KAESER КОМПРЕСОРИ®

Дотискні компресори

Серія DN C (SFC)

Продуктивність від 2,9 до 19,6 м³/хв – потужність двигуна від 22 до 45 кВт
Початковий тиск від 3 до 13 бар – кінцевий тиск від 10 до 45 бар

www.kaeser.com

Дотискний компресор

Потужні, компактні та тихі – дотискні компресори DN C від KAESER не допускають компромісів, коли йдеться про потужність, надійність та енергоефективність. Інноваційні комплектні системи користуються попитом там, де з виробничо-технічних причин у певних точках потрібне стиснене повітря з вищим тиском, ніж тиск у мережі. При цьому компактні комплектні в прямому сенсі цього слова системи мають в собі все - добре продумана і повністю перероблена конструкція системи забезпечує не лише оптимізований потік охолоджувального повітря, але й легкий доступ для технічного обслуговування та догляду. Версія SFC має привод з регульованою частотою обертання, який забезпечує постачання саме тієї кількості стисненого повітря, яка дійсно необхідна — при максимальній економічності у всьому діапазоні регулювання. Нові системи дотискних компресорів також можуть бути ідеально поєднані зі своїми «постачальниками» і, отже, повністю сумісні з концепцією «Промисловість 4.0». Завдяки цьому дотискні компресори DN C ідеально підходять для виробництва ПЕТ-пляшок, подачі технологічного повітря, виробництва азоту або забезпечення високого тиску для випробувальних стендів.

Енергоефективність

У стандартну комплектацію входять двигуни Premium-Efficiency (IE3) з високим ККД, які сприяють економічному використанню енергії, і великі радіальні вентилятори для контролю температури охолодження. У версії SFC завдяки регулюванню частоти продуктивність компресора при необхідності адаптується до споживання стисненого повітря. Як результат, витрачається лише стільки енергії, скільки потрібно для подачі стисненого повітря — ефективніше не буває. Особливо економічно працює установка в діапазоні часткового навантаження. Якщо споживання повітря нижче діапазону регулювання, компресор переходить у режим холостого ходу. Частота обертання і енергоспоживання знижуються до мінімуму — це дозволяє заощаджувати до 10 % енергії.

Зручне обслуговування

Великі технологічні двері відкривають швидкий доступ до всіх компонентів, що потребують обслуговування — циліндрів і вентиляційних клапанів, фільтрів, сепараторів конденсату, отворів для заливання та зливу масла. Знімна панель на стороні радіатора дозволяє легко замінювати ремені и відкриває доступ до радіатора.

Інтегративність

Достискні компресори серії DN C є ідеальними командними гравцями для кожної станції стисненого повітря - з повітряним або водяним охолодженням на вибір у заводський комплектації, вони нічим не поступаються своїм гвинтовим «колегам» за максимальної температури навколишнього середовища +45°C. Це в рівній мірі відноситься до можливостей об'єднання в мережу - блок керування SIGMA CONTROL 2 гарантує повне підключення як всередині станції, так і до систем керування вищого рівня SIGMA AIR MANAGER 4.0, а згодом і до середовища «Промисловість 4.0».

Повна безпека

Вбудований блок керування SIGMA CONTROL 2 контролює початковий і кінцевий тиск, кінцеву температуру стиснення окремих циліндрів, температуру обмотки приводного двигуна, тиск та рівень масла, температуру на виході стисненого повітря, вентилятори компресора та розподільчої шафи, двері для технічного обслуговування (відкриті/закриті).

Комплексна система «підключай і працюй»

Така система дотискних компресорів є лише у KAESER. Всі необхідні для експлуатації компоненти встановлені на заводі і налаштовані для конкретної області застосування.

Велика продуктивність на малій площі

Дотискні компресори KAESER DN C створюють додатковий тиск з високою точністю при дуже невеликих вимогах до площі встановлення — вони потребують 2,35 м² замість 5 м² площі в попередніх моделях (пунктирна лінія). До того ж вони негайно готові до запуску як комплектні установки - встановіть, підключіть і можна працювати!

