

Tarnów 5-6.06.2013



Udoskonalona wersja uszczelnienia labiryntowego na bazie doświadczeń eksploatacyjnych w branży chemicznej

USZCZELNIENIE LABIRYNTOWE LabTecta

Prezentuje: Przemysław Sołtys

Centrala oraz Globalne Centrum Technologiczne, Rotherham, Wielka Brytania



AESSEAL POLSKA Bielsko-Biała (luty 2005)



www.aesseal.com

Uszczelnienia mechaniczne



Ochrona łożysk



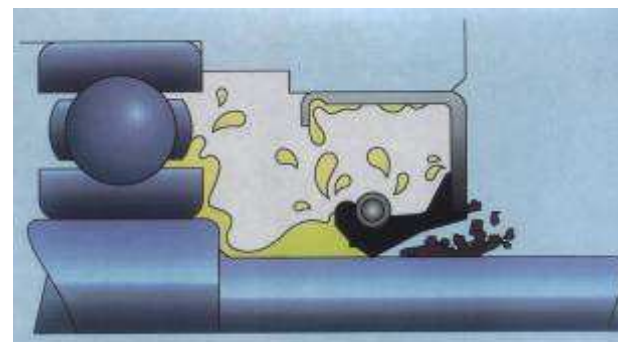
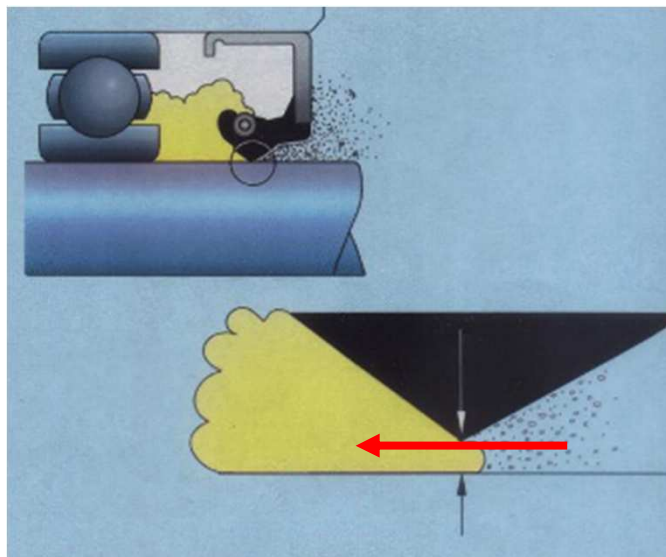
Systemy uszczelnień



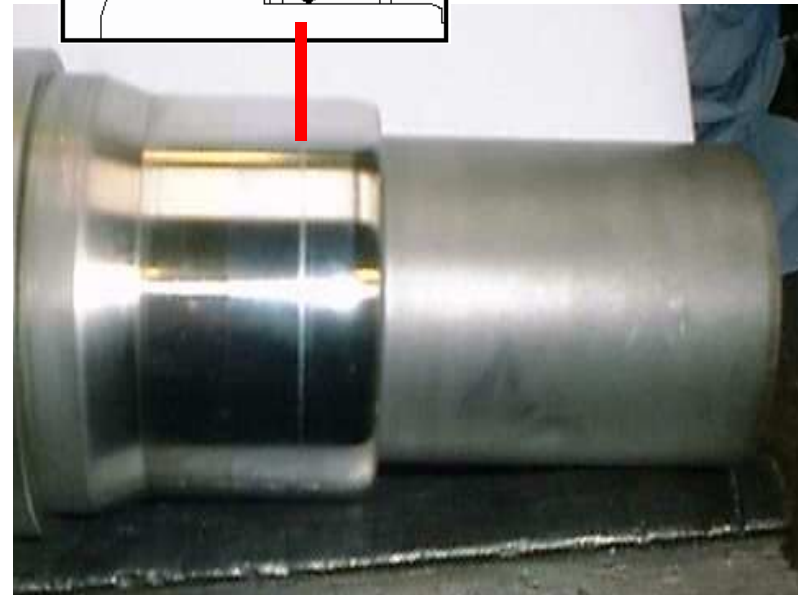
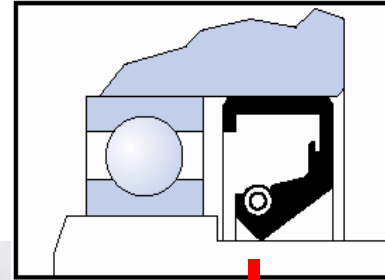
Czy łożyska trzeba chronić?



Jak pracuje uszczelnienie wargowe?



Problem z tradycyjnym uszczelnieniem łożysk



Uszczelnienie wargowe

Założenia konstrukcyjne:



- ✓ Zapobiegać utracie oleju / smaru z korpusu łożyskowego
- ✓ Zapobiegać przenikaniu wilgoci, wody i innych zanieczyszczeń do korpusu łożyskowego ...
...zarówno w trakcie pracy jak i postoju urządzeń
- ✓ Uzyskać niezawodny uszczelniacz łatwy w montażu i naprawie
...czyli ...
 - ✓ **wydłużyć czas eksploatacji!**

