

Teplovzdušné jednotky AIX

(Návod k instalaci, uvedení do provozu a použití)



E 02/19
M 02/19

Cod. 4050399

Všeobecná bezpečnostní upozornění a pravidla:



Toto zařízení není určeno pro použití osobami (včetně dětí), které mají snížené psychické, senzomotorické nebo mentální schopnosti nebo osobami s nedostatkem zkušeností či schopností vyjma situací, kdy obsluha, dozor a provoz zařízení je zajištěn osobou, která je odborně způsobilá a / nebo je zaškolená pro bezpečný provoz zařízení.



Veškeré práce se zařízením provádějte s maximálním důrazem na dodržování závazných i doporučených bezpečnostních předpisů a na dodržování návodu k instalaci zařízení, uvedení do provozu a použití.



Všechny práce se zařízením, (transport, instalace, uvedení do provozu, provoz, servis, opravy, likvidace po dožití zařízení) musí provádět odborně zdatní, řádně poučení a proškolení pracovníci a v případě potřeby si přibrat dostatečný počet spolupracovníků a potřebnou mechanizaci.



Je striktně zakázáno provádět jakékoliv výslovně nedovolené úpravy nebo zásahy do zařízení či jej provozovat v rozporu s účelem pro který byl výrobek zkonstruován!!!



Tento výrobek není hračkou a jedná se o elektrické zařízení. Při jeho poškození a/nebo neodborné manipulaci s ním může dojít k úrazu elektrickým proudem, popálením od horkých nebo studených částí nebo pohyblivými se mechanickými částmi.



Mějte na paměti, že práce na elektroinstalaci smí provádět pouze osoba k tomu odborně způsobilá, znalá příslušných norem, zákonů, směrnic, direktiv EU a ostatních v místě instalace platných norem a nařízení a s platným oprávněním v příslušeném rozsahu!!!



Je-li tento výrobek připojen na rozvody tepla a / nebo chladu, smí odborné práce s tím spojené provádět pouze osoba k tomu odborně způsobilá, znalá příslušných norem, zákonů, směrnic, direktiv EU a ostatních v místě instalace platných norem a nařízení a s platným oprávněním v příslušeném rozsahu!!!



Mějte na paměti, topná /chladicí soustava musí být provozována v souladu s platnou EU legislativou a v souladu s ČSN 060310, teplotnosné médium musí být nekorozivní a neagresivní a musí odpovídat platné EU legislativě a ČSN 07 7401.

Nesmí být tedy použito destilované vody nebo demineralizované vody. V případě použití nemrznoucí směsi, musí být tato v doporučených koncentracích a musí být její součástí schválené inhibitory koroze.



Je-li teplotnosným médiem nemrznoucí směs, podřizuje se manipulace s tímto médiem příslušným legislativním požadavkům a provozním předpisům pro nakládání s nebezpečnými látkami!!!



V případech kdy k poškození či zničení zařízení, nebo jeho příslušenství došlo vlivem agresivních či korozivních kapalin nebo došlo k zanesení zařízení mechanickými či jinými nečistotami z potrubí (teplotnosná látka tedy není médiem určeným pro topné a chladicí soustavy a tedy nejedná se o vodu, neutrální roztoky, směsi voda/glykol určenou pro topné a chladicí systému, ale jedná se o teplotnosnou látku agresivní nebo korozivní nebo o teplotnosnou látku s mechanickými nečistotami či kaly), nebo došlo-li k poškození zařízení díky působení řádně neodvzdušněné, neodkalené či neodplyněné teplotnosné látky (např. působením nepřijatelných rázů v potrubí), nebo došlo-li k poškození či zničení zařízení působením teplotnosné látky o nedostatečném přetlaku (kavitace ve výměníku zařízení), nebo došlo-li k poškození zařízení působením nepřiměřené mechanické síly, došlo k poškození nebo v krajním případě ke zničení zařízení způsobem, na které se nevztahuje záruka.



Veškeré práce na zařízení, vyjma zkoušky funkčnosti a provozních testů, provádějte pouze tehdy, když je zařízení odpojeno od napětí, proudu i od ovládání.



Informace uvedené v tomto dokumentu nezbavují montážníka, provozovatele ani uživatele povinnosti postupovat při všech činnostech v souladu s místně i obecně platnými zákony, technickými normami a nařízeními, ať už jsou závazná nebo jen doporučená, stejně tak jako jej nezbavují povinnosti dodržovat místně i obecně platné bezpečnostní zásady, nařízení a doporučení.



Vždy používejte předepsané i doporučené ochranné pomůcky a nástroje. Mějte na paměti, že jednotlivé komponenty mohou mít ostré hrany (krycí plechy, izolační pouzdra, víka, závity šroubů, konce kabelů, elektronické komponenty, svorkovnice a pod) a za provozu mohou být horké (ohřáté od průchodu elektrického proudu či od teplotnosné látky) nebo studené (podchlazené od teplotnosné látky v režimu chlazení).

PŘED INSTALACÍ ZAŘÍZENÍ SI PEČLIVĚ PROSTUDUJTE TENTO NÁVOD A VŠEOBECNÉ PODMÍNKY PRO INSTALACI A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ SABIANA (COD: 4051222).

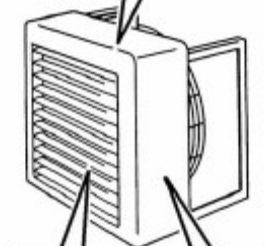
Způsob využití:



Teplovzdušné jednotky AIX jsou koncová zařízení, která jsou navržena, konstruována a vyrobena pro ohřev vzduchu v průmyslu, komerčních zónách a sportovních areálech.

Tato zařízení nejsou určena pro následující způsoby použití :

- Použití ve venkovním prostředí
- Použití ve vlhkých prostorech
- Použití v explozivním prostředí
- Použití v korozivním prostředí



Ujistěte se, že v prostředí, kde je zařízení instalováno, se nevyskytují látky, které by mohly zapříčinit poškození (zejména korozivní) nerezových a hliníkových částí zařízení.

