



VZDUCHOVÉ CHLADIČE KAPALINY A KONDENZÁTORY

BCM (MODELY BCMT, BCMS, BCML, BCMQ, BCMR) a BDM (BDMT, BDMS, BDML, BDMQ, BDMR)



NÁVOD K OBSLUZE

IM100526-CS

2006-01

**• OBECNĚ**

o Slovo k uživateli	strana 2
o Záruka	strana 2
o Bezpečnost	strana 3
o Popis zařízení	strana 5
o Přejímka	strana 16
o Skladování	strana 16
o Vybalení	strana 17

• PŘÍPRAVA PRO MONTÁŽ

o Dispozice	strana 18
o Základy	strana 19

• MONTÁŽ

o Tlumiče vibrací	strana 20
o Tabulka pro zdvihání	strana 20
o Svislá instalace	strana 21
o Vodorovná instalace	strana 23
o Potrubní připojení: Kondenzátory	strana 23
o Potrubní připojení: Suché chladiče	strana 20
o Montáž (volitelné příslušenství)	strana 26
o Elektroinstalace	strana 27

• PROVOZ

o Spuštění suchých chladičů	strana 29
o Provoz zařízení	strana 29
o Odstavení	strana 30
o Spouštění kondenzátorů	strana 30
o Odstavení	strana 30

• ÚDRŽBA

o Periodické preventivní revize	strana 31
o Čištění zařízení	strana 31
o Náradí a pomůcky pro údržbu	strana 32
o Odstraňování závad	strana 32
o Rozebrání ventilátoru	strana 33
o Výměna motorů	strana 33
o Náhradní díly	strana 34

Jak kontaktovat Alfa Laval

Kontakty na prodejní a servisní organizaci v kterékoliv zemi jsou trvale aktualizovány na našich webových stránkách.

Navštivte stránky www.alfalaval.com

UVEDENÉ TECHNICKÉ ÚDAJE A DETAILS MOHOU BÝT ZMĚNĚNY BEZ PŘECHOZÍHO UPOZORNĚNÍ



SLOVO K UŽIVATELI

Vážený uživateli,

účelem tohoto návodu k obsluze je provázet Vás trvale nejrůznějšími situacemi, s nimiž se můžete při používání tohoto zařízení setkat.

Firma Alfa Laval Vám doporučuje si návod pečlivě prostudovat a především dát ho k dispozici osobám, které obvykle provádějí jeho instalaci, obsluhu a údržbu.

V případě, že byste narazili na problém v tomto návodu nepopsaný, neváhejte kontaktovat zastoupení firmy Alfa Laval. Rádi Vám nabídneme naši pomoc ať jste kdekoliv.

UPOZORNĚNÍ !

Alfa Laval nenese žádnou zodpovědnost za jakékoliv závady, pokud uživatel zařízení bude postupovat v rozporu s pokyny uvedenými v tomto návodu.

Systémová záruka

Pokud je nainstalováno v souladu s platnými průmyslovými normami, je toto zařízení určeno pro náležitý provoz a pro jmenovitý výkon. Nesplnění následujících podmínek by mohlo mít za následek neuznání systémové záruky:

1. Potrubí v systému musí být nainstalováno v souladu s průmyslovými normami pro instalaci potrubí.
2. Během svařování musí být potrubí proplachováno inertním plynem.
3. Systém musí být pečlivě kontrolován na těsnost a před prvním plněním řádně vyprázdněn.
4. Elektrické přípojky musí odpovídat následujícím podmínkám:
 - a. Výkyvy napětí všech fází nesmí překročit $\pm 5\%$ štiťkové hodnoty. Frekvence 50 nebo 60 Hz podle štiťkové hodnoty ventilátoru.
 - b. Proudové ztráty v důsledku fázové nerovnováhy nesmí překročit 2% na fázi.
5. Kabeláž provedená ve výrobním závodě se nesmí měnit bez písemného schválení firmy Alfa Laval.

UPOZORNĚNÍ !

NEBEZPEČÍ ZAMRZNUTÍ

Standardní suchý chladič se nesmí nikdy vypustit pouhým otevřením vypouštěcích otvorů. Vždy přidejte nemrznoucí směs podle postupu uvedeného dále v návodu k obsluze.



V tomto odstavci jsou zdůrazněny nebezpečné činnosti při obsluze a další důležité informace. Výstrahy jsou zvýrazněny pomocí symbolů.

Před použitím zařízení si vždy důkladně pročtěte návod k obsluze!



POZOR!

Aby se předešlo vážným zraněním osob, dodržujte v návodu uvedené postupy.

BUĎTE OPATRNÍ!

Aby se předešlo vážnému poškození zařízení, dodržujte v návodu uvedené postupy.

UPOZORNĚNÍ!

Všimněte si důležitých informací, které provozní operace zjednoduší nebo je učiní srozumitelnějšími.

CS

Výstražné symboly:

Na této straně jsou shrnuty všechny výstražné symboly uvedené v návodu k obsluze.



Symbol všeobecného varování



Symbol upozorňující na nebezpečí v důsledku pohybu břemene



Symbol upozorňující na nebezpečí od pohyblivých částí zařízení



Symbol upozorňující na nebezpečí úrazu elektrickým proudem



Důležitá informace



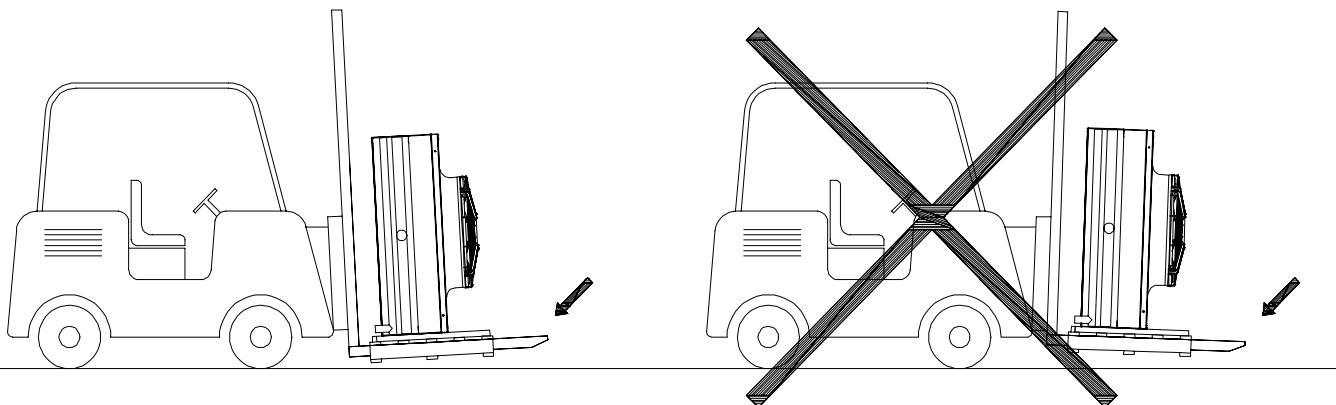
Věnujte zvýšenou pozornost následujícím pokynům. Zabráníte tak vážnému poranění osob a nebo poškození zařízení.

Postup při přepravě zařízení

Zvedací vidlice vysokozdvižného vozíku umístěte v zájmu správné manipulace pod vhodné plochy dřevěné přepravní konstrukce; **přímý styk vidlic se zařízením může způsobit jeho poškození.**

4

CS



Způsob zdvihání



POZOR!

Před zvedáním zařízení:

1. Nasaďte popruhy nebo háky výhradně na prvky, kterými je zařízení pro tuto činnost opatřeno.
2. Ujistěte se, že popruhy nebo lana s háky zvednou zařízení ve vyvážené poloze.

Postupy pro instalaci a údržbu



POZOR!

Aby se předešlo úrazu, před prováděním jakýchkoliv akcí údržby se musí odpojit přívod proudu na hlavním rozvaděči a bezpečnostní vypínač musí být v poloze OFF (VYPNUTO).



POZOR!

Z žádného důvodu nesmějí osoby vstupovat na zařízení nebo po něm chodit. Kromě škod, které mohou být na zařízení způsobeny, může také dojít k úrazu a nebo ke vzniku nebezpečných situací.



POZOR!

Kdykoliv se má provádět údržba na ventilátorech, musí být jisté, že nejsou v chodu a že bezpečnostní vypínač je v poloze OFF / VYPNUTO. Po dokončení prací nainstalujte zpět příslušné ochranné součásti zařízení.



Všeobecně

Díky kombinaci nového tvaru zvlnění žebíř navrženo firmou Alfa Laval a použití měděných trubek pro průtok kapalin zajišťuje výměník tepla vysoký průtok tepla.

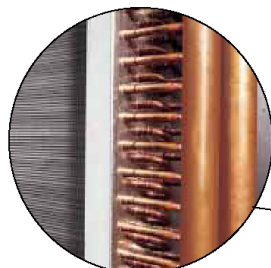
Popis zařízení

Novátorský výměník tepla zajišťuje vynikající přenos tepla s minimální náplní chladiva a to díky novému tvaru zvlnění žebíř navrženo firmou Alfa Laval a kombinovaného se zdokonalenými příčně zvlněnými trubkami pro typy BC – kondenzátor. Pro typy BD – suchý chladič se používají trubky hladké.

Ve standardním provedení se výměník vyrábí z měděných trubek s hliníkovými žebíř s roztečí 2,1 mm.

Skříň je zhotovena z galvanizovaných a natřených ocelových plechů. Nová konstrukce rámu dává zařízení vysokou tuhost i pro náročné aplikace.

Jednotky BCM a BDM se dodávají v pěti různých provedeních pro různé hladiny akustického výkonu motoru ventilátoru, (S) standardní, (L) nízká, (Q) tichá, (R) pro obytné zóny a s novým vysokovýkonným ventilátorem (T):



5

CS

ZPŮSOB KODIFIKACE:

Kód Suchý chladič Alfablue Mono

Příklad: BDMS 904 C Y T

Model	Suchý chladič BDM Blue Mono
Hladina hlučnosti	T = vysokovýkonný ventilátor S = standardní L = nízká Q = tichá R = obytná z.
Průměr ventilátoru	63=630mm, 80=800mm, 90=910mm, 100=1000mm
Počet ventilátorů	1, 2, 3, 4, 5
Velikost výměníku	A, B, C, D
Připojení motoru	D = trojúhelník Y = hvězda
Typ motoru	T = třífázový S = jednofázový

ZPŮSOB KODIFIKACE:

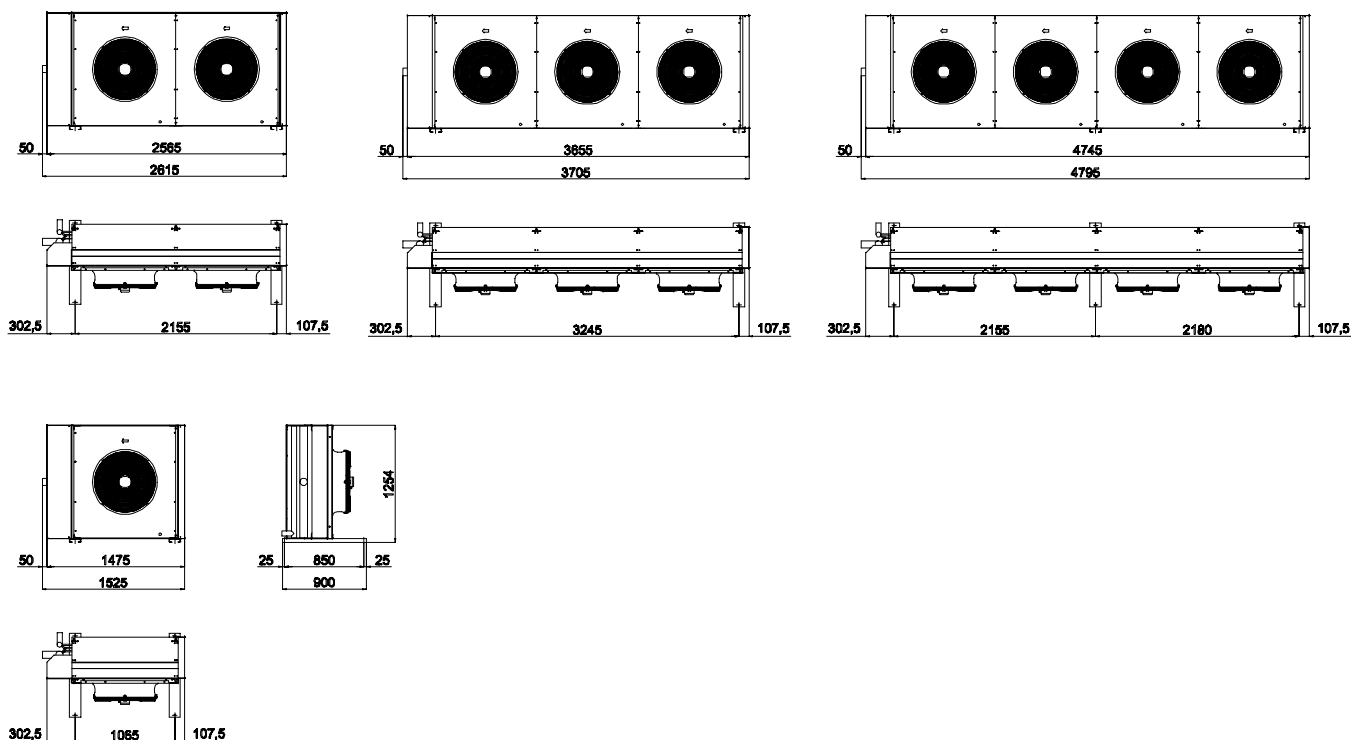
Kód Kondenzátor Alfablue Mono

Příklad: BCML 804 B Y T

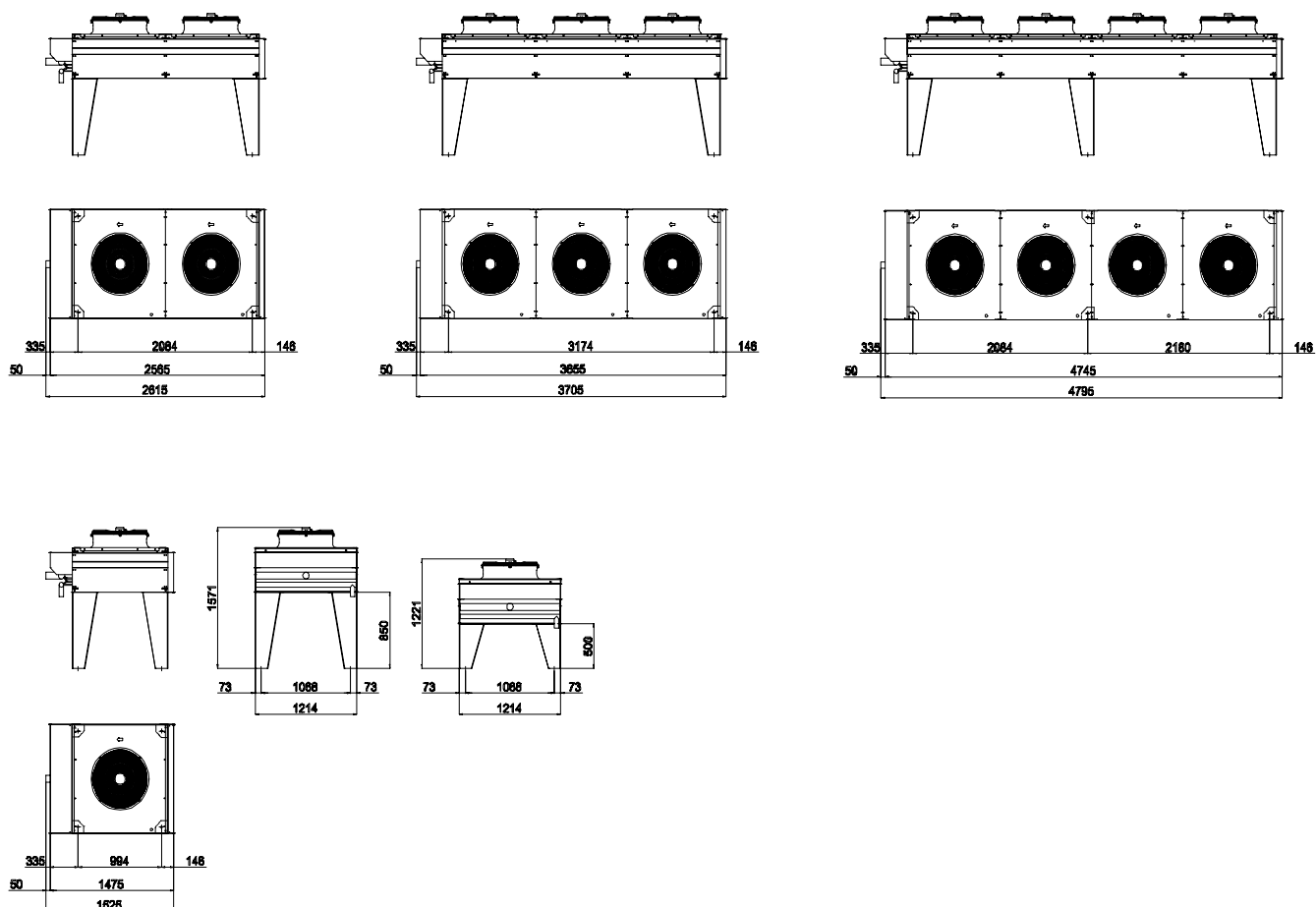
Model	Kondenzátor BCM Blue Mono
Hladina hlučnosti	T = vysokovýkonný ventilátor S = standardní L = nízká Q = tichá R = obytná z.
Průměr ventilátoru	63=630mm, 80=800mm, 90=910mm, 100=1000mm
Počet ventilátorů	1, 2, 3, 4, 5
Velikost výměníku	A, B, C
Připojení motoru	D = trojúhelník Y = hvězda
Typ motoru	T = třífázový S = jednofázový



