



# Osuszacz ziębniczy, PDP -20°C

Rewolucyjny regeneracyjny  
osuszacz ziębniczy



Wysoka wydajność, klasa 3  
jakości powietrza wg ISO

**Osuszacze serii CMT**

# Energooszczędne osuszacze ziębnicze

## Produkcja **wysokiej jakości** urządzeń do oczyszczania powietrza

Nowoczesne systemy i procesy produkcyjne wymagają coraz wyższej jakości powietrza, a operatorzy sprężarek powietrza muszą dbać, aby sprzęt znajdujący się za nimi również dostarczał go w 100%.

Nowa gama urządzeń do oczyszczania powietrza firmy CompAir wykorzystuje najnowocześniejsze technologie, zapewnia energooszczędne rozwiązanie o najniższych kosztach eksploatacji.

Asortyment urządzeń uzdatniających powietrze zapewnia teraz takie same standardy jakości, wydajności i sprawności, jakie charakteryzują sprężarki.

Oprócz zapewnienia wytrzymałej konstrukcji nośnej poczynione przez nas inwestycje związane z projektowaniem i produkcją nowej gamy urządzeń sprawiają, że operatorzy sprężarek nie muszą się martwić o jakość sprężonego powietrza, która odgrywa kluczową rolę w uzyskaniu maksymalnej wydajności produkcji i ochronie inwestycji.

## **Dlatego warto wybrać** nasz nowy osuszacz ziębniczy

Rewolucyjny osuszacz CMT to jedyny w swoim rodzaju regeneracyjny osuszacz ziębniczy dostępny obecnie na rynku sprężarek. Zapewnia schładzanie powietrza do ciśnieniowego punktu rosy (PDP) poniżej zera tak jak typowe regeneracyjne osuszacze adsorpcyjne, jednocześnie oferując zalety związane z niskimi kosztami eksploatacji i energii charakterystyczne dla osuszaczy ziębniczych, co pozwala uzyskać bardzo niski całkowity koszt posiadania.

Osuszacze ziębnicze o ciśnieniowym punkcie rosy poniżej zera wyznaczają nowy standard efektywności kosztowej w zakresie czystości i suchości powietrza w szerokim spektrum warunków pracy.

**Rozszerzyliśmy naszą sprawdzoną technologię o najnowszy model CMT266, oferujący najlepszy w swojej klasie całkowity koszt posiadania w Zastosowaniach, w którym punkt rosy (PDP) spada poniżej zera.**



**Proaktywne monitorowanie w czasie rzeczywistym chroni Twój system sprężonego powietrza, zapewniając absolutne bezpieczeństwo.**





Regeneracyjne osuszacze ziębnicze CompAir -20°C PDP są pierwszą technologią osuszaczy, które zapewniają punkt rosy (PDP) -20°C (-4°F) przy kosztach energii niższych o 70%.

## Korzyści ze stosowania powietrza o klasie jakości 3 wg ISO

Nasycone powietrze, aerozole i woda mogą negatywnie wpływać na wydajność i powodować wzrost kosztów konserwacji. Jakość powietrza klasy 3 wg ISO pomaga w ochronie przed:

- korozją systemów magazynowania i dystrybucji powietrza
- uszkodzeniami zaworów, siłowników, narzędzi i sprzętu produkcyjnego

- uszkodzeniami produktów lub opakowań
- rozwojem bakterii

## Technologia chłodzenia poniżej zera

Osuszacze CMT firmy CompAir to pierwsze urządzenia wykorzystujące technologię osuszania powietrza, która zapewnia wartość punktu rosy wynoszący -20°C przy kosztach energii obniżonych o 70%. Łączący w sobie wiele rozwiązań technologicznych, nowatorski osuszacz CMT osiąga doskonale wyniki i charakteryzuje się najniższym kosztem eksploatacji w porównaniu z innymi osuszaczami dostępnymi na rynku.

