



Energooszczędne osuszacze chłodnicze

SECOTEC® z serii od TA do TC

ekspersi w zakresie oszczędności i stabilności ciśnieniowego punktu rosy
wydajność od 0,65 do 3,90 m³/min, ciśnienie od 3 do 16 bar

SECOTEC serii od TA do TC

Oszczędność i stabilny ciśnieniowy punkt rosy

SSECOTEC to seria cenionych, przemysłowych osuszaczy chłodniczych marki KAESER, które oferują stabilne punkty rosy, najwyższą niezawodność i bardzo niskie koszty eksploatacji. Osuszacze chłodnicze SECOTEC z serii od TA do TC osuszają sprężone powietrze do ciśnieniowego punktu rosy o wartości 3°C, dzięki dostosowaniu parametrów pracy akumulatora odpowiednio do zapotrzebowania. Duży akumulator ciepła zapewnia oszczędności oraz stabilny ciśnieniowy punkt rosy.

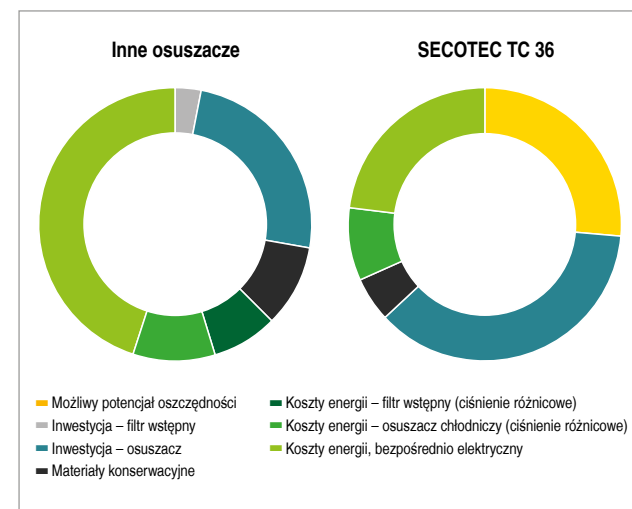
Dzięki wykorzystaniu przyjaznego dla środowiska czynnika R-513A możemy czuć się bezpieczni o jego dostępność w przyszłości. Made in Germany – wszystkie osuszacze SECOTEC produkowane są w zakładach KAESER KOMPRESSOREN w Gerze (Niemcy).

Oszczędność energii

Osuszacze chłodnicze z serii SECOTEC charakteryzują się bardzo niskim zużyciem energii. Zwłaszcza podczas pracy przy częściowym obciążeniu, dzięki zastosowanemu systemowi oszczędzania energii, nadwyżki mocy chłodniczej są gromadzone w akumulatorze ciepła, a następnie wykorzystywane do procesu osuszania bez pobierania prądu z sieci elektrycznej. Szybko reagujący system wymienika ciepła zapewnia przy tym w każdej chwili utrzymanie stabilnego ciśnieniowego punktu rosy. Skutek: ogromny potencjał oszczędności podczas pracy przy częściowym obciążeniu i przestojach.

Przyjazny serwis

Osuszacze chłodnicze SECOTEC charakteryzują się bardzo niskimi nakładami na konserwację. Ponadto ich obudowa została zoptymalizowana pod kątem bezproblemowego dostępu do wszystkich podzespołów istotnych dla serwisu. Dotyczy to zwłaszcza skraplacza, który jest bardzo łatwy w czyszczeniu. Wszystko to znacznie zmniejsza koszty pracy związane z konserwacją i inspekcją.



Długotrwała niezawodność

Osuszacze chłodnicze z serii SECOTEC charakteryzują się wyjątkowo solidną i niewymagającą konserwacji konstrukcją urządzenia. Wysokiej jakości obieg chłodzenia osuszaczy SECOTEC dzięki wydajnemu akumulatorowi ciepła, umożliwia bezpieczne użytkowanie do temperatury otoczenia +43°C. Duży układ separatora kondensatu ze stali nierdzewnej oraz elektroniczny spust kondensatu ECO-DRAIN zapewniają skuteczne usuwanie kondensatu we wszystkich fazach obciążenia, a tym samym przyczyniają się do stabilnego ciśnieniowego punktu rosy. Instalacja elektryczna odpowiada normie EN 60204-1.

Niskie koszty eksploatacji

Na niskie koszty cyklu eksploatacji nowego osuszacza chłodniczego składają się trzy czynniki: niski nakład konserwacyjny instalacji, zastosowanie efektywnych energetycznie komponentów i przede wszystkim – uwzględniające zmienny przepływ powietrza sterowanie SECOTEC.

Przykładowo, dzięki tej potrójnej kombinacji użytkownik modelu SECOTEC TC 36 może uzyskać aż do 26% niższe koszty eksploatacji w porównaniu do innych stosowanych osuszaczy chłodniczych.