BCM/BDM Modely 630mm Průměr ventilátoru Svislá instalace

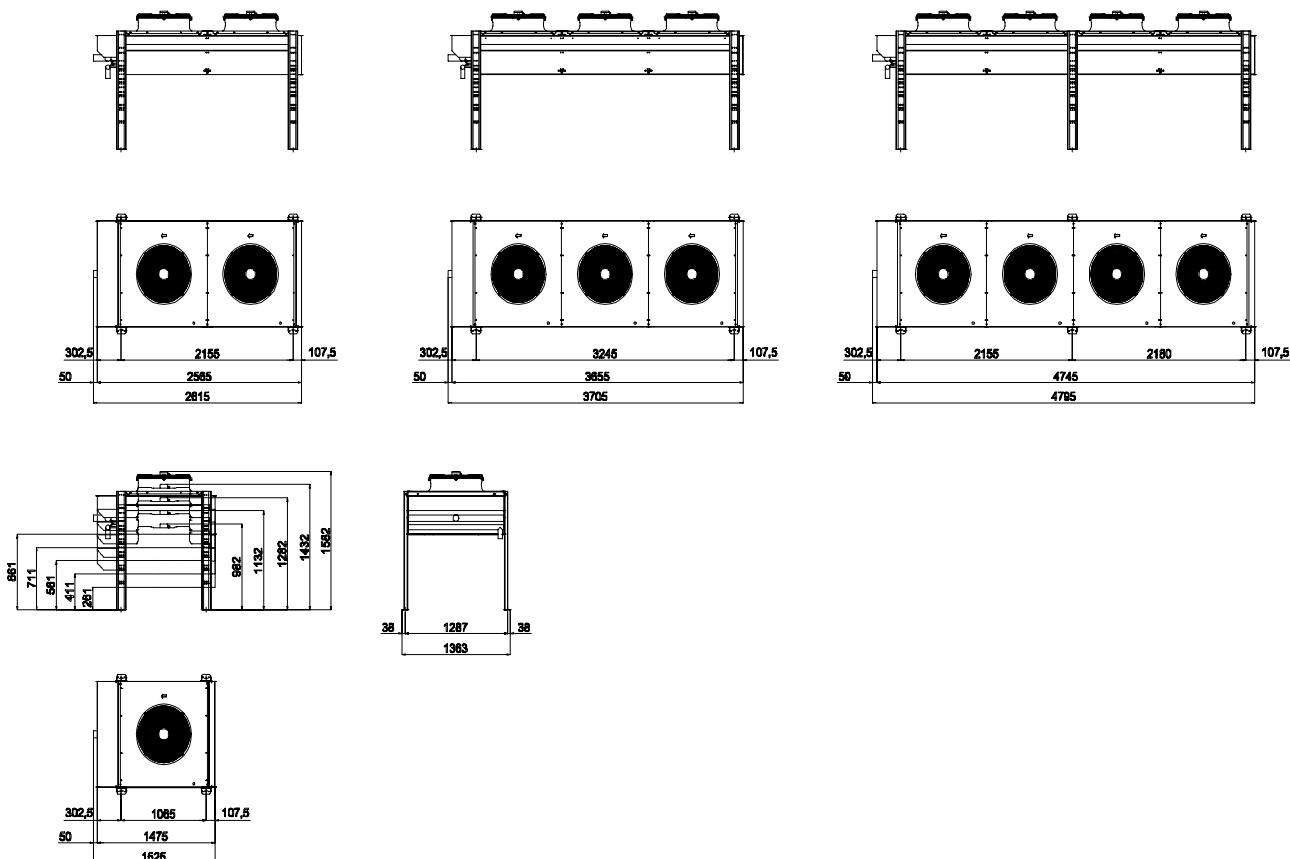


BCM/BDM Modely 630mm Průměr ventilátoru Vodorovná instalace(stand. 500mm, možnost 850mm)

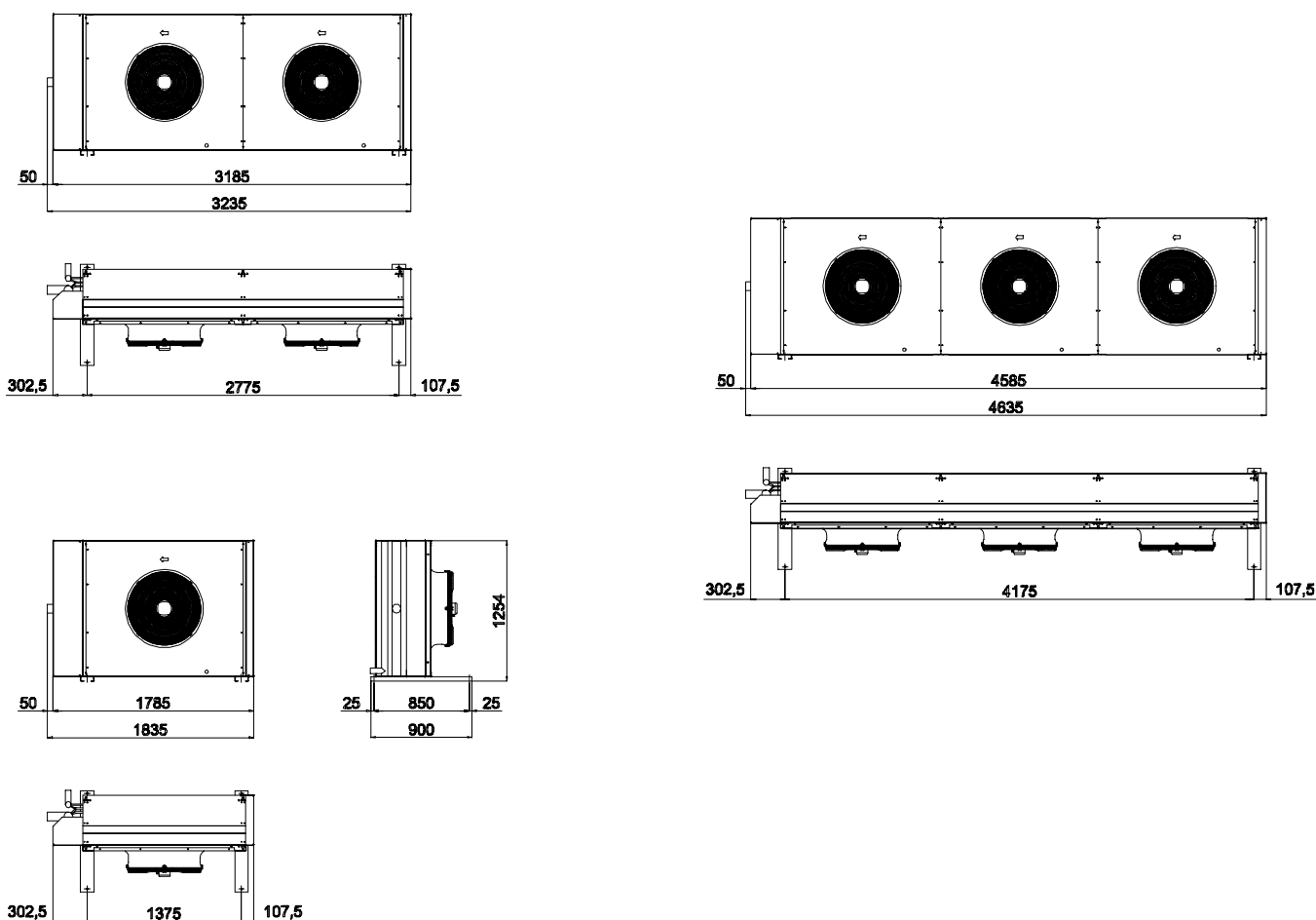




BCM/BDM Modely 630mm Průměr ventilátoru Vodorovná instalace (nastavitelná výška podpěr)



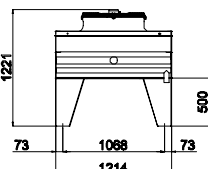
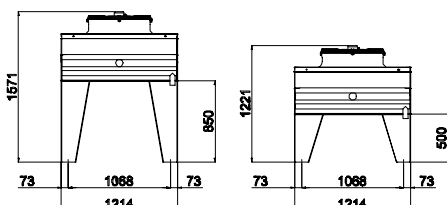
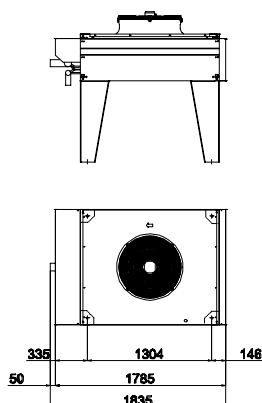
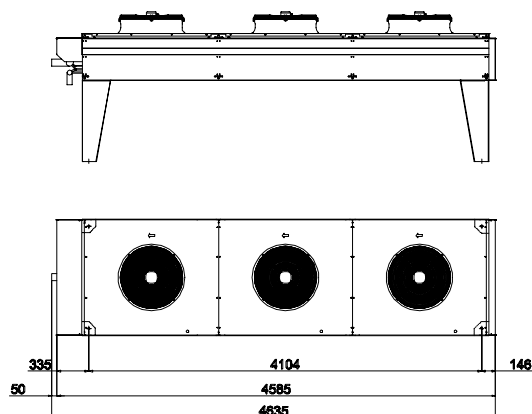
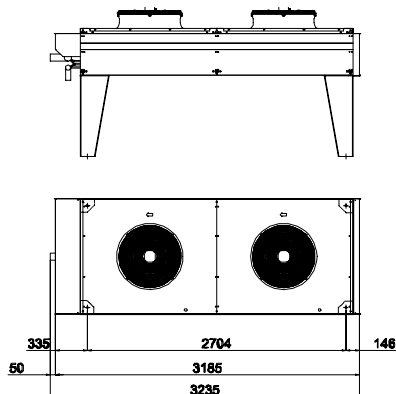
BCM/BDM Modely 630mm Průměr ventilátoru L (dlouhý) Svislá instalace



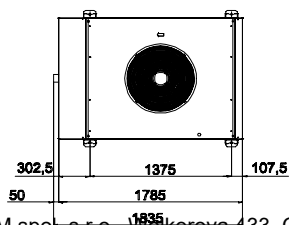
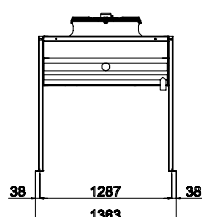
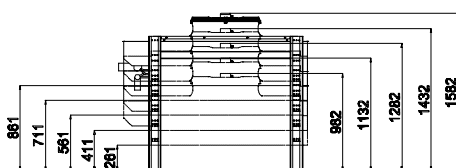
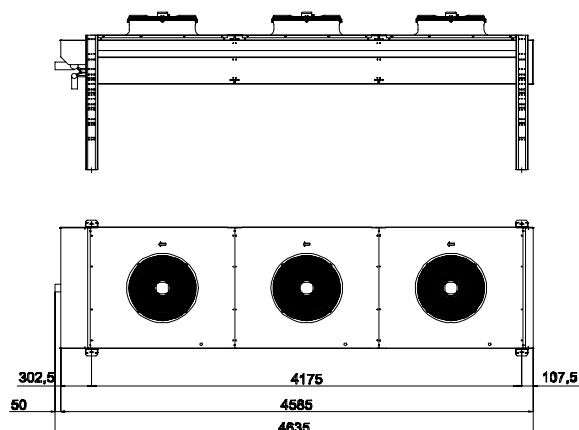
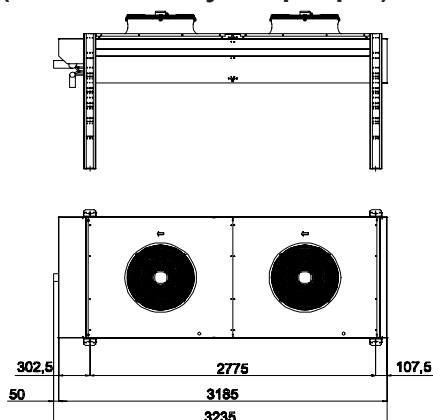
Obecný popis



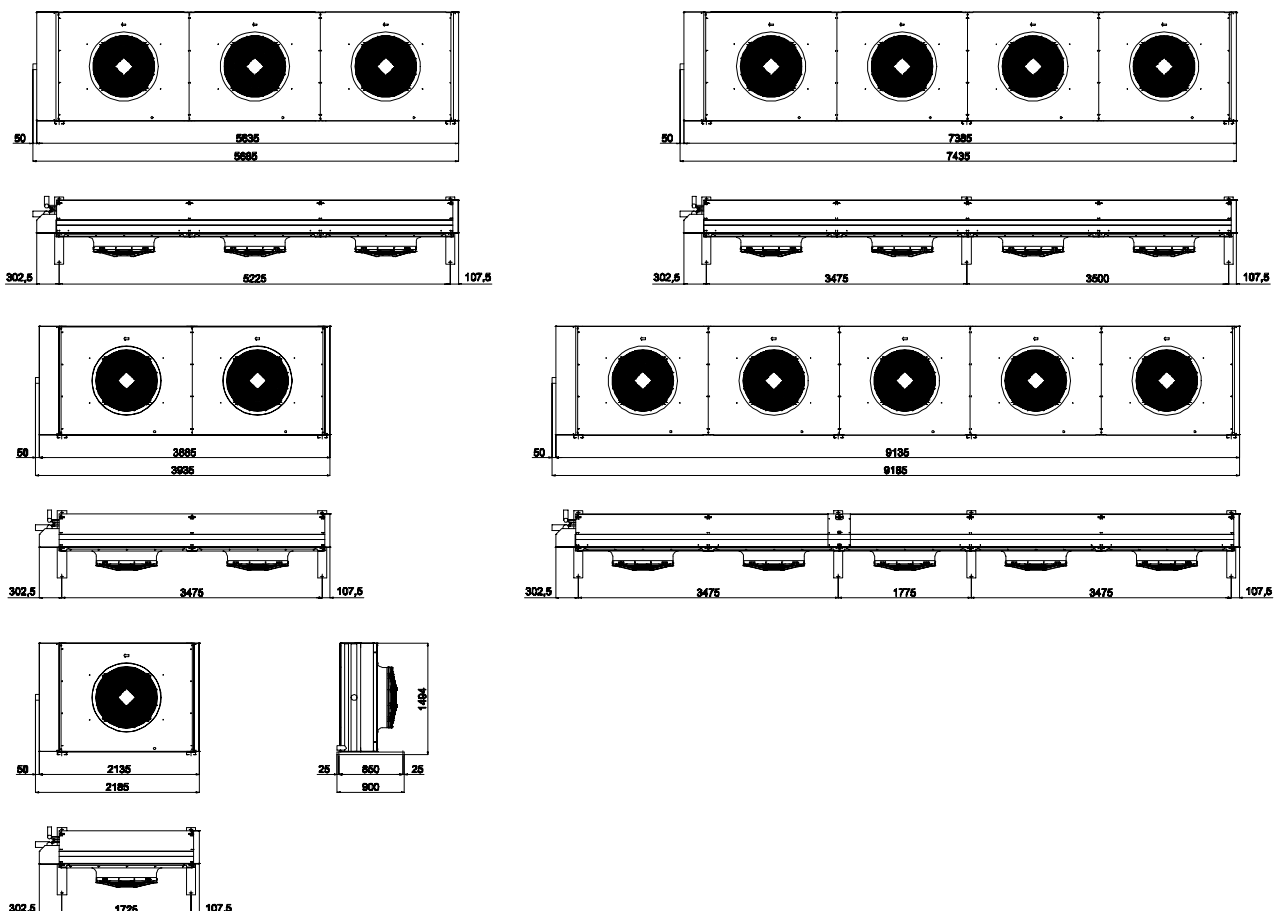
BCM/BDM Modely 630mm Průměr ventilátoru L (dlouhý) Vodorovná instalace (stand. 500mm, možnost 850mm)



