

KLIMA  **THERM**



osuszacze **COTES**

2010

COTES

2010

osuszacze **COTES**



Misją KLIMA-THERM S.A. jest innowacyjny rozwój w obszarze dystrybucji produktów o najwyższych standardach jakości, dający pełną satysfakcję Klientom oraz zapewniający stałe doskonalenie i wykorzystanie potencjału Pracowników.

W związku z tym podejmujemy współpracę z producentami urządzeń o najwyższym standardzie jakości wykonania i stosujących najnowocześniejsze technologie, oferując je klientom o wysokich wymaganiach, rozwiązując skomplikowane zagadnienia technologiczne i uzyskując oczekiwany efekt działania.

COTES jest producentem szerokiej gamy osuszaczy adsorpcyjnych. Wieloletnie doświadczenie poparte nowoczesną kontrolą procesów produkcyjnych i własnym biurem konstrukcyjnym powoduje, że osuszacze COTES należą do grupy wiodących urządzeń osuszających o pełnej gamie zastosowań: od prostych budowlanych, osuszania magazynów, wodociągów po skomplikowane procesy osuszania w chłodnictwie, przemyśle farmaceutycznym i tekstylnym.



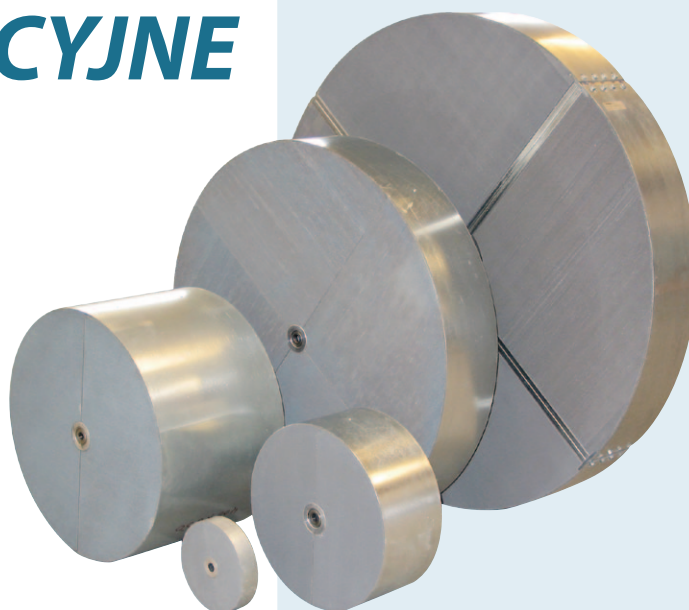
spis treści

04	Zasada działania osuszania adsorbcyjnego
06	Osuszacze CR (200 ÷ 400) B (BT)
08	Osuszacze CR (100 ÷ 2500)
11	Osuszacze CR (2400 ÷ 5000) T
11	Osuszacze CR (7000 ÷ 10000) T
14	Osuszacze CRT (300 ÷ 25000)
16	Osuszacze CRP (200 ÷ 30000)
19	Osuszacze CR (100 ÷ 900) LK
20	Osuszacze CR (1400 ÷ 3200) TI
22	Regulator DA20
23	Regulator DH24
24	Regulator DCC
25	Przetwornik wilgotności SA20
26	Adapter powierzchniowy SA3
27	Wykres Moliera

osuszacze ADSORPCYJNE



OSSUSZACZE
ADSORPCYJNE



Osuszacze tego typu do usunięcia wody zawartej w powietrzu poza obręb osuszanego pomieszczenia lub procesu wykorzystują zjawisko adsorpcji. "Sercem" każdego osuszacza Cotes jest rotor osuszający. Wydajność osuszacza uzależniona jest od typu rotora, jego wielkości, prędkości obrotów i jakości uszczelki oddzielających dwa niezależne strumienie powietrza. Jakość rotora jest bardzo istotna dla sprawnego działania osuszacza, ale ważny jest również sposób, w jaki osuszacz jest eksploatowany.

Istotnymi elementami dla wydajnej pracy osuszacza są także części mechaniczne i elektryczne.

Informacje o pracy rotora są niezbędnym elementem ciągłego procesu zwiększania jego wydajności. Badania i rozwój w zakresie wzrostu wydajności i obniżenia zużycia energii są procesem ciągłym. Rotory używane w osuszaczach Cotes charakteryzują się najwyższym poziomem rozwoju. Opierając się na naszych badaniach można stwierdzić, że rotory Cotes są obecnie najlepsze z dostępnych na rynku.

DZIAŁANIE ROTORA

Aktywny czynnik adsorbujący, żel krzemionkowy znajdujący się w rotorze posiada mikroporową strukturę umożliwiającą osiągnięcie wyjątkowo dużej powierzchni wewnętrznej. Częsteczki wody z wilgotnego powietrza procesowego są przyciągane przez siły cząsteczkowe z mikroporów rotora osuszającego. W rezultacie powietrze jest osuszane do optymalnego poziomu. Wilgotne powietrze procesowe przechodzi przez rotor i opuszcza go jako suche powietrze procesowe. Częsteczki wody są absorbowane przez mikro-pory żelu krzemionkowego.

Adsorbowana woda jest usuwana z rotora za pomocą przepływającego przegrzanego powietrza regeneracyjnego. Proces ten usuwa wilgoć z mikroporów żelu krzemionkowego rotora.

ŻYWOTNOŚĆ ROTORA

Dla żywotności rotora istotne jest, aby używać filtrów odpowiedniej jakości i wymieniać je regularnie. Czyste powietrze, bez cząstek oleju, gazów spalinyowych, plynów lub kwasów, umożliwi użytkowanie rotora osuszającego ponad 10 lat. Nawet po tym okresie rotor może ciągle osiągać 90% pierwotnej sprawności osuszania.



ZASADA DZIAŁANIA OSUSZACZA

Proces ciągłego osuszania i regeneracji przebiega następująco. Rotor osuszający wykonuje od 6 do 16 obrotów na godzinę. Przez rotor przechodzą dwa przeciwne strumienie powietrza - procesowy i regeneracyjny. Rotor jest skonstruowany tak, że posiada wiele wąskich równoległych kanałów. Kanały te są pokryte żel krzemionkowym z mikroporami. To, w połączeniu z rozdzielaniem dwóch przepływów powietrza za pomocą uszczelek, umożliwia dużą skuteczność procesu.

TYPY ROTORÓW

Ze względu na zastosowany materiał adsorpcyjny oferujemy następujące typy rotorów:

- ♦ PPS – rotor z żelu krzemionkowego, standardowy ogólnego stosowania;
- ♦ PPM – rotor z sitem molekularnym, dla osiągnięcia bardzo niskich punktów rosy;
- ♦ PPH – rotor higieniczny, do zastosowań w pomieszczeniach czystych;
- ♦ LiCl – rotor litowo-chlorkowy, dla zastosowań specjalnych.

OPTIMALIZACJA SYSTEMU OSUSZANIA

Zasada działania wspomniana wyżej, jest prostym i skutecznym sposobem osuszania powietrza oraz regeneracji rotora. Opierając się na naszej wiedzy odnośnie własności rotora z sorbentem i odpowiedniej konfiguracji samego osuszacza, jesteśmy w stanie zoptymalizować proces dla różnych zastosowań, przy jak najmniejszym nakładzie energetycznym. Możemy osiągnąć głębsze osuszanie poprzez zwiększenie delta X lub montaż dodatkowego modułu wstępnego osuszania. Proces osuszania można również zoptymalizować używając wstępnej chłodnicy, wymienników ciepła, czy sekcji odzysku ciepła.

ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO

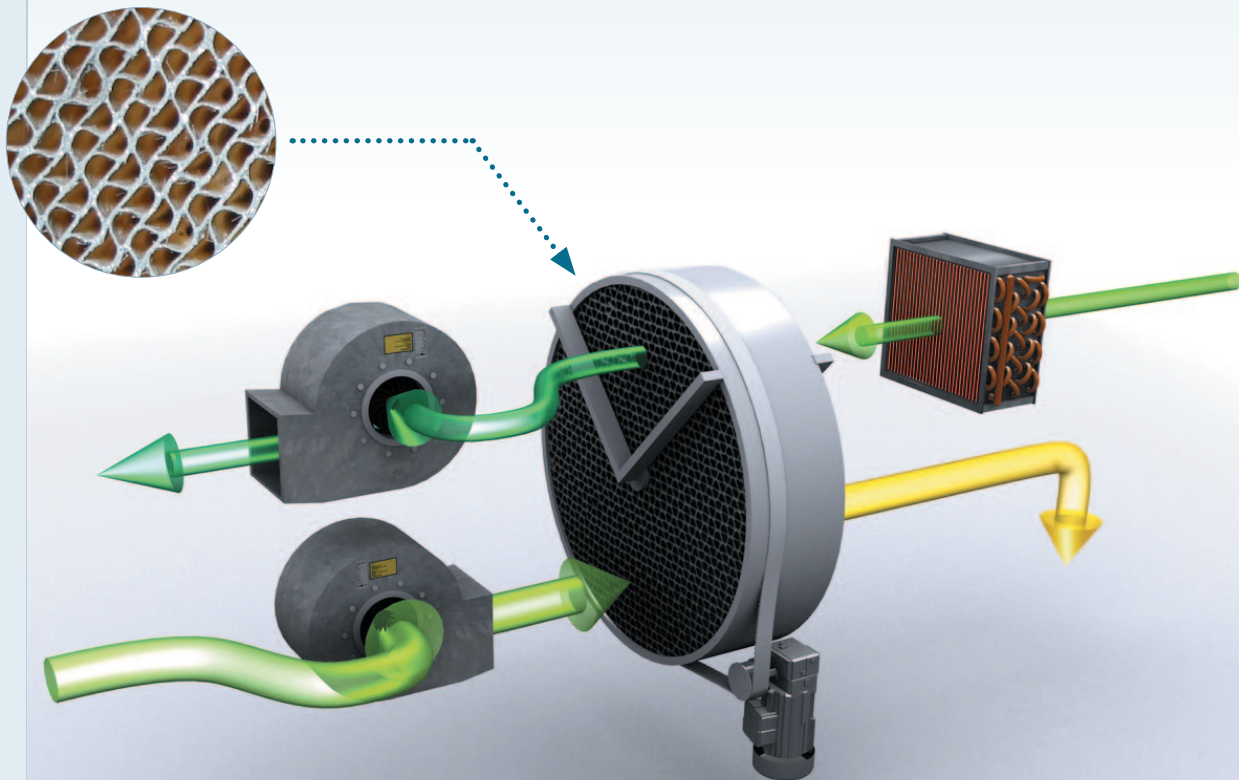
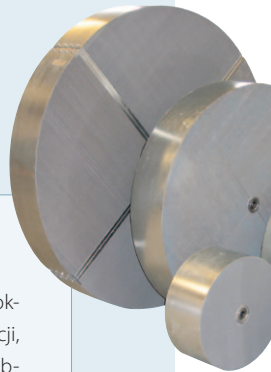
Żel krzemionkowy jest na stałe związany ze strukturą włókna szklanego i dlatego nie może ulec rozdzielaniu. Włókno szklane ma wielkość ponad 7 mikrometrów i dlatego jest uznawane za nieszkodliwe dla organizmu ludzkiego.

Żel krzemionkowy i powłoka akrylowa są materiałami nietoksycznymi. Właściwości rotora adsorpcyjnego i proces regeneracji, sprawiają, że nie rozwijają się na jego powierzchni żadne drobnoustroje, co pozwala na stosowanie tej metody osuszania, w tak wymagających czystości mikrobiologicznej dziedzinach jak farmacja, szpitale, czy laboratoria.

SKŁAD MATERIAŁU ROTORA (PPS)

Rotor z żelu krzemionkowego, dzięki opatentowanemu specjalnemu procesowi produkcyjnemu, jest związany ze strukturą włókna szklanego.