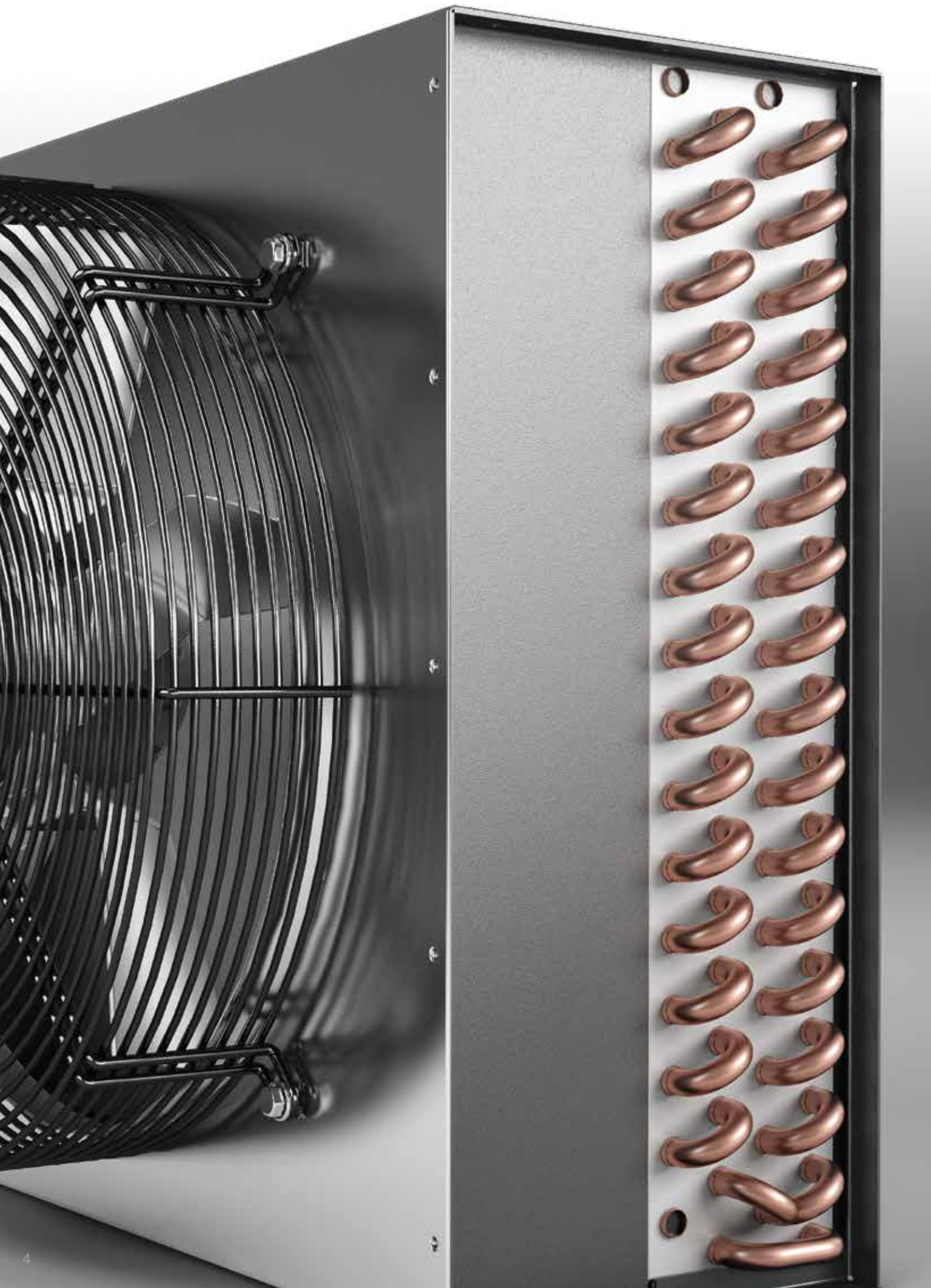
Przykład SECOTEC TC 36 w porównaniu z typowymi osuszaczami ze sterowaniem obciążeniem gorącego gazu:

Wydajność 8,25 m³/min, obciążenie 40%, 6,55 kW/(m³/min), dodatkowe zapotrzebowanie na energię 6%/bar, 0,20 €/kWh, 6000 godzin pracy na rok, roczne zobowiązania kapitałowe przez ponad 10 lat.

Idealne dla Twojej instalacji sprężonego powietrza!



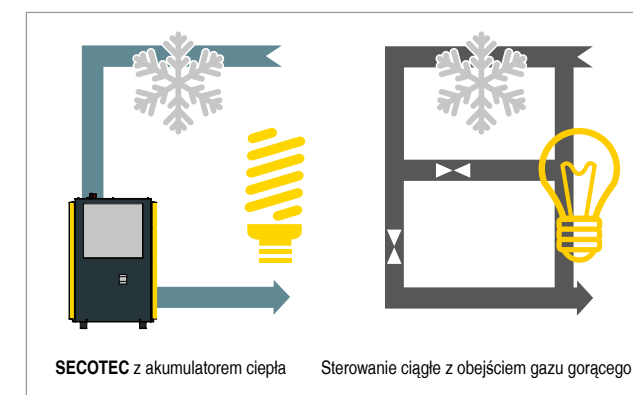
Rys.: SECOTEC TA 11, TC 36



SECOTEC serii od TA do TC

Wydajny energetycznie!

Dzięki stosowaniu wysokiej jakości komponentów i naszemu długoletniemu doświadczeniu w projektowaniu urządzeń, osuszacze chłodnicze SECOTEC osiągają w całym zakresie obciążenia najlepsze wyniki pod względem wydajności.



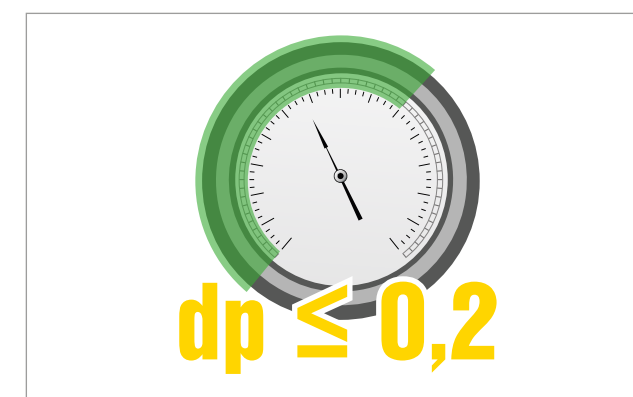
SECOTEC CONTROL

Uwzględniające wyłączenie kompresora chłodniczego sterowanie SECOTEC w porównaniu z tradycyjnymi układami pracy ciągłej istotnie obniża pobór energii. Obwód chłodniczy włączany jest tylko wtedy, gdy wymagane jest dostarczenie mocy chłodzącej.



Wydajny akumulator ciepła SECOTEC

Podstawowym elementem każdego osuszacza chłodniczego SECOTEC jest akumulator ciepła o szczególnie dużej pojemności. W tym celu cały wymiennik ciepła powietrze-czynnik chłodniczy serii od TA do TC jest umieszczony w medium akumulacyjnym i pokryty świetnej jakości izolacją termiczną.



Minimalna strata ciśnienia

Osuszacze chłodnicze z serii SECOTEC wyróżniają się wyjątkowo niskim ciśnieniem różnicowym. Wynika to z odpowiednio zwymiarowanych przekrojów przepływu w obrębie wymiennika ciepła i przyłączy sprężonego powietrza.



Bez filtra wstępnego

Do pracy energooszczędnego osuszacza SECOTEC nie jest wymagany filtr wstępny. Oznacza to wyraźne obniżenie kosztów inwestycyjnych i serwisowych, jak też niższe straty ciśnienia.

