

NASH

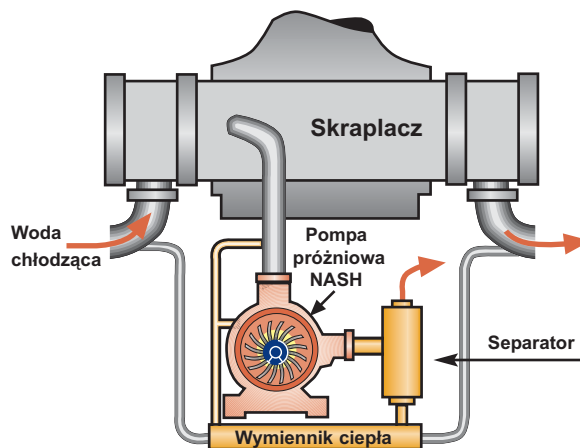
**Pompy Próżniowe i Kompresory
dla Energetyki**



Układy próżniowe NASH w wytwarzaniu energii elektrycznej

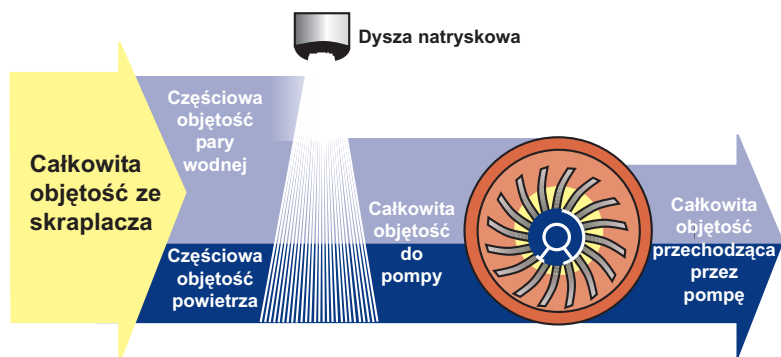
Układy wyciągowe ze skraplacza zapewniają maksymalną dostępność energii

Samonośne zespoły wyciągowe ze skraplacza firmy NASH w elektrowniach z cyklem parowym sprawnie usuwają powietrze dostające się do wnętrza skraplacza na skutek nieszczelności. W efekcie zapewnia się w turbinie niskie przeciwcisnienie, poprawia jednostkowe zużycie ciepła i obniża koszt wytwarzania prądu. W skład zespołu wchodzi pompa próżniowa z pierścieniem cieczowym (pompa próżniowa dwustopniowa lub pompa próżniowa jednostopniowa ze smoczkiem powietrznym), separator zrzutu powietrze-ciecz, wymiennik ciepła i urządzenia kontrolne.



Układy z dwustopniową pompą próżniową

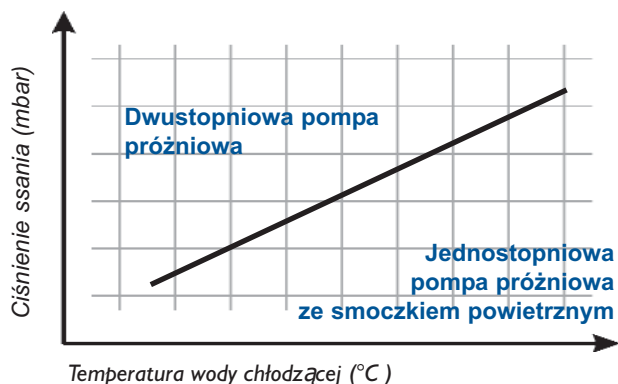
Dwustopniowe pompy próżniowe z pierścieniem cieczowym są doskonałym rozwiązaniem dla uzyskania niskiego ciśnienia bezwzględnego. Oferują one niskie ciśnienie bezwzględne przy małej zwartej konstrukcji. Dwustopniowe pompy próżniowe pracują najlepiej ze skraplaczami chłodzonymi wodą.



