

KAESER-fűvók Megoldások az alacsonynyomású tartományban

A világszerte elismert SIGMA PROFIL-lal  vagy OMEGA PROFIL-lal 

Szállítási teljesítmény: 0,59 - 160 m³/perc – túlnyomás: max. 1100 mbar, vákuum: max. 550 mbar



KAESER

Világhírű kompresszor- és fűvőberendezés-gyártó

Id. Carl Kaeser 1919-ben alapította meg gépgyártó műhelyét Coburgban. A legjelentősebb kompresszorgyártók közé vezető úton mérföldkőnek bizonyult a vállalat számára az 1948-as év, amikor az első KAESER dugattyús kompresszor elhagyta a coburgi gyárat. A 70-es évek elején az energiatakarékos SIGMA PROFIL-lal kialakított csavarkompresszorok kifejlesztése jelentette a felemelkedést az immár világhírnévre szert tett vállalat számára a sűrített levegő rendszerek gyártói közé.



Tartalom

Világhírű kompresszor- és fűvőberendezés-gyártó	02
Tartalomjegyzék	03
A KAESER forgódugattyús fűvők működési elve	04
A KAESER-csavarfűvők működési elve	05
Csavarfűvők SIGMA PROFIL-lal.....	06-07
EBS- FBS sorozatok, SFC/STC verziók – hatékonyság és biztonság....	08-09
Forgódugattyús fűvők OMEGA PROFIL-lal	10-11
BB- HB sorozatok, OFC/STC verziók: komplett fűvők csúcsmódban...	12-13
Forgódugattyús aggregátok: BBC- HBC sorozatok	14-15
Nagyméretű fűvők: HB-PI sorozat	16-17
SIGMA CONTROL 2 vezérlés	18-19
Teljes körű megoldások a rendszergyártótól	20-21
Modern gyártás.....	22-23
Speciális kivitelek	24-25
Tartozékok	26-27
Műszaki adatok.....	28-29

Alkalmazási területek



Gázok gazdaságos és olajmentes szállítása, ömlesztett anyagok pneumatikus szállítása, ivó- és szennyvíz tisztítása (szűrők visszamosása, tisztítómedencék szellőztetése), folyadékok homogenizálása, tüzelőberendezések levegőellátása és, és, és – a KAESER-fűvők annyira sokoldalúak, amennyire a lehetséges felhasználási területük.



A gerai üzem

1991-ben a KAESER megvásárolta - a kompresszorok és forgódugattyús fűvők gyártása terén több, mint 100 éves hagyománnyal rendelkező - Geraer Kompressorenwerke céget. Thüringiában 1993-ban kezdődött az új fejlesztésű OMEGA forgódugattyús fűvők gyártása, amelyeket a KAESER manapság a hozzátartozó előkészítő berendezésekkel együtt a világ szinte valamennyi országába exportál.

A gerai üzemben több, mint 60 000 m² gyártófelületen jelenleg mintegy 300 alkalmazott állítja elő a különböző forgódugattyús és csavarfűvőket, valamint sűrített levegő hűtveszárítókat.

A KAESER cégcsoport egyes tagjait az egész világon a legmodernebb számítógépes hálózat köti össze egymással.

Működési elv KAESER forgódugattyús fúvók

A nyomás növelésének folyamata – az ábrák a KAESER OMEGA forgódugattyús fúvóblok szállítóterének keresztmetszetét mutatják.



1 Beszívás

2 A nyomás növelése

3 A levegő kiszorítása

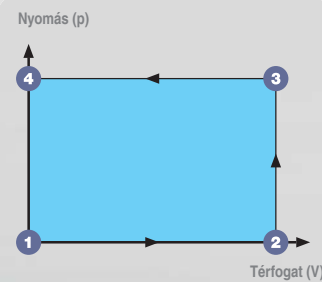
4 A munkakamra teljes ürítése

Izochor sűrítési folyamat – olajmentes

A forgódugattyús fúvó szállítóterén történő áthaladásakor a beszívott levegő térfogata állandó marad (izochor). A sűrítés a sűrítőkamrában kívül történik akkor, amikor a légtömeg a soron következő folyamat során felhalmozódik. Az „adaptív” sűrítés minden esetben csak akkor nyomást hoz létre, amekkorára a folyamat eredményeképpen létrejön. Ennek köszönhetően a forgódugattyús fúvók kifejezetten alkalmasak a viszonylag nagy üresjárathányaddal (pl. pneumatikus szállítás) és/vagy erősen ingadozó nyomással rendelkező alkalmazásokhoz.

A számok a nyomás-térfogat diagramon látható pontoknak felelnek meg.

- 1 Az atmoszférikus levegő beszívása és bezárása (bal oldali rotor).
- 2 Szállítás a nyomásoldalra; 120°-os forgásszögtől kezdődően beindítja a nyomás emelkedését a már sűrített levegő előzetes beáramlása következtében.
- 3 A nyomásemelkedés befejeződött a szállítókamrában; megkezdődik a kiszorítás.
- 4 Megtörténik a folyamatban a szállított légtömeg kiszorítása.

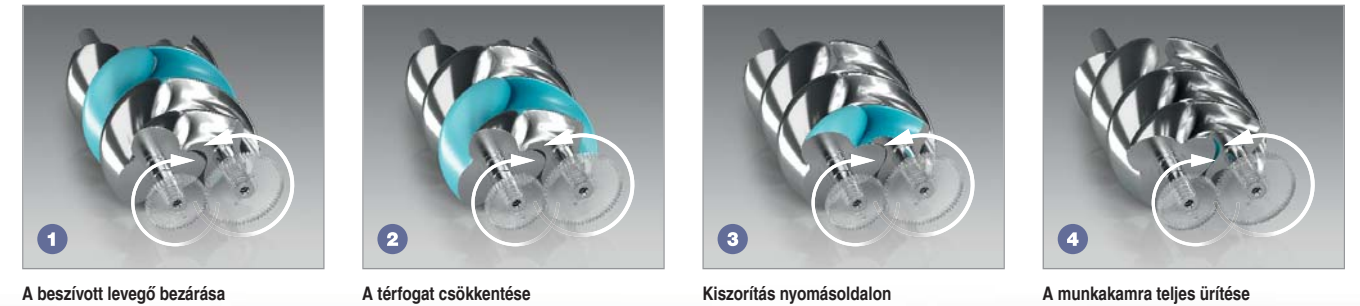


■ Termodinamikus energiafelhasználás

A nyomás-térfogat diagram (P-V diagram) a sűrítéshez felhasznált energiát, illetve a sűrítési munkát mutatja, az 1. és 4. pontok közötti kék felület segítségével.

