





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



Compressed air adsorption dryer
Perslucht adsorptiedroger
Druckluft Adsorptionstrockner
Sécheur adsorption d'air comprimé

deltech® ZW170 – ZW1000

| <p>EC declaration of conformity (Directive 98/37/EEC, Annex II, sub. A)</p> | <p>EG verklaring van conformiteit (Richtlijn 98/37/EEC, Bijlage II, onder A)</p> | <p>EG-Übereinstimmungserklärung (EG-Richtlinie 98/37/EEC, Anhang II, sub. A)</p> | <p>Déclaration de conformité (Directives 98/37/EEC, Annexe II, chapitre A)</p> |
|--|---|---|---|
| <p>with EC directives</p> <p>98/37/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC, 87/404/EEC, 90/488/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>we,</p> <p>Flair Filtration & Drying Heistraat 1 4878 AJ Etten–Leur the Netherlands tel. (+31) 76 5085800 fax: (+31) 76 5085590</p> | <p>met EG richtlijnen</p> <p>98/37/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC, 87/404/EEC, 90/488/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>wij,</p> <p>Flair Filtration & Drying Heistraat 1 4878 AJ Etten–Leur the Netherlands tel. (+31) 76 5085800 fax: (+31) 76 5085590</p> | <p>mit EG-Richtlinien</p> <p>98/37/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC, 87/404/EEC, 90/488/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>Wir,</p> <p>Flair Filtration & Drying Heistraat 1 4878 AJ Etten–Leur the Netherlands tel. (+31) 76 5085800 fax: (+31) 76 5085590</p> | <p>avec les directives de la CEE</p> <p>98/37/EEC, 73/23/EEC, 89/336/EEC, 87/404/EEC, 90/488/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC</p> <p>nous,</p> <p>Flair Filtration & Drying 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>verklaren dat onder onze exclusieve verantwoordelijkheid voor fabricage en levering van het (de) produkt(en)</p> | <p>erklären, daß im Rahmen unserer vollen Verantwortung für die Herstellung und den Vertrieb dieses Erzeugnisses (dieser Erzeugnisse)</p> | <p>déclare que, sous notre seule responsabilité, pour la fabrication et la fourniture du (des) produit(s)</p> |
| <p>ZW170, ZW285, ZW450, ZW635, ZW765, ZW1000, ZW1280, ZW1580, ZW1925, ZW2300, ZW2720, ZW3530, ZW4265</p> | <p>ZW170, ZW285, ZW450, ZW635, ZW765, ZW1000, ZW1280, ZW1580, ZW1925, ZW2300, ZW2720, ZW3530, ZW4265</p> | <p>ZW170, ZW285, ZW450, ZW635, ZW765, ZW1000, ZW1280, ZW1580, ZW1925, ZW2300, ZW2720, ZW3530, ZW4265</p> | <p>ZW170, ZW285, ZW450, ZW635, ZW765, ZW1000, ZW1280, ZW1580, ZW1925, ZW2300, ZW2720, ZW3530, ZW4265</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>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>auf welche(s) sich die vorliegende Erklärung bezieht, den Bestimmungen obiger Richtlinien sowie folgenden Hauptnormen entspricht/entsprechen:</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>EN 292-1, EN 292-2, EN 1050, EN 60204-1, EN 60529, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2, EN 61000-3-2, EN 286-1</p> | <p>EN 292-1, EN 292-2, EN 1050, EN 60204-1, EN 60529, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2, EN 61000-3-2, EN 286-1</p> | <p>EN 292-1, EN 292-2, EN 1050, EN 60204-1, EN 60529, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2, EN 61000-3-2, EN 286-1</p> | <p>EN 292-1, EN 292-2, EN 1050, EN 60204-1, EN 60529, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2, EN 61000-3-2, EN 286-1</p> |
| <p>Issued at Etten–Leur on 23/03/2000 by B. Bennett, Managing Director</p> | <p>Afgegeven te Etten–Leur op 23/03/2000 door B. Bennett, Managing Director</p> | <p>Ausgestellt in Etten–Leur am 23/03/2000 von B. Bennett, Managing Director</p> | <p>Publie a Etten–Leur, le 23/03/2000 par B. Bennett, Managing Director</p> |
|  |  |  |  |

| 1. Table of content | Inhoudsopgave | Inhalt | Index |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 2. Safety Instructions | Veiligheidsvoorschriften | Sicherheitsvorschriften | Instructions de sécurité |
| 2.1-- General | Algemeen | Allgemeines | Généralités |
| 2.2-- Installation | Installatie | Installation | Installation |
| 2.3-- Equipment check | Inbedrijfname | Inbetriebnahme | Mise en service |
| 2.4-- Maintenance | Onderhoud | Wartung | Maintenance |
| 3. Introduction | Inleiding | Einleitung | Introduction |
| 3.1-- Serial no. validity | Geldige serienummers | Gültigkeit der Seriennummer | Validité du numéro de série |
| 3.2-- Purpose of this dryer | Gebruiksdoel | Verwendungszweck | Utilité du sécheur |
| 3.3-- Decals on the dryer | Stickers op de droger | Aufkleber am Trockner | Autocollants sur le sécheur |
| 3.4-- General characteristics | Algemene kenmerken | Allgemeine Merkmale | Caractéristiques générales |
| 3.5-- Construction | Constructie | Konstruktion | Construction |
| 3.6-- Operation | Werking | Arbeitsweise | Fonctionnement |
| 4. Installation | Installatie | Installation | Installation |
| 4.1-- Requirements | Vereisten | Erfordernisse | Exigences |
| 4.2 Transport | Transport | Transport | Transport |
| 4.3-- Connecting into the system | Inpassen in systeem | Im Druckluftsystem hineinpassen | Adaption au système |
| 5. Operation | Bediening | Bedienung | Opération |
| 5.1-- Operating panel | Bedieningspaneel | Bedienungstafel | Panneau de contrôle |
| 5.2-- System start up | In gebruik nemen | Inbetriebnahme | Mise en service |
| 5.3-- Dryer start up | Starten | Starten | Démarrage |
| 5.4-- Shut down | Stoppen | Abstellen | Arrêt |
| 6. Maintenance | Onderhoud | Wartung | Maintenance |
| 6.1-- Daily | Dagelijks | Täglich | Chaque jour |
| 6.2-- Every three months | Elke drie maanden | Alle 3 Monate | Trimestriel |
| 6.3-- Twice a year | Halfjaarlijks | Halbjährlich | Deux fois par an |
| 6.4-- Yearly | Jaarlijks | Jährlich | Une fois par an |
| 7. Trouble shooting list | Storingslijst | Störungsbeseitigungsliste | En cas de problèmes |
| 7.1-- High dew point | Hoog dauwpunt | Taupunkt zu hoch | Point de rosée trop bas |
| 7.2-- No process flow | Geen processtroom | Kein Luftstrom durch die Anlage | Absence de flux |
| 7.3-- Dust | Stof | Staub | Poussière |
| 7.4-- Excessive purge air flow | Overmatige spoelluchtstroom | Zu starker Spülluftstrom | Débit air de purge excessif |
| 7.5-- Excessive pressure drop | Groot drukverlies | Hoher Druckverlust | Perte de charge importante |
| 8. Appendix | Appendix | Anhang | Appendice |
| 8.1-- Technical specifications | Technische specificaties | Technische Daten | Spécifications techniques |
| 8.1.1 General | Algemeen | Allgemeines | Général |
| 8.1.2 Dryer specifications | Drogerspecificaties | Trocknerdaten | Spécifications du sécheur |
| 8.1.3 Nominal operating conditions | Nominale omgevingswaarden | Betriebs-Sollwerte | Conditions de service nominales |
| 8.1.4 Operating conditions | Omgevingsspecificaties | Auslegungsbedingungen | Limites d'utilisation |
| 8.2-- Diagrams | Schema's | Schemas | Schémas |
| 8.2.1 Flow diagram | Stroomschema | Flußdiagramm | Schéma de circulation |
| 8.2.2 Electrical diagram | Elektrisch schema | Elektrisches Schema | Schéma électrique |
| 8.2.3 Dimensional drawings | Maatschetsen | Maßblätter | Plan d'encombrement |
| 8.3-- Spare parts | Reservedelen | Ersatzteile | Pièces de rechange |

| 2. Safety | Veiligheid | Sicherheit | Sécurité |
|--|--|---|---|
| 2.1 General | Algemeen | Allgemeines | Généralités |
| <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"> ○ A safety valve conforming to local codes shall be installed by the user in the final discharge line ahead of the first stop valve. ○ Do not operate this equipment in excess of its rated capacity, pressure and temperature, nor otherwise than in accordance with the instructions contained in this manual. Operation of the equipment in excess of the conditions set forth in the sales contract will subject it to stresses and strains which it was not designed to withstand. ○ 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. ○ Those responsible for installation of this equipment must provide suitable grounds, maintenance clearance and lightning arrestors for all electrical components as stipulated in the national and local codes applicable. ○ Before starting the dryer, its maintenance instructions should be thoroughly read and understood. ○ The user is responsible for safe operating conditions. Parts and accessories must be replaced if inspection shows that safe operation cannot be assured. ○ Installation, operation, maintenance and repair are only to be performed by authorised, trained and skilled employees. | <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"> ○ Door de gebruiker moet een veiligheidsklep conform de plaatselijke voorschriften worden geïnstalleerd in de hoofdleiding, vóór de eerste afsluiter. ○ Deze apparatuur mag niet boven de nominale capaciteit, druk en temperatuur worden gebruikt, en dan uitsluitend volgens de instructies in deze handleiding. Als de bedrijfsvoorwaarden, die in het verkoopcontract staan, worden overschreden, wordt de apparatuur daardoor blootgesteld aan spanningen en belastingen waarop deze niet is berekend. ○ 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. ○ Degenen die verantwoordelijk zijn voor de installatie van deze apparatuur moeten zorgen voor een geschikte ondergrond, voldoende ruimte rondom voor onderhoud en reparaties en bliksemafleiders, volgens de bepalingen van de landelijke en plaatselijke voorschriften. ○ Voordat de droger wordt gestart, moeten de onderhoudsinstructies goed zijn doorgelezen en begrepen. ○ De gebruiker is verantwoordelijk voor de veilige bedrijfstoestand van de droger. Onderdelen en toebehoren dienen te worden vervangen wanneer na inspectie blijkt dat hun veilige bedrijfstoestand niet meer gegarandeerd kan worden. ○ Installatie, bediening, onderhoud en reparaties mogen enkel uitgevoerd worden door bevoegd, geschoold en vakbekwaam personeel. | <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"> ○ Ein den örtlich geltenden Vorschriften entsprechendes Sicherheitsventil ist vom Benutzer in der Ablaßleitung vor dem ersten Absperrventil zu installieren. ○ Das Gerät darf nicht über den Nennwerten für Leistung, Druck und Temperatur betrieben werden und ist auch sonst unter Befolgung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen zu benutzen. Durch den Betrieb des Gerätes unter Bedingungen, die über die im Kaufvertrag dargelegten Bedingungen hinausgehen, wird das Gerät Belastungen ausgesetzt, für die es nicht ausgelegt ist. ○ Vor der Durchführung von Arbeiten wie Wartung oder Justierung muß sichergestellt werden, daß der Netzstrom abgeschaltet und die gesamte Luftanlage des Trockners völlig druckentlastet ist. ○ Die für die Installation dieser Anlage zuständigen Personen müssen für entsprechende Erdung, Wartungsintervalle und Blitzableiter gemäß allen national und örtlich gültigen Vorschriften sorgen. ○ Bevor Sie den Trockner einschalten, müssen Sie die Wartungsanweisungen gründlich durchlesen und verstanden haben. ○ Der Betreiber ist für den sicheren Betriebszustand des Trockners verantwortlich. Teile und Zubehör müssen ausgetauscht werden, wenn sich bei deren Inspektion herausstellt, daß ihr einwandfreier Betriebszustand nicht mehr gewährleistet werden kann. ○ Installation, Bedienung, Wartung und Reparaturen dürfen nur von dazu befugtem, qualifiziertem und sachverständigem Personal ausgeführt werden. | <p>L'air comprimé et l'électricité peuvent être dangereux.</p> <p>Outre les mesures de sécurité habituelles, les consignes et précautions suivantes sont de la plus grande importance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ L'utilisateur doit installer une soupape de sûreté conforme à la réglementation de son pays dans le tuyau de sortie avant la première vanne d'arrêt. ○ Ne pas utiliser cet appareil au-delà de sa puissance, pression et température nominales, ni autrement qu'en respectant les consignes contenues dans le présent manuel. Si cet appareil est utilisé au-delà des conditions stipulées dans le contrat de vente, il sera soumis à des contraintes et à des déformations inadmissibles. ○ Avant tout travail de maintenance ou de réglage, vérifier que l'alimentation électrique a été débranchée et que le système pneumatique du sécheur soit libre de toute pression. ○ Les responsables pour l'installation de cet appareil doivent prendre soin de mettre en place un sol convenable, avec un espace suffisant pour la maintenance, ainsi que des parafoudres, comme prescrits par la réglementation du pays. ○ Avant de démarrer le sécheur, il est impératif de lire avec attention et de bien comprendre les consignes de maintenance. ○ Le propriétaire de l'appareil est responsable de la sécurité des conditions d'utilisation. Les pièces et accessoires ne garantissant pas la sécurité du fonctionnement doivent être remplacés. ○ L'installation, l'utilisation et la maintenance ne doivent être effectuées que par un personnel habilité, dûment formé et qualifié. |

- | | | | |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ If any statement in this manual does not comply with the local legislation, the strictest standard is to be applied. <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. Also, this may result in the dryer performing below its stated capacity. Any deviations will invalidate the dryer's warranty.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Wanneer enige verklaring in deze handleiding niet overeenstemt met de plaatselijke wetgeving, dan is de striktste norm van toepassing. <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. Bovendien bestaat dan de kans dat de droger zijn nominale capaciteit niet haalt. Afwijkingen zullen de garantie ongeldig maken.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Falls irgendeine in dieser Betriebsanleitung gegebene Anweisung nicht den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften entspricht, muß immer die strengste Norm eingehalten werden. <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. Außerdem kann dadurch die volle Leistungsfähigkeit des Trockners beeinträchtigt werden. Unregelmäßigkeiten schließen die Garantie aus.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Si une des indications contenues dans ce manuel n'est pas en accord avec la législation locale, le niveau le plus rigoureux sera retenu. <p>Le non respect de cet avertissement peut se traduire par des blessures corporelles et des dégâts matériels.</p> <p>La sécurité de fonctionnement du sécheur ne peut être garantie que si les réglementations ci-dessus sont respectées à la lettre. Leur non respect peut faire que le sécheur ne fonctionne pas à sa pleine capacité. Ces irrégularités ne sont évidemment pas couvertes par la garantie.</p> |
|---|--|--|--|

| | | | |
|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 2.2 Installation | Installatie | Installation | Installation |
|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <p>In addition to the general construction procedures and local regulations, the following instructions need to be emphasized:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Installation, operation, maintenance and repair are only to be performed by authorized, trained and skilled employees. ○ Safety devices, protecting covers or insulations on the air dryer are never to be dismantled or adjusted. Each pressure vessel or accessory installed outside the air dryer and containing air above atmospheric pressure, must be secured by the required pressure venting devices. | <p>Naast de algemene machinebouwkundige praktijk en de plaatselijke reglementen worden de volgende voorschriften speciaal benadrukt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Installatie, bediening, onderhoud en reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd, geschoold en vakbekwaam personeel. ○ Beveiligingen, beschermkappen of isolaties aangebracht op de luchtdroger mogen nooit worden gedemonteerd of verstoord. Elk drukvat of hulpstuk dat buiten de luchtdroger is geïnstalleerd en dat lucht boven de atmosferische druk bevat, moet worden beveiligd met de nodige drukaflatende mechanismen. | <p>Außer den bautechnischen und örtlichen Vorschriften ist folgendes zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur dürfen nur von befugtem, geschultem, und fachkundigem Personal durchgeführt werden. ○ Schutzvorrichtungen, Schutzdeckel und Isolationen am Trockner dürfen nie abmontiert oder verstellt werden. Jeder Druckbehälter oder jedes Zubehörteil, das außerhalb des Lufttrockners installiert ist und Luft über atmosphärischen Druck enthält, muß über Druckablaßvorrichtungen gesichert werden. | <p>En plus des procédures de construction mécanique et des règlements locaux, les instructions suivantes sont soulignées spécifiquement:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les travaux d'installation, opération, maintenance et réparation ne sont à effectuer que par un personnel autorisé et qualifié. ○ Les sécurités, couvercles de protection ou isolations du sécheur d'air ne doivent jamais être démontés ou rajustés. Chaque cuve à pression ou accessoire installé en-dehors du sécheur d'air et contenant de l'air au-dessus de la pression atmosphérique, doit être protégé par les organes de mise à l'air libre requis. |
|---|---|--|--|

| | | | |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 2.3 Equipment check | Inbedrijfname | Inbetriebnahme | Mise en service |
|----------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Before the dryer is to be put into operation, the following points are to be considered:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ The piping must be of the correct diameter and be adjusted to the operating pressure. Only use joints and connections of the fitting type and correct diameter. Make sure that the system is depressurized, before disconnecting a pipe. ○ Never let the dryer operate at pressures below minimum or above maximum limit values, as indicated in the technical specifications. | <p>Wanneer de droger in bedrijf wordt genomen, zijn onderstaande punten van belang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Het leidingwerk moet de juiste diameter hebben en zijn aangepast aan de werkdruk. Gebruik alleen koppelingen en aansluitingen van het juiste type en met de juiste diameter. Controleer of de druk volledig is afgelaten, alvorens een leiding los te koppelen. ○ Laat de luchtdroger nooit werken met drukken onder de minimale of boven de maximale grenswaarde, zoals opgegeven in de technische specificaties. | <p>Vor Inbetriebnahme des Trockners sind folgende Punkte zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Die Rohrleitungen müssen den richtigen Durchmesser haben und auf den Betriebsdruck abgestimmt sein. Es sind ausschließlich Kupplungen und Anschlüsse des richtigen Typs und mit dem richtigen Durchmesser zu verwenden. Vor dem Abkoppeln einer Leitung ist zu überprüfen, ob der Druck völlig abgebaut ist. ○ Den Lufttrockner niemals bei Drücken unter dem unteren und über dem oberen Grenzwert laut Angabe in den technischen Daten betreiben. | <p>Pour la mise en service du sécheur, les points suivants sont importants:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La tuyauterie doit avoir le diamètre correct et être adaptée à la pression de travail. N'utilisez que des raccords et accouplements du type correct et ayant le diamètre correct. Vérifiez que le système est décompressé avant de débrancher un tuyau. ○ Ne jamais faire opérer le sécheur à des pressions en-dessous ou au-dessus des valeurs limite, indiquées dans les spécifications techniques. |
|---|---|--|--|

2.4 Maintenance

Maintenance and repair are only to be performed under the supervision of an authorized person.

- Use appropriate tools only for maintenance and repair.
- Maintenance is only to be performed when the air dryer is shut down and **depressurized** and the main power switch is turned off.

Onderhoud

Onderhoud en reparaties mogen enkel worden uitgevoerd onder toezicht van een daartoe bevoegd persoon.

- Gebruik enkel het juiste gereedschap voor onderhoud en reparaties.
- Al het onderhoudswerk mag alleen worden uitgevoerd wanneer de luchtdroger is gestopt en **van druk af** is en wanneer de hoofdschakelaar is uitgeschakeld.

Wartung

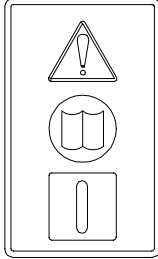


Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur unter Aufsicht einer dazu befugten Person durchgeführt werden.


- Für Wartungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich die richtigen Werkzeuge verwenden.
- Alle Wartungsarbeiten dürfen nur am abgestellten und **drucklosen** Lufttrockner mit abgeschaltetem Hauptschalter ausgeführt werden.

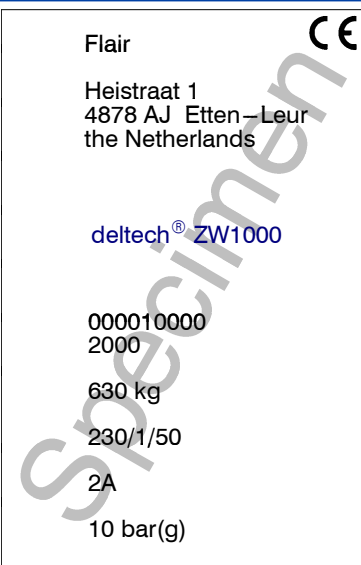

Maintenance

Les interventions pour maintenance et réparation ne sont à effectuer que sous la surveillance d'une personne autorisée.

