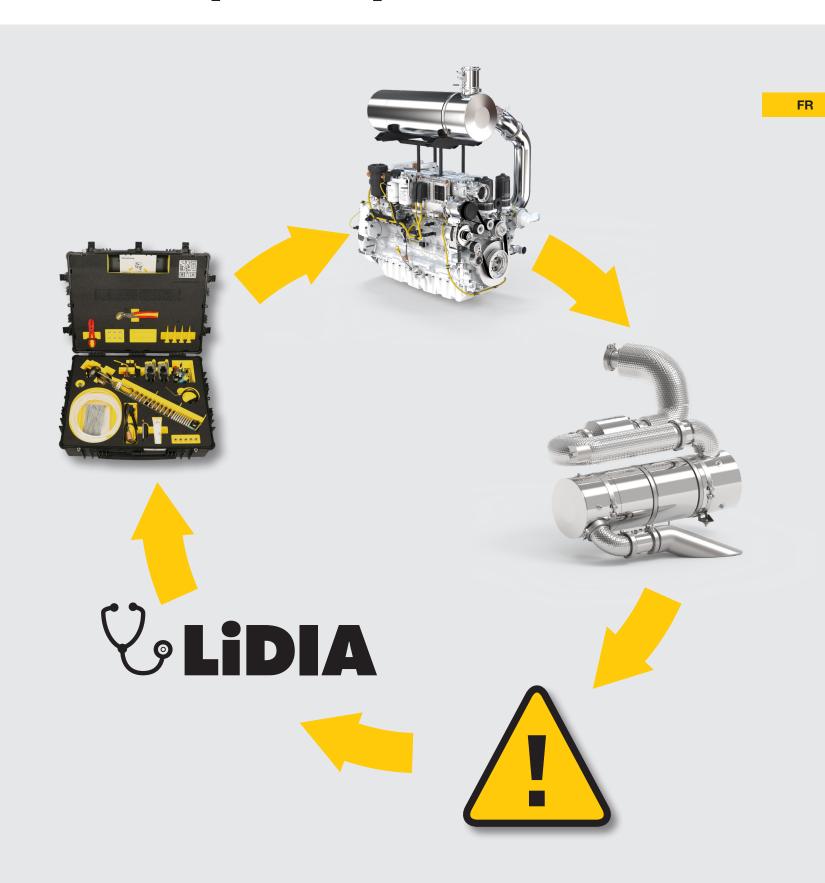
Manuel pour kit pièces détachées SCR



LIEBHERR

Identification du document

Auteur: LWN / Service Documentation Technique

Version : V01.01 **Edition :** 20201015

Fabricant

Liebherr-Werk Nenzing GmbH Dr. Hans Liebherr Straße 1 6710 Nenzing Austria +43 50809 41-0 info.lwn@liebherr.com

Indications relatives à la documentation

Conventions de représentation

Illustrations

Les illustrations dans ce document sont destinées à présenter des informations et des principes, et sont le plus souvent des représentations simplifiées ou schématiques qui ne reproduisent pas l'équipement d'engin actuel.

Valeurs numériques et unités

L'engin a été conçu et fabriqué d'après le système d'unités de mesure métrique. Les valeurs numériques dans le système d'unités de mesure impérial ont été converties et arrondies.

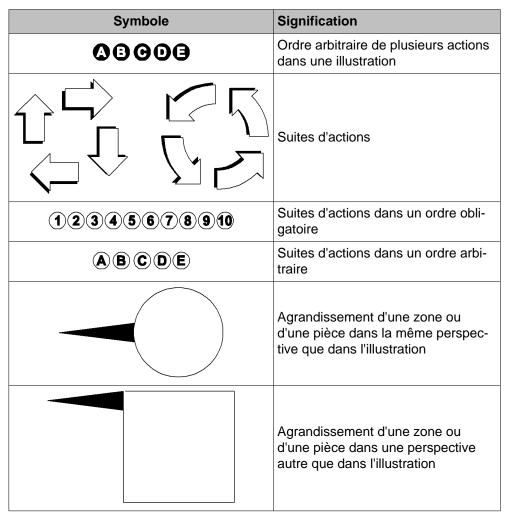
Symboles

Symbole	Signification	
*	Équipement supplémentaire optionnel	
	La condition requise doit être satisfaite	
Réaliser l'action		
	Suite d'une action	

Symboles

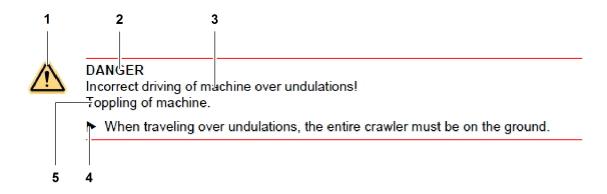
Symboles dans les illustrations

Symbole	Signification
	Actions
0234567890	Ordre obligatoire de plusieurs actions dans une illustration



Symboles dans les illustrations

Marquage des avertissements



Désignation		Description
1	Signaux d'avertisse- ment	Avertit contre un risque de blessure possible
2	Mot-signal	Pour toute information complémentaire voir : mot- signal

Désignation		Description	
3	Source du danger	Explication du danger (contexte)	
4	Mesures	Mesures destinées à éviter le danger	
5	Conséquences du danger	Conséquences en cas de non-respect et, le cas échéant, autres informations importantes pour la compréhension	

Marquage des avertissements

Mots-signaux



DANGER

Désigne une situation dangereuse imminente, qui aura pour conséquence la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

► Se rapporte à l'action actuelle pour réduire ou éviter le(s) risque(s).



AVERTISSEMENT

Désigne une situation dangereuse, qui pourrait avoir pour conséquence la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

► Se rapporte à l'action actuelle pour réduire ou éviter le(s) risque(s).



ATTENTION

Désigne une situation dangereuse, qui pourrait avoir pour conséquence des blessures légères ou de degré moyen si elle n'est pas évitée.

► Se rapporte à l'action actuelle pour réduire ou éviter le(s) risque(s).

ATTENTION

Désigne une situation dangereuse qui pourrait avoir pour conséquence des dommages matériels si elle n'est pas évitée.

➤ Se rapporte à l'action actuelle pour réduire ou éviter le(s) risque(s).

Autres marquages



Remarque

Désigne des indications et conseils utiles.

▶ Se rapporte à l'action actuelle et montre des réalisations d'actions simplifiées.

Table des matières

Des	Criptio	n au produit	1^
1.1	Généra	Généralités	
1.2	Niveau	ıx d'alerte	12
1.3		ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz ppement IV (Tier 4f)	14
1.4		ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz ppement V	18
1.5	Conter	nu boite de pièces de rechange système SCR	22
1.6	Nomer	nclature boite de pièces de rechange système SCR	24
1.7	Liste d	'outils (non comprise)	27
Rép	aration	า	31
2.1	Prépar	er la réparation	31
	2.1.1	Processus de réparation	31
	2.1.2	Conditions requises	31
	2.1.3	Effectuer le diagnostic	32
2.2	Effectu	Effectuer la réparation	
	2.2.1	Injecteur avec joint	34
	2.2.2	Pompe à urée	36
	2.2.3	Capteur NOx	40
	2.2.4	Capteur de température	42
	2.2.5	Appareil de commande NH3 avec capteur NH3	44
	2.2.6	Capteur de pression différentielle	46
	2.2.7	Module de prélèvement	48
	2.2.8	Conduite d'air	51
Vue	d'ense	emble des modules de prélèvement	57
3.1	Engins	de chantier (LR, HS et FE)	57
	3.1.1	Module de prélèvement court (pos. 9, n° ID 12503114)	57
	3.1.2	Module de prélèvement moyen (pos. 10, n° ID 12503117)	58
	3.1.3	Module de prélèvement long (pos.11, n° ID 12503120)	58

3.2	Engins maritimes		59
	3.2.1	Module de prélèvement court (pos. 9, n° ID 12503114)	59
	3.2.2	Module de prélèvement moyen (pos. 10, n° ID 12503117)	59
	3.2.3	Module de prélèvement long (pos.11, n° ID 12503120)	59
List	te de p	ièces	63
4.1	Liste d	le pièces boite de pièces de rechange système SCR	63
4.2	Liste d	le pièces outil disponible en option	64

Description du produit

1 Description du produit

1 Description du produit

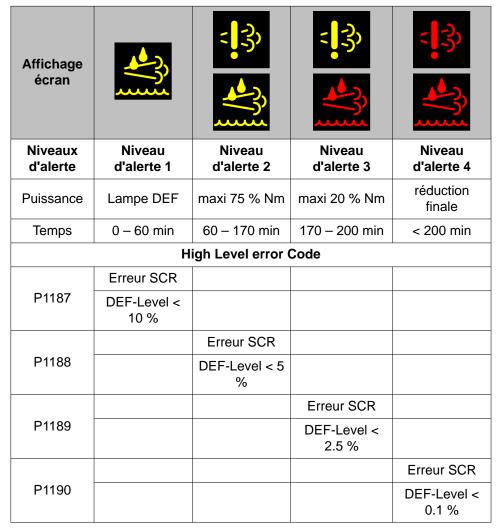
1.1 Généralités

Si un engin signale une erreur SCR, cette erreur doit être éliminée dans un délai de **200 minutes de service**.