Működési elv KAESER-csavarfúvók

A nyomás növelésének folyamata – az ábrák a csavarjárat következtében bezárt térfogatot mutatják a SIGMA-B csavarfúvóblok két rotorjára nyomásoldaltól nézve.



1 A beszívott levegő bezárása

2 A térfogat csökkentése

3 Kiszorítás nyomásoldalon

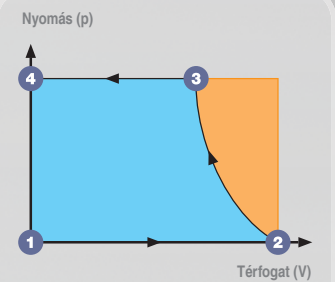
4 A munkakamra teljes ürítése

Izentrópikus sűrítési folyamat – olajmentes

A csavarsűrítő-blokkon való áthaladásakor a beszívott levegő entrópiája maximálisan állandó marad (izentrópikus). A sűrítés a blokkban történik: a térfogat a kiengedésig folyamatosan csökken és a nyomással szemben kiszorításra kerül – az azonos levegőmenyiséghez szükséges kisebb sűrítés alacsonyabb energiafelhasználást eredményez. A csavarfúvók ideális megoldást jelentenek az inkább állandó nyomásszükségletű és magas futásteljesítményű alkalmazásokhoz, így például tisztítómedencék szelőlőztetéséhez, flotálásához, stb.

A számok a nyomás-térfogat diagramon látható pontoknak felelnek meg.

- 1 Az atmoszférikus levegő beszívása és bezárása.
- 2 Szállítás a nyomásoldalra kieresztés céljából.
- 3 Nyomásnövelés térfogatcsökkentéssel.
- 4 Sűrített levegő kiszorítása.



■ Termodinamikus energiafelhasználás
■ Energiamegtakarítások

A nyomás-térfogat diagram (P-V diagram) a felhasznált energiával arányos sűrítési munkát mutatja, az 1. és 4. pontok közötti kék felület segítségével.

A narancssárga terület a csavarfúvókkal elérhető energiamegtakarításokat mutatja, a hagyományos forgódugattyús fúvókkal (Roots-fúvók) összehasonlítva, feltéve, hogy nem történik túlsűrítés.



EBS – FBS sorozat
 Szállítási teljesítmény: max. 67 m³/perc, nyomáskülönbség
 túlnyomás tartományban: max. 1100 mbar,
 vákuum tartományban: max. 550 mbar



Csavarfűvó

Hatékony a SIGMA PROFIL[®]-nak köszönhetően

A világszerte elismert SIGMA PROFIL-lal kialakított és a vállalat saját kutató- és fejlesztőközpontjában kifejlesztett KAESER-csavarfűvóblok más sűrítőkivitelekhez képest 35 százalékkal nagyobb hatásfokkal büszkélkedhet. A hatékonyság mellett a hosszú élettartam állt a fejlesztés fókuszpontjában. A high-tech csapágyak és a hiányzó kiegészítő aggregátok minimálisra csökkentik az energiafelhasználást és növelik a megbízhatóságot.



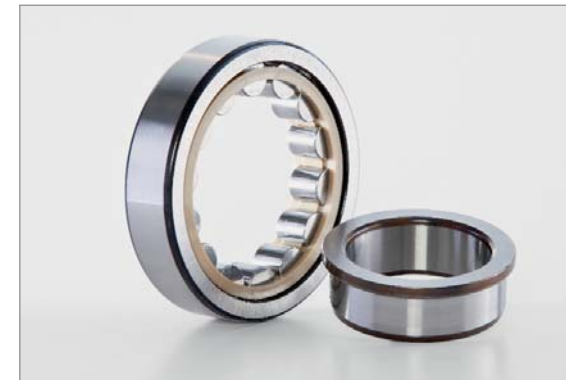
Fűvóblok SIGMA PROFIL[®]-al

Széles szabályozási tartomány és egyidejűleg közel állandó fajlagos teljesítmény jellemzik a magas hatásfokú fűvóblokkot. A SIGMA PROFIL-nak köszönhetően nagyon magas szállítási fokot ér el a lehető legalacsonyabb teljesítményfelvétel mellett.



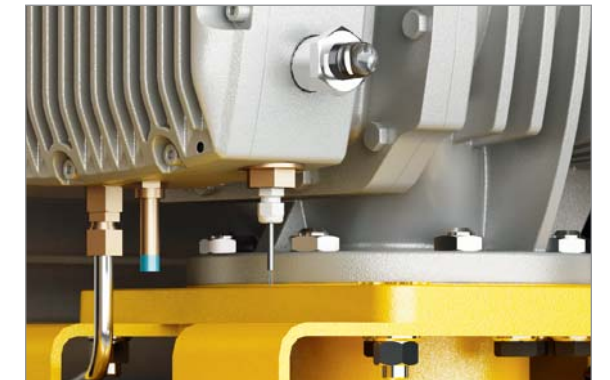
Megbízható tömítés

A KAESER-csavarokompresszoroknál régóta bevált, a csavarfűvóblok hajtótengelyén felszerelt csúszógyűrűs tömítés karbantartásmentes, és poros vagy meleg környezetben is megbízhatóan tömít.



Robusztus csapágyak

A csavarfűvóblok hosszú élettartama érdekében négy robusztus kivitelű hengergörgős csapágy veszi fel az összes tengelyirányú erő 100 százalékát. A hengertestek high-tech kosarakban futnak, amelyek minden fordulatszámmal optimális kenést biztosítanak. További, szivattyú általi kenésre nincs szükség.



Komplett rendszerfelügyelet

A sűrítőblokkban az olaj szintjének és hőmérsékletének felügyeletére érzékelők vannak beépítve. Az olajkamra konstruktív kialakítása az üzem minden fázisában megbízható olajsztítmérést szavatol.

Csavarfűvők

EBS-FBS sorozatok, SFC/STC verzió

Az energiatakarékos SIGMA PROFIL-lal kialakított hatékony sűrítőblokk, nagy hatásfokú mechanikus és elektromos komponensek, alacsony áramlási veszteségek a zajcsillapítókban, hatékony erőátvitel a hajtómotorból a fűvőblokkba, valamint a lehető legkisebb veszteségek az elektromos teljesítményrészekben: a KAESER-csavarfűvők gazdaságossága példaértékű.