- Utilisez uniquement l'outil approprié pour la maintenance et les réparations.
- La maintenance et les réparations ne sont à effectuer que lorsque le sécheur est arrêté et **décompressé** et que l'interrupteur principal est hors tension.

| 3. Introduction | Inleiding | Einleitung | Introduction |
|--|---|---|---|
| <p>3.1 Serial no. validity</p> <p>Adsorption Compressed Air Dryers covered by this manual:</p> <p>deltech® ZW450 deltech® ZW635 deltech® ZW765 deltech® ZW1000</p> <p>Serial number 000010000 onwards</p> | <p>Geldige serienummers</p> <p>Perslucht adsorptiedrogers die behandeld worden in dit manual:</p> <p>deltech® ZW450 deltech® ZW635 deltech® ZW765 deltech® ZW1000</p> <p>Serienummer 000010000 en hoger.</p> | <p>Gültigkeit der Seriennummer</p> <p>Folgende Druckluft–Adsorptionstrockner werden in dieser Anleitung beschrieben:</p> <p>deltech® ZW450 deltech® ZW635 deltech® ZW765 deltech® ZW1000</p> <p>Seriennummer 000010000 und höher</p> | <p>Validité du numéro de série</p> <p>Les sècheurs adsorption couverts par ce manuel sont les suivants:</p> <p>deltech® ZW450 deltech® ZW635 deltech® ZW765 deltech® ZW1000</p> <p>Numéro de série 000010000 et suivants</p> |
| <p>3.2 Purpose of this dryer</p> <p>The deltech® ZW adsorption compressed air dryer is designed to remove water vapours from compressed air for industrial purposes. This dryer is designed for indoor use.</p> <p>The minimum and maximum values as stated on page 25 must be observed, as well as the safety precautions on page 4.</p> | <p>Gebruiksdoel</p> <p>De deltech® ZW perslucht adsorptiedroger is uitsluitend bedoeld voor het verwijderen van waterdamp uit perslucht voor industrieel gebruik. Deze droger is bedoeld voor gebruik binnenshuis.</p> <p>Hierbij moeten de minimale en maximale waarden zoals vermeld op bladzijde 25 in acht worden genomen, evenals de veiligheidseisen op bladzijde 4.</p> | <p>Verwendungszweck</p> <p>Der Druckluft–Adsorptionstrockner deltech® ZW ist ausschließlich zum Entfeuchten von Druckluft für industrielle Verwendung vorgesehen. Dieser Trockner ist für die Aufstellung innerhalb eines Gebäudes ausgelegt.</p> <p>Hierbei müssen sowohl die auf Seite 25 angegebenen unteren und oberen Grenzwerte als auch die Sicherheitsvorschriften auf Seite 4 eingehalten werden.</p> | <p>Utilité du sécheur</p> <p>Le sécheur adsorption d'air comprimé deltech® ZW est destiné à éliminer la vapeur d'eau présente dans l'air comprimé à usage industriel. Ce sécheur est conçu pour être utilisé à l'intérieur.</p> <p>Les valeurs minimales et maximales indiquées page 25 doivent être respectées, ainsi que les mesures de sécurité de la page 4.</p> |
| <p>3.3 Decals on the dryer</p> <p>The following decals are present on the deltech® ZW compressed air dryer:</p> | <p>Stickers op de droger</p> <p>Op de deltech® ZW persluchtdroger zijn de volgende stickers en pictogrammen aangebracht:</p> | <p>Aufkleber am Trockner</p> <p>Am Drucklufttrockner deltech® deltech® ZW sind folgende Etiketten und Piktogramme angebracht:</p> | <p>Autocollants sur le sécheur</p> <p>On trouve sur le sécheur d'air comprimé deltech® ZW les étiquettes suivantes:</p> |
| <p>Read the entire manual before starting the dryer</p> | <p>Lees voor het inbedrijfstellen eerst het volledige manual</p> | <p></p> <p>Vor Inbetriebnahme des Trockners ist zuerst die Betriebsanleitung ganz durchzulesen</p> | <p>Ne procédez à la mise en service qu'après avoir lu toutes les consignes contenues dans ce manuel</p> |
| <p>Warning: Voltage</p> | <p>Pas op: spanning</p> | <p></p> <p>Achtung: Spannung</p> | <p>Attention: Tension électrique</p> |
| <p>Compressed air inlet</p> | <p>Persluchtinlaat</p> | <p></p> <p>Drucklufteintritt</p> | <p>Entrée d'air comprimé</p> |

| | | | | |
|-----------------------|------------------|---|-------------------|-----------------------|
| Compressed air outlet | Persluchtuitlaat |  | Druckluftaustritt | Sortie d'air comprimé |
| 1/3 purge air | 1/3 spoellucht | 1/3 purge | 1/3 Spülluft | 1/3 air de purge |
| 2/3 purge air | 2/3 spoellucht | 2/3 purge | 2/3 Spülluft | 2/3 air de purge |

| Name plate | Type – plaatje | |  | | Typenschild | Type autocollant | |
|--------------------------------------|------------------------------|---|--|---|------------------------------------|--|----------|
| 1 Name of manufacturer | Naam van de fabrikant | 1 | Flair Heistraat 1 4878 AJ Etten-Leur the Netherlands deltech® ZW1000 000010000 2000 630 kg 230/1/50 2A 10 bar(g) |  | Name des Herstellers | Nom du fabricant | |
| 2 Address of manufacturer | Adres van de fabrikant | 2 | | | Anschrift des Herstellers | Adresse du fabricant | |
| 3 Model + options | Model + opties | | | | Modell + Optionen | Modèle + options | |
| 4 Serial number | Serie nummer | 3 | | | Seriennummer | Numéro de série | |
| 5 Year of construction | Bouwjaar | 4 | | | Baujahr | Année de fabrication | |
| 6 Weight | Massa | 5 | | | Gewicht | Poids | kg |
| 7 Electric power , phases, frequency | Spanning , fasen, frequentie | 6 | | | Spannung, Phasen, Frequenz | Alimentation électrique (courant, fusibles, fréquence) | V, -, Hz |
| 8 Current | Stroom | 7 | | | Leistungsaufnahme | Intensité | A |
| 9 Maximum operating pressure | Maximale werkdruk | 8 | | | Höchstzulässiger Betriebsüberdruck | Pression maximum d'utilisation | bar(g) |

3.4 General characteristics

Algemene kenmerken

Allgemeine Merkmale

Caractéristiques générales

The **deltech® ZW** compressed air dryer eliminates water vapour from compressed air. Its construction is simple and it is therefore very reliable and easy to service.

The dryer has two desiccant vessels (see fig. 4, page 27), each containing adsorbing material or desiccant. When one vessel is drying, the other is being regenerated. The moisture accumulated in the vessel is removed from the compressed air dryer during the regeneration by means of purge air.

The desiccant is a very porous grain material. This material can adsorb large amounts of water vapour, but is not affected by water vapour.

De persluchtdroger **deltech® ZW** verwijdert waterdamp uit perslucht. Hij is eenvoudig van constructie en daardoor zeer betrouwbaar en onderhoudsvriendelijk.

Hij bevat twee adsorbentvaten (zie fig. 4, pagina 27), waarin zich adsorberend materiaal ofwel droogmiddel bevindt. Als het ene vat 'in bedrijf' is, wordt de andere geregeneerd. De in het vat opgenomen hoeveelheid vocht wordt tijdens de regeneratie met behulp van spoellucht uit de persluchtdroger verwijderd.

Als droogmiddel wordt een uiterst poreus materiaal in korrelvorm gebruikt. Dit materiaal kan veel waterdamp adsorberen, maar wordt zelf niet door waterdamp aangetast.

Der Drucklufttrockner **deltech® ZW** entfernt Wasserdampf aus Druckluft. Die Konstruktion ist einfach und der **ZW** ist dadurch sehr zuverlässig und leicht zu warten.

Der Trockner enthält zwei Zylinder, die sogenannten **Adsorber** (siehe Fig. 4, Seite 27), die ein Adsorptionsmittel oder Trockengranulat enthalten. Wenn der eine **Zylinder** in Betrieb ist, wird der andere regeneriert. Die im **Zylinder** aufgenommene Feuchtigkeit wird während der Regeneration mittels Spülluft aus dem Drucklufttrockner entfernt.

Als Trocknungsmittel wird ein äußerst poröses, körniges Material verwendet. Dieses Granulat adsorbiert große Mengen an Wasserdampf, ohne selbst vom Wasserdampf angegriffen zu werden.

Le sécheur d'air comprimé **deltech® ZW** enlève la vapeur d'eau de l'air comprimé. Sa construction est simple et il est par conséquent très fiable et facile à entretenir.

Le sécheur contient deux **cyindres adsorbants** (voir fig. 4, page 27) dans lesquels se trouve le matériel adsorbant ou dessiccatif. Quand un des **cyindres** est en phase de séchage, l'autre est en phase de régénération. L'humidité accumulée dans le **cyindre** est évacuée du sécheur d'air pendant la régénération par air de purge.

L'agent de dessiccation sous forme de granulés très poreux est particulièrement avide d'eau. Son efficacité n'est toutefois pas affectée par la vapeur d'eau.

Each dryer is provided with a rating plate on which the type, serial number, voltage and maximum operating pressure are indicated.

Elke droger is voorzien van een typeplaatje waarop onder andere type, serienummer, voltage en maximale werkdruk staan vermeld.

Jeder Trockner ist mit einem Typenschild versehen, auf dem Typ, Seriennummer, Voltzahl und höchstzulässiger Betriebsdruck angegeben sind.

Chaque sécheur est pourvu d'une plaque de type indiquant le numéro de série, le voltage et la pression de service maximum.

3.5 Construction

The **deltech® ZW** compressed air adsorption dryer is built around two vessels, each containing desiccant. The vessels are connected with a simple system of piping and valves. The vessels are mounted in a rigid frame.

Constructie

De **deltech® ZW** perslucht adsorptiedroger is opgebouwd rond twee vaten die elk adsorbent bevatten. De vaten zijn onderling verbonden door een eenvoudig systeem van kleppen en pijpen. De vaten zijn bevestigd op een stevig frame.

Konstruktion

Der Druckluft-Adsorptionstrockner **deltech® ZW** ist um zwei Zylinder aufgebaut, die beide ein Adsorptionsmittel enthalten. Diese Zylinder stehen über ein einfaches System von Ventilen und Leitungen miteinander in Verbindung. Die Zylinder sind auf einem stabilen Rahmen montiert.

Construction

Le sécheur adsorption d'air comprimé **deltech® ZW** est construit autour de deux adsorbants qui contiennent chacun un adsorbant et qui communiquent entre eux par un système très simple de canalisations et de soupapes. Les adsorbants sont montés fermement sur un bâti robuste.

3.6 Operation

see fig. 4, page 27

The cycle description starts when valve V2 and V4 are opened by cam timer switch S1.2. This allows damp compressed air to flow up through one of the desiccant vessels, thus drying the compressed air.

The dried compressed air leaves the dryer through check valve CV1.

Part of the dried compressed air is tapped through two ball valves, expanded to atmospheric pressure and led downward through the other desiccant vessel.

As the vapour pressure of this air is much lower than that of the desiccant, the regeneration air will adsorb the water vapour and dry the desiccant.

The regeneration air with the adsorbed water is disposed to the atmosphere through valve V4.

3¹/₄ minutes later, valve V4 will close, so the now regenerated pressure vessel is slowly pressurized.

3³/₄ minutes later, contact S1.2 switches, opening valves V1 and V3, repeating the half cycle described above for the other pressure vessel.

Werking

zie fig. 4, pagina 27

De beschrijving van de cyclus begint wanneer klep V2 en V4 door contact S1.2 van de camtimer worden geopend. Hierdoor kan vochtige perslucht opwaarts door een van de adsorbervaten stromen, waarbij de perslucht wordt gedroogd.

De gedroogde perslucht verlaat de droger via terugslagklep CV1.

Een deel van de gedroogde perslucht wordt via twee kogelkranen afgetapt en tot atmosferische druk geëxpandeerd en neerwaarts door het andere drukvat geleid.

Doordat de dampdruk van deze lucht veel lager is dan die van het adsorbent zal deze regeneratielucht waterdamp opnemen en aldus het adsorbent drogen.

De regeneratielucht wordt met het opgenomen water via klep V4 naar buiten afgevoerd.

Na 3¹/₄ minuut sluit klep V4 waardoor het nu geregenereerde drukvat langzaam op druk wordt gebracht.

3³/₄ minuut later schakelt contact S1.2 en openen kleppen V1 en V3 waardoor de boven beschreven halve cyclus wordt herhaald voor het andere drukvat.

Arbeitsweise

siehe Abb. 4, Seite 27

Die Beschreibung des Zyklus beginnt mit dem Öffnen der Ventile V2 und V4 durch den Kontakt S1.2 des Nockenschalters. Hierdurch kann die feuchte Druckluft durch einen der Trocknerzylinder nach oben strömen, wobei die Druckluft getrocknet wird.

Die getrocknete Druckluft verläßt den Trockner über das Rückschlagventil CV1.

Ein Teil der getrockneten Druckluft wird über zwei Kugelventile abgezweigt, auf den atmosphärischen Druck entspannt und durch den anderen Druckzylinder nach unten geführt.

Da der Dampfdruck dieser Luft viel niedriger ist als derjenige des Adsorptionsmittels, nimmt diese Regenerationsluft Wasserdampf auf und trocknet dadurch das Adsorptionsmittel.

Die Regenerationsluft wird mit dem aufgenommenen Wasser über das Ventil V4 ins Freie abgeführt.

Nach 3¹/₄ Minuten wird das Ventil V4 wieder geschlossen, wodurch der nunmehr regenerierte Druckzylinder wieder langsam unter Druck gesetzt wird.

3³/₄ Minute später schaltet der Kontakt S1.2 und werden die Ventile V1 und V3 geöffnet, wodurch der oben beschriebene halbe Zyklus für den anderen Druckzylinder wiederholt wird.

Fonctionnement

voir fig. 4, page 27

Le cycle est décrit à partir du moment où les soupapes V2 et V4 s'ouvrent sous l'action du contact S1.2 du système de minuterie à cames. Cela permet à l'air comprimé humide de remonter par l'une des cuves d'adsorption pour sécher.

L'air comprimé sec quitte le sécheur par la soupape de retenue CV1.

Une partie de l'air comprimé sec est soutirée au niveau des deux robinets sphériques et ramenée à la pression atmosphérique avant d'être ramenée vers le bas à travers l'autre cuve.

Cet air ayant une pression valeur nettement plus basse que l'adsorbant, va absorber des vapeurs d'eau et, par là, abaisser la teneur en eau de l'adsorbant.

L'air de régénération sera évacué à l'extérieur en même temps que son contenu en eau, par la soupape V4.

Au bout de 3¹/₄ de minute, la soupape V4 se referme, assurant ainsi une montée en pression progressive de la cuve régénérée.

3³/₄ de minute plus tard, le contact S1.2 déclenche l'ouverture des soupapes V1 et V3 et lance ainsi le même cycle que ci-dessus pour la cuve suivante.

| 3.6.1 Pneumatic control option | Pneumatische besturing (optie) | Pneumatische Steuerung (Option) | Commande pneumatique (en option) |
|--|---|---|---|
| <p>see fig. 5, page 28</p> <p>The cycle description starts when control valve Y3 closes valves V3 and opens valves V2 and V4. This allows damp compressed air to travel up through one of the desiccant vessels, thus drying the compressed air.</p> | <p>zie fig. 5, pagina 28</p> <p>De beschrijving van de cyclus begint wanneer stuurventiel Y3 klep V3 sluit en klep V2 en V4 open stuurt. Hierdoor kan vochtige perslucht opwaarts door een van de adsorbervaten stromen, waarbij de perslucht wordt gedroogd.</p> | <p>siehe Abb. 5, Seite 28</p> <p>Die Beschreibung des Zyklus beginnt mit dem Zusteuern des Ventils V3 und dem Aufsteuern der Ventile V2 und V4 durch das Steuerventil Y1. Hierdurch kann die feuchte Druckluft durch einen der Trocknerzylinder nach oben strömen, wobei die Druckluft getrocknet wird.</p> | <p>voir fig. 5, page 28</p> <p>Le cycle est décrit à partir du moment où la soupape de commande Y3 déclenche la fermeture de la soupape V3 et l'ouverture des soupapes V2 et V4, ce qui permet à l'air comprimé humide de remonter par l'une des cuves d'adsorption pour séchage.</p> |
| <p>The dried compressed air leaves the dryer through check valve CV1.</p> <p>Part of the dried compressed air is tapped through two ball valves, expanded to atmospheric pressure and led downward through the other desiccant vessel.</p> | <p>De aldus gedroogde perslucht verlaat de droger via terugslagklep CV1.</p> <p>Een deel van de gedroogde perslucht wordt via twee kogelkranen afgetapt en tot atmosferische druk geëxpandeerd en neerwaarts door de andere adsorber geleid.</p> | <p>Die so getrocknete Druckluft verläßt den Trockner über das Rückschlagventil CV1.</p> <p>Ein Teil der getrockneten Druckluft wird über zwei Kugelventile abgezweigt, auf den atmosphärischen Druck entspannt und durch den anderen Druckzylinder nach unten geführt.</p> | <p>L'air comprimé sec quitte le sécheur par la soupape de retenue CV1.</p> <p>Une partie de l'air comprimé sec quitte la cuve par les deux robinets sphériques et se trouve ramené à la pression atmosphérique avant de repasser vers le bas par l'autre cuve.</p> |
| <p>As the vapour pressure of this air is much lower than that of the desiccant, the regeneration air will adsorb the water vapour and dry the desiccant.</p> | <p>Doordat de dampdruk van deze lucht veel lager is dan die op het droogmiddel zal deze regeneratielucht waterdamp opnemen en aldus het droogmiddel drogen.</p> | <p>Da der Dampfdruck dieser Luft viel niedriger ist als derjenige des Adsorptionsmittels, nimmt diese Regenerationsluft Wasserdampf auf und trocknet dadurch das Adsorptionsmittel.</p> | <p>Cet air ayant une pression valeur nettement plus basse que l'adsorbant, va absorber des vapeurs d'eau et, par là, abaisser la teneur en eau de l'adsorbant.</p> |
| <p>The regeneration air with the adsorbed water is disposed to the atmosphere through valve V4.</p> <p>3¹/₄ minutes later, valve V4 will close, so the now regenerated pressure vessel is slowly pressurized.</p> | <p>De regeneratie lucht wordt met het opgenomen water via klep V4 naar buiten afgevoerd.</p> <p>Na 3¹/₄ minuut sluit klep V4 waardoor de nu geregenereerde adsorber langzaam op druk wordt gebracht.</p> | <p>Die Regenerationsluft wird mit dem aufgenommenen Wasser über das Ventil V4 ins Freie abgeführt.</p> <p>Nach 3¹/₄ Minuten wird das Ventil V4 wieder geschlossen, wodurch der nunmehr regenerierte Druckzylinder wieder langsam unter Druck gesetzt wird.</p> | <p>L'air de régénération sera évacué à l'extérieur en même temps que son contenu en eau, par la soupape V4.</p> <p>Au bout de 3¹/₄ de minute, la soupape V4 se referme, assurant ainsi une montée en pression progressive de la cuve régénérée.</p> |
| <p>3/4 minutes later, valves V1 and V3 open and valve V2 closes, repeating the half cycle described above for the other pressure vessel.</p> | <p>3/4 minuut later openen kleppen V1 en V3 en sluit klep V2 waardoor de boven beschreven halve cyclus wordt herhaald voor de andere adsorber.</p> | <p>3/4 Minute später schaltet der Kontakt S1.2 und werden die Ventile V1 und V3 geöffnet und das Ventil V2 geschlossen, wodurch der oben beschriebene halbe Zyklus für den anderen Druckzylinder wiederholt wird.</p> | <p>3/4 plus tard, le contact S1.2 déclenche l'ouverture des soupapes V1 et V3 et lance par conséquent le même cycle que ci-dessus pour la cuve suivante.</p> |

| 4. Installation | Installatie | Installation | Installation |
|-----------------|-------------|--------------|--------------|
|-----------------|-------------|--------------|--------------|

Installation, operation, maintenance and repair are only to be performed by authorized, trained and skilled employees.

Installatie, bediening, onderhoud en reparaties mogen uitsluitend worden uitgevoerd door bevoegd, geschoold en vakbekwaam personeel.

Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur dürfen nur von befugtem, geschultem und fachkundigem Personal durchgeführt werden.

L'installation, l'opération, la maintenance et les réparations ne sont à effectuer que par du personnel autorisé et dûment qualifié.

| 4.1 Requirements | Vereisten | Erfordernisse | Exigences |
|------------------|-----------|---------------|-----------|
|------------------|-----------|---------------|-----------|

When installing the deltech® ZW adsorption compressed air dryer, the following applies:

- Provide enough space around the dryer so that the purge air can circulate freely.
- Maintain a free space of 1 metre minimum around the dryer for servicing.

Voor de deltech® ZW perslucht adsorptiedroger gelden bij installatie de volgende vereisten:

- Zorg er voor dat de ruimte rond de uitlaat vrij is, zodat de afvoer van spoellucht gewaarborgd is.
- Houd rond de droger een ruimte van minimaal 1 meter vrij voor service–doeleinden.

