

NETZSCH

Proven Excellence.



Mimośrodowe pompy ślimakowe NEMO®

Zaawansowane i bezkompromisowe rozwiązania dla wszystkich gałęzi przemysłu

Pompy i systemy

Od przeszło siedemdziesięciu lat w pięciu lokalizacjach na świecie firma NETZSCH konstruuje i produkuje wysokiej jakości, innowacyjne systemy pompowe, które wyróżnia szereg opatentowanych rozwiązań.

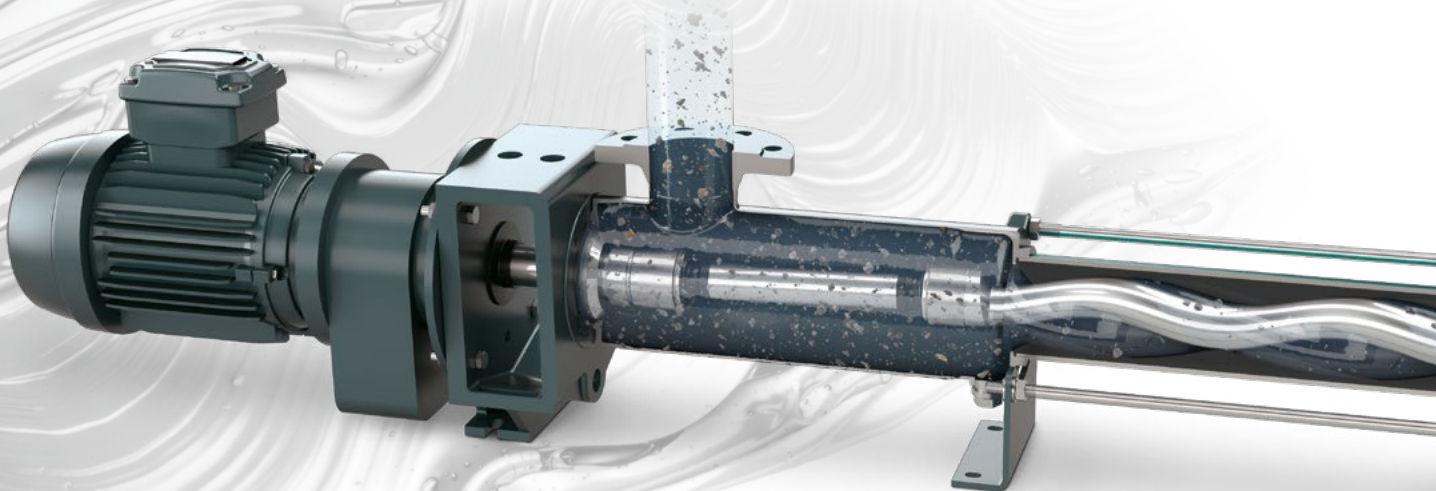
Jest całe mnóstwo powodów, by wybrać technologię NETZSCH

Korzyści dla klientów

Mając zawsze na względzie korzyści dla klienta, spektrum produktów NETZSCH obejmuje zarówno małe pompy dozujące o wydajności tłoczenia zaledwie kilku ml jak i super mocne pompy o wydajności nawet do 1000 m³/h. Ponadto w ofercie naszej firmy znajdują Państwo rozdrabniacze oraz liczne akcesoria. Ponieważ rozumiemy i znamy przebieg Państwa procesu oprócz samej pompy dostarczamy wszystko co jest potrzebne do danego zadania.

Bliskość klienta

Szybkie wsparcie techniczne zapewnia 30 oddziałów oraz ponad 200 przedstawicielstw na całym świecie. Struktura naszego pionu sprzedaży, który został podzielony na sześć obszarów zastosowań, gwarantuje dogłębną znajomość przez partnera NETZSCH danego obszaru zastosowania oraz zachowanie krajowych i międzynarodowych norm, szybki kontakt i dostawy oraz kompetentny serwis na miejscu.



Indywidualny dobór pompy

Każda pojedyncza pompa jest dobierana do wymagań aplikacji oferując optymalną wydajność, trwałość i niezawodność.

Pompy są dostępne w różnych geometriach tłocznych aby optymalnie pasować do aplikacji. Oferujemy również właściwy typ przegubu oraz uszczelnienia wału do trudnych zastosowań oraz dodatkowe akcesoria.

Bądź w kontakcie z NETZSCH i przekonaj się sam do naszych rozwiązań.

Szeroki zakres wydajności oraz ciśnień

- Wydajności od kilku ml/h po 1000 m³/h
- Liczba stopni pompy od 1 do 8 dla ciśnień od 6 do 48 barów (standard) ew. do 240 barów (wysokociśnieniowe)

Szerokie spektrum zastosowań

Pompy te stosuje się przeważnie do mediów o następujących właściwościach:

- Zawierających cząstki stałe (maks. wielkość ziaren do 150 mm) oraz niezawierających cząstek stałych
- O niskiej do dużej lepkości (1 mPas – 3 miliony mPas)
- Tiksotropowych i ciągliwych
- Wrażliwych na ścinanie
- Abrazyjnych
- Niesmarujących i smarujących
- Agresywnych (pH 0 - 14)
- Adhezyjnych
- Toksycznych

Szeroka gama materiałów

Z myślą o różnych zastosowaniach, spektrum materiałów metalowych sięga od prostego żeliwa szarego, poprzez stale chromowo-niklowo po wysoce kwasoodporne materiały takie jak Duplex, Hastelloy czy tytan.

Ceramika i tworzywa sztuczne dopełniają paletę materiałów odpornych na agresywne i abrazyjne media. Wybór elastomerów otwierają wysoce odporne na ścieranie na bazie kauczuku naturalnego poprzez elastomery olejo-, kwaso- i ługoodporne aż po Aflas i Viton.

Dla produktów, w przypadku których nie można zastosować elastomerów ze względu na wysokie temperatury oraz ze względów odpornościowych dostępny jest szereg statorów wykonanych z tworzyw sztucznych oraz metali.

(Strony 20 -23)

Różne elementy tłoczące

W celu optymalnego dopasowania do danego zastosowania dostępne są cztery różne geometrie rotora/ statora.

(Strony 18 i 19)

Duża różnorodność uszczelnień wału

Paleta mechanicznych uszczelnień wału sięga od uszczelnień pierścieniem ślizgowym jednostronnego działania z oraz bez chłodzenia poprzez uszczelnienia pierścieniem ślizgowym dwustronnego działania typu Back-to-Back oraz Tandem po kartridżowe uszczelnienia pierścieniem ślizgowym. Do szczególnych przypadków zastosowań dostępne są szczeliwa dławnicowe, pierścienie uszczelniające wału oraz uszczelnienia specjalne. W przypadku mediów toksycznych dostępna jest pompa ze sprzęgłem elektromagnetycznym, które gwarantuje 100%-owy brak przecieków.

(Strony 24 i 25)

Pozostałe cechy

- Wysoka sprawność ssawna do 9 m słupa wody
- Możliwość zmiany kierunku obrotów i tłoczenia
- Montaż w dowolnym położeniu
- Spokojny i cichy sposób pracy
- Temperatury od - 20 °C do 200 °C



Budowa pompy NEMO®

1 Rotor

Rotor w wersjach metalowych odpornych na zużycie i korozję aż po prawie nieużywalny rotor ceramiczny NEMO CERATEC®.

2 Stator

Statory są produkowane przez nas zgodnie z najnowocześniejszymi standardami. Zakres tolerancji został zminimalizowany a wydajność pompy zoptymalizowana. Unikutowy, kompleksowy i opracowany na własne potrzeby proces monitorowania produkcji i danych procesowych jest połączony z ciągłą kontrolą jakości.

2.1 Stator w technologii tradycyjnej

Zawulkanizowany w rurze z elastomerowymi nadlewkami uszczelniającymi po obu stronach dostępny w szeregu wersji z elastomerów NEMOLAST®, tworzyw sztucznych oraz metali. Wlot statora z otworem w kształcie stożka wspomagający wlot produktu do komory tłocznej.

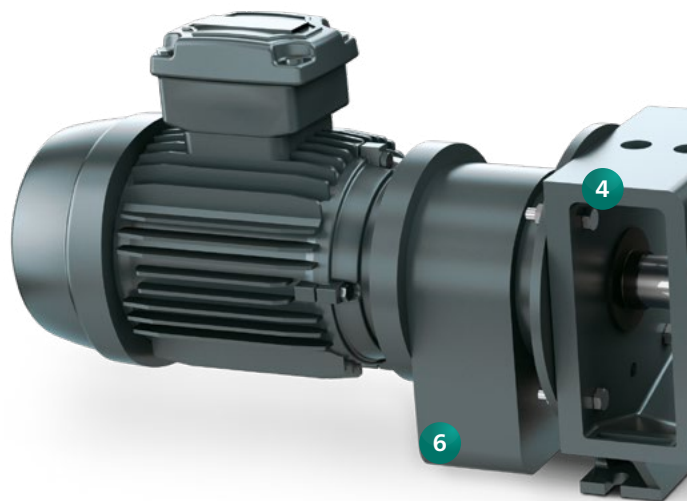
(Strony 20 i 21)

2.2 Stator w technologii iFD

Stator iFD® składa się z dwuczęściowej obudowy zdolnej do ponownego wykorzystania o wielokątnym profilu oraz wsuniętego w nią elastomeru NEMOLAST®.