SECOTEC serii od TA do TC

Długotrwała niezawodność

Nie tylko mówimy o trudnych warunkach pracy dla osuszaczy chłodniczych, ale też sprawdzamy wpływ warunków klimatycznych na nasze osuszacze na specjalistycznych stanowiskach testujących. Dzięki temu wiemy jak zoptymalizować konstrukcję osuszaczy chłodniczych SECOTEC, aby zapewnić najwyższe bezpieczeństwo pracy.



Skuteczna separacja kondensatu

Zastosowanie odpornego na korozję separatora kondensatu wykonanego ze stali szlachetnej wpływa na skuteczne osuszanie sprężonego powietrza. Także przy obciążeniu częściowym wytrącany kondensat jest doskonale separowany od powietrza.



Wydajny skraplacz środka chłodzącego

Duże powierzchnie wymienników ciepła znacząco przyczyniają się do wysokiej rezerwy mocy osuszaczy chłodniczych SECOTEC. W przeciwieństwie do konwencjonalnych osuszaczy dużo lepiej znoszą one maksymalne obciążenia (-> duże zanieczyszczenia, szczytowe wartości temperatury) i niezawodnie zapewniają suche sprężone powietrze.



Niezawodne odprowadzanie kondensatu

Elektroniczne spusty kondensatu serii ECO-DRAIN montowane są standardowo. Skutecznie usuwają kondensat bez strat ciśnienia. Ponadto są one zabezpieczone przed kondensacją za pomocą izolacji.



Nowoczesny czynnik chłodniczy

Obieg chłodniczy osuszacza SECOTEC jest specjalnie przystosowany do zastosowania czynnika chłodniczego R-513A. Nawet w wysokich temperaturach zapewnia to niezawodną pracę. Ponadto jest to obecnie najlepsze rozwiązanie, jeśli chodzi o dostępność czynnika w przyszłości.





SECOTEC serii od TA do TC

Przyjazny serwis

Posiadamy wieloletnie doświadczenie w branży sprężonego powietrza, więc doskonale znamy etapy projektowania, wykonania, eksploatacji i napraw stacji sprężonego powietrza. Dzięki temu możemy tworzyć przyjazne dla użytkownika i łatwe w utrzymaniu produkty.



Przemysłana konstrukcja skraplacza

Skraplacz znajduje się z przodu urządzenia. Brak dodatkowych osłon pozwala na bezpośredni przepływ powietrza chłodzącego. Dodatkowo, szybko można sprawdzić czy nie jest zabrudzony i, jeśli trzeba, wyczyścić go. Dzięki temu możemy być pewni, że nasz osuszacz będzie pracował maksymalnie efektywnie, generując oszczędności i zapewniając stabilny punkt rosy.



Wygodny dostęp

Poszczególne elementy metalowej obudowy osuszacza SECOTEC pozwalają na ich szybki i prosty demontaż, co zapewnia łatwy dostęp. To wszystko zmniejsza w znaczącym stopniu nakład prac i kosztów konserwacyjnych.



Prosta kontrola układu chłodniczego

Pracownicy serwisu firmy KAESER KOMPRESSOREN jak również naszych autoryzowanych partnerów stosują zaawansowane rozwiązania techniki chłodniczej. Sprawdzają oni nie tylko funkcje osuszacza chłodniczego, ale także, poprzez odpowiednie króćce pomiarowe, sam układ chłodniczy.



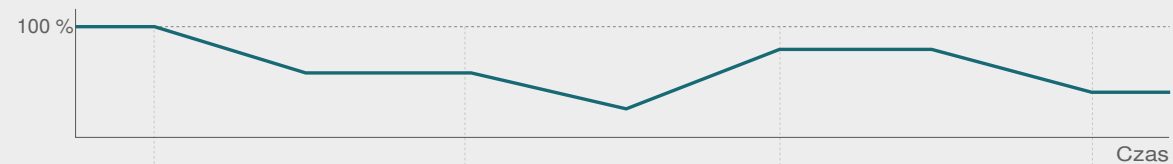
Kontrola szczelności i działania

Podzespoły robocze ECO-DRAIN wymieniane są jako elementy serwisowe bez konieczności wymiany uszczelnień. W celu zagwarantowania prawidłowej pracy, spust kondensatu i podzespół serwisowy są w całości sprawdzane pod kątem działania i szczelności.

