

Voor een comfortabel binnenklimaat

LUCHTBEVOCHTIGER LBE 250 / LBE 500



Algemeine Raumlufttechnik

- ✓ VDI 6022, Blatt 1 (07/2011)
- ✓ SWK VA104-01 (04/2006)
- ✓ ONORM H 5021 (09/2003)
- ✓ VDI 3803, Blatt 1 (02/2010)

Gültigkeitszeitraum
02/2012 – 02/2017

 **PICHLER**

Invloed van vochtigheid op binnenlucht

Belangrijk voor een goede gezondheid is dat de optimale relatieve vochtigheid van de ons omringende lucht dient te schommelen tussen 40% en 60%.

Het is genoegzaam bekend dat een relatieve luchtvochtigheid lager dan 40% uitdroging van de slijmvliezen kan veroorzaken, hetgeen dan weer aanleiding kan geven tot een verhoogd risico op verkoudheden, daar een te droge lucht de reinigende werking van de wanden van de luchtwegen

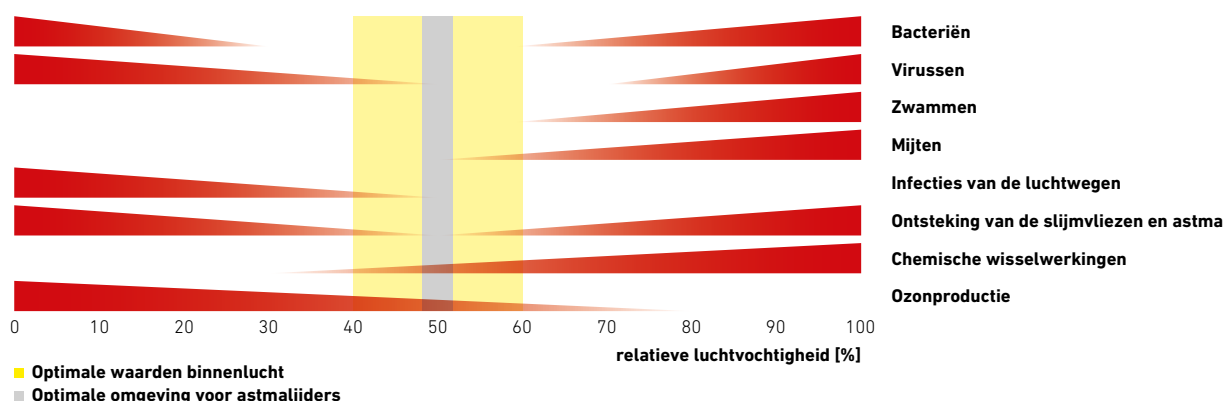
verstoot.

Een hoger relatieve luchtvochtigheid die schommelt tussen 40% en 60% is optimaal, omwille van de belangrijke positieve bijdrage aan het behaaglijke gevoel van het binnenklimaat : Een hogere RV zorgt voor een verlaging van het gehalte aan fijnstofdeeltjes in de lucht, voor een betere bescherming tegen microben door de huid, voor een kortere levensduur van bacteriën en virussen, voor minder geurhinder en voorkomt het opwekken van

storende elektrostatische ladingen in de lucht in lokalen.

Een luchtvochtigheid hoger dan 70% wordt gewoonlijk als onaangenaam ervaren daar algemeen wordt aangenomen dat de zuurstofopname in het bloed afneemt naarmate de lucht vochtiger en warmer wordt. Vochtige koude lucht leidt dan weer tot reumatische klachten. In gesloten ruimtes met een vochtigheid hoger dan 70% kunnen er zich schimmels ontwikkelen.

HET EFFECT VAN EEN LAGE DAN WEL HOGE LUCHTVOCHTIGHEIDSGRAAD IN BINNENRUIMTES



Nadelen van een te droge binnenlucht

effect op het welbehagen

- Verminderde prestaties en verlaagd welbevinden
- Hogere druk door stof en micro-organismen

effect op de gezondheid

- Pijn in de hals en keelproblemen
- Droge ogen en huid (jeuk)
- Bloedneuzen en hoofdpijn

effect van bouwfysische aard

- Houten vloeren, meubilair,... die krimp en scheuren vertonen.
- Schade aan antiques, muziekinstrumenten die niet langer juist gestemd zijn

In de koude seizoenen, vooral in de winter, zakt de luchtvochtigheid in ruimtes tot onder 30% !



Waarom actief bevochtigen ?

Veel mensen brengen het grootste deel van hun tijd binnen door. Voor een gezond welbevinden en optimale prestaties is een gezondheidsvriendelijk binnenklimaat van primordiaal belang. In woningen speelt niet enkel de temperatuur maar ook de luchtvochtigheid een belangrijke rol.

ENKELE BASISBEGRIPPEN UIT DE NATUURKUNDE

Een natuurkundig principe leert ons dat de hoeveelheid waterdamp die in lucht kan worden opgenomen afhankelijk is van de temperatuur. Hoe kouder de lucht, hoe minder vocht er kan worden opgenomen, maar hoe warmer de lucht, hoe groter de vochtopname. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen "absolute" en "relatieve" luchtvochtigheid.