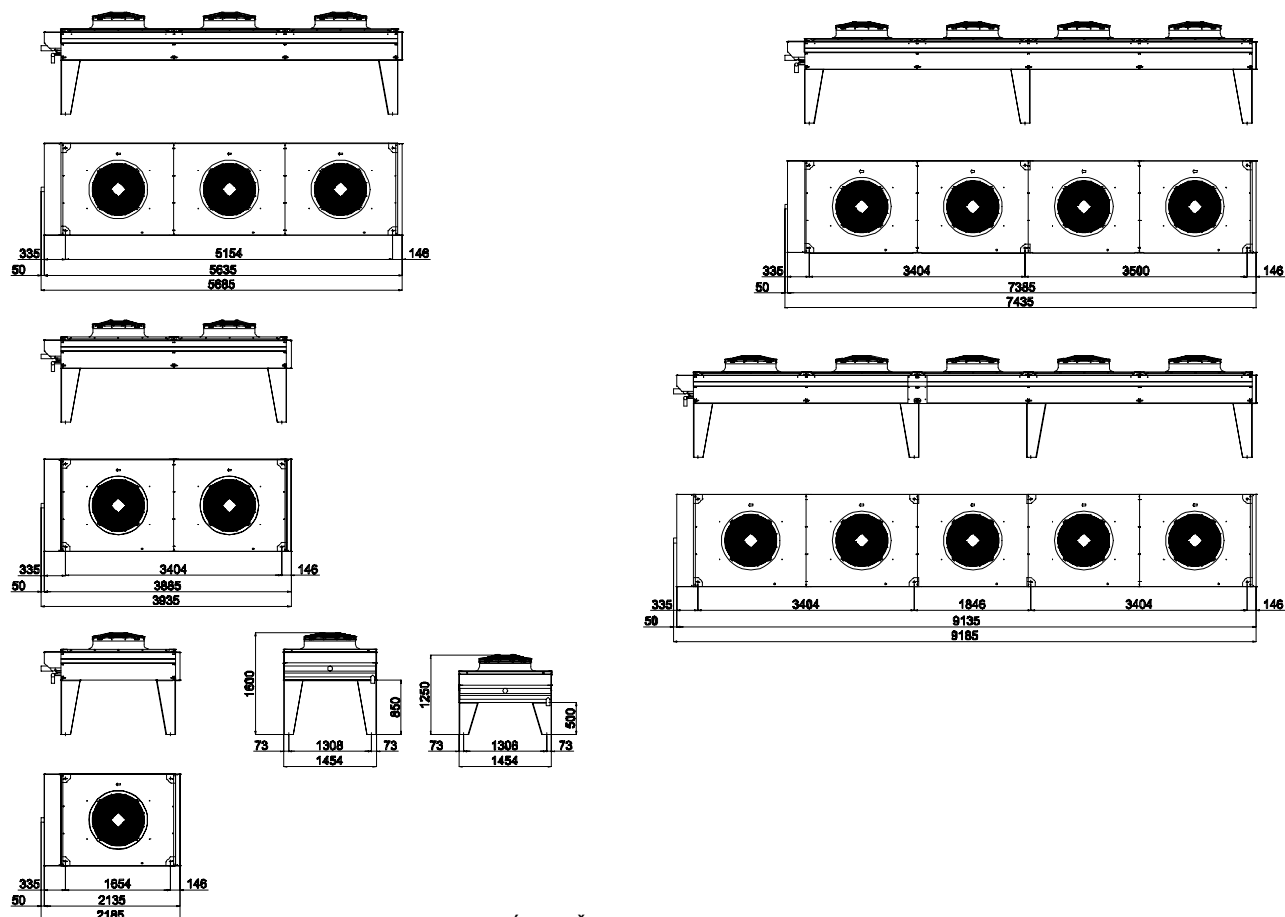
BCM/BDM Modely 630mm Průměr ventilátoru L (dlouhý) Vodorovná instalace (nastavitelná výška podpěr)



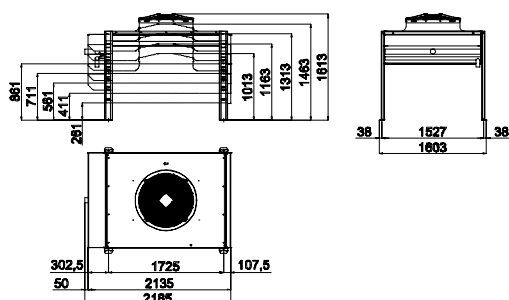
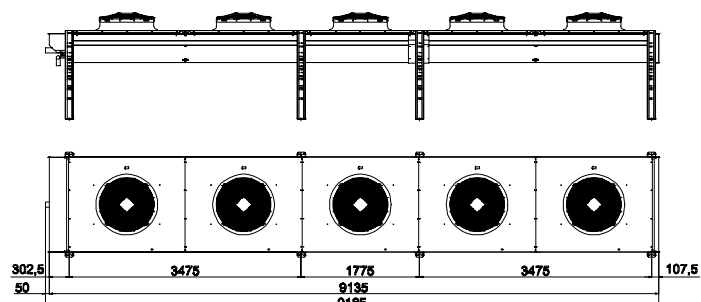
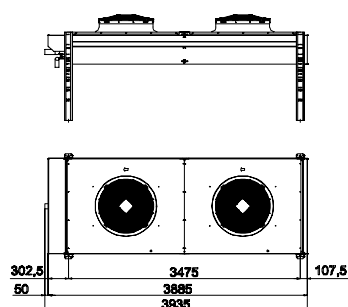
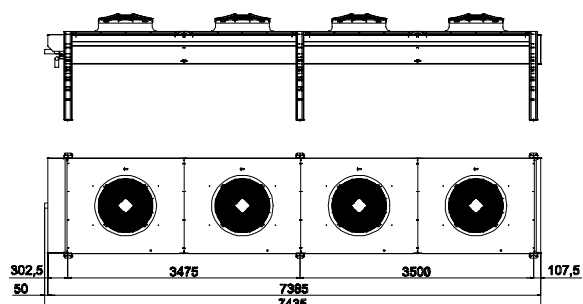
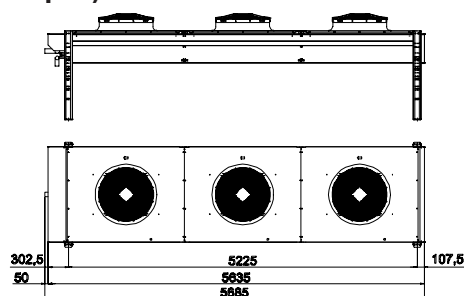
BCM/BDM Modely 800mm Průměr ventilátoru Svislá instalace



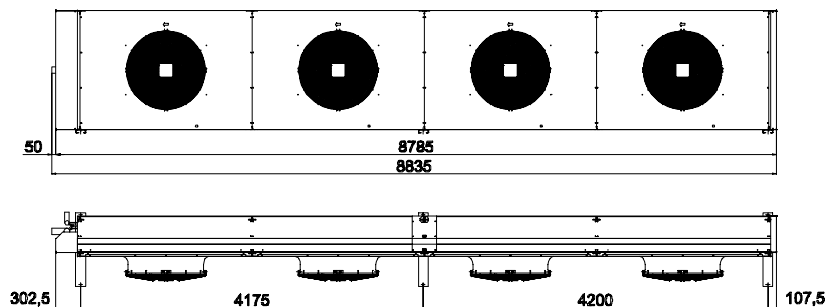
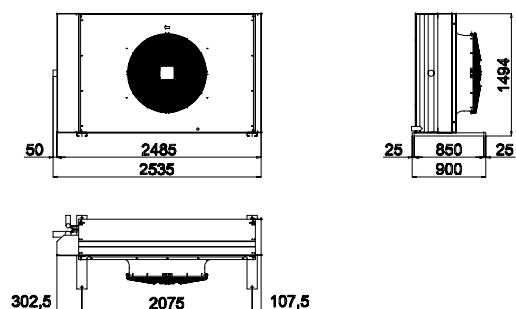
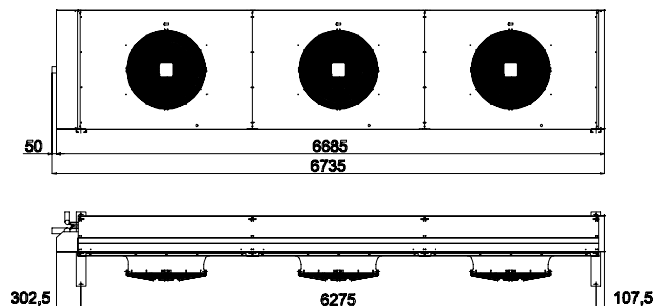
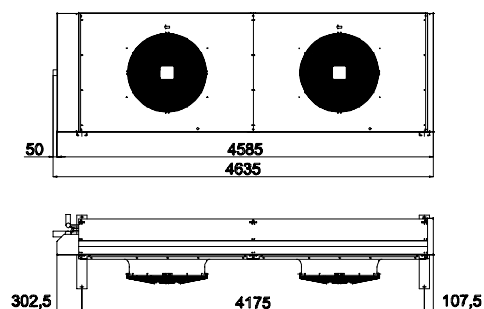
BCM/BDM Modely 800mm Průměr ventilátoru Vodorovná instalace (stand. 500mm, možnost 850mm)



BCM/BDM Modely 800mm Průměr ventilátoru Vodorovná instalace(nastavitelná výška podpěr)



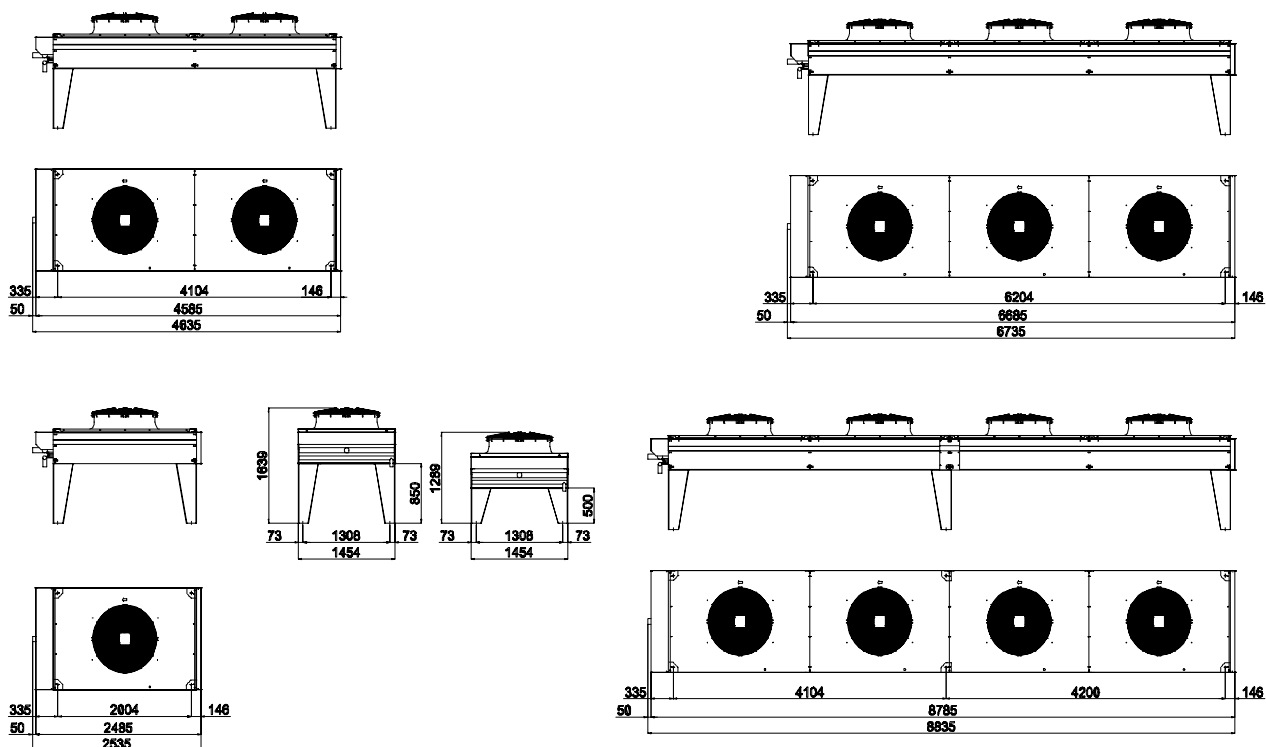
BCM/BDM Modely 900mm Průměr ventilátoru Svislá instalace





Obecný popis

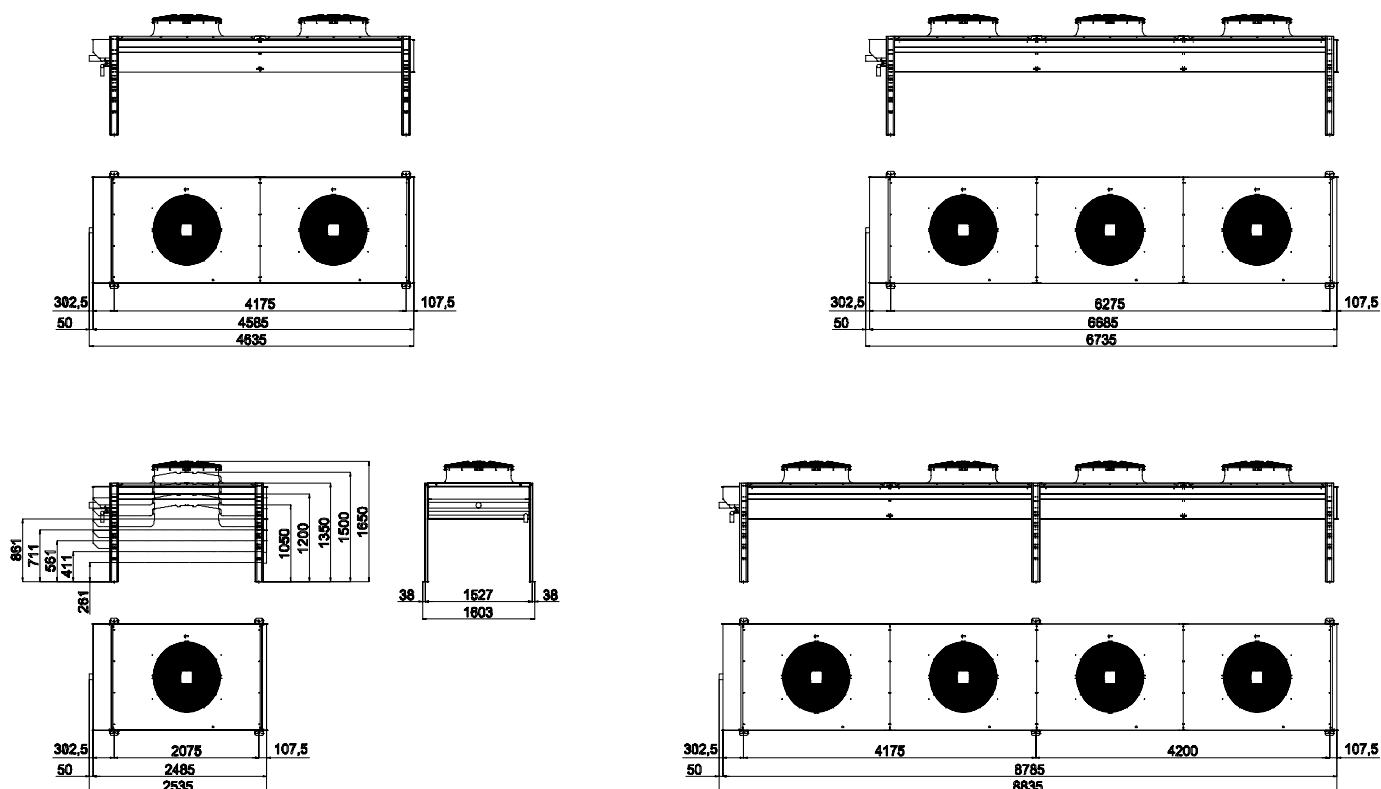
BCM/BDM Modely 900mm Průměr ventilátoru Vodorovná instalace(stand. 500mm, možnost 850mm)



