



mark

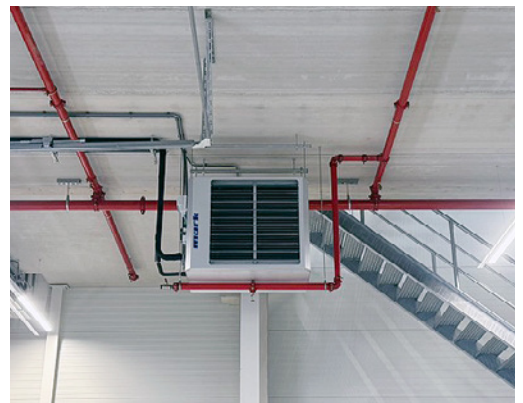
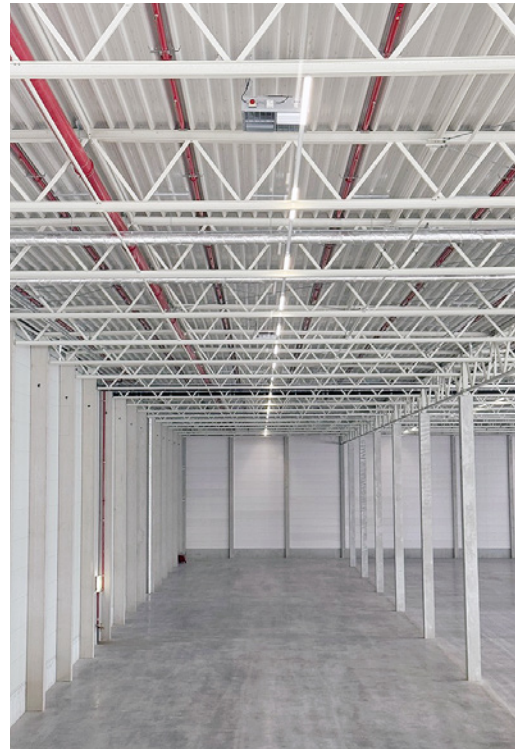
building climate technology

Kompleksowe
rozwiązania w zakresie
ogrzewania i
klimatyzacji w
nieruchomościach
logistycznych.

**Dedicated
to people.**

Rozwiązania logistyczne - MLS (Mark Logistic Solution)

Efektywne systemy ogrzewania i chłodzenia z wykorzystaniem pomp ciepła Mark dla centrów logistycznych – przykład projektu hali 8000 m²



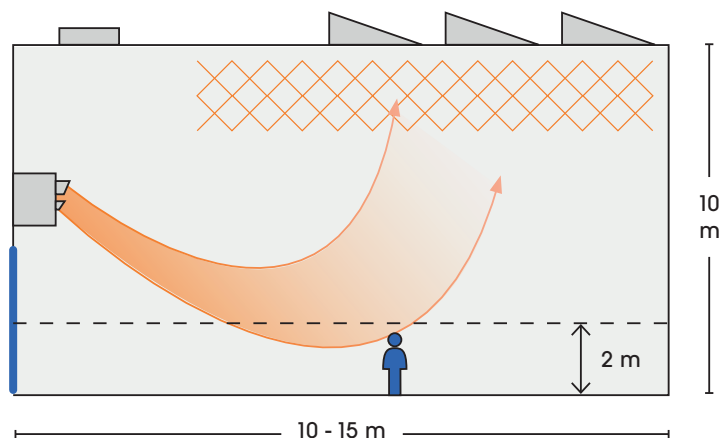
W nowoczesnej hali logistycznej o powierzchni 8000 m² i wysokości 10 m wdrożono wydajne i ekonomiczne rozwiązanie klimatyzacyjne. Kluczowym wyzwaniem była stabilna i niezawodna kontrola temperatury przy zimowych temperaturach zewnętrznych i obciążeniu cieplnym wynoszącym około 450 kW.

