

## Schraubenkompressoren Serie SK

Mit dem weltweit anerkannten SIGMA PROFIL<sup>®</sup>

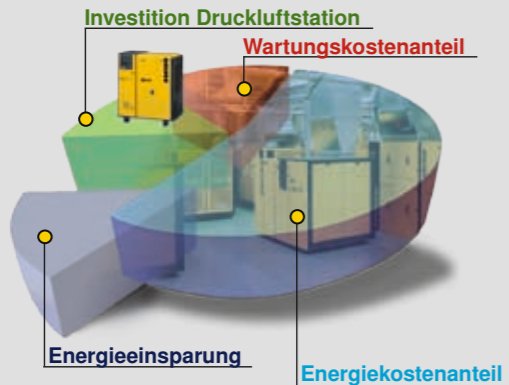
Liefermenge 0,43 bis 2,20 m<sup>3</sup>/min – Druck 8/11/15 bar



## 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 den unterschiedlichsten Faktoren beeinflusst:



So summieren sich während der Nutzungsdauer eines Kompressors die Energiekosten zu einem Vielfachen der Investitionskosten.

Effizienter Energieeinsatz ist somit für die Druckluftherzeugung von größter Bedeutung. Zugleich ist die Zuverlässigkeit der Kompressoren enorm wichtig. Bei vielen Anwendungen garantiert nur sichere Druckluftversorgung die Verfügbarkeit teurer Produktionseinrichtungen.

Zur Zuverlässigkeit gehört selbstverständlich auch das Bereitstellen konstanter Druckluftqualität, was zudem die Effizienz der nachgeschalteten Druckluftaufbereitung erhöht.

In Sachen Lärmschutz ist es besser, mit leiseren Kompressoren Geräuschemissionen von vornherein niedrig zu halten, als diese nachträglich mit Schallschutzmaßnahmen verringern zu müssen.

Nicht zuletzt verursacht ein wirklich wirtschaftlicher Kompressor auch sehr wenig Wartungsaufwand.

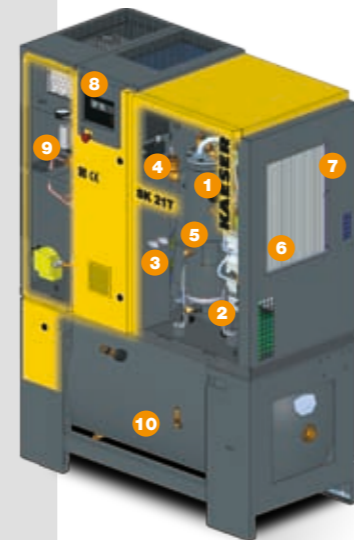
# SK – sparsame Kraftpakete

## Unsere Antwort: die SK-Baureihe

Die neuen SK-Schraubenkompressoren setzen alle Kundenanforderungen konsequent in der betrieblichen Praxis um: Energiesparend, leise und wartungsarm liefern sie zuverlässig beste Druckluftqualität zu niedrigsten Betriebskosten.

Daran haben innovative Lösungen etwa für Kompressoraggregat, Steuerung und Kühlung maßgeblichen Anteil.

Das Resultat kann sich sehen lassen: ein ausgereiftes, zuverlässiges Produkt in bekannter KAESER-Qualität – die neue Baureihe SK.



- 1 Einlassventil (nicht sichtbar)
- 2 Elektromotor
- 3 Keilriemenantrieb mit automatischer Nachspannung (nicht sichtbar)
- 4 Schraubenkompressorblock (nicht sichtbar)
- 5 Abscheider mit Abscheidepatrone
- 6 Fluidkühler
- 7 Druckluft-Nachkühler
- 8 Kompressorsteuerung Sigma Control
- 9 Kältetrockner (bei SK T)
- 10 Druckluftbehälter



EFF1  
motor



## Energiesparendes SIGMA PROFIL

Das von KAESER entwickelte SIGMA PROFIL der Rotoren benötigt im Vergleich zu herkömmlichen Profilen bei gleicher Druckluftleistung rund 15 Prozent weniger Energie. Für die SK-Anlagen wurden diese Profile nochmals verfeinert.



## Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL

Herzstück dieser internen Steuerung ist ein robuster, updatefähiger Industrie-PC mit Echtzeit-Betriebssystem. Leuchtdioden in „Ampelfarben“ lassen den Betriebszustand leicht erkennen.



## Flüsterleise

Der Fortschritt kommt auf leisen Sohlen: Die neuartige Kühlluftführung ermöglicht optimale Schalldämmung, bei noch besserer Kühlung. Neben einem laufenden SK-Kompressor ist problemlos ein Gespräch in normaler Lautstärke möglich.



## In der Ruhe liegt die Kraft

Als Energie sparendste Art, eine gegebene Antriebsleistung umzusetzen, nutzt KAESER KOMPRESSOREN große Schraubenkompressorblöcke, die mit niedrigen Drehzahlen arbeiten. So ist garantiert, dass die spezifische Leistung sich stets im optimalen Bereich bewegt. In den Anlagen der SK-Serie wird die Drehzahl per flexiblem Keilrippenriemenantrieb jeweils exakt auf den eingesetzten Block abgestimmt. Niedrige Drehzahlen haben noch weitere Vorteile, wie etwa geringeren Verschleiß und damit längere Lebensdauer aller mitwirkenden Komponenten und – für Kompressoren, die in Arbeitsumgebungen installiert werden, besonders wichtig: sehr zurückhaltende Geräusentwicklung.



# SK – noch flexibler



## SK mit Energiespar-Trockner

Die KAESER-Modulbauweise spielt bei den SK T-Kompressoren mit integriertem Kälte-Trockner ihre Vorteile aus: Der Einbau des Trockners in ein separates Gehäuse schützt ihn vor der Abstrahlwärme des Kompressors und erhöht die Betriebssicherheit deutlich. Die über SIGMA CONTROL wählbare Energiesparregelung des Kältetrockners senkt die Energiekosten erheblich.



## Auch mit Drehzahlregelung

In besonderen Anwendungsfällen kann eine Drehzahlregelung vorteilhaft sein. Deshalb ist das Modell SK 21 wahlweise auch drehzahlregelt erhältlich. Das SIGMA FREQUENCY CONTROL-Modul (SFC) ist im Kompressor-Schaltschrank integriert und wie die Kompressorsteuerung SIGMA CONTROL und SIGMA CONTROL BASIC ein Produkt von Siemens.



## Komplettlösung: Aircenter

Platzsparender geht's nicht mehr: Die SK-Aircenter-Versionen ermöglichen energieeffizientes Erzeugen, Trocknen Speichern und Aufbereiten der Druckluft auf minimaler Stellfläche. Kompressor, Trockner und 350-l-Druckluftbehälter sind in einem Gehäuse untergebracht. Optional auch mit angebautem Mikrofilter oder Mikrofilter-Kombination lieferbar.



EFF1  
motor

Serie SK Standardausführung

## Wartungsfreundlich

Alle Wartungsarbeiten lassen sich von einer Seite aus durchführen. Die linke Gehäusehaube ist dazu abnehmbar, alle Wartungsstellen sind gut erreichbar. Bereits ohne Öffnen der Haube kann der Fluidstand durch Sichtfenster geprüft werden. Die T-Versionen verfügen zusätzlich über eine Bedienungsöffnung für den Testtaster am elektronischem Kondensatableiter des Kältetrockners.



