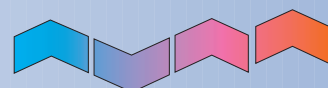


Vapac®



*Leistungsfähige
Dampfluftbefeuchter*

**ELEKTRODEN-
BEFEUCHTER**



Elektrodenbefeuchter Merkmale und Vorzüge

Der neue VapaNet Elektroden-Dampferzeuger bietet überzeugende Qualität und zuverlässigen, störungsfreien Betrieb



- **Sieben Leistungsstufen**
Dampferzeugung von 5 - 90 kg/h
- **Versionen für Exaktregelung oder Komfortregelung**
Ein/Aus-Steuerung (LE)
Wasserstandssteuerung 20 - 100% (LE)
Impulssteuerung 8 - 100% (LEP)
- **Optionen für die Stromversorgung**
200 - 440 Volt, Phase + Nullleiter oder 2-Phasen, 3-Phasen
- **Betriebsanzeigen**
Die vorne montierten LED-Anzeigen zeigen den Betriebszustand des Befeuchters klar und deutlich an. Die leicht verständlichen Symbole sind einfach und präzise zu interpretieren. Die anfängliche Einrichtung gestaltet sich ebenfalls sehr einfach mit einer Steckbrücke wird das Steuersignal gewählt. Alle anderen Einstellungen wurden bereits im Werk vorgenommen. Einfacher kann die Inbetriebnahme nicht sein.
- **Kabelzuführung**
Alle Vapac Schränke sind mit einer abnehmbaren Platte zur Kabeldurchführung unten im Elektrofach ausgerüstet.
- **Steuernetzwerk**
VapaNet Systeme können mit jedem Gebäudemanagementsystem, das als offenes System das LON Protokoll beherrscht, Daten austauschen. In Verbindung mit anderen Vapac Produkten ergibt sich ein nahtloses Stuenetzwerk.
- **Betriebs- und Alarmschnittstelle**
Über potentialfreie Kontakte können Betriebs- und Alarmanzeigen eingerichtet werden.
- **Master / Slave Option**
Über ein zweiadriges Kabel kann VapaNet bis zu 10 Zylinder als Master/Slave-System steuern.
Maximale Leistung: 450 kg/h. Dabei wird der Master als proportional gesteuertes Befeuchter (LEP) mit Slave-Einheiten (LE) im Ein-/Aus-Betrieb eingesetzt.
- **Schutz gegen Schaumbildung**
Das VapaNet Steuersystem verhindert die Schaumbildung durch korrigierende Abschlammung und erzeugt auf diese Weise Dampf ohne größere Unterbrechungen.
- **Vorderseitiger Zugang für alle Komponenten**
Das belüftete Stahlgehäuse mit Zugang von vorne und Schwenktüren bietet freien Zugang für den Austausch der Zylinder und für Wartungsarbeiten. Die Bereiche für elektrische und mechanische Bauteile sind getrennt ausgeführt.
- **Edelstahl-Auffangwanne**
Der mechanische Bereich enthält eine Auffangwanne aus Edelstahl, die während der Lebensdauer des Gerätes nicht ersetzt werden muss.
- **Abschlammpumpe**
Alle Vapac Befeuchter sind einzigartig mit einer Abschlammpumpe (Abschlammrate: 16 l/Min.) ausgerüstet. Durch diese integrierte Funktion wird die Schaumbildung in den Zylinder unterbunden.
- **Steuerfunktionen**
Der Befeuchter kann entweder über einen im Kanal bzw. im Raum montierten Sensor (von Vapac oder einem anderen führenden Hersteller), oder durch ein externes Signal gesteuert werden.
Alle Modelle können mit einem Potentiometersignal, einem LON Netzwerksignal oder mit einem von sechs analogen DC-Signalen betrieben werden.
Für die Gebläsefunktion, Luftstromschalter, Hygrostat oder andere Sicherheitseinrichtungen sind Sicherheitsverriegelungen vorgesehen, so dass der Befeuchter völlig in eine Klimaanlage integriert werden kann.
- **Wasserqualität**
Der VapaNet Befeuchter kann mit normalem Leitungswasser betrieben werden:
Härte 50 - 500 ppm
Leitfähigkeit 80-1000 micro S/cm
pH 7,3-8 Druck 1-8 bar

Zubehör (Optional)

- **Alphanumerische Anzeige**
Ein alphanumerisches Display kann vom Werk aus permanent installiert oder als Zubehör geliefert werden, um eine räumlich getrennte bzw. einsteckbare Anzeige der Betriebsfunktionen zu ermöglichen.
- **Datenkabel**
Für die Steuerverbindungen zwischen Master und Slave-Einheiten ist ein 3 m langes Kabel mit passenden Steckern lieferbar. Max. Länge: 100 m.
- **Allgemeines**
Unser umfassendes Sortiment an Zubehörteilen ermöglicht Steuerung und Anpassung von: Stromversorgung, Wasserversorgung, Abschlammanschluss, Steuerkomponenten, Dampfverteilung über Einzelrohr oder „MultiPipe“, Befestigungsrahmen für Innen- oder Außenaufstellung. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem örtlichen Vapac Vertreter.

