

CAREL

Produkt-Auswahltool

KUE-Bausätze für Erstausrüster zur Dampfzufuhr

urhumidification



Integrated Control Solutions & Energy Savings



Produkt-Auswahltool

KUE-Bausätze für Erstausrüster zur Dampfbefeuchtung



Isotherme Befeuchtung

Der isotherme Befeuchtungsprozess besteht in der Einführung von - durch siedendes Wasser entstehendem - Wasserdampf in die Raumluft.

Dieser Prozess erfordert eine externe Energiequelle, um den Aggregatzustand des Wassers zu ändern.

Da viel weniger Dampfmasse als Luftmasse vorhanden ist, wird der Dampf von der Luft absorbiert. Diese Absorption bewirkt einen leichten Rückgang der Lufttemperatur. Dieser Prozess wird (wenn auch nicht ganz korrekt) als „isotherme Befeuchtung“ bezeichnet.

Die Dampfbefeuchter garantieren maximale Hygienesicherheit, da die Temperatur des Dampfes alle potenziell schädlichen Mikroorganismen abtötet.





KUE-Bausatz für Erstausrüster

Ein KUE-Bausatz für Erstausrüster (OEM, Original Equipment Manufacturer) ist die vereinfachte Version eines Dampfbefeuchters mit Tauchelektroden. Der Bausatz besteht aus einem Unterbau (mit Schläuchen, Ventilen, etc.), einem Dampfzylinder, einigen Zusatzkomponenten und einem CPY-Steuergerät und/oder einem externen Steuergerät.

Schalterschütz, Transformator und Sicherungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Vorteile der CAREL-Lösung

CAREL stellt sein befeuchtungstechnisches Know-how allen Erstausrüstern zur Verfügung, die in ihren Produkten die Regelung der Luftfeuchtigkeit vorsehen.

Das KUE-Befeuchterprogramm mit Tauchelektroden wurde für die besagten Anwendungen als einfache und flexible Universallösung entwickelt.

Die KUE-Bausätze sind ideal für die Installation in Präzisionsklimageräten, weil sie kompakt und anpassungsfähig sind.

Die Bandbreite umfasst 4 Modelle mit Leistungsklassen zwischen 1,5 und 45 kg/Stunde (von 3,3 bis 100 Pfund/Stunde); jedes kann zwischen 20 % und 100 % der Dampfennleistung geregelt werden, ganz wie

es der Befeuchtungsbedarf erfordert.

Die Dampfzylinder optimieren sowohl die Energieeffizienz als auch die Lebensdauer; auf Anfrage sind auch reinigbare Dampfzylinder verfügbar.

Die Ansteuerung der KUE-Bausätze erfolgt mit den CPY-Steuergeräten. Diese regeln den Dampfstrom nach einem der folgenden Regelalgorithmen:

- Proportionalregelung auf der Grundlage eines externen 0-10-V- oder 4-20-mA-Signals;
- Zweipunktregelung (ON/OFF) auf der Grundlage eines spannungsfreien, externen Kontaktes (zum Beispiel Feuchteregler);
- auf der Grundlage der über den seriellen RS485-Anschluss übertragenen Anforderung.

Das CAREL-Angebot

- Die KUE-Bausätze sind kompakter als die Konkurrenzprodukte. Außerdem ist ein besonders kompaktes Modell bei speziellen Platzproblemen erhältlich (max. 3 kg/Stunde/6,6 Pfund/Stunde, 208 oder 230 Vac einphasig).
- Die KUE-Bausätze sind mit Metallgehäusen verfügbar (bis 15 kg/Stunde / 33 Pfund/Stunde). Siehe Seite 7.
- CAREL kann den Kunststoff-Unterbau für KUE-Bausätze mit oder ohne

Dampfzylinder liefern (nur KUE*R*, KUE*1*, KUE*2*, KUE*3*, mit 24-Vac-Zulauf- und Abschlammventilen).

- Es können Einzel- oder Multipacks der KUE-Bausätze und Dampfzylinder bestellt werden (für weitere Informationen siehe die Seiten 8-9).
- Die Standard-Dampfzylinder eignen sich für die meisten Arten von Wasserqualität. Es sind auch Zylinder für niedrige und hohe Leitfähigkeit verfügbar. Außerdem stehen reinigbare Dampfzylinder zur Verfügung, die geöffnet werden können. Für weitere Informationen siehe die Seiten 12-13.
- In den CPY-Steuergeräten ist die fortschrittliche CAREL-Software für Tauchelektroden-Befeuchter installiert. Diese können über das Netzwerk angesteuert werden. Für weitere Informationen siehe Seite 8.
- Komplettes Zubehör-Programm: Dampfverteiler und Dampfschläuche, Doppelryckschlagventil, Anschlussstücke und biegsame Abschlammschläuche, Schnittstelle PCOUMI2* zum Bedienen der KUE-Bausätze auf den pCO-Steuergeräten von CAREL, Stromwandler.



(nur KUE*R*, KUE*1*, KUE*2*, KUE*3* mit 24-Vac-Zulaufventil und 24-Vac-Abschlammventil oder 24-Vac/60-Hz-Abschlammpumpe oder 230-Vac/60-Hz-Abschlammpumpe)

PCOUMI2*:

Das Modul PCOUMI2000 ist die Schnittstelle des pCO-Steuergerätes für die KUE-Bausätze: Es wandelt die Signale des Hochstandsensors, des Speisewasser-Leitfähigkeitssensors und des Stromwandlers in ein für die Steuergeräte pCOB/pCO2/pCO1/pCOC kompatibles Format um. Es wird zusammen mit einem Steuergerät der pCO-Bandbreite verwendet. Für weitere Informationen siehe das Datenblatt +050003210.

**Stromwandler
09C565A042:**

Der Stromwandler wird für die Messung des Stroms verwendet, der das Wasser im Dampfzylinder durchströmt. Auf der Grundlage des gemessenen Stroms wird der Dampfdruck berechnet.

KUE-Bausatz*:

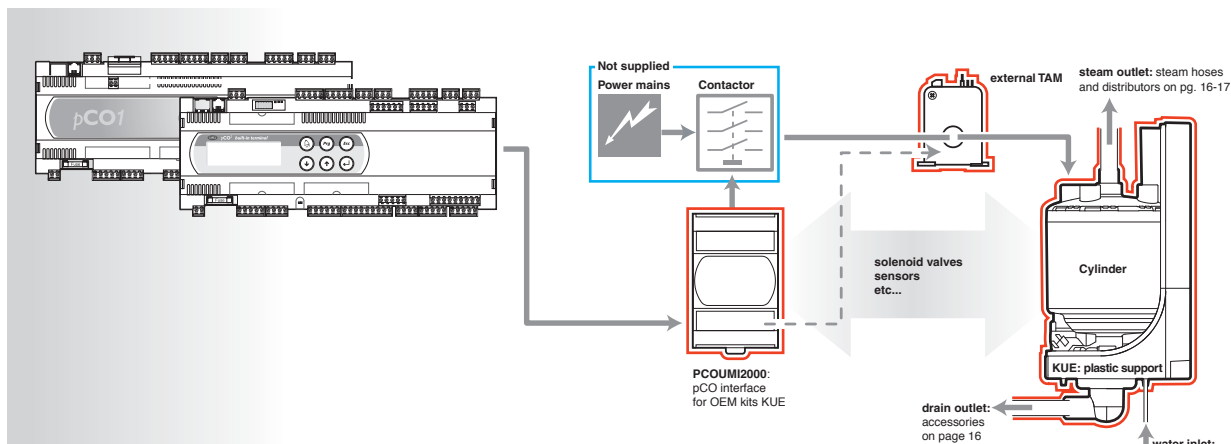
Der KUE-Befeuchter ist ein Tauchelektroden-Dampfbefeuchter. Er besteht aus einem Kunststoff-Unterbau (mit Schläuchen, Ventilen, etc.), einem Dampfzylinder und einigen Zusatzkomponenten. Er wird von einem CPY-Steuergerät oder von einem externen Steuergerät angesteuert (wie abgebildet). Für weitere Informationen siehe Seite 10 ff.

