



Винтови компресори

Серия CSD(X)

Със световно признатия **SIGMA PROFIL** ⚙️

Дебит 1,1 до 19,4 m³/min, налягане 5,5 до 15 bar

CSD(X) – мощност, превърната в ефективност

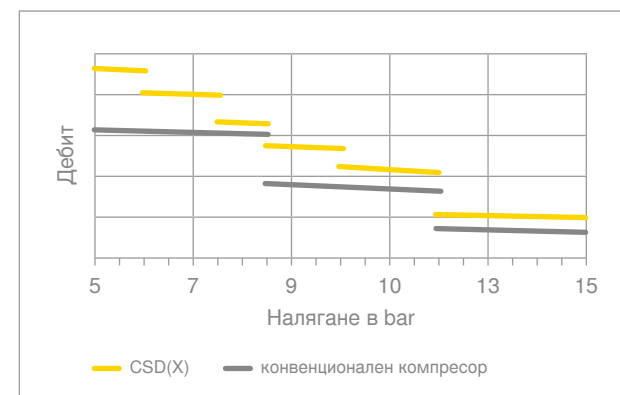
Ефективно, гъвкаво и ориентирано към приложението – новото поколение винтови компресори с впръскване на масло от серията CSD(X) на KAESER носи производителност дори още по-прецизна в приложението. Шест варианта на налягането гарантират оптималното адаптиране към индивидуалните изисквания за налягане. И всичко това при значително повишена ефективност.

Винтовите компресори CSD(X) са идеални екипни играчи за индустриално използвани компресорни станции с най-висока рентабилност. Вътрешното управление на компресора SIGMA CONTROL 2 предлага разнообразие от комуникационни канали. Това прави лесно и ефикасно интегрирането на системите в управление на повече от една машина, като например SIGMA AIR MANAGER 4.0, но също и в технологични системи за управление от по-високо ниво. В допълнение, нищо повече не може да се желае по отношение на гъвкавост, лекота на работа, поддръжка и екологичност.



SIGMA PROFIL[®] – Устойчива ефективност

„Повече сгъстен въздух с по-малко енергия“ означава постоянна оптимизация на SIGMA PROFIL на роторите в блока на винтовия компресор, което редовно се отразява в ясно забележими икономии на енергия в ревизираните модели. Подобренията в ефективността на най-новите модели възлизат на няколко процента в сравнение с техните предшественици.



Повече варианти на налягане – повече сгъстен въздух

Изпълненията с фиксирани обороти на новото поколение CSD(X) се предлагат в шест варианта на налягане вместо предишните три. Това позволява още по-фина настройка към изискванията за налягане на съответните приложения. Резултатът е значително увеличаване на дебита на сгъстен въздух.



Електронно термоуправление (ETM)

Електронното термоуправление (ETM) позволява на компресорното управление SIGMA CONTROL 2 надеждно да предотвратява образуването на кондензат. Чрез контролиране на оборотите на вентилаторния блок, SIGMA CONTROL 2 може също така да адаптира подаването на охлаждащ въздух към условията на околната среда. По този начин при ниски температури или при работа с частично натоварване оборотите на вентилатора намаляват, а така и консумацията на енергия може да бъде значително намалена.



Фиг.: Примерна станция



Максимална ефективност на задвижването

За още по-голяма енергийна ефективност KAESER винаги се фокусира върху възможно най-високата ефективност на задвижването. Съоръженията с фиксирани обороти са оборудвани с най-добрия възможен клас на енергийна ефективност IE4 за асинхронни двигатели с фиксирани обороти. Съоръженията SFC с честотно регулиране използват двигатели от клас IE5 и отговарят на изискванията за ефективност на системата IES2, като по този начин постигат най-високата възможна ефективност съгласно стандарта IEC 61800-9.

Серия CSD/CSDX

Най-високо качество до най-малкия детайл

(1) По-малко съпротивление

Въздушният филтър с големи размери има голяма повърхност, за да може да абсорбира много прахови частици и в същото време да минимизира загубите на налягане. SIGMA CONTROL 2 контролира състоянието на филтъра с помощта на вакуумен прекъсвач, за да осигури дълготрайна ефективност при работа.

(2) Безопасен и ефикасен

В зависимост от работните условия иновативното електронно термоуправление (ETM) регулира динамично температурата на флуида за сигурно избягване на образуването на конденз и в допълнение повишава енергийната ефективност.

(3) Охлаждащ въздух по поръчка

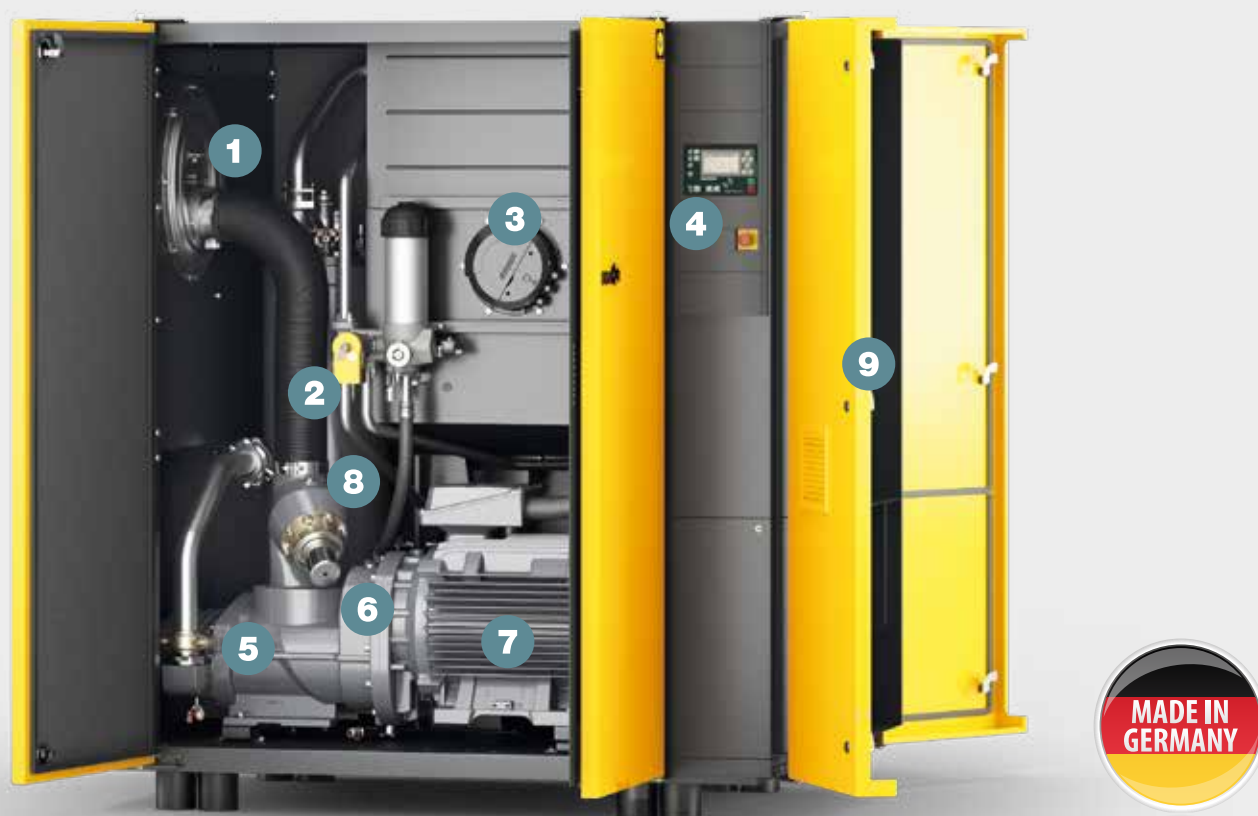
Вентилаторът с регулируеми обороти доставя точно толкова охлаждащ въздух, колкото работата на компресора и условията на околната среда изискват. Това се отразява в по-ниска консумация на енергия и следователно в по-малък CO₂ отпечатък.