Мал.: CN 22 C встановлений до стіни з одного боку

Компактність і зручний доступ

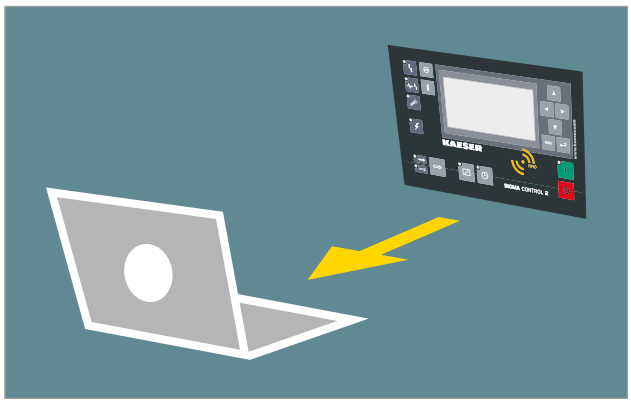
MADE BY KAESER

35.2 bar
09:26
143 °C
Anmeldung erfolgreich
Kennwort ändern mit Taste:
Name: K00000100
Level: 5
Gültig bis: 02/20XX
esc
KAESER
RFID
SIGMA CONTROL 2
KAESER

SIGMA CONTROL 2

Розроблено для дотискних компресорів

Блок керування SIGMA CONTROL 2 на базі промислового ПК працює з варіантом програмного забезпечення, спеціально розробленим для дотискних компресорів, і таким чином гарантує надійну та економічну роботу в будь-який час. Крім того, вбудований блок керування має нові численні функції контролю й керування з багатьма інтерфейсами – у тому числі систем керуванням вищого рівня, наприклад, SIGMA AIR MANAGER 4.0.



Пам'ять робочих даних і веб-сервер

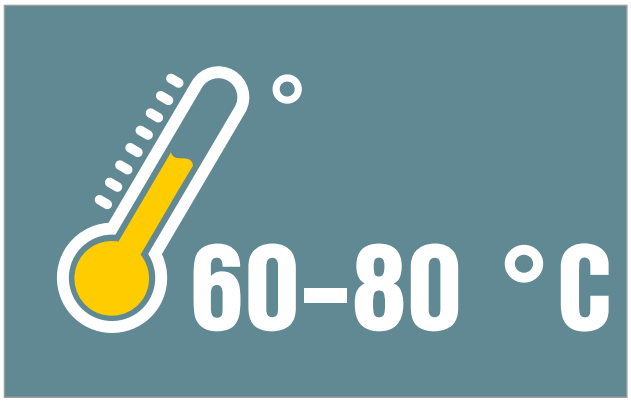
SIGMA CONTROL 2 зберігає до 1000 повідомлень і робочі дані протягом року. Це спрощує діагностику для точного обслуговування та догляду. Крім того, інтегрований веб-сервер дозволяє відображати робочі дані, повідомлення про технічне обслуговування та несправності у браузері на будь-якому ПК без спеціального програмного забезпечення.

Інтелектуальне та безпечне керування

SIGMA CONTROL 2 — це ефективне керування і контроль роботи компресора. Чіткий дисплей і зчитувач карток RFID забезпечують ефективний обмін даними і високий рівень безпеки. Різноманітні інтерфейси забезпечують високу гнучкість, а гніздо для SD-карт полегшує оновлення спеціально розробленого для дотискних компресорів програмного забезпечення.

Для вашої безпеки

Завдяки функціям RFID виконувати настройки й обслуговування дотискного компресора за допомогою блоку керування SIGMA CONTROL 2 можуть лише співробітники з правом доступу, наприклад, навчені фахівцями KAESER співробітники. Захист паролем з боку виробника не потрібний.



Прецизійний датчик температури

В рамках комплексного керування машиною, SIGMA CONTROL 2 також контролює температури чутливих компонентів, наприклад, температуру приводного двигуна. Температура його обмотки контролюється високоточним платиновим датчиком.

Продумано до найдрібніших деталей

Проста обслуговування

Радіатор стисненого повітря

Радіатор стисненого повітря без скидання тиску, забезпечує короткі цикли перемикання в режимі часткового навантаження і таким чином економить енергію. Завдяки великим алюмінієвим охолоджувальним поверхням температура на виході стисненого повітря знижується майже до температури навколишнього середовища.

