

## Schraubenkompressoren Serie ASD

Mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL 

Liefermenge 2,09 bis 5,51 m<sup>3</sup>/min, Druck 5,5 bis 15 bar



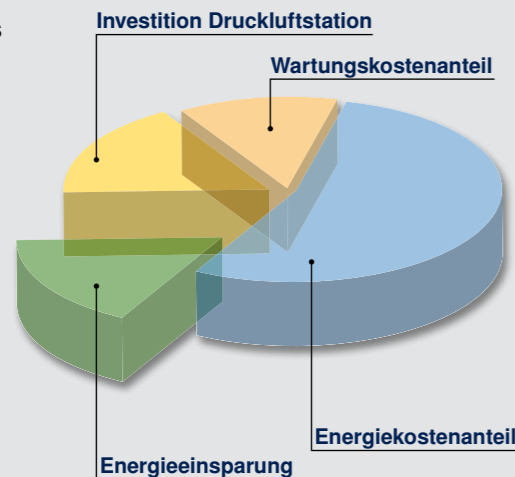
### Was erwarten Sie von einem Kompressor?

Als Anwender erwarten Sie von Ihrer Druckluftversorgung vor allem hohe Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit.

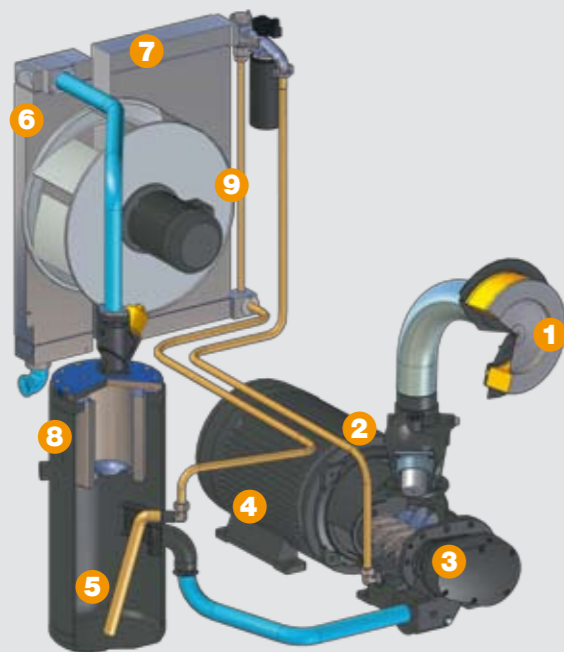
Das klingt einfach, doch werden diese Eigenschaften von unterschiedlichsten Faktoren beeinflusst: So summieren sich die Energiekosten während der Lebensdauer eines Kompressors auf ein Vielfaches der Investitionskosten. Effizienter Energieeinsatz ist deshalb für die Druckluftherzeugung von größter Bedeutung.

Zugleich ist die Zuverlässigkeit der Kompressoren besonders wichtig: Bei vielen Anwendungen garantiert nur sichere Druckluftversorgung die Verfügbarkeit teurer Fertigungseinrichtungen. Zur Zuverlässigkeit gehört selbstverständlich auch das Bereitstellen konstanter Druckluftqualität, was zudem die Effizienz der nachfolgenden Druckluftaufbereitung erhöht.

Beim Lärmschutz gilt: Besser gleich hohe Geräuschemissionen mit leiseren Kompressoren vermeiden, als sie nachträglich durch Schallschutzmaßnahmen verringern. Nicht zuletzt verursacht ein wirklich wirtschaftlicher Kompressor auch sehr wenig Wartungsaufwand.



### Funktionsschema:



# ASD – flüsterleise und energiesparend

### Unsere Antwort: Die ASD-Baureihe

ASD-Schraubenkompressoren gehen sparsam mit der Energie um, sind leise, brauchen wenig Wartung, arbeiten zuverlässig und liefern noch bessere Druckluftqualität. Dazu tragen innovative Lösungen etwa in den Bereichen Kompressoraggregat, Antriebssystem, Kühlung und Lüftung, Schalldämmung sowie Wartung und Instandhaltung bei. Das Resultat: ein ausgereiftes, zuverlässiges Produkt in bekannter KAESER-Qualität – die Baureihe ASD.



