



Druckluftversorgung DENTAL

Kompressoren, Kältetrockner, Filter, Steuerungen

Bedarfsorientierte Druckluftherzeugung, Trocknung und Filtration.

Jeder Druck, jeder Volumenstrom möglich.

Druckluftversorgung DENTAL

Als Anwender erwarten Sie von Ihrem Dentalkompressor und Ihrer Druckluftaufbereitung rund um die Uhr und dies 7 Tage die Woche vor allem zuverlässige Versorgung mit ölfreier, trockener und hygienisch einwandfreier Druckluft. Dies ist die wichtigste Voraussetzung für zufriedene Patienten, für Partner ihres zahntechnischen Labors, sowie für die erfolgreiche Arbeit in der Universitätszahnklinik.

KAESER KOMPRESSOREN bietet Ihnen dafür passende technische Lösungen mit zahlreichen Vorteilen:

- Zuverlässiges Einhalten der Anforderungen und Empfehlungen der Hersteller von Dentalmaterialien.
- Effektiver Beitrag zur Qualitätssicherung hochwertiger zahnmedizinischer und zahntechnischer Arbeit.
- Gewährleistung langer Lebensdauer für Ihre technische Ausrüstung.

Zahnärzte

Dentalkompressoren von KAESER gewährleisten eine sichere und effektive Druckluftversorgung nach EN ISO 7494-2:2003, Zahnheilkunde – zahnärztliche Behandlungsgeräte Teil 2, Wasser- und Luftversorgung (ISO 7494-2:2003). Dadurch besteht auch ein Schutz Ihrer Patienten vor einem erhöhten Infektionsrisiko. Durch sichere und normgerechte Druckluftversorgung wird eine hohe Funktionssicherheit Ihrer Behandlungseinheiten sowie der Instrumente wie Druckluftmotor, Turbinen- und Pulverstrahlhandstücke, Multifunktionsspritzen, Luftscaler, Air-Abrasion-Systeme und Zusatzgeräte lange erhalten.

Universitäten

An einer Universität erlaubt die zuverlässige und sichere Druckluftversorgung Professoren und Studenten eine ablenkungsfreie Konzentration auf Forschung und Lehre. Eine kostengünstige und zuverlässige Druckluftversorgung wird über eine zentrale Kompressorstation realisiert. Eine solche gut geplante Druckluftstation versorgt zuverlässig auch hunderte vollwertige Behandlungs-, Phantomplätze und große zahntechnische Labors.

Zahntechnik

Sichere Druckluftversorgung Ihres zahntechnischen Labors, in dem viele Geräte von der einfachen Lufthanddüse bis hin zum modernen CAD/CAM-System große Mengen Druckluft benötigen, ist ein Bestandteil Ihres Erfolges, da ohne Druckluft nichts läuft. Eine bestehende Druckluftversorgung kann durch einen Kältetrockner und Filter aufgerüstet werden. Und das ohne Verlust der produzierten Druckluft als Spülluft. So kann die Druckluftqualität den aktuellen Anforderungen angepasst werden.

CAD/CAM

Moderne CAD/CAM* Fräs- und Schleifmaschinen benötigen große Mengen ölfreier, trockener und sauberer Druckluft. Um die Investitionen schnellstens zu amortisieren, sollten die Anlagen rund um die Uhr laufen, am besten noch am Wochenende. Dies stellt besondere Anforderungen an die Druckluftversorgung. Kompressoren und Komponenten für die Druckluftaufbereitung von KAESER entsprechen diesen Anforderungen in vollem Umfang.

*Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing

Made in Germany

Für uns ist das kein Schlagwort, sondern Verpflichtung. Im Coburger Hauptwerk fertigen wir alle Teile nach modernsten Produktionsstandards. Alle Komponenten wie z.B. Druckschalter, Magnetventile und Druckluftbehälter wählen wir nach strengen Qualitätsmaßstäben aus. Durchdachte, modulare Konstruktionen und nützliche Details versetzen uns in die Lage, für jede Druckluft-Anwendung eine individuelle, kundenspezifische und wirtschaftliche Lösung anbieten zu können. Denn der wirtschaftliche Nutzen des Kunden hat stets höchste Priorität.

Wir alle brauchen Druckluft!



Zahnärzte



Zahntechnik



Universitäten



CAD/CAM





Serie DENTAL

Kolbenkompressoren der Serie DENTAL

Bewährte Dentalkompressoren mit viel Leistung in kompakter Form; ölfrei verdichtend, weitgehend wartungsfrei, langlebig, zuverlässig und sparsam im Energieverbrauch. Kompressoren der Baureihe DENTAL sind ideal für die Druckluftversorgung von Zahnarztpraxen mit bis zu 12 Behandlungsplätzen oder für medizinische und zahntechnische Labors.

Technische Daten finden Sie auf der Seite 22

Ihre Vorteile:

- KAESER-„Permanent-Power-System“ für enorm gesteigerte Leistungsfähigkeit.
- Baugrößen sind an die gewachsenen Luftverbrauchswerte in Praxis und Labor angepasst.
- SECCOMAT für effiziente und zuverlässige Druckluftaufbereitung.
- Ansprechendes, bedienerfreundliches Design.
- Einfache Installation.
- Sparsamer Umgang mit Energie.
- Lange Lebensdauer.



Abb.: DENTAL 1 T mit Schalldämmhaube



Abb.: DENTAL 3 T



Abb.: DENTAL 5/2 T

Extrem leistungsfähig: Permanent-Power-System (PPS)

Bis zu 90 Prozent nutzbare Dauerluftleistung – mit dem KAESER-„Permanent-Power-System“ ist keine Utopie, sondern Realität.

Zum Regenerieren des Trockenmittels im Drucklufttrockner SECCOMAT nutzt PPS Frischluft, die über den Verdichter angesaugt wird und durch den Trockner strömt. Im Verdichter findet ein Wärmeaustausch statt. Die durchströmende atmosphärische Luft kühlt den Zylinder, die Ventilplatte und sogar den durch Teflon isolierten Kolben ab und erwärmt sich dabei. Das hat entscheidende Vorteile, da die nun erwärmte Luft als Regenerationsluft ideal ist. Sie kann viel mehr Feuchtigkeit aufnehmen als kalte Luft. Im Vergleich zum Regenerieren mit „abgezweigter“ und nach der Entspannung abgekühlter Druckluft wird der Regenerationsprozess enorm verkürzt. Die nutzbaren Leistungsphasen der Druckluftanlage sind wesentlich länger: „Permanent Power“.

