



# Šroubové kompresory

Typová řada CSD(X)

S celosvětově uznávaným profilem SIGMA PROFIL®

Dodávané množství 1,1 až 17,5 m<sup>3</sup>/min, tlak 5,5 až 15 bar

# CSD(X) – ještě výkonnější

S nejnovějším uvedením typové řady CSD(X) na trh nastavuje KAESER KOMPRESSOREN laťku pro použitelnost a energetickou efektivitu zase o značný kus výše. Dále vylepšené šroubové kompresory CSD(X) již nevytvářejí jen více stlačeného vzduchu s minimální spotřebou energie, ale nezaostávají ani s mnohostranností, snadným ovládním, údržbou a šetrností k životnímu prostředí.

## CSD(X) – šetření na mnoho způsobů

Ještě dokonalejší zařízení CSD(X) šetří energii nejrůznějšími způsoby. V blocích kompresoru pracují šroubové rotory s dále optimalizovaným SIGMA PROFILEM v režii řízení kompresoru SIGMA CONTROL 2 na bázi průmyslových počítačů. Přizpůsobuje výkon zařízení potřebě stlačeného vzduchu a řídí zařízení tak, aby se výrazně zabránilo dobám chodu naprázdno, které jsou nákladově náročné, a to především prostřednictvím dynamického řízení.

## Regulace otáček pomocí synchronního reluktančního motoru

Nový synchronní reluktanční motor v sobě spojuje přednosti asynchronních a synchronních motorů. V motoru se nepoužívá hliník, měď ani drahé kovy vzácných hornin. Díky tomu je pohon robustní a snadno se udržuje. Kvůli funkčnímu principu dále nevznikají téměř žádné tepelné ztráty v motoru, tím je teplota ložisek podstatně nižší a životnost ložisek i motoru se prodlužuje. Ve spojení s přesně přizpůsobeným měničem frekvence jsou především v oblasti částečného zatížení ztráty synchronního reluktančního motoru nižší než u běžného asynchronního motoru.

## Stavební kameny stanice se stlačeným vzduchem

Šroubové kompresory typové řady CSD(X) jsou perfektním týmovým hráčem pro průmyslově využívané kompresorové stanice s nejvyšší energetickou efektivitou. Jejich interní řízení SIGMA CONTROL 2 nabízí bezpočet komunikačních kanálů. Díky nim je integrace zařízení do řízení strojů, podobně jako v případě řízení SIGMA AIR MANAGER od společnosti KAESER KOMPRESSOREN, ale i do nadřazených řídicích systémů snadná a efektivní jako nikdy předtím.

## Elektronický tepelný management (ETM)

Elektrický termoregulační ventil k řízení optimální teploty je zabudován do chladicího okruhu, je jako srdce inovativního elektronického tepelného managementu řízen pomocí senzorů. Nové řízení kompresoru SIGMA CONTROL 2 zohledňuje sací teplotu a teplotu kompresoru, aby bezpečně zabránilo vzniku kondenzátu také při různých vlhkostech vzduchu. ETM dynamicky reguluje fluidní teplotu. Nízká fluidní teplota zvyšuje energetickou efektivitu. Kromě toho může uživatel nyní systém rekuperace tepla lépe přizpůsobit svým potřebám.

## Proč rekuperaci tepla?

Otázka by vlastně měla znít: proč ne? Ostatně, každý šroubový kompresor přemění přivedenou (elektrickou) hnací energii ze 100 procent na tepelnou energii. Z této energie lze zpětně získat až 96 procent energie například pro účely vytápění. To snižuje primární spotřebu energie a výrazně zlepšuje celkovou provozní energetickou bilanci.



# Konstrukce pro snadnou údržbu



Obr.: CSDX 140 SFC





7.8bar 09:26 75°C

LASTLAUF

Taste	- ein	pa - Last
Lauf	18:005h Last	17105h
Wartung inc		1995h

KAESER

SIGMA CONTROL 2

RFID

www.kaeser.com



Typová řada CSD / CSDX

# Efektivita bez kompromisů



## Úspora energie se SIGMA PROFILEM

Základem každého zařízení CSD(X) je blok kompresoru s energeticky úsporným SIGMA PROFILEM. Je technicky optimalizovaný z hlediska proudění a rozhodující měrou přispívá k tomu, že všechna zařízení CSD(X) nastavují nová měřítka v oblasti specifického příkonu.



## Jádro účinnosti SIGMA CONTROL 2

Interní řízení SIGMA CONTROL 2 představuje efektivní řízení, kontrolu a evidenci provozu kompresorů. Displej a čtečka RFID zlepšují komunikaci a spolehlivost. Variabilní rozhraní umožňují hladké síťové propojení a slot na SD karty usnadňuje aktualizace.



