



PRODUCENT KOMÓR CHŁODNICZYCH



KOMORY CHŁODNICZE



KOMORY MROŹNICZE



ODZYSK CIEPŁA



SPIS TREŚCI:

- O Nas	3
- Komory chłodnicze Cool Craft	4
- Przeszklona komora chłodnicza Cool Craft	6
- Komory mroźnicze Cool Craft	8
- Odzysk ciepła Cool Craft	10
- Agregaty skraplające Cool Craft	12
- Gorące gazy	16
- Opcje wyposażenia komór	18
- Regały OPTIMA	28
- Nasze realizacje	30
- Serwis	38



LNS Sp. z o.o. to firma, która od lat dostarcza swoim Klientom komory chłodnicze i mroźnicze najwyższej jakości. Jesteśmy zespołem inżynierów, którego celem jest zdrowie poprzez stosowanie najwyższych standardów w przechowywaniu żywności.

Niewielkie kubatury nie są dla nas problemem – doradzamy już na etapie projektu i pomagamy w pełni zagospodarować dostępną przestrzeń.

Lubimy wyzwania - opracowaliśmy szereg rozwiązań dających realną oszczędność energii oraz pozwalających na usprawnienie pracy osób obsługujących urządzenia (systemy odzysku ciepła z instalacji chłodniczych, automatycznego odszraniania gorącymi gazami, wentylatory energooszczędne, centralny monitoring itp.). Oprócz instalacji na czynniki syntetyczne, oferujemy także układy pracujące na czynnikach naturalnych (propanie).

Oferujemy również pełne wyposażenie komór, w tym regaty projektowane na wymiar. Zapewniamy serwis fabryczny, gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie całego kraju.

Zajmujemy się sprzedażą komponentów chłodniczych, w tym dla producentów mebli.

Dzięki realizowanej strategii, nasza spółka ma ugruntowaną pozycję na rynku i stała się podstawowym dostawcą dla kluczowych światowych firm. Nasze produkty i komponenty znajdują Państwo na obiektach: KFC, Orlen, Lotos, Biedronka, Żabka, Auchan, McDonald's, Max Premium Burger, Burger King, Pizza Hut, IKEA, BP, Starbucks, Heineken, Carlsberg, i wielu innych.

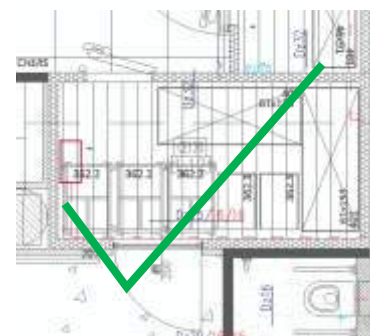
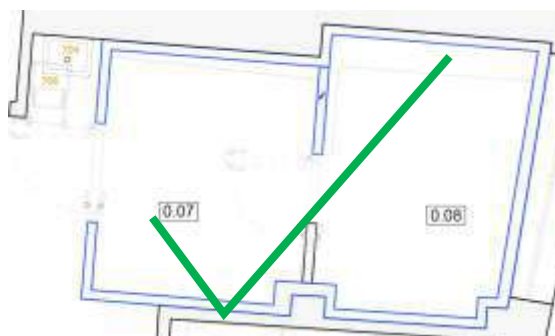


Komory chłodnicze produkcji Cool Craft są dopasowane do indywidualnych potrzeb Klientów. Wyposażenie komór jest dowolnie konfigurowane przez Klienta.

W odróżnieniu od komór modułowych, komory Cool Craft w pełni wykorzystują powierzchnię i objętość pomieszczenia, w którym mają zostać zmontowane. Dedykowane dla restauracji, stacji benzynowych, hoteli, banków żywności, przetwórci mięsnych, szkół gastronomicznych itp.



- Brak podwójnych ścianek między komorami,
- Wykorzystanie w pełni dostępnego miejsca - komora musi być postawiona na planie prostokąta o konkretnych wymiarach,
- Dowolna wysokość komory: chłodnie do 3m, mroźnie do 2,88m,
- Możliwość wykonania komór przechodnich,
- Pełna dowolność w doborze drzwi (dowolne wymiary, montowane na panel lub zlicowane ze ścianą),
- Możliwość wykonania izolowanej podłogi wpuszczanej w posadzkę (bez progu).



zaprojektowane dla



RESTAURACJI



SKLEPU



STACJI PALNY



HOTELU

Wyposażenie

- Płyta warstwowa PIR o grubości 80mm, 100mm, 120mm; trapezowa, gładka, o profilu liniowym;
- Profile narożne wewnętrzne: PVC, aluminium;
- Drzwi chłodnicze: zlicowane, na panel, z wbudowanym sterownikiem układu chłodniczego; o szerokości 800mm, 900mm, 1000mm, 1100mm, 1200mm, oraz standardowej wysokości 200mm, z możliwością zamówienia drzwi dopasowanych pod każdy otwór;
- Drzwi chłodnicze przesuwne, z możliwością zamontowania drzwi dopasowanych pod każdy wymiar;
- Drzwi chłodnicze szklane: z możliwością zamówienia drzwi dopasowanych pod każdy otwór;
- Kurtyna aluminiowa: paskowa z folii PVC, i kurtyna Cold Stop®;
- Odbojnice: PVC, drewniane;
- Oświetlenie ścienne lub sufitowe: na włącznik on/off, z czujką na podczerwień, z czujką mikrofalową, z czujką ruchu; ścienne, sufitowe;
- Odptyw skroplin z chłodnicy prowadzony grawitacyjnie: z węża zbrojonego PCV, z rur kanalizacyjnych białych;
- Agregaty chłodnicze produkcji Cool Craft;
zaprojektowane indywidualnie do rozmiarów komory oraz ilości typów przechowywanych towarów;
- Opcjonalnie podłoga izolowana: z progiem, zlicowana z poziomem posadzki w pomieszczeniu.

Wyposażenie dodatkowe

- odzysk ciepła produkcji CoolCraft
- system modułowych regałów
- wentylatory energooszczędne
- odszranianie gorącymi gazami
- zdalny monitoring i rejestracja zgodna z HACCP
- alarm otwartych drzwi o natężeniu dźwięku z 1m > 120dB
- obniżone napięcie czynnikiem chłodniczym na rurce kapilarnej
- witryna wydawcza o obniżonej temperaturze



Przeszklona Komora Chłodnicza

Firma LNS Sp. z.o.o. została zaproszona do zaprojektowania prototypu jednej z pierwszych na świecie komory przeszklonej dla restauracji Pizza Hut Express w Bielsku Białej. Nasi specjaliści z wieloletnim doświadczeniem w dziedzinie chłodnictwa, pracują na co dzień z urządzeniami o mocach od kilkuset watów do kilku megawatów. Umożliwiło nam to zaproponowanie nietuzinkowego rozwiązania, które sukcesywnie realizowaliśmy w kilkunastu późniejszych projektach.