Une réparation par soi-même est possible à l'aide de la boite de pièces de rechange Système SCR et LiDIA Light.

Une poursuite du travail à pleine puissance est garantie à l'aide de la boite de pièces de rechange Système SCR.

1.2 Niveaux d'alerte



Tab. 1: Niveaux d'alerte

Niveau d'alerte 1

Les informations suivantes s'affichent :

- Information conducteur : le symbole d'erreur apparaît sur l'écran du conducteur.
- Code d'erreur : P1187
- Puissance : aucune réduction de puissance
- Temps: 0 à 60 Minuten

Niveau d'alerte 2

Les informations suivantes s'affichent :

- Information conducteur : le symbole d'erreur apparaît sur l'écran du conducteur.
- Code d'erreur : P1188
- Puissance : réduction de puissance légère couple maxi 75 %.
- Temps: 60 à 170 Minuten

Niveau d'alerte 3

Les informations suivantes s'affichent :

- Information conducteur : le symbole d'erreur apparaît sur l'écran du conducteur.
- Code d'erreur : P1189

Niveaux d'alerte

- Puissance : forte réduction de puissance d'un couple de 75 % à un couple maxi de 20 % et un régime nominal maxi de 60 %.
- Temps: 170 à 200 Minuten

Niveau d'alerte 4

Les informations suivantes s'affichent :

- Information conducteur : le symbole d'erreur apparaît sur l'écran du conducteur.
- Code d'erreur : P1190
- Puissance : forte réduction de puissance d'un couple de 75 % à un couple maxi de 20 % et un régime nominal maxi de 60 %.
- Temps : à partir de 200 Minuten
- Une réparation unique de la part du client est possible. En cas d'insuccès, l'erreur peut être réinitialisée par un monteur Liebherr uniquement.

Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

1.3 Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

Caractère distinctif



Fig. 8 : Plaque signalétique de moteur diesel niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

1 Caractère distinctif

Le niveau de gaz d'échappement est visible sur la plaque signalétique de moteur diesel d'après le caractère distinctif 1.

Liebherr n'utilise pas de DOC (catalyseur) pour le niveau de gaz d'échappement IV. Au lieu de cela, c'est une gestion thermique qui assure les températures de gaz d'échappement correctes et une teneur en NO2 plus élevée. Pour empêcher une formation d'odeurs indésirable, un CUC (catalyseur de blocage) est placé en aval, qui reconvertit en oxyde d'azote l'ammoniac excédentaire.

Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

Représentation schématique niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

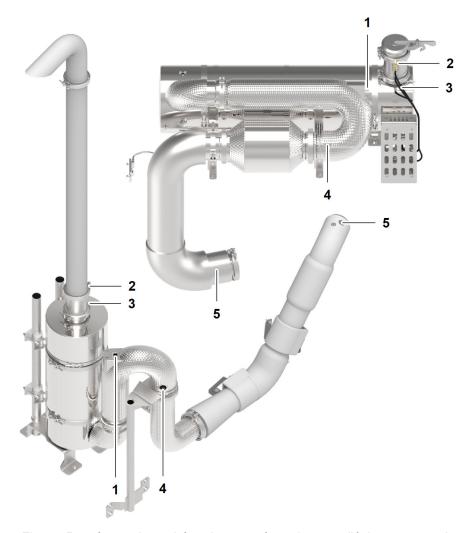


Fig. 9 : Représentation schématique système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

- 1 Injecteur
- 2 Capteur NH3 et appareil de commande
- 3 Capteur NOx DOWNstream
- 4 Capteur de température
- 5 Capteur NOx UPstream
- 6 Module de prélèvement
- 7 Pompe à urée

L'injecteur 1 pulvérise le mélange d'air et d'urée.

Le capteur NH3 2 mesure la teneur en ammoniac après le traitement des gaz d'échappement et permet la correction du dosage DEF.

Le capteur NOx 3 et le capteur NOx 5 calculent les valeurs lambda et les valeurs NOx avant et après le traitement des gaz d'échappement et avertissent en cas de valeur NOx trop élevée.

Les capteurs de température **4** mesurent la température dans le tronçon de gaz d'échappement et avertissent en cas de température trop élevée.

Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

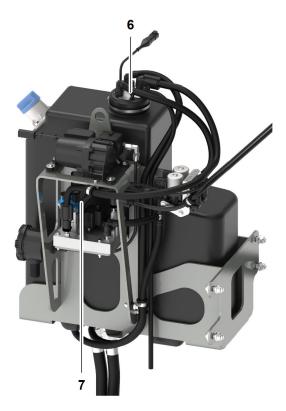


Fig. 10 : Représentation schématique système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

6 Module de prélèvement

7 Pompe à urée

Le module de prélèvement 6 est équipé d'un capteur optique. Le module de prélèvement 6 dispose de son propre appareil de commande. Les informations suivantes sont transmises à l'appareil de commande électronique (ECU) via le CAN bus :

- Température DEF
- Niveau de remplissage DEF
- Qualité DEF

La pompe à urée **7** (appelée aussi unité de dosage) se compose des composants suivants :

- Pompe DEF
- Vanne d'inversion
- Capteur de pression pour air et urée

La pompe à urée **7** est alimentée en eau de refroidissement pour empêcher le gel de l'urée.

Le niveau de gaz d'échappement IV s'emploie avec les types de moteurs suivants :

Type de moteur	Classe de moteur	
D944 A7-04	4 cylindres, moteur à cylindres en ligne	
D936 A7-04	6 cylindres, moteur à cylindres en ligne	
D946 A7-04	6 cylindres, moteur à cylindres en ligne	

Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

Type de moteur	Classe de moteur	
D9508 A7-04	8 cylindres, moteur à cylindres en V	
D9512 A7-04	12 cylindres, moteur à cylin- dres en V	

Tab. 2 : Domaine d'utilisation système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f)

1.4 Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement V

Caractère distinctif niveau de gaz d'échappement V



Fig. 11 : Plaque signalétique de moteur diesel niveau de gaz d'échappement V

1 Caractère distinctif

Le niveau de gaz d'échappement est visible sur la plaque signalétique de moteur diesel d'après le caractère distinctif 1.

Liebherr utilise un DOC (catalyseur) pour le niveau de gaz d'échappement V. Le DOC assure une durée de vie plus longue du module de filtre SCR par combustion à plus de 260 °C de carburant non brûlé.

Le module de filtre SCR supplémentaire entraîne de nouveau de meilleures valeurs de gaz d'échappement. Le DOC aide à régler la proportion de NO et NO2. Ceci entraîne un taux de conversion NOx plus élevé lors des réactions successives dans le catalyseur SCR. Afin que le système SCR puisse travailler de manière conforme, tous les composants doivent fonctionner parfaitement.

Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement V

Représentation schématique niveau de gaz d'échappement V

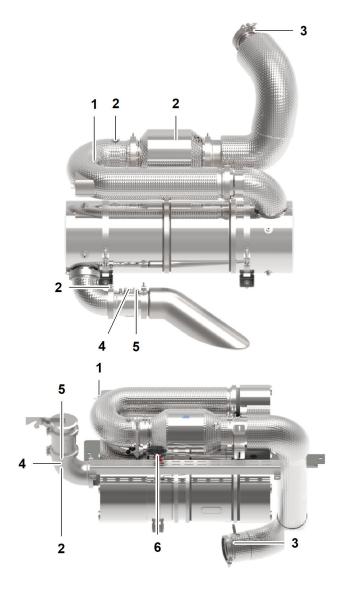


Fig. 12 : Représentation schématique système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement V

- 1 Injecteur
- 2 Capteur de température
- 3 Capteur NOx UPstream
- 4 Capteur NOx DOWNstream
- 5 Capteur NH3 avec appareil de commande
- 6 Capteur de pression différentielle

L'injecteur 1 pulvérise le mélange d'air et d'urée.

Les capteurs de température **2** mesurent la température dans le tronçon de gaz d'échappement. Les capteurs de température **2** avertissent en cas de température trop élevée.

Le capteur NOx *UPstream* **3** et le capteur NOx *DOWNstream* **4** calculent les valeurs lambda et NOx avant et après le traitement des gaz d'échappement et avertissent en cas de teneur NOx trop élevée.

Lecapteur NH3 **5** mesure la teneur en ammoniac après le traitement des gaz d'échappement et permet la correction du dosage DEF.

Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement V

Le capteur de pression différentielle **6** sert au calcul des couches de suie. La qualité du module de filtre SCR se contrôle en mesurant la pression différentielle.

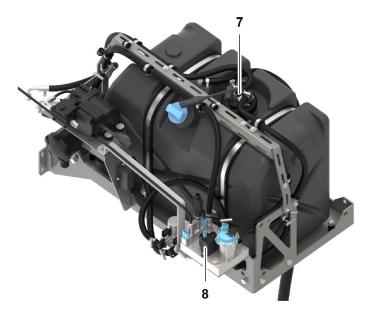


Fig. 13 : Représentation schématique système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement V

7 Module de prélèvement

8 Pompe à urée

Le module de prélèvement **7** est équipé d'un capteur optique. Le module de prélèvement **7** dispose de son propre appareil de commande. Les informations suivantes sont transmises à l'appareil de commande électronique (ECU) via le CAN bus :

- Température DEF
- Niveau de remplissage DEF
- Qualité DEF

La pompe à urée 8 aspire l'urée dans le conteneur à urée via le module de prélèvement 7. La pompe à urée 8 alimente ainsi en urée le système SCR.

Le niveau de gaz d'échappement V s'emploie avec les types de moteurs suivants :

Type de moteur	Classe de moteur
D944 A7-05	4 cylindres, moteur à cylindres en ligne
D936 A7-05	6 cylindres, moteur à cylindres en ligne
D946 A7-05	6 cylindres, moteur à cylindres en ligne
D976 A7-05	6 cylindres, moteur à cylindres en ligne
D9508 A7-04 (niveau V)	8 cylindres, moteur à cylindres en V

Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement V

Type de moteur	Classe de moteur	
D9512 A7-04 (niveau V)	12 cylindres, moteur à cylin- dres en V	

Tab. 3 : Domaine d'utilisation système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement V

1.5 Contenu boite de pièces de rechange système SCR

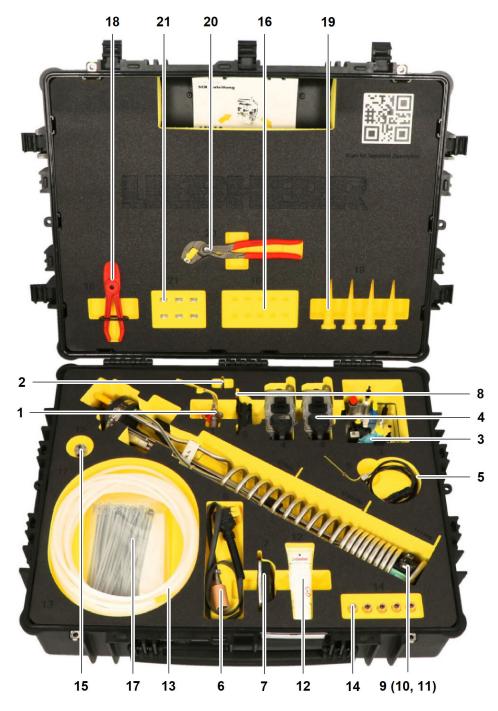


Fig. 14 : Contenu boite de pièces de rechange système SCR

- 1 Injecteur
- 2 Joint pour injecteur
- 3 Pompe à urée
- 4 Capteur NOx (2x)
- 5 Capteur de température
- 12 Pâte Castrol
- 13 Conduite d'air
- **14** Wira Accouplement (5x)
- 15 Air Hose Removal Tool
- 16 Fermeture de service (10x)

Voir page suivante pour la suite de la légende de la figure

Contenu boite de pièces de rechange système SCR

- 6 Capteur SCR-NH3
- 7 Appareil de commande NH3
- 8 Capteur de pression différentielle
- 9 Module de prélèvement court
- 10 Module de prélèvement moyen
- 11 Module de prélèvement long
- 17 Attache-câble résistant à la température (100x)
- 18 Mâchoire
- **19** Bouchon de service Classic (4x)
- 20 Pince pour collier de serrage
- 21 Collier de serrage (6x)

Nomenclature boite de pièces de rechange système SCR

1.6 Nomenclature boite de pièces de rechange système SCR

La boite de pièces de rechange système SCR se compose des composants suivants :

Pos.	Désignation		N° ID	Système des gaz d'échappement
1		Injecteur (Pour plus d'informations voir : 2.2.1 Injecteur avec joint, page 34.)	10144093	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
2		Joint (Pour plus d'informations voir : 2.2.1 Injecteur avec joint, page 34.)	10144861	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
3	ac to the state of	Pompe à urée (Pour plus d'informations voir : 2.2.2 Pompe à urée, page 36.)	11373478	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
4		Capteur NOx (Pour plus d'informations voir : 2.2.3 Capteur NOx, page 40.)	12412141	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
5		Capteur de température (Pour plus d'informations voir : 2.2.4 Capteur de température, page 42.)	11349182	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
6		Capteur SCR-NH3 (Pour plus d'informations voir : 2.2.5 Appareil de commande NH3 avec capteur NH3, page 44.)	10144038	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
7		Appareil de commande NH3 (Pour plus d'informations voir : 2.2.5 Appareil de commande NH3 avec capteur NH3, page 44.)	10144039	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)

Nomenclature boite de pièces de rechange système SCR

Pos.	Désignation		N° ID	Système des gaz d'échappement
8		Capteur de pression différentielle (Pour plus d'informations voir : 2.2.6 Capteur de pression diffé- rentielle, page 46.)	10127114	Gaz d'échappe- ment niveau V
9		Module de prélèvement court (372 mm)	12503114	
10		Module de prélèvement moyen (635 mm)	12503117	Gaz d'échappe-
		Module de prélèvement long (681,5 mm)	12503120	ment niveau IV / V (Tier 4f)
11		(Pour plus d'informations voir : 2.2.7 Module de prélèvement, page 48.)		
12	Control of the contro	Pâte Castrol	11936175	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
13		Conduite d'air (Pour plus d'informations voir : 2.2.8 Conduite d'air, page 51.)	11621764	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
14		Accouplement (Pour plus d'informations voir : 2.2.8 Conduite d'air, page 51.)	11922682	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
15		Air Hose Removal Tool (voir fig. 49, page 37)	11621284	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
16		Fermeture de service	11922544	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
17	•	Attache-câble résistant à la température	11234767	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
18		Mâchoire plage de serrage 13 mm à 19 mm	11925110	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
19		Bouchon de service Classic 4 à 23 mm	11270920	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)

Nomenclature boite de pièces de rechange système SCR

Pos.	Désignation		N° ID	Système des gaz d'échappement
20		Pince pour collier de serrage	13192866	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)
21		Colliers de serrage	12102616	Gaz d'échappe- ment niveau IV / V (Tier 4f)

Tab. 4 : Nomenclature boite de pièces de rechange système SCR

Liste d'outils (non comprise)

1.7 Liste d'outils (non comprise)

S'assurer que les outils suivants sont disponibles :

Désign	ation	Valeur	
1-0	Clé plate	8, 10, 12, 14, 17, 22 mm	
	Douille hexagonale	8, 10, 14, 17, 22 mm	
	Douille six pans creux	5 mm	
	Tournevis pour vis à fente	4 mm L = 100 / 185 mm	
	Ciseaux multi-usages	200 mm	
	Clé dynamométrique	5 – 60 mm 60 – 320 mm	
Some Metal Parties	Marqueur	Marqueur peinture blanc Edding	

Tab. 5: Liste d'outils

Liste d'outils (non comprise)

2.1 Préparer la réparation

2.1.1 Processus de réparation

Le processus de réparation s'effectue d'après le manuel suivant :

Erreur SCR

- L'information conducteur apparaît sur l'écran du conducteur.
- Informer le personnel de service de l'erreur SCR.
- Possibilité de notification d'erreurs automatique via LiDAT par SMS ou email (pour clients avec licence LiDAT).

