



# Flamco

## ENA 50-60

Installation et mode d'emploi



© Flamco

[www.flamcogroup.com](http://www.flamcogroup.com)

AV.29/04/10.FR

Edition 2010 / FR



## Table des matières

Page

<b>1. Généralités</b>	<b>3</b>
1.1. À propos de ce manuel	3
1.2. Autre documentation fournie	3
1.3. Utilisation des produits Flamco	3
1.4. Aide et informations complémentaires	3
1.5. Déclaration de conformité CE (Certification)	3
<b>2. Sécurité</b>	<b>3</b>
2.1. Domaine d'utilisation	3
2.2. Informations importantes	3
2.3. Indications dans ce manuel	3
2.4. Spécifications	3
2.5. Dispositifs de sécurité	3
2.5.1. Éviter une pression excessive	3
2.5.2. Éviter une température excessive	4
2.6. Indications sur l'automate	4
<b>3. Description</b>	<b>5</b>
3.1. Aperçu des composants	5
3.2. Unité de commande SCU	6
3.3. Principe de fonctionnement	6
3.3.1. Dégazage	6
<b>4. Transport et stockage</b>	<b>7</b>
4.1. Transport	7
4.2. Stockage	7
<b>5. Installation</b>	<b>8</b>
5.1. Préparation à l'installation	8
5.2. Conditions ambiantes	8
5.3. Installation hydraulique	8
5.4. Installation électrique	9
5.5. Branchements électriques de base	9
<b>6. Mise en service de l'unité de commande</b>	<b>11</b>
6.1. Structure de menu de l'unité de commande	11
6.2. Symboles du menu	11
6.3. Principe de fonctionnement de l'unité de commande	12
6.4. Entrées de l'unité de commande	13
<b>7. Entretien et dépannage des pannes</b>	<b>14</b>
7.1. Avant l'entretien	14
7.2. Après une panne de courant	14
7.3. Intervalle d'entretien	14
7.4. Nettoyez la réduction	15
7.5. Messages d'erreur	16
<b>8. Mise au rebut</b>	<b>17</b>
<b>9. Caractéristiques techniques</b>	<b>18</b>

## Note : Annexe disponible

### Flamco

Jozef van Elewijckstraat 59  
1853 Grimbergen - Belgique  
T : 02/476.01.01  
F : 02/476.01.99  
info@flamco.be  
www.flamco.be

### Flamco s.a.r.l.

ZI du Vert Galant  
BP 77173  
95056 Cergy-Pontoise Cedex - France  
T : 01 34 21 91 91  
F : 01 30 37 82 19  
info@flamco.fr  
www.flamco.fr

### Flamco AG

Fännring 1  
6403 Küssnacht am Rigi - Suisse  
T: 041 8543050  
F : 041 8543055  
info@flamco.ch  
www.flamco.ch



## 1. Généralités

### 1.1. À propos de ce manuel

Ce manuel comprend les spécifications techniques, instructions et explications permettant d'utiliser cet automate en toute sécurité.

Lisez et comprenez toutes les instructions avant de transporter, d'installer, de mettre en service, de redémarrer, d'utiliser ou d'entretenir l'automate.

A l'origine, ce manuel a été rédigé en anglais. Le cas échéant, une copie peut être fournie sur demande écrite.

### 1.2. Autre documentation fournie

Vous trouverez des informations générales sur les composants supplémentaires comme la pompe et les capteurs dans ce manuel. Si fournie, suivez les instructions de la documentation supplémentaire.

### 1.3. Utilisation des produits Flamco

Selon la commande ou l'exécution, des documentations complémentaires peuvent être ajoutées. Suivez les positions réalisées dans les documents d'expédition.

### 1.4. Aide et informations complémentaires

Contactez votre fournisseur local pour tout autre service comme :

- Formation.
- Contrats d'entretien.
- Contrats de service.
- Réparations et améliorations.

### 1.5. Déclaration de conformité CE (Certification)

Cette machine est certifiée CE. Cela signifie que la machine satisfait aux exigences essentielles en matière de sécurité et d'hygiène. Les directives prises en considération dans le concept sont disponibles sur internet : <http://www.flamcogroup.com/flamco/en/media.html>

## 2. Sécurité

### 2.1. Domaine d'utilisation

Cet automate est conçu pour le dégazage d'eau dans des installations de chauffage et de refroidissement d'eau en circuit fermé. Cet automate n'est pas conçu pour le remplissage initial ou l'appoint d'installations.

### 2.2. Informations importantes

L'automate possède des dispositifs de sécurité destinés à éviter les blessures et les dommages. Utilisez l'automate aux conditions suivantes :

- Confiez l'installation à du personnel qualifié.
- Conformez-vous à la législation et aux directives locales.
- N'apportez pas de modifications à l'automate sans l'autorisation préalable écrite de Flamco.
- Assurez-vous que tous les couvercles et volets de l'automate soient fermés lorsqu'il fonctionne.
- Ne touchez pas à la tension. Les unités de capteurs et les capteurs de pression fonctionnent à une tension de sécurité extra-basse.

Flamco décline toute responsabilité pour toute perte due au non-respect des conditions de sécurité ou résultant de la négligence des mesures de précaution standard lors de la réalisation de services tels que le transport, l'installation, la mise en service, le redémarrage, l'utilisation, l'entretien, le test et la réparation, même s'ils ne sont pas expressément décrits dans ces instructions.

### 2.3. Indications dans ce manuel



Identifie un danger qui pourrait entraîner des lésions corporelles, y compris la mort, ou des dommages, à l'automate, à tout autre équipement et/ou la pollution de l'environnement.



Identifie un danger électrique qui pourrait entraîner des lésions corporelles, y compris la mort, ou des dommages à l'automate, à tout autre équipement et/ou la pollution de l'environnement.



Masse



Informations importantes.

### 2.4. Spécifications

La construction de l'automate est conçue conformément aux normes DIN EN 12828.

### 2.5. Dispositifs de sécurité

L'automate n'intègre pas d'équipements de sécurité évitant que la pression de service max. et la température max. ne soient dépassées ou ne descendent sous une limite spécifique. Par conséquent, il convient d'installer des composants qui limitent la pression et la température dans l'installation.



# Flamco

Installation et  
mode d'emploi

## 2.5.1. Éviter une pression excessive

Caractéristiques requises pour les soupapes de sécurité permettant d'éviter que la pression de service maximum ne soit dépassée :

- Ne s'ouvrent pas plus tard qu'au moment où la pression de service maximale autorisée est atteinte.
- Capacité d'évacuation égale ou supérieure au flux de volume (y compris le volume d'appoint maximum possible) jusqu'à 110% de la pression de service maximale ;
- Fiabilité prouvée ou soupapes certifiées.



