

Gebruikershandleiding

Warmtewisselaar „Earny“ V14

[Type 40.000i/30.000i/20.000i en Double Earny]

Kode-Nr. 99-97-2519

Uitgave: 01/2015 NL

Deze handleiding is een vertaling van de originele handleiding!

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.

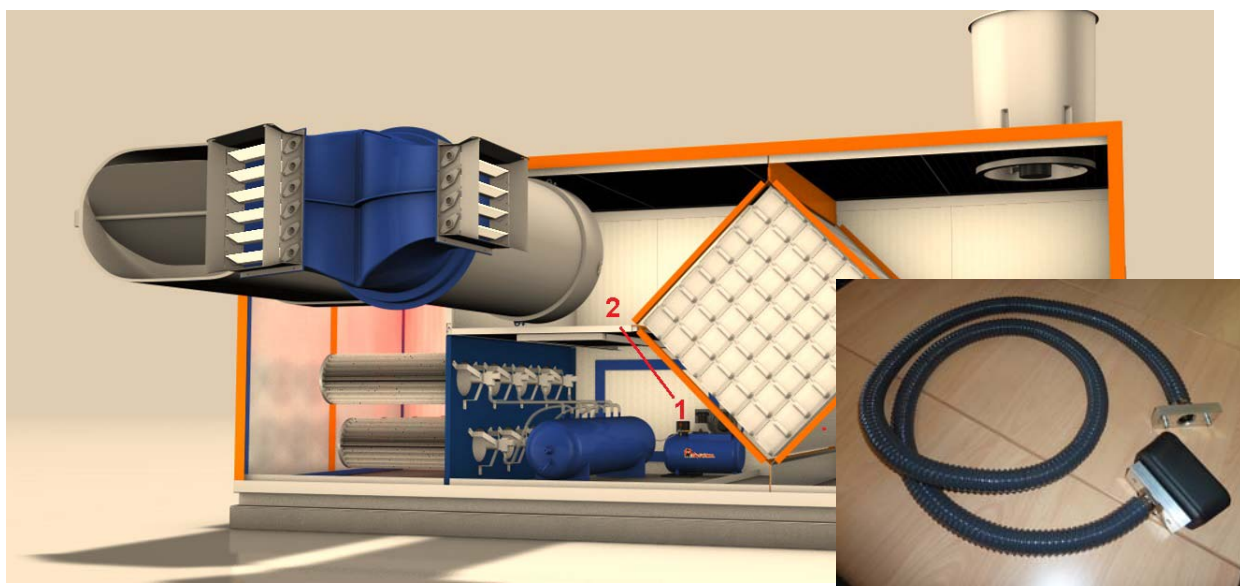


Fig. 1: Assembly site of the compressor suction in the heat exchanger Earny

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:

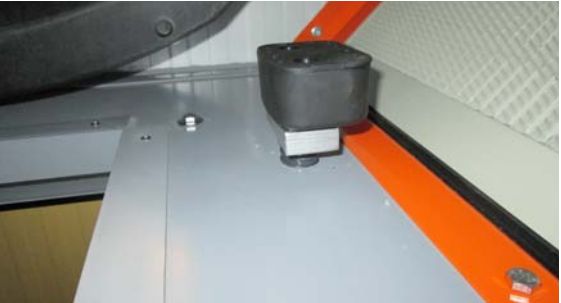
Code no.	Description
60-59-0101	Suction hose 2m with two flange plates for compressor Earny-TW

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.

	
	
	
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	Fundamentele richtlijnen en aanwijzingen	1
1.1	Gebruiksdoel van de BD-handboeken	1
1.2	EG-conformiteitsverklaring	2
1.3	Uitgangspunten	2
1.4	Verklaring van de symbolen en opbouw van de aanwijzingen	3
1.4.1	Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen in het handboek	3
1.4.2	Speciale veiligheidssymbolen in het handboek en op de installatie	4
1.4.3	Opbouw en algemene aanwijzingen in het handboek	5
1.5	Noodzakelijke kwalificaties van de aan en met de installatie werkende personen	6
1.5.1	Tewerkstelling van extern personeel	6
1.5.2	Bediening van de installatie	6
1.5.3	Onderhoud en reparatie	6
1.5.4	Installatie van de gastoevoer van een apparaat	7
1.5.5	Elektrische installatie	7
1.6	Reserveonderdeelbestelling	7
1.7	Verplichtingen	8
1.8	Garantie en aansprakelijkheid	8
1.9	Storingen en stroomuitval	8
1.10	EHBO	9
1.11	Milieuvoorschriften	9
1.12	Afvalverwerking	9
1.13	Gebruiksaanwijzingen	9
1.14	Auteursrecht	10
2	Veiligheidsvoorschriften	11
2.1	Algemene veiligheidsvoorschriften	11
2.2	Eerste ingebruikname	11
2.3	Veiligheidsvoorschriften voor personen	12
2.3.1	Instructieplicht voor ongevalpreventie	12
2.3.2	Persoonlijke beschermingsuitrusting en beschermingsmaatregelen	13
2.4	Omgang met elektrische bedrijfsmiddelen	13
2.5	Installatiespecifieke veiligheidsvoorschriften	15
2.5.1	Gevarenzones	15
2.5.2	Totale installatie	17
2.5.3	Individuele componenten	18
2.5.3.1	Elektrische componenten	18
2.5.3.2	Ventilatie	18
2.6	Veiligheidsinrichtingen	19
2.7	Gevaaren bij het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen	19
2.8	Overzicht veiligheidsmarkeringen en gevareninstructies van de installatie	20

3	Systeembeschrijving	21
3.1	Overzicht van de warmtewisselaar „Earny“ V14	21
3.2	Aluminium platenwisselaar	22
3.3	Reiniging met perslucht	23
3.4	Technische gegevens	24
4	Inbedrijfneming	25
4.1	Spanbeugels natrekken	25
4.2	Reinigingsfunctie instellen	26
4.3	Condensafvoer	27
4.4	Alarmsystemen	27
5	Bediening	29
5.1	Warmtewisselaar in het Klimaat-menu	30
6	Onderhoud	33
6.1	Onderhoudsintervallen	33
6.2	Elektrische aansluitingen	36
6.3	Reiniging	38
6.3.1	Patronenfilter	39
6.3.2	Looffilter reinigen [indien nodig, echter minimaal 1x per jaar]	41
7	Reserveonderdelen	42
8	Verhelpen van storingen	44
9	Verklarende woordenlijst	46



1 Fundamentele richtlijnen en aanwijzingen

	Belangrijk: Bewaar deze documenten zorgvuldig en steeds binnen handbereik in de buurt van de installatie. Alle personen die deze installatie onderhouden en reinigen moeten vertrouwd zijn met de inhoud van het handboek. Voor alle werkzaamheden aan de installatie altijd de hierin opgenomen veiligheidsaanwijzingen opvolgen! Indien nodig kunt u handboeken nabestellen bij Big Dutchman.
---	---

Voor het nabestellen van een handboek, hebben we de volgende informatie nodig:

- het 8-cijferige codenummer van de taalversie [99-97-xxxx] op het dekblad van uw handleiding.
- de volledige titel van het handboek met opgave van het handleidingstype.
- indien opgegeven, de 8-cijferige universele handboekcode [99-94-xxxx], met opgave van de benodigde taalversie.

1.1 Gebruiksdoel van de BD-handboeken

Afhankelijk van het gebruiksdoel, stelt **Big Dutchman** u de volgende documentatie ter beschikking:

1. Montagehandleiding
2. Bedieningshandleiding
3. Gebruikshandleiding (montage en bediening)
4. Reserveonderdeellijsten
5. "Local add on handboeken": (voor producten die in de verschillende landen afwijken van het originele handboek.

Om welk type handleiding het bij uw handboek gaat, vindt u op het dekblad boven de titel.



1.2 EG-conformiteitsverklaring

Wij verklaren, dat de in deze handleiding beschreven installatie op basis van het ontwerp en de constructie in de door ons in het verkeer gebrachte uitvoering voldoet aan de van toepassing zijnde veiligheids- en gezondheidseisen van de EG-Richtlijn.

1.3 Uitgangspunten

De **Big Dutchman** installatie komt overeen met de stand der techniek en de erkende veiligheidstechnische regels. De installatie is veilig tijdens gebruik, maar bij ondeskundig gebruik kunnen hier gevaren van uitgaan voor lijf en leden van de gebruiker of derden resp. negatieve invloeden voor de installatie of andere materiële goederen.

De installatie mag alleen:

- volgens bedoeld gebruik
- in technisch onberispelijke toestand
- veiligheids- en gevarenbewust door geïnstrueerd personeel worden gebruikt, onderhouden en gerepareerd.

Treden bijzondere problemen op, die niet uitvoerig genoeg worden behandeld in deze documenten, houd dan voor uw eigen veiligheid ruggespraak met ons.



1.4 Verklaring van de symbolen en opbouw van de aanwijzingen

1.4.1 Opbouw van de veiligheidsaanwijzingen in het handboek

Basisopbouw:

Pictogram	Type gevaar
	Mogelijke gevolg(en) bij niet opvolgen
Signaalwoord	• Maatregel(en) voor afwenden van het gevaar.

Betekenis van de signaalwoorden:

Pictogram	Signaalwoord	Betekenis	Gevolgen bij het niet opvolgen
Aanwijzingen voor gevaren voor personen:			
mogelijke veiligheidssymbolen: zie hoofdstuk 1.4.2	GEVAAR	Direct gevaarlijke situatie	Zal tot de dood of zwaar letsel leiden.
	WAARSCHUWING	Mogelijk gevaarlijke situatie	Kan tot de dood of zwaar letsel leiden.
	VOORZICHTIG	Mogelijk gevaarlijke situatie	Kan tot gering of licht letsel leiden.
Aanwijzingen voor materiële schade:			
	LET OP		Kan tot materiële schade leiden.

1.4.2 Speciale veiligheidssymbolen in het handboek en op de installatie

De volgende veiligheidssymbolen (pictogrammen) wijzen op restgevaaren van de installatie. Ze worden in de veiligheidsaanwijzingen in deze handleiding (zie hiervoor ook hoofdstuk 1.4.1) en op de installatie gebruikt.

