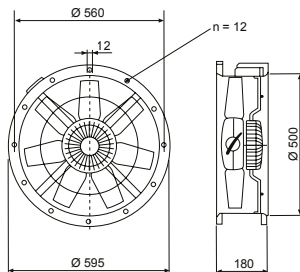


TCBB/TCBT 500



ErP conform

Technické parametry

■ Skříň

je z ocelového plechu, opatřeného černým lakem, montážní konzoly a šrouby jsou galvanicky pokoveny.

■ Oběžné kolo

je vyrobeno z hliníkové slitiny. Natočení lopatek je nastaveno výrobcem. Oběžné kolo je staticky a dynamicky vyváženo.

■ Motor

je asynchronní s odporovou kotvou, stator s chladičnými žebry. Motory ventilátorů TCBB jsou 1-fázové pro napětí 230 V, TCBT jsou 3-fázové pro napětí 230/400 V. Motory jsou sériově vybaveny tepelnou ochranou, vnitřní je tropikalizované s izolací třídy F a pracovní teplotou -40 až +70 °C. Kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti. Krytí IP65.

■ Regulace otáček

se provádí elektronickými a transformátorovými regulátory změnou napětí nebo frekvenčními měniči.

■ Směr otáčení

je možno měnit u jednofázových i třífázových motorů. Se standardním oběžným kolem klesne při opačném směru otáčení průtok o cca 30 %. Je možno objednat oběžné kolo pro opačný směr otáčení. Průtok vzdušiny je standardně od oběžného kola k motoru.

■ Svorkovnice

je standardně z černého plastu. U jednofázového provedení obsahuje také rozbočový kondenzátor. Svorkovnice je umístěna na skříni.

■ Montáž

ventilátoru v každé poloze osy motoru. Skříň nesmí přenášet mechanické namáhání z potrubních rozvodů. Je nutné použít pružné připojení k potrubí.

■ Hluk

uvedený ve výkonových charakteristikách odpovídá hodnotám akustického tlaku ve volném akustickém poli ve vzdálenosti trojnásobku průměru oběžného kola (minimálně 1,5 m).

■ Příslušenství VZT

- ACOP pružná spojka (K 7.1)
- BRIDA volné příruby (K 7.1)
- DEF-T ochranné mřížky (K 7.1)
- PER plastová samotížná žaluziová klapka (K 7.1)
- TRK kovová samotížná žaluziová klapka (K 7.1)
- PAR, PMR plastové žaluziové klapky (K 7.1)
- PRG, TWG protidešťové žaluzie plastové (K 7.1)
- TAD sací dýza (K 7.1)
- TSK, TSKM zpětné klapky (K 7.1)
- TAA, TAAC tlumiče hluku (K 7.1)

■ Příslušenství EL

- REB, REV, RDV regulátory otáček (K 8.1)
- MSE, MSD motorové ochrany (K 8.2)
- WSW, WSD přepínače směru otáčení (K 8.1)
- VVFN frekv. měniče (K 8.1)
- VFKB, VFTM frekv. měniče (K 8.1)

■ Pokyny

Ventilátory série COMPACT jsou ventilátory s vysokým výkonem a z hlediska zástavby do potrubní sítě s výhodnou krátkou skříni.

■ Typový klíč pro objednávání

T	C	B	B / 4	4	0	0	H	B	...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	

- 1 – provedení: **T** = potrubní
- 2 – označení řady: **C** = Compact
- 3 – typ oběžného kola:
B = hliníkové s pevnými nebo nastavitelnými lopatkami
- 4 – motor: **B** = 1f 230 V,
T = standardně 3f 230/400V-50 Hz nebo 400V-50 Hz na vyžádání
- 5 – počet pólů elektromotoru
- 6 – průměr oběžného kola
- 7 – úhel natočení lopatek
(**L** – malý úhel, **H** – velký úhel)
- 8 – směr průtoku vzduchu:
A = od motoru ke kolu,
B = od kola k motoru (standard, neuvádí se)
- 9 – speciální provedení: **2V** – dvourychlostní,
Ex – ATEX provedení, **C** – s otvory pro odvod kondenzátu