Pizza Hut Express

To innowacyjny koncept gastronomiczny, polegający na przygotowaniu świeżej pizzy w bardzo krótkim czasie na nowym, specjalnym cieście. Na gotowy posiłek Klienci czekają zaledwie kilka minut. Aby sprostać tym wymogom musieliśmy zaprojektować urządzenie w podobny sposób, co komorę chłodniczą. Komora jest obustronnie przeszklona, aby pracownicy kuchni mogli na bieżąco uzupełniać brakujące produkty. Proces wymiany składników przebiega w sposób który zapewnia utrzymanie właściwej temperatury na każdym etapie. Nawet ciasto przed włożeniem do pieca potrzebuje odpowiedniego schłodzenia. Częsta rotacja składników wymaga dokładnego przeliczenia mocy chłodniczej agregatu. Podobne rozwiązania możemy znaleźć na stacjach paliw, jednak nigdy wcześniej urządzenia tego typu nie były eksploatowane w restauracjach. Drzwi otwierane nawet kilka razy na minutę, a przy każdym otwarciu musimy przewidzieć niemal całkowitą wymianę powietrza wewnątrz komory. Dodatkowo w kuchni stale pracuje piec, przez co temperatura powietrza dostającego się do wnętrza komory może być dość wysoka.

Na podstawie informacji od użytkownika oraz założonych osiągnięć komory nasz dział techniczny przestudiował wszystkie możliwe parametry pracy. Stworzono kilka wstępnych koncepcji, z których po przeanalizowaniu wszystkich wariantów i aspektów pracy, została wybrana ostateczna forma urządzenia.



Komory mroźnicze produkcji Cool Craft są dopasowane do indywidualnych potrzeb klientów. Wyposażenie komór jest dowolnie konfigurowane przez Klienta.

W odróżnieniu od komór modułowych, w komorach Cool Craft możemy maksymalnie wykorzystać powierzchnia i objętość pomieszczenia, w której umożliwiamy wykonanie posadzki bezprogowej, umożliwiając łatwy załadunek wózkiem.



zaprojektowane dla



Wyposażenie

- Płyta warstwowa PIR o grubości 100mm, 160mm; trapezowa, gładka;
- Cokoły PCV;
- Narożniki wewnętrzne: PVC, aluminium;
- Drzwi mroźnicze: rozwieralne wyposażone w instalację grzałek ościeżnicy oraz proggu: zlicowane, na panel z wbudowanym sterownikiem układu mroźniczego; o szerokości 800mm, 900mm, 1000mm, 1100mm, 1200mm oraz standardowej wysokości 2000mm; z możliwością zamówienia drzwi dopasowanych pod każdy otwór;
- Ddrzwi mroźnicze przesuwne, wyposażone w instalację grzałek ościeżnicy oraz proggu;
- Kurtyna: paskowa z foli PVC, Cold Stop®;
- Podłoga izolacyjna: z progiem, zlicowana z poziomem posadzki w pomieszczeniu;
- System ogrzewania podłogowego zapobiegający przemarzaniu podłoża;
- Odbojnice: PVC, drewniane;
- Oświetlenie: na włącznik on/off, z czujką na podczerwień, z czujką mikrofalową, z czujką ruchu; naścienne, sufitowe;
- Odptyw skroplin z chłodnicy: z węża zbrojonego PCV, z rur kanalizacyjnych białych; wyposażony w system grzewczy zapobiegający zamarzaniu skroplin w komorach o temperaturze <math><0^{\circ}\text{C}</math>;
- Agregaty mroźnicze produkcji CoolCraft pracujące w zakresie temperatur od <math><0^{\circ}\text{C}</math>, do -30°C zaprojektowane indywidualnie do rozmiarów komory oraz ilości typów przechowywanych towarów.

Wyposażenie dodatkowe

- System modułowych regałów,
- Witryna wydawcza o obniżonej temperaturze,
- Odzysk ciepła produkcji CoolCraft,
- Wentylatory energooszczędne,
- Odszranianie gorącymi gazami,
- Zdalny monitoring, rejestracja zgodna z HACCP,
- Alarm otwartych drzwi, o natężeniu dźwięku >120dB,
- Obniżone napełnienie czynnikiem chłodniczym na rurce kapilarnej.



Odzysk ciepła – co to jest i jak działa?

Ubočnym produktem wytwarzanym przez urządzenia chłodnicze jest ciepło. Każdy na pewno kiedyś poczuł ciepło wydzielane na zewnątrz nawet ze zwykłej domowej lodówki. Ciepło to trafia do atmosfery jako odpad, co jest dużym marnotrawstwem energii i szkodą dla środowiska. Z uwagi na oszczędność energii elektrycznej i dobrą efektywność, instalacje odzysku ciepła stają się coraz bardziej powszechne.

Niejednokrotnie przy równoczesnym chłodzeniu, potrzebujemy coś podgrzać – tak jak na przykład ciepłą wodę użytkową. Z pomocą przychodzi nam wtedy odzysk ciepła. Dzięki odzyskowi ciepła chłodzenie i ogrzewanie następuje z wykorzystaniem jednakowego nakładu energii a ciepło, które wcześniej traktowane byłoby jako odpad znajduje swoje zastosowanie.

Czynnik chłodniczy krążący w obiegu zamkniętym agregatu pobierając ciepło z obiektu chłodzonego kierowany jest do wymiennika ciepła umiejscowionego na dnie zbiornika, w którym przekazuje to ciepło do wody. Układ ten może wstępnie lub całkowicie podgrzać ciepłą wodę użytkową oraz jednocześnie obniżyć zapotrzebowanie na energię elektryczną podłączonych do odzysku ciepła agregatów mroźniczych oraz chłodniczych. Z uwagi na oszczędność energii elektrycznej i dobrą efektywność, instalacje odzysku ciepła stają się coraz bardziej powszechne.

Z jakich urządzeń możemy odzyskać ciepło i jak je wykorzystać ?

Odzyskiwać ciepło możemy z urządzeń chłodniczych takich jak: komory chłodnicze, mroźnicze oraz zespoły mebli chłodniczych, a nawet z urządzeń klimatyzacyjnych. Dzięki odzyskowi ciepła nowej generacji marki COOL CRAFT, dedykowanemu dla instalacji chłodniczych, odebrane ciepło spożytkować można na podgrzanie wody nawet do ponad 60 °C. Stosując układ chłodniczy z odzyskiem ciepła można całkowicie zrezygnować z oddzielnego systemu grzewczego. Jeśli uzyskana temperatura nie jest wystarczająca lub zużycie ciepłej wody jest większe, można dodatkowo zastosować elektryczne moduły dogrzewające.



zaprojektowane dla



RESTAURACJI



SKLEPU



STACJI PALIW



HOTELU

Gdzie można zamontować odzysk ciepła ?

