



Puhalo z vrtljivim batom

Serije **COMPACT BB, CB, DB, EB, FB, HB**

S svetovno priznano enoto **OMEGA PROFIL** 

prostorninski tok 1,5 do 93 m³/min – nadtlak do 1000 mbar
vakuum do 500 mbar

Serijska COMPACT

Kaeserjeva puhalna COMPACT se odlikujejo tako z nizkimi obratovalnimi in vzdrževalnimi stroški kot tudi s preprostim zagonom in veliko zanesljivostjo. Najnovejši razvoj puhal, opremljenih z vgrajenim krmilnikom in frekvenčnim pretvornikom oz. zagonsko avtomatiko zvezda-trikot, prinaša občutne prihranke pri stroških za načrtovanje, postavitve, zagon, dokumentiranje in pridobitev certifikatov.

Celovit sistem iz mehanskih, električnih in elektronskih delov

Naprave s puhalci z vrtljivim batom COMPACT dobavljamo v kompletu s protihrupnim ohišjem in električnim močnim delom, po izbiri z vgrajenim frekvenčnim pretvornikom ali zagonom zvezda-trikot. Vsi električni sestavni deli so dimenzionirani ustrezno podatkom o zmogljivosti ter so ožičeni in programirani v skladu z zahtevami za EMC.

Lastna varnost in komunikativnost

Dodatno vgrajeni krmilnik SIGMA CONTROL s pomočjo številnih senzorjev nadzira in regulira vse parametre, ki so pomembni za zanesljivo in gospodarno obratovanje. Možnost daljinskega nadzora in krmiljenja doprinese k optimalni razpoložljivosti puhal. Raznoliki komunikacijski moduli preko podatkovnega vodila zagotavljajo povezavo s puhalci, ki so krmiljeni s SIGMA CONTROL, z nadrejenimi sistemi krmiljenja, npr. SIGMA AIR MANAGER 4.0 in/ali s sistemi tehnike vodenja.

Trajna zanesljivost in učinkovitost

Kot vsi izdelki KAESER tudi puhalna COMPACT odlikujejo največja možna energetska učinkovitost, zanesljivost in dolga življenjska doba. Ker so stroški za vzdrževanje in servisiranje nizki, se stroji odlikujejo z najnižjimi mogočimi skupnimi stroški sistema (Life Cycle Costs).

Gradniki postaje z Rootsovimi puhalci

Tudi za Rootsova puhalca velja: šteje samo pogled na celoto. Zato podjetje KAESER KOMPRESORJI nudi optimirane, za vsak primer uporabe prilagojene sisteme za oskrbo s stisnjenim zrakom, ki vsebujejo postajo z Rootsovimi puhalci, nadrejeni krmilnik, komponente za pripravo stisnjenega zraka in sistem cevodovodov – za najvišjo mogočo energetsko učinkovitost celotnega sistema.

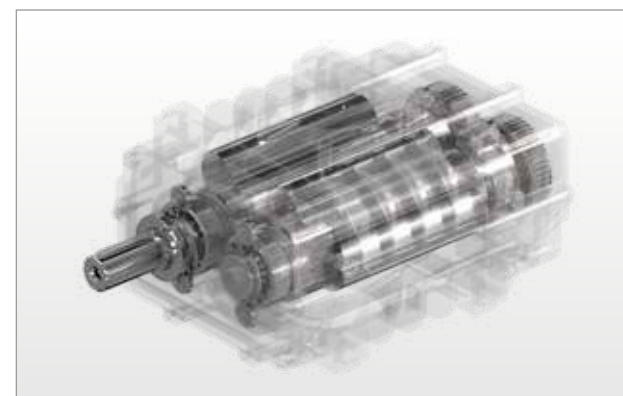
Tehnologija industrijskega PC-ja

Krmilnik SIGMA CONTROL omogoča učinkovit nadzor in krmiljenje obratovanja puhalca. Pregleden prikaz sestavnih delov in sklopov z vrednostmi v realnem času in intuitivnimi simboli prikazuje trenutno stanje na enem mestu. Podrobni pogledi in nastavitve so dostopni s klikom, poudarjeni sistem kroženja zraka in olja pa zagotavljata največjo preglednost.





Serijska COMPACT – Popolno konstruirano in izdelano



Robusten blok puhal OMEGA

Tlak do 1000 mbar(g), temperatura pri komprimiranju do 160 °C, široko območje regulacije pri obratovanju z nastavljenim številom vrtljajev, zelo miren tek zaradi kakovosti centriranja rotorja Q 2.5 kot pri rotorjih turbin, dolga življenjska doba in manjši vzdrževalni stroški.