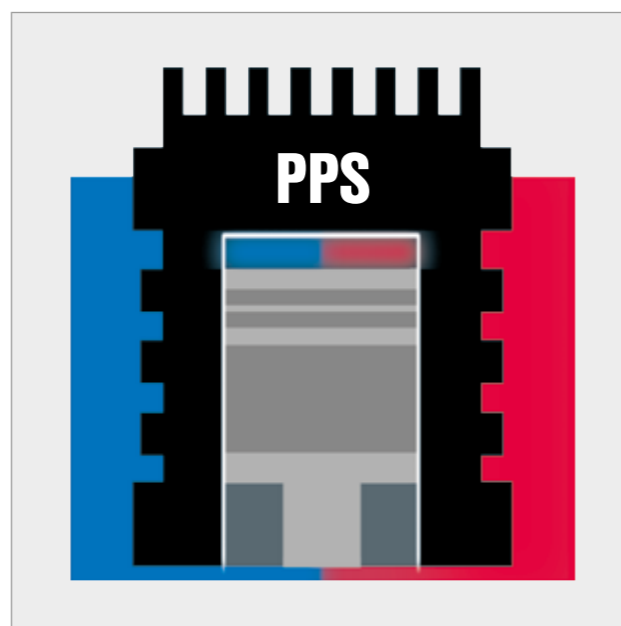


Abb.: PPS-Steuereinheit



Abb.: PPS-Steuereinheit

Ein feiner Nebeneffekt – die Kompressoren können, falls notwendig, durchlaufen. Zusätzlich zu interner Kühlung der Teile des Verdichters kühlt das komplette Aggregat während der Regenerationsphase, die gleichzeitig als Leerlauf zu sehen ist, ab. Obwohl in dieser Phase keine Wärme entsteht, läuft der Lüfter weiter und beschleunigt die Kühlung.

Das Gehirn des „Permanent-Power-Systems“ steuert das Schaltverhalten über ein 4/2-Wege-Magnetventil. So kann das wirtschaftlichste Verhältnis von Last- und Leerlauf für jedes Model angepasst werden.



Quelle: Dentsply Sirona

Serie DENTAL

DENTAL-Anlagen im Detail



Schalldämmhaube

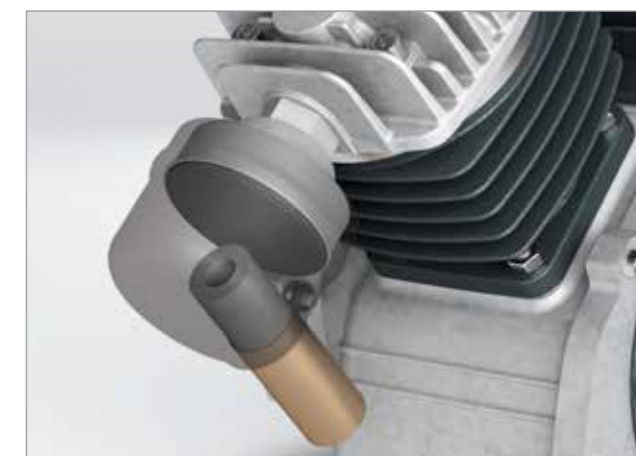
Für die Kompressoren DENTAL 1 T, DENTAL 3 T und DENTAL 5 T ist jeweils eine Schalldämmhaube lieferbar, auch zum Nachrüsten. Die damit zu erzielende Geräuschreduktion erleichtert die Suche nach einem geeigneten Aufstellungsort. Kompressoren, die nahe an den Druckluftverbrauchern platziert sind, senken den Installationsaufwand und arbeiten dank kürzerer Druckluftrohrleitungen viel effektiver.

Da die Kompressoren äußerst wartungsfrei sind, ist ein Kompletteinchluss problemlos möglich. Für den Zugang zum Druckschalter ist eine entsprechende Öffnung vorgesehen. Die Kompressoren sind mechanisch nicht mit der Haube verbunden und stehen auf festem Boden. Somit bleibt die Haube völlig vibrationsfrei. Aus Stahl gefertigt und pulverbeschichtet ist die Haube resistent gegen Desinfektionsmittel.



KAESER-Kompressorblock

Die Kompressorblöcke fertigt KAESER im Hauptwerk Coburg aus hochwertigen Materialien: hochpräzise Fertigungs- und Prüfmethoden garantieren Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit, die mit dem innovativen „Permanent Power System“ nochmals deutlich gesteigert werden.



Ein wöchentliches Reinigen genügt

Ein KAESER-Kompressor mit einem angebauten Trockner muss nur einmal im Jahr für den Filterwechsel angefasst werden. Weder manuelles noch automatisches Kondensatablassen, keine Sammelbehälter oder Verbindung zur Abwasserleitung sind notwendig.



Aufbau eines Dentalkompressors

- 1) Ansaugfilter
- 2) Verdichterblock
- 3) Nachkühler
- 4) Vorabscheider
- 5) Adsorptionstrockner (SECCOMAT)
- 6) Feinfilter (integriert)
- 7) Druckluftbehälter
- 8) Druckschalter
- 9) Druckluftabgang

Abb.: DENTAL 5 T



Kältetrockner KRYOSEC – Serie TAH

Äußerst zuverlässig und sehr kompakt

KRYOSEC Kältetrockner bestechen durch hochwertige Qualität „Made in Germany“. Sie bieten zuverlässige Trocknung bis zu einer Umgebungstemperatur von +50 °C und sind somit um 10 °C besser als in der Dentaldruckluftversorgung gefordert wird. Niedriger Druckverlust des Wärmetauscher-Systems und wartungsarmer Aufbau bürgen für wirtschaftlichen Betrieb. Ihr geringer Platzbedarf macht sie für den Dentalbereich, wo häufig Platzmangel herrscht, besonders attraktiv.

Technische Daten finden Sie auf der Seite 22

Ihre Vorteile:

- Einfacher Ersatz für einen ausgefallenen Anbautrockner.
- Kein Druckluftverbrauch für die Trocknung.
- Nach Installation des Trockners bleibt die Druckluftförderung unverändert bzw. erhöht sich.
- Viren und Bakterien wird das feuchte Milieu in den Druckluftleitungen entzogen.
- Die Adhäsion der Materialien wird durch die Feuchte nicht beeinträchtigt.
- Zuverlässiger Feuchteschutz für die Instrumente und Geräte.
- Längere Lebensdauer der Instrumente.
- Zukunftssichere Druckluftqualität.



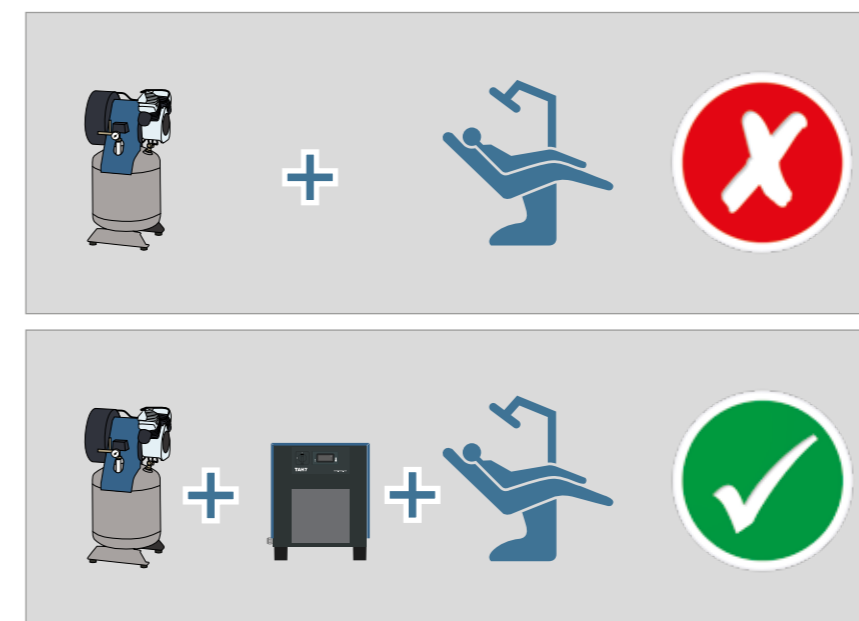
Warum muss dentale Druckluft trocken sein?