N'obtenez pas le raccordement d'entrée ou de sortie de la soupape de sécurité.

## 2.5.2. Éviter une température excessive

Dispositifs de protection :

- Garantissent que la plage de température de service max. n'est pas dépassée en aucun point du système.

Il est recommandé de commander une unité avec un rupteur thermique monté en usine.

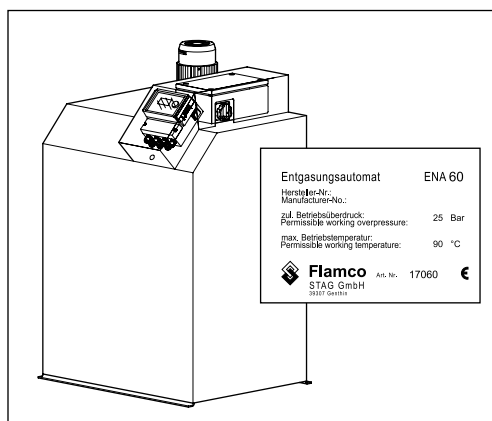
- Sont homologués et testés au niveau de la sécurité de fonctionnement.



Activez les dispositifs de protection de pression et de température et contrôlez régulièrement leur fonctionnement correct.

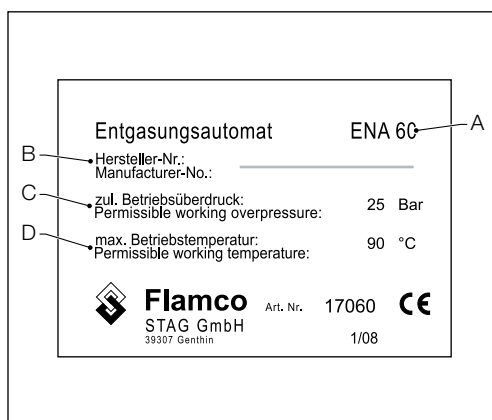
## 2.6. Indications sur l'automate

Les indications sur l'automate font partie des consignes de sécurité. Ne couvrez pas ou ne retirez pas ces indications. Vérifiez régulièrement si les indications sont présentes et lisibles. Remplacez ou réparez les indications qui sont illisibles ou endommagées.



Vous pouvez trouver les informations suivantes sur l'automate :

- A Plaque d'identification
- B Informations de contact



Vous pouvez trouver les informations suivantes sur la plaque d'identification :

- A Type d'automate (ENA 50 ou 60)
- B Numéro de fabrication de l'automate
- C Pression de service maximale autorisée
- D Température de service maximale autorisée



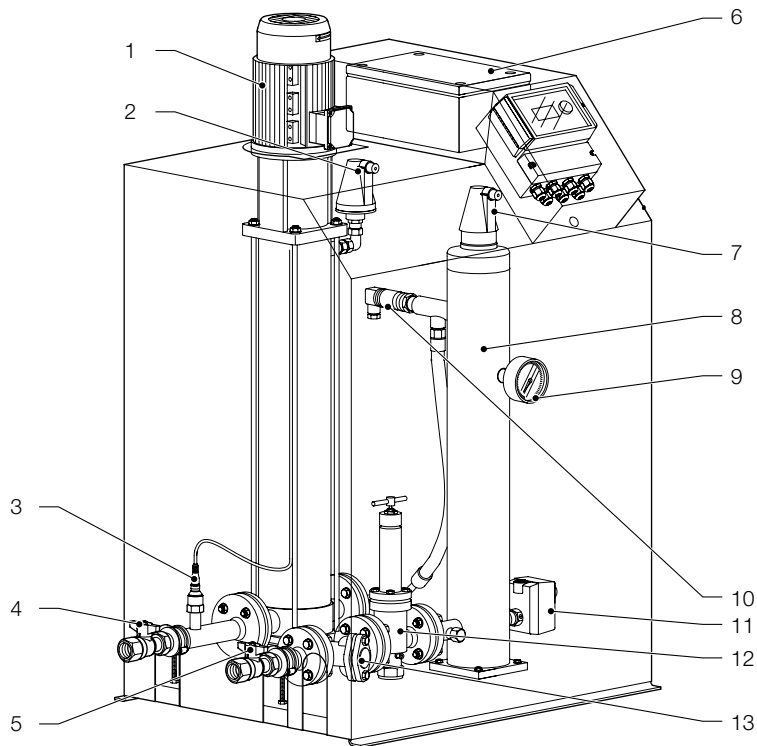
N'utilisez pas l'automate lorsque les spécifications qui figurent sur la plaque d'identification sont différentes de celles de la commande.



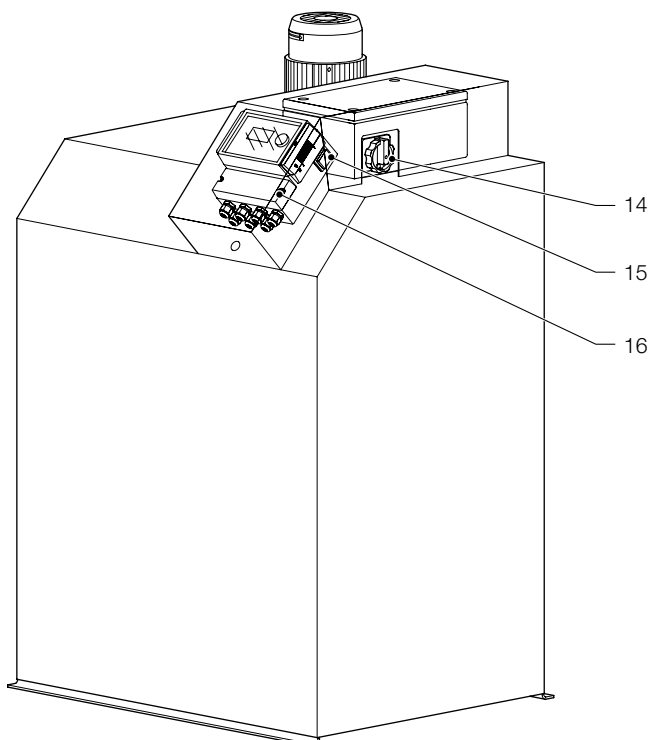
Installation et  
mode d'emploi

### 3. Description

#### 3.1. Aperçu des composants

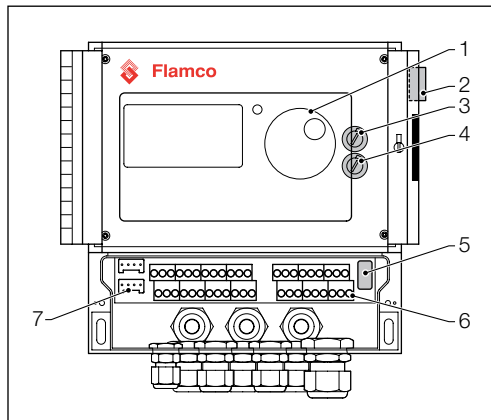


No.	Description
1	Pompe de dégazage
2	Dispositif de purge
3	Capteur de pression
4	Robinet à boisseau de sortie
5	Robinet à boisseau d'admission
6	Module de courant
7	Dispositif de purge
8	Cuve de dégazage
9	Manomètre
10	Capteur de fonctionnement à sec
11	Rupteur thermique (option)
12	Régulateur de pression
13	Réduction
14	Interrupteur de circuit principal
15	Interrupteur (pour commande SCU)
16	Unité de commande SCU





