





**Operation and maintenance manual and part list**  
**Montage– en servicehandleiding en onderdelenlijst**  
**Betriebs–, Wartungsanleitung und Ersatzteilliste**  
**Installation et entretien et Liste de Pièces**

**Refrigerated air dryer**  
**Koeldroger**  
**Kältetrockner**  
**Sécheur d'air réfrigéré**



**Smard3 – Smard18**

<b>EC declaration of conformity</b> (Directive 98/37/EEC, Annex II, sub. A)	<b>EG verklaring van conformiteit</b> (Richtlijn 98/37/EEC, Bijlage II, onder A)	<b>EG-Übereinstimmungserklärung</b> (EG-Richtlinie 98/37/EEC, Anhang II, sub. A)	<b>Déclaration de conformité</b> (Directives 98/37/EEC, Annexe II, chapitre A)
<p>with EC directives <b>98/37/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC</b></p> <p>we,</p> <p><b>Flair Filtration &amp; Drying</b> Heistraat 1 4878 AJ Etten–Leur the Netherlands tel. (+31) 76 5085800 fax: (+31) 76 5085590</p> <p>declare that, under our sole responsibility for manufacture and supply, the product(s)</p> <p><b>Smard3</b> <b>Smard6</b> <b>Smard9</b> <b>Smard12</b> <b>Smard18</b></p> <p>to which this declaration relates, is (are) in conformity with the provisions of the above directives using the following principal standards</p> <p><b>EN 292–1/2, EN 60204–1, EN 50081–1/2, EN 50082–1/2, EN 61000–3–2</b></p> <p>Issued at Etten–Leur on 10/09/1999 by B. Bennett, Managing Director</p> 	<p>met EG richtlijnen <b>98/37/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC</b></p> <p>wij,</p> <p><b>Flair Filtration &amp; Drying</b> Heistraat 1 4878 AJ Etten–Leur the Netherlands tel. (+31) 76 5085800 fax: (+31) 76 5085590</p> <p>verklaren dat onder onze exclusieve verantwoordelijkheid voor fabricage en levering van het (de) product(en)</p> <p><b>Smard3</b> <b>Smard6</b> <b>Smard9</b> <b>Smard12</b> <b>Smard18</b></p> <p>waarop deze verklaring van toepassing is, in overeenstemming is (zijn) met de voorzieningen van de bovenstaande richtlijnen, onder gebruik van de volgende belangrijkste normen</p> <p><b>EN 292–1/2, EN 60204–1, EN 50081–1/2, EN 50082–1/2, EN 61000–3–2</b></p> <p>Afgegeven te Etten–Leur op 10/09/1999 door B. Bennett, Managing Director</p> 	<p>mit EG–Richtlinien <b>98/37/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC</b></p> <p>Wir,</p> <p><b>Flair Filtration &amp; Drying</b> Heistraat 1 4878 AJ Etten–Leur the Netherlands tel. (+31) 76 5085800 fax: (+31) 76 5085590</p> <p>erklären, daß im Rahmen unserer vollen Verantwortung für die Herstellung und den Vertrieb dieses Erzeugnisses (dieser Erzeugnisse)</p> <p><b>Smard3</b> <b>Smard6</b> <b>Smard9</b> <b>Smard12</b> <b>Smard18</b></p> <p>auf welche(s) sich die vorliegende Erklärung bezieht, den Bestimmungen obiger Richtlinien sowie folgenden Hauptnormen entspricht/entsprechen:</p> <p><b>EN 292–1/2, EN 60204–1, EN 50081–1/2, EN 50082–1/2, EN 61000–3–2</b></p> <p>Ausgestellt in Etten–Leur am 10/09/1999 von B. Bennett, Managing Director</p> 	<p>avec les directives de la CEE <b>98/37/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC</b></p> <p>nous,</p> <p><b>Flair Filtration &amp; Drying</b> Heistraat 1 4878 AJ Etten–Leur the Netherlands tel. (+31) 76 5085800 fax: (+31) 76 5085590</p> <p>déclare que, sous notre seule responsabilité, pour la fabrication et la fourniture du (des) produit(s)</p> <p><b>Smard3</b> <b>Smard6</b> <b>Smard9</b> <b>Smard12</b> <b>Smard18</b></p> <p>au quel(s) cette déclaration fait référence est (sont) conforme(s) aux conditions des directives ci–dessus, selon les normes principales suivantes</p> <p><b>EN 292–1/2, EN 60204–1, EN 50081–1/2, EN 50082–1/2, EN 61000–3–2</b></p> <p>Document établi à Etten–Leur le 10/09/1999 par le Managing Director, B. Bennett.</p> 

## 1. Table of contents

	Inhoudsopgave	Inhalt	Index	
2. --- Safety	Veiligheid	Sicherheitsvorschriften	Sécurité	4
2.1-- Safety regulations	Veiligheidsvoorschriften	Sicherheitsvorschriften	Mesures de sécurité	4
3. .. Introduction	Inleiding	Einleitung	Introduction	5
3.1-- Serial no. validity	Geldige serienummers	Gültigkeit der Seriennummer	Validité des numéro de série	5
3.2-- Decals on the dryer	Stickers op de droger	Etiketten am Trockner	Étiquettes apposées sur le sécheur	5
3.3-- Purpose of this dryer	Gebruiksdoel	Verwendungszweck	Utilité du sécheur	5
3.4-- Function	Functie	Funktion	Fonctionnement	6
3.4.1 Compressed air circuit	Perslucht circuit	Druckluftkreislauf	Circuit pneumatique	6
3.4.2 Refrigerant circuit	Koelmiddelcircuit	Kältemittelkreislauf	Circuit froid	6
4. --- Installation	Installatie	Installation	Installation	7
4.1-- Transport	Transport	Transport	Transport	7
4.2-- Installation	Installatie	Installation	Installation	7
4.2.1 Piping	(Druk)leidingen	(Druck-)Leitungen	Tuyauteries	9
4.2.2 Electric wiring connections	Electrische leidingen	Elektrische Leitungen	Branchements électriques	9
4.3-- Checks	Controles	Kontrollen	Vérifications	10
5. --- Using the dryer	Gebruik van de droger	Betrieb des Trockners	Utilisation du sécheur	11
5.1-- Operating panel	Bedieningspaneel	Bedienungstafel	Panneau de contrôle	11
5.2-- Start	Starten	Starten	Démarrage	11
5.3-- During operation	Tijdens gebruik	Im Betrieb	En cours de fonctionnement	11
5.4-- Shut-down	Stoppen	Abschalten	Arrêt	12
6. --- Maintenance	Onderhoud	Wartung	Maintenance	13
6.1-- User maintenance	Door de gebruiker	Wartung durch den Betreiber	Maintenance par l'utilisateur	14
7. --- Trouble shooting	Bij problemen	Bei Störungen	En cas de problèmes	16
7.1-- English	Engels	Englisch	Anglais	16
7.2-- Dutch	Nederlands	Niederländisch	Néerlandais	16
7.3-- German	Duits	Deutsch	Allemagne	17
7.4-- French	Frans	Französisch	Français	18
8. --- Retirement	Pensioen	Entsorgung	Mise au rebut	19
9.1-- Appendix	Appendix	Appendix	Appendix	20
9.1-- Specifications of the dryer	Specificaties van de droger	Trocknerdaten	Caractéristiques du sécheur	20
9.1.1 Specifications of the dryer	Specificaties van de droger	Trocknerdaten	Caractéristiques du sécheur	20
9.1.2 Operating conditions	Bedrijfsvoorwaarden	Betriebsbedingungen	Conditions d'utilisation	20
9.1.3 Factory set controls	Fabriekinstellingen	Werkseinstellungen	Contrôles pré-réglés en usine	21
9.2-- Diagrams	Schema's en tekeningen	Pläne und Zeichnungen	Schémas	22
9.2.1 Flow diagram	Stroomschema	Strömungsplan	Schéma logique	22
9.2.2 Electric diagram	Electrisch schema	Elektroschaltplan	Schéma électrique	24
9.2.3 Dimensional drawings	Maatschetsen	Maßblätter	Plan d'encombrement	26
9.3-- Spare parts list	Lijst met reservedelen	Ersatzteilliste	Liste de pièces de rechange	28

<b>2. Safety</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>Sécurité</b>
<b>2.1 Safety regulations</b>	<b>Veiligheidsvoorschriften</b>	<b>Sicherheitsvorschriften</b>	<b>Mesures de sécurité</b>
<p>Compressed air and electricity can be dangerous.</p> <p>In addition to the usual safety instructions the following safety directives and measures are most important:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Before starting the dryer, its maintenance instructions should be thoroughly read and understood.</li> <li>○ The user is responsible for safe operating conditions.</li> <li>○ Installation, operation, maintenance and repair are only to be performed by authorised, trained and skilled employees.</li> <li>○ Do not operate this equipment above its maximum or below its minimum values stated in the specification chapter, nor otherwise than in accordance with the instructions contained in this manual.</li> <li>○ Before doing any work involving maintenance, or adjustment, be sure the electrical supply has been disconnected, and the dryer's entire air system has been vented of all pressure.</li> <li>○ If any statement in this manual does not comply with the local legislation, the strictest standard is to be applied.</li> </ul> <p>Failure to heed this warning may result in an accident causing personal injury or property damage.</p> <p>The safe operation of the dryer cannot be guaranteed when the above mentioned regulations are not followed.</p> <p>Any deviations will invalidate the dryer's warranty.</p>	<p>Perslucht en electriciteit kunnen gevaarlijk zijn.</p> <p>Naast de normale veiligheidsvoorschriften zijn de volgende veiligheidsrichtlijnen en –maatregelen van groot belang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Voordat de droger wordt gestart, moeten de onderhoudsinstructies goed zijn doorgelezen en begrepen.</li> <li>○ De gebruiker is verantwoordelijk voor de veilige bedrijfstoestand van de droger.</li> <li>○ Installatie, bediening, onderhoud en reparaties mogen enkel uitgevoerd worden door bevoegd, geschoold en vakbekwaam personeel.</li> <li>○ Deze apparatuur mag niet boven de maximale waarden of onder de minimale waarden zoals vermeld in het hoofdstuk specificaties worden gebruikt, en dan uitsluitend volgens de instructies in deze handleiding.</li> <li>○ Voordat men begint aan onderhoud aan of het afstellen van de apparatuur moet men er voor zorgen dat de apparatuur van de netvoeding is gescheiden en dat de druk uit het gehele luchtsysteem van de droger is afgelaten.</li> <li>○ Wanneer enige verklaring in deze handleiding niet overeenstemt met de plaatselijke wetgeving, dan is de striktste norm van toepassing.</li> </ul> <p>Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan ongelukken veroorzaken met lichamelijk letsel en/of beschadiging van goederen als gevolg.</p> <p>Indien bovenstaande voorschriften niet worden gevolgd kan de veilige werking niet worden gegarandeerd.</p> <p>Afwijkingen zullen de garantie ongeldig maken.</p>	<p>Druckluft und elektrischer Strom können gefährlich sein.</p> <p>Neben den üblichen Sicherheitsvorschriften sind folgende Sicherheitsrichtlinien und –maßnahmen von besonderer Bedeutung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bevor Sie den Trockner einschalten müssen Sie die Wartungsanweisungen gründlich durchlesen und verstanden haben.</li> <li>○ Der Betreiber ist für sichere Betriebsbedingungen verantwortlich.</li> <li>○ Installation, Bedienung, Wartung und Reparaturen dürfen nur von dazu befugtem, qualifiziertem und sachverständigem Personal ausgeführt werden.</li> <li>○ Das Gerät darf weder über den oberen Grenzwerten noch unter den unteren Grenzwerten nach Angabe im Kapitel "Trocknerdaten" und ausschließlich unter Befolgung der in vorliegender Betriebsanleitung gegebenen Anweisungen betrieben werden.</li> <li>○ Vor der Durchführung von Arbeiten wie Wartung oder Justierung müssen Sie sicherstellen, daß der Netzstrom ausgeschaltet ist und die gesamte Luftanlage des Trockners völlig druckentlastet ist.</li> <li>○ Falls irgendeine in dieser Betriebsanleitung gegebene Anweisung nicht den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften entspricht, muß immer die strengste Norm eingehalten werden.</li> </ul> <p>Falls diese Warnung nicht ernstgenommen wird, könnte durch einen Unfall jemand verletzt bzw. ein Gegenstand beschädigt werden.</p> <p>Bei Nichtbefolgung obiger Vorschriften kann der sichere Betrieb des Trockners nicht gewährleistet werden.</p> <p>Unregelmäßigkeiten schließen die Garantie aus.</p>	<p>L'air comprimé et l'électricité peuvent être dangereux.</p> <p>Outre les instructions de sécurité habituelles, les consignes et mesures de sécurité suivantes sont de la plus grande importance :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avant de démarrer sur sécheur, il est impératif de lire avec attention et de bien comprendre les consignes de maintenance.</li> <li>○ L'utilisateur demeure responsable pour le respect des bonnes conditions d'exploitation de l'appareil.</li> <li>○ L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par un personnel habilité, formé et qualifié.</li> <li>○ Ne pas faire fonctionner l'appareil au-dessus ou en-dessous des limites d'utilisation mentionnées dans le chapitre des spécifications, ni autrement qu'en respectant les indications contenues dans le présent manuel.</li> <li>○ Avant d'entreprendre tout travail de maintenance ou de réglage, vérifier que l'alimentation électrique a été débranchée et que le système pneumatique du sécheur est déchargé de toute pression.</li> <li>○ Si une des indications contenues dans ce manuel n'est pas en accord avec la législation locale, le niveau le plus rigoureux sera retenu.</li> </ul> <p>Le non respect de cet avertissement peut conduire à un accident causant des blessures corporelles et des dégats.</p> <p>La sécurité de fonctionnement du sécheur ne peut être garantie que si les réglementations ci-dessus sont respectées à la lettre.</p> <p>Ces irrégularités ne sont évidemment pas couvertes par la garantie.</p>

### 3. Introduction

### Inleiding

### Einleitung

### Introduction

#### 3.1 Serial no. validity

Refrigerant Compressed Air Dryers covered by this manual:

**Smard3**  
**Smard6**  
**Smard9**  
**Smard12**  
**Smard18**

Serial number 000006550 onwards

#### Geldige serienummers

Perslucht koeldrogers die behandeld worden in dit manual:

**Smard3**  
**Smard6**  
**Smard9**  
**Smard12**  
**Smard18**

Serienummer 000006550 en hoger.