EFF1 motor

- 1 Ansaugfilter
- 2 Einlassventil
- 3 Verdichterblock
- 4 Antriebsmotor
- 5 Fluid-Abscheidebehälter
- 6 Druckluft-Nachkühler
- 7 Fluidkühler
- 8 Fluidfilter
- 9 Radialventilator

### Das SIGMA Profil

Das von KAESER KOMPRESSOREN entwickelte Sigma Profil spart im Vergleich zu herkömmlichen Schraubenläuferprofilen bis zu 15 % Energie ein. In den ASD-Anlagen kommen neue Kompressorblöcke mit nochmals verfeinerten Profilen zum Einsatz.



### Der Eins-zu-eins-Antrieb

ASD-Anlagen haben zwischen Motor und Kompressorblock nur eine Kupplung – ohne Übertragungsverluste. Die großen Kompressorblöcke arbeiten bei niedrigen Drehzahlen besonders effizient und liefern mehr Druckluft mit weniger Energie.



### Der Radiallüfter

Leise und kraftvoll saugt der Radiallüfter kalte Umgebungsluft durch die Kühler. Mit hoher Restpressung steckt er etwaige Kühlerverschmutzungen gut weg und hat genügend Reserven zum Anschluss langer Abluftkanäle. Er benötigt weniger Antriebsleistung als Axiallüfter; das spart zusätzlich Energie.



### Flüsterleise

Leise Radiallüfter, direkt gekuppelte Aggregate und das neue Kühlsystem mit getrennter Kühlluftführung ermöglichen optimale Schalldämmung bei voller Kühlleistung. Neben einem laufenden ASD-Kompressor kann man sich in normaler Lautstärke unterhalten.



### Der Eins-zu-eins-Antrieb: Wirtschaftlicher geht's nicht

Der Motor der ASD-Anlage treibt den Kompressorblock über eine wartungsfreie Kupplung direkt und ohne Übertragungsverluste an. Der Einsatz groß dimensionierter, exakt auf die jeweiligen Leistungen und Drücke abgestimmter Kompressorblöcke ermöglicht niedrige Kompressordrehzahlen. Der 1:1-Antrieb hat weniger Bauteile als Getriebeversionen, ist also auch zuverlässiger und langlebiger. Darüber hinaus senkt er die Geräuschemission des Aggregats deutlich. Im Vergleich zu Kompressoren mit kleinen, hochtourigen Getriebeblöcken spart eine ASD-Anlage mit Eins-zu-eins-Antrieb mithin gleich dreifach: erstens bei der Kraftübertragung, zweitens beim Energieverbrauch und drittens bei Wartungs- und damit verbundenen Stillstandskosten.

Blockdrehzahl = Motordrehzahl

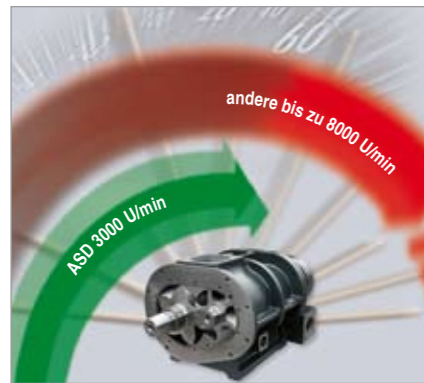


# ASD – acht entscheidende Vorteile



## Schraubenkompressorblock mit SIGMA PROFIL

Eine gegebene Antriebsleistung lässt sich grundsätzlich mit kleinen Kompressorblöcken bei hohen Drehzahlen oder mit großen Kompressorblöcken bei niedrigen Drehzahlen umsetzen. Große, niedertourige Kompressorblöcke sind effizienter, denn sie liefern bei gleicher Antriebsleistung mehr Druckluft. Deshalb hat KAESER den Aufwand nicht gescheut und speziell für die ASD-Anlagen eine Reihe von Kompressorblöcken entwickelt, deren Größe bei niedriger Antriebsdrehzahl exakt zur jeweiligen Motorleistung passt. Die Investition in große Kompressorblöcke macht sich im Betrieb schnell durch Energieeinsparung bezahlt.



