KAESER COMPRESSORS®



Energeticky úsporný kondenzačný sušič

SECOTEC série TD, TE, TF a TG
Účinný, kompaktný a jednoducho udržiavateľný
Prietokové množstvo 5,1 až 98 m^3/min, tlak 3 až 16 barov

www.kaeser.com

SECOTEC série TD, TE, TF a TG

Kompaktné energeticky úsporné kondenzačné sušiče vďaka latentnému teplu

SECOTEC – je už dlho zárukou vysokokvalitných chladivových sušičov KAESER v priemyselnej kvalite, stabilného tlakového rosného bodu pri maximálnej možnej spoľahlivosti, ako aj veľmi nízkych nákladov na životný cyklus. Optimalizovaná druhá generácia ponúka ešte vyššiu energetickú efektivitu – pri menších priestorových požiadavkách a veľmi jednoduchom používaní. To umožňuje kompaktný systém výmenníka tepla SECOPACK LS s výkonným latentným akumulátorom tepla, sieťové riadenie SIGMA CONTROL SMART a inovatívna regulácia odpadového vzduchu chladivových sušičov chladeného vzduchom od 45 m³/min.

Úspora nákladov na energiu

Chladivové sušiče **SECOTEC** presviedčajú nízkou spotrebou energie. Počas prevádzky s čiastočným zaťažením možno vďaka regulácii zabezpečujúcej úsporu energie prechodne uskladniť prebytočný chladiaci výkon v tepelnom akumulátore a použiť ho na sušenie bez potreby napájania elektrickým prúdom. Systém výmenníka tepla SECOPACK LS reaguje rýchlo a v každom okamihu zabezpečuje stabilný tlakový rosný bod.

Kompaktná optimalizácia

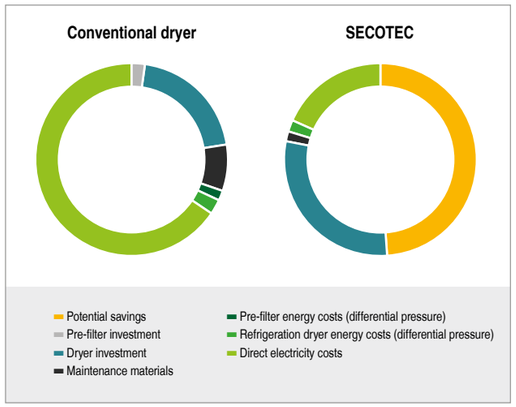
Akumulačný priestor výkonného systému výmenníka tepla SECOPACK LS je naplnený materiálom so schopnosťou fázovej premeny. Vďaka výrazne vyššej hustote akumulačného média možno pri rovnakej kapacite usporiť až 98 % naakumulovaného materiálu v porovnaní s bežnými akumulátormi tepla. Akumulačná kapacita pre stabilitu tlakového rosného bodu tak úzko súvisí s podstatne zníženými priestorovými požiadavkami. Optimalizované dráhy prúdenia znižujú tlakové straty, čím prispievajú k vyššej energetickej účinnosti sušičov série **SECOTEC**.

Intuitívne ovládanie

Elektronické riadenie SIGMA CONTROL SMART, s farebným displejom a jazykovo neutrálnym menu, sa vyznačuje ľahkým a intuitívnym ovládaním. Pamäť hlásení, počítadlá prevádzkových hodín pre konkrétne diely a časovače údržby umožňujú efektívnu kontrolu a analýzu prevádzkových údajov. Bezpotenciálové kontakty a komunikačný modul Modbus TCP (séria TD voliteľne) slúžia na jednoduché prepojenie s riadeniami presahujúcimi rámec stroja, ako napríklad SIGMA AIR MANAGER 4.0.

Trvalá spoľahlivosť

Vysokokvalitný chladiaci okruh chladivových sušičov SECOTEC umožňuje bezpečné použitie v prostrediach s teplotou okolia do 50 °C. Veľký odlučovač kondenzátu a elektronický odvádzač kondenzátu ECO-DRAIN zabezpečujú spoľahlivé odstraňovanie kondenzátu počas všetkých fáz zaťaženia. Kondenzátor a SECOPACK LS z hliníka a potrubie stlačeného vzduchu odolné voči korózii zvyšujú trvanlivosť. Inovatívna regulácia odpadového vzduchu modelu SECOTEC TG zaručuje účinnú prevádzku šetriacu materiál. Toto vyhotovenie s trvalo vysokou kvalitou sa dokonale integruje, čím zabezpečuje spoľahlivú a nepretržitú dodávku suchého stlačeného vzduchu.



Znížte náklady na životný cyklus!

Za extrémne nízke náklady na životný cyklus chladivových sušičov **SECOTEC** sú zodpovedné tri faktory: koncepcia zariadenia umožňujúca nízku potrebu údržby, výber energeticky efektívnych komponentov a predovšetkým regulácia úspory energie **SECOTEC** v závislosti od potreby.

Vďake tejto súhre troch faktorov môže napríklad **SECOTEC** TF 340 ušetriť až 50 % nákladov na životný cyklus v porovnaní s bežnými chladivovými sušičmi na trhu.

Príklad SECOTEC TF 340:
Objemový prietok 34 m³/min, 40 % využitie, 6,55 kW/(m³/min), dodatočná energetická požiadavka 6 %/bar, 0,20 €/kWh, 6 000 prevádzkových hodín p.a., ročná kapitálová služba nad 10 rokov

Efektívna, kompaktná, jednoduchá údržba



Obr.: **SECOTEC** TF 340



SECOTEC série TD, TE, TF a TG

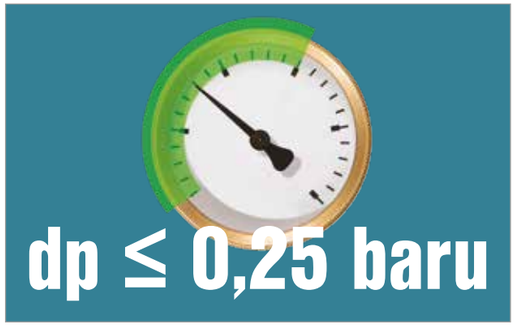
Balík energetickej účinnosti

Vďaka dôslednému používaniu vysokokvalitných komponentov a dlhoročným skúsenostiam v oblasti dizajnu zariadenia dosahujú chladivové sušiče **SECOTEC** najvyššie hodnoty z hľadiska energetickej efektivity – a to v celom rozsahu zaťaženia.