SIGMA CONTROL 2 vezérlés

A SIGMA CONTROL 2 garantálja a fűvő üzemének hatásos vezérlését és felügyeletét. Az adatbuszon és vezérlőálláson keresztül megvalósuló gyors kommunikációról számos interfész gondoskodik. Az SD-kártyanyílás egyszerűvé teszi a mentéseket és frissítéseket. Az SFC/OFC gépek esetében több különböző üzemmód kiválasztására van lehetőség.



Széles körű érzékelőrendszer

A nyomás-, hőmérséklet-, fordulatszám-, olajsint- és szűrőfelügyelet végző érzékelőket és csatlakozásokat magába foglaló felszerelés garantálja a fűvő megbízható üzemét és lehetővé teszi az üzemi állapot távfelügyeletét és megjelenítését is.



Hűvös szívóoldali levegő

A motor hűtőlevegője és a sűrítéshez használt levegő külön-külön kerülnek beszívásra a házon kívülről. Ez növeli a hatásfokot és azonos teljesítmény mellett nagyobb hasznos légtömegáramot eredményez. A fűvők +45 °C környezeti hőmérsékletig korlátozás nélkül alkalmazhatók.



Optimalizált fajlagos teljesítmény

A mérsékelt maximális fordulatszám, a kiválóan tömítő csavarprofil és a fordulatszám-szabályozás esetén a széles szabályzási tartományban közel konstans lefutású fajlagos teljesítmény nagymértékű energiamegtakarítást eredményez az összes üzemi állapotban.



Hogy is néz ki belülről ...

Egyszerűen csak dekódolja okostelefonja segítségével a QR-kódban található linket és ismerje meg közelebbről egy KAESER-csavarfűvő belső világát (<http://www.kaeser.com/ebf-flight>)!

Forgódugattyús fúvók

Megbízhatóság az OMEGA PROFIL -nak köszönhetően

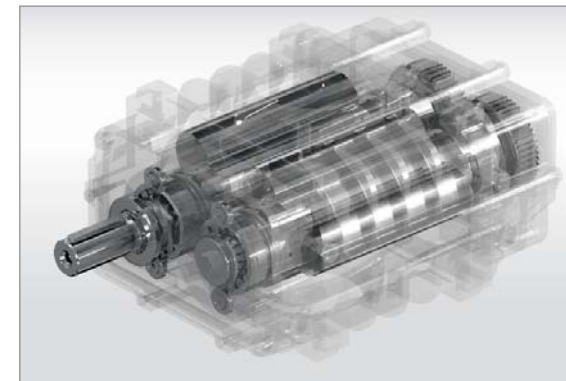
A háromszárnyú forgódugattyúk speciális OMEGA-profiljának köszönhetően a fúvók a lehető legnagyobb energiatékonyságot nyújtják. A berendezések tartósan megbízható robusztussága legendás. Ennek megalapozása már a konstrukcióban megtörténik, pl. az egyenes fogazású szinkronhajtóművekkel, a magas terhelhetőségű hengergörgős csapágyakkal és a nagy precizitású kiegyensúlyozott rotorokkal.



OMEGA 



BB – FB sorozat
Szállítási teljesítmény: 1,5 - 74 m³/perc, nyomáskülönbség
túlnyomás tartományban: max. 1000 mbar
vákuum tartományban: max. 500 mbar



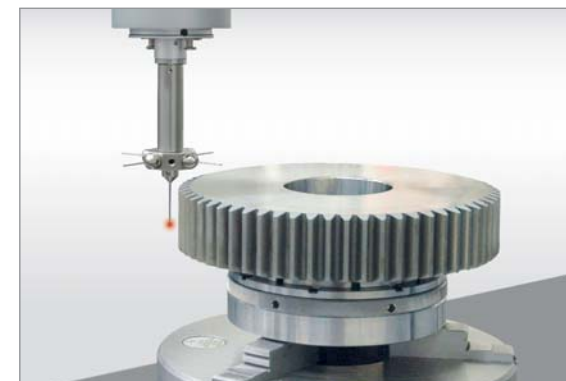
Robusztus OMEGA-fúvóblokk

Nyomás 1000 mbar(t) értékig, sűrítési véghőfok max. 160 °C, széles szabályozási tartomány fordulat-szám-szabályozott hajtás esetén, a turbina-forgórészekhez hasonlóan Q 2.5 kiegyensúlyozás a nyugodtabb járás érdekében, hosszabb élettartam és az alacsonyabb karbantartási költségek jellemzik az OMEGA-fúvóblokkot.



Hosszú élettartamú csapágyak

A hengergörgős csapágyak a ferde hatásvonalú csapágyaknál fellépő kihajlás nélkül, 100%-ban felveszik a görgőkre radiálisan ható és folyamatosan változó nagyságú gázerőket és azonos terhelés esetén akár tízszer nagyobb névleges élettartamot is elérhetnek.



Precíz gyártás/szinkronizálás

Az egyenes fogazású szinkron-fogaskerekekkel (5f21 minőségi osztály, minimális foghézag) felszerelt KAESER-fúvóblokkok a rendkívül kis hézagméreteknek köszönhetően magas fajlagos szállítási teljesítmény értékeket érnek el. A tengelyirányú erő nélküli egyenes fogazás lehetővé teszi a robusztus hengergörgős csapágyak alkalmazását.



Stabil rotorok

A tengelyvégekkel együtt, egy darabból készített stabil rotorok műszakilag rendkívül igényes Q 2.5 kiegyensúlyozása garantálja az alacsony rezgésszintet és a nyugodt járást. Az integrált tömítőelekekkel ellátott rotorcsúcsok a fúvóblokkot ellenállóbbá teszik a porrészesekkel és a termikus igénybevétellel szemben.



Forgódugattyús fúvók Komplett berendezések

BB-FB sorozatok, OFC/STC verzió

A csatlakoztatásra kész, OMEGA PROFIL-lal kialakított COMPACT-fúvók nem pusztán nagyon megbízhatóak és energiahatékonyak. Kompletten érzékelőrendszerrel, csillag-delta indítással (vagy frekvenciaváltóval), CE- ill. EMC-jelzéssel felszerelten már a tervezés, építés, engedélyeztetés, dokumentálás és az üzembe helyezés során jelentősen csökkenti a ráfordításokat és költségeket.



START CONTROL (STC)

Az integrált csillag-delta indítóval rendelkező és állandó fordulatszámmal üzemelő kivitel kiváló minőségű kontaktortechnikával, túláramkioldóval és forgómező-felügyelettel van felszerelve. A SIGMA CONTROL 2 és megbízható Vész-Kikapcsolás technológia teszik teljessé a berendezést.



