

Návod k obsluze

Výměník tepla „Earny“ V14

[Typ 40.000i/30.000i/20.000i a Double Earny]

Kód. č. 99-97-2513

Vydání: 01/2015 CZ

Tento návod je překlad originálního návodu!

EC Declaration of conformity

**Big Dutchman**

Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163; D-49360 Vechta, Germany
Tel. +49 (0) 4447 / 801-0
Fax +49 (0) 4447 / 801-237
E-Mail: big@bigdutchman.de

In accordance with EC Directives:

- **Machines 2006/42/EG, Annex II / Part 1 / Chapter A**

Further applicable EC directives:

- Electromagnetic compatibility 2004/108/EC
- Low voltage 2006/95/EC



The product mentioned below was developed, constructed and produced in accordance with the above mentioned EC Directives and under sole responsibility of Big Dutchman.

Description:	System for heat recovery in poultry fattening houses
Type:	Heat exchanger Earny V14
System no. and year of construction:	see customer order no.

The following harmonised standards apply:

- EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)
- EN 60204-1:2006/AC:2010: Safety of machinery - Electrical equipment of machines Part 1: General requirements

Authorised person for technical documents: Productmanager "Climate"
Auf der Lage 2; 49377 Vechta

Vechta

07.01.2014

Managing Director

Place

Date

Signer and information regarding signer

Signature



No. 1715 August 22, 2016

Suction hose for compressor in the heat exchanger Earny

Practice has shown that the condensation water of a lot of compressors is only drained insufficiently. Especially in case of the heat exchanger Earny this increasingly causes failures.

Due to the not drained condensation water, the air quantity necessary for the cleaning is reduced and on the other hand, the pressure tank is damaged or possibly destroyed through the ammonia containing condensate.

Therefore, all heat exchangers Earny will now be supplied with a suction hose which has to be mounted on site during the mechanical inspection.

The suction hose connects the suction (1) of the compressor with the fresh air chamber (2) of the heat exchanger, as shown in figure 1.

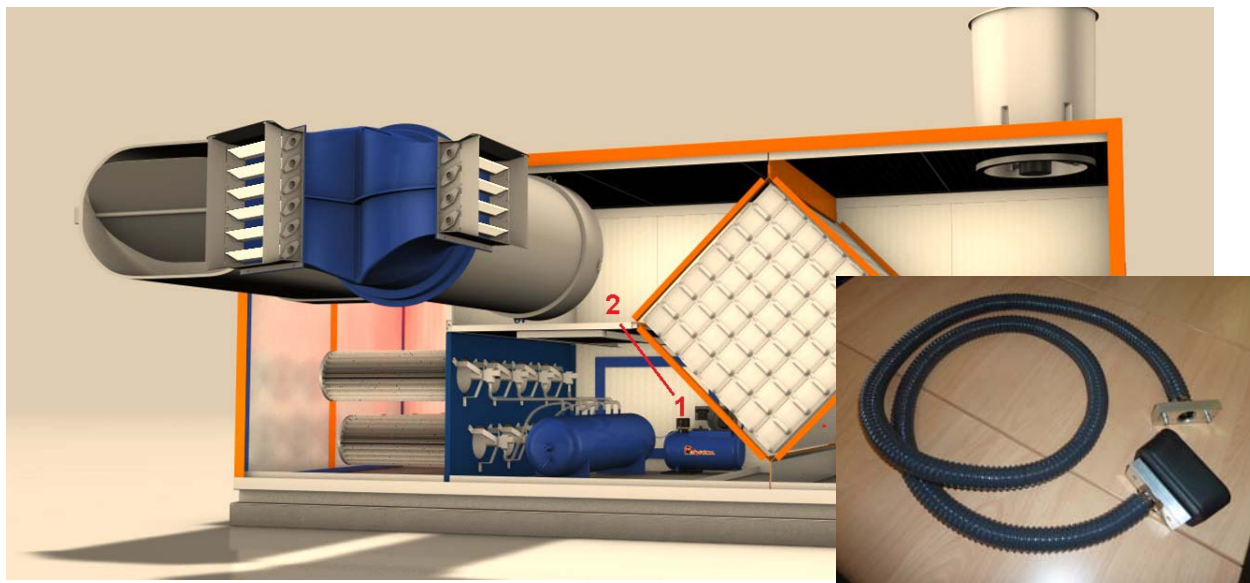


Fig. 1: Assembly site of the compressor suction in the heat exchanger Earny

The use of the suction hose reduces the amount of condensation water since the relative air humidity of the heated outside air is lower. Furthermore, the condensation water is free of ammonia.

The service life of the compressor is considerably increased through this measure.

The assembly of the suction hose requires that the compressor is further drained manually very month. Optionally, you can also use an automatic drain system.

The suction hose can also be ordered for existing heat exchangers of every size:

Code no.	Description
60-59-0101	Suction hose 2m with two flange plates for compressor Earny-TW

Optionally, you can also order an automatic drain system for compressors. For more details see the product information N° 708 of 25 July 2006.

Code no.	Description
20-50-3193	Automatic drain for compressor 230V 50/60Hz

Quick installation guide for the assembly of the suction hose:

The compressor must be disconnected from the mains voltage during the installation.

	
1. Disassemble the air filter of the compressor.	2. Mount the flange on the position of the air filter.
	
3. Put on the hose.	4. Bore a hole in the fresh air chamber above the compressor.
	
5. Mount the air filter on the flange in the fresh air chamber.	6. Seal the hole (Sikaflex).

Heinz Südkamp
- Product Manager -
Central Technologies – Global

Axel Schulz
- Climate -
Central Technologies – Global

1	Základní informace	1
1.1	Účel použití příruček BD	1
1.2	ES Prohlášení o shodě	1
1.3	Základní princip	2
1.4	Vysvětlení a struktura pokynů	3
1.4.1	Struktura bezpečnostních pokynů v příručce	3
1.4.2	Speciální bezpečnostní značky v příručce a na zařízení	4
1.4.3	Struktura všeobecných pokynů v příručce	4
1.5	Nezbytná kvalifikace osob, pracujících na zařízení	5
1.5.1	Zaměstnávání mimopodnikových pracovníků	5
1.5.2	Obsluha zařízení	5
1.5.3	Údržba a opravy	5
1.5.4	Instalace přívodu plynu pro přístroj	5
1.5.5	Elektrická instalace	6
1.6	Objednávání náhradních dílů	6
1.7	Povinnosti	7
1.8	Záruka a odpovědnost	7
1.9	Poruchy a výpadek proudu	7
1.10	První pomoc	8
1.11	Předpisy na ochranu životního prostředí	8
1.12	Likvidace	8
1.13	Pokyny pro používání	8
1.14	Autorské právo	9
2	Bezpečnostní předpisy	10
2.1	Všeobecné bezpečnostní předpisy	10
2.2	První uvedení do provozu	10
2.3	Bezpečnostní předpisy pro ochranu osob	11
2.3.1	Povinnost poučení o prevenci úrazů	11
2.3.2	Osobní ochranné prostředky a ochranná opatření	12
2.4	Zacházení s elektrickými provozními prostředky	12
2.5	Bezpečnostní předpisy pro zařízení	14
2.5.1	Nebezpečné oblasti	14
2.5.2	Celkové zařízení	16
2.5.3	Jednotlivé komponenty	17
2.5.3.1	Elektrické součásti	17
2.5.3.2	Ventilace	17
2.6	Bezpečnostní zařízení	18
2.7	Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů	18
2.8	Přehled bezpečnostních značek a upozornění na nebezpečí na zařízení	19

3	Popis systému	20
3.1	Přehled výměníku tepla „Earny“ V14	20
3.2	Hliníkový deskový výměník tepla	21
3.3	Čištění stlačeným vzduchem	22
3.4	Technické údaje	23
4	Uvedení do provozu	24
4.1	Dotáhnutí objímek upínacích čelistí	24
4.2	Nastavení čisticí funkce	25
4.3	Odtok kondenzátu	26
4.4	Výstražné systémy	26
5	Obsluha	28
5.1	Výměník tepla v nabídce Klima	29
6	Údržba	32
6.1	Intervaly údržby	32
6.2	Elektrická připojení	35
6.3	Čištění	37
6.3.1	Patronové filtry	38
6.3.2	Čištění filtrů listí [podle potřeby, avšak nejméně 1x ročně]	40
7	Náhradní díly	41
8	Odstraňování poruch	43
9	Glosář	45

1 Základní informace

**Důležité:**

Tyto podklady pečlivě uchovávejte a mějte je **vždy po ruce** poblíž zařízení.

Všechny osoby, které toto zařízení obsluhují, čistí a udržují, musejí být seznámeny s obsahem této příručky.

Při jakékoli práci na zařízení bezpodmínečně dodržujte zde uvedené bezpečnostní pokyny!

V případě potřeby si příručky můžete doobjednat u **Big Dutchman**.

Pro dodatečnou objednávku příručky je zapotřebí jedna z následujících informací:

- osmimístné číslo kódu jazykového vydání [99-97-xxxx] na titulní straně vašeho návodu.
- úplný název příručky s uvedením druhu návodu.
- pokud je uvedeno, pak osmimístné univerzální číslo kódu příručky [99-94-xxxx], s uvedením potřebného jazykového vydání.

1.1 Účel použití příruček BD

Podle účelu použití vám **Big Dutchman** nabízí následující dokumentaci:

1. Montážní příručka
2. Příručka pro obsluhu
3. Návod k obsluze (montáž a obsluha)
4. Seznamy náhradních dílů
5. „Příručky Local add on“: (pro výrobky, které se v jednotlivých zemích odlišují od originální příručky.

O jaký druh návodu se jedná v případě vaší příručky zjistíte na titulní straně nad názvem.

1.2 ES Prohlášení o shodě

Prohlašujeme, že zařízení popsané v tomto návodu odpovídá na základě své koncepce a konstrukce v provedení, ve kterém jsme jej uvedli do oběhu, příslušným bezpečnostním a zdravotním požadavkům směrnic ES.

Prohlášení o shodě naleznete na začátku příručky.

1.3 Základní princip

Zařízení **Big Dutchman** odpovídá stavu technologií a splňuje uznaná bezpečnostně technická pravidla. Pokud jde o provoz, je bezpečné, při neodborném použití však může nastat tělesné ohrožení a ohrožení života uživatele nebo třetí osoby, případně újma na zařízení nebo jiné hmotné škody.

