



Винтови компресори

Серия DSD

Със световно признатия SIGMA PROFIL^{☆☆}

Дебит 3,5 до 26,6 m³/min, налягане 5,5 до 15 bar

За оптимална ефективност

Най-новото изпълнение на серията **DSD** на KAESER KOMPRESSOREN отново поставя нови стандарти по отношение на наличността и енергийната ефективност. Интелигентното взаимодействие на доказани принципи и иновативни детайлни решения при проектирането на системата осигуряват удобство при експлоатацията и обслужването на винтовите компресори със съвременен и неповторим дизайн.

DSD – Спестяване на енергия в серия

В основата на добре познатата енергийна ефективност е SIGMA PROFIL на винтовите ротори, допълнително оптимизиран по отношение на технологията на потока, което осигурява подобрение на специфичната мощност. Високоэффективните IE4 двигатели и директното предаване на мощността на двигателя към компресорния блок без загуби в съотношение 1:1 също допринасят за допълнително намаляване консумацията на електричество. Освен това, центробежният вентилатор отговаря на изискванията за ефективност на вентилаторите в съответствие с Регламент (ЕС) 327/2011. Не на последно място иновативното компресорно управление SIGMA CONTROL 2 с неговите избираеми опции за управление, напр. регулиране DYNAPAC, спестява още повече енергия чрез избягване на скъпоструващи периоди на престой.

Удобен за обслужване = икономичен

Успешният дизайн на системата не се ограничава само до атрактивния външен вид – вътрешното оформление на системата също допринася за подобрена ефективност: Фактът, че всички части, свързани с обслужването и техническата поддръжка, са директно достъпни отпред, например, не само спестява време (а с това и пари) по време на обслужването; това увеличава и наличността на системата за съгъстен въздух.

Идеален за компресорни станции

Винтовите компресори от серията DSD са идеално подходящи за индустриално използвани компресорни станции с най-висока енергийна ефективност. Вътрешното компресорно управление SIGMA CONTROL 2 предлага многобройни комуникационни интерфейси, като например Ethernet. С тях свързването в мрежа в KAESER SIGMA NETWORK със система за управление като SIGMA AIR MANAGER 4.0 или управляваща система от по-високо ниво е по-лесно, по-безопасно и по-ефективно от всякога.

Електронно термоуправление

Електродвигателният вентил за регулиране на температурата, интегриран в охладителната верига, като сърце на иновативното електронно термоуправление (ETM), се контролира от сензори. Компресорното управление SIGMA CONTROL 2 отчита температурите на засмуквания въздух и компресора, за да предотврати надеждно образуването на конденз дори при висока влажност на въздуха. ETM регулира температурата на флуида динамично, което повишава енергийната ефективност при ниски температури на флуида. Ако се използва топлинна рекуперация, системата DSD е оборудвана с второ ETM. В резултат на това топлинната рекуперация може да се адаптира още по-добре към изискванията на клиента.

Защо топлинна рекуперация?

Всъщност въпросът трябва да бъде: Защо не? В крайна сметка всеки винтов компресор преобразува 100% от (електрическата) задвижваща енергия, подадена към него, в топлинна енергия. До 96% от тази енергия може да бъде рекуперирана например за отопление. По този начин се намалява потреблението на първична енергия и значително се подобрява общият енергиен баланс при работа.

Up to
96%
usable for heating

Удобство при обслужване



Фиг.: DSD 240 с въздушно охлаждане



Серия DSD

Пестене на енергия до последния детайл



Спестяване на енергия със SIGMA PROFIL

Сърцето на всяка система DSD е блокът на винтовия компресор с пестящата енергия SIGMA PROFIL. Той е с технически оптимизиран поток и допринася значително всички системи DSD да задават мащаби по отношение на специфичната мощност.



Център за ефективност SIGMA CONTROL 2

Вътрешното управление SIGMA CONTROL 2 позволява ефикасно управление и контролиране на работата на компресора. Дисплеят и RFID четящото устройство подпомагат комуникацията и сигурността. Променливите интерфейси предлагат безпроблемно свързване в мрежа, а слотът за SD карта прави актуализациите по-лесни.



Използване на бъдещето: IE4 двигатели

Само в KAESER вече може да намерите компресори със задвижващи двигатели Super Premium Efficiency съгласно IE4 като серийно оборудване, което допълнително повишава рентабилността и енергийната ефективност.



За да е правилна температурата

Иновативното електронно термоуправление (ETM) динамично регулира температурата на флуида, за да предотврати надеждно образуването на конденз. ETM повишава освен това енергийната ефективност, например чрез адаптиране на топлинната рекуперация към действителните експлоатационни изисквания.

Серия DSD

Икономичен във всички аспекти



Надеждно предварително отделяне на кондензат

Аксиалните циклонни отделители KAESER с електро-нен кондензоотделител ECO-DRAIN се монтират стандартно и се характеризират с високо ниво на отделяне (> 99 %) и много ниска загуба на налягане. Поради това отделянето на кондензат е безопасно, дори при високи околни температури и нива на влажност, и е енергийно ефективно.



Оптимизиран смукателен клапан

Оптимизираният по отношение на потока нов дизайн на смукателния клапан води до по-ниски загуби на входящо налягане и опростено обслужване.



Екологични филтри за флуиди

Екологичните филтърни елементи, използвани в алуминиевите корпуси на филтрите за флуиди, не съдържат метали. Тоест, те могат лесно да бъдат утилизирани термично в края на техния експлоатационен живот.



Енергоспестяващо директно задвижване 1:1

При директно задвижване 1:1 задвижващият двигател и компресорният блок със съединител и съединителен фланец образуват компактен агрегат с дълъг експлоатационен живот без никакви загуби при задвижване.





Серия DSD

Умно охлаждане – големи икономии



Ниска работна температура

Вентилатор с двигател с регулиране на оборотите, управляван от термостат, произвежда само толкова охлаждащ въздух, колкото е необходимо за ниски работни температури. Това значително намалява общата потребност от енергия на системите DSD.



Ниска температура на сгъстения въздух

Ефективното допълнително охлаждане поддържа ниска изходна температура на сгъстения въздух. Това, както и голямото количество кондензат, отстранен от циклонния отделител, който електронното отвеждащо устройство ECO-DRAIN отвежда без загуба на енергия, облекчава компонентите за подготовка надолу по веригата.



