



Energooszczędne osuszacze chłodnicze

SECOTEC® z serii TD, TE, TF i TG

Wydajne, kompaktowe i łatwe w eksploatacji

Wydajność od 5,1 do 98 m³/min, ciśnienie od 3 do 16 bar

SECOTEC® z serii TD, TE, TF i TG

Kompaktowe, energooszczędne osuszacze chłodnicze z nowoczesnym akumulatorem ciepła utajonego

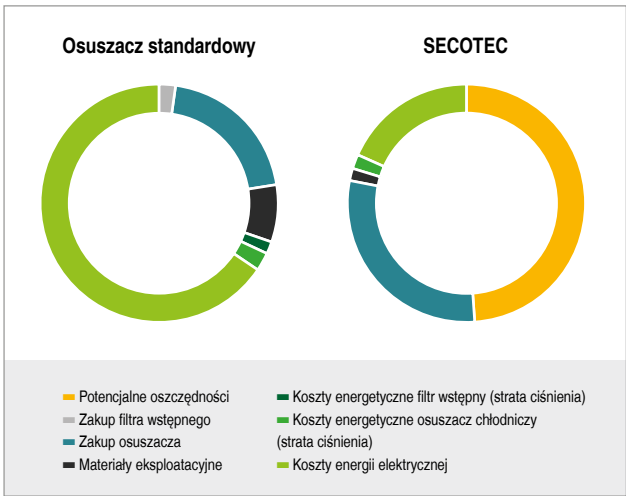
SECOTEC to seria przemysłowych osuszaczy chłodniczych KAESER KOMPRESSOREN, które od dawna gwarantują stabilne punkty rosy, najwyższą niezawodność i bardzo niskie koszty eksploatacji. Zoptymalizowana druga generacja zapewnia jeszcze większą wydajność przy niewielkiej powierzchni ustawczej i maksymalnej łatwości obsługi. Jest to możliwe dzięki компактowemu systemowi wymiany ciepła SECOPACK LS z wydajnym akumulatorem ciepła utajonego, systemem sterowania SIGMA CONTROL SMART i innowacyjną kontrolą powietrza wylotowego osuszaczy chłodzonych powietrzem już od 45 m³/min. Dzięki wykorzystaniu przez KAESER KOMPRESSOREN przyjaznego dla środowiska czynnika R-513A możemy czuć się bezpieczni o jego dostępność w przyszłości.

Redukcja kosztów to czyste oszczędności

Osuszacze chłodnicze SECOTEC imponują niskim poborem energii. Podczas pracy przy częściowym obciążeniu, dzięki zastosowanemu systemowi oszczędzania energii, nadwyżki mocy chłodniczej są gromadzone w akumulatorze termicznym, a następnie wykorzystywane do procesu osuszania bez pobierania prądu z sieci elektrycznej. Szybko reagujący system wymiany ciepła SECOPACK LS zapewnia utrzymanie stabilnego ciśnieniowego punktu rosy.

Kompaktowe i optymalne

Wydajny wymiennik ciepła systemu SECOPACK LS wykorzystuje materiał gromadzący ciepło na zasadzie przemiany fazowej. Dzięki znacznie lepszej zdolności magazynowania ciepła zaoszczędzono przy tej samej pojemności cieplnej aż do 98% ilości użytego materiału, w porównaniu do dotychczas stosowanych zasobników cieplnych. Dzięki takiemu rozwiązaniu otrzymujemy nie tylko świetną stabilność ciśnieniowego punktu rosy, jak również mniejsze zapotrzebowanie na powierzchnię ustawczą urządzenia! Zoptymalizowana konstrukcja orurowania redukuje straty ciśnienia i przyczynia się do wysokiej efektywności osuszaczy SECOTEC.



Intuicyjna obsługa

Elektroniczny system sterowania SIGMA CONTROL SMART z kolorowym wyświetlaczem i neutralnym językowo menu posiada prostą i intuicyjną obsługę. Pamięć zgłoszeń, licznik godzin roboczych i timer konserwacji umożliwiają efektywną kontrolę i analizę danych eksploatacyjnych. Bezpotencjałowe zestyki oraz moduł komunikacyjny Modbus TCP (opcja serii TD) pozwalają na proste połączenie ze sterowaniem nadrzędnym, takim jak SIGMA AIR MANAGER 4.0.

Długotrwała niezawodność

Wysokiej jakości obieg chłodniczy osuszaczy SECOTEC pozwala na ich stosowanie w temperaturze otoczenia do 50 °C. Duży separator kondensatu i elektroniczny spust kondensatu ECO-DRAIN zapewniają niezawodne odprowadzanie kondensatu we wszystkich zakresach obciążenia. Skraplacz wykonany z aluminium, system SECOPACK LS oraz odporne na korozję orurowanie sprężonego powietrza zapewniają długi okres eksploatacji. Innowacyjny układ odprowadzania powietrza zrzutowego modelu SECOTEC TG zapewnia niezawodny transport ciepła odpadowego, a tym samym znacząco przyczynia się do wydajnej i oszczędnej pracy.

Niskie koszty eksploatacji!

Na niskie koszty cyklu eksploatacji osuszacza chłodniczego SECOTEC składają się trzy czynniki: niskie koszty serwisu, zastosowanie efektywnych energetycznie komponentów i przede wszystkim ekonomiczne sterowanie SECOTEC zależne od zapotrzebowania.

Dzięki tej potrójnej kombinacji przykładowo model SECOTEC TF 340 może uzyskać nawet do 50% niższe koszty eksploatacji w porównaniu do innych stosowanych osuszaczy chłodniczych.

Przykład SECOTEC TF 340:
Wydajność 34 m³/min, obciążenie 40%, 6,55 kW/(m³/min), dodatkowe zapotrzebowanie na energię 6%/bar, 0,20 €/kWh, 6000 godzin pracy w roku, roczne zobowiązania kapitałowe przez ponad 10 lat

Wydajne, kompaktowe i przyjazne w obsłudze



Rys.: SECOTEC TF 340



SECOTEC® z serii TD, TE, TF i TG

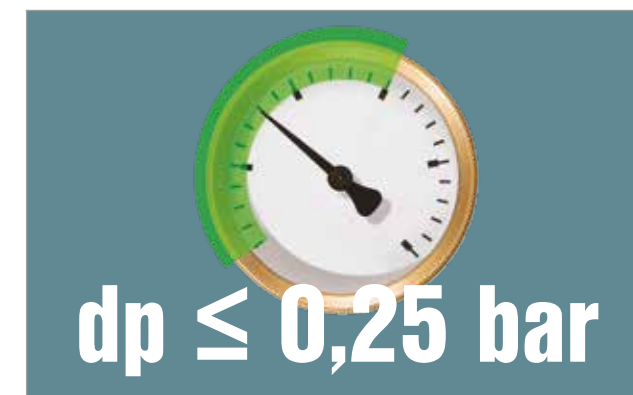
Pakiet wydajny energetycznie

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 energetycznej.