Zařízení smí být používáno, udržováno a opravováno pouze:

- k určenému účelu
- v bezvadném technickém stavu
- zaškolenými pracovníky se znalostí možných rizik a zásad bezpečné práce.

Nastanou-li problémy, které nejsou v těchto dokumentech řešeny dostatečně podrobně, obraťte na nás se v zájmu vlastní bezpečnosti s žádostí o radu.

1.4 Vysvětlení a struktura pokynů

1.4.1 Struktura bezpečnostních pokynů v příručce

Základní struktura:

Piktogram	Druh nebezpečí
	Možné následky nerespektování pokynů
Signální slovo	• Opatření k odvrácení nebezpečí.

Význam signálních slov:

Piktogram	Signální slovo	Význam	Následky nerespektování bezpečnostního pokynu
Upozornění na nebezpečí pro osoby:			
Možné bezpečnostní značky: viz kapitolu 1.4.2	NEBEZPEČÍ	bezprostředně nebezpečná situace	Způsobuje smrt nebo těžká zranění.
	VAROVÁNÍ	potencionálně nebezpečná situace	Může způsobit smrt nebo těžká zranění.
	OPATRŇE	potencionálně nebezpečná situace	Může způsobit drobná nebo lehká zranění.
Upozornění na nebezpečí pro věci:			
	POZOR		Může způsobit věcné škody.

1.4.2 Speciální bezpečnostní značky v příručce a na zařízení

Níže uvedené bezpečnostní značky (piktogramy) objasňují zbytková rizika zařízení. Jsou použity v bezpečnostních pokynech tohoto návodu (vizte též kapitolu 1.4.1) a na zařízení.

 POZOR	Bezpečnostní značky a pokyny na zařízení musí být vždy dobře viditelné a nesmí být poškozené. • Pokud budou zašpiněny např. prachem, zvířecími výkaly, zbytky krmiva, olejem nebo tukem, vyčistěte je roztokem vody a čisticích prostředků. • Poškozené, ztracené nebo nečitelné bezpečnostní značky musejí být okamžitě vyměněny. • Je-li bezpečnostní značka nebo pokyn umístěna na vyměňovaném dílu, zajistěte, aby tato značka či pokyn byly opět nainstalovány též na novém díle.
---	--

	Varování před obecným nebezpečím.
--	--

	Varování před nebezpečným elektrickým napětím.
---	---

	Varování před zasahováním do automaticky se spouštějícího ventilátoru.
---	---

1.4.3 Struktura všeobecných pokynů v příručce

	DŮLEŽITÉ Tato značka upozorňuje na důležité informace. Nehrozí žádné nebezpečí pro lidi nebo věcné hodnoty.
---	--

1.5 Nezbytná kvalifikace osob, pracujících na zařízení

1.5.1 Zaměstnávání mimopodnikových pracovníků

**DŮLEŽITÉ:**

Dohlížejší osoba odpovídá za bezpečnost externích pracovníků.

Údržbářské a opravářské práce bývají často vykonávány externími pracovníky, kteří neznají specifické vlastnosti zařízení a z nich vyplývající nebezpečí.

Jako provozovatel zařízení vymezte oblasti odpovědnosti, kompetence a kontroly pracovníků. Informujte důkladně tyto osoby o nebezpečích v oblastech jejich činností. Kontrolujte jejich pracovní postupy a podle potřeby včas zakročte.

1.5.2 Obsluha zařízení

Obsluhu zařízení smějí vykonávat pouze osoby, které na základě svého vzdělání nebo svých praktických znalostí a zkušeností poskytují záruku odborného provedení. Právo rozhodovat v této věci má výlučně provozovatel příp. majitel zařízení.

1.5.3 Údržba a opravy

Údržbářské práce a opravy smějí provádět pouze osoby, které na základě svého vzdělání nebo svých praktických znalostí a zkušeností poskytují záruku odborného provedení. Právo rozhodovat v této věci má výlučně provozovatel příp. majitel zařízení.

1.5.4 Instalace přívodu plynu pro přístroj

Veškeré práce, které souvisejí s dodáváním plynu do zařízení (např. pokládání vedení plynu a připojení přístroje k zásobování plynem atd.), smí provádět pouze plynotechnik podle platných norem DIN, profesních předpisů Německého sdružení pro plynárenství a vodohospodářství (DVGW), předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a předpisů místních plynárenských podniků, popř. předpisů platných v dané zemi.

1.5.5 Elektrická instalace

Všechny elektrické práce smějí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři podle platných norem DIN, předpisů VDE, předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a předpisů místních elektrorozvodných podniků, příp. předpisů platných v dané zemi.

1.6 Objednávání náhradních dílů

Přesné označení součástí pro objednávku náhradních dílů najdete podle čísel položek v seznamech náhradních dílů.

 VAROVÁNÍ	Nebezpečí poranění, příp. usmrcení
	Nejvyšší prioritou je bezpečnost provozu! Náhradní díly, které nejsou schváleny nebo doporučeny firmou Big Dutchman , mohou způsobit těžké úrazy, neboť jejich vhodnost pro zařízení Big Dutchman nemůže být posouzena. • V zájmu vlastní bezpečnosti používejte výhradně firmou Big Dutchman schválené nebo doporučené náhradní díly.

U objednávek náhradních dílů je třeba uvádět:

- Č. kódu a označení náhradního dílu nebo
č. pol. s označením a číslem příručky u nekódovaných dílů
- Č. faktury původní dodávky
- Napájecí proud, např. 230 V/400 V-3-fáz., 50/60 Hz.

1.7 Povinnosti

Dbejte pokynů uvedených v manuálu.

Základním předpokladem pro náležité bezpečné ovládání a bezporuchový provoz tohoto zařízení je znalost základních bezpečnostních pokynů a bezpečnostních předpisů.

Tento návod, zvláště pak bezpečnostní předpisy, musejí dodržovat všechny osoby, které na tomto zařízení pracují. Je třeba dodržovat i pravidla a bezpečnostní předpisy platné v místě použití!

Změny na zařízení, neschválené firmou **Big Dutchman**, vylučují záruku výrobce za škody, které nastanou v jejich důsledku.

1.8 Záruka a odpovědnost

Nároky vyplývající ze záruky a ručení jsou u osobních a věcných škod vyloučeny, pokud jsou tyto škody způsobeny jednou nebo několika z níže uvedených příčin:

- použití zařízení v rozporu s vymezeným určením,
- neodborný způsob provozování zařízení,
- provozování stroje s vadnými bezpečnostními zařízeními nebo chybně nainstalovaným či nefunkčním bezpečnostním a ochranným zařízením,
- nedbání pokynů v návodu k obsluze v oblasti údržby a přípravy zařízení,
- svévolné úpravy zařízení,
- neodborně provedené opravy,
- případy katastrof působením cizích těles nebo vyšší moci.

1.9 Poruchy a výpadek proudu

Doporučujeme zabudovat výstražné zařízení k monitorování vašich provozních zařízení příp. provoz automaticky spouštěného záložního agregátu pro napájení proudem v případě výpadku napájení ze sítě. Ochráníte tím zvířata a tudíž svoji hospodářskou existenci.

Aby ovládání při výpadku napájení čistě ukončilo a řádně uzavřelo započaté kroky procesu, doporučujeme použití zařízení UPS (nepřerušitelný zdroj napájení proudem).

1.10 První pomoc

Pro případ nehody by na pracovišti měla být, pokud není výslovně předepsáno jinak, vždy k dispozici skříňka první pomoci. Odebraný materiál ihned opět doplňte.

Budete-li požadovat pomoc, uveďte následující údaje:

- kde se nehoda stala,
- co se přesně stalo,
- počet zraněných,
- druhy poranění,
- kdo ohlašuje nehodu!

1.11 Předpisy na ochranu životního prostředí

Při všech pracích na zařízení a se zařízením je třeba dodržovat zákonné povinnosti pro zamezení odpadům a jejich řádnou recyklaci/likvidaci.

Zvláště při instalaci, opravách a údržbě se nesmí dostat do půdy nebo do kanalizace látky, které ohrožují vodu, jako jsou mazací tuky, oleje, čisticí tekutiny s obsahem rozpouštědel! Tyto látky je třeba uchovávat, přepravovat, zachytávat a likvidovat ve vhodných nádobách!

1.12 Likvidace

Po ukončení oprav zařízení zlikvidujte balící materiály a nerecyklovatelné odpady, příp. zbytky podle zákonných ustanovení, příp. je odevzdejte k recyklaci.

Totéž platí pro součásti zařízení po uvedení mimo provoz.

1.13 Pokyny pro používání

Vyhrazujeme si změny konstrukce a technických dat v zájmu dalšího vývoje.

Z údajů, vyobrazení příp. výkresů a popisů proto nelze vyvozovat žádné nároky. Právo na omyl vyhrazeno!

Vedle bezpečnostně technických pokynů v této příručce a předpisů na ochranu zdraví při práci, platných v zemi používání, dodržujte uznávané odborně technické předpisy (bezpečná a odborná práce podle UVV, VBG, VDE atd.).



1.14 Autorské právo

Tento dokument je chráněn podle autorského práva. Zde uváděné informace nebo výkresy nesmějí být bez svolení rozmnožovány, využívány pro jiné účely ani předávány třetím osobám.

Obsah příručky se může bez předchozího ohlášení změnit.

Najdete-li v ní chyby nebo nepřesné údaje, budeme rádi, jestliže nás o tom budete informovat.

Všechny tovární značky uvedené a zobrazené v textu jsou ochrannými známkami příslušného vlastníka a jsou uznávány jako chráněné.

© Copyright 2015 by **Big Dutchman**

V případě dotazů kontaktujte prosím:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163 v D-49360 Vechta, Germany,
telefon +49 (0)4447/801-0, fax +49 (0)4447/801-237

Email: big@bigdutchman.de, internet: www.bigdutchman.de

2 Bezpečnostní předpisy

2.1 Všeobecné bezpečnostní předpisy

 VAROVÁNÍ	Nebezpečí úrazu Dětem, které se zdržují poblíž zařízení, hrozí nebezpečí úrazu, protože často nemohou být pod dostatečným dozorem a nedokážou rozpoznat možná rizika. • Postarejte se o to, aby děti nepoužívaly zařízení jako místo na hraní a aby se bez dozoru nezdržovaly v oblasti kolem zařízení. Podrobně jim vysvětlíte existující zbytková rizika.
--	--

Dodržujte příslušné předpisy na ochranu zdraví a bezpečnost při práci, stejně jako ostatní obecně uznávaná bezpečnostně technická pravidla a pravidla pracovní hygieny.