Betriebsbedingungen

| | |
|---------------------|---------------------|
| Temp. Umgebungsluft | 5°C bis 35°C |
| Wassertemp. | 1°C bis 30°C |
| Luftkanaldruck | +2000Pa bis - 600Pa |

Wasserversorgung

| | |
|---------------|---------------|
| Leitfähigkeit | 80 - 1000µs |
| pH-Wert | 7.3 to 8.0 |
| Silikat | 0 |
| Wasserdruck | 1-8 bar |
| Härte | 50 bis 500ppm |

Wasseranschlüsse

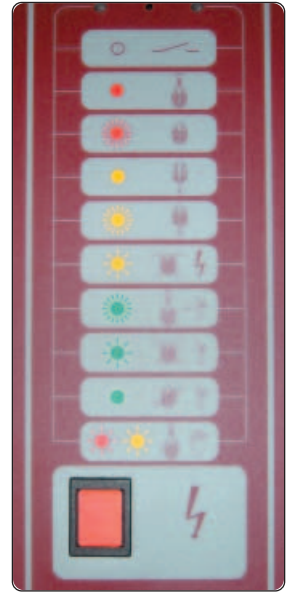
| | |
|-----------------|--------------------|
| Wasseranschluss | ¾ BSP |
| Ablass | 35 mm AD Anschluss |

LE(P) Befeuchter mit Elektroden

Das VapaNet Steuersystem ist auf die Interaktion mit dem Anwender ausgelegt. Die LED-Anzeige vorne auf der Tür gibt einfache und verständliche Informationen. Folgende Anzeigen sind vorhanden: Gerät Aus, Betrieb, Standby, Abschlämmstörung, Zulaufstörung, Überstrom, Wartungsintervall, Wartungsroutinen (auszuführen oder ausgeführt). Auf diese Weise erhält der Anwender bzw. Service-Techniker sofortige Informationen über die Funktion des Befeuchters.

Dieses Gerät ist LON-kompatibel und kann an jedes entsprechende Gebäudemanagementsystem mit offener Architektur angeschlossen werden.

Die Inbetriebnahme gestaltet sich sehr einfach, da der Befeuchter vom Werk aus bereits auf optimale Leistung eingerichtet wurde. Nach Abschluss der normalen Kontrollen, kann der Installateur die Eingangssignalsteuerung mit einer Steckbrücke einstellen.



LEP Exaktregelung



Die Stromversorgung der Zylinder wird über kontaktlose Relais gesteuert, so dass sich eine schnelle Reaktion auf die Dampfabgabe ergibt. Die einzigartige Impulssteuerung ermöglicht durch elektronisches Schalten der Elektroden eine stufenlose Dampferzeugung von 8% bis 100% der vollen Leistung. Das Modell LEP kann als Master in einem Master/Slave-System eingesetzt werden und bietet so die größtmögliche Leistung und Flexibilität.

Das VapaNet Modellreihe mit Impulssteuerung (LEP) findet dort Anwendung wo eine exakte Regelung durch präzise Überwachung der Systemdynamik und des Belastungsprofils gefordert ist.



LE Komfortregelung

Ideal für Anwendungen, bei denen die Luftfeuchte zwar innerhalb vorgegebener Grenzwerte gehalten werden soll, eine kurze Ansprechverzögerung während der Anpassung auf geänderte Befeuchtungsanforderungen jedoch akzeptabel ist. Die VapaNet Modellreihe mit Wasserstandsregelung ist auf diese Anforderungen ausgelegt und regelt Einspeisung, Siedevorgang und Abschlämmung auf intelligente Weise, um den Verbrauch an Wasser und Strom so gering wie möglich zu halten. Die Steuerung des Wasserstands ermöglicht eine Leistungsregelung zwischen 20% und 100% der Nennleistung. Das Modell LE kann entweder als On/Off-Gerät bzw. als Slave-Einheit in größeren Systemen eingesetzt werden, oder mit Proportionalsteuerung unabhängig betrieben werden.