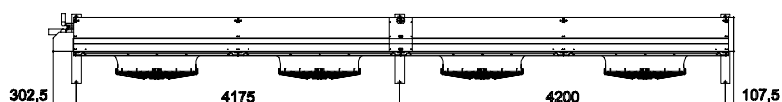
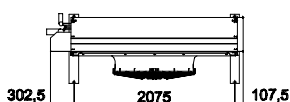
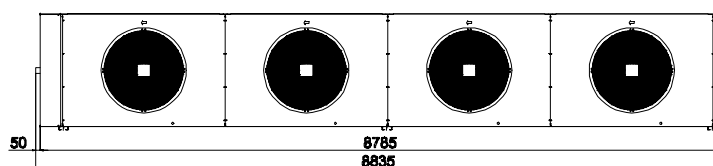
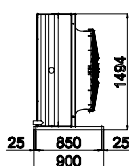
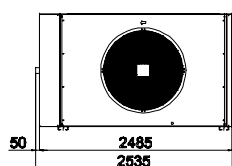
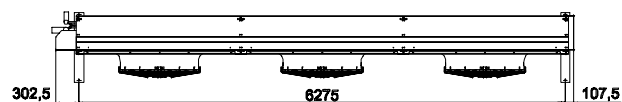
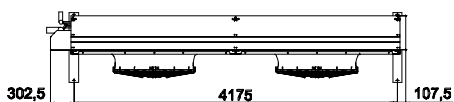
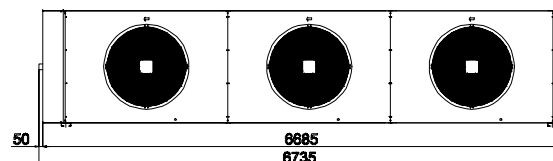
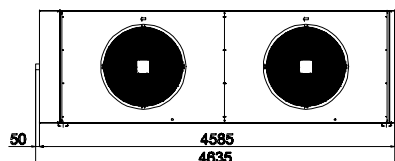
11

CS

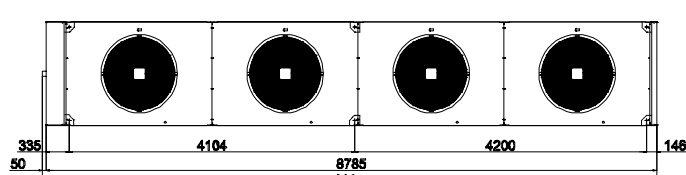
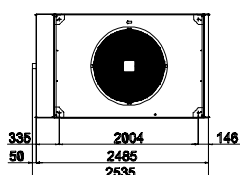
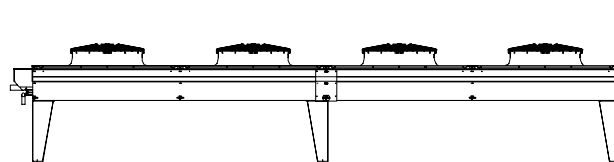
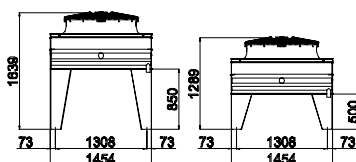
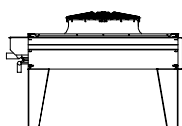
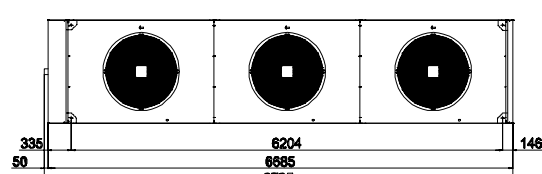
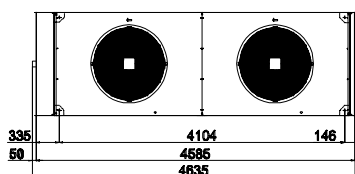
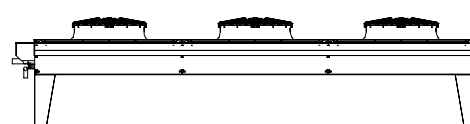
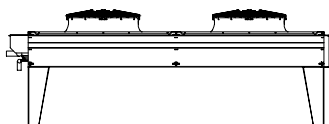
BCM/BDM Modely 900mm Průměr ventilátoru Vodorovná instalace (nastavitelná výška podpěr)



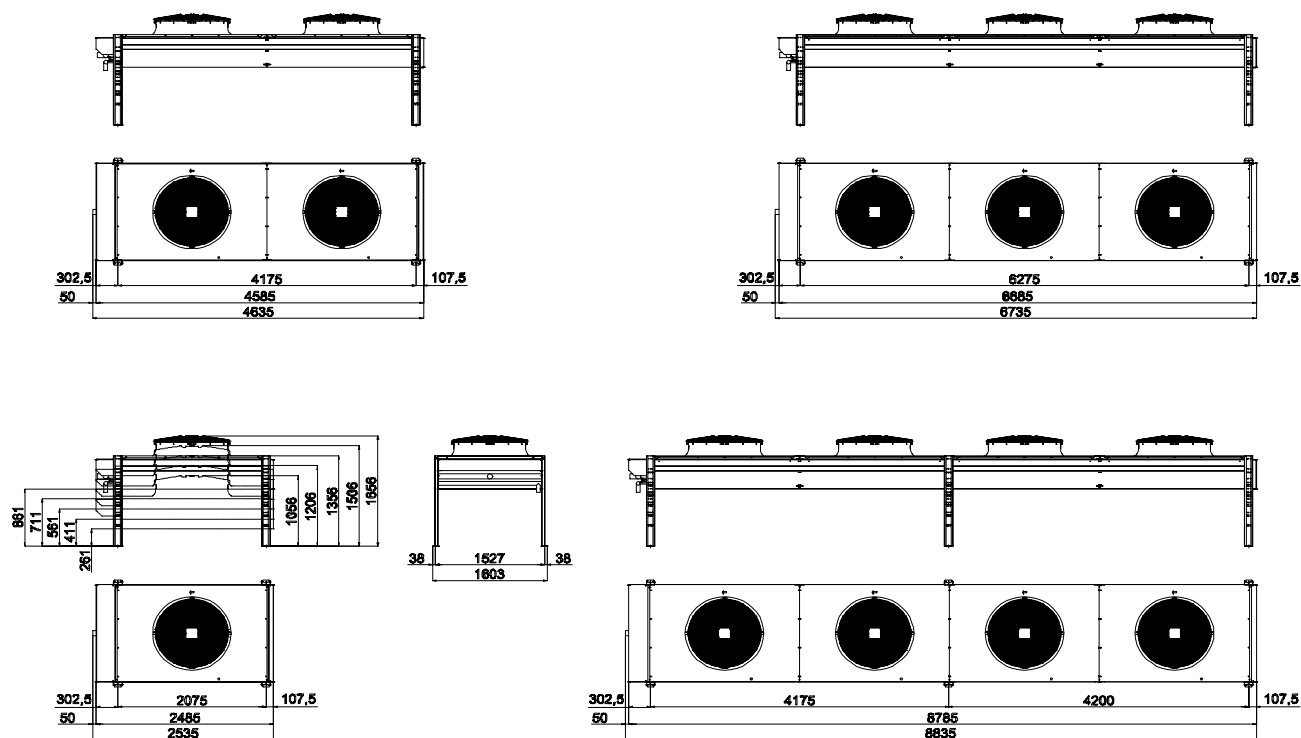
BCM/BDM Modely 1000mm Průměr ventilátoru Svislá instalace



BCM/BDM Modely 1000mm Průměr ventilátoru Vodorovná instalace (stand. 500mm, možnost 850mm)



BCM/BDM Modely 1000mm Průměr ventilátoru Vodorovná instalace(nastavitelná výška podpěr)



13

CS

UPOZORNĚNÍ !

Používají-li se podpěry s nastavitelnou výškou, musí být nejmenší zvolená výška dostatečná pro přívod nezbytného objemu vzduchu pro použitý typ ventilátoru. V případě pochybností se obraťte na Alfa Laval.



TABULKA ROZMĚRŮ, HMOTNOSTÍ A PŘÍPOJEK

Kondenzátor a suchý chladič Mono

Model	Kód	Rozměry			Suchý chladič Hmotnost kg	Kondenzátor Hmotnost kg	Suchý chladič		Kondenzátor		Ventilátory N°
		VÝŠKA mm	ŠÍŘKA mm	HLOUBKA mm			palce	palce	mm	mm	
BCMS/BOMS, BCML/BOML, BCM/Q/BOMQ, BCM/R/BOMR	... 631 A	1255	1460	850	115	110	1"1/2	1"1/2	35	28	1
	... 631 B	1255	1460	850	125	120	1"1/2	1"1/2	35	28	1
	... 631 C	1255	1460	850	135	130	2"	2"	35	28	1
	... 631 D	1255	1460	850	145	-	2"	2"	/	/	1
	... 632 A	1255	2550	850	230	220	1"1/2	1"1/2	42	35	2
	... 632 B	1255	2550	850	250	240	1"1/2	1"1/2	48	42	2
	... 632 C	1255	2550	850	270	260	2"	2"	48	42	2
	... 632 D	1255	2550	850	290	-	2"	2"	/	/	2
	... 633 A	1255	3640	850	345	340	1"1/2	1"1/2	54	48	3
	... 633 B	1255	3640	850	375	365	2"	2"	60	54	3
	... 633 C	1255	3640	850	405	390	2"	2"	60	54	3
	... 633 D	1255	3640	850	435	-	2"	2"	/	/	3
	... 634 A	1255	4730	850	460	450	2"	2"	60	54	4
	... 634 B	1255	4730	850	500	485	2" 1/2	2" 1/2	76	60	4
	... 634 C	1255	4730	850	540	520	2" 1/2	2" 1/2	76	60	4
	... 634 D	1255	4730	850	580	-	2" 1/2	2" 1/2	/	/	4
BCMS/BOMS, BCML/BOML, BCM/Q/BOMQ, BCM/R/BOMR	... 631 A bng	1255	1770	850	145	140	1"1/2	1"1/2	35	28	1
	... 631 B bng	1255	1770	850	160	155	1"1/2	1"1/2	35	28	1
	... 631 C bng	1255	1770	850	175	170	2"	2"	42	35	1
	... 631 D bng	1255	1770	850	190	-	2"	2"	/	/	1
	... 632 A bng	1255	3170	850	290	285	1"1/2	1"1/2	48	42	2
	... 632 B bng	1255	3170	850	320	310	1"1/2	1"1/2	54	48	2
	... 632 C bng	1255	3170	850	350	335	2"	2"	54	48	2
	... 632 D bng	1255	3170	850	380	-	2"	2"	/	/	2
	... 633 A bng	1255	4570	850	435	440	2"	2"	54	48	3
	... 633 B bng	1255	4570	850	480	470	2"	2"	60	54	3
	... 633 C bng	1255	4570	850	525	500	2"	2"	76	60	3
	... 633 D bng	1255	4570	850	570	-	2"1/2	2"1/2	/	/	3
	... 801 A	1495	2120	850	180	175	1"1/2	1"1/2	35	28	1
BCMS/BOMS, BCML/BOML, BCM/Q/BOMQ, BCM/R/BOMR	... 801 B	1495	2120	850	200	195	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	... 801 C	1495	2120	850	220	215	2"	2"	42	35	1
	... 801 D	1495	2120	850	240	-	2"	2"	/	/	1
	... 802 A	1495	3870	850	360	350	1"1/2	1"1/2	54	48	2
	... 802 B	1495	3870	850	400	390	2"	2"	54	48	2
	... 802 C	1495	3870	850	440	430	2"	2"	60	54	2
	... 802 D	1495	3870	850	480	-	2"	2"	/	/	2
	... 803 A	1495	5620	850	540	540	2"	2"	60	54	3
	... 803 B	1495	5620	850	600	600	2"1/2	2"1/2	76	60	3
	... 803 C	1495	5620	850	660	660	2"1/2	2"1/2	76	60	3
	... 803 D	1495	5620	850	720	-	2"1/2	2"1/2	/	/	3
	... 804 A	1495	7370	850	720	720	2"1/2	2"1/2	76	60	4
	... 804 B	1495	7370	850	800	800	3"	3"	76	60	4
	... 804 C	1495	7370	850	880	880	3"	3"	76	60	4
	... 804 D	1495	7370	850	960	-	3"	3"	/	/	4
	... 805 A	1495	9120	850	900	900	3"	3"	76	60	5
	... 805 B	1495	9120	850	1000	1000	3"	3"	88,9	76	5
	... 805 C	1495	9120	850	1100	1100	4"	4"	88,9	76	5
	... 805 D	1495	9120	850	1200	-	4"	4"	/	/	5



TABULKA ROZMĚRŮ, HMOTNOSTÍ A PŘÍPOJEK

Kondenzátor a suchý chladič Mono

Model	Kód	Rozměry			Suchý chladič	Kondenzátor	Suchý chladič		Kondenzátor		Ventilátory
		VÝŠKA mm	ŠÍŘKA mm	HLOUBKA mm	Hmotnost kg	Hmotnost kg	palce	palce	mm	mm	N°
BCMT/BDMT, BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCVR/BDVR	...901 A	1495	2470	850	215	210	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	...901 B	1495	2470	850	240	235	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	...901 C	1495	2470	850	265	260	2"	2"	42	35	1
	...901 D	1495	2470	850	290	-	2"	2"	/	/	1
	...902 A	1495	4570	850	430	420	2"	2"	54	48	2
	...902 B	1495	4570	850	480	470	2"1/2	2"1/2	60	54	2
	...902 C	1495	4570	850	530	520	2"1/2	2"1/2	60	54	2
	...902 D	1495	4570	850	580	-	2"1/2	2"1/2	/	/	2
	...903 A	1495	6670	850	645	645	2"1/2	2"1/2	60	54	3
	...903 B	1495	6670	850	720	720	3"	3"	76	60	3
	...903 C	1495	6670	850	795	795	3"	3"	76	60	3
	...903 D	1495	6670	850	870	-	3"	3"	/	/	3
	...904 A	1495	8770	850	860	860	3"	3"	76	60	4
	...904 B	1495	8770	850	960	960	4"	4"	76	60	4
	...904 C	1495	8770	850	1060	1060	4"	4"	88,9	76	4
	...904 D	1495	8770	850	1060	-	4"	4"	/	/	4
BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCVR/BDVR	...1001 A	1495	2470	850	215	210	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	...1001 B	1495	2470	850	240	235	1"1/2	1"1/2	42	35	1
	...1001 C	1495	2470	850	265	260	2"	2"	42	35	1
	...1001 D	1495	2470	850	290	-	2"	2"	/	/	1
	...1002 A	1495	4570	850	430	420	2"	2"	54	48	2
	...1002 B	1495	4570	850	480	470	2"1/2	2"1/2	60	54	2
	...1002 C	1495	4570	850	530	520	2"1/2	2"1/2	60	54	2
	...1002 D	1495	4570	850	580	-	2"1/2	2"1/2	/	/	2
	...1003 A	1495	6670	850	645	645	2"1/2	2"1/2	60	54	3
	...1003 B	1495	6670	850	720	720	3"	3"	76	60	3
	...1003 C	1495	6670	850	795	795	3"	3"	76	60	3
	...1003 D	1495	6670	850	870	-	3"	3"	/	/	3
	...1004 A	1495	8770	850	860	860	3"	3"	76	60	4
	...1004 B	1495	8770	850	960	960	4"	4"	76	60	4
	...1004 C	1495	8770	850	1060	1060	4"	4"	88,9	76	4
	...1004 D	1495	8770	850	1060	-	4"	4"	/	/	4



PŘEJÍMKA

Zařízení se dodává na paletách s následujícími rozměry:

BALENÍ PRO MODEL Y DC / AC

Průměr ventilátoru	Počet ventilátorů	Rozměry obalu (ochranného latění)		
		Délka	Šířka	Výška
630	1	167cm	102cm	149cm
	2	276cm	102cm	149cm
	3	385cm	102cm	149cm
	4	494cm	102cm	149cm
630 long	1	198cm	102cm	149cm
	2	338cm	102cm	149cm
	3	478cm	102cm	149cm
800	1	233cm	102cm	173cm
	2	408cm	102cm	173cm
	3	583cm	102cm	173cm
	4	758cm	102cm	173cm
	5	933cm	102cm	173cm
900	1	268cm	102cm	173cm
	2	478cm	102cm	173cm
	3	688cm	102cm	173cm
	4	898cm	102cm	173cm
1000	1	268cm	102cm	173cm
	2	478cm	102cm	173cm
	3	688cm	102cm	173cm
	4	898cm	102cm	173cm

Pečlivě zkontrolujte veškeré dodané zařízení při přejímce od dopravce, zda nevykazuje známky nárazu či poškození PE krytů palet, které by mohly napovídat o poškození zařízení.

