



# NOTICE D'UTILISATION

Humidificateur d'air à vapeur  
Condair EL

# Nous vous remercions d'avoir choisi Condair

Date d'installation (JJ/MM/AAAA) :

Date de mise en service (JJ/MM/AAAA) :

Site d'installation :

Modèle :

Numéro de série :

## Fabricant

Condair SA  
Talstrasse 35 - 37, CH-8808 Pfäffikon, Suisse  
Tél. : +41 55 416 61 11, Fax : +41 55 416 62 62  
info@condair.com, www.condair.com

## Droits de propriété

Le présent document et les informations qu'il contient sont la propriété de Condair Group AG. La transmission et la reproduction de la notice (y compris sous forme d'extraits) ainsi que l'utilisation et la transmission de son contenu à des tiers sont soumises à autorisation écrite du fabricant. Toute infraction est passible de peine et engage à des dommages et intérêts.

## Responsabilité

Condair Group AG décline toute responsabilité en cas de dommages liés à des installations déficientes, une utilisation non conforme ou dus à l'utilisation de composants ou d'équipement qui ne sont pas homologués par Condair Group AG.

## Mention de Copyright

Copyright 2016, Condair Group AG, tous droits réservés

Sous réserve de modifications techniques

# Table des matières

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduction</b>   | <b>5</b>  |
| 1.1      | Avant de commencer  | 5         |
| 1.2      | Remarques relatives à la notice d'utilisation   | 5         |
| <b>2</b> | <b>Pour votre sécurité</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b>Aperçu du produit</b>  | <b>9</b>  |
| 3.1      | Construction de l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL  | 9         |
| 3.2      | Description fonctionnelle   | 10        |
| 3.3      | Aperçu du système Condair EL d'humidification de gaine  | 11        |
| 3.4      | Aperçu du système Condair EL d'humidification directe d'une pièce   | 12        |
| <b>4</b> | <b>Fonctionnement</b>   | <b>13</b> |
| 4.1      | Première mise en service  | 13        |
| 4.2      | Éléments d'affichage et de commande   | 13        |
| 4.3      | Remise en service après une interruption de l'exploitation  | 14        |
| 4.4      | Remarques relatives au fonctionnement   | 15        |
| 4.4.1    | Contrôles pendant le fonctionnement   | 15        |
| 4.4.2    | Messages d'exploitation et de signalement des anomalies à distance  | 15        |
| 4.4.3    | Effectuer un vidage du cylindre   | 16        |
| 4.5      | Mise hors service   | 17        |
| <b>5</b> | <b>Travailler avec le logiciel de commande</b>  | <b>18</b> |
| 5.1      | Affichage de fonctionnement standard  | 18        |
| 5.1.1    | Affichages de statut de fonctionnement  | 19        |
| 5.1.2    | Affichages de maintenance/d'anomalie  | 19        |
| 5.2      | Navigation/utilisation du logiciel de commande du Condair EL  | 20        |
| 5.3      | Fonctions du système d'information  | 21        |
| 5.3.1    | Accès aux informations de support technique   | 21        |
| 5.3.2    | Demande d'informations sur le système   | 21        |
| 5.4      | Configuration   | 26        |
| 5.4.1    | Appel du sous-menu "Configuration"  | 26        |
| 5.4.2    | Régler les paramètres de l'appareil – sous-menu "Features"  | 26        |
| 5.4.3    | Paramétrages de la régulation de l'humidité – sous-menu "Control Settings"  | 32        |
| 5.4.4    | Réglages de base – sous-menu "General"  | 39        |
| 5.4.5    | Paramétrages de communication – sous-menu "Communication"   | 40        |
| 5.5      | Fonctions de maintenance  | 44        |
| 5.5.1    | Appel du sous-menu "Service"  | 44        |
| 5.5.2    | Exécuter des fonctions de maintenance – sous-menu "Service"   | 44        |
| 5.5.2.1  | Fonctions de diagnostic dans le sous-menu "Input Diagnostics"   | 46        |
| 5.5.2.2  | Fonctions de diagnostic dans le sous-menu "Relay Diagnostics"   | 48        |
| 5.6      | Fonctions d'administrateur  | 49        |
| 5.6.1    | Appel du sous-menu "Administrator"  | 49        |
| 5.6.2    | Activer/désactiver la protection par mot de passe et fonctions de mise à jour du logiciel - sous-menu "Administrator" | 49        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>6</b> | <b>Maintenance</b>   | <b>51</b> |
| 6.1      | Remarques importantes concernant la maintenance                                    | 51        |
| 6.2      | Intervalles de maintenance/liste de maintenance                                    | 52        |
| 6.3      | Travaux de démontage et de remontage dans le cadre de la maintenance               | 53        |
| 6.3.1    | Démontage et remontage du cylindre à vapeur  | 53        |
| 6.3.2    | Démontage et réassemblage du cylindre à vapeur nettoyable D...                     | 55        |
| 6.3.3    | Démontage et remontage du godet de remplissage et des tuyaux                       | 56        |
| 6.3.4    | Démontage et remontage de la pompe de vidange                                      | 57        |
| 6.3.5    | Démontage et remontage de la vanne d'admission                                     | 58        |
| 6.3.6    | Démontage et remontage du logement du cylindre                                     | 59        |
| 6.3.7    | Démontage et remontage du godet d'évacuation                                       | 60        |
| 6.4      | Remarques concernant le nettoyage des composants de l'appareil                     | 61        |
| 6.5      | Remarques concernant les produits de nettoyage                                     | 63        |
| 6.6      | Réinitialiser la fonction de surveillance du cylindre                              | 64        |
| 6.7      | Effectuer des mises à jour de logiciel et micrologiciel                            | 65        |
| <b>7</b> | <b>Dépannage</b>   | <b>67</b> |
| 7.1      | Messages d'anomalie  | 67        |
| 7.2      | Liste des anomalies  | 68        |
| 7.3      | Enregistrer les listes d'occurrences d'anomalies et de maintenance sur une clé USB | 72        |
| 7.4      | Consignes relatives au dépannage   | 73        |
| 7.5      | Réinitialiser l'affichage d'erreur   | 73        |
| 7.6      | Remplacement des fusibles et de la batterie d'appoint dans l'unité de commande     | 74        |
| <b>8</b> | <b>Mise hors service/élimination</b>   | <b>75</b> |
| 8.1      | Mise hors service  | 75        |
| 8.2      | Élimination/recyclage  | 75        |
| <b>9</b> | <b>Spécifications produit</b>  | <b>76</b> |
| 9.1      | Données de puissance   | 76        |
| 9.2      | Données d'exploitation   | 78        |
| 9.3      | Données de raccordement/dimensions/poids   | 78        |
| 9.4      | Certificats  | 78        |

# 1 Introduction

---

## 1.1 Avant de commencer

Nous vous remercions d'avoir choisi l'**humidificateur d'air à vapeur Condair EL**.

L'humidificateur d'air à vapeur Condair EL est fabriqué selon l'état actuel de la technique et répond aux règles de sécurité reconnues. Toutefois, son utilisation non conforme peut présenter des dangers pour l'utilisateur et/ou des tiers, et/ou entraîner des dommages aux biens matériels.

Afin de garantir une utilisation sûre, conforme et rentable de l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL, observez et respectez l'ensemble des indications et consignes de sécurité de la présente documentation et des notices des composants montés dans le système d'humidification.

Si vous avez des questions auxquelles la présente documentation ne répond pas, ou de manière insuffisante, veuillez prendre contact avec votre représentant Condair local. Nous nous ferons un plaisir de vous assister.

## 1.2 Remarques relatives à la notice d'utilisation

### Limitations

**L'objet concerné par la présente notice d'utilisation est l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL dans ses différentes versions.** Les options et accessoires ne sont décrits que dans la mesure où cela est nécessaire pour le bon fonctionnement du système. Pour plus d'informations sur les options et accessoires, veuillez consulter les notices correspondantes.

Les explications données ici se limitent à la **mise en service**, à l'**utilisation**, à la **maintenance** et au **dépannage** de l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL et s'adressent à un **personnel spécialisé formé en conséquence et suffisamment qualifié pour le travail concerné**.

La notice d'utilisation est complétée par diverses autres documentations (notice de montage, liste des pièces de rechange, etc.) qui font également partie du contenu de la livraison. Si nécessaire, la présente notice d'utilisation renvoie à ces publications.

## Symboles utilisés dans la présente notice



### PRUDENCE !

La mention d'avertissement "PRUDENCE" accompagnée du symbole de danger encadré permet d'identifier, dans la présente documentation, les consignes de sécurité et les mentions de danger dont la violation peut provoquer un **dommage et/ou un fonctionnement défectueux de l'appareil ou d'autres biens matériels.**



### ATTENTION !

La mention d'avertissement "ATTENTION" accompagnée du symbole général de danger permet d'identifier, dans la présente documentation, les consignes de sécurité et les mentions de danger dont la violation peut entraîner des **blessures corporelles.**



### DANGER !

La mention d'avertissement "DANGER" accompagnée du symbole général de danger permet d'identifier, dans la présente documentation, les consignes de sécurité et les mentions de danger dont la violation peut entraîner des **blessures corporelles graves, voire même mortelles.**

## Conservation

La notice d'utilisation doit être conservée en lieu sûr et accessible à tout moment. Si l'humidificateur d'air à vapeur change de propriétaire, sa notice d'utilisation doit être remise au nouvel exploitant.

En cas de perte de cette notice, veuillez vous adresser à votre représentant Condair.

## Langues

La présente notice d'utilisation est disponible dans différentes langues. Veuillez prendre contact avec votre représentant Condair à ce sujet.

## 2 Pour votre sécurité

---

### Généralités

Toute personne affectée à des travaux sur le Condair EL doit avoir lu et assimilé la notice d'utilisation avant de commencer son intervention.

La connaissance du contenu de la notice d'utilisation est une condition fondamentale pour protéger le personnel des dangers, éviter une utilisation inappropriée et ainsi exploiter l'appareil de manière sûre et conforme.

Il convient de respecter tous les pictogrammes, plaques signalétiques et inscriptions apposés sur l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL et d'en maintenir la bonne lisibilité.

### Qualification du personnel

Tous les travaux décrits dans la présente notice d'utilisation doivent être exécutés **uniquement par du personnel spécialisé, formé, suffisamment qualifié et dûment autorisé par l'exploitant.**

Pour des raisons de sécurité et de garantie, les interventions qui dépassent ce cadre doivent être exécutées uniquement par du personnel spécialisé et habilité par le fabricant.

Toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur le Condair EL sont censées connaître et respecter les prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.

L'humidificateur d'air à vapeur Condair EL n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles sont réduites, ou n'ayant pas l'expérience et/ou les connaissances suffisantes, à moins d'être sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou d'avoir reçu des instructions sur l'utilisation du système de la part de celle-ci.

Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL.

### Utilisation conforme à l'usage prévu

L'humidificateur d'air à vapeur Condair EL est **exclusivement destiné à l'humidification de l'air au moyen d'un distributeur de vapeur autorisé par le fabricant ou d'un appareil de ventilation utilisé selon les conditions spécifiées.** Toute autre utilisation sans l'approbation écrite du fabricant est considérée comme non conforme à l'usage prévu et peut rendre le Condair EL dangereux.

L'utilisation conforme à l'usage prévu implique également le **respect de toutes les informations contenues dans la présente documentation (en particulier toutes les consignes de sécurité et de danger).**

## Risques que peut présenter l'appareil



**DANGER !**  
Danger de choc électrique !

Le Condair EL est branché sur le réseau électrique. Lorsque l'appareil est ouvert, on peut entrer en contact avec des éléments sous tension. Le contact avec des pièces conductrices peut entraîner des blessures graves ou la mort.

**Par conséquent** : avant d'effectuer des travaux sur le Condair EL, mettre l'appareil hors service conformément au [Chapitre 4.5](#) (éteindre l'appareil, le débrancher et couper l'arrivée d'eau) et faire en sorte qu'aucune mise en service intempestive ne soit possible.



**ATTENTION !**  
Vapeur d'eau bouillante - Risque d'ébouillement !

Le Condair EL produit de la vapeur d'eau bouillante. Il existe un risque de brûlure à son contact.

**Par conséquent** : ne procéder à aucune manipulation du système à vapeur (conduites de vapeur, distributeur de vapeur, appareil de ventilation, etc.) pendant le fonctionnement. Si le système à vapeur n'est pas étanche, mettre immédiatement l'humidificateur d'air à vapeur hors service comme décrit au [Chapitre 4.5](#) et étanchéifier correctement le système vapeur avant de le remettre en service.



**ATTENTION !**  
Risque de brûlure !

Pendant le fonctionnement, la température des composants du système vapeur (cylindre à vapeur, distributeur de vapeur, etc.) peut atteindre 100 °C. Il existe un risque de brûlure en cas de contact.

**Par conséquent** : avant d'effectuer des travaux sur le système vapeur, mettre l'humidificateur d'air à vapeur hors service conformément au [Chapitre 4.5](#), puis attendre que les composants soient suffisamment refroidis pour qu'il n'y ait plus de risque de brûlure.

## Prévention des situations dangereuses

Lorsqu'il y a lieu de penser qu'une **utilisation sans danger n'est plus possible**, alors il faut immédiatement mettre le Condair RS **hors service conformément au [Chapitre 4.5](#) et empêcher toute mise en route intempestive**. Cela peut être le cas dans les circonstances suivantes :

- lorsque le Condair EL est endommagé
- lorsque les installations électriques sont endommagées
- lorsque le Condair EL ne fonctionne plus correctement
- lorsque les raccordements ou les conduites ne sont pas étanches

Toutes les personnes chargées d'effectuer des travaux sur le Condair EL sont tenues de signaler immédiatement au service responsable de l'exploitant toute modification sur l'appareil portant atteinte à la sécurité.

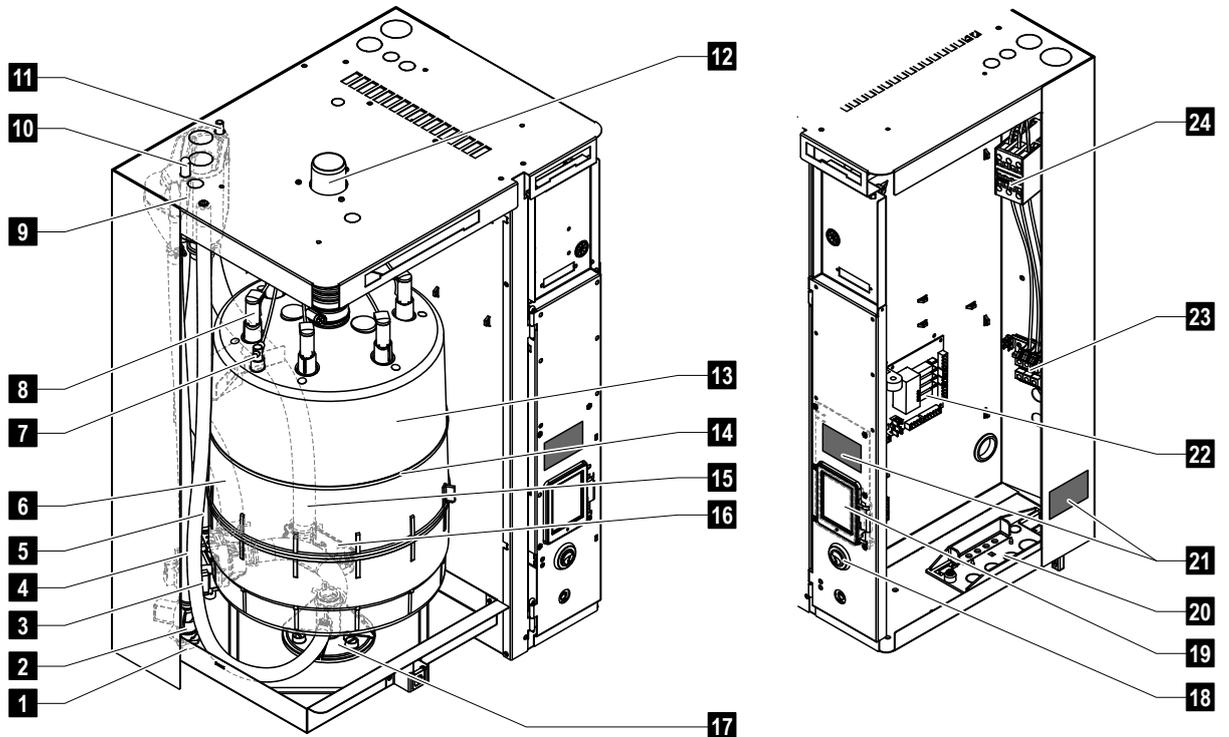
## Modifications non autorisées de l'appareil

**Aucun montage additionnel et aucune transformation** ne peuvent être effectués sur le Condair EL sans autorisation écrite du fabricant.

Pour le remplacement des composants défectueux, utiliser **exclusivement les accessoires et les pièces de rechange d'origine** fournis par votre représentant Condair.

## 3 Aperçu du produit

### 3.1 Construction de l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL



- |  |  |
|--|--|
| 1 Raccordement à l'alimentation d'eau (G 3/4") | 15 Tuyau d'évacuation  |
| 2 Soupape d'admission                          | 16 Godet d'évacuation avec raccord d'évacuation (ø30 mm)     |
| 3 Pompe de vidange                             | 17 Logement du cylindre                                      |
| 4 Conduite d'alimentation d'eau                | 18 Interrupteur de l'appareil                                |
| 5 Tuyau d'évacuation de secours                | 19 Platine de commande avec unité d'affichage et de commande |
| 6 Tuyau de remplissage et de vidange           | 20 Plaque presse-étoupe câble                                |
| 7 Capteur de niveau                            | 21 Plaque signalétique                                       |
| 8 Raccordement des électrodes                  | 22 Platine de pilotage                                       |
| 9 Godet de remplissage                         | 23 Bornes de raccordement tension de chauffage (option)      |
| 10 Raccord de condensat (retour)               | 24 Contacteur principal                                      |
| 11 Raccord de condensat (évacuation)           |  |
| 12 Sortie de vapeur                            |  |
| 13 Cylindre à vapeur                           |  |
| 14 Bande élastique du cylindre à vapeur        |  |

Fig. 1: Montage de l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL (l'illustration montre un appareil de format "Moyen")

## 3.2 Description fonctionnelle

L'humidificateur d'air à vapeur Condair EL est un générateur de vapeur sans pression. Il fonctionne selon le principe de chauffage par électrodes et est destiné à l'humidification directe de l'air ambiant (à l'aide d'un appareil de ventilation) ou à l'humidification indirecte de l'air (au moyen d'une rampe de distribution de vapeur) dans des installations d'aération ou de climatisation.

### Arrivée d'eau

L'eau est amenée dans l'humidificateur d'air à vapeur via un robinet à filtre-tamis (accessoire "Z261"). L'eau passe par la vanne d'admission et par le godet de remplissage, puis arrive dans le cylindre à vapeur.

### Production de vapeur

Lorsque de la vapeur est demandée, les électrodes sont alimentées en tension via le contacteur principal. Simultanément, la vanne d'admission s'ouvre et l'eau coule par le godet et la conduite de remplissage inférieure dans le cylindre à vapeur. Dès que les électrodes sont immergées dans l'eau, un courant circule entre les électrodes et l'eau est chauffée puis évaporée. Plus les électrodes sont immergées, plus la consommation électrique et donc la puissance de chauffage sont élevées.

Une fois le débit de vapeur nécessaire atteint, la vanne d'admission se ferme. Si le débit de vapeur diminue avec la baisse du niveau d'eau (par ex. par évaporation ou une vidange) sous un certain pourcentage du débit requis, la vanne d'admission s'ouvre jusqu'à ce que le débit nécessaire soit de nouveau atteint. Si un débit de vapeur plus faible est nécessaire, la vanne d'admission se ferme jusqu'à ce que le débit souhaité soit atteint avec la baisse du niveau d'eau (processus d'évaporation).

### Contrôle du niveau

Un capteur dans le couvercle du cylindre à vapeur détecte le niveau d'eau maximal autorisé dans le cylindre à vapeur. Dès que le capteur entre en contact avec l'eau, la vanne d'admission se ferme après une durée de temporisation déterminée.

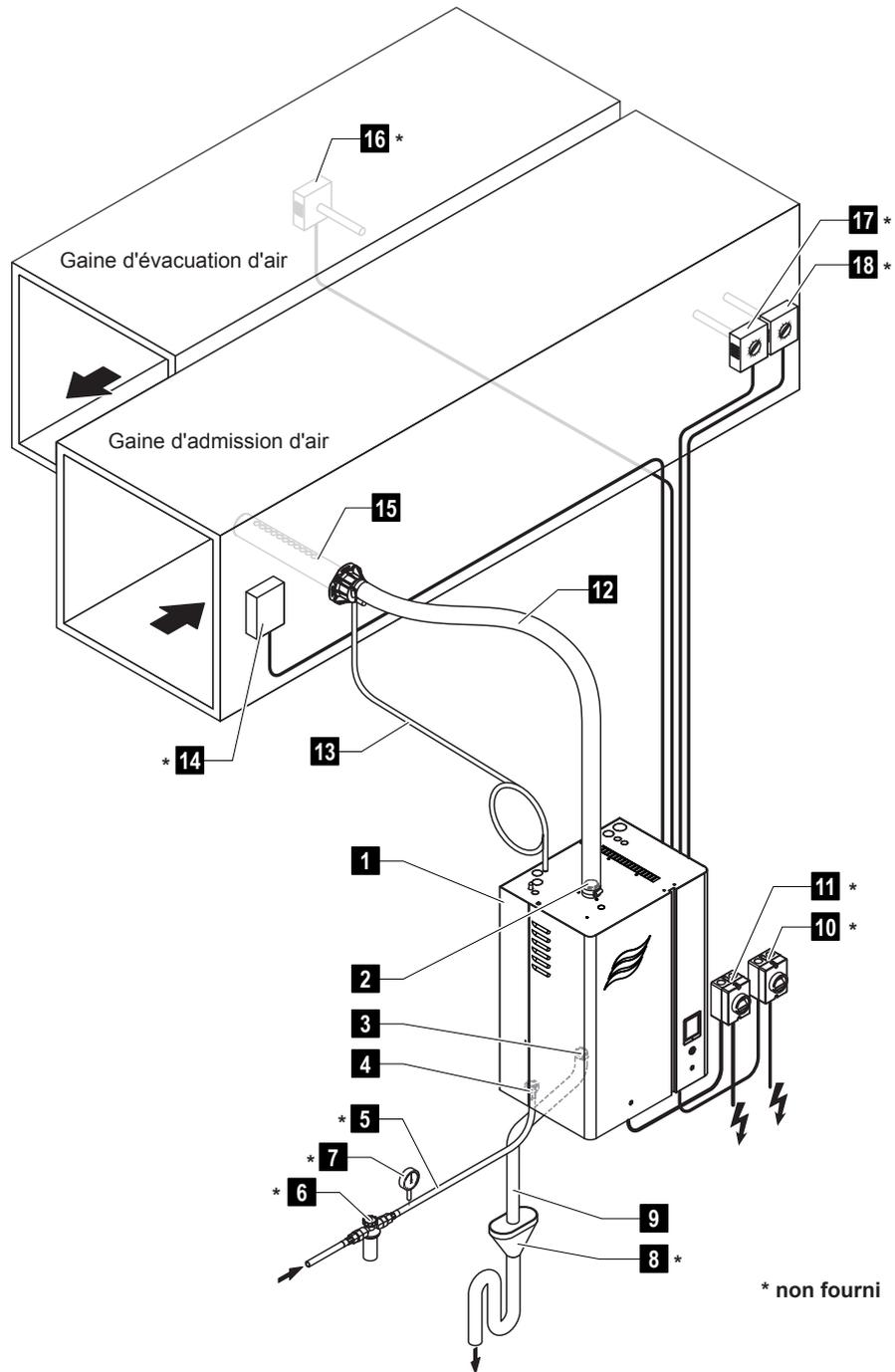
### Vidange

Dû au processus d'évaporation et de remplissage, la concentration minérale de l'eau augmente et accroît de ce fait la conductivité de celle-ci. Une poursuite du processus de concentration conduirait avec le temps à une consommation électrique non autorisée. Afin que cette concentration ne dépasse pas une certaine valeur, il faut de temps en temps retirer une quantité d'eau déterminée du cylindre à vapeur et la remplacer par de l'eau fraîche.

### Commande

La production de vapeur peut être commandée soit via un régulateur en continu Proportional/Proportional-Integral (régulateur P/PI) intégré ou externe, soit via un réglage Marche/Arrêt (avec un hygrostat externe).

