

SLS 1402 - 8404

293 - 1646 kW



Nowe agregaty wody lodowej SLS zostały zaprojektowane i zoptymalizowane do współpracy z czynnikiem chłodniczym R134a. Zamontowane sprarki oraz płaszczowo-rurowe wymienniki ciepła zostały zoptymalizowane pod ten typ czynnika chłodniczego.

Modele SLS 1402 - 4802 mogą być wyposażone, jako opcja w system całkowitego odzysku ciepła (wyposażonego w dodatkowe skraplacze, zbiorniki cieczy i zawory 4-drogowe) pozwalający na odzyskanie ciepła skraplania na potrzeby technologiczne oraz ciepłej wody użytkowej.

Powyższe modele są dostępne w 2 wersjach: standardowej (SLS STD) oraz o podwyższonej wydajności (SLS HE).

Rama i obudowa

Obudowa i rama urządzenia wykonana jest grubej galwanizowanej stali pokrytej farbą opartej na proszku poliestrowym (RAL 9001). Wszystkie części obudowy są mocno przytwierdzone za pomocą nierdzewnych śrub.

Wersje i modele

Urządzenia SLS STD dostępne są w 23 typach od modelu 1402 do 8404, o nominalnej wydajności chłodniczej w zakresie od 293 do 1646 kW.

Modele SLS 1402 - 4802 mogą być wyposażone, jako opcja, w system całkowitego odzysku ciepła typu płaszczowo-rurowego. Modele te konstruowane są na 3 rozmiarach ram: 4, 6 i 8 metrów długości.

Modele SLS STD od 5004 do 8404 (8 typów), składają się z czterech niezależnych obiegów chłodniczych wyposażonych w jedną sprarkę i dwa dwubiegowe wymienniki ciepła typu płaszczowo-rurowego. Każde urządzenie wyposażone jest w dwie niezależne skrzynki elektryczne na obu końcach agregatu. Modele te konstruowane są na 3 rozmiarach ram: 8, 10 i 12 metrów długości.

Urządzenia SLS HE dostępne są w 24 typach od modelu 1402 do 8404, o nominalnej wydajności chłodniczej w zakresie od 304 do 1686 kW.

Modele SLS HE od 1402 do 4802 (15 typów), składają się z dwóch niezależnych obiegów chłodniczych wyposażonych w jedną sprarkę i dwubiegowy wymiennik ciepła typu płaszczowo-rurowego. Modele te konstruowane są na 3 rozmiarach ram: 4, 6 i 8 metrów długości.

Modele SLS HE od 4804 do 8404 (9 typów), składają się z czterech niezależnych obiegów chłodniczych wyposażonych w jedną sprarkę i dwa dwubiegowe wymienniki ciepła typu płaszczowo-rurowego. Każde urządzenie wyposażone jest w dwie niezależne skrzynki elektryczne zamontowane na obu końcach agregatu. Modele te konstruowane są na ramie o długości 12 metrów.

Każde urządzenie w wersji SLS STD lub SLS HE dostępne jest dodatkowo w 3 opcjach wyciszenia:

BLN wersja podstawowa: w tym wykonaniu urządzenie wyposażone są wentylatory połączone w trójki. Każde z wentylatorów zamontowany jest na specjalnie wyprofilowanym kołnierzu, generującym niski poziom hałasu. Sprarki natomiast posiadają obudowę zabezpieczającą.

LN wersja wyciszona: w tym wykonaniu urządzenie wyposażone są w takie same wentylatory oraz baterie skraplacza jak w wersji BLN, przy czym silniki wentylatorów połączone są w gwiazdki. Każde z wentylatorów zamontowany jest na specjalnie wyprofilowanym kołnierzu, generującym niski poziom hałasu. Dodatkowo urządzenie wyposażone są w obudowę akustyczną zamontowaną na sprarkach.