Zaletą tej nowej technologii jest mniejszy moment startowy, wyższy stopień sprawności, zwiększona żywotność, łatwiejsza i szybsza wymiana oraz bezproblemowa utylizacja.

(Prospekt NPS - 344)



3 Drążek sprzęgający

Wał napędowy i przyłączeniowy z drążkiem sprzęgającym i dwoma przegubami Cardana do przenoszenia mocy z napędu na rotor.

4 Uszczelnienie wału

Standardowo, niezależne od kierunku obrotów i odporne na zużycie uszczelnienie mechaniczne jednostronnego działania. Na życzenie uszczelnienie mechaniczne jednostronnego / dwustronnego działania w różnych odmianach oraz różnych producentów, uszczelnienia kartridżowe i specjalne jak również szczeliwa dławnicowe.

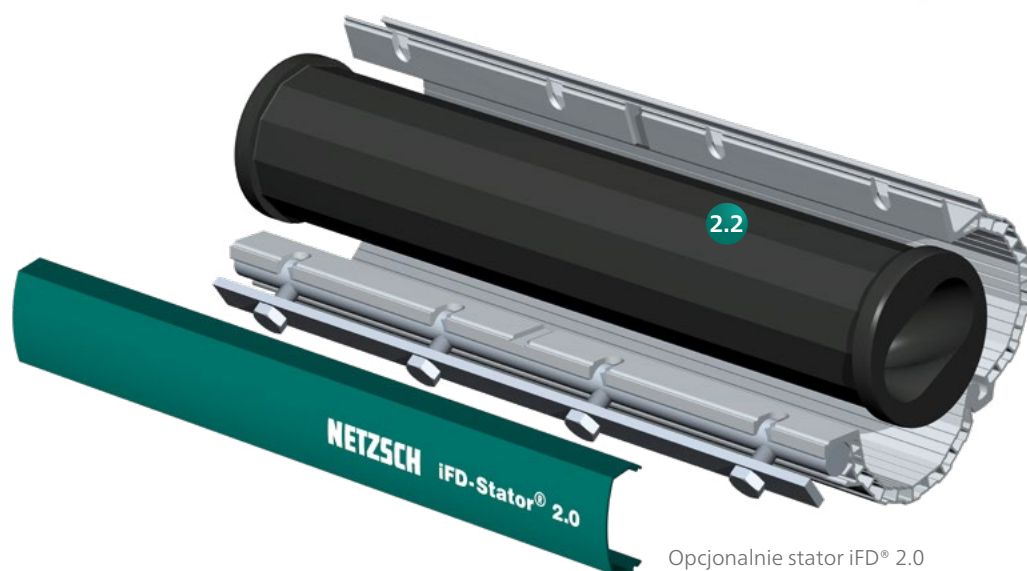
5 Obudowa ssawna i tłoczna

W wersji z przyłączami kołnierzowymi lub gwintowanymi zgodnymi z DIN oraz międzynarodowymi standardami. Na materiały używane są żeliwo szare, stal chromowo-niklowo-molibdenowa, żeliwo szare gumowane lub z powłoką Halar® jak również materiały specjalne odpowiednio do danych wymagań.

Halar® jest zarejestrowanym znakiem towarowym należącym do Solvay Solexis



Pompa blokowa NEMO® w wykonaniu przemysłowym



Opcjonalnie stator iFD® 2.0

6 Konstrukcja blokowa

Dzięki napędowi z bezpośrednim mocowaniem kołnierzym agregat ma zredukowany ciężar, kompaktowe wymiary, stałą współosiowość wałów niezależną od wielkości zamontowanego napędu co zapewnia również przyjazność w obsłudze i serwisowaniu.

„Full Service in Place”

Konserwacja i serwis w miejscu zabudowy

Pompy ślimakowe NEMO® w wersji FSIP...

- w wielkościach od NM045 do NM105 i przepływach od 2 do 200 m³/h
- dla różnicy ciśnień 6 barów (1-stopniowa) oraz 12 barów (2-stopniowa)
- w różnych wersjach materiałowych od stali poprzez stal CrNiMo po wysoce odporne materiały jak Duplex, Hastelloy, Tytan*
- z różnymi elastomerami statora od wysoce odpornego na ścieranie kauczuku naturalnego poprzez olejo-, kwaso-, i ługoodporne elastomery aż po Aflas i Viton
- w czterech dostępnych geometriach tłocznych S, L, D, P w celu optymalnego dostosowania do aplikacji
- do rzadkich i gęstych i ciągliwych mediów z zawartością cząstek stałych lub bez



1 Obudowa pompy z deklek rewizyjnym

W wersji FSIP® obudowa ssąca znacznie różni się od obudowy standardowej za sprawą nowej, dużej pokrywy rewizyjnej, jednak wymiary pozostają takie same. Dzięki temu można doposażyć każdą pompę NEMO® BY/SY już zainstalowaną w powyższych wielkościach. Modernizacja umożliwia serwisowanie pompy na miejscu. Wszystkie części mające kontakt z medium są natychmiast dostępne bez demontażu rurociągu czy napędu. Wymiana części zużywających się zajmuje mniej niż połowę czasu.

2 Dekiel rewizyjny

Dekiel przykręcany jest do korpusu tylko 5-ma śrubami z użyciem standardowych narzędzi

3 Stator w technologii iFD®

Stator iFD® składa się z dwuczęściowej obudowy zdolnej do ponownego wykorzystania o wielokątnym profilu oraz wsuniętego w nią elastomeru NEMOLAST®.

Zaletą tej nowej technologii jest mniejszy moment startowy, wyższy stopień sprawności, zwiększona żywotność, łatwiejsza i szybsza wymiana oraz bezproblemowa utylizacja. W połączeniu z obudową w wersji FSIP® pozwala to w prosty i szybki sposób wymienić stator z rotorem po otwarciu dekla rewizyjnego. W ten sposób mamy pełny i swobodny dostęp do komory roboczej pompy od króćca ssawnego do tłocznego bez konieczności zachowania dodatkowego miejsca do demontażu statora wykonanego w tradycyjnej technologii.

* Materiały specjalne na zapytanie



4 Rotor

Rotor w wersjach metalowych odpornych na zużycie i korozję oraz w wersjach specjalnych na zapytanie.

5 5a Dzielony drążek sprzęgający ze sprzęgłem łukowym

Po otwarciu dekła rewizyjnego mamy dostęp do dzielonego drążka sprzęgającego łączącego przegub rotora z drążkiem za pomocą dwóch połówek sprzęgła łukowego.

6 Uszczelnienie wału

W standardzie stosowane jest uszczelnienie mechaniczne MG1 niezależne od kierunku obrotów, które można również zdemontować poprzez otwarty dekiel rewizyjny. Dodatkowe opcje na zapytanie.

7 Stator nastawialny w wersji xLC®

Mechanizm xLC® pozwala na ściskanie lub rozciąganie elastomeru statora. W przypadku postępującego zużycia elastomeru należy go docisnąć osiowo przywracając w ten sposób pierwotną linię uszczelniającą.

NEMO® – pompy przemysłowe

Mimośrodowe pompy ślimakowe NEMO® stosuje się we wszystkich gałęziach przemysłu do ciągłego, stabilnego ciśnieniowo, łagodnego i bezpulsacyjnego transportu oraz proporcjonalnego do prędkości obrotowej dozowania niemalże wszystkich mediów.

NEMO® BY

w wersji blokowej

Zakres wydajności

Do 400 m³/h i do 24 barów.

Obszary zastosowań

Przemysłowe zastosowania w technice ochrony środowiska, przemyśle spożywczym, rafineryjnym i chemicznym, do rzadkich, lepkich i pastowatych mediów zawierających i niezawierających cząstki stałe.

Właściwości

Kompaktowa konstrukcja z podłączanym kołnierzowo napędem. Wyróżnia się niskimi kosztami inwestycyjnymi, eksploatacyjnymi i konserwacyjnymi. Cztery geometrie rotora/statora zapewniają optymalną wydajność we wszelkich przypadkach zastosowania.