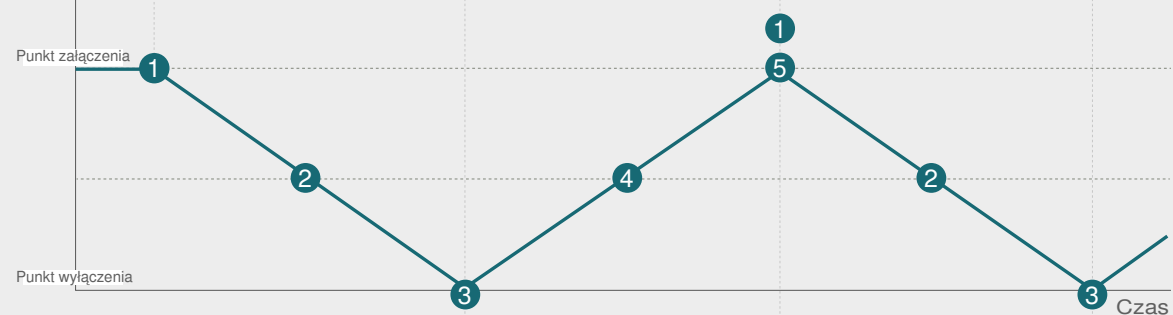
SECOTEC CONTROL



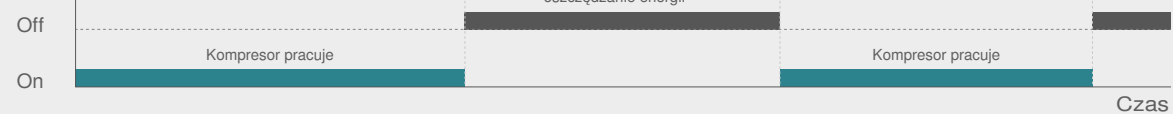
Obciążenie osuszacza



Temperatura akumulatora ciepła



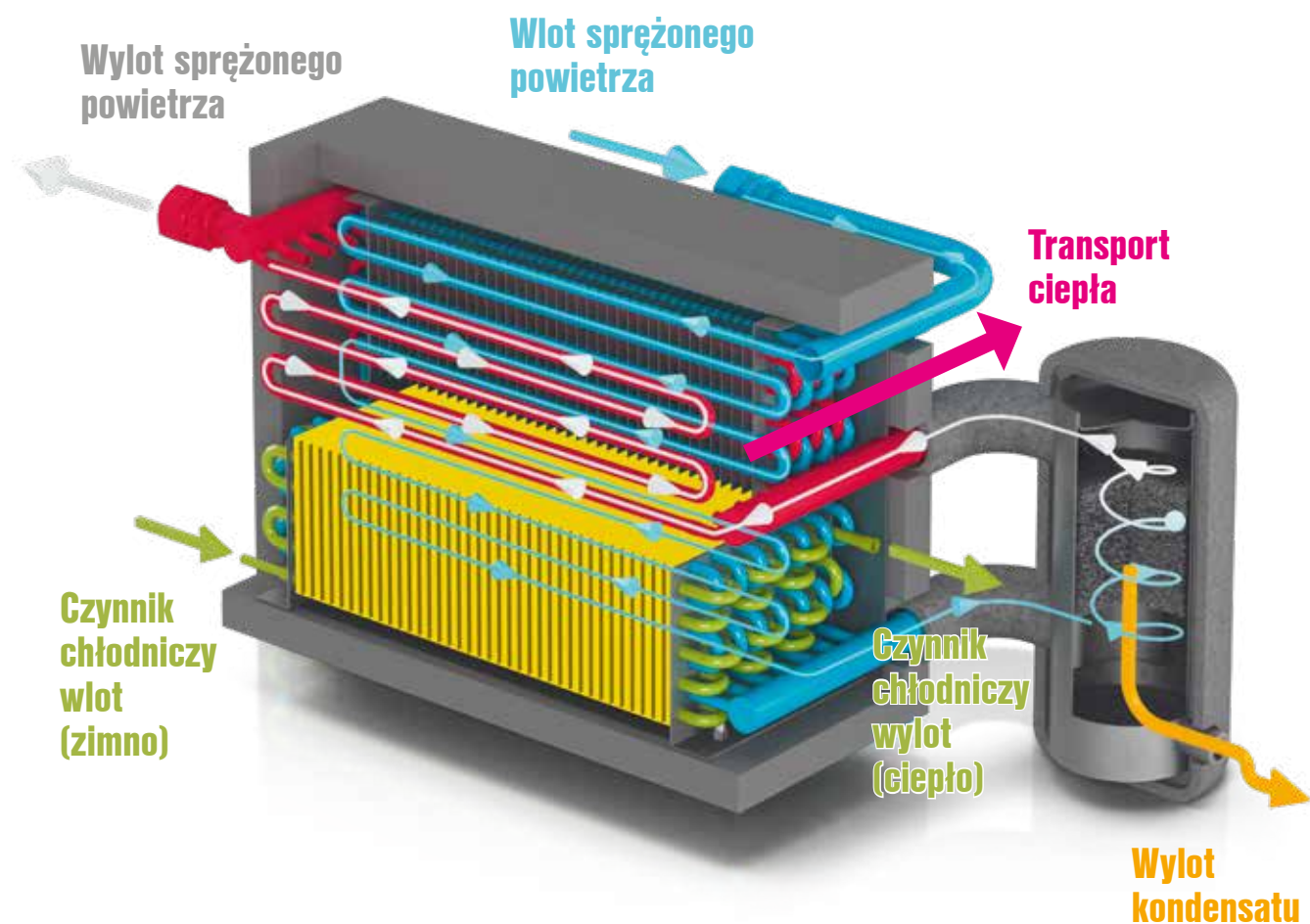
Praca kompresora chłodniczego



Sterowanie SECOTEC

Regulacja obciążenia częściowego z wydajnym akumulatorem ciepła

- (1) Kompresor chłodniczy pracuje:
Osuszanie sprężonego powietrza i chłodzenie medium akumulatora.
- (2) Zimno, które nie jest potrzebne do osuszania sprężonego powietrza dalej schładza medium zasobnika do momentu wyłączenia.
- (3) Kompresor chłodniczy zostaje wyłączony.
- (4) Medium akumulatora dostarcza zimno do osuszania sprężonego powietrza i ogrzewa się.
- (5) Kompresor chłodniczy włącza się:
Medium akumulatora nagrzewa się do punktu włączenia kompresora chłodniczego.



Akumulator ciepła SECOTEC

Duża pojemność cieplna – duża oszczędność energii

Osuszacze chłodnicze SECOTEC od serii TA do TC są wyposażone w wydajny zasobnik zimna. W przeciwieństwie do konwencjonalnych osuszaczy chłodniczych z przełączaniem trybów pracy i bez dodatkowego akumulatora ciepła, cały wymiennik ciepła powietrze/czynnik chłodniczy jest osadzony w medium akumulującym i pokryty świetnej jakości izolacją termiczną.

Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskano dużą pojemność cieplną, co przekłada się na mniejsze obciążenie kompresora chłodniczego i silnika wentylatora. W trybie częściowego obciążenia zimno, które nie jest potrzebne, jest odprowadzane z rur miedzianych układu chłodzenia do medium akumulującego, które znajduje się w wolnych przestrzeniach wymiennika ciepła rura-lamele. W razie

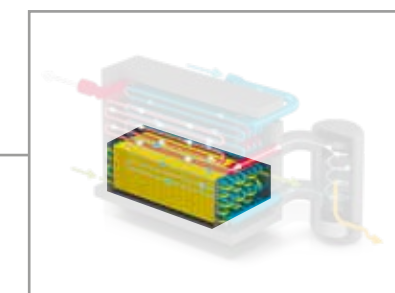
potrzeby odprowadzane jest z powrotem do rur miedzianych obwodu sprężonego powietrza, które również się tam znajdują. Kompresor chłodniczy i silnik wentylatora mogą pozostać wyłączone przez wyjątkowo długi czas, aby zaoszczędzić energię.