ELN wersja super wyciszona: w tym wykonaniu urządzenie wyposażone są w takie same wentylatory oraz baterie skraplacza jak w wersji LN. We wszystkich modelach silniki wentylatorów połączone są w gwiazdki. Dodatkowo urządzenie wyposażone są w regulator prędkości obrotowej wentylatorów, obudowę akustyczną sprarek, elastyczne połączenia takie jak tłumiki na liniach tłocznych sprarek.

Wersja agregatów o podwyższonej wydajności SLS HE stosunku do agregatów standardowych SLS STD wyróżnia się powiększoną powierzchnią baterii skraplaczy oraz większą ilością wentylatorów.

Sprarki

Sprarki zamontowane w agregatach SLSs typu pół-hermetycznego, dwurubowego z wbudowanym krokowym systemem kontroli wydajności chłodniczej.

Wszystkie sprarki wyposażone w elektroniczny system kontrolny zapewniający następujące funkcje:

- ▶ ochrona przed wysokimi temperaturami i nadmiernym obciążeniem,
- ▶ kontrola kierunku obrotów,
- ▶ kontrola faz.

Główne właściwości systemu kontroli wydajności chłodniczej każdej sprarki przedstawiono poniżej:

- ▶ redukcja wydajności sprarki za pomocą zaworów elektromagnetycznych,
- ▶ kroki redukcji wydajności związane z każdą sprarką: 25% (podczas uruchomienia i trybu pump-down), 50%, 75% i 100%,
- ▶ 6 stopni wydajności dostępnych jest w urządzeniach z 2 obiegami chłodniczymi: 25%, 50%, 63%, 75%, 87% i 100% oraz 9 stopni w urządzeniach z 4 obiegami chłodniczymi.

Ponadto sprarki rubowe zostały wyposażone w dodatkowe elementy kontrolujące, powodujące wiarygodną pracę urządzeń SLS:

- ▶ czujnik temperatury silnika elektrycznego,
- ▶ czujnik temperatury rozprężania.

Sprarki wyposażone w system rozruchu z dzielonym uzwojeniem i/lub gwiazda-trójkąt.

Parowniki

Płaszczowo-rurowe parowniki zoptymalizowane dla czynnika chłodniczego R134a. Urządzenia podwójne wyposażone są w dwa niezależne wymienniki, mogą być połączone w jeden obieg z jednym wyjściem i jednym wejściem za pomocą specjalnych elementów łączących dostarczanych jako opcja.

Dodatkowo są one izolowane 19mm pianką, oraz na zewnętrznej powierzchni wyposażone są w grzałki elektryczne zabezpieczające przed zamrożeniem przy niskich temperaturach powietrza zewnętrznego (do -18°C) kiedy urządzenie nie pracuje.

Obiegi chłodnicze

Wszystkie urządzenia posiadają dwa lub cztery niezależne obiegi chłodnicze - w zależności od modelu.

Skraplacz odzysku ciepła (opcja)

Płaszczowo-rurowe skraplacze zamontowane są na rozprężnych liniach gazowych, równoległe do standardowych obiegów chłodniczych.

Każde urządzenie wyposażone jest w dwa skraplacze całkowitego odzysku ciepła, po jednym na każdy obieg.

Dzięki zaworom 4-rozdrogowym używanym w systemie odzysku ciepła przebieganie, pomiędzy trybem samego chłodzenia a trybem odzysku ciepła, jest całkowicie zsynchronizowane.

W takim systemie nie dochodzi do zastoju czynnika chłodniczego w bateriach skraplacza, podczas gdy wszystkie wentylatory nie pracują, z uwagi na to że sprarki wysysają cały czynnik chłodniczy ze skraplaczy. Dlatego też wpływ wiatru i temperatury powietrza jest pomijalny podczas operacji odzysku ciepła.

