



by Gardner Denver

Leistungsstarke Kältetrockner

Hohe Druckluftqualität



Energieeffiziente Druckluftaufbereitung

F-Serie

Energieeffiziente Kältetrockner

Erstklassige Effizienz in der Druckluftaufbereitung

Bei der Druckluftaufbereitung zählen für CompAir Qualität und Effizienz gleichermaßen wie in der Druckluftherzeugung. Ebenso wie die Kompressoren von CompAir gewährleisten auch die Kältetrockner der F-Serie konstant hohe Leistungsfähigkeit und beste Wirkungsgrade und eignen sich für viele industrielle Druckluftanwendungen.

Sie können leicht an alle Arbeitsbedingungen angepasst werden und den Taupunkt kontinuierlich und zuverlässig bei möglichst niedrigen Druckverlusten und Betriebskosten überwachen.

Moderne, zuverlässige Technik und kompakte Abmessungen machen die F-Serie zur bevorzugten Wahl für viele Anwendung zur Aufbereitung von Druckluft.

Investitionsschutz durch Druckluftqualität

Moderne Produktionssysteme und -prozesse verlangen eine hochwertige Druckluftqualität, die nach internationalem Standard ISO 8573-1:2010 definiert ist. Häufig kann diese nur mit Filtration, Wasserabscheidung und Trocknung erreicht werden.

Anwender der Lebensmittelindustrie oder der Pharmaindustrie haben keine Wahl bei der Druckluftqualität, da sie gesetzliche Normen erfüllen müssen. Auch in anderen Produktionsprozessen, bei denen es keine gesetzlichen Anforderungen gibt, bietet eine hohe Druckluftqualität viele Vorteile in Bezug auf den Schutz und die Effizienz der Ausrüstung.

Druckluftqualitätsklassen nach DIN ISO 8573-1:2010

ISO 8573-1: 2010 Klasse	Feststoffpartikel				Wasser		Öl
	Maximale Anzahl Partikel pro m³			Massekonzentration	Druckta dupunkt Dampf	Flüssigkeit in	Gesamtanteil Öl (flüssig, Aerosol und Nebel)
	0,1 - 0,5 µm	0,5 - 1 µm	1 - 5 µm	[mg/m³]	[°C]	[g/m³]	[mg/m³]
0	Gemäß Festlegung durch den Gerätenutzer, strengere Anforderungen als Klasse 1						
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	—	≤ -70	—	0,01
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	—	≤ -40	—	0,1
3	—	≤ 90.000	≤ 1.000	—	≤ -20	—	1
4	—	—	≤ 10.000	—	≤ +3	—	5
5	—	—	≤ 100.000	—	≤ +7	—	—
6	—	—	—	≤ 5	≤ +10	—	—
7	—	—	—	5 - 10	—	≤ 0,5	—
8	—	—	—	—	—	0,5 - 5	—
9	—	—	—	—	—	5 - 10	—
X	—	—	—	> 10	—	> 10	> 10

“

CompAir steht für dauerhaft wirtschaftliche Druckluftsysteme. Laufende Kosten werden gesenkt, die Effizienz bestehender Systeme wird gesteigert. Investitionen amortisieren sich in kurzer Zeit.

”



Überzeugend in Rentabilität und Betriebssicherheit

Die Verwendung von reiner Druckluft sorgt für hohe Zuverlässigkeit, gewährleistet die Einhaltung von Qualitätsstandards und optimiert die Produktionskosten. CompAir bietet eine Reihe von Lösungen zum Trocknen mit moderner Kühltechnik an.

F004S bis F100S

Volumenstrom 0,4 bis 10 m³/min

F120HS bis F1800HS

Volumenstrom 12 bis 180 m³/min

Die Vorteile im Überblick

- Hochwertige Wärmetauscher mit niedrigem Druckverlust
- +3°C Drucktaupunkt
- Niedrige Betriebskosten durch hohen Wirkungsgrad
- Umweltfreundliche Kältemittel R134a und R407c
- Optimale Kondensatabscheidung
- Geringer Platzbedarf durch kompakte Abmessungen
- Einfache Installation, Bedienung und Wartung

Energiesparen mit Kältetrocknern

Das Hauptaugenmerk der Betreiber liegt auf der Druckluftqualität und den Beschaffungskosten. Unterschiede in den Betriebskosten der Kältetrockner bleiben häufig unbeachtet.

Die Kältetrockner von CompAir zeichnen sich dank patentierter Wärmetauscher-Technologie durch eine hohe Energieeffizienz aus, die einen Beitrag zur Senkung der Produktionskosten leisten.



