

ZVLHČOVAČ VZDUCHU LBE 250A / LBE 500A

**KOMFORTNÍ
VĚTRÁNÍ**



 **PICHLER**

Systemové větrání.

Vliv vlhkosti vzduchu v místnosti

Optimální relativní vlhkost vzduchu v místnosti pro ochranu našeho zdraví se pohybuje mezi 40 % a 60 %.

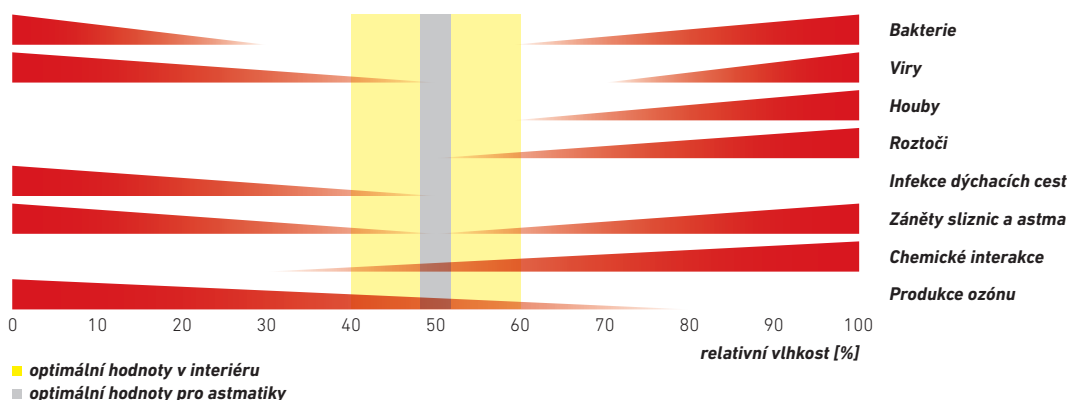
Je známo, že relativní vlhkost vzduchu nižší než 40 % může vést k vysychání sliznic, a tím ke zvýšené náchylnosti k nachlazení, neboť suchý vzduch zhoršuje čisticí funkci povrchu vzduchových potrubí.

Optimální je vyšší relativní vlhkost vzduchu, mezi 40 % a 60 %, neboť má velký pozitivní vliv na příjemné klima v místnosti: Snižuje obsah jemného prachu v ovzduší, aktivuje obranyschopnost pokožky vůči

mikrobům, zkracuje životnost mnoha bakterií a virů, redukuje nepříjemné pachy a zabraňuje vzniku rušivého elektrostatického náboje v místnosti.

Vlhkost vzduchu vyšší než 70 % je však zpravidla vnímána jako nepříjemná, což pravděpodobně spočívá v tom, že v případě vlhkého teplého vzduchu se snižuje příjem kyslíku v krvi. V případě vlhkého chladného vzduchu je pozorován nárůst revmatických obtíží. Je třeba mít na paměti, že vlhkost vzduchu vyšší než 70 % může v uzavřených místnostech vést k tvorbě plísní.

ÚČINKY NIŽŠÍ, PŘÍP. VYŠŠÍ RELATIVNÍ VLHKOSTI VZDUCHU VE VNITŘNÍCH PROSTORÁCH



Nežádoucí účinky příliš suchého vzduchu v místnosti

Z HLEDISKA KOMFORTU

- Pokles výkonnosti a pocitu pohody
- Vyšší expozice prachu a mikroorganismům

Z HLEDISKA ZDRAVÍ

- Problémy s krkem a hrdlem
- Suché oči a suchá kůže (svědění)
- Krvácení z nosu a bolesti hlavy

OHLEDNĚ STAVEBNĚ-FYZIKÁLNÍCH VLIVŮ

- Trhliny v parketách, nábytku apod.
- Poškození starožitností a rozladění hudební nástroje

Vlhkost vzduchu v místnosti klesá v chladných ročních obdobích, zejména v zimě, na nepříjemné hodnoty nižší než 30 procent!



Popis produktu

Zařízení LBE je kompaktní automatická jednotka úpravy vzduchu pro aktivní zvlhčování vzduchu v místnosti v obytných prostorách. Patentovaný a hygienicky osvědčený systém je vhodný k montáži do ventilačních systémů nebo k jejich doplnění.

Kompaktní jednotka pro zvlhčování vzduchu pracuje na principu přirozeného odpařování (což zabraňuje nadměrnému zvlhčování) a zajišťuje konstantní a optimální vlhkost v prostoru – v rozmezí 40 % až 60 %

relativní vlhkosti. Bezpečnost použití jednotky z hygienického hlediska byla prokázána nezávislými externími kontrolami.