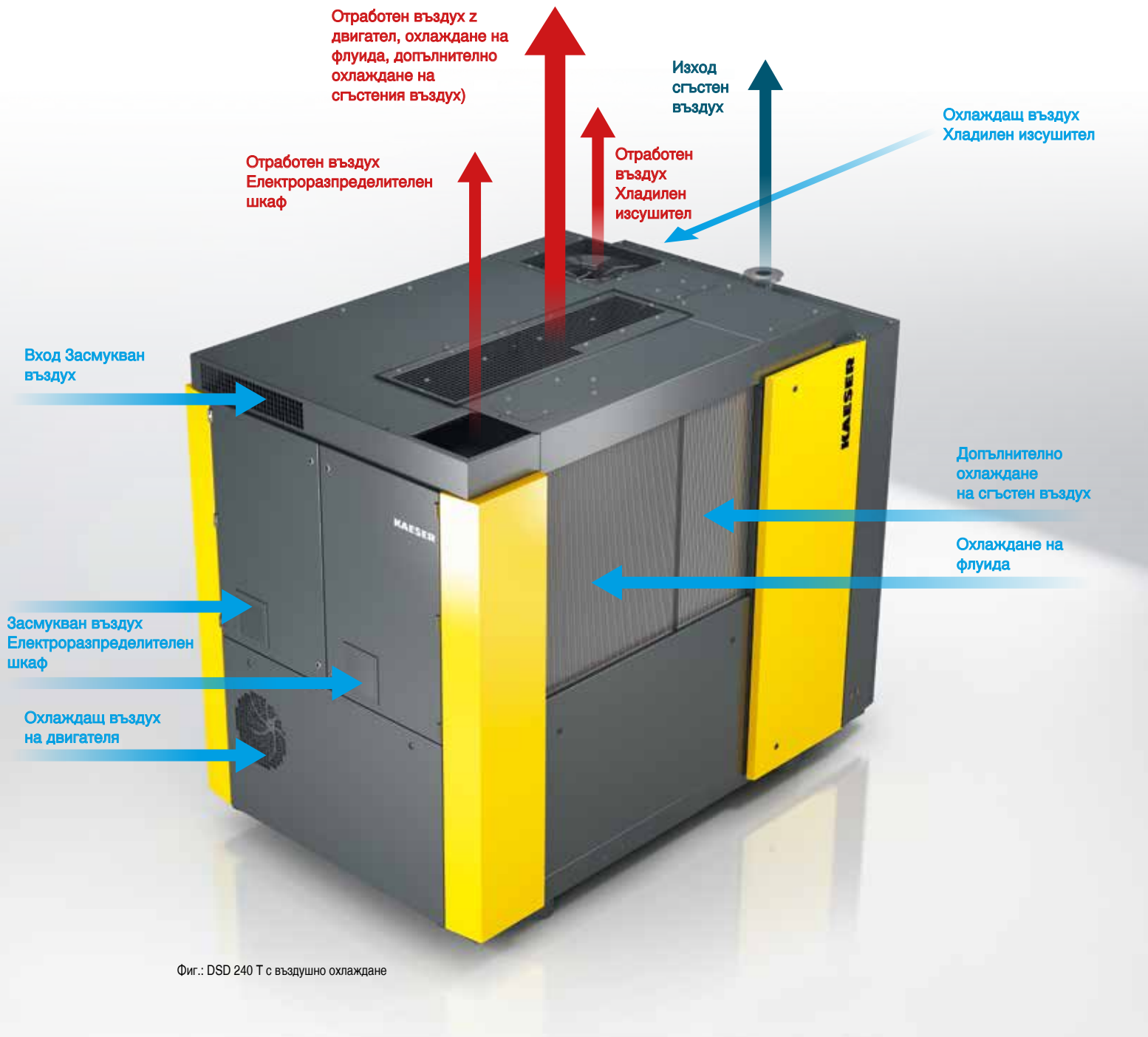
Охладители, които може да се почистват отвън

За разлика от вътрешните топлообменници, охладителите, монтирани от външната страна на всички системи DSD, са лесно достъпни и лесни за почистване. Фактът, че замърсяването се разпознава веднага, е допълнителен плюс за безопасността и надеждността при работа.



Отработен въздух с високо остатъчно налягане

Вградените центробежни вентилатори са значително по-ефективни от аксиалните вентилатори; особено високото им остатъчно налягане позволява горещият въздух в каналите да се изхвърля без необходимост от допълнителен поддържащ вентилатор.



Серия DSD

Насочване на охлаждащия въздух

Наред с по-доброто охлаждащо действие това нововъведение има и други предимства: Въздухът се засмуква през охладителя в резервоара на охладителя и го издухва директно нагоре. По този начин вътрешната част на съоръжението няма допир до потока на основния охлаждащ въздух. Намиращите се там замърсявания се отлагат предимно върху страната на

влизането на въздуха. Там те могат лесно да се видят и да се отстранят без да е необходимо демантиране на охладителя. Това увеличава експлоатационната безопасност и намалява разходите за поддръжка.