 LET OP	Veiligheidssymbolen en aanwijzingen op de installatie moeten altijd goed zichtbaar en onbeschadigd zijn. • Zijn ze bijv. door stof, dieruitwerpselen, voerresten, olie of vet vervuild, reinig ze dan met een oplossing van water met een reinigingsmiddel. • Beschadigde, kwijtgeraakte of onleesbare veiligheidssymbolen moeten direct worden vervangen. • Is een veiligheidssymbool aangebracht op een te vervangen onderdeel, zorg dan dat dit ook weer op het nieuwe onderdeel wordt aangebracht.
--	---

	Waarschuwing voor een algemeen gevaar.
--	--

	Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning.
---	---

	Waarschuwing voor grijpen in een automatisch startende ventilator.
---	--

1.4.3 Opbouw en algemene aanwijzingen in het handboek



BELANGRIJK

Dit symbool wijst op belangrijke informatie. Er is geen gevaar voor mens en waardevolle goederen.



1.5 Noodzakelijke kwalificaties van de aan en met de installatie werkende personen

1.5.1 Tewerkstelling van extern personeel

	BELANGRIJK: De toezichthouder is verantwoordelijk voor de veiligheid van extern personeel.
---	---

Onderhouds- en reparatiewerkzaamheden worden vaak door extern personeel uitgevoerd, dat de installatiespecifieke omstandigheden en de mee samenhangende gevaren niet kent.

Regel als exploitant van de installatie de verantwoordelijkheden, bevoegdheden en toezicht op het personeel. Informeer deze personen uitgebreid over de gevaren in hun werkomgeving. Controleer hun werkwijze en grijp op tijd in.

1.5.2 Bediening van de installatie

De bediening van de installatie mag alleen worden uitgevoerd door personen die op basis van hun opleiding of praktische kennis en ervaring een vakkundige uitvoering kunnen waarborgen. Alleen de exploitant of de eigenaar van de installatie is hiertoe beslissingsbevoegd.

1.5.3 Onderhoud en reparatie

Onderhouds en reparatiewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door personen die op basis van hun opleiding of praktische kennis en ervaring een vakkundige uitvoering kunnen waarborgen. Alleen de exploitant of de eigenaar van de installatie is hiertoe beslissingsbevoegd.

1.5.4 Installatie van de gastoevoer van een apparaat

Alle werkzaamheden in verband met de gastoevoer van een apparaat (bijv. het leggen van gasvoerende leidingen en aansluiting van het apparaat aan de gastoevoer, etc.), mogen alleen worden uitgevoerd door een gastechisch monteur volgens de geldende DIN-normen, DVGW-voorschriften, ongevalpreventievoorschriften en de voorschriften van het lokale energiebedrijf, resp. de geldende landspecifieke voorschriften.

1.5.5 Elektrische installatie

Alle elektrische werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur volgens de geldende DIN-normen, VDE-voorschriften, ongevalpreventievoorschriften en de voorschriften van het lokale energiebedrijf en de geldende landelijke voorschriften.

1.6 Reserveonderdeelbestelling

De exacte aanduiding van de onderdelen voor de reserveonderdeelbestellingen kunt u op basis van de positienummers vinden in de reserveonderdeellijsten in de bijlagen.

WAARSCHUWING		Letsel-, resp. levensgevaar
		Veiligheid tijdens gebruik is van levensbelang! Reserveonderdelen die niet door Big Dutchman zijn vrijgegeven of aanbevolen, kunnen tot zwaar letsel leiden, omdat de geschiktheid hiervan voor Big Dutchman installaties niet kan worden beoordeeld. • Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen door Big Dutchman vrijgegeven of aanbevolen reserveonderdelen.

Bij reserveonderdeelbestellingen het volgende opgeven:

- Codenr. en aanduiding van het reserveonderdeel of pos.nr. met aanduiding en handboeknummer bij ongecodeerde onderdelen
- Factuurnummer van de oorspronkelijke levering
- Voeding, bijv. 230V/380V-3 fasen-50/60Hz.



1.7 Verplichtingen

Neem ook de instructies in de handleiding in acht.

Basisvoorwaarde voor een veiligheidsbewuste omgang en een storingsvrij gebruik van deze installatie is de kennis van de fundamentele veiligheidsaanwijzingen en de veiligheidsvoorschriften.

Deze handleiding, vooral de veiligheidsinstructies, moeten door alle personen die aan en met deze installatie werken worden opgevolgd. Bovendien moeten de op de gebruikslocatie geldende regels en voorschriften voor ongevallenpreventie worden opgevolgd.

Niet door **Big Dutchman** goedgekeurde veranderingen aan de installatie sluiten elke aansprakelijkheid van de fabrikant voor de hieruit voortvloeiende schade uit.

1.8 Garantie en aansprakelijkheid

Garantie- en aansprakelijkheidsclaims bij persoonlijke en materiële schade zijn uitgesloten als ze terug te voeren zijn op één of meerdere van de volgende oorzaken:

- niet bedoeld gebruik van de installatie
- ondeskundig gebruik van de installatie
- gebruik van de installatie bij defecte veiligheidsinrichtingen of niet correct aangebrachte of niet werkende veiligheids- of beschermingsinrichtingen
- niet opvolgen van de aanwijzingen in het handboek m.b.t. onderhoud en ombouwen van de installatie
- eigenhandig wijzigen van de installatie
- ondeskundig uitgevoerde reparaties
- rampen door inwerkingen van buitenaf en force majeure.

1.9 Storingen en stroomuitval

We adviseren het inbouwen van waarschuwingsinstallaties voor het bewaken van uw bedrijfsinrichtingen, resp. het gebruik van een automatisch noodstroomaggregaat voor de stroomvoorziening bij stroomuitval. Hiermee beschermt u uw dieren en uw bedrijfsvoering.

Om te zorgen dat bij stroomuitval de gestarte processtappen correct worden beëindigd en wordt uitgeschakeld, raden we het gebruik van een UPS (ononderbroken stroomvoorziening) aan.



1.10 EHBO

Voor eventuele ongevallen moet, als dit niet uitdrukkelijk anders is voorgeschreven, altijd een verbanddoos aanwezig zijn op de werkplek. Vul gebruikt materiaal direct weer aan.

Geef als u hulp vraagt de volgende informatie:

- waar het is gebeurd
- wat er is gebeurd
- hoeveel gewonden
- welk letsel
- wie meldt!

1.11 Milieuvoorschriften

Bij alle werkzaamheden aan en met de installatie moeten de wettelijke verplichtingen met het oog op het vermijden van afval en de correcte verwerking/afvoer hiervan worden opgevolgd.

In het bijzonder bij installatie-, reparatie-, en onderhoudswerkzaamheden, mogen stoffen die gevaar inhouden voor water zoals smeervet en -olie, oplosmiddelbevattende reinigingsvloeistoffen, geen belasting vormen voor de ondergrond en mogen niet in de riolering terecht komen! Deze stoffen moeten in geschikte reservoirs worden bewaard, getransporteerd, opgevangen en afgevoerd!

1.12 Afvalverwerking

Na het beëindigen van de reparatie van de installatie verpakkingsmaterialen afvoeren en niet recyclebaar afval resp. resten volgens de wettelijke bepalingen afvoeren resp. aanleveren voor hergebruik.

Dit geldt ook voor onderdelen van de installatie na het uit bedrijf nemen.

1.13 Gebruiksaanwijzingen

In verband met de verdere ontwikkeling behouden we ons wijzigingen in de constructie en van de technische gegevens voor.

Op basis van de gegevens, afbeeldingen resp. tekeningen en beschrijvingen kunnen daarom geen aanspraken worden gedaan. Vergissingen voorbehouden!

Naast de veiligheidstechnische uitvoeringen in dit handboek en de in het land van de gebruiker geldende wettelijke regelingen voor het voorkomen van ongevallen, moeten de erkende technische regels worden opgevolgd (veiligheidsbewust en vakkundig werken volgens UVV, VBG, VDE etc.).

1.14 Auteursrecht

Dit handboek is beschermd door het auteursrecht. De hier weergegeven informatie, resp. tekeningen mogen zonder toestemming noch vermenigvuldigd, noch zonder toestemming worden gebruikt, noch worden doorgegeven aan derden.

De inhoud kan ook zonder melding vooraf worden gewijzigd.

Mocht u fouten of onvolledige informatie tegenkomen, zijn we u dankbaar als u ons informeert.

Alle in de tekst genoemde en afgebeelde merken zijn merken van de betreffende eigenaren en worden als beschermd beschouwd.

© Copyright 2015 by **Big Dutchman**

Bij vragen kunt u zich richten tot:

Big Dutchman International GmbH, Postfach 1163 in D-49360 Vechta, Germany,
Telefoon +49 (0)4447/801-0, Fax +49 (0)4447/801-237

E-mail: big@bigdutchman.de, internet: www.bigdutchman.de



2 Veiligheidsvoorschriften

2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

WAARSCHUWING		Letselgevaar Voor kinderen, die aanwezig zijn in de buurt van de installatie bestaat letselgevaar, omdat ze vaak niet goed in de gaten kunnen worden gehouden en gevaren niet zien. • Zorg dat kinderen de installatie niet gebruiken als speelplaats, resp. zich niet zonder toezicht in de buurt van de installatie ophouden. Informeer ze uitvoerig over de bestaande restgevaaren.
---------------------	---	---

De van toepassing zijnde ongevalpreventievoorschriften en de overige algemeen erkende veiligheidstechnische en arbeidsgeneeskundige regels moeten worden opgevolgd.

Controleer veiligheids- en gebruiksinrichtingen op een veilige en goed werkende toestand:

- periodiek (zie onderhoudsintervallen)
- na wijzigingen of reparaties.
- voor het weer in gebruik nemen

Controleer na elke reparatie de correcte toestand van de installatie. De installatie mag pas weer in gebruik worden genomen als alle beschermingsvoorzieningen zijn aangebracht.

De voorschriften van de water- en energiebedrijven opvolgen.

2.2 Eerste ingebruikname

 LET OP	Bij de eerste ingebruikname moeten de volgende punten absoluut worden opgevolgd: • De eerste ingebruikname mag alleen door een vakkracht met de betreffende, aantoonbare vakkennis (servicetechnicus) gebeuren. • De volgende door Big Dutchman vereiste protocollen moeten tijdens de eerste ingebruikname worden ingevuld en ter beschikking worden gesteld aan de exploitant: een bevestigingsprotocol en evt. de aanvullende inspectieprotocollen.
--	--

2.3 Veiligheidsvoorschriften voor personen

Deze veiligheidsvoorschriften moeten u vertrouwd maken met belangrijke informatie over de omgang met de installatie die van belang zijn voor uw veiligheid en de veiligheid van de installatie.

