

# Kältetrockner

entspricht der EU-Richtlinie (mit CE-Kennzeichnung)

Neu  
CE

große Ausführung für den Einsatz in Europa, Asien und Ozeanien

Versorgungsspannung **dreiphasig 380 VAC** (für Asien und Ozeanien)  
**dreiphasig 400 VAC** (für Europa)

Geeignet für Hochtemperaturumgebungen wie z.B. Kompressor-Räume.

## Kompatibel in Umgebungen mit hohen Temperaturen

Die große luftgekühlte Ausführung ist in ihrer Klasse der Vorreiter in der Branche.

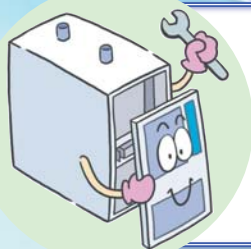
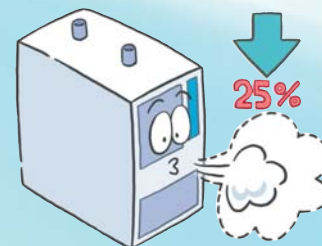
Umgebungstemperatur max. **45°C** [herkömmliche große Ausführung: 40°C]

Lufteingangstemperatur max. **60°C** [herkömmliche große Ausführung: 50°C]



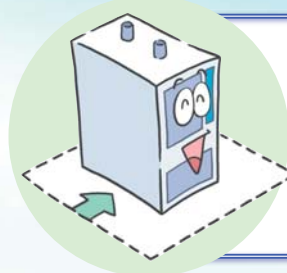
## Neue energiesparende SMC-Konstruktion (zum Patent angemeldet)

- mit sekundärem Wärmetauscher
- die Abwärme wurde um bis zu 25% reduziert (8 kW → 6 kW)
- ein Anstieg der Umgebungstemperatur wird dadurch unterdrückt (luftgekühlte Ausführung)
- der Trockner verfügt über einen Wärmetauscher aus besonders korrosionsbeständigem rostfreiem Stahl



### Wartung

- Der Zugang zur Überprüfung der elektrischen Ausrüstung und zum Austausch des Staubschutzfilters ist an der Frontseite des Gerätes möglich.



### Platz sparend

Eine Seite kann direkt an die Wand montiert werden. Der Einbauraum wurde dadurch um bis zu **1.5 m<sup>2</sup>** reduziert. (IDFA100F)



Modell	Versorgungsspannung	Nennwerte Eingang	Drucktaupunkt am Ausgang	Durchflusskapazität (l/min [ANR])		Kältemittel	Anschlussgröße
				Standardbedingungen (ANR)	Zustand am Kompressoreingang		
für Asien und Ozeanien	dreiphasig 380 VAC	40°C 0.7 MPa	10°C	16000	16666	R407c (HFC)	R2
				20166	20916		R2 1/2
				26000	26000		DIN-Flansch 80
für Europa	dreiphasig 400 VAC	35°C 0.7 MPa	3°C	14333	14583		R2
				18333	18650		R2 1/2
				22333	22716		DIN-Flansch 80

Kältemittel R407C (HFC)

Serie **IDFA100F/125F/150F**



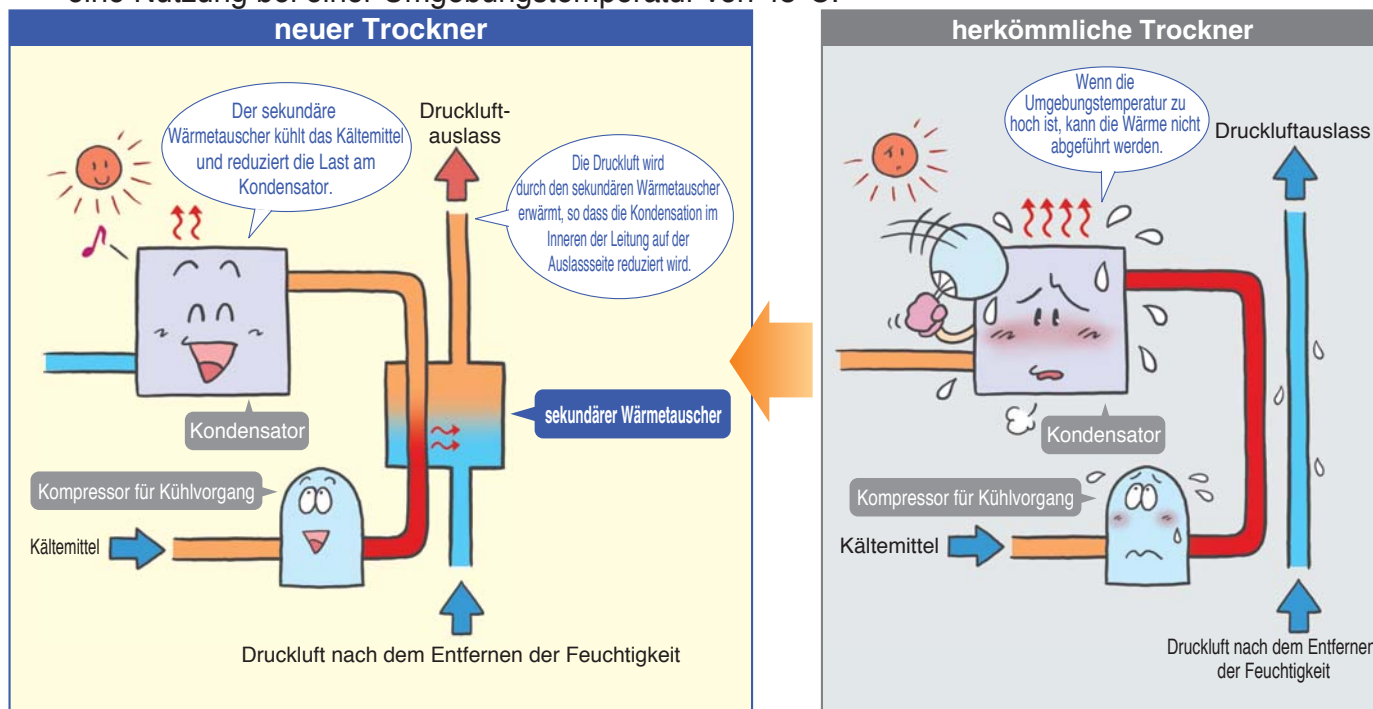
CAT.EUS30-15A-DE

# Kältetrockner

## Hochtemperaturtauglich (geeignet für Umgebungstemperaturen von 45°C), energiesparende Konstruktion des Wärmetauschers

- Die luftgekühlte Ausführung kann bei einer Umgebungstemperatur von 45°C verwendet werden.

Der sekundäre Wärmetauscher reduziert die Abwärme des Kondensators und ermöglicht eine Nutzung bei einer Umgebungstemperatur von 45°C.

