

Ausschreibungstext

LEG CeroCO₂ U

Entfeuchtungswärmepumpe in Kanalbauweise

Pos. 1 LEG CeroCO₂ ... U

Entfeuchtungswärmepumpe in Kanalbauweise

Typ LEG CeroCO₂ ... U zur Aufstellung im Technikraum oder Beckenumgang mit optionalem Außenluftanteil von 0 – 20 % in Verbindung mit einem Fortluftventilator (Option).

Mit Wärmerückgewinnung durch Wärmepumpensystem für Umluftbetrieb, komplett mit Microprozessor-Steuerung KVS-Control, Bedienung über ein farbiges Touch Panel sowie integrierten Temperatur- und Feuchtefühler (optional als Raumfühler). Es ist kein externer Raumregler erforderlich. Enthalten sind die Funktionen Betriebs- und Störmeldeinheit, Green Function, Partybetrieb und Zeitschaltuhr.

Im Beipack befinden sich 4 Geräteunterlegstücke mit integrierter Entkopplung zum Boden.

Geräteaufbau:

Gerätegehäuse aus speziell geformten Al-Strangpress-Hohlkammerprofilen natur-eloxiert mit schwarzen, glasfaserverstärkten Kunststoffecken. Verkleidungsteile zweischalig, aus eloxiertem Aluminium mit integrierter Schall- und Wärmedämmung und umlaufendem Aluminium-Einfassungs-Profil mit eingelegter EPDM-Dichtung. Servicedeckel mit Schnellverschlüssen. Innenaufbauten aus AlMg. Luftkanalanschlüsse flexibel mit Segeltuchstutzen aus luftdicht beschichtetem Spezialgewebe-balg, durch Druckformschlussdauerhaft dicht verbunden. Rahmen mit umlaufender Sicke und formschlüssig eingelassener, mit dem Balg dicht verschweißter Dichtlippe. Flanschmaß 20 mm.

Alternativ auch als KVS-Rahmen-Ausführung für PUR-Hartschaumkanäle.

Einbauten:

1 Entfeuchtungseinheit mit Wärmerückgewinn durch WP-System aufgebaut in einem Gehäuse-rahmen aus eloxierten Aluminiumprofilen, darin die Kondensatwanne aus Kunststoff. Der Aufbau besteht aus AlMg-Blech mit zusätzlicher Schall- und Wärmedämmung, darin eingebaut: 1 Wärmepumpeneinheit, gefüllt mit R32 (A2L Kältemittel)

bestehend aus:

- 1 vollhermetischer drehzahl geregelter Motorverdichter, schwingungsgedämpft gelagert
- 1 Luftkühler (Verdampfer) aus Cu-Rohr mit aufgedruckten Al-Lamellen, beschichtet
- 1 Lufterhitzer (Verflüssiger) aus Cu-Rohr mit aufgedruckten Al-Lamellen, beschichtet
- 1 Elektronisches Expansionsventil, beschichtet
- 1 Niederdrucksensor
- 1 Hochdruckschalter (TÜV-geprüft)
- 1 Kältemittel Filtertrockner
- 1 kältetechnische Verrohrung aus Cu-Rohr, einschl. Schwitzwasserisolierung
- 1 Verdampfer-Bypassklappe gegenläufig, manuell einstellbar
- 1 direkt getriebener einseitig saugender, freilaufender Radialventilator mit einem Hochleistungs-Radiallaufrad und Umlaufdiffusor. Montiert auf einen GreenTech EC-Außenläufermotor mit integrierter Steuerungselektronik. Laufrad aus Kunststoff gefertigt, mit 6 rückwärts gekrümmten Schaufeln, strömungsoptimierte Einströmdüse aus verzinktem, beschichtetem Stahlblech. Motorlaufrad gemäß DIN ISO 1940 statisch und dynamisch in zwei Ebenen auf Wuchtgüte G 6.3 ausgewuchtet. GreenTech EC-Außenläufermotor übertrifft Wirkungsgradklasse IE4. Wartungsfreie, eingedichtete Kugellager mit Edelstahlwelle und Langzeitschmierung. Integrierte Elektronik, geräuscharme Kommutierungslogik.
- 100 % drehzahlgesteuert über KVS-Control.
- 1 Reparaturschalter, zur Trennung der elektrischen Versorgung
- 1 Microprozessor-Steuerung mit KVS-Control auf Multifunktionsplatine mit Berührungsschutz anschlussfertig im Gerät gem. VDE verdrahtet, sowie alle erforderlichen Schutz- und Regelkreise der Wärmepumpe, wie Niederdruck, Hochdruck, Ventilator- und Verdichter-ansteuerung, Sicherungen, Schutz und ggfls. Phasenüberwachung.