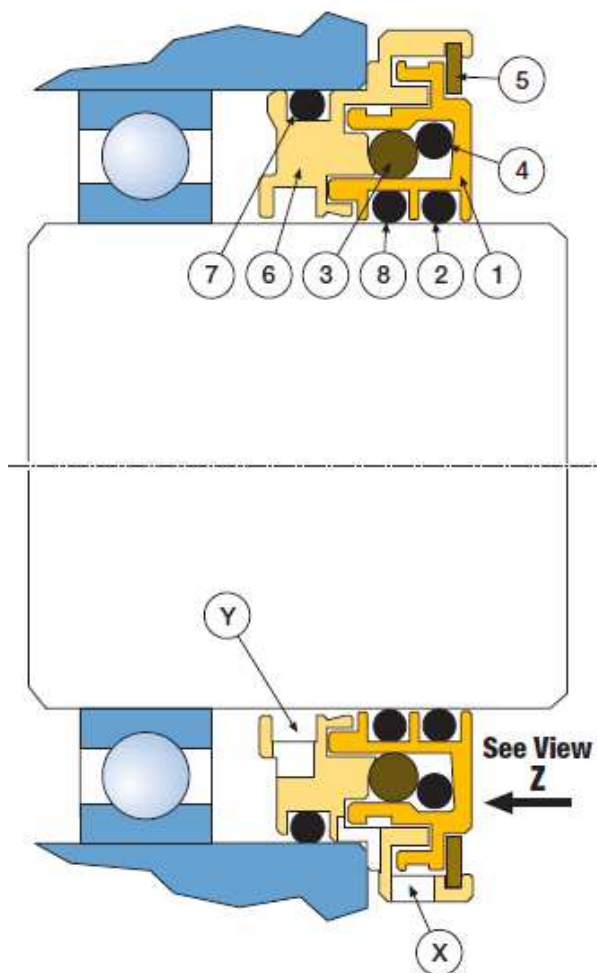


Rozwiązanie





Cechy konstrukcyjne ochrony łożysk LabTecta

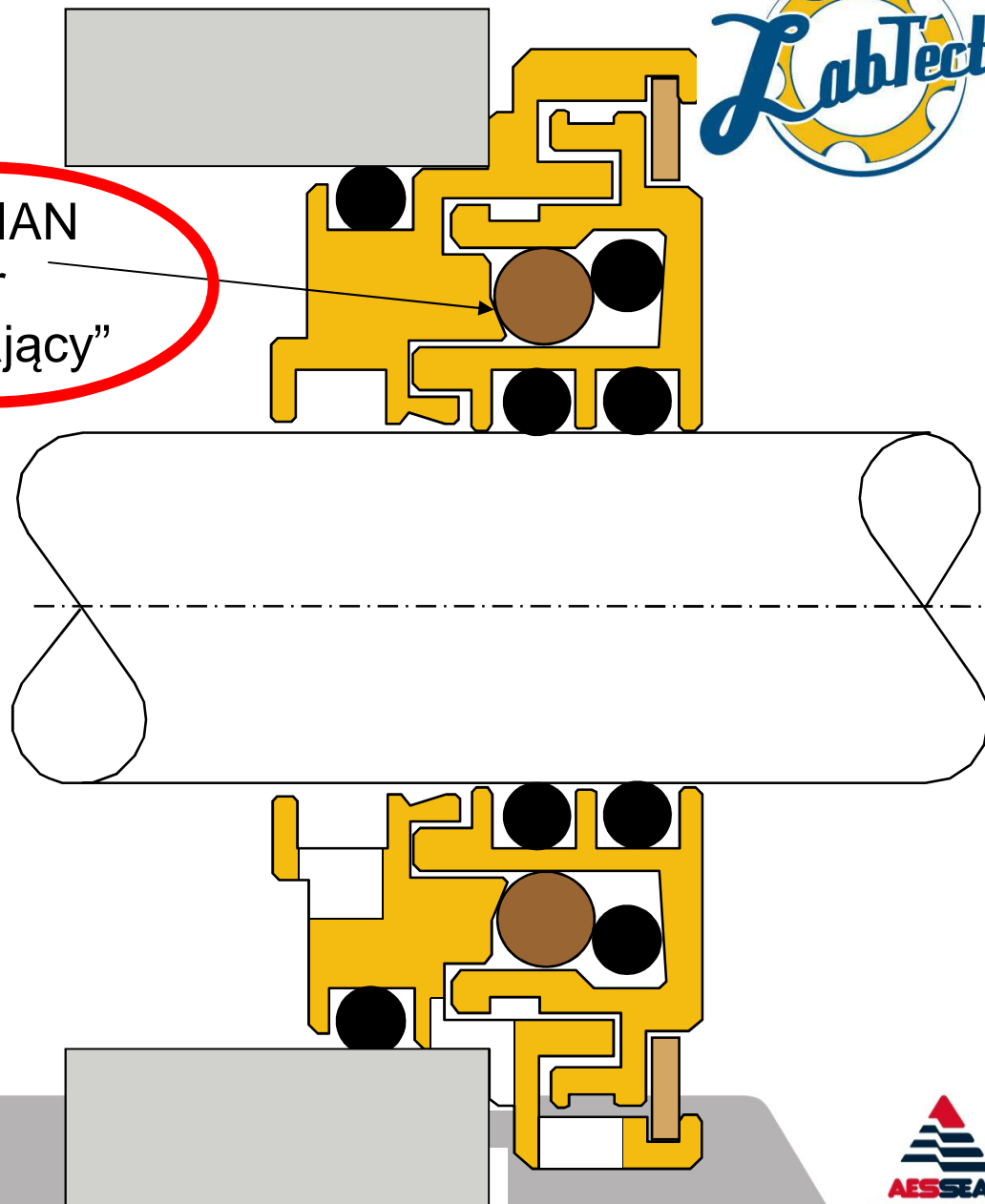


1. Część wirująca – brąz fosforowy
2. O-ring zewnętrzny, części wirującej
3. O-ring- odcinający systemu Arknian
4. O-ring systemu Arknian
5. Pierścień zabezpieczający
6. Część stacjonarna - brąz fosforowy
7. O-ring części stacjonarnej
8. O-ring wewnętrzny, części wirującej.

1. System odcinający Arknian

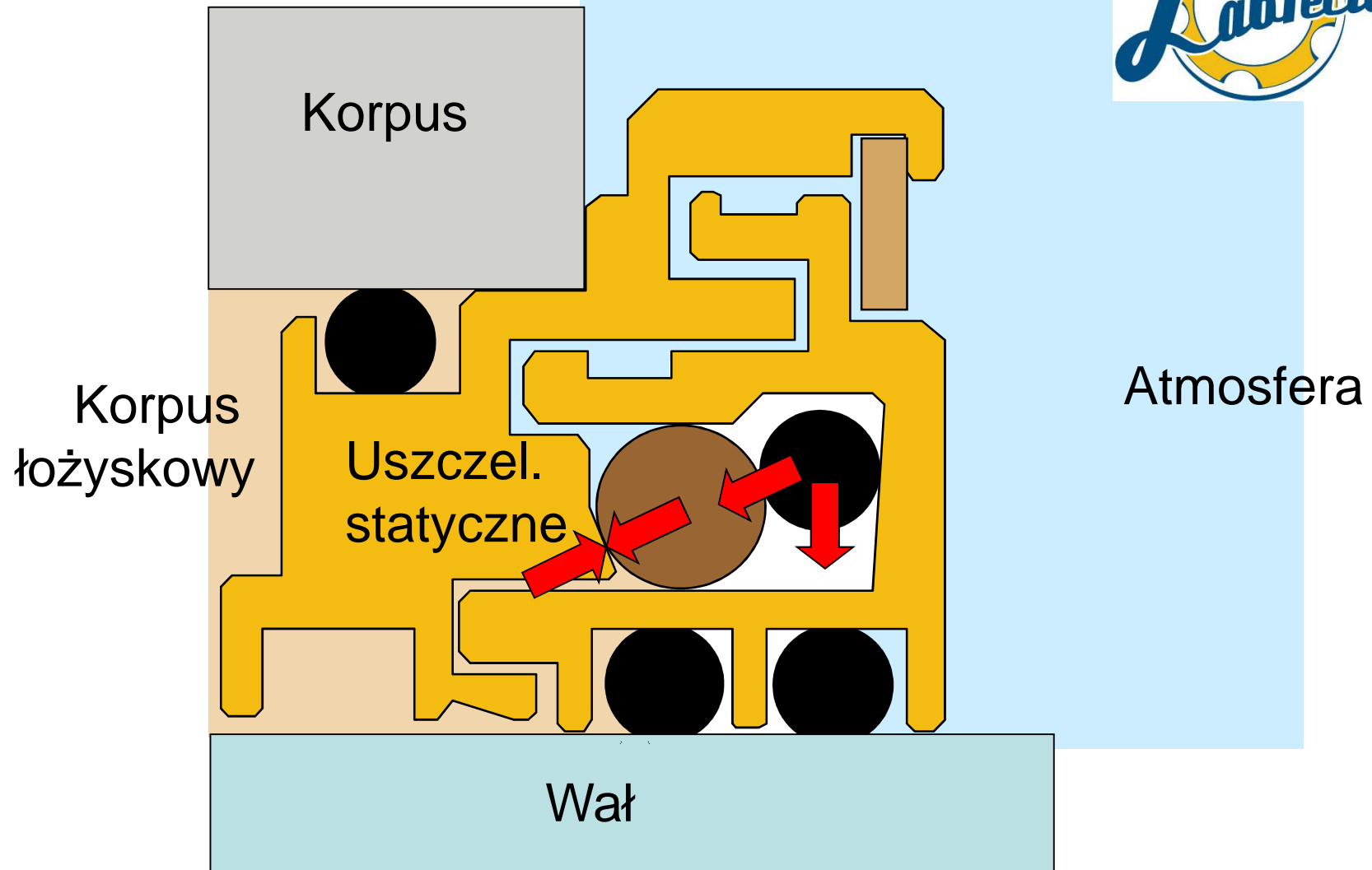
Uniemożliwia przedostawaniu się do korpusu łożyskowego zanieczyszczeń z zewnątrz podczas postoju urządzenia.

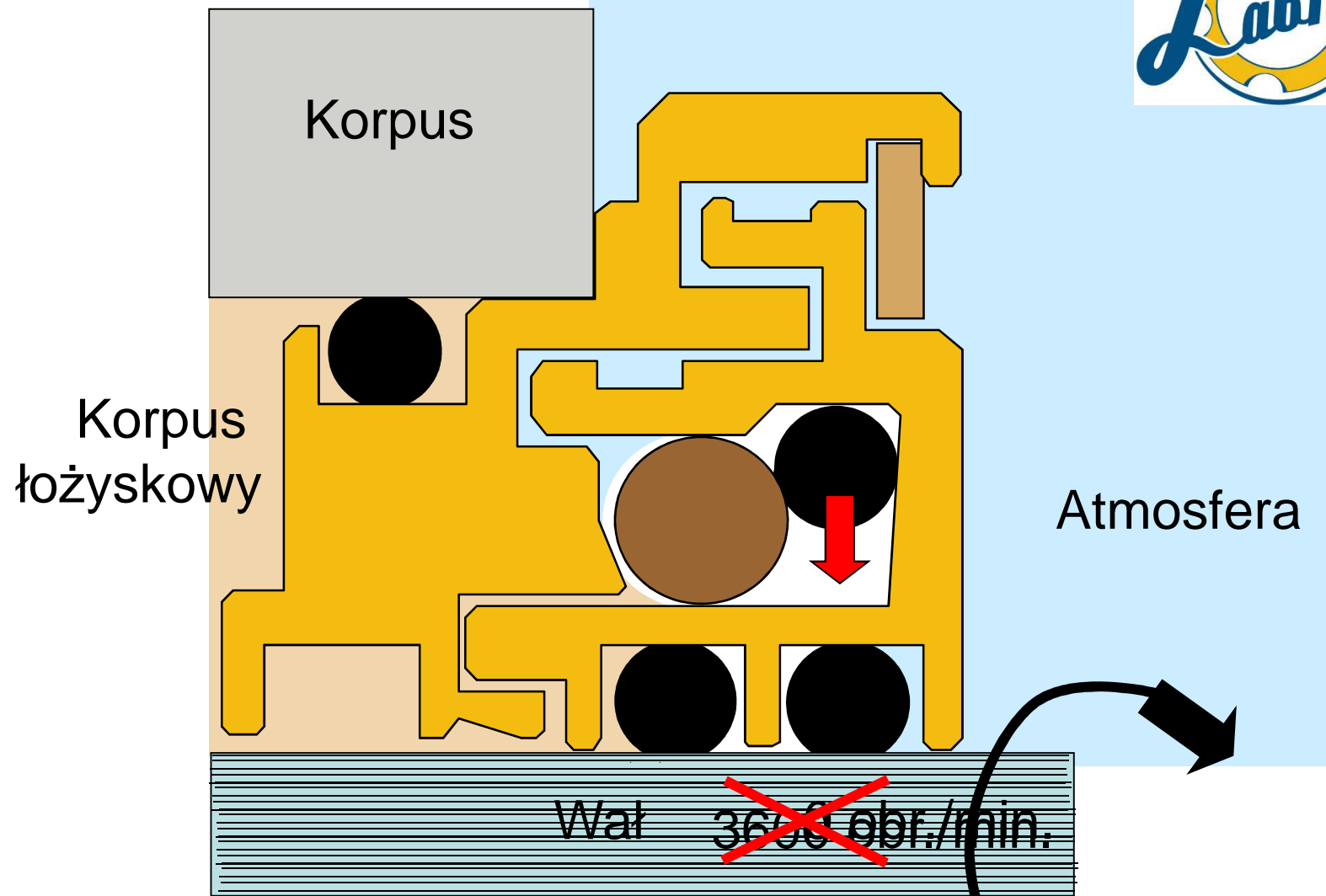
ARKNIAN
"zawór odcinający"