Veliki ležaji

Valjni ležaji prevzamejo 100 % nenehno spreminjajočih se sil plina brez nihanja, ki delujejo radialno na valje, kar je v nasprotju s poševnimi krogličnimi ležaji in imajo zato pri enaki obremenitvi običajno do desetkrat daljšo življenjsko dobo.



Natančna izdelava

Bloki puhal KAESER z sinhronskimi zobniki z ravnim ozobljenjem (kakovost 5f 21, z minimalno bočno zračnostjo) dosegajo na podlagi manjših rež višje specifične dobavne količine. Ravno ozobljenje brez aksialnih sil omogoča uporabo robustnih valjčnih ležajev.



Številni senzorji

Dodatni program senzorjev in stikal za nadzor tlaka, temperature, števila vrtljajev, ravni olja in stanja filtrov zagotavlja zanesljivo delovanje puhal in omogoča nadzor ter vizualni pregled vseh stanj v obratovanju.

Serijska COMPACT

Prilagodljivost je njihova odlika

Puhala z vrtljivim batom COMPACT prepičajo s svojo prilagodljivostjo. Če potrebujete robusten stroj brez zvočno izolacijskega pokrova, je najboljša izbira agregat z blokom ter zvočno izolacijo na sesalni in tlačni strani. Visoko učinkovit zvočnoizolacijski pokrov zagotavlja dodatno zvočno izolacijo. Celoten sistem z električno stikalno omarico (upravljanje zvezda-trikot ali s frekvenčnim pretvornikom) in notranjim krmiljenjem je na voljo kot nadstandardna različica. Tako so prihranjeni nepotrebni stroški inštalacije. Zanesljivost je izboljšana.



Slika: CB131C



Slika: CB131C

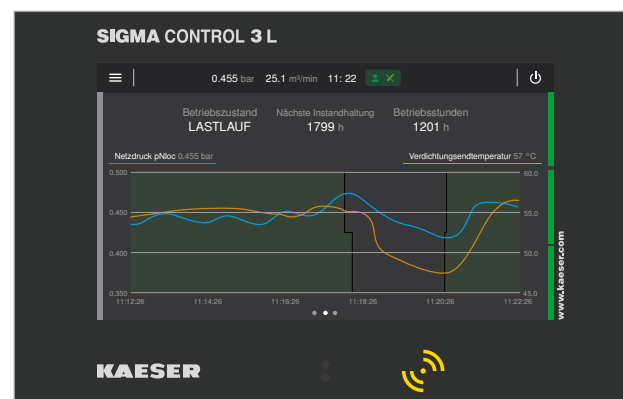


Slika: FB791C



Pregledni prikazovalni instrumenti

Puhala z zvočnoizolacijskim pokrovom brez vgrajenih elektrodov so opremljena s prikazom tlaka in prikazovalnikom vzdrževalnih posegov filtra (nadtlavno delovanje) ali stikalom na diferenčni tlak filtra (podtlavno delovanje), v okviru dodatne opreme pa tudi z daljinskim termometrom za končno temperaturo stiskanja z nastavljenim mejnim stikalom.



Krmilni sistem SIGMA CONTROL

Jasna predstavitev sestavnih delov in sklopov s sprotnimi vrednostmi v živo. Intuitivni simboli prikazujejo trenutno stanje delovanja, podrobni prikazi in nastavitve se odprejo s klikom. Poudarjen prikaz kroga toka zraka in olja omogoča natančen pregled in nadzor. V primeru okvare nadzornega sistema puhalo samodejno preklopi na lastno obratovanje oz. ga je mogoče ročno upravljati – za zanesljivo oskrbo s stisnjenim zrakom.



Možna je postavitev drug ob drugemu

Postavitve naprav puhal z vrtljivim batom so tako prečiščene in oblikovane, da je mogoče vsa vzdrževalna dela izvesti s sprednje strani. Tako je mogoče ta kompaktna puhal brez težav prostorsko učinkovito postaviti eno poleg drugega.



Še manj hrupa

Učinkovita zvočna izolacija zahvaljujoč protihrupnemu pokrovu ne znižuje le dejanskega hrupa motorja; posebni adsorpcijski blažilniki hrupa poleg tega znižujejo tresljaje, ki v zračni vod vstopajo predvsem pri puhalih z regulacijo števila vrtljajev, tj. zvok tekočine.

