

ZVLHČOVAČ VZDUCHU LBE 250A / LBE 500A

**KOMFORTNÍ
VĚTRÁNÍ**



 **PICHLER**

Systemové větrání.

Vliv vlhkosti v místnosti

Optimální relativní vlhkost vzduchu v místnosti, která chrání naše zdraví, je 40 % až 60 %.

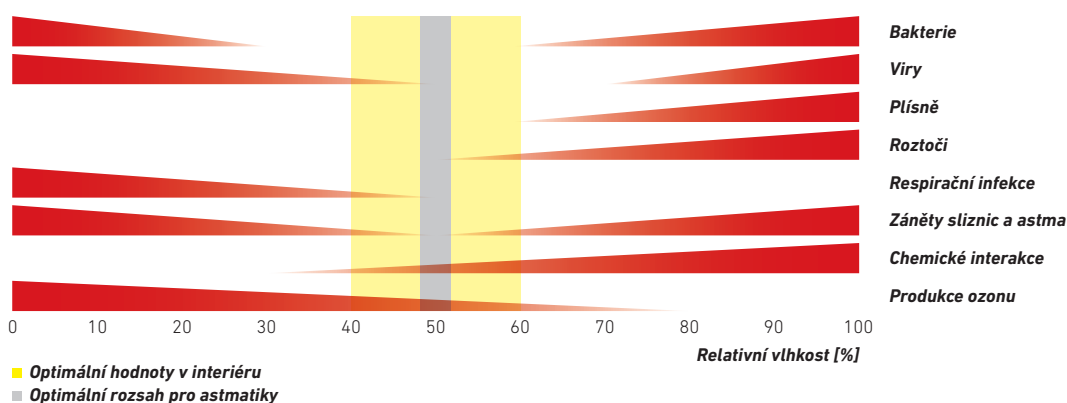
Je známo, že relativní vlhkost vzduchu nižší než 40 % může vést k vysychání sliznic, a tím ke vyšší náchylnosti k nachlazení, protože suchý vzduch zhoršuje čisticí funkci povrchu průdušnice.

Optimální je vyšší relativní vlhkost vzduchu mezi 40 % a 60 %, protože má mnoho pozitivních vlivů na komfortní klima v místnosti: Snižuje obsah jemného prachu ve vzduchu, aktivuje schopnost pokožky bránit se mikrobům, zkracuje život mnoha bakteriím a virům, omezuje zápach

a zabraňuje rušivému elektrostatickému náboji v místnosti.

Vlhkost vzduchu vyšší než 70 % je však obvykle vnímána jako nepříjemná, což je pravděpodobně způsobeno tím, že v teplém a vlhkém vzduchu se snižuje okysličení krve. Ve vlhkém a chladném vzduchu se zvyšuje výskyt revmatických potíží. Je třeba poznamenat, že vlhkost vzduchu vyšší než 70 % může v uzavřených místnostech způsobovat růst plísní.

DOPADY NÍZKÉ NEBO VYSOKÉ RELATIVNÍ VLHKOSTI V INTERIÉRU



Negativní dopady příliš suchého vzduchu v místnosti

Z HLEDISKA KOMFORTU

- Snížení výkonnosti a pohody
- Vyšší expozice prachu a mikroorganismům

Z HLEDISKA ZDRAVÍ

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

Z HLEDISKA STAVEBNĚ-FYZIKÁLNÍCH VLIVŮ

- Praskliny v parketách, nábytku atd.
- Poškození starožitností a rozladěné hudební nástroje

Vlhkost vzduchu v interiéru v chladném období klesá na nepříjemných 30 %, zejména v zimě!