(4) Център за ефективност SIGMA CONTROL 2

Вътрешното управление на компресора SIGMA CONTROL 2 означава ефикасно управление, контрол и документиране на работата на компресора. Променливите интерфейси предлагат безпроблемно свързване в мрежа, а слотът за SD карта прави актуализациите по-лесни.

(5) Спестяване със SIGMA PROFIL ^{CH}

Сърцето на всяка CSD(X) система е компресорният блок с постоянно оптимизиран SIGMA PROFIL. Той е с аеродинамично оптимизирана и изключително здрава конструкция – съчетава максимална енергийна ефективност с устойчива издръжливост.



Фиг.: CSD 130



Фиг.: CSD 130



(6) Мощност, превърната в ефективност

Интегрираната агрегатна комбинация, състояща се от двигател, двойка зъбни колела и компресорен блок, позволява скоростта на блока да се регулира до енергийния оптимум в съответния работен режим. Шестте варианта на налягане гарантират още по-прецизно адаптиране към индивидуалните изисквания за налягане.

(7) Сертифицирана ефективност

Максимална икономия на енергия се постига с възможно най-добрия клас на ефективност за двигатели с фиксирани обороти (IE4) и двигатели за работа с честотен конвертор (IE5). За надеждна работа, SIGMA CONTROL 2 може също да контролира температурата на двигателя с помощта на датчик Pt100 и да увеличи експлоатационния му живот.

(8) Ефективност благодарение на редизайна

Новият смукателен клапан е оптимизиран за възможно най-ниска загуба на налягане. Заедно с по-големия входен филтър, това води до намалена разлика в налягането на засмукване и по този начин до по-висока ефективност на целия винтов компресор.

(9) Пестящ място и лесен за използване

Разделените врати на разпределителното табло осигуряват оптимален достъп и намалено пространство за монтаж.

(10) Ефективно охлаждане

Тъй като охлаждащият въздух преминава първо през тях, външно разположените охладители минимизират изходната температура на сгъстения въздух. Това спестява пари за подготовка на сгъстен въздух. Освен това охладителите са лесни за проверка и почистване.

(11) Лесна смяна на течността

За да направите смяната на течността възможно най-лесна, всички съответни връзки са лесно достъпни в задната част на резервоара за маслоотделителя. Още по-бързото изпълнение на сервизирането от задната страна на CSD(X) минимизира времето за престой.

Серия CSD T/CSDX T

Високо качество на сгъстения въздух с прикачен изсушител

Прикачените изсушители на KAESER надеждно защитават мрежата за сгъстен въздух от корозия на тръбопровода, откази на уредите и повреди на продукта. Изсушителите се характеризират със своята здрава конструкция, висококачествени детайли на оборудването като ECO-DRAIN кондензоотделител и с особено ниска потребност от енергия.

По-компактният дизайн на прикачения изсушител позволява също намаляване на количеството хладилен агент и по този начин еквивалента на CO₂ с най-малко 22%.

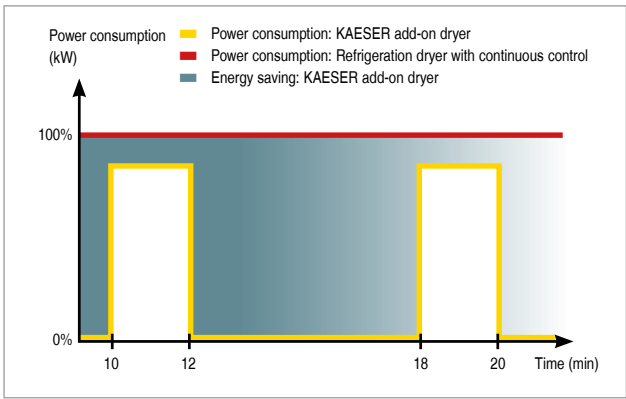
В сравнение с отделните хладилни изсушители, прикачените изсушители изискват значително по-малко място за монтаж и са по-евтини за инсталиране поради вече интегрирания тръбопровод между компресора и изсушителя.

Не сте сигурни кое решение е най-добро за вашето приложение?

Вашето лице за контакт с KAESER ще се радва да отговори на Вашите въпроси!



Фиг.: CSDX 145 T



Регулиране на икономията на енергия

Интегрираният в системите CSD(X)-T хладилен изсушител е високоефективен благодарение на регулирането на икономията на енергия. Работи само когато сгъстен въздух преминава през изсушителя: Това води до отговарящо на употребата качество на сгъстения въздух при възможно най-висока ефективност.



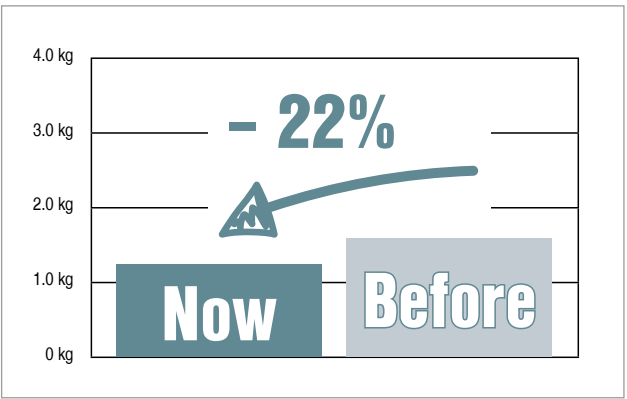
Оптимална достъпност

Прикачените изсушители са оборудвани с врата за още по-лесен сервизен достъп. Това улеснява работата по поддръжката и по този начин минимизира ненужния престой.