ABSOLUTE LUCHTVOCHTIGHEID

De absolute luchtvochtigheid duidt, voor een bepaalde temperatuur, op de hoeveelheid waterdamp die zich in een bepaalde hoeveelheid lucht bevindt. We spreken van verzadiging wanneer de lucht een maximale hoeveelheid waterdamp bevat.

RELATIEVE LUCHTVOCHTIGHEID

De relatieve luchtvochtigheid geeft, bij een bepaalde temperatuur, de verhouding weer tussen de reële en de maximale hoeveelheid waterdamp die kan worden opgenomen. De relatieve vochtigheid meten we met een hygrometer.

OPTIMALE WATERDAMPGEHALTE

De optimale hoeveelheid waterdamp van binnenlucht bedraagt $\pm 9,2$ g water per m^3 lucht. Een binnentemperatuur van 21°C

komt overeen met een relatieve luchtvochtigheid van 50%. In een eengezinswoning is er in de aangevoerde lucht bij een buitenluchttemperatuur van -5°C en een beoogd binnenklimaat van 21°C bij een relatieve luchtvochtigheid van 50%, gemiddeld genomen een tekort van $\pm 1,2$ liter water per uur.

Verzadigingspunt absolute luchtvochtigheid = 100 % rel. luchtvochtigheid	
-10°C	2,3 g water/ m^3 lucht
-5°C	3,4 g water/ m^3 lucht
0°C	4,8 g water/ m^3 lucht
$+5^\circ\text{C}$	6,8 g water/ m^3 lucht
$+10^\circ\text{C}$	9,4 g water/ m^3 lucht
$+15^\circ\text{C}$	12,9 g water/ m^3 lucht
$+21^\circ\text{C}$	18,4 g water/m^3 lucht
$+25^\circ\text{C}$	23,1 g water/ m^3 lucht

GEMIDDELDE BEVOCHTIGINGSBEHOEFTE IN, BIJ WIJZE VAN VOORBEELD, AMSTETTEN (OOSTENRIJK)

Luchtvolumestroom in een gebruiksfunctie $190 \text{ m}^3/\text{u}$; binnentemperatuur 21°C ; binnenvochtigheid 50%

Maand	Toestand van de buitenlucht (Amstetten, Oostenrijk) Gemiddelde waarden van 2003 tot 2008, wetter.amstetten.at			Ventilatie Temperatuur 21°C / 50 % RV -9,2 g/ m^3		
	Temperatuur in $^\circ\text{C}$	rel. vochtigheid in %	abs. vochtigheid buiten in g/ m^3	vochttekort in g/ m^3	Verdampingshoeveelheid in l/u	Verdampingshoeveelheid in l/dag
Januari	0,1	86	4,2	- 5,0	- 0,95	- 22,8
Februari	0,9	80	3,8	- 5,4	- 1,03	- 24,6
Maart	4,5	75	4,8	- 4,4	- 0,84	- 20,1
April	10,7	66	6,2	- 3,0	- 0,57	- 13,7
Mei	14,8	69	8,3	- 0,9	- 0,17	- 4,1
Juni	18,0	71	10,9	1,7	0,32	7,8
Juli	20,3	73	12,6	3,4	0,65	15,5
Augustus	19,0	76	12,4	3,2	0,61	14,6
September	15,2	80	10,3	1,1	0,21	5,0
Oktober	9,4	86	7,6	- 1,6	- 0,30	- 7,3
November	4,4	90	5,7	- 3,5	- 0,67	- 16,0
December	0,2	90	4,4	- 4,8	- 0,91	- 21,9

De gemiddelde temperatuur in januari bedraagt $+0,1^\circ\text{C}$ bij een luchtvochtigheid van 86%. Dat stemt overeen met een waterdampgehalte in de buitenlucht van $4,2 \text{ g}/\text{m}^3$.

De optimale hoeveelheid waterdamp aanwezig in de binnenlucht in woningen dient

bij voorkeur $9,2 \text{ g}/\text{m}^3$ te bedragen.

Dat optimale binnenklimaat halen we dus niet, want er is een vochttekort van $5 \text{ g}/\text{m}^3$ in de binnenlucht. Bij een constante luchtvolumestroom van $190 \text{ m}^3/\text{u}$ betekent één en ander dat er per uur gemiddeld een tekort aan waterdamp is van

$0,95$ liter. Per dag wordt het vochttekort in de binnenlucht om alsnog deze streefwaarde te halen, geschat op ± 23 liter.



Productbeschrijving

De LBE is een compacte automatische luchtbehandelingsunit die zorgt voor een actieve bevochtiging van de binnenlucht en van de naverwarmde (ventilatie)lucht. Gepatenteerd en getest systeem, geschikt voor inbouw in nieuwe en bestaande luchttechnische installaties. Deze compacte luchtbevochtiger werkt volgens het

verdampingsprincipe (waarbij overbevochtiging is uitgesloten) en zorgt in alle verblijfsruimtes voor een constante en optimale luchtvochtigheid – de relatieve luchtvochtigheid is instelbaar tussen 40 en 60%. Rapporten van onafhankelijke externe instituten tonen aan dat de luchtbevochtiger volkomen hygiënisch werkt. De

LBE is eenvoudig in gebruik en biedt lage operationele kosten, daar de energie nodig voor het verdampen door het bestaande verwarmingssysteem wordt geleverd. Het systeem vergt weinig onderhoud.