Fordulatszám-szabályozás (OFC)

Az OMEGA FREQUENCY CONTROL frekvenciaváltó segítségével a fúvó fordulatszám-szabályozása és szállítási teljesítménye a pillanatnyi szükségletekhez igazítható. A gyárban az azonnali üzembe helyezés érdekében mindent beprogramoznak és paraméterekkel látják el.



Plug-and-play

A csatlakoztatásra kész fúvókat komplett érzékelőrendszerrel, STC/OFC-vel, SIGMA CONTROL 2 vezérléssel és Vész-Ki kapcsolóval szerelik fel, feltöltik olajjal és tanúsítvánnyal látják el. Ez már a tervezés, építés, dokumentálás és az üzembe helyezés során csökkenti a ráfordítást és a költségeket.



EMC-tanúsítvány a teljes berendezésre

Az üzemi környezetbe való problémamentes integrálás érdekében a beépített komponensek és a teljes berendezés elektromágneses megfelelőségét (EMC) az érvényes irányelveknek megfelelően ellenőrzik és ellátják a megfelelő tanúsítványokkal.

Forgódugattyús fúvóaggregátok

BBC – HBC sorozatok

Gazdaságos, csendes, robusztus és sokoldalú – legyen szó ömlesztett árukat szállító vagy az oldaldőlést csillapító berendezésről egy konténerszállító hajón: a KAESER-fúvóaggregátok mindennemű beépítési helyzetben megbízható megoldást jelentenek az egész világon. Ez az oka annak, amiért a felhasználók világszerte nagyra értékelik a berendezéseket.



OMEGA

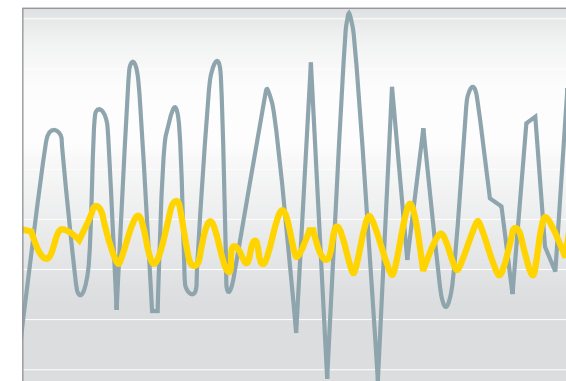


BB – HB sorozat
Szállítási teljesítmény: 0,59 - 160 m³/perc, nyomáskülönbség
túlnyomás tartományban: max. 1000 mbar
vákuum tartományban: max. 500 mbar



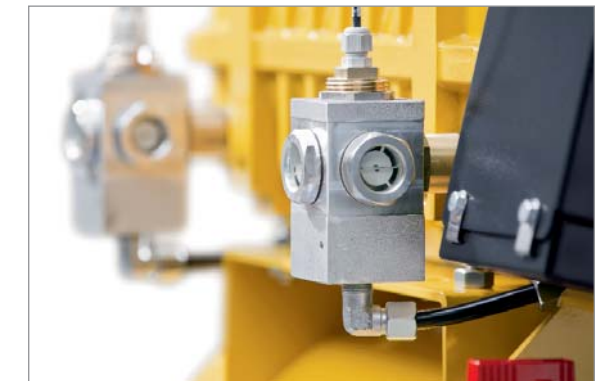
IE3 energiatakarékos motorok

A KAESER-fúvóaggregátok IE3 hatékonysági osztályú hajtómotorokkal vannak felszerelve (premium efficiency; szigetelési osztályuk F, védettségi osztályuk IP 55). Magas hatásfokuk a teljes berendezés energiahatékonyságát növeli.



Csekély pulzáció és halk működés

A gépzaj mellett, a csővezetékben esetlegesen rezgéseket és zajt eredményező szállítólevégő-áram célzott zajcsillapítási intézkedéseket tesz szükségessé. A széles frekvenciatartományban működő nyomászajcsökkentő hatékonyan csökkenti a szállítólevégő-áram hangos pulzációit a KAESER-fúvókon.



Érzékelők

A nyomás-, hőmérséklet-, fordulatszám-, olajsint- és szűrőfelügyeletet végző számos érzékelő és kapcsoló szavatolja a fúvó megbízható és gazdaságos üzemét és lehetővé teszi az aggregátok üzemállapotának távfelügyeletét.



Automatikus szűrfesztés

A motor tömegétől függetlenül a feszítőrugóval felszerelt motortartó konzol automatikusan gondoskodik az optimális ékszűrfesztésről és ezáltal a folyamatos, lehető legjobb átviteli hatásfokról. Mindez csökkenti a karbantartási- és az energiaköltségeket.

Nagyméretű fúvók

HB-PI sorozat – nagy és sokoldalú

Ahol nagyobb szállítási mennyiségekre és nagyfokú rendelkezésre állásra van szükség, mint például nagy vízművekben, ott vannak igazán otthon a KAESER HB-PI sorozatú forgódugattyús fúvói. Rugalmasak, robusztusak és megbízhatók, a gyors KAESER-szervizzel kombinálva pedig folyamatosan biztosított a megszakítás nélküli tartós üzemük.



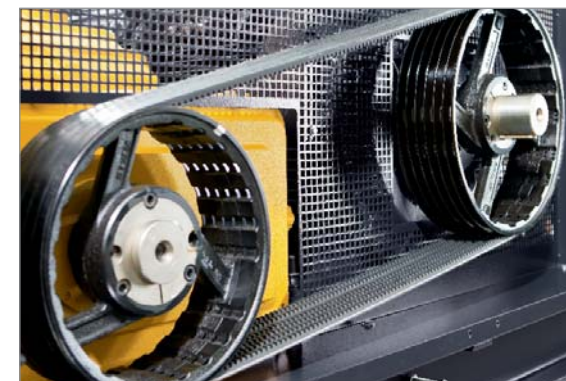
IE3 energiatakarékos motorok

Valamennyi KAESER-fúvóaggregát megbízható hajtómotorja az IE3 hatékonysági osztályba sorolt (premium efficiency; szigetelési osztályuk F, védettség osztályuk IP 55). Opcionálisan közép feszültségű motorokkal is alkalmazhatók.



Frekvenciaváltó és Y-Δ

Testre szabott frekvenciaváltók és csillag-delta indítók a HB-PI sorozathoz is elérhetők. Az OMEGA FREQUENCY CONTROL (OFC) frekvenciaváltók lehetővé teszik a fúvófordulatszám és - egy érzékelő segítségével - a nyomás fokozatmentes szabályozását.



