

Notice d'utilisation

Pelle sur chenilles

ET 65
ET 90
EZ 80



Machines modèles

E14-01/E14-03/E14-04

Édition

1.5

N° de commande du document

1000346944

Langue

fr



**WACKER
NEUSON**

Documentation	Langue	N° de commande
Notice d'utilisation	fr	1000346944

Légende	
Notice d'utilisation d'origine	–
Traduction de la notice d'utilisation d'origine	x
Édition	1.5
Date	09/2020
Document	BA E14 track fr*

Copyright © 2020 Wacker Neuson Linz GmbH, Hörsching

Printed in Austria

Tous droits réservés, notamment les droits d'auteur, les droits de reproduction et les droits de diffusion en vigueur dans le monde entier.

Ce document ne peut être utilisé par le destinataire que pour l'usage prévu. Sans autorisation préalable par écrit, il ne peut être aucunement copié entièrement ou partiellement, ou traduit dans une autre langue quelconque.

Toute reproduction et traduction, même partielles, uniquement avec l'autorisation écrite de Wacker Neuson Linz GmbH.

Toute violation des dispositions législatives, notamment de la protection des droits d'auteur, fera l'objet de poursuites civiles et pénales.

Wacker Neuson Linz GmbH travaille en permanence en vue de l'amélioration de ses produits conformément au progrès technique. C'est la raison pour laquelle nous devons nous réserver le droit d'apporter des modifications aux figures et aux descriptions de cette documentation, cette circonstance ne générant aucun droit à exiger des modifications des machines déjà livrées.

Caractéristiques techniques, dimensions et poids sans engagement. Les données n'appartenant pas au système métrique sont arrondies. Sauf erreurs.

La machine sur l'illustration en couverture peut présenter des options. Les options dans ce manuel d'utilisateur ne sont pas nécessairement toutes disponibles dans chaque pays de destination.

Les photographies et les graphiques sont des représentations symboliques et peuvent être différents des produits.

La société Wacker Neuson est autorisée à publier du matériel protégé par le droit d'auteur, par ex. celui de la société Perkins Engines Company Ltd.

La notice d'utilisation et ses éventuels suppléments doivent toujours être disponibles sur le lieu d'utilisation de la machine. Les suppléments éventuels se trouvent à la fin de la notice d'utilisation.



Wacker Neuson Linz GmbH
 Flughafenstraße 7
 A-4063 Hörsching
 Tél. : +43 (0) 7221 63000
 Fax : +43 (0) 7221 63000-2200

Table des matières

1 Avant-propos	
1.1 Notice d'utilisation.....	1-1
1.2 Garantie et responsabilité.....	1-8
2 Sécurité	
2.1 Symboles de sécurité et mots clés	2-1
2.2 Qualification du personnel	2-2
2.3 Comportement.....	2-3
2.4 Fonctionnement.....	2-4
2.5 Opérations de levage	2-8
2.6 Service remorque	2-11
2.7 Utilisation d'équipements.....	2-11
2.8 Remorquer, charger et transporter	2-13
2.9 Entretien	2-15
2.10 Mesures à prendre pour éviter des risques	2-18
3 Introduction	
3.1 Vue d'ensemble de la machine	3-1
3.2 Brève description de la machine	3-2
3.3 Consignes et dispositions législatives relatives aux interventions avec la machine.....	3-4
3.4 Plaques.....	3-5
4 Mise en marche	
4.1 Cabine/poste de conduite.....	4-1
4.2 Vue d'ensemble des éléments de commande.....	4-29
4.3 Vue d'ensemble des témoins et des lampes d'avertissement.....	4-36
4.4 Travaux préparatoires	4-48
4.5 Faire démarrer et couper le moteur.....	4-53
5 Maniement	
5.1 Direction	5-1
5.2 Commande de l'accélérateur.....	5-1
5.3 Freins.....	5-5
5.4 Conduite	5-6
5.5 Blocage de différentiel.....	5-12
5.6 Éclairage/système de signalisation.....	5-12
5.7 Système essuie/lave-glace	5-16
5.8 Chauffage, ventilation et climatisation	5-17
5.9 Hydraulique de travail	5-20
5.10 Équipements.....	5-59
5.11 Interventions avec la machine	5-63
5.12 Abaissement d'urgence	5-71
5.13 Options	5-72
5.14 Immobilisation et remise en marche de la machine.....	5-74
5.15 Immobilisation finale de la machine.....	5-76
6 Transport	
6.1 Remorquer la machine	6-1
6.2 Charger la machine	6-2
6.3 Transporter la machine.....	6-8

**7 Entretien**

7.1 Avis relatifs à l'entretien	7-1
7.2 Vue d'ensemble de l'entretien	7-2
7.3 Fluides et lubrifiants	7-17
7.4 Accès d'entretien	7-25
7.5 Travaux de nettoyage et d'entretien	7-29
7.6 Travail de lubrification	7-33
7.7 Système de carburant	7-33
7.8 Système de graissage du moteur	7-43
7.9 Système de refroidissement	7-46
7.10 Filtre à air	7-50
7.11 Courroie trapézoïdale	7-51
7.12 Système hydraulique	7-51
7.13 Installation électrique	7-57
7.14 Chauffage, ventilation et climatisation	7-58
7.15 Système lave-glacé	7-58
7.16 Pont / entraînement	7-58
7.17 Système de freinage	7-58
7.18 Chenilles	7-59
7.19 Entretien et maintenance d'équipements	7-62
7.20 Entretien d'options	7-62
7.21 Traitement des gaz d'échappement (404F-22T, TCD 2.9 FAP)	7-63
7.22 Traitement des gaz d'échappement (404J-E22T, 904J-E28T)	7-74
7.23 Conservation de la machine	7-80

8 Défaillances

8.1 Moteur diesel	8-1
8.2 Défaillances (élément indicateur / affichage multifonctions)	8-3

9 Caractéristiques techniques

9.1 Modèles et désignations commerciales	9-1
9.2 Moteur	9-1
9.3 Entraînement	9-5
9.4 Freins	9-5
9.5 Chenilles	9-5
9.6 Par essieu AV	9-5
9.7 Hydraulique de travail	9-6
9.8 Installation électrique	9-7
9.9 Couples de serrage	9-17
9.10 Liquide de refroidissement	9-18
9.11 Émissions sonores	9-18
9.12 Vibrations	9-19
9.13 Poids	9-19
9.14 Capacité de levage/charge	9-25
9.15 Dimensions	9-53

**Déclaration de conformité CE****Constructeur**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Produit**

Désignation de la machine	Pelle hydraulique
Machine modèle	E14-01
Désignation commerciale	ET65
Numéro de série	--
Moteur/Puissance kW	404D-22T / 36,4
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	97
Niveau de puissance sonore garanti dB(A)	97

Procédure d'évaluation de la conformité

Organisme notifié conformément à la directive 2006/42/EG, annexe XI :
DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Germany
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0515

Organisme nommé pour participer à la procédure 2000/14/CE

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0036

Directives et normes

Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux dispositions applicables des directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE - annexe VIII, 2014/30/UE, 2014/53/UE (si équipée de télématique) ;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,
DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique

Annette Ortmayr, chef d'équipe documentation technique
Flughafenstraße 7
4063 Hörsching
Austria

Robert Finzel,
Président-Directeur Général

Les indications ci-dessus correspondent aux informations existantes au moment de l'expression. Elles ont éventuellement été modifiées entre-temps (se reporter à la déclaration de conformité d'origine livrée avec la machine). Valable pour les pays de l'Union européenne et les pays avec une législation semblable à celle de l'Union européenne. Valable pour les machines avec le signe CE qui n'ont pas été modifiées sans autorisation depuis la mise sur le marché.

**Déclaration de conformité CE****Constructeur**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Produit**

Désignation de la machine	Pelle hydraulique
Machine modèle	E14-01
Désignation commerciale	ET65
Numéro de série	--
Moteur/Puissance kW	404F-22T / 45,5
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	98
Niveau de puissance sonore garanti dB(A)	98

Procédure d'évaluation de la conformité

Organisme notifié conformément à la directive 2006/42/EG, annexe XI :
 DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
 Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Germany
 Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0515

Organisme nommé pour participer à la procédure 2000/14/CE

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
 Westendstraße 199
 D 80686 München
 Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0036

Directives et normes

Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux dispositions applicables des directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE - annexe VIII, 2014/30/UE, 2014/53/UE (si équipée de télématique) ;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,
 DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique

Annette Ortmayr, chef d'équipe documentation technique
 Flughafenstraße 7
 4063 Hörsching
 Austria

 Robert Finzel,
 Président-Directeur Général

Les indications ci-dessus correspondent aux informations existantes au moment de l'expression. Elles ont éventuellement été modifiées entre-temps (se reporter à la déclaration de conformité d'origine livrée avec la machine). Valable pour les pays de l'Union européenne et les pays avec une législation semblable à celle de l'Union européenne. Valable pour les machines avec le signe CE qui n'ont pas été modifiées sans autorisation depuis la mise sur le marché.

**Déclaration de conformité CE****Constructeur**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Produit**

Désignation de la machine	Pelle hydraulique
Machine modèle	E14-01
Désignation commerciale	ET65
Numéro de série	--
Moteur/Puissance kW	404F-E22TA / 50
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	99
Niveau de puissance sonore garanti dB(A)	99

Procédure d'évaluation de la conformité

Organisme notifié conformément à la directive 2006/42/EG, annexe XI :
DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Germany
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0515

Organisme nommé pour participer à la procédure 2000/14/CE

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0036

Directives et normes

Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux dispositions applicables des directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE - annexe VIII, 2014/30/UE, 2014/53/UE (si équipée de télématique) ;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,
DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique

Annette Ortmayr, chef d'équipe documentation technique
Flughafenstraße 7
4063 Hörsching
Austria

Robert Finzel,
Président-Directeur Général

Les indications ci-dessus correspondent aux informations existantes au moment de l'expression. Elles ont éventuellement été modifiées entre-temps (se reporter à la déclaration de conformité d'origine livrée avec la machine). Valable pour les pays de l'Union européenne et les pays avec une législation semblable à celle de l'Union européenne. Valable pour les machines avec le signe CE qui n'ont pas été modifiées sans autorisation depuis la mise sur le marché.

**Déclaration de conformité CE****Constructeur**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Produit**

Désignation de la machine	Pelle hydraulique
Machine modèle	E14-01 niveau V
Désignation commerciale	ET65
Numéro de série	--
Moteur/Puissance kW	404J-E22T / 45
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	95,3
Niveau de puissance sonore garanti dB(A)	97

Procédure d'évaluation de la conformité

Organisme notifié conformément à la directive 2006/42/EG, annexe XI :
 DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
 Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Germany
 Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0515

Organisme nommé pour participer à la procédure 2000/14/CE

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
 Westendstraße 199
 D 80686 München
 Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0036

Directives et normes

Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux dispositions applicables des directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE - annexe VIII, 2014/30/UE, 2014/53/UE (si équipée de télématique) ;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,
 DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique

Annette Ortmayr, chef d'équipe documentation technique
 Flughafenstraße 7
 4063 Hörsching
 Austria

 Robert Finzel,
 Président-Directeur Général

Les indications ci-dessus correspondent aux informations existantes au moment de l'expression. Elles ont éventuellement été modifiées entre-temps (se reporter à la déclaration de conformité d'origine livrée avec la machine). Valable pour les pays de l'Union européenne et les pays avec une législation semblable à celle de l'Union européenne. Valable pour les machines avec le signe CE qui n'ont pas été modifiées sans autorisation depuis la mise sur le marché.

**Déclaration de conformité CE****Constructeur**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Produit**

Désignation de la machine	Pelle hydraulique
Machine modèle	E14-03
Désignation commerciale	EZ80
Numéro de série	--
Moteur/Puissance kW	404D-22T / 36,4
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	97
Niveau de puissance sonore garanti dB(A)	97

Procédure d'évaluation de la conformité

Organisme notifié conformément à la directive 2006/42/EG, annexe XI :
DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Germany
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0515

Organisme nommé pour participer à la procédure 2000/14/CE

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0036

Directives et normes

Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux dispositions applicables des directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE - annexe VIII, 2014/30/UE, 2014/53/UE (si équipée de télématique) ;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,
DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique

Annette Ortmayr, chef d'équipe documentation technique
Flughafenstraße 7
4063 Hörsching
Austria

Robert Finzel,
Président-Directeur Général

Les indications ci-dessus correspondent aux informations existantes au moment de l'expression. Elles ont éventuellement été modifiées entre-temps (se reporter à la déclaration de conformité d'origine livrée avec la machine). Valable pour les pays de l'Union européenne et les pays avec une législation semblable à celle de l'Union européenne. Valable pour les machines avec le signe CE qui n'ont pas été modifiées sans autorisation depuis la mise sur le marché.

**Déclaration de conformité CE****Constructeur**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Produit**

Désignation de la machine	Pelle hydraulique
Machine modèle	E14-03 niveau V
Désignation commerciale	EZ80
Numéro de série	--
Moteur/Puissance kW	404J-E22T / 45
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	95,3
Niveau de puissance sonore garanti dB(A)	97

Procédure d'évaluation de la conformité

Organisme notifié conformément à la directive 2006/42/EG, annexe XI :
 DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
 Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Germany
 Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0515

Organisme nommé pour participer à la procédure 2000/14/CE

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
 Westendstraße 199
 D 80686 München
 Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0036

Directives et normes

Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux dispositions applicables des directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE - annexe VIII, 2014/30/UE, 2014/53/UE (si équipée de télématique) ;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,
 DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique

Annette Ortmayr, chef d'équipe documentation technique
 Flughafenstraße 7
 4063 Hörsching
 Austria

 Robert Finzel,
 Président-Directeur Général

Les indications ci-dessus correspondent aux informations existantes au moment de l'expression. Elles ont éventuellement été modifiées entre-temps (se reporter à la déclaration de conformité d'origine livrée avec la machine). Valable pour les pays de l'Union européenne et les pays avec une législation semblable à celle de l'Union européenne. Valable pour les machines avec le signe CE qui n'ont pas été modifiées sans autorisation depuis la mise sur le marché.

**Déclaration de conformité CE****Constructeur**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Produit**

Désignation de la machine	Pelle hydraulique
Machine modèle	E14-04
Désignation commerciale	ET90
Numéro de série	--
Puissance kW	TCD2.9L4DOC / 55,4
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	99
Niveau de puissance sonore garanti dB(A)	99

Procédure d'évaluation de la conformité

Organisme notifié conformément à la directive 2006/42/EG, annexe XI :
DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Germany
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0515

Organisme nommé pour participer à la procédure 2000/14/CE

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0036

Directives et normes

Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux dispositions applicables des directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE - annexe VIII, 2014/30/UE, 2014/53/UE (si équipée de télématique) ;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,
DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique

Annette Ortmayr, chef d'équipe documentation technique
Flughafenstraße 7
4063 Hörsching
Austria

Robert Finzel,
Président-Directeur Général

Les indications ci-dessus correspondent aux informations existantes au moment de l'expression. Elles ont éventuellement été modifiées entre-temps (se reporter à la déclaration de conformité d'origine livrée avec la machine). Valable pour les pays de l'Union européenne et les pays avec une législation semblable à celle de l'Union européenne. Valable pour les machines avec le signe CE qui n'ont pas été modifiées sans autorisation depuis la mise sur le marché.

**Déclaration de conformité CE****Constructeur**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Produit**

Désignation de la machine	Pelle hydraulique
Machine modèle	E14-04
Désignation commerciale	ET90
Numéro de série	--
Moteur/Puissance kW	TCD2.9L4CRT / 55,4
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	99
Niveau de puissance sonore garanti dB(A)	99

Procédure d'évaluation de la conformité

Organisme notifié conformément à la directive 2006/42/EG, annexe XI :
 DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
 Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Germany
 Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0515

Organisme nommé pour participer à la procédure 2000/14/CE

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
 Westendstraße 199
 D 80686 München
 Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0036

Directives et normes

Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux dispositions applicables des directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE - annexe VIII, 2014/30/UE, 2014/53/UE (si équipée de télématique) ;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,
 DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique

Annette Ortmayr, chef d'équipe documentation technique
 Flughafenstraße 7
 4063 Hörsching
 Austria

 Robert Finzel,
 Président-Directeur Général

Les indications ci-dessus correspondent aux informations existantes au moment de l'expression. Elles ont éventuellement été modifiées entre-temps (se reporter à la déclaration de conformité d'origine livrée avec la machine). Valable pour les pays de l'Union européenne et les pays avec une législation semblable à celle de l'Union européenne. Valable pour les machines avec le signe CE qui n'ont pas été modifiées sans autorisation depuis la mise sur le marché.

**Déclaration de conformité CE****Constructeur**

Wacker Neuson Linz GmbH, Flughafenstraße 7, 4063 Hörsching, Austria

**Produit**

Désignation de la machine	Pelle hydraulique
Machine modèle	E14-04 niveau V
Désignation commerciale	ET90
Numéro de série	--
Moteur/Puissance kW	904J-E28T / 55,4
Niveau de puissance sonore mesuré dB(A)	-
Niveau de puissance sonore garanti dB(A)	99

Procédure d'évaluation de la conformité

Organisme notifié conformément à la directive 2006/42/EG, annexe XI :
DGUV Test, Prüf- und Zertifizierungsstelle
Fachbereich Bauwesen, Am Knie 6, 81241 München, Germany
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0515

Organisme nommé pour participer à la procédure 2000/14/CE

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Westendstraße 199
D 80686 München
Organisme notifié de l'UE, numéro d'identification : 0036

Directives et normes

Par la présente, nous déclarons que ce produit correspond aux dispositions applicables des directives et normes suivantes :

2006/42/CE, 2005/88/CE, 2000/14/CE - annexe VIII, 2014/30/UE, 2014/53/UE (si équipée de télématique) ;

DIN EN ISO 12100:2010, DIN EN 474-1:2006+A4:2013, DIN EN 474-5:2006+A3:2013,
DIN EN ISO 3471:2010, DIN EN ISO 3744:1995, DIN EN ISO 3449:2009

Fondé de pouvoir pour la compilation de la documentation technique

Annette Ortmayr, chef d'équipe documentation technique
Flughafenstraße 7
4063 Hörsching
Austria

Robert Finzel,
Président-Directeur Général

Les indications ci-dessus correspondent aux informations existantes au moment de l'expression. Elles ont éventuellement été modifiées entre-temps (se reporter à la déclaration de conformité d'origine livrée avec la machine). Valable pour les pays de l'Union européenne et les pays avec une législation semblable à celle de l'Union européenne. Valable pour les machines avec le signe CE qui n'ont pas été modifiées sans autorisation depuis la mise sur le marché.



