



Šroubové kompresory

Typová řada CSD(X)

S celosvětově uznávaným profilem **SIGMA PROFIL** 

Dodávané množství 1,1 až 19,4 m³/min, tlak 5,5 až 15 bar

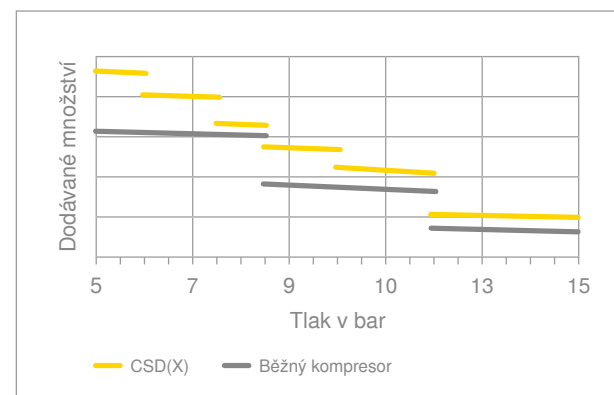
CSD(X) – výkon znamená efektivitu

Efektivní, všestranná a vyhovující potřebám – nová generace šroubových kompresorů s fluidním vstřikováním řady CSD(X) od společnosti KAESER poskytuje při použití ještě individualizovanější výkon. Šest variant tlaku garantuje optimální přizpůsobení individuálním požadavkům, pokud jde o tlak. A to při výrazně zvýšené efektivitě. Šroubové kompresory typové řady CSD(X) jsou perfektním týmovým hráčem pro průmyslově využívané kompresorové stanice s nejvyšší hospodárností. Interní řízení kompresoru SIGMA CONTROL nabízí množství komunikačních kanálů. Díky nim je integrace zařízení do řízení strojů, jako je SIGMA AIR MANAGER 4.0, a do nadřazených systémů řídicí techniky snadná a efektivní. Kromě toho nezaostávají ani v mnohostrannosti, snadném ovládání, údržbě a šetrnosti k životnímu prostředí.



Úspora energie se SIGMA PROFILEM

Základem každého zařízení CSD(X) je blok šroubového kompresoru s energeticky úsporným SIGMA PROFILEM. Je technicky optimalizovaný z hlediska proudění a významnou měrou přispívá k tomu, že celé zařízení nastavuje měřítko v oblasti specifického výkonu.



Více variant tlaku – více stlačeného vzduchu

Nová generace CSD(X) v provedení s pevným počtem otáček je nabízena se šesti variantami tlaku namísto dosavadních tří. To umožňuje ještě dokonalejší přizpůsobení požadavkům na tlak v příslušných oblastech použití. Výsledkem je významné zvýšení dodávaného množství stlačeného vzduchu.



Elektronický tepelný management

Elektronický tepelný management (ETM) umožňuje řízení kompresoru SIGMA CONTROL spolehlivě předcházet tvorbě kondenzátu. Díky regulaci otáček jednotky ventilátoru může řízení SIGMA CONTROL upravit dopravu chladicího vzduchu podle okolních podmínek. Například při nízkých teplotách nebo při provozu s částečným zatížením může snížit počet otáček ventilátoru, a tím výrazně snížit spotřebu energie.



Maximální efektivita pohonu

Aby bylo dosaženo ještě vyšší energetické efektivity, sází společnost KAESER na nejvyšší možnou efektivitu pohonu. Zařízení s pevným počtem otáček jsou vybavena pohony s třídou energetické efektivity IE4, která je pro asynchronní motory s pevným počtem otáček nejlepší možná. Zařízení SFC s regulací frekvence používají motory třídy IE5 a splňují navíc stupeň účinnosti systému IES5 a tím nejvyšší možnou efektivitu podle normy IEC 61800-9.

Typová řada CSD / CSDX

Nejvyšší kvalita až do nejmen- ších detailů

(1) Nižší odpor

Velkoryse dimenzovaný vzduchový filtr disponuje velkým povrchem, díky kterému dokáže zachytit velké množství prachových částic, a současně minimalizovat ztráty tlaku. Řízení SIGMA CONTROL kontroluje stav filtru pomocí vakuového spínače, aby zajistilo trvalou efektivitu během provozu.

(2) Bezpečně a efektivně

V závislosti na provozních podmínkách řídí inovativní elektronický tepelný management (ETM) dynamicky teplotu kapaliny pro bezpečné zamezení tvorby kondenzátu, a dále tak zvyšuje energetickou efektivitu.

(3) Chladicí vzduch na míru

Ventilátor s regulací otáček přepravuje pouze tolik chladicího vzduchu, kolik provoz kompresoru a okolní podmínky vyžadují. To znamená nižší spotřebu energie, a tedy také menší uhlíkovou stopu.

(4) SIGMA CONTROL

Interní řízení kompresoru SIGMA CONTROL představuje efektivní řízení, kontrolu a evidenci provozu kompresorů. Uživatelsky přívětivý dotykový displej umožňuje intuitivní ovládání a variabilní rozhraní zajišťují bezproblémové síťové propojení.

(5) Šetřete se SIGMA PROFILE[®]

Základem každého zařízení CSD(X) je blok kompresoru s neustále optimalizovaným SIGMA PROFILEM. Je technicky optimalizovaný z hlediska proudění a vyznačuje se mimořádně robustní konstrukcí – kombinuje tak nejvyšší možnou energetickou efektivitu s udržitelnou životností.



Obr.: CSD 130



Obr.: CSD 130

(6) Výkon znamená efektivitu

Integrovaná část agregátu tvořená motorem, párem ozubených kol a blokem kompresoru umožňuje přizpůsobení otáček bloku podle energetického optima v příslušném provozním režimu. Šest variant tlaku zajišťuje ještě přesnější přizpůsobení individuálním požadavkům na tlak.

(7) Certifikovaná efektivita

Díky vždy nejlepší možné třídě účinnosti pro motory s pevným počtem otáček (IE4) a motory pro provoz s měničem frekvence (IE5) lze dosáhnout maximální úspory energie. Aby byl provoz spolehlivý, může řízení SIGMA CONTROL navíc prostřednictvím senzoru Pt100 kontrolovat teplotu motoru a zvýšit jeho životnost.

(8) Efektivita díky redesignu

Nový sací ventil byl optimalizován tak, aby vykazoval co nejnižší ztrátu tlaku. Ve spojení s větším vstupním filtrem umožňuje snížení difference sacího tlaku, čímž zvyšuje efektivitu celého šroubového kompresoru.

