



Csavarkompresszorok

ESD-széria

A világszerte elismert SIGMA PROFIL® technológiával
Térfogatáram 6,2–47,2 m³/perc, nyomás 5,5–15 bar

ESD sorozat

Új mércét állít fel kategóriájában

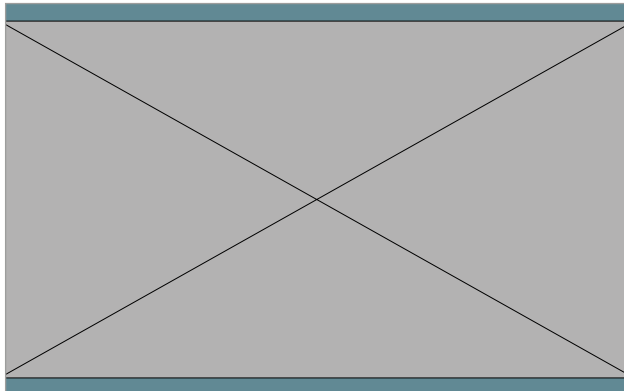
Legújabb kivitelében a KAESER KOMPRESSOREN cég **ESD**-sorozata ismét új mércét állít fel a rendelkezésre állás és az energiahatékonyság terén. A bevált alapok intelligens összhangja és a berendezés felépítésénél alkalmazott, innovatív részletmegoldások javítják a korszerű és összetéveszthetetlen formavilágú csavarkompresszorok kezelhetőségét és szervizelhetőségét.

ESD – Energiatakarékosság sorozatban

Az ismert energiahatékonyság alapja a csavarrotorok áramlástechnikailag továbboptimalizált SIGMA PROFIL technológiája, amely jobb fajlagos teljesítményt biztosít. Az áramfogyasztás további csökkentéséhez a nagy hatásfokú IE4 motor mellett a motorteljesítmény kompresszorblokkhoz történő, veszteség nélküli, közvetlen 1:1 arányú átvitele is hozzájárul. Ráadásul a radiálventilátorok megfelelnek a 327/2011 EU-rendelet ventilátorokra vonatkozó hatékonysági követelményeinek. Végül, de nem utolsósorban az innovatív SIGMA CONTROL 2 kompresszorvezérlés választható vezérlési opcióival (pl. dinamikus szabályozás) még több energiát takarít meg a nagy költséggel járó üresjáratok elkerülése révén.

Szervizbarát kialakítás = gazdaságos

A jól sikerült formatervezési koncepció nemcsak a vonzó külsőre korlátozódik – a berendezés belső kialakítása is hozzájárul a fokozott gazdaságossághoz: Azzal, hogy például minden szerviz és karbantartás szempontjából lényeges alkatrész nagyrészt közvetlenül előlről hozzáférhető, nem csupán időt (és ezzel pénzt) takarít meg a szervizelés során, de növeli a sűrített levegős berendezés rendelkezésre állását is.



Ideális kompresszorállomásokhoz

A ESD-szériájú csavarkompresszorok ideálisak a legmagasabb energiahatékonyságú ipari kompresszorállomásokban történő alkalmazáshoz. Belső SIGMA CONTROL 2 kompresszorvezérlésük számos kommunikációs interfészt (pl. Ethernet) kínál. Az olyan irányítási rendszerek segítségével, mint a SIGMA AIR MANAGER 4.0 vagy egy fölérendelt irányítástechnikai rendszer minden korábbinál egyszerűbbé, biztonságosabbá és hatékonyabbá teszik a hálózatba kapcsolást a KAESER SIGMA NETWORK hálózatokon belül.

Elektronikus hőmérséklet-szabályzás

A hűtőkörbe integrált villanymotoros hőmérséklet-szabályzó szelep, amely az innovatív elektronikus hőmérséklet-szabályzás (ETM) lelke, szenzorvezérléssel működik. A SIGMA CONTROL 2 kompresszorvezérlés a kondenzátumképződésnek a magas légnedvesség-tartalom esetén történő megbízható elkerülése érdekében figyeli a szívóoldali hőmérsékletet, valamint a kompresszor hőmérsékletét. Az ETM dinamikus szabályozza a fluidhőmérsékletet, ami alacsony fluidhőmérséklet mellett növeli az energiahatékonyságot. Hővisszanyerés alkalmazása esetén a ESD-berendezést egy további ETM-egységgel is ellátják. Ezáltal a hővisszanyerés még jobban hozzáigazítható az ügyfél elvárásaihoz.

Miért van szükség hővisszanyerésre?

Talán a kérdést így kellene feltenni: Miért ne lenne? Végül soron minden csavarkompresszor a bevezetett (villamos) hajtásenergiát 100%-ban hőenergiává alakítja át. Ez az energia akár 96 százalékban visszanyerhető például fűtés céljára. Ez csökkenti a primer energiafelhasználást, és nagy mértékben javítja a teljes üzemeltetési energiamérleget.

Szervizbarát



Ábra: ESD 445 léghűtéses



ESD-sorozat

Energiatakarékos a legapróbb részletekig



Energiamegtakarítás a SIGMA-PROFIL-nak köszönhetően

Valamennyi ESD-berendezés központi eleme az energiatakarékos SIGMA PROFIL technológiával kialakított csavarkompresszorblokk. Az áramlástechnikai optimalizálásnak hála döntő része van abban, hogy minden ESD-berendezés új mércét állít fel a fajlagos teljesítmény terén.



SIGMA CONTROL 2 hatékonysági központ

A belső SIGMA CONTROL 2 vezérlés gondoskodik a kompresszor üzemeltetésének hatékony vezérléséről és ellenőrzéséről. A kijelző és az RFID-olvasóberendezés (rádiófrekvenciás azonosító) elősegítik a kommunikációt és növelik a biztonságot. A változatos interfészek zökkenőmentes hálózatra kapcsolást garantálnak, az SD-kártya-nyílás pedig megkönnyíti a frissítéseket.



Használja a jövőt: IE4-motorok

Csak a KAESER szállít már most Super-Premium-Efficiency IE4-hajtómotorokkal szériakivitelben felszerelt kompresszorokat; ez még tovább növeli a gazdaságosságot és az energiahatékonyságot.



A hőmérséklet biztosítása érdekében

Az üzemi feltételektől függően az új fejlesztésű, innovatív elektronikus hőmérséklet-szabályzás (ETM) a kondenzátumképződés elkerülése érdekében dinamikusan szabályozza a folyadék-hőmérsékletet, emellett növeli az energiahatékonyságot.