Het bedieningspersoneel moet zich informeren over de werking en plaatsing van de beschermingsinrichtingen, vooral die van de Noodstopchakelaars.

Het bedieningspersoneel moet regelmatig deelnemen aan veiligheidsopleidingen (volgens de eisen van bijv. de bedrijfsvereniging).

Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door speciaal opgeleid en geïnstrueerd bedieningspersoneel worden uitgevoerd.

WAARSCHUWING		Letselgevaar
		Onbekendheid met de constructieve opbouw van de installatie kan tot letsel leiden. • Zorg dat u goed vertrouwd raakt met de opbouw en constructie van de installatie bij voldoende verlichting! • Zorg als exploitant van de installatie dat uw medewerkers goed geïnformeerd worden over de gevaren die samenhangen met deze installatie!

2.3.1 Instructieplicht voor ongevalpreventie

De exploitant van de installatie of een hierdoor geautoriseerde persoon zijn verplicht voor bedienen, reinigen, onderhouden of demonteren van de installatie de bij deze werkzaamheden betrokken personen:

- te instrueren over de restgevaren bij de uitvoering van deze werkzaamheden!
- te informeren over de lokaal geldende regels en voorschriften voor ongevalpreventie en toe te zien op het opvolgen hiervan.

De basis hiervoor wordt gevormd door:

- de technische documentatie van de installatie, vooral de hierin opgenomen veiligheidsaanwijzingen.
- de op de gebruikslocatie geldende regels en voorschriften voor de veiligheid en de bescherming van de gezondheid.

2.3.2 Persoonlijke beschermingsuitrusting en beschermingsmaatregelen

WAARSCHUWING		Letselgevaar
		De volgende aanwijzingen gelden voor alle aan de installatie uit te voeren werkzaamheden. • Draag nauwsluitende beschermende werkkleding en veiligheidsschoenen. • Gebruik bij risico op handletsel veiligheidshandschoenen en bij letselgevaar voor de ogen een veiligheidsbril. • Draag geen ringen, kettingen, horloges, sjaals, stropdassen en dergelijke, die zich kunnen worden gegrepen door onderdelen van de installatie. • Werk nooit met lang, loshangend haar. De haren kunnen worden gegrepen door aangedreven, resp. bewegende onderdelen of delen van de installatie en zorgen voor ernstig letsel. • Draag bij werkzaamheden onder de installatie altijd een veiligheidshelm!

2.4 Omgang met elektrische bedrijfsmiddelen

U moet als exploitant of als gevolmachtigde hiervan, zorgen dat de installatie met elektrische bedrijfsmiddelen in overeenstemming met de lokaal geldende elektrotechnische regels wordt gebruikt en gerepareerd.

WAARSCHUWING	 	Letsel-, respectievelijk levensgevaar
		Bij een geopende besturing liggen gevaarlijke elektrische spanningen vrij, die tot zwaar letsel en de dood kunnen leiden! • Gedraag u veiligheidsbewust en houd medewerkers uit andere vakrichtingen uit de buurt van de gevaarlijke locatie. • Het installeren en werkzaamheden aan elektrische onderdelen/modules mogen alleen worden uitgevoerd door elektromonteurs volgens de elektrotechnische regels (bijv. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).

- Schakel bij storingen aan de elektrische energietoevoer de installatie onmiddellijk uit. Controleer de spanningsvrijheid van de apparaten.



- Onderzoek de elektrische leidingen altijd vóór het weer in gebruik nemen op beschadigingen. Vervang beschadigde leidingen voordat u de installatie weer in gebruik neemt.
- Gebruik alleen de in het elektrisch schema opgegeven zekeringen.

WAARSCHUWING		Gevaar voor kortsluitingen
		Repareer of overbrug nooit defecte zekeringen. • Vervang defecte zekeringen direct door nieuwe zekeringen.

- Dek een elektromotor nooit af. Hierdoor kan een oververhitting met hoge temperaturen ontstaan, waardoor de bedrijfsmiddelen kunnen worden vernield en brand kan ontstaan.
- Houd de schakelkast evenals alle klemmen- en aansluitkastjes van de installatie altijd afgesloten.
- Laat beschadigde of vernielde stekkers direct door een elektromonteur vervangen.
- Trek stekkers nooit aan de flexibele leiding uit het stopcontact.
- De toewijzing van de aansluitingen kunt u vinden in het meegeleverde aansluit-schema van de geleverde installatieonderdelen.



2.5 Installatiespecifieke veiligheidsvoorschriften

2.5.1 Gevarenzones

De individuele zones van de **Big Dutchman** installatie kenmerken zich door verschillende constructiemethodes. Er zijn diverse uitlopende, roterende en glijdende installatieonderdelen te vinden, die bij onbekendheid met de exacte constructiemethode een restrisico kunnen vormen.

WAARSCHUWING		Letselgevaar
		Onbekendheid met de exacte constructiemethode verhoogt het risico op letsel. - Nooit handmatig ingrijpen in een draaiende installatie. Leg de installatie eerste stil en beveilig deze tegen onbedoeld inschakelen. - Zorg voor het ingrijpen dat de hoofdschakelaar in de UIT positie staat en dat deze niet zonder uw medeweten naar AAN kan worden geschakeld.

De installatie is voorzien van alle inrichtingen die een veilig gebruik waarborgen. Daar waar in het kader van een goede werking van de installatie de gevaarlijke locaties niet geheel kunnen worden beveiligd, zijn veiligheidssymbolen aangebracht. Ze wijzen op restgevaaren tijdens gebruik in de omgang met de installatie en geven informatie voor het vermijden van deze gevaren.

Voor uw veiligheid zijn op de installatie de volgende veiligheidssymbolen aangebracht. Zorg dat u vertrouwd bent met de betekenis van de veiligheidssymbolen. De volgende uitleg geeft de details.

	ALGEMEEN GEVAAR! De installatie schakelt automatisch in. Vóór reparatie-, onderhouds- en reinigingswerkzaamheden de hoofdschakelaar in de stand "UIT" zetten!
---	--

	KNELGEVAAR door draaiende machineonderdelen! Sluit en borg de veiligheidsvoorzieningen voor elke ingebruikname van de installatie. Het openen van de veiligheidsvoorzieningen is alleen bij een stilstaande installatie door daartoe bevoegde personen toegestaan.
---	---



	INTREKKINGSGEVAAR door werkende vijzel, ketting of kabelschijven! Nooit bij draaiende motor in de voerbak, voerkolom, voerbuizen of voertrog grijpen of klimmen!
---	---

	ALGEMEEN GEVAAR! Handboek lezen.
---	---

 LET OP	Veiligheidssymbolen en aanwijzingen op de installatie moeten altijd goed zichtbaar en onbeschadigd zijn.
	• Zijn ze bijv. door stof, dieruitwerpselen, voerresten, olie of vet vervuild, reinig ze dan met een oplossing van water met een reinigingsmiddel. • Beschadigde, kwijtgeraakte of onleesbare veiligheidssymbolen moeten direct worden vervangen. • Is een veiligheidssymbool aangebracht op een te vervangen onderdeel, zorg dan dat dit ook weer op het nieuwe onderdeel wordt aangebracht.

2.5.2 Totale installatie

Werk uitsluitend met geschikt gereedschap en volgens de lokale ongevalpreventievoorschriften.

Schakel de installatie altijd uit voor alle reparatie-, onderhouds- en schoonmaakwerkzaamheden en het verhelpen van storingen. Verbreek de verbinding met de stroomvoorziening en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen.

Beveilig de installatie door een bij de hoofdschakelaar aangebracht bord "Niet in gebruik nemen!" en vul deze eventueel aan met een verwijzing naar de onderhoudswerkzaamheden.

Controleer na alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden de correcte toestand van de installatie.

WAARSCHUWING		Letselgevaar
		Losslingerende onderdelen op de installatie en rondom de installatie kunnen leiden tot struikelen en/of vallen, zodat u zich aan onderdelen van de installatie kunt verwonden. Onbekendheid met de constructieve opbouw van de installatie kan tot letsel leiden. Losslingerende onderdelen in/op de installatie kunnen de installatie ernstig beschadigen. • Leg na het uitvoeren van werkzaamheden nooit voorwerpen (bijvoorbeeld reserveonderdelen, vervangen onderdelen, gereedschappen, reinigingsapparatuur, etc.) in de begaanbare gedeelten in en rondom de installatie! • Zorg dat u goed vertrouwd raakt met de opbouw en constructie van de installatie bij voldoende verlichting! Is dit niet voldoende mogelijk, informeert u zich dan over de bestaande restgevaaren in samenhang met deze installatie! • Controleer of vóór het weer in gebruik nemen of alle losse of vervangen onderdelen van/uit de installatiecomponenten zijn verwijderd! • De installatie mag pas weer in gebruik worden genomen, als alle beschermingsinrichtingen zijn aangebracht en goed werken.



2.5.3 Individuele componenten

2.5.3.1 Elektrische componenten

WAARSCHUWING		Gevaar voor stroomstoten en kortsluitingen
		Bij het uitvoeren van allerlei werkzaamheden, kunnen spanningsvoerende elementen blootliggen. Bij het aanraken van spanningvoerende onderdelen is zwaar letsel door elektrische stroomstoten en kortsluitingen mogelijk. - Schakel voor reparatie- en onderhoudswerkzaamheden de hoofdschakelaar "Uit" en wijs met een vast aangebracht bord op de onderhouds- of reparatiewerkzaamheden! - Raak nooit blootliggende elektrische componenten aan. Machines met blootliggende elektrische componenten mogen niet worden gebruikt door het bedieningspersoneel.

2.5.3.2 Ventilatie

WAARSCHUWING		Gevaar door automatisch startende ventilator
		Een ventilator kan door de automatische besturing plotseling en onverwacht worden ingeschakeld. Dit kan leiden tot ernstig letsel! - Grijp nooit door het beschermingsrooster of de lamellenkleppen in een ventilator. Ook niet als deze niet in bedrijf is. - Schakel voor reparatie- en onderhoudswerkzaamheden de hoofdschakelaar "Uit" en wijs met een vast aangebracht bord op de onderhouds- of reparatiewerkzaamheden!