CPY-Steuergeräte:

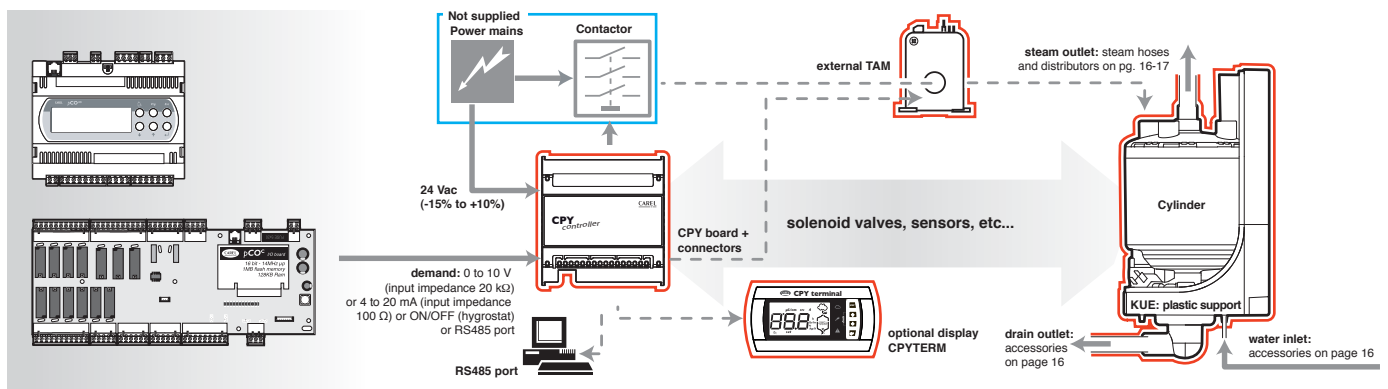
Diese Steuergeräte passen die KUE-Bausätze optimal an die kundenseitigen Anforderungen an. Die Software ist mit allen fortschrittlichen CAREL-Algorithmen für Tauchelektroden-Befeuchter ausgestattet. Für weitere Informationen siehe Seite 8.



Übersicht über den KUE-Bausatz mit pCO-Steuergerät



Übersicht über den KUE-Bausatz mit CPY-Terminal





CPY-Steuergeräte

Die CPY-Platine ist die neueste unter den Steuergeräten der KUE-Bausätze für Erstausrüster. Ein einziges Modell eignet sich für alle KUE-Befeuchter (die Produktcodes sind auf Seite 13 angeführt).

Die Merkmale des CPY-Steuergerätes sind:

- Umfassender Modulationsbereich (von 20 % bis 100 %); auf Anfrage 0-10 V, 2-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA oder ON/OFF; Möglichkeit der Einstellung des Höchstproduktion über das optionale Terminal oder das Netzwerk;
- Möglichkeit der Änderung der Benutzerparameter über das optionale Terminal oder das Netzwerk (ohne DIP-Schalter);
- automatische Anpassung an die Speisewasserqualität;
- automatische Anpassung an den Dampfzylindertyp;
- intelligente Abschlämmungen zur Verdünnung für eine effiziente Energieeinsparung;
- integriertes Anti-Schaumsystem (AFS);
- Abschlämmung bei verminderter Anforderung (Abschlämmung, wenn der Bedarf um mehr als 25 % sinkt);
- komplette Abschlämmung, wenn für länger als eine benutzerseitig einstellbare Zeit keine Anforderung vorliegt, um die Wasseranstauung im Dampfzylinder zu vermeiden;
- 24-Vac-Ausgang für die Ansteuerung des Zulaufventils;
- parallele 24-Vac-Ausgänge und Relaisausgänge für die Ansteuerung des Abschlämmventils/der Abschläämpumpe;
- 3 integrierte LEDs für die Basisdiagnosefunktionen (Stromversorgung, Dampfleistung, Alarme);

- Ansteuerung über den seriellen RS485-Anschluss mit CAREL-Protokoll oder Modbus®-Knoten (es ist kein externer Gateway erforderlich);
- Einstellung der CPY-Steuergeräte für die von humiSet verlangten Spannungen und Leistungen; humiSet ist die CAREL-Software für die Konfiguration der Steuergeräte über das LCD-Terminal CPYTERM per Tasten oder Netzwerk;
- Montage des CPY auf Tragschiene.
- Für weitere Informationen siehe das technische Handbuch CPY +040000030 und 040000031.

Sonstiges Zubehör:

- Externer Stromwandler für CPY: 09C565A042;
- Externes Terminal mit Display und Tasten: CPYTERM, anschließbar an CPY mit Standard-Kabel S90CONN (Plug&Play);
- Externes Display mit 3 LEDs: UMKDP00000;
- Stecker-Bausatz: CPYCONN000;
- Konfigurationssoftware für CPY: HUMISET000 (230 Vac einphasig).



KUE-Bausatz mit Metallgehäuse KUE***C0**/OX**/OZ**/OJ**

Die KUE-Bausätze mit Metallgehäuse wurden für jene Benutzer entwickelt, die einen Befeuchter brauchen, der auf einfache Weise in das Endprodukt integriert werden kann:

- Das CPY-Steuergerät ist integriert, teilweise vorverdrahtet und bereit für die Netzwerkverbindung;
- On/Off-Schalter und Abschlämmschalter bereits installiert;
- kundenseitig bereitzustellende Komponenten:
 - 24 Vac für das Steuergerät und 24 Vac für das Abschlämmventil/die Abschläämpumpe (*C0* für das Abschlämmventil 50-60 Hz, *OX* für die Pumpe 50 Hz, *OZ* für die Pumpe 60 Hz), 230 Vac für die Abschläämpumpe (*OJ* für 50-60 Hz);
 - Stromversorgung für den Dampfzylinder mit Leistungsschütz.

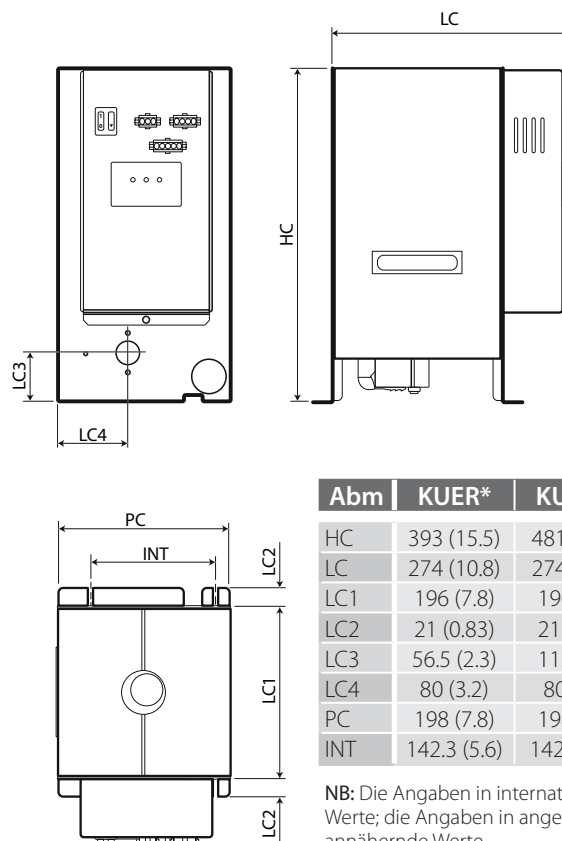
Allgemeine Merkmale:

- Nur die Bausätze KUE*R*C0**/OX**/OZ**/OJ** (max. 3 kg/Stunde / 6.6 Pfund/Stunde) und KUE*1*C0**/OX**/OZ**/OJ** (max. 3 kg/Stunde / 6.6 Pfund/Stunde), KUE*2*C0**/OX**/OZ**/OJ** (max. 8 kg/Stunde / 17 Pfund/Stunde) und KUE*3*C0**/OX**/OZ**/OJ** (max. 15 kg/Stunde / 33 Pfund/Stunde) sind mit Metallgehäuse verfügbar; der Bausatz KUE*4* (max. 45 kg/Stunde / 100 Pfund/Stunde) ist nicht mit Metallgehäuse erhältlich;
- das Metallgehäuse ist feuerverzinkt;
- das CPY-Steuergerät ist auf Tragschiene aufgerastet;
- alle fortschrittlichen Funktionen der CPY-Platinen sind resident;
- Kommunikationsfähigkeit im Netzwerk durch die Auslegung der CPY-Platine sowohl für das proprietäre CAREL-Protokoll als auch das Modbus®-Protokoll;
- das CPY-Steuergerät ist mit 1 Sammellarmrelais mit Nennstrom 250 Vac 5 A (1 A) ausgestattet;
- 1 Stecker ist der Ansteuerung des externen Schützes (nicht mitgeliefert) und der 24-Vac-Versorgung des CPY-Steuergerätes vorbehalten;