Notes :

1 Avant-propos

1.1 Notice d'utilisation

Avis relatifs à cette notice d'utilisation

Conserver la notice d'utilisation dans le rangement à gauche à côté du siège.

Une boîte à documents derrière le siège conducteur est disponible en option.

Cette notice d'utilisation contient des avis importants relatifs à l'exploitation sûre, correcte et économique de la machine. Il ne doit donc pas servir uniquement au personnel de service en phase d'apprentissage, mais également d'ouvrage de référence pour le personnel de service expérimenté et confirmé.

Il aide également à augmenter la fiabilité et la durée de vie de la machine. C'est la raison pour laquelle la notice d'utilisation doit être déposée dans la machine, à la disposition du conducteur.

Avant la mise en marche, l'entretien ou la réparation de la machine, l'utilisateur doit soigneusement lire la notice d'utilisation et la comprendre.

La notice d'utilisation vous aidera à connaître plus facilement et rapidement votre machine, vous permettant de l'utiliser avec plus de sécurité et d'une manière plus rentable.

Cette notice d'utilisation ne contient pas les superstructures spéciales.

Pour toutes autres questions relatives à la machine ou la notice d'utilisation, veuillez vous adresser à votre concessionnaire.

Explication des symboles et des abréviations

Explication des symboles

- Signale une énumération
 - Signale une subdivision dans une énumération
 - Description d'un résultat

1. Signale un travail à effectuer

L'ordre doit être respecté !

2. Poursuite d'un travail à effectuer

L'ordre doit être respecté !

A Signale une énumération alphabétique

B Poursuite d'une énumération alphabétique

Renvois : voir page [1-1](#) (page)

Renvois : **7** (pos. n° ou tableau n°)

Renvois : [Fig. 2](#) (Fig. N° 1)

Renvois : – [voir chapitre « 5 Maniement » en page 5-1](#)
(voir chapitre)

Renvois : – [voir « Maniement » à la page 5-1](#) (-voir texte)



Information

Signale une information qui, si elle est suivie, a pour effet l'exploitation plus efficace et rentable de la machine.



Environnement

Le fait de ne pas respecter les consignes marquées par ce symbole peut entraîner des risques écologiques.



Abréviations

Fig.	=	Figure
AUX	=	Circuit hydraulique supplémentaire
B	=	Largeur
H/s	=	Heures de service
env.	=	environ
FAP	=	Filtre à particules diesel
FGPS	=	Front Guard Protective Structure (structure de protection contre la pénétration d'objets à l'AV)
FOPS	=	Falling Objects Protective Structure (structure de protection contre les chutes d'objets)
év.	=	le cas échéant
Attache rapide hydraulique	=	Attache rapide hydraulique (p. ex. Easy Lock)
max.	=	maximum
min.	=	minimum
MSWS	=	Attache rapide mécanique
Pos.	=	Position
CV	=	Lever/abaisser
ROPS	=	Roll Over Protective Structure (structure de protection contre le renversement sans perte de contact avec le sol)
TOPS	=	Tip Over Protective Structure (structure de protection contre le basculement)
p. ex.	=	Par exemple

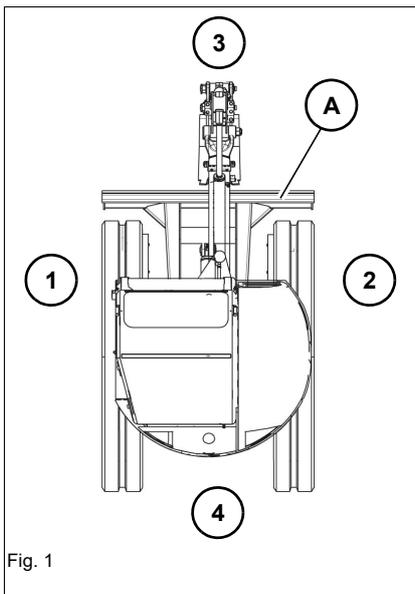


Glossaire

Equipement	Tous les équipements échangeables approuvés par Wacker Neuson (p. ex. les godets) développés pour les travaux avec la machine.
Projecteurs de travail	Désigne tous les projecteurs de travail situés sur le toit, sur le châssis et sur la flèche.
Remorquage	La pelle est remorquée pour la sortir d'une zone de danger immédiate (p. ex. un passage à niveau ou un chantier).
DOC	Catalyseur d'oxydation diesel ; élimine l'oxyde de carbone et les résidus de carburant non brûlés des gaz d'échappement.
FAP	Filtre à particules diesel ; brûle les particules de suie qui s'échappent des gaz d'échappement.
Exploitant de la machine	Une entreprise (ou une personne) exploitant la machine. Celle-ci peut être un exploitant de chantier, par exemple.
Chauffeur	Une personne conduisant et/ou travaillant avec la machine.
véhicule	Sauf indication contraire, le terme machine se rapporte à la pelle décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans certains cas, la machine est également désignée en tant que pelle afin d'éviter une confusion avec d'autres machines.
Fonctionnement de la machine	Tous les travaux relatifs à une machine (p. ex. les déplacements, le transport de matériau, les travaux d'entretien quotidiens) pouvant ou devant être effectués par un conducteur. Le terme Fonctionnement de la machine ne comprend pas les travaux d'entretien devant être effectués par un atelier autorisé uniquement.
Tableau des capacités de levage	Le poids maximal pouvant être levé pendant les travaux d'excavation. Si la tourelle est tournée pendant ces opérations, respecter les valeurs du diagramme de charge .
Vitesse rampante	Déplacer la machine aussi lentement que possible et sans à-coups.
Rupture de flexible	L'huile hydraulique sous pression s'échappe d'un flexible hydraulique.
Vérifier le bon serrage des raccords vissés	<ul style="list-style-type: none"> • Opérateur : vérifier le bon serrage des raccords vissés et des composants/sous-ensembles respectifs avec un contrôle visuel ou manuel (sans utiliser d'outil). • Si, en cas d'irrégularités, il faut malgré tout utiliser un outil pour contrôler, faire rétablir le raccord vissé par un atelier autorisé avec un matériel neuf (vis, écrous)
Aides visuelles	Les aides visuelles sont, par exemple, les rétroviseurs, les caméras, mais également les personnes aidant le conducteur lors du fonctionnement de la machine.
Porte-levier de commande	Désigne le porte-levier de commande rabattable situé à gauche.

UE phase III / phase V EPA niveau 4	En fonction de leur équipement, les machines répondent aux différentes normes de gaz d'échappement. Les variantes de moteur sont décrites séparément si les moteurs présentent des différences spécifiques (p. ex. pour la commande).
Diagramme de charge	Indique la charge maximale à une certaine position de la flèche avec laquelle la flèche peut tourner de 360° et la pelle peut se déplacer sans basculer, à vitesse rampante et lame stabilisatrice levée.
Poids de chargement	Le poids effectif de la machine au moment d'un transport imminent. Ce poids se rapporte à des machines uniquement équipées d'options autorisées par Wacker Neuson.
Circuits hydrauliques supplémentaires	Circuits hydrauliques supplémentaires nécessaires pour certains équipements. <ul style="list-style-type: none"> • AUX I : hydraulique supplémentaire (p. ex. marteau hydraulique, godet orientable) • AUX II : 3^e circuit hydraulique (p. ex. grappin universel) • AUX III : p. ex. Powertilt • AUX IV : attache rapide hydraulique (p. ex. Easy Lock) • AUX V : grappin pendulaire

Droite/gauche/AV/AR



Ces termes sont utilisés du point de vue d'un conducteur se trouvant dans la cabine si la face AV de celle-ci est orientée vers la lame stabilisatrice **A**.

- 1 : Gauche
- 2 : Droite
- 3 : AV
- 4 : AR



Définition de groupe cible

Cette notice d'utilisation s'adresse à un personnel de chantier professionnel.

L'ensemble de cette notice d'utilisation doit être lu et compris.

Un concessionnaire ou loueur de machine doit initier le conducteur à la manipulation de la machine, et il doit se faire confirmer cette initiation par écrit.

Qualification du conducteur et conditions préalables au service sûr

Le fonctionnement sûr d'une machine dépend, entre autres choses, des critères suivants :

- du modèle du véhicule et de son équipement
- de l'entretien du véhicule
- de la vitesse de travail et de déplacement
- de la nature du sol ou de l'environnement de travail

Le plus important, ce sont la qualification et la faculté de jugement du conducteur. Un conducteur bien formé respectant la notice d'utilisation et le plan d'entretien assure une longue durée de vie et la durabilité de la machine.

Une formation spécifique permet au conducteur d'acquérir, entre autres choses, les capacités suivantes :

- l'évaluation correcte de situations de travail
- une bonne connaissance de la machine
- la reconnaissance d'éventuelles situations dangereuses
- le travail sûr en prenant les bonnes décisions pour l'homme, le véhicule et l'environnement.

Le conducteur est en danger si la machine n'est pas maniée correctement.

Respecter les procédés et les dispositions relatifs au maniement, tels qu'ils sont décrits pour la machine.

L'accès à la machine et le maniement de celle-ci sont interdits aux enfants et aux personnes sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.

**Table de conversion**

Les valeurs impériales arrondies sont indiquées entre parenthèses, par exemple 1060 cm³ (64.7 in³).

Unité de volume	
1 cm ³	(0.061 po ³)
1 m ³	(35.31 ft ³)
1 ml	(0.034 US fl.oz.)
1 l	(0.26 gal)
1 l/min	(0.26 gal/min)
Unité de longueur	
1 mm	(0.039 po)
1 m	(3.28 ft)
Poids	
1 kg	(2.2 lbs)
1 g	(0.035 oz)
Pression	
1 bar	(14,5 psi)
1 kg/cm ²	(14.22 lbs/po ²)
Force/puissance	
1 kN	(224.81 lbf)
1 kW	(1,34 ch)
1 ch	(0.986 ch)
Couple	
1 Nm	(0.74 ft.lbs.)
Vitesse	
1 km/h	(0.62 mph)
Accélération	
1 m/s ²	(3.28 ft/s ²)

1.2 Garantie et responsabilité

Exclusion de garantie et non-responsabilité

Garantie

Les demandes de garantie ne peuvent être acceptées que si les conditions de garantie sont respectées. Celles-ci se trouvent dans les Conditions Générales de Vente et de Livraison pour les machines et pièces détachées neuves des concessionnaires de la société Wacker Neuson Linz GmbH. Toutes les instructions de cette notice d'utilisation doivent en outre être suivies.

Les travaux d'entretien, l'inspection de livraison et les notes dans le carnet d'entretien doivent être effectués par un atelier autorisé pour que les demandes de garantie puissent être acceptées.

Exclusion de la responsabilité

- Toute modification apportée sur les produits Wacker Neuson et toute installation d'équipements (supplémentaires) qui ne figurent pas dans notre programme de livraison ne peut être effectuée qu'avec l'autorisation écrite de la société Wacker Neuson. sinon ni la garantie ni la responsabilité du constructeur sera applicable aux éventuels dommages résultant d'une telle modification.
- La sécurité de la machine peut subir des effets négatifs si la machine est soumise à des modifications arbitraires, ainsi que lors de l'utilisation de pièces de rechange, d'équipements et d'accessoires supplémentaires qui n'ont pas été vérifiés et autorisés par la société Wacker Neuson. Ni la garantie ni la responsabilité du constructeur sera applicable aux éventuels dommages résultant d'une telle modification.
- La société Wacker Neuson Linz GmbH ne répondra pas des dommages corporels et/ou matériels résultant du fait de ne pas avoir observé les consignes de sécurité et d'avertissement ou la notice d'utilisation, ou de ne pas avoir respecté l'obligation d'agir avec soin et diligence, lors de :
 - Du maniement
 - Du fonctionnement
 - De l'entretien
 - Ainsi que lors de la réparation de la machine, même si dans les consignes de sécurité, les notices d'utilisation et les instructions d'entretien, l'obligation d'agir avec soin et diligence n'est pas explicitement indiquée.
 - Lire la notice d'utilisation avant d'effectuer une mise en marche, des travaux d'entretien ou de remise en état de la machine. respecter impérativement toutes les consignes de sécurité et d'avertissement.

2 Sécurité

2.1 Symboles de sécurité et mots clés

Explication

Le symbole suivant signale des consignes de sécurité. Il est utilisé pour prévenir contre des risques personnels éventuels.

 **DANGER**

DANGER signale une situation entraînant la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.

Conséquences en cas de non observance.

► Éviter des blessures ou la mort.

 **AVERTISSEMENT**

AVERTISSEMENT signale une situation pouvant entraîner la mort ou des blessures graves s'il n'est pas évité.

Conséquences en cas de non observance.

► Éviter des blessures ou la mort.

 **ATTENTION**

ATTENTION signale une situation pouvant entraîner des blessures s'il n'est pas évité.

Conséquences en cas de non observance.

► Éviter des blessures.

AVIS

AVIS signale une situation entraînant des dommages de la machine en cas de non observance.

► Éviter les dommages matériels.

2.2 Qualification du personnel

Obligations du propriétaire

- Ne faire marcher, conduire et réparer la machine que par des personnes spécifiquement autorisées, formées et expérimentées.
- Ne faire former et instruire des personnes en phase d'apprentissage que par une personne spécifiquement autorisée et expérimentée.
- Faire pratiquer des personnes en phase d'apprentissage sous surveillance jusqu'à ce qu'elles connaissent bien la machine et son comportement (p. ex. le comportement de direction et de freinage).
- L'accès à la machine et le maniement de celle-ci ne sont pas autorisés aux enfants et aux personnes sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments.
- Définir clairement et sans ambiguïté les compétences du personnel de service et d'entretien.
- Définir clairement et sans ambiguïté les responsabilités sur le lieu de travail, également en ce qui concerne les réglementations prévues par la loi en matière de circulation routière.
- Donner l'autorisation à l'utilisateur de refuser des instructions contraires à la sécurité et données par des tiers.
- Faire effectuer les travaux d'entretien et de réparation sur la machine que par un atelier autorisé.

Connaissances nécessaires de l'utilisateur

- L'utilisateur est responsable de la sécurité de tiers.
- Éviter tout mode de travail susceptible de compromettre la sécurité.
- Un permis de conduire national correspondant est nécessaire.
- La machine ne peut être conduite que par des conducteurs autorisés ; ceux-ci doivent travailler en tenant compte de la sécurité et en étant conscients des dangers.
- L'utilisateur et le propriétaire sont tenus de toujours faire marcher la machine en bon état de service en assurant la sécurité.
- Toutes les personnes chargées de travaux avec ou sur la machine doivent avoir lu et compris, avant de commencer leurs travaux, les consignes de sécurité figurant dans ces instructions d'utilisation.
- Respecter les dispositions prévues par la loi et d'autres réglementations obligatoires en matière de prévention des accidents, et instruire le personnel en conséquence.
- Respecter les dispositions législatives en matière de circulation routière et de protection de l'environnement, et instruire le personnel en conséquence.
- Utiliser uniquement les accès définis pour monter et descendre de la machine.
- Il est nécessaire de connaître la sortie d'urgence de la machine.

Mesures préparatoires de l'utilisateur

- Avant de la faire démarrer, vérifier s'il est possible de conduire et de travailler en sécurité avec la machine.
- Attacher les cheveux longs et ne pas porter de bijoux.
- Porter des vêtements de travail serrés permettant toutefois la pleine liberté de mouvement.

2.3 Comportement

Conditions préalables au fonctionnement

- La machine a été construite selon l'état actuel de la technique et les règles de sécurité reconnues.
Son utilisation peut néanmoins mettre l'utilisateur ou d'autres personnes en danger, ou endommager la machine.
- Conserver ces instructions d'utilisation dans l'endroit prévu à cet effet sur ou dans la machine. Si elle est endommagée, illisible ou en cas de mise à jour, la notice d'utilisation doit être remplacée ou complétée immédiatement.
- Ne faire marcher la machine que conformément à sa destination, en observant ces instructions d'utilisation.
- L'utilisateur et le propriétaire sont tenus de ne pas mettre en marche ou de faire marcher une machine endommagée ou défectueuse.
 - Si un dommage ou une défaillance surviennent pendant le fonctionnement de la machine, arrêter celle-ci immédiatement et prendre des mesures de précaution pour éviter son redémarrage.
 - Faire immédiatement réparer par un atelier autorisé toute défaillance mettant la sécurité de l'utilisateur ou d'autres personnes en danger.
- Suite à un accident, ne pas mettre la machine en marche ou la faire marcher, mais faire examiner les dommages par un atelier autorisé.
 - Suite à un accident, faire remplacer la ceinture de sécurité par un atelier autorisé, même si aucun dommage n'est visible.
 - Cabine et structures de protection
- Enlever la saleté, la neige et la glace des moyens d'accès (p. ex. poignées, marchepieds, rambardes).
- Le propriétaire est tenu d'exiger du personnel de service et d'entretien le port de vêtements et d'équipement de protection suivant les besoins.



2.4 Fonctionnement

Mesures préparatoires

- Le fonctionnement n'est autorisé qu'avec une structure de protection intacte et installée correctement.
- Garder la machine en état propre. Ceci réduit les risques de blessures, d'accident et d'incendie.
- Bien ranger des objets dans les endroits prévus à cet effet (p. ex. vide-poches, porte-canette).
- Ne pas emporter d'objets dépassant dans l'espace de travail. Ceux-ci peuvent entraîner un autre danger en cas d'accident.
- Respecter toutes les plaques de sécurité, d'avertissement et d'information.
- Faire démarrer et commander la machine uniquement avec la ceinture de sécurité attachée, et uniquement depuis la place prévue à cet effet.
- Vérifier l'état et la fixation de la ceinture de sécurité. Faire remplacer des ceintures de sécurité et des pièces de fixation défectueuses par un atelier autorisé.
- Avant de commencer à travailler, régler la position de conduite de manière à ce que toutes les commandes soient accessibles et que celles-ci puissent être actionnées à fond.
- N'effectuer les réglages personnels qu'en état d'arrêt du véhicule (par ex. siège, colonne de direction).
- Avant de commencer à travailler, s'assurer que tous les dispositifs de sécurité ont été installés correctement et que ces dispositifs fonctionnent correctement.
- Avant de commencer à travailler, ou suite à une interruption de travail, assurer le bon fonctionnement des systèmes de freinage, de direction, de signalisation et d'éclairage.
- Avant la mise en service de la machine, veiller à ce que personne ne se trouve dans la zone de danger.