### 3.3 Aperçu du système Condaïr EL d'humidification de gaine

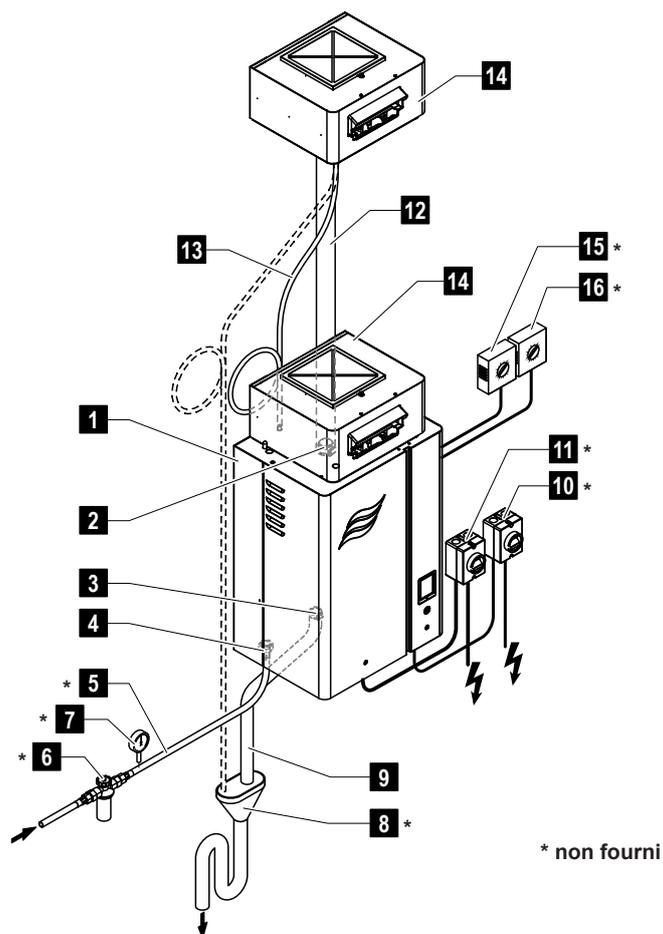


- |  |  |
|--|--|
| 1 Humidificateur d'air à vapeur            | 10 Sectionneur d'alimentation en tension commande    |
| 2 Raccord vapeur                           | 11 Sectionneur d'alimentation en tension chauffage   |
| 3 Raccord d'évacuation d'eau               | 12 Conduite à vapeur (accessoire DS..)               |
| 4 Raccord d'alimentation d'eau             | 13 Conduite à condensat (accessoire KS10)            |
| 5 Conduite d'arrivée d'eau                 | 14 Contrôleur de débit                               |
| 6 Robinet à filtre-tamis (accessoire Z261) | 15 Rampe de distribution de vapeur (accessoire DV..) |
| 7 Manomètre (recommandé)                   | 16 Régulateur d'humidité ou capteur d'humidité       |
| 8 Entonnoir d'écoulement avec siphon       | 17 Régulateur d'humidité ou capteur d'humidité       |
| 9 Tuyau d'évacuation (fourni)              | 18 Contrôleur d'humidité                             |

\* non fourni

Fig. 2: Aperçu du système Condaïr EL d'humidification de gaine

### 3.4 Aperçu du système Condair EL d'humidification directe d'une pièce



\* non fourni

- |  |  |
|--|--|
| 1 Humidificateur d'air à vapeur            | 9 Tuyau d'évacuation (fourni)                      |
| 2 Raccord vapeur                           | 10 Sectionneur d'alimentation en tension commande  |
| 3 Raccord d'évacuation d'eau               | 11 Sectionneur d'alimentation en tension chauffage |
| 4 Raccord d'alimentation d'eau             | 12 Conduite à vapeur (accessoire DS80)             |
| 5 Conduite d'arrivée d'eau                 | 13 Conduite à condensat (accessoire KS10)          |
| 6 Robinet à filtre-tamis (accessoire Z261) | 14 Appareil de ventilation (accessoire BP)         |
| 7 Manomètre (recommandé)                   | 15 Régulateur d'humidité ou capteur d'humidité     |
| 8 Entonnoir d'écoulement avec siphon       | 16 Contrôleur d'humidité                           |

Fig. 3: Aperçu du système Condair EL d'humidification directe d'une pièce

## 4 Fonctionnement

L'humidificateur d'air à vapeur Condair EL doit être mis en service et exploité uniquement par des personnes initiées à ce système et ayant les qualifications suffisantes pour ce travail. C'est au client de s'assurer que le personnel dispose des compétences nécessaires.

### 4.1 Première mise en service

Dans tous les cas, la première mise en service doit être effectuée par un technicien de votre représentant Condair ou par un technicien du client dûment qualifié et habilité à cet effet. C'est pourquoi nous ne donnons ici aucune description détaillée des opérations de mise en service.

Lors de la première mise en service, les travaux suivants sont effectués dans l'ordre indiqué :

- Vérifier si l'humidificateur d'air à vapeur a été correctement monté.
- Vérifier l'installation électrique.
- Vérifier l'installation hydraulique.
- Vérifier l'installation à vapeur.
- Rincer la conduite d'arrivée d'eau.
- Configurer la commande ou le Condair EL.
- Réaliser des essais, y compris vérifier les dispositifs de contrôle.
- Remplir le protocole de mise en service.

### 4.2 Éléments d'affichage et de commande

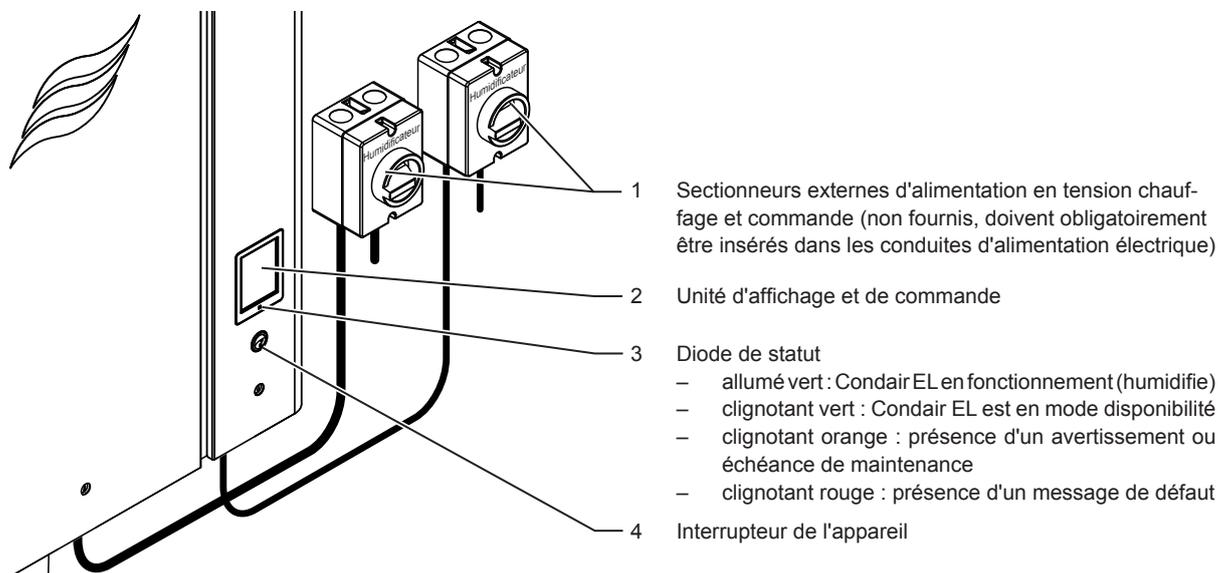


Fig. 4: Éléments d'affichage et de commande



**DANGER !**  
Danger de choc électrique !

Une fois l'appareil éteint, il reste encore du courant à l'intérieur de l'unité de commande du Condair EL. **C'est pourquoi avant d'ouvrir l'humidificateur d'air à vapeur il faut obligatoirement couper l'alimentation électrique avec le sectionneur (alimentation en tension chauffage et commande).**

## 4.3 Remise en service après une interruption de l'exploitation

Ci-après se trouve décrite la procédure de remise en service après une interruption de l'exploitation (par ex. après la maintenance du système). Cela présuppose que la première mise en service a été correctement effectuée par le technicien de votre représentant Condair et que le système a été correctement configuré.

1. **Vérifier** que l'humidificateur à vapeur et les installations **ne soient pas endommagés**.



**DANGER !**

**Tout appareil ou système d'humidification endommagé peut mettre en danger la vie des personnes ou causer de graves dommages aux biens.**

**Pour cette raison** : les appareils endommagés ou les appareils dont les installations sont endommagées ou mal réalisées ne doivent pas être mis en service.

2. Replacer le cache frontal et verrouiller (si nécessaire).
3. Ouvrir le robinet à filtre-tamis ou la vanne d'arrêt dans la conduite d'arrivée d'eau.
4. S'assurer que l'installation de ventilation fonctionne et que la chaîne de sécurité externe (par ex. le verrouillage du ventilateur, le contrôleur de débit, etc.) est fermée.
5. Allumer les commutateurs dans les conduites d'alimentation électrique (alimentation en tension chauffage et commande).
6. Allumer l'humidificateur d'air à vapeur avec le commutateur.

Le Condair EL procède à un test de système automatique (initialisation). Si une anomalie est constatée lors de ce test, un message apparaît dans la zone d'affichage de maintenance et d'anomalie (voir [Chapitre 5.1.2](#)).

Si l'initialisation a réussi, le Condair EL passe en mode de **fonctionnement normal** et l'**affichage de fonctionnement standard** apparaît.

Dès que le régulateur d'humidité ou l'hygrostat réclame de l'humidité, dépassant la demande nécessaire minimale du système, la diode s'allume en vert et le courant de chauffage se déclenche. La vanne d'admission s'ouvre (avec un débit un peu réduit) et le cylindre à vapeur se remplit d'eau. Dès que les électrodes sont immergées, elles produisent de la chaleur en fonction de la conductivité de l'eau. Lorsque l'eau est suffisamment chauffée, de la vapeur est produite.

Remarque : en cas de faible conductivité de l'eau, il est possible que le débit de vapeur nécessaire ne soit pas atteint durant les premières heures de fonctionnement. Cela est normal. Dès que la conductivité de l'eau est suffisante grâce au processus d'évaporation, l'humidificateur d'air à vapeur fonctionne avec le débit requis.

## 4.4 Remarques relatives au fonctionnement

### 4.4.1 Contrôles pendant le fonctionnement

Lorsque le Condaïr EL est en service, le système d'humidification doit être contrôlé chaque semaine. Contrôlez :

- l'installation eau/vapeur ne présente pas de fuite.
- l'humidificateur d'air à vapeur et les autres composants du système soient correctement fixés et qu'ils ne soient pas endommagés.
- que l'installation électrique ne soit pas endommagée.

Si des anomalies (par ex. fuites, message d'erreur) ou des composants endommagés sont constatés, mettez le Condaïr RS hors service comme décrit au [Chapitre 4.5](#). Puis prenez contact avec votre représentant Condaïr.

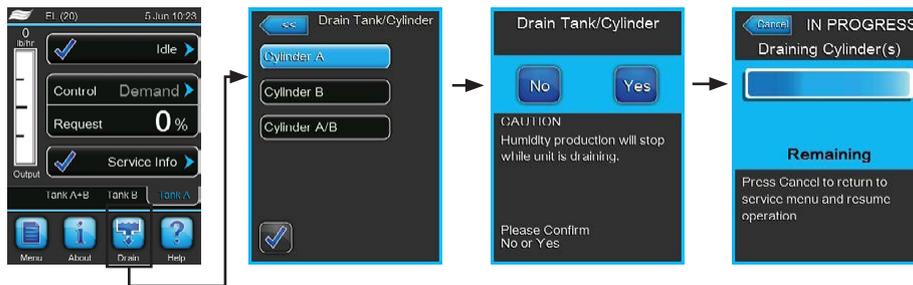
### 4.4.2 Messages d'exploitation et de signalement des anomalies à distance

Les relais sur la carte de messages d'exploitation et de signalement des anomalies à distance permettent de signaler les états de fonctionnement suivants :

| Relais d'affichage à distance activé | Quand ?  |
|--------------------------------------|--|
| "Error"                              | Une anomalie a été détectée, le fonctionnement est arrêté.   |
| "Service"                            | Le logiciel de commande a constaté que le cylindre à vapeur est usé. Une maintenance doit être effectuée sur l'humidificateur d'air à vapeur selon les indications du chapitre Maintenance (voire <a href="#">Chapitre 6</a> ) |
| "Steam"                              | Présence d'une demande/humidification  |
| "Unit on"                            | Le système d'humidification est activé et sous tension   |

### 4.4.3 Effectuer un vidage du cylindre

Pour effectuer un vidage du cylindre (vidange), procédez comme suit :



1. Dans l'affichage de fonctionnement standard, appuyez sur **<Drain>**. Le sous-menu "Drain Tank/Cylinder" apparaît.
2. Appuyez dans le sous-menu "Drain Tank/Cylinder" sur le bouton du cylindre que vous souhaitez vider. (**<Cylinder A>**, **<Cylinder B>** ou **<Cylinder A/B>**).  
Remarque : s'il n'y a qu'un seul appareil, seul le bouton **<Cylinder A>** apparaît.
3. Appuyez sur **<Yes>** pour commencer le vidage. Tout processus d'humidification éventuellement en cours est interrompu, puis la pompe de vidange se met en route et vide le cylindre à vapeur. La barre de progression indique où en est le vidage du cylindre. Une fois le vidage terminé, le sous-menu "Drain Tank/Cylinder" apparaît à nouveau.  
Remarque : pour interrompre l'opération de vidage, appuyez sur le bouton **<Cancel>** au niveau de la barre de progression. L'opération de vidage s'arrête automatiquement et le sous-menu "Drain Tank/Cylinder" s'affiche à nouveau.
4. **Si vous souhaitez ensuite effectuer des travaux sur le Condair EL, éteignez l'humidificateur d'air à vapeur avec le commutateur immédiatement après le vidage du cylindre.** Sinon, le cylindre à vapeur sera à nouveau immédiatement rempli si une demande d'humidité suffisante était encore en cours.

## 4.5 Mise hors service

Pour mettre **hors service** l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL, pour des travaux de maintenance par ex., procédez comme suit :

1. Si le Condair EL doit être mis en service en raison d'une anomalie, noter le code du message d'erreur avant la mise hors service.
2. Si vous souhaitez effectuer des travaux de maintenance, procédez à un vidage manuel du cylindre (voir [Chapitre 4.4.3](#)).

**Important : fermez la vanne d'arrêt (étape 3) immédiatement après le vidage du cylindre et éteignez l'humidificateur d'air à vapeur avec le commutateur (étape 4).**

Remarque : si le cylindre à vapeur ne peut pas être vidé avec la fonction vidange (par ex. car la pompe de vidange est défectueuse), il doit être vidé manuellement avec le tuyau d'évacuation de secours. Suivez les étapes 3 à 5 avant de réaliser cette manipulation.



**ATTENTION !**  
**Risque de brûlure !**

Si de la vapeur a été produite peu avant la mise hors service, attendez avec la vidange manuelle que le cylindre à vapeur soit suffisamment refroidi pour qu'il n'y ait plus de risque de brûlure.

3. Fermer la **vanne d'arrêt** dans la conduite d'arrivée d'eau.
4. Éteindre l'humidificateur d'air à vapeur avec le commutateur.
5. **Couper l'alimentation électrique de l'humidificateur d'air à vapeur** : placer sur "**Arrêt**" les deux **sectionneurs** insérés dans les conduites d'alimentation électrique (alimentation chauffage **et** commande) et mettre les deux commutateurs sur la position Arrêt pour empêcher un enclenchement intempestif.
6. Si les **températures ambiantes** sont  $\leq 0$  °C après la mise hors service (en cas de **fonctionnement du Condair EL dans un abri de protection contre les intempéries en dehors du bâtiment**) : vider la conduite d'arrivée d'eau et le filtre à eau (robinet à filtre-tamis).



**ATTENTION !**  
**Risque de brûlure !**

Si de la vapeur a été produite peu avant la mise hors service, attendez avant d'ouvrir l'appareil que le cylindre à vapeur soit suffisamment refroidi pour qu'il n'y ait plus de risque de brûlure.

# 5 Travailler avec le logiciel de commande

## 5.1 Affichage de fonctionnement standard

Une fois le Condair EL en service et le test de système automatique réalisé, l'humidificateur d'air à vapeur passe en **mode de fonctionnement normal** et l'**affichage de fonctionnement standard** apparaît. Remarque : l'apparence de l'affichage de fonctionnement standard dépend de l'état de fonctionnement en cours ainsi que de la configuration de la régulation du système et peut différer de l'affichage ci-dessous.

L'affichage de fonctionnement est structuré comme suit :

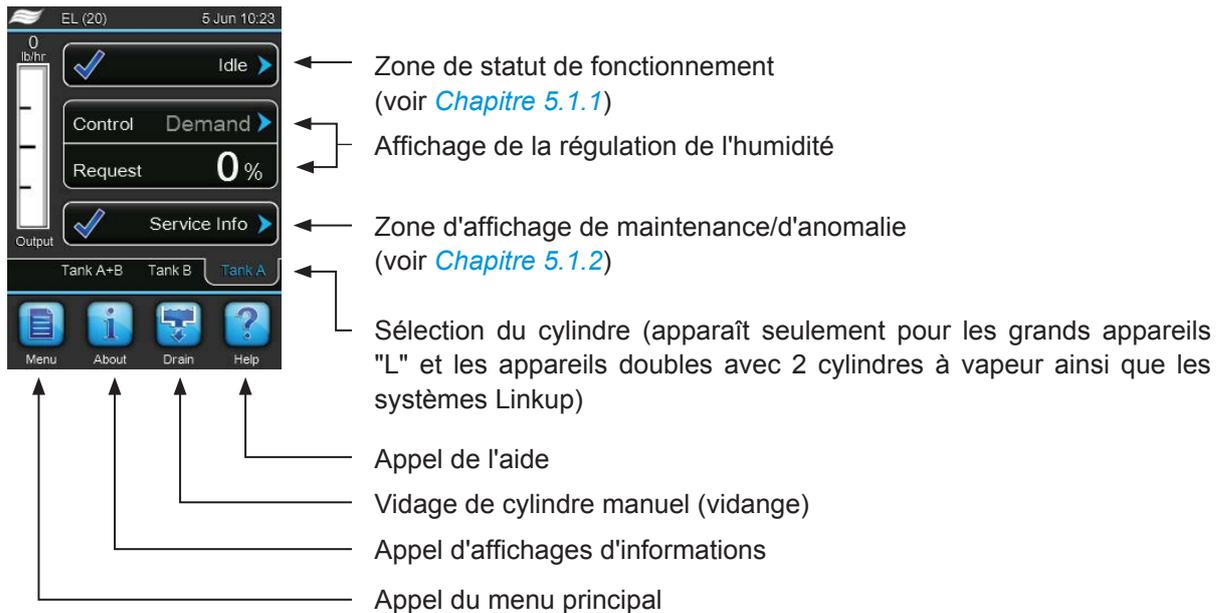
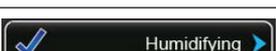
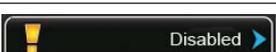
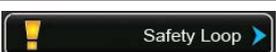


Fig. 5: Affichage de fonctionnement standard

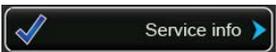
## 5.1.1 Affichages de statut de fonctionnement

En cours de fonctionnement, les affichages de statut de fonctionnement suivants peuvent apparaître :

| Affichage de statut de fonctionnement   | Description   |
|---|---|
|  Idle        | Le Condair EL est en mode disponibilité (aucune demande).   |
|  Draining    | Le Condair EL est en mode vidange.  |
|  Idle Drain  | Aucune demande d'humidité n'a été effectuée depuis longtemps. La fonction de vidange du mode disponibilité a vidangé le cylindre à vapeur. Le cylindre à vapeur sera automatiquement rempli lors de la prochaine demande. |
|  Humidifying | Le Condair EL produit de la vapeur ou tente de produire de la vapeur.   |
|  Keep Warm   | Le Condair EL est en mode Standby et la fonction maintien de la chaleur est activée.  |
|  Disabled    | Le Condair EL est mis à l'arrêt au moyen du BMS ou du contact d'autorisation externe (si activé).   |
|  Safety Loop | La chaîne de sécurité externe est ouverte et le Condair EL est arrêté. Vérifiez les appareils de surveillance On/Off de la chaîne de sécurité.  |
|  Fault       | Le Condair EL a été arrêté en raison d'une anomalie qui empêche la poursuite du fonctionnement. De plus, "Warning" ou "Fault" s'affiche dans la zone d'affichage de maintenance et d'anomalie.                            |

## 5.1.2 Affichages de maintenance/d'anomalie

En cours de fonctionnement, les affichages de maintenance et d'anomalie suivants peuvent apparaître :

| Affichages de maintenance et d'anomalie  | Description  |
|--|--|
|  Service info   | Absence d'anomalie. En appuyant sur la zone d'affichage, le niveau d'affichage du menu de service est appelé.  |
|  Cylinder Spent | Ce message s'affiche lorsque le logiciel de commande a constaté que le cylindre à vapeur est usé. Si le cylindre à vapeur n'est pas remplacé ou nettoyé dans les 7 jours et que le message "Cylinder Spent" est réinitialisé, un message d'erreur s'affiche. Remplacez le cylindre à vapeur ou nettoyez-le et réinitialisez ensuite le message "Cylinder Spent" dans le sous-menu "Service". |
|  Warning        | Une anomalie avec le statut "Warning" est active et la diode jaune LED d'avertissement est allumée. En fonction de l'anomalie, le Condair EL s'arrête ou il peut encore humidifier l'air pendant une durée déterminée.   |
|  Fault          | Une anomalie avec le statut "Fault" est active et la diode rouge LED d'anomalie est allumée. Le Condair EL est arrêté.   |

## 5.2 Navigation/utilisation du logiciel de commande du Condair EL

| Élément de navigation   | Action  |
|---|---|
|    | Appel du menu principal   |
|    | Appel d'affichages d'informations   |
|    | Effectuer un vidage manuel du cylindre (vidange)  |
|    | Appel de l'aide   |
|   | En règle générale, lorsque vous appuyez sur une zone comportant une flèche bleue, une nouvelle fenêtre s'ouvre avec des informations supplémentaires ou des paramètres.   |
|  | Le symbole de l'encoche situé à gauche dans la zone de mode de fonctionnement et dans la zone d'affichage de maintenance/d'anomalie signifie que tout est en ordre.   |
|  | Le symbole du point d'exclamation situé à gauche dans la zone d'affichage de maintenance/d'anomalie signale la présence d'un avertissement. Appuyez sur la zone pour obtenir des informations plus précises.  |
|  | Le symbole de la croix situé à gauche dans la zone de mode de fonctionnement et dans la zone d'affichage de maintenance/d'anomalie signale qu'il y a une erreur (simultanément, la diode s'allume en rouge) et l'humidificateur d'air à vapeur a été arrêté. Appuyez sur la zone pour obtenir des informations plus précises. |
|  | Retour à la fenêtre précédente (Interruption et Retour)   |
|  | Défilement vers le haut/vers le bas dans la fenêtre affichée  |
|  | Augmenter/diminuer la valeur affichée   |
|  | Supprimer la valeur/le chiffre affiché(e)   |
|  | Confirmer la valeur ou la sélection paramétrée  |

## 5.3 Fonctions du système d'information

### 5.3.1 Accès aux informations de support technique



Dans l'affichage de fonctionnement standard, appuyez sur **<Help>**. La fenêtre d'informations de support technique s'ouvre.

### 5.3.2 Demande d'informations sur le système



Dans l'affichage de fonctionnement standard, appuyez sur **<About>**.

La page d'informations système apparaît. Les boutons fléchés vous permettent de faire défiler vers le haut/vers le bas la page d'informations système et de visualiser les différentes données d'exploitation et informations système.

#### Fichier : General



- **Humidifier Model** : désignation du modèle d'humidificateur avec indication du débit de vapeur en kg/h ou en lb/h.
- **Cyl. Series** : désignation de la série du cylindre à vapeur installé dans l'humidificateur d'air à vapeur.
- **Voltage** : plage de tension de chauffage nominale en Volt.
- **Version logicielle** : version actuelle du logiciel de commande.



- **Serial Number** : numéro de série de l'humidificateur d'air à vapeur.
- **Graph** : cette fonction vous permet d'afficher graphiquement le diagramme de performance du Condair EL.
- **Export Trend Data** : cette fonction vous permet de sauvegarder les données du diagramme de performance en format csv sur une clé USB (formatage FAT32).  
Remarque : avant d'utiliser cette fonction, vous devez insérer une clé USB avec formatage FAT32 dans l'interface USB de la platine de commande.

### Fichier : Timer Cylinder A



- **ON/Off Timers** : statut actuel de la programmation horaire On/Off ("On" : programmation horaire On/Off activée, "Off" : programmation horaire On/Off désactivée). Un message d'avertissement apparaît si l'humidificateur d'air à vapeur est éteint avec le Timer On/Off. Consulter la [Page 29](#) pour de plus amples informations.
- **Capacity Timer** : statut actuel de la programmation horaire de limitation de puissance ("On" : programmation horaire de limitation de puissance activée, "Off" : programmation horaire de limitation de puissance désactivée). Consulter la [Page 29](#) pour de plus amples informations.
- **Setpoint Timers** : statut actuel de la valeur de consigne de la programmation horaire ("On" : valeur de consigne de la programmation horaire activée, "Off" : valeur de consigne de la programmation horaire désactivée). Consulter la [Page 33](#) pour de plus amples informations.

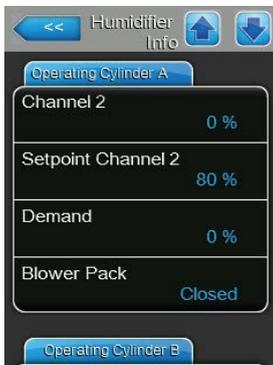
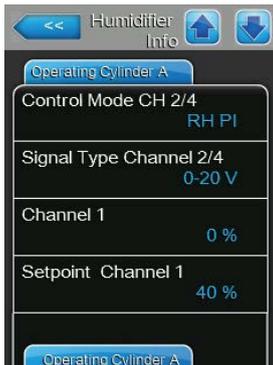
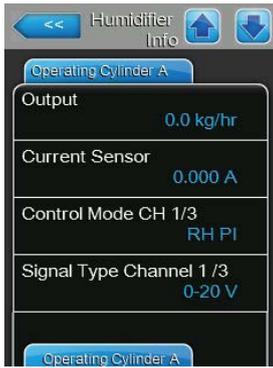
### Fichier : Service Cylinder A (fichier : Service Cylinder B)

Remarque : le fichier "Service Cylinder B" n'apparaît qu'en cas d'appareils doubles ou de gros appareils avec deux cylindres à vapeur.