Uzyskaną ciepłą wodę można wykorzystać w procesach technologicznych lub sanitarnych w wielu gałęziach przemysłu na przykład:

- w restauracjach,
 - w hotelach,
 - na stacjach paliw,
 - w marketach,
 - w mleczarniach,
 - w browarach,
 - w zakładach garmażeryjnych,
- oraz wielu innych.

Do tej pory ponad 100 odzysków ciepła naszej marki znalazło swoje zastosowanie i są z powodzeniem wykorzystywane w sieci restauracji MAX Premium Burgers czy KFC. Jedną z naszych ostatnich realizacji jest najnowszej generacji odzysk ciepła, który został zastosowany w restauracji Max Premium Burgers w Babicach.

Jakich oszczędności możemy się spodziewać po założeniu instalacji odzysku ciepła?

W tabelach 1 i 2 przedstawiono porównanie parametrów pracy agregatu chłodniczego dla komory o objętości do 18 m³ bez odzysku. Podane powyżej dane wskazują na to, że zastosowanie układu z odzyskiem ciepła sprawia, iż ilość odzyskanego ciepła jest o około 18 % większa niż ilość ciepła oddanego do otoczenia. Dodatkowo wzrasta moc chłodnicza o około 40 %, przy jednoczesnym spadku zapotrzebowania na energię elektryczną o około 12 %. Odzysk ciepła pod względem energetycznym jest zawsze korzystny, jednak efekt ekonomiczny uzależniony jest między innymi od: rodzaju instalacji ziębniczej, czasu działania instalacji, wymaganych parametrów.

Tabela 1. Parametry pracy agregatu bez odzysku ciepła

T. ot	T. par	wydajność chłodnicza	moc elektryczna	ciepło oddane do otoczenia
[°C]	[°C]	[W]	[W]	[W]
43	-5	2413	1859	4272

Tabela 2. Parametry pracy agregatu współpracująca z odzyskiem ciepła

T. ot	T. par	wydajność chłodnicza	moc elektryczna	ciepło oddane do otoczenia
[°C]	[°C]	[W]	[W]	[W]
10	-5	3413	1648	5061

Agregaty chłodnicze

Nowoczesne i energooszczędne agregaty chłodnicze wyposażone w sprężarkę tłokową hermetyczną lub sprężarkę tłokową półhermetyczną. Wykorzystywane są między innymi w sklepach, restauracjach, magazynach, chłodniach i mroźniach. Oferujemy szeroki zakres mocy i rodzajów agregatów dostosowany do potrzeb Klientów.

Umiejscowienie skraplacza:

Kompaktowe rozwiązanie ze skraplaczem **na wspólnej podstawie** ułatwia montaż, a zastosowanie obudowy Cool Craft umożliwia cichą pracę oraz zabezpiecza przed wpływem warunków atmosferycznych. z kolei agregaty skraplające pod **skraplacz zewnętrzny** pozwalają na montaż ich wewnątrz budynku, dzięki czemu nie są narażone na działanie warunków atmosferycznych, a także nie wymagana jest grzałka karteru sprężarki.

Odszranianie:

Dla każdego agregatu dostępna jest możliwość **elektrycznego** odszraniania parownika, a także bardzo efektywnego i oszczędnego odszraniania **gorącymi gazami**.



zaprojektowane dla



RESTAURACJI



SKLEPU



STACJI PALIW



HOTELU



Nowość! R290

W naszej ofercie znajdują się agregaty skraplające wykorzystujące jako czynnik roboczy przyjazny środowisku naturalny czynnik R290. Użycie w nich rurki kapilarnej jako elementu rozprężnego zapewnia stabilną i bezawaryjną pracę, a zastosowanie odszraniania gorącymi gazami pozwala na energooszczędność.

Model (typoszereg)	Sprężarka Typ / producent	Ilość sprężarek	Czynnik chłodniczy	Rodzaj oleju	Zakres [kW]	Temp. odp. (zakres)/ przy temp. otoczenia	Zasilanie sprężarka/ wentylator [V/50Hz]
HE-M	Tłokowa hermetyczna/ Embraco	1	R452/ R290*	POE	R404A 0,63÷4,3	-20÷+10/+43	230 lub 400/ 230
HT-L	Tłokowa hermetyczna/ Tecumseh	1	R452/ R290*	POE	R404A 0,2÷7,6	-40÷-10/+32	230 lub 400/ 230 lub 400
HT-M	Tłokowa hermetyczna/ Tecumseh	1	R452/ R290*	POE	R404A 1,6÷16,2	-15÷+10/+32	230 lub 400/ 230 lub 400
SHD-L	Tłokowa półhermetyczna/ Dorin	1	R452/ R290*	POE	R404A 0,6÷56	-40÷-10/+32	400/ 230 lub 400
SHF-L	Tłokowa półhermetyczna/ Frascold	1	R452/ R290*	POE	R404A 0,7÷48	-40÷-5/+32	400/ 230 lub 400

* moc w niepełnym zakresie

Niskotemperaturowy schładzacz cieczy C-HE28L/3.0-5

Wychodząc naprzeciw potrzebom Klientów, LNS zaprojektował niskotemperaturowy schładzacz cieczy C-HE28L/3.0-5 marki Cool Craft, który z powodzeniem można wykorzystać do przygotowania cieczy pośredniczącej, zasilającej chłodnice w komorach mroźniczych.

Naturalny czynnik

Propan (R290) jest naturalnym czynnikiem chłodniczym i nie podlega obowiązkowi związanym z ustawą F-gazową, co wiąże się z brakiem konieczności rejestracji urządzenia w Centralnym Rejestrze Operatorów CRO oraz brakiem opłat za emisję czynnika do środowiska.

Ekologiczny minimalizm

Dzięki zastosowaniu propanu, instalacji pośredniczącej transferowi ciepła oraz kapilary zamiast zaworu rozprężnego uzyskano instalację chłodniczą z minimalną ilością czynnika.

Prosty montaż

W jednej obudowie znalazły się parownik i skraplacz w postaci wymienników płytowych. Przy wymiennikach zostały zastosowane zawory odcinające.

Wygodne sterowanie

Całością steruje kontroler BR1-28 produkcji Lae Electronic, którego panel sterujący został umieszczony na drzwiach komory. Ze sterownikiem można się także połączyć za pomocą urządzenia mobilnego lub komputera PC.

