



**Strojírenský zkušební ústav, s.p., autorizovaná osoba 202**  
**Hudcova 424/56b, 621 00 Brno, Česká republika**  
Rozhodnutí o autorizaci č. 27/2006 ze dne 29. 08. 2006

# STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

číslo: **STO-30-01326-16**

dovozce: ABC - AMERICAN BOHEMIAN CORPORATION s.r.o.  
Ledárenská 408/57, 620 00 Brno - Holásky  
Česká republika

identifikační číslo: 60728159

výrobky: Ventilační turbíny

typové označení: BIB (BEB) 12, BIB (BEB) 14, TIB (TEB) 12, TIB (TEB) 14, IB 8  
varianty: viz 2. strana

výrobce: Lomanco. Inc.  
2101 West Main Street, Jacksonville, Arkansas 72076  
USA

Autorizovaná osoba 202 vydává toto stavební technické osvědčení v souladu s ustanovením § 12 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a § 2 a 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

Tímto dokladem výše uvedená autorizovaná osoba vymezuje technické vlastnosti výrobků ve vztahu k základním požadavkům na stavby podle toho, jakou úlohu mají výrobky ve stavbě plnit.

Technické údaje jsou uvedeny na následujících stranách, které jsou nedílnou součástí tohoto stavebního technického osvědčení.

Stavební technické osvědčení bylo vydáno k zakázce evid. č. 30-13339.

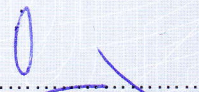
Stavební technické osvědčení platí **do 2019-11-30**, trvají-li skutečnosti, za kterých bylo vydáno.

Bez písemného souhlasu autorizované osoby se nesmí tento dokument reprodukovat jinak než celý.

Zpracovatel tohoto stavebního technického osvědčení: Ing. Jaromír Čermák, Ph.D.

V Brně dne 2016-11-15



  
Ing. Aleš Onderek  
zástupce ředitele

STO-30-01326-16 Strana 1 (6)



## Identifikace a popis výrobku, vymezení způsobu použití výrobku ve stavbě:

Ventilační turbíny řady BIB (BEB) 12, BIB (BEB) 14, TIB (TEB) 12, TIB (TEB) 14, IB 8 jsou střešní prvky, které využívají působení větru k vytvoření sacího účinku prostoru nad kterým jsou umístěny (střešních pláštů, půdních a bytových prostorů, hal nebo místností všeho druhu). Ventilační turbíny jsou konstruovány pro maximální rychlost větru 120 km/h a okolní teplotu prostředí od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+60^{\circ}\text{C}$ . V době bezvětří je k vytvoření tohoto účinku částečně využívána setrvačná síla rotující turbíny, nebo je turbína roztočena vlivem termodynamického vztaku teplého vzduchu. Konstrukce hlavice zabraňuje jak vnikání srážek do větrací šachty, tak pronikání hmyzu. I minimální otáčení hlavice brání zpětnému tahu. Turbína je složena ze základny, která slouží k uchycení výrobku do střešního pláště, stavitelného krku – kloubu umožňující vyrovnání sklonu střechy, aby rotační hlavice byla usazena vodorovně a rotační hlavice. Hlavice je tvořena lamelami s kondenzačním žlábkem, které jsou pevně snýtovány se středem hlavice, který je prostřednictvím dvou bezúdržbových ložisek nasazen na hřídel. Pohyb rotační části je díky kvalitním ložiskům tichý. Tyto výrobky mohou být doplněny dalším elementem, který zlepšuje účinnost ventilačních turbín – sací mřížka pro přívod vzduchu do větraného objektu.

Provedení BIB xx a BEB xx, se skládá ze základny, stavitelného krku a hlavice pro vnitřní osazení (BIB) nebo vnější zpevněné osazení (BEB).

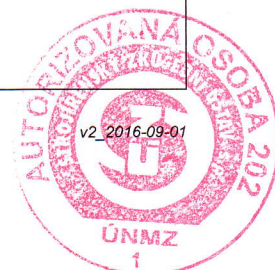
Provedení IB se skládá ze samostatné hlavice pro vnější osazení.

