



## Trocknung | DRYPOINT® RA

### Bewährtes System, überall im Einsatz: DRYPOINT® RA

Der Kältetrockner DRYPOINT® RA ist die Standardlösung und damit die erste Wahl bei Anwendungen mit stabilen Einsatzbedingungen und konstanten Drucktaupunkten von +3 °C. Dank großer Modellvielfalt können wir Ihnen immer die richtige Lösung für Ihre Anforderungen bieten. Jede zeichnet sich durch zuverlässige Trocknung, einen minimalen Druckluftverlust sowie einen geringen Energieverbrauch auch bei unterschiedlicher Auslastung aus. Die bewährte Konstruktion des DRYPOINT® RA erlaubt neben höchster Funktionalität, auch einen zuverlässigen, sicheren und kostengünstigen Betrieb.

#### **DRYPOINT® RA 20-960**

- › Steuerung und Überwachung des integrierten BEKOMAT® über die Systemsteuerung
- › Potentialfreier Alarmkontakt zum Übermitteln von Alarmmeldungen

#### **DRYPOINT® RA 1080-13200**

- › Steuerung und Überwachung des integrierten BEKOMAT® über die Systemsteuerung
- › Einsatz von vibrationsarmen und energieeffizienten Scrollkompressoren
- › Potentialfreier Alarmkontakt zum Übermitteln von Alarmmeldungen
- › RS485- Schnittstelle bietet externe Kontroll- und Überwachungsmöglichkeit
- › Aufzeichnung von Alarmsituationen-/meldungen

#### **› Anwendungsorientiert**

- › Für Leistungen von 20 bis 13.200 m<sup>3</sup>/h
- › Effiziente Trocknung durch hochwirksame Aluminium- Wärmetauscherkombination
- › Stabiler Drucktaupunkt von +3 °C durch Heißgas-Bypass-Ventil mit externem Druckausgleich und druckgesteuertem Ventilator
- › Optimale Absicherung des Kältekreislaufs durch Nieder- und Hochdruckschalter (ab Modell RA 490 serienmäßig)

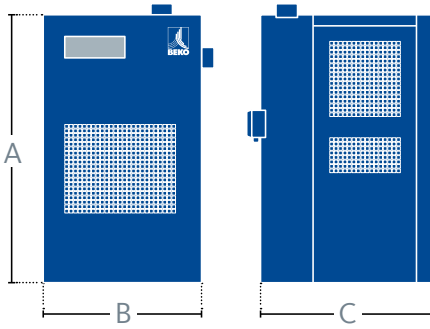
#### **› Extras direkt integriert**

- › Serienmäßig mit BEKOMAT® ausgestattet
- › Zentrale Systemsteuerung zur Funktionskontrolle des Trockners und Überwachung des integrierten BEKOMAT®

#### **› Umwelt- und servicefreundlich**

- › Einsatz von umwelt- und ozonfreundlichem Kältemittel mit einem besonders günstigen GWP-Wert (Global Warming Potential)
- › Kostengünstige und schnelle Wartung





Betriebsbedingungen	
Max. Druckluft-Eintritts-temperatur	+70 °C
Min. ... max. Betriebsdruck RA 20 – RA 70	4 ... 16 bar [ü]
Min. ... max. Betriebsdruck RA 110 – RA 13200	4 ... 14 bar [ü]
Min. ... max. Umgebungs-temperatur	+2 ... +50 °C
Kältemittel RA20- RA135	R134.a
Kältemittel RA190- RA 13200	R407C

Referenzbedingungen nach DIN/ISO 7183	
Medium	Druckluft
Volumenstrom in m <sup>3</sup> /h bezogen auf +20 °C	1 bar [a]
Betriebsdruck	7 bar [ü]
Druckluft-Eintritts-temperatur	+35 °C
Kühllufttemperatur	+25 °C
Eintrittsfeuchte	gesättigt
Drucktaupunkt	+3 °C