Zařízení LBE se ovládá jednoduše a intuitivně pomocí dotykového displeje. Vyznačuje se nepatrnými provozními náklady a náklady na údržbu a může se připojit ke stávajícímu systému ohřevu. Zvlhčovací jednotku lze používat společně s jakýmkoli zařízením pro větrání obytných prostor až do objemového průtoku 350 m³/h (LBE 250A), příp. 500 m³/h (LBE 500A).

Funkce

LBE 250A / LBE 500A

Vzduch se pro účely získání energie odpařování ohřívá pomocí integrovaného teplovodního registru nebo pomocí integrovaného elektrického topného registru PTC.

Nádoba na vodu, ve které je ponořen rotační lopatkový výparník, je připojen na dodávku pitné vody. Plovací spínač a pomocný mechanický přepad automaticky kontrolují množství vody v nádobě. Stálá a automaticky monitorovaná UVC desinfekce spolu s časově řízenou

výměnou vody efektivně zabraňuje vzniku zárodků a bakterií. Z důvodu ochrany proti usazování vodního kamene je na přívodu vody zabudována jednotka reverzní osmózy. Výměna vody se provádí automaticky v závislosti na nastavené tvrdosti vody a množství odpařování. Lopatkový rotační výměník je vyroben z hliníku, nádrž na vodu je z vysoce kvalitní oceli, a pevný kryt jednotky z pozinkovaného ocelového plechu, s bílým nátěrem RAL 9003.

LBE 250AO PRO KOMBINOVANOU JEDNOTKU TEPELNÉHO ČERPADLA PKOM⁴

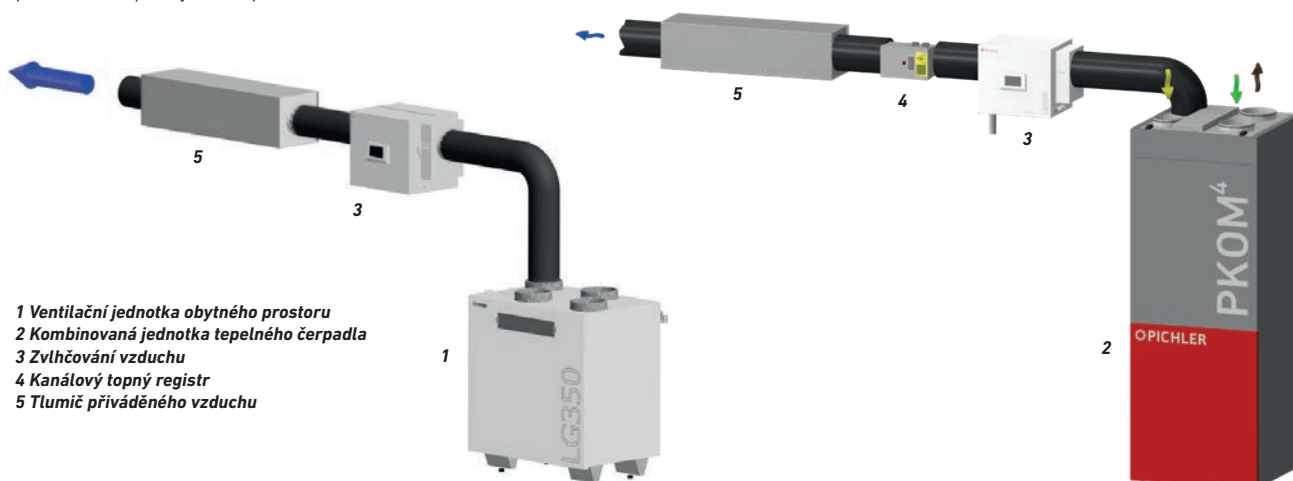
Zvlhčovač vzduchu LBE 250AO se používá výhradně společně s kombinovanou jednotkou tepelného čerpadla PKOM⁴. Integrovaný topný registr PTC není nutný, protože tepelnou energii pro přirozené odpařování zajišťuje kombinovaná jednotka tepelného čerpadla PKOM⁴.

Za zvlhčovací jednotkou se přiváděný vzduch opět ohřívá v kanálovém topném registru. Nastavitelná absolutní vlhkost vzduchu se pohybuje v rozmezí od 4,5 do 11,5 g/m³ a lze ji zvolit ze čtyř přednastavených úrovní zvlhčování.

