KAESER КОМПРЕСОРИ®

Дотискні компресори

Серія CN C

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 CN C від KAESER не допускають компромісів, коли йдеться про потужність, надійність та енергоефективність. Інноваційні комплектні системи користуються попитом там, де з виробничо-технічних причин 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.

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 CN 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.

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 CN C є ідеальними командними гравцями для кожної станції стисненого повітря — з повітряним охолодженням 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.

Комплексна система «підключай і працюй»

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

Велика продуктивність на малій площі

Дотискні компресори KAESER CN C створюють додатковий тиск з високою точністю при дуже невеликих вимогах до площі встановлення — вони потребують 1,9 м² замість 3,2 м² площі в попередніх моделях (у порівнянні до N-502 з кожухом). До того ж вони негайно готові до запуску як комплектні установки — встановіть, підключіть, можна працювати!

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

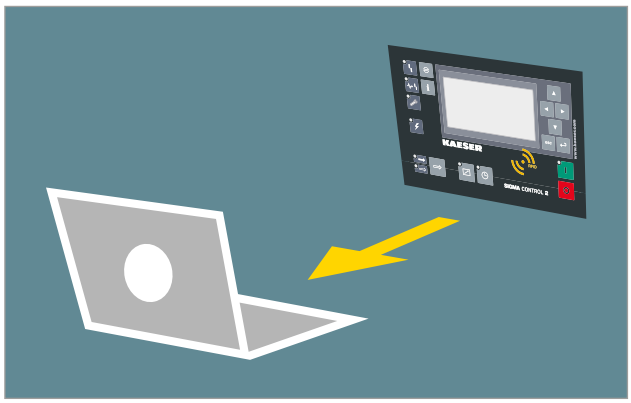
Компактність і зручний доступ

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

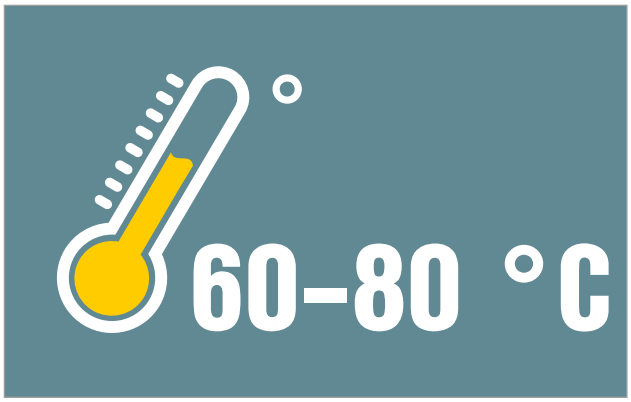
SIGMA CONTROL 2 зберігає до 1000 повідомлень і робочі дані протягом року. Це спрощує діагностику для точного обслуговування та догляду. Крім того, інтегрований веб-сервер дозволяє відображати робочі дані, повідомлення про технічне обслуговування та несправності у браузері на будь-якому ПК без спеціального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

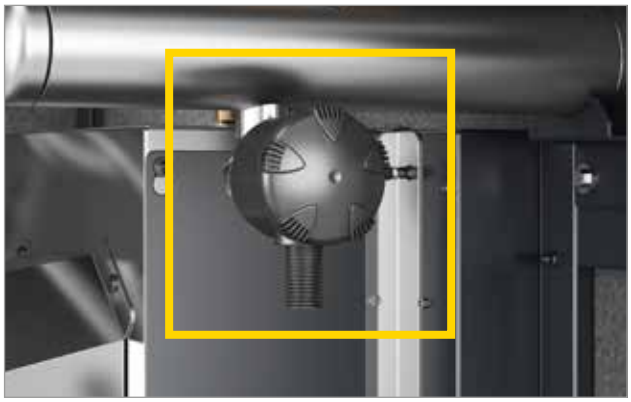
В рамках комплексного керування машиною, SIGMA CONTROL 2 також контролює температури чутливих компонентів, наприклад, температуру приводного двигуна. Температура його обмотки контролюється високоточним платиновим датчиком.