Serija COMPACT

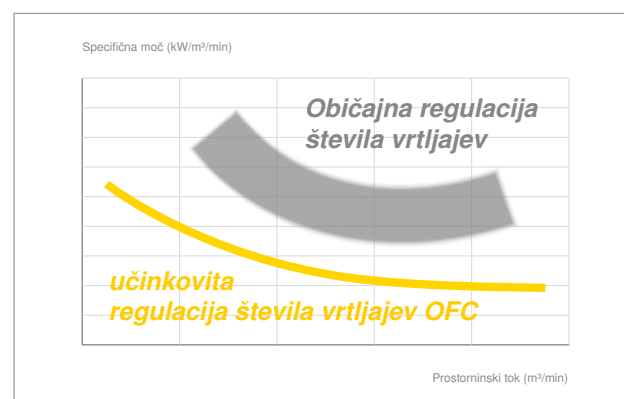
Puhala z regulacijo števila vrtljajev v najlepši sliki

Puhala COMPACT, pripravljena za priključitev, z OMEGA PROFILOM so izredno zanesljiva in energetske učinkovita. V celoti so opremljena s senzorji, zaganjalnikom zvezda-trikot (ali frekvenčnimi pretvorniki) ter oznakami CE ter EMC in že med načrtovanjem, gradnjo, certificiranjem, dokumentiranjem in zagonom znatno zmanjšajo delo in stroške.

Da bi bilo načrtovane prihranke med obratovanjem mogoče tudi dejansko doseči, družba KAESER navaja podatke o efektivni skupni porabi moči in o koristnem prostorninskem toku v skladu s standardom ISO 1217 dodatek C oz. E z veljavnimi ozkimi dovoljenimi odstopanji.

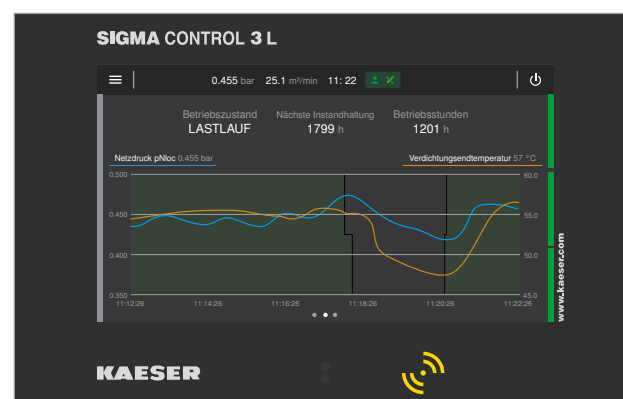


Slika: FB791C



Široko regulacijsko območje

Obsežno regulacijsko območje z optimalno prilagojenim blokom puhal, pogonskim motorjem in frekvenčnim pretvornikom dovoljuje najvišjo možno energetske učinkovitost celo v zveznem načinu delovanja brez pomanjkanja zraka ali dragega presežka zraka.



V vsakem primeru pravo krmiljenje

Različne načine obratovanja je mogoče izbirati na puhalih s stikalom zvezda-trikot in tudi na puhalih z regulacijo števila vrtljajev. To je velikega pomena zlasti kadar je več puhal povezanih v skupno postajo.



Visokokakovostna stikalna omarica

V stikalni omarici so nameščeni izključno električni in elektronski sestavni deli nemških blagovnih znamk, ki so medsebojno skrbno prilagojeni. Kjer je zahtevana elektromagnetna združljivost (EMC), so kabli dodatno oklopljeni (s frekvenčnim pretvornikom ali zagonom zvezda-trikot).