(9) Nízké nároky na prostor, snadná obsluha

Dělené dveře spínací skříně zajišťují optimální přístupnost a současně menší instalační plochu.

(10) Efektivní chlazení

Vnější chladiče snižují výstupní teplotu stlačeného vzduchu, protože jimi nejprve proudí chladicí vzduch. To šetří náklady na úpravu stlačeného vzduchu. Kromě toho lze chladiče snadno kontrolovat a čistit.

(11) Jednoduchá výměna kapaliny

Aby byla výměna kapaliny co nejjednodušší, jsou všechny potřebné přípojky umístěné vzadu na nádrži odlučovače oleje tak, aby byly snadno přístupné. Ještě rychlejší provedení servisu ze zadní strany CSD(X) minimalizuje odstávky.

Typová řada CSD T / CSDX T

Vysoká kvalita stlačeného vzduchu s nástavbovou sušičkou

Vestavěné sušičky KAESER spolehlivě chrání síť stlačeného vzduchu před korozí vedení, výpadky zařízení a poškozením produktů. Sušičky se přitom vyznačují svou robustní konstrukcí, vysoce kvalitními prvky vybavení, jako je odvaděč kondenzátu ECO-DRAIN, a obzvláště nízkou spotřebou energie.

Kompaktnější konstrukce vestavěné sušičky umožňuje navíc snížení množství chladicího prostředku, a tím i ekvivalentu CO₂ minimálně o 22 %.

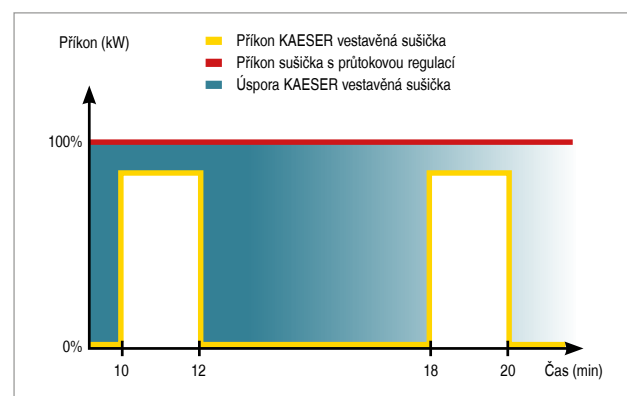
V porovnání se samostatnými kondenzačními sušičkami potřebují nástavbové sušičky výrazně menší instalační plochu a jejich instalace je výhodnější díky již integrovanému potrubí mezi kompresorem a sušičkou.

Nejste si jistí, které řešení je pro vaše použití to nejlepší?

Vaše kontaktní osoba ve společnosti KAESER se těší na vaše otázky!



Obr.: CSDX 145 T



Regulace úspory energie

Kondenzační sušička integrovaná do zařízení CSD(X)-T je díky své regulaci úspory energie vysoce efektivní. Pracuje jen tehdy, pokud sušičkou proudí stlačený vzduch: To přináší správnou užitnou kvalitu stlačeného vzduchu při nejvyšší možné hospodárnosti.



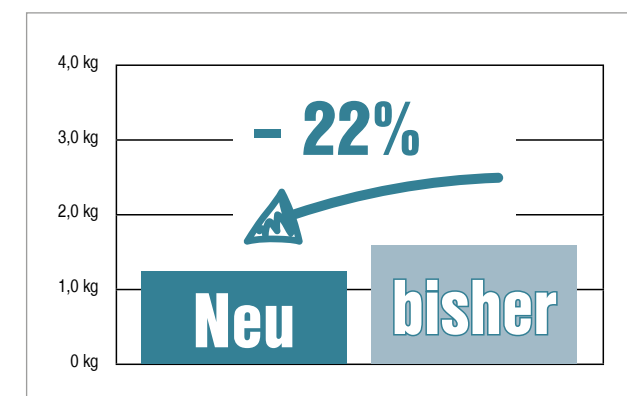
Optimální přístupnost

Aby byl přístup pro údržbu ještě jednodušší, jsou nástavbové sušičky vybavené dveřmi. To usnadňuje údržbové práce a minimalizuje zbytečné odstávky.



Perspektivní chladicí prostředek

Nová směrnice o fluorovaných plynech EU 517/2014 má snížit emise fluorovaných skleníkových plynů, a tím přispět k omezení oteplování klimatu. Nová zařízení T používají chladicí prostředek R-513A, který má velmi nízkou hodnotu GWP (Global Warming Potential), a proto poskytuje jistotu pro celý cyklus životnosti zařízení.



Minimalizované množství chladicího prostředku

Kondenzační sušičky nových zařízení CSD(X)-T vystačí s o 22 % (CSDX), resp. dokonce o 26 % (CSD) nižší spotřebou chladicího prostředku než dosud. To šetří nejen náklady, ale vede to i ke zřetelně vylepšené biokompatibilitě.

Typová řada CSD / CSDX

Systemy pohonu

Pevné otáčky, pevné dodávané množství.

Základní zatížení CSD(X)

Kompresory KAESER jsou optimálně dimenzovány pro provozní otáčky. Poskytují konstantní množství vzduchu při pevných otáčkách motoru a při nejvyšší účinnosti. Proto jsou ideální pro konstantní nebo lehce kolísající spotřebu stlačeného vzduchu.

Vaše cíle, naše požadavky:

Kompresory CSD(X) pro základní zatížení se vyznačují funkční a robustní technikou pohonu – při nejvyšší účinnosti kompresorů.



SUPER PREMIUM EFFICIENCY IE4

V zařízeních pro základní zatížení zajišťují asynchronní motory se stupněm účinnosti IE4 Super Premium Efficiency maximální efektivitu. Přesvědčí vás osvědčenou a robustní technikou a snadnou údržbou.

Variabilní otáčky, variabilní dodávané množství.

Špičkové zatížení CSD(X)

Maximální flexibilita a udržitelnost – díky variabilním otáčkám motoru poskytují kompresory CSD(X) pro špičkové zatížení od společnosti KAESER vždy přesně takové množství stlačeného vzduchu, jaké je skutečně zapotřebí. Proto jsou obzvláště hospodárné při variabilní spotřebě stlačeného vzduchu.

Vaše cíle, naše požadavky:

Kompresory CSD(X) pro špičkové zatížení se vyznačují maximální flexibilitou dodávaného množství – při vysokém stupni účinnosti kompresoru v celém rozsahu dodávaného množství.



