



near

OD REDAKCJI

Naturalne czynniki chłodnicze

OBECNIE TO JUŻ NIE JEST pytanie czy naturalne czynniki chłodnicze zastępują tradycyjne ale *kiedy i jak*. Który rodzaj czynnika będzie pasował do danego zastosowania? Amoniak, dwutlenek węgla czy węglowodory? Każdy z nich ma swoje wady i zalety. Wyzwaniem więc staje się opracowanie takich rozwiązań, które zapewnią efektywność, bezpieczeństwo, oszczędność i będą przyjazne środowisku.

W niniejszym wydaniu *Near* został przedstawiony Homerton University Hospital w Londynie, a w nim nowy układ chłodniczy oparty na amoniaku jako czynnika chłodniczym. Efekt: redukcja zużycia czynników chłodniczych i poprawa efektywności chłodzenia.

W dziale: **Technologie** warto przeczytać o nowej serii niskoprofilowych chłodnic powietrza Optigo CS, które są zaprojektowane do komercyjnych instalacji chłodniczych.

W dziale: **Rynkowe trendy**, Morgan Runesson z firmy Refcon wyjaśnia dlaczego dwutlenek węgla jako czynnik chłodniczy jest naturalnym rozwiązaniem do instalacji w supermarketach?

Przyjemnej lektury



HARALD HOOGENDOORN
MARKET MANAGER,
COMMERCIAL REFRIGERATION



ZDROWY WYBÓR

2 Jak szpital podwyższył wydajność chłodzenia przy jednoczesnej redukcji zużycia czynnika chłodniczego?

KOMERCYJNE INSTALACJE CHŁODNICZE BĘDĄ PROSTSZE

4 Przedstawiamy nową serię chłodnic powietrza Optigo



EFEKTYWNA ZMIANA TAKTYKI

6 Dlaczego supermarkety przechodzą na CO₂?





Każdy moduł Aquachill zawiera separator cieczy U-Turn wraz z płytowymi wymiennikami ciepła Alfa Laval

CZYSTY RACHUNEK

Szpital w Anglii redukuje emisję gazów cieplarnianych

Z WIZYTĄ U KLIENTA Na początku Homerton University Hospital w Londynie obawiał się stosowania naturalnych czynników chłodniczych w układach chłodzenia. Jednak połączenie najwyższej skuteczności działania, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia bezpieczeństwa, przekonało ich do uruchomienia nowego systemu amoniakalnego.

TEKST PETER ROSE
ZDJĘCIA DEREK BROWN & J&E HALL

Wraz z wprowadzeniem amoniakalnego systemu chłodzenia, Homerton University Hospital zwiększył wydajność chłodzenia o 50 %, znacznie zmniejszył zużycie czynnika chłodniczego i ograniczył negatywny wpływ na środowisko.

Nowy system został zaprojektowany i zainstalowany przez J & E Hall, jednego z kontraktorów Alfa Laval. Składa się on z dwóch modułów chłodniczych J & E Hall Aquachill, opartych na wymiennikach ciepła Alfa Laval. Wydajność chłodnicza każdego z modułów wynosi 0,5 MW. W modułach Aquachill zostały zamontowane: kompletny układ sterowania, wykonane ze stali kwasoodpornej wymienniki AlfaNova, dwa komplety po dwa wymienniki ciepła M10BW, zamontowane na wspólnej ra-

mie, pracujące jako parowniki i skraplacze oraz separatory cieczy U-Turn. System podłączony jest do dwóch zamontowanych na dachu dry coolerów o mocy 612 kW.

W ten sposób, szpital zapewnił chłodzenie pomieszczeń, takich jak: sale operacyjne, oddział położniczy i oddział intensywnej opieki.