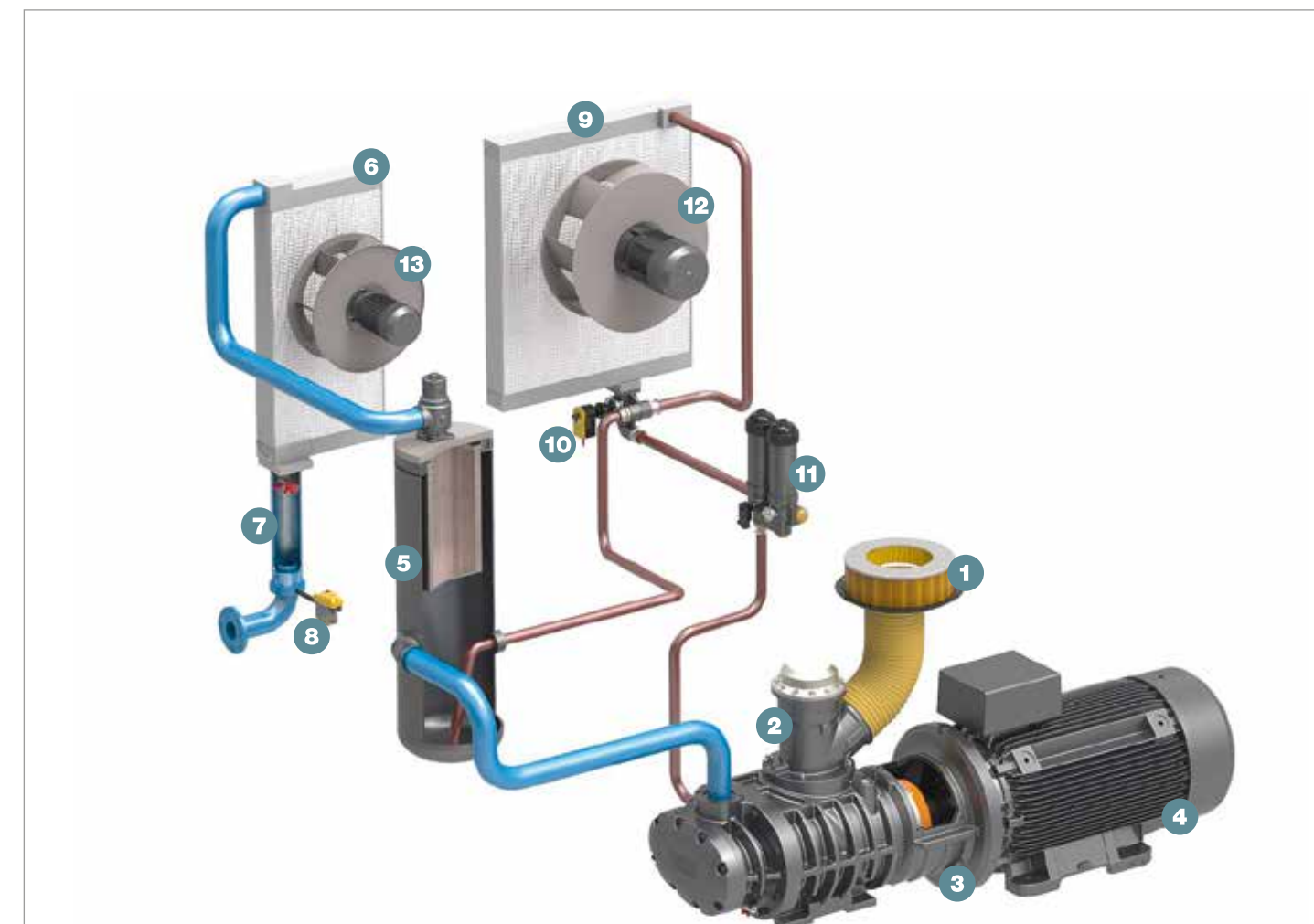
Серия DSD

Начин на функциониране

Винтовата двойка (3) се задвижва от електродвигател (4). Флуидът, впръскан основно за охлаждане по време на компресията, се отделя от въздуха отново в отделителния съд за флуид (5). Вграденият вентилатор вентилира компресорната система и осигурява необходимия въздушен поток за охлаждане на охладителя за флуид и сгъстен въздух с въздушно охлаждане (6, 9).

Регулирането на системата гарантира, че компресорът генерира сгъстен въздух в рамките на настроените граници на налягането. Функции за безопасност защитават компресорната система чрез автоматично изключване в случай на повреда на важни системи.

- (1) Смукателен филтър
- (2) Смукателен клапан
- (3) Компресорен блок със SIGMA PROFIL
- (4) Задвижващ двигател IE4
- (5) Отделителен съд за флуид
- (6) Допълнителен охладител на сгъстен въздух
- (7) Циклонен отделител KAESER
- (8) Кондензоотделител (ECO-DRAIN)
- (9) Флуиден охладител
- (10) Електронно термоуправление
- (11) Еко флуиден филтър
- (12) Центробежен вентилатор за флуиден охладител, с регулиране на оборотите
- (13) Центробежен вентилатор за допълнителен охладител на сгъстен въздух



Всичко е лесно достъпно



Фиг.: DSD 240 с въздушно охлаждане



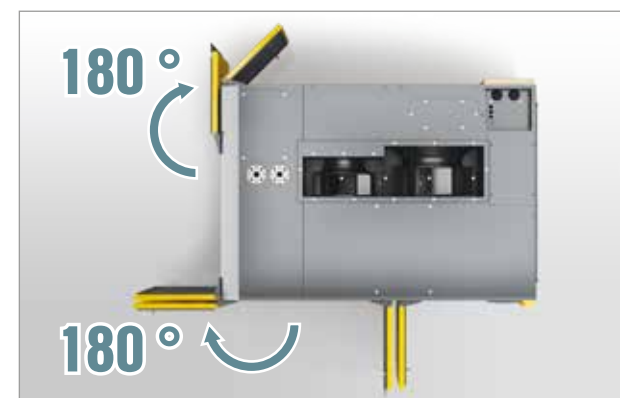
Смяна на патрон на масления сепаратор

Патронът може лесно да се смени с изваждане нагоре; всичко, което трябва да направите, е да демонтирате покривния панел. Алтернативно, патронът може да се смени и вътре в корпуса на системата.



Може да се смазва отвън

При компресорите DSD необходимото смазване на електродвигателите по време на работа на системата може да се извърши отвън без опасност за обслужващия персонал.



Сервизни врати, завъртащи се на 180°

Широко отварящите се сервизни врати позволяват оптимален достъп до всички компоненти по време на сервизната работа. Това ускорява сервизната работа, намалява оперативните разходи и увеличава надеждността.

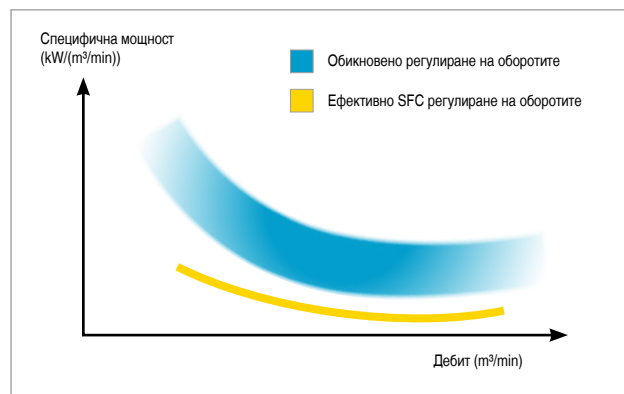


Лесна подмяна на части за техническо обслужване

Подобно на въздушния филтър, който може лесно да се смени отпред, всички други части за техническо обслужване също са лесно достъпни. Допълнителният флис за предварително отделяне на въздушния филтър на засмукването задържа грубите замърсявания и удължава експлоатационния живот на филтърния елемент.

