KAESER KOMPRESSOREN®



Schraubenkompressoren

Serie CSD(X)

Mit dem weltweit anerkannten **SIGMA PROFIL**

Volumenstrom 1,1 bis 19,4 m³/min, Druck 5,5 bis 15 bar

www.kaeser.com

Serie CSD / CSDX

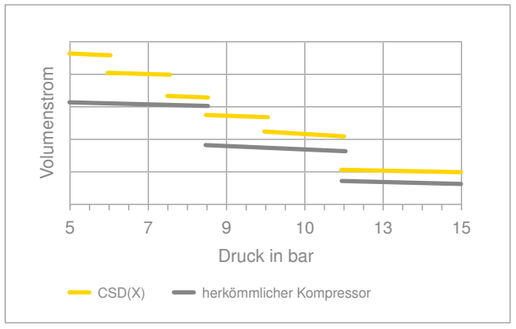
CSD(X) – Leistung übersetzt in Effizienz

Effizient, vielseitig und anwendungsgerecht – die neue Generation der fluideingespritzten Schraubenkompressoren der Serie CSD(X) von KAESER bringt Leistung nun noch präziser in die Anwendung. Sechs Druckvarianten garantieren eine optimale Anpassung an individuelle Druckanforderungen. Und das bei einer deutlich erhöhten Effizienz.
Die CSD(X)-Schraubenkompressoren sind perfekte Team-Player für industriell genutzte Druckluftstationen höchster Wirtschaftlichkeit. Die interne Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL bietet eine Vielzahl von Kommunikationskanälen. Dies macht das Einbinden der Anlagen in maschinenübergreifende Steuerungen wie etwa den SIGMA AIR MANAGER 4.0 sowie in übergeordnete Leittechniksysteme einfach und effizient. Darüber hinaus bleiben auch hinsichtlich Vielseitigkeit, Bedienungs-, Wartungs- und Umweltfreundlichkeit keine Wünsche offen.



Energie sparen mit SIGMA PROFIL

Das Herz jeder CSD(X)-Anlage ist der Schraubenkompressorblock mit dem energiesparenden SIGMA PROFIL. Es ist strömungstechnisch optimiert und trägt maßgeblich dazu bei, dass die Gesamtanlagen in puncto spezifische Leistung Maßstäbe setzen.



Mehr Druckvarianten – Mehr Druckluft

Die Festdrehzahl-Ausführungen der neuen Generation der CSD(X) werden in sechs statt bisher in drei Druckvarianten angeboten. Dies ermöglicht eine noch feinere Anpassung an die Druckanforderungen der jeweiligen Anwendungen. Das Ergebnis ist eine signifikante Steigerung des Druckluft-Volumenstroms.



Elektronisches Thermomanagement

Das Elektronische Thermomanagement (ETM) ermöglicht der Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL, Kondensatbildung sicher zu vermeiden. Durch die Drehzahlregelung der Lüftereinheit kann die SIGMA CONTROL außerdem die Kühlluftförderung an die Umgebungsbedingungen anpassen. So kann bei niedrigen Temperaturen oder im Teillastbetrieb die Lüfterdrehzahl reduziert und damit der Energieverbrauch deutlich verringert werden.



Abb.: Beispielhafte Station



Maximale Antriebseffizienz

Für eine noch höhere Energieeffizienz setzt KAESER stets auf die höchstmögliche Antriebseffizienz. Anlagen mit fester Drehzahl sind mit der für Festdrehzahl-Asynchronmotoren bestmöglichen Energieeffizienzklasse IE4 ausgerüstet. SFC-Anlagen mit Frequenzregelung setzen Motoren der Klasse IE5 ein und erfüllen zudem den Systemwirkungsgrad IES5 und somit die höchstmögliche Effizienz nach der Norm IEC 61800-9.

Serie CSD / CSDX

Höchste Qualität bis ins kleinste Detail

(1) Weniger Widerstand

Der großzügig dimensionierte Luftfilter besitzt eine große Oberfläche, um viele Staubpartikel aufnehmen zu können und gleichzeitig die Druckverluste zu minimieren. Die SIGMA CONTROL überwacht den Zustand des Filters per Vakuumschalter, um dauerhafte Effizienz im Betrieb zu sichern.

(2) Sicher und effizient

In Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen regelt das innovative Elektronische Thermomanagement (ETM) dynamisch die Fluidtemperatur zum sicheren Vermeiden von Kondensatbildung und erhöht zudem die Energieeffizienz.

(3) Kühlluft nach Maß

Der drehzahlgeregelte Lüfter fördert nur so viel Kühlluft, wie der Kompressorbetrieb und die Umgebungsbedingungen es erfordern. Dies schlägt sich in einem geringeren Energieverbrauch und damit einem kleineren CO_2-Fußabdruck nieder.

(4) SIGMA CONTROL

Die interne Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL steht für effizientes Steuern, Überwachen und Dokumentieren des Kompressorbetriebs. Ein anwenderfreundliches Touchdisplay ermöglicht eine intuitive Bedienung, und variable Schnittstellen bieten eine nahtlose Vernetzung.

(5) Sparen mit dem SIGMA PROFIL

Das Herz jeder CSD(X)-Anlage ist der Kompressorblock mit dem stets weiter optimierten SIGMA PROFIL. Es ist strömungstechnisch optimiert und äußerst robust konstruiert – so verbindet es höchste Energieeffizienz mit nachhaltiger Langlebigkeit.

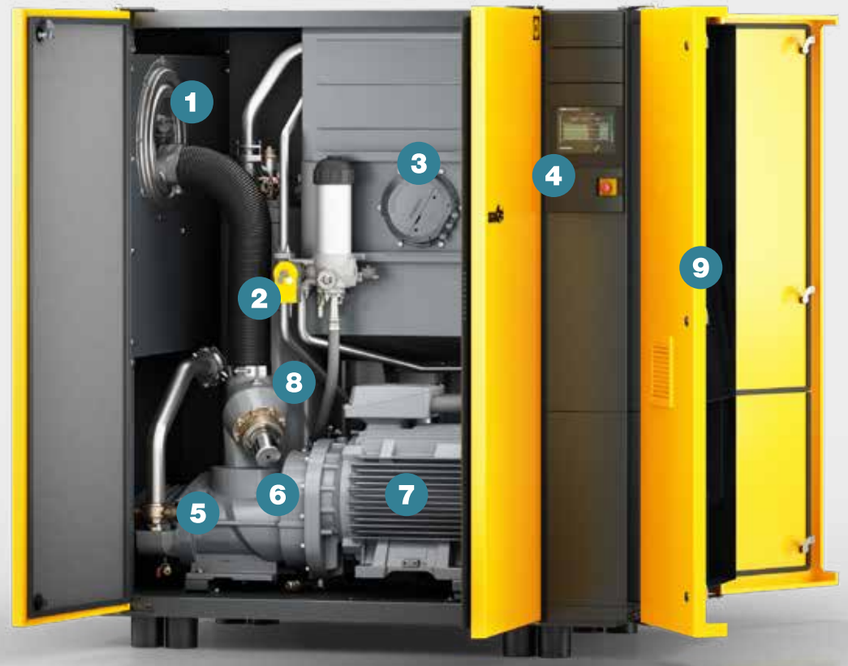


Abb.: CSD 130





Abb.: CSD 130

(6) Leistung übersetzt in Effizienz

Der integrierte Aggregatstrang aus Motor, Zahnradpaar und Kompressorblock erlaubt eine Abstimmung der Blockdrehzahl an das energetische Optimum im jeweiligen Betriebspunkt. Die sechs Druckvarianten gewährleisten eine noch genauere Anpassung an individuelle Druckerfordernisse.