NEMO® SY

z stojanem łożyskowym i swobodnym czopem końcowym wału

Zakres wydajności

Do 500 m³/h oraz do 48 barów (standard) względnie do 240 barów (zastosowania nietypowe).

Obszary zastosowań

Przemysłowe zastosowania w technice ochrony środowiska, przemyśle spożywczym, rafineryjnym i chemicznym, do rzadkich, lepkich i pastowatych mediów zawierających i niezawierających cząstki stałe.

Właściwości

Konstrukcja ze stojanem łożyskowym i dwuczęściowym wałem pozwala na uniwersalne stosowanie wszelkich rodzajów napędów oraz łatwy i szybki serwis części obrotowych. Cztery geometrie rotora/statora zapewniają optymalną wydajność we wszelkich przypadkach zastosowania.



Pompy ślimakowe NEMO® w wersji FSIP

FSIP.ready, FSIP.advanced and FSIP.pro

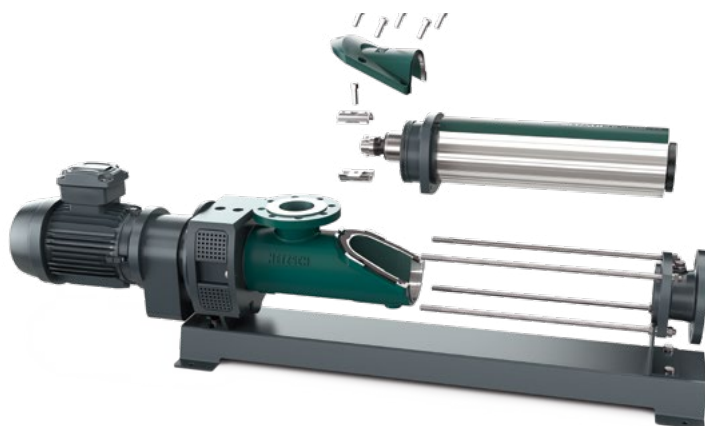
Technika

Konstrukcja FSIP® jest kompatybilna z wersjami BY oraz SY. Koncepcja obejmuje trzy wykonania pozwalające dostosować istniejącą pompę do aktualnych potrzeb.



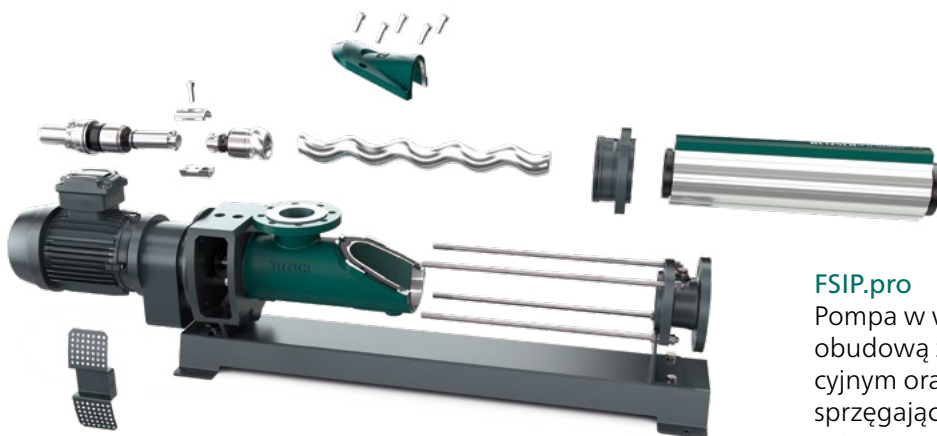
FSIP.ready

Bazowa wersja BY/SY z nową obudową z deklek inspekcyjnym i standardowym drążkiem sprzęgającym i różnymi uszczelnieniami wału.



FSIP.advanced

Pompa w wersji BY/SY z nową obudową z deklek inspekcyjnym oraz dzielonym drążkiem sprzęgającym i wymianą statora/rotora w miejscu instalacji.

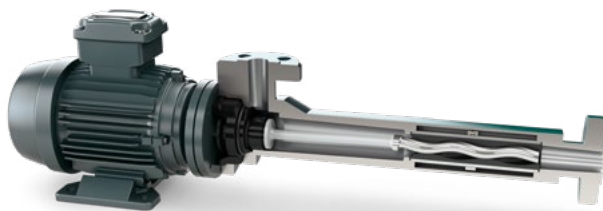


FSIP.pro

Pompa w wersji BY/SY z nową obudową z deklek inspekcyjnym oraz dzielonym drążkiem sprzęgającym i wymianą statora/rotora oraz uszczelnienia mechanicznego MG1 w miejscu instalacji.

NEMO® C.Pro®

Minipompa dozująca wykonana z tworzywa



Zakres wydajności

Wydajność od 0,5 do 1.500 l/h przy ciśnieniu do 20 bar.

Obszary zastosowań

Przemysłowe zastosowania w technice ochrony środowiska oraz chemii do transportu i dozowania mediów o niskiej i średniej lepkości zawierających i niezawierających cząstki stałe.

Właściwości

Wysoka dokładność dozowania (odchylenie < 1 %). Kompaktowa konstrukcja z podłączanym kołnierzowo napędem.

Dalsze informacje

NEMO® C.Pro®
Prospekt NPS · 313

Pompy higieniczne NEMO®

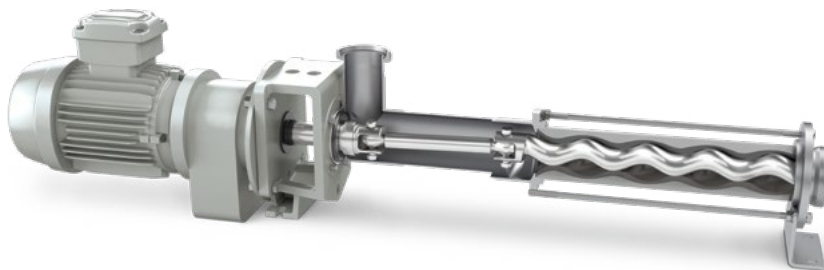
Pompy zostały skonstruowane i wykonane zgodnie z wytycznymi EHEDG oraz QHD, mogą pracować w układach CIP oraz SIP jak również spełniają wymogi amerykańskich przepisów 3-A Sanitary Standards. Dwie geometrie rotora/statora zapewniają optymalną wydajność we wszelkich przypadkach zastosowania*.

Pompy wykorzystywane są w aplikacjach higienicznych w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, kosmetycznym, chemicznym i biochemicznym do mediów płynnych, ciągliwych z zawartością cząstek stałych lub bez.

*z wyłączeniem pompy NEMO® Mini BH

NEMO® BH

Pompa higieniczna



Zakres wydajności

Do 140 m³/h oraz do 24 barów.

Właściwości

Kompaktowa konstrukcja z podłączanym kołnierzowo napędem. Wyróżnia się niskimi kosztami inwestycyjnymi, eksploatacyjnymi i konserwacyjnymi.

NEMO® BH

Higieniczna pompa Plus z płaszczem grzewczym

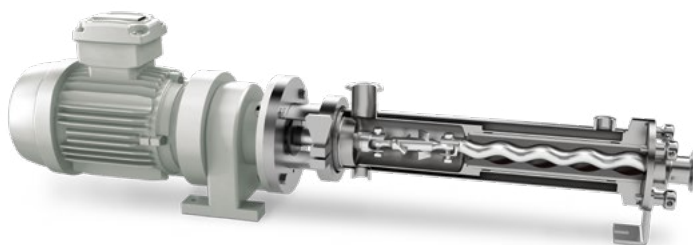
Zakres wydajności

Do 40 m³/h oraz do 12 barów.

Właściwości

Pompa ta nadaje się przede wszystkim do transportu mediów ciągłych, które muszą być podgrzewane lub schładzane.

Ponieważ posiadające specjalną konstrukcję uszczelnienia pierścieniem ślizgowym są umieszczone w sposób zapewniający brak martwych przestrzeni a obudowa i stator są podgrzewane, produkty są tłoczone w łagodny sposób, pompa daje się wyczyścić zgodnie z procesem, zapewnia jego bezpieczeństwo w eksploatacji a dzięki połączeniom szybkołącznym można ją w łatwy sposób rozmontować celem przeprowadzenia konserwacji. Pompa jest dostępna z różnymi geometriami rotora/statora, posiada otwarte przeguby higieniczne, odsłonięte uszczelnienie obudowy, elementy mieszające na drążku łączącym oraz płaszcz grzewczy w całym obszarze obudowy statora i korpusu. Wszystkie powierzchnie mające kontakt z produktem są wykonane w wersji polerowanej. Pozwala to zapobiec osadzaniu się medium i ułatwia czyszczenie.