Продумано до найдрібніших деталей

Просте обслуговування

Ефективний 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.



Просте обслуговування

Як і повітряний фільтр, який замінюється 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 за допомогою блоку керування SIGMA CONTROL 2 здійснювати дистанційний контроль і передавати візуальну інформацію про робочий стан та всі отримані дані.

Змащування приводного двигуна ззовні

Змащення, необхідне для приводного двигуна компресора під час роботи системи, у дотискних компресорах DN можна виконувати ззовні без ризику для обслуговуючого персоналу.

Індивідуальне оснащення

Опціональне оснащення

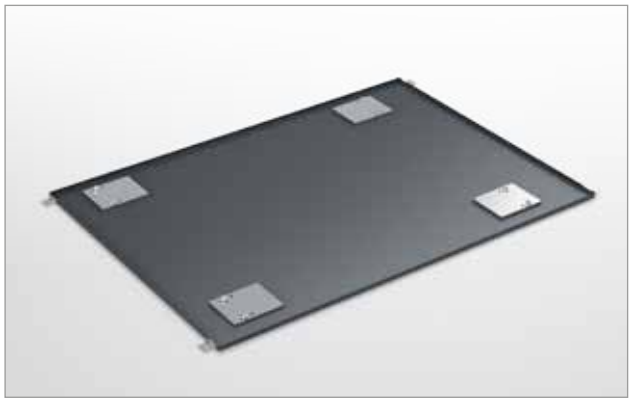
Кожен дотискний компресор серії CN C може бути точно адаптований до вимог експлуатації. Так, системи можна оснастити для будь-якої області застосування, будь то виробництво ПЕТ-пляшок, подача технологічного повітря, виробництво азоту або забезпечення високого тиску для випробувальних стендів.

Ефективне стиснення азоту

Дотискні компресори CN 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.

Опори для кріплення ніжок

Системи CN, встановлені на рамах, стійках або в контейнерах, можуть бути оснащені індивідуально налаштованими опорами для кріплення ніжок.



Надійність та охайність – масляний піддон

Масляні піддони незамінні для захисту підлоги від забруднення. Необхідність масляних піддонів визначається Законом про управління водними ресурсами (WHG) та відповідними постановами про системи для роботи з небезпечними для води речовинами (AwSV).

Електронний пристрій відведення конденсату ECO-DRAIN

Вбудований пристрій забезпечує надійне відведення конденсату. Він контролюється системою SIGMA CONTROL 2 за допомогою безпотенційного контакту. Це підвищує надійність в експлуатації.

KAESER
CN 22 C BOOSTER

Приклад розрахунку економії під час рекуперації тепла для опалення гарячим повітрям в порівнянні з опаленням мазутом (CN 22C)

Максимально доступна теплопродуктивність:	22,9 кВт	1 кВт = 1 МДж/год x 3,6
Теплота згоряння літру мазуту:	9,861 кВт/л	
ККД опалення мазутом:	90 %	
Ціна за літр мазуту:	0,50 євро/л	

$$\frac{22{,}9\ \text{кВт} \times 4\,000\ \text{год}}{0{,}9 \times 9{,}861\ \text{кВт·год/л}} \times 0{,}50\ \text{євро/л} =$$

5 160 євро на рік

Економія витрат

Рекуперація тепла

Вища школа енергозбереження

Компресори KAESER, як комплектні установки, відмінно підходять для рекуперації тепла. Зокрема, безпосереднє 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 на 100 відсотків перетворює електричну енергію, яка подається на нього приводом, у теплову енергію. Із них 96 відсотків можна використовувати для рекуперації. 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. Цетакож 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 підготовки стисненого повітря. Важливо те, що взаємодія, точно адаптована до відповідних вимог, успішно забезпечується тільки реальним системним постачальником.

