



Energiespar-Kältetrockner

SECOTEC® Serien TE und TF

Effizient, kompakt und wartungsfreundlich

Volumenstrom 10,5 bis 34,0 m³/min, Druck 3 bis 16 bar

Kompakte Energiespar-Kältetrockner dank latenter Wärme

SECOTEC – das steht seit langem für hochwertige KAESER-Kältetrockner in Industriequalität, für stabile Drucktaupunkte bei höchstmöglicher Zuverlässigkeit und für sehr niedrige Lebenszykluskosten. Mit dem innovativen Latentwärmespeicher-Wärmetauscher-System SECOPACK LS und mit der Steuerung SIGMA CONTROL SMART setzt jetzt die neue Generation in puncto Energieeffizienz, Platzbedarf und Bedienerfreundlichkeit neue Maßstäbe.

Energiekosten sparen

Die neuen SECOTEC-Kältetrockner benötigen weniger als 97 W elektrische Leistung pro m³/min Druckluft (ISO 7183 A1). Im Teillastbetrieb lässt sich dank Energiesparregelung überschüssige Kälteleistung im thermischen Speicher zwischenlagern und zum Trocknen ohne Stromverbrauch abrufen. Das reaktionsschnelle Wärmetauscher-System SECOPACK LS gewährleistet jederzeit stabile Drucktaupunkte.

Kompakt optimiert

Der Speicherbereich des innovativen Wärmetauscher-Systems SECOPACK LS ist mit einem Phasenwechsel-Material befüllt. Seine deutlich höhere Speicherdichte spart bei gleicher Kapazität bis zu 98 % des Speicher-materials herkömmlicher Wärmespeicher ein. Speicherkapazität für Drucktaupunktstabilität geht so mit enorm verringertem Platzbedarf einher. Optimierte Strömungswege reduzieren Druckverluste und tragen so zur hohen Energieeffizienz der SECOTEC-Trockner bei.

Intuitive Bedienung

Die elektronische Steuerung SIGMA CONTROL SMART, mit Farbdisplay und sprachneutraler Menüführung, ist leicht und intuitiv zu bedienen. Meldungsspeicher, bauteilindividuelle Betriebsstundenzähler und Wartungstimer ermöglichen effiziente Kontrolle und Analyse der Betriebsdaten. Potentialfreie Kontakte und ein Modbus-TCP-Kommunikationsmodul dienen zum einfachen Vernetzen mit maschinenübergreifenden Steuerungen wie dem SIGMA AIR MANAGER 4.0.

Dauerhafte Zuverlässigkeit

Der hochwertige Kältekreislauf der SECOTEC-Kältetrockner erlaubt den sicheren Einsatz bis zur Umgebungstemperatur 50 °C. Der große Kondensatabscheider und der elektronische Kondensatableiter ECO-DRAIN sorgen in allen Lastphasen für ein zuverlässiges Entfernen des Kondensats. Verflüssiger und SECOPACK LS aus Aluminium und korrosionsbeständige Druckluftverrohrung erhöhen die Langlebigkeit. Die elektrische Ausführung entspricht dem Standard EN 60204-1.

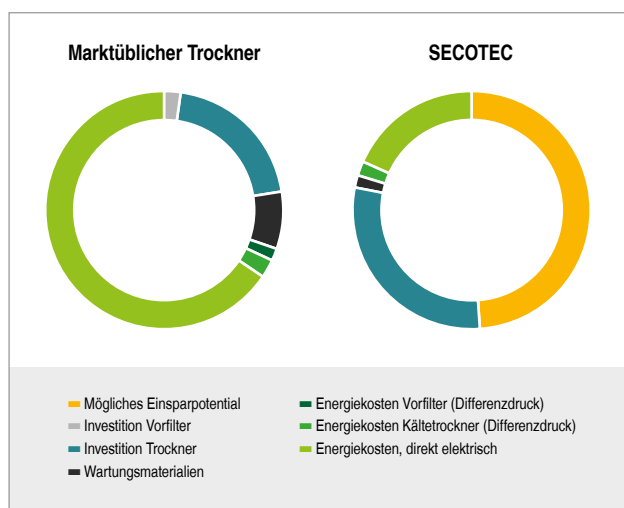
Lebenszykluskosten senken!

Drei Faktoren sind für die äußerst niedrigen Lebenszykluskosten der neuen SECOTEC-Kältetrockner verantwortlich: ein wartungsarmes Anlagenkonzept, die Auswahl energieeffizienter Komponenten und vor allem die bedarfsabhängige SECOTEC-Energiesparregelung.

Dank dieses Dreiklangs kann beispielsweise ein SECOTEC TF 340 bis zu 50% der Lebenszykluskosten im Vergleich zu marktüblichen Kältetrocknern einsparen.

Beispiel SECOTEC TF 340:

Volumenstrom 34 m³/min, 40 % Auslastung, 6,55 kW/(m³/min), Energiemehrbedarf 6 %/bar, 0,20 €/kWh, 6.000 Betriebsstunden p.a., jährlicher Kapitaldienst über 10 Jahre



Effizient, kompakt, wartungsfreundlich



Abb.: SECOTEC TF 340



SECOTEC® Serien TE und TF

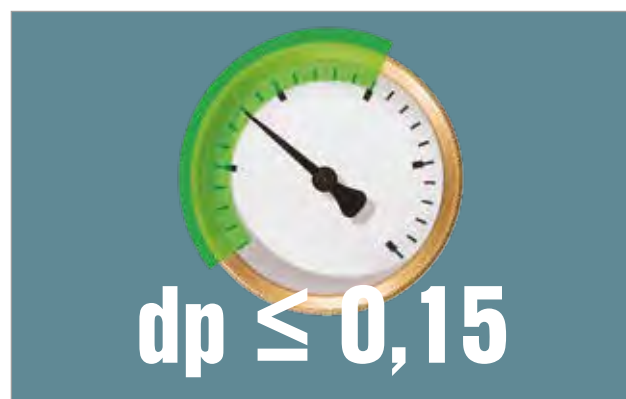
Energie-Effizienzpaket

Durch den konsequenten Einsatz hochwertiger Komponenten und unsere langjährige Erfahrung im Anlagendesign erzielen SECOTEC-Kältetrockner Spitzenwerte in Punkto Energieeffizienz – und das über den gesamten Lastbereich hinweg.



Effizienter Kältemittelkompressor

Der Wirkungsgrad der in den SECOTEC-Trocknern eingesetzten Scroll-Kältemittelkompressoren ist um bis zu 26% besser als der von Kolbenkompressoren. Dies ist ein substantieller Beitrag zur hohen Effizienz der neuen KAESER-Kältetrockner.