Efektívne kompresory chladiaceho prostriedku

Vo všetkých sušičoch **SECOTEC** sú zabudované mimoriadne energeticky úsporné kompresory chladiaceho prostriedku. Ich vysoký stupeň účinnosti zabezpečuje nízku spotrebu elektrickej energie sušičov **SECOTEC**. Je to významný príspevok k vysokej účinnosti.



Minimálny diferenčný tlak

Chladivové sušiče **SECOTEC** druhej generácie vynikajú mimoriadne nízkym diferenčným tlakom. Je to pozitívny výsledok veľkoryso dimenzovaných prierezov prúdenia v rámci výmenníka tepla a prípojok stlačeného vzduchu. Tým sa súčasne šetrí energia.



Efektívny výmenník tepla

Vďaka materiálu na zmenu fáz má kompaktný systém výmenníka tepla SECOPACK LS vysokú akumulačnú kapacitu. Špeciálne prvky na prenos tepla zabezpečujú rýchle nabíjanie a vybíjanie. Vysokokvalitná tepelná izolácia zvyšuje účinnosť.



Viditeľná úspora energie

Riadenie SIGMA CONTROL SMART zisťuje hodiny pri zaťažení a aktuálnu skutočnú potrebu elektrického výkonu nových sušičov **SECOTEC**. Zobrazujú sa úspory v porovnaní s kondenzačnými sušičmi s obtokom horúceho plynu.

SECOTEC série TD, TE, TF a TG

Spoľahlivé sušenie

O náročných prevádzkových podmienkach pre kondenzačné sušiče nielen hovoríme. My ich v našich sofistikovaných testovacích zariadeniach pre klimatické podmienky aj vyrábame. Týmto optimalizujeme dizajn chladivových sušičov **SECOTEC** – pre maximálnu prevádzkovú bezpečnosť.



Kontrolovaná dostupnosť

Inovatívne riadenie SIGMA CONTROL SMART reguluje akumulačnú prevádzku a neustále kontroluje hodnoty teploty a tlaku. Automatické monitorovanie prerušenia vodičov a skratu zvyšuje prevádzkovú bezpečnosť.



Kompaktný kondenzátor

Kondenzátory Microchannel z hliníka ponúkajú veľké plochy s rezervami z hľadiska znečistenia pri priestorovo úsporných rozmeroch a nízkej potrebe chladiaceho prostriedku. Chladivové sušiče **SECOTEC** tak spoľahlivo sušia stlačený vzduch aj pri vysokých teplotách okolia.



Spoľahlivé odlučovanie

Systém výmenníka tepla SECOPACK LS vyrobený z hliníka odolného voči korózii obsahuje integrovaný odlučovač kondenzátu s veľkým prierezom na spoľahlivé oddelenie kondenzátu za všetkých podmienok zaťaženia.



Chladivo budúcnosti

Chladiaci okruh chladivových sušičov **SECOTEC** je špeciálne navrhnutý na efektívne používanie chladiaceho prostriedku R-513A. Tým sa zabezpečí veľmi vysoká hospodárnosť a spoľahlivosť, a to aj pri vyšších teplotách.



SECOTEC série TD, TE, TF a TG

Jednoduchá inštalácia a ľahký prístup

Samotná spoločnosť KAESER prevádzkuje v mene svojich zákazníkov množstvo kompresorových staníc. Plánovanie, vyhotovenie, prevádzku a servis staníc stlačeného vzduchu poznáme z prvej ruky. Tieto skúsenosti využívame dôsledne – pre produkty, ktoré sú prívetivé k užívateľovi a majú veľmi nízke požiadavky na údržbu.



Prípojky stlačeného vzduchu vľavo (možnosť)

Chladivové sušiče série **SECOTEC** TF sa na želanie používateľa dodávajú s prípojkami stlačeného vzduchu na hornej strane. Toto riešenie prispôsobené potrebám umožňuje rýchlu inštaláciu za nízke náklady.



Zvonku dostupný odvádzač kondenzátu (ECO-DRAIN)

Sériovo dodávaný elektronický odvádzač kondenzátu ECO-DRAIN je na skúšku funkčnosti dostupný zvonku. Ak je guľový ventil na vstupe kondenzátu uzatvorený, servisnú jednotku je možné vymeniť bez toho, aby sa musel uvoľniť tlak v chladivovom sušiči.



Obr.: **SECOTEC** TD 73



Obr.: **SECOTEC** TG 780

Rýchly prístup v prípade potreby údržby

V prípade sérií **SECOTEC** TD, TE a TF sa odnímateľné panely postarajú o mimoriadne jednoduchý prístup k všetkým komponentom relevantným z hľadiska údržby. Od série TG zabezpečujú dostupnosť veľké dvere. Kondenzátor Microchannel je tiež ľahko prístupný na čistenie.

SECOTEC – šetrenie priestoru

Série TD, TE a TF...



... na dvoch stranách steny

Série **SECOTEC** TD, TE a TF sa môžu inštalovať obzvlášť priestorovo úsporným spôsobom. Inštalácia na dve strany steny je možná bez akýchkoľvek problémov.

Série TD, TE a TF...



... ako kompaktné duo

Ak sa používa viac ako jeden energeticky úsporný chladivový sušič, je možné so sériami **SECOTEC** TD, TE a TF realizovať aj inštaláciu ako kompaktné duo.

Série TD, TE a TF...



... Bok po boku

Dva energeticky úsporné chladivové sušiče s malou potrebou priestoru. **SECOTEC** série TD, TE, TF a TG sú na inštaláciu zadnou stranou k sebe ako stvorené.

Séria TG ...



... s jednou nástennou stranou

SECOTEC série TG si napriek maximálnemu výkonu vystačí aj s minimálnym priestorom. Možná je aj montáž na strane steny.

Riadenie SIGMA CONTROL SMART

Plná informovanosť a intuitívne ovládanie

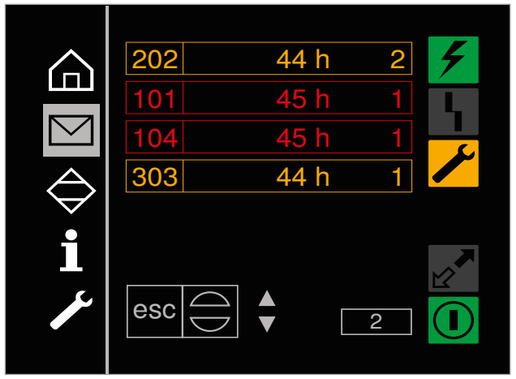
Nová generácia chladivových sušičov **SECOTEC** je vybavená elektronickým riadením SIGMA CONTROL SMART. Vďaka farebnému displeju a jazykovo neutrálnemu vedeniu menu je ovládanie veľmi jednoduché.