#### Gültigkeit der Seriennummer

Die folgenden Druckluft-Kühltrockner werden in dieser Anleitung beschrieben:

**Smard3**  
**Smard6**  
**Smard9**  
**Smard12**  
**Smard18**

Seriennummer 000006550 und höher

#### Validité du numéro de série

Les sècheurs frigorifiques couverts par ce manuel sont:

**Smard3**  
**Smard6**  
**Smard9**  
**Smard12**  
**Smard18**

Numéro de série 000006550 et suivants

#### 3.2 Decals on the dryer

The following decals are present on the **Smard** refrigerant compressed air dryer:

#### Stickers op de droger




Op de **Smard** perslucht koeldroger zijn de volgende stickers en pictogrammen aangebracht:

#### Etiketten am Trockner

Am Druckluftkältetrockner **Smard** sind folgende Etiketten und Piktogramme angebracht:

#### Étiquettes apposées sur le sécheur

On trouve sur le sécheur d'air comprimé réfrigérant **Smard** les étiquettes suivantes :

	Name plate	Type-plaatje	Typenschild	Type autocollant	
1	Name of manufacturer	Naam van de fabrikant	Name des Herstellers	Nom du fabricant	 <p>Flair Filtration &amp; Drying BV Heistraat 1 4878 AJ Etten-Leur the Netherlands <b>Smard12</b> 000006550 2000 30 kg 230/1/50 2.6A/14.0A 16 bar(g) R134A 0.41 kg</p>
2	Address of manufacturer	Adres van de fabrikant	Anschrift des Herstellers	Adresse du fabricant	
3	Model + options	Model + opties	Modell + Optionen	Modèle + options	
4	Serial number	Serie nummer	Seriennummer	Numéro de série	
5	Year of construction	Bouwjaar	Baujahr	Année de fabrication	
6	Weight	Massa	Gewicht	Poids	
7	Electric power (power, phases, frequency)	Spanning (fasen, frequentie)	Spannung, Phasen, Frequenz	Alimentation électrique (courant, fusibles, fréquence)	
8	Current (nominal, start)	Stroom (nominaal, start)	Leistungsaufnahme (Nominal, Start)	Intensité (nominal, démarrage)	
9	Maximum operating pressure	Maximale bedrijfsdruk	Höchstzulässiger Betriebsdruck	Pression maximum d'utilisation	
10	Refrigerant/weight	Koelmiddel/gewicht	Kältemittel/Gewicht	Réfrigérant/poids	
	Air outlet	Luchtuitlaat	Luftaustritt	Sortie d'air	
	Air inlet	Luchtinlaat	Luft Eintritt	Entree d'air	

#### 3.3 Purpose of this dryer

#### Gebruiksdoel

#### Verwendungszweck

#### Utilité du sécheur

The **Smard** compressed air refrigerant dryer condensates water and oil vapours in the compressed air by cooling it to close to the point of freezing.

The water and oil condensate is drained automatically.

This dryer is designed for industrial use indoors.

In de **Smard** perslucht koeldroger worden in de perslucht aanwezige water- en oliedampen gecondenseerd door deze tot bij het vriespunt te koelen.

Het water- en oliecondensaat wordt automatisch afgevoerd.

Deze droger is bedoeld voor industrieel gebruik binnenshuis.

Im Druckluftkältetrockner **Smard** werden die in der Druckluft enthaltenen Wasser- und Öldämpfe durch Abkühlung bis nahe dem Gefrierpunkt kondensiert.

Das Wasser- und Ölkondensat wird automatisch abgeführt.

Dieser Trockner ist für die Verwendung unter industriellen Einsatzbedingungen im Gebäudeinnern bestimmt.

Le sécheur d'air réfrigéré **Smard** assure la condensation des vapeurs d'eau et d'huile présentes dans l'air comprimé en abaissant sa température à zéro degré.

Les condensats sont évacués automatiquement.

Ce sécheur a été conçu pour un usage industriel sous abri.

The minimum and maximum values as stated on page 20 must be observed, as well as the safety precautions in this chapter.

Hierbij moeten de minimale en maximale waarden zoals vermeld op bladzijde 20 in acht worden genomen, evenals de veiligheidsmaatregelen.

Hierbei müssen sowohl die auf Seite 20 angegebenen unteren und oberen Grenzwerte eingehalten als auch die Sicherheitsvorschriften dieses Abschnitts beachtet werden.

Les valeurs minimales et maximales indiquées page 20 doivent être respectées, ainsi que les mesures de sécurité du présent chapitre.

### 3.4 Function

See the flow diagram on page 22.

### Functie

Zie het stroomschema op bladzijde 22.

### Arbeitsweise

Siehe Fließschema auf Seite 22.

### Fonctionnement

Voir le schéma logique à la page 22

#### 3.4.1 Compressed air circuit

The warm and moist compressed air first flows through the evaporator in which refrigerant evaporates, thus removing heat from the compressed air.

The compressed air cools down and the water and oil vapours in it condensate.

Next, the cold air flows through a water separator, where the condensate is separated from the compressed air.

Now, the cold compressed air flows through the reheater in which hot refrigerant gas condensates, thus adding heat to the incoming compressed air.

Finally, the warm, dried compressed air leaves the dryer.

#### Persluchtcircuit

De warme en vochtige perslucht stroomt eerst door de verdampfer, waarin koudemiddel verdampt en zo warmte aan de perslucht onttrekt.

De perslucht wordt afgekoeld en de hierin aanwezige water- en oliedampen condenseren.

Vervolgens stroomt de koude lucht door een waterscheider, waar het condensaat wordt gescheiden van de perslucht.

Nu stroomt de koude perslucht door de naverwarmer, waarin heet, gasvormig koudemiddel condenseert en daardoor warmte aan de inkomende perslucht afstaat.

Uiteindelijk verlaat de warme gedroogde perslucht de droger.

#### Druckluftkreislauf

Die warme und feuchte Druckluft durchströmt zunächst den Verdampfer, in dem das Kältemittel verdampft und dadurch der Druckluft Wärme entzieht.

Die Druckluft kühlt ab und die in ihr enthaltenen Wasser- und Öldämpfe kondensieren.

Anschließend durchströmt die kalte Luft einen Wasserabscheider, in dem das Kondensat von der Druckluft getrennt wird.

Daraufhin durchströmt die kalte Druckluft den Nachheizler, in dem heißes gasförmiges Kältemittel kondensiert und dadurch Wärme an die einströmende Druckluft abgibt.

Am Ende verläßt die warme, getrocknete Druckluft den Trockner.

#### Circuit pneumatique

L'air comprimé chaud et humide passe par le premier évaporateur en perdant sa charge calorifique en raison de l'évaporation du réfrigérant.

Le refroidissement de l'air entraîne la condensation de son contenu en eau et en huile.

L'air froid entre ensuite dans un séparateur d'eau (purgeur) pur le débarrasser des condensats.

L'air comprimé froid traverse alors un réchauffeur dans lequel le réfrigérant gazeux surchauffé se condense en lui cédant sa chaleur.

Finalement, l'air comprimé quitte l'appareil à l'état chaud et sec.

#### 3.4.2 Refrigerant circuit

The refrigerant that is evaporated in the evaporator is sucked in by the compressor and compressed.

The compressed refrigerant vapour partly condensates in the reheater where the refrigerant releases part of the absorbed heat to the ambient atmosphere.

The remaining refrigerant vapour condensates in a compressed air cooled condenser where the refrigerant releases the remaining part of the absorbed energy to the cold dried compressed air.

The liquid refrigerant flows through the liquid receiver and the filter/dryer to the constant pressure valve.

The constant pressure valve regulates the refrigerant flow to the evaporator such, that the dryer can not freeze up and a constant dew point is maintained, independent of the compressed air load.

#### Koelmiddelcircuit

Het in de verdampfer verdampte koudemiddel wordt door de compressor aangezogen en gecomprimeerd.

De gecomprimeerde koudemiddeldamp wordt gedeeltelijk gecondenseerd de naverwarmer waarbij het koudemiddel een gedeelte van de opgenomen warmte afstaat aan de omgevingslucht.

De resterende koudemiddeldamp condenseert vervolgens in een persluchtgekoelde condensor, waarbij het koudemiddel het restant van de opgenomen warmte afstaat aan de koude gedroogde perslucht.

Het vloeibare koudemiddel stroomt via het vloeistofvat en de filter/droger naar het drukregelventiel.

Het drukregelventiel regelt de koudemiddelstroom naar de verdampfer zodanig dat de droger niet kan invriezen en een constant dauwpunt gehandhaafd blijft onafhankelijk van de persluchtbelasting.

#### Kältemittelkreislauf

Das im Verdampfer verdampte Kältemittel wird vom Verdichter angesaugt und verdichtet.

Der verdichtete Kältemitteldampf wird im Nachheizler zu einem Teil kondensiert, in dem das Kältemittel einen Teil der absorbierten Wärme an die Außenluft abgibt.

Der restliche Kältemitteldampf kondensiert anschließend in einem druckluftgekühlten Kondensator, wodurch das Kältemittel den restlichen Teil der aufgenommenen Wärme an die kalte, getrocknete Druckluft abgibt.

Das flüssige Kältemittel strömt durch den Flüssigkeitsbehälter und den Filter/Trockner zum Druckregelventil.

Das Druckregelventil regelt den Kältemittelstrom zum Verdampfer auf eine solche Weise, daß der Trockner nicht einfrieren kann und unabhängig von der Druckluftbelastung ein konstanter Taupunkt aufrechterhalten wird.

#### Circuit froid

Le réfrigérant évaporé dans l'évaporateur se trouve aspiré et comprimé dans le compresseur.

Les vapeurs de réfrigérant comprimées se trouvent en partie recondensées dans le réchauffeur, de sorte que le réfrigérant rétrocède une partie de la chaleur absorbée à l'air de l'ambiance.

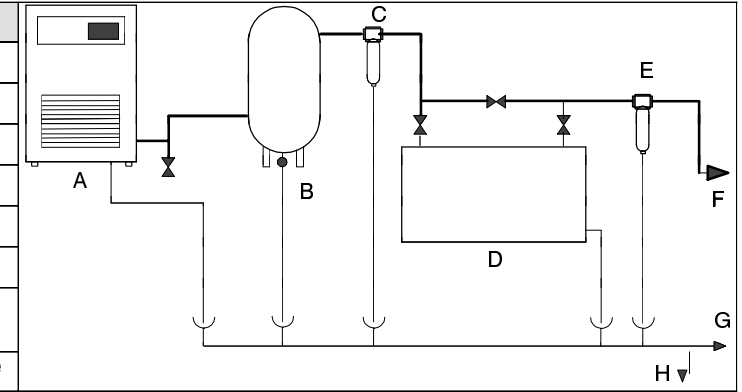
Les vapeurs de réfrigérant restantes se condensent dans le condenseur refroidi par de l'air comprimé, après quoi le réfrigérant recède la partie restante de la chaleur absorbée à l'air comprimé froid et sec.

Le réfrigérant à l'état liquide passe par la cuve et le sécheur/filtre vers la soupape pressostatique.

La soupape pressostatique régule le débit de réfrigérant qui circule vers l'évaporateur, évitant ainsi le gel du sécheur et maintenant également son point de rosée à une valeur constante indépendamment de la charge pneumatique.

4. Installation	Installatie	Installation	Installation
<p>The <b>Smard</b> compressed air dryer is to be installed by authorised, trained and skilled employees only.</p>	<p>De <b>Smard</b> perslucht koeldroger mag uitsluitend worden geïnstalleerd door bevoegd, geschoold en vakbekwaam personeel.</p>	<p>Der Druckluftkältetrockner <b>Smard</b> darf ausschließlich von einem dazu befugten Installateur installiert werden.</p>	<p>Le sécheur d'air comprimé <b>Smard</b> ne doit être installé que par un personnel habilité, formé et qualifié.</p>
<p><b>4.1 Transport</b></p>	<p><b>Transport</b></p>	<p><b>Transport</b></p>	<p><b>Transport</b></p>
<p>The <b>Smard</b> compressed air dryer is to be kept in its normal, upright position, both during transport and storage.</p> <p>The dryer is to be lifted by means of a fork lift truck or a hand truck.</p>	<p>De <b>Smard</b> perslucht koeldroger moet altijd in de normale, rechtopstaande positie blijven staan, zowel tijdens transport als tijdens opslag.</p> <p>De droger dient door middel van een vorkheftruck of een pompwagen te worden vervoerd.</p>	<p>Der Druckluftkältetrockner <b>Smard</b> muß sowohl während des Transportes als auch bei Lagerung stets in seiner normalen aufrechtstehenden Position bleiben.</p> <p>Der Trockner ist auf einem Hubstapler oder einem Hubkarren zu transportieren.</p>	<p>Le sécheur d'air comprimé <b>Smard</b> doit être conservé dans sa position normale verticale aussi bien pendant le transport qu'au stockage.</p> <p>Pour soulever l'appareil, utiliser un chariot élévateur ou un chariot à palettes.</p>
<p><b>4.2 Installation</b></p>	<p><b>Installatie</b></p>	<p><b>Installation</b></p>	<p><b>Installation</b></p>
<p>1 Ensure yourself that the compressed air inlet temperature is below 55°C. Mount a precooler when this is not the case.</p> <p>2 Place the dryer at a location where the ambient air is as clean as possible and where the temperature of the air never exceeds the minimum and maximum values.</p> <p>3 Do not block the ventilation grills of the dryer.</p> <p>4 Compressed air systems require filters to eliminate solid and liquid dirt. Flair recommends the use of the Flair compressed air filters. They have to be placed before and after the <b>Smard</b> dryer.</p> <p>5 During installation, the dryer and the connected compressed air system are to be depressurized and disconnected from the electrical mains supply.</p> <p>6 The dryer must be sufficiently clear of walls and adjoining equipment so that the access panels may be easily removed for maintenance and to provide a free circulation of air through the ventilating grills.</p> <p>Our service department recommends 1 meter of free space around the dryer.</p>	<p>1 Verzeker u ervan dat de perslucht inlaattemperatuur lager is als 55°C. Monteer een voorcoeler wanneer dit niet het geval is.</p> <p>2 Plaats de droger daar, waar de omgevingslucht zo zuiver mogelijk is en de temperatuur van de lucht nooit de minimum en maximum waarden overschrijdt.</p> <p>3 Houdt de ventilatieroosters van de droger vrij.</p> <p>4 Persluchtsystemen hebben filters nodig om vast en vloeibaar vuil te verwijderen. Flair adviseert het gebruik van Flair filters. Deze filters moet voor en achter de droger worden geïnstalleerd.</p> <p>5 Zorg ervoor dat het persluchtsysteem en de droger drukloos zijn en dat het elektrische systeem spanningsloos is.</p> <p>6 Er moet voldoende ruimte tussen de droger en de wand of nevenstaande apparatuur zijn om de panelen gemakkelijk te kunnen verwijderen voor onderhoud en reparaties en om een goede luchtstroming door de roosters te waarborgen.</p> <p>Onze service-afdeling adviseert een vrije ruimte van 1 meter rondom de droger.</p>	<p>1 Sicherstellen, daß die Druckluft-Eintrittstemperatur unter 55°C liegt. Wenn dies nicht der Fall ist: einen Vorkühler einbauen.</p> <p>2 Den Trockner an einem Ort aufstellen, an der die Umgebungsluft möglichst sauber ist und die Lufttemperatur die unteren und oberen Grenzwerte nicht überschreitet.</p> <p>3 Ferner ist dafür zu sorgen, daß die Be- und Entlüftungsgitter des Trockners jederzeit frei sind.</p> <p>4 In Druckluftanlagen sind Filter zur Filtrierung von festen und flüssigen Bestandteilen erforderlich. Flair empfiehlt die Verwendung eines Flair-Filters. Diese Filter müssen hinter dem Trockner <b>Smard</b> eingebaut werden.</p> <p>5 Während der Installation müssen die Druckluftanlage und der Trockner drucklos und die elektrische Anlage stromlos sein.</p> <p>6 Der Trockner muß in ausreichendem Abstand von Wänden und benachbarten Geräten/Anlagen so aufgestellt werden, daß sich die Gehäusetafeln zur Wartung und für Reparaturen leicht abnehmen lassen sowie eine einwandfreie Luftzirkulation durch die Be- und Entlüftungsgitter gewährleistet ist.</p> <p>Unsere Abteilung Kundendienst empfiehlt einen Freiraum von 1 Meter rundum den Trockner.</p>	<p>1 Veiller à ce que la température d'admission de l'air comprimé reste inférieure à 55°C. Si ce n'est pas le cas, prévoir au besoin un pré-refroidisseur.</p> <p>2 Placer le sécheur dans un endroit où l'air ambiant est aussi propre que possible, et où sa température ne dépasse pas les valeurs maximum ou minimum.</p> <p>3 Maintenir dégagées les grilles de ventilation du sécheur.</p> <p>4 L'air comprimé nécessite des filtres pour éliminer les impuretés solides et liquides. Flair recommande l'emploi des filtres Flair. Le filtre doit être placé en aval du sécheur <b>Smard</b>.</p> <p>5 Lors de l'installation, le sécheur et le circuit d'air comprimé auquel il est relié doivent être dépressurisés et débranchés de l'alimentation électrique du réseau.</p> <p>6 Le sécheur doit être installé à une distance suffisante des murs et des autres équipements pour permettre l'accès pour les opérations de maintenance et afin d'assurer la circulation d'air au niveau des volets.</p> <p>Nos services techniques recommandent de prévoir un espace libre de 1 m autour du sécheur.</p>

