



Adsorpční sušičky s teplou regenerací

CALOSEC řady CSP, CSA(-V) a CSL(-V)

Všestranné. Efektivní. Inteligentní.

Dodávané množství 9,7 až 155,8 m³/min, tlak 5 až 11 bar

Sušička

Všestranné, efektivní a inteligentní – adsorpční sušičky s regenerací za tepla řady CALOSEC od společnosti KAESER překvapí svým mnohostranným konceptem, který nabízí to nejvhodnější řešení pro jakékoliv použití. Inteligentní řízení CALOSEC CONTROL umožňuje rozsáhlé monitorování systému pro spolehlivý provoz. To činí ze sušiček CALOSEC perfektní systémový prvek pro zásobování stlačeným vzduchem, které vyžaduje tlakový rosný bod v záporných hodnotách. Dokonce i v těch nejnáročnějších aplikacích se stlačeným vzduchem, jaké najdeme například v optickém, elektronickém a farmaceutickém průmyslu, lze realizovat maximálně spolehlivá a energeticky úsporná komplexní řešení.

Mnohostranné.

Díky třem sušicím procesům Blower Purge (CSP), Zero Purge (CSA) a Closed Loop (CSL) nabízejí sušičky CALOSEC vždy optimální řešení pro nejrůznější požadavky na spotřebu energie, okolní klima a tlakový rosný bod. Řada CSP dosahuje díky chlazení pomocí stlačeného vzduchu stabilních tlakových rosných bodů do -40 °C. Prémiová řada CSA jich dosahuje v mírném klimatu bez použití stlačeného vzduchu. Vodou chlazená řada CSL nepotřebuje dokonce ani v tropickém klimatu stlačený vzduch a suší podle přání dokonce až na tlakový rosný bod -70 °C.

Efektivní.

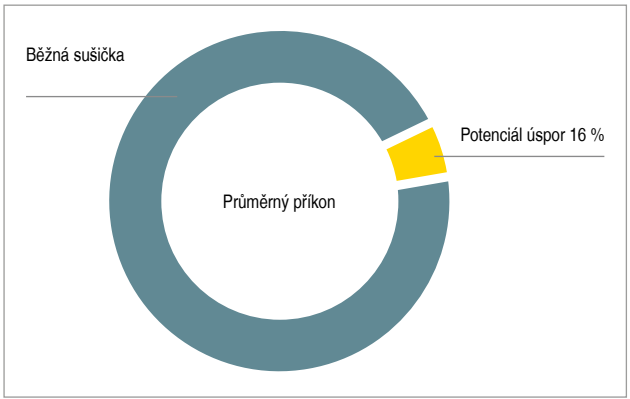
Sušičky CALOSEC přesvědčí vysoce kvalitním základním vybavením. K němu patří samostatná elektrická a pneumatická rozvodná skříň, klapky se sledováním koncové polohy na vstupu stlačeného vzduchu, stejně jako potrubí stlačeného vzduchu s žárovým pozinkováním. Jednotlivé klapky zajišťují nižší ztrátu tlaku. Navíc jako požadavek pro fungování paralelního režimu zredukuje špičky tlakového rosného bodu a teploty při přepnutí nádrže na minimum. Zvláště praktické je dvouplášťové provedení. To snižuje náročnost údržby. Řady CSA a CSL navíc využívají obzvláště energeticky efektivní sušicí prostředek SILICAGEL ECO.

Inteligentní.

Součástí sériového vybavení je regulace tlakového rosného bodu závisící na zatížení s kvalitním senzorem tlakového rosného bodu. Řízení CALOSEC CONTROL se 7" dotykovým barevným displejem zajišťuje plynulý průběh procesů, a navíc nabízí komplexní monitorování systému. Pro připojení k nadřazenému řízení nebo budoucí integraci do sítě KAESER SIGMA NETWORK je vybavené rozhraním Modbus TCP (Ethernet).

Prémiové úspory

Prémiová řada CSA(-V) vyniká vysoce kvalitním konceptem zařízení. To se odráží nejen v nízké náročnosti údržby, ale zejména ve výkonových datech modulů. V porovnání s běžnými sušičkami Zero Purge dokáže při poskytování tlakového rosného bodu -40 °C uspořit až 16 % potřebné elektrické energie (srovnávací základ: ISO 7183 A1).



Obr.: CALOSEC CSA-V 483



Obr.: CALOSEC CSA-V 483



AMBIENT CONTROL – řady CSA(-V)

Jak je u sušiček Zero Purge běžné, nevyužívají modely řad CSA-V a CSA k regeneraci stlačený vzduch, nýbrž pouze okolní vzduch. Pokud obsah vlhkosti v okolí v některé fázi provozu stoupne (např. ve dnech s obzvláště vysokými rosnými body okolí), probíhá regenerace u běžných sušiček nedokonale. Váš tlakový rosný bod se tak zhoršuje. Inteligentní sušičky CALOSEC monitorují teplotu a relativní vlhkost okolí a podle přání mohou předcházet zhoršování tlakového rosného bodu tím, že po dobu této fáze provozu použijí částečný průtok vysušeného stlačeného vzduchu k chlazení.

CALOSEC řady CSP, CSA(-V) a CSL(-V)

Úsporně k optimálnímu výsledku sušení

Příprava tlakových rosných bodů pod 0 °C je obecně náročná. Proto se důsledně spoléháme na vysoce kvalitní komponenty a velkorysé dimenzování procesů. Tím dosahujeme špičkových hodnot, pokud jde o energetickou efektivitu.



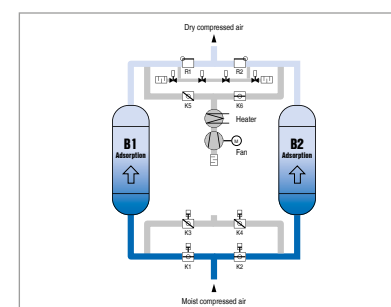
Regulace tlakového rosného bodu

Sušičky CALOSEC jsou v sériovém provedení standardně vybavené kvalitním senzorem tlakového rosného bodu. Řízení CALOSEC CONTROL s jeho pomocí kontroluje tlakový rosný bod vysušeného stlačeného vzduchu. Proces sušení ukončí až v okamžiku, kdy je kapacita sušicího prostředku v nádrži vyčerpaná, resp. kdy je dosaženo konfigurovatelné hodnoty přepnutí. Regulace podle potřeby šetří energii a zajišťuje šetrný způsob provozu. Hodnoty naměřené senzorem lze graficky znázornit a jsou takto dostupné přes ethernetové rozhraní.



