

TCBB/TCBT 710



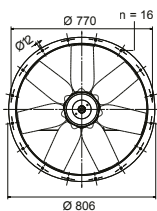
/4-710



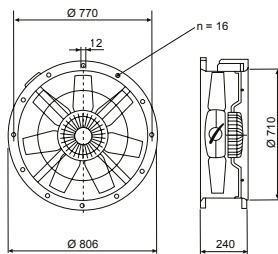
/6-710



ErP conform



/4-710



/6-710

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 chladicími 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 (pouze 6pólové), vinutí je tropikalizované s izolací třídy F. Rozsah pracovních teplot je v rozmezí -40 až +70 °C (6pólové) nebo -40 až +40 °C (4pólové). Čtyřpólové motory jsou vybaveny termistory PTC. Kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti. Krytí IP65 (6pólové) nebo IP55 (4pólové).

■ Regulace otáček

se provádí frekvenčním měničem. U ventilátorů TCBB/6-710 L regulace otáček není možná.

■ 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 rozběhový 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 klapy (K 7.1)
- PRG, TWG protidešťové žaluzie plastové (K 7.1)
- TAD sací dýza (K 7.1)
- TSK, TSKM zpětné klapy (K 7.1)
- TAA, TAAC tlumiče hluku (K 7.1)

■ Příslušenství EL

- MSE, MSD motorové ochrany (K 8.2)
- WSD přepínače směru otáčení (K 8.1)
- VFDN 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 skříní.

■ Typový klíč pro objednávání

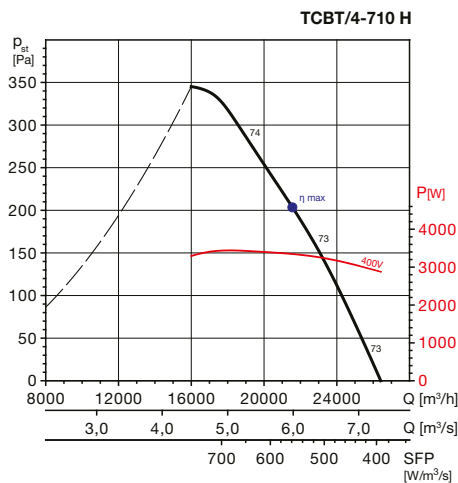
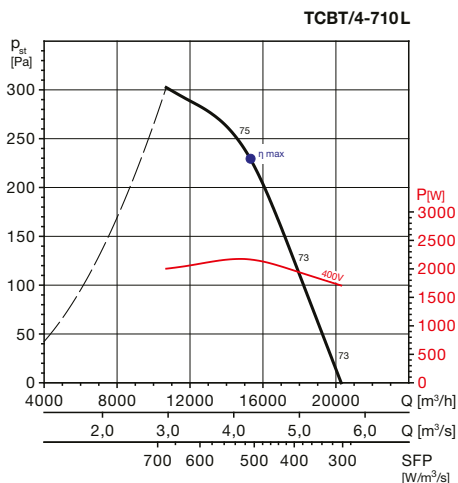
T	C	B	B	4	4	0	0	H	B	...
1	2	3	4	5	6	7	8	9		

- 1 – provedení: **T** = potrubní
- 2 – označení řady: **C** = Compact
- 3 – typ oběžného kola: **B** = hliníkové s pevnými nebo nastavitelnými lopatkami
- 4 – motor: **B** = 1f 230V, **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

Typ	otáčky [min ⁻¹]	průtok (0Pa) [m ³ /h]	výkon [W]	napětí [V]	proud [A]	max. teplota [°C]	akustický tlak* [dB(A)]	hmot. [kg]	regulátor
TCBB/6-710 L	930	14480	849	230	4,2	70	62	46	–
TCBT/4-710 L	1435	20290	2175	230/400	6,4/3,7	40	73	46	VFDN-020-3L-6-PTC
TCBT/4-710 H	1460	26420	3441	230/400	10,6/6,1	40	73	54	VFDN-020-3L-9-PTC
TCBT/6-710 L	910	16240	967	230/400	3,5/2,0	70	62	46	VFDN-020-3L-4
TCBT/6-710 H	910	19120	1378	230/400	5,4/3,1	70	63	46	VFDN-020-3L-5

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

Charakteristiky

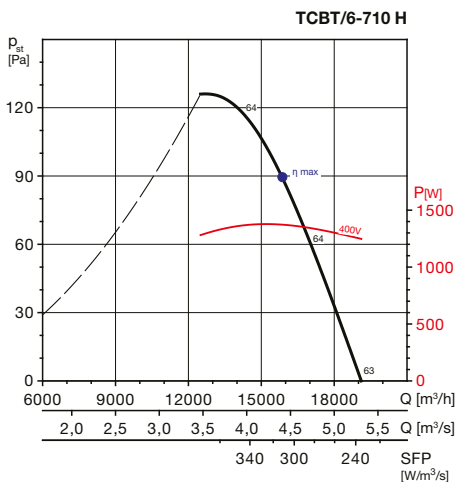
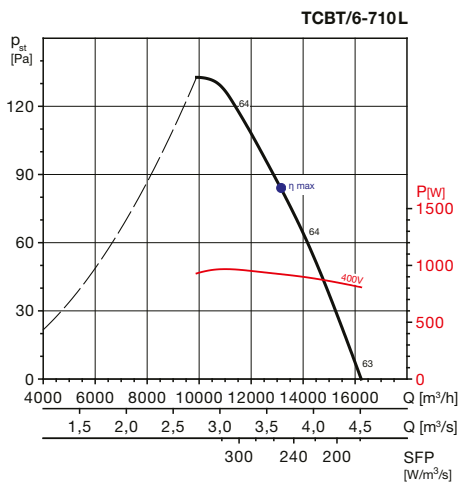


MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
D	Total	Ne	1	58,7	62,9	2,166	15306	299	1414

Akustický výkon L_{WA} (Q_{max}) v oktaóvových pásmech v dB(A)									
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_{WA tot}$
/4-710L	53	69	79	85	86	84	78	70	91

MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
D	Total	Ne	1	61,4	64,4	3,346	21563	341	1451

Akustický výkon L_{WA} (Q_{max}) v oktaóvových pásmech v dB(A)									
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_{WA tot}$
/4-710 H	60	72	79	85	86	85	80	72	91



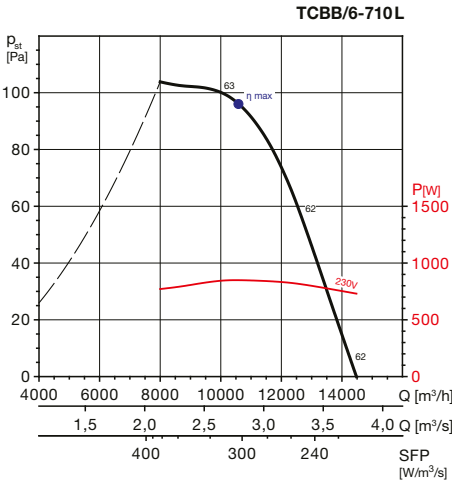
MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
D	Total	Ne	1	53,7	60,3	0,921	13209	134	894

Akustický výkon L_{WA} (Q_{max}) v oktaóvových pásmech v dB(A)									
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_{WA tot}$
/6-710L	52	62	69	75	75	73	67	59	80

MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
D	Total	Ne	1	52,7	58,2	1,376	15643	167	897

Akustický výkon L_{WA} (Q_{max}) v oktaóvových pásmech v dB(A)									
Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_{WA tot}$
/6-710 H	53	64	71	76	77	75	69	61	82

TCBB/TCBT 710



MC	EC	VSD	SR	η [%]	N	[kW]	[m³/h]	[Pa]	[RPM]
C	Static	Ne	1	33,3	40,1	0,849	10587	96	901

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

Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	$L_{WA tot}$
/6-710L	52	62	69	75	75	73	67	59	80

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 m^3/h a m^3/s
SFP	měrný výkon ventilátoru v $W/m^3/s$
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

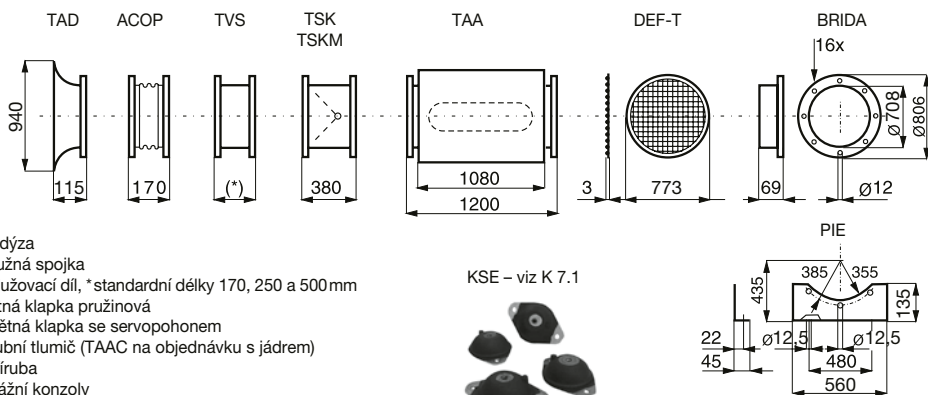
přívodní napětí	typ motoru	zapojení	otáčky
1-fázové 220 V / 50 Hz 240 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	viz schéma zapojení	vysoké
3-fázové 220 V / 50 Hz 240 V / 50 Hz	230/400 V / 50 Hz		vysoké
			nízké*
	230/400 V / 50 Hz		vysoké
3-fázové 380 V / 50 Hz 415 V / 50 Hz	400 V / 50		vysoké
			nízké*

* pouze modely s povolenou regulací transformátorovým regul. otáček

EASY VENT
selekční program

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

Doplňující vyobrazení



TAD 710 sací dýza
ACOP 710 pružná spojka
TVS 710 prodlužovací díl, *standardní délky 170, 250 a 500 mm
TSK 710 zpětná klapka pružinová
TSKM 710 zpětná klapka se servopohonem
TAA 710 potrubní tlumič (TAAC na objednávku s jádrem)
BRIDA 710 příruba
PIE 710 montážní konzoly
DEF-T 710 ochranná mřížka
KSE tlumič vibrací

15

Příslušenství



PER plastové samotížné 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 hygroskop 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 vystaveny 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 ZONA 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

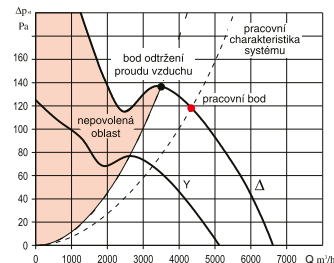
Nezaručujeme vhodnost použití ventilátorů pro zvláštní účely, určení vhodnosti je plně v kompetenci zákazníka a projektanta. Zákonná záruka platí pouze v případě dodržení všech pokynů pro montáž a údržbu, včetně provedení ochrany motoru.

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)