ESD-sorozat

Minden tekintetben gazdaságos



Biztonságos kondenzátum-előleválasztás

Az ECO-DRAIN elektronikus kondenzátumleeresztővel felszerelt, alapfelszereltségként beépített KAESER ciklonleválasztók magas leválasztási fokukkal (> 99%) és rendkívül alacsony nyomásvesztésükkel tűnnek ki. A kondenzátumleválasztás így magas környezeti hőmérséklet és légnedvesség-tartalom esetén is biztonságosan és energiahatékony módon történik.



Optimalizált szívószelep

A szívószelep áramlás optimalizált új kialakításának következtében alacsonyabb a szívási nyomásvesztés és egyszerűbb a szervizelés.



Környezetbarát folyadékszűrő

A folyadékszűrő alumínium házában elhelyezett öko-szűrőelemek „fémentesek”. Ezáltal hasznos élettartamuk végén gond nélkül termikusan ártalmatlaníthatók.



Energiatakarékos 1:1 direkthajtás

Az 1:1 direkthajtás esetén a hajtómotor és a kompresszorblokk a kuplunggal és a kuplungkarimával együtt egy kompakt, hosszú élettartamú egységet képeznek bármilyen hajtásvesztés nélkül.





ESD-sorozat

Okosan hűtés – nagy megtakarítás



Alacsony üzemi hőmérséklet

Egy frekvenciaszabályzott motorral meghajtott és termostátvezérelt ventilátor mindig pontosan annyi hűtőlevegőt szállít a folyadékűtő számára, amennyi az alacsony üzemi hőmérséklethez szükséges. Ez jelentősen csökkenti az ESD-berendezések összes energiaszükségletét.



Alacsony sűrített levegő-hőmérséklet

A hatékony utóhűtés alacsonyan tartja a sűrített levegő kilépési hőmérsékletét. Ez és a ciklonleválasztó által eltávolított nagy mennyiségű kondenzátum, amelyet az elektronikus ECO-DRAIN elvezető energiavesztés nélkül elvezet, tehermentesíti az utánkapcsolt előkészítő berendezéseket.



Kívülről tisztítandó hűtők

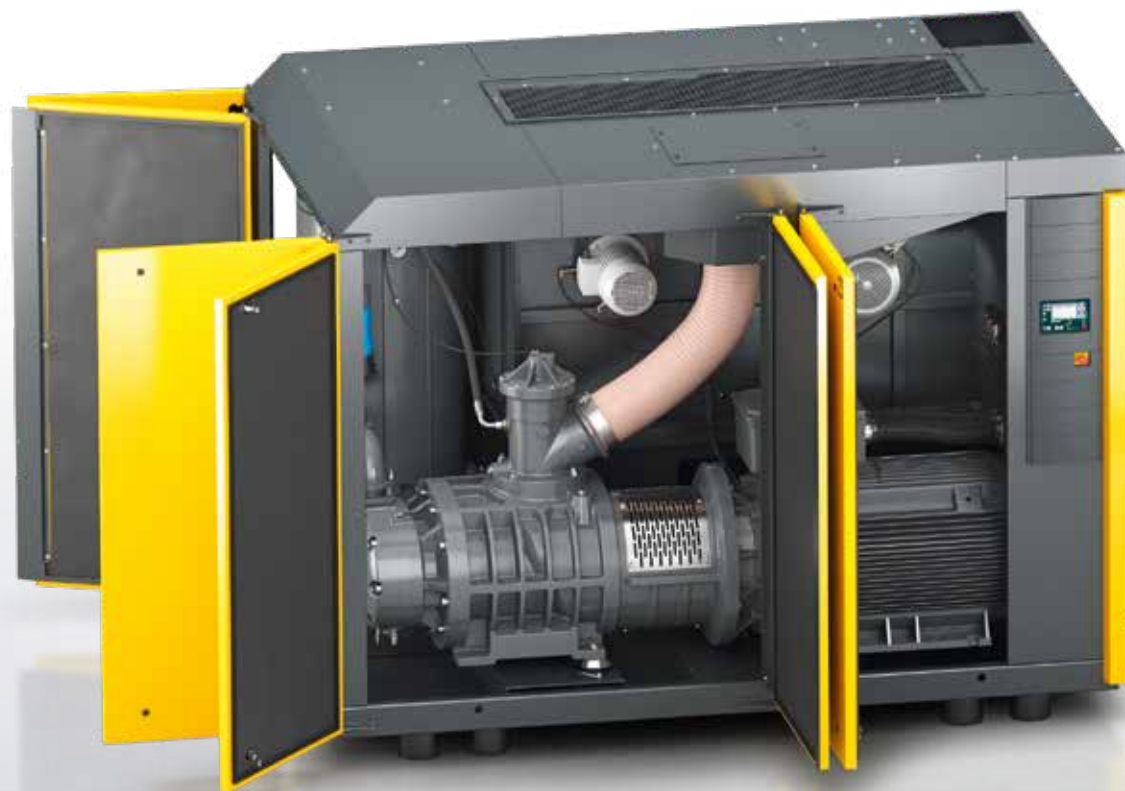
Ellentétben a belül elhelyezett hőcserélőkkel a minden ESD berendezés esetén kívül felszerelt hűtők könnyen hozzáférhetők és egyszerűen tisztíthatók. Az, hogy a szennyeződések azonnal felismerhetők, csak egy további előny az üzembiztonság és a rendelkezésre állás szempontjából.



Kilépő levegő magas fennmaradó nyomással

A beépített radiálventilátorok lényegesen hatékonyabbak az axiális ventilátoroknál, különösen magas maradék nyomásuk általában segédventilátor nélkül is lehetővé teszi a meleg levegő csatornában történő elvezetését.