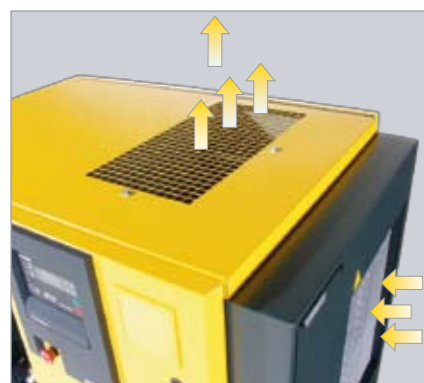
## Energiesparend: Eins-zu-eins-Antrieb

Der Vorteil liegt nicht nur im Vermeiden von Übertragungsverlusten. Das kompakte Aggregat aus Antriebsmotor und Kompressorblock mit Kupplung und Kupplungsflansch braucht bis aufs Abschmieren der Motorlager keine regelmäßige Wartung. Ein etwa erforderlicher Kupplungstausch erfolgt schnell durch die Öffnung im Flansch. Die Kompressorblockdrehzahl der ASD-Anlagen beträgt nur 3000/min: niedrige Drehzahl = hohe Effizienz + Langlebigkeit = niedrige Druckluftkosten.



## Wirkungsvoller Radiallüfter

Leise und effizient – das sind die Hauptmerkmale des Radiallüfters. Niedrige Umfangsgeschwindigkeiten führen zu niedrigen Geräuschemissionen. Zugleich liegt der Leistungsbedarf um bis zu 50 % unter dem vergleichbarer Axiallüfter. Ein weiterer Vorteil des Radiallüfters ist seine hohe Restpression (stabile Kennlinie), die den Anschluss von Abluftkanälen mit Druckverlusten bis 60 Pa (ASD 57, 40 Pa) ohne zusätzliche Ventilatoren erlaubt.



## Innovative Kühlluftführung

Neben besserer Kühlwirkung bietet dieses System folgenden Vorzug: Weil die Kühlluft durch die Kühler hindurch in den Kühlerkasten gesaugt und dann direkt nach oben ausgeblasen wird, kann das Innere der Anlage nicht durch den Hauptkühlluftstrom verschmutzt werden. In der Kühlluft vorhandene Schmutzpartikel setzen sich vorwiegend auf der Lufteintrittsseite der Kühler ab, bei den ASD-Anlagen also außen. Dort sind Verschmutzungen leicht zu erkennen und ohne Ausbau der Kühler schnell zu entfernen. So werden zugleich die Betriebssicherheit erhöht und der Wartungsaufwand erheblich verringert.



## Optimiertes Abscheidesystem

Die Druckluft der ASD-Anlagen wird zunächst im Abscheidebehälter weitgehend vom Kühlfluid befreit, sodass nur minimale Fluidmengen zur Abscheidepatrone gelangen. Dies und der neue Tiefenfilter mit höherer Kapazität verdoppeln die Standzeit der Abscheidepatrone im Vergleich zu herkömmlichen Systemen und minimieren den Aerosolgehalt der Druckluft (Restfluid < 1 mg/m<sup>3</sup>). Bessere Luftqualität entlastet nachgeschaltete Aufbereitungsanlagen. Bei Bedarf steigert die optionale Filter-Differenzdrucküberwachung die Wirtschaftlichkeit noch weiter.



## Kühlfluid und Fluidfilter

Werkseitig wird bewährtes mineralische Kühlmittel SIGMA FLUID MOL eingefüllt. Auf Wunsch erhöht die Befüllung mit synthetischem Kühlmittel SIGMA FLUID das Wechselintervall auf über 6000 Betriebsstunden. Zum vorbeugenden Schutz der Anlage empfehlen wir ab 6000 Betriebsstunden Fluidanalysen. Der Glasfaser-Fluidfilter mit gesteigerter Schmutzaufnahme reinigt das Kühlfluid zuverlässig. So sinken Servicekosten bei steigender Betriebssicherheit.



## Einfache Wartung von vorn

Sowohl das Wechseln des Fluidfilters als auch das Austauschen der Patronen von Ansaugluftfilter und Fluidabscheider erfolgen wie alle Servicearbeiten von vorn. Diese gute Zugänglichkeit beschleunigt Wartungsarbeiten erheblich. Höhere Verfügbarkeit und geringerer Serviceaufwand sind positive Resultate dieser durchdachten Konstruktion. Mit der Rückseite und der linken Seite können ASD-Anlagen zur Wand hin aufgestellt werden (das Bild zeigt den Austausch der Ansaugluftfilterpatrone).



## Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL

Grundlage der Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL ist ein robuster, updatefähiger Industrie-PC mit Echtzeit-Betriebssystem. Leuchtdioden in Ampelfarben geben rasch und eindeutig Auskunft über den Betriebszustand. Die Bedienung erfolgt über das vierzeilige Klartext-Display in 30 Sprachen und die mit Piktogrammen markierten Soft-Touch-Tasten. SIGMA CONTROL steuert und überwacht den Kompressor vollautomatisch. Im Störfall wird der Kompressor durch die Sicherheitskette sofort abgeschaltet. Aus Dual-, Quadro-, Vario- und Durchlauf-Steuerung lässt sich nach Bedarf die Energie effizienteste Regelungsart wählen. Serienmäßig sind Schnittstellen zum Anschluss eines Modems, eines zweiten Kompressors im Grundlastwechselbetrieb und an Datenetze (Profibus DP) vorhanden.



## Ausstattung

### Gesamtanlage

betriebsbereit, vollautomatisch, superschallgedämpft, schwingungsisoliert, Verkleidungsteile pulverbeschichtet

### Schalldämmung

Auskleidung mit abwaschbarem Schaumstoff; Auskleidung mit abwaschbarem Schaumstoff

### Schwingungsisolierung

Schwingmetallelemente, zweifach schwingungsisoliert



### Kompressorblock

einstufig, mit Kühlflüssigkeitseinspritzung, Original-KAESER-Schraubenkompressorblock mit SIGMA PROFIL

### Antrieb

direktgekuppelt ohne Getriebe, hochflexible Kupplung

### Elektromotor

Energiesparmotor, deutsches Qualitätsfabrikat, IP 55, Iso F als zusätzliche Reserve; Kaltleiterfühler (Motorvollschutz) optional

### Verbindung Elektromotor-Kompressorblock

Block mit integriertem Kupplungsflansch

### Elektrische Komponenten

Schaltschrank IP 54; automatische Stern-Dreieck-Schütz-Kombination; Überstromauslöser; Steuertransformator, potenzialfreie Kontakte für Lüftungstechnik vorhanden

### Kühlfluid- und Luftkreislauf

Trockenluftfilter mit Vorabscheidung; pneumatisches Einlass- und Entlüftungsventil; Kühlflüssigkeitsbehälter nach AD2000 mit Dreifach-Abscheidesystem; Sicherheitsventil, Mindestdruckrückschlagventil, Thermoventil

und Mikrofilter im Kühlflüssigkeitslauf; alle Leitungen festverrohrt, mit neu entwickelten elastischen Verbindungen

### Kühlung

in Standardausführung luftgekühlt; getrennte Aluminiumkühler für Druckluft und Kühlflüssigkeit; Radialventilator mit separatem Elektromotor

### Steuerungssystem SIGMA CONTROL

Schnittstellen/Datenkommunikation: RS 232 für Modem oder Drucker, RS 485 für Grundlastwechselbetrieb eines zweiten Kompressors, Profibus (DP) für Datennetze, vorbereitet für Teleservice

### Ergonomische Bedientafel

Ampelfunktionen (rote, gelbe und grüne LED) für den aktuellen Betriebszustand. Vierzeiliges Display mit Klartextanzeige; 30 Sprachen wählbar; Soft-Touch-Tasten mit Piktogrammen; Auslastungsanzeige. Umfangreiche Funktionen: vollautomatische, selbst-



ständige Überwachung und Regelung von Verdichtungsendtemperatur, Motorstrom, Kompressordrehrichtung,

Luftfilter, Fluidfilter, Abscheidepatrone; Messdatenanzeige, Stundenzähler für die Hauptbauteile des Kompressors, Servicestundenzähler, Anzeige der Statusdaten und Ereignis-Informationsspeicher. Dual-, Quadro-, Vario- und Durchlauf-Steuerung serienmäßig wählbar.

