



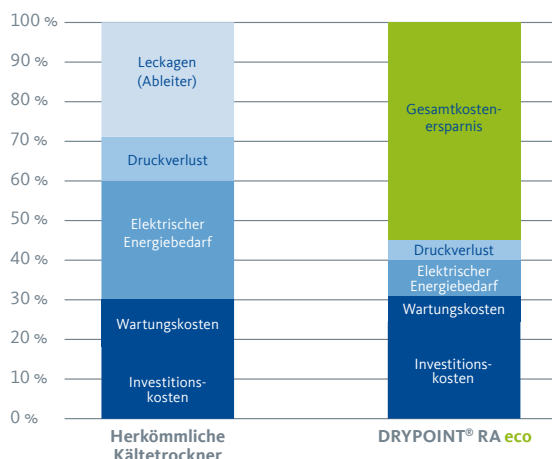
Trocknung | DRYPOINT® RA eco

Bewährtes System, intelligent geregelt: DRYPOINT® RA eco

Bei der Drucklufttrocknung bestehen hohe Energieeinsparpotenziale. Kältetrockner werden immer auf die härtesten Einsatzbedingungen ausgelegt, das heißt, der Maßstab ist der Sommerbetrieb mit hohen Eintritts- und Umgebungstemperaturen.

Nur in den seltensten Fällen werden Kältetrockner mit konstanter Volllast beaufschlagt. Hierdurch ergeben sich bei einem Trockner mit Energiesparregelung hohe Einsparpotenziale.

Bei der Kältetrocknerserie DRYPOINT® RA eco wird das bereits erfolgreiche Konzept des DRYPOINT® RA mit niedrigem Druckverlust, optimaler Wärmetauscherauslegung und BEKOMAT® fortgeführt. Darauf aufgesetzt haben wir zwei neue Regelungskonzepte für die unterschiedlichen Baugrößen, welche die Trocknungsleistung direkt an den Bedarf anpassen und so den Energieverbrauch erheblich reduzieren.



Bis zu 55 % Kostenersparnis gegenüber konventionellen Kältetrocknern in den ersten 5 Jahren durch die intelligente Steuerung

› Energieeffizient und wirtschaftlich

- › Geringste Druckverluste durch strömungsoptimiertes Wärmetauscherdesign
- › Niedrigste Energieaufnahme durch ausgewogene Kältemittelkompressortechnik
- › Kein Druckluftverlust durch effektive Kondensatableitung mit BEKOMAT®

› Sicher und zuverlässig

- › Effiziente Kondensatabscheidung durch integrierten Demister
- › Optimale Absicherung des Kältekreislaufes

› Einfach zu bedienen

- › Klare Übersicht aller Betriebszustände
- › Kontinuierliche Überwachung der Kondensatableitung
- › Eindeutige Alarmhinweise
- › Rechtzeitige Wartungs- und Serviceinformationen

› eco Vorteile

- › Anpassung der Leistungsaufnahme an veränderte Trocknungsanforderungen
- › Energieeinsparung bei schwankendem Volumenstrom
- › Aktiver Beitrag zur Nachhaltigkeit



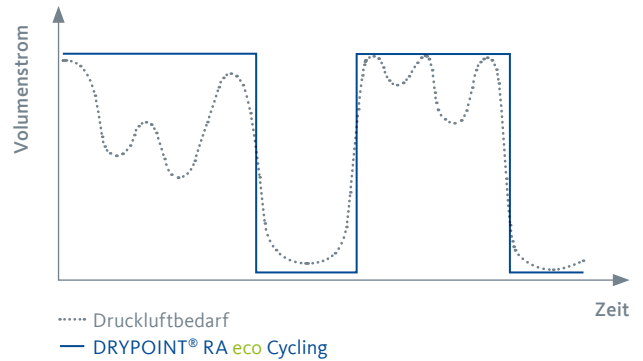
Besser aus Verantwortung

Das intelligente Cycling-System: DRYPOINT® RA 20-960 eco

- › Für Volumenströme < 1.000 m³/h
- › Energiekosten sparen durch bedarfsgesteuertes Abschalten des Kältemittelkompressors
- › Anzeige der prozentualen Energieeinsparung
- › Potenzialfreier Kontakt zum Übermitteln von Alarmmeldungen

Energieeffizienz durch intelligentes Cycling System

Für Volumenströme von weniger als 1.000 m³/h arbeitet der DRYPOINT® RA eco als Cycling Trockner, bei dem der Kältemittelkompressor bedarfsgesteuert abgeschaltet wird. Das intelligente Cycling System erfolgt in Abhängigkeit vom Trocknungsbedarf und wird so geregelt, dass die Ausschaltzeiten optimal verlängert werden.