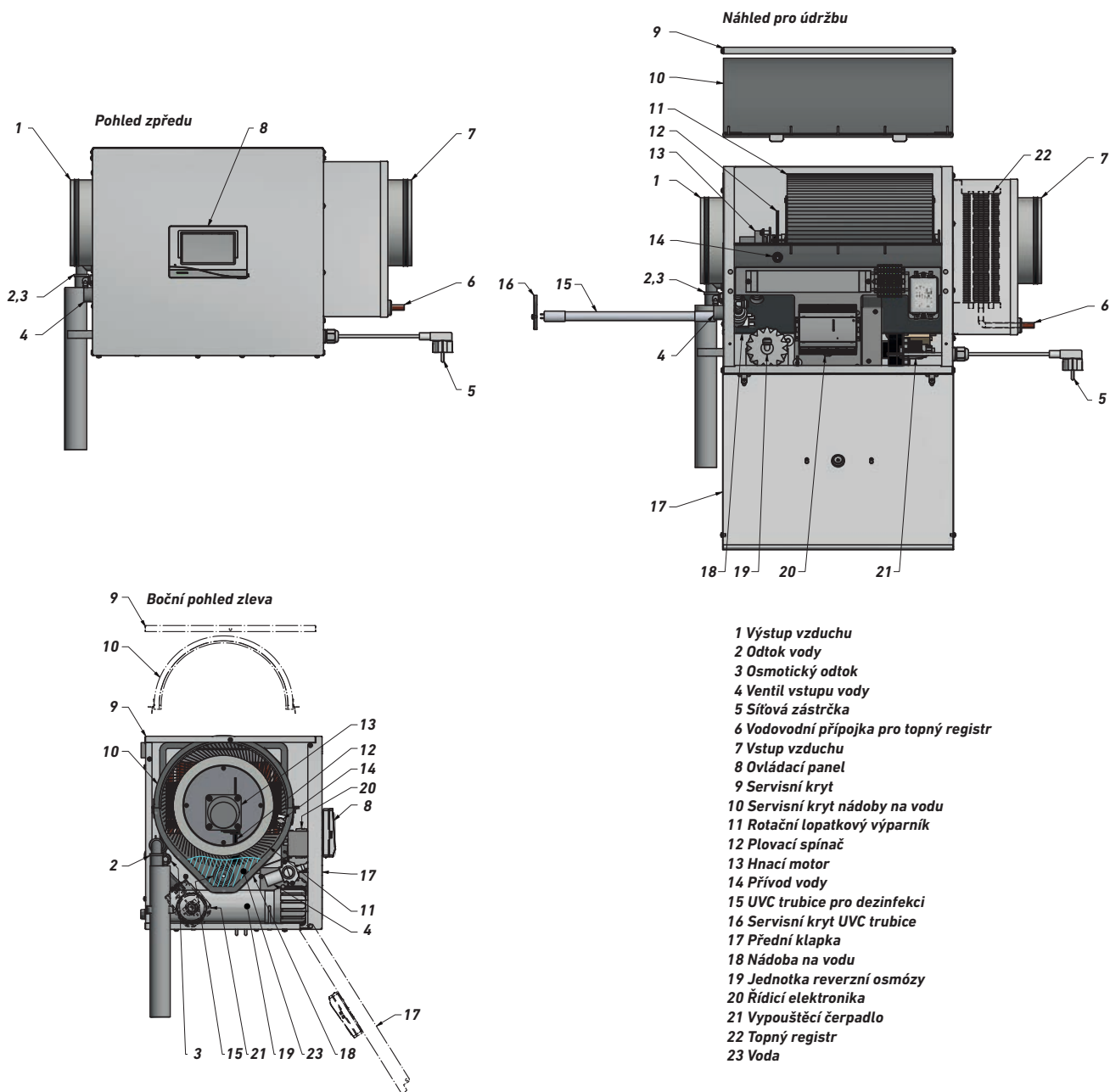
Montáž

Zvlhčovací jednotka se montuje do přívodního vzduchového potrubí za zařízením pro větrání obytných prostor / tepelným čerpadlem.

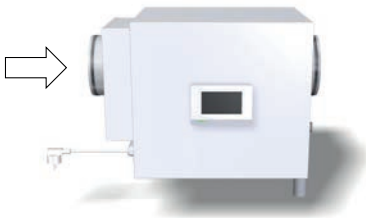
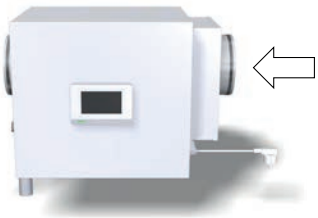

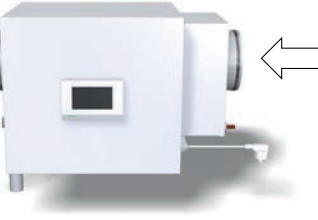

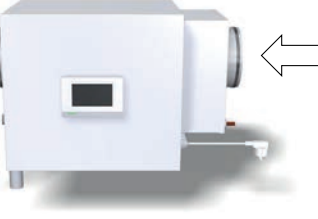




Za zvlhčovací jednotku je nutné nainstalovat tlumič hluku, aby tlumil případné provozní zvuky.