Perfektní týmová souhra

U kompresorů s variabilními otáčkami je rozhodující optimálně sladěná souhra motoru a měniče frekvence. Proto společnost KAESER sází na synchronní reluktanční motory v kombinaci s perfektně dimenzovanými měniči frekvence. Tato harmonická týmová práce zajišťuje nejvyšší účinnost systému – IES5.



Ochrana zdrojů a snadná údržba

Synchronní reluktanční motory používané společností KAESER jsou konstruovány tak, aby šetřily zdroje. Elektrolechy se speciálním tvarováním nahrazují v rotoru hliník, měď a drahé kovy ze vzácných nerostů. Díky tomu je pohon nejen robustní, ale také se snadno udržuje.



Hospodárné a úsporné

Motory Ultra Premium Efficiency bodují vysokými stupni účinnosti v celém rozsahu počtu otáček. To pomáhá šetřit energii také v oblasti částečného zatížení – a tím i peníze.

SIGMA CONTROL

Inteligentní, progresivní a efektivní – integrované řízení kompresoru SIGMA CONTROL je budoucnost moderních systémů stlačeného vzduchu. Díky inovativní koncepci platformy pro hardware a software nastavuje společnost KAESER standardy v řízení stacionárních kompresorů. Zvyšuje energetickou efektivitu, zlepšuje provozní spolehlivost a usnadňuje obsluhu. Dotykový displej umožňuje intuitivní ovládání dotykem prstu. Názorné vizualizace poskytují kdykoli optimální přehled stavů strojů, provozních dat a informací o údržbě. Rychlá navigace vás zavede přímo k nejdůležitějším funkcím bez dlouhého rolování nebo hledání.



SIGMA AIR MANAGER 4.0

Adaptivní, efektivní a propojené – se SIGMA AIR MANAGER 4.0 dostává na potřebu stlačeného vzduchu orientovaný management nový název. Nadřazený systém řízení koordinuje provoz několika kompresorů a sušiček nebo filtrů s mimořádně vysokou hospodárností. Patentovaná metoda optimalizace, založená na simulaci, zjišťuje na základě sledování průběhu spotřeby stlačeného vzduchu v minulosti jeho spotřebu v budoucnosti. Díky propojení všech komponent kompresorové stanice přes zabezpečenou síť KAESER SIGMA NETWORK lze realizovat jak rozsáhlé monitorování a energetický management, tak předvídatovou údržbu.



Maximální kontrola s KAESER Connect

S naší aplikací „KAESER Connect“ můžete mít přehled o kompresoru kdykoli a kdekoli. Všechny hodnoty se zobrazují v reálném čase, takže budete vždy informováni o aktuálním stavu systému stlačeného vzduchu. Díky push notifikacím budete okamžitě o všem vědět: důležité aktualizace, KPI, počítadla údržby a stavy strojů máte k dispozici přímo na svém mobilním koncovém zařízení. Ještě větší transparentnost zajišťuje podrobná zpráva o stroji, kterou můžete rychle a jednoduše obdržet na chytrý telefon nebo e-mail. To vám umožní efektivně, pohodlně a s maximální bezpečností řídit systém stlačeného vzduchu – bez ohledu na to, kde se právě nacházíte.

Progresivita

Modulární architektura s univerzálními a konfigurovatelnými rozhraními IOT umožňuje flexibilitu přizpůsobení novým požadavkům a technologiím.

Maximální spolehlivost

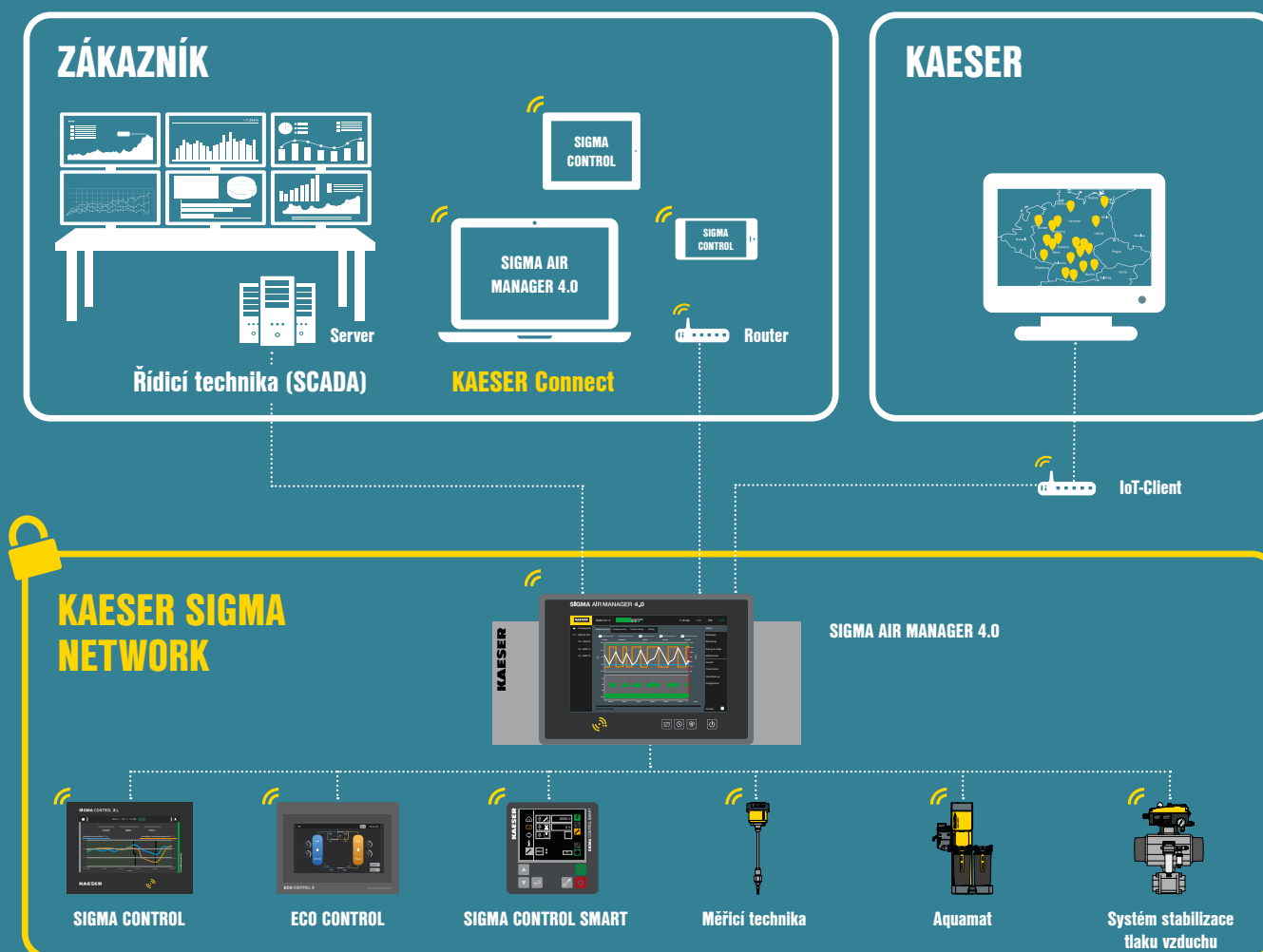
Chytré plánování údržby, včasná detekce provozních odchylek a podrobná hlášení o stavu zajišťují bezpečný a nepřerušovaný provoz.