Wydajne sprężarki środka chłodniczego

We wszystkich osuszaczach **SECOTEC** zamontowane są energooszczędne sprężarki środka chłodniczego. Ich wysoka sprawność przekłada się na niski pobór mocy osuszaczy **SECOTEC**. Jest to istotny wkład w zwiększenie wydajności.



Minimalne ciśnienie różnicowe

Osuszacze chłodnicze **SECOTEC** drugiej generacji charakteryzują się szczególnie niskim ciśnieniem różnicowym. Wynika to z odpowiednio zwymiarowanych przekrojów przepływu w obrębie wymiennika ciepła i przyłączy sprężonego powietrza.



Wydajny zasobnik zimna

Kompaktowy wymiennik ciepła SECOPAC LS ma imponującą pojemność cieplną dzięki zastosowaniu medium wykorzystującego zjawisko przemiany fazowej. Specjalne elementy przewodzące ciepło zapewniają jego szybką wymianę, a wysokiej jakości izolacja termiczna jeszcze bardziej zwiększa wydajność systemu.



Odczuwalne oszczędzanie energii

System sterowania SIGMA CONTROL SMART oblicza liczbę godzin pracy pod obciążeniem i rzeczywiste zużycie energii osuszacza **SECOTEC**. Na panelu wykazywane są uzyskiwane oszczędności w porównaniu z osuszaczami chłodniczymi z regulacją obejściem gazu gorącego.

SECOTEC® z serii TD, TE, TF i TG

Niezawodne osuszanie

Nie tylko mówimy o trudnych warunkach pracy dla osuszaczy chłodniczych - sprawdzamy je pod kątem wpływu warunków klimatycznych na specjalistycznych stanowiskach testujących. Dzięki temu wiemy jak zoptymalizować konstrukcję osuszaczy chłodniczych **SECOTEC**, aby zapewnić najwyższe bezpieczeństwo pracy.



Dyspozycyjność pod kontrolą

Innowacyjny system sterowania SIGMA CONTROL SMART reguluje pracę akumulatora ciepła utajonego oraz stale kontroluje wartości temperatury i ciśnienia. Zintegrowany układ ochrony przeciwzwarceniowej czuwa nad bezpieczeństwem pracy.



Kompaktowy skraplacz

Mikrokanalowy, aluminiowy skraplacz posiada dużą powierzchnię przy jednocześnie niewielkich wymiarach i niskim zapotrzebowaniu na medium chłodzące. Osuszacze chłodnicze **SECOTEC** działają niezawodnie również w przypadku wysokich temperatur otoczenia.



Skuteczna separacja kondensatu

Wymiennik ciepła SECOPACK LS został wykonany z odpornego na korozję aluminium, a duży separator kondensatu odpowiada za skuteczne jego odprowadzanie.



Nowoczesny czynnik chłodniczy

Obieg chłodniczy osuszaczy chłodniczych **SECOTEC** przystosowany jest specjalnie do korzystania z czynnika chłodniczego R-513A z jak największą wydajnością. Nawet w wysokich temperaturach zapewnia to niezawodną pracę. Ponadto jest to obecnie najlepsze rozwiązanie jeśli chodzi o dostępność czynnika w przyszłości.

Zastosowanie
do

50 °C

temperatury otoczenia



KAESER
SECOTEC TF 340

SECOTEC® z serii TD, TE, TF i TG

Prosta instalacja i łatwy dostęp

Jesteśmy operatorem wielu stacji 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.



Przylączy sprężonego powietrza z lewej strony (opcja)

Osuszacze chłodnicze z serii **SECOTEC** TF na życzenie użytkownika są dostarczane z umieszczonymi z boku i u góry przylączami. Rozwiązanie zgodne z potrzebami umożliwia szybką instalację przy minimalnych kosztach.



Dostęp z zewnątrz: ECO-DRAIN

Seryjnie instalowany, sterowany elektronicznie spust kondensatu ECO-DRAIN jest łatwo dostępny z zewnątrz do kontroli poprawności działania.

Na czas jego wymiany nie trzeba wyłączać osuszacza – wystarczy zakręcić poprzedzający go zawór kulowy.



Rys.: SECOTEC TD 73



Rys.: SECOTEC TG 780

Szybki dostęp podczas konserwacji

W seriach **SECOTEC** TD, TE i TF łatwo demontowalne panele ścienne zapewniają łatwy dostęp do wszystkich podzespołów istotnych dla konserwacji. W serii TG odpowiadają za to duże drzwi boczne. Wszystkie serie zostały zaprojektowane tak, by w łatwy sposób można było wyczyścić skraplacz.

SECOTEC – oszczędność miejsca

Serie TD, TE i TF...



... ustawienie w rogu pomieszczenia

Serie **SECOTEC** TD, TE i TF nie potrzebują dużo miejsca – dzięki wymaganemu dostępowi jedynie z dwóch stron, możemy montować je nawet w narożniku pomieszczenia.

Serie TD, TE i TF...



... jako kompaktowy duet

Jeśli jest używany więcej niż jeden energooszczędny osuszacz chłodniczy, serie **SECOTEC** TD, TE i TF mogą łatwo służyć jako kompaktowy duet.

Serie TD, TE i TF...



... ściana przy ścianie

Mało miejsca i wąska przestrzeń? Żaden problem. Serie **SECOTEC** TD, TE, TF i TG są przeznaczone do montażu back-to-back.

Seria TG...



... ustawienie przy ścianie

Seria **SECOTEC** TG zapewnia maksymalną wydajność przy minimalnej ilości miejsca. Nawet ustawienie przy ścianie nie stanowi problemu.