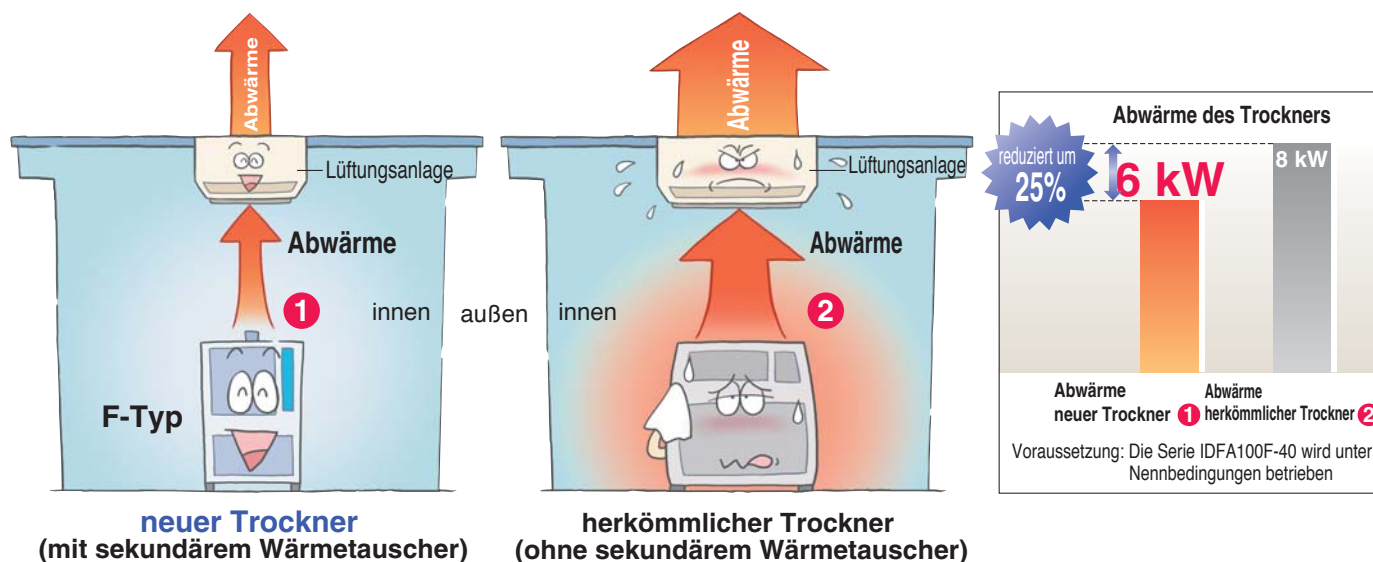


[zum Patent angemeldet]

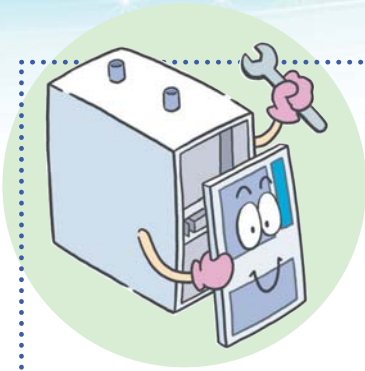
- Die energiesparende Konstruktion reduziert die Abwärme des Trockners um bis zu 25% und verhindert den Anstieg der Umgebungstemperatur.

Der sekundäre Wärmetauscher reduziert die Last am Kondensator und verringert die Abwärme um bis zu 25% (im Vergleich zu anderen SMC-Produkten)

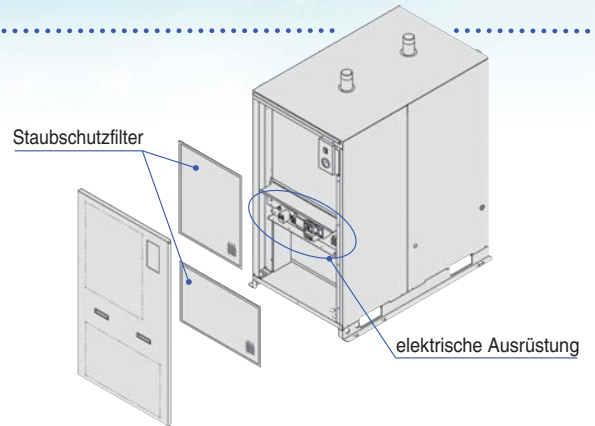
- Dank der Verringerung der Abwärme ist der Kältetrockner kleiner gebaut und die Lüftungsanlage spart Energie.



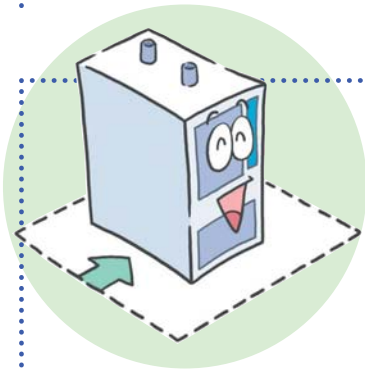
## Wartung



- Der Zugang zur Überprüfung der elektrischen Ausrüstung und zum Austausch des Staubschutzfilters ist an der Frontseite des Gerätes möglich.

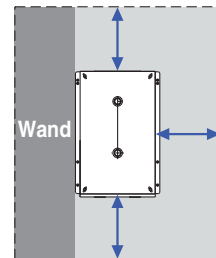


## Platz sparend

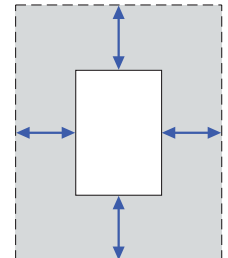


Sowohl die linke oder die rechte Seite können direkt an die Wand montiert werden. <sup>Anm.)</sup>  
Der Einbauraum wurde dadurch um max. **1.5 m<sup>2</sup>** reduziert.

Anm.) Sehen Sie einen Freiraum von min. 600 mm zwischen der Seite der Wärmeentlüftung und der Wand vor.  
Sehen Sie einen Freiraum von min. 600 mm bei den Seiten mit der Markierung  $\longleftrightarrow$  vor.



Einbauraum der Serie IDFA100F (Beispiel: Installation flach an der Wand links)



Einbauraum der herkömmlichen Ausführung

## Variantenübersicht der Kältetrockner von SMC

### Große Ausführung Serie IDFA□F

#### Einführung des großen Kältetrockners der Serie IDFA□F

**Hochtemperaturtauglich**  
Diese Trockner können bei einer Umgebungstemperatur von max. 45°C und einer Drucklufteingangstemperatur von max. 60°C betrieben werden: Somit ist die große luftgekühlte Ausführung in seiner Klasse der Vorreiter der Branche.