Analyse d'erreurs

- Utiliser LiDIA Light pour le diagnostic d'erreur.
- Identifier le composant défectueux.

Réparation

- Déterminer la position de montage du composant défectueux.
- Élaborer les instructions pour la réparation.
- Le nouveau composant peut être retiré de la boite de pièces de rechange système SCR. Une fois la réparation réussie, il est possible de commander le composant manquant dans la boite de pièces de rechange système SCR.
- Effectuer la vérification de fonctionnement avec LiDIA.

Service normal

 À la suite de la réparation du composant défectueux, l'erreur se réinitialise automatiquement. Le travail peut se poursuivre sans réduction de puissance.

2.1.2 Conditions requises

Αv	ant le remplacement de composants défectueux, exclure les causes de l'erreur
ро	ssibles suivantes :
	Mauvais contacts sur la fiche
	Humidité dans le connecteur électrique
	Conduites desserrées
	Conduites endommagées
	Fixations avec du jeu
	Niveau de liquide réducteur

Préparer la réparation



AVERTISSEMENT

Procédure à suivre non autorisée ou non conforme ! Graves blessures corporelles, endommagement de l'engin.

Lorsque les informations dans le manuel de réparation sont insuffisantes ou qu'il y a des incertitudes :

▶ Contacter le service après-vente Liebherr.

S'assurer que les conditions requises suivantes sont réunies :

- ☐ L'engin est coupé.
- □ Interrupteur principal de batterie ARRÊT.
- ☐ L'engin est sécurisé contre toute mise en service non autorisée.
- ☐ Le moteur diesel est refroidi.
- ☐ Le logiciel d'analyse LiDIA Light est disponible.

Suivant le type d'engin, il est nécessaire de retirer les caches afin qu'un libre accès au système des gaz d'échappement soit possible.

2.1.3 Effectuer le diagnostic

Pour établir une liaison entre l'appareil de commande électronique (ECU) et l'ordinateur portable, l'ordinateur portable doit être relié à la fiche de diagnostic de l'engin via le câble de diagnostic *CanFox*, et LiDIA doit être démarré.



Remarque

La fiche de diagnostic se trouve à proximité de l'interrupteur principal de batterie ou de la lampe témoin SCR.



Fig. 41 : Fiche de diagnostic sur l'engin

1 Fiche de diagnostic

Préparer la réparation

► Retirer le cache de protection.



Fig. 42 : Câble de diagnostic CanFox

- ▶ Brancher le câble de diagnostic *CanFox* sur la fiche de diagnostic 1.
- ▶ Brancher le câble de diagnostic *CanFox* sur l'ordinateur portable.
- Démarrer LiDIA.



Fig. 43 : Cliquer sur le bouton Réglages sur l'écran

► Cliquer sur le bouton *Réglages* sur l'écran.



Fig. 44 : Cliquer sur le bouton Manuel d'utilisation sur l'écran

- ► Cliquer sur le bouton *Manuel d'utilisation* sur l'écran.
- ▶ Effectuer le diagnostic d'après le manuel d'utilisation LiDIA.

Effectuer la réparation

2.2 Effectuer la réparation

2.2.1 Injecteur avec joint

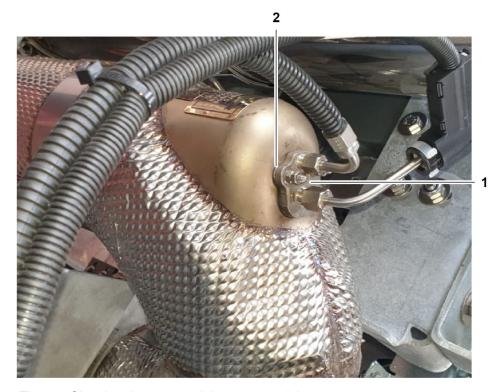


Fig. 45 : Situation de montage injecteur avec joint

- 1 Injecteur
- 2 Joint

S'assurer que les pièces de rechange suivantes de la boite de pièces de rechange système SCR sont disponibles :

- ☐ Injecteur 1
- ☐ Joint 2
- ☐ Pâte Castrol 12
- ☐ Fermeture de service 16
- ☐ Bouchon de service Classic 19

S'assurer que les outils suivants sont disponibles :

- ☐ Clé plate 8 mm
- ☐ Clé plate 14 mm
- ☐ Clé dynamométrique
- ☐ Douille 8 mm
- ☐ Douille 14 mm

Démonter l'injecteur avec joint



Fig. 46 : Démonter l'injecteur avec joint

- 1 Injecteur
- 1.1 Raccord conduite d'urée
- 1.2 Raccord conduite d'air
- 2 Joint
- Desserrer la conduite d'air pour raccord conduite d'air 1.2.
- Fermer l'ouverture avec la fermeture de service 16.
- ▶ Desserrer la conduite d'urée pour raccord conduite d'urée 1.1.
- Fermer l'ouverture avec le bouchon de service Classic 19.
- ▶ Desserrer les contre-écrous.
- Desserrer les écrous de fixation : démonter l'injecteur 1 défectueux.
- Retirer le joint 2.
 L'injecteur 1 défectueux avec joint 2 est démonté.

Monter l'injecteur avec joint

- ► Positionner le joint 2 entre le tube du mélangeur de gaz d'échappement et l'injecteur 1.
- Humidifier le filetage avec de la pâte Castrol 12.
- Positionner l'injecteur 1.
- Monter l'injecteur 1 : serrer les écrous de fixation à un couple de serrage de 6 Nm.
- ► Sécuriser les deux écrous de fixation, chacun avec un contre-écrou.
- Monter la conduite d'air.
- ► Monter la conduite d'urée.
- Effectuer la test de fonctionnement avec LiDIA.
 L'injecteur 1 est monté.

Effectuer la réparation

2.2.2 Pompe à urée

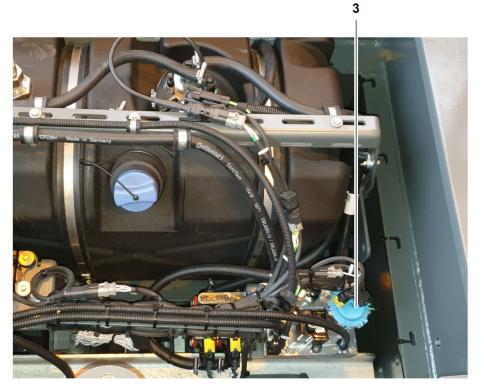


Fig. 47 : Situation de montage pompe à urée

3 Pompe à urée

ATTENTION

Manipulation incorrecte des conduites électriques ! Endommagement de la pompe à urée

► S'assurer qu'aucune conduite électrique n'entrave la réparation.