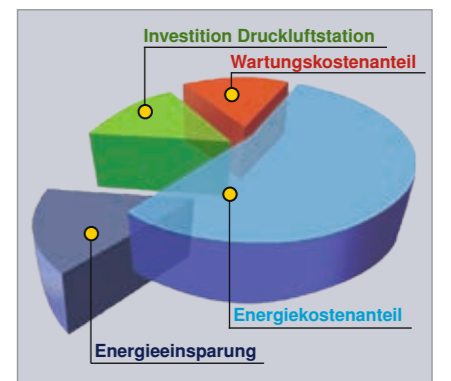
## EMV – zertifiziert

Bei drehzahlgeregelten Kompressoren ist elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) besonders wichtig. Selbstverständlich sind beim SK 21 SFC alle Einzelkomponenten und das Gesamtsystem gemäß EMV-Richtlinie Klasse A1 für industrielle Netze und Klasse B (Wohnbereich) nach EN 55011 zertifiziert.



## Energiesparend

Über 70 Prozent der Druckluftkosten sind Energiekosten. Selbst bei kleinen Anlagen schlägt das spürbar zu Buche. Deshalb achtet KAESER bei seinen Kompressoren auf höchstmögliche Energieeffizienz nach dem jeweils neuesten Stand der Technik. Im Rahmen eines entsprechend geplanten Gesamtsystems bilden sie die Grundlage für eine ebenso zuverlässige wie kostengünstige Druckluftversorgung.



## Alternativ: SIGMA CONTROL BASIC

Besteht für die umfassenden Kommunikationsmöglichkeiten von SIGMA CONTROL eher weniger Bedarf, lässt sich jeder SK-Schraubenkompressor alternativ mit SIGMA CONTROL BASIC ausrüsten. Diese Kompressorsteuerung bietet die beiden Energie sparenden Regelungsarten „Dual“ und „Quadro“. Die Steuerung erfolgt über einen elektronischen Druckaufnehmer mit niedriger Schaltdifferenz. Da KAESER KOMPRESSOREN die betriebliche Druckluftversorgung immer als Gesamtsystem sieht, besteht selbstverständlich die Möglichkeit, SIGMA CONTROL BASIC mit einem einfach einzusteckenden Funktionsmodul für die Kommunikation mit dem Druckluft-Managementsystem SIGMA AIR MANAGER „fit“ zu machen. Zukunftssicher lässt sich so der Kompressor ohne großen Aufwand in einen Anlagenverbund integrieren.

## Effiziente Kühlluftführung

Die getrennten Lufteintrittsführungen für Luft-/Fluidkühler, Motor und zu verdichtende Luft der SK-Kompressoren bringen Reserven auch bei hohen Umgebungstemperaturen. Das Ansaugen der Motorkühlluft aus der Umgebung sichert zuverlässige und wirksame Motorkühlung, auch unter ungünstigen Bedingungen. Das direkte Ansaugen der zu verdichtenden Luft aus der Umgebung erhöht die Effizienz der Verdichtung. Die Kühlluftführung ist auf niedrige Strömungsgeschwindigkeiten der Kühlluftströme hin ausgelegt, was die Geräuschentwicklung erheblich minimiert. Zur hohen Wirksamkeit und Betriebssicherheit des in KAESER-Modulbauweise in einem separaten Gehäuse angeordneten Kältetrockners der T-Anlagen trägt seine eigenständige Kühlung maßgeblich bei.



## Gesamtanlage

betriebsbereit, vollautomatisch, super-schallgedämpft, schwingungs isoliert, pulverbeschichtete Verkleidungsteile

## Schalldämmung

Auskleidung mit abwaschbarem Schaumstoff, Schwingmetallelemente, zweifach schwingungs isoliert

## Kompressorblock



einstufig mit Kühlfluideinspritzung zur optimalen Kühlung der Rotoren; Original-KAESER-Schraubenkompressorblock mit SIGMA PROFIL

## Elektromotor

Energiesparmotor (Eff1), deutsches Qualitätsfabrikat, IP 54, Iso F als zusätzliche Reserve

## Keilrippenriemenantrieb mit automatischer Nachspannung

Hochbelastbare Keilrippenriemen; automatische Nachspannvorrichtung für lange Lebensdauer