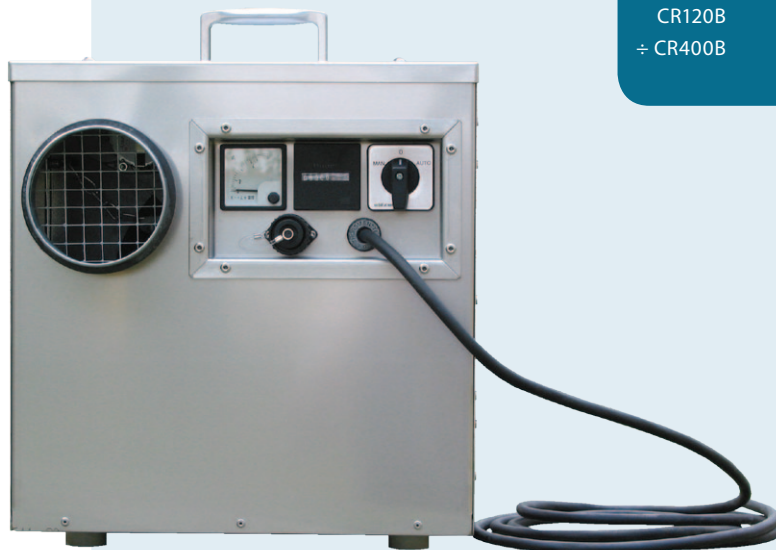
Żel krzemionkowy jest samoistnym „klejem” wiążącym strukturę, w ten sposób osiąga się 82% udział żelu krzemionkowego. Pozostałe składniki to włókno szklane 16% i akrylowe pokrycie powierzchni 2%. Fizyczna wielkość mikroporów ma na celu uzyskanie wysokiej adsorpcji wody z powietrza.



osuszacze CR...B (BT)

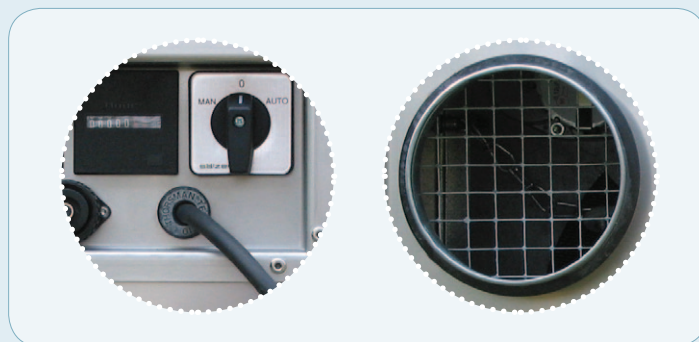


CR120B
÷ CR400B



Osuszacze serii CR...B zaprojektowano jako osuszacze o zwiększonej mobilności, wyposażone w proste i niezawodne elementy sterujące i sygnalizacyjne. W tej serii do przetłaczania powietrza wykorzystuje się jeden wentylator, a strumień powietrza dzielony jest w urządzeniu na dwie części procesową i regeneracyjną. Dzięki temu uzyskujemy łatwość montażu i większą mobilność – tylko jeden kanał konieczny do podłączenia na zewnątrz jednostki.

Osuszacze CR...B zaprojektowano tak, by spełniały wysokie wymagania: bezpiecznego działania, niskiego zużycia energii, niskich kosztów obsługi, łatwości czynności serwisowych i wysokiej wydajności. Osuszacze oznaczone jako CR...BT posiadają na wyposażeniu dodatkowo licznik godzin pracy.



TYPOWE OBSZARY ZASTOSOWANIA

- ♦ Magazynowanie w suchym powietrzu:
 - archiwa,
 - muzea,
 - magazyny: wojskowe, spożywcze, farmaceutyczne, tworzyw sztucznych,
 - garaże.
- ♦ Zabezpieczenie przed korozją stali i konstrukcji stalowych.
- ♦ Zabezpieczenie urządzeń elektronicznych, zbiorników, samolotów i uzbrojenia, generatorów.
- ♦ Budynki wodociągów i stacje pomp.
- ♦ Magazynowanie w suchych, nieogrzewanych pomieszczeniach magazynowych i z kontrolowaną wilgotnością.
- ♦ Prace tymczasowe, takie jak osuszanie nowo wybudowanych obiektów, lub budynków po zalaniu wodą

CECHY OSUSZACZY SERII CR...B

- Obudowa wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej.
- Wygodny uchwyt do przenoszenia, niska masa i małe gabaryty.
- Wysoka wydajność przy normalnych warunkach pracy.
- Zwiększona skuteczność osuszania przy zredukowanym przepływie powietrza procesowego.
- Spręż dyspozycyjny umożliwiający podłączenie kanałów.
- Łatwo wymienialny filtr powietrza wlotowego.
- Łatwa instalacja, tylko jeden kanał wychodzący z osuszacza na zewnątrz.
- Dostarczany, jako urządzenie gotowe do pracy.
- Wysokowydajny rotor z nadającym się do mycia żelazem krzemionkowym.
- Łatwa obsługa i konserwacja.

REGULACJA (OPCJA)

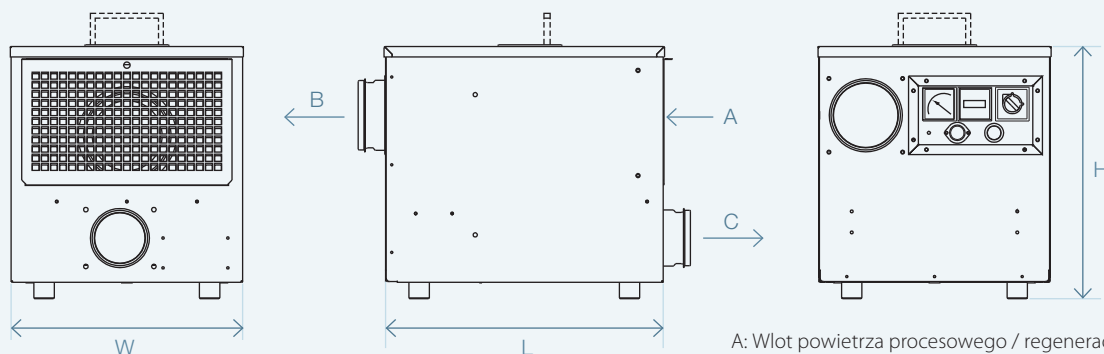
Osuszacze są dostosowane do podłączenia zewnętrznego higrostatu typu włącz/wyłącz np. nasze elektroniczne higrostaty DR10, DA20, DH24, lub elektroniczny regulator DCC.

DANE TECHNICZNE

Typ	Nominalny wydatek powietrza procesowego	Nominalny wydatek powietrza regeneracyjnego	Zasilanie	Moc elektryczna	Nagrzewnica powietrza regeneracyjnego	Zabezpieczenia elektryczne	Ciśnienie dyspozycyjne powietrza procesowego	Ciśnienie dyspozycyjne powietrza regeneracyjnego	Wydajność osuszania (20°C, 60 %RH)
	m ³ /h	m ³ /h		kW	kW	A	Pa	Pa	Kg/h
CR120B	120	35	230/1N+PE	0,78	0,73	10	60	50	0,45
CR240B	240	40	230/1N+PE	1,05	0,94	10	50	50	0,8
CR290B	290	65	230/1N+PE	1,63	1,38	10	30	50	1,1
CR300B	300	65	230/1N+PE	1,50	1,38	10	80	50	1,1
CR400B	400	90	230/1N+PE	1,97	1,84	10	50	50	1,4

WYMIARY I WAGA

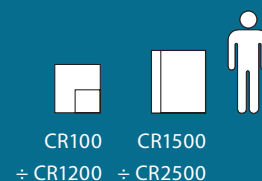
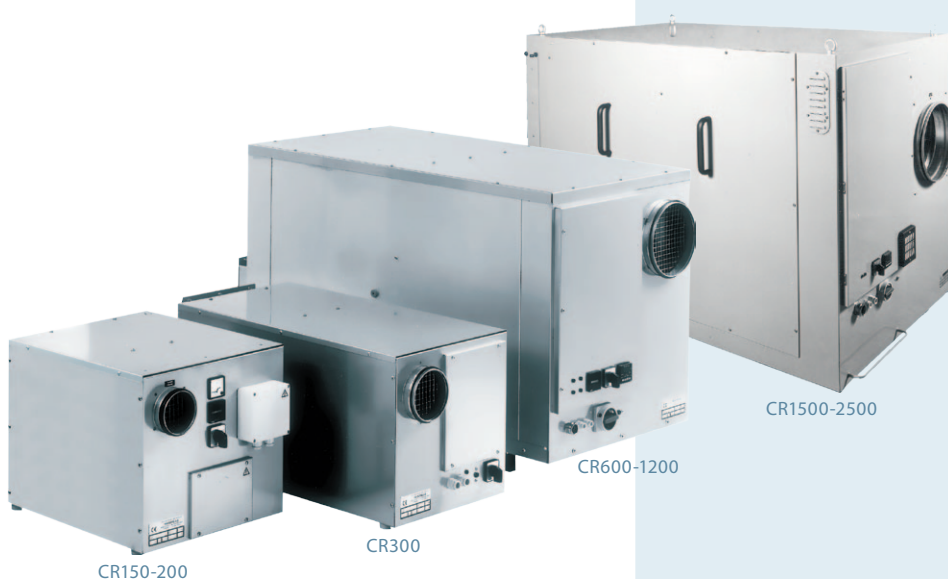
Typ	L	W	H	Wlot powietrza A	Wylot powietrza procesowego B	Wylot powietrza regeneracyjnego C	Waga
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
CR120B	330	320	316	240 x 205	Ø100	Ø50	13
CR240B	396	330	359	160 x 290	Ø100	Ø80	18
CR290B	396	330	359	160 x 290	Ø100	Ø80	19
CR300B	469	402	430	210 x 350	Ø125	Ø80	27
CR400B	469	402	430	210 x 350	Ø125	Ø80	28



A: Wlot powietrza procesowego / regeneracyjnego
 B: Wylot powietrza suchego
 C: Wylot powietrza regeneracyjnego

Wszystkie dane podane dla CR-B są obowiązujące dla CR-BT.
 Głębokie osuszanie i wysokie ciśnienia dyspozycyjne są możliwe przy redukcji wydajności powietrza procesowego (np. przy zastosowaniu przepustnicy lub dodatkowego oporu na wlocie powietrza procesowego lub na kanale wylotowym).
 Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego informowania o tym.

osuszacze CR



Osuszacze serii CR są uniwersalnymi osuszaczami o szerokim zakresie zastosowań od utrzymania wilgotności w pomieszczeniach, po osuszanie procesowe. Dzięki zwartej budowie, osobnym wentylatorom powietrza procesowego i regeneracyjnego oraz automatyce kontrolno-zabezpieczającej optymalizującej ich pracę, spełniają wysokie wymagania w zakresie: bezpiecznego działania, niskiego zużycia energii, niskich kosztów obsługi, wysokiej wydajności.

TYPOWE OBSZARY ZASTOSOWANIA

- Magazynowanie w suchym powietrzu bez konieczności ogrzewania pomieszczeń.
- Chłodnie, mroźnie, tunele zamrażalnicze w celu zmniejszenia zalodzenia parowników, produktów, sufitu i drzwiach pomieszczenia – system antysronieniowy (przemysł spożywczy).
- Zabezpieczenie przed korozją chemiczną stali i konstrukcji stalowych (przemysł budowlany).
- Zabezpieczenie urządzeń elektronicznych, czołgów, samolotów i uzbrojenia (przemysł zbrojeniowy).
- W procesach produkcyjnych, dla uzyskania niskiej wilgotności względnej w przemyśle farmaceutycznym, spożywczym, laboratoriach.
- Budynki wodociągów, również z otwartymi taflami wody.
- Kriogenika, suszenie w niskich temperaturach.
- W przemyśle mięsnym i spożywczym do zapobiegania wykraplania się wody na ścianach i suficie w chłodzonych pomieszczeniach produkcyjnych.