Popis produktu

LBE je kompaktní automatická jednotka pro úpravu vzduchu sloužící k aktivnímu zvlhčování vzduchu v obytných prostorách. Patentovaný a hygienicky testovaný systém je vhodný pro instalaci nebo dodatečnou montáž do vzduchotechnických zařízení. Kompaktní zvlhčovač vzduchu pracuje na principu přirozeného odpařování (což zabraňuje nadměrnému zvlhčování) a zajišťuje konstantní a optimální vlhkost vzduchu v celém obývaném prostoru – nastavitelnou v rozmezí od 40 % do 60 % rela-

tivní vlhkosti. Provoz jednotky na úpravu vzduchu je hygienicky nezávadný, což dokazují nezávislé externí hygienické odborné posudky. LBE má snadné a intuitivní ovládání pomocí dotykového displeje. Vyniká nízkými náklady na provoz a údržbu a lze jej připojit ke stávajícímu topnému systému. Zvlhčovač vzduchu lze provozovat ve spojení s jakoukoli ventilační jednotkou pro obytné místnosti s objemovým průtokem 350 m³/h (LBE 250A) nebo 500 m³/h (LBE 500A).

Funkce

Ohřev vzduchu, potřebný pro zajištění energie pro odpařování, je zajišťován integrovaným teplovodním topným registrem, nebo integrovaným elektrickým topným registrem PTC.

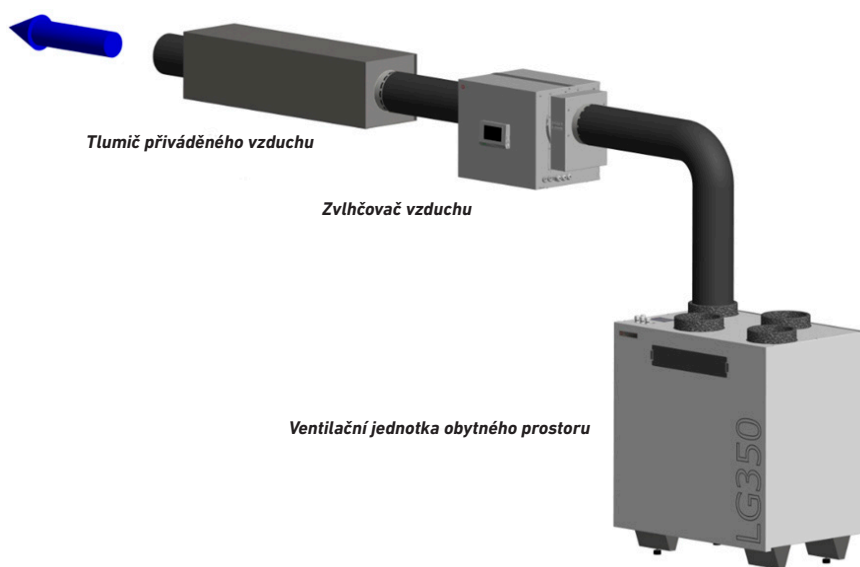
Vana zvlhčovače, v níž je ponořen rotační lamelový výparník, je napájena pitnou vodou z vodovodního potrubí. Hladina náplně je automaticky omezoována plovákovým spínačem a přídatným mechanickým přepadem. Tvorbě zárodků a bakterií v jednotce trvale a účinně zabraňuje nepřetržitá automaticky monitorovaná UVC dezinfekce a časově řízená výměna vody. Z důvodu

ochrany jednotky proti usazování vodního kamene je v přívodním potrubí integrována jednotka reverzní osmózy. V závislosti na nastavené tvrdosti vody a odpařovací kapacitě se automaticky provádí požadovaná výměna vody. Rotační lamelový výparník je vyroben z hliníku, vana zvlhčovače z nerezové oceli a kompaktní skříň z pozinkovaného ocelového plechu, zvenku opatřeného práškovou barvou RAL 9003.