Typ	BIB (BEB) 12	BIB (BEB) 14	TIB (TEB) 12	TIB (TEB) 14	IB 8
Materiál hlavice a prstenu	hliník	hliník	hliník	hliník	hliník
Průměr sacího hrdla [mm]	305	356	305	356	203
Průměr hlavice [mm]	440	460	440	460	320
Váha [kg]	2,7	3	1,80	2	1,9
Max. rychlost větru [km/h]	120				
Dovolená teplota okolí	od $-30^{\circ}\text{C}$ do $+60^{\circ}\text{C}$				

Typ/rychlost větru	8km/hod	13km/hod	24km/hod
BIB (BEB) 12	590 m <sup>3</sup> /hod	930 m <sup>3</sup> /hod	1750 m <sup>3</sup> /hod
BIB (BEB) 14	710 m <sup>3</sup> /hod	1200 m <sup>3</sup> /hod	2250 m <sup>3</sup> /hod
TIB (TEB) 12	590 m <sup>3</sup> /hod	930 m <sup>3</sup> /hod	1750 m <sup>3</sup> /hod
TIB (TEB) 14	710 m <sup>3</sup> /hod	1200 m <sup>3</sup> /hod	2250 m <sup>3</sup> /hod
IB 8	165 m <sup>3</sup> /hod	295 m <sup>3</sup> /hod	565 m <sup>3</sup> /hod

## Technické vlastnosti výrobku ve vztahu k základním požadavkům na stavby:

Zákl. pož. č.	Sledovaná vlastnost	Způsob zjištění	Požadovaná úroveň
<b>1 Mechanická odolnost a stabilita</b>			
1.1	Klimatická odolnost	ČSN EN 60068-2-1 ed.2:2008 ČSN EN 60068-2-2:2008 Ventilátor se umístí po dobu 72 hodin do klimatické komory při teplotě $-30^{\circ}\text{C}$ . Po zkoušce se ověří funkčnost ventilátoru. Následně se ventilátor umístí po dobu 72 hodin do klimatické komory při teplotě $+60^{\circ}\text{C}$ . Po zkoušce se ověří funkčnost ventilátoru.	Ventilátor musí odolávat tepelnému zatížení v rozsahu minimálně od $-30^{\circ}\text{C}$ do $+60^{\circ}\text{C}$ . Ventilátor musí zůstat funkční.

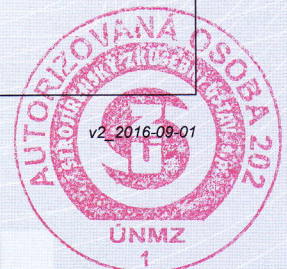




Zákl. pož. č.	Sledovaná vlastnost	Způsob zjištění	Požadovaná úroveň
1.2	Korozní odolnost	ČSN EN ISO 9227:2013 Zkouška v solné komoře. Doba trvání zkoušky 96 hod. Vyhodnocuje se materiálová odolnost vůči korozi. Na vzorku nesmí být patrné stopy po korozi.	Kovové díly ventilátoru musí být chráněny proti korozi tak, aby u ventilátoru po stanovenou dobu provozu nebyla zjištěna koroze.
1.3	Konstrukce, materiály	ČSN EN ISO 12100:2011 čl. 6.2.2.1, 6.2.3, 6.2.6, 6.2.12.2 ČSN 12 7010:2014 čl. 7.1.3 ČSN 73 4201:2010 čl. 6.3.1. a), c) ČSN 73 4201:2010 čl. 6.3.2. b) Ověření se provede kontrolou výrobku a technické dokumentace.	Opatření zabudovaná v konstrukci musí vyloučit nebezpečí nebo snížení rizik vhodnou volbou konstrukčních vlastností. Použitý materiál musí vyhovovat být odolný pro dané použití.

