



TECHNOLOGIA CHRONIĄCA ŚRODOWISKO

Ochrona łożysk

Wyeliminuj ponad 50% uszkodzeń łożysk



Grupa przedsiębiorstw AESSEAL®

Konstruktorzy i producenci uszczelnień mechanicznych, systemów ochrony łożysk oraz systemów wspomagających uszczelnienia, które maksymalizują okres eksploatacji maszyn wirujących.

www.aesseal.com/pl

LabTecta®66 – Chroń swoje łożyska

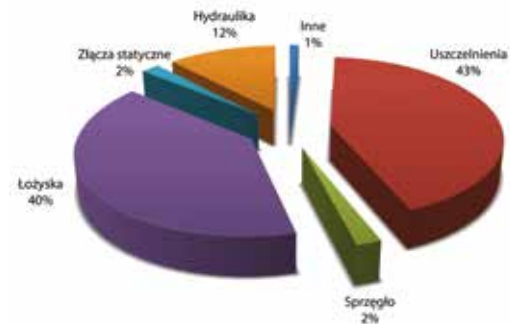
Badania* wykazują, że 52% awarii łożysk spowodowane jest zanieczyszczeniami oleju w korpusie łożyskowym. Stanowi to 20,8% przyczyn wszystkich uszkodzeń maszyn wirujących. Chroń swoje łożyska i zwiększ niezawodność z LabTecta®66.

Badania nad awariami łożysk

Niezawodność w liczbach: 52% awarii łożysk. Badania nad niezawodnością urządzeń przeprowadzone w dużej rafinerii ukazały przyczyny awarii sprzętu. Okazało się, że 40% awarii urządzeń wirujących (pompy, mieszadła itp.) spowodowane było uszkodzeniami łożysk.

Ponadto oszacowano, że przyczyną 48% wszystkich uszkodzeń łożysk jest zanieczyszczenie cząstkami stałymi, a dalsze 4% ulega uszkodzeniu w wyniku korozji spowodowanej pojawieniem się cieczy w oleju. Dlatego **52%** (całkowite przyczyny zanieczyszczeń) **z 40%** (awarie łożysk) = **20,8% wszystkich awarii urządzeń wirujących** spowodowane jest zanieczyszczeniem środka smarującego.

Kategorie przyczyn awarii urządzeń



LabTecta®66 uzyskała ...

Stopień ochrony Przed penetracją czynników zewnętrznych IP

Najważniejszy zewnętrzny standard określający stopień ochrony

Poziom 6 Zabezpieczenie przed ciałami stałymi.....

Zdefiniowany jako "Całkowita ochrona przed wnikaniem pyłu"

Poziom 6 Zabezpieczenie przed wodą.....

Zdefiniowany jako "Woda podawana silnym strumieniem (dysza 0,5" / 12,5 mm) na obudowę pod jakimkolwiek kątem nie powoduje żadnych szkodliwych skutków." Testowane przy minimum 26 galonów amerykańskich (100 litrów) na minutę, przez co najmniej 3 minuty, podczas gdy urządzenie jest zarówno w trakcie pracy jak i postoju.



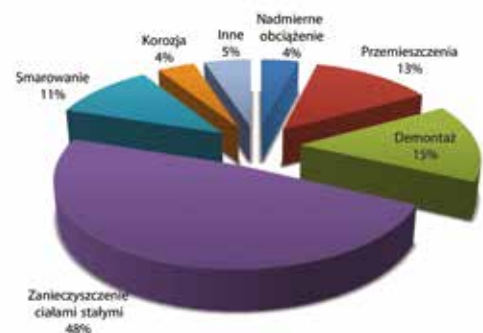
IP66

Zanieczyszczeniu oleju smarującego łożyska można zapobiec

LabTecta®66 to uszczelniacz łożyskowy o konstrukcji labiryntowej wyposażony w innowacyjny elastomer doszczelniający, który uważamy za sekret fenomenalnego sukcesu tego produktu.

Skuteczność uszczelniacza LabTecta®66 została zweryfikowana poprzez badania firm trzecich w aspekcie stopnia ochrony IP. **Uszczelniacz LabTecta®66 osiągnął stopień IP66, potwierdzający jego skuteczność w ochronie łożysk przed uszkodzeniami spowodowanymi zanieczyszczeniami.**

Przyczyny uszkodzeń łożysk



* Bloch, Heinz; „Podręcznik użytkownika pomp: Przedłużanie okresu użytkowania” 2011.

Firma globalna

Obsługa klienta zapewniana jest z 230 lokalizacji w 104 krajach, włączając w to 9 fabryk oraz 58 lokalizacji serwisowych, a ponad 300 konsultantów technicznych codziennie odwiedza zakłady przemysłowe.

Kanada – Zakłady papiernicze Cariboo

"Przetestowałem większość dostępnych obecnie na rynku uszczelniaczy i uważam, że uszczelniacz LabTecta firmy AESSEAL zapewnia najlepszą wydajność i wysoką jakość"

Ben Staats
Inżynier Niezawodności
Kierownik warsztatu mechanicznego

Wielka Brytania – Pompa Sulzer

AESSEAL dostarczył bezstykowe rozwiązanie uszczelnienia łożysk dla szeregu pomp podwójnych Sulzer MS przeznaczonych dla projektu na Bliskim Wschodzie.