V případě poškození během přepravy je nutno okamžitě informovat přepravce a Alfa Laval (nebo příslušného z jeho distributorů) záznamem o poškození napsaným na dodací dokument.

Potom je nezbytné sestavit úplnou zprávu (včetně obrázků) týkající se každé zjištěné škody.

SKLADOVÁNÍ

Pokud se zařízení musí před instalací skladovat (30 a více dní), je vhodné provést následující opatření:

- 1.- Nechat zařízení v obalu .
- 2.- Uložit ho pod střechou, v místnosti s odpovídajícími podmínkami, teplotou (15 až 25 °C) a vlhkostí (50 až 70 %).
- 3.- V prostředí bez korozivních kapalin a par.

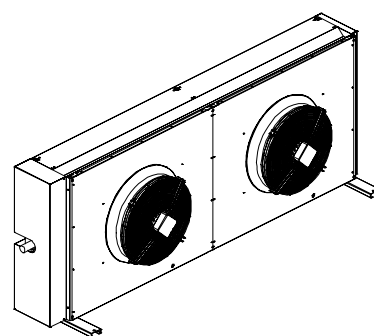
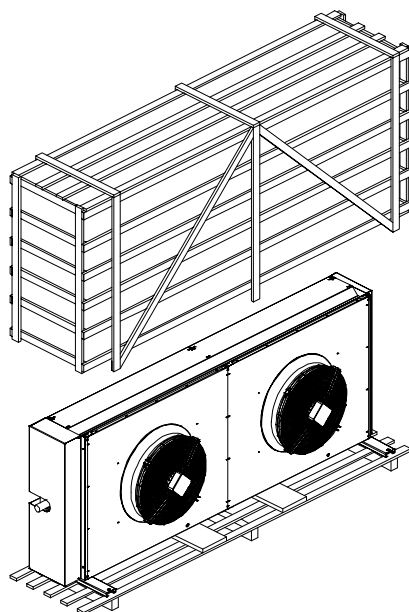
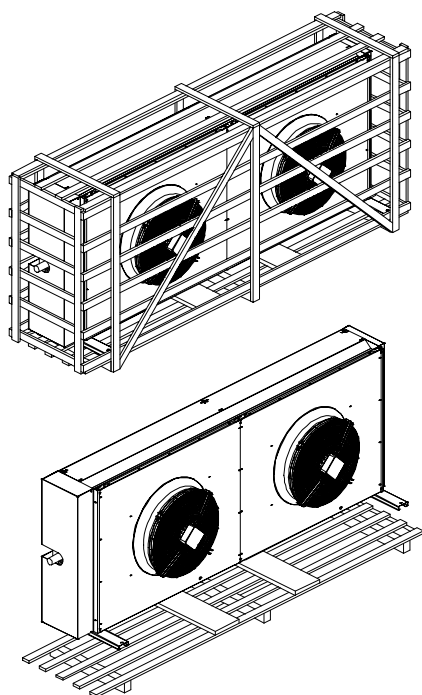


VYBALENÍ

Zařízení s ochranným latěním

(Tato činnost se provádí na místě montáže)

Ponechte zařízení na paletě a sejměte z něho obal.

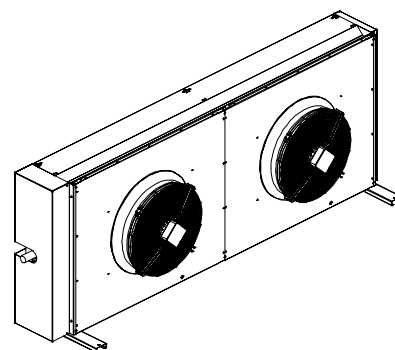
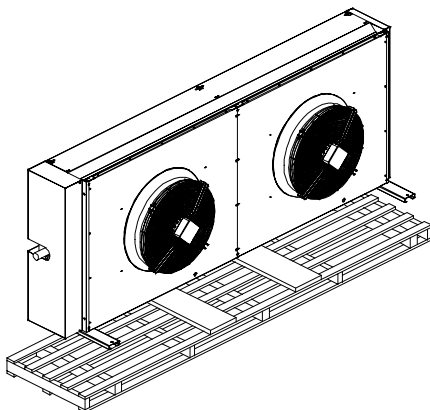
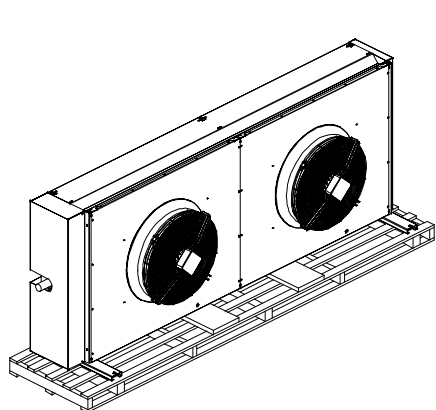


17

CS

Zařízení bez ochranného latění

Ponechte zařízení na paletě a sejměte z něho obal.

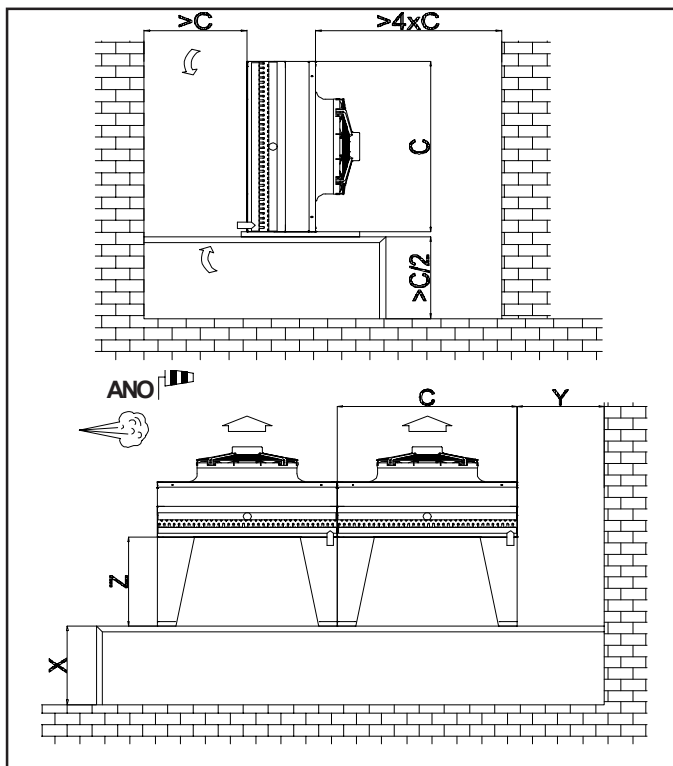




Dispozice

Před montáží je třeba vzít v úvahu následující hlediska:

a) Provéřte nosnost podpěrné konstrukce z hlediska hmotnosti zařízení.



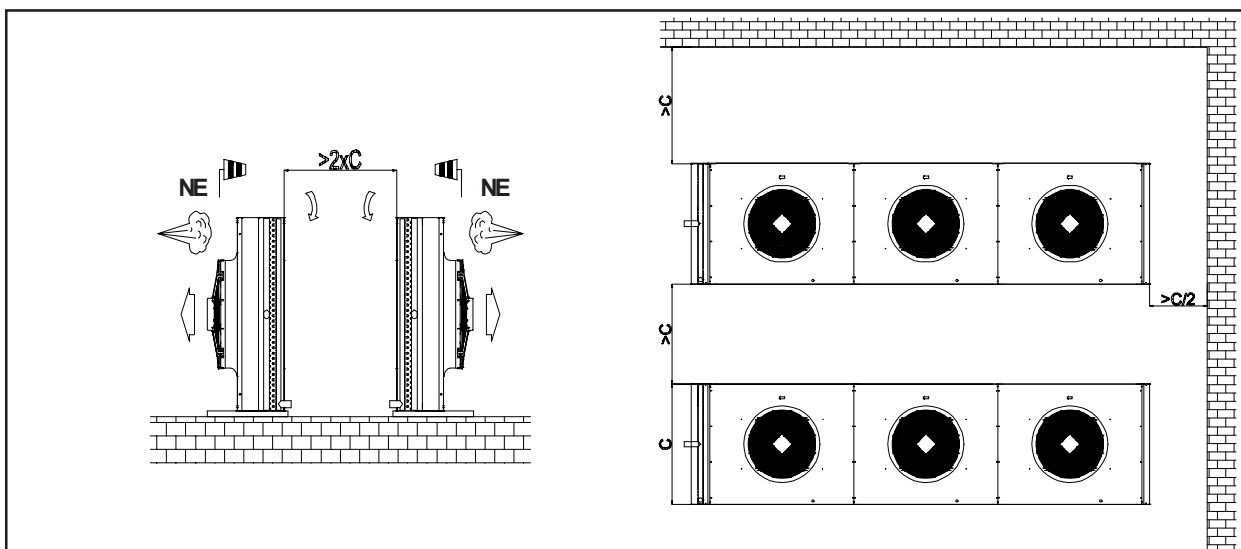
b) Neinstalujte zařízení v uzavřených prostorech.

c) Má-li místo montáže stěny, dodržte vzdálenosti doporučené firmou Alfa Laval.



POČET JEDNOTEK	X	Y	Z
2	C/2	C	500
2	C	C	500
3	C	2xC	500
>4	2xC	2xC	500
2	0	2xC	850
2	C/2	C	850
3	C/2	2xC	850
>4	C	2xC	850

d) Zvláštní pozornost je nutno věnovat následujícím doporučeným minimálním vzdálenostem, obzvlášť v případech instalace dvou či více jednotek, ať svisle či vodorovně, v oblastech se silnými větry.

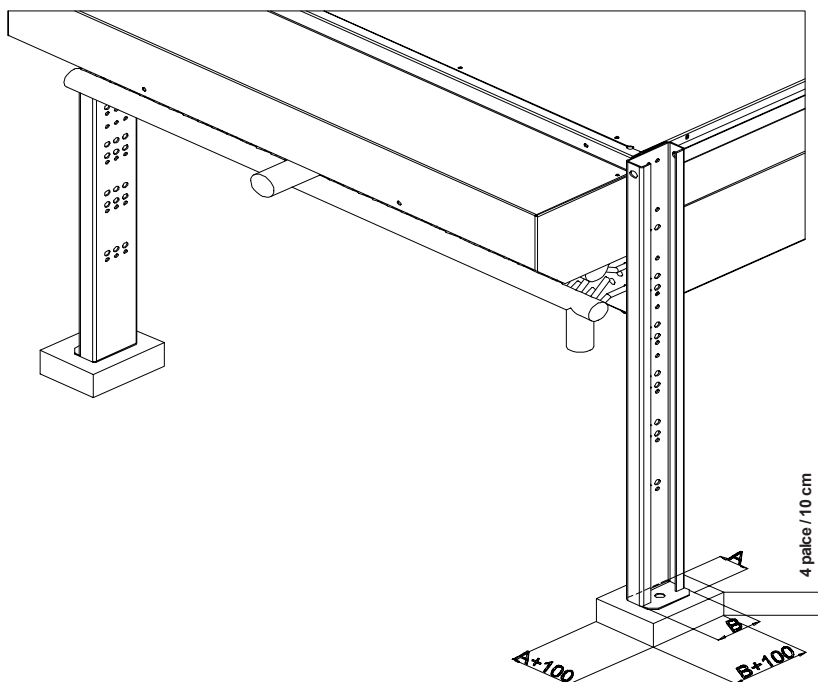




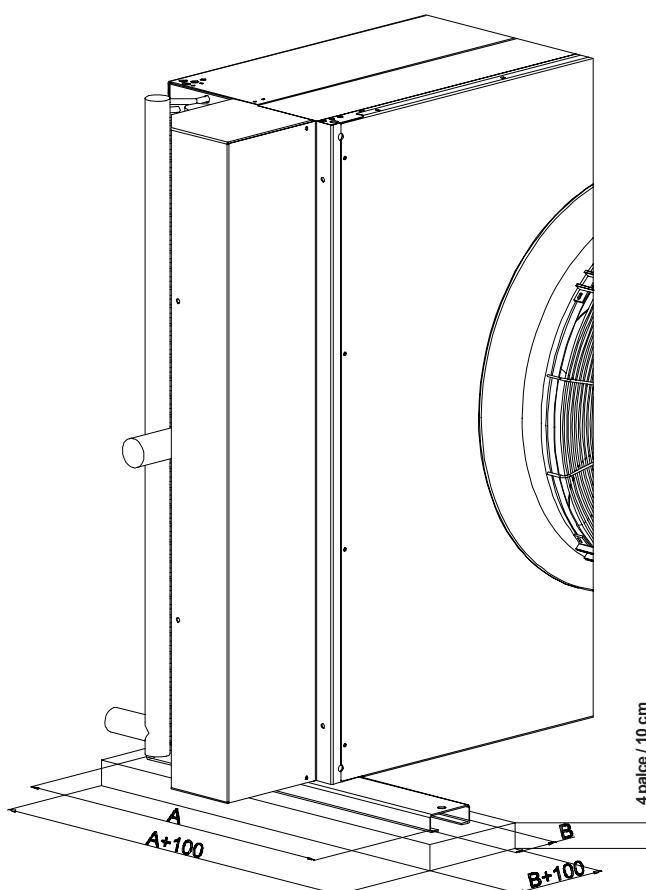
Základy

Pro vodorovnou instalaci:

Aby se zabránilo oxidaci podpěr zařízení, doporučuje se uložit je na betonové podstavce vysoké cca 4 palce (10 cm) (jeden podstavec pro každou podpěru). Každý základ má mít rozměry větší než má patka na konci podpěry.



Pro svislé zařízení:





Tlumiče vibrací

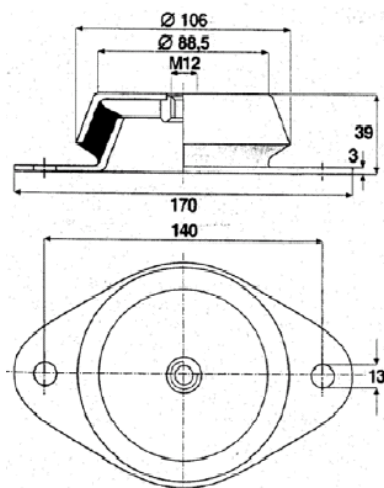
Pro aktivní a pasivní odizolování vibrací a snížení přenosu hluku do základové konstrukce jednoznačně doporučuje Alfa Laval instalovat protivibrační tlumiče.

MATERIÁL

Izolátor: přírodní kaučuk.

Rám: Žárově zinkovaná ocel.