Minden egyszerűen elérhető



Ábra: ESD 375 léghűtéses



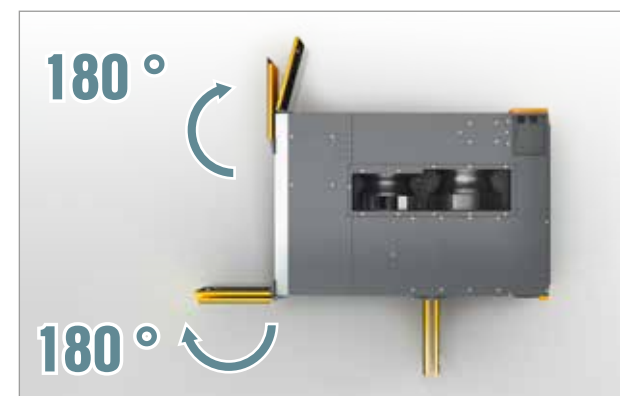
Az olajválasztó patron cseréje

A patron egyszerűen, felfelé cserélhető, ehhez csak egy tetőlemezt kell leszerelni. Az olajválasztó tartály fedele elfordítható a berendezésben.



Kívülről kenhető

A villanymotoroknál szükséges, működő berendezésen elvégzendő kenés a hajtómotor és a fűvómotorok esetében a szervizszemélyzet veszélyeztetése nélkül, kívülről elvégezhető ESD kompresszorok esetén.



180°-ban elfordítható szervizajtók

A széles szögben elfordítható szervizajtók minden komponenshez optimális hozzáférést biztosítanak a szervizelési feladatok elvégzéséhez. Ez gyorsabbá teszi a szervizelési feladatok elvégzését, csökkenti az üzemeltetési költségeket és növeli a rendelkezésre állást.

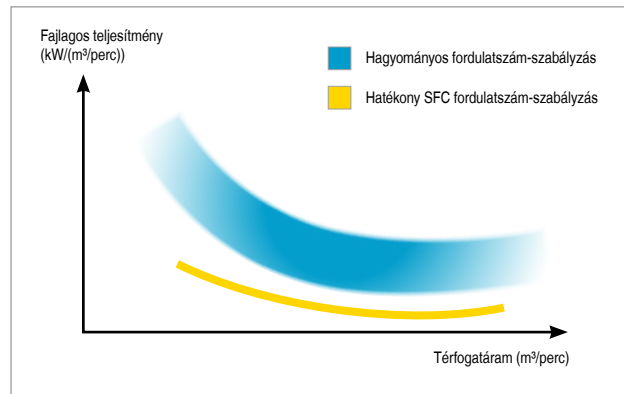


Egyszerű alkatrészcsere

Az egyszerűen, előlről kicserélhető levegőszűrőhöz hasonlóan minden más cserealkatrész is könnyedén hozzáférhető. A szívóoldali levegő szűrőjének kiegészítő flíz előválasztó egysége visszatartja a durva szennyeződések, és meghosszabbítja a szűrőegység élettartamát.

ESD SFC széria

Kompresszorok fordulatszám-szabályozott hajtással



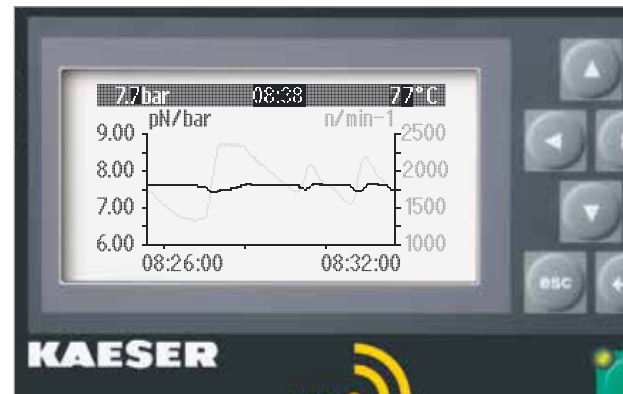
Optimalizált fajlagos teljesítmény

A fordulatszám-szabályzott csavarkompresszor minden állomás esetében a legnagyobb terhelésnek kitett berendezés. Ezért a ESD-SFC-modelleket a szélsőséges fordulatszámok elkerülése mellett a legmagasabb fokú hatékonyság elérésére optimalizálták. Ez energiát takarít meg, és növeli az élettartamot és a megbízhatóságot.



Külön SFC-kapcsolószekrény

Egy különálló kapcsolószekrény védi az SFC-frekvenciaváltót a kompresszor hulladékhőjétől. Annak saját ventilátora optimális üzemi klímát biztosít, és ezáltal gondoskodik a SIGMA FREQUENCY CONTROL maximális teljesítményéről és élettartamáról.



Konstans nyomás

A térfogatáramot a szabályzási tartományon belül a nyomástól függően lehet a tényleges sűrítettlevegő-fogyasztáshoz igazítani. Eközben az üzemi nyomás szűk, max. $\pm 0,1$ baros tartományban állandó marad. A maximális nyomás így módon lehetővé váló csökkentése energiát és ezzel pénzt takarít meg.