Dzięki wyobraźni projektantów i wykorzystaniu modułowej konstrukcji oraz separatorów U-Turn, udało się zredukować zużycie czynnika o 33 % w stosunku do tradycyjnych systemów amoniakalnych. W konsekwencji zapewniono nie tylko bardzo wydajne chłodzenie, ale również redukcję emisji gazów cieplarnianych. System wyposażony w program odcinający instalację zapewnia zatrzymanie wszelkich wycieków wewnątrz maszynowni chłodniczej, co jest bardzo ważne ze względu na newralgiczny charakter tego miejsca.



Nowy amoniakalny system redukuje zużycie czynnika o 250 kg, zwiększając jednocześnie efektywność chłodzenia o 50%.

Według Dave'a Ball, Dyrektora ds technicznych firmy J & E Hall, władze szpitala Homerton początkowo odnosiły się dosyć niechętnie do stosowania naturalnych czynników chłodniczych, jednakże szybko dostrzegły wyższą efektywność nowego systemu i zwiększenie bezpieczeństwa instalacji poprzez wbudowane funkcje. „Oglądaliśmy separatory U-Turn firmy Alfa Laval na targach Chillventa” - wspomina Ball. „Ten typ konstrukcji systemu jest już dość powszechny w Niemczech, gdzie kontrola amoniakalnych systemów jest bardziej rygorystyczna niż np. w Wielkiej Brytanii. U-Turn okazał się być idealnym rozwiązaniem dla instalacji w szpitalu Homerton”.

Wraz z przejściem na nowy system zmniejszeniu uległo zużycie czynnika chłodniczego: z ponad 300 kg R22 na nieco ponad 50 kg amoniaku. Pomimo tego wydajność chłodnicza wzrosła o 50 %. Dla dyrekcji szpitala ważne były też wymiary nowego systemu. Ponieważ miał on zastąpić stary, wówczas demontowany system J & E Hall, o mocy 340 kW, musiał być wystarczająco zwarty, aby pasować do tej samej przestrzeni instalacyjnej.

CENTRALNIE DO kompaktowego systemu Aquachill umieszczone są separatory cieczy U-Turn, które są tak zaprojektowane, aby pasowały do ramy wymiennika ciepła / parownika. Jest to niewątpliwie zaleta w stosunku do tradycyjnych rozwiązań, które ogólnie są znacznie większe i cięższe.

"W połączeniu z płytowym parownikiem, takie rozwiązanie zachowuje zalety charakterystyczne dla termosyfonu ale wymaga znacznie mniejszej ilości czynnika, tak jak w systemach DX" - wyjaśnia Dave Ball, zauroczony prostotą systemu. Przypomina to bardziej suchą więź chłodniczą, pozwalając zatrzymać amoniak wewnątrz chillera, niż zdalnie sterowany zewnętrzny skraplacz. Ponadto, cały system jest zamknięty w obudowie, która redukuje poziom hałasu, co poprawia bezpieczeństwo użytkownika".

Kwestie związane z bezpieczeństwem są często podnoszone przy stosowaniu amoniaku. Jednak według inżyniera firmy J & E Hall, w zainstalowanym systemie takie obawy zostały uwzględnione. "Zabezpieczenia wbudowane w system gwarantują, że w przypadku ewentualnego wycieku, żadna kropla amoniaku nie przedostanie się do otoczenia".

Firma J & E Hall zainstalowała obok chillera płuczkę amoniaku oraz wentylator usuwający powietrze z wnętrza obudowy, uzupełniony czujnikiem wykrywającym obecność amoniaku. Jednocześnie wentylator zapewnia usuwanie nadmiaru ciepła i prawidłowe chłodzenie silnika sprężarki.

“ NAWET W PRZYPADKU EWENTUALNEGO WYCIEKU, ANI JEDNA KROPLA AMONIAKU NIE PRZEDOSTANIE SIĘ DO ATMOSFERY.

STEVE GOWING
INŻYNIER DS PROCESU

INFORMACJE

ROZWIĄZANIE

Separator cieczy U-turn jest zaprojektowany do stosowania z płytowymi wymiennikami ciepła w systemach amoniakalnych. Wydajność urządzenia wynosi od 200 do 1400 kW przy temperaturze parowania 0°C i od 50 do 500 kW przy -40°C. Konstrukcja urządzenia jest lekka i kompaktowa, łatwa do instalacji.

