



ACT SERIE

Energiesparend, kompakte Baugröße mit ALU-DRY Wärmetauscher Technologie
Durchfluss von 0,35 m³ bis 300 m³/min **luftgekühlt** · Durchfluss von 5,5 m³ bis 300 m³/min **wassergekühlt**
Konstanter **Drucktaupunkt von 3°C** Umgebungstemperatur max. 50°C Lufteintrittstemperatur max. 70 °C

ACT KÄLTETROCKNER SERIE

Die ACT Trockner liefern einen konstanten Drucktaupunkt von 3 °C bei unterschiedlichen Lastbedingungen. Mit einem Wärmetauscher, der den geringsten Druckabfall im Markt besitzt, reduzieren Sie den Energieverbrauch und sorgen für einen wirtschaftlichen Betrieb. Hohe Drucklufteintrittstemperaturen von +70°C und Umgebungstemperaturen von 50°C gewährleisten selbst den Einsatz bei anspruchsvollen Anwendungen.

TECHNISCHE DETAILS (ACT 3 ... ACT 160)

0,35 m³/min bis 16 m³/min

Die Modelle ACT3...160 werden durch den DMC 34 überwacht und gesteuert. Die Steuerung verfügt über ein 3-stelliges Display zur Visualisierung der Taupunkttemperatur, einen potentialfreien Störkontakt zur Erkennung eventueller Unregelmäßigkeiten des Taupunktes und dient zur Steuerung des Kondensatableitersystems.



Druckschalter zur Steuerung der Kältemittelverflüssigung – ab ACT 55



DMC34 STEUERUNG

- Steuert den Ventilator über Temperaturfühler (Drucktransmitter ab ACT 55)
- Erkennt Sensorausfälle am Temperaturfühler
- Einstellbarer Taupunktalarm (zu hoch, zu niedrig)
- Potentialfreier Störkontakt
- Einstellbare Entwässerungszeiten inkl. Testknopf

STEUER- UND SCHUTZEINRICHTUNGEN

Alle Modelle sind mit einem Druckschalter zur Steuerung der Kältemittelverflüssigung ausgestattet. Die Modelle ACT 55 und größer sind mit zusätzlichen Schutzeinrichtungen ausgestattet.

- Sicherheitsdruckschalter für zu hohen Kältemitteldruck (ACT 80 .. ACT 160)
- Sicherheitsdruckschalter für zu niedrigen Kältemitteldruck (ACT 55 .. ACT 160)
- Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung, der den Kältekompressor bei hohen Vorlauftemperaturen stoppt (ACT 55 .. ACT 160)

KONDENSATABLEITER

Die Modelle ACT 3...160 sind mit einem elektronischen Kondensatableiter ausgestattet, der über den DMC34 angesteuert wird. Entwässerungs- und Pausenzeiten sind einstellbar. Die Baugruppe enthält einen Kugelhahn und einen Schmutzfänger. Kondensatableiter ohne Druckverlust sind als Option erhältlich. (Für ACT 180 und größer Standard)

STANDARDAUSRÜSTUNG UND ZUBEHÖR

BESCHREIBUNG	3..23	30..40	55..60	80..160	180..3000
ALU-DRY Aluminium-Wärmetauscher	●	●	●	●	●
Hocheffizienter Kompressor	●	●	●	●	●
Scroll Kompressor					●
Einphasige Stromversorgung	●	●	●	●	
Dreiphasige Stromversorgung			●	●	●
Wassergekühlte Version			●	●	●
Automatische Verflüssigungsdruckregelung	●	●	●	●	●
Umweltfreundlicher Kältekreislauf	●	●	●	●	●
Automatisches Heißgas-Bypass-Ventil	●	●	●	●	●
Sicherheitsthermostat	●	●	●	●	●
Kältemitteldruckwächter (Hoch- und Niederdruck)				●	●
Phasenüberwachung					●
Kondensatableiter ohne Luftverlust	●	●	●	●	●
DMC 34 Steuerung	●	●	●	●	
DMC 24 Steuerung					●
Potentialfreier Störkontakt	●	●	●	●	●
RS485 Schnittstelle					●
Korrosionsschutz	●	●	●	●	●