EASY VENT

selekční program

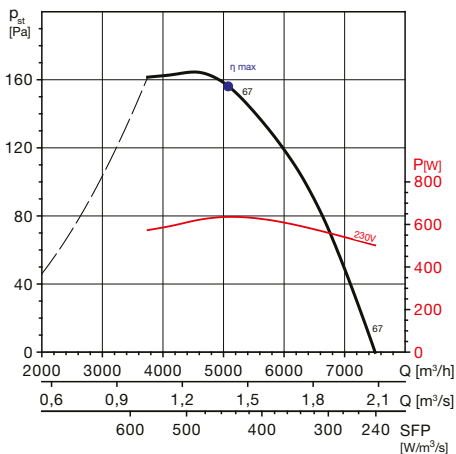
Technické a hlukové parametry v jednotlivých bodech pracovních charakteristik naleznete v selekčním programu EASYVENT na www.elektrodesign.cz.

Typ	otáčky [min ⁻¹]	průtok (0 Pa) [m ³ /h]	výkon [W]	napětí [V]	proud [A]	max. teplota [°C]	akustický tlak* [dB(A)]	hmot. [kg]	regulátor
TCBB/4-500 H	1410	7500	636	230	2,8	70	66	25	REB 5; REV 3
TCBB/6-500 H	920	5250	226	230	1,0	70	57	24,8	REB 2,5; REV 1,5
TCBT/4-500 H	1420	7590	641	230/400	2,6/1,5	70	66	25	RDV 2,5; VVFN-020-3L-3
TCBT/6-500 H	930	4990	198	230/400	0,9/0,5	70	57	24,8	RDV 1,5; VVFN-020-3L-1

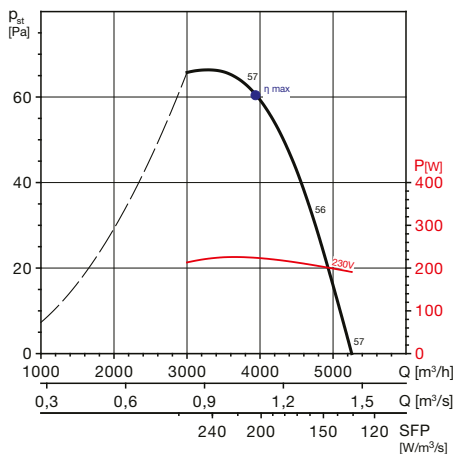
* akustický tlak měřen ve volném poli ve vzdálenosti rovné trojnásobku průměru oběžného kola, minimálně 1,5 m.

Charakteristiky

TCBB/4-500 H



TCBB/6-500 H



15

MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
C	Static	Ne	1	34,5	42,1	0,636	5075	156	1367

Akustický výkon L_{WA} (Q_{max}) v oktaóvových pásmech v dB(A)

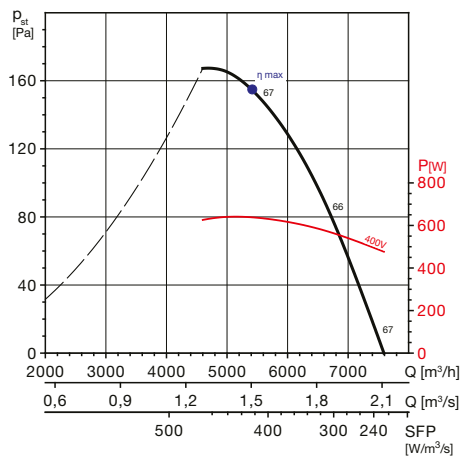
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WAot}
/4-500	50	62	69	75	76	75	70	62	81

MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
C	Static	Ne	1	29,6	40,0	0,224	3945	61	886

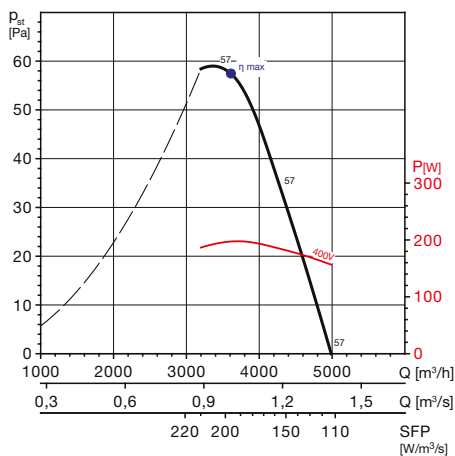
Akustický výkon L_{WA} (Q_{max}) v oktaóvových pásmech v dB(A)