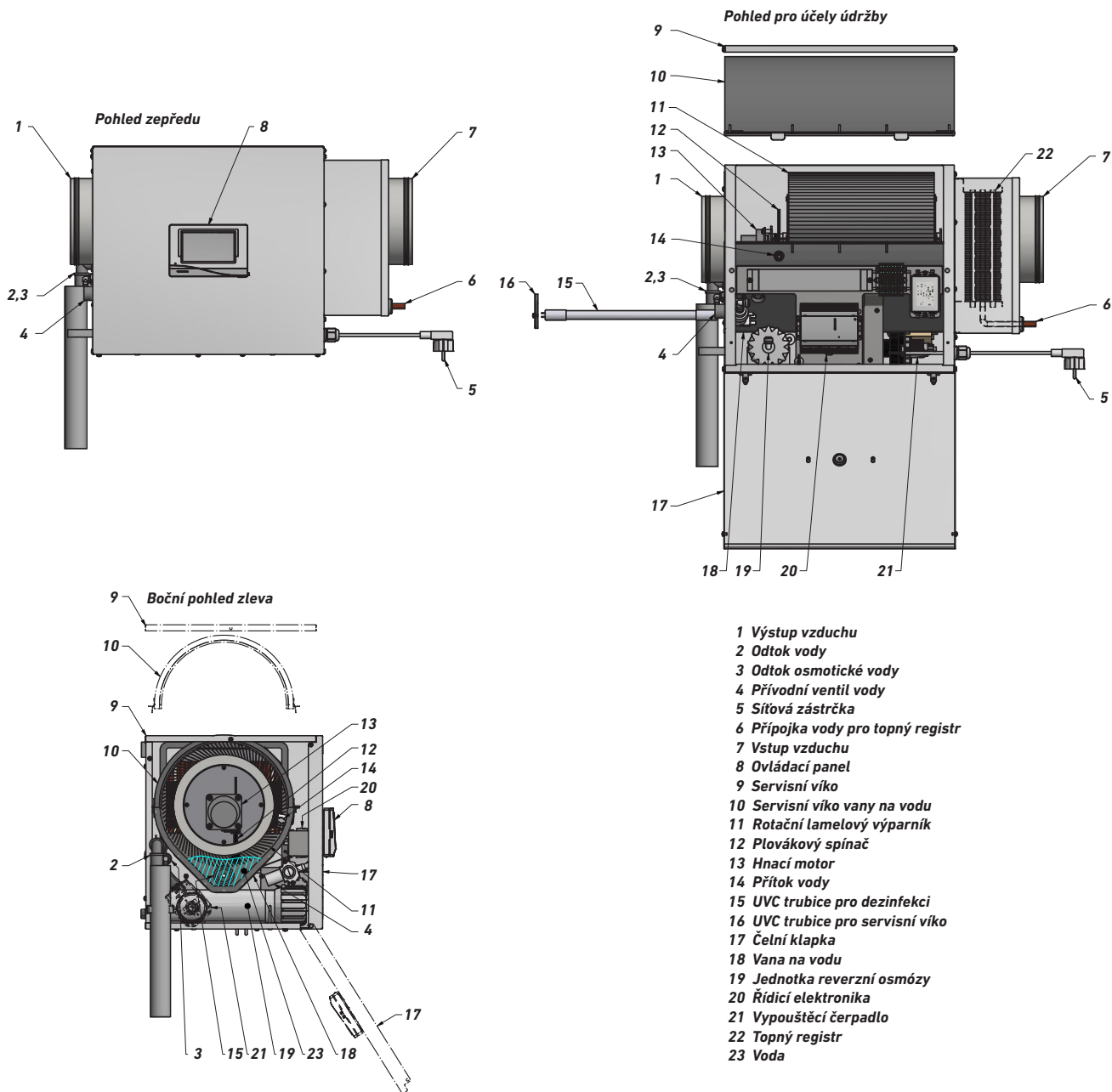
Montáž

Zvlhčovač vzduchu se montuje do přívodního vzduchovodu za ventilační jednotkou obytného prostoru. Za zvlhčovač