Minimaler Differenzdruck

Die KAESER-Kältetrockner der neuen SECOTEC-Serien glänzen mit besonders niedrigem Differenzdruck. Das ist ein positives Ergebnis der großzügig dimensionierten Strömungsquerschnitte innerhalb von Wärmetauscher und Druckluftanschlüssen



Effizienter Kältespeicher

Dank des Phasenwechsel-Materials hat das kompakte Wärmetauscher-System SECOPACK LS eine hohe Speicherkapazität. Spezielle Wärme-Übertragungselemente sichern schnelles Laden und Entladen. Hochwertige Wärmedämmung steigert die Effizienz.



Sichtbar Energie sparen

Die Steuerung SIGMA CONTROL SMART ermittelt Laststunden und den aktuellen tatsächlichen elektrischen Leistungsbedarf der neuen SECOTEC-Trockner. Die im Vergleich zu Heißgas-Bypass-Kältetrocknern erzielten Einsparungen werden angezeigt.

SECOTEC® Serien TE und TF

Zuverlässig trocknen

Über anspruchsvolle Einsatzbedingungen für Kältetrockner reden wir nicht nur. In unseren ausgefeilten Klima-Testständen erzeugen wir sie auch. Damit optimieren wir das Design von SECOTEC-Kältetrocknern – für höchste Betriebssicherheit.



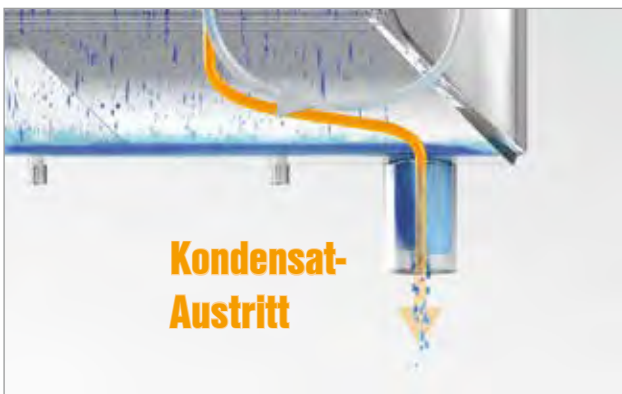
Kontrollierte Verfügbarkeit

Die innovative Steuerung SIGMA CONTROL SMART regelt den Speicherbetrieb und prüft ständig Temperatur- und Druckwerte. Die automatische Drahtbruch und Kurzschlussüberwachung erhöht die Betriebssicherheit noch weiter.



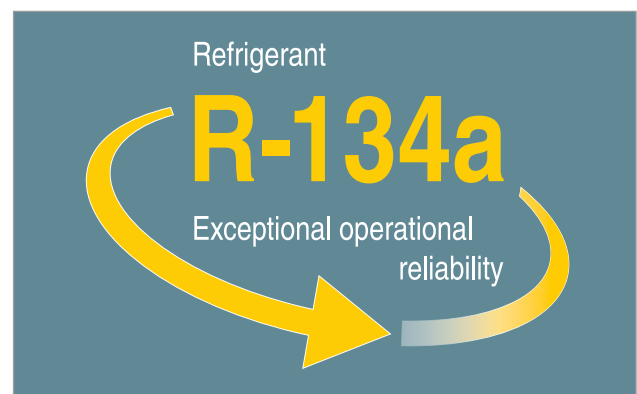
Kompakter Verflüssiger

Microchannel-Verflüssiger aus Aluminium bieten große Flächen mit Verschmutzungsreserve bei platzsparenden Abmessungen und niedrigem Kältemittelbedarf. Die neuen SECOTEC-Kältetrockner trocknen somit auch bei hohen Umgebungstemperaturen zuverlässig.



Zuverlässiges Abscheiden

Das aus korrosionsbeständigem Aluminium gefertigte Wärmetauscher-System SECOPACK LS enthält einen integrierten Kondensatabscheider mit großem Querschnitt für zuverlässiges Abscheiden des Kondensats in allen Lastzuständen.



Sicherheit im Kältekreislauf

Der Kältekreislauf der SECOTEC-Kältetrockner ist speziell für den effizienten Einsatz des Kältemittels R-134a ausgelegt. Das gewährleistet selbst bei höheren Temperaturen höchstmögliche Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit.

**Einsatz
bis zu**

50 °C

**Umgebungs-
temperatur**





SECOTEC® Serien TE und TF

Einfach zu installieren und leicht zugänglich

Im Kundenauftrag ist KAESER selbst Betreiber zahlreicher Druckluftstationen. Planung, Ausführung, Betrieb und Instandhaltung von Druckluftstationen kennen wir aus erster Hand. Diese Erfahrungen nutzen wir konsequent – für benutzerfreundliche und wartungsarme Produkte.



Zwei Wandseiten

Bedienung und Wartung der neuen SECOTEC-Kältetrockner erfolgen über Vorderfront und rechte Seite. Zugänge zu den beiden anderen Seiten sind nicht erforderlich. So lassen sich die Trockner besonders platzsparend installieren.



Einfache Installation und Wartung

Schaltschrank und wartungsrelevante Komponenten im Inneren der neuen SECOTEC-Kältetrockner sind über zwei Steckfelder gut zugänglich. Zwei Öffnungen in der Front ermöglichen schnellen Elektroanschluss (1) und einfaches Reinigen des Verflüssigers (2).



Druckluftanschlüsse links (Option)

Kältetrockner der Serie SECOTEC TF werden auf Wunsch des Anwenders mit oben seitlich angeordneten Druckluftanschlüssen ausgeliefert. Diese bedarfsgerechte Lösung erlaubt schnelle Installation zu niedrigen Kosten.



Von außen zugänglich: ECO-DRAIN

Der serienmäßige elektronische Kondensatableiter ECO-DRAIN ist zum Funktionstest von außen zugänglich. Bei abgesperrtem Kugelhahn im Kondensatzulauf ist der Tausch der Service-Einheit ohne Druckentlastung des Kältetrockners möglich.

Steuerung SIGMA CONTROL SMART

Umfassend informiert und intuitiv bedienbar

Die neue Generation der SECOTEC-Kältetrockner ist mit der elektronischen Steuerung SIGMA CONTROL SMART ausgestattet. Dank des Farbd Displays und sprachneutraler Menüführung ist sie sehr leicht zu bedienen.

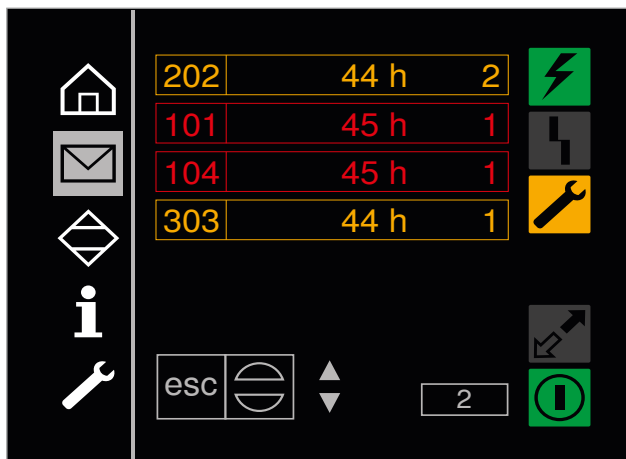
Eine Taupunkt-Trendanzeige, die markante Darstellung anstehender Meldungen sowie ein übersichtliches R&I-Schema mit eingeblendeten aktuellen Betriebsinformationen bieten einen besonders schnellen Überblick. Ein Meldungsspeicher, potenzialfreie Meldekontakte und die standardmäßige Netzwerkschnittstelle bieten effiziente Analyse- und Überwachungsmöglichkeiten.