Vyšší efektivita

Inteligentní řízení výrazně snižuje spotřebu energie vašeho systému stlačeného vzduchu.

Komplexní kompatibilita

Vhodné pro všechny kompresory KAESER – jak s aktuálními, tak se stávajícími modely.



Rekuperace tepla – energie pocházející ze stlačování



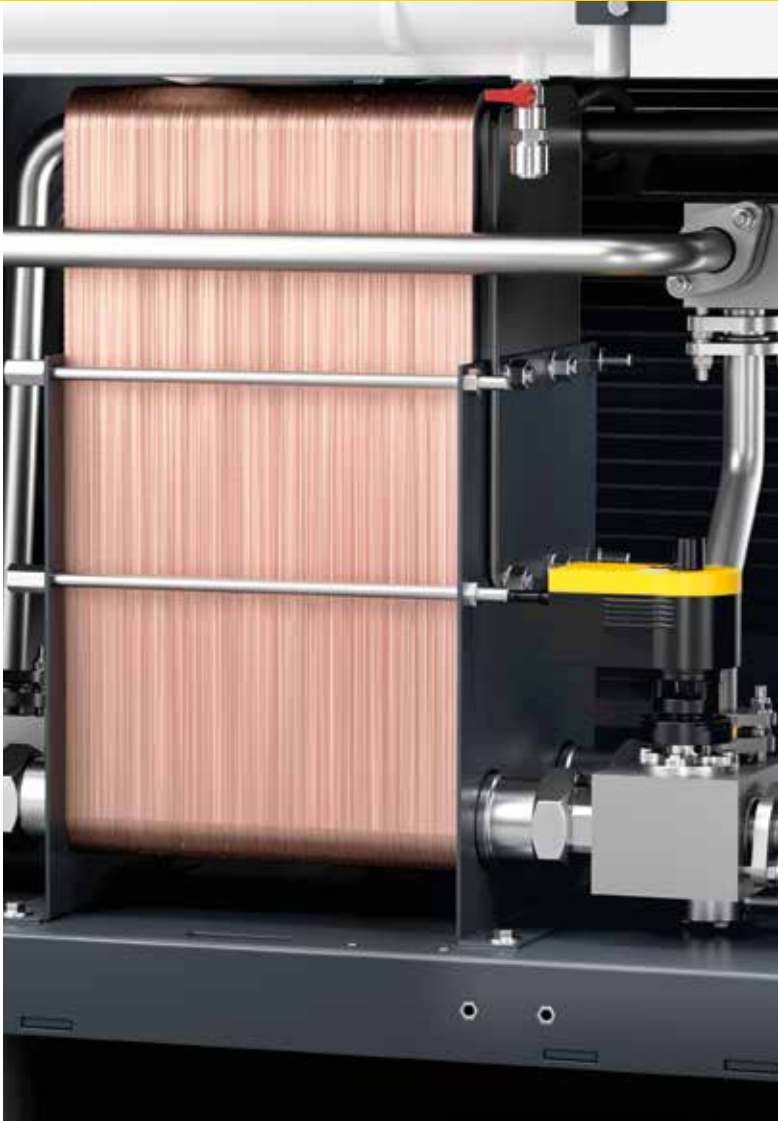
Úspora CO₂ díky rekuperaci tepla

Až 96 % elektrického příkonu kompresoru lze získat zpět v podobě tepelné energie. Využijte tohoto potenciálu a získávejte stlačený vzduch a teplo „z jednoho zdroje“ – potenciální úspory CO₂ v porovnání s olejovým nebo plynovým topením jsou značné.



Vytápění místností teplým odpadním vzduchem

Už samotné vzduchem chlazené zařízení CSD(X) bez speciální výbavy vám může poskytnout velké množství tepla: Díky radiálnímu ventilátoru s vysokým zbytkovým tlakem lze teplý odpadní vzduch často bez dodatečného pomocného ventilátoru odvádět kanálem do vytápěné místnosti.