CECHY OSUSZACZY TYPU CR

- Obudowa CR1000-1200 wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej.
- Obudowa CR1500–2500 wykonana z wysokiej jakości stali ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor RAL 7047.
- Wysoka wydajność w normalnych warunkach pracy
- Zwiększona skuteczność osuszania przy normalnym lub zredukowanym przepływie powietrza procesowego.
- Wysoki spręż dyspozycyjny umożliwiający podłączenie kanałów.
- Łatwo wymienne filtry kasetowe - bez konieczności odkręcania podłączonych kanałów.
- Dostarczany jako urządzenie gotowe do pracy.
- Wysokowydajny rotor z żelazem krzemionkowym, umożliwiającym jego mycie.
- Oddzielne przepływy powietrza procesowego i regeneracyjnego - zainstalowane dwa wentylatory.
- Łatwy serwis i obsługa.

REGULACJA (OPCJA)

Osuszacze są dostosowane do podłączenia wewnętrznego higrostatu typu włącz/wyłącz np. nasze elektroniczne higrostaty DR10, DA20, DH24, lub elektroniczny regulator DCC.



DANE TECHNICZNE

Typ	Nominalny wydatek powietrza procesowego	Nominalny wydatek powietrza regeneracyjnego	Zasilanie	Moc elektryczna	Nagrzewnica powietrza regeneracyjnego	Zabezpieczenia elektryczne	Ciśnienie dyspozycyjne powietrza procesowego	Ciśnienie dyspozycyjne powietrza regeneracyjnego	Wydajność osuszania (20°C, 60 %RH)
	m³/h	m³/h		kW	kW	A	Pa	Pa	Kg/h
CR100	100	38	230/1N+PE	1,1	0,96	10	150	140	0,6
CR150	150	55	230/1N+PE	1,7	1,5	10	190	190	0,95
CR200	200	70	230/1N+PE	2,0	1,8	10	180	180	1,1
CR300	300	95	400/3Ph+PE	3,3	3,0	10	220	100	2,0
CR450	450	170	400/3Ph+PE	5,2	4,5	10	400	350	3,2
CR600	600	170	400/3Ph+PE	6,1	5,6	10 (13)	300	300	4,0
CR750	750	205	400/3Ph+PE	7,3	6,6	16	350	290	4,5
CR900	900	240	400/3Ph+PE	8,6	7,8	16	250	250	5,6
CR1200	1200	350	400/3Ph+PE	13,7	11,1	20	700	250	7,7
CR1500	1500	520	400/3Ph+PE	19,2	16,6	35	600	300	10,8
CR2000	2000	720	400/3Ph+PE	24,8	22,2	50	450	250	13,7
CR2500	2500	850	400/3Ph+PE	30,5	26,4	50	600	250	17,1

Wszystkie dane są podane dla nominalnego wydatku powietrza.

Głębokie suszenie może być realizowane przy redukcji wydatku powietrza procesowego.

Wyższe wydajności kg/h mogą być dostępne przy wzroście wydatku powietrza procesowego.

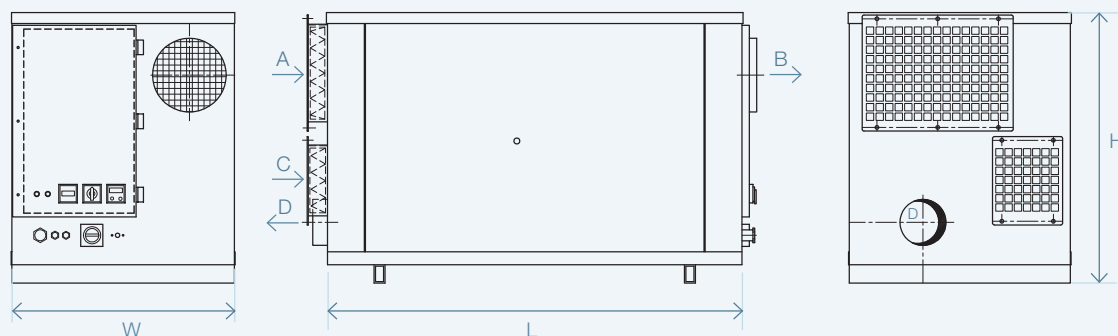
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego informowania o tym.



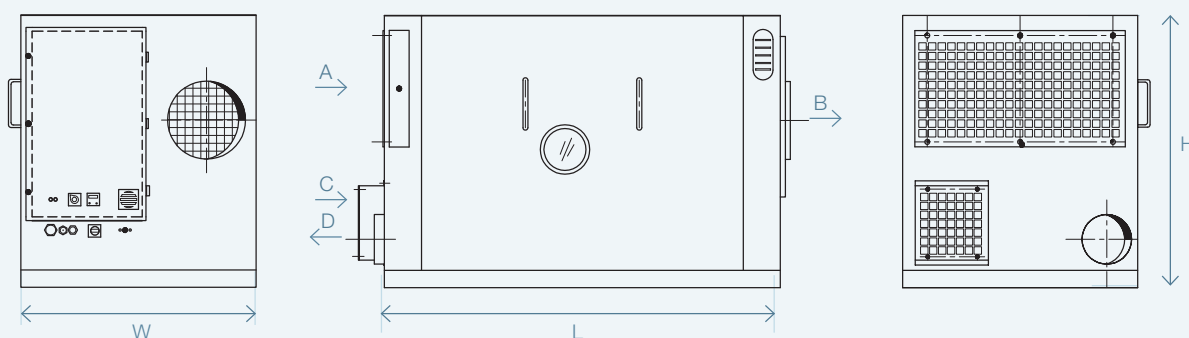
WYMIARY I WAGA

Typ	L	W	H	Wlot powietrza procesowego A	Wylot powietrza procesowego B	Wlot powietrza regeneracyjnego C	Wylot powietrza regeneracyjnego D	Waga
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
CR100	370	280	520	Ø100	Ø100	140 x 160	Ø80	21
CR150	615	440	420	167 x 175	Ø100	Ø125	Ø80	38
CR200	615	440	420	167 x 175	Ø100	Ø125	Ø80	38
CR300	880	440	460	167 x 175	Ø125	Ø125	Ø80	60
CR450	903	581	592	263 x 409	Ø160	Ø160	Ø125	95
CR600	1125	600	735	254 x 384	Ø200	Ø160	Ø125	130
CR750	1125	600	735	254 x 384	Ø200	Ø160	Ø125	130
CR900	1125	600	735	254 x 384	Ø200	Ø160	Ø125	150
CR1200	1350	750	860	295 x 566	Ø200	Ø200	Ø160	240
CR1500	1755	790	1020	370 x 600	Ø250	Ø250	Ø200	320
CR2000	1755	790	1020	370 x 600	Ø250	Ø250	Ø200	320
CR2500	1745	950	1100	850 x 470	Ø315	Ø250	Ø200	340

CR (100 ÷ 1200)



CR (1500 ÷ 2500)



A: Wlot powietrza procesowego

B: Wylot powietrza suchego

C: Wlot powietrza regeneracyjnego (kształtka Ø i ▣ w komplecie)

D: Wylot powietrza regeneracyjnego



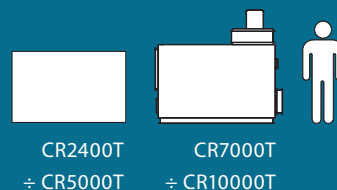
osuszacze CR-T



CR-T



CR-TE



Osuszacze serii CR-T zaprojektowano zgodnie z zasadą „duży przepływ powietrza / mała nagrzewnica”, w wyniku czego zużywamy bardzo mało energii na usunięcie każdego kilograma wody z powietrza, przy zapewnieniu wysokiej wydajności. Dzięki zwartej konstrukcji oraz optymalnie dobranym materiałom uzyskujemy niski koszt zakupu i eksploatacji osuszacza CR-T. Szczególnie dobrze osuszacze tej serii nadają się do zastosowań niskotemperaturowych. Osuszacze CR-T są bezpieczne i pewne w działaniu, mają niskie zużycie energii, umożliwiają usuwanie dużej ilości wody oraz wymagają niewielkich nakładów na konserwację i obsługę.

TYPOWE OBSZARY ZASTOSOWANIA

- ♦ Magazynowanie w suchym powietrzu w muzeach, dla celów wojskowych, przemysłowych, hangarach stoczniowych i na lotniskach.
- ♦ Zabezpieczenie przed korozją chemiczną stali i konstrukcji stalowych.
- ♦ Zredukowanie tworzenia się warstwy lodu w mroźniach i tunelach zamrażalniczych – duże systemy antyszronieniowe.
- ♦ W obszarach procesowych i produkcyjnych, np. dla uzyskania niskiej wilgotności względnej w przemyśle farmaceutycznym i spożywczym.
- ♦ Zabezpieczenie przed korozją i kondensacją w zakładach wodociągowych, oraz w pomieszczeniach z otwartymi zbiornikami wodnymi.
- ♦ Sztuczne lodowiska.

CR-T

DANE TECHNICZNE



Typ	Nominalny wydatek powietrza procesowego	Nominalny wydatek powietrza regeneracyjnego	Zasilanie	Moc elektryczna	Nagrzewnica powietrza regeneracyjnego	Zabezpieczenia elektryczne	Ciśnienie dyspozycyjne powietrza procesowego	Ciśnienie dyspozycyjne powietrza regeneracyjnego	Wydajność osuszania (20°C, 60 %RH)
	m³/h	m³/h		kW	kW	A	Pa	Pa	Kg/h
CR2400T	2400	520	400/3Ph+PE	19,9	16,6	35	400	400	12,7
CR3200T	3200	720	400/3Ph+PE	25,5	22,2	50	400	400	16,5
CR3800T	3800	850	400/3Ph+PE	31,8	27,7	63	600	350	19,5
CR5000T	5000	1050	400/3Ph+PE	37,8	33,3	63	500	600	24,6

WYMIARY I WAGA

Typ	L	W	H	Wlot powietrza procesowego A	Wylot powietrza procesowego B	Wlot powietrza regeneracyjnego C	Wylot powietrza regeneracyjnego D	Waga
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
CR2400T	1927	1000	1352	800 x 600	256 x 361	Ø250	Ø200	460
CR3200T	1927	1000	1352	800 x 600	256 x 361	Ø250	Ø200	460
CR3800T	1927	1000	1352	800 x 600	256 x 361	Ø250	Ø200	495
CR5000T	1927	1000	1352	800 x 600	256 x 361	Ø250	Ø200	495

Wszystkie dane są podane dla nominalnego wydatku powietrza.
Głębokie suszenie może być realizowane przy redukcji wydatku powietrza procesowego.
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego informowania o tym.