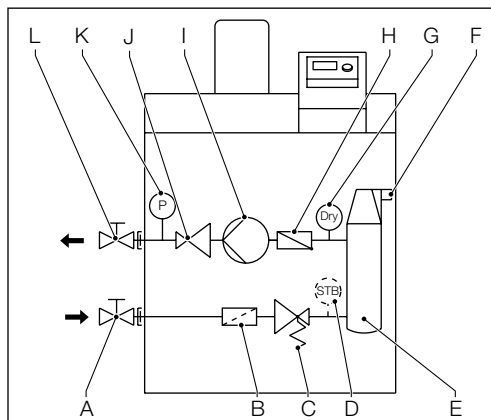
### 3.2. Unité de commande SCU



No.	Description
1	Pupitre de l'unité de commande, écran digital, LED d'affichage des erreurs, sélecteur (cliquer et rouler)
2	Interrupteur, ON: Clignotement rouge
3	Fusible interne F1 : T 16 A 250 V
4	Fusible interne F2 : T 3,5 A 250 V
5	Version de l'unité de commande, menu de service E2
6	Bornier pour <ul style="list-style-type: none"> <li>Alimentation électrique ;</li> <li>Capteurs ;</li> <li>Compteur d'eau à impulsions ;</li> <li>Activation externe du processus d'appoint ;</li> <li>Message de défaut commun ;</li> <li>Pompe.</li> </ul>
7	Interface RS485.

### 3.3. Principe de fonctionnement

L'automate fait principalement office d'appareil de dégazage actif.



A	Robinet à boisseau d'admission
B	Réduction
C	Régulateur de pression
D	Rupteur thermique (STB) (option)
E	Cuve de dégazage avec bagues Pall
F	Dispositif de purge
G	Rupteur de fonctionnement à sec
H	Clapet antiretour
I	Pompe
J	Régulateur de débit
K	Capteur de pression
L	Robinet à boisseau de sortie

#### 3.3.1. Dégazage

Pour dégazer l'eau, l'eau du système est collectée par le biais d'un by-pass dans la conduite de retour du système (A).

L'eau pénètre dans la cuve de dégazage (E) par le biais de la réduction (B) et du régulateur de pression (C) qui abaisse la pression à environ 0,5 bar. Suite à la chute de pression et à la grande surface de contact des bagues Pall, l'air dissous dans l'eau se libère.

L'air est évacué par le purgeur à flotteur (F). L'eau est refoulée dans l'installation par le biais de la pompe (I). Lorsque la pompe fonctionne, un dégazage permanent a lieu.

Mode de dégazage rapide (Rapide = Turbo) : La pompe fonctionne en continu, avec une pause de 10 secondes toutes les 5 minutes, et automatiquement pour une durée maximale de 99 heures. A la fin de l'intervalle de dégazage Rapide, le système passe en mode de dégazage normal, qui a alors lieu en continu.

Mode de dégazage normal : Le mode de dégazage normal est interrompu par une pause pouvant être sélectionnée (par défaut 06.00 du soir - 08.00 heures du matin). Le commencement du cycle de dégazage suivant en mode de dégazage normal est indiqué par un compte à rebours dans le menu Processus.



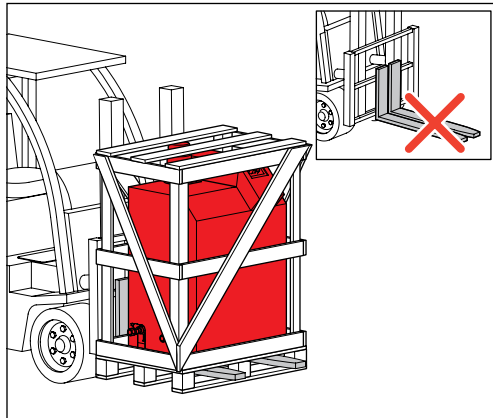
## 4. Transport et stockage

### 4.1. Transport

Les documents d'expédition reprennent tous les articles comme l'équipement et la documentation. Assurez-vous que la livraison est complète et qu'elle n'est pas endommagée. Les automates sont emballés verticalement (voir schéma) sur des palettes jetables et sont entièrement assemblés.



Identifiez les articles qui manquent ou qui n'ont pas été livrés correctement. Lisez les conditions générales sur les documents d'expédition.

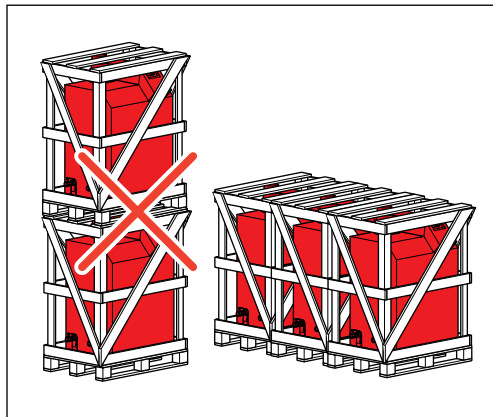


- Transportez les palettes horizontalement.
- Soulevez délicatement l'automate.



Assurez-vous que le dispositif de levage peut supporter l'automate. Pour les poids et dimensions, veuillez vous référer au chapitre 9 : Spécifications techniques.

### 4.2. Stockage



Assurez-vous que l'espace de stockage satisfait aux conditions ambiantes. Veuillez consulter le chapitre 6.2.

- Veillez à ce que la surface du sol soit plane.



N'empilez pas.