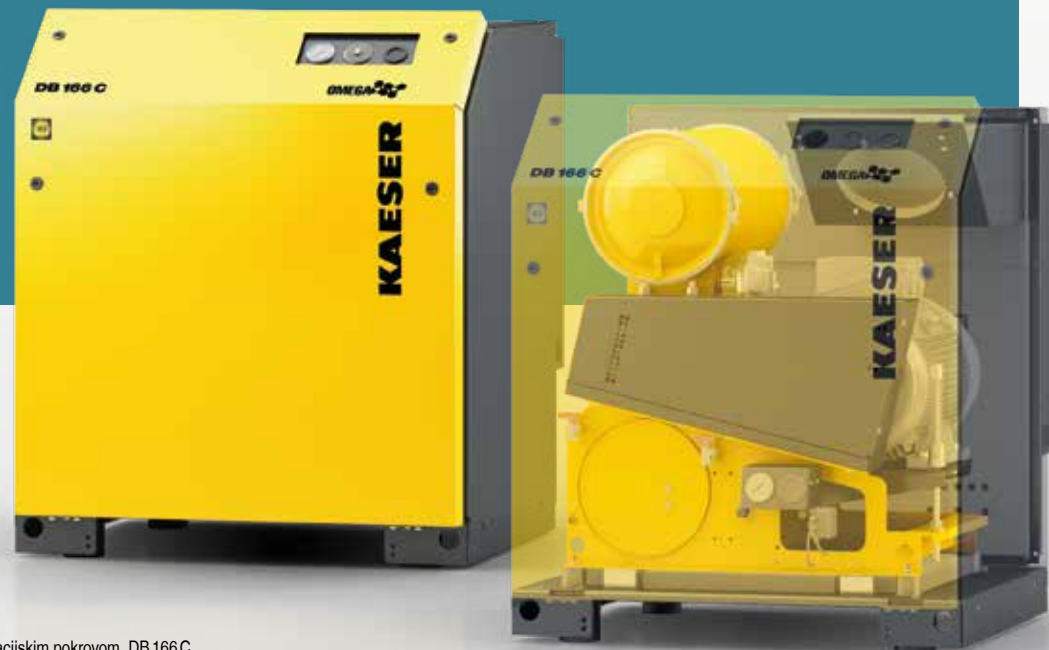
EMC-certifikat velja za celoten sistem

Seveda je elektromagnetna združljivost (EMC) vseh uporabljenih komponent in celotnega sistema preizkušena in certificirana v skladu z veljavnimi smernicami.

Serijska COMPACT

Rešitev za ustvarjanje vakuumu

Pri izvedbi za vakuumsko obratovanje imajo puhalja COMPACT elastično povezavo na integrirani zvočni izolaciji sesalnega filtra za povezavo z vakuumsko cevjo. Tu lahko namestite tudi protipovratno loputo. Zaščito pred kratkotrajno preobremenitvijo, na primer pri zamašeni sesalni cevi, nudi sklop varnostnih ventilov med filtrom in puhalom.



Slika v.l.n.r.: DB 166 C z dodatnim zvočnoizolacijskim pokrovom, DB 166 C

Molža s tehniko puhal brez olja



OILFREE.AIR



Slika: DB 166 C Vakuum



Možnosti priključitve

Izpihovanje stisnjenega zraka v ozračje lahko ob dobrem prezračevanju poteka razpršeno v prostor ali prek elastičnega priključka v izpihovalni vod, s čimer se topel zrak odvede iz prostora.



Dodatna zvočna izolacija izpihovanja

Pri visokih zahtevah po nizki ravni hrupa se lahko vgradi dodatna zvočna izolacija izpusta zvoka, v katerem se zrak večkrat usmeri mimo izolacijskega materiala.



Regulacija števila vrtljajev

Frekvenčni pretvornik OFC z regulacijo števila vrtljajev puhalja omogoča raznoliko prilagajanje prostorninskega toka porabi v postopku. Vse je tovarniško programirano in nastavljeno za takojšnji zagon strojev.



Posoda ločevalnika

Ločevalnik, posebej razvit za vakuumске črpalke za tehnologijo molže, je izredno učinkovit pri čiščenju zaradi ciklonskega delovanja v povezavi s filtri za tekočino in delce. Ročno izpust in samodejna zaščita v primeru prekomernega nivoja tekočine sta standardna.

Serijska COMPACT Posebne izvedbe

Ekonomično, tiho, robustno in vsestransko – kot plinsko tesno puhalo za sistem za recirkulacijo dušika ali kot puhalo s certifikatom ATEX za eksplozivno nevarne pogoje okolja: Agregati s puhalom KAESER v vseh vgradnih položajih po vsem svetu zagotavljajo zanesljivost. Zato jih vsi uporabniki po vsem svetu tako cenijo.



Slika: DB 236 C

ATEX



Slika: DB 236 C



Kaj pomeni ATEX?

ATEX izhaja iz francoske kratice za "eksplozivno ozračje". Direktiva ATEX velja za vso električne in mehanske naprave ter zaščitne sisteme v potencialno nevarnih in eksplozivnih okoljih.



OMEGA PN: Črpanje dušika

Vsa puščanja razsutega tovora v dušikovi atmosferi – tudi komponent puhal z vrtljivim batom – je treba zmanjšati na minimum. Puhala tipa PN so na voljo tudi z drsnim tesnilom prehoda pogonskih gredi brez obrabe.