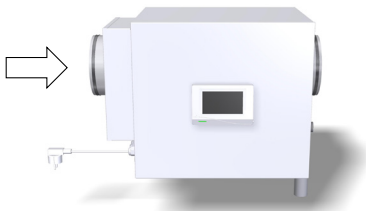
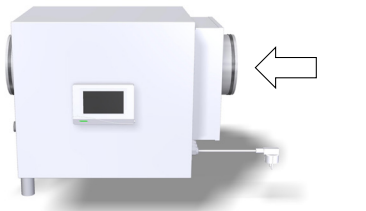
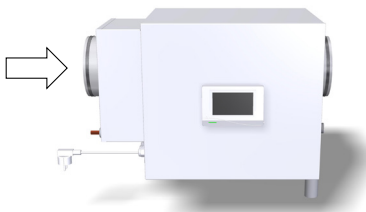
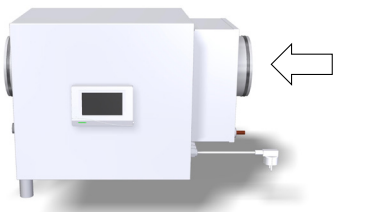


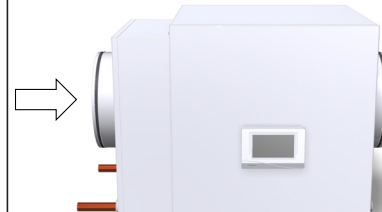

vzduchu je třeba namontovat tlumič hluku, aby tlumil případný provozní hluk.



Konstrukce zařízení



Varianty provedení

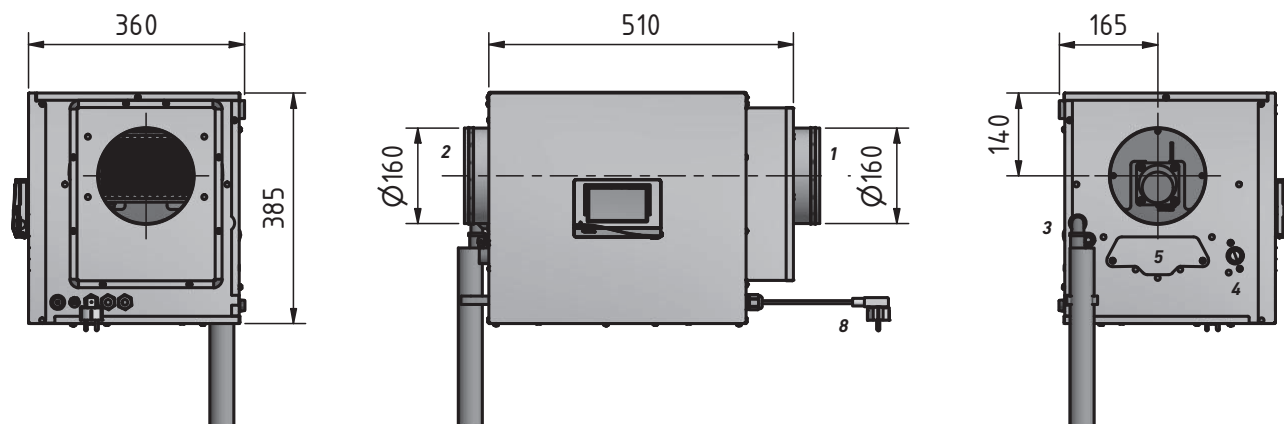
Varianty provedení	Vstup vzduchu vlevo	Vstup vzduchu vpravo
Č. výr. s elektrickým topným registrem PTC	08LBE250ALE	08LBE250ARE
		
Č. výr. s teplovodním topným registrem	08LBE250ALW	08LBE250ARW
		
Č. výr. s elektrickým topným registrem PTC	08LBE500ALE	08LBE500ARE
		
Č. výr. s teplovodním topným registrem	08LBE500ALW	08LBE500ARW
		



Konstrukční schéma LBE 250A (montáž na stěnu)