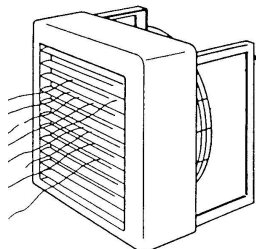


Zařízení pracuje s teplou vodou nebo horkou vodou a nebo s párou

Zařízení není určeno pro použití osobami (včetně dětí), které mají snížené psychické, senzomotorické nebo mentální schopnosti nebo osobami s nedostatkem zkušeností či schopností vyjma situací, kdy dozor a provoz zařízení je zajištěn osobou, která je odborně způsobilá a nebo je zaškolená pro bezpečný provoz zařízení.

Děti musí být pod dozorem, aby bylo zajištěno, že si nebudou se zařízením hrát.

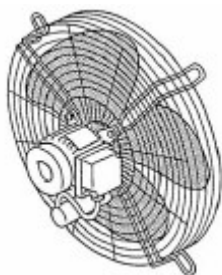
Výměník tepla



Je zhotoven z ocelových trubek nerezových s hliníkovými lamelami.

Připojení je vždy přírubové.

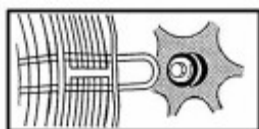
Výměník může pracovat jak s teplou vodou, tak s horkou vodou nebo párou o vysokém tlaku.



Motorventilátor

Elektrický ventilátor je vybaven třílistou vrtulí (se sníženou hlučností), staticky a dynamicky vyvážený a je přímo montovaný na hermeticky uzavřený, třífázový, asynchronní elektrický motor v izolační třídě B.

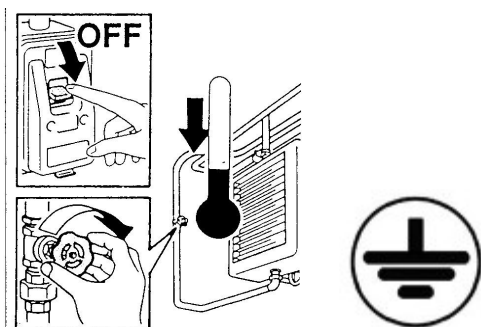
Ventilátor je připevněn k ochranné mříži.



Ochranná mříž

Ochranná mříž je vyrobena z odolného pozinkovaného ocelového drátu a je pružně uložena v gumových silentblocích.

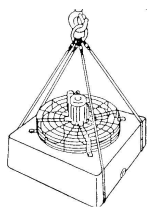
Bezpečnostní předpisy:



Před každým zásahem se přesvědčte, že:

1. zařízení je odpojeno od elektrického proudu
2. je zastaven přívod média
3. jestliže bylo zařízení v provozu, v každém případě počkejte, až se výměník ochladí
4. vždy vyčkejte až do doby, kdy se ventilátor zcela zastaví

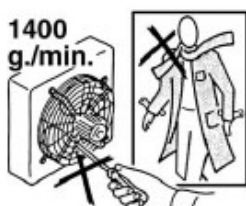
Vždy zkontrolujte, zdali je zařízení řádně uzemněno



Při dopravě zařízení používejte zvedací zařízení odpovídající nosnosti (viz technické údaje v tabulce hmotností).

Zařízení zvedejte pomalu a zabezpečte jej proti pádu. Závěsné prostředky připevňte podle těžiště.

V blízkosti zařízení instalujte na dobře přístupném místě bezpečnostní vypínač, pro přerušení přívodu elektřiny.

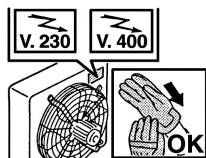


Otáčky ventilátoru mohou dosáhnout až 1400 otáček za minutu.

Nestrkejte cizí tělesa do ventilátoru, ani se jej nedotýkejte rukama.

Nepřibližujte se k ventilátoru ve volném oděvu.

Pro instalaci v prostorách, kde je možnost poškození úderem (například míče v tělocvičnách nebo tenisových halách) je nutné použít ochranný rám se sítí pro ochranu lopatek ventilátoru. Toto příslušenství se dodává na objednávku.

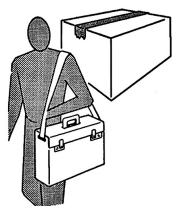


Nikdy neodstraňujte nálepky s bezpečnostními pokyny.

V případě jejich poškození je obnovte.

Je-li nezbytná manipulovat se zařízením, vždy používejte ochranné rukavice!

Je-li potřeba vyměnit některý díl, používejte vždy jen originální díly.



K zařízení mají přístup a mohou provádět údržbu jen kvalifikované a autorizované osoby a nikdo jiný.

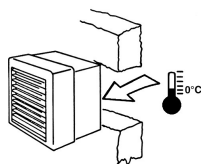
Nepoužívejte výbušné plyny v kontaktu se zařízením.

Výměník musí být zabezpečen proti zámruzu vlivem nízkých teplot.

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY



Opatřované či vyměněné díly nesmí být uloženy do běžného komunálního dopadu a musí být zpracovány bezpečně a v souladu s místně platnými nařízeními a legislativou pro nakládání s odpady.



Nakládání s elektrickým odpadem a zařízením (RAEE) podléhá Evropskému nařízení č. 2012/19/EU (WEEE) v platném znění a musí být recyklováno v souladu s místně platnými předpisy.