Istotne informacje i intuicyjna obsługa

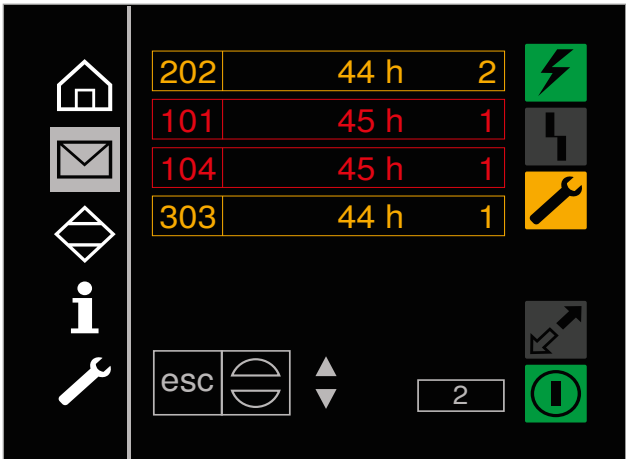
Osuszacze chłodnicze **SECOTEC** nowej generacji są wyposażone w elektroniczny układ sterowania SIGMA CONTROL SMART. Dzięki wyświetlaczowi i przejrzystemu systemowi menu jest on bardzo prosty w obsłudze.

Wskaźnik trendu zmiany punktu rosy, przejrzyste przedstawienie zgłoszeń, jak też schemat technologiczny z zaznaczonymi aktualnymi danymi roboczymi umożliwiają szybki przegląd pracy urządzenia i jego stanu. Pamięć zgłoszeń, zestyki bezpotencjałowe i interfejs sieciowy (w wyposażeniu standardowym oprócz serii TD) zapewniają wydajne opcje analizy i nadzoru. Za pośrednictwem SIGMA NETWORK możliwe jest przekazywanie wszystkich informacji do nadrzędnego systemu sterowania.



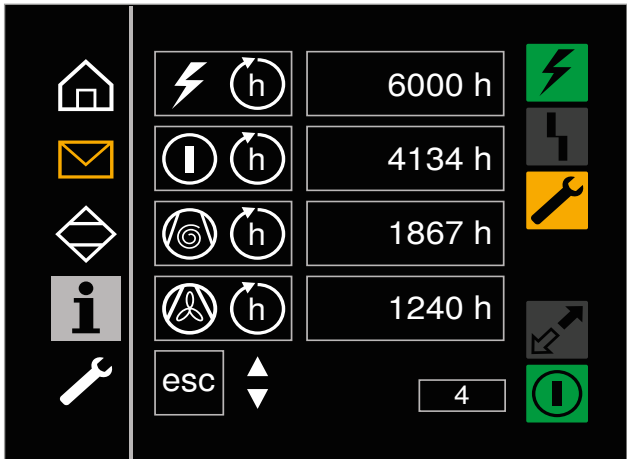
Menu główne

- wskaźnik trendu ciśnieniowego punktu rosy
- symbol eco przy aktywnym korzystaniu z akumulowanej energii
- lista kolejnych menu; symbole: zasilanie załączone, zakłócenie, ostrzeżenie/konserwacja, zdalne wł./wył., sterowanie załączone
- wskaźniki statusu zgłoszeń dotyczących podzespołów
- znacznik konserwacji ostrzeżenia poszczególnych podzespołów
- czerwone oznaczenie występujących zakłóceń



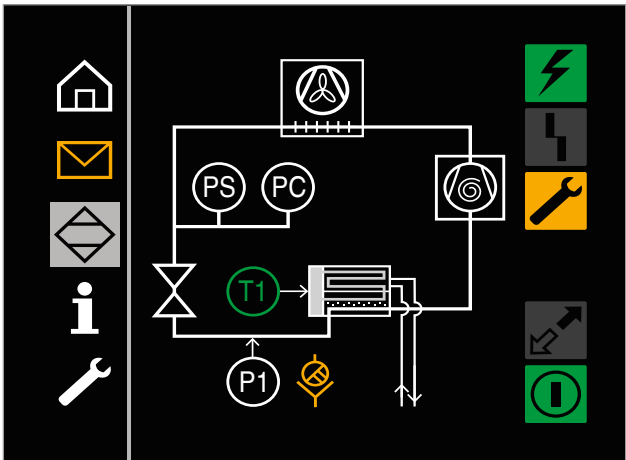
Zgłoszenia

- oznaczenie konserwacji/ostrzeżenia: pomarańczowy
- oznaczenie zakłócenia: czerwony
- niepotwierdzone zgłoszenie: w ramce
- zgłoszenia identyfikowane są na podstawie kodów numerycznych
- zgłoszenia oznaczane są godziną roboczą
- licznik zgłoszeń



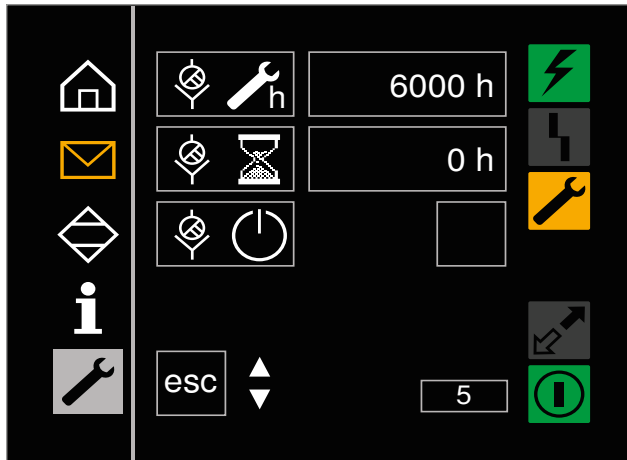
Informacje

- kilka liczników godzin roboczych
- temperatury graniczne występujące w zgłoszeniach
- aktywacja zdalnego wł./wył.
- wskazanie rzeczywistego poboru mocy elektrycznej
- ocena oszczędności energii w porównaniu z osuszaczami chłodniczymi z regulacją obejściem gazu gorącego
- zmiana jednostek



Schemat technologiczny

- prezentacja zasady działania
- zgłoszenia przedstawiane za pomocą kolorowych symboli (np. konserwacja spustu kondensatu)