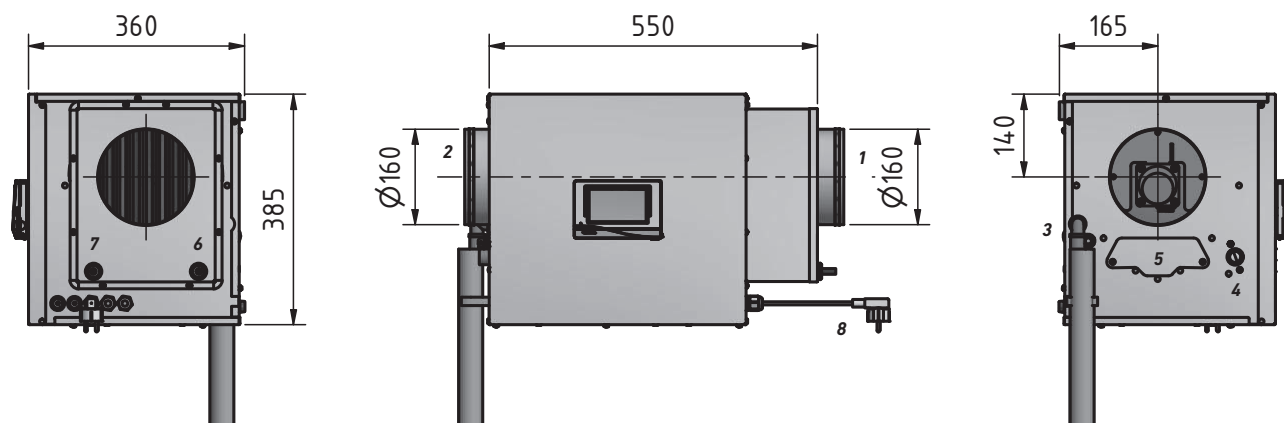
ZVLHČOVAČ VZDUCHU LBE S ELEKTRICKÝM TOPNÝM REGISTREM PTC

Typ 08LBE250ARE / 08LBE250ALE (rozměry: š × v × h = 510 × 385 × 360 mm)



ZVLHČOVAČ VZDUCHU LBE S TEPLOVODNÍM TOPNÝM REGISTREM

Typ 08LBE250ARW / 08LBE250ALW (rozměry: š × v × h = 550 × 385 × 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

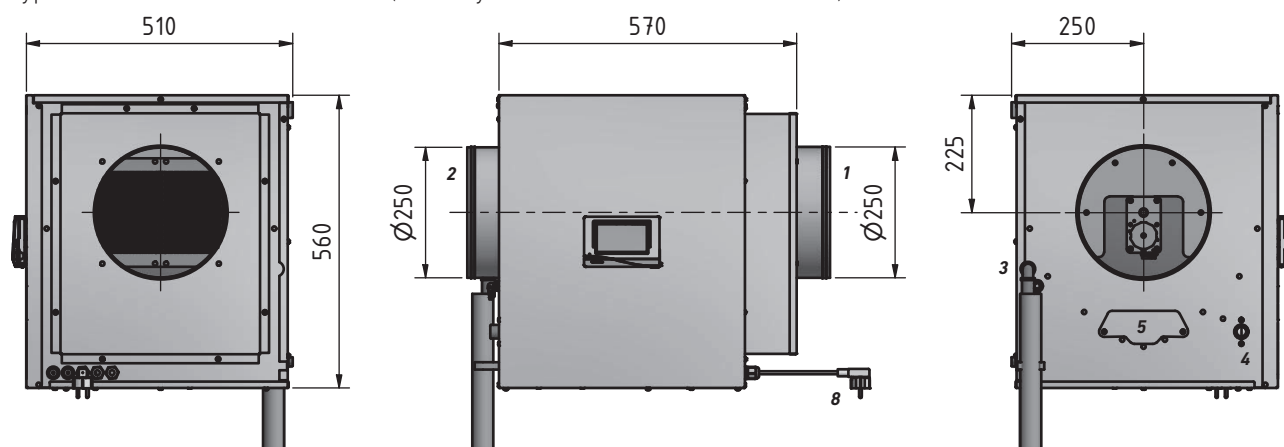
	LBE 250 A
Rozměry obalové jednotky (š × v × h)	800 × 460 × 420 mm
Hmotnost obalové jednotky bez volitelného příslušenství	cca 28 kg



Konstrukční schéma LBE 500A (MONTÁŽ NA STĚNU)