хладилния агент, щадящ бъдещето

Новият Регламент за флуорирани газове ЕС 17/2014 трябва да допринесе за намаляване на емисиите флуорирани парникови газове и по този начин за ограничение на глобалното затопляне. Новите T-съоръжения използват хладилен агент R-513A, който има много ниска стойност на GWP (потенциал за глобално затопляне) и следователно е устойчив за целия жизнен цикъл на съоръжението.



Минимизирани количества хладилен агент

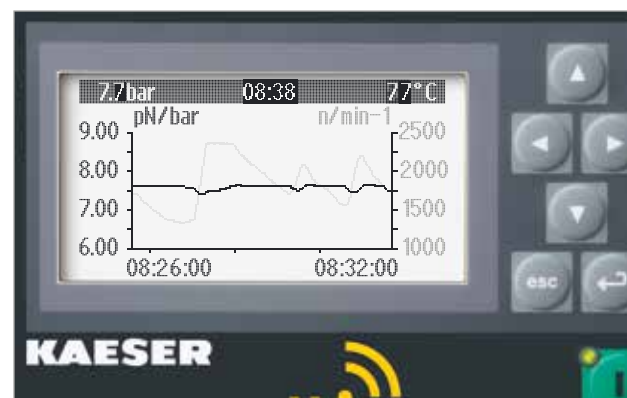
Хладилните изсушители в новите системи CSD(X)-T използват 22% (CSDX) или дори 26% (CSD) по-малко от количеството хладилен агент от необходимото досега. Това спестява не само разходи, но води и до значително подобрена екологична съвместимост.

Вашите **предимства** с един поглед



- ✓ **Най-добър клас на ефективност на двигателя IE5**
- ✓ **Най-добра системна ефективност IES2**
- ✓ **Здраво и лесно за обслужване задвижване**

- ✓ **Минимални оперативни разходи, висока производителност и надеждност**
- ✓ **EMC сертифицирана цялостна система**



Постоянно налягане

Дебитът може да се адаптира в зависимост от налягането в рамките на диапазона на регулиране. При това работното налягане остава постоянно в диапазон само от $\pm 0,1$ bar. Възможното поради това спадане на максималното налягане пести енергия и с това и пари.



EMC сертифицирана цялостна система

Разбира се, електроразпределителният шкаф SFC и SIGMA CONTROL 2 като отделни компоненти, както и цялата компресорна система, са тествани и сертифицирани в съответствие с EMC директивата за индустриални мрежи, клас A1, съгласно EN 55011.



Здрав и лесен за обслужване: Синхронен реактивен електрически двигател

Роторът на синхронния реактивен електрически двигател не съдържа алуминий, мед и редкоземни елементи. Освен това, благодарение на функциите, почти няма загуба на топлина в ротора, което означава, че температурите на лагерите са значително по-ниски и експлоатационният живот се увеличава.

Серия CSD (T) SFC/CSDX (T) SFC

Компресор с честотно регулиране за ефикасен върхов товар

Максимална гъвкавост и устойчивост – благодарение на променливите обороти на двигателя компресорите на KAESER за върхов товар винаги доставят точно толкова сгъстен въздух, колкото е необходимо. Това ги прави особено ефективни при променливи нужди от сгъстен въздух.

Вашите цели, нашите изисквания:

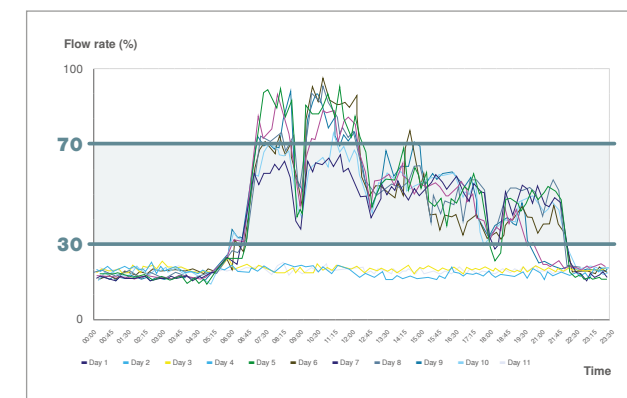
Компресорите за върхов товар се характеризират с максимална гъвкавост по отношение на обема на снабдяване – при висока ефективност на компресора в целия диапазон на обема на снабдяване.

Ултра ефикасен - IE5

Двигателите с регулиране на честотата на CSD SFC и CSDX SFC са предназначени за работа с честотен конвертор. Те постигат възможно най-високия клас на енергийна ефективност IE5 ("Ultra Premium Efficiency") съгласно IEC 60034-30-2.

Перфектната отборна игра – IES2

При компресорите с променливи обороти двигателят и честотният конвертор трябва да се хармонизират ефикасно помежду си. Затова KAESER разчита на двигатели с честотни конвертори, които са оптимално съобразени с тях. Тази перфектна отборна игра гарантира най-висока ефективност на системата – IES2.



Минимални оперативни разходи - Висока производителност

Осезаемо по-високият коефициент на полезно действие, преди всичко в зоната на частичното натоварване, отколкото при подобни асинхронни системи позволява значително спестяване на енергия. Ниският инерционен момент на синхронните реактивни електрически двигатели позволява много кратки времена на цикъла и по този начин увеличава производителността на машината или системата.

Вътрешно компресорно управление SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2

Интегрираното компресорно управление SIGMA CONTROL 2 координира генерирането на сгъстен въздух и поема ефикасната и безопасна работа на системата. То също така осигурява перфектно взаимодействие в рамките на комбинацията от системи. Всички съответни компоненти и работни състояния на системата се наблюдават и оценяват. Съобщенията са достъпни за оценка чрез визуализация на дисплея или изключително лесно от работния плот чрез интегрирания уеб сървър. Благодарение на широкия набор от комуникационни функции операторът има всички възможности да свърже системите с управляваща система (SCADA). Това Ви позволява да поддържате връзка при всякакви ситуации.



Интелигентност и адаптивност

Превъзходна енергийна ефективност чрез интегрирани функционалности. В режим Master/Slave две системи се свързват по рентабилност. При употреба с интегрирани прикачени изсушители, управлението за пестене на енергия гарантира перфектно адаптиране към Вашите изисквания. Оптималното свързване в мрежа със системата за управление на сгъстения въздух от по-високо ниво SAM 4.0 се подразбира и се гарантира от безопасната KAESER SIGMA NETWORK.