Konstrukce zařízení



Varianty provedení

Varianty provedení	Vstup vzduchu vlevo	Vstup vzduchu vpravo
Č. výr. s elektrickým topným registrem PTC	08LBE250ALE	08LBE250ARE
		
Č. výr. s teplovodním topným registrem	08LBE250ALW	08LBE250ARW
		
Výr. č. bez topného registru, pro kombinovanou jednotku tepelného čerpadla PKOM ⁴	08LBE250ALO	08LBE250ARO
		
Č. výr. s teplovodním topným registrem	08LBE500ALE	08LBE500ARE
		
Č. výr. s teplovodním topným registrem	08LBE500ALW	08LBE500ARW
		

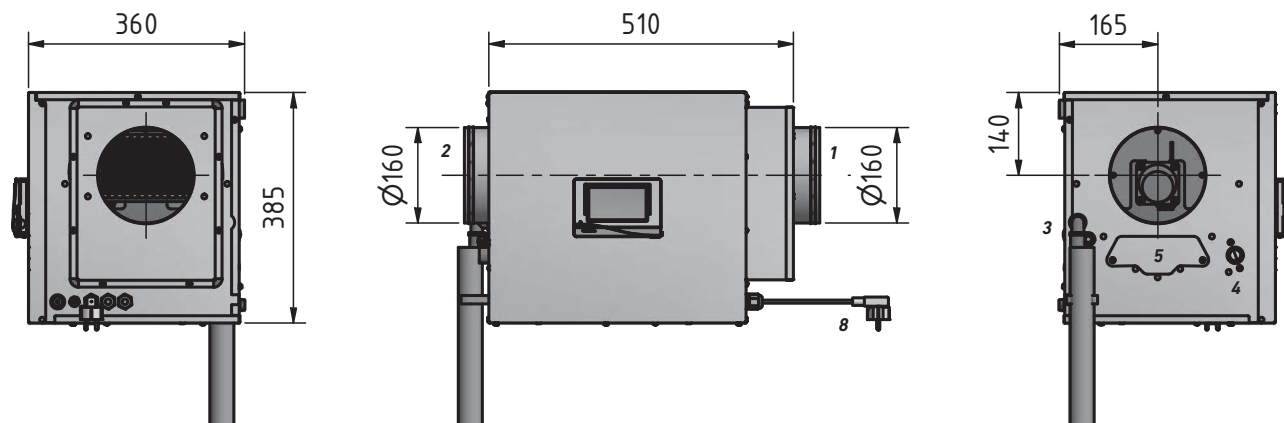


Konstrukční schéma LBE 250A / LBE 250AO pro kombinovanou jednotku tepelného čerpadla PKOM⁴ (montáž na stěnu)

ZVLHČOVACÍ JEDNOTKA LBE S ELEKTRICKÝM TOPNÝM REGISTREM PTC A BEZ TOPNÉHO REGISTRU

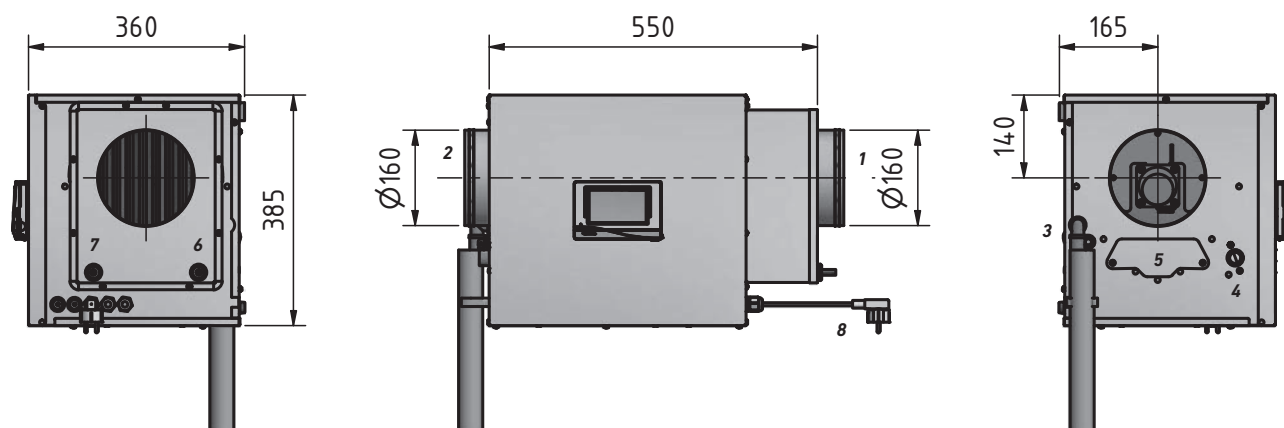
Model 08LBE250ARE / 08LBE250ALE s elektrickým topným registrem PTC (rozměry: š x v x h = 510 x 385 x 360 mm)