Maximální pracovní parametry média:

Voda:

Maximální pracovní teplota média	=	< 210°C
Maximální pracovní tlak média	=	< 20bar

Sytá pára:

Maximální pracovní tlak média	=	< 20bar
-------------------------------	---	---------

Doprava a značení zařízení:



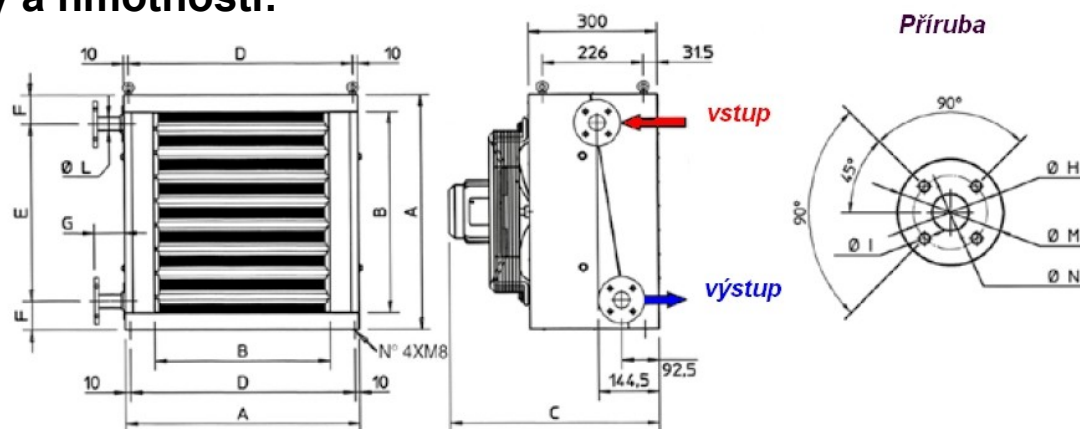
Zařízení je řádně zabaleno a upevněno.
Po vybalení pečlivě zkontrolujte, zda není poškozeno a že dodávka odpovídá objednávce.

Jestliže zjistíte poškození nebo dodávka neodpovídá smlouvě, kontaktujte prodejce s uvedením sériového a modelového označení.

Štítek se nachází na zadní straně zařízení.

Rozměry a hmotnosti:

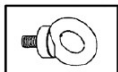
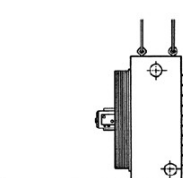
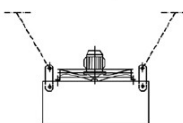
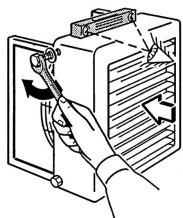
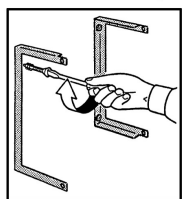
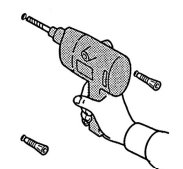
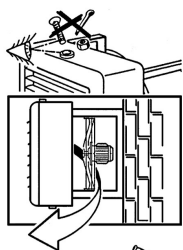
AIX



Akustický tlak měřený ve vzdálenosti 5m od jednotky <70dB(A)

Velikost	Rozměry												Objem vým.		Hmotnost	
	mm												l		kg	
	A	B	C	D	E	F	G	ØH	ØI	ØL	ØM	ØN	1R	2R	1R	2R
46 21-22	526	393	468	506	330	98	66	65	14	1/2"	95	15	1.7	2.5	26	30
46 41-42	636	501	468	616	497	69.5	66	85	14	1"	115	25	2.9	4.2	33	38
46 61-62	743	609	468	723	588	44.5	56	100	18	1 1/4"	140	32	5.3	5.9	45	51
68 91-92	1011	877	576	991	832	89.5	87	110	18	1 1/2"	150	40	8.2	12.0	82	92

Instalace:



POZOR!

Zabraňte vniknutí cizích těles do zařízení. Mohlo by dojít k poškození přístroje a v důsledku toho i zdroje tepla, čerpadel a dalších elementů.

Dodržte minimální vzdálenost 150 mm pro případnou údržbu motoru a ventilátoru.

Při montáži kontrolujte sklon zařízení, aby nedošlo ke vzniku vzduchového pytle nebo zabránění odtoku kondenzátu.

Zařízení může být upevněno několika způsoby:

- A** upevnění na zeď pomocí konzol
- B** upevnění ke stropu pomocí závěsů
- C** Upevnění jiným způsobem nebo s jiným materiálem podle zvyklostí montážní firmy

Po upevnění zařízení vždy zkontrolujte, zdali je srovnáno podle vodováhy.

A – Upevnění konzolami (příplatkové příslušenství) na zeď:

A1 – Zvolit výšku montáže a v závislosti na vlastnostech stěny instalovat hmoždinky nebo jiné prostředky podle hmotnosti instalovaného zařízení – viz. Technické vlastnosti

A2 – Upevnit konzoly na zeď

A3 – Zvednout zařízení pomocí vhodných prostředků a upevnit na konzoly (doporučují se šrouby M8 s maticemi)

B – Upevnění pomocí závěsů na strop

B1 – určit místo instalace

B2 – připravit na stropě čtyři závěsy pro ocelová lanka, řetízky, závitové tyče a podobně

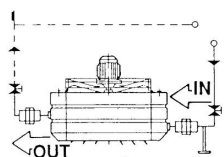
B3 – tyto čtyři závěsy upevnit pomocí čtyř šroubů M8 s matkami k zařízení. Pevně utáhnout šrouby.

B4 – pomocí vhodných prostředků zvednout zařízení a upevnit k závěsům

Chemické složení topného, resp. chladicího média:

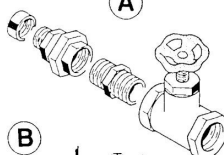
ph při +20 °C (-)	8~9
Konduktivita při +20 °C	<700 μS/cm
Obsah kyslíku (O ₂)	<0,1 mg/l
Celková tvrdost (-)	1~15 °dH
Obsah síry (S)	nedetekovatelný
Obsah Sodíku (Na ⁺)	<100 mg/l
Obsah železa (Fe ²⁺ ; Fe ³⁺)	<0,1 mg/l
Obsah manganu (Mn ²⁺)	<0,05 mg/l
Obsah amoniaku (NH ₄ ⁺)	0,1 mg/l
Obsah chloridu (Cl ⁻)	<100 mg/l
Obsah Sulfátu (SO ₄ ²⁻)	<50 mg/l
Obsah dusičnanu (NO ₂)	<50 mg/l
Obsah dusičnanu (NO ₃)	<50 mg/l

Připojení vody:



MAXIMÁLNÍ PRACOVNÍ TLAK : 20 bar

VŽDY POUŽÍVEJTE DVA KLÍČE PŘI NAPOJOVÁNÍ VÝMĚNÍKU NA POTRUBÍ.



VŽDY INSTALUJTE UZAVÍRACÍ ARMATURY DO VODNÍHO OKRUHU.