- 1 Stecker ist dem externen Anforderungssignal vorbehalten (0-10V, 2-10V, 0-20 mA, 4-20 mA oder ON/OFF);
- 1 digitaler Eingang ist dem Freigabesignal der externen Aktivierung vorbehalten (Remote-ON/OFF);
- 1 optionales Terminal ist für die Visualisierung der Zustände und Alarme und für die Änderung der internen Parameter verfügbar;
- der vorgesehene Abschläämanschluss ist eine 90-Grad-Biegung mit 32 mm

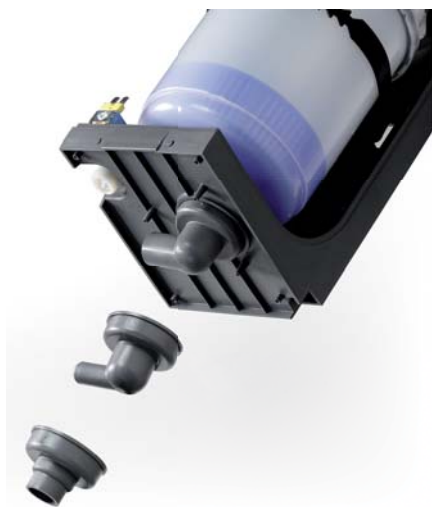
- Außendurchmesser (1.26 ");
- außerdem sind die folgenden Standard-Abschläämanschlussstücke verfügbar: geradlinig mit Außendurchmesser von 32 mm (1.26 "), 90-Grad-Biegung mit Außendurchmesser von 23 mm (0.91 ");
- das optionale, geradlinige Anschlussstück mit Außendurchmesser von 23 mm (0.91 ") kann separat bestellt werden;
- nur Einzelpackung.

Abmessungen der Metallgehäuse - mm (")



Abm	KUER*	KUE*1*	KUE*2*	KUE*3*
HC	393 (15.5)	481 (18.9)	490 (19.3)	590 (23.3)
LC	274 (10.8)	274 (10.8)	303 (11.9)	350 (13.8)
LC1	196 (7.8)	196 (7.8)	221 (8.7)	273 (10.8)
LC2	21 (0.83)	21 (0.83)	21 (0.83)	21 (0.83)
LC3	56.5 (2.3)	115 (4.6)	115 (4.6)	115 (4.6)
LC4	80 (3.2)	80 (3.2)	80 (3.2)	80 (3.2)
PC	198 (7.8)	198 (7.8)	248 (9.8)	260 (10.3)
INT	142.3 (5.6)	142.3 (5.6)	192.3 (7.6)	204.2 (8.1)

NB: Die Angaben in internationalen Maßeinheiten sind exakte Werte; die Angaben in angelsächsischen Maßeinheiten sind annähernde Werte.



Abschlämmanschlüsse von KUE*R* bis KUE*3*

Die folgenden Abschlämmanschlüsse sind als Serienausstattung oder optionale Ausstattung in Abhängigkeit des KUE-Typs verfügbar:

Anschlüsse	Code	KUE* ohne MH	KUE* mit MH
90°-Biegung, Außendurchmesser 32 mm (1.26")	KUE mit Abschlämmventil: KITRACC000 (beide zusammen)	●	●
Geradlinig, Außendurchmesser 32 mm (1.26")	KUE mit Abschläämpumpe: KITRACC003 (beide zusammen)	●	●
90°-Biegung, Außendurchmesser 21 mm (0.83")	KUE mit Abschlämmventil: 18C499A029	○	●
	KUE mit Abschläämpumpe: KITRACC002 (Außendurchmesser 23 mm/0.91")	○	●
Geradlinig, Außendurchmesser 21 mm (0.83")	KUE mit Abschlämmventil: nicht verfügbar	○	○
	KUE mit Abschläämpumpe: KITRACC001 (Außendurchmesser 23 mm/0.91")	○	○

Legende:

MH = Metallgehäuse

● = inklusive

○ = optional

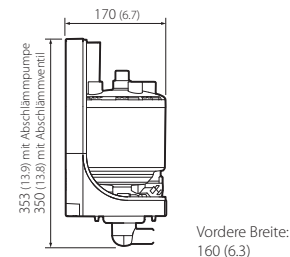
KUE: Kunststoff-Unterbau

Jeder KUE-Befeuchter besteht aus:

- Dampfzylinder: kann vom Benutzer nach Wahl separat bestellt werden;
- Kunststoff-Unterbau mit Befestigungsschelle für Dampfzylinder;
- Zulaufventil und Abschläämpumpe/-pumpe;
- Leitfähigkeitssensor;
- Schläuchen.

Für weitere Informationen siehe die KUE-Handbücher +030221791, +030220590.

NB: Die Angaben in internationalen Maßeinheiten sind exakte Werte; die Angaben in angelsächsischen Maßeinheiten sind annähernde Werte.



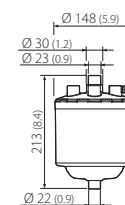
Merkmale	KUE*R* (kompakt)
Allgemein	
Multipack (nur ohne Metallgehäuse)	36 Stück
Schutzart (IEC EN 60529) - Brennbarkeitsklasse (UL 94)	IP00 - HB
Dampfleistung	
Nennleistung (Modulation von 20 % bis 100 %)	1,5 oder 3 kg/h (3.3 oder 6.6 Pfd./h)
Druck	von 0 bis 500 Pa
Speisewasser	
Durchsatz	0,6 l/min (0.16 U/min)
Elektroventil (Anschluss am Boden)	24 oder 230 Vac 15 VA max. 50/60 Hz - 3/4" G männlich
Temperatur	von 1 bis 40 °C (von 34 bis 104 °F)
Druck	
Wasserabschläämung	
Durchsatz und Temperatur	Abschläämpumpe: 7 l/min, 100 °C (1.9 U/min., 212 °F) Abschläämpventil: 4 l/min, 100 °C (1.1 U/min., 212 °F)
Gerät	Abschläämpventil: 24 / 230 Vac 15 VA max. 50/60 Hz / Abschläämpumpe: 24 / 230 Vac 18 VA max. 50/60 Hz (*) - 90 °, Außendurchmesser 21 mm (0.83") (geliefert mit KUESR*CC00) - 90 °, Außendurchmesser 23 mm (0.91") (geliefert mit KUESR*0U*/0B*)
Anschluss (am Boden; außer für KUET4*)	

(*): Abschläämpumpe 24 Vac: Das CPY-Steuergerät kann die Pumpe versorgen; pCO steuert die Pumpe mit einem seiner 230-Vac-Abschläämpumpe; pCO und CPY können die Pumpe direkt über das integrierte Relais aktivieren.