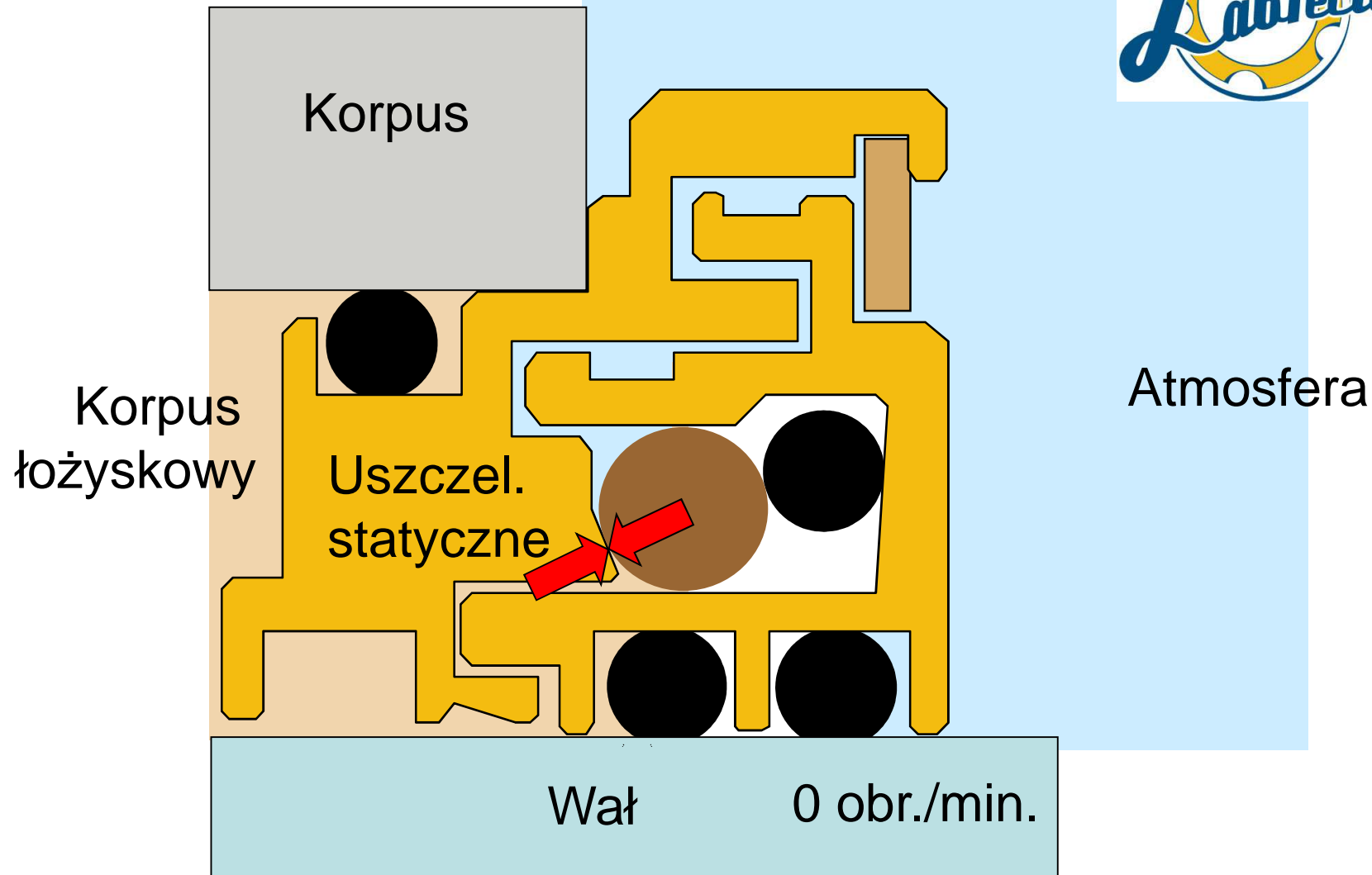


EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL

www.aesseal.com





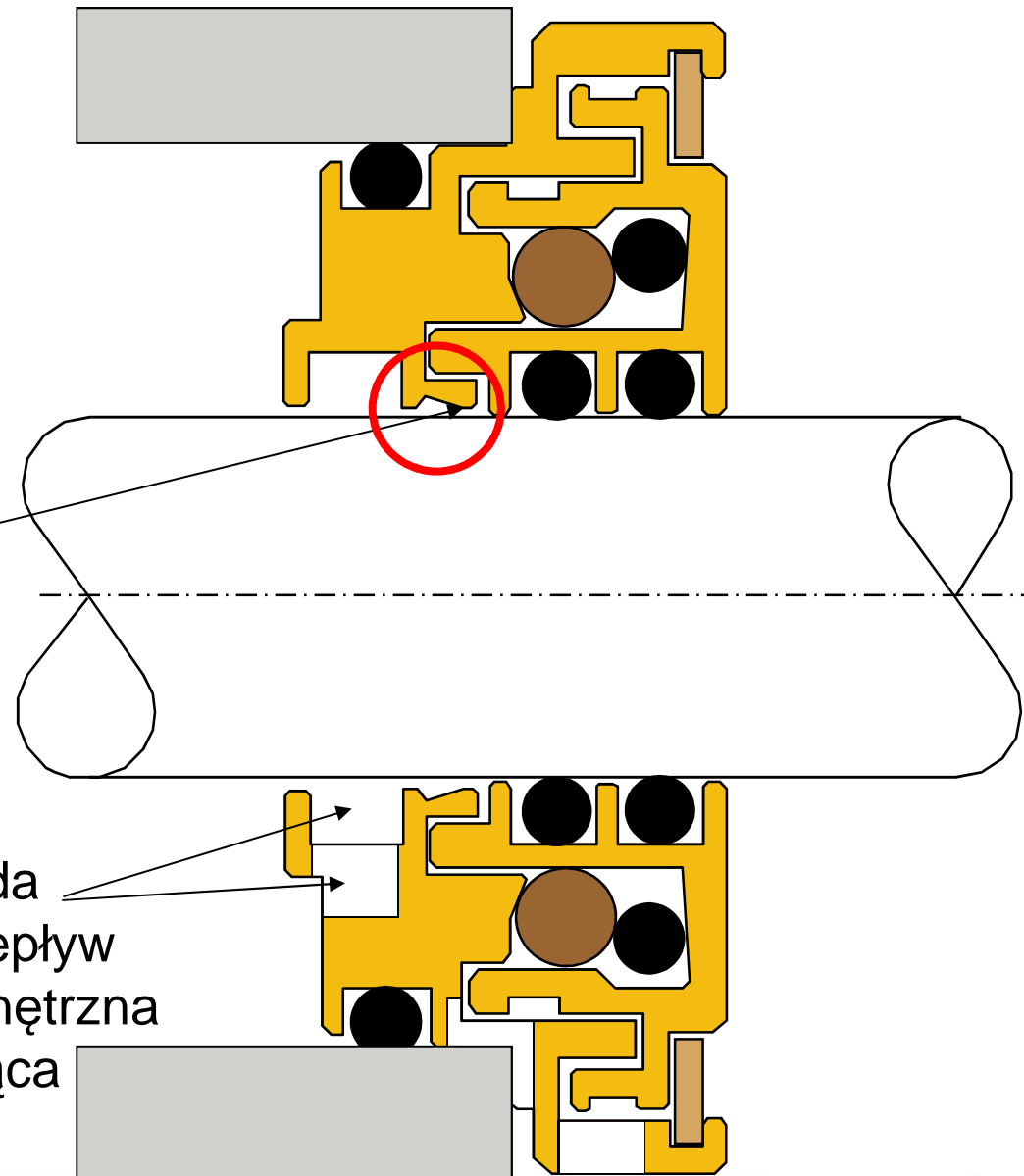


2. Bariera Zenit

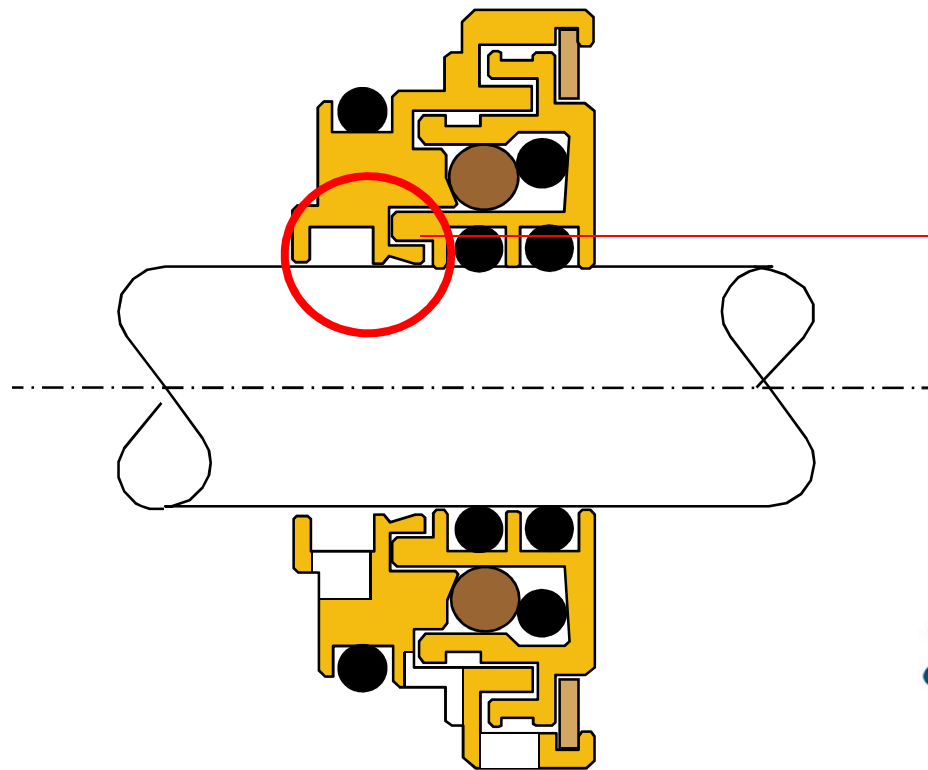
Bariera Zenit, ma za zadanie zmniejszenie pędu środka smarnego i zapobiega wydostawaniu się go, na zewnątrz korpusu łożyskowego