Volitelná příprava teplé vody

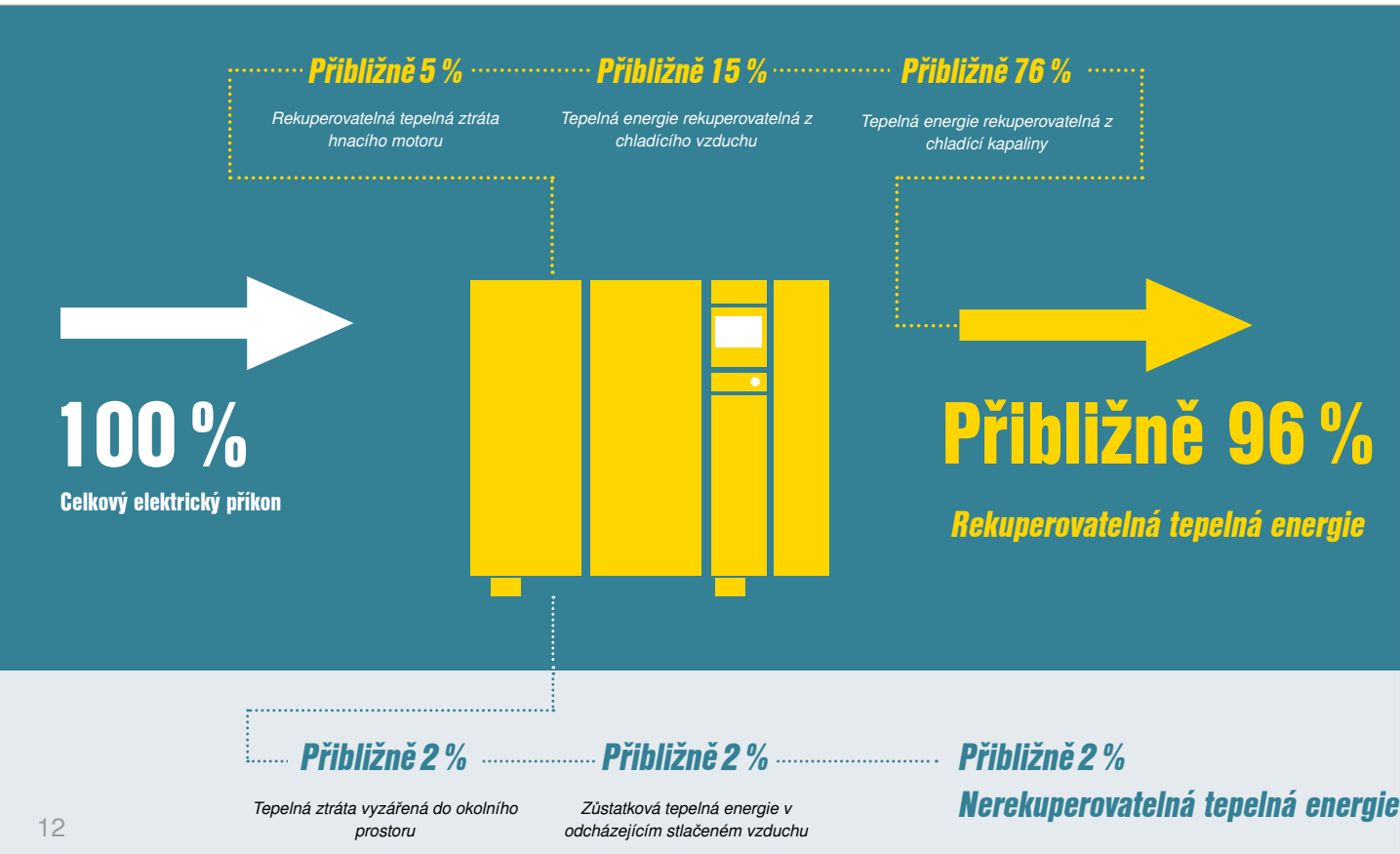
Při optimálně integrované rekuperaci tepla se montuje dodatečný deskový výměník tepla a druhý ventil ETM. Kompresor CSD(X) vám tak může dodávat vodu o teplotě až 70 °C!

Flexibilita v každém ohledu – díky řízení SIGMA CONTROL a ETM

S řízením SIGMA CONTROL lze přesně nastavit potřebnou konečnou kompresní teplotu stlačeného vzduchu, aby mohlo být dosaženo žádoucí výstupní teploty vody z rekuperace tepla. Pokud není rekuperace tepla nutná, je možné ji prostřednictvím řízení SIGMA CONTROL deaktivovat. Pak je konečná kompresní teplota znovu flexibilně upravena tak, aby se šetřilo energií a nedocházelo k tvorbě kondenzátu.

Maximální úspora energie

Čím více tepla je odváděno prostřednictvím teplé vody, tím pomaleji, a tedy i úsporněji se bude pohybovat ventilátor s regulací otáček.



Ukázka výpočtu úspory při rekuperaci tepla u zařízení CSDX 175

Celkový příkon zařízení CSDX 175	cca 110 kW
Maximální dostupný tepelný výkon (96 % celkového příkonu)	105,6 kW
Počet hodin zatížení kompresoru za den	8 h
Topné období za rok	100 dní

Úspory oproti vytápění topným olejem	
Výhřevnost	10,6 kWh/l
Cena	1,50 €/l
Emise CO ₂	2,8 kg CO ₂ /l
Stupeň účinnosti topení	90 %
Úspora nákladů na vytápění	cca 13 280 € za rok
Snížení CO ₂	cca 24 800 kg CO ₂ za rok

Úspory oproti vytápění plynem	
Výhřevnost	11 kWh/m ³
Cena	1,20 €/m ³
Emise CO ₂	2,0 kg CO ₂ /m ³
Stupeň účinnosti topení	90 %
Úspora nákladů na vytápění	cca 10 240 € za rok
Úspora CO ₂	cca 17 060 kg CO ₂ za rok

Efektivní systémová řešení – přímo na míru!

Nezáleží na tom, zda plánujete úplně novou stanici stlačeného vzduchu nebo výměnu jednotlivých kompresorů – přesnější analýza se vyplatí! Jako dodavatel systémů vás můžeme na základě našich dlouholetých zkušeností podpořit při analýze vašich požadavků a hledání pro vás optimálního řešení – a to ve všech aspektech, počínaje energetickou efektivitou, přes kvalitu stlačeného vzduchu a po disponibilitu.



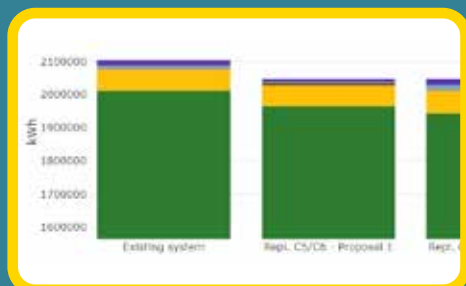
Situace ve vašem podniku

Odborník vyškolený společností KAESER s vámi projedná vaše cíle a plány, načež provede kontrolu stavu vaší stanice stlačeného vzduchu. Již v této fázi je věnována pozornost potenciálům optimalizace, například podmínkám proudění sacího a chladicího vzduchu, stejně jako správnému dimenzování potrubí.



Analýza ADA (Air Demand Analyse)

Poté následuje podrobnější analýza: Aby bylo možné určit spotřebu stlačeného vzduchu a chování jednotlivých kompresorů během provozu, je nainstalována vlastní senzorika společnosti KAESER včetně vhodných zapisovačů dat. V závislosti na velikosti stanice k tomu může dojít už při první návštěvě!



KESS (systém úspory energie KAESER)

Na základě nashromážděných dat pak lze pomocí softwaru KESS nasimulovat různé koncepty řešení. Cíl je jasný: najít pro vás optimální kombinaci kompresorů, vyrovnávacích objemů a různých regulačních opatření. K tomu slouží rozsáhlá zpráva, která obsahuje všechny informace, které potřebujete k rozhodování.