Zone de travail

- L'utilisateur est responsable de la sécurité de tiers.
- Se familiariser, avant de commencer le travail, avec la zone de travail. Ceci s'applique, par exemple, à :
 - les obstacles présents dans la zone de travail et de circulation
 - les dispositifs de protection entre la zone de travail et la voie publique
 - la capacité de charge du sol
 - les lignes électriques aériennes et les conduites souterraines existantes
 - les conditions de travail particulières (p. ex. la poussière, la vapeur, la fumée, l'amiante)
- L'utilisateur doit connaître les dimensions maximales de la machine et de l'équipement – voir « Caractéristiques techniques ».
- Garder une distance suffisante (p. ex. bâtiments, bord de fouille).
- Lors de travaux dans des bâtiments/locaux fermés, tenir compte de la :
 - hauteur du plafond/des passages
 - largeur des entrées/des passages
 - charge max. du plafond/du sol
 - bonne aération (p. ex. risque d'intoxication par l'oxyde de carbone)
- Utiliser les aides visuelles existantes pour observer la zone de danger.
- En cas de mauvaise visibilité et dans l'obscurité, allumer l'éclairage de travail existant et assurer qu'aucun usager de la route n'est ébloui par cet éclairage.
- Si le système d'éclairage existant de la machine ne suffit pas pour la réalisation correcte des travaux, assurer l'éclairage supplémentaire de la zone de travail.
- Maintenir une distance suffisante, en raison de pièces chaudes de la machine, par rapport aux objets facilement inflammables (p. ex. le foin, les feuilles mortes).

Zone de danger

- La zone de danger est la zone dans laquelle les personnes qui s'y trouvent sont en danger en raison des mouvements de la machine, de l'équipement et/ou de la charge.
- La zone de danger comporte également la zone dans laquelle peuvent tomber la charge, des installations de travail ou des pièces/composants projetés.
- Élargir la zone de danger suffisamment dans la proximité immédiate de bâtiments, d'échafaudages ou d'autres structures fixes.
- Limiter la zone de danger s'il n'est pas possible de maintenir une distance de sécurité suffisante.
- Arrêter de travailler immédiatement si des personnes se trouvent dans la zone de danger.



Transport de personnes

- Il est INTERDIT de transporter des personnes avec la machine.
- Il est INTERDIT de transporter des personnes sur/dans des équipements/des outils.
- Il est INTERDIT de transporter des personnes sur/dans des remorques.

Intégrité mécanique

- L'utilisateur et le propriétaire sont tenus de toujours faire marcher la machine en bon état de service en assurant la sécurité.
- Ne faire marcher la machine que si tous les dispositifs de protection et de sécurité (p. ex. les structures de protection comme la cabine ou un arceau de sécurité, des structures de protection amovibles) sont montés et fonctionnels.
- Vérifier la machine pour détecter les détériorations et défauts visibles de l'extérieur.
- En cas de dommage et/ou de comportement inhabituel, arrêter la machine immédiatement et prendre des mesures de précaution pour éviter son redémarrage.
- Faire immédiatement réparer par un atelier autorisé toute défaillance mettant la sécurité de l'utilisateur ou d'autres personnes en danger.

Faire démarrer le moteur de la machine

- Ne faire démarrer le moteur que conformément aux instructions d'utilisation.
- Observer tous les témoins et les lampes d'avertissement.
- Ne pas utiliser d'aide au démarrage liquide ou gazeuse (par l'éther, start-pilot).

Conduite de la machine

- Faire démarrer et commander la machine uniquement avec la ceinture de sécurité attachée, et uniquement depuis la place prévue à cet effet.
- Ne mettre la machine en marche que si la visibilité est suffisante (avoir recours à un guide si nécessaire).
- Conduite et travaux sur des pentes :
 - Conduire/travailler uniquement en montant ou descendant une pente.
 - Éviter de conduire transversalement sur une pente, observer l'inclinaison admissible de la machine (de la remorque le cas échéant).
 - Garder la charge du côté ascendant de la pente et le plus près possible de la machine.
 - Garder les équipements au niveau du sol.
- Adapter la vitesse aux conditions environnantes (p. ex. au sol, aux conditions météorologiques).
- Il existe un risque d'accident élevé en faisant marche AR. L'utilisateur ne peut pas voir les personnes se trouvant dans l'angle mort de la machine.
 - S'assurer, avant de changer de sens de marche, que personne ne se trouve dans la zone de danger.
- Ne jamais monter ou descendre d'une machine en déplacement.

Conduite sur la voie / des places publiques

- Un permis de conduire national correspondant est nécessaire.
- Respecter les dispositions nationales (p. ex. le code de la route) lors de la conduite sur la voie / des places publiques.
- S'assurer que la machine est conforme aux dispositions nationales.
- L'utilisation de l'éclairage de travail existant est interdit lors de la conduite sur la voie/des places publiques, pour éviter d'éblouir d'autres usagers de la route.
- Veiller à ce que la hauteur et la largeur de passage soit suffisante lorsque la machine passe par des passages souterrains, des ponts, des tunnels, par exemple.
- L'équipement monté sur la machine doit être autorisé pour la conduite sur la voie / des places publiques (voir les documents d'immatriculation, par exemple).
- L'équipement monté sur la machine doit être vide et il doit se trouver en position de transport.
- L'équipement monté sur la machine doit être équipé de l'éclairage et des dispositifs de protection obligatoires.
- Prendre des mesures préventives contre l'actionnement involontaire de l'hydraulique de travail.
- Si la machine dispose de différents modes de direction, s'assurer que le mode de direction obligatoire est sélectionné.

Arrêter le moteur de la machine

- Ne couper le moteur que conformément aux instructions d'utilisation.
- Avant l'arrêt du moteur, poser les outils de travail/l'équipement sur le sol.

Arrêter la machine et s'assurer qu'elle ne puisse se déplacer

- Détacher la ceinture de sécurité uniquement suite à l'arrêt du moteur.
- Avant de quitter la machine, prendre des mesures de sécurité (p. ex. frein de stationnement, cales de roue adaptées) pour éviter son déplacement.
- Retirer la clé de contact et prendre des mesures de sécurité pour éviter la mise en marche de la machine par des personnes non autorisées.

2.5 Opérations de levage

Conditions préalables

- La fixation des charges et le guidage de l'utilisateur doivent être effectués par une personne qualifiée disposant de connaissances spécifiques dans la manutention avec engins de levage et dans les signes usuels donnés avec la main.
- La personne donnant des instructions à l'utilisateur doit maintenir le contact visuel avec le conducteur lors de la fixation, du guidage et du détachement de la charge (assurer le contact visuel).
- Si cela n'est pas possible, demander à une deuxième personne ayant les mêmes qualifications d'assister au guidage.
- Il est interdit à l'utilisateur de quitter son siège lorsque la charge est levée.

Fixation, guidage et détachement de charges

- Suivre les dispositions spécifiques en vigueur pour la fixation, le guidage et le détachement d'une charge.
- Porter des vêtements et un équipement de protection (p. ex. casque, lunettes de protection, gants de protection, chaussures de sécurité) pour fixer, guider et détacher une charge.
- Ne pas placer l'équipement de levage et de fixation sur des bords vifs et des pièces en rotation. Fixer les charges de manière à ce qu'elles ne puissent glisser ou tomber.
- Ne déplacer la charge que sur un sol horizontal, solide et plan.
- Déplacer la charge au niveau du sol.
- Pour éviter des mouvements d'oscillation de la charge :
 - Effectuer des mouvements lents et souples avec la machine.
 - Utiliser des câbles pour guider la charge (pas de guidage manuel).
 - Tenir compte des conditions météorologiques (p. ex. la force du vent).
 - Observer une distance de sécurité suffisante par rapport aux objets.
- L'utilisateur ne peut donner son autorisation pour la fixation et le détachement de la charge que si la machine et son équipement de travail ne se déplacent pas.
- Il ne doit y avoir aucun chevauchement des zones de danger avec d'autres machines.



Opérations de levage

- La machine doit être autorisée pour les opérations de levage.
- Respecter les dispositions nationales relatives aux opérations de levage.
- Les opérations de levage comprennent le levage, le transport et l'abaissement de charges avec un équipement de levage et de fixation.
- L'assistance d'une personne accompagnante est nécessaire pour fixer, guider et détacher la charge.
- Personne ne doit se trouver en dessous de la charge.
- Arrêter immédiatement la machine et couper le moteur si quelqu'un pénètre dans la zone de danger.
- Utiliser la machine pour des opérations de levage **UNIQUEMENT** si les moyens de levage obligatoires (p. ex. une bielle de guidage et un crochet de manutention) et des dispositifs de sécurité (p. ex. des dispositifs d'avertissement acoustiques et optiques, une soupape de rupture, tableau de stabilité) sont installés et fonctionnels.
- N'utiliser que des équipements de levage et de fixation autorisés par un organisme de contrôle/de certification, respecter les intervalles de contrôle (n'utiliser que des chaînes et des manilles, pas de sangles, d'élingues ou de câbles).
- N'utiliser aucun équipement de levage et de fixation sale, endommagé ou de dimensions insuffisantes.
- Ne pas interrompre le travail quand la charge est élinguée.

2.6 Service remorque

Service remorque

- La machine doit être autorisée pour le service remorque.
- Respecter les dispositions nationales relatives au service remorque.
- Un permis de conduire national correspondant est nécessaire.
- Il est INTERDIT de transporter des personnes sur/dans des remorques.
- Respecter la charge de traction et d'appui maximale admissible.
- Ne pas dépasser la vitesse admissible de la remorque.
- Le service remorque avec le dispositif de remorquage de la machine est interdit.
- Le service remorque modifie le comportement de conduite de la machine ; l'utilisateur doit être familiarisé avec ce comportement et agir en conséquence.
- Tenir compte du mode de direction de la machine et du cercle de braquage de la remorque.
- Avant d'accrocher et de décrocher la remorque, prendre des mesures de sécurité (p. ex. frein de stationnement, cales adaptées) pour éviter son déplacement.
- Personne ne doit se trouver entre la machine et la remorque lorsque celle-ci est accrochée.
- Accrocher la remorque sur la machine correctement.
- S'assurer que tous les dispositifs fonctionnent correctement (p. ex. freins, systèmes d'éclairage).
- S'assurer, avant de partir, que personne ne se trouve entre la machine et la remorque.

2.7 Utilisation d'équipements

Équipements

- Utiliser uniquement des équipements certifiés pour la machine ou ses dispositifs de protection (p. ex. protection contre les éclats).
- L'autorisation du constructeur de la machine est nécessaire pour tous les autres équipements.
- La zone de danger et la zone de travail dépendent de l'équipement utilisé – voir aux instructions d'utilisation de l'équipement.
- Prendre des mesures de sécurité pour que la charge ne puisse tomber.
- Ne pas surcharger les équipements.
- Vérifier la bonne position du verrouillage.



Du fonctionnement

- Il est interdit de transporter des personnes sur/dans un équipement.
- Il est interdit de monter une nacelle.
 - Exception : La machine est certifiée et équipée des dispositifs de sécurité nécessaires.
- Les équipements et les contrepoids modifient le comportement de la machine ainsi que la direction et le freinage.
- L'utilisateur doit être familiarisé avec ces modifications et agir en conséquence.
- Faire marcher, avant de commencer à travailler, l'équipement pour vérifier le fonctionnement correct.
- S'assurer, avant la mise en marche de l'équipement, que personne n'est en danger.
- Abaisser l'équipement au sol avant de quitter le siège.

Monter et déposer des équipements

- Avant de brancher ou de débrancher les raccords hydrauliques :
 - Couper le moteur
 - Relâcher la pression sur l'hydraulique de travail
- Le montage et la dépose d'équipements doit s'effectuer avec beaucoup de soin :
 - Reprendre et bien verrouiller l'équipement conformément aux instructions d'utilisation.
 - Ne déposer l'équipement que sur une surface solide et plane et prendre des mesures de sécurité pour éviter son renversement ou déplacement.
- Ne mettre la machine et l'équipement en marche que si :
 - Les dispositifs de sécurité sont installés et fonctionnels.
 - Les raccords pour l'éclairage et l'hydraulique sont connectés et fonctionnels.
- Effectuer, suite au verrouillage de l'équipement, un contrôle visuel du verrouillage.
- Personne ne doit se trouver, lors du montage et de la dépose d'un équipement, entre la machine et l'équipement.

2.8 Remorquer, charger et transporter

Remorquage

- Limiter la zone de danger.
- Veiller à ce que personne ne se trouve près de la barre ou du câble de remorquage. La distance de sécurité est égale à 1,5 fois la longueur du moyen de remorquage.
Utiliser un câble de remorquage pour des machines d'un poids total de jusqu'à 4,0 tonnes.
Utiliser une barre de remorquage pour des machines d'un poids total de plus de 4,0 tonnes.
- Respecter la position de transport obligatoire, la vitesse et le parcours autorisés.
- Utiliser un véhicule tracteur d'au moins la même catégorie de poids. De plus, le véhicule tracteur doit être équipé d'un système de freinage sûr et d'une force de traction suffisante.
- Utiliser uniquement des barres/câbles de remorquage autorisés par un organisme de contrôle/de certification, respecter les intervalles de contrôle.
- N'utiliser aucune barre ou aucun câble de remorquage sales, endommagés ou de dimensions insuffisantes.
- Fixer des barres ou des câbles de remorquage uniquement aux points définis.
- Ne remorquer que conformément aux instructions d'utilisation pour éviter d'endommager la machine.
- Respecter les dispositions nationales (p. ex. les dispositions relatives à l'éclairage) lors du remorquage sur la voie / des places publiques.

Chargement par grue

- Limiter la zone de danger.
- La grue et l'engin de levage doivent être suffisamment dimensionnés.
- Tenir compte du poids total de la machine – voir le chapitre « Caractéristiques techniques ».
- Porter des vêtements et un équipement de protection (p. ex. casque, gants de protection, chaussures de sécurité) pour fixer, guider et détacher la machine.
- N'utiliser que des équipements de levage et de fixation (tels que câbles, sangles, crochets, manilles) autorisés par un organisme de contrôle/de certification, respecter les intervalles de contrôle.
- N'utiliser aucun équipement de levage et de fixation sale, endommagé ou de dimensions insuffisantes.
- S'assurer par un contrôle visuel qu'aucun point d'arrimage n'est endommagé ou usé (p. ex. pas d'élargissements, de bords vifs, de fissures).
- L'élingage des charges et le guidage des grutiers ne peuvent être effectués que par des personnes expérimentées.
- Le guide doit se tenir dans le rayon de visibilité du grutier ou pouvoir communiquer oralement avec lui.
- Observer tous les mouvements de la machine et de l'engin de levage.
- S'assurer que la machine ne puisse se déplacer.
- Ne soulever la machine que quand elle est correctement élinguée et que l'élingueur a donné son autorisation.
- N'utiliser que les points d'arrimage prévus à cet effet pour fixer les équipements de levage (tels que câbles, sangles).
- Ne pas élinguer la machine en enlaçant l'équipement de levage (p. ex. câbles, sangles) autour d'elle.
- Veiller à la bonne répartition de la charge (centre de gravité !) lors de la mise en place des équipements et de l'engin de levage.
- Aucune personne ne doit se trouver dans, sur ou sous la machine pendant le chargement.
- Respecter les dispositions nationales (p. ex. « Merkheft Erdbaumaschinen », carnet sur les engins de terrassement de la caisse de prévoyance sociale du BTP en Allemagne).
- Ne charger que conformément aux instructions d'utilisation pour éviter d'endommager la machine.
- Ne pas soulever une machine enlisée (p. ex. bloquée, gelée).
- Tenir compte des conditions météorologiques (p. ex. la force du vent, visibilité).

Transporter

- Pour le transport sûr de la machine :
 - Le véhicule de transport doit avoir une capacité de charge et une surface de chargement suffisantes – voir « Caractéristiques techniques »
 - Ne pas dépasser le poids total maximum du véhicule de transport.
- Utiliser uniquement des équipements de levage et de fixation autorisés par un organisme de contrôle/de certification, respecter les intervalles de contrôle.
- N'utiliser aucun équipement de levage et de fixation sale, endommagé ou de dimensions insuffisantes.
- Pour fixer la machine sur la surface de chargement, utiliser uniquement les points de fixation prévus à cet effet.
- Personne ne doit se trouver dans ou sur la machine pendant le transport.
- Respecter les dispositions nationales (p. ex. « Merkheft Erdbaumaschinen », carnet sur les engins de terrassement de la caisse de prévoyance sociale du BTP en Allemagne).
- Tenir compte des conditions météorologiques (p. ex. la glace, la neige).
- Assurer la charge minimum sur l'(es) essieu(x) directeur(s) du véhicule de transport et assurer une répartition égale de la charge.

2.9 Entretien

Entretien

- Procéder aux contrôles/inspections et aux travaux d'entretien périodiques conformément aux périodicités prévues par la loi ou indiquées dans ces instructions d'utilisation.
- Pour les travaux d'inspection et d'entretien, assurer que l'équipement de l'atelier et que tous les outils sont adaptés pour effectuer les activités décrites dans ces instructions d'utilisation.
- Ne pas utiliser des outils endommagés ou défectueux.
- La machine et le moteur doivent être arrêtés lorsque les travaux d'entretien sont effectués.
- Remonter correctement, suite aux travaux d'entretien, les dispositifs de sécurité qui ont été déposés.
- Laisser la machine se refroidir avant de toucher des pièces.



Mesures de sécurité personnelle

- Éviter tout mode de travail susceptible de compromettre la sécurité.
- Porter des vêtements et un équipement de protection (p. ex. casque, gants de protection, chaussures de sécurité).
- Attacher les cheveux longs et ne pas porter de bijoux.
- S'il s'avère nécessaire d'effectuer des travaux d'entretien lorsque le moteur tourne :
 - Travailler à deux uniquement.
 - Les deux personnes doivent être formées et autorisées à la conduite de la machine.
 - Une personne doit prendre place sur le siège et maintenir le contact avec la deuxième personne.
 - Maintenir une distance suffisante par rapport aux pièces en rotation (p. ex. pales de ventilateur, courroies).
 - Maintenir une distance suffisante par rapport aux pièces chaudes (p. ex. système d'échappement).
 - Effectuer l'entretien uniquement dans des locaux bien aérés ou dans des locaux équipés d'un système d'aspiration de gaz d'échappement.
- Bien verrouiller / mettre en appui les composants de la machine avant de commencer à travailler.
- Prudence lors des travaux au niveau du système de carburant, en raison du risque d'incendie accru.