Integralny obszar wielokierunkowej przegrody „odcinającej”

Obszerna bruzda redukująca przepływ oleju oraz wewnętrzna wnęka separująca



Bariera Zenit zasada działania



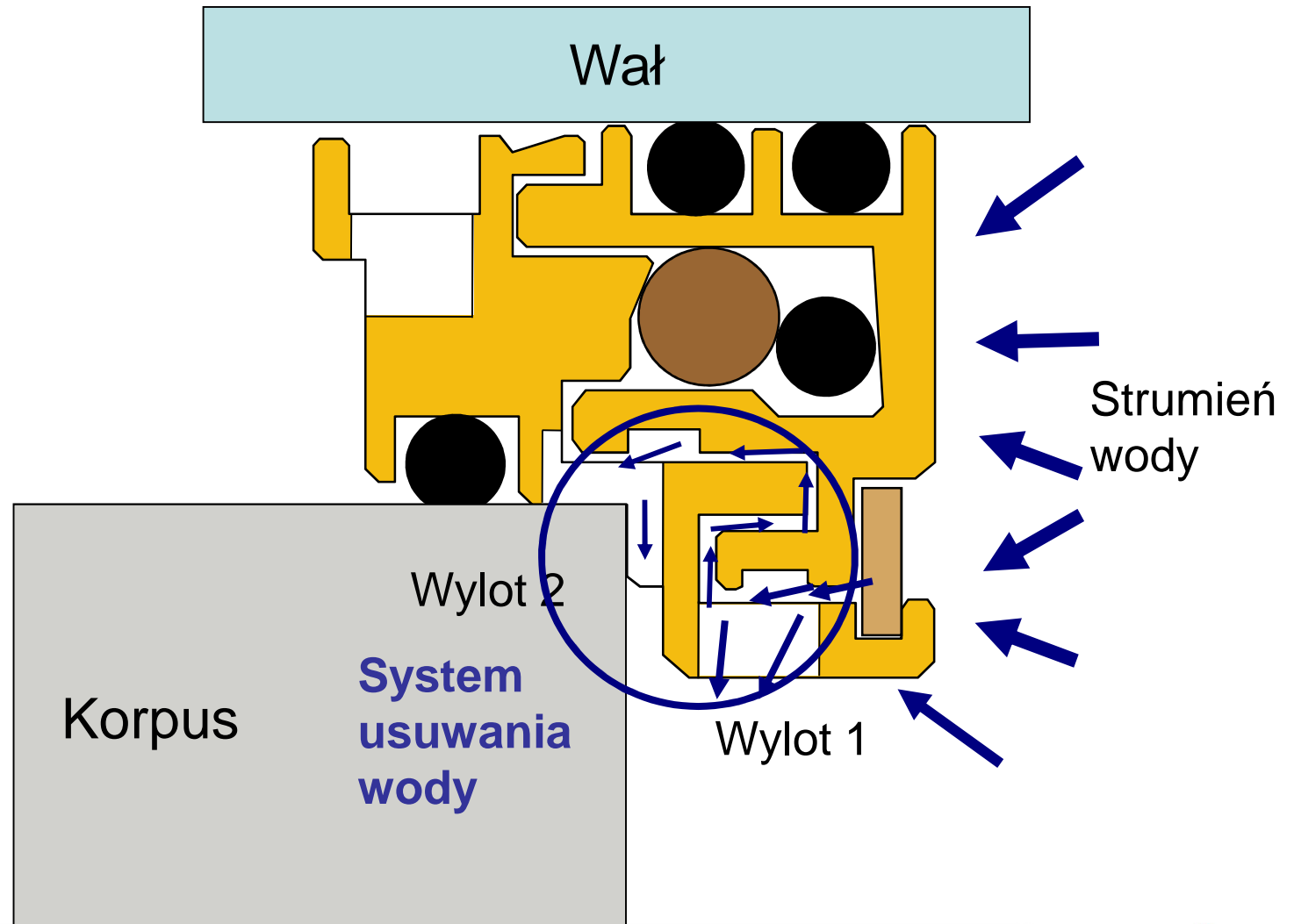
Zasada działania



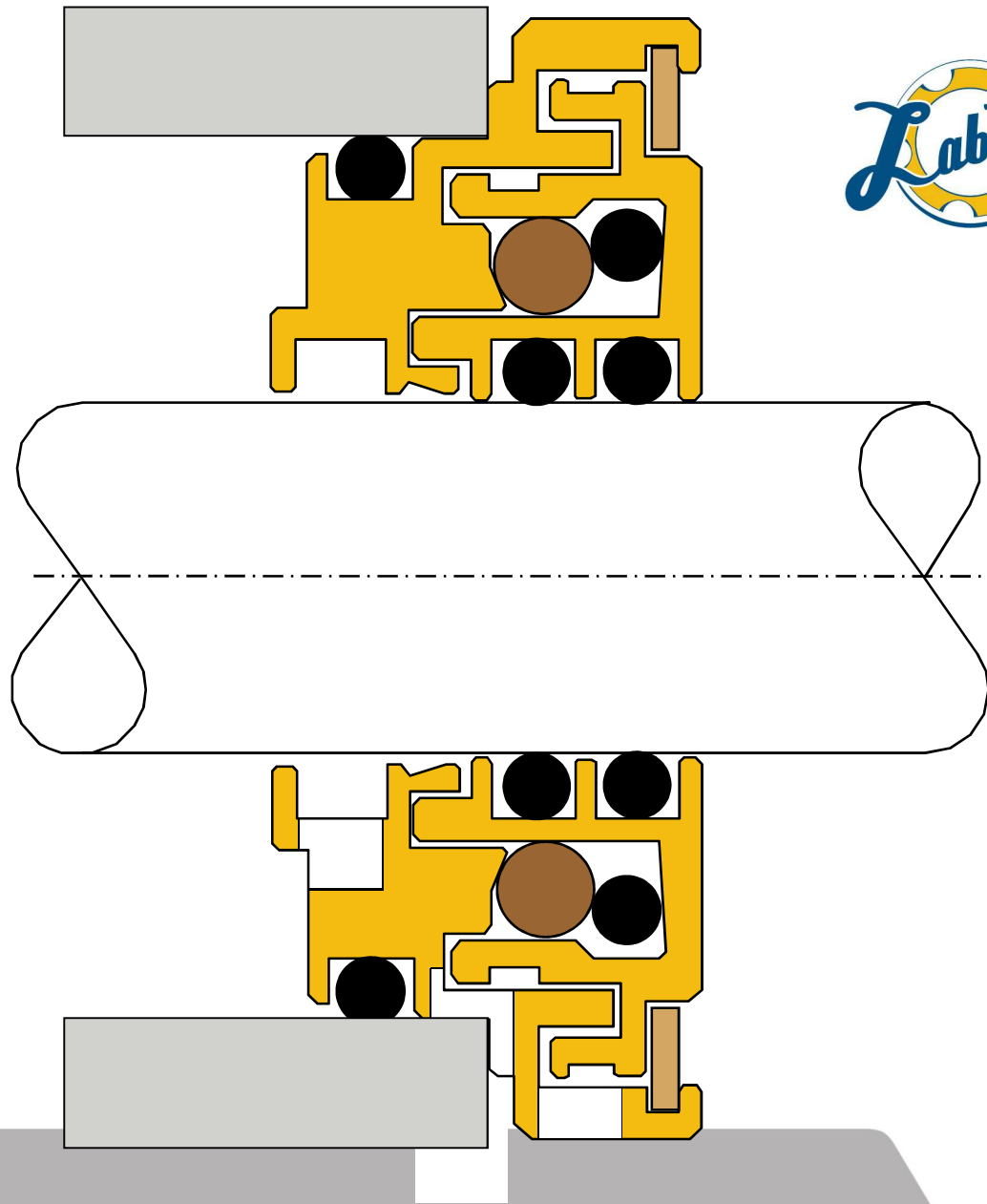
ZDWOJONE zabezpieczenie przed wypływem oleju



3. System usuwania wody Babilon



*LabTecta™
skuteczna
ochrona
łożysk*





**Deklaracja Zgodności Uszczelnienia
ATEX 94/9/EC
Certyfikat ADM32309**



Producent: AESSEAL plc
Adres: Global Technology Centre
Mill Close
Templeborough
Rotherham
S60 1BZ.