2.6 Veiligheidsinrichtingen

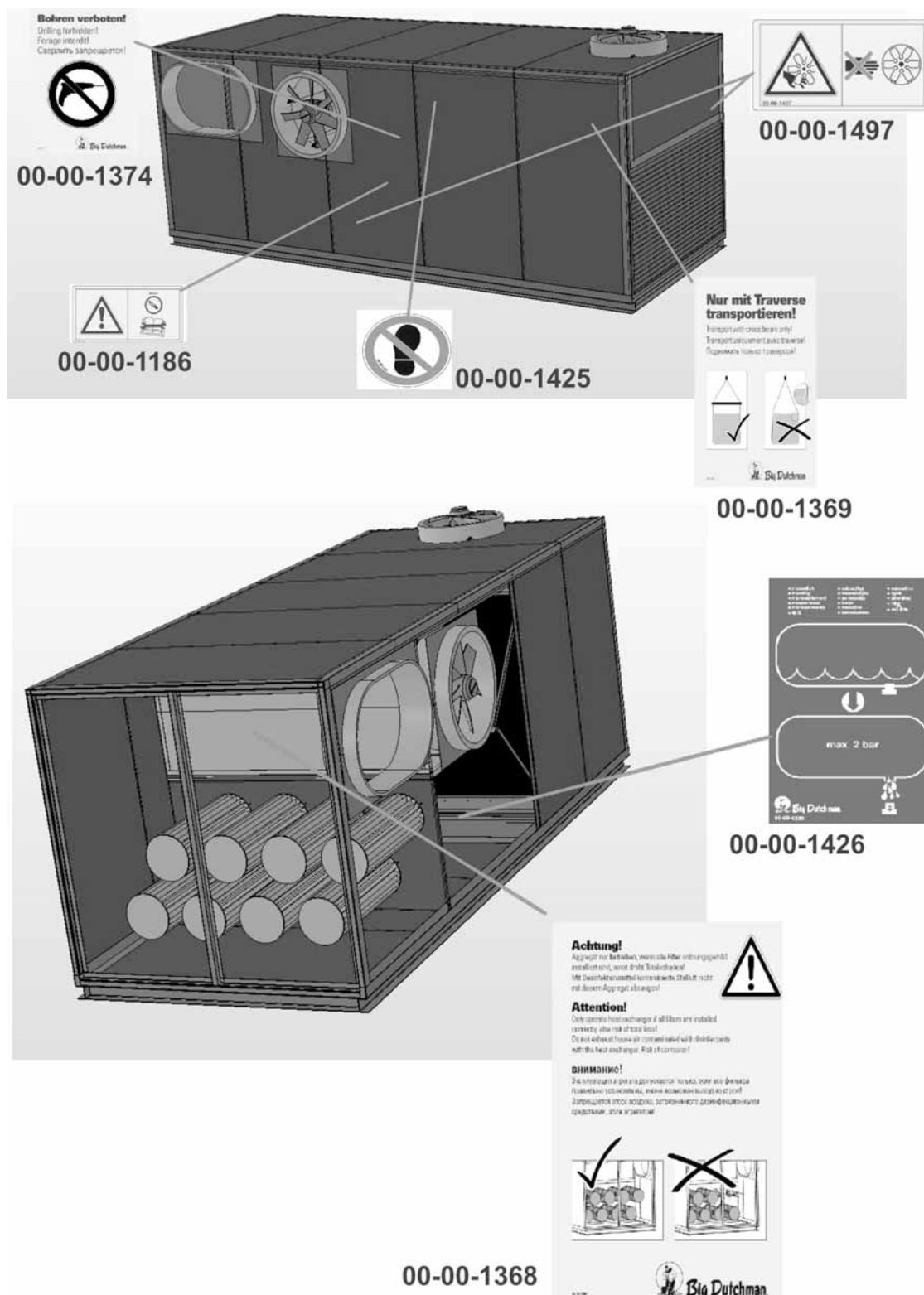
WAARSCHUWING	 	Letsel-, respectievelijk levensgevaar
		Defecte of gedemonteerde veiligheidsinrichtingen kunnen tot zwaar letsel, resp. de dood leiden! • Als basisregel geldt dat er geen veiligheidsinrichtingen gedemonteerd of buiten werking mogen worden gesteld. • Bij beschadigingen van de veiligheidsinrichtingen moet de installatie onmiddellijk buiten dienst gesteld worden. De hoofdschakelaar moet in de nulstand worden afgesloten en de beschadigingen moeten worden verholpen. • Zorg dat na alle werkzaamheden aan de installatie en voor het (weer) in gebruik nemen, dat alle veiligheidsinrichtingen correct zijn gemonteerd en goed werken.

2.7 Gevaren bij het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen

Het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen kan zowel een gevaar voor personen als voor het milieu en de installatie betekenen en kan leiden tot verlies van elke aanspraak op schadevergoeding. Het niet opvolgen van de veiligheidsaanwijzingen kan o.a. leiden tot het volgende:

- Falen van belangrijke functies van de installatie.
- Falen van voorgeschreven methoden voor onderhoud en reparaties.
- Gevaar voor personen door elektrische en mechanische en chemische inwerkingen.

2.8 Overzicht veiligheidsmarkeringen en gevareninstructies van de installatie.



Afbeelding 2-1: Overzicht van alle veiligheidssymbolen op de warmtewisselaar „Earny“ V14

Het pictogram 00-00-1425 (betreden van het oppervlak verboden) bevindt zich aan beide zijden van de warmtewisselaar.

3 Systeembeschrijving

3.1 Overzicht van de warmtewisselaar „Earny“ V14

Functiebeschrijving:

De **Big Dutchman** warmtewisselaar dient voor terugwinnen van de **afvoerlucht** van vleeskuikenstallen, resp. vrijloopstallen voor gevogelte, opgeslagen thermische energie (warmte-energie).

Middels een axiale ventilator wordt koude buitenlucht aangezogen en in de stal geblazen.

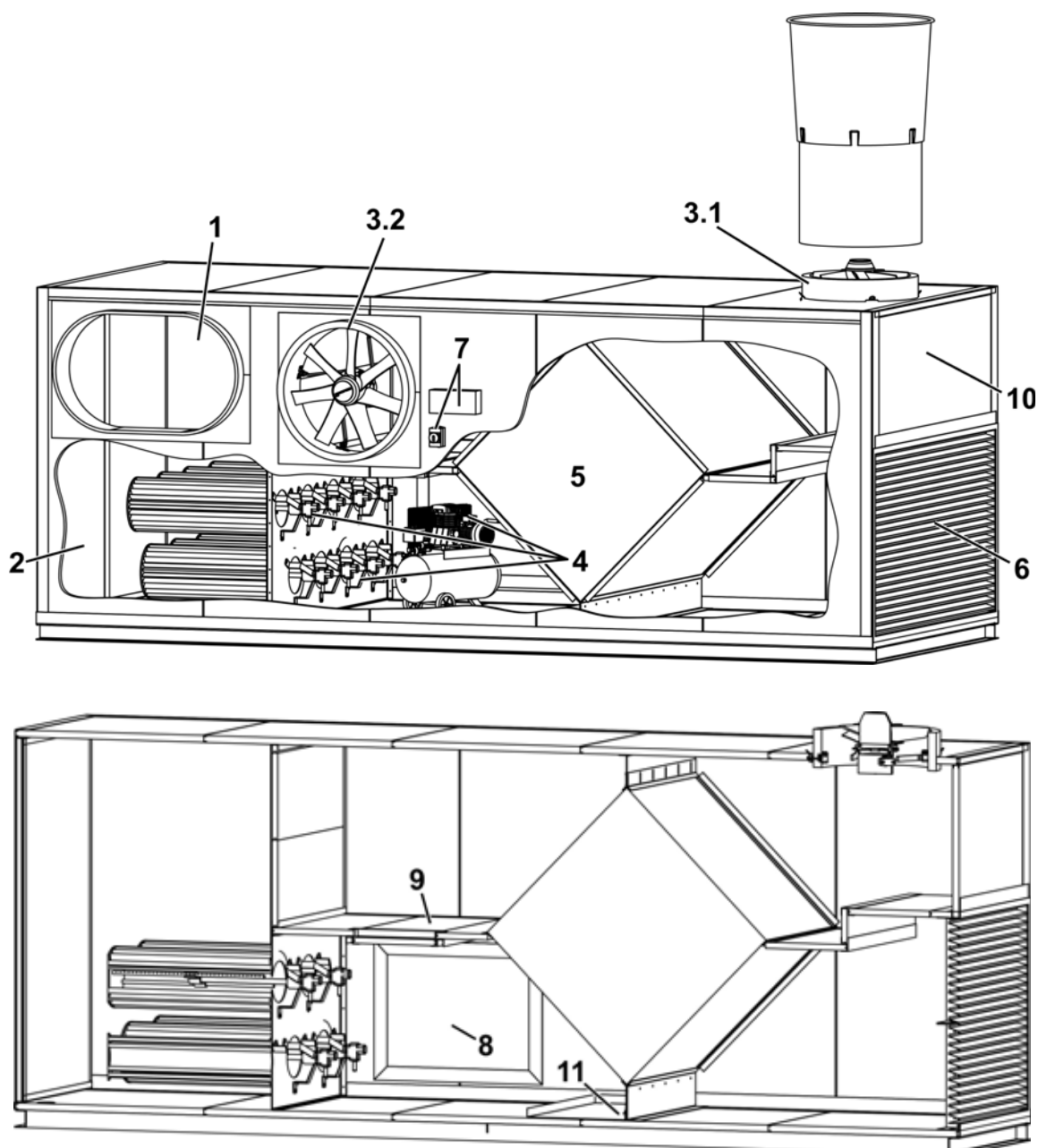
Hierbij doorstroomt de koude toevoerlucht de warmtewisselaar, die tegelijkertijd ook door warme afvoerlucht wordt doorstroomd (=> 9 "Verklarende woordenlijst"). De warme afvoerlucht uit de stal wordt via een axiale ventilator uit de stal en door de warmtewisselaar gezogen.

Aangezien de warmtewisselaar werkt volgens het kruisstroomprincipe, komen beide luchtstromen niet met elkaar in contact, zodat alleen verse en droge toevoerlucht in de stal terechtkomt, die niet met stof is vervuild.

Door de afkoeling van de warme afvoerlucht uit de stal treedt condensvorming op. Het condenswater wordt via een sifon (=> 9 "Verklarende woordenlijst") naar buiten geleid en moet via een buizen- en slangenstelsel worden afgevoerd (zie volgende afbeelding 3-1). Deze kan bijvoorbeeld uitkomen in de watertank voor waswater voor de stal.