CR-TE

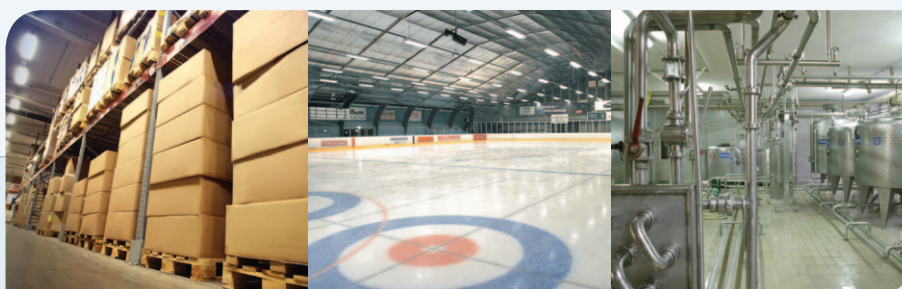
DANE TECHNICZNE

Typ	Nominalny wydatek powietrza procesowego	Nominalny wydatek powietrza regeneracyjnego	Zasilanie	Moc elektryczna	Nagrzewnica powietrza regeneracyjnego	Zabezpieczenia elektryczne*	Ciśnienie dyspozycyjne powietrza procesowego	Ciśnienie dyspozycyjne powietrza regeneracyjnego	Wydajność osuszania (20°C, 60 %RH)
	m³/h	m³/h		kW	kW	A	Pa	Pa	Kg/h
CR7000T	7000	1300	400/3Ph+PE	48,6	42	80	900	500	32
CR10000T	10000	1900	400/3Ph+PE	71,6	63	125	700	200	46,8

WYMIARY I WAGA

Typ	L	W	H	H1	Wlot powietrza procesowego A	Wylot powietrza procesowego B	Wlot powietrza regeneracyjnego C	Wylot powietrza regeneracyjnego D	Waga
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
CR7000T	2080	1400	1400	2075	510 x 1200	224 x 316	400 x 500	Ø250	800
CR10000T	2080	1400	1400	2150	510 x 1200	319 x 316	400 x 500	Ø250	850

Model CR7000TE, CR10000TE - z nagrzewnicą elektryczną.
Model CR7000TG, CR10000TG - z nagrzewnicą gazową.
*) dla modeli z elektryczną nagrzewnicą regeneracyjną.
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego informowania o tym.



CECHY OSUSZACZY TYPU CR-T

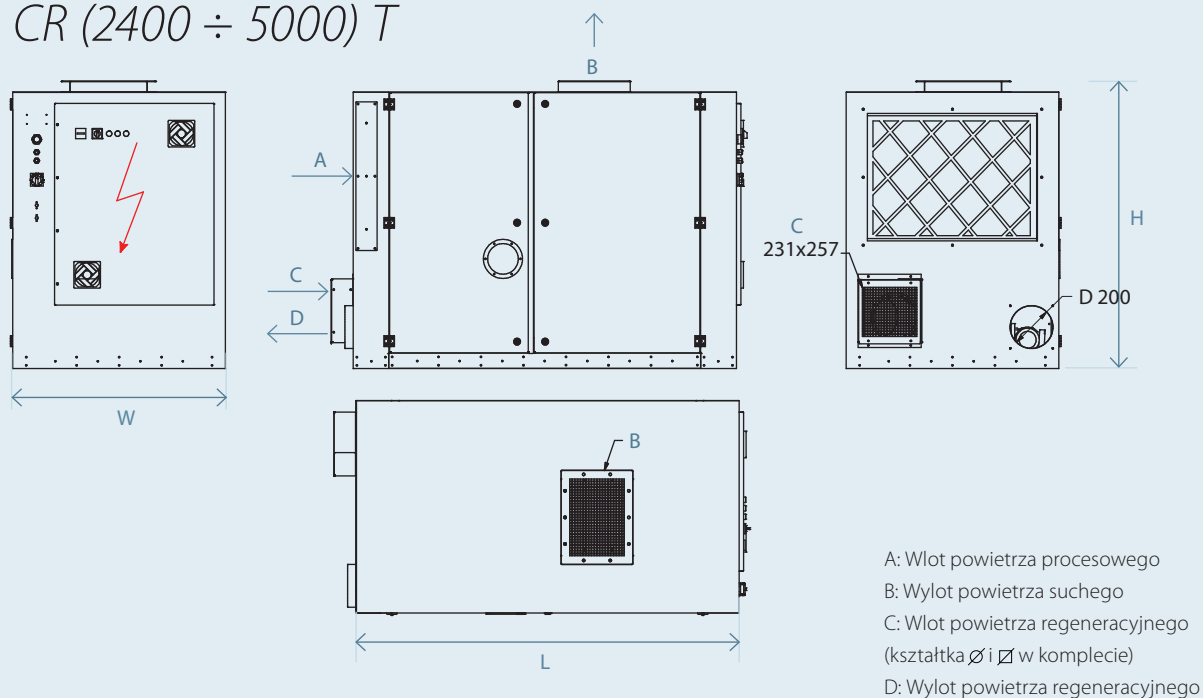
- ♦ Konstrukcja kontenerowa, obudowa z blachy ocynkowanej, malowanej na kolor szary RAL9006
- ♦ Wysoka wydajność przy niskim zużyciu energii
- ♦ Praca z wysoką wydajnością, również przy niskiej wilgotności względnej i niskiej temperaturze
- ♦ Dokładna, elektroniczna regulacja temperatury powietrza regeneracyjnego
- ♦ Zredukowany hałas
- ♦ Wysoki spręż dyspozycyjny powietrza suchego i regeneracyjnego umożliwiający dystrybucję powietrza
- ♦ Wkłady kasetowe filtra wymieniane bez odkręcania podłączonego kanału
- ♦ Dostarczany jako urządzenie gotowe do podłączenia do mediów na obiekcie
- ♦ Wysokowydajny, łatwy w myciu rotor z żelazem krzemionkowym
- ♦ Oddzielenie przepływów powietrza procesowego i regeneracyjnego - dwa wentylatory
- ♦ Łatwa obsługa i konserwacja

REGULACJA (OPCJA)

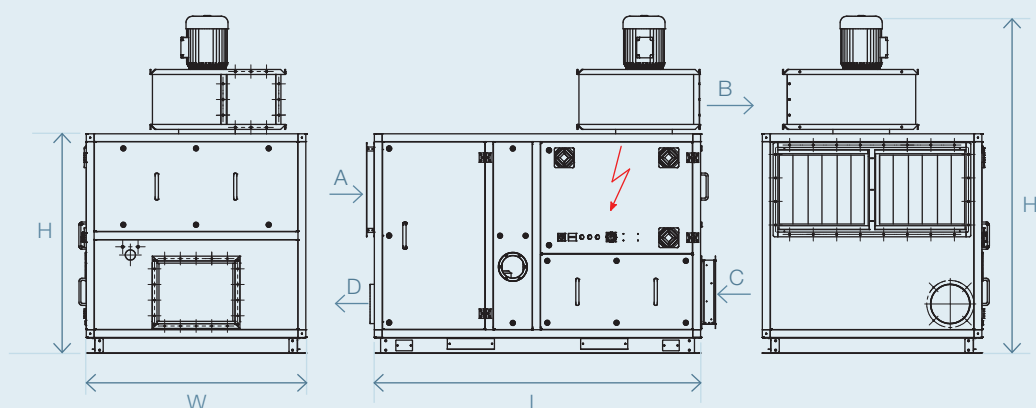
Osuszacze są dostosowane do podłączenia zewnętrznego higrostatu typu włącz/wyłącz np. nasze elektroniczne higrostaty DR10, DH24, DA20 lub elektroniczny regulator DCC.



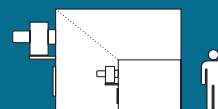
CR (2400 ÷ 5000) T



CR (7000 ÷ 10000) T



osuszacze CRT



CRT3000
÷ CRT25000



Seria osuszaczy CRT jest przeznaczona do odbierania dużych ilości wody z powietrza. Zadaniem tej serii osuszaczy jest zapewnienie dużej wydajności osuszania przy dużym przepływie powietrza, co powoduje, że proces osuszania jest bardzo ekonomiczny. Wielkość przepływu powietrza procesowego może być nawet zwiększona powyżej wartości nominalnej, co jest ważne przy wlocie powietrza procesowego o niskiej wilgotności względnej (%RH) i/lub niskiej temperaturze. Osuszacze serii CRT są urządzeniami o najwyższej jakości i poziomie zastosowanych rozwiązań oraz materiałów.



TYPOWE OBSZARY ZASTOSOWANIA

- ♦ Magazynowanie w suchym powietrzu w muzeach, dla celów wojskowych, przemysłowych, hangarach stoczniowych i na lotniskach.
- ♦ Zabezpieczenie przed korozją chemiczną stali i konstrukcji stalowych.
- ♦ Zredukowanie tworzenia się warstwy lodu w mroźniach i tunelach zamrażalniczych – duże systemy antyszronieniowe.
- ♦ W obszarach procesowych i produkcyjnych, np. dla uzyskania niskiej wilgotności względnej w przemyśle farmaceutycznym i spożywczym.
- ♦ Zabezpieczenie przed korozją i kondensacją w zakładach wodociągowych, oraz w pomieszczeniach z otwartymi zbiornikami wodnymi.
- ♦ Sztuczne lodowiska.



CECHY SERII CRT

- Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej
- Zaprojektowane do dużych przepływów powietrza i wysokiej wydajności osuszania oraz łatwego połączenia do zewnętrznych sekcji
- Izolowany wlot pozwala na korzystanie ze wstępnie ochłodzonego powietrza procesowego
- Regulator elektroniczny zapewnia ciągłą regulację temperatury powietrza regeneracyjnego – płynna regulacja mocy nagrzewnicy
- Wysokie ciśnienie dyspozycyjne dla powietrza procesowego i regeneracyjnego umożliwiające dystrybucję powietrza
- Łatwo dostępne filtry kieszeniowe dla powietrza procesowego, kasetka filtra dla powietrza regeneracyjnego

- Najwyższej jakości niezawodne komponenty
- Wysokowydajny rotor z nadającym się do mycia żelazem krzemionkowym
- Urządzenie łatwe w obsłudze i konserwacji
- Dostępna jest nagrzewnica
 - elektryczna – oznaczenie E,
 - parowa – oznaczenie D
 - gazowa – oznaczenie G

REGULACJA (OPCJA)

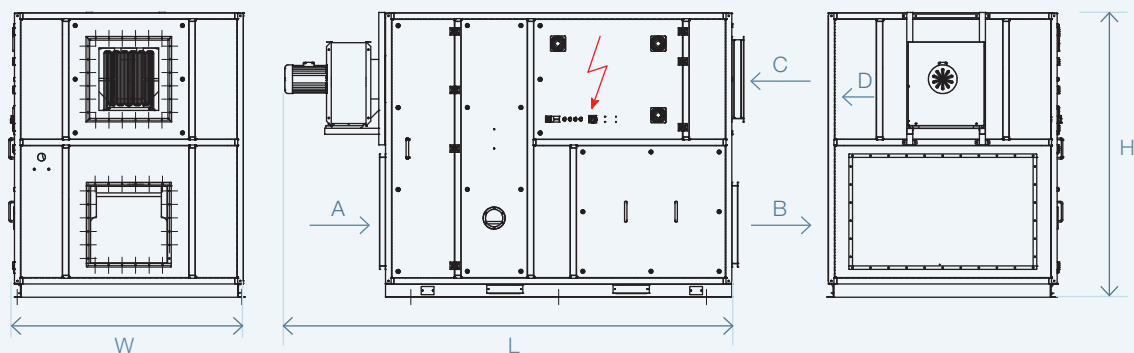
Do regulacji osuszaczy serii CRT zalecamy higrostaty elektroniczne DR10, DA20 i DH24 lub elektroniczny regulator DCC.