#### Energiesparende Konstruktion

Die Abwärme wurde um bis zu 25% reduziert. Ein Anstieg der Umgebungstemperatur wird dadurch unterdrückt. Der Trockner verfügt über einen Wärmetauscher aus besonders korrosionsbeständigem rostfreiem Stahl.

#### Versorgungsspannung:

- dreiphasig 380 VAC (für Asien und Ozeanien)
- dreiphasig 400 VAC (für Europa)

Modell	Nennwerte Eingang	Ausgangsdruck-Taupunkt	Durchflusskapazität (l/min [ANR])	Anschlussgröße
IDFA100F-38	40°C 0.7 MPa	10°C	960	R2
IDFA125F-38			1210	R2 1/2
IDFA150F-38			1500	DIN-Flansch 80
IDFA100F-40	35°C 0.7 MPa	3°C	860	R2
IDFA125F-40			1100	R2 1/2
IDFA150F-40			1340	DIN-Flansch 80

### Standard Serie IDFA□E

- Durchflusskapazität **erhöht um bis zu 40%** (SMC-Vergleich)
- Leistungsaufnahme **reduziert um bis zu 40%** (SMC-Vergleich)
- Verfügt über einen Wärmetauscher aus besonders korrosionsbeständigem rostfreiem Stahl. (IDFA4E bis 75E)



Modell	Nennwerte Eingang	Durchflusskapazität (l/min [ANR])			Anschlussgröße
		Drucktaupunkt am Ausgang			
IDFA3E	35°C 0.7 MPa	200	250	283	Rc3/8
IDFA4E		400	516	566	Rc1/2
IDFA6E		600	766	833	Rc3/4
IDFA8E		1083	1383	1516	
IDFA11E		1333	1683	1866	
IDFA15E		2000	2533	2800	Rc1
IDFA22E		3033	3850	4233	R1
IDFA37E		4550	5783	6366	R1 1/2
IDFA55E		6500	7200	8500	R2
IDFA75E		11000	12000	13700	



# Serie IDFA100F/125F/150F

## Modellauswahl

Für die Auswahl des Lufttrockners ist die von den Betriebsbedingungen des Benutzers abhängige korrigierte Durchflusskapazität erforderlich. Bitte gehen Sie nach folgender Anleitung vor. Bei 400 VAC muss das Modell auch auf der Grundlage des Prozessluftvolumens bei 380 VAC gewählt werden. (Der Korrekturwert basiert auf den Nennbedingungen der Ausführung mit 380 VAC; dementsprechend erhalten Sie das Prozessluftvolumen der Ausführung mit 400 VAC, wenn Sie den Faktor der Nennbedingungen für 400 VAC eingeben.)

<p><b>1 Entnehmen der Korrekturwerte</b></p> <p>Anhand der unten stehenden Tabellen können Sie die für Ihre Betriebsbedingungen geeigneten Korrekturwerte <b>A</b> bis <b>D</b> errechnen.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Auswahlbeispiel IDFA100F/125F/150F</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Bedingung</th> <th></th> <th>Symbol</th> <th>Korrekturwert</th> <th>Anm.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lufteingangstemperatur</td> <td>45°C</td> <td><b>A</b></td> <td>0.92</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Umgebungstemperatur</td> <td>40°C</td> <td><b>B</b></td> <td>0.98</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Drucktaupunkt am Ausgang</td> <td>10°C</td> <td><b>C</b></td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Luftdruck am Eingang</td> <td>0.5 MPa</td> <td><b>D</b></td> <td>0.93</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Durchfluss</td> <td>800 m<sup>3</sup>/h</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Versorgungsspannung</td> <td>400 VAC</td> <td>—</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Anm.) Die Werte wurden aus den nachstehenden "Korrekturwerte" gewonnen.</p>	Bedingung		Symbol	Korrekturwert	Anm.)	Lufteingangstemperatur	45°C	<b>A</b>	0.92		Umgebungstemperatur	40°C	<b>B</b>	0.98		Drucktaupunkt am Ausgang	10°C	<b>C</b>	1		Luftdruck am Eingang	0.5 MPa	<b>D</b>	0.93		Durchfluss	800 m <sup>3</sup> /h	—	—		Versorgungsspannung	400 VAC	—	—	
Bedingung		Symbol	Korrekturwert	Anm.)																																
Lufteingangstemperatur	45°C	<b>A</b>	0.92																																	
Umgebungstemperatur	40°C	<b>B</b>	0.98																																	
Drucktaupunkt am Ausgang	10°C	<b>C</b>	1																																	
Luftdruck am Eingang	0.5 MPa	<b>D</b>	0.93																																	
Durchfluss	800 m <sup>3</sup> /h	—	—																																	
Versorgungsspannung	400 VAC	—	—																																	
<p><b>2 Überprüfen des Koeffizienten</b></p>	<p>Korrekturwert = 0.92 x 0.98 x 1 x 0.93 = 0.84 Der max. Wert des Koeffizienten beträgt 1.5. Der Korrekturwert ist 1.5 bei einem Berechnungsergebnis von 1.5 oder mehr.</p>																																			
<p><b>3 Berechnung der korrigierten Durchflusskapazität</b></p> <p>Anhand der folgenden Formel erhalten Sie die korrigierte Durchflusskapazität. korrigierte Durchflusskapazität = Durchfluss ÷ (Korrekturwert <b>A</b> x <b>B</b> x <b>C</b> x <b>D</b>)</p>	<p>korrigierte Durchflusskapazität = 800 m<sup>3</sup>/h V (0.92 x 0.98 x 1 x 0.93) korrigierte Durchflusskapazität = 952 m<sup>3</sup>/h</p>																																			
<p><b>4 Modellauswahl</b></p> <p>Wählen Sie anhand der Tabelle ein Modell aus, dessen Wert die korrigierte Durchflusskapazität übersteigt. (Die Durchflusskapazität finden Sie unter <b>E</b>.)</p>	<p>Laut Ergebnis für die korrigierte Durchflusskapazität von 952 m<sup>3</sup>/h wird das Modell <b>IDFA100F</b> mit einem Prozessluftvolumen von 960 m<sup>3</sup>/h gewählt. Bei einer Versorgungsspannung von 400 VAC ist die entsprechende Modellnummer <b>IDFA100F-40</b>.</p>																																			
<p><b>5 Optionen</b></p>	<p>Siehe Seite 5.</p>																																			
<p><b>6 Vervollständigung der Modell-Nr.</b></p>	<p>Siehe Seite 2.</p>																																			
<p><b>7 Auswahl von separat angebotenen Zubehör</b></p>	<p>Siehe Seite 5.</p>																																			