Pompy obustronnie podparte (BB3) 9-tej edycji API610 obracają się z prędkością 6.000 obr/min, działające przy wymuszonym systemie smarowania olejem. Po przejściu testów OEM w laboratorium testowym Sulzer w Wielkiej Brytanii, trzy podwójne pompy API610 BB3 wyposażone w innowacyjne uszczelniacze LabTecta, zostały dostarczone do zakładu użytkownika końcowego na Bliskim Wschodzie.



USA - Fraser Papers Inc

„Zarządzanie warsztatem w przemyśle papierniczym umożliwia dokonanie oceny, jak produkty zachowują się w ekstremalnych warunkach. Mając na uwadze wcześniejsze doskonałe doświadczenia z uszczelniaczami LabTecta zainstalowanymi w motoreduktorach Falk, zdecydowaliśmy, aby przeprowadzić ich ostateczny test. Przez lata doświadczaliśmy awarii naszych przekładni rozwłóknaczy głównie ze względu na przenikanie zanieczyszczeń oraz pulpy papierniczej i wody po pionowych wałach tych urządzeń.

Zmieniliśmy uszczelnienia labiryntowe na wargowe – bez sukcesu. Z wsparciem firmy AESSEAL, zmodyfikowaliśmy nasze obudowy uszczelnieli górnych, tak aby można było zainstalować uszczelniacz LabTecta-TE. Modyfikacja ta miała miejsce w sierpniu 2006 r., i przewyższyła ona nasze dotychczasowe rozwiązania i oczekiwania. Planujemy wykonać jeszcze kilka konwersji napędów rozwłóknaczy, gdy tylko dotrą do naszego warsztatu, a wszystkie zostaną wyposażone w uszczelniacze LabTecta-TE!

Daniel Dionne
Kierownik warsztatu mechanicznego

Holandia – Rafineria Zeeland

Rafineria Zeeland poprosiła firmę AESSEAL o zainstalowanie uszczelniaczy LabTecta STAX w jednej z turbin parowych bez wprowadzania zmian do istniejących urządzeń.

Instalacja miała się odbyć w planowanym postoju zakładu w czerwcu 2009 roku. Nie było dostępu do szczegółowych rysunków obudowy łożyska - więc uszczelniacze LabTecta musiały być zmierzone, zaprojektowane, wyprodukowane i zainstalowane całkowicie w tym krótkim przestoju.

Standardowy uszczelniacz STAX (uszczelniacz turbiny parowej) musiał być ponownie zaprojektowany, tak aby pasował do istniejącego rowka uszczelnienia labiryntowego OEM o bardzo krótkiej długości zewnętrznej mniejszej niż 0,25" (6,35 mm), oraz aby zmieścić się wokół istniejących deflektorów parowych i odrzutników ropy.

Niestandardowe uszczelniacze LabTecta zostały dostarczone w ciągu tygodnia od wykonania pomiarów, a problemy związane niezawodnością turbiny parowej zostały rozwiązane - działa bez zarzutów od czerwca 2009.

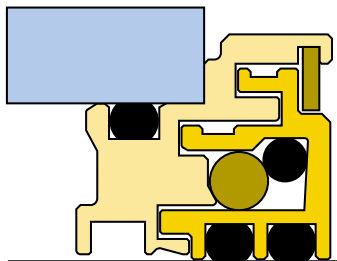
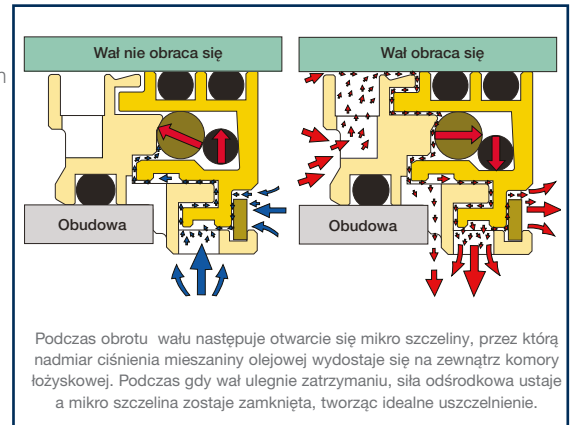
Uszczelnienia łożysk LabTecta®66

W pełni bezstykowe uszczelnienie labiryntowe, którego konstrukcja rzeczywiście zatrzymuje czynniki szkodliwe

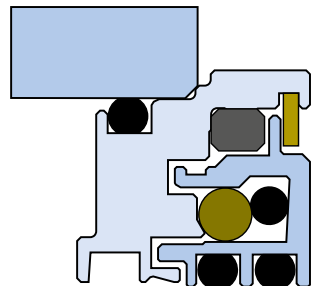
- Dokładnie przetestowane stykowe i bezstykowe uszczelnienia łożysk
- Sprawdzony sposób na podniesienie niezawodności pomp, silników elektrycznych, wentylatorów, łożysk ślizgowych dzielonych, turbin parowych i skrzyń przekładniowych
- Projekty zgodne z normą IEEE 841-2001
- Brak ryzyka zużycia wału
- Możliwość montażu na wałach uprzednio zużytych przez stosowanie uszczelnień wargowych
- Łatwa odbudowa układów bez specjalnych narzędzi, środków chemicznych i wyposażenia