Hauptmenü

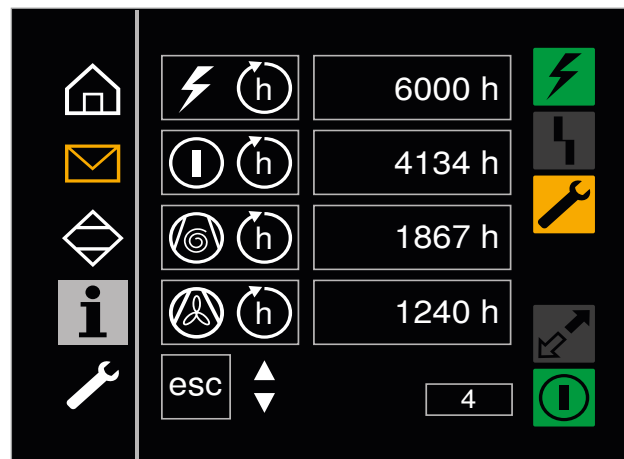
- Drucktaupunkt-Trendanzeige
- Eco-Symbol bei aktivem Speicherbetrieb
- Liste weiterer Menüs; Symbole: Steuerung an Spannung, Störung, Warnung/Wartung, Fern-Ein/Aus, Steuerung ein
- Statusanzeigen für bauteilbezogene Meldungen
- Markierung anstehender Wartung/Warnung und betroffenes Bauteil
- Markierung anstehender Störungen in Rot





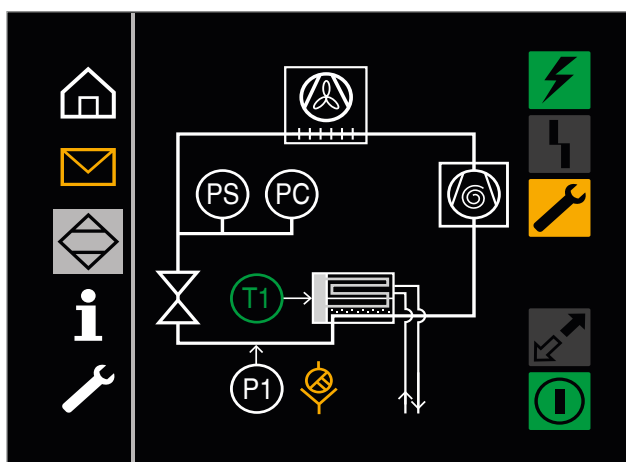
Meldungen

- Markierung Wartung/Warnung: orange
- Markierung Störung: rot
- Unquitierte Meldung: umrahmt
- Meldungen anhand von Nummerncodes identifizierbar
- Meldung mit Betriebsstunde gekennzeichnet
- Zähler summiert bislang aufgetretene Meldungen



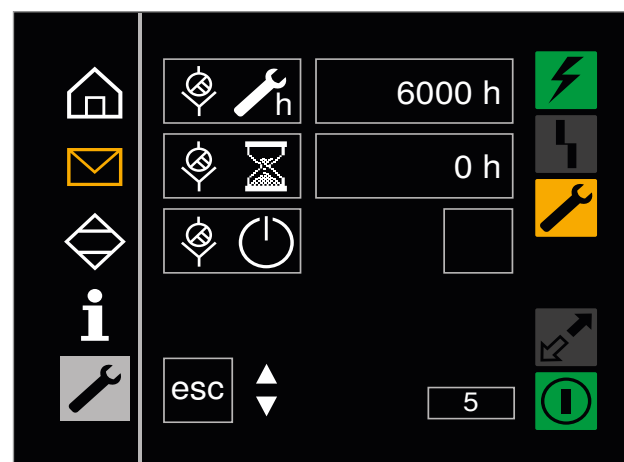
Information

- Mehrere Betriebsstundenzähler
- Temperaturgrenzen für Meldungen
- Aktivierung Fern-Ein/Aus
- Anzeige tatsächliche elektrische Leistungsaufnahme
- Abschätzung der Energieersparnis im Vergleich zu heißgas-bypass-geregelten Kältetrocknern
- Wechsel Maßeinheiten



R&I-Schema

- Darstellung Funktionsprinzip
- Meldung mit farbigen Schaltsymbolen visualisiert (z. B. Wartung Kondensatableiter)

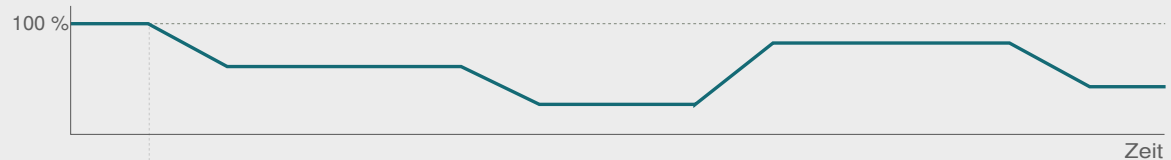


Service

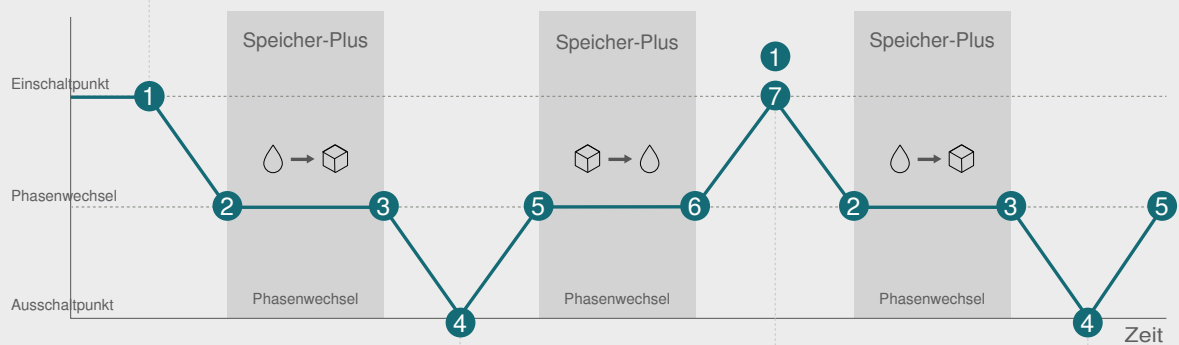
- Liste individueller Wartungsintervalle für Kondensatableiter und Verflüssiger-Reinigung
- Aktuelle Intervallstände
- Rücksetzen Wartungstimer