(7) Zertifizierte Effizienz

Mit der jeweils bestmöglichen Effizienzklasse für Festdrehzahlmotoren (IE4) und Motoren für den Frequenzumrichterbetrieb (IE5) wird eine maximale Energieeinsparung erzielt. Für einen zuverlässigen Betrieb kann die SIGMA CONTROL per Pt100-Sensor außerdem die Motortemperatur überwachen und die Lebensdauer des Motors erhöhen.

(8) Effizienz dank Redesign

Das neue Einlassventil wurde auf einen möglichst niedrigen Druckverlust optimiert. Gemeinsam mit dem größeren Einlassfilter bewirkt es eine verringerte Ansaugdruckdifferenz und damit eine höhere Effizienz des kompletten Schraubenkompressors.

(9) Platzsparend und bedienerfreundlich

Die geteilten Schaltschranktüren sorgen für optimale Zugänglichkeit sowie eine verringerte Aufstellfäche.

(10) Effektive Kühlung

Weil sie zuerst von der Kühlluft durchströmt werden, minimieren die außenliegenden Kühler die Druckluftaustrittstemperatur. Das spart bares Geld in der Druckluftaufbereitung. Darüber hinaus sind die Kühler einfach zu inspizieren und zu reinigen.

(11) Einfacher Fluidwechsel

Um den Fluidwechsel so einfach wie möglich zu gestalten, sind alle relevanten Anschlüsse einfach zugänglich hinten am Ölabscheidebehälter angebracht. Die noch schnellere Durchführung des Services von der Rückseite der CSD(X) aus minimiert Stillstände.

Serie CSD T / CSDX T

Hohe Druckluftqualität mit Anbautrockner

Die Anbautrockner von KAESER schützen das Druckluftnetz zuverlässig vor Leitungskorrosion, Geräteausfällen und Produktschäden. Dabei zeichnen sich die Trockner durch ihre robuste Konstruktion, die hochwertigen Ausstattungsdetails wie ECO-DRAIN-Kondensatableiter und durch einen besonders niedrigen Energiebedarf aus.

Die kompaktere Bauweise der Anbautrockner ermöglicht darüber hinaus eine Reduktion der Kältemittelmenge und damit des CO_2-Äquivalents um mindestens 22%.

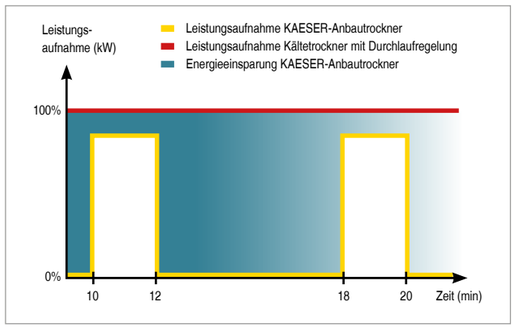
Im Vergleich mit separaten Kältetrocknern benötigen Anbautrockner eine deutlich geringere Aufstellfläche und sind aufgrund der bereits integrierten Verrohrung zwischen Kompressor und Trockner günstiger in der Installation.

Sie sind sich nicht sicher, welche Lösung die Beste für Ihre Anwendung ist?

Ihr KAESER-Ansprechpartner freut sich über Ihre Fragen!



Abb.: CSDX 145 T



Energiesparregelung

Der in den CSD(X)-T-Anlagen integrierte Kältetrockner ist dank seiner Energiesparregelung hocheffizient. Er arbeitet nur, wenn der Trockner von Druckluft durchströmt wird: Das bringt anwendungsgerechte Druckluftqualität bei höchstmöglicher Wirtschaftlichkeit.



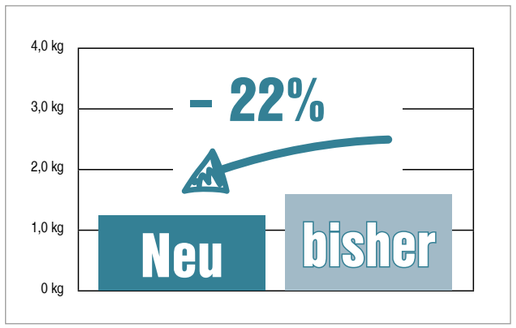
Optimale Zugänglichkeit

Für einen noch einfacheren Servicezugang sind die Anbautrockner mit einer Tür ausgestattet. Dies erleichtert Wartungsarbeiten und minimiert damit unnötige Ausfallzeiten.



Zukunftsicheres Kältemittel

Die neue F-Gase Verordnung EU 517/2014 soll eine Minderung der Emissionen fluorierter Treibhausgase bewirken und so zur Begrenzung der Klimaerwärmung beitragen. Die neuen T-Anlagen verfügen über das Kältemittel R-513A, welches einen sehr geringen GWP-Wert (Global Warming Potential) hat und Sie somit für den kompletten Lebenszyklus der Anlage zukunftssicher aufstellt.



Minimierte Kältemittelmengen

Die Kältetrockner der neuen CSD(X)-T-Anlagen kommen mit 22% (CSDX) bzw. sogar 26% (CSD) weniger als der bisher erforderlichen Kältemittelmenge aus. Das spart nicht nur Kosten, sondern führt auch zu deutlich verbesserter Umweltverträglichkeit.

Antriebssysteme

Feste Drehzahl, fester Volumenstrom.

Grundlast CSD(X)

Kompressoren von KAESER sind optimal auf eine Betriebsdrehzahl ausgelegt. Sie liefern bei einer festen Motor-Drehzahl eine konstante Luftmenge – bei höchstem Wirkungsgrad. Darum sind sie ideal für einen konstanten oder leicht schwankenden Druckluftbedarf.

Ihre Ziele, unser Anspruch:

Die Grundlast CSD(X)-Kompressoren zeichnen sich durch ihre funktionale und robuste Antriebstechnik aus – bei höchstem Kompressorwirkungsgrad.

Variable Drehzahl, variabler Volumenstrom.