○ STANDARD ● OPTIONAL



KORROSIONSSCHUTZ

Als Option kann die ACT-Serie mit einer speziellen Korrosionsschutzbehandlung versehen werden. Der Korrosionsschutz besteht darin, die Oberflächen der Komponenten des Kältemittelkreislaufs abzudecken, die der Umgebungsluft ausgesetzt sind. Die Behandlung, kombiniert mit den Eigenschaften des ALU-DRY-Wärmetauschers, ermöglicht den Betrieb des ACT-Trockners unter ungünstigen Bedingungen wie z.B. bei Umgebungen mit Ammoniak- und Schwefelvorkommen oder in Küstennähe

KEIN VORFILTER

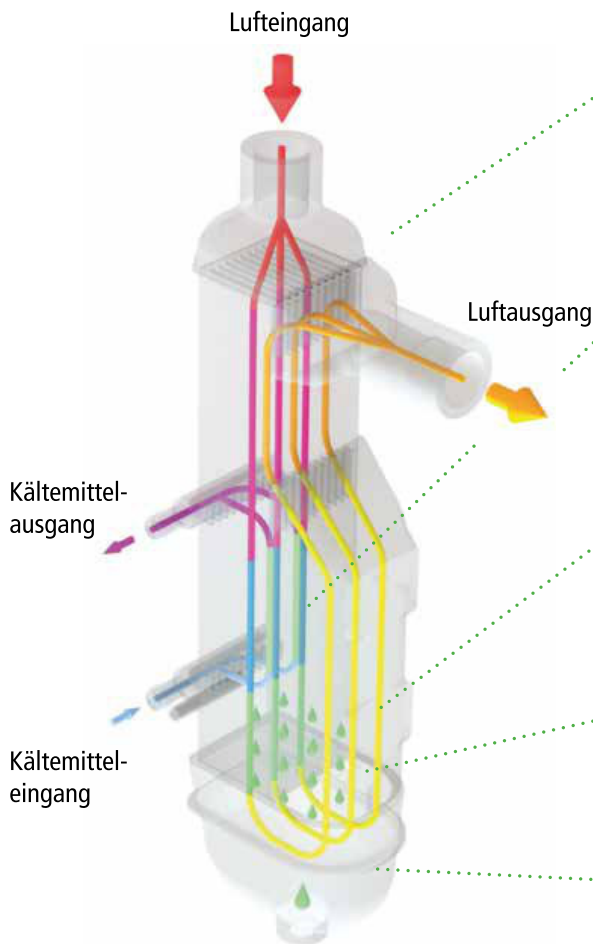
Zum Betrieb eines ACT-Trockners ist kein Vorfilter erforderlich (bei nicht korrodierenden Rohren, Rost oder Kalkablagerungen). Das bedeutet deutlich niedrigere Investitions- und Wartungskosten sowie einen geringeren Druckverlust.

KONDENSATOR

Die großzügige Dimensionierung des Kondensators gewährleistet eine maximale Leistung des Kältemittelkreislaufs und die Fähigkeit, mit wechselnden Umgebungsbedingungen zu arbeiten. Der Zugang zum Kondensator für Reinigung und Wartung ist einfach. Der Kondensator für ACT 180...3000 sind mit einem Edelstahlschutzfilter ausgestattet. Er kann abgenommen und gereinigt werden. Optionale Wasserkühlung ab Modell ACT 55 erhältlich. Wasserregulierungsventil im Lieferumfang enthalten

ALUMINIUM WÄRMETAUSCHER

Die Kältetrockner sind mit einem ALU-DRY Aluminium-Wärmetauscher ausgestattet, der sich direkt auf die Reduzierung des Energieverbrauchs auswirkt. Dieses kompakte Modul besteht aus Wärmetauscher, Verdampfer, Demister und Abscheider. Die vertikale Anordnung sorgt dafür, dass die nasse Druckluft zum automatischen Abfluss strömt. Die Gegenströme der Druckluft sorgen für einen maximalen Wärmeübergang.



LUFT/LUFT WÄRMETAUSCHER

Kühlt die eingeleitete Luft in den Trockner vor, um die benötigte Kühlleistung zu reduzieren, wenn die Luft anschließend in den Verdampfer gelangt. Die aus dem Trockner austretende Luft wird in gleicher Weise erwärmt, um die Bildung von Kondenswasser im Ausgang zu verhindern.

VERDAMPFER

Die großzügigen Abmessungen des Luft/Kältemittel-Wärmetauschers und die Gegenstrom-Gasströme ermöglichen eine vollständige und komplette Verdampfung des Kältemittels. Dies verhindert die Rückführung von Flüssigkeit in den Kompressor.

