KAESER
KOMPRESSORID



KAESERi Puhurid

Madalrõhulahendused
Kogu maailmas tunnustatud SIGMA- ja OMEGA-rootoriprofiiliga
Jõudlus 0,59 kuni 160 m³/min
Rõhkude vahe: ülerõhk kuni 1100 mbar, alarõhk kuni 550 mbar

www.kaeser.com

KAESERi Puhurid

Kogu maailmas tuntud Kompressorite ja Puhurite tootja

Aastal 1919 asutas Carl Kaeser seenior Coburgis masinaehitustehase. Oluline suunavalik juhtivaks kompressoritootjaks kujunemisel tehti aastal 1948, kui Coburgi tehasest tuli välja esimene KAESERi kolbkompressor. 1970ndate aastate alguses andis energiasäästliku SIGMA PROFILiga kruvikompressori väljatöötamine tõuke kogu maailmas tuntud suruõhusüsteemide pakkujaks tõusmisele.



Gera tehas

1991. aastal võttis KAESER üle kompressoritehase Geraer Kompressorenwerke, mis oli üle 100-aastase kompressorite ja rootorpuhurite ehitamise traditsiooniga ettevõte.
Tüüringis algas 1993. aastal uudse OMEGA-Rootorpuhuri valmistamine, mida KAESER praeguseks koos vastavalt töödeldud õhu lisatarvikutega peaaegu kõikjale maailmas ekspordib. Gera tehases toodavad praegu rohkem kui 60 000 m² pinnal c. 300 töötajat rootor- ja kruvipuhureid ning suruõhu jahutuskuivateid. Moodsaim võrgutehnika ühendab KAESERi kontserni kogu maailmas.

Sisukord

KAESERi Rootorpuhuri tööpõhimõte 04
KAESERi Kruvipuhuri töötööpõhimõte 05

SIGMA PROFILiga Kruvipuhur 06–07
Seeriate DBS – FBS versioon SFC/STC – tõhus ja turvaline 08–09

Rootorpuhur OMEGA PROFILiga 10–11
Seeriate BB – HB versioon OFC/STC: Parimas vormis tervikpuhur 12–13

Rootorpuhuri agregaadid: Seeriad BBC – HBC 14–15
Tippklassi puhur: seeria HB-PI 16–17

Juhtkontroller SIGMA CONTROL 2 18–19

Terviklahendused süsteemide pakkujalt 20–21
Kaasaegne valmistusviis 22–23
Erimudelid 24–25
Lisatarvikud 26–27

Tehnilised andmed 28–29

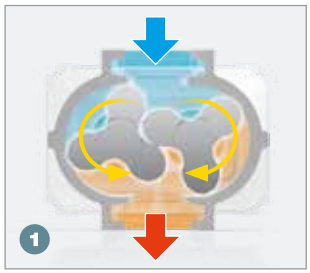
Kasutusalad



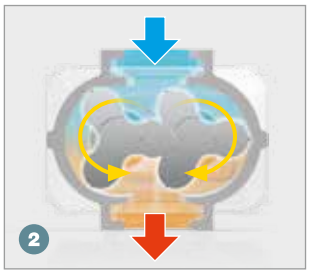
Gaaside ökonoomne ja õlivaba transportimine, puistematerjalide pneumaatiline transportimine, joogi- ja heitvee töötlemine (filtrite tagasisuunaline loputamine, settebasseinide ventileerimine), vedelike homogeniseerimine, õhu juurdevool küttesüsteemidesse jne, jne, jne... – KAESERi Puhurid on sama mitmekülgsed nagu nende võimalikud kasutusalad.

KAESERi Rootorpuhuri tööpõhimõte

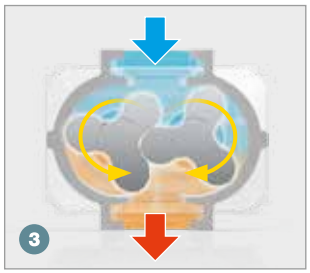
Rõhutõstmise toimimine – joonised näitavad KAESERi OMEGA Rootorpuhuri ploki pumpamiskambri ristlõiget.



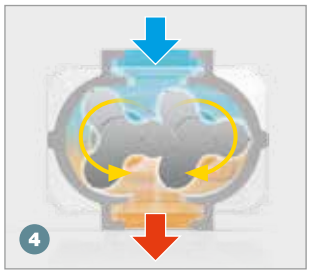
Imemine



Rõhu tõstmine



Õhu väljalükkamine



Töökamber on täielikult tühjendatud

Isohooriline tihendamisprotsess – õlivaba

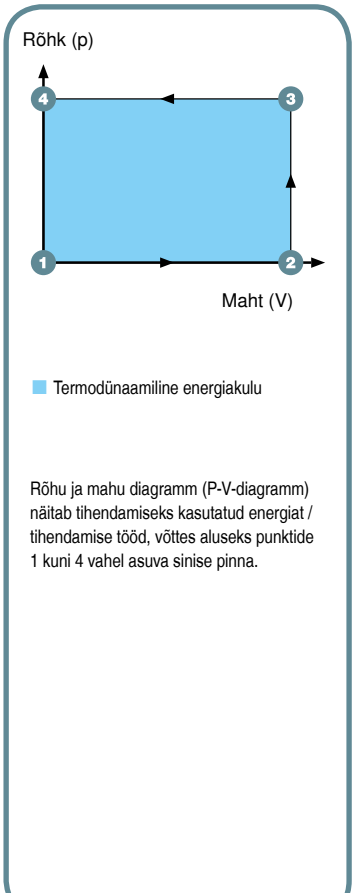
Rootorpuhuri pumpamiskambri läbimisel jääb sisseimetud õhu maht ühtlaseks (isohoorne).
Tihendamine toimub väljaspool kompressoriplokki, kui järgmise protsessi ajal kogutakse õhumassi.
See kohanduv tihendamine toodab alati ainult nii palju suruõhku, kui protsessi jaoks vaja läheb. Seetõttu on rootorpuhur eriti sobiv lahendus töödeks, mis on suhteliselt kõrge tühikäigu osakaaluga (nt pneumaatiline transportimine) ja/või mille rõhuvajadus kõigub tugevalt.