Rezultat:

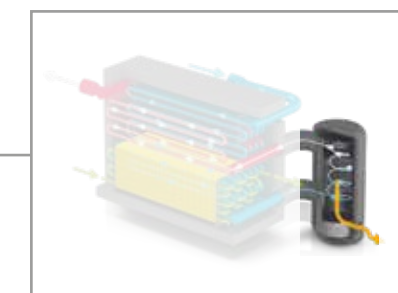
Duża pojemność cieplna akumulatora pozwala na niskie zużycie energii przy jednocześnie stabilnym ciśnieniowym punkcie rosy i przyjaznej dla materiału eksploatacji.



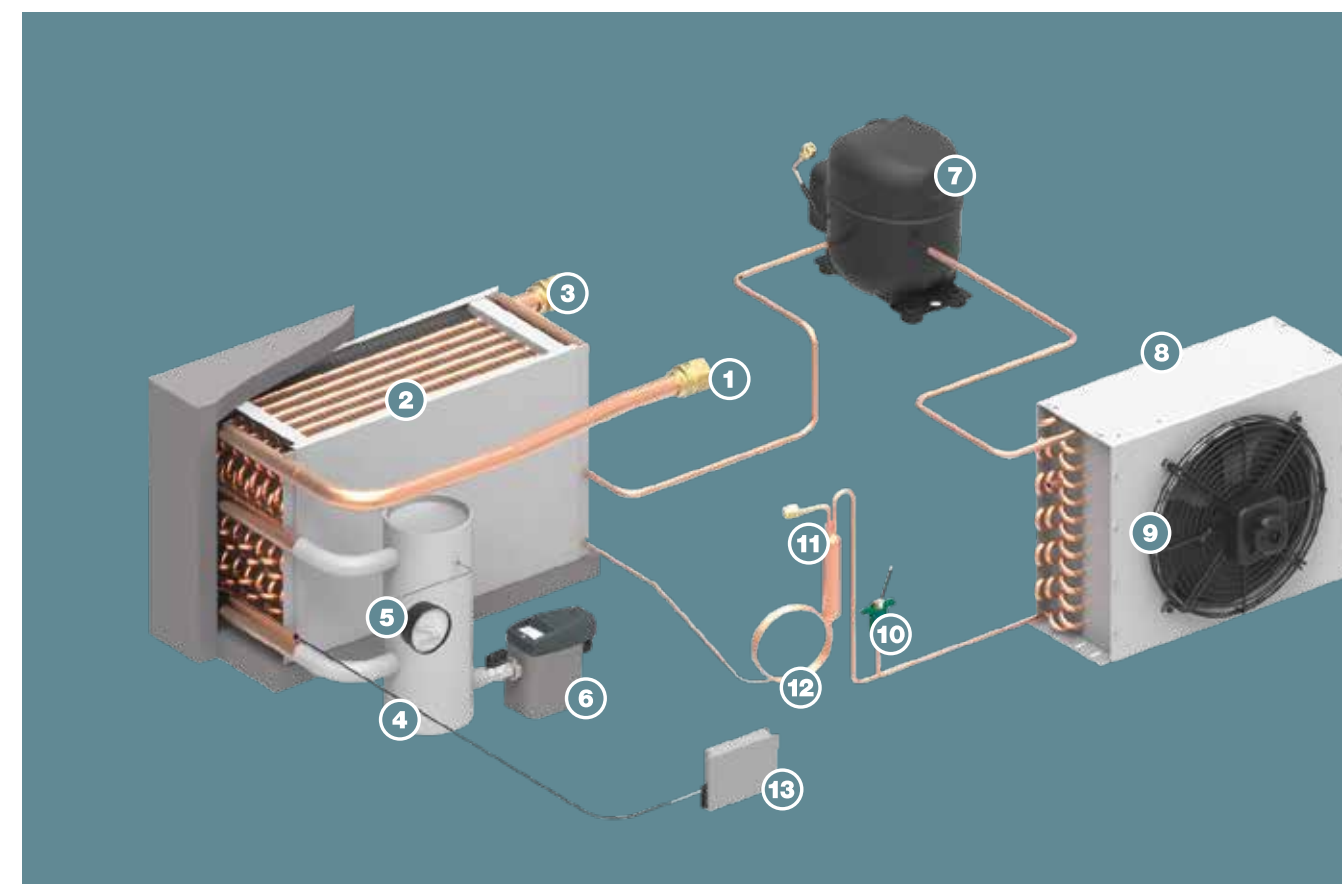
Wymiennik ciepła powietrze / powietrze



Wymiennik ciepła powietrze/czynnik chłodniczy z akumulatorem ciepła (żółty obszar)



Separator kondensatu



Konstrukcja

- (1) wlot sprężonego powietrza
- (2) układ wymiennika ciepła z akumulatorem ciepła SECOTEC
- (3) wylot sprężonego powietrza
- (4) separator kondensatu
- (5) wskaźnik punktu rosy
- (6) spust kondensatu ECO-DRAIN
- (7) kompresor czynnika chłodniczego

- (8) skraplacz czynnika chłodniczego
- (9) wentylator
- (10) przełącznik wysokiego ciśnienia
- (11) filtr osuszający
- (12) kapilara
- (13) jednostka sterująca



Planuj z nami!

Rozpocznij z nami nowy rozdział!

Czy są Państwo zmuszeni do korzystania z przestarzałego systemu sprężonego powietrza, który nie spełnia już aktualnych wymagań? A może chcą Państwo nabyć nowy system i poszukują rozwiązań gwarantujących długoterminową rentowność?

Jako Państwa **doświadczony partner w zakresie rozwiązań dla systemów sprężonego powietrza** możemy zaplanować każdy scenariusz, uwzględniając przy tym oprócz zasilania w sprężone powietrze całokształt Państwa działalności. W ten sposób możemy optymalnie kształtować przyszłość Państwa systemu sprężonego powietrza – niezależnie od tego, czy zatrudniają Państwo 2 czy 20 000 pracowników.

Kompletne systemy sprężonego powietrza:

Jako dostawca systemów sprężonego powietrza dostarczamy nie tylko sprężarki oraz komponenty do uzdatniania sprężonego powietrza, ale także urządzenia sterujące.

Nasze doświadczenie, Państwa sukces:

Nasi klienci mogą korzystać z naszego doświadczenia na całym świecie – bez względu na branżę i lokalizację.