- **Cylinder A installed / Cylinder B installed** : date de mise en service et date à laquelle le message "Cylinder Spent" du cylindre A (ou B) a été envoyé pour la dernière fois.
- **Cylinder A Hours / Cylinder B Hours** : heures de fonctionnement effectif du cylindre à vapeur A (ou B) depuis la dernière réinitialisation du message "Cylinder Spent".
- **Sensor Counter** : compteur qui affiche combien de fois le niveau maximal (transmis avec le capteur de niveau maximal dans le couvercle du cylindre à vapeur) a été atteint dans le cylindre à vapeur A (ou B).

## Fichier : Operating Cylinder A



- **Output** : débit de vapeur actuel du cylindre à vapeur A en kg/ ou en lb/h.
- **Current Sensor** : courant de chauffage actuel du cylindre B en ampères.
- **Control Mode CH 1/3** : type de régulation actuellement sélectionné pour la régulation de l'humidité ("Demand", "On/Off", "RH P" ou "RH PI").
- **Signal Type Channel 1/3** : type de signal de l'humidité actuellement sélectionné.
  
- **Control Mode CH 2/4** : type de régulation du limiteur actuellement sélectionné ("Demand", "On/Off", "RH P" ou "RH PI").  
Remarque : ce point du menu apparaît uniquement lorsque le mode de commande est réglé sur le mode de double signal.
- **Signal Type Channel 2/4** : type de signal du limiteur actuellement sélectionné.  
Remarque : ce point du menu apparaît uniquement lorsque le mode de canal de commande est réglé sur le mode de double signal.
- **Channel 1** : signal d'humidité actuel en % de la valeur maximale du signal.
- **Setpoint Channel 1** : valeur de consigne d'humidité actuellement paramétrée en % hum. rel. Respectez les indications du paramètre "Setpoint Channel 1" à la [Page 33](#).  
Remarque : ce point de menu s'affiche uniquement lorsque le type de régulation est "RH P" ou "RH PI".
  
- **Channel 2** : signal du limiteur actuel en % de la valeur maximale du signal.  
Remarque : ce point du menu apparaît uniquement lorsque le mode de commande est réglé sur le mode de double signal.
- **Setpoint Channel 2** : valeur de consigne du limiteur actuellement paramétrée en % hum. rel.  
Remarque : ce point de menu s'affiche uniquement lorsque le mode de commande est réglé sur le mode de double signal et le type de régulation sur "RH P" ou "RH PI".
- **Demand** : demande actuelle en %.
- **Blower Pack** : statut actuel de la chaîne de sécurité de l'appareil de ventilation A (affiche "Closed" lorsque l'appareil de ventilation est raccordé et allumé ou "Open" lorsque l'appareil de ventilation est raccordé mais éteint).  
Remarque : lorsqu'un appareil de ventilation est raccordé, un pont doit être raccordé aux raccordements correspondants sur la platine de pilotage, le statut affiche alors "Closed".

## Fichier : Operating Cylinder B

Remarque : le fichier "Operating Cylinder B" n'apparaît qu'en cas d'appareils doubles ou de gros appareils avec deux cylindres à vapeur.



- **Output** : débit de vapeur actuel du cylindre à vapeur B en kg/ ou en lb/h.
- **Current Sensor** : courant de chauffage actuel du cylindre B en ampères.
- **Linkup Type** : type de commande actuellement sélectionné du système Linkup ("Series" ou "Parallel"). Consulter la [Page 28](#) pour de plus amples informations.
- **Demand** : demande actuelle en %.
- **Blower Pack** : statut actuel de la chaîne de sécurité de l'appareil de ventilation B (affiche "Closed" lorsque l'appareil de ventilation est raccordé et allumé ou "Open" lorsque l'appareil de ventilation est raccordé mais éteint).

Remarque : lorsqu'un appareil de ventilation est raccordé, un pont doit être raccordé aux raccordements correspondants sur la platine de pilotage, le statut affiche alors "Closed".

## Fichier : Features



- **Manual Capacity A** : limitation actuelle de puissance paramétrée, en % de la puissance maximale. Consulter la [Page 29](#) pour de plus amples informations.
- **Low Conductivity** : paramétrage actuel de la fonction pour l'eau d'alimentation avec faible conductivité ("On" ou "Off").
- **Idle Mode** : mode actuellement sélectionné en mode disponibilité ("Idle Only", "Idle Drain", "Keep Warm" ou "Partial Drain").
- **Forced Drain** : paramétrage actuel de la fonction vidange forcée ("On" ou "Off").



- **Forced Drain Interval** : durée actuellement paramétrée après laquelle une vidange forcée doit être réalisée si la fonction de vidange forcée n'est pas activée.
- **Short Cycle** : paramétrage actuel de la commande cycle court ("On" ou "Off").

## Fichier : Network

Les informations dans le fichier "Network" varient si un protocole de communication est activé pour la communication avec un système de contrôle du bâtiment et selon le protocole de communication sélectionné. Si aucun protocole de communication n'est activé, seuls les paramètres "Online Status" et "IP Address" sont affichés.



### Réseau Modbus

- **Modbus** : statut actuel du protocole de communication Modbus.  
Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque la communication BACnet est désactivée. Consulter [Fichier : Modbus Parameter page 41](#) pour de plus amples informations.
- **Modbus Address** : adresse Modbus du Condair EL actuellement paramétrée.  
Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque la communication Modbus est activée et que la communication BACnet est désactivée.
- **Online Status** : statut actuel de la connexion entre le Condair EL et Nortec Online ("Connected" ou "Disconnected").
- **IP Address** : Adresse IP du Condair EL actuellement paramétrée.



### Réseau BACnet MSTP / Réseau BACnet IP

- **BACnet** : paramétrage actuel du protocole de communication intégré BACnet ("BACnet/IP" ou "BACnet MSTP").  
Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque la communication BACnet est activée. Consulter [Fichier : BACnet Parameter page 42](#) pour de plus amples informations.

#### Réseau BACnet MSTP

- **BACnet MSTP MAC** : adresse standard BACnet MSTP MAC du Condair EL actuellement paramétrée.  
Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque la communication BACnet est paramétrée sur "BACnet MSTP". Consulter [Fichier : BACnet Parameter page 42](#) pour de plus amples informations.

#### Réseau BACnet IP

- **ID de nœud** : ID du nœud BACnet du Condair EL actuellement paramétré.  
Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque la communication BACnet est paramétrée sur "BACnet/IP". Consulter [Fichier : BACnet Parameter page 42](#) pour de plus amples informations.
- **Online Status** : statut actuel de la connexion entre le Condair EL et Nortec Online ("Connected" ou "Disconnected").
- **IP Address** : Adresse IP du Condair EL actuellement paramétrée.



## 5.4 Configuration

### 5.4.1 Appel du sous-menu "Configuration"



Mot de passe : 8808

### 5.4.2 Régler les paramètres de l'appareil – sous-menu "Features"

Dans le sous-menu "Features", vous pouvez définir les différents paramètres de fonctionnement du Condair EL.



#### Fichier : Water Management

- **Drain Cool** : avec cette fonction, vous pouvez activer le refroidissement optionnel de l'eau usée ("On") ou le désactiver ("Off").  
Réglage d'usine : **Off**  
Choix possible : **On ou Off**
- **Idle Mode** : ce paramétrage vous permet de mettre le Condair EL en mode Standby.  
Réglage d'usine : **Idle Only**  
Choix possible : **Idle Only** (le cylindre à vapeur n'est pas vidé en mode Standby)  
**Idle Drain** (le cylindre à vapeur est entièrement vidé après une certaine durée en mode Standby)  
**Keep Warm** (l'eau dans le cylindre à vapeur est maintenue chaude avec les électrodes pour une durée déterminée en mode Standby)  
**Partial Drain** (le cylindre à vapeur est partiellement vidé après une certaine durée en mode Standby)
- **Idle Drain Time** : ce paramétrage vous permet de définir la durée en mode Standby sans demande après laquelle la fonction Standby sélectionnée sous "Idle Mode" est réalisée.  
Réglage d'usine : **72 heures**

Plage de réglage : **1 ... 100 heures**

- **Forced Drain** : ce paramétrage vous permet d'activer ("On") ou désactiver ("Off") la fonction de vidange forcée avec laquelle le cylindre est vidangé après une certaine durée de fonctionnement afin de vider les minéraux du cylindre.

Remarque : activez la fonction de vidange forcée si le Condair EL fonctionne avec de l'eau à haute conductivité.

Réglage d'usine : **Off**

Choix possible : **On** (vidange forcée activée)  
**Off** (vidange forcée désactivée)



- **Forced Drain Interval** : ce paramétrage vous permet de définir la durée de fonctionnement après laquelle la vidange forcée automatique est réalisée.

Réglage d'usine : **72 heures**

Plage de réglage : **1 ... 100 heures**

- **Dfactor** : avec ce paramétrage, vous pouvez augmenter ou réduire la durée de la vidange.

Réglage d'usine : **1.0**

Plage de réglage : **0.0 ... 100.0**

- **Drain Mode** : avec ce paramétrage, définissez quand doit avoir lieu une vidange corrective lorsque le logiciel détecte une surintensité.

Réglage d'usine : **Fixed ED**

Choix possible : **Fixed ED** (une vidange corrective est réalisée en cas de surtension de 115 % de la tension avec une puissance maximale)  
**Float ED** (une vidange corrective est réalisée en cas de surtension de 115 % de la tension autorisée avec la puissance actuelle et un message d'avertissement s'affiche).

- **Foam Mode** : ce paramétrage vous permet de définir si la formation de mousse dans le cylindre à vapeur doit être détectée avec des mesures correctives correspondantes ("Basic" ou "Advanced"), ou non ("Off").

Réglage d'usine : **Basic**

Choix possible : **Basic** (détection de mousse standard)  
**Advanced** (détection de mousse avancée, nécessite l'installation d'un kit d'équipement optionnel)  
**Off** (détection de mousse désactivée)

- **Cal. Drain Mode** : ce paramétrage vous permet de définir comment le cylindre à vapeur est vidé puis à nouveau rempli pour la commande de la conductivité de l'eau.

Réglage d'usine : **Prefill**

Choix possible : **Prefill** (remplissage d'abord, puis vidange ensuite)  
**Basic** (vidange normale)  
**Multi** (réalise des cycles courts de vidange et de remplissage jusqu'à ce que le temps cumulé des cycles courts de vidange correspondent au temps de vidange calculé).

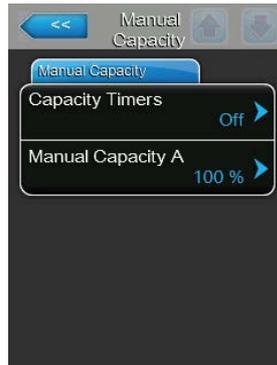
## Fichier : Operation



- **Manual Capacity A** : ce bouton appelle le menu de réglage pour la limitation de puissance. Vous définissez ici si le Condair EL doit fonctionner avec une limitation de puissance déterminée (paramétrage usine) ou si la limitation de puissance doit être programmée.

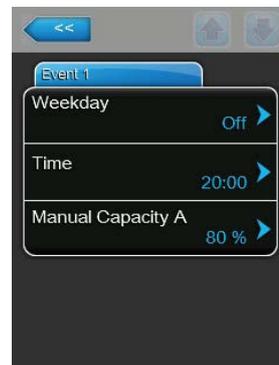
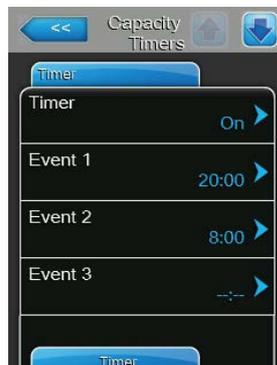
Remarque : pour les gros appareils avec deux cylindres à vapeur et pour les appareils doubles, les paramètres de limitation de puissance s'appliquent pour chaque cylindre (A et B). Avec les systèmes Linkup, les paramètres de limitation de puissance peuvent être déterminés individuellement pour l'appareil principal et l'appareil d'extension (Extension).

- Fonctionnement avec **limitation de puissance déterminée**



Laissez la fonction Timer désactivée (Capacity Timers: "Off") ou désactivez la fonction Timer si nécessaire. Définissez ensuite avec le paramètre "Manual Capacity A" la limitation de puissance fixe en % par rapport à la puissance d'humidité maximale (Réglage d'usine : 100 %, plage de réglage : 20 ... 100 %).

- Fonctionnement avec **limitations de puissance programmées**



Activez la fonction Timer (Capacity Timers: "On").

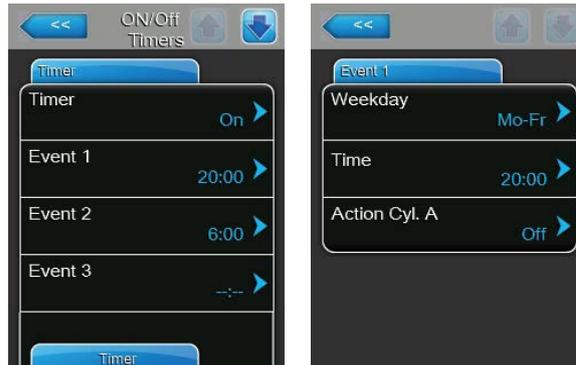
Lorsque la fonction Timer est activée, jusqu'à huit temps de commutation peuvent être définis (Event 1... Event 8) avec différentes limitations de puissance. Chaque temps de commutation est défini par un jour de la semaine et un moment de la journée, l'heure de commutation et la limite de puissance (en % par rapport à la puissance maximale d'humidification).

Remarques concernant les réglages :

- Les réglages d'un événement restent actifs jusqu'au prochain événement.
- Au moins 2 résultats doivent être configurés.
- La commande ne vérifie pas la plausibilité des données de la programmation horaire. Veillez donc à ce que les données soient justes.
- La programmation horaire On/Off est prioritaire par rapport à la programmation horaire de limite de puissance.



- **ON/Off Timers** : ce bouton appelle le menu de réglage pour la programmation horaire On/Off.



Avec le paramètre "Timer", vous activez ("On") ou désactivez ("Off") la programmation horaire On/Off.

Lorsque la fonction Timer est activée (Timer : "On" jusqu'à huit temps de commutation peuvent être définis (Event 1... Event 8) avec divers événements On/Off. Chaque temps de commutation est défini par un jour de la semaine et un moment de la journée, l'heure de commutation et le mode de fonctionnement du cylindre à vapeur.

Remarques concernant les réglages :

- Les réglages d'un événement restent actifs jusqu'au prochain événement.
- Au moins 2 résultats doivent être configurés.
- La commande ne vérifie pas la plausibilité des données de la programmation horaire. Veillez donc à ce que les données soient justes.
- La programmation horaire On/Off est prioritaire par rapport à la programmation horaire de limite de puissance.



- **Ground FI** : ce paramétrage vous permet de définir si le contacteur principal doit être désactivé lorsque la pompe de vidange est activée ("On") afin d'éviter une fuite de courant pendant l'évacuation (ce que le FI pourrait provoquer).

Réglage d'usine : **On**

Choix possible : **On** (le contacteur principal est désactivé pendant la vidange)

**Off** (le contacteur principal reste activé pendant la vidange lorsque la production de vapeur de l'humidificateur d'air à vapeur est activée)

- **Fill Stop** : ce paramétrage permet de définir si la vanne d'admission doit être fermée lorsque le courant de chauffage a atteint 95 % de la demande actuelle ("On") afin d'éviter une surproduction de vapeur lors du remplissage ("Off").

Remarque : réglez ce paramétrage sur "On" si l'eau d'alimentation présente une conductivité élevée.

Réglage d'usine : **On**

Choix possible : **On** (la vanne d'admission se ferme lorsque le courant de chauffage a atteint 95 % de la demande actuelle)

**Off** (la vanne d'admission reste ouverte jusqu'à ce que 100 % de la demande soit atteinte)



- **Overcurrent** : **Prudence ! Ce paramétrage ne doit être modifié que si vous avez été formé en conséquence par votre représentant Condair.**

Réglage d'usine : **1.5**

Plage de réglage : **0.0 ... 2.0**

- **Low Conductivity** : avec cette fonction, vous pouvez ajuster la détection "Cylinder Spent" afin d'éviter une mauvaise détection "Cylinder Spent" en cas de conductivité de l'eau d'alimentation inférieure à 250 µS/cm.

Réglage d'usine : **Off**

Choix possible : **On** (utilisé lorsque la conductivité de l'eau d'alimentation est inférieure à 250 µS/cm)

**Off** (utilisé lorsque la conductivité de l'eau d'alimentation est supérieure à 250 µS/cm)

- **Short Cycle** : avec cette fonction, activez ("On") ou désactivez ("Off") un délai entre l'allumage et l'arrêt de la production de vapeur du Condair EL afin de réduire l'usure mécanique du conducteur principal et d'autres modules périphériques.

Remarque : cette fonction est habituellement activée en cas d'utilisation d'un régulateur On/Off. Elle peut également être activée lorsqu'un hygromètre maximal allume et éteint trop souvent l'humidificateur.

Réglage d'usine : **Off**

Choix possible : **On** (l'humidificateur est allumé et éteint avec un délai)

**Off** (l'humidificateur est allumé et éteint normalement)

- **Cyl. Type** : ce paramétrage vous permet de définir si le Condair EL est équipé d'un cylindre à vapeur échangeable ("Disp.") ou d'un cylindre à vapeur nettoyeur ("Clean").

Réglage d'usine : **Disp.**

Choix possible : **Disp.** (Cylindre à vapeur échangeable)  
**Clean** (cylindre à vapeur nettoyeur)

## Fichier : Accessory Board

Remarque : l'onglet "Accessory Board" avec les réglages correspondants apparaît seulement lorsque la platine supplémentaire optionnelle (pour le pilotage d'un ventilateur externe du dispositif de ventilation ou la vanne optionnelle pour le rinçage de la conduite d'arrivée d'eau) a été installée.



- **Fan On** : avec ce réglage, vous pouvez activer ("On") ou désactiver ("Off") le pilotage d'un ventilateur externe via le contact de relais correspondant sur la platine supplémentaire optionnelle.

Réglage d'usine : **Off**

Choix possible : **Off** ou **On**

Le réglage suivant apparaît seulement lorsque la fonction "Fan On" a été activée ("On").

- **Fan Delay** : avec ce réglage, vous définissez le temps de ralentissement souhaité en secondes pour le ventilateur externe.

Remarque : le temps de ralentissement sert à évacuer l'humidité provenant de la vapeur d'humidification dans le canal.

Réglage d'usine : **60 secondes**

Plage de réglage : **0 ... 300 secondes**

- **Hygiene Flush** : avec ce réglage, vous pouvez activer ("On") ou désactiver ("Off") le pilotage de la vanne de rinçage externe et optionnelle en mode de disponibilité via le contact de relais correspondant sur la platine supplémentaire optionnelle.

Réglage d'usine : **Off**

Choix possible : **Off** ou **On**

Les réglages suivants apparaissent seulement lorsque la fonction "Hygiene Flush" a été activée ("On").

- **Hygiene Flush Interval** : avec ce réglage, vous déterminez après combien de temps la conduite d'alimentation doit être rincée en mode disponibilité.

Réglage d'usine : **24 heures**

Plage de réglage : **1 ... 999 heures**

- **Hygiene Flush Time** : avec ce réglage, vous définissez la durée pendant laquelle la conduite d'alimentation doit être rincée.

Réglage d'usine : **5 secondes**

Plage de réglage : **1 ... 3600 secondes**

### 5.4.3 Paramétrages de la régulation de l'humidité – sous-menu "Control Settings"

Le sous-menu "Control Settings" vous permet de définir les paramétrages pour la régulation de l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL. Les paramètres de réglage sélectionnables dépendent de la source du signal et du mode de commande sélectionnés, et du fait que l'humidificateur fonctionne, ou non, avec limitation d'air d'admission.

#### Fichier : Basic



- **Source** : ce paramétrage vous permet de définir la source du signal de régulation.  
Réglage d'usine : **Analogique**  
Choix possible : **Analog** (capteur/signal analogique de régulation de d'humidité)  
**Modbus** (signal Modbus)  
**BACnet/IP** (signal via BACnet/IP)  
**BACnet/MS** (signal via BACnet MSTP)  
**LonWorks** (signal via LonWorks)
- **Dual Cylinder Mode** : avec ce paramétrage, vous définissez le type de commande appareils à double cylindre.  
Remarque : ce paramétrage n'apparaît qu'en cas d'appareils avec deux cylindres à vapeur.  
Réglage d'usine : **Series**  
Choix possible : **Parallel** (répartition en série de la demande sur les deux cylindres à vapeur)  
**Series** (répartition en série de la demande, le premier cylindre est d'abord paramétré à puissance maximale, puis le deuxième cylindre est paramétré avec une demande croissance jusqu'à la puissance maximale)
- **Control Mode CH 1/3** : avec ce paramétrage, vous définissez le type de régulation qui commande l'entrée de signal du régulateur d'humidité du Condair EL.  
Réglage d'usine : **Demand**  
Choix possible : **On/Off** (hygrostat externe Marche/Arrêt),  
**Demand** (régulateur externe en continu),  
**RH P** (régulateur interne P)  
**RH PI** (régulateur interne PI)
- **Control Mode CH 2/4** : avec ce paramétrage, vous définissez le type de régulation de l'entrée de signal du limiteur qui commande la limitation d'air d'admission.  
**Remarque** : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque le paramètre "Control Channels" est réglé sur "Dual".  
Réglage d'usine : **Demand**  
Choix possible : **On/Off** (hygrostat externe Marche/Arrêt),  
**Demand** (régulateur externe en continu),  
**RH P** (régulateur interne P)  
**RH PI** (régulateur interne PI)



- **Control Channels** : ce paramétrage permet de définir si l'humidificateur doit être réglé sans limitation d'air d'admission (réglage "Single") ou avec limitation d'air d'admission (réglage "Dual").  
Réglage d'usine : **Single**  
Choix possible : **Single** (sans limitation d'air d'admission) ou **Dual** (avec limitation d'air d'admission)
- **Signal Type Channel 1/3** : ce paramétrage vous permet de définir le type de signal de régulation qui commande le Condaïr EL.  
Remarque : ce point de menu s'affiche uniquement lorsque la source du signal est réglée sur "Analog" et le paramètre "Control Mode CH 1/3" sur "Demand", "RH P" ou "RH PI".  
Réglage d'usine : **0-10 V**  
Choix possible : **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 V, 0-16 V, 3,2-16 V, 0-20 mA, 4-20 mA**
- **Signal Type Channel 2/4** : ce paramétrage vous permet de définir le type de signal de limitation (limitation d'air d'admission) qui commande le Condaïr EL.  
Remarque : ce point de menu s'affiche uniquement lorsque la source du signal est réglée sur "Analog", le paramètre "Control Mode CH 2/4" sur "Demand", "RHP" ou "RHPI" et le paramètre "Control Channels" sur "Dual".  
Réglage d'usine : **0-10 V**  
Choix possible : **0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, 0-20 V, 0-16 V, 3,2-16 V, 0-20 mA, 4-20 mA**

#### Fichier : PI Control Parameters

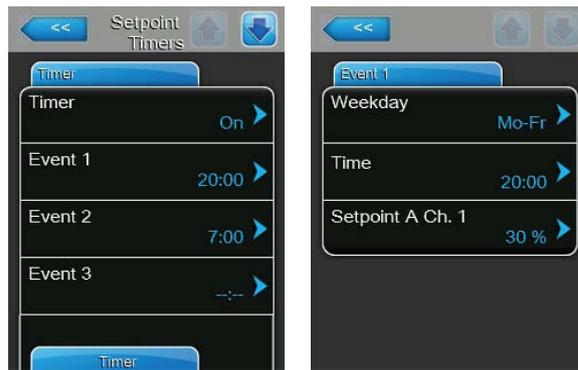


- Commande avec **valeur de consigne d'humidité déterminée**



Laissez la fonction Timer désactivée (Setpoint Timers: "**Off**") ou désactivez la fonction Timer si nécessaire. Définissez ensuite la valeur de consigne d'humidité déterminée avec le paramètre "Setpoint Channel 1" (Réglage d'usine : **40 %rF**, plage de réglage : **5...95 %rF**).

- Commande **programmée** avec différentes valeurs de consigne d'humidité



Activez la fonction Timer (Setpoint Timers: "**On**"). Lorsque la fonction Timer est activée, jusqu'à huit temps de commutation peuvent être définis (Event 1... Event 8) avec diverses valeurs de consigne. Chaque temps de commutation est défini par un jour de la semaine et un moment de la journée, l'heure de commutation et la valeur de consigne d'humidité en %rF.

Remarques concernant les réglages :

- Les réglages d'un événement restent actifs jusqu'au prochain événement.
- Au moins 2 résultats doivent être configurés.
- La commande ne vérifie pas la plausibilité des données de la programmation horaire. Veillez donc à ce que les données soient justes.
- La programmation horaire On/Off est prioritaire par rapport à la programmation horaire de la valeur de consigne.