DEMISTER KONDENSATABSCHIEDER

Der hocheffiziente Kondensatabscheider befindet sich innerhalb des Wärmetauschermoduls. Es ist keine Wartung erforderlich und die Koaleszenzwirkung führt zu einem hohen Grad an Feuchtigkeitsabscheidung.

GERINGER DRUCKVERLUST

Der große Querschnitt der Strömungskanäle führt zu geringen Luftgeschwindigkeiten und reduziertem Druckverlust. Der Wärmetauscher verfügt über den geringsten Druckverlust im Markt.

GROSSE KAPAZITÄT

Der Abscheider ist so ausgelegt, dass er Kondensat auch bei hoher Luftfeuchtigkeit in der Druckluft aufnehmen kann.

KOMPRESSOREN

KOLBENKOMPRESSOREN

Die Modelle ACT 3... 40 sind mit hocheffizienten Kolbenkompressoren von namhaften Herstellern ausgestattet.



ROTATIONSKOMPRESSOREN

Für die Modelle ACT 55... 160 (mit einphasiger Spannungsversorgung) Rotationskompressoren sind die am häufigsten eingesetzten Kompressoren im Klimabereich. Sie überzeugen durch eine lange Lebensdauer, eine hohe Effizienz und einen reduzierten Energieverbrauch. Die Verdichtung des Kältemittels erfolgt durch die Wechselwirkung zwischen einem zylindrischen Stator und einem rotierenden exzentrischen Kern. Bei diesem Verfahren sind die miteinander in Berührung kommenden Teile verschleißfest und damit zuverlässiger.



SCROLL

Ab Modell ACT 180 werden Scroll Kompressoren verwendet. Der Scrollverdichter, der in der Kälte- und Klimatechnik weit verbreitet ist, zeichnet sich durch eine gute Leistung und einen niedrigen Energieverbrauch aus. Die Verdichtung des Kältemittels erfolgt über zwei konzentrische Schnecken: eine feste und eine bewegliche. Die Schnecken sind verschleißfest, hochzuverlässig und garantieren eine hohe Geräuschreduzierung. Die Kältetrockner werden mit einer Phasenüberwachung ausgeliefert, die mit der DMC 24 Steuerung verbunden ist.



EINFACHE WARTUNG

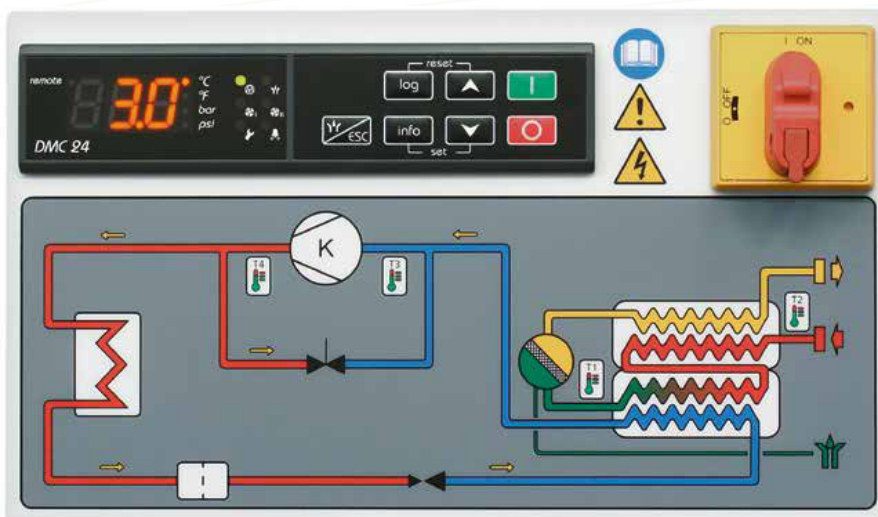


Die ACT-Serie wurde entwickelt und gebaut, um Inspektions- und Wartungsarbeiten zu erleichtern. Die Verkleidung ist leicht abnehmbar und bietet einfachen Zugang zu allen Teilen im Trockner. Die übersichtliche Anordnung der Komponenten, die einfache Zusammensetzung des Kältemittelkreislaufs und die Nummerierung der Leitungen im elektrischen System erleichtern dem Bediener die Durchführung der Standardkontrollen

TECHNISCHE DETAILS (ACT 180 ... ACT 3000)

18 m³/min bis 300 m³/min

Zusätzlich zu den bereits im Modell DMC34 vorhandenen Merkmalen, verfügt dieser Controller über weitere Überwachungs- und Schutzfunktion, die es dem Anwender ermöglicht, Wartungsarbeiten zu planen und aus der Ferne über eine RS485-Schnittstelle Statusdaten und Störmeldungen abzugreifen.