Zobrazenie trendu rosného bodu, výrazné zobrazenie čakajúcich hlásení a prehľadná schéma výskumu a inovácií s aktuálnymi zobrazenými prevádzkovými informáciami poskytujú obzvlášť rýchly prehľad. Pamäť správ, bezpotenciálové kontakty hlásení a štandardné sieťové rozhranie (séria TD možnosť) ponúkajú možnosti efektívnej analýzy a monitorovania. Prostredníctvom SIGMA NETWORK je možné všetky informácie preniesť do riadenia prepájajúceho jednotlivé stroje – ako je SIGMA AIR MANAGER 4.0.



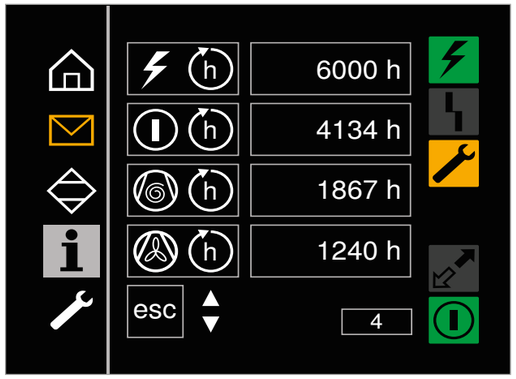
Hlavné menu

– zobrazenie trendu tlakového rosného bodu
–symbol Eco, keď je aktívny režim akumulovania
–zoznam ďalších menu; symboly: Riadenie na napätí, porucha, výstraha/servis, riadenie diaľkového zapnutia/vypnutia, riadenie zap
–zobrazenia stavov pre hlásenia vzťahujúce sa na konštrukčný diel
–značka čakajúcej údržby/varovania a príslušný konštrukčný diel
–značka čakajúcich porúch v červenej farbe



Hlásenia

–značka servis/výstraha: oranžová
–značka poruchy: červená
–nepotvrdené hlásenie: orámované
– hlásenia identifikovateľné podľa číselných kódov
–hlásenie označené prevádzkovou hodinou
–počítadlo spočítava hlásenia, ktoré sa doteraz vyskytli



Informácie

–viacero počítadiel prevádzkových hodín
–teplotné limity pre hlásenia
–aktivácia diaľkového zapnutia/vypnutia
–zobrazenie skutočnej spotreby elektrickej energie
–odhad úspor energie v porovnaní s kondenzačnými sušičmi s obtokom horúceho plynu
–zmena merných jednotiek

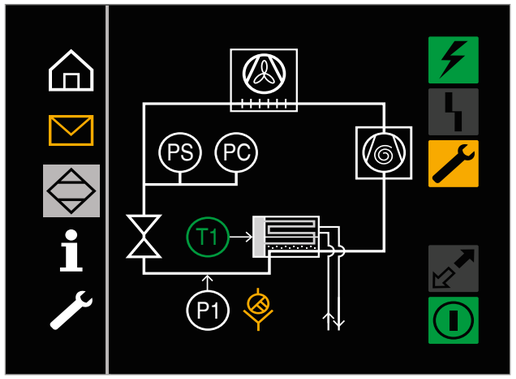
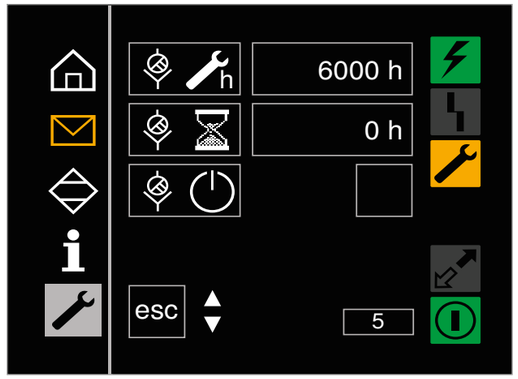


Schéma R&I

–zobrazenie funkčného princípu
–hlásenie zobrazené s farebnými spínacími symbolmi (napr. servis odvádzača kondenzátu)



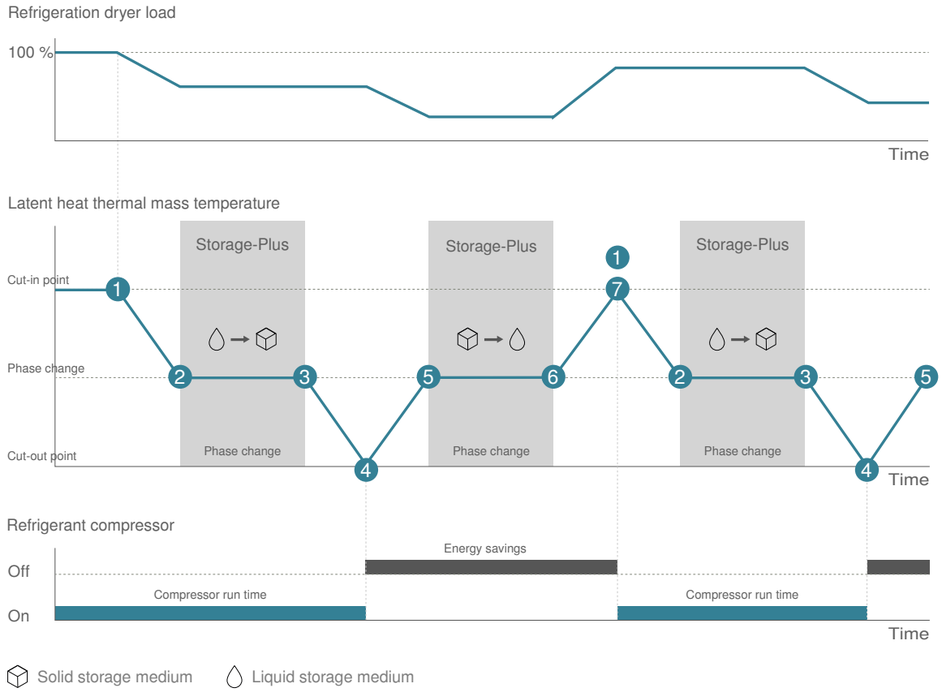
Servis

–zoznam individuálnych intervalov údržby pre odvádzač kondenzátu a čistenie kondenzátora
–aktuálne stavy intervalov
–resetovanie časovačov údržby

Regulácia akumulátora SECOTEC

Inovatívna regulácia úspory energie s prídavným úložiskom

Na reguláciu úspory energie s prídavným úložiskom používa spoločnosť KAESER špeciálny materiál na zmenu fázy (PCM), ktorý dokáže absorbovať latentné teplo. Na rozdiel od konvenčných systémov akumulovania tepla energia dodávaná vo forme tepla nevedie k zmene teploty, ale spôsobí zmenu fázy. Teplota sa zvyšuje len vtedy, keď celé médium prešlo touto zmenou fáz – t.j. akumulátor je plný. Keď sa latentný akumulátor tepla vybíja, prebieha zmena fáz v opačnom smere, pričom teplota zostáva rovnaká, kým sa akumulátor úplne nevybije.