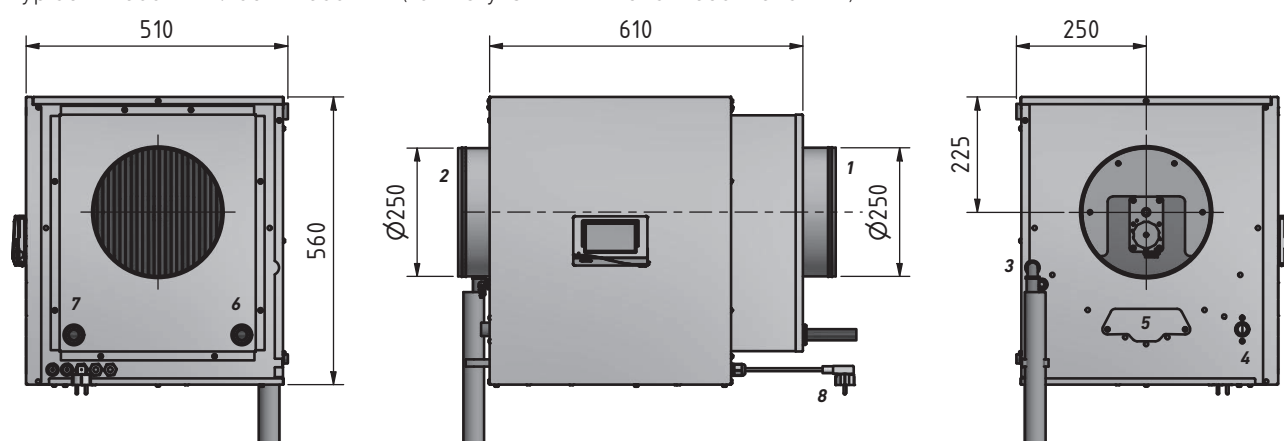
ZVLHČOVAČ VZDUCHU LBE S ELEKTRICKÝM TOPNÝM REGISTREM PTC

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



ZVLHČOVAČ VZDUCHU LBE S TEPLOVODNÍM TOPNÝM REGISTREM

Typ 08LBE500ARW / 08LBE500ALW (rozměry: š × v × h = 610 × 560 × 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 500 A
Rozměry obalové jednotky (š × v × h)	870 × 600 × 600 mm
Hmotnost obalové jednotky bez volitelného příslušenství	cca 62 kg



Technické údaje

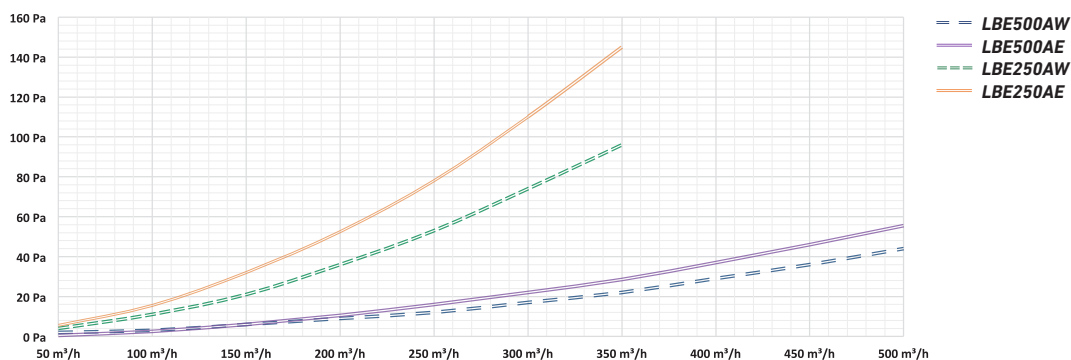
Typ jednotky	LBE 250 A	LBE 500 A
Objemový průtok vzduchu [m ³ /h]	max. 350	max. 500
Nastavitelná vlhkost vzduchu [%]	40 až 60	40 až 60
Nastavitelná teplota vzduchu [°C]	15 až 25	15 až 25
Odpařovací kapacita [l/h]	max. 2,5	max. 3,6
Objem vany [l]	max. 2,5	max. 6
Ztráta tlaku [Pa]	viz graf	viz graf
Síťové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

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

Teplovodní 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

Charakteristiky tlakových ztrát

Níže uvedený graf ukazuje tlakové ztráty různých typů jednotek.