Czynnik R290							
Temp. otoczenia	t_{ot} °C	+45°C					
Temp. parowania	t_p °C	-15	-20	-25	-30	-35	-40
Wydajność chłodnicza	Q_o kW	1,81	1,46	1,16	0,91	0,70	0,54
Moc pobierana	P_e kW	0,97	0,87	0,78	0,68	0,57	0,51

zaprojektowane dla



RESTAURACJI



SKLEPU



STACJI PALIW



HOTELU



Dane techniczne:

- Sprężarka Embraco Aspera NT2210U,
- Ilość sprężarek: 1,
- Pojemność skokowa: 27.80cm³,
- Zasilanie: 220-240V/1/50Hz,
- Przyłącze ssawne: 5/8",
- Przyłącze cieczowe: 3,8",
- Olej POE 22 (450ml +/-15ml).

Wymiary:

Długość = 594mm,
Głębokość = 600mm,
Wysokość = 500mm,
Waga = ok. 50kg,
Poziom natężenia dźwięku = 44dB (A)*.

Wyposażenie:

- Odstawa z blachy ocynkowanej,
- Sprężarka hermetyczna Embraco Aspera,
- Element dławiący - kapilara,
- Presostat HP auto /LP auto,
- Linia cieczowa: filtr odwadniacz,
- Puszka elektryczna, okablowanie,
- Dwa wymienniki płytowe z zaworami odcinającymi.

* - w obudowach CollCraft dostępna jest również opcja w wygłuszeniu obudowy, w celu obniżenia poziomu natężenia dźwięku.

Odszranianie gorącymi gazami:

Odszranianie gorącymi gazami jest kilkanaście razy szybsze od elektrycznego i działa dokładnie tam, gdzie wymraża się wilgoć, a nie obok, jak w przypadku grzałek elektrycznych. Dzięki temu komora wraca do zadanej temperatury nawet trzy razy szybciej niż przy tradycyjnym elektrycznym odszranianiu, gdzie w niektórych przypadkach powrót do właściwej temperatury trwa nawet około godziny. Licząc od 4 do 6 cykli na dobę, daje to realne oszczędności na energii i nie powoduje znacznego skrócenia okresu przydatności do spożycia przechowywanych produktów.

Jedynym ograniczeniem w stosowaniu gorących gazów jest odległość. Aby zapewnić prawidłową pracę, agregat nie może być oddalony od chłodnicy znajdującej się w komorze o więcej niż 7 metrów.



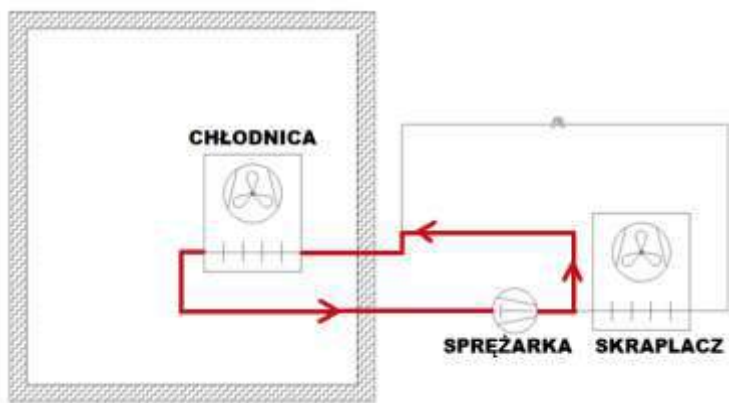
Czujnik odszraniania HB

Standardowo częstotliwość odszraniania ustawia się dla najbardziej wilgotnego okresu w roku. Czasami ustawia się nawet do ośmiu cykli na dobę bez korekty nastaw w ciągu roku. Odszranianie jest wtedy załączane niepotrzebnie, pobierając dodatkowo prąd. Tracimy również na przechowywanym produkcie, ponieważ w chwili odszraniania nie działa chłodzenie w komorze, a jedynie miejscowe ogrzewanie. Płacimy zatem dwa razy niepotrzebnie. Pierwszy dodatkowy koszt to samo odszranianie, a drugi to schłodzenie komory do temperatury sprzed jego rozpoczęcia.

Najnowocześniejszym rozwiązaniem regulującym załączanie odszraniania jest zastosowanie czujników, które mierzą grubość lodu osadzającego się na lamelach i załączają proces wyłącznie wtedy, gdy jest on niezbędny. W okresie zimowym defrost załącza się średnio raz na dwie doby. W okresie letnim, przy większej wilgotności powietrza, częstotliwość wzrasta do dwóch, trzech razy na dobę, w zależności od intensywności użytkowania.

Rozwiązaniem w tym przypadku jest założenie czujnika pojemnościowego na lamele wymiennika, który określi w którym momencie odszranianie będzie konieczne. Dzięki temu minimalizujemy koszty na zbędne odszraniania i maksymalizujemy przydatność produktów do spożycia. Dobrze założony i zaprogramowany czujnik to idealny sposób na otrzymanie oszczędności.

Odszranianie gorącymi gazami
zamiast tradycyjnych grzałek elektrycznych



Kilkanaście razy szybsze
od odszraniania grzałką

Działa dokładnie tam,
gdzie wymraża się wilgoć

Nie powoduje znacznego skrócenia okresu
przydatności do spożycia przechowywanych
produktów

Daje realne oszczędności energii

Odszranianie elektryczne

Czas trwania:
15 minut

Wzrost
temperatury w
komorze

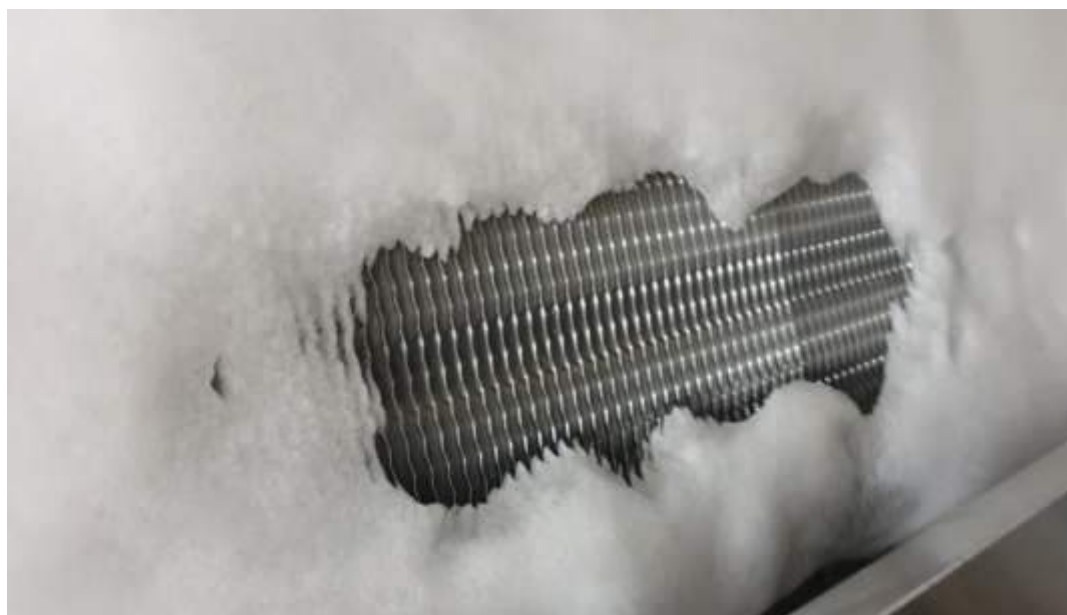
Stabilizacja
temperatury
nawet po
godzinie