EMC-tanúsítvány a teljes berendezésre

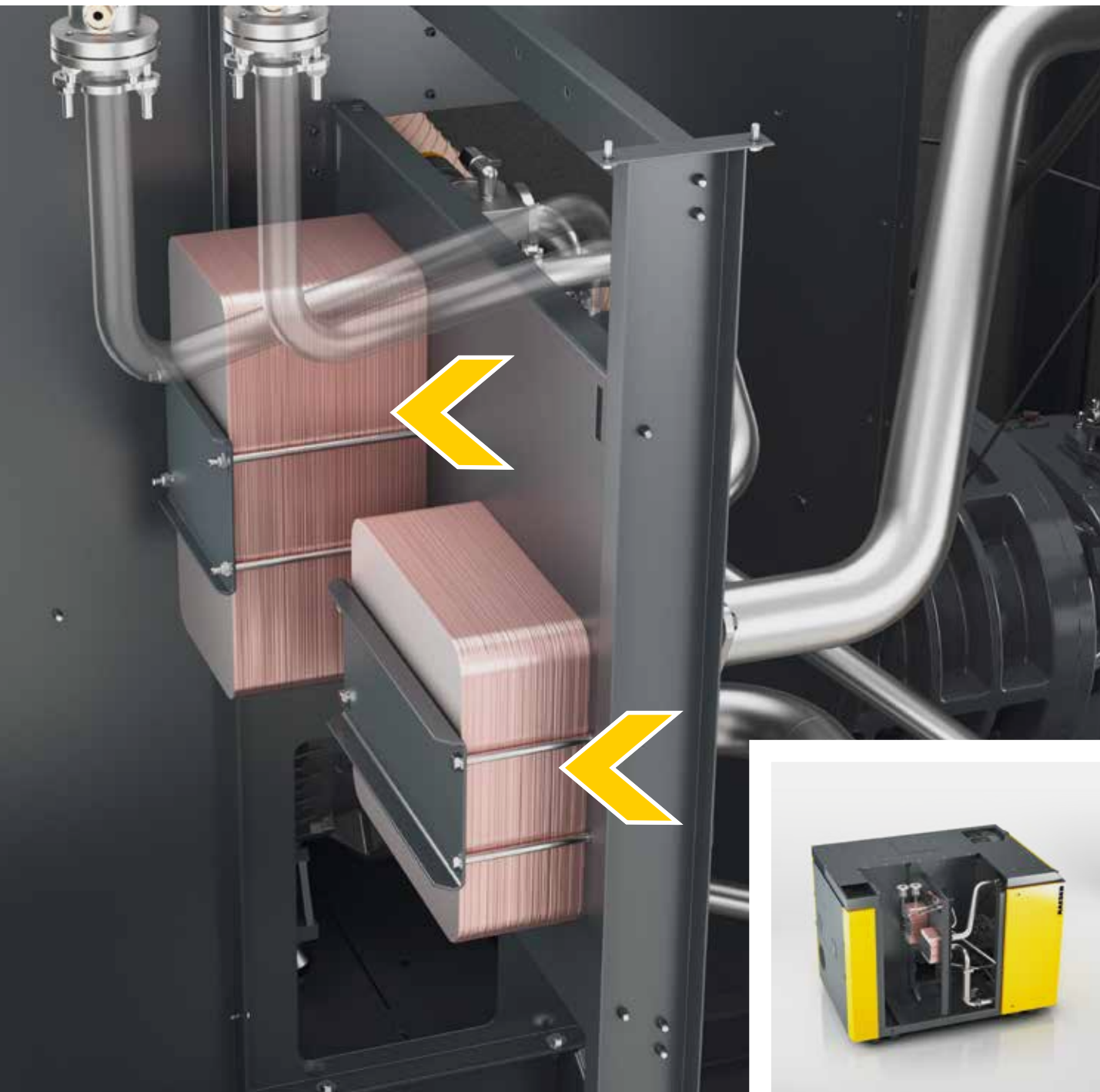
Az SFC-kapcsolószekrény és a SIGMA CONTROL 2 mind önmagában, mind pedig mint teljes rendszer, az A1 osztályú ipari hálózatokra vonatkozó EMC irányelvnek megfelelően az EN 55011 szabvány szerint ellenőrzött és tanúsított.



Az ábrán a FSD SFC látható

ESD sorozat - vízhűtéses ...

... lemezes hőcserélővel



Két rézlemezekkel forrasztott, nemesacél lemezes hőcserélő a lemezek kialakításának köszönhetően nagy hőátvitellel gondoskodik a nagyon jó hűtőtéljesítményről.

Megfelelő választás tiszta kompresszor-hűtővízes alkalmazásokhoz.

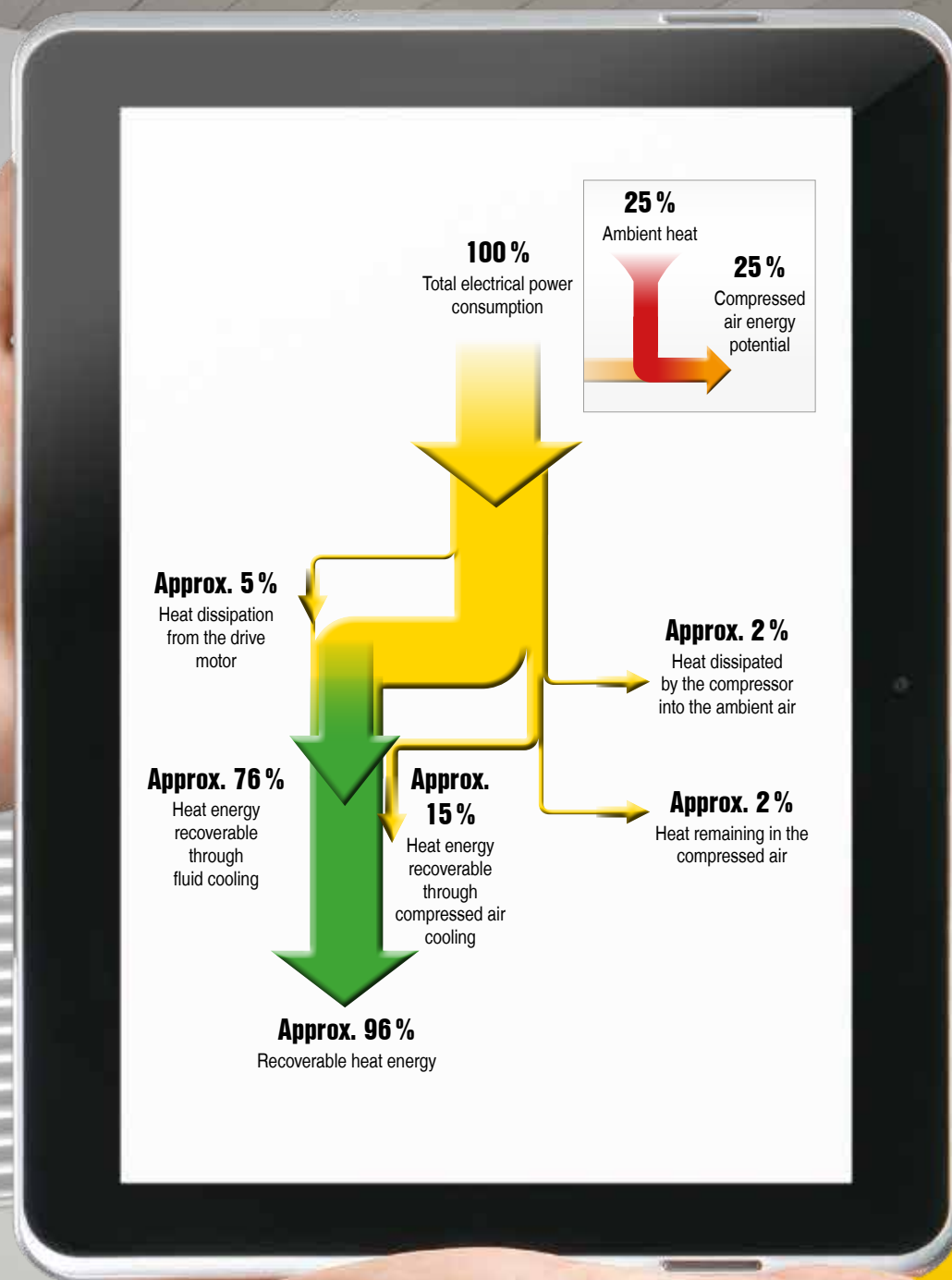
... csőköteges hőcserélővel



A réz-nikkel ötvözetből (CuNi10Fe) készült csőköteges hőcserélők a lemezes hőcserélők alkalmazása esetén megfelelőbb hűtési teljesítményt biztosítanak és a szennyeződésre kevésbé érzékenyek, ugyanakkor jelentősen strapabíróbbak és mechanikusan tisztíthatók. A hűtőbeté-

tek ráadásul igazán egyszerűen cserélhetők.