### Korrekturwerte

#### Daten **A**: Lufteingangstemperatur

(°C)	Korrekturwert
5 bis 30	1.41
35	1.21
40	1
45	0.92
50	0.75
55	0.63
60	0.53

#### Daten **B**: Umgebungstemperatur

(°C)	Korrekturwert
2 bis 25	1.06
30	1.02
32	1
35	0.99
40	0.98
45	0.92

#### Daten **C**: Drucktaupunkt am Ausgang

(°C)	Korrekturwert
3	0.7
5	0.75
10	1
15	1.4

#### Daten **D**: Luftdruck am Eingang

(MPa)	Korrekturwert
0.2	0.84
0.3	0.87
0.4	0.9
0.5	0.93
0.6	0.96
0.7	1
0.8	1.03
0.9	1.06
1 bis 1.6	1.09

#### Daten **E**: Durchflusskapazität

Modell	IDFA100F	IDFA125F	IDFA150F
(m <sup>3</sup> /h [ANR])	960	1210	1500

# Kältemittel R407C (HFC)

## Serie IDFA 100F/125F/150F

für Europa, Asien und Ozeanien

(max. Lufteingangstemperatur: 60°C, max. Umgebungstemperatur: 45°C)



### Bestellschlüssel

für Asien und Ozeanien

IDFA **100** F - **38** -

Baugröße

Baugröße
100
125
150

Spannung

Symbol	Spannung
38	dreiphasig 380 VAC (50 Hz)

Option

Symbol Anm.)	Beschreibung
—	ohne
<b>C</b>	Kupferrohr mit Anti-Korrosionsbehandlung
<b>K</b>	Spezifikation für mittleren Druck (1.6 MPa)
<b>R</b>	mit Sicherungsautomat
<b>V</b>	mit zeitschalergesteuertem automatischem Kondensatablass in Ventilausführung

Anm.) Geben Sie kombinierte Optionen in alphabetischer Reihenfolge an.  
 Beispiel: Bei Wahl des Modells IDFA100F-38 mit den Optionen C oder R oder V, ist die Bestell-Nr. IDFA100F-38-CRV.

für Europa

IDFA **100** F - **40** -

Baugröße

Baugröße
100
125
150

Spannung

Symbol	Spannung
40	dreiphasig 400 VAC (50 Hz)

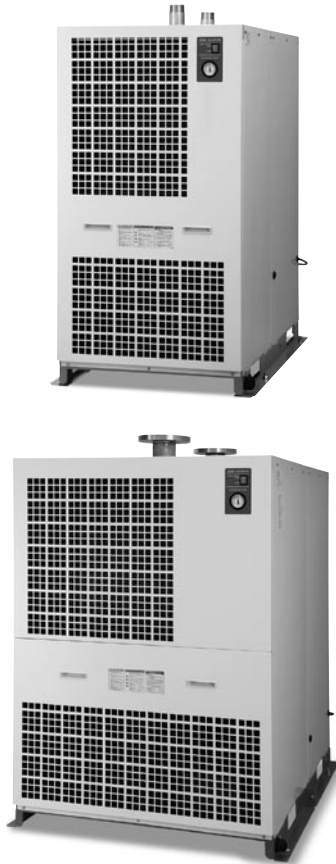
Option

Symbol	Beschreibung
—	ohne
<b>C</b>	Kupferrohr mit Anti-Korrosionsbehandlung
<b>K</b>	Spezifikation für mittleren Druck (1.6 MPa)
<b>R</b>	mit Sicherungsautomat
<b>V</b>	mit zeitschalergesteuertem automatischem Kondensatablass in Ventilausführung

Anm.) Geben Sie kombinierte Optionen in alphabetischer Reihenfolge an.  
 Beispiel: Bei Wahl des Modells IDFA100F-40 mit den Optionen C oder R oder V, ist die Bestell-Nr. IDFA100F-40-CRV.

# Serie IDFA100F/125F/150F

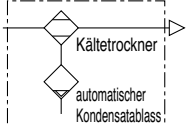
## Technische Daten (Standard)



Technische Daten	Modell			für Asien und Ozeanien		für Europa	
	IDFA100F-38	IDFA125F-38	IDFA150F-38	IDFA100F-40	IDFA125F-40	IDFA150F-40	
<b>Medium</b>	Druckluft						
<b>Eingangstemperatur</b> °C	5 bis 60						
<b>Eingangsdruck</b> MPa	0.15 bis 1.0 (0.15 bis 1.6 bei Option K2)						
<b>Umgebungstemp. (Luftfeuchtigkeit)</b> °C	2 bis 45 (relative Luftfeuchtigkeit max. 85%)						
<b>Durchflusskapazität</b> m³/h	<b>Standardbedingung (ANR)</b> <small>Anm. 1)</small>	960	1210	1500	860	1100	1340
	<b>Zustand am Kompressor-eingang</b> <small>Anm. 2)</small>	1000	1255	1560	875	1119	1363
<b>Luftdruck am Eingang</b> MPa	0.7						
<b>Lufteingangstemperatur</b> °C	40			35			
<b>Umgebungstemperatur</b> °C	32			25			
<b>Drucktaupunkt am Ausgang</b> °C	10			3			
<b>Versorgungsspannung</b>	dreiphasig 380 VAC			dreiphasig 400 VAC			
<b>Leistungsaufnahme</b> kW	2.8	3.4	3.4	2.5	2.7	2.7	
<b>Betriebsstrom</b> A	5.1	6.3	6.3	4.5	5.3	5.9	
<b>verwendbare Kapazität des Sicherungsautomaten</b> <small>Anm. 4)</small>	15						
<b>Kühlleistung</b> kW	7.5	9	11.5	7	8	10	
<b>Kältemittel</b>	R407C (HFC)						
<b>automatischer Kondensatablass</b>	mit Schwimmer (drucklos geöffnet) Die Option V bezeichnet ein Elektromagnetventil mit Zeitschalter.						
<b>Anschlussgröße</b>	R2	R2 1/2	DIN-Flansch 80	R2	R2 1/2	DIN-Flansch 80	
<b>Gewicht</b> kg	245	270	350	245	270	350	
<b>Gehäusefarbe</b>	Gehäusepaneel: weiß 1 Basis: grau 2						
<b>erfüllte Standards</b>	gemäß EU-Richtlinie (mit CE-Kennzeichnung)						

Anm. 1) Durchflusskapazität unter Standardbedingungen (ANR) [atmosphärischer Druck: 20 °C, relative Luftfeuchtigkeit: 65%]  
 Anm. 2) Durchflusskapazität bei Eingangsbedingung am Kompressor [atmosphärischer Druck: 32 °C]  
 Anm. 3) Der Betriebsbereich garantiert nicht die Verwendung mit normaler Durchflusskapazität. Wenn die Betriebsbedingungen von den Nennbedingungen abweichen, wählen Sie das Modell bitte unter Berücksichtigung des Modellauswahlverfahrens (Seite 1).  
 Anm. 4) Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter mit einer Empfindlichkeit von 30 mA.