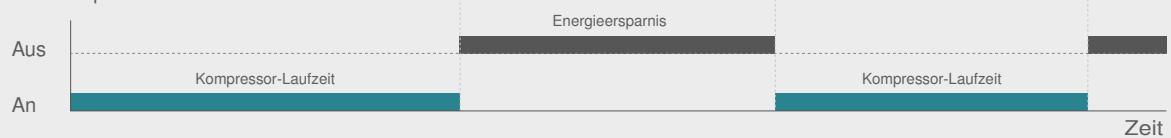
Belastung Kältetrockner



Temperatur Latentwärme-Speicher



Kältekompressor



 Speichermedium fest
  Speichermedium flüssig



SECOTEC-Speicherregelung

Innovative Energiesparregelung mit Speicher-Plus

- (1) Kältekompressor läuft: Kälte wird zur Drucklufttrocknung und Abkühlung des Speichermediums bereitgestellt
- (2) Speichermedium erstarrt bei konstanter Temperatur und führt dabei eine hohe Wärmemenge über das Kältemittel ab
- (3) Kältemittel kühlt Speichermedium bis zum Ausschalt-punkt weiter ab
- (4) Kältekompressor schaltet aus
- (5) Speichermedium liefert Kälte zur Drucklufttrocknung und erwärmt sich
- (6) Speichermedium schmilzt bei konstanter Temperatur und nimmt dabei eine hohe Wärmemenge aus der feuchten Druckluft auf
- (7) Speichermedium erwärmt sich bis zum Einschalt-punkt des Kältekompressors

Der Effizienz-Baustein für maximale Energie-Ersparnis

Die neuen SECOTEC-Kältetrockner sind mit dem innovativen Wärmetauscher-System SECOPACK LS ausgestattet. Sein Latent-Wärmespeicher ist mit einem Phasenwechsel-Material befüllt. Druckluft erwärmt das Material bis es schmilzt (Entladen des Speichers).

Dabei nimmt es latente Schmelzwärme auf. Sie ist wesentlich größer als die Wärme, die es aufgrund seiner normalen spezifischen Wärmekapazität (ohne den Phasenwechsel) aufnehmen kann.

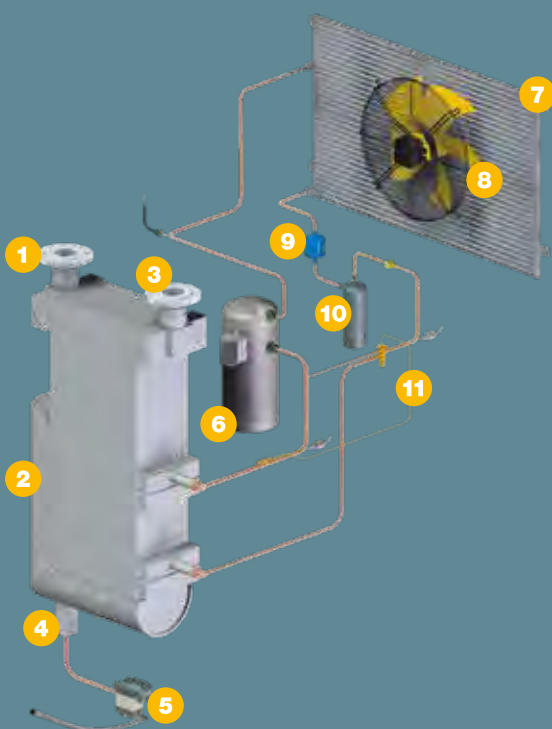
So verfügt der Latent-Wärmespeicher der neuen SECOTEC-Trockner über eine deutlich höhere Speicherdichte und spart bei gleicher Kapazität bis zu 98% des Speichermaterials herkömmlicher Wärmespeicher ein.

Das Resultat:

hohe Speicherkapazität für stabile Drucktaupunkte und materialschonende Betriebsweise bei deutlich verringertem Platzbedarf.

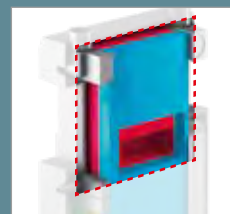
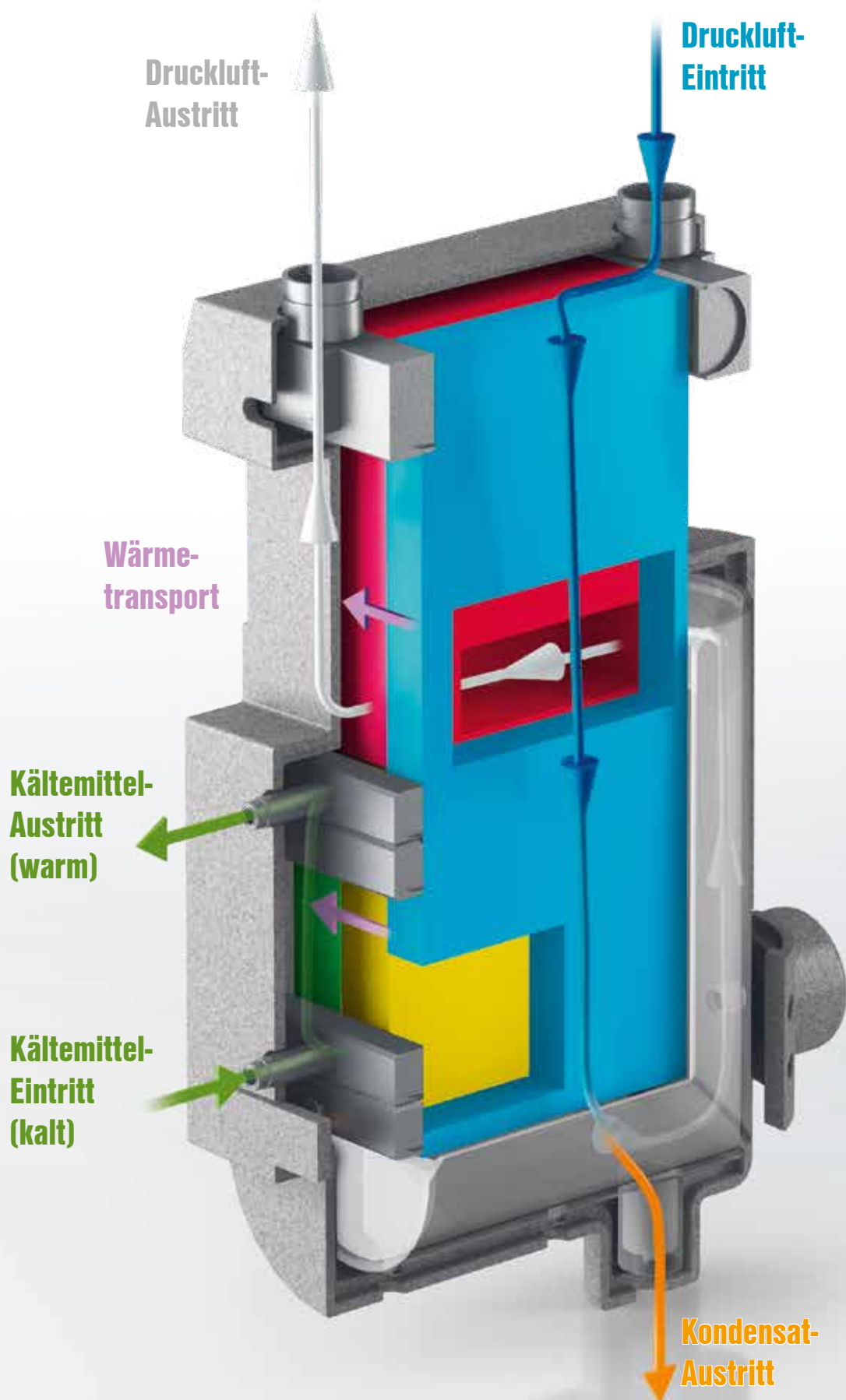