- **Band Channel 1** : ce paramétrage vous permet de définir la plage de proportionnalité pour le régulateur interne d'humidité P/PI.  
Remarque : ce point de menu s'affiche uniquement lorsque le paramètre "Control Mode CH 1/3" sur "RH P" ou "RH PI".  
Réglage d'usine : **15 %**  
Plage de réglage : **6 ... 65 %**
- **ITime Channel 1** : ce paramétrage vous permet de définir le temps d'intégrale pour le régulateur interne d'humidité PI.  
Remarque : ce point de menu s'affiche uniquement lorsque le paramètre "Control Mode CH 1/3" est réglé sur "RH PI".  
Réglage d'usine : **5 minutes**  
Plage de réglage : **1 ... 60 minutes**
- **Setpoint Channel 2** : ce paramétrage vous permet de définir la valeur de consigne d'humidification pour le régulateur interne P/PI d'humidité de l'air d'admission.  
Remarque : ce point de menu s'affiche uniquement lorsque le paramètre "Control Mode CH 2/4" est réglé sur "RH P" ou "RH PI" et le paramètre "Control Channels" sur "Dual".  
Réglage d'usine : **80 %**  
Plage de réglage : **0 ... 95 %**



- **Band Channel 2** : ce paramétrage vous permet de définir la plage de proportionnalité pour le régulateur interne P/PI d'humidité de l'air d'admission.

**Remarque** : ce point de menu s'affiche uniquement lorsque le paramètre "Control Mode CH 2/4" est réglé sur "RH P" ou "RH PI".

Réglage d'usine : **15 %**

Plage de réglage : **6 ... 65 %**

- **Damp Channel 2** : avec ce paramétrage, vous définissez après quelle période de ralentissement en secondes le signal du limiteur doit prendre le contrôle sur le signal de demande.

**Remarque** : ce point de menu s'affiche uniquement lorsque le paramètre "Control Mode CH 2/4" est réglé sur "RH P" ou "RH PI" et le paramètre "Control Channels" sur "Dual".

Réglage d'usine : **5 secondes**

Plage de réglage : **1 ... 60 secondes**

## Fichier : RH Alerts

**Remarque** : les paramètres "RH Alerts" apparaissent seulement si la régulation d'humidité interne P ou PI est activée.



- **RH Alerts** : avec ce paramétrage, vous activez ("On") ou désactivez ("Off") l'alarme lorsque l'humidité mesurée par le capteur est trop élevée ou trop basse.

Réglage d'usine : **On**

Choix possible : **On ou Off**

Les réglages suivants apparaissent seulement lorsque la fonction "RH Alerts" a été activée ("On").

- **RH High** : avec ce réglage, vous définissez le seuil limite en pourcentage de la valeur maximale du signal du capteur d'humidité au-dessus duquel un avertissement rF Haute doit être déclenché.  
Réglage d'usine : **75 %**  
Plage de réglage : **20 ... 95 %**
- **RH Low** : avec ce réglage, vous définissez le seuil limite en pourcentage de la valeur maximale du signal du capteur d'humidité en-dessous duquel un avertissement rF Basse doit être déclenché.  
Réglage d'usine : **20 %**  
Plage de réglage : **20 ... 95 %**
- **Sensor Min** : avec ce réglage, vous définissez la valeur minimale du signal en pourcentage de la valeur maximale du signal du capteur d'humidité au-dessous de laquelle une interruption du capteur doit être déclenchée.  
Réglage d'usine : **5 %**  
Plage de réglage : **1 ... 10 %**
- **Enable Input** : avec cette fonction, vous activez ("On") ou désactivez ("Off") l'autorisation de la production de vapeur via un contact d'autorisation externe connecté aux bornes X11 sur la platine de pilotage. Lorsque la fonction est activée, la production de vapeur est autorisée seulement si le contact d'autorisation connecté aux bornes X11 sur la platine de pilotage est fermé.  
Réglage d'usine : **On**  
Choix possible : **On ou Off**

## Fichier : Multi Unit Operation



- **Linkup** : ce paramétrage vous permet de définir si l'appareil fait partie d'un système Linkup et s'il s'agit d'un appareil Master ou d'extension, ou si l'appareil ne fait pas partie d'un système Linkup.

**Remarque** : l'appareil principal doit toujours être réglé sur "Main". Les autres appareils d'extension de la chaîne doivent être réglés dans un ordre ascendant sur "Ext1" à "Ext5".

Réglage d'usine : **Off**

Choix possible : **Off** (pas de système Linkup)

**Main** (appareil principal du système Linkup)

**Ext1** (1er appareil d'extension du système Linkup)

**Ext2** (2<sup>e</sup> appareil d'extension du système Linkup)

**Ext3** (3<sup>e</sup> appareil d'extension du système Linkup)

**Ext4** (4<sup>e</sup> appareil d'extension du système Linkup)

**Ext5** (5<sup>e</sup> appareil d'extension du système Linkup)

- **Linkup Units** : avec ce paramétrage, vous définissez le nombre d'appareil qui composent le système Linkup.

Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque le paramétrage "Linkup" est réglé sur "Main".

Réglage d'usine : **1**

Plage de réglage : **1 ... 6**

- **Linkup Type** : ce paramétrage vous permet de définir la manière dont la demande totale du système doit être répartie sur les appareils du système Linkup.

Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque le paramétrage "Linkup" est réglé sur "Main".

Réglage d'usine : **Series**

Choix possible : **Parallèle** (répartition régulière de la demande sur les appareils du système Linkup)

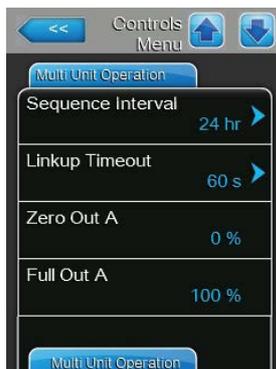
**Series** (répartition en série, d'abord sur le "Main" jusqu'à 100 %, puis sur le "Ext1" jusqu'à 100 %, puis sur le "Ext2" jusqu'à 100 %, etc.)

- **Sequence Rotation** : avec ce réglage, vous définissez si le cylindre avec le moins d'heures de fonctionnement doit démarrer avec une répartition en série de la demande ("On") ou non ("Off").

Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque le paramétrage "Linkup" est réglé sur "Main" et le paramètre "Linkup Type" sur "Series".

Réglage d'usine : **On**

Choix possible : **On** ou **Off**



- **Sequence Interval** : avec ce réglage, vous définissez à quel intervalle les heures de fonctionnement du cylindre doivent être comparées pour la modification de l'ordre de départ en cas de rotation séquentielle active du cylindre.

Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque "Sequence Rotation" est activé ("On").

Réglage d'usine : **24 heures**

Plage de réglage : **24 ... 1 000 heures**

- **Linkup Timeout** : avec ce réglage, vous définissez combien de temps les appareils peuvent être utilisés dans un système Linkup sans connexion les uns avec les autres, avant qu'un message d'erreur ne s'affiche.

Remarque : cette entrée de menu apparaît seulement lorsque le paramétrage "Linkup" est réglé sur "Main".

Réglage d'usine : **60 secondes**

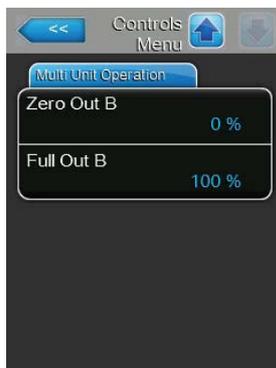
Plage de réglage : **60 ... 120 secondes**

- **Zero Out A** : ce paramètre indique à quel pourcentage du signal de demande le cylindre A est mis en service (valeur calculée)

- **Full Out A** : ce paramètre indique à quel pourcentage du signal de demande le cylindre A atteint 100 % de la puissance (valeur calculée).

- **Zero Out B** : ce paramètre indique à quel pourcentage du signal de demande le cylindre B est mis en service (valeur calculée)

- **Full Out B** : ce paramètre indique à quel pourcentage du signal de demande le cylindre B atteint 100 % de la puissance (valeur calculée).



## 5.4.4 Réglages de base – sous-menu "General"

Dans le sous-menu "General", vous définissez les paramètres d'utilisation du logiciel de commande.

### Fichier : Basic



Remarque : la date et l'heure doivent impérativement être saisies correctement, car ces données sont utilisées pour l'historique des défauts et de la maintenance.

- **Date** : ce paramétrage vous permet de définir la date actuelle selon le format de date déterminé ("MM/DD/YYYY" ou "DD/MM/YYYY"), voir [Paramétrages des dates et heures sous](#).
- **Time** : ce paramétrage vous permet de définir l'heure actuelle selon le format d'heure déterminé ("12H" ou "24H").
- **Language** : ce paramétrage vous permet de définir la langue de dialogue.  
Réglage d'usine : **en fonction du pays**  
Choix possible : **diverses langues de dialogue**
- **Units** : ce paramétrage vous permet de définir le système d'unités souhaité.  
Réglage d'usine : **en fonction du pays**  
Choix possible : **Metric ou Imperial**
- **Contrast** : ce paramétrage vous permet de définir la valeur souhaitée pour le contraste de l'afficheur.  
Réglage d'usine : **8**  
Choix possible : **1 (moins de contraste) ... 31 (plus de contraste)**
- **Brightness** : ce paramétrage vous permet de définir la valeur souhaitée pour la luminosité de l'afficheur.  
Réglage d'usine : **52**  
Choix possible : **1 (sombre) ... 100 (blanc)**
- **LED Brightness** : ce paramétrage vous permet de définir la valeur souhaitée pour la luminosité de l'afficheur de fonctionnement LED.  
Réglage d'usine : **50**  
Choix possible : **1 (sombre) ... 100 (blanc)**

### Fichier : Time/Date



- **Date Format** : ce paramétrage vous permet de définir le format de date souhaité.  
Réglage d'usine : **MM/DD/YYYY**  
Choix possible : **DD/MM/YYYY ou MM/DD/YYYY**
- **Clock Format** : ce paramétrage vous permet de définir le format d'heure souhaité.  
Réglage d'usine : **24H**  
Choix possible : **24H** (affichage 13:35) ou **12H** (affichage : 01:35 PM)

## 5.4.5 Paramétrages de communication – sous-menu "Communication"

Dans le sous-menu "Communication", vous définissez les paramètres de réglage pour le protocole de communication.

### Fichier : Remote Enable



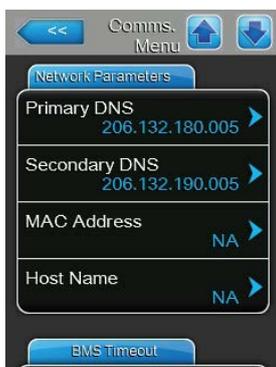
- **Allow Remote Disable** : avec cette fonction, vous activez ("Yes") ou désactivez ("No") le blocage à distance via le BMS ou le contact d'autorisation externe connecté aux bornes X11 sur la platine de pilotage.  
Réglage d'usine : **Yes**  
Choix possible : **Yes** (blocage à distance autorisé)  
**No** (blocage à distance non autorisé)

### Fichier : Network Parameter



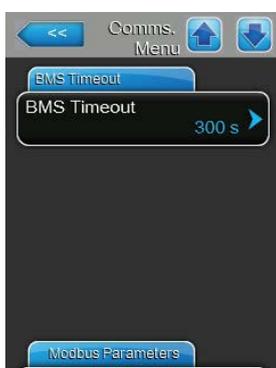
Les paramètres réseau suivants sont uniquement nécessaires pour communiquer via l'interface BACnet IP intégrée.

- **IP Type** : ce paramétrage vous permet de définir si vous souhaitez attribuer une adresse IP, un masque de sous-réseau, une adresse Standard-Gateway ainsi que des adresses DNS primaires et secondaires fixes ou si ceux-ci doivent être attribués de manière dynamique via un serveur DHCP.  
Remarque : après 5 échecs lors de tentatives pour obtenir une adresse attribuée par le serveur DHCP, on passe à une attribution fixe de l'adresse.  
Réglage d'usine : **DHCP**  
Choix possible : **DHCP** (attribution dynamique)  
**Fixed** (attribution fixe)
- **IP Address** : ce paramétrage vous permet de définir l'adresse IP du Condair EL.  
Remarque : cette adresse IP est utilisée lorsque le "IP Type" est réglé sur "Fixed" (ou réinitialisé).
- **Subnet Mask** : ce paramétrage vous permet de définir le masque de sous-réseau du réseau IP.  
Remarque : ce masque de sous-réseau est utilisé lorsque le "IP Type" est réglé sur "Fixed" (ou réinitialisé).
- **Standard Gateway** : ce paramétrage vous permet de définir l'adresse IP du Standard-Gateway.  
Remarque : cette adresse IP pour le Gateway standard est utilisée lorsque le "IP Type" est réglé sur "Fixed" (ou réinitialisé).



- **Primary DNS** : ce paramétrage vous permet de définir l'adresse IP du Domain Name Server (DNS) primaire.  
Remarque : cette adresse IP pour le Domain Name Server primaire est utilisée lorsque le "IP Type" est réglé sur "Fixed" (ou réinitialisé).
- **Secondary DNS** : ce paramétrage vous permet de définir l'adresse IP du Domain Name Server (DNS) secondaire.  
Remarque : cette adresse IP pour le Domain Name Server secondaire est utilisée lorsque le "IP Type" est réglé sur "Fixed" (ou réinitialisé).
- **MAC Address** : ce paramétrage vous permet de définir l'adresse MAC (Media-Access-Control-Adresse) du Condair EL.
- **Host Name** : ce paramétrage vous permet de définir le nom d'hôte du Condair EL.

### Fichier : BMS Timeout



- **BMS Timeout** : ce paramétrage vous permet de définir la durée maximale sans communication avec le réseau BMS pendant laquelle l'humidificateur attend avant qu'un avertissement BMS Timeout ne s'affiche. Si la durée BMS Timeout est dépassée, un avertissement BMS Timeout supplémentaire s'affiche jusqu'à ce que la source du signal soit paramétrée sur la communication BMS.  
Réglage d'usine : **300 s**  
Plage de réglage : **1 ... 300 s**

### Fichier : Modbus Parameter



- **Modbus** : ce paramétrage permet d'activer ("On") ou de désactiver ("Off") la communication via un réseau Modbus.  
Remarque : le Condair EL doit être redémarré pour que le réglage de ce paramètre soit activé.  
Réglage d'usine : **Off**  
Choix possible : **Off ou On**

Les paramétrages suivants apparaissent uniquement lorsque la fonction Modbus est activée.

- **Modbus Address** : ce paramétrage vous permet de définir l'adresse Modbus du Condair EL pour la communication via un réseau Modbus.  
Réglage d'usine : **10**  
Plage de réglage : **1 ... 247**
- **Parity** : ce paramétrage vous permet de définir le bit de parité pour la transmission de données.  
Réglage d'usine : **Even**  
Choix possible : **None, Even ou Odd**
- **Baud Rate** : ce paramétrage vous permet de définir le débit en bauds pour la transmission de données.  
Réglage d'usine : **9600**  
Choix possible : **110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 ou 115200**

## Fichier : BACnet Parameter



- **BACnet** : ce paramétrage vous permet d'activer ("MSTP" ou "BACnet IP") ou de désactiver ("Off") la communication via les interfaces BACnet intégrées.

Remarque : le Condair EL doit être redémarré pour que le réglage de ce paramètre soit activé.

Réglage d'usine : **Off**

Choix possible : **Off** (interfaces BACnet désactivées)  
**MSTP** (BACnet MSTP SLAVE node via l'interface RS 485. Avec BACnet MSTP, le Condair EL ne fonctionne qu'en tant que nœud Slave)  
**BACnet/IP** (BACnet/IP via l'interface RJ45)



Les paramétrages suivants n'apparaissent que lorsque le paramètre "BACnet" est réglé sur "BACnet/IP".

- **Device Name** : ce paramétrage vous permet de définir le nom du Condair EL pour la communication via les interfaces BACnet intégrées.
- **Device Description** : ce paramétrage vous permet de saisir un bref descriptif de l'appareil.
- **Device Location** : ce paramétrage vous permet de définir la localisation de l'appareil.

- **Node ID** : ce paramétrage vous permet d'attribuer au Condair EL un ID de nœud pour la communication via le protocole BACnet/IP.

Réglage d'usine : **1001**

Plage de réglage : **1-9999999**

- **BACnet IP Port** : ce paramétrage vous permet d'attribuer au Condair EL un ID de numéro de port.

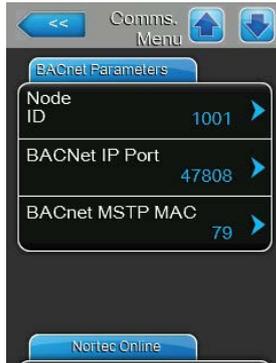
Réglage d'usine : **47808**

Plage de réglage : **1-65535**

- **BACnet MSTP MAC** : ce paramétrage vous permet de définir l'adresse MSTP MAC pour le Condair EL.

Réglage d'usine : **128**

Plage de réglage : **128-254**





Les paramètres suivants n'apparaissent que lorsque le paramètre "BACnet" est réglé sur "MSTP".

Remarque : le Condair EL ne fonctionne qu'en tant que nœud Slave avec BACnet MSTP.

- **Parité** : ce paramétrage vous permet de définir le bit de parité pour la transmission de données.

Réglage d'usine : **Even**

Choix possible : **None, Even ou Odd**

- **Baud Rate** : ce paramétrage vous permet de définir le débit en bauds pour la transmission de données.

Réglage d'usine : **9600**

Choix possible : **110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 ou 115200**

- **Device Name** : ce paramétrage vous permet de définir le nom du Condair EL pour la communication via les interfaces BACnet intégrées.

- **Device Description** : ce paramétrage vous permet de saisir un bref descriptif de l'appareil.

- **Device Location** : ce paramétrage vous permet de définir la localisation de l'appareil.

- **Node ID** : ce paramétrage vous permet d'attribuer au Condair EL un ID de nœud pour la communication via le protocole BACnet/MSTP.

Réglage d'usine : **1001**

Plage de réglage : **1-9999999**

- **BACnet IP Port** : ce paramétrage vous permet d'attribuer au Condair EL un ID de numéro de port.

Réglage d'usine : **47808**

Plage de réglage : **1-65535**

- **BACnet MSTP MAC** : ce paramétrage vous permet de définir l'adresse MSTP MAC pour le Condair EL.

Réglage d'usine : **128**

Plage de réglage : **128-254**



## Fichier : Remote Fault Board



- **Indication** : ce paramétrage vous permet de définir si seuls les messages de maintenance sont émis via le relais service de la platine de signalment à distance des états de fonctionnement et des anomalies ("Service") ou également les autres messages d'avertissement ("Warning").

Réglage d'usine : **Service**

Choix possible : **Service ou Warning**

- **Safety Chain Indication** : ce paramétrage vous permet de définir si le service relais doit être activé ("Yes") ou non ("No") sur la Platine de signalment à distance des états de fonctionnement et des anomalies en cas de chaîne de sécurité ouverte.

Réglage d'usine : **No**

Choix possible : **Yes ou No**

## 5.5 Fonctions de maintenance

### 5.5.1 Appel du sous-menu "Service"



Mot de passe : 8808

### 5.5.2 Exécuter des fonctions de maintenance – sous-menu "Service"

Dans le sous-menu "Service", vous pouvez réinitialiser le compteur de maintenance, interroger l'historique des erreurs et de la maintenance, et exécuter diverses fonctions de diagnostic.

#### Fichier : General Service



- **Cylinder A Reset** : la fonction "Cylinder A Reset" vous permet de réinitialiser l'affichage de la maintenance ou le compteur de maintenance pour la maintenance de l'appareil A. Lorsque vous avez appuyé sur la zone de sélection, un dialogue de confirmation apparaît et vous invite à confirmer une nouvelle fois l'annulation.
- **Cylinder B Reset** : la fonction "Cylinder B Reset" vous permet de réinitialiser l'affichage de la maintenance ou le compteur de maintenance pour la maintenance de l'appareil B. Lorsque vous avez appuyé sur la zone de sélection, un dialogue de confirmation apparaît et vous invite à confirmer une nouvelle fois l'annulation.

Remarque : ce point du menu n'apparaît que pour les appareils doubles et les gros appareils à deux cylindres à vapeur.

## Fichier : Fault/Service History



Remarque : les occurrences de défaut ou de maintenance archivés n'ont de pertinence que si la date et l'heure ont été paramétrées correctement.

- **Fault History** : cette fonction vous permet d'afficher la liste des 40 dernières occurrences d'anomalie. Lorsque vous avez appuyé sur la zone de sélection, la liste des occurrences d'anomalie apparaît.
- **Service History** : cette fonction vous permet d'afficher la liste des 40 dernières occurrences de maintenance. Lorsque vous avez appuyé sur la zone de sélection, la liste des occurrences de maintenance apparaît.
- **Export History** : cette fonction vous permet de sauvegarder les listes des occurrences d'anomalie et de maintenance sur une clé USB via l'interface USB avec formatage FAT32 de la platine de commande. Vous trouverez des informations détaillées sur la sauvegarde des occurrences d'anomalies et de maintenance sur une clé USB dans [Chapitre 7.3](#).

## Fichier : Diagnostics



- **Input Diagnostics** : avec cette fonction, vous appelez le sous-menu "Input Diagnostics" qui vous permet d'interroger diverses valeurs d'entrées utilisées par le système pour la commande. Vous trouverez des informations détaillées sur les différentes fonctions de diagnostic des entrées au [Chapitre 5.5.2.1](#).
- **Relay Diagnostics** : avec cette fonction, vous appelez le sous-menu "Relay Diagnostics " qui vous permet d'activer ou de désactiver les relais de la platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies ou de la platine supplémentaire. Vous trouverez des informations détaillées sur les différentes fonctions de diagnostic de la platine relais au [Chapitre 5.5.2.2](#).

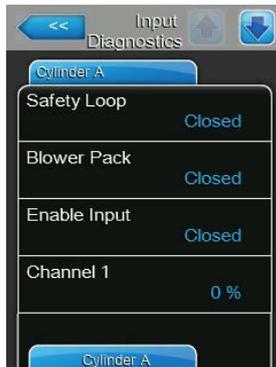
Remarque : lors de l'appel du sous-menu "Relay Diagnostics", le système d'humidification passe automatiquement en mode disponibilité.

### 5.5.2.1 Fonctions de diagnostic dans le sous-menu "Input Diagnostics"

Après avoir appelé le sous-menu "Input Diagnostics", vous pouvez afficher les valeurs d'entrée suivantes. Remarque : les valeurs d'entrée peuvent également être appelées ou visualisées via le bouton "Infos service" dans l'affichage de fonctionnement standard.

#### Fichier : Cylinder A (Cylinder B)

Remarque : les fichiers de la fonction de diagnostic des entrées du cylindre B n'apparaissent qu'en cas de doubles appareils et pour les gros appareils avec deux cylindres à vapeur.



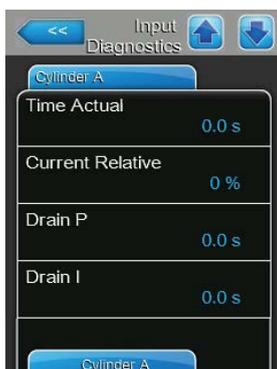
- **Safety Loop** : statut actuel de la chaîne de sécurité ("Open" = chaîne de sécurité externe ouverte, "Closed" = chaîne de sécurité externe fermée).
- **Blower Pack** : statut actuel de la chaîne de sécurité de l'appareil de ventilation raccordé aux raccordements correspondants sur la platine de pilotage ("Open" = la chaîne de sécurité de l'appareil de ventilation est ouverte, l'appareil de ventilation n'est pas alimenté en tension, l'humidificateur est arrêté, "Closed" = la chaîne de sécurité de l'appareil de ventilation est fermée, l'appareil de ventilation fonctionne lorsque l'humidificateur produit de la vapeur).
- **Enable Input** : statut actuel du contact d'autorisation externe s'il existe ("Open" = contact ouvert, "Closed" = contact fermé).
- **Channel 1** : signal d'humidité en % de la valeur maximale du signal.



- **Channel 2** : signal du limiteur en % de la valeur maximale du signal.
- **Level Sensor** : cette fonction n'est pas prise en charge.
- **High Water Sensor** : niveau actuel dans le cylindre à vapeur détecté par le capteur de niveau maximal ("Off" = niveau d'eau dans le cylindre à vapeur pas au niveau maximal, "On" = niveau d'eau dans le cylindre à vapeur au niveau maximal).
- **Current Sensor** : courant de chauffage actuel en ampères.



- **Run Time** : heures de fonctionnement totales depuis la mise en service de l'humidificateur d'air à vapeur.
- **Weighted Hours** : heures de fonctionnement totales depuis la mise en service de l'humidificateur d'air à vapeur à un débit de vapeur de 100 %.
- **Event Counter** : ce paramètre affiche le nombre de cycles d'arrêt/allumage que l'utilisateur a effectués pour réinitialiser le CXF (CXF = cylindre x erreurs) au CXW (CXW = Zylinder x Warnung).
- **Cycle Counter** : ce paramètre montre combien de fois l'humidificateur d'air à vapeur est passé du mode Standby (aucune production de vapeur) au mode humidification (avec demande valable). Le mode Standby contient : chaîne de sécurité ouverte, chaîne de sécurité de l'appareil de ventilation ouverte, un des quatre modes Standby du logiciel, arrêt à distance, etc.