Pos.	Descriptie	Functie
1	Afvoerlucht uit de stal	Aanzuiging van de warme lucht
2	Filtersectie met servicedeuren	De warme afvoerlucht wordt door de filters ontdaan van stof
3.1	Afzuigventilator	De afzuigventilator transporteert de afvoerlucht naar buiten
3.2	Toevoerluchtventilator	De toevoerluchtventilator verdeelt de opgewarmde lucht in de stal
4	Reinigingseenheid (perslucht) met compressor	Reiniging van de filters met perslucht tijdens de mestronda
5	Platenwarmtewisselaar	Warmtewisselaar tussen afvoer- en toevoerlucht
6	Weerbeschermrooster met looffilter	Bescherming van warmtewisselaar tegen loof, zand en regen
7	Behuizing elektrische aansluitingen met onderhoudsschakelaar	Aansluiten van de warmtewisselaar aan de elektrische voeding van de besturing
8+9+10	Onderhoudsluik	Inspectieopening
11	Condensafvoer	Opvangen en afvoeren van condenswater





Afbeelding 3-1: Onderdelen van de warmtewisselaar

3.2 Aluminium platenwisselaar

In tegenstelling tot de pijpbundel- of kunststofwarmtewisselaars, waarvan het rendement beperkt wordt door de warmtegeleiding van het kunststof, bereikt de aluminium platenwisselaar vanwege de hogere warmtegeleiding (=> 9 "Verklarende woordenlijst") veel betere resultaten. Op koude dagen wordt een rendement tot wel 80% bereikt.

De beide luchtstromen worden volgens het kruisstroomprincipe door de aluminium platen (= warmtewisselaar) gevoerd. Omdat de ruimte tussen de afzonderlijke aluminium lamellen zeer gering is, moet de stoffige afvoerlucht uit de stal voor de warmtewisselaarelementen worden gefilterd.

Hiertoe worden automatische filters geïnstalleerd. Deze bestaan uit meerdere filterpatronen, die na een vooringestelde tijd automatisch worden gereinigd, om het drukverlies zo klein mogelijk te houden.

3.3 Reiniging met perslucht



Reiniging met perslucht:

De filterpatronen worden doorlopend met stof belast, zodat ze periodiek moeten worden gereinigd. De tijdsintervallen zijn in hoofdzaak afhankelijk van de stofconcentratie in de stallucht en kunnen daarom variëren. Doorgaans moet echter 2x per dag gedurende 10 minuten worden gereinigd.

Bij een automatische filterreiniging wordt altijd het ene na het andere membraanventiel geopend, waarbij een luchtstoot met een druk van 6 bar in de patroon wordt geblazen. Gestart wordt met de bovenste rij. Het afgeblazen stof valt naar beneden in het daaronder liggende filter. Dit wordt daarna gereinigd. Met veel kracht wordt het afgezette stof van de patroon geblazen.

De compressor moet per luchtstoot circa 60 liter leveren. Houd tussen de individuele luchtstoten een pauze van circa 30-40 seconden, zodat de compressor weer kan bijladen.

Magneetventielen:

De pulsmembraanventielen zijn speciaal voor het gebruik in ontstoffingsinstallaties ontwikkeld. Ze hebben een hoog debiet en kunnen zeer snel openen en sluiten. Hierdoor zijn ze betrouwbaar en economisch tijdens bedrijf. Ingebouwde geluiddempers waarborgen een geluidsarm ventielgebruik en verhinderen dat vreemde deeltjes in het ventiel komen.

3.4 Technische gegevens

Warmtewisselaar	Earny type 40.000	Earny type 30.000	Earny type 20.000	Double Earny
Lengte	5,20 m	5,20 m	5,20 m	5,20 m
Breedte basisframe	2,29 m	1,69 m	1,38 m	2,29 m
Hoogte	2,44 m zonder dif-fusor	2,44 m zonder dif-fusor	2,44 m zonder dif-fusor	2,44 m zonder dif-fusor
Gewicht	2250 kg	1500 kg	1200 kg	2500 kg
Bedrijfsspanning	3 ~ 380...480 V 50/60Hz			
Elektrisch vermogen	8,6 kW	7,4 kW	circa 6 kW	2 x 7,4 kW
Afzuigventilator	FN063 EC motor			
Toevoerluchtventilator/ Capaciteit ¹	ZN80 EC motor 20.000 m³/h	FN063 EC motor 16.000 m³/h	ZN063 EC motor 12.000 m³/h	ZN063 EC motor 2 x 16.000 m³/h
Warmteterugwinningsvermogen ²	Maximaal 170 kW	Maximaal 108 kW	Maximaal 81-6 kW	Maximaal 2 x 102 kW
Warmtewisselaar-element	Aluminium kruisstroom-platenwisselaar			
Effectief plaatoppervlak	395 m²	circa 285 m²	circa 231 m²	circa 350 m²
Latent rendement	67,4%	72,3%	71,3%	63,9
Warmtegeleidingsvermogen	215W/(m²x K)			

¹ Afhankelijk van het type leidingwerk naar de stal en van het inblaasrooster

² Afhankelijk van de stal evenals de buitentemperatuur

Warmtewisselaar	Earny type 40.000	Earny type 30.000	Earny type 20.000	Double Earny
Compressor	350/10/2/50D	350/10/2/50D	350/10/2/50D	2 x 350/10/2/50D
Ketelinhoud	50 liter			
Druk	10 bar			
Luchtverplaatsing	350 liter/minuut			
Aansluitwaarde	400 V			
Elektrisch vermogen	1500 W			
Lengte	0,8 m			
Breedte	0,36 m			
Hoogte	0,7 m			
Aantal filters	8	6	4	2 x 6

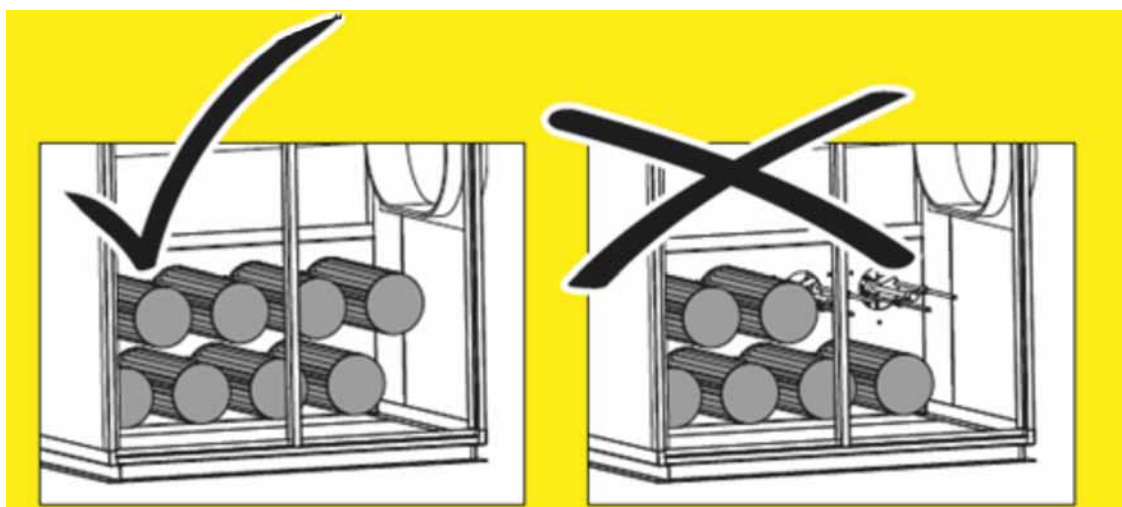


4 Inbedrijfneming

Voor de eerste ingebruikname moet het volgende gewaarborgd zijn:

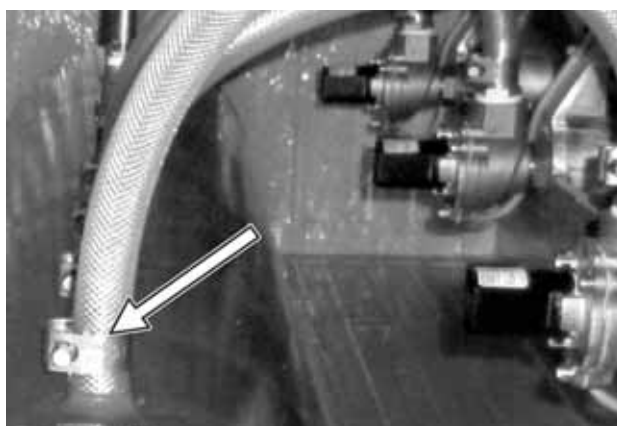
- Er mogen zich geen personen bevinden in de warmtewisselaarsecties!
- Binnen rotatiebereik van de ventilatoren mogen geen objecten of gereedschap liggen!

	Total loss van de installatie.
LET OP	Vuil in het wisselaarpakket kant tot total loss van de installatie leiden. • Gebruik de warmtewisselaar nooit met ontbrekende of defecte filters.



4.1 Spanbeugels natrekken

Door het transport en de temperatuurverschillen kunnen de spanbeugels losraken. Draai deze voor het in gebruik nemen vast

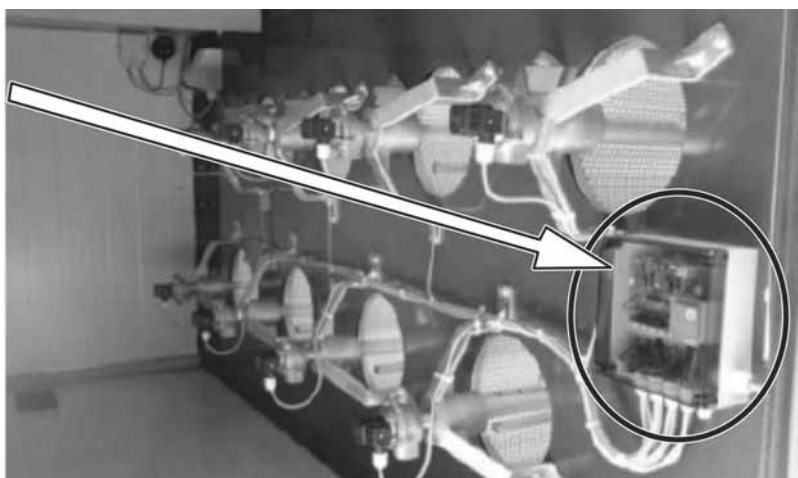
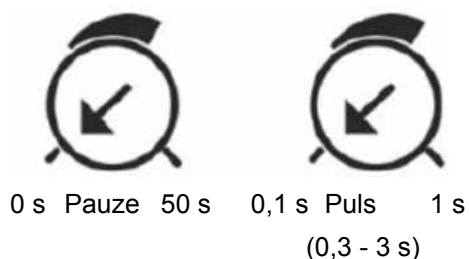


4.2 Reinigingsfunctie instellen

De besturing voor de automatische reinigingsfunctie met perslucht bevindt zich in de kamer achter de filters. Stel met de potentiometers de volgende waarde in:

- De potentiometer voor „Pauze“ moet op **50 seconden** worden ingesteld.
- De potentiometer voor „Impuls“ moet op circa **0,3 seconden** worden ingesteld. De multiplicator x3 (zie het etiket) zal de ingestelde tijd met de factor 3 vermenigvuldigen, zodat de echte reinigingstijd circa 1 seconde is.