S'assurer que les pièces de rechange suivantes de la boite de pièces de rechange système SCR sont disponibles :

- Pompe à urée 3
- ☐ Air Hose Removal Tool 15
- ☐ Fermeture de service 16
- ☐ Mâchoire 18
- ☐ Bouchon de service Classic 19

S'assurer que les outils suivants sont disponibles :

- ☐ Clé plate 10 mm
- ☐ Clé plate 17 mm
- ☐ Clé dynamométrique
- ☐ Tournevis pour vis à fente
- ☐ Douille 10 mm
- ☐ Douille six pans creux 5 mm
- Marqueur

Démonter la pompe à urée

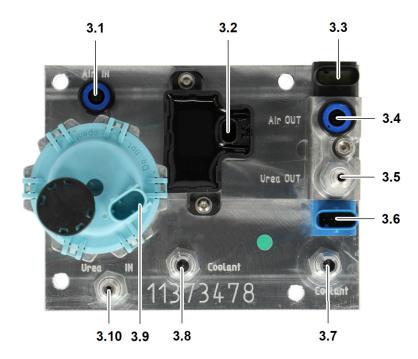


Fig. 48 : Démonter la pompe à urée

3.1	Raccord Air inlet	3.6	Raccord DEF pressure and
			temperature sensor
3.2	Raccord Switch over valve	3.7	Raccord Coolant outlet
3.3	Raccord Air pressure Sensor	3.8	Raccord Coolant inlet
3.4	Raccord Air outlet	3.9	Raccord DEF-Pump
3.5	Raccord DEF-outlet	3.10	Raccord DEF-inlet

- ► Marquer avec le marqueur les conduites de liquide de refroidissement à cause du risque de confusion.
- ▶ Fermer les conduites de liquide de refroidissement avec la mâchoire 18.
- ▶ Desserrer le raccord à fermeture rapide sur le raccord Coolant outlet 3.7.
- ► Fermer l'ouverture avec le bouchon de service Classic 19.
- ▶ Desserrer le raccord à fermeture rapide sur le raccord Coolant inlet 3.8.
- ▶ Fermer l'ouverture avec le bouchon de service Classic 19.



Fig. 49: Positionner Air Hose Removal Tool

- ▶ Positionner Air Hose Removal Tool **15** sur la conduite d'air raccord *Air outlet* **3.4**.
- ▶ Appuyer Air Hose Removal Tool 15 énergiquement dans le siège.



Fig. 50 : Sortir la conduite d'air

- ▶ Desserrer la conduite d'air sur le raccord *Air outlet* **3.4** avec Air Hose Removal Tool **15** en la sortant.
- ► Fermer l'ouverture avec la fermeture de service 16.
- ▶ Desserrer la conduite d'air sur le raccord Air inlet 3.1 avec Air Hose Removal Tool 15 en la sortant.
- ▶ Fermer l'ouverture avec la fermeture de service 16.
- ▶ Marquer avec le marqueur les conduites d'urée à cause du risque de confusion.
- Desserrer la fermeture rapide de la conduite d'urée sur le raccord DEFoutlet 3.5.
- Fermer l'ouverture avec le bouchon de service Classic 19.
- ▶ Desserrer la conduite d'urée du raccord *DEF-inlet* 3.10.
- ► Fermer l'ouverture avec le bouchon de service Classic 19.
- ▶ Débrancher la fiche sur le raccord Switch over valve 3.2.
- ▶ Débrancher la fiche sur le raccord Air pressure Sensor 3.3.
- ▶ Débrancher la fiche sur le raccord DEF pressure and temperature Sensor 3.6.
- ▶ Débrancher la fiche sur le raccord DEF-Pump 3.9.
- ▶ Desserrer les vis de fixation : démonter la pompe à urée 3 défectueuse.
 ▷ La pompe à urée 3 défectueuse est démontée.

Monter la pompe à urée

ATTENTION

Montage incorrect de la conduite d'urée ou des conduites de liquide de refroidissement !

Endommagement du moteur diesel ou du système des gaz d'échappement SCR.

- Monter les conduites de liquide de refroidissement marquées sur les raccords corrects.
- ▶ Monter les conduites d'urée marquées sur les raccords corrects.



Remarque

Il doit être possible de raccorder les raccords à fermeture rapide avec une pression faible. Prêter attention au « clic » du raccord à fermeture rapide.

- Positionner la pompe à urée 3.
- Monter la pompe à urée 3 : serrer les vis de fixation à un couple de serrage de 7 Nm.
- ▶ Monter la conduite d'urée sur le raccord DEF-inlet 3.10.
- Monter la conduite d'urée sur le raccord DEF-outlet 3.5.
- ▶ Monter la conduite d'air sur le raccord *Air inlet* 3.1.
- ▶ Monter la conduite d'air sur le raccord Air outlet 3.4.
- ▶ Monter la conduite de liquide de refroidissement sur le raccord Coolant outlet 3.7.
- ▶ Monter la conduite de liquide de refroidissement sur le raccord Coolant inlet 3.8.
- ▶ Brancher la fiche sur le raccord Switch over valve 3.2.
- ▶ Brancher la fiche sur le raccord *Air pressure Sensor* **3.3**.
- ▶ Brancher la fiche sur le raccord *DEF pressure and temperature Sensor* **3.6**.
- ▶ Brancher la fiche sur le raccord *DEF-Pump* **3.9**.
- Effectuer la test de fonctionnement avec LiDIA.
 La pompe à urée 3 est montée.

2.2.3 Capteur NOx

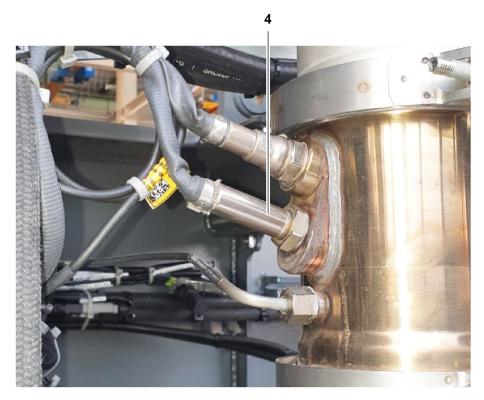


Fig. 51: Situation de montage capteur NOx

4 Capteur NOx

S'assurer que les pièces de rechange suivantes de la boite de pièces de rechange système SCR sont disponibles :

- ☐ Capteur NOx 4
- ☐ Attache-câble 17 résistant à la température

S'assurer que les outils suivants sont disponibles :

- ☐ Clé plate 10 mm
- ☐ Clé plate 22 mm
- ☐ Clé dynamométrique
- ☐ Douille 10 mm
- ☐ Douille 22 mm
- ☐ Ciseaux multi-usages

Démonter le capteur NOx



Fig. 52 : Démonter le capteur NOx

- **4.1** Raccord connecteur électrique **4.2** Raccord capteur NOx
- ▶ Dégager le capteur NOx 4 défectueux avec le ciseaux multi-usages.
- Desserrer le capteur NOx 4 sur le raccord capteur NOx 4.2.
- ▶ Débrancher le connecteur électrique sur le raccord connecteur électrique 4.1.
- ▶ Desserrer les vis de fixation et les écrous de fixation : démonter le boîtier de capteur NOx défectueux.

Monter le capteur NOx

- Positionner le capteur NOx 4.
- ► Monter le boîtier de capteur : en cas de vis de fixation M6, serrer à un couple de serrage de **7 Nm**.

ou

Monter le boîtier de capteur : en cas de vis de fixation M8, serrer à un couple de serrage de $17 \ Nm$.

- ► Serrer le capteur NOx à un couple de serrage de 50 Nm.
- ▶ Brancher le connecteur électrique sur le raccord connecteur électrique 4.1.
- Fixer le capteur NOx 4 avec l'attache-câble 17.
- Effectuer la test de fonctionnement avec LiDIA.
 Le capteur NOx 4 est monté.