Nasze rozwiązanie: Połączenie wysokowydajnych pomp ciepła (jednostek wewnętrznych i zewnętrznych) i ukierunkowane rozmieszczenie systemów recyrkulacji ciepłego powietrza zapewnia równomierne rozprowadzanie ciepła w całej hali. Technologia ta umożliwia efektywne wykorzystanie ciepła przy jednoczesnej redukcji kosztów ogrzewania.

Rozwiązania konwencjonalne kontra MLS

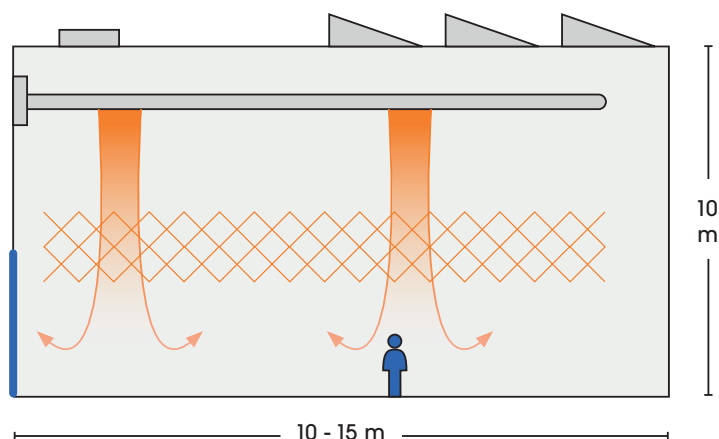
Rozwiązanie 1: Jednostka kanałowa + dysze (konwencjonalne)

- Przesunięcie warstwowe powietrza hali do wewnątrz
- Podczas chłodzenia występują przeciągi
- Wysokie koszty eksploatacji z powodu ciągłego ogrzewania
- Spadek wydajności przy 10°C



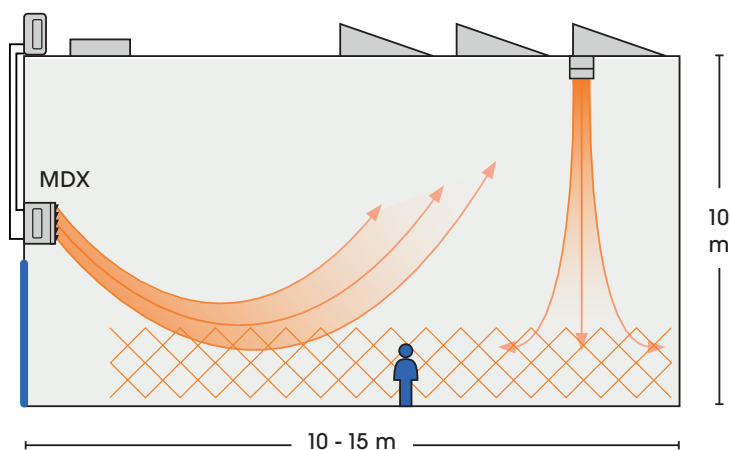
Rozwiązanie 2: Jednostka kanałowa + kanał tekstylny (konwencjonalne)

- Zapobieganie stratyfikacji tylko w określonych obszarach
- Wysoki nakład pracy i koszty związane z instalacją
- Wysokie koszty konserwacji (zanieczyszczenie)
- Spadek wydajności przy 10°C



Nasze rozwiązanie: Jednostka wewnętrzna + recyrkulacja ciepłego powietrza (MLS)

- Wydajna jednostka wewnętrzna (56 kW) + jednostka zewnętrzna
- Niskie koszty instalacji i eksploatacji
- Równomierne rozprawdanie ciepła w całej hali
- Wysoka wydajność w niskich temperaturach otoczenia



Siatka pomarańczowa = obszar wylotu/rozkład ciepła; strzałki = kierunek przepływu/schemat przepływu powietrza.

Wynik

Porównanie rozwiązań pokazuje wyraźnie demonstracyjny i zorientowany na przyszłość wynik.

	Rozwiązanie 1 i 2 (konwencjonalne)	Rozwiązanie MLS
Trudność montażu	+ + +	+ +
Koszty inwestycji	+ +	+ +
Efektywność	+	+ + +
Koszty	+ + +	+

Skala ocen: „+” = niska, „+++” = wysoka (według kategorii).