#### 4 Bezpečnost při užívání

4.1	Pevnostní charakteristika Funkce ventilační turbíny - stabilita ve větrném proudu.	<p>Pro účel zkoušky je ventilační turbína (dále jen VT) připevněna sériově vyráběnou montážní základnou k podstavci s dostatečnou statickou pevností. Na VT není napojeno odtahové potrubí. Pro zajištění optimálního ofuku VT umístěna ve svislém postavení kolmo na horizontální směr ofukujícího větrního proudu v jeho ose ve vzdálenosti 1 m od ústí vzduchotechnického potrubí patřičného průměru napojeného na lutnový ventilátor a regulační orgán s plynulým chodem regulace.</p> <p>Měření pevnostní charakteristiky probíhá u zkoušeného vzorku do rychlosti ofukujícího větru <math>v_{OF\ MAX} = 120\ km.h^{-1}</math>.</p> <p>Rychlost větru ofukujícího hlavici VT je v průběhu zkoušky plynule zvyšována až do hodnoty <math>v_{OF\ MAX}</math> v předem stanovených intervalech <math>v_{OF}</math> a měřena anemometrem umístěným v referenčním bodě ve vzdálenosti 0,4 m od hlavice ventilátoru.</p> <p>Doporučený interval <math>v_{OF} = 15,0\ km.h^{-1}</math>. Doba dynamického působení <math>v_{OF}</math> na zkoušený vzorek v jednotlivých intervalech měření je stanovena na dobu 5-ti minut. V průběhu zkoušky jsou sledovány případné vizuální změny geometrie komponentu zkoušeného vzorku. Při zjištění velké deformace VT v průběhu zkoušky je zkouška ihned ukončena, zapsána hodnota <math>v_{OF}</math>, popsána změna geometrie hlavice</p>	Ventilátor musí zůstat funkční a bez známek porušení od minimální rychlosti větru až po maximální rychlost větru.
-----	---	--	---



Zákl. pož. č.	Sledovaná vlastnost	Způsob zjištění	Požadovaná úroveň
		VT. Účelem a výsledkem zkoušky je zjištění zda došlo či nedošlo k trvalé deformaci geometrie zkoušeného komponentu VT v závislosti na hodnotě $v_{OF}$ .	
4.2	Výkonová charakteristika Funkce ventilační turbíny	Měření výkonové charakteristiky probíhá v rozmezí rychlosti ofukujícího větru $0-10\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ v 10-ti krocích rovnoměrně rozložených od spodní hranice citlivosti VT do $10\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ . Pro zajištění optimálního ofuku ventilátorové hlavice je tato umístěna kolmo na horizontální směr větrního proudu v jeho ose ve vzdálenosti 1 m od ústí vzduchotechnického potrubí patřičného průměru napojeného na lufťový ventilátor s regulačním orgánem, (nastavení rychlosti $v_{OF}$ v průběhu zkoušky). Průměr hlavice zkoušené VT nemá být větší než $\frac{3}{4}$ průměru vyústění vzduchotechnického potrubí zkušební tratě. VT je napojena na odtahové potrubí patřičného průměru, dle průměru hlavice VT, v délce odpovídající požadavkům měření dle ČSN 123061. Rychlost větru ofukujícího hlavici VT je v průběhu zkoušky měřena vrtulkovým anemometrem umístěným v referenčním bodě ve vzdálenosti 0,2 m od hlavice ventilátoru (měřicí místo č. 3). Proměření rychlostního profilu v odtahovém potrubí větracího ventilátoru provést žárovým anemometrem dle ČSN 123061. Přípravu odběrových míst a měření $\Delta p_{st}$ provést dle ČSN 123061 (měřicí místo č. 2). Maximální hodnota $\Delta p_{st}$ je měřena při úplném uzavření ústí odtahového potrubí napojeného na VT a maximální rychlosti větrů v daném souboru měření.	Ventilátor musí splňovat správnou funkci.
4.3	Házivost	Zkouška se provádí na prstenu ventilační turbíny v 10 různých místech s úchylkoměrem. Úchylkoměr se opře o prsteneček v jenom bodě a pomalu se otáčí prstencem.	Radiální a axiální házivost ventilátoru nesmí překročit hodnotu podle technické dokumentace výrobce, nejvýše však $\pm 5\text{mm}$ .
4.4	Značení	ČSN EN 12101-2:2004 čl. 9a), b), c)	Výrobek se musí označovat





Zákl. pož. č.	Sledovaná vlastnost	Způsob zjištění	Požadovaná úroveň
		Údaje vyznačené na výrobku musí odpovídat stanoveným požadavkům a technické dokumentaci konkrétního výrobku. Kontrola se provádí vizuálně.	trvanlivě a čitelně alespoň následujícími údaji: a) název nebo obchodní značka b) typ a model c) rok výroby
4.5	Průvodní technická dokumentace	Účelem ověření průvodní technické dokumentace je kontrola, zda tato dokumentace obsahuje předepsané požadavky včetně pokynů pro bezpečný a bezporuchový provoz a údržbu.  Průvodní technická dokumentace musí obsahovat požadované údaje. Použité veličiny musí být uvedeny v zákonných měřicích jednotkách. Kontrola se provádí vizuální prohlídkou dodané dokumentace.	Technická dokumentace musí obsahovat pokyny pro bezpečný a bezporuchový provoz a údržbu. Výrobce musí přiložit ke každému výrobku předpisy pro použití s uvedením základních technických údajů. Musí být minimálně uvedeno: - údaje o provedení - údaje o funkci - údaje o místě instalace a případná vyměnitelnost.
<b>5 Ochrana proti hluku</b>			
5.1	Emise hluku	ČSN EN ISO 3746:2011 Měření je prováděno pomocí frekvenčního analyzátoru ve vzdálenosti 0,5 m od hrubého obrysu hlavice větracího ventilátoru.	Ventilátor nesmí překročit výslednou hladinu akustického výkonu 50 dB.