Arvud vastavad punktidele rõhu mahtude diagrammil.

1) Atmosfääriõhu sisseimemine ja sulgemine (vasak rootor).
2) Pumpamine survepoole suunas; alates 120° pöördenurgast algab rõhu tõstmine tänu juba tihendatud õhu eelsissevoolamisele.
3) Rõhu tõstmine pumpamiskambris on lõpetatud; algab väljalükkamine.
4) Pumbatud õhumass lükatakse protsessi jaoks välja.



Joonis: OMEGA-plokk



Rõhu ja mahu diagramm (P-V-diagramm) näitab tihendamiseks kasutatud energiat / tihendamise tööd, võttes aluseks punktide 1 kuni 4 vahel asuva sinise pinna.

KAESERi Kruvipuhuri tööpõhimõte

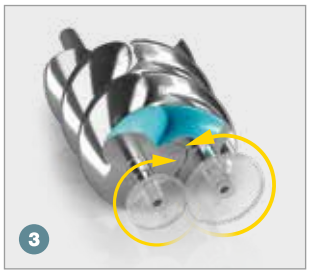
Rõhutõstmise toimimine – joonised näitavad kruvikäiku suletud mahtu, vaade survepoolelt kruvipuhuri ploki SIGMA-B rootoripaarile.



Sisseimetava õhu sulgemine



Mahu vähendamine



Väljalükkamine survepoolele



Töökamber on täielikult tühjendatud

Isentroopne tihendamine – õlivaba

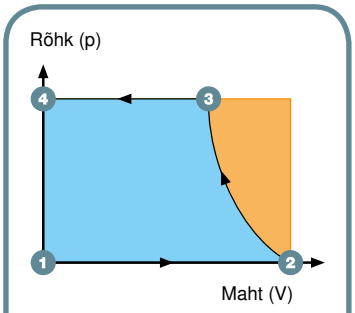
Kruvikompressori ploki läbimisel jääb sisseimetud õhu entroopia suuremalt jaolt konstantseks (isentroopne). Tihendatakse plokis: mahtu vähendatakse kuni väljalaskeni pidevalt ja lükatakse vastu rõhku välja – väiksem tihendamistöö sama õhukoguse jaoks võimaldab väiksemat energiakulu. Kruvipuhurid on ideaalsed tööde jaoks, mis vajavad ühtlast suruõhku ja suurt töövõimsust, nt selitusbasseinide õhustus, flotatsioon jne.

Arvud vastavad punktidele rõhu mahtude diagrammil.

1) Atmosfääriõhu sisseimemine ja sulgemine.
2) Pumpamine survepoole suunas väljalaskmiseks.
3) Rõhu tõstmine mahu vähendamisega.
4) Tihendatud õhu väljalükkamine.



Joonis: SIGMA-plokk



Termodünaamiline energiakulu
Energiasääst

Rõhu ja mahu vooludiagramm (P-V-diagramm) näitab kasutatud energia kohta proportsionaalset tihendamistööd, võttes aluseks punktide 1 kuni 4 vahel asuva sinise pinna.

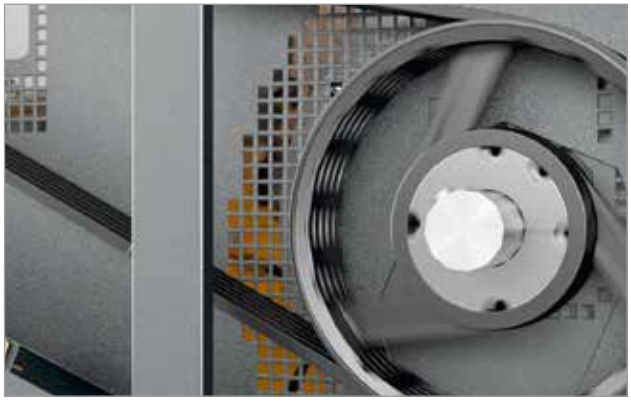
Oranž ala näitab kruvipuhuriga potentsiaalselt saavutatavat energiasäästu, võrreldes tavalise rootorpuhuriga (Roots-puhur), eeldusel, et ei toimu ületihendamist.





Ajamikontsept CBS, DBS

Seeriate CBS ja DBS puhul kantakse veojõud mootorist puhuriplokki integreeritud ülekande abil. Selle võimsus- ja suurusklassi puhul tekkivate pöörlemissageduste puhul on selgunud, et see lahendus on kasuteguri, usaldusväärsuse ja pikaealisuse seisukohast optimaalne.



Rihmülekandega EBS, FBS – üksikasjadeni viimistletud

Kinnitusvedruga mootorialus tagab sõltumatult mootori massist automaatse täpse kiilrihma pingsuse ja seega ühtlaselt parima võimaliku ülekande kasuteguri. Tänu KAESER KOMPRESSORENi pikale kogemusele on siin iga detail üksikasjalikult viimistletud.



Kruvipuhur – tõhus tänu SIGMA PROFIL®-ile

Kogu maailmas tunnustatud SIGMA PROFILiga KAESERi kruvikompressori plokk, mis on välja töötatud firma enda uurimis- ja arenduskeskuses, on võrreldes teiste kompressorimudelitega kuni 35 protsenti suurema kasuteguriga.

Ülitõhusat puhuriplokki iseloomustavad väga lai reguleerimisvahemik ja samal ajal peaaegu pidev erivõimsus.

Tõhususe kõrval oli ka pikaealisus oluline arendamiseesmärk. Kõrgtehnoloogilised laagrid ja puuduvad lisaagregaadid viivad energiakulu miinimumi ja suurendavad usaldusväärsust.

Tehnilised andmed:

Seeria CBS, DBS, EBS, FBS, HBS

Kasulik jõudlus (voolu maht):
4,5 kuni 67 m³/min

Rõhkude vahe:
- ülerõhk kuni 1100 mbar
- alarõhk kuni 550 mbar



Usaldusväärselt tihe

Kruvikompressori ploki veovõlli pöörlemise läbiviiguühenduse liugrõngastihend, mis on end KAESERi kruvikompressorite puhul juba ammu tõestanud, ei vaja hooldamist ning on ka tolmuses ja kuumas keskkonnas usaldusväärselt tihe.



