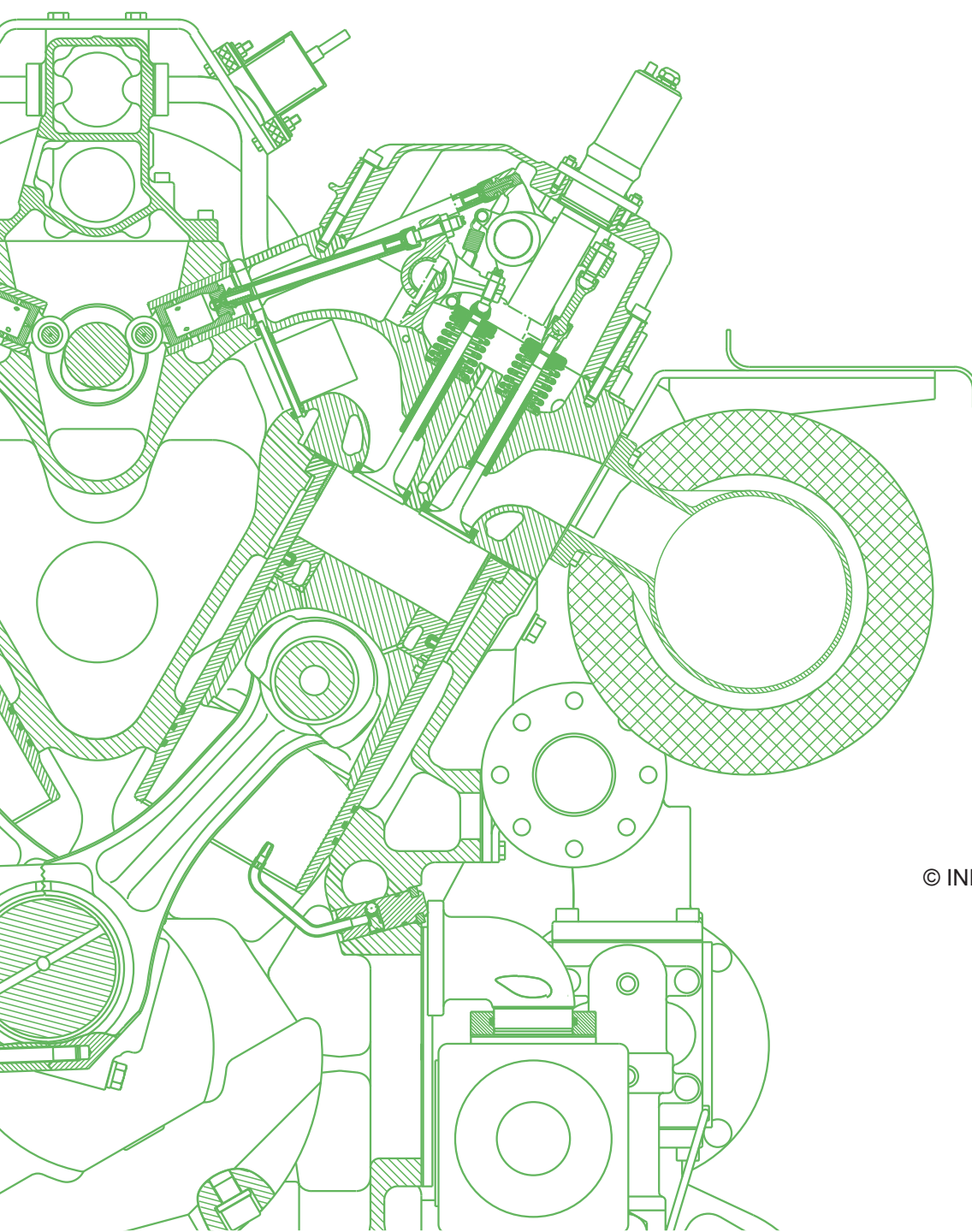




# W 8080 A9

Directive de maintenance

## Eau de refroidissement



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG  
Achenseestr. 1-3  
A-6200 Jenbach, Autriche  
[www.innio.com](http://www.innio.com)



1	Domaine d'application.....	1
2	But .....	1
3	Intervalle d'entretien .....	1
4	Consignes de sécurité.....	2
5	Informations supplémentaires.....	3
6	Étapes de travail.....	4
6.1	Prélever un échantillon d'eau de refroidissement .....	4
6.2	Remplacer l'eau de refroidissement .....	6
6.2.1	Vidange .....	6
6.2.2	Remplissage.....	10
6.2.3	Purge.....	16
6.2.4	Système du liquide de refroidissement .....	18
6.2.5	Circuit de refroidissement haute température .....	22
6.3	Contrôler l'unité de préchauffage électrique .....	26
6.4	Nettoyer l'unité de préchauffage électrique .....	26
6.5	Remplacer les joints de l'unité de préchauffage électrique.....	26
6.6	Remplacer les joints toriques de la conduite d'eau de refroidissement .....	26
6.7	Remplacer les joints toriques de la conduite d'eau de refroidissement .....	26
7	Numéro de révision.....	26

---

**Les groupes cibles du présent document sont les suivants :**

client, partenaire commercial, partenaire de service, partenaire mise en service, filiales/succursales, site de Jenbach

---

**Information propriétaire d'INNIO : CONFIDENTIEL**

Les informations contenues dans le présent document sont des informations protégées et confidentielles de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG et ses filiales. Elles sont la propriété d'INNIO et toute utilisation, reproduction ou transmission à des tiers est interdite sans une autorisation écrite préalable. Ceci concerne, mais sans exclusivité, l'utilisation d'informations pour l'élaboration, la fabrication, le développement ou la dérivation de réparations, modifications, pièces de rechange, constructions ou modifications de configuration ou leur demande auprès des administrations. Lorsque l'autorisation de reproduction totale ou partielle a été accordée, la présente remarque et la suivante doivent être indiquées sur toutes les pages du document, total ou partiel.

---

**LES VERSIONS IMPRIMÉES OU TRANSMISES PAR VOIE ÉLECTRONIQUE NE SONT PAS VÉRIFIÉES**

---

## 1 Domaine d'application

Cette instruction de maintenance (W) s'applique aux Moteurs à gaz Jenbacher suivantes :

- Moteurs de type 9 avec préchauffage électrique ou hydraulique et avec circuit fermé d'eau de refroidissement moteur

## 2 But

Cette instruction de maintenance (W) indique l'intervalle de maintenance et décrit les opérations suivantes :

- ⇒ Prélever un échantillon d'eau de refroidissement
- ⇒ Remplacer l'eau de refroidissement

## 3 Intervalle d'entretien

Travail de maintenance	Intervalle de maintenance	Réalisation <sup>1)</sup>
⇒ Prélever un échantillon d'eau de refroidissement	2 000 Hs / 6 mois <sup>1)</sup>	K
⇒ Remplacer les joints toriques de la conduite d'eau de refroidissement	20 000 Hs	INNIO
⇒ Remplacer les joints toriques de la conduite d'eau de refroidissement	30 000 Hs	INNIO
⇒ Remplacer l'eau de refroidissement	En fonction de l'état <sup>2)</sup>	K
⇒ Contrôler l'unité de préchauffage électrique	2 ans	INNIO
⇒ Nettoyer l'unité de préchauffage électrique		INNIO
⇒ Remplacer les joints de l'unité de préchauffage électrique		INNIO

<sup>1)</sup> voir TA 1000-0200. Lors du premier remplissage d'un produit de protection contre la corrosion, le produit se stabilise dans le moteur après 2 ou 3 mois. Il est nécessaire pendant cette période de procéder à des analyses plus fréquentes conformément à la description de produit correspondante.