## 5. Installation

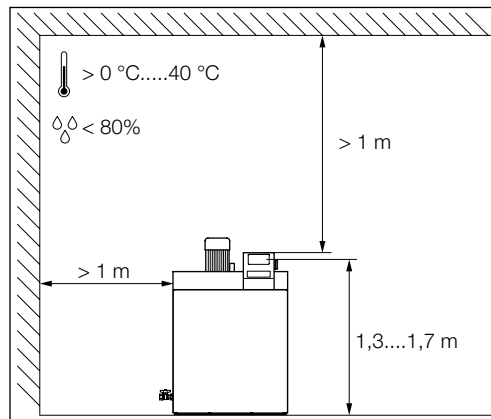
### 5.1. Préparation à l'installation



Assurez-vous que l'endroit où l'automate sera installé peut supporter le poids maximum de l'appareil, eau comprise. Veuillez consulter le chapitre 9 : Spécifications techniques.

- Assurez-vous que des contraintes externes ne puissent pas entraver son fonctionnement.
- Assurez-vous qu'aucune impureté ne puisse pénétrer dans l'automate et ses accessoires.
- Montez des vannes d'isolement sur le raccordement à l'installation et sur le raccordement à l'alimentation en eau potable.
- Laissez suffisamment d'espace libre autour de l'automate pour procéder aux travaux d'entretien.
- Respectez les règlements en vigueur concernant l'utilisation et le lieu d'implantation et, au besoin, informez les instances de test et d'homologation responsables avant la mise en service du système.

### 5.2. Conditions ambiantes



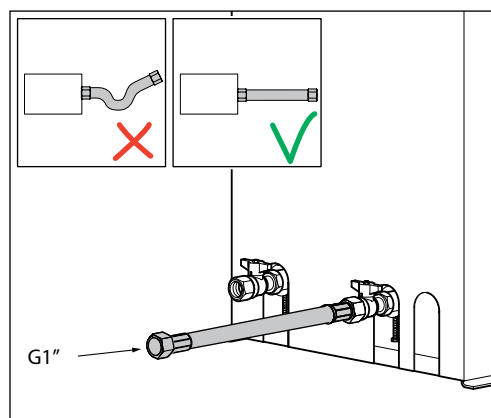
Assurez-vous

- que l'automate est à niveau ;
- que l'automate est placé dans un local fermé, sec et à l'abri du gel ;
- que les distances minimales indiquées sont respectées ;
- que l'atmosphère ne contient pas de gaz conducteur d'électricité ou de hautes concentrations de poussière et de vapeurs. Risque d'explosion en présence de gaz combustibles ;
- que les environs soient propres et bien éclairés.
  - Humidité relative : pas de condensation.
  - Pas de vibrations.
  - Pas de radiation thermique et solaire.
- que l'automate ne subisse pas de charges supplémentaires.

### 5.3. Installation hydraulique



- Posez les dispositifs d'isolement en amont des raccords de canalisation.
- Travaillez uniquement sur des raccords de pression dépressurisés et refroidis.
- Veillez à ce que la température de système de 90 °C ne soit pas dépassée. Pour ce faire, vous pouvez utiliser un rupteur thermique en option (à commander en même temps que l'unité pour montage dans nos usines). Si un rupteur thermique/STB est utilisé, veuillez noter que cet appareil est réglé à 93 °C (température de dépassement).



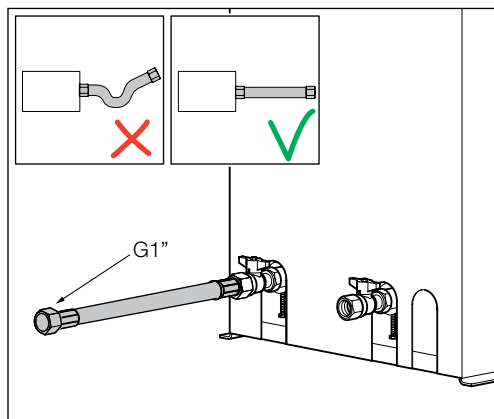
- Raccordez la conduite venant de l'installation sur l'admission de l'ENA.
- Le diamètre nominal minimum pour les conduites reliant l'automate à l'installation et pour la conduite d'appoint est DN 25.
- Le réducteur de pression doit uniquement être utilisé aux paramètres réglés en usine, la molette étant entièrement vissée.
- De même, les bouchons vissables sur les couvercles de reniflard doivent être ouverts (comme réglés avant expédition).





# Flamco

Installation et  
mode d'emploi

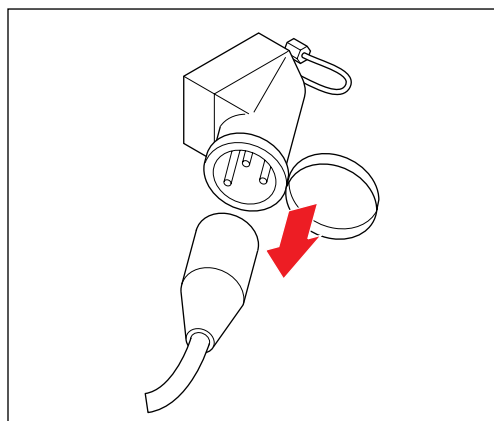


- Raccordez la conduite d'alimentation de l'installation sur le côté pression de l'ENA.

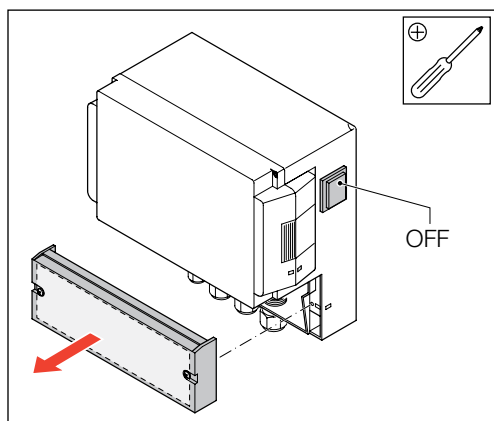
#### 5.4. Installation électrique



Les barrettes du bornier peuvent être sous tension, même lorsque le branchement sur le réseau a été déconnecté. Assurez-vous que toutes les alimentations en énergie externes (équipement de remplissage externe, par exemple) sont aussi déconnectées de l'automate.



- Mettez sur OFF l'interrupteur sur l'unité de commande SCU.
- Débranchez la prise de courant ou coupez les séparateurs externes de sorte qu'ils ne peuvent pas redémarrer automatiquement.



- Dévissez le volet de protection du bornier.
- La description des barrettes de borne se trouve à l'intérieur du volet de protection.