Vastupidav laager

Kruvikompressori ploki pika tööea tagamiseks püüavad neli tugevat silinderrull-laagrit kõik radiaaljõud kuni 100-protsendiliselt kinni. Laagrisisud liiguvad kõrgtehnoloogilistes korpuspesades, mis tagavad kõikide pöörlemissageduste puhul optimaalse määrimise. Täiendav õlisurvemäärimine pole vajalik.

Kruvipuhur – Seeria CBS, DBS, EBS, FBS, HBS versioon SFC / STC

Pärast toitevoolu- ja õhuvõrku ühendamist on kõik KAESERi kruvipuhurid kohe tööks valmis. Õli lisamine, ajamirihma paigaldamine, mootori seadistamine, sobiva sagedusmuunduri soetamine, programmeerimine ja EMC-nõuete järgi ühendamine, lülitusskeemide joonestamine, CE- ja EMC-heakskiidu ootamine... – see on möödanik.

Süsteemipakkujate terviklikud, sertifitseeritud masinad aitavad objektiivselt raha ja aega kokku hoida ning töötavad palju aastaid usaldusväärselt.

Versioon SFC: sagedusmuunduriga reguleeritav pöörlemissagedus
Versioon STC: Y-Δ-starter





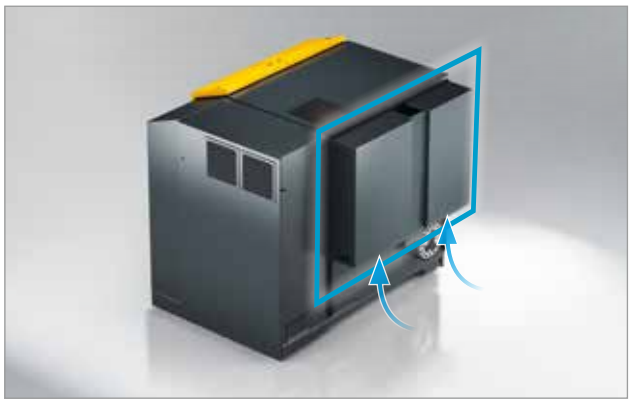
Juhtimissüsteem SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2 tähendab puhuri töö tõhusat reguleerimist ja jälgimist. Arvukad liidesed võimaldavad juhtiskonsoolidega kiirelt suhelda, kasutades andmesiine. SD-kaardi pesa lihtsustab salvestamist ja värskendamist. SFC-/OFC-masinate puhul on saadaval erinevad töörežiimid.



Täielik süsteemiseire

Kompressoriplokki on integreeritud andurid, mis võimaldavad jälgida õlitaset ja õlitemperatuuri. Õlikambri konstruktsioon tagab igas tööfaasis õlitaseme usaldusväärse mõõtmise.



Jahe sisseimetav õhk

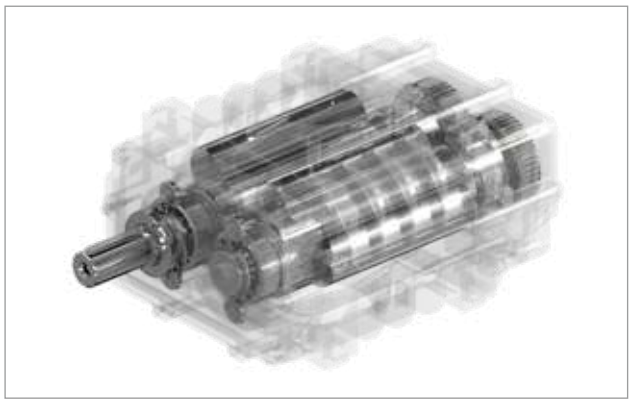
Mootori jahutusõhk ja protsessiõhk imetakse väljaspool korpust eraldi. See tõstab kasutegurit ja annab sama võimsuse juures tulemuseks oluliselt parema õhuvoolu. Puhurid on täiesti toimivad kuni temperatuurini +45 °C.



Optimeeritud erivõimsus

Mõõdukas maksimaalne pöörlemissagedus, väga tihe kruviprofiil ja pöörlemissageduse reguleerimisel peaaegu pidev erivõimsuse kulg suure reguleerimisvahemiku juures annavad tulemuseks suure energiasäästu igas tööpunktis.





Vastupidav OMEGA puhuriplokk

OMEGA puhuriplokki iseloomustavad rõhk kuni 1000 mbar (Ü), kompressiooni lõpptemperatuurid kuni max 160 °C, lai reguleerimisvahemik muutuva pöörlemissagedusega töös, rootori tasakaaluklass Q 2.5 turbiinrootorite puhul suurema rahuliku töötamise jaoks, pikem tööiga ja väiksem hoolduskulu.



Pikaealised laagrid

Silinder-rulllaagrid võtavad 100-protsendiliselt vastu rullidele mõjuvad radiaalsed, pidevalt muutuvad gaasijõud, ilma radiaal-tugilaagrite puhul tekkiva läbivajumiseta, ning neil on sama koormuse juures kuni kümme korda pikem kasutusiga.



Rootorpuhur – õhk nupuvajutusega

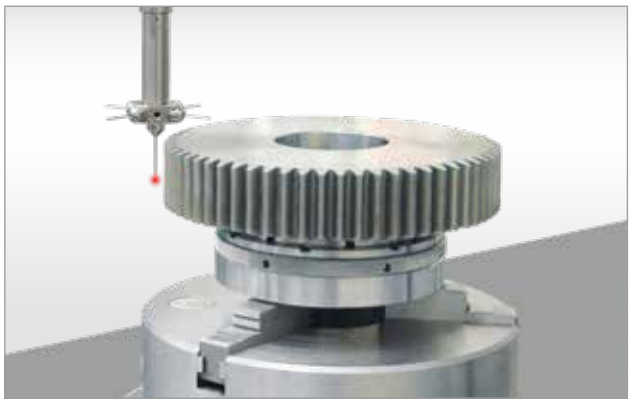
Kolme labaga pöörlevate rootorite spetsiaalne OMEGA-profiil annab nendele puhuritele maksimaalse võimaliku energiatõhususe. Nende seadmete järjepidev ja usaldusväärne vastupidavus on legendaarne.