U-Turn wykorzystuje zalety technologii płytowych wymienników ciepła Alfa Laval.

- Efektywna separacja poprzez wykorzystanie sił aglomeracji, grawitacji, odśrodkowych i napięcia powierzchniowego.
- Niskie wewnętrzne straty ciśnienia - dobra wydajność przy częściowym obciążeniu.
- Kompaktowa konstrukcja i mała ilość czynnika chłodniczego.

HOMERTON UNIVERSITY HOSPITAL

Homerton University Hospital znajduje się w gminie Hackney, w dzielnicy Londynu - East End. Szpital świadczy ogólne i specjalistyczne usługi opieki szpitalnej dla około 250 tysięcy ludzi ze wschodniego regionu Londynu.

W szpitalu Homerton jest zatrudnionych ponad 2200 pracowników, a jako duży szpital kliniczny przeprowadza również szkolenia studentów medycyny z Queen Mary College, University of London, City University i University of East London.

Homerton University Hospital został wyznaczony jako szpital obsługujący Igrzyska Olimpijskie 2012, ze względu na bliską lokalizację - tylko 3 km - od wioski olimpijskiej.

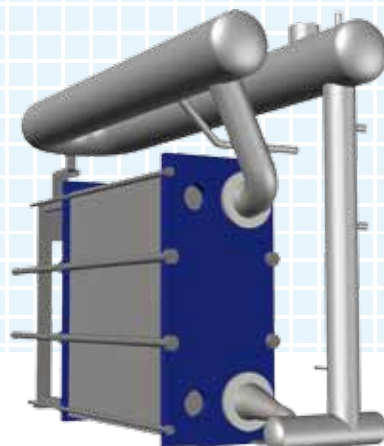
KOMENTARZ

Dave Ball, Dyrektor ds technicznych, J&E Hall:

"Widzieliśmy separatory U-Turn firmy Alfa Laval na międzynarodowych targach Chillventa. Zastosowany razem z płytowymi parownikami posiada zalety termosyfonu, przy jednoczesnym zmniejszeniu ilości czynnika chłodniczego w chillerze."

Steve Gowing, Inżynier ds procesów, J&E Hall:

"Funkcje bezpieczeństwa, jakie wbudowaliśmy w system, gwarantują, że nawet w momencie ewentualnego wycieku, żadna kropla amoniaku nie przedostanie się na zewnątrz."



DZIAŁ TECHNOLOGICZNY

PROCES

Komercyjne układy chłodnicze

OPIS

Niskoprofilowa linia komercyjnych chłodził powietrza oferuje znaczne oszczędności w zużyciu energii i prosty montaż. Całkowicie nowa konstrukcja bloku lamelowego pozwala na wykorzystanie czynników chłodniczych w mniejszych ilościach.

PRODUKTY

26 modeli, silniki o średnicy 200 mm i 300 mm

PROWADZĄCY

Massimiliano Dall'Armellina,
Kierownik Produktu
Business Centre Air, Alfa Laval



DOSTOSOWANE DO WYMAGAŃ KLIENTA

TECHNOLOGIA Alfa Laval wprowadza na rynek nową serię niskoprofilowych chłodził powietrza - Optigo, która jest w pełni dostosowana do potrzeb komercyjnych układów chłodniczych. Nowej generacji chłodził powietrza są opracowane z myślą o wykorzystaniu nowego kanału sprzedaży - internetu.

TEKST DAVID WILES ZDJĘCIA PETTER LÖNEGÅRD

1 Prosty montaż

Chłodził Optigo CS są przygotowane do montażu podsufitowego. Dodatkowo CS20 (wysokość 15 cm) jest dostosowana do montażu na ścianie. Istotną zaletą tej serii jest łatwość ich montażu, co odbywa się przy użyciu tylko kilku narzędzi. Na suficie mocuje się uchwyty montażowe i umieszcza się w nich chłodził. Następnie podłącza się instalację chłodniczą (freonową glikolową, CO₂), zakłada panele boczne, niezbędne orurowanie, a na koniec montuje się pozostałą część obudowy. W rezultacie koszty i prace montażowe są znacznie ograniczone i uproszczone.