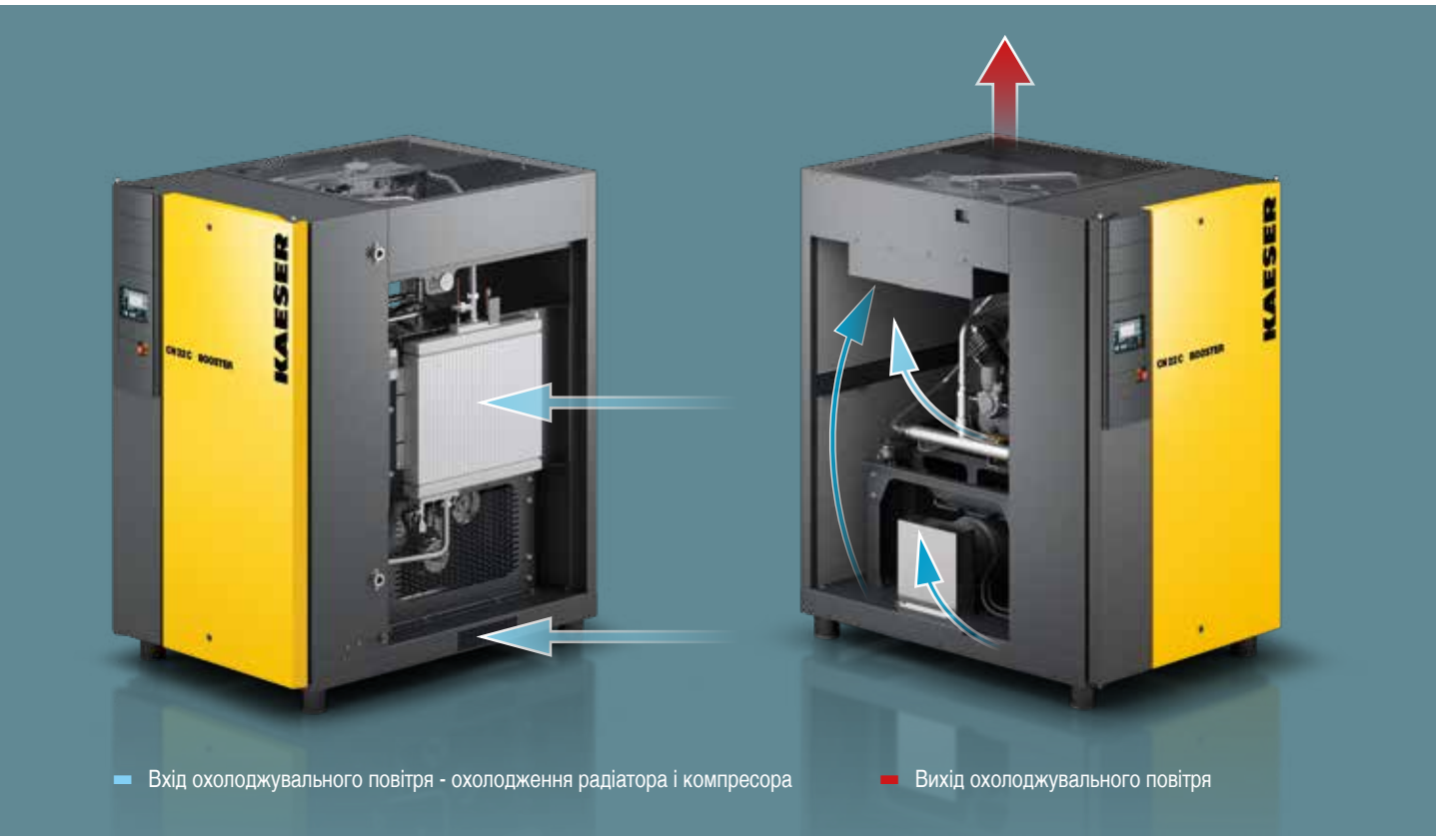
Мал.: Станція стисненого повітря для низького і високого тиску

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».