<sup>2)</sup> en fonction de l'analyse d'eau de refroidissement




## S'applique à :

- Moteurs type 9: Schéma de maintenance V

<b>*) Exécution</b>	<b>Cette colonne indique qui doit exécuter l'opération de maintenance.</b>
K	Cette opération doit être réalisée par le client, INNIO ou une entreprise sélectionnée et habilitée par INNIO.
INNIO	Cette opération doit être réalisée par INNIO ou une entreprise sélectionnée et habilitée par INNIO.

## 4 Consignes de sécurité

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque induit par une mise en service non autorisée**

Risque de blessures graves telles que la coupure, l'écrasement, l'arrachage ou le cisaillement de membres suite au contact involontaire avec des composants en rotation ou en mouvement.

- Arrêter le moteur conformément à la TA 1100-0105.
- Sécuriser le moteur contre tout redémarrage intempestif, conformément à la TA 2300-0010.

**⚠ AVERTISSEMENT****Dommages aux personnes**

Risques de dommages sur les personnes si l'équipement de protection personnel n'est pas porté ou bien si les consignes d'hygiène et de sécurité du travail ne sont pas respectées.

- Porter l'équipement de protection individuelle (EPI) correspondant.
- Respecter les consignes de sécurité de la TA 2300-0005.
- Respecter les directives d'hygiène et de sécurité du travail de la TA 2300-0001.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque de brûlure**

Surfaces chaudes

- Ne commencer les opérations d'entretien que lorsque la température des surfaces dans la zone de travail < 50°C.
- En cas d'utilisation de gants de protection adaptés avec une protection correspondante contre la chaleur de contact (p. ex. gants de protection conforme à la norme EN 504), les opérations d'entretien peuvent être réalisées lorsque la température des surfaces dans la zone de travail < 60°C.
- Si nécessaire, vérifier les températures avec un thermomètre de contact avant d'entamer les opérations.
- Porter un équipement de protection adapté.

**⚠ ATTENTION****Risques dus aux produits chimiques !**

Lors d'opérations mettant en œuvre des substances chimiques (p. ex. produits de nettoyage, huiles, etc.), il existe des risques pour la santé suite à des contacts avec la peau, à des projections dans les yeux et à l'inhalation de vapeurs.



- Respecter les informations contenues dans les fiches techniques de sécurité (SDB) et, le cas échéant, dans le Répertoire des produits et matières dangereuses (AGV) ou dans le manuel d'utilisation.
- Porter les vêtements de protection correspondants (PSA) (p. ex. gants de protection contre les produits chimiques, lunettes de protection étanches ; en option, masque de protection du visage, masque de protection respiratoire, protection des pieds, vêtement de protection contre les produits chimiques).
- Tenir éloignées les personnes non protégées.

**5 Informations supplémentaires****Documents importants :**

TA 1000-0200 – Qualité du liquide de refroidissement dans les circuits fermés

TA 1100-0105 – Arrêt du moteur

TA 2300-0001 – Protection des salariés  
TA 2300-0005 – Directives de sécurité  
TA 2300-0010 – Guide d'utilisation du kit LOTO

## 6 Étapes de travail

### 6.1 Prélever un échantillon d'eau de refroidissement



Pour cette étape de travail, le moteur ne doit pas obligatoirement être arrêté.

La prise d'échantillon doit être effectuée de manière conforme, sinon les résultats de l'analyse peuvent être faussés.

INNIO recommande de faire pratiquer l'analyse par Spectro /Jet-Care. Si cela n'est pas possible, le laboratoire en charge doit mesurer les valeurs spécifiées dans la **TA 1000-0200**.



#### TA 1000-0200 – Qualité de l'eau de refroidissement

INNIO met à disposition un kit de prise d'échantillon (voir Kits d'analyse).

Si ce kit n'est pas utilisé, des récipients de verre ou de plastique propres doivent être utilisés à la place. Avant la prise d'échantillon, les récipients doivent être rincés à fond (3 à 5 fois) avec l'eau de refroidissement à analyser.

Les échantillons d'eau doivent être prélevés lorsque le moteur est en fonctionnement. Pour obtenir un échantillon d'eau représentatif, extraire d'abord environ 0,5 à 1 litre d'eau avant de prélever l'échantillon définitif.

S'il n'est pas possible de réaliser une prise d'échantillon lorsque le moteur est en fonctionnement, l'échantillon d'eau doit être prélevé dans l'heure suivant l'arrêt du moteur.

#### Kits d'analyse

Contenu du kit de départ :

Référence de pièce	Description
510132	Valise en plastique dur avec 20 bouteilles à échantillon, étiquettes d'échantillon et emballages d'expédition compris
506605	Tuyau de prise d'échantillon, 3 m
506606	Pompe de prise d'échantillon
460134	Tuyau de prise d'échantillon avec adaptateur

Des ensembles complémentaires peuvent être commandés auprès de INNIO avec les références suivantes :

Référence de pièce	Description
506602	Ensemble complémentaire de 5 bouteilles à échantillon
506603	Ensemble complémentaire de 10 bouteilles à échantillon

Référence de pièce	Description
506604	Ensemble complémentaire de 20 bouteilles à échantillon

**Prise d'échantillon****⚠ AVERTISSEMENT****Dommages aux personnes**

Risques de dommages sur les personnes si l'équipement de protection personnel n'est pas porté ou bien si les consignes d'hygiène et de sécurité du travail ne sont pas respectées.

- Porter l'équipement de protection individuelle (EPI) correspondant.
- Respecter les consignes de sécurité de la TA 2300-0005.
- Respecter les directives d'hygiène et de sécurité du travail de la TA 2300-0001.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque pour les personnes en raison des liquides chauds et sous pression**

Lors du prélèvement d'échantillons d'eau de refroidissement, du liquide chaud et sous pression s'échappe.

- Porter l'équipement de protection individuelle (EPI) correspondant.
- Ouvrir avec précaution la soupape de vidange.
- Laisser sortir avec précaution l'eau de refroidissement et éviter tout contact avec le média chaud.

Utiliser des récipients neufs et propres.

Le kit de départ contenant 20 bouteilles, des étiquettes d'échantillon, des emballages d'expédition etc. peut être commandé auprès de INNIO avec la réf. 510132.

Si 20 bouteilles supplémentaires sont nécessaires, un ensemble complémentaire peut être commandé avec la réf. 506604.