Werkingsprincipe

Het verwarmen van de lucht nodig voor het opwekken van de verdampingsenergie gebeurt door hetzij een ingebouwd warmwaterverwarmingselement, hetzij – maar dan als optie op modellen van het type LBE 250 – door een ingebouwd elektrisch PTC-verwarmingselement.

Het water voor het reservoir waarin de roterende lamellen van de verdamper ondergedompeld zijn, wordt aangevoerd vanuit het drinkwaternet. Het waterniveau wordt continu via een vlotterschakelaar en een extra mechanische overloop automatisch op peil gehouden.

Via een continue en automatisch gestuurde UV-C-desinfectie enerzijds, en door het op regelmatige tijdstippen verversen van het water anderzijds, krijgen kiemen en bacteriën nooit de kans zich binnenin de unit te ontwikkelen. Om kalkaanslag te voorkomen, is de watertoevoerleiding voorzien van een omkeerosmoseapparaat.

Afhankelijk van de ingestelde waterhardheid en van de verdampingshoeveelheid wordt automatisch het water verversed telkens wanneer het nodig is.

De verdamper met roterende lamellen is vervaardigd uit aluminium, het bevochtigerreservoir uit roestvrij staal 14571, en de compacte behuizing uit verzinkt staalplaat waarvan de buitenkant gepoederlakt is in RAL 9010.

EXTERNE TESTS

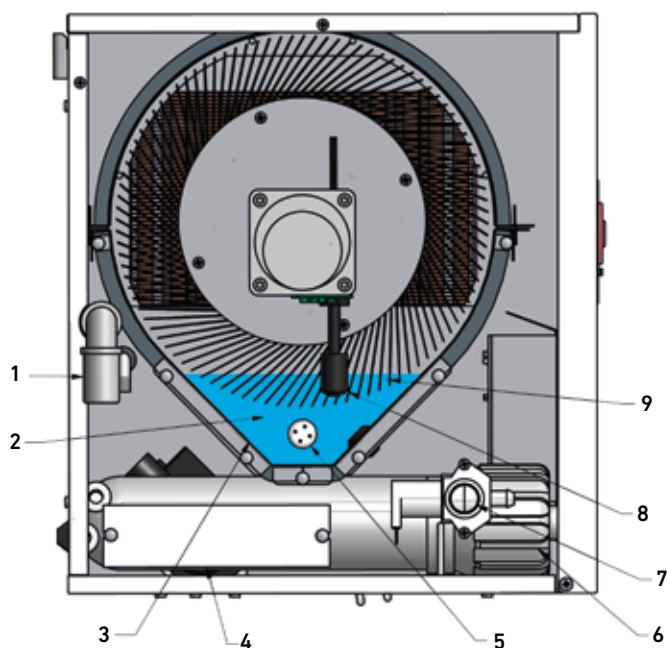
De tests werden uitgevoerd overeenkomstig de eisen inzake hygiëne volgens de waarden bepaald in VDI 6022, VDI 3803, SWKI VA104-01 en ÖNORM H 6021 overeenkomstig doorgevoerde hygiënische inspecties. Veiligheidstechnische keuring met Oostenrijks ÖVE-keurmerk conform testrapport TGM-VA EE 33538, 32141.

VOCHTREGELING

De regeling van de luchtvochtigheid gebeurt door de hoeveelheid water waarmee de oppervlakken van de met lamellen uitgeruste draaiende rotor worden bevochtigd, dan wel door het waterpeil in het waterreservoir. Neemt het waterniveau toe dan worden de rotorlamellen dieper in het water ondergedompeld, waardoor het totale oppervlak van de rotorlamellen dat bevochtigd wordt, toeneemt. De lucht die over het natte oppervlak van de lamellen passeert, onttrekt een hoeveelheid vocht die afhankelijk is van de ingestelde streefwaarde.

TEMPERATUURREGELING

De temperatuur van de uitgaande lucht van de bevochtiger wordt geregeld hetzij via een in het toestel ingebouwde temperatuurvoeler hetzij via een extern aangesloten sensor.



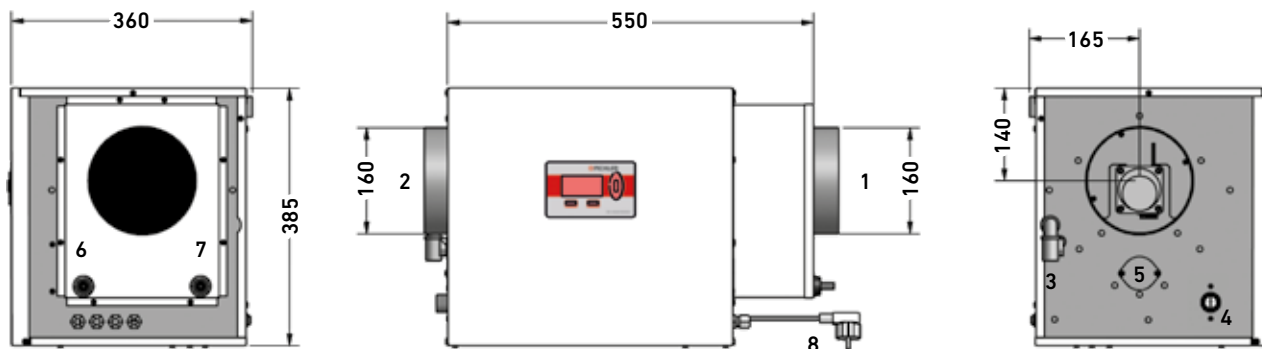
- 1 Afvoer
- 2 Water
- 3 Waterreservoir
- 4 VSA voor de UV-C-lampen
- 5 UV-C-lampen voor desinfectie
- 6 Omgekeerde-osmosemembraan
- 7 Inlaatklep
- 8 Vlotterschakelaar
- 9 Lamellen