Extra dlouhé doby cyklů

Díky velkorysému dimenzování pokrývá pevný cyklus sušičky CALOSEC celých 12 hodin. Díky sériové regulaci tlakového rosného bodu může být doba cyklu podle potřeby ještě dále prodloužena. Dlouhé doby kontaktu mezi stlačeným vzduchem a sušicím prostředkem zajišťují vysokou stabilitu systému, zejména při částečném zatížení a v náročných provozních podmínkách.



Přepínání s paralelním provozem

Adsorpční sušičky v zásadě vykazují špičky teploty a tlakového rosného bodu po přepnutí nádob. Díky velkorysému dimenzování a použití vysoce kvalitních jednotlivých armatur procházejí sušičky CALOSEC před úplným přepnutím paralelní fází. Stlačený vzduch se suší v obou nádobách tak dlouho, dokud se dosud teplá nádoba neochladí. V této době se s pomocí ještě aktivní chladné nádoby omezí špičky teploty a tlakového rosného bodu na minimum. Tlakový rosný bod zůstane stabilní. Předepsaný maximální tlakový rosný bod může být při odpovídajícím dimenzování spolehlivě dodržen.



SILICAGEL ECO

Premiový sušicí prostředek SILICAGEL ECO dosahuje při regeneraci úsporu energie asi 15 % v porovnání s aktivovaným oxidem hlinitým. Důvodem je až o 20 % nižší teplota desorpce. Nižší úroveň teploty přispívá také k omezení špiček teploty a tlakového rosného bodu. Prostředek SILICAGEL ECO má navíc vyšší adsorpční kapacitu, což má pozitivní vliv na dimenzování množství sušicího prostředku, dob cyklů a zatížení materiálu. SILICAGEL ECO se proto standardně používá u prémiových řad CSA(-V) a CSL(-V).

CALOSEC řady CSP, CSA(-V) a CSL(-V)

Design nenáročný na údržbu

Společnost KAESER je v zakázkách sama provozovatelem četných kompresorových stanic. Plánování, provedení, provoz a údržbu kompresorových stanic známe z první ruky. Tyto zkušenosti trvale využíváme pro uživatelsky přívětivé produkty s minimální údržbou.



Dvoudílné samostatné armatury

Vysoce kvalitní jednotlivé armatury sušiček CALOSEC překvapí v porovnání s vícecestnými armaturami minimální ztrátou tlaku a jednoznačnou cestou proudění. Obtok je v případě nedokonalé koncové polohy, resp. nedokonalého utěsnění vyloučený. Pouzdra jsou navíc v dvoudílném provedení. Během servisu je tak možná cenově výhodná výměna sedlového kroužku namísto kompletní výměny klapky. V porovnání s vícecestnými armaturami lze spolehlivé utěsnění provést velice snadno.



Žárové pozinkování

Všechna vedení stlačeného vzduchu sušiček CALOSEC jsou uvnitř a venku opatřené žárovým pozinkováním. To poskytuje vynikající ochranu proti korozi ve vlhkých částech sušičky. Proces nanášení laku vyžaduje, aby byl povrch zbavený tuku a oleje, a umožňuje spolehlivě nastavit tloušťku vrstvy. Povrchová úprava se navíc vyznačuje velmi vysokou odolností vůči otěru a poskytuje vysokou ochranu proti mechanickému poškození.



Samostatná pneumatická rozvodná skříň

Sušičky CALOSEC mají kromě elektrické spínací skříně také samostatnou pneumatickou rozvodnou skříň. Ventilový terminál, jednotka řídicího vzduchu, tlakový převodník a senzor tlakového rosného bodu jsou díky tomu optimálně chráněné.



Snímač teploty na vstupu stlačeného vzduchu

Vstupní teplota stlačeného vzduchu je u všech sušiček CALOSEC standardně zaznamenávána a kontrolována prostřednictvím nastavitelné mezní hodnoty. CALOSEC CONTROL také dokáže navrhnout nejefektivnější teplotu pro regeneraci v závislosti na individuálních procesních parametrech, včetně vstupní teploty.



Obr.: CALOSEC CSA-V 483



Izolace (volitelně)

Na přání lze plášť a horní dno nádrže adsorpčního prostředku vybavit izolací z minerální vaty a pozinkovaného ocelového plechu. Zvláště praktické: Izolace dovoluje snadný přístup pro kontrolu nádrže na základě emisí hluku (SEP). Zvukové senzory lze rychle namontovat bez nutnosti poškození izolace. Skříň topení sušiček CALOSEC je standardně zaizolovaná.



Přípojka ECO-DRAIN hrubého filtru

Pro sušičky CALOSEC je k dispozici vhodný sortiment standardních a vysokoteplotních filtrů KAESER. Zvláště praktické: spínací skříň sušičky obsahuje přípojku pro napájení elektronicky řízeného odvaděče kondenzátu ECO-DRAIN (24 V DC). Kontakt hlášení odvaděče kondenzátu ECO-DRAIN lze navíc integrovat do monitorování systému CALOSEC CONTROL.

CALOSEC řady CSP, CSA(-V) a CSL(-V)

Inteligentní: chytré funkce

Sušení za pomoci adsorpčních sušiček s regenerací za tepla představuje technickou výzvu. Výhodou je, že sušičky CALOSEC díky řadě chytrých funkcí nabízejí komplexní monitorování systému a intuitivní obsluhu.



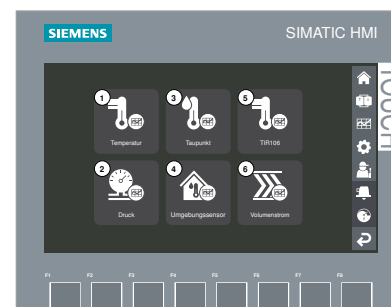
CALOSEC CONTROL

Řízení CALOSEC CONTROL se 7" dotykovým barevným displejem zajišťuje plynulý průběh procesů, a navíc nabízí komplexní monitorování systému. Pro připojení k nadřazenému řízení nebo integraci do sítě KAESER SIGMA NETWORK je vybavené rozhraním Modbus TCP (Ethernet).



Vstupní armatury se sledováním koncové polohy

Vstupní klapky K1 a K2 jsou standardně vybavené sledováním koncových poloh. Praktické při údržbě: Ukazatel LED (zelená/červená) zobrazuje polohu klapky, hlášenou řízením CALOSEC CONTROL.