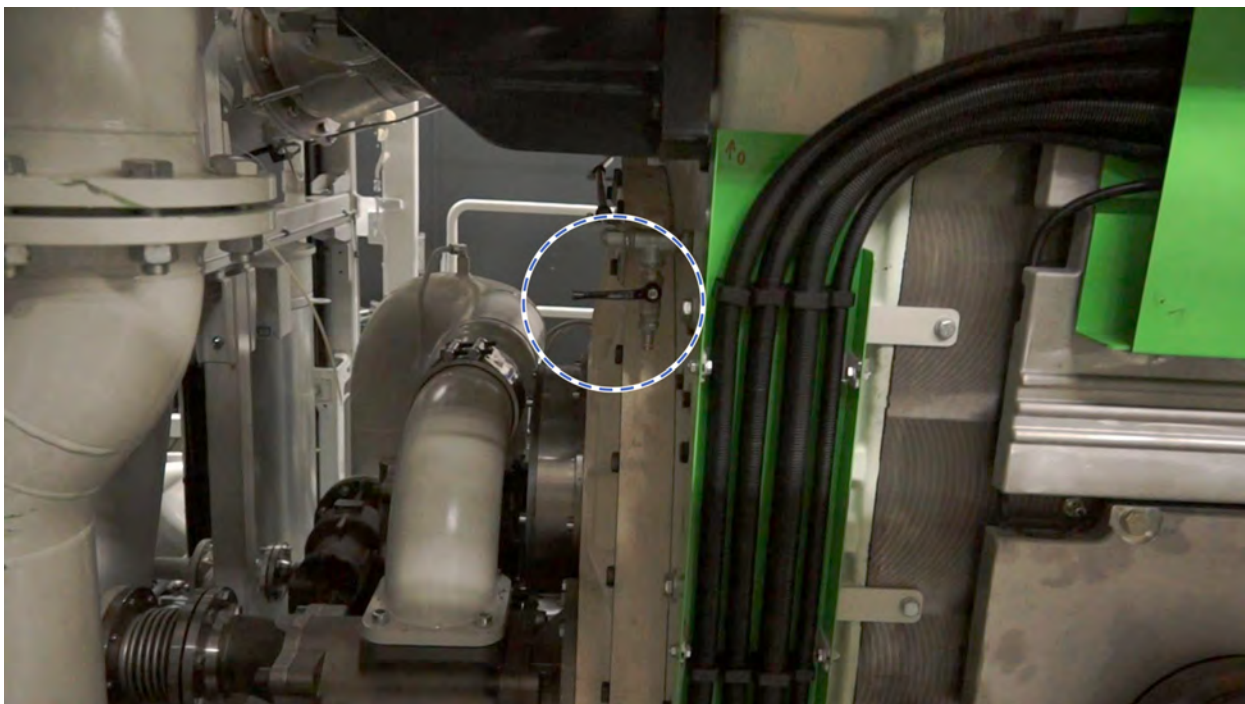
Dans la mesure du possible, il est recommandé de prélever les échantillons d'eau au niveau de la soupape de ventilation. Voir ci-dessous pour une représentation plus précise.

Avant la prise d'échantillon, faire brièvement fonctionner la vanne afin d'éviter une contamination par des particules de saleté, de poussière ou autre.

- Remplir la bouteille avec le mélange de liquide/d'eau de refroidissement hors du moteur.
- Fermer la bouteille après la prise d'échantillon et compléter l'étiquette.
- Noter sur l'étiquette la nature du liquide de refroidissement utilisé.
- Noter sur l'étiquette la date de préparation/mélange de l'eau pour utilisation dans le moteur.



- Envoyer directement les bouteilles au laboratoire indiqué sur celles-ci.



Site de prélèvement d'échantillon d'eau de refroidissement (exemple)

## 6.2 Remplacer l'eau de refroidissement

Les trois chapitres suivants (Vidange, Remplissage et Purge) s'appliquent au modèle avec module TCA

Les chapitres ⇒ Système du liquide de refroidissement et ⇒ Circuit de refroidissement haute température s'appliquent au modèle avec module TCM et AUX

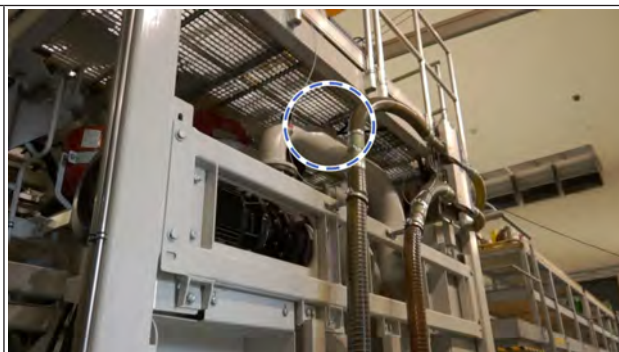
### 6.2.1 Vidange

- Fermer les conduites de purge sur le moteur.





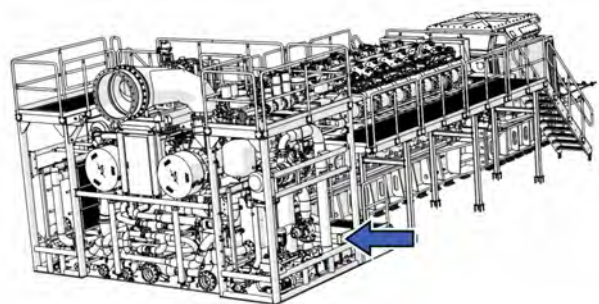
- Fermer les conduites de purge sur le module TCA.



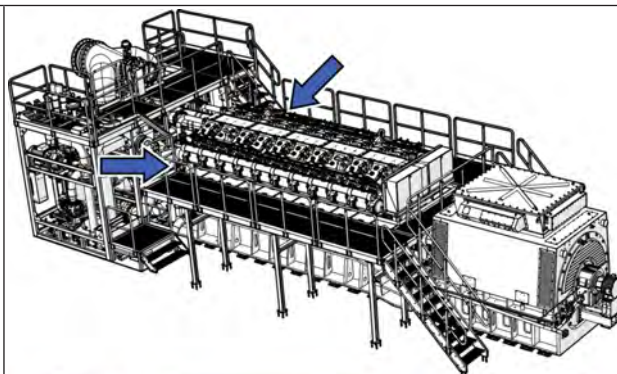
- Positionner le bac de récupération sous la conduite.



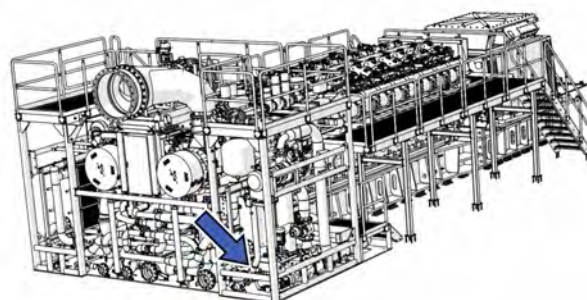
Le bac de récupération doit avoir une contenance minimale de 2 000 litres.



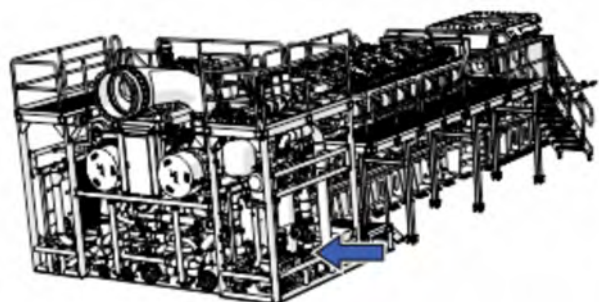
- Ouvrir la conduite de vidange.