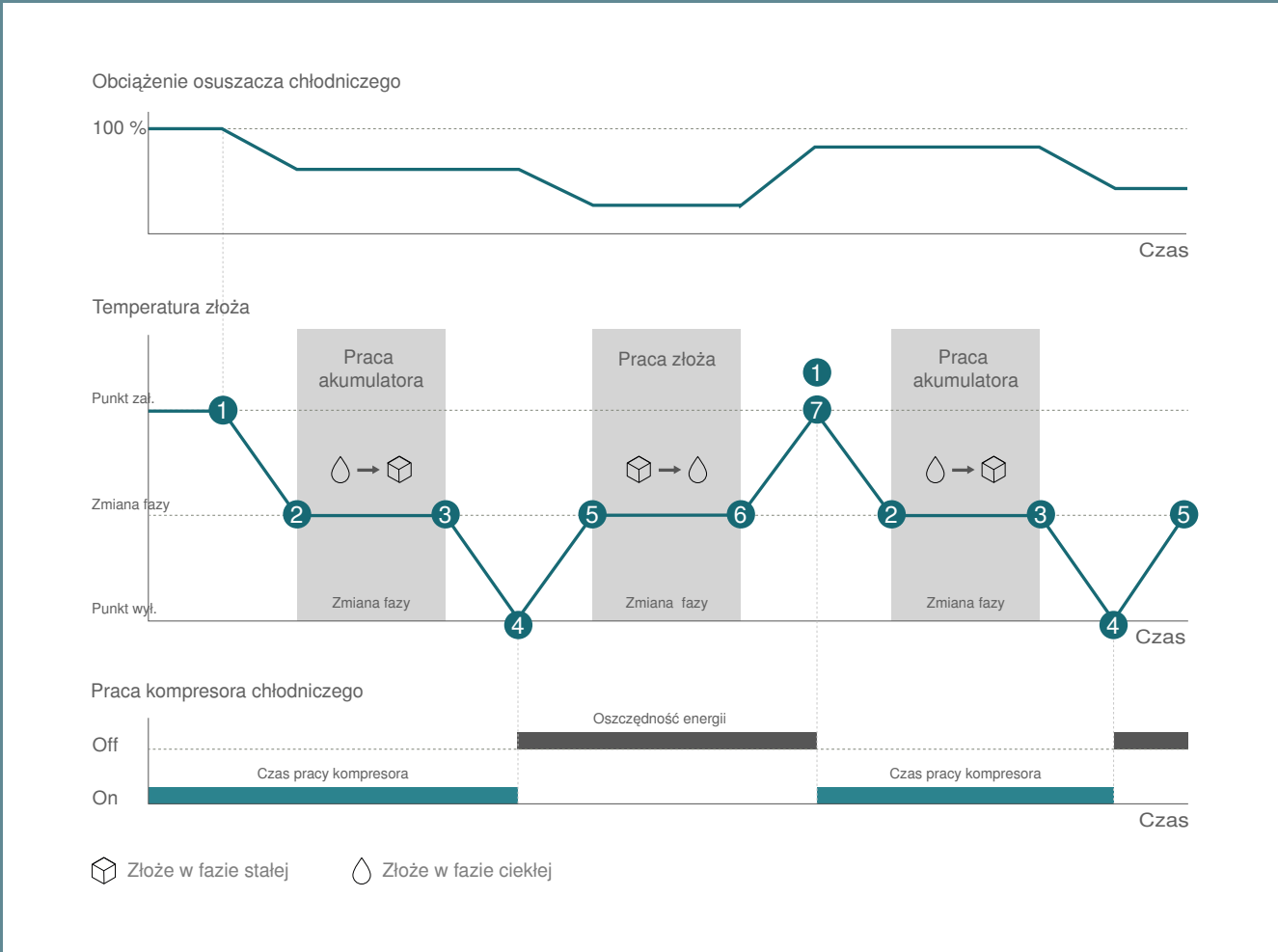
Serwis

- lista indywidualnych okresów konserwacji dla spustu kondensatu i czyszczenia skraplacza
- aktualna częstotliwość konserwacji
- zerowanie timera konserwacji

Innowacyjne energooszczędne sterowanie dzięki akumulatorowi ciepła utajonego

Firma KAESER KOMPRESSOREN wykorzystuje akumulator ciepła ukrytego, oparty na specjalnym materiale zmienno fazowym (PCM), który umożliwia efektywne magazynowanie energii. W przeciwieństwie do tradycyjnych rozwiązań, w tym systemie energia wprowadzana do akumulatora nie powoduje bezpośredniego wzrostu temperatury, lecz zostaje zmagazynowana w postaci ciepła utajonego poprzez proces zmiany fazy materiału. Akumu-

lator ciepła utajonego osiąga pełne naładowanie dopiero w momencie, gdy całe medium PCM przejdzie przemianę fazową. Dopiero po zakończeniu tego procesu może nastąpić wzrost temperatury. W trakcie rozładowywania akumulatora dochodzi do odwrotnej zmiany fazy, podczas której zmagazynowane ciepło utajone jest stopniowo uwalniane – co istotne, temperatura pozostaje niezmienna aż do całkowitego rozładowania układu.



- (1) Kompresor chłodniczy pracuje: zimno jest przygotowywane do osuszania sprężonego powietrza i chłodzenia medium akumulującego.
- (2) Akumulator zmienia stan z ciekłego na stały w określonej, stałej temperaturze, odprowadzając dużą ilość ciepła do czynnika chłodniczego.
- (3) Czynnik chłodniczy chłodzi medium akumulujące aż do punktu wyłączenia kompresora chłodniczego.
- (4) Kompresor chłodniczy wyłącza się.
- (5) Akumulator dostarcza zimno do osuszania sprężonego powietrza i ogrzewa się.
- (6) Akumulator zmienia fazę na ciekłą w określonej, stałej temperaturze i pochłania przy tym dużą ilość ciepła z wilgotnego sprężonego powietrza.
- (7) Akumulator nagrzewa się do punktu włączenia kompresora chłodniczego.

SECOTEC – gotowy na Industrie 4.0

Dzięki zastosowaniu modułu komunikacyjnego Modbus TCP osuszacze chłodnicze SECOTEC można teraz podłączyć do SIGMA AIR MANAGER 4.0. Dzięki temu wszystkie istotne parametry i komunikaty robocze są dostępne do podglądu w czasie rzeczywistym. Umożliwia to rozległy monitoring systemu całej stacji sprężonego powietrza i stanowi podstawę do odpowiednich, prewencyjnych prac konserwacyjnych.

Wynik: więcej sprężonego powietrza przy minimalnych kosztach. Poza tym system SIGMA AIR MANAGER 4.0 zapewnia obszerny przegląd istotnych parametrów roboczych osuszaczy chłodniczych. Komunikaty ostrzegawcze oraz alarmy są prezentowane na schemacie technologicznym stacji sprężonego powietrza za pomocą kodów barw. Kliknięcie symbolu osuszacza powoduje wyświetlenie ważnych parametrów roboczych oraz treści komunikatów w formie tekstowej.



System wymiany ciepła SECOPACK LS

Wydajny system zapewniający maksymalne oszczędności energii

Osuszacze chłodnicze **SECOTEC** drugiej generacji wyposażone są w innowacyjny system wymiany ciepła SECOPACK LS. Jego akumulator ciepła utajonego jest wypełniony materiałem zmiennofazowym. Sprężone powietrze podgrzewa materiał do stanu jego upłynnienia (rozładowanie akumulatora).