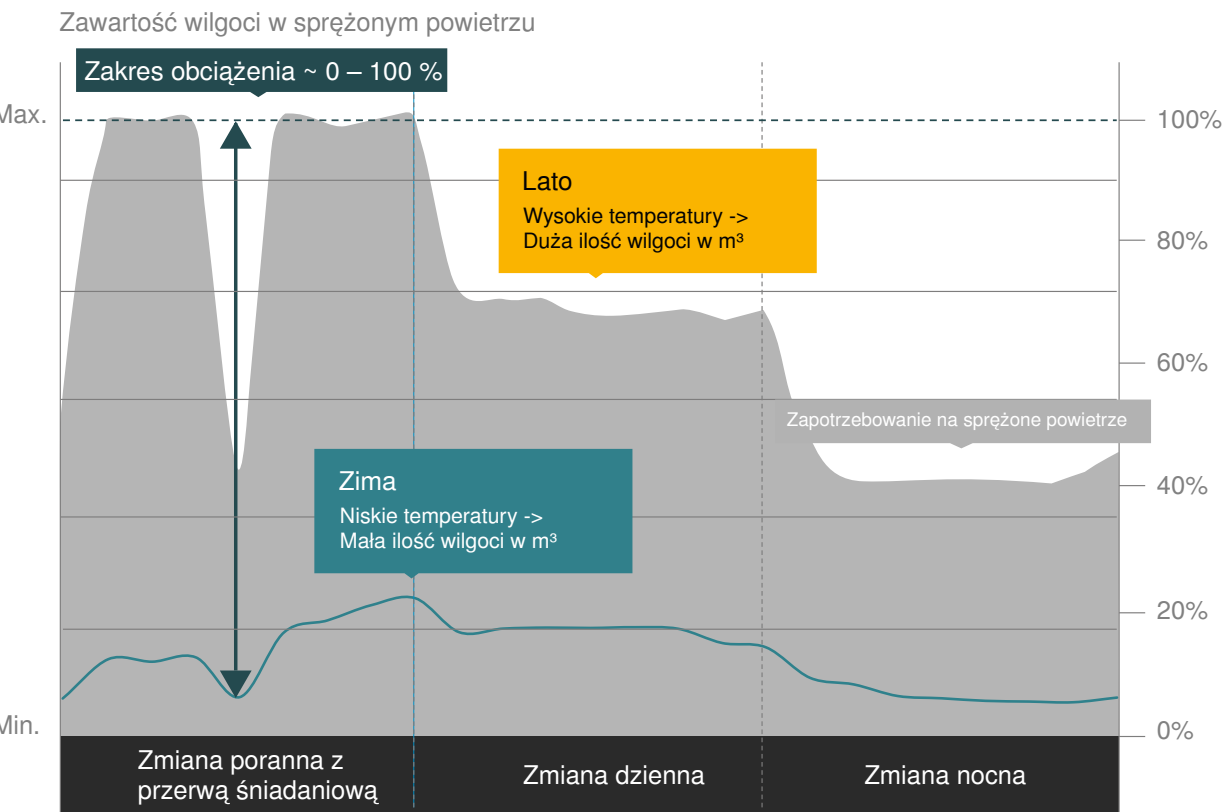
Długoterminowe oszczędzanie:

Optymalne doradztwo, techniczna przewaga w dziedzinie badań i produkcji oraz bardzo sprawna organizacja serwisu, która chroni przed przestojami: klienci firmy KAESER KOMPRESSOREN zyskują dzięki niskim kosztom eksploatacyjnym podczas cyklu życia produktu.

Rys.: Rozwiązanie systemowe sprężonego powietrza

SECOTEC

Tak działa idealny osuszacz chłodniczy



Oszczędność energii przez cały rok

Obciążenie osuszacza chłodniczego nie zależy jedynie od wielkości strumienia sprężonego powietrza (szare pole), ale w znacznej mierze od ilości wody, które to powietrze zawiera. Ilość ta wzrasta wraz ze wzrostem temperatury. Dlatego przy wysokich temperaturach otoczenia, np. w okresie lata, osuszacze chłodnicze są szczególnie silnie obciążone (żółta krzywa).

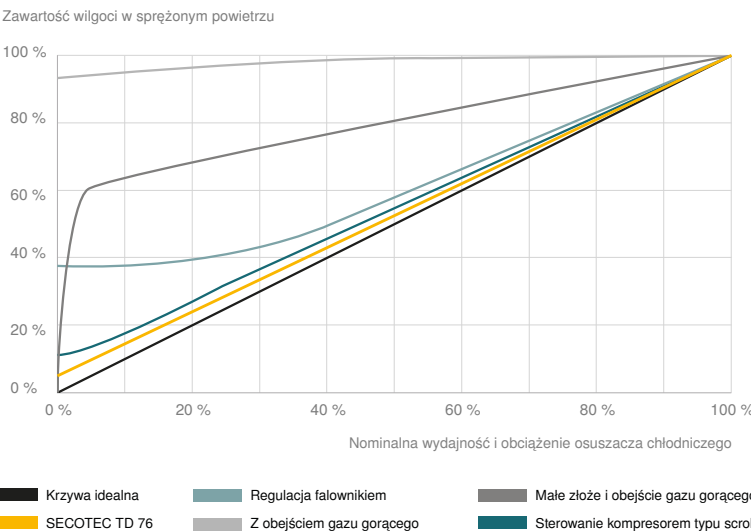
Wraz ze spadkiem temperatury w zimie (krzywa niebieska) spada także obciążenie osuszaczy chłodniczych. Aby utrzymać stabilny ciśnieniowy punkt rosy przy tych wahaniami, dobór osuszacza chłodniczego odbywa się na podstawie występującego podczas eksploatacji obciążenia szczytowego, z uwzględnieniem dodatkowej rezerwy.

W zależności od zakresu wydajności znamionowej i temperatury osuszacze chłodnicze utrzymują stabilny punkt rosy przy obciążeniu wynoszącym od 0 do 100%. System regulacji SECOTEC zapewnia odpowiednie do potrzeb wykorzystanie energii w całym zakresie obciążenia, co daje istotne oszczędności.