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 CNC 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

Звукоізоляційний кожух

Доступ для всіх робіт з обслуговування з однієї сторони

Вмикай і працюй

Мал.: Дотискний компресор серії CNC

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 CN 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 радіальний вентилятор з високим залишковим тиском, розподільча шафа IP 54, 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).

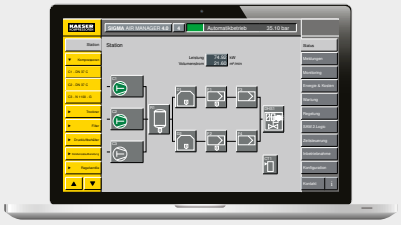
SIGMA AIR MANAGER 4.0

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)



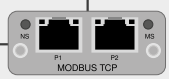
Цифрові пристрої виведення, наприклад портативний ПК

Центр керування

KAESER CONNECT

Система керування SIGMA AIR MANAGER 4.0

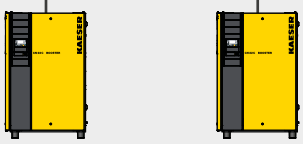
Комунікаційний модуль, наприклад Modbus TCP



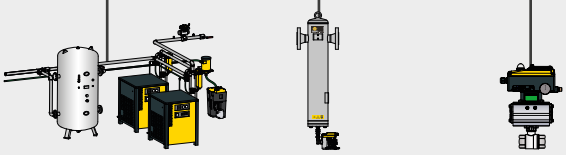
МЕРЕЖА KAESER SIGMA NETWORK

Блок керування SIGMA CONTROL 2

SIGMA NETWORK
Шинний перетворювач



Підключення дотискних компресорів з блоком керування SIGMA CONTROL 2



Різні можливості приєднання компонентів системи обробки

Дані в безпеці — безпечна робота!

Технічні характеристики

Виконання з повітряним охолодженням (50 Гц)

Модель	Попередній тиск	Кінцевий тиск	Продуктив-ність *)	Номінальна потужність Приводний двигун	Частота обертання компресорного блоку	Кількість поршнів	Рівень звукового тиску **)	З'єднання для стисненого повітря		Розміри Ш x Г x В	Маса
								Вхід На стороні попередньо-го тиску	Вихід На стороні кінцевого тиску		
	бар	бар	м³/хв	кВт	1/хв		дБ (А)			мм	кг
CN 7 C	5	25	1,26	7,5	1250	2	71	G 1	G1	1210 x 1590 x 1890	790
	7,5		2								
	10	45	1,75		900						
CN 11 C	5	25	2,09	11	985	2	73	G 1	G1	1210 x 1590 x 1890	920
	7,5	35	2,47		795						
	10		3,3		750						
CN 15 C	5	25	2,54	15	1235	2	74	G 1	G1	1210 x 1590 x 1890	920
	7,5	35	4,17		895						
	10	45	3,63		890						
CN 22 C	5	25	2,54	22	1235	2	75	G 1	G1	1210 x 1590 x 1890	920
	7,5	35	3,68								
	10	45	4,83								