(1) Chladiaci kompresor beží: chlad sa odvádza na sušenie stlačeného vzduchu a chladenie média akumulátora.

(2) Médium akumulátora pri konštantnej teplote tuhne a zároveň odvádza veľké množstvo tepla prostredníctvom chladiva.

(3) Chladivo pokračuje v ochladzovaní média akumulátora až po dosiahnutie bodu vypnutia.

(4) Chladiaci kompresor sa vypne.

(5) Médium akumulátora dodá chlad na sušenie stlačeného vzduchu a zohreje sa.

(6) Médium akumulátora sa pri konštantnej teplote topí a zároveň odoberá veľké množstvo tepla z vlhkého stlačeného vzduchu.

(7) Médium akumulátora sa zohreje na bod zapnutia chladiaceho kompresora.

Komunikačný modul Modbus TCP

SECOTEC – pripravený na Priemysel 4.0

S komunikačným modulom Modbus TCP dodávaným sériovo môžete chladiace sušiče **SECOTEC** pripojiť k systému SIGMA AIR MANAGER 4.0 a SIGMA NETWORK. Všetky dôležité prevádzkové parametre a hlásenia tak budú k dispozícii v reálnom čase. To umožňuje rozsiahle monitorovanie systému celej pneumatickej stanice a vytvára základ pre prípadnú preventívnu údržbu.

Výsledok: Najlepšia dostupnosť pri minimálnych nákladoch. Okrem toho SIGMA AIR MANAGER 4.0 ponúka rozsiahly prehľad dôležitých prevádzkových parametrov kondenzačného sušiča. Upozornenia a alarmy sa zobrazujú v blokovej schéme pneumatickej stanice pomocou farebného kódu. Stačí jedno ťuknutie prstom na symbol spínača na sušiči a k dispozícii máte dôležité prevádzkové parametre a hlásenia vo forme nekódovaného textu.



SIGMA AIR MANAGER 4.0



SIGMA CONTROL SMART



Prepojená kompresorová stanica

Systém výmenníka tepla SECOPACK LS

Stavebný kameň účinnosti pre vysokú úsporu energie

Chladivové sušiče **SECOTEC** druhej generácie sú vybavené inovatívnym systémom výmenníkov tepla SECOPACK LS. Latentný akumulátor tepla tohto systému je naplnený materiálom so schopnosťou fázovej premeny. Stlačený vzduch zohrieva materiál a ten sa roztopí (vybitie akumulátora).

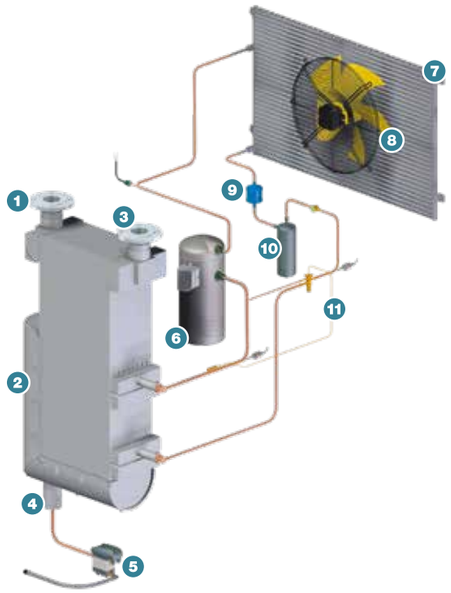
Pritom naberá latentné teplo topenia. Toto teplo je omnoho vyššie než teplo, ktoré môže materiál nabrať na základe svojej bežnej tepelnej kapacity (bez zmeny fáz).

Latentný akumulátor tepla v sušiči **SECOTEC** teda disponuje omnoho vyššou hustotou a pri rovnakej kapacite dokáže ušetriť 98 % naakumulovaného materiálu v porovnaní s bežnými akumulátormi tepla.

Výsledok: vysoká kapacita akumulátora zabezpečuje stabilné tlaky rosných bodov a prevádzku, ktorá šetrí materiál, a to pri značnom znížení priestorových požiadaviek.