Megbízható szíjhajtás

A feszítőrugóval felszerelt motortartó konzol automatikusan gondoskodik az optimális ékszíjfeszítésről és ezáltal a folyamatos, lehető legjobb átviteli hatásfokról. Ez csökkenti a kopást és növeli a biztonságot.



Jól átgondolt hűtőlevegő-vezetés

A közvetlenül a hajtómotornál történő hűtőlevegő-belepés és a folyamatlevegő kívülről való beszívása a lehető legjobb hűtést és nagy hatásfokot biztosítanak nagy terhelés esetén is.

OMEGA



HB-PI sorozat
Szállítási teljesítmény: max. 160 m³/perc
túlnyomás tartományban: max. 1000 mbar,
vákuum tartományban: max. 500 mbar

Beépített intelligencia

SIGMA CONTROL 2 fűvvezérlés

Az ipari PC alapú SIGMA CONTROL 2 belső fűvvezérlés számos érzékelő segítségével felügyeli és szabályozza a megbízható és gazdaságos üzem szempontjából fontos gép- és folyamatparamétereket. A járulékosan lehetséges távfelügyelet és -vezérlés további hozzájárulást jelent a fűvök optimális rendelkezésre állásához és hatékonyságához. A sokoldalú kommunikációs modulok lehetővé teszik a SIGMA CONTROL 2 vezérléssel ellátott fűvberendezéseknek az olyan felülrendelt vezérlőrendszerekbe, mint pl. a SIGMA AIR MANAGER és/vagy az épületfelügyeleti rendszerekbe történő adatbuszon keresztül történő bekötését.



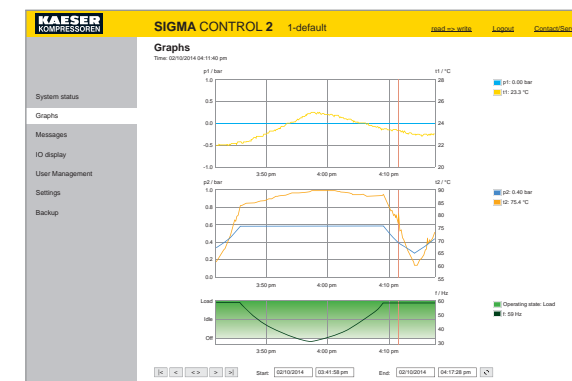
A kapcsolóközpont

A kezelőegység áttekinthető kijelzővel és robusztus kialakítású gombokkal rendelkezik. Az áttekinthető menüstruktúra és a 30 választható nyelv lehetősége univerzálissá teszi a kezelést. Az SFC/OFC gépek esetében több különböző üzemmód választható.



Kapcsolatban maradni

Az Ethernet-interfész (10/100 MBit/sec) az integrált WEB-szerveren keresztül lehetővé teszi az üzemi paraméterek lekérdezését internetböngésző segítségével. Opcionális kommunikációs modulok: Modbus-RTU, Modbus/TCP, Profibus DP-VO, Device-Net és Profi-Net IO.



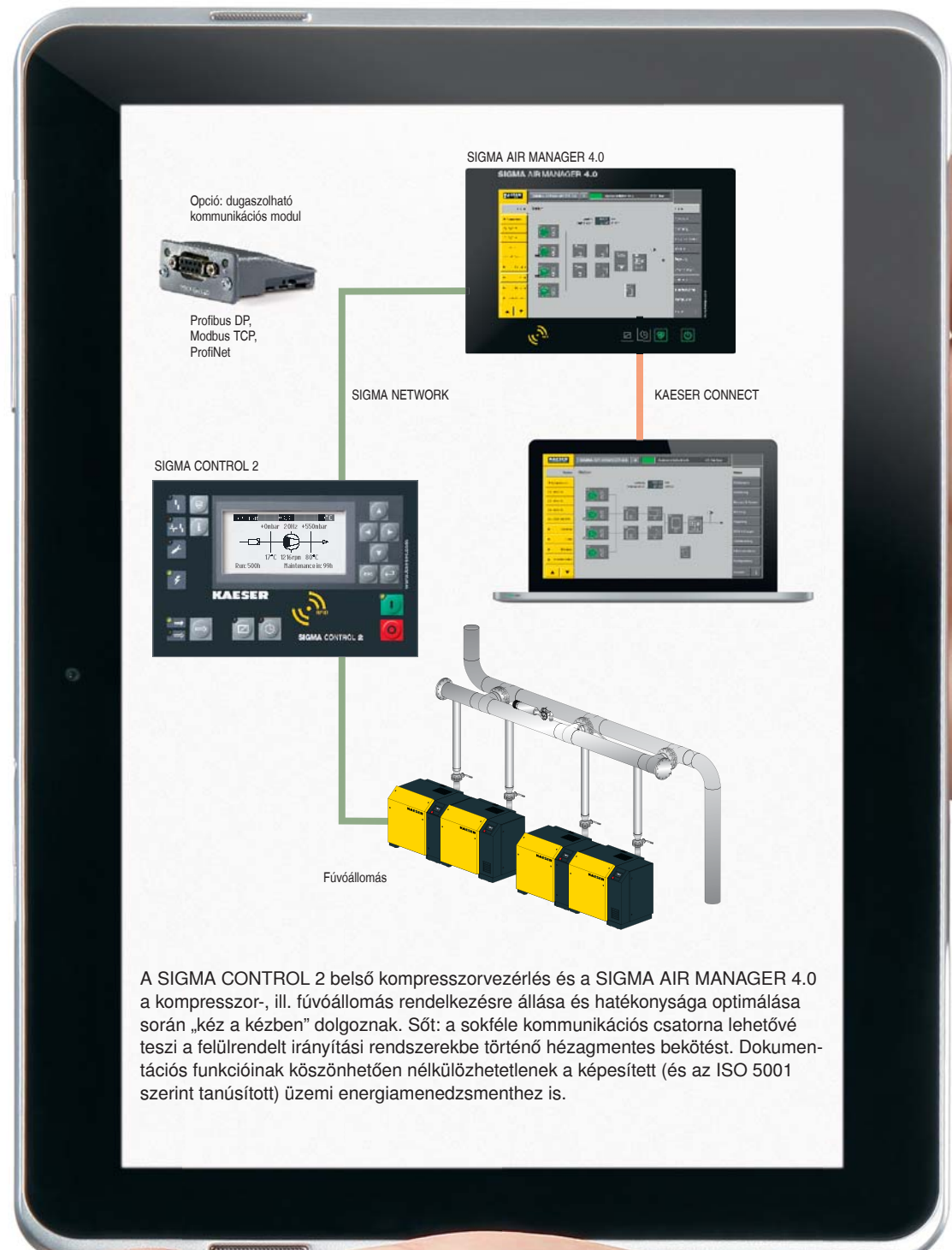
KAESER-CONNECT

Nem kell mást tenni, mint LAN-kapcsolattal csatlakoztatni a PC-t és a SIGMA CONTROL 2 vezérlést, majd a böngészőben megadni az SC2 címét és a jelszót. Ettől kezdve valós időben látható a gép állapota, az üzemi paraméterei, a figyelmeztető jelzések és a nyomás, hőmérséklet és fordulatszám alakulásának grafikus ábrázolása.