Spitzenlast CSD(X)

Maximale Flexibilität und Nachhaltigkeit – die Spitzenlast CSD(X)-Kompressoren von KAESER liefern dank der variablen Motor-Drehzahl immer genau die Menge an Druckluft, die auch wirklich gebraucht wird. Dies macht sie für einen variablen Druckluftbedarf besonders effizient.

Ihre Ziele, unser Anspruch:

Die Spitzenlast CSD(X)-Kompressoren zeichnen sich durch höchste Liefermengenflexibilität aus – bei gleichzeitig hohem Kompressorwirkungsgrad über den gesamten Liefermengenbereich hinweg.





SUPER PREMIUM EFFICIENCY IE4

In Grundlastanlagen sichern Asynchronmotoren mit IE4 Super-Premium-Efficiency-Wirkungsgrad höchste Effizienz. Dabei überzeugen sie durch ihre etablierte und robuste Technik sowie durch ihre Servicefreundlichkeit.



Perfektes Teamplay

Bei Kompressoren mit variabler Drehzahl ist ein optimal abgestimmtes Zusammenspiel von Motor und Frequenzumrichter entscheidend. Deshalb setzt KAESER auf Synchron-Reluktanzmotoren in Kombination mit perfekt darauf ausgelegten Frequenzumrichtern. Dieses harmonische Teamwork sorgt für den höchsten Systemwirkungsgrad – IES5.



Ressourcenschonend und servicefreundlich

Die von KAESER eingesetzten Synchron-Reluktanzmotoren sind ressourcenschonend konstruiert. Elektrobleche mit besonderer Formgebung ersetzen im Läufer Aluminium, Kupfer und teure seltene Erden. Das macht den Antrieb nicht nur robust, sondern auch servicefreundlich.



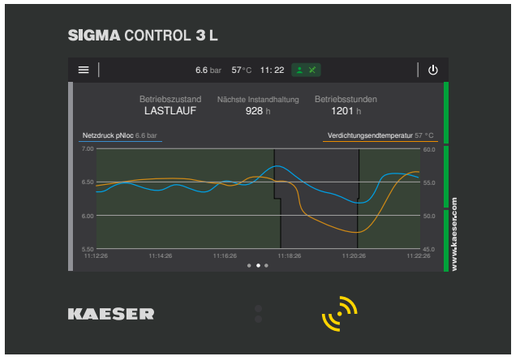
Effizient und sparsam

Ultra-Premium-Efficiency-Motoren punkten mit hohen Wirkungsgraden über den gesamten Drehzahlbereich hinweg. Das trägt dazu bei, auch im Teillastbereich Energie – und damit bares Geld – zu sparen.

Interne Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL

SIGMA CONTROL

Smart, zukunftsweisend und effizient – die integrierte Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL ist die Zukunft moderner Druckluftsysteme. Mit ihrem innovativen Plattformkonzept für Hard- und Software setzt KAESER Maßstäbe in der Steuerung stationärer Kompressoren. Sie steigert die Energieeffizienz, erhöht die Betriebssicherheit und erleichtert die Bedienung. Das Touchdisplay ermöglicht eine intuitive Steuerung per Fingertipp. Klare Visualisierungen liefern jederzeit eine optimale Übersicht über Maschinenzustände, Betriebsdaten und Instandhaltungsinformationen. Dank schneller Navigation gelangen Sie direkt zu den wichtigsten Funktionen, ohne langes Scrollen oder Suchen.





Maximale Kontrolle mit KAESER Connect

Mit unserer App „KAESER Connect“ haben Sie Ihren Kompressor jederzeit und überall im Blick. Alle Werte werden in Echtzeit dargestellt, sodass Sie stets über den aktuellen Status Ihres Druckluftsystems informiert sind. Dank Push-Benachrichtigungen bleiben Sie sofort auf dem Laufenden: wichtige Updates, KPIs, Instandhaltungszähler und Maschinenzustände erreichen Sie direkt auf Ihrem mobilen Endgerät. Für noch mehr Transparenz sorgt der detaillierte Maschinenreport, den Sie schnell und unkompliziert auf Ihr Smartphone oder per E-Mail erhalten. So steuern Sie Ihr Druckluftsystem effizient, komfortabel und mit maximaler Sicherheit – egal, wo Sie gerade sind.

Zukunftssicherheit

Modulare Architektur mit universellen und konfigurierbaren IoT-Schnittstellen ermöglicht flexible Anpassung an neue Anforderungen und Technologien.

Höhere Effizienz

Durch intelligente Steuerung wird der Energieverbrauch Ihres Druckluftsystems signifikant gesenkt.

Maximale Zuverlässigkeit

Smarte Wartungsplanung, frühzeitiges Erkennen von Abweichungen im Betrieb und detaillierte Statusmeldungen sorgen für eine sichere und unterbrechungsfreie Betriebsweise.

Umfassende Kompatibilität

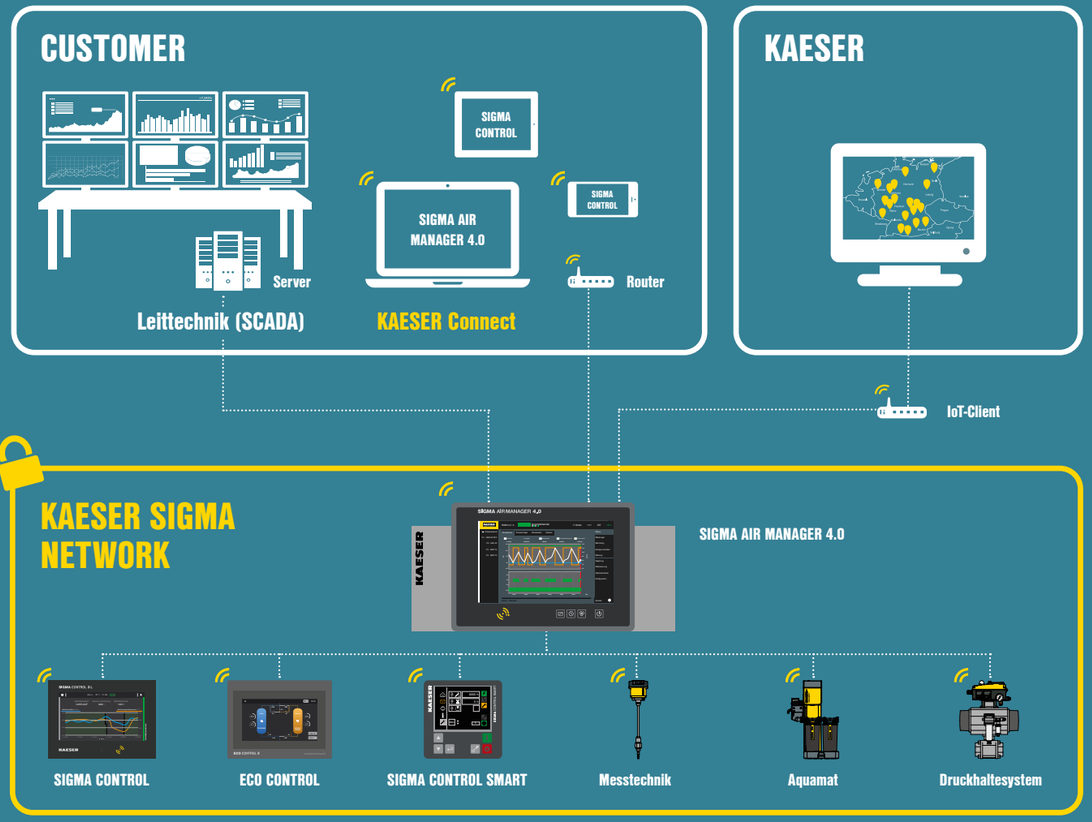
Passend für alle KAESER-Kompressoren – sowohl mit aktuellen als auch mit bestehenden Modellen.