Mesures préparatoires

- Fixer une plaque d'avertissement sur les commandes (p. ex. « Travaux d'entretien, ne pas faire démarrer »).
- Avant d'effectuer des travaux de montage sur la machine, mettre en appui l'endroit où l'élément sur lequel l'entretien doit être effectué, et utiliser des dispositifs de levage et d'appui adaptés pour remplacer des pièces pesant plus de 9 kg (20 lbs.).
- Effectuer des travaux d'entretien uniquement si :
 - la machine est arrêtée sur un sol plan et solide
 - des mesures de sécurité ont été prises pour éviter le déplacement de la machine (p. ex. frein de stationnement, cales), et si tous les équipements/les outils de travail sont déposés au sol
 - le moteur a été coupé
 - la clé de contact a été retirée
 - la pression dans l'hydraulique de travail a été relâchée
- S'il est nécessaire d'effectuer des travaux d'entretien sous une machine/un équipement levés, les mettre en appui en assurant la sécurité et la stabilité (p. ex. pont élévateur, chandelles).
- Les vérins hydrauliques ou les crics n'offrent pas assez de sécurité pour les machines/équipements soulevés.

Mesures à prendre pour effectuer l'entretien

- Effectuer uniquement les travaux d'entretien décrits dans ces instructions d'utilisation.
- Tous les travaux non décrits dans ces instructions d'utilisation doivent être effectués par un personnel technique qualifié et autorisé.
- Respecter le plan d'entretien – voir « Plan d'entretien ».
- Utiliser pour tous les travaux d'entretien dépassant la hauteur d'homme des moyens d'accès et plates-formes prévus à cet effet ou d'autres dispositifs conformes aux règles de sécurité. Ne pas utiliser des éléments de la machine ou des équipements comme moyens d'accès.
- Ne pas utiliser les équipement/outils de travail comme pont élévateur pour des personnes.
- Enlever la saleté, la neige et la glace des moyens d'accès (p. ex. poignées, marchepieds, rambardes).
- Débrancher la borne négative de la batterie avant de travailler sur l'installation électrique.

Modifications et pièces détachées

- Ne pas modifier la machine et les outils de travail/l'équipement (p. ex. dispositifs de sécurité, éclairage, pneumatiques, travaux de dressage et de soudage).
- Les modifications doivent être autorisées par le constructeur et effectuées par un atelier autorisé.
- Utiliser des pièces détachées d'origine uniquement.

Structures de protection

- La cabine, l'arceau de sécurité et la grille de protection sont des structures de protection approuvées et ne doivent pas être modifiées (p. ex. aucun perçage, pliage, soudage).
- Effectuer un contrôle visuel conformément au plan d'entretien (p. ex. vérifier l'intégrité des fixations).
- Si des défauts ou des dommages sont détectés, les faire immédiatement vérifier et réparer par un atelier autorisé.
- Faire effectuer des travaux de rattrapage par un atelier autorisé uniquement.
- Remplacer les éléments de fixation indesserrables (p. ex. des écrous indesserrables) par des neufs après la dépose.

2.10 Mesures à prendre pour éviter des risques

Pneumatiques

- Faire effectuer les travaux de réparation sur les pneumatiques par un personnel technique formé uniquement.
- Vérifier la pression de gonflage correcte et les dommages visibles de l'extérieur (p. ex. fissures, coupes) des pneumatiques.
- Serrer les écrous des roues au couple prescrit. (Voir le chapitre 7.18 Pneumatiques/chenilles).
- N'utiliser que des pneumatiques autorisés.
- La machine doit avoir des pneumatiques identiques (p. ex. profil, circonférence de roulement).

Chenilles

- Les travaux de réparation sur les chenilles doivent être effectués par un personnel technique formé uniquement.
- Vérifier le serrage correct et les dommages visibles de l'extérieur (p. ex. fissures, coupes) des chenilles.
- Conduire et travailler avec beaucoup de prudence sur un sol glissant (p. ex., plaques en acier, glace), risque de glissement élevé.
- N'utiliser que des chenilles autorisées.

Systeme hydraulique et à air comprimé

- Vérifier régulièrement toutes les conduites, flexibles et raccords à vis pour détecter les fuites et les dommages visibles de l'extérieur.
- Les projections d'huile peuvent causer des blessures et engendrer des incendies.
- Les conduites hydrauliques et à air comprimé non étanches peuvent entraîner la perte complète de l'effet de freinage.
- Faire immédiatement réparer les dommages et les fuites par un atelier autorisé.
- Faire contrôler et remplacer les conduites hydrauliques conformément aux intervalles recommandés.

Installation électrique

- Utiliser uniquement les fusibles de l'ampérage prescrit.
- En cas de dommage ou de défaillance dans l'installation électrique :
 - arrêter la machine immédiatement et prendre des mesures de précaution pour éviter son redémarrage
 - débrancher la batterie ou actionner le coupe-batterie
 - faire éliminer la cause de la panne
- Veiller à ce que les travaux sur l'installation électrique soient effectués par un personnel technique formé uniquement.
- Faire vérifier l'installation électrique à intervalles réguliers et faire réparer tout défaut immédiatement (p. ex. connexions desserrées, câbles carbonisés).
- La tension de fonctionnement de la machine, de l'équipement et de la remorque doit être la même (p. ex. 12 V).



Batterie

Proposition Californie 65

AVERTISSEMENT

Les batteries, les bornes de batterie, les terminaux et les accessoires associés contiennent du plomb et des composés de plomb, ainsi que d'autres produits chimiques reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer des cancers, des malformations congénitales ou des problèmes de reproduction. Se laver les mains après manipulation.

AVERTISSEMENT

Cancers et problèmes de reproduction - www.P65Warnings.ca.gov.

- Les batteries contiennent des substances caustiques (p. ex. de l'acide sulfurique). Respecter les dispositions spécifiques en matière de sécurité et de prévention des accidents pour tout maniement de la batterie.
- Pendant l'utilisation normale des batteries, mais plus spécialement lors de la recharge, un mélange volatil d'air et d'hydrogène se forme dans les batteries. Toujours porter des gants et des lunettes de protection lors des travaux sur des batteries.
- Ne pas effectuer l'entretien sur une batterie près d'un feu ou d'une flamme nue.
- Effectuer l'entretien sur une batterie uniquement dans un endroit bien aéré (p. ex. en raison des vapeurs nocives, du risque d'explosion).
- Le démarrage de la machine à l'aide de câbles de démarrage est dangereux si l'opération n'est pas effectuée correctement. Respecter les consignes de sécurité relatives à la batterie.

Consignes de sécurité relatives aux moteurs à combustion interne

Proposition Californie 65



AVERTISSEMENT

Les gaz d'échappement du moteur contiennent des produits chimiques reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer des cancers, des anomalies congénitales ou des problèmes de reproduction.



AVERTISSEMENT

Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs composants sont reconnus par l'État de Californie comme pouvant causer des cancers, des anomalies congénitales ou des problèmes de reproduction.



AVERTISSEMENT

Cancers et problèmes de reproduction - www.P65Warnings.ca.gov.

- Les moteurs à combustion interne présentent des risques spécifiques pendant la marche et le ravitaillement en carburant.
- Le fait de ne pas respecter les avertissements et les consignes de sécurité peut entraîner des blessures graves ou la mort.
- Éviter toute présence de matière inflammable autour du système d'échappement.
- Vérifier l'étanchéité du moteur et du système de carburant (p. ex. des conduites de carburant desserrées). Ne pas faire démarrer ou marcher le moteur en cas de fuites.
- L'inhalation des gaz d'échappement du moteur entraîne la mort en très peu de temps.
- Les gaz d'échappement du moteur contiennent des gaz invisibles et sans odeur (p. ex. le monoxyde et le dioxyde de carbone).
 - Ne jamais faire marcher la machine dans des locaux fermés ou dans des endroits (p. ex. une fouille) sans ventilation et aspiration adaptées (p. ex. filtre de gaz d'échappement, système d'aspiration).
- Ne pas faire marcher la machine dans des zones exposées aux explosions.
- Ne pas toucher le moteur, le système d'échappement et le système de refroidissement tant que le moteur tourne ou qu'il n'est pas encore refroidi.
- Ne pas déposer le bouchon du radiateur si le moteur tourne ou s'il est chaud.
- Le liquide de refroidissement est chaud, il se trouve sous pression et il peut entraîner des brûlures graves.

Purger le système de carburant et ravitailler en carburant

- Ne pas purger le système de carburant et ravitailler en carburant près d'un feu ou d'une flamme nue.
- Purger le système de carburant et ravitailler en carburant uniquement dans un endroit bien aéré (p. ex. en raison des vapeurs nocives, du risque d'explosion).



- Enlever immédiatement le carburant renversé (p. ex. en raison du risque d'incendie, du risque de glissement).
- Bien fermer le bouchon du réservoir de carburant, remplacer un bouchon de réservoir de carburant défectueux.

Maniement d'huiles, de graisses ou d'autres substances

- Respecter la fiche technique de sécurité lors de la manipulation d'huiles, de graisses ou d'autres substances chimiques (p. ex. acide de batterie, liquide de refroidissement).
- Porter un équipement de protection adapté (p. ex. des gants de protection, des lunettes de protection).
- Manipuler les matières consommables chaudes avec précaution – risque de brûlure.
- Dans des environnements pollués (p. ex. poussière, vapeur, fumée, amiante), ne travailler qu'avec un équipement de protection personnel adapté (p. ex. un appareil respiratoire).
- Ne pas utiliser la machine dans des zones de contamination radioactive, biologique ou chimique.

Risque d'incendie

- Le carburant, les lubrifiants et le liquide de refroidissement sont inflammables.
- Ne pas mettre la machine en marche tant qu'il y a un risque d'incendie.
- Ne pas utiliser de produits de nettoyage inflammables.
- Éviter toute présence de matière inflammable autour du système d'échappement.
- Maintenir une distance suffisante, en raison de pièces chaudes de la machine, par rapport aux objets facilement inflammables (p. ex. le foin, les feuilles mortes).
 - Arrêter et garer la machine uniquement dans des endroits à l'abri de l'incendie.
- Si la machine est équipée d'un extincteur, faire installer celui-ci dans l'endroit prévu à cet effet.
- Garder la machine en état propre pour réduire le risque d'incendie.

Interventions à proximité de lignes d'alimentation électriques

- L'utilisateur doit, avant de commencer tout travail, vérifier si des lignes d'alimentation électriques se trouvent dans la zone de travail.
- S'il y a des lignes d'alimentation électriques, seule une machine équipée d'une cabine peut être utilisée (cage de Faraday).
- Maintenir une distance suffisante par rapport aux lignes d'alimentation électriques.
- Si ceci n'est pas possible, l'utilisateur se doit de prendre d'autres mesures de sécurité en concertation avec le propriétaire ou l'exploitant des lignes électriques (par ex. coupure du courant).
- Si des lignes d'alimentation sont exposées, celles-ci doivent être fixées et mises en appui correctement.
- Si des lignes d'alimentation sous tension sont touchées malgré tout :
 - Ne pas quitter/toucher la cabine (cage de Faraday)
 - dans la mesure du possible, sortir la machine de la zone de danger
 - Prévenir les personnes se trouvant à proximité de ne pas s'approcher de la machine et de ne pas la toucher
 - faire couper la tension
 - Ne pas quitter la machine avant d'être sûr qu'il n'y a plus de tension sur les lignes d'alimentation touchées/endommagées.

Interventions à proximité de lignes d'alimentation non électriques

- L'utilisateur doit, avant de commencer tout travail, vérifier si des lignes d'alimentation non électriques se trouvent dans la zone de travail.
- S'il existe des lignes d'alimentation non électriques, l'utilisateur se doit de prendre d'autres mesures de sécurité en concertation avec le propriétaire ou l'exploitant des lignes d'alimentation (par ex. coupure de la ligne d'alimentation).
- Si des lignes d'alimentation sont exposées, celles-ci doivent être fixées et mises en appui correctement.



Comportement par temps d'orage

- Arrêter de travailler si un orage approche, arrêter la machine, prendre des mesures de sécurité pour éviter son déplacement, la quitter et éviter la proximité de la machine.

Bruit

- Respecter les dispositions portant sur le bruit (p. ex. lors des travaux dans des locaux fermés).
- Tenir compte des sources de bruit externes (p. ex. marteau à air comprimé, scie à béton).
- Ne pas déposer les dispositifs d'isolation acoustique de la machine/de l'équipement.
- Faire immédiatement remplacer tout dispositif d'isolation acoustique endommagé (p. ex. natte isolante, silencieux).
- Se renseigner, avant de commencer à travailler, sur le niveau sonore de la machine/de l'équipement (p. ex. une plaque autocollante) – porter des protège-oreilles.
- Ne pas porter de protège-oreilles lors de la conduite sur la voie / des places publiques.

Nettoyer

- Risque de blessures en raison de l'air comprimé et de nettoyeurs haute pression.
 - Porter des vêtements de protection adaptés.
- Ne pas utiliser de produits de nettoyage dangereux et agressifs.
 - Porter des vêtements de protection adaptés.
- Ne faire marcher la machine que dans un état propre.
 - Enlever la saleté, la neige et la glace des moyens d'accès (p. ex. poignées, marchepieds, rambardes).
 - Garder les vitres de la cabine et les aides visuelles en état propre.
 - Garder le système d'éclairage et les réflecteurs en état propre.
 - Garder les commandes et les témoins en état propre.
 - Garder les plaques de sécurité, d'avertissement et d'information en état propre, et remplacer des plaques endommagées et manquantes par des neuves.
- Effectuer le nettoyage uniquement si le moteur est arrêté et refroidi.
- Tenir compte des composants sensibles et les protéger correctement (p. ex. boîtes de commande électroniques, relais).

3 Introduction

3.1 Vue d'ensemble de la machine



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Lever/abaisser	14	Déployer/rétracter
2	Train	15	Déployer/rétracter
3	Chenilles	16	Cabine
4	Œillets de levage sur la lame stabilisatrice	17	Anneaux d'arrimage
5	Rétroviseur	18	Œillet de levage sur la flèche monobloc
6	Projecteurs du châssis	19	Poignée
7	Capot de vannes	20	Poignée de portière
8	Gyrophare (option)	21	Arrêt de portière
9	Hydraulique supplémentaire	22	Échappement
10	Climatisation (option)	23	Capot moteur
11	La flèche	24	Projecteurs du toit (option)
12	Flèche monobloc	25	Poids supplémentaire (option)
13	Flèche à triple articulation (option)	--	--

Modèles et désignations commerciales

Modèle de véhicule	Désignation commerciale	Moteur
E14-01	ET65	Perkins 404D-22T
		Perkins 404F-22T
		Perkins 404F-E22TA
		Perkins 404J-E22T
E14-03	EZ80	Perkins 404D-22T
		Perkins 404J-E22T
E14-04	ET90	Deutz TCD 2.9 DOC
		Deutz TCD 2.9 FAP
		Perkins 904J-E28T

3.2 Brève description de la machine

Les pelles sur chenilles Wacker Neuson modèles E14 sont des machines de travail automotrices.

Il s'agit d'engins BTP performants, efficaces, faisant preuve d'une grande flexibilité et respectant l'environnement. Elles sont principalement utilisées sur les chantiers pour le détachement et le déplacement de terre, en particulier pour l'excavation et le remplissage de fouilles, comme p. ex. des bassins de construction. La grande gamme d'équipements disponibles lui confère un grand éventail d'applications, comme p. ex. des travaux avec le marteau ou bien la manutention de matériau en vrac avec un grappin.

Voir le chapitre [Caractéristiques techniques des équipements à la page 9-22](#) pour d'autres applications avec la machine.



Information

La machine peut être équipée de l'option **Telematic** (pour la transmission de données de fonctionnement, de la position, etc. par satellite).

Cabine

La cabine a été développée spécialement pour la protection en cas d'accident.

- Cabine approuvée ROPS/TOPS.
- Structure de protection FOPS intégrée en série dans la cabine (catégorie I)
- Structure de protection FOPS catégorie II (en option) pour cabine conducteur ; Structure de protection contre la chute d'objets.
- Front Guard catégorie II (en option) pour cabine conducteur ; Structure de protection contre les objets de l'avant (par ex. tuyaux, troncs d'arbres).

Définition des catégories FOPS/Front Guard

Catégorie I (FOPS) :

Résistance à la pénétration pour la protection contre la chute (FOPS) de petits objets (tels que des tuiles, de petits morceaux de béton, des outils) pour les machines utilisées p. ex. pour l'entretien des routes, l'aménagement du paysage et les travaux sur d'autres chantiers.

Catégorie II (FOPS/Front Guard) :

Résistance à la pénétration pour la protection contre la chute de gros objets (FOPS) ou contre la pénétration dans la cabine de gros objets à l'AV de la machine (Front Guard) (tels qu'arbres, morceaux de roche) pour les machines utilisées pour les travaux de déblaiement, de démolition et forestiers, par exemple.

Variantes de tourelles

ET tourelles conventionnelles

EZ: Tourelle Zero Tail ; la tourelle **sans contrepoids** ne dépasse pas la largeur de la machine lorsqu'elle tourne.



3.3 Consignes et dispositions législatives relatives aux interventions avec la machine

Utilisation conforme à sa destination

La machine est utilisée de manière conforme à sa destination pour :

- tout déplacement de terre, de gravier, de macadam et de débris, pour le service marteau et grappin, et
- les interventions effectuées exclusivement avec les équipements indiqués au chapitre *Caractéristiques techniques des équipements à la page 9-22*.
- Tout autre utilisation est considérée comme non-conforme à sa destination. La société Wacker Neuson ne répondra pas des dommages résultant des utilisations non-conformes, seul l'utilisateur/l'exploitant en assumera le risque.

L'utilisation conforme à sa destination implique aussi le respect des consignes exposées dans la notice d'utilisation et l'observation des conditions d'entretien et de remise en état.

- Il est interdit d'utiliser la machine sur la voie publique.
- Lors du service avec des engins de levage, l'utilisation conforme à sa destination n'est assurée que si les dispositifs de sécurité prescrits sont installés et en état de fonctionner.
- Utiliser l'attache rapide uniquement avec les équipements correspondants.
- Une zone de travail limitée est applicable aux travaux avec un équipement (un marteau, par exemple) pouvant entraîner des projections de fragments.

3.4 Plaques



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de plaques manquantes ou endommagées !

Toute indication manquante, incomplète ou insuffisante d'un danger peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Ne pas enlever des plaques informatives et d'avertissement.
 - ▶ Remplacer immédiatement toute plaque informative et d'avertissement endommagée.
-



Information

Le type, la quantité et la position des plaques autocollantes dépend des options, du pays et de la machine.

Plaques signalétiques

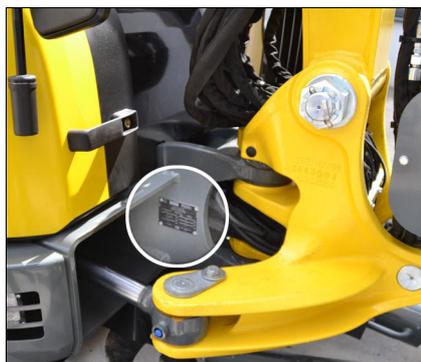


Fig. 4 (représentation symbolique)

La plaque signalétique de la machine se trouve sur le côté droit de la machine, derrière la console d'orientation.