Selle vundament laotakse juba ehitamise ajal, näiteks sirgete hammastega sünkroonülekandega, ülimalt vastupidavate silinderrull-laagritega ja ülimalt täpselt tasakaalustatud rootoritega.

Täielikult ühendusvalmis versiooni tehnilised andmed

Kasulik jõudlus:
1,5 kuni 72 m³/min

Rõhkude vahe:
- ülerõhk kuni 1000 mbar,
- alarõhk kuni 500 mbar



Täppistootmine/sünkroonsus

KAESERi puhuriplokid sirgete hammastega sünkroonratastega (kvaliteet 5f 21, minimaalne käiguvahe) saavutavad tänu väiksematele pilumõõtudele suure võimsuse. Aksiaaljõududeta sirged hambad võimaldavad kasutada vastupidavaid silinderrull-laagreid.



Stabiilsed rootorid

Stabiilsete, koos võlliotstega ühest tükist valmistatud rootorite ebatavaliselt kõrge tasakaalustuse kvaliteet Q 2.5 tagab vibratsioonivaba ja rahuliku töötamise. Integreeritud tihendusliistudega rootoriotsad muudavad puhuriploki vastupidavamaks tolmuosakestele ja termilisele koormusele.

Täielikult ühendusvalmis rootorpuhur Seeriad BB–FB, versioon OFC/STC

Ühendusvalmis COMPACT-puhurid OMEGA PROFILiga on väga usaldusväärsed ja energiatõhusad.
Täielikult anduritega, täht-kolmnurk-käivitiga (või sagedusmuunduriga), CE- ja EMC-märgisega varustatuna vähendavad nad juba projekteerimisel, ehitamisel, sertifitseerimisel, dokumenteerimisel ja kasutusele võtul oluliselt töövaeva ja kulusid.



START CONTROL (STC)

Integreeritud Y-Δ-käivitiga mudel püsiva pöörlemiskiirusega kasutuseks on varustatud kvaliteetse ülepingekaitsme ja pöördväljaseirega. Seadet täiendavad SIGMA CONTROL 2 ja kindel hädaseiskamistehnika.



Pöörlemissageduse reguleerimine (OFC)

Sagedusmuunduriga OMEGA FREQUENCY CONTROL saab pöörlemissageduse juhtimisega muuta puhuri tootlikkust tegeliku vajaduse järgi. Tehases on kõik kohe kasutuselevõtuks programmeeritud ja seadistatud.



Kohe töövalmis

Ühendusvalmis puhurid tarnitakse tervikuna, neil on olemas andurid, STC/OFC, SIGMA CONTROL 2 ja hädaseiskamislüliti, lisaks on nad õliga täidetud ja sertifitseeritud. See vähendab projekteerimisel, ehitamisel, dokumenteerimisel ja kasutuselevõtul töövaeva ja kulusid.

Kogu seade on läbinud EMC-kontrolli ja vastavalt sertifitseeritud

Sujuvaks integreerimiseks igasse töökeskkonda on kõikide komponentide ja loomulikult ka tervikseadme elektromagnetilist ühilduvust (EMC) kontrollitud kõiki kehtivaid eeskirju järgides ja väljastatud on vastav sertifikaat.





Seeria BB-HB

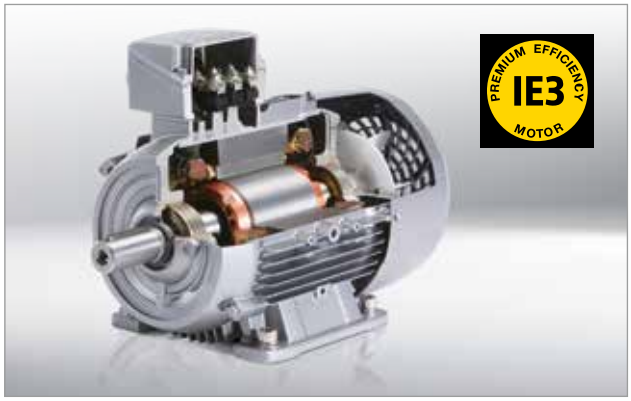
Kasulik jõudlus:
0,59 kuni 93 m³/min

Rõhkude vahe:
- ülerõhk kuni 1000 mbar,
- alarõhk kuni 500 mbar

OMEGA

Rootorpuhuri agregaadid seadme integreerimiseks

Ökonoomne, vaikne, vastupidav ja mitmekülgne – olgu tegu puistematerjali transpordiseadmega või konteinerlaeva kreenipuhvriga: KAESERi puhurid jätavad kogu maailmas igas paigaldusasendis hea mulje. Seepärast on need kogu maailmas kõikide kasutajate seas nii kõrgelt hinnatud.



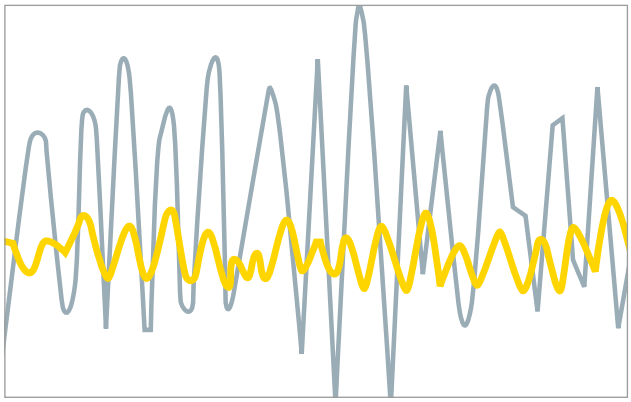
IE3 energiasäästu-mootorid

Kõikide KAESERi puhurite usaldusväärsed ajamimootorid vastavad efektiivsusklassile IE3 (Premium Efficiency; isolatsiooniklass F, kaitseaste IP55). Nende kõrged kasuteguri tõstavad üldist energiatõhusust.