Druckluftmanagementsystem SIGMA AIR MANAGER 4.0

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Adaptiv, effizient und vernetzt – mit dem SIGMA AIR MANAGER 4.0 bekommt bedarfsorientiertes Druckluftmanagement einen neuen Namen. Die maschinenübergreifende Steuerung koordiniert den Betrieb von mehreren Kompressoren sowie Trocknern oder Filtern in außergewöhnlich hoher Wirtschaftlichkeit. Das patentierte simulationsbasierende Optimierungsverfahren ermittelt mithilfe des Druckluftverbrauchsverlaufs in der Vergangenheit den Bedarf in der Zukunft. Dank der Vernetzung aller Komponenten der Druckluftstation über das sichere KAESER SIGMA NETWORK sind sowohl ein umfassendes Monitoring und Energiemanagement als auch vorausschauende Wartungsmaßnahmen möglich.





Wärmerückgewinnung - Energie, die aus der Verdichtung kommt



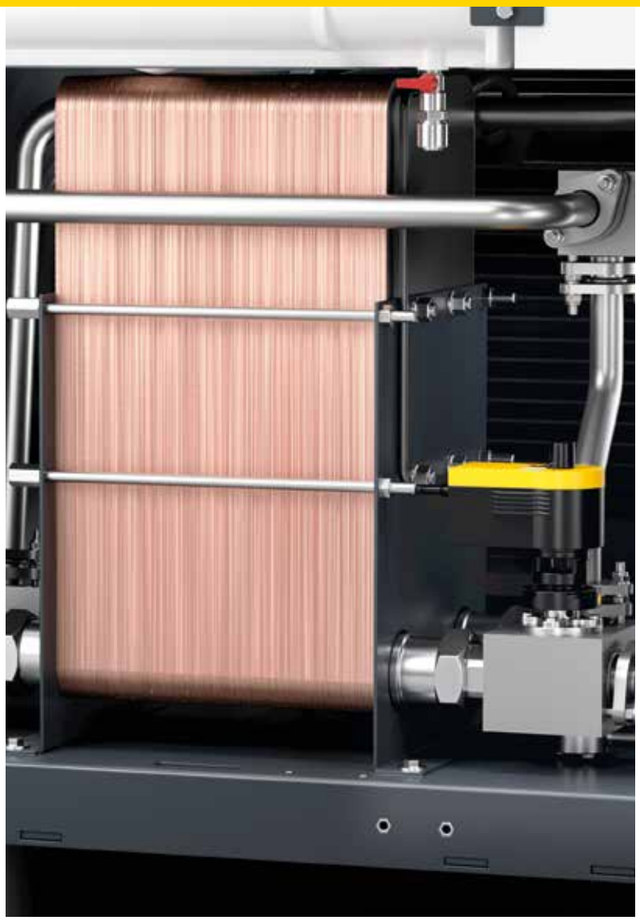
CO_2 sparen durch Wärmerückgewinnung

Bis zu 96 % der elektrischen Leistungsaufnahme eines Kompressors können als Wärmeenergie zurückgewonnen werden. Nutzen Sie dieses Potenzial und beziehen Sie Druckluft und Wärme „aus einer Hand“ - die CO_2-Einsparpotenziale im Vergleich zu einer Öl- oder Gasheizung sind beachtlich.



Räume mit warmer Abluft heizen

Schon eine luftgekühlte CSD(X) ohne Sonderausstattung kann Ihnen hohe Wärmemengen liefern: Dank des Radiallüfters mit hoher Restpressung lässt sich die warme Abluft oft ohne zusätzlichen Stützlüfter durch einen Kanal in den zu beheizenden Raum führen.



Optionale Warmwassererzeugung

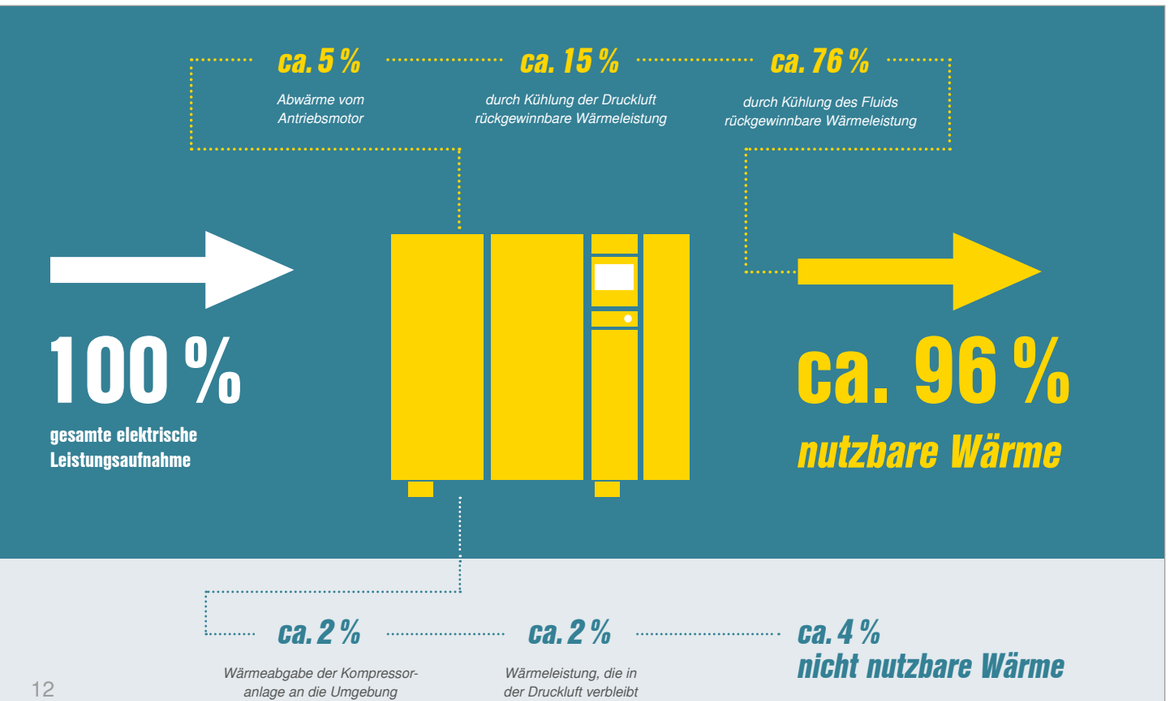
Bei der optional integrierten Wärmerückgewinnung werden ein zusätzlicher Plattenwärmetauscher sowie ein zweites ETM-Ventil verbaut. So kann Ihnen ein CSD(X)-Kompressor bis zu 70 °C heißes Wasser liefern!