Kontrolujte bezpečnostní a funkční zařízení, zda jsou v bezpečném a funkčně vyhovujícím stavu:

- v přiměřených časových intervalech (viz intervaly údržby),
- po změně nebo opravě.
- před opětovným uvedením do provozu

Po každé opravě se přesvědčete o řádném stavu zařízení. Zařízení můžete opět uvést do provozu pouze tehdy, jsou-li nainstalovány všechny ochranné prvky.

Dbejte předpisů vodárenských a energetických rozvodných podniků.

2.2 První uvedení do provozu

 POZOR	Při prvním uvádění do provozu musí být bezpodmínečně dodrženy následující body: • První uvedení do provozu smí provádět pouze odborník s příslušným dokladem o odborné způsobilosti (servisní technik). • Následující od Big Dutchman požadované protokoly musí být vyplněny během prvního uvedení do provozu a poskytnuty provozovateli: potvrzující protokol a příp. doplňující inspekční protokoly.
---	--

2.3 Bezpečnostní předpisy pro ochranu osob

Tyto bezpečnostní předpisy vás seznámí s důležitými informacemi o zacházení se zařízením, které mají velký význam pro vaši bezpečnost i bezpečnost zařízení.

Obsluhující personál musí být informován o funkci a umístění ochranných zařízení, zejména nouzových vypínačů.

Obsluhující personál se musí účastnit pravidelných bezpečnostních školení (např. podle požadavků oborových profesních sdružení).

Servisní práce smějí provádět jen speciálně vyškolení a poučení pracovníci obsluhy.

	Nebezpečí úrazu
	Neznalost konstrukční struktury zařízení může vést ke vzniku zranění. • Seznamte se důkladně se strukturou a konstrukcí zařízení při dostatečném osvětlení! • Informujte se jako odpovědný provozovatel a poučte i vaše pracovníky o existujících zbytkových rizicích v souvislosti s tímto zařízením!
VAROVÁNÍ	

2.3.1 Povinnost poučení o prevenci úrazů

Provozovatel zařízení nebo osoba jím pověřená je povinna před obsluhou, čištěním, údržbou nebo demontáží zařízení všechny pracovníky, podílející se na těchto pracích:

- poučit o existujících zbytkových rizicích při provádění těchto činností,
- informovat o pravidlech a předpisech pro prevenci úrazů, platných v daném místě a dohlížet na jejich dodržování.

Jako podklady k tomu slouží:

- technická dokumentace zařízení, zejména bezpečnostní pokyny, obsažené v této dokumentaci,
- pravidla a předpisy pro bezpečnost práce a ochranu zdraví, platné v daném místě provozu.

2.3.2 Osobní ochranné prostředky a ochranná opatření

	Nebezpečí úrazu
	Následující pokyny se vztahují na veškeré práce, prováděné na zařízení. • Noste těsně přiléhající ochranný pracovní oděv a bezpečnostní obuv. • V případě nebezpečí zranění rukou používejte ochranné rukavice, a v případě nebezpečí zranění očí používejte ochranné brýle. • Nenoste žádné prsteny, řetízky, hodinky, šály, vázanky a jiné předměty, které by se mohly zachytit na součásti zařízení. • Nikdy nepracujte s dlouhými rozpuštěnými vlasy. Vlasy se mohou zachytit do pohybujících se, resp. rotujících pracovních zařízení nebo jejich součástech, a přivodit těžká poranění. • Při práci pod zařízením používejte vždy ochrannou přilbu!
VAROVÁNÍ	

2.4 Zacházení s elektrickými provozními prostředky

Jako provozovatel zařízení nebo jeho zplnomocněný zástupce musíte zajistit, aby zařízení s elektrickými provozními prostředky bylo provozováno a udržováno podle elektrotechnických předpisů, platných na daném místě.

	Nebezpečí zranění resp. usmrcení
	U otevřeného regulačního přístroje je volný přístup k nebezpečnému elektrickému napětí, které může způsobit těžká zranění nebo i smrt! • Chovejte se odpovědně a nedovolte vstup pracovníků jiných oblastí na nebezpečné místo. • Instalaci a práce na elektrických konstrukčních součástech/celcích smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář v souladu s elektrotechnickými normami (např. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).
 VAROVÁNÍ	

- Při poruchách na zásobování elektrickou energií zařízení ihned odpojte. Zkontrolujte beznapěťový stav přístrojů.

- Před každým opětovým uvedením do provozu zkontrolujte, zda elektrické rozvody nevykazují znatelná poškození. Před opětovým uvedením zařízení do provozu poškozená vedení vyměňte.
- Používejte jen pojistky uvedené ve schématu zapojení.

	Nebezpečí zkratů
	Nikdy neopravujte ani nepropojujte vadné pojistky. • Vadné pojistky ihned nahraďte novými.
VAROVÁNÍ	

- Nikdy nezakrývejte elektromotor. Může dojít k hromadění tepla s vysokými teplotami, které mohou poškodit provozní prostředky a způsobit požáry.
- Skříňový rozvaděč, všechny svorkovnice a přípojkové skříně musejí být stále zamčeny.
- Poškozené nebo zničené zásuvky nechejte ihned vyměnit kvalifikovaným elektrikářem.
- Nevytahujte zástrčky ze zásuvek za pohyblivý vodič.
- Příslušné přípojky si prosím vyhledejte v přiloženém schématu zapojení dodaných součástí zařízení.

2.5 Bezpečnostní předpisy pro zařízení

2.5.1 Nebezpečné oblasti

Jednotlivé části zařízení **Big Dutchman** se vyznačují rozdílnou konstrukcí. Jsou zde různé vyjíždějící, rotující a klouzající součásti, které mohou při neznalosti přesné konstrukce představovat zbytkové riziko.

	Nebezpečí úrazu
	Neznalost přesného konstrukčního provedení zařízení zvyšuje riziko poranění. - Nikdy nesahejte rukama do běžícího zařízení. Nejprve vypněte zařízení a zajistěte je proti náhodnému uvedení do chodu. Před zásahem se nejprve bezpodmínečně přesvědčte, zda je hlavní vypínač v poloze VYPNUTO, a zda nemůže být bez vašeho vědomí uveden do polohy ZAPNUTO.

Zařízení je opatřeno veškerým vybavením, které má zajistit bezpečný provoz. Tam, kde s ohledem na funkční bezpečnost zařízení nemohla být nebezpečná místa zcela zabezpečena, se nacházejí bezpečnostní značky. Ty poukazují na funkční technická zbytková rizika při zacházení se zařízením a podávají informace pro vyvarování se těchto nebezpečí.

Pro Vaši bezpečnost jsou na zařízení umístěny následující bezpečnostní značky. Seznamte se s významem těchto bezpečnostních značek. Následující vysvětlivky k tomu přináší podrobný výklad.

	VŠEOBECNÉ NEBEZPEČÍ! Zařízení se zapíná automaticky. Před opravou, údržbou a čištěním nastavte hlavní spínač na „VYP“!
	NEBEZPEČÍ POHMOŽDĚNÍ otáčejícími se částmi stroje! Vždy před uvedením zařízení do chodu uzavřete a zajistěte ochranná zařízení. Otevření bezpečnostních prvků je dovoleno jen oprávněným osobám a pouze tehdy, je-li zařízení zastaveno.



NEBEZPEČÍ VTAŽENÍ pohybujícím se šnekem, řetězem nebo lanovou kladkou!

Nesahejte a nevstupujte za chodu motoru do zásobníku krmiva, skupinového dávkovače krmiva, přívodní trubky na krmivo nebo žlabu na krmení!



VŠEOBECNÉ NEBEZPEČÍ!

Čtěte příručku.



POZOR

Bezpečnostní značky a pokyny na zařízení musí být vždy dobře viditelné a nesmí být poškozené.

- Pokud budou zašpiněny např. prachem, zvířecími výkaly, zbytky krmiva, olejem nebo tukem, vyčistěte je roztokem vody a čisticích prostředků.
- Poškozené, ztracené nebo nečitelné bezpečnostní značky musejí být okamžitě vyměněny.
- Je-li bezpečnostní značka nebo pokyn umístěna na vyměňovaném dílu, zajistěte, aby tato značka či pokyn byly opět nainstalovány též na novém díle.

2.5.2 Celkové zařízení

Pracujte pouze s vhodným nářadím a dodržujte předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, platné pro dané místo.

Před všemi pracemi na opravách, údržbě a čištění a při odstraňování funkčních poruch vždy zařízení vypněte. Odpojte je od přívodu elektrického proudu a zajistěte proti opětovnému zapnutí.

Zařízení zajistěte štítkem „Neuvádět do provozu!“ připevněným na hlavním vypínači a doplňte jej případně o upozornění na probíhající údržbu.

Po každé opravě či údržbě se přesvědčete o řádném stavu zařízení.

	Nebezpečí úrazu
VAROVÁNÍ	Povalující se díly na zařízení nebo kolem něj mohou způsobit zakopnutí a/nebo pád, takže může dojít k poranění o součásti zařízení.
	Neznalost konstrukční struktury zařízení může být příčinou zranění. Povalující se díly v/na komponentech mohou zařízení vážně poškodit. • Nikdy neodkládejte předměty (např. náhradní díly, vyměněné díly, nástroje, čisticí přístroje atd.) po provedených pracích v pochozích částech zařízení a kolem něj! • Seznamte se důkladně se strukturou a konstrukcí zařízení při dostatečném osvětlení! Pokud to není v dostatečné míře možné, informujte se o existujících zbytkových rizicích v souvislosti s tímto zařízením! • Ujistěte se před opětovným uvedením do provozu, zda byly ze součástí zařízení odstraněny všechny neupevněné nebo vyměněné díly! • Zařízení smí být opět uvedeno do provozu teprve poté, když jsou všechna bezpečnostní zařízení správně namontována a funkční.