Unschlagbar niedrige Betriebskosten



Die kleinen Kältetrockner F004S bis F100S

Dank des hocheffizienten Designs verbraucht der Kühlkreislauf weniger Leistung und es wird weniger Kältemittel benötigt als bei vergleichbaren Trocknern. Der hochwertige Aluminium Wärmetauscher nach neuestem Stand der Technik verfügt über einen Luft-/Luft-Abschnitt, einen Luft-/Kältemittel-Abschnitt, einen hocheffizienten Edelstahl Demister-Kondensatabscheider sowie eine Kondensatauffangkammer. Damit liefert diese neue Trocknerbaureihe Druckluftqualität zu unschlagbar niedrigen Kosten.

Alle Modelle verfügen standardmäßig über ein digitales Steuergerät mit nützlichen Funktionen wie Taupunktanzeige, spannungsfreier Alarmkontakt, Wartungserinnerung sowie einer integrierten zeitgesteuerten Ableiterkontrolle.

Bei Ausstattung mit Energiespar-Funktion, welche optional für die Modelle ab F026S verfügbar ist, sparen die Trockner zusätzlich Energie bei Teillast durch Takten des Kältekompressors während des Kühlens der Ansaugluft durch Nutzung der Kältereserve im Wärmetauscher (thermische Masse).



Vorteilhafte Eigenschaften

- Geringste Betriebskosten sowie niedrigste Leistungsaufnahme
- Vollintegrierter Hochleistungs-Aluminium-Wärmetauscher
- ca. 25% geringer Kältemittelfüllungen als bei vergleichbaren Serien
- Dualfrequenz für Anwendungen mit 50 und 60 Hz
- Digitale Steuerung mit folgenden Funktionen:
 - Freier Kontakt
 - Wartungserinnerung
 - Ableiterkontrolle (zeitgesteuerter Modus)
- Wandaufhängung möglich (bis Modell F018S)
- Einfacher Zugang zum Ableiter von beiden Seiten
- Kompakte Abmessungen

Optionen

- Externer Schwimmer oder elektronischer kapazitiver Ableiter
- Energiesparversionen (ab Modell F026S)
- Vorfilter

“

Wussten Sie, dass ein Druckverlust von 140 mbar die Energiekosten des Kompressors um etwa 1 % erhöht?

”



F120HS – F1800HS: Herausragende Effizienz dank patentiertem „all-in-one“ Wärmetauscher-System

Die Kältetrockner F120HS – F1800HS arbeiten nach dem „Direkt-Expansionsprinzip“, welches im Vergleich zu anderen indirekt arbeitenden Systemen (beispielsweise „Thermal Mass“) den im Vollast-Betrieb auftretenden, erhöhten Energieverbrauch vermeidet.

Der Kältekreislauf bei den CompAir Trocknern wird ständig mittels Heißgas-Bypass-Ventils gesteuert und überwacht. Die Modelle F120HS bis F1800HS verfügen über durchdachte Energiespareigenschaften, wobei der Ein-/Ausschaltzustand entsprechend der Systemanforderung automatisch geregelt wird. Der Kältetrockner besteht aus vier Hauptkomponenten

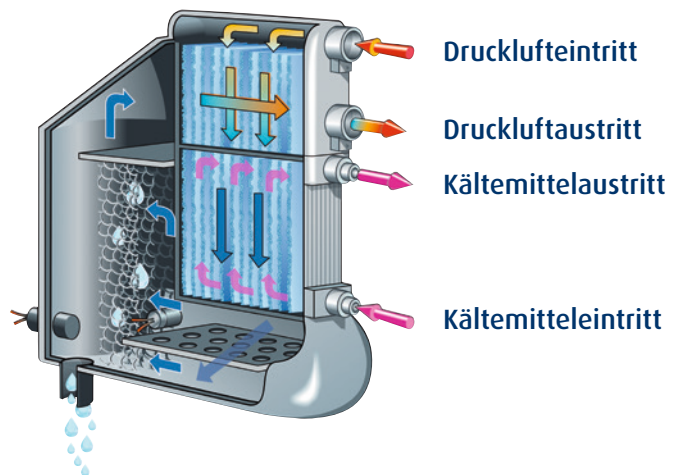
- Verdampfer
- Kompressor
- Kondenser
- Expansionsvorrichtung

Das Luft-Luft-Wärmetauscher-System ist ein „all-in-one“ Aluminiummodul ohne Rohrverbindungen und bietet damit geringste Druckverluste.