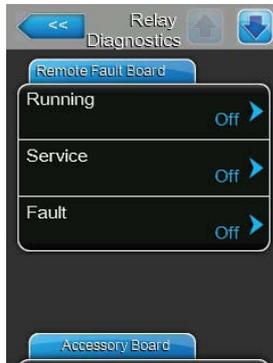


- **Time Actual** : ce paramètre affiche la durée calculée en secondes avant que la consommation électrique du dernier cycle d'évaporation ne passe en-dessous de la valeur seuil définie.
- **Current Relative** : ce paramètre affiche la consommation électrique actuelle du cylindre à vapeur en pour cent par rapport au courant nécessaire pour atteindre la demande actuelle.
- **Drain P** : ce paramètre affiche la durée de vidange proportionnelle calculée à partir du dernier cycle d'évaporation.
- **Drain I** : ce paramètre affiche la durée de vidange intégrale calculée à partir des tendances des cycles d'évaporation.
- **Drain Time** : ce paramètre affiche la durée calculée du dernier cycle de vidange.
- **Drain Sum** : ce paramètre affiche la somme de la durée de vidange proportionnelle, de la durée de vidange intégrale et de l'accumulateur de durée de vidange, ce qui correspond à la durée totale pour le prochain cycle de vidange.

## 5.5.2.2 Fonctions de diagnostic dans le sous-menu "Relay Diagnostics"

### Fichier : Remote Fault Board

Remarque : si vous quittez ce menu, les fonctions relais sont réinitialisées en mode de fonctionnement automatique.



- **Running** : cette fonction vous permet d'activer ("On") et de désactiver ("Off") le relais "Steam" (vapeur) sur la platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies.
- **Service** : cette fonction vous permet d'activer ("On") et de désactiver ("Off") le relais "Service" (maintenance) sur la platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies.
- **Fault** : cette fonction vous permet d'activer ("On") et de désactiver ("Off") le relais "Error" (erreur) sur la platine de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies.

### Fichier : Accessory Board

Remarque : si vous quittez ce menu, les fonctions relais sont réinitialisées en mode de fonctionnement automatique.



- **Fan Activate A** : cette fonction vous permet d'activer ("On") et de désactiver ("Off") un ventilateur externe du système de ventilation raccordé au module A via le relais "FAN A" sur la platine supplémentaire.
- **Flush A** : cette fonction vous permet d'activer "On" ou de désactiver ("Off") la vanne optionnelle pour le rinçage de la conduite d'arrivée d'eau du module A via le relais ("Hyg. Valve A") sur la platine supplémentaire.
- **Fan Activate B** : cette fonction vous permet d'activer ("On") et de désactiver ("Off") un ventilateur externe du système de ventilation raccordé au module A via le relais "FAN B" sur la platine supplémentaire.
- **Flush B** : cette fonction vous permet d'activer "On" ou de désactiver ("Off") la vanne optionnelle pour le rinçage de la conduite d'arrivée d'eau du module B via le relais ("Hyg. Valve B") sur la platine supplémentaire.

## 5.6 Fonctions d'administrateur

### 5.6.1 Appel du sous-menu "Administrator"

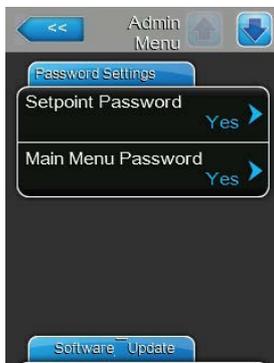


Mot de passe : 8808

### 5.6.2 Activer/désactiver la protection par mot de passe et fonctions de mise à jour du logiciel - sous-menu "Administrator"

Dans le sous-menu "Administrator", vous pouvez activer et désactiver la saisie de mot de passe pour le menu principal et la valeur de consigne ; vous pouvez également télécharger des mises à jour de logiciel via une clé USB raccordée à l'interface USB.

#### Fichier : Password Settings



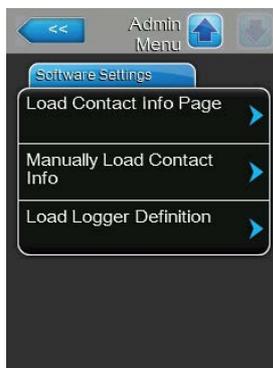
- **Setpoint Password** : la fonction "Setpoint Password" vous permet de protéger ("Yes") ou non ("No") la saisie de la valeur de consigne avec le mot de passe utilisateur ("**8808**") contre tout accès non autorisé.
- **Main Menu Password** : la fonction "Main Menu Password" vous permet de protéger ("Yes") ou non ("No") le menu principal avec le mot de passe utilisateur ("**8808**") contre tout accès non autorisé.

## Fichier : Software Update



- **Software Update** : cette fonction vous permet de mettre à jour le logiciel de commande. Veuillez tenir compte des remarques figurant au [Chapitre 6.7](#).
- **Driver Board A.DB.A** : cette fonction vous permet de mettre à jour le logiciel de la platine de pilotage de l'appareil A. Veuillez tenir compte des remarques figurant au [Chapitre 6.7](#).
- **Driver Board A.DB.B** : cette fonction vous permet de mettre à jour le logiciel de la platine de pilotage de l'appareil B. Veuillez tenir compte des remarques figurant au [Chapitre 6.7](#).  
Remarque : ce point du menu n'apparaît que pour les appareils doubles et les gros appareils à deux cylindres à vapeur.

## Fichier : Software Settings



- **Load Contact Info Page** : cette fonction vous permet de télécharger des nouvelles données de contact (qui s'affichent après avoir appuyé sur la touche <Help>) à partir d'une clé USB raccordée à l'interface USB de la platine de commande.
- **Manually Load Contact Info** : cette fonction vous permet de modifier ou de saisir des nouvelles données de contact (qui s'affichent après avoir appuyé sur la touche <Help>) manuellement.
- **Load Logger Definition** : cette fonction vous permet d'enregistrer les données d'exploitation sur une clé USB avec formatage FAT32 raccordée à l'interface USB sur la platine de commande. L'activation de cette fonction requiert un fichier d'accès de votre représentant Condair.

# 6 Maintenance

## 6.1 Remarques importantes concernant la maintenance

### Qualification du personnel

La totalité des travaux de maintenance doit être effectuée **par du personnel spécialisé, qualifié et dûment autorisé par l'exploitant**. La surveillance de la qualification est du ressort de l'exploitant.

### Généralités

Les consignes et indications concernant les travaux de maintenance doivent impérativement être observées.

Seuls les travaux de maintenance décrits dans la présente documentation peuvent être exécutés.

Pour le remplacement des composants défectueux, utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine Condair.

### Sécurité

Certains des travaux de maintenance exigent que les caches des appareils soient enlevés. C'est pourquoi il faut tenir compte impérativement de ce qui suit :



**DANGER !**  
Danger de choc électrique !

**Lorsque l'appareil est ouvert, on peut entrer en contact avec des éléments sous tension.** Le contact avec des pièces conductrices peut entraîner des blessures mortelles.

**Par conséquent :** avant d'effectuer des travaux de maintenance sur le Condair EL, mettre l'appareil hors service conformément au [Chapitre 4.5](#) (éteindre l'appareil, le débrancher et couper l'arrivée d'eau) et faire en sorte qu'aucune mise en service intempestive ne soit possible.



**PRUDENCE !**

**Les composants électroniques à l'intérieur de l'unité de commande sont très sensibles aux décharges électrostatiques.**

**Par conséquent :** avant de démarrer des travaux de maintenance sur l'équipement électrique de l'appareil, il convient de prendre des mesures de protection contre les dommages provoqués par des décharges électrostatiques (protection contre les décharges électrostatiques ESD).



**ATTENTION !**  
Risque de brûlure !

**La température de l'eau dans le cylindre à vapeur peut atteindre 95 °C. Si le cylindre à vapeur est démonté juste après avoir fonctionné, il y a risque de brûlure.**

**Par conséquent :** avant d'effectuer des travaux sur le système vapeur, mettre l'humidificateur d'air à vapeur hors service conformément au [Chapitre 4.5](#), puis attendre que les composants soient suffisamment refroidis pour qu'il n'y ait plus de risque de brûlure.

## 6.2 Intervalles de maintenance/liste de maintenance

Pour garantir la sûreté de fonctionnement, l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL doit être entretenu régulièrement. Une différence doit être faite entre le remplacement/nettoyage régulier du **cylindre à vapeur** et la maintenance **périodique de l'humidificateur d'air à vapeur**.

### – Remplacement/nettoyage du cylindre à vapeur

Le logiciel de commande du Condair EL surveille la puissance du cylindre à vapeur et indique quand le cylindre à vapeur doit être remplacé ou nettoyé. Le statut du cylindre est réinitialisé à la première mise en service et à chaque réinitialisation du statut du cylindre dans le sous-menu "Maintenance" après le remplacement/nettoyage du cylindre à vapeur à l'état initial.



Le message "Cylinder Spent" dans l'affichage de fonctionnement standard vous signale que le cylindre à vapeur doit être remplacé (cylindre à vapeur remplaçable) ou nettoyé (cylindre à vapeur nettoyable).

Si la maintenance n'est pas effectuée dans les 7 jours suivants l'apparition du message "Cylinder Spent" et que le statut du cylindre n'est pas réinitialisé, un message d'erreur apparaît et l'humidificateur d'air à vapeur s'arrête.

Remplacez/nettoyez le cylindre à vapeur et réinitialisez ensuite le statut du cylindre via la fonction de réinitialisation dans le sous-menu "Service" à l'état initial.

Remarque : des kits de maintenance contenant l'ensemble des composants à remplacer lors de la maintenance sont disponibles pour le remplacement et le nettoyage du cylindre à vapeur.

### – Maintenance périodique

La maintenance périodique doit être réalisée **au moins une fois par an**. Si vous constatez de forts encrassements, l'intervalle de la maintenance périodique doit être réduit.

Vous trouverez ci-après un aperçu des travaux à réaliser lors de la maintenance périodique.

| Composants                              | Travaux à effectuer   |
|---|---|
| Pompe de vidange                        | Démonter, désassembler et si nécessaire, remplacer.   |
| Logement du cylindre                    | Contrôler et si nécessaire, nettoyer.   |
| Soupape d'admission                     | Démonter et nettoyer le filtre-tamis et le remplacer si nécessaire.   |
| Godet de remplissage                    | Contrôler et si nécessaire, nettoyer.   |
| Godet d'évacuation                      | Contrôler et si nécessaire, nettoyer.   |
| Conduite d'évacuation, y compris siphon | Contrôler et si nécessaire, nettoyer (détartre et rincer).  |
| Installation à vapeur                   | Vérifier que les tuyaux vapeur et du condensat n'ont pas de fissures et qu'ils sont correctement montés, remplacer les tuyaux défectueux.   |
| Installation hydraulique                | Vérifier que les tuyaux d'eau n'ont pas de fissures et qu'ils sont correctement montés, remplacer les tuyaux défectueux.<br>Vérifier que la conduite d'arrivée est étanche et si nécessaire, l'étanchéifier. Nettoyer le filtre à eau s'il y en a un. |
| Installation électrique                 | Vérifier que tous les câbles de l'appareil sont correctement montés, ainsi que l'état de l'isolation.   |

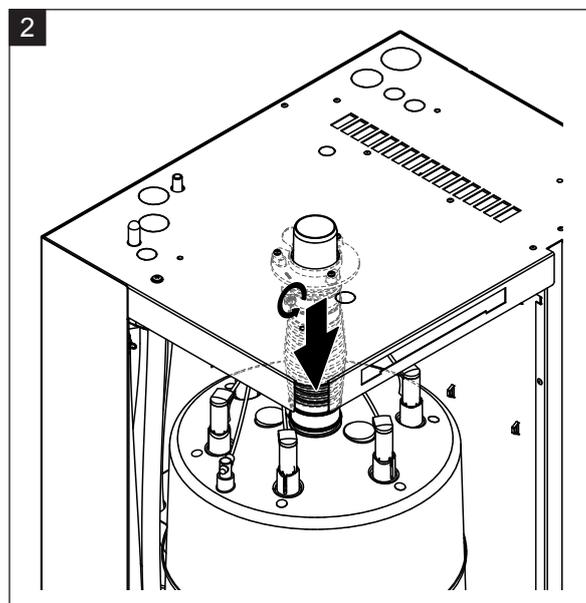
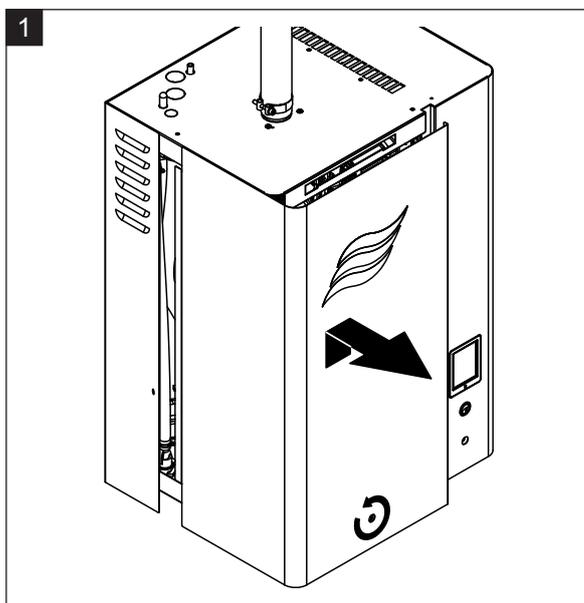
## 6.3 Travaux de démontage et de remontage dans le cadre de la maintenance

### 6.3.1 Démontage et remontage du cylindre à vapeur

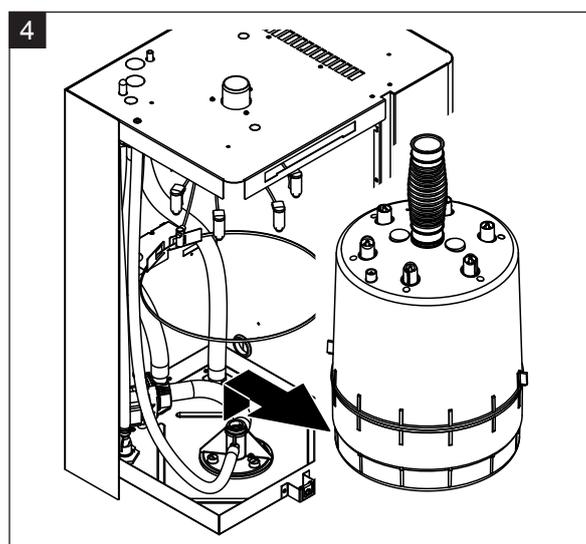
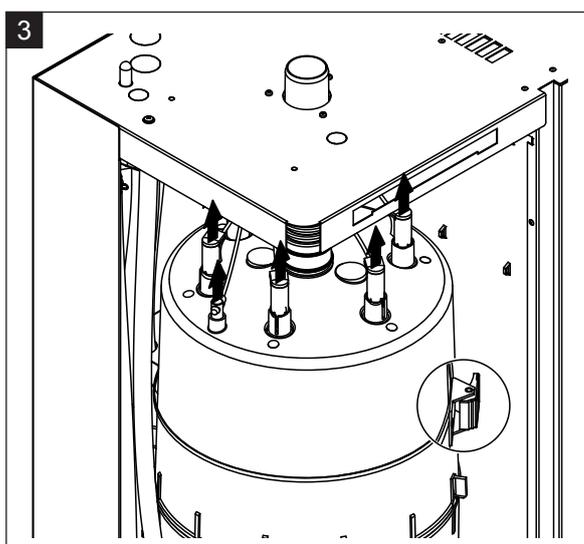


**ATTENTION !**  
Risque de brûlure !

Avant d'effectuer des travaux sur le cylindre à vapeur, s'assurer que celui-ci soit vide et qu'il soit suffisamment refroidi pour qu'il n'y ait plus de risque de brûlure.



1. Desserrer la vis du cache frontal situé du côté du cylindre à vapeur avec un tournevis et retirer le cache.
2. Dévisser le collier de serrage supérieur du manchon de sortie vapeur et ôter le manchon du raccord sortie vapeur de l'appareil en le tirant vers le bas.



3. Tirer la fiche des électrodes et du capteur de niveau verticalement vers le bas. Puis retirer le fermoir du cerclage de sécurité du cylindre à vapeur et ouvrir le cerclage de sécurité.
4. Retirer avec précaution le cylindre à vapeur du logement du cylindre en tirant vers le haut et le démonter par l'avant.



## PRUDENCE !

Poser le cylindre à vapeur avec précaution pour ne pas endommager la tubulure de raccordement !

### Remontage du cylindre à vapeur

Le **remontage** du cylindre à vapeur a lieu dans l'ordre inverse du démontage. Veuillez respecter les indications suivantes :

- Pour des raisons de sécurité, le joint torique dans le logement du cylindre doit absolument être remplacé par un nouveau. Humidifier (**n'utiliser ni graisse ni huile**) le joint torique du logement du cylindre avant le remontage du cylindre à vapeur.
- S'assurer que le numéro de modèle du nouveau cylindre à vapeur est identique à l'ancien cylindre à vapeur. Le numéro de modèle se trouve sur la plaque signalétique du cylindre.
- Fixer le connecteur de sortie d'appareil sur la sortie vapeur du cylindre à vapeur avec le collier de serrage.



## PRUDENCE !

La tubulure de sortie du cylindre à vapeur étant composée de plastique, **ne serrer que légèrement** le collier de serrage sur la tubulure de raccordement.

Un flexible à vapeur non étanche peut causer des dommages d'humidité à l'intérieur de l'appareil.

- Insérer avec précaution le cylindre à vapeur dans le logement du cylindre et pousser jusqu'à la butée. Visser ensuite le connecteur de sortie d'appareil sur le raccord de sortie vapeur dans le couvercle de l'appareil et fixer avec le collier de serrage.



## PRUDENCE !

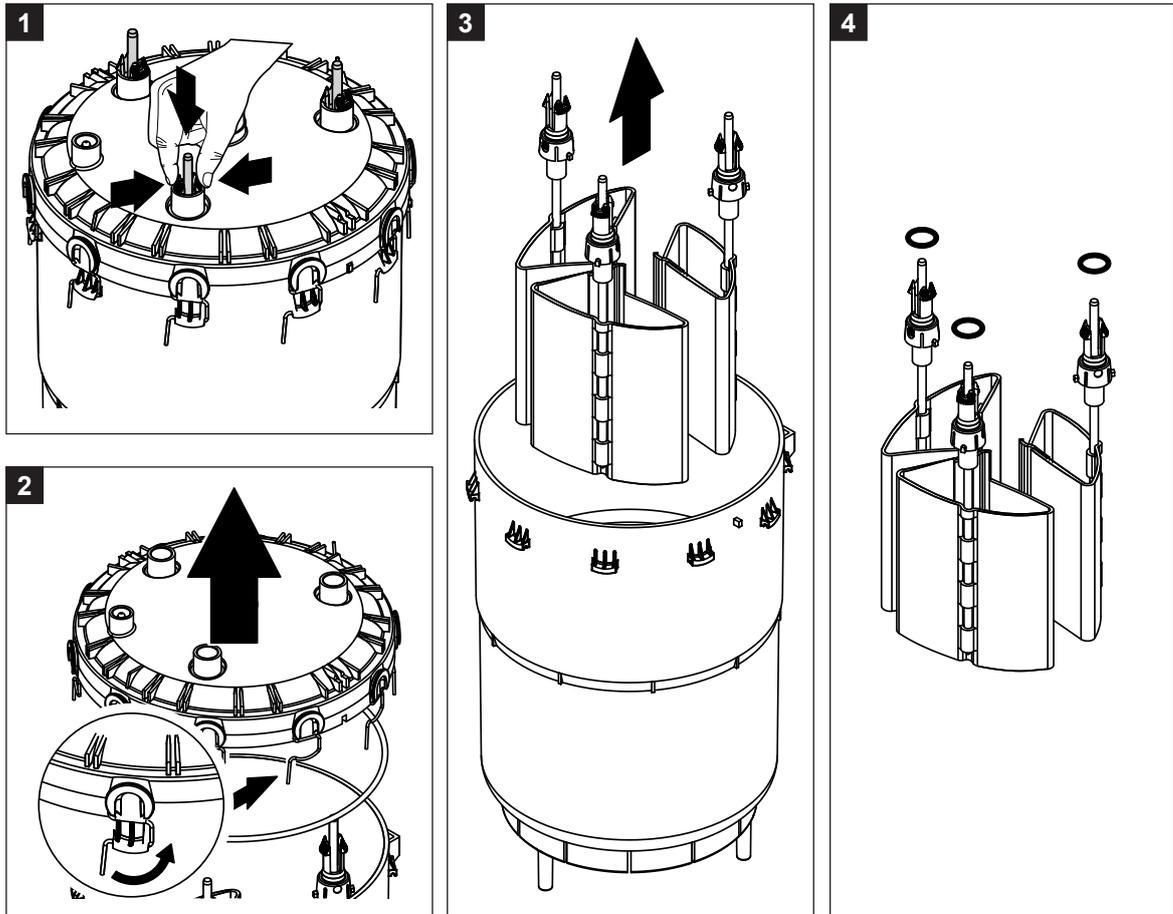
La tubulure de sortie vapeur sur le couvercle de l'humidificateur étant composée de plastique, **ne serrer que légèrement** le collier de serrage sur la tubulure de raccordement.

Un flexible à vapeur non étanche peut causer des dommages d'humidité à l'intérieur de l'appareil.

- Insérer la fiche des électrodes dans le raccordement des électrodes avec le code couleur correspondant et la fiche du câble du capteur dans le raccordement du capteur de niveau maximal et appuyer vers la bas jusqu'à la butée.

|                 |  | Type de cylindre à vapeur  |                            |
|-----------------|--|----------------------------|----------------------------|
|                 |  | A363 / D363<br>A464 / D464 | A664 / D664<br>A674 / D674 |
| Codage du câble |  |                            |                            |

### 6.3.2 Démontage et réassemblage du cylindre à vapeur nettoyable D...

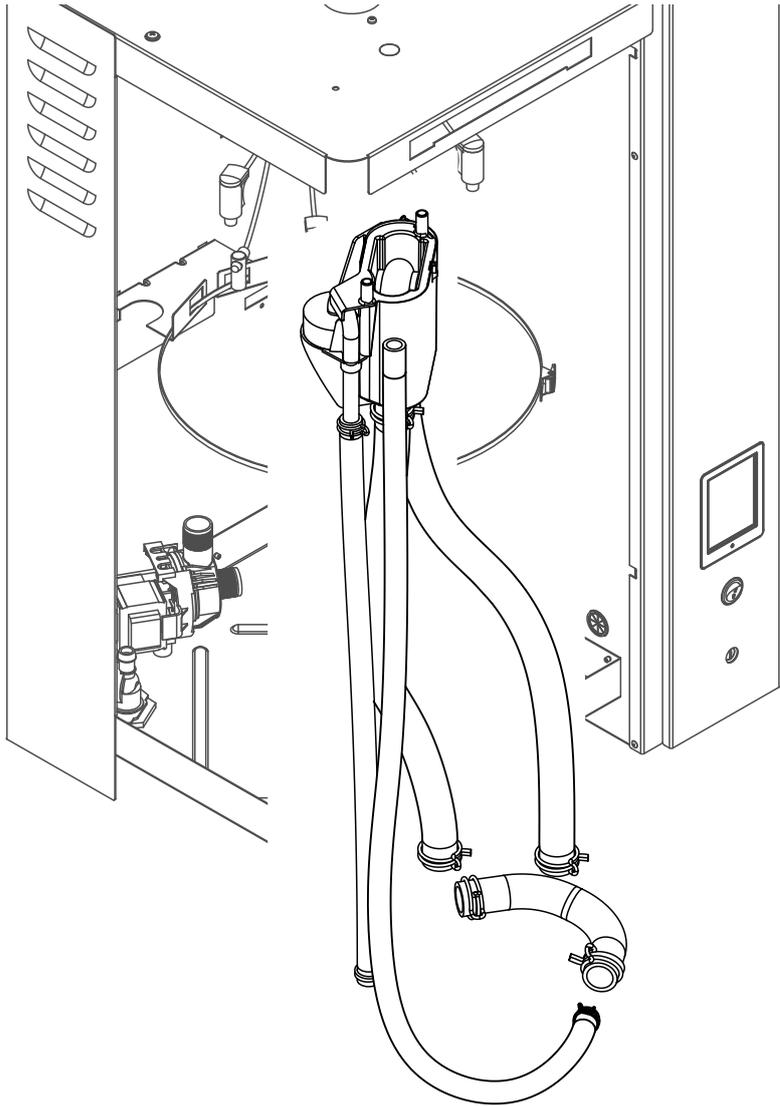


1. Serrer le fermoir à cliquet des électrodes et pousser les électrodes env. 2 cm vers le bas dans le cylindre à vapeur.
2. Retirer tous les étriers de serrage du couvercle du cylindre et enlever le couvercle du cylindre.
3. Démontez avec précaution les électrodes vers le haut.
4. Retirer les joints toriques des électrodes.  
Remarque : les joints toriques intacts peuvent être réutilisés.

Le **réassemblage** du cylindre à vapeur nettoyable a lieu dans l'ordre inverse du démontage. **Tenir compte impérativement de ce qui suit :**

- Avant de réassembler le cylindre à vapeur, vérifier que le joint torique dans le couvercle du cylindre et le joint torique au-dessus des électrodes ne sont pas endommagés et les remplacer le cas échéant. Remonter correctement les joints toriques.
- Remplacer les électrodes sur le couvercle du cylindre à vapeur en les poussant vers le haut jusqu'à ce que le fermoir à cliquet s'enclenche.
- Poser correctement le couvercle du cylindre à vapeur (avec le joint torique) sur la paroi du cylindre à vapeur (aligner les deux cames sur la paroi du cylindre à vapeur avec les rainures du couvercle) et fixer avec les étriers de serrage.