Andurid

Arvukad andurid ja lülitid rõhuväärtuste, temperatuuride, pöörlemissageduste, õlitasemete ja filtrite jälgimiseks tagavad puhuri usaldusväärse ja ökonoomse töö ning võimaldavad agregaatide kaugseiret.



Vähese pulseerimisega ja vaikne

Lisaks masina enda mürale vajab ka pumbatav õhk, mille vibratsioon võib torustikus müra tekitada, sihipäraseid müratõkkemeetmeid. Laias sagedusalas mõjuvad rõhumüra summutid vähendavad KAESERi puhurites pumbatava õhu kuuldavat pulseerimist tõhusalt.



Rihmade automaatne pingutamine

Kinnitusvedruga mootorialus tagab sõltumatult mootori massist automaatse täpse kiilrihmapingutuse ja seega ühtlaselt parima võimaliku ülekande kasuteguri. See vähendab hooldus- ja energiakulusid.

Tippklassi puhur
Seeria HB-PI – suur ja mitmekülgne

Seal, kus läheb tarvis suurt tootlikkust ja kindlat õhu kättesaadavust, näiteks suurtes vee-puhastusjaamades või elektrijaamades, on seeria HB-PI KAESERi rootorpuhurid just õige valik.

Need on paindlikud, vastupidavad ja usaldusväärsed; ning koos kiire KAESER SERVICEiga on katkematu töö alati tagatud.



Tehnilised andmed

Seeria HB-PI

Kasulik jõudlus:
55 kuni 160 m³/min

Rõhkude vahe:
- ülerõhk kuni 1000 mbar
- alarõhk kuni 500 mbar





IE3 energiasäästuga mootorid

Kõikide KAESERi puhurite usaldusväärsed ajamimootorid vastavad efektiivsusklassile IE3 (Premium Efficiency; isolatsiooniklass F, kaitseaste IP55). Soovi korral saab kasutada ka keskpinge mootoreid.



Sagedusmuundur ja Y-Δ-käiviti

Kohandatud sagedusmuundurid ja täht-kolmnurk-käivitid on saadaval ka seeria HB-PI jaoks. Sagedusmuundurid (OMEGA FREQUENCY CONTROL, OFC) võimaldavad puhuri pöörlemissageduse sujuvat juhtimist ja – koos anduriga – rõhu reguleerimist.





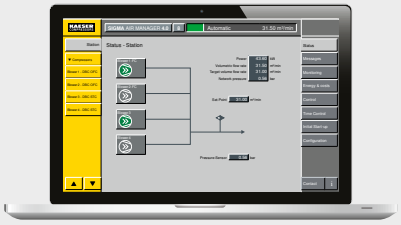
Usaldusväärne rihmajam

Mootorialus ja kinnitusvedru tagavad alati automaatselt kiilrihma täiusliku pinge ja seega parima võimaliku ülekande kasuteguri. See vähendab kulumist ja tõstab ohutust.



Läbimõeldud jahutusõhu juhtimine

Otse ajamimootoril olev jahutusõhu sisenemisava ja protsessiõhu sisseimemine väljastpoolt tagavad parima võimaliku jahutuse ning kõrge kasuteguri ka suure koormuse korral.



digitaalne väljundseade, nt sülearvuti



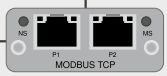
Juhtpult

KAESER CONNECT



SIGMA AIR MANAGER 4.0

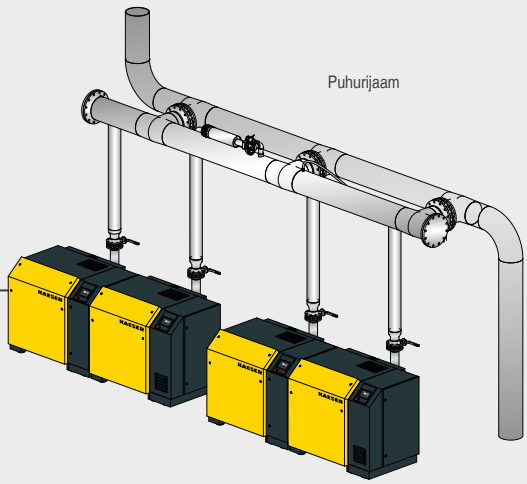
Kommunikatsioonimoodul (nt Modbus TCP)



KAESER SIGMA NETWORK



Juhtsüsteem:
SIGMA CONTROL 2



Puhurjaam

Tööstus 4.0 – Join the Network

SIGMA CONTROL 2 ja SIGMA AIR MANAGER 4.0 võimaldavad kõikide puhurjaamade sujuvat liitmist Tööstus 4.0 keskkondadega; nii saab kasutada pidevaid optimeerimisvõimalusi, võttes aluseks analüüsitud tööandmed, või kasutada kaugdiagnostika abil (Condition Monitoring) vajaduspõhist, ennetavat hooldust ja korrashoidu (Predictive Maintenance).

Intelligents sees
Puhuri juhtseade SIGMA CONTROL® 2

Tööstuslikul arvutil põhinev sisemine puhuri juhtkontroller SIGMA CONTROL 2 jälgib ja reguleerib arvukate andurite abil kõiki usaldusväärse ja ökonoomse töö jaoks vajalikke masina- ja protsessiparameetreid. Lisaks on võimalik kasutada kaugseiret ja -juhtimist, et puhur saaks olla veelgi töökindlam ja tõhusam.
Arvukad kommunikatsioonimoodulid võimaldavad ühendada SIGMA CONTROL 2-ga juhitud puhurseadmeid andmesiini kaudu kõrgema juhtimissüsteemiga, nagu SIGMA AIR MANAGER ja/või tehnika juhtimissüsteemid.