Diese Anforderungen sind das Resultat langjähriger Erfahrungen von Zahnärzten und Zahntechnikern. Druckluft ist in der Zahnarztpraxis und im Dentallabor ein wichtiges Energie- und Arbeitsmedium. Unter anderem wird sie vor dem Einzementieren von Zahnersatz oder auch vor dem Legen von Füllungen als Trocknungsmittel eingesetzt.

Schießt bei diesen Vorbereitungen plötzlich Kondenswasser aus der Dreifunktionsspritze, muss wieder von vorne angefangen werden – eine unliebsame Erfahrung, die nicht wenige Zahnärzte schon machen mussten. Auch die Bedienungsanleitungen zahnmedizinischer und zahntechnischer Geräte, die mit Druckluft betrieben werden, fordern ausnahmslos trockene Druckluft – und das aus gutem Grund: diese Geräte enthalten zahlreiche Komponenten, deren einwandfreie Funktion unter anderem von der Druckluftqualität abhängt.

Kommt es durch Feuchte gar zum Ausfall eines Steuerventils, dann muss unter Umständen ein Großteil der betroffenen Behandlungseinheit demontiert werden. Das bedeutet nicht nur hohe Kosten, sondern auch längere Ausfallzeiten.

Die durch Kompression erwärmte und feuchte Luft im Druckbehälter des Kompressors und in den angeschlossenen Rohrleitungen, bietet Bakterien und Viren beste Lebensgrundlagen. Dies kann wiederum zu einer Gesundheitsgefährdung der Patienten führen.



Normgerechte Dental-druckluft

Feuchte Dentalluft beeinträchtigt die Qualität Ihrer hochwertigen zahnmedizinischen und zahntechnischen Arbeit, bildet ideale Umgebungsbedingungen für Viren und Bakterien, führt zu vorzeitigen Reparaturen der wertvollen Instrumente und Behandlungseinheiten und damit verbundenen Kosten und Ausfallzeiten. Dies war der Grund, die Anforderungen an die Druckluft in der Technischen Spezifikation ISO/TS 22595-2:2008 festzuschreiben, nämlich Drucktaupunkt +3 °C.

Wo und weshalb entsteht Kondensat?

Wie kommt es zu der Feuchtebelastung des Druckluftsystems in einer Praxis oder einem zahntechnischen Labor? Letzten Endes ist sie auf die Tatsache zurückzuführen, dass es 100 Prozent oder „absolut“ trockene Luft in der Natur gar nicht gibt. Atmosphärische Luft weist immer einen mehr oder weniger großen Wasserdampfanteil auf – ob im tropischen Regenwald oder in der Wüste. Welche Wasserdampfmenge die Luft aufnehmen kann, hängt von deren Temperatur und dem verfügbaren Volumen ab.

Um welche Größenordnungen es sich beim Kondensat handelt, können einige Beispiele verdeutlichen. So enthalten 1000 l Luft (ausreichend für einen 20 minütigen Einsatz einer Turbine) bei 25 °C und 100% relativer Feuchte ca. 23 g Wasserdampf. Sinkt die Temperatur auf 20 °C ab, kann die Luft nur noch ca. 17 Gramm Wasser halten. Die übrigen sechs Gramm fallen als Kondensat aus.

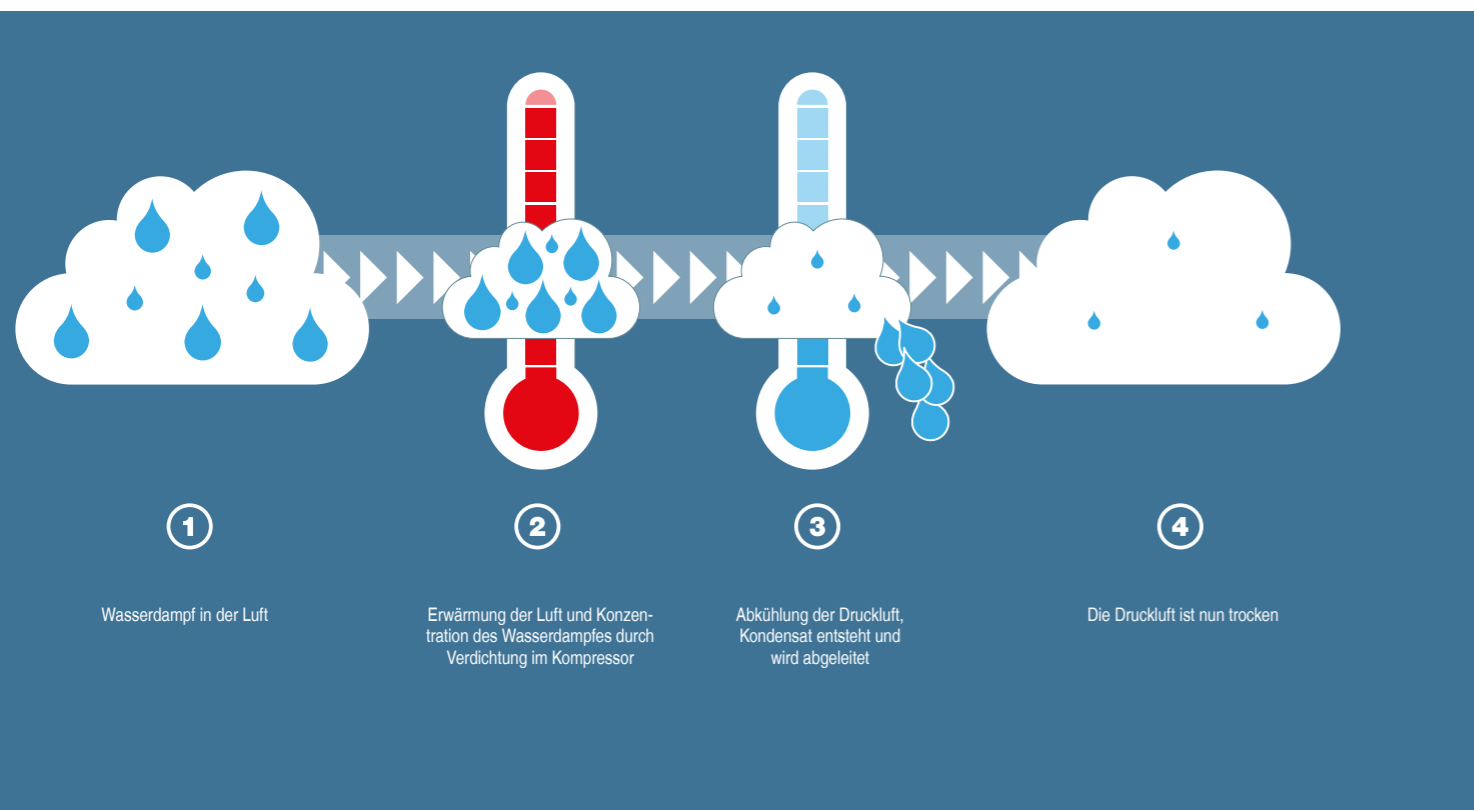
Während eines 12-stündigen Arbeitstags befördert ein Kompressor mit einer Druckluftleistung von 65 l/min (bei +25 °C, 60% relativer Feuchtigkeit und atmosphärischen Druck ohne Trockner) ca. 0,48l Wassermenge in das Druckluftnetz.