NEMO® MINI BH

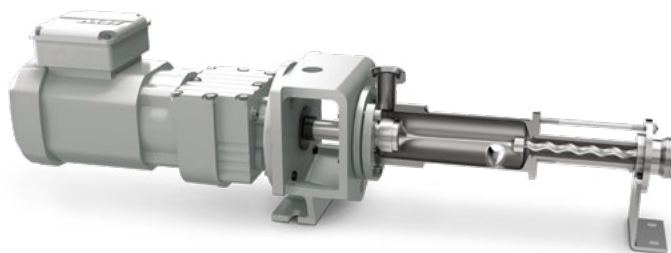
Pompa higieniczna Mini Plus

Zakres wydajności

Od 0,1 do 500 L/h oraz ciśnień do 36 barów.

Właściwości

Nieposiadający martwych przestrzeni, odporny na zużycie i niewymagający konserwacji elastyczny pręt można zastosować również w przypadku wysoce wrażliwych i abrazyjnych produktów. Wysoka dokładność dozowania (odchylenie < 1 %). Kompaktowa konstrukcja z podłączanym kołnierzowo napędem przekłada się na niskie koszty inwestycyjne, eksploatacyjne i konserwacyjne.



NEMO® SH

Pompa higieniczna Plus



Zakres wydajności

Do 140 m³/h oraz 24 barów.

Właściwości

Nieposiadający martwych przestrzeni, odporny na zużycie i niewymagający konserwacji elastyczny pręt można zastosować również w przypadku wysoce wrażliwych i abrazyjnych produktów. Konstrukcja ze stojanem łożyskowym i swobodnym czopem końcowym wału pozwala na uniwersalne stosowanie wszelkich rodzajów napędów.

NEMO® SA

Pompa aseptyczna



Zakres wydajności

Do 140 m³/h oraz 24 barów.

Właściwości

Nieposiadający martwych przestrzeni, odporny na zużycie i niewymagający konserwacji elastyczny pręt można zastosować również w przypadku wysoce wrażliwych i abrazyjnych produktów. Obudowa pompy ma zmniejszoną średnicę oraz przesunięty względem uszczelnienia wału wlot produktu (wylot przy pionowym ustawieniu). Komora pompy jest dzięki temu całkowicie pozbawiona martwych przestrzeni a przepływ produktu przez pompę jest optymalny. W celu zapewnienia całkowitego samoopróżnienia króćce CIP są rozmieszczone stycznie a króciec tłoczny mimośrodowo. W celu zapobieżenia skażeniu z otoczenia wszystkie miejsca uszczelniające są wykonane z myślą o zasilaniu parą lub sterylnym kondensatem i posiadają przygotowane do użytku orurowanie. Stator standardowo dostarczany jest w wersji o zmniejszonej grubości ścianki elastomeru do zastosowań z produktem o zmiennej temperaturze oraz z zabezpieczeniem statora przed pracą na sucho bądź przegrzaniem. Konstrukcja ze stojanem łożyskowym i swobodnym czopem końcowym wału pozwala na uniwersalne stosowanie wszelkich rodzajów napędów.

Dalsze informacje

obszar biznesowy
Żywność i farmacja
Prospekt NPS · 308

NEMO® Pompy z lejem zasypowym

Oferujemy pompy NEMO® w różnych wykonaniach i materiałach dopasowanych do aplikacji. Media płynne oraz abrazyjne można bezpiecznie transporować pompami NEMO® w wykonaniu kołnierzowym.

W przypadku transportu osadów gęstych jak np. osad odwodniony oferujemy pompy NEMO® z lejem zasypowym oraz ślimakiem lub z dodatkowym łamaczem mostka.

* Wymiary leja mogą być dopasowane indywidualnie.

NEMO® BO/BS

O budowie blokowej z podłączanym kołnierzowo napędem lub w postaci NEMO® SO/SS ze stojanem łożyskowym i swobodnym czopem końcowym wału



Zakres wydajności

Do 200 m³/h przy ciśnieniu do 24 bar.

Obszary zastosowań

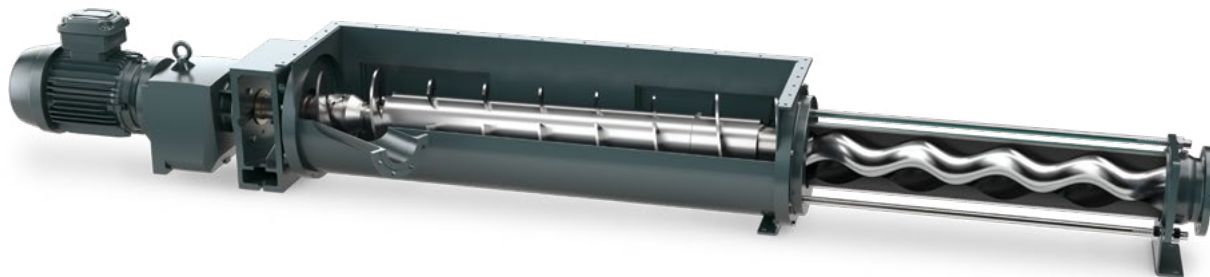
Przemysłowe zastosowania w technice ochrony środowiska, przemyśle spożywczym i chemicznym do lepkich i niepłynących swobodnie mediów zawierających i niezawierających cząstki stałe.

Właściwości

Obudowa z prostokątnym/kwadratowym lejem wlotowym i drążek łączący ze ślimakiem transportowym wspomagające doprowadzanie produktu do elementów tłoczących.

NEMO® B.Max®

O budowie modułowej z podłączanym kołnierzowo napędem lub ze stojanem łożyskowym i swobodnym czopem końcowym wału



Zakres wydajności

Do 70 m³/h przy ciśnieniach do 48 barów.

Obszary zastosowań

Przemysłowe zastosowania w technologii biogazu i technice ochrony środowiska do lepkich i niepłynących swobodnie mediów zawierających i niezawierających cząstki stałe.

Właściwości

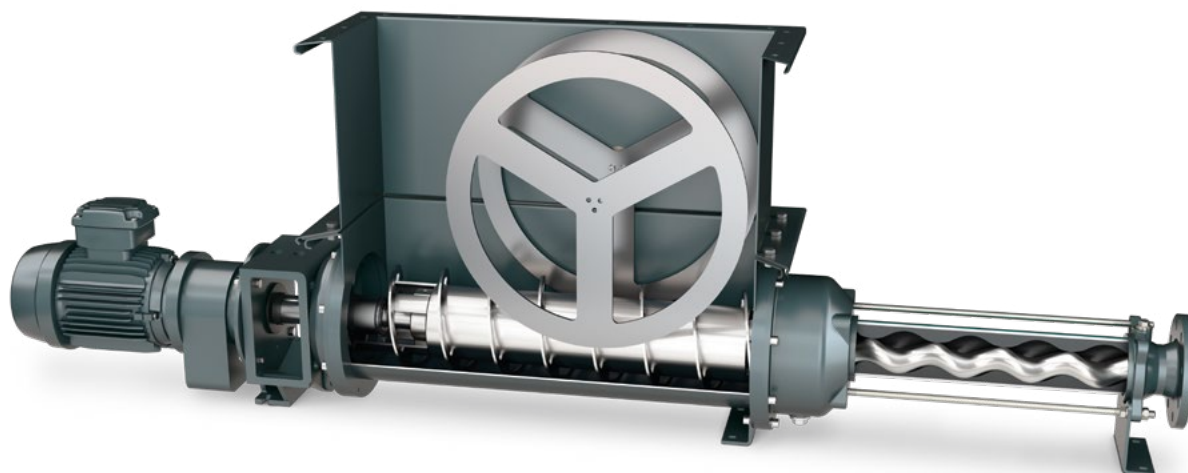
Obudowa z powiększonym, prostokątnym lejem wlotowym, demontowalną, stożkową komorą kompresyjną, drążkiem łączącym z opatentowanym, pozycjonowanym ślimakiem transportowym do optymalnego doprowadzania produktu do elementów tłoczących. Dodatkowy króciec w położeniu wspomagającym przepływ, umieszczony na obudowie leja pozwala na optymalne doprowadzanie i mieszanie substratów w biomase.

Dalsze informacje

Biogas
Prospekt NPS · 061

NEMO® BF opcjonalnie z modułem aBP®

O budowie blokowej z podłączanym kołnierzowo napędem lub w postaci NEMO® SF ze stojanem łożyskowym i swobodnym czopem końcowym wału



Zakres wydajności

Do 200 m³/h przy ciśnieniach do 48 barów.

NEMO® BF/SF z modułem aBP dostępne w wielkościach NM045 do NM090.

Obszary zastosowań

Przemysłowe zastosowania w technice ochrony środowiska, w sektorze spożywczym i chemicznym do mediów o dużej lepkości, w kawałkach oraz gruzelkowatych. W przypadku mediów mających skłonność do tworzenia zatorów, pompę wyposaża się w dostępny jako opcja moduł aBP®.