KUE: Dampfzylinder

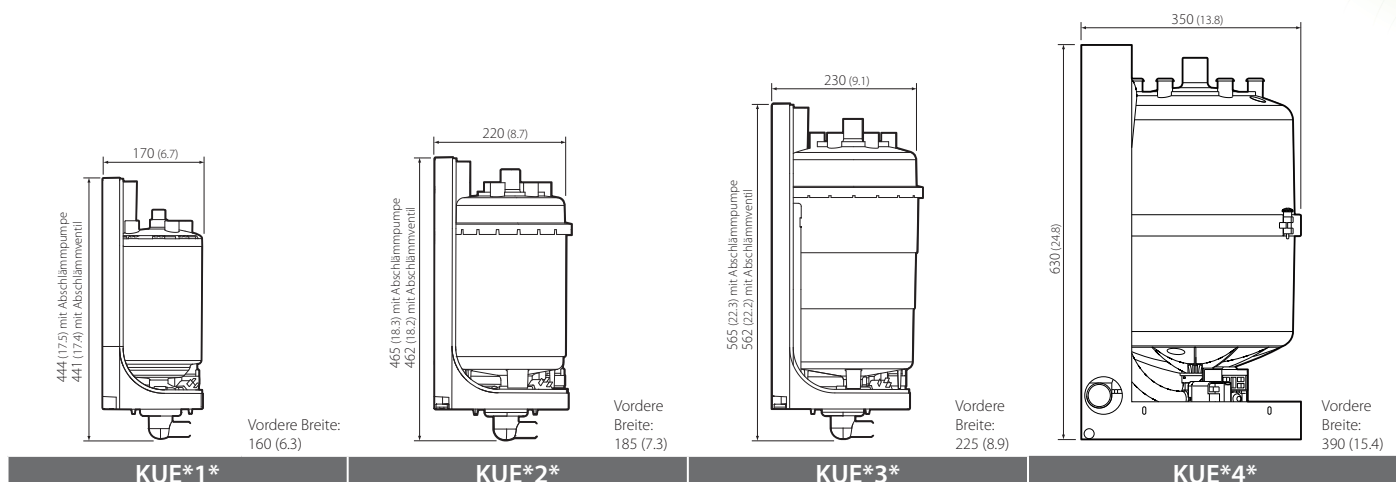
Gemeinsame Merkmale:

- verzinkte Stahlelektroden;
- Hochstand- und Schaumsensor;
- interner Bodenfilter zur Vermeidung der Verstopfung des Abschläämpventils durch Kalkablagerungen;
- Schutzkappen für Stecker der Versorgungsklemmen der Elektroden.



Merkmale	BLOSR*H2
Multipack	-
Max. Dampfleistung	3 kg/h (6.6 Pfd./h)
Max. Wasservolumen	1,7 l (0.5 gall)
Verdrahtung	Außendurchmesser = 6 mm mit Schnappverbindung

Modelle (für die Codes siehe die Seiten 14, 15)

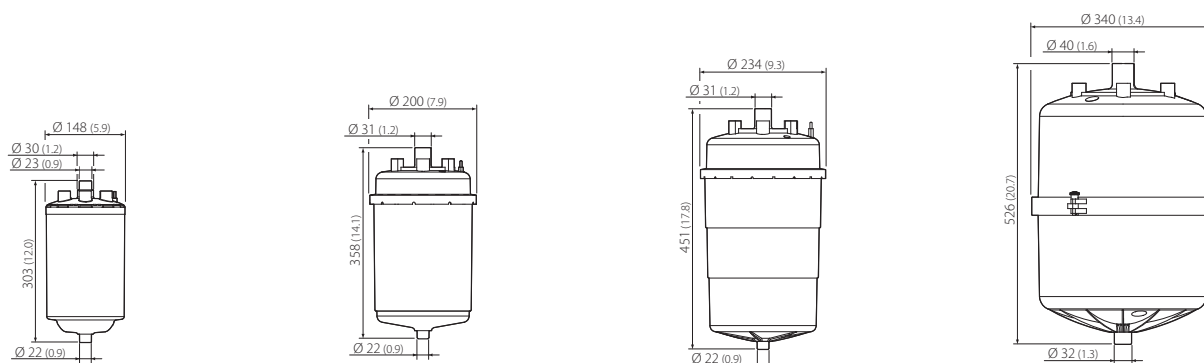


KUE*1*	KUE*2*	KUE*3*	KUE*4*
32 Stück	18 Stück	12 Stück	-
IP00 - HB	IP00 - HB	IP00 - HB	IP00 - HB
1,5 oder 3 kg/h (3.3 oder 6.6 Pfd./h)	5 oder 8 kg/h (11 oder 17 Pfd./h)	9/10/15 kg/h (20/22/33 Pfd./h)	25/35/45 kg/h (55/77/100 Pfd./h)
von 0 bis 500 Pa	von 0 bis 500 Pa	KUE*S3*: von 0 bis 500 Pa KUE*T3*: von 0 bis 600 Pa	von 0 bis 2300 Pa
0,6 l/min (0.16 U/min.)	0,6 l/min (0.16 U/min.)	1,2 l/min (0.32 U/min.)	4,0 l/min (1.1 U/min.)
24 oder 230 Vac 15 VA max. 50/60 Hz - 3/4" G männlich			
von 1 bis 40 °C (von 34 bis 104 °F)			
von 1 bis 8 bar (von 14.5 bis 116 psi, von 0.1 bis 0.8 MPa)			

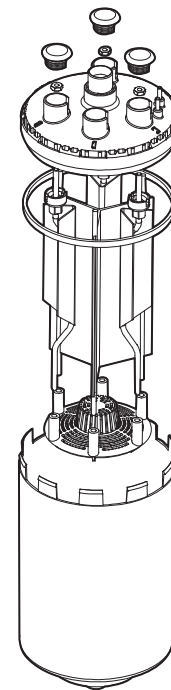
Abschlammventil: 4 l/min, 100 °C (1.1 U/min., 212 °F) Abschlammpumpe: 7 l/min, 100 °C (1.9 U/min., 212 °F)		22.5 l/min, 100 °C (6 U/min., 212 °F)	
Abschlammventil: 24 oder 230 Vac 15 VA max. 50/60 Hz oder Abschlammpumpe: 24 oder 230 Vac 18 VA max. 50/60 Hz (*)		Pumpe 230 Vac 75 VA 50/60 Hz (*)	
- 90 °, Außendurchmesser 21 mm (0.83 ") (geliefert mit KUE*1*CC00)	- 90 °, Außendurchmesser 21 mm (0.83 ") (geliefert mit KUE*2*CC00)	- 90 °, Außendurchmesser 21 mm (0.83 ") (geliefert mit KUE*3*CC00)	- an der linken Seite Außendurchmesser 40 mm (1.6 ")
- 90 °, Außendurchmesser 23 mm (0.91 ") (geliefert mit KU*1*0U*/0B*)	- 90 °, Außendurchmesser 23 mm (0.91 ") (geliefert mit KU*2*0U*/0B*)	- 90 °, Außendurchmesser 23 mm (0.91 ") (geliefert mit KU*3*0U*/0B*)	

an seiner Relais an.

Modelle (für die Codes siehe die Seiten 13)



BL01*H2 BL0T1*H2	BL0S2*H2 - BLCS2*W2 BL0T2*H2 - BLCT2*W2	BL0S3*H2 - BLCS3*W2 BL0T3*H2 - BLCT3*W2	BL0T4*H2 - BLCT4*W2
BL0*1*MPH2: 48 Stück	BL0*2*MPH2: 30 Stück	BL0*3*MPH2: 15 Stück	-
3 kg/h (6.6 Pfd./h)	5 kg/h (11 Pfd./h) für BL*S2* 8 kg/h (17 Pfd./h) für BL*T2*	9 kg/h (20 Pfd./h) für BL*S3* 15 kg/h (33 Pfd./h) für BL*T3*	45 kg/h (100 Pfd./h)
3,3 l (0.9 gall)	5,5 l (1.5 gall)	9,8 l (2.6 gall)	23,0 l (6.1 gall)
Außendurchmesser = 6 mm mit Schnappverbindung	Außendurchmesser = 6 mm mit Schnappverbindung	Außendurchmesser = 6 mm mit Schnappverbindung	Außendurchmesser = 6 mm mit Schnappverbindung



Die humiSteam-Dampfzylinder

Alle Tauchelektroden-Befeuchter von CAREL sind mit einer fortschrittlichen Steuerungssoftware ausgerüstet. Diese stellt die Betriebsparameter automatisch gemäß Wasserqualität ein. Der optimale Ausgleich zwischen der Lebensdauer des Dampfzylinders, der Dampfproduktionsregelung und Reaktionsgeschwindigkeit in Abhängigkeit der Wasserqualität und Stromversorgung kann jedoch nur durch eine Änderung der Form und Position der Elektroden erzielt werden. Aus diesem Grund besitzen die Tauchelektroden-Befeuchter von CAREL heute eine extrem umfassende Bandbreite von Dampfzylindern mit speziellen Elektroden für Wasser zwischen $75 \mu\text{S}/\text{cm}$ und $1250 \mu\text{S}/\text{cm}$ Leitfähigkeit, für Leistungen zwischen 1,5 und 45 kg/Stunde (3.3 und 100 Pfund/Stunde) und für Versorgungsspannungen zwischen 208 V und 575 V.