ENERGY CONTROL (volitelně)

CALOSEC CONTROL dokáže standardně odhadnout vytížení sušičky. Volitelně je ve spínací skříni integrované vysoce kvalitní měřidlo výkonu pro měření a zobrazení příkonu a také průměrné spotřeby energie (při připojení měření dodávaného množství také specifické).



Připojení měření dodávaného množství

CALOSEC CONTROL nabízí možnost integrovat signál snímače dodávaného množství 4–20 mA do monitorování systému sušičky. Výhoda: Kromě jiného lze předem určit konfigurovatelnou mezní hodnotu pro monitorování a CALOSEC CONTROL určuje specifická výkonová data.

CALOSEC řady CSP, CSA(-V) a CSL(-V)

CALOSEC CONTROL

Jazyky

CALOSEC CONTROL je aktuálně k dispozici v 21 jazycích.

Údržba

Pro správně načasovanou údržbu nabízí CALOSEC CONTROL funkci časovače. Kontrola doby chodu klapky poskytuje cenné informace o kvalitě jejich fungování. Také počet regeneračních cyklů a změn tlaků nádrží adsorpčního prostředku je takto snadno přístupný. Řízení CALOSEC CONTROL navíc zaznamenává aktuální a průměrné vytížení sušičky, čímž poskytuje informaci o existujících rezervách.

Různé provozní režimy

Řízení CALOSEC CONTROL nabízí standardně výběr z následujících provozních režimů: regulace tlakového rosného bodu v závislosti na naplnění prostřednictvím senzoru tlakového rosného bodu, AMBIENT CONTROL pro řadu CSA(-V) a pevný cyklus.

Testovací funkce

Řízení CALOSEC CONTROL poskytuje rozsáhlé testovací funkce, které výrazně usnadňují servis. Mezi ně patří mj. také manuální krokový provoz pro zrychlený průběh programu sušení a manuální spínání jednotlivých klapky pro snadnou kontrolu funkčnosti.

Možnost síťového připojení

Pro připojení k nadřazenému řízení nebo integraci do sítě KAESER SIGMA NETWORK je řízení CALOSEC CONTROL vybavené rozhraním Modbus TCP (Ethernet).

Animované schéma R&I

Řízení CALOSEC CONTROL znázorňuje proces sušení pomocí animovaného schématu R&I. To zobrazuje mj. polohu hlavních armatur a také aktuální procesní parametry (tlaky, teploty, rosné body).

Barevný displej s dotykovou funkcí

Řízení CALOSEC CONTROL se 7" dotykovým barevným displejem zajišťuje intuitivní obsluhu a hladký průběh procesu.

Záznam dat / vizualizace

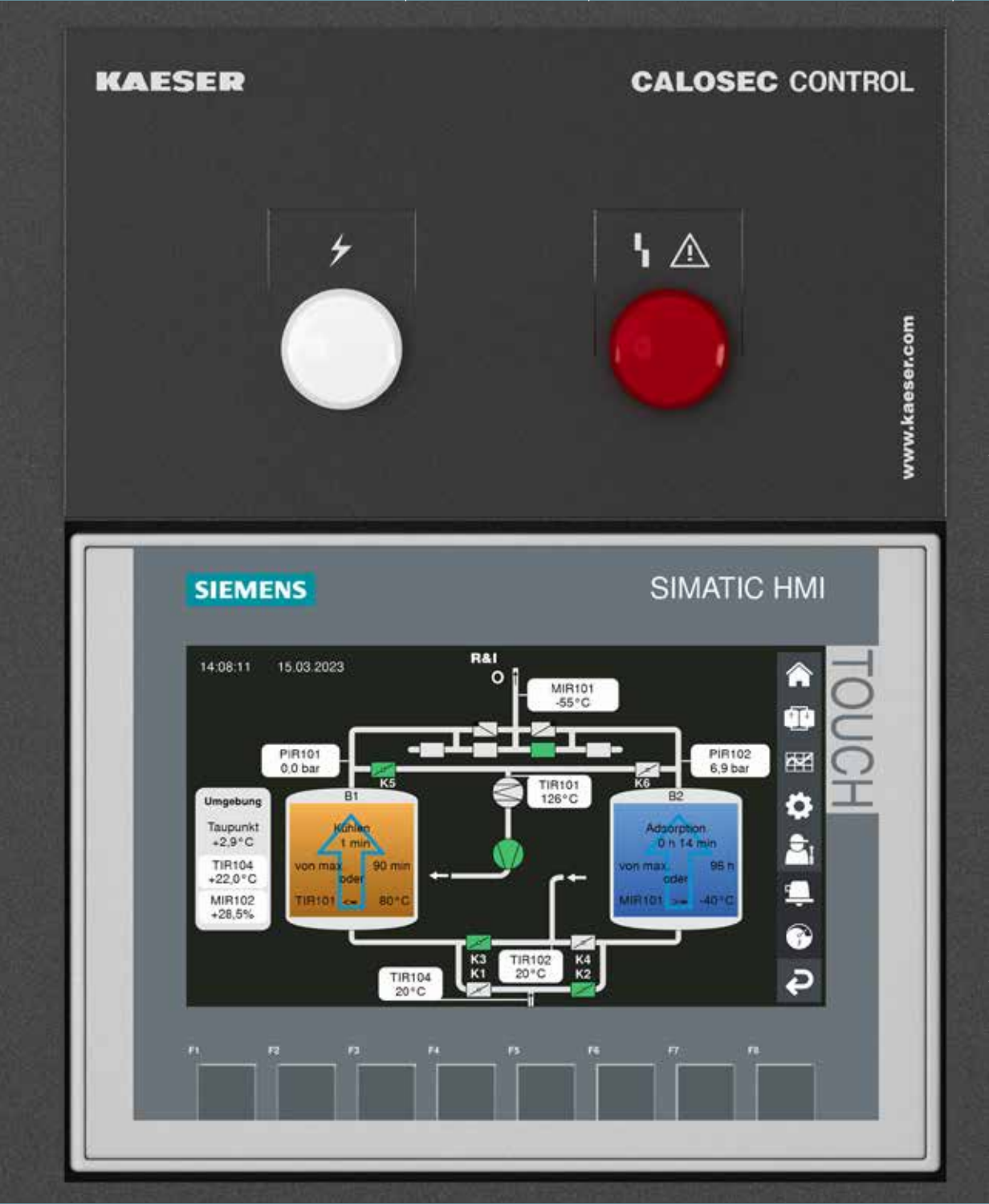
Důležité parametry se na dobu 28 dní ukládají do interní paměti. Časový průběh vybraných parametrů lze graficky znázornit. Paměť hlášení řízení CALOSEC CONTROL dokáže archivovat posledních 1 000 hlášení. Vyhledávat mezi nimi lze díky praktickým funkcím filtrování.