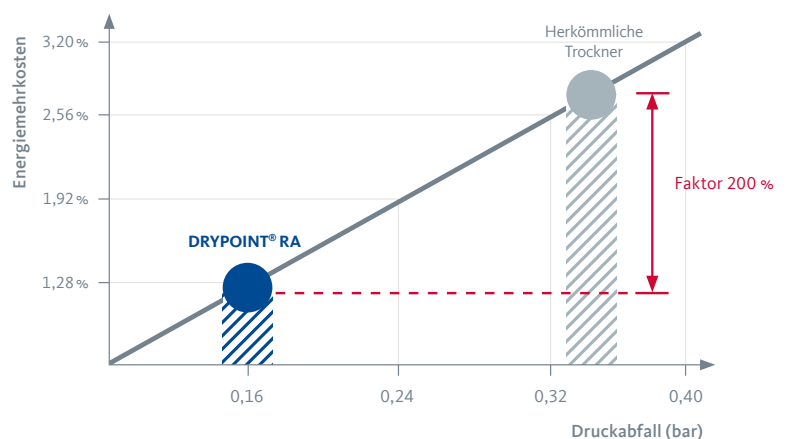
Elektrischer Anschluss (Andere Spannungen auf Anfrage)	
RA 20 – RA 110 mit Steuerung DMC 18	230 V, 50... 60 Hz, 1 Ph.
RA 135 – RA 960 mit Steuerung DMC 18	230 V, 50 Hz, 1 Ph.
RA 1080 – RA 13200 mit Steuerung DMC 24	400 V, 50 Hz, 3 Ph.

DRYPOINT® RA	20 / AC	35 / AC	50 / AC	70 / AC	110 / AC	135 / AC	190 / AC
Volumenstrom (m <sup>3</sup> /h) bei +3 °C	21	33	51	72	108	138	186
Leistungsaufnahme (kW)	0,16	0,18	0,22	0,23	0,31	0,46	0,69
Druckverlust (Δp bar [ü])	0,02	0,03	0,08	0,11	0,13	0,17	0,15
Luftanschluss (ø in Zoll)	G 1/2 BSP-F	G 1/2 BSP-F	G 1/2 BSP-F	G 1/2 BSP-F	G 1 BSP-F	G 1 BSP-F	G 1 1/4 BSP-F
Maßangaben							
A (mm)	740	740	740	740	740	740	825
B (mm)	345	345	345	345	345	345	485
C (mm)	420	420	420	420	420	420	455
Gewicht (kg)	28	29	31	34	36	37	46
Bestell-Nr.	4017119	4017120	4017121	4017122	4017123	4017124	4017125

DRYPOINT® RA	240 / AC	330 / AC	370 / AC	490 / AC	630 / AC	750 / AC	870 / AC	960 / AC
Volumenstrom (m <sup>3</sup> /h) bei +3 °C	240	330	372	486	630	750	870	960
Leistungsaufnahme (kW)	0,75	0,70	0,84	0,98	1,10	1,45	1,52	1,73
Druckverlust (Δp bar [ü])	0,19	0,15	0,18	0,09	0,13	0,07	0,13	0,15
Luftanschluss (ø in Zoll)	G 1 1/4 BSP-F	G 1 1/2 BSP-F	G 1 1/2 BSP-F	G 2 BSP-F	G 2 BSP-F	G 2 1/2 BSP-F	G 2 1/2 BSP-F	G 2 1/2 BSP-F
Maßangaben								
A (mm)	825	885	885	975	975	1105	1105	1105
B (mm)	485	555	555	555	555	665	665	665
C (mm)	455	580	580	625	625	725	725	725
Gewicht (kg)	50	55	63	92	94	141	150	161
Bestell-Nr.	4017126	4017127	4016270	4017128	4017129	4017130	4017131	4017132

## Überzeugend effizient mit minimalem Druckverlust

Ein hoher Druckabfall im Kältetrockner muss durch eine erhöhte Kompressorleistung und den damit verbundenen Energiemehrbedarf kompensiert werden. Die Folgen sind unnötiger Energieverbrauch und deutlich höhere Betriebskosten. Bei den DRYPOINT® RA Kältetrocknern wurde daher der Druckabfall auf ein absolutes Minimum gesenkt. Wesentliche Elemente sind dabei der strömungsoptimierte Wärmetauscher, ein Demister zur sicheren Abscheidung und großzügig dimensionierte Bauteile, die für einen geringen Druckabfall von durchschnittlich 0,16 bar sorgen – im Volllastbetrieb.