Изключителна ефективност

Разнообразните сензори и изпълнителни механизми се обединяват в SIGMA CONTROL 2. Температурите на засмукване и на компресора се използват за електродвигателния вентил за регулиране на температурата, интегриран в охладителната верига. Сърцето на иновативното електронно термоуправление (ETM) е сензорно контролирано и динамично регулира температурата на флуида. В допълнение, потребителят може да адаптира топлинната рекуперация още по-добре към своите изисквания.



Фиг.:
Ефикасен
синхронен
реактивен електрически двигател

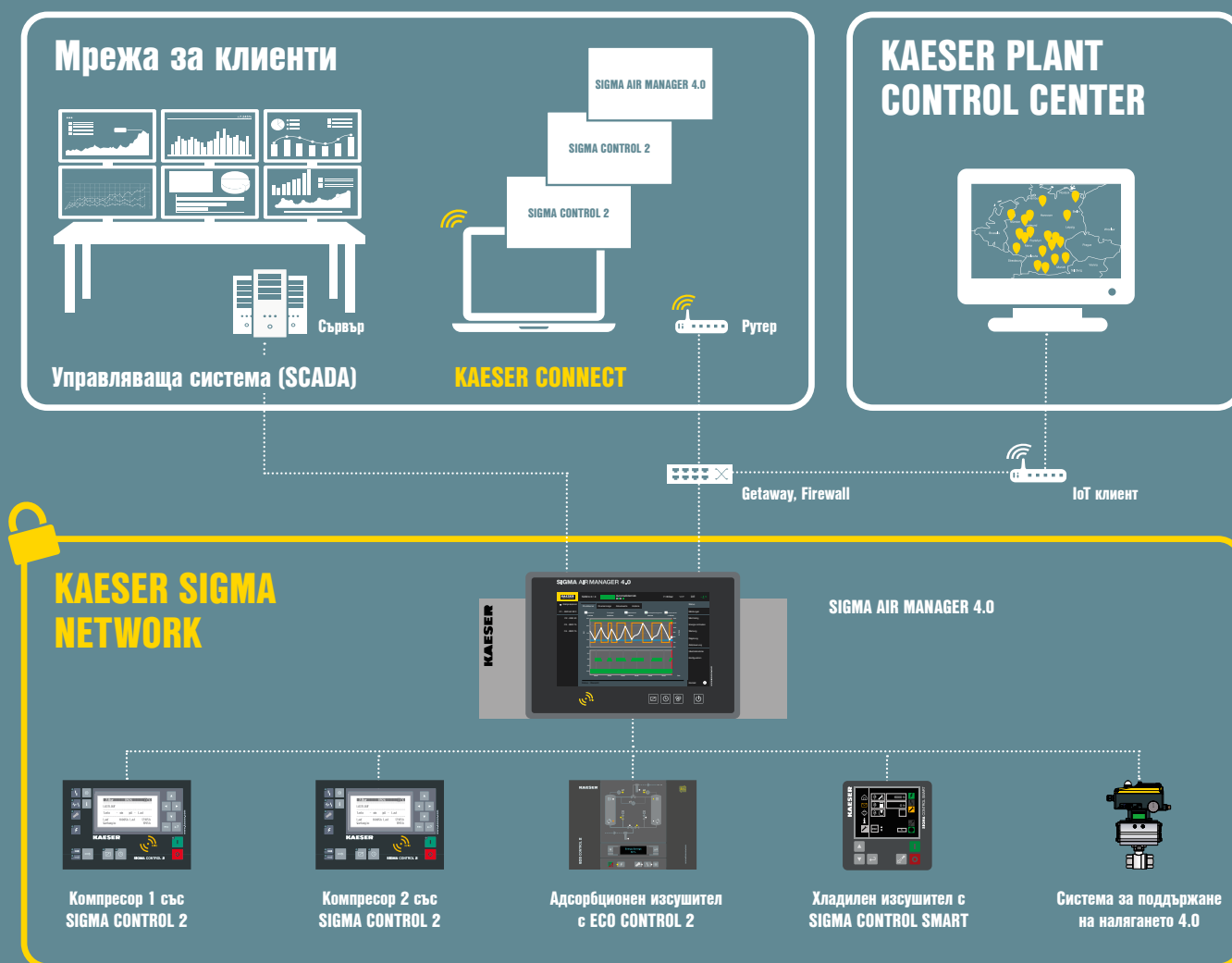
Перфектен за всички видове задвижвания

SIGMA CONTROL 2 показва своята класа във всички ситуации и гарантира ефикасна работа. Без значение дали в интелигентния режим DYNAMIC, при който температурата на намотката на двигателя е включена в наблюдението при празен ход, или в комбинация с честотен конвертор и синхронни реактивни електрически двигатели.

Управление на повече от една машина SIGMA AIR MANAGER 4.0 като система за управление на сгъстения въздух

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Адаптивно, ефикасно и свързано в мрежа – със SIGMA AIR MANAGER 4.0 ориентираното към потребностите управление на сгъстения въздух получава ново име. Междумашинното управление координира работата на няколко компресора, изсушители и филтри с изключително високо ниво на ефективност. Патентованият базиран на симулация процес на оптимизация използва регистрираната консумация на сгъстен въздух, за да определи предварително бъдещите изисквания. Благодарение на свързването в мрежа на всички компоненти на компресорната станция чрез защитената мрежа KAESER SIGMA NETWORK, са възможни цялостен мониторинг и управление на енергията, както и далновидни мерки за техническо обслужване.