Wentylatory skraplacza

Wentylatory skraplacza typu osiowego z bezpośrednim napędem silnika oraz aluminiowymi wirnikami. Wszystkie wentylatory są jednakowej średnicy (800mm). Posiadają one stalowy, malowany grill zabezpieczający.

Wentylatory zamontowane są na specjalnie wykonanych profilach, generujących niski poziom hałasu podczas pracy urządzenia.

Każdy wentylator wyposażony jest w grill ochronny wirnika.

Regulacja prędkości obrotowej wentylatorów

Urządzenia standardowe mogą pracować przy temperaturach powietrza zewnętrznego sięgających -5°C dzięki zastosowaniu regulacji krokowej, która umożliwia pracę odpowiedniej ilości wentylatorów dla danego kroku.

Płynna regulacja prędkości obrotowej wentylatorów, może być zamontowana opcjonalnie, pozwala to wówczas pracować agregatom przy temperaturach powietrza zewnętrznego sięgającym -18°C.

Minimalna temperatura powietrza zewnętrznego dla urządzeń typu ELN wynosi -18°C, dzięki płynnej regulacji prędkości obrotowej wentylatorów montowanej w standardzie.

Panel elektryczny

Skrzynka elektryczna wykonana jest na bazie metalowej obudowy ze stopniem ochrony IP54, wmontowana jest do wnętrza urządzenia i osłaniana przez poziomy, ruchomy zewnętrzny panel.

W urządzeniach podwójnych, dodatkowa skrzynka elektryczna (IP54) zamontowana jest po przeciwnej stronie urządzenia. W tym wypadku urządzenia będą dostarczone z dwoma podłączeniami napięcia zasilania. Opcjonalnie istnieje możliwość wykonania pojedynczego podłączenia zasilania elektrycznego.

Akcesoria

- ▶ Baterie skraplacza pokryte powłoką (niebieska) zabezpieczającą.
- ▶ Baterie skraplacza pokryte zabezpieczeniem na bazie srebra „Fin Guard Silver”.
- ▶ Baterie skraplacza z miedzianymi lamelami.
- ▶ Manometry wysokiego i niskiego ciśnienia.
- ▶ Grille ochroniające skraplacze.
- ▶ Specjalne wentylatory inwerterowe (SIF) ESP>100Pa (tylko dla wersji BLN).
- ▶ Regulator prędkości obrotowej wentylatorów dla wersji BLN (niekompatybilny z opcją SIF)
- ▶ Odcinający rozruch sprężarki.
- ▶ Bateria kondensatorów dla korekcji zasilania.
- ▶ Elektroniczne zawory rozprężne.
- ▶ Rozruch sprężarki gwiazda/trójkąt (modele 1402-2002)
- ▶ Zawory sprężarki na ssaniu.
- ▶ Wtryskiwacz do sprężarki.
- ▶ Doładzacz oleju sprężarki.
- ▶ Przekładnik poziomu oleju w sprężarce.
- ▶ Obudowa akustyczna sprężarki (tylko wersja BLN).
- ▶ Obudowa akustyczna pomp wodnych.
- ▶ Moduł całkowitego odzysku ciepła.
- ▶ Moduł czynnika odzysku ciepła.
- ▶ Antyoblodzeniowe grzałki elektryczne dla podłączeń hydraulicznych.
- ▶ Moduł pompowy wyposażony w 1 lub 2 pompy o niskim/podwyższonym sprężeniu.
- ▶ Pojedynczy punkt podłączenia zasilania (dla urządzeń podwójnych).
- ▶ Modem GSM: umożliwia komunikację i transfer danych przez SMS
- ▶ Rejestrator danych: elektroniczny moduł zapamiętujący informacje wymagane dla prac serwisowych takie jak:
 - ostatnie zanotowane alarmy (data i typ),
 - raport o temperaturach wody na zasilaniu i powrocie,
 - raport o ciśnieniu na ssaniu i tłoczeniu.
- ▶ Inne (pytaj w dziale sprzedaży).