Physik im Dienst der Zahnmedizin

Für die Anwendung in einer Zahnarztpraxis oder einem Zahntechnischen Labor wird Luft mit einem Überdruck von min. 5,5 bar benötigt. Wenn atmosphärische Luft auf 7 bar verdichtet wird, verkleinert sich ihr Volumen von acht Litern auf einen Liter Druckluft. Die Konzentration des Wasserdampfes steigt. Bei der Verdichtung wird aber nicht nur das Luftvolumen verkleinert, die Luft wird auch wärmer und die warme Druckluft kann zunächst die ganze Wassermenge noch halten. Beim Abkühlen wird die Aufnahmefähigkeit der Luft geringer, was zu Kondensatbildung führt. Erfolgt es im Behälter – führt es zu einem höheren Wartungsaufwand. Wenn es zu Kondensatbildung in der

Druckluftleitung kommt, beeinträchtigt es die Qualität der Arbeit bzw. Langlebigkeit Ihrer Instrumente und es besteht sogar die Gefahr der Schädigung von größeren Geräten. Um dies sicher zu vermeiden, wird die feuchte Druckluft durch den KRYOSEC-Trockner geleitet und dabei in einem hochwertigen Wärmetauschersystem aus Edelstahlplatten abgekühlt. Das anfallende Kondensat wird im integrierten Abscheider in allen Betriebsphasen effizient abgeschieden. Der elektronische Kondensatableiter ECO-DRAIN sorgt dann für zuverlässiges Ableiten des Kondensats. Die nach dem Trockner ausströmende Druckluft ist nun trocken und normgerecht.



Kältetrockner KRYOSEC

Wirtschaftlich in allen Aspekten



Spezielle Kühlluftführung

Die durchdachte Kühlluftführung der KRYOSEC-Trockner trägt entscheidend zur Betriebssicherheit bei. So vermeidet etwa die Montage des Lüfterrads in einem eigenen Gehäuse unmittelbar am Kältemittelverflüssiger leistungs-mindernde Bypassströmungen.



Optimale Leistungsanpassung

Der Heißgas-Bypass-Regler sorgt für bedarfsgerechtes Abkühlen der Druckluft und verhindert schädigende Eisbildung. Zudem kann bei KRYOSEC-Trocknern der Einfluss des Umgebungsdrucks automatisch berücksichtigt werden.



Zuverlässige Kondensatableitung

Der elektronische Kondensatableiter ECO-DRAIN leitet Kondensat bedarfsgerecht, zuverlässig und ohne Druckverlust ab. Zum Schutz vor Schwitzwasserbildung und Korrosion im Anlageninnern sind kalte Oberflächen isoliert. Für einfachen Service dient ein Kugelhahn im Kondensatzulauf.



Einfache Funktionskontrolle

KRYOSEC-Trockner besitzen eine Taupunkt-Trendanzeige. Die praktische Farbskala bietet Funktionskontrolle auf einen Blick.



Abb.: AIRBOX CENTER DENTAL 1500

AIRBOX CENTER DENTAL

Hochwertige Druckluft effizient erzeugen

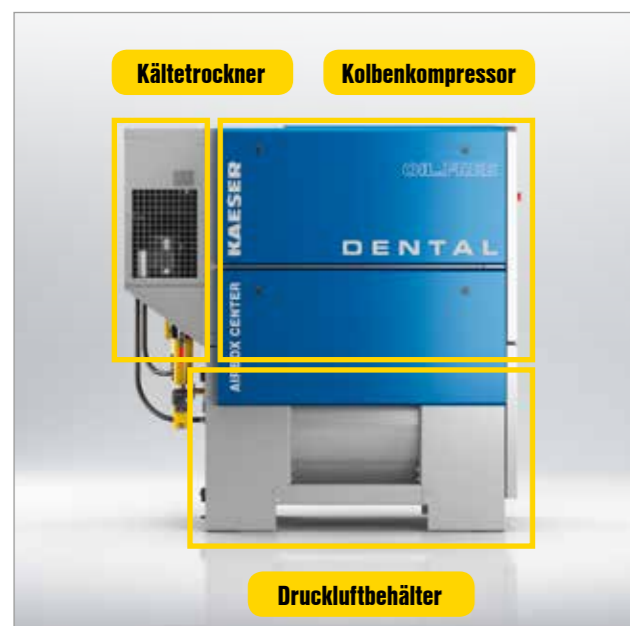
Die Idee, einen ölfrei verdichtenden Kolbenkompressor in ein schalldämmendes Gehäuse einzubauen, ist für die Dentalbranche nicht neu. In den AIRBOX DENTAL und AIRBOX CENTER DENTAL hat KAESER dieses bewährte Konzept jedoch mit modernster Kompressortechnik kombiniert. Das Ergebnis sind effiziente Produkt-Lösungen für qualitativ hochwertige Druckluft in größeren Praxen, Zahnkliniken oder im zahntechnischen Labor. Bis zu 20 und, abhängig vom Gleichzeitigfaktor, sogar noch mehr Behandlungsstühle können gleichzeitig mit reinster Druckluft versorgt werden. AIRBOX CENTER DENTAL ist eine effiziente Druckluft-Komplettlösung, die einen Kompressor, einen Druckbehälter

und die Druckluftaufbereitung beinhaltet: Kältetrockner und optionale Filter vereint. Alles aufgebaut auf dem Druckluftbehälter mit 200 l bzw. 270 l Fassungsvermögen entsteht eine vollendete Druckluftstation. AIRBOX DENTAL und AIRBOX CENTER DENTAL zeichnen sich nicht nur durch ihre Effizienz und ausgefeilte Konstruktion aus, sondern auch durch hohe Zuverlässigkeit und niedrigen Wartungsbedarf.

Technische Daten finden Sie auf der Seite 23

Ihre Vorteile:

- Zuverlässiger Feuchteschutz Ihrer Arbeit sowie Ihrer Geräte und Instrumente.
- Auch bei hohen Temperaturen in Ihrem Kompressorraum bleibt der Kompressor zuverlässig.
- Zugentlastete automatische Kondensatleitung bedeutet ein Minimum an Wartungsaufwand.
- Niedriger Druckabfall im Trockner und ggf. Filter erlaubt Ihnen die Anlage mit niedrigerem Druck zu betreiben und somit Kosten zu sparen.
- Der leistungsfähige Kältemittelverflüssiger und hochwertige Kältemittelkompressor sorgen für kondensatfreie Druckluft unter schwierigsten Bedingungen.



Die all-in-one Druckluftstation

Energiesparender Kolbenkompressor, Kältetrockner und Druckluftbehälter bilden eine betriebsbereite Einheit.