No	Description	Beschrijving	Beschreibung	Description
A	Compressor	Compressor	Verdichter	Compresseur
B	Receiver	Drukvat	Sammelgefäß	Reservoir – collecteur
C	Prefilter	Voorfilter	Vorfilter	Prefiltre
D	Dryer	Droger	Trockner	Sécheur
E	Afterfilter	Nafilter	Nachfilter	Post – filtre
F	Compressed air ring main	Hoofd persluchtleiding	Drucklufttringleitung	Sortie de l'air comprimée
G	To open drain for condensate	Naar open aftap voor condensaat	Zum offenen Kondensat – Ablauf	Vers purge ouverte pour condensat
H	Sample tap	Monstertap	Probehahn	Robinet d'échantillonnage



7 It is recommended that for most compressed air applications the installation is arranged as shown above.

This arrangement can help to ensure optimum performance of the compressor, filters and dryer and this ensures optimum air quality and minimum operating costs.

8 Inlet, outlet and bypass valves are recommended. Make sure that the valve connections do not obstruct the proper functioning of the dryer.

9 Safety devices, protecting covers or insulations on the dryer are never to be dismantled or adjusted.

10 Each pressure vessel or accessory installed outside the dryer and containing above atmospheric pressure must be fitted with pressure venting devices that comply to local regulations.

7 Voor de meeste persluchttoepassingen wordt de installatie volgens bovenstaande tekening aanbevolen.

Deze opstelling bevordert de optimale prestaties van de compressor, filters en droger en dit verzekert een optimale luchtkwaliteit en minimale bedrijfskosten.

8 Inlaat- en uitlaatkleppen en een door kleppen afgesloten omloop worden aanbevolen. Zorg er wel voor dat de aansluiting hiervan geen belasting vormt voor de droger.

9 Beveiligingen, beschermkappen of isolaties aangebracht op de droger mogen niet worden versteld.

10 Elk drukkvat of hulpstuk dat buiten de droger is geïnstalleerd en dat druk boven de atmosferische druk bevat, moet worden beveiligd met drukaflatende mechanismen die voldoen aan de geldende voorschriften.

7 Für die meisten Druckluftanwendungen wird eine Installation nach obiger Zeichnung empfohlen.

Diese Anordnung kann dazu beitragen, die optimale Leistung des Kompressors sowie der Filter und des Trockners sicherzustellen, wodurch optimale Luftqualität und minimale Betriebskosten gewährleistet sind.

8 Es wird der Einbau von Eingangs- und Ausgangsventilen, sowie einer mit Ventilen abschließbaren Umgehungsleitung empfohlen. Dabei ist dafür zu sorgen, daß deren Anschluß keine Belastung des Trockners verursacht.

9 Am Trockner angebrachte Sicherheitsvorrichtungen, Schutzdeckel oder Isolationen dürfen nicht demontiert oder verstellt werden.

10 Jeder außerhalb des Trockners installierte Druckbehälter oder Zubehör, in dem ein höherer Druck als der Außenluftdruck herrscht, muß mittels Druckentlastungsvorrichtungen nach den vor Ort geltenden Vorschriften gesichert werden.

7 Pour la plupart des applications pneumatiques, il est recommandable d'adopter l'arrangement indiqué dans le croquis ci-dessus.

Cette disposition permet d'assurer le fonctionnement optimum du compresseur, des filtres et du sécheur, et d'obtenir une qualité optimum de l'air en maintenant les coûts d'exploitation au minimum.

8 Il est recommandé d'installer des robinets d'entrée, de sortie et de dérivation. S'assurer que les raccords des valves ne compromettent pas le bon fonctionnement du sécheur.

9 Les dispositifs de sécurité, les capots de protection ou les isolations du sécheur ne doivent jamais être démontés ou modifiés.

10 Les cuves sous pression ou accessoires situés à l'extérieur du sécheur et contenant de l'air comprimé à une pression supérieure à celle de l'atmosphère doivent être protégés par des dispositifs d'échappement conformes aux règles en vigueur.



**4.2.1 Piping**

- 1 Plugs and caps must be removed before connecting the pipes.
- 2 The compressed air piping should be properly supported and **MUST NOT** exert any force/weight on the dryer.
- 3 When connecting the piping, give special attention to the fastening of the air inlet and outlet. To avoid twist and wrenching ensure both ends are held parallel and are held together.
- 4 The piping should have the correct diameter and must be rated to the maximum system pressure and temperature (see the technical specifications from page 20 onwards).
- 5 Connect the compressed air pipes to the marked inlet and outlet pipes of the dryer; if necessary through valves and, preferably, through a by-pass valve. Apply a sealant on the thread of the connections.
- 6 Lay the condensate drain tube via a funnel to a drain tank to allow visual control on the condensate drain.  
  
Protect the condensate drain pipe against frost when in ambients around 0°C.

**(Druk)leidingen**

- 1 Pluggen en doppen moeten worden verwijderd vóórdat de leidingen worden aangesloten.
- 2 Op de luchtleidingen mag geen uitwendige kracht worden uitgeoefend, de aangesloten leidingen mogen niet onder spanning staan.
- 3 Zorg er voor dat bij het aansluiten van de leidingen zowel de inlaat- en de uitlaatleiding worden vastgezet, om torderen tijdens de montage te voorkomen.
- 4 Het leidingwerk moet de juiste diameter hebben en moet zijn aangepast aan de maximale werkdruk en temperatuur van het persluchtsysteem (zie de technische specificaties vanaf bladzijde 20).
- 5 Sluit de persluchtleidingen aan op de gemerkte in- en uitlaatpijpen van de droger. Breng een afdichtingsmiddel aan op de draad van de droger.
- 6 Leg de condensataafvoerslang via een trechter naar een aftaptank zodat visueel toezicht op de condensataafvoer mogelijk is.  
  
Beveilig een buiten de compressorkamer geplaatste condensataafvoerpijp tegen vorst.

**(Druck-)Leitungen**

- 1 Verschlußstopfen und –kappen vor dem Anschließen von Rohrleitungen entfernen.
- 2 Auf die Luftleitungen dürfen keine externen Kräfte einwirken. Die angeschlossenen Leitungen DÜRFEN NICHT unter Spannung stehen.
- 3 Beim Anschließen der Leitungen sowohl die Zu- als auch Abgangsleitung so festspannen, daß sie sich während der Montage nicht verdrehen oder verwinden können.
- 4 Das Leitungsnetz muß den passenden Querschnitt haben und auf den maximalen Arbeitsdruck und Temperatur des Trockners abgestimmt sein (siehe Technische Daten ab Seite 20).
- 5 Die Druckluftleitungen an die markierten Ein- und Ausgangsrohre des Trockners anschließen. Auf die trockennerseitigen Anschlußgewinde ein Dichtmittel auftragen.
- 6 Den Kondensat-Abfuhrschlauch über einen Trichter zu einem Abfuhrbehälter verlegen, um die Sichtkontrolle der Kondensatabfuhr zu ermöglichen.  
  
Bei Verlegung der Kondensat-Abfuhrleitung in einer Umgebung, in der Temperaturen um oder unter 0°C herrschen (können), muß diese gegen Frost geschützt werden.

**Tuyauteries**

- 1 Les obturateurs et capuchons doivent être retirés avant de raccorder les tuyauteries.
- 2 Aucune force extérieure ne doit s'exercer sur l'entrée et la sortie d'air. La tuyauterie raccordée doit être maintenue.
- 3 Lors du branchement des tuyauteries, prêter une attention particulière au serrage de l'entrée et de la sortie d'air. Maintenir les deux côtés afin de ne provoquer ni vrillage ni torsion.
- 4 Les tuyauteries doivent être du bon diamètre et adaptées à la pression d'utilisation (voir les caractéristiques techniques page 20).
- 5 Relier les tuyauteries d'air comprimé aux tuyaux marqués Inlet et Outlet du sécheur, si nécessaire par l'intermédiaire de robinets, et de préférence avec un robinet de dérivation. Appliquer un produit d'étanchéité sur le filetage des raccords.
- 6 Faire arriver le tube de purge des condensats à une goulotte menant à un réservoir de purge, afin de disposer d'un contrôle visuel sur la purge.  
  
Protéger du gel une éventuelle conduite pour la purge des condensats qui se trouverait sur la partie extérieure du sécheur.

**4.2.2 Electric wiring connections**

- The dryer must be earthed and secured against short circuit by fuses in all phases.
- Check whether the electrical installation complies with the local regulations.
- Have a competent person fit an appropriate power plug to the power cable of the dryer. The colour codings of the power cable are:
- Brown: Mains power, phase  
Blue: Mains power, neutral  
Yellow/green: Protective earth

**Electrische leidingen**

- De perslucht koeldrogers moeten zijn geaard en beveiligd tegen kortsluiting door zekeringen.
- De elektrische aansluitingen moeten beantwoorden aan de geldende voorschriften.
- Laat een geschikte netstekker monteren aan het netsnoer van de droger door een vakbekwaam persoon. De kleurcoderingen van het netsnoer zijn:
- Bruin: Netspanning, fase  
Blauw: Netspanning, nul  
Geel/groen: Aarde

**Elektrische Leitungen**

- Die Trockner müssen geerdet und mittels Sicherungen gegen Kurzschluß gesichert sein.
- Die Elektroanschlüsse müssen die vor Ort geltenden Vorschriften erfüllen.
- Am Netzkabel des Trockners von einem Fachmann einen geeigneten Netzstecker montieren lassen. Die Netzkabeladern sind mit folgenden Kennfarben gekennzeichnet:
- Braun: Netzspannung, Phase  
Blau: Netzspannung, Null  
Gelb/grün: Erde

**Branchements électriques**

- Le sécheur doit être mis à la terre, et être protégé contre les courts-circuits par des fusibles sur toutes les phases.
- Vérifier que l'installation électrique est conforme à la réglementation locale.
- Faire installer par un professionnel qualifié la prise secteur au cordon de branchement du sécheur. Codes couleurs du cordon secteur:
- Brun : tension secteur, phase  
Bleu : tension secteur, neutre  
Jaune/vert : mise à la terre/masse

### 4.3 Checks

### Controles

### Kontrollen

### Vérifications

Check if:

- all piping and tubing in the dryer is in proper condition, firmly attached and does not rub.
- there are no liquid or air leaks.
- all fixings are firmly attached.
- the electrical connections are secured and in proper condition.
- safety valves and other pressure venting devices are not obstructed by dirt or paint.
- the air outlet valve and the air system (i.e. joints, manifolds, valves, tubes etc.) are in proper condition without any wear or defect.

Controleer of:

- alle slangen en/of pijpen in de perslucht koeldroger in goede staat zijn, stevig vastzitten en niet schuren.
- er geen lucht- of vocht-lekken zijn.
- alle bevestigingen stevig vastzitten.
- alle elektrische leidingen veilig bevestigd en in goede staat zijn.
- veiligheidskleppen en andere mechanismen voor het aflaten van druk niet door vuil of verf verstopt zijn.
- de luchtuitlaatklep en het luchtnet (b.v. buizen, koppelingen, verdeelstukken, kleppen, slangen, etc.) zich in goede staat bevinden, zonder slijtage of gebrek.

Kontrollieren, ob:

- sich alle Schlauch- und/oder Rohrleitungen im Druckluft-Kältetrockner in einwandfreiem Zustand befinden, fest angeschlossen sind und an keiner Stelle anscheuern können.
- an keiner Stelle Luft oder Flüssigkeit austritt.
- alle Befestigungen einwandfrei festsitzen.
- alle elektrischen Leitungen sicher verlegt, fest angeschlossen sind und sich in einwandfreiem Zustand befinden.
- Sicherheitsventile und andere Vorrichtungen zur Druckentlastung nicht von Schmutz oder mit Lack verstopft bzw. blockiert sind.
- sich das Luft-Ausgangsventil und das Leitungsnetz (z.B. Rohrleitungen, Leitungskupplungen, Abzweigungen, Ventile, Schläuche usw.) in einwandfreiem Zustand befinden und keinen Verschleiß oder sonstige Mängel zeigen.

Vérifier:

- Que tous les tubes et tuyauteries du sécheur sont en bon état et bien fixés, et qu'ils ne frottent pas.
- Qu'il n'y a pas de fuites.
- Que toutes les fixations sont bien serrées.
- Que les branchements électriques sont fermes et en bon état.
- Que les soupapes de sécurité et autres dispositifs de mise à l'atmosphère ne sont pas obturés par de la saleté ou de la peinture.
- Que la valve de sortie d'air et le circuit pneumatique, c'est-à-dire raccords, collecteurs, valves, tubes, etc. sont en bon état, sans traces d'usure ou de défaut.