Für die deltech® ZW Druckluft–Adsorptionstrockner gelten beim Installieren folgende Anforderungen:

- Dafür sorgen, daß um den Luftauslaß herum ausreichend Freiraum vorhanden ist, so daß eine einwandfreie Abfuhr der Spülluft gewährleistet ist.
- Um den Druckluft–Adsorptionstrockner herum muß minimal 1 Meter Freiraum für Wartungen vorhanden sein.

Les exigences suivantes régissent les modalités d'installation des sècheurs adsorption deltech® ZW.

- Assurer que la sortie d'air d'épuration reste dégagée de toute entrave.
- Prévoir autour de l'appareil un espace de dégagement d'au moins 1 mètre pour les besoins du service.

| 4.2 Transport | Transport | Transport | Transport |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
|---------------|-----------|-----------|-----------|

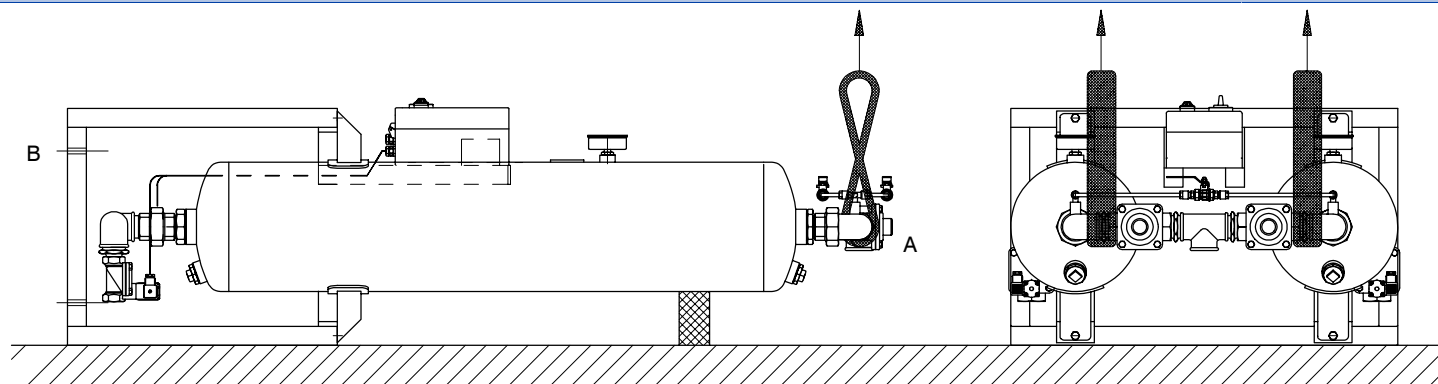


Fig. 1 Hoisting the dryer

Hijzen van de droger

Heben des Trockners

Levage du sécheur

Inside the packaging, the dryer is transported in a horizontal position. Lift the dryer as shown with two straps connected to the outlet piping at position A.

De droger wordt liggend in de verpakking vervoerd. Hijs de droger op aan twee banden die zoals afgebeeld zijn vastgemaakt aan positie A.

Der Trockner wird in der Verpackung liegend transportiert. Den Trockner an den beiden wie abgebildet an Position A befestigten Bändern anheben.

Le sécheur est transporté en position couchée dans l'emballage. Soulever le sécheur au moyen de deux sangles attachées, comme indiqué sur la figure, en position A.



Remark: Take care of the purge piping. Don't damage this during lifting.

Opmerking: Let op de purge–leidingen. Beschadig deze niet tijdens het hijsen.

Hinweis: Auf die Abfuhrleitungen achten. Diese beim Heben nicht beschädigen.

Remarque: Veiller à ne pas endommager les conduites de purge lors de l'opération de levage.

Floor mounting procedure

The base frame of the dryer has four pre–drilled anchor holes (position B) to mount the dryer to the floor.

Vloer–bevestiging

Het frame van de droger is voorzien van vier vorgeboorde gaten (positie B) om de droger te verankeren aan de vloer.

Bodenverankerung

Der Grundrahmen des Trockners ist mit vier vorgebohrten Verankerungsbohrungen (Position B) zur Verankerung des Trockners am Boden versehen.

Ancrage au sol

Le bâti du sécheur est muni de 4 trous forés (position B) pour son ancrage au sol.

| 4.3 Connecting into the system | Inpassen in systeem | In die Druckluftanlage einpassen | Intégration dans le système |
|--------------------------------|---------------------|----------------------------------|---|
| 4.3.1 Piping | (Druk)leidingen | (Druck-)Leitungen | Tuyauteries / canalisations sous pression |

To ensure correct operation of the deltech® ZW air dryer it has to be properly fitted into the compressed air system (see fig. 2, page 12). A correct installation simplifies maintenance and the rectification of possible faults.

Om de deltech® ZW luchtdroger optimaal te kunnen laten werken is het noodzakelijk om deze goed in het persluchtsysteem in te passen (zie fig. 2, pagina 12). Dit vergemakkelijkt het onderhoud en het verhelpen van eventuele storingen.

Um die optimale Arbeitsweise des deltech® ZW Lufttrockners zu gewährleisten, muß der Trockner einwandfrei in die Druckluftanlage eingepaßt werden (siehe Abb. 2, Seite 12). Hierdurch vereinfacht sich die Wartung und lassen sich etwaige Störungen besser beseitigen.

Pour assurer le fonctionnement optimal du sécheur deltech® ZW il doit bien être adapté au système d'air comprimé (voir fig. 2, page 12). Une installation correcte facilite la maintenance et les dépannages éventuels.

| | | | | | | |
|-----|----------------------------|------------------------------|--|-------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1 | deltech® ZW | deltech® ZW | | deltech® ZW | deltech® ZW | |
| A | Inlet, moist air | Inlaat, vochtige lucht | | deltech® ZW | Eintritt, feuchte Luft | Entrée d'air humide |
| B | Outlet, dry air | Uitlaat, droge lucht | | deltech® ZW | Austritt, trockene Luft | Sortie d'air séché |
| BV3 | Inlet valve | Afsluiter voor droger | | deltech® ZW | Ventil, Eintritt | Vanne d'entrée |
| BV4 | Outlet valve | Afsluiter na droger | | deltech® ZW | Ventil, Austritt | Vanne de sortie |
| BV5 | Valve, before bypass | Afsluiter voor bypass-filter | | deltech® ZW | Ventil, Eintritt Vorfilter | Vanne d'entrée du by-pass |
| BV6 | Valve, after bypass | Afsluiter na bypass-filter | | deltech® ZW | Ventil, Austritt Vorfilter | Vanne de sortie du by-pass |
| F2 | Prefilter, PF/HF or 810 | Voorfilter PF/HF of 810 | | deltech® ZW | Vorfilter PF/HF oder 810 | Préfiltre PF/HF ou 810 |
| F3 | Afterfilter, PF | Nafilter PF | | deltech® ZW | Nachfilter PF | Filtre aval PF |
| F4 | Filter PF/HF or 810 bypass | Filter PF/HF of 810 bypass | | deltech® ZW | Umgehungsfilter PF/HF oder 810 | Filtre bypass PF/HF ou 810 |

Fig. 2 Compressed air system lay-out

Voorbeeld Persluchtsysteem

Beispiel Druckluftsystem

Plan d'un système d'air comprimé

It is **essential** to install appropriate prefilters to remove water and oil droplets to prevent damage or contamination of the desiccant, to prevent unnecessary overloading of the ZW and to prolong the life of the desiccant. We recommend the use of prefilters with an automatic drain.

Het is **noodzakelijk** om passende voorfilters te installeren, zodat water- en oliedruppeltjes het adsorbent niet kunnen beschadigen of vervuilen. Dit om onnodig overbelasten van de ZW te voorkomen en de levensduur van het droogmiddel te verlengen. Het wordt aanbevolen om altijd voorfilters met een automatische aftap te gebruiken.

Zur Entfernung von Wasser- und Öltröpfchen zum Schutz des Adsorptionsmittels gegen Verschmutzung und Beschädigung ist **unbedingt** der Einbau von passenden Vorfiltern **erforderlich**. Dies auch zur Vermeidung einer unnötigen Überlastung des ZW sowie zur Verlängerung der Standzeit des Trocknergranulats. Es empfiehlt sich, Vorfilter mit automatischem Abfluß zu verwenden.

Il est nécessaire d'installer des préfiltres appropriés afin d'enlever les gouttelettes d'eau et d'huile. Cette précaution est nécessaire pour éviter la surcharge du ZW et prolonger la durée de vie du dessiccant. Nous recommandons l'utilisation de préfiltres avec une purge automatique.

It is **recommended** that an afterfilter is installed downstream of the ZW to remove possible desiccant dust from the dryer.

Het wordt **aanbevolen** om een passend nafilter achter de ZW aan te brengen zodat mogelijk stof van het droogmiddel dat uit de droger komt, wordt verwijderd.

Es wird **empfohlen**, hinter dem ZW ein passendes Nachfilter einzubauen, um eventuell aus dem Trocknergranulat freikommenden Staub auszufiltern.

Il est recommandé d'installer un filtre adapté en aval du ZW, pour enlever la poussière éventuelle de dessiccant à la sortie du sécheur.

Flair recommends the following filters for these applications:

- Prefilter: PF + HF or 810 series
- Afterfilter: PF series

Flair adviseert voor deze toepassingen de volgende filters:

- Voorfilter: PF + HF of 810 serie
- Nafilter: PF-serie

Flair empfiehlt hierfür folgende Filter:

- Vorfilter: PF + HF oder 810-Serie
- Nachfilter: PF Serie

Flair conseille d'utiliser, pour ces applications, les filtres suivants:

- Préfiltre: série PF + HF ou 810
- Filtre aval: série PF

The installation of a bypass system allows the dryer and filters to be serviced while the non-purified air flows through the bypass piping (only valid if permitted by the particular application). A filter in the bypass is recommended to protect the compressed air system at all times against dirt, liquid water and oil. For this purpose the **deltech® PF/HF** combination or the **810** series is recommended.

If during maintenance the passage of moist air is not acceptable, the installation of a standby filter-dryer should be considered.

Plugs and caps must be removed before connecting the pipes.

For trouble-free operation it is essential that the dryer is mounted **vertically**. Make sure that during installation all valves and piping remain clean. Also check the electric connection of the dryer.

The frame of the dryer is fitted with four anchor holes to mount the dryer to the floor (see fig. 1, page 11).

Make sure that all pipes, filters, valves, etc. are clean. Install the piping and filter system as shown on the installation lay-out (fig. 2, page 12).

No external force is to be exerted on air inlet and outlet pipes and the connected pipe should not be live.

Het installeren van een omloopsysteem (bypass) maakt het mogelijk de droger en filters te onderhouden terwijl de niet-gereinigde lucht kortstondig door de omloopleiding stroomt (dit geldt uitsluitend wanneer de applicatie dit toestaat). Een filter in de bypass wordt aanbevolen zodat het persluchtsysteem ten allen tijde is beschermd tegen vuil en vloeibaar water en olie. Hiervoor wordt de **deltech® PF/HF** combinatie of de **810**-serie geadviseerd.

Is kortstondige vochtdoorlaat tijdens onderhoud niet acceptabel, dan moet een standby filter-droger installatie worden overwogen.

Pluggen en doppen moeten worden verwijderd vóórdat de leidingen worden aangesloten.

Voor een probleemloze werking is het noodzakelijk dat de droger **verticaal** wordt opgesteld. Zorg er bij de montage voor dat alle kleppen en leidingen goed schoon zijn. Controleer daarnaast ook de elektrische aansluiting van de droger.

Het frame van de droger is voorzien van vier bevestigingsgaten om de droger aan de vloer te verankeren. (zie fig 1 blz 11)

Ga na of alle leidingen, filters, afsluiters, enz. schoon zijn. Installeer vervolgens de pijpleiding en het filtersysteem zoals is getoond op de installatietekening (fig. 2, pagina 12).

Op de luchtin- en uitlaat mag geen uitwendige kracht worden uitgeoefend, de aangesloten leidingen mogen niet onder spanning staan.

Durch Verlegung einer Umgehungsleitung (By-pass) wird die Wartung des Trockners und der Filter bei vorübergehendem weiteren Durchfluß von ungereinigter Druckluft durch diese Umgehungsleitung ermöglicht (jedoch nur für Anwendungsfälle, in denen dies zulässig ist). Es wird empfohlen, in die Umgehungsleitung ein Filter einzubauen, so daß die Druckluftanlage jederzeit gegen Schmutz, Flüssigwasser und Öl geschützt ist. Hierfür wird die **deltech® PF/HF**-Kombination oder die **810**-Serie empfohlen.

Falls während der Wartung kein kurzzeitiger Feuchtluftdurchgang akzeptabel ist, ist der Einbau einer Ersatz-Filter-Trockneranlage zu erwägen.

Zum Anschließen der Rohrleitungen müssen Stopfen und Verschlusskappen entfernt werden.

Um dessen einwandfreie Arbeitsweise zu gewährleisten, muß der Trockner unbedingt **senkrecht** aufgestellt sein. Bei der Montage ist darauf zu achten, daß alle Ventile und Leitungen einwandfrei sauber sind. Außerdem sind die elektrischen Anschlüsse des Trockners zu überprüfen.

Der Rahmen des Trockners ist mit vier Befestigungsbohrungen zur Verankerung des Trockners am Boden versehen (siehe Fig. 1, Seite 11).

Kontrollieren, ob Leitungen, Filter, Ventile, usw. sauber sind. Daraufhin die Rohrleitung und das Filtersystem wie auf der Montagezeichnung gezeigt installieren (Fig. 2, Seite 12).

Auf Lufteintritt und -austritt darf keine äußere Kraft ausgeübt werden. Das angeschlossene Rohr darf nicht unter Druck stehen.

L'installation d'un système de dérivation à by-pass permet d'entretenir le sécheur et les filtres pendant que l'air non-purifié passe temporairement par le circuit de dérivation (si l'application le permet). Un filtre dans le by-pass est recommandé pour protéger le système d'air comprimé à tout moment contre la crasse, l'eau et l'huile. Pour cela les filtres **deltech® PF/HF** ou le série **810** sont recommandés.

Si aucun passage d'humidité n'est acceptable en cours d'entretien, il faut envisager d'installer un sécheur-filtre de réserve.

Les bouchons et couvercles doivent être enlevés avant de raccorder les tuyaux.

Pour un fonctionnement sans problème, il est nécessaire d'installer le sécheur bien à la verticale. Assurer un parfait état de propreté des soupapes et des tuyauteries. Contrôler aussi les branchements électriques du sécheur.

Le bâti du sécheur comprend quatre plaques de fixation pour son ancrage au sol (fig. 1, page 11).

Vérifiez que tous les tuyaux, clapets etc. sont propres. Installez ensuite la tuyauterie et le système de filtres comme montré sur le plan d'installation (fig. 2, page 12).

Aucune contrainte ne doit s'exercer sur l'entrée et la sortie d'air. Le tuyau raccordé ne doit pas être sous tension.

4.3.2 Electric wiring connections

The electrical connections must comply with the local regulations. The air dryers must be earthed and protected by fuses in all phases against short-circuiting.

Before switching on the main power check the voltage requirements on the dryer name plate.

Electrische leidingen

De elektrische aansluitingen moeten beantwoorden aan de plaatselijke voorschriften. De luchtdrogers moeten zijn geaard en beveiligd tegen kortsluiting door zekeringen in alle fasen.

Controleer voordat de netspanning wordt ingeschakeld de spanningsaanduiding op de typeplaat.

Elektrische Leitungen

Die Elektroanschlüsse müssen den örtlichen Reglementen entsprechen. Die Lufttrockner müssen geerdet sein und mittels Sicherungen gegen Kurzschluß gesichert werden.

Vor dem Einschalten des Netzstroms ist die Spannungsangabe auf dem Typenschild zu überprüfen.

Branchements électriques

Les raccordements électriques doivent satisfaire aux règlements locaux. Les sécheurs d'air doivent être mis à la masse et protégés contre les court-circuits par des fusibles.

Avant de brancher le courant secteur, vérifier qu'il corresponde aux valeurs inscrites sur la plaquette de type.

| 4.3.3 Checks | Controles | Kontrollen | Vérifications |
|---|--|--|--|
| <p>Check if:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ All tubes and/or pipes in the air dryer are in proper condition, firmly attached and do not rub. ○ There are no leaks. ○ All fixings are firmly attached. ○ The electrical connections are secured and in proper condition. ○ Safety valves and other pressure venting devices are not plugged by dirt or paint. ○ The air outlet valve and the air system, i.e. pipes, joints, manifolds, valves, tubes etc. are in proper condition without any wear or defect. | <p>Controleer of:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alle slangen en/of pijpen in de luchtdroger in goede staat zijn, stevig vastzitten en niet schuren. ○ Er geen 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 lucht uitlaatklep en het luchtnet d.w.z. buizen, koppelingen, verdeelstukken, kleppen, slangen enz. zich in goede staat bevinden, zonder slijtage of gebrek. | <p>Kontrollieren, ob:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Schläuche und/oder Rohre im Lufttrockner in gutem Zustand sind, festsitzen und nicht scheuern. ○ Keine Lecke vorhanden sind. ○ Die Befestigungen einwandfrei festsitzen. ○ Die Elektroanschlüsse sicher befestigt und in gutem Zustand sind. ○ Sicherheitsventile und sonstige Vorrichtungen zum Druckablaß nicht durch Schmutz oder Farbe verstopft sind. ○ Luftauslaßventil und Luftanlage, d.h. Rohre, Kupplungen, Abzweigstücke, Ventile, Schläuche usw. in gutem Zustand, abnutzungs- und mängelfrei sind. | <p>Vérifiez:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Que tous les tubes et/ou tuyaux flexibles du sécheur d'air sont en bon état, bien attachés et ne frottent pas. ○ Qu'il n'y a pas de fuites d'air. ○ Que toutes les fixations sont bien attachées. ○ Que les connexions électriques sont protégées et en bon état. ○ Que les soupapes de sûreté et autres mécanismes de mise à l'air libre ne sont pas encrassés ou bouchés par de la peinture. ○ Que la vanne de sortie d'air et le réseau d'air, c.à.d. les tuyaux, raccords, collecteurs, vannes, clapets, tuyaux flexibles etc. sont en bon état et n'accusent ni usure, ni défaut. |

| | | | |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| 5. Operation | Bediening | Betrieb | Utilisation |
| 5.1 Operating panel | Bedieningspaneel | Bedienungstafel | Panneau de contrôle |