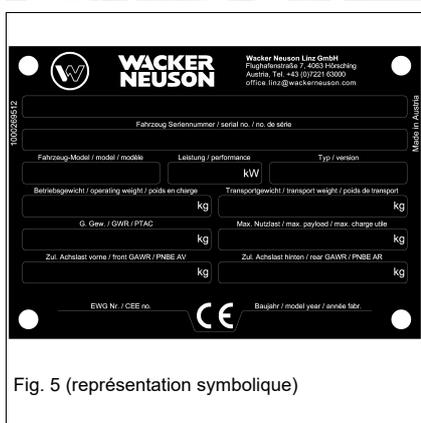


Fig. 5 (représentation symbolique)

Numéro de série

Le numéro de série de la machine est frappé dans le châssis. Il se trouve également sur la plaque signalétique.

La plaque signalétique de la machine contient les informations suivantes :

Désignation de l'équipement	PELLE HYDRAULIQUE
Numéro de série de la machine/serial no. /no. de série	Numéro de série de la machine
Fahrzeug Modell/model/modèle :	Dénomination de la machine
Leistung/performance :	Puissance moteur
Typ/version :	Type de machine
Betriebsgewicht/operating weight/poids en charge :	Poids en ordre de marche
Transportgewicht/transport weight/poids de transport :	Poids de transport
G. G. Gew./GWR/PTAC = Poids total autorisé en charge :	Poids total (autorisé)
Max. Nutzlast/max. payload/max. charge utile :	Charge utile max.
Zul. Achslast vorne/front GAWR/PNBE AV :	Charge autorisée essieu AV
Zul. Achslast hinten/rear GAWR/PNBE AR :	Charge autorisée essieu AR
EWG Nr./CEE no.:	Numéro de contrôle CEE
Baujahr/model year/année fabr. :	Année de fabrication

**Numéro de série de 17 chiffres**

Le numéro de série à 17 chiffres contient des informations supplémentaires pour faciliter l'identification de la machine.

Variante 1 :

Code de constructeur	Modèle de véhicule	Désignation interne de modèle	Lettre de contrôle	Site de production	Numéro de série
WNC	E (Pelle)	1301	K	PAL	12345
	D (Dumper)				
	A (Ensemble)				
	S (Chargeuse compacte)				

Variante 2 :

Code de constructeur	Modèle de véhicule	Désignation interne de modèle	Lettre de contrôle	Numéro de série
WNC (Autriche) WNP (Chine)	E (Pelle)	1301	K	00012345
	D (Dumper)			
	A (Ensemble)			

**Information**

Les composants Wacker Neuson (p. ex. le Easy Lock, le godet orientable, l'arceau de sécurité) ont exclusivement des numéros de série numériques.



Fig. 6

Numéro de la cabine

La plaque signalétique se trouve sur le montant B gauche.

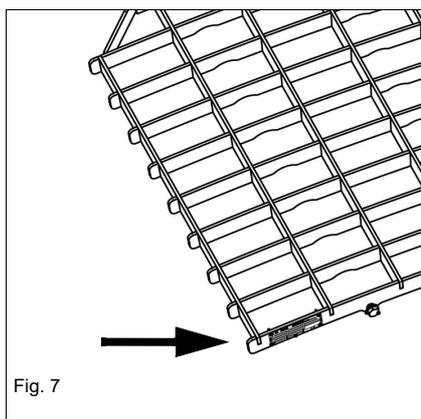


Fig. 7

Plaque signalétique de la grille FOPS

La plaque signalétique se trouve à l'AV gauche sur le châssis.

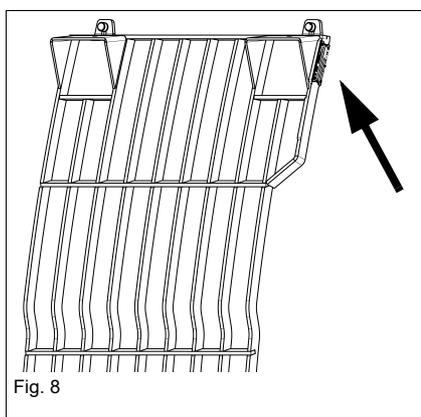


Fig. 8

Plaque signalétique Front Guard

La plaque signalétique se trouve en haut à gauche sur le châssis.

Plaques d'avertissement

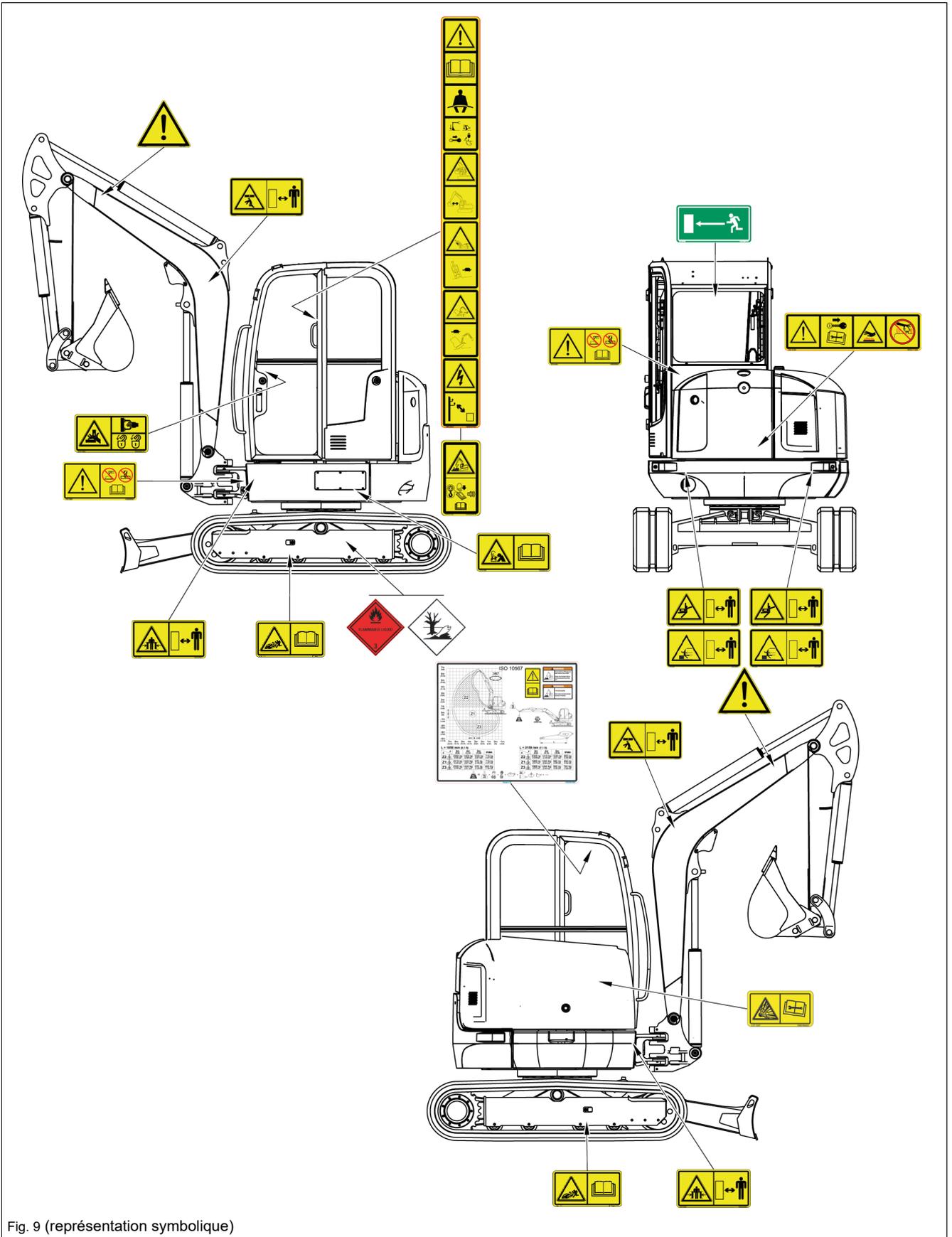


Fig. 9 (représentation symbolique)

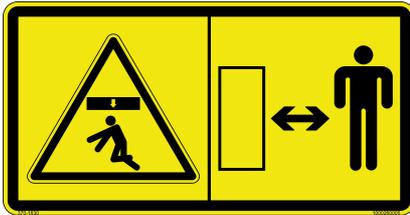


Fig. 10

Signification

Risque d'écrasement

Personne ne doit se trouver sous une charge en suspension ou dans la zone de danger.

Position

À gauche et à droite sur le bras de levage



Fig. 11

Signification

Risque d'écrasement

Personne ne doit se trouver dans la zone de danger de la machine.

Position

À l'AV gauche et droite du châssis

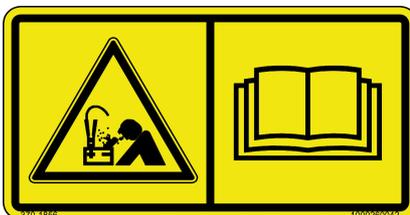


Fig. 12

Signification

Risque d'explosion dû à des câbles de démarrage mal raccordés.

Position

À côté de la batterie

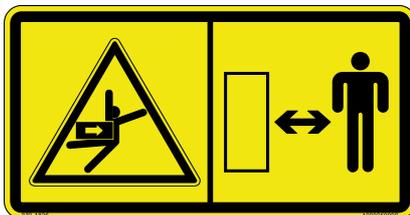


Fig. 13

Signification

Risque d'écrasement

Personne ne doit se trouver dans le rayon d'orientation de la machine.

Position

À gauche et à droite sur le capot-moteur

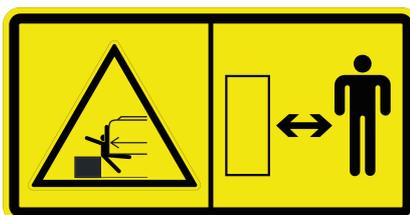


Fig. 14

Signification

Risque d'écrasement

Personne ne doit se trouver dans le rayon d'orientation de la machine.

Position

À gauche et à droite du contrepoids



Fig. 15

Signification

Les modifications de la structure (telles que soudage, forage), le rééquipement et les réparations incorrectes compromettent l'effet de protection de la cabine et peuvent provoquer des blessures graves ou la mort.

Position

À l'AR gauche sur la cabine

Position alternative

À l'avant au centre du châssis



Fig. 16

Signification

Risque d'écrasement

1. Utiliser les poignées pour ouvrir et fermer la vitre AV.
2. Enclencher la vitre.

Position

Sur le moteur d'essuie-glace

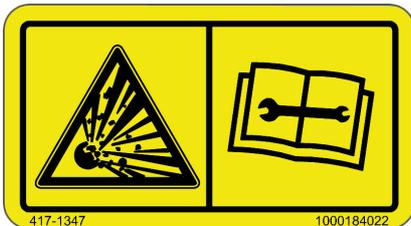


Fig. 17

Signification

Accumulateur sous haute pression. Ne faire effectuer des travaux d'entretien ou de réparation que par un atelier autorisé.

Position

En dessous du capot des vannes

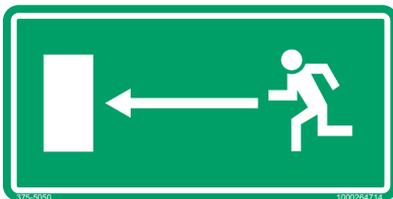


Fig. 18

Signification (option)

Sortie de secours avec l'option **Front Guard**

Position

Sur la vitre AR intérieure



Fig. 19

Signification (option)

Risque de blessures en raison de sortie de graisse sous pression

Lire la notice d'utilisation avant de travailler avec le tendeur de chenilles.

Position

Sur le train à gauche et à droite

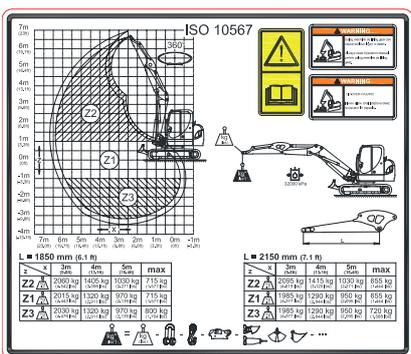


Fig. 20

Signification (option)

Diagramme de charge

Position

Sur le plafond



Fig. 21

Signification

Lire la notice d'utilisation avant la mise en marche de la machine.

- Attacher la ceinture de sécurité.
- Abaisser la flèche et la lame stabilisatrice au sol.
- Retirer la clé de contact et la conserver.
- Relever le porte-levier de commande.

Risque d'écrasement
Possibles dommages graves de la machine.
Garder une distance de sécurité avec la cabine.

Risque d'écrasement
Possibles dommages graves de la machine.
Tenir compte de l'angle d'inclinaison maximum en montée et de l'angle d'inclinaison latéral maximum lors de montées.
Ne pas conduire en 2^e.

Risque de mort par décharge électrique
Tenir la machine à une distance suffisante des lignes électriques aériennes.

Position

Sur le montant B gauche



Fig. 22

Signification (option)

Lors des opérations de levage, toujours activer l'avertisseur de surcharge.
Une machine en train de se renverser peut provoquer des blessures graves ou la mort.
Éventuels dommages graves de la machine.
Lire la notice d'utilisation

Position

Sur le montant B gauche



Fig. 23

Signification

Lire la notice d'utilisation avant la mise en marche de la machine.

Retirer la clé de contact et la conserver.

Risque de blessures en raison de pièces en rotation.

- N'ouvrir le capot-moteur qu'à l'arrêt du moteur.

Risque de brûlure en raison de surfaces chaudes

- Laisser refroidir le moteur.

Risque de brûlure en raison de liquide chaud

Risque de blessures en raison de sortie de liquide sous pression

- Laisser refroidir le moteur.
- Relâcher la pression dans le système hydraulique, puis ouvrir les fermetures avec précaution.

Position

Sur le capot-moteur

Signification

Risque de brûlure dû à des surfaces brûlantes (conduites, raccords à fiches, vissages, vérins hydrauliques, coupleurs, etc.).

Position

À gauche et à droite sur la flèche



Fig. 24

Signification

Matières dangereuses pour l'environnement (A)

Liquides facilement inflammables (B)

Le réservoir et les conduites de carburant contiennent du carburant diesel conformément aux directives ADR.

Position

À gauche sur le châssis.

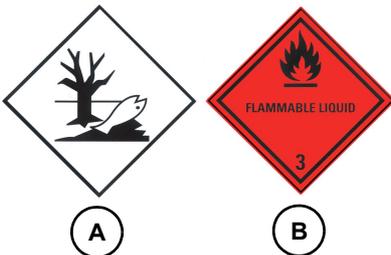


Fig. 25

Plaques informatives

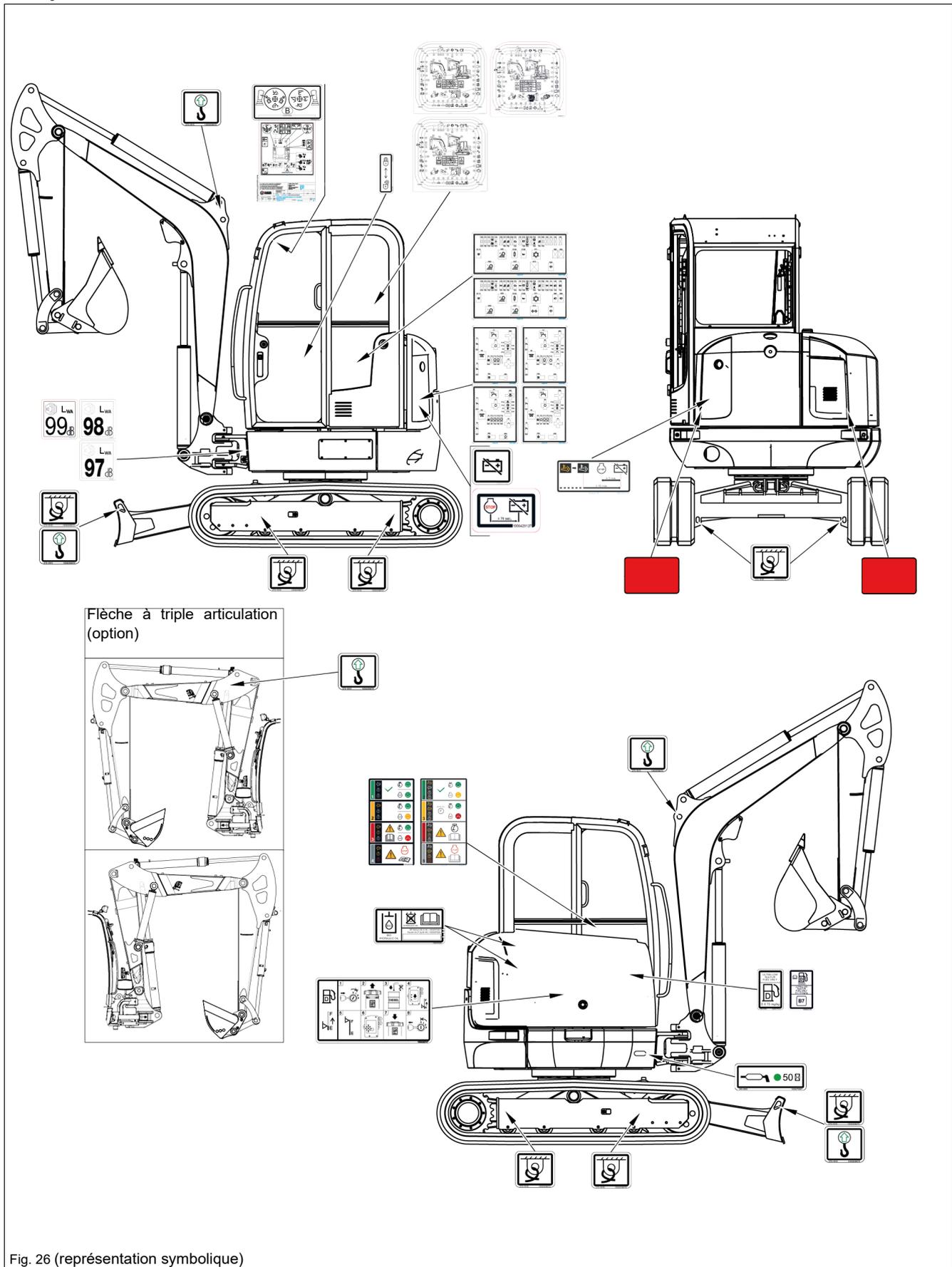


Fig. 26 (représentation symbolique)



Fig. 27 (représentation symbolique)

Signification

Ne faire le plein qu'avec du carburant diesel d'une teneur en soufre de < 15 mg/kg (= 0.0015 %).