## Využití budoucnosti: Motory IE4

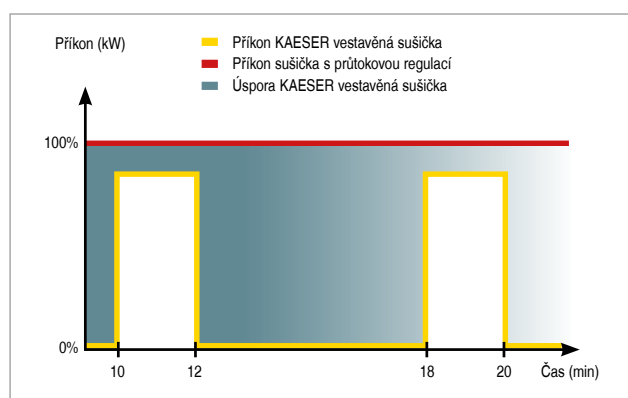
Pouze u firmy KAESER jsou už nyní kompresory sériově vybaveny hnacími motory Super-Premium-Efficiency s účinností podle třídy IE4, které ještě více zvyšují jejich hospodárnost a energetickou efektivitu.



## Pro správnou teplotu

Podle provozních podmínek řídí inovativní elektronický tepelný management (ETM) dynamicky fluidní teplotu k bezpečnému zabránění tvorby kondenzátu a navíc zvyšuje energetickou efektivitu.

# Vysoká kvalita stlačeného vzduchu díky vestavěné sušičce



## 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 užitou kvalitu stlačeného vzduchu při nejvyšší možné hospodárnosti.

## Zdvojené chlazení

Dva oddělené ventilátory a jeden oddělený kryt zajišťují integrované kondenzační sušičce vysoké teplotní rezervy. Ta proto může i při vysokých okolních teplotách spolehlivě a konstantně poskytovat požadovanou kvalitu stlačeného vzduchu.



## Spolehlivý cyklónový odlučovač KAESER

Cyklónový odlučovač KAESER, který je předřazen kondenzační sušičce a vybaven elektronickým odvaděčem kondenzátu ECO-DRAIN, zajišťuje i při vysoké okolní teplotě a vlhkosti vzduchu spolehlivé prvotní odloučení a odvod kondenzátu.



## 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.



Obr.: CSD 105 T



Vysoce efektivní systém pohonu podle třídy účinnosti systému IES2



### Norma DIN-EN 50598

Evropská norma DIN-EN 50598 zaměřená na ekodesign stanovuje požadavky na systémy pohonu elektricky poháněných pracovních strojů. V této normě se udává stupeň účinnosti, který přihlíží ke ztrátám motoru a měniče frekvence. Se ztrátami, které jsou o 20 % nižší než referenční hodnota, ho zařízení společnosti KAESER spolehlivě splňují.



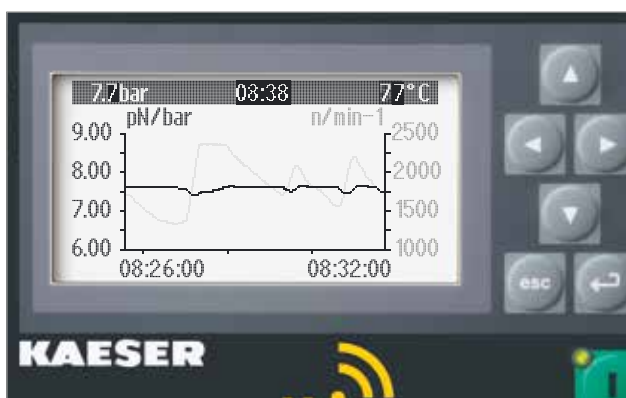
### Maximální energetická efektivita

Společnost KAESER splňuje pro zařízení s regulací frekvence typové řady CSD(X) stupeň účinnosti IES2, a tím nejvyšší možnou efektivitu podle normy EN 50598. Ve třídě IES2 má systém pohonu o více než 20 % nižší ztráty než referenční hodnota.



Typová řada CSD (T) SFC / CSDX (T) SFC

# Kompresor s regulací otáček vybavený synchronním reluktančním motorem



## Konstantní tlak

Dodávané množství je možné v rámci regulačního rozsahu upravovat podle tlaku. Provozní tlak přitom zůstává konstantní v toleranci pouhých  $\pm 0,1$  bar. Snížení maximálního tlaku, které je tímto možné, šetří energii, a tím i hotové peníze.



## Odolný a se snadnou údržbou

Odolný a se snadnou údržbou: V rotoru synchronního reluktančního motoru se nenachází ani hliník, měď, ani magnetické kovy ze vzácných hornin. Výměna ložisek a rotorů je přesto stejně jednoduchá jako u asynchronního motoru. V rotoru nedochází díky funkci téměř k žádným tepelným ztrátám. Proto jsou teploty ložisek značně nižší a životnost ložisek a motoru se tím prodlužuje.



## Oddělená spínací skříň SFC

Ve své vlastní spínací skříni není měnič frekvence SFC vystaven teplu kompresoru. Oddělený ventilátor zajišťuje optimální provozní prostředí pro maximální výkon a životnost.



## Celé zařízení má certifikát elektromagnetické kompatibility.

Samozřejmě jsou spínací skříň SFC a SIGMA CONTROL 2 jako dílčí komponenty a rovněž jako celkový systém kompresoru testované a certifikované pro průmyslové síť třídy A1 podle směrnice o elektromagnetické kompatibilitě dle EN 55011.