### 6.3.3 Démontage et remontage du godet de remplissage et des tuyaux

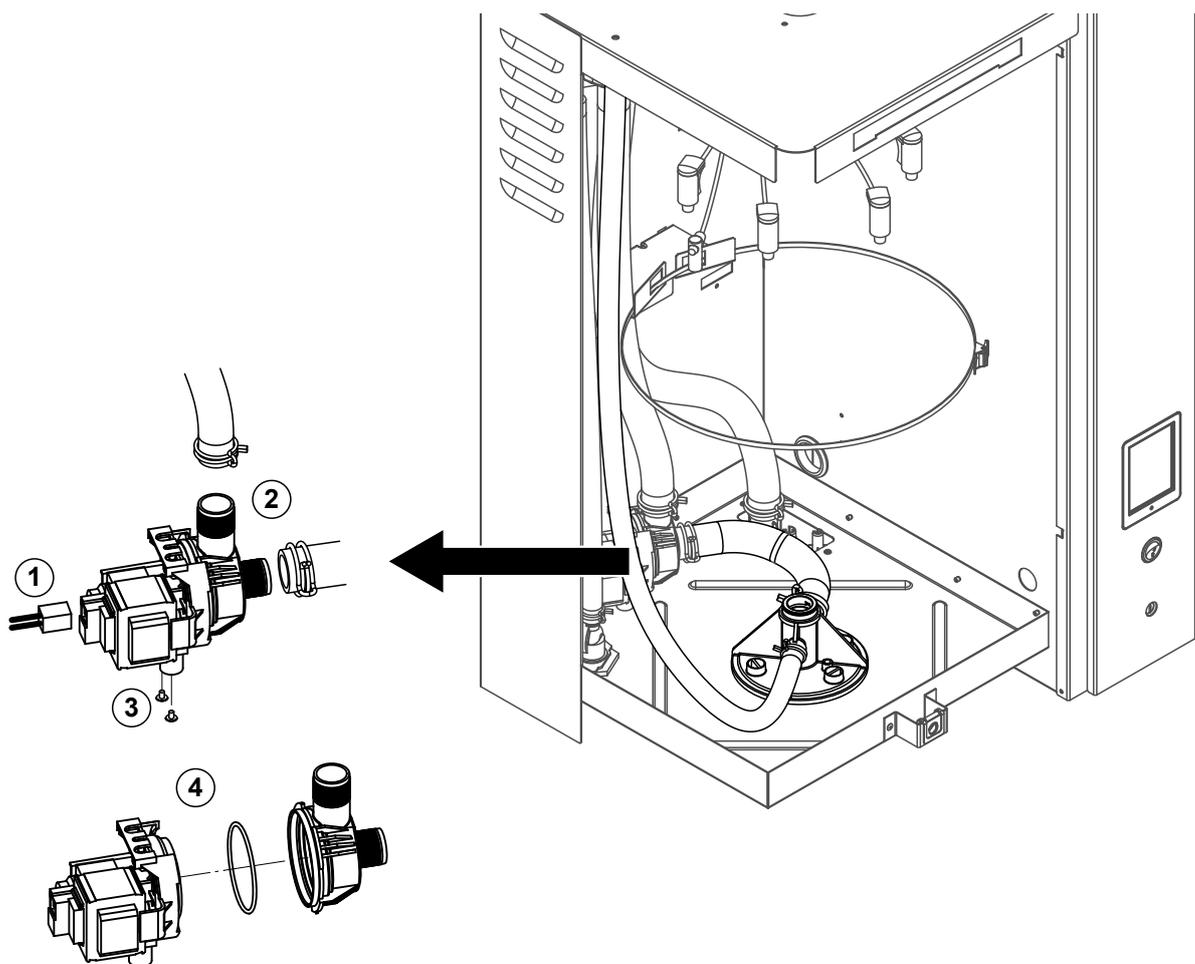


Pour pouvoir démonter le godet de remplissage et les tuyaux, le cylindre à vapeur doit être démonté (voir [Chapitre 6.3.1](#)).

1. Serrer le collier de serrage avec une pince, séparer tous les tuyaux de l'appareil des raccordements et retirer ces tuyaux.  
Remarque : les tuyaux reliés au godet de remplissage peuvent aussi être démontés en même temps que le godet lui-même (voir figure ci-dessus) et n'être enlevés qu'après le démontage des raccordements au godet de remplissage.
2. Tirer vers l'avant **avec précaution** le clip de verrouillage du godet de remplissage, pousser le godet de remplissage vers la bas, le tirer vers l'avant et le retirer de la fixation.

Le **remontage** du godet de remplissage et des tuyaux s'effectue dans l'ordre inverse du démontage. Avant de fixer tous les tuyaux avec les colliers de serrage, les placer de telle sorte qu'ils ne soient pas tordus.

### 6.3.4 Démontage et remontage de la pompe de vidange

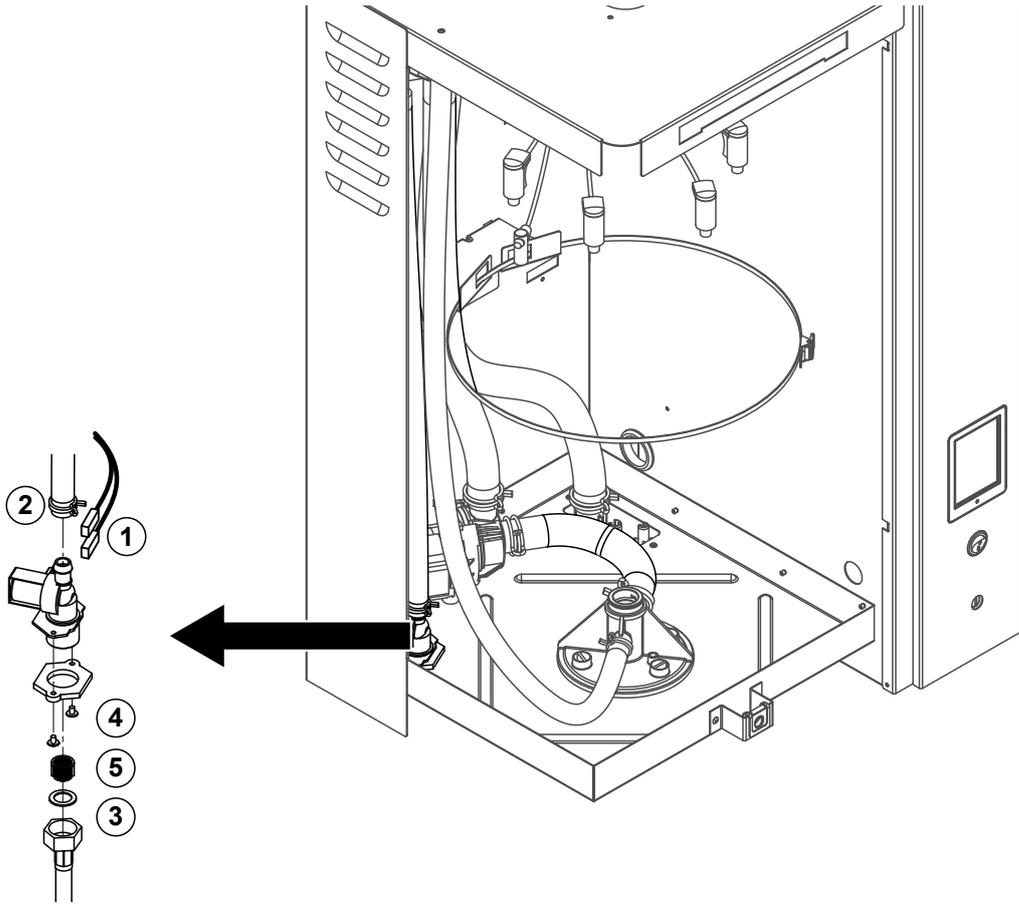


Pour pouvoir démonter la pompe de vidange, le cylindre à vapeur doit être démonté (voir [Chapitre 6.3.1](#)).

1. Débrancher les câbles électriques (inutile de respecter la polarité des câbles).
2. Desserrer les colliers de serrage et séparer les tuyaux des raccordements.
3. Desserrer les deux vis situées en bas du boîtier avec un tournevis cruciforme et démonter la pompe de vidange vers l'avant.
4. Séparer le carter de pompe de l'entraînement de pompe : soulever avec précaution le verrou de l'emboîtement à baïonnette, puis faire tourner le carter de pompe et l'entraînement de pompe en sens opposé et les séparer. Démonter le joint torique.

Le **réassemblage** et le **remontage** de la pompe de vidange s'effectuent dans l'ordre inverse du démontage. Avant de réassembler la pompe, vérifier que le joint torique n'est pas endommagé et le remplacer le cas échéant. Pousser ensuite le joint torique jusqu'au point de centrage et l'humidifier avec de l'eau.

### 6.3.5 Démontage et remontage de la vanne d'admission

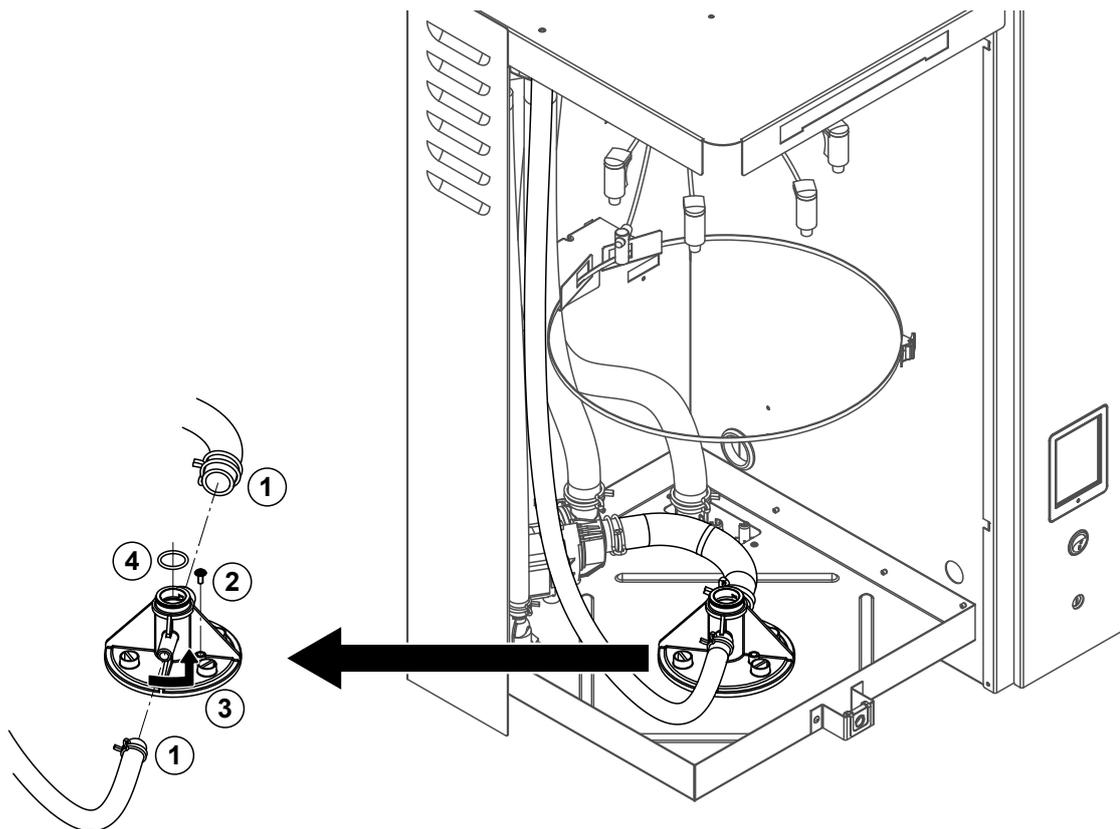


Pour pouvoir démonter la vanne d'admission, le **cylindre à vapeur** ne doit **pas** être démonté.

1. Débrancher les câbles électriques (inutile de respecter la polarité des câbles).  
Important : en cas de bloc multivannes (appareils avec option de refroidissement de l'eau d'évacuation), il faut que les câbles soient de nouveau raccordés aux mêmes vannes (noter l'emplacement).
2. Desserrer la(les) collier(s) de serrage et séparer le(s) tuyau(x) du(des) raccordement(s).
3. Desserrer le tuyau d'alimentation d'eau et le démonter.
4. Desserrer les deux vis situées en bas du boîtier avec un tournevis cruciforme et démonter la vanne d'admission.
5. Démonter le filtre-tamis au moyen d'une pince à bec pointu.

Le remontage de la vanne d'admission s'effectue dans l'ordre inverse du démontage. Serrer l'écrou à chapeau du tuyau d'admission d'eau uniquement à la main.

### 6.3.6 Démontage et remontage du logement du cylindre

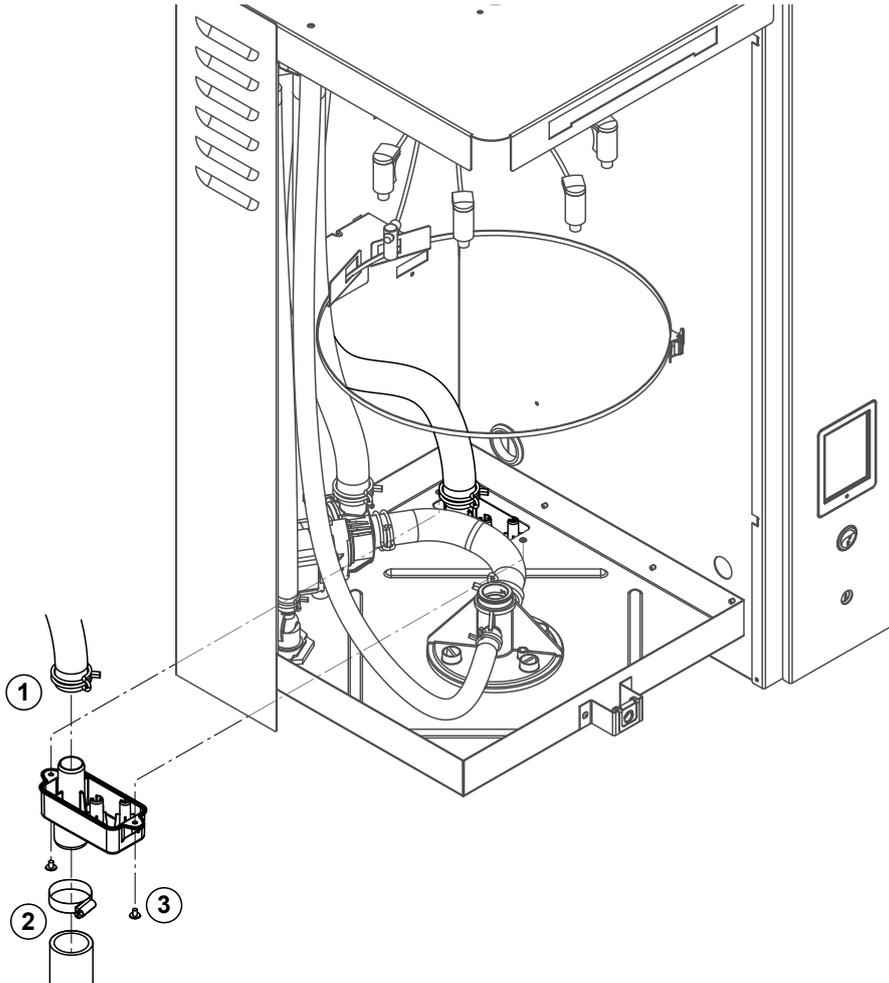


Pour pouvoir démonter le logement du cylindre, le cylindre à vapeur doit être démonté (voir [Chapitre 6.3.1](#)).

1. Desserrer les colliers de serrage et séparer les tuyaux des raccordements.
2. Desserrer la vis qui fixe le logement du cylindre à la base du boîtier.
3. Tourner ensuite le logement du cylindre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée et le démonter vers le haut.
4. Démontez les joints toriques.

Le remontage du logement du cylindre a lieu dans l'ordre inverse du démontage. Pour des raisons de sécurité, le joint torique dans le logement du cylindre doit absolument être remplacé par un nouveau.

### 6.3.7 Démontage et remontage du godet d'évacuation

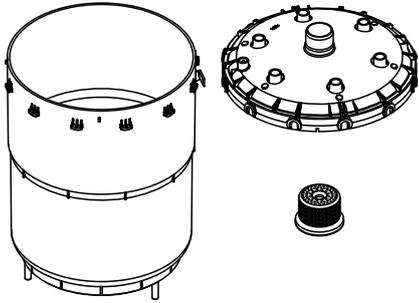
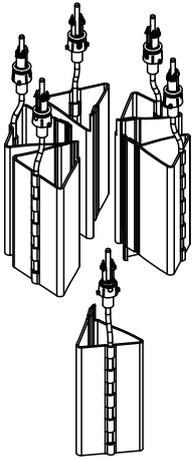
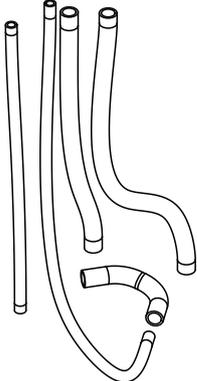


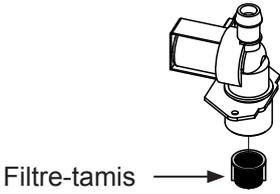
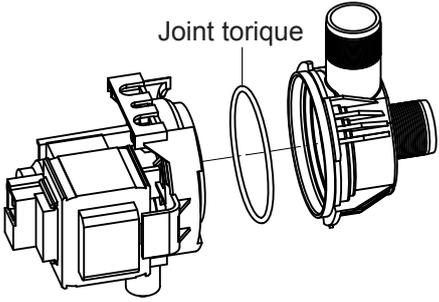
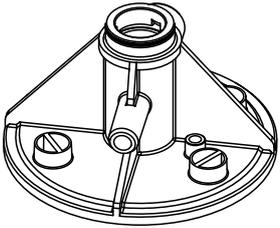
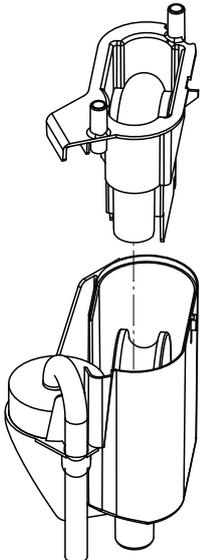
Pour pouvoir démonter la pompe de vidange, le cylindre à vapeur doit être démonté (voir [Chapitre 6.3.1](#)).

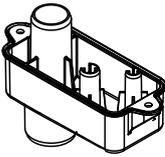
1. Desserrer le collier de serrage du tuyau d'évacuation d'eau et séparer le tuyau du raccordement du godet d'évacuation.
2. Desserrer le collier de serrage du tuyau d'évacuation d'eau et séparer le tuyau du raccordement du godet.
3. Desserrer les deux vis qui fixent le godet d'évacuation sous l'appareil avec un tournevis et démonter le godet d'évacuation par le bas.

Le **remontage** du godet d'évacuation s'effectue dans l'ordre inverse du démontage. Pour des raisons de sécurité, s'assurer que les tuyaux sont correctement refixés au godet d'évacuation avec le collier de serrage.

## 6.4 Remarques concernant le nettoyage des composants de l'appareil

| Composants de l'appareil  | Que, comment et avec quoi faut-il nettoyer ?  |
|---|---|
| <p data-bbox="284 280 691 376">Couvercle du cylindre à vapeur<br/>Cylindre à vapeur<br/>Tamis du cylindre</p>  | <ul data-bbox="782 280 1468 600" style="list-style-type: none"> <li>• Tapoter pour essayer d'enlever les dépôts calcaires éventuels et les brosser (ne pas utiliser de brosse métallique).<br/>En cas d'entartrage important, placer le godet de remplissage dans de l'acide méthanoïque à 8 % (<b>respecter les instructions de sécurité du Chapitre 6.5</b>), jusqu'à ce que la couche de calcaire ait disparu.</li> <li>• Rincer ensuite les composants à l'eau chaude (eau potable).</li> </ul>   |
| <p data-bbox="284 743 579 775">Électrodes de chauffage</p>    | <ul data-bbox="782 743 1468 1099" style="list-style-type: none"> <li>• Plonger les électrodes de chauffage jusqu'à 2 cm environ en dessous de la pièce de verrouillage dans un bac avec de l'acide formique à 8 % (<b>respecter les instructions de sécurité du Chapitre 6.5</b>). Laisser agir l'acide jusqu'à ce que la couche de calcaire se soit dissoute.<br/>Remarque : les thermoplongeurs ne doivent pas être entièrement exempts de calcaire.</li> <li>• Rincer ensuite les thermoplongeurs abondamment à l'eau chaude (eau potable) et laisser sécher.</li> </ul> <p data-bbox="782 1137 1468 1272"><b>PRUDENCE !</b> Ne jamais enlever la couche de calcaire sur les électrodes de chauffage à l'aide d'outils (tournevis, racleur, etc.) ou en tapant fortement dessus. Cela pourrait endommager les électrodes de chauffage.</p> |
| <p data-bbox="284 1310 384 1341">Tuyaux</p>    | <ul data-bbox="782 1310 1468 1451" style="list-style-type: none"> <li>• Tapoter avec précaution avec un maillet en plastique sur les tuyaux pour essayer de détacher la couche de calcaire, puis rincer abondamment ces tuyaux à l'eau chaude (eau potable).</li> </ul>   |

| Composants de l'appareil   | Que, comment et avec quoi faut-il nettoyer ?   |
|--|--|
| <p><b>Soupape d'admission</b></p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brosser avec précaution les dépôts de calcaire éventuellement présents dans la vanne d'admission et au niveau du tamis (ne pas utiliser de brosse métallique).</li> <li>• Rincer ensuite abondamment le godet de remplissage à l'eau fraîche (eau potable).</li> </ul> <p>Laisser sécher la vanne d'admission avant le réassemblage !</p>   |
| <p><b>Pompe de vidange</b></p>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brosser les dépôts de calcaire éventuellement présents dans le carter de pompe et sur la roue de pompe (ne pas utiliser de brosse métallique).</li> <li>• Frotter ensuite la roue de pompe avec un chiffon humide et rincer abondamment le carter de pompe à l'eau chaude (eau potable).</li> </ul> <p>Laisser sécher la pompe de vidange avant le réassemblage !</p>   |
| <p><b>Logement du cylindre</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brosser les dépôts de calcaire éventuellement présents dans le logement du cylindre et ses raccords (ne pas utiliser de brosse métallique)..</li> </ul> <p>En cas d'entartrage important, placer le godet de remplissage dans de l'acide méthanoïque à 8 % (<b>respecter les instructions de sécurité du Chapitre 6.5</b>), jusqu'à ce que la couche de calcaire ait disparu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rincer ensuite abondamment le logement du cylindre à l'eau fraîche (eau potable).</li> </ul>   |
| <p><b>Godet de remplissage</b></p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Démontez le godet de remplissage.</li> <li>• Brossez les dépôts de calcaire éventuellement présents dans le godet de remplissage (ne pas utiliser de brosse métallique).</li> </ul> <p>S'il est très entartré, plonger le godet de remplissage dans de l'acide formique à 8 % (<b>voir consignes de sécurité au Chapitre 6.5</b>) jusqu'à ce que la couche de calcaire se dissolve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rincer ensuite abondamment le godet de remplissage à l'eau fraîche (eau potable).</li> <li>• Réassembler le godet de remplissage.</li> </ul> |

| Composants de l'appareil   | Que, comment et avec quoi faut-il nettoyer ?  |
|--|---|
| <b>Godet d'évacuation</b><br><br> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Brosser les dépôts de calcaire éventuellement présents dans le godet d'évacuation (ne pas utiliser de brosse métallique).<br/>S'il est très entartré, plonger le godet de remplissage dans de l'acide formique à 8 % (<b>voir consignes de sécurité au Chapitre 6.5</b>) jusqu'à ce que la couche de calcaire se dissolve.</li> <li>Rincer ensuite abondamment le godet d'évacuation à l'eau fraîche (eau potable).</li> </ul> |
| <b>Intérieur de l'appareil (uniquement côté hydraulique)</b>   | Frotter l'intérieur de l'appareil avec un chiffon humide sans employer de détergent.<br><br><b>PRUDENCE !</b> Veiller à ce que les raccordements électriques et les composants électroniques restent au sec !   |

## 6.5 Remarques concernant les produits de nettoyage

Pour le nettoyage, utiliser **uniquement les produits répertoriés dans le tableau**. L'utilisation de désinfectants est uniquement autorisée si ces produits ne laissent pas de résidus toxiques. Dans tous les cas, après nettoyage, les composants doivent être abondamment rincés à l'eau chaude (eau potable).

**Pour le nettoyage des composants, n'utilisez aucun savon**, des résidus de savon et de la mousse pouvant s'introduire dans le cylindre à vapeur et perturber le bon fonctionnement de l'humidificateur.



**ATTENTION !**

Si l'acide formique ne représente pas un danger pour la peau, il peut néanmoins agresser les muqueuses. C'est pourquoi ni les yeux ni les voies respiratoires ne doivent entrer en contact avec l'acide ou ses évaporations (porter des lunettes de protection, effectuer les travaux dans une pièce bien aérée ou à l'air libre).