Ezenkívül ellenállóak tengervízzel szemben, és így hajózási területen üzemeltetett kompresszorokhoz is megfelelőek. Ráadásul nagyon kis nyomásvesztés mellett működnek.



Megtakarítás számítási példája meleglevegő-hővisszanyerésre fűtőolaj vonatkozásában (ESD 445)

Maximálisan rendelkezésre álló hőteljesítmény: 195 kW
Fűtőolaj fűtőérték/liter: 9,86 kWh/l
Fűtőolaj-fűtés hatásfoka: 90% (0,9)
Fűtőolaj ár/liter: 0,60 €/l

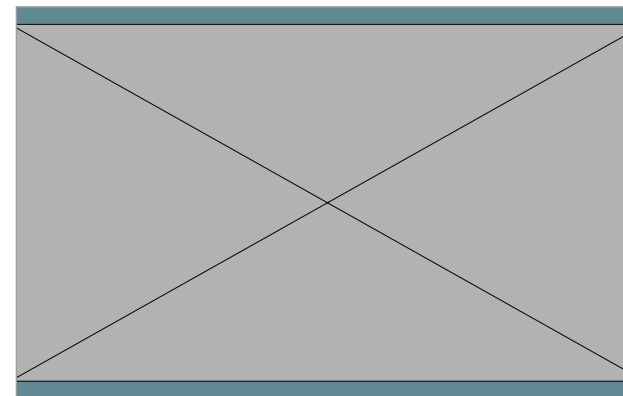
$\frac{195 \text{ kW} \times 2000 \text{ h/a}}{0,9 \times 9,86 \text{ kWh/l}}$

Költségmegtakarítás: X 0,60 €/l = 26 366 € évente

További információk a hővisszanyeréssel kapcsolatban:
<http://www.kaeser.de/produkte/schraubenkompressoren/waermerueckgewinnung/>

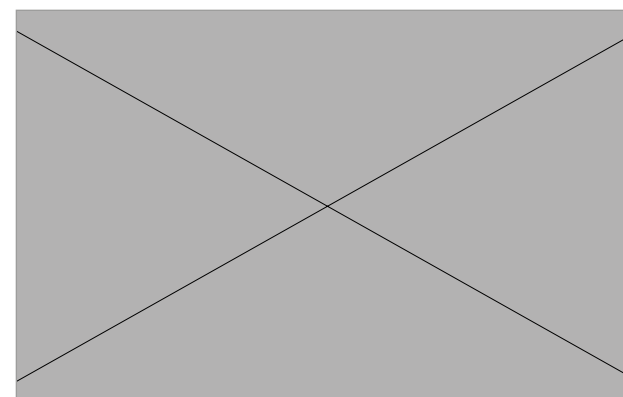
Hővisszanyerő rendszer

Fűtés



Minden a hulladékhő használata mellett szól

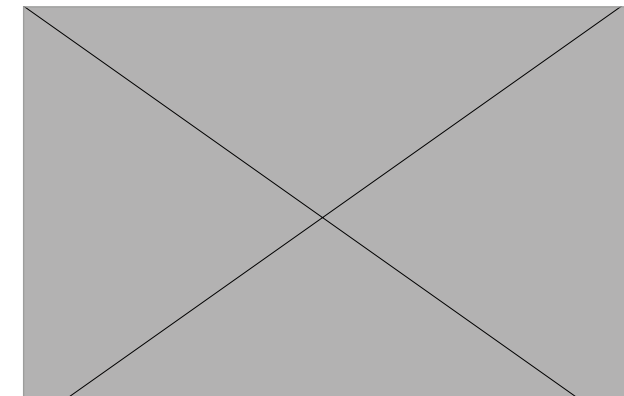
Egy kompresszor a betáplált elektromos hajtásenergiát 100%-ban hőenergiává alakítja át. Ebből akár 96% a hővisszanyerés rendelkezésére áll. Használja ki ezt a lehetőséget!



Folyamat-, fűtő- és üzemi víz

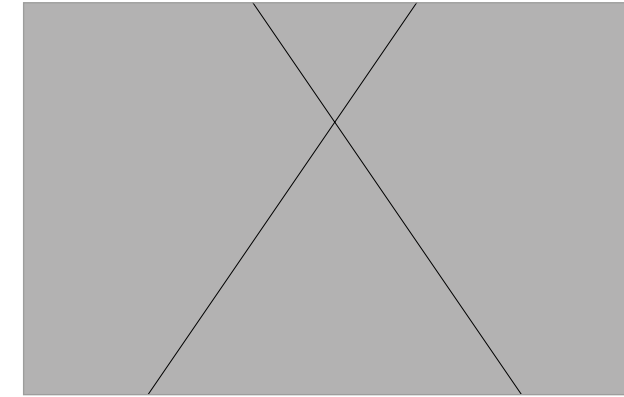
A PWT* hőcserélő rendszerek segítségével a kompresszor hulladékhőjéből akár 70 °C-os meleg vizet lehet előállítani. Magasabb hőmérsékletek megkeresésre.

* opcionálisan a berendezésbe beépítve



Helyiségek fűtése meleg kilépő levegővel

Fűtés egyszerűen: A magas maradék nyomással rendelkező radiálventilátornak köszönhetően a kompresszor hulladékhője (meleg levegő) egy csatornán keresztül egyszerűen és termosztátvezérelt módon a fűtendő helyiségbe vezethető.