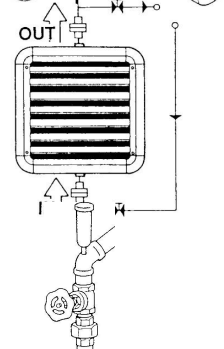
Schéma připojení teplé nebo horké vody:

IN – přívod

OUT – vrat

A – instalace pod strop

B – instalace na stěně



Připojit zařízení na vstupu a výstupu pomocí konopí a těsnicí pasty a třídílných redukci (rozebíratelný spoj) s kulovým ventilem.

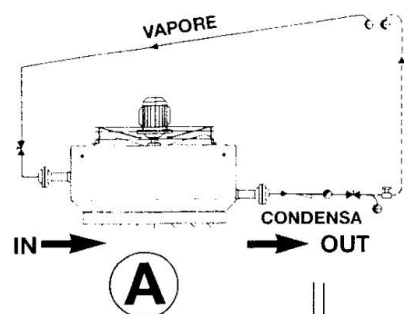
POZOR !

Při provozu s horkou vodou se musí pro těsnění ve spojích použít jiný materiál než guma.

Maximální provozní tlak 20 bar.

Na nejvyšších místech se namontuje odvzdušnění v nejnižších pak odkalovací a vypouštěcí ventily.

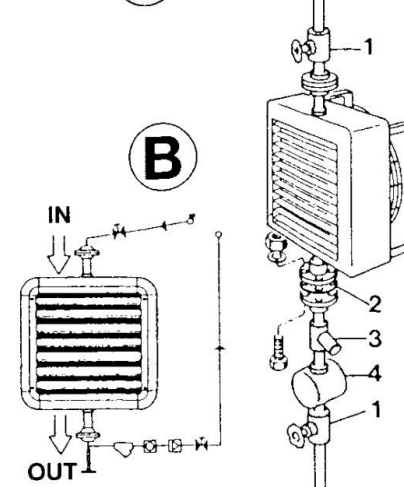
Připojení páry:



Parní připojení je **vždy přírubové** a vlastní připojení se provede podle schématu.

IN – přívod

OUT – vrat



A – instalace pod strop

B – instalace na stěně

1 – kulový ventil

2 – příruba

3 – filtr

4 – odvaděč kondenzátu

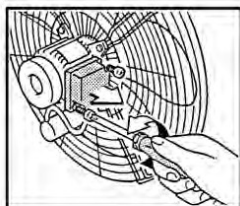
Maximální provozní tlak 20 bar.

Elektrické připojení:



Před elektrickým připojováním motoru musí být vypnut síťový vypínač. Musí se přezkoušet zemnění.

Na dobře přístupném místě v bezprostřední blízkosti přístroje se umístí bezpečnostní vypínač pro vypínání přístroje s minimální vzdáleností kontaktů 3,5mm.



Sejme se kryt svorkovnice motoru a provede se připojení motoru podle toho, jakým motorem je zařízení vybaveno.

Může se jednat o:

- a) Třífázový dvouotáčkový motor hvězda/trojúhelník; 4/6 nebo 6/8 pólů s tepelnou ochranou (Klixon) 3x400 V/50Hz, IP55
- b) Třífázový jednootáčkový motor 3x400 V/50Hz IP44

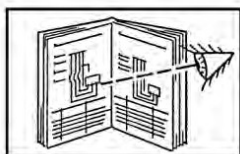
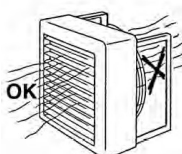


Schéma zapojení svorkovnice je pro jednotlivé typy motorů uvedeno na dalších stránkách.

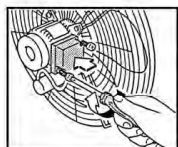
Zkontroluje se řádné uzemnění přístroje.

Po připojení se musí prověřit směr otáčení, aby se přezkoušelo, že vzduch vyfukuje správným směrem na protější straně od motoru.



Při kontrole směru proudění zajistěte dostatečný odstup od rotujících částí zařízení.

Při špatném směru se vypne hlavní vypínač a přehodí se dvě fáze mezi sebou



Poté se uzavře kryt svorkovnice a upevní se kabely.

Osoba uvádějící přístroj do provozu musí nastavit žaluzie do požadovaného směru proudění vzduchu.

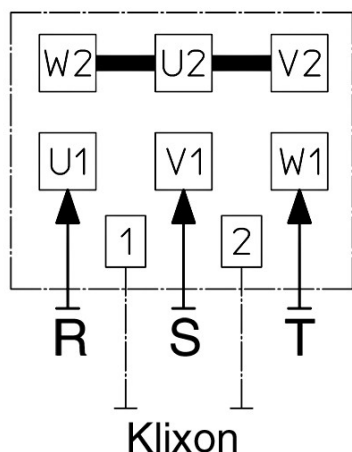
a) 2 rychlostní 3 fázové motory s pojistkou typu Klixon
 Dvouotáčkový Asynchronní motor (hvězda / trojúhelník) s termickou pojistkou Klixon IP55

Technické parametry 2 rychlostních 3 fázových motorů

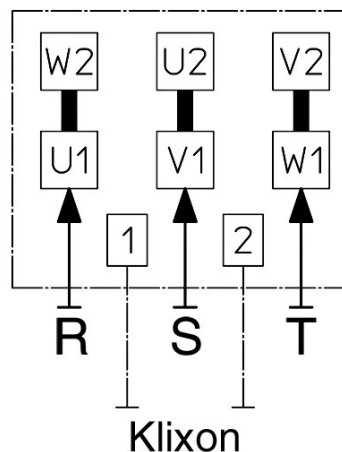
Motor 4-6 pólový, 400V							
Velikost jednotky	Typ motoru	Otáčky (ot/min)		El. příkon (W)		Proud (A)	
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
22 - 23 - 24	3055031	1350	1000	160	110	0,40	0,22
42 - 43 - 44	3055032	1350	1000	280	190	0,75	0,40
62 - 63 - 64	3055034	1350	1000	530	360	1,06	0,65
92 - 93 - 94	Není k dispozici						