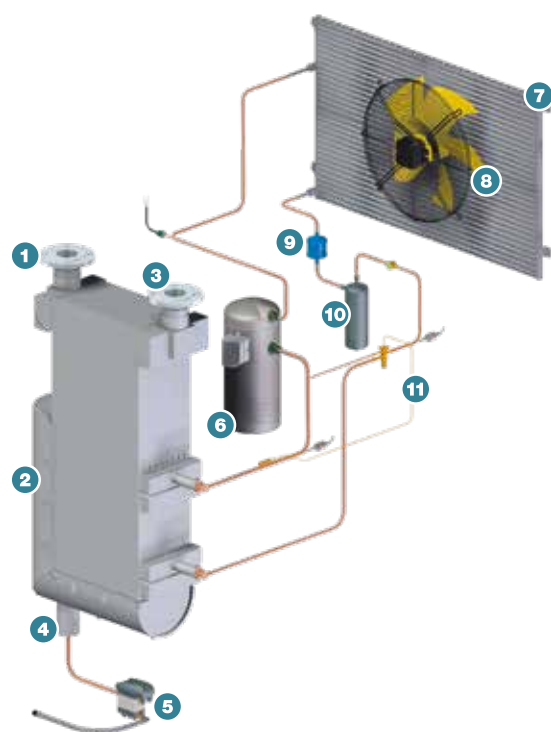
W trakcie tego procesu pochłaniane jest utajone ciepło topnienia. Jest ono znacznie wyższe niż ciepło, które może być przejęte przez materiał akumulujący, z uwzględnieniem jego właściwej pojemności cieplnej (bez zjawiska przemiany fazowej).

Akumulator działający na zasadzie ciepła utajonego osuszacza **SECOTEC** odznacza się zdecydowanie większą zdolnością gromadzenia ciepła i w porównaniu do tradycyjnych zasobników o tej samej pojemności cieplnej pozwala zaoszczędzić do 98% materiału akumulującego.

Rezultat: wysoka pojemność cieplna gwarantująca stabilny ciśnieniowy punkt rosy i konstrukcja zapewniająca mniejszą powierzchnię ustawczą urządzenia.



Rys.: Położenie SECOPACK LS w SECOTEC TF



Konstrukcja

- (1) Wlot sprężonego powietrza
- (2) System wymiany ciepła SECOPACK LS
- (3) Wylot sprężonego powietrza
- (4) Wylot kondensatu
- (5) Elektroniczny spust kondensatu (ECO-DRAIN)
- (6) Kompresor chłodniczy
- (7) Skraplacz mikrokanałowy
- (8) Wentylator
- (9) Filtr osuszający
- (10) Zbiornik środka chłodzącego
- (11) Zawór rozprężny

Wylot sprężonego powietrza

Wlot sprężonego powietrza

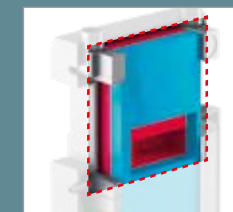
Transfer ciepła

Wylot środka chłodniczego (ciepło)

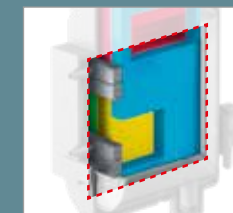
Wlot środka chłodniczego (zimno)

Wylot kondensatu

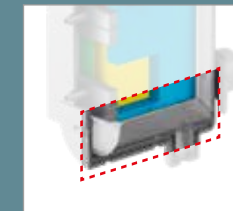
Rys.: SECOPACK LS



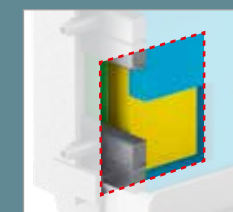
Wymiennik ciepła powietrze / powietrze



Wymiennik ciepła powietrze / środek chłodniczy



Separator kondensatu



Akumulator ciepła utajonego (żółty obszar)

SECOTEC z serii TG

SECOTEC TG – kompaktowy pakiet rozwiązań

Energooszczędne osuszacze chłodnicze SECOTEC TG do wydajności 98 m³/min są dostępne w wersji z chłodzeniem powietrzem i wodą. Te duże osuszacze chłodnicze zostały zaprojektowane z myślą o pracy w zakładach przemysłowych. Pracując nawet w najtrudniejszych warunkach, zapewniają stabilne ciśnieniowe punkty rosy. Przy tym zachowują maksymalną niezawodność i minimalne koszty podczas całego okresu eksploatacji.

Wydajne osuszacze chłodnicze z systemem sterowania SIGMA CONTROL SMART zapewniają bezpieczną i energooszczędną pracę we wszystkich fazach obciążenia. W wersjach chłodzonych powietrzem zastosowano innowacyjny układ regulacji odprowadzania powietrza chłodzącego, który nadał nowy wymiar kwestiom bezpieczeństwa pracy i efektywności.



Innowacyjny układ odprowadzania powietrza

Sterowany częstotliwościowo wentylator promieniowy zgodnie z obciążeniem odprowadza ciepło odpadowe jako strumień powietrza chłodzącego. Dzięki sprężowi wentylatora na poziomie 150 Pa i autonomicznemu sterowaniu osuszacz może być bezpośrednio podłączony do typowych kanałów wylotowych i zbiorczych.



Jeden akumulator do kilku kompresorów

Układ wymiennika ciepła SECOPACK LS z akumulatorem ciepła utajonego z maksymalnie trzema ustawionymi równolegle sprężarkami czynnika chłodniczego. Można je przełączać cyklicznie w zależności od obciążenia. Dzięki takiemu rozwiązaniu akumulator ciepła nie jest tak obciążony, więc może mieć kompaktowe wymiary.



Zredukowana ilość obowiązków operatora

Dzięki kompaktowym podzespołom SECOTEC TG jest w stanie poradzić sobie z niewielką ilością czynnika chłodniczego. Niski potencjał tworzenia efektu cieplarnianego wpływa na koszty spełnienia przez użytkownika obowiązujących przepisów.

Zbędne są okresowe badania szczelności zgodnie z europejskim rozporządzeniem w sprawie gazów fluorowanych (UE 2024/573). Mimo to, zaleca się raz w roku zlecić przeprowadzenie kontroli przez certyfikowaną jednostkę.