Individuální řešení pro vás

Poté, co bylo identifikováno optimální řešení, pomůžeme vám s jeho realizací. Jako dodavatel systémů nabízíme detailní plánování celé kompresorové stanice – počínaje kompresory přes úpravu stlačeného vzduchu až po řízení. K tomu patří samozřejmě také R&I diagramy, plány instalace a 3D výkresy vaší budoucí stanice stlačeného vzduchu.



KAESER AIR SERVICE

Zcela unikátní



Jeden z hlavních požadavků na zásobování stlačeným vzduchem zní: maximální dostupnost. Aby byla trvale zajištěna, je tu pro vás KAESER AIR SERVICE. Bez ohledu na to, zda je potřeba provést uvedení do provozu, údržbu nebo opravu. Naše služby zákazníkům se vyznačují neobyčejným nasazením. Kdykoliv. Kdekoliv.

KAESER AIR SERVICE je přesně tam, kde ho je zapotřebí: Po celém světě jsou vám k dispozici vysoce kvalifikovaní servisní technici. Služby zákazníkům zajišťují mimořádně kvalitní provedení údržby a uvedení do provozu, a tím i maximální efektivitu. Krátké vzdálenosti umožňují rychlou reakci. Ta zajišťuje nejvyšší možnou dostupnost stlačeného vzduchu.

KAESER AIR SERVICE zajistí dlouhou životnost systémů stlačeného vzduchu: Přesně přizpůsobené koncepce údržby a vysoce kvalitní originální díly KAESER jsou zárukou udržitelného provozu zásobování stlačeným vzduchem. Rozsáhlé vybavení servisních vozidel společnosti KAESER údržbářskými a náhradními díly umožňuje okamžité vyřízení oprav. A pro všechny případy zaslá moderní logistické středisko hlavního závodu v Coburgu potřebné díly na místo do druhého dne.

24hodinová podpora

Stlačený vzduch musí být k dispozici nonstop. Proto je vám technická pomoc, zásobování díly a servisní technici k dispozici sedm dní v týdnu, 24 hodin denně.



Servisní telefonní číslo najdete na stránce www.kaeser.com (zvolte zemi).



Základ vývoje produktů

Společnost KAESER nastavuje nové laťky, pokud jde o spolehlivost, efektivitu a udržitelnost. To nám ale nestačí. Své produkty a služby nepřetržitě optimalizujeme. Naším cílem je dosažení ještě lepší energetické efektivity, nejvyšší možné dostupnosti zásobování stlačeným vzduchem a optimální celkové hospodárnosti pro zákazníky. Produkty společnosti KAESER jsou vyvíjeny tak, aby byly vysoce efektivní nejen během provozu, ale aby byla již během procesu výroby spotřeba energie co možná nejnižší. Již při investování a nákupu dbáme na pořizování energeticky efektivních výrobků a služeb. Inovace společnosti KAESER pomáhají výrazně snížit spotřebu energie a šetřit provozní náklady. Kromě toho přispívají k šetrnému

zacházení se surovinami a ke snižování emisí. Energeticky efektivními řešeními podporujeme naše zákazníky v jejich snáhách o udržitelné postupy, šetrné k životnímu prostředí.

Zcela v duchu filozofie společnosti KAESER: „Více stlačeného vzduchu za méně energie“ pracují naše produkty během provozu nejen velmi hospodárně a ekologicky, ale kromě toho také již při výrobě, distribuci a servisu spotřebovávají tak málo vzácných surovin, jak jen je možné.



RETHINK

Mysleme nově, myslíme jinak!

Požadavky na udržitelnost produktů vyžadují nové cesty a nové způsoby myšlení.

Společnost KAESER cíleně vzdělává své zaměstnance v ústavu Hasso Plattner Institut v oboru Design Thinking, čímž vnáší nové a inovativní způsoby myšlení do vývoje produktů.



RESEARCH

Posouváme své myšlení dál!

Už více než 100 let společnost KAESER nepřetržitě rozvíjí své znalosti v oblasti techniky stlačeného vzduchu.

Základem pro získávání znalostí jsou dnes nejmodernější simulační a výpočetní nástroje a validace na prototypech.

To je základ pro vysoce efektivní a spolehlivé zásobování stlačeným vzduchem, šetrné k životnímu prostředí.



REDUCE

Snižujeme množství použitých surovin!

Nejvyšší spotřeba surovin vzniká u techniky stlačeného vzduchu během dlouholetého provozu.

Proto musí být zásobování stlačeným vzduchem energeticky úsporné. Pro firmu KAESER je efektivita nejvyšší prioritou.



REPAIR

Design usnadňující údržbu!

Design usnadňující údržbu a opravitelnost jsou posuzovány a optimalizovány servisními technikami společnosti KAESER již během procesu vývoje.

Vybavení

Celkové zařízení

Připraveno k provozu, plně automatické, speciálně hlukově tlumené, izolované od vibrací, práškově ošetřené krycí díly; použitelné při okolních teplotách do +45 °C

Zvuková izolace

Obložení kaširovanou minerální vlnou

Vibrační izolace

Kovové protivibrační prvky, dvojité vibrační izolace

Blok kompresoru

Jednostupňový, se vstřikováním chladicí kapaliny pro optimální chlazení rotorů, originální blok kompresoru společnosti Kaeser s energeticky úsporným SIGMA PROFILEM

Pohon

Vysoce účinný převod díky povrchově vytvrzenému páru ozubených kol, dedikované vstřikování chladicí kapaliny pro optimální mazání

Elektromotor

Standardní zařízení s motorem Super Premium Efficiency (IE4), kvalitní výrobek, IP 55, třída izolačního materiálu F jako dodatečná rezerva, snímač teploty vinutí Pt100 ke sledování motoru, ložisko A mazané chladicí kapalinou, ložisko B s domazáváním

Volitelná regulace frekvence SFC

Synchronní reluktanční motor (IE5), kvalitní výrobek, IP 55, s měničem frekvence Siemens, motor s třídou energetické účinnosti IE5, systém pohonu s třídou energetické účinnosti IES5

Elektrické komponenty

Spínací skříň IP 54; řídicí transformátor; beznapěťové kontakty např. pro vzduchotechniku, konfigurovatelné digitální a analogové vstupy a výstupy