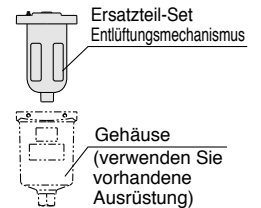
### JIS-Symbol



### Ersatzteile

Kältetrockner-Ausführung	IDFA100F	IDFA125F	IDFA150F
Bestell-Nr. Ersatzteile für automatischen Hochleistungskondensatablass <small>Anm. 5)</small>	ADH-E400		
Staubschutzfilter-Set für Kondensator	IDF-FL219	IDF-FL220	

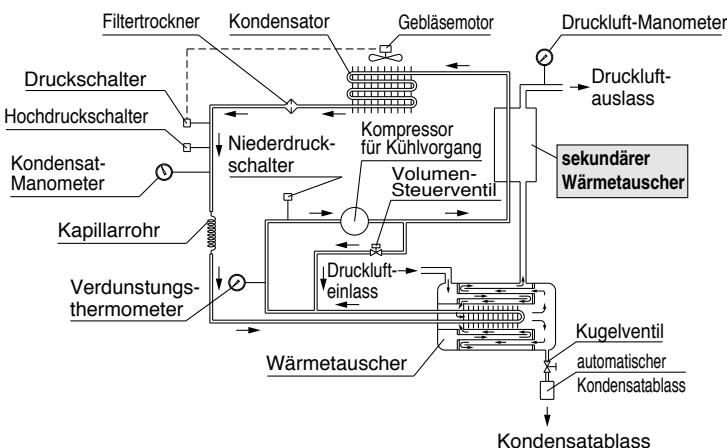
Anm. 5) Die Bestell-Nr. gilt nur für das Ersatzteil-Set ohne Gehäuse



## Konstruktion (Luft-/Kältemittelkreislauf)

Warme, feuchte Luft wird beim Einströmen in den Lufttrockner mittels Wärmetauscher abgekühlt. Das Kondenswasser wird der Luft dabei entzogen und mithilfe des automatischen Kondensatablasses abgelassen. Die trockene Druckluft wird nun in zwei Schritten durch den Wärmetauscher und durch den sekundären Wärmetauscher erhitzt und als warme, trockene Luft zum Druckluftausgang weitergeleitet.

### IDFA100F/125F/150F



### Sekundäres Heizelement

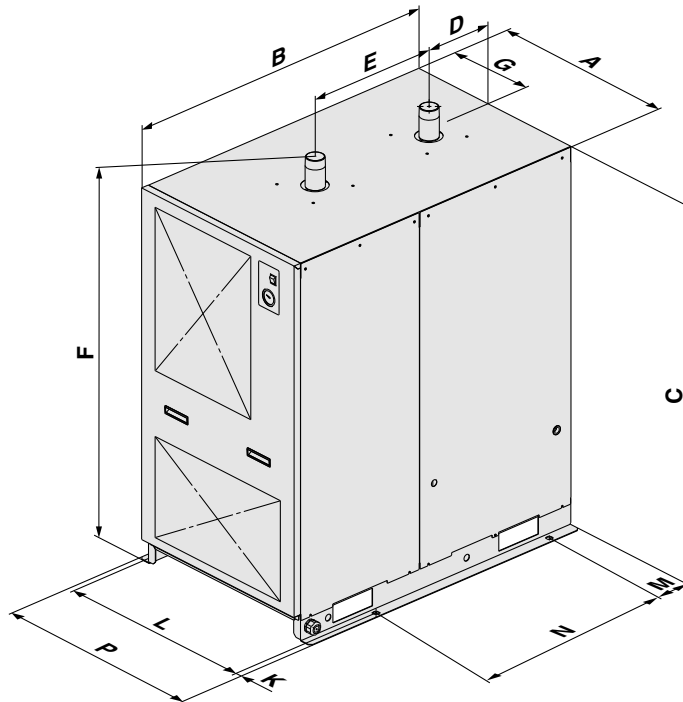
Es erfolgt ein Wärmetausch der Druckluft, der das Kondensat entzogen wurde, mit dem Kältemittel, das durch den Kühler verdichtet wurde, mit folgender Wirkung:

1. Die Temperatur am Druckluftauslass erhöht sich und reduziert die Kondensation in den Leitungen auf der Auslassseite.
2. Die Wärmemenge des Kondensators wird dadurch reduziert.
3. Der energiesparende Betrieb des Trockners wird durch die Verringerung der Abwärme des Kondensators erzielt.

# Kältetrockner Serie IDFA100F/125F/150F

## Abmessungen

### IDFA100F/125F

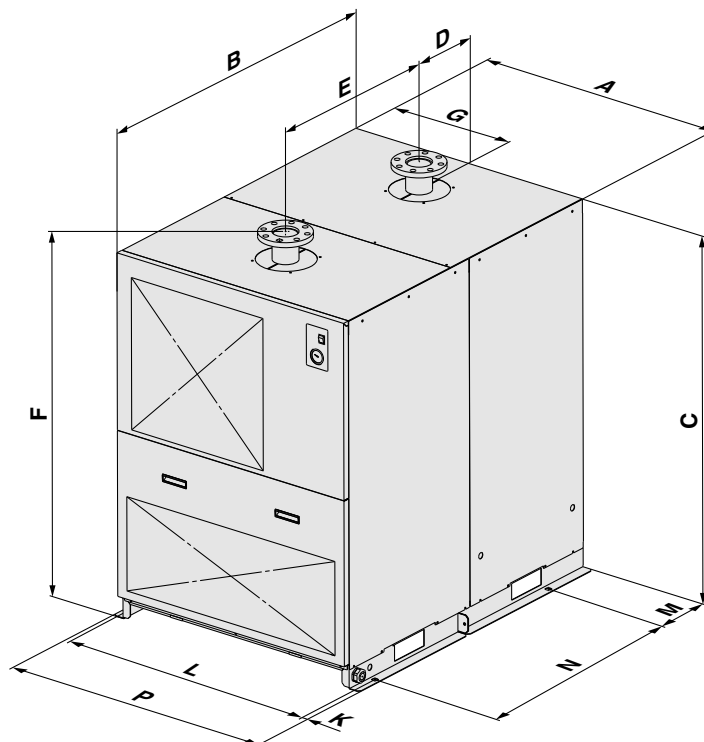


### Abmessungen

(mm)

Modell	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M	N	P
IDFA100F	R2	670	1120	1276	267	460	1375	335	20	712	107	700	752
IDFA125F	R2 1/2	700	1120	1276	267	655	1375	350	20	712	78	935	752

### IDFA150F



### Abmessungen

(mm)

Modell	Anschlussgröße	A	B	C	D	E	F	G	K	L	M	N	P
IDFA150F	DIN-Flansch 80	950	1290	1332	268	720	1432	475	20	990	217	935	1030

# Serie IDFA 100F/125F/150F

## Optionen

Modelle mit Optionen finden Sie im "Bestellschlüssel" auf Seite 2.