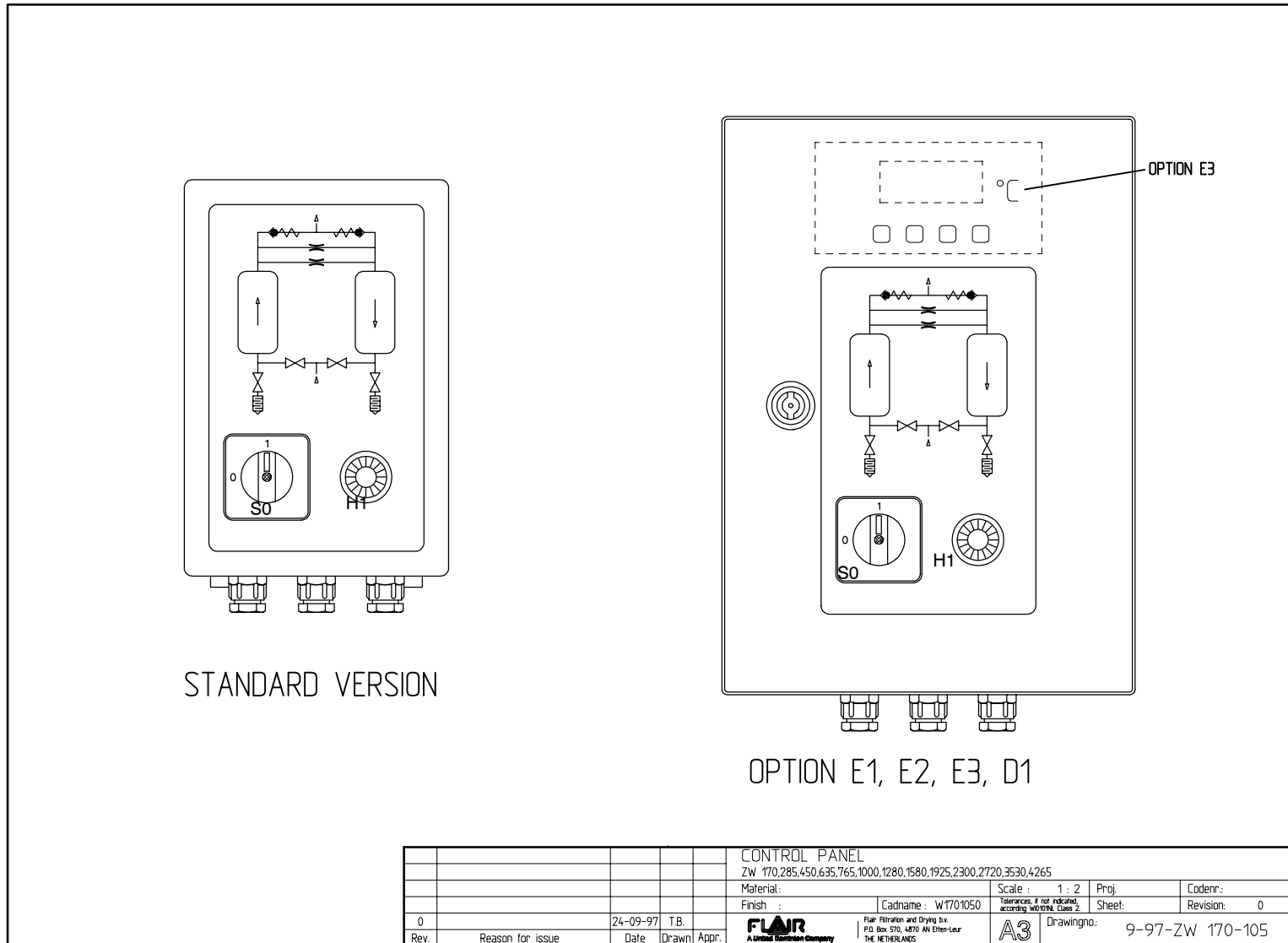


Fig. 3 Control panel Bedieningspaneel Bedienungstafel Panneau de contrôle

| | | | | |
|----|---------------|--------------------|----------------------|---------------------------|
| H1 | Lamp 'ON' | Lamp 'AAN' | Anzeigeleuchte "EIN" | Voyant "Marche" |
| S0 | Switch ON/OFF | Schakelaar AAN/UIT | Hauptschalter | Interrupteur Marche/Arrêt |

| 5.2 System start up | In gebruik nemen | Inbetriebnahme | Mise en service |
|---|--|---|---|
| <p>When the deltech® ZW is installed it can be put into operation (see fig. 2, page 12):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Close bypass valves BV5 and BV6. 2. Close the valve (BV4) of the afterfilter (F3). 3. Start the compressor. 4. Check the connections of the dryer for air leaks and repair if necessary. 5. Switch on the power of the dryer. 6. Gradually open the valve (BV3) at the inlet of the prefilter (F2). 7. Let the dryer operate for several hours with outlet valve (BV4) closed to completely regenerate the desiccant. 8. Gradually open the valve (BV4) of the afterfilter. | <p>Wanneer de deltech® ZW is geïnstalleerd, dan kan hij in gebruik worden genomen (zie fig. 2, pagina 12):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sluit bypass–kleppen BV5 en BV6. 2. Sluit de afsluiter (BV4) van het nafilter (F3). 3. Start de compressor. 4. Controleer de aansluitingen van de droger op luchtlekken en verhelp deze indien nodig. 5. Schakel de spanning in op de droger 6. Open geleidelijk de afsluiter (BV3) aan de inlaat van het voorfilter (F2). 7. Laat de droger enkele uren werken met gesloten uitlaatafsluiter (BV4) om het droogmiddel volledig te regenereren. 8. Open geleidelijk de afsluiter (BV4) van het nafilter. | <p>Nachdem der deltech® ZW einwandfrei installiert wurde, kann er in Betrieb genommen werden (siehe Abb. 2, Seite 12):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Umgehungsventile BV5 und BV6 schließen. 2. Das Ventil (BV4) des Nachfilters (F3) schließen. 3. Den Kompressor starten. 4. Die Trockneranschlüsse auf Lecks überprüfen und diese, falls vorhanden, beseitigen. 5. Den Trockner (elektrisch) einschalten. 6. Das Ventil (BV3) am Eintritt des Vorfilters (F2) langsam öffnen. 7. Den Trockner einige Stunden mit geschlossenem Auslaßventil (BV4) betreiben, um das Trockengranulat völlig zu regenerieren. 8. Das Ventil (BV4) des Nachfilters langsam öffnen. | <p>Quand l' deltech® ZW est installé, il est prêt pour être mis en service (voir fig. 2, page 12).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fermer les vannes (BV5 + BV6) du circuit de dérivation. 2. Fermer la vanne (BV4) du filtre aval (F3). 3. Faire démarrer le compresseur. 4. Vérifier les raccordements du sécheur pour fuites d'air et corriger si nécessaire. 5. Mettre le sécheur sous tension. 6. Ouvrir lentement la vanne (BV3) à l'entrée du préfiltre (F2). 7. Laisser opérer le sécheur quelques heures avec sa vanne de sortie fermée pour faire régénérer complètement le dessiccant. 8. Ouvrir lentement la vanne (BV4) du filtre aval. |
| 5.3 Dryer start up | Starten | Starten | Démarrage |
| <p>When the deltech® ZW initial start up procedure is complete, it can be put into operation. The (daily) start–up of the dryer is described below (see fig. 2, page 12):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. If the dryer has not been used for over three months, the desiccant must be regenerated, as described in the 'System start up' section above. 2. Start the compressor when necessary. 3. Switch on the power of the dryer. 4. Gradually open the valve (BV3) at the inlet of the prefilter (F2). 5. Gradually open the valve (BV4) of the afterfilter. 6. Close bypass valves BV5 and BV6 when necessary. | <p>Nadat de deltech® ZW op de juiste wijze is opgestart, kan hij in gebruik worden genomen. Het (dagelijks) starten van de droger staat hieronder beschreven (zie fig. 2, pagina 12):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Als de droger langer dan drie maanden niet is gebruikt, dan moet het droogmiddel worden geregenereerd, zoals beschreven staat in paragraaf 'In gebruik nemen' hierboven. 2. Start de compressor indien nodig. 3. Schakel de spanning in op de droger 4. Open geleidelijk de afsluiter (BV3) aan de inlaat van het voorfilter (F2). 5. Open geleidelijk de afsluiter (BV4) van het nafilter. 6. Sluit bypass–kleppen BV5 en BV6 indien nodig. | <p>Nachdem der deltech® ZW korrekt gestartet wurde, kann er in Betrieb gesetzt werden. Das (tägliche) Starten des Trockners steht hierunter beschrieben (siehe Fig. 2, Seite 12):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Falls der Trockner über drei Monate lang nicht betrieben wurde, muß zuerst das Trocknergranulat wie in obigem Abschnitt 'Inbetriebnahme' beschrieben regeneriert werden. 2. Den Kompressor erforderlichenfalls starten. 3. Den Trockner (elektrisch) einschalten. 4. Das Ventil (BV3) am Eintritt des Vorfilters (F2) langsam öffnen. 5. Das Ventil (BV4) des Nachfilters langsam öffnen. 6. Die Umgehungsventile BV5 und BV6 erforderlichenfalls schließen. | <p>Quand l' deltech® ZW est préparé correctement il peut être mis en service. Le démarrage (journalier) est décrit ci–dessous (fig. 2, page 12):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si le sécheur n'a pas été utilisé pendant plus de trois mois, il faut faire régénérer le dessiccant comme décrit au paragraphe 'Mise en service' ci–dessus. 2. Faire démarrer le compresseur. 3. Mettre le sécheur sous tension. 4. Ouvrir lentement la vanne (BV3) à l'entrée du préfiltre (F2). 5. Ouvrir lentement la vanne (BV4) du filtre aval. 6. Fermer au besoin les vannes by–pass BV5 et BV6. |
| 5.4 Shut down | Stoppen | Abstellen | Arrêt |
| <p>To shut down the deltech® ZW:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Open bypass valves BV5 and BV6 when necessary. | <p>Om de deltech® ZW uit te zetten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Open bypass–kleppen BV5 en BV6 indien nodig. | <p>Zum Abstellen des deltech® ZW:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Erforderlichenfalls die Umgehungsventile BV5 und BV6 öffnen. | <p>Pour mettre l' deltech® ZW hors service:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ouvrir au besoin les vannes by–pass BV5 et BV6. |

-
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 2. Close the inlet valve (BV3) of the prefilter. | 2. Sluit de inlaatafsluiter (BV3) van het voorfilter. . | 2. Das Einlaßventil (BV3) des Vorfilters Schließen. | 2. Fermer la vanne d'entrée (BV3) du préfiltre. |
| 3. Close the valve (BV4) of the afterfilter. | 3. Sluit de afsluiter (BV4) van het nafiliter. | 3. Das Ventil (BV4) des Nachfilters schließen. | 3. Fermer la vanne (BV4) du filtre aval. |
| 4. Check the pressure gauges for the venting of the pressure through the silencers (when not, consult the trouble–shooting list). | 4. Controleer op de manometers of de druk via de dempers wordt afgelaten (zo niet, zie de storingslijst). | 4. Mit den Manometer die Druckentlastung über die Schalldämpfer überprüfen (wenn nicht: siehe Störungsverzeichnis). | 4. Contrôler aux manomètres la décompression assurée par les silencieux (sinon, consulter la liste de dépannage). |
| 5. Now turn off the dryer. | 5. Schakel de droger nu uit. | 5. Den Trockner daraufhin abschalten. | 5. Mettre alors le sécheur hors tension. |
-

| 6. Maintenance | Onderhoud | Wartung | Maintenance |
|--|--|--|--|
| <p>This chapter covers the periodic maintenance schedule. Please note the points below when performing maintenance.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Use original replacement parts only. 2. Disconnect pressure sources and vent the internal pressure of the system before dismantling any pressurized component. 3. Use a damp cloth to clean the parts. 4. Never leave tools, loose parts or cleaning rags in or on top of the air dryer. 5. Check the condition of the silencers of the air dryer. If it is not in good condition, replace the damaged material, using genuine spare parts. 6. Check operating pressures, temperatures and time settings after maintenance or revision. If operating and safety devices function properly, the air dryer can be used. | <p>In dit hoofdstuk staat het preventief onderhoudsschema weergegeven. Neem voor alle onderhoudswerkzaamheden onderstaande aandachtspunten in acht:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gebruik alleen originele reserve-onderdelen. 2. Sluit vóór het demonteren van een onderdruk staand onderdeel de luchtdroger effectief van alle drukbronnen af en maak het systeem drukvrij. 3. Gebruik voor het reinigen van onderdelen enkel een vochtige doek. 4. Laat geen gereedschap, losse onderdelen of poetslappen in of op de luchtdroger achter. 5. Controleer of de geluidsdempers van de luchtdroger zich in goede staat bevinden. Wanneer dit niet het geval is, vervang dan beschadigd materiaal uitsluitend door origineel materiaal. 6. Ga na of werkdrukken, temperaturen en tijdafstelling correct zijn en of de bedienings- en veiligheidsmechanismen naar behoren functioneren, alvorens de luchtdroger na een onderhouds- of revisiebeurt vrij te geven. | <p>Dieser Abschnitt enthält den Plan für periodische vorbeugende Wartung. Bei allen Wartungsarbeiten sind folgende Punkte aufmerksam zu beachten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ausschließlich Original-Ersatzteile verwenden. 2. Den Lufttrockner vor dem Aus- bzw. Aufbau eines unter Druck stehenden Teils wirksam gegen alle Druckquellen abschließen und den Innendruck aus der Anlage ablassen. 3. Zum Reinigen von Trockerteilen lediglich ein feuchtes Tuch verwenden. 4. Im, am oder auf dem Lufttrockner niemals Werkzeuge, lose Teile oder Putztücher hinterlassen. 5. Den einwandfreien Zustand der Schalldämpfer des Lufttrockners überprüfen. Falls sich diese nicht in gutem Zustand befinden, das schadhafte Material gegen Original-Material austauschen. 6. Nach Wartungs- oder Überholungsarbeiten sind die Betriebsdrücke, Temperaturen, Zeiteinstellung und einwandfreie Arbeitsweise der Betätigungs- und Sicherheitsvorrichtungen zu überprüfen. Erst nachdem diese für einwandfrei befunden wurden, darf der Lufttrockner freigegeben werden. | <p>Ce chapitre reproduit le schéma d'entretien préventif. Pour toute intervention en entretien, tenez bien compte des points suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilisez uniquement les pièces de rechange d'origine. 2. Avant de démonter une pièce sous pression, fermez toutes les sources de pression et décompressez le système. 3. Utilisez uniquement un chiffon humide pour nettoyer les pièces. 4. Ne laissez jamais des outils, pièces détachées ou chiffons dans ou sur le sécheur d'air. 5. Contrôlez les silencieux du sécheur d'air. S'ils sont en mauvais état, il faut remplacer le matériel endommagé mais uniquement par du matériel d'origine. 6. Vérifiez que les pressions de service, températures et réglage de temps sont corrects et que les mécanismes d'opération et de sûreté fonctionnement convenablement avant de remettre le sécheur d'air en service. |
| 6.1 Daily | Dagelijks | Täglich | Chaque jour |
| <p>The following points are to be checked daily:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Check the correct operation of the automatic drain devices of the prefilters. <p>Prefilters without automatic drain have to be purged regularly.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Check the correct switching of the pressure vessels. <p>This can be observed by listening to the purge air sounds every 4 minutes.</p> | <p>De onderstaande punten moeten dagelijks worden gecontroleerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Controleer elke dag of de automatische aftapinrichtingen van de voorfilters goed werken. <p>Voorfilters zonder automatische aftap dienen regelmatig te worden afgetapt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Controleer of de drukvaten elkaars functie overnemen. <p>Dit kan worden geconstateerd doordat de cilinders elke 4 minuten worden afgeblazen.</p> | <p>Folgende Punkte sind täglich zu überprüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Die einwandfreie Arbeitsweise der automatischen Ablaufvorrichtungen der Vorfilter täglich überprüfen. <p>Vorfilter ohne automatischen Ablauf müssen regelmäßig abgezapt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Den einwandfreien Betriebswechsel der Druckbehälter überprüfen. <p>Dies kann am hörbaren Abblasen der Zylinder alle 4 Minuten festgestellt werden.</p> | <p>Les points suivants sont à vérifier chaque jour:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifier chaque jour le fonctionnement correct des mécanismes de purge automatique. <p>Les préfiltres sans purge automatique sont à purger après huit heures de marche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vérifier régulièrement le changement de passage entre les deux vannes. <p>Cela est confirmé par le fait que les cylindres sont purgés toutes les 4 minutes.</p> |
| 6.2 Every three months | Elke drie maanden | Alle 3 Monate | Trimestriel |
| <p>The following points are to be checked at three month intervals:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clean the silencers. | <p>Bij het driemaandelijke onderhoud moeten de onderstaande punten gecontroleerd worden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reinig de geluidsdempers | <p>Bei der dreimonatlichen Wartung sind folgende Punkte zu überprüfen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Geräuschdämpfer reinigen. | <p>Tous les 3 mois, il y a lieu de procéder aux interventions suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nettoyage des silencieux. |

- | | | | |
|---|---|---|--|
| <p>2. Check the pre- and afterfilters and replace the filter elements when necessary.</p> <p>3. With the pneumatic control option, check the cycle time and re-adjust the reducer pressure to 4.2 bar(g).</p> | <p>2. Controleer voor en nafilters en vervang de filterelementen indien nodig.</p> <p>3. Controleer bij de pneumatische besturingsoptie de cyclustijd en de afstelling van het reduceerventiel op 4.2 bar(g).</p> | <p>2. Die Vor- und Nachfilter überprüfen und erforderlichenfalls die Filtereinsätze auswechseln.</p> <p>3. Bei der pneumatischen Steuerungs-Option: die Zykluszeit und die Einstellung des Reduzierventils auf 4.2 bar(g) überprüfen.</p> | <p>2. Contrôle de la condition des filtres amont et aval; changer au besoin les éléments filtrants (cartouches).</p> <p>3. Contrôle de la durée du cycle et du réglage à 4.2 bars(g) de la soupape de détente sur l'option à commande pneumatique.</p> |
|---|---|---|--|

6.3 Twice a year

Halfjaarlijks

Halbjährlich

Deux fois par an

The following points are to be checked at 6 month intervals:

1. Check and clean the check valves, solenoid valves and/or the butterfly valves.

Bij het halfjaarlijks onderhoud moeten de onderstaande punten gecontroleerd worden:

1. Controleer en reinig de terugslag-, magneet- en/of vlinderkleppen.

Bei der halbjährlichen Wartung sind folgende Punkte zu überprüfen:

1. Die Rückschlag-, Magnetventile und/oder Drosselklappen überprüfen und reinigen.

Lors de la maintenance semestrielle les points suivants sont à surveiller:

1. Contrôler et nettoyer au besoin les soupapes de retenue, à solénoïde et/ou à papillon.

6.4 Yearly

Jaarlijks

Jährlich

Une fois par an

The following points are to be checked at yearly intervals:

1. Replace the membranes of the solenoid valves and the check valves.
2. The filter elements of the prefilters and afterfilters have to be replaced at least once a year. They have to be replaced earlier if the pressure differential indicator is within the orange or red coloured zone.
3. Depending on use and compressed air quality, the desiccant is to be replaced. With normal use, desiccant life is 3 – 5 years.

Bij het jaarlijkse onderhoud moeten de onderstaande punten gecontroleerd worden:

1. Vervang de membranen van de magneetkleppen en van de terugslagkleppen.
2. Minimaal éénmaal per jaar dienen de filterelementen van de voor- en nafilters te worden vervangen. Dit moet eerder gedaan worden wanneer de verschillendrukindicator in oranje of rood gekleurd gebied komt.
3. Afhankelijk van gebruik en kwaliteit van de perslucht dient het adsorbent te worden vervangen. Bij normaal gebruik zal dit 3 tot 5 jaar meegaan.

Bei der jährlichen Wartung sind folgende Punkte zu überprüfen:

1. Die Membranen der Magnetventile und der Rückschlagventile auswechseln.
2. Die Filterelemente der Vor- und Nachfilter sind mindestens einmal jährlich auszuwechseln. Wenn die Differenzdruckanzeige in den orangefarbenen oder roten Bereich kommt, ist der Filterwechsel schon früher erforderlich.
3. Das Trocknergranulat ist je nach Gebrauch und Druckluftqualität zu erneuern. Unter normalen Betriebsbedingungen ist mit einer 3- bis 5-jährigen Standzeit des Granulats zu rechnen.

Lors de l'entretien annuel, procéder aux interventions suivantes:

1. Remplacer les membranes des soupapes à solénoïde et des soupapes de retenue.
2. Les éléments des filtres amont et aval sont à remplacer une fois par an. Ils doivent être changés plus tôt si l'indicateur de pression différentielle se trouve dans la zone orange ou rouge.
3. Suivant la consommation d'air comprimé et sa qualité, il faudra changer plus ou moins vite l'adsorbant. Normalement, la durée de vie utile de celui-ci est de 3 à 5 ans.

Send a desiccant sample (50 gram) to your supplier for testing.

Stuur een adsorbentmonster (50 gram) naar uw leverancier om dit te laten testen.

Senden Sie Ihrem Lieferanten eine Probe (50 Gramm) des Trocknergranulats ein, um dieses überprüfen zu lassen.

Envoyez un échantillon d'adsorbant (de 50 grammes) à votre fournisseur pour le faire tester.

Changing the desiccant

Vervangen van het adsorbent

Granulatwechsel

Remplacement de l'adsorbant

Remove the fill plug (or the optional safety release valve) on top of the desiccant vessel.

Verwijder de vuldop (of de optionele veiligheidsklep) aan de bovenzijde van het adsorbentvat.

Den Einfüllverschluß (oder das optionale Sicherheitsventil) oben am Trocknerzylinder entfernen.

Oter le bouchon de remplissage (ou la soupape de sécurité optionnelle) sur le haut de la cuve à adsorbant.

Remove the desiccant from the desiccant vessel with an industrial vacuum cleaner. The desiccant can be disposed of normally, unless it is contaminated with oil etc.

Verwijder met een industriële stofzuiger het adsorbent uit het drukvat. Het adsorbent kan met de normale afvalverwijdering worden meegegeven, tenzij het is vervuild met olie e.d.

Das Trocknergranulat mit einem Industriestaubsauger aus dem Zylinder absaugen. Das Granulat kann als normaler Abfall entsorgt werden, sofern es nicht mit Öl verunreinigt ist.

Extraire l'adsorbant contenu dans la cuve à l'aide d'un aspirateur industriel. A moins de contenir des polluants comme, par exemple, des hydrocarbures, l'adsorbant peut être évacué comme simple déchet industriel.

Fill the desiccant vessel with new desiccant. Carefully tap the side of the desiccant vessel to improve desiccant density.

Vul het drukvat met nieuw adsorbent. Klop tijdens het vullen voorzichtig op de zijkant van het adsorbentvat om een betere vulling te krijgen.

Den Zylinder mit neuem Trocknergranulat füllen. Während des Einfüllens regelmäßig an die Seitenwand des Zylinders klopfen, um einen besseren Füllungsgrad zu erzielen.

Remplir la cuve de pression avec de l'adsorbant neuf. Ce faisant, taper doucement sur le côté de la cuve pour obtenir un bon tassement du matériau et donc un meilleur remplissage.