Енергия от топлинна рекулпация, която идва от компресия



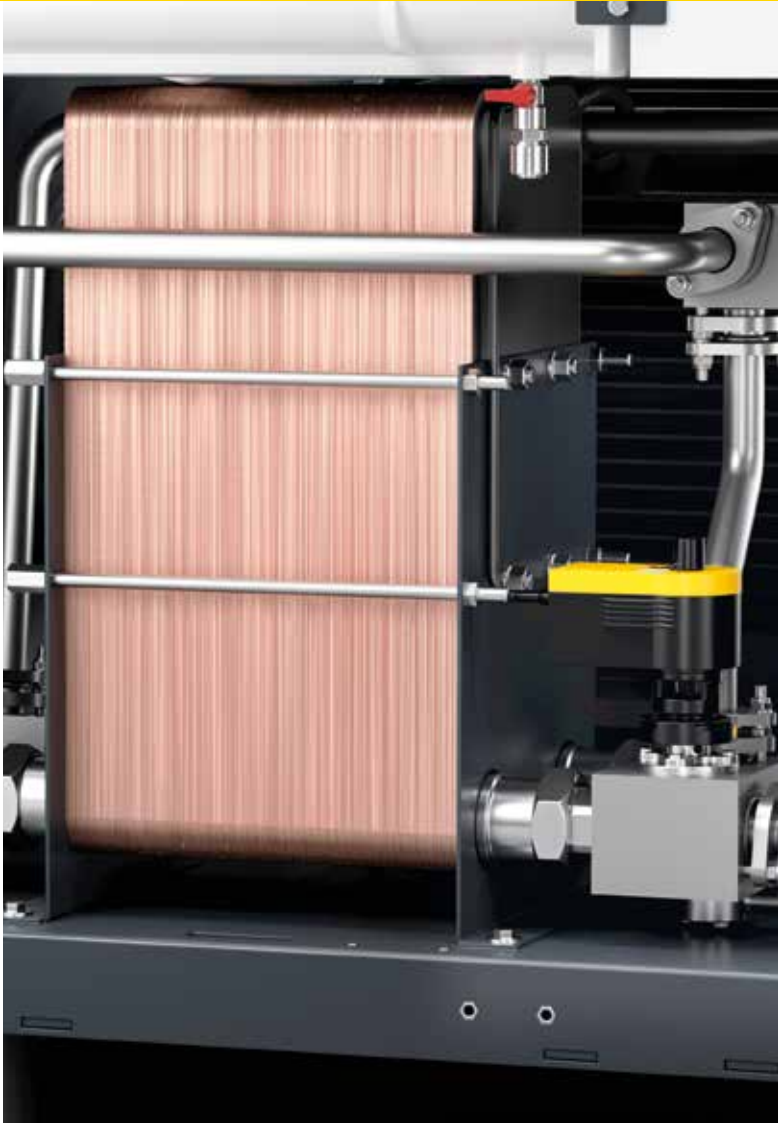
Спестяване на CO₂ чрез топлинна рекулпация

До 96% от консумираната електрическа мощност от даден компресор може да се рекулпира като топлинна енергия. Възползвайте се от този потенциал и получите съгъстен въздух и топлина „от един източник“ – потенциалът за спестяване на CO₂ в сравнение с отоплението с нафта или газ е значителен.



Отопление на помещения с топъл отработен въздух

Дори CSD(X) с въздушно охлаждане без специално оборудване може да Ви осигури големи количества топлина: Благодарение на радиалния вентилатор с високо остатъчно налягане, топлият отработен въздух може да бъде отвеждан често без допълнителен поддържащ вентилатор през канал в пространството за отопление.



Генериране на топла вода по избор

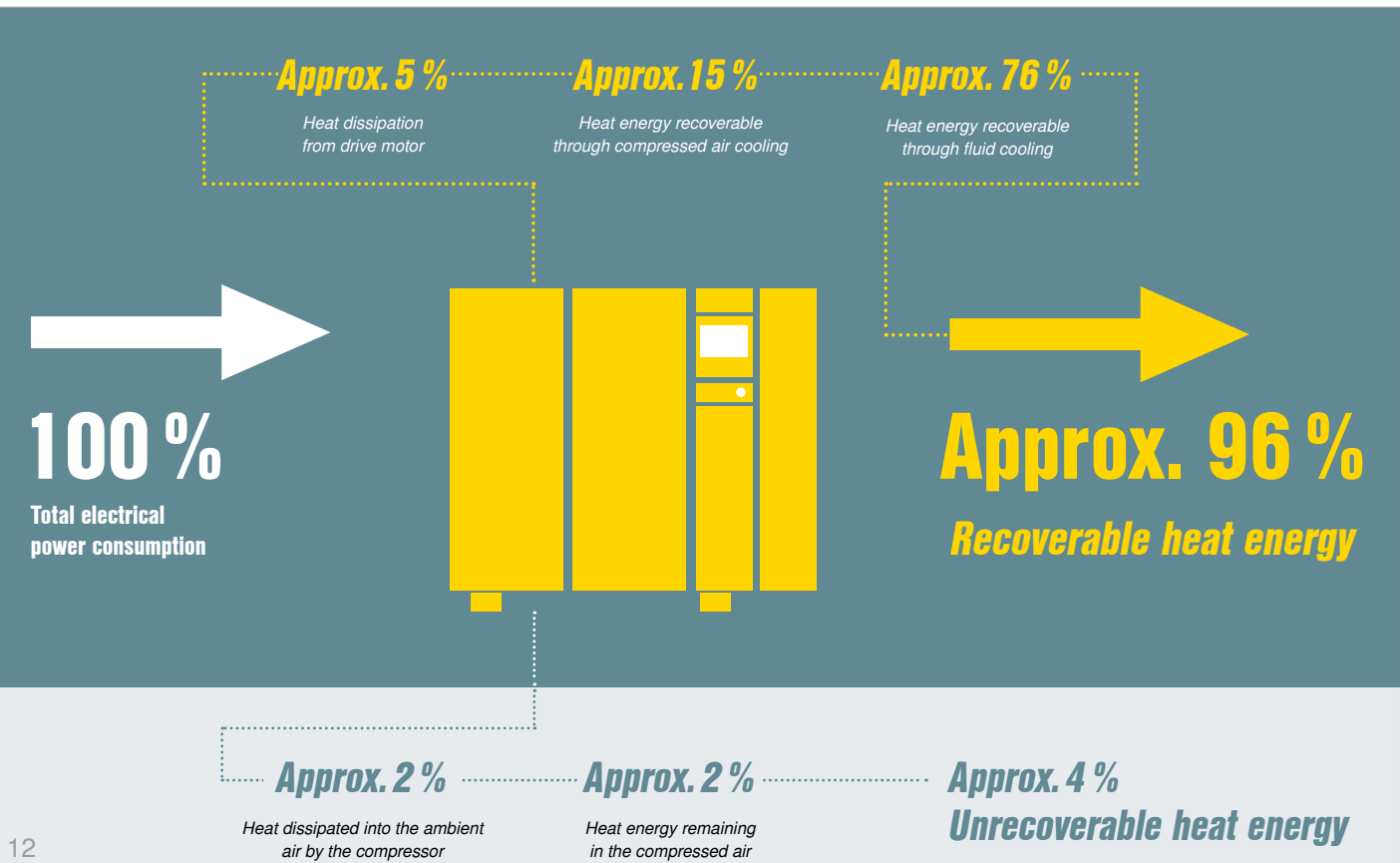
При опционалното интегрираната топлинна рекулпация се монтира допълнителен пластинчат топлообменник и втори ЕТМ клапан. Така компресор CSD(X) може да Ви осигури топла вода до 70 °C!