2.2.4 Capteur de température

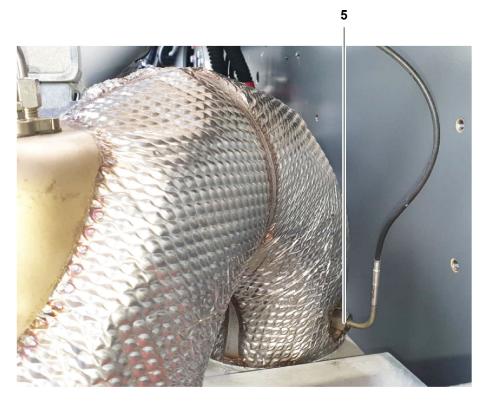


Fig. 53 : Situation de montage capteur de température

5 Capteur de température

S'assurer que les pièces de rechange suivantes de la boite de pièces de rechange système SCR sont disponibles :

- ☐ Capteur de température 5
- ☐ Pâte Castrol 12
- ☐ Attache-câble 17 résistant à la température

S'assurer que les outils suivants sont présents :

- ☐ Clé plate 17 mm
- ☐ Douille 17 mm
- ☐ Clé dynamométrique
- ☐ Ciseaux multi-usages

Démonter le capteur de température

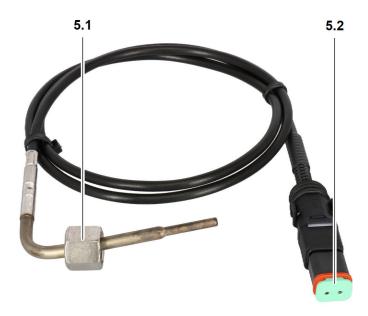


Fig. 54 : Démonter le capteur de température

5.1 Écrou de fixation

- 5.2 Connecteur électrique
- Débrancher le connecteur électrique 5.2.
- ▶ Dégager le capteur de température 5 défectueux avec le ciseaux multi-usages.
- Desserrer l'écrou de fixation 5.1 : démonter le capteur de température 5.
 Le capteur de température 5 défectueux est démonté.

Monter le capteur de température

- ► Humidifier le filetage du tronçon de gaz d'échappement avec de la pâte Castrol 12.
- ► Monter le capteur de température 5 : serrer l'écrou de fixation à un couple de serrage de 35 Nm.
- ▶ Brancher le connecteur électrique 5.2.
- ► Fixer le capteur de température 5 avec l'attache-câble 17.
- Effectuer la test de fonctionnement avec LiDIA.
 Le capteur de température est monté.

2.2.5 Appareil de commande NH3 avec capteur NH3



Fig. 55 : Situation de montage appareil de commande NH3 avec capteur NH3

6 Capteur NH3

7 Appareil de commande NH3

S'assurer que les pièces de rechange suivantes de la boite de pièces de rechange système SCR sont disponibles :

- ☐ Capteur NH3 6
- ☐ Appareil de commande NH3 7
- ☐ Pâte Castrol 12
- ☐ Attache-câble 17 résistant à la température

S'assurer que les outils suivants sont disponibles :

- ☐ Clé plate 10 mm
- ☐ Clé plate 22 mm
- ☐ Clé dynamométrique
- ☐ Douille 10 mm
- ☐ Douille 22 mm
- ☐ Ciseaux multi-usages

Démonter le capteur NH3



Fig. 56 : Démonter l'appareil de commande NH3 avec capteur NH3

- **6.1** Fixation capteur NH3
- 7.1 Raccord connecteur électrique
- 6.2 Fiche de capteur NH3
- 7.2 Raccord fiche de capteur NH3
- ▶ Dégager le capteur NH3 6 défectueux avec le ciseaux multi-usages.
- ▶ Débrancher la fiche de capteur NH3 6.2 sur le raccord fiche de capteur NH3 7.2.
- Desserrer l'écrou de fixation : démonter le capteur NH3 6 défectueux.
 Le capteur NH3 6 défectueux est démonté.

Démonter l'appareil de commande NH3

- ▶ Débrancher le connecteur électrique sur le raccord connecteur électrique 7.1.
- Desserrer les vis de fixation : démonter l'appareil de commande NH3 7 défectueux.
 - ▷ L'appareil de commande NH3 7 défectueux avec capteur NH3 6 est démonté.

Monter l'appareil de commande NH3

- ► Positionner l'appareil de commande NH3 7.
- ► Monter l'appareil de commande NH3 7 : serrer les vis de fixation à un couple de serrage de 10 Nm à 13 Nm.
- ▶ Brancher le connecteur électrique sur le raccord connecteur électrique 7.1.
 ▷ L'appareil de commande NH3 7 est monté.

Monter le capteur NH3

- ▶ Humidifier le filetage du capteur NH3 6 avec de la pâte Castrol 12.
- ▶ Positionner le capteur NH3 6.
- ► Serrer le capteur NH3 6 à un couple de serrage de 50 Nm.
- ► Brancher l'appareil de commande NH3 7.
- Fixer le capteur NH3 6 avec l'attache-câble 17.
- Effectuer la test de fonctionnement avec LiDIA.
 L'appareil de commande NH3 7 avec capteur NH3 6 est monté.

2.2.6 Capteur de pression différentielle

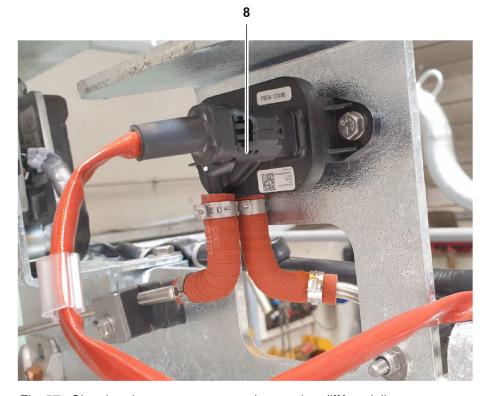


Fig. 57 : Situation de montage capteur de pression différentielle

8 Capteur de pression différentielle

S'assurer que la pièce de rechange suivante de la boite de pièces de rechange système SCR est disponible :

- ☐ Capteur de pression différentielle 8
- ☐ Pince pour collier de serrage 20
- ☐ Collier de serrage 21

S'assurer que les outils suivants sont disponibles :

- ☐ Tournevis pour vis à fente
- ☐ Clé plate 10 mm
- ☐ Clé plate 17 mm
- ☐ Clé dynamométrique
- ☐ Douille 10 mm
- ☐ Ciseaux multi-usages
- Marqueur

Notice d'instructions Réparation

Effectuer la réparation

Démonter le capteur de pression différentielle



Fig. 58 : Démonter le capteur de pression différentielle

- 8.1 Raccord connecteur électrique
- 8.3 Raccord conduite d'air
- 8.2 Raccord conduite d'air
- Marquer avec le marqueur les conduites d'air à cause du risque de confusion.
- ▶ Desserrer les colliers pour raccord conduite d'air 8.2 et raccord conduite d'air 8.3 : démonter les conduites d'air.
- ▶ Débrancher le connecteur électrique sur le raccord connecteur électrique 8.1.
- ▶ Desserrer les vis de fixation : démonter le capteur de pression différentielle 8 défectueux.
 - ▷ Le capteur de pression différentielle 8 défectueux est démonté.

Monter le capteur de pression différentielle

- Positionner le capteur de pression différentielle 8.
- Monter le capteur de pression différentielle 8 : serrer les vis de fixation à un couple de serrage de 6 Nm.

ATTENTION

Manipulation incorrecte des conduites d'air ! Endommagement des raccords.

- ▶ Monter les conduites d'air sur la position correctement marquée sur le capteur de pression différentielle.
- ► Raccorder avec prudence les conduites d'air.
- ▶ Monter les conduites d'air pour raccord conduite d'air 8.2 et raccord conduite d'air 8.3 avec les colliers de serrage 21.
- Presser les colliers de serrage 21 avec la pince pour collier de serrage 20.

- ▶ Brancher le connecteur électrique sur le raccord connecteur électrique 8.1.
- Effectuer le test de fonctionnement à l'aide de LiDIA.
 Le capteur de pression différentielle 8 est monté.