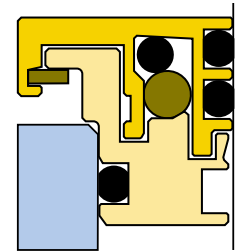
Zanieczyszczenie wodą w warniku ciągłym przed zamontowaniem uszczelnienia LabTecta®66 (nr przypadku: 3232)



LabTecta®66
(wersja w całości z brązu fosforowego)



LabTecta®66SS
(wersja w całości ze stali nierdzewnej)



LabTecta®66TE
(wersja dla zastosowań pionowych)

Naprawialne na miejscu w kilka minut przy minimalnym koszcie



Uszczelnienie LabTecta®66 można naprawić na miejscu w kilka minut ponosząc niewielki koszt zestawu naprawczego. Nie są potrzebne specjalistyczne narzędzia do demontażu, wystarczy śrubokręt bądź ściągacz do O-ringów.



Naprawa bez prasy i innych narzędzi specjalistycznych



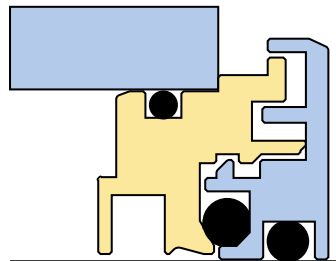
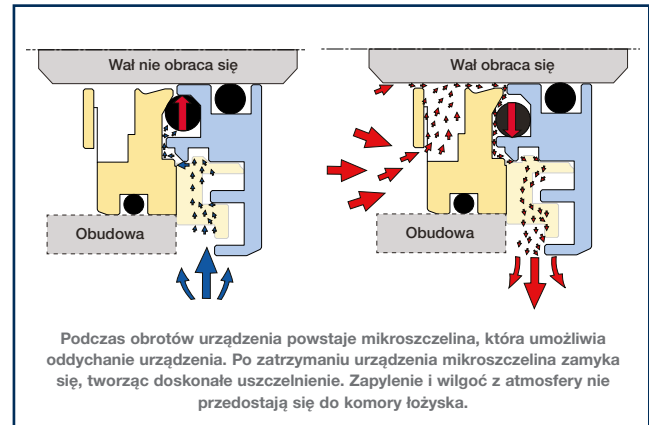
Naprawa bez użycia palników i innych źródeł ciepła

LabTecta®OP Ochrona łożysk

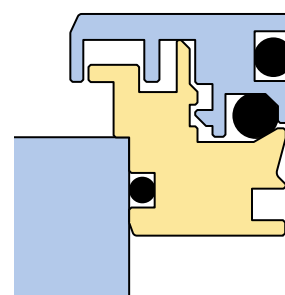
Najbardziej opłacalna modernizacja niezawodnościowa Twojego urządzenia.

- Sprawdzone w praktyce stykowe i bezstykowe konstrukcje uszczelnień łożysk
- Udowodnione zwiększenie niezawodności sprzętu w pompach, silnikach elektrycznych i dzielonych korpusach łożyskowych
- Konstrukcje z certyfikatem IP66, zgodne ze standardem IEEE Std. 841-2009
- Brak zużycia wału
- Brak konieczności naprawy

- ✓ Bezobsługowe
- ✓ Mały przekrój poprzeczny
- ✓ Konstrukcja umożliwiająca domykanie mikroszczeliny labiryntu



LabTecta®OP
(Standard)



LabTecta®T
(wersja dla zastosowań pionowych)

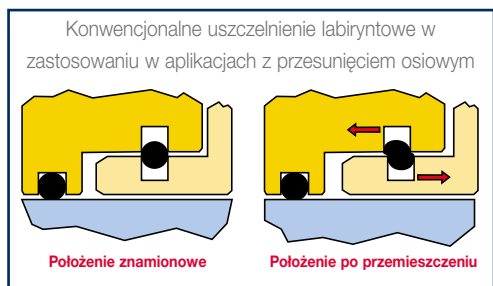
“ To najnowsze rozwiązanie w dziedzinie ochrony łożysk jeszcze bardziej udoskonala to, co już jest znakomitą konstrukcją. ”