Typová řada CSD (T) SFC / CSDX (T) SFC

# Maximální efektivita, regulace frekvence, synchronní reluktanční motor



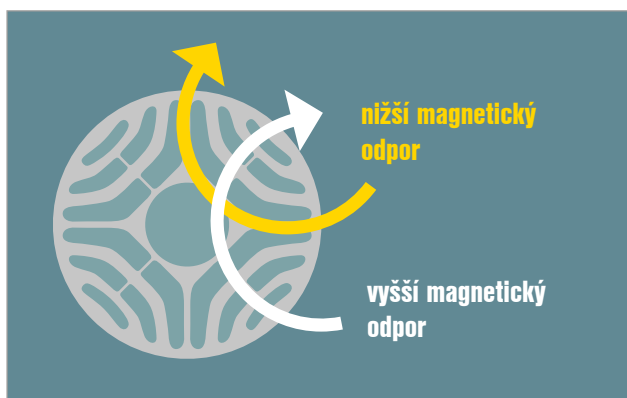
## Efektivní synchronní reluktanční motor

Tato řada motorů spojuje výhody asynchronních a synchronních motorů v jednom pohonu. V rotoru se nepoužívá hliník, měď ani jiné kovy ze vzácných hornin, nýbrž elektroplechy řazené na sebe se speciálním profilováním. Pohon je díky tomu robustní a snadno se udržuje.



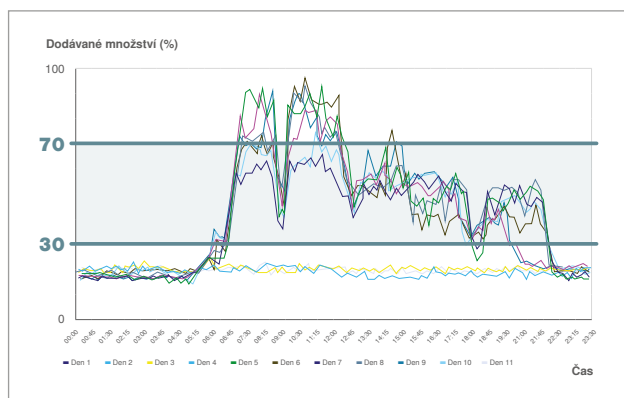
## Kombinovaný s vysoce výkonným měničem frekvence

Měníč frekvence firmy Siemens má regulační algoritmus, který je speciálně přizpůsoben motoru. Díky perfektní kombinaci měniče frekvence a synchronního reluktančního motoru dosahuje společnost KAESER nejlepšího stupně účinnosti IES2 podle EN 50598.



## Princip činnosti reluktančního motoru

V synchronním reluktančním motoru se vytváří prostřednictvím reluktančních sil točivý moment. Rotor má orientované póly a skládá se z měkkého magnetického materiálu, jako je například elektroplech, který má vysokou vodivost pro magnetická pole.

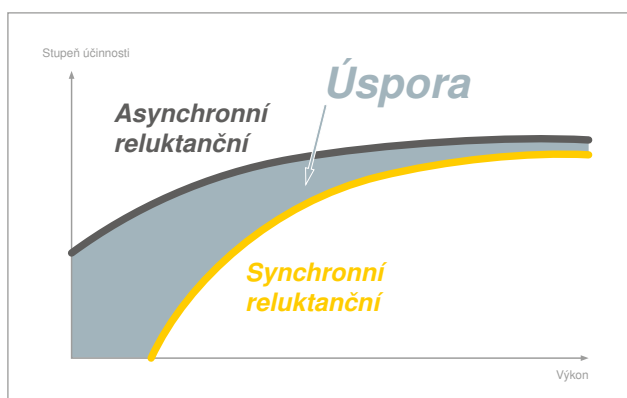
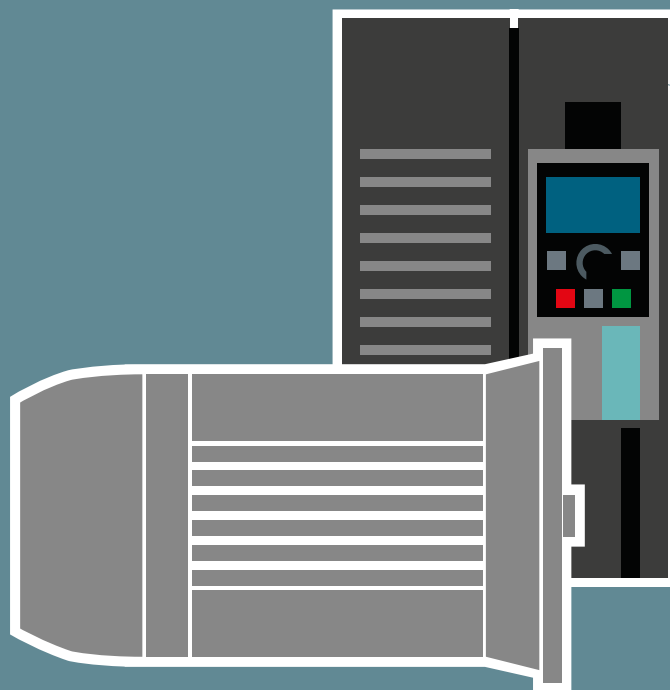


## Minimální provozní náklady – vysoká produktivita

Především v rozsahu částečného zatížení umožňuje výrazně vyšší stupeň účinnosti než u srovnatelných asynchronních systémů. Nízký moment setrvačnosti synchronních reluktančních motorů umožňuje velmi krátké taktovací doby, a zvyšuje tak produktivitu stroje či zařízení.