Зручне обслуговування

Як і повітряний фільтр, який змінюється спереду, всі інші деталі легко доступні для обслуговування. Роботи з технічного обслуговування та догляду, які були спрощені і таким чином прискорені, зменшують експлуатаційні витрати та збільшують доступність.

Численні датчики

Комплексне устаткування датчиками й реле для контролю тиску, температури, тиску і рівня масла забезпечує надійну роботу дотискних компресорів, а також дозволяє здійснювати дистанційний контроль і передавати візуальну інформацію про робочий стан та всі отримані дані.

Змащування електродвигунів ззовні

Змащення, необхідне для електродвигунів під час роботи системи, у дотискних компресорах DN можна виконувати ззовні без ризику для обслуговуючого персоналу. Це стосується як приводного двигуна компресора, так і двигуна вентилятора.

Індивідуальне оснащення

Опціональне оснащення

Кожен дотискний компресор серії DN C SFC може бути точно адаптований до вимог експлуатації. Так, системи можна оснастити для будь-якої області застосування, будь то виробництво ПЕТ-пляшок, подача технологічного повітря, виробництво азоту або забезпечення високого тиску для випробувальних стендів.

Стиснення азоту

Дотискні компресори DN C для стиснення азоту (N_2) захищені від потрапляння зовнішнього повітря та оснащені додатковими датчиками. Ефективне зниження тиску на холостому ходу економить енергію і одночасно забезпечує високу якість азоту.

Перетворювач частоти для максимальної ефективності

За допомогою перетворювача частоти об'ємний потік налаштовується в межах діапазону регулювання залежно від тиску. У такому разі робочий тиск залишається постійним у межах вибраного діапазону. Таким чином, зменшується максимальний тиск, а отже, зменшуються й витрати на енергію.

Водяне охолодження

Якщо температура на виході стисненого повітря повинна бути нижче температури навколишнього середовища, дотискний компресор DN C можна оснастити системою водяного охолодження. Вона забезпечує найкраще відведення тепла і підходить для рекуперації тепла.

Вбудований фільтр попереднього очищення

Для захисту дотискного компресора від забруднення (частинки бруду і конденсат) передбачено опціональний вбудований фільтр попереднього очищення. Він обладнаний автоматичним пристроєм відведення конденсату ECO-DRAIN у стандартній комплектації.

DN37CS BOOSTER

Приклад розрахунку економії під час рекуперації тепла для опалення гарячим повітрям в порівнянні з опаленням мазутом (DN 45C)

Максимально доступна теплопродуктивність:	49,9 кВт	1 кВт = 1 МДж/год x 3,6
Теплота згоряння літру мазуту:	9861 кВт/л	
ККД опалення мазутом:	0,9	
Ціна за літр мазуту:	0,60 євро/л	

$$\frac{49{,}9\ \text{кВт} \times 2000\ \text{год}}{0{,}9 \times 9861\ \text{кВт·год/л}} \times 0{,}60\ \text{євро/л} =$$

6747 євро на рік

Економія витрат

Рекуперація тепла

Вища школа енергозбереження

Компресори KAESER, як комплектні установки, відмінно підходять для рекуперації тепла. Зокрема, використання відпрацьованого тепла через систему витяжних повітропроводів забезпечує високий ступінь рекуперації 96 відсотків використаної енергії. Використання відпрацьованого тепла компресора знижує витрати кожної компанії на «звичайне» опалення і нагрівання води.

Використання відпрацьованого тепла варте того

Компресор перетворює 100 % електричної енергії, яку він споживає, у теплову енергію. З них до 96 % можна використовувати для рекуперації тепла. За рахунок цього можна, наприклад, заощадити на опаленні всього цеху в новій будівлі.

Прямий шлях

Опалення — це легко - «збирайте» відпрацьоване тепло з компресорів з повітряним охолодженням і направляйте його до місць нагрівання за допомогою повітроводів, що контролюються клапанами. Це знижує витрати на опалення взимку та в міжсезоння.