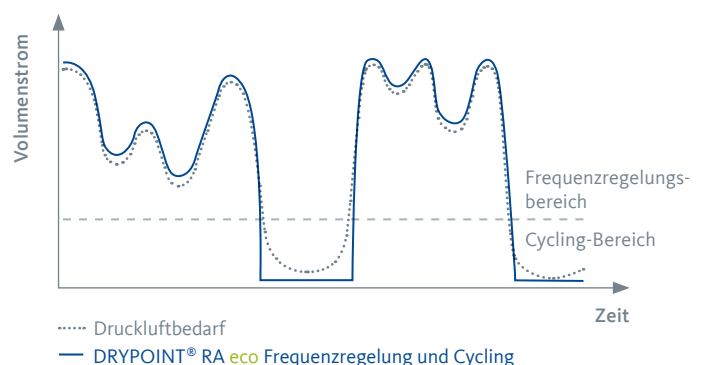


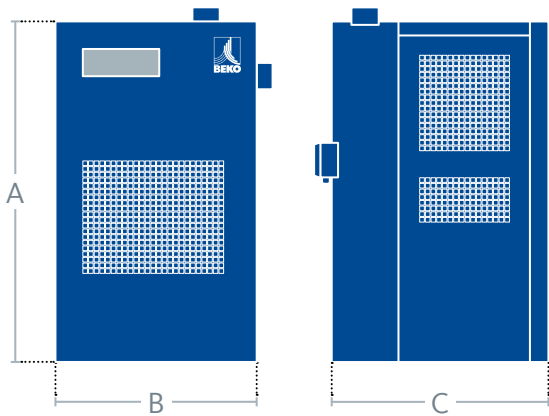
Einzigartige Technologiekombination aus Frequenzregelung und intelligentem Cycling für optimale Effizienz: DRYPOINT® RA 1300-10800 eco

- › Für Volumenströme > 1.000 m³/h
- › Hohe Energieeinsparung bei schwankenden Trocknungsanforderungen durch die einzigartige Kombination aus Frequenz- und Aussetzsteuerung
- › Einsatz der vibrationsarmen und energieeffizienten Scrollkompressoren
- › Intuitiver 4,7"-Touchscreen zur einfachen und schnellen Funktionskontrolle – auch des integrierten BEKOMAT®
- › Potenzialfreier Kontakt zum Übermitteln von Alarmmeldungen
- › RS485-Schnittstelle bietet externe Kontroll- und Überwachungsmöglichkeit
- › Aufzeichnung von Alarmsituationen/-meldungen

Optimale Kombination von Energieeinsparung und Trocknungsleistung

Für Volumenströme von mehr als 1.000 m³/h verbindet der DRYPOINT® RA eco die Frequenzregelung des Kältemittelkompressors mit dem Cycling System. Zusätzlich wird auch der Ventilator frequenzgeregelt, was zu einer optimalen Kombination von Energieeinsparung und Trocknungsleistung führt.