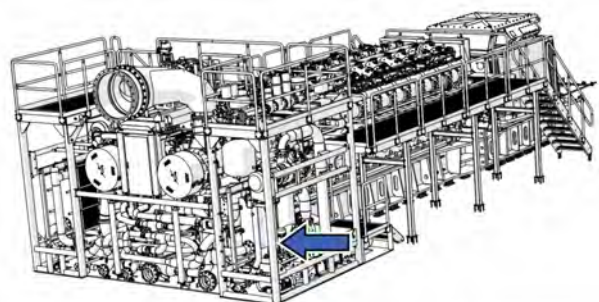
- Positionner les robinets à boisseau sphérique comme sur l'illustration.



- Ouvrir les deux robinets à boisseau sphérique.

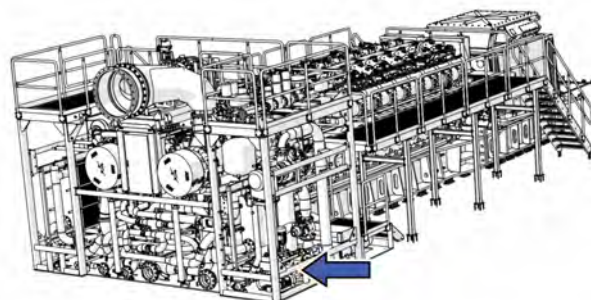


- Activer la pompe de circulation.

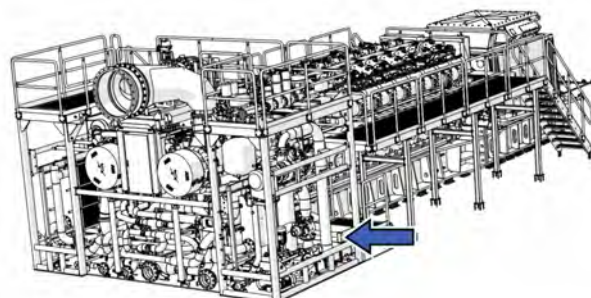




- Contrôler la pression.
- Dès que la pression s'approche de 0 bar, ouvrir les conduites de purge sur le moteur et sur le module TCA.



- Lorsqu'il ne sort plus d'eau de refroidissement, désactiver la pompe.



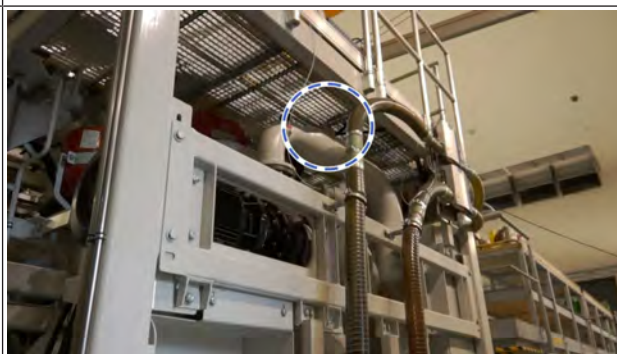
### 6.2.2 Remplissage



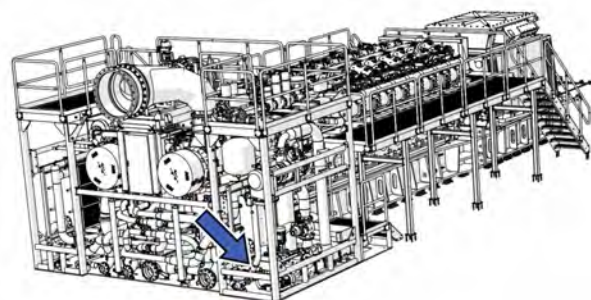
- Ouvrir les robinets à boisseau sphérique pour les purges sur le moteur.



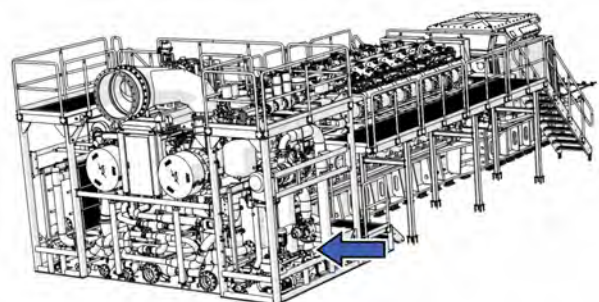
- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique pour les purges sur le module TCA.



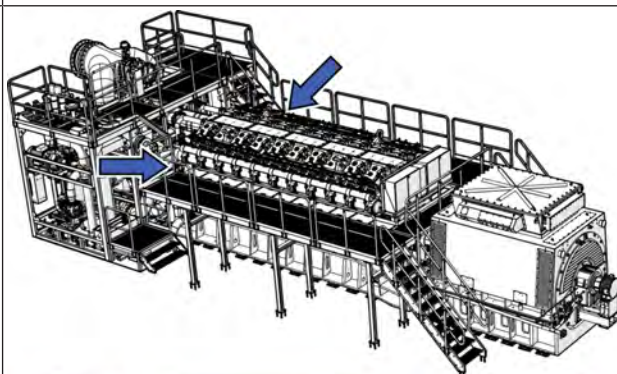
- Positionner tous les robinets à boisseau sphérique comme sur l'illustration.



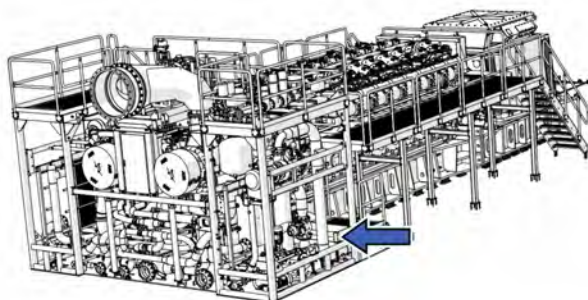
- Positionner tous les robinets à boisseau sphérique comme sur l'illustration.



- Ouvrir les conduites de vidange.



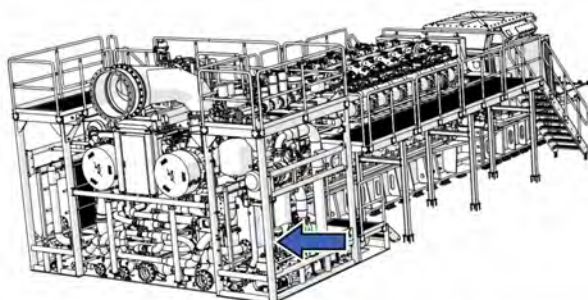
- Ouvrir les conduites de purge.



- Activer la pompe de circulation.

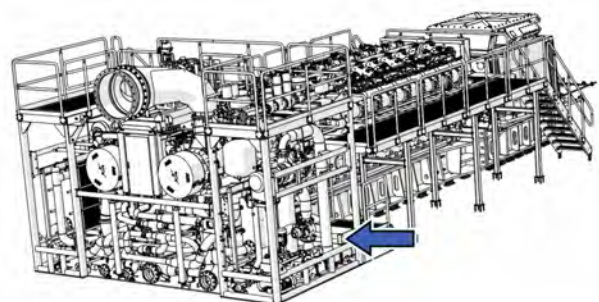


Cette procédure peut durer quelque temps, environ 1 800 litres d'eau de refroidissement sont pompés dans le système.