Akvakultura – različice OEM

Puhala so potrebna v akvakulturi za različne namene, bodisi za pnevmatski transport ribje hrane v obalnih ribogojnicah ali za prezračevanje biofiltrirnih objektov za ribogojstvo na kopnem. V ta namen so puhala COMPACT na voljo v različicah, ki so natančno prilagojene ustrezni uporabi in potrebam proizvajalca obrata. Mogoča je tudi zasebna oznaka.



Postavitev na prostem

Puhala COMPACT so v čistilnih napravah pogosto nameščena na prostem. Prilagojeni nadstreški iz jekla in visokokakovostni praškasti premaz ohišja učinkovito ščitijo naprave.

Interno krmiljenje puhal SIGMA CONTROL

SIGMA CONTROL

Pametno, napredno in učinkovito – integrirano krmiljenje puhal SIGMA CONTROL je prihodnost sodobnih sistemov stisnjenega zraka. Podjetje KAESER s svojim inovativnim konceptom platforme za strojno in programsko opremo postavlja standarde pri krmiljenju stacionarnih puhal. Povečuje energetske učinkovitost, izboljšuje varnost pri obratovanju in olajša upravljanje. Zaslon na dotik omogoča intuitivno krmiljenje z dotikom prsta. Jasne vizualizacije omogočajo optimalen pregled stanja stroja, podatkov o obratovanju in informacij o vzdrževanju v vsakem trenutku. Zaradi hitre navigacije lahko dostopate neposredno do najpomembnejših funkcij brez dolgega pomikanja ali iskanja.



Sistem za upravljanje stisnjenega zraka SIGMA AIR MANAGER 4.0

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Prilagodljivo, učinkovito in povezano – s SIGMA AIR MANAGER 4.0 dobi upravljanje stisnjenega zraka glede na potrebe novi poimenovanje. Nadrejeno krmiljenje koordinira obratovanje več puhal z izredno visoko ekonomičnostjo. Patentiran simulacijsko podprt potek optimizacijskega postopka na podlagi porabe stisnjenega zraka v preteklosti določa potrebo v prihodnosti. Zahvaljujoč povezovanju vseh komponent kompresorske postaje prek varnega omrežja KAESER SIGMA NETWORK so mogoči celovito spremljanje in upravljanje z energijo ter predvidljivo vzdrževanje.



Največja stopnja nadzora z aplikacijo KAESER Connect

Z našo aplikacijo "KAESER Connect" lahko kjer koli in kadar koli preverite stanje puhal. Vse vrednosti so prikazane sproti, tako da ste vedno obveščeni o trenutnem stanju sistema za stisnjen zrak. Potisna obvestila vam omogočajo, da ostanete na tekočem: Do pomembnih posodobitev, podatkov o moči, števec vzdrževanja in stanj stroja lahko dostopate neposredno prek mobilne naprave. Podrobno poročilo o stroju, ki ga prejmete v svoj pametni telefon ali na e-poštni naslov, zagotavlja še večjo preglednost. Tako lahko sistem za stisnjeni zrak krmili učinkovito, priročno in z največjo stopnjo varnosti – ne glede na to, kje ste.

Varno tudi v prihodnosti

Modularna zasnova z univerzalnimi in nastavljivimi vmesniki IoT omogoča prilagodljivo prilagajanje novim zahtevam in tehnologijam.