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

Referenzbedingungen nach DIN/ISO 7183

| | |
|---|-----------|
| Medium | Druckluft |
| Volumenstrom in m³/h bezogen auf +20 °C | 1 bar [a] |
| Betriebsdruck | 7 bar [ü] |
| Druckluft-Eintrittstemperatur | +35 °C |
| Kühllufttemperatur | +25 °C |
| Eintrittsfeuchte | gesättigt |
| Drucktaupunkt | +3 °C |

Betriebsbedingungen

| | |
|---|------------------|
| Max. Druckluft-Eintrittstemperatur | +70 °C |
| Min. ... max. Betriebsdruck RA 20 eco – RA 70 eco | 4 ... 16 bar [ü] |
| Min. ... max. Betriebsdruck RA 110 eco – RA 10800 eco | 4 ... 14 bar [ü] |
| Min. ... max. Umgebungstemperatur | +1 ... +50 °C |
| Kältemittel RA 20 eco - RA 135 eco | R134.a |
| Kältemittel RA 190 eco - RA 13200 eco | R407C |

| Modell | Luftvolumenstrom (m³/h), +3 °C | Elektrischer Anschluss* | Leistungsaufnahme kW | Druckverlust bar | Luftanschluss | A (mm) | B (mm) | C (mm) | Gewicht kg | Bestell-Nr. |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|------------------|---------------|-------------|--------|--------|------------|----------------|
| RA 20 / AC eco | 21 | 230 VAC 50 ... 60 Hz 1 Ph | 0,16 | 0,02 | G 1/2 BSP-F | 740 | 345 | 420 | 28 | 4028305 |
| RA 35 / AC eco | 33 | | 0,18 | 0,03 | G 1/2 BSP-F | 740 | 345 | 420 | 29 | 4028306 |
| RA 50 / AC eco | 51 | | 0,22 | 0,08 | G 1/2 BSP-F | 740 | 345 | 420 | 31 | 4028307 |
| RA 70 / AC eco | 72 | | 0,23 | 0,11 | G 1/2 BSP-F | 740 | 345 | 420 | 34 | 4028308 |
| RA 110 / AC eco | 108 | | 0,31 | 0,13 | G 1 BSP-F | 740 | 345 | 420 | 36 | 4028309 |
| RA 135 / AC eco | 138 | | 0,46 | 0,17 | G 1 BSP-F | 740 | 345 | 420 | 37 | 4028310 |
| RA 190 / AC eco | 186 | 230 VAC 50 Hz 1 Ph | 0,69 | 0,15 | G 1 1/4 BSP-F | 825 | 485 | 455 | 46 | 4028311 |
| RA 240 / AC eco | 240 | | 0,75 | 0,19 | G 1 1/4 BSP-F | 825 | 485 | 455 | 50 | 4028312 |
| RA 330 / AC eco | 330 | | 0,70 | 0,15 | G 1 1/2 BSP-F | 885 | 555 | 580 | 55 | 4028313 |
| RA 370 / AC eco | 372 | | 0,84 | 0,18 | G 1 1/2 BSP-F | 885 | 555 | 580 | 63 | 4028314 |
| RA 490 / AC eco | 486 | | 0,98 | 0,09 | G 2 BSP-F | 975 | 555 | 625 | 92 | 4028315 |
| RA 630 / AC eco | 630 | | 1,10 | 0,13 | G 2 BSP-F | 975 | 555 | 625 | 94 | 4028316 |
| RA 750 / AC eco | 750 | | 1,45 | 0,07 | G 2 1/2 BSP-F | 1105 | 665 | 725 | 141 | 4028317 |
| RA 870 / AC eco | 870 | | 1,52 | 0,13 | G 2 1/2 BSP-F | 1105 | 665 | 725 | 150 | 4028318 |
| RA 960 / AC eco | 960 | | 1,73 | 0,15 | G 2 1/2 BSP-F | 1105 | 665 | 725 | 161 | 4028319 |
| RA 1300 / AC eco | 1260 | | 400 VAC 50 Hz 3 Ph | 2,75 | 0,21 | DN80 - PN16 | 1465 | 790 | 1000 | 248 |
| RA 1800 / AC eco | 1800 | 3,30 | | 0,19 | DN80 - PN16 | 1465 | 790 | 1000 | 282 | 4028324 |
| RA 2200 / AC eco | 2208 | 3,80 | | 0,26 | DN80 - PN16 | 1465 | 790 | 1000 | 317 | 4028325 |
| RA 2400 / AC eco | 2400 | 4,60 | | 0,21 | DN100 - PN16 | 1750 | 1135 | 1205 | 470 | 4028326 |
| RA 2900 / AC eco | 2900 | 4,70 | | 0,14 | DN100 - PN16 | 1750 | 1135 | 1205 | 545 | 4028327 |
| RA 3600 / AC eco | 3600 | 6,10 | | 0,20 | DN100 - PN16 | 1750 | 1135 | 1205 | 549 | 4028328 |
| RA 4400 / AC eco | 4416 | 6,90 | | 0,26 | DN100 - PN16 | 1750 | 1135 | 1205 | 621 | 4028329 |
| RA 5400 / AC eco | 5400 | 8,74 | | 0,2 | DN150 - PN16 | 1810 | 1300 | 1750 | 830 | 4028330 |
| RA 6600 / AC eco | 6624 | 11,23 | | 0,26 | DN150 - PN16 | 1810 | 1300 | 1750 | 940 | 4028331 |
| RA 7200 / AC eco | 7200 | 11,75 | | 0,2 | DN200 - PN16 | 1870 | 1400 | 2200 | 1055 | 4028332 |
| RA 8800 / AC eco | 8832 | 17,47 | | 0,26 | DN200 - PN16 | 1870 | 1400 | 2200 | 1055 | 4028333 |
| RA 10800 / AC eco | 10800 | 17,10 | | 0,22 | DN200 - PN16 | 2440 | 1547 | 2166 | 1650 | 4036136 |