(siehe SIGMA CONTROL/ SIGMA CONTROL BASIC -Prospekt 780)

# KAESER KOMPRESSOREN

## Planung bis ins Detail

### Druckluftstation mit Einzelkomponenten



### Druckluftstation mit Schraubenkompressor in T-Ausführung (siehe Prospekt P-651/21)



Mit KESS (KAESER-Energie-Spar-System) ermitteln die Druckluft-Fachleute von KAESER KOMPRESSOREN für jeden Betrieb individuell das optimale Druckluft-Gesamtsystem. Dieser Service verbindet in langjähriger Praxis bewährte Elemente wie Druckluftkomponenten, Beratung und Betreuung mit den neuen Möglichkeiten der Datenverarbeitung. Druckluftstationen von

KAESER KOMPRESSOREN zeichnen sich durch effiziente Energienutzung aus. Kompressorauslastungsgrade von 95% und mehr sind keine Seltenheit. Anwendungsgerechte Druckluftqualität zu niedrigen Kosten bei hoher Betriebssicherheit sind für KAESER-Druckluftstationen typisch. Nutzen Sie dieses Know-how und lassen auch Sie Ihre Druckluftstation von KAESER-Ingenieuren planen!

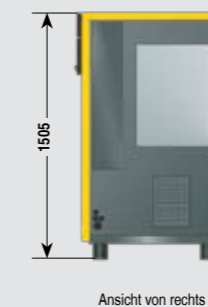
## Technische Daten Serie ASD

Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermenge*) Gesamtanlage bei Betriebsüberdruck m³/min	max. Überdruck bar	Motormenn- leistung kW	Abmessungen B x T x H mm	Druckluft- anschluss	Schalldruck- pegel**) dB(A)	Gewicht kg
ASD 32	7,5	3,16	18,5	8	1350 x 921 x 1505	G 1 1/4	65	580
	10	2,72		11				
	13	2,09		15				
ASD 37	7,5	3,9	22	8	1350 x 921 x 1505	G 1 1/4	66	655
	10	3,12		11				
	13	2,65		15				
ASD 47	7,5	4,57	25	8	1350 x 921 x 1505	G 1 1/4	66	665
	10	3,84		11				
	13	2,99		15				
ASD 57	7,5	5,51	30	8	1350 x 921 x 1505	G 1 1/4	69	720
	10	4,44		11				
	13	3,67		15				

\*) Liefermenge nach ISO 1217: 2009, Annex C. \*\*) Schalldruckpegel nach ISO 2151 und der Grundnorm ISO 9614-2, Toleranz: ± 3 dB(A)