## 5. Operation

## Bediening

## Betrieb

## Utilisation

### 5.1 Operating panel

### Bedieningspaneel

### Bedienungstafel

### Panneau de contrôle

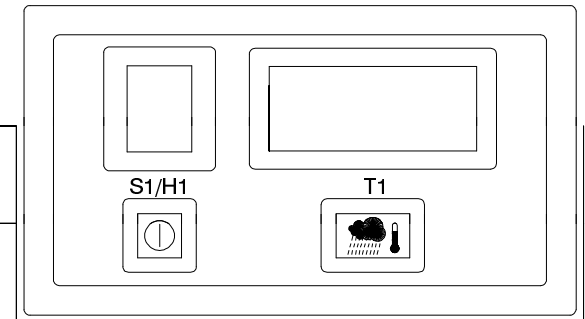
The operating panel contains the following pictures:

Op het bedieningspaneel zijn de volgende pictogrammen aangebracht:

An der Bedienungstafel sind folgende Piktogramme angebracht:

Le panneau de contrôle contient les pictogrammes suivants:

S1/H1	Power-on switch	Aan/uit schakelaar	Ein/Aus-Schalter	Interrupteur de mise sous tension
T1	Dew point meter	Dauwpuntmeter	Taupunktmesser	Thermomètre de point de rosée



### 5.2 Start

### Starten

### Starten

### Démarrage

Use the procedure mentioned below to start the entire compressed air system:

- 1 Open the by-pass valve and close the inlet and outlet valve.
- 2 Wait for 2 hours before switching on the dryer so refrigerant and lubricants can settle in the dryer.
- 3 Switch on the dryer with the on-off switch.  
Check whether the light in the switch is illuminated.
- 4 Start the compressed air compressor.
- 5 Open the inlet valve so the dryer pressurizes slowly.

Open the inlet valve completely when the dryer is totally pressurized.

- 6 Load the dryer by opening the air outlet valve.
- 7 Close the by-pass valve, if fitted.

An acceptable air quality will be reached within minutes.

Volg onderstaande procedure om het gehele persluchtstelsel op te starten:

- 1 Zet de omloopkraan open en draai de luchtinlaat- en uitlaatkraan dicht.
- 2 Wacht ca. 2 uur met aanschakelen van de droger, om koel- en smeermiddelen tot rust te laten komen.
- 3 Schakel de droger aan door middel van de aan/uit schakelaar.  
Controleer of de verklikkerlamp in de schakelaar brandt.
- 4 Zet de persluchtcompressor aan.
- 5 Draai de inlaatklep een beetje open, zodat de droger geleidelijk onder druk komt te staan.

Draai de inlaatklep helemaal open wanneer de droger onder druk gebracht is.

- 6 Belast de droger door de uitlaatklep open te draaien.
- 7 Draai de omloopklep dicht.

Een acceptabele perslucht kwaliteit zal in minuten bereikt zijn.

Für die Inbetriebnahme der gesamten Druckluftanlage ist folgendes Verfahren anzuwenden:

- 1 Das Umgehungsventil öffnen und die Luft-Eingangs- und Ausgangsventile schließen.
- 2 Warte 2 Stunden mit Einschalten des Trockners um Kühlmittel und Schmiermittel senken zu lassen.
- 3 Den Trockner mit dem Ein/Aus-Schalter einschalten.  
Prüfen, ob die Anzeigeleuchte im Schalter leuchtet.
- 4 Den Druckluftverdichter starten.
- 5 Das Eingangsventil etwas aufdrehen, so daß der Trockner allmählich unter Druck gesetzt wird.  
Nachdem der Trockner voll unter Druck steht, das Eingangsventil ganz öffnen.
- 6 Den Trockner durch Öffnen des Ausgangsventils belasten.
- 7 Die Umgehungsleitung schließen.

Innerhalb einiger Minuten wird eine akzeptable Luftqualität erreicht.

Suivre la procédure ci-dessous pour démarrer le système d'air comprimé:

- 1 Ouvrir le robinet de dérivation et fermer les robinets d'entrée et de sortie.
- 2 Attendre environ 2 heures avant la mise en marche du sécheur pour permettre du réfrigérant et des lubrifiants.
- 3 Mettre en marche le sécheur par l'interrupteur marche / arrêt.  
Vérifier que le voyant de l'interrupteur s'allume.
- 4 Mettre en marche le compresseur d'air.
- 5 Ouvrir petit à petit le robinet d'entrée, de façon que le sécheur monte progressivement en pression.  
Une fois le sécheur complètement sous pression, ouvrir à fond le robinet d'entrée.
- 6 Mettre en charge le sécheur en ouvrant le robinet de sortie d'air.
- 7 Fermer le robinet de dérivation, s'il y en a un.  
La qualité de l'air sera acceptable au bout de 10 minutes environ.

### 5.3 During operation

### Tijdens gebruik

### Im Betrieb

### En cours de fonctionnement

Regularly check the position of the dew point indicator. The pointer has to be in the green zone. If it is in the red zone, see the trouble shooting section on page 16.

Controleer regelmatig of de wijzer van de dauwpuntmeter in de groene zone staat. Staat deze in de rode zone, controleer dan de storingslijst op bladzijde 16.

Regelmäßig überprüfen, ob der Zeiger des Taupunktthermometers im grünen Feld steht. Wenn dieser im roten Feld steht: siehe Störungsverzeichnis auf Seite 17.

Vérifier régulièrement la position de l'indicateur de point de rosée. L'aiguille doit se trouver dans la zone verte. Si elle est dans la zone rouge, voir la liste de dépannage page 18.

**5.3.1 Adjusting the dew point alarm**

**Afstellen van het dauwpunt–alarm**

**Taupunkt–Alarm einstellen**

**Réglage de l’alarme de point de rosée**

With the digital dewpoint meter, the dewpoint alarm can be adjusted as follows:

- 1 Press the ▼ key for 5 seconds. The current set point value will be displayed and the LED will flash.
- 2 Press the ▲ or ▼ to adjust the set point to the required value.
- 3 Press the ▲ + ▼ keys simultaneously to set the new value. The display will revert to temperature indication status and LED stops flashing

**Note:** if no key is pressed for 25 seconds in either of the previous steps, the digital dewpoint meter will automatically revert to the temperature status without modifying the set point value

**Warning:** If you press the ▲ + ▼ keys simultaneously for more than 10 seconds, the instrument settings could be changed. The display will then show false information. If by accident this occurs, do not touch the instrument again. The instrument will return to the original set points within 25 seconds.

Het dauwpunt–alarm bij de digitale dauwpuntmeter kan als volgt worden afgesteld:

- 1 Druk op de ▼–toets gedurende 5 seconden. Het huidige set point wordt getoond en de LED gaat knipperen.
- 2 Verander de aangegeven temperatuur door op de toetsen ▲ of ▼ te drukken
- 3 Bevestig de nieuwe alarm–temperatuur doortegelijkertijd op ▲+▼ te drukken. Het display toont de temperatuur en de LED stopt met knipperen.

**Aanwijzing:** Wanneer er bij bovenstaande stappen gedurende 25 seconden geen toets wordt aangeraakt, zal de dauwpuntmeter terugkeren naar de temperatuur aanwijzing zonder de instelling te wijzigen.

**Waarschuwing:** wanneer toets ▲+▼ langer als 10 seconden ingedrukt wordt kunnen de instellingen van het instrument gewijzigd worden. Het display zal dan onbetrouwbare informatie weergeven. Mocht dit toch gebeuren, raak dan het display niet aan. Het instrument zal binnen 25 seconden in de oude toestand terugkeren.



Mit den Digital–Taupunktmetter läßt sich der Taupunktalarm wie folgt einstellen:

- 1 Die Taste ▼ 5 Sekunden drücken. Der bisherige Sollwert wird angezeigt und die LED blinkt.
- 2 Zum Einstellen des gewünschten Sollwerts die Taste ▲ oder ▼ drücken.
- 3 Zur Eingabe des neuen Werts die Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig drücken. Anschließend wird auf dem Anzeigefeld wieder die Temperatur angezeigt und erlischt die blinkende LED.

**Hinweis:** Wenn in einer der vorigen Stufen 25 Sekunden lang keine Taste betätigt wird, kehrt der Digital–Taupunktmetter ohne Veränderung des Sollwerts automatisch in den Temperaturstatus zurück.

**Warnung:** Wenn die Tasten ▲ und ▼ länger als 10 Sekunden gleichzeitig gedrückt werden, können sich die Einstellungen des Instruments verändern. Auf dem Anzeigefeld werden dann falsche Werte angezeigt. Falls dies einmal versehentlich geschehen sollte, darf das Instrument anschließend nicht mehr betätigt werden. Das Instrument stellt sich dann innerhalb von 25 Sekunden wieder auf die ursprünglichen Sollwerte ein.

L’hygrostat digital permet de régler le seuil d’alarme du point de rosée de la manière suivante:

- 1 Appuyer 5 secondes sur la touche ▼. Le point de consigne courant s’affiche sur le cadran et la diode se met à clignoter.
- 2 Appuyer sur ▲ ou sur ▼ pour régler le point de consigne à la valeur désirée.
- 3 Appuyer sur les deux touches ▲ et ▼ en même temps pour valider. Le cadran indique la nouvelle température et la diode s’arrête de clignoter.

**Note:** Si l’on n’appuie sur aucune touche dans les 25 secondes après chaque étape de réglage, l’instrument revient automatiquement en mode température sans modification du point de consigne.

**Attention:** Un appui simultané sur les touches ▲ et ▼ pendant plus de 10 secondes risque de modifier le réglage de l’appareil et le nouvel affichage sera erroné. En cas de fausse manœuvre, ne plus toucher à l’instrument. Les valeurs d’origine se rétablissent automatiquement dans les 25 secondes suivantes.

	Operating messages:	Aanwijzingen bedieningspaneel:	Betriebsmeldungen:	Signification des messages du cadran :
AH	Temperature above the maximum limit of the setpoint	Temperatuur boven de maximale temperatuurgrens	Temperatur über der Sollwert–Höchstgrenze	Température supérieure à la valeur plafond du point de consigne
E1	Probe short–circuited or circuit opened	Kortsluiting of draadbreek sensor	Kurzschluß oder Unterbrechung im Sensor	Capteur court–circuité ou coupure de circuit
EE	Memory error, replace dewpoint thermostat with new one	Geheugenfout, vervang de digitale dauwpuntmeter door nieuwe	Speicherfehler, Taupunktthermostaten gegen neues Exemplar auswechseln	Erreur de mémoire; remplacer l’hygrostat par un exemplaire neuf
AL dF	Contact service department	Neem contact op met de service–afdeling	Abteilung Kundendienst benachrichtigen	Appel en maintenance nécessaire

**5.4 Shut–down**

**Stoppen**

**Abschalten**

**Arrêt**

Switch off the dryer by means of the on–off switch. The dryer will stop.

Wait a minimum of 10 minutes before switching on the dryer again.

The power supply of the dryer is only to be disconnected for maintenance or when the system is put out of operation for a long time.

Schakel de droger uit door middel van de aan/uit–schakelaar. De droger stopt.

Wacht na het uitzetten van de droger minimaal 10 minuten met herstarten.

De stroom van de droger mag alleen worden uitgeschakeld wanneer de groep langere tijd buiten gebruik zal zijn of voor een onderhoudsbeurt.

Den Trockner mit dem Ein/Aus–Schalter abschalten. Der Trockner kommt zum Stillstand.

Nach dem Abschalten des Trockners mindestens 10 Minuten bis zum Wiedereinschalten warten.

Die Stromversorgung des Trockners darf nur abgeschaltet werden, wenn der Trockner für längere Zeit außer Betrieb gesetzt oder gewartet wird.

Mettre le sécheur hors tension par l’interrupteur marche / arrêt. Le sécheur s’arrête.

Attendre au moins 10 minutes avant de remettre le sécheur en marche.

Il n’est nécessaire de débrancher le sécheur de l’alimentation électrique que pour la maintenance ou s’il doit rester inactif pendant une longue période.

## 6. Maintenance

Maintenance and repair, particularly of the refrigerant circuits, is only to be performed by authorised, trained and skilled employees.

- 1 Use only the appropriate tools for maintenance and repair.
- 2 Use **genuine spare parts** only.
- 3 Maintenance is only to be performed when the air dryer is shut down and depressurized and when the main power is turned off.
- 4 Only use a damp cloth to clean the parts.
- 5 Proceed carefully during maintenance and repair. Prevent dirt from entering by covering parts and openings with a clean cloth, paper or tape.
- 6 Never leave tools, loose parts or cleaning rags in or on the air dryer.
- 7 Use a pressure gauge without hose to measure suction pressure to prevent unnecessary loss of refrigerant

Refrigerant loss may adversely influence the dryers performance.

## Onderhoud

Onderhouds en reparatiewerk, in het bijzonder voor de koelmiddelcircuits, mag alleen worden uitgevoerd door bevoegd, geschoold en vakbekwaam personeel.

- 1 Gebruik enkel het juiste gereedschap voor onderhoud en reparaties.
- 2 Gebruik alleen **originele reservedelen**.
- 3 Onderhoudswerk mag alleen worden uitgevoerd wanneer de droger is gestopt, drukloos is gemaakt en wanneer de hoofdschakelaar is uitgeschakeld.
- 4 Gebruik voor het reinigen van onderdelen enkel een vochtige doek.
- 5 Ga tijdens onderhoud en reparaties zeer schoon te werk. Houd het vuil tegen door de onderdelen en vrije openingen met een schone doek of met kleefband af te dekken.
- 6 Laat geen gereedschap, losse onderdelen of poetslappen in of op de droger achter.
- 7 Om onnodig verlies van koudemiddel te voorkomen mag de zuigdruk alleen worden gemeten met een manometer zonder slang.

Koudemiddelverlies kan de prestaties van de droger nadelig beïnvloeden.

## Wartung

Wartungs- und Reparaturarbeiten, insbesondere an den Kältemittelkreisen, dürfen ausschließlich von dazu befugtem, qualifiziertem und sachkundigem Personal durchgeführt werden.

- 1 Für Wartungs- und Reparaturarbeiten unbedingt nur passendes Werkzeug verwenden.
- 2 Ausschließlich **Original-Ersatzteile** verwenden.
- 3 Wartungsarbeiten dürfen erst ausgeführt werden, nachdem der Trockner zum Stillstand gekommen und druckentlastet ist und der Hauptschalter ausgeschaltet ist.
- 4 Die Trocknerteile nur mit einem feuchten Tuch reinigen.
- 5 Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten unbedingt auf äußerste Sauberkeit achten. Alle Teile und Öffnungen durch Abdecken mit sauberem Tuch oder Zukleben mit Klebeband gegen das Eindringen von Schmutz schützen.
- 6 Kein Werkzeug, lose Teile oder Putzlappen im oder auf dem Trockner herumliegen lassen.
- 7 Um unnötigen Kältemittelverlust zu vermeiden, darf der Saugdruck nur mit einem schlauchlosen Manometer gemessen werden.