Opbouwtekening LBE 250 (muurbevestiging)

LBE-LUCHTBEVOCHTIGER MET WARM-WATERVERWARMINGSELEMENT

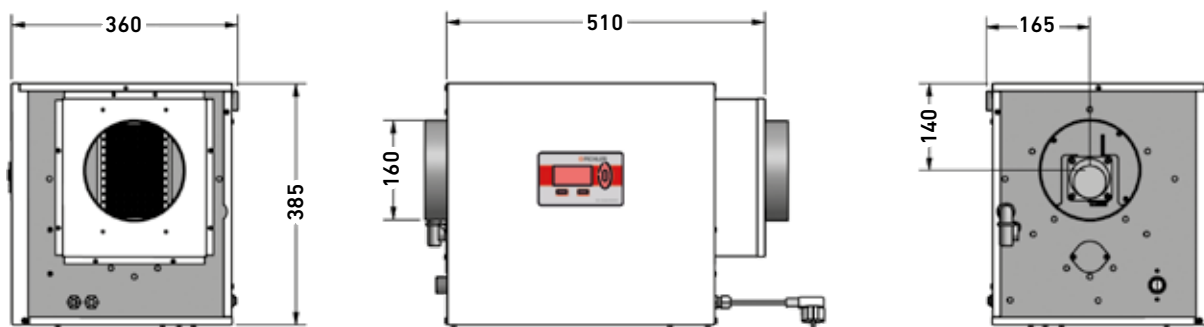
Type 08LBE250RW / 08LBE250LW (afmetingen : B x H x D = 550 x 385 x 360 mm)



- 1 Ingang (luchttoevoer naar het ventilatiesysteem) $\varnothing$ 160 mm
- 2 Uitgang (luchttoevoer naar de woonruimte) $\varnothing$ 160 mm
- 3 Afvoer (waterafvoer) $\varnothing$ 40/50 mm
- 4 Watertoevoer (drinkwateraansluiting) $\frac{3}{4}$ "
- 5 UV-buizen (afdekking voor vervangen van UV-C-lamp)
- 6 Retour verwarming $\varnothing$ 10 mm
- 7 Vertrek verwarming $\varnothing$ 10 mm
- 8 Elektrische aansluiting 230 V/50 Hz

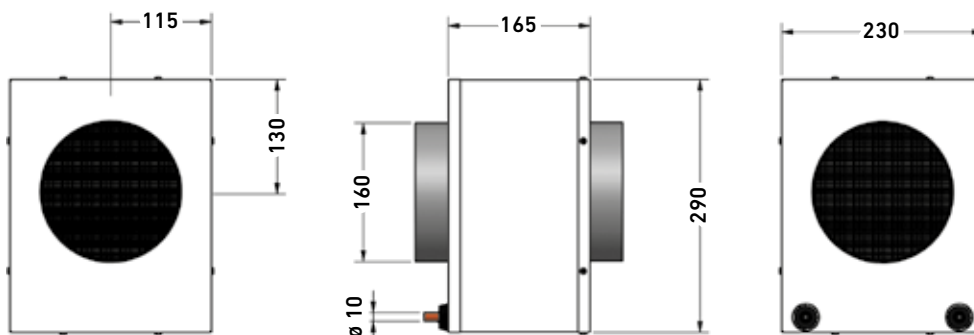
LBE-LUCHTBEVOCHTIGER MET ELEKTRISCH PTC-VERWARMINGSELEMENT

Type 08LBE250RE / 08LBE250LE (afmetingen : B x H x D = 510 x 385 x 360 mm)