Abb.: Lage SECOPACK LS im SECOTEC TF

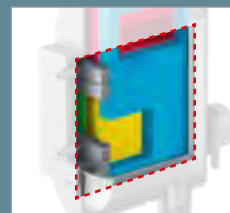


Aufbau

- (1) Druckluft-Eintritt
- (2) Wärmetauscher-System SECOPACK LS
- (3) Druckluft-Austritt
- (4) Kondensat-Austritt
- (5) Kondensatableiter ECO-DRAIN
- (6) Kältemittelkompressor
- (7) Microchannel-Verflüssiger
- (8) Lüfter
- (9) Filtertrockner
- (10) Kältemittelsammler
- (11) Expansionsventil



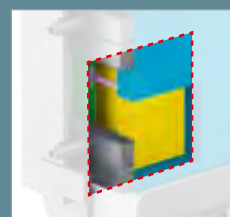
Luft-/Luft-Wärmetauscher



Luft-/Kältemittel-Wärmetauscher



Kondensatabscheider



Kältespeicher (gelber Bereich)

Abb.: SECOPACK LS

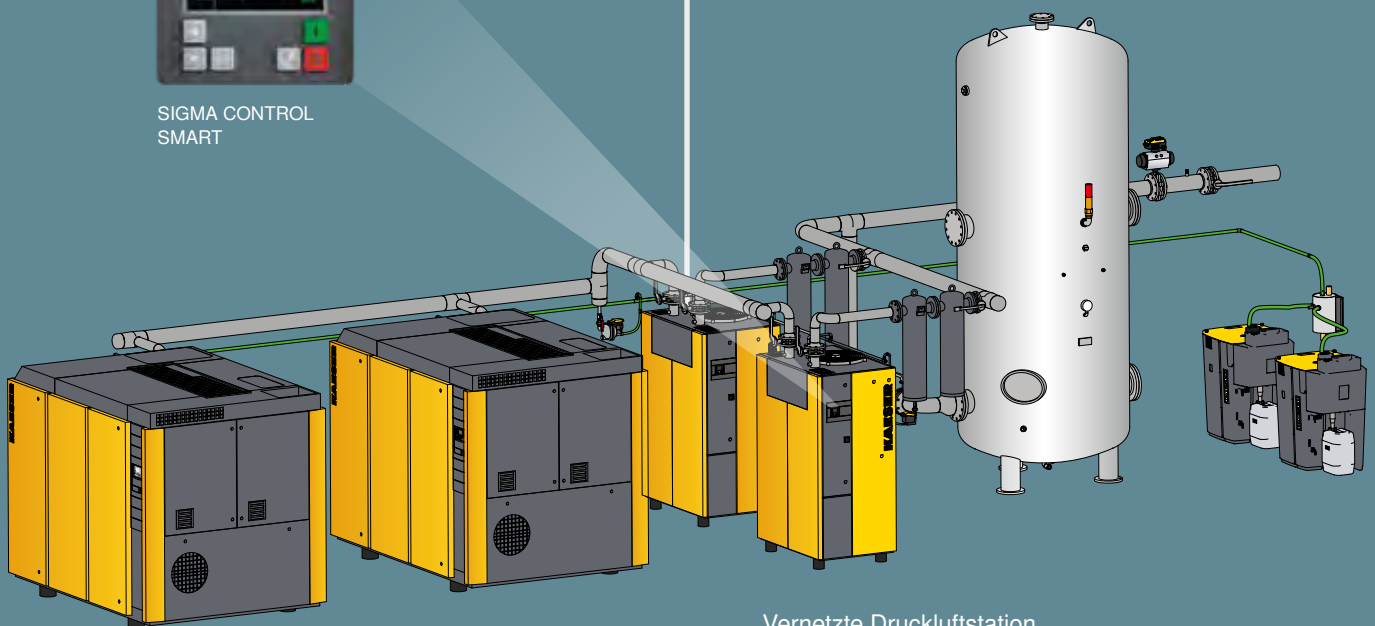


SIGMA AIR MANAGER 4.0

KAESER SIGMA NETWORK



SIGMA CONTROL
SMART



Vernetzte Druckluftstation

Druckluft-Steuertechnologie 4.0 von KAESER

Industrie 4.0 – so lautet das Stichwort für die 4. industrielle Revolution. In diesem Kontext wird neben den Themen „Individualisierte Produktionsprozesse“ und „Produktbezogener Informationsaustausch“ ein weiterer Faktor immer wichtiger – die Zeit. Denn Zeit ist Geld.

Industrie 4.0 basiert auf digitaler Informationstechnologie. Die Vernetzung von Mensch und Maschine, von Anlagen und Werkstücken. Informationsaustausch in Echtzeit: Daten, die in Echtzeit übertragen und ausgewertet werden können. Der alles entscheidende Wettbewerbsvorteil! Hier eröffnen sich neue Wertschöpfungspotenziale, wie zum Beispiel die permanente Einsatzfähigkeit und Verfügbarkeit wichtiger Industrieanlagen.

Wahrnehmen. Analysieren. Reagieren. In Echtzeit.