Tiszta meleg víz

Ha nincs további vízkör a rendszerben, a felmelegítendő víz tisztaságával szemben - mint például az élelmiszeriparban tisztítási folyamatokhoz alkalmazott víz esetén - támasztott maximális elvárásoknak is megfelelnek a speciális biztonsági hőcserélők.

Hővisszanyerés (WRG)

Energiatakarékos, sokoldalú, rugalmas



Kettős hőmérséklet-szabályzás

A beépített hővisszanyeréssel rendelkező ESD berendezések folyadékkörében két villanymotoros hőmérséklet-szabályzó szelep (ETM) kapott helyet, az egyik a hővisszanyerésnél, a másik pedig a folyadékhűtőnél.



Rugalmas hőmérséklet

A SIGMA CONTROL 2 vezérléssel pontosan beállítható a sűrített levegő szükséges sűrítési véghőmérséklete, ezáltal biztosítható a hővisszanyerésből kilépő víz kívánt hőmérséklete.



Energiamegtakarítás a SIGMA CONTROL 2-nek köszönhetően

Ha a hővisszanyerésnél a teljes hőenergia leadásra kerül, a SIGMA CONTROL 2 felismeri, hogy nem szükséges további hűtés a berendezéshűtőnél, és a folyadékhűtő ventilátora leáll. Ez megint csak energiát takarít meg.



Télen BE - Nyáron KI

Ha például a nyári hónapokban nincs szükség hővisszanyerésre, az egyszerűen kikapcsolható a SIGMA CONTROL 2 vezérlés segítségével. Így a berendezés az ETM-vezérléssel azonnal maximálisan energiatakarékos módon működik a lehető legalacsonyabb sűrítési véghőfok mellett.



Felszereltség

Komplett berendezés

Üzemkész, teljesen automatikus, hangtompítással és rezgéscsillapítással ellátva, porfesték bevonatú burkolati elemek; max. +45 °C-os környezeti hőmérsékleten történő üzemeltetésre méretezve, szervizbarát felépítés: A hajtó- és ventilátormotorok csapágynak utánkenése kívülről elvégezhető.

Kompresszorblokk

Egyfokozatú, hűtőfolyadék-befecskendezéssel a rotorok optimális hűtéséhez; Eredeti KAESER csavarkompresszor blokk energiatakarékos SIGMA PROFIL technológiával, 1:1 direkthajtás.

Hűtőfolyadék-/levegőkör

Száraz levegő szűrő előleválasztással, szívóoldali hangtompítás, pneumatikus szívó- és légtelenítőszelep, hűtőfolyadék-leválasztó tartály háromszoros leválasztórendszerrel; biztonsági szelep, minimumnyomás visszacsapó szelep, elektronikus hőmérséklet-szabályzás (ETM) és öko-folyadékszűrő a hűtőfolyadékkörben, folyadék- és sűrített levegős hűtő (szériafelszereltségként léghűtéses); két ventilátormotor, az egyik fordulatszám-szabályozott; KAESER ciklonleválasztó elektronikus vezérlésű és energiatakarékosan, nyomásvesztés nélkül működő kondenzátumleeresztővel; nemesacél csővezetékek és ciklonleválasztó.

Vízhűtéses kivitel

Lemezes vagy választás szerint csöves kivitelű (opcionálisan tengervízálló is), vízű hűtéses folyadék- és sűrített levegő-hűtő; vízkör 1.4301 nemesacél csővezetékben.

Optimális leválasztórendszer

Az optimalizált áramlású előleválasztás és a speciális leválasztópatron kombinációja nagyon alacsony – < 2 (mg/m³) – visszamaradó folyadéktartalmat eredményez a sűrített levegőben a leválasztórendszer rendkívül kevés karbantartást igényel.

Belső hővisszanyerés (opcionális)

Választás szerint integrált folyadék-víz lemezes hőcserélővel és kiegészítő folyadék-termoszelepekkel; kívül elhelyezett csatlakozók.

Elektromos részegységek

IE4 Super-Premium-Efficiency hajtómotor három Pt100 tekercshőmérséklet-érzékelővel a motor felügyeletéhez, IP 54 kapcsolószekrény, kapcsolószekrény-szellőztetés, automatikus csillag-delta védőkapcsoló-kombináció, túlterhelésrelé, vezérlőtranszformátor, SFC-kivitel esetén frekvenciaszabályzó a hajtómotorhoz.

SIGMA CONTROL 2

Jelzőlámpa színű (zöld, sárga, piros) LED-ek az üzemállapotok szimbolizálására; szöveges LCD kijelző, 30 választható nyelv, piktogrammal ellátott érintőgombok, teljesen automatikus felügyelet és szabályzás, szériában választható Dual-, Quadro-, Vario-, Dynamic- és folyamatos vezérlési módok; interfészek: Ethernet; kiegészítésként opcionális kommunikációs modulok a következőkhöz: Profibus DP, Modbus, Profinet és Devicenet. Kártyahely SD-memóriakártyához az adatrögzítéshez és a frissítésekhez; RFID-olvasókészülék, webszerver.

Hatékony dinamikus szabályzás

A dinamikus szabályzás az utánfutási idő kiszámításához figyelembe veszi a motortekercselés mért hőmérsékletét. Ez csökkenti az üresjáratok időtartamát és az energiafelhasználást. Szükség esetén további a SIGMA CONTROL 2 vezérlésben tárolt szabályzási módok is lehívhatók.