Гъвкавост във всяко отношение - благодарение на SIGMA CONTROL 2 и ЕТМ

С управлението SIGMA CONTROL 2 може да се настрои точно необходимата крайна температура на компресиране на съгъстения въздух, за да се постигне желаната температура на изходящата вода от топлинната рекулпация. Ако не се изисква топлинна рекулпация, тя може да се деактивира с помощта на SIGMA CONTROL 2. Крайната температура на компресиране след това отново се регулира гъвкаво, за да се спести енергия и да се избегне образуването на конденз.

Максимално спестяване на енергия

Колкото повече топлина се отвежда чрез горещата вода, толкова по-бавно и следователно по-енергоспестяващо работи вентилаторът с регулируеми обороти.



Пример за изчисляване на спестяванията за топлинната рекулпация при CSDX 175

Общо потребление на енергия CSDX 175	ок. 110 kW
Максимална налична топлинна мощност (96% от общото потребление на енергия)	105,6 kW
Часове с натоварване на компресора на ден	8 h
Отоплителен период на година	100 дни

Спестявания в сравнение с отоплението на нафта	
Енергийна стойност	10,6 kWh/l
Цена	1,50 €/l
CO ₂ емисия	2,8 kg CO ₂ /l
Коефициент на полезно действие на отоплението	90 %
Спестяване на разходи за отопление	ок. 13 280 € на година
Спестяване на CO ₂	ок. 24 800 kg CO ₂ на година

Спестявания в сравнение с отоплението на газ	
Енергийна стойност	11 kWh/m ³
Цена	1,20 €/m ³
CO ₂ емисия	2,0 kg CO ₂ /m ³
Коефициент на полезно действие на отоплението	90 %
Спестяване на разходи за отопление	ок. 10 240 € на година
Спестяване на CO ₂	ок. 17 060 kg CO ₂ на година

Ефикасни системни решения – според конкретните нужди!

Независимо дали планирате изцяло нова компресорна станция или подмяна на отделни компресори – струва си да разгледате по-отблизо! Като доставчик на системи, ние можем да използваме дългогодишния си опит, за да Ви подпомогнем при анализирането на Вашите изисквания и да намерим оптималното решение за Вас - във всички аспекти от енергийната ефективност през качеството на сгъстения въздух до наличността.



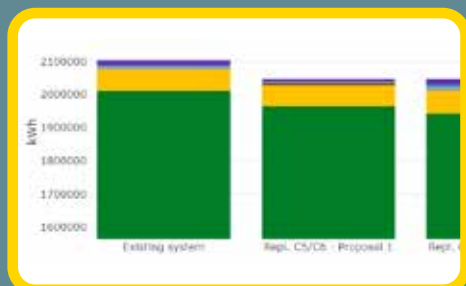
Ситуация във Вашето предприятие

Специалист, обучен от KAESER, ще говори с Вас за Вашите цели и планове и след това ще направи преглед на съществуващата компресорна станция. Още тук ще бъде обърнато внимание на първоначалния потенциал за оптимизация, като например потоците на входящия и охлаждащия въздух, както и правилното оразмеряване на тръбопроводите.



ADA (Air Demand анализ)

Сега да навлезем в подробностите: За да се определи необходимостта от сгъстен въздух и поведението при работа на отделните компресори, са инсталирани собствени сензори на KAESER и подходящи регистратори на данни. В зависимост от големината на станцията, това може да се случи при първото посещение!



KESS (Енергоспестяваща система KAESER)

Въз основа на събраните данни вече могат да се симулират различни концепции за решение с помощта на софтуера KESS. Целта е ясна: да намерите оптималната за Вас комбинация от компресори, буферен обем и различни контролни параметри. Създава се изчерпателен отчет, който съдържа цялата информация, от която се нуждаете, за да вземете решение.



Индивидуалното решение за Вас

След като бъде идентифицирано оптималното решение, ние ще Ви помогнем да го реализирате. Като системен доставчик предлагаме детайлно проектиране на цялата компресорна станция - от компресорите през подготовката на сгъстен въздух до управлението. Разбира се, това включва R&I диаграми, монтажни планове и 3D чертежи на Вашата бъдеща компресорна станция.



KAESER AIR SERVICE

Неудържимо отличен



Едно от най-важните изисквания към захранването със сгъстен въздух е: възможно най-голяма достъпност. KAESER AIR SERVICE е на ваше разположение на място, за да гарантира това в дългосрочен план. Без значение дали трябва да се извърши пускане в експлоатация, техническо обслужване, или ремонт. Нашето обслужване на клиенти се характеризира с изключително високо качество на услугите. И то денонощно. В цял свят.

KAESER AIR SERVICE е точно там, където се нуждаете от него: Висококвалифицирани сервизни техници са на разположение в цял свят. Обслужването на клиентите осигурява максимална ефективност с отлично изпълнени дейности по техническо обслужване и ремонт. Късите разстояния позволяват бърза реакция. Това гарантира възможно най-висока наличност на сгъстен въздух.

KAESER AIR SERVICE осигурява дълъг експлоатационен живот на системите за сгъстен въздух: Прецизно съгласуваните концепции за сервизно обслужване и висококачествените оригинални части KAESER осигуряват устойчива работа на захранването със сгъстен въздух. Благодарение на обширния инвентар от части за техническо обслужване и резервни части на сервизните превозни средства на KAESER ремонтите могат да бъдат извършени незабавно. А за всеки случай модерният логистичен център в главния завод в Кобург изпраща необходимите части до обекта за една нощ.

24-часова поддръжка

Сгъстеният въздух трябва да бъде на разположение денонощно. Ето защо техническата помощ, доставките на части и сервизните техници са на разположение седем дни в седмицата, 24 часа в денонощието.



Сервизният телефонен номер може да се види на www.kaeser.com (Select your country).



Основата на разработването на продукти

KAESER поставя нови стандарти в областта на надеждността, ефективността и устойчивостта. Но ние не се задоволяваме само с това. Нашите продукти и услуги се оптимизират непрекъснато. Целта е: Да се постигне още по-добра енергийна ефективност, възможно най-висока наличност на захранването със сгъстен въздух и оптимална обща рентабилност за клиента. Продуктите на KAESER са проектирани така, че да бъдат високоефективни не само по време на работа, но и да сведат до минимум потреблението на енергия по време на производствения процес. Когато инвестираме и купуваме, обръщаме внимание на придобиването на енергийно ефективни продукти и услуги.