### C Optionssymbol

#### Kupferrohr mit Anti-Korrosionsbehandlung

Dies verringert die Korrosion der Kupfer- und Kupferlegierungsteile, wenn der Trockner in einer wasserstoffperoxid- oder schwefelsäurehaltigen Umgebung eingesetzt wird. (Die Korrosion kann nicht vollständig verhindert werden.)

Spezial-Epoxidschicht: an Teilen aus Kupfer- und Kupferlegierungen. Der Wärmetauscher und die elektrischen Teile wurden nicht mit dieser Schicht versehen, da diese den Betrieb der Anlage beeinträchtigen könnte.

\* Korrosion wird von den Garantieleistungen nicht abgedeckt.

### K Optionssymbol

#### Spezifikation für mittleren Druck

Der max. Betriebsdruck beträgt 1.6 MPa.

Der Kondensatablassbehälter besteht aus Metall.

#### Technische Daten

1. max. Betriebsdruck: 1.6 MPa
2. Abmessungen ... entsprechen denen der Standardausführung

### R Optionssymbol

#### mit Sicherungsautomat

Im Lufttrockner ist ein Sicherungsautomat installiert. Dies spart zusätzlichen Verdrahtungsaufwand bei der Inbetriebnahme.

Kältetrockner-Ausführung	<b>IDFA100F/125F/150F</b>
Schalterleistung	15 A

Empfindlichkeit: 30 mA

### V Optionssymbol

#### mit zeitschaltgesteuertem automatischem Kondensatablass in Ventilausführung


Der automatische Hochleistungs-Kondensatablass mit Schwimmer wurde durch einen automatischen Kondensatablass mit Magnetventil ausgetauscht. Der Kondensatablass wird von einem zeitgesteuerten Elektromagnetventil geregelt. Ein Sieb für den Schutz des Elektromagnetventils und ein Abtrennventil sind ebenfalls inbegriffen.

#### Ersatzteile

Beschreibung	Bestell-Nr.	Anm.
Magnetventil mit Zeitschalter	IDF-S0405	200 VAC

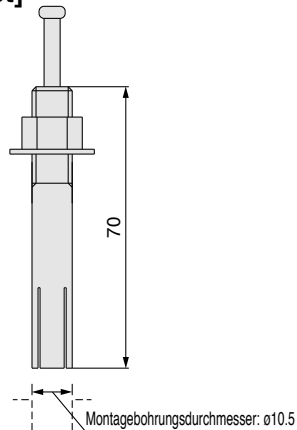
## Optionales Zubehör

### Technische Daten

Beschreibung	Merkmale	Technische Daten
<b>Fundamentschraubenset</b> 	Zur Befestigung des Luftkühlers am Fundament Einfache Sicherung durch Schlag auf Achse	rostfreier Stahl

### Abmessungen

#### [Fundamentschraubenset]



\* Setzen Sie bei Verwendung eine große Unterlegscheibe ein.

#### Technische Daten

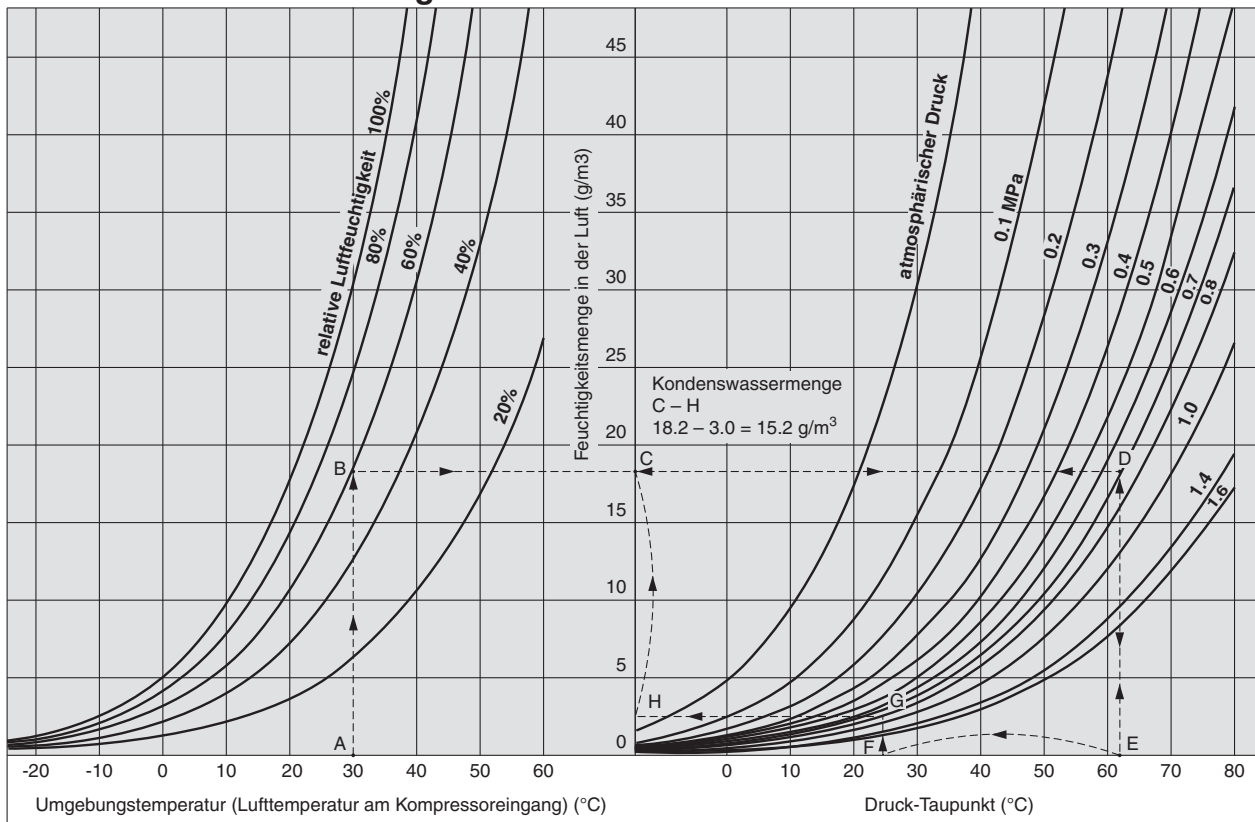
Bestell-Nr.	verwendbarer Trockner	Gewinde-Nenngröße	Material	Anz. in 1 Set
<b>IDF-AB501</b>	IDFA100F bis 150F	M10	rostfreier Stahl	4