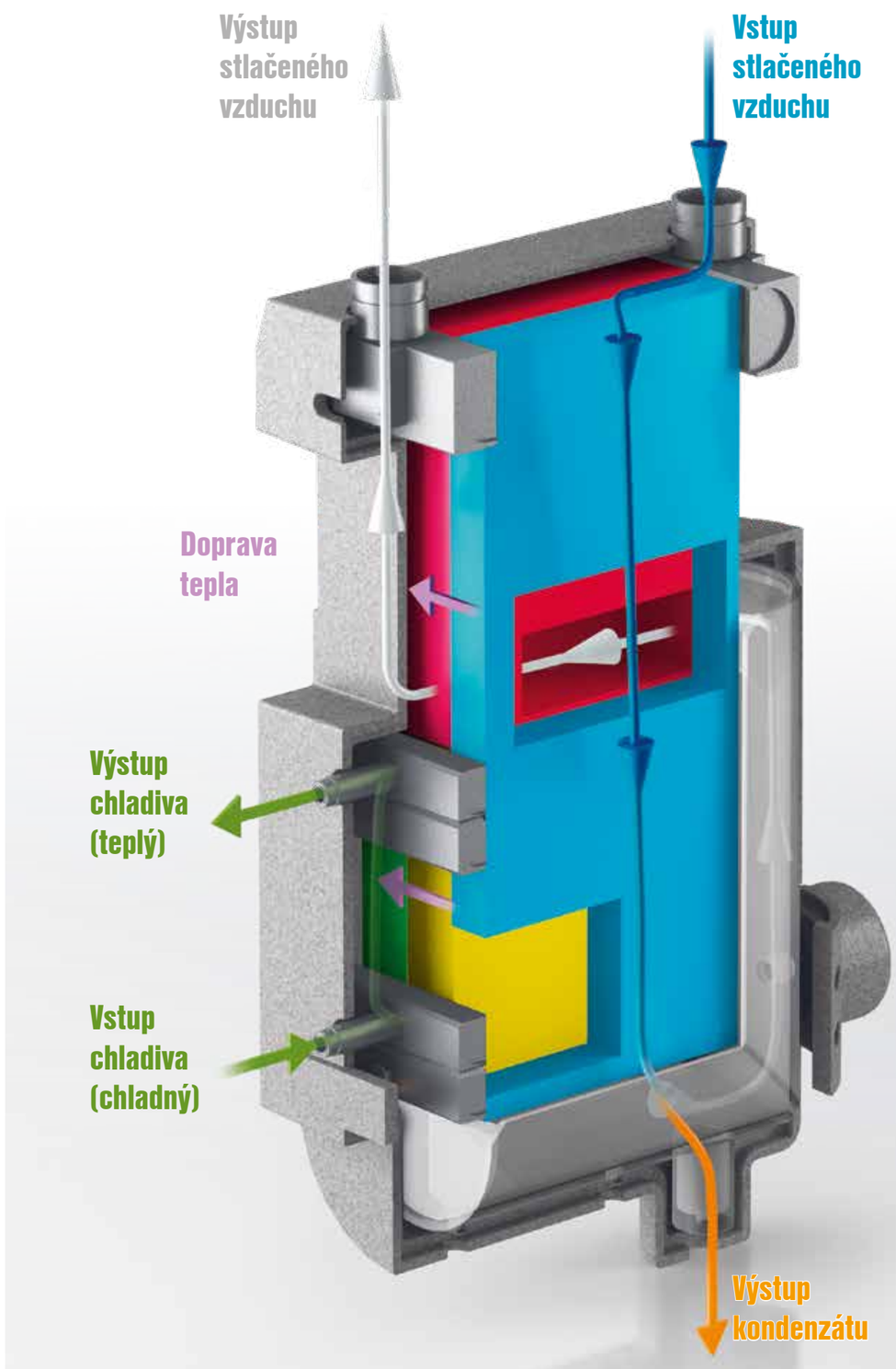


Obr.: Poloha SECOPACK LS v **SECOTEC** TF

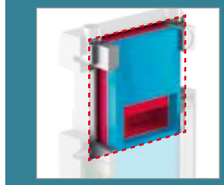


Konštrukcia

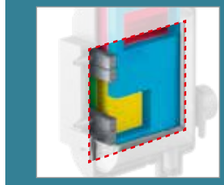
(1) Vstup stlačeného vzduchu
(2) Systém výmenníka tepla SECOPACK LS
(3) Výstup stlačeného vzduchu
(4) Výstup kondenzátu
(5) Odvádzač kondenzátu ECO-DRAIN
(6) Kompresor chladiaceho prostriedku
(7) Kondenzátor Microchannel
(8) Ventilátor
(9) Sušič filtra
(10) Lapač chladiva
(11) Expanzný ventil



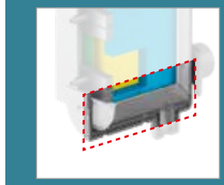
Obr.: SECOPACK LS



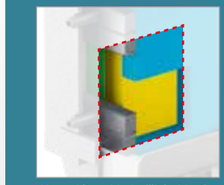
Výmenník tepla vzduch/vzduch



Výmenník tepla vzduch/chladiaci prostriedok



Odlučovač kondenzátu



Akumulátor chladu (žltá oblasť)

SECOTEC séria TG

SECOTEC TG – kompaktný výkonný balík

Energeticky úsporné chladivové sušiče **SECOTEC** série TG sú dostupné až do prietokových množstiev 98 m³/min vo vzduchom a vodou chladených vyhotoveniach. Kompaktný výkonný balík určený pre veľkopriemysel zabezpečuje stabilné hodnoty tlakového rosného bodu aj v tých najnáročnejších podmienkach – s vysokou spoľahlivosťou a minimálnymi nákladmi na životný cyklus.

Výkonný koncept kondenzačných sušičov a sériové, sieťové riadenie SIGMA CONTROL SMART zaručujú prevádzku, ktorá šetrí materiál a energiu vo všetkých fázach zaťaženia. Inovatívna regulácia odpadového vzduchu variantov chladených vzduchom definuje nové štandardy v oblasti ich prevádzkovej bezpečnosti a efektivity nákladov.



Inovatívna regulácia výfukových plynov

Frekvenčne regulovaný radiálny ventilátor odvádza vznikajúce odpadové teplo v závislosti od zaťaženia pomocou prúdu chladiaceho vzduchu. Vďaka zvyškovému tlaku 150 Pa a samostatnému riadeniu môže byť kondenzačný sušič priamo pripojený k typickým kanálom odpadového vzduchu a zberným kanálom.



Koncept akumulovania s multikompresormi

Systém výmenníkov tepla SECOPACK LS kombinovaný s akumulátorom latentného tepla s až tromi paralelne usporiadanými kompresormi chladiaceho prostriedku. Zapínajú sa priebežne v závislosti od zaťaženia. Výsledné odľahčenie akumulátora chladu umožňuje ešte kompaktnejšie vyhotovenie.



Minimálne náklady na servis

Odlučovač kondenzátu SECOPACK LS je bezúdržbový. Treba len vymeniť servisnú jednotku sériového odvádzača kondenzátu ECO-DRAIN.
Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie servisné diely. Radiálny ventilátor **SECOTEC** TG je navyše, na rozdiel od typických axiálnych ventilátorov, dimenzovaný na celkovú životnosť zariadenia.





Obr.: Vedenie chladiaceho vzduchu (červené) pri **SECOTEC** TG

SECOTEC séria TG

Výhody inovatívneho riadenia výfukových plynov oproti doterajšej inštalácii

Žiadny tepelný skrat

Kondenzačné sušiče sú stále často nainštalované bez primeraného kanála výstupu vzduchu. Výsledok: Opakované odsávanie teplého odpadového vzduchu môže viesť k tepelnému skratu. Vďaka inovatívnej regulácii odpadového vzduchu modelu **SECOTEC** TG a priamemu pripojeniu na kanál výstupu vzduchu sa tomu bezpečne zabráni.

Bez odsávania vnútorného vzduchu, bez podporného ventilátora

Pri doteraz bežnej inštalácii so zachytávačom vzduchu a podporným ventilátorom sa vždy nasával vnútorný vzduch. Pri **SECOTEC** TG nie je potrebné žiadne zbytočné odsávanie. To minimalizuje prúd odpadového vzduchu, a tým potrebný prierez kanála. Podporný ventilátor sa tým stáva nadbytočný.

