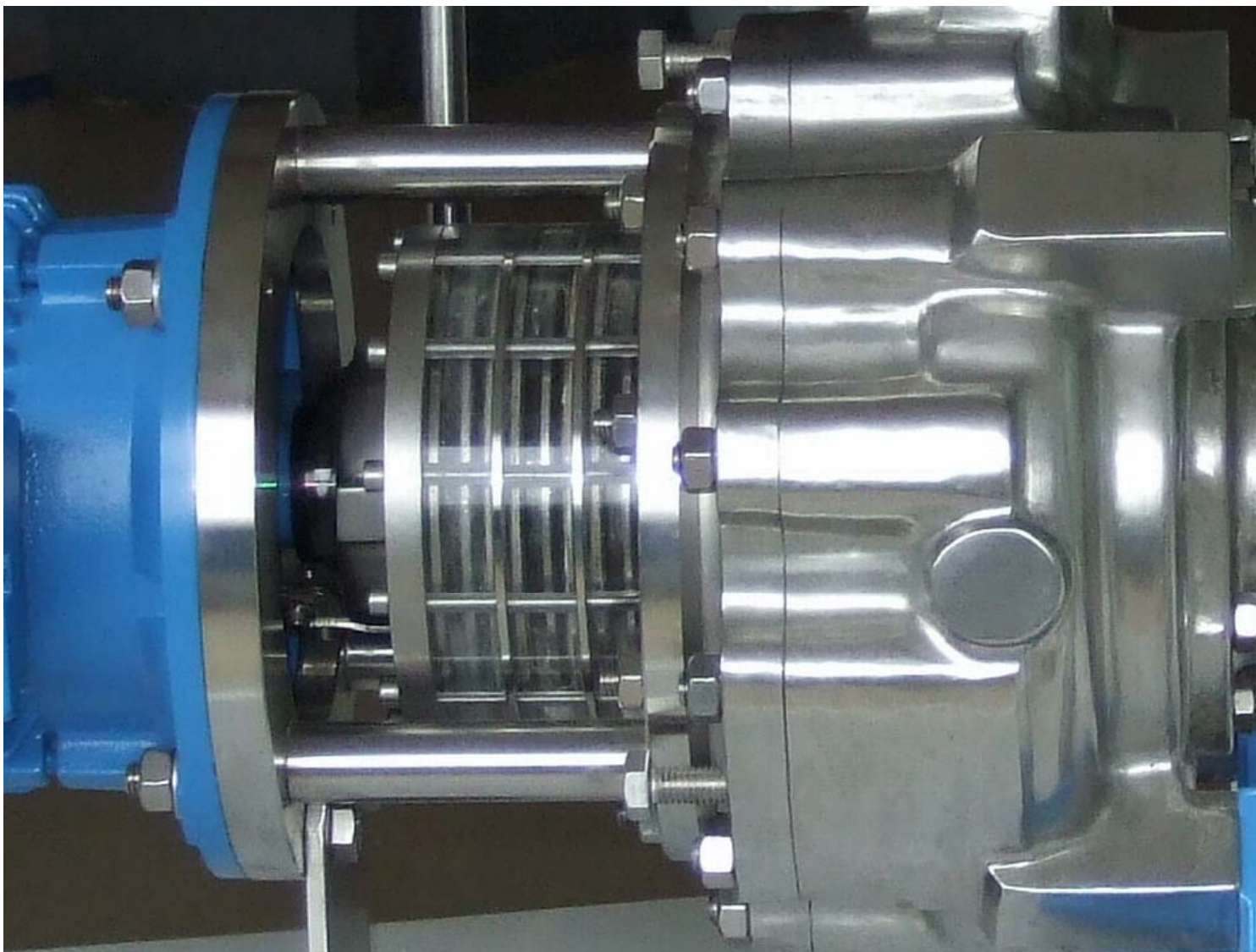
Prepared by EuroProtech, Ltd.