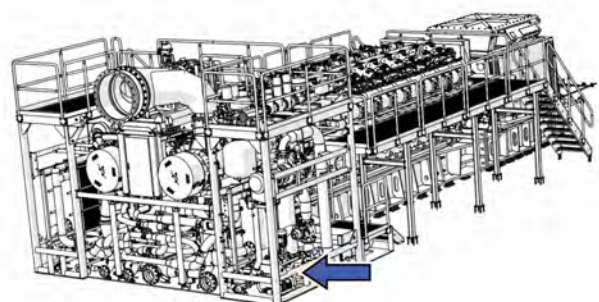
- Dès que de l'eau de refroidissement ressort, fermer la conduite de purge.



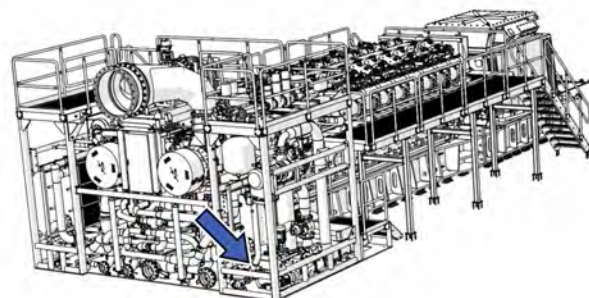
- Lorsque les deux conduites de purge sont fermées, continuer à augmenter la pression.



Pour les détails, voir le schéma technique selon Description / Utilisation.



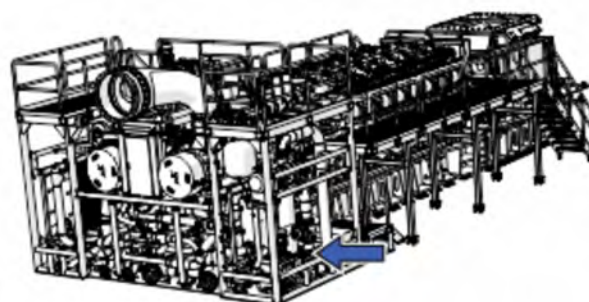
- Désactiver la pompe de circulation.
- Fermer le robinet à boisseau sphérique.



- Fermer l'un des robinets à boisseau sphérique.

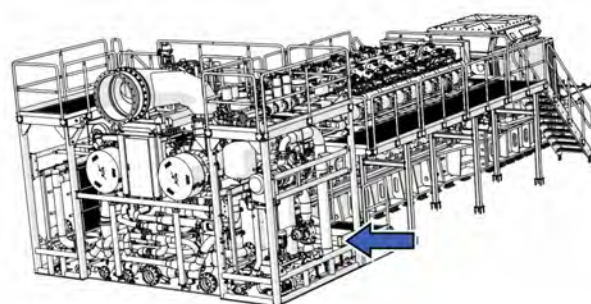


L'un d'eux doit rester ouvert afin d'assurer l'affichage de la pression.



### 6.2.3 Purge

- Purger jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air ne sorte.
- Refermer les robinets à boisseau sphérique.

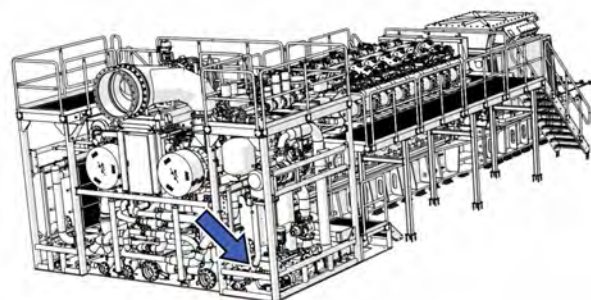


- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique.
- Activer la pompe de circulation.
- Rétablir la pression.



Pour les détails, voir le schéma technique selon Description / Utilisation.

- Désactiver la pompe d'eau de refroidissement.
- Fermer le robinet à boisseau sphérique.





- Commuter la pompe d'eau de refroidissement de REMOTE sur LOCAL ①.
- Démarrer la pompe d'eau de refroidissement ②.



Paramétrer une fréquence de 37 Hz.



Attendre 10 min.



- Désactiver la pompe d'eau de refroidissement ①.



Attendre 5 min.

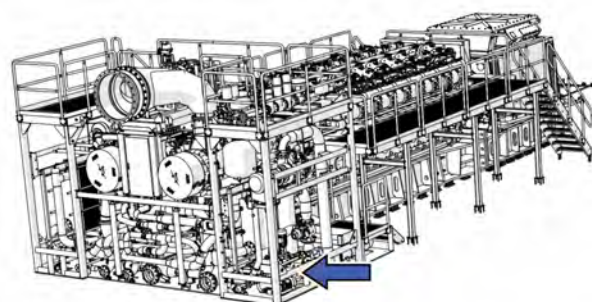


Répéter cette procédure à trois reprises à partir du chapitre ⇒ Purge. Ensuite, l'ensemble de l'air doit avoir été évacué du système.

- Rétablir la pression dans le système d'eau de refroidissement.



Pour les détails, voir le schéma technique selon Description / Utilisation.



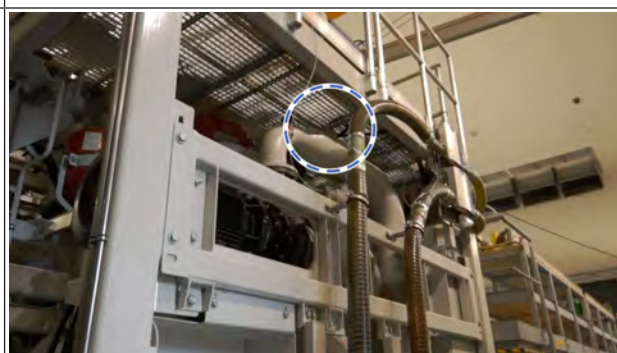
- Repositionner la pompe d'eau de refroidissement sur REMOTE ①.



- Fermer les robinets à boisseau sphérique pour les purges sur le moteur.



- Fermer le robinet à boisseau sphérique pour la purge sur le module TCA.



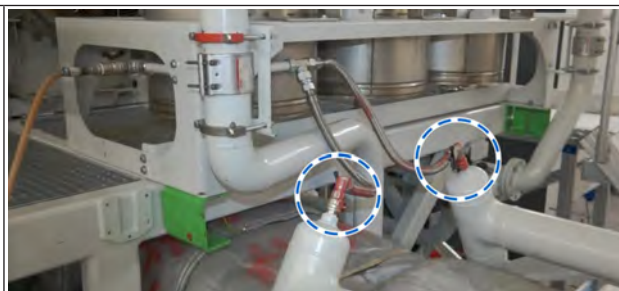
## 6.2.4 Système du liquide de refroidissement

### Vidange

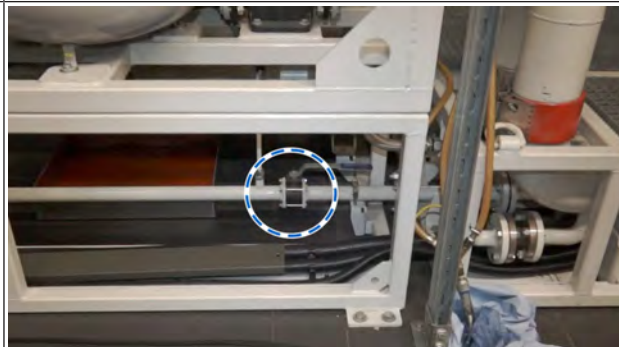
- Fermer les robinets à boisseau sphérique de purge sur le module TC.