2.5.3 Jednotlivé komponenty

2.5.3.1 Elektrické součásti

	Nebezpečí zkratu a úrazu elektrickým proudem
	Při vykonávání prací všeho druhu se lze setkat s volně ležícími nekrytými součástkami pod napětím. Při kontaktu s díly pod napětím může dojít k těžkým zraněním zásahem elektrickým proudem a zkratem. - Nastavte hlavní vypínač na „Vypnuto“ a štítkem upevněným na hlavním vypínači upozorněte na probíhající údržbářské a opravářské práce! - Nikdy se nedotýkejte volně položených elektrických součástí. Stroje s volně položenými součástmi nesmějí obsluhující pracovníci používat.

2.5.3.2 Ventilace

	Nebezpečí způsobené automaticky se spouštějícím ventilátorem
	Díky automatickému řízení se může ventilátor náhle a nečekaně zapnout. To může vést k těžkým zraněním! - Nikdy nesahejte do ventilátoru skrz ochrannou mříž nebo lamelové klapky. Ani tehdy, když není v provozu. - Nastavte hlavní vypínač na „Vypnuto“ a štítkem upevněným na hlavním vypínači upozorněte na probíhající údržbářské a opravářské práce!

2.6 Bezpečnostní zařízení

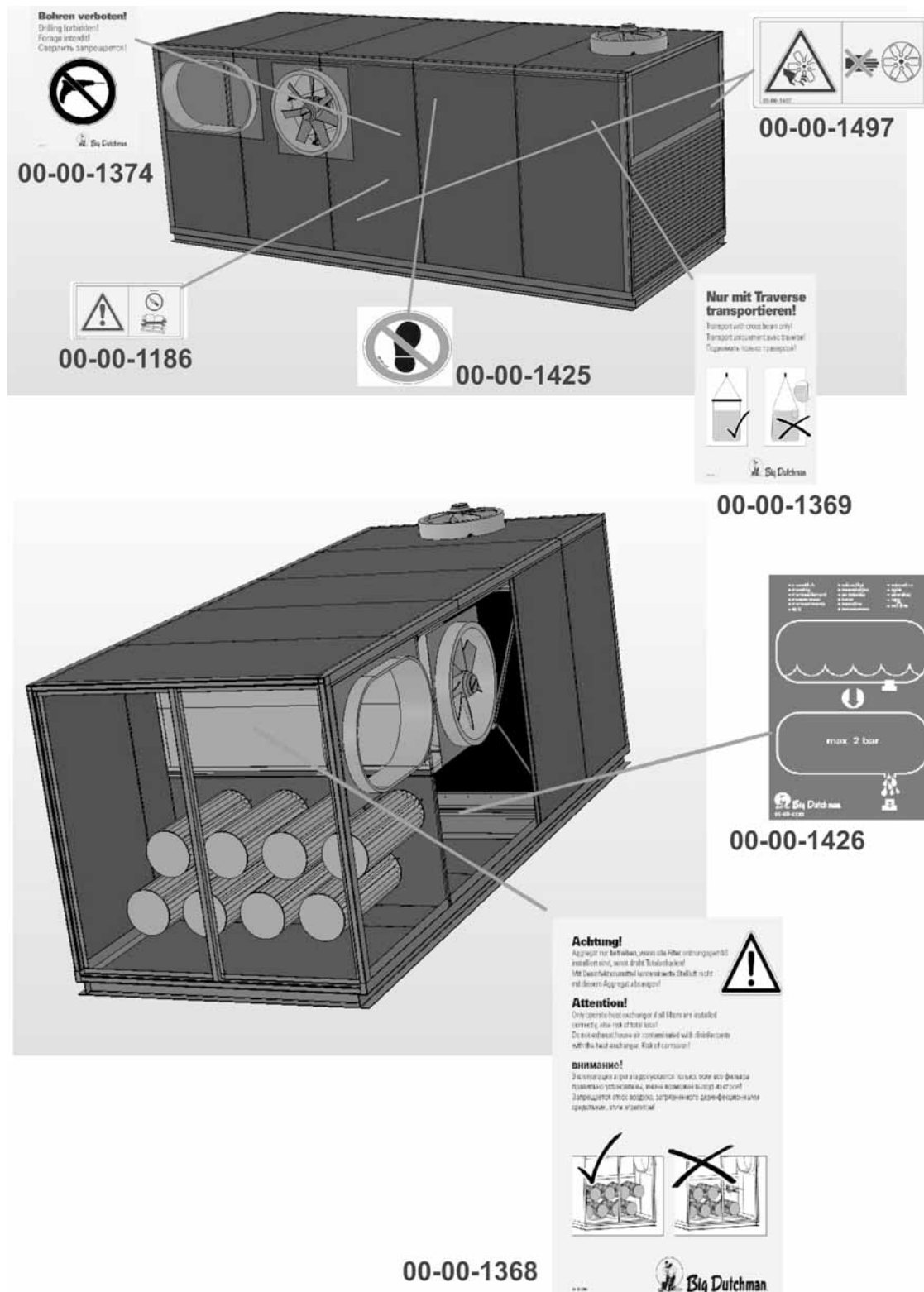
 	Nebezpečí zranění resp. usmrcení Vadná nebo demontovaná bezpečnostní zařízení mohou způsobit těžká poranění, popř. usmrcení! • Bezpečnostní zařízení se zásadně nesmějí demontovat nebo vyřazovat z funkce. • Při poškození bezpečnostních zařízení je nutno zařízení neprodleně odstavit z provozu. Hlavní vypínač je třeba zamknout v nulové poloze a závady je nutno odstranit. • Po každé práci na zařízení a před (opětovným) uvedením do provozu se ujistěte, zda jsou veškerá bezpečnostní zařízení řádně namontovaná a funkční.
VAROVÁNÍ	

2.7 Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedodržování bezpečnostních pokynů může vést k ohrožení osob, jakož i k poškození životního prostředí i zařízení a ke ztrátě veškerých nároků na náhradu škody. V jednotlivých případech může nedodržování s sebou přinést následující rizika:

- Selhání důležitých funkcí zařízení.
- Selhání předepsaných metod údržby a oprav.
- Ohrožení osob elektrickými, mechanickými a chemickými vlivy.

2.8 Přehled bezpečnostních značek a upozornění na nebezpečí na zařízení



Obrázek 2-1: Přehled všech bezpečnostních značek na výměníku tepla „Earny“ V14

Piktogram 00-00-1425 (vstup na plochu zakázán) se nachází na obou stranách výměníku tepla.

3 Popis systému

3.1 Přehled výměníku tepla „Earny“ V14

Popis funkce:

Výměník tepla **Big Dutchman** slouží k recyklaci termické energie (tepelné energie) uložené v **odváděném vzduchu** stáji pro chov brojlerů, respektive chovných zařízení drůbeže na plné podlaze.

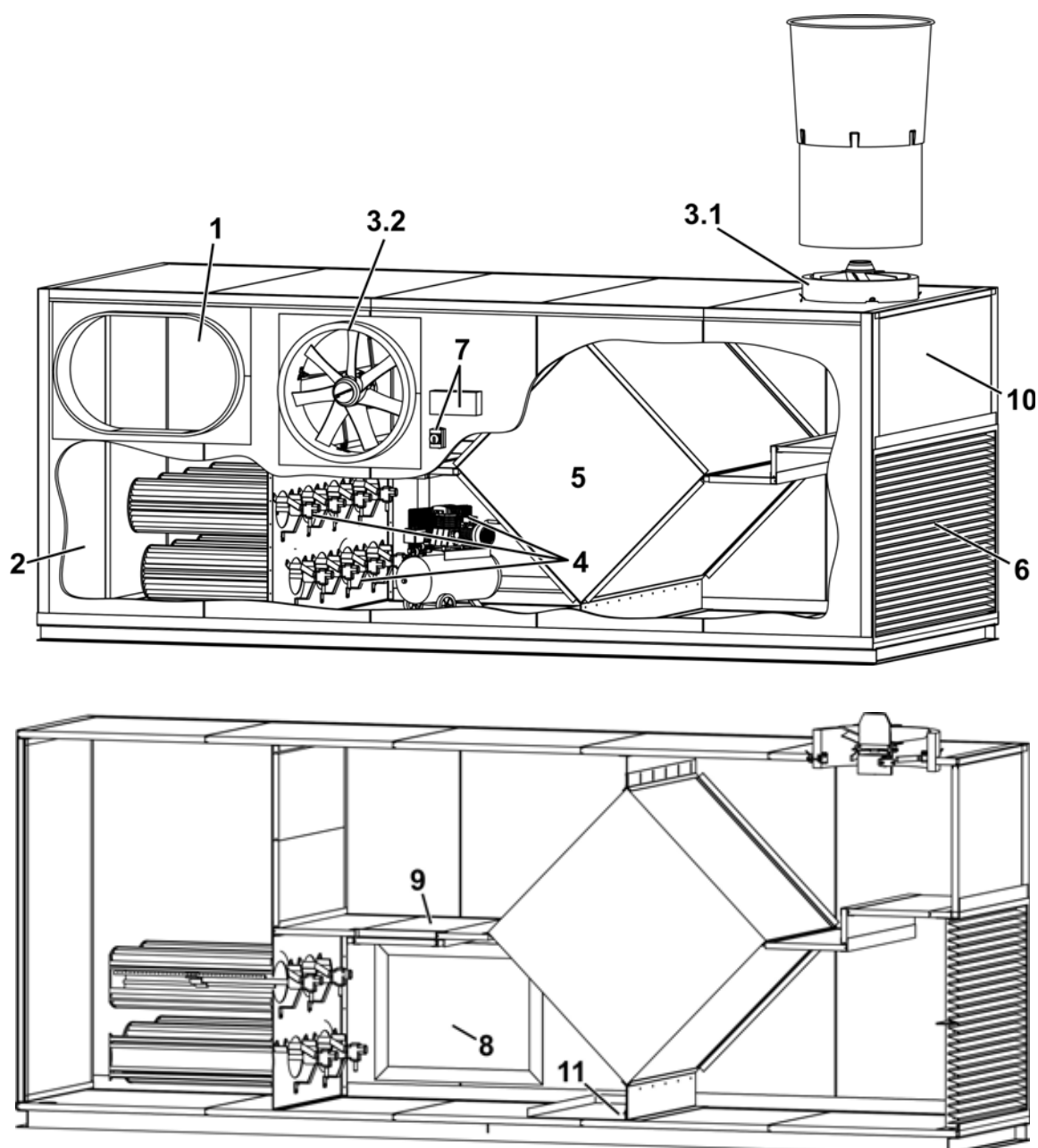
Za pomoci axiálního ventilátoru je nasáván studený venkovní vzduch a foukán do stáje.