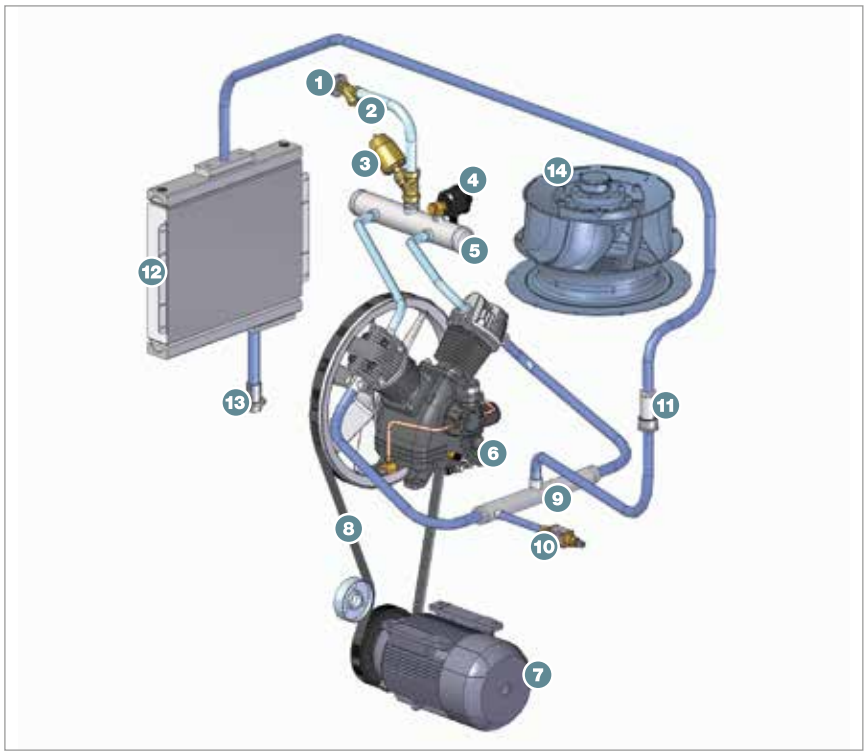
*) Продуктивність усієї установки відповідно до ISO 1217: 2009, додаток C: абсолютний впускний тиск 1 бар (абс.), температура охолоджувальної рідини та повітря на впуску 20 °C
**) Рівень шуму відповідно до стандарту ISO 2151 та базового стандарту ISO 9614-2, допуск: ±3 дБ (A)

Зовнішній вигляд

Модель CN 22 C

Принцип роботи

Виконання з повітряним охолодженням



1) Вхід стисненого повітря
2) Уловлювач бруду на стороні всмоктування
3) Впускний клапан
4) Повітряний фільтр системи регулювання холостого ходу
5) Колектор на стороні всмоктування
6) Компресорний блок
7) Двигун компресора
8) Клиновий ремінь
9) Колектор на напірній стороні
10) Розвантажувальний клапан
11) Зворотний клапан на напірній стороні
12) Повітряний радіатор (повітряне охолодження)
13) Вихід стисненого повітря
14) Двигун вентилятора

Дотискний компресор всмоктує попередньо стиснене повітря на вході (1).

Для захисту компресора від забруднення вбудований уловлювач бруду (2) очищує всмоктане стиснене повітря.

Впускний клапан (3) регулює подачу повітря в режимі навантаження/холостого ходу і закривається, якщо попередній тиск занадто низький.

Повітря рівномірно надходить до трьох циліндрів компресорного блоку через впускний колектор (5).

У режимі холостого ходу навколишнє повітря всмоктується через встановлений повітряний фільтр (4).

Серцем дотискного компресора є компресорний блок (6), який складається з картера, колінчастого вала, шатунів, поршнів, циліндрів, головки циліндрів та впускних і випускних клапанів.

Блок приводиться в дію високоефективним двигуном компресора (7) за допомогою двох ремінних шківів і клинових ременів (8) з автоматичним натяжінням і контролем натяжіння ременя.

Після стиснення стиснене повітря надходить у колектор на стороні нагнітання (9), який також служить демпфером пульсацій.

Тут розміщений запобіжний клапан (10), через який у режимі холостого ходу виходить всмоктуване навколишнє повітря.

Щоб при вимкненому компресорі або в режимі холостого ходу повітря високого тиску не надходило назад з боку нагнітання, встановлений зворотний клапан (11).

Стиснене повітря охолоджується до температури навколишнього середовища за допомогою великого радіатора стисненого повітря з повітряним охолодженням (12).

Для цього в систему вбудований радіальний вентилятор з окремим приводним двигуном (14) та достатнім тиском для витяжних повітроводів.

Стиснене повітря залишає систему на виході для стисненого повітря (13).

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-482UA Ми залишаємо за собою право на технічні зміни! /21