* andere Spannungen auf Anfrage

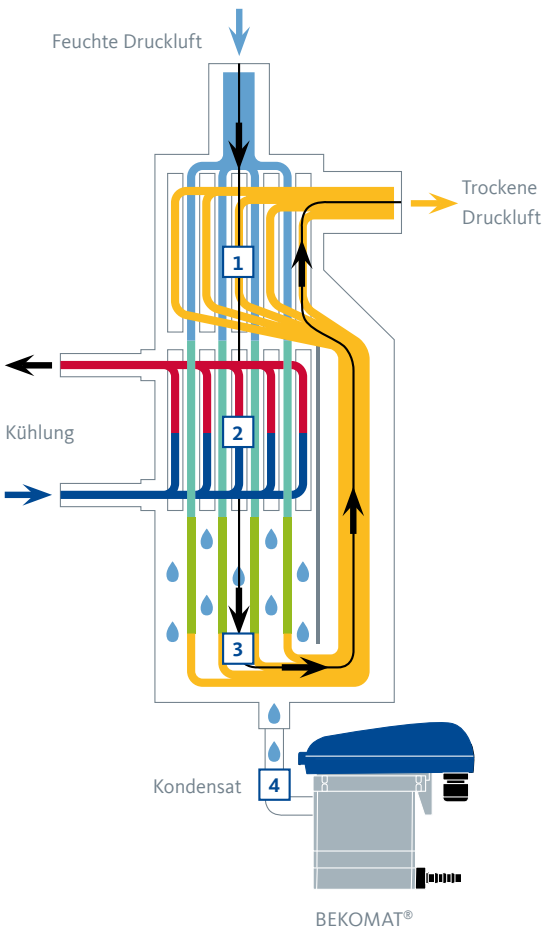
Korrekturfaktoren

| 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 / AC eco – RA 960 / AC eco | 1,27 | 1,21 | 1,00 | 0,84 | 0,70 | 0,57 | 0,48 | 0,42 | auf Anfrage | |
| RA 1300 / AC eco – RA 10800 / AC eco | 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 / AC eco – RA 960 / AC eco | 1,00 | 0,96 | 0,91 | 0,85 | 0,76 | 0,64 |
| RA 1300 / AC eco – RA 10800 / AC eco | 1,00 | 0,95 | 0,93 | 0,85 | 0,73 | 0,58 |

Funktionsweise von DRYPOINT® RA - Kältetrockner



Im DRYPOINT® RA eco 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 eco abgeleitet und kann zuverlässig mit Aufbereitungssystemen wie dem Öl-Wasser-Trennsystem ÖWAMAT® oder der Emulsionspaltanlage BEKOSPLIT® aufbereitet werden (4). Vor dem Austritt aus dem DRYPOINT® RA eco 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.