Chytré rozšíření

Monitorování systému řízení CALOSEC CONTROL lze rozšířit o některé chytré funkce. Mezi ně patří: univerzální vstup, využitelný podle přání, sledování koncové polohy dalších klapky a také měření výkonu ENERGY CONTROL. CALOSEC CONTROL kromě toho nabízí také možnost připojení odvěděče kondenzátu (zdroj napětí a kontakt hlášení) a měřiče dodávaného množství (signál 4–20 mA).

Beznapěťové kontakty

Řízení CALOSEC CONTROL disponuje konfigurovatelným sběrným alarmem a provozním hlášením. K dispozici je navíc kontakt pro dálkové řízení sušičky, jehož prostřednictvím lze realizovat občasný provoz (dokončení započaté regenerace v případě dálkového vypnutí).



Řada CSA: Hospodárné prémiové procesy

Prémiové adsorpční sušičky řady CSA nabízejí mimořádně hospodárné sušení stlačeného vzduchu až do tlakového rosného bodu $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, zcela bez potřeby stlačeného vzduchu (Zero Purge). Velkorysé dimenzování pro pevný cyklus trvající pěkných 12 hodin, který lze díky regulaci tlakového rosného bodu podle potřeby ještě prodloužit, zajišťuje vysoké úspory energie a vysokou provozní spolehlivost.

Použitý prémiový sušicí prostředek SILICAGEL ECO potřebuje v porovnání s aktivovaným oxidem hlinitým asi o 20 % nižší teplotu desorpce, čímž lze ušetřit asi 15 %

jinak potřebného elektrického výkonu. Desorpce v protiproudu a chlazení ve stejném proudu jako adsorpce navíc zajišťuje odvod vlhkosti s minimální vynaloženou prací, optimální regeneraci aktivní vrstvy sušicího prostředku, a tedy i optimální výsledek sušení.

U řady CSA-V je navíc dosaženo potřebného obrácení směru proudění („vakuum“) změnou směru dopravy u dmychadla s bočním kanálem. Počínaje $70\text{ m}^3/\text{min}$ se u řady CSA používají radiální dmychadla. Tam se dosahuje změny směru proudění pomocí vedení potrubí a řízení ventilů.

Centrální výstup regeneračního vzduchu (volitelně)

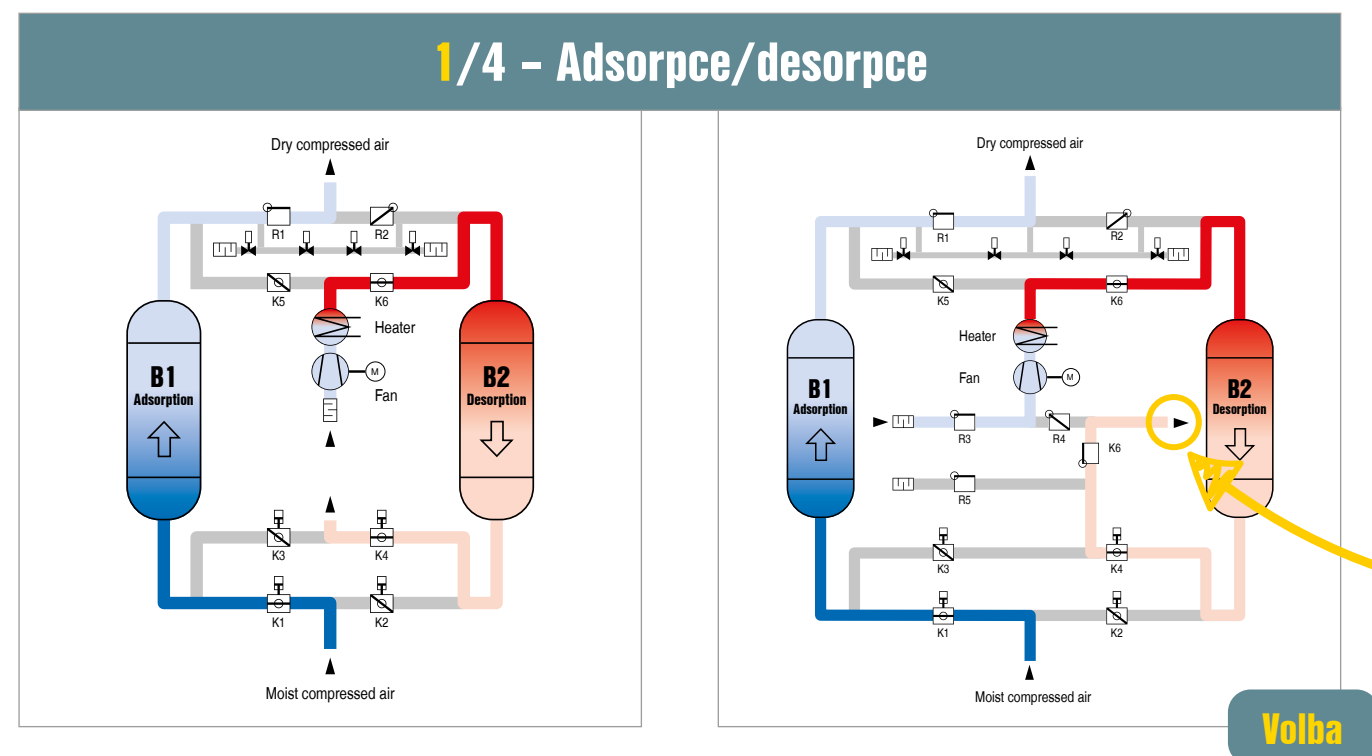
Instalace dodatečných zpětných ventilů R3, R4, R5 a R6 a dalšího sacího ventilu ve vlastním potrubí. Pro řadu CSA-V má centrální výstup regeneračního vzduchu následující výhody:



Nedochází k vyfukování teplého, vlhkého vzduchu do místa instalace během desorpce, takže nehrozí nebezpečí opětovného nasátí vyfukovaného desorpčního vzduchu z místnosti za účelem chlazení sušicího prostředku.



Jeden centrální výstup pro připojení vedení regeneračního vzduchu, a tedy nižší náklady na instalaci na místě.