Motor 6-8 pólový, 400V							
Velikost jednotky	Typ motoru	Otáčky (ot/min)		El. příkon (W)		Proud (A)	
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
22 - 23 - 34	Není k dispozici						
42 - 43 - 44	Není k dispozici						
62 - 63 - 64	3054046	950	750	200	150	0,48	0,25
92 - 93 - 94	3054005	900	700	1030	710	2,50	1,50

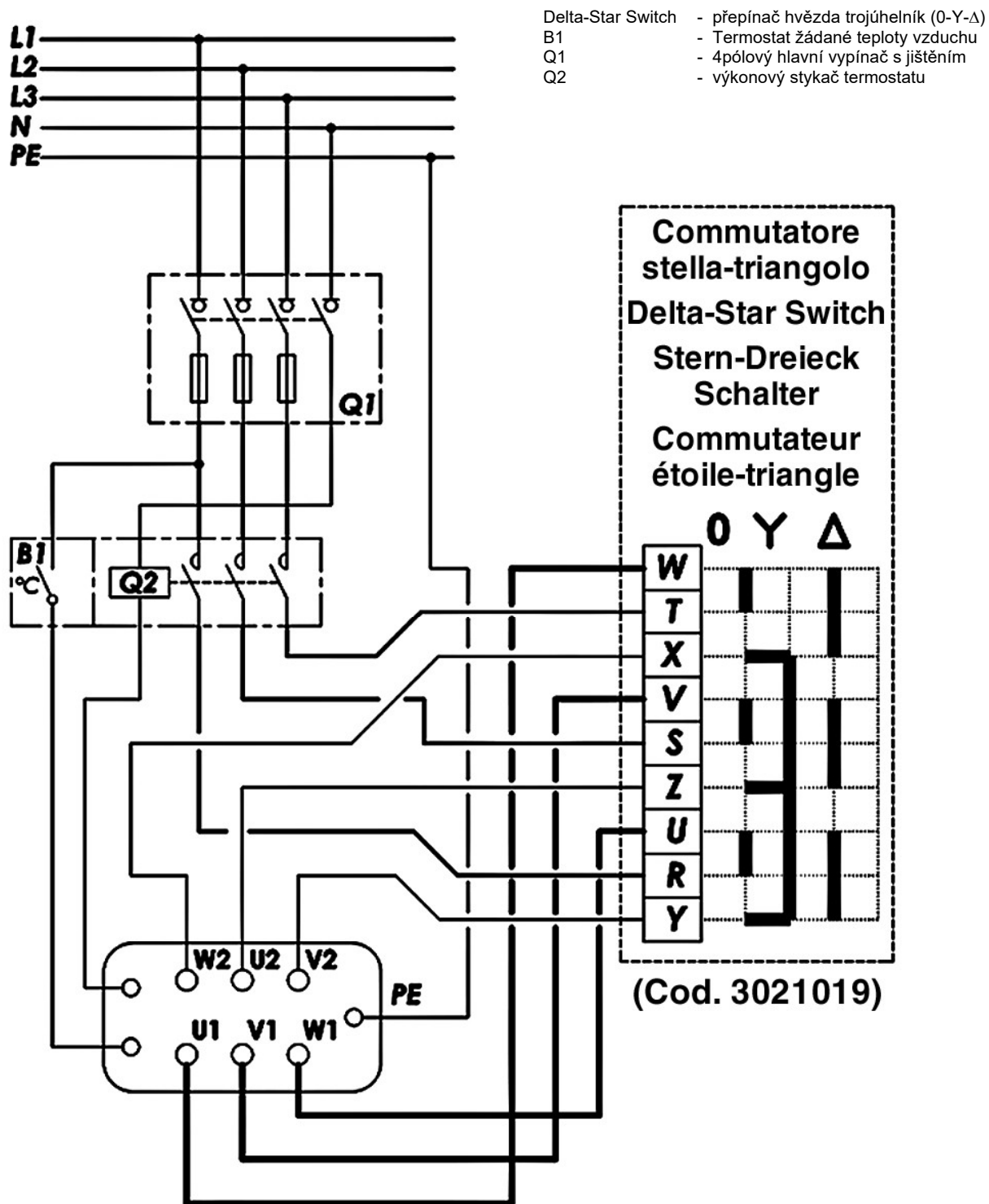
Zapojení svorkovnice motoru do hvězdy (nízké otáčky „Y“)



Zapojení svorkovnice motoru do trojúhelníku (vysoké otáčky „ Δ “)

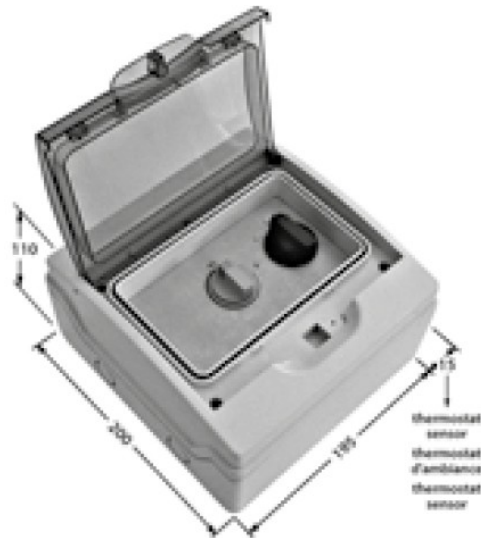


Typické zapojení teplovzdušné jednotky AIX s termostatem a přepínačem hvězda trojúhelník



Pro změnu směru otáčení prohodte mezi sebou kterékoliv dvě přívodní fáze.