Position

Près de la tubulure de remplissage du réservoir de carburant

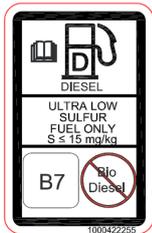


Fig. 28 (904J-E28T)

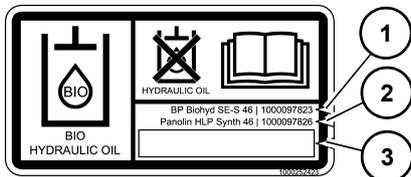


Fig. 29

Signification (option)

Le réservoir est rempli d'huile hydraulique biodégradable.

La plaque est encochée sur le côté suivant l'huile hydraulique biodégradable utilisée.

1. BP Biohyd SE-S 46
2. Panolin HLP Synth 46
3. Autre huile hydraulique biodégradable

Position

Près de la tubulure de remplissage du réservoir d'huile hydraulique



Fig. 30

Signification

Anneaux de levage

Position

Flèche monobloc : à gauche et à droite près de l'œillet de levage.

Flèche à triple articulation : à gauche près de l'articulation joint articulé

Lame stabilisatrice : à gauche et à droite près de l'œillet de levage.



Fig. 31

Signification

Anneaux d'arrimage

Position

2 autocollants respectivement sur la lame stabilisatrice, à l'avant, à l'arrière et à l'intérieur du châssis

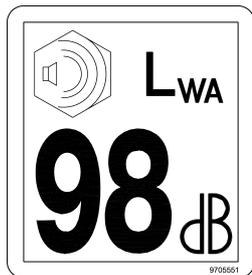


Fig. 32 (représentation symbolique)

Signification

Indication du niveau de puissance sonore produit par la machine.

L_{WA} = niveau de puissance sonore

Moteur	Niveau de puissance sonore
404D-22T	97 dB
404F-22T	98 dB
404F-E22TA	99 dB
TCD 2.9 DOC/TCD 2.9 FAP	99 dB
404J-E22T	97 dB
904J-E28T	99 dB

Position

À l'AV gauche sur le châssis

Signification

Intervalle de graissage

Position

Sur le côté droit du châssis.

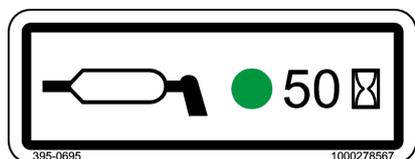


Fig. 33

Signification

Fonctions hydrauliques actionnées ou verrouillées.

Position

Sur le porte-levier de commande

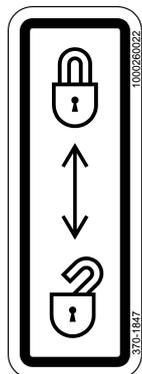
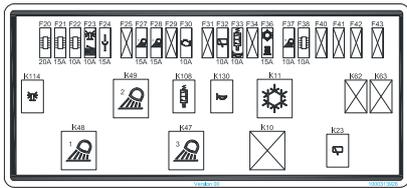
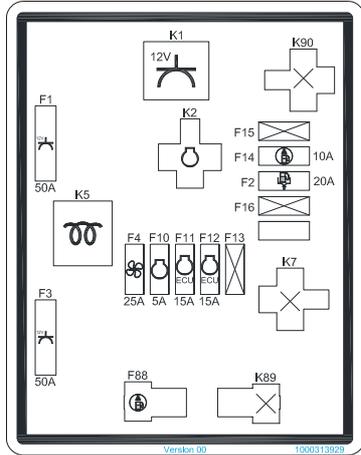


Fig. 34



A



B

Fig. 35 (représentation symbolique)

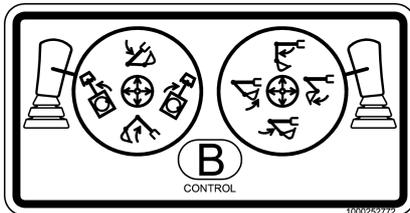


Fig. 36

Signification

Relais et fusibles de la cabine **(A)**

Relais et fusibles du compartiment moteur **(B)**

Position

A : à l'extérieur du recouvrement de la boîte à fusibles.

B : sur la cloison de séparation dans le compartiment moteur.

Signification (option)

Utilisation de commandes divergentes de la commande ISO lorsque la commande SAE est sélectionnée.

Position

Sur la vitre du toit à droite



Fig. 37

Signification

État de charge du FAP

Position

À droite dans la cabine.

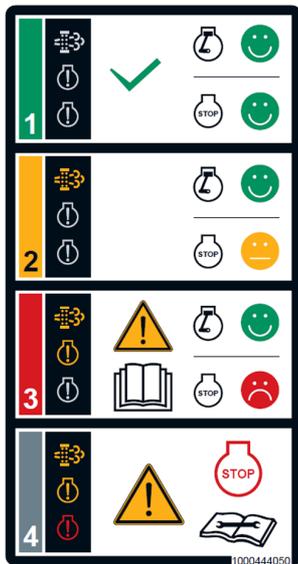


Fig. 38

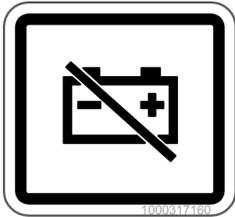


Fig. 39

Signification

Coupe-batterie

Position

Dans l'espace intérieur gauche du compartiment moteur

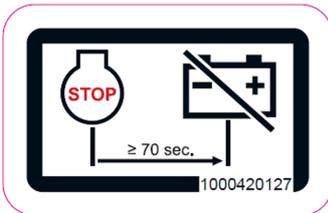


Fig. 40

Signification

Temps d'attente du coupe-batterie

Position

Dans l'espace intérieur gauche du compartiment moteur

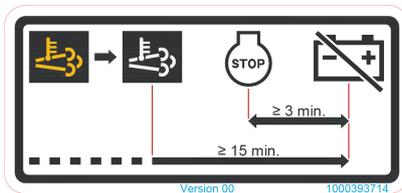


Fig. 41

**Information**

Le type, la quantité et la position des plaques autocollantes dépend des options, du pays et de la machine.

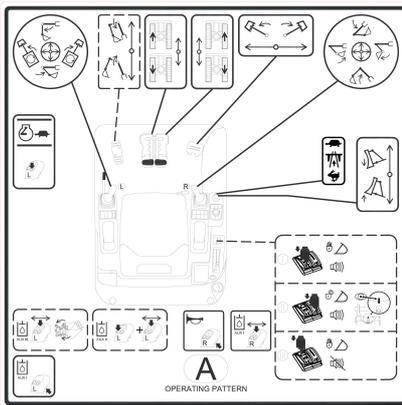


Fig. 42

Signification

Aperçu des fonctionnalités (commande ISO).

S'assurer de la commande réglée avant le démarrage de la machine.

Position

Sur la vitre du toit

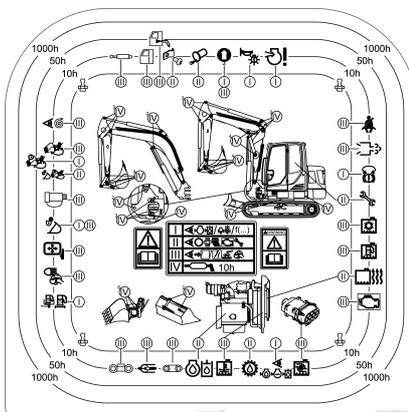


Fig. 43 (représentation symbolique)

Signification

Les périodicités d'entretien

Position

À gauche sur la cabine

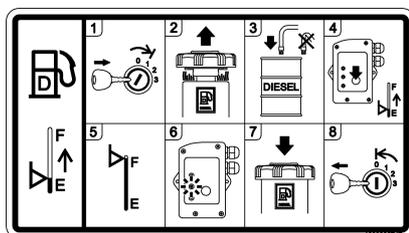


Fig. 44

Signification

Pompe de ravitaillement en carburant

Position

En dessous du capot des vannes



Fig. 45

Signification (option)

Réflecteurs

Position

À gauche et à droite à l'AR de la machine



Information

Le type, la quantité et la position des plaques autocollantes dépend des options, du pays et de la machine.



Fig. 47

Position
Sur le plafond



Fig. 48

Position
Sur le plafond

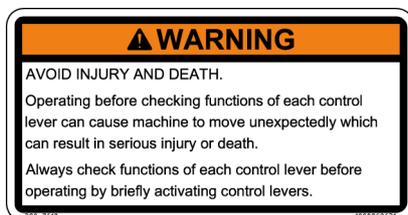


Fig. 49

Position
Sur le plafond

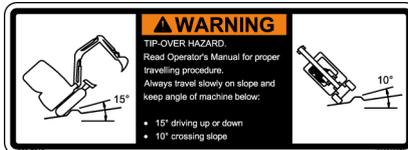


Fig. 50

Position
Sur le plafond

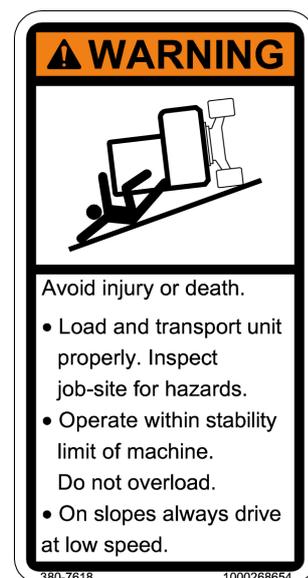


Fig. 51

Position
Sur le montant B gauche

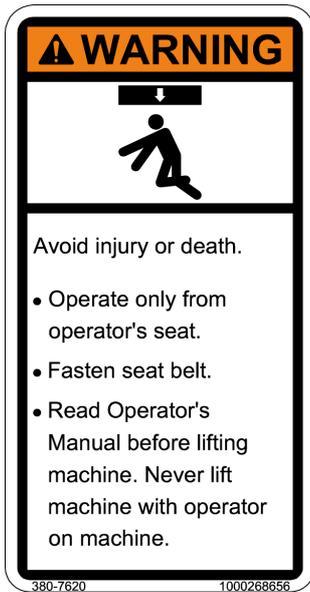


Fig. 52

Position

Sur le montant B gauche

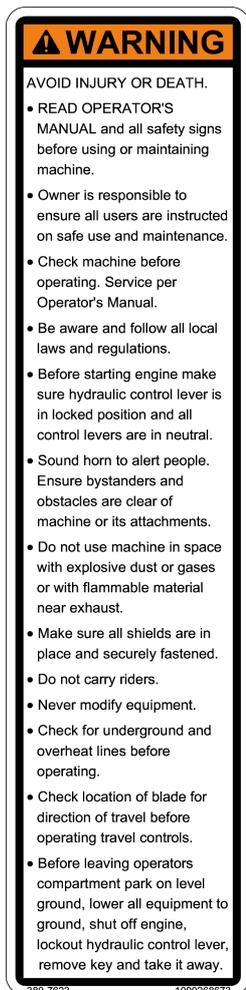


Fig. 53

Position

Sur le montant B gauche

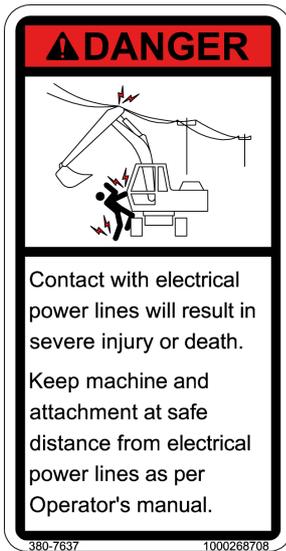


Fig. 54

Position

Sur le montant B gauche



Fig. 55

Position

Sur la cloison de séparation dans le compartiment moteur



Fig. 56

Position

Sur la cloison de séparation dans le compartiment moteur

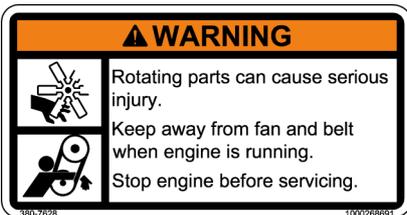


Fig. 57

Position

Sur la cloison de séparation dans le compartiment moteur



Fig. 58

Position

Sur la cloison de séparation dans le compartiment moteur

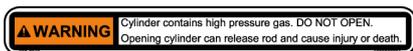


Fig. 59

Position

Sur les ressorts pneumatiques du capot moteur et du recouvrement du réservoir.



Fig. 60

Position

Sur le côté droit du toit

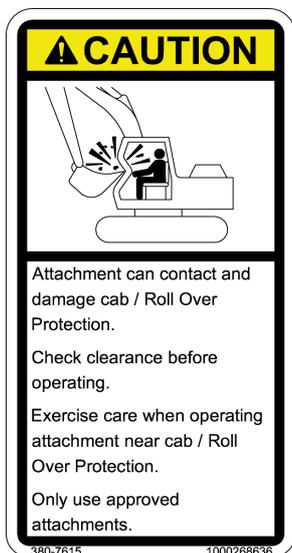


Fig. 61

Position

Sur le côté droit du toit



Fig. 62

Position

À gauche et à droite sur la flèche

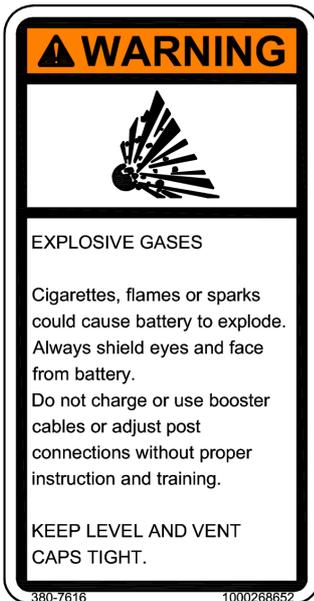


Fig. 63

Position

Sur le couvercle de la batterie

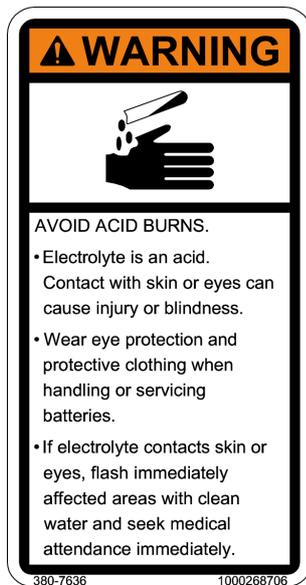


Fig. 64

Position

Sur le couvercle de la batterie



Fig. 65

Position

Sur la vitre arriere en bas à gauche

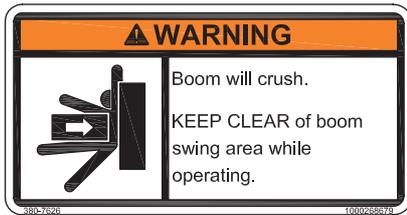


Fig. 66

Position
À l'AV gauche et droite du châssis



Fig. 67

Position
Sur le train à gauche et à droite



Fig. 68

Position
Sur la vitre AV



Fig. 69

Position
Sur le plafond



Fig. 70

Position
Sur le capot-moteur



Fig. 71

Signification

Ne pas utiliser d'aérosols d'aide au démarrage

Position

Sur la cloison de séparation dans le compartiment moteur



Notes :

4 Mise en marche

4.1 Cabine/poste de conduite



ATTENTION

Risque de blessures à la montée et à la descente de la machine !

Une entrée ou une sortie incorrecte de la machine peut entraîner des blessures.

- ▶ Maintenir les marches d'accès **A** et les poignées **B** propres et ne les utiliser que pour monter ou descendre de la cabine.
 - ▶ Monter et descendre en faisant face à la machine.
 - ▶ Faire remplacer les marches d'accès et les poignées endommagées. Ne pas utiliser la machine.
-



ATTENTION

Risque d'écrasement en raison d'une portière non verrouillée !

Des portières non verrouillées peuvent provoquer des écrasements.

- ▶ Verrouiller la portière.
 - ▶ Utiliser les poignées pour fermer.
-



ATTENTION

Risque de blessures en ouvrant ou fermant la vitre AV !

L'ouverture ou la fermeture de la vitre AV peut entraîner des blessures.

- ▶ Utiliser les deux poignées.
 - ▶ Baisser la tête.
 - ▶ Enclencher les deux verrouillages.
 - ▶ Maintenir libre les coulisses de fenêtre.
-

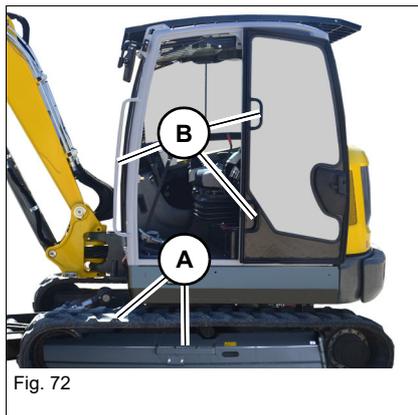


Fig. 72

Monter et descendre

Utiliser les marches **A** et les poignées **B** pour monter et descendre de la machine. Ne pas se tenir aux éléments de commande.

Toujours garder un contact avec la machine au moment de monter et descendre avec deux mains et un pied.



Information

En montant ou en sortant de la cabine, la portière doit être enclenchée dans l'arrêt.

Verrouiller/déverrouiller la portière

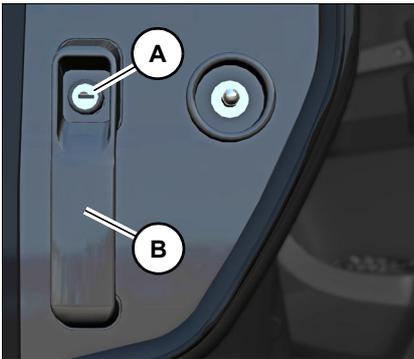


Fig. 73

Déverrouiller :

Tourner la clé dans la serrure de la portière **A** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Verrouiller :

Tourner la clé dans la serrure de la portière **A** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Ouvrir et fermer la portière

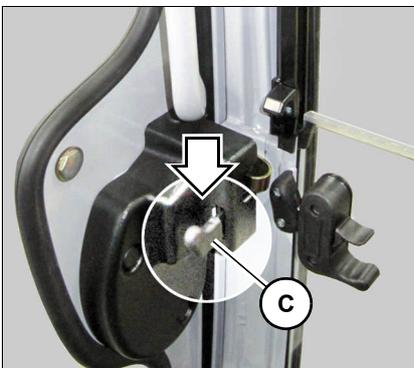


Fig. 74 (représentation symbolique)

Ouvrir :

Appuyer sur la serrure de la portière **A** et tirer la poignée **B** de la portière.

Fermer :

Fermer la portière en appuyant fermement.

Ouvrir la portière de l'intérieur :

Pousser sur le levier **C** sur la serrure de la portière vers le bas.