**PRUDENCE !**

Pour le nettoyage, **n'utiliser aucun solvant, aucun produit hydrocarboné aromatisé ou halogéné ni autre produit agressif**, ceux-ci pouvant endommager des composants de l'appareil.

Les consignes d'application et de sécurité des produits de nettoyage utilisés doivent impérativement être observées. En particulier : les indications concernant la protection personnelle, la protection de l'environnement et les éventuelles restrictions d'utilisation.

## 6.6 Réinitialiser la fonction de surveillance du cylindre



### PRUDENCE !

Réinitialisez le statut du cylindre dans le logiciel de commande seulement lorsque le cylindre a été remplacé ou nettoyé.

Si le cylindre à vapeur a été remplacé ou nettoyé, le statut du cylindre (pour le module A, le module B ou les deux) doit être réinitialisé. Pour ce faire, procédez comme suit :

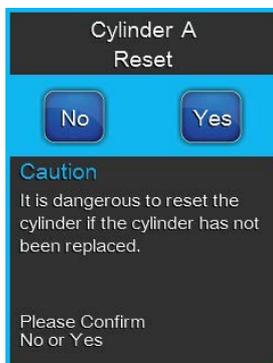
Remarque : en cas de doubles ou gros appareils avec deux cylindres à vapeur, les fonctions de surveillance du cylindre concerné doivent être réinitialisées.

1. Dans le sous-menu "Service", sélectionnez la fonction correspondante de réinitialisation du cylindre.



Mot de passe : **8808**

2. Le dialogue de réinitialisation apparaît :



- Appuyez sur **<Yes>** pour réinitialiser le cylindre à vapeur correspondant. Le message "Cylinder Spent" et le statut du cylindre correspondant sont réinitialisés.
- Appuyez sur **<No>** si la maintenance n'a pas encore été effectuée et si vous souhaitez interrompre l'opération de réinitialisation. La commande retourne dans le sous-menu "Wartung".

## 6.7 Effectuer des mises à jour de logiciel et micrologiciel



**DANGER !**  
Danger de choc électrique !

**Le Condair EL est branché sur le réseau électrique. Lorsque l'appareil est ouvert, on peut entrer en contact avec des éléments sous tension. Le contact avec des pièces conductrices peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

**Par conséquent :** avant d'effectuer des travaux sur le Condair EL, éteindre l'appareil, le débrancher et faire en sorte qu'aucune mise en service intempestive ne soit possible.

Pour actualiser le logiciel de la commande ou le micrologiciel des platines de pilotage, procédez comme suit :

1. Éteindre le commutateur à l'avant de l'humidificateur d'air à vapeur. Couper ensuite l'alimentation électrique de l'humidificateur d'air à vapeur via le sectionneur externe et veiller à ce que ce dernier soit en position Off pour empêcher un enclenchement intempestif.
2. Déverrouiller le cache frontal situé du côté de la partie électronique de l'humidificateur d'air à vapeur et le retirer.
3. Tourner à 90° vers l'extérieur le plateau pivotant avec l'unité d'affichage et de commande.
4. Insérer avec précaution une clé USB formatée FAT32 avec les programmes de mise à jour correspondants dans l'interface USB de la platine de commande. S'assurer que la clé USB utilisée ne mesure pas plus de 75 mm de long.

Remarque : pour que la mise à jour du logiciel de commande ou de l'une des platines de pilotage puisse être effectuée, une clef USB avec une mise à jour logicielle valide ( les fichiers de mise à jour doivent être situés en premier, en dehors de tout dossier) doit être connectée au port USB du panneau de commande. Si ce n'est pas le cas, un message de défaut correspondant apparaît lors de l'exécution de la fonction.

5. Fermer le plateau pivotant avec l'unité d'affichage et de commande. Replacer ensuite le cache frontal du côté de la partie électronique de l'humidificateur d'air à vapeur et verrouiller avec la vis.
6. Retirer le fusible sur le sectionneur et mettre le sectionneur en position On afin de réactiver l'alimentation électrique de l'humidificateur d'air à vapeur.
7. Allumer le commutateur à l'avant de l'humidificateur d'air à vapeur.
8. Si l'affichage de fonctionnement standard apparaît, appuyez sur le bouton **<Menu>** et saisissez ensuite le mot de passe (8808).
9. Dans le sous-menu "Administrator", sélectionnez le fichier "Software Update" puis la fonction de mise à jour souhaitée :
  - Sélectionnez "**Software Update**" pour mettre à jour le logiciel de commande.
  - Sélectionnez "**Driver Board A.DB.A**" pour mettre à jour le micrologiciel du platine de pilotage du module A.
  - Sélectionnez "**Driver Board A.DB.B**" pour mettre à jour le micrologiciel de la platine de pilotage du module B (seulement pour les appareils doubles et gros appareils avec deux cylindres à vapeur).

La mise à jour démarre. Une barre de progression apparaît sur l'afficheur pendant l'opération de mise à jour. Lorsque l'opération est terminée, l'affichage de fonctionnement standard apparaît de nouveau.



## PRUDENCE !

N'éteignez pas un logiciel ou un micrologiciel en cours de mise à jour. Attendez que la mise à jour soit terminée. Un logiciel de commande ou un micrologiciel de platine de commande endommagé peut empêcher l'humidificateur d'air à vapeur de fonctionner.

Remarque : si une mise à jour d'un logiciel est interrompue par inadvertance, l'humidificateur s'arrête de fonctionner. La mise à jour du logiciel peut cependant être poursuivie si la clé USB reste dans le port USB de la platine de commande et que l'humidificateur est redémarré. La commande détecte alors que le logiciel n'a pas été correctement installé et recommence le processus de mise à jour automatique.

---

10. Reprenez les étapes 1 à 3 pour retirer la clé USB.
11. Fermer le plateau pivotant avec l'unité d'affichage et de commande. Replacer ensuite le cache frontal du côté de la partie électronique de l'humidificateur d'air à vapeur et verrouiller avec la vis.
12. Reprenez les étapes 6 à 7 pour rallumer l'humidificateur d'air à vapeur.

# 7 Dépannage

## 7.1 Messages d'anomalie

Les anomalies en cours de fonctionnement qui sont détectées par la commande sont signalées dans la zone d'affichage de maintenance et d'anomalie de l'affichage de fonctionnement standard, par un message d'avertissement (exploitation encore possible) ou un message de défaut (l'exploitation est restreinte ou n'est plus possible) approprié.

### Avertissement



Les anomalies de courte durée en cours de fonctionnement (par ex. une brève interruption de l'arrivée d'eau) ou les anomalies qui ne sont pas susceptibles de causer des dommages sont signalées par un avertissement. **Si la cause de l'anomalie disparaît au bout d'un certain temps**, l'avertissement est automatiquement réinitialisé, sinon un message d'erreur est déclenché.

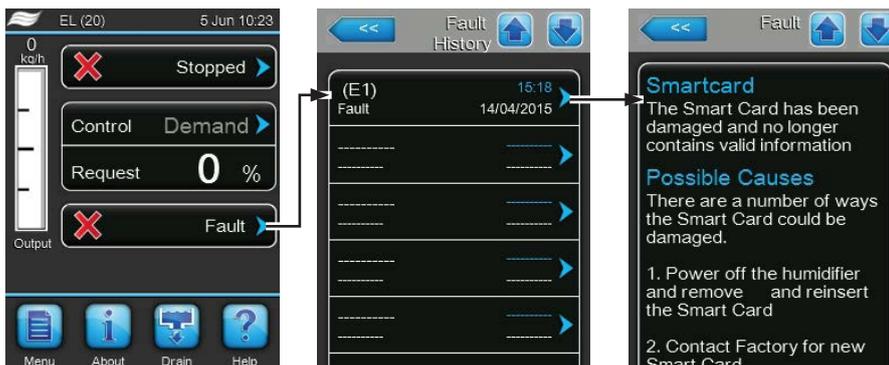
Remarque : les messages d'alarme peuvent également être émis via le relais service de signalement à distance des états de fonctionnement et des anomalies. Pour ce faire, l'affichage des avertissements doit être activé par le relais service dans le menu de communication du logiciel de commande (voir [Chapitre 5.4.5](#)).

### Défaut



Les anomalies de fonctionnement qui n'autorisent pas la poursuite de l'exploitation ou qui peuvent entraîner des dommages sur l'installation sont signalées par un message de défaut ; en outre, la diode rouge sous l'afficheur s'allume. Lors de la manifestation d'une telle anomalie, la production de vapeur du Condair EL est **automatiquement arrêtée**.

En appuyant sur la zone d'affichage de maintenance et d'anomalie, la liste des défauts avec les messages d'anomalie alors actifs s'affiche. En appuyant sur le défaut correspondant, vous obtenez des informations plus précises sur l'anomalie (voir la figure, tout à droite).



## 7.2 Liste des anomalies

L'origine de la plupart des anomalies n'est pas un fonctionnement défectueux de l'appareil, mais sont souvent imputables à des installations inadéquates ou à la non-prise en compte des données de planification. La recherche des causes possibles de l'anomalie doit donc toujours inclure la vérification de l'installation (par ex. les raccords de tuyaux, la régulation de l'humidité, etc.).

| Code          |        | Message   | Informations  |   |
|---------------|--------|---|---|---|
| Avertissement | Défaut |   | Causes possibles  | Mesure corrective   |
| W01           | E01    | Smart Card  | Aucune communication avec la carte SIM.   |   |
|               |        |   | Aucune carte SIM installée.   | Contactez votre représentant Condair  |
|               |        |   | Carte SIM défectueuse.  | Contactez votre représentant Condair.   |
| W06           | —      | Main missing<br>(affiché sur l'appareil d'extension)<br>ou<br>Ext missing<br>(affiché sur l'appareil principal) | Aucune communication entre l'appareil principal et l'appareil d'extension.  |   |
|               |        |   | Câble bus entre l'appareil principal et l'appareil d'extension non raccordé ou déconnecté.  | Vérifier/raccorder le câble bus.  |
|               |        |   | Appareil principal ou appareil d'extension éteint.  | Appareil principal et/ou appareil d'extension allumé.   |
| W07           | —      | Ext Fault   | Aucune communication entre les appareils Linkup.<br>Remarque : ce message n'apparaît que pour l'appareil principal.   |   |
|               |        |   | L'/les appareil(s) d'extension a/ont un statut d'erreur.  | Vérifier l'/les appareil(s) d'extension.  |
| W12           | —      | Timer On/Off  | L'humidificateur est éteint via la fonction Timer On/Off.   |   |
|               |        |   | La fonction Timer On/Off est active et a éteint l'humidificateur.   | Aucune mesure nécessaire.   |
| W20           | E20    | Safety Loop   | Chaîne de sécurité externe ouverte. L'humidification a été arrêtée !<br>Remarque : dès que la chaîne de sécurité sera à nouveau bouclée, le Condair EL refonctionnera normalement.  |   |
|               |        |   | Ouvrir le verrouillage du ventilateur.  | Contrôler/mettre en marche le ventilateur.  |
|               |        |   | Intervention du contrôleur de flux d'air.   | Contrôler le ventilateur/le filtre de l'installation de ventilation.  |
|               |        |   | Intervention de l'hygrostat de sécurité.  | Attendre, le cas échéant contrôler/remplacer l'hygrostat de sécurité.   |
|               |        |   | Fusible "F3" sur la platine de pilotage défectueux.   | Remplacer le fusible "F3" sur la platine de pilotage.   |
| —             | E21    | Max. Level  | Niveau maximal dans le cylindre à vapeur atteint mais aucun courant de chauffage disponible.  |   |
|               |        |   | Conductivité trop basse (après mise en service).  | Attendre que la concentration en minéraux dans l'eau présente dans le cylindre ait augmenté.  |
|               |        |   | Conductivité trop faible pour le type de cylindre.  | Sélectionner le bon type de cylindre.   |
|               |        |   | Défaillance de la tension de chauffage.   | Vérifier/allumer le commutateur de service dans la conduite d'alimentation électrique. Contrôler/remplacer les fusibles dans la conduite d'alimentation électrique. |
| W21           | —      | No Current  | L'eau dans le cylindre a atteint le niveau maximal ou de la mousse a été détectée.<br>Le cylindre doit être rempli jusqu'au niveau maximal sans atteindre la demande.   |   |
|               |        |   | Aucune mesure nécessaire.<br>Pour information : il est normal que le niveau maximal soit atteint avec un nouveau cylindre avant que l'eau dans le cylindre soit concentrée. De plus, le niveau maximal est atteint lorsque le cylindre arrive à la fin de son cycle de vie.<br>Lorsque le cylindre est nouveau, ajoutez 1/4 de cuillère à café (1,25 ml) de sel dans le godet de remplissage pour augmenter la conductivité de l'eau. |   |
|               |        |   | La conductivité de l'eau d'alimentation est probablement trop basse.  | Utilisez de l'eau d'alimentation (eau potable) avec une conductivité supérieure à 150 µS/cm.  |

| Code          |        | Message         | Informations   |   |
|---------------|--------|-----------------|--|---|
| Avertissement | Défaut |                 | Causes possibles   | Mesure corrective   |
| W22           | E22    | Fill Timeout    | Durée de remplissage autorisée dépassée.   |   |
|               |        |                 | Alimentation d'eau entravée/Vanne d'arrêt fermée/Robinet à filtre-tamis bouché/Pression hydraulique trop faible.   | Contrôler l'alimentation d'eau (filtres, conduites, etc.), contrôler/ouvrir la vanne d'arrêt, contrôler la pression hydraulique.                                    |
|               |        |                 | Vanne d'admission bloquée ou défectueuse.  | Contrôler le tamis dans la vanne d'admission et le nettoyer le cas échéant. Remplacer la vanne.   |
|               |        |                 | Contre-pression trop élevée dans la conduite à vapeur (pression trop élevée dans la gaine, conduite de vapeur trop longue ou pliée), d'où perte d'eau via le godet de remplissage. | Vérifier la pression dans la gaine et l'installation à vapeur. Si nécessaire, monter l'élément de compensation de pression (voir options).                          |
|               |        |                 | Fuite dans le système hydraulique.   | Contrôler/étanchéifier le système hydraulique.  |
| W23           | E23    | Current Timeout | Aucun courant des électrodes   |   |
|               |        |                 | Défaillance de la tension de chauffage.  | Vérifier/allumer le commutateur de service dans la conduite d'alimentation électrique. Contrôler/remplacer les fusibles dans la conduite d'alimentation électrique. |
|               |        |                 | Alimentation d'eau entravée/vanne d'arrêt fermée/pression hydraulique trop faible.   | Contrôler l'alimentation d'eau (filtres, conduites, etc.), contrôler/ouvrir la vanne d'arrêt, contrôler la pression hydraulique.                                    |
|               |        |                 | Vanne d'admission bloquée ou défectueuse.  | Contrôler le tamis dans la vanne d'admission et le nettoyer le cas échéant. Remplacer la vanne.   |
|               |        |                 | Contre-pression trop élevée dans la conduite à vapeur (pression trop élevée dans la gaine, conduite de vapeur trop longue ou pliée), d'où perte d'eau via le godet de remplissage. | Vérifier la pression dans la gaine et l'installation à vapeur. Si nécessaire, monter l'élément de compensation de pression (voir options).                          |
|               |        |                 | Fuite dans le système hydraulique.   | Contrôler/étanchéifier le système hydraulique.  |
| W24           | E24    | Overcurrent     | Courant des électrodes trop élevé par rapport au débit de vapeur actuel.   |   |
|               |        |                 | La demande d'humidité a baissé trop rapidement.  | Ajustement automatique du point de travail.   |
|               |        |                 | Pompe de vidange défectueuse.  | Contrôler/remplacer la pompe de vidange.  |
|               |        |                 | Écoulement entravé dans le cylindre à vapeur.  | Nettoyer/remplacer le cylindre à vapeur.  |
|               |        |                 | Conductivité trop élevée pour le type de cylindre.   | Sélectionner le bon type de cylindre.   |
| W25           | E25    | Excess Current  | Courant des électrodes maximal autorisé dépassé.   |   |
|               |        |                 | Pompe de vidange défectueuse.  | Contrôler/remplacer la pompe de vidange.  |
|               |        |                 | Écoulement entravé dans le cylindre à vapeur.  | Nettoyer/remplacer le cylindre à vapeur.  |
|               |        |                 | Conductivité trop élevée pour le type de cylindre.   | Sélectionner le bon type de cylindre.   |
| —             | E26    | Current Off     | Courant de chauffage détecté sans demande d'humidité.  |   |
|               |        |                 | Contacteur principal bloqué dans la position.  | Vérifier/remplacer le contacteur principal.   |
|               |        |                 | Champ électromagnétique à proximité de l'humidificateur.   | Éliminer le champ électromagnétique.  |
|               |        |                 | Platine de pilotage en dehors du calibrage.  | Remplacer la carte de pilotes.  |
| W27           | E27    | Foam            | Mousse détectée dans le cylindre à vapeur.   |   |
|               |        |                 | Formation de mousse dans le cylindre à vapeur.   | Vider le cylindre à vapeur via la touche de vidange (éventuellement plusieurs fois). Contrôler la qualité de l'eau d'alimentation.                                  |

| Code<br>Avertissement | Code<br>Défaut | Message                        | Informations   |  |
|-----------------------|----------------|--------------------------------|--|--|
|                       |                |                                | Causes possibles   | Mesure corrective  |
| W28                   | —              | Cylinder spent                 | Maintenance du cylindre à vapeur à échéance.<br>Électrodes usées.  | Cylindre à vapeur type A : remplacer<br>Cylindre à vapeur type D : nettoyer<br>(max. 4 fois)<br><br><b>Important</b> : réinitialiser le statut du cylindre après le remplacement ou le nettoyage du cylindre à vapeur (voir <a href="#">Chapitre 6.6</a> )         |
| —                     | E29            | Cylinder spent                 | Électrodes dans le cylindre à vapeur usées. L'humidificateur a été arrêté.<br>Électrodes usées, durée de fonctionnement maximale du cylindre à vapeur atteinte.  | Cylindre à vapeur type A : remplacer<br>Cylindre à vapeur type D : nettoyer<br>(max. 4 fois)<br><br><b>Important</b> : réinitialiser le statut du cylindre après le remplacement ou le nettoyage du cylindre à vapeur (voir <a href="#">Chapitre 6.6</a> )         |
| W32                   | —              | CTRL Signal<br>ou<br>RH Signal | Signal d'humidité non valide, l'humidificateur a été arrêté !<br>Capteur d'humidité/hygrostat non connecté ou non connecté correctement.<br>Type de signal du capteur d'humidité/hygrostat mal configuré dans le logiciel de commande (par ex. signal mA sélectionné au lieu de signal V).<br>Capteur d'humidité/hygrostat défectueux. | Contrôler/connecter correctement le capteur d'humidité/hygrostat.<br><br>Vérifier et paramétrer correctement le type de signal du capteur d'humidité/hygrostat dans le logiciel de commande.<br><br>Remplacer le capteur d'humidité/hygrostat.                     |
| W34                   | —              | Rem disable                    | L'humidificateur est bloqué via le BMS ou le contact d'autorisation externe (connecté à la borne X11 sur la platine de pilotage). Voir "Permettre le blocage à distance" à la page <a href="#">Page 40</a> .<br>L'humidificateur est bloqué via le BMS ou le contact d'autorisation externe.   | Débloquer l'humidificateur via le BMS ou le contact d'autorisation externe.  |
| W35                   | —              | BMS T/O (timeout)              | Le temps d'attente sans communication du BMS a été dépassé. Si la source du signal est paramétrée sur "Analog", l'humidificateur continue de fonctionner normalement, sinon la production de vapeur est stoppée jusqu'à ce que la communication avec le BMS soit rétablie.   |  |
| W39                   | —              | Unstable signal                | Signal de régulation instable.<br>Installation du système de régulation de l'humidité défectueuse.<br>Capteur d'humidité mal placé.<br>Valeur proportionnelle et/ou intégrale du régulateur P/PI mal paramétrée.   | Vérifier le système de régulation de l'humidité.<br>Capteur d'humidité placé correctement.<br>Valeur proportionnelle et/ou intégrale du régulateur P/PI correctement paramétrée.   |
| W42                   | —              | RH High                        | La valeur d'humidité a dépassé le seuil limite.<br>Montage du système de régulation de l'humidité incorrect ou composants de régulation défectueux.<br>Capacité de l'humidificateur trop élevée.<br>Seuil limite "rF Haute" paramétré à une valeur trop élevée.  | Vérifier le système de régulation de l'humidité.<br><br>Valeur proportionnelle et/ou intégrale du régulateur P/PI correctement paramétrée. Faire fonctionner l'humidificateur avec une limitation de puissance.<br>Seuil limite "rF Haute" correctement paramétré. |
| W43                   | —              | RH Low                         | La valeur d'humidité est en dessous du seuil limite.<br>Installation du système de régulation de l'humidité incorrecte ou composants de régulation défectueux.<br>Seuil limite "rF Basse" paramétré à une valeur trop élevée.  | Vérifier le système de régulation de l'humidité.<br><br>Seuil limite "rF Basse" correctement paramétré.  |
| —                     | E57            | Activation                     | Le code d'activation n'a pas encore été saisi.<br>Le code d'activation n'a pas encore été saisi.   | Saisir le code d'activation (disponible auprès de votre représentant Condair).   |

| Code          |        | Message                 | Informations  |  |
|---------------|--------|-------------------------|---|--|
| Avertissement | Défaut |                         | Causes possibles  | Mesure corrective  |
| W71           | —      | <b>Low conductivity</b> | Si le cylindre à vapeur n'a qu'un nombre réduit d'heures de fonctionnement et que le capteur de niveau maximal est toujours réactivé bien que la durée de vie maximale n'ait pas été atteinte, l'avertissement "Conductivité faible" s'affiche à la place de "Cylinder Spent". Parallèlement, le compteur de niveau maximal est réduit pour une durée de fonctionnement déterminée avant que l'avertissement "Cylinder Spent" ne s'affiche. |  |
|               |        |                         | Mauvais type de cylindre à vapeur installé.   | Installer le cylindre à vapeur pour faible conductivité.   |
|               |        |                         | Logement du cylindre non étanche.   | Vérifier/étanchéifier/remplacer le logement du cylindre.   |
|               |        |                         | L'eau d'alimentation a une conductivité élevée.   | Connecter l'humidificateur d'air à vapeur à une arrivée d'eau avec une conductivité dans une plage autorisée.  |
| —             | E84    | <b>Driver fault</b>     | Aucune communication entre la platine de commande et la platine de pilotage.  |  |
|               |        |                         | Carte de pilotes défectueuse.   | Faire remplacer la platine de pilotage par un technicien de service de votre représentant Condair ou par un électricien.   |
|               |        |                         | Mauvais ID de la platine de pilotage.   | Vérifier le paramétrage du commutateur rotatif SW1 sur la platine de commande et si nécessaire le paramétrer correctement (0 pour le cylindre A, 1 pour le cylindre B).    |
|               |        |                         | Câble de connexion entre la platine de pilotage et la platine de commande mal raccordé.   | S'assurer que le câble RS485 est correctement raccordé à la platine de pilotage au raccordement J12 sur la platine de commande.  |
|               |        |                         | Version erronée de carte de pilotes.  | Contactez votre représentant Condair.  |
| W125          | —      | <b>Capacity Timer</b>   | La limitation de puissance est actuellement commandée via la fonction Timer de limitation de puissance.   |  |
|               |        |                         | La fonction Timer de limitation de puissance est active et commande le fonctionnement normal.   | Aucune mesure nécessaire.  |
| W126          | —      | <b>Setpoint Timer</b>   | La valeur de consigne est actuellement commandée via la fonction Timer de valeur de consigne.   |  |
|               |        |                         | La fonction Timer de valeur de puissance est active et commande le fonctionnement normal.   | Aucune mesure nécessaire.  |
| —             | E128   | <b>Current Sensor</b>   | Le capteur de courant ne peut pas être calibré au démarrage de l'humidificateur.  |  |
|               |        |                         | Le capteur de courant ne peut pas être calibré au démarrage de l'humidificateur.  | Contactez votre représentant Condair.  |
| —             | E130   | <b>Current Circuit</b>  | La surveillance du courant de chauffage a constaté que le courant de chauffage a dépassé la plage maximale autorisée.   |  |
|               |        |                         | Capteurs de courants non raccordés ou défectueux.   | Vérifier la connexion des câbles entre les capteurs de courant et la platine de pilotage.  |
|               |        |                         | L'une des phases n'est pas raccordée.   | Vérifier/remplacer les fusibles. Vérifier/raccorder correctement les câbles. Vérifier que toutes les phases de la conduite d'alimentation sont sous tension.               |
|               |        |                         | Fiches des électrodes non branchées ou mal branchées.   | Vérifier que toutes les fiches des électrodes sont correctement branchées et que les câbles du contacteur principal ne sont pas endommagés et sont correctement raccordés. |
|               |        |                         | Borne de la vanne d'admission en position ouverte.  | Vérifier que la vanne d'admission est fermée lorsque la pleine puissance est atteinte. Si nécessaire, remplacer la vanne d'admission.                                      |
|               |        |                         | Pompe de vidange bloquée, rien n'est vidangé.   | Vérifier que le cylindre peut être vidangé via la fonction de vidange. Dans le cas contraire, vérifier/remplacer la pompe de vidange.                                      |

| Code          |        | Message      | Informations   |  |
|---------------|--------|--------------|--|--|
| Avertissement | Défaut |              | Causes possibles   | Mesure corrective  |
| —             | E131   | Missing Coil | L'une des bobines du capteur de courant pour la surveillance du courant de chauffage n'a pas été reconnue. |  |
|               |        |              | Bobine du capteur de courant non raccordée.  | Vérifier le câble entre les bobines de capteur de courant et la platine de pilotage. |

### 7.3 Enregistrer les listes d'occurrences d'anomalies et de maintenance sur une clé USB

Les listes des occurrences d'anomalies et de maintenance stockées sur le Condair EL peuvent être enregistrées sur une clé USB à des fins de protocolisation et d'analyse. Pour ce faire, procédez comme suit :



**DANGER !**  
Danger de choc électrique !

**Le Condair EL est branché sur le réseau électrique. Lorsque l'appareil est ouvert, on peut entrer en contact avec des éléments sous tension. Le contact avec des pièces conductrices peut entraîner des blessures graves ou la mort.**

**Par conséquent :** avant d'effectuer des travaux sur le Condair EL, éteindre l'appareil, le débrancher et faire en sorte qu'aucune mise en service intempestive ne soit possible.