ACCESSOIRE VOOR WATERGEVOED NAVERWARMINGSELEMENT VOOR LAGE-TEMPERATUURVERWARMING

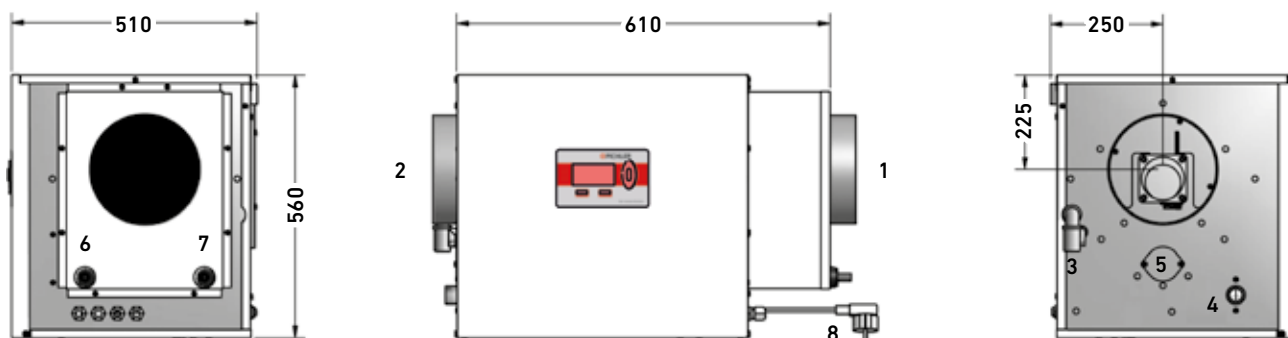
Type 08PWW250



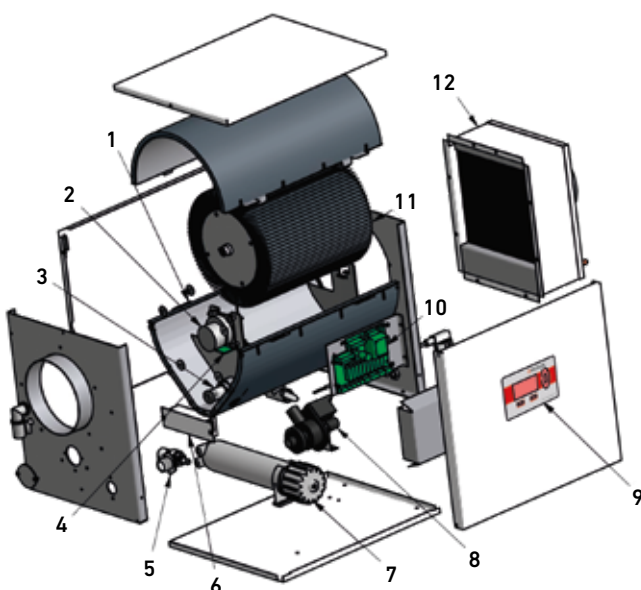
Opbouwtekening LBE 500 (wandbevestiging)

LBE-LUCHTBEVOCHTIGER MET WARM-WATERVERWARMINGSELEMENT

Type 08LBE500RW / 08LBE500LW (afmetingen : B x H x D = 610 x 560 x 510 mm)



- 1 Ingang (luchttoevoer naar het ventilatiesysteem) $\varnothing$ 250 mm
- 2 Uitgang (luchttoevoer naar de woonruimte) $\varnothing$ 250 mm
- 3 Afvoer (waterafvoer) $\varnothing$ 40/50 mm
- 4 Watertoevoer (drinkwateraansluiting) $\frac{3}{4}$ "
- 5 UV-buizen (afdekking voor vervangen van UV-C-lamp)
- 6 Retour verwarming $\varnothing$ 22 mm
- 7 Vertrek verwarming $\varnothing$ 22 mm
- 8 Elektrische aansluiting 230 V/50 Hz



- 1 Waterreservoir
- 2 Aandrijfmotor
- 3 UV-C-lampen voor desinfectie
- 4 Sensor-IC met een temperatuur- en een vochtsensor
- 5 Waterinlaatklep
- 6 VSA voor de UV-C-lampen
- 7 Omgekeerde-osmosemembraan (LBE 250 : 1 x / LBE 500 : 2 x)
- 8 Afvoerpomp
- 9 Bedieningselektronica
- 10 Moederbord
- 11 Verdampers met roterende lamellen
- 12 Warm-waterverwarmingselement (luchtzijde)

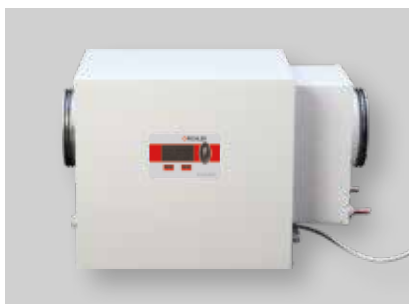


Uitvoeringsvarianten

HET LUCHTBEVOCHTIGINGSTOESTEL IS LEVERBAAR IN DE ONDERSTAANDE UITVOERINGEN.



LBE met Warm-waterververwarmingselement
(linkse uitvoering)



LBE met warm-waterververwarmingselement
(rechtse uitvoering)