Inovatívna regulácia výfukových plynov

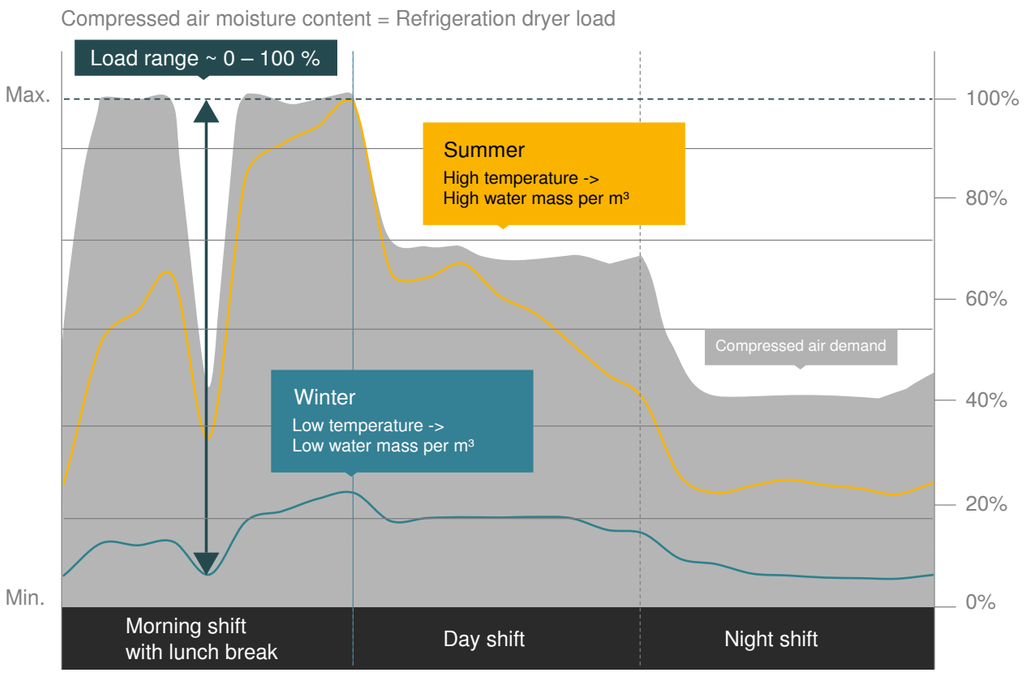
Vďaka inovatívnej regulácii odpadového vzduchu sa umožní pripojenie na kanál výstupu vzduchu kompresorovej stanice. S tým spojená veľká úspora priestoru znižuje náklady na plánovanie a inštaláciu. Optimálne chladenie zariadenia navyše zabezpečuje stabilný tlakový rosný bod, ako aj prevádzku, ktorá je šetrná k materiálom a šetrí energiu.



Obr.: Príklad stanice so zberným kanálom pre kompresory a kondenzačné sušiče

SECOTEC

Takto to funguje perfektné kondenzačné sušenie



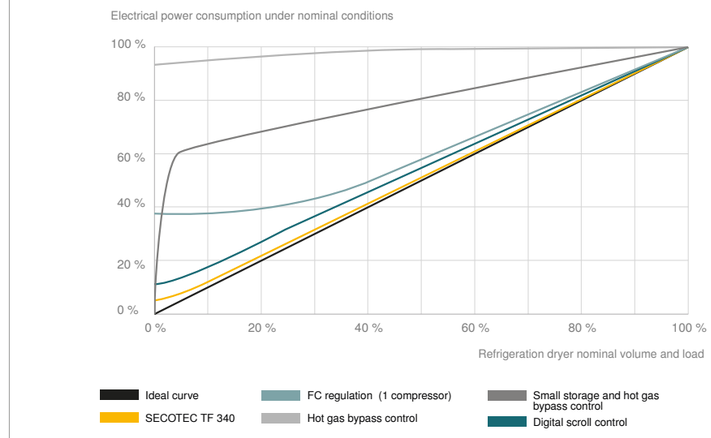
Úspora energie na všetkých úrovniach

Zaťaženie kondenzačného sušiča nezávisí len od veľkosti objemového prúdu vzduchu, ktorý sa má vysušiť (sivá plocha) – ešte väčšmi závisí od toho, aké množstvo vody je obsiahnuté v privádzanom stlačenom vzduchu. Toto množstvo narastá so stúpajúcou teplotou. Preto platí, že kondenzačné sušiče sú mimoriadne zaťažované (žltá krivka) v prípade výskytu vysokých teplôt okolitého prostredia, napr. v lete.

Spolu s klesajúcimi teplotami v zimnom období (petrolejová krivka) klesá aj prevádzkové zaťaženie kondenzačných sušičov.

V záujme dosiahnutia stabilného tlakového rosného bodu pri všetkých týchto výkyvoch treba kondenzačné sušiče vždy dimenzovať na maximálne zaťaženie, ktoré sa vyskytuje počas prevádzky, s dostatočnou rezervou.

Rovnako ako v prípade šírky objemového prúdu a teploty, aj kondenzačné sušiče pracujú neustále v rozmedzí od 0 do 100 %. Regulácia akumulačného média **SECOTEC** prispôsobuje využívanie energie reálnym požiadavkám zariadenia, takže možno dosiahnuť vysoké úspory.



Maximálna úspora energie vďaka regulácii akumulačného média

Vyťaženie kondenzačných sušičov neustále kolíše v rozmedzí od 0 % do 100 %. Na rozdiel od bežných regulácií čiastočného zaťaženia, systém regulácie akumulačného média **SECOTEC** upravuje elektrický príkon presne podľa jednotlivých fáz zaťaženia.

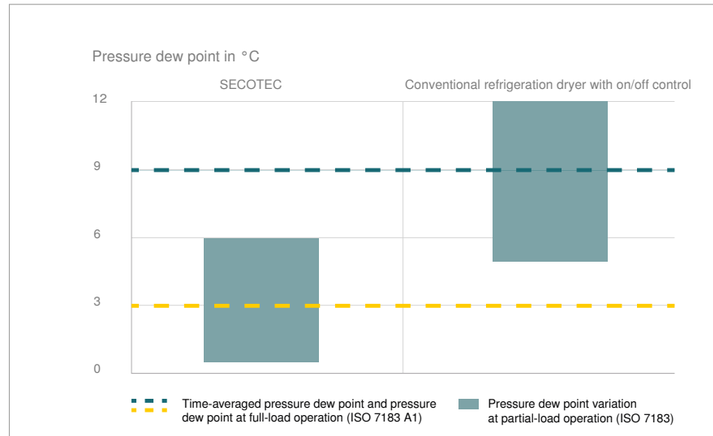
Chladivové sušiče **SECOTEC** takýmto spôsobom ušetria takmer 60 % nákladov na elektrickú energiu pri vyťažení na úrovni 40 % v porovnaní s chladivovými sušičmi s reguláciou obtoku horúceho plynu. **Model TF 340 ušetrí bežne 20 000 kWh/rok pri 6 000 prevádzkových hodinách.** Akumulátor chladu v sušičoch **SECOTEC** zostáva – na rozdiel od bežných postupov – vždy chladné.