Hygienický certifikát

Na základě provedeného hygienického posouzení splňuje dané provedení hygienické požadavky podle specifikací VDI 6022, VDI 3803, SWKI VA104-01 a ÖNORM H 6021.

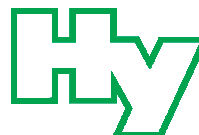
Bezpečnostně technická kontrola se značkou ÖVE podle zkušebního protokolu.

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets (Hygienický ústav Porúří)

Ústav hygieny životního prostředí a toxikologie

Ředitel: Dr. Thomas-Benjamin Seiler

Zřizovatel: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V.
(Sdružení pro boj proti civilizačním nemocem v uhelné oblasti Porúří z. s.)



Hygiene-Institut - Postfach 10 12 55 - 45812 Gelsenkirchen

Adresa pro návštěvy / doručování balíků:
Rotthauser Str. 21, 45879 Gelsenkirchen

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

Naše značka: W-351037-21-JRoll
Kontaktní osoba: Dipl.-Ing. (FH) S. Horn
B. Zeidler

Gelsenkirchen, 15. 10. 2021

Hygienický atest

ověření shody s konstrukčními požadavky vybraných předpisů

Notifikovaná osoba:	Hygienický ústav Porúří Ústav hygieny životního prostředí a toxikologie Rotthauser Straße 21 45879 Gelsenkirchen
Předmět zkoušky:	Zvlhčovač vzduchu, typ „LBE 250A“ / „LBE 500A“
Výrobce:	J.Pichler Lufttechnik Gesellschaft m. b. H. Karlweg 5 A-9021 Klagenfurt
Podklad pro zkoušku:	VDI 6022, list 1 (01/2018) SWKI VA104-01 (01/2019) VDI 3803, list 1 (05/2020) ÖNORM H 6021 (08/2016)
Doba platnosti:	5 let 10/2021 – 10/2026
Znalecký posudek:	W-351037-21-JRoll



Celkově lze konstatovat, že testovaný zvlhčovač vzduchu, typ „LBE 250A“ / „LBE 500A“, jak je uveden ve znaleckém posudku W-351037-21-JRoll, je v souladu s požadavky výše uvedených předpisů.

(B. Zeidler)

Vedoucí útvaru, oddělení Hygienické technické zařízení budov

(J. Rolle B. Eng.)

Referent, oddělení Hygienické technické zařízení budov

vydáno dne 15. 10. 2021, Gelsenkirchen

V rámci ověření shody s hygienickými standardy byly prověřeny hygienické požadavky výše uvedených předpisů. Požadavky jiných předpisů, na které výše uvedené předpisy odkazují, nebyly ověřovány. Ověření shody s hygienickými standardy dále nezahrnuje toxikologické a senzorické zkoušky použitých materiálů.

Zřizovatel: Verein zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlengebiet e.V., rejstřík sdružení: VR 519 Obvodní soud v Gelsenkirchenu, DIČ: DE125018356
Představenstvo: Prof. Dr. Jürgen Kretschmann (předseda), Dr. Emanuel Grün, Dr. Diak Haider, Joachim Löchte, Dr. Thomas-Benjamin Seiler (výkonní členové představenstva)



Řízení

Jednotka je dodávána naprogramovaná a připravená k zapojení a po provedení všech připojení (vzduch, voda a elektřina) ji lze snadno uvést do provozu. Integrovaná elektronická řídicí a regulační jednotka sleduje nepřetržitě proces zvlhčování z hlediska funkce

a bezpečnosti provozu a zobrazuje případná provozní hlášení. Individuální uživatelská nastavení se provádějí na ovládacím panelu, který je integrován v čelních dvířkách skříně.