# Vaše **výhody** na první pohled:

- ✓ Nejlepší stupeň účinnosti IES2 podle EN 50598
- ✓ Maximální energetická efektivita v celém regulačním rozsahu
- ✓ Odolný pohon a snadná údržba
- ✓ Perspektivní technologie pohonu
- ✓ Minimální provozní náklady, vysoká produktivita a použitelnost
- ✓ Připravenost pro Průmysl 4.0
- ✓ Celé zařízení má certifikát elektromagnetické kompatibility



## Možnosti používání zařízení s regulovanými otáčkami a synchronním reluktančním motorem

Typický profil spotřeby stlačeného vzduchu se podle studie pohybuje mezi 30–70 % maximální spotřeby. Zde může šroubový kompresor s regulovanými otáčkami a synchronním reluktančním motorem plně uplatnit svoje výhody, pokud se týká úspory energie v oblasti částečného zatížení.



## Vysoký stupeň účinnosti v oblasti dílčího zatížení

Synchronní reluktanční motory mají značně vyšší stupeň účinnosti v oblasti částečného zatížení než např. asynchronní motory. Tím mohou ve srovnání s běžnými zařízeními s regulovanými otáčkami ušetřit až 10 %.

Typová řada CSD a CSDX – chlazená vodou ...

## ... s deskovým výměníkem tepla



Dva deskové výměníky tepla z ušlechtilé oceli pájené mědí zajišťují díky profilu desek s vysokým chladicím výkonem velmi dobrý přechod tepla.

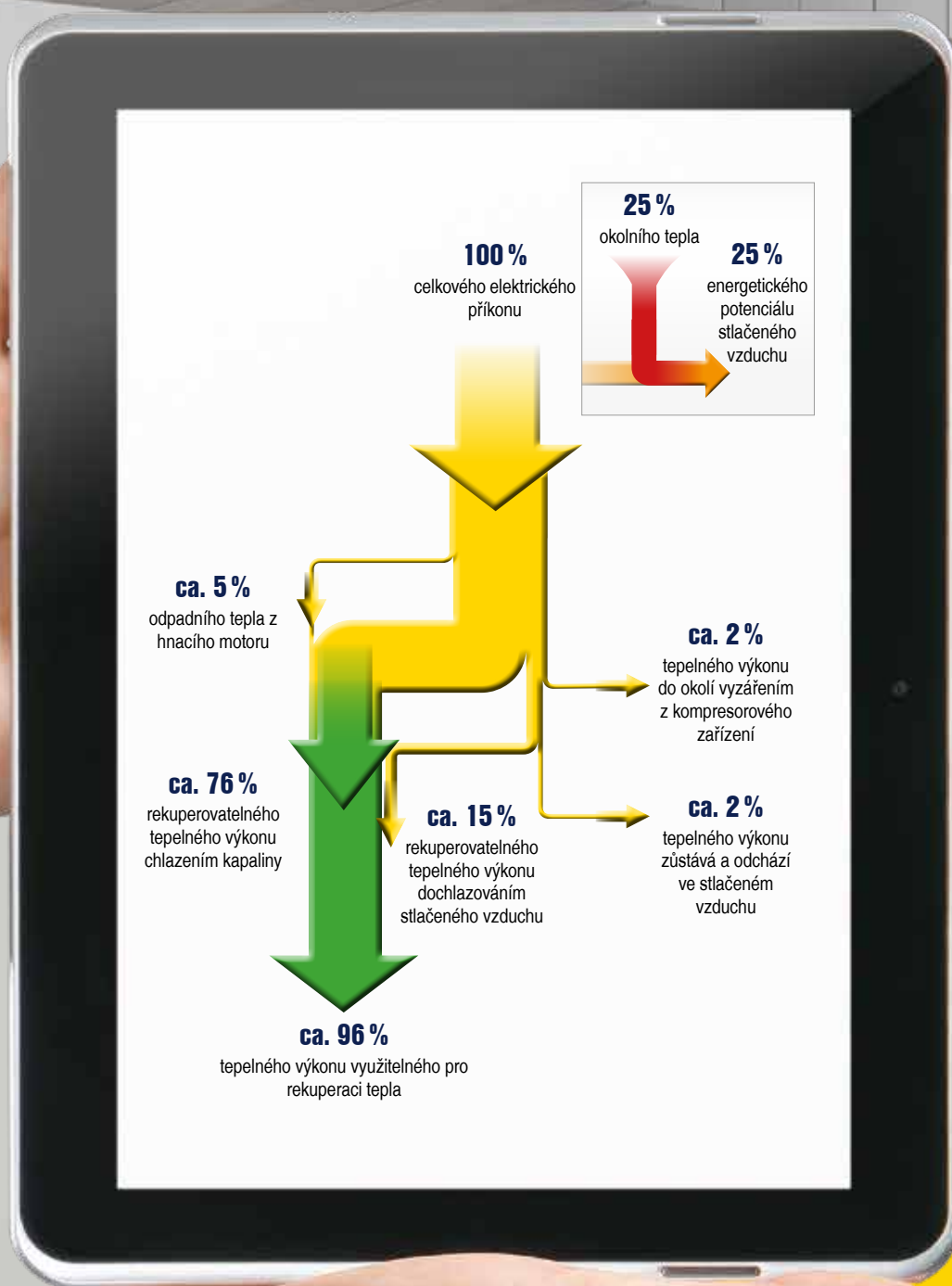
Správná volba pro aplikace s čistou chladicí vodou kompresoru.