Corzyść wydajnościowa: Uzyskuje się większą wydajność i oszczędności energetyczne gdy para wodna jest skraplana przed wlotem do pompy NASH-a. Ta korzyść wydajnościowa jest możliwa tylko w przypadku pomp Nash-a o specjalnej konstrukcji otworów w stożku.

Ponad dwie trzecie gazu wyciąganego ze skraplacza stanowi para wodna dlatego specjalny rozkład otworów wlot/wylot w stożku jest idealny dla przenoszenia mieszaniny powietrze-para. Natryski wodne powodują skroplenie znacznej części pary przed wlotem do pompy, która przechodzi przez pompę w postaci cieczy zwiększając jej wydajność i powodując oszczędności energetyczne. Jest to dodatkowa korzyść wydajnościowa konstrukcji Nash-a niemożliwa przy pompach o innej budowie.

Urządzenia wyciągowe ze skraplacza firmy Nash działają niezawodnie, pracują automatycznie utrzymując w skraplaczu najlepszą możliwie próżnię podczas pojawiania się nieoczekiwanych przejściowych nieszczelności.



Obszar operacyjny dwustopniowych pomp próżniowych i jednostopniowych pomp próżniowych ze smoczkiem powietrznym.



Przy zastosowaniu urządzenia wyciągowego ze skraplacza NASH przeciwcisnienie w turbinie spowodowane nadmiernymi nieszczelnościami wzrasta bardzo wolno.

Układy próżniowe NASH w wytwarzaniu energii elektrycznej

Cechy urządzenia

Stroma charakterystyka wzrostu wydajności
Zamknięta konstrukcja wirnika
Operacja całkowicie zautomatyzowana
Tylko jedna ruchoma część, brak kontaktu metal-metal
Osiągi sprawdzone w 100%
Niepotrzebne smarowanie wewnętrzne
Dwa lata gwarancji

Korzyści użytkownika

Usuwanie nadmiaru powietrza z nieszczelności przy minimalnym wzroście przeciwności
Przenosi wodę z parą i kondensat
Niepotrzebna obsługa lokalna – dla tworzenia próżni oraz jej utrzymywania
Prosta budowa, długa bezusterkowa żywotność
Prosty rozruch
Brak zanieczyszczenia środowiska
Brak zmartwień

Tworzenie próżni: Pierwsza ewakuacja skraplacza do ciśnienia 200-400 mbar abs. (6" do 12" Hg abs.) w określonym czasie przed wprowadzeniem pary do skraplacza.

Utrzymywanie próżni: Wyciąganie powietrza ze skraplacza pojawiającego się z nieszczelności układu, w sposób ciągły w trakcie normalnej pracy w celu optymalizacji sprawności wytwarzania energii.

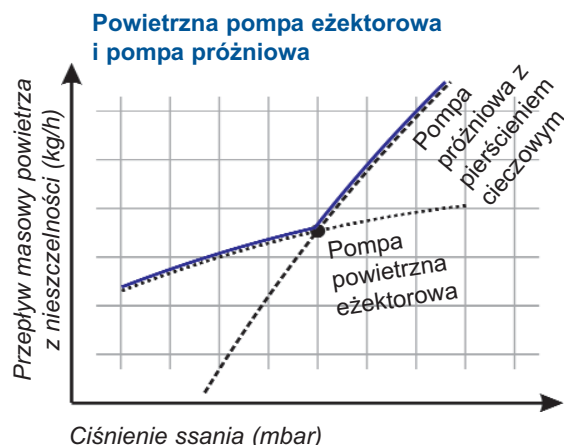
Układy pompy próżniowej jednostopniowej ze smoczkiem powietrznym

Układy wyciągowe ze skraplacza stosujące wodę chłodzącą z drugiego obiegu

Niekiedy w elektrowniach do chłodzenia układów wyciągowych ze skraplacza używa się wody chłodzącej drugiego obiegu. Oznacza to, że temperatura wody chłodzącej układ wyciągowy ze skraplacza jest wyższa od temperatury wody chłodzącej główny skraplacz, co pogarsza działanie pompy. Jako rozwiązanie dodaje się smoczek powietrzny, który pełni rolę pierwszego stopnia pompy próżniowej. Układy jednostopniowej pompy próżniowej ze smoczkiem powietrznym mogą dawać bardzo niskie ciśnienie, niezależne od temperatury wody chłodzącej.