Durch Kältemittelverlust kann die Trocknerleistung beeinträchtigt werden.

## Maintenance

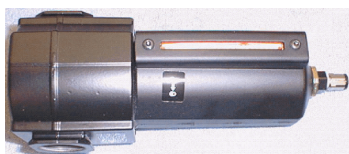
La maintenance et les réparations, notamment sur les circuits de réfrigérant, ne doivent être effectuées que par un personnel habilité, formé et qualifié.

- 1 N'utiliser que les outils appropriés pour la maintenance et les réparations.
- 2 N'utiliser que des **pièces de rechange d'origine**.
- 3 La maintenance ne doit être effectuée que lorsque le sécheur est à l'arrêt et dépressurisé, et l'alimentation coupée.
- 4 N'utiliser qu'un chiffon humide pour nettoyer les pièces.
- 5 Prendre des précautions lors de la maintenance et des réparations. Eviter la pénétration de saleté en recouvrant les pièces et les orifices d'un chiffon propre, de papier ou de ruban adhésif.
- 6 Ne jamais abandonner d'outils, de pièces non fixées ou de chiffons de nettoyage à l'intérieur du sécheur ou dessus.
- 7 Afin d'éviter tout gaspillage de réfrigérant, prévoir uniquement un manomètre sans tubulure pour mesurer la pression d'aspiration.

Toute perte de réfrigérant peut diminuer les performances du sécheur.

## 6.1 User maintenance

- 1 Brush or blow the condenser clean as soon as you notice any deposit of dust.
- 2 Keep the dryer clean.
- 3 Check and clean the internal parts of the water separator.



Water separator

When using the correct prefilter for the dryer, once every 6 months should be enough.

With very dirty and unfiltered compressed air systems the necessary cleaning interval may increase to twice per month.

With a time or level controlled condensate drain, first remove the piping at the bottom of the water separator.

The bowl of the water separator is equipped with a bayonet connection.

Remove the bowl of the water separator by pressing the bowl into the head and then turning it clockwise.

Clean the inside with tap water to remove dirt that may be stuck.

**Note:** With a time or level controlled condensate drain, the float drain is not fitted.

## Door de gebruiker

- 1 Borstel of blaas de condensor schoon zodra u stofafzetting bemerkt.
- 2 Houdt de droger schoon.
- 3 Controleer en reinig regelmatig de inwendige delen van de waterafscheider.



Waterafscheider

Bij gebruik van een goed voorfilter voor de droger moet eens per 6 maanden voldoende zijn.

Bij zwaar vervuilde en niet gefilterde persluchtssystemen kan het noodzakelijke schoonmaakinterval oplopen tot tweemaal per maand.

Verwijder bij een tijd- of niveaugestuurde condensataaftap eerst de aansluiting onder aan de waterafscheider.

De beker van de waterafscheider heeft een bajonetsluiting.

Verwijder de beker van de waterafscheider door de beker in de kop te drukken en daarna met de klok mee te draaien.

Spoel de binnenzijde met kraanwater uit, om eventueel vastzittend vuil los te maken.

**NB:** Bij een tijd- of niveaugestuurde condensataaftap is de vlotteraftap niet aanwezig.

## Wartung durch den Betreiber

- 1 Den Kondensator abbürsten oder ausblasen, sobald Staubablagerung festgestellt wird.
- 2 Den Trockner stets sauberhalten.
- 3 Die inneren Teile des Wasserabscheiders regelmäßig überprüfen und reinigen.



Wasserabscheider

Bei Verwendung eines für den Trockner richtigen Vorfilters dürfte dies einmal alle sechs Monate ausreichen.

Bei stark verschmutzten und filterlosen Druckluftanlagen kann es erforderlich werden, die Reinigungsintervalle auf zweimal monatlich abzukürzen.

Bei einem zeit- oder niveaugesteuerten Kondensablaß zuerst den Anschluß unten am Wasserabscheider abnehmen.

Der Becher des Wasserabscheiders ist mit einem Bajonettverschluß versehen.

Den Becher durch Eindrücken in den Kopf und anschließendes Drehen im Uhrzeigersinn vom Wasserabscheider abnehmen.

Die Innenseite mit Leitungswasser ausspülen und evtl. festsitzenden Schmutz lösen.

**Hinweis:** Bei einem zeit- oder niveaugesteuerten Kondensablaß ist kein Schwimmerablaß vorhanden.

## Maintenance par l'utilisateur

- 1 Nettoyer le condenseur avec une pinceau ou par soufflage dès que l'on constate un dépôt de poussière.
- 2 Entretenir la propreté du sécheur.
- 3 Vérifier et nettoyer les parties internes du séparateur d'eau.

Séparateur d'eau

Avec un préfiltre correctement dimensionné sur le sécheur, des tournées d'entretien à six mois d'intervalle doivent normalement suffire.

Dans le cas d'un fort encrassement et de systèmes pneumatiques sans filtre, il peut s'avérer nécessaire de ramener cet intervalle à deux mois seulement.

Dans le cas des purgeurs de condensats avec réglage horloger ou en fonction du niveau, enlever d'abord le raccord inférieur du purgeur.

Le collecteur du séparateur possède une fermeture à baïonnette.

Enlever le collecteur du séparateur en l'enfonçant dans la tête et en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Nettoyer l'intérieur avec de l'eau claire pour le débarrasser d'éventuels restes incrustés.

**Note:** Dans le cas des purgeurs de condensats avec réglage horloger ou par niveau, la purge à flotteur n'est pas présente.



**Timer controlled drain (1) procedure:**

Close the strainer valve (1a).  
Press 'TEST' (1b) until the strainer is de-pressurized.

Use a coin (1c) to unscrew the strainer cap.  
Rinse the strainer (1d) with tap water.

Use a coin (1c) to screw on the strainer cap.  
Open the strainer valve (1a).  
Check for air leakages.

Test the correct functioning of the timer controlled drain by pressing 'TEST' (1b).

**Level controlled drain (2) procedure:**

Using a correct prefilter is essential for the level controlled drain, as it can not be disassembled.

Use the 'TEST' button (2a) to test the level controlled drain for correct functioning and to remove possible blockages.

Check the trouble-shooting list on page 16 when maintenance shows any irregularities.

**Procedure voor tijdgestuurde aftap (1):**

Sluit de zeef-klep (1a).  
Druk op 'TEST' (1b) totdat de zeef drukloos is.

Gebruik een munt (1c) om het zeef-deksel los te schroeven.  
Spoel de zeef (1d) schoon met kraanwater.

Gebruik een munt (1c) om het zeef-deksel vast te schroeven.  
Open de zeef-klep (1a).  
Controleer op luchtlekages.

Test het correcte functioneren van de tijdgestuurde aftap door op knop 'TEST' (1b) te drukken.

**Procedure voor niveaugestuurde aftap (2):**

Gebruik van correcte voorfilters is essentieel voor de niveaugestuurde aftap, omdat deze niet gedissassembleerd kan worden.

Gebruik de knop 'TEST' (2a) om de niveaugestuurde aftap te controleren en om mogelijke blokkades te verwijderen.

Raadpleeg de storingslijst op bladzijde 16 wanneer tijdens onderhoud onregelmatigheden aan de droger opgemerkt worden.

**Zeitgesteuertes Ablaufverfahren (1):**

Siebventil (1a) schließen.  
Taste 'TEST' (1b) eindrücken bis das Sieb druckentlastet ist.

Siebdeckel mit einer Münze (1c) abschrauben.  
Sieb (1d) mit Leitungswasser ausspülen.

Siebdeckel mit einer Münze (1c) wieder aufschrauben.  
Siebventil (1a) schließen.  
Auf Luftaustritt überprüfen.

Einwandfreie Arbeitsweise des zeitgesteuerten Ablasses durch Drücken der Taste 'TEST' (1b) überprüfen.

**Niveaugesteuertes Ablaufverfahren (2):**

Für den standgesteuerten Ablass muß unbedingt ein passendes Vorfilter verwendet werden, da dieser nicht zerlegt werden kann.

Zur Überprüfung der einwandfreien Arbeitsweise des standgesteuerten Ablasses und zum Entfernen etwaiger Verstopfungen die Taste 'TEST' (2a) eindrücken.

Wenn bei der Wartung Unregelmäßigkeiten am Trockner festgestellt werden, dies anhand des Störungsverzeichnisses auf Seite 16 überprüfen.

**Procédure pour un purgeur à régulation temporisée (1) :**

Fermer le clapet du filtre (1a).  
Appuyer sur TEST (1b) et tenir le bouton enfoncé jusqu'à décompression complète du filtre.

Dévisser le couvercle de filtre avec le bord d'une pièce de monnaie (1c).  
Rincer le filtre (1d) avec de l'eau du robinet.

Revisser le couvercle du filtre avec la pièce de monnaie (1c).  
Rouvrir le clapet du filtre (1a).  
Contrôler le système sur l'absence d'éventuelles fuites d'air.

Vérifier le bon fonctionnement du purgeur en tenant le bouton TEST enfoncé (1b).

**Procédure pour un purgeur régulé par le niveau (2) :**

L'utilisation de préfiltres est alors essentielle dans la mesure où un tel purgeur ne peut pas être désassemblé.

Utiliser le bouton TEST (2a) pour contrôler le bon fonctionnement du purgeur et au besoin décolmater celui-ci.

Si la maintenance révèle des anomalies, consulter la liste de dépannage page 16.

## 7. Trouble shooting list

## Storingslijst

## Störungsbeseitigung

## En cas de problèmes

### 7.1 English

### Engels

### Englisch

### Anglais

Before starting maintenance or repair on the dryer, the mains switch and the on/off switch must be turned off. Also, the compressed air must be vented from the system.

Complaint	Cause	Corrective action
The dryer is switched on, but does not start	Mains power is missing	Check and remedy when necessary.
	The on/off switch is defective	
	The internal thermal protection of the compressor motor has changed – over.	
The pressure dew point is too high	The air inlet temperature is too high.	Check and remedy. Install a receiver or a pre-cooler when necessary
	The ambient temperature is too high	Check and remedy. Move the dryer if required or move the cooling air suction pipe to a cooler location.
	The air inlet pressure is too low.	Increase the air inlet pressure
	The dryers capacity is exceeded.	Reduce the air inlet flow. When this is not possible, reduce the air inlet pressure. Consider purchasing a second or a larger dryer as a final solution.
The condenser pressure is too high or too low	The fan or the fan motor is defective	Check and contact the service department.
	The ambient temperature is too high	Check and remedy. Move the dryer if required or move the cooling air suction pipe to a cooler location.
	The condenser is dirty on the outside	Clean the condenser as described in the maintenance section on page 14
	The internal thermal protection of the fan motor has changed – over.	The fan motor will restart automatically when the windings have cooled down after 30 – 60 minutes
The pressure drop over the dryer is too high	The compressed air system is obstructed.	Contact the service department.
The water separator does not function or continuously discharges water and air.	The electronic drain system is plugged.	Clean the water separator as described in the maintenance section on page 14
	The electronic drain system is defective.	Contact the service department.

**Note:** The dew point will deviate from the nominal value when nominal conditions are exceeded. Ex.: a dew point of 7°C is considered to be normal when the flow, the compressed air inlet pressure, the air inlet temperature or the ambient temperature are above the nominal value or the pressure is below the nominal value.

Contact the service department when the problem can not be solved on the basis of this trouble–shooting list.

### 7.2 Dutch

### Nederlands

### Niederländisch

### Neerlandais

Voordat met onderhouds- of reparatiewerk kan worden begonnen, dient eerst de droger te worden uitgezet en de stekker uit het stopcontact te zijn gehaald. Ook moet de droger drukloos zijn gemaakt.

Klacht	Oorzaak	Aktie
De droger is ingeschakeld, maar start niet	Er is geen netspanning aanwezig	Controleer of dit het geval is en herstel indien nodig.
	De aan/uit schakelaar is defekt	
	De thermische beveiliging van de compressormotor heeft de motor uitgeschakeld	
Het drukdauwpunt is te hoog	De perslucht inlaattemperatuur is te hoog	Controleer en herstel. Installeer, indien nodig, een buffervat of een voorcoeler
	De omgevingstemperatuur is te hoog	Controleer en herstel. Verplaats, indien mogelijk, de droger of zuig de koellucht aan via een leiding uit een koelere plaats.



Klacht	Oorzaak	Aktie
	De perslucht inlaatdruk is te laag	Verhoog de perslucht inlaatdruk.
	De maximale capaciteit van de droger wordt overschreden	Verminder de hoeveelheid inlaatlucht. Verhoog, wanneer dit niet mogelijk is, de druk in het persluchtsysteem. of overweeg de aanschaf van een tweede of een grotere droger.
De condensordruk is te hoog of te laag	De ventilator of de ventilatormotor is defekt	Controleer en schakel de service–dienst in.
	De omgevingstemperatuur is te hoog	Controleer en herstel. Verplaats, indien nodig, de droger of zuig de koellucht aan via een leiding uit een koelere plaats.
	De condensor is aan de buitenkant vuil	Reinig de condensor zoals in het hoofdstuk over onderhoud op bladzijde 14 is omschreven.
	De thermische beveiliging van de ventilatormotor heeft de ventilator uitgeschakeld, wat hoge druk veroorzaakt.	De ventilatormotor zal automatisch herstarten wanneer de motor is afgekoeld na 30 – 60 minuten
De drukval over de droger is te hoog	Er is sprake van verstopping in het persluchtsysteem	Schakel de service–dienst in.
De waterafscheider werkt niet of scheidt voortdurend lucht en water af	Het automatisch afvoersysteem is verstopt.	Reinig de waterafscheider zoals in het hoofdstuk over onderhoud op bladzijde 14 is omschreven.
	Het automatisch afvoersysteem is defekt	Schakel de service–dienst in

**Opmerking:** Het dauwpunt zal afwijken van de specificatie als de begrote waarden overschreden worden; een dauwpunt van +7°C kan als normaal worden beschouwd als de persluchthoeveelheid, de perslucht inlaatdruk, de perslucht inlaattemperatuur of de omgevingstemperatuur groter zijn of de druk kleiner is als de bij installatie opgegeven waarden.

Schakel de service–dienst in wanneer het probleem niet aan de hand van deze storingslijst opgelost kan worden.

### 7.3 German

### Duits

### Deutsch

### Allemand

Bevor mit Wartungs– oder Reparaturarbeiten begonnen werden kann, muß der Trockner zuerst abgeschaltet und der Netzstecker aus der Steckdose gezogen werden. Außerdem muß der Trockner völlig drucklos sein.