Właściwości

Obudowa z prostokątnym/kwadratowym lejem wlotowym i drążek łączący ze ślimakiem transportowym wspomagające doprowadzanie produktu do elementów tłoczących.

Dodatkowe informacje

Moduł aBP®
Prospekt NPS · 070

NEMO® Pompy zanurzeniowe

Pompy zanurzeniowe NEMO® stosuje się do opróżniania beczek, zbiorników, baków, osadników, wykopów etc. oraz w przypadku małej ilości miejsca oraz zagrożenia kawitacją względnie bardzo niskiej wartości NPSH. Ponadto pompy te stosuje się do opróżniania zbiorników z substancjami niebezpiecznymi dla wody i środowiska, w przypadku których tradycyjne opróżnianie poprzez kołnierz na dnie zbiornika jest niedozwolone.

NEMO® BT- pompa zanurzeniowa

Z zawiesiem

Tę pompę stosuje się do opróżniania otwartych beczek i zbiorników. Posiada ona pałąk pozwalający na podwieszenie do dźwigu lub suwnicy. Głębokość zanurzenia do 3 m.

Zakres wydajności

Do 140 m³/h przy ciśnieniach do 24 barów.

W zależności od przypadku zastosowania dostępne są różne warianty konstrukcyjne/zanurzeniowe. Głębokość zanurzenia dopasowuje się indywidualnie do potrzeb.

Właściwości

Kompaktowa konstrukcja z podłączanym kołnierzowo napędem. Cztery geometrie rotora/statora zapewniają optymalną wydajność we wszelkich przypadkach zastosowania. Głębokości zanurzenia do 10 m. Przedłużenie rury zanurzeniowej można zrealizować poprzez wydłużenie obudowy pompy, dodatkową rurę ssawną lub połączenie obu tych wariantów.



NEMO® BT pompa zanurzeniowa

Z dodatkowym kołnierzem w kształcie pokrywy

Pompę tę stosuje się w przypadku zamykanych studzienek, zbiorników i pojemników wyposażonych w otwór z pokrywą. Mocowanie odbywa się poprzez dodatkowy kołnierz w kształcie pokrywy. W zależności od rozmiaru pompy, prędkości obrotowej, głębokości zanurzenia (do 10m) stosuje się dodatkowy element prowadzący do zamocowania pompy do podłogi lub do ściany w pobliżu podłogi. Demontaż pompy jest również możliwy przy pełnym zbiorniku, ponieważ pompa samoczynnie ulega wycentrowaniu i blokuje się w elemencie prowadzącym. W przypadku wariantu z króćcem tłocznym poniżej kołnierza montażowego, wylot produktu znajduje się poniżej kołnierza pokrywy. Produkt jest wyprowadzany albo poprzez kołnierz pokrywy pionowo w górę przez kolanko 90° albo jest odprowadzany poziomo przez ścianę zbiornika. Dzięki temu zostaje zminimalizowany wpływ martwych przestrzeni w obudowie pompy oraz zostaje zmniejszona wysokość pompy nad pokrywą. Wersje te preferuje się w przypadku małej ilości miejsca.

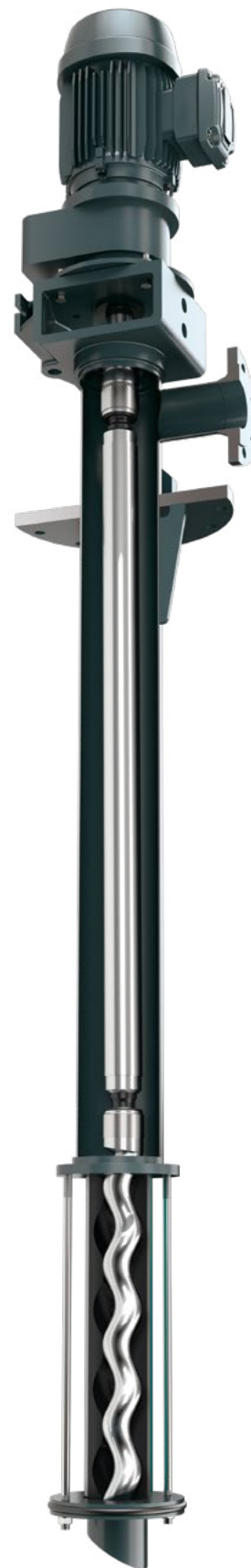
Zakres wydajności

Do 140 m³/h przy ciśnieniach do 24 barów.

W zależności od przypadku zastosowania dostępne są różne warianty konstrukcyjne/zanurzeniowe. Głębokość zanurzenia dopasowuje się indywidualnie do potrzeb.

Właściwości

Kompaktowa konstrukcja z podłączanym kołnierzowo napędem. Cztery geometrie rotora/statora zapewniają optymalną wydajność we wszystkich przypadkach zastosowania. Głębokości zanurzenia do 10 m. Przedłużenie rury zanurzeniowej można zrealizować poprzez wydłużenie obudowy pompy, dodatkową rurę ssawną lub połączenie obu tych wariantów



Sposób pracy i zasada tłoczenia pomp NEMO® w przypadku różnych geometrii rotora/statora

Modułowy system budowy

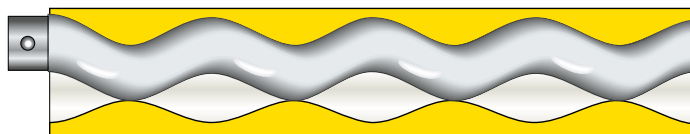
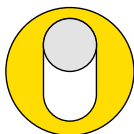
Pompa NEMO® należy do grupy wyporowych pomp obrotowych. Dwa elementy tłoczące składają się z obrotowego rotora i nieruchomego statora, w którym rotor wykonuje mimośrodowy ruch obrotowy.

Dzięki takim samym wymiarom zewnętrznym pomp oraz takim samym przyłączom po stronie tłocznej i ssawnej w przypadku wszystkich czterech geometrii mamy do czynienia z modułowym systemem, w przypadku którego za wyjątkiem rotora i statora wszystkie pozostałe podzespoły są identyczne. W przypadku potrzeby zmiany w późniejszym czasie wydajności tłoczenia lub ciśnienia w już zainstalowanej pompie NEMO® w celu dopasowania do nowych warunków użytkowania, można tego dokonać w łatwy sposób poprzez wymianę rotora i statora.



Geometria – S

- Bardzo łagodne tłoczenie
- Kompaktowe wymiary przy dużej liczbie stopni
- Duże przekroje wlotowe
- Niskie prędkości przepływu / NPSH
- Transport produktów ładowanych łopatką
- Transport dużych cząstek stałych



- Wlot - 1/2
- 2-stopniowa
- Wydajność tłoczenia: 100 %
- Ciśnienie różnicowe: 12 bar

Geometria – L

- Dobra sprawność objętościowa/ duża żywotność dzięki długiej linii uszczelniającej pomiędzy rotorem i statorem
- Kompaktowe wymiary w połączeniu z dużą wydajnością



- Wlot - 1/2
- 1-stopniowa
- Wydajność tłoczenia: 200 %
- Ciśnienie różnicowe: 6 bar

Geometria – D

- Bardzo kompaktowe wymiary przy dużych ciśnieniach i wydajności
- Niemalże bezpulsacyjne tłoczenie
- Duża dokładność dozowania



- Wlot - 2/3
- 2-stopniowa
- Wydajność tłoczenia: 150 %
- Ciśnienie różnicowe: 12 bar

Geometria – P

- Kompaktowe wymiary w połączeniu z bardzo dużą wydajnością
- Niemalże bezpulsacyjne tłoczenie
- Wysoka dokładność dozowania
- Dobra sprawność objętościowa/ duża żywotność dzięki długiej linii uszczelniającej pomiędzy rotorem i statorem



- Wlot – 2/3
- 1-stopniowa
- Wydajność tłoczenia: 300 %
- Ciśnienie różnicowe: 6 bar



Kontrola właściwości i jakości

NEMOLAST®

opracowana, nieustannie
sprawdzana i optymalizowana
jakość elastomerów NETZSCH



Rozwijanie mieszanek



Produkcja mieszanek

Prace badawczo-rozwojowe

NETZSCH posiada własny dział badań nad elastomerami. W naszych laboratoriach przy długoletniej, ścisłej współpracy z wybranymi dostawcami surowców prowadzone są prace rozwojowo-badawcze nad mieszkankami elastomerowymi celem ich optymalizacji i dostosowania do wymagań klientów na różnych rynkach.