# Serie IDFA 100F/125F/150F

# Daten

## Kondenswasserberechnung



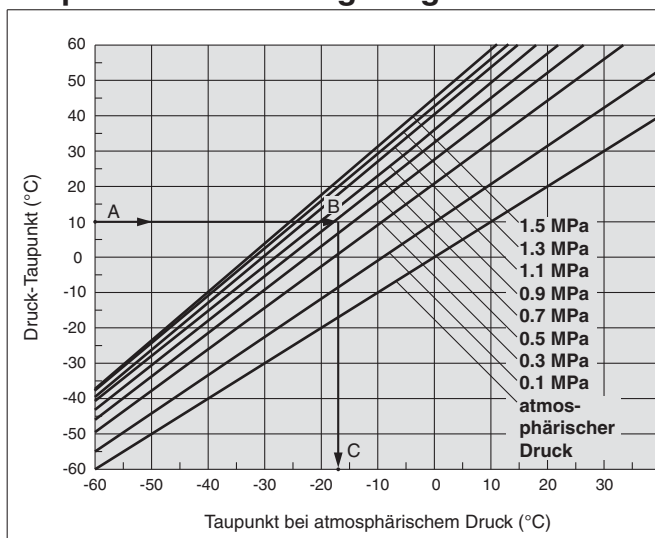
### Berechnung der Kondenswassermenge

Beispiel) Berechnung der Kondenswassermenge, wenn bei einer Umgebungstemperatur von 30 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60% der Eingangsdruck am Kompressor 0.7 MPa beträgt und auf 25 °C abgekühlt wird.

1. Folgen Sie dem Pfeil von Punkt A für die Umgebungstemperatur von 30 °C zum Schnittpunkt B auf dem Graph für die relative Luftfeuchtigkeit von 60%.
2. Folgen Sie von hier dem Pfeil zum Schnittpunkt D auf dem Graph für einen Druck von 0.7 MPa.
3. Folgen Sie der Linie vom Schnittpunkt D zum Schnittpunkt E.
4. Der Schnittpunkt E ist der Druck-Taupunkt bei einem Druck von 0.7 MPa, einer Umgebungstemperatur von 30 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60%. Der Wert für E beträgt 62 °C.
5. Folgen Sie der Linie vom Schnittpunkt E nach oben und folgen Sie der Linie vom Schnittpunkt D nach links, um Schnittpunkt C zu erreichen.
6. Schnittpunkt C ist die Feuchtigkeitsmenge, die 1 m<sup>3</sup> Druckluft bei 0.7 MPa und einem Druck-Taupunkt von 62°C enthält. **Die Feuchtigkeitsmenge beträgt 18.2 g/m<sup>3</sup>.**
7. Folgen Sie dem Pfeil vom Punkt F für eine Abkühltemperatur von 25 °C (Druck-Taupunkt bei 25 °C) bis zum Schnittpunkt G auf dem Graph für einen Druck von 0.7 MPa.
8. Folgen Sie dem Pfeil von Schnittpunkt G aus, bis Sie den Schnittpunkt H auf der vertikalen Achse erreichen.
9. Schnittpunkt H ist die Feuchtigkeitsmenge, die 1 m<sup>3</sup> Druckluft bei 0.7 MPa und einem Druck-Taupunkt von 25°C enthält. **Die Feuchtigkeitsmenge beträgt 3.0 g/m<sup>3</sup>.**
10. Daher tritt folgende Menge Kondenswasser auf (pro 1 m<sup>3</sup>):

**Die Menge Feuchtigkeit am Schnittpunkt C  
- die Menge Feuchtigkeit am Schnittpunkt H  
= die Kondenswassermenge  
18.2 - 3.0 = 15.2 g/m<sup>3</sup>**

## Taupunkt-Umrechnungsdiagramm



### Lesen des Taupunkt-Umrechnungsdiagramms

Beispiel) Berechnung des atmosphärischen Taupunkts bei einem Druck-Taupunkt von 10 °C und einem Druck von 0.7 MPa.

1. Folgen Sie dem Pfeil → vom Punkt A mit einem Druck-Taupunkt von 10 °C bis zum Schnittpunkt B auf dem Graph für einen Druck von 0.7 MPa.
2. Folgen Sie dem Pfeil → von Punkt B nach unten bis zum Schnittpunkt C des atmosphärischen Taupunkts.
3. Der Schnittpunkt C steht für den Umrechnungswert -17°C unter atmosphärischem Druck.



# Serie IDFA 100F/125F/150F

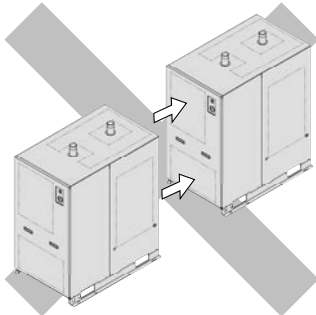
## Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für "Sicherheitshinweise" und "Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten" (M-EU03-3B) für allgemeine Sicherheitshinweise für Luftaufbereitungsanlagen.

### Installation

#### ⚠ Achtung

- Setzen Sie den Lufttrockner nicht dort in Betrieb, wo er direkt Wind und Regen ausgesetzt ist. (Vermeiden Sie auch Einsatzorte, an denen eine höhere relative Luftfeuchtigkeit als 85% herrscht.)
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.
- Setzen Sie das Produkt nicht Umgebungen mit hoher Staubbildung oder ätzenden oder entzündlichen Gasen ein. Ein Ausfall durch Korrosion wird nicht durch die Garantieleistungen gedeckt. Bestellen Sie jedoch bei hohem Korrosionsrisiko die Option C (Kupferleitung mit Antikorrosionsbehandlung).
- Vermeiden Sie Einsatzorte mit schlechter Lüftung und hoher Umgebungstemperatur.
- Vermeiden Sie Umgebungen, an denen sich der Trockner zu nahe an einer Wand o.Ä. befindet. Sehen Sie einen ausreichenden Freiraum zwischen Lufttrockner und Wand unter Berücksichtigung des Abschnitts "Freiraum für Wartungsarbeiten" im Betriebshandbuch vor.
- Vermeiden Sie Einsatzorte, an denen ein Lufttrockner sehr heiße Luft einzieht, die von einem Druckluftkompressor oder einem anderen Trockner abgegeben wird.



Stellen Sie sicher, dass der Entlüftungsstrom nicht in benachbarte Geräte fließt.

- Vermeiden Sie Einsatzorte, an denen Vibrationen herrschen.
- Vermeiden Sie Einsatzorte, an denen das Kondensat gefrieren kann.
- Vermeiden Sie Umgebungen mit einer Umgebungstemperatur von 45°C.
- Setzen Sie ihn nicht in Transportanlagen z.B. auf Fahrzeugen, Schiffen usw. ein.