DRYPOINT® RA	1080 / AC	1300 / AC	1490 / AC	1800 / AC	2200 / AC	2400 / AC	3000 / AC	3600 / AC
Volumenstrom (m³/h) bei +3 °C	1080	1260	1500	1800	2208	2400	3000	3600
Leistungsaufnahme (kW)	2,10	2,55	2,85	3,10	3,50	4,30	4,80	5,60
Druckverlust (Δp bar [ü])	0,17	0,21	0,13	0,19	0,26	0,21	0,14	0,20
Luftanschluss (ø)	DN80 – PN16	DN80 – PN16	DN80 – PN16	DN80 – PN16	DN80 – PN16	DN100 – PN16	DN100 – PN16	DN100 – PN16
<b>Maßangaben</b>								
A (mm)	1465	1465	1465	1465	1465	1750	1750	1750
B (mm)	790	790	790	790	790	1135	1135	1135
C (mm)	1000	1000	1000	1000	1000	1205	1205	1205
Gewicht (kg)	240	242	275	276	311	463	538	540
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>4017140</b>	<b>4017141</b>	<b>4016271</b>	<b>4017142</b>	<b>4017143</b>	<b>4017144</b>	<b>4017145</b>	<b>4017146</b>

DRYPOINT® RA	4400 / AC	5400 / AC	6600 / AC	7200 / AC	8800 / AC	10800 / AC	13200 / AC
Volumenstrom (m³/h) bei +3 °C	4416	5400	6624	7200	8832	10800	13248
Leistungsaufnahme (kW)	6,40	8,40	10,80	11,30	16,80	18,6	21,6
Druckverlust (Δp bar [ü])	0,26	0,20	0,26	0,20	0,26	0,22	0,26
Luftanschluss (ø)	DN100 – PN16	DN150 – PN16	DN150 – PN 16	DN200 – PN16	DN200 – PN16	DN200 – PN16	DN200 – PN16
<b>Maßangaben</b>							
A (mm)	1750	1810	1810	1870	1870	2192	2192
B (mm)	1135	1300	1300	1400	1400	1450	1450
C (mm)	1205	1750	1750	2200	2200	2250	2250
Gewicht (kg)	612	830	940	1055	1200	1450	1650
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>4017147</b>	<b>4017148</b>	<b>4017149</b>	<b>4017150</b>	<b>4017151</b>	<b>4029845</b>	<b>4029846</b>

Alle Modelle sind standardmäßig mit BEKOMAT® Kondensatableitern ausgerüstet. | Optionen: Ölfrei; Antikorrosionsbeschichtung TAC  
Zum Schutz des Trockners empfehlen wir vor dem Trocknereingang einen CLEARPOINT® Grobfilter (C, 25 µm) oder feiner zu installieren.

## Korrekturfaktoren

Betriebsdruck (bar)	4	5	6	7	8	10	12	14
Korrekturfaktor	0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27

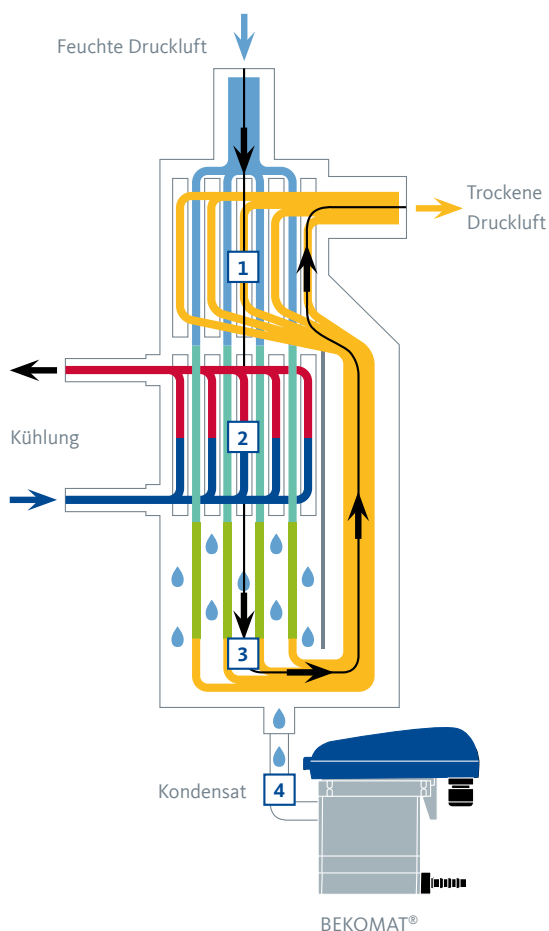
Druckluft-Eintrittstemperatur (°C)	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
RA 20 – RA 960	1,27	1,21	1,00	0,84	0,70	0,57	0,48	0,42	auf Anfrage	
RA 1080 – RA 13200	1,26	1,20	1,00	0,81	0,68	0,57	0,46	0,38	auf Anfrage	