Иновациите на KAESER помагат за значително намаляване потреблението на енергия и спестяване на експлоатационни разходи. Освен това, те спомагат за опазване на ресурсите и намаляване на емисиите. С нашите енергийно ефективни решения подкрепяме клиентите си да действат по устойчив и екологичен начин. Верни на философията на KAESER: "Повече сгъстен въздух с по-малко енергия", нашите продукти не само работят много икономично и екологосъобразно по време на работа, но и отнемат възможно най-малко ценни екологични ресурси по време на производството, продажбите и обслужването.



RETHINK

Преосмислете, обмислете!

Устойчивите продуктови подходи изискват нови методи и начини на мислене. KAESER обучава специално служителите си в Института "Хасо Платнер" в дизайнерско мислене и по този начин реализира нови и иновативни подходи при разработването на продукти.



RESEARCH

Развиване на знания!

Повече от 100 години KAESER непрекъснато развива своя опит в областта на технологиите за сгъстен въздух. Днес най-съвременните инструменти за симулация и изчисления, както и валидирането на прототипи, са основата за придобиване на знания. Това е основата за спестяване на ресурси, високоефективно и надеждно захранване със сгъстен въздух.



REDUCE

Намаляване използването на ресурси!

Най-голямо потребление на ресурси при технологиите за сгъстен въздух възниква по време на дългогодишната експлоатация. Ето защо захранването със сгъстен въздух трябва да е енергоспестяващо. За KAESER ефективността е най-висшата цел.



REPAIR

Удобен за поддръжка дизайн!

Удобният за поддръжка дизайн и възможността за ремонт са оценени и оптимизирани от сервизните техники на KAESER още по време на процеса на разработка.

Оборудване

Цялостна система

Готова за работа, изцяло автоматична, супер звукоизолирана, изолирана от вибрации, частите на обшивката с прахово покритие; използваема при околни температури до + 45°С

Шумоизолация

Обшивка с каширана минерална вълна

Изолиране на вибрациите

Гумено метални елементи, изолирани двукратно от вибрации

Компресорен блок

Едностъпален, с впръскване на охлаждаща течност за оптимално охлаждане на роторите, оригинален KAESER компресорен блок с пестящ енергия SIGMA PROFIL

Трансмисия

Високоэффективна трансмисия благодарение на закалена двойка зъбни колела, специално впръскване на охлаждаща течност за оптимално смазване

Електрически двигател

Стандартна система със Super-Premium-Efficiency двигател IE4, продукт с немско качество, IP 55, клас на изолация F като допълнителна резерва, сензор за температура на намотката Pt100 за наблюдение на двигателя, лагер A, смазан с охлаждаща течност, лагер B може да бъде допълнително смазан

Опция за регулиране на честотата SFC

Синхронен реактивен електрически двигател, продукт с немско качество, IP 55, с честотен конвертор Siemens, двигател с клас на енергийна ефективност IE5, задвижваща система с клас на енергийна ефективност IES2

Електрически компоненти

Електроразпределителен шкаф IP 54; управляващ трансформатор; безпотенциални контакти, например за вентилационна технология, конфигурируеми дигитални и аналогови входове и изходи

Контур на охлаждащия флуид и въздуха

Филтър за сух въздух, пневматичен входящ клапан и клапан за изпускане на въздуха; събирателен резервоар за охлаждащ флуид с тройна система за отделяне, предпазен клапан, възвратен клапан за минимално налягане, електронно термоуправление ETM и ЕКО филтър за

флуид във веригата на охлаждащата течност, всички тръбопроводи свързани, еластични тръбопроводни връзки

Охлаждане

Въздушно охлаждане, отделни алуминиеви охладители за сгъстен въздух и охлаждащ флуид, центробежен вентилатор с ЕС двигател с регулиране на оборотите, електронно термоуправление (ETM); по избор с водно охлаждане (вижте опциите)

Хладилен изсушител

Без FCKW, хладилен агент R-513A, херметически затворена хладилна верига, спирален хладилен компресор с функция за изключване за пестене на енергия, обходно управление на горещ газ, електронен кондензоотделител, циклонен отделител нагоре по веригата

Топлинна рекулперация (WRG)

По избор оборудване с интегрирана WRG система (пластинчат топлообменник)

SIGMA CONTROL 2

LED в цветовете на светофара за индикация на работното състояние; дисплей с обикновен текст, 30 езика за избор, Soft Touch бутони с пиктограми, напълно автоматичен мониторинг и контрол, DUAL, QUADRO, VARIO, DYNAMIC, MONO работни режими с възможност за избор; Ethernet интерфейс; слот за SD карта-памет за запис на данни и актуализации, RFID четец, уеб сървър; допълнителни опционални комуникационни модули за: Profibus DP, Modbus TCP, Modbus RTU, Profinet IO, EtherNet/IP и DeviceNet

Опции

- ✓ Интегрирана топлинна рекулперация за подгряване на вода с помощта на пластинчат топлообменник. По избор с $\Delta T = 25\text{ K}$ или $\Delta T = 55\text{ K}$
- ✓ Интегрирано водно охлаждане, по избор проектирано с пластинчати топлообменници (идеални за чиста охлаждаща вода) или тръбни топлообменници (устойчиви срещу замърсяване и лесни за почистване)
- ✓ Филтърни рогозки за охлаждащ въздух за защита на охладителя от замърсяване
- ✓ Завинтващи се крака на машината за сигурно фиксиране на компресора на мястото на монтажа
- ✓ Модулиращ контрол MODULATING CONTROL
- ✓ Предназначен за връзка към ИТ мрежа трифазен ток (само за SFC системи)
- ✓ Пълнене с флуид, разрешен за ползване с хранителни продукти (NSF H1)

Начин на функциониране

Сгъстеният въздух, който трябва да бъде компресиран, постъпва в компресорния блок със SIGMA PROFIL (3) през смукателния филтър (1) и смукателния клапан (2). Компресорният блок (3) се задвижва от високоэффективен електродвигател (4). Охлаждащото масло, впръскано за охлаждане по време на компресията, се отделя от въздуха отново в отделителния съд за флуид (5). Сгъстеният въздух преминава през 2-степенния патрон на масления сепаратор (6) и възвратния клапан за минимално налягане (7) в допълнителния охладител за сгъстен въздух (8). След охлаждането полученият кондензат се отстранява от сгъстения въздух чрез вградения циклонен отделител (9) и прикрепения ECO-DRAIN (10) и се извежда от съоръжението през връзката за сгъстен въздух (11). Топлината, генерирана по време на компресирането, се освобождава в околната среда чрез охлаждащото масло от флуидния охладител (12) с вентилаторен модул с контролирани обороти (13). След това охлаждащото масло се почиства от ЕКО филтъра за флуид (14). Електронното термоуправление (15) осигурява ефикасни и безопасни ниски работни температури. Вътрешното компресорно управление SIGMA CONTROL 2 (17) и, в зависимост от изпълнението, стартерът звезда-тригълник, съотв. честотният конвертор (SFC), са монтирани в електроразпределителния шкаф (16). По избор системите се предлагат с допълнителен хладилен изсушител (18), който охлажда сгъстения въздух до +3°С и по този начин премахва влажността.