Use a thread sealant (non-locking!) on the thread of the fill plug to guarantee a good sealing.

Gebruik een draadafdichtend middel (niet borgend!) op de draad van de vuldop om een goede afdichting te garanderen.

Um eine einwandfreie Abdichtung zu gewährleisten, ist auf das Gewinde des Einfüllverschlusses ein (nicht sicherndes!) Gewinde-Dichtmittel aufzutragen.

Enduire le filetage du bouchon d'un produit d'étanchement (non bloquant!) pour réaliser une bonne herméticité de l'ensemble.

| 7. Trouble shooting list | Storingslijst | Störungsbeseitigung | En cas de problèmes |
|--------------------------|---------------|---------------------|---------------------|
|--------------------------|---------------|---------------------|---------------------|

Check that the operating conditions as shown on the type decall are the same as the actual operating conditions before fault finding is started.

Check the dryers for irregularities during operation.

- Check the electric power supply.
- Check the operating pressure (minimum/maximum)
- Check the compressed air inlet temperature.
- Check the maximum compressor capacity
- Check that the bypass valve is closed and that the dryer block valves are opened.
- Check that the condensate separators of the filters function correctly and that the pressure drop is within acceptable limits.

Mind: Write down all information and irregularities.

Before starting maintenance or repair on the dryer switch the power off, depressurize the vessels (see page 16) and take measures to prevent accidental start – up of the dryer.

An electrical failure should be repaired by an electrical fitter. He must make sure that the wiring is not worn out, damaged or broken and that the clamps are tightly connected.

Voordat met het opsporen van een fout wordt begonnen, dient men eerst te controleren of de op het typeplaatje van het apparaat vermelde bedrijfsvoorwaarden in overeenstemming zijn met de werkelijke fabrieksomstandigheden.

Controleer de drogers op onregelmatigheden die zich tijdens bedrijf voordoen.

- Controleer de elektrische stroomtoevoer.
- Controleer de bedrijfsdruk (minimum/maximum).
- Controleer de perslucht inlaattemperatuur.
- Controleer de maximum compressorcapaciteit.
- Controleer dat het omloopventiel dicht staat en de afsluitkleppen van de droger open staan.
- Controleer dat de condensaatafscidders van de filters goed werken en dat de drukval binnen aanvaardbare grenzen blijft.

N.B.: Noteer alle informatie en onregelmatigheden.

Schakel, voordat met onderhouds- of reparatiewerk aan de droger wordt begonnen, eerst de spanning uit en maak de vaten drukloos (zie pagina 16) en neem maatregelen tegen het ongewild starten van de droger.

Indien het een elektrische storing betreft, moet deze door een elektromonteur worden verholpen. Daarbij dient erop te worden gelet dat de draden niet versleten, beschadigd of gebroken zijn en dat ze stevig op de klemmen zijn aangesloten.

Bevor die Störungssuche aufgenommen wird, ist zunächst zu überprüfen, ob die auf dem Typenschild des Trockners für diesen angegebenen Betriebswerte mit den am Einsatzort tatsächlich vorherrschenden Betriebsbedingungen übereinstimmen.

Die Trockner auf während des Betriebs auftretende Unregelmäßigkeiten überprüfen.

- Die Stromversorgung überprüfen.
- Den Betriebsdruck (unteren und oberen Grenzwert) überprüfen.
- Die Druckluft-Eintrittstemperatur überprüfen.
- Die Höchstleistung des Kompressors überprüfen.
- Prüfen, ob das Umgehungsventil geschlossen ist und die Absperrventile des Trockners geöffnet sind.
- Prüfen, ob die Kondensatabscheider der Filter einwandfrei arbeiten und der Druckabfall innerhalb akzeptabler Grenzen bleibt.

Hinweis: Alle Beobachtungen und Unregelmäßigkeiten notieren.

Vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Trockner muß zuerst der Strom abgeschaltet, müssen die Zylinder drucklos gemacht (siehe Seite 16) und Maßnahmen getroffen werden, um ein ungewolltes Starten des Trockners zu verhüten.

Eine elektrische Störung muß von einem Elektriker behoben werden. Dabei ist darauf zu achten, daß die Kabel weder abgenutzt, beschädigt noch gebrochen sind und daß sie fest an den Klemmen angeschlossen sind.

Avant de chercher à localiser une cause de dérangement, il y a lieu de vérifier si les conditions de fonctionnement indiquées sur la plaquette de type coïncident avec les conditions réelles des lieux de travail.

Contrôler le sécheur sur les irrégularités de fonctionnement.

- Vérifier l'alimentation électrique
- Vérifier la pression de fonctionnement (mini/maxi)
- Vérifier la t° d'admission de l'air comprimé
- Vérifier la capacité maxi du compresseur
- Vérifier que la soupape de recyclage est effectivement fermée et que les obturateurs du sécheur sont ouvertes
- Vérifier que les purgeurs à eau condensée des filtres fonctionnement correctement et que les pertes de charge restent dans des limites acceptables

Remarque: Noter toutes les irrégularités de fonctionnement

Avant toute intervention en entretien ou réparation, couper le courant d'alimentation du sécheur et faire tomber la pression dans les cylindres (voir page 16). Prendre les précautions nécessaires pour éviter toute mise en marche inopinée du sécheur.

En cas de panne électrique, appeler impérativement un électro-technicien. Contrôler en particulier l'absence de fils usés, endommagés ou cassés ou, encore, de fils mal connectés aux bornes.

| 7.1 High dew point | Hoog dauwpunt | Taupunkt zu hoch | Point de rosée trop bas |
|--------------------|---------------|------------------|-------------------------|
|--------------------|---------------|------------------|-------------------------|

| Cause | Action | Oorzaak | Oplossing | Ursache | Abhilfe | | |
|--|---|--|---|---|--|---|--|
| High dew point indication Liquid water in piping after the dryer | | Hoge dauwpuntaanwijzing Vloeibaar water in leiding na droger | | Zu hohe Taupunktanzeige Flüssigwasser in der Leitung aus dem Trockner | | Indication de dépassement Eau dans conduite après séchage | |
| Compressed air quantity too large | Check with the data in the end test certificate. Readjust to the design conditions. | Te grote luchthoeveelheid | Vergelijk met de in het eindtestcertificaat vermelde gegevens. Stel op de ontwerpomstandigheden af. | Druckluftdurchsatz zu hoch | Mit den im Endprüfungszeugnis angegebenen Daten vergleichen. Auf die Konstruktions-Sollbedingungen einstellen. | Débit d'air trop important | Comparer avec données du certificat d'essais. Rétablir les bonnes conditions de fonctionnement |

| Cause | Action | Oorzaak | Oplossing | Ursache | Abhilfe | | |
|---|---|---|---|---|--|--|--|
| Incorrect dryer sizing | Check the design conditions | Verkeerd bemeten drogertype | Controleer ontwerpvoorwaarden | Falsch bemessener Trockner – Typ | Die Konstruktions – Sollbedingungen überprüfen. | Capacité de séchage non adaptée | Vérifier le dimensionnement du matériel |
| Operating pressure too low | Check with the data in the end test certificate. Readjust to the design conditions. | Lage bedrijfsdruk | Vergelijk met de in het eindtestcertificaat vermelde gegevens. Stel op de ontwerpomstandigheden af. | Betriebsdruck zu niedrig | Mit den im Endprüfungszeugnis angegebenen Daten vergleichen. Auf die Konstruktions – Sollbedingungen einstellen. | Pression de travail basse | Comparer avec données du certificat d'essais. Rétablir les bonnes conditions de fonctionnement |
| Ambient temperature too high | | Hoge omgevingsluchttemperatuur | | Umgebungslufttemperatur zu hoch | | T° air ambient élevée | |
| Insufficient water separators in the pre-filters. | Clean, replace filter elements or install filters that are up to standards. | Onvoldoende waterafscheimers in voorfilters | Reinig, vervang patronen of monteer filters die aan de eisen voldoen. | Unzureichende Wasserabscheider in den Vorfiltern | Filterpatronen reinigen, erneuern oder den Erfordernissen entsprechende Filter montieren. | | |
| Liquid water entering the dryer | Check the compressed air inlet temperature, the filter system and the water separators. | Er komt vloeibaar water in de droger | Controleer luchtinlaattemperatuur filter-systeem en waterafscheimers | In den Trockner tritt Flüssigwasser ein | Luft Eintrittstemperatur, Filter und Wasserabscheider überprüfen. | Coulées d'eau dans sécheur | Contrôler t° air d'admission des filtres et des séparateurs d'eau (purgeurs) Prendre mesures pour éviter condensations entre filtres et entrée du sécheur |
| | Ensure that no condensation can occur between filters and dryer inlet. | | Zorg dat er geen condensatie plaatsvindt tussen filters en drogerinlaat. | | Dafür sorgen, daß zwischen Filtern und Trockner einlaß keine Kondensation auftritt. | | |
| Blocked inlet valve(s) or orifice(s) | Check, deblock, clean or replace. | Verstopte meerwegklep(pen) of orifice(s) | Controleer, ontstop, reinig of vervang. | Verstopte(s) Mehrwegventil(e) und/oder Blende(n) | Überprüfen, Verstopfung beseitigen, reinigen oder auswechseln. | Bouchage soupapes multivoies ou orifices | Vérifier, déboucher, nettoyer ou changer |
| Cycle programme disturbed | Check the cam timer, solenoid valves and electric circuitry. | Verstoord cyclusprogramma | Controleer nokkenschakelaar, magneetventielen en elektra. | Gestörtes Zyklus – Programm | Nockenschalter, Magnetventile und elektrische Anlage überprüfen. | Cycle perturbé | Contrôler commutateur à cames, soupapes à solénoïde et branchements électriques |
| Blocked or defective purge air valve(s) | Clean, replace membrane or complete valve. | Verstopte of defecte spoelluchtklep(pen) | Reinig, vervang membraan of complete klep. | Verstopte(s) oder schadhafte(s) Spülluftventil(e) | Membran oder das ganze Ventil reinigen oder auswechseln. | Robinet air de purge défectueux ou bouché | Nettoyer, changer membrane ou remplacer robinet complet |
| Manual interference or interruption of the dryer cycle. | Only stop the cycle during the pressure build phase (start/stop) | Handmatige ingreep of onderbreking van drogercyclus | Onderbreek cyclus alleen tijdens drukopbouw fase (starten/stoppen). | Eingriff von Hand oder Unterbrechung des Trocknerzyklus | Den Zyklus nur in der Druckaufbauphase (Starten/Abschalten) unterbrechen. | Intervention manuelle ou arrêt du cycle de séchage | N'interrompre le cycle que pendant la montée en pression (marche/arrêt) |
| Defective fuse or switches | Check and replace when necessary | Defecte zekering(en) of schakelaars | Controleer en vervang, indien nodig. | Schadhafte Sicherung(en) oder Schalter | Überprüfen und erforderlichenfalls auswechseln. | Fusible(s) ou interrupteurs défectueux | Contrôler et changer si nécessaire |

| Cause | Action | Oorzaak | Oplossing | Ursache | Abhilfe | | |
|--|---|--|---|--|---|---|--|
| Silencers dirty | Check desiccant level and quality. Add or replace desiccant. Clean the silencers. | Vuile dempers | Controleer adsorptiemiddelpeil en –kwaliteit. Adsorptiemiddel bijvullen of vervangen. | Geräuschdämpfer verschmutzt | Stand und Qualität des Trocknergranulats überprüfen. Trocknergranulat nachfüllen oder erneuern. Geräuschdämpfer reinigen. | Silencieux encrassés | Contrôler niveau et qualité adsorbant Refaire le plein ou changer l'adsorbant |
| Loss or damaged desiccant | | Verlies of beschadiging van adsorptiemiddel | | Trocknergranulat geschwunden oder geschädigt | | Perte ou dégradation adsorbant | |
| Process piping ambient temperature too low | Readjust compressed air outlet temperature | Lage omgevingstemperatuur van procesluchtleidingen | Stel luchtuitlaatdauwpunt opnieuw af. | Zu niedrige Umgebungstemperatur um die Druckluftleitungen der Anlage | Lufteintritts–Taupunkt neu einstellen. | T° ambiante basse pour conduites d'air de séchage | Ajuster le point de rosée en sortie d'air |

7.2 No process flow Geen processtroom Kein Luftstrom durch die Anlage Absence de flux

| Cause | Action | Oorzaak | Oplossing | Ursache | Abhilfe | | |
|---|---|---|--|--|---|---|---|
| No compressed air past the dryer | | Geen perslucht na droger | | Keine Druckluft aus dem Trockner | | Absence d'air comprimé en aval du sécheur | |
| Defective inlet or check valve(s) | Check, clean or replace membrane or complete valve. | Defecte luchtinlaat of terugslagklep(pen) | Controleer, reinig of vervang membraan of klep. | Schadhafte(s) Lufteinlaß– oder Rückschlagventil(e) | Membran oder Ventil überprüfen, reinigen oder auswechseln. | Admission d'air défectueuse ou panne de soupape(s) de retenue | Contrôler, nettoyer ou changer membrane ou soupape |
| Excessive pressure drop. | | Groot drukverlies | | Hoher Druckverlust | | Perte de charge importante | |
| Faulty electric signal | Check cam timer cycle signals and programme. | Foutief elektrisch signaal | Controleer cyclussignaal van nokkenschakelaar en programma | Fehlerhaftes elektrisches Signal | Das Zyklusignal vom Nockenschalter und vom Programm überprüfen. | Mauvais signal électrique | Contrôler signal cycle du commutateur à cames et du programme |

7.3 Dust Stof Staub Poussière

| Cause | Action | Oorzaak | Oplossing | Ursache | Abhilfe | | |
|---|--|---|--|--|--|---|--|
| Dust in after filter or process piping | | Stof in nafilter of procesluchtleiding | | Staub im Nachfilter oder in der Druckluftleitung der Anlage | | Incrustations dans filtre aval ou conduites à air de séchage | |
| Outlet dew point too high | See ' Dew point too high ' | Wegens hoog uitlaatdauwpunt | Zie Hoog dauwpunt | Zu hoher Austritts–Taupunkt | Siehe Taupunkt zu hoch. | Pt de rosée trop haut | Voir rubrique ' Point de rosée élevé ' |
| Desiccant bed movement | Decrease compressed air flow or increase compressed air pressure | Beweging van adsorbentbed | Verlaag luchtstroom of verhoog druk | Bewegung im Trocknergranulat | Luftdurchsatz senken oder Druck erhöhen. | Mouvance lit adsorbant | Réduire débit d'air ou augmenter pression |
| Compressed air flow pulsating | Avoid excessive pulsation, install check valves and/or a receiver. | Pulserende luchtstroom | Vermijd overmatige pulsatie, monteer terugslagkleppen en/of drukvat in systeem | Pulsierender Luftstrom | Zu starke Druckstöße vermeiden, Rückschlagventile und/oder Druckausgleichsbehälter in die Anlage einbauen. | Flux d'air pulsé | A éviter en prévoyant des soupapes de retenue et/ou une cuve de pression |
| Cycle programme disturbed | Check the cam timer, solenoid valves and electric circuitry. | Verstoord cyclusprogramma | Controleer nokkenschakelaar, magneetventielen en elektra. | Gestörtes Zyklusprogramm | Nockenschalter, Magnetventile und elektrische Anlage überprüfen. | Programme cycle perturbé | Contrôler commutateur à cames, soupapes à solénoïde et partie électrique |

7.4 Excessive purge air flow Overmatige spoelluchtstroom Zu starker Spülluftstrom Débit air de purge excessif

| Cause | Action | Oorzaak | Oplossing | Ursache | Abhilfe | | |
|--|--|--|--|---|--|--|---|
| Very noisy purge air flow | | Zeer luidruchtige afvoer van spoellucht | | Sehr geräuschvolle Abfuhr der Spülluft | | Evacuation bruyante | |
| Defective or leaking check valve | Clean or replace membrane | Defecte, lekkende terugslagklep | Reinig of vervang membraan. | Schadhaftes bzw. leckendes Rückschlagventil | Reinigen oder Membran auswechseln. | Fuite ou dysfonctionnement de la soupape de retenue | Nettoyer ou changer membrane |
| Defective or leaking inlet valve | Check, clean or replace membrane or complete valve | Defect, lekkend inlaatventiel | Controleer, reinig of vervang membraan of magneetventiel. | Schadhaftes bzw. leckendes Einlaßventil | Überprüfen, reinigen oder Membran oder Magnetventil auswechseln. | Fuite ou dysfonctionnement de la soupape d'admission | Contrôler, nettoyer ou changer membrane ou soupape à solénoïde |
| | Check control signal to valve | | Controleer stuursignaal naar ventiel (alle ventielen in ruststand N.C.). | | Steuersignal zum Ventil überprüfen (alle Ventile in NC–Ruhelage). | | Contrôler signal de commande vers soupape (uniquement soupapes au repos N.C.) |
| Defective orifice | Check, clean or replace | Defecte orifice | Controleer, reinig of vervang. | Schadhafte Blende | Überprüfen, reinigen oder auswechseln. | Orifice défectueux | Contrôler, nettoyer ou changer |
| Outlet purge piping causes excessive air speed | Remove extra piping or reducer in purge piping. | Uitlaatleiding veroorzaakt te hoge snelheid | Verwijder leiding en reduceer in uitlaatleiding. | Zu hohe Strömungsgeschwindigkeit in der Abfuhrleitung | Leitung abbauen und Strömungsgeschwindigkeit in dieser verringern. | Vitesse excessive due à conduite d'évacuation | Enlever la conduite et en diminuer la section |

7.5 Excessive pressure drop Groot drukverlies Hoher Druckverlust Perte de charge importante

| Cause | Action | Oorzaak | Oplossing | Ursache | Abhilfe | | |
|----------------------------------|--|---------------------------------|--|--|--|--|---|
| Low pressure past dryer | | Lage druk na droger | | Zu niedriger Druck hinter dem Trockner | | Pression basse en aval du sécheur | |
| Excessive compressed air flow | Readjust to design conditions | Overmatige persluchtstroom | Stel af op ontwerpomstandigheden. | Zu hoher Druckluftdurchsatz | Auf Konstruktions–Sollbedingungen einstellen. | Débit excessif air comprimé | Ajuster en fonction des conditions d'exploitation |
| Low operating pressure | | Lage bedrijfsdruk | | Zu niedriger Betriebsdruck | | Pression de travail basse | |
| Desiccant dust in adsorbers | Check, sieve or replace desiccant | adsorbentstof in adsorbentvaten | Reinig, zeef of vervang adsorptiemiddel | Adsorptionsmitteltaub in den Trocknerzylindern | Trocknergranulat reinigen, aussieben oder erneuern. | Poussières d'adsorbant dans les cuves | Nettoyer, tamiser ou changer l'adsorbant |
| Valves or filters malfunctioning | Check, clean and/or replace membranes inlet or outlet filter element and/or sieve. | Storing van kleppen of filters | Controleer, reinig en/of vervang membranen of luchtin-/uitlaafilter/–zeef. | Störung an Ventilen oder in Filtern | Membranen oder Luftin-/auslaßfilter/–sieb überprüfen, reinigen und/oder auswechseln. | Dysfonctionnement soupapes ou filtres | Contrôler, nettoyer et/ou changer membranes ou tamis air d'admission/évacuation |
| | Check the valve response to control signals | | Controleer hoe kleppen werken op stuursignalen. | | | | Contrôler réaction soupapes aux signaux de commande |
| Excessive purge air loss | See ' Excessive purge air flow ' | Groot spoelluchtverlies | Zie Overmatige spoelstroom | Hoher Spülluftverlust | Siehe Zu starker Spülluftstrom . | Importante perte d'air de purge | Voir rubrique ' Débit excessif en purge ' |

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

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

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

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

| 8. Appendix | Appendix | Anhang | Appendice |
|-------------|----------|--------|-----------|
|-------------|----------|--------|-----------|

| 8.1 Specifications | Specificaties | Technische Daten | Caractéristiques |
|--------------------|---------------|------------------|------------------|
|--------------------|---------------|------------------|------------------|

| 8.1.1 General | Algemeen | Allgemeines | Général |
|---------------|----------|-------------|---------|
|---------------|----------|-------------|---------|

| ZW model | ZW type | ZW typ | ZW type | 170 | 285 | 450 | 635 | 765 | 1000 | |
|-------------|----------------|--------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|----|
| Frame width | Frame breedte | Rahmenbreite | Largeur du bâti | 590 | 770 | 880 | 880 | 1050 | 1050 | mm |
| Total width | Totale breedte | Gesamtbreite | Largeur totale | 830 | 830 | 830 | 830 | 1000 | 1000 | mm |
| Depth | Diepte | Tiefe | Profondeur | 430 | 540 | 615 | 775 | 860 | 860 | mm |
| Height | Hoogte | Höhe | Hauteur | 1600 | 1750 | 1770 | 1850 | 1990 | 2020 | mm |
| Weight | Gewicht | Gewicht | Poids | 125 | 165 | 240 | 320 | 420 | 500 | kg |

| 8.1.2 Dryer specifications | Drogerspecificaties | Trocknerdaten | Spécifications du sécheur |
|----------------------------|---------------------|---------------|---------------------------|
|----------------------------|---------------------|---------------|---------------------------|

| ZW Type | ZW Type | ZW – Typ | ZW Type | 170 | 285 | 450 | 635 | 765 | 1000 | | |
|---|---|--|--|--|------|------|------|------|------|--------|------------------|
| Inlet capacity 20°C, 1 bar(a) dew point –40°C nominal capacity | Inlaatcapaciteit 20°C, 1 bar(a) dauwpunt –40°C nominale capaciteit | Eintrittskapazität 20°C, 1 bar(a) Taupunkt –40°C nominale Kapazität | Capacité d'entrée 20°C, 1 bar(a) point de rosée –40°C capacité nominale | 160 | 265 | 420 | 600 | 725 | 950 | m³/h | 10 bar(g) max |
| | | | | 255 | 425 | 675 | 950 | 1150 | 1525 | | 16 bar(g) max |
| | | | | 104 | 172 | 273 | 390 | 471 | 618 | | 10 bar(g) max |
| dew point –70°C optional capacity, different desiccant | dauwpunt –70°C optionele capaciteit ander adsorbent | Taupunkt –70°C optionale Kapaz., anderes Adsorb. | point de rosée –70°C cap. optionnelle, dessicatif spécial | 104 | 172 | 273 | 390 | 471 | 618 | | |
| Pressure drop over dyer | Drukval over droger | Druckverlust über Trockner | Perte de charge sur le sécheur | 0.25 | 0.20 | 0.27 | 0.42 | 0.32 | 0.40 | bar(g) | |
| Desiccant | Adsorbent | Trockengranulat | Dessicatif | 36 | 82 | 102 | 150 | 185 | 244 | kg | |
| Dew point –70°C | Dauwpunt –70°C | Taupunkt –70°C | Point de rosée –70°C | 2/3 Delsorb HQ–A4 + 1/3 Delsorb HQ–MO | | | | | | option | |
| Power consumption | Energieverbruik | Energieverbrauch | Consommation d'énergie | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | W | |
| Sound level* | Geluidsniveau* | Schallpegel* | Niveau sonore* | 72 | 72 | 72 | 77 | 75 | 80 | dB(A) | |

* Measured L–equivalent on 1 meter distance (free field).