Okruh chladicí kapaliny a vzduchový okruh

Filtr suchého vzduchu; pneumatický vstupní a odvzdušňovací ventil; zásobník chladiva s trojnásobným odlučovacím systémem, pojistný ventil, zpětný ventil minimálního tlaku, elektronický tepelný management ETM a ekologický filtr kapaliny v chladivovém okruhu; všechna vedení v potrubí, elastické spojení vedení

Chlazení

Chlazení vzduchem, samostatný hliníkový chladič pro stlačený vzduch a chladivo, radiální ventilátor s elektromotorem s regulací otáček, elektronický tepelný management (ETM); volitelně k dispozici s chlazením vodou (viz volby)

Kondenzační sušička

Bezfreonová, chladicí prostředek R-513A, hermeticky uzavřený okruh chladicí kapaliny, šnekový kompresor chladiva s energeticky šetrnou funkcí vypínání, obtoková regulace horkého plynu, elektronický odvaděč kondenzátu, předřazený cyklónový odlučovač

Rekuperace tepla (WRG)

Volitelně vybaveno integrovaným systémem WRG (deskový výměník tepla)

SIGMA CONTROL

Modulárně uspořádaný systém s ovládací jednotkou a integrovanými vstupy a výstupy, koncipovaný pro použití ve šroubových kompresorech KAESER, barvy semaforu pro signalizaci provozního stavu, plně automatická kontrola a regulace; regulace Dual, Quadro a Vario, spínací hodiny pro funkce kompresoru (zap, vyp) nebo externí výstupy, funkce změny základního zatížení při provozu dvou kompresorů, výkonný procesorový hardware; všechny součásti a komponenty dimenzovány pro průmyslové podmínky, kapacitní dotyková obrazovka s optickým lepením, senzorem Time-of-Flight a dalšími interními senzory, slot na SD karty pro aktualizace, adaptér pro komunikační moduly, sběrnice USS pro měnič frekvence, čtečka RFID, ethernetové rozhraní pro připojení k síti KAESER SIGMA NETWORK.

Možné připojení na řídicí techniku pomocí volitelných komunikačních modulů pro: Profibus DP, Modbus TCP, Profinet a Devicenet.

Volitelné vybavení

- Integrovaná rekuperace tepla pro ohřev vody pomocí deskového výměníku tepla. Volitelně s $\Delta T = 25\text{ K}$ nebo $\Delta T = 55\text{ K}$
- Integrované vodní chlazení, volitelné provedení s deskovými výměníky tepla (jsou ideální pro čistou chladicí vodu) nebo trubkovými výměníky tepla (jsou odolné vůči nečistotám a lze je snadno čistit)
- Filtrační vložky chladicího vzduchu na ochranu chladiče před znečištěním
- Šroubovatelné nohy stroje pro bezpečné upevnění kompresoru na místě instalace
- Regulace částečného zatížení MODULATING CONTROL
- Dimenzováno pro připojení na IT síť třífázového proudu (pouze pro zařízení SFC)
- Plnění kapalinou, která je kompatibilní s provozem v potravinářství (NSF H1)

Princip činnosti

Stlačovaný vzduch se přes sací filtr (1) a sací ventil (2) dostává do bloku kompresoru se SIGMA PROFILEM (3). Blok kompresoru (3) je poháněn vysoce efektivním elektromotorem (4). Chladicí olej vstřikovaný do bloku během komprese za účelem chlazení se v nádobě odlučovače chladicí kapaliny (5) znovu odděluje od vzduchu. Stlačený vzduch protéká 2stupňovou vložkou odlučovače oleje (6) a zpětným ventilem minimálního tlaku (7) do dochlazovače stlačeného vzduchu (8). Po ochlazení se vznikající kondenzát odděluje integrovaným cyklónovým odlučovačem (9) od stlačeného vzduchu a zabudovaným odvaděčem kondenzátu ECO-DRAIN (10) se odvádí ze zařízení. Poté opouští stlačený vzduch bez kondenzátu zařízení přípojkou stlačeného vzduchu (11). Teplo, které vzniklo při kompresi, se odvádí prostřednictvím chladicího oleje z fluidního chladiče (12) jednotkou ventilátoru s regulací otáček (13) do okolního prostředí. Následně se chladicí olej čistí v ekologickém kapalinovém filtru (14). Elektronický tepelný management (15) zajišťuje efektivní a bezpečné provozní teploty. Ve spínací skříni (16) se nachází interní řízení kompresoru SIGMA CONTROL (17), které je podle provedení startéru hvězda-trojúhelník nebo měniče frekvence (SFC) zabudováno do zařízení. Volitelně existují zařízení s jednou integrovanou kondenzační sušičkou (18), jež ochlazuje stlačený vzduch na +3 °C, a tím odstraňuje vlhkost.

- (1) Sací filtr
- (2) Sací ventil
- (3) Blok kompresoru se SIGMA PROFILEM
- (4) Hnací motor
- (5) Nádobka odlučovače kapaliny
- (6) Vložka odlučovače oleje
- (7) Zpětný ventil minimálního tlaku
- (8) Dochlazovač stlačeného vzduchu
- (9) Cyklónový odlučovač KAESER
- (10) Odvaděč kondenzátu (ECO-DRAIN)
- (11) Přípojka stlačeného vzduchu
- (12) Chladič kapaliny
- (13) Jednotka ventilátoru
- (14) Ekologický filtr kapaliny
- (15) Elektronický tepelný management
- (16) Spínací skříň s volitelným měničem frekvence SFC
- (17) Řízení kompresoru SIGMA CONTROL
- (18) Volitelná integrovaná kondenzační sušička



Technické údaje – CSD

Základní provedení

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství *) celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického tlaku **)	Hmotnost
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 90	6	9,61	6	45	1790 x 1100 x 1900	G 2	68	1340
	7,5	8,85	7,5				67	
	8,5	8,45	8,5				67	
	10	7,6	10				67	
	12	6,63	12				67	
CSD 110	6	11,4	6	55	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1410
	7,5	10,65	7,5				72	
	8,5	10,17	8,5				72	
	10	9,3	10				71	
	12	8,2	12				69	
	15	7,05	15				69	
CSD 130	6	14,7	6	75	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1600
	7,5	12,9	7,5				72	
	8,5	12	8,5				72	
	10	11,1	10				71	
	12	9,95	12				69	
	15	8,26	15				69	