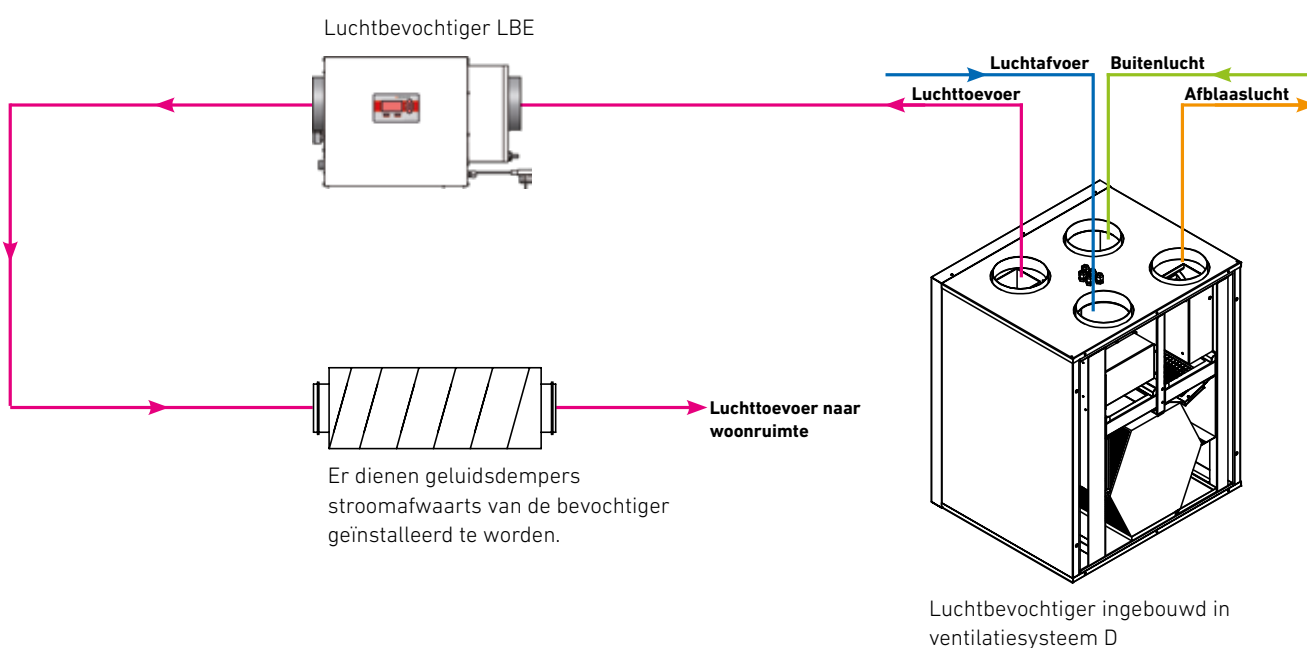


LBE met elektrisch PTC-verwarmingselement
(linkse uitvoering)



LBE met elektrisch PTC-verwarmingselement
(rechtse uitvoering)

Installatieschema



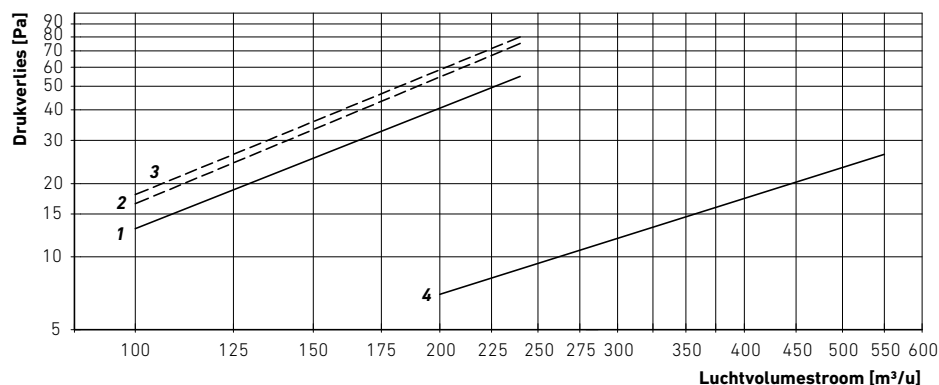
Technische gegevens

Toesteltype	LBE 250	LBE 500
Luchtvolumestroom [m³/u]	max. 250	max. 500
Luchtvochtigheidsinstelbaar [%]	van 40 tot 60	van 40 tot 60
Luchttemperatuur instelbaar [°C]	van 15 tot 25	van 15 tot 25
Verdampingscapaciteit [l/u]	max. 2	max. 4
Waterverversing [l/dag] (afhankelijk van de waterhardheid en de verdampingscapaciteit)	van 1 tot 10	van 2 tot 30
Drukverlies [Pa]	max. 80	max. 30
Opgenomen vermogen [W]	max. 100	max. 100
gemiddeld [W] (voor modellen voorzien van een warm-waterververwarmingselement)	23	23
Opgenomen vermogen[W] (voor modellen voorzien van een elektrisch verwarmingselement)	max. 1400	–
Elektrische aansluiting [V/Hz]	230/50	230/50
Luchtaansluiting [mm]	ø 160	ø 250
Wateraansluiting [inch]	ø ¾	ø ¾
Watertoevoerdruk [MPa]	min/max. 0,35/0,7	min/max. 0,35/0,7
Watertemperatuur [°C]	min/max. 8/30	min/max. 8/30
Gewicht (zonder water) [kg]	25	46
Beschermingsklasse [IP]	20	20
Montagetype	Wandbevestiging	Wandbevestiging
Hygiëncertificaat (Hygiëne-instituut van het Roergebied)		

