

## Kompresori i kondenzacijske jedinice

# Danfoss predstavlja novi spektar scroll kompresora posebno konstruiranih za rashladne sustave

U Danfossu vjerujemo da nam neki od najvećih izazova u rashladnoj industriji predstavljaju mogućnost da radimo najbolje što znamo: konstruiramo inovativna rashladna rješenja koja zagovaraju energetske, ekološke i sigurnosne zahtjeve naših korisnika.

U Danfossu osiguravamo visoku kvalitetu i radna svojstva kompresorskih tehnologija. Naši inženjeri primjenjuju svoju stručnost i znanje o rashladnoj tehnici kako bi razvili potpuno nov spektar scroll kompresora, posebno konstruiranih za rashladne sustave. Počevši od laktofriza u mljekarstvu pa preko ledomata sve do rashladnih komora u supermarketima, Danfossov novi spektar scroll kompresora će promijeniti način razmišljanja o rashladnoj tehnici.

### Pravi odabir

- povišena učinkovitost: „Hybrid-wrap“ scroll dizajn smanjuje energetske troškove.
- bolja pouzdanost: patentirani zaštitni sustav protiv preopterećenja koji smanjuje vrijeme zastoja.
- niža razina buke: jedinstvena konstrukcija nepovratnih ventila rezultira jeftinijim postizanjem nižih nivoa buke

### MLZ-Novi Scroll kompresor

#### Nove mogućnosti

Prvi scroll kompresor u novom rashladnom spektru predstavljen ne nedavno održanom sajmu Chillventa. Konstruiran je za srednje-temperaturne rashladne sustave. Novi kompaktni MLZ rashladni scroll kompresor je mnogo učinkovitiji u pogledu energetske iskoristivosti i ostvarenog rada usporedbom sa tradicionalnim scroll kompresorima na tržištu.

#### Niža potrošnja energije u primjeni

Kombinacija energetske učinkovitosti motora i velikog volumena pužnice uz optimizaciju za rashladne sustave, predstavlja kompresor uz najveću djelotvornost sa fiksnom brzinom okretaja za standardnu europsku frekvenciju. Pri niskim temperaturama okoline radno područje se proširilo do 10°C kondenzacije, omogućavajući tako plivajući kondenzacijski tlak, a usput poboljšavajući učinkovitost.

Za takve „rashladne uvjete“ (gdje se stanja mijenjaju) Danfoss je patentirao prilagod-



MLZ rashladni scroll kompresor sa kontrolnim staklom i servisnim ventilom u standardnoj isporuci

ljivo upravljanje sa spiralom uz aksijalno prilagođavanje pritiska koje omogućava maksimalnu učinkovitost i pri promjenjivim temperaturama okoline.

#### Produženi vijek trajanja

**Pouzdanost** je glavna karakteristika ovog kompresorskog programa. To je rezultat samopodesive i promjenjive sile na spirali, nadalje teflonski prevučeni i ugljičnih ležajeva te smanjene kompleksnosti proizvodnog procesa (30% manje dijelova i „press-fit“ tehnologija proizvodnje i sklapanja. Dodatno, patentirana HOOP konstrukcija zaštite od preopterećenja omogućava odličnu zaštitu motora i uklanjanja nepogodnih posljedica zaustavljanja. Sustav za ubrizgavanje ulja jamči adekvatno podmazivanje u promjenjivim radnim uvjetima pomoću odgovarajuće konstrukcije i uz upotrebu specijalne vrste ulja PVE (poli-vinil eterno ulje). Ova vrsta ulja nasuprot POE ima bolja svojstva pod-

mazivanja, manje mehaničko trošenje, manji rizik od pojave kiseline i također oslobađa vlagu mnogo brže tijekom vakujskog procesa te time smanjuje vrijeme servisiranja.

#### Niska razina buke

MLZ scroll kompresor radi pri malim razinama buke zahvaljujući svojoj konstrukciji: kontinuirana i ujednačena kompresija osnovne pužnice, eliminacija usisnih i tlačnih ventila, „press fit“ tehnologija i jedinstven nepovratni ventil s diskom. Svi ovi faktori osiguravaju tih rad bez vibracija.