Układy wyciągowe ze skraplacza dla skraplaczy chłodzonych powietrzem

Ciśnienie robocze w skraplaczach chłodzonych powietrzem zależy od temperatury powietrza a nie od temperatury wody chłodzącej. Charakterystyki pracy zespołu pompy i smoczka powietrznego pozwalają na podążanie za ciśnieniem w skraplaczu w całym zakresie temperatur wody chłodzącej.

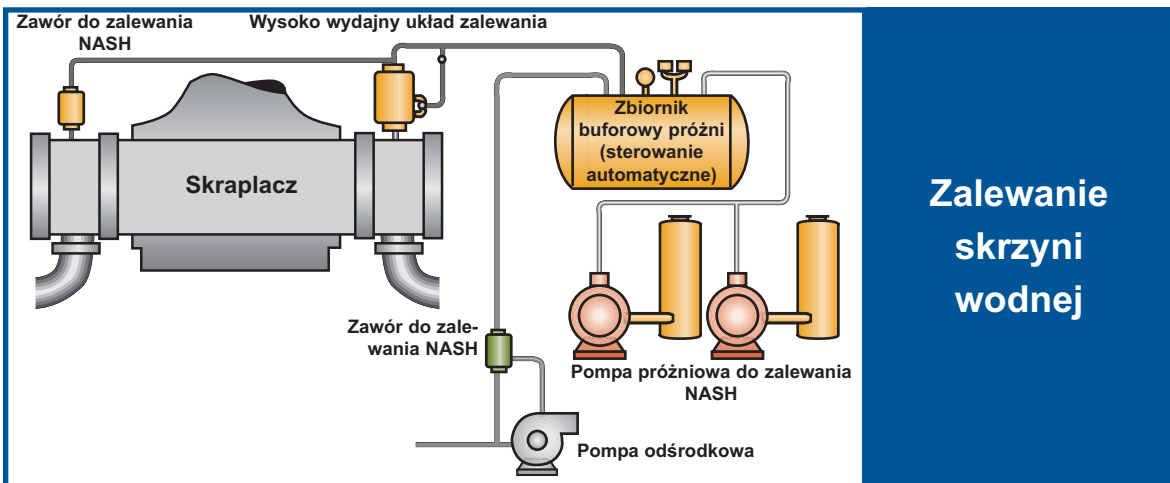
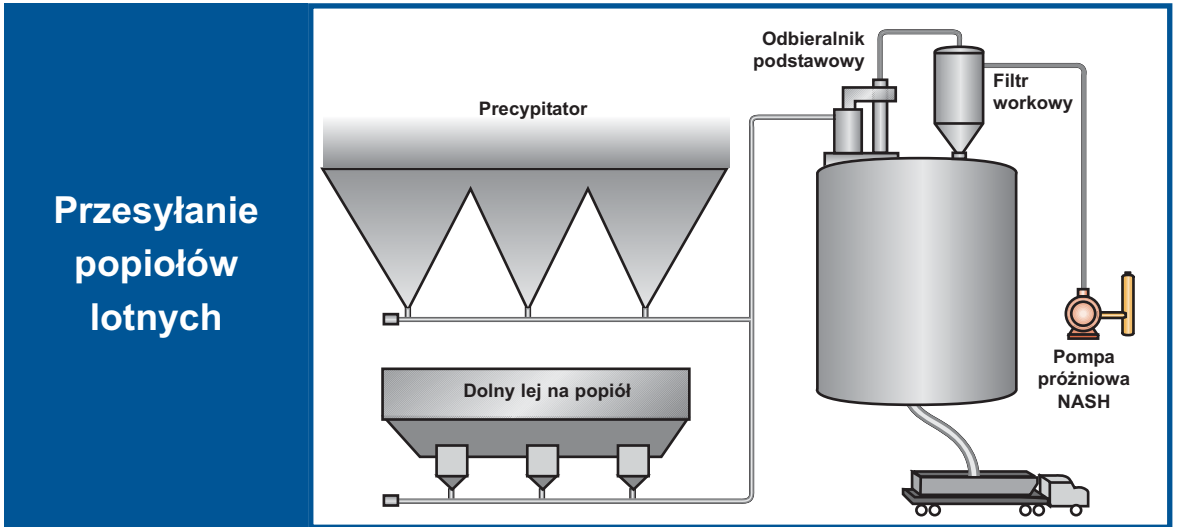
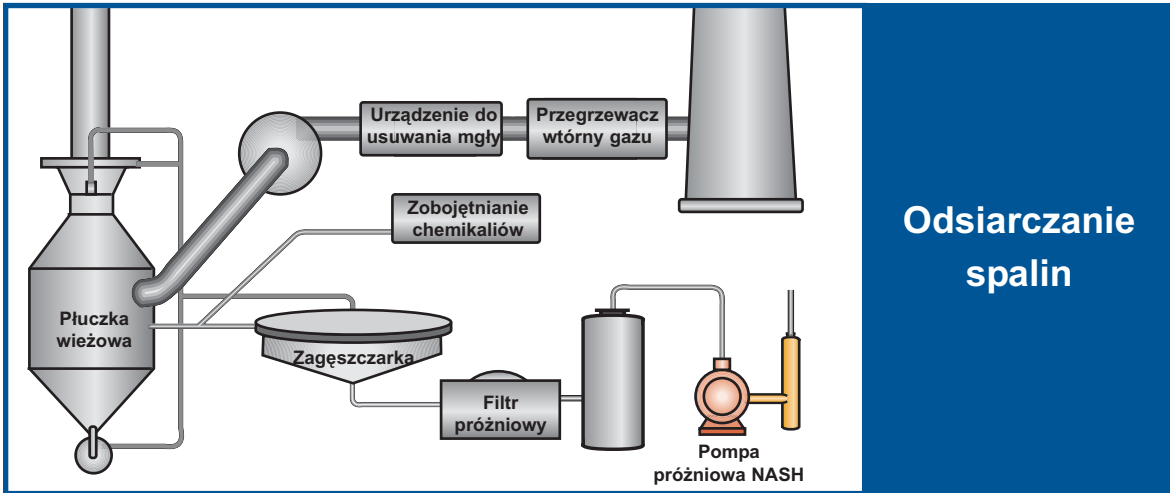