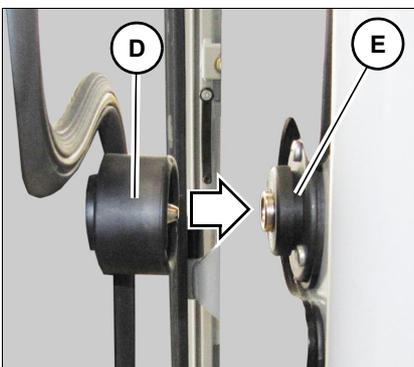


Fig. 75 (représentation symbolique)

Arrêter la portière ouverte

Pousser le support **D** fermement contre l'arrêt **E**.

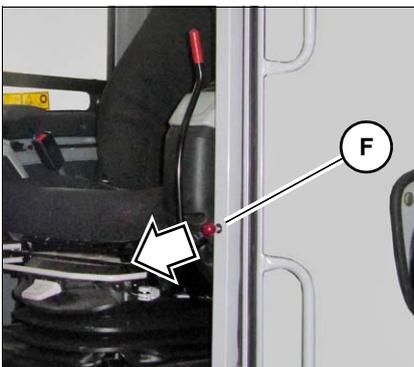


Fig. 76

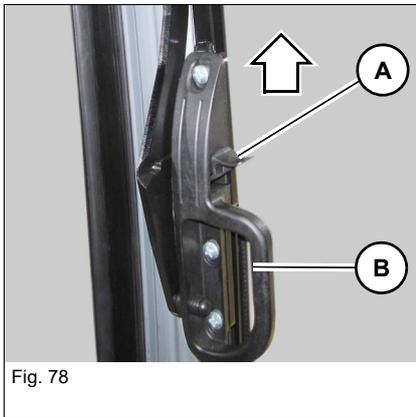
Relâcher l'arrêt de la portière

Tirer le bouton **F**.

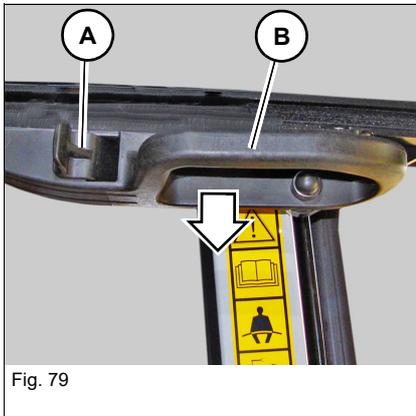
Ouvrir/fermer la vitre AV



Ouvrir la vitre AV supérieure



1. Appuyer en permanence sur les leviers **A** à gauche et à droite, et tirer la vitre AV vers l'AV avec les poignées **B** à gauche et à droite.
2. Relâcher les leviers **A** et pousser la vitre vers le haut jusqu'à ce qu'elle enclenche.

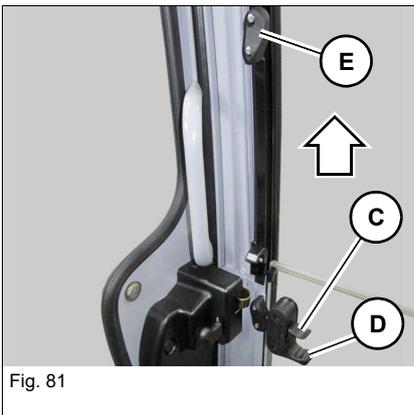


Fermer la vitre AV supérieure

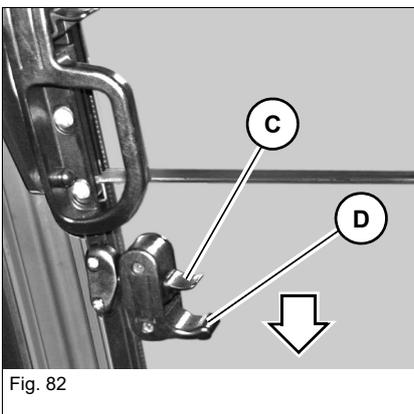
1. Appuyer sur les leviers **A** à gauche et à droite, et tirer la vitre AV vers le bas avec les poignées **B** à gauche et à droite.
2. Pousser la vitre AV complètement vers l'AV et relâcher les leviers **A**.



Ouvrir la vitre AV inférieure



Appuyer sur les leviers **C** à gauche et à droite, et tirer la vitre AV vers le haut avec les poignées **D** à gauche et à droite jusqu'à ce que la vitre AV enclenche dans le guide **E**.



Fermer la vitre AV inférieure

Appuyer en permanence sur les leviers **C** à gauche et à droite, et tirer la vitre AV inférieure vers le bas par les poignées **D** à gauche et à droite jusqu'à ce qu'elle enclenche.



Fig. 83

Ouvrir l'ensemble de la vitre AV

1. Ouvrir la vitre AV inférieure comme indiqué en page 4-5.
2. Ouvrir les deux vitres ensemble comme indiqué en page 4-4.

Fermer l'ensemble de la vitre AV

1. Fermer les deux vitres ensemble comme indiqué en page 4-4.
2. Fermer la vitre AV inférieure comme indiqué en page 4-5.

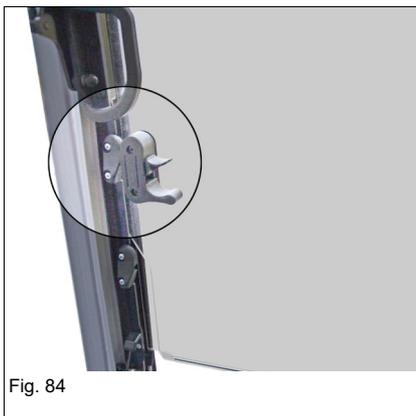


Fig. 84

AVIS

Domages possibles des vitres AV avec structure de protection Front Guard montée.

- ▶ Si l'ensemble de la vitre AV est ouvert ou fermé, la vitre AV inférieure doit être complètement ouverte (Fig. 84).



Fig. 85

Entrouvrir la vitre AV (position d'aération)

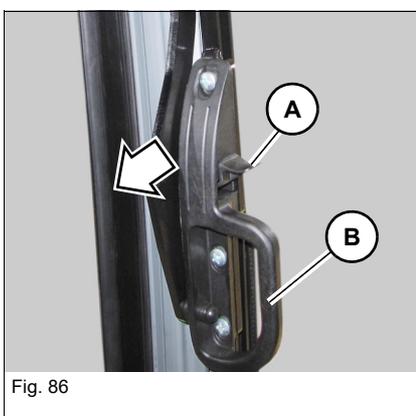


Fig. 86

1. Appuyer sur les leviers **A** à gauche et à droite et tirer légèrement les poignées **B** à gauche et à droite.
 - La vitre AV est déverrouillée.
2. Relâcher les leviers **A** et tirer les poignées **B** à gauche et à droite jusqu'à ce que la vitre enclenche.



Fig. 87

Avant-toit intégré

Si l'ensemble de la vitre AV est ouvert, la vitre AV inférieure peut être utilisée comme protection contre la pluie.

**Information**

L'avant-toit ne peut pas être utilisé lorsque le Front Guard est monté.

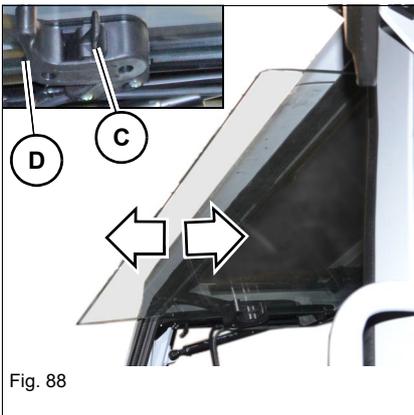


Fig. 88

Ouvrir

1. Maintenir les leviers **C** à gauche et à droite appuyés et pousser la vitre AV complètement vers l'AV.
2. Tirer la vitre AV vers l'AR par les poignées **D** à gauche et à droite jusqu'à ce qu'elle enclenche.

Fermer

1. Appuyer sur les leviers **C** à gauche et à droite et tirer la vitre AV vers l'AR.
2. Relâcher les leviers **C** et tirer la vitre complètement vers l'AR jusqu'à ce qu'elle enclenche.

Ouvrir/fermer les vitres latérales

Les deux vitres latérales droites peuvent être ouvertes.

Ouvrir

Actionner les leviers **A** et enclencher la vitre latérale concernée dans le cran voulu.

Fermer

Actionner les leviers **A** et fermer la vitre latérale concernée.

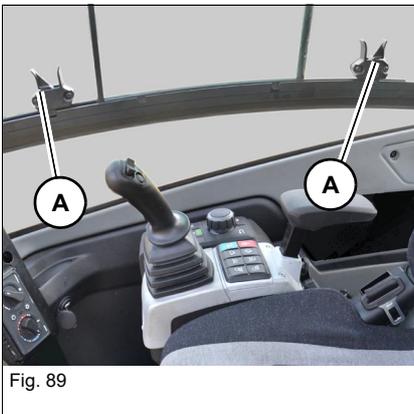


Fig. 89

Store pare-soleil

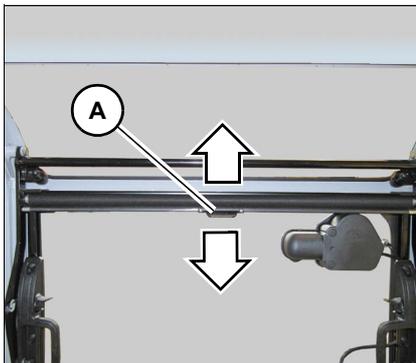


Fig. 90

Le store pare-soleil protège le conducteur contre l'exposition directe au soleil à travers la vitre AV ou la vitre du toit.

Le store pare-soleil peut être accroché sur le pavillon ou la vitre AV au moyen de la languette **A**.

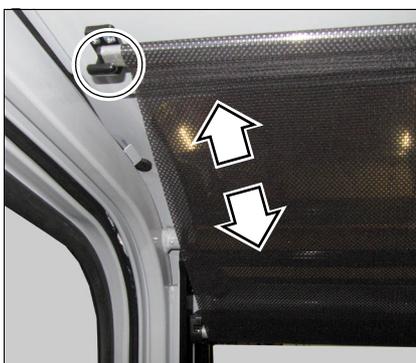


Fig. 91

Accrocher le store pare-soleil sur la vitre du toit

Tirer le store-soleil vers le haut avec la languette **A** et l'accrocher à gauche et à droite sur le pavillon.

Décrocher le store pare-soleil de la vitre du toit

Décrocher et enrouler le store pare-soleil.

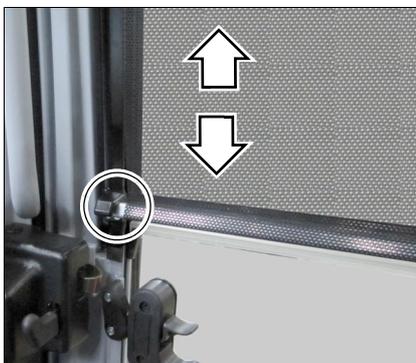


Fig. 92

Accrocher le store pare-soleil sur la vitre AV

Tirer le store-soleil vers le bas avec la languette **A** et l'accrocher à gauche et à droite de la vitre AV.



Information

Si la vitre AV est levée, le store pare-soleil protège contre l'ensoleillement par la vitre du toit.

Décrocher le store pare-soleil de la vitre AV

Décrocher et enrouler le store pare-soleil.

Sortie de secours

Il y a plusieurs possibilités pour effectuer une sortie de secours :

- Sans Front Guard installé : vitre AV ou vitres droites
- Front Guard installé : vitre AR



AVERTISSEMENT

Risque de blessures lors d'une sortie de secours !

Une sortie de secours peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Sur les côtés AV et droit de la machine, il n'y a ni marche ni poignée pour entrer dans la cabine et pour la quitter en sécurité.

Sortie de secours pour machines équipées de la structure de protection Front Guard (option)



AVERTISSEMENT

Risque de blessures lors d'une sortie de secours !

Une sortie de secours peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ À l'AR et sur le côté droit de la machine, il n'y a ni marche ni poignée pour entrer dans la cabine et pour la quitter en sécurité.
- ▶ Protéger les yeux et le visage contre les éclats de verre avant de briser une vitre.
- ▶ Lors d'une sortie d'urgence, faire attention aux éclats de verre.

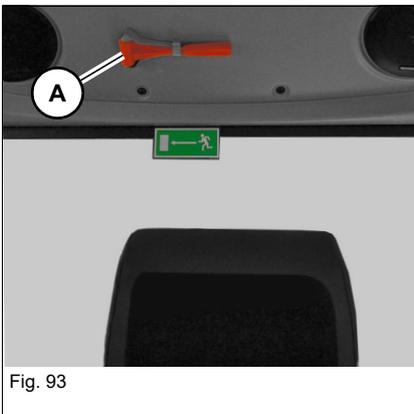


Fig. 93

Si la portière ou la vitre AV sont bloquées, utiliser la vitre AR ou les vitres latérales droites comme sortie de secours.

Briser la vitre AR avec le marteau brise-glace **A** se trouvant au-dessus de la vitre AR.

Siège confort

AVERTISSEMENT

Risque d'accident lors du réglage du siège conducteur pendant le fonctionnement de la machine !

Le réglage du siège pendant le fonctionnement de la machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Régler le siège conducteur avant la mise en marche de la machine.
- ▶ S'assurer que les leviers sont enclenchés.

Réglage en fonction du poids

ATTENTION

Blessures de la colonne vertébrale en raison du mauvais réglage du siège !

Tout mauvais réglage en fonction du poids peut entraîner des blessures de la colonne vertébrale.

- ▶ Régler le siège correctement au poids de l'opérateur avant de conduire ou de travailler avec la machine.

Le siège grand confort offre les possibilités de réglage suivantes :

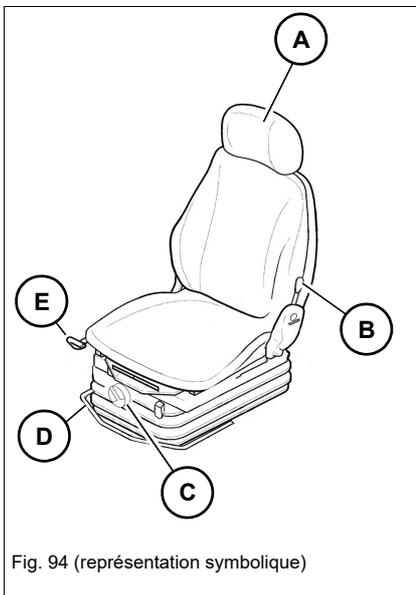


Fig. 94 (représentation symbolique)

- A Appuie-tête
- B Réglage du dossier
- C Poids
- D Réglage horizontal des consoles du siège et du levier de commande
- E Réglage horizontal du siège conducteur

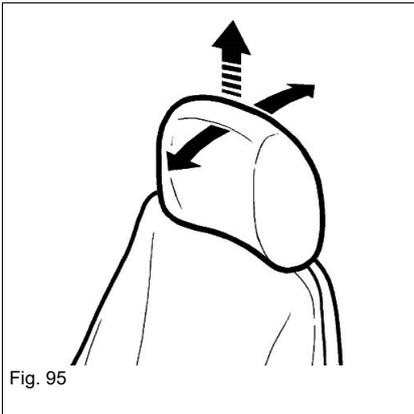


Fig. 95

Appuie-tête

Fonction	Maniement
Régler la hauteur	Tirer vers le haut ou appuyer vers le bas
Régler l'inclinaison	Pousser vers l'AV ou l'AR

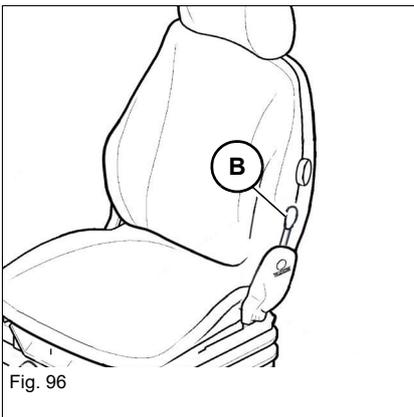


Fig. 96

Réglage du dossier

1. S'asseoir sur le siège conducteur.
2. Pousser le levier **B** vers l'AR et régler le dossier.

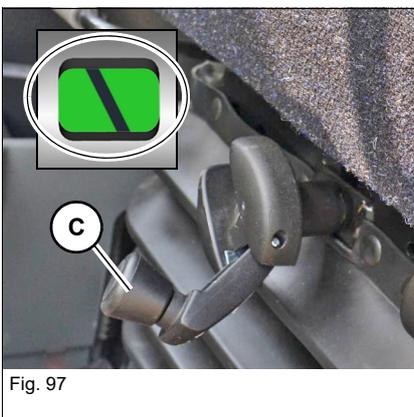


Fig. 97

Réglage en fonction du poids

1. S'asseoir sur le siège conducteur et sortir la manivelle **C**.
2. Tourner la manivelle **C** jusqu'à ce que l'indication marquée apparaisse.

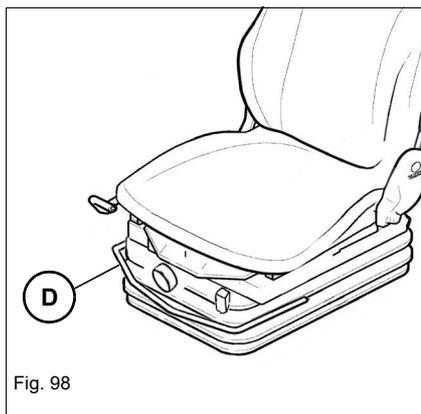


Fig. 98

Réglage horizontal des consoles du siège et du levier de commande

Les consoles du siège et du levier de commande peuvent être réglées simultanément. Ceci assure une distance constante entre le siège conducteur et les leviers de commande.

1. S'asseoir sur le siège conducteur.
2. Tirer le levier **D** vers le haut et enclencher la console du siège dans la position voulue.

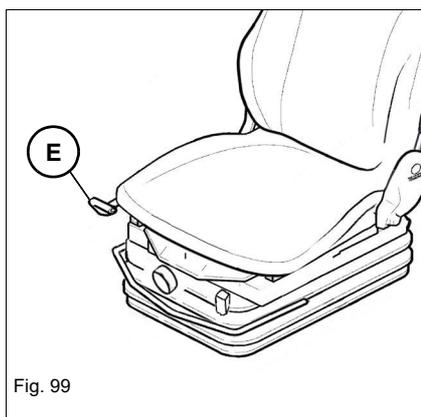


Fig. 99

Réglage horizontal du siège conducteur

1. S'asseoir sur le siège conducteur.
2. Tirer le levier **E** vers le haut et enclencher la console du siège dans la position voulue.