DANE TECHNICZNE

Typ	Nominalny wydatek powietrza procesowego	Nominalny wydatek powietrza regeneracyjnego	Zasilanie	Moc elektryczna	Nagrzewnica powietrza regeneracyjnego	Zabezpieczenia elektryczne*	Wydajność osuszania (20°C, 60 %RH)
	m ³ /h	m ³ /h		kW	kW	A	Kg/h
CRT3000	3000	720	400/3Ph+PE	24,6	22	50	16,6
CRT3000/25	3000	850	400/3Ph+PE	28,6	26	50	17,6
CRT6000	6000	1400	400/3Ph+PE	50,1	45	80	32,4
CRT9000	9000	1900	400/3Ph+PE	65,6	59	100	44,3
CRT12000	12000	2600	400/3Ph+PE	93,7	84	160	62,6
CRT18000	18000	4000	400/3Ph+PE	149,0	135	250	97,2
CRT25000	25000	5700	400/3Ph+PE	199,0	180	315	123,0

WYMIARY I WAGA

Typ	L	W	H	Wlot powietrza procesowego A	Wylot powietrza procesowego B	Wlot powietrza regeneracyjnego C	Wylot powietrza regeneracyjnego D	Waga
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
CRT3000	2748	1000	1560	400 x 600	286 x 286	300 x 300	146 x 183	580
CRT3000/25	2748	1000	1560	400 x 600	286 x 286	300 x 300	146 x 183	580
CRT6000	2802	1200	1560	400 x 800	358 x 358	400 x 500	176 x 224	760
CRT9000	3003	1400	1760	500 x 1000	450 x 450	497 x 497	176 x 224	900
CRT12000	3124	1600	1960	700 x 1200	504 x 504	600 x 600	176 x 252	1200
CRT18000	3463	1900	2360	900 x 1500	644 x 644	650 x 650	223 x 284	1500
CRT25000	4002	2100	2723	900 x 1500	712 x 712	800 x 800	453 x 453	2500

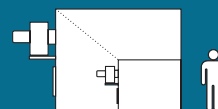


Większe jednostki są dostępne.
Zewnętrzne ciśnienie statyczne dla powietrza procesowego 300-1500 Pa, na zamówienie.
Wentylator i silnik (wymiar, króćce itp.) mogą być przystosowane do potrzeb użytkownika.
Zewnętrzne ciśnienie statyczne dla powietrza regeneracyjnego 300 Pa.

Regeneracja: Model CRP-E z nagrzewnicą elektryczną.
Model CRP-D z nagrzewnicą parową.
Model CRP-G z nagrzewnicą gazową.
* dla modeli z elektryczną nagrzewnicą regeneracyjną
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego informowania o tym.

- A: Wlot powietrza procesowego
- B: Wylot powietrza procesowego
- C: Wlot powietrza regeneracyjnego
- D: Wylot powietrza regeneracyjnego

osuszacze CRP



CRP2000
÷ CRP30000



Seria osuszaczy CRP została zaprojektowana dla osuszania powietrza procesowego, tzn. dla zastosowań wymagających utrzymania niskiego punktu rosy lub głębokiego osuszania. Do tych zastosowań osuszacz często wyposażony jest w chłodnicę wstępną i / lub końcową. Osuszanie procesowe wymaga bardzo niezawodnego wyposażenia i dlatego do produkcji serii CRP użyto najwyższej jakości komponentów i najnowszych rozwiązań.

TYPOWE OBSZARY ZASTOSOWANIA

Seria osuszaczy CRP została zaprojektowana dla osuszania powietrza w procesach technologicznych. Osuszanie procesowe jest zwykle procesem suszenia powietrza zewnętrznego do niskiego punktu rosy, wymagającym często użycia chłodnicy wstępnej, będącej pierwszym stopniem osuszania, następnie osuszacza CRP dla osiągnięcia niskiego punktu rosy, a na końcu chłodnicy końcowej dla regulacji temperatury suchego powietrza. Najczęściej tego typu rozwiązania stosowane są w farmacji, przemyśle chemicznym i kosmetycznym.

REGULACJA (OPCJA)

Do regulacji osuszaczy serii CRT zalecamy higrostaty elektroniczne DR10, DA20 i DH24 lub elektroniczny regulator DCC. DCC zapewnia regulację osuszacza włącz/wyłącz lub ciągłą, po zastosowaniu dodatkowych komponentów.



CECHY SERII CRT

- ♦ Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej
- ♦ Możliwość osiągnięcia bardzo niskiego punktu rosy
- ♦ Łatwe dołączanie dodatkowego wyposażenia
- ♦ Izolowany wlot pozwala na zastosowanie wstępnie ochłodzonego powietrza procesowego
- ♦ Regulator elektroniczny zapewnia ciągłą regulację temperatury powietrza regeneracyjnego – płynna regulacja mocy nagrzewnicy
- ♦ Dostępny spręż dyspozycyjny powietrza suchego i regeneracyjnego umożliwia dystrybucję powietrza
- ♦ Łatwo dostępne filtry kieszeniowe dla powietrza procesowego oraz kaseta filtra dla powietrza regeneracyjnego
- ♦ Wysokiej jakości i niezawodne komponenty
- ♦ Wysokowydajny rotor z nadającym się do mycia żelom krzemionkowym, alternatywnie z LiCl litowo-chlorkowym
- ♦ Oddzielenie przepływów powietrza procesowego i regeneracyjnego - dwa wentylatory
- ♦ Łatwa obsługa i konserwacja
- ♦ Dostępna nagrzewnica
 - elektryczna – oznaczenie E,
 - parowa – oznaczenie D
 - gazowa – oznaczenia G

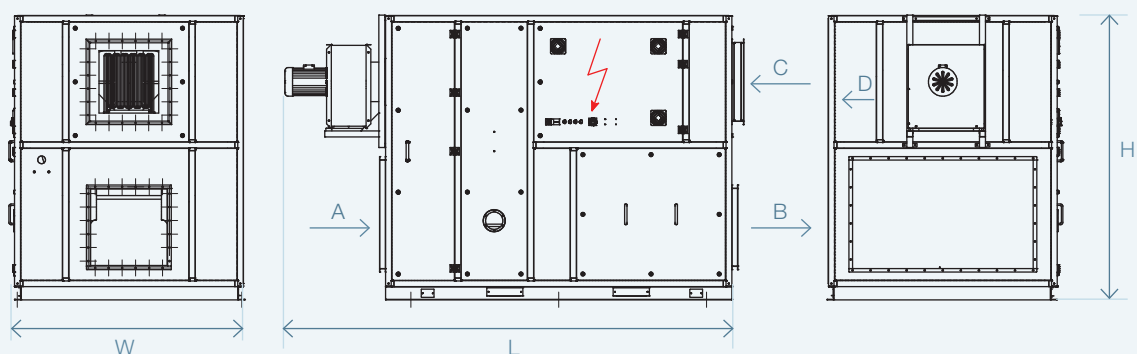


DANE TECHNICZNE

Typ	Nominalny wydatek powietrza procesowego	Nominalny wydatek powietrza regeneracyjnego	Zasilanie	Moc elektryczna	Nagrzewnica powietrza regeneracyjnego	Zabezpieczenia elektryczne*	Wydajność osuszania (20°C, 60 %RH)
	m³/h	m³/h		kW	kW	A	Kg/h
CRP2000	2000	720	400/3Ph+PE	24,6	22	50	14,6
CRP2500	2500	850	400/3Ph+PE	28,6	26	50	17,1
CRP4000	4000	1400	400/3Ph+PE	49,1	45	80	28,8
CRP6000	6000	1900	400/3Ph+PE	64,0	59	100	40,3
CRP8000	8000	2600	400/3Ph+PE	91,7	84	160	54,7
CRP12000	12000	4000	400/3Ph+PE	149,0	135	250	92,2
CRP18000	18000	5700	400/3Ph+PE	199,0	180	315	127,5
CRP25000	25000	8000	400/3Ph+PE	279,0	255	200+250	181,5
CRP30000	30000	9800	400/3Ph+PE	348,0	315	250+315	220,0

WYMIARY I WAGA

Typ	L	W	H	Wlot powietrza procesowego A	Wylot powietrza procesowego B	Wlot powietrza regeneracyjnego C	Wylot powietrza regeneracyjnego D	Waga
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
CRP2000	2748	1000	1560	400 x 600	286 x 286	300 x 300	146 x 183	580
CRP2500	2748	1000	1560	400 x 600	286 x 286	300 x 300	146 x 183	580
CRP4000	2802	1200	1560	400 x 800	358 x 358	400 x 500	176 x 224	760
CRP6000	3003	1400	1760	500 x 1000	450 x 450	497 x 497	176 x 224	900
CRP8000	3124	1600	1960	700 x 1200	504 x 504	600 x 600	176 x 252	1200
CRP12000	3324	1600	1960	700 x 1200	504 x 504	600 x 600	200 x 284	1450
CRP18000	3800	1900	2360	901 x 1500	644 x 644	650 x 650	223 x 284	1960
CRP25000	4202	2100	2723	900 x 1500	712 x 712	800 x 800	453 x 453	2500
CRP30000	4750	2500	2950	1100 x 2100	802 x 802	900 x 900	507 x 507	3000



A: Wlot powietrza procesowego
B: Wylot powietrza procesowego
C: Wlot powietrza regeneracyjnego
D: Wylot powietrza regeneracyjnego

Większe jednostki są dostępne.
Zewnętrzne ciśnienie statyczne dla powietrza procesowego 300-1500 Pa, na zamówienie.
Wentylator i silnik (wymiar, króćce itp.) mogą być przystosowane do potrzeb użytkownika.
Zewnętrzne ciśnienie statyczne dla powietrza regeneracyjnego 300 Pa.

Regeneracja: Model CRP-E z nagrzewnicą elektryczną.
Model CRP-D z nagrzewnicą parową.
Model CRP-G z nagrzewnicą gazową.
*) dla modeli z elektryczną nagrzewnicą regeneracyjną
Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego informowania o tym.

osuszacze serii **CR...LK**



CR110LK
÷ CR900LK



Osuszacze serii CR...LK są to specjalne wersje osuszaczy CR100, CR300 i CR600 wyposażone w dodatkowy układ wymiennika krzyżowego, wykraplający wodę z powietrza regeneracyjnego. Dzięki takiemu rozwiązaniu możemy uniknąć montażu kanałów instalacji powietrza regeneracyjnego i odprowadzić wodę z powietrza procesowego jako kondensat do kanalizacji.

TYPOWE OBSZARY ZASTOSOWANIA

Seria osuszaczy CR...LK została zaprojektowana dla zastosowań w których podłączenie kanałów powietrza regeneracyjnego jest utrudnione np. pomieszczenia na wysokich piętrach budynków lub w górach (stacje pomp, wodociągi, magazyny).

Cotes kładzie szczególny nacisk na produkcję urządzeń energooszczędnych, ergonomicznych i niezawodnych. Osuszacze serii CR...LK mogą pracować w niskich temperaturach i dodatkowe ogrzewanie nie jest wymagane.

REGULACJA (OPCJA)

Osuszacze są dostosowane do podłączenia wewnętrznego higrostatu typu włącz/wyłącz np. nasze elektroniczne higrostaty DR10, DA20, DH24, lub elektroniczny regulator DCC.

CECHY OSUSZACZY TYPU CR

- ♦ Obudowa CR100–1200 wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej.
- ♦ Obudowa CR1500–2500 wykonana z wysokiej jakości stali ocynkowanej, malowanej proszkowo na kolor RAL 7047.
- ♦ Wysoka wydajność w normalnych warunkach pracy
- ♦ Duża skuteczność osuszania przy normalnym lub zredukowanym przepływie powietrza procesowego.
- ♦ Dostępny wysoki spręż dyspozycyjny umożliwiający podłączenie kanałów.
- ♦ Łatwo wymienne filtry kasetowe - bez odkręcania podłączonych kanałów.
- ♦ Dostarczany jest, jako urządzenie gotowe do pracy.
- ♦ Wysokowydajny rotor z żelazem krzemionkowym, umożliwiającym mycie.
- ♦ Oddzielne przepływy powietrza procesowego i regeneracyjnego - zainstalowane dwa wentylatory.
- ♦ Łatwy serwis i obsługa.