Niniejszym deklarujemy, że wszystkie następujące typy i pochodne uszczelnień AESSEAL plc spełniają wymagania Dyrektywy 94/9/EC i rozpatrywane są jako komponenty:

Typy szeregu LabTecta Ex i jej odmiany: RDS, SE, TE, AX, OAP, IAP, PB.

Zasadnicze wymagania zdrowotne i bezpieczeństwa zostały spełnione poprzez zgodność z:
DIN EN1127-1:1997, prEN 13463-1:2001, prEN 13463-5:2000, prEN 13463-6:2002.

Komponent jest znakowany odpowiednio:

I M2 GD c T*

T* - Odnosi się do Klasy Temperaturowej T¹ do T⁶ w zależności od i w zgodności z warunkami procesu znanymi użytkownikowi. Znak T* będzie znajdował się na oprawie uszczelnienia. Wykorzystanie uszczelnienia, szczególnie klasyfikacja T wymagają od użytkownika przedsięwzięcia pełnej analizy ryzyka w zgodności z Dyrektywą ATEX.

Powyższy certyfikat stosuje się, gdy uszczelnienie jest zainstalowane, eksploatowane i konserwowane zgodnie z informacjami o montażu, eksploatacji i konserwacji zawartymi w instrukcji montażu wraz z uzupełnieniami. Uszczelnienie zostało zaprojektowane do stosowania w urządzeniach z równoważnym poziomem zgodności. Musi ono pracować w swoim bezpiecznym zakresie działania. Każde urządzenie, na którym uszczelnienie jest zainstalowane, musi być zgodne z wszystkimi stosowanymi dyrektywami.

W analizie ryzyka dla każdego urządzenia powinno być zapisane:
Wzrost temperatury wyrobu z asortymentu LabTecta będzie wynosić 20° C powyżej temperatury otoczenia, gdzie temperatura ta reprezentuje ΔT od warunków panujących w otoczeniu wyrobu (powietrza) do temperatury środka smarego lub powietrza w instalacji otaczającej wyrób, w zależności od tego, który ośrodek ma wyższą temperaturę.

Do naprawy LabTecta stosować jedynie oryginalne części zamienne.

Akta Techniczne, wraz z oceną ryzyka zaplonu zostały wniesione do Baseefa (2001) Ltd., Harpur Hill, Buxton, Derbyshire. SK17 9JN. Pokwitowanie nr Baseefa08ATEX0125DR.

17.04.08

Andrew Colverson
Dział Elementów Nośnych
AESSEAL plc.

Mark Johnson
Dział Zarządzania Jakością
AESSEAL plc



**Seal Attestation of Conformity
ATEX 94/9/EC
Certificate ADM32309**



Manufacturer: AESSEAL plc
Address: Global Technology Centre
Mill Close
Templeborough
Rotherham
S60 1BZ.

We hereby declare that all AESSEAL plc seals of the following types and their derivatives comply with the requirements of Directive 94/9/EC and are to be considered as components:

LabTecta Ex Range and Variants, RDS, SE, TE, AX, OAP, IAP, PB.

The essential health and safety requirements (EHSR's) have been fulfilled through compliance with:

DIN EN1127-1:1997, prEN 13463-1:2001, prEN 13463-5:2000, prEN 13463-6:2002.

The component is marked accordingly:

I M2 GD c T*

T* - Refers to Temperature Class T¹ to T⁶ dependent upon and consistent with the process conditions known to the User. The T* mark will be found on the seal housing. Use of the seal in a particular T Classification area requires the user to undertake full risk analysis in accordance with the ATEX Directive.

The above certification is applicable when the seal is installed, operated and maintained in accordance with the installation, operation and maintenance information included in the installation instructions and addendum. The seal has been designed for use in equipment with an equivalent level of conformity. It must be operated within its safe operating envelope. All equipment onto which the seal is fitted must comply with all relevant directives.

In the risk analysis for any installation the following should be noted:-
The temperature rise of the LabTecta product range will be 20° C above ambient, this temperature represents the ΔT from ambient (Air) conditions, depending upon the system / media the ambient temperature to be considered may be the lubrication media / or air, whichever is the greater.

Only ever use genuine replacement parts when repairing the LabTecta.

A Technical Dossier, with ignition hazard assessment, has been filed with Baseefa (2001) Ltd., Harpur Hill, Buxton, Derbyshire. SK17 9JN. Receipt No. Baseefa08ATEX0125DR.

17.04.08

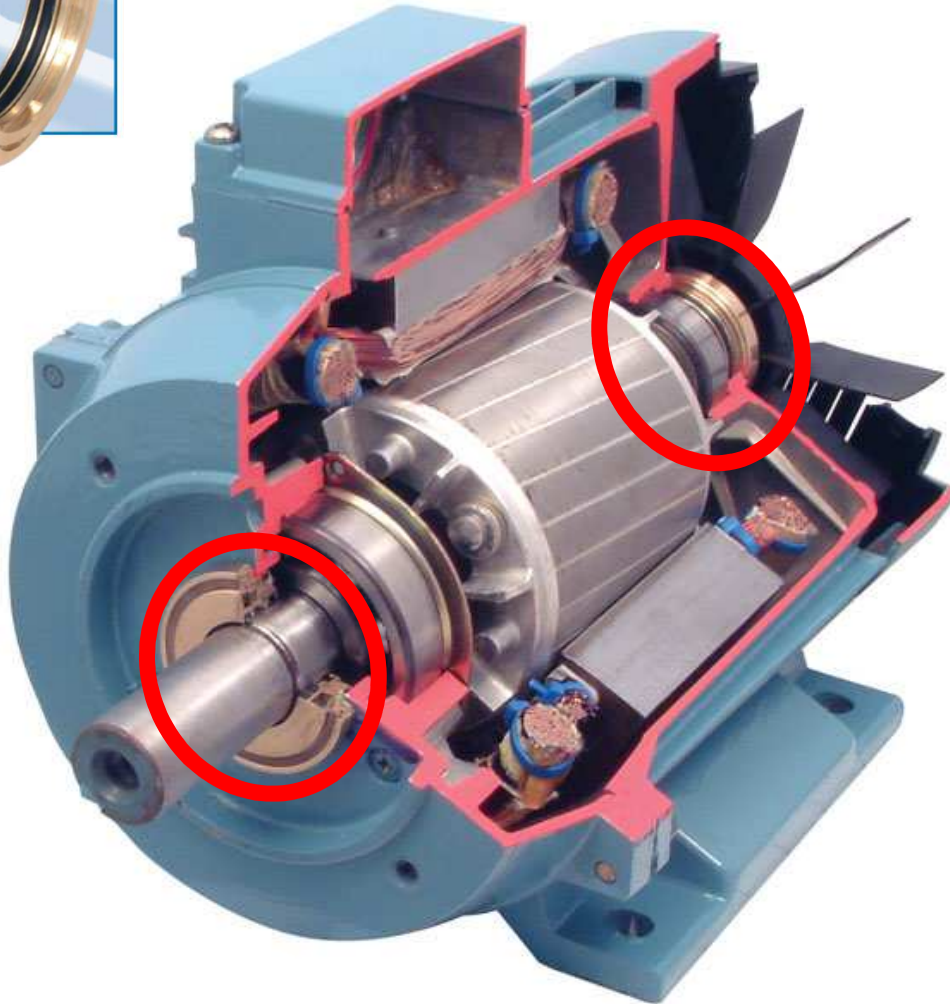
Andrew Colverson
Bearing Protection Manager
AESSEAL plc.

Mark Johnson
Quality Manager
AESSEAL plc



EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL

www.aesseal.com



sira
CERTIFICATION

Rake Lane, Eccleston,
Chester, CH4 9JN, England
Tel: +44 (0) 1244 670900
Fax: +44 (0) 1244 661350
Email: info@siracertification.com
Web: www.siracertification.com

TEST CERTIFICATE
ISSUED BY SIRA TEST & CERTIFICATION LIMITED

**TEST FOR THE INGRESS PROTECTION OF
A LABTECTA BEARING ISOLATOR**

Supplier: AESSEAL plc
Mill Close
Templeborough
Rotherham
S60 1BZ

Model or Type Identification: 1.750" diameter LabTecta bearing isolator

Standard: BS EN 60529:1992 Incorporating Amendments Nos 1 and 2

Deviations from Standard: None

ST&C Test Procedure: LOP 220

ST&C Test Reports: 09/0443, N58D20672A, 10/0090 and N58D21827A

Samples Delivery Date: 23 July 2009 and 17 February 2010

Tests Conducted Between: 23 July 2009 and 17 to 18 February 2010

This certificate refers to the performance of the test sample when tested against the agreed programme. It does not imply that any other samples or products necessarily comply with the requirements of the test programme.

Sira Test & Certification Limited being a UKAS accredited Test House in accordance with ISO/IEC 17025 has tested the above bearing isolator, and has found it to comply with the requirements of the Ingress Protection Code: IP 66.