Ефективне охолодження

Завдяки ефективному охолодженню стисненого повітря в алюмінієвому радіаторі для використання доступно більше відпрацьованого тепла на гаряче повітря. Це також захищає компоненти системи подальшої обробки та забезпечує безпечну роботу.

Потужний вентилятор

Високий залишковий тиск вентилятора відпрацьованого повітря дозволяє відводити тепле повітря в точки споживання, навіть через довгі канали, без потреби у підтримувальних вентиляторах з додатковими витратами енергії.

Станції стисненого повітря з дотискними компресорами

Оптимально узгоджені цілісні рішення

Кожна постійно енергоефективна та надійне система постачання стисненого повітря — це більше, ніж сума компресорів та компонентів для обробки стисненого повітря. Важливо те, що взаємодія, точно адаптована до відповідних вимог, успішно забезпечується тільки реальним системним постачальником.

Маючи багаторічний досвід, фахівці зі стисненого повітря компанії KAESER KOMPRESSOREN також планують подачу стисненого повітря для низьких та високих тисків з використанням визнаних високоякісних компонентів, як цілісне рішення.

Її перевага — Ви отримуєте систему, вірну девізу KAESER «більше стисненого повітря з меншими енерговитратами».

Малюнок: Станція стисненого повітря для низького і високого тиску

DN 37 C XL до 25 бар

Спеціально для великих обсягів споживання стисненого повітря

DN 37 CXL є ідеальним рішенням для систем з великою потребою у стисненому повітрі до 25 бар.

У DN 37 CXL застосований наш найбільший компресорний блок.

Це дозволяє отримувати максимально можливий об'ємний потік для цієї серії.

Розумний «температурний баланс»

Оптимізована подача охолоджувального повітря

Потік охолоджувального повітря, який засмоктується виключно через отвори в правій стінці корпусу, направляється окремо до компресорного блоку, приводного двигуна та розподільчої шафи і видувається через отвір витяжного повітря в кришці корпусу — отже, холодне всмоктуване повітря не контактує з нагрітим відпрацьованим повітрям, і тому можна повністю використати його потенціал. Таким чином, теплові перевантаження зведені до мінімуму, тому окрема енергоємна система охолодження для холостого ходу необхідна лише в екстремальних умовах.

KAESER PET AIR

Ця комплектна система дотискних компресорів поєднує виробництво повітря для видування й керування в одній готовій до експлуатації установці. Гвинтовий компресор, дотискний компресор для видування, блок керування і система підготовки стисненого повітря установлені на рамі і готові до експлуатації. KAESER PET AIR має продуктивність до 46,2 м³/хв при тиску повітря для видування до 45 бар. І все це з характерною для KAESER надійністю, економічністю і якістю стисненого повітря.

Готові до експлуатації модулі

Нове комплексне рішення

Дотискні компресори серії DN при поставці повністю готові до роботи і точно адаптовані до «компресора-постачальника». Завдяки адаптованій системі управління SIGMA CONTROL 2 вони одночасно готові до підключення та самостійно контролюються, що надзвичайно мінімізує витрати на монтаж. У сегменті дотискних компресорів KAESER є першим виробником, який пропонує такі зручні комплексні рішення у компактному корпусі.

Блок керування SIGMA CONTROL 2

Вентилятор з високим залишковим тиском

Ефективний радіатор

Вбудовані датчики

Компактна конструкція

опціонально з частотним перетворювачем

Вмикай і працюй

Мал.: Дотискний компресор серії DN C

Комплектація

Комплексна установка

Готова до роботи, автоматична, з шумоізоляцією та віброізоляцією, автоматичною системою натяжіння ременя; низька частота обертання для тривалого терміну служби и незмінно високого ККД; кожух з порошковим покриттям; використання можливе при температурі навколишнього середовища до +45 °C; зручне обслуговування - підшипник приводного двигуна можна змащувати ззовні; якісні матеріали, міцна конструкція, ретельна збірка та випробування

Масляний контур

Вбудований масляний насос приводиться в рух колінчастим валом компресорного блока. Система змащування під тиском із вбудованим масляним фільтром забезпечує безперервну подачу масла. Щоб забезпечити надійну роботу, відбувається постійний контроль тиску й рівня масла.