Gorące gazy

Czas trwania:
do 2 minut

Praktycznie stała
temperatura
w komorze

Szybki powrót
do zadanej
temperatury





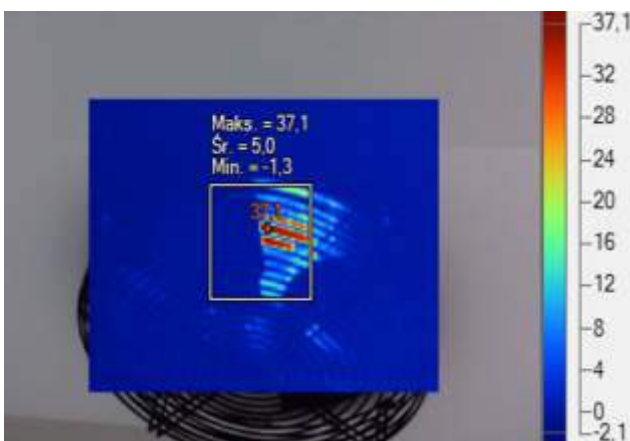
Wentylatory do chłodziw - ECM ze śmigłami z tworzywa

Aby schłodzić towar, trzeba chłodzić też silniki. Dodatkowo, podczas procesu odszraniania, podnoszą one temperaturę w komorze.

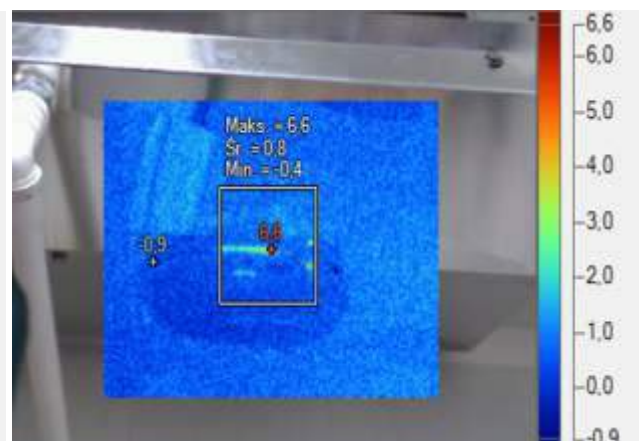
Energooszczędne silniki wentylatorów ECM, zamknięte w obudowie z tworzywa termoplastycznego pobierają do 70% mniej energii oraz wydzielają mniej ciepła do obiegu chłodniczego co pozwala na jeszcze większą oszczędność.

Standardowo używane aluminiowe śmigła wentylatorów chłodziw mogą generować systematyczne awarie silników chłodziw, które przekładają się na realne straty na produkcji i serwisie.

Bardzo często w różnych sieciach sklepów stykać jak coś brzęczy w meblach chłodniczych – to właśnie aluminiowe śmigło, które uszkadza łożyska w silniku. Problem ten można wyeliminować stosując śmigła z tworzywa. Rozwiązanie to na etapie inwestycyjnym jest tylko o kilka złotych droższe.



temperatura wentylatora do chłodziw ze śmigłami aluminiowymi



temperatura wentylatora do chłodziw - ECM ze śmigłami z tworzywa

Silniki do wentylatorów ECM firmy ELCO

Energooszczędne silniki ECM (Electronic Commutated Motors) są to silniki elektryczne ze stałym magnesem o sprawności wyższej niż silniki biegunowe. Wysoka sprawność oznacza niskie zużycie energii elektrycznej i ograniczenie emisji szkodliwego dwutlenku węgla. Regulacja prędkości obrotowej jest zależna od modelu silnika, może być ona wstępnie ustawiona (np.: fabrycznie), użytkownik może programować prędkość bezprzewodowo w zależności od potrzeby. Istnieje również możliwość pełnej kontroli prędkości obrotowej za pomocą regulacji napięcia 0-10V. Dużą zaletą energooszczędnych silników ECM jest fakt, że podczas pracy nie nagrzewają się, zapewniając cichą i stabilną pracę całego urządzenia.

Zamknięte w obudowie z tworzywa termoplastycznego, pobierają do 70% mniej energii oraz wydzielają mniej ciepła do obiegu chłodniczego co pozwala na jeszcze większą oszczędność!



Korzyści techniczne energooszczędnych silników do wentylatorów ECM
 Stopień Ochrony: do IP66 – najwyższa ochrona aktualnie dostępna na rynku,
 Dostępne certyfikaty: CE, VDE, UL, CCC oraz AtEX – dla środowisk wybuchowych,
 W pełni Zgodne z wszystkimi standardowymi (biegunowymi) akcesoriami ELCO,
 Żywotność do 90.000 godzin, (pod pewnymi warunkami),
 Zredukowana głębokość w porównaniu do silników połowych nawet o 11mm.
 Wraz z silnikami oferujemy również dodatkowe akcesoria z wytrzymałego tworzywa sztucznego lub aluminium takie jak: pierścienie, siatki, wsporniki.

Drzwi mroźnicze z panelem sterującym LCD

Użyte do produkcji skrzydeł materiały oraz ich perfekcyjne wykończenie dają drzwiom mroźniczym Ampol FD atrakcyjny wygląd, który świetnie komponuje się z większością środowisk. Wilgoć, środki chemiczne, uszkodzenia mechaniczne - nasze drzwi są odporne na wiele tych wyzwań. Gwarantujemy to naszym kilkudziesięcioletnim doświadczeniem.

Drzwi z wbudowanym panelem sterującym LCD. LCD jest to nowy ultra-płaski, designerski wyświetlacz współpracujący ze sterownikami LAE najnowszej generacji BD1-28 oraz BR1-28.