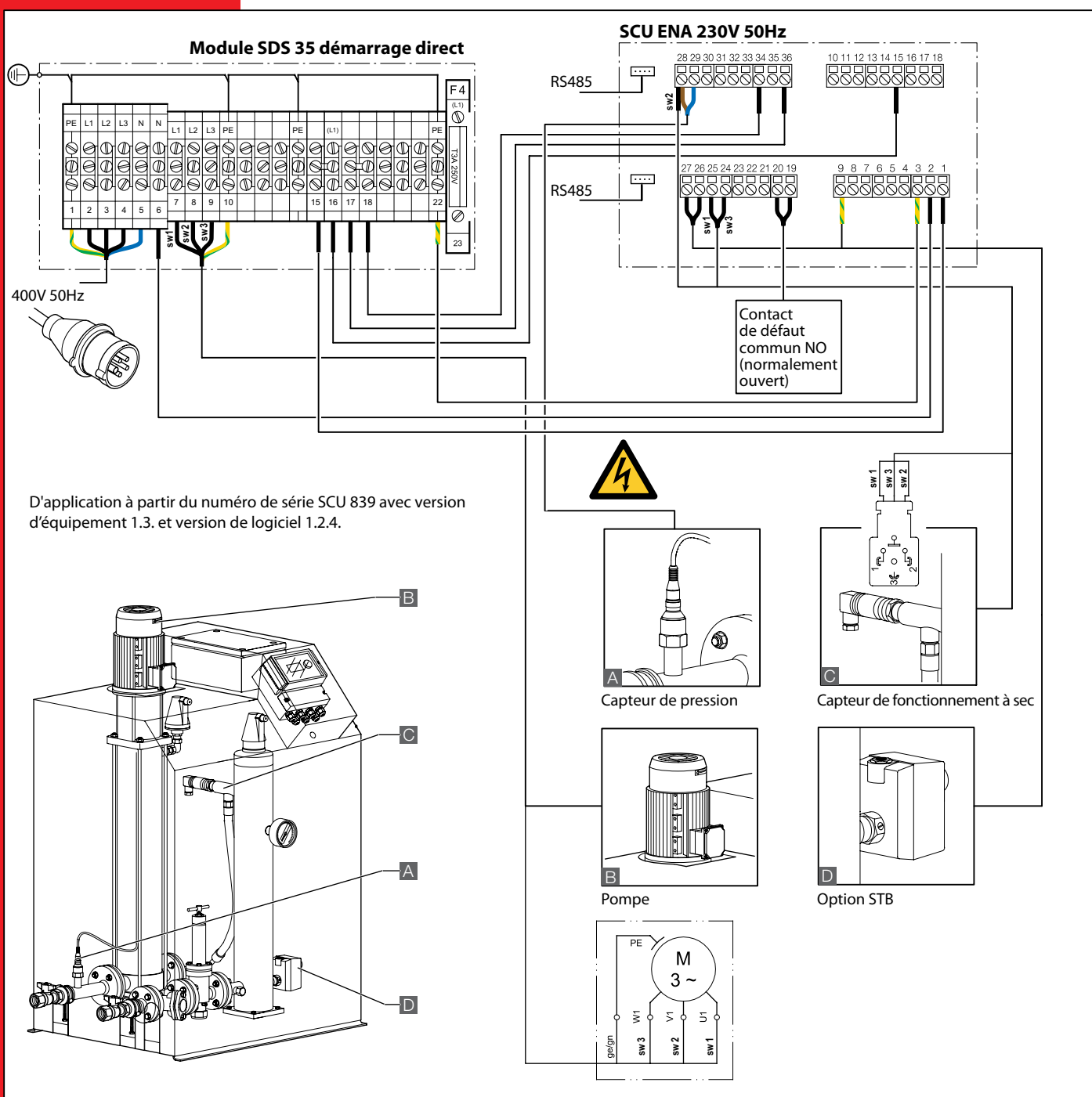
Installation et mode d'emploi

**5.5. Branchements électriques de base**

Spécifications électriques		ENA 50	ENA 60
Branchement électrique		380-415 V; 50 Hz	380-415 V; 50 Hz
Intensité de courant		A Y 5.03	A Y 6.25
Fusible du branchement principal		A C 16 A (lent)	A C 16 A (lent)
Type de protection		IP54	IP54
Interface		RS 485	RS 485
Alarme de défaut commun - contact flottant		230V 50Hz 3A CA	230V 50Hz 3A CA

SELV : Tension ultra basse de sécurité

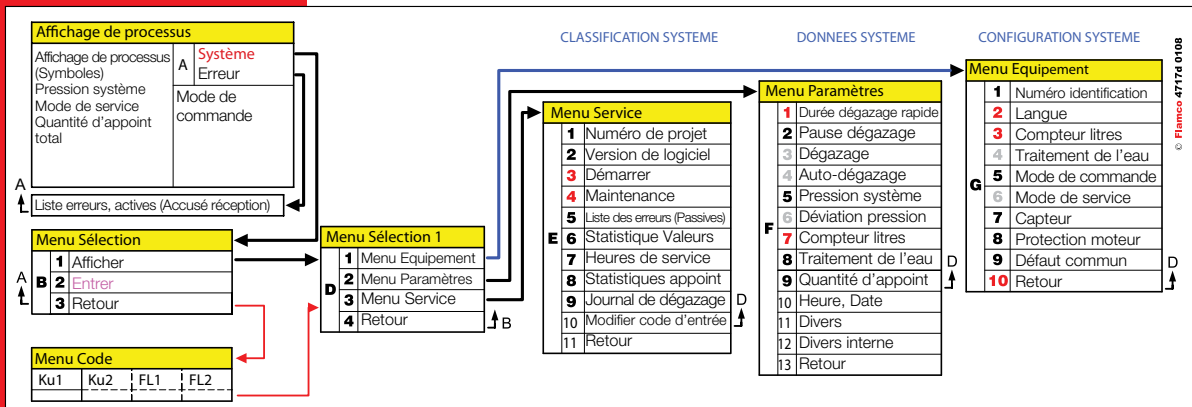
\* Valeurs recommandées ; Contacteur de sécurité conduite (C).



D'application à partir du numéro de série SCU 839 avec version d'équipement 1.3. et version de logiciel 1.2.4.

## 6. Mise en service de l'unité de commande

### 6.1. Structure de menu de l'unité de commande



### 6.2. Symboles du menu



Pas de numéro ID disponible. Unité de commande non configurée.



Mode de test.



Refusé, non installé. Hors limites de paramètre.



Avertissement.



Code requis.



Erreur de sauvegarde. Réglages non sauvegardés.



Pas d'intervention possible.



Attendre.



Mode de fonctionnement, visualisation seule.



Cuve de dégazage.



Pompe.



Régulateur de pression.



Entrée confirmée.



Rupteur thermique (option).