1. Éteindre le commutateur à l'avant de l'humidificateur d'air à vapeur. Couper ensuite l'alimentation électrique de l'humidificateur d'air à vapeur via le sectionneur externe et veiller à ce que ce dernier soit en position Off pour empêcher un enclenchement intempestif.
2. Déverrouiller le cache frontal situé du côté de la partie électronique de l'humidificateur d'air à vapeur et le retirer.
3. Tourner à 90° vers l'extérieur le plateau pivotant avec l'unité d'affichage et de commande.
4. Insérer avec précaution une clé USB formatée FAT32 dans l'interface USB de la platine de commande. S'assurer que la clé USB utilisée ne mesure pas plus de 75 mm de long.
5. Fermer le plateau pivotant avec l'unité d'affichage et de commande. Replacer ensuite le cache frontal du côté de la partie électronique de l'humidificateur d'air à vapeur et verrouiller avec la vis.
6. Retirer le fusible sur le sectionneur et mettre le sectionneur en position On afin de réactiver l'alimentation électrique de l'humidificateur d'air à vapeur.
7. Allumer le commutateur à l'avant de l'humidificateur d'air à vapeur.
8. Si l'affichage de fonctionnement standard apparaît, appuyez sur le bouton **<Menu>** et saisissez ensuite le mot de passe (8808).
9. Sélectionnez "**Service > Fault/Service History tab > Export History**". Les 40 dernières occurrences d'erreur et de maintenance sont ensuite enregistrées en tant que fichiers .CSV séparés avec les noms de fichier "WARNING\_FAULT.csv" et "SERVICE\_HISTORY.csv" sur la clé USB.  
Remarque : les tableaux CSV peuvent être exploités sur un PC à l'aide d'un tableur.
10. Reprenez les étapes 1 à 3 pour retirer la clé USB.
11. Fermer le plateau pivotant avec l'unité d'affichage et de commande. Replacer ensuite le cache frontal du côté de la partie électronique de l'humidificateur d'air à vapeur et verrouiller avec la vis.
12. Reprenez les étapes 6 à 7 pour rallumer l'humidificateur d'air à vapeur.

## 7.4 Consignes relatives au dépannage

- Pour résoudre les anomalies, mettre le Condair EL hors service (voir [Chapitre 4.5](#)) et le couper du réseau d'alimentation électrique.



**DANGER !**

Assurez-vous que l'alimentation électrique du Condair EL soit bien coupée (contrôler avec le détecteur de tension) et que le robinet d'arrêt de l'arrivée d'eau soit bien fermé.

- Faites réparer les anomalies uniquement par du personnel spécialisé et qualifié. Les anomalies concernant l'installation électrique peuvent uniquement être solutionnées par un électricien habilité ou un technicien de service Condair.



**PRUDENCE !**

Les composants électroniques sont très sensibles aux décharges électrostatiques. Pour protéger ces composants, il convient de prendre les mesures appropriées (protection ESD) quels que soient les travaux de réparation effectués sur le Condair EL.

## 7.5 Réinitialiser l'affichage d'erreur

Pour réinitialiser l'affichage de défaut (la diode rouge est allumée et la zone d'affichage de maintenance et d'anomalie "Erreur") :

1. Éteindre le Condair EL au moyen du commutateur situé à l'avant de l'appareil.
2. Attendre 5 secondes, puis rallumer le Condair EL avec le commutateur.

Remarque : si la cause de l'anomalie n'a pas été résolue, l'affichage de défaut réapparaît à brève échéance.

## 7.6 Remplacement des fusibles et de la batterie d'appoint dans l'unité de commande

Le remplacement des fusibles et de la batterie d'appoint dans l'unité de commande doit être effectué uniquement par du personnel spécialisé et habilité (par ex. un électricien).

Pour le remplacement des fusibles dans l'unité de commande, utilisez uniquement le type indiqué avec l'intensité nominale correspondante.

Il est interdit d'utiliser des fusibles réparés ou de court-circuiter le porte-fusible.

Pour le remplacement des fusibles ou de la batterie d'appoint, procédez comme suit :

1. Couper l'alimentation électrique du Condair EL via le sectionneur et veiller à ce que le sectionneur soit en position Arrêt pour empêcher un enclenchement intempestif.
2. Déverrouiller le cache frontal de l'unité de commande et le retirer.
3. Tourner à 90° vers l'extérieur le plateau pivotant avec l'unité d'affichage et de commande.
4. Remplacer le fusible souhaité ou la pile d'appoint.



**DANGER !**

La protection contre les contacts du fusible "F3" doit impérativement être remplacée sur le porte-fusibles.

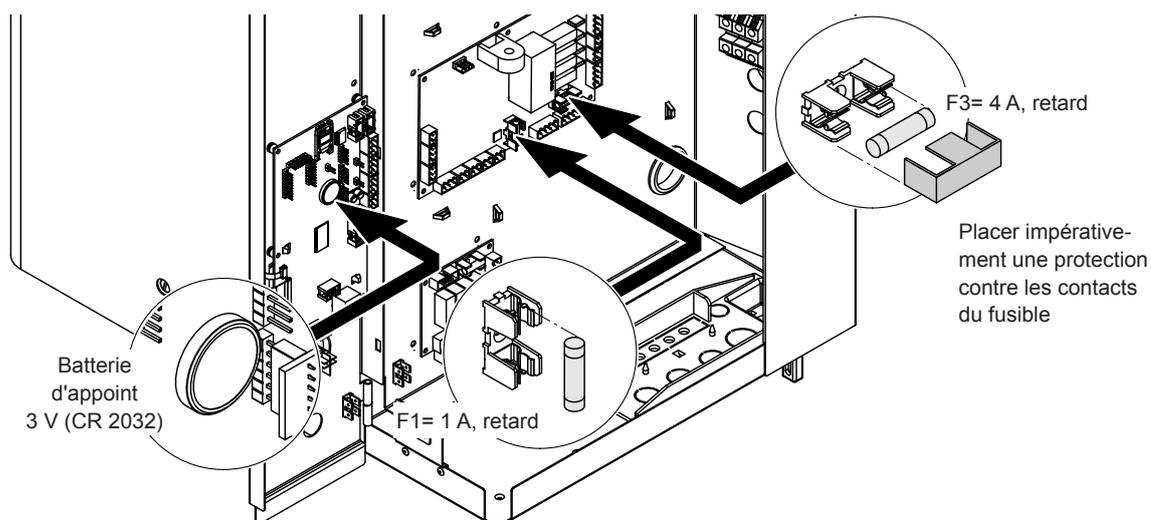


Fig. 6: Position de la batterie d'appoint et des fusibles sur la platine de commande

5. Refermer le plateau pivotant avec l'unité d'affichage et de commande.
6. Replacer le cache frontal de l'unité de commande et verrouiller avec la vis.
7. Mettre le Condair EL sous tension via le sectionneur.

## 8 Mise hors service/élimination

---

### 8.1 Mise hors service

Si l'humidificateur d'air à vapeur Condair EL doit être remplacé ou s'il n'est plus nécessaire, procédez comme suit :

1. Mettre le Condair EL hors service comme décrit au [Chapitre 4.5](#).
2. Faire procéder au démontage du Condair EL (et de tous les autres composants du système si nécessaire) par un spécialiste.

### 8.2 Élimination/recyclage

Les composants qui ne sont plus utilisés ne peuvent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez déposer l'appareil ou les différents composants dans un point de collecte autorisé, conformément à la réglementation locale.

Pour toute question éventuelle, veuillez vous adresser aux autorités compétentes ou à votre représentant Condair.

Nous vous remercions pour votre contribution à la protection de l'environnement.

# 9 Spécifications produit

## 9.1 Données de puissance

|     |        | Débit de vapeur max.<br>en kg/h | Puissance nominale max.<br>en kW | 200 V/1~/50...60Hz           |  |  | 230 V/1~/50...60Hz           |  |  | 240 V/1~/50...60Hz           |  |  | 200 V/3~/50...60Hz           |  |  | 230 V/3~/50...60Hz           |  |  | 400 V/3~/50...60Hz           |  |  |
|-----|--------|---------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--|--|------------------------------|--|--|------------------------------|--|--|------------------------------|--|--|------------------------------|--|--|------------------------------|--|--|
|     |        |                                 |                                  | Courant nominal max.<br>en A | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) | Courant nominal max.<br>en A | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) | Courant nominal max.<br>en A | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) | Courant nominal max.<br>en A | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) | Courant nominal max.<br>en A | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) | Courant nominal max.<br>en A | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) |
| S   | EL 5   | 5                               | 3,8                              | 19,0                         | 4,0  | 25   | 16,3                         | 2,5  | 20   | 16,3                         | 2,5  | 20   | 10,9                         | 1,5  | 3x 16  | 9,4                          | 1,5  | 3x16   | 5,4                          | 1,5  | 3x10   |
|     | EL 8   | 8                               | 6,0                              | 30,0                         | 10,0   | 40   | 26,1                         | 6,0  | 32   | 26,1                         | 6,0  | 32   | 17,3                         | 4,0  | 3x 25  | 15,0                         | 2,5  | 3x20   | 8,6                          | 1,5  | 3x10   |
|     | EL 10  | 10                              | 7,5                              | -                            | -  | -  | 32,6                         | 10,0   | 40   | 32,6                         | 10,0   | 40   | 21,7                         | 4,0  | 3x 25  | 18,8                         | 4,0  | 3x25   | 10,8                         | 1,5  | 3x16   |
|     | EL 15  | 15                              | 11,3                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 32,5                         | 10,0   | 3x 40  | 28,2                         | 10,0   | 3x40   | 16,2                         | 2,5  | 3x20   |
| M   | EL 20  | 20                              | 15,0                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 43,3                         | 16,0   | 3x 63  | 37,7                         | 16,0   | 3x63   | 21,7                         | 4,0  | 3x25   |
|     | EL 24  | 24                              | 18,0                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 52,0                         | 16,0   | 3x 63  | 45,2                         | 16,0   | 3x63   | 26,0                         | 6,0  | 3x32   |
|     | EL 30  | 30                              | 22,5                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 65,0                         | 25,0   | 3x 80  | 56,5                         | 25,0   | 3x80   | 32,5                         | 10,0   | 3x40   |
|     | EL 35  | 35                              | 26,3                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 37,9                         | 16,0   | 3x63   |
|     | EL 40  | 40                              | 30,0                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 43,3                         | 16,0   | 3x63   |
|     | EL 45  | 45                              | 33,8                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 48,7                         | 16,0   | 3x63   |
| 2xM | EL 35  | 35                              | 2x13,5                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 2x39,0                       | 16,0   | 2x(3x63)   | 2x33,9                       | 10,0   | 2x(3x40)   | -                            | -  | -  |
|     | EL 40  | 40                              | 2x15,0                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 2x43,3                       | 16,0   | 2x(3x63)   | 2x37,7                       | 16,0   | 2x(3x63)   | -                            | -  | -  |
|     | EL 45  | 45                              | 2x17,3                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 2x49,8                       | 16,0   | 2x(3x63)   | 2x43,3                       | 16,0   | 2x(3x63)   | -                            | -  | -  |
|     | EL 50  | 50                              | 2x18,8                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 2x54,1                       | 16,0   | 2x(3x63)   | 2x47,1                       | 16,0   | 2x(3x63)   | 2x27,1                       | 6,0  | 2x(3x32)   |
|     | EL 60  | 60                              | 2x22,5                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 2x65,0                       | 25,0   | 2x(3x80)   | 2x56,5                       | 25,0   | 2x(3x80)   | 2x32,5                       | 16,0   | 2x(3x63)   |
|     | EL 70  | 70                              | 2x26,3                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 2x37,9                       | 16,0   | 2x(3x63)   |
|     | EL 80  | 80                              | 2x30,0                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 2x43,3                       | 16,0   | 2x(3x63)   |
|     | EL 90  | 90                              | 2x33,8                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 2x48,7                       | 16,0   | 2x(3x63)   |
| L   | EL 50  | 50                              | 37,5                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 54,1                         | 16,0   | 3x63   |
|     | EL 60  | 60                              | 45,0                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 65,0                         | 25,0   | 3x80   |
|     | EL 70  | 70                              | 52,5                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 75,8                         | 35,0   | 3x100  |
|     | EL 80  | 80                              | 60,0                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 86,6                         | 35,0   | 3x100  |
|     | EL 90  | 90                              | 67,5                             | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 97,4                         | 50,0   | 3x125  |
| 3xM | EL 70  | 70                              | 3x18,0                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 3x45,2                       | 16,0   | 3x(3x63)   | -                            | -  | -  |
|     | EL 80  | 80                              | 3x20,3                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 3x50,8                       | 16,0   | 3x(3x63)   | -                            | -  | -  |
|     | EL 90  | 90                              | 3x22,5                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 3x56,5                       | 25,0   | 3x(3x80)   | -                            | -  | -  |
|     | EL 105 | 105                             | 3x26,3                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 3x37,9                       | 16,0   | 3x(3x63)   |
|     | EL 120 | 120                             | 3x30,0                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 3x43,3                       | 16,0   | 3x(3x63)   |
|     | EL 135 | 135                             | 3x33,8                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 3x48,7                       | 16,0   | 3x(3x63)   |
| 4xM | EL 105 | 105                             | 4x20,3                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 4x50,8                       | 16,0   | 4x(3x63)   | -                            | -  | -  |
|     | EL 120 | 120                             | 4x22,5                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 4x56,5                       | 25,0   | 4x(3x80)   | -                            | -  | -  |
|     | EL 152 | 152                             | 4x28,5                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 4x41,1                       | 16,0   | 4x(3x63)   |
|     | EL 160 | 160                             | 4x30,0                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 4x43,3                       | 16,0   | 4x(3x63)   |
|     | EL 180 | 180                             | 4x33,8                           | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | -                            | -  | -  | 4x48,7                       | 16,0   | 4x(3x63)   |

|     |        |                                  |        | 415V/3~/50...60 Hz           |      |          | 440V/3~/50...60 Hz                             |      |          | 460V/3~/50...60 Hz                                     |      |          | 480V/3~/50...60 Hz           |      |          | 500V/3~/50...60 Hz                             |      |          | 600V/3~/50...60 Hz                                     |      |          |
|-----|--------|----------------------------------|--------|------------------------------|------|----------|--|------|----------|--|------|----------|------------------------------|------|----------|--|------|----------|--|------|----------|
|     |        | Débit de vapeur max.<br>en kg/h  |        | Courant nominal max.<br>en A |      |          | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> |      |          | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) |      |          | Courant nominal max.<br>en A |      |          | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> |      |          | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) |      |          |
|     |        | Puissance nominale max.<br>en kW |        | Courant nominal max.<br>en A |      |          | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> |      |          | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) |      |          | Courant nominal max.<br>en A |      |          | Section du câble AL min.<br>en mm <sup>2</sup> |      |          | Fusible tension de chauffage "F5"<br>en A, rapide (gR) |      |          |
| S   | EL 5   | 5                                | 3,8    | 5,2                          | 1,0  | 3x10     | 4,9  | 1,0  | 3x6      | 4,7  | 1,0  | 3x6      | 4,5                          | 1,0  | 3x6      | 4,3  | 1,0  | 3x6      | 3,6  | 1,0  | 3x6      |
|     | EL 8   | 8                                | 6,0    | 8,3                          | 1,5  | 3x10     | 7,9  | 1,5  | 3x10     | 7,5  | 1,5  | 3x10     | 7,2                          | 1,5  | 3x10     | 6,9  | 1,5  | 3x10     | 5,8  | 1,5  | 3x10     |
|     | EL 10  | 10                               | 7,5    | 10,4                         | 1,5  | 3x16     | 9,8  | 1,5  | 3x16     | 9,4  | 1,5  | 3x16     | 9,0                          | 1,5  | 3x16     | 8,7  | 1,5  | 3x10     | 7,2  | 1,5  | 3x10     |
|     | EL 15  | 15                               | 11,3   | 15,7                         | 2,5  | 3x20     | 14,8   | 2,5  | 3x20     | 14,1   | 2,5  | 3 x 20   | 13,5                         | 1,5  | 3x16     | 13,0   | 1,5  | 3x16     | 10,8   | 1,5  | 3x16     |
| M   | EL 20  | 20                               | 15,0   | 20,9                         | 4,0  | 3x25     | 19,7   | 4,0  | 3x25     | 18,8   | 4,0  | 3x25     | 18,0                         | 4,0  | 3x25     | 17,3   | 2,5  | 3x20     | 14,4   | 2,5  | 3x20     |
|     | EL 24  | 24                               | 18,0   | 25,0                         | 6,0  | 3x32     | 23,6   | 6,0  | 3x32     | 22,6   | 6,0  | 3x32     | 21,7                         | 4,0  | 3x25     | 20,8   | 4,0  | 3x25     | 17,3   | 2,5  | 3x20     |
|     | EL 30  | 30                               | 22,5   | 31,3                         | 10,0 | 3x40     | 29,5   | 10,0 | 3x40     | 28,2   | 10,0 | 3x40     | 27,1                         | 6,0  | 3x32     | 26,0   | 6,0  | 3x32     | 21,7   | 4,0  | 3x25     |
|     | EL 35  | 35                               | 26,3   | 36,5                         | 16,0 | 3x63     | 34,4   | 10,0 | 3x40     | 32,9   | 10,0 | 3x40     | 31,6                         | 10,0 | 3x40     | 30,3   | 7,0  | 3x35     | 25,3   | 6,0  | 3x32     |
|     | EL 40  | 40                               | 30,0   | 43,3                         | 16,0 | 3x63     | 39,4   | 16,0 | 3x63     | 37,7   | 16,0 | 3x63     | 36,1                         | 16,0 | 3x63     | 34,6   | 10,0 | 3x40     | 28,9   | 10,0 | 3x40     |
|     | EL 45  | 45                               | 33,8   | 48,7                         | 16,0 | 3x63     | 44,3   | 16,0 | 3x63     | 42,4   | 16,0 | 3x63     | 40,6                         | 16,0 | 3x63     | 39,0   | 16,0 | 3x63     | 32,5   | 10,0 | 3x40     |
| 2xM | EL 35  | 35                               | 2x13,5 | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 40  | 40                               | 2x15,0 | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 45  | 45                               | 2x17,3 | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 50  | 50                               | 2x18,8 | 2x26,1                       | 6,0  | 2x(3x32) | 2x24,6   | 6,0  | 2x(3x32) | 2x23,5   | 6,0  | 2x(3x32) | 2x22,6                       | 6,0  | 2x(3x32) | 2x21,7   | 4,0  | 2x(3x25) | 2x18,0   | 4,0  | 2x(3x25) |
|     | EL 60  | 60                               | 2x22,5 | 2x31,3                       | 10,0 | 2x(3x40) | 2x29,5   | 10,0 | 2x(3x40) | 2x28,2   | 10,0 | 2x(3x40) | 2x27,1                       | 6,0  | 2x(3x32) | 2x26,0   | 6,0  | 2x(3x32) | 2x21,7   | 4,0  | 2x(3x25) |
|     | EL 70  | 70                               | 2x26,3 | 2x36,5                       | 16,0 | 2x(3x63) | 2x34,4   | 10,0 | 2x(3x40) | 2x32,9   | 10,0 | 2x(3x40) | 2x31,6                       | 10,0 | 2x(3x40) | 2x30,3   | 10,0 | 2x(3x40) | 2x25,3   | 6,0  | 2x(3x32) |
|     | EL 80  | 80                               | 2x30,0 | 2x41,7                       | 16,0 | 2x(3x63) | 2x39,4   | 16,0 | 2x(3x63) | 2x37,7   | 16,0 | 2x(3x63) | 2x36,1                       | 16,0 | 2x(3x63) | 2x34,6   | 10,0 | 2x(3x40) | 2x28,9   | 10,0 | 2x(3x40) |
|     | EL 90  | 90                               | 2x33,8 | 2x47,0                       | 16,0 | 2x(3x63) | 2x44,3   | 16,0 | 2x(3x63) | 2x42,4   | 16,0 | 2x(3x63) | 2x40,6                       | 16,0 | 2x(3x63) | 2x39,0   | 16,0 | 3x(3x63) | 2x32,5   | 10,0 | 2x(3x40) |
| L   | EL 50  | 50                               | 37,5   | 52,1                         | 16,0 | 3x63     | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 60  | 60                               | 45,0   | 62,6                         | 25,0 | 3x80     | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 70  | 70                               | 52,5   | 73,0                         | 35,0 | 3x100    | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 80  | 80                               | 60,0   | 83,5                         | 35,0 | 3x100    | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 90  | 90                               | 67,5   | 93,9                         | 50,0 | 3x125    | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
| 3xM | EL 70  | 70                               | 3x18,0 | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 80  | 80                               | 3x20,3 | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 90  | 90                               | 3x22,5 | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 105 | 105                              | 3x26,3 | 3x36,5                       | 16,0 | 3x(3x63) | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 120 | 120                              | 3x30,0 | 3x41,7                       | 16,0 | 3x(3x63) | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 135 | 135                              | 3x33,8 | 3x47,0                       | 16,0 | 3x(3x63) | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
| 4xM | EL 105 | 105                              | 4x20,3 | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 120 | 120                              | 4x22,5 | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 152 | 152                              | 4x28,5 | 4x39,6                       | 16,0 | 4x(3x63) | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 160 | 160                              | 4x30,0 | 4x41,7                       | 16,0 | 4x(3x63) | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |
|     | EL 180 | 180                              | 4x33,8 | 4x47,0                       | 16,0 | 4x(3x63) | -  | -    | -        | -  | -    | -        | -                            | -    | -        | -  | -    | -        | -  | -    | -        |

## 9.2 Données d'exploitation

|   |  |
|---|--|
| Régulation production de vapeur<br>– active       | 0...5 VCC, 1...5 VCC, 0...10 VCC, 2...10 VCC, 0...20 VCC, 0...16 VCC, 3,2...16 VCC, 0...20 mACC, 4...20 mACC |
| – passive   | tous les capteurs d'humidité potentiométriques de 140 Ω...10 kΩ  |
| – réglage Marche/Arrêt                            | <2,5 VCC --> Arrêt ; ≥2,5 VCC...20 VCC --> Marche  |
| Pression d'air dans la gaine                      | -0,8 kPa à 1,5 kPa ; avec kit de surpression en option jusqu'à 10,0 kPa                                      |
| Température ambiante autorisée                    | 1...40 °C  |
| Humidité ambiante autorisée                       | 1...75 % hum. rel. (sans condensation)   |
| Arrivée d'eau<br>– pression hydraulique autorisée | 1...10 bar (avec système de refroidissement optionnel de l'eau d'évacuation 2...10 bar)                      |
| – température d'arrivée                           | 1...40 °C (avec système de refroidissement optionnel de l'eau d'évacuation 1...25 °C)                        |
| – qualité de l'eau                                | Eau potable non traitée avec une conductivité de 125 à 1250 µS/cm)   |
| Évacuation d'eau<br>– température d'évacuation    | 80...90 °C (avec système de refroidissement optionnel de l'eau d'évacuation <60 °C).                         |
| Classe de protection                              | IP21   |

## 9.3 Données de raccordement/dimensions/poids

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Raccord d'alimentation d'eau  | G 3/4"                    |
| Raccord d'évacuation d'eau  | ø30 mm                    |
| Raccord vapeur  | ø45,0 mm                  |
| Dimensions de l'appareil<br>– Petit appareil (S) - h x l x p                    | 670 mm x 420 mm x 370 mm  |
| – Appareil moyen (M) - h x l x p  | 780 mm x 530 mm x 406 mm  |
| – Grand appareil (L) - h x l x p  | 780 mm x 1000 mm x 406 mm |
| Poids de l'appareil<br>– Petit appareil (S) - poids net/poids en fonctionnement | 24,1 kg / 34,1 kg         |
| – Appareil moyen (M) - poids net/poids en fonctionnement                        | 35,5 kg / 58,6 kg         |
| – Grand appareil (L) - poids net/poids en fonctionnement                        | 57,3 kg / 105,0 kg        |

## 9.4 Certificats

|             |  |
|-------------|--|
| Certificats | CE, VDE (Fédération allemande des industries de l'électrotechnique, de l'électronique et de l'ingénierie de l'information) |
|-------------|--|



CONSEIL, VENTE ET SERVICE APRÈS-VENTE :

Condair Group AG  
Talstrasse 35-37, CH-8808 Pfäffikon  
Tél. : +41 55 416 61 11, Fax : +41 55 416 62 62  
info@condair.com, www.condair.com