Elektrisch PTC-verwarmingselement		
Nominaal vermogen PTC-element [W]	1300	–

Warm-waterververwarmingselement		
Soort bevochtiger	Water	Water
Temperatuur aanvoer en retour [°C]	55/45	55/45
Vermogen [W]	2000	4200
Luchtinlaat [°C]	15	15
Luchttuitlaat [°C]	40	40
Waterdebiet [l/s]	0,05	0,13
Aansluiting (koperen buis) [mm]	ø 10	ø 22
Waterdruk [MPa]	max. 1	max. 1
Watertemperatuur [°C]	max. 95	max. 95

Drukverlies



- 1 LBE 250 met warm-waterververwarmingselement
- 2 LBE 250 met elektrisch PTC-verwarmingselement
- 3 LBE 250 met warm-waterververwarmingselement in combinatie met een lage-temperatuurverwarmingselement
- 4 LBE 500 met warm-waterververwarmingselement



Sturing

Het toestel wordt volledig voorgeprogrammeerd en stekkerklaar geleverd en kan derhalve, eens alle water-, lucht- en elektrische aansluitingen correct zijn uitgevoerd, onmiddellijk in gebruik worden genomen.

Via de ingebouwde stuur- en regel-eenheden worden de werking en de bedrijfs-

zekerheid van het bevochtigingsproces continu gecontroleerd en verschijnen er desgevallend bedrijfsmeldingen. Alle gebruiker-specifieke instellingen gebeuren via het bedieningspaneel dat zich aan de voorkant van de behuizing van het toestel bevindt.

De bovenste twee regels van het display

tonen het gebruiksmenu, in de derde regel verschijnt de huidige statusmodus. Wordt het bedieningspaneel gedurende 10 minuten niet meer gebruikt, dan wordt de schermverlichting uitgeschakeld; door aan het scroll-wieltje te draaien, kan de schermverlichting opnieuw worden ingeschakeld. (Energiespaarmodus)

TEMPERATUUR

Met behulp van de temperatuurparameter kan de temperatuur van de lucht aan de uitgang van de bevochtiger in stappen van 1 °C worden ingesteld binnen een bereik van 15 °C tot 25 °C. De temperatuur is af fabriek ingesteld op 21 °C.

VOCHTIGHEID

De gewenste luchtvochtigheid aan de uitgang van het toestel kan via de parameter vochtigheid in stappen van 5% worden ingesteld en dit binnen een bereik van 40% tot 60% relatieve vochtigheid. De relatieve vochtigheid is af fabriek ingesteld op 50%.

SERVICEMODUS

In het menu-item Service verschijnt alle informatie over de bedrijfsstatus.

Accessoires

WATERAANSLUITSET (WORDT STANDAARD MEEGELEVERD)

bestaat uit :

Aansluitslang ca. 1,5 m (2 x)

Veiligheidsventiel (1 x)

Kunststofschroefverbinding (2 x)

Filterbehuizing (1 x)

Wandmontagebeugel (1 x)

Waterfilter (1 x)

AANSLUITSET VOOR POMP/MENGTOE- STEL (ALS OPTIE)

bestaat uit :

Circulatiepomp 230 V (1 x)

Schroefkoppelingen, 1/2" / 15 mm, messing (2 x)

Driewegmengklep met aandrijving 230 V, 1/2", DN 15, looptijd 120 sec. (1 x)

VOOR SERVICE EN ONDERHOUD (ALS OPTIE)

bestaat uit :

Waterfilter (1 x)

UV-C-lamp (1 x)

Osmosemembraan (LBE 250) (1 x)

Osmosemembraan (LBE 500) (2 x)

Montage

Het toestel is enkel bedoeld voor installatie in droge en vorstvrije ruimtes. De omgevingstemperatuur in die ruimtes dient te schommelen tussen + 5 °C en maximaal + 40 °C.

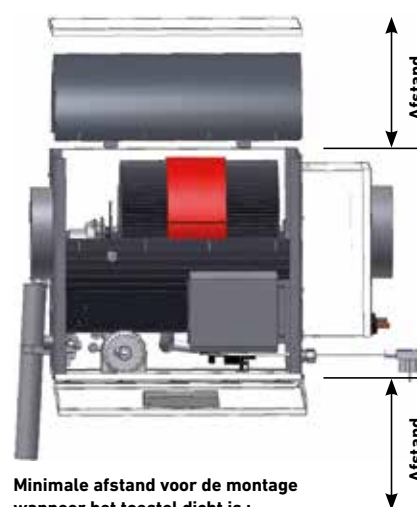
Het toestel is uitsluitend ontworpen voor horizontale plaatsing. Een maximale tolerantie in horizontale richting van ± 1 % is toegestaan; de wand waaraan het toestel wordt bevestigd, dient over voldoende draagkracht te beschikken. Bij het ophangen van de luchtbevochtiger dient er rekening te worden gehouden met het eigengewicht van het toestel. Het toestel mag niet worden blootgesteld aan schokken en/of trillingen.