## ... s trubkovým výměníkem tepla



Trubkové výměníky tepla ze slitiny mědi a niklu (CuNi-10Fe) mají ve srovnání s deskovými výměníky tepla adekvátní chladičí výkon, jsou ale méně náchylné ke znečištění. Vyměnitelné vložky umožňují jednoduché čištění nebo výměnu při znečištění. Kromě toho lze vložky chladiče

také velmi jednoduše vyměnit. Navíc jsou odolné vůči mořské vodě, a proto jsou vhodné pro kompresory v lodní dopravě. Dále mají velmi nízké tlakové ztráty, což uspoří energii, a tím i peníze.



**Ukázka výpočtu úspory při rekuperaci tepla z teplého vzduchu pro topný olej (CSDX 165)**

Maximální dostupný tepelný výkon	101 kW
Výhřevná hodnota na litr topného oleje	9,86 kWh/l
Stupeň účinnosti vytápění topným olejem:	90 % (0,9)
Cena za litr topného oleje:	0,60 €/l

**Úspora nákladů:**  $\frac{101 \text{ kW} \times 2000 \text{ h/a}}{0,9 \times 9,86 \text{ kWh/l}} \times 0,60 \text{ €/l} = 13\,657 \text{ € za rok}$

Další informace o rekuperaci tepla:

<http://www.kaeser.de/produkte/schraubenkompressoren/waermerueckgewinnung/>

Rekuperace tepla

# Vytápění

až  
**96%**  
jako využitelné teplo



## Všechno mluví pro využití odpadního tepla

Kompresor přeměňuje přiváděnou elektrickou hnací energii ze 100 procent na tepelnou energii. Z toho lze až 96 procent využít k rekuperaci tepla. Využijte tento potenciál!



## Vytápění místností teplým odpadním vzduchem

Takto jednoduše může fungovat vytápění. Díky radiálnímu ventilátoru s vysokým zbytkovým tlakem lze odpadní teplo (teplý vzduch) kompresoru jednoduše a pomocí termostatem řízené techniky odvádět kanálem do vytápěných prostor.

až na  
**+70 °C**  
horká



## Procesní, vytápěcí a užitková voda

Systémem výměníků tepla PWT<sup>®</sup> se nechá získat z odpadního tepla kompresoru teplá voda o teplotě až do +70 °C. Vyšší teploty na požádání.

<sup>†</sup> volitelně namontováno v zařízení



## Čistá teplá voda

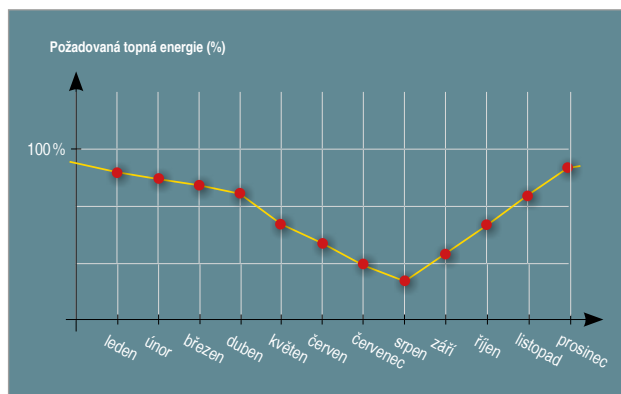
Pokud není zařazen žádný další vodní okruh, splňují speciální vysoce bezpečné výměníky tepla nejvyšší požadavky na čistotu ohřívání vody, jako v případě vody na čištění v potravinářském průmyslu.

# Energeticky úsporná, mnohostranná, flexibilní



## Systém deskových výměníků tepla PTG

Deskové výměníky tepla PTG jsou vyrobeny ze sady profilovaných desek z ušlechtilé oceli letovaných mědí. Poskytují velmi dobrý přenos tepla a jejich výhodou je také kompaktní konstrukce. PTG se dají zabudovat do stávajících zařízení. Pro zásobování teplou vodou jsou vhodná pro používání v průmyslu.