Siège grand confort à suspension pneumatique (option)

AVERTISSEMENT

Risque d'accident lors du réglage du siège conducteur pendant le fonctionnement de la machine !

Le réglage du siège pendant le fonctionnement de la machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Régler le siège conducteur avant la mise en marche de la machine.
- ▶ S'assurer que les leviers sont enclenchés.

Réglage en fonction du poids

ATTENTION

Blessures de la colonne vertébrale en raison du mauvais réglage du siège !

Tout mauvais réglage en fonction du poids peut entraîner des blessures de la colonne vertébrale.

- ▶ Régler le siège correctement au poids de l'opérateur avant de conduire ou de travailler avec la machine.

Information

Le poids ne peut être réglé que si l'allumage est en circuit.

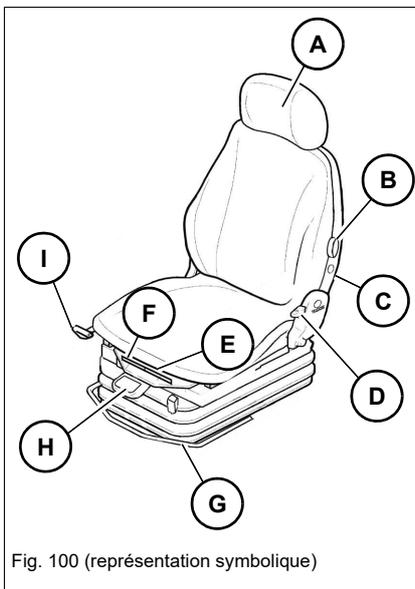
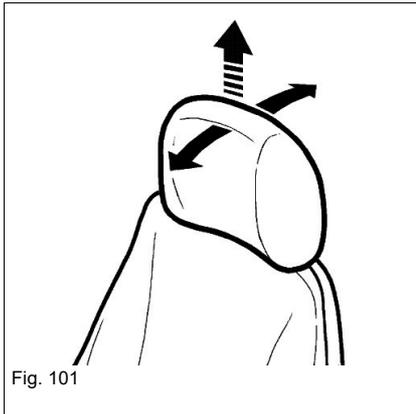


Fig. 100 (représentation symbolique)

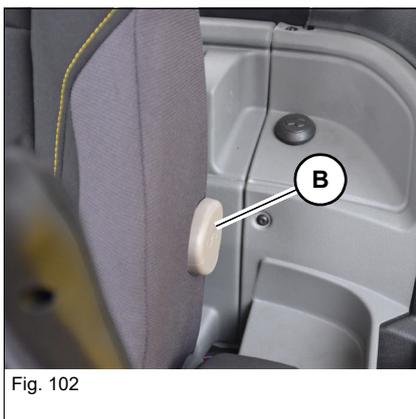
Le siège grand confort à suspension pneumatique offre les possibilités de réglage suivantes :

- A Appuie-tête
- B Appui lombaire
- C Siège chauffant
- D Réglage du dossier
- E Longueur de l'assise
- F Inclinaison de l'assise
- G Réglage horizontal des consoles du siège et du levier de commande
- H Poids du conducteur
- I Réglage horizontal du siège conducteur



Appuie-tête

Fonction	Maniement
Régler la hauteur	Tirer vers le haut ou appuyer vers le bas
Régler l'inclinaison	Pousser vers l'AV ou l'AR



Appui lombaire

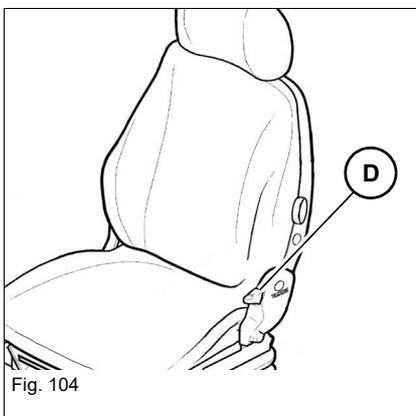
L'appui lombaire peut être adapté à la courbure naturelle de la colonne vertébrale. Ceci ménage la colonne vertébrale et assure une position assise sans fatigue.

Régler l'appui lombaire : tourner le bouton **B**



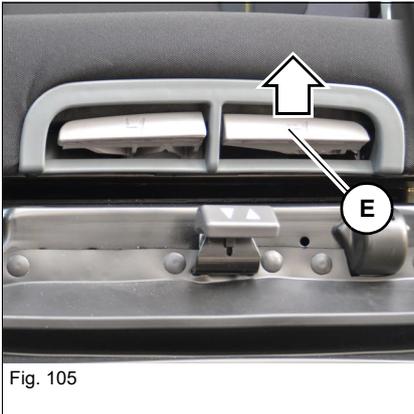
Siège chauffant

Pour connecter et déconnecter, appuyer sur le bouton **C**.



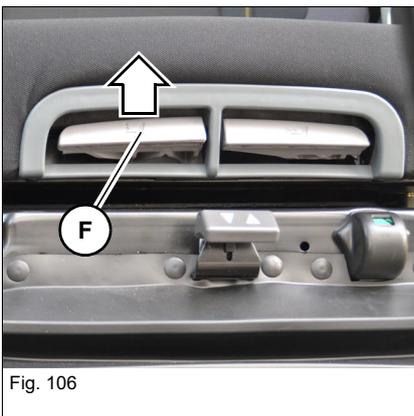
Réglage du dossier

1. S'asseoir sur le siège conducteur.
2. Actionner le levier **D** et régler le dossier.



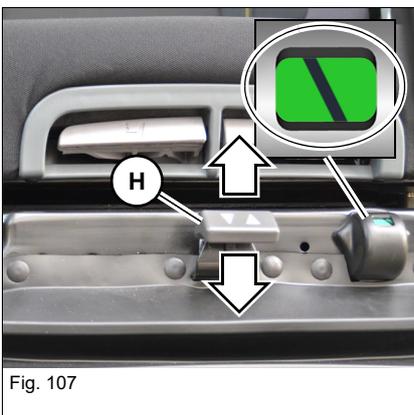
Longueur de l'assise

1. S'asseoir sur le siège conducteur.
2. Tirer le levier **E** vers le haut et régler la longueur de l'assise.
 - ➔ L'assise doit s'enclencher.



Inclinaison de l'assise

1. S'asseoir sur le siège conducteur.
2. Tirer le levier **F** vers le haut et régler l'inclinaison de l'assise.
 - ➔ L'assise doit s'enclencher.



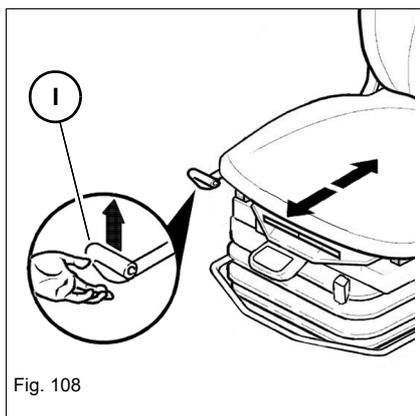
Réglage en fonction du poids

1. S'asseoir sur le siège conducteur.
2. Tirer ou appuyer sur la touche **H** jusqu'à ce que l'indication correspondante apparaisse.

AVIS

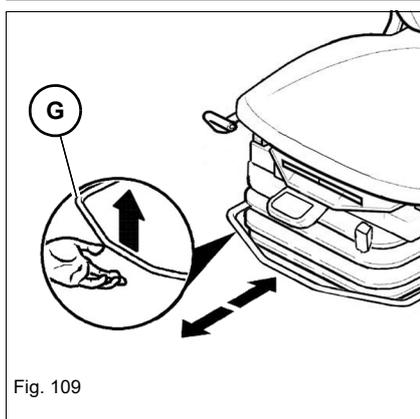
Éventuels dommages du compresseur si la touche est appuyée trop longtemps.

- ▶ Ne pas actionner cette touche pendant plus d'une minute.



Réglage horizontal du siège conducteur

1. S'asseoir sur le siège conducteur.
2. Tirer le levier **I** vers le haut et enclencher la console du siège dans la position voulue.



Réglage horizontal des consoles du siège et du levier de commande

Les consoles du siège et du levier de commande peuvent être réglées simultanément. Ceci assure une distance constante entre le siège conducteur et les leviers de commande.

1. S'asseoir sur le siège conducteur.
2. Tirer le levier **G** vers le haut et enclencher la console du siège dans la position voulue.

Ceinture de sécurité



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison d'une ceinture de sécurité attachée incorrectement ou pas du tout !

Toute ceinture de sécurité attachée incorrectement, ou pas du tout, peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Bien serrer la ceinture de sécurité sur le bassin avant de démarrer le moteur.
- ▶ Ne pas détacher la ceinture de sécurité pendant que le moteur tourne. Cela s'applique également aux interruptions de travail.
- ▶ Ne pas attacher une ceinture de sécurité vrillée, et ne pas la faire passer sur des objets durs, à arêtes vives ou cassables dans les vêtements.
- ▶ S'assurer que la boucle de la ceinture de sécurité est enclenchée.
- ▶ Ne pas utiliser de rallonges de ceinture.



ATTENTION

Risque de blessures en raison d'une ceinture de sécurité endommagée ou sale !

Toute ceinture de sécurité endommagée ou sale peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Garder la ceinture de sécurité et sa fermeture en état propre, et vérifier son intégrité.
- ▶ Faire immédiatement remplacer par un atelier autorisé toute ceinture de sécurité et fermeture endommagées.
- ▶ Faire immédiatement remplacer la ceinture de sécurité par un atelier autorisé après chaque accident et faire vérifier la capacité de charge des points d'ancrage et de la fixation du siège conducteur.

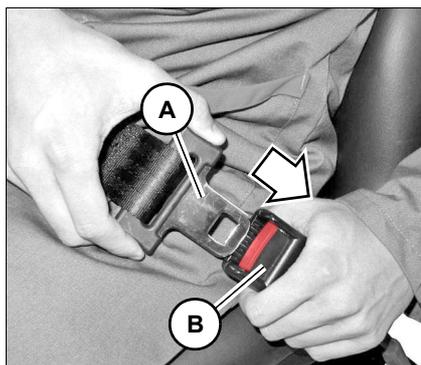


Fig. 110

Attacher la ceinture de sécurité

Enclencher la languette de fermeture **A** dans la boucle de ceinture **B**.

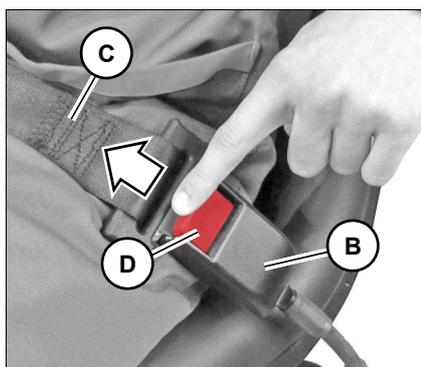


Fig. 111

Enlever la ceinture de sécurité

Appuyer sur la touche rouge **D** sur la boucle de ceinture **B** jusqu'à ce que la languette de fermeture soit expulsée.

➔ La ceinture de sécurité **C** s'enroule automatiquement.

Aides visuelles



AVERTISSEMENT

Risque de blessures de personnes dans la zone de danger !

Il est éventuellement impossible, en faisant marche AR, de voir des personnes dans la zone de danger ; cela peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Régler les aides visuelles existantes (p. ex. des rétroviseurs) correctement.
 - ▶ Arrêter immédiatement de travailler si des personnes entrent dans la zone de danger.
 - ▶ Tenir compte des changements de position ainsi que des mouvements des équipements et des personnes.
-



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un champ visuel restreint dans la zone de travail !

Un champ visuel restreint peut provoquer des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
 - ▶ Utiliser des aides visuelles adaptées, si nécessaire (p. ex. caméra, rétroviseurs, guide).
 - ▶ Il est interdit de monter des accessoires supplémentaires ou des équipements s'ils réduisent la visibilité.
-



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'aides visuelles réglées incorrectement !

Toute aide visuelle réglée incorrectement peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Avant de commencer tout travail, veiller à ce que toutes les aides visuelles soient propres, qu'elles fonctionnent correctement et qu'elles soient réglées conformément aux instructions données dans cette notice d'utilisation.
 - ▶ Si aucune image n'apparaît sur l'écran de contrôle de la caméra, arrêter la machine. Redémarrer la machine dès que le dommage a été réparé.
 - ▶ Remplacer immédiatement toute aide visuelle endommagée ou brisée.
 - ▶ Les rétroviseurs convexes agrandissent, réduisent ou déforment le champ visuel.
 - ▶ L'exploitant doit respecter les dispositions nationales et régionales.
-

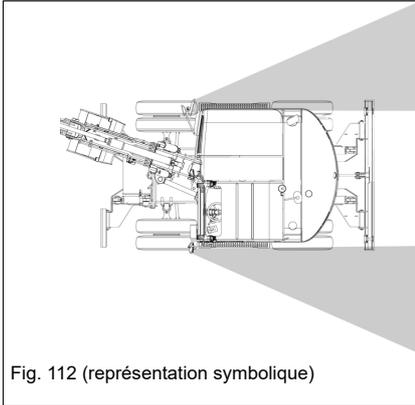


Fig. 112 (représentation symbolique)

Rétroviseurs extérieurs à gauche et à droite

- Assurer une visibilité suffisante, depuis le siège, sur la zone de conduite et de travail.
- Assurer une visibilité maximale à l'AR.
- Assurer la bonne visibilité du bord AR gauche de la machine dans le rétroviseur gauche.
- Assurer la bonne visibilité du bord AR droit de la machine dans le rétroviseur droit.

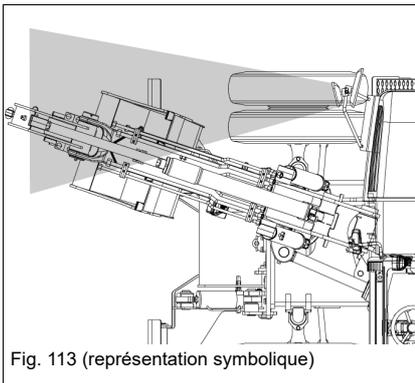


Fig. 113 (représentation symbolique)

Rétroviseur avant droit de la tourelle

- Assurer une visibilité suffisante, depuis le siège, sur la zone de conduite et de travail.
- Les zones couvertes par la flèche et devant la chenille droite doivent être visibles dans le rétroviseur.
- Assurer que le bord AV de la chenille droite soit tout juste visible dans le rétroviseur.



Information

Wacker Neuson conseille de procéder au réglage des rétroviseurs à l'aide d'une deuxième personne.



Information

N'effectuer aucune modification entraînant une visibilité réduite. Sinon la conformité et l'immatriculation cessent d'être valables.

- Pour les travaux de réglage sur la machine, utiliser des moyens d'accès et des plateformes conformes aux règles de sécurité.
- Ne pas utiliser des éléments de la machine ou des équipements comme moyens d'accès.
- Mettre la flèche en position de conduite avant de régler les rétroviseurs.

Caméra de recul (option)

La caméra de recul se trouve en haut sur le capot-moteur. La zone de travail derrière la machine est visible.

Commutation entre vue de caméra (1) et indicateur de l'état (2):

1. Appuyer sur le bouton de commande **A**.
2. Tourner le bouton de commande **A** pour sélectionner l'élément de menu **Vue de caméra** ou **Indicateur de l'état**.
3. Appuyer sur le bouton de commande **A**.



Fig. 114 (représentation symbolique)

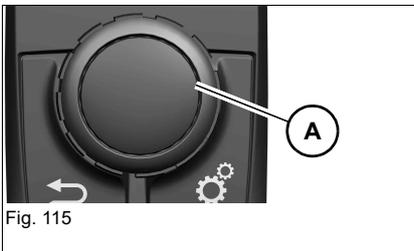


Fig. 115

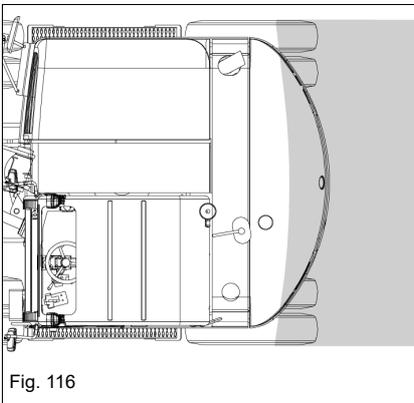


Fig. 116

Régler la caméra – champ visuel vers l'AR

- Assurer une visibilité suffisante, depuis le siège, sur la zone de conduite et de travail.
- Assurer la visibilité de la zone AR immédiate de la machine et des limites gauche et droite de la lame stabilisatrice.

Accoudoir

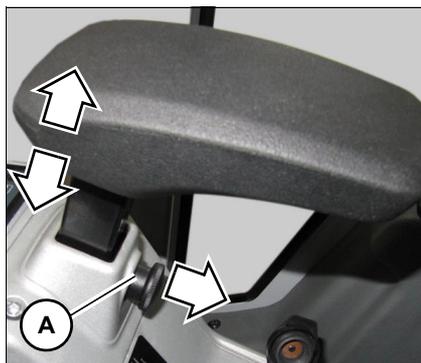


Fig. 117

1. Maintenir l'accoudoir, sortir le bouton **A** en le tirant.
2. Régler la hauteur de l'accoudoir.
3. Relâcher le bouton **A**.

Extincteurs



Fig. 118

Wacker Neuson ne propose pas d'extincteur.

Pour faire équiper la machine d'un extincteur (DIN-EN 3), prendre contact avec un atelier autorisé.

i Information

Sécuriser l'extincteur de manière à ce qu'il soit correctement ancré durant le fonctionnement de la machine. Vérifier l'extincteur et sa fixation régulièrement. Respecter les indications du fabricant.

Structures de protection

Les structures de protection sont des éléments supplémentaires protégeant le conducteur contre des dangers. Ces éléments peuvent être installés ultérieurement ou comme équipement standard.

 **DANGER**

Risque d'accident dû à une cabine ou des structures de protection modifiées !

Toute modification (perçage, par exemple) affaiblit la structure et entraîne des blessures graves ou la mort.

- ▶ Ne pas effectuer de perçage, de découpage ou de meulage.
- ▶ Ne pas monter des supports.
- ▶ Ne pas effectuer de soudage, de dressage ou de pliage.
- ▶ Remplacer l'ensemble de la structure de protection si elle est présente des dommages, des déformations ou des fissures.
- ▶ En cas de doute, s'adresser à un atelier autorisé.
- ▶ Seul un atelier autorisé peut effectuer des travaux de rattrapage et de réparation.
- ▶ Remplacer tout élément de fixation indesserable.

 **Information**

Le fonctionnement de la machine n'est autorisé qu'avec une cabine montée correctement et intacte.