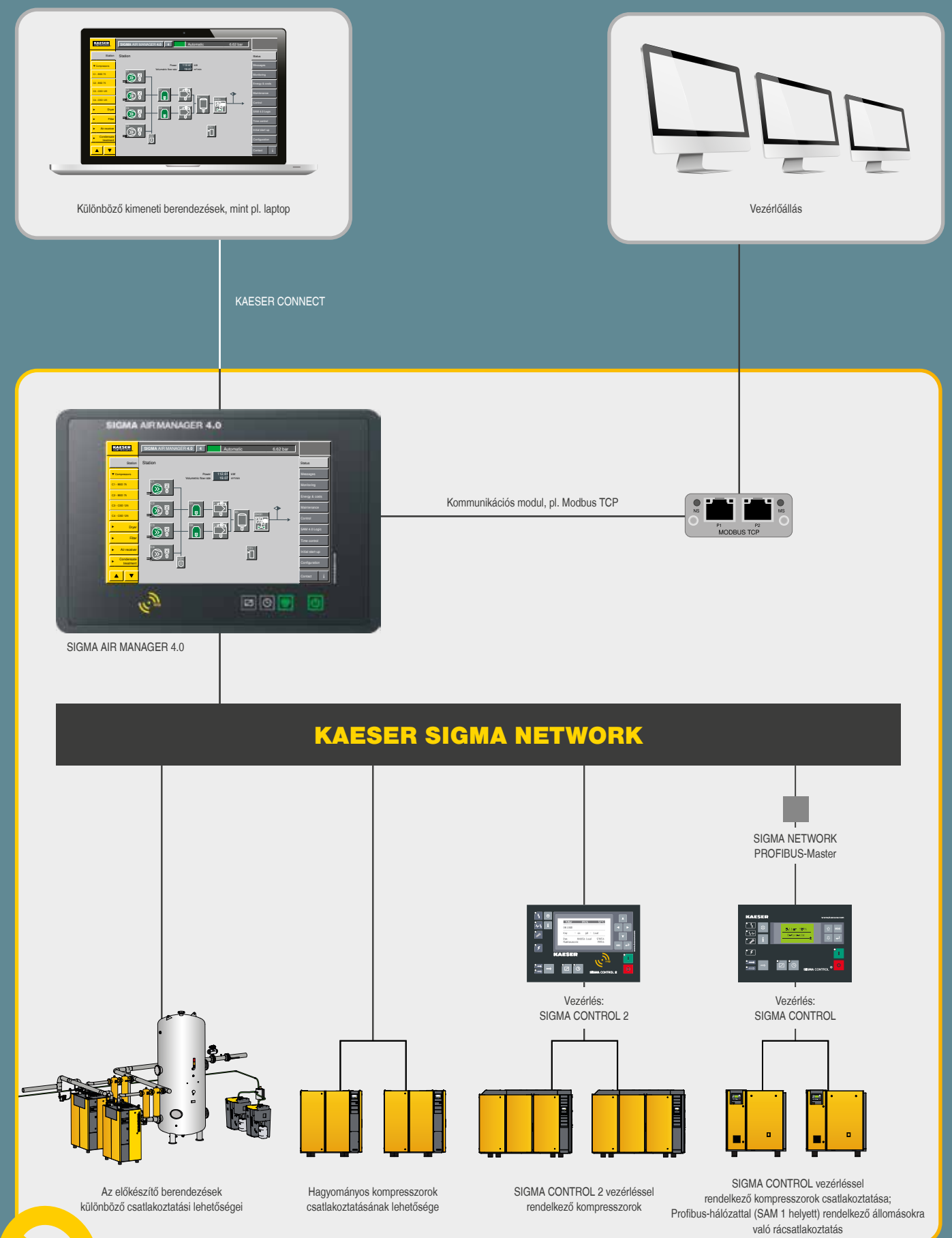
SIGMA AIR MANAGER 4.0

A továbbfejlesztett, adaptív 3-D^{advanced} szabályzás számos lehetőséget számít ki előre, és mindig a leginkább energiahatékonyat választja.

Így a SIGMA AIR MANAGER 4.0 a kompresszorok térfogatáramát és energiafogyasztását mindig optimalisan az aktuális sűrített levegő-fogyasztáshoz igazítja. A beépített, többmagos processzorral ellátott ipari számítógép az adaptív 3-D^{advanced} szabályozással együtt teszi lehetővé ezt az optimalizálást. A SIGMA NETWORK busz jelátalakítókkal (SBU) számos lehetőség áll rendelkezésre az egyedi ügyféligények teljesítéséhez. A választható módon digitális és analóg bemeneti, illetve kimeneti modulokkal és/vagy SIGMA NETWORK portokkal ellátott SBU-egységek gond nélkül lehetővé teszik a térfogatáram, a nyomás alatti hármatpont, a teljesítmény vagy a hibaüzenetek kijelzését.

A SIGMA AIR MANAGER 4.0 többek között hosszú távú adatokat biztosít jelentések készítéséhez, ellenőrzésekhez és vizsgálatokhoz, valamint az ISO 50001 energiairányítási rendszerhez.

(lásd a jobb oldali ábrát; kivonat a SIGMA AIR MANAGER 4.0 prospektusból)



Biztos adatok – biztos üzemelés!

Műszaki adatok

Alapkvitel

Típus	Üzemi túlnyomás	Térfogatáram *) Teljes berendezés üzemi túlnyomásnál	Max. túlnyomás	Hajtómotor névleges teljesítmény	Méretek Szé x Mé x Ma	Sűrítettlevegő-csatlakozás	Hangnyomás-szint **)	Tömeg
	bar	m³/perc	bar	kW	mm		dB(A)	kg
ESD 375	7,5	37,85	8,5	200	2960 x 2030 x 2140	DN 100	75	5000
	10	30,13	12					
	13	24,34	15					
ESD 445	7,5	42,20	8,5	250	2960 x 2030 x 2140	DN 100	76	5060
	10	37,23	12					
	13	29,67	15					



SFC-kivitel fordulatszám-szabályzott hajtással

Típus	Üzemi túlnyomás	Térfogatáram *) Teljes berendezés üzemi túlnyomásnál	Max. túlnyomás	Hajtómotor névleges teljesítmény	Méretek Szé x Mé x Ma	Sűrítettlevegő-csatlakozás	Hangnyomás-szint **)	Tömeg
	bar	m³/perc	bar	kW	mm		dB(A)	kg
ESD 375 SFC	7,5	8,60 – 37,60	8,5	200	3200 x 2030 x 2140	DN 100	76	5480
	10	8,22 – 32,51	12					
	13	6,40 – 27,48	15					
ESD 445 SFC	7,5	10,60 – 43,2	8,5	250	3200 x 2030 x 2140	DN 100	77	5660
	10	8,33 – 37,89	12					
	13	7,77 – 31,94	15					



*) Teljes berendezés térfogatárama az ISO 1217 : 2009, C/E függelék szerint: absz. szívóoldali nyomás 1 bar (a), hűtő- és levegő belépő hőmérséklet +20 °C
**) Hangnyomásszint az ISO 2151 és az ISO 9614-2 alapszabvány szerint, tűrés: ± 3 dB (A)

Megjegyzés a vízűtéses kivitelhez: A „Méretek, hangnyomásszint és tömeg” műszaki adatok eltérnek a légűtéses kivittől.