S. P. Cork

S P Cork
Laboratory Manager

Dated 5 March 2010

This certificate may only be reproduced in its entirety and without change

Page 1 of 1

Certificate No: Sira 58D21827ALab
Form 6240, Issue 8

a CSA International company

Sira Test & Certification Ltd
Accredited certification and EU Notified Body
activities are undertaken by Sira Certification Service

Registered in England: NO 1055691/05

Registered Office: CSA INTERNATIONAL, J. AINSFORD SQUARE
1st Floor, London, United Kingdom EC3N 2LR
Tel: +44 (0) 20 7611 3000 Fax: +44 (0) 20 7493 1047



EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL

www.aesseal.com

Skuteczna ochrona łożysk – uszczelnienie LabTecta Zastosowanie:

Pompy
Rozdrabniacze
Łożyska ślizgowe dzielone
Turbiny parowe
Silniki elektryczne
Rolki

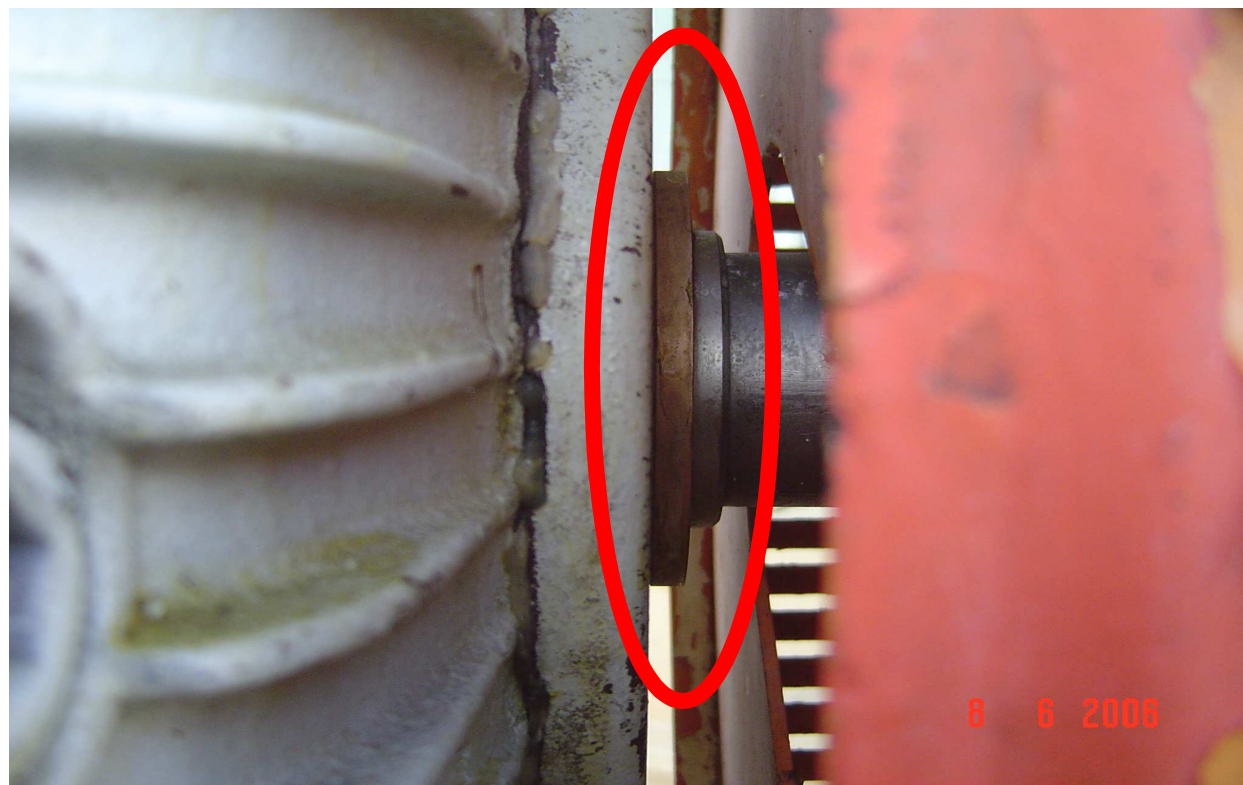
Mieszadła
Łożyska tulejowe
Wentylatory
Sprężarki
Rolki przenośników

Generatory
Reaktory
Młyny węglowe
Przekładnie Miksery
i wiele innych

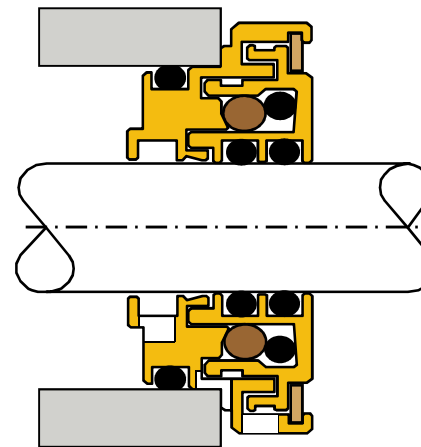


Silniki elektryczne

Najpopularniejsze źródło napędu maszyn wirujących!



Silniki elektryczne



Producenci silników twierdzą, że aż 80% awarii silników elektrycznych spowodowane jest zanieczyszczeniem łożysk silnika.

Ze względu na duże prędkości obrotowe i smarowania smarem stałym, LabTecta jest znakomitym wyborem.

Ochrona łożysk

Różne rozwiązania konstrukcyjne





LabTecta-AX™

For applications with high **axial movement**



LabTecta-ST™

For **steam turbine** applications



LabTecta-PB™

For **pillow block** applications



LabTecta-TE™/SE™

For **top entry/side entry**





LabTecta-FS™
For **flooded** applications



LabTecta-RDS™
For **easy installation**

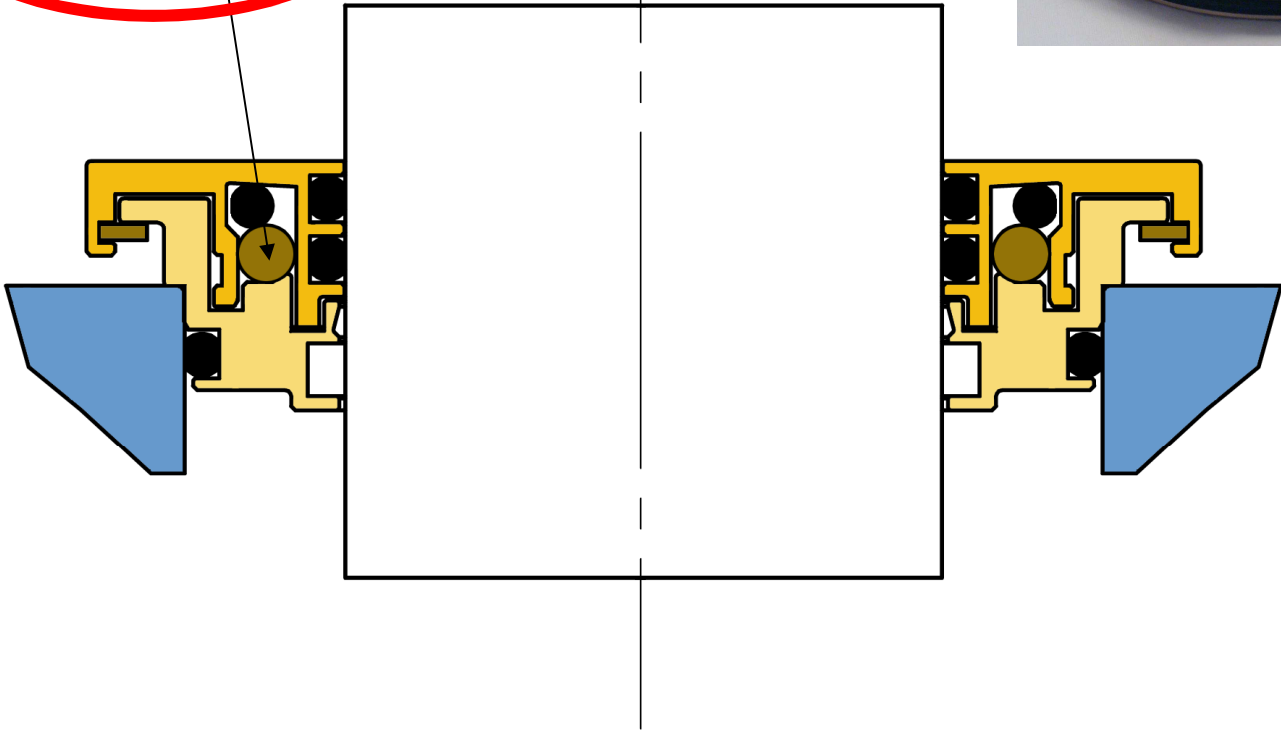
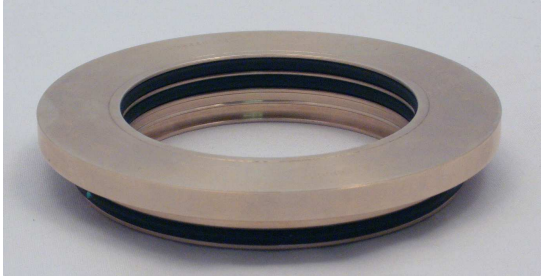


LabTecta-IAP™/OAP™
For **inboard/outboard air purge** for
applications in extremely
difficult conditions





ARKNAIN
"mechanizm
odcinający"