Pozwala on na ustawienie do 6 cykli odszraniania za pomocą czasu rzeczywistego, synchronizowanie odszraniania pomiędzy różnymi sterownikami, opcjonalną kontrolę drugiej sprężarki lub parownika, podłączonego systemu monitoringu LAE TAB (również w systemie bezprzewodowym), doskonałą kontrolę wentylatorów parownika. Posiada ulepszony system zarządzania energią ECO oraz możliwość ustawienia alarmów: temperatury, otwartych drzwi, wysokiej temperatury, skraplania itp.

Przeznaczenie

Drzwi chłodnicze i mroźnicze Ampol FD są doskonałym rozwiązaniem do komór w obiektach takich jak: kuchnie restauracyjne, zakłady produkcji spożywczej, sklepy i markety spożywcze. Wszędzie tam gdzie wymagana jest wysoka izolacja termiczna, trwałość, funkcjonalność oraz nowoczesny wygląd.

Lekka i trwała konstrukcja

Zastosowane materiały i rozwiązania konstrukcyjne cechuje niska waga i wysoka trwałość.

Higiena

Nasze produkty pozbawione są zagłębień i nierówności powierzchni, dzięki czemu spełniają one najwyższe wymagania higieniczne.

Izolacja

Drzwi mroźnicze Ampol FD są efektywnym rozwiązaniem dla komór mroźniczych, gdy różnica temperatur sięga 40°C, a także w mroźniach szokowych z temperaturą uderzenia do -37°C.

zaprojektowane dla



STANDARD WYKONANIA DRZWI MROŻNICZYCH

ościeżnica	aluminium anodowane w kolorze naturalnym; przekładka termoizolacyjna; aluminiowy próg jezdny;
skrzydło	poszycie: wysokiej klasy laminat poliestrowy wzmacniany włóknem szklanym; opcjonalnie stal nierdzewna kwasoodporna; rama konstrukcyjna: aluminium anodowane w kolorze naturalnym; wypełnienie: piany poliuretanowa 45kg/m3 grubość: 100mm
okucia	<ul style="list-style-type: none"> zamek bezpieczny Fermod zawiasy Assa Abloy
wyposażenie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> dowolna kolorystyka skrzydeł (paleta RAL) okienka samozamkiacze systemy otwierania automatycznego (fotokomórki; czujniki zbliżeniowe; aktywatory łokciowe, kolanowe oraz nożne)
na życzenie	wymiary i rozwiązania niestandardowe

WYMIARY STANDAROWE [mm]

Typ drzwi	Otwór w ścianie	Światło ościeżnicy
DRZWI MROŻNICZE JEDNOSKRZYDŁOWE		
FD 8	800x2100	690x2050
FD 9	900x2100	790x2050
FD 10	1000x2100	890x2050
FD 11	1100x2100	990x2050
FD 12	1200x2100	1090x2050



Drzwi Green Door

Green Door - są to drzwi, które można stosować zarówno do komór chłodniczych jak i mroźniczych. Świetnie nadają się do kuchni, restauracji, cukierni, zakładów produkcji spożywczej i sklepów.

Drzwi wykonane są z innowacyjnego materiału Temprow®. Materiał ten posiada wysokie właściwości termoizolacyjne i stosowany jest między innymi w kurtynach ColdStop®. Drzwi, które zrobione są z tego materiału są wyjątkowo lekkie, dzięki czemu można je otwierać wahadłowo i same się zamykają. Użytkownik nie musi pamiętać aby starannie domknąć drzwi, żeby nie generować strat ciepła.

Jest to innowacyjne rozwiązanie nad którym w dalszym ciągu prowadzone są badania.

Charakterystyka

- Lekka konstrukcja,
- Otwierane wahadłowo,
- Same się zamykają,
- Nie potrzeba klamki do szczelnego zamknięcia.



zaprojektowane dla



Kurtyny mroźnicze Cold Stop®

Cold Stop® to kurtyny mroźnicze opatentowane przez SMI, stanowią rewolucyjną alternatywę dla tradycyjnych pasków PCV używanych w chłodniach.

Cold Stop® to rozwiązanie bazujące na opatentowanym i innowacyjnym materiale Tempro®. Materiał ten posiada właściwości termoizolacyjne znacznie większe niż standardowa folia PCV. Tempro® zastosowany w kurtynach Cold Stop® pozwala na redukcję utraty energii w stopniu znaczącym. Kurtyny Stop Cold® zapewniają zmniejszenie poboru energii i optymalizację pracy urządzeń w celu uzyskania właściwej wewnętrznej temperatury pomieszczenia. Sprawdzona oszczędność energii to 25% do 33%. Badania w zakresie użytkowania w obiektach takich jak TESCO wskazują, że kurtyna Cold Stop® jest nawet do 6-razy trwalsza od zwykłej kurtyny PCV.

Kurtyny Cold Stop® są lekkie, elastyczne, dobrze dopasowane, ponadto miękkie i przyjazne dla użytkownika. Dostępne w pasach o standardowej szerokości 250mm i 300mm, niemal na każdy wymiar otworu. Są szybkie i łatwe w instalacji. Stanowią skuteczną, suchą i higieniczną barierę mroźniczą.

Typowe zastosowanie:

Chłodnie i mroźnie w przemyśle spożywczym i gastronomii, jako samodzielna lub dodatkowa bariera wraz z drzwiami Thermod.

Użytkowanie:

Kurtyny mroźnicze Cold Stop® można czyścić używając zwykłych detergentów (zalecamy Caterclean® Spray, ponieważ jest to produkt wysokiej jakości, który został opracowany na potrzeby gastronomii i zapewnia najwyższe standardy higieny).



Kurtyny paskowe PVC



Produkujemy na wymiar kurtyny paskowe wykonane z miękkiego materiału PCV. Kurtyny stosowane w chłodniach, mroźniach a także w magazynach. Ograniczają wychłodzenie lub ogrzanie danego pomieszczenia, gdy umieścimy je przy futrynie drzwi. Znajdują one zastosowanie również jako dodatkowe przegrody, stałe lub przesuwne, którymi można odizolować części korytarzy i pomieszczeń. W zależności od rodzaju folii, kurtyny mogą być stosowane w różnych warunkach środowiskowych, w szerokim zakresie temperatur od -50°C do +50°C.