Adsorpce:

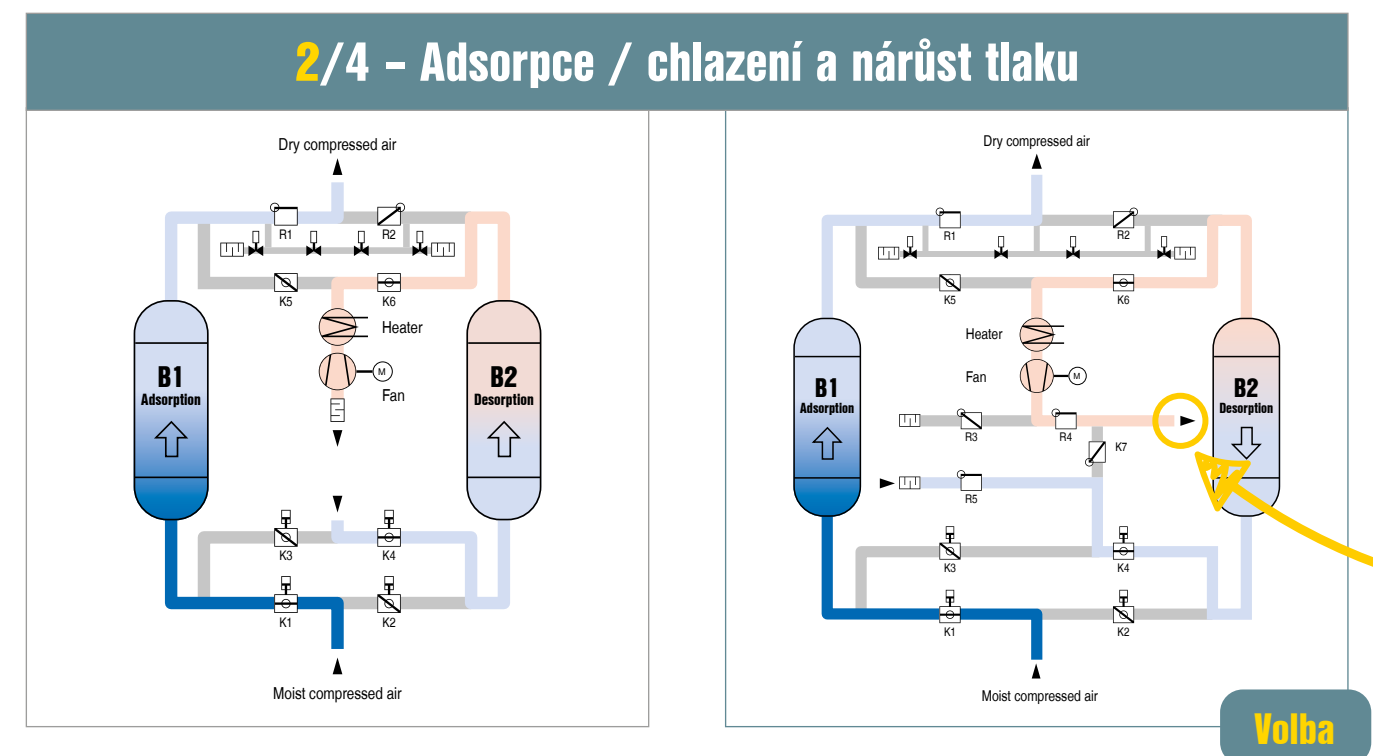
B1 suší (adsorbuje); sušicí prostředek se „nabíjí“.

Desorpce:

Dmychadlo nasává okolní vzduch a odlehčuje topení díky předehřívání („výtláčné“ dmychadlo); topení ohřívá okolní vzduch na teplotu desorpce; horký vzduch proudí skrz B2 v protiproudu, odebírá vlhkost ze sušicího prostředku a odnáší ji ven.

Výhoda:

Ve fázi sušení odebírá v B1 vlhkost zachycenou v sušicím prostředku ve směru proudění; ve fázi desorpce B2 následuje díky velmi vysoké teplotě optimální odvádění vlhkosti z aktivní vrstvy u horní části nádrže; vlhkost je odváděna z oblastí s nejvyšším „nabitím“ směrem ke dnu nádrže nejkratší cestou, to znamená s nejmenší vynaloženou prací.



Adsorpce:

B1 suší (adsorbuje); sušicí prostředek se „nabíjí“.

Chlazení:

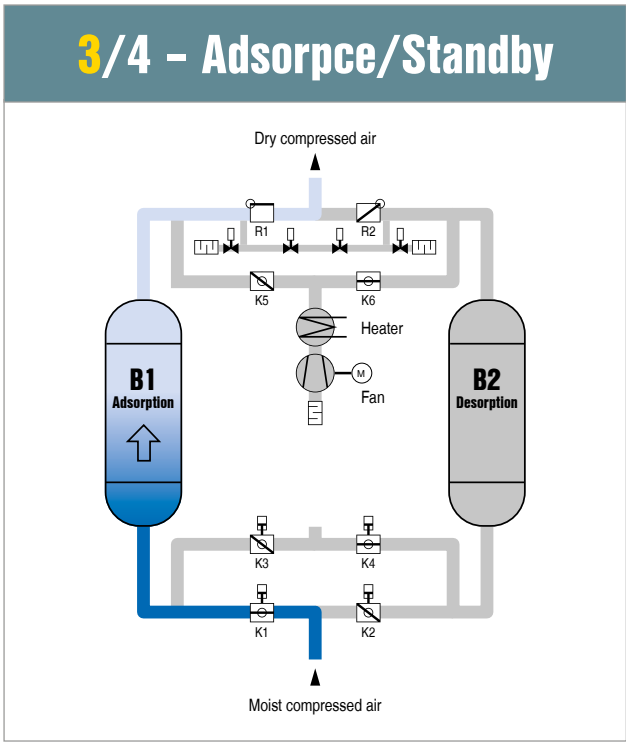
Dmychadlo v sacím provozu („vakuum“) přepravuje okolní vzduch ve stejném proudu přes B2 a chladí sušicí prostředek; dodržení max. rosného bodu okolí $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ zamezuje předběžnému nabití sušicího prostředku; chlazení ve stejném proudu zamezuje předběžnému nabití aktivní vrstvy sušicího prostředku u horní části nádrže; teplý okolní vzduch je odváděn dmychadlem.

AMBIENT CONTROL:

V případě příliš vysokého rosného bodu okolí (zjištěného pomocí integrovaného snímače vlhkosti a teploty) následuje chlazení pomocí stlačeného vzduchu (analogicky jako u řady CSP); provozní režim je volitelný.