Maksymalna oszczędność dzięki regulacji z akumulatorem ciepła

Obciążenie osuszacza chłodniczego waha się cały czas między 0 a 100%. W przeciwieństwie do tradycyjnych układów obciążenia regulacja SECOTEC dopasowuje pobór energii elektrycznej do wszystkich faz obciążenia.

Osuszacze chłodnicze SECOTEC w porównaniu do osuszaczy z obejściem gazu gorącego, przy średnim obciążeniu 40%, zmniejszają koszty energii elektrycznej o około 60%. **W przypadku 6000 godzin pracy model TC 36 pozwala zaoszczędzić nawet 2100 kWh/rok.** Akumulator ciepła osuszaczy SECOTEC nie nagrzewa się w przeciwieństwie do dotychczasowych rozwiązań. Tak więc



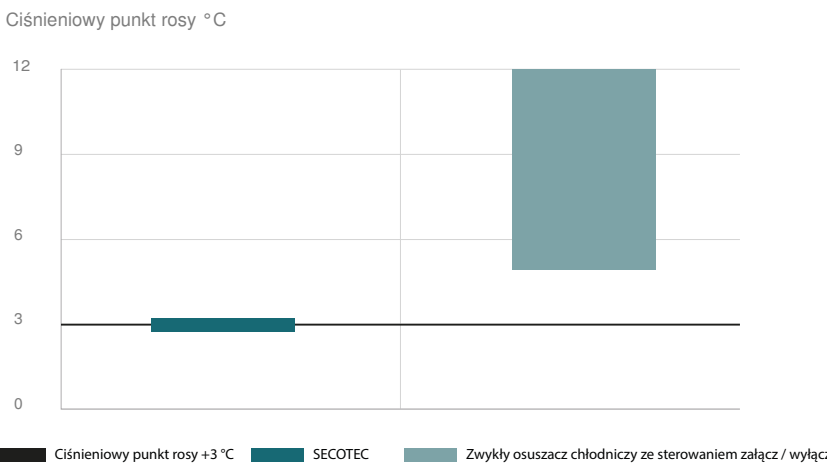
sprężone powietrze jest efektywnie osuszane również w fazie rozruchu. Doskonała izolacja akumulatora pozwala także w tym trybie na minimalny pobór energii. Na dodatek osuszanie sprężonego powietrza za pomocą osuszacza SECOTEC odbywa się nie tylko w bardzo energooszczędny sposób, ale także dzięki wysokiej pojemności cieplnej charakteryzuje się niskim zużyciem podzespołów.

Najlepsze osuszanie w pełnym zakresie pracy

Osuszacze chłodnicze SECOTEC skutecznie osiągają stabilny ciśnieniowy punkt rosy do +3 °C przy pełnym obciążeniu. Również przy częściowym obciążeniu ciśnieniowy punkt rosy jest, dzięki niewielkiemu zakresowi fluktuacji, znacznie stabilniejszy niż w przypadku konwencjonalnych osuszaczy chłodniczych.

Tradycyjne osuszacze z przełączanym trybem pracy i bez dodatkowego zasobnika zimna wykorzystują jedynie pojemność cieplną wymiennika ciepła. Kompresory chłodnicze i silniki wentylatorów tych osuszaczy muszą być więc często włączane i wyłączane w celu ciągłego utrzymania mocy chłodniczej na odpowiednim poziomie.

Aby ograniczyć ilość załączeń i zużycie urządzeń, obwód chłodniczy załącza się dopiero przy znacznie wyższym ciśnieniowym punkcie rosy. Tak powstałe wahania ciśnieniowego punktu rosy skutkują pogorszeniem wyniku osuszania. Jest to zjawisko dość niebezpieczne, gdyż korozja może nastąpić nawet przy względnej wilgotności sprężonego powietrza wynoszącej powyżej 40%, a nie dopiero podczas wytrącania się kondensatu.



Natomiast działanie osuszaczy chłodniczych SECOTEC dzięki wysokiej pojemności akumulatora ciepła jest niezwykle korzystne. Jeżeli akumulator zostanie schłodzony, sprężarki chłodnicze i silniki wentylatorów mogą pozostać wyłączone znacznie dłużej, bez niekorzystnego oddziaływania na stabilność ciśnieniowego punktu rosy.

Wypożazenie

Obieg chłodniczy

Obieg chłodniczy składający się ze sprężarki czynnika chłodniczego, skraplacza z wentylatorem, przełącznika wysokiego ciśnienia, filtra osuszającego, kapilary, układu wymiennika ciepła z akumulatorem ciepła SECOTEC i przyszłościowym czynnikiem chłodniczym R-513A.

Akumulator ciepła SECOTEC

Wymiennik ciepła lamele-rura miedziana powietrze/czynnik chłodniczy umieszczony w medium akumulującym, separator ze stali nierdzewnej, wymiennik ciepła lamele-rura miedziana powietrze/powietrze (od TA 8), izolacja termiczna i czujnik temperatury.

SECOTEC CONTROL

Sterowanie SECOTEC, wskaźnik punktu rosy, dioda LED stanu trybu akumulatora/obciążenia.

Odprowadzanie kondensatu

Elektroniczny spust kondensatu ECO-DRAIN 30 z zaworem kulowym na wlocie kondensatu oraz izolacją zimnych powierzchni.

Przeliczanie przepływu

Współczynniki korekcyjne przy innych warunkach pracy (przepływ w m³/min x k...)

Przy innym nadciśnieniu roboczym (bar)														
bar	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Współczynnik	0,75	0,84	0,90	0,95	1,00	1,04	1,07	1,10	1,12	1,15	1,17	1,19	1,21	1,23

Temperatura wlotowa sprężonego powietrza T _e							
T _e (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k _{Te}	1,20	1,00	0,83	0,72	0,60	0,49	

Przykład:			
Nadciśnienie robocze:	10 bar _(nadc.) (patrz tabela)	k _p	= 1,10
Temperatura wlotowa sprężonego powietrza:	40°C (patrz tabela)	k _{Te}	= 0,83
Temperatura otoczenia:	30°C (patrz tabela)	k _{Tu}	= 0,99

Obudowa

Obudowa malowana proszkowo, maszyna wyposażona w stopy, boczne panele zdejmowalne na czas serwisu.