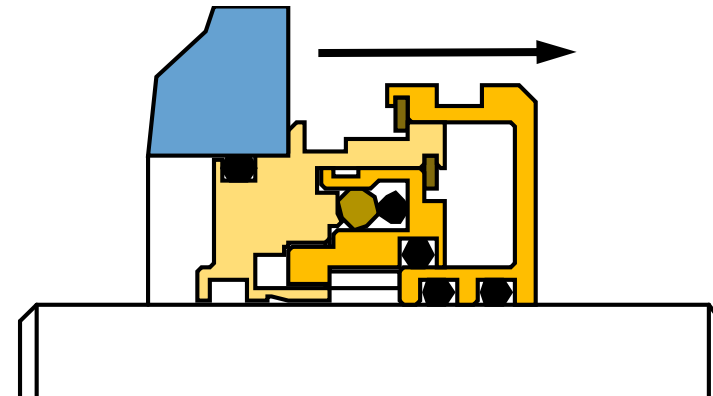
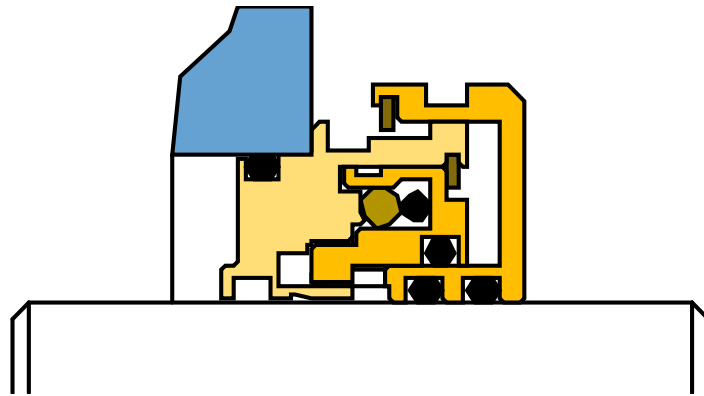


EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL

www.aesseal.com

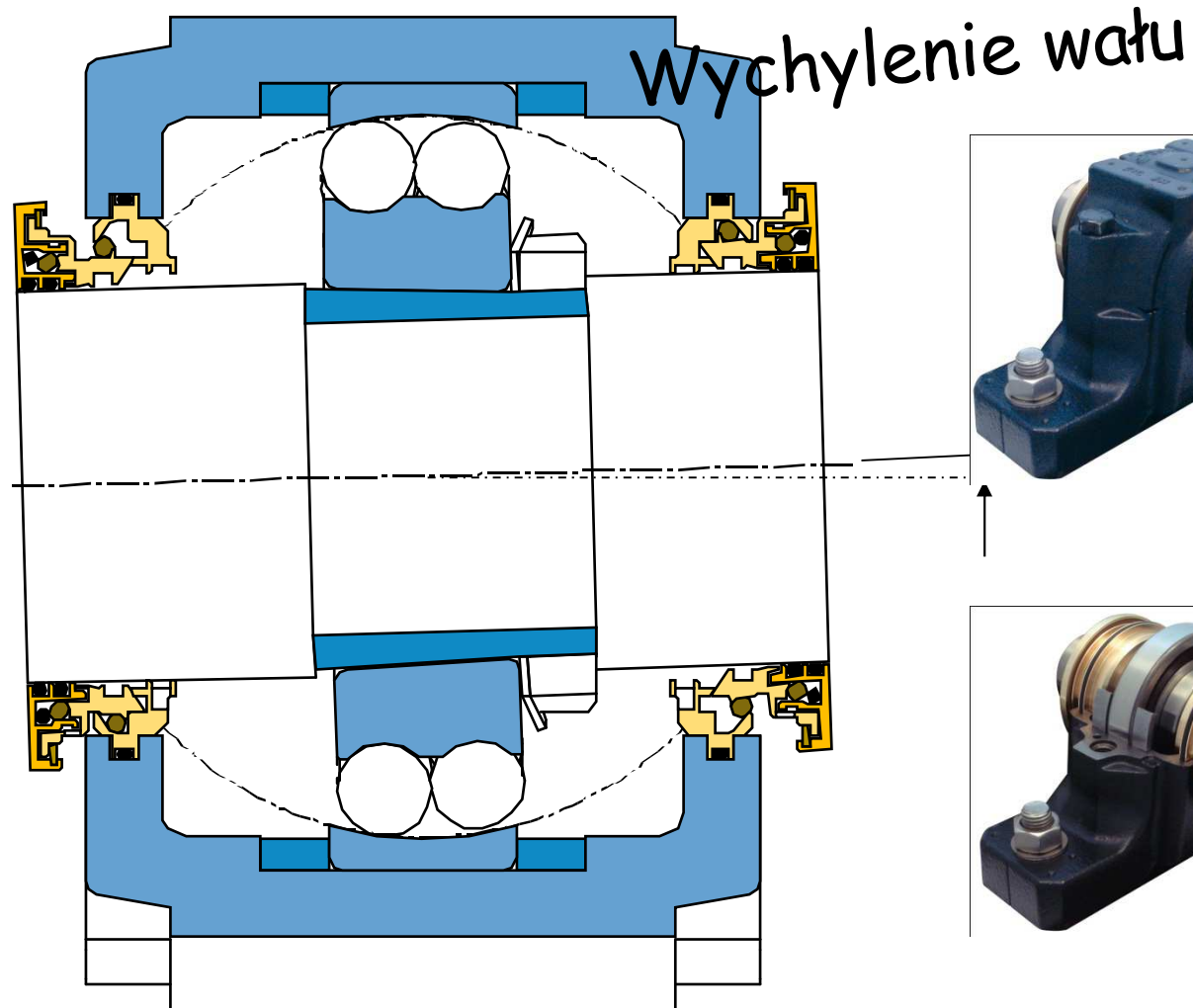


LabTecta-AX™



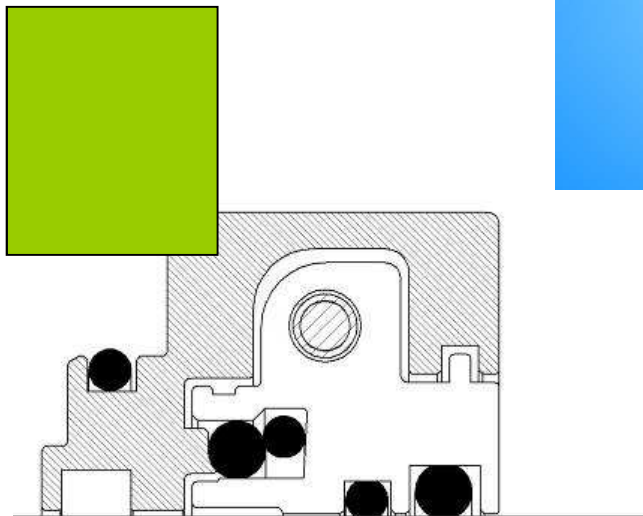
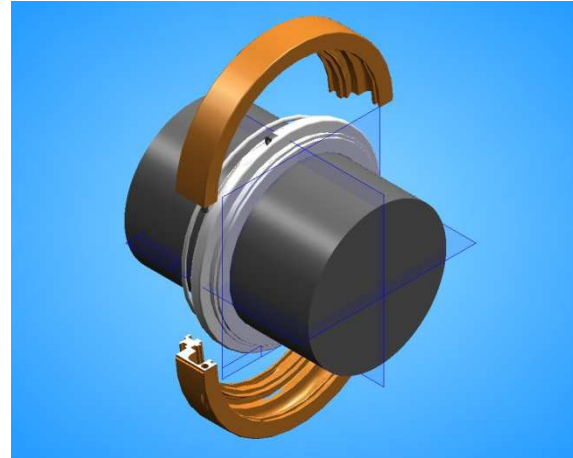
LabTecta-PB™

Samopozycjonujące
uszczelnienie korpusu
łożyskowego.

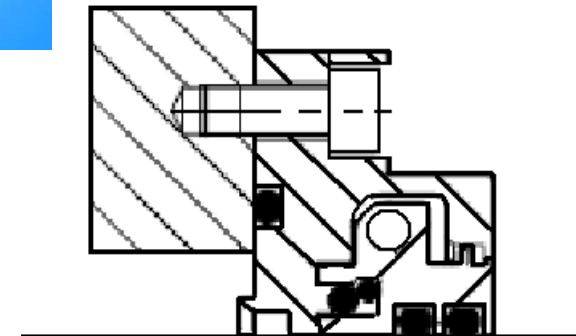


LabTecta-RDS

Wersja dzielona



Montaż na wcisk



Montaż czołowy

LabTecta - PB™



Producent chemikaliów w Kanadzie musiał ulepszyć uszczelnienie na dzielonej obudowie łożyska NTN znajdującej się na kluczowym przenośniku ślimakowym. Zainstalowany tam wcześniej simmering nie zapewniał odpowiedniej ochrony i szybko się zużywał.

AESSEAL® zaprojektował rozwiązanie dzielone LabTecta-PB™ 340 mm ze stali nierdzewnej 316. Uszczelnienie zostało zainstalowane w październiku 2008. Łożysko jest smarowane i pracuje z prędkością 30 rpm.

Zamówienie zostało wysłane do AESSEAL® 6 października a 20 października LabTecta-PB™ ze stali nierdzewnej została wysłana do klienta.