Minimalne nakłady serwisowe

Separator kondensatu SECOPACK LS nie wymaga konserwacji. Jedynym wymiennym elementem konserwacyjnym jest jednostka serwisowa seryjnie instalowanego spustu kondensatu ECO-DRAIN. Nie ma innych części serwisowych. Ponadto w przeciwieństwie do typowych wentylatorów osiowych, wentylator promieniowy SECOTEC TG został zaprojektowany na cały okres eksploatacji urządzenia.





Rys.: Kanał powietrza chłodzącego (czerwony) w SECOTEC TG

SECOTEC z serii TG

Przewaga innowacyjnego układu odprowadzania powietrza nad dotychczasowym rozwiązaniem

Brak ryzyka przegrzania

Osuszacze chłodnicze są nadal często instalowane bez odpowiedniego kanału wylotowego, w małym pomieszczeniu lub pod dachem. Skutek: ponowne zasysanie ciepłego powietrza zrzutowego prowadzi do przegrzania osuszacza. Innowacyjne sterowanie powietrzem zrzutowym w modelu **SECOTEC** oraz bezpośrednie połączenie z kanałem powietrza odpadowego pozwalają uniknąć tej sytuacji.

Bez okapu, bez wentylatora

W dotychczas powszechnie stosowanym ustawieniu z okapem i wentylatorem wyciągowym powietrze usuwane było z pomieszczenia przez cały czas. W przypadku **SECOTEC**

TG odprowadzamy tylko tyle powietrza ile potrzeba, co pozwala na zastosowanie mniejszych kanałów, jak również rezygnację z dodatkowych wentylatorów.

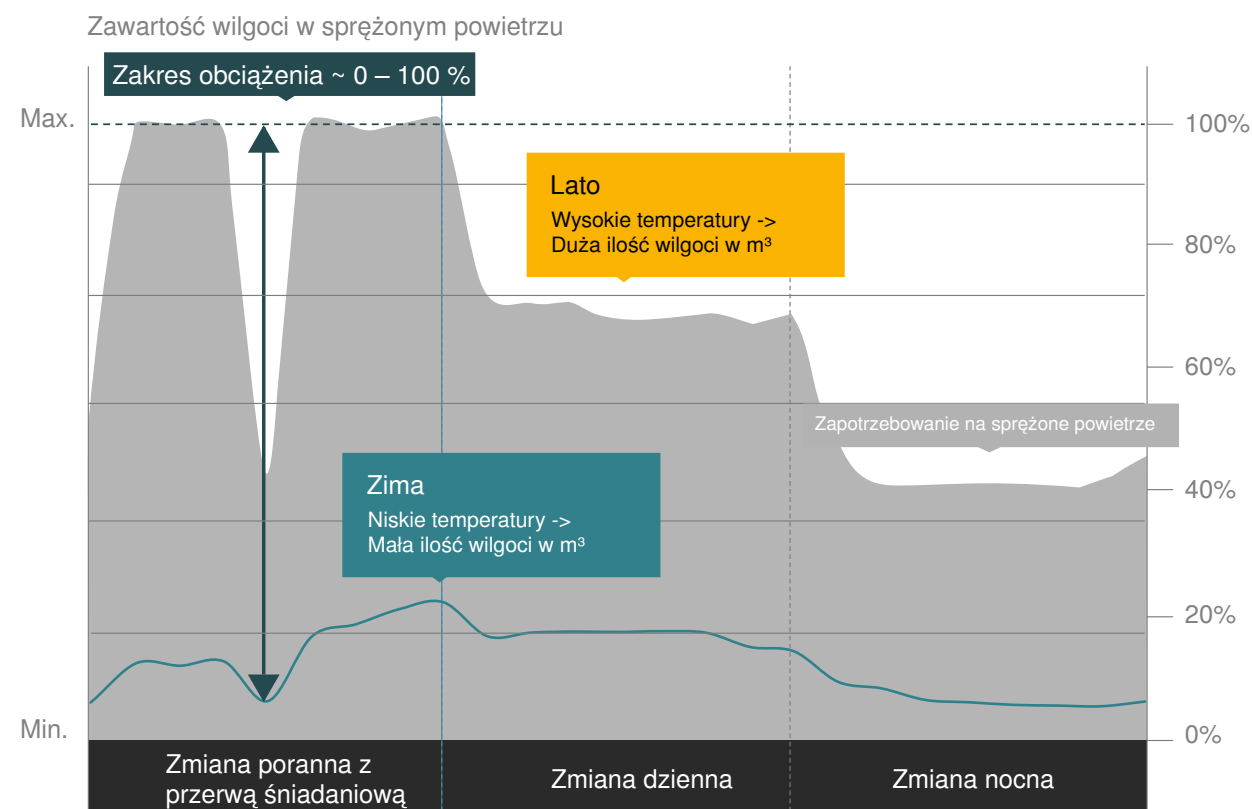
Innowacyjny układ odprowadzania powietrza

Dzięki innowacyjnemu sterowaniu powietrzem odpadowym możliwe jest podłączenie osuszacza do wspólnego kanału powietrza odpadowego stacji sprężonego powietrza. Związana z tym duża oszczędność miejsca obniża koszty planowania i montażu. Ponadto optymalne chłodzenie urządzenia zapewnia stabilny ciśnieniowy punkt rosy i oszczędność energii.



Rys.: Przykładowa stacja z kanałem zbiorczym do sprężarek i osuszaczy chłodniczych

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 otoczenia. 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) obniża się także obciążenie osuszaczy chłodniczych. Aby utrzymać stabilny ciśnieniowy punkt rosy przy tych wahanach, dobór osuszacza chłodniczego odbywa się na podstawie występującego podczas eksploatacji obciążenia szczytowego, z uwzględnieniem dodatkowej rezerwy.