## Zoptymalizowane rozwiązanie dostarczające powietrze o klasie jakości 3

Bardzo suche powietrze wysokiej jakości o punkcie rosy poniżej zera jest niezbędne w wielu różnych dziedzinach. Osuszacze adsorpcyjne CompAir to doskonały wybór dla najbardziej rygorystycznych wymagań, gdzie potrzebne jest powietrze klasy 1–2 wg ISO z punktem rosy -70°C. W większości zastosowań na rynku powietrze o klasie 3 wg ISO i punkcie rosy -20°C wystarcza. Z myślą o użytkownikach wymagających wyłącznie powietrza klasy 3 poszerzyliśmy naszą ofertę wysokiej jakości osuszaczy powietrza o urządzenia serii CMT. Zapewniają one łatwość konserwacji i obsługi charakterystyczną dla osuszaczy ziębniczych oraz punkt rosy (PDP) poniżej zera kojarzony zazwyczaj z osuszaczami adsorpcyjnymi.

## Skuteczniejsze osuszanie powietrze-powietrze — niższe koszty energii



Wspólna chłodnica wstępna usuwa 85% wilgoci z powietrza.



Energia ciepła powietrza regeneruje komorę. W miarę rozmrażania temperatura powietrza spada, a powietrze jest dalej osuszane.



Powietrze trafia do komory osuszania, gdzie wymiennik ciepła powietrze-powietrze obniża jego temperaturę poniżej zera (następuje zamarzanie).



Komora magazynowa o PDP -20°C (wymiennik ciepła czynnika chłodniczego-powietrze).



Wymiana ciepła powietrze-powietrze. Podgrzewanie powietrza z utrzymaniem PDP -20°C.



Osuszone powietrze opuszczające osuszacz ma PDP -20°C i temperaturę +25°C.

# Innowacyjna konstrukcja, wydajne działanie

## Niższe koszty utrzymania

Osuszacz CMT nie wymaga zakupu drogich materiałów eksploatacyjnych wymagających okresowej wymiany, takich jak koła bębna czy granulaty adsorbcyjne. Dodatkowo, nie wymaga zewnętrznych grzałek ani wentylatorów do regeneracji, które zwykle są niezbędne przy temperaturach na wlocie powietrza wynoszących poniżej 20°C, co zmniejsza konieczność stosowania urządzeń generujących wysokie koszty utrzymania.

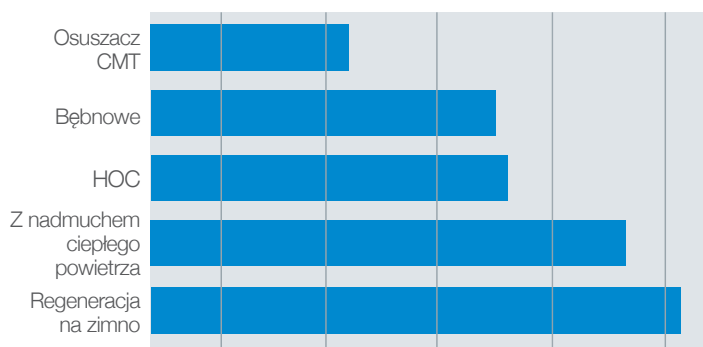
## Większa wydajność

Osuszacz CMT zaprojektowano z myślą o optymalizacji inspekcji i konserwacji dzięki zastosowaniu zdejmowanych paneli bocznych. Zaawansowany sterownik umożliwia zdalny podgląd najważniejszych parametrów.

## Wyższa skuteczność

Typowe osuszacze adsorbcyjne wykorzystują co najmniej 15% powietrza czyszczącego do regeneracji, co odpowiada kosztom energii sprężarki w wysokości 15%. Osuszacz CMT nie wymaga stosowania powietrza czyszczącego, eliminując tym samym koszty zmarnowanej energii.

## Niższy koszt posiadania



Osuszacz CMT zapewnia niższy całkowity koszt posiadania w porównaniu z innymi technologiami osuszaczy. Typowy profil TCO zilustrowany na podstawie 5 lat. Nasz najnowszy model CMT266 oferuje najlepszy w swojej klasie wskaźnik TCO.