Dzięki temu, jesteśmy w stanie zaoferować naszym klientom odpowiednią jakość elastomerów pod względem odporności na ścieranie, zakresu temperatur, obciążenia dynamicznego i odporności chemicznej dopasowaną w optymalny sposób do tłoczonego medium. Wyłącznie stosowanie oryginalnych części zamiennych NETZSCH gwarantuje zachowanie niezawodności naszych pomp.



Extruder ze statorem do pól naftowych

Produkcja

60 lat doświadczenia w najprzeróżniejszych gałęziach przemysłu i procesach oraz 40 lat doświadczenia w rozwoju i produkcji elastomerów do pomp NEMO® zaowocowały opracowaniem kompleksowych zespołonych elementów z włókien szklanych, metali i elastomerów przeznaczonych do wkładów obudowy naszej najnowszej generacji wyporowych pomp rotacyjnych TORNADO® T2.

W związku z ciągle rosnącą sprzedażą naszych pomp i związaną z tym rosnącą potrzebą szybkich dostaw części zamiennych, firma NETZSCH z siedzibą w Waldkraiburgu w ramach czynionych inwestycji wybudowała nową halę produkcyjną o powierzchni 4000 m², w której produkuje się części elastomerowe z wykorzystaniem najnowszych metod produkcji. Oprócz 5-ciu ekstruderów do produkcji statorów konwencjonalnych stosujemy nowoczesne wtryskarki i prasy służące do produkcji statorów iFD, tłoków, wkładów elastomerowych obudowy dla pomp rotacyjnych.



Prasa z wkładem elastomerowym obudowy do TORNADO® T2

Szczególne wymagania w przemyśle wydobywczym ropy naftowej

Dotyczy to w szczególności trudnych warunków eksploatacji w przemyśle wydobywczym ropy naftowej. Statory NETZSCH wyróżniają się ponadprzeciętną żywotnością, co dla użytkownika przekłada się na znaczną oszczędność na kosztach eksploatacji

Zarówno podczas opracowywania elastomeru jak i doboru optymalnego materiału muszą zostać uwzględnione specyficzne warunki odwiertów i samego medium. Pompy NETZSCH wykorzystuje się zawsze jako pompy wielofazowe, to znaczy, że gaz, mieszaniny ropy z wodą oraz najprzeróżniejsze cząstki stałe są tłoczone równocześnie lub naprzemiennie.

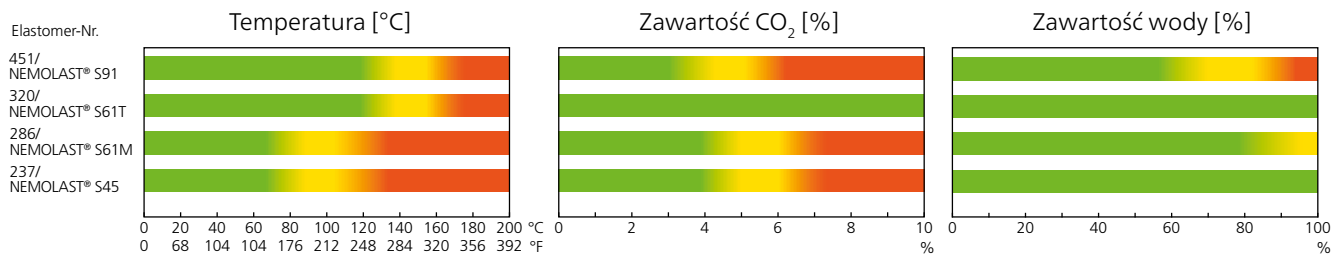
W tym celu opracowaliśmy specjalne elastomery do tłoczenia faz występujących naprzemiennie i w różnym stężeniu. Dodatkowym wyzwaniem dla stosowanych materiałów są zmienne i częściowo bardzo wysokie temperatury oraz bardzo duże ciśnienia różnicowe nawet do 300 bar pomiędzy stroną tłoczną i ssawną. Ponadto występują wspólnie bardzo agresywne gazy (np. H₂S i CO₂) ewentualnie ropa (o dużej zawartości węglowodorów aromatycznych).



Wtryskarka do statorów iFD®

	Jakość statorów NEMOLAST® do zastosowań przemysłowych				
Oznaczenie / kod NEMOLAST®	11	31	43	46*2)	61T
Kolor	Czarny	Czarny	Biały	Czarny	Czarny
Mieszanka bazowa	Kauczuk naturalny/ butadienowy (NR/NBR)	Polietylen chlorowany (CM)	Kauczuk etylenowo-propylenowy-dienowy (EPDM)	Kauczuk etylenowo-propylenowy-dienowy (EPDM)	Uwodorniony kauczuk butadienowo-akrylonitrylowy (HNBR)
Odporność na starzenie	0	++	+	+	++
Odporność na ozon	–	++	+	++	++
Odporność na benzynę	--	--	--	--	0
Odporność na oleje i smary	--	–	--	--	++
Odporność na kwasy	0	++	0	+	0
Odporność alkaliczna	0	++	0	+	0
Gorąca woda	0	+	+	+	0
Min. temperatura pracy w °C	-20	-10	-20	-25	-5
Maks. Temperatura pracy w °C	+90	+110	+100	+130	+140
Odporność na ścieranie mm ³	<40	<90	<320	<130	<40
Odporność na ścieranie	++	++	0	+	++
Twardość (Shore)	64 ± 5	73 ± 5	70 ± 5	70 ± 5	73 ± 5
FDA	nie	nie	nie	tak	nie
Nie zawiera nitrosaminów	nie	nie	nie	tak	nie

Jakość statorów NEMOLAST® do zastosowań naftowych



					Statory do cząstek stałych	
62L ^{*2)}	65L ^{*1)}	66L	85	91 ^{*2)}	Teflon	Grauguss ^{*3)}
Czarny	Czarny	Czarny	Nieprzeźroczysty	Czarny	Biały	Szary
Kauczuk akrylonitrylo-butadienowy (NBR)	Kauczuk akrylonitrylo-butadienowy (NBR)	Kauczuk akrylonitrylo-butadienowy (NBR)	Kauczuk silikonowy (SI)	Kauczuk fluorowy (FKM FPM)	Polietra-fluoroetylen	Żeliwo szare
0	0	0	+	++	++	Do mediów neutralnych
–	–	–	+	++	++	
0	0	0	--	++	++	
+	+	+	+	++	++	
0	0	0	--	++	++	
0	0	0	+	++	++	
0	0	0	+	++	++	
-5	-5	-5	-40	-5	-20	-20
+100	+100	+100	+150	+160 ^{*2)} /+200	+160	+200
<60	<70	<130	<60	<90	–	–
++	++	+	++	+	–	–
73 ± 5	70 ± 5	68 ± 5	65 ± 5	73 ± 5	–	–
nie	tak	tak	tak	nie	tak	–
tak	tak	tak	tak	tak	–	–

*1) tylko do wyporowych pomp rotacyjnych TORNADO®T2

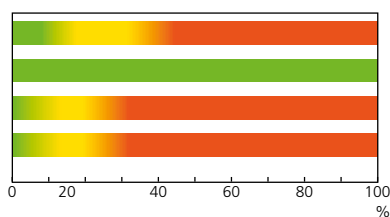
*2) także do wyporowych pomp rotacyjnych TORNADO®T2

*3) różne materiały na zapytanie

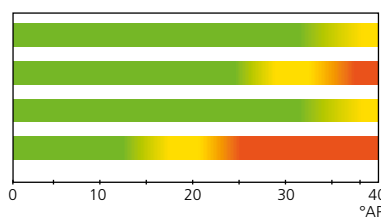
Elastomer-Nr.

451/
NEMOLAST® S91
320/
NEMOLAST® S61T
286/
NEMOLAST® S61M
237/
NEMOLAST® S45

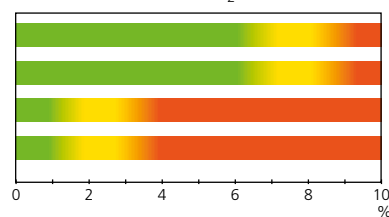
Zawartość gazu [%]



Gęstość ropy naftowej [°API]



Zawartość H₂S [%]



Podane zakresy należy traktować jako orientacyjne wytyczne.
Ostateczny wybór musi opierać się na szczegółowej analizie (np. teście progowym).

■ Zakres zalecany
■ Zakres krytyczny
■ Nie polecany

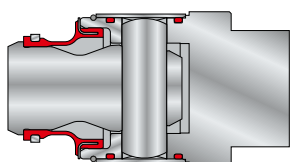
Właściwy dobór przegubu pompy NEMO® ma decydujący wpływ na bezpieczeństwo i koszty eksploatacji. W zależności od danego zastosowania, warunków użytkowania i tłoczonego medium oraz typu pompy dobiera się optymalny przegub. Dlatego firma NETZSCH ciągle rozwija rozwiązania przegubów aby optymalnie je dopasować do warunków pracy pompy.