Heinz P. Bloch P.E.
Niezależny inżynier

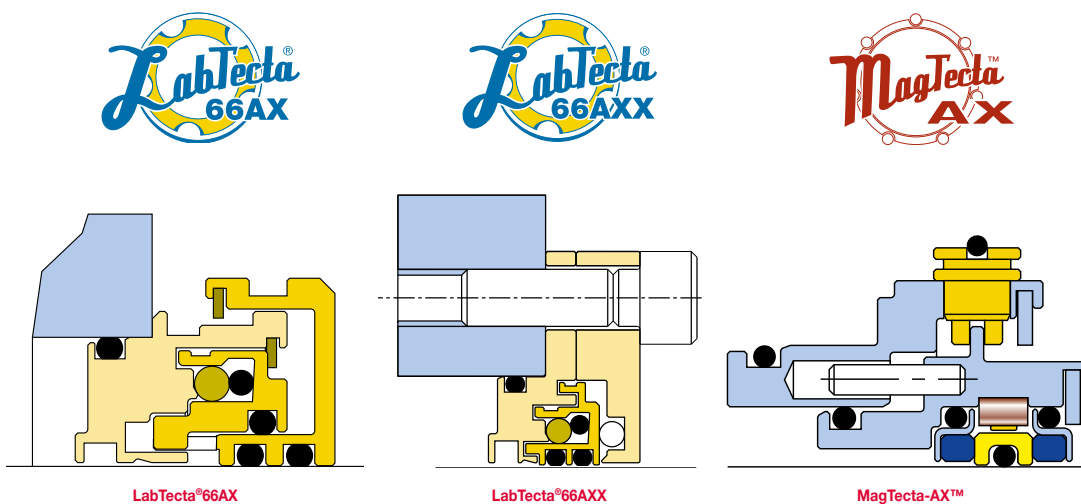
Przesunięcie osiowe wału

Uszczelnienie do łożysk opracowane tak, aby kompensować przesunięcie osiowe wału.

- **Kompensacja przesunięcia osiowego na wale oznacza, że integralność napędu obrotowego pozostaje zachowana**
- Skuteczniejsza ochrona przed wnikaniem zanieczyszczeń, ponieważ integralność rotora i statora jest zachowana nawet przy przesunięciach poosiowych
- Standardową konstrukcję uszczelnienia LabTecta®66AX opracowano pod kątem tolerancji przesunięcia osiowego $\pm 2,5$ mm ($\pm 0,100''$). Wykonujemy również konstrukcje akceptujące dowolny przesuw występujący w danym zastosowaniu.
- Wyjątkowa konstrukcja dwurotorowa z blokadą napędu dla zwiększenia niezawodności



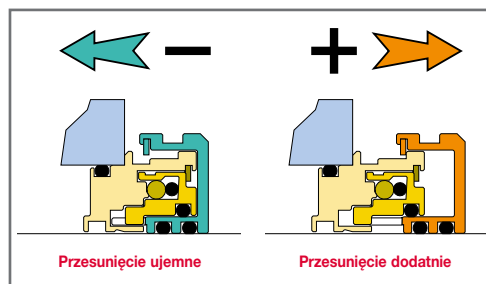
Pompa Sulzer BB3 z uszczelnieniem MagTecta-OM-AX™ w Brazylii (nr przypadku 3453)



Innowacyjna technologia

Uszczelnienie LabTecta®66AX wykorzystuje wyjątkowy rotor przesuwny pozwalający na wewnętrzną korektę przesunięcia osiowego. Dzięki takiej konstrukcji rotora nie występuje przesunięcie osiowe na wale, które mogłoby spowodować uszkodzenie wału, pierścieni napędu lub umożliwić wnikanie zanieczyszczeń pod O-ring.

LabTecta®66AX zwiększa niezawodność dzięki zastosowaniu podwójnych pierścieni napędowych zapewniających dokładne mocowanie na wale i obniżających prawdopodobieństwo wysunięcia się wału. Konstrukcja dwurotorowa z bezpieczną blokadą napędu umożliwia natomiast ciągle przesuwanie się rotorów wraz z wałem.



Kątowe przemieszczenie wału

Uszczelnienie do łożysk opracowane pod kątem kompensacji kątowego przemieszczenia wału

- **Wykonanie kompensujące kątowe przemieszczenia wałów w łożyskach z oprawami dzielonymi**

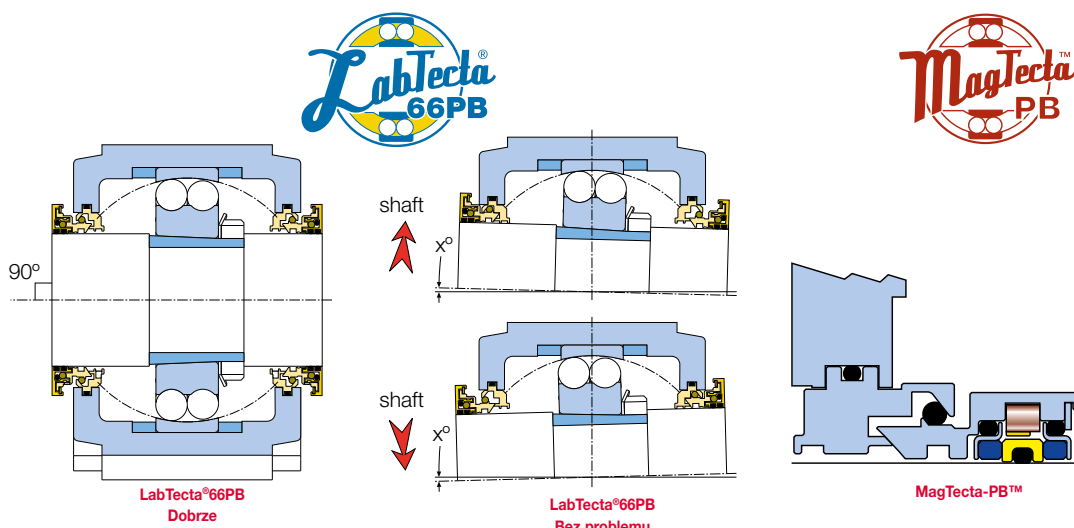
- Uszczelnienie akceptujące takie same przemieszczenia kątowe jak **wszystkie** standardowe łożyska oferowane przez producentów – jedno rozwiązanie dla wszystkich zastosowań
- Wydłużony okres sprawności użytkowej urządzenia dzięki skuteczniejszemu zabezpieczeniu łożyska przed zanieczyszczeniem
- Ograniczenie wymagań w zakresie smarowania poprzez podniesienie poziomu zatrzymywania czynnika smarującego i obniżenie temperatury roboczej