Doorloop de filterreiniging één keer volledig door en test deze.



4.3 Condensafvoer

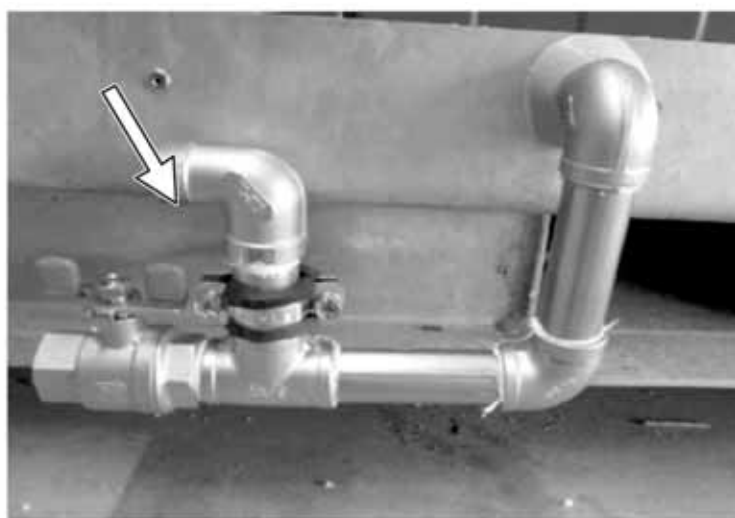
De dagelijks ontstane condenswaterhoeveelheid kan wel 200 liter zijn, afhankelijk van de buiten- en staltemperatuur, resp. de luchtvochtigheid.

De kogelkraan dient voor het aftappen van het resterende condenswater of het reinigingswater na een mestronda.



Sluit de kogelkraan voor het in gebruik nemen.

Tijdens de mestronda moet de kogelkraan gesloten blijven om de sifonwerking niet te beïnvloeden.



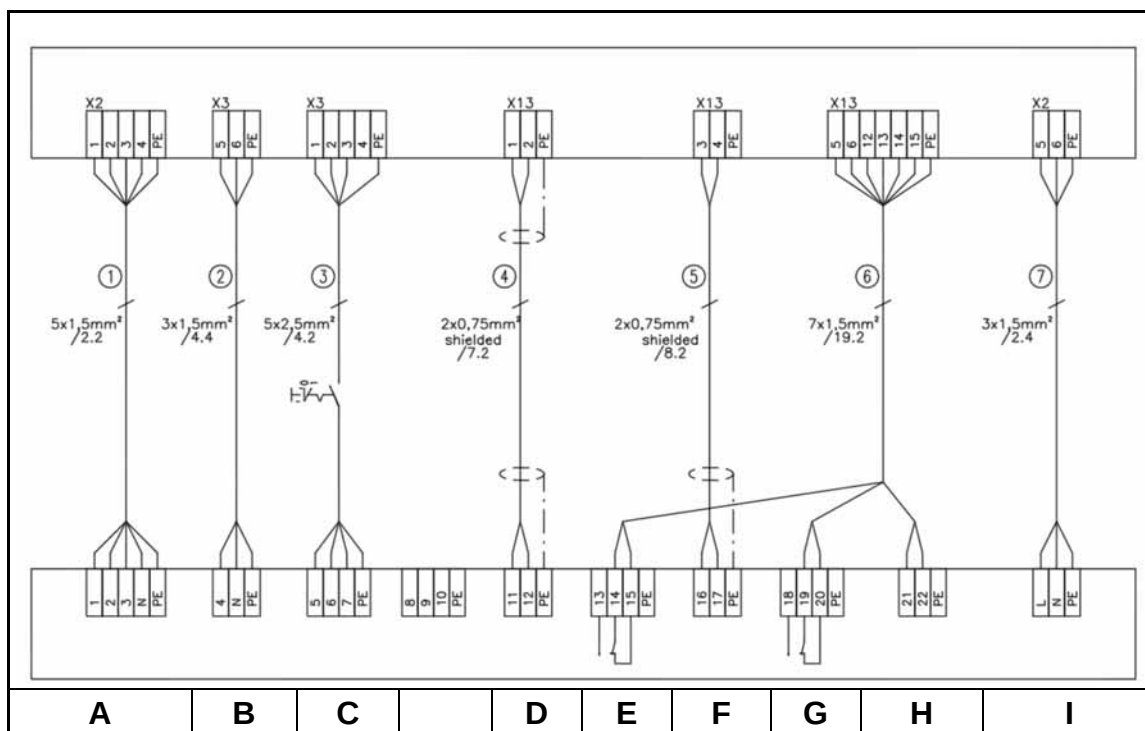
4.4 Alarmsystemen

Alarmcontacten

De alarmcontacten van ventilatoren 13-14-15 evenals 18-19-20 zijn zo geschakeld, dat een storing wordt doorgegeven aan het geïnstalleerde alarmsysteem. Hiervoor bij voorkeur een breekcontact gebruiken (draadbreekbeveiliging).

Alarmsystemen en toebehoren horen bij de verplichte uitrusting in elke stal!





5 Bediening

Hierna wordt de bediening van de warmtewisselaar met de stalcomputer *Viper Touch* beschreven.

In het menu Service-> Startpagina voor de dagelijkse gebruiker kunnen de symbolen worden gekozen en ingedeeld.

De volgende indeling van de symbolen wordt aanbevolen voor de bewaking van de warmtewisselaar:

Inlaattemperatuur. Tot deze temperatuur wordt de toevoerlucht door de warmtewisselaar opgewarmd.	Temperatuurrendement in %	Gebruik van de warmtewisselaar (ventilatie niveau van ventilatoren)
↑	↑	↑
		
↓	↓	
Buitentemperatuur	Warmteterugwinningsvermogen in kW	



5.1 Warmtewisselaar in het Klimaat-menu

	Warmteterugwinningseenheid	32.6 %	→ Ventilatie-niveaus van de warmtewisselaar
	Activeer warmteterugwinningseenheid	Ja	→ Warmtewisselaar geactiveerd ja/nee
	Progressieve ontvochtiging	Ja	→ zie a) Progressieve ontvochtiging
	Efficiency warmteterugwinningseenheid	83 %	→ Temperatuurrendement van de warmtewisselaar

a) Progressieve ontvochtiging

De *Progressieve ontvochtiging* stemt de snelheid van de toevoerlucht- evenals van de afvoerluchtventilator zo af, dat de lucht zo warm en droog mogelijk de stal binnenstroomt. Deze functie biedt vooral op vochtige dagen in de overgangstijd voordelen.

b) Onderste temperatuurgrens

	Inschakelen min. limiet buitentemperatuur	Ja
	Buitentemperatuur	-11.1 °C
	Warmteterugwinningseenheid uitschakelen bij buitentemperatuur onder	-22 °C

Is de *Onderste temperatuurgrens* geactiveerd en ligt de buitentemperatuur onder de ingestelde grens, wordt de warmtewisselaar volledig uitgeschakeld.

=> *aanbevolen instelling -22 °C*

De ventilatie wordt dan overgenomen door de eigen stalventilatie.

De status wordt aangegeven in het menupunt Warmtewisselaar:



c) **Bovenste temperatuurgrens**

	Inschakelen max. limiet buitentemperatuur	Ja
	Warmteterugwinningseenheid uit bij buitentemperatuur boven	24 °C
	Warmteterugwinningseenheid uitschakelen onder instelpunt	8 °C

De *Bovenste temperatuurgrens* is geen absolute temperatuur, maar een relatieve temperatuur.

De instelwaarde van 8 °C betekent dat de warmtewisselaar wordt uitgeschakeld als de buitentemperatuur de waarde "Instelwaarde in de stal 8 °C" overschrijdt. Is de insteltemperatuur in de stal bijvoorbeeld 32 °C, zou de warmtewisselaar bij buitentemperaturen boven 24 °C worden uitgeschakeld. Deze waarde wordt in het menu weergegeven.

Aanbevolen instelling: 8 °C

De uitschakeling wordt aangegeven in het menupunt Warmtewisselaar.