Przylącza

Orurowanie wewnętrzne z wysokiej jakości rur miedzianych, przylącza sprężonego powietrza wykonane z mosiądzu, wyprowadzone na obudowę przylącze spustu kondensatu, przepust kablowy na tylnej ściance.

Instalacja elektryczna

Wyposażenie zgodne z EN 60204-1 „Bezpieczeństwo maszyn”. Stopień ochrony wbudowanej szafy rozdzielczej IP 54.

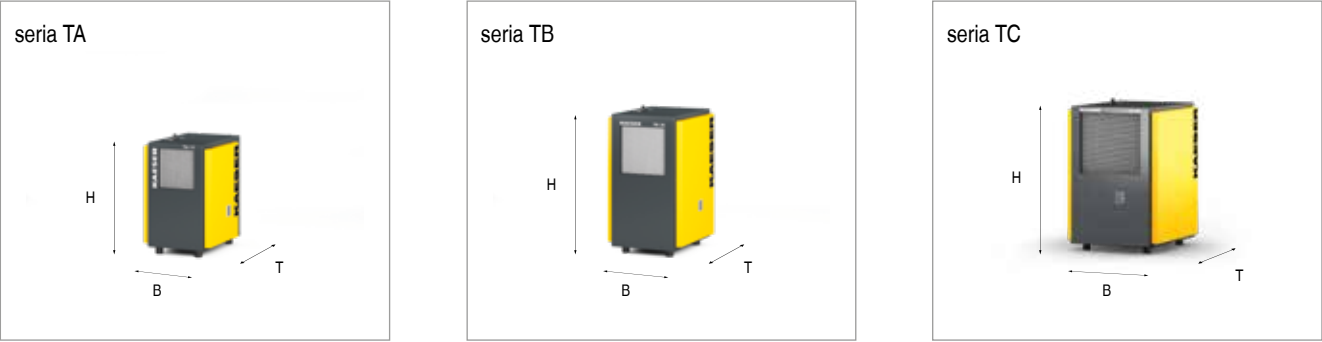
Dane techniczne

Model		seria TA			seria TB		seria TC	
		TA 5	TA 8	TA 11	TB 19	TB 26	TC 31	TC 36
Przepływ ¹⁾	m³/min	0,65	0,85	1,25	2,10	2,55	3,20	3,90
Strata ciśnienia osuszacza chłodniczego ¹⁾	bar	0,07	0,14	0,17	0,19	0,20	0,17	0,17
Pobór mocy elektrycznej przy 100% przepływu ¹⁾	kW	0,30	0,29	0,39	0,44	0,62	0,74	0,89
Pobór mocy elektrycznej przy 50% przepływu ¹⁾	kW	0,16	0,16	0,20	0,24	0,34	0,34	0,41
Masa	kg	70	80	85	108	116	155	170
Wymiary dł. x szer. x wys.	mm	630 x 484 x 779			620 x 540 x 963		764 x 660 x 1009	
Przylącze sprężonego powietrza	G	¾			1		1 ¼	
Przylącze spustu kondensatu	G	¼			¼		¼	
Zasilanie elektryczne		230 V / 1 Ph / 50 Hz			230 V / 1 Ph / 50 Hz		230 V / 1 Ph / 50 Hz	
Masa czynnika chłodniczego R-513A	kg	0,28	0,22	0,37	0,56	0,53	0,80	1,00
Masa czynnika chłodniczego R-513A jako ekwiwalent CO ₂	t	0,18	0,14	0,23	0,35	0,33	0,50	0,63
Hermetyczny obieg chłodzenia zgodny z rozporządzeniem fluorowanych gazów cieplarnianych		tak			tak		tak	

Opcje / wyposażenie			
Zestyki bezpotencjałowe: Kompresor chłodniczy pracuje, wysoki ciśnieniowy punkt rosy	Opcja	Opcja	Standard
Elektroniczny spust kondensatu ECO-DRAIN z zestykiem bezpotencjałowym alarmu	Opcja	Opcja	Opcja
Stopy maszyny przykręcane do podłoża	Opcja	Opcja	Opcja
Oddzielny autotransformator dla zasilania innymi napięciami	Opcja	Opcja	Opcja
Specjalne malowanie (RAL)	Opcja	Opcja	Opcja
Wykonanie bezsilikonowe (wg normy zakładowej VW 3.10.7)	Opcja	Opcja	Opcja

Wskazówka: Nadaje się do temperatur otoczenia od +3 do +43°C. Maks. temperatura sprężonego powietrza na wlocie +55°C; nadciśnienie min./maks. od 3 do 16 bar; zawiera fluorowany gaz cieplarniany R-513A (GWP = 629)

¹⁾ zgodnie z ISO 7183 opcja A1: Punkt odniesienia: 1 bar(a), 20°C, 0% wilgotność względna, punkt pracy: ciśnieniowy punkt rosy +3°C, ciśnienie robocze 7 bar(nadc.), temperatura wlotowa 35°C, temperatura otoczenia 25°C, wilgotność względna 100%



Więcej sprężonego powietrza przy mniejszym zużyciu energii

Na całym świecie jak w domu

KAESER KOMPRESSOREN jest jednym z największych i najbardziej znanych producentów sprężarek, dmuchaw i systemów sprężonego powietrza.

Nasze oddziały oraz reprezentujące nas firmy partnerskie są zlokalizowane w ponad 140 krajach. Gwarantuje to klientom na całym świecie łatwy dostęp do naszych produktów i usług serwisowych.

Nasi wykwalifikowani pracownicy służą fachowym doradztwem i pomocą w opracowywaniu indywidualnych, energooszczędnych rozwiązań dla wszystkich dziedzin zastosowania sprężonego powietrza i dmuchaw. Połączenie globalną siecią informatyczną całej międzynarodowej grupy KAESER umożliwia korzystanie z know-how firmy oraz informacji o jej działalności z dowolnego miejsca na ziemi.

Nasza sieć dystrybucji i serwisu zapewnia nie tylko optymalną wydajność, ale również najlepszy dostęp do wszystkich produktów i usług KAESER KOMPRESSOREN.



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID: 9108616471



KAESER KOMPRESSOREN Sp. z o.o.

ul. Taneczna 82 – 02-829 – Warszawa – Telefon (22) 322-86-65

e-mail: info.poland@kaeser.com – www.kaeser.com