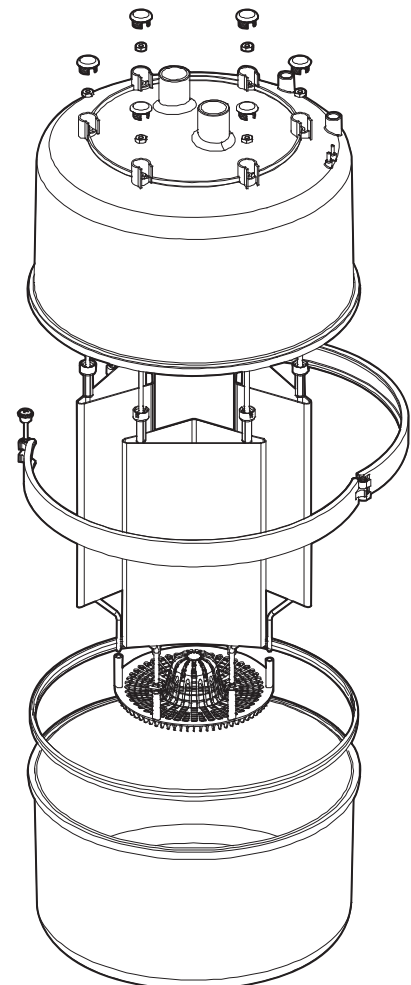
Diese außerordentliche Dampfzylinderbandbreite entstammt der jahrelangen Forschung und Zehntausenden von Teststunden im Befeuchtungstechnischen Labor von CAREL und gewährleistet den größtmöglichen Anwendungsumfang. Damit ist die richtige Lösung für jegliche Anforderung gesichert.

Alle humiSteam-Dampfzylinder haben große verzinkte Elektroden, die im Zylinderinneren positioniert sind; sie optimieren die Dauer und garantieren konstante Leistungen während der gesamten Lebensdauer des Zylinders. Besondere Aufmerksamkeit gilt dem Betrieb mit Wasser von kritischer Beschaffenheit, um dem Phänomen des Lichtbogens entgegenzuwirken.

Alle Dampfzylinder sind außerdem mit Filtern ausgestattet, um die Verkalkung am Boden und die Verstopfung des Ablaufs zu verhindern.

Reinigbare Dampfzylinder

Die neuen Befeuchter können mit „Einweg“-Dampfzylindern auf feuerfestem Kunststoff, Klasse HB gemäß Vorschrift UL94 oder alternativ mit reinigbaren Dampfzylindern (die also geöffnet werden können) aus feuerfestem Kunststoff der Klasse V0 (Vorschrift UL94) ausgestattet werden. Die reinigbaren Dampfzylinder sind mit Schnappverschluss mit Gummidichtung für eine perfekte Wasserdichtigkeit zwischen den Zylinderteilen versehen.



Einweg-Dampfzylinder (HB gemäß UL 94)



KUE dreiphasig 400 V (von 380 bis 415 V)			
	Wasserleitfähigkeit		
	Niedrig	Mittel	Hoch
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
3 (6,6)	BL0T1A00H1/2	BL0T1C00H1/2	BL0T1D00H1/2
5, 8 (11, 17)	BL0T2B00H0/2	BL0T2C00H0/2	BL0T2D00H0/2
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BL0T3B00H0/2	BL0T3C00H0/2	BL0T3D00H0/2
25, 35 (55, 77)	BL0T4C00H0/2	BL0T4D00H0/2	
45 (100)	BL0T4B00H0/2	BL0T4C00H0/2	

KUE einphasig 230 V (von 220 bis 240 V)			
	Wasserleitfähigkeit		
	Niedrig	Mittel	Hoch
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
1, 3 (3,3, 6,6) kompakt	BL0SRE00H1/2	BL0SRF00H1/2	
1, 3 (3,3, 6,6)	BL0S1E00H1/2	BL0S1F00H1/2	
5 (11)	BL0S2E00H0/2	BL0S2E00H2 oder BL0S2F00H0	
9 (20)	BL0S3E00H0/2	BL0S3F00H0/2	

KUE dreiphasig 208 und 230			
	Wasserleitfähigkeit		
	Niedrig	Mittel	Hoch
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
3 (6,6)	BL0T1A00H1/2	BL0T1B00H1/2	
5, 8 (11, 17)	BL0T2A00H1/2	BL0T2A00H2 oder BL0T2B00H0	
10, 15 (22, 33)	BL0T3A00H1/2	BL0T3A00H2 oder BL0T3B00H0	
25 (55)	BL0T4B00H0/2	BL0T4C00H0/2	
35 (77)	BL0T4B00H0/2		

KUE einphasig 208 V			
	Wasserleitfähigkeit		
	Niedrig	Mittel	Hoch
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
1, 3 (3,3, 6,6) kompakt	BL0SRE00H1/2	BL0SRF00H1/2	
1, 3 (3,3, 6,6)	BL0S1E00H1/2	BL0S1F00H1/2	
5 (11)	BL0S2E00H0/2	BL0S2E00H2 oder BL0S2F00H0	
9 (20)	BL0S3E00H0/2	BL0S3F00H0/2	

KUE dreiphasig 460 V			
	Wasserleitfähigkeit		
	Niedrig	Mittel	Hoch
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
3 (6,6)	BL0T1B00H1/2	BL0T1D00H1/2	
5, 8 (11, 17)	BL0T2C00H0/2	BL0T2D00H0/2	
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BL0T3C00H0/2	BL0T3D00H0/2	
25 (55)	BL0T4D00H0/2		
35 (77)	BL0T4C00H0/2	BL0T4D00H0/2	
45 (100)	BL0T4C00H0/2	BL0T4D00H0/2	

KUE dreiphasig 575 V			
	Wasserleitfähigkeit		
	Niedrig	Mittel	Hoch
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
5, 8 (11, 17)	BL0T2C00H0/2	BL0T2D00H0/2	
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BL0T3C00H0/2	BL0T3D00H0/2	
25, 35 (55, 77)	BL0T4D00H0/2		
45 (100)	BL0T4D00H0/2		

Reinigbare Dampfzylinder (V0 gemäß UL 94) (*)

KUE dreiphasig 400 V (von 380 bis 415 V)			
	Wasserleitfähigkeit		
	Niedrig	Mittel	Hoch
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
5, 8 (11, 17)	BLCT2B00W0/2	BLCT2C00W0/2	BLCT2D00W0/2
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BLCT3B00W0/2	BLCT3C00W0/2	BLCT3D00W0/2
25, 35 (55, 77)	BLCT4C00W0/2	BLCT4D00W0/2	
45 (100)	BLCT4B00W0/2	BLCT4C00W0/2	

KUE einphasig 230 V (von 220 bis 240 V)			
	Wasserleitfähigkeit		
	Niedrig	Mittel	Hoch
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
5 (11)	BLCS2E00W0/2	BLCS2E00W2 o BLCS2F00W0	
9 (20)	BLCS3E00W0/2	BLCS3F00W0/2	

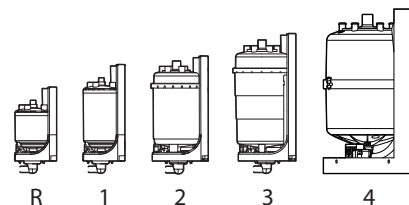
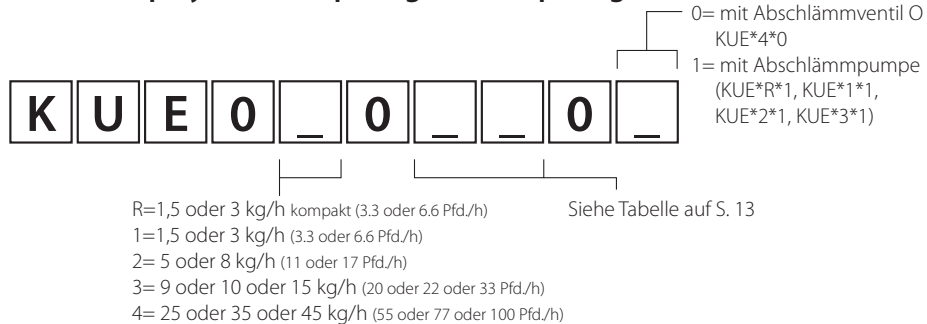
ANMERKUNG: Die Dampfzylinder BL*0 und BL*1 verfügen über Versorgungsanschlüsse mit Schrauben; BL*2 verfügen über Stecker mit Schnappverbindung.
NB: Die fettgedruckten Codes werden werkseitig serienmäßig installiert.