Łożysko ślizgowe dzielone bez uszczelnienia LabTecta®66PB (Nr przypadku 3217)



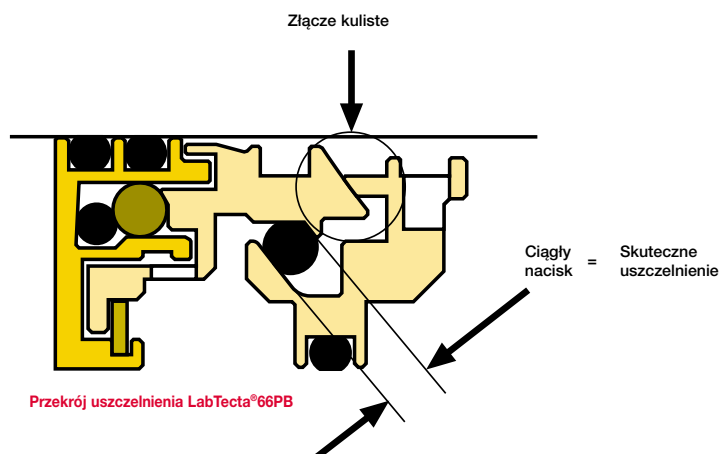
Łożysko ślizgowe dzielone z uszczelnieniem LabTecta®66PB zainstalowane w papierni (Nr przypadku 3217)



Innowacyjna technologia

Uszczelnienie LabTecta®66PB wykorzystuje wyjątkowy dwuczęściowy stator z przegubem samonastawnym, umożliwiającym dostosowywanie się uszczelnienia zarówno do korpusu łożyska, jak i do wału.

Złącze zapewnia również stały nacisk na elastomery element statyczny, co pozwala na skuteczne uszczelnienie w całym zakresie przesuwu.



Uszczelnienia dzielone promieniowo

Jedynе uszczelnienie z podziałem promieniowym dostępne w standardzie ze statycznym uszczelnieniem rotora oraz statora.

- **Wydłużony czas eksploatacji urządzeń wielkogabarytowych o wysokich kosztach naprawy**

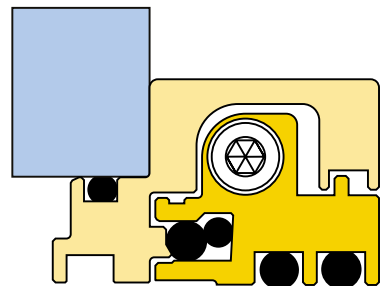
- Skuteczne zabezpieczenie przed wnikaniem zanieczyszczeń i wyciekami smaru
- Prosty montaż – konstrukcja z podziałem promieniowym
- Skuteczne zatrzymywanie czynnika smarowego w całym okresie eksploatacji urządzenia
- Nie wpływa na zużycie mechaniczne wału ani nie powoduje awarii urządzenia



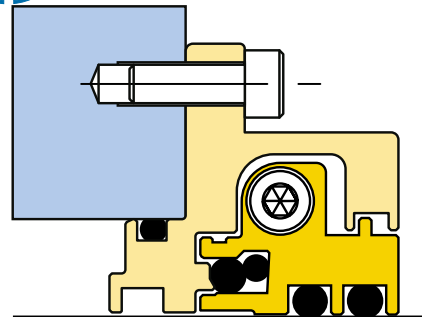
Uszczelnienie mieszarki, której wartość wynosi 50 000 USD, zniszczone w wyniku wnikania wody deszczowej przez uszczelnienie wargowe w cenie 20 dolarów (nr przypadku: 3459)



Uszczelnienie LabTecta®66RDS z mocowaniem kołnierzym zamontowane w pompie dwustrumieniowej w 2007 r. (nr przypadku: 3304)



LabTecta®66RDS



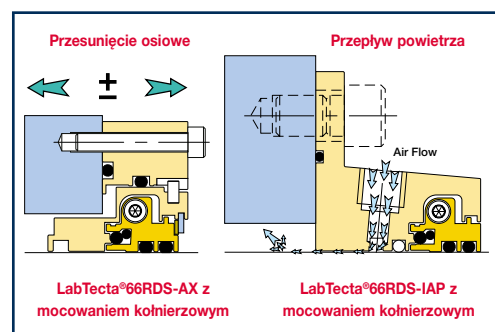
LabTecta®66RDS z mocowaniem kołnierzym



O-ring z zatrząskiem kulkowym

Innowacyjna technologia

Uszczelnienie LabTecta®66RDS jest dostępne w kilku konfiguracjach, w tym z mocowaniem kołnierzym, przesunięciem osiowym i wewnętrznym oczyszczaniem strumieniem powietrza. Zwiększa elastyczność i możliwość wykorzystania w zastosowaniach specjalistycznych.