Přiváděný studený vzduch přitom proudí skrze bloky výměníku tepla, kterými zároveň prochází teplý odváděný vzduch (=> 9 "Glosář"). Odváděný teplý vzduch je nasáván axiálním ventilátorem, ze stáje a nasáván skrze bloky výměníku tepla.

Výměník tepla pracuje na principu křížového proudění, a proto se oba proudy vzduchu nedostanou vzájemně do styku, takže do stáje se dostane pouze čerstvý a suchý vzduch nezatížený prachem.

Díky ochlazení odváděného teplého vzduchu dochází k vytváření kondenzátu. Kondenzovaná voda je odváděna sifonem (=> 9 "Glosář") směrem ven a musí být odvedena potrubním nebo hadicovým systémem (viz obrázek 3-1). Lze ji vést například do nádrže na mycí vodu ve stáji.

Poz.	Popis	Funkce
1	Odváděný vzduch ze stáje	Nasávání odváděného teplého vzduchu
2	Oblast filtru se servisními dveřmi	Odváděný teplý vzduch je díky filtrům zbaven prachu
3.1	Ventilátor odváděného vzduchu	Ventilátor odváděného vzduchu podporuje odvádění vzduchu ven
3.2	Přívodní ventilátor	Ventilátor pro přívod vzduchu distribuuje přiváděný zahřátý vzduch ve stáji
4	Čisticí jednotka (stlačený vzduch) s kompresorem	Čištění filtrů stlačeným vzduchem během průběhu výkrmu
5	Deskový výměník tepla	Výměna tepla mezi odváděným a přiváděným vzduchem
6	Protidešťová mřížka s listovým filtrem	Ochrana výměníku tepla před listím, pískem a deštěm
7	Elektroinstalační skříňka s údržbovým vypínačem	Připojení výměníku tepla k napájení elektrickým proudem a řízení
8+9+10	Otvor pro údržbu	Inspekční otvor
11	Odtok kondenzátu	Zachycování a odvádění kondenzované vody



Obrázek 3-1: Bloky výměníku tepla

3.2 Hliníkový deskový výměník tepla

Oproti plášťovému trubkovému nebo plastovému výměníku tepla, jehož účinnost je omezená vodivostí plastu, dosahuje hliníkový deskový výměník tepla díky vyšší tepelné vodivosti (=> 9 "Glosář") daleko lepších výsledků. Za chladných dnů se dosahuje účinnosti až 80%.

Oba proudy vzduchu jsou vedeny na principu křížového proudění skrze hliníkové desky (= blok výměníku tepla). Prostory mezi jednotlivými hliníkovými lamelami jsou velmi malé, a proto je třeba odváděný vzduch obsahující prach před vstupem do bloků výměníku tepla filtrovat.

Za tímto účelem jsou nainstalovány automatické filtry. Skládají se z několika filtračních patron, které se po určené době automaticky čistí, aby docházelo k co nejmenší ztrátě tlaku.

3.3 Čištění stlačeným vzduchem



Čištění stlačeným vzduchem:

Filtrační patrony jsou nepřetržitě zatěžovány prachem, takže se musí v určitých intervalech čistit. Časové intervaly závisejí v podstatě na koncentraci prachu stájového vzduchu a mohou se proto lišit. Zpravidla by se však mělo 2x denně vždy 10 minut čistit.

Při automatickém čištění filtru se vždy pouze otevírá jeden membránový ventil po druhém, přičemž je do patrony nárazově foukán vzduch s tlakem 6 bar. Začíná se v nejvyšší řadě. Sfouknutý prach padá dolů na níže ležící filtry. Ty se čistí jako další. Vysokou energií je nahromaděný prach ofukován z patrony. Kompresor musí čerpat na každý náraz vzduchu cca 60 litrů. Udržujte mezi jednotlivými vzduchovými nárazy pauzu cca 30-40 sekund, aby se kompresor mohl doplnit.

Magnetické ventily:

Impulsní membránové ventily byly vyvinuty speciálně pro použití v odprašovacích zařízeních. Vykazují vysoký průtok a dlouhou životnost a mohou se mimořádně rychle otevřít a zavřít. Tím jsou během provozu spolehlivé a hospodárné. Vestavěné tlumiče hluku poskytují nehlučný provoz ventilů a zabraňují vniknutí cizích těles do ventilu.

3.4 Technické údaje

Výměník tepla	Earny typ 40.000	Earny typ 30.000	Earny typ 20.000	Double Earny
Délka	5,20 m	5,20 m	5,20 m	5,20 m
Šířka základního rámu	2,29 m	1,69 m	1,38 m	2,29 m
Výška	2,44 m bez difuzéru	2,44 m bez difuzéru	2,44 m bez difuzéru	2,44 m bez difuzéru
Hmotnost	2250 kg	1500 kg	1200 kg	2500 kg
Provozní napětí	3 ~ 380...480 V 50/60 Hz			
Elektrický výkon	8,6 kW	7,4 kW	cca 6 kW	2 x 7,4 kW
Ventilátor odváděného vzduchu	EC motor FN063			
Ventilátor pro přívod vzduchu / Výkon ¹	EC motor ZN80 20.000 m³/h	EC motor FN063 16.000 m³/h	EC motor ZN063 12.000 m³/h	EC motor ZN063 2 x 16.000 m³/h
Zpětně získaný tep. výkon ²	Maximálně 170 kW	Maximálně 108 kW	Maximálně 81- 6 kW	Maximálně 2 x 102 kW
Blok výměníku tepla	Hliníkový deskový výměník tepla pracující na principu křížového proudění			
Efektivní povrch desek	395 m²	cca 285 m²	cca 231 m²	cca 350 m²
Latentní míra efektivity	67,4%	72,3%	71,3%	63,9
Teplotní vodivost	215W/(m²x K)			

¹ V závislosti na druhu trubkového vedení do stáje a ze vstřikovací trysky

² V závislosti na teplotě ve stáji a venkovní teplotě

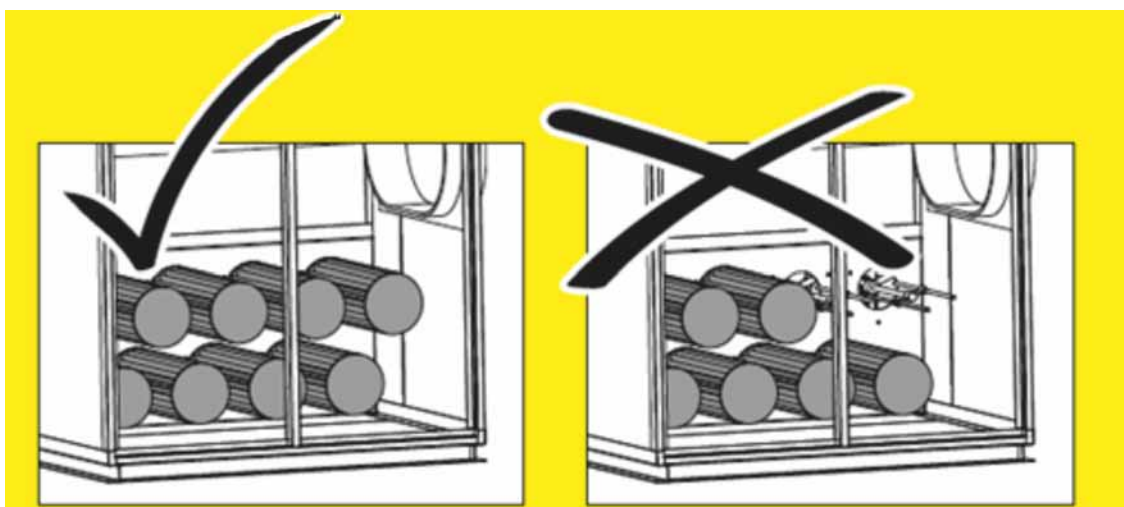
Výměník tepla	Earny typ 40.000	Earny typ 30.000	Earny typ 20.000	Double Earny
Kompresor	350/10/2/50D	350/10/2/50D	350/10/2/50D	2 x 350/10/2/50D
Objem kotle	50 litrů			
Tlak	10 bar			
Vzduchový výkon	350 l/min			
Připojovací hodnoty	400 V			
Elektrický výkon	1500 W			
Délka	0,8 m			
Šířka	0,36 m			
Výška	0,7 m			
Počet filtrů	8	6	4	2 x 6

4 Uvedení do provozu

Před prvním uvedením do provozu je třeba zajistit následující:

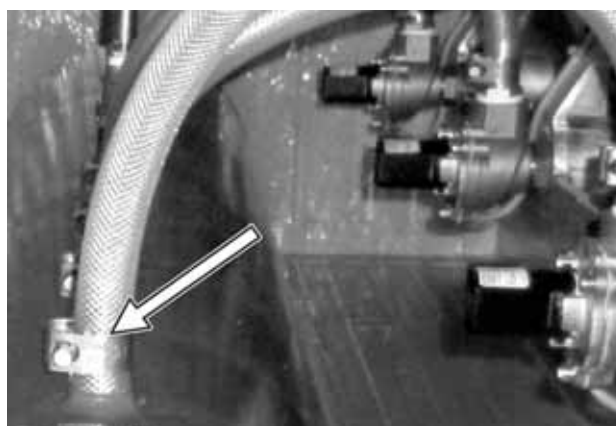
- V sekcích výměníku tepla se nesmějí nacházet žádné osoby!
- V oblasti rotace ventilátorů se nesmějí nacházet žádné předměty nebo nástroje!

 POZOR	Totální poškození zařízení. Nečistoty ve svazku výměníku mohou vést k totálnímu poškození zařízení. • Nikdy neprovozujte výměník tepla při chybějících nebo vadných filtrech.
---	---



4.1 Dotáhnutí objímk upínacích čelistí

Objímky upínacích čelistí se mohou následkem přepravy a teplotních rozdílů povolít. Před uvedením do provozu je pevně dotáhněte.