## Zasada działania osuszacza ziębliczego o PDP -20°C

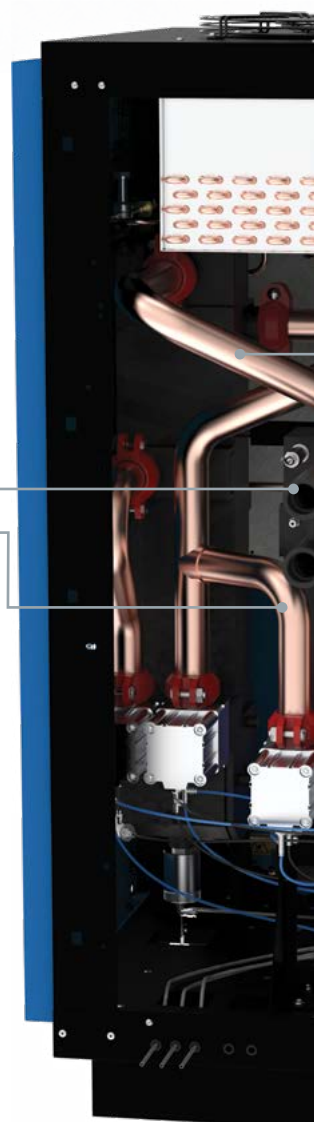
### CHŁODZENIE WSTĘPNE:

Powietrze trafia do osuszacza przez chłodnicę wstępną / podgrzewacz wtórny, gdzie zostaje schłodzone i osuszone do ciśnieniowego punktu rosy 15°C, co powoduje usunięcie 85% wilgotności.

### REGENERACJA:

Powietrze przepływa z chłodnicy wstępnej / podgrzewacza wtórnego do pierwszego wymiennika ciepła w celu regeneracji przez usunięcie cienkiej warstwy szronu nagromadzonej na ścianach wewnętrznych podczas poprzedniego cyklu osuszania. W tym samym czasie następuje schłodzenie i osuszenie powietrza do PDP 3°C.

Wysokowydajne, niewymagające konserwacji przełączane zawory pneumatyczne niezawodnie sterują cyklami osuszania i regeneracji. Połączenia typu Victaulic zapewniają szczelność i eliminują naprężenia termiczne podczas pracy.





“ Dzięki mniejszej o 40% powierzchni zabudowy, osuszacz CMT zajmuje mniej miejsca i jest w pełni kompatybilny ze wszystkimi typami sprężarek.

**OSUSZANIE:** Powietrze zawierające już tylko 15% wilgoci przepływa do wymiennika ciepła osuszacza ziębniczego wykorzystującego technologię schładzania do temperatury poniżej zera, gdzie następuje jego schłodzenie i osuszenie do PDP  $-20^{\circ}\text{C}$ . Usunięta wilgoć zaczyna tworzyć cienką warstwę szronu na ścianach wewnętrznych wymiennika ciepła.

**PODGRZEWANIE:** Powietrze osuszone do PDP  $-20^{\circ}\text{C}$  podgrzewane jest przed opuszczeniem osuszacza w dwóch etapach. Najpierw trafia z powrotem do górnej części drugiego wymiennika ciepła, gdzie następuje jego podgrzanie doprowadzanym powietrzem do  $-5^{\circ}\text{C}$  z utrzymaniem PDP  $-20^{\circ}\text{C}$ .

**PODGRZEWANIE:** Następnie powietrze wraca do wspólnej chłodnicy wstępnej / podgrzewacza wtórnego, gdzie następuje jego podgrzanie doprowadzanym powietrzem do  $25^{\circ}\text{C}$ . Powietrze opuszczające osuszacz ma PDP  $-20^{\circ}\text{C}$ .