Wichtig!

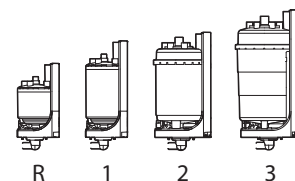
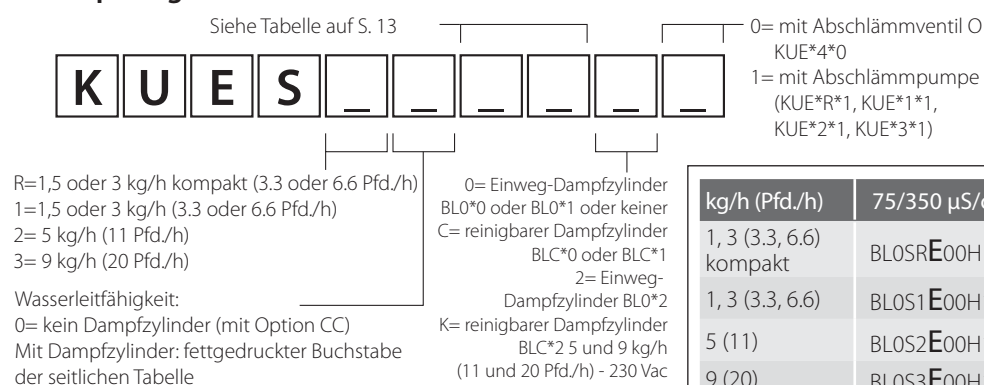
(*) Neben den angeführten Spannungswerten sind reinigbare Dampfzylinder verfügbar auch für: 208 Vac einphasig, 230 Vac dreiphasig, 460 Vac dreiphasig und 575 Vac dreiphasig. Für die entsprechenden Codes bitte CAREL kontaktieren.

Codes der KUE-Bausätze

Ohne Dampfzylinder, einphasig und dreiphasig

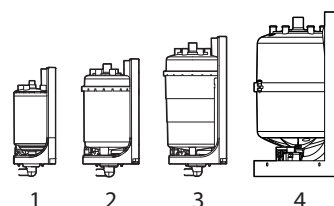
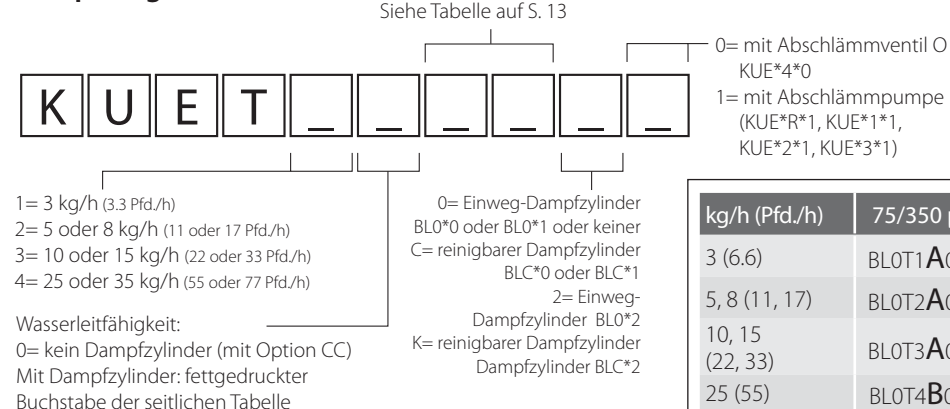


Einphasig 208 und 230 Vac



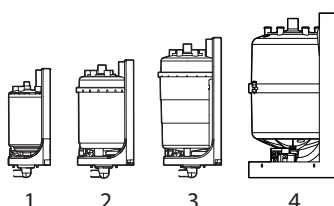
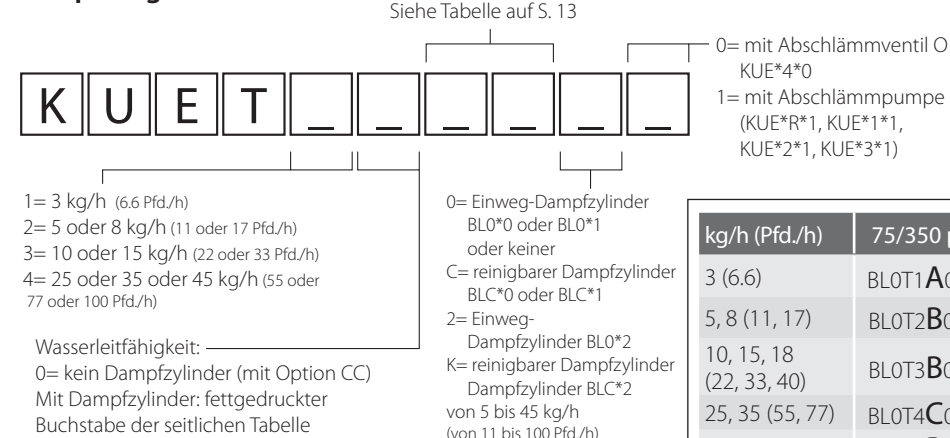
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
1, 3 (3.3, 6.6) kompakt	BLOSRE00H1/2		BLOSRF00H1/2
1, 3 (3.3, 6.6)	BLOS1E00H1/2		BLOS1F00H1/2
5 (11)	BLOS2E00H1/2	BLOS2E00H2 oder BLOS2F00H0	
9 (20)	BLOS3E00H1/2		BLOS2F00H0/2

Dreiphasig 208 und 230 Vac



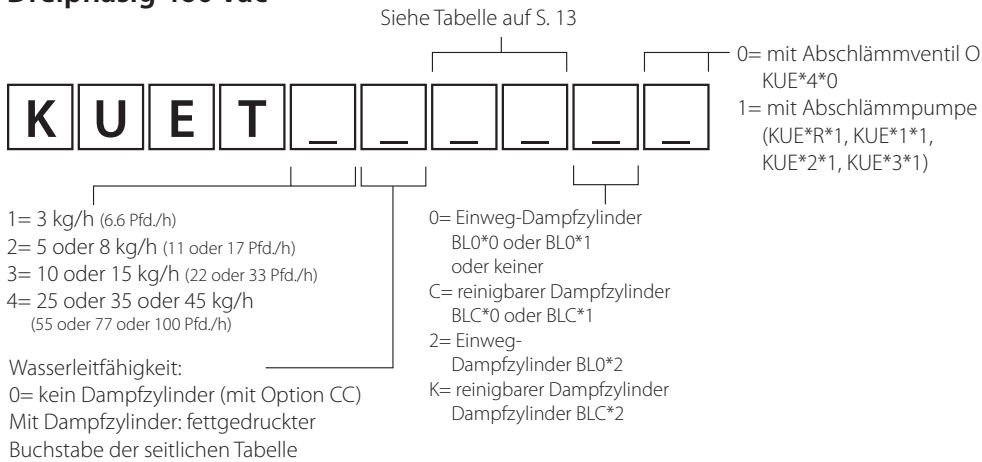
kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
3 (6.6)	BL0T1A00H1/2		BL0T1B00H1/2
5, 8 (11, 17)	BL0T2A00H1/2		BL0T2A00H2 oder BL0T2B00H0
10, 15 (22, 33)	BL0T3A00H1/2		BL0T3A00H2 oder BL0T3B00H0
25 (55)	BL0T4B00H0/2		BL0T4C00H0/2
35 (77)			BL0T4B00H0/2