Energieeffizienz, Wartungsfreundlichkeit, Langlebigkeit und optimale Abstimmung aller Bauteile aufeinander ermöglichen den jahrelangen zuverlässigen und wirtschaftlichen Einsatz.

Für diese kompakte Druckluft-Komplettlösung ist lediglich ein Stromanschluss und die Verbindung zum Druckluftnetz erforderlich. Es sind keine weiteren Installationsarbeiten notwendig.



Integrierter Kältetrockner

Integrierter Kältetrockner mit Energiesparregelung trocknet auf einen Drucktaupunkt von +3 °C (bei Umgebungstemperatur 20 °C, 30% relativer Luftfeuchte).

Das entspricht der Anforderung der technischen Spezifikation ISO/TS 22595-2:2008 Dentistry -- Plant area equipment -- Part 2: Compressor systems.

Für höhere Betriebssicherheit schützt ein separates Gehäuse den Trockner vor der Kompressorabwärme. Per Kompressorsteuerung wählbar, senkt die an den Kompressorbetrieb gekoppelte Trockner-Abschaltfunktion den Energieverbrauch bei Kompressorstillstand erheblich.



AIRBOX CENTER DENTAL

AIRBOX CENTER DENTAL im Detail



Abb.: Beispielhafte DENTAL-Station



Sympathisch leise

Mit 40 mm starker Schalldämmung, neuartigen, mehrfach umgelenktem Kühlluftstrom und akustisch entkoppeltem Kompressorblock, sind die Betriebsgeräusche von AIRBOX DENTAL und AIRBOX CENTER DENTAL nicht nur leise, sondern auch besonders angenehm.

Die abgestimmte Länge der Ansaugluftzuleitung und die wirkungsvollen Kulissenschalldämpfer führen AIRBOX DENTAL und AIRBOX CENTER DENTAL, die KAESER-„Leiselauf“-Tradition, erfolgreich in die Zukunft.

Rund um die Uhr

Dank der innovativen Kühlung mit je einem kräftigen Lüfter für Antriebsmotor und Kompressorblock sowie exakt abgestimmter Kühlluftführung ermöglicht es dieses einzigartige Kühlsystem AIRBOX DENTAL und AIRBOX CENTER DENTAL bis zu einer Umgebungstemperatur von 30 °C mit 100% Einschaltdauer betrieben zu werden.

Damit es dabei auch dem Schaltschrank nicht zu heiß wird, ist er über eine eigene Lüftung in den Kühlluftkreislauf eingebunden.



Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL BASIC

Mit exaktem elektronischen Drucksensor gewährleistet die Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL BASIC optimale Energieeffizienz, zuverlässigen und wirtschaftlich optimierten Betrieb der Anlage.

Optional ermöglicht SIGMA CONTROL BASIC das Einbinden von AIRBOX DENTAL und AIRBOX CENTER DENTAL in das Druckluft-Managementsystem SIGMA AIR MANAGER 4.0 von KAESER KOMPRESSOREN.



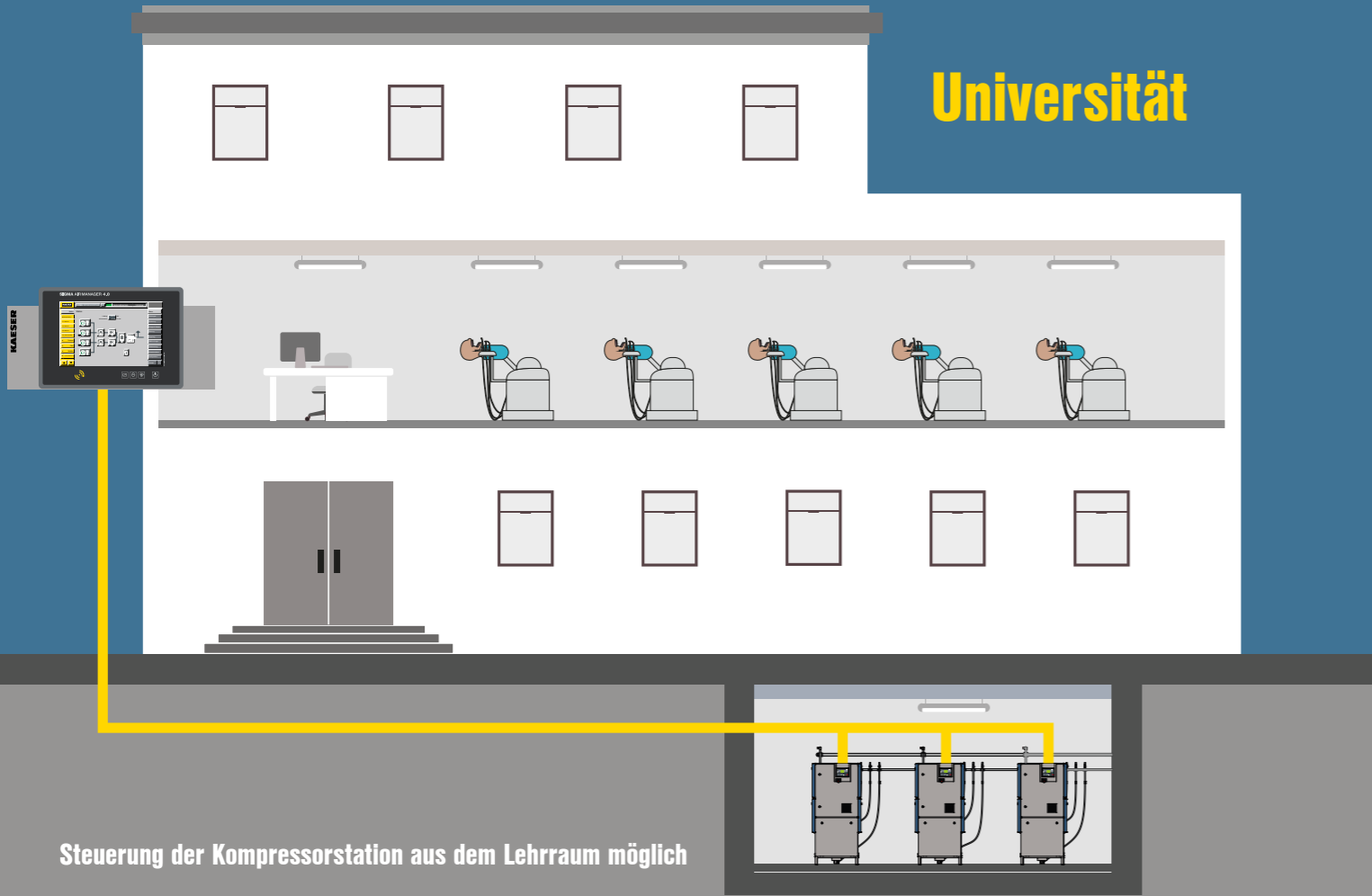
AIRBOX CENTER DENTAL mit KAESER FILTER

Schon von Haus aus liefert das AIRBOX CENTER DENTAL dank effizientem Ansaug-Luftfilter, ölfreier Verdichtung und Kältetrockner Druckluft in hervorragender Qualität. Ist höchste Druckluft-Reinheit gefordert, lässt sich jedes AIRBOX CENTER DENTAL mit optionalen Anbaufiltern ausrüsten.