Regulátor BS 2-ST (obj.č. 9007654)

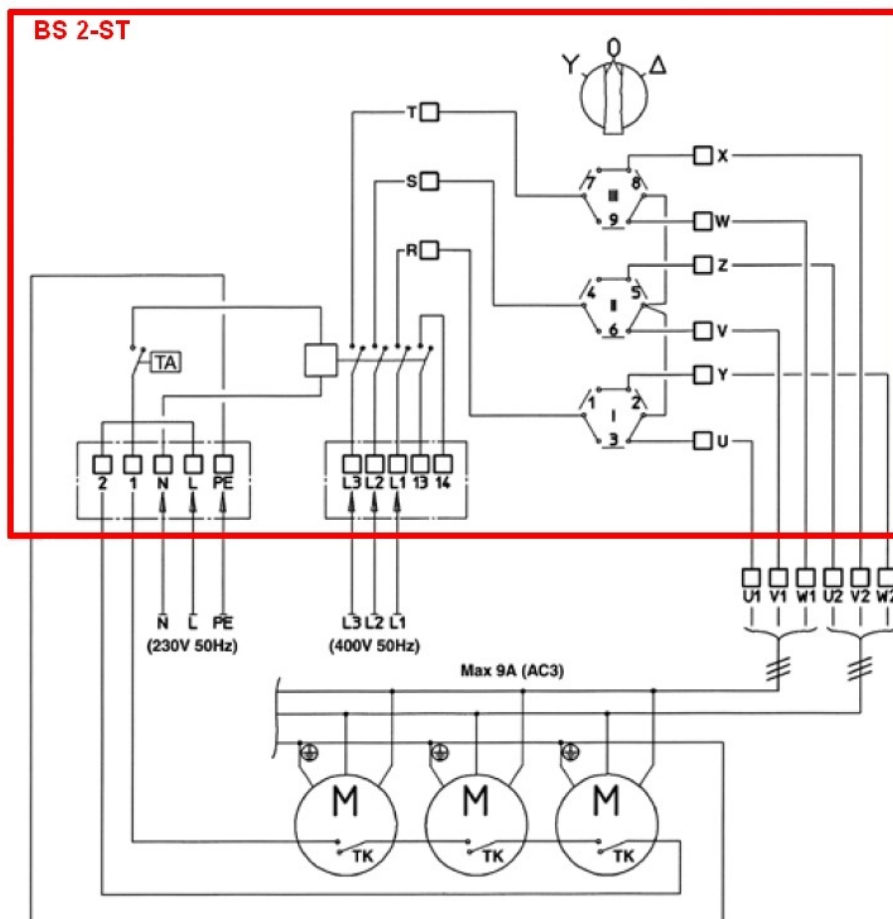


Regulátor je určen pro ovládání 3-fázových dvou otáčkových 6/8 pólových motorů v zapojení hvězda/trojúhelník s vestavěnou pojistkou vinutí typu Klixon.

Maximální zatížitelnost výstupu z regulátoru BS - 2 ST je 9A při 400V (AC3).

V jedné skříni regulátor BS 2-ST obsahuje:

- manuální přepínač rychlostí (1 - 0 - 2)
- Prostorový termostat (0~ +40°C]
- 4 pólový stykač
- 1 bezpotenciálový kontakt pro ovládání nebo kontrolu externích zařízení



- | | | |
|----|---|--|
| M | - | Motor |
| TA | - | Termostat žádané teploty |
| TK | - | Pojistka typu Klixon |
| Y | - | Nízká rychlost - zapojení do hvězdy |
| Δ | - | Vysoká rychlost - zapojení do trojúhelníka |

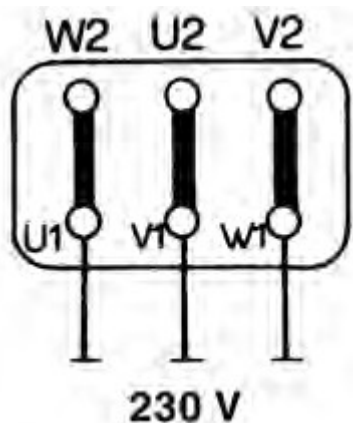
b) 1 rychlostní 3 fázové motory (Jednotáčkový Asynchronní motor, IP44)

Technické parametry 1 rychlostních 3 fázových motorů

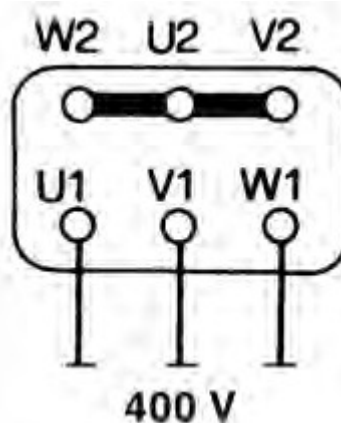
Motor 4ti pólový, 230/400V					
Velikost jednotky	Typ motoru	Otáčky motoru (ot/min)	Vel. Příkon (W)	Proud (A)	
				230V	400V
22 - 23 - 24	3055030	1400	180	0,68	0,39
42 - 43 - 44	3055031	1400	290	1,21	0,70
62 - 63 - 64	3055033	1400	550	1,90	1,10

Motor 6ti pólový, 230/400V					
Velikost jednotky	Typ motoru	Otáčky motoru (ot/min)	Vel. Příkon (W)	Proud (A)	
				230V	400V
22 - 23 - 24	3051081	900	110	0,38	0,22
42 - 43 - 44	3051081	900	110	0,38	0,22
62 - 63 - 64	3051085	900	230	0,82	0,47