- Fermer les robinets à boisseau sphérique de purge sur le moteur.



- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique sur la conduite de remplissage/de vidange.



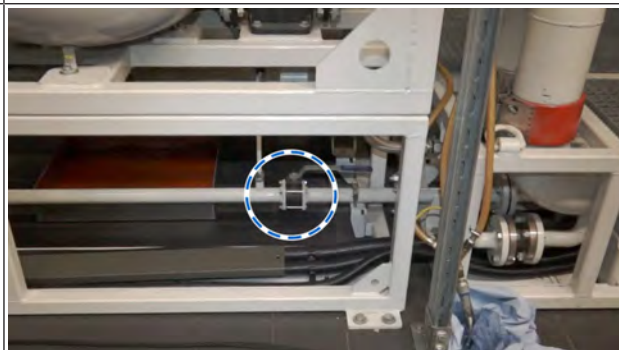
- Placer en dessous le bac de récupération.
- Raccorder la pompe externe côté client (W4 dans le schéma technique).
- Évacuer l'eau de refroidissement dans un récipient externe.



Le récipient doit avoir une contenance minimale de 2 000 litres.



- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique sur la conduite de remplissage/de vidange.

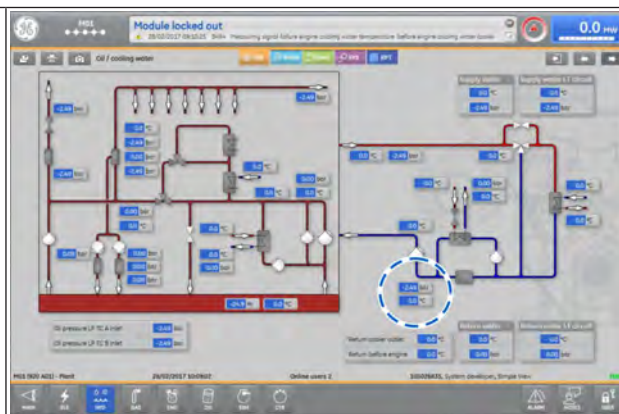




- Dès que la pression s'approche de 0 bar, ouvrir toutes les conduites de purge sur le moteur et sur le module JW.



La pression peut être lue sur DIA.NE à l'onglet « HYD – Huile / Eau de refroidissement ».



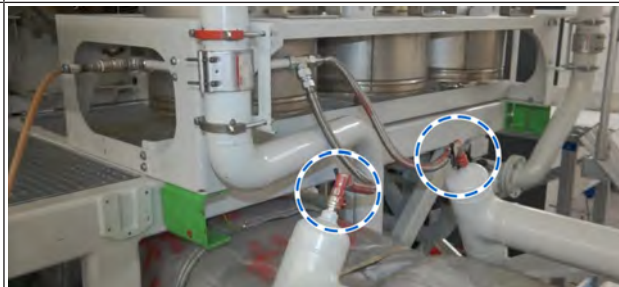
- Activer la pompe sur W4.
- Lorsqu'il ne sort plus d'eau de refroidissement, désactiver la pompe.

### Remplissage

- Monter le flexible de purge sur les robinets à boisseau sphérique.
- Ouvrir les robinets à boisseau sphérique de purge sur le module TC.



- Monter le flexible de purge sur la conduite de purge.
- Ouvrir les robinets à boisseau sphérique de purge sur le moteur.



- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique sur le vase d'expansion de pression.



- Raccorder la pompe externe au récipient avec eau de refroidissement fraîche.
- Activer la pompe externe.
- Vérifier que l'eau de refroidissement sort bien aux conduites de purge.
- Dans le cas contraire, fermer le robinet à boisseau sphérique duquel sort de l'eau de refroidissement.



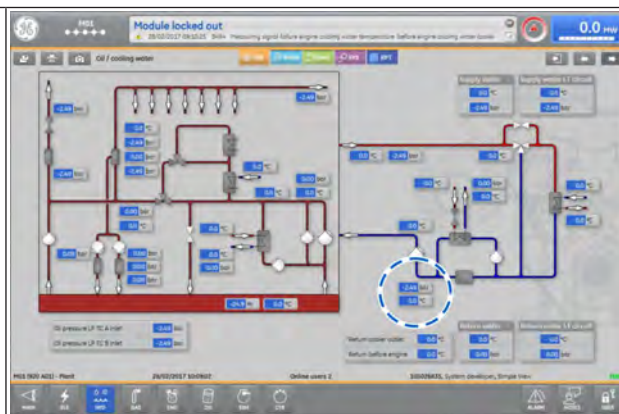
- Lorsque toutes les deux conduites de purge sont fermées, continuer à augmenter la pression.



Pour les détails, voir le schéma technique selon Description / Utilisation.



La pression peut être lue sur DIA.NE à l'onglet « HYD – Huile / Eau de refroidissement ».



### Purge

- Purger aux robinets à boisseau sphérique de purge sur le module JW et sur le moteur jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air ne sorte.
- Refermer les robinets à boisseau sphérique
- Activer la pompe externe.
- Rétablir la pression.



Pour les détails, voir le schéma technique selon Description / Utilisation.



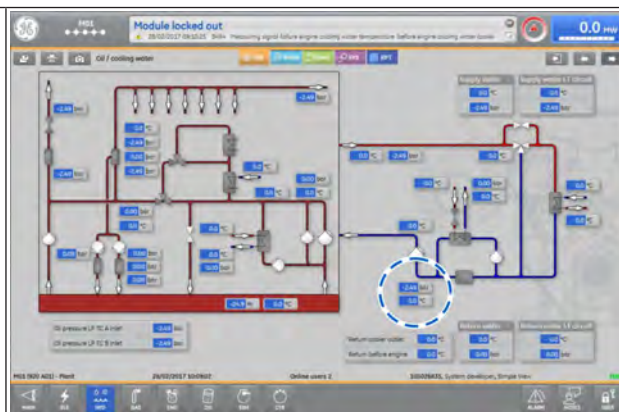
La pression peut être lue sur DIA.NE à l'onglet « HYD – Huile / Eau de refroidissement ».

- Désactiver la pompe lorsque la pression est atteinte conformément au schéma technique.



Attendre 5 min.

- Répéter à trois reprises l'étape de travail **Purge**.
- Purger la pompe d'eau de refroidissement moteur.



- Purger la pompe de préchauffage.



- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique.
- Activer la pompe externe.
- Rétablir la pression.