Urządzenie jest dostarczane jako częściowo zmontowane. Panele boczne i podłączenia zapakowane są oddzielnie. W ten sposób oszczędza się czas przeznaczony na demontaż chłodził po jej rozpakowaniu, co w innym układzie jest konieczne przed montażem na miejscu przeznaczenia.



2 Oszczędność energii

Komutowane elektronicznie silniki wentylatorów (EC) ograniczają zużycie energii ze względu na brak tarcia mechanicznego. Oznacza to znaczne zmniejszenie kosztów podczas cyklu życia produktu. Dodatkowo, silniki EC dają możliwość łatwego przestawienia trybu pracy na jedną z dwóch opcji: praca w trybie dziennym lub nocnym. Według odpowiedzialnego za wprowadzenie produktu Massimiliano Dall'Armellina „można w ten sposób zaoszczędzić co najmniej 50 % kosztów zużycia energii w porównaniu do tradycyjnych wentylatorów. Nowy typoszereg parowników przy zastosowaniu technologii EC już spełnia wymagania efektywności zgodnie z opracowywaną dyrektywą ErP.” Inną cechą ograniczającą koszty energii jest zmodernizowana funkcja odszraniania. Umieszczenie elementów elektrycznych w pobliżu bloku lamelowego pozwala na szybsze osiągnięcie przez blok temperatury, wymaganej do oszronienia temperatury niż to było we wcześniejszych rozwiązaniach.



4 Funkcjonalność

Chłodnice Optigo CS są opracowane zgodnie ze standardami HACCP, co gwarantuje wysoką jakość produktu i łatwość demontażu urządzenia oraz dostęp do każdej jego części w celu przeprowadzenia efektywnego czyszczenia. Obudowa chłodnicy jest wykonana z aluminium pomalowanego proszkowo z elementami z tworzywa sztucznego. Takie wykonanie zabezpiecza urządzenie przed korozją i pozwala na jego zastosowanie w pomieszczeniach, gdzie przetwarzana czy pakowana jest żywność.

Chłodnica spełnia również wymagania ekologiczne, jest bowiem łatwa w demontażu a większość części podlega procesowi recyklingu.

5 Zgodnie z wymaganiami rynku

Chłodnice Optigo zostały wyposażone w funkcje i cechy oczekiwane przez rynek komercyjnych urządzeń chłodniczych. Dotyczy to również sposobu zamawiania i dystrybucji tych urządzeń.

Urządzenia Optigo są łatwe do doboru, zamawiania i montażu. Dostępne są z magazynu i zostały tak zaprojektowane, aby jak najbardziej skrócić czas przygotowania do wysyłki i dostawy.

Produkty sprzedawane przez internet posiadają gwarancje i wsparcie techniczne ze strony sprzedawców Alfa Laval.

3 Nowy blok lamelowy

Na potrzeby nowej serii chłodnic, inżynierowie Alfa Laval opracowali całkowicie nowy i unikalny blok lamelowy. W porównaniu ze starszymi rozwiązaniami, charakteryzuje się on znacznie bardziej efektywną wymianą ciepła pomiędzy czynnikiem chłodniczym a powietrzem. Zastosowana bardzo mała średnica rurek oznacza zmniejszenie objętości instalacji po stronie czynnika chłodniczego i obniża koszty związane z jego zakupem i wykorzystaniem. Blok lamelowy został zaprojektowany pod kątem komercyjnych instalacji chłodniczych.



Efektywna zamiana

RYNKOWE TRENDY Rosnąca potrzeba wycofywania czynników HFC sprzyja coraz szerszemu wykorzystywaniu w układach chłodniczych naturalnych czynników, takich jak: dwutlenek węgla, amoniak i węglowodory. Poprosiliśmy Morgana Runessona z firmy Refcon, która dostarcza urządzenia do supermarketów o analizę tego trendu i jego znaczenia dla przyszłości chłodnictwa komercyjnego.