Aktualizálás és tárolás

A szoftverfrissítés és az üzemi paraméterek az SD-kártyamodul segítségével gyorsan és egyszerűen végrehajthatóak, ill. átvihetőek. Ez csökkenti a szervizköltségeket. Ezen felül a fontosabb üzemi paraméterek is tárolhatók az SD-kártyán.



A SIGMA CONTROL 2 belső kompresszorvezérlés és a SIGMA AIR MANAGER 4.0 a kompresszor-, ill. fűvállomás rendelkezésre állása és hatékonysága optimalítása során „kéz a kézben” dolgoznak. Sőt: a sokféle kommunikációs csatorna lehetővé teszi a felülrendelt irányítási rendszerekbe történő hézagmentes bekötést. Dokumentációs funkcióinak köszönhetően nélkülözhetetlenek a képesített (és az ISO 5001 szerint tanúsított) üzemi energiamenedzsmenthez is.

Ipar 4.0 – csatlakozás a hálózathoz

A SIGMA CONTROL 2 és SIGMA AIR MANAGER 4.0 segítségével valamennyi fűvállomás problémamentesen integrálható az Ipar 4.0 környezetekbe; ez a kiértékelt üzemi adatok alapján megvalósítható folyamatos optimalizálási lehetőségeket, illetve a távdiagnosztikával megvalósuló igényre szabott megelőző karbantartást és állagmegóvást (predictive maintenance) jelent.



Minden egy kézből

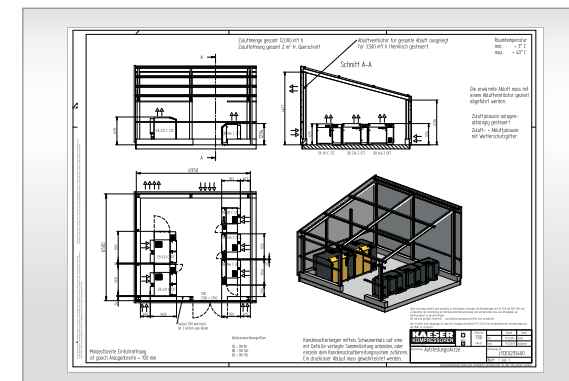
Komplett megoldások a rendszerszállítótól

Az üzemek fűtőlevegő ellátása több, mint az ahhoz szükséges berendezések száma. Sűrített és fűtőlevegő-rendszer szállítóként a KAESER KOMPRESSOREN többet kínál egyszerű gépeknél. Elemzi az igényeket, hézagmentesen integrálja a fűtőállomást az üzembe és a KAESER AIR SERVICE révén a berendezés teljes élettartamán át biztosítja annak rendelkezésre állását.



Pontos igényfelmérés (ADA 2)

Amennyiben a KAESER a fűtőlevegő-igényt a „sűrített levegő kiterheltség elemzését” (ADA) követően pontosan megismeri, akkor a „KAESER energiatakarékosági rendszer” (KESS) segítségével testreszabott, maximális hatékonyságú és rendelkezésre állású megoldásokat talál a szükségletek kielégítésére.



Részletes és szakszerű tervezés

A KAESER szakemberei teljesen a felhasználó igényeire szabottan tervezik meg a fűtőlevegő-ellátást. Ennek természetesen részét képezi a helyiség szellőzésének és a csővezetésnek a megtervezése is. Ez egyaránt biztonságot jelent a felhasználó és a projekttervező számára.



Szerviz – a világ minden részén és gyorsan

A legkiválóbb minőségű gépek sem üzemeltethetők teljesen karbantartás nélkül, ezért a KAESER AIR SERVICE képzett szerviztechnikusaival és gyors alkatrészellátásával rövid határidővel gondoskodik a fűtők tartós rendelkezésre állásának biztosításáról.



A helyiség optimális klímája érdekében

Ez is részét képezi a fűtőállomás létesítését övező átfogó szemléletnek: a fűtőállomások klimatizálásához szükséges KAESER-szakértelem és komponensek: a folyamatosan hideg belépőlevegő növeli a sűrítők hatékonyságát, és így hozzájárul az energiamegtakarításhoz.





Modern gyártás

Cél a minőség és a nagy teljesítmény

A mechanikus és elektromos komponensek aprólékos előállítás folyamatosan kiváló minőséget és az egyes részegységek problémamentes együttműködését szavatolja. A komponensek egymáshoz hangoltak és dokumentáltak. Ez szavatolja a visszakövethetőséget és a pótalkatrész-ellátást.

Rotor- és blokk-megmunkálás

A finommegmunkálásnál a pontosság mikrométernyi, a kiváló felületminőség feleslegessé teszi a tömítésre szolgáló, de kopásnak kitett bevonatokat.



Mérés és ellenőrzés

Az egyenletesen magas minőség biztosításához valamennyi blokk burkolata és a rotorok nagy pontossággal a megengedett tűrések betartásával kerülnek méretezésre.

Porfestés

A burkolatok kiváló minőségű, karc- és rozsdáálló felületüket 180 °C-on környezetbarát porszórásos eljárással történő beégetés során kapják meg.

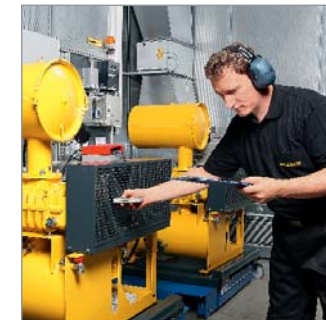


Blokkgyártás

A KAESER-nél az egyenletesen magas minőség érdekében csakúgy mint a rotorok, a forgódugattyús fűvők blokkjai is a legmodernebb, klimatizált CNC-megmunkálóközpontokban készülnek.