Więcej faktów o MLS:

- Wydajny Mistral MDX pozwala na zmniejszenie o połowę liczby wymaganych jednostek, co przekłada się na znacznie niższe koszty instalacji i lepszą ochronę konstrukcji budynku.
- Równomierne rozprawdanie ciepła odbywa się poprzez połączenie jednostki wewnętrznej i recyrkulacji ciepłego powietrza, a nie za pośrednictwem około 1250 m kanałów tekstylnych lub dysz dalekiego zasięgu, których efektywna powierzchnia jest bardzo ograniczona.
- Duży odstęp między rzędami w wymienniku jednostki wewnętrznej, pozwala na łatwe czyszczenie i znacząco wydłuża żywotność urządzeń.
- Dane dotyczące wydajności mówią same za siebie: tradycyjni producenci odnotowują spadek wydajności o prawie 50% przy temperaturze -10 °C, podczas gdy Mistral MDX zapewnia 100% swojej wydajności nawet w temperaturze -20 °C.

Dzięki MLS gwarantujemy Ci:

- ✓ Planowanie, dobór, layout – wspieramy Cię osobiście od planowania do realizacji na miejscu
- ✓ Ograniczenie kosztów – przemyślane, szyte na miarę koncepcje zamiast nieefektywnych rozwiązań standardowych
- ✓ Produktywność - optymalnie zaprojektowane warunki pracy zwiększają zadowolenie i podnoszą produktywność Twoich pracowników



urządzenia wentylacyjne



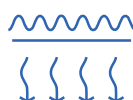
Pompy ciepła



Wentylatory wyciągowe i recyrkulacyjne



Ogrzewanie ciepłym powietrzem



ogrzewanie promiennikowe

Więcej informacji można
znaleźć na naszej stronie
internetowej pod adresem
markpolska.pl

Realizacja wszystkich istotnych komponentów przez jednego partnera tworzy wydajne struktury, eliminuje zbędne interfejsy i pozwala uzyskać znaczną oszczędność czasu – od planowania po uruchomienie.

- ✓ Gwarantowana kompatybilność techniczna wszystkich komponentów
- ✓ Efektywna koordynacja procesów dostawczych
- ✓ Wysoki stopień integracji produkcji zapewniający maksymalną jakość
- ✓ Osobisty doradca do spraw Twoich potrzeb



Mark. Europejski specjalista, zawsze blisko.

Dzięki własnym zakładom produkcyjnym i oddziałom w całej Europie Mark jak nikt inny rozumie specyfikę lokalnych rynków. Nasza wiedza nie wynika wyłącznie ze specyfikacji, lecz z tego, co sami projektujemy, wytwarzamy i codziennie wdrażamy u klientów — od pierwszej koncepcji aż po wsparcie na miejscu. Zawsze praktycznie, niezawodnie i na zasadach partnerskiej współpracy.

To połączenie osobistego kontaktu i bezpośredniej kontroli nad rozwojem oraz produkcją sprawia, że nasze rozwiązania są tak skuteczne. Dzięki europejskiej sieci Mark — z własnym działem inżynierii, serwisem i rozwojem produktów — stale doskonalimy nasze technologie. To, co dziś udoskonalamy w Holandii, Niemczech czy Belgii, jutro staje się wartością dla rynku polskiego — i odwrotnie.

W ten sposób dostarczamy systemy, które idealnie odpowiadają lokalnym warunkom, a jednocześnie spełniają wysokie europejskie standardy jakości, które sami zapewniamy, ponieważ je projektujemy, produkujemy i rozwijamy. Nasz cel pozostaje niezmienny: niezawodne, energooszczędne i przyszłościowe rozwiązania, które wspierają ludzi i niezawodnie pracują przez wiele lat.



Mark Polska Sp. z o.o.

Ul. Jasnogórska 27
42-202 Częstochowa
Polska

+48 34 3683443 | info@markpolska.pl | www.markpolska.pl

[in](#) [f](#) [@](#) [▶](#)