Ausschreibungstext

LEG CeroCO₂ U

Entfeuchtungswärmepumpe in Kanalbauweise

Hardware:

Bedienteil mit beleuchtetem, farbigem Touch Panel, 2 Meter Verbindungskabel, Gehäuse aus Kunststoff, Frontblech und Winkelfuß aus eloxiertem Aluminium zur Anzeige von:

- Ist- und Sollwerten
- Öffnungszustand Heizventil in % (Option)
- Anforderung Fortlüfter in % (Option)
- Betriebsstunden
- Meldetexte für Betriebs- und Störmeldungen
- digitale und analoge Ein- und Ausgänge
- digitale Relaisausgänge

Microprozessor zur Steuerung und Regelung mit KVS-Control auf Multifunktionsplatine verdrahtet. Diese ermöglicht eine übersichtliche und komfortable Verdrahtung der Stromzufuhr und weiteren Optionen wie z. B. Türkontakt, pot.-freier Kontakt Heizung, ...

Fühler zur Messung von Raumtemperatur und Raumfeuchte sind im Gerät eingebaut und fest verdrahtet.

Software mit folgenden Steuer- und Regelfunktionen:

- Hallentemperaturregelung
- Feuchteregelung
- Steuerung des Fortlüfters (Option)
- Betriebsartenwahl
- Störmeldungen
- PWW- Ventil- und Pumpenansteuerung (Option)

Im Ökobetrieb schaltet die Entfeuchtungswärmepumpe bei Überschreitung der Feuchte oder Über- bzw. Unterschreitung der Hallentemperatur ein und nach Erreichen der Betriebssollwerte wieder ab. Der Fortlüfter (Option) erzeugt einen leichten Unterdruck in der Schwimmhalle und begrenzt die Überfeuchte und Übertemperatur.

Standardmäßig ist das Gerät im „Schnüffelbetrieb“ um den im Gerät integrierten Temperatur- und Feuchtefühler mit den Raumkonditionen zu beaufschlagen.

Im Badebetrieb ist die Funktionsweise identisch zum Ökobetrieb. Es können jedoch abweichende Sollwerte vorgegeben werden.

Im Partybetrieb kann die gewünschte Raumtemperatur, Raumfeuchte und die Dauer dieser Zustände definiert werden. Nach Beenden des Partybetriebs arbeitet das Entfeuchtungsgerät in der zuletzt eingestellten Betriebsart weiter.

Mit der Betriebsart Green Function wird nach dem Wechsel der Betriebsart Badebetrieb zu Ökobetrieb die aufbereitete Luft nicht durch Übertemperatur oder Überfeuchte wieder durch den Fortlüfter nach Außen befördert. Dies ist bei der Option Schwimmbadabdeckung (SAD) generell sinnvoll zu aktivieren.

Mit der Betriebsart Zeitschaltuhr kann ein Zeitfenster definiert werden, in dem das Gerät im Badebetrieb ist. Hierbei kann sowohl ein Wochenprogramm als auch ein Tagesprogramm eingegeben werden. Bei aktivierter Zeitschaltuhr kann nicht manuell zwischen Ökobetrieb und Badebetrieb umgeschaltet werden.