WŁAŚCIWY przegub NEMO®

DLA KAŻDEGO ZASTOSOWANIA

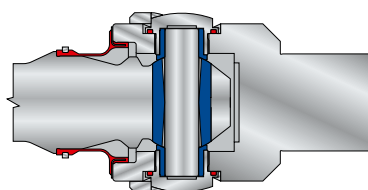
Typ B – uniwersalny przegub bolcowy

Przegub bolcowy NEMO® jest ze względu na swoją prostą konstrukcję i dużą niezawodność standardowym typem przegubu stosowanym w pompach przemysłowych NEMO®. W celu zapewnienia długiej żywotności przegub jest napełniony olejem i szczelnie zamknięty manszetą uszczelniającą NEMO® SM®. W przypadku ekstremalnie wysokich temperatur oraz mediów, które nie pozwalają na zastosowanie elastomerów, można zastosować również przegub bez uszczelnienia. Przegub składa się z niewielkiej ilości podzespołów i jest dzięki temu łatwy w demontażu podczas prac serwisowych.



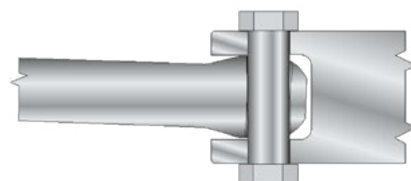
Typ V – przegub bolcowy tulejowany

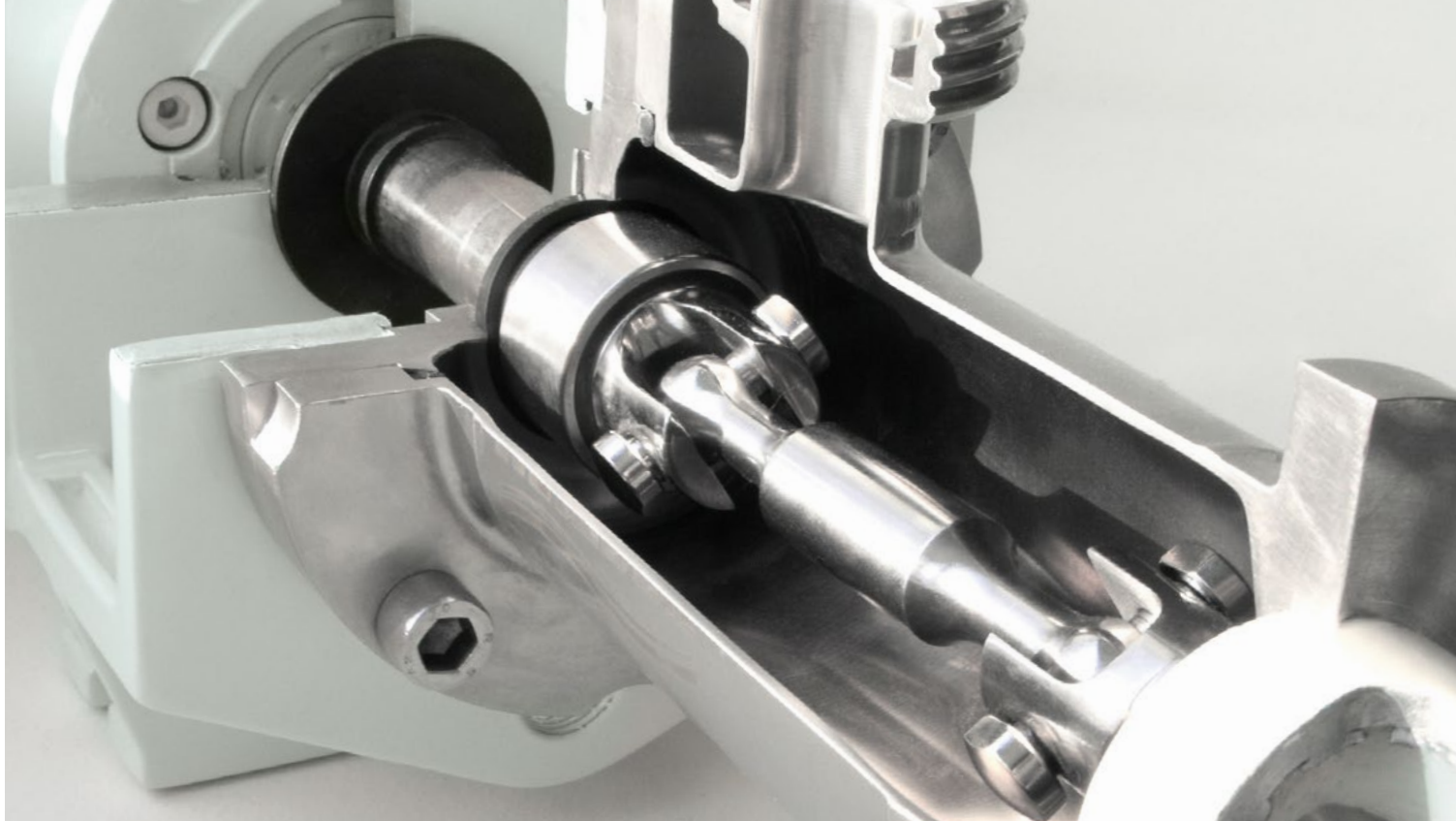
Przegub bolcowy NEMO® typu V działa na zasadzie przegubu typu B, posiada dodatkowo hartowane tuleje, które są wprasowane w otwory drążka łączącego oraz czopu rotora lub wału napędu i podczas prac konserwacyjnych dają się łatwo wymienić. Rozwiązanie stosowane z myślą o trudnych warunkach użytkowania celem zwiększenia żywotności.



Typ H – przegub bolcowy higieniczny

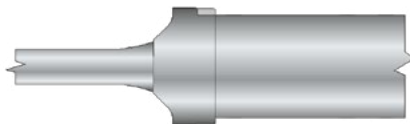
Otwarty, opatentowany przegub bolcowy został opracowany specjalnie z myślą o zastosowaniu go w pompach higienicznych NEMO®. Przegub nie posiada szczelin i martwych przestrzeni, jest wypolerowany i tym samym łatwy w czyszczeniu. Ten higieniczny przegub bolcowy spełnia wymogi amerykańskich przepisów 3-A Sanitary Standards.





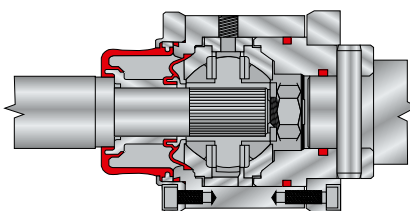
Flextec – pręt elastyczny

Nie posiada standardowych przegubów pomiędzy wałkiem napędowym a rotorem. Dlatego jest bezobsługowy i odporny na zużycie. Nie wymaga smarowania. Sprawdza się w zastosowaniach z wysokim ciśnieniem otoczenia oraz temperatury. Nie posiada martwych przestrzeni dlatego idealnie nadaje się do transportu wysoko wrażliwych produktów również w zakresie aplikacji aseptycznych. Spełnia wymogi przepisów amerykańskich przepisów 3-A.



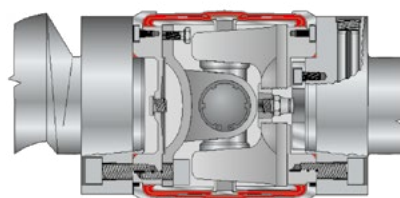
Typ K – przegub zębaty

Opatentowany przegub typu K został skonstruowany z myślą o szczególnie dużych stałych obciążeniach w zastosowaniach przemysłowych. To precyzyjnie zdefiniowany kinematycznie przegub, w przypadku którego moment obrotowy i siły osiowe pozostają odsprężone a ich przenoszenie odbywa się poprzez różne elementy maszyny. Przegub jest smarowany olejem i hermetycznie uszczelniony przez dwie odporne na produkt i środek smarny (kompatybilne) manszety elastomerowe. Dodatkowe napełnienie olejem pomiędzy obydwoma manszetami pozwala na zastosowanie w przypadku ciśnień otoczenia do 12 bar.



Typ Z – przegub cardana

W przypadku dużych wydajności tłoczenia i/lub ciśnień (od rozmiaru stojana łożyskowego NM125SY) przemysłowe pompy NEMO® wyposaża się w precyzyjnie zdefiniowane kinematycznie czopowe przeguby krzyżowe o konstrukcji kartridżowej skonstruowane z myślą o ekstremalnie dużych obciążeniach stałych, momentach obrotowych oraz siłach osiowych. Przegub jest smarowany olejem i hermetycznie uszczelniony przez dwie odporne na produkt i środek smarny (kompatybilne) manszety elastomerowe.