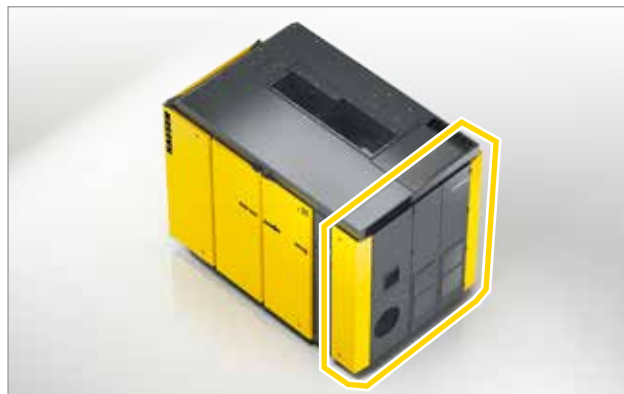
Серия DSD SFC

Компресор със задвижване с регулиране на оборотите



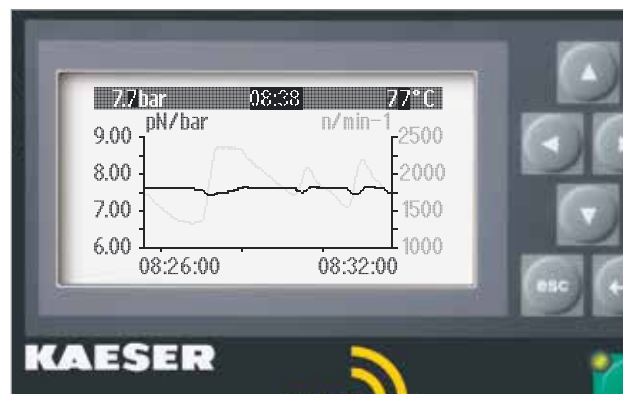
Оптимизирана специфична мощност

Винтовият компресор с регулиране на оборотите е най-натоварената система във всяка станция. Поради това моделите DSD SFC са оптимизирани за възможно най-добра ефективност и избягване на екстремни обороти. Това пести енергия и повишава срока на експлоатация и надеждността.



Отделен електроразпределителен шкаф SFC

Отделен електроразпределителен шкаф защитава честотния инвертор SFC от отпадната топлина на компресора. Собственият му вентилатор осигурява оптимален работен климат и по този начин максимална мощност и експлоатационен живот на SIGMA FREQUENCY CONTROL.



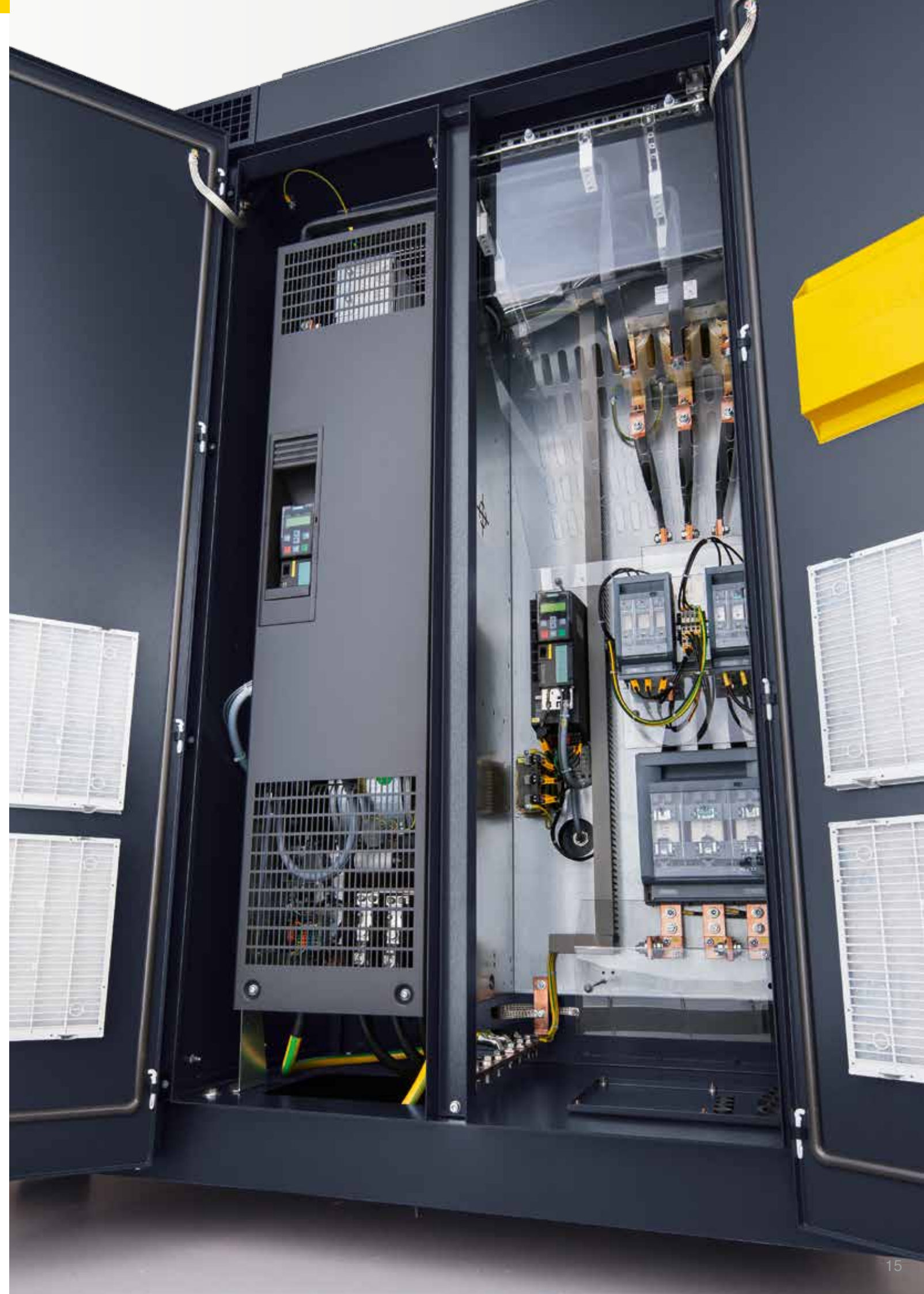
Постоянно налягане

Обемният поток може да се адаптира според необходимостта от съгъстен въздух в зависимост от налягането в рамките на диапазона на регулиране. Работното налягане остава постоянно в тесен диапазон от максимум $\pm 0,1$ bar. Възможното поради това спадане на максималното налягане пести енергия, а 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.





Фиг.: DSD 240 T с въздушно охлаждане

Серия DSD T

... с интегриран хладилен изсушител



Интелигентен охлаждащ въздушен поток

Нагрятият охлаждащ въздух от хладилния изсушител се отвежда през интегриран канал за отработен въздух в покрива на компресорната система. Това позволява малка обща дълбочина на монтирания хладилен изсушител.