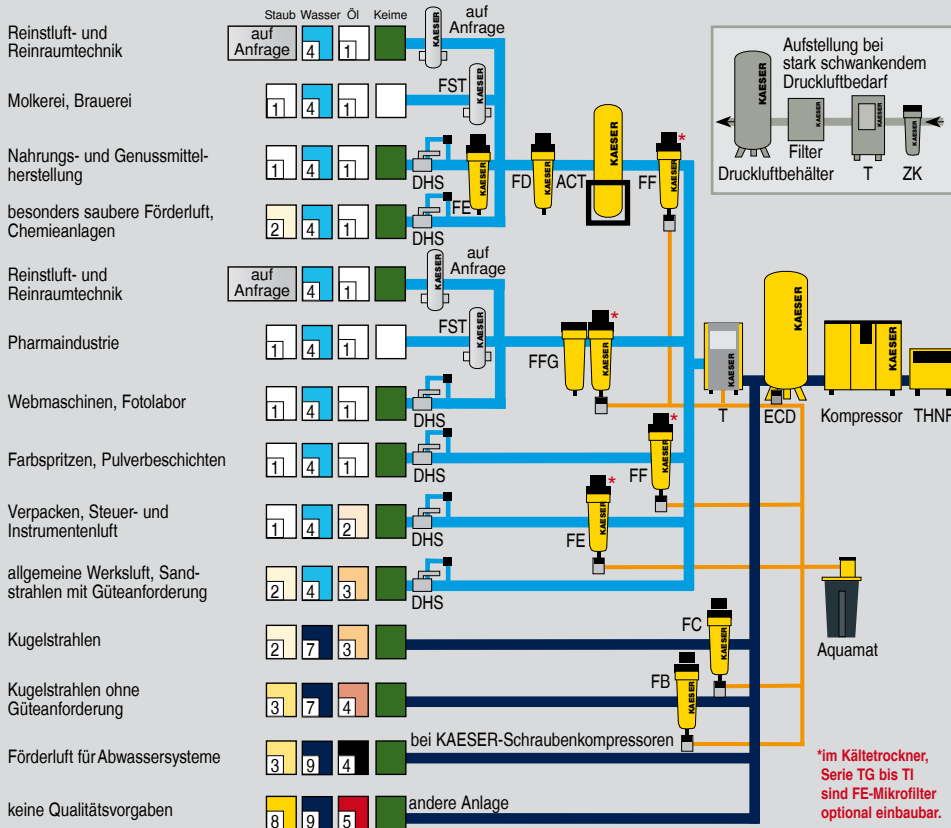
## Abmessungen

### Grundaufbau

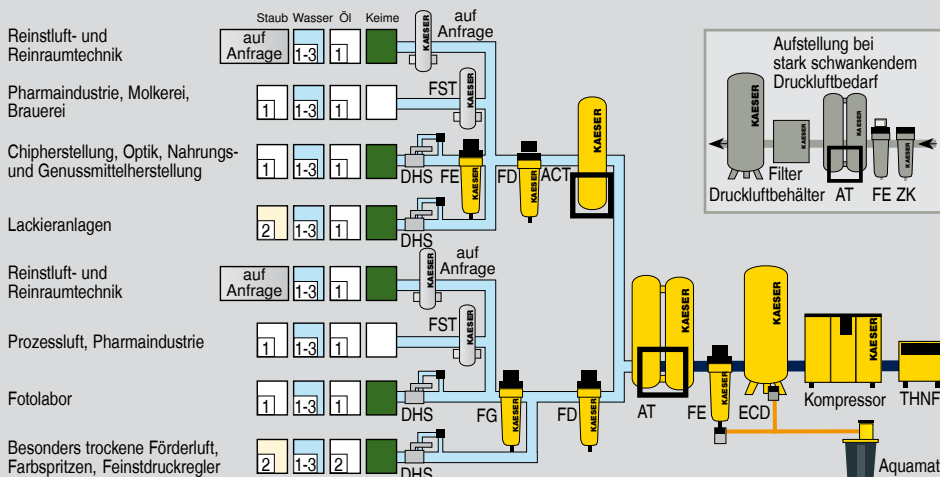


## Wählen Sie je nach Bedarf/Anwendung den gewünschten Aufbereitungsgrad: Druckluftaufbereitung mit Kältrockner (Drucktaupunkt + 3 °C)

Anwendungsbeispiele: Auswahl Aufbereitungsgrad ISO 8573-1



## Für nicht frostgeschützte Druckluftnetze: Druckluftaufbereitung mit Adsorptionstrockner (Drucktaupunkt bis -70 °C)



Erläuterungen	
THNF	Stoffaschenfilter
ZK	Zyklonabscheider
ECD	ECO DRAIN
FB / FC	Vorfilter
FD	Nachfilter
FE / FF	Mikrofilter
FG	Aktivkohlefilter
FFG	Mikrofilter-Aktivkohle-Kombination
T	Kältetrockner
AT	Adsorptionstrockner
ACT	Aktivkohleabsorber
FST	Sterilfilter
Aquamat	Aquamat
DHS	Druckhaltesystem

### Druckluft-Qualitätsklassen nach ISO 8573-1(2010):

Feststoffe/Staub			
Klasse	max. Partikelzahl je m³ einer Partikelgröße mit d [µm]*		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	z. B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich		
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100
3	nicht definiert	≤ 90.000	≤ 1.000
4	nicht definiert	nicht definiert	≤ 10.000
5	nicht definiert	nicht definiert	≤ 100.000
Klasse Partikel Konzentration C <sub>p</sub> [mg/m³]*			
6	0 < C <sub>p</sub> ≤ 5		
7	5 < C <sub>p</sub> ≤ 10		
X	C <sub>p</sub> > 10		

Wasser	
Klasse	Drucktaupunkt [°C]
0	z. B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ +7 °C
6	≤ +10 °C
Klasse Konzentration flüssiger Wasseranteil C <sub>w</sub> [mg/m³]*	
7	C <sub>w</sub> ≤ 0,5
8	0,5 < C <sub>w</sub> ≤ 5
9	5 < C <sub>w</sub> ≤ 10
X	C <sub>w</sub> ≤ 10

Öl	
Klasse	Gesamtöl-Konzentration (flüssig, aerosol + gasförmig) [mg/m³]*
0	z. B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

\* bei Referenzbedingungen 20 °C, 1 bar(a), 0% Luftfeuchte