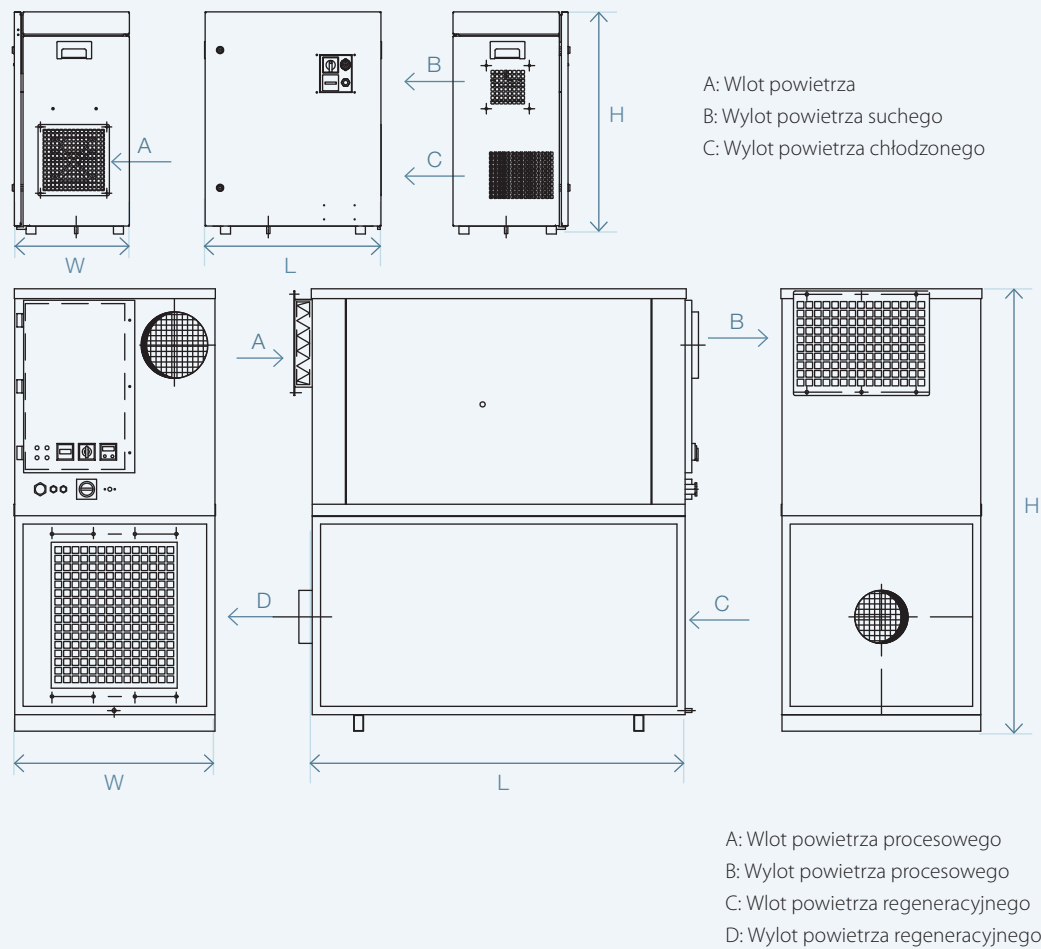


DANE TECHNICZNE

Typ	Nominalny wydatek powietrza procesowego	Nominalny wydatek powietrza regeneracyjnego	Zasilanie	Moc elektryczna	Nagrzewnica powietrza regeneracyjnego	Zabezpieczenia elektryczne	Ciśnienie dyspozycyjne powietrza procesowego	Wydajność osuszania (20°C, 60 %RH)
	m³/h	m³/h		kW	kW	A	Pa	Kg/h
CR110LK	110	38	230/1N+PE	1,2	0,96	10	120	0,57
CR160LK	160	55	230/1N+PE	1,8	1,5	10	190	0,9
CR300LK	300	95	400/3Ph+PE	3,5	3,0	10	220	1,9
CR600LK	600	170	400/3Ph+PE	6,2	5,6	13	300	3,8
CR750LK	750	205	400/3Ph+PE	7,6	6,6	16	350	4,3
CR900LK	900	240	400/3Ph+PE	9,1	7,8	16	250	5,3

WYMIARY I WAGA

Typ	L	W	H	Wlot powietrza procesowego A	Wylot powietrza procesowego B	Wlot powietrza regeneracyjnego C	Wylot powietrza regeneracyjnego D	Waga
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg
CR110LK	530	347	670	185 x 185	101 x 101			35
CR160LK	652	441	906	246 x 264	Ø100	246 x 264	105 x 237	70
CR300LK	872	400	955	246 x 264	Ø125	246 x 264	90 x 95	85
CR600LK	1125	600	1335	254 x 384	Ø200	Ø160	380 x 440	150
CR750LK	1125	600	1335	254 x 384	Ø200	Ø160	380 x 440	150
CR900LK	1320	600	1635	254 x 384	Ø200	380 x 740	110 x 110	268



Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez wcześniejszego informowania o tym.

osuszacze serii **CR...TI**



Osuszacze serii CR...TI zaprojektowano do montażu w instalacjach służących osuszaniu powietrza procesowego w pomieszczeniach (chłodnie, mroźnie), w których panują temperatury ujemne – nawet do -25°C . Problemem w tego typu obiektach jest osadzający się lód na krawędziach drzwi, powierzchni parowników, produktach i opakowaniach, suficie, ścianach i podłogach.

Osuszacz jest usytuowany wewnątrz mroźni, gdzie zasysa powietrze, osusza i za pomocą instalacji kanałów rozprowadza osuszone powietrze. Instalacja kanałów powietrza regeneracyjnego musi być izolowana.

OPCJE

- Obudowa wykonana z wysokiej jakości stali nierdzewnej.
- Silniki wentylatorów (III/400V) z wbudowanymi wewnątrz nagrzewnicami.
- Obudowa nagrzewnicy elektrycznej – specjalnie izolowana.
- Silnik rotora zabudowany w celu utrzymywania produkowanego ciepła wokół sinika.
- Duża skuteczność osuszania przy normalnym lub zredukowanym przepływie powietrza procesowego.
- Elektroniczny regulator nagrzewnicy elektrycznej.
- Dostępny spręż dyspozycyjny powietrza umożliwiający podłączenie do kanałów rozprowadzających.
- Filtry kasetowe mogą być wymienione bez demontowania podłączonych kanałów.
- Urządzenie przystosowane do podłączenia kanałów zewnętrznych.
- Dostarczane jest jako gotowe do podłączenia do mediów na obiekcie.
- Wysokowydajny rotor z żelazem krzemionkowym.
- Oddzielne przepływy powietrza procesowego i regeneracyjnego - dwa wentylatory.

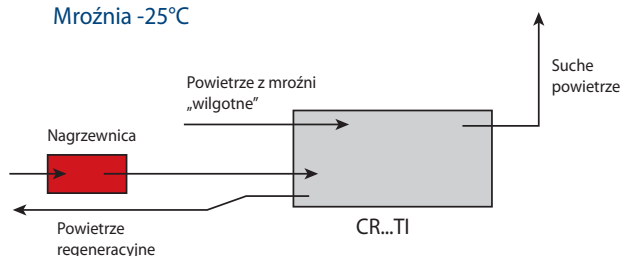


Osuszacze serii CR...TI zaprojektowano by spełniały wysokie wymagania: bezpiecznego działania, niskiego zużycia energii, niskich kosztów eksploatacji, łatwych czynności serwisowych.

REGULACJA (OPCJA)

Osuszacze są dostosowane do zewnętrznej regulacji typu włącz/wyłącz, przez higrostaty np. higrostaty Jumo Compact. Dla dokładniejszej regulacji należy stosować elektroniczne higrostaty DA20, DH24 lub elektroniczny regulator DCC.

Mroźnia -25°C



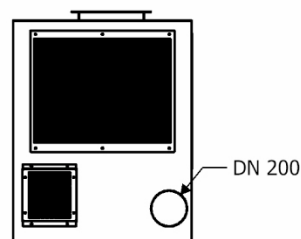
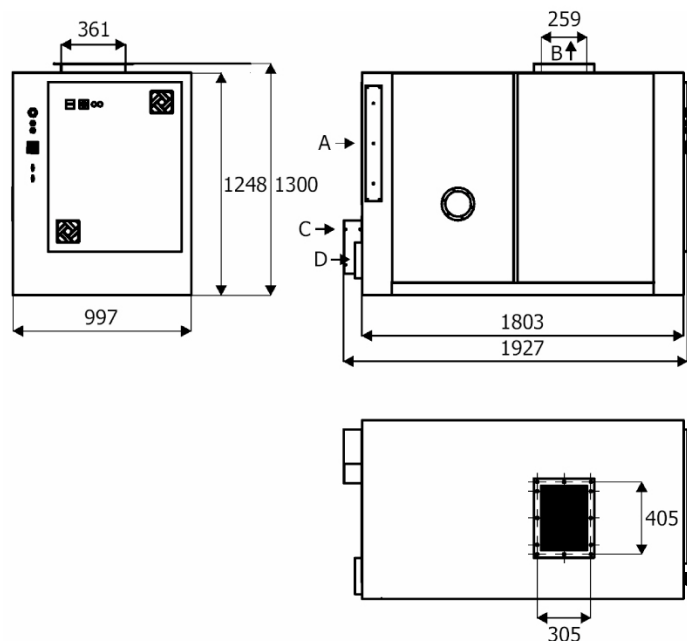
Schemat ideowy instalacji osuszacza wewnątrz mroźni.

SYSTEM ANTYSZRONIENIOWY usprawni i zmniejszy koszty pracy mroźni:

- lód nie osiada na krawędziach drzwi – brak uszkodzeń
- suche parowniki pracują z większą sprawnością
- znacznie krótsze czasy schładzania w komorach szokowych i tunelach chłodniczych
- lód nie osiada na produktach i opakowaniach
- mniejsze nakłady finansowe na naprawę i remonty urządzeń chłodniczych
- brak konieczności fizycznego usuwania i wywożenia lodu
- zwiększone bezpieczeństwo – brak lodu na suficie, ścianach i podłogach, wyeliminowana możliwość poślizgnięcia się przez ludzi, sprawniejsze poruszanie się wózków i platform, brak mgły utrudniającej widoczność zwrot inwestycji w ciągu roku, do dwóch lat w zależności od obciążenia chłodni. Oddzielne przepływy powietrza procesowego i regeneracyjnego - dwa wentylatory.

DANE TECHNICZNE

CR 1400 TI

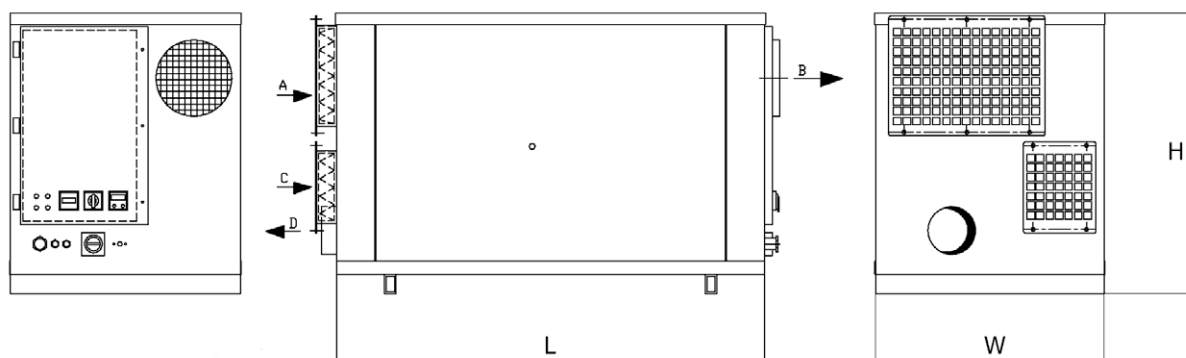


A: Wlot powietrza procesowego
B: Wylot powietrza suchego
C: Wlot powietrza regeneracyjnego
D: Wylot powietrza wilgotnego

Typ	L [mm]	W [mm]	H [mm]	Masa kg
CR... T	1927	997	1300	460-500

Dotyczy osuszaczy CR 3200 TI

CR 3200 TI



Dotyczy osuszaczy serii CR 1400 TI

Typ	L [mm]	W [mm]	H [mm]	Masa kg
CR 1400 TI	1350	750	735	205

A: Wlot powietrza procesowego
B: Wylot powietrza suchego
C: Wlot powietrza regeneracyjnego
D: Wylot powietrza wilgotnego

Typ	Przepływ powietrza suchego, nominalny, m³/h	Wydajność przy -24°C, 99% (wilg. wzgl.) kg/h	Napięcie V	Zużycie energii (maksymalne) kW	Ciśnienie zewnętrzne powietrza suchego, Pa	Przepływ pow. regeneracyjnego, nominalny m³/h
CR 1400 TI	1500	0,6	400	9,8	300	250
CR 3200 TI	3200	1,5	400	26	350	630

Większy stopień osuszania można uzyskać poprzez zredukowanie przepływu powietrza. Zwiększanie wydajności uzyskuje się przez zwiększenie przepływu powietrza.