Störung	Ursache	Beseitigung
Der Trockner ist eingeschaltet, läuft aber nicht an.	Keine Netzspannung vorhanden.	Überprüfen und erforderlichenfalls berichtigen.
	Ein/Aus–Schalter defekt.	
	Der Wärmeschütz des Kompressormotors hat den Motor abgeschaltet.	Überprüfen (nachmessen), ob die Netzspannung mit der laut Typenschild vorgeschriebenen Spannung übereinstimmt. Nach Abkühlung des Kompressormotors nach 30 – 60 Minuten läuft dieser automatisch wieder an.
Der Drucktaupunkt ist zu hoch.	Die Druckluft–Eintrittstemperatur ist zu hoch.	Überprüfen und senken. Gegebenenfalls einen Pufferbehälter oder Vorkühler installieren.
	Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	Überprüfen und senken. Den Trockner gegebenenfalls an einer anderen Stelle aufstellen oder Kühlluft über einen Kanal von einer kühleren Stelle aus ansaugen.
	Der Druckluft–Eingangsdruck ist zu niedrig.	Den Druckluft–Eingangsdruck erhöhen.
	Die Höchstkapazität des Trockners wird überschritten.	Die Druckluftzufuhr verringern. Wenn dies nicht möglich ist, den Druck in der Druckluftanlage erhöhen. Falls auch dies nicht möglich ist, die Anschaffung eines zweiten oder größeren Trockners erwägen.
Der Kondensatordruck ist zu hoch oder zu niedrig.	Der Ventilator oder der Ventilatormotor ist defekt.	Überprüfen und Kundendienst anfordern.
	Die Umgebungstemperatur ist zu hoch.	Überprüfen und senken. Den Trockner gegebenenfalls an einer anderen Stelle aufstellen oder Kühlluft über einen Kanal von einer kühleren Stelle aus ansaugen.
	Der Kondensator ist äußerlich verschmutzt.	Den Kondensator wie im Kapitel 'Wartung' auf Seite 14 beschrieben reinigen.
	Der Wärmeschütz des Ventilatormotors hat den Ventilator abgeschaltet, was hohen Druck verursacht.	Der Ventilatormotor läuft nach Abkühlung des Motors nach 30 – 60 Minuten automatisch wieder an.

Störung	Ursache	Beseitigung
Der Druckabfall über dem Trockner ist zu hoch.	Die Druckluftanlage ist verstopft.	Kundendienst einschalten.
Der Wasserabscheider funktioniert nicht, oder bläst ständig Luft und Wasser ab.	Die automatische Entwässerung ist verstopft.	Den Wasserabscheider wie im Kapitel 'Wartung' auf Seite 14 beschrieben reinigen.
	Die automatische Entwässerung ist defekt.	Kundendienst einschalten.

**Hinweis:** Bei Überschreitung der Vorgaben für die Betriebswerte weicht der Taupunkt vom Nennwert ab. Bei höherem Druckluftdurchsatz, –eintrittsdruk, –eintrittstemperatur oder Umgebungstemperatur oder bei niedrigerem Druck als den bei der Installation dafür angegebenen Werten ist ein Taupunkt von + 7 °C als normal zu betrachten.

Bei Störungen, die sich anhand dieses Störungsverzeichnisses nicht beheben lassen, ist der Kundendienst einzuschalten.

## 7.4 French

## Frans

## Französisch

## Français

Avant tout travail de maintenance ou de réparation sur le sécheur, l'interrupteur d'alimentation et l'interrupteur de marche / arrêt doivent être en position arrêt. De plus, l'air comprimé doit être évacué du circuit.

Anomalie	Cause	Action corrective
Le sécheur est branché mais ne démarre pas	Absence de courant secteur	Vérifier et remédier si nécessaire.
	Interrupteur marche/arrêt défectueux	
	La protection thermique du moteur du compresseur s'est déclenchée.	Vérifier que la tension est suffisante. Le compresseur redémarre automatiquement après refroidissement.
Le point de rosée est trop élevé.	La température de l'air en entrée est trop élevée.	Vérifier et corriger. Installer un pré-refroidisseur si nécessaire
	La température ambiante est trop élevée.	Vérifier et corriger. Si nécessaire, placer le sécheur ou son tuyau d'entrée d'air à un endroit moins chaud.
	La pression de l'air en entrée est trop faible.	Augmenter la pression d'entrée.
	La capacité du sécheur est dépassée.	Diminuer le débit d'air en entrée. Si ce n'est pas possible, diminuer la pression de l'air en entrée. En dernier recours, envisager l'acquisition d'un deuxième sécheur ou d'un appareil de plus forte capacité.
La pression du condenseur est trop forte ou trop faible.	Le ventilateur ou son moteur sont défectueux.	Vérifier et prendre contact avec le service après-vente.
	La température ambiante est trop élevée.	Vérifier et corriger. Si nécessaire, placer le sécheur ou son tuyau d'entrée d'air à un endroit moins chaud.
	Le condenseur est sale à l'extérieur.	Nettoyer le condenseur de la façon décrite dans la partie maintenance, page 14
	La protection thermique du moteur du ventilateur s'est déclenchée.	Le moteur du ventilateur redémarre automatiquement après refroidissement des bobinages.
La chute de pression dans le sécheur est trop élevée	Le système d'air comprimé est colmaté.	Prendre contact avec le service après-vente.
Le séparateur d'eau ne fonctionne pas ou rejette en continu de l'eau et de l'air.	Le système de purge automatique est bouché.	Nettoyer le séparateur d'eau de la façon décrite dans la partie maintenance, page 14
	Le système de purge automatique est défectueux.	Prendre contact avec le service après-vente.

**Note:** le point de rosée s'écarte de sa valeur nominale lorsque les conditions nominales sont dépassées. Par exemple, un point de rosée de 7 °C est considéré comme normal si le débit, la température de l'air en entrée ou la température ambiante sont supérieures à la valeur nominale.

Prendre contact avec le service après-vente si le problème ne peut être résolu à partir de cette liste de dépannage.

## 8. Retirement

## Pensioen

## Entsorgung

## Mise au rebut

At the end of the life cycle of the **Smard** refrigerant compressed air dryer, there are some points that deserve special attention:

1 The refrigerant is to be pumped from the refrigerant system.

When pumped, the refrigerant can be regenerated and reused when observing local regulations.

2 The compressor contains oil.

This oil is to be removed from the compressor and can be disposed of when observing local regulations.

3 Piping and heat exchanger are made of copper.

Copper can be reused when observing local regulations.

4 The (white) isolating foam and (black) Armaflex isolation is produced environmentally friendly.

The isolating material can be disposed of when observing local regulations.

The remaining part of the dryer can be disposed of, observing local regulations.

Aan het eind van de levensduur van de **Smard** perslucht koeldroger zijn er wat punten die speciale aandacht verdient:

1 Het koudemiddel dient uit het koelsysteem afgepompt te worden.

Na afpompen kan het koudemiddel worden geregenereerd en hergebruikt met inachtneming van de geldende voorschriften.

2 De compressor bevat olie.

Deze olie dient uit de compressor verwijderd te worden en afgevoerd worden met inachtneming van de geldende voorschriften.

3 Het leidingwerk en de warmtewisselaar zijn gemaakt van koper.

Koper kan worden hergebruikt met inachtneming van de geldende voorschriften.

4 Het (witte) piepschuim en (zwarte) Armaflex isolatiemateriaal is milieuvriendelijk samengesteld.

Het isolatiemateriaal kan worden afgevoerd met inachtneming van de geldende voorschriften.

Het resterende deel van de droger kan afgevoerd worden met inachtneming van de geldende voorschriften.

Am Ende der Lebensdauer des Druckluftkältetrockners **Smard** sind einige Punkte besonders zu beachten:

1 Das Kältemittel muß aus dem Trockner abgepompt werden.

Nach dem Abpumpen kann das Kältemittel unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften regeneriert und wiederverwendet werden.

2 Der Verdichter enthält Öl.

Dieses Öl muß aus dem Verdichter abgelassen und unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften entsorgt werden.

3 Die Rohrleitungen und der Wärmetauscher sind aus Kupfer hergestellt.

Kupfer kann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften wiederverwendet werden.

4 Der (weiße) Schaumkunststoff und das (schwarze) Armaflex-Isoliermaterial sind umweltverträglich hergestellt.

Das Isoliermaterial kann unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Die restlichen Trocknerteile können unter Einhaltung der vor Ort geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Lorsque le sécheur **Smard**, arrivé en fin de carrière, est désaffecté, il y a lieu de surveiller certains points précis en procédant à son démantèlement, à savoir :

1 Récupérer le réfrigérant du système réfrigéré.

Il sera possible de le régénérer en vue d'une nouvelle utilisation dans le cadre des règles officielles en vigueur.

2 Huile du compresseur :

La récupérer et l'évacuer compte tenu des règles officielles en vigueur.

3 Parties en cuivre des conduites et des serpentins de l'échangeur de chaleur :

Le cuivre peut être avantageusement recyclé compte tenu des règles officielles en vigueur.

4 Les parties en mousse expansée (blanche) et en isolant Armaflex (noir) ont une composition qui respecte l'environnement.

Les matériaux de calorifugeage peuvent être éliminés compte tenu des règles en vigueur.

Les parties restantes du sécheur s'éliminent normalement compte tenu de la réglementation en vigueur.

**9. Appendix**

**Appendix**

**Anhang**

**Appendice**

**9.1 Specifications**

**Specificaties**

**Technische Daten**

**Spécifications**

**9.1.1 Specifications of the dryer**

**Specificaties van de droger**

**Trocknerdaten**

**Spécifications du sécheur**

Model	Model	Modell	Modèle	Smard3	Smard6	Smard9	Smard12	Smard18	
Width	Breedte	Breite	Largeur	261	261	261	261	261	mm
Height	Hoogte	Höhe	Hauteur	553	553	553	553	553	mm
Length	Lengte	Länge	Longueur	504	504	504	504	504	mm
Weight	Massa	Gewicht	Poids	26	27	27	30	32	kg
Air inlet and outlet	Lucht in- en uitlaat	Luft-Ein- und -Ausgang	Entrée et sortie d'air	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	"
Model	Model	Modell	Modèle	Smard3	Smard6	Smard9	Smard12	Smard18	
Air inlet capacity Recommended dryer capacity (20°C, 1 bar(a)) according to DIN ISO 7183 (when mounted behind the receiver). Compressed air quality past the dryer: free of condensate, relative humidity < 40%.	Inlaatcapaciteit Aanbevolen drogercapaciteit (20°C, 1 bar(a)) volgens DIN ISO 7183 (bij montage achter het drukvat). Persluchtkwaliteit na de droger: condensaatvrij, relatieve vochtigheid < 40%.	Druckluft Eingangskapazität Nach DIN ISO 7183 empfohlene Trocknerkapazität (20°C, 1 bar(a)) (bei Einbau hinter dem Druckluftkessel). Druckluftqualität am Trockneraustritt: kondensatfrei, relative Feuchte < 40%.	Capacité de l'entrée d'air Débit volumique maximum recommandé (20°C, 1 bar(a)) selon DIN ISO 7183 (montage en aval de la cuve de pression). Qualité de l'air pneumatique en aval du sécheur : sans condensat, hygrométrie < 40%.	24	40	54	72	108	m <sup>3</sup> /h
Nominal dryer capacity (20°C, 1 bar(a)) according to DIN ISO 7183, pressure dew point +3°C.	Nominale drogercapaciteit (20°C, 1 bar(a)) volgens DIN ISO 7183, druckdauwpunt +3°C.	Nenn-Volumenstrom (20°C, 1 bar(a)) nach DIN ISO 7183, Drucktaupunkt + 3°C.	Capacité nominale du sécheur (20°C, 1 bar(a)) selon DIN ISO 7183, point de rosée pression +3°C.	22	35	46	66	90	m <sup>3</sup> /h
Pressure drop over dryer	Drukval over droger	Druckdifferenz über dem Trockner	Chute de pression dans le sécheur	0.12	0.20	0.26	0.22	0.22	bar
Sound level Measured l-equivalent on 1 meter distance (free field).	Geluidsniveau L-equivalent gemeten op 1 meter afstand.	Geräuschpegel L-Äquivalent, im Abstand von 1 Meter gemessen.	Pression acoustique Mesurer l'équivalent L à 1 mètre de distance.	53	53	53	56	56	dB(A)
Current Total	Stroom totaal	Strom Totalstrom	Intensité totale	1.4	1.4	1.9	2.6	3.3	A
Starting current	Startstroom	Startstrom	démarrage	8.2	8.2	10.8	14.0	18.0	A
Recommended fuse	Aanbevolen zekering	Empfohlene Sicherung	Fusible recommandé	16	16	16	16	16	A
Total power	Totaal vermogen	Leistungsaufnahme	Consommation électrique	0.16	0.25	0.32	0.47	0.52	kW

The above data is quoted at reference conditions as follows:

Bovenstaande gegevens zijn geldig bij de volgende referentie-condities:

Obige Daten gelten bei folgenden Referenzbedingungen:

Les données ci-dessus sont valables pour les conditions de référence suivantes :

Ambient	Omgeving	Umgebung	Ambiante	
Temperature	Temperatuur	Temperatur	Température	25 °C
Pressure	Druk	Druck	Pression	1 bar(a)
Relative humidity	Rel. vochtigheid	Rel. Feuchtigkeit	Humidité relative	60 %
Compressed air inlet	Perslucht inlaat	Drucklufteintritt	Air comprimé entrée	
Temperature	Temperatuur	Temperatur	Température d'entrée	35 °C
Pressure	Druk	Druck	Pression d'entrée	7 bar(a)
Relative humidity	Rel. vochtigheid	Rel. Feuchtigkeit	Humidité relative	100 %

**9.1.2 Operating conditions**

**Bedrijfsvoorwaarden**

**Betriebsbedingungen**

**Conditions d'utilisation**

For all types of dryers in this manual the following operating conditions apply:

Voor alle typen in deze gebruiksaanwijzing gelden de volgende bedrijfsvoorwaarden:

Für alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Trocknertypen gelten folgende Nenn-Betriebsbedingungen:

Les conditions d'utilisation nominales suivantes s'appliquent à tous les types de sécheurs figurant dans ce manuel:

				Min	Max	
Compressed air inlet pressure	Perslucht inlaatdruk	Druckluft-Eingangsdruk	Pression d'entrée de l'air comprimé	2	16	bar(a)
Ambient temperature	Omgevingstemperatuur	Umgebungstemperatur	Température ambiante	2	46	°C

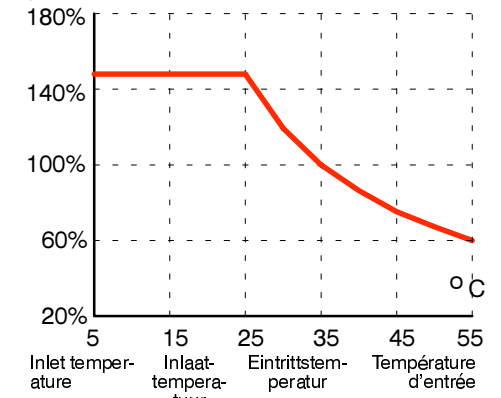
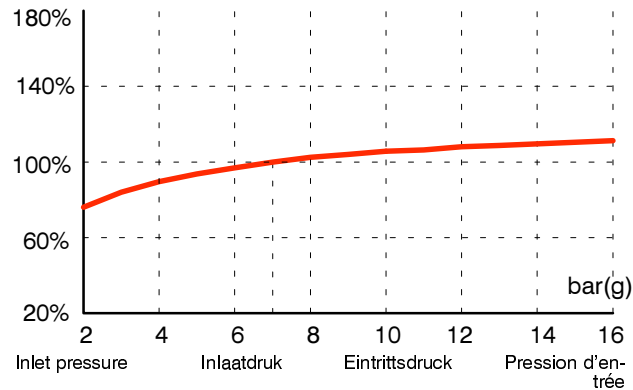
				Min	Max	
Compressed air inlet temperature	Perslucht inlaattemperatuur	Druckluft–Eintrittstemperatur	Pression d'entrée de l'air comprimé	2	55	°C

When one or more of these values change, the capacity of the dryer may increase or decrease (with an equal compressed air inlet capacity) as shown in the graphs below.