## Kühlfluid- und Luftkreislauf

Trockenluftfilter; pneumatisches Einlass- und Entlüftungsventil; Kühlfluidvorratsbehälter (nach AD 2000) mit Dreifach-Abscheidesystem; Sicherheitsventil, Mindestdruckrückschlagventil, Thermoventil und Mikrofilter Kühlfluidkreislauf

## Kühlung

Luftgekühlt; getrennte Aluminiumkühler für Druckluft und Kühlfluid; Axialventilator auf der Antriebsmotorwelle

## Elektrische Komponenten

Schaltschrank IP 54; Schaltschrankbelüftung, automatische Stern-Dreieck-Schütz-Kombination; Überstromauslöser; Steuertransformator

## SIGMA CONTROL

Schnittstellen/Datenkommunikation: RS 232 für Modem, RS 485 für Grundlastwechselbetrieb mit einem zweiten Kompressor (nicht bei SFC-Ausführung), Profibus (DP) für Datennetze; vorbereitet für Teleservice.

## Ergonomisch

LED in Ampelfarben zeigen den Betriebszustand; Klartext-Display; 30 Sprachen wählbar, Soft-Touch-Piktogramm-Tasten; Auslastungsanzeige.

## Umfangreiche Funktionen

vollautomatische Überwachung und Regelung von Verdichtungsendtemperatur, Motorstrom, Drehrichtung, Luft- und Fluidfilter, Abscheidepatrone; Messdatenanzeige; Betriebs- und Servicestundenzähler; Anzeige der Statusdaten und Ereignis-Informationsspeicher; Dual-, Quadro-, Vario- und Durchlaufsteuerung serienmäßig wählbar.



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

## Planung bis ins Detail

Druckluftstation mit Einzelkomponenten



- 1 Schraubenkompressor SK
- 2 Kältetrockner TA
- 3 Druckluftbehälter
- 4 Aquamat
- 5 Filter
- 6 ECO-DRAIN- Kondensatableiter
- 7 Druckhaltesystem

Druckluftstation mit Schraubenkompressor in T-Ausführung



- 1 Schraubenkompressor mit integriertem Trockner
- 2 Druckluftbehälter
- 3 Filter
- 4 Druckhaltesystem
- 5 Aquamat Kondensataufbereitung

Nur richtig geplante Druckluftstationen erfüllen alle Anforderungen an Druckluftqualität, Verfügbarkeit und Effizienz, die Sie als Anwender an eine moderne Druckluftversorgung stellen. Lassen Sie Ihre Druckluftstation deshalb von KAESER KOMPRESSOREN planen.

## Technische Daten SK

Grundauführung

Motorenleistung kW	Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermenge*) m³/min	Höchstüberdruck bar	Geräuschpegel**) dB(A)	Abmessungen L x B x H mm	Gewicht kg
11	SK 21	7,5	1,80	8	64	1010 x 704 x 1200	320
		10	1,53	11			
15	SK 24	13	1,14	15	65	1010 x 704 x 1200	320
		7,5	2,20	8			
15	SK 24	10	1,86	11	65	1010 x 704 x 1200	320
		13	1,40	15			

T - Ausführung mit integriertem Kältetrockner (Kältemittel 134a)

Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermenge*) m³/min	Höchstüberdruck bar	Kältetrocknerleistungsaufnahme kW	Geräuschpegel**) dB(A)	Abmessungen L x B x H mm	Gewicht kg
SK 21 T	7,5	1,80	8	0,43	64	1335 x 704 x 1200	380
	10	1,53	11				
SK 24 T	13	1,14	15	0,43	65	1335 x 704 x 1200	380
	7,5	2,20	8				
SK 24 T	10	1,86	11	0,43	65	1335 x 704 x 1200	380
	13	1,40	15				