Model 08LBE250ARO / 08LBE250ALO bez topného registru, pro kombinovanou jednotku tepelného čerpadla PKOM⁴ (rozměry: š x v x h = 510 x 385 x 360 mm)



ZVLHČOVAČ VZDUCHU LBE S TEPLOVODNÍM TOPNÝM REGISTREM

Model 08LBE250ARW / 08LBE250ALW (rozměry: š x v x h = 550 x 385 x 360 mm)



- 1 Vstup vzduchu (přiváděný vzduch z ventilační jednotky) \varnothing 160 mm
- 2 Výstup vzduchu (přiváděný vzduch do obytného prostoru) \varnothing 160 mm
- 3 Odtok (odtok vody) \varnothing 40/50 mm
- 4 Přítok vody (přípojka pitné vody) $\frac{3}{4}$ "
- 5 UVC trubice (kryt pro výměnu UVC trubice)
- 6 Zpětný tok pro ohřev \varnothing 10 mm
- 7 Dopředný tok pro ohřev \varnothing 10 mm
- 8 Síťové připojení 230 V/50 Hz

ROZMĚRY A HMOTNOST

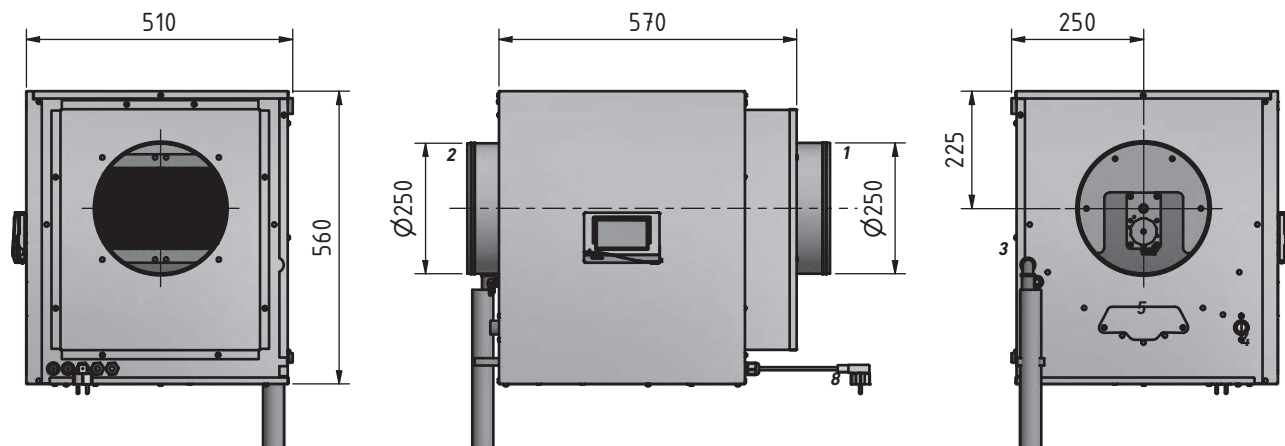
	LBE 250A
Rozměry zabalené jednotky (Š x V x H)	800 x 460 x 420 mm
Hmotnost zabalené jednotky bez volitelného příslušenství	ca. 28 kg



Konstrukční schéma LBE 500A (montáž na stěnu)

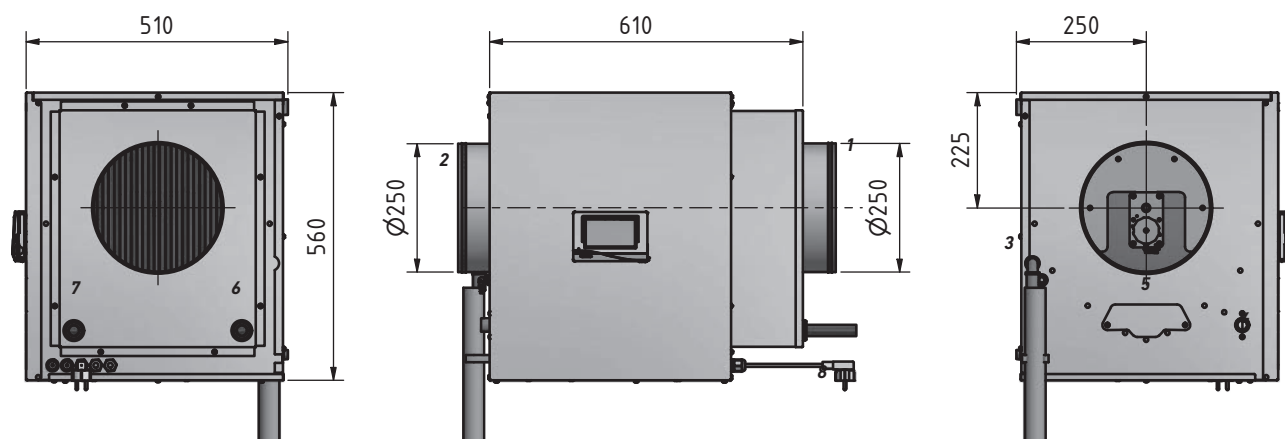
ZVLHČOVAČ VZDUCHU LBE S ELEKTRICKÝM TOPNÝM REGISTREM PTC

Model 08LBE500ARE / 08LBE500ALE (rozměry: š x v x h = 570 x 560 x 510 mm)