Dampfleistung und elektrische Anschlüsse

| Modell | Ein/Aus und Wasserstandsregelung (20-100%) | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|-------------------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | LE05 | LE9 | LE18 | LE30 | LE45LV | LE45 | LE60 | LE60 | LE90 | |
| Dampfleistung Min./Max. | kg/h | 1 / 5 | 1.8 / 9 | 3.6 / 18 | 6 / 30 | 9 / 45 | 9 / 45 | 12 / 60 | 12 / 60 | 18 / 90 |
| Anzahl Zylinder | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Zahl der Dampfrohre | DN. mm | 1 / 35 | 1 / 35 | 1 / 35 | 1 / 54 | 2 / 54 | 1 / 54 | 2 / 54 | 2 / 54 | 2 / 54 |
| Spannung | V | 200 / 440 | | 200 / 440 | | 200 / 230 | 380 / 440 | 200 / 230 | 380 / 440 | 380 / 440 |
| Stromversorgung | | Phase + N oder 2 Phasen | | | 3 Phasen | | | | | |
| Max. Nennleistung | kW | 3.8 | 6.8 | 13.5 | 22.5 | 33.7 | 33.9 | 44.8 | 45 | 67.8 |
| Vollaststrom (pro Phase) | Amp. | 19.5 / 9 | 35.5 / 16 | 40.5 / 18.5 | 68 / 31 | 102 / 88 | 54 / 46 | 136 / 118 | 71 / 62 | 108 / 92 |
| Max. Sicherungswert (pro Phase) | Amp. | 32 / 16 | 63 / 25 | 50 / 32 | 80 / 50 | 2 x 63 | 63 | 2 x 80 | 2 x 50 | 2 x 63 |

| Modell | Impulssteuerung (8-100%) | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------|-----------|----------|-----------------|-----------|------------------|-----------|-----------|
| | LE05P | LE9P | LE18P | LE30P | LE45PLV | LE45P | LE60P | LE60P | LE90P | |
| Dampfleistung Min./Max | Kg/h | .4 / 5 | .72 / 9 | 1.5 / 18 | 2.4 / 30 | 3.6 / 45 | 3.6 / 45 | 4.8 / 60 | 4.8 / 60 | 7.2 / 90 |
| Anzahl Zylinder | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Zahl der Dampfrohre | DN. mm | 1 / 35 | 1 / 35 | 1 / 35 | 1 / 54 | 2 / 54 | 1 / 54 | 2 / 54 | 2 / 54 | 2 / 54 |
| Spannung | V | 200 / 440 | | 200 / 440 | | 200 / 230 | 380 / 440 | 200 / 230 | 380 / 440 | 380 / 440 |
| Stromversorgung | | Phase + N oder 2 Phasen | | | 3 Phasen | | | | | |
| Max. Nennleistung | kW | 3.8 | 6.8 | 13.6 | 22.5 | 34 | 34 | 45 | 45 | 67.8 |
| Vollaststrom (pro Phase) | Amp. | 23 / 11 | 41 / 19 | 47 / 22 | 78 / 36 | 118 / 102 | 62 / 53 | 156 / 136 | 82 / 72 | 124 / 106 |
| Max. Sicherungswert (pro Phase) | Amp. | 32 / 16 | 63 / 25 | 50 / 32 | 100 / 50 | 2 x 80 / 2 x 63 | 80 | 2 x 100 / 2 x 80 | 2 x 50 | 2 x 80 |

Vollständige technische Daten: siehe Installations- und Bedienungsanleitung

Spezifizierung von Elektrodenbefeuchtern

Elektrodendampfluftbefeuchter mit TÜV-/GS-Prüfzeichen, elektrisch betrieben, zum direkten Anschluß an das Leitungswassernetz.

Der Dampfluftbefeuchter ist mit **einem oder zwei Zylindern aus recyclebarem Kunststoffmaterial** (Polypropylen) ausgerüstet, der leicht zu reinigen bzw. auszutauschen ist. Überlaufschutz und Trinkwassertrennung durch Vorlagebehälter.

Zur Dampfverteilung wird im Gerät oder im Kanal 1 bzw. 2 Dampfkanäle eingebaut. Die Dampfkanäle werden zur sicheren, dauerhaften Kondensatrückführung mit einer Neigung von 12% von einem Befestigungsflansch gehalten. Eine zusätzliche Kondensatablaufleitung ist deshalb nicht erforderlich (Sondereinbausituationen beachten).