Működési elv

A csavarkompresszor-blokk (3) meghajtása egy villanymotor (4) által történik. A sűrítés során főként hűtés céljából befecskendezett folyadék a folyadékleválasztó tartályban (5) újra kiválasztásra kerül a levegőből. A kompresszor szellőztetését, valamint a légűtéses folyadék- és sűrített-levegő-utánhűtőhöz (6, 9) szükséges hűtőlevegő-áramot egy beépített ventilátor biztosítja.

A berendezés szabályozása gondoskodik arról, hogy a sűrített levegő nyomása a beállított nyomáshatárok között legyen. A biztonsági funkciók valamely fontos részegység meghibásodása esetén a berendezés védelme érdekében a kompresszort automatikusan lekapcsolják.

- (1)

Szívóoldali szűrő
- (2)

Szívószelep
- (3)

Kompresszorblokk SIGMA PROFIL technológiával
- (4)

1:1 közvetlen meghajtás
- (5)

Hajtómotor IE4
- (6)

Folyadékleválasztó tartály
- (7)

Sűrítettlevegő-utánhűtő
- (8)

KAESER ciklonleválasztó
- (9)

Kondenzátumleeresztő (ECO-DRAIN)
- (10)

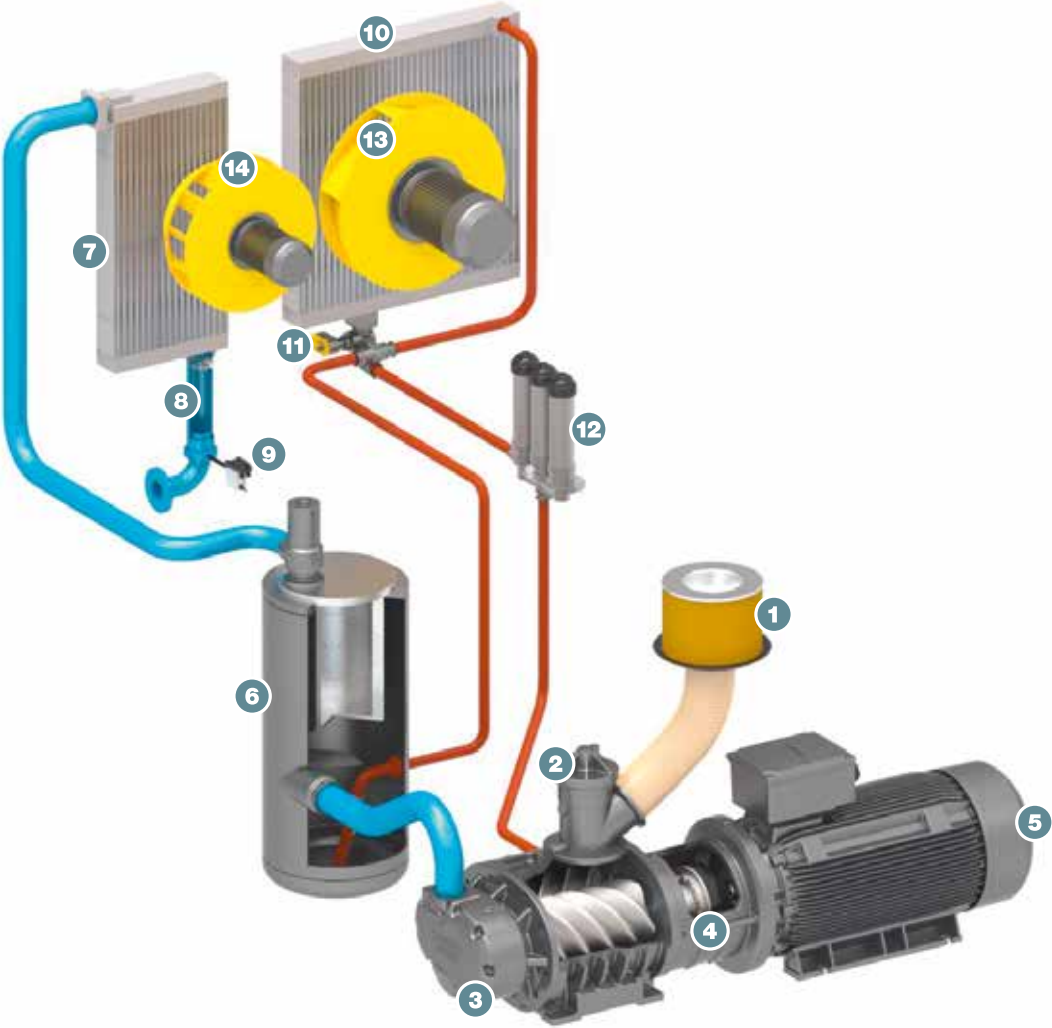
Folyadékűtő
- (11)

Elektronikus hőmérséklet-szabályzás
- (12)

ÖKO-folyadékszűrő
- (13)

Folyadékűtő radiálventilátora, fordulatszám-szabályozott
- (14)

Sűrítettlevegő-utánhűtő radiálventilátora



Több sűrített levegő kevesebb energiával

Otthon az egész világon

A KAESER KOMPRESSOREN a fúvatott és sűrített levegős rendszerek egyik legnagyobb gyártójaként világszerte jelen van:

A leányvállalatok és partnercégek több mint 140 országban biztosítják, hogy modern, hatékony és megbízható sűrített levegős berendezések és fúvók álljanak a felhasználók rendelkezésére.

A tapasztalt szaktanácsadók és mérnökök átfogó tanácsadást nyújtanak és egyedi, energiahatékony megoldásokat dolgoznak ki a sűrített levegő és a fúvók összes felhasználási területére. A nemzetközi KAESER cégcsoport globális számítógép-hálózata lehetővé teszi, hogy a cég teljes know-how-ja világszerte minden ügyfél számára hozzáférhető legyen.

A kiválóan képzett szakemberekből álló, az egész világon mindenütt jelen lévő értékesítési- és szervizhálózat világszerte nemcsak optimális hatékonyságot, hanem maximális rendelkezésre állást garantál valamennyi KAESER termék és szolgáltatás esetében.



Management
System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID: 9108616471



KAESER KOMPRESSOREN Kft.

2040 Budaörs, Gyár u. 2 – Tel.: (23) 445 300 – Fax: (23) 445 301
E-mail: info.hungary@kaeser.com – www.kaeser.com