ZVLHČOVAČ VZDUCHU LBE S TEPLOVODNÍM TOPNÝM REGISTREM

Model 08LBE500ARW / 08LBE500ALW (rozměry: š x v x h = 610 x 560 x 510 mm)



- 1 Vstup vzduchu (přiváděný vzduch z ventilační jednotky) \varnothing 250 mm
- 2 Výstup vzduchu (přiváděný vzduch do obytného prostoru) \varnothing 250 mm
- 3 Odtok (odtok vody) \varnothing 40/50 mm
- 4 Přítok vody (přípojka pitné vody) $\frac{3}{4}$ "
- 5 UVC trubice (kryt pro výměnu UVC trubice)
- 6 Zpětný tok pro ohřev \varnothing 22 mm
- 7 Dopředný tok pro ohřev \varnothing 22 mm
- 8 Síťové připojení 230 V / 50 Hz

ROZMĚRY A HMOTNOST

	LBE 500A
Rozměry zabalené jednotky (Š x V x H)	870 x 600 x 600 mm
Hmotnost zabalené jednotky bez volitelného příslušenství	ca. 62 kg



Technické údaje

Typ jednotky	LBE 250A	LBE 250AO	LBE 500A
Objemový průtok vzduchu [m ³ /h]	max. 350	max. 350	max. 500
Nastavitelná vlhkost vzduchu [%]	40 až 60	1 Minimální zvlhčování (~ 4,5–6,0 g/m ³) 2 Mírné zvlhčování (~ 6,0–7,5 g/m ³) 3 Vysoké zvlhčování (~ 7,5–9,0 g/m ³) 4 Maximální zvlhčování (~ 9,0–11,5 g/m ³)	40 až 60
Nastavitelná teplota vzduchu [°C]	15 až 25	nelze nastavit	15 až 25
Odpařovací kapacita [l/h]	max. 2,5	max. 2,5	max. 3,6
Objem vany [l]	max. 2,5	max. 2,5	max. 6
Ztráta tlaku [Pa]	viz graf	viz graf	viz graf
Síťové připojení [V/Hz]	1~230/50	1~230/50	1~230/50
Příkon [W]	max. 100	max. 100	max. 100
Příkon [W] (pro provedení s elektrickým topným registrem))	max. 1450		max. 2850
Přípojka vzduchu [mm]	ø 160	ø 160	ø 250
Přípojka vody [Zoll]	ø ¾	ø ¾	ø ¾
Odtoková přípojka [mm]	ø 40	ø 40	ø 40
Sífon	na místě instalace	na místě instalace	na místě instalace
Vstupní tlak vody [MPa]	min/max. 0,35/0,7	min/max. 0,35/0,7	min/max. 0,35/0,7
Teplota vody [°C]	min/max. 8/30	min/max. 8/30	min/max. 8/30
Hmotnost (bez vody / s vodou) [kg]	25/28	25/28	47/53
Stupeň krytí [IP]	20	20	20
Typ montáže	Nástěnná montáž	Nástěnná montáž	Nástěnná montáž

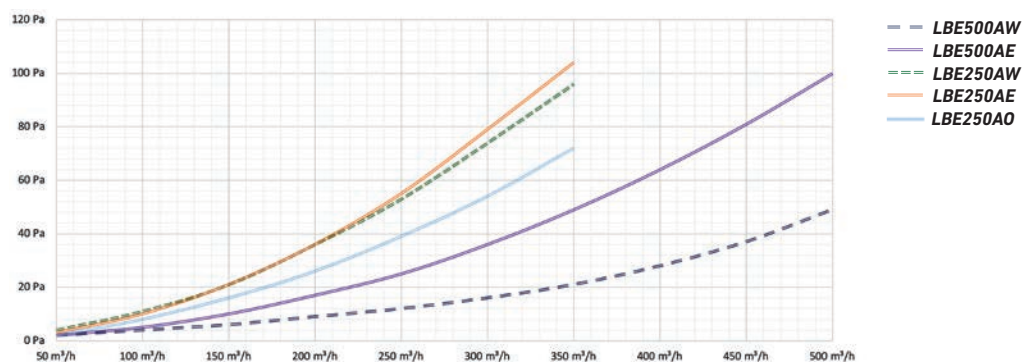
Elektrický topný registr PTC			
Topný výkon PTC prvku [W]	1400		2 x 1400