## Požadovaná topná energie během roku

Že se v zimě musí topit, to se rozumí samo sebou. Ovšem i na jaře a na podzim se musí více či méně přitápat. Potřeba topné energie tak existuje po celý rok.



## Úspora energetických zdrojů

Vzhledem k nepřetržitému zdražování energie je úsporné zacházení se zdroji energie nejen ekologická, ale také hospodářská nutnost. Kompressorové odpadní teplo lze používat jak k topení během chladných měsíců, tak celoročně k úspoře nákladů na energii ve výrobních procesech.



## Dodávka tepla do topných systémů

V teplovodních topných systémech a zařízeních na užitkovou vodu se dá využít až 76 procent elektrického výkonu přivedeného do kompresoru. To výrazně snižuje primární spotřebu energie pro vytápění.





# 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

Pohon 1:1, přímý náhon bez převodu, vysoce flexibilní spojka

## Elektromotor

Standardní zařízení s motorem Super-Premium-Efficiency IE4, kvalitní německý produkt, IP 55, třída izolačního materiálu F jako dodatečná rezerva, snímač teploty vinutí Pt100 ke sledování motoru, ložisko s domazáváním

## Doplňkové zařízení měnič frekvence SFC

Synchronní reluktanční motor, kvalitní německý produkt, IP 55, s měničem frekvence Siemens splňuje stupeň účinnosti podle IES2, ložisko motoru s domazáváním

## Elektrické komponenty

Spínací skříň IP 54; řídicí transformátor, měnič frekvence Siemens; beznapěťové kontakty pro vzduchotechniku

## 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

Chlazené vzduchem, oddělený hliníkový chladič pro stlačený vzduch a chladicí kapalinu; radiální ventilátor s odděleným elektromotorem, elektronický tepelný management ETM

## Kondenzační sušička

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

## Systém rekuperace tepla (WRG)

Volitelně vybaveno integrovaným systémem WRG (deskový výměník tepla)

## SIGMA CONTROL 2

LED v barvách semaforu jako signalizace provozního stavu; displej s prostým textem, volitelně 30 jazyků, pikto-gramová tlačítka Soft-Touch, plně automatizovaná kontrola a regulace, sériově volitelné řízení průtoku Dual, Quadro, Vario, Dynamic; ethernetové rozhraní; navíc volitelné komunikační moduly pro: Profibus DP; Modbus, Profinet a Devicenet; port pro paměťovou kartu SD k záznamu dat a aktualizací; čtečka RFID, webový server

## SIGMA AIR MANAGER 4.0

Zdokonalené adaptivní 3D<sup>advanced</sup> řízení dopředu vypočítá mnoho možností, z nichž vždy vybere tu, která je energeticky nejvýhodnější. SIGMA AIR MANAGER 4.0 tak vždy optimálně přizpůsobuje dodávané množství a spotřebu energie kompresorů aktuální potřebě stlačeného vzduchu.

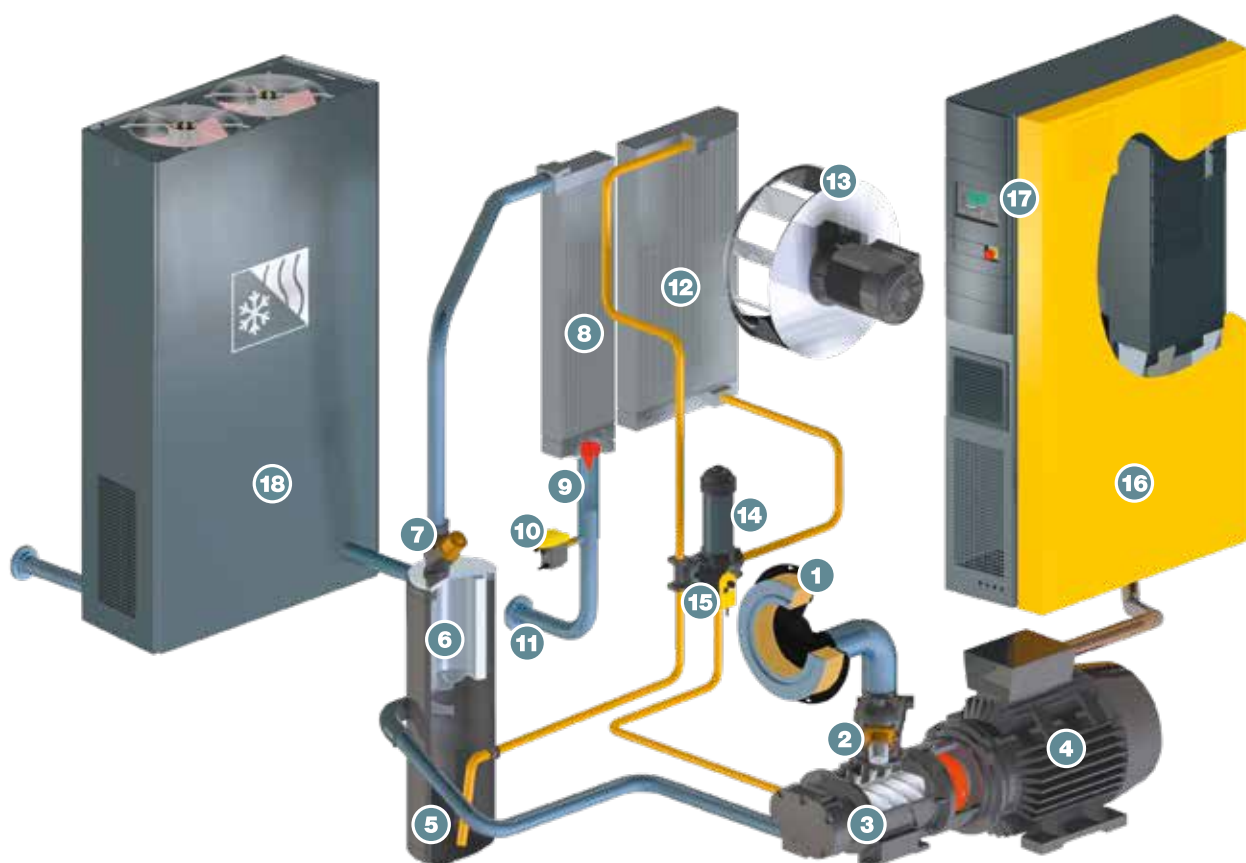
Integrovaný průmyslový počítač s vícejádrovým procesorem v kombinaci s adaptivním 3D<sup>advanced</sup> řízením umožňuje tuto optimalizaci. Díky sběrní- covým převodníkům SIGMA NETWORK (SBU) je možné splnit zákazníkům všechna jejich individuální přání. Volitelně osazené digitálními nebo analogovými vstupními a výstupními moduly a/nebo porty SIGMA NETWORK, umožňují bezproblémové zobrazení tlaku, dodávaného množství, tlakového rosného bodu, výkonu nebo poruchových hlášení.