Zapojení svorkovnice motoru na 3x230V 50Hz

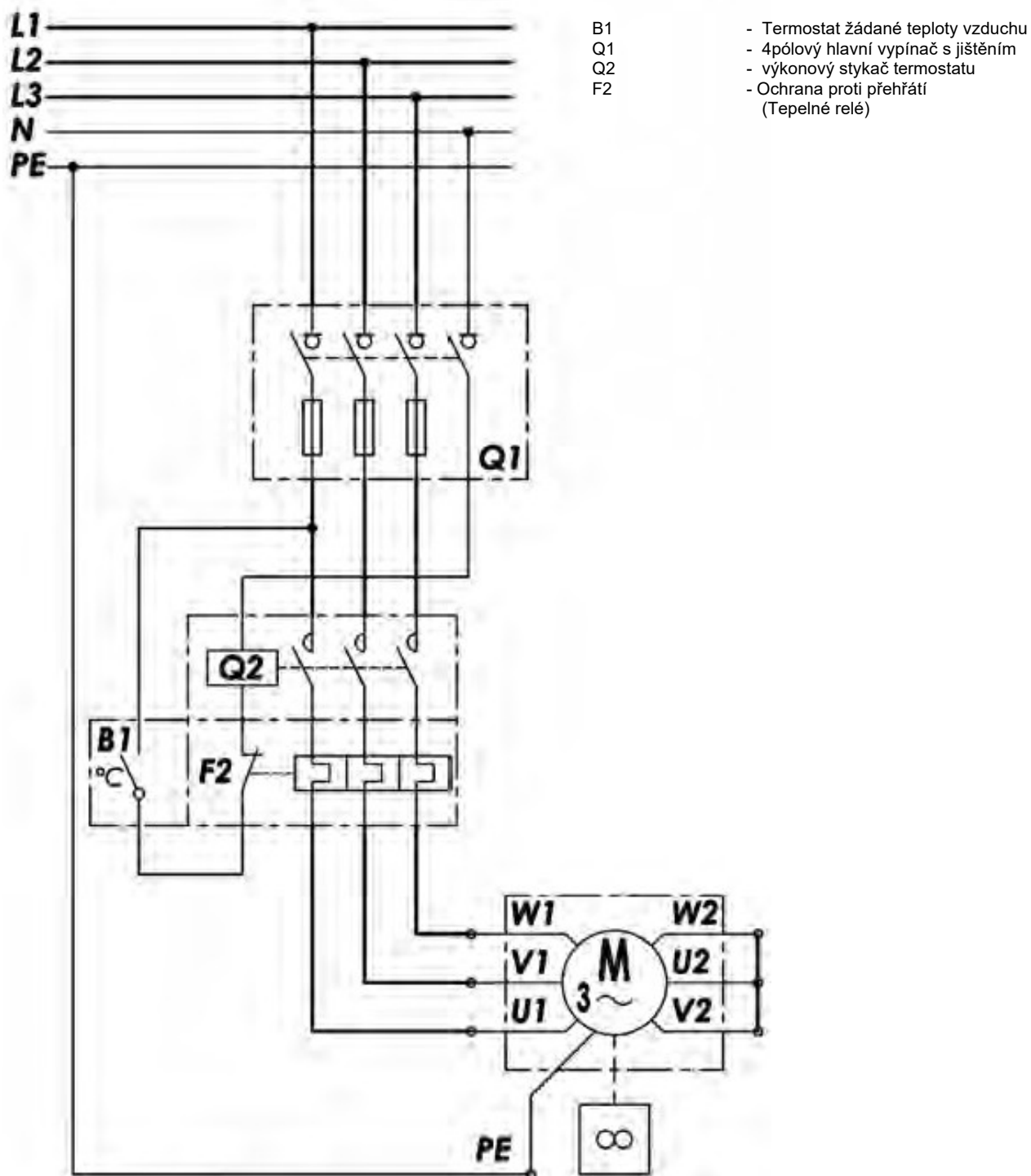


Zapojení svorkovnice motoru na 3x400V



Všechny motory musí být chráněny vhodnou proudovou ochranou na úrovni cca 1,1 až 1,5 násobku proudu v okruhu.

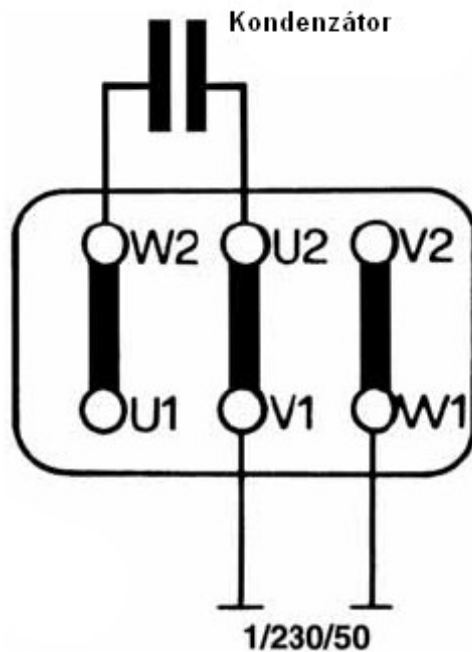
Typické zapojení teplovzdušné jednotky AIX s termostatem při zapojení na 3x400V



Pro změnu směru otáčení prohodte mezi sebou kterékoliv dvě přívodní fáze.

1 rychlostní 3 fázové motory zapojené na přívod 1x230V/50Hz

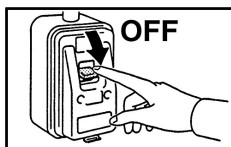
Pokud potřebujete změnit směr otáčení motoru, přepojte kondenzátor z „W2“ na „V2“.



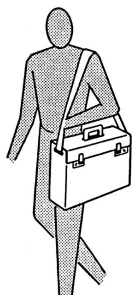
Motor 4ti pólový				
Velikost jednotky	Typ motoru	Kondenzátor		Proud (A)
		Kapacita (μF)	Napětí (V)	
22 - 23 - 24	3021356	8,0	450	0,8
42 - 43 - 44	3021357	16,0	450	1,45
62 - 63 - 64	3021355	25,0	450	2,45

Motor 6ti pólový				
Velikost jednotky	Typ motoru	Kondenzátor		Proud (A)
		Kapacita (μF)	Napětí (V)	
22 - 23 - 24	3021350	5	450	0,36
42 - 43 - 44	3021350	5	450	0,51
62 - 63 - 64	3021352	10	450	0,87

Údržba, čištění, náhradní díly:



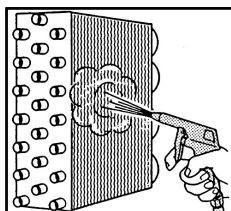
Před čištěním nebo údržbou musí být zařízení vždy odpojeno od elektrického proudu



Údržbu a opravy může provádět jen kvalifikovaný a vyškolený personál.

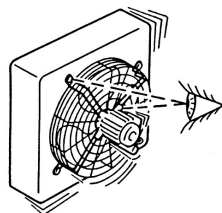
Motor:

V zařízení je použit motor v uzavřeném provedení se samomaznými ložisky. Motor i ložiska jsou bezúdržbové.