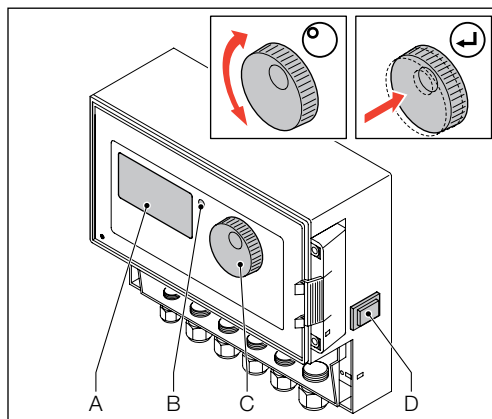
Mode de programmation, enter.



Capteur de fonctionnement à sec.



### 6.3. Principe de fonctionnement de l'unité de commande



#### Démarrage

Activez l'unité de commande (D).

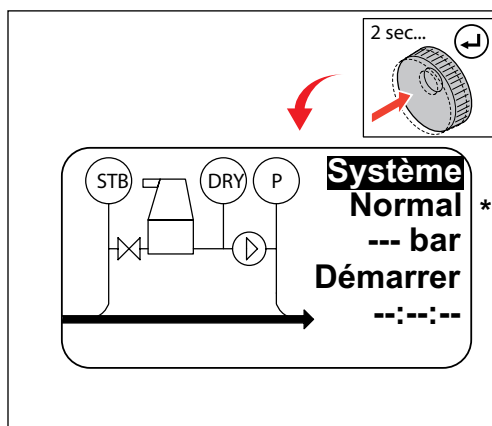
A Affichage

B LED d'erreurs

C Molette de navigation

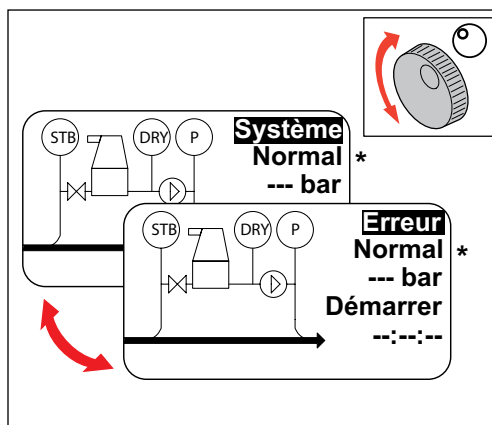
D Commutateur ON/OFF unité de commande

Utilisez la molette de navigation (C) pour consulter les menus et confirmer la saisie. L'affichage (A) montre les menus. En cas d'erreur, la LED d'erreur (B) s'allume.



- Maintenez la molette de navigation pendant deux secondes pour passer à l'écran SYSTEM, quelle que soit la position du curseur.

\* Turbo = Rapide



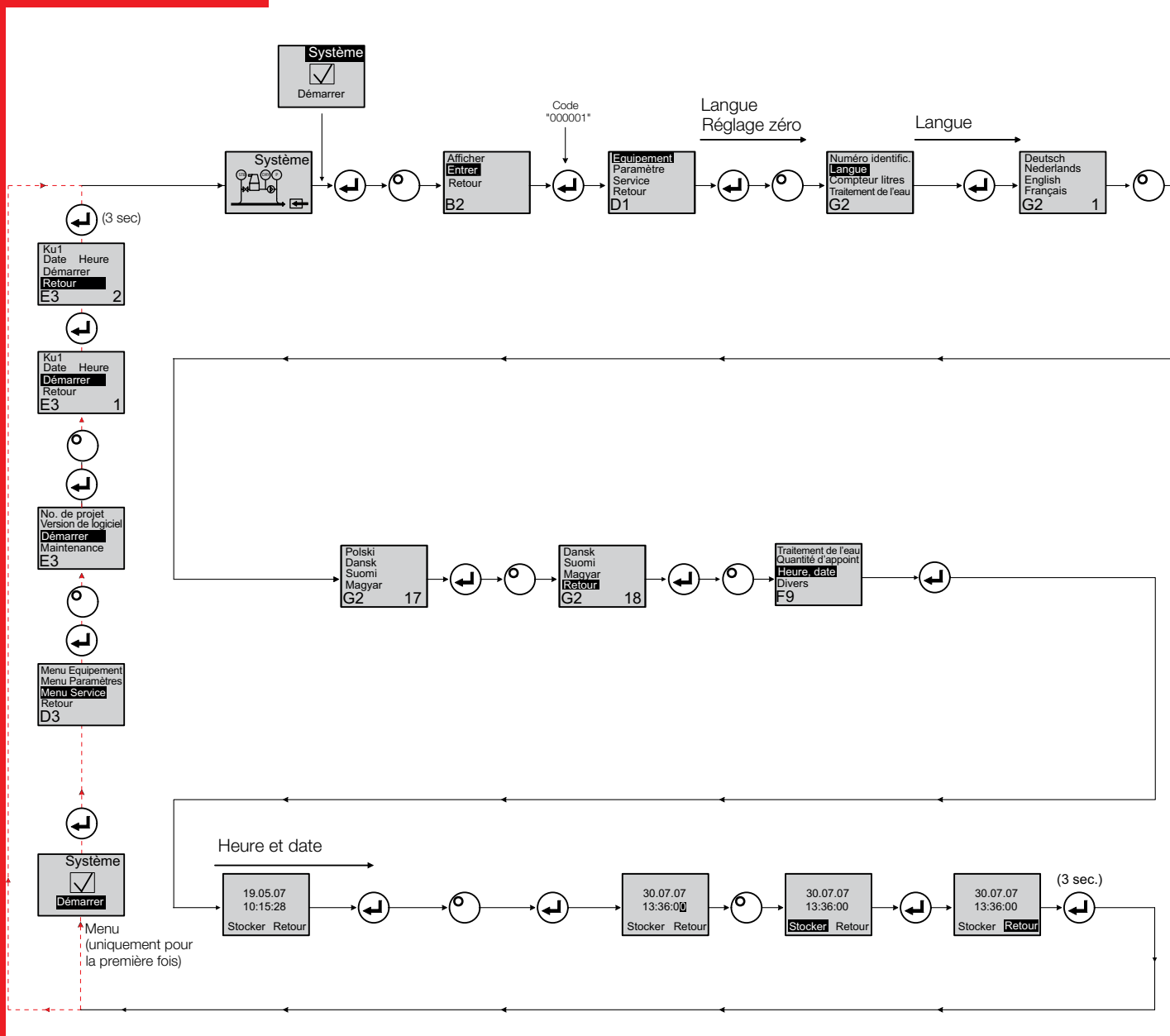
- En cas d'erreurs, l'affichage de fonctionnement passe de [SYSTEM] à [ERROR] et la LED est allumée.
- Les messages d'erreur, niveau d'eau minimum, alarme de pression minimum sont constants au premier démarrage de l'opération.
- Il est possible de tourner la molette pour commuter entre [SYSTEM] et [ERROR].
- Lorsque [ERROR] s'affiche, appuyez sur la molette pour aller à la liste d'erreurs. Au cas où il y a plus d'une erreur, faites dérouler les erreurs. Toutes les erreurs s'affichent en fonction de leur apparition.