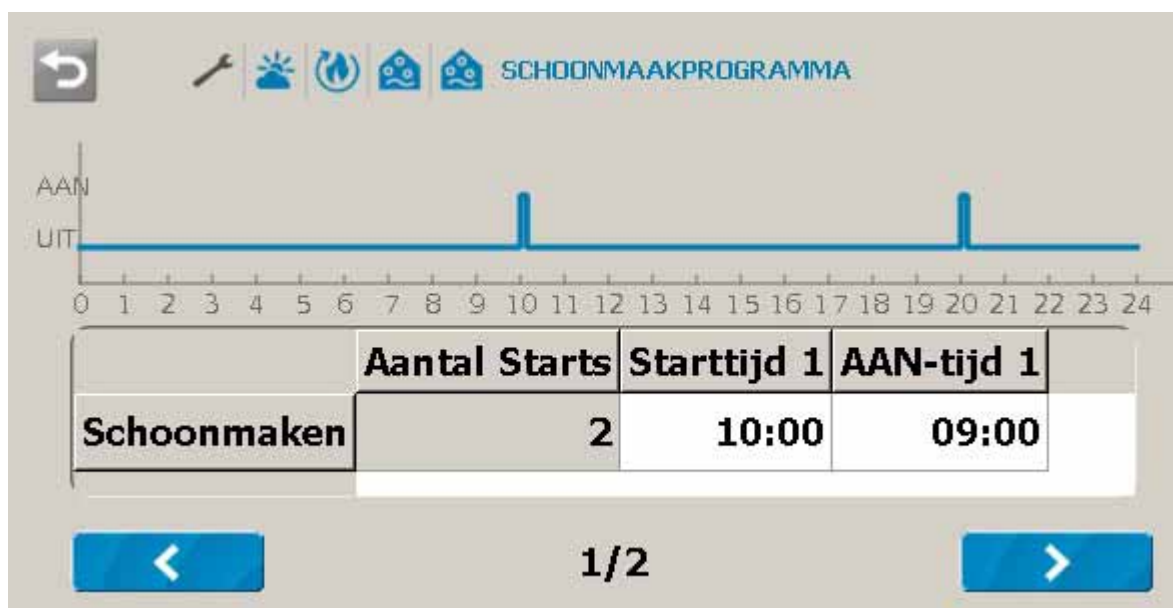
d) **Vorstbescherming**

	Anti-ijs	Actief
	Anti-ijsafzetting	Inlaat open
	Anti-ijs actief bij buitentemperatuur onder	-17 °C

Vorstbescherming betekent dat de warmtewisselaar bij overschrijding van een temperatuur probeert het bevriezen van het warmtewisselaarelement te voorkomen. Hiervoor wordt het debiet van de toevoerluchtstroom verminderd. De toevoerluchtventilator wordt gedurende een bepaalde tijd (bijvoorbeeld 3 minuten) uitgeschakeld, terwijl de afvoerluchtventilator blijft werken.

Aanbevolen instelling: -17 °C

e) Reiniging



Onder *Reiniging* kunnen maximaal 3 startpunten worden geactiveerd, waarbij de filters van de warmtewisselaar worden gereinigd.

Tijdens de reinigingsfase neemt de eigen stalventilatie de controle over.

6 Onderhoud

Om een optimaal bedrijf van de warmtewisselaar te waarborgen, de volgende onderhouds- en inspectievoorschriften opvolgen.

Raadpleeg hiervoor absoluut de hoofdstukken 1 "Fundamentele richtlijnen en aanwijzingen" en 2 "Veiligheidsvoorschriften".

6.1 Onderhoudsintervallen

Elke maand

Warmtewisselaar:

- Het condenswater uit de warmtewisselaar aftappen:
 - Open de condenswaterafvoer aan de zijkant (zie afbeelding) en tap het achtergebleven condenswater af. Dit is vooral in de wintermaanden belangrijk, omdat de condenswaterafvoer anders kan bevriezen.
 - Sluit de afvoer in ieder geval voor de volgende ingebruikname.

Tijdens bedrijf moet de kogelkraan gesloten zijn, zodat geen koude lucht wordt aangezogen (capaciteitsverlies).

De afbeelding 6-1 toont de kogelkraan in geopende stand voor het aftappen van het condenswater. Sluit de kogelkraan na het aftappen weer.

- Controleer of de plug voor de waswaterafvoer is geplaatst in de filterkamer.

Afbeelding 6-1: Kogelkraan geopend

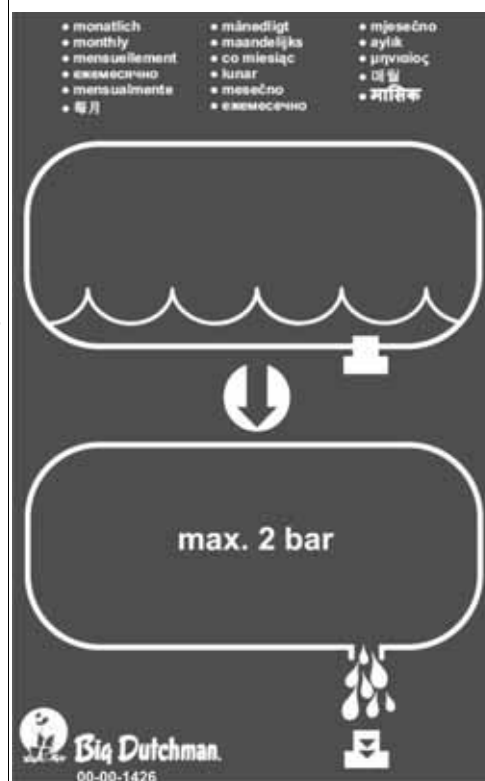


Elke maand**Compressor:**

- Reinig het aanzuigfilter.
- Controleer de spanning van de riemen.
- Controleer het oliepeil.
- Het condenswater dat zich onderin de tank bevindt af via het tankontwateringsventiel aftappen.

Ga hierbij als volgt te werk:

1. Schakel de compressor uit en trek de netstekker uit het stopcontact om de stroomvoorziening van de compressor te scheiden.
2. Activeer de handmatige filterreiniging op de schakelkast gedurende minimaal 2 minuten, om de druk uit de accumulator en compressor te ontlasten.
3. Open de kogelkraan op de accumulator evenals de aftapplug bij de compressor om het condenswater af te tappen.
4. Sluit de kogelkraan evenals de aftapplug bij de compressor.
5. De stroomtoevoer naar de compressor weer inschakelen. Let op!
De compressor start direct na het weer inschakelen.



- Controleer of de plug voor de condenswaterafvoer is geplaatst.

2x per jaar (voor en na de wintermaanden)**Filterreiniging:**

- Controleer of de slangen van de filterreiniging lek dicht zijn.
- Controleer de slangklemmen op lek dichtheid.
- Controleer of de condenswaterafvoer vrij is.
- Controleer de filterpatronen op beschadigingen.
- Controleer de afdichtingen aan de achterkant van de filters.
- Schakel de filterreiniging handmatig in op de schakelkast en controleer het volgende:
 - Magneetventielen openen en sluiten correct.
 - Roterende sproeiers draaien vrij.
 - Reinigingsprocedure wordt goed doorlopen.
 - Compressor werkt correct.

Deuren:

- Controleer of de deuren goed sluiten.
- Controleer de scharnieren op beschadigingen.
- Controleer of de afdichtingen goed afsluiten.
- Controleer of de stormhaak probleemloos in de houder van de deur kan worden gehaakt.

Ventilatoren (toevoer- en afvoerlucht):

- Controleer de correcte werking van de ventilatoren.

Kleppen (toevoer- en afvoerlucht):

- Controleer of de kleppen goed openen en sluiten.

Onderhoudsschakelaar:

- Bedien de onderhoudsschakelaar terwijl de warmtewisselaar draait en controleer of de ventilatoren uitschakelen.



6.2 Elektrische aansluitingen

Op de warmtewisselaar bevindt zich een klemmenkast waar alle noodzakelijke elektrische verbindingen zijn uitgevoerd. Meer informatie is te vinden in het meegeleverde schema.

WAARSCHUWING		Letsel-, respectievelijk levensgevaar
		Werkzaamheden aan elektrische installaties kunnen tot zwaar letsel, resp. de dood leiden! - Voor werkzaamheden aan de elektrische installatie de stroomtoevoer scheiden. Gebruik de hoofdschakelaar op de schakelkast om de installatie spanningsloos te schakelen - Het installeren en werkzaamheden aan elektrische onderdelen/modules mogen alleen worden uitgevoerd door elektromonteurs volgens de elektrotechnische regels (bijv. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160).

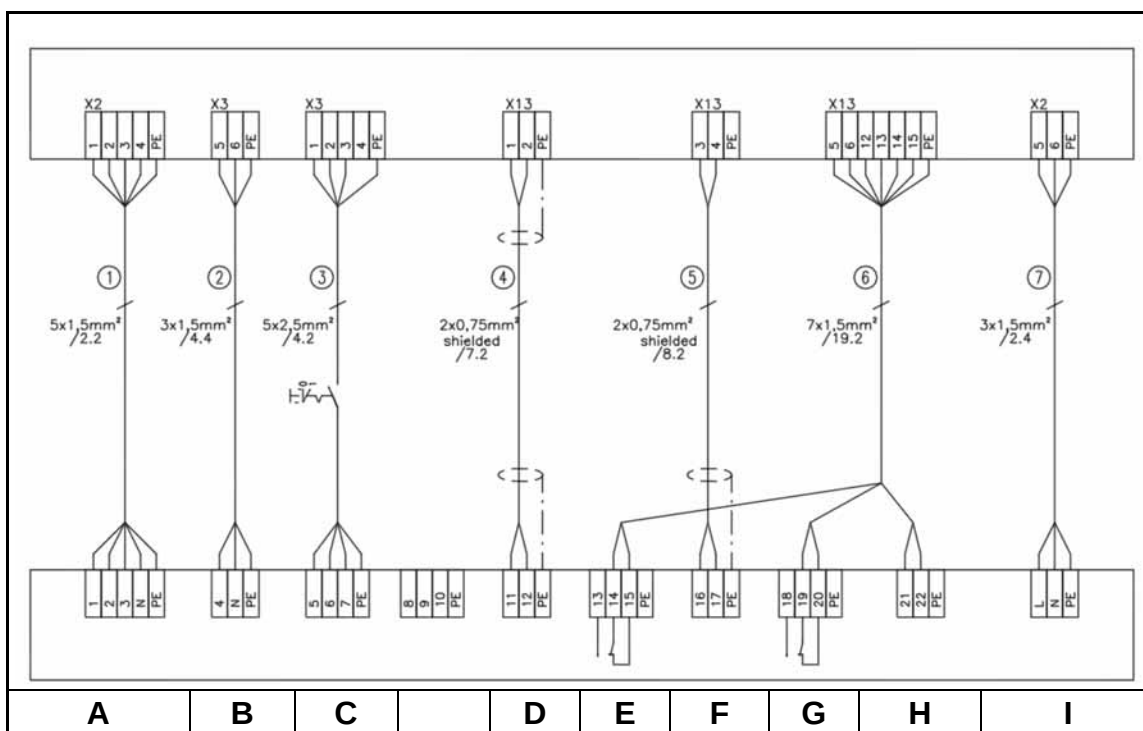
Bedien bij werkzaamheden aan de ventilator de onderhoudsschakelaar. Deze schakelt de voedingsspanning van de ventilatoren uit en verhindert het opstarten van de ventilatoren.

Controleer bij het vervangen of bij de controle van de ventilatoren de volledige spanningsvrijheid van alle klemmen! Via de alarmcontacten kan nog spanning aanwezig zijn, omdat deze worden gevoed door het alarmapparaat.