Výměník:

Výměník tepla musí být perfektně udržován, aby se dosáhlo deklarovaných výkonů. Minimálně jednou za tři měsíce je nutno zkontrolovat, není-li výměník ve směru proudění vzduchu zanesen nečistotami. Je-li to nutné, může se pročistit mírným tlakem vzduchu, vody nebo páry, přičemž se musí chránit lamely výměníku a elektromotor před poškozením.



Elektro ventilátor:

Jestliže se objeví zvýšený hluk nebo vibrace, musí se zkontrolovat šroubové spoje motoru, skříně a ventilátoru a případně je dotáhnout. Pokud se musí vyměnit elektromotor, je nutné po výměně motoru zkontrolovat směr otáčení (viz kapitola elektrické připojení).

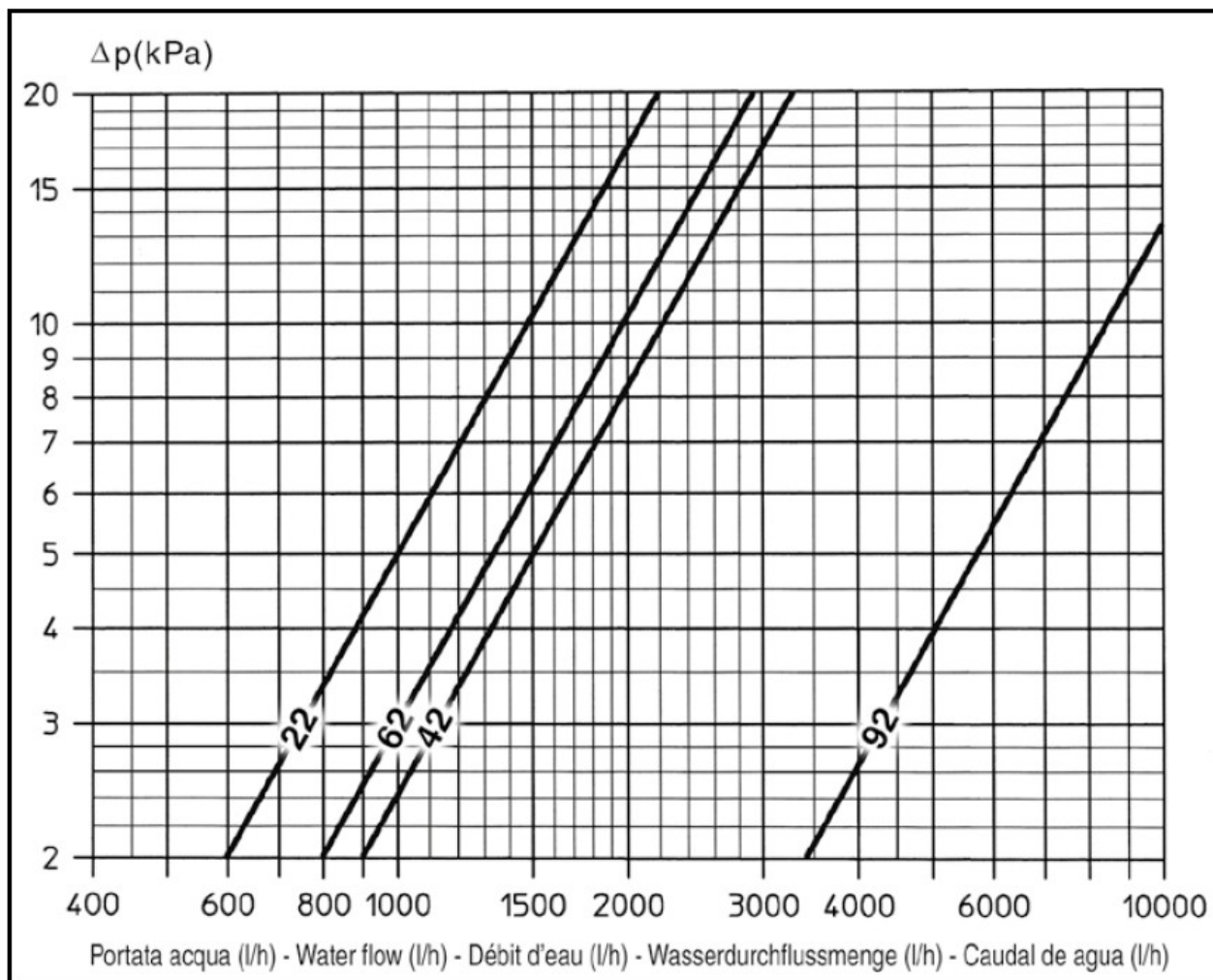
Náhradní díly:

Při objednávání náhradních dílů je třeba vždy uvést přesný název a označení zařízení a dílu.

Řešení problémů:

Porucha	Možná příčina
Motor se netočí nebo je při otáčení hlučný	Zkontrolujte zdali je napájení (napětí, frekvence) v pořádku
	Zkontrolujte zdali jsou k dispozici všechny tři fáze
	Vypněte zařízení. Odpojte kabely (nezapomeňte asi je řádně označit) a přeměřte průchodnost jednotlivých vinutí i izolační odpor vůči kostře.
Porucha	Možná příčina
Ventilátor je hlučný	Zkontrolujte napětí v jednotlivých fázích a sled fází
	Zkontrolujte, zdali jsou všechny šrouby řádně utáhnuty
	Zkontrolujte, zdali je zařízení ve vodováze či zda-li nedošlo k povolení některého ze závěsů

Tlaková ztráta výměníku tepla:



Tlaková ztráta výměníku tepla při $T_{wm}=+80^{\circ}\text{C}$ - Δp (kPa)
 Hmotnostní průtok vody o střední teplotě $T_{wm}=+80^{\circ}\text{C}$ - V (kg/h)

Korekční faktor „K“ pro jiné střední teploty vody											
$^{\circ}\text{C}$	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
K	1,15	1,10	1,05	1,0	0,95	0,89	0,83	0,78	0,72	0,67	0,61

Při jiné střední teplotě vody než $+80^{\circ}\text{C}$ je třeba hodnotu tlakové ztráty výměníku tepla zjištěnou ve výše uvedeném grafu násobit koeficientem zjištěným z výše uvedené tabulky pro aktuální střední teplotu vody.