SFC - Ausführung mit drehzahlveränderlichem Antrieb

Motorenleistung kW	Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermenge*) m³/min	Höchstüberdruck bar	Geräuschpegel**) dB(A)	Abmessungen L x B x H mm	Gewicht kg
11	SK 21 SFC	7,5	0,51 - 1,95	8	66	1010 x 704 x 1200	330
		10	0,55 - 1,61	11			
15	SK 24 SFC	13	0,43 - 1,24	15	65	1010 x 704 x 1200	330
		7,5	2,20	8			

T SFC - Ausführung mit drehzahlveränderlichem Antrieb und integriertem Kältetrockner

Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermengenbereich m³/min	Höchstüberdruck bar	Kältetrocknerleistungsaufnahme kW	Geräuschpegel**) dB(A)	Abmessungen L x B x H mm	Gewicht kg
SK 21 T SFC	7,5	0,51 - 1,95	8	0,43	66	1335 x 704 x 1200	390
	10	0,55 - 1,61	11				
SK 24 T SFC	13	0,43 - 1,24	15	0,43	65	1335 x 704 x 1200	390
	7,5	2,20	8				

\*) Liefermenge nach ISO 1217: 1996, Annex C. \*\*) Geräuschpegel nach PN8NTC2.3 in 1m Abstand, Freifeldmessung

AIRCENTER - Ausführung mit Kältetrockner und Druckluftbehälter

Motorenleistung kW	Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermenge*) m³/min	Höchstüberdruck bar	Kältetrocknerleistungsaufnahme kW	Behältervolumen	Geräuschpegel**) dB(A)	Abmessungen L x B x H mm	Gewicht kg
11	AIRCENTER 21	7,5	1,80	8	0,43	350	64	1440 x 795 x 1827	515
		10	1,53	11					
15	AIRCENTER 24	13	1,14	15	0,43	350	65	1440 x 795 x 1827	515
		7,5	2,20	8					
15	AIRCENTER 24	10	1,86	11	0,43	350	65	1440 x 795 x 1827	515
		13	1,40	15					

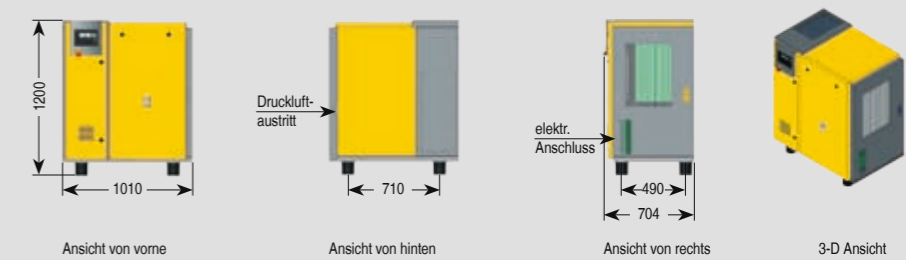
AIRCENTER SFC-Ausführung mit drehzahlveränderlichem Antrieb

Modell	Betriebsüberdruck bar	Liefermengenbereich m³/min	Höchstüberdruck bar	Geräuschpegel**) dB(A)	Abmessungen L x B x H mm	Gewicht kg
AIRCENTER 12 SFC	7,5	0,51 - 1,95	8	66	1440 x 795 x 1827	525
	10	0,55 - 1,61	11			
AIRCENTER 12 SFC	13	0,43 - 1,24	15	65	1440 x 795 x 1827	525
	7,5	2,20	8			

\*) Liefermenge nach ISO 1217: 1996, Annex C. \*\*) Geräuschpegel nach PN8NTC2.3 in 1m Abstand, Freifeldmessung