Damit sind alle Druckluft-Reinheitsstufen zu erreichen. Für den Einsatz in einem zahnmedizinischen Labor müssen ein KE-Mikrofilter und für eine Zahnarztpraxis zusätzlich ein KA-Filter angebaut werden.



Universität



Perfekt abgestimmt

Druckluft-Steuertechnologie

Industrie 4.0 verbreitet sich ganz schnell in allen Bereichen, auch in den Universitäten. Während des Studiums vermitteln Universitäten angehenden Zahnärzten, neben den traditionellen wissenschaftlichen und praktischen Kenntnissen, auch immer das aktuellste Wissen aus eigener Forschung und neueste Erkenntnisse aus weltweiten Forschungsergebnissen. Dazu gehören auch Informationen über innovative Materialien und Techniken in der Zahnmedizin. Ein Grund genug bei der eigenen Technik up-to-date zu sein. Nur wer über Top-Technik verfügt, kann Vorreiter sein. So besteht zum Beispiel Umweltschutz nicht nur aus der richtigen Entsorgung der

Abfälle einer Praxis, sondern auch in einem möglichst niedrig gehaltenen Energieverbrauch. Eine Optimierung der Druckluftversorgung in einer Klinik ist ein wichtiger Punkt. Da ist ein perfektes Zusammenspiel von mehreren Großkompressoren AIRBOX CENTER DENTAL und der übergeordneten Steuerung SAM 4.0 eine Voraussetzung für eine Seite einer sicheren Druckluftversorgung des Lehrbetriebes und von der anderen Seite umweltschonende Energieverbrauch. Bis zu 16 vollkommen eigenständigen Einzeldruckluftstationen AIRBOX CENTER können von der SAM 4.0 gesteuert werden. Das vereint die einzelnen Kompressoren in eine Großstation.

Ihre Vorteile:

- Jederzeit eine bedarfsgerechte Druckluftversorgung.
- Möglichst niedriger Energieverbrauch und Energiekosten.
- SAM 4.0 kann nach dem Stundenplan einer Universitätsklinik programmiert werden.
- SAM kann als Fernsteuerung genutzt werden.
- Gleichmäßige Verteilung der Arbeitsstunden jedes einzelnen Kompressors
- Jeder einzelne Kompressor kann für die Wartung abgeschaltet werden.
- Die Druckluftstation kann bei Bedarf erweitert werden.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 (SAM 4.0)

Höchstmögliche Druckgüte, die dem Bedarf entspricht

Möglich wird diese unter anderem durch die adaptive 3-D^{advanced}-Regelung. Die einzigartige adaptive 3-D^{advanced}-Regelung analysiert permanent das Verhältnis der Parameter (z.B. Schalt- und Regeldifferenz) zueinander und errechnet vorausschauend aus vielen Optionen das Optimum an Effizienz. Berücksichtigt werden dabei nicht nur Starts und Stopps, sondern Leerlauf- und Frequenzumrichterverluste oder die Druckflexibilität. Darüberhinaus wird die Druckgüte des Druckluftsystems optimiert und der durchschnittliche Druck gesenkt.

Wenn Maschinen „sprechen“

SAM 4.0 kann in 30 Sprachen betrieben werden und das einfach zu bedienende 12-Zoll-Touch-Screen Farbdisplay zeigt auf einen Blick sofort, ob sich die Station energetisch im „grünen Bereich“ befindet. Betriebszustände, Druckverlauf, Volumenstrom und Leistung sowie Wartungs- und eventuelle Störmeldungen für den aktuellen Zeitpunkt und natürlich auch rückwirkend, können spielend leicht angezeigt und analysiert werden.

Mit dem SIGMA AIR MANAGER 4.0 bieten wir Ihnen eine Komplettlösung, die es Ihnen ermöglicht, alle relevanten energiebezogenen Daten Ihrer Druckluftversorgung zu speichern, zu analysieren und dann im Handumdrehen Reports für Ihre Zertifizierung nach DIN EN ISO 50001 zu erstellen.



SIGMA NETWORK

Ein besonderer Vorteil bietet sich dabei, wenn zusätzlich zur SAM 4.0 auch das KAESER SIGMA NETWORK genutzt wird. SIGMA NETWORK ist ein speziell entwi-

ckeltes, in sich abgeschlossenes, leistungsfähiges und sicheres Netzwerk auf Ethernet-Basis, das eine optimale Überwachung und Steuerung der Komponenten einer Druckluftstation unterstützt.

Ferndiagnose und Predictive Maintenance

Ferndiagnose und bedarfsgerechte, vorausschauende Wartung sind weitere Argumente, mit denen SAM 4.0 punkten kann. Wartungs- und Störmeldungen werden per E-Mail umgehend auf eine zuvor angegebene persönliche Adresse geschickt. Die Möglichkeit zur Ferndiagnose eröffnet Services wie vorbeugende und bedarfsorientierte Wartung. Beides erhöht die Druckluftverfügbarkeit und -sicherheit und sorgt für geringste Life-Cycle-Kosten.



Abb.: SK 25 AIRCENTER DENTAL

CAD/CAM

Ein sicherer Dauerbetrieb mit dem AIRCENTER

Der günstigste Fall fürs Labor ist, wenn das CAD/CAM rund um die Uhr und 7 Tage die Woche ausgelastet ist. In diesem Fall heißt die Lösung für die Druckluftversorgung AIRCENTER: dies ist ein auf Dauerbetrieb ausgelegter Schraubenkompressor, der den erhöhten Anforderungen problemlos gewachsen ist. Die Anlage beansprucht wenig Platz, erspart so manchen Euro für Planung und Installation und erzeugt Druckluft zuverlässig, anwendungsgerecht und kostengünstig. Das Herzstück des KAESER AIRCENTER ist ein Schraubenkompressor der Baureihen KAESER-SX, -SM oder -SK. Die Modelle SX 3 bis SK 25

erzeugen 340 bis 2500 l/min Druckluft bei 7,5 bar. Ein vom Kompressor thermisch abgeschirmter Kältetrockner und ein angebauter Filter sorgen für zuverlässige trockene, saubere und ölfreie Druckluft. Als Speicher dient ein 200, 270 oder 350 l Druckluftbehälter. Kompressor, Trockner und Druckluftbehälter werden von einem Gehäuse umschlossen.

Technische Daten finden Sie auf der Seite 23

Ihre Vorteile:

- Mit einer Druckluftversorgung von einem AIRCENTER kann Ihre CAD/CAM Anlage 24 Stunden 7 Tage die Woche ausgelastet sein.
- Der Kompressor richtet sich ganz nach Ihnen, da das Steuergerät eine Zeituhr enthält.
- Dank dem großen Behälter ist auch bei einem Stoßverbrauch genügend Druckluft vorhanden.
- Ein entsprechend ausgelegte Kompressor AIRCENTER kann alle andere Geräte im ZT-Labor mit Druckluft versorgen.
- Eine Aufstellung direkt im Labor lässt hohe Installationskosten vermeiden.
- Sie müssen sich nicht um das Kondensat kümmern – es wird automatisch abgeleitet.