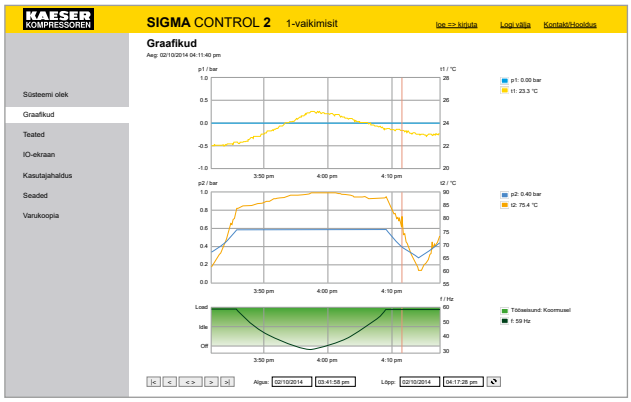
Keskus

Juhtüksusel on ülevaatlik ekraan ja vastupidavad klahvid. 30 valitava kasutuskeelega selge menüü ülesehitus muudab kasutamise universaalseks. SFC/OFC-masinate puhul on valitavad erinevad töörežiimid.



Pidev ühendus

Etherneti liides (10/100 mbit/s) võimaldab integreeritud veebiserveri kaudu esitada tööparameetrite päringud internetibrauseri kaudu. Valikulised kommunikatsioonimoodulid: Profibus DP, Modbus RTU ja /TCP, Profinet IO ja EtherNet/IP.



KAESER-CONNECT

Ühendage arvuti SIGMA CONTROL 2 LANi abil ja sisestage brauseris SC2 aadress ja parool. Nüüd saate vaadata masina olekut, tööandmeid, hoiatusteateid ning rõhu, temperatuuri ja pöörlemissageduse graafikuid reaalajas.



Uuendamine ja salvestamine

SD-kaardi pesa kaudu saab tarkvarauuendusi ja tööparameetreid kiirelt ja hõlpsalt installida või üle kanda. See vähendab hoolduskulusid. Lisaks sellele saab SD-kaardile salvestada olulisi tööandmeid.

Kõik ühest kohast. Süsteemipakkujate terviklahendused

Ettevõtte varustamine puhuri õhuga on enamat kui selleks vajalike seadmete summa. Suru- ja puhuripõhi süsteemipakkujana pakub KAESER KOMPRESSOREN masinatest enamat.

Kiire KAESER AIR SERVICE pakub kõike vajaduste analüüsist kuni sujuvalt ettevõttesse integreeritud puhurjaamani ja samuti kogu tööea vältel kehtivat töökindluse tagamist.





Täpne vajaduse tuvastamine (ADA 2)

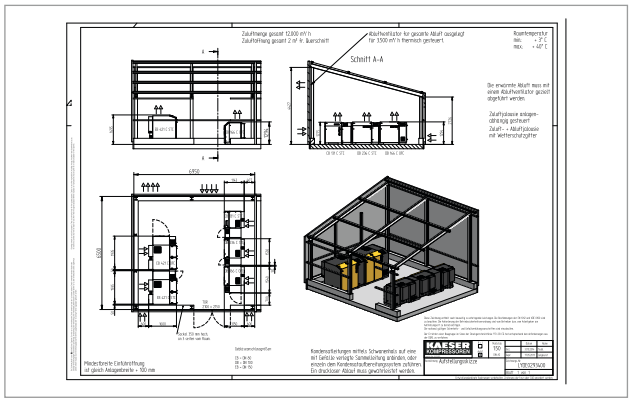
Kui puhuriõhu vajadus on täpselt tuvastatud suruõhukoormuse analüüsiga (ADA), leiavad meie spetsialistid KAESER Energy Saving Systemi (KESS) abil individuaalsed, täpselt mõõdu järgi valitud lahendused parima tõhususe ja kättesaadavuse tagamiseks.



Teenus – ülemaailmne ja kiire

Kuna ka parima kvaliteediga masinad ei saa hakkama täiesti ilma hoolduseta, aitab KAESER AIR SERVICE hoida eriväljaõppega hooldustehnikute ja kiire, lühikeste teedega varuosalogistika abil puhureid pidevalt töös.





Täpne ja oskuslik planeerimine

KAESERi spetsialistid lähtuvad puhuriõhuga varustamise projekteerimisel teie vajadusest. See hõlmab muidugi ka ruumi ventilatsiooni ja torustiku planeerimist. See tähendab turvalisust kasutajatele ja projekti planeerijatele.



Optimaalse ruumikliima heaks

Ka see on osa puhuri terviklikust lähenemisest puhuri paigaldamisele: KAESERi ekspertiis ja komponendid puhurijaamade klimatiseerimiseks: alati jahe sisseimetav õhk tõstab kompressorite kasutegurit ja säästab seeläbi energiat.



Rootori ja ploki töötlemine

Peenlihvimisel jääb täpsus mikromeetri alasse; kõrge pinnakvaliteet muudab kulumise suhtes tundlikud tihendamiskihid liigseks.



Mõõtmine ja kontrollimine

Ühtlase kvaliteedi tagamiseks kontrollime kõiki plokikorpuseid ja rootoreid täpsete mõõteseadmetega ülitäpselt, et lubatud tolerantsipiiridest oleks kinni peetud.



Pulbervärvkate

Korpused saavad kvaliteetse pinna keskkonnasäästliku pulbervärvimismeetodiga, mille juures põletatakse 180 °C juures külge kriimustus- ja korrosioonikindel kattekiht.



Moodne tootmine kvaliteedi ja jõudluse tagamiseks.

Nii mehaaniliste kui ka elektrikomponentide suur vertikaalne integratsioon tagab pidevalt kõrge kvaliteedi ja kõikide komponentide sujuva koostöö. Kõik komponendid on üksteisega kooskõlastatud ja dokumendid.

Nii on kontrollitavus ja varuosadega varustamine alati tagatud.



Plokk-tootmine

Nagu rootoridki, valmivad ka rootorpuhuriplokid KAESERi moodsates, klimatiseeritud CNC-töötlemiskeskustes ühtlaselt kõrge kvaliteediga.



Lõplik test ja kontroll

Enne tarnimist optimeeritakse tehases kõiki seadistusi, nt kiilrihma lõtku ja pingsust; lisaks täidetakse puhuriplokid õliga ja reguleeritakse kõiki klappe/ventiile. Kõik andmed on dokumenteeritud.



Paindlik tootmine

Lühikesed tarneajad, kliendi individuaalsete soovidega arvestamine ja tipptasemel tootekvaliteet on saavutatud pühendatud oskusliku töö ning moodsate, paindlike tootmismeetodite kooslusega KAESERi tehases Geras.