4.2 Nastavení čisticí funkce

Řízení pro automatickou čisticí funkci pomocí stlačeného vzduchu se nachází v komoře za filtry. Nastavte na potenciometrech požadovanou hodnotu:

- Potenciometr pro „pauzu“ by měl být nastaven na **50 sekund**.
- Potenciometr pro „impulz“ by měl být nastaven na cca **0,3 sekundy**. Multiplikátor x3 (viz nálepku) znásobí nastavený čas faktorem 3, takže skutečná doba čištění činí cca 1 sekundu.

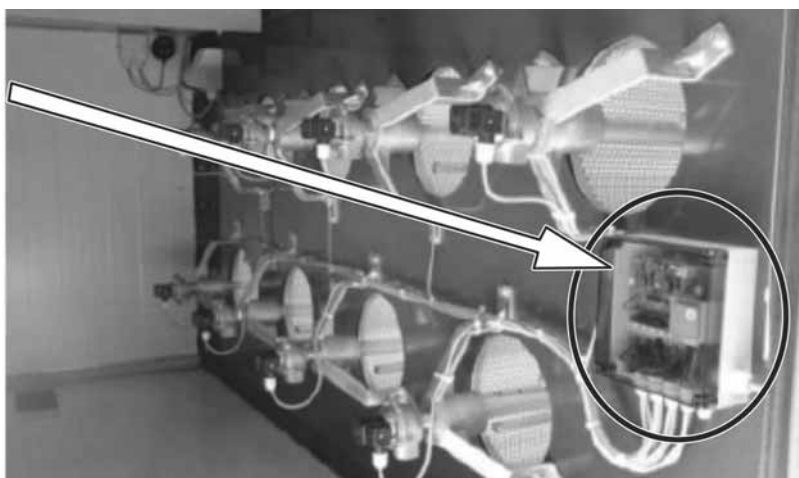
Proveďte jednou kompletní čištění filtru a vyzkoušejte je.



0 s Pauza 50 s



0,1 s Impulz 1 s
(0,3 - 3 s)



4.3 Odtok kondenzátu

Množství každodenně vznikající kondenzační vody může činit až 200 l, podle venkovní teploty a teploty ve stáji, respektive vlhkosti.

Kulový kohout slouží k vypouštění zbytkové kondenzované vody nebo čisticí vody po výkrmu.



Před uvedením do provozu kulový kohout uzavřete.

Během výkrmu musí kulový kohout zůstat uzavřený, aby nedošlo k negativnímu ovlivnění účinku sifonu.



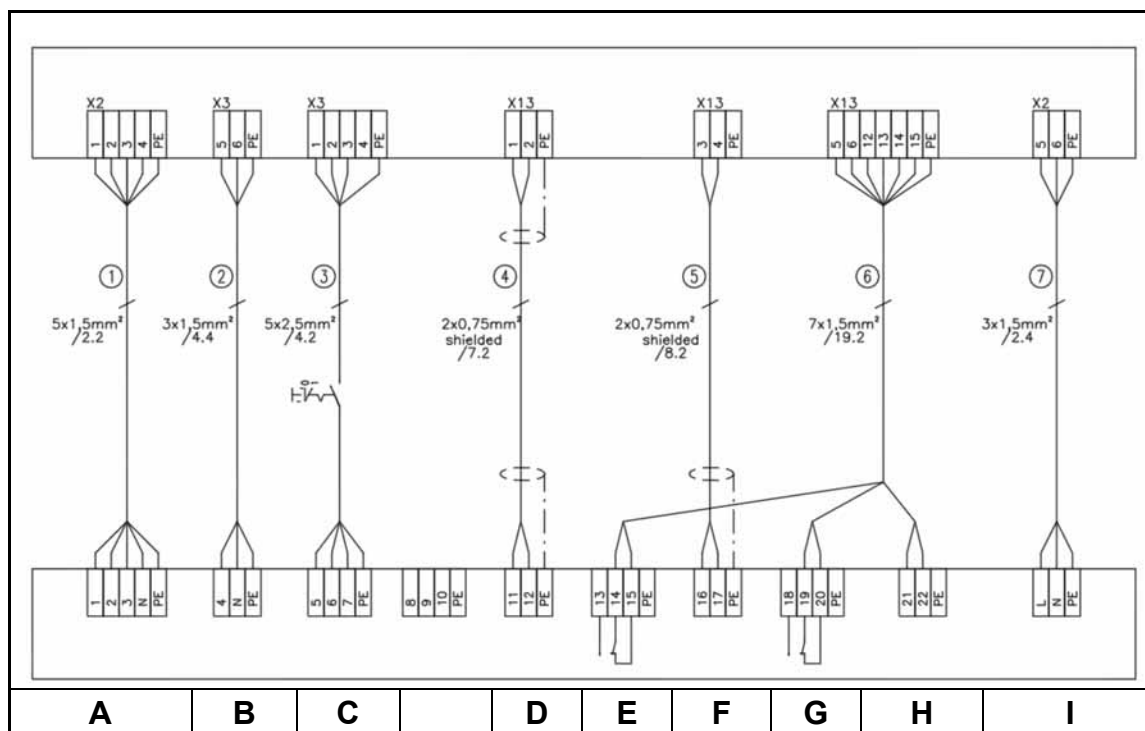
4.4 Výstražné systémy

Výstražné kontakty

Výstražné kontakty ventilátorů 13-14-15 a 18-19-20 je třeba zatížit tak, aby byla porucha předána do výstražného systému. K tomuto účelu je ideální použít rozpínací kontakt (jištění proti přetržení drátu).

Výstražné systémy a jejich příslušenství patří k povinnému vybavení v každé stáji!





Poz.	Popis
A	Kompresor
B	Pulzování
C	Příváděný vzduch / odváděný vzduch
D	0 - 10 V příváděný vzduch
E	Porucha příváděný vzduch
F	0 - 10 V odváděný vzduch
G	Porucha odváděný vzduch
H	Čidlo kontroly tlaku
I	Servisní zásuvka

5 Obsluha

Následně je popsána obsluha výměníku tepla stájovým počítačem *Viper Touch*.

V nabídce Servis-> Úvodní stránka pro každodenního uživatele lze zvolit a uspořádat symboly.

Pro sledování výměníku tepla se doporučuje následující uspořádání symbolů:

Teplota sání. Na tuto teplotu se ohřeje vzduch přiváděný skrze výměník tepla.	Míra teplotního účinku v %	Používání výměníku tepla (úroveň ventilace ventilátorů)
↑	↑	↑
		
↓	↓	
Venkovní teplota	Zpětně získaný tep. výkon v kW	

5.1 Výměník tepla v nabídce Klima

	Jednotka rekuperace tepla	32.6 %	→ Úroveň ventilace výměníku tepla
	Aktivovat jednotku rekuperace tepla	Ano	→ Výměník tepla aktivovaný ano/ne
	Progresivní odvlhčování	Ano	→ viz a) Progresivní odvlhčování
	Účinnost jednotky rekuperace tepla	83 %	→ Tepelná účinnost výměníku tepla

a) Progresivní odvlhčování

Progresivní odvlhčování určuje rychlost ventilátoru přírodního a odpadního vzduchu tak, aby vzduch do stáje proudil pokud možno teplý a suchý. Funkce je výhodná ve zvláště vlhkých dnech v přechodném období.

b) Dolní teplotní mez

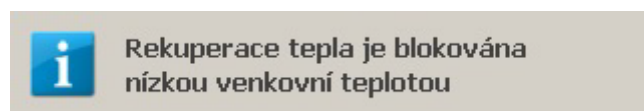
	Limit nízké venkovní teploty - povolit	Ano
	Venkovní teplota	-11.1 °C
	Zakázat jednotku rekuperace tepla při venkovní teplotě pod	-22 °C

Je-li aktivovaná *Dolní teplotní mez* a venkovní teplota klesne pod nastavenou mez, výměník tepla se kompletně vypne.

=> *doporučené nastavení -22 °C*

Ventilace je pak převzata domovní ventilací.

Stav se zobrazí v položce nabídky výměníku tepla:



c) **Horní teplotní mez**

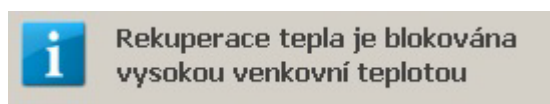
	Limit vysoké venkovní teploty - povolit	Ano
	Jednotka rekuperace tepla zakázána při vnější teplotě nad	24 °C
	Zakázat jednotku rekuperace tepla pod nastaveným bodem	8 °C

Horní teplotní mez není absolutní teplota, nýbrž relativní teplota.

Požadovaná hodnota 8 °C znamená, že se výměník tepla vypne, překročí-li venkovní teplota hodnotu „Požadovaná teplota ve stáji - 8 °C“. Je-li požadovaná teplota ve stáji například 32 °C, výměník tepla by se při venkovních teplotách nad 24 °C vypnul. Tato hodnota se zobrazuje v nabídce.

Doporučené nastavení: 8 °C

Vypnutí se zobrazí v položce nabídky výměníku tepla.