Wanneer één of meer van deze waarden afwijken, kan (bij een gelijkblijvend perslucht inlaatvolume) de capaciteit van de droger groter of kleiner worden, zoals in onderstaande grafieken is weergegeven.

Bei Abweichung(en) eines oder mehrerer dieser Werte kann sich die Trocknerleistung (bei gleichbleibendem Druckluft–Eintrittsvolumen) wie in untenstehender Tabelle angeben erhöhen oder verringern.

La modification d'une ou plusieurs de ces valeurs (toutes proportions gardées en quant à la pression d'admission de l'air comprimé) peut se traduire par un écart en plus ou en moins de la capacité du sécheur. Voyez les diagrammes ci–dessous.



**9.1.3 Factory set controls**

**Fabrieksinstellingen**

**Werkseinstellungen**

**Contrôles pré réglés en usine**

The constant pressure valve and the fan thermostat are factory set to ensure the optimum performance of the dryer. These devices need to be replaced when faulty.

Het drukregelventiel en de ventilator–thermostaat zijn in de fabriek afgesteld om de droger zo optimaal mogelijk te laten werken. Zij dienen vervangen te worden wanneer ze afwijkingen gaan vertonen.

Das Druckregelventil und der Ventilatorthermostaat sind werkseitig auf eine optimale Trocknerleistung eingestellt. Diese Teile müssen bei fehlerhafter Funktion ausgetauscht werden.

Le détendeur automatique et le thermostat du ventilateur ont été pré réglés en usine pour assurer le fonctionnement optimal du sécheur. Il y a lieu de les remplacer en cas de fonctionnement défectueux.

air cooled	R134a	luchtgekoeld	R134a	Luftgekühlt	R134a	d'air	R134a	Smard3	Smard6	Smard9	Smard12	Smard18	
Constant Pressure Valve suction pressure at zero load at the moment of fan motor switch–off		Drukregelventiel zuigdruk bij nullast, op het moment van uitschakelen van de ventilator–motor		Druckregelventil Saugdruck bei Nullast zum Abschaltzeitpunkt des Ventilator–motors		Détendeur automatique pression d'aspiration à charge zéro au moment de l'arrêt du moteur de ventilateur.		2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	bar(a)
Fan thermostat	out	Ventilator–thermostaat	uit	Ventilatorthermostaat	aus	enclenchement		38	38	38	38	38	°C
	in		in		ein	declenchement		55	55	55	55	55	
Refrigerant		Koelmiddel		Kühlmittel		Frigorigène		R134a	R134a	R134a	R134a	R134a	
Weight		Vulgewicht		Füllgewicht		Poids		290	290	290	410	420	g

**9.2 Diagrams**

**Schema's**

**Pläne**

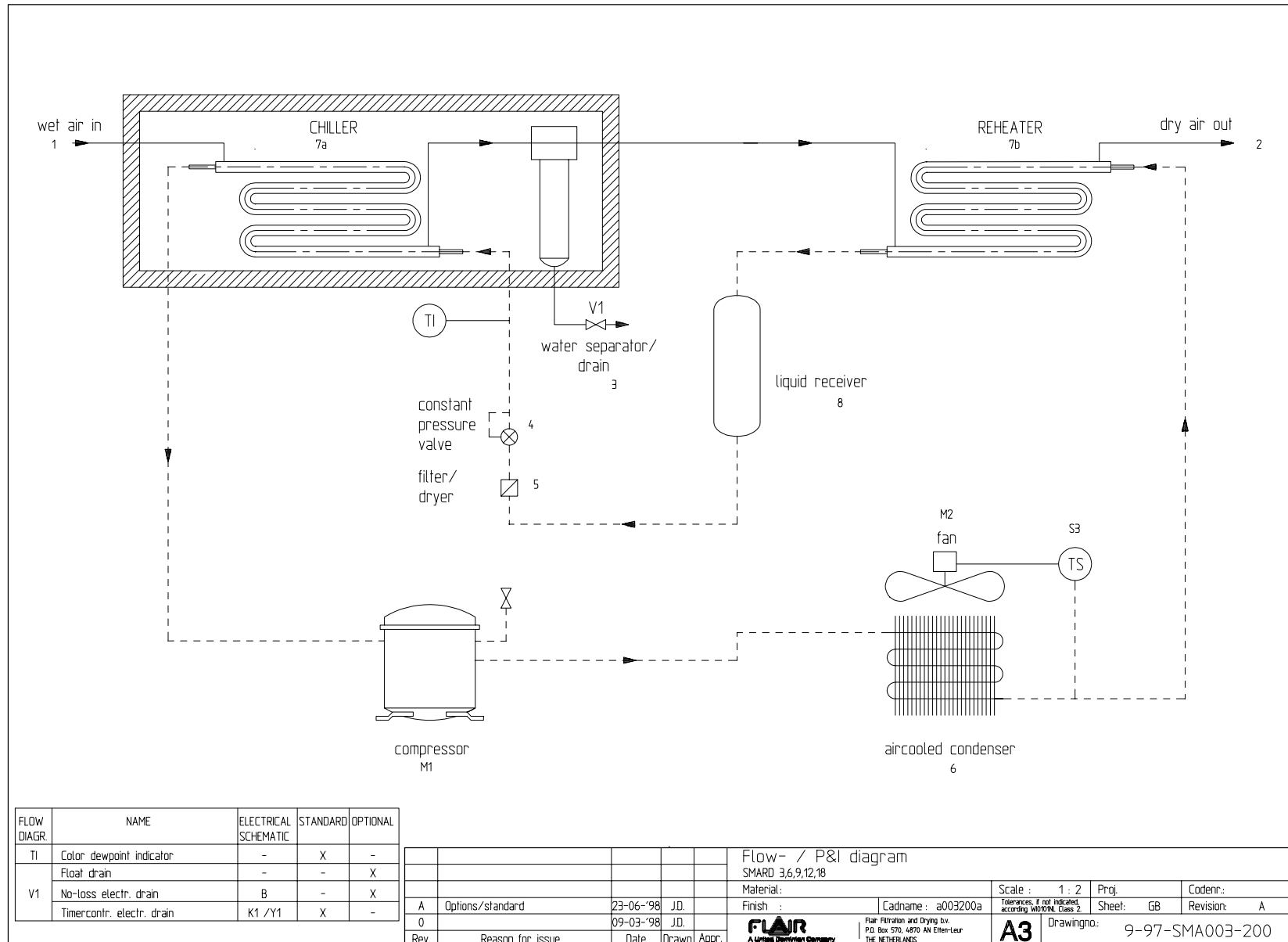
**Schémas**

**9.2.1 Flow diagram**

**Stroomschema**

**Flußdiagramm**

**Schéma logique**



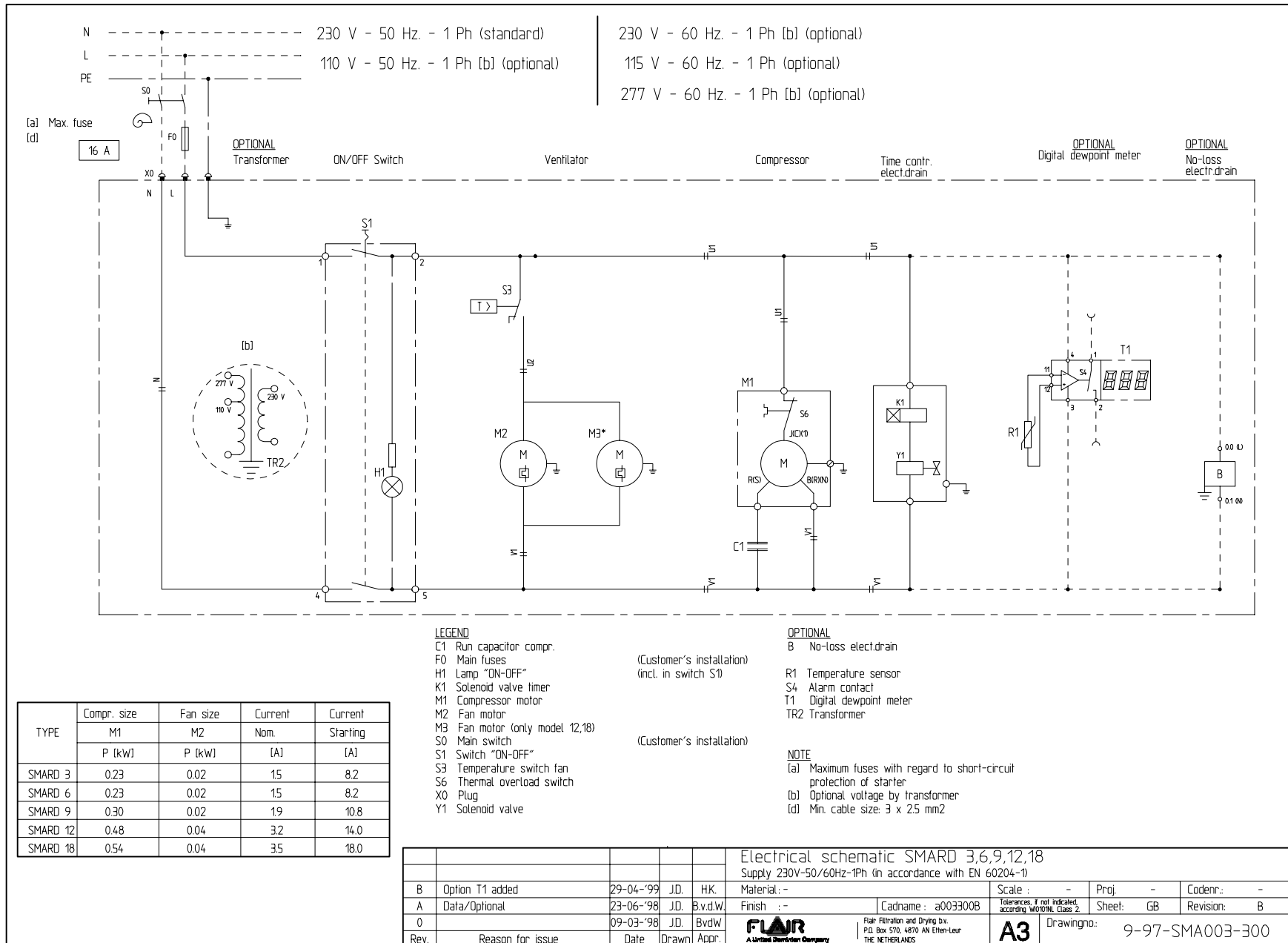
No	Description	Beschrijving	Beschreibung	Description
1	Wet air (in)	Vochtige lucht (in)	Feuchte Luft (Eingang)	Air humide (entrée)
2	Dry air (out)	Droge lucht (uit)	Trockene Druckluft (Ausgang)	Air sec (sortie)
3	Water separator	Waterafscheider	Wasserabscheider	Séparateur d'eau
4	Constant pressure valve	Drukregelventiel	Druckregelventil	Détendeur automatique
5	Filter/dryer	Filter/droger	Filter/Trockner	Filtre / sécheur
6	Condenser	Condensor	Verflüssiger	Condenseur
7a	Chiller	Koeler	Kühler	Refroidisseur
7b	Reheater	Naverwarmer	Nachheizer	Réchauffeur
8	Liquid receiver	Vloeistofvat	Flüssigkeitsbehälter	Réservoir de liquide
M1	Compressor	Compressor	Verdichter	Compresseur
M2	Fan	Ventilator	Ventilator	Ventilateur
S3	Thermostat fan	Thermostaat ventilator	Thermostat f. Ventilator	Thermostat de ventilateur
TI	Dew point color indicator	Kleur-indicator dauwpunt	Farbanzeiger f. Taupunkt	Indicateur de point de rosée
V1	Time controlled electronic drain	Tijdgestuurde elektronische aftap	Zeitgesteuerten elektronischen Ablauf	Purgeur électronique piloté par horloge