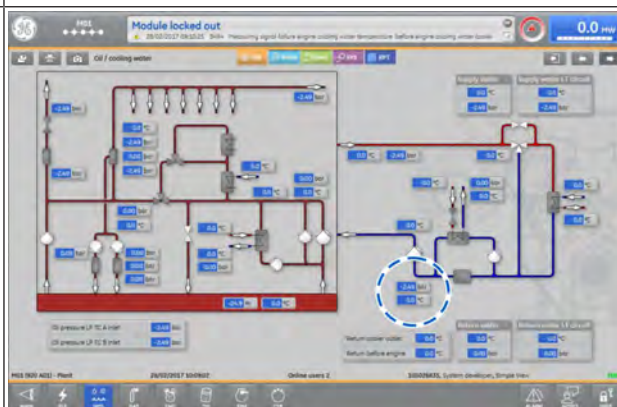


Pour les détails, voir le schéma technique selon Description / Utilisation.



La pression peut être lue sur DIA.NE à l'onglet « HYD – Huile / Eau de refroidissement ».

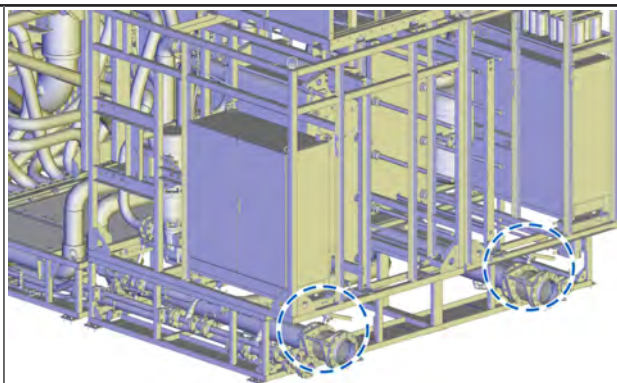
- Désactiver la pompe lorsque la pression est atteinte conformément au schéma technique.



## 6.2.5 Circuit de refroidissement haute température

### Vidange

- Fermer les clapets d'arrêt sur les conduites principales (2x).



- Monter les conduites sur les 5 robinets à boisseau sphérique pour la vidange.
- Amener toutes les conduites vers un récipient.



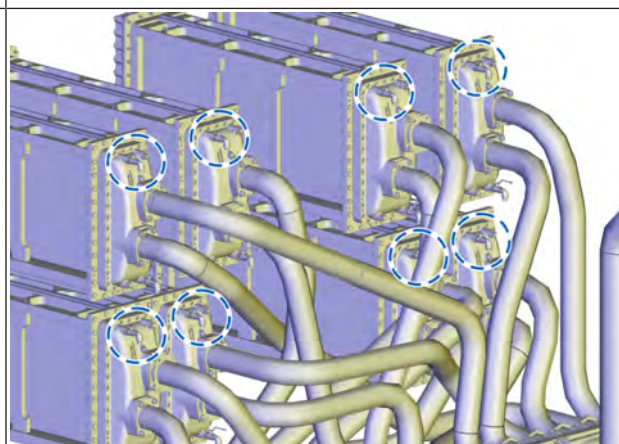
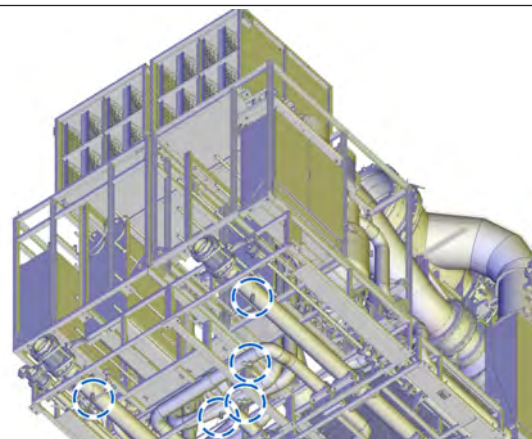
Le bac de récupération doit avoir une contenance minimale de 1800 litres.

- Ouvrir les 5 robinets à boisseau sphérique.



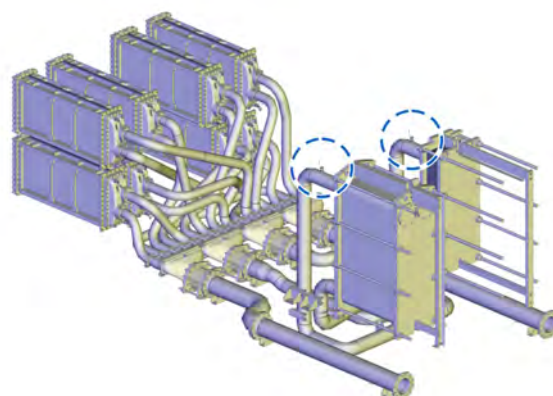
Attendre la fin de l'écoulement de l'eau de refroidissement.

- Ouvrir les robinets à boisseau sphérique de purge sur le refroidisseur d'air d'admission.



(exemple)

- Ouvrir les robinets à boisseau sphérique de purge sur l'échangeur thermique à plaques.

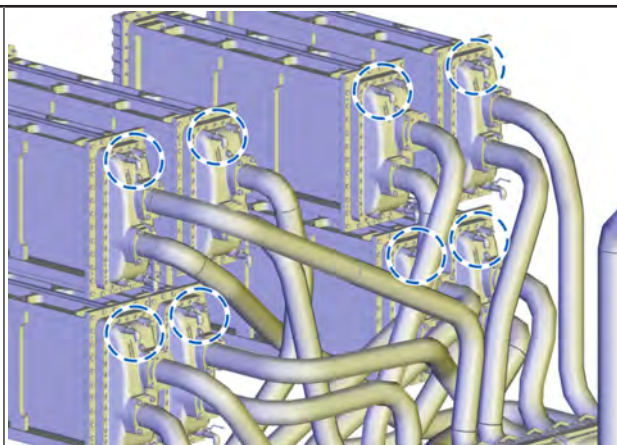


Circuit de refroidissement haute température  
(exemple)



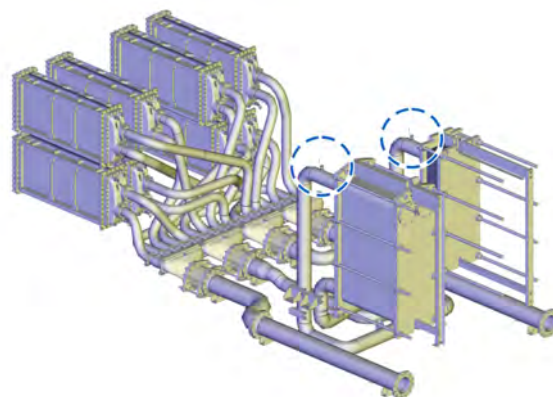
### Remplissage

- Monter le flexible de purge sur les robinets à boisseau sphérique.
- Ouvrir les robinets à boisseau sphérique de purge sur le refroidisseur d'air d'admission.



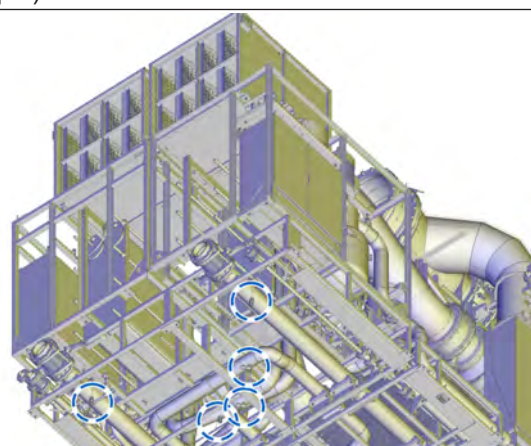
(exemple)

- Monter le flexible de purge sur la conduite de purge.
- Ouvrir les robinets à boisseau sphérique de purge sur l'échangeur thermique à plaques.