# 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 vstříkovaný 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 od stlačeného vzduchu odděluje vznikající kondenzát integrovaným cyklónovým odlučovačem (9) 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) samostatným ventilátorem s motorem (13) do okolního prostředí. Následně se chladicí olej čistí v ekologickém kapalinovém filtru (14). Elektronický tepelný

management (15) zajišťuje co nejnižší provozní teploty. Ve spínací skříni (16) se nachází interní řízení kompresoru SIGMA CONTROL 2 (17), které je podle provedení, buď spouštěče 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 z něho odstraňuje vlhkost.

- (1) Sací filtr
- (2) Sací ventil
- (3) Blok kompresoru se SIGMA PROFILEM
- (4) Hnací motor IE4
- (5) Nádrž odlučovače kapaliny
- (6) Vložka odlučovače oleje
- (7) Zpětný ventil minimálního tlaku
- (8) Dochlazovač stlačeného vzduchu
- (9) Cyklónový odlučovač kondenzátu KAESER
- (10) Odvaděč kondenzátu (ECO-DRAIN)
- (11) Přípojka stlačeného vzduchu do kondenz. sušičky
- (12) Chladič kapaliny
- (13) Motor ventilátoru
- (14) Ekologický filtr chladicí kapaliny
- (15) Elektronický tepelný management
- (16) Spínací skříň s integrovaným měničem frekvence SFC
- (17) Řízení kompresoru SIGMA CONTROL 2
- (18) Integrovaná kondenzační sušička



# Technické údaje – CSD

## Základní provedení

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství <sup>*)</sup> celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akus- tického hluku <sup>**)</sup>	Hmotnost
	bar		m <sup>3</sup> /min					
CSD 85	7,5	8,26	8,5	45	1760 x 1110 x 1900	G 2	70	1250
	10	6,89	12					
	13	5,50	15					
CSD 105	7,5	10,14	8,5	55	1760 x 1110 x 1900	G 2	71	1290
	10	8,18	12					
	13	6,74	15					
CSD 125	7,5	12,02	8,5	75	1760 x 1110 x 1900	G 2	72	1320
	10	10,04	12					
	13	8,06	15					



## Provedení SFC s pohonem s plynulou regulací počtu otáček

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství <sup>*)</sup> celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akus- tického hluku <sup>**)</sup>	Hmotnost
	bar		m <sup>3</sup> /min					
CSD 85 SFC	7,5	1,99–8,37	8,5	45	1760 x 1110 x 1900	G 2	72	1220
	10	1,49–7,21	12					
	13	1,16–6,15	15					
CSD 105 SFC	7,5	2,32–10,01	8,5	55	1760 x 1110 x 1900	G 2	73	1280
	10	1,91–8,79	12					
	13	1,39–7,41	15					
CSD 125 SFC	7,5	2,90–12,22	8,5	75	1760 x 1110 x 1900	G 2	74	1300
	10	2,22–10,74	12					
	13	1,81–8,98	15					



\*) 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)