9.2.2 Electric diagram

Electrisch schema

Elektroschaltplan

Schéma électrique





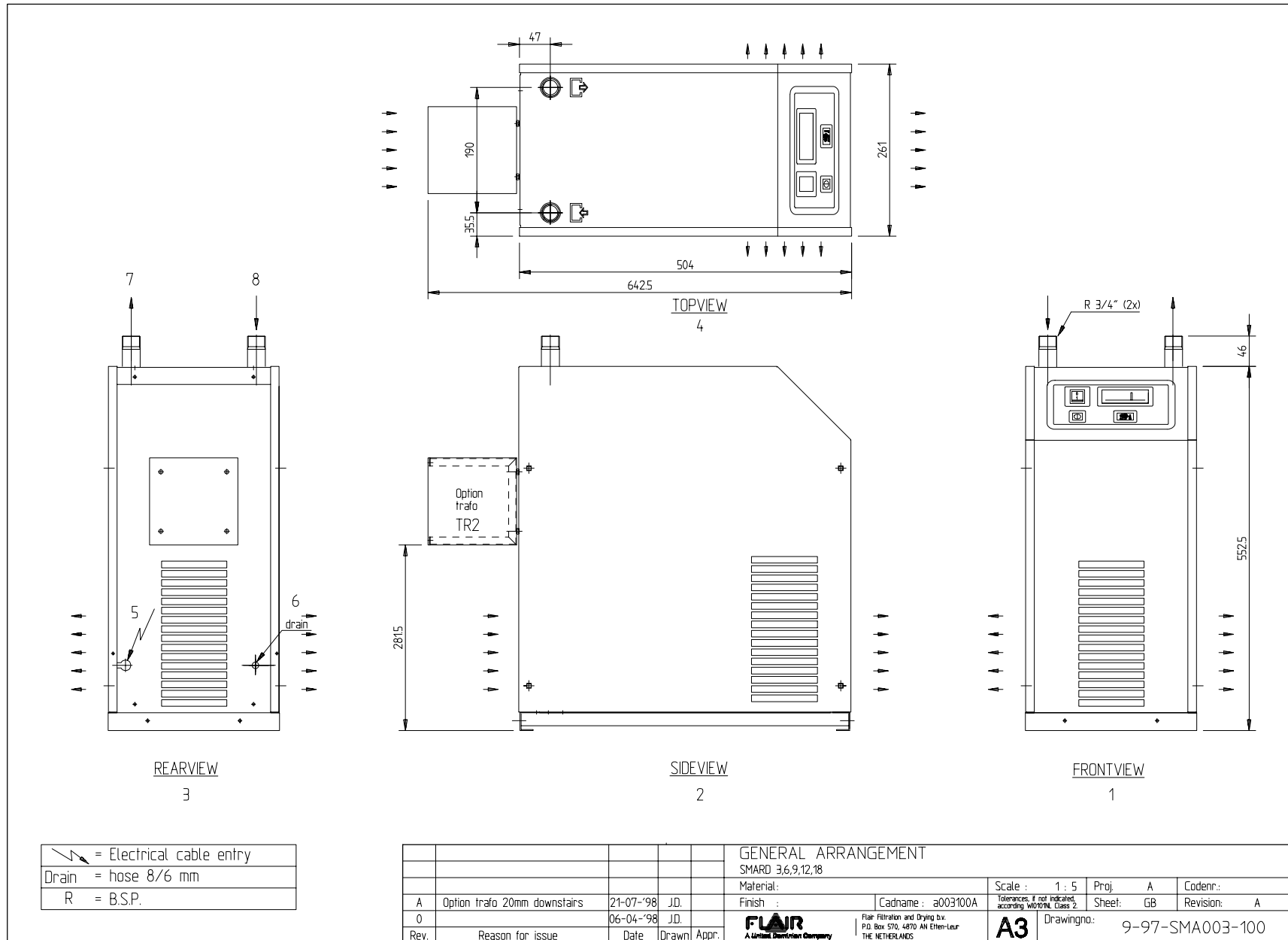
No	Description	Beschrijving	Beschreibung	Description
C1	Capacitor compressor	Condensator compressor	Kondensator Kompressor	Condensateur du compresseur
F0	Fuse 16A Customer installation	Zekering 16A Installatie door klant	Sicherung 16 A Kundeninstallation	Fusible 16 A Installation par client
H1	Light 'dryer on'	Lamp 'droger aan'	Leuchte 'Trockner Ein'	Voyant 'sècheur en marche'
K1 +Y1	Time controlled electronic drain	Tijdgestuurde elektronische aftap	Zeitgesteuerter elektronischer Ablauf	Purgeur électronique temporisé
L	Main power, live	Netspanning, fase	Netzspannung, Erde	Alimentation réseau, phase
N	Main power, neutral	Netspanning, nul	Netzspannung, Null	Alimentation réseau, neutre
M1	Compressor	Compressor	Verdichter	Compresseur
M2	Fan	Ventilator	Ventilator	Ventilateur
M3	Fan <i>Smard12 + Smard18</i>	Ventilator <i>Smard12 + Smard18</i>	Ventilator <i>Smard12 + Smard18</i>	Ventilateur <i>Smard12 + Smard18</i>
PE	Main power, earthing	Netspanning, aarde	Netzspannung, Null	Courant principal, terre
S0	Mains switch Customer installation	Hoofdschakelaar Installatie door klant	Hauptschalter Kundeninstallation	Interrupteur principal Installation par client
S1	On/off switch	Aan/uit schakelaar	Ein/Aus-Schalter	Interrupteur marche / arrêt
S3	Temperature switch fan	Thermostaat ventilator	Ventilator – Temperaturschalter	Thermostat ventilateur
S6	Thermal overload switch compressor	Thermische beveiliging compressor	Thermische Sicherung Verdichter	Protection thermique du compresseur
	Options	Opties	Optionen	Options
B	Level controlled electronic drain	Niveaugestuurde elektronische aftap	Niveaugesteuerter elektronischer Ablauf	Purgeur électronique sans perte
TR2	Transformer 110V/115V/277V – 230V	Transformator 110V/115V/277V – 230V	Transformator 110V/115V/277V – 230V	Transformateur 110V/115V/277V – 230V
T1	Digital dew point meter	Digitale dauwpuntmeter	Digitaler Taupunktmesser	Thermomètre digitale de point de rosée

9.2.3 Dimensional drawings

Maatschetsen

Maßblätter

Plan d'encombement



	= Electrical cable entry
	= hose 8/6 mm
	= B.S.P.

GENERAL ARRANGEMENT				
SMARD 3,6,9,12,18				
Material:		Scale : 1 : 5		
Finish :		Proj : A		Codenn:
Cadname : a003100A		Tolerances, if not indicated, according to ISO 2769, Class 2		Sheet: GB
Revision: 0		Date: 06-04-'98		Revision: A
Rev.	Reason for issue	Date	Drawn	Appr.



Flair Filtration and Drying bv.  
P.O. Box 570, 4870 AN Etten-Leur  
THE NETHERLANDS

**A3**

Drawingno: 9-97-SMA003-100

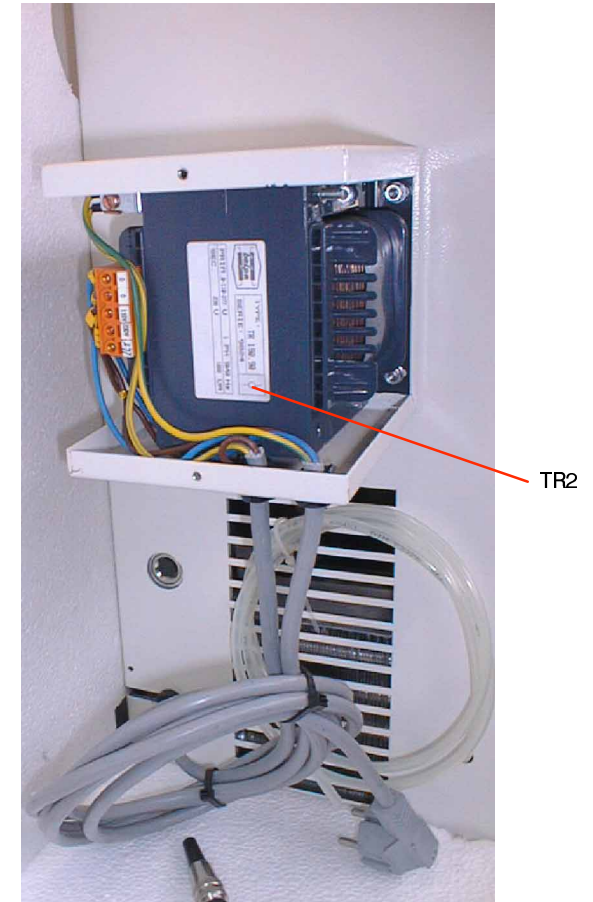
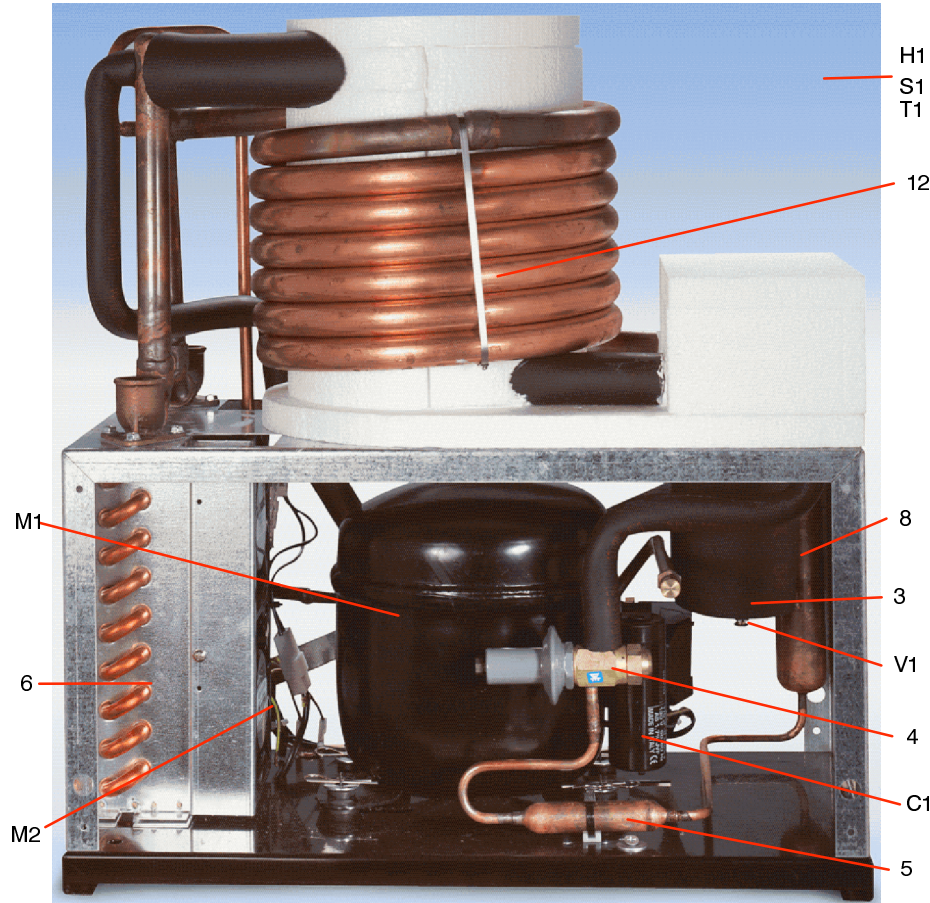
No	Description	Beschrijving	Beschreibung	Description
1	Front view	Voorraanzicht	Vorderansicht	Vue de face
2	Side view	Zijaanzicht	Seitenansicht	Vue de côté
3	Rear view	Achteraanzicht	Rückansicht	Vue arrière
4	Top view	Bovenaanzicht	Obenansicht	Vue de haut
5	Electric cable entry	Electrische kabelinvoer	Elektrokabeleinfuhr	Passage de câble électrique
6	Drain = hose $\frac{8}{6}$ mm	Afvoer = slang $\frac{8}{6}$ mm	Ablaß = Schlauch $\frac{8}{6}$ mm	Purge = connection $\frac{8}{6}$ mm
7	Dry air (out)	Droge lucht (uit)	Trockene Druckluft (Ausgang)	Air sec (sortie)
8	Wet air (in)	Vochtige lucht (in)	Feuchte Luft (Eingang)	Air humide (entrée)
	Options	Opties	Optionen	Options
TR2	Transformer	Transformator	Transformator	Transformateur

9.3 Spare parts

Reservedelen

Ersatzteile

Pièces de rechange



No	Description	Beschrijving	Beschreibung	Description	Qty	Smard3	Smard6	Smard9	Smard12	Smard18
3	Water separator	Waterafscheider	Wasserabscheider	Séparateur d'eau	1	0234714	0234714	0234714	0234714	0234714
4	Constant pressure valve	Drukregelventiel	Druckregelventil	Détendeur automatique	1	0244234	0244234	0244234	0244234	0244234
5	Filter/Dryer	Filter/droger	Filter/Trockner	Filtre / sécheur	1	0244231	0244231	0244231	0244231	0244231
6	Condenser	Condensor	Kondensator	Condenseur	1	0244275	0244275	0244276	0244291	0244291
8	Liquid receiver	Vloeistofvat	Flüssigkeitsbehälter	Réservoir de liquide	1	0245471	0245471	0245471	0245471	0245471
12	Heat exchanger + water separator	Warmtewisselaar + water-afscheider	Wärmetauscher + Wasserabscheider	Echangeur thermique + séparateur d'eau	1	0246023	0246023	0246023	0246024	0246025
	Insulation heat exchanger	Isolatie warmtewisselaar	Isolation Wärmetauscher	Isolation échangeur thermique		0244285	0244285	0244285	0244293	0244298

No	Description	Beschrijving	Beschreibung	Description	Qty	Smard3	Smard6	Smard9	Smard12	Smard18
C1	Capacitor	Condensator	Kondensator	Condensateur	1	0234733	0234733	0234733	0234733	0244278
	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz		0244359	0244359	0244359	0244359	0244359
	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz						
M1	Compressor	Compressor	Kompressor	Compresseur		0234722	0234722	0276003	0234748	0244280
	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz		0244332	0244332	0244332	0244334	0244334
	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	1	7771053	7771053	7771053	7771053	7771053
	Burn-out filter When replacing the compressor, always place the accompanying burn-out filter in the suction line	Uitbrand-filter Plaats altijd het bijgevoegde burn-out filter in de zuigleiding wanneer de compressor wordt vervangen	Durchbrennfilter Beim Auswechseln des Kompres- sors das mitgelieferte Durchbren- nfilter stets in die Saugleitung ein- setzen.	Filtre de combustion En changeant le compresseur, placer toujours le filtre de com- bustion joint dans la conduite d'aspiration.						
M2	Fan	Ventilator	Ventilator	Ventilateur	1	1x 5042215	1x 5042215	1x 5042215	2x 5042215	2x 5042215
	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz		0244333	0244333	0244333	0244333	0244333
	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz						
S1	Switch incl. light	Schakelaar incl. lamp	Schalter m. Leuchte	Interrupteur avec voyant	1	0234837	0234837	0234837	0234837	0234837
S3	Fan thermostat	Ventilatorthermostaat	Ventilator-Thermostat	Thermostat de ventilateur	1	0244279	0244279	0244279	0244279	0244279
T1	Dew point colour indicator	Dauwpunt kleur-indicator	Taupunkt-Farbanzeige	Indicateur couleur de point de rosée	1	0233132	0233132	0233132	0233132	0233132
	Digital dew point meter	Digitale dauwpuntmeter	Digitaler Taupunktmesser	Thermomètre digitale de point de rosée		0234421	0234421	0234421	0234421	0234421
V1	Time controlled electronic drain	Tijdgestuurde electroni- sche aftap	Zeitgesteuerter elektro- nischer Anlaß	Purgeur électronique tem- porisé	1	0244299	0244299	0244299	0244299	0244299
	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz		0244337	0244337	0244337	0244337	0244337
	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz						
Options		Opties		Optionen		Options				
B	Level controlled electronic drain	Niveaugestuurde electro- nische aftap	Niveaugesteuerter elektro- nischer Ablauf	Purgeur électronique tem- porisé	1	0244335	0244335	0244335	0244335	0244335
	50Hz	50Hz	50Hz	50Hz		0244336	0244336	0244336	0244336	0244336
	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz						
TR2	Transformer	Transformator	Transformator	Transformateur	1	0244295	0244295	0244295	0244295	0244295
	115V – 230V 50Hz	115V – 230V 50Hz	115V – 230V 50Hz	115V – 230V 50Hz		0244295	0244295	0244295	0244295	0244295
	220V/277V – 110V 60Hz	220V/277V – 110V 60Hz	220V/277V – 110V 60Hz	220V/277V – 110V 60Hz						