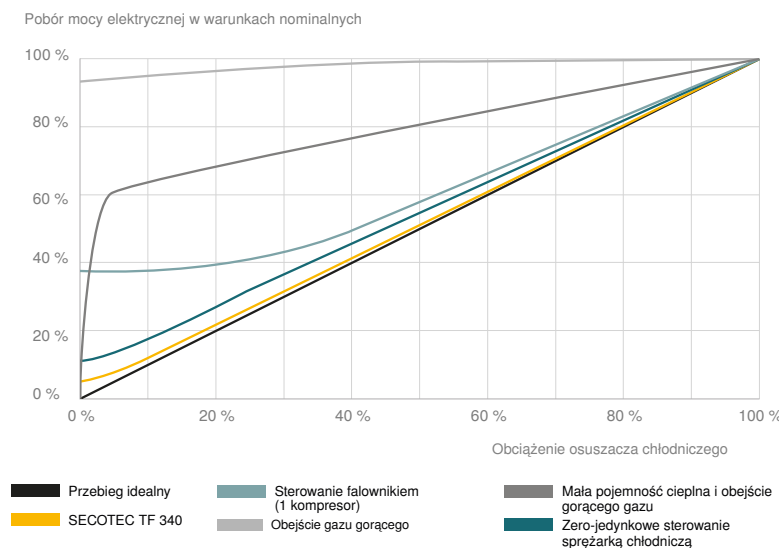
W zależności od zakresu wydajności znamionowej i temperatury osuszacze chłodnicze pracują stale przy obciążeniu wynoszącym od 0 do 100%. Regulacja akumulacyjna **SECOTEC** zapewnia odpowiednie do potrzeb wykorzystanie energii w całym zakresie obciążenia, co daje istotne oszczędności.

Maksymalna oszczędność dzięki regulacji akumulatora 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 roboczych model TF 340 oszczędza nawet 20 000 kWh/rok.**

Akumulator ciepła utajonego osuszaczy **SECOTEC** nie nagrzewa się w przeciwieństwie do dotychczasowych rozwiązań.



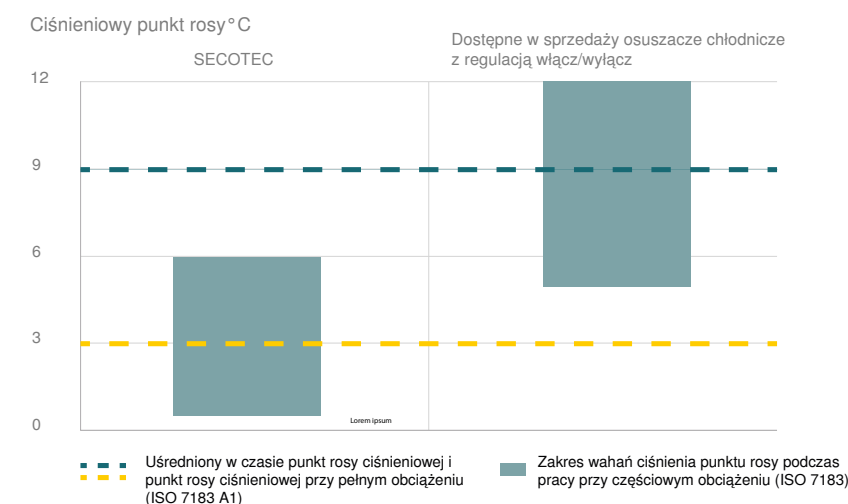
Tak więc sprężone powietrze jest efektywnie osuszane również w fazie rozruchu. Doskonała izolacja akumulatora pozwala także w tym trybie na minimalny pobór energii. Na dodatek osuszanie sprężonego powietrza za pomocą osuszacza **SECOTEC** odbywa się nie tylko w bardzo energooszczędny sposób, ale także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

Najlepsze osuszanie w pełnym zakresie pracy

Osuszacze chłodnicze **SECOTEC** skutecznie osiągają stabilny ciśnieniowy punkt rosy do +3°C przy pełnym obciążeniu. Nawet 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 magazynu chłodu 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 ukrytego jest niezwykle korzystne. Jeżeli akumulator zostanie raz schłodzony, sprężarki chłodnicze i silniki wentylatorów mogą pozostać wyłączone znacznie dłużej, bez szkodliwego oddziaływania na stabilność ciśnieniowego punktu rosy.

Wyposażenie seryjne

Obieg chłodniczy

Obieg chłodniczy składa się z maksymalnie trzech sprężarek środka chłodzącego, skraplacza z aluminiowymi mikrokanalami z wentylatorem, urządzenia nadzoru ciśnienia, filtra osuszającego, zbiornika środka chłodniczego, termostatycznego zaworu rozprężnego, systemu wymenników ciepła SECOPACK LS i przetwornika ciśnienia.

SECOPACK LS

Wymienniki ciepła powietrze–powietrze i powietrze–środek chłodniczy w obudowie aluminiowej, zintegrowany akumulator z materiałem gromadzącym ciepło na zasadzie przemiany fazowej, separator kondensatu, izolacja cieplna oraz przetworniki temperatury.

SIGMA CONTROL SMART

Elektroniczny system sterowania z kolorowym wyświetlaczem, neutralne językowo menu, wskaźnik trendu zmiany punktu rosy, schemat technologiczny z wyświetlanymi aktualnymi danymi eksploatacyjnymi i zgłoszeniami, pamięć zgłoszeń, licznik godzin roboczych i timer konserwacji.

Obudowa

Obudowa malowana proszkowo. Zdejmowany panel wtykowy (dla serii TG: drzwi) zapewnia łatwe przyłącze elektryczne i wydajne czyszczenie skraplacza. Zdejmowany panel boczny (w serii TG: drzwi boczne) dla centralnego dostępu do wnętrza. Stopy maszyny.

Przeliczanie przepływu

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

Nadciśnienie robocze na wejściu do osuszacza p														
p bar _(nadcisn.)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k _p (TG 980)	0,64 (0,50)	0,75 (0,63)	0,84 (0,75)	0,92 (0,88)	1,00	1,05	1,09	1,12	1,16	1,19	1,22	1,24	1,26	1,27

Temperatura wlotowa sprężonego powietrza T _s							
T _s (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k _{ts} (TG 980)	1,19 (1,0)	1,00	0,80	0,66	0,51	0,43	0,35

Przykład:			
Nadciśnienie robocze:	10 bar _(nadcisn.) (patrz tabela)	k _p	= 1,12
Temperatura wlotowa sprężonego powietrza:	40°C (patrz tabela)	k _{ts}	= 0,80
Temperatura otoczenia:	30°C (patrz tabela)	k _{tu}	= 0,96

Odprowadzanie kondensatu

Elektroniczny spust kondensatu ECO-DRAIN 31 Vario z zaworem kulowym na wlocie kondensatu oraz izolacją zimnych powierzchni.

Zestyki bezpotencjałowe

Zgłoszenia: „Zakłócenie”, „Ostrzeżenie/konserwacja”, „Ostrzeżenie ciśnieniowego punktu rosy”, komunikat roboczy: „Kompresor chłodniczy pracuje” oraz wejście dla „ZDALNE-WŁ.-WYŁ.”

Przylącza

Orurowanie sprężonego powietrza wykonane z materiałów odpornych na korozję. Gwintowane przyłącze zewnętrzne-go przewodu kondensatu oraz otwór do przeprowadzenia przewodu przyłączenia do sieci w tylnej ściance.