TEKST NIC TOWNSEND ZDJĘCIA ROBERT HILMERSSON

W każdym supermarkecie niezbędny jest skuteczny system chłodzenia. Ze względu jednak na rosnące koszty i naciski w kierunku ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, poszukiwane są alternatywne rozwiązania.

Morgan Runesson z firmy doradczej, specjalizującej się w procesach chłodzenia, ogrzewania i wentylacji, wierzy, że przyszłość czynników stosowanych w układach chłodniczych w supermarketach należy do dwutlenku węgla. "Coraz więcej dużych sieci supermarketów opartych jest na układach chłodniczych wykorzystujących CO₂, który zaczyna być jedynym stosowanym czynnikiem zarówno dla procesów chłodzenia, jak i mrożenia. Kwestie ekologiczne również mają tutaj znaczenie, gdyż każda firma chce być postrzegana jako przyjazna środowisku".

CO₂ nie należy do zupełnie nowych czynników. Ze względu jednak na technologie stosowane w komercyjnych układach chłodzenia, był

wyeliminowany z tego typu zastosowań. Obecnie zauważalna jest zmiana sytuacji. „Systemy oparte na CO₂ są coraz bardziej skuteczne i zacinają, pod tym względem, konkurować z tradycyjnymi systemami chłodzenia. W ciągu ostatnich 10 lat, ze względu właśnie na poprawę efektywności i bezpieczeństwa układów, zainstalowano w supermarketach wiele transkrytycznych systemów opartych na CO₂, jednakże prawdziwy boom dopiero się zaczyna” - przewiduje Runesson. "Problemy, które występowały w fazie testowania zostały już rozwiązane. Obecnie eksploatowane systemy chłodnicze są bezpieczne i skuteczne, i teraz wszystkie duże podmioty w branży przyglądają się rozwiązaniom opartym na dwutlenku węgla".

Do grupy naturalnych czynników chłodniczych należą też amoniak i węglowodory, ale według Morgana Runessona dwutlenek węgla pozostaje najlepszym rozwiązaniem w przypadku supermarketów. „Wadą amoniaku jest to, że

w porównaniu z CO₂ jest trudniejszy w obsłudze i wymaga od pracowników większego zaangażowania. Z kolei popyt na węglowodory, które były testowane w Szwecji, jest bardzo ograniczony. Wielu dużych producentów, szczególnie w USA, jest negatywnie nastawionych do nich ze względu na wyższe ryzyko eksplozji”. Stosowanie dwutlenku węgla jest bardzo ekologiczne. Nie powoduje zniszczenia warstwy ozonowej, nie wzmacnia efektu cieplarnianego (współczynnik Global Warming Potential - 1), a ponadto nie jest toksyczny, ani palny.

Z PERSPEKTYWY KLIENTA zamiana czynników chłodniczych na CO₂ jest niezauważalna. Dla supermarketów oznacza duże oszczędności energetyczne, pod warunkiem dokonania zmian w układach chłodniczych. "Więcej pomieszczeń z urządzeniami chłodniczymi będzie zamkniętych" - mówi Morgan Runesson. "Ale dzięki temu zużycie energii potrzebnej do chłodzenia spadnie o 40–50 %". ■

Alfa Laval zmodernizowała stare lodowisko

40-letnie lodowisko Malmö Ice Stadium wyremontowane i odnowione z pomocą firmy Alfa Laval

KIEDY W 1970 ROKU LODOWISKO MALMÖ ICE Stadium zostało oddane do użytku, należało do jednej z najnowocześniejszych hal sportowych w Szwecji. W 1992 roku odbył się tutaj finał Konkursu Piosenki Eurowizji, a w 2003 Mistrzostwa Europy w Łyżwiarstwie Figurowym. Przez ponad trzydzieści lat był miejscem rozgrywek największej drużyny hokejowej w mieście: Redhawks Malmö.