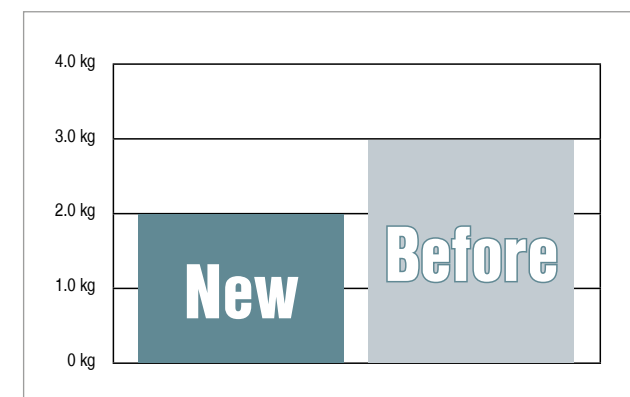
По-малка нужда от пространство

Хладилният изсушител на новите DSD-T системи доставя сух сгъстен въздух при по-малка нужда от пространство, на 4,76 m² вместо предишните 5,73 m² монтажна площ (пунктирана линия).



Облекчен хладилен изсушител

Разположен преди хладилния изсушител, аксиалният циклонен отделител KAESER с електронен кондензоотделител ECO-DRAIN се грижи за безопасното предварително отделяне и отстраняването на кондензата дори при високи температури и влажност на околната среда.

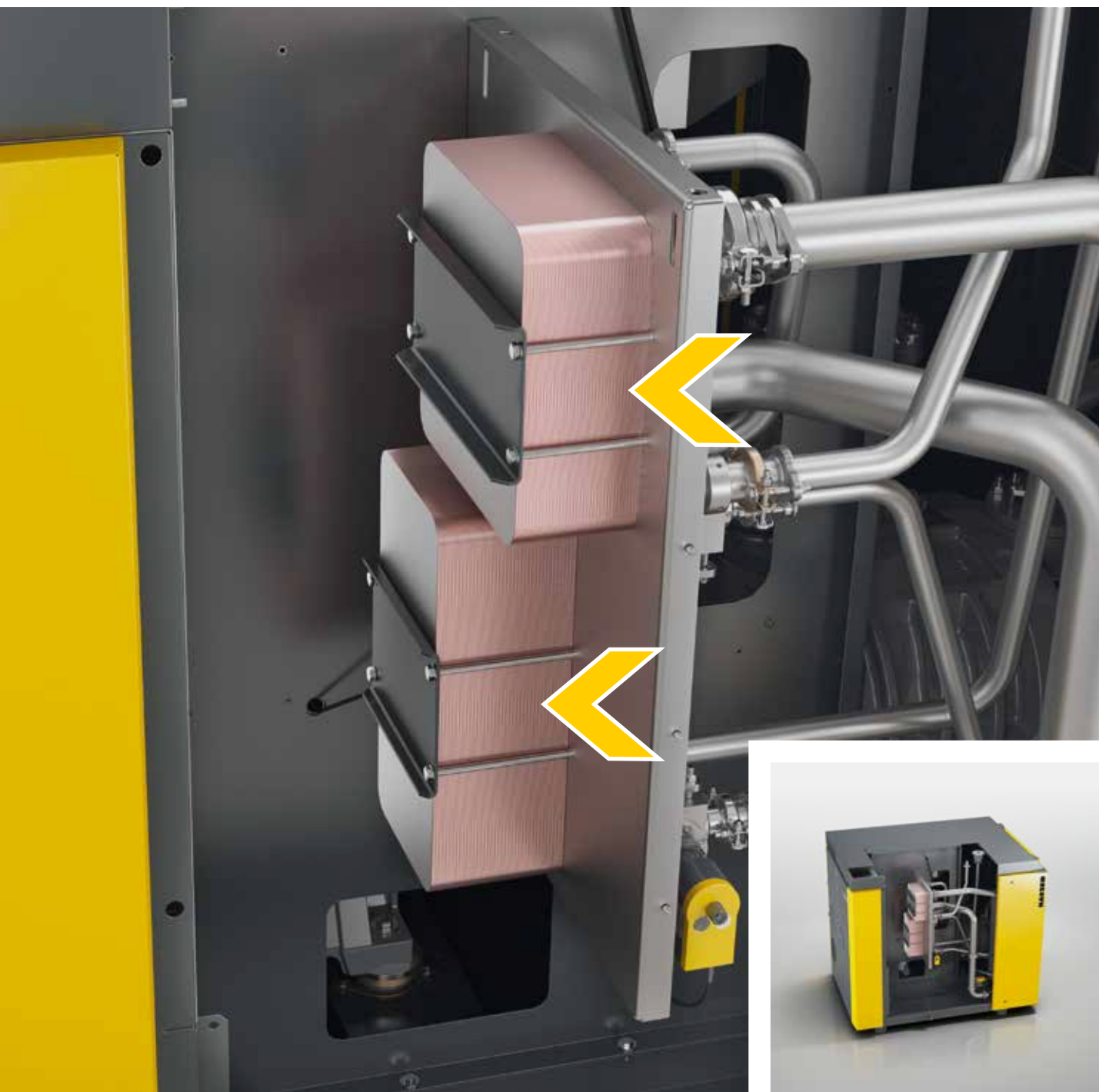


Минимизирани количества хладилен агент

Хладилните изсушители в новите DSD-T системи използват една трета по-малко хладилен агент, отколкото е бил нужен преди. Това спестява не само разходи, но води и до значително подобрена екологична съвместимост.

Серия DSD с водно охлаждане ...

... с пластинчат теплообменник



Два пластинчати теплообменника от неръждаема стомана, запоеани към медни пластини, осигуряват много добър топлообмен благодарение на релефа на пластините с висока охлаждаща мощност.