Het toestel dient uitsluitend te worden geïnstalleerd in ruimtes voorzien van een waterafvoer. Verder dienen de nodige veiligheidsvoorzieningen aanwezig te zijn waarbij de watertoevoer naar de luchtbe-

vochtiger automatisch op een veilige manier wordt afgesloten (door bijvoorbeeld een veiligheidsventiel en/of een wateraansluitset), mocht er een waterlekage optreden. De luchttoevoerleidingen van ventilatiesystemen in onverwarmde ruimtes dienen (wanneer de dauwpunttemperatuur wordt overschreden) afdoende geïsoleerd te zijn, zodat condensvorming uitgesloten is. De standplaats waar de luchtbevochtiger wordt opgesteld, dient gemakkelijk toegankelijk te zijn voor service en onderhoud.

Bij zowel montage als opstelling dienen de geldende nationale en lokale voorschriften in acht te worden genomen. Het toestel dient alleen te worden geïnstalleerd conform de nationale installatievoorschriften.

Voor meer info verwijzen we graag naar de bedienings- en montagehandleiding.



**Minimale afstand voor de montage
wanneer het toestel dicht is :**
voor een LBE 250 : 20 cm bovenaan en onderaan
voor een LBE 500 : 25 cm bovenaan en onderaan



Hygiëne – Typeonderzoek door het Instituut voor de hygiëne van het Roergebied

Exposant : Instituut voor de hygiëne van het Roergebied, instituut voor milieuhygiëne en toxicologie

Afdelingshoofd waterhygiëne en milieumicrobiologie : Privaatdocent Dr. G.-J. Tuschewitzki

Afdeling waterhygiëne en milieumicrobiologie : ir. (FH) S. Horn

Uit het hygiënisch rapport

[...] Samenvattend kunnen we stellen dat de geteste luchtbevochtigers van het type LBE 250 / LBE 500, voor zover in het testrapport W-206903kk-11-Ho opgenomen, conform zijn met de eisen van voornoemd geheel van regels. Uit onze tests is gebleken dat bij eigenlijk gebruik van de luchtbevochtigers LBE 250 en/of LBE 500 er zich geen problemen stellen op het gebied van de hygiëne. [...]

**Hygiene-Institut
des Ruhrgebiets**
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie
Direktor: Prof. Dr. rer. nat. L. Dornemann

Hygiene-Institut, SWK 017 Postfach 10 12 16 49879 Geisenkirchen



Rotthausen Str. 21
45879 Geisenkirchen

Telefon: 02089 9242 0
Telefax: 02089 9242 222
Internet: www.hyg.de

Unter Zeichen: W 21256/146 12 Ha
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. (FH) S. Horn

Zertifikat

Hygiene - Baumusterprüfung

Prüfstelle:	Hygiene Institut des Ruhrgebiets Institut für Umwelthygiene und Toxikologie Rotthausen Straße 21 49879 Geisenkirchen
Prüfgegenstand:	Luftbefeuchtungseinheit Baugröße „LBE 250“ / „LBE 500“
Hersteller:	J. Pichler Lufttechnik Gesellschaft m. b. H. Karlweg 5 A-9021 Klagenfurt
Grundlage der Prüfung:	☒ VDI 6022,1 (07/2011) ☒ SWKI VA104-01 (04/2006) ☒ VDI 3803, 1 (02/2010) ☒ ÖNORM H 6021 (09/2003)
Gültigkeitszeitraum:	5 Jahre 02/2012 – 02/2017
Gutachten:	W-206903kk-11-Ho



Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die überprüfte Luftbefeuchtungseinheit Baugröße „LBE 250“ / „LBE 500“, soweit im Gutachten W-206903kk-11-Ho dargestellt, mit den Anforderungen der o.g. Regelwerke konform geht.

Unsere Prüfungen haben ergeben, dass bei einem bestimmungsgemäßen Betrieb der Luftbefeuchtungseinheit „LBE 250“ / „LBE 500“ keine hygienischen Probleme zu erwarten sind.



(Priv.-Doz. Dr. G.-J. Tuschewitzki)
Leiter der Abteilung Wasserhygiene
und Umweltmikrobiologie



(Dipl.-Ing. (FH) S. Horn)
Abteilung Wasserhygiene
und Umweltmikrobiologie

ausgestellt am 08.02.2012, Geisenkirchen

Im Rahmen der Hygiene-Baumusterprüfung wurden die hygienerelevanten Anforderungen der o.g. Regelwerke geprüft. Anforderungen anderer Regelwerke, auf welche die o.g. Regelwerke verwiesen wurden, wurden nicht geprüft. Ferner umfasst die Baumusterprüfung keine toxikologischen und sensorischen Prüfungen der eingesetzten Materialien.

Träger des Instituts: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Geisenkirchen, Vereinsregister: VR 518 Amtsgericht Geisenkirchen
StG: 4b: DE175818355, Vorstand: Horstmann (Vorstand), Prof. Dr. Jürgen Kretschmann, Dr. Emanuel Gies, Volker Vollenwe, Prof. Dr. Lother Dornemann





OOSTENRIJK

9021 Klagenfurt
Karlweg 5
T +43 (0)463 32769
F +43 (0)463 37548

office@pichlerluft.at
www.pichlerluft.at



BELGIË

CLIMAVENT
Dirk Martensstraat 2 /10
8200 Brugge
T +32 (0) 50 32 30 05
F +32 (0) 50 31 30 06

info@climavent.be
www.climavent.be