Jednakże z czasem lodowisko traciło na swoim wyglądzie i funkcjonalności. Latem ubiegłego roku zostało odnowione i wyposażone w całkowicie nową maszynownię, gdzie zostały też zamontowane nowe urządzenia Alfa Laval, takie



Pięć płytowych wymienników ciepła Alfa Laval zainstalowanych w układzie instalacji lodowiska Malmö Ice Stadium.

jak: kasetowe wymienniki ciepła oraz wymienniki AlfaNova, wykonane w 100 % ze stali kwasoodpornej.

Kasetowe wymienniki ciepła są częścią instalacji chłodniczej dla płyty lodowiska, a kasetowe wymienniki ciepła wraz z separatorem

U-Turn są zastosowane jako parowniki. Wymienniki AlfaNova są wykorzystywane do odzysku ciepła.

Obecnie, w instalacji lodowiska pracuje 5 wymienników ciepła Alfa Laval, utrzymując właściwe parametry na miarę XXI wieku. ■

Największa chłodnicza firma z Chin z wizytą w Europie

LODOWISKA, SUPERMARKETY I ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE znalazły się w programie wizyty firmy DALIAN REFRIGERATION - największej firmy w zakresie chłodnictwa przemysłowego w Chinach - która przybyła do Europy na zaproszenie Alfa Laval.

"Nasi goście byli bardzo zainteresowani tym, co zobaczyli, i z kolei zaprosili nas do odwiedzenia ich fabryki" - mówi Jesper Olsen, dyrektor Alfa Laval w zakresie przemysłowych urządzeń chłodniczych. "Firma chciała, abyśmy uczestniczyli w budowie pierwszej kaskadowej instalacji".

Delegacja chińskiej firmy obejrzała w Szwecji urządzenia Alfa Laval zainstalowane w systemach chłodzenia w supermarkecie i na lodowisku, takie jak: separator U-Turn, płytowe wymienniki ciepła AlfaNova. W Niemczech zaprezentowano zaś przemysłowy system kaskadowy.

Program pobytu gości obejmował również wizytę w zakładzie produkcyjnym Alfa Laval, Alonte, Włochy, gdzie odbyła się prezentacja chłodnic powietrza, wymienników lutowanych i płaszczowo-rurowych. ■



6 ASPEKTÓW...

... o których warto pamiętać eksploatując płytowe wymienniki ciepła



- 1 SPRAWDZAJ SPADKI CIŚNIENIA PO STRONIE WODY**
Spadki ciśnienia po stronie wody oznaczają, że konieczne jest czyszczenie wymiennika.
- 2 CZUJESZ ZAPACH NH₃?**
Może to być czas na wymianę uszczeltek lub wykonanie przeglądu sprężarki.
- 3 WIDZISZ ŚLADY KOROZJI?**
Środowisko, w którym pracuje wymiennik ciepła może być nieprzyjazne dla wymiennika i jego płyt, powodując zniszczenia.
- 4 GŁOŚNA PRACA WYMIENNIKA?**
Może to być efekt poluzowanych części, lub wibracji ze strony sprężarki na skutek nieprawidłowo przeprowadzonych prac serwisowych.
- 5 MONITORUJESZ WARTOŚĆ PH PO STRONIE WODY I GLIKOLU?**
Sprawdź wartość pH, ponieważ jej wzrost może być spowodowany wewnętrznym wyciekaniem i glikol ulegnie zniszczeniu.
- 6 SPRAWDZAJ WYMIENNIK – ARCHIWIZUJ WYNIKI OBSERWACJI WEDŁUG POWYŻSZEGO PLANU**
Co się stało od ostatniej obserwacji?



Komora testowa wyposażona jest w wysokociśnieniową sprężarkę, która dostarcza suche powietrze.