Teplodivný topný registr			
Médium	Voda		Voda
Teplota dopředného, zpětného toku* [°C]	40/35		40/35
Vstup vzduchu [°C]	15		15
Výstup vzduchu [°C]	25		25
Průtok vody [m ³ /h]	0,24		0,48
Přípojka (měděná trubka) [mm]	ø 10		ø 22
Tlak vody [MPa]	max. 1		max. 1
Teplota vody [°C]	max. 60		max. 60

* Při plném výkonu zvlhčování musí být teplota dopředného průtoku topné vody alespoň o 15 K vyšší než požadovaná výstupní teplota vzduchu.

Charakteristiky tlakových ztrát

Níže uvedený graf ukazuje tlakové ztráty různých typů jednotek.



Hygienické osvědčení

Provedení odpovídá hygienickým požadavkům podle specifikací norem VDI 6022, VDI 3803, SWKI VA104-01 a ÖNORM H 6021 v souladu s provedenými hygienickými

odbornými posudky. Bezpečnostně technická kontrola s označením ÖVE v souladu se zkušebním protokolem.

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets

Institut für Umwelthygiene und Toxikologie

Direktor: Dr. Thomas-Benjamin Seiler

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.



Hygiene-Institut · Postfach 10 12 55 · 45812 Gelsenkirchen

Besucher-/Paketanschrift:
Rotthäuser Str. 21, 45879 Gelsenkirchen

Zentrale (0209) 9242-0
Telefax (0209) 9242-222
Internet www.hyg.de

Unser Zeichen: W-351037-21-JRoll
Ansprechpartner: Dipl.-Ing. (FH) S. Horn
B. Zeidler

Gelsenkirchen, 15.10.2021

Prüfzeugnis

zur Hygiene – Konformitätsprüfung zu den konstruktiven Anforderungen
ausgewählter Regelwerke

Prüfstelle: Hygiene Institut des Ruhrgebiets
Institut für Umwelthygiene und Toxikologie
Rotthäuser Straße 21
45879 Gelsenkirchen

Prüfgegenstand: Luftbefeuchtungseinheit Baugröße „LBE
250A“ / „LBE 500A“

Hersteller: J.Pichler Lufttechnik Gesellschaft m. b. H.
Karlweg 5
A-9021 Klagenfurt

Grundlage der Prüfung: ✓ VDI 6022, Blatt 1 (01/2018)
✓ SWKI VA104-01 (01/2019)
✓ VDI 3803, Blatt 1 (05/2020)
✓ ÖNORM H 6021 (08/2016)

Gültigkeitszeitraum: 5 Jahre 10/2021 – 10/2026

Gutachten: W-351037-21-JRoll

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die überprüfte Luftbefeuchtungseinheit Baugröße „LBE 250A“ / „LBE 500A“, soweit im Gutachten W-351037-21-JRoll dargestellt, mit den Anforderungen der o.g. Regelwerke konform ist.

(B. Zeidler)
Sachgebietsleiter, Abteilung Hygienische Gebäudetechnik

(J. Rolle B. Eng.)
Sachbearbeiter, Abteilung Hygienische Gebäudetechnik



ausgestellt am 15.10.2021, Gelsenkirchen

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

Träger: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., Vereinsregister: VR 519 Amtsgericht Gelsenkirchen, USt-ID: DE125018356
Vorstand: Prof. Dr. Jürgen Kretschmann (Vorsitzender), Dr. Emanuel Grün, Dr. Dirk Waider, Joachim Löchte, Dr. Thomas-Benjamin Seiler (geschäftsführ. Vorstand)



Provoz

Přístroj je předem naprogramován a připraven k zapojení a může být snadno uvedena do provozu po provedení všech připojení (vzduch, voda a elektrika).

Integrovaná elektronická řídicí a kontrolní jednotka je průběžně monitorována s ohledem na funkci a bezpečnost

provozu a veškeré zprávy jsou zobrazeny na displeji.

Jednotlivá uživatelská nastavení se zadávají na ovládacím panelu, umístěném na předním krytu. Zvlhčovač má tovární přednastavení a je možné ho okamžitě zapojit do systému.