Umgebungstemperatur (°C)	25	30	35	40	45	50
RA 20 – RA 960	1,00	0,96	0,91	0,85	0,76	0,64
RA 1080 – RA 13200	1,00	0,95	0,93	0,85	0,73	0,58

Beispiel: Nomineller, entspannter Volumenstrom: 2500 m³/h bezogen auf folgende Betriebsbedingungen:		
Betriebsdruck	10 bar, g	Korrekturfaktor 1 = 1,14
Druckluft-Eintrittstemperatur	+40 °C	Korrekturfaktor 2 = 0,81
Umgebungstemperatur	+30 °C	Korrekturfaktor 3 = 0,95

Minimaler Volumenstrom = Nomineller Volumenstrom / (F1\*F2\*F3) => 2500 m³/h / (1,14\*0,81\*0,95) = 2850 m³/h  
Gewählter Trockner RA 3000 mit 3000 m³/h

# Funktionsweise vom DRYPOINT® RA - Kältetrockner



Im DRYPOINT® RA Kältetrockner erfolgt die Drucklufttrocknung über einen optimalen Wärmeaustausch durch Gegenstromverfahren (Counter-Flow) über die gesamte Strecke, die Luft strömt in einer stetig abwärts gerichteten Bewegung ohne ungünstige Umleitungen.

Dieser großzügig dimensionierte Counter-Flow-Wärmetauscher, der sich u.a. aus einem Luft/Luft- und einem Luft/Kältemittel-Wärmetauscher zusammensetzt, kühlt die Druckluft bis auf eine Temperatur von +3 °C herunter, wobei die Baugröße des Wärmetauschers nicht nur eine besonders effektive Abkühlung begünstigt, sondern auch den Strömungswiderstand auf ein absolutes Minimum senkt.

Warme, mit Feuchtigkeit gesättigte Druckluft wird beim Eintritt in den Kältetrockner im Luft/Luft-Wärmetauscher vorgekühlt (1). Dadurch wird die im nachfolgenden Luft/Kältemittel-Wärmetauscher (2) benötigte Kälteleistung des Kältemittels reduziert und das System energieeffizienter. Die Schwerkraft unterstützt eine besonders hohe Tröpfchen-Abscheidung von nahezu 99 %. In dem sehr großen Kondensat-Sammelraum mit nachfolgender breiter Rückführung wird die Strömungsgeschwindigkeit stark herabgesetzt. Ein Mitreißen von bereits abgeschiedenen Tröpfchen wird so zuverlässig vermieden (3).

Das entstandene Kondensat wird unter Vermeidung von Druckluftverlusten durch den niveaugeregelten Kondensatableiter BEKOMAT® aus dem DRYPOINT® RA abgeleitet und kann zuverlässig mit Aufbereitungssystemen wie dem Öl-Wasser-Trennsystem ÖWAMAT® oder der Emulsionstrennanlage BEKOSPLIT® aufbereitet werden (4). Vor dem Austritt aus dem DRYPOINT® RA wird die getrocknete, kalte Druckluft im Luft/Luft-Wärmetauscher wieder erwärmt. Hierbei wird die relative Luftfeuchtigkeit erheblich gesenkt und die eingesetzte Kälteleistung um bis zu 60 % zurückgewonnen (1).

## Haben Sie noch weitere Fragen zur optimalen Aufbereitung Ihrer Druckluft?

Dann haben wir die Antworten! Und passende Lösungen rund um die Aufbereitungskette. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören und Ihnen unsere Produkte aus den Bereichen Kondensataufbereitung,

Filtration, Trocknung, Messtechnik und Prozesstechnik sowie unsere umfangreichen Serviceleistungen vorzustellen.

Visit us on



BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7 | D-41468 Neuss

Tel. +49 2131 988 - 1000  
info@beko-technologies.com  
www.beko-technologies.de



Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.