Виконання для стиснення азоту (варіант комплектації)

У режимі часткового навантаження спеціальне байпасне регулювання запобігає проникненню навколишнього повітря. Необхідно стежити за тим, щоб всмоктувався тільки сухий азот (відносна вологість макс. 20 %).

У серії DN C регульоване управління клапанами ще більше знижує тиск і потужність холостого ходу. Додаткові датчики дбають про підвищену безпеку в експлуатації.

Електричні компоненти

Двигун Premium-Efficiency (IE3) з датчиком температури обмотки Pt-100, окремий радіальнийвентилятор з високим залишковим тиском, розподільча шафа IP 54, вентиляція розподільчої шафи, автоматична комбінація перемикання «зірка — трикутник», реле перевантаження, керуючий трансформатор, датчики початкового і кінцевого тиску, датчики Pt-100 кінцевої температури стиснення окремих циліндрів і температури стисненого повітря на виході, датчик тиску масла і реле рівня масла, кінцеві вимикачі на знімній панелі на стороні радіатора.

SIGMA CONTROL 2

Світлодіоди кольорів світлофора для індикації робочого стану, текстовий дисплей, інтерфейс перекладений на 30 мов, кнопки з позначками, автоматичний контроль та регулювання. Інтерфейси — Ethernet; додатково комунікаційні модулі для Profibus DP, Modbus, Profinet і Devicenet. Гніздо для SD-карти (картка на 8 Гб в стандартній комплектації) для збереження даних і оновлення програмного забезпечення; зчитувальний пристрій RFID, веб-сервер, графічне зображення даних вимірювань та експлуатації, а також відображення стану (навантаження, холостий хід та зупинка) та історія повідомлень (повідомлення про роботу, попередження та несправності).

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Розширена адаптивна система регулювання 3-D^{advanced} завчасно обчислює потенційні витрати та вибирає оптимальний енергоефективний режим із багатьох можливих.

Система керування машинами SIGMA AIR MANAGER 4.0 здатна контролювати компресори як з регулюванням частоти, так і без неї таким чином, що витрачається мінімум енергії, і в той же час поточна потреба в стисненому повітрі завжди оптимально покривається. Така оптимізація можлива завдяки вбудованому промисловому ПК з багатоядерним процесором у поєднанні з адаптивною системою регулювання 3-D^{advanced}. Завдяки шинним перетворювачам SIGMA NETWORK (SBU) можна завжди підібрати оптимальну комплектацію відповідно до індивідуальних потреб замовника. SBU, укомплектовані на вибір модулями з цифровими й аналоговими входами та виходами й/або портами SIGMA NETWORK, дають змогу без зусиль переглядати інформацію про продуктивність, точку роси і потужність, а також повідомлення про несправність.

Крім того, SIGMA AIR MANAGER 4.0 надає доступ до даних за тривалий період, які можуть використовуватися для звітності, контролю й аудиту, а також для енергоменеджменту відповідно до стандарту ISO 50001.

(Див. малюнок справа)

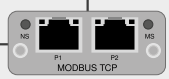
Цифрові пристрої виведення, наприклад, портативний ПК

Центр керування

KAESER CONNECT

Система керування SIGMA AIR MANAGER 4.0

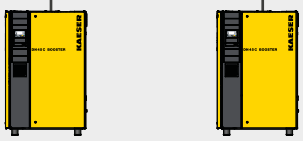
Комунікаційний модуль, наприклад, Modbus TCP



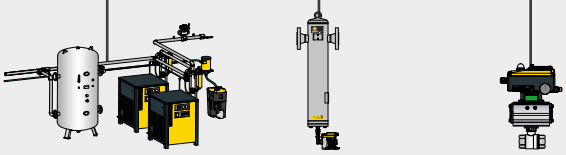
МЕРЕЖА KAESER SIGMA NETWORK

Блок керування SIGMA CONTROL 2

SIGMA NETWORK
Шинний перетворювач



Підключення дотискних компресорів з блоком керування SIGMA CONTROL 2



Різні можливості приєднання компонентів системи підготовки

Дані в безпеці — безпечна робота!