DMC24 STEUERUNG

LED Statusanzeige

- Kompressor
- Kondensatableiter
- Lüftergeschwindigkeit 1 oder 2
- Service Meldung
- Störmeldung
- Fernzugriff

Anzeige am Display

- Taupunkt
- Eingangstemperatur
- Kompressor Eingangs- und Ausgangstemperatur
- Verdampferdruck

Die vier Temperaturfühler und der Drucktransmitter zeichnen die Parameter des Trockners im Betrieb auf und ermöglichen folgende Funktionen:

ASW - ADVANCED SERVICE WARNING

Erkennt Fehler in Temperaturfühlern, beim Taupunkt, im Kondensatableiter und am Kompressor

AFC - ADVANCED FAN(S) CONTROL

Zwei Lüftergeschwindigkeiten zur Steuerung der Kältemittelverflüssigung

AAM - ADVANCED ALARM MANAGEMENT

Protokolliert Störungen bei Ausfällen

ADS - ADVANCED DRAINING SYSTEM

Überwachung Entwässerungssystem

Ab ACT 180 sind die Kältetrockner mit einer Phasenüberwachung ausgestattet. Bei zu hohen bzw. zu niedrigen Kältemitteldrücken oder zu hohen Endladetemperaturen werden die Kompressoren zum Schutz von der Steuerung ausgeschaltet.

VERLUSTFREIER KONDENSATABLEITER

Die Modelle ACT 180 und größer sind mit einem verlustfreien Entwässerungssystem ausgestattet, das an den DMC24 angeschlossen ist um die Kondensatabfuhr ohne Druckverlust zu gewährleisten.



HEISSGAS BYPASS VENTIL

Das Heißgas-Bypass- Ventil ermöglicht eine Lastabhängige Abkühlung der Druckluft bei einem konstanten Taupunkt und verhindert das Einfrieren des Verdampfers.

Das Ventil wird während der Fertigung eingestellt. Danach sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.



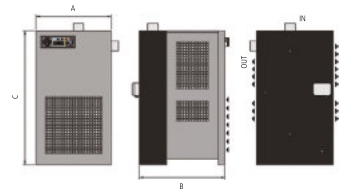
TECHNISCHE MERKMALE

Die Angaben beziehen sich auf folgende Bedingungen:

Umgebungstemperatur von 25 °C, Drucklufteintrittstemperatur 35 °C, Betriebsdruck 7 bar und Drucktaupunkt von 3 °C Drucktaupunkt – ISO Standard 8573.1

Maximale Arbeitsbedingungen:

Umgebungstemperatur 50 °C, Drucklufteintrittstemperatur von 70 °C, Betriebsdruck 14 bar (16 bar ACT 3..12)