Flexibilität in jeder Hinsicht - dank SIGMA CONTROL und ETM

Mit der Steuerung SIGMA CONTROL lässt sich exakt die erforderliche Verdichtungsendtemperatur der Druckluft einstellen, um die angestrebte Wasseraustrittstemperatur aus der Wärmerückgewinnung erreichen zu können. Ist keine Wärmerückgewinnung erforderlich, lässt sich diese über die SIGMA CONTROL deaktivieren. Dann wird die Verdichtungsendtemperatur wieder flexibel angepasst, um Energie zu sparen und Kondensatbildung zu vermeiden.

Maximale Energieeinsparung

Je mehr Wärme über das Warmwasser abgeführt wird, desto langsamer und damit energiesparender wird der drehzahlgeregelte Lüfter betrieben.



Einspar-Rechenbeispiel für Wärmerückgewinnung bei einer CSDX 175

Gesamtleistungsaufnahme CSDX 175	ca. 110 kW
maximal verfügbare Wärmeleistung (96 % der Gesamtleistungsaufnahme)	105,6 kW
Kompressor-Laststunden pro Tag	8 h
Heizperiode pro Jahr	100 Tage

Ersparnisse gegenüber einer Ölheizung	
Brennwert	10,6 kWh/l
Preis	1,50 €/l
CO_2-Emission	2,8 kg CO_2/l
Wirkungsgrad der Heizung	90 %
Heizkosten-Einsparung	**ca. 13.280 € pro Jahr**
CO_2-Einsparung	**ca. 24.800 kg CO_2 pro Jahr**

Ersparnisse gegenüber einer Gasheizung	
Brennwert	11 kWh/m³
Preis	1,20 €/m³
CO_2-Emission	2,0 kg CO_2/m³
Wirkungsgrad der Heizung	90 %
Heizkosten-Einsparung	**ca. 10.240 € pro Jahr**
CO_2-Einsparung	**ca. 17.060 kg CO_2 pro Jahr**

ADA/KESS

Effiziente Systemlösungen – maßgeschneidert!

Egal, ob bei einer kompletten Neuplanung einer Druckluftstation oder dem Austausch einzelner Kompressoren – genau hinschauen lohnt sich! Als Systemlieferant können wir Sie mit unserer langjährigen Erfahrung bei der Analyse Ihrer Anforderungen unterstützen und die optimale Lösung für Sie finden – in allen Aspekten von Energieeffizenz über Druckluftqualität bis zur Verfügbarkeit.



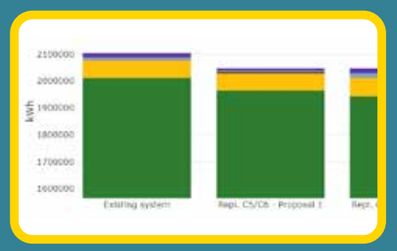
Situation in Ihrem Betrieb

Ein von KAESER ausgebildeter Fachmann spricht mit Ihnen über Ihre Ziele und Pläne und vollzieht dann eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Druckluftstation. Schon hier wird auf erste Optimierungspotenziale geachtet, beispielsweise Ansaug und Kühlluftströme sowie die korrekte Dimensionierung von Rohrleitungen.



ADA (Air Demand Analyse)

Nun geht es ins Detail: Um Druckluftbedarf sowie das Laufverhalten der einzelnen Kompressoren zu ermitteln, werden KAESER-eigene Sensorik und passende Datenlogger installiert. Je nach Größe der Station kann das schon beim ersten Besuch geschehen!



KESS (KAESER Energie-Spar-System)

Auf Grundlage der gesammelten Daten können nun mittels der KESS-Software verschiedene Lösungskonzepte simuliert werden. Das Ziel ist klar: die für Sie optimale Kombination aus Kompressoren, Puffervolumen und verschiedenen Regelparametern zu finden. Dazu wird ein umfassender Report erstellt, der alle Informationen für Ihre Entscheidungsfindung enthält.



Die individuelle Lösung für Sie

Nachdem die optimale Lösung identifiziert wurde, helfen wir Ihnen dabei, diese auch zu realisieren. Als Systemlieferant bieten wir eine Detailplanung der gesamten Kompressorstation an - von den Kompressoren über die Druckluftaufbereitung bis zur Steuerung. Dazu zählen selbstverständlich R&I-Diagramme, Aufstellungspläne sowie 3D-Zeichnungen Ihrer zukünftigen Druckluftstation.



KAESER AIR SERVICE

Unaufhaltsam exzellent

KAESER AIR SERVICE

Eine der wichtigsten Anforderungen an die Druckluftversorgung lautet: höchstmögliche Verfügbarkeit. Um diese dauerhaft zu gewährleisten, ist der KAESER AIR SERVICE vor Ort für Sie da. Ganz gleich, ob eine Inbetriebnahme durchzuführen ist, eine Wartung ansteht oder eine Reparatur erledigt werden muss. Dabei zeichnet sich unser Kundendienst durch seine außergewöhnliche Service-Exzellenz aus. Und das rund um die Uhr. Weltweit.

Der KAESER AIR SERVICE ist genau dort, wo man ihn braucht: Auf der ganzen Welt stehen hochqualifizierte Service-Techniker bereit. Der Kundendienst sorgt mit exzellent ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten für eine maximale Effizienz. Kurze Wege ermöglichen eine schnelle Reaktion. Dies stellt die höchstmögliche Verfügbarkeit der Druckluft sicher.

Der KAESER AIR SERVICE sorgt für eine lange Lebensdauer der Druckluftsysteme: Exakt abgestimmte Service-Konzepte und qualitativ hochwertige KAESER-Originalteile sichern einen nachhaltigen Betrieb der Druckluftversorgung. Durch die umfassende Wartungs- und Ersatzteil-Bestückung der KAESER-Servicefahrzeuge lassen sich Reparaturen sofort erledigen. Und für den Fall des Falles schickt das moderne Logistikzentrum des Coburger Hauptwerks die erforderlichen Teile über Nacht an Ort und Stelle.