Příslušenství

SADA PRO PŘIPOJENÍ VODY (SOUČÁST STANDARDNÍHO ROZSAHU DODÁVKY)

obsahuje následující součásti:

připojovací trubka pro odpadní vodu, 1 kus
 připojovací hadice à 1,5 m, 2 kusy
 pojistný ventil, 1 kus
 plastové šroubové spoje, 2 kusy
 těleso filtru, 1 kus
 nástěnný držák, 1 kus
 vodní filtr, 1 kus
 testovací proužek pro stanovení tvrdosti vody, 1 kus

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO TEPLOVODNÍ TOPNÝ REGISTR

Výrobek	Popis	Číslo výrobku
Oběhové čerpadlo topného registru	Alpha.1 15-40 130; 230V	08UPUMPE3
Servopohon pro směšovací ventil	LR24A-SR; AC/DC 24V; 2-10V; 5 Nm	07LR24ASR
Třicestný směšovací ventil vč. pohonu pro LBE 250A	Třicestný ventil 3015-P63-S1	07R3015P6LR24ASR
Třicestný směšovací ventil vč. pohonu pro LBE 500A	Třicestný ventil 3015-1P6-S1	07R30151PLR24ASR

NÁHRADNÍ DÍLY PRO ZVLHČOVAČ VZDUCHU

Výrobek	Popis	Číslo výrobku
Patrona do vodního filtru	Polypropylenové rouno 5 µm	40E0003A
Pouzdro vodního filtru vč. filtrační patrony	¾" přípojka	40B0062B
Testovací proužky na tvrdost vody	Tyčinky pro měření tvrdosti Sotin	40I0028A
UVC trubice	TUV 16W 4P-SE	40I0023A
Osmózní membrána	(LBE 250Ax1 / LBE 500Ax2)	40C0029C
Čisticí prostředek	Sotin 212	40I0014A



Přednosti LBE 250A / LBE 500A

- Jedinečné zvlhčování vzduchu založené na přirozeném procesu odpařování (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!).
- Hygienický certifikát: Tato řada jednotek byla testována a certifikována Hygienickým ústavem v Gelsenkirchenu.
- Produktová řada volitelně s elektrickým topným registrem nebo teplovodním topným registrem.
- Intuitivní ovládání pomocí dotykového displeje TFT.
- Rozhraní pro externí připojení Modbus.
- Integrovaný senzorový systém pro automatické zvlhčování, jakmile je detekován objemový průtok vzduchu.

Co je třeba vědět o větrání – proč aktivně zvlhčovat?

Lidé tráví většinu svého života ve vnitřních prostorech. Pro optimální tělesné a duševní zdraví a vysokou výkonnost je nesmírně důležité zdravé klima v interiéru. Kromě teploty hraje v obytném prostoru rozhodující roli také vlhkost.

ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNÍ POJMY

Množství vody absorbované vzduchem závisí na teplotě, což je fyzikální princip. Čím je vzduch chladnější, tím méně vody může absorbovat, čím je teplejší, tím více jí může absorbovat. Rozlišuje se mezi „absolutní“ a „relativní“ vlhkostí.

ABSOLUTNÍ VLHKOST

Absolutní vlhkost udává obsah vody ve vzduchu při určité teplotě. Nasycení nastává, když je dosaženo maximální absorpce vody ve vzduchu.

RELATIVNÍ VLHKOST

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

OPTIMÁLNÍ OBSAH VODY

Optimální obsah vody ve vzduchu v místnosti je přibližně 9,2 g vody na m³ vzduchu. Při pokojové teplotě 21 °C to odpovídá relativní vlhkosti 50 %.





Váš partner / vaše instalační firma:

klímaaktiv
Partner

PASSIVHAUS
Austria

Mitglied
NETZWERK
PASSIVHAUS
www.passivhaus.at

Odpořevdnost 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.
Vřechna práva vyhrazena | Vřechny fotografie jsou ilustrační | Změny vyhrazeny | Verze: 04/2022 cz/p

PICHLER
Systémové větrání.

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

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

RAKOUSKO
1100 VÍDEŇ
Doerenkampgasse 5
T +43 (0)1 6880988
F +43 (0)1 6880988-13

Obchodní kanceláře
v Německu, Slovinsku,
Srbsku a Bosně
a Hercegovině.
Obchodní partneři v Evropě.