Технічні характеристики

Виконання з повітряним охолодженням (50 Гц)

Модель	Попередній тиск	Кінцевий тиск	Продуктив-ність *)	Частота обертання компресорного блоку	Кількість поршнів	Рівень звуко-вого тиску **)	З'єднання для подачі стисненого повітря		Розміри Ш x Г x В	Маса
	бар	бар	м³/хв	1/хв		дБ (А)	На стороні попереднього тиску	На стороні кінцевого тиску	мм	кг
DN 22 C	5	25	4,7	1315	3	78	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1270
	7,5	30	6,2	1139						
	10	35	7,0	981						
	13	40	7,8	833						
DN 30 C	5	25	6,1	1139	3	78	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1370
	7,5	30	8,2	1034						
	10	35	9,6	1315						
	13	40	10,8	1139						
DN 37 C	7,5	30	9,4	1183	3	78	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1400
	10	35	10,8	1034						
	13	40	12,6	1315						
DN 45 C	7,5	25	10,7	1315	3	78	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1410
	7,5	30	9,7	1227						
	10	35	12,9	1227						
	13	40	14,9	1095						
DN 37 C XL	7,5	25	11,54	789	3	78	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1530
	13	25	18,9	744						

Виконання з водяним охолодженням (50 Гц)

Модель	Попередній тиск	Кінцевий тиск	Продуктив-ність *)	Частота обертання компресорного блоку	Кількість поршнів	Рівень звукового тиску **)	З'єднання для подачі стисненого повітря		Розміри Ш x Г x В	Маса
	бар	бар	м³/хв	1/хв		дБ (А)	На стороні попереднього тиску	На стороні кінцевого тиску	мм	кг
DN 22 C	5	25	4,7	1315	3	75	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1240
	7,5	30	6,2	1139						
	10	35	7,0	981						
	13	40	7,8	833						
DN 30 C	5	25	6,1	1139	3	75	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1340
	7,5	30	8,2	1034						
	10	35	9,6	1315						
	13	40	10,8	1139						
DN 37 C	7,5	30	9,4	1183	3	75	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1370
	10	35	10,8	1034						
	13	40	12,6	1315						
DN 45 C	7,5	25	10,7	1315	3	75	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1370
	7,5	30	9,7	1227						
	10	35	12,9	1227						
	13	40	14,9	1095						
DN 37 C XL	7,5	25	11,54	789	3	78	G 2	G 1½	1280 x 1830 x 1960	1510
	13	25	18,9	744						

*) Продуктивність усієї установки відповідно до ISO 1217: 2009, додаток C/E: абсолютний впускний тиск 1 бар (абс.), температура охолоджувальної рідини та повітря на впуску 20 °C

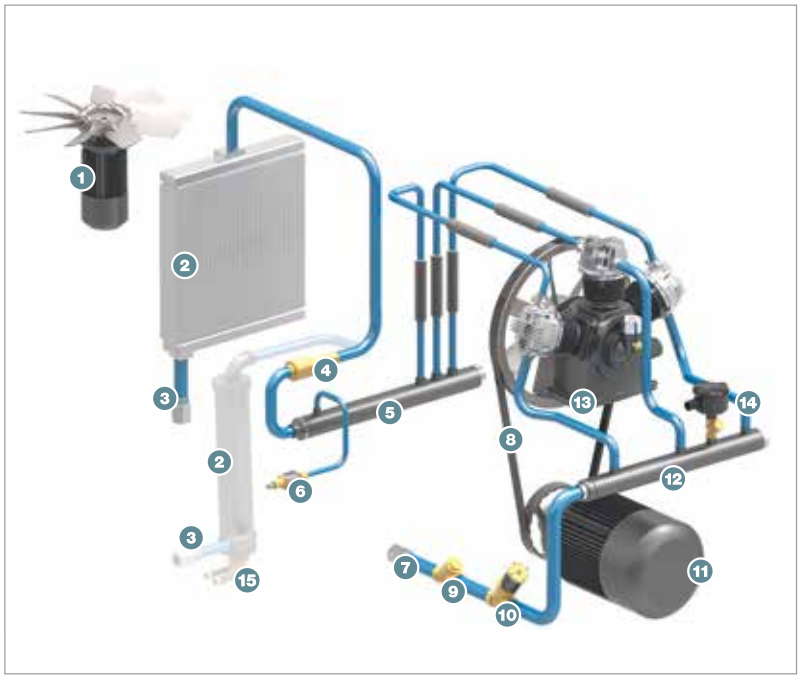
**) Рівень шуму відповідно до стандарту ISO 2151 та базового стандарту ISO 9614-2, допуск: ±3 дБ (А)