Serwis i akcesoria

OD A DO Z

Akcesoria zwiększające bezpieczeństwo eksploatacji pompy oraz instalacji i zapobiegające awariom.

Kontrola procesu

Układy chroniące przed pracą na sucho stanowią zabezpieczenie części elastomerowych pompy przed uszkodzeniem termicznym i chronią pompę.

- Zabezpieczenie przed pracą na sucho (STP2A, STP2D)
- Czujnik przepływu do statorów
- Jednostka kontroli prędkości obrotowej

Układy chroniące przed nadciśnieniem i podciśnieniem stanowią zabezpieczenie pompy i chronią podłączone agregaty oraz armaturę przed nadciśnieniem i podciśnieniem.

- Manometr kontaktowy z przekaźnikiem ciśnienia
- Manometr kontaktowy z kołnierзовym przekaźnikiem ciśnienia
- Wielofunkcyjna jednostka kontroli ciśnienia
- Przewód bypass

Narzędzia i akcesoria pomocnicze

Do zapewnienia właściwej konserwacji oraz bezproblemowej eksploatacji pompy dostępnych jest szereg przydatnych środków pomocniczych.

- System do napełniania przegubów typu K i Z
- Dysza koncentryczna
- Kołki wklejane do mocowania podstawy pompy do podłoża
- Ściągacz statora

Jednostki zasilające uszczelnienie

Do poprawnego działania uszczelnień wału często wymagane jest zastosowanie dodatkowych układów płuczących, chłodzących lub ciśnienia zaporowego, które przepłukują lub zamykają uszczelnienia dodatkowym czystym medium.

- Zbiornik chłodziwa
- Smarownica ciągła
- Układ ciśnienia zaporowego lub systemy termosyfonowe do uszczelnień pierścieniem ślizgowym dwustronnego działania

Urządzenia ochronne i mobilne

Dla wszystkich obszarów produkcyjnych przemysłu spożywczego, farmaceutycznego i kosmetycznego dostępnych jest szereg najprzeróżniejszych dodatkowych elementów do zapewnienia bezkompromisowej higieny i zastosowań mobilnych.

- Osłony napędów
- Podwozia jezdne
- Stopki maszyny: elastyczne, sztywne

Dalsze informacje

NETZSCH Serwis klienta
Prospekt NPS · 400



Serwis NETZSCH

Państwa korzyści

Doradztwo, serwis i jakość to nasze mocne strony. Surowe standardy jakości, metody kontroli i certyfikacji zgodnie z DIN EN ISO 9001 gwarantują niezmienną i najwyższą jakość. W celu zachowania sprawności i jakości oferujemy również serwis posprzedażowy gwarantujący niezawodną pracę pompy w Państwa instalacji. Podstawę stanowi tu doświadczenie zebrane na przestrzeni przeszło sześćdziesięciu lat oraz ponad 500 000 zainstalowanych pomp.

Oryginalne części zamienne

W celu zachowania sprawności i jakości pompy zalecamy stosowanie oryginalnych części zamiennych firmy NETZSCH

Serwis techniczny

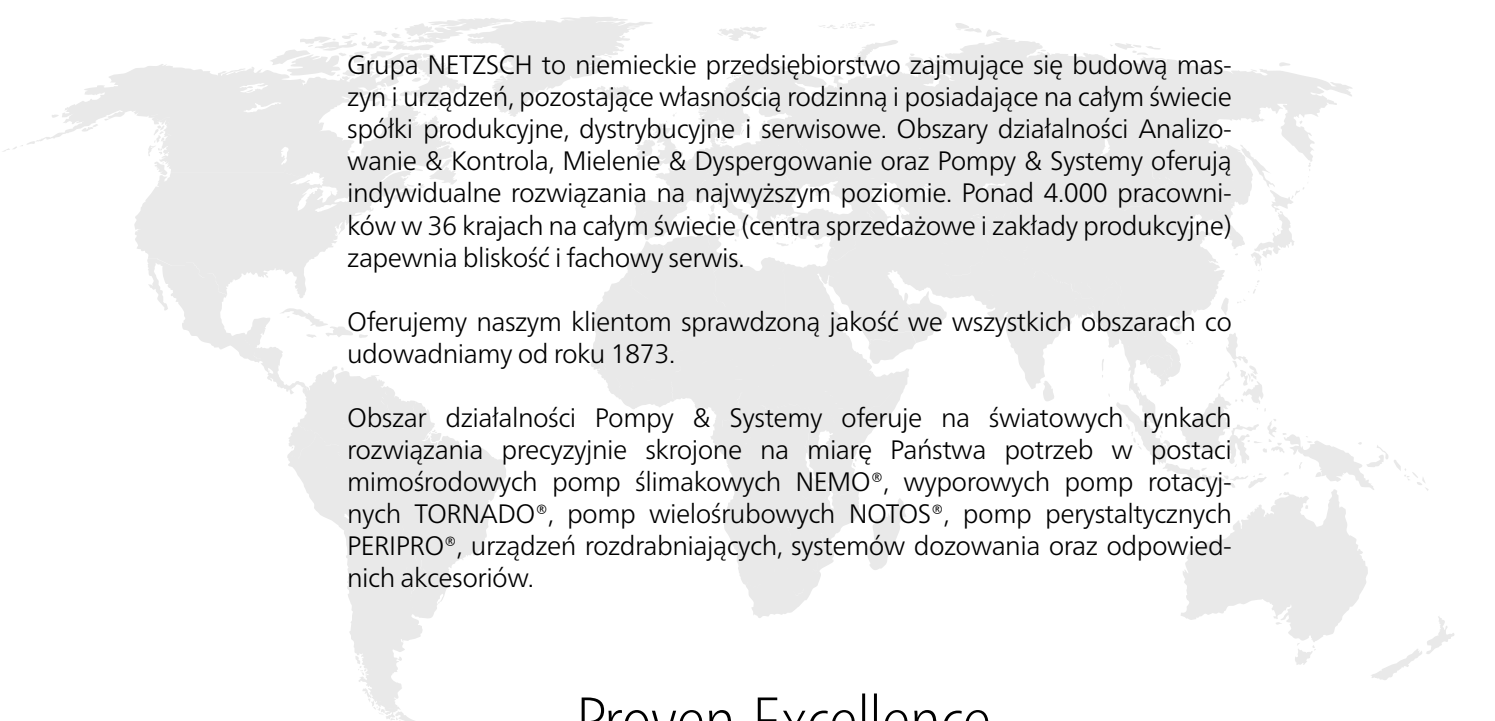
Profesjonalne usługi serwisowe w zakresie uruchomienia, konserwacji i napraw pomp oferuje autoryzowany serwis Netzscha na terenie Polski.

Adres strony internetowej partnera serwisowego:
www.klimapol.com

Seminaria dla użytkowników

Dla wszystkich osób odpowiedzialnych za utrzymanie sprawności i produkcję, projektantów oraz zainteresowanych oferujemy dwudniowe teoretyczne i praktyczne seminaria. Oprócz szczegółowego zapoznania się z produktami celem seminariów jest wyeliminowanie błędów popełnianych podczas uruchamiania, konserwacji oraz napraw oraz poznanie sposobów ich usuwania pozwalające na zaoszczędzenie czasu i zmniejszenie kosztów.

Informacje po adresem:
<https://pumps-systems.netzsch.com/de/service-und-support/technisches-training>



Grupa NETZSCH to niemieckie przedsiębiorstwo zajmujące się budową maszyn i urządzeń, pozostające własnością rodzinną i posiadające na całym świecie spółki produkcyjne, dystrybucyjne i serwisowe. Obszary działalności Analizowanie & Kontrola, Mielenie & Dyspergowanie oraz Pompy & Systemy oferują indywidualne rozwiązania na najwyższym poziomie. Ponad 4.000 pracowników w 36 krajach na całym świecie (centra sprzedaży i zakłady produkcyjne) zapewnia bliskość i fachowy serwis.

Oferujemy naszym klientom sprawdzoną jakość we wszystkich obszarach co udowadniamy od roku 1873.

Obszar działalności Pompy & Systemy oferuje na światowych rynkach rozwiązania precyzyjnie skrojone na miarę Państwa potrzeb w postaci mimośrodowych pomp ślimakowych NEMO®, wyporowych pomp rotacyjnych TORNADO®, pomp wielośrubowych NOTOS®, pomp perystaltycznych PERIPRO®, urządzeń rozdrabniających, systemów dozowania oraz odpowiednich akcesoriów.

Proven Excellence.

Netzschen Pumpen & Systeme GmbH Sp. z o.o.
Przedstawicielstwo w Polsce
Ul. Pileckiego 104/34
02-781 Warszawa
Tel: +48 22 448 5502 / 448 57 81
Tel. kom: +48 602 675 797
piotr.podobinski@netzschen.com

NETZSCH®

www.netzschen.com