Uszczelnienia z przedmuchem powietrza

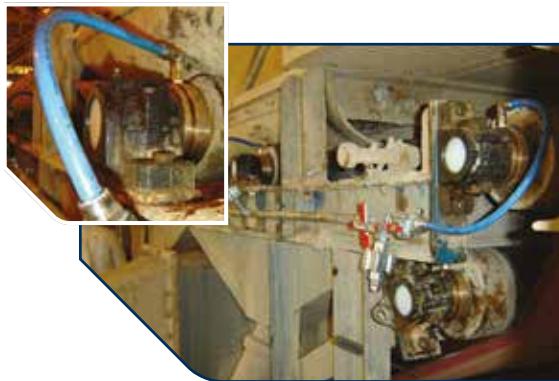
Rozwiązanie pozwalające skutecznie uszczelnić nawet najbardziej wymagające urządzenia.

- **Wydłużenie czasu eksploatacji urządzenia pracującego w wymagających warunkach**

- Skuteczne zatrzymywanie zanieczyszczeń na całej powierzchni uszczelnienia
- Maksymalna niezawodność bez wydzielania ciepła, drgań oraz konieczności dodatkowego smarowania



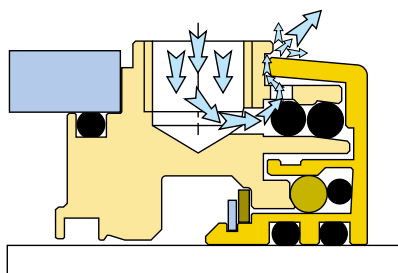
Uszczelnienie LabTecta®66TE-OAP zamontowane w skrzynce przekładniowej hydropulpera (nr przypadku: 3327).



Kilka uszczelnień LabTecta®66PB-OAP zamontowanych w przenośniku taśmowym używanym w górnictwie, rok 2006 (nr przypadku: 3317)



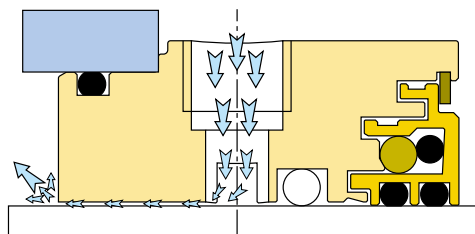
Wlot powietrza



LabTecta®66OAP (z przedmuchem zewnętrznym)



Wlot powietrza



LabTecta®66IAP (z przedmuchem wewnętrznym)

Uszczelnienie LabTecta®66OAP opracowano pod kątem zastosowań w ekstremalnych warunkach oraz tam, gdzie zanieczyszczenia mogą całkowicie pokryć uszczelnienie lub urządzenie. Wyjątkowa konstrukcja umożliwia skuteczne oczyszczanie strumieniem powietrza, które zwiększa skuteczność układu labiryntowego. Ponadto, wykorzystanie technologii wyrównywania ciśnienia w uszczelnieniu mechanicznym zapewnia jego maksymalną wydajność, przy minimalnym poborze powietrza.



Uszczelnienie LabTecta®66OAP zamontowane w instalacji pyłowej (przed rozruchem) w Argentynie (Nr przypadku: 3220)



Uszczelnienie LabTecta®66OAP po trzech miesiącach pracy. Uwaga: Przedmuchiwanie powietrzem zapobiega osadzeniu się pyłu na powierzchni styku stojana z wirnikiem.

Uszczelnienia do łożysk pracujących w zanurzeniu

Trzy dziesięciolecia doświadczenia w dziedzinie konstrukcji uszczelnień mechanicznych łożysk pracujących w zanurzeniu gwarantują właściwy dobór zastosowań

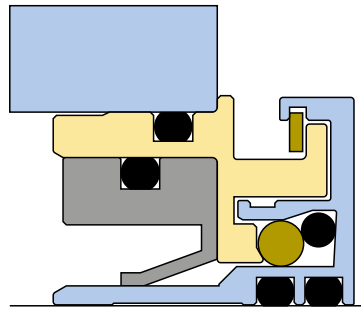
- Szeroka gama uszczelnień do łożysk pracujących w całkowitym zanurzeniu bądź zalaniu
- Konstrukcje modułowe i zaczepowe ułatwiające montaż



Uszczelnienie MagTecta-FS™ rozwiązało problem ciągłego wycieku z przekładni w Brazylii (nr przypadku: 3494)