Največja stopnja zanesljivosti

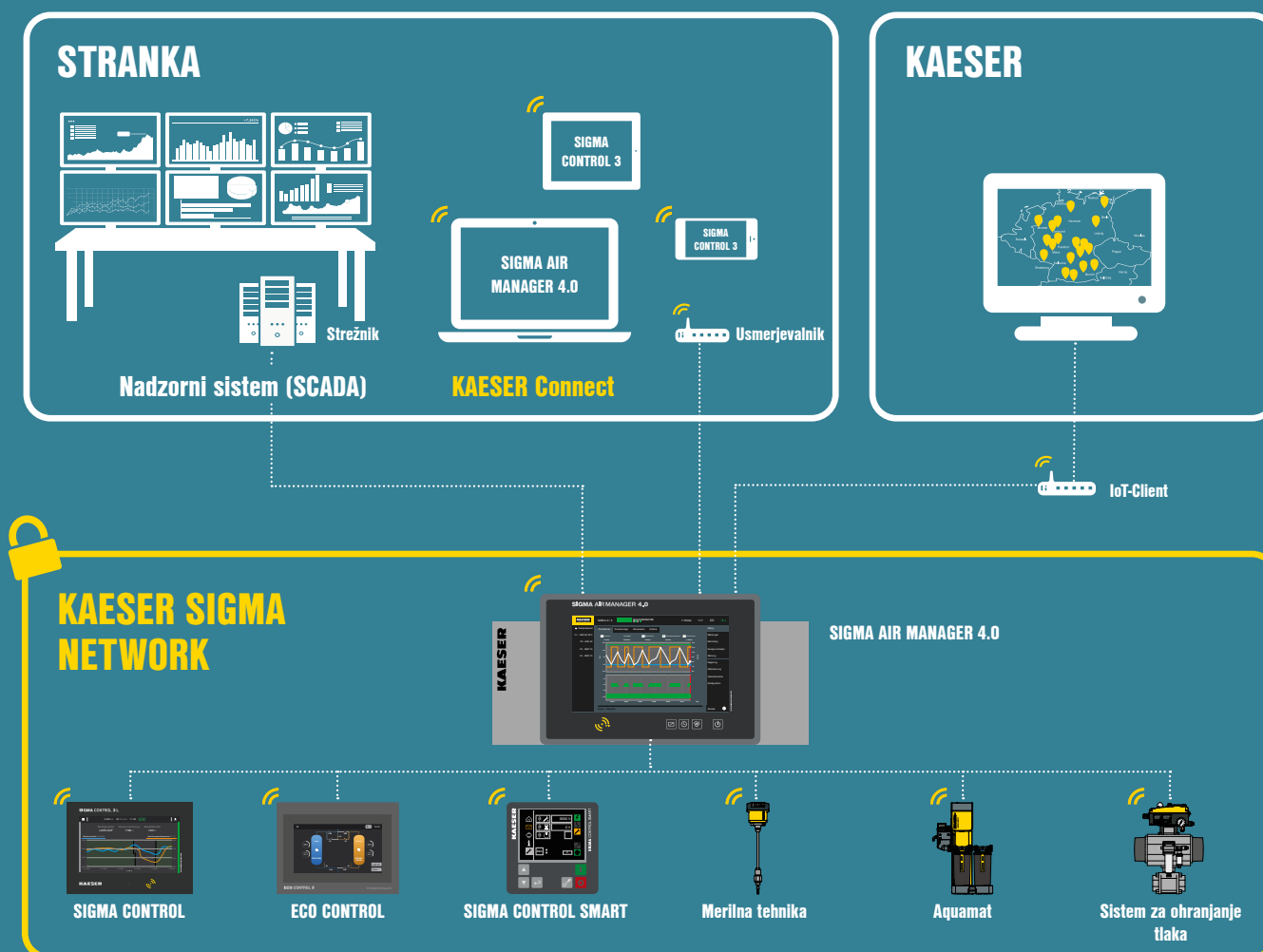
Pametno načrtovanje vzdrževanja, zgodnje prepoznavanje odstopanj v obratovanju in podrobna sporočila o stanju zagotavljajo varno in neprekinjeno obratovanje.

Povečana učinkovitost

Inteligentni nadzor znatno zmanjša porabo energije vaše sistema za stisnjen zrak.

Celovita združljivost

Krmiljenje je združljivo z vsemi puhalmi KAESER – tako za trenutne kot starejše modele.



Temelj razvoja izdelkov

Podjetje KAESER postavlja nove standarde na področju zanesljivosti, učinkovitosti in trajnosti. Vendar pa to za nas še zdaleč ni dovolj. Vse svoje izdelke in storitve nenehno optimiziramo, saj imamo v glavi vizijo: doseči še boljšo energetsko učinkovitost, najvišjo možno dostopnost oskrbe s stisnjenim zrakom in najboljšo splošno ekonomičnost za stranko. Izdelki podjetja KAESER so zasnovani tako, da niso izredno učinkoviti le med delovanjem, temveč so izdelani tudi za čim manjšo porabo energije pri procesu izdelave. Pri naložbah in nakupu skrbimo za pridobivanje energetsko učinkovitih izdelkov in storitev. Inovacije podjetja KAESER pomagajo bistveno zmanjšati porabo energije in prihraniti obratovalne stroške. Prav tako pomagajo

pri ohranjanju virov in zmanjševanju emisij. S svojimi energetsko učinkovitimi rešitvami pomagamo svojim strankam, da se prav tako zavzemajo za trajnost in ravnajo okolju prijazno.