Instalacja elektryczna

Wyposażenie elektryczne i kontrola zgodnie z EN 60204-1 „Bezpieczeństwo maszyn”. Stopień ochrony szafy rozdzielczej IP 54.

Moduł komunikacyjny MODBUS TCP

Dzięki zastosowaniu modułu komunikacyjnego można teraz podłączyć osuszacze chłodnicze **SECOTEC** do KAESER SIGMA NETWORK lub systemu sterowania klienta (opcja w serii TD).

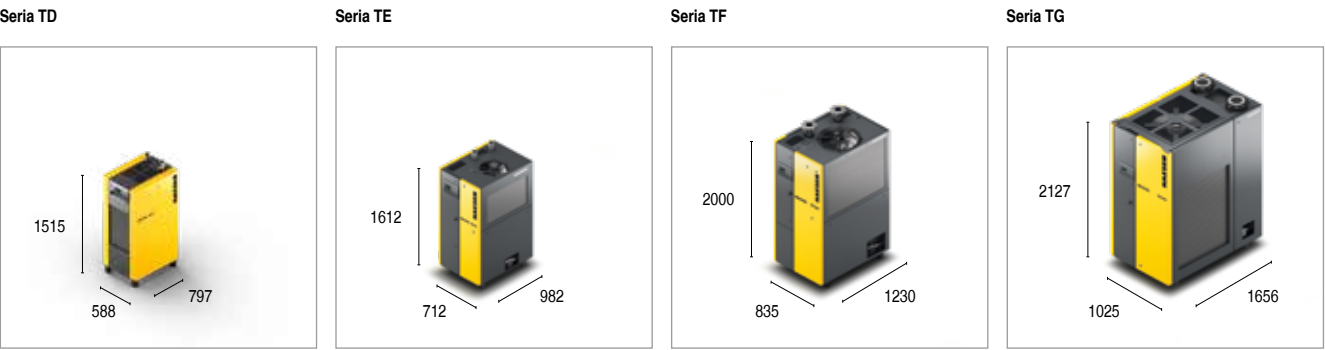
Temperatura otoczenia T _a						
T _a (°C)	25	30	35	40	45	50
k _{tu}	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	0,80

Osuszacz chłodniczy TF 340 o wydajności 34,0 m³/min	
Maks. możliwa wydajność w warunkach roboczych	
$V_{maks.pracy} = V_{referenc.} \times k_p \times k_{ts} \times k_{tu}$	
$V_{maks.pracy} = 34,0 \text{ m}^3/\text{min} \times 1,12 \times 0,8 \times 0,96 = 29,25 \text{ m}^3/\text{min}$	

Dane techniczne

Model		Seria TD				Seria TE			Seria TF				Seria TG				
		TD 52	TD 67	TD 73	TD 94	TE 102	TE 122	TE 142	TF 174	TF 230	TF 280	TF 340	TG 450	TG 520	TG 650	TG 780	TG 980
Wydajność	m³/min	5,1	6,7	7,3	9,4	11,5	12,5	15,5	17,0	23,0	28,0	34,0	45	52	65	78	98
Strata ciśnienia osuszacza chłodniczego	bar	0,12	0,11	0,13	0,11	0,11	0,13	0,14	0,13	0,15	0,19	0,17	0,14	0,19	0,12	0,17	0,25
Pobór mocy elektrycznej przy 50% przepływu	kW	0,31	0,37	0,49	0,5	0,50	0,52	0,77	0,79	0,97	1,11	1,29	1,55	1,85	2,02	2,48	3,61
Pobór mocy elektrycznej przy 100% przepływu	kW	0,61	0,78	0,95	0,92	1,08	1,12	1,51	1,61	2,20	2,45	2,87	3,28	3,89	4,83	5,88	9,82
Nadciśnienie	bar	od 3 do 16				od 3 do 16			od 3 do 16				od 3 do 16		od 3 do 13		
Temperatura otoczenia	°C	od +3 do +50				od +3 do +45			od +3 do +45				od +3 do +50				
Maks. temperatura sprężonego powietrza na wlocie	°C	+60				+60			+60				+60				
Masa	kg	132	138	138	151	229	230	249	345	375	395	420	637	658	704	700	763
Wymiary dł. x szer. x wys.	mm	588 x 797 x 1515				712 x 982 x 1612			835 x 1230 x 2000				1025 x 1656 x 2127				
Przylącze sprężonego powietrza		G 1½	G 1½	G 1½	G 2	G 2			DN 65	DN 80			DN 100		DN 150		
Przylącze odprowadzania kondensatu		G ¼				G ¼			G ¼				G ¼				
Zasilanie elektryczne		230 V / 1 Ph / 50 Hz				400 V / 3 Ph / 50 Hz			400 V / 3 Ph / 50 Hz				400 V / 3 Ph / 50 Hz				
Typ czynnika chłodniczego		R-513A				R-513A			R-513A				R-513A				
Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP)		629				629			629				629				
Ciepła czynnika chłodniczego	kg	0,72	0,82	0,82	0,93	1,50	1,55	1,55	2,80	2,90	3,40	4,50	4,30	4,35	6,40	6,00	7,90
Ciepła czynnika chłodniczego jako ekwiwalent CO₂	t	0,45	0,52	0,52	0,58	0,94	0,97	0,97	1,76	1,82	2,14	2,83	2,70	2,74	4,03	3,77	4,97
Opcje																	
Osuszacz chłodniczy chłodzony wodą		brak				brak			Opcja				Opcja				
Stopy maszyny przykręcane do podłoża		Opcja				Opcja			Opcja				Opcja				
Wbudowany autotransformator do zasilania innymi napięciami sieci		brak				Opcja			Opcja				brak				
Temperatura otoczenia do +50°C		Standard				Opcja			Opcja				Standard				
Przylącza sprężonego powietrza z lewej strony		brak				brak			Opcja				brak				
Moduł komunikacyjny MODBUS TCP		Opcja				Standard			Standard				Standard				

Dane wydajnościowe w warunkach odniesienia ISO 7183 zał. A1: Punkt odniesienia: 1 bar(a), 20°C, 0% wilgotność względna, ciśnieniowy punkt rosy +3°C, punkt pracy: nadciśnienie robocze 7 bar, temperatura sprężonego powietrza na wlocie 35°C, wilgotność względna 100%, temperatura powietrza chłodzącego na wlocie 25°C. Zawiera fluorowane gazy cieplarniane.



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: 3108616471



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