#### **Přehled použitých technických předpisů, technických norem, technických dokumentů a podkladů předložených autorizované osobě:**

- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších změn a doplňků
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Metodika měření č. 01/2006 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice
- TN č. 10.08.14 - Ventilační turbíny
- ČSN 12 7010:2014 Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Obecná ustanovení
- ČSN 73 4201:2010 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN EN 12101-2:2004 Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla - Část 2: Technické podmínky pro odtahové zařízení pro přirozený odvod kouře a tepla
- ČSN EN ISO 12100:2011 Bezpečnost strojních zařízení - Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika
- ČSN EN ISO 9227:2013 Korozní zkoušky v umělých atmosférách - Zkoušky solnou mlhou
- ČSN EN 60068-2-1 ed.2:2008 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-1: Zkoušky - Zkouška A: Chlad
- ČSN EN 60068-2-2:2008 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-2: Zkoušky - Zkouška B: Suché teplo
- ČSN EN ISO 3746:2011 Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou



- Katalogový list – Ventilační turbíny
- Technický list ventilačních turbín LOMANCO
- Montážní návod – BIB & BEB Whirlybird
- Ventilační turbíny
- Technická dokumentace Lomanco – technický popis, použití
- Technická dokumentace – Tabulka rozměrů ventilačních turbín Lomanco
- Záruka na funkci ventilační turbíny LOMANCO
- Zkušební protokol č. A01222-12-13 ze dne 2013-10-16 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice
- Zkušební protokol č. A01223-12-13 ze dne 2013-10-16 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice
- Zkušební protokol č. A01224-12-13 ze dne 2013-10-16 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice
- Zkušební protokol č. U013-07-07 ze dne 2007-06-28 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice
- Zkušební protokol č. U014-07-07 ze dne 2007-02-28 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice
- Zkušební protokol č. U015-07-07 ze dne 2007-02-28 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice
- Zkušební protokol č. A00025-07-07 ze dne 2007-06-27 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice
- Zkušební protokol č. A00026-07-07 ze dne 2007-06-27 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice
- Zkušební protokol č. A00027-07-07 ze dne 2007-06-27 VVUÚ, a. s. Ostrava Radvanice

### **Upřesňující požadavky na posuzování výrobků a na posuzování systému řízení výroby:**

Autorizovaná osoba ve smyslu § 3 odst. 2 písm. b) uvedeného nařízení vlády vymezila technické vlastnosti výrobku, které souvisejí se základními požadavky a vymezila jejich úroveň vzhledem k určenému použití výrobku ve stavbě.

Objednatel předložil autorizované osobě písemné prohlášení, že provedení technických zjištění vlastností výrobku nezadal jiné autorizované osobě.

Výrobek náleží do skupiny výrobků uvedených v příloze č. 2 k uvedenému nařízení vlády, seznam výrobků č. 10, skupina č. 8 se stanoveným postupem posuzování shody podle § 7.

Autorizovaná osoba provede počáteční zkoušky typu výrobku na vzorku podle § 7 odst. 2 uvedeného nařízení vlády.

### **Pravidla pro používání stavebního technického osvědčení:**

Stavební technické osvědčení lze použít pro posuzování shody pouze po dobu, po kterou se nezmění právní předpisy, technické normy nebo technické dokumenty využitě ve stavebním technickém osvědčení z hlediska skutečností uvedených v § 3 odst. 2 písm. b) nařízení vlády č. 163/2002 Sb., v platném znění, nebo jiné skutečnosti podstatné z hlediska posuzování shody, za kterých bylo stavební technické osvědčení vydáno. Stavební technické osvědčení nelze použít jako doklad o posouzení shody.