Zur Sicherheit einer maximalen Lebensdauer des Zylinders und zur Minimierung des Stromverbrauches paßt sich der Dampfluftbefeuchter durch die automatischen Abschlämmraten den gegebenen Wasserqualitäten an.

LE-P-Geräte mit stufenloser Dampfabgabe von 8-100%, durch Halbleiterrelais (Solid-State-Relais).

LE-Geräte mit stufenloser Dampfabgabe von 20-100%, durch Wasserstandsregelung.

Eingebauter PI-Regler, kompatibel mit allen handelsüblichen Feuchtefühler.

Standardausführung LE-P und LE-Geräte:

LED-Anzeige für sämtliche Betriebsparameter wie z.B. Status, Wartung, Einstellungen, Störungen usw. Serienmäßig ist eine LON-Schnittstelle für den Anschluß an eine LON-kompatible GLT/DDC vorhanden (Software als Option)

2 Signalausgänge als potentialfreier Wechsler für „Sammelstörung“ und „Befeuchtung“.

Dampfteil mit Edelstahl-Ablaufwanne, Einlaßmagnetventil und leistungsstarker Abschlämpumpe.

Verschließbares Stahlblechgehäuse mit Frontzugang, pulverbeschichtet, Dampf- und Elektroteil innerhalb des Gehäuses getrennt.

Elektroteil mit 1 Steuerschalter, 2 3-Farben-LED und 1 LED-Rot, 1 Meldeleuchte, Steuerelektronik mit Mikrocomputer und Schutz.

LCD-Anzeige mit Eingabetastatur (als Option)

Ausführung mit teilbarem Zylinder (als Option)

Technische Daten und Zubehör

Dampfmenge:kg/h
 Leistungsaufnahme:kW
 Dampfabgabe: LE-P: stufenlos 8-10%
 LE: stufenlos 20-100%
 Heizspannung:400V/3Ph+N/50Hz
 Steuerspannung:24V (Intern)
 Wassernetzdruck:1-8 bar
 Wasseranschluß:“ mit flexiblen Spiralschlauch (0,3 m)
 Wasserablauf:35 mm
 Abmessungen B/H/T:mm
 Gewicht:kg

Dampfverteiler DN35/55mm: Anzahl: Längemm
 Dampfschlauch DN35/55 mm:m
 Kondensatabscheider Saugseite:Stück
 Kondensatabscheider Druckseite:Stück
 Kondensatschlauch DN 9mm:m
 Raumfeuchtefühler (stetig) FVKIT-107Stück
 Kanalfeuchtefühler (stetig) FVKIT-108Stück
 Feuchte Max. Begrenzer Kanalmontage HG80Stück
 Maximalbegrenzer (1-Stufig, Kanaleinbau)Stück
 Ventilatoraufsatz (RDU) bis 45kg/hStück

Maße und Gewichte

| Gehäuse Modell | LE05 | LE9 | LE18 | LE30 | LE45LV | LE45 | LE60 | LE90 | |
|---------------------------------|-------|------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|--|
| | LE05P | LE9P | LE18P | LE30P | LE45PLV | LE45P | LE60P | LE90P | |
| Anzahl der Zylinder | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | |
| Höhe mm | 676 | 676 | 676 | 810 | 810 | 810 | 810 | 810 | |
| Breite mm | 430 | 430 | 430 | 520 | 990 | 520 | 990 | 990 | |
| Tiefe mm | 320 | 320 | 320 | 415 | 415 | 415 | 415 | 415 | |
| Leergewicht kg | 34 | 36 | 39 | 40 | 73 | 40 | 74 | 75 | |
| Betriebsgewicht kg | 48 | 50 | 66 | 67 | 126 | 67 | 127 | 128 | |
| Raumverteiler (montiert) | | | | | | | | | |
| Höhe mm | 205 | 205 | 205 | 205 | - | 360 | - | - | |
| Breite mm | 430 | 430 | 430 | 602 | - | 842 | - | - | |
| Tiefe mm | 265 | 265 | 265 | 360 | - | 360 | - | - | |
| Leergewicht kg | 6 | 10 | 12 | 14 | - | 16 | - | - | |

Vapac® ist ein international registriertes Warenzeichen. Vapac Geräte sind durch internationale Patente geschützt.



Technische Änderungen vorbehalten.

Klima-Systeme 2000

Handels- und Service GmbH

Hildegard-von-Bingen-Strasse 1, D-61273 Wehrheim

Tel: 06081/981430 Fax: 06081/981432

www.klima-systeme2000.de

Printed in Great Britain
0411052-D/March 03

Vapac®