DOŚWIADCZENIE

W przypadku pracy osuszacza w warunkach temperaturowych -25°C, wydajność urządzenia jest ograniczona ale z doświadczenia wiemy, że efekty pracy takiej instalacji są zadziwiające. Jeśli dobór osuszacza jest poprzedzony obliczeniami dotyczącymi kubatury pomieszczenia i ilości wprowadzanej wilgoci, to lód, śnieg znajdujący się wewnątrz pomieszczenia w krótkim czasie całkowicie znika!



PRZED



PO

sterowanie

ELEKTRONICZNY REGULATOR WILGOTNOŚCI DA 20

DA20 jest trwałym i precyzyjnym higrostatem dla regulacji wilgotności względnej, temperatury i punktu rosy. Służy do sterowania pracą osuszacza lub nawilżacza. DA20 steruje osuszaczem lub nawilżaczem poprzez pomiar wilgotności w otaczającym przetwornik powietrza, i porównuje pomiary wilgotności względnej i/lub oblicza punkt rosy ze zdefiniowanego przez użytkownika punktu nastawy. DA20 jest łatwo programowalny dzięki przyjaznej w użytkowaniu klawiaturze.

DA20 posiada wyjście przekaźnika dla startu i zatrzymania osuszacza. DA20 jest także używany w połączeniu z zewnętrznymi regulatorami korzystającymi z analogowych sygnałów $0 \div 10V$, które odpowiadają aktualnym pomiarom wilgotności względnej ($0 \div 10V = 0 \div 100\%$ wilg. wzgl.).

DA20 jest wyposażony w regulator PI z programowalnym punktem nastawy i zakresem proporcjonalności oraz czasem całkowania. DA20 reguluje proces osuszania powyżej i poniżej punktu nastawy zdefiniowanego przez użytkownika. Stan aktualnej pracy jest sygnalizowany przez dwie zielone diody.

DA20 zachowuje wszystkie nastawy przez okres do 10 lat oraz monitoruje i zlicza zaniki napięcia. Ze względu na obudowę o stopniu ochrony IP54, może być używany w większości środowisk.

Minimalne oraz maksymalne uzyskane wilgotności względne zapamiętywane są w pamięci urządzenia i mogą być wyświetlane w każdej chwili po naciśnięciu przycisku „MIN” lub „MAX”. Wartość ta może zostać wyzerowana przez naciśnięcie przycisku „MIN” lub „MAX” przez 5 sekund.

DANE TECHNICZNE

- ♦ Napięcie zasilania 230V~ / 50Hz
- ♦ 2 wyjścia 0-10V dla niezależnej regulacji osuszacza.
- ♦ Wejście 0-10V z przetwornika 0-100% wilg. wzgl.
- ♦ 2 przekaźniki 16A/230V.
- ♦ Brzęczyk sygnałowy / alarmowy.
- ♦ Zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem napięcia bateriami litowymi.
- ♦ Rejestr osiągnięcia wartości min. i maks.
- ♦ Zakres temperatury pracy $-5^{\circ}C$ do $+45^{\circ}C$
- ♦ Klasa ochrony IP54.
- ♦ Klawiatura z dziewięcioma przyciskami i 4 cyfrowy wyświetlacz diodowy.
- ♦ 2 diody sygnalizacyjne.
- ♦ 2 przyłącza PG13 i 3 przyłącza PG9.



sterowanie

ELEKTRONICZNY REGULATOR WILGOTNOŚCI DH 24

DH24 to elektroniczny higrostat i regulator punktu rosy składający się ze skrzynki przyłączeniowej z czujnikiem temperatury oraz czujnikiem wilgotności (%RH) i oddzielnego panelu sterowniczego z wyświetlaczem. Regulator przeznaczony jest do zastosowań, gdy panel sterowniczy musi być umieszczony w innej lokalizacji niż osuszacz i skrzynka przyłączeniowa. Przykładowo, skrzynka przyłączeniowa z czujnikiem jest często umieszczana blisko osuszacza natomiast panel sterowniczy umieszczony jest w miejscu bardziej dostępnym np. w biurze technicznym. Odległość między urządzeniami może wynosić do 500 m. Połączenie realizowane jest przewodem komunikacyjnym (przewód komputerowy, RS485).

ZASTOSOWANIE

Regulator DH24 zaprojektowano dla regulacji włącz/wyłącz osuszaczy Cotes i może on być używany ze wszystkimi osuszaczami produkowanymi przez firmę.

Regulacja punktu rosy i wilgotności względnej (%RH) sprawia, że można go stosować w budynkach wodociągów i stacjach pomp. W celu wyeliminowania kondensacji na zimnych powierzchniach jak pompy i rurociągi, punkt rosy musi być utrzymywany poniżej temperatury ich powierzchni. Punkt rosy umożliwia uzyskanie 100% wilgotności względnej (RH), ale dla zabezpieczenia przed pleśnią i bakteriami, wilgotność względna musi być utrzymywana poniżej 70%. Typowe punkty nastawy w budynkach wodociągów to: +8°C, 70% wilgotności względnej.

Dla osuszania przestrzeni basenowych znajdujących się w domach, osuszacz i skrzynka przyłączeniowa są umieszczone w przestrzeni basenowej, a panel sterowniczy umieszczony jest na poziomie parteru w budynku mieszkalnym. DH24 wykorzystywany jest także, jako regulator ogólny magazynów suchych.

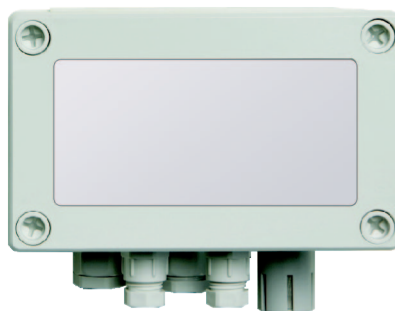
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I DZIAŁANIE

Zasilanie 230V i połączenie higrostatu do osuszacza są realizowane za pośrednictwem skrzynki przyłączeniowej. Pomiędzy skrzynką przyłączeniową i panelem sterowniczym, musi być wykonane połączenie przewodem zgodnym ze standardem RS485, dzięki czemu unikamy podłączenia napięcia 230V na panelu sterowniczym.

Obsługa odbywa się tylko poprzez panel sterowniczy. Informacje ogólne prezentowane na panelu sterowniczym to temperatura, wilgotność względna i punkt rosy.

DANE TECHNICZNE

- ♦ Zasilanie 207-253 V~ / 50 Hz
- ♦ Opcjonalnie zasilanie 24V~ / 50 Hz
- ♦ 1 wyjście przekaźnika 8A / 230 V~
- ♦ 1 wyjście przekaźnika 16A / 230 V~
- ♦ 1 wejście NTC -30 - +70°C / 0,1°
- ♦ Zintegrowany czujnik temperatury -40 - +60° / 0,1°C
- ♦ Zintegrowany czujnik wilgotności 5-95% RH / 0,1% RH.
- ♦ Zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem napięcia bateriami litowymi.
- ♦ Sygnał dźwiękowy alarmu.
- ♦ Zakres temperatury -5 - +45°C
- ♦ Wilgotność względna 5-95%
- ♦ Połączenie do panelu sterowniczego przewodem RS485, maks. długość 500 m.
- ♦ Stopień ochrony IP54.
- ♦ Regulacja włącz/wyłącz osuszaczem i nawilżaczem
- ♦ Regulacja punktu rosy.
- ♦ Alarm dla punktu rosy i wilg. wzgl.
- ♦ Wymiary S x W x G = 130 x 80 x 60 mm dla głównego regulatora.
- ♦ Wymiary S x W x G = 75 x 75 x 30 mm dla panelu sterowniczego.



sterowanie

CENTRUM STEROWANIA OSUSZACZEM DCC

Regulator zaprojektowano jako wielofunkcyjny, oparty na mikroprocesorze regulator dla typoszeregów osuszaczy CR i CRP/CRT. Regulator składa się z 3 głównych elementów: interfejsu, panelu sterowania z wyświetlaczem i czujnika. Do urządzenia można podłączyć do 3 czujników, także czujników bezprzewodowych. Może być używany jako czujnik pokojowy lub do monitorowania kanałów.

OPIS

Stosując regulator elektroniczny DCC, posiada się doskonałe narzędzie dla regulacji osuszacza i procesu osuszania. Wszystkie dane o osuszaczu mogą zostać wyświetlone na panelu sterowania. Ze względu na prostą strukturę menu, sterowanie osuszaczem jest proste i intuicyjne. Projekt i koncepcja zewnętrznego systemu monitoringu i regulacji są unikalne, a połączone z osuszaczem firmy Cotes zapewniają wysoką niezawodność procesu osuszania.

INTERFEJS

Interfejs zawiera układ elektroniczny z mikroprocesorem i zaciskami/przłączami dla podłączenia osuszacza, czujnika (-ów) i panelu sterowania. Dostępne są sygnał wyjść 0-10 V i 4-20 mA oraz trzy przekaźniki wyjść. Przekaźniki wyjść używane są do regulacji osuszacza, alarmu zewnętrznego. Interfejs zwykle może być umieszczony blisko osuszacza lub na nim.

PANEL STEROWANIA

Panel sterowania wyposażony jest w wyświetlacz LCD z 2 liniami i 16 znakami w jednej linii oraz 4 przyciskami umożliwiającymi łatwe przewijanie menu i programowanie punktów nastaw. Na wyświetlaczu prezentowane są: temperatura, stany pracy i alarmy z osuszacza oraz temperatura, wilgotność względna i punkt rosy z czujnika. Na panelu sterowania dla osuszacza i dla alarmu programowane są punkty nastaw dla

punktu rosy i wilgotności względnej. Panel sterowania połączony jest z interfejsem poprzez złącze RS485 i może być umieszczony w odległości do 500 m od niego. Czujnik mierzący temperaturę i wilgotność względną. Oparty jest na technologii CMOS i cechuje się wysoką stabilnością i dokładnością. Więcej informacji o tej technologii można znaleźć na stronie www.cmosens.com. Regulacja punktu rosy opiera się na pomiarze temperatury i wilgotności względnej.

DANE TECHNICZNE I CECHY DCC

WEJŚCIA

- ♦ 3 wejścia NTC. Czujnik temperatury NTC może być umieszczony w różnych miejscach na osuszaczu w celu zbierania informacji o działaniu osuszacza (opcje).
- ♦ 1 x 4-20 mA dla ewentualnej regulacji osuszacza z zewnętrznego układu regulacji.
- ♦ 1 x 0-10V dla ewentualnej regulacji osuszacza z zewnętrznego układu regulacji.
- ♦ 3 wejścia czujnika. Dla podłączenia do 3 x SA20
- ♦ 1x odbiornik RF (opcja). Dla sygnału z czujników bezprzewodowych.
- ♦ 5 wejść cyfrowych. Dla cyfrowych alarmów z osuszacza, tj. termostatów, przekaźników przeciążeniowych i opcjonalnych zabezpieczeń filtra lub zabezpieczeń rotora.
- ♦ Wejścia 230V~ (L1, N, PE). Zasilanie DCC.



CECHY DODATKOWE

- ♦ Zegar czasu rzeczywistego i podtrzymanie napięcia bateriami litowymi
- ♦ EPROM dla danych i rejestracji.