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WAot}
/6-500	43	53	61	66	66	64	58	50	71

TCBT/4-500 H



TCBT/6-500 H



MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
C	Static	Ne	1	36,3	43,9	0,638	5409	155	1381

Akustický výkon L_{WA} (Q_{max}) v oktaóvových pásmech v dB(A)

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WAot}
/4-500	50	62	69	75	76	75	70	62	81

MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
C	Static	Ne	1	29,2	40,0	0,197	3608	58	899

Akustický výkon L_{WA} (Q_{max}) v oktaóvových pásmech v dB(A)

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{WAot}
/6-500	43	53	61	66	66	64	58	50	71

Charakteristiky

Vysvětlivky – tabulka:

MC	kategorie měření	η [%]	celková účinnost
EC	kategorie energetické účinnosti	N	účinnost
VSD	regulace otáček: dodávána s ventilátorem	[kW] [m³/h] [Pa] [RPM]	výkon na hřídeli průtok vzduchu statický tlak otáčky za minutu
SR	specifický poměr		

Vysvětlivky – graf:

p_{st}	statický tlak v Pa
Q	objem vzduchu v m³/h a m³/s
SFP	měrný výkon ventilátoru v W/m³/s
P	příkon ve W

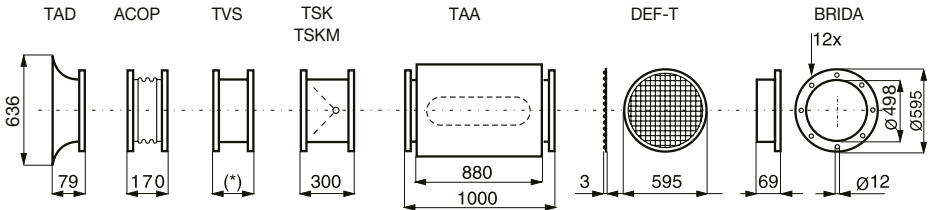
Kategorie měření: C nebo D, kategorie energetické účinnosti statická nebo celková dle typu ventilátoru. Účinnost ventilátoru bez regulace otáček s připojenou sací dýzou. Údaje o proudění vzduchu podle ISO 5801. Hladina akustického tlaku $L_p(A)$ naměřená ve volném prostoru ve vzdálenosti trojnásobku průměru ventilátoru, minimálně 1,5 m.

Přívodní napětí a frekvence

přívodní napětí	typ motoru	zapojení	otáčky
1-fázové 220 V / 50 Hz 240 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	viz schéma zapojení	vysoké
3-fázové 220 V / 50 Hz 240 V / 50 Hz	230/400 V / 50 Hz	 	vysoké nízké*
3-fázové 380 V / 50 Hz 415 V / 50 Hz	230/400 V / 50 Hz 400 V / 50	 	vysoké nízké*

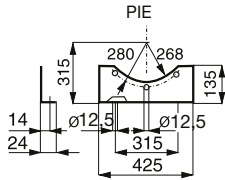
* pouze modely s povolenou regulací transformátorovým regul. otáček

Doplňující vyobrazení



- TAD 500 sací dýza
- ACOP 500 pružná spojka
- TVS 500 prodlužovací díl, *standardní délky 170, 250 a 500 mm
- TSK 500 zpětná klapka pružinová
- TSKM 500 zpětná klapka se servopohonem
- TAA 500 potrubní tlumič (TAAC na objednávku s jádrem)
- BRIDA 500 příruba
- PIE 500 montážní konzoly
- DEF-T 500 ochranná mřížka
- KSE tlumič vibrací

KSE – viz K 7.1



oběžné kolo dynamicky
vyváženo dle ISO 1940



připojení svorkovnice
s kabelovou průchodkou
PG-11 (mimo ATEX modely)