Ausschreibungstext

LEG CeroCO₂ U

Entfeuchtungswärmepumpe in Kanalbauweise

Technische Daten:

Entfeuchtungsleistung (30°C/60% r.F.)	 kg/h
Heizleistung an Luft COP 4,2	 kW
Heizleistung an Wasser / Luft COP 4,5 (Option)	 kW
Luftleistung	 m ³ /h
Externer Druckverlust	 Pa
Außenluftanteil	 %
Leistungsaufnahme Ventilator	 W
Leistungsaufnahme Kompressor	 kW
Gesamtanschlusswert	 kW
Vorsicherung träge (min Typ C)	 A
Zuleitung min	 mm ²
Netzanschluss AC	 V N
Abmessungen L x B x H	 xx mm

Fabrikat KVS Klimatechnik GmbH, Hemmingen
 Typ LEG CeroCO₂ ... U
 Lieferung ab Werk

Pos. 2 **Beckenwasser-Wärmetauscher bei LEG CeroCO₂ ... U (BWW)**

Im Entfeuchtungsgerät betriebsbereit und anschlussfertig eingebaut. Die Energie, welche sich durch die Verdunstung über die Wasseroberfläche dem Beckenwasser entzieht, wird durch den Entfeuchtungsprozess mit Wärmepumpensystem in Wärmeenergie umgewandelt. 75 % dieser Wärmeenergie werden durch den Beckenwasser-Wärmetauscher wieder an das Beckenwasser zurückgeführt. Die restlichen 25 % werden zum Ausgleich von Transmissions- und Lüftungsverluste der Schwimmhalle zugeführt. Ein Beckenwasserfühler mit PVC-Tauchhülse sowie ein Strömungswächter lose beigelegt.

** Durch diese Pos. wird die Gesamt-Gerätelänge um ... mm größer **

Pos. 3 **PWW-Heizregister LEG CeroCO₂ ... U**

Pumpenwarmwasser-Heizregister zum Heizen der Schwimmhalle. Im Entfeuchtungsgerät betriebsbereit eingebaut, zum Anschluss an die vorhandene Hausheizungsanlage, einschl. Regelung, Pumpenansteuerung und Regelventil.

Heizleistung 80/60°C	 kW
Wasserdurchsatz	 m ³ /h
Druckabfall	 kPa

Empfohlen wird ein Medium mit einer Wasserbehandlung nach VDI 2035, sowie ein Schmutzfänger vor dem Ventil.

Ausschreibungstext

LEG CeroCO₂ U

Entfeuchtungswärmepumpe in Kanalbauweise

Pos. 4 PWW-NT Niedertemperatur-Heizregister LEG CeroCO₂ ... U

Niedertemperaturheizregister NT-PWW zum Heizen der Schwimmhalle.
Im Entfeuchtungsgerät betriebsbereit eingebaut, zum Anschluss an die vorhandene Hausheizungsanlage, einschl. Regelung, Pumpenansteuerung und Regelventil.
Zulässiges Medium: Wasser (nach VDI 2035), ansonsten keine Gewährleistung

Heizleistung 80/40°C	 kW
Wasserdurchsatz	 m ³ /h
Druckabfall	 kPa

*** Das Gerät wird 65 mm länger ***

Empfohlen wird ein Medium mit einer Wasserbehandlung nach VDI 2035, sowie ein Schmutzfänger vor dem Ventil.

Pos. 5 Elektro-Heizregister 6 kW für LEG CeroCO₂ ... U (EHZ)

zum Kanaleinbau
komplett mit Sicherheitsthermostat

*** separate Einspeisung 400V erforderlich!!! ***

Pos. 6 Regelsystem für 6/9 kW EHZ stufenlos 0-10V für LEG CeroCO₂ ... U (EHZ)

komplett mit Luftstromwächter

Pos. 7 UV-C-Luftentkeimung für LEG CeroCO₂ ... U bis 1700 m³/h

zur Desinfektion der Schwimmhallenluft. Das hocheffiziente Entkeimungssystem für die zuverlässige Inaktivierung von Mikroorganismen wie Viren, Bakterien, Krankheitskeime und Schimmelpilze, welche sich in der Luft befinden können, ist im Entfeuchtungsgerät betriebsbereit eingebaut.