Provedení SFC s pohonem s plynulou regulací počtu otáček

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství *) celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického hluku **)	Hmotnost
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 90 SFC	7,5	1,94–8,66	8,5	45	1840 x 1100 x 1900	G 2	71	1370
	10	1,79–7,50	12				68	
CSD 110 SFC	7,5	2,29–10,48	8,5	55	1840 x 1100 x 1900	G 2	70	1390
	10	1,90–9,14	12				69	
	13	1,58–7,79	15				70	
CSD 130 SFC	7,5	2,90–12,82	8,5	75	1840 x 1100 x 1900	G 2	73	1420
	10	2,31–11,37	12				72	
	13	1,88–9,18	15				70	

*) Jmenovité dodávané množství celého zařízení podle normy ISO 1217: 2009, příloha C/E, sací tlak 1 bar (a), chladicí teplota a teplota nasávaného vzduchu + 20 °C

**) Hladina akustického tlaku podle normy ISO 2151 a základní normy ISO 9614-2, tolerance: ±3 dB (A)

***) Příkon (kW) při okolní teplotě 20 °C a 30% relativní vlhkosti vzduchu

Provedení T s integrovanou kondenzační sušičkou (chladicí prostředek R-513A)

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství *) celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Model Kondenzační sušičky	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického tlaku **)	Hmotnost
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSD 90 T	6	9,61	6	45	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	68	1540
	7,5	8,85	7,5					67	
	8,5	8,45	8,5					67	
	10	7,6	10					67	
	12	6,63	12					67	
CSD 110 T	6	11,4	6	55	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	71	1610
	7,5	10,65	7,5					70	
	8,5	10,17	8,5					69	
	10	9,3	10					70	
	12	8,2	12					69	
	15	7,05	15					70	
CSD 130 T	6	14,7	6	75	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	73	1800
	7,5	12,9	7,5					72	
	8,5	12	8,5					72	
	10	11,1	10					71	
	12	9,95	12					69	
	15	8,26	15					69	

Provedení T-SFC s pohonem s plynulou regulací počtu otáček a integrovanou kondenzační sušičkou

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství *) celé zařízení při provozním přetlaku	Max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Model Kondenzační sušičky	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického tlaku **)	Hmotnost
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSD 90 T SFC	7,5	1,94–8,66	8,5	45	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	71	1570
	10	1,79–7,50	12					68	
CSD 110 T SFC	7,5	2,29–10,48	8,5	55	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	70	1590
	10	1,90–9,14	12					69	
	13	1,58–7,79	15					70	
CSD 130 T SFC	7,5	2,90–12,82	8,5	75	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	73	1620
	10	2,31–11,37	12					72	
	13	1,88–9,18	15					70	

Technická data pro vestavěnou kondenzační sušičku

Model	Příkon kondenzační sušičky	Tlakový rosný bod	Chladicí prostředek	Chladicí prostředek Plnicí množství	Potenciál globálního oteplování	Ekvivalent CO ₂	Hermetický chladicí kruh
	kW	°C		kg	GWP	t	–
ABT 132	1,3	3	R-513A	1,04	629	0,65	–

Technické údaje – CSDX

Základní provedení

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství *) celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického tlaku **)	Hmotnost
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 145	6	15,85	6	75	2100 x 1280 x 1950	G 2 ½	72	1890
	7,5	15,4	7,5				72	
	8,5	14,2	8,5				72	
	10	12,8	10				71	
	12	11,63	12				71	
CSDX 175	6	19,5	6	90	2100 x 1280 x 1950	G 2 ½	76	2030
	7,5	18,1	7,5				75	
	8,5	16,7	8,5				72	
	10	15,5	10				74	
	12	13,85	12				75	
	15	12,1	15				75	

Provedení SFC s pohonem s plynulou regulací počtu otáček

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství *) celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického hluku **)	Hmotnost
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 145 SFC	7,5	3,55–14,53	8,5	75	2100 x 1280 x 1950	G 2 ½	72	1700
CSDX 175 SFC	7,5	3,83–17,11	8,5	90	2100 x 1280 x 1950	G 2 ½	73	1870
	10	3,45–14,33	12				72	
CSDX 200 SFC	7,5	3,01–20,60	10	110	2150 x 1280 x 1950	G 2½	75	2100
	10	3,57–18,6						
	13	4,07–16,33	15					
	15	4,38–15,00						

*) Jmenovité dodávané množství celého zařízení podle normy ISO 1217: 2009, příloha C/E, sací tlak 1 bar (a), chladicí teplota a teplota nasávaného vzduchu + 20 °C

**) Hladina akustického tlaku podle normy ISO 2151 a základní normy ISO 9614-2, tolerance: ±3 dB (A)

***) Příkon (kW) při okolní teplotě 20 °C a 30% relativní vlhkosti vzduchu

Provedení T s integrovanou kondenzační sušičkou (chladicí prostředek R-513A)

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství *) celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Model Kondenzační sušičky	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického tlaku *)	Hmotnost
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSDX 145 T	6	15,85	6	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2 ½	72	2170
	7,5	15,4	7,5					72	
	8,5	14,2	8,5					72	
	10	12,8	10					71	
	12	11,63	12					71	
CSDX 175 T	6	19,5	6	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2 ½	76	2310
	7,5	18,1	7,5					75	
	8,5	16,7	8,5					72	
	10	15,5	10					74	
	12	13,85	12					75	
	15	12,1	15					75	

Provedení T-SFC s pohonem s plynulou regulací počtu otáček a integrovanou kondenzační sušičkou

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství ^{*)} celé zařízení při provozním přetlaku	Max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Model Kondenzační sušičky	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického tlaku ^{*)}	Hmotnost
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSDX 145 T SFC	7,5	3,55–14,53	8,5	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	1980
CSDX 175 T SFC	7,5	3,83–17,11	8,5	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	73	2150
	10	3,45–14,33	12					72	
CSDX 200 T SFC	7,5	3,01–20,60	10	110	ABT 200	2570 x 1280 x 1950	G 2½	75	2380
	10	3,57–18,60							
	13	4,07–16,33	15						
	15	4,38–15,00							

Technická data pro vestavěnou kondenzační sušičku

Model	Příkon kondenzační sušičky	Tlakový rosný bod	Chladicí prostředek	Chladicí prostředek Plnicí množství	Potenciál globálního oteplování	Ekvivalent CO ₂	Hermetický chladicí kruh
	kW	°C		kg	GWP	t	–
ABT 200	1,6	3	R-513A	1,1	629	0,69	–

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