Příslušenství



PER plastové samotřízné žaluziové klapky



PRG, TWG protidešťová žaluzie



TSK zpětná klapka



TAA, TAAC tlumiče do kruhového potrubí



TAD sací dýza pro axiální ventilátory



PIE konzoly pro montáž ventilátoru



BRIDA volná příruba



REB, REV, RDV regulátory otáček



RTR 6721 prostorový termostat



HYG 7001 mechanický prostorový hygrostat s termostatem



DTS PSA tlakový diferenciální snímač



VFVN frekvenční měniče

Typová řada COMPACT – obecné pokyny

POPIS

HCFT(B)/HCBT(B)/TCBT(B) (COMPACT) – jsou axiální ventilátory, podle typu použitelné k montáži na stěnu nebo do kruhového potrubí. Jsou vhodné pro větší průtoky a malé tlakové ztráty vzduchodůdu. Jsou určeny k dopravě vzduchu bez mechanických částic, které by mohly způsobit abrazi nebo nevyváženost oběžného kola. Ventilátory nesmí být vystavovány přímému působení vlivu počasí. Ventilátory je možno instalovat ve vodorovné i svislé poloze. Ventilátory lze dle typu regulovat transformátorovými a elektronickými regulátory otáček (fázově řízené regulátory otáček mohou způsobovat parazitní hluk ventilátoru). Dále je možné regulovat ventilátory pomocí frekvenčních měničů. Pro ventilátory s proměnným úhlem natočení lopatek platí, že tento výrobcem nastavený úhel nemůže být měněn. Na objednávku je možno dodat ventilátory pro jiné napětí a frekvenci. K dispozici jsou také ventilátory v nevybušném provedení ZÓNA 1. Ventilátory je třeba skladovat v krytém a suchém skladu. Ventilátory jsou vyráběny za nejpřísnější výrobní kontroly v systému ISO 9001.

TRANSPORT

Ventilátor smí být skladován a dopravován v přepravním obalu tak, jak je na něm šipkou směřující nahoru naznačeno. Doporučujeme ventilátor dopravit až na místo montáže v přepravním kartonu a tím zabránit možnému poškození.

ELEKTRICKÁ INSTALACE A BEZPEČNOST

Po vyjmutí přístroje z přepravního kartonu je nutno přezkoušet neporušenost a funkčnost ventilátoru. Je třeba zkontrolovat, zda se oběžné kolo ventilátoru lehce otáčí a typ uvedený na štítku ventilátoru souhlasí s objednaným typem.

Obecně je nutno dbát ustanovení ČSN EN 12 2002 a ostatních souvisejících předpisů. Pokud je ventilátor instalován tak, že by mohlo dojít ke kontaktu osoby nebo předmětu s oběžným kolem, je třeba instalovat ochrannou mřížku.

Při jakékoli revizní či servisní činnosti je nutno ventilátor odpojit od elektrické sítě. Připojení a uzemnění elektrického zařízení musí vyhovovat zejména ČSN 33 2190, 33 2000-5-51, 33 2000-5-54. Práce smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací dle ČSN EN 34 3205 a vyhlášky č. 50-51/1979 Sb. HCF/HCB/TCB (COMPACT) – motory ventilátorů mají krytí IP65 (IP55 dle typu). Třída izolace je F. Pracovní teplota okolí od -40 do +70°C (velikosti 800 a 1000 max +40°C). Motory je možno provozovat v obou směrech otáčení. Třífázové motory označené 400V označené výrobcem umožňují regulaci otáček přepnutím vinutí do hvězdy nebo do trojúhelníku. Alternativně dodávané motory 230/400V lze provozovat jen v zapojení do hvězdy.

MONTÁŽ

Po namontování a spuštění ventilátoru je třeba zkontrolovat správný směr otáček oběžného kola a zároveň je nutno změřit proud, který nesmí překročit jmenovitý proud ventilátoru. Pokud jsou hodnoty proudu vyšší, je motor

přetížen a je třeba hledat závadu. Ventilátory jsou vybaveny podle typu tepelnou ochranou vinutí motoru termokontakty nebo termistoty, která je vyvedena na samostatné svorky ve svorkovnici, což prakticky omezuje možnost poškození ventilátorů při přetížení. Svorky je třeba zapojit do příslušného zařízení, které zajistí vypnutí motoru, pokud se ochrana aktivuje. Pokud jsou ventilátory provozovány bez této ochrany, zaniká nárok na reklamaci poškozeného motoru. Pokud dochází k aktivaci tepelné ochrany motoru, signalizuje to většinou abnormální pracovní režim. V takovém případě je nutno provést kontrolu vzduchodůdu na přítomnost cizích těles, případně zanesení nečistotami, které

způsobují tření oběžného kola o skříň ventilátoru, dále kontrolu elektrických parametrů motoru a elektroinstalace. Skříň potrubního provedení nesmí přenášet mechanické namáhání z potrubních rozvodů. Je nutné použít pružné připojení k potrubí.