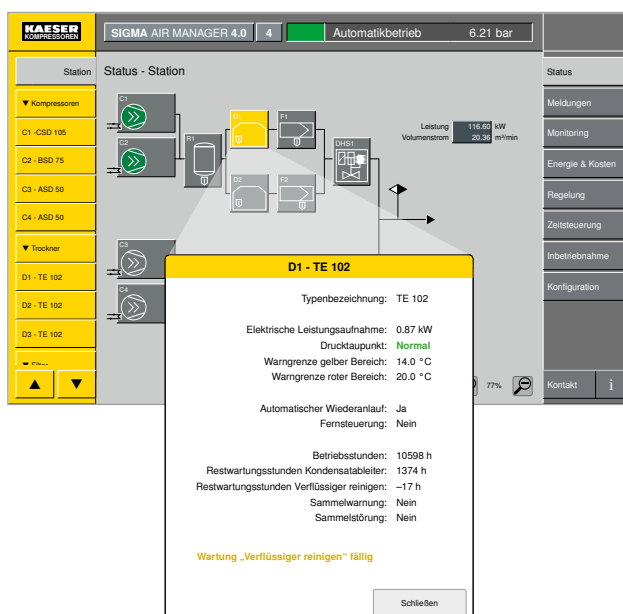
SIGMA AIR MANAGER 4.0 ist das Herzstück des SIGMA NETWORKS und Schlüsseltechnologie für Industrie 4.0. Als zentrale Intelligenz innerhalb einer Druckluftanlage übernimmt er die Steuerungsaufgaben und das Daten-Streaming via KAESER IoT-Clients (Internet of Things) an die zentrale Anwendung KAESER SIGMA SMART AIR. Die Übertragung der Prozessdaten der Druckluftanlage erfolgt dabei in Echtzeit. Über eine spezielle Software erfolgt eine kontinuierliche Analyse und die Weiterleitung von Daten an den Leitstand bzw. an Nutzer-Endgeräte.

Im KAESER DATA CENTER erfolgt das zentrale Monitoring der Druckluftanlagen: die Bearbeitung von Warn-/ Wartungs-/ Stör- und Betriebsmeldungen, sowie Energiemanagement, Analysen und Berichte zur Effektivität der kompletten Anlage.

KAESER SIGMA SMART AIR: Predictive Maintenance – im Voraus geplante Wartung.

Die Kombination von Ferndiagnose und bedarfsgerechter präventiver Wartung bietet höchste Versorgungssicherheit. Durch die permanente Verfügbarkeit der Prozessdaten der Druckluftanlage und die daraus resultierenden kontinuierlichen Analyse ist es möglich, den idealen künftigen Zeitpunkt für eine Wartung Ihrer Anlage festzulegen. Dies verhindert ungeplante Stillstandszeiten, erhöht die Energieeffizienz (dank Überwachung wichtiger Parameter) und erlaubt die Anpassung der Druckluftanlage an Ihren Bedarf während des gesamten Lebenszyklus.

Durch bedarfsgerechte, präventive Wartung erhöht sich die Versorgungssicherheit; gleichzeitig ist es möglich, die Servicekosten um bis zu 30% zu reduzieren.



SECOTEC – Industrie 4.0 ready!

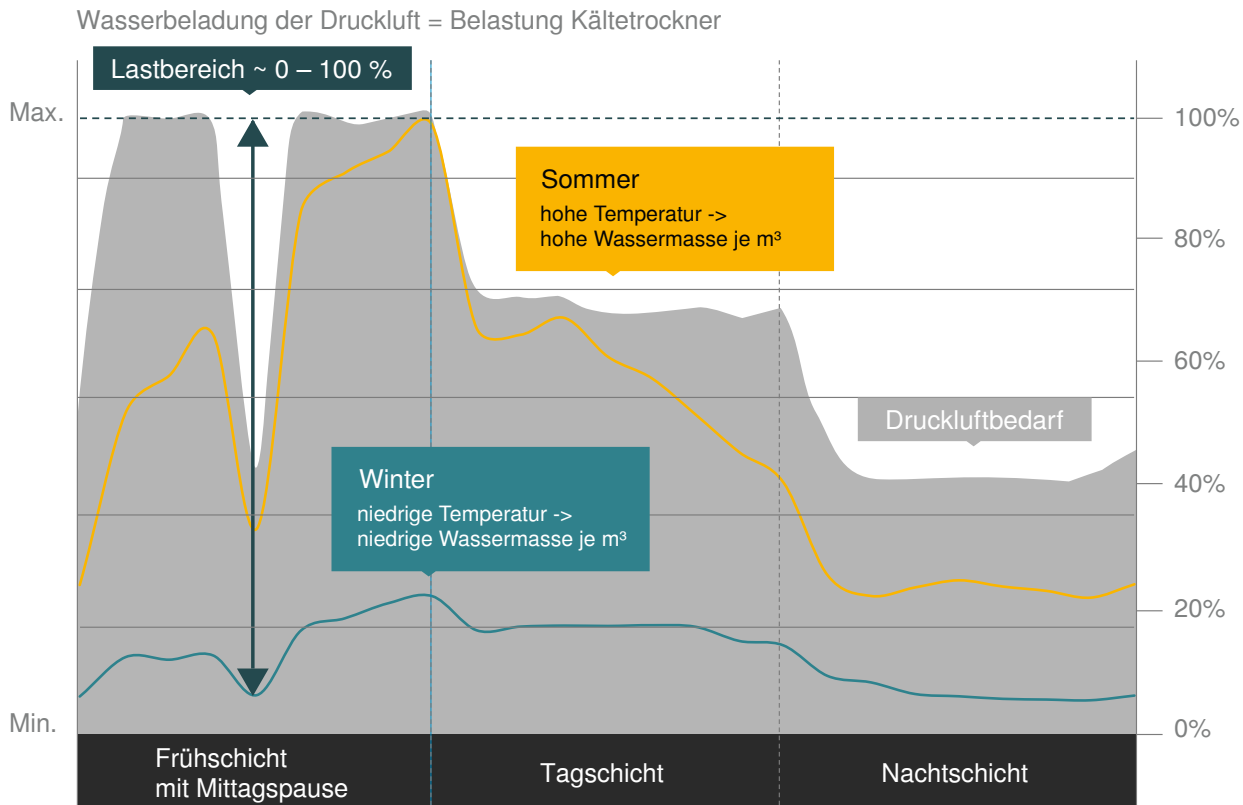
Mit dem Kommunikationsmodul Modbus TCP lassen sich SECOTEC-Kältetrockner an das SIGMA NETWORK anbinden. Alle wesentlichen Betriebsparameter und -meldungen werden so verfügbar – und das in Echtzeit.

Die Folge: Höchste Verfügbarkeit bei minimalen Kosten. Zudem bietet SIGMA AIR MANAGER 4.0 einen umfassenden Überblick über wesentliche Betriebsparameter der Kältetrockner. Warnungen und Alarmer werden im Fließschema der Druckluftstation mittels Farbcode dargestellt. Per Finger auf das Trockner-Schaltersymbol werden wichtige Betriebsparameter und auch Meldungstexte im Klartext angezeigt.





So funktioniert perfektes Kältetrocknen



Energiesparen in allen Lagen

Die Beanspruchung eines Kältetrockners hängt nicht nur von der Höhe des zu trocknenden Druckluftvolumenstroms ab (graue Fläche), sondern noch mehr davon, wieviel Wasser die eintretende Druckluft enthält. Diese Menge wächst mit steigender Temperatur. Kältetrockner werden daher bei hohen Umgebungstemperaturen, wie sie z. B. im Sommer herrschen, besonders stark belastet (gelbe Kurve).