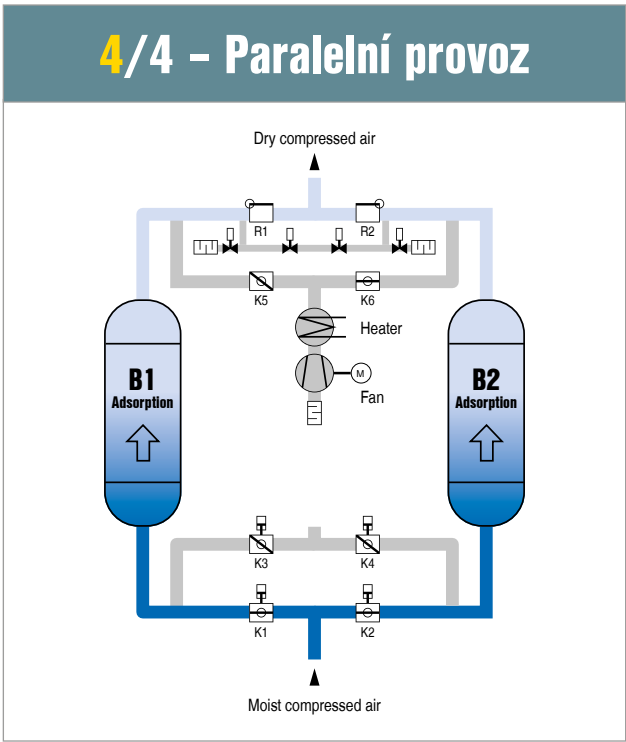


Řada CSA: Hospodárné prémiové procesy



Adsorpce:
B1 suší (adsorbuje); sušicí prostředek se „nabíjí“.

Standby:
B2 je připravené k použití, zbytkové teplo je k dispozici.



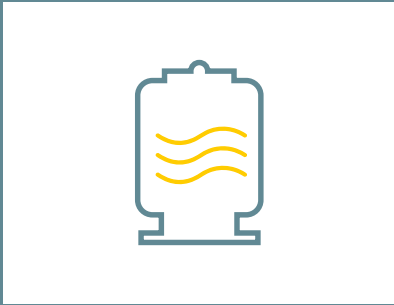
Adsorpce B1:
Dodávané množství se sníží asi o 50 %; B1 vysouší (adsorbuje); sušicí prostředek se „nabíjí“.

Adsorpce B2:
(Zbytkové teplo je k dispozici) je zatíženo asi 50 % vstupního dodávaného množství, dále chladí a vysouší (adsorbuje); sušicí prostředek se „nabíjí“; když je chlazení dokončené, další poloviční cyklus začíná znovu krokem 1. Přitom je B2 zatížen 100 % vstupního dodávaného množství a B1 se desorbuje.

Široká škála procesů sušení

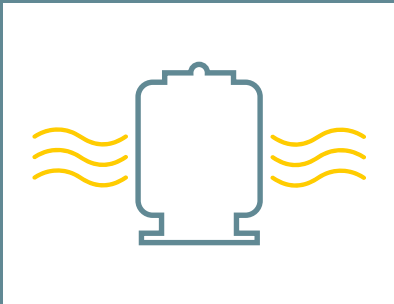
Hospodárné řešení pro každou aplikaci. Osvědčená procesní technika ve spojení s nejmodernější řídicí technikou – tak lze popsat tři variabilní základní koncepty řady CSP, CSA a CSL, které podávají optimální výkon po celém světě, v jakémkoliv klimatickém pásmu.

Každá standardní konstrukční řada se dělí na 17 výkonostních stupňů. Na přání zákazníka lze zrealizovat i větší dodávaná množství.



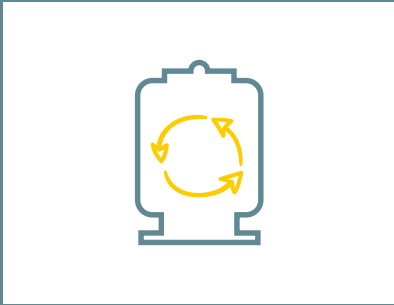
Řada CSP: Chlazení stlačeným vzduchem

V případě univerzálně a celosvětově použitelné inteligentní řady CALOSEC CSP probíhá desorpce v protiproudu vůči směru adsorpce s ohřátým okolním vzduchem a chlazení pomocí uvolněného částečného proudu z vysušeného proudu stlačeného vzduchu.



Řada CSA(-V): Chlazení pomocí okolního vzduchu

U prémiové řady CALOSEC CSA(-V) probíhá desorpce v protiproudu vůči směru adsorpce s ohřátým okolním vzduchem a chlazení pomocí okolního vzduchu ve stejném proudu. Díky tomu nedochází ke ztrátě tlaku pro regeneraci (Zero Purge). Použití procesu Zero Purge závisí na rosném bodu okolí. Může se použít pouze do maximální hodnoty. Na rozdíl od běžných sušiček Zero Purge lze řadu CALOSEC CSA(-V) s aktivovaným systémem AMBIENT CONTROL spolehlivě použít také ve fázích s vyššími rosnými body okolí.