Zabudujte zařízení proti vibraci mezi zařízením a základ. (Pro vodorovnou instalaci)



20

CS

Protivibrační tlumič Každá sada obsahuje dva kusy.			
Typy	Kód	Počet podpěr	Počet tlumičů
BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCMR/BDMR, BCMT/BDMT	„631	4	2
	„632	4	2
	„633	4	2
	„634	6	3
	„631L	4	2
	„632L	4	2
	„633L	4	2
	„801	4	2
	„802	4	2
	„803	4	2
	„804	6	3
	„805	8	4
	„901	4	2
	„902	4	2
	„903	4	2
	„904	6	3
	„1001	4	2
	„1002	4	2
	„1003	4	2
	„1004	6	3

TABULKA HMOTNOSTÍ A SVISLÝCH ZÁVĚSNÝCH HÁKŮ

Závěsná oka				
Typy	Kód	Ø m m	Počet	Hmotnost
BCMS/BDMS, BCML/BDML, BCMQ/BDMQ, BCMR/BDMR, BCMT/BDMT	„631	30	4	Viz strana 14
	„632	30	4	
	„633	30	4	
	„634	30	4	
	„631L	30	4	
	„632L	30	4	
	„633L	30	4	
	„801	30	4	
	„802	30	4	
	„803	30	4	
	„804	30	4	
	„805	30	8	
	„901	30	4	
	„902	30	4	
	„903	30	4	
	„904	30	4	
	„1001	30	4	
	„1002	30	4	
	„1003	30	4	
	„1004	30	4	

Nejprve prostudujte část "Rozbalení" na straně 17.
Nejprve prostudujte část "Příprava pro montáž" na stranách 18 a 19.

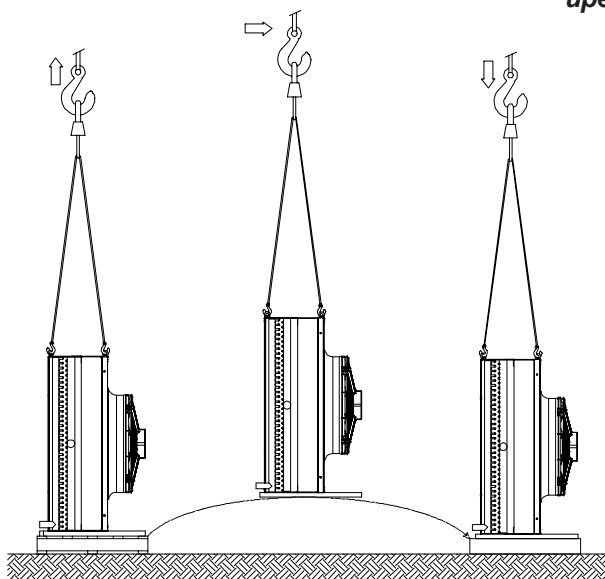
Všechny jednotky se dodávají s podpěrami pro svislou instalaci.
 Na přání lze dodat i sadu s podpěrami a šrouby pro instalaci vodorovnou.

V obou případech platí následující postupy:

Svislá instalace

1.- Zdvihněte zařízení a odstraňte paletu.

2. Postavte zařízení na podstavce a upevněte ho kotvícími šrouby.



Závěsná oka pro svislé zdvihání
 (Viz tabulka na straně 20)

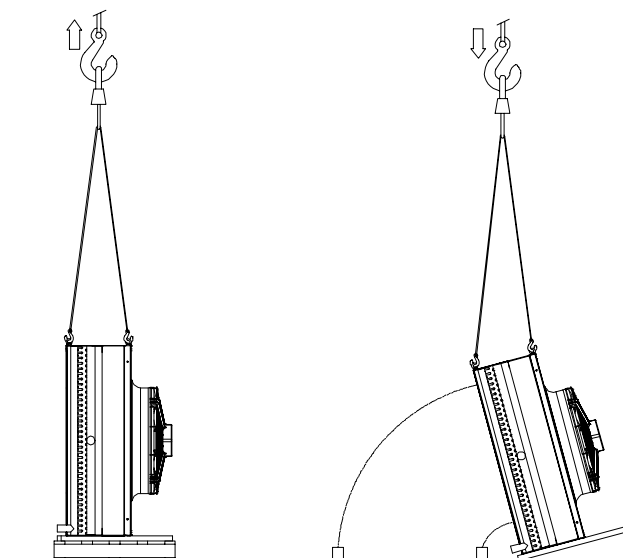
CS

21

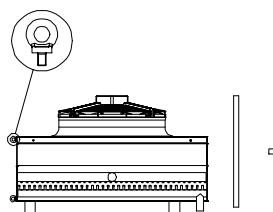
Vodorovná instalace

- 1. Zdvihněte zařízení stejným způsobem jako při svislé instalaci.**
- 2. Sklopte ho za pomoci podložky/podstavce položené pod část podpěry pro svislou instalaci.**

3. Odstraňte závěsné oko a svislou podpěru.



Závěsné oko

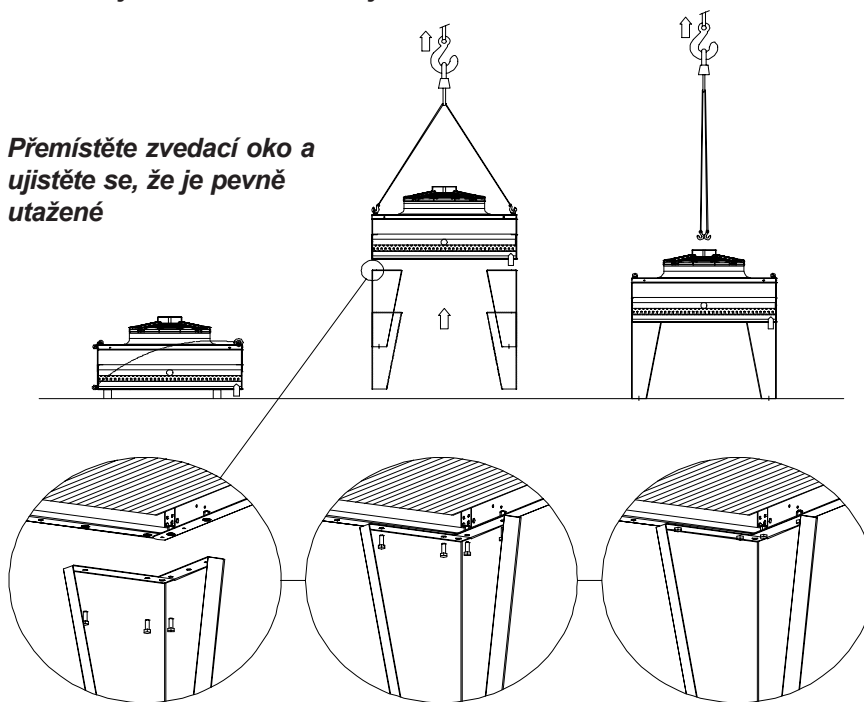


4. Pomocí šroubů připevněte k zařízení podpěry pro vodorovnou instalaci.

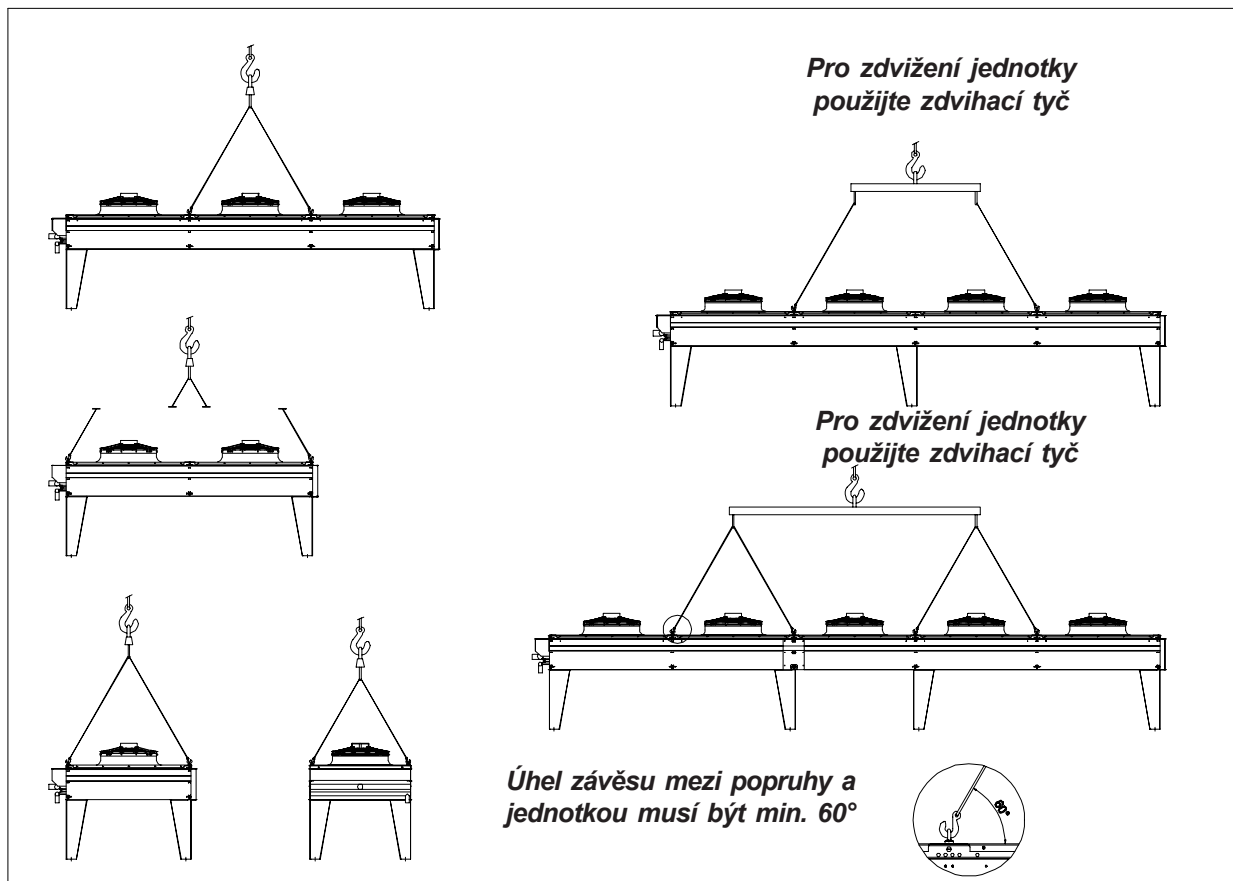
**Zdvihněte jednotku a
zajistěte její podpěry**

Položte zařízení na nosný rám a nikoliv na výměník!

**Přemístěte zvedací oko a
ujistěte se, že je pevně
utažené**



5. Nasad'te háky podle odpovídajícího typu jak ukazuje obrázek a zdvihněte zařízení. Potom připevněte zařízení k základu kotevními šrouby.





POTRUBNÍ PŘIPOJENÍ

Suché chladiče:

Zařízení jsou dodávána s následujícími připojeními:

- vnějším závitem G (pro rozebiratelné spojení je nutné použít šroubení).
- přírubami DIN PN 16

Důležité

- a) Velikost trubek musí odpovídat průměrům VSTUPNÍCH a VÝSTUPNÍCH připojení výměníku.
- b) Aby se předešlo hydraulickým rázům, měly by být regulační ventily (pokud možno) nainstalovány do vstupu a výstupu vnějšího okruhu zařízení. Měly by být zabudovány co nejbližší k zařízení, aby bylo možno provádět normální údržbu bez vypouštění hydraulické instalace.
- c) Pro kontrolu provozu je třeba zabudovat do vstupu a výstupu teploměry.
- d) Pro zajištění těsnosti je třeba všechny závitky obalit teflonovou páskou.



Hydraulický ráz je tlaková špička krátkého trvání, která se může vyskytnout během spouštění nebo odstavení systému, při níž se kapalina pohne v potrubí až rychlostí zvuku. Tento jev může způsobit na zařízení značné škody.

Nářadí a pomůcky pro zdvihání

- Sada plochých nebo kombinovaných klíčů, (velikosti od 10 do 20 mm).
- 12 mm ocelová lana pro zdvihání.
- Zvedací systém s nosností podle tabulky hmotností, strana 14 a 15.
- Zvedací zařízení – zdvihací tyče:
 - o UPN 10 ocelový profil, délka 2 až 3 metry (pro typy s 2 a 4 ventilátory).
 - o UPN 12 ocelový profil, délka 3 až 6 metrů (pro typy s 3 a 5 ventilátory).

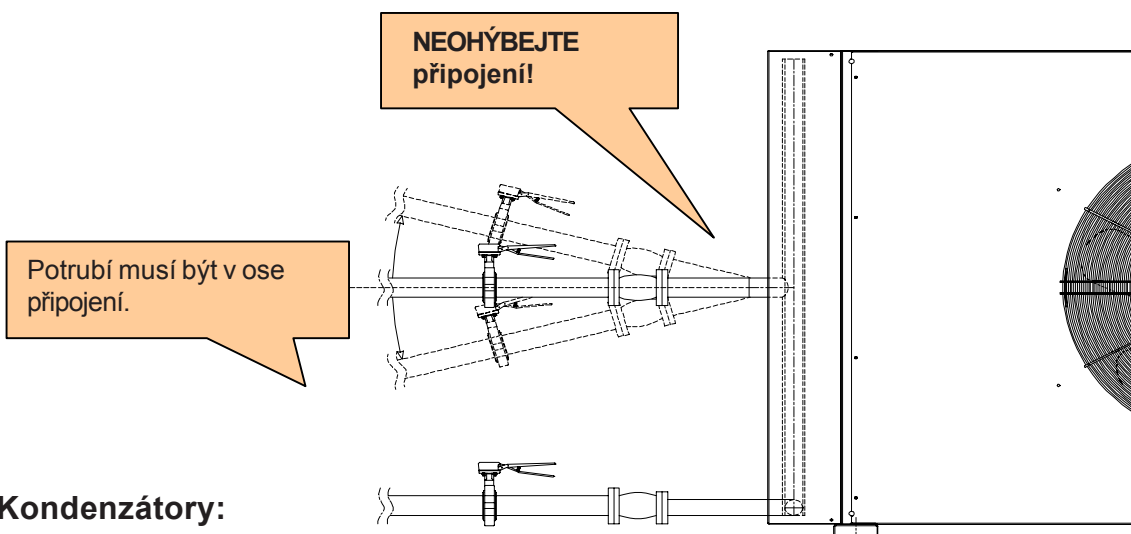


Postup podle následujících kroků:

1. Vnější potrubí k zařízení musí být připraveno zákazníkem.
2. Před připojováním odstraňte krycí panel (kondenzátor).
3. Po instalaci potrubí než se připojí k zařízení je nutno trubky pročistit stlačeným vzduchem (kondenzátor) nebo vodou (suchý chladič), aby se předešlo zanesení nečistotami a zbytky po svařování.
4. Zkontrolujte vyrovnaní potrubí se vstupním a výstupním hrdlem zařízení.

24

CS

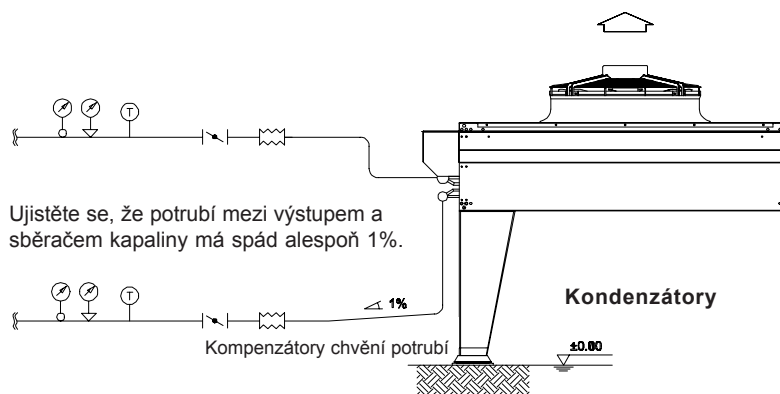


Kondenzátory:

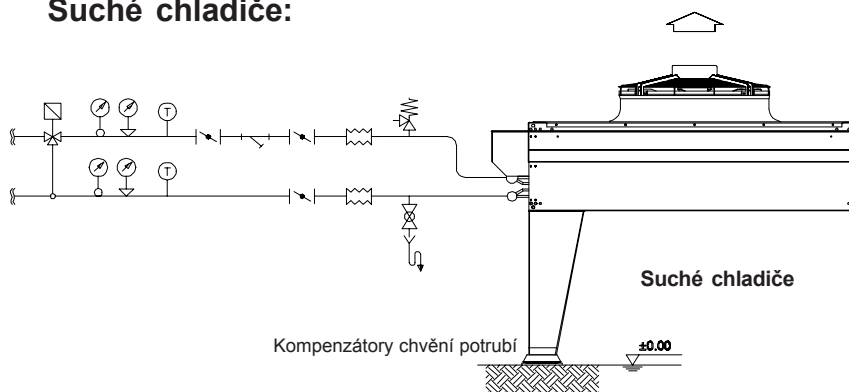
Zařízení je dodáváno s následujícími přípojkami:

- Měděné připojovací trubky pro navaření.