V skladu s filozofijo podjetja KAESER: "Več stisnjenega zraka z manj energije", naši izdelki med delovanjem niso samo nadvse ekonomični in okolju prijazni, temveč tudi med proizvodnjo, prodajo in servisom stremijo k minimalni uporabi dragocenih okoljskih virov.



RETHINK

Razmislite, premislite!

Trajnostni pristopi k izdelkom zahtevajo nove načine in pristope.

Podjetje KAESER usmerjeno usposablja zaposlene na Inštitutu Hasso Plattner, da osvojijo oblikovalski način razmišljanja ter na ta način dosega nove in inovativne pristope v razvoju izdelkov.



RESEARCH

Razvijajte znanje!

Podjetje KAESER svoje znanje o tehnologiji stisnjenega zraka neprekinjeno razvija že več kot 100 let.

Najsodobnejša orodja za simulacije in izračune ter preverjanje na prototipih danes sestavljajo osnovo za pridobivanja znanja.

To je osnova za oskrbo s stisnjenim zrakom, ki deluje v luči gospodarne pridelave, visoke učinkovitosti in zanesljivosti.



REDUCE

Zmanjšajte porabo virov!

Pri tehnologiji stisnjenega zraka največjo porabo virov zasledimo med dolgotrajnim obratovanjem.

Zato stremimo k temu, da je oskrba s stisnjenim zrakom energetsko varčna. Za podjetje KAESER je učinkovitost največja prioriteta.



REPAIR

Zasnova, ki je enostavna za vzdrževanje!

Vzdrževanju prijazno zasnovano in možnost popravila že v razvojnem procesu ocenijo in optimizirajo servisni tehniki podjetja KAESER.

Oprema

Blok puhal

Robusten in energetsko učinkovit OMEGA PROFIL vrtljivih batov z dolgo življenjsko dobo in širokim regulacijskim območjem

Pogonski motor

Izdelek blagovne znamke; motor High-Efficiency v skladu z IE3/IE4 z visokim izkoristkom; serijsko trije hladni vodniki; pri napravah z regulacijo števila vrtljajev usklajen s frekvenčnim pretvornikom OFC; centralno, lahko dostopno mazalno mesto za motorje z ležaji, ki omogočajo dodatno mazanje za hitro in varno vzdrževanje

Izolacija hrupa

Energetsko optimalno vsesavanje hladnega zraka okolice za sesalni zrak puhal in hladilni zrak motorja iz zunanosti protihrupnega pokrova; učinkovita izolacija hrupa motorja zahvaljujoč debeli oblogi iz pene in izolacijskih kulis prek odprtin za dovod in odvod zraka; zniževanje tresljajev procesnega zraka po bloku pihal v širokopasovno delujočih adsorpcijskih dušilcih hrupa; nizki preostali tresljaji in s tem nizko odbijanje hrupa na naslednje cevovode

Prenos moči

Visok izkoristek; samodejna regulacija napenjanja jermena za optimiran dober prenos; zaščitna rešetka klinastega jermena; naprava za napenjanje jermena pri zamenjavi jermena istočasno deluje tudi kot naprava za dvig motorja

Krmiljenje – dodatno

SIGMA CONTROL s programsko opremo, specifično za puhalo; prikazovalnik in RFID-čitalnik za učinkovito komunikacijo in povečano varnost; visoka prilagodljivost in preprosta vključitev v krmilne sisteme prek različni vmesnikov; SD-čitalnik kartic za preprosto in hitro posodabljanje ter prikaz obratovalnih podatkov

Dodatni hladilnik zraka ACA kot dodatna oprema

S strani podjetja KAESER razviti gospodarski dodatni hladilniki ACA za delovanje s puhali z vrtljivim batom; znižanje temperature zraka puhal na največ 10 K pri temperaturi okolice brez potrebe po hladilni vodi. Električni priklop se lahko izvede neposredno v stikalni omarici puhala.