13.12.2010

不許複製; : 本書類の著作権はユーロ・プロテック株式会社及びEmile Egger & Co.にあります



EURODYNデモ機外観図



不許複製；：本書類の著作権はユーロ・プロテック株式会社及びEmile Egger & Co.にあります



シリコン・ウェファーク断加工用研磨剤循環ポンプ

1年使用後点検時写真:ケーシング内面ペンキが剥けていない! シール機構の磨耗も観られない!

型式: TV 61-50 H4 LB3B

シール機構: ハイドロダイナミック・シール (EURODYN)

スラリー固形分: 50 wt% solids.

固形分: アルミナ・コランダム

見掛比重: 3.1 kg/dm³

流体粘度: 400 mPas



Sulzer社ハイドロ・ダイナミックシールのエネルギーロス

[http://www.sulzerpumps.com/portaldata/9/Resources//technical/fmf/fertilizers/Dynamic Seal in the Fertilizer Industry 11-09.pdf](http://www.sulzerpumps.com/portaldata/9/Resources//technical/fmf/fertilizers/Dynamic%20Seal%20in%20the%20Fertilizer%20Industry%2011-09.pdf)

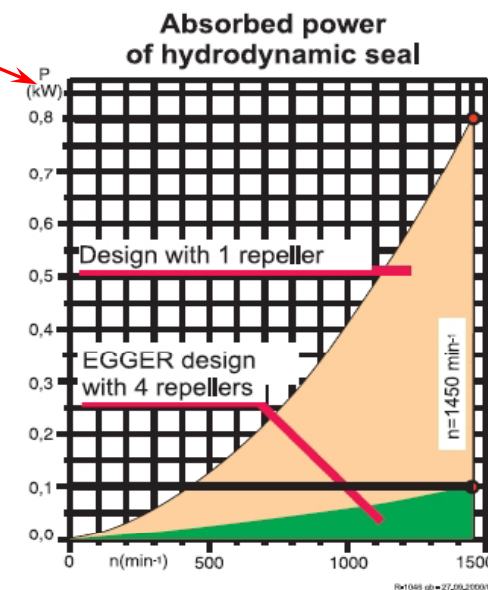
シール形式	エネルギーロス	備考
グランドパッキン	0.4 kw	
メカシ(シングル)	0.15 kw	
メカシ(シングル/冷却付)	0.1 kw	
メカシ(ダブル)	0.3 kw	
ダイナミックシール	0.8 kw	Egger社のEURODYNは0.1 kw

LOW POWER CONSUMPTION

The EGGER EURO-DYN® seal, which uses 4 small repellers for the same balancing effect produced by the more commonly known single (larger diameter) repeller system, absorbs 8 times less power. The absorbed power is therefore similar to those of mechanical seals.

$$P_{\text{EGGER}} = \frac{P_{\text{usual arrangement}}}{8} \text{ (KW)}$$

(4 small repellers) versus (1 large repeller)



シール機構その他の経済要素

シール形式毎寿命比較		
シール形式	予想耐用年数	備考
グランドパッキン	0.5 年	
メカシ(シングル)	3 年	
メカシ(シングル/冷却付)	3 年	
メカシ(ダブル)	5 年	
ダイナミックシール	10 ～ 20年	ポンプ寿命と同じと見てよい

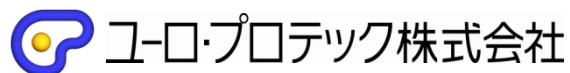
シール形式毎シール液必要量		
シール形式	シール液注入量	備考
グランドパッキン	4 [L/min.]	
メカシ(シングル)	2 [L/min.]	
メカシ(シングル/冷却付)	2 [L/min.]	冷却水はカウントしていない
メカシ(ダブル)	2 [L/min.]	
ダイナミックシール	0 [L/min.]	全く不要(プロセスと共液)



ご清聴有難う御座いました。

上手な、ハイドロ・ダイナミック・シールの使い方；

- 1.長時間連続運転の場合に特に有効
- 2.起動・停止前後、数分間フレッシュな共液で洗浄



<http://www.europrotech.com>

東京事務所:〒114-0012

東京都北区田端新町1-8-14

山貴田端新町ビル5F

TEL: 03-5901-6350

FAX:03-5901-6355

tanaka_t@europrotech.com