In der Reaktionskammer wird die Luft nach dem Entfeuchtungsprozess entkeimt. Bei einer Wellenlänge von exakt 253,7 nm werden Mikroorganismen aller Art inaktiviert.

Nebenprodukte wie Ozon oder Stickoxide entstehen dabei nicht. Die Regelung erfolgt über die im Entfeuchtungsgerät eingebaute Microprozessor-Steuerung KVS-Control. Ein Lampentausch wird über das beleuchtete, farbige Touch Panel rechtzeitig angezeigt. Dieser kann durch die Kassettenbauweise der UV-C-Einheit einfach und schnell durchgeführt werden.

Aufbau Entkeimungseinheit:

UV-C-Kassetten sind im Entfeuchtungsgerät betriebsbereit eingebaut. Die Reaktionskammer in Kassettenbauweise aus AlMg natur eloxiert zum Schutz vor UV-C-Strahlung.

Beim Öffnen der Reaktionskammer wird die UV-C-Einheit mit Hilfe eines Sicherheitsschalters sofort abgeschaltet.

** Durch diese Pos. wird die Bauform 2-teilig und die Gesamt-Gerätelänge um ... mm größer **

Ausschreibungstext

LEG CeroCO₂ U

Entfeuchtungswärmepumpe in Kanalbauweise

- Pos. 8 FLR Fortluftregelung für LEG CeroCO₂ ... U**
im Gerät betriebsbereit eingebaut. Zum Anschluss an vorhandenen elektronisch regelbaren Lüfter, zur Erzeugung eines leichten Unterdrucks in der Schwimmhalle, sowie Abführung der Übertemperatur z. B. durch Sonneneinstrahlung und Überfeuchte bei Badebetrieb durch stufenlose Drehzahlanspassung entsprechend der Regelabweichung.
- Pos. 9 Fortlüfter als Rohrlüfter**
bestehend aus:
1 Stück Rohrventilator
2 Stück Reduzierungen 150/125
1 Stück Rohrverschlussklappe RSK 125
- Pos. 10 Raumtemperaturschiebung (RTS)**
zur Vermeidung erhöhter Verdunstung in der Schwimmhalle bei häufig veränderter Beckenwassertemperatur. Ein Beckenwasserfühler ermittelt die Wassertemperatur und in Abhängigkeit dieser gemessenen Temperatur wird die Raumtemperatur automatisch angepasst.
- Pos. 11 Raumfeuchteschiebung (RFS)**
zur Vermeidung einer Taupunktunterschreitung. Dabei wird ein Oberflächentemperaturfühler am bauphysikalisch schwächsten Bauteil in der Schwimmhalle (i. d. R. ist dies ein Fensterrahmen) angebracht. Um keine Kondensatbildung zu erhalten, wird die relative Feuchte in Abhängigkeit der gemessenen Temperatur automatisch angepasst.
Bauseits ist ein 2-adriges Kabel erforderlich.
- Pos. 12 VerdampferByPass (ATP)**
Automatische Anpassung der Verdampfer ByPass-Klappe mittels Stellmotor. Ermöglicht bei starken Schwankungen der Raumbedingungen eine optimale Entfeuchtung.
Erweiterter Einsatzbereich: 16 – 38 °C
- Pos. 13 AFB Außenluft-Filtereinheit mit Bundkragen (auf Gerät)**
Auf dem Entfeuchtungsgerät betriebsbereit montiert. Bestehend aus einem Filtergehäuse mit Filter und einem Bundkragen.
Abmessungen L x B x H: 230 x 230 x 230 mm
- Pos. 14 Fernsteuermodul Ospa**
Diese Anbindung ermöglicht eine Anzeige von Soll- und Istwerten sowie Warn- und Störmeldungen über OSPA-BlueControl®.