- Lorsque [SYSTEM] s'affiche, appuyez sur la molette pour aller au menu d'option.

\* Turbo = Rapide



## 6.4. Entrées de l'unité de commande



- Lorsque vous entrez en mode programme, le contrôle du maintien de la pression est actif.
- Le code restera actif 5 minutes après la dernière saisie.
- Retirez toutes les charges non autorisées, objets supportés ou charges latérales de l'automate de base.
- Une fois la procédure de programmation achevée, les pièces électriques de l'ENA sont prêtes à l'emploi.

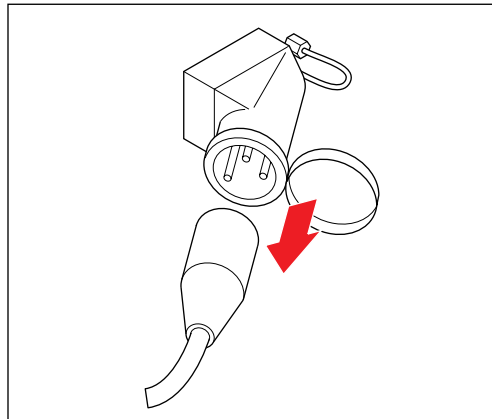


## 7. Entretien et dépiage des pannes

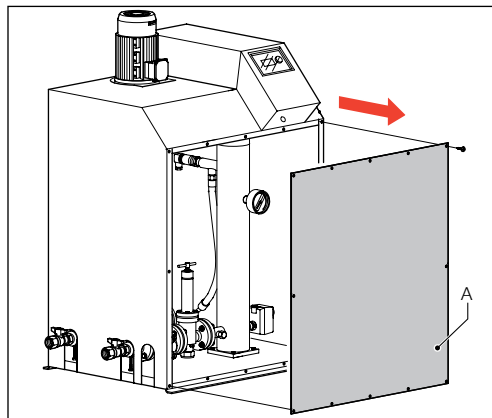


- La température de l'eau et des surfaces de contact peut atteindre 70°C ou plus.
- Portez les vêtements de protection nécessaires.
- Le sol peut être mouillé ou graisseux. Portez des chaussures de sécurité.

### 7.1. Avant l'entretien



- Les barrettes du bornier peuvent être sous tension, même lorsque le branchement sur le réseau a été déconnecté. Assurez-vous que toutes les alimentations en énergie externes (équipement de remplissage externe, par exemple) sont aussi déconnectées de l'automate.
- Dépressurisez la cuve de dégazage avant l'entretien.



Déposez le couvercle latéral (A) pour accéder aux pièces internes. Les couvercles des côtés gauche et droit peuvent être déposés.

### 7.2. Après une panne de courant

Les paramètres programmés de l'unité de commande ne changent pas après une panne de courant.



- Vérifiez l'intégrité de l'automate après une panne de courant.

### 7.3. Intervalle d'entretien

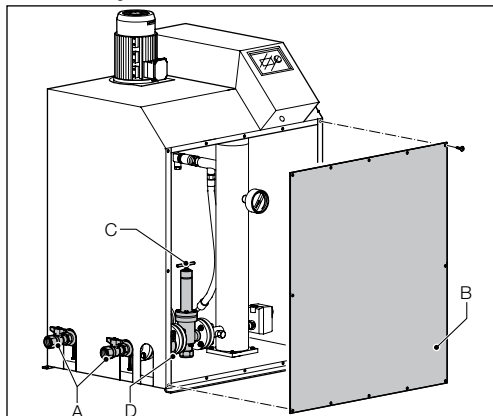
Confirmez l'entretien dans le menu de service.

Intervalle	Composant	Activités
Annuelle	ENA 50/60	Contrôlez l'étanchéité des joints, des raccords de pompes et des assemblages par vis. Au besoin, étanchéifiez ou serrez les assemblages par vis.
Chaque année	Filtre sur la conduite alimentation eau de ville Dispositif de purge	Nettoyez les carters Nettoyez la réduction Contrôlez les fonctions.

Si l'inspection visuelle de l'unité fait apparaître que d'autres travaux d'entretien que ceux énumérés sont requis, ces travaux doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié.



## 7.4. Nettoyez la réduction



- Après avoir isolé l'unité de l'alimentation de courant, fermez lentement les deux robinets à boisseau (A). Assurez-vous que les robinets sont fermés complètement avant de poursuivre les travaux d'entretien. (Le cas échéant, sécurisez les robinets en déposant le levier de commande)
- Ouvrez le panneau (B) à l'avant de l'unité (dévissez-le).
- Laissez refroidir l'unité de sorte à éviter les brûlures.
- Placez un drain approprié afin d'évacuer toute eau résiduelle de l'unité (la quantité d'eau maximale dans l'unité est 8 litres).
- Dévissez le bouton sécurisé du régulateur de pression (C) de sorte à ce qu'il se trouve encore tout juste dans le filetage (afin d'éviter tout retour d'eau en provenance de la cuve de dégazage).



- Il est aussi possible d'une partie de l'eau dans la cuve de dégazage s'écoule par une fuite.
- Il est aussi possible qu'une pression résiduelle déjà existante dans la cuve s'échappe lorsque la réduction (D) est ouverte. Par conséquent, avant d'ouvrir la réduction, lisez la pression indiquée sur le manomètre de la cuve.
- Dévissez lentement les vis sur la réduction (D).
- Nettoyez la réduction de manière appropriée. Veillez à ne pas endommager la cartouche de la réduction.
- Fermez la réduction et vissez le bouton entièrement dans le filetage du régulateur de pression. Sécurisez cette situation.
- Ouvrez lentement les robinets et contrôlez visuellement l'absence de fuite. (La pression indiquée par le manomètre ne doit pas dépasser 2 bar. Dans le cas contraire, veuillez contacter le département après-vente de Flamco).
- Remettez l'unité en service. Pour ce faire, branchez à nouveau le courant et activez le module de courant et l'unité de commande SCU.