Erimudelid mitmesugusteks rakendusteks

Olgu paakautos mobiilse tühjendusjaamana või ainete tihendamisel ja/või pumpamisel lämmastikust veeauruni: KAESERi Puhurid on alati usaldusväärsed ja ökonoomsed OEM-komponendid.



OMEGA B/PB – korrosioonikaitse

Rootoritega puhurid ja kroomnikliga legeeritud valumaterjalidest plokk-korpused ning spetsiaalne sisemine plokktihend on näiteks saadaval, kui on tarvis vesiste ainete vaakumdestillatsioonil tekkiva veeauru mehaanilise tihendamise jaoks.



Seeria WVC – keskmine vaakum

Seeria WVC imemisvõimsusega kuni 6800 m³/h keskmises vaakumis, et kasutada näiteks pumbajaamades koos eelpumbaga, et tõsta nende imemisvõimsust.



OMEGA PV – madalvaakum

Need puhurid, mille imemisvõimsus on kuni 120 m³/min madalvaakumi puhul ja max 900 mbar rõhkude vahega, on eriti vastupidavad sobivad hästi paakautodele, kuna neil on võimalik sihipäraselt protsessitorustike juurdelülitamisega tekitada nii ala- kui ka ülerõhku. Ploki jahutamine toimub ümbritseva õhuga, kasutades eelsisselasketorusid.



OMEGA PN: lämmastiku pumpamine

Lämmastikukeskkonnas puistematerjalide puhul tuleb viia kõik lekked – ka rootorpuhuri omad– miinimumi. PN-tüüpi puhurid on lisaks saadaval ka veovõlli pöörleva läbiviikühenduse kulumisvaba liugrõngastihendiga. Lämmastiku pumpamiseks saab kasutada Omega PN-i plokkidega tervikseadmeid.

KAESERi puhurite lisatarvikud mitmesuguste kasutusvõimaluste jaoks



Erinevad rakendused nõuavad sageli erilist õhukvaliteeti:
nii leidub näiteks soojustundlikke puistematerjale või selliseid, mis liiga kõrge õhuniiskuse korral kleepuvad. Soovimatu on ka näiteks ümbritsevast õhust osakestena tööõhku sattunud mustus.

Nende ja paljude teiste olukordade jaoks pakub KAESER mitmesuguseid jahuteid, kuivateid ja filtreid, kuid lisaks ka juhtiva süsteemipakkuja rikkalikku kogemust, et kõiki õhutootmise ja -töötlemise komponente optimaalselt üksteise suhtes häälestada.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 võimaldab iga puhurjaama tootlikkust energiatõhusalt tegeliku vajadusega sobivaks kohandada.



Koordineerimine

Suruõhu haldussüsteem SIGMA AIR MANAGER koordineerib sõltuvalt teostusest ühe jaama 4, 8 või 16 puhuri tööd ning tagab ühtlase koormuse kõrge energiatõhususe juures.



Heitsoojuse taaskasutus

Protsessitorustikku integreeritava soojusvahetiga saab protsessiõhku ka kõrge keskkonnatemperatuuri korral tugevalt jahutada. Sellest tekkiv soe vesi on kasutuskõlblik.



Jahutus

Ökonoomne ACA-tüüpi järeljahuti saavutab temperatuuri langetamise kuni 30 °C peale keskkonnatemperatuuri 20 °C juures ilma suurema vaevata.





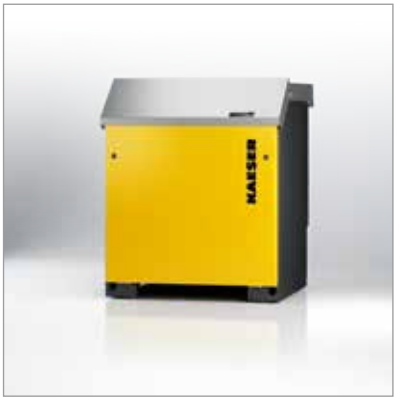
Niiskuse eemaldamine

Sisseimetava õhu adsorptsioonkuivatid langetavad minimaalse rõhkude vahe juures protsessiõhu rõhu kastepunkti ja nii on võimalik vältida kondensaadi teket.



Puhuriruumi kliima reguleerimine

Hoolikalt kooskõlastatud komponendid, nagu ilmastikukindlad võred, ventilaatorid, siseneva/väljuva õhu mürasummutid ja kohandatud õhukanalid, tagavad masinaruumis alati optimaalsed kliimatingimused.



Välitingimustesse paigaldamine

COMPACT-puhurid on reoveepuhastites paigaldatud sageli välitingimustesse. Kohandatud roostevabast terasest varikatused ja korpuste kvaliteetne pulbervärviga kate kaitsevad neid seadmeid tõhusalt.

Tehnilised andmed

Kruvipuhur (seeria EBS kuni FBS STC/SFC) – kuni 110 kW, ühendusvalmis integreeritud elektrisüsteemiga