Végellenőrzés

A kiszállítást megelőzően valamennyi beállítás, mint pl. az ékszíj egy síkba hozatala és feszítése gyárilag megtörténik; emellett a fűvőblokkokat gyárilag hajtóműolajjal feltöltik, a szelepeket beállítják. Az adatokat teljes körűen dokumentálják.



Rugalmas gyártás

A KAESER gerai gyárában zajló elhivatott szakmai munka és a modern, rugalmas gyártási eljárás eredménye a rövid szállítási határidők, az egyéni vevőigények kielégítése és a kiváló minőség.



Speciális kivitelek

különleges felhasználásokhoz

Legyen szó mobil rakodóállomásként működő silókamionról és/vagy különböző közegek szállításáról a nitrogéntől a, vízgőzig: a KAESER-fúvók minden esetben megbízható és gazdaságos OEM-komponensek.



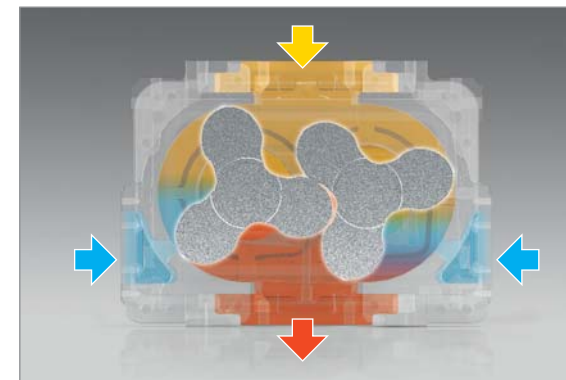
OMEGA B/PB – korrózió elleni védelem

Rotorokkal és króm-nikkel ötvözetű öntvényekből és speciális belső tömítéssel készülő blokkokkal készülő fúvók állnak rendelkezésre például a vizes közegek vákuumdesztillációja során keletkező vízgőz mechanikus sűrítéséhez.



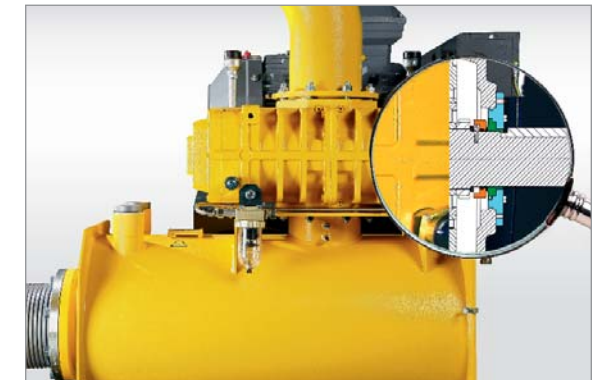
WVC sorozat – finom vákuum

A finom vákuumban óránként akár 6800 m³ szívóteljesítményű WVC sorozat a szivattyúállványokon egy előszivattyúval együtt alkalmazva növeli az utóbbi szívóteljesítményét.



OMEGA PV – durva vákuum

A durva vákuumban akár 120 m³/perces szívóteljesítményű és max. 900 mbar nyomáskülönbségű fúvók különösen robusztusak és azzal a képességgel rendelkeznek, hogy a folyamatvezetékek célzott rákapcsolásával vákuumot, illetve túlnyomást hoznak létre, ezért jól használhatók silójárműveken. A blokkhűtés a környezeti levegő felhasználásával történik, pre-inlet csatornák segítségével.



OMEGA PN: nitrogénszállítás

A nitrogén atmoszféra alatti ömlesztett anyagok esetében a szivárgásokat – a forgódugattyús fúvóét is ideértve – minimálisra kell csökkenteni. A PN-típusú fúvók többek között a hajtótengely-átvezetés kopásmentes csúszógyűrűs tömítésével is elérhetők. Nitrogénszállításhoz Omega PN blokkokkal felszerelt komplett egységek állnak rendelkezésre.



Tartozékok KAESER-fúvókhoz

Számos alkalmazási területre

A különböző alkalmazási területek gyakran különleges levegőminőséget tesznek szükségessé: ilyen különleges területet jelenthetnek a hőre érzékeny ömlesztett áruk, vagy az olyan termékek, amelyek magas páratartalom esetén összeragadnak. Nem kívánatos továbbá a munkalevegőnek a környezeti levegőben található részecskék általi szennyeződése sem. Erre és sok más eshetőségre hűtő-, szárító- és szűrőmodelljei nagy választéka mellett a KAESER vezető rendszerszállítóként szerzett gazdag tapasztalatával áll az ügyfelei rendelkezésére a sűrített levegő előállító és előkészítő komponensek optimális egymáshoz hangolása érdekében. A SIGMA AIR MANAGER segítségével valamennyi fúvóállomás szállítási teljesítménye igen energiahatékonyan az aktuális levegőszükséglethez igazítható.

Koordináció

A SIGMA AIR MANAGER sűrített levegő vezérlőrendszer a kivitelétől függően egy fúvóállomás 4, 8 vagy 16 fúvóaggregátját koordinálja és gondoskodik az egyenletes és energiahatékony kiterheltségéről.



Hőcserélő

A gyártóvezetékbe integrálható hőcserélő segítségével a folyamatlevegő még magas környezeti hőmérsékletek esetén is jelentősen lehűl. A létrehozott meleg víz felhasználható.

Hűtés

Az ACA-típusú gazdaságos működésű utánhűtő 20°C-os környezeti hőmérséklet esetén 30°C-ra hűti a hőmérsékletet, meghozza minden egyéb ráfordítás nélkül.



Szárítás

A belépőlevegő-adszorpciós szárítók minimális nyomáskülönbség mellett csökkentik a folyamatlevegő nyomás alatti harmatpontját, és elkerülhetővé teszik a kondenzátumképződést.

Munkaklíma

A gépterem optimális klimatikus viszonyairól a gondosan egymáshoz hangolt komponensek, így az időjárás ellen védelmet nyújtó rács, a ventilátorok, a be- és kilépőlevegő zajcsillapítók és a testreszabott levegőcsatornák gondoskodnak.



Külséri felállítás

Tisztítóüzemek területén a COMPACT-fúvókat gyakran a szabadban helyezik el. Az időjárás ellen védő rozsdamentes acélból készülő testreszabott tetők és a burkolatok minőségi porszórt felülete hatékonyan védik a berendezéseket.