ZÁRUKA

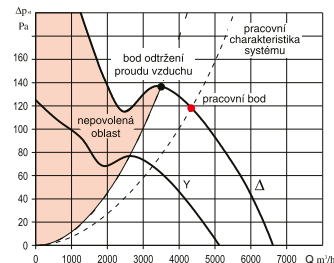
Nezaručujeme vhodnost použití ventilátorů pro zvláštní účely, určení vhodnosti je plně v kompetenci zákazníka a projektanta. Zákonná záruka platí pouze v případě dodržení všech pokynů pro montáž a údržbu, včetně provedení ochrany motoru.

Motory ventilátorů jsou určeny výhradně pro trvalý provoz S1.

Upozornění: pracovní bod u všech typů axiálních ventilátorů je nutno vždy zvolit tak, aby byl s dostatečnou rezervou vzdálen od nepovolené oblasti. Minimální doporučená rezerva tlaku je 15 % z hodnoty p_{st} v pracovním bodě. Při provozování ventilátoru v nepovolené nestabilní oblasti je oběžné kolo periodicky namáháno parazitními momenty, což může vést k poruše ventilátoru. Z uvedeného důvodu doporučujeme soustavu navrhovat tak, aby ani v případě spouštění, vypínání, provozu nebo regulace nemohl ventilátor pracovat v nepovolené oblasti. Pokud soustava obsahuje elektricky ovládané klapky, je třeba, aby byly otevřeny před spuštěním ventilátoru, u ventilátorů větších výkonů (obvykle více jak 2 kW) doporučujeme konzultovat možnost rozběhu se sníženým záběrovým momentem (rozběh Y/D, softstartery apod.).

VÝKONOVÉ CHARAKTERISTIKY

P_{st} v Pa je hodnota statického tlaku, hodnoty tlaku a průtoku jsou udávány pro suchý vzduch 20°C a tlak vzduchu 760 mm Hg. Charakteristiky jsou měřeny podle standardů UNE 100-212-89, BS 848 part I., AMCA 210-99, ASHRAE 51-1985 a ISO 5801.



Typový klíč pro objednávání nástěnných ventilátorů HC...

H	C	F	T / 4	4	0	0	H	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9

- (H)** – kompaktní axiální nástěnný
- (C)** – označení řady
- (F)** – plastové oběžné kolo, zesílené skelnými vlákny, velikosti 250–630, velikost 710–1000 hliníkový náboj s plastovými listy
- (G)** – plastové oběžné kolo, zesílené skelnými vlákny s nastavitelnými lopatkami
- (B)** – oběžné kolo je z Al slitiny, od velikosti 450 samostatný náboj a listy

- (T)** – třífázové provedení
- (B)** – jednofázové provedení
- (4)** – počet pólů elektromotoru
- (6)** – průměr oběžného kola (mm)
- (H)** – úhel natočení lopatek
(L – malý úhel, H – velký úhel)
- (A)** – směr průtoku vzduchu
A – od motoru k oběžnému kolu
9 – speciální provedení (nevýbušné, s teflonovým nátěrem, s otvory pro odvod kondenzátu atd.)

Typový klíč pro objednávání potrubních ventilátorů TC...

T	C	B	T / 4	4	0	0	H	B	4	0	0	V	5	0	Hz
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					

- (T)** – kompaktní axiální potrubní
- (C)** – označení řady
- (B)** – oběžné kolo je z Al slitiny, od velikosti 450 samostatný náboj a listy (standardní provedení)
- (T)** – třífázové provedení
- (B)** – jednofázové provedení
- (4)** – počet pólů elektromotoru
- (6)** – průměr oběžného kola (mm)

- (H)** – úhel natočení lopatek
(L – malý úhel, H – velký úhel)
- (A)** – směr průtoku vzduchu (A – od motoru k oběžnému kolu, B – opačně)
- (9)** – napětí (jednofázové 230V, třífázové 230/400V, třífázové 400V)
- (10)** – frekvence 50Hz
- (11)** – speciální provedení (nevýbušné, dvourychlostní, s otvory pro odtok kondenzátu)