Modell	Kältemittel	Durchfluss		Druckabfall [bar]	Anschluss IN-OUT [ø]	Spannungsversorgung [Ph/V/Fr]	Abmessungen [mm]			Gewicht [kg]
		[l/min]	[m³/h]				A	B	C	
ACT 3	R134.a	350	21	0,02	G 1/2" BSP -F	1/230/50-60	345	420	740	28
ACT 5	R134.a	550	33	0,03	G 1/2" BSP -F	1/230/50-60	345	420	740	29
ACT 8	R134.a	850	51	0,08	G 1/2" BSP -F	1/230/50-60	345	420	740	31
ACT 12	R134.a	1200	72	0,11	G 1/2" BSP -F	1/230/50-60	345	420	740	34
ACT 18	R134.a	1800	108	0,13	G 1" BSP-F	1/230/50-60	345	420	740	36
ACT 23	R134.a	2300	138	0,17	G 1" BSP-F	1/230/50	345	420	740	37
ACT 30	R407C	3100	186	0,15	G 1 1/4" BSP-F	1/230/50	485	455	825	46
ACT 40	R407C	4000	240	0,20	G 1 1/4" BSP-F	1/230/50	485	455	825	50
ACT 55	R407C	5500	330	0,15	G 1 1/2" BSP-F	1/230/50	555	580	885	55
ACT 60	R407C	6200	372	0,18	G 1 1/2" BSP-F	1/230/50	555	580	885	63
ACT 80	R407C	8100	486	0,09	G 2" BSP-F	1/230/50	555	625	975	92
ACT 100	R407C	10500	630	0,13	G 2" BSP-F	1/230/50	555	625	975	94
ACT 120	R407C	12500	750	0,07	G 2 1/2" BSP-F	1/230/50	665	725	1105	141
ACT 140	R407C	14500	870	0,13	G 2 1/2" BSP-F	1/230/50	665	725	1105	150
ACT 160	R407C	16000	960	0,15	G 2 1/2" BSP-F	1/230/50	665	725	1105	161
ACT 55 3~	R134.a	5500	330	0,15	G 1/2" BSP-F	3/400/50	555	580	885	72
ACT 60 3~	R134.a	6200	372	0,18	G 1/2" BSP-F	3/400/50	555	580	885	80
ACT 80 3~	R134.a	8100	486	0,09	G 2" BSP-F	3/400/50	555	625	975	108
ACT 100 3~	R134.a	10500	639	0,13	G 2" BSP-F	3/400/50	555	625	975	110
ACT 120 3~	R407C	12500	750	0,07	G 2 1/2" BSP-F	3/400/50	665	725	1105	158
ACT 140 3~	R407C	14500	870	0,13	G 2 1/2" BSP-F	3/400/50	665	725	1105	160
ACT 160 3~	R407C	16000	960	0,15	G 2 1/2" BSP-F	3/400/50	665	725	1105	170
ACT 180	R407C	18000	1080	0,17	DN 80-PN 16	3/400/50	790	1000	1465	240
ACT 210	R407C	21000	1260	0,21	DN 80-PN 16	3/400/50	790	1000	1465	242
ACT 250	R407C	25000	1500	0,13	DN 80-PN 16	3/400/50	790	1000	1465	275
ACT 300	R407C	30000	1800	0,19	DN 80-PN 16	3/400/50	790	1000	1465	276
ACT 360	R407C	36800	2208	0,26	DN 100-PN 16	3/400/50	790	1000	1465	311
ACT 400	R407C	40000	2400	0,21	DN 100-PN 16	3/400/50	1135	1205	1750	463
ACT 500	R407C	50000	3000	0,14	DN 100-PN 16	3/400/50	1135	1205	1750	538
ACT 600	R407C	60000	3600	0,20	DN 100-PN 16	3/400/50	1135	1205	1750	540
ACT 720	R407C	73600	4416	0,26	DN 100-PN 16	3/400/50	1135	1205	1750	612
ACT 900	R407C	90000	5400	0,20	DN 150-PN 16	3/400/50	1300	1750	1810	830
ACT 1100	R407C	110400	6624	0,26	DN 150-PN 16	3/400/50	1300	1750	1810	940
ACT 1200	R407C	120000	7200	0,20	DN 200-PN 16	3/400/50	1400	2200	1870	1055
ACT 1500	R407C	147200	8832	0,26	DN 200-PN 16	3/400/50	1400	2200	1870	1200
ACT 1800	R407C	180000	10800	0,20	DN 200-PN 16	3/400/50	1450	2165	2430	1650
ACT 2200	R407C	220000	13200	0,26	DN 200-PN 16	3/400/50	1450	2165	2430	1750
ACT 2400	R407C	240000	14400	0,20	DN 250-PN 16	3/400/50	1450	2455	2455	1950
ACT 3000	R407C	300000	18000	0,26	DN 250-PN 16	3/400/50	1450	2455	2455	2100

Korrekturfaktor für den **Arbeitsdruck**

Eingangsdruck [bar]	4	5	6	7	8	10	12	14
Faktor [F ₁]	0,77	0,86	0,93	1	1,05	1,14	1,21	1,27

Korrekturfaktor für die **Umgebungsluft**

Umgebungstemperatur [°C]	≤ 25	30	35	40	45	50
Faktor [F ₂]	1	0,96	0,90	0,82	0,72	0,6

Korrekturfaktor für die **Eingangstemperatur**

Lufttemperatur [°C]	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
Faktor [F ₃]	1,2	1,12	1	0,83	0,69	0,59	0,5	0,44	0,39	0,37

Korrekturfaktor für den **Taupunkt**

Taupunkt [°C]	3	5	7	10
Faktor [F ₄]	1	1,09	1,19	1,37

Beispiel: Effektiver Durchfluss = Durchfluss * F₁ * F₂ * F₃ * F₄

happyAIR
COMPRESSORS

Kruckenberg Drucklufttechnik GmbH
Reepschlägerstraße 8
23556 Lübeck

Tel: +49 (0) 451 / 879 52 80
info@happyair-compressors.com