* L–equivalent gemeten op 1 meter afstand.

* In 1 Meter Abstand gemessenes L–Äquivalent.

* L–Equivalent à la distance de 1 mètre

| 8.1.3 Nominal operating conditions | Nominale bedrijfsspecificaties | Betriebs–Sollwerte | Conditions de service nominales |
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------|
|------------------------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------------|

| | | | | | |
|---|--|---|--|-----|-----------------|
| Compressed air inlet pressure | Persluchtinlaatdruk | Druckluft–Eintrittsdruck | Pression d'entrée d'air comprimé | 7 | bar(g) standard |
| | | | | 14 | bar(g) option |
| Compressed air inlet temperature | Persluchtinlaattemperatuur | Druckluft–Eintrittstemperatur | Température d'entrée d'air comprimé | 35 | °C |
| Relative moisture at inlet | Relatieve vochtigheid aan inlaat | Relative Feuchtigkeit am Eintritt | Humidité relative à l'entrée | 100 | % |
| Pressure dewpoint | Drukdaupunt | Drucktaupunkt | Point de rosée sous pression | –40 | °C standard |
| | | | | –70 | °C option |
| Purge air consumption nominal capacity | Spoelluchthoeveelheid nominale capaciteit | Spülluftverbrauch nominale Kapazität | Volume d'air de rinçage capacité nominale | 15% | |

| | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------|
| Mains voltage | Netspanning | Netzspannung | Tension secteur | standard | |
| | | | | 230 | V +/- 10% |
| | | | | 50 | Hz |
| | | | | option | |
| | | | | 115 | V +/- 10% |
| | | | | 50 | Hz |
| | | | | 110 | V +/- 10% |
| | | | | 60 | Hz |
| | | | | 220 | V +/- 10% |
| | | | | 60 | Hz |
| 400 | V +/- 10% | | | | |
| 50 | Hz | | | | |
| 24 | V DC +/- 10% | | | | |
| 110 | V DC +/- 10% | | | | |

8.1.4 Operating conditions Bedrijfsspecificaties Auslegungsbedingungen Conditions d'utilisation

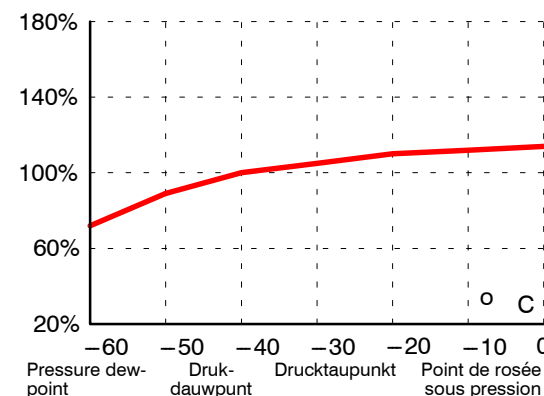
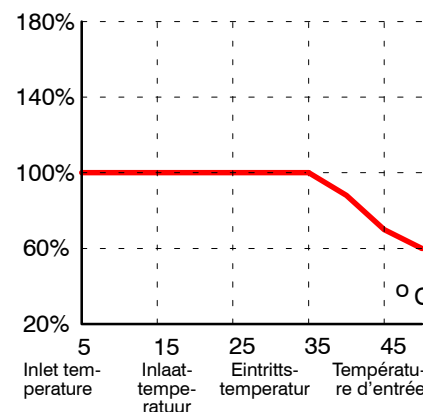
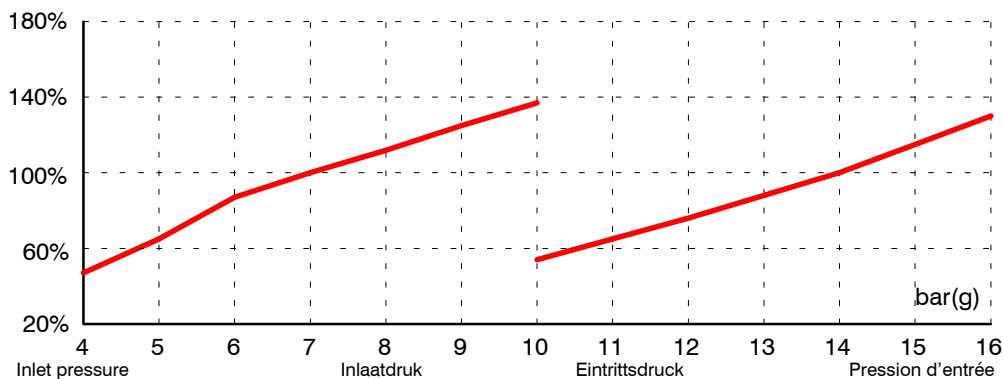
| | | | | min | max | |
|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----------------|
| Compressed air inlet pressure | Persluchtinlaatdruk | Druckluft-Eintrittsdruck | Pression d'entrée d'air comprimé | 4 | 10 | bar(g) standard |
| | | | | 10 | 16 | bar(g) option |
| Ambient temperature | Omgevingstemperatuur | Umgebungstemperatur | Température ambiante | 5 | 50 | °C |
| Compressed air inlet temperature | Persluchtinlaattemperatuur | Druckluft-Eintrittstemperatur | Température d'entrée d'air comprimé | 5 | 50 | °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.



8.2 Diagrams

Schema's

Pläne

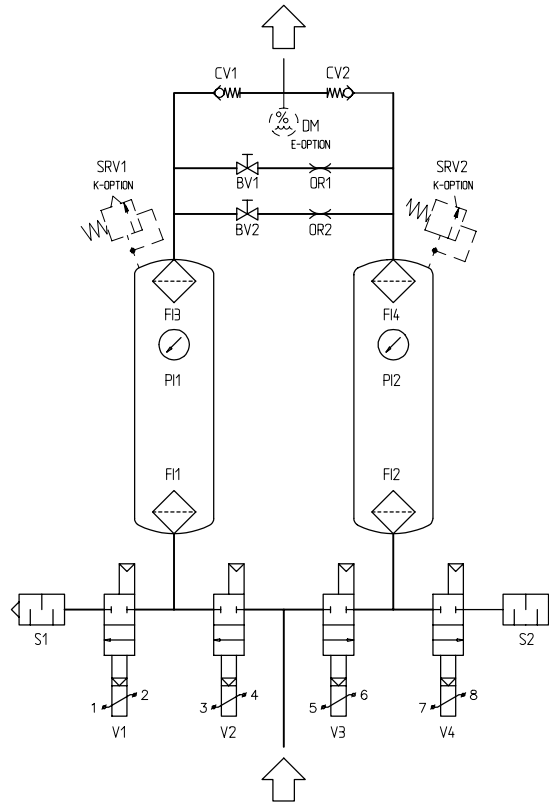
Schémas

8.2.1 Flow diagram

Stroomschema

Flußdiagramm

Schéma de circulation



- BV1 BALL VALVE 1
- BV2 BALL VALVE 2
- CV1 CHECK VALVE 1
- CV2 CHECK VALVE 2
- DM DEWPOINT SENSOR (option)
- F1 DESICCANT SIEVE BOTTOM 1
- F2 DESICCANT SIEVE BOTTOM 2
- F3 DESICCANT SIEVE TOP 3
- F4 DESICCANT SIEVE TOP 4
- OR1 ORIFICE (1/3) 1
- OR2 ORIFICE (2/3) 2
- P1 PRESSURE GAUGE 1
- P2 PRESSURE GAUGE 2
- SRV1 SAFETY RELIEF VALVE 1 (option)
- SRV2 SAFETY RELIEF VALVE 2 (option)
- S1 SILENCER 1
- S2 SILENCER 2
- V1 SOLENOID VALVE 1
- V2 SOLENOID VALVE 3
- V3 SOLENOID VALVE 4
- V4 SOLENOID VALVE 2

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----------------------------|--|-------------------|--|-------------|-------------|
| | | | | FLOWDIAGRAM | | | | | |
| | | | | Zw170,285,450,635,765,1000 | | | | | |
| | | | | Material: ~ | | Scale: ~ | Proj. ~ | Codennr.: ~ | |
| | | | | Finish: ~ | | Cadname: W1702000 | Tolerances, if not indicated, according to DIN Class 2 | Sheet: ~ | Revision: 0 |
| | | | | 27-05-'97 | | T.M. | | | |
| | | | | Date | | Drawn | Appr. | | |
| | | | | Rev. | | Reason for issue | | | |



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



Drawingno.: 9-96-ZW 170-200

Fig. 4 Flow diagram ZW170 – ZW1000

Stroomschema ZW170 – ZW1000

Flußdiagramm ZW170 – ZW1000

Schéma de la circulation ZW170 – ZW1000

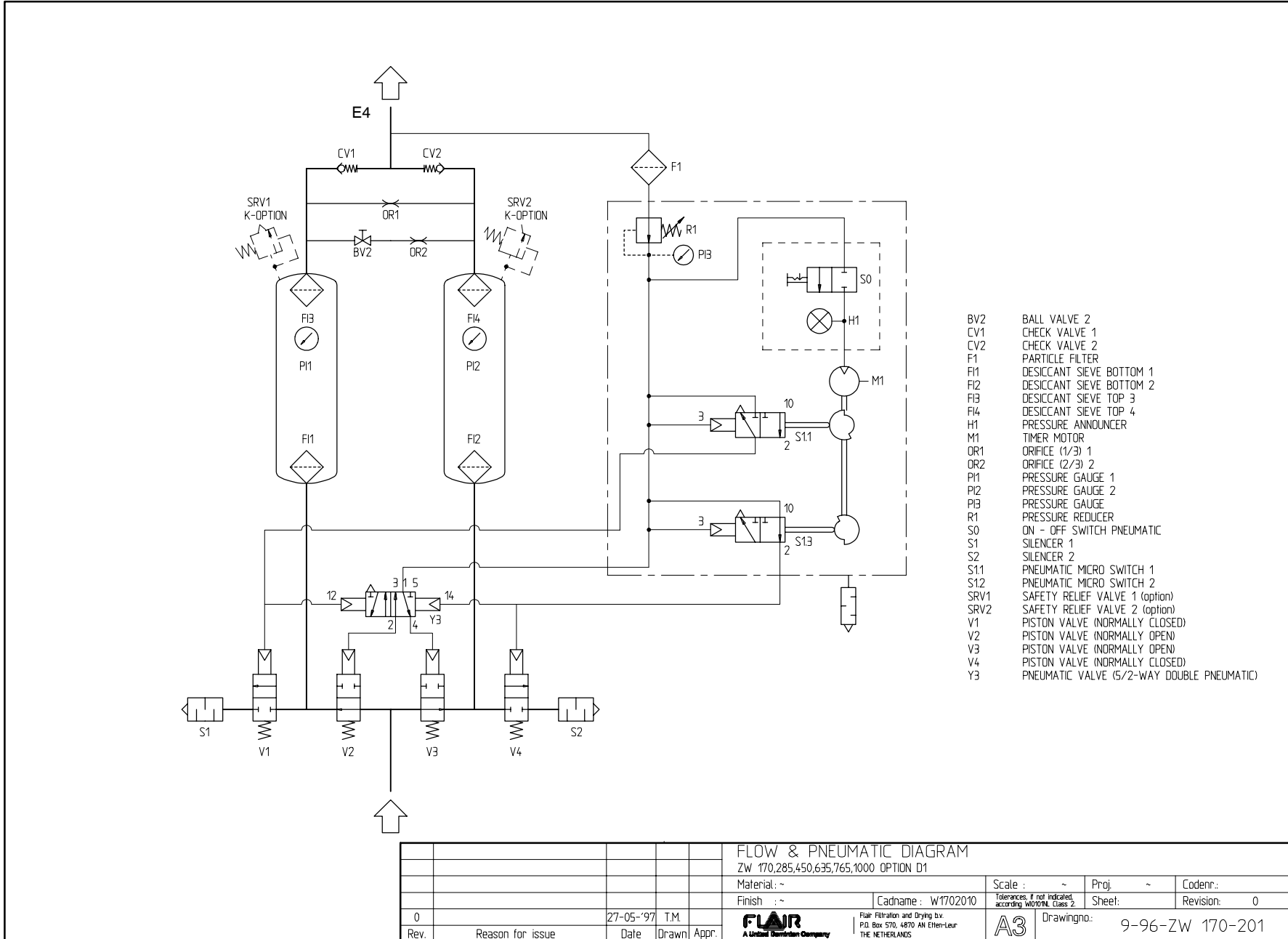


Fig. 5 Flow & pneumatic diagram (option) Stroom- en pneumatisch schema (optie) Fluß- und Pneumatik- diagramm (Option) Schéma de la circulation pneumatique (option)

| | Description (fig 4 – fig. 5) | Beschrijving (fig 4 – fig. 5) | Beschreibung (Fig 4 – Fig. 5) | Description (fig 4 – fig. 5) |
|------------|--|--|--|--|
| BV1, BV2 | Ball valve purge air | Kogelklep spoellucht | Spülluft–Kugelventil | Robinet sphérique à air de purge |
| CV1, CV2 | Check valve | Terugslagklep | Rückschlagventil | Soupape de retenue |
| FI1, FI2 | Sieve tube bottom | Zeefkoker onder | Siebrohr, unten | Gaine de tamis inférieur |
| FI3, FI4 | Sieve tube top | Zeefkoker, boven | Siebrohr, oben | Gaine de tamis supérieur |
| H1 | Pressure announcer pneumatic | Drukindicator pneumatisch | Druckanzeiger pneumatisch | Indicateur de pression pneumatique |
| M1 | Timer motor pneumatic | Motor nokkenshakelaar pneumatisch | Motor Nockenschalter pneumatisch | Moteur commutateur à cames pneumatique |
| OR1 | Orifice ¹ / ₃ | Orifice ¹ / ₃ | Blende ¹ / ₃ | Orifice ¹ / ₃ |
| OR2 | Orifice ² / ₃ | Orifice ² / ₃ | Blende ² / ₃ | Orifice ² / ₃ |
| PI1, PI2 | Pressure gauge | Manometer | Manometer | Manomètre |
| PI3 | Pressure gauge control air pneumatic | Manometer stuurlicht pneumatisch | Steuerluft–Manometer pneumatisch | Manomètre air de commande pneumatique |
| R1 | Pressure reducer pneumatic | Drukreducer pneumatisch | Druckregler | Régulateur de pression pneumatique |
| S0 | On/off switch pneumatic control air pneumatic | Aan/uit schakelaar pneumatische stuur- licht pneumatisch | Ein/Ausschalter pneumatische Steuerluft pneumatisch | Commutateur marche/arrêt air de com- mande pneumatique |
| S1, S2 | Silencer | Geluiddemper | Geräuschkämpfer | Silencieux |
| S1.1, S1.2 | Timer motor switches pneumatic | Nokkenshakelaar pneumatisch | Nockenschalter pneumatisch | Commutateur à cames pneumatique |
| V1, V4 | Solenoid valve purge ZW170 – ZW1000 | Magneetklep spoellucht ZW170 – ZW1000 | Spülluft–Magnetventil ZW170 – ZW1000 | Soupape à solénoïde air de purge ZW170 – ZW1000 |
| V2, V3 | Solenoid valve inlet ZW170 – ZW1000 | Magneetklep inlaat ZW170 – ZW1000 | Einlaß–Magnetventil ZW170 – ZW1000 | Soupape à solénoïde admission ZW170 – ZW1000 |
| Y3 | Pneumatic control valve inlet pneumatic | Pneumatisch stuurventiel pneumatisch | Pneumatisches Steuerventil pneumatisch | Soupape de commande pneumatique pneumatique |
| | Options | Opties | Optionen | Options |
| DM | Dew point sensor | Sensor dauwpuntmeter | Taupunktsensor | Capteur Point de rosée |
| E4 | Dew point color indicator | Kleur–indicator dauwpunt | Farbanzeiger f. Taupunkt | Indicateur de point de rosée |
| SRV1 | Safety relief valve | Veiligheidsklep | Sicherheits–Entlastungsventil | Soupape de sécurité |
| SRV2 | | | | |

8.2.2 Electrical diagram

Elektrisch schema

Elektrisches Schema

Schéma électrique

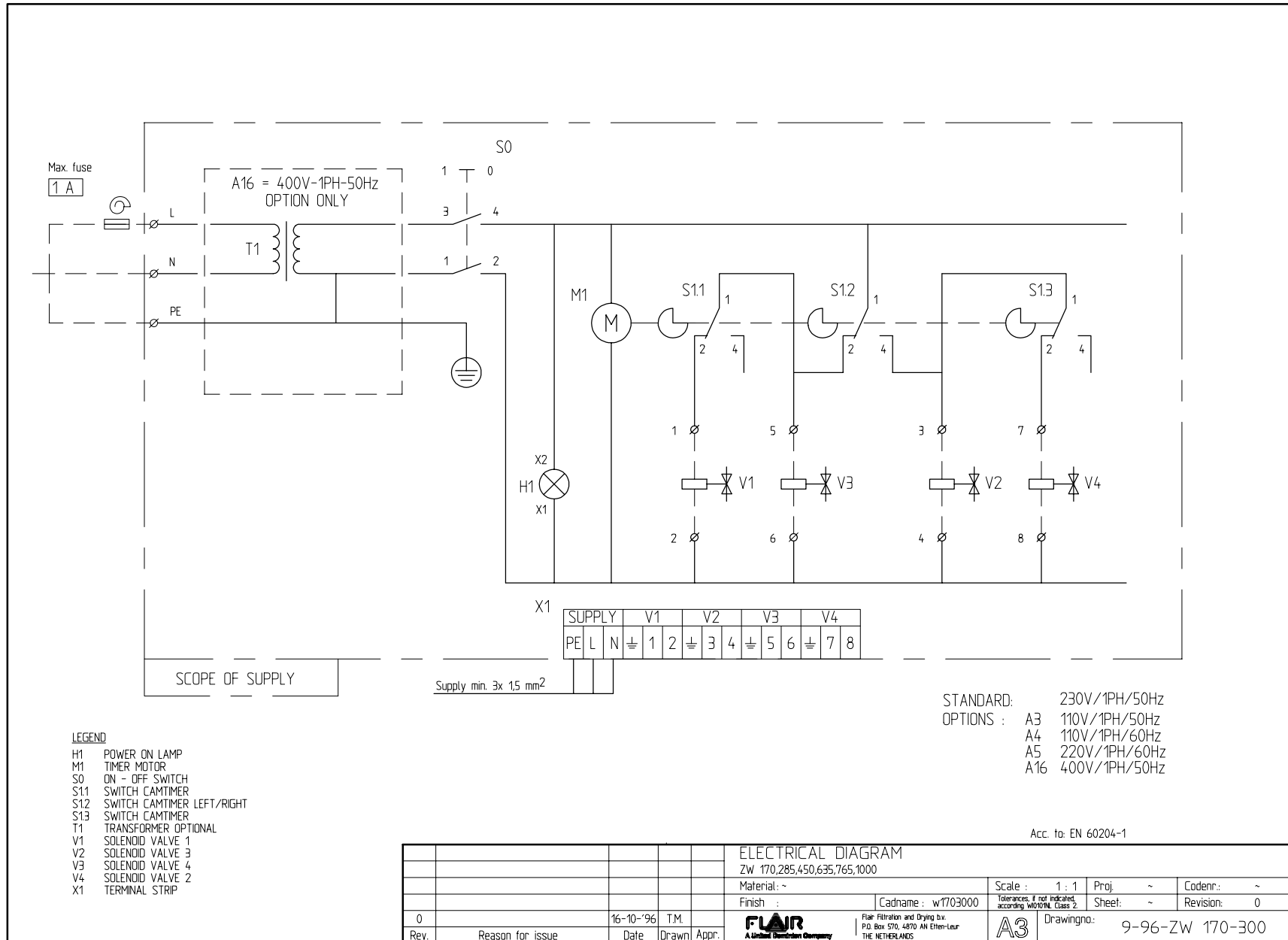


Fig. 6 Electrical diagram ZW170 – ZW1000, AC versions Elektrisch schema ZW170 – ZW1000, wisselspanningsversies Elektrisches Schema ZW170 – ZW1000, Wechselspannungsversionen Schéma électrique ZW170 – ZW1000