Виконання з перетворювачем частоти

Модель	Попередній тиск	Кінцевий тиск	Продуктив-ність *)	Кількість поршнів	Рівень шуму**		З'єднання для подачі стисненого повітря		Розміри Ш x Г x В	Маса	
					З повітряним охолодженням	З водяним охолодженням	На стороні попереднього тиску	На стороні кінцевого тиску		З повітряним охолодженням	З водяним охолодженням
	бар	бар	м³/хв		дБ (А)				мм	кг	
DN 22 C SFC	5	25	2,72–4,75	3	78	75	G2	G1 1/2	1280 x 1830 x 1960	1430	1410
DN 30 C SFC	7,5	35	3,90–6,44	3	78	75	G2	G1 1/2	1280 x 1830 x 1960	1530	1510
DN 37 C SFC	10	40	5,32–9,04	3	78	75	G2	G1 1/2	1280 x 1830 x 1960	1570	1550
	13	45	7,07–12,36								
DN 30 C L SFC	5	25	4,11–6,11	3	78	75	G2	G1 1/2	1280 x 1830 x 1960	1530	1510
DN 37 C L SFC	7,5	30	6,11–9,39	3	78	75	G2	G1 1/2	1280 x 1830 x 1960	1570	1550
DN 45 C SFC	10	35	8,12–12,90	3	78	75	G2	G1 1/2	1280 x 1830 x 1960	1580	1560
	13	35	10,87–15,79								

Примітка: розрахунок в залежності від проекту

Принцип роботи



1) Двигун вентилятора
2) Повітряний радіатор (повітряне охолодження), водяний радіатор (водяне охолодження)
3) Вихід стисненого повітря
4) Зворотний клапан на напірній стороні
5) Колекторна труба на напірній стороні
6) Розвантажувальний клапан
7) Вхід стисненого повітря
8) Клиновий ремінь
9) Уловлювач бруду на стороні всмоктування
10) Впускний клапан
11) Двигун компресора
12) Колекторна труба на стороні всмоктування
13) Компресорний блок
14) Повітряний фільтр системи регулювання холостого ходу
15) З'єднання для подачі охолоджувальної води (водяне охолодження)

Примітка: пом'якшенезображення відноситься до виконання з водяним охолодженням

В усьому світі як удома

Будучи одним із найбільших у світі виробників компресорної техніки, повітродувок і систем постачання стисненого повітря, компанія KAESER KOMPRESSOREN має представництва в усьому світі.

У понад 140 країнах філії та компанії-партнери гарантують, що користувачі можуть використовувати сучасні, ефективні та надійні системи виробництва стисненого повітря.

Досвідчені фахівці та інженери надають всебічні консультації і розробляють індивідуальні, енергоефективні рішення для всіх галузей застосування повітродувок і компресорного обладнання. Більш того, десятилітній досвід і знання в галузі систем виробництва стисненого повітря стають доступним для кожного клієнта через глобальну комп'ютерну мережу групи KAESER.

Організація високопрофесійних спеціалістів із глобальною мережею продажів і технічного обслуговування забезпечує максимальну доступність усіх продуктів і послуг KAESER у всьому світі.

ТОВ «КЕЗЕР КОМПРЕССОРЕН»
08130, Україна – с. Чайки – Києво-Святошинський р-н – Київська обл. – вул. Валентини Чайки, 16
тел.: +38 044 593 47 87 – факс: +38 067 566 37 42 – e-mail: info.ukraine@kaeser.com – www.kaeser.com

P-481UA Ми залишаємо за собою право на технічні зміни! /21