Rozszerzony zakres pracy:
Pompa powietrzna eżektorowa i pompa próżniowa

Układy próżniowe NASH w wytwarzaniu energii elektrycznej

Rozwiązania układów dla każdego warunków

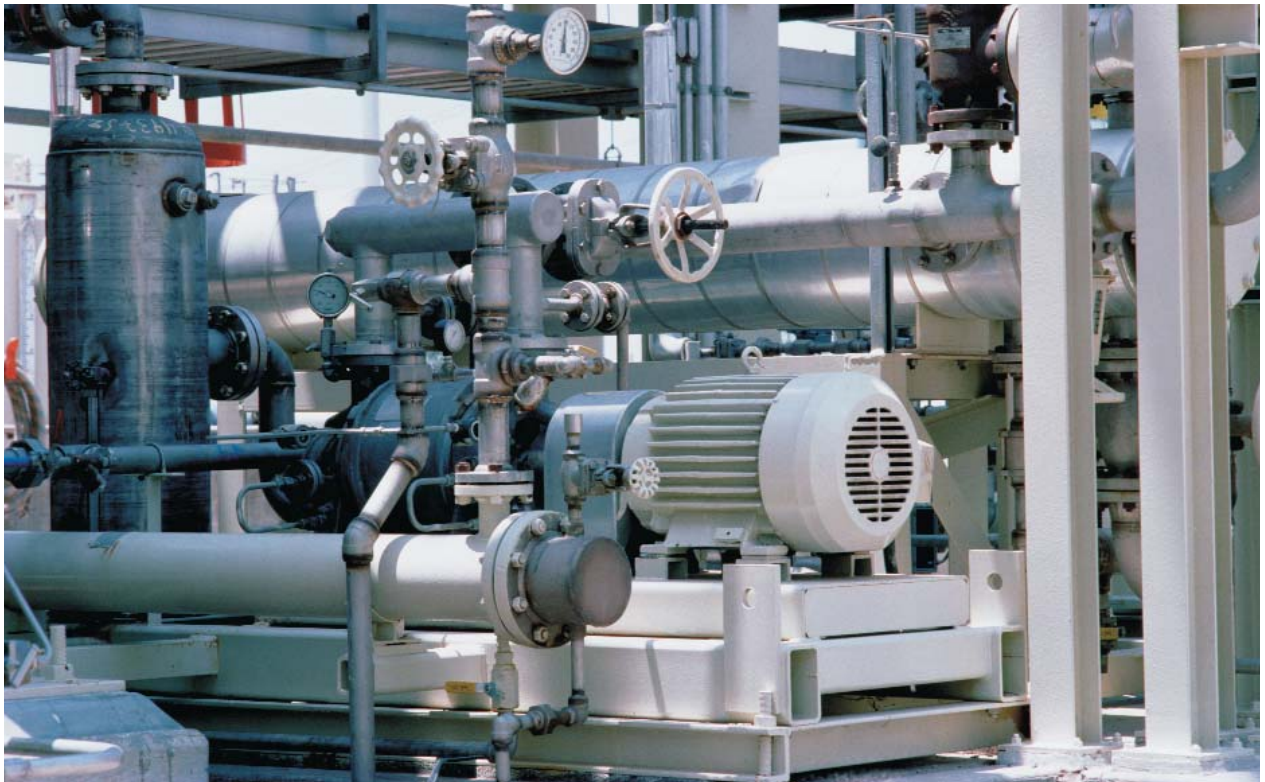
Nash posiada również układy dla innych zastosowań w zakładach energetycznych. Wiele z nich wiąże się z zagadnieniami ochrony środowiska zapewniając oszczędne rozwiązania dla odwadniania osadów, przesyłania popiołów lotnych i odsiarczania spalin. Innym zastosowaniem ważnym dla optymalizacji przeciwności w skraplaczu jest zalewanie skrzyni wodnych. Wasz przedstawiciel Nash-a z przyjemnością prześle Państwu niezbędne dane projektowe i ściśle zalecenia dla zaspokojenia Waszych potrzeb. Nash jest członkiem HEI od 1985 roku.



Układy próżniowe NASH w wytwarzaniu energii elektrycznej

Kontrola kosztów energii elektrycznej na świecie

Od ponad pół wieku NASH jest wybierany jako światowy dostawca urządzeń do usuwania powietrza ze skraplaczy w układach turbin parowych i elektrowniach geotermalnych. Dzięki zmniejszeniu strat energetycznych będących wynikiem wzrostu przeciwności w turbinie, nasze układy próżniowe pozwalają na oszczędności milionów dolarów każdego dnia.



Układ hybrydowy smoczek parowy/pompa próżniowa firmy Gardner Denver Nash w elektrowni geotermalnej

Dostarczanie kompletnych niezawodnych rozwiązań

Jeżeli planujecie instalację nowej jednostki lub modernizację istniejącego układu, inżynierowie firmy Nash doradzą Wam w oparciu o lata doświadczeń. Doświadczenia te uzyskaliśmy dzięki wdrożeniu setek instalacji. Zapewnimy Wam właściwe rozwiązanie spełniające Wasze specyficzne wymagania.