Maximale Taupunkt-Leistung durch:

- Strömungswege mit großem Durchmesser, wodurch niedrige Strömungsgeschwindigkeiten erreicht werden
- großzügig dimensionierten Tröpfchenabscheider, der auch bei nur partiellem Luftdurchsatz optimale Kondensatabscheidung ermöglicht
- einen Taupunktsensor im Luftstrom, um optimale Taupunktkontrolle zu gewährleisten

Funktionsprinzip



Fokus Energiesparen

Energiespartechnologie der Kältetrockner F120HS bis F1800HS

Verlustfreier Kondensatableiter

Zur Standardausrüstung dieser Serie zählt ein integrierter verlustfreier Kondensatableiter. Der elektronische Kondensat-Niveausensor ist in der großdimensionierten Drainagekammer des Wärmetauschers integriert und öffnet automatisch, sobald die Flüssigkeitshöhe den Messfühler erreicht, und sorgt somit für eine luftverlustfreie Ableitung.

Scroll-Kompressor

Alle Modelle ab F120HS bis F1800HS sind exklusiv mit einem Scroll-Kältemittelverdichter ausgestattet und bieten im Vergleich zu herkömmlichen Systemen Energieeinsparungen von bis zu 20 %. Dank der Kühlmittel-Rückflussresistenz und der geringen Anzahl an Komponenten sind diese Verdichter zudem äußerst robust.



SmartControl Energiespar-Steuerung

Das multifunktionelle Display liefert eine genaue digitale Taupunktanzeige sowie eine kodierte Alarmüberwachung des Kältetrockners.

Die innovative Steuerung zeigt dem Betreiber an, ob der Trockner im Energiesparmodus läuft und informiert über die erreichte prozentuale Energieeinsparung.

- digitale Taupunktüberwachung
- Anzeige Energiespar-Modus
- periodische Wartungsintervall-Anzeige
- Statusbericht
- Betriebsstundenzähler



CompAir – Technische Daten – Kältetrockner F004S – F100S

Modell		F004S	F007S	F009S	F014S	F018S	F026S	F032S	F040S	F052S	F062S	F080S	F100S
Volumenstrom bei 50Hz 20°C, 1 bar (a)	m³/min	0,4	0,7	0,9	1,4	1,8	2,6	3,2	4,0	5,2	6,2	8,0	10,0
Maximaler Betriebsdruck	bar	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	14	14
Aufnahmeleistung 50Hz	kW	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,29	0,30	0,31	0,46	0,57	0,73	0,74
Druckluft-Anschluss	BSP-F	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Kältemittel		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Abmessungen Breite	mm	300	300	300	330	330	400	400	400	400	400	450	450
Höhe	mm	520	520	520	580	580	650	650	650	650	650	840	840
Tiefe	mm	400	400	400	550	550	630	630	630	630	630	780	780
Gewicht	kg	24	24	25	35	36	46	46	47	53	55	100	100
Elektrischer Anschluss	V/ph/Hz	230 / 1 / 50											

F120HS – F1800HS

Modell		F120HS	F140HS	F180HS	F220HS	F260HS	F300HS	F350HS	F460HS	F520HS	F630HS	F750HS	F900HS	F1210HS	F1500HS	F1800HS
Volumenstrom bei 50Hz 20°C, 1 bar (a)	m³/min	12	14	18	22	26	30	35	46	52	63	75	90	120	150	180
Maximaler Betriebsdruck	bar	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Aufnahmeleistung 50Hz	kW	1,13	1,14	1,46	1,68	2,19	2,41	3,06	3,14	3,54	4,64	5,73	7,63	8,92	12,35	15,96
Druckluft-Anschluss	BSP-F	2"	2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"	DN100/PN16			DN150/PN16			DN200/PN16	
Kältemittel		R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c	R407c
Abmessungen Breite	mm	706	706	706	806	806	806	806	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007
Höhe	mm	1064	1064	1064	1316	1316	1316	1316	1690	1722	1722	1722	1722	2048	2208	2208
Tiefe	mm	1046	1046	1046	1166	1166	1166	1166	1097	1097	1657	1657	1657	1657	2257	2257
Gewicht	kg	145	145	155	230	240	245	250	470	490	580	670	690	830	1100	1190
Elektrischer Anschluss	V/ph/Hz	400 / 3 / 50														

Die aufgeführten Leistungsangaben beziehen sich auf luftgekühlte Modelle mit einer Luftansaugung von 20°C und 1 bar (a) unter folgenden Betriebsbedingungen: Luftansaugung bei 25°C; 60 % relativer Luftfeuchtigkeit; 7 bar ü Betriebsüberdruck; 25°C Umgebungstemperatur; 35°C Druckluft Eintrittstemperatur; Drucktaupunkt gemäß ISO 8573-1. Toleranz: Leistungsaufnahme +7-10 %; Drucktaupunkt: +3°C bis +10°C; Maximale Eintrittstemperatur: 65°C; Alle Angaben nach ISO 7183. Die Modelle F220HS bis F1800HS sind optional mit Wasserkühlung erhältlich.