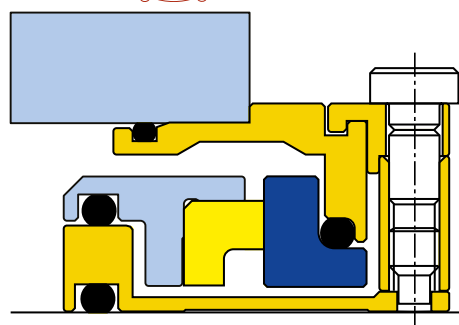


Śruba Archimedesowa z uszczelniającymi łożyskowymi AESSEAL® w oczyszczalni ścieków w Wielkiej Brytanii (nr przypadku: 1348)



LabTecta®66FS

Wysokiej wydajności uszczelnienie wargowe PTFE oraz LabTecta®66 IP66 w jednym



MagTecta-FS™

Technologia uszczelnienia mechanicznego (aktywowanego sprężyną)

“ Z całą pewnością można stwierdzić, że ten oryginalny produkt z zakresu rozwiązań uszczelniających z możliwością naprawy w miejscu pracy zapewnia znaczne oszczędności i zmniejsza liczbę awarii. ”

Heinz P. Bloch P.E.
Niezależny inżynier

Uszczelniacze dla turbin parowych – LabTecta®66ST, LabTecta®66STAX

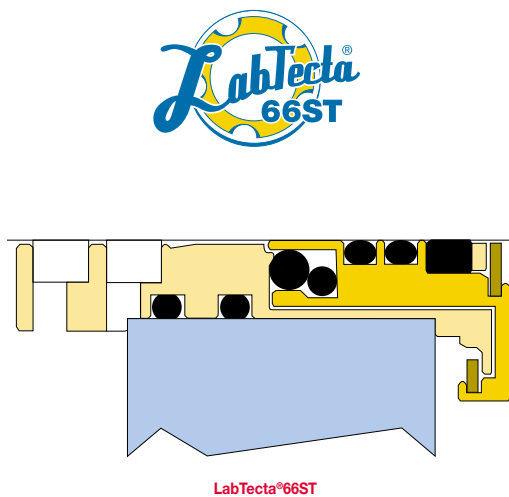
Procesowe turbiny parowe są wyjątkowym wyzwaniem dla ochrony łożysk.

Jako że, na pierścieniach węglowych występuje zużycie, para o wysokiej temperaturze i wysokiej prędkości wędruje wzdłuż wału bezpośrednio na uszczelnienie łożyska. Standardowe uszczelnienia labiryntowe OEM okazały się nieskuteczne w zapobieganiu przedostawaniu się pary do wnętrza. AESSEAL® opracował specjalistyczne uszczelnienie LabTecta®66 przeznaczone do zastosowań w turbinach parowych. Cechy konstrukcji:

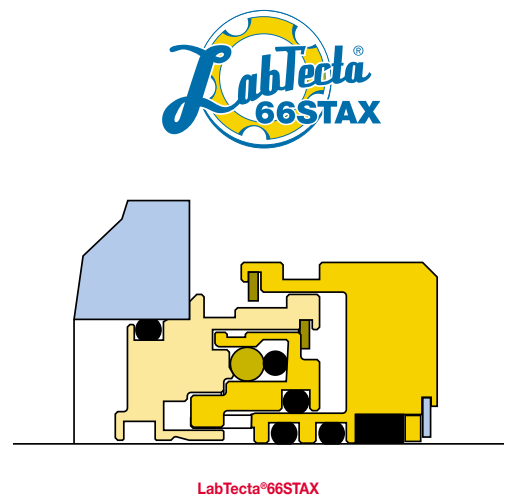
- **Statyczne wysokotemperaturowe uszczelnienie wału**
- **Deflektor pary / odrzutnik**
- **O-ringi wykonane z Aflasu® jako standard**
- **Wewnętrzny zawór odcinający**
- **Dodatkowe luzy dla rozszerzalności cieplnej**

Dla mniejszych turbin parowych, uszczelniacz LabTecta®66ST jest doskonałym zabezpieczeniem w kompaktowej obudowie. W większych turbinach parowych, uszczelniacz LabTecta®66STAX zapewnia łatwą instalację oraz posiada możliwość kompensacji dużych przesunięć osiowych wału.

Standardowe uszczelniacze dostępne są dla typowych modeli turbin parowych, jak np. Elliott® serii YR. Rozwiązania nietypowe mogą zostać wykonane bez dodatkowych kosztów.



LabTecta®66ST



LabTecta®66STAX

Jedna z najbardziej opłacalnych modernizacji do przeprowadzenia w celu podniesienia niezawodności turbin parowych.

Wiele rafinerii w USA zmodernizowało swoje turbiny parowe wymieniając istniejące uszczelnienia labiryntowe OEM na uszczelnienie LabTecta®66ST. Istniejące uszczelnienia labiryntowe OEM pozwalały na przeciek pary z pierścieni węglowych przez labirynt co skutkowało zanieczyszczeniem oleju. W wielu aplikacjach rafinerijnych spuszczenie "szklanek" wody z oleju nie należy do rzadkości. Zjawisko to ekstremalnie obniża żywotność łożysk. Od momentu zainstalowania uszczelniacza LabTecta®66ST problemy te zostały wyeliminowane.