Alarmcontacten

De alarmcontacten van ventilatoren 13-14-15 evenals 18-19-20 zijn zo geschakeld, dat een storing wordt doorgegeven aan het geïnstalleerde alarmsysteem. Hiervoor bij voorkeur een breekcontact gebruiken (draadbreekbeveiliging).

Alarmsystemen en toebehoren horen bij de verplichte uitrusting in elke stal!



Pos.	Descriptie
A	Compressor
B	Pulsen
C	Luchttoevoer / -afvoer
D	0 - 10 V luchtaanvoer
E	Storing luchtaanvoer
F	0 - 10 V luchtafvoer
G	Storing luchtafvoer
H	Druksensors
I	Servicestopcontact



6.3 Reiniging

Open de grote filterdeur van de warmtewisselaar en de stormhaak inhaken, om het slaan van de deuren door de wind te voorkomen!



WAARSCHUWING		Letselgevaar
		De reinigingssproeiers van het filter bewegen en kunnen letsel veroorzaken. • Zorg voor elke reiniging, dat de warmtewisselaar is uitgeschakeld. Zet de hoofdschakelaar naar UIT en deactiveer de filter-reiniging op de schakelkast.



6.3.1 Patronenfilter

De patronenfilters moeten na elke ronde (circa elke 40 dagen) worden gereinigd. De filters kunnen in gemonteerde toestand met perslucht worden afgeblazen, om grof stof te verwijderen.

Daarna kan het stof met een **Kunststof**-schep van de vloer worden verwijderd.

De filterkamer, evenals de filters kunnen met water worden uitgespoeld. Bij gebruik van een hogedrukreiniger met een minimale afstand van 1 m van het filtermateriaal worden aangehouden, zodat ze niet beschadigen.



Bij lage temperaturen kunnen de filters worden uitgebouwd, door de sterschroefverbinding los te draaien. Blaas de filters uit met perslucht of reinig ze met water.

Laat de filters voor de montage drogen en controleer of de afdichtingen goed aanliggen tegen de filterwandplaat.

Sterk vervuilde filters kunnen de prestaties van de warmtewisselaar negatief beïnvloeden, omdat minder stallucht door het filter stroomt en de toevoerlucht hierdoor minder wordt opgewarmd.



6.3.2 Looffilter reinigen

[indien nodig, echter minimaal 1x per jaar]

1. Bedien de onderhoudsschakelaar van de warmtewisselaar (uitschakelen).
2. De schroefverbindingen van het weerbeschermingsrooster losdraaien.
3. De arretering van de filters losmaken en de filters verwijderen.
4. Reinig de filters met perslucht.

U kunt de filters ook in een waterreservoir met zeep reinigen.

5. Laat de filters voor de montage goed drogen.
6. Het weerbeschermingsrooster stevig vastschroeven.
7. Bedien de onderhoudsschakelaar van de warmtewisselaar (inschakelen).

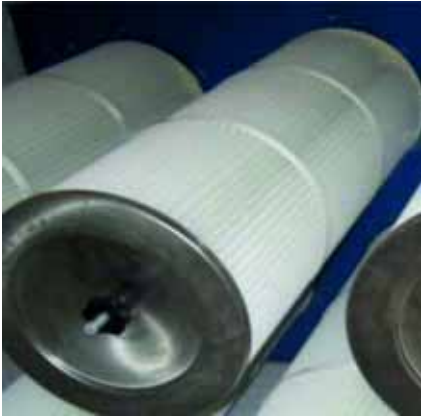


7 Reserveonderdelen

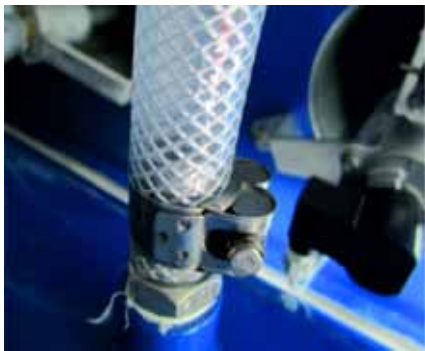
Kode-Nr.	
60-53-5056	
Descriptie	
Stergreep M12, zwart voor warmtewisselaar Earny	

Kode-Nr.	
60-53-5057	
Descriptie	
Afdichting met lijm voor filters warmtewisselaar Earny	

Kode-Nr.	
60-53-5055	
Descriptie	
Scharnier voor warmtewisselaar Earny (vanaf juni 2012)	

Kode-Nr.	
60-53-5020	
Descriptie	
Filterpatroon voor warmtewisselaar Earny Earny type 40.000 = 8 stuks Earny type 30.000 = 6 stuks Earny type 20.000 = 4 filters Double Earny = 2 x 6 stuks	

Kode-Nr.	
60-53-5038	
Descriptie	
Roterende sproeier voor warmtewisselaar Earny	

Kode-Nr.	
60-53-5035	
Descriptie	
Klembeugel 25 - 27 mm RVS	

Kode-Nr.	
60-53-5034	
Descriptie	
Pocketfilter groot 592 x 592 x 360 mm	
Kode-Nr.	
60-53-5048	
Descriptie	
Pocketfilter klein 287 x 592 x 360 mm	

Kode-Nr.	
60-53-5033	
Descriptie	
Magneetklep	



8 Verhelpen van storingen

Storing	Oorzaak	Oplossing
Deuren sluiten niet goed.	Scharnieren defect.	Scharnieren vervangen.
	Afdichtingen sluiten niet goed af.	Afdichtingen vervangen.
Deur kan niet goed worden ingehaakt.	Stormhaak of houder voor stormhaak defect.	Stormhaak of houder voor stormhaak vervangen.
Lucht ontsnapt uit het pers-luchtsysteem	Slangkoppelingen defect.	Vervang de defecte slangkoppelingen.
	Slangkoppelingen niet stevig genoeg vastgedraaid.	Draai de slangkoppelingen goed vast.
	Slangen defect.	Slangen vervangen: Slangen zijn slijtdelen. Deze elke 3 jaar vervangen!
	Afdichtingen defect.	Afdichtingen vervangen: Afdichtingen zijn slijtdelen. Deze elke 3 jaar vervangen!
Condenswater kan niet weglopen.	Condenswaterafvoer verstopt.	Reinig de condenswaterafvoer.
Afvoerluchtklep, toevoerluchtklep openen en/of sluiten niet goed.	Kleppen defect.	Neem contact op met een technicus, repareer of vervang de kleppen niet zelf!
Koude valse lucht komt via wateruitlaat en/of via de condenswaterafvoer binnen.	Pluggen niet geplaatst.	Tijdens bedrijf van de warmtewisselaar moeten de pluggen zijn geplaatst, om het binnendringen van valse lucht te voorkomen.

Storing	Oorzaak	Oplossing
Compressor werkt niet.	Aanzuigfilter verstopt.	Elke maand het aanzuigfilter reinigen.
	Spanning van de riemen niet correct	Riemen naspannen.
	Oliepeil te laag	Olie bijvullen.
	Compressorcapaciteit door teveel condenswater geminimaliseerd.	Condenswater via het tankontwateringsventiel aftappen.
Filterreiniging werkt niet	Magneetventielen defect.	Vervang de defecte magneetventielen.
	Roterende sproeiers defect.	Vervang de defecte roterende sproeiers.
	Filterpatronen defect.	Filterpatroon vervangen: Filterpatronen zijn slijtde- len. Deze elke 3 jaar ver- vangen!
	Afdichting aan de filterach- terkant defect.	Afdichtingen moet goed afsluiten. Vervang de defecte afdichtingen onmiddellijk. Neem de warmtewisselaar niet in bedrijf als afdichtin- gen defect zijn => gevaar voor total loss van de warmtewisselaar.
Ventilatoren schakelen bij het bedienen van de onder- houdsschakelaar niet zelf- standig uit.	Onderhoudsschakelaar defect.	Neem contact op met een technicus, repareer of ver- vang de onderhoudsscha- kelaar niet zelf!

9 Verklarende woordenlijst

Absolute temperatuur:

Geeft een temperatuurbereik, dat is gebaseerd op het absolute nulpunt. Bijv. bij de Celsius-schaal, heeft het nulpunt betrekking op het vriespunt van water (= 0°C).

Afscheidingsvermogen (voor bijv. stof):

Geeft de hoeveelheid aan die een filter (bij bijv. een ontstoffsproces) in een bepaalde tijd kan verwerken.

Gebruik conform de voorschriften:

geeft de juiste toepassing van een product, conform het doeleinde aan.

Latent:

Aanduiding voor het aanwezig zijn van een (nog, actueel, wellicht ook principieel) onzichtbare schade.

Onjuist gebruik:

geeft een onjuist gebruik van een product weer, dat niet conform de voorschriften is.

Oppervlaktefiltratie:

Het met deeltjes belaste gas (ruwgas) doorstroomt de filterslangen doorgaans van buiten naar binnen, waarbij op het oppervlak van het filtermedium een stoflaag (filterkoek) ontstaat, die met toenemende dikte zelf als zeer effectief filter werkt.

Relatieve temperatuur:

Geeft aan hoe ver de temperatuur van een maximale temperatuur verwijderd is.

Rendement:

Is een maat voor de efficiency van een machine en geeft de verhouding tussen de verkregen en toegevoerde energie. Het theoretisch waardenbereik gaat van 0 tot 100%. De hoogste waarde (100%) kan in de praktijk niet worden bereikt bij machines, omdat bij alle processen energie door warmte of wrijving wordt omgezet in thermische energie.

Stand van de techniek:

geeft de technische mogelijkheden op een bepaald moment op basis van betrouwbare wetenschappelijke en technische inzichten weer.



Thermisch:

(uit het Griekse "thermos" = warm) geeft de groottes, procedures, materialen, procedures, theorieën enz. weer die met merkbare uitwisseling van warmte of de inwerking of doorslaggevend met temperatuurverschillen, isolatie, hete gassen en bijbehorende berekeningen of modelleringen samenhangen.

Toezichthoudende persoon:

duidt een betrouwbare, met het werk vertrouwd en ook zeggenschap hebbende persoon aan. Deze ziet tot op en bewaakt de veilige uitvoering van de werkzaamheden. Hiervoor moet deze persoon voldoende vakkennis bezitten.

Warmtegeleidingsvermogen:

Geeft een temperatuurafhankelijke materiaaleigenschap, die wordt bepaald door de ruimtelijke en tijdgerelateerde verdeling van de temperatuur in een lichaam. Hoe hoger de waarde, des te beter de warmte wordt afgeleid.