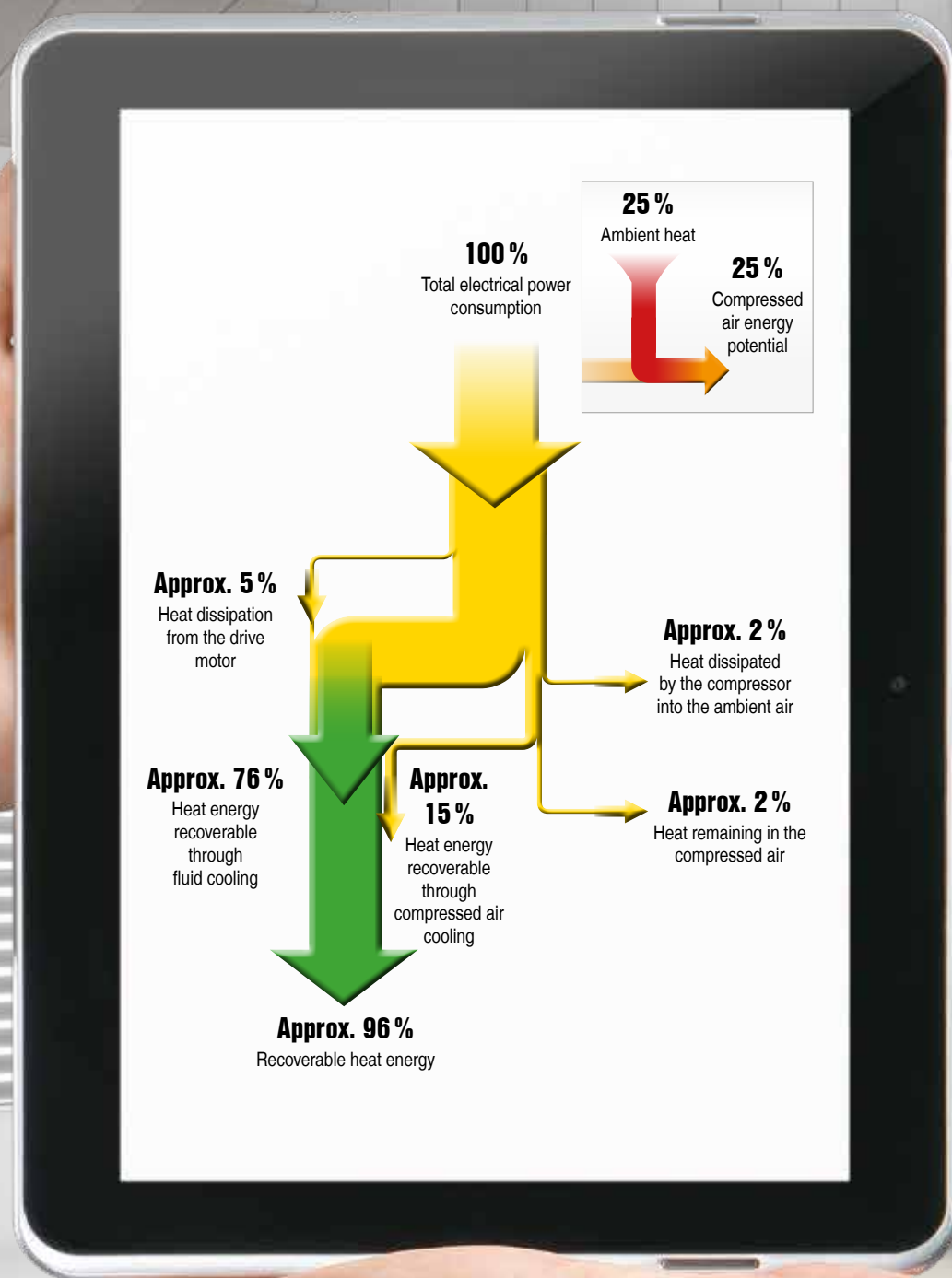
Правилният избор за приложения с чиста вода за охлаждане на компресора.

... с теплообменник с комплект тръби



Топлообменниците с комплект тръби от медно-никелова сплав (CuNi10Fe) са по-малко податливи на замърсяване при пластинчатите теплообменници с адекватна мощност на охлаждане, значително по-надеждни са и могат да се почистват механично. Освен това вложките на охладителя могат да се сменят много лесно.

Те също така са устойчиви на морска вода и следователно са подходящи за компресори в корабостроителството. Освен това имат много ниски загуби на налягане.



Пример за изчисление на спестяванията от рекуперацията на топлина от топъл въздух за нафта за отопление (DSD 205)

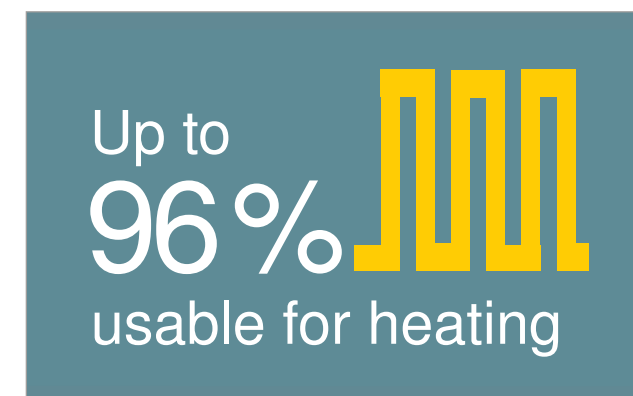
максимално налична топлинна мощност:	120 kW	
Калоричност на литър нафта за отопление:	9,861 kWh/l	
Ефективност на отоплението с нафта:	0,9	
Цена за литър нафта за отопление:	0,60 €/l	1 kW = 1 MJ/h x 3,6

Спестяване на разходи: $\frac{120 \text{ kW} \times 2000 \text{ h}}{0,9 \times 9,861 \text{ kWh/l}} \times 0,60 \text{ €/l} = 16\,226 \text{ € годишно}$

Допълнителна информация за топлинната рекуперация:
<http://www.kaeser.de/produkte/schraubenkompressoren/waermerueckgewinnung/>

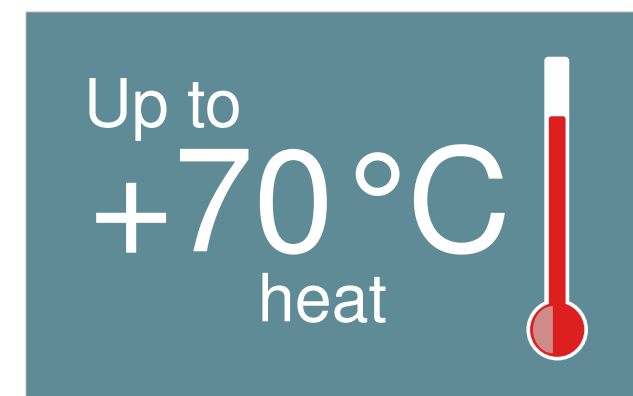
Топлинна рекуперация

Отопление



Всички доводи са за използването на отделената топлина

Компресорът преобразува 100% от подадената му електрическа енергия на задвижване в топлинна енергия. До 96% от тях са на разположение за топлинна рекуперация. Възползвайте се от този потенциал!



Технологична, отоплителна и техническа вода

Със системите за топлообмен PWT¹ от отпадната топлина на компресора може да бъде произведена гореща вода с температура до 70°C. По-високи температури по заявка.

¹ опционално монтиране в системата



Отопление на помещения с топъл отработен въздух

Ето как отоплението става лесно: Благодарение на радиалните вентилатори с високо остатъчно налягане, отпадната топлина (топъл въздух) от компресора може лесно и с управление чрез термостат да се подаде през канал в помещението, което ще се отоплява.



Чиста гореща вода

Ако не е свързана друга водна верига, специално обезопасените топлообменници отговарят на най-високите изисквания за чистота на водата, която ще се нагрява, като тези, които се прилагат за водата за почистване в хранително-вкусовата промишленост.