Ausschreibungstext

LEG CeroCO₂ U

Entfeuchtungswärmepumpe in Kanalbauweise

Pos. 15 WPM Whirlpool-Modul

Im Whirlpool-Betrieb wird der Entfeuchtungsprozess ohne Verweilzeit sofort durchgeführt. Der Verdichter wird angefordert und ein evtl. vorhandener Frischluft-/ Fortluftventilator auf maximale Drehzahl gestellt. Die Funktion hat eine Nachlaufzeit von 10 min. Bauseits ist ein 2-adriges Kabel zum Whirlpool erforderlich.

Pos. 16 Türkontakt-Ansteuerung, extern EIN/StandBy (TK)

Ansteuerung eines externen Kontakts um das Entfeuchtungsgerät in den Stand-By Modus zu versetzen.
Bauseits ist ein 2-adriges Kabel erforderlich.

Pos. 17 potentialfreier Kontakt Schwimmbadabdeckung (SAD)

zur automatischen Umschaltung von Ökobetrieb und Badebetrieb beim Schließen bzw. Öffnen der Schwimmbadabdeckung. Bauseits ist ein 2-adriges Kabel erforderlich.

Pos. 18 potentialfreier Kontakt Heizung (PKH)

Ansteuerung der Hausheizung als Vorrangschaltung

Pos. 19 potentialfreier Kontakt Störmeldung (PKS)

Signalgeber bei Störungen zur Ansteuerung z. B. einer Signallampe oder Meldung auf der Hausleittechnik.

Pos. 20 WS WEB-Server

in Microprozessor-Regelung enthalten

Pos. 21 Schnittstelle für MOD-Bus TCP (MD2)

Mittels ModBus-TCP (LAN) kann das Entfeuchtungsgerät auf eine externe Gebäudeleittechnik aufgelegt und gesteuert werden.
Die Steuerung ist der Client.

Pos. 22 Fernsteuermodul Schnittstelle für KNX

Diese Anbindung ermöglicht eine Anzeige von Soll- und Istwerten sowie Warn- und Störmeldungen über KNX. Gruppenadressen werden in einer 1. Standardliste zur Verfügung gestellt, bei Abweichungen können zusätzliche Kosten entstehen, oder die Anpassung erfolgt bauseits.

Ausschreibungstext

LEG CeroCO₂ U

Entfeuchtungswärmepumpe in Kanalbauweise

Pos. 23 2. Bedienteil für Auf- oder Unterputz-Gehäuse für LEG CeroCO₂ ... U

zur Wandmontage des Bedienteils in der Schwimmhalle.

Bestehend aus einem beleuchtetem, farbigem Touch Panel mit allen Software- und Funktionseigenschaften zur Bedienung des Gerätes. Einer Aluminiumblende aus AlMg natur eloxiert mit glanz-gefrästen Kanten und Fasen, verdeckter Wandbefestigung und 10 m Verbindungskabel.

Bei UP-Kasten: Gehäuse aus Aluminium

Bei AP-Kasten: Gehäuse aus Kunststoff

Pos. 24 Anschluss-Set für APP KVS-Connect

für den automatischen Verbindungsaufbau zwischen der KVS-Entfeuchtungsanlage und einem Smartphone / Tablet.

Die App „KVS Connect“ steht kostenlos im App-Store zur Verfügung. Aktuelle Soll- und Istwerte der Schwimmhalle werden angezeigt und können nach den individuellen Wünschen angepasst werden.

Anstehende Fehlermeldungen werden angezeigt.

Bauseitiger LAN/Netzwerkanschluss am Gerät erforderlich.

Pos. 25 Verpackungskosten LEG CeroCO₂ ... U