- Wytwórca pomp próżniowych i układów wyciągowych od ponad 50 lat
- Tysiące instalacji na całym świecie
- Projektowanie i produkcja kompletnych układów przez firmę Nash
- Nasza możliwość dostarczania kompletnych układów nie ma odpowiednika w przemyśle
- Projekty dostosowane do wymagań Waszej elektrowni
- Produkcja zgodna z normami ISO 9001
- Przed wysyłką układy w 100% badane wg wymagań HEI i/lub PNEUROP
- Dwuletnia gwarancja

Serwis i doradztwo o zasięgu światowym

Organizacja serwisu firmy Nash jest jedną z najlepszych na świecie. Począwszy od rozruchu, poprzez rozwiązywanie problemów bieżących, do szybkiej reakcji w przypadkach awaryjnych, nasza organizacja sprzedaży i serwisu dedykowana jest do niesienia pomocy niezależnie od miejsca instalacji. Żaden inny dostawca pomp z pierścieniem cieczerowym nie może tego spełnić.

Inne produkty firmy NASH:

TC / TCM

- Zintegrowane 2 stopniowe pompy o ulepszonych osiągnięciach przy wysokiej próżni
- Zaprojektowane dla bezproblemowego przenoszenia dużych ilości cieczy
- Wydajność: 170 do 3,740 m³/h (100 do 2,240 CFM)
- Próżnia: do 27 mbar abs. (0.8" HgA)



Vectra SX

- Pompy próżniowe z pierścieniem cieczowym i kompresory
- Dostępne w formie monobloku lub połączeniem przez dławnicę
- Wersja specjalna dla przenoszenia dużych ilości cieczy
- Wydajność: 35 do 260 m³/h (20 do 155 CFM)
- Próżnia: do 33 mbar abs. (29"+ HgV)



2BE4 / P2620

- Duże pompy próżniowe z pierścieniem cieczowym i zwiększoną odpornością na korozję
- Możliwość zrzutu do góry eliminuje potrzebę kanału zrzutowego
- Recyrkulacja wody uszczelniającej zmniejsza zapotrzebowanie na zewnętrzne źródła wody
- Wydajność: 6,800 do 39,000 m³/h (4,000 do 23,000 CFM)
- Próżnia: do 160 mbar abs. (25" HgV)



Vectra XL, GL

- Pompy próżniowe z pierścieniem cieczowym i kompresory
- Dostępna szeroka gama modeli (XL lub GL)
- Zaprojektowane dla pracy przy wysokim przeciwcisnieniu
- Wydajność: 34 do 6,796 m³/h (20 do 4,000 CFM)
- Próżnia: do 33 mbar abs. (29"+ HgV)



Serwis pomp z pierścieniem cieczowym

Posiadamy wiedzę, doświadczenie i specjalistów. Zapewniamy profesjonalny serwis pozwalający na wydajną pracę Waszych pomp przez dziesiątki lat. Nasze Centra Serwisowe mieszczą się w następujących krajach:

- Australia
- Brazylia
- Chiny
- Holandia
- Korea
- Niemcy
- Południowa Afryka
- Singapur
- USA
- Wielka Brytania



Gardner Denver Nash posiada wiele certyfikatów ISO 9001.



Gardner Denver Nash dysponuje rozwiniętą siecią biur sprzedaży i przedstawicielstw na całym świecie.

Nash - Zweigniederlassung der Gardner Denver Deutschland GmbH
Katzwanger Straße 150
90461 Norymberga, Niemcy
Telefon: +49 911 1454-0
Faks: +49 911 1454-6935
nash.de@gardnerdenver.com
www.GDNash.com