### Ablasseleitung

#### ⚠ Achtung

- Die Ausführung IDFA□F ist mit einem Polyurethanschlauch als Ablassschlauch versehen. Verwenden Sie diesen Schlauch für den Kondensatablass in einen Ablassstank usw.
- Führen Sie den Ablassschlauch nicht aufwärts. Den Schlauch nicht drücken oder biegen. (Der automatische Kondensatablass gibt keinen Wasserdampf aus dem Druckluftausgang aus.) Wenn eine Verlegung nach oben unvermeidbar ist, stellen Sie sicher, dass Sie ihn höchstens bis auf die Position des automatischen Kondensatablasses verlegen.

### Spannungsversorgung

#### ⚠ Achtung

- Schließen Sie die Spannungsversorgung an die Klemmenleiste an.
- Installieren Sie einen Sicherungsautomaten <sup>Anm.)</sup> für die Spannungsversorgung passend zu jedem Modell.
- Halten Sie eine Spannungsschwankung von  $\pm 10\%$  der Nennspannung ein.

Anm.) Wählen Sie einen Fehlerstromschutzschalter mit einer Empfindlichkeit von 30 mA. Siehe "Verwendbare Kapazität des Sicherungsautomaten" auf Seite 3 für den Nennstrom.

### Druckluftanschluss

#### ⚠ Achtung

- Achten Sie darauf, beim Anschluss der Druckluftleitungen an Eingang (EIN) und Ausgang (AUS) keine Fehler zu begehen.
- Installieren Sie zu Wartungszwecken eine Bypassleitung.
- Wenn Sie die Leitungen am Leitungsein-/ oder -ausgang festziehen, halten Sie die Leitungen auf der Trocknerseite mit einer Rohrzanze auf Position.
- Die Leitungsoberfläche kann je nach Nutzungsbedingungen eine Temperatur von 60°C erreichen. Tragen Sie beim Einstellen von Ventilen oder sonstigen Vorgängen, bei denen eine Überprüfung der Temperatur notwendig ist, Handschuhe.
- Stellen Sie sicher, dass Vibrationen des Kompressors nicht auf den Lufttrockner übertragen werden.
- Das Gewicht der Anschlussleitungen darf nicht direkt auf den Trockner wirken.

### Schutzschaltkreis

#### ⚠ Achtung

Wenn der Lufttrockner unter den nachfolgend angeführten Bedingungen betrieben wird, wird ein Schutzschaltkreis aktiviert, der die Betriebsanzeige ausschaltet und den Betrieb einstellt:

- Die Temperatur der Druckluft ist zu hoch.
- Der Durchfluss der Druckluft ist zu hoch.
- Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. (über 45°C)
- Die Schwankungen der Spannungsversorgung übersteigen die Nennspannung um  $\pm 10\%$ .
- Der Lufttrockner zieht sehr heiße Druckluft ein, die von einem Druckluftkompressor oder einem anderen Trockner abgegeben wird,
- Der Belüftungsanschluss wird durch eine Wand versperrt oder ist mit Staub verstopft.

### Transport und Installation

#### ⚠ Warnung

Befolgen Sie für den Transport des Produkts folgende Anweisungen:

- Das Produkt ist mit Kältemittel gefüllt. Führen Sie den Transport (Land, See oder Luft) nach Maßgabe der spezifizierten Bestimmungen und Normen durch.
- Achten Sie darauf, nicht hinzufallen oder das Produkt beim Tragen fallen zu lassen. Heben Sie es mit einem Gabelstapler an.
- Tragen Sie das Produkt nicht an seinem Paneel, den Anschlüssen oder den Leitungen.
- Legen Sie das Produkt für den Transport nicht hin. Dies kann zu Produktschäden führen.

- Das Produkt ist schwer und der Transport des Produkts kann gefährlich sein. Beachten Sie unbedingt die vorstehenden Anweisungen.
- Verwenden Sie für den Transport des Produkts einen Gabelstapler oder einen Lasthaken.



## Serie IDFA100F/125F/150F

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise, "Sicherheitshinweise zum Umgang mit SMC-Produkten" (M-EU03-3B) für Sicherheitshinweise für Luftaufbereitungsanlagen.

### Luftzuführung Kompressor

#### **Achtung**

Verwenden Sie einen Kompressor mit einer Abgabe von min. 50 L/min.

Da der automatische Kondensatablass so konstruiert wurde, dass das Ventil offen bleibt, so lange der Druck nicht über 0.05 MPa ansteigt, wird die Druckluft beim Start des Kompressors durch den Kondensatausgang abgelassen, bis der Druck die entsprechende Höhe erreicht hat. Deshalb kann die Luftzuführung vom Kompressor bei unzureichendem Druck sehr gering ausfallen.

### Automatischer Kondensatablass

#### **Achtung**

Der automatische Kondensatablass kann bei unzureichender Druckluftqualität nicht richtig funktionieren. Überprüfen Sie den Betrieb einmal täglich.

### Reinigung des Ventilationsbereichs (luftgekühlte Ausführung)

#### **Achtung**

Entfernen Sie einmal im Monat den Staub von der Belüftung mit einem Staubsauger oder einem Luftgebläse.

### Wartezeit vor Neustart

#### **Achtung**

Warten Sie mindestens drei Minuten, bevor Sie den Lufttrockner neu starten. Andernfalls wird der Schutzschaltkreis aktiviert, die Betriebsanzeige schaltet sich aus und der Lufttrockner nimmt den Betrieb nicht auf.

### Änderung der Standardspezifikationen

#### **Achtung**

Verändern Sie ein an den Kunden geliefertes Standardprodukt nicht durch jegliche optionale Spezifikationen. Überprüfen Sie die Spezifikationen vor der Auswahl eines Lufttrockners sorgfältig.

## ⚠ Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte "**Achtung**", "**Warnung**" oder "**Gefahr**" bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)\*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

- ⚠ Achtung:** **Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
- ⚠ Warnung:** **Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
- ⚠ Gefahr:** **Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- \*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik.  
ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.  
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.  
(Teil 1: Allgemeine Anforderungen)  
ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen.  
usw.

### ⚠ Warnung

#### 1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

#### 2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

#### 3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

- Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
- Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
- Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### ⚠ Warnung

#### 4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

- Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
- Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
- Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
- Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.



#### SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 226262280	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.pneumatics.be	info@smcpneumatics.be
Bulgaria	+359 29744492	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 13776674	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.pneumatics.ee	smc@smcpneumatics.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc.pneumatics.ie	sales@smcpneumatics.ie
Italy	+39 (0)292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.pneumatics.nl	info@smcpneumatics.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	+421 413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smcpneumatics.se
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc.pneumatik.com.tr	info@smcpneumatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.pneumatics.co.uk	sales@smcpneumatics.co.uk