Řada CSL(-V): Chlazení ve smyčce

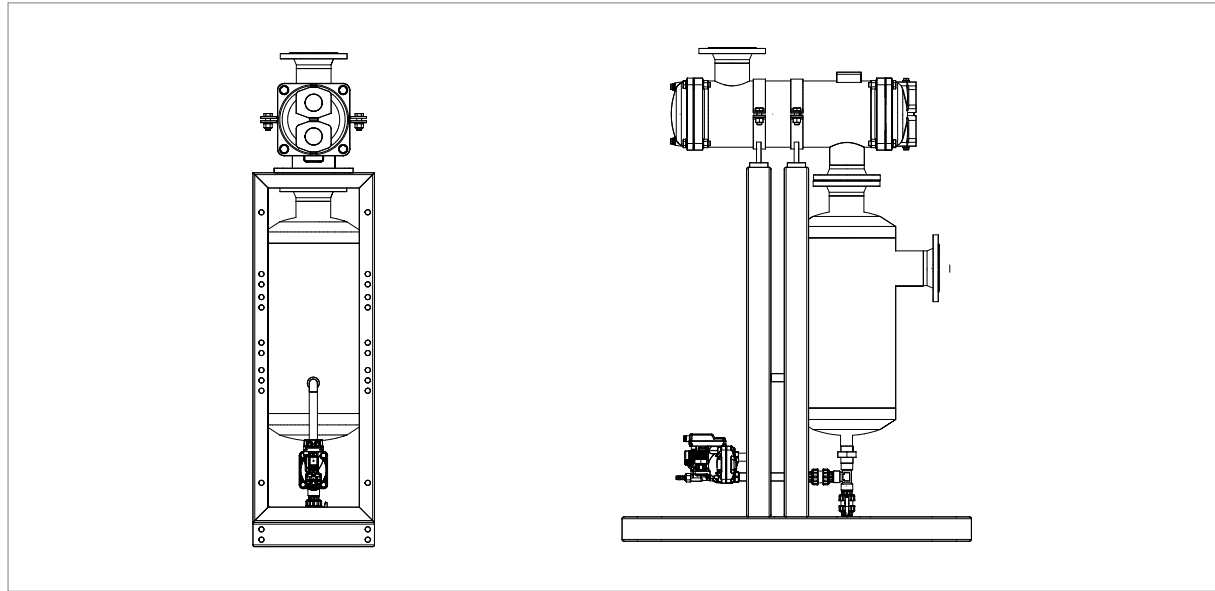
U vodou chlazené řady CALOSEC CSL(-V) probíhá desorpce v protiproudu vůči směru adsorpce se zahřátým vzduchem z dmychadla a chlazení pomocí vzduchu z dmychadla ve stejném proudu v uzavřeném okruhu (smyčce). Tím vzniká fáze chlazení, nezávislá na okolních podmínkách. To umožňuje také stabilní tlakové rosné body až do -70 °C. CALOSEC CSL(-V) lze navíc používat kdekoli na světě, ve všech klimatických pásmech. Pro fázi chlazení není zapotřebí žádný stlačený vzduch (Zero Purge).

Volitelné vybavení

- Centrální výstup regeneračního vzduchu pro řadu CSA-V
 - Izolace adsorpčních nádrží, včetně otvorů pro kontrolu emisí hluku
 - Tlakový rosný bod –70 °C pro řadu CSL-(V)
 - Sledování koncové polohy přídavných klapek (pokud je řada pro klapky na vstupu)
 - Další snímač teploty na výstupu
 - Označení jednotlivých žil
 - ENERGY CONTROL (měřidlo výkonu ve spínací skříni)
- Provedení pro venkovní instalaci
 - Zásobování elektrickým proudem 380–440 V / 50–60 Hz
 - Povrchy ve styku se stlačeným vzduchem bez obsahu barevných kovů
 - Výměník tepla pro přípojku páry nebo horké vody v místě instalace
 - Provedení bez silikonu
 - Maximální okolní teplota > 40 °C
 - Provozní přetlak 16 bar
 - Schválení EAC

Pre-Cooling Unit

Nízké teploty stlačeného vzduchu na vstupu do sušičky umožňují hospodárnější dimenzování, mohou minimalizovat výstupní teploty stlačeného vzduchu a nabízejí výhody, pokud jde o provozní bezpečnost a energetickou efektivitu.



- Efektivní chlazení stlačeného vzduchu pomocí vodou chlazeného trubkového výměníku tepla
 - Nížší diferenční tlak (na straně vzduchu a vody)
 - Nížší spotřeba chladicí vody
 - Včetně odlučovače kondenzátu a ECO-DRAIN
- Vedení chladicí vody potrubím
 - Svazek trubek lze táhnout do obou stran
 - Kompaktní konstrukční tvar
 - Dimenzování podle AD2000
 - Značka CE

Pohledy

x = P, A, L



CSx(-V 97) – CSx(-V) 383

CSx(-V433) – CSx(-V567)

CSx 700 – CSx 1558



Obr.: CALOSEC CSA-V 483

Technická data

Model (x = P, A, L)		CSx(-V) 97	CSx(-V) 120	CSx(-V) 147	CSx(-V) 183	CSx(-V) 233	CSx(-V) 283	CSx(-V) 333
Dodávané množství (podle ISO 7183 volba A1)	m³/min	9,7	12	14,7	18,3	23,3	28,3	33,3
Tlakový rosný bod	°C	-40						
CSP: Ø příkon (podle cyklu)	kW	4,7	5,7	7,1	8,6	10,6	13,4	15,2
CSA(-V): Ø příkon (podle cyklu)	kW	4,7	5,3	7,1	7,8	10,3	13,1	15,1
CSL(-V): Ø příkon (podle cyklu)	kW	4,2	5,1	6,7	7,6	10	12,2	13,9
Ø spotřeba regeneračního stlačeného vzduchu	%	CSP: 2 % CSA(-V): 0 % CSL(-V): 0 %						
Ztráta tlaku (bez filtru)	bar	≤ 0,15						
CSL(-V): Potřeba chladicí vody (pouze fáze chlazení)	m³/h	1	1	1	1	1	2	2
CSL(-V): Teplota chladicí vody – zpětný tok	K	+8 K oproti teplotě chladicí vody – přítok						
Kvalita vstupu stlačeného vzduchu (ISO 8573-1)	-	[2, max. 100 % rel. vlh., 2]						
Provozní přetlak	bar	5–11						
Okolní teplota	°C	+5 ... +40						
Teplota na vstupu stlačeného vzduchu	°C	+5 ... +40						
Zásobování elektrickým proudem		400 V ± 10 % / 3 Ph / 50 Hz						
Sušicí vrstva sušícího prostředku		CSP: Aktivovaný oxid hlinitý CSA(-V): Silicagel Eco CSL(-V): Silicagel Eco						
Pevný cyklus		12 h						
Shoda produktu		CE, UKAS						
CSL(-V): Tlak chladicí vody	bar	4–6						
CSL(-V): Max. teplota chladicí vody – přítok	°C	32						
Připojky stlačeného vzduchu / regeneračního vzduchu	DN	50	50	50	80	80	80	100
Model KAESER		CSP 97	CSP 120	CSP 147	CSP 183	CSP 233	CSP 283	CSP 333
Šířka	mm	1510	1550	1600	1650	1700	1750	1800
Výška	mm	2315	2325	2390	2420	2450	2485	2 550
Hloubka	mm	1250	1275	1320	1370	1470	1600	1620
Hmotnost vč. izolované nádrže adsorpčního prostředku	kg	1150	1250	1350	1650	1900	2250	2600
Model KAESER		CSA-V 97	CSA-V 120	CSA-V 147	CSA-V 183	CSA-V 233	CSA-V 283	CSA-V 333
Šířka	mm	1510	1550	1600	1650	1700	1750	1800
Výška	mm	2320	2320	2400	2425	2660	2710	2755
Hloubka	mm	1250	1270	1320	1370	1470	1600	1620
Hmotnost vč. izolované nádrže adsorpčního prostředku	kg	1150	1250	1350	1650	1900	2250	2600
Model KAESER		CSL-V 97	CSL-V 120	CSL-V 47	CSL-V 183	CSL-V 233	CSL-V 283	CSL-V 333
Šířka	mm	1580	1625	1600	1650	1700	1870	1830
Výška	mm	2340	2340	2400	2425	2460	2510	2 550
Hloubka	mm	1385	1385	1410	1480	1530	1690	1750
Hmotnost vč. izolované nádrže adsorpčního prostředku	kg	1300	1400	1500	1800	2050	2300	2700
Příslušenství								
Model KAESER (x = P, A, L)		CSx(-V) 97	CSx(-V) 120	CSx(-V) 147	CSx(-V) 183	CSx(-V) 233	CSx(-V) 283	CSx(-V) 333
KE hrubý filtr s ECO-DRAIN 31 / 24–48 AC		F185KE	F185KE	F185KE	F185KE	F350KE	F350KE	F350KE
KD vysokoteplotní koncový filtr, doporučeno pro třídu 2 (ISO 8573-1)		FD185 HT	FD185 HT	FD185 HT	FD185 HT	FD354 HT	FD354 HT	FD354 HT
KE vysokoteplotní koncový filtr, další doporučení pro třídu 2 (ISO 8573-1)		FE185 HT	FE185 HT	FE185 HT	FE185 HT	FE354 HT	FE354 HT	FE354 HT
Pre-Cooling Unit		PCU 147	PCU 147	PCU 147	PCU 283	PCU 283	PCU 283	PCU 483