Dreiphasig 400 Vac

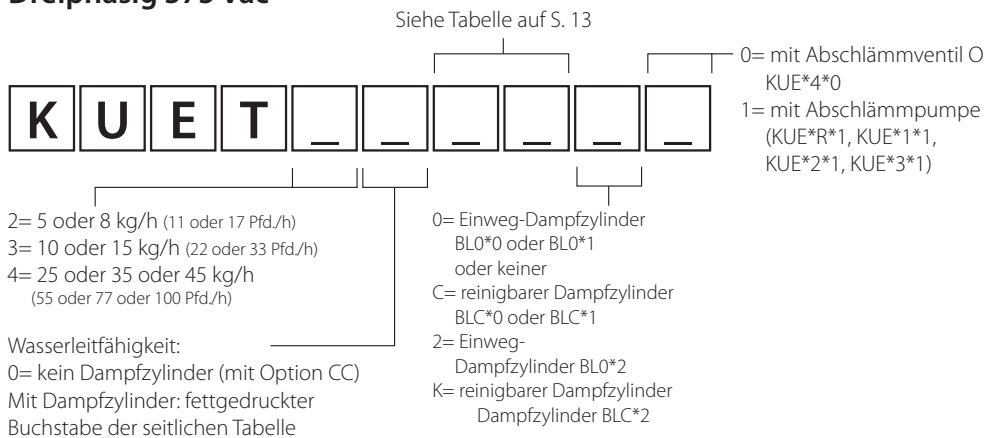


kg/h (Pfd./h)	75/350 µS/cm	350/750 µS/cm	750/1250 µS/cm
3 (6.6)	BL0T1A00H1/2	BL0T1C00H1/2	BL0T1D00H1/2
5, 8 (11, 17)	BL0T2B00H0/2	BL0T2C00H0/2	BL0T2D00H0/2
10, 15, 18 (22, 33, 40)	BL0T3B00H0/2	BL0T3C00H0/2	BL0T3D00H0/2
25, 35 (55, 77)	BL0T4C00H0/2		BL0T4D00H0/2
45 (100)	BL0T4B00H0/2		BL0T4C00H0/2

Dreiphasig 460 Vac



Dreiphasig 575 Vac

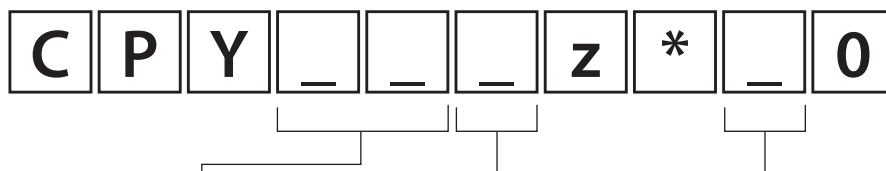


KUE-Codes: Ziffern 7 und 8

Zulaufventil	Abschlamm.	Verpackung	Metallgehäuse	KUE*R*	KUE*1*	KUE*2*	KUE*3*	KUE*4*
24 Vac	24-Vac-Ventil	Einzelpackung	ohne	00	00	00	00	N.A.
			mit	C0	C0	C0	C0	N.A.
		Multipack	ohne	MP	MP	MP	MP	N.A.
	24-Vac-Pumpe	Einzelpackung	ohne	0W (50 Hz) 0A (60 Hz)	0W (50 Hz) 0A (60 Hz)	0W (50 Hz) 0A (60 Hz)	0W (50 Hz) 0A (60 Hz)	N.A.
			mit	0X (50 Hz) 0Z (60 Hz)	0X (50 Hz) 0Z (60 Hz)	0X (50 Hz) 0Z (60 Hz)	0X (50 Hz) 0Z (60 Hz)	N.A.
		Multipack	ohne	MW (50 Hz) MA (60 Hz)	MW (50 Hz) MA (60 Hz)	MW (50 Hz) MA (60 Hz)	MW (50 Hz) MA (60 Hz)	N.A.
230-Vac-Pumpe	Einzelpackung	ohne	0V (50/60 Hz)	0V (50/60 Hz)	0V (50/60 Hz)	0V (50/60 Hz)	00 (50/60 Hz)	
230 Vac	230-Vac-Ventil	Einzelpackung	ohne	20	20	20	20	N.A.
		Multipack	ohne	2M	2M	2M	2M	N.A.
	230-Vac-Pumpe	Einzelpackung	ohne	0Y (50/60 Hz)	0Y (50/60 Hz)	0Y (50/60 Hz)	0Y (50/60 Hz)	20 (50/60 Hz)
			mit	0J (50/60 Hz)	0J (50/60 Hz)	0J (50/60 Hz)	0J (50/60 Hz)	N.A.
		Multipack	ohne	MY (50/60 Hz)	MY (50/60 Hz)	MY (50/60 Hz)	MY (50/60 Hz)	N.A.

N.A. = Nicht verfügbar

Produktcodes der CPY-Platinen



KUE-Modell	Dampffluss	Stromversorgung	Version
-	00	0	0
KUE*R*	R1: 1,5 kg/h kompakt (3.3 Pfd./h) R3: 3 kg/h kompakt (6.6 Pfd./h)	U: 208 Vac einphasig D: 230 Vac einphasig	P: Abschlämppumpe V: Abschlämmventil
KUE*1*	01: 1,5 kg/h (3.3 Pfd./h)	U: 208 Vac einphasig	P: Abschlämppumpe V: Abschlämmventil
		D: 230 Vac einphasig	
	03: 3 kg/h (6.6 Pfd./h)	U: 208 Vac einphasig	
		D: 230 Vac einphasig	
		W: 208 Vac dreiphasig	
		K: 230 Vac dreiphasig	
KUE*2*	05: 5 kg/h (11 Pfd./h)	L: 400 Vac dreiphasig	P: Abschlämppumpe V: Abschlämmventil
		M: 460 Vac dreiphasig	
		N: 575 Vac dreiphasig	
	08: 8 kg/h (17 Pfd./h)	W: 208 Vac dreiphasig	
		K: 230 Vac dreiphasig	
		L: 400 Vac dreiphasig	
KUE*3*	09: 9 kg/h (20 Pfd./h)	M: 460 Vac dreiphasig	P: Abschlämppumpe V: Abschlämmventil
		N: 575 Vac dreiphasig	
	10: 10 kg/h (22 Pfd./h) 15: 15 kg/h (33 Pfd./h)	L: 400 Vac dreiphasig	
		M: 460 Vac dreiphasig	
	18: 18 kg/h (39 Pfd./h)	N: 575 Vac dreiphasig	
		L: 400 Vac dreiphasig	
KUE*4*	25: 25 kg/h (55 Pfd./h) 35: 35 kg/h (77 Pfd./h)	M: 460 Vac dreiphasig	P: Abschlämppumpe V: Abschlämmventil
		N: 575 Vac dreiphasig	
		L: 400 Vac dreiphasig	
	45: 45 kg/h (100 Pfd./h)	M: 460 Vac dreiphasig	
		N: 575 Vac dreiphasig	
		L: 400 Vac dreiphasig	

Die CAREL-Software für die Steuergeräte ist mit humiSet über CPYTERM oder das Netzwerk zu konfigurieren.

NB:

„*“ ist die Firmware-Version

„Z“ = 0: Mit aktivem CAREL-Protokoll auf 19200 Baudrate und Frame 8, N, 2

„Z“ = A: Mit aktivem Modbus®-RTU-Protokoll auf 9600 Baudrate und Frame 8, N, 2

„Z“ = B: Mit aktivem Modbus®-RTU-Protokoll auf 19200 Baudrate und Frame 8, N, 2

Zubehör

Die nachstehenden Zubehörteile können für die Befeuchter: KUE, humiSteam, compactSteam, heaterSteam und gaSteam verwendet werden.

Die CAREL-Zubehörteile für die isothermen Befeuchter wurden für den Bau von kompletten und für jede Anwendung einsetzbaren Befeuchtungssystemen entwickelt.

Das Hauptziel ist der optimale Betrieb des Befeuchtungssystems mit Bereitstellung aller nötigen Zubehörteile. Damit wird den Installateuren, Wartungstechnikern und Endbenutzern die Installation, Dampfverteilung, Benutzung und Ansteuerung des Befeuchters erleichtert.

Das in den folgenden Absätzen beschriebene Zubehör ist unterteilt in:

- Zubehör für die Dampfverteilung: Dampfschläuche und Dampfverteiler für Luftkanäle;
- Teile für die Plombierung, die Füllung und Abschlammung des Wassers.



Dampfverteiler für Luftkanäle (DP***D**R*)

Die umfassende Bandbreite der Dampfplanten für Luftkanäle der Serie „DP“ besteht aus perforierten Stahlleitungen mit einer Halterung aus Ryton®-Kunststoff.

