



## VLS/VLH/VLR 524 - 1204

 137 - 308 kW

 150 - 336 kW

Nowe urządzenia VLS/VLH zostały zaprojektowane do współpracy z czynnikiem chłodniczym R410A. Zamontowane sprarki oraz wymienniki ciepła (płytkowe wymienniki ciepła oraz skraplacze) zostały zoptymalizowane pod ten typ czynnika chłodniczego.

Urządzenia składają się z dwóch niezależnych obiegów chłodniczych, wysokiej wydajności sprarek Scroll pracujących w tandemie (na każdym obiegu), dwu-obiegowego płytowego wymiennika ciepła, systemu wentylacji złożonego ze skraplaczy typu V i cichych wentylatorów, zamontowanych na specjalnie wykonanych profilach, generujących niski poziom hałasu.

Urządzenia VLS dostępne w 8 typach od modelu 524 do 1204, o nominalnej wydajności chłodniczej w zakresie od 137 do 308 kW.

Urządzenia VLH dostępne w 8 typach od modelu 524 do 1204, o nominalnej wydajności chłodniczej w zakresie od 137 do 308 kW, oraz nominalnej wydajności grzewczej w zakresie od 150 do 336 kW.



### Wersje i modele

Modele VLS/VLH-STD w wersji standard mogą być wykonane w następujących opcjach wyciszenia:

**BLN** wersja podstawowa: urządzenie wyposażone w wentylatory połączone w trójki i działające na standardowych wartościach rpm. Urządzenie posiadające obudowę sprarek redukuje poziom generowanego hałasu.

**LN** wersja wyciszona: urządzenie wyposażone w wentylatory połączone w gwiazdy i działające na niskich wartościach rpm. Urządzenie nie posiada regulatora prędkości obrotowej, natomiast posiadające obudowę sprarek redukuje poziom generowanego hałasu.

**ELN** wersja super wyciszona: urządzenie wyposażone w wentylatory połączone w gwiazdy i regulator prędkości obrotowej umożliwiające uzyskanie bardzo niskich rpm. Agregaty posiadające podwójną obudowę sprarek znacznie redukuje poziom generowanego hałasu.

W celu zwiększenia pola działania w różnych aplikacjach, urządzenia VLS/VLH dostępne w 3 dodatkowych wersjach:

Dodatkowo urządzenia mogą posiadać 2 rodzaje odzysku ciepła:

**Ciepły odzysk ciepła:** wszystkie modele mogą być wyposażone w płytowe wymienniki ciepła, po jednym na każdy obieg chłodniczy, na linii rozprężania do sprarek w celu odzyskania około 20% całkowitego ciepła wyrzucanego przez skraplacze.

**Agregaty VLR:** wszystkie modele, pracujące w trybie chłodzenia, mogą być wyposażone w dwuobiegowe płytowe wymienniki ciepła, umożliwiające uzyskanie 100% ciepła wyrzucanego przez skraplacze. Zawory 4-drogowe oraz montowane na instalacji czujniki kontrolne, zapewniają również zmianę trybu odzysku ciepła.

**HSE** wysoka wydajność sezonowa: urządzenie posiada takie samo wyposażenie jak jednostka standardowa STD, za wyjątkiem specjalnych inwerterowych wentylatorów o powiększonej średnicy, napędzanych przez silniki typu EC (bezszybkowe) ze zintegrowanym elektronicznym inwerterem, zapewniającym dodatkowo mniejszy pobór energii. Urządzenie może być wyposażone w opcje wyciszenia BLN, LN oraz ELN.

**HT** podwyższona temperatura: urządzenie posiada takie samo wyposażenie jak jednostka BLN, dodatkowo wyposażona w specjalne inwerterowe wentylatory z silnikami jak w wersji HSE, ale z innym sposobem regulacji. Urządzenie HT może być wyposażone tylko w opcje wyciszenia BLN.

**SIF** specjalne wentylatory inwerterowe: urządzenie posiada takie samo wyposażenie jak jednostka BLN, za wyjątkiem specjalnych inwerterowych wentylatorów (takich samych jak w wersji HSE, ale z inną regulacją) napędzanych przez silniki typu EC ze zintegrowanym elektronicznym inwerterem. Wersja SIF umożliwia uzyskanie zewnętrznego ciśnienia statycznego do 120 Pa. Ta wersja może być wyposażona tylko w opcje wyciszenia BLN.

## Sprarki

Każdy urządzenie wyposażone jest w cztery sprarki Scroll, współpracujące w dwóch tandemach w obu obiegach chłodniczych.

Sprarki hermetyczne typu Scroll wyposażone są w elektroniczny system kontroli zapewniający odpowiedni ochrona na wysokie temperatury oraz przeciwnie.

Silniki sprarek posiadają bezprzewodny start-up i montowane są na gumowych podkładkach antywibracyjnych w celu zminimalizowania głośności i przenoszenia wibracji.

## Parowniki

Parownik typu „Dwu Obiegowego” jest płytowym, lutowanym, wymiennikiem ciepła wykonanym z blachy nierdzewnej. Dodatkowo jest on izolowany 19mm pianką polietylenową oraz wyposażony na zewnętrznej powierzchni w grzałki elektryczne zabezpieczające przed zamrażaniem przy niskich temperaturach powietrza zewnętrznego (do -18°C) kiedy urządzenie nie pracuje.

Podłączenia wodne są typu Victaulic: 2"1/2 dla modeli od 524 do 804 oraz 3" dla modeli od 904 do 1204.

## Skrapacz powietrzny

Składają się z baterii wymiennika ciepła wyposażonego w karbowane, aluminiowe lamele mechanicznie nałożone na bezszwowe rury miedziane.

## Wentylatory

Każdy model i wersja urządzenia posiada taką samą liczbę wentylatorów. Wentylatory osiowe o zwiększonej wydajności, z bezprzewodnym napędem oraz asynchronicznym trójfazowym silnikiem stosowane są we wszystkich wersjach wyciszenia (BLN, LN oraz ELN) urządzeń VLS/VLH od 504-1204 STD.

Specjalne wentylatory inwerterowe z bezszczotkowymi silnikami elektrycznym zamontowane są w urządzeniach VLS/VLH od 520-1204 typu HSE, SIF oraz HT.

Wentylatory zamontowane w modelach SIF, o podwyższonym sprężeniu (do 120Pa), mają możliwość odpowiedniej nastawy wymaganego sprężenia, za pomocą elektronicznego panelu kontrolnego urządzenia.

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

## Regulacja prędkości obrotowej wentylatorów

Prędkość wentylatorów kontrolowana jest w zależności od temperatury powietrza zewnętrznego.

W urządzeniach ze standardowymi wentylatorami osiowymi, regulator prędkości obrotowej, montowany jest w standardzie, jako regulator krokowy aktywowany temperaturowo (wersje BLN i LN) oraz aktywowany ciśnieniem regulator elektroniczny z płynną regulacją (dla modeli ELN).

Regulator aktywowany ciśnieniem, z płynną regulacją prędkości obrotowej wentylatorów, może być zamontowany opcjonalnie w urządzeniach typu BLN oraz LN. Pozwala to wówczas pracować agregatom przy temperaturach powietrza zewnętrznego sięgających -18°C.

Urządzenia typu HSE oraz SIF z elektronicznymi wentylatorami osiowymi, posiadają w standardzie płynną regulację prędkości obrotowej aktywowaną ciśnieniem, za sprawą wbudowanego kontrolera prędkości (zakres prędkości wentylatorów: od 50 do 1200 rpm; minimalna temperatura powietrza -18°C (tylko w trybie chłodzenia)).

## Obieg chłodniczy

Wszystkie urządzenia posiadają dwa niezależne i oddzielne obiegi chłodnicze.

Każdy obieg chłodniczy zawiera zawory odcinające na linii ssania i tłoczenia, filtr-osuszacz ze stałym rdzeniem, wziernik i elektroniczny zawór rozprężny.

Urządzenia z pompą ciepła (VLH) wyposażone są w 4-rodzajowe zawory zwrotne, akumulatory na ssaniu oraz zbiorniki cieczy na linii cieczy.

Urządzenia wyposażone w całkowity odzysk ciepła (VLR) wyposażone są w 4-rodzajowe zawory zwrotne i zbiorniki cieczy przy skraplaczu odzysku ciepła.

## Skrzynka elektryczna

Wykonana w formie metalowej skrzyni umiejscowionej na jednym z końców urządzenia. Obudowa skrzyni wykonana jest zgodnie ze stopniem ochrony IP54 wyposażona w elementy umożliwiającej wentylację powietrza w jej wnętrzu.

## Elementy zabezpieczające i kontrolujące

Bezpieczeństwo:

- ▶ Wyłącznik główny z funkcją awaryjnego zatrzymania.
- ▶ Przekaźnik wysokiego ciśnienia.
- ▶ Wodny manometr różnicowy na parowniku.
- ▶ Przeciwblokdzeniowy czujnik temperatury na parowniku (ustawiony na +4°C).
- ▶ Zawory bezpieczeństwa na linii tłoczenia.

Kontrola:

- ▶ Przetworniki wysokiego i niskiego ciśnienia.
- ▶ Czujnik temperatury wejściowej na parowniku.
- ▶ Czujnik temperatury wyjściowej na parowniku.
- ▶ Czujnik temperatury na ssaniu dla sterownika elektronicznego zaworu rozprężnego.
- ▶ Czujnik temperatury powietrza.
- ▶ Czujnik temperatury skraplacza.
- ▶ Czujnik temperatury skraplacza odzysku ciepła (tylko VLR).

## Akcesoria

- ▶ Karta protokołu ModBus dla BMS. /Karta protokołu Lonworks dla BMS./
- ▶ Karta protokołu Bacnet dla BMS.
- ▶ Odcinacze rozruch sprarek.
- ▶ Płynna kontrola prędkości obrotowej wentylatorów.
- ▶ Podwójna nastawa (tylko VLS).
- ▶ Bateria kondensatorów dla korekcji zasilania.
- ▶ Zabezpieczenie przed przeciwnie sprarek. GSM.
- ▶ Manometry wysokiego i niskiego ciśnienia.
- ▶ Baterie skraplacza pokryte powłoką (niebieska) zabezpieczającą.
- ▶ Baterie skraplacza pokryte zabezpieczeniem na bazie srebra „Fin Guard Silver”.
- ▶ Baterie skraplacza z miedzianymi lamelami.
- ▶ Grill ochraniający skraplacz.
- ▶ Moduł całkowitego odzysku ciepła (VLR).
- ▶ Moduł ciśnieniowego odzysku ciepła.
- ▶ Wbudowany moduł hydrauliczny (tylko VLS/VLH) bez zbiornika buforowego, wyposażony w jedną lub dwie pompy o standardowym lub podwyższonym sprężeniu wraz z odpowiednim oprzyrządowaniem.
- ▶ Wbudowany moduł hydrauliczny (tylko VLS/VLH) z 500 litrowym zbiornikiem buforowym, jedną lub dwoma pompami o standardowym lub podwyższonym sprężeniu, grzałką antyoblodzeniową wewnątrz zbiornika wraz z odpowiednim oprzyrządowaniem. Pompy wodne w wersji ELN dostarczane są z obudową wyciszającą.
- ▶ Inne (skontaktuj się z naszym Działem Sprzedaży).