24-Stunden-Support

Druckluft muss rund um die Uhr verfügbar sein. Deshalb stehen technische Hilfe, Teileversorgung und Service-Techniker an sieben Tagen in der Woche, 24 Stunden pro Tag bereit.



Die Service-Rufnummer ist unter **www.kaeser.com** (Select your country) einsehbar.



Fundament der Produktentwicklung

KAESER setzt neue Standards bei Zuverlässigkeit, Effizienz und Nachhaltigkeit. Doch damit geben wir uns nicht zufrieden. Unsere Produkte und Dienstleistungen werden kontinuierlich optimiert. Mit dem Ziel: Eine noch bessere Energieeffizienz, eine höchstmögliche Verfügbarkeit der Druckluftversorgung sowie eine für den Kunden optimale Gesamtwirtschaftlichkeit zu erreichen. Die Produkte von KAESER werden so entwickelt, dass sie nicht nur während des Betriebs hocheffizient sind, sondern bereits im Herstellungsprozess der Energieverbrauch so gering wie möglich gehalten wird. Bei Investitionen und beim Einkauf achten wir auf den Erwerb energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen. Innovationen von KAESER helfen dabei, den Energieverbrauch deutlich zu senken und Betriebskosten einzusparen. Darüber hinaus tragen sie dazu bei, Ressourcen zu schonen und Emissionen zu reduzieren. Mit unseren energieeffizienten Lösungen unterstützen wir unsere Kunden, ebenfalls nachhaltig und umweltschonend zu agieren.
Getreu der KAESER-Philosophie: „Mehr Druckluft mit weniger Energie“ arbeiten unsere Produkte während des Betriebs nicht nur sehr wirtschaftlich und umweltfreundlich, sondern nehmen wertvolle Umweltressourcen auch während Produktion, Vertrieb und Service so wenig wie möglich in Anspruch.



RETHINK

Neudenken, Umdenken!

Nachhaltige Produktansätze erfordern neue Wege und Denkansätze.

KAESER bildet gezielt Mitarbeiter am Hasso Plattner Institut in Design Thinking aus und erzielt dadurch neue und innovative Denkansätze in der Produktentwicklung.



RESEARCH

Wissen entwickeln!

Seit mehr als 100 Jahren entwickelt KAESER sein Wissen in der Drucklufttechnik kontinuierlich weiter.

Heute sind modernste Simulations- und Berechnungstools und die Validierung am Prototypen die Basis zur Wissensgewinnung.

Das ist die Grundlage für eine ressourcenschonende, hocheffiziente und zuverlässige Druckluftversorgung.



REDUCE

Ressourceneinsatz reduzieren!

Der höchste Ressourcenverbrauch entsteht in der Drucklufttechnik während des langjährigen Betriebs.

Darum muss die Druckluftversorgung energiesparend sein. Für KAESER ist Effizienz das oberste Ziel.



REPAIR

Wartungsfreundliches Design!

Wartungsfreundliches Design und Reparierbarkeit werden bereits im Entwicklungsprozess von KAESER-Service-Technikern bewertet und optimiert.

Ausstattung

Gesamtanlage

Betriebsbereit, vollautomatisch, superschallgedämpft, schwingungsisoliert, Verkleidungsteile pulverbeschichtet; einsetzbar bei Umgebungstemperaturen bis +45° C

Schalldämmung

Auskleidung mit kaschierter Mineralwolle

Schwingungsisolierung

Schwingmetallelemente, zweifach schwingungsisoliert

Kompressorblock

Einstufig, mit Kühlfluideinspritzung zum optimalen Kühlen der Rotoren, Original-KAESER-Kompressorblock mit energiesparendem SIGMA PROFIL

Antrieb

Hocheffiziente Übersetzung durch einsatzgehärtetes Zahnradpaar, dedizierte Kühlfluideinspritzung zur optimalen Schmierung

Elektromotor

Standardanlage mit Super-Premium-Efficiency-Motor (IE4), Qualitätsfabrikat, IP 55, Isolierstoff-Klasse F als zusätzliche Reserve, Pt100-Wicklungstemperaturfühler zur Motorüberwachung, A-Lager durch Kühlfluid geschmiert, B-Lager nachschmierbar

Option Frequenzregelung SFC

Synchron-Reluktanzmotor (IE5), Qualitätsfabrikat, IP 55, mit Siemens Frequenzumrichter, Motor mit Energieeffizienzklasse IE5, Antriebssystem mit Energieeffizienzklasse IES5

Elektrische Komponenten

Schaltschrank IP 54; Steuertransformator; potentialfreie Kontakte z.B. für Lüftungstechnik, konfigurierbare digitale und analoge Ein- und Ausgänge

Kühlfluid- und Luftkreislauf

Trockenluftfilter, pneumatisches Einlass- und Entlüftungsventil; Kühlfluid-Vorratsbehälter mit Dreifach-Abscheidesystem, Sicherheitsventil, Mindestdruckrückschlagventil, elektronisches Thermomanagement ETM und ÖKO-Fluidfilter im Kühlfluidkreislauf, alle Leitungen verrohrt, elastische Leitungsverbindungen

Kühlung

Luftgekühlt, getrennte Aluminiumkühler für Druckluft und Kühlfluid, Radialventilator mit drehzahlgeregeltem EC-Motor, Elektronisches Thermomanagement (ETM); optional wassergekühlt verfügbar (siehe Optionen)

Kältetrockner

FCKW-frei, Kältemittel R-513A, hermetisch geschlossener Kältemittelkreislauf, Scroll-Kältekompressor mit energiesparender Abschaltfunktion, Heißgas-Bypass-Regelung, elektronischer Kondensatableiter, vorgeschalteter Zyklonabscheider

Wärmerückgewinnung (WRG)

Wahlweise mit integriertem WRG-System (Plattenwärmetauscher) ausgestattet

SIGMA CONTROL

Modular aufgebautes System mit Bedieneinheit und integrierten Ein- und Ausgängen, konzipiert für den Einsatz in KAESER-Schraubenkompressoren, Ampelfarben zur Anzeige des Betriebszustandes, vollautomatische Überwachung und Regelung; Dual-, Quadro-, Dynamic- und Varioregelung, Schaltuhr für Kompressorfunktionen (Ein, Aus) oder externe Ausgänge, Grundlastwechselfunktion bei Betrieb von zwei Kompressoren, Leistungsfähige Prozessorhardware; alle Bauteile und Komponenten ausgelegt für Industriebedingungen, Kapazitiver Touchscreen mit optical Bondig, Time of Fly und weiteren internen Sensoren, SD-Kartenschacht für Updates, Adapter für Kommunikationsmodule USS-Bus für Frequenzumrichter, RFID-Lesegerät, Ethernet-Schnittstelle für die Anbindung an das KAESER SIGMA NETWORK.