## 7.5. Messages d'erreur

	Message	Description		Cause probable	Dépannage
1	Pression trop basse	Pression de système trop basse, hors de la plage de pression de service	B	Fuite Réglage erroné de la valeur de maintien de pression Pression d'admission erronée Pression de remplissage trop basse	Remédier à la fuite Régler la valeur de maintien de pression correcte Augmenter la pression de remplissage jusqu'à la plage de pression de service
2	Pression trop élevée	Pression de système trop élevée, hors de la plage de pression de service	B	Pression de remplissage trop élevée	Abaisser la pression de remplissage à la plage de pression de service
11	mA bas capteur P	Coupage de la boucle de courant du capteur de pression	A	Capteur défectueux Borne/câble défectueux	Remplacer capteur Contrôler/remplacer la borne/le câblage
12	mA haut capteur P	Court-circuit dans la boucle de courant du capteur de pression	A	Capteur défectueux Borne/câble défectueux Court-circuit	Remplacer capteur Contrôler/remplacer la borne/le câblage
16	Protection contre le fonctionnement à sec 1	Le contacteur de niveau s'est déclenché durant la phase de fonctionnement de la pompe	B	Unité de dégazage défectueuse Toutes les vannes d'isolement ne sont pas totalement ouvertes Bouton sur le réducteur de pression pas entièrement vissé	Remplacer l'unité de dégazage Ouvrir les vannes d'isolement (augmenter le débit) Visser plus avant le bouton du régulateur de pression
17	Rupteur thermique	Le rupteur thermique (option) s'est déclenché	A	Température au point de piquage hydraulique (conduite de retour du système) trop élevée (>90°C)	Abaisser la température Déverrouiller manuellement le rupteur thermique dans l'unité
18	Prochaine maintenance	Prochaine maintenance	A	Date de maintenance atteinte	Effectuer l'entretien et saisir « Entretien réalisé » (menu de service)
19	Sonde temp. moteur	Signal de protection moteur (contact bimétal de la pompe) actif (ouvert)	A	Surchauffe de la pompe	Contrôler les températures Contrôler le fonctionnement correct de la pompe
20	Tension du capteur	Tension de capteur trop basse	B	Carte de circuit imprimé défectueuse	Remplacer l'unité de dégazage
21	Sans date/temps	RTC sans information de temps valide	A	Le réglage du temps est perdu suite à un débranchement prolongé du courant	Saisir à nouveau heure et date
22	Flash erreur	Erreur d'écriture de mémoire flash	B	Problème d'équipement/logiciel	Prendre contact avec le département Service
23	Flash erreur	Erreur d'écriture de mémoire flash	B	Problème d'équipement/logiciel	Prendre contact avec le département Service
24	Flash erreur	Reprogrammation erreur flash	B	Problème d'équipement/logiciel	Prendre contact avec le département Service

A : Nécessaire, réinitialisation possible en usage normal (commande redémarre après réinitialisation).  
B : Réinitialisation automatique en usage normal.

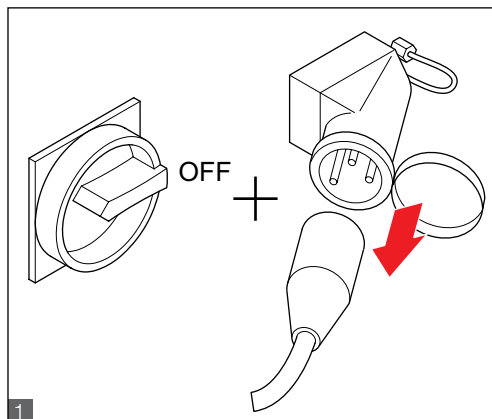




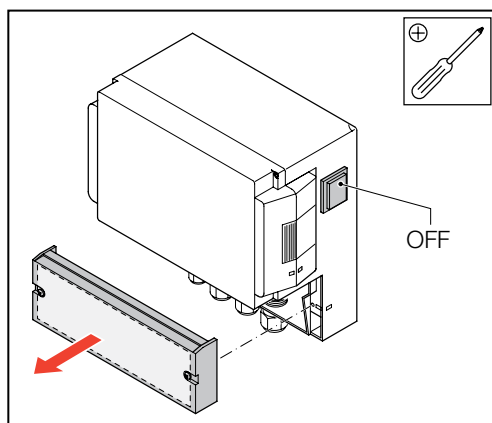
## 8. Mise au rebut



Conformez-vous aux législations locales.



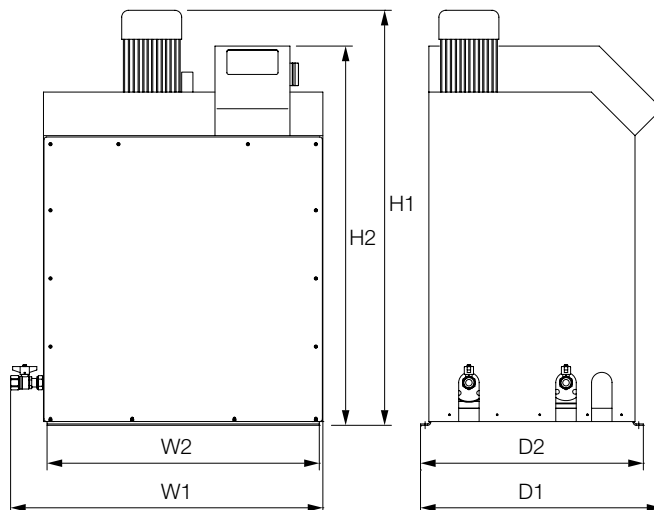
- Assurez-vous que l'alimentation électrique de l'installation est OFF.
- Déconnectez l'alimentation.



- Assurez-vous que le commutateur principal est OFF.
- Evacuez l'eau.



## 9. Caractéristiques techniques



	ENA 50	ENA 60
Référence pièce	17040 / +STB : 17061	17060 / +STB : 17061
Pour volume de système jusqu'à [m <sup>3</sup> ]	190	190
Plage de pression de service [bar]	7.5 - 15	10 - 22.5
Pression max. dans système [bar]	25	25
Température max. du fluide [°C]	3 - 105	3 - 105
Température max. du fluide [°C]	3 - 90	3 - 90
Température ambiante [°C]	3 - 40	3 - 40
Niveau sonore [dB(A)]	<68	<70
Charges connectées de la pompe [kW]	2,2	3
Raccords, dimensions, poids	ENA 50	ENA 60
L x H x P [mm]	920 x 1230 x 710	920 x 1230 x 710
Raccord en provenance du système	Rp 1" (interne)	Rp 1" (interne)
Raccord vers le système	Rp 1" (interne)	Rp 1" (interne)
Poids [kg]	151	160

Diamètre nominal	Longueur maximale conduite vers installation
DN25	10 m
DN32	20 m
DN40	30 m