Následující schéma ukazuje doporučenou instalaci:



Suché chladiče:



KLÍČ

	Teplotní čidlo
	Kulový ventil
	Vypouštěcí ventil
	Pojistný ventil
	Kompenzátor chvění potrubí
	Klapka
	Filtr
	Teploměr
	Manometr
	Třícestný ventil se servopohonem

Důležité

- Zvolte velikost potrubí tak, abyste minimalizovali tlakovou ztrátu a získali dostatečné hodnoty rychlosti chladiva pro zajištění vracení oleje.
- Do přívodního potrubí mezi kompresor a kondenzátor nainstalujte kompenzátor chvění potrubí pro snížení hlučnosti a zabránění přenosu vibrací potrubím.
- Ujistěte se, že kapalinové potrubí má mezi výstupem a sběračem spád alespoň 1%.

25



Důležité!

Před připojením ověřte, je-li v zařízení přítomen dusík pro udržení suchého potrubí. U víceokruhových kondenzátorů probíhá chladicí potrubí zleva doprava (vodorovná instalace) nebo shora dolů (svislá instalace).

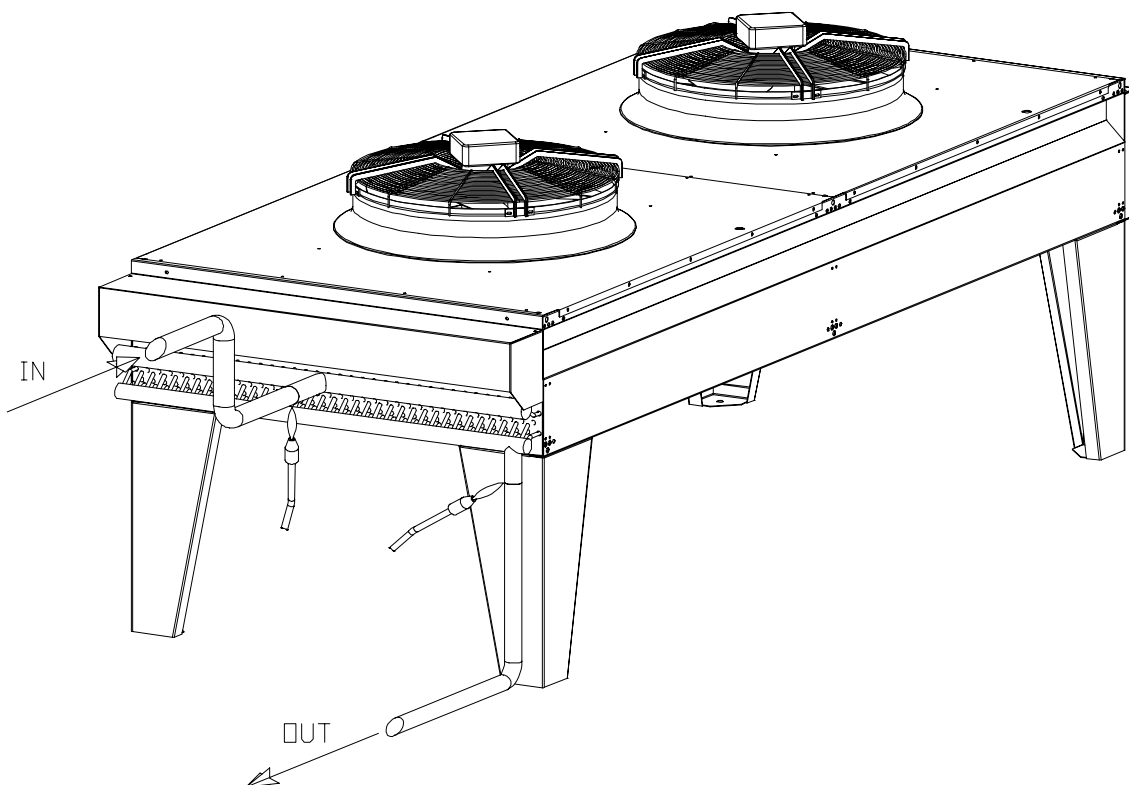
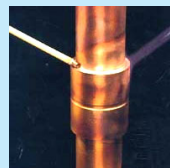
CS



Svařování trubek:

Na vnějším potrubí k zařízení se doporučují přeplátované sváry (měděné trubky) ze dvou důvodů, a to kvůli zajištění pevnosti a snížení nebezpečí praskání v okolí svárů, způsobované přenášenými vibracemi.

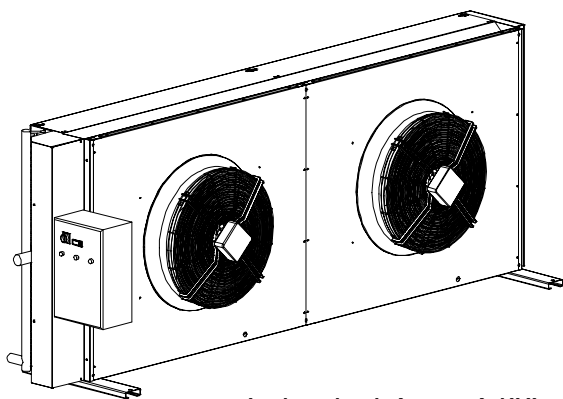
Pokud průměr potrubí toto řešení nedovoluje, je třeba použít speciální přechodku s vnitřním závitem. Před provedením svárů odmontujte krytku 1/2" plynového ventilu a úplně vypustěte dusík.



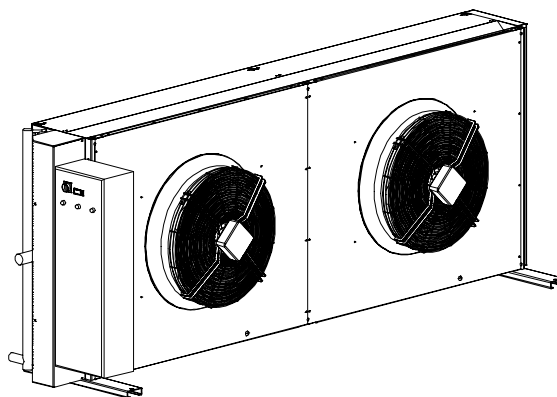
Elektrický rozváděč

26

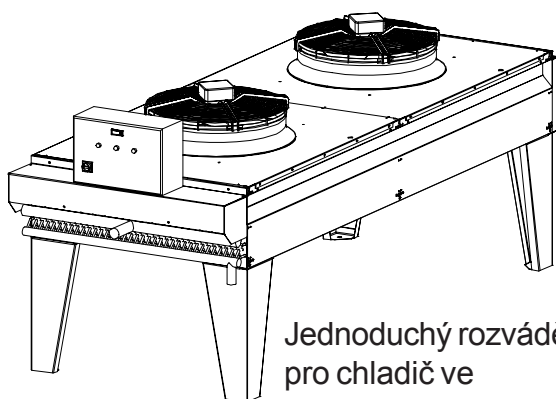
CS



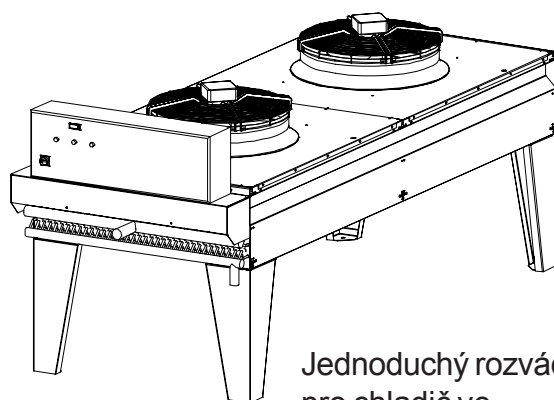
Jednoduchý rozváděč
pro chladič ve svislé
instalaci
s 1-3 ventilátory



Jednoduchý rozváděč pro
chladič ve svislé instalaci
s 4-5 ventilátory – možnost
regulace rychlosti otáčení



Jednoduchý rozváděč
pro chladič ve
vodorovné instalaci
s 1-3 ventilátory



Jednoduchý rozváděč
pro chladič ve
vodorovné instalaci
s 4-5 ventilátory –
možnost regulace
rychlosti otáčení

Zařízení se dodává z výrobního závodu s elektrickým rozváděčem namontovaným v konečné poloze. Každá poloha instalace vyžaduje různé typy elektrických rozvaděčů a krycích desek!



Elektroinstalace

Zákazník musí připravit následující elektrickou přípojku:

Napájení

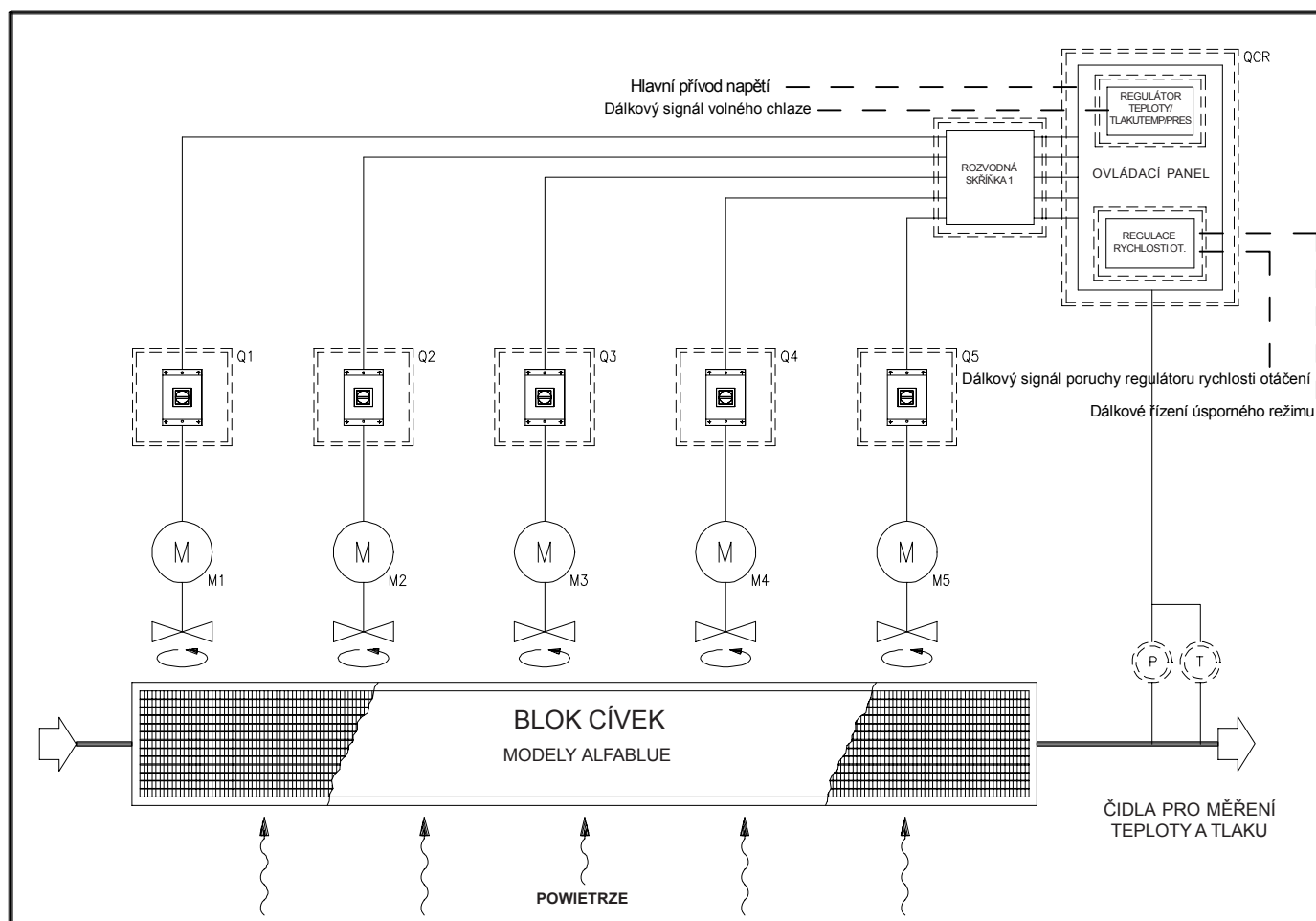
Třífázové : 3 x 400 / 415 voltů – 50 / 60Hz (podle objednávky)

Jednofázové : 1 x 220 / 230 voltů - 50 / 60 Hz (podle objednávky)

Elektrický rozváděč

27

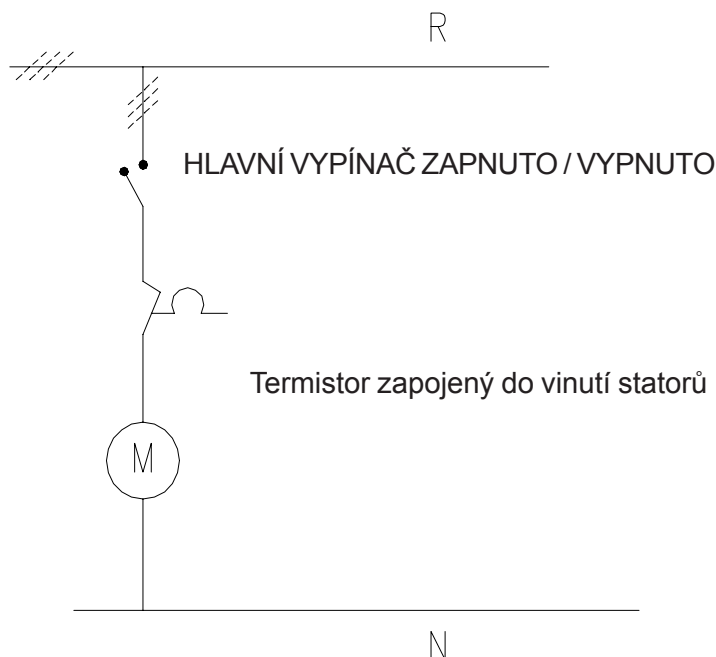
CS



- ===== Volitelná dodávka od Alfa Laval
- Dodáno zákazníkem
- Dodáno podle objednávky



SCHEMA



POZOR:

Pro zajištění bezpečnosti při provádění údržby musí být hlavní spínač ZAPNUTO / VYPNUTO nainstalován co nejbližší k zařízení.

SPÍNAČ ZAPNUTO/ VYPNUTO

Pomocné kontakty: 2
Jmenovitý proud: 16 A
Napěťová ochrana: 600 voltů
Kabel: VDE 7030
Třída ochrany: IP 65



Uzemnění

POZOR: Uzemnění je předepsáno zákonem

Připojení na uzemnění se provede kabelem mezi rámem motoru a konstrukcí zařízení a mezi konstrukcí zařízení a uzemněním celého systému.

POZOR: Zemní odpor musí být nižší než 3 ohmy

Elektrické ventilátory

Standardní motory ventilátorů mají následující parametry:

- Typ: Indukční klecové vinutí
- Typ ochrany: IP 54
- Typ izolace : třída F
- S1: Kontinuální provoz
- Uzavřená kuličková ložiska pro teplotní rozsah od -40 do 100°C
- Připojné napětí
 - o třífázové - 400 V + - 10% 50 Hz.
 - o jednofázové - 230 V + - 10% 50 Hz.



SPUŠTĚNÍ SUCHÝCH CHLADIČŮ

- I. Před spouštěním zkontrolujte, zda jsou dokonale utaženy všechny upevňovací šrouby na zařízení.
- II. Zkontrolujte, zda je uzavřen vstupní ventil a plně otevřen výstupní ventil (ve smyslu napouštění).
- III. Nejprve otevřete odvětrávací ventil a pak spusťte plnicí čerpadlo.
- IV. Otevírejte pozvolna vstupní ventil do zařízení až dosáhnete plného průtoku.
- V. Po vytlačení veškerého vzduchu ze zařízení zavřete odvětrávací ventil. Ujistěte se, že v celém okruhu včetně vnějšího potrubí nezůstal žádný vzduch.
- VI. Jakmile je zařízení naplněno kapalinou spusťte ventilátor(y) a zkontrolujte, zda se otáčí správným směrem ve shodě s nálepkou.
- VII. Ověřte, zda zařízení a okruh nevykazují žádné netěsnosti.