Mögliche Anbindung an Leittechnik über optionale Kommunikationsmodule für: Profibus DP, Modbus-TCP, Profinet und Devicenet.

Optionen

- Integrierte Wärmerückgewinnung zur Erhitzung von Wasser mittels Plattenwärmetauscher. Wahlweise mit ΔT = 25 K oder ΔT = 55 K
- Integrierte Wasserkühlung, wahlweise ausgeführt mit Plattenwärmetauschern (ideal bei sauberem Kühlwasser) oder Rohrbündelwärmetauschern (robust gegen Ver schmutzungen und einfach zu reinigen)
- Kühlluft-Filtermatten zum Schutz der Kühler vor Ver schmutzungen
- Verschraubbare Maschinenfüße zum sicheren Fixieren des Kompressors am Aufstellungsort
- Teillast-Regelung MODULATING CONTROL
- Ausgelegt für Anschluss an ein IT-Drehstrom-Netz (nur für SFC-Anlagen);
- Befüllung mit lebensmittelverträglichem Fluid (NSF H1)

Funktionsweise

Die zu verdichtende Druckluft gelangt über den Ansaugfilter (1) und das Einlassventil (2) in den Kompressorblock mit SIGMA PROFIL (3). Der Kompressorblock (3) wird von einem hocheffizienten Elektromotor (4) angetrieben. Das bei der Verdichtung zur Kühlung eingespritzte Kühlöl wird im Fluid-Abscheidebehälter (5) wieder von der Luft getrennt. Die Druckluft fließt durch die 2-stufige Ölabscheidepatrone (6) und das Mindestdruckrückschlagventil (7) in den Druckluft-Nachkühler (8). Nach der Abkühlung wird das anfallende Kondensat vom integrierten Zyklonabscheider (9) und angebauten ECO-DRAIN (10) aus der Druckluft entfernt und aus der Anlage abgeleitet. Anschließend verlässt die kondensatfreie Druckluft die Anlage am Druckluftanschluss (11). Die beim Verdichten entstandene Wärme wird über das Kühlöl vom Fluidkühler (12) mit drehzahlgeregelter Lüftereinheit (13) an die Umgebung abgegeben. Anschließend wird das Kühlöl vom ÖKO-Fluidfilter (14) gereinigt. Das Elektronische Thermomanagement (15) sorgt für effiziente und sichere niedrige Betriebstemperaturen. Im Schaltschrank (16) ist die interne Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL (17) und je nach Ausführung der Stern-Dreieck-Anlasser bzw. der Frequenzumrichter (SFC) eingebaut. Optional gibt es die Anlagen mit einem Anbau-Kältetrockner (18), der die Druckluft auf +3 °C abkühlt und dadurch Feuchtigkeit entfernt.

(1) Ansaugfilter
(2) Einlassventil
(3) Kompressorblock mit SIGMA PROFIL
(4) Antriebsmotor
(5) Fluid-Abscheidebehälter
(6) Ölabscheidepatrone
(7) Mindestdruckrückschlagventil
(8) Druckluft-Nachkühler
(9) KAESER-Zyklonabscheider
(10) Kondensatableiter (ECO-DRAIN)
(11) Druckluftanschluss
(12) Fluidkühler
(13) Lüftereinheit
(14) ÖKO-Fluidfilter
(15) Elektronisches Thermomanagement
(16) Schaltschrank mit optionalem Frequenzumrichter SFC
(17) Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL
(18) Optionaler Anbau-Kältetrockner



Technische Daten – CSD

Grundausführung

Modell	Betriebs-überdruck bar	Volumenstrom *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Überdruck bar	Nennleistung Antriebsmotor kW	Abmessungen B x T x H mm	Anschluss Druckluft	Schall-druck-pegel **) dB(A)	Masse kg
CSD 90	6	9,61	6	45	1790 x 1100 x 1900	G 2	68	1340
	7,5	8,85	7,5				67	
	8,5	8,45	8,5				67	
	10	7,6	10				67	
	12	6,63	12				67	
CSD 110	6	11,4	6	55	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1410
	7,5	10,65	7,5				72	
	8,5	10,17	8,5				72	
	10	9,3	10				71	
	12	8,2	12				69	
	15	7,05	15				69	
CSD 130	6	14,7	6	75	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1600
	7,5	12,9	7,5				72	
	8,5	12	8.5				72	
	10	11,1	10				71	
	12	9,95	12				69	
	15	8,26	15				69	

SFC-Ausführung mit drehzahlgeregeltem Antrieb

Modell	Betriebs-überdruck bar	Volumenstrom *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Überdruck bar	Nennleistung Antriebsmotor kW	Abmessungen B x T x H mm	Anschluss Druckluft	Schalldruck-pegel **) dB(A)	Masse kg
CSD 90 SFC	7,5	1,94 - 8,66	8,5	45	1840 x 1100 x 1900	G 2	71	1370
	10	1,79 - 7,50	12				68	
CSD 110 SFC	7,5	2,29 - 10,48	8,5	55	1840 x 1100 x 1900	G 2	70	1390
	10	1,90 - 9,14	12				69	
	13	1,58 - 7,79	15				70	
CSD 130 SFC	7,5	2,90 - 12,82	8,5	75	1840 x 1100 x 1900	G 2	73	1420
	10	2,31 - 11,37	12				72	
	13	1,88 - 9,18	15				70	

*) Volumenstrom Gesamtanlage nach ISO 1217 : 2009, Annex C/E, Ansaugdruck 1 bar (abs), Kühl- und Luftansaugtemperatur + 20 °C
**) Schalldruckpegel nach ISO 2151 und der Grundnorm ISO 9614-2, Toleranz: ± 3 dB (A)
***) Leistungsaufnahme (kW) bei Umgebungstemperatur 20° C und 30 % relativer Luftfeuchtigkeit

T-Ausführung mit integriertem Kältetrockner (Kältemittel R-513A)

Modell	Betriebs-überdruck bar	Volumenstrom *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Überdruck bar	Nennleistung Antriebsmotor kW	Modell Kälte-trockner	Abmessungen B x T x H mm	Anschluss Druckluft	Schall-druck-pegel **) dB(A)	Masse kg
CSD 90 T	6	9,61	6	45	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	68	1540
	7,5	8,85	7,5					67	
	8,5	8,45	8,5					67	
	10	7,6	10					67	
	12	6,63	12					67	
CSD 110 T	6	11,4	6	55	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	71	1610
	7,5	10,65	7,5					70	
	8,5	10,17	8,5					69	
	10	9,3	10					70	
	12	8,2	12					69	
	15	7,05	15					70	
CSD 130 T	6	14,7	6	75	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	73	1800
	7,5	12,9	7,5					72	
	8,5	12	8.5					72	
	10	11,1	10					71	
	12	9,95	12					69	
	15	8,26	15					69	