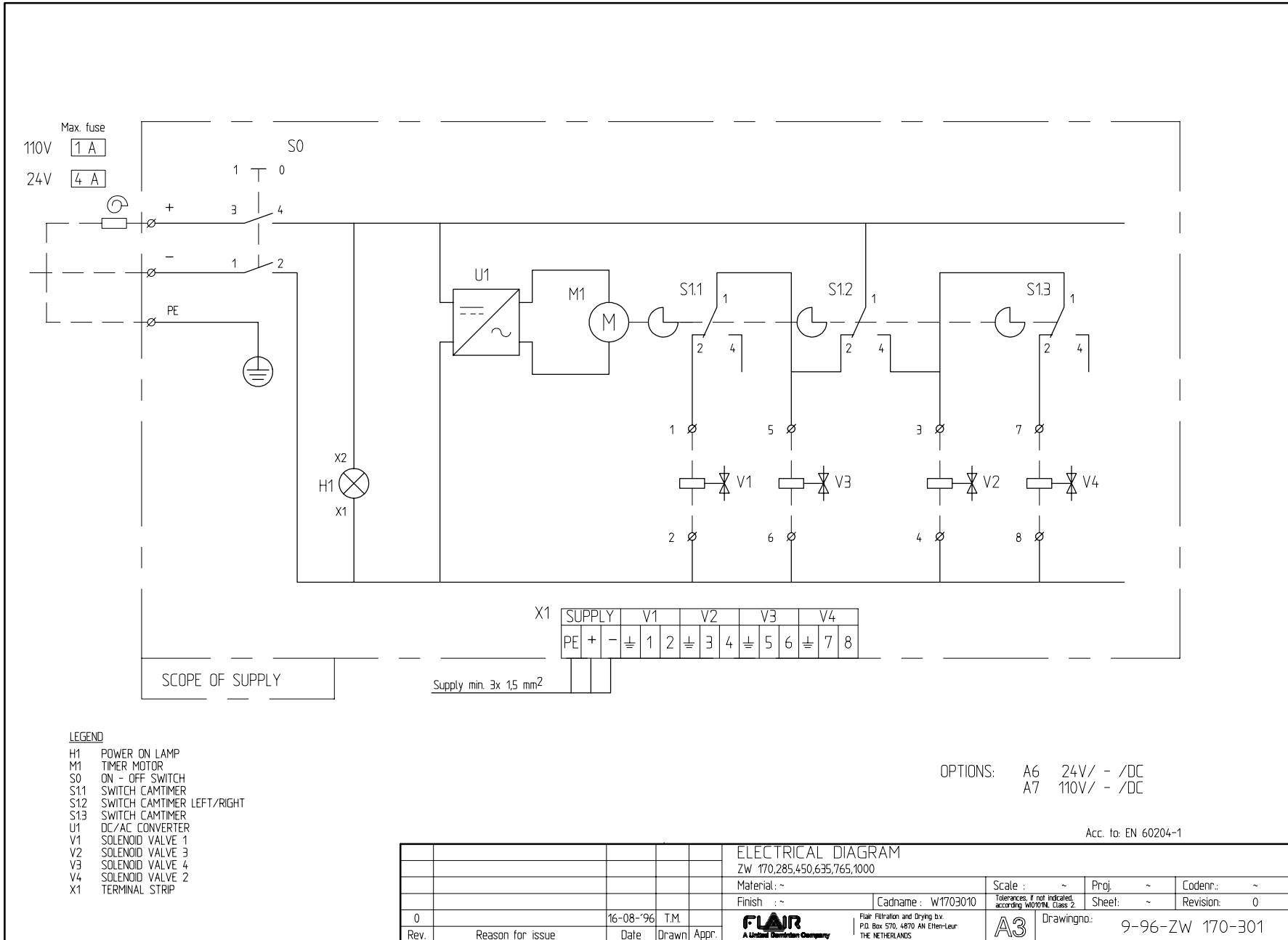


Fig. 7 Electrical diagram ZW170 – ZW1000, DC versions Elektrisch schema ZW170 – ZW1000, ge-lijkspanningsversies Elektrisches Schema ZW170 – ZW1000, Gleichspannungsversionen Schéma électrique ZW170 – ZW1000

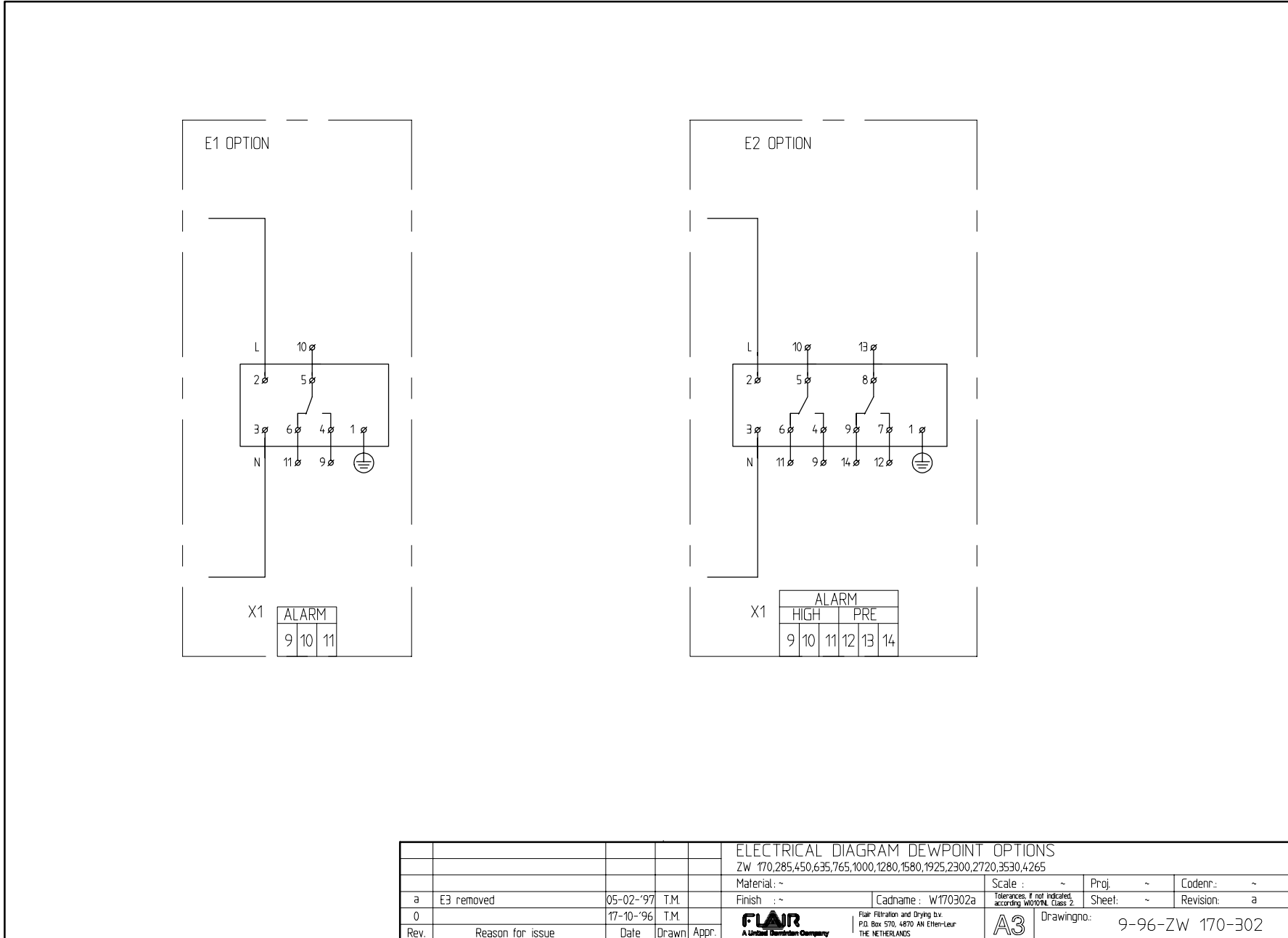
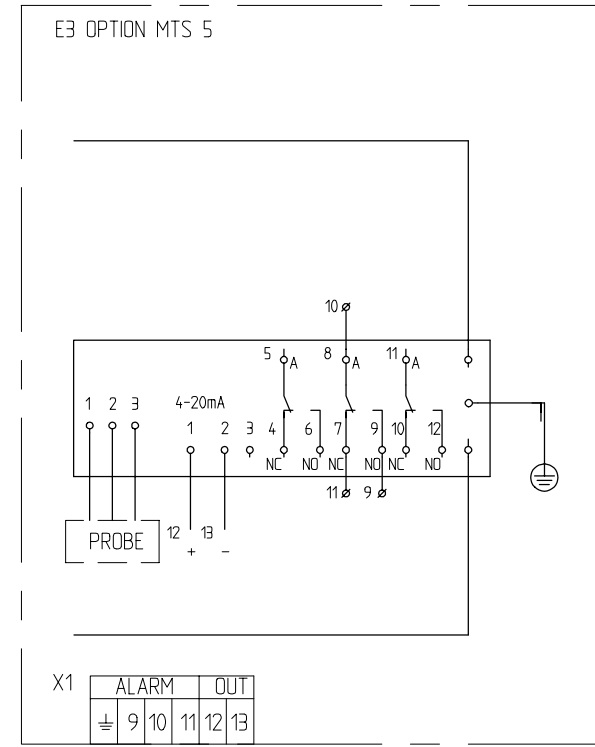
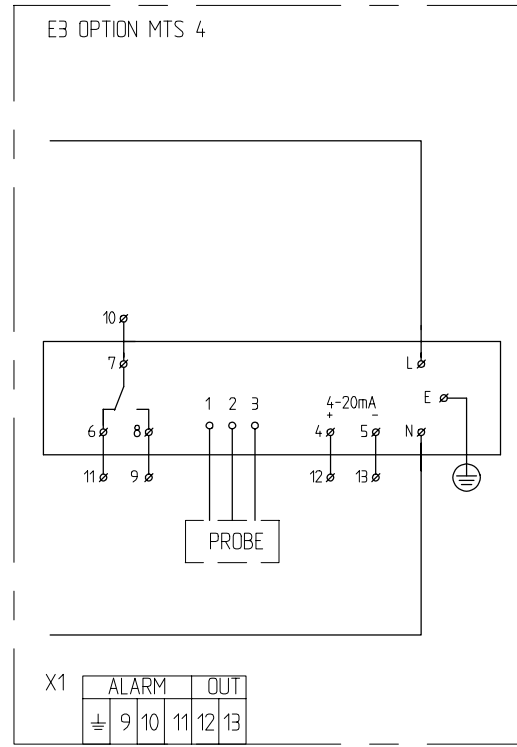


Fig. 8 Electric diagram dew point options E1 and E2 Electriscch schema dauwpunts –opties E1 en E2 Elektrisches Schema Taupunkt –Optionen E1 und E2 Schéma électrique Options Point de Rosée E1 en E2



| | | | | |
|--|-------------------|--|-----------------------------|-------------|
| ELECTRICAL DIAGRAM E3 DEWPOINT OPTION | | | | |
| ZW 170,285,450,635,765,1000,1280,1580,1925,2300,2720,3530,4265 | | | | |
| Material: ~ | Scale: ~ | Proj: ~ | Codennr.: ~ | |
| Finish: ~ | Cadname: W170304A | Tolerances: if not indicated, according to DIN Class 2 | Sheet: ~ | Revision: A |
| | | Flair Filtration and Drying bv. P.O. Box 570, 4870 AN Ellen-Leur THE NETHERLANDS | Drawingno.: 9-96-ZW 170-304 | |
| Rev. | Reason for issue | Date | Drawn | Appr. |

Fig. 9 Electric diagram dew point option E3 Electriscch schema dauwpunts-optie E3 Elektrisches Schema Taupunkt-Option E3 Schéma électrique Option Point de Rosée E3

| Nr. | Description (fig. 6 – fig. 8) | Beschrijving (fig. 6 – fig. 8) | Beschreibung (fig. 6 – fig. 8) | Description (fig. 6 – fig. 8) |
|--------|--|--------------------------------------|---|---|
| H1 | Light “ON” | Lamp “AAN” | Lampe “EIN” | Voyant “Marche” |
| M1 | Cam timer motor | Motor nokkenschakelaar | Motor Nockenschalter | Moteur commutateur à cames |
| S0 | Switch ON/OFF | Schakelaar AAN/UIT | Hauptschalter | Interrupteur Marche/Arrêt |
| S1.1 | Switch cam timer | Nokkenschakelaar | Nockenschalter | Commutateur à cames |
| S1.2 | Switch cam timer left/right | Nokkenschakelaar links/rechts | Nockenschalter links/rechts | Commutateur à cames Gauche/Droite |
| S1.3 | Switch cam timer | Nokkenschakelaar | Nockenschalter | Commutateur à cames |
| U1 | DC/AC converter | Gelijk – wisselspanningsomzetter | Gleich/Wechselrichter | Adaptateur Continu/Alternatif |
| V1, V4 | Solenoid valve purge | Magneetklep spoellucht | Spülluft – Magnetventil | Soupape à solénoïde air de purge |
| V2, V3 | Solenoid valve inlet ZW170 – ZW1000 | Magneetklep inlaat ZW170 – ZW1000 | Einlaß – Magnetventil ZW170 – ZW1000 | Soupape à solénoïde admission ZW170 – ZW1000 |
| | Options | Opties | Optionen | Options |
| T1 | Transformer 400V – 230V | Transformator 400V – 230V | Transformator 400V – 230V | Transformateur 400V – 230V |

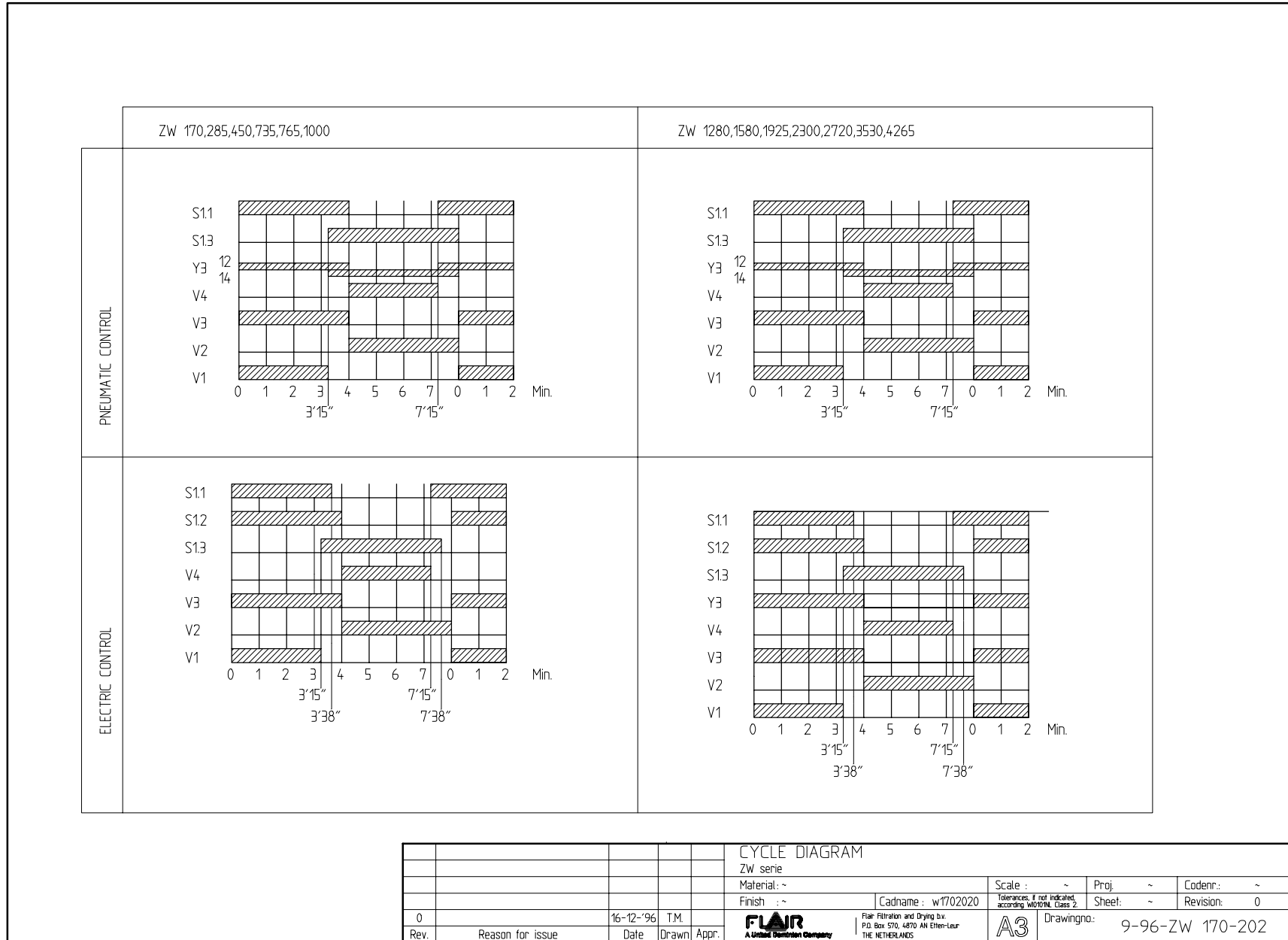


Fig. 10 Timing diagram

Timing – schema

Zeitschema

Schéma chronologique

| | | | |
|-------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| Pneumatic control | Pneumatische besturing | Pneumatische Steuerung | Commande pneumatique |
| Electric control | Elektrische besturing | Elektrische Steuerung | Commande électrique |