Топлинна рекулпация

Енергоспестяващи, многофункционални, гъвкави



Двойно термоуправление

Системите DSD с вградена топлинна рекулпация имат два електродвигателни вентила за регулиране на температурата (ETM) във веригата на флуида, един на топлинната рекулпация и един на охладителя на флуида.



Пестене на енергия със SIGMA CONTROL 2

Ако цялата топлинна енергия е взета от топлинната рекулпация, SIGMA CONTROL 2 разпознава, че охлаждането в охладителя на системата вече не е необходимо и вентилаторът на охладителя на флуида спира. Това от своя страна спестява енергия.



Гъвкава температура

С управлението SIGMA CONTROL 2 може да се настрои точно необходимата крайна температура на компресиране на състения въздух, за да се постигне желаната температура на изходящата вода от топлинната рекулпация.



Зима ВКЛ. – лято ИЗКЛ.

Ако не е необходима топлинна рекулпация, например през летните месеци, тя може лесно да се деактивира със SIGMA CONTROL 2: По този начин системата, управлявана от ETM, незабавно възобновява максимално енергоспестяващата си работа с възможно най-ниската крайна температура на компресиране.



Оборудване

Цялостна система

Готова за работа, изцяло автоматична, звукоизолирана, изолуирана от вибрации, частите на обшивката имат прахово покритие; използваема при околни температури до +45°C; удобна за сервисно обслужване конструкция: Лагерите на двигателя на задвижването и на вентилатора може да се смазват отвън.

Компресорен блок

Една степен с впръскване на охлаждаща течност за оптимално охлаждане на роторите; оригинална KAESER винтова двойка с пестящ енергия SIGMA PROFIL, директно задвижване 1:1.

Контур на охлаждащия флуид/въздуха

Филтър за сух въздух с предварително отделяне, заглушител на засмукването, пневматичен клапан за засмукване и изпускане на въздуха, отделителен съд за охлаждащ флуид с тройна отделителна система; предпазен клапан, възвратен клапан за минимално налягане, електронно термоуправление (ETM) и екологичен филтър за флуида в контура на охлаждащата течност, охладител на флуида и сгъстения въздух (серийно с въздушно охлаждане); два двигателя на вентилатора, единият от които е с регулиране на оборотите; циклонен отделител KAESER с електронно управляван и енергоспестяващ кондензоотделител, работещ без загуба на налягане; тръбопроводи и циклонен отделител от неръждаема стомана.

Изпълнение с водно охлаждане

Допълнителен охладител за флуид и сгъстен въздух, изпълнен като пластинчат или тръбен топлообменник с водно охлаждане; воден кръг с тръби от неръждаема стомана.

Оптимизирана отделителна система

Комбинация от оптимизирано по отношение на потока предварително отделяне и специални патрони на сепаратора за много ниско съдържание на остатъчни флуиди < 2 mg/m³ в сгъстения въздух; ниски изисквания за техническа поддръжка на тази отделителна система.

Топлинна рекуперация (опция)

По избор оборудван с интегриран пластинчат топлообменник за вода и флуид и допълнителен термоклапан за флуид; външно разположени връзки, допълнителен ETM клапан.

Електрически компоненти

Задвижващи двигатели IE4 със супервисока ефективност с три датчика за температурата на намотката Pt100 за контрол на двигателя, електроразпределителен шкаф IP 54, вентилация на електроразпределителен шкаф, автоматичен комбиниран контактор звезда-триъгълник, реле за претоварване, управляващ трансформатор; честотен инвертор за задвижващия двигател при изпълнение SFC.

SIGMA CONTROL 2

LED в цветовете на светофара за индикация на работното състояние; дисплей с некодирен текст, налични 30 езика, сензорни бутони с пиктограми; изцяло автоматичен контрол и регулиране, може да се избира серийно между Dual, Quadro, Vario, Dynamic и непрекъснато управление; интерфейси: Ethernet; допълнително по избор комуникационни модули за: Profibus DP, Modbus, Profinet и Devicenet. Слот за SD карта памет за запис на данни и обновявания; RFID четящо устройство, уеб сървър.

Ефикасно регулиране Dynamic

Регулирането Dynamic отчита измерената температура на намотката на двигателя при изчисляване на времето за движение по инерция. По този начин се намалява времето за работа на празен ход и се понижава консумацията на енергия. При необходимост могат да бъдат извикани и други режими на регулиране, запазени в SIGMA CONTROL 2.