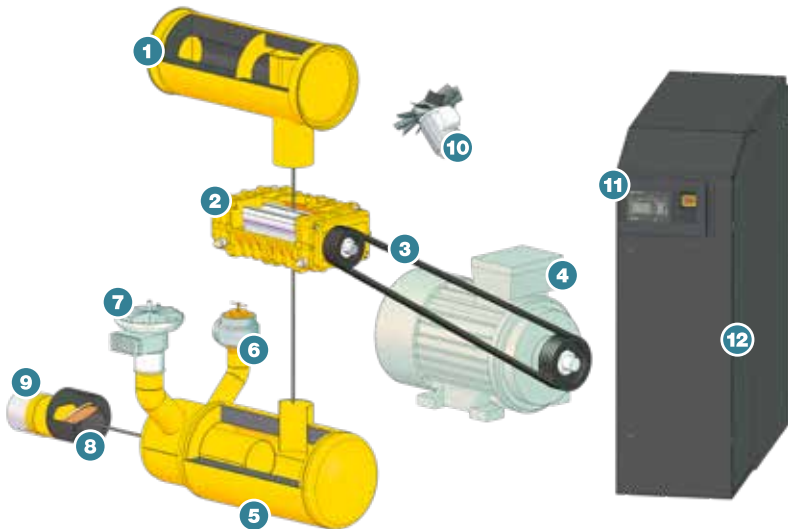
Tehnični podatki

Model	Nadtlak		Podtlak		Najv. naziva moč motorja	Cevni priključek	Mere z zvočnoizolacijskim pokrovom, brez stikalne omarice **) Š x G x V	Najv. masa
	Najv. razlika tlakov	Najv. dobavna količina*)	Najv. razlika tlakov	Najv. sesalna kapaciteta*)				
	mbar (n)	m³/min	mbar (vac)	m³/min	kW	DN	mm	kg
BB 52 C	1000	4,7	500	4,7	7,5	50	800 x 890 x 1120	210
BB 69 C	1000	5,9	500	5,9	11	65	780 x 960 x 1200	325
BB 89 C	1000	8,2	500	8,3	15			331
CB 111 C	800	8,8	400	8,9	18,5	80	990 x 1150 x 1290	443
CB 131 C	1000	12,3	500	12,4	30			428
DB 166 C	1000	15,6	500	15,7	37	100	1110 x 1160 x 1300	632
DB 236 C	1000	21,1	500	22,3	45			682
EB 291 C	1000	28,1	500	28,8	75	150	1420 x 1600 x 1700	1261
EB 421 C	1000	40,1	500	40,4	75			1306
FB 441 C	1000	41,3	500	41,6	90	200	1620 x 1920 x 1920	1960
FB 621 C	1000	58,5	500	58,9	132			2375
FB 791 C	800	71,3	450	71,8	110	250	1620 x 1980 x 2100	2247
HB 950 C	1000	93,1	500	91,7	200	250	1830 x 2200 x 2130	4285

^{*)} Podatki o moči v skladu s standardom ISO 1217, dodatek C pri izvedbi STC, dodatek E pri izvedbi OFC
^{**)} BB 52 C in HB 950 C na voljo samo brez stikalne omarice

Sestava

- (1) Blažilnik zvoka sesanja s filtrom
- (2) Blok puhal
- (3) Klinasti jermen
- (4) IE3/IE4 – motor Premium Efficiency
- (5) Blažilnik zvoka stisnjenega zraka
- (6) Izpustni ventil
- (7) Zagonski razbremenilni ventil (možnost)
- (8) Protipovratna loputa (možnost)
- (9) Kompenzator
- (10) Ventilator izolacijskega pokrova (možnost)
- (11) Krmilni sistem (možnost)
- (12) Stikalna omarica (možnost)



Več stisnjenega zraka z manj energije

Doma po vsem svetu

Kot eden največjih proizvajalcev kompresorjev, puhal in ponudnikov sistemov za stisnjen zrak ima družba KAESER KOMPRESSOREN svoje poslovalnice po vsem svetu:

V več kot 140 državah zagotavljajo hčerinska podjetja in partnerska podjetja uporabnikom sodobne, učinkovite in zanesljive naprave za stisnjen zrak in puhal.

Izkušeni strokovni svetovalci in inženirji ponujajo obsežno svetovanje in razvijajo individualne, energetske učinkovite

rešitve za vsa področja uporabe stisnjenega zraka in puhal. Globalno računalniško omrežje mednarodne skupine podjetij KAESER-omogoča, da je znanje teh sistemskih ponudnikov na voljo vsem strankam po vsem svetu.

Izredno usposobljena prodajna in servisna organizacija z globalno mrežo zagotavlja optimalno učinkovitost in najboljšo možno razpoložljivost vseh izdelkov in storitev družbe KAESER po vsem svetu.



KAESER KOMPRESORJI d.o.o.

Miklavška cesta 77 – 2311 HOČE – tel. + 386 (0)2 333 32 40 – servisni center 080 80 08
e-mail: info.slovenia@kaeser.com – www.kaeser.com