#### Smanjenje trajanja ugradnje i eksploatacijskih troškova

Novi laki scroll kompresor teži do 40% manje nego ekvivalentni konkurentski model i teži samo pola od poluhermetičkog rješenja koja će za Vas kao instalatera ili veleprodajnog partnera minimalizirati troškove transporta i dodatnih materijala te olakšati korištenje.



#### Program Danfoss MLZ kompresora idealan je za sustave kao što su:

- hladionice
- skladišta
- spremnici mlijeka
- ledomati
- uređaji za izradu sladoleda
- uređaji za hlađenje elektronike
- uređaji za sušenje zraka
- procesno hlađenje

#### Pun spektar energetski učinkovitih rješenja

Kada se novi Danfoss scroll program dovrši dopunit će trenutnu liniju hermetičkih klipnih kompresora kao i OPTYMA i OPTYMA PLUS program kondenzacijskih jedinica, i to kako bi izdali potpun asortiman energetski učinkovitih, pouzdanih i tihih rashladnih rješenja. Mnogo važnije, naši lokalni inženjeri i konstruktori će

pomoći kupcima kako bi izabrali dobro rješenje koja ide u susret energetskim, regulacijskim i okolišnim zahtjevima. Nadalje, oni će korištenjem kalkulacijskih alata i svojim iskustvom analizirati više čimbenika kao što su primjena, učin, klimatsko područje i kompresorska tehnologija. Ovaj pristup osigurava najbolju kombinaciju početnih i cjelokupnih troškova te pouzdanost sustava.

Pružanjem naših ljudskih resursa, opreme i alata Danfoss Vam može pomoći kako bi izgradili visokoefikasno i pouzdano rashladno postrojenje s niskim nivoom buke.



Za detaljnije informacije o MLZ Scroll kompresorima kontaktirajte Vaš lokalni Danfoss ured.

## Regulacijske komponente za hlađenje i klimatizaciju

# OPTYMA Control – u skladu s vašim potrebama

Čuvanje hrane na odgovarajućim temperaturama je ključan element za održavanje optimalne kvalitete hrane. EU i lokalne zakonske regulative zahtijevaju da u supermarketima i prehrambenoj industriji skladištenje bude pri odgovarajućim temperaturama kako bi hrana bila sigurna i zdrava. Predstavljanjem nove OPTYMA Control regulacije Danfoss OPTYMA serija nudi kompletno i lako ugradljivo rješenje za hladne prostorije.

OPTYMA Control je nova upravljačka ploča za rashladne komore posebno konstruirana kako bi korisniku pomoću jednog uređaja osigurali pravilnu regulaciju, sigurnost, zaštitu i lako ugrađivanje. Dopušta korisniku da regulira sve komponente rashladnog sustava: kompresor, ventilatore kondenzatora i isparivača (rashladni učinak), grijače za odleđivanje, elektromagnetske ventile i rasvjetu. Ovi proizvodi su iznimno pogodni za OPTYMA i OPTYMA PLUS Danfoss kondenzacijske jedinice, ali mogu raditi i sa drugim kondenzacijskim jedinicama na tržištu. Novi OPTYMA Control omogućava kompletno upravljanje statičkih ili ventilirajućih jednofaznih ili trofaznih sustava za kompresor snage do 5,5 kW (7,5HP).

Ugrađena diferencijalna magnetotermička zaštita i podesivi prekidač za kompresor dostupan s prednje strane kontrolne ploče, jamči sigurnost tijekom



Danfoss OPTYMA Control omogućava jednostavno upravljanje procesom hlađenja za statičke ili ventilirajuće jedno/trofaznih rashladnih jedinica.

prekidanja glavnog napajanja osiguravajući tako zaštitu rashladne komore.

Atraktivni OPTYMA Control je dostupan za kompletno upravljanje sa jednim modelom za jednofazne sustave i četiri modela za trofazne sustave.