Korzyści kurtyń paskowych PVC

- Ograniczają straty ciepła, wzrosty temperatur, hałasy,
- Zabezpieczają przed przenikaniem zanieczyszczeń oraz przed insektami,
- Zapobiegają przeciągom,
- Ograniczają przenikanie zapachów,
- Stanowią zabezpieczenie przed promieniowaniem ultrafioletowym przy pracach spawalniczych (w wykonaniu specjalnym),
- Zapewniają całkowitą widoczność drugiej strony przegrody.

zaprojektowane dla



RESTAURACJI



SKLEPU



STACJI PALIW



HOTELU

Zastosowanie kurtyn paskowych PCV:

- w chłodni i mroźni jako uszczelnienie wejść do komór chłodniczych,
- jako przegrody mroźni,
- jako zastony izolacyjne w samochodach chłodniczych.



W ofercie LNS dostępne od ręki następujące towary:

- kurtyny paskowe o szerokości 984, 1066, 1312 [mm], na wieszakach ze stali INOX,
- szerokość pasków PVC do chłodni i mroźni 200 × 2 [mm],
- długość do 50m.

Produkujemy dowolne wymiary, złóż zamówienie na info@lns.com.pl, a przygotujemy produkt specjalnie dla Ciebie.

Czas realizacji w zależności od ilości do 5 dni roboczych.

Bezprogowa posadzka

Bezprogowa posadzka w mroźni umożliwia błyskawiczne towarowanie komory przy użyciu ręcznego wózka paletowego. Posadzka posiada system zabezpieczający przed przemarzaniem podłoża.

Odbojnice

Odbojnice z niewidocznym systemem mocowania to idealne rozwiązanie do pomieszczeń przemysłu spożywczego, chłodni i szpitali. Zapobiegają uszkodzeniom płyty warstwowej podczas towarowania komory za pomocą wózków.

- Niewidoczne mocowanie
- Wysoka odporność na uderzenia
- Specjalna uszczelka, zapewniająca wodoszczelność
- Atrakcyjny wygląd
- Zakończenie z ABS



Odptyw skroplin z rur

Odptyw skroplin z rur kanalizacyjnych białych to standardowe rozwiązanie umożliwiające grawitacyjne odprowadzenie skroplin z chłodnic. Za pomocą szeregu dostępnych kształtek może być niemal dowolnie kształtowany.



Odptyw skroplin z węza zbrojonego

Odptyw skroplin ze zbrojonego węza PCV dzięki elastyczności i wytrzymałości pozwala na poprowadzenie go nawet w najbardziej niedostępnych miejscach. Dzięki transparentności można bez problemu wykryć zatory i zalodzenia. Rozwiązanie to niemal likwiduje problem rozszczelnień odpływu i wycieków w obrębie komór.



zaprojektowane dla



RESTAURACJI



SKLEPU



STACJI PALNY



HOTELU

Listwy narożne wewnętrzne wykonane z PVC

- Niewidoczne mocowanie,
- Łatwy montaż na zatrzask,
- Przygotowane owory do mocowania,
- Atrakcyjny wygląd.



Aluminiowe listwy narożne wewnętrzne

- Brak łączników narożnych i zakończeń,
- Estetyczny wygląd,
- Trwałe przymocowanie zapewnia maksymalne uszczelnienie,
- Łatwe w utrzymaniu czystości.



Monitoring

Oferujemy systemy monitoringu i rejestracji zgodne z HACCAP oparte na sterownikach LAE.

- Przesyłanie powiadomień SMS (automatyczne lub na żądanie) – bezpośrednia wiadomość o zagrażającej sytuacji (umożliwia najszybszy czas reakcji)
- Zapamiętywanie temperatur, wilgotności, ciśnienia, alarmów,
- Możliwość eksportu zapamiętanych danych do pliku Excela,
- Diagnostyka z dynamicznymi wykresami wszystkich wejść analogowych,
- Możliwość monitorowania pracy odzysku ciepła.



Optimalizuj swój magazyn

System modułowych regałów chłodniczych OPTIMA Shelving™ to idealne rozwiązanie do przechowywania produktów spożywczych i farmaceutycznych. Mocna aluminiowa konstrukcja oraz masywne tworzywowe wkłady półek zapewniają stabilność i doskonałą nośność. Szeroki zakres regulacji, oraz system mocowań umożliwiają nieograniczony sposób zabudowy



Optimalizuj swój magazyn



Szybki i prosty montaż do wykonania przez jedną osobę bez potrzeby użycia narzędzi.

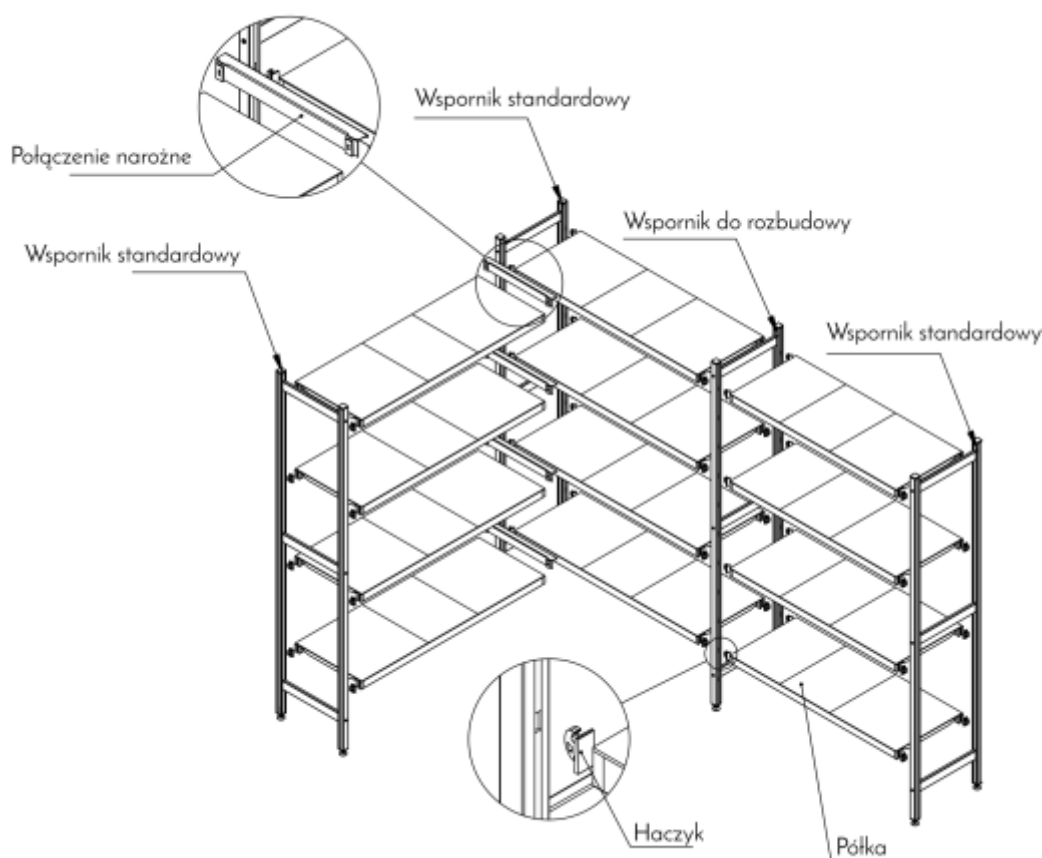


Wysoka jakość materiałów

- Estetyczna konstrukcja z anodowanego aluminium,
- Wzmacniane wkłady tworzywowe perforowane i pełne,
- Haczyki z wytrzymałego stopu metalu,
- Stopki z zatrzaski wykonane z wytrzymałego kompozytu,
- Połączenia narażone wykonane ze stali nierdzewnej.