## Mniej urządzeń / niższe koszty eksploatacyjne

Ponieważ osuszacz CMT nie zużywa powietrza czyszczącego, za osuszaczem dostępne jest 100% powietrza dostarczanego przez sprężarkę. Eliminuje to konieczność zwiększenia mocy sprężarki w celu kompensacji wymagań dotyczących oczyszczania osuszacza, co pozwala zredukować liczbę urządzeń i koszty eksploatacji.

## Ułatwiona instalacja

Dzięki mniejszej o 40% powierzchni zabudowy, osuszacz CMT zajmuje mniej miejsca i jest w pełni kompatybilny ze wszystkimi typami sprężarek (zarówno olejowych, jak i bezolejowych), nie wymagając przy tym żadnych kosztownych modyfikacji sprężarki powietrza ani filtracji cząstek stałych.



## Zastosowania i branże:

- Transport produktów sypkich
- Przemysł spożywczy (pośredni kontakt z powietrzem),
- Powietrze do urządzeń pomiarowych
- Piaskowanie
- Rurociągi narażone na temperatury poniżej zera



# Zalety osuszacza CMT

## Rozwiązanie iConn Industry 4.0

iConn to inteligentna, proaktywna usługa monitorowania w czasie rzeczywistym, która dostarcza użytkownikom sprężonego powietrza dogłębnej wiedzy o systemie w czasie rzeczywistym.



- ✓ Zaawansowana analiza zdalna
- ✓ Predykcja - ocena danych historycznych
- ✓ Maksymalnie zwiększa efektywność energetyczną
- ✓ Optymalizuje wydajność sprężarki

- ✓ Zmniejsza czas przestoju
- ✓ Działa jako platforma otwarta
- ✓ Bezpłatnie dla nowych sprężarek - możliwość dopasowania do istniejących
- ✓ Proaktywna konserwacja



## Precyzyjna kontrola zapewniająca optymalną wydajność

Opłacalne dostarczanie powietrza klasy 3 wymaga zaawansowanej logiki zintegrowanej z precyzyjnym sterowaniem czasowym. Sterownik Xe-90 automatycznie zarządza wydajnością osuszania oraz jakością powietrza. Monitoruje na bieżąco warunki pracy i zapewnia precyzyjną kontrolę cykli ciągłego osuszania i regeneracji, aby nieustannie zapewniać PDP -20°C niezależnie od zmian zapotrzebowania sprężarki lub temperatur otoczenia. Zaawansowane monitorowanie systemu sprężarek w czasie rzeczywistym zapewnia jakość i wydajność powietrza przy pełnej integracji z systemem zakładu.

## Korzyści dla klientów

Cechy	HOC	Drum	Desiccant	Sub Zero
Dostarczanie suchego powietrza o jakości klasy 3 i PDP -20°C	✓	✓	✓	✓
Ochrona przed zamarznięciem rur narażonych na niskie temperatury otoczenia	✓	✓	✓	✓
Kompatybilność ze wszystkimi rodzajami sprężarek (olejowymi i bezolejowymi)	X	X	✓	✓
Zapewnia 100% dostępność sprężonego powietrza w pełnym zakresie wykorzystania sprężarki (20-100%)	✓	✓	X	✓
Praca bez środków osuszających wymagających filtracji cząstek	X	X	X	✓
niskimi kosztami konserwacji;	X	X	X	✓
Brak dodatkowych kosztów związanych z modyfikacją sprężarki	X	X	✓	✓
Niski spadek ciśnienia (max 0,2 barg)	X	X	X	✓
Nie jest wymagany filtr wtórny	X	X	X	✓

## Umowy serwisowe i gwarancyjne CompAir Assure

Do 10 lat gwarancji na stopnie sprężające.