## Abmessungen

Grundauführung



Ansicht von vorne, Ansicht von hinten, Ansicht von rechts, 3-D Ansicht

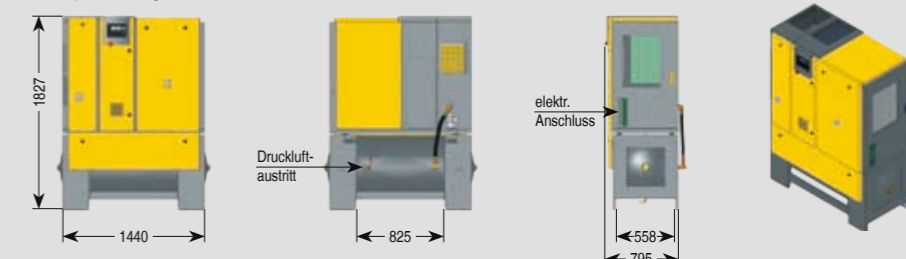
T-Ausführung mit integriertem Kältetrockner



Ansicht von vorne, Ansicht von hinten, Ansicht von rechts, 3-D Ansicht

Aircenter - Ausführung mit Kältetrockner und Druckluftbehälter

\*optional mit angebaute Mikrofilter oder -kombination

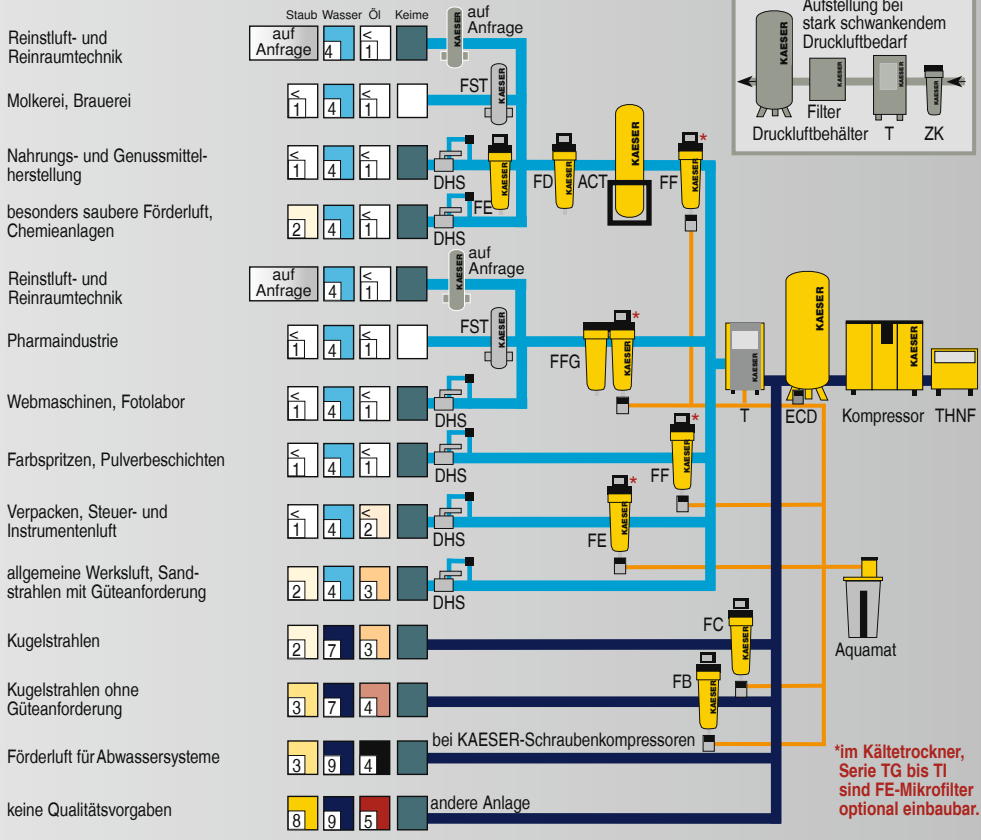


Ansicht von vorne, Ansicht von hinten, Ansicht von rechts, 3-D Ansicht



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

Anwendungsbeispiele: Auswahl Aufbereitungsgrad ISO 8573-1<sup>1)</sup>



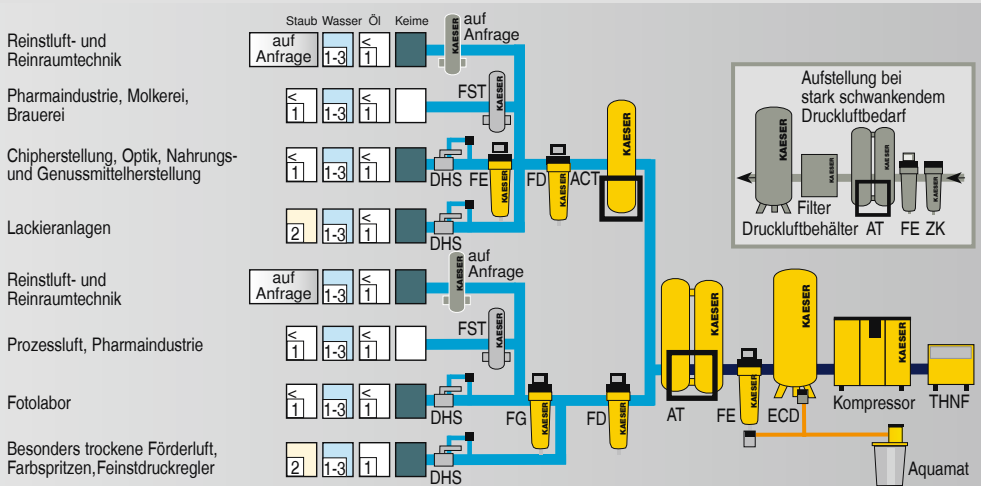
### Erläuterungen:

- THNF = Stofftaschenfilter**  
zum Reinigen staubhaltiger und stark verschmutzter Ansaugluft
- ZK = Zyklonabscheider**  
zur Ausscheidung von Kondensat
- ECCD = ECO-DRAIN**  
elektronisch niveaugesteuerter Kondensatableiter
- FB = Vorfilter**
- FC = Nachfilter**
- FD = Nachfilter** (Abrieb)
- FE = Mikrofilter**  
zum Ausschleusen von Önebel u. Feststoffpartikeln
- FF = Mikrofilter**  
zum Ausschleusen von Ölaerosolen und Feststoffpartikeln