Viz stranu 24

Obsluha zařízení:

1. Zkontrolujte teploty na vstupu a výstupu.
2. Zkontrolujte průtok kapaliny.
3. Zkontrolujte výstupní tlak (kondenzátor).
4. Zkontrolujte, zda je proudové zatížení, změřené na svorkách, při chodu ventilátoru(ů) s jmenovitými otáčkami stejné nebo mírně nižší než jmenovité.



Při spouštění zařízení je důležité postupovat vždy v souladu s uvedeným postupem.



Odstavení

Je-li třeba zařízení vyprázdnit za účelem údržby nebo odstavení systému, postupujte takto:

1. Zastavte systém a otevřete odvzdušňování, umístěné na nejvyšším místě okruhu.
2. Otevřete vypouštěcí ventil a vyčkejte až se systém vyprázdní (vypouštěcí ventil musí být nainstalován montážním technikem při instalaci zařízení)
3. Tvorbě ledu a poškození zařízení po vypuštění se předejde přidáním nemrznoucí směsi do jednotky v množství uvedeném v tabulce TAB. 3. Před spuštěním zařízení jej znovu vyprázdněte .

30



Kdykoliv zařízení spouštíte do provozu, postupujte podle uvedených pokynů pro spouštění.

CS

TAB. 3	
Vzduch T. (°C)	Glykol % (kg/kg)
0	10
-5	20
-10	30
-15	35
-20	40
<-20	50

Viz montážní schéma na straně 24

SPUŠTĚNÍ KONDENZÁTORŮ

1. Provedte vakuovou fázi připojením k ventilu pro plnění zařízení.
2. Naplňte systém chladivem.
3. Spusťte systém a ujistěte se, že nikde nedochází k úniku chladiva.

Odstavení

Má-li být jednotka vyprázdněna za účelem údržby nebo když systém není používán, postupuje se takto:

1. Odpojte zařízení.
2. Vypusťte chladivo do nádob.
3. Odpojte okruh a propláchněte zařízení dusíkem.

Není-li zařízení v provozu, ponechte ho naplněné dusíkem.

Pro správný provoz zařízení je nezbytné používat výhradně originální náhradní díly Alfa Laval.



POZOR! Před zahájením jakékoliv akce údržby se ujistěte, že je přívod elektrického napětí spolehlivě odpojen.



POZOR: Před zahájením jakékoliv akce údržby musí být na místním rozvaděči vypnut přívod proudu. Pro zvýšení bezpečnosti může obsluha v zájmu zabránění úrazu nastavit také hlavní vypínač ON / OFF (ZAPNUTO / VYPNUTO) do polohy OFF (VYPNUTO).

Periodické preventivní revize

Každé tři měsíce proveďte následující revize

1. Překontrolujte upevnění zařízení.
2. Provéřte, jsou-li řádně utaženy šrouby na elektrických svorkách, aby se předešlo ztrátám a opotřebení v důsledku jiskření.
3. Provéřte stav kabeláže (nesmí vykazovat žádné zlomy či známky poškození)
4. Zkontrolujte elektrický odpor uzemnění (ohmy).
5. Zkontrolujte, zda je odebíraný proud při chodu ventilátoru(ů) s jmenovitými otáčkami o něco nižší než jmenovitá hodnota.
6. Zkontrolujte úroveň vibrací.

31

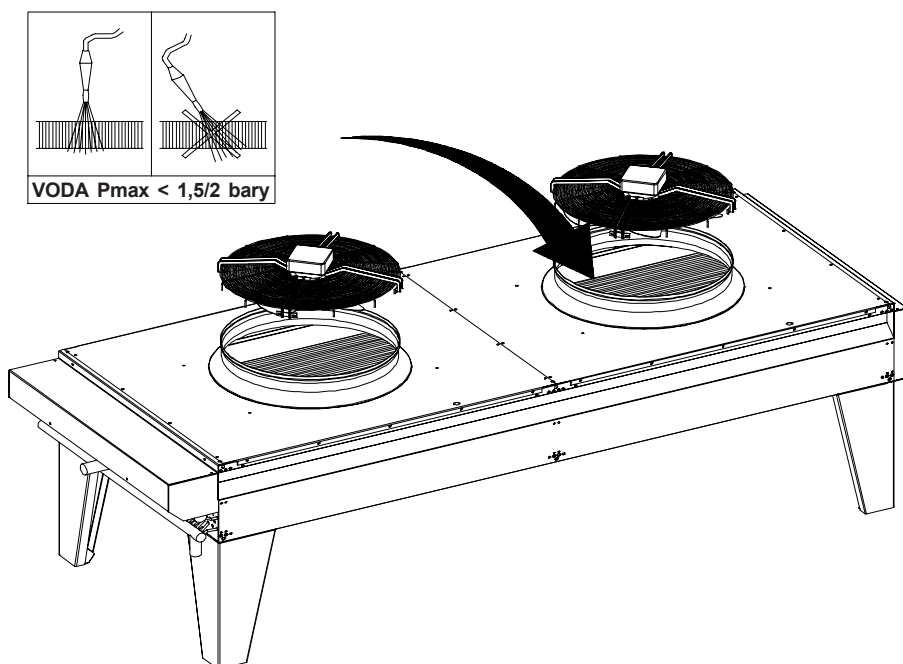
CS



Má-li zařízení zůstat mimo provoz po delší dobu (tři měsíce či déle), doporučuje se spustit ventilátor(y) alespoň jednou za měsíc, vždy zhruba na 3 až 4 hodiny.

Čištění zařízení

Aby bylo možno zaručit tepelnou účinnost zařízení, je nutno odstraňovat nečistoty usazené ve výměníku na straně sání. Lze použít nízkotlaký proud vody a nebo jiné neagresivní kapaliny. Doporučuje se provádět čištění každé tři měsíce, ale tuto frekvenci je nutno přizpůsobit podmínkám prostředí, ve kterém je zařízení nainstalováno.





Nářadí a pomůcky pro údržbu

- o Sada plochých nebo kombinovaných klíčů (milimetrové), (velikosti od 10 do 20mm)
- o Sada plochých nebo kombinovaných klíčů (palcové), (velikosti od 1/4" do 2")
- o Francouzský klíč (rozevření 3")
- o Acetylenová svářecí souprava / těsnění
- o Ampérmetr
- o Voltmetr

32

CS

Odstraňování poruch:

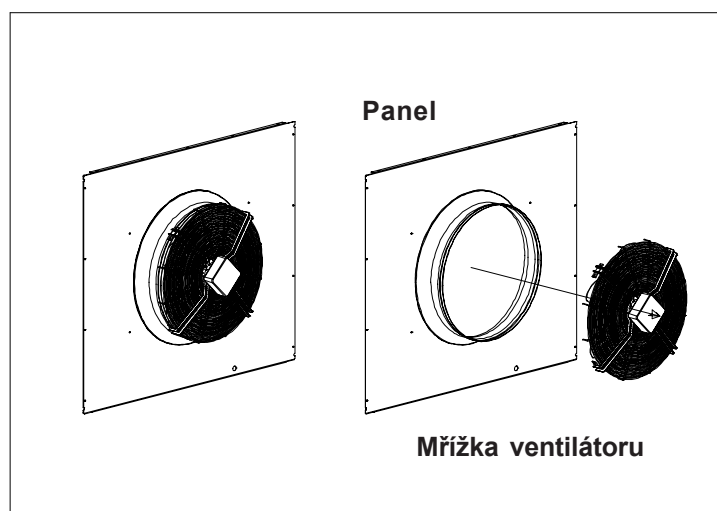
PROBLÉM	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Kondenzační tlak je příliš vysoký / výstupní teplota kapaliny je příliš vysoká	Průtok vzduchu výměníku je ucpán nečistotami usazenými na žebrech výměníku	Očistěte výměník vodou a odmašťovacím roztokem nebo jinou nekorozivní kapalinou
	Vadný ventilátor	Vyměnit
	Nesprávný směr proudění vzduchu výměníkem	Obrátte směr otáčení ventilátoru přehozením dvou či tří fází
	Teplota vzduchu je příliš vysoká	Kontaktujte firmu Alfa Laval
Teplota vzduchu je příliš nízká	Kondenzační tlak je příliš nízký	Seřídte regulaci tlaku v kondenzátoru
	Nadměrný průtok vzduchu kondenzátorem	
Ventilátory neběží	Vadný motor	Vyměnit
	Napětí v síti je nižší než přípouští tolerance odchylek	Zkontrolujte hodnotu napětí jednotlivými fázemi pomocí voltmetru
	Chybějící fáze	Změřte napětí mezi jednotlivým fázemi, zkontrolujte přívodní vedení
	Přetížený motor	Zkontrolujte ampérmetrem
Porucha ventilátoru	Zablokovaný nebo poškozený nárazem	Vyměnit

VÝMĚNA MOTORŮ

Pravidelně kontrolujte chod elektrických ventilátorů.

V případě elektrické nebo mechanické závady je třeba motor vyměnit takto:

1. Ujistěte se, že přívod proudu byl vypnut přepnutím bezpečnostního spínače do polohy OFF (VYPNUTO).
2. Potom otevřete propojovací skříňku elektromotoru, odpojte a odstraňte elektrické kabely.
3. Nasadte oběžné kolo na hřídel nového motoru a motor usadte.
4. Nasadte ochrannou mřížku.
5. Obnovte elektrické připojení.
6. Zkontrolujte směr otáčení ventilátoru.

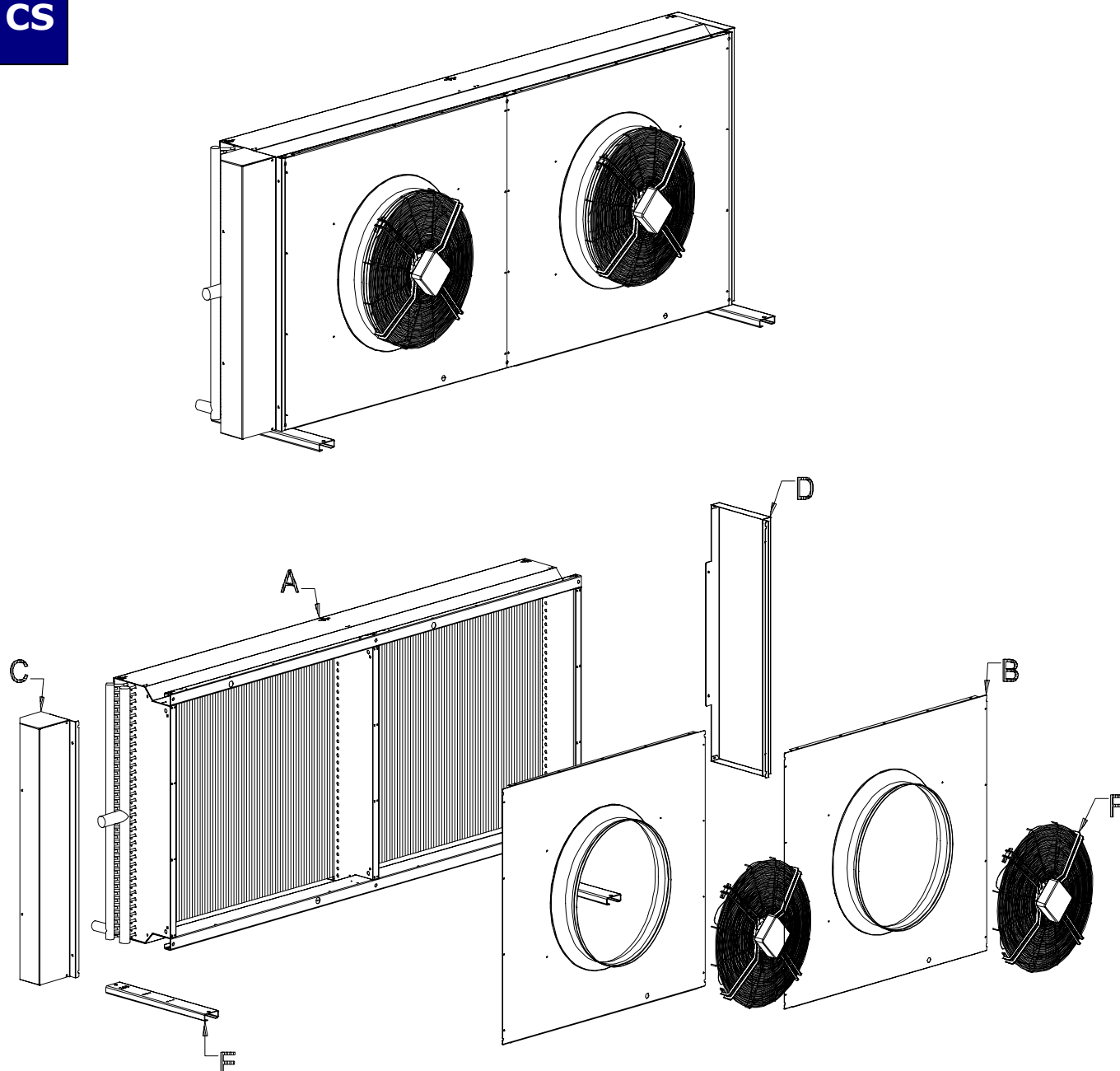


KÓD	POPIS
A	VÝMĚNÍK
B	PANEL VENTILÁTORU
C	KRYCÍ PLECH PŘIPOJOVACÍ STRANY
D	KRYCÍ PLECH STRANY S OBRATY
E	PODPĚRA PRO SVISLOU INSTALACI
F	VENTILÁTOR

34

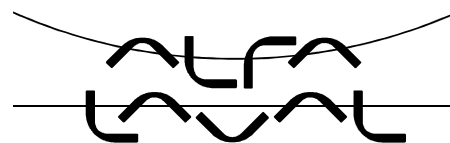
Viz odstavec Náhradní díly v RCPL ceníku

CS



Montaggio/Mounting

Sostituisce/Replace pag.20



Isolatori di vibrazioni

Alfa Laval consiglia vivamente l'impiego di antivibrazioni per isolare l'apparecchiatura sia in modo passivo che attivo dalle vibrazioni stesse e per ridurre conseguentemente la trasmissione di eventuali rumori.

MATERIALE

Isolatore: Gomma naturale 60° ShA.
Telaio: Acciaio zincato trattato con zinco giallo.
Installare il dispositivo antivibrazioni tra l'apparecchiatura e il basamento.
(Per l'installazione orizzontale)

Vibration isolators

For active and passive isolation of vibrations and reducing noise transmission, Alfa Laval strictly recommends the installation of anti-vibration dampers.

MATERIAL

Isolator: Natural rubber 60° ShA.
Frame: Galvanized steel, with yellow Zinc treatment.
Install the anti-vibration attachment between the equipment and the base.
(For Horizontal mounting)

Series	Model	N° FAN	Qty. Of isolators	Kit Code
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630	1	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630	2	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630	3	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630	4	6x60626227	10999346
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630L	1	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630L	2	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	630L	3	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	1	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	2	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	3	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	4	6x60626227	10999346
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	800	5	8x60626227	10999347
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	900-1000	1	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	900-1000	2	4x60626227	10999345
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	900-1000	3	4x60626031	10999078
BDM/BCM (S,L,Q,R,T)	900-1000	4	6x60626227	10999346

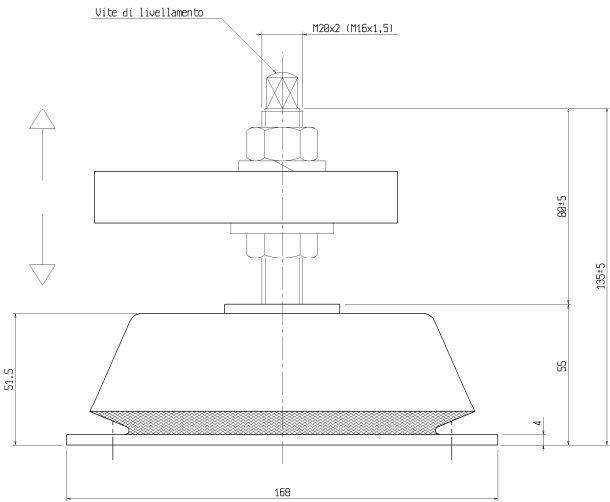
Questi dispositivi antivibrazioni sono forniti sprovvisti di bulloni e dadi.

These dampers are delivered without bolts and nuts



Schema di montaggio

Mounting scheme



Cod. 60626227	Cod. 60626031
Durezza 60° ShA Carico Max Ammesso 200 daN	Durezza 60° ShA Carico Min.205 Max.335 daN.