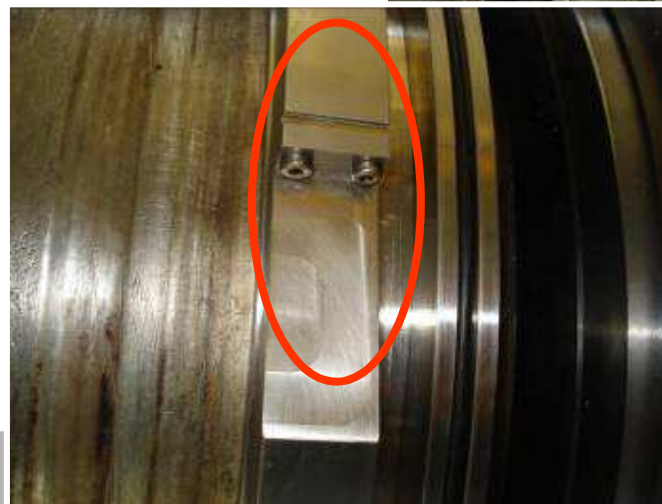
Numer Referencyjny : 3506

Przemysł: Chemiczny

Aplikacja: Obudowa łożyska

Poprzednie rozwiązanie: Simmering

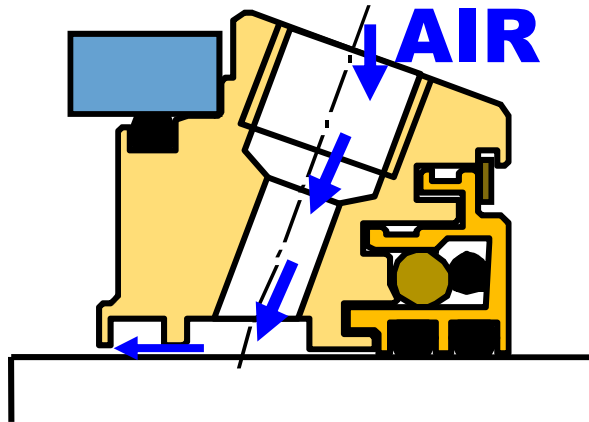
LabTecta-PB RDS zainstalowana na wale



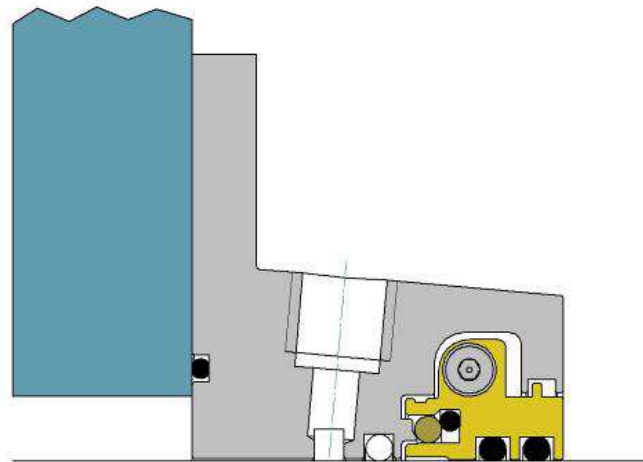
EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL

www.aesseal.com

LabTecta IAP -Bariera powietrzna



Przemysł
Petrochemiczny
Papierniczy
Metalurgia
Kopalnie



LabTecta - IAP™

Numer Referencyjny : 3248

Przemysł: Chemiczny

Aplikacja: Wentylator Fima Air Technic NV

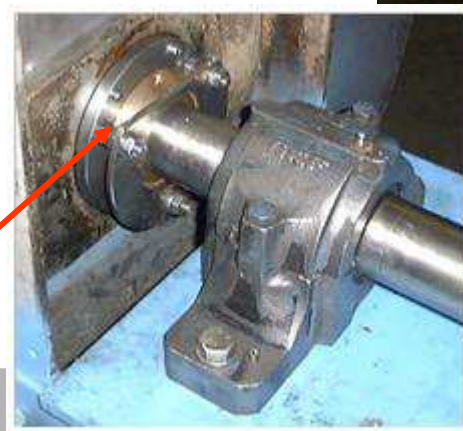
Poprzednie rozwiązanie: Sznur



W kwietniu 2006, w Zakładach Przemysłu Chemicznego w Holandii, na wentylatorze Fima Air Technic pracującym z prędkością 2900 obr/min w temperaturze 40°C zainstalowano uszczelnienie LabTecta-IAPs 60mm x 90mm z wewnętrznym przedmuchem powietrza .

Wentylator był do tej pory uszczelniony sznurem, który przepuszczał produkt, niszcząc wał. Koszty naprawy były bardzo wysokie.

LabTecta-IAP pracuje bez zarzutu i skutecznie zapobiega emisji produktu z wentylatora.



LabTecta-IAP™



LabTecta - IAP™



LabTecta-IAP™ 40 mm w wykonaniu ze stali nierdzewnej została zainstalowana na wentylatorze, który odciągał opary formaldehydowe z czterech reaktorów oraz czterech zbiorników i transportował je do katalitycznego pieca do spopielenia.

Wentylator pracuje przy ciśnieniu 0.3 barg (4.4psi) z przedmuchem powietrza ustawionym na 0.5 barg (7.3 psi). Szybkość wału to 3000 obr/min.

Uszczelnienie zainstalowano w lutym 2007 i wentylator działa non stop 24/7.

Nawet najmniejszy wyciek oparów wiąże się z zagrożeniem zdrowia i życia oraz zanieczyszczeniem środowiska więc minimalizowanie emisji jest sprawą priorytetową.

Wcześniej pakowanie i simmering powodowały regularne uszkodzenia wału. Opary tej aplikacji są żrące dlatego LabTecta wykonana jest ze stali nierdzewnej.

Numer Referencyjny : 3392

Przemysł: Chemiczny

Aplikacja: Obudowa wentylatora

Poprzednie rozwiązanie: Simmering i pakuły



EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL

www.aesseal.com

LabTecta - IAP™



Numer Referencyjny : 3549

Przemysł: Chemiczny

Aplikacja: Rozdrabniacz obrotowy

Poprzednie rozwiązanie: Sznur

Fabryka chemikaliów miała problem z istniejącym uszczelnieniem. Wydostający się pył niszczył wałek rozdrabniacza obrotowego.

W październiku 2011, klient zainstalował LabTecta-IAP™ po stronie zaworu obrotowego, a istniejące uszczelnienie po drugiej stronie. Po 3 dniach pracy w nowej konfiguracji różnica była znacząca.

Zastosowanie:

- Rozdrabniacz obrotowy
- Prędkość wału 1150 obr/min

Rozwiązanie:

- ✓ 2.187" LabTecta-IAP™

Poprzednie uszczelnienie po 3 dniach



Uszczelnienie LabTecta-IAP™ po 3 dniach



LabTecta OAP



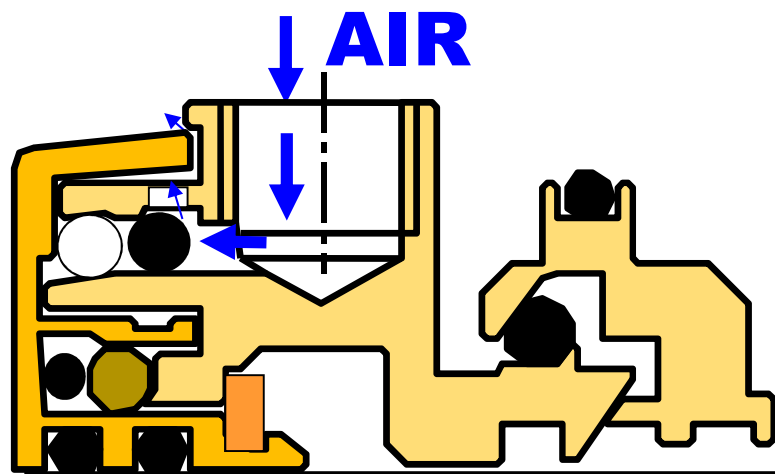
Przemysł

Metalurgia/Odlewnie

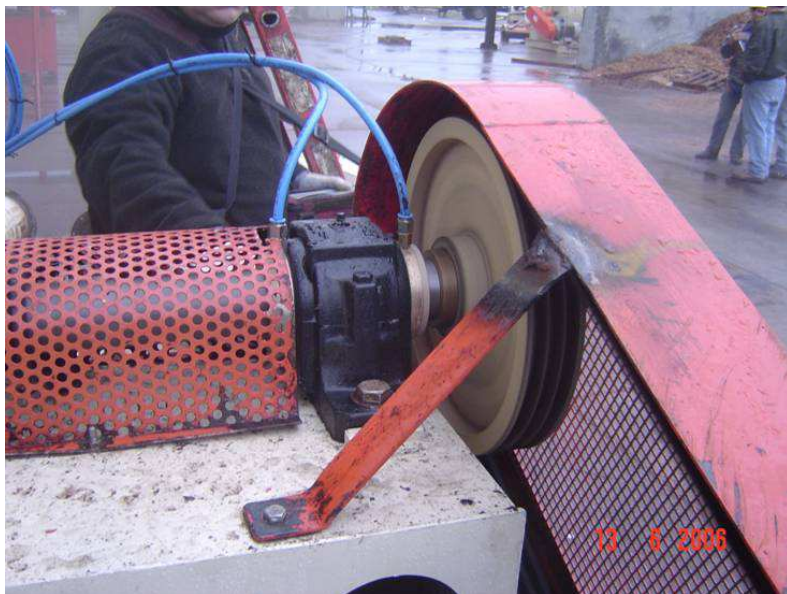
Papierniczy

Cementownie

Kopalnie



Użytkownik- Przemysł papierniczy(wentylator)
Obecne uszczelnienie: Labtecta PB- OAP
Poprzednie uszczelnienie: Simmering, żywotność 2 miesiące
Data Aplikacji: czerwiec 2006



LabTecta - IAP™

Przemysł: Chemiczny Cargill Polska
Aplikacja: Wentylator GEA ANC-02
Poprzednie rozwiązanie: Sznur



Dziękuję za uwagę



EXPERIENCE THE EXCEPTIONAL

www.aesseal.com