Dieses Material kombiniert exzellente mechanische Eigenschaften mit einer außerordentlichen Hochtemperaturfestigkeit (max. 150 °C/302 °F). Mit der neuen Halterung kann der Dampfverteiler vertikal an einer Wand befestigt werden; dadurch wird die korrekte Neigung des Verteilers für den Kondensatablauf garantiert.

Die Dampfplanten aus rostfreiem Edelstahl sind in drei Größen erhältlich (35, 45 und 60 mm Durchmesser), die auf die Dampfschläuche von 22, 30 und 40 mm Durchmesser der CAREL-Befeuchter abgestimmt sind.

Die Dampfplanten verteilen den Dampf homogen auf der gesamten Verteilerlänge und reduzieren die Absorptionstrecke dadurch auf ein Minimum.

Die Tabelle auf der nächsten Seite beschreibt die empfohlenen Modelle für jeden Befeuchtertyp; die in Klammern (Doppelklammern) angegebenen Mengen werden bei kleinen Luftkanälen verwendet, erfordern jedoch die Abzweigung der Dampfschläuche.



Anschlüsse und Stecker (UEKY*****)

Zur Verfügung stehen zwei Y-Verbindungsstücke aus rostfreiem Edelstahl, eines mit 40 mm-Eintritt und zwei 30 mm-Austritten (UEKY000000) und das andere mit einem 40 mm-Eintritt und zwei 40 mm-Austritten (UEKY40X400).



Dampfanschlüsse aus AISI316 (KITVAP0900, KITVAP1350)

90°- und 135°-Verbindung, beide aus AISI-Stahl 316, um zu vermeiden, dass die Dampfschläuche kleineren Biegeradien als 300 mm ausgesetzt werden.



Zulaufschläuche

FWHDCV0000: Wasserzulauf-Bausatz.
FWH3415000: Schlauch L=1,5 m.
FWH3430000: Schlauch L= 3 m.
9997*ACA: geradliniger Anschluss und 90°-Schnellanschluss.
1312350APN: Schlauch von 6 mm Innendurchmesser und 8 mm Außendurchmesser.

Der Bausatz FWHDCV0000 umfasst den Schlauch FWH3415000 und ein Doppelrückschlagventil. Mit dem gesetzlich vorgeschriebenen Doppelrückschlagventil, das dem Befeuchter (WRAC) vorgeschaltet ist, wird ein Bruch des Zulaufventils aufgrund der direkten Verbindung mit den Metallwasserleitungen verhindert. Das Zulaufventil aus Kunststoff könnte beschädigt werden, wenn es direkt an die Metallwasserleitungen angeschlossen wird: Die Schläuche mit Kunststoff-Anschlussstücken FWH3***000 beseitigen dieses Risiko. Die Schläuche FWH3***000 sind in zwei Längen erhältlich: 1,5 m und 3 m mit zwei Anschlussstücken ¾" GAS weiblich (ein gerades Stück und eine 90°-Biegung). Alternativ dazu können der 6-mm-Schlauch und die Schnellstecker (in der Folge beschrieben) verwendet werden.

Das geradlinige Anschlussstück oder die 90°-Biegung (999572*ACA) werden am Füllventil verschraubt und mit einer Schraube am 6-mm-Wasserfüllschlauch (1312350APN) befestigt.



- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> UE | <input checked="" type="checkbox"/> UR |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH | <input checked="" type="checkbox"/> UG |

Dampfdüsen (SDPOEM00**)

Die Bandbreite der Dampfdüsen wurde für die Dampfverteilung in kleinen Luftkanälen oder Dampfbädern entwickelt (SDPOEM0012 für 1- bis 3-kg/h-Modelle, SDPOEM0022 für 5- bis 18-kg/h-Modelle, SDPOEM0000).



- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> UE | <input checked="" type="checkbox"/> UR |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH | <input checked="" type="checkbox"/> UG |

Dampfschläuche

1312360AXX - 1311365AXX - 1312367AXX
Dampfschlauch für Dampfzylinder mit Anschluss von 22/30/40 mm mit Spule aus harmonischem Stahl - Außendurchmesser 32/41/52 mm)

Die neuen Dampfverteilungsschläuche sind aus Gummi hergestellt und sind temperaturbeständig bis 105 °C bei durchgehendem Betrieb ohne Geruchsentwicklung und geeignet für die Verwendung mit Lebensmitteln. Die im Gummi eingetauchte Spule aus harmonischem Stahl macht die Schläuche flexibel und robust und beugt einer Verengung und folglich der Blockierung des Dampfstromes vor.



- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> UE | <input checked="" type="checkbox"/> UR |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH | <input checked="" type="checkbox"/> UG |

Kondensatschläuche

1312353APG: 7 mm, 1312368AXX: 10 mm, 1312357APG: 40 mm (Länge 1 m)

Das sich in den Dampfverteilern bildende Kondensat muss über den 7-mm-Schlauch für die Dampfgebläse und über den 10-mm-Schlauch für die Dampfplanten der Serie „DP“ für Luftkanäle abgeführt werden.

Der Kondensatschlauch ist identisch für alle isothermen Befeuchter und besteht aus bis 100 °C temperaturbeständigem Gummi.

NB: Die Angaben in internationalen Maßeinheiten sind genaue Werte; die Angaben in angelsächsischen Maßeinheiten sind annähernde Werte.

Verteiler

Code-Beschreibung	DP030D22RU	DP035D22R0	DP045D22R0	DP060D22R0	DP085D22R0	DP030D30RU	DP035D30R0	DP045D30R0	DP045D30RU	DP060D30R0	DP060D30RU	DP085D30R0	DP105D30R0	DP125D30R0	DP165D30R0	DP060D40RU	DP085D40R0	DP105D40R0	DP125D40R0	DP165D40R0	DP205D40R0
Ø Eintritt (C)	22 mm (0.9 ")					30 mm (1.2 ")										40 mm (1.6 ")					
Abmessungen (B)	35 mm (1.4 ")					45 mm (1.8 ")										60 mm (2.4 ")					
Länge (A)	300	350	450	600	850	300	350	450	450	600	600	850	1050	1250	1650	600	850	1050	1250	1650	2050
KUESR*	1	1	1	1	1																
KUE*1*	1	1	1	1	1																
KUE*2* 5 kg/h						1	1	1	1	1	1										
KUE*2* 8 kg/h						1		1	1	1	1	1									
KUE*3* 9 oder 10 kg/h						1			1	1	1	1	1								
KUET3* 15 kg/h											1	1	1	1	1						
KUET4* 25 kg/h											(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	1	1	1			
KUET4* 35 kg/h													(2)	(2)	(2)	1	(2)	1	1		
KUET4* 45 kg/h																1	(2)	(2)	1	1	1

(2) Den geeigneten Anschluss UEKY* verwenden.

Headquarters ITALY

CAREL INDUSTRIES S.r.l. - Società Unipersonale
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499 716611 - Fax (+39) 0499 716600
www.carel.com

Sales organization

CAREL Asia
www.carel.com

CAREL Australia
www.carel.com.au

CAREL China
www.carel-china.com

CAREL Deutschland
www.carel.de

CAREL France
www.carelfrence.fr

CAREL Iberica
www.carel.es

CAREL India
CAREL ACR Systems India (Pvt) Ltd.
www.carel.in

CAREL HVAC/R Korea
www.carel.com

CAREL Russia
www.carelrussia.com

CAREL South Africa
CAREL Controls S.A. (Pty)
www.carelcontrols.co.za

CAREL Sud America
www.carel.com.br

CAREL U.K.
www.careluk.co.uk

CAREL U.S.A.
www.carelusa.com

Affiliates

CAREL Czech & Slovakia
CAREL spol. s.r.o.
www.carel-cz.cz

CAREL Korea (for retail market)
www.carel.co.kr

CAREL Ireland
FarrahVale Controls & Electronics Ltd.
www.carel.com

CAREL Thailand
www.carel.co.th

CAREL Turkey
CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.
www.carel.com.tr

Concept & Styling: CAREL

All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners.
CAREL is a registered trademark of CAREL S.p.A. in Italy and/or other countries.

© CAREL INDUSTRIES S.r.l. 2012 all rights reserved

CAREL INDUSTRIES reserves the right to modify the features of its products without prior notice.