Mudel	Ülerõhk			Alarõhk			Toruühendus	Mõõtmed	Maks. mass
	Maks. rõhkude vahe	Maks. jõudlus	Maks. mootori nimivõimsus	Maks. rõhkude vahe	Maks. jõudlus*	Maks. mootori nimivõimsus		ühendus- ja lülituskilbiga ning mürasummutuskattega L × S × K	
	mbar (ü)	m³/min	kW	mbar (vac)	m³/min	kW	DN	mm	kg
CBS 120 L SFC	650	12,6	18,5	-	-	-	80	1110 × 1370 × 1670	730
CBS 120 M SFC	1100	12,5	22	550	10	11	80	1110 × 1370 × 1670	750
CBS 120 L STC	650	10,3	18,5	-	-	-	80	1110 × 1370 × 1670	720
CBS 120 M STC	1100	10,2	22	550	12	15	80	1110 × 1370 × 1670	740
DBS 220 L SFC	650	23	30	-	-	-	100	1110 × 1480 × 1670	820
DBS 220 M SFC	1100	22	37	550	22	30	100	1110 × 1480 × 1670	850
DBS 220 L STC	650	19	22	-	-	-	100	1110 × 1480 × 1670	800
DBS 220 M STC	1100	18	37	550	18,5	22	100	1110 × 1480 × 1670	850
EBS 380 L SFC	650	38	45	-	-	-	150	1940 × 1600 × 1700	1400
EBS 380 M SFC	1100	37	75	550	37	37	150	1940 × 1600 × 1700	1600
EBS 380 L STC	650	36,5	45	-	-	-	150	1940 × 1600 × 1700	1400
EBS 380 M STC	1100	36	75	-	-	-	150	1940 × 1600 × 1700	1600
FBS 660 L SFC	650	67	75	-	-	-	200	2250 × 1950 × 1900	1850
FBS 660 M SFC	1100	66	110	550	63	75	200	2250 × 1950 × 1900	2200
FBS 660 L STC	650	66	75	-	-	-	200	2250 × 1950 × 1900	1850
FBS 660 M STC	1100	65	110	-	-	-	200	2250 × 1950 × 1900	2200
HBS 1600 L SFC	650	160	200	-	-	-	300	2065 × 3715 × 2225	5900
HBS 1600 M SFC	1100	160	250	-	-	-		2065 × 3715 × 2225	6000

*) Võimsusandmed standardi ISO 1217 lisa C järgi teostuse STC korral, lisa E järgi teostuse SFC korral

Kompaktpuhur (seeria BBC kuni FBC STC/OFC) – kuni 132 kW, ühendamiseks valmis integreeritud elektrisüsteemiga

Mudel	Ülerõhk		Alarõhk		Maks. mootori nimivõimsus	Toruühendus	Mõõtmed	Maks. mass
	Maks. rõhkude vahe	Maks. jõudlus*	Maks. rõhkude vahe	Maks. jõudlus*			ühendus- ja lülituskilbiga ning mürasummutuskattega L × S × K	
	mbar (ü)	m³/min	mbar (vac)	m³/min	kW	DN	mm	kg
BB 69 C	1000	5,9	500	5,9	15	65	1210 × 960 × 1200	455
BB 89 C	1000	8,2	500	5,9	15	65	1210 × 960 × 1200	461
CB 111 C	800	8,8	400	8,9	18,5	80	1530 × 1150 × 1290	583
CB 131 C	1000	12,3	500	12,4	30	80	1530 × 1150 × 1290	642
DB 166 C	1000	15,6	500	15,7	37	100	1530 × 1150 × 1290	802
DB 236 C	1000	22,1	500	22,3	45	100	1530 × 1150 × 1290	822
EB 291 C	1000	28,6	500	28,8	75	150	1935 × 1600 × 1700	1561
EB 421 C	1000	40,1	500	40,4	75	150	1935 × 1600 × 1700	1606
FB 441 C	1000	41,3	500	41,6	90	200	2230 × 1920 × 1910	2326
FB 621 C	1000	58,5	500	58,9	132	200	2230 × 1920 × 1910	2839
FB 791 C	800	71,3	500	71,8	110	250	2230 × 1920 × 2090	2541

*) Võimsusandmed standardi ISO 1217 lisa C järgi teostuse STC korral, lisa E järgi teostuse OFC korral

Puhuriagregaadid (seeria BBC kuni HBPI) – kuni 250 kW

Mudel	Ülerõhk		Alarõhk		Max mootori nimi-võimsus	Toru-ühendus	Mõõtmed mürasummutus-katteta L x S x K	Maks. mass	Mõõtmed mürasummutus kattega L x S x K	Maks. mass
	Maks. rõhkude vahe	Maks. jõudlus	Maks. rõhkude vahe	Maks. jõudlus*						
	mbar (ü)	m³/min	mbar (vac)	m³/min	kW	DN	mm	kg	mm	kg
BB 52 C	1000	4,7	500	4,7	7,5	50	785 x 635 x 940	140	800 x 790 x 1120	210
BB 69 C	1000	5,9	500	5,9	11	65	800 x 660 x 960	195	890 x 790 x 1120	325
BB 89 C	1000	8,2	500	8,3	15	65	890 x 660 x 960	201	800 x 790 x 1120	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	1 000	21,1	500	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	1 000	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	1 000	58,5	500	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	1 000	125	500	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

*) Võimsusandmed standardi ISO 1217 lisa C kohaselt

International Organization for Standardization
ISO
1217:2009

Garanteeritud võimsusandmed

Selleks, et kavandatud sääst oleks praktilises töös ka tegelikult võimalik, annab KAESER efektiivse üldise võimsustarbe ning kasutatava voolu mahu standardi ISO 1217 lisa C või E järgi koos vastavate kitsaste tolerantsidega.


OMEGA
KAESER
EBS 380L
SIGMA
KAESER


EBS 380L
KAESER
EBS 380L
KAESER

Kodus kogu maailmas

Ühe suurima kompressorite ja suruõhusüsteemide tootjana on firma KAESER KOMPRESSOREN esindatud kogu maailmas:

100 riigis asuvad esindused ja partnerettevõtted hoolitsevad selle eest, et kaasaegsed, tõhusad ja usaldusväärsed suruõhusüsteemid oleksid klientidele kättesaadavad.

Kogenud spetsialistid ja insenerid annavad igakülgset nõu ja pakuvad individuaalseid, energiasäästlikke lahendusi suruõhu kasutamise kõigis valdkondades. KAESERi rahvusvahelise kontserni globaalne arvutivõrk tagab kõikidele oma klientidele kogu maailmas juurdepääsu süsteemi tarnija oskusteabele.

Kõrgelt kvalifitseeritud globaalne turustus- ja teenindusorganisatsioonide võrk tagab KAESERi toodete ja teenuste võimalikult hea kättesaadavuse kogu maailmas.



KAESER KOMPRESSORID
Kesk tee 23 – Jüri Tehnopark – Rae vald – 75301 Harjumaa – Eesti
Tel. +372 6064290 – Faks +372 6064297 – E-post: info.estonia@kaeser.com – www.kaeser.com

P-900EF Jätame endale õiguse teha tehnilisi muudatusi .3/19