Příslušenství

SADA NA PŘIPOJENÍ VODY (STANDARTNĚ SOUČÁSTÍ DODÁVKY)

skládá se z:

- 1 ks přípojka odpadní vody
- 2 ks připojovací hadice a.1,5 m
- 1 ks pojistný ventil
- 2 ks plastové šroubovací připojení
- 1 ks pouzdro filtru
- 1 ks nástěnný držák
- 1 ks vodní filtr
- 1 ks testovací proužek pro určení tvrdosti vody

PŘÍSLUŠENSTVÍ TEPLOVODNÍHO TOPNÉHO REGISTRU

Výrobek	Popis	Číslo položky
Oběhové čerpadlo topného registru	Alpha.1 15-40 130; 230 V	08UPUMPE3
Mosazné šroubení pro oběhové čerpadlo	Přípojky: AG 1/2"; IG 1	08HOVER2
Ovladač pro směšovací ventil	LR24A-SR; AC/DC 24 V; 2-10 V; 5 Nm	07LR24ASR
3cestný směšovací ventil včetně pohonu pro LBE 250A	3cestný ventil 3015-P63-S1	07R3015P6LR24ASR
3cestný směšovací ventil včetně pohonu pro LBE 500A	3cestný ventil 3015-1P6-S1	07R30151PLR24ASR

NÁHRADNÍ DÍLY ZVLHČOVACÍ JEDNOTKY

Výrobek	Popis	Číslo položky
Vložka vodního filtru	Polypropylenové rouno 5 µm	40E0003A
Skříň vodního filtru včetně filtrační vložky	¾" přípojka	40B0062B
Testovací proužek na tvrdost vody	Tyčinky indikátoru tvrdosti Sotin	40I0028A
UVC trubice	TUV 16W 4P-SE	40I0023A
Osmotická membrána	(LBE 250Ax1 / LBE 500Ax2)	40C0029C
Čistící přípravek	Sotin 212	40I0014A



Výhody LBE 250A / LBE 500A

- Jedinečné zvlhčování vzduchu na základě přirozeného odpařovacího procesu (adiabatické zvlhčování).
- Nejnižší možná spotřeba energie pro zvlhčování.
- Vysoce kvalitní úprava vody pomocí vodního filtru a následné reverzní osmózy.
- Hygienicky bezpečné díky ošetření vody UVC světlem, které zabraňuje tvorbě bakterií a zárodků (bez tvorby ozonu!).
- Hygienické osvědčení: Tuto řadu zařízení otestoval a certifikoval hygienický institut v Gelsenkirchenu.
- Produktová řada volitelně s elektrickým topným registrem nebo teplovodním topným registrem.
- Intuitivní obsluha přes dotykový displej TFT.
- Rozhraní pro externí připojení Modbusu.
- Integrovaná sensorika pro automatický provoz zvlhčování, jakmile je detekován objemový průtok vzduchu.

Proč aktivní zvlhčování?

Lidé tráví většinu svého života v interiéru. Pro zdraví, pohodlí a optimální výkon má vhodné vnitřní prostředí pro tělo zásadní význam. Vlhkost tak hraje v obytném prostoru, spolu s teplotou a dalšími parametry, rozhodující roli.

ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNÍ POJMY

Absorpce vody ve vzduchu závisí na teplotě. Čím chladnější vzduch, tím méně vody může absorbovat, a naopak čím teplejší vzduch, tím více je schopen vodu absorbovat. Je proto třeba rozlišovat mezi „absolutní“ a „relativní“ vlhkostí.

ABSOLUTNÍ VLHKOST

Absolutní vlhkost udává skutečné množství vody ve vzduchu při dané teplotě. Když vzduch o dané teplotě obsahuje maximální množství vody, pak se mluvíme o nasycení.

RELATIVNÍ VLHKOST

Relativní vlhkost je poměr mezi skutečným a maximálním obsahem vodní páry ve vzduchu při dané teplotě. Měří se pomocí vlhkoměru.

OPTIMÁLNÍ OBSAH VODY

Optimální množství vody ve vzduchu je asi 9,2 g vody na metr krychlový vzduchu. Při pokojové teplotě 21 °C to odpovídá relativní vlhkosti 50 %.





Váš partner / instalační firma:



Osoba odpovědná za obsah: J. Pichler Gesellschaft m.b.H. | Grafika a rozvržení: WERK1
 Fotografie: J. Pichler Gesellschaft m.b.H. | Text: J. Pichler Gesellschaft m.b.H.
 Všechna práva vyhrazena | Všechny fotografie symbolické | Změna vyhrazena | Verze: 08/2024 cz/p

PICHLER
 Systémové větrání.

J. PICHLER
 Gesellschaft m.b.H.
 office@pichlerluft.at
 www.pichlerluft.at

ÖSTERREICH
 9021 KLAGENFURT
 AM WÖRTHERSEE
 Karlweg 5
 T +43 (0)463 32769
 F +43 (0)463 37548

ÖSTERREICH
 1100 WIEN
 Doerenkampgasse 5
 T +43 (0)1 6880988
 F +43 (0)1 6880988-13

Obchodní zastoupení v
 Německu, Slovinsku a
 Srbsku. Obchodní
 partneři v Evropě.