Druckluft im Dentallabor an CAD/CAM anpassen

Damit zahntechnische Labore in der Lage sind, selbst Kronen und Brücken zu fräsen, ist ein CAD/CAM-System notwendig. Die Integration eines solchen Systems in einem Labor bedeutet auch die vorherige Überprüfung und Anpassung der Druckluftversorgung. In der Regel erhöhen sich der Druckluftbedarf und vor allem der erforderliche Druck in der Anschlußleitung.

Ein Minimaldruck von 7 bar ist heute keine Seltenheit mehr, insbesondere um ein sicheres Einspannen der Schneidwerkzeuge zu gewährleisten. Ein perfekter Werkzeugwechsel, Freiblasen des Arbeitsfeldes und eine angemessene Kühlung des Werkstückes – all dies ist unerlässlich für ein einwandfreies Arbeitsergebnis.

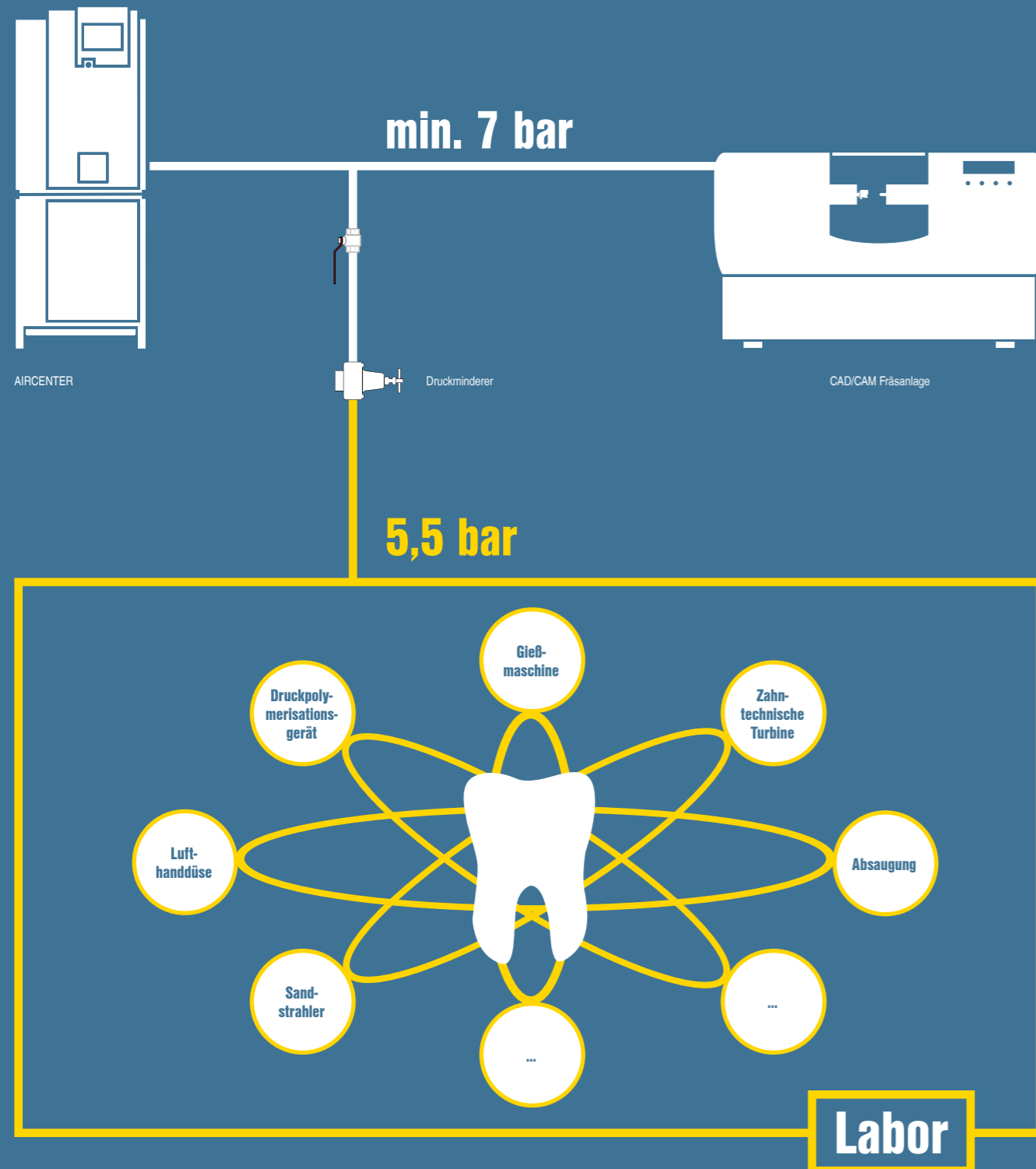


Sollte eine ausreichende Druckluftmenge und ausreichendes Druckniveau der bestehenden Druckluftversorgung vorhanden sein, lässt sich die Qualität der Druckluft durch die nachträgliche Installation eines Kältetrockners und Filters entsprechend erhöhen. Sollte jedoch der vorhandene Kompressor bzgl. des möglichen Enddruckes nicht ausreichend sein, so muss über einen Ersatz nachgedacht werden. Welche Lösung die richtige für Sie ist, muss individuell geplant und entschieden werden.


Korrekte Installation

Das CAD/CAM-System benötigt in den meisten Fällen Druckluft mit einem Mindestdruck von 7 bar. Für alle anderen Geräte im zahntechnischen Labor reichen 5,5 bar aus. Um Leckageverluste in der Hauptdruckluftleitung

zu minimieren empfiehlt es sich, den Druck mittels eines Filterdruckminderers zu reduzieren, siehe nachfolgende Prinzipdarstellung.



Unterschiedliche Möglichkeiten die Druckluftversorgung zu realisieren




AIRCENTER

Die ultimative komplette Druckluftstation für zahntechnische Labore jeder Größe. Schließlich ist es das Ziel, die Fräsmaschine mit ihrem hohen Druckluftbedarf konstant auszulasten, am besten rund um die Uhr – das Wochenende inklusive.

Solche Bedingungen schließen längere Betriebspausen des Kompressors, etwa zum Abkühlen und zur Regeneration des Drucklufttrockners, aus.

Für alle Einzelkomponenten des modular aufgebauten „AIRCENTERs“ gibt es auch ein Pendant als separates Einzelprodukt. Sollten die baulichen Gegebenheiten oder eingeschränkten Transportmöglichkeiten eine Installation eines „AIRCENTERs“ unmöglich machen, könnte aus diesen Einzelkomponenten vor Ort eine Druckluftstation aufgebaut werden.





KCT

Eine komplette Druckluftstation für ein kleines zahntechnisches Labor mit CAD/CAM.

AIRBOX CENTER DENTAL

Eine komplette Druckluftstation für ein größeres zahntechnisches Labor mit CAD/CAM.