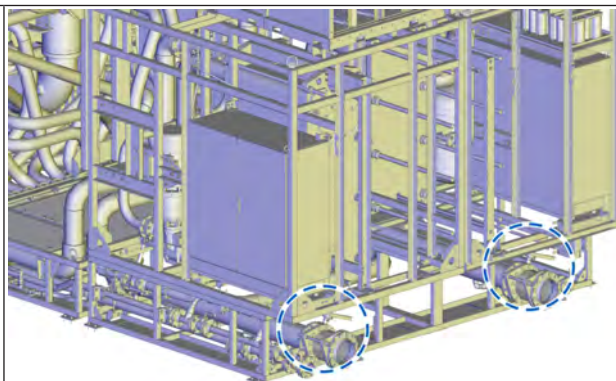
Circuit de refroidissement haute température  
(exemple)

- Fermer les 5 robinets à boisseau sphérique pour la vidange.



Vue de dessous

- Ouvrir les clapets d'arrêt.



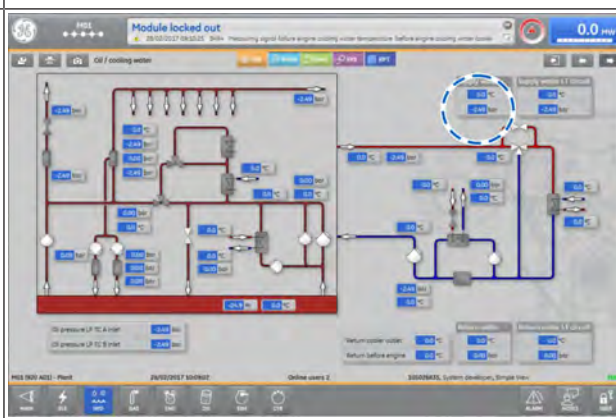
- Remplir d'eau fraîche le circuit haute température via une pompe sur site.
- Rétablir la pression dans le système.



Pour les détails, voir le schéma technique selon Description / Utilisation.



La pression peut être lue sur DIA.NE à l'onglet « HYD – Huile / Eau de refroidissement ».



## Purge

- Ouvrir tous les robinets à boisseau sphérique de purge jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air ne sorte.
- Fermer les robinets à boisseau sphérique de purge
- Activer la pompe côté client.
- Rétablir la pression.



Pour les détails, voir le schéma technique selon Description / Utilisation.

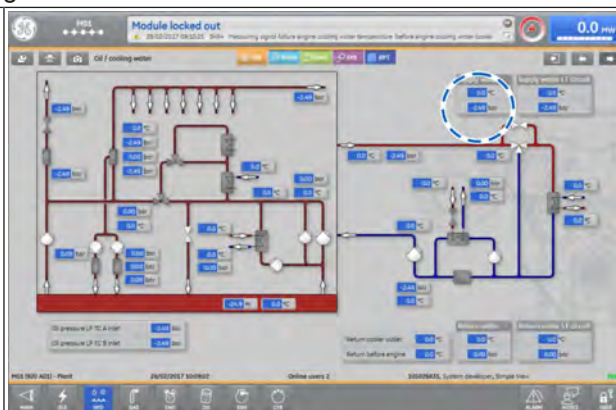


La pression peut être lue sur DIA.NE à l'onglet « HYD – Huile / Eau ».



Attendre 5 min.

- Répéter à trois reprises l'étape de travail **Purge**.



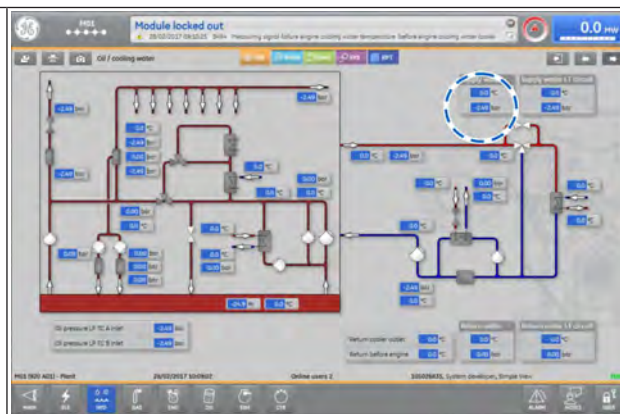
- Activer la pompe côté client.
- Rétablir la pression.



Pour les détails, voir le schéma technique selon Description / Utilisation.



La pression peut être lue sur DIA.NE à l'onglet « HYD – Huile / Eau ».



### 6.3 Contrôler l'unité de préchauffage électrique

Cette opération doit être réalisée par INNIO ou une entreprise sélectionnée et habilitée par INNIO.

### 6.4 Nettoyer l'unité de préchauffage électrique

Cette opération doit être réalisée par INNIO ou une entreprise sélectionnée et habilitée par INNIO.

### 6.5 Remplacer les joints de l'unité de préchauffage électrique

Cette opération doit être réalisée par INNIO ou une entreprise sélectionnée et habilitée par INNIO.

### 6.6 Remplacer les joints toriques de la conduite d'eau de refroidissement

Cette opération doit être réalisée par INNIO ou une entreprise sélectionnée et habilitée par INNIO.

### 6.7 Remplacer les joints toriques de la conduite d'eau de refroidissement

Cette opération doit être réalisée par INNIO ou une entreprise sélectionnée et habilitée par INNIO.

## 7 Numéro de révision

### Déroulement de la révision

Index	Date	Description / Résumé des modifications	Expert Vérificateur
6	30.07.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	<b>Schweinberger A.</b> <i>Pichler R.</i>
5	18.04.2018	Intervall Kühlwasser tauschen korrigiert, Vorwärmpumpe in eine eigene Wartungsarbeit abgekoppelt (W 8081 A9) / Interval cooling water exchange corrected, Preheating pump in own Maintenance instruction (W 8081 A9)	<b>Rainer M.,</b> <i>Madl W.</i>
4	15.11.2017	Intervall Vorwärmpumpe zusätzlich Zeit abhängig und Gleitringdichtung hinzugefügt / Interval pre-heating pump additionally time dependent and mechanical seal added	<b>Rainer M.,</b> <i>Madl W.</i>
3	20.03.2017	Kapitel für TCM+AUX Module hinzugefügt / Chapter for TCM +AUX Modules added	<b>Rainer M.,</b> <i>Madl W.</i>

## Déroulement de la révision

2	13.12.2016	Wartungsintervall hydraulische Vorwärmeeinheit entfernt, detaillierte Beschreibung der Wartungsschritte Kühlwasser tauschen und Kühlwasserprobe entnehmen / Maintenance interval Hydraulic preheater unit removed, detailed description of cooling water exchange and cooling water sampling	<b>Rainer M., Chvatal S.</b> <i>Madl W.</i>
1	19.02.2015	Erstausgabe / First issue	<b>Kecht</b> <i>Madl</i>