- (1) Смукателен филтър
- (2) Смукателен клапан
- (3) Компресорен блок със SIGMA PROFIL
- (4) Задвижващ двигател IE4 или IE5
- (5) Отделителен съд за флуид
- (6) Патрон на масления сепаратор
- (7) Възвратен клапан за минимално налягане
- (8) Допълнителен охладител за сгъстен въздух
- (9) Циклонен отделител KAESER
- (10) Кондензоотделител (ECO-DRAIN)
- (11) Връзка за сгъстен въздух
- (12) Охладител за флуид
- (13) Вентилаторен блок
- (14) ЕКО филтър за флуид
- (15) Електронно термоуправление
- (16) Електроразпределителен шкаф с опционален SFC честотен преобразувател
- (17) Компресорно управление SIGMA CONTROL 2
- (18) Опционален допълнителен хладилен изсушител



Технически данни – CSD

Основно изпълнение

Модел	Работно свръхналягане	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свръхналягане	макс. свръхналягане	Номинална мощност на задвижващия двигател	Размери Ш x Д x В	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково-налягане **)	Маса
	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	

SFC изпълнение с регулирано по обороти задвижване

Модел	Работно свръхналягане	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свръхналягане	макс. свръхналягане	Номинална мощност на задвижващия двигател	Размери Ш x Д x В	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково налягане **)	Маса
	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	

*) Общ дебит на системата в съответствие с ISO 1217: 2009 г., приложение C/E, всмукателно налягане 1 bar (abs), температура на охлаждане и всмукване на въздух +20°C
**) Ниво на звуково налягане в съответствие с ISO 2151 и основния стандарт ISO 9614-2, допуск: ± 3 dB (A)
***) Консумирана мощност (kW) при околна температура 20°C и 30% относителна влажност на въздуха

T изпълнение с интегриран хладилен изсушител (хладилен агент R-513A)

Модел	Работно свръхналягане	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свръхналягане	макс. свръхналягане	Номинална мощност на задвижващия двигател	Модел Хладилен изсушител	Размери Ш x Д x В	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково-налягане **)	Маса
	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	

T-SFC изпълнение с регулирано по обороти задвижване и интегриран хладилен изсушител

Модел	Работно свръх налягане	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свръхналягане	макс. свръх налягане	Номинална мощност на задвижващия двигател	Модел Хладилен изсушител	Размери Ш x Д x В	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково-налягане **)	Маса
	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	

Технически данни за допълнителни хладилни изсушители

Модел	Хладилен изсушител консумация на мощност kW	Напорна точка на оросяване °C	Хладилен агент	Хладилен агент Количество за пълнене kg	Потенциал за парникови газове GWP	CO ₂ еквивалент t	Херметичен хладилен контур
ABT 132	1,3	3	R-513A	1,04	631	0,66	–

Технически данни – CSDX

Основно изпълнение

Модел	Работно свръхналягане	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свръхналягане	макс. свръхналягане	Номинална мощност на задвижващия двигател	Размери Ш x Д x В	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково-налягане **)	Маса
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 145	6	15,85	6	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	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 2½	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	

SFC изпълнение с регулирано по обороти задвижване

Модел	Работно свръхналягане	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свръхналягане	макс. свръхналягане	Номинална мощност на задвижващия двигател	Размери Ш x Д x В	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково налягане **)	Маса
	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 2½	72	1700
CSDX 175 SFC	7,5	3,83 – 17,11	8,5	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	73	1870
	10	3,45 – 14,33	12				72	

*) Общ дебит на системата в съответствие с ISO 1217: 2009 г., приложение C/E, всмукателно налягане 1 bar (abs), температура на охлаждане и всмукване на въздух +20°C
**) Ниво на звуково налягане в съответствие с ISO 2151 и основния стандарт ISO 9614-2, допуск: ± 3 dB (A)
***) Консумирана мощност (kW) при околна температура 20°C и 30% относителна влажност на въздуха

T изпълнение с интегриран хладилен изсушител (хладилен агент R-513A)

Модел	Работно свръхналягане	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свръхналягане	макс. свръхналягане	Номинална мощност на задвижващия двигател	Модел Хладилен изсушител	Размери Ш x Д x В	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково-налягане *)	Маса
	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 2½	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 2½	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	

T-SFC изпълнение с регулирано по обороти задвижване и интегриран хладилен изсушител

Модел	Работно свръхналягане	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свръхналягане	макс. свръхналягане	Номинална мощност на задвижващия двигател	Модел Хладилен изсушител	Размери Ш x Д x В	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково-налягане *)	Маса
	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	

Технически данни за допълнителни хладилни изсушители

Модел	Хладилен изсушител консумация на мощност	Напорна точка на оросяване	Хладилен агент	Хладилен агент Количество за пълнене	Потенциал за парникови газове	CO ₂ еквивалент	Херметичен хладилен контур
	kW	°C		kg	GWP	t	
ABT 200	1,6	3	R-513A	1,1	631	0,69	–

Повече сгъстен въздух с по-малко енергия

У дома по целия свят

Като един от най-големите производители на компресори, въздуходувки и доставчик на системи за сгъстен въздух KAESER KOMPRESSOREN е представен в целия свят:

В над 140 страни е гарантирано, че в нашите собствени дъщерни дружества и партньорски компании потребителите могат да използват най-съвременните ефективни и надеждни съоръжения за сгъстен въздух и въздуходувки.

Опитни специализирани консултанти и инженери предлагат изчерпателни съвети и разработват индивидуални, енергийноефективни решения за всички области на приложение на сгъстен въздух и въздуходувки. Глобалната компютърна мрежа на международната група компании KAESER прави ноу-хаута на този системен доставчик достъпно за всички клиенти по света.

Висококвалифицираната, глобално свързана организация на продажбите и обслужването гарантира не само оптимална ефективност, но и най-висока наличност на всички продукти и услуги на KAESER по целия свят.



Bulgarien:

MAVA Industrial SA - 425, Tsarigradsko Shose - Universal Logistics Park - 1137 Sofia
Tel.: 00359 2 975 6100; e-Mail: info@mavaindustrial.com; Website: www.mavaindustrial.com