Vďaka tomu je zabezpečené účinné sušenie stlačeného vzduchu aj počas fáz nabiehania. Vysokokvalitná izolácia akumulátora prispieva k minimalizácii spotreby energie aj počas tohto procesu. Okrem toho platí, že sušenie stlačeného vzduchu pomocou chladivových sušičov **SECOTEC** je nielen mimoriadne účinné z hľadiska využitia energie, ale vďaka vysokej kapacite akumulátora aj veľmi šetrné z prevádzkového hľadiska.

Optimálne sušenie pri šetrnej prevádzke

Chladivové sušiče **SECOTEC** dosahujú pri plnom zaťažení efektívne stabilný tlakový rosný bod až +3 °C. Aj počas prevádzky s čiastočným zaťažením je tlakový rosný bod vďaka malému rozsahu výkyvov výrazne stabilnejší ako pri bežných chladivových sušičoch.

So spínacími prevádzkovými režimami a bez dodatočného akumulátora chladu používajú bežné kondenzačné sušiče ako akumulátor chladu materiál svojho výmenníka tepla. Chladiace kompresory a motory ventilátorov týchto sušičov sa teda musia zapínať a vypínať omnoho častejšie, aby dokázali zabezpečiť potrebný chladiaci výkon na konštantnej úrovni.



V záujme zníženia frekvencie spínania a miery opotrebovania sa preto chladiaci okruh uvádza znova do prevádzky až po dosiahnutí výrazne vyšších tlakových rosných bodov. Výsledné kolísanie tlakových rosných bodov negatívne ovplyvňuje výsledok sušenia. Je to riskantné, pretože korózia môže začať už pri relatívnej vlhkosti stlačeného vzduchu tesne nad úrovňou 40 %, teda skôr, než sa začne tvoriť a usádzať kondenzát.

Naproti tomu prevádzka chladivových sušičov **SECOTEC** je vďaka vysokej kapacite akumulátorov chladu mimoriadne šetrná voči materiálu. Keď sa akumulátor nabije, chladiaci kompresor a motor ventilátora môžu zostať vypnuté omnoho dlhšie bez toho, aby došlo k ovplyvneniu stability tlakového rosného bodu.

Sériová výbava

Chladiaci okruh

Chladiaci okruh pozostávajúci až z troch kompresorov chladiva, hliníkového kondenzátora Microchannel s ventilátorom, sušičom filtra, lapačom chladiva, termostatickým expanzným ventilom, hliníkovým systémom výmenníka tepla SECONS LS a meracím prevodníkom tlaku.

SECOPACK LS

Výmenník tepla vzduch/vzduch a vzduch/chladiaci priestriedok v hliníkovom bloku, integrovaná akumulačná oblasť s materiálom na zmenu fáz, odlučovačom kondenzátu, tepelnou izoláciou a meracím prevodníkom teploty.

SIGMA CONTROL SMART

Elektronické riadenie s farebným displejom, jazykovo neutrálnym menu, zobrazením trendu rosného bodu, schémou výskumu a inovácií so zobrazenými aktuálnymi prevádzkovými údajmi, pamäťou hlásení, počítadlom prevádzkových hodín
a časovač údržby.

Teleso

Teleso s práškovou povrchovou úpravou. Odnímateľná programovacia doska (pri sérii TG: dvierka) na jednoduché elektrické pripojenie a účinné čistenie kondenzátora. Odnímateľná bočná programovacia doska (pri sérii TG: bočné dvere) ako centrálny prístup do vnútorného priestoru. Nohy stroja.

Odvádzanie kondenzátu

Elektronicky odvádzač kondenzátu ECO-DRAIN 31 Vario s guľovým ventilom v prívode kondenzátu vrátane izolácie studených povrchov.

Beznapäťové kontakty

Hlásenia: „Porucha“, „Výstraha/Servis“, „Výstraha, tlakový rosný bod“, Prevádzkové hlásenie: „Kompresor chladiaceho prostriedku beží“, ako aj vstup pre „DIAĽKOVÉ ZAPNUTIE/VYPNUTIE“.

Pripojenia

Potrubie na stlačený vzduch vyrobené z materiálov odolných voči korózii. Priedelová spojka na pripojenie externého vedenia kondenzátu a prevedenie kábla pre sieťovú prípojku na zadnej stene.

Elektrické systémy

Elektrické vybavenie a skúška v súlade s normou EN 60204-1 „Bezpečnosť strojových zariadení“. Skriňový rozvádzač stupeň ochrany IP 54

Komunikačný modul Modbus TCP

S komunikačným modulom je možné chladivové sušiče **SECOTEC** pripojiť na KAESER SIGMA NETWORK alebo na riadiacu techniku (séria TD voliteľne).

Výpočet objemového prietoku

Korekčné faktory pre odlišné prevádzkové podmienky (objemový prietok v m³/min x k...)

Prevádzkový tlak na vstupe sušiča p														
p bar$_{(i)}$	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

Vstupná teplota stlačeného vzduchu T$_e$							
T$_e$ (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k$_{Te}$ (TG 980)	1,19 (1,0)	1,00	0,80	0,66	0,51	0,43	0,35

Teplota okolia T$_u$						
T$_u$ (°C)	25	30	35	40	45	50
k$_{Tu}$	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	0,80

Napríklad:				
Prevádzkový pretlak:	10 barov$_{(i)}$	(pozri tabuľku)	k$_p$	= 1,12
Vstupná teplota stlačeného vzduchu:	40 °C	(pozri tabuľku)	k$_{Te}$	= 0,80
Teplota okolia:	30 °C	(pozri tabuľku)	k$_{Tu}$	= 0,96

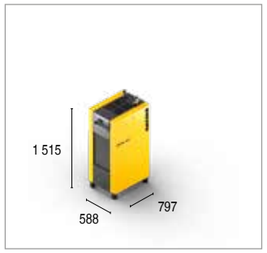
Kondenzačný sušič TF 340 s objemovým prietokom 34,0 m³/min
Max. možný objemový prietok pri prevádzkových podmienkach
V$_{max}$ prevádzka = V$_{referencia}$ x k$_p$ x k$_{Te}$ x k$_{Tu}$
V$_{max}$ Prevádzka = 34,0 m³/min x 1,12 x 0,8 x 0,96 = 29,25 m³/min