2.2.7 Module de prélèvement





Fig. 59 : Situation de montage module de prélèvement

9 Module de prélèvement

S'assurer que les pièces de rechange suivantes de la boite de pièces de rechange système SCR sont disponibles :

- ☐ Module de prélèvement 9
- ☐ Mâchoire 18
- ☐ Bouchon de service Classic 19

S'assurer que les outils suivants sont disponibles :

- ☐ Tournevis pour vis à fente
- ☐ Clé plate 8 mm
- ☐ Ciseaux multi-usages
- Marqueur

Démonter le module de prélèvement

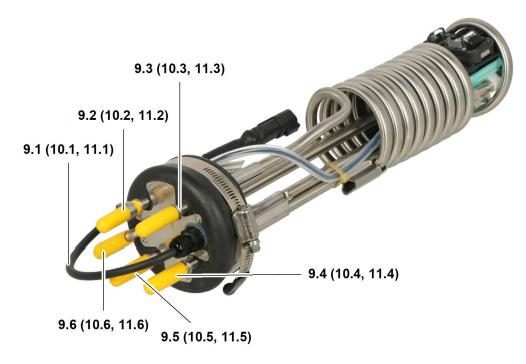


Fig. 60 : Démonter le module de prélèvement

- **9.1** Connecteur électrique
- 9.4 Raccord conduite de liquide de refroidissement Coolant IN
- 9.2 Raccord conduite d'urée DEF IN
- 9.5 Raccord conduite d'urée DEF OUT
- **9.3** Raccord conduite de liquide de refroidissement Coolant OUT
- 9.6 Raccord VENT
- ▶ Marquer avec le marqueur les conduites de liquide de refroidissement à cause du risque de confusion.
- ► Fermer les conduites de liquide de refroidissement pour raccord conduite de liquide de refroidissement Coolant OUT 9.3 et raccord conduite de liquide de refroidissement Coolant IN 9.4 avec la mâchoire 18.
- ▶ Desserrer les raccords à fermeture rapide pour raccord conduite de liquide de refroidissement Coolant OUT 9.3 et raccord conduite de liquide de refroidissement Coolant IN 9.4.
- Fermer les ouvertures avec le bouchon de service Classic 19.
- ▶ Marquer avec le marqueur les conduites d'urée à cause du risque de confusion.
- Desserrer les raccords à fermeture rapide pour raccord conduite d'urée DEF IN 9.2 et raccord conduite d'urée DEF OUT 9.5.
- ► Fermer l'ouverture avec le bouchon de service Classic 19.
- ▶ Débrancher le connecteur électrique 9.1.
- ▶ Démonter le collier pour raccord VENT 9.6 sur le module de prélèvement défectueux.
- Démonter le module de prélèvement défectueux 9.
 Le module de prélèvement 9 défectueux est démonté.

Monter le module de prélèvement

ATTENTION

Montage incorrect de la conduite d'urée ou des conduites de liquide de refroidisse-

Endommagement du moteur diesel ou du système des gaz d'échappement SCR.

- Monter les conduites de liquide de refroidissement marquées sur les raccords corrects.
- Monter les conduites d'urée marquées sur les raccords corrects.



Remarque

Il doit être possible de raccorder les raccords à fermeture rapide avec une pression faible. Prêter attention au « clic » du raccord à fermeture rapide.

- Positionner le module de prélèvement 9.
- Monter le module de prélèvement 9 : serrer le collier à un couple de serrage 1,5 Nm.
- Brancher le connecteur électrique 9.1.
- Brancher les conduites d'urée avec raccord à fermeture rapide sur le raccord conduite d'urée DEF IN 9.2 et le raccord conduite d'urée DEF OUT 9.5.
- Brancher les conduites de liquide de refroidissement avec raccord à fermeture rapide sur le raccord conduite de liquide de refroidissement Coolant OUT 9.3 et le raccord conduite de liquide de refroidissement Coolant IN 9.4.
- ► Monter le collier pour raccord VENT 9.6.
- Effectuer la test de fonctionnement avec LiDIA.



2.2.8 Conduite d'air

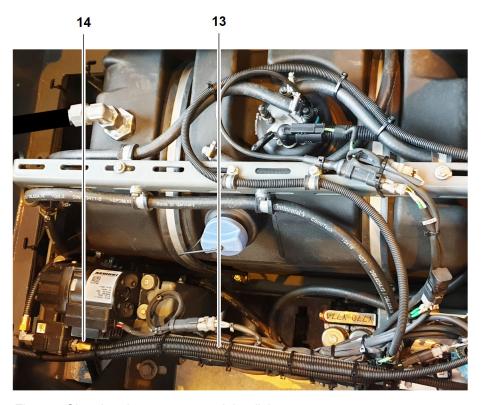


Fig. 61: Situation de montage conduite d'air

13 Conduite d'air

14 Accouplement Wira

S'assurer que les pièces de rechange suivantes de la boite de pièces de rechange système SCR sont disponibles :

- ☐ Conduite d'air 13
- ☐ Accouplement Wira 14
- ☐ Air Hose Removal Tool 15
- ☐ Fermeture de service 16
- ☐ Attache-câble 17 résistant à la température

S'assurer que les outils suivants sont disponibles :

- ☐ Clé plate 17 mm
- ☐ Ciseaux multi-usages

Démonter la conduite d'air



Fig. 62 : Démonter la conduite d'air

13 Conduite d'air

14 Accouplement Wira

Si la conduite d'air **13** défectueuse doit être démontée de la pompe à urée, le démontage avec Air Hose Removal Tool **15** est prévu.



Fig. 63: Positionner Air Hose Removal Tool

- ▶ Dégager la conduite d'air 13 défectueuse avec le ciseaux multi-usages.
- ▶ Positionner Air Hose Removal Tool 15 sur la conduite d'air 13 défectueuse.
- ▶ Appuyer Air Hose Removal Tool 15 énergiquement dans le siège.



Fig. 64 : Sortir la conduite d'air défectueuse

- ▶ Desserrer la conduite d'air 13 défectueuse avec Air Hose Removal Tool 15 en la sortant.
- ► Fermer l'ouverture avec la fermeture de service 16.
- Desserrer la conduite d'air 11 défectueuse et démonter.
 La conduite d'air 11 défectueuse est démontée.

Monter la conduite d'air

- ► Couper la conduite d'air à la longueur correspondante. Prêter attention à ce qu'il n'y ait pas d'arêtes sur la conduite d'air.
- Brancher la conduite d'air sur l'accouplement Wira 14. Effectuer un essai de force de traction. La conduite d'air doit être solidement en place dans l'accouplement Wira 14 avec un jeu axial maximal de 2 mm.

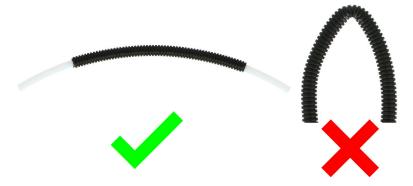


Fig. 65: Rayon de courbure correct

▶ Fixer la conduite d'air avec l'attache-câble 17. Prêter attention au rayon de courbure maximal de 60 mm. La conduite d'air ne doit être montée ni pliée ni coincée ni tordue. Un écoulement d'eau de condensation doit être garanti.



Fig. 66 : Fixer la conduite d'air avec l'attache-câble

- ► Fixer la conduite d'air avec l'attache-câble 17.
- ▶ Effectuer la test de fonctionnement avec LiDIA.
 ▷ La conduite d'air est montée.

le des modu	les de prélèver	ment
	ole des modu	ole des modules de prélèver

Vue d'ensemble des modules de prélèvement

3 Vue d'ensemble des modules de prélèvement

3.1 Engins de chantier (LR, HS et FE)

3.1.1 Module de prélèvement court (pos. 9, n° ID 12503114)

Grues sur chenilles LR

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
LR 1110	D 944 A7-04	LR 1200.1	D 944 A7-04
LR 1110	D 944 A7-05	LR 1200.1	D 944 A7-05
LR 1130	D 944 A7-04	LR 1250	D 944 A7-04
LR 1130.1	D 944 A7-04	LR 1250.1	D 944 A7-04
LR 1130.1	D 944 A7-05	LR 1250.1	D 944 A7-05
LR 1160	D 944 A7-04	LR 1300	D 946 A7-04
LR 1160.1	D 944 A7-04	LR 1300.1	D 946 A7-04
LR 1160.1	D 944 A7-05	LR 1300.1	D 946 A7-05
LR 1200	D 944 A7-04	LR 1400	D 966 A7-05