T-SFC-Ausführung mit drehzahlgeregeltem Antrieb und intergriertem Kältetrockner

Modell	Betriebs-über-druck bar	Volumenstrom *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Über-druck bar	Nennleistung Antriebsmotor kW	Modell Kälte-trockner	Abmessungen B x T x H mm	Anschluss Druckluft	Schall-druck-pegel **) dB(A)	Masse kg
CSD 90 T SFC	7,5	1,94 - 8,66	8,5	45	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	71	1570
	10	1,79 - 7,50	12					68	
CSD 110 T SFC	7,5	2,29 - 10,48	8,5	55	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	70	1590
	10	1,90 - 9,14	12					69	
	13	1,58 - 7,79	15					70	
CSD 130 T SFC	7,5	2,90 - 12,82	8,5	75	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	73	1620
	10	2,31 - 11,37	12					72	
	13	1,88 - 9,18	15					70	

Technische Daten für Anbaukältetrockner

Modell	Kältetrockner Leistungs-aufnahme kW	Druck-taupunkt °C	Kältemittel	Kältemittel Füllmenge kg	Treibhaus-potential GWP	CO_2-Äquivalent t	Hermetischer Kältekreislauf
ABT 132	1,3	3	R-513A	1,04	629	0,65	–

Technische Daten – CSDX

Grundausführung

Modell	Betriebs-überdruck bar	Volumenstrom *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Überdruck bar	Nennleistung Antriebsmotor kW	Abmessungen B x T x H mm	Anschluss Druckluft	Schall-druck-pegel **) dB(A)	Masse kg
CSDX 145	6	15,85	6	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1890
	7,5	15,4	7,5				72	
	8,5	14,2	8,5				72	
	10	12,8	10				71	
	12	11,63	12				71	
CSDX 175	6	19,5	6	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	76	2030
	7,5	18,1	7,5				75	
	8,5	16,7	8,5				72	
	10	15,5	10				74	
	12	13,85	12				75	
	15	12,1	15				75	

SFC-Ausführung mit drehzahlgeregeltem Antrieb

Modell	Betriebs-überdruck bar	Volumenstrom *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Überdruck bar	Nennleistung Antriebsmotor kW	Abmessungen B x T x H mm	Anschluss Druckluft	Schalldruck-pegel **) dB(A)	Masse kg
CSDX 145 SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1700
CSDX 175 SFC	7,5	3,83 - 17,11	8,5	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	73	1870
	10	3,45 - 14,33	12				72	
CSDX 200 SFC	7,5	3,01 - 20,60	10	110	2150 x 1280 x 1950	G 2½	75	2100
	10	3,57 - 18,6						
	13	4,07 - 16,33	15					
	15	4,38 - 15,00						

*) Volumenstrom Gesamtanlage nach ISO 1217 : 2009, Annex C/E, Ansaugdruck 1 bar (abs), Kühl- und Luftansaugtemperatur + 20 °C
**) Schalldruckpegel nach ISO 2151 und der Grundnorm ISO 9614-2, Toleranz: ± 3 dB (A)
***) Leistungsaufnahme (kW) bei Umgebungstemperatur 20° C und 30 % relativer Luftfeuchtigkeit

T-Ausführung mit integriertem Kältetrockner (Kältemittel R-513A)

Modell	Betriebs-überdruck bar	Volumenstrom *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Überdruck bar	Nennleistung Antriebsmotor kW	Modell Kälte-trockner	Abmessungen B x T x H mm	Anschluss Druckluft	Schall-druck-pegel **) dB(A)	Masse kg
CSDX 145 T	6	15,85	6	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	2170
	7,5	15,4	7,5					72	
	8,5	14,2	8,5					72	
	10	12,8	10					71	
	12	11,63	12					71	
CSDX 175 T	6	19,5	6	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	76	2310
	7,5	18,1	7,5					75	
	8,5	16,7	8,5					72	
	10	15,5	10					74	
	12	13,85	12					75	
	15	12,1	15					75	

T-SFC-Ausführung mit drehzahlgeregeltem Antrieb und intergriertem Kältetrockner

Modell	Betriebs-über-druck bar	Volumenstrom *) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Über-druck bar	Nennleistung Antriebsmotor kW	Modell Kälte-trockner	Abmessungen B x T x H mm	Anschluss Druckluft	Schall-druck-pegel **) dB(A)	Masse kg
CSDX 145 T SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	1980
CSDX 175 T SFC	7,5	3,83 - 17,11	8,5	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	73	2150
	10	3,45 - 14,33	12					72	
CSDX 200 T SFC	7,5	3,01 - 20,60	10	110	ABT 200	2570 x 1280 x 1950	G 2½	75	2380
	10	3,57 - 18,60							
	13	4,07 - 16,33	15						
	15	4,38 - 15,00							

Technische Daten für Anbaukältetrockner

Modell	Kältetrockner Leistungs-aufnahme kW	Druck-taupunkt °C	Kältemittel	Kältemittel Füllmenge kg	Treibhaus-potential GWP	CO_2-Äquivalent t	Hermetischer Kältekreislauf
ABT 200	1,6	3	R-513A	1,1	629	0,69	–

Mehr Druckluft mit weniger Energie

Auf der ganzen Welt zu Hause

Als einer der größten Kompressorenhersteller, Gebläse- und Druckluft-Systemanbieter ist KAESER KOMPRESSOREN weltweit präsent:

In über 140 Ländern gewährleisten eigene Tochterfirmen und Partnerfirmen, dass Anwender hochmoderne, effiziente und zuverlässige Druckluftanlagen und Gebläse nutzen können.

Erfahrene Fachberater und Ingenieure bieten umfassende Beratung und entwickeln individuelle, energieeffiziente Lösungen für alle Einsatzgebiete der Druckluft und Gebläse. Das globale Computer-Netzwerk der internationalen KAESER-Firmengruppe macht das Know-how dieses Systemanbieters allen Kunden rund um den Erdball zugänglich.

Die hochqualifizierte, global vernetzte Vertriebs- und Service-Organisation sichert weltweit nicht nur optimale Effizienz, sondern auch höchste Verfügbarkeit aller KAESER Produkte und -Dienstleistungen.



TÜVRheinland ZERTIFIZIERT
Management System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
ISO 45001:2018
www.tuv.com
ID 9108616471

KAESER KOMPRESSOREN GmbH
4031 Linz – Dallingerstraße 8 – Tel. (07 32) 38 60 51-0 – Fax (07 32) 38 67 80
E-Mail: info.austria@kaeser.com – www.kaeser.com

P-651/28AT Technische Änderungen vorbehalten! .4/26