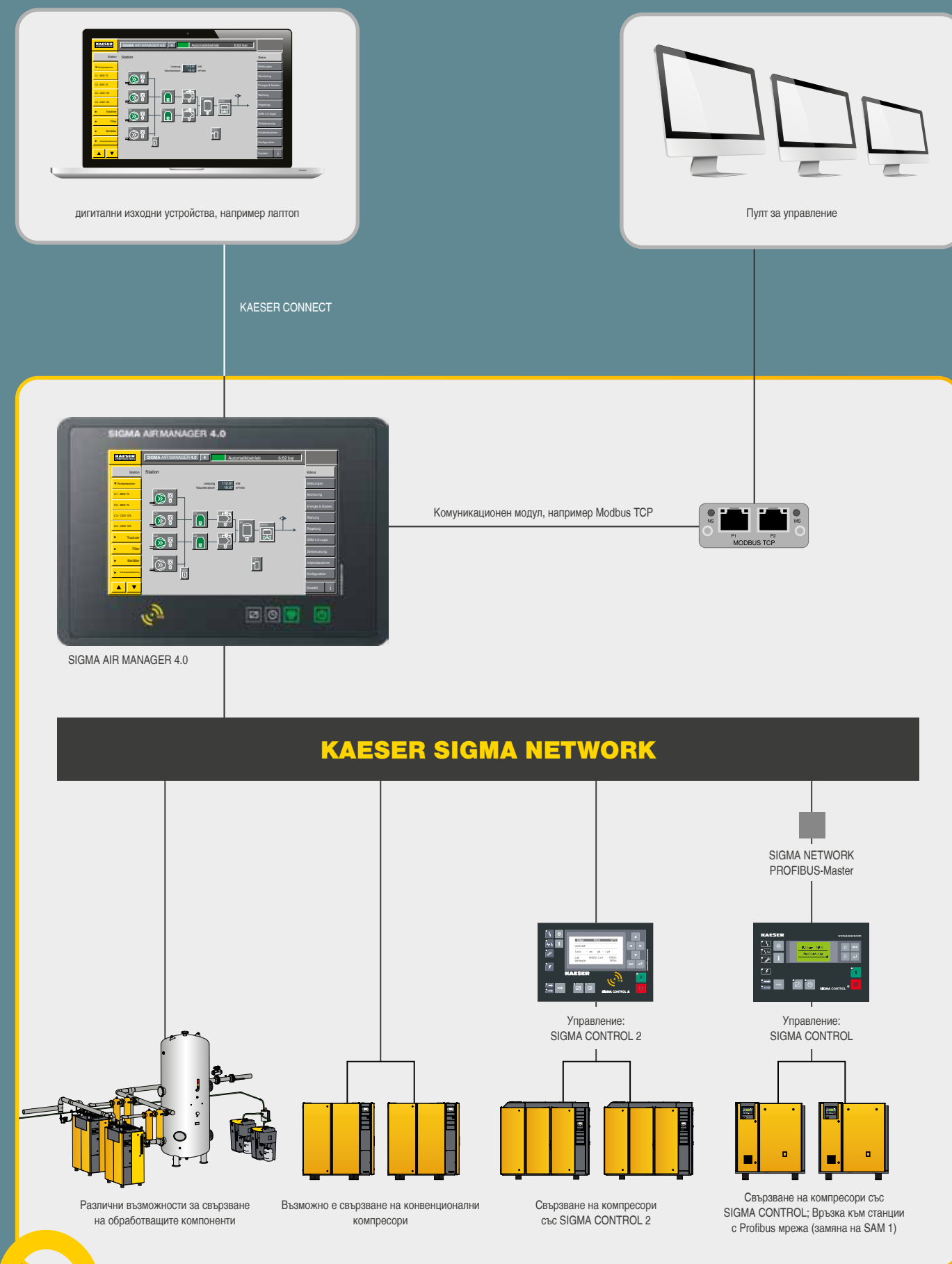
SIGMA AIR MANAGER 4.0

Допълнително разработеното адаптивно 3-D^{advanced} управление изчислява прогнозно голям брой възможности и след това винаги избира най-енергоефективната.

Така SIGMA AIR MANAGER 4.0 адаптира дебитите и консумацията на енергия на компресорите постоянно оптимално към текущата необходимост от сгъстен въздух. Вграденият индустриален компютър с многоядрен процесор в комбинация с адаптивното 3-D^{advanced} управление прави възможна тази оптимизация. С шините преобразуватели SIGMA NETWORK (SBU) имате всички налични опции за изпълнение на индивидуалните изисквания на клиента. SBU, който е опционално оборудван с цифрови и аналогови входни и изходни модули и/или SIGMA NETWORK портове, Ви позволява лесно да показвате дебит, точка на оросяване под налягане, мощност или съобщения за грешка.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 предоставя, наред с други неща, дългосрочни данни за докладване, контрол и одити, както и за управление на енергията ISO 50001.

(вижте графиката вдясно; извадка от проспекта на SIGMA AIR MANAGER 4.0)



Сигурни данни – сигурна експлоатация!

Технически данни

Основно изпълнение

Модел	Работно свърхналягане bar	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свърхналягане m³/min	макс. свърхналягане bar	Номинална мощност на задвижващия двигател kW	Размери Ш x Д x В mm	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково налягане **) dB(A)	Маса kg
DSD 145	7,5	14,00	9	75	2450 x 1730 x 2150	DN 65	69	2950
DSD 175	7,5	16,92	8,5	90	2450 x 1730 x 2150	DN 65	70	3090
	10	13,60	12					
DSD 205	7,5	21,00	8,5	110	2450 x 1730 x 2150	DN 65	72	3360
	10	16,59	12					
	13	13,06	15					
DSD 240	7,5	25,15	8,5	132	2450 x 1730 x 2150	DN 65	74	3430
	10	20,40	12					
	13	16,15	15					



T изпълнение с интегриран хладилен сушител (хладилен агент R 134a)

Модел	Работно свърхналягане bar	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свърхналягане m³/min	макс. свърхналягане bar	Номинална мощност на задвижващия двигател kW	Размери Ш x Д x В mm	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково налягане **) dB(A)	Маса kg
DSD 145 T	7,5	14,00	9	75	2750 x 1730 x 2150	DN 65	69	3220
DSD 175 T	7,5	16,92	8,5	90	2750 x 1730 x 2150	DN 65	70	3360
	10	13,60	12					
DSD 205 T	7,5	21,00	8,5	110	2750 x 1730 x 2150	DN 65	72	3630
	10	16,59	12					
	13	13,06	15					
DSD 240 T	7,5	25,15	8,5	132	2750 x 1730 x 2150	DN 65	74	3700
	10	20,40	12					
	13	16,15	15					



SFC изпълнение с регулирано по обороти задвижване

Модел	Работно свърхналягане bar	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свърхналягане m³/min	макс. свърхналягане bar	Номинална мощност на задвижващия двигател kW	Размери Ш x Д x В mm	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково налягане **) dB(A)	Маса kg
DSD 145 SFC	7,5	3,67 - 15,73	8,5	75	2690 x 1730 x 2150	DN 65	70	3190
DSD 175 SFC	7,5	3,67 - 18,43	10	90	2690 x 1730 x 2150	DN 65	71	3330
	10	3,50 - 15,60	10					
DSD 205 SFC	7,5	4,45 - 21,22	10	110	2690 x 1730 x 2150	DN 65	73	3370
	10	4,20 - 18,30	10					
	13	4,97 - 15,16	15					
DSD 240 SFC	7,5	5,57 - 23,47	8,5	132	2690 x 1730 x 2150	DN 65	75	3670
	10	5,33 - 20,08	12					
	13	4,96 - 16,57	15					



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

Модел	Работно свърхналягане bar	Дебит *) Цялото съоръжение при работно свърхналягане m³/min	макс. свърхналягане bar	Номинална мощност на задвижващия двигател kW	Размери Ш x Д x В mm	Връзка за сгъстен въздух	Ниво на звуково налягане **) dB(A)	Маса kg
DSD 145 T SFC	7,5	3,67 - 15,73	8,5	75	2990 x 1730 x 2150	DN 65	70	3470
DSD 175 T SFC	7,5	3,67 - 18,43	10	90	2990 x 1730 x 2150	DN 65	71	3610
	10	3,50 - 15,60	10					
DSD 205 T SFC	7,5	4,45 - 21,22	10	110	2990 x 1730 x 2150	DN 65	73	3620
	10	4,20 - 18,30	10					
	13	4,97 - 15,16	15					
DSD 240 T SFC	7,5	5,57 - 23,47	8,5	132	2990 x 1730 x 2150	DN 65	75	3950
	10	5,33 - 20,08	12					
	13	4,96 - 16,57	15					



*) Общ дебит на системата в съответствие с ISO 1217: 2009, Приложение C: абсолютно входно налягане 1 bar (a), температура на охлаждане и навлизане на въздух +20°C

**) Ниво на звуково налягане в съответствие с ISO 2151 и основния стандарт ISO 9614-2, допуск: ± 3 dB (A)

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