Technické údaje

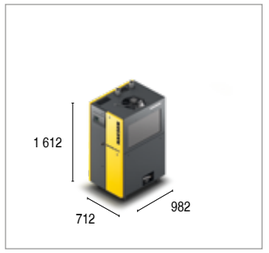
Model		**Séria TD**				**Séria TE**			**Séria TF**				**Séria TG**				
		TD 52	**TD 67**	**TD 73**	**TD 94**	**TE 120**	**TE 143**	**TE 155**	**TF 174**	**TF 230**	**TF 280**	**TF 340**	**TG 450**	**TG 520**	**TG 650**	**TG 780**	**TG 980**
Objemový prietok	m³/min	5,1	6,7	7,3	9,4	12,0	14,3	15,5	17,0	23,0	28,0	34,0	45	52	65	78	98
Strata tlaku kondenzačného sušiča	bar	0,12	0,11	0,13	0,11	0,05	0,08	0,09	0,13	0,15	0,19	0,17	0,14	0,19	0,12	0,17	0,25
Spotreba elektrickej energie pri 50 % obj.	kW	0,31	0,37	0,49	0,5	0,48	0,56	0,63	0,79	0,97	1,11	1,29	1,55	1,85	2,02	2,48	3,61
Spotreba elektrickej energie pri 100 % obj.	kW	0,61	0,78	0,95	0,92	0,95	1,06	1,22	1,61	2,20	2,45	2,87	3,28	3,89	4,83	5,88	9,82
Pretlak	bar	3 až 16				3 až 16			3 až 16				3 až 16		3 až 13		
Teplota okolia	°C	+3 až +50				+3 až +45			+3 až +45				+3 až +50				
Max. vstupná teplota stlačeného vzduchu	°C	+60				+60			+60				+60				
Hmotnosť	kg	132	138	138	151	235	235	236	345	375	395	420	637	658	704	700	763
Rozmery Š x H x V	mm	588 x 797 x 1515				712 x 982 x 1612			835 x 1230 x 2000				1025 x 1656 x 2127				
Prípojka stlačeného vzduchu		G 1½	G 1½	G 1½	G 2	G 2			DN 65	DN 80			DN 100		DN 150		
Prípojka odvodu kondenzátu		G ¼				G ¼			G ¼				G ¼				
Elektrické napájanie		230 V/1 fáza/50 Hz				400 V/3 fázy/50 Hz			400 V/3 fázy/50 Hz				400 V/3 fázy/50 Hz				
Typ chladiaceho prostriedku		R-513A				R-513A			R-513A				R-513A				
Potenciál globálneho otepľovania (GWP)		629				629			629				629				
Hmotnosť chladiva	kg	0,72	0,82	0,82	0,93	1,50	1,50	1,55	2,80	2,90	3,40	4,50	4,30	4,35	6,40	6,00	7,90
Hmotnosť chladiva ako ekvivalent CO_2	t	0,45	0,52	0,52	0,58	0,94	0,94	0,97	1,76	1,82	2,14	2,83	2,70	2,74	4,03	3,77	4,97
Možnosti																	
Vodou chladený kondenzačný sušič		Nie je k dispozícii				Nie je k dispozícii			Možnosť				Možnosť				
Priskrutkovateľné nohy stroja		Možnosť				Možnosť			Možnosť				Možnosť				
Integrovaný autotransformátor na prispôsobenie sa rôznym sieťovým napätiam		Nie je k dispozícii				Možnosť			Možnosť				Nie je k dispozícii				
Teplota okolia do +50 °C		Štandard				Možnosť			Možnosť				Štandard				
Prípojky tlakového vzduchu vľavo		Nie je k dispozícii				Nie je k dispozícii			Možnosť				Nie je k dispozícii				
Komunikačný modul Modbus TCP		Možnosť				Štandard			Štandard				Štandard				

Údaje o výkone pri referenčných podmienkach podľa ISO 7183 možnosť A1: Referenčný bod: 1 bar(a), 20 °C, 0 % relatívna vlhkosť; tlakový rosný bod +3 °C, prevádzkový bod: prevádzkový pretlak 7 barov, vstupná teplota stlačeného vzduchu 35 °C, 100 % relatívna vlhkosť, vstupná teplota chladiaceho vzduchu 25 °C. Obsahuje fluorizované skleníkové plyny.

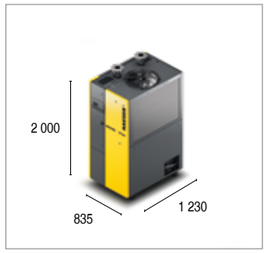
Séria TD



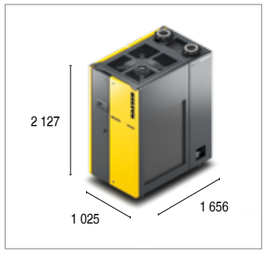
Séria TE



Séria TF



Séria TG



Viac stlačeného vzduchu s menším množstvom energie

Doma na celom svete

Spoločnosť KAESER KOMPRESSOREN je ako jeden z najväčších výrobcov kompresorov a poskytovateľov systémov dúchadiel a pneumatických systémov prítomná na celom svete:

Vo viac ako140 krajinách naše vlastné dcérske spoločnosti a partnerské firmy zabezpečujú, že používatelia môžu využívať najmodernejšie, účinné a spoľahlivé pneumatické zariadenia a dúchadlá.

Skúsení konzultanti a inžinieri ponúkajú komplexné poradenstvo a vyvíjajú individuálne, energeticky efektívne riešenia pre všetky oblasti použitia stlačeného vzduchu a dúchadiel. Globálna počítačová sieť medzinárodnej skupiny firiem KAESER sprístupňuje know-how tohto dodávateľa systémov všetkým zákazníkom na celom svete.

Vysoko kvalifikovaná, celosvetovo prepojená obchodná a servisná organizácia zabezpečuje nielen optimálnu účinnosť na celom svete, ale aj maximálnu možnú dostupnosť všetkých produktov a služieb spoločnosti KAESER.



AirConsulting

Air Consulting, spol. s r. o. - Krajinská 92 - 821 06 Bratislava
Tel.: 00421 2 4020 2080; E-Mail: info@airconsulting.sk ; Website: www.kaeser.sk - www.airconsulting.sk

P-019SK Vyhradzujeme si právo na technické zmeny! .1/26