Zalety

- Wyjątkowo stabilna konstrukcja i nośność.
- Regulowana wysokość półek co 150mm.
- Ukryte mocowania zapewniające estetykę i higieniczność.
- Regulowane stopki.
- Wymienne wkłady półkowe przystosowane do mycia w zmywarkach.
- Doskonała odporność w zakresie -40°C do $+80^{\circ}\text{C}$.



Maksymalna powierzchnia składowa na małej przestrzeni

- Shelving System oparty na standardowych regałach Optima,
- Regały wyposażone w wytrzymałe rolki, poruszające się po aluminiowych prowadnicach,
- Możliwość łączenia systemu regałów jezdnych i modułowych pozwala na stworzenie konfiguracji dostosowanej do indywidualnych potrzeb.

Sieć Pizza Hut



Bielsko Biata Sfera



Zielona Góra Focus Park



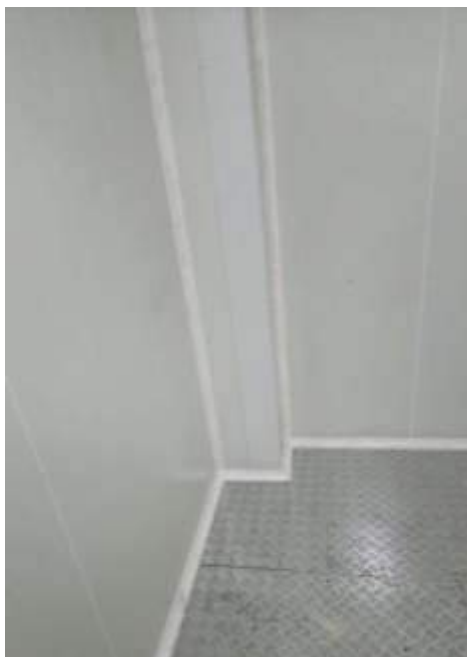
Wrocław Wroclavia



Sieć Burger King



Warszawa Złote Tarasy



Warszawa Promenada

Holiday Park&Resort



Mielno

Stacje Paliw Moya



Zator oraz
Opole



Sieć KFC



Wroclaw Wroclavia



Wroclaw Żmigrodzka



Kraków Opolska



Radom Wierzbicka

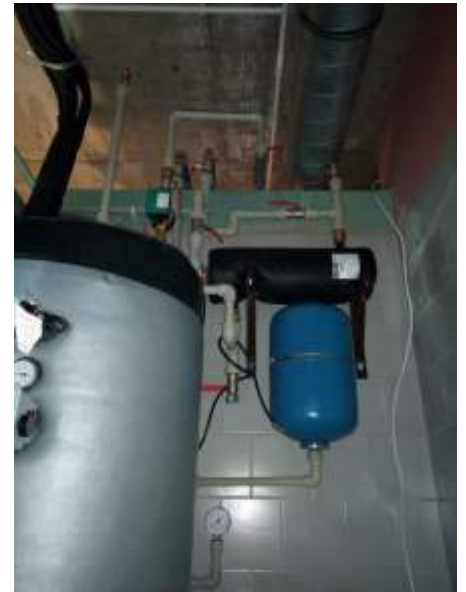


zaprojektowane dla





Jabtonna



Siedlce



Kostomłoty



Sieć Max Premium Burgers



Warszawa Złote Tarasy



Tychy



zaprojektowane dla



RESTAURACJI



SKLEPU



STACJI PALIW



HOTELU



Świętochłowice



Nowe Babice



Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

Naszą misją jest stosowanie najwyższych standardów w przechowywaniu żywności. Z wielką dbałością podchodzimy do utrzymywania prawidłowej temperatury w urządzeniach chłodniczych oraz ciągłości procesów technologicznych. W ramach realizacji naszej misji oferujemy Klientom serwis gwarancyjny i pogwarancyjny urządzeń chłodniczych na terenie całej Polski.

Dla każdego rodzaju działalności zapewniamy indywidualne podejście, dostosowane do jej specyfiki. Nasza oferta serwisowa skierowana jest do dużych i małych przedsiębiorstw oraz sieci handlowych. Obecnie z naszych usług korzystają restauracje, stacje paliw, sklepy, hotele, zakłady produkcyjne i wiele innych podmiotów.



Kompleksowa opieka

Po podpisaniu umowy serwisowej zapewniamy kompleksową opiekę, prowadzenie historii wykonywanych napraw oraz gwarantowany umową czas przybycia serwisu w przypadku zgłoszenia awarii. Dopasowując się do potrzeb Klienta, dajemy mu swobodę w wyborze czasów reakcji na zgłoszoną awarię lub usterkę.

Jesteśmy przekonani, że systematycznie wykonywane prace konserwacyjne zwiększają żywotność urządzenia, dlatego też dbamy o to, by przeglądy chłodnicze urządzeń naszych Klientów były wykonywane w odpowiednich terminach.

zaprojektowane dla



Centralny Rejestr Operatorów

Na życzenie Klienta zajmujemy się prowadzeniem kart urządzeń w Centralnym Rejestrze Operatorów (CRO). Podejmujemy się również wyzwań związanych z modernizacją istniejących już instalacji chłodniczych.



Doświadczenie

Nasz magazyn zlokalizowany we Wrocławiu zaopatrzony jest w kilkadziesiąt tysięcy komponentów chłodniczych, co pozwala naszym serwisantom jak najszybciej realizować powierzone zadania. Dzięki wieloletniemu doświadczeniu w branży chłodnictwa oraz zatrudnieniu wysoko wykwalifikowanej kadry, jesteśmy w stanie świadczyć usługi na najwyższym poziomie, a grono zadowolonych Klientów powiększa się każdego dnia.

MINISTRY OF
REFRIGERATION



tel. +48 600 777 850

www.lns.com.pl

info@lns.com.pl