Suchy test dla chłodziw z czynnikiem CO₂

ALFA LAVAL w fabryce powietrznych wymienników ciepła w Alonte, zaprojektowała zakład, gdzie będą przeprowadzane testy nowych chłodziw powietrza wykorzystujących jako czynnik chłodniczy - CO₂. Do testów będzie stosowany azot. "Ostatnie działania upowszechniające stosowania CO₂ jako jedyne go czynnika chłodniczego zmieniły podejście do projektowania systemów ciśnieniowych" - mówi Paolo Dalle Pezze, Kierownik ds produktu

w Alfa Laval Alonte. "Wprowadzony niedawno na rynek typoszereg chłodziw powietrza Alfa Laval, wykorzystujących CO₂, został zaprojektowany dla ciśnienia 120 bar, a nawet wyższego".

Przy takich wysokich ciśnieniach, najprostszą metodą sprawdzenia szczelności chłodziw przy pomocy wody nie jest zalecana, bowiem agresywna reakcja chemiczna pomiędzy dwutlenkiem węgla a wodą zwiększa ryzyko korozji i zniszcze-

nia urządzenia. Akceptowalny poziom cząsteczek wody w systemach CO₂ jest o wiele niższy niż w systemach dla tradycyjnych czynników HFC. Dlatego też bardzo ważne jest utrzymanie wewnętrznej instalacji chłodziw, wykorzystujących gaz, jak najbardziej suchej.

Stosując sprężony azot gwarantujemy suchość wewnętrznej instalacji chłodziw, co z kolei redukuje ryzyko korozji.

Nowy zakład produkcyjny powietrznych wymienników ciepła w Rosji

W MARCU TEGO roku Alfa Laval rozpoczęła produkcję powietrznych wymienników ciepła w nowo uruchomionej fabryce w Potok, Rosja, co znacząco poprawi jakość usług dostarczanych na rosyjski rynek.

Rozwój rynku w zakresie komercyjnych instalacji chłodniczych jest oparty na szybkim serwisie i dostępności powietrznych wymienników ciepła Alfa Laval. Dzięki nowej fabryce, Alfa Laval będzie w stanie kontynuować wzrost sprzedaży poprzez optymalizację dostaw na rynek rosyjski według zmieniających się potrzeb.

"Nowy asortyment produkcji i linii montażowych pozwolą nam zoptymalizować poziom kosztów dla naszych klientów i podwyższyć jakość usług," dodaje Alessia Veronese z działu rozwoju powietrznych wymienników ciepła. Pozwoli nam również wzmocnić pozycję Alfa Laval na rynku jako wiodącego dostawcy rozwiązań."

Produkcja na pełną skalę rozpocznie się wiosną 2011 r. i będzie wynosić ponad 5000 urządzeń rocznie.

Supermarkety budują ogromne przechowalnie

PRZY WSPÓŁPRACY z Alfa Laval, jedna z największych sieci supermarketów na Ukrainie wybuduje całkowicie nowy terminal do przechowywania żywności w warunkach obniżonej temperatury. Nowy zakład będzie znajdował się w mieście Brovary, i będzie służył do przechowywania świeżych owoców i warzyw przed dalszą ich dystrybucją. Kubatura pomieszczeń będzie wynosić 203,000 m³, zaś wydajność chłodzenia - 5 MW.

"FIRMA TA wykorzystuje nasze urządzenia od wielu już lat i uznaje nas za niezawodnych partnerów. Nasze urządzenia posiadają certyfikat Eurovent" - dodaje Oleg Khomenko, Equipment Division Manager, Alfa Laval Ukraine.

Nowy terminal chłodniczy ma zostać oddany do eksploatacji jesienią 2011. Będzie tam zainstalowanych 14 skraplaczy Alfa-V i AlfaBlue oraz 3 lutowane wymienniki CB, 2 dry coolery AlfaBlue. A ponadto ponad 100 przemysłowych chłodziw powietrza Airmax II, komercyjnych chłodziw AlfaCubic i chłodziw z podwójnym wydmuchem Big Top.



Dry cooler AlfaBlue