### Standardowe funkcje:

- Zdemontowane panele ułatwiające dostęp serwisowy
- Ochrona elektryczna IP42
- Zawór elektromagnetyczny bez strat przy spuście z informacją zwrotną do kontrolera
- Sterownik programowalny Xe90D
- Złącza Victaulic® ułatwiające konserwację
- Czynnik chłodniczy R452A (opcjonalnie R449A)
- Komunikacja Modbus
- Zdalny monitoring iConn
- Zintegrowane grzałki dla niskich obciążeń (poniżej 20% przepływu i niska temperatura otoczenia)

### Opcjonalne funkcje:

- Zestaw niskotemperaturowy (temperatura otoczenia / na wlocie)
- Modyfikacje zewnętrzne / ochrona IP54
- Chłodzone powietrzem i wodą (dostępne dla CMT266)

## Dane techniczne

### Osuszacze serii CMT

Model	Wydajność		Moc robocza [kW]	Wymiary						Masa	
	[m <sup>3</sup> /hr]	[SCFM]		[mm]			[in]			[kg]	[lb]
				Głębokość	Szerokość	Wysokość	Głębokość	Szerokość	Wysokość		
CMT60	360	212	1,46	1063	899	1767	41,8	35,4	69,6	352	776
CMT70	420	247	1,78	1063	899	1670	41,8	35,4	65,7	352	776
CMT266	1600	941,7	5,75	1500	1400	1898	59,0	55,0	75,0	750	1653

\* Parametry odnoszą się do zasysania powietrza FAD 20°C (68°F), 1 bar (14,5 psig) i następujących warunków pracy: 7 barów (100 psig) ciśnienia roboczego, -20°C (-4°F) ciśnieniowy punkt rosy, 25°C (77°F) temperatura otoczenia, 35°C (95°F) temperatura wlotu sprężonego powietrza.



# Innowacyjność i Doskonałość Techniczna



Wiodący globalny producent szerokiej gamy światowej klasy rozwiązań w zakresie sprężonego powietrza, firma CompAir dąży do zapewnienia kompleksowego rozwiązania dla swoich partnerów przemysłowych. Począwszy od najnowszych osiągnięć w zakresie technologii bezolejowych i smarowanych olejem, aż po kompletną gamę urządzeń pomocniczych, uzdatniania powietrza i akcesoriów.



Gęsta sieć oddziałów i dystrybutorów sprężarek CompAir, obejmująca wszystkie kontynenty, zapewnia dostęp do najnowszych rozwiązań w dziedzinie sprężania gazów w połączeniu z lokalnym doradztwem i wsparciem technicznym.

CompAir, to jeden z największych producentów sprężarek na świecie. Naszym głównym celem jest nieustanne ulepszanie oferowanych przez nas urządzeń. Efektem tych starań są sprężarki spełniające oczekiwania nawet najbardziej wymagających klientów.

## Szeroka paleta sprężarek CompAir

### Zaawansowane technologicznie sprężarki olejowe

- Śrubowe
  - > ze stałą i regulowaną wydajnością
- Sprężarki przewoźne
- Łopatkowa

### Bezolejowe

- Sprężarki śrubowe z wtryskiem wody
  - > ze stałą i regulowaną wydajnością
- Śrubowe sprężarki dwustopniowe
  - > ze stałą i regulowaną wydajnością
- Spiralne
- Ultima®

### Uzdatnianie sprężonego powietrza

- Filtry
- Osuszacze ziębnicze i adsorpcyjne
- Spusty kondensatu
- Osuszacze wykorzystujące ciepło sprężania
- Generatory azotu

### Nowoczesne systemy sterowania

- Sterowniki sprężarek DELCOS
- Sterownik nadrzędny SmartAir Master Plus
- iConn - Serwis sprężarek Smart Compressor

Naszym celem jest nieustanne ulepszanie oferowanych urządzeń. W związku z tym zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacji technicznej i zmiany cen bez wcześniejszego powiadomienia. Nasze urządzenia oferujemy w oparciu o Ogólne Warunki Sprzedaży.

### Usługi dodatkowe

- Audyt sieci sprężonego powietrza
- Pomiar wydajności
- Wykrywanie nieszczelności

### Pomoc techniczna dla klientów

- Dobór urządzeń
- Lokalne oddziały serwisowe
- Oryginalne części zamienne i oleje CompAir