Csavarfúvók – EBS-FBS STC/SFC sorozat

max. 110 kW, csatlakoztatásra kész, beépített elektromos rendszerrel

Típus	Túlnyomás			Vákuum			Cső-csatlakozás DN	Méretek kapcsoló-szekrényrel és hangtompító burkolattal Sz x Mé x Ma mm	Max. tömeg kg
	Max. nyomás-különbség mbar (ü)	Max. száll. teljesítmény * m³/min	Max. névl. motor-teljesítmény kW	Max. nyomás-különbség mbar (vac)	Max. szívóoldali teljesítmény m³/min	Max. névl. motor-teljesítmény kW			
EB 380S L	650	38	45	–	–	–	150	1940 x 1600 x 1700	1400
EB 380S M	1100	37	75	550	37	37			1600
FB 660S L	650	67	90	–	–	–	200	2250 x 1950 x 1900	1850
FB 660S M	1100	66	110	–	–	–			2200

* Teljesítményadatok az ISO 1217 C függelék szerint az STC kivétel, ill. az E függelék szerint az SFC kivétel esetén

Kompakt fúvók – BBC-FBC STC/OFC sorozat

max. 132 kW, csatlakoztatásra kész, beépített elektromos rendszerrel

Típus	Túlnyomás		Vákuum		Max. névl. motor-teljesítmény kW	Cső-csatlakozás DN	Méretek kapcsoló-szekrényrel és hangtompító burkolattal Sz x Mé x Ma mm	Max. tömeg kg
	Max. nyomás-különbség mbar (ü)	Max. száll. teljesítmény * m³/min	Max. nyomás-különbség mbar (vac)	Max. szívóoldali teljesítmény m³/min				
BB 69 C	1000	5,9	500	5,9	15	65	1210 x 960 x 1200	455
BB 89 C	1000	8,2	500	8,3	15	65	1210 x 960 x 1200	461
CB 111 C	800	8,8	400	8,9	18,5	80	1530 x 1150 x 1290	583
CB 131 C	1000	12,3	500	12,4	30	80	1530 x 1150 x 1290	642
DB 166 C	1000	15,6	500	15,7	37	100	1530 x 1150 x 1290	802
DB 236 C	1000	22,1	500	22,3	45	100	1530 x 1150 x 1290	822
EB 291 C	1000	28,6	500	28,8	75	150	1935 x 1600 x 1700	1561
EB 421 C	1000	40,1	500	40,4	75	150	1935 x 1600 x 1700	1606
FB 441 C	1000	41,3	500	41,6	90	200	2230 x 1920 x 1910	2326
FB 621 C	1000	58,5	500	58,9	132	200	2230 x 1920 x 1910	2839
FB 791 C	800	71,3	500	71,8	110	250	2230 x 1920 x 2090	2541

* Teljesítményadatok az ISO 1217 C függelék szerint az STC kivétel, ill. az E függelék szerint az OFC kivétel esetén

Fúvóaggregátok – BBC-HBPI sorozat

max. 250 kW

Típus	Túlnyomás		Vákuum		Max. névl. motor-teljesítmény kW	Cső-csatlakozás DN	Méretek hangtompító burkolat nélkül Sz x Mé x Ma mm	Max. tömeg kg	Méretek hangtompító burkolattal Sz x Mé x Ma mm	Max. tömeg kg
	Max. nyomás-különbség mbar (ü)	Max. száll. teljesítmény * m³/min	Max. nyomás-különbség mbar (vac)	Max. szívóoldali teljesítmény m³/min						
BB 52 C		4,7		4,7	7,5	50	785 x 635 x 940	140	800 x 790 x 1.120	210
BB 69 C	1.000	5,9	500	5,9	11	65	890 x 660 x 960	195	960 x 780 x 1.200	325
BB 89 C		8,2		8,3	15	65	890 x 660 x 960	201	960 x 780 x 1.200	331
CB 111 C	800	8,8	400	8,9	18	80	855 x 1.010 x 1.290	263	990 x 1.160 x 1.290	443
CB 131 C	1.000	12,3	500	12,4	30	80	855 x 1.010 x 1.290	302	990 x 1.160 x 1.290	482
DB 166 C	1.000	15,6	500	15,7	37	100	990 x 1.070 x 1.120	432	1.110 x 1.160 x 1.290	632
DB 236 C		21,1		22,3	45	100	990 x 1.070 x 1.120	482	1.110 x 1.160 x 1.290	682
EB 291 C	1.000	28,6	500	28,8	75	150	1.240 x 1.370 x 1.510	921	1.420 x 1.600 x 1.659	1.261
EB 421 C		40,1		40,4	75	150	1.240 x 1.370 x 1.510	966	1.420 x 1.600 x 1.659	1.306
FB 441 C	1.000	41,3	500	41,6	90	200	1.790 x 1.450 x 1.750	1.450	1.920 x 1.620 x 1.910	1.960
FB 621 C		58,5		58,9	132	200	1.790 x 1.450 x 1.750	1.865	1.920 x 1.620 x 1.910	2.375
FB 791 C	800	71,3	450	71,8	110	250	1.870 x 1.450 x 1.900	1.717	1.920 x 1.620 x 2.090	2.247
HB 950 C	1.000	93,1	500	91,65	200	250	1.700 x 1.700 x 1.950	3.005	2.170 x 1.864 x 2.110	3.805
HB 1300 PI		125		122,93	250	300	2.710 x 1.600 x 2.350	3.465	3.205 x 2.150 x 2.610	4.285
HB 1600 PI	800	156	450	153,27	250	300	2.710 x 1.600 x 2.350	3.625	3.205 x 2.150 x 2.610	4.445

* Teljesítményadatok az ISO 1217 C függelék szerint



Az egész világon az Ön közelében

A KAESER KOMPRESSOREN, mint a komplett sűrített levegős rendszerek egyik legnagyobb gyártója világszerte jelen van: a képviseltek és partnercégek több, mint 100 országban garantálják, hogy a sűrített levegő felhasználóknak a legmodernebb, legmegbízhatóbb és leggazdaságosabb berendezések álljanak a rendelkezésére.

Tapasztalt szaktanácsadók és mérnökök nyújtanak átfogó tanácsadást és egyedi, energiahatékony megoldásokat kínálnak a sűrített levegő alkalmazásának valamennyi területén. A nemzetközi KAESER cégcsoport globális számítógép-hálózata lehetővé teszi, hogy a teljes know-how az egész földkerekségen minden ügyfél számára hozzáférhető legyen.

A kiválóan képzett szakemberekből álló, az egész világon mindenütt jelen lévő értékesítési- és szervizhálózat a legmagasabb fokú rendelkezésre állást garantálja valamennyi KAESER-termék és szolgáltatás esetében.