- FFG = Aktivkohlefilter**  
zur Aufnahme der Öldampfphase
- T = Kältetrockner**  
zur Drucklufttrocknung, Drucktaupunkt bis +3 °C
- AT = Adsorptionstrockner**  
zur Drucklufttrocknung, Drucktaupunkt bis -70 °C
- ACT = Aktivkohleadsorber**  
zur Aufnahme der Öldampfphase
- FST = Sterilfilter**  
für keimfreie Druckluft
- Aquamat = Kondensataufbereitungssystem**
- DHS = Druckhaltesystem**

### Druckluftfremdstoffe:

+	Staub	-
+	Wasser/Kondensat	-
+	Öl	-
+	Keime	-

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



### Filtrationsgrade:

Klasse ISO 8573-1	Feststoffe/Staub <sup>1)</sup>		Feuchtigkeit <sup>2)</sup>	Gesamtölgehalt <sup>2)</sup> mg/m <sup>3</sup>
	max. Teilchengröße µm	max. Teilchendichte mg/m <sup>3</sup>	Drucktaupunkt (x=Wasseranteil in g/m <sup>3</sup> flüssig)	
0	z.B. für Reinstluft- und Reinraumtechnik nach Rücksprache mit KAESER möglich			
1	0,1	0,1	≤ -70	≤ 0,01
2	1	1	≤ -40	≤ 0,1
3	5	5	≤ -20	≤ 1
4	15	8	≤ +3	≤ 5
5	40	10	≤ +7	-
6	-	-	≤ +10	-
7	-	-	x ≤ 0,5	-
8	-	-	0,5 < x ≤ 5	-
9	-	-	5 < x ≤ 10	-

<sup>1)</sup> Feststoffbelastung nach ISO 8573-1:1991  
<sup>2)</sup> Feststoffbelastung nach ISO 8573-1:2001