Technische Daten

DENTAL ... mit angebauten Trockner

Modell		DENTAL				KCT	
		1 T	3 T	5 T	5 / 2 T	230 - 65 T	420 - 65 T
Für Behandlungseinheiten	maximal	1	3	5	10 - 12	–	–
	gleichzeitig minimum	1	2	3	7	–	–
Permanent-Power-System	PPS	integriert					
Max. Einschaltdauer	%	Dauerbetrieb möglich					
Max. Volumenstrom bei 5 bar	l/min	65	158	262	524	158	262
Volumenstrom im Dauerbetrieb bei 5 bar	l/min	52	135	225	472	126	210
Min. Überdruck / Max. Überdruck	bar	5,5 / 7	5,5 / 7	5,5 / 7	5,5 / 7	7,5 / 9	7,5 / 9
Drucktaupunkt ¹⁾	°C	Absenkung Δ 10 °C					
Zylinderzahl		1	2	2	2 x 2	2	2
Druckbehälterinhalt	l	24	24	65	90	65	65
Motorleistung 230 V	kW	0,75	1,4 (2,2) ¹⁾	2,2	–	1,4 (2,2) ¹⁾	2,2
Motorleistung 400 V	kW	–	1,4 (2,2) ¹⁾	2,2	2 x 2,2	–	–
Motorleistung 115/1/60	kW	0,75	–	–	–	–	–
Motorleistung 208-230/1/60	kW	–	1,4	2,2	2 x 2,2	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Abmessungen (B x T x H)	mm	490 x 430 x 740	500 x 500 x 730	510 x 510 x 960	1200 x 540 x 840	500 x 500 x 950	510 x 510 x 960
Masse	kg	51	73	95	141	89	95
Schallpegel	dB(A)	64	69	69	71	70	73
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	5 - 35	5 - 35	5 - 35	5 - 35	5 - 35	5 - 35
Montagesatz Schalldämmhaube							
Abmessungen (B x T x H)	mm	740 x 660 x 790	740 x 660 x 790	790 x 700 x 1040	–	–	–
Masse	kg	40	40	55	–	–	–
Schalldruckpegel	dB(A)	52	60	60	–	–	–

DENTAL ... mit externen Trockner

Modell		DENTAL				KRYOSEC		
		1	3	5	5 / 2	TAH 5	TAH 7	TAH 10
Für Behandlungseinheiten	maximal	1	3	5	10 - 12	–	–	–
	gleichzeitig minimum	1	2	3	7	–	–	–
Max. Einschaltdauer	%	70	70	70	70	100	100	100
Max. Volumenstrom bei 5 bar	l/min	65	158	262	524	350	600	800
Volumenstrom im Dauerbetrieb bei 5 bar	l/min	–	–	–	–	350	600	800
Min. Überdruck / Max. Überdruck	bar	5,5 / 7	5,5 / 7	5,5 / 7	5,5 / 7	3 / 16	3 / 16	3 / 16
Max. Einschaltdauer	%	–	–	–	–	–	–	–
Drucktaupunkt ¹⁾	°C	–	–	–	–	3	3	3
Zylinderzahl		1	2	2	2 x 2	–	–	–
Druckbehälterinhalt	l	24	24	65	90	–	–	–
Motorleistung 230 V	kW	0,75	1,4 (2,2) ¹⁾	2,2	–	0,12	0,16	0,19
Motorleistung 400 V	kW	–	1,4 (2,2) ¹⁾	2,2	2 x 2,2	–	–	–
Abmessungen (B x T x H)	mm	430 x 430 x 750	500 x 500 x 730	510 x 510 x 960	1200 x 540 x 840	386 x 473 x 440	386 x 473 x 440	386 x 473 x 440
Masse	kg	47	69	82	125	24	24	26
Schallpegel	dB(A)	64	69	69	71	–	–	–
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	5 - 35	5 - 35	5 - 35	5 - 35	5 - 50	5 - 50	5 - 50

AIRBOX CENTER DENTAL

Modell		AIRBOX CENTER DENTAL									
		400	480	550	660	840	1000	1000-2	1200-2	1500	1800
Für Behandlungseinheiten	maximal	5 - 6	6 - 7	7 - 8	8 - 9	11 - 12	10 - 14	14 - 16	15 - 20	19 - 21	21 - 24
	gleichzeitig minimum	4	5	5	6	8	10	10	13	14	16
Max. Einschaltdauer	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Max. Volumenstrom bei 5 bar	l/min	280	320	350	375	550	620	720	875	950	1030
Volumenstrom im Dauerbetrieb bei 5 bar	l/min	280	320	350	375	550	620	720	875	950	1030
Max. Überdruck	bar	10	10	10	10	10	10	10	10	7	7
Drucktaupunkt ¹⁾	°C	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Zylinderzahl		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Druckbehälterinhalt	l	200					270				
Motorleistung 400/3/50 V Drehstrom	kW	2,2		3,0		4,0		7,5		7,5	
Motorleistung 460/3/60 V Drehstrom	kW		2,2		3,0		4,0		7,7		7,5
Abmessungen (B x T x H)	mm	1490 x 730 x 1500					1730 x 820 x 1640				
Masse	kg	360	360	375	375	375	490	375	550	375	550
Schallpegel	dB(A)	59	61	61	63	65	67	66	68	66	68
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45

AIRCENTER

Modell		SX				SM				SK			
		3	4	6	8	9	12	12 SFC	15	22	22 SFC	25	25 SFC
Betriebsüberdruck	bar	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
Max. Überdruck	bar	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Max. Einschaltdauer	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Max. Volumenstrom bei Betriebsüberdruck	l/min	340	450	600	800	900	1200	350 - 1240	1500	2000	620 - 1980	2500	810 - 2550
Behältervolumen	l	200				270				350			
Drucktaupunkt ¹⁾	°C	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3	+3
Motorleistung 400V, 3 Ph	kW	2,2	3	4	5,5	5,5	7,5	7,5	9	11	11	15	15
Leistungsaufnahme Kältetrockner	kW	0,2	0,2	0,2	0,2	0,31	0,31	0,31	0,31	0,41	0,41	0,41	0,41
Abmessungen B x T x H	mm	590 x 1090 x 1560				630 x 1200 x 1716				750 x 1335 x 1880			
Masse	kg	285	285	290	300	390	400	410	410	579	596	587	604
Schallpegel	dB(A)	59	60	61	64	64	65	67	66	66	67	67	68
Zulässige Umgebungstemperatur	°C	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45	3 - 45

¹⁾ Installierte Leistung

²⁾ bei Umgebungstemperatur 20 °C, 30% relativer Luftfeuchte

Auf der ganzen Welt zu Hause

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

In mehr als 100 Ländern gewährleisten Niederlassungen und Partnerfirmen, dass Anwender hochmoderne, effiziente und zuverlässige Druckluftanlagen nutzen können.

Erfahrene Fachberater und Ingenieure bieten umfassende Beratung und entwickeln individuelle, energieeffiziente Lösungen für alle Einsatzgebiete der Druckluft. 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 höchstmögliche Verfügbarkeit aller KAESER-Produkte und -Dienstleistungen.



KAESER KOMPRESSOREN SE

96410 Coburg – Postfach 2143 – GERMANY – Telefon 09561 640-0 – Fax 09561 640-130
www.kaeser.com – E-Mail: produktinfo@kaeser.com – Kostenlose Service-Nummer: 08000 523737