Korrekturfaktoren des Volumenstroms bei abweichenden Betriebsbedingungen

F004S - F100S

A) Betriebsdruck	bar [ü]	3	5	7	9	11	13	15	16
		1,35	1,11	1,00	0,85	0,81	0,77	0,72	0,71
B) Eintrittstemperatur	°C	30	35	40	45	50	55	60	65
		0,83	1,00	1,30	1,61	2,00	2,33	2,38	2,50
C) Umgebungstemperatur	°C	20	25	30	35	40	45	50	
		0,93	1,00	1,02	1,09	1,15	1,22	1,28	
D) Drucktaupunkt	°C	3	5	7					
		1,00	0,78	0,70					

Zur Bestimmung der erforderlichen Trocknerleistung ist der Volumenstrom mit den Korrekturfaktoren zu multiplizieren (Volumenstrom x A x B x C x D).

Bei den angegebenen Korrekturfaktoren handelt es sich um Richtwerte. Für eine genaue Auswahl empfehlen wir das Trockner-Auslegungsprogramm zu verwenden.

Für eine bestmögliche Effizienz ist den Kältetrocknern ein Vorfilter zur Beseitigung von Festpartikeln und Öl vorzuschalten.

F120HS - F1800HS

A) Betriebsdruck	bar [ü]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		1,35	1,20	1,11	1,04	1,00	0,96	0,93	0,93	0,90	0,89	0,88	0,87
B) Eintrittstemperatur	°C	30	35	40	45	50	55	60	65				
		0,81	1,00	1,19	1,43	1,69	2,00	2,22	2,50				
C) Umgebungstemperatur	°C	20	25	30	35	40	45	50					
		0,94	1,00	1,05	1,11	1,20	1,30	1,39					
D) Drucktaupunkt	°C	3	5	7	10								
		1,00	0,91	0,83	0,71								

Globale Präsenz - lokaler Service

Mit mehr als 200 Jahren Erfahrung bietet CompAir ein umfassendes Portfolio an zuverlässigen, energieeffizienten Kompressoren und Aufbereitungsprodukten, die sich für nahezu jede Anwendung eignen.

Ein weltumspannendes Netzwerk von spezialisierten CompAir-Vertriebsunternehmen und Händlern kombiniert globales Know-How mit lokaler Verfügbarkeit, um eine optimale Unterstützung für unsere innovativen Technologien zu gewährleisten.

CompAir, ein Unternehmen der weltweit tätigen Gardner-Denver-Gruppe, nimmt eine führende Rolle in der Entwicklung hochmoderner Druckluftsysteme ein. So bietet CompAir dem Kunden hochmoderne Druckluftlösungen, die in Sachen Wirtschaftlichkeit, Umweltfreundlichkeit und Innovation wegweisend sind.

CompAir Produktübersicht

Führende Kompressortechnologie Ölgeschmiert

- Schraubenkompressoren
 - > unregelmäßig und drehzahlregelmäßig
- Kolbenkompressoren
- Fahrbare Schraubenkompressoren

Ölfrei

- Wassereingespritzte Schraubenkompressoren
 - > unregelmäßig und drehzahlregelmäßig
- Zweistufige Schraubenkompressoren
 - > unregelmäßig und drehzahlregelmäßig
- Kolbenkompressoren
- High-speed Turbos – Quantima®

Komplettes Aufbereitungsprogramm

- Filter
- Kältetrockner
- Adsorptionstrockner
- HOC Trockner
- Stickstoff-Generator

Moderne Steuerungssysteme

- CompAir DELCOS Steuerungen
- SmartAir Master – Übergeordnete Mehrkompressorensteuerung

CompAir hat es sich zur Aufgabe gemacht, seine Produkte ständig zu verbessern, und wir behalten uns deshalb das Recht auf Änderung der technischen Daten und der Preise ohne vorherige Ankündigung vor. Sämtliche Produkte werden gemäß unseren Verkaufs- und Lieferbedingungen angeboten und verkauft.

Zusatzleistungen

- Professionelle Druckluftanalyse
- Volumenstromüberwachung
- Leckageprüfung

Führender Kundenservice

- Kundenspezifisch entwickelte Druckluftstationen
- Gesicherte Ersatzteilversorgung
- Dichtes Service-Netz