OPCJONALNIE

- ♦ Ochrona filtra
- ♦ Ochrona rotora
- ♦ Nastawa temperatury dla opcjonalnie zainstalowanych w osuszaczu czujników NTC

WYJŚCIA

- ♦ 2 wyjścia 0-10V dla modulowanego sterowania wydajnością.
- ♦ 2 wyjścia 4-20mA dla modulowanego sterowania wydajnością.
- ♦ Zaciski dla panelu zdalnego
- ♦ 3 wyjścia przekaźników. Dla osuszacza i alarmu zewnętrznego, ewentualnie zewnętrznego startu/zatrzymania osuszacza.
- ♦ Wyjścia RS232 i RS485.

WYŚWIETLACZ PANELU ZDALNEGO

Na panelu mogą być wyświetlone następujące informacje:

ŚRODOWISKO

- ♦ Nastawy wilgotności względnej
- ♦ Nastawa punktu rosy i odpowiednich alarmów
- ♦ Temperatura
- ♦ Wilgotność względna
- ♦ Pomierzony punktu rosy na czujniku (-ach)

ALARMY

- ♦ Termostatów
- ♦ Przekaźników przeciążenia
- ♦ Stanu urządzenia (osuszacz włączony lub wyłączony)
- ♦ Maks i min wartości dla warunków przy czujniku (-ach)

sterowanie

ELEKTRONICZNY PRZETWORNIK WILGOTNOŚCI SA20

SA20 jest nowo opracowanym i nowoczesnym inteligentnym przetwornikiem temperatury i wilgotności opierającym się na nowej rewolucyjnej technologii CMOSens. Łączy w sobie, oprócz innych rzeczy, czujniki, przetwarzanie AD i współczynniki kalibracji w jednym i tym samym procesie

OPIS URZĄDZENIA

SA20 oparty jest na nowej inteligentnej technologii CMOSens i wykorzystuje wszystkie nowe funkcje, które są obecnie dostępne.

SA20 nie wymaga kalibracji, ze względu na precyzyjną 10 bitową cyfrową kalibrację fabryczną.

SA20 jest wykonany z wyjściem sygnałów 0-10V dla wilgotności i temperatury; oba sygnały mają 10 bitową rozdzielczość.

SA20 jest najczęściej wybierany do użycia z elektronicznym regulatorem wilgotności DA20 i elektronicznym regulatorem DCC.

DANE TECHNICZNE

- ♦ Napięcie zasilania $12 \div 24 \text{ V} \sim$
- ♦ Zakres temperatur pracy $-40^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$.
- ♦ Zakres pracy $0 \div 100\%$ wilg. wzg.
- ♦ Wyjście $0 - 10 \text{ V}$ dla wilgotności względnej $0 \div 100\%$
- ♦ Zużycie energii $< 10 \text{ mA}$

OPCJONALNIE

- ♦ Wyjścia (wilgotność, temperatura) cyfrowe 10 bitowe lub $4 \div 20 \text{ mA}$
- ♦ Zróżnicowane długości przewodu przyłączeniowego



sterowanie

ZESTAW ADAPTERA POWIERZCHNIOWEGO SA3 dla SA20

Zestaw adaptera powierzchniowego SA3 jest opcją dla SA20 wykorzystywaną w celu użycia czujnika jako czujnika powierzchniowego, np. na zimnych rurociągach w zakładach wodociągowych, stacjach pomp, elektrowniach wodnych, oczyszczalniach ścieków.

W celu eliminowania kondensacji na zimnych rurociągach należy użyć: SA3 + DA20 lub DCC + osuszacz firmy Cotes. Taki automatyczny układ osuszania wyeliminuje, kosztem minimalnego zużycia energii przez osuszacz, tworzenie się kondensatu na zimnych rurociągach.

ZASADA DZIAŁANIA

Jeżeli dla powietrza otaczającego zimne rurociągi punkt rosy jest wyższy niż temperatura powierzchni rurociągu, woda nie będzie wykraplała się na rurociągach. Powietrze wokół rurociągu zostanie schłodzone i jeżeli osiągnięta zostanie temperatura punktu rosy (przy wilg. wzgl. bliskiej 100%), woda z powietrza będzie wykraplać się na rurociągu.

Zestaw SA3 czujnika jest umieszczony na rurociągu (o średnicy większej niż 250 mm), a czujnik SA20 umieszczony jest w tym zestawie. Konstrukcja SA3 zapewnia, że mierzona przez czujnik temperatura jest temperaturą zimnego rurociągu. Jeżeli wilgotność względna mierzona przy czujniku jest niższa niż 100%, np. 85% wilg. wzgl., nie wystąpi zjawisko kondensacji wilgoci na rurociągu. Jeżeli np. 85% wilg. wzgl. zostanie przyjęte jako wartość nastawiona na DA20 lub DCC, podłączony osuszacz będzie utrzymywał 85% wilg. wzgl. w miejscu czujnika. Nie znaczy to, że powietrze w pomieszczeniu ma 85% wilg. wzgl. Jeżeli temperatura powierzchni rurociągu wynosi 8°C i temperatura powietrza w pomieszczeniu np. 15°C, wilgotność w pomieszczeniu wynosi 53% wilg. wzgl. Inną dużą zaletą użycia SA3 i pomiaru bezpośrednio na rurociągu jest to, że układ pracuje na powierzchniach rurociągów podlegających zmianom temperatury. Często używane układy regulacji mierzące punkt rosy powietrza w pomieszczeniu, nie powinny być używane przy zmiennych temperaturach powierzchni rurociągu. Układ ten pracuje automatycznie jedynie, jeżeli najniższa możliwa temperatura rurociągu jest ustawiona jako wartość nastawy dla punktu rosy – ale spowoduje to znaczne zwiększenie zużycia energii podłączonego osuszacza.

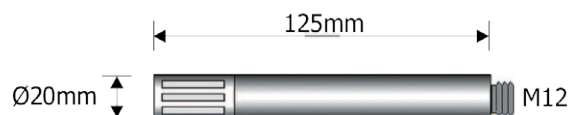
Jeżeli różne rurociągi są rurociągami najzimniejszymi w różnych okresach, można podłączyć więcej czujników. Jeżeli zastosujemy elektroniczny regulator DCC, można do niego podłączyć maksymalnie 3 czujniki. Najzimniejszy z 3 rurociągów będzie sterował osuszaczem.

DANE TECHNICZNE I CECHY SA3

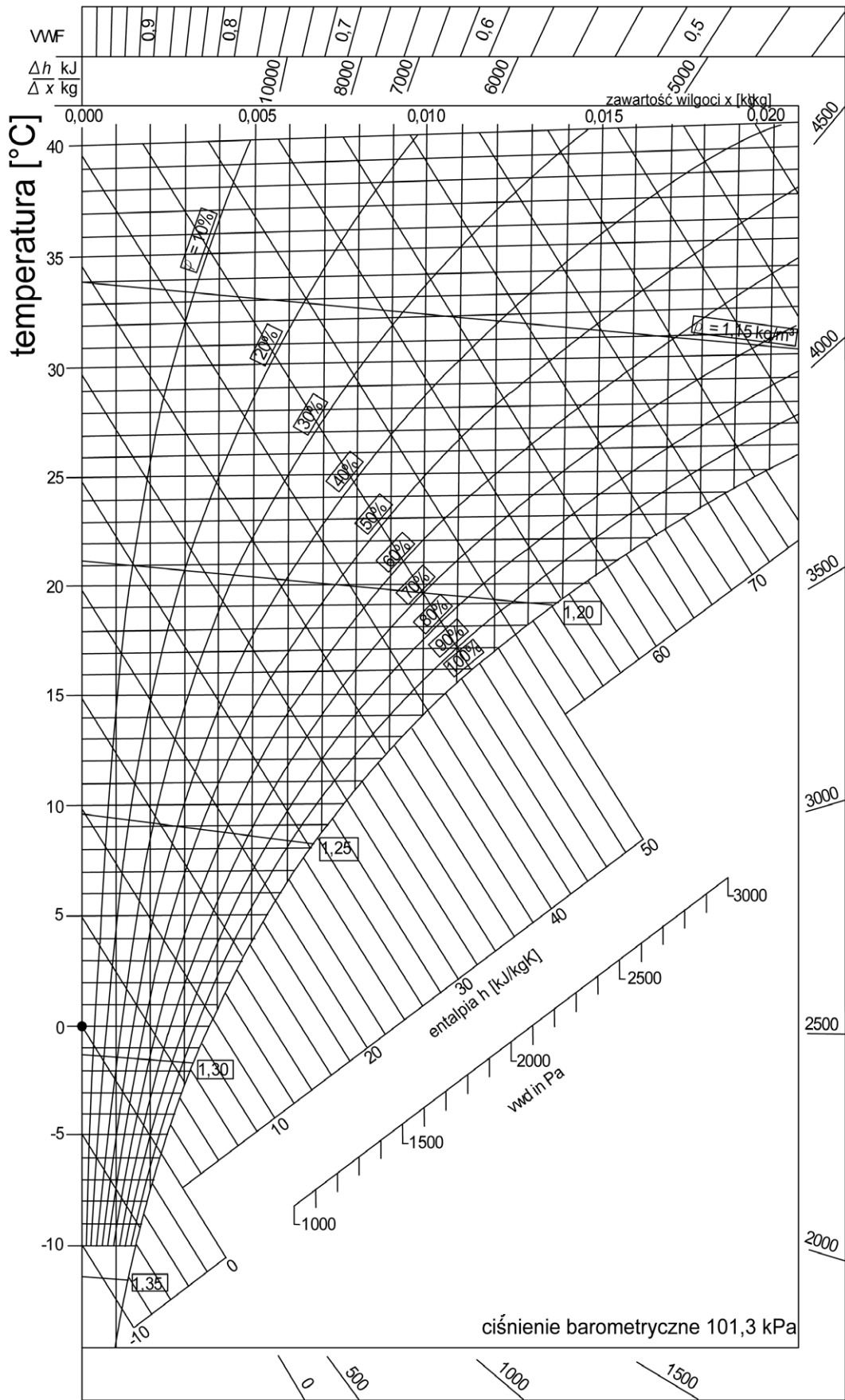
- ♦ Napięcie zasilania 12 ÷ 24 V ~
- ♦ Zakres temperatur pracy - 40°C ÷ +60°C.
- ♦ Zakres wilgotności pracy 0 ÷ 100 % wilg. wzgl.
- ♦ Wyjście 0 – 10 V dla wilgotności względnej 0 ÷ 100 %
- ♦ Zużycie energii < 10 mA

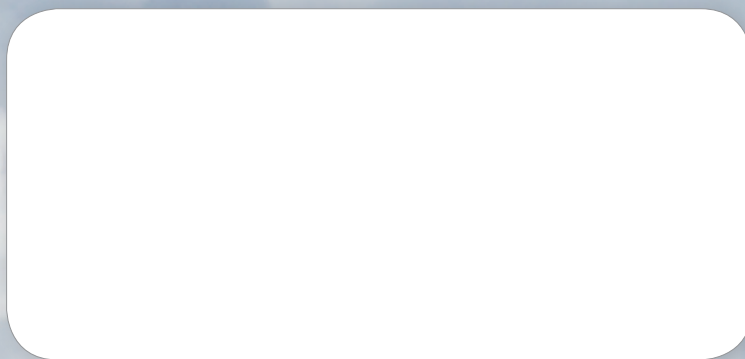
OPCJONALNIE

- ♦ Wyjścia (wilgotność, temperatura) cyfrowe 10 bitowe lub 4 ÷ 20 mA
- ♦ Zróżnicowane długości przewodu przyłączeniowego



WYKRES MOLIERA





www.klima-therm.pl

ul. Budowlanych 48, 80-298 Gdańsk
tel. (058) 768 03 33, fax (058) 768 03 00

ul. Ostrobramska 101 A, 04-041 Warszawa
tel. (022) 517 36 00, fax (022) 879 99 07

wyd. 1/2010 maj

COTES