Mit den Temperaturen im Winter (petrolfarbene Kurve) sinkt auch die Arbeitsbelastung von Kältetrocknern. Um bei all diesen Schwankungen einen stabilen Drucktaupunkt zu erzielen, sind Kältetrockner stets für die im Betrieb auftretende Spitzenlast plus eine hinreichende Reserve hin auszulegen.

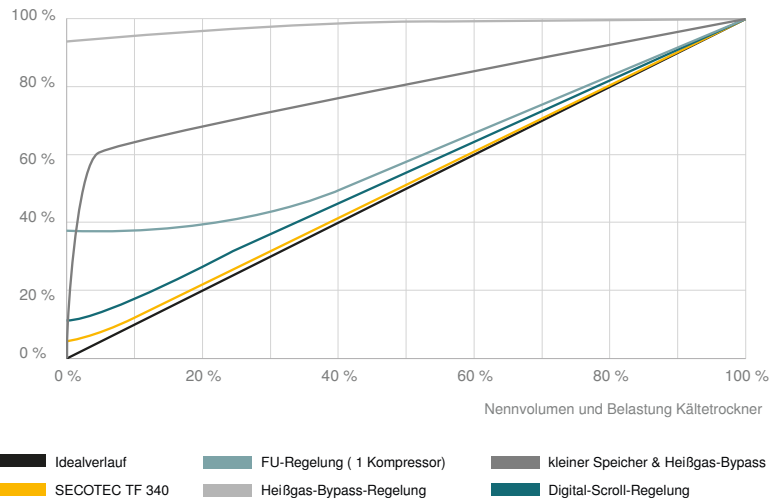
Analog zur Volumenstrom- und Temperatur-Bandbreite arbeiten Kältetrockner ständig im Lastbereich zwischen 0 und 100 %. Weil die SECOTEC-Speicherregelung über diesen gesamten Lastbereich für bedarfsgerechte Energienutzung sorgt, sind hohe Ersparnisse das Ergebnis.

Maximale Energieersparnis dank Speicher-Regelung

Die Auslastung von Kältetrocknern schwankt ständig zwischen 0 und 100%. Anders als herkömmliche Teillastregelungen passt die SECOTEC-Speicherregelung den elektrischen Leistungsbedarf allen Lastphasen genau an.

So sparen SECOTEC-Kältetrockner etwa gegenüber Kältetrocknern mit Heißgas-Bypass-Regelung bei durchschnittlicher Auslastung von 40 % nahezu 60 % der Stromkosten. **Das Modell TF 340 spart so bei 6.000 Betriebsstunden typischerweise 20.000 kWh/Jahr.** Der Kältespeicher von SECOTEC-Trocknern bleibt, anders als bei herkömmlichen Verfahren, stets kühl.

Elektrische Leistungsaufnahme bei Nennbedingungen



So wird die Druckluft auch während der Anlaufphasen wirksam getrocknet. Die hochwertige Isolierung des Speichers ermöglicht auch dabei einen minimalen Energieeinsatz. Zudem erfolgt die Drucklufttrocknung mit SECOTEC Kältetrocknern nicht nur sehr energieeffizient, sondern dank der hohen Speicherkapazität in besonders schonender Betriebsweise.

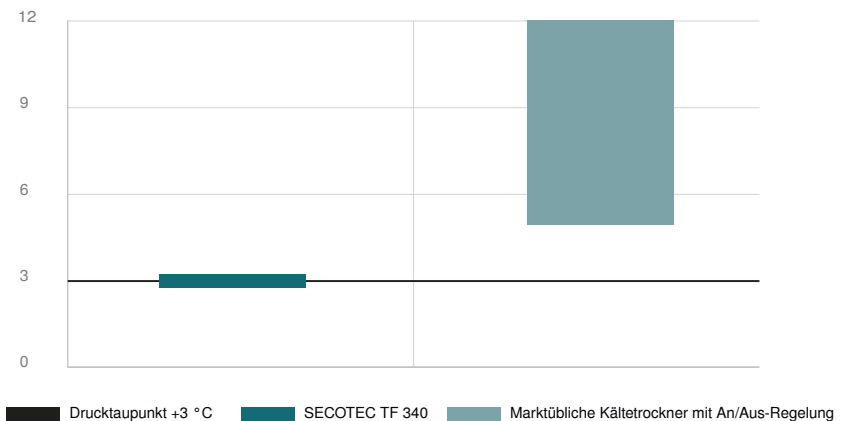
Beste Trocknung bei schonender Betriebsweise

SECOTEC-Kältetrockner erzielen in allen Lastphasen sehr effizient stabile Drucktaupunkte. Getrocknete Druckluft kann bis zu +3 °C (= erreichbarer Drucktaupunkt) abkühlen, ohne dass Luftfeuchte kondensiert. Auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen sind Druckluftnetz und -verbraucher optimal geschützt.

Herkömmliche Kältetrockner mit schaltenden Betriebsmodi und ohne zusätzlichen Kältespeicher nutzen das Material ihres Wärmetauschers als Kältespeicher. Kältekompressoren und Lüftermotoren dieser Trockner müssten daher deutlich häufiger ein- und ausgeschaltet werden, um die erforderliche Kälteleistung einigermaßen konstant bereit zu stellen.

Um Schalthäufigkeit und Verschleiß zu verringern, setzt der Kältekreislauf daher häufig erst bei deutlich höheren Drucktaupunkten wieder ein. Die resultierenden Drucktaupunkt-Schwankungen verschlechtern das Trocknungsergebnis. Das ist riskant, denn Korrosion kann schon bei einer relativen Druckluft-Feuchte von mehr als 40 %

Trocknungsgrad als mittlerer Drucktaupunkt in °C



beginnen, nicht erst bei Kondensatanfall. Hingegen arbeiten SECOTEC-Kältetrockner dank hoher Kältespeicherkapazität besonders materialschonend. Ist der Speicher einmal geladen, können Kältekompressor und Lüftermotor deutlich länger ausgeschaltet bleiben, ohne die Drucktaupunkt-Stabilität zu beeinträchtigen.

Serienausstattung

Kältekreislauf

Kältekreislauf bestehend aus Scroll-Kompressor, Aluminium-Microchannel-Verflüssiger mit Lüfter, Druckwächter, Filtertrockner, Kältemittelsammler, thermostatisches Expansionsventil, Aluminium-Wärmetauscher-System SECOPACK LS und Druckmessumformer.

SECOPACK LS

Luft-/Luft- und Luft-/Kältemittel-Wärmetauscher in Aluminium-Block-Bauweise, integrierter Speicherbereich mit Phasenwechsel-Material, Kondensatabscheider, Wärmedämmung und Temperaturmessumformer.