Tab. 6 : Module de prélèvement court pour grues sur chenilles LR

Pelle à câble hydraulique HS

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
HS 8070	D 936 A7-04	HS 8100.1	D 946 A7-05
HS 8100	D 946 A7-04		

Tab. 7 : Module de prélèvement court pour pelle à câble hydraulique HS

Engins pour travaux spéciaux de génie civil souterrain FE

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
LRB 16	D 946 A7-04	LB 30	D 936 A7-05
LRB 18	D 946 A7-04	LB 35	D 946 A7-05
LRB 18	D 946 A7-05	LB 36	D 946 A7-04
LB 20	D 936 A7-04	LB 45	D 946 A7-05

Engins de chantier (LR, HS et FE)

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
LB 24	D 936 A7-04	LB 45	D 946 Tier 4F
LB 25	D 936 A7-05	LRH 100	D 936 A7-04
LB 28	D 946 A7-04	LRH 100.1	D 936 A7-05

Tab. 8 : Module de prélèvement court pour engins pour travaux spéciaux de génie civil FE

3.1.2 Module de prélèvement moyen (pos. 10, n° ID 12503117)

Pelle à câble hydraulique HS

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
HS 8040.1	D 944 A7-05	HS 8200	D 9512 A7-05
HS 8070.1	D 936 A7-05	HS 8300.1	D 9512 A7-05

Tab. 9 : Module de prélèvement moyen pour pelle à câble hydraulique HS

Engins pour travaux spéciaux de génie civil souterrain FE

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
LB 16	D 944 A7-04	LB 20.1	D 944 A7-05

Tab. 10 : Module de prélèvement moyen pour engins pour travaux spéciaux de génie civil FE

3.1.3 Module de prélèvement long (pos.11, n° ID 12503120)

Pelle à câble hydraulique HS

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
HS 8130	D 9508 A7-04	HS 8130.1	D 9508 A7-05

Tab. 11 : Module de prélèvement long pour pelle à câble hydraulique HS

Engins pour travaux spéciaux de génie civil souterrain FE

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
LRB 355.1	D 9512 A7-05	LB 55	D 9508 A7-05
LB 44	D 9508 A7-04		

Tab. 12 : Module de prélèvement long pour engins pour travaux spéciaux de génie civil FE

3.2 Engins maritimes

3.2.1 Module de prélèvement court (pos. 9, n° ID 12503114)

Grues mobiles portuaires LHM

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
LHM 120	D 946 A7-04	LPS 180	D 946 A7-04
LHM 180	D 946 A7-04	LPS 280	D 946 A7-04
LHM 280	D 946 A7-04		

Tab. 13 : Module de prélèvement court pour grues mobiles portuaires LHM

3.2.2 Module de prélèvement moyen (pos. 10, n° ID 12503117)

Reachstacker LRS

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	Type de moteur
LRS 545	D944 A7-04	LRS 545	D944 A7-05

Tab. 14 : Module de prélèvement moyen pour Reachstacker LRS

3.2.3 Module de prélèvement long (pos.11, n° ID 12503120)

Grues mobiles portuaires LHM

Type d'engin	Type de moteur	Type d'engin	3Type de moteur
LHM 420	D9512 A7-05	LPS 420	D9512 A7-05
LHM 550	D9512 A7-04	LPS 550	D9512 A7-05
LHM 600	D9512 A7-05	LPS 600	D9512 A7-05
LHM 800	D9512 A7-05		

Tab. 15 : Module de prélèvement long pour grues mobiles portuaires LHM

Engins maritimes

Liste de pièces 4



4 Liste de pièces

4.1 Liste de pièces boite de pièces de rechange système SCR

N° ID	Pos.	Désignation	Quantité comman dée
10144093	1	Injecteur	1
10144861	2	Joint pour injecteur	1
11373478	3	Pompe à urée	1
12412141	4	Capteur NOx	2
11349182	5	Capteur de température	1
10144038	6	Capteur SCR-NH3	1
10144039	7	Appareil de commande NH3	1
10127114	8	Capteur de pression différentielle	1
12503114	9	Module de prélèvement court (372 mm)	1
12503117	10	Module de prélèvement moyen (635 mm)	1
12503120	11	Module de prélèvement long (681,5 mm)	1
11936175	12	Pâte Castrol	1
11621764	13	Conduite d'air	10 m
11922682	14	Accouplement Wira	1
11621284	15	Air Hose Removal Tool	1
11922544	16	Fermeture de service	10
11234767	17	Attache-câble résistant à la température	100
11925110	18	Mâchoire plage de serrage 13 à 19 mm	1
11270920	19	Bouchon de service Classic 4 à 23 mm	4
13192866	20	Pince pour collier de serrage	1
12102616	21	Collier de serrage	6

Tab. 16 : Liste de pièces boite de pièces de rechange système SCR

Liste de pièces outil disponible en option

4.2 Liste de pièces outil disponible en option

N° ID	Désignation	Quantité comman dée
885318214	Clé plate chromée 8 mm	1
885318414	Clé plate chromée 10 mm	1
885318614	Clé plate chromée 12 mm	1
885318814	Clé plate chromée 14 mm	1
885319014	Clé plate chromée 17 mm	1
885319314	Clé plate chromée 22 mm	1
885346914	Douille six pans 8 mm	1
885346314	Douille six pans 10 mm	1
885312114	Douille six pans 14 mm	1
885312214	Douille six pans 17 mm	1
885312414	Douille six pans 22 mm	1
885365314	Douille six pans creux 5 mm	1
882320614	Ciseaux multi-usages 200 mm	1
885100214	Tournevis pour vis à fente 4 mm L=100/ 185 mm	1
11951873	Tournevis pour vis à fente manche Kraftform L= 125/223/ 1 x 5,5	1
885300614	Clé dynamométrique	1
10566118	Clé dynamométrique 5 à 60 mm	1
10566119	Clé dynamométrique 60 à 320 mm	1
10224670	Marqueur Marqueur peinture blanc Edding	1

Tab. 17 : Liste de pièces outil disponible en option

Index

Α

Appareil de commande NH3 avec capteur NH3 44

C

Capteur de pression différentielle 46
Capteur de température 42
Capteur NOx 40
Caractère distinctif 14
Caractère distinctif niveau de gaz d'échappement V 18
Conditions requises 31
Conduite d'air 51
Contenu boite de pièces de rechange système SCR 22

D

Démonter l'appareil de commande NH3 45
Démonter l'injecteur avec joint 35
Démonter la conduite d'air 52
Démonter la pompe à urée 37
Démonter le capteur de pression différentielle 47
Démonter le capteur de température 43
Démonter le capteur NH3 45
Démonter le capteur NOx 41
Démonter le module de prélèvement 49
Description du produit 11

E

Effectuer la réparation 34 Effectuer le diagnostic 32 Engins de chantier (LR, HS et FE) 57 Engins maritimes 59

G

Généralités 11

I

Injecteur avec joint 34

L

Liste d'outils (non comprise) 27 Liste de pièces 63 Liste de pièces boite de pièces de rechange système SCR 63

Liste de pièces outil disponible en option 64

M

Module de prélèvement 48 Module de prélèvement court (pos. 9, n° ID 12503114) 57, 59 Module de prélèvement long (pos.11, n° ID 12503120) 58, 59 Module de prélèvement moyen (pos. 10, n° ID 12503117) 58, 59 Monter l'appareil de commande NH3 45 Monter l'injecteur avec joint 35 Monter la conduite d'air 53 Monter la pompe à urée 39 Monter le capteur de pression différentielle 47 Monter le capteur de température 43 Monter le capteur NH3 45 Monter le capteur NOx 41 Monter le module de prélèvement 50

N

Niveaux d'alerte 12 Nomenclature boite de pièces de rechange système SCR 24

P

Pompe à urée 36 Préparer la réparation 31 Processus de réparation 31

R

Réparation 31 Représentation schématique niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f) 15 Représentation schématique niveau de gaz d'échappement V 19

S

V

Vue d'ensemble des modules de prélèvement 57 Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement IV (Tier 4f) 14 Vue d'ensemble système des gaz d'échappement niveau de gaz d'échappement V 18