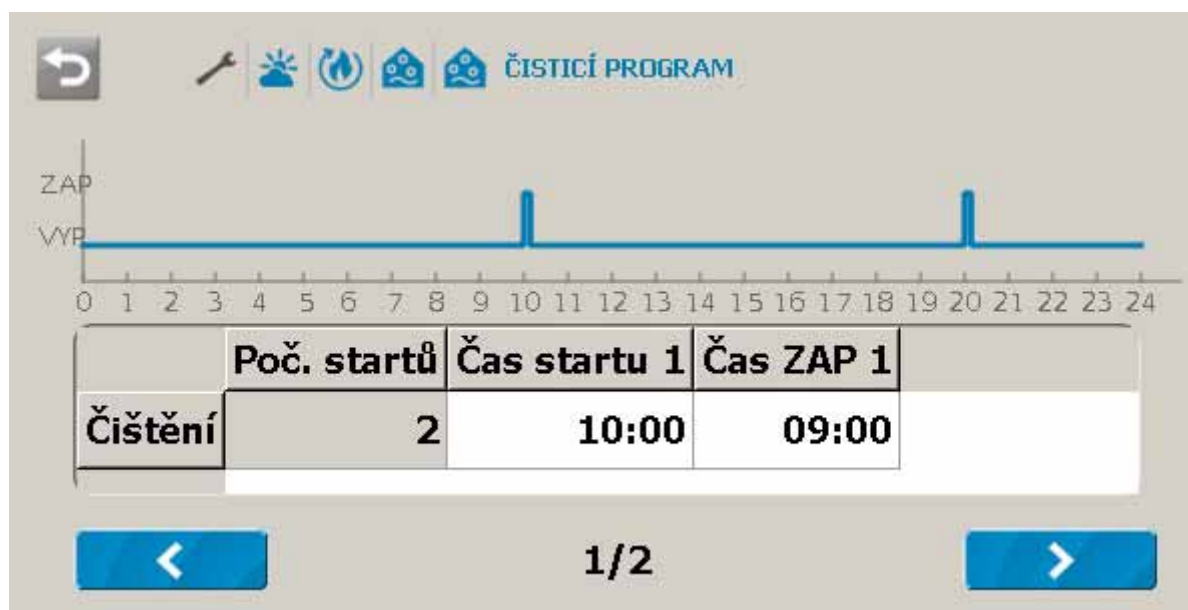
d) **Ochrana proti ledu**

	Opatření proti ledu	Aktivní
	Opatření proti namrzání	Nasávání otevřeno
	Aktivovat opatření proti ledu při venkovní teplotě pod	-17 °C

Ochrana proti ledu znamená, že se výměník tepla při podkročení teploty pokusí zabránit zledovatění článků výměníků tepla. K tomu se sníží objemový proud přívodního vzduchu. Ventilátor přívodního vzduchu se na určitou dobu vypne (například 3 minuty), zatímco ventilátor odpadního vzduchu pracuje dále.

Doporučené nastavení: -17 °C

e) Čištění



Pod položkou *Čištění* lze aktivovat až 3 počáteční body, v nichž budou čištěny filtry výměníku tepla.

Během fáze čištění přebírá kontrolu domovní ventilace.

6 Údržba

Pro zaručení optimálního provozu výměníku tepla se řiďte následujícími předpisy pro údržbu a inspekce.

Respektujte k tomu bezpodmínečně kapitulu 1 "Základní informace" a 2 "Bezpečnostní předpisy".

6.1 Intervaly údržby

Každý měsíc

Výměník tepla:

Obrázek 6-1: Kulový kohout otevřený

- Vypustěte zkondenzovanou vodu z výměníku tepla:
 - Otevřete výpust zkondenzované vody na straně (viz obrázek) a vypustěte zbývající kondenzovanou vodu. To je důležité zvláště v zimních měsících, neboť výpust zkondenzované vody jinak může zamrznout.
 - Nejpozději před dalším uvedením do provozu výpust uzavřete.
Během provozu musí být kulový kohout zavřený, aby se nenasával studený vzduch (ztráta výkonu).



Obrázek 6-1 ukazuje kulový kohout v otevřené poloze k vypuštění zkondenzované vody. Po vypuštění kulový kohout opět uzavřete.

- Zkontrolujte, zda je vsazená zátko pro výpust mycí vody ve filtrační komoře.

Každý měsíc

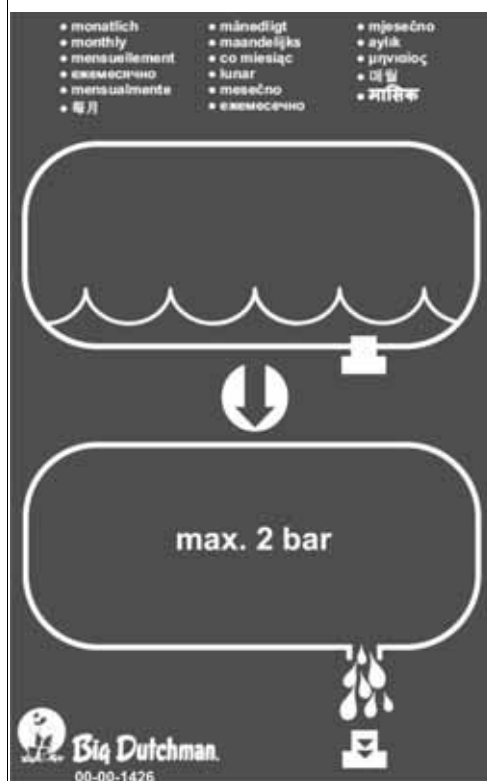
Kompresor:

- Vyčistěte filtr sání.
- Zkontrolujte napnutí řemenů.
- Zkontrolujte stav oleje.
- Vyprázdněte zkondenzovanou vodu, která se nachází ve spodní části nádrže, skrz odvodňovací ventil nádrže.

Postupujte při tom následovně:

1. Vypněte kompresor a vytáhněte síťovou zástrčku pro odpojení elektrického napájení kompresoru.
2. Aktivujte ruční čištění filtru na rozvaděči na nejméně 2 minuty pro vypuštění tlaku z tlakového zásobníku a kompresoru.
3. Otevřete kulový kohout na tlakovém zásobníku a vypouštěcí šroub na kompresoru pro vypuštění zkondenzované vody.
4. Zavřete kulový kohout a vypouštěcí šroub kompresoru.
5. Obnovte elektrické napájení kompresoru. Pozor!

Kompresor se spustí ihned po opětovém zapnutí.



- Zkontrolujte, zda je vsazená zátka pro výpusť zkondenzované vody.

2x ročně (před a po zimních měsících)**Čištění filtru:**

- Zkontrolujte, zda jsou hadice čištění filtru těsné.
- Zkontrolujte těsnost hadicových spon.
- Zkontrolujte, zda je výpust zkondenzované vody volná.
- Zkontrolujte filtrační patrony, zda nejsou poškozené.
- Zkontrolujte těsnění na zadní straně filtru.
- Zapněte čištění filtru ručně na rozvaděči a zkontrolujte následující:
 - Magnetické ventily se správně otevírají a zavírají.
 - Rotační trysky se volně otáčejí.
 - Proces čištění probíhá správně.
 - Kompresor pracuje správně.

Dveře:

- Zkontrolujte, zda se dveře správně zavírají.
- Zkontrolujte závěsy, zda nejsou poškozené.
- Zkontrolujte, zda těsnění čistě uzavírají.
- Zkontrolujte, zda lze dveřní hák bez problémů zaháknout do přidržovacího zařízení dveří.

Ventilátory (přívodní a odpadní vzduch):

- Zkontrolujte správnou funkci ventilátorů.

Klapky (přívodní a odpadní vzduch):

- Zkontrolujte, zda se klapky správně otevírají a zavírají.

Vypínač údržby:

- Stiskněte vypínač údržby během chodu výměníku tepla a zkontrolujte, zda se ventilátory vypnou.



6.2 Elektrická připojení

Na výměníku tepla se nachází svorková skříň, jejímž prostřednictvím se provedou všechna potřebná elektrická připojení. Další informace se nacházejí v přiloženém schématu zapojení.

 	Nebezpečí zranění resp. usmrcení Práce na elektrických zařízeních mohou vést k těžkým zraněním nebo ke smrti! • Před prací na elektrickém zařízení vždy odpojte přívod elektrického proudu. Pro odpojení zařízení od napětí vypněte hlavní vypínač na skříňovém rozvaděči. • Instalaci a práce na elektrických konstrukčních součástech/celcích smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář v souladu s elektrotechnickými normami (např. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).
VAROVÁNÍ	

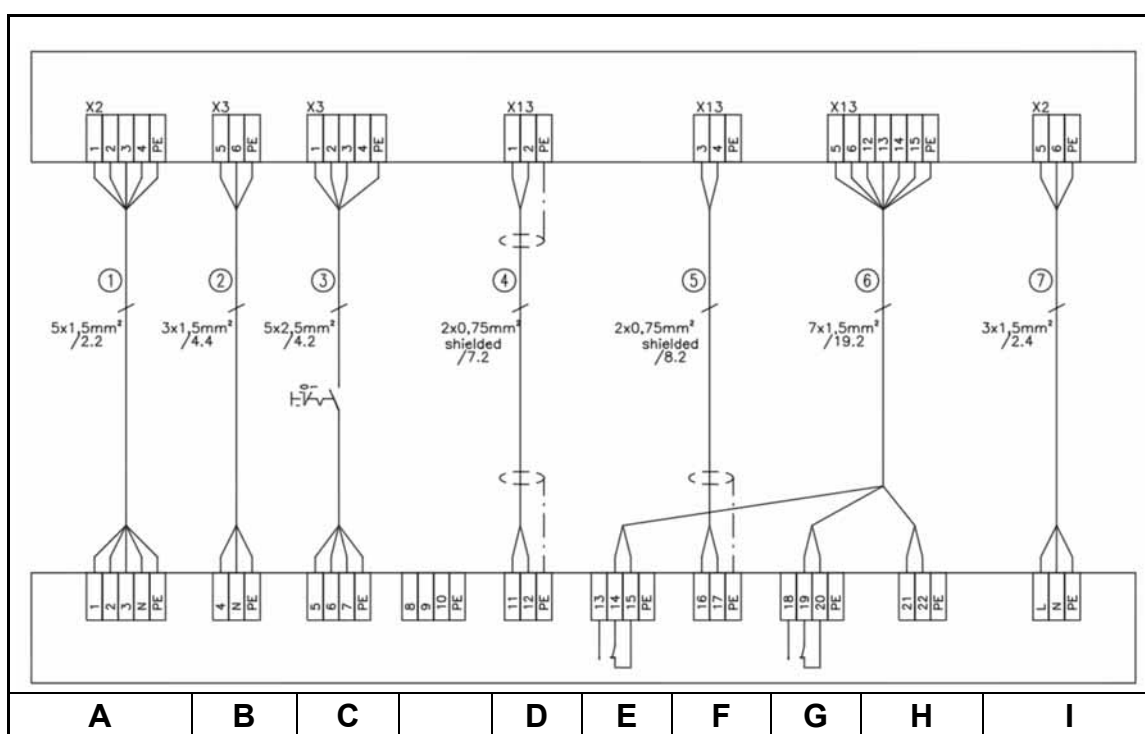
Stiskněte při práci na ventilátoru vypínač údržby. Odpojí napájecí napětí ventilátorů a zabrání rozběhu ventilátorů.