SIGMA CONTROL SMART

Elektronische Steuerung mit Farbdisplay, sprachneutraler Menüführung, Taupunkt-Trendanzeige, R&I-Schema mit eingblendeten aktuellen Betriebsdaten und Meldungen, Meldungsspeicher, Betriebsstundenzähler und Wartungstimer.

Potenzialfreie Kontakte

Betriebsmeldungen „Störung“ und „Kältemittelkompressor läuft“; Warnmeldungen „Wartung/Warnung“ und „Hoher Drucktaupunkt“

Kondensatableitung

Elektronischer Kondensatableiter ECO-DRAIN 31 Vario mit Kugelhahn im Kondensatzulauf, inkl. Isolierung kalter Oberflächen.

Gehäuse

Pulverbeschichtetes Gehäuse. Abnehmbares Steckfeld für einfachen Elektroanschluss und effiziente Reinigung des Verflüssigers. Abnehmbares seitliches Steckfeld als zentraler Innenraumzugang. Maschinenfüße.

Anschlüsse

Druckluftverrohrung aus korrosionsbeständigen Materialien. Schottverschraubung zur Anbindung der externen Kondensatableitung sowie Kabeldurchführung für Netzanschluss an Rückwand.

Elektrik

Elektrische Ausrüstung und Prüfung nach EN 60204-1 „Sicherheit von Maschinen“. Schutzart Schaltschrank IP 54.

Kommunikationsmodul Modbus TCP

Mit dem Kommunikationsmodul lassen sich SECOTEC-Kältetrockner an das KAESER SIGMA NETWORK oder auch an Leittechnik anbinden.

Berechnung des Volumenstroms

Korrekturfaktoren bei abweichenden Betriebsbedingungen (Volumenstrom in m³/min x k...)

Betriebsüberdruck am Trocknereintritt p														
p bar _(i)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k _p	0,64	0,75	0,84	0,92	1,00	1,05	1,09	1,12	1,16	1,19	1,22	1,24	1,26	1,27

Drucklufteintrittstemperatur T _e							
T _e (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k _{Te}	1,19	1,00	0,80	0,66	0,51	0,43	0,35

Umgebungstemperatur T _u						
T _u (°C)	25	30	35	40	45	50
k _{Tu}	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	0,80

Beispiel:			
Betriebsüberdruck:	10 bar _(i)	(siehe Tabelle)	k _p = 1,12
Drucklufteintrittstemperatur:	40 °C	(siehe Tabelle)	k _{Te} = 0,80
Umgebungsstemperatur:	30 °C	(siehe Tabelle)	k _{Tu} = 0,96

Kältetrockner TF 340 mit Volumenstrom 34,0 m³/min	
Max. möglicher Volumenstrom bei Betriebsbedingungen	
$V_{\text{max}} \text{ Betrieb} = V_{\text{Referenz}} \times k_p \times k_{Te} \times k_{Tu}$	
$V_{\text{max}} \text{ Betrieb} = 34,0 \text{ m}^3/\text{min} \times 1,12 \times 0,8 \times 0,96 = 29,25 \text{ m}^3/\text{min}$	

Technische Daten

Modell		Serie TE			Serie TF			
		TE 102	TE 122	TE 142	TF 174	TF 230	TF 280	TF 340
Volumenstrom	m³/min	10,5	12,2	14,5	17,0	23,0	28,0	34,0
Druckverlust Kältetrockner	bar	0,10	0,13	0,14	0,12	0,15	0,15	0,15
Elektrische Leistungsaufnahme bei 50 % Vol.	kW	0,49	0,59	0,71	0,73	1,04	1,22	1,33
Elektrische Leistungsaufnahme bei 100 % Vol.	kW	0,93	1,10	1,40	1,39	1,94	2,43	2,72
Überdruck	bar	3 bis 16						
Temperatur Umgebung	°C	+3 bis +45						
Max. Eintrittstemperatur Druckluft	°C	+60						
Masse	kg	220	225	240	340	360	385	415
Abmessungen B x T x H	mm	712 x 982 x 1612			835 x 1230 x 2000			
Anschluss Druckluft		G 2			DN 65	DN 80		
Anschluss Kondensatablass		G ¼						
Elektrische Versorgung		400 V / 3 Ph / 50 Hz						
Masse Kältemittel R-134a	kg	1,45	1,6	1,9	2,2	2,0	2,6	
Masse Kältemittel R-134a als CO ₂ -Äquivalent	t	2,1	2,3	2,7	3,15	2,9	3,7	
Optionen								
Wassergekühlter Kältetrockner		nicht verfügbar			Option			
Verschraubbare Maschinenfüße		Option			Option			
Integrierter Spartransformator zur Anpassung an abweichende Netzspannungen		Option			Option			
Temperatur Umgebung bis +50 °C		Option			Option			
Anschlüsse Druckluft links		nicht verfügbar			Option			
Verrohrungs-Kit zum Ersatz von TF 173, 203, 251 (werkseitig vormontiert)		nicht verfügbar			Option			
Sonderfarbe (RAL-Farbtön)		Option			Option			
Silikonfreie Ausführung (VW-Werksnorm 3.10.7)		Option			Option			

Leistungsdaten bei Referenzbedingungen ISO 7183 Option A1: Bezugspunkt: 1 bar(a), 20 °C, 0 % relative Feuchte; Drucktaupunkt +3 °C, Betriebspunkt: Betriebsüberdruck 7 bar, Druckluft-Eintrittstemperatur 35 °C, 100 % relative Feuchte, Kühlluft-Eintrittstemperatur 25 °C. Enthält fluoriertes Treibhausgas R-134a (GWP = 1.430)

Serie TE



Serie TF



Auf der ganzen Welt zu Hause

Als einer der größten Kompressorenhersteller und Druckluft-Systemanbieter ist KAESER KOMPRESSOREN weltweit präsent:

In mehr als 100 Ländern gewährleisten Niederlassungen und Partnerfirmen, dass Anwender hochmoderne, effiziente und zuverlässige Druckluftanlagen nutzen können.

Erfahrene Fachberater und Ingenieure bieten umfassende Beratung und entwickeln individuelle, energieeffiziente Lösungen für alle Einsatzgebiete der Druckluft. Das globale Computer-Netzwerk der internationalen KAESER-Firmengruppe macht das Know-how dieses Systemanbieters allen Kunden rund um den Erdball zugänglich.

Die hochqualifizierte, global vernetzte Vertriebs- und Service-Organisation sichert weltweit höchstmögliche Verfügbarkeit aller KAESER-Produkte und -Dienstleistungen.



KAESER KOMPRESSOREN SE

96410 Coburg – Postfach 2143 – GERMANY – Telefon 09561 640-0 – Fax 09561 640-130

www.kaeser.com – E-Mail: produktinfo@kaeser.com – Kostenlose Service-Nummer: 08000 523737