**Provedení T s integrovanou kondenzační sušičkou (chladičím prostředek\*\*\*\*) R-513A)**

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství <sup>*)</sup> celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Spotřeba energie kondenzační sušičky <sup>**)</sup>	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického hluku <sup>**)</sup>	Hmotnost
	bar								
CSD 85 T	7,5	8,26	8,5	45	0,92	2160 x 1110 x 1900	G 2	70	1410
	10	6,89	12						
	13	5,50	15						
CSD 105 T	7,5	10,14	8,5	55	0,92	2160 x 1110 x 1900	G 2	71	1450
	10	8,18	12						
	13	6,74	15						
CSD 125 T	7,5	12,02	8,5	75	1,30	2160 x 1110 x 1900	G 2	72	1510
	10	10,04	12		0,92				
	13	8,06	15						



**Provedení T-SFC s pohonem s plynulou regulací otáček a integrovanou kondenzační sušičkou (chladičím prostředek\*\*\*\*) R-513A)**

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství <sup>*)</sup> celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Spotřeba energie kondenzační sušičky <sup>**)</sup>	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického hluku <sup>**)</sup>	Hmotnost
	bar								
CSD 85 T SFC	7,5	1,99–8,37	8,5	45	0,92	2160 x 1110 x 1900	G 2	72	1380
	10	1,49–7,21	12						
	13	1,16–6,15	15						
CSD 105 T SFC	7,5	2,32–10,01	8,5	55	0,92	2160 x 1110 x 1900	G 2	73	1440
	10	1,91–8,79	12						
	13	1,39–7,41	15						
CSD 125 T SFC	7,5	2,9–12,22	8,5	75	1,30	2160 x 1110 x 1900	G 2	74	1490
	10	2,22–10,74	12		0,92				
	13	1,81–8,98	15						



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

\*\*\*\*) Obsahuje fluorované skleníkové plyny uvedené v Kjótském protokolu: GWP 631, plnicí množství chladicího prostředku 1,45 kg, ekvivalent CO<sub>2</sub> 0,9 t  
Pouze u CSD 125 T (T-SFC) s přetlakem 8,5 bar: GWP 631, plnicí množství chladicího prostředku 1,65 kg, ekvivalent CO<sub>2</sub> 1,0 t

# Technické údaje – CSDX

## Základní provedení

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství <sup>*)</sup> celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akus- tického hluku <sup>**)</sup>	Hmotnost
	bar		m <sup>3</sup> /min					
CSDX 140	7,5	13,74	8,5	75	2110 x 1290 x 1950	G 2	71	1830
	10	11,83	12					
	13	9,86	15					
CSDX 165	7,5	16,16	8,5	90	2110 x 1290 x 1950	G 2	72	1925
	10	13,53	12					
	13	11,49	15					



## Provedení SFC s pohonem s plynulou regulací počtu otáček

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství <sup>*)</sup> celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akus- tického hluku <sup>**)</sup>	Hmotnost
	bar		m <sup>3</sup> /min					
CSDX 140 SFC	7,5	3,46–13,37	8,5	75	2110 x 1290 x 1950	G 2	72	1650
	10	2,82–11,60	10					
	13	2,13–10,04	13					
CSDX 165 SFC	7,5	3,87–16,03	8,5	90	2110 x 1290 x 1950	G 2	73	1750
	10	3,34–13,91	12					
	13	2,68–11,84	13					



\*) 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)

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

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství <sup>*)</sup> celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Spotřeba energie kondenzační sušičky <sup>**)</sup>	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického hluku <sup>*)</sup>	Hmotnost
	bar	m <sup>3</sup> /min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSDX 140 T	7,5	13,74	8,5	75	1,38	2510 x 1290 x 1950	G 2	71	2045
	10	11,83	12						
	13	9,86	15						
CSDX 165 T	7,5	16,16	8,5	90	1,38	2510 x 1290 x 1950	G 2	72	2140
	10	13,53	12						
	13	11,49	15						



**Provedení T-SFC s pohonem s plynulou regulací otáček a integrovanou kondenzační sušičkou (chladicí prostředek\*\*\*\*) R-513A)**

Model	Provozní přetlak	Dodávané množství <sup>*)</sup> celé zařízení při provozním přetlaku	max. přetlak	Jmenovitý výkon hnacího motoru	Spotřeba energie kondenzační sušičky <sup>**)</sup>	Rozměry š x hl. x v	Přípojka stlačeného vzduchu	Hladina akustického hluku <sup>*)</sup>	Hmotnost
	bar	m <sup>3</sup> /min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSDX 140 T SFC	7,5	3,46–13,37	8,5	75	1,38	2510 x 1290 x 1950	G 2	72	1865
	10	2,82–11,6	12						
	13	2,13–10,04	15						
CSDX 165 T SFC	7,5	3,87–16,03	8,5	90	1,38	2510 x 1290 x 1950	G 2	73	1965
	10	3,34–13,91	12						
	13	2,68–11,84	15						



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

\*\*\*\*) Obsahuje fluorované skleníkové plyny uvedené v Kjótském protokolu: GWP 631, plnicí množství chladicího prostředku 1,5 kg, ekvivalent CO<sub>2</sub> 0,9 t