Uszczelnienie LabTecta®66 zainstalowane w turbinie parowej w rafinerii w USA (Nr Przypadku: 3495)

Stykowe uszczelnienie czołowe MagTecta™

Uszczelnienie aktywowane magnetycznie.

- **Dziesiątki tysięcy zastosowań na całym świecie**
- Podwójne uszczelnienie łożysk wykorzystujące przyciąganie magnetyczne
- Magnesy umieszczone z dala od czynnika smarującego i otoczenia
- Doskonale zastępują uszczelnienie wargowe lub labiryntowe



Smarowanie rozbryzgowe lub swobodne

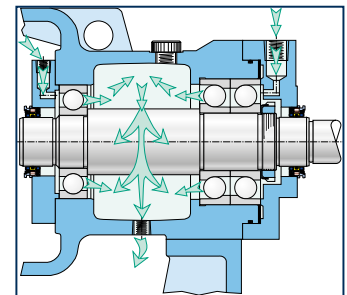
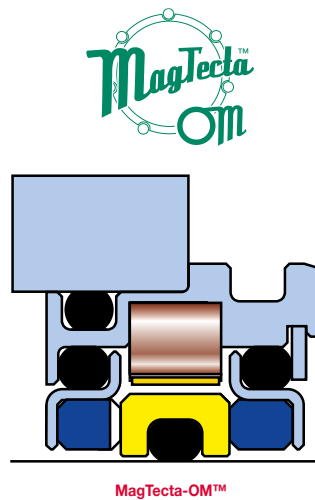
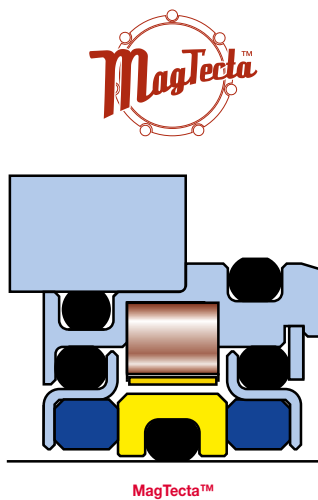
Smarowanie mgłą olejową

Smarowanie smarem stałym

Innowacyjna technologia

MagTecta-OM™ jako uszczelnienie czołowe zapobiegające zanieczyszczeniu mgły olejowej znalazła zastosowanie w **tysiącach urządzeń** w sektorze przetwarzania węglowodorów.

Wyjątkowa, trawiona laserem wewnętrzna powierzchnia uszczelnienia MagTecta-OM™ (po prawej) umożliwia wnikanie mgły olejowej przez sieć rowków w powierzchni czołowej. Skroplona mgła olejowa pozwala na skuteczne, prawidłowe smarowanie rozbryzgowe zewnętrznych powierzchni uszczelnienia. To sprawia, że MagTecta-OM™ doskonale sprawdza się w tym środowisku roboczym.



Układ smarowania mgłą olejową
zalecany przez API

W przypadku konieczności uzyskania dodatkowych informacji prosimy o kontakt z naszymi specjalistami technicznymi w poniżej wymienionej lokalizacji.



Przy produktach niebezpiecznych należy używać uszczelnień mechanicznych podwójnych.

Zawsze należy zachować wszelkie środki ostrożności:

- Chroń swój sprzęt
- Noś odzież ochronną



UWAGA

Wielka Brytania

Sprzedaż i dział techniczny:

AESSEAL plc

Mill Close

Bradmarsh Business Park

Rotherham, S60 1BZ, UK

Tel: +44 (0) 1709 369966

E-mail: enquiries@aes seal.info

www.aes seal.com

AESSEAL plc posiada certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, ISO/IEC 20000, ISO/IEC 27001, ISO/TS 29001, ISO 37001, ISO 45001, ISO 50001

'Naszym celem jest świadczenie Klientom usług na tak wysokim poziomie, aby nigdy nie musieli zastanawiać się nad zmianą dostawcy.'

Polska

Sprzedaż i doradztwo techniczne:

AESSEAL POLSKA Sp. z o.o.

Mazańcowice 999

43-391 Mazańcowice,

POLAND

Tel: +48 33 443 23 00

E-mail: aes seal@aes seal.com.pl

www.aes seal.com/pl

Uwaga: Ponieważ warunki i metody użycia niniejszego produktu są poza naszą kontrolą, AESSEAL plc zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności wynikającej lub powstałej przy korzystaniu z produktu jak również opieraniu się na informacjach zawartych w tym dokumencie - zastosowanie mają standardowe warunki sprzedaży AESSEAL plc. Wszystkie wymiary podlegają tolerancjom produkcyjnym. Zastrzegamy sobie prawo do zmiany specyfikacji w dowolnym czasie. Firma AESSEAL® jest zarejestrowanym znakiem towarowym AESSEAL plc. Firma AESSEAL plc uznaje wszystkie znaki towarowe i nazwy handlowe jako własność odpowiednich podmiotów.