CSx(-V) 383	CSx(-V) 433	CSx(-V) 483	CSx(-V) 567	CSx 700	CSx 833	CSx 1000	CSx 1167	CSx 1367	CSx 1558
38,3	43,3	48,3	56,7	70	83,3	100	116,7	136,7	155,8
-40									
17,7	19,9	22	25,8	30,3	36,4	43,6	50,9	59,4	67,7
17,4	20,4	21,5	26,3	29,1	35,8	43	50	58,2	66,6
16,2	19,1	20,5	24,1	26,7	33,1	39,7	46,3	54,3	62
CSP: 2 % CSA(-V): 0 % CSL(-V): 0 %									
≤ 0,15									
2	2	2	3	4	5	5	6	7	8
+8 K oproti teplotě chladicí vody – přítok									
[2, max. 100 % rel. vlh., 2]									
5–11				5–10					
+5 ... +40									
+5 ... +40									
400 V ± 10 % / 3 Ph / 50 Hz									
CSP: Aktivovaný oxid hlinitý CSA(-V): Silicagel Eco CSL(-V): Silicagel Eco									
12 h									
CE, UKAS									
4–6									
32									
100	100	100	100	150	150	150	150	150	200
CSP 383	CSP 433	CSP 483	CSP 567	CSP 700	CSP 833	CSP 1000	CSP 1167	CSP 1367	CSP 1558
1890	1940	1990	2200	3355	3500	3755	3915	4335	4295
2595	2645	2665	2780	2860	2920	2985	3045	3130	3215
1700	1820	1850	2050	1935	1935	2010	2135	2265	2565
2800	3100	3350	3850	5200	5900	6500	7400	8700	9900
CSA-V 383	CSA-V 433	CSA-V 483	CSA-V 567	CSA 700	CSA 833	CSA 1000	CSA 1167	CSA 1367	CSA 1558
1890	1940	1990	2200	3470	3615	3765	3925	4225	4500
2800	2820	2840	2990	3070	3130	3170	3230	3390	3450
1695	1810	1840	2050	2040	2070	2150	2250	2530	2700
2800	3100	3350	3850	5200	5900	6500	7400	8700	9900
CSL-V 383	CSL-V 433	CSL-V 483	CSL-V 567	CSL 700	CSL 833	CSL 1000	CSL 1167	CSL 1367	CSL 1558
1890	1940	1990	2200	3375	3480	3755	3805	4185	4320
2600	2620	2640	2785	2900	2955	2995	3055	3170	3250
1840	1975	2030	2200	2250	2250	2485	2525	2640	2780
2900	3150	3400	3950	5200	5900	6500	7400	8700	9900
CSx(-V) 383	CSx(-V) 433	CSx(-V) 483	CSx(-V) 567	CSx 700	CSx 833	CSx 1000	CSx 1167	CSx 1367	CSx 1558
F530KE	F530KE	F530KE	F700KE	F700KE	F880KE	F1060KE	F1410KE	F1940KE	F1940KE
FD526 HT	FD708 HT	FD708 HT	FD708 HT	FD708 HT	FD885-1 HT	FD1060 HT	FD1420 HT	FD1950-1 HT	FD1950-1 HT
FE526 HT	FE708 HT	FE708 HT	FE708 HT	FE708 HT	FE885-1 HT	FE1060 HT	FE1420 HT	FE1950-1 HT	FE1950-1 HT
PCU 483	PCU 483	PCU 483	PCU 567	PCU 833	PCU 833	PCU 1167	PCU 1167	na požádání	na požádání

Více stlačeného vzduchu s menší spotřebou energie

Doma na celém světě

Jako jeden z největších světových výrobců kompresorů a dodavatel dmychadel a systémů se stlačeným vzduchem je společnost KAESER KOMPRESSOREN přítomná na celém světě:

Ve více než 140 zemích zaručují dceřiné a partnerské firmy, aby mohli uživatelé využívat vysoce moderní, efektivní a spolehlivá zařízení stlačeného vzduchu a dmychadla.

Zkušení odborníci poradci a inženýři nabízejí komplexní poradenství a vyvíjejí individuální, energeticky účinná řešení pro všechny oblasti použití stlačeného vzduchu a dmychadel. Globální počítačová síť mezinárodní skupiny KAESER umožňuje přístup všem zákazníkům z celého světa k know-how tohoto dodavatele systémů.

Vysoce kvalifikovaná, síť globálně propojená prodejní a servisní organizace celosvětově zajišťuje nejen optimální efektivitu, ale také nejvyšší dostupnost všech výrobků a služeb společnosti KAESER.



KAESER KOMPRESSOREN s.r.o.

K Zelenči 2874/6 – 193 00 Praha 9 – H. Počernice
Obchodní oddělení – Tel: +420 272 706 821 – Fax: +420 272 690 707
Servisní oddělení – Tel: +420 272 706 822
email: info.czech@kaeser.com – www.kaeser.com