Zajistěte při výměně nebo kontrole ventilátorů úplnou nepřítomnost napětí na všech svorkách! Prostřednictvím kontaktů výstrahy může být ještě přítomno napětí, protože ty jsou napájeny příslušným výstražným zařízením.

Výstražné kontakty

Výstražné kontakty ventilátorů 13-14-15 a 18-19-20 je třeba zatížit tak, aby byla porucha předána do výstražného systému. K tomuto účelu je ideální použít rozpínací kontakt (jištění proti přetržení drátu).

Výstražné systémy a jejich příslušenství patří k povinnému vybavení v každé stáji!



Poz.	Popis
A	Kompresor
B	Pulzování
C	Příváděný vzduch / odváděný vzduch
D	0 - 10 V příváděný vzduch
E	Porucha příváděný vzduch
F	0 - 10 V odváděný vzduch
G	Porucha odváděný vzduch
H	Čidlo kontroly tlaku
I	Servisní zásuvka

6.3 Čištění

Otevřete velké dveře filtru výměníku tepla a zahákněte dvevní hák, aby se zabránilo vychýlení dveří vlivu větru!



VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu

Čisticí trysky uvnitř filtru jsou pohyblivé a mohou způsobit zranění.

- Ujistěte se před každým čištěním, že je výměník tepla vypnutý. Nastavte hlavní vypínač na VYP a deaktivujte čištění filtru na rozvaděči.



6.3.1 Patronové filtry

Patronové filtry se musejí po každém průchodu (asi každých 40 dnů) vyčistit. Filtry lze vyfoukat v namontovaném stavu stlačeným vzduchem pro odstranění hrubých nečistot.

Následně lze prach ze dna odstranit **plastovou** lopatkou.

Filtrační komory i filtry lze vypláchnout vodou. Při použití s vysokotlakým čističem by měla být dodržena minimální vzdálenost 1 m od filtračního materiálu, aby se nepoškodil.



Při nízkých teplotách můžete filtry vymontovat tak, že uvolníte šroubení s hvězdicovou hlavou. Vyfoukejte filtry stlačeným vzduchem nebo je vyčistěte vodou.

Nechte filtry před montáží uschnout a zkontrolujte správné usazení těsnění na stěnové desce filtru.

Silně znečištěné filtry mohou omezovat výkon výměníku tepla, neboť skrz ně prochází méně stájového vzduchu a přírodní vzduch se tak méně ohřívá.



6.3.2 Čištění filtrů listí [podle potřeby, avšak nejméně 1x ročně]

1. Stiskněte vypínač údržby výměníku tepla (vypněte).
2. Uvolněte šroubení mřížky na ochranu proti povětrnostním vlivům.
3. Uvolněte aretaci filtrů a vyjměte filtry.
4. Vyčistěte filtry stlačeným vzduchem.
Můžete filtry vyčistit i v umyvadle mýdlem.
5. Nechte filtry před montáží dobře vyschnout.
6. Přišroubujte mřížku na ochranu proti povětrnostním vlivům.
7. Stiskněte vypínač údržby výměníku tepla (zapněte).

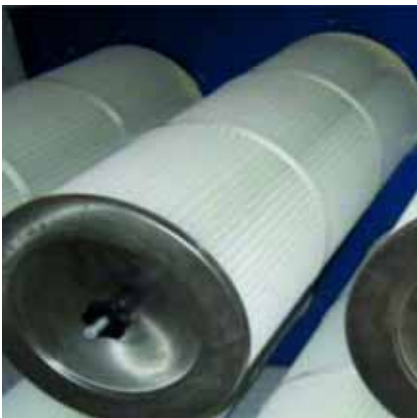


7 Náhradní díly

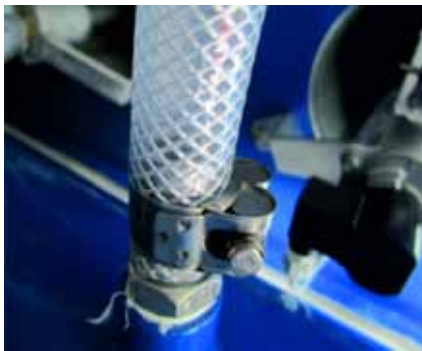
Kódové č.	
60-53-5056	
Označení	
Hvězdicová rukojeť M12, černá pro výměník tepla Earny	

Kódové č.	
60-53-5057	
Označení	
Těsnění s lepidlem pro filtry výměníku tepla Earny	

Kódové č.	
60-53-5055	
Označení	
Závěs pro výměník tepla Earny (od června 2012)	

Kódové č.	
60-53-5020	
Označení	
Filtrační patrona pro výměník tepla Earny Earny typ 40.000 = 8 ks Earny typ 30.000 = 6 ks Earny typ 20.000 = 4 filtry Double Earny = 2 x 6 ks	

Kódové č.	
60-53-5038	
Označení	
Rotační tryska pro výměník tepla Earny	

Kódové č.	
60-53-5035	
Označení	
Upínací čelistová spona 25 - 27 mm ušlechtilá ocel	

Kódové č.	
60-53-5034	
Označení	
Kapsový filtr velký 592 x 592 x 360 mm	
Kódové č.	
60-53-5048	
Označení	
Kapsový filtr malý 287 x 592 x 360 mm	

Kódové č.	
60-53-5033	
Označení	
Magnetický ventil	

8 Odstraňování poruch

Porucha	Příčina	Odstranění
Dveře se řádně nezavírají.	Vadné závěsy.	Vyměňte závěsy.
	Těsnění čistě netěsní.	Vyměňte těsnění.
Dveře nelze řádně zaháknout.	Vadný dveřní hák nebo přidržovací zařízení pro dveřní hák.	Vyměňte dveřní hák nebo přidržovací zařízení pro dveřní hák.
Vzduch uniká z tlakovzdušného systému	Vadné hadicové spony.	Vyměňte vadné hadicové spony.
	Hadicové spony nejsou dostatečně pevně utažené.	Utáhněte pevně hadicové spony.
	Vadné hadice.	Vyměňte hadice: Hadice jsou opotřebitelné díly. Vyměňte je každé 3 roky!
	Vadná těsnění.	Vyměňte těsnění: Těsnění jsou opotřebitelné díly. Vyměňte je každé 3 roky!
Zkondenzovaná voda nemůže odtékat.	Ucpaný odtok zkondenzované vody.	Vyčistěte výpusť zkondenzované vody.
Klapka odpadního vzduchu, klapka přívodního vzduchu se neotevírají anebo nezavírají správně.	Vadné klapky.	Zavolejte technika, neopravujte ani nevyměňujte klapky sami!
Studený falešný vzduch vstupuje přes výpusť mycí vody anebo výpusť zkondenzované vody.	Není vsazená zátka.	Během provozu výměníku tepla musí být vsazené zátky, aby bylo bráněno vstupu falešného vzduchu.

Porucha	Příčina	Odstranění
Kompresor nefunguje.	Ucpaný filtr sání.	Vyčistěte filtr sání každý měsíc.
	Napnutí řemenů není správné	Dopněte řemeny.
	Příliš nízká hladina oleje	Doplňte olej.
	Výkon kompresoru minimalizován příliš velkým množstvím zkondenzované vody.	Vypusťte zkondenzovanou vodu přes odvodňovací ventil nádrže.
Čištění filtru nefunguje	Vadné magnetické ventily.	Vyměňte vadné magnetické ventily.
	Vadná rotační tryska.	Vyměňte vadnou rotační trysku.
	Vadné filtrační patrony.	Vyměňte filtrační patronu: Filtrační patrony jsou opotřebitelné díly. Vyměňte je každé 3 roky!
	Vadná těsnění na zadní straně filtru.	Těsnění musejí těsně uzavírat. Ihned vyměňte vadná těsnění. Neuvádějte výměník tepla do provozu, jsou-li vadná těsnění => Hrozí totální poškození výměníku tepla.
Ventilátory se při stisknutí vypínače údržby samočinně nevypnou.	Vadný vypínač údržby.	Zavolejte technika, neopravujte ani nevyměňujte vypínač údržby sami!



9 Glosář

Absolutní teplota:

označuje teplotní stupnici vztaženou k absolutnímu nulovému bodu. Například v případě Celsiovy stupnice se nulový bod vztahuje k bodu tuhnutí vody ($= 0^{\circ}\text{C}$).

Chybné použití:

označuje nesprávné použití výrobku, které neodpovídá jeho účelu.

Latence:

označuje přítomnost (ještě, momentálně, možná i principiálně) neviditelné věci.

Odlučovací výkon (například prachu):

označuje množství, které filtr (například během procesu zařízení na odsávání prachu) dokáže odloučit za určitou dobu.

Osoba provádějící dozor:

označuje spolehlivou a také k rozkazům oprávněnou osobu seznámenou s prací. Provádí dozor a kontroluje bezpečné provádění prací. Musí k tomu disponovat dostatečnými odbornými znalostmi.

Používání v souladu s určením:

označuje správné použití výrobku podle jeho účelu.

Povrchová filtrace:

plyn obsahující částice (surový plyn) proudí skrze filtrační hadice vždy zvenčí dovnitř, díky čemuž se na povrchu filtračního média vytváří vrstva prachu (filtrační koláč), která s narůstající tloušťkou sama působí jako vysoce efektivní filtr.

Relativní teplota:

udává, nakolik je aktuální teplota vzdálena od maximální teploty.

Stav technologií:

označuje technické možnosti k určitému časovému bodu, na základě ověřených vědeckých a technickým poznatků.

Stupeň účinnosti:

je míra účinnosti stroje a označuje poměr mezi obdrženou a přivedenou energií. Teoreticky možný rozsah jde od 0 do 100%. Nejvyšší hodnotu (100%) nelze v praxi u strojů dosáhnout, protože se při všech procesech energie teplem nebo třením přeměňuje na tepelnou energii.

Teplotní vodivost:

označuje vlastnost látky závislou na teplotě a určuje se prostorovou a časovou distribucí teploty v tělese. Čím vyšší je hodnota, tím lépe je odváděno teplo.

Termický:

(z řeckého „thermos“ = teplý) označuje velikosti, postupy, materiály, procesy, teorie atd., souvisí se znatelnou tepelnou výměnou nebo vyvíjením tepla, nebo které souvisí rozhodujícím způsobem s teplotními rozdíly, izolací, horkými plyny a příslušnými propočty nebo modelacemi.