8.2.3 Dimensional drawings

Maatschetsen

Maßblätter

Plan d'encombement

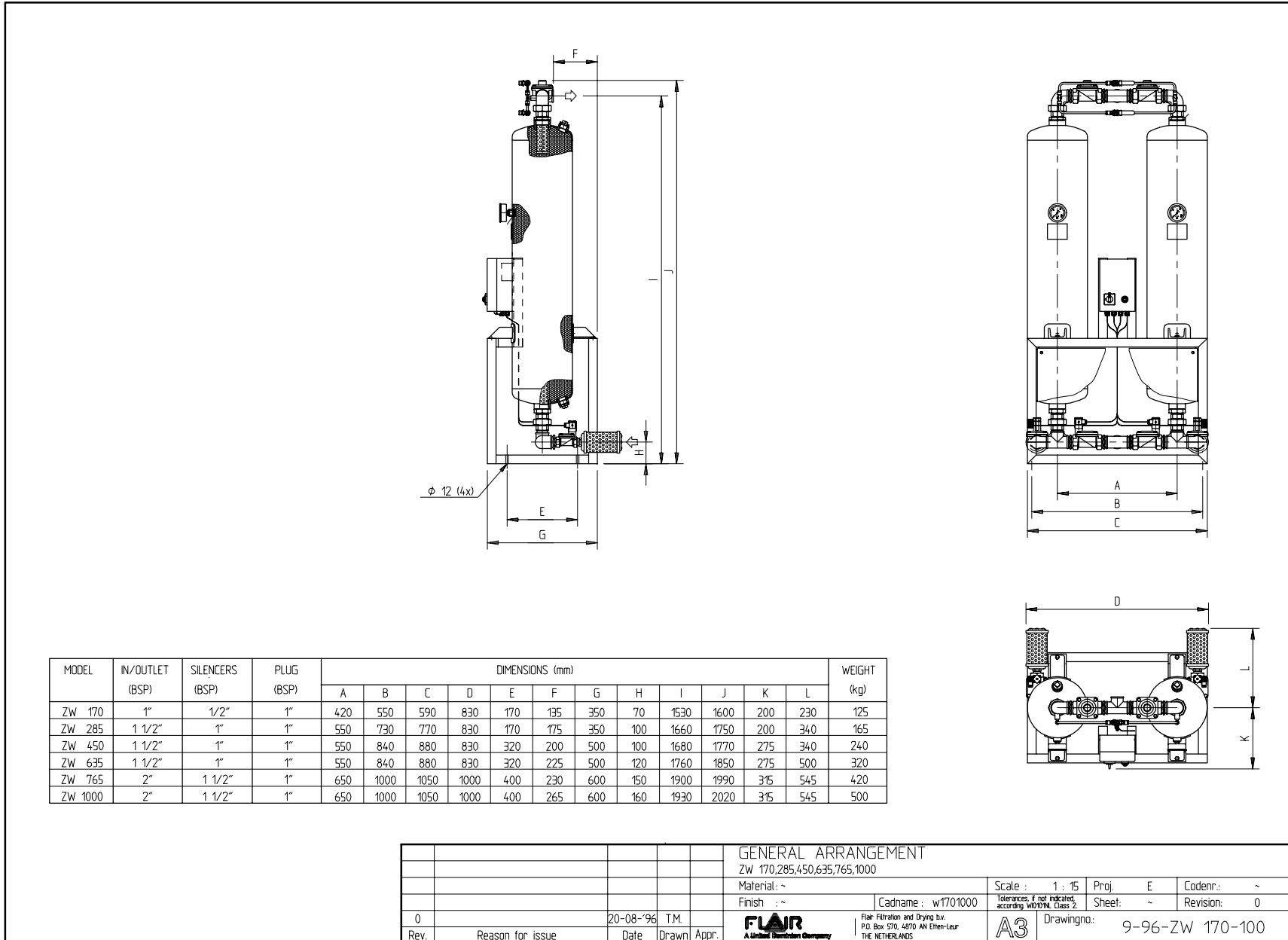


Fig. 11 Dimensional drawing ZW170 – ZW1000

Maatschets ZW170 – ZW1000

Maßblatt ZW170 – ZW1000

Croquis coté ZW170 – ZW1000

| Model ZW | Beschrijving | Beschreibung | Description | 170 | 285 | 450 | 635 | 765 | 1000 | |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| In- and outlet connection | In- en uitlaat-aansluiting | Ein- und Auslaßanschluß | Raccord admission/évacuation | 1 | 1 1/2 | 1 1/2 | 1 1/2 | 2 | 2 | "BSP |
| Silencer connection | Geluiddemper-aansluiting | Anschluß Geräuschdämpfer | Raccord silencieux | 1/2 | 1 | 1 | 1 | 1 1/2 | 1 1/2 | "BSP |
| Fill plug connection | Vuldop-aansluiting | Anschluß Einfüllverschluß | Raccord bouchon de remplissage | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | "BSP |
| Weight | Gewicht | Gewicht | Poids | 125 | 165 | 240 | 320 | 420 | 500 | kg |

| 8.3 Spare parts | Reservedelen | Ersatzteile | Pièces de rechange |
|-------------------|-----------------|-------------|--------------------|
| 8.3.1 Major parts | Hoofdonderdelen | Hauptteile | Parts majeures |

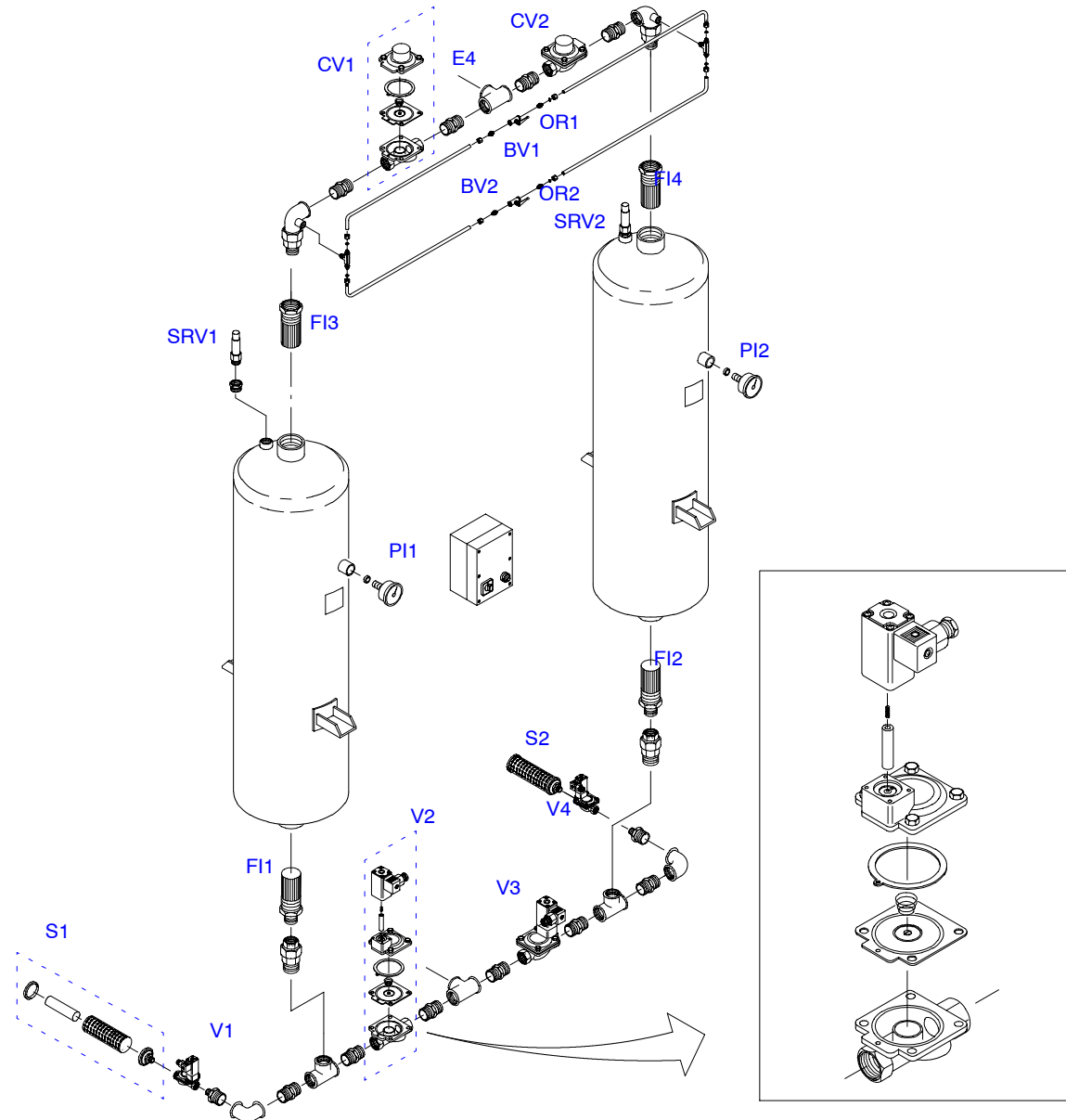


Fig. 12 Spare parts drawing

Reservedelentekening

Ersatzteilzeichnung

Aperçu des pièces de rechange

| No. | ZW Part | Beschrijving | Beschreibung | Description | Qty | 170 | 285 | 450 | 635 | 765 | 1000 |
|----------|---|--|---|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Delsorb HQ–A4 | Delsorb HQ–A4 | Delsorb HQ–A4 | Delsorb HQ–A4 | | | | | | | |
| | Option –70°C: 2/3 Delsorb HQ–A4 1/3 Delsorb HQ–MO | Optie: –70°C 2/3 Delsorb HQ–A4 1/3 Delsorb HQ–MO | Option: –70°C 2/3 Delsorb HQ–A4 1/3 Delsorb HQ–MO | Option: –70°C 2/3 Delsorb HQ–A4 1/3 Delsorb HQ–MO | | 36 kg | 82 kg | 102 kg | 150 kg | 185 kg | 244 kg |
| BV1, BV2 | Ball valve purge air | Kogelkraan spoellucht | Spülluft–Kugelventil | Robinet sphérique air de purge | 2 | 4013100 | 4013100 | 4013100 | 4013300 | 4013300 | 4013300 |
| CV1, CV2 | Check valve | Terugslagklep | Rückschlagventil | Soupape de retenue | 2 | 8042500 | 8042700 | 8042700 | 8042700 | 8042800 | 8042800 |
| | Membrane* | Membraan* | Membran* | Membrane* | 2 | 8070400 | 8070700 | 8070700 | 8070700 | 8070800 | 8070800 |
| FI3, FI4 | Desiccant sieve top | Adsorbentzeef boven | Granulatsieb, oben | Tamis adsorbant sup. | 2 | 8029700 | 8029800 | 8029800 | 8029800 | 8029900 | 8029900 |
| FI1, FI2 | Desiccant sieve bottom | Adsorbentzeef onder | Granulatsieb, unten | Tamis adsorbant inf. | 2 | 8029200 | 8029300 | 8029300 | 8029300 | 8029400 | 8029400 |
| OR1 | Orifice 1/3 10 bar(g) | Orifice 1/3 10 bar(g) | Blende 1/3 10 bar(g) | Orifice 1/3 10 bar(g) | 2 | 4015700 | 4016000 | 4016300 | 4075400 | 4075500 | 4075800 |
| | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 2 | 4014900 | 4015700 | 4016000 | 4075100 | 4075200 | 4074600 |
| OR2 | Orifice 2/3 10 bar(g) | Orifice 2/3 10 bar(g) | Blende 2/3 10 bar(g) | Orifice 2/3 10 bar(g) | 2 | 4016200 | 4016400 | 4016500 | 4076000 | 4076100 | 4076500 |
| | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 2 | 4016100 | 4016200 | 4016300 | 4075500 | 4074500 | 4075900 |
| PI1, PI2 | Pressure gauge 10 bar(g) | Manometer 10 bar(g) | Manometer 10 bar(g) | Manomètre 10 bar(g) | 2 | 4020200 | 4020200 | 4020200 | 4020200 | 4020200 | 4020200 |
| | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 2 | 4020201 | 4020201 | 4020201 | 4020201 | 4020201 | 4020201 |
| | Desiccant sieve pressure gauge | Adsorbentzeef manometer | Granulatsieb Manometer | Manomètre tamis adsorbant | 2 | 4022300 | 4022300 | 4022300 | 4022300 | 4022300 | 4022300 |
| S1, S2 | Silencer | Geluidsdemper | Geräuschkämpfer | Silencieux | 2 | 4030303 | 4030503 | 4030503 | 4030503 | 4030703 | 4030703 |
| | Silencer core* | Kern geluiddemper* | Geräuschkämpfereinsatz* | Noyau de silencieux* | 2 | 4030302 | 4030502 | 4030502 | 4030502 | 4030702 | 4030702 |
| V1, V4 | Solenoid valve purge | Magneetklep spoellucht | Spülluft–Magnetventil | Soupape à solénoïde air de purge | 2 | – | – | – | – | – | – |
| | Coil & plunjer* 230V 50Hz | Spoel & plunjer* 230V 50Hz | Spule & Tauchkolben* 230V 50Hz | Bobine + piston* 230V 50Hz | 2 | 8079300 | 8079300 | 8079300 | 8079300 | 8079300 | 8079300 |
| | 220V 60Hz | 220V 60Hz | 220V 60Hz | 220V 60Hz | 2 | 8232100 | 8232100 | 8232100 | 8232100 | 8232100 | 8232100 |
| | 24V= | 24V= | 24V= | 24V= | 2 | 8079600 | 8079600 | 8079600 | 8079600 | 8079600 | 8079600 |
| | 110V= | 110= | 110V= | 110V= | 2 | 8079800 | 8079800 | 8079800 | 8079800 | 8079800 | 8079800 |
| | 115V 50Hz | 115V 50Hz | 115V 50Hz | 115V 50Hz | 2 | 8079400 | 8079400 | 8079400 | 8079400 | 8079400 | 8079400 |
| | 115V 60Hz | 115V 60Hz | 115V 60Hz | 115V 60Hz | 2 | 8232200 | 8232200 | 8232200 | 8232200 | 8232200 | 8232200 |
| | pneumatic | pneumatisch | pneumatisch | pneumatique | 2 | | | | | | |
| | Membrane* | Membraan* | Membran* | Membrane* | 2 | 8070200 | 8070400 | 8070400 | 8070400 | 8070700 | 8070700 |

| No. | ZW Part | Beschrijving | Beschreibung | Description | Qty | 170 | 285 | 450 | 635 | 765 | 1000 |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------|---|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| V2, V3 | Solenoid valve inlet | Magneetklep inlaat | Einlaß–Magnetventil | Soupape à solénoïde admission | 2 | – | – | – | – | – | – |
| | Coil & plunjer* 230V 50Hz | Spoel & plunjer* 230V 50Hz | Spule & Tauchkolben* 230V 50Hz | Bobine + piston* 230V 50Hz | 2 | 8079300 | 8079300 | 8079300 | 8079300 | 8079300 | 8079300 |
| | 220V 60Hz | 220V 60Hz | 220V 60Hz | 220V 60Hz | 2 | 8232100 | 8232100 | 8232100 | 8232100 | 8232100 | 8232100 |
| | 24V= | 24V= | 24V= | 24V= | 2 | 8079600 | 8079600 | 8079600 | 8079600 | 8079600 | 8079600 |
| | 110V= | 110= | 110V= | 110V= | 2 | 8079800 | 8079800 | 8079800 | 8079800 | 8079800 | 8079800 |
| | 115V 50Hz | 115V 50Hz | 115V 50Hz | 115V 50Hz | 2 | 8079400 | 8079400 | 8079400 | 8079400 | 8079400 | 8079400 |
| | 115V 60Hz | 115V 60Hz | 115V 60Hz | 115V 60Hz | 2 | 8232200 | 8232200 | 8232200 | 8232200 | 8232200 | 8232200 |
| | service kit pneumatic valve | service kit pneumatisch ventiel | service satz pneumatisches Ventil | pneumatique | 2 | | | | | | |
| Membrane* | Membraan* | Membran* | Membrane* | 2 | 8070400 | 8070700 | 8070700 | 8070700 | 8070800 | 8070800 | |
| Options | | Opties | Optionen | Options | | | | | | | |
| E4 | Dew point color indicator | Kleur–indicator dauw-punt | Farbanzeiger f. Taupunkt | Indicateur de point de rosée | 1 | 4040500 | 4040500 | 4040500 | 4040500 | 4040500 | 4040500 |
| PI3 | Pressure gauge control air | Manometer stuurlicht | Manometer Steuerluft | Manomètre air de commande | 1 | 4022500 | 4022500 | 4022500 | 4022500 | 4022500 | 4022500 |
| SRV1, SRV2 | Safety relief valve 10 bar(g) | Veiligheidsklep 10 bar(g) | Sicherheits–Entla- stungsventil 10 bar(g) | Soupape de sûreté 10 bar(g) | 2 | 8245200 | 8245200 | 8245200 | 8245200 | 8245300 | 8245300 |
| | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 16 bar(g) | 16 bar(g) | | 8245202 | 8245202 | 8245202 | 8245202 | 0311771 | 0311771 |
| | Desiccant sieve | Adsorbentzeef | Granulatsieb | Tamis adsorbant | | 8029500 | 8027500 | 8027500 | 8027500 | 8027500 | 8027500 |
| Description | Beschrijving | Beschreibung | Description | 1 kg | 2.5 kg | 40 kg | 170 kg | 907 kg | | | |
| Delsorb HQ–A4 | Delsorb HQ–A4 | Delsorb HQ–A4 | Delsorb HQ–A4 | – | 0194184 | 0194207 | 3650015 | 3650010 | | | |
| Delsorb HQ–MO | Delsorb HQ–MO | Delsorb HQ–MO | Delsorb HQ–MO | 0194566 | – | – | – | – | | | |

* Recommended spare parts for 2 years of operation

* Aanbevolen reservedelen voor 2 jaar bedrijf

* Empfohlener Ersatzteilverrat für 2 Jahre.

* Stock recommandé pour 2 années de service

| 8.3.3 Control box | | Schakelkast | Schaltschrank | Armoire de commande | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--|--|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| No. | ZW Part | Beschrijving | Beschreibung | Description | Qty | 170 | 285 | 450 | 635 | 765 | 1000 |
| H1 | Lamp electric | Lamp elektrisch | Leuchte elektrisch | Voyant electrique | 1 | 3063000 | 3063000 | 3063000 | 3063000 | 3063000 | 3063000 |
| | 24V DC | 24V DC | 24V DC | 24V DC | 1 | 3064300 | 3064300 | 3064300 | 3064300 | 3064300 | 3064300 |
| | pneumatic | pneumatisch | pneumatisch | pneumatique | 1 | 3181700 | 3181700 | 3181700 | 3181700 | 3181700 | 3181700 |
| M1 | Camtimer 230V 50Hz | Nokkenshakelaar 230V 50Hz | Nockenschalter 230V 50Hz | Commutateur à cames 230V 50Hz | 1 | 3030200 | 3030200 | 3030200 | 3030200 | 3030200 | 3030200 |
| | 24V 50Hz + 24V DC | 24V 50Hz + 24V DC | 24V 50Hz für 24V DC | 24V 50Hz du 24V DC | 1 | 0311768 | 0311768 | 0311768 | 0311768 | 0311768 | 0311768 |
| | 115V 50Hz + 110V DC | 115V 50Hz + 110V DC | 115V 50Hz + 110V DC | 115V 50Hz + 110V DC | 1 | 3030400 | 3030400 | 3030400 | 3030400 | 3030400 | 3030400 |
| | 110V 60Hz | 110V 60Hz | 110V 60Hz | 110V 60Hz | 1 | 0311769 | 0311769 | 0311769 | 0311769 | 0311769 | 0311769 |
| | 230V 60Hz | 230V 60Hz | 230V 60Hz | 230V 60Hz | 1 | 3030500 | 3030500 | 3030500 | 3030500 | 3030500 | 3030500 |
| | pneumatic | pneumatisch | pneumatisch | pneumatique | 1 | 3180600 | 3180600 | 3180600 | 3180600 | 3180600 | 3180600 |
| S0 | Switch on/off electric | Schakelaar aan/uit elektrisch | Ein/Aus-Schalter elektrisch | Interrupteur Marche/ Arrêt electrique | 1 | 3041500 | 3041500 | 3041500 | 3041500 | 3041500 | 3041500 |
| | pneumatic | pneumatisch | pneumatisch | pneumatique | 1 | 3181300 | 3181300 | 3181300 | 3181300 | 3181300 | 3181300 |
| | Options | Opties | Optionen | Options | | | | | | | |
| E1 | Circuit board | Printplaat | Leiterplatte | Circuit intégré | 1 | 3263200 | 3263200 | 3263200 | 3263200 | 3263200 | 3263200 |
| | Sensor + memo box | Sensor + memobox | Sensor + Memo-Box | Capteur + mémorisateur | 1 | 3263400 | 3263400 | 3263400 | 3263400 | 3263400 | 3263400 |
| | Coax cable | Coaxkabel | Koaxialkabel | Câble coaxial | 1 | 3117105 | 3117105 | 3117105 | 3117105 | 3117105 | 3117105 |
| E2 | Circuit board | Printplaat | Leiterplatte | Circuit intégré | 1 | 3263300 | 3263300 | 3263300 | 3263300 | 3263300 | 3263300 |
| | Sensor + memo box | Sensor + memobox | Sensor + Memo-Box | Capteur + mémorisateur | 1 | 3263500 | 3263500 | 3263500 | 3263500 | 3263500 | 3263500 |
| | Coax cable | Coaxkabel | Koaxialkabel | Câble coaxial | 1 | 3117105 | 3117105 | 3117105 | 3117105 | 3117105 | 3117105 |
| E3 | Circuit board | Printplaat | Leiterplatte | Circuit intégré | 1 | | | | | | |
| | Sensor + memo box | Sensor + memobox | Sensor + Memo-Box | Capteur + mémorisateur | | | | | | | |
| | Coax cable | Coaxkabel | Koaxialkabel | Câble coaxial | | | | | | | |
| R1 | Pressure regulator | Drukregelaar | Druckregler | Régulateur de pression | | 3181400 | 3181400 | 3181400 | 3181400 | 3181400 | 3181400 |
| T1 | Transformer 400V – 230V | Transformator 400V – 230V | Transformator 400V – 230V | Transformateur 400V – 230V | | | | | | | |
| U1 | DC/AC converter 24V DC – 24V 50Hz | Gelijk/wisselspannings- omzetter 24V DC – 24V 50Hz | Gleich/Wechselrichter 24V DC – 24V 50Hz | Adaptateur Continu/Al- ternatif 24V DC – 24V 50Hz | | 0311775 | 0311775 | 0311775 | 0311775 | 0311775 | 0311775 |
| | 110V DC – 110V 50Hz | 110V DC – 110V 50Hz | 110V DC – 110V 50Hz | 110V DC – 110V 50Hz | | | | | | | |