#### + „Plug and play“ način hlađenja

Predstavljanjem nove regulacije pomoću OPTYMA Control, te uz kondenzacijske jedinice OPTYMA i OPTYMA PLUS Danfoss Van nudi kompletno „plug and play“ rješenje za bilo koji rashladni sustav.

#### Jednostavna i brza ugradnja

OPTYMA Control je opremljen zglobnim poklopcem i pristupačnim priključcima za napajanje, tako da su time upravljanje i zaštitne funkcije poboljšane, reducirajući tako vrijeme i troškove ugradnje.

#### Sigurno i jednostavno za korištenje

Električna zaštita komore osigurava se magnetotermalnom sklopkom koja je dostupna na poklopcu s prednje prozirne strane ABS kutije. Nadalje, dostupan je i trofazni model s podešivim prekidačem, čime se osigurava zaštita kompresora, a sve je izvedeno sa IP 65 stupnjem zaštite.

Izgled OPTYMA Control proizvoda osigurava korisniku jednostavno i funkcionalno upravljanje. OPTYMA Control je opremljen s LED indikatorima i velikim zaslonom za prikaz statusa rashladnog sustava, a tu je i korisniku prilagođena tipkovnica koja olakšava upravljanje tako da podešenja različitih parametara nikada nisu bila jednostavnija.

#### + Sigurnost pri skladištenju hrane

Danfoss OPTYMA Control u kombinaciji sa OPTYMA i OPTYMA PLUS kondenzacijskim jedinicama osiguravaju postizanje točne temperature skladištenja hrane. Tako smo izašli u susret zahtjevima kupaca, a također i zakonskim zahtjevima za kvalitetu i sigurnost hrane.

#### Osobine

	Optyma Control jedna faza, 230V, AK-RC 101	Optyma Control tri faze, 400V, AK-RC 103
<b>Primjena</b>	Cjelokupna regulacija jednofaznih statičkih ili ventilirajućih rashladnih sustava sa mirnim ili električnim odleđivanjem i „pump down“ zaustavljanjem kompresora.  Regulacija bilo koje veličine jednofaznih čak i trofaznih kompresorskih sustava, ako je upotrijebljen sklopnik na kompresoru.	Regulacija trofaznih rashladnih sustava snage do 5,5kW (7,5 HP), statičkih ili ventilirajućih, sa mirnim ili električnim odleđivanjem.  Izravna regulacija kompresora, ventilatora kondenzatora, grijača kartera ulja, grijača za odleđivanje, isparivača, magnetskih ventila i rasvjete.
<b>Glavne karakteristike</b>	Izravna regulacija elemenata za odleđivanje, ventilatora isparivača (učina) te rasvjete.  Magnetotermička sklopka štiti i izolira električnu opremu.  IP65 stupanj zaštite– mogućnost ugradnje na otvorenome.  LED indikatori i veliki ekran na kojem se prikazuje status sustava.  Korisnički prilagođena tipkovnica, jednostavno i fleksibilno programiranje, raznovrsnost mogućnosti  Prikaz i podešenje temperature hladionice s točnošću od 0,1 K  Kompresor može raditi i u odpumpavanju (pump-down modu).  Konstruiran za krajnje korisnike visokih zahtjeva.	Diferencijalne magnetotermičke sklopke (za prekid glavnog dovoda struje) pristupačan s prednje strane ploče.  Podesiva sklopka za zaštitu motora kompresora, pristupačna s prednje strane ploče.  Jednostavno ožičenje na razvodnoj kutiji  Odabir načina rada kompresora (pump down/ termostat).  Pomoćni relej sa aktivacijom podešivom preko parametara.  Proziran poklopac za pristup prekidaču, sa IP 65 zaštitom.  Prikaz i podešenje temperature hladionice s točnošću od 0,1 K.  Elektronička regulacija sa velikim LED ekranom i jednostavnim tipkama i statusni signal sa LED ikonama.
<b>Opcije</b>		Regulacija odleđivanja vrućim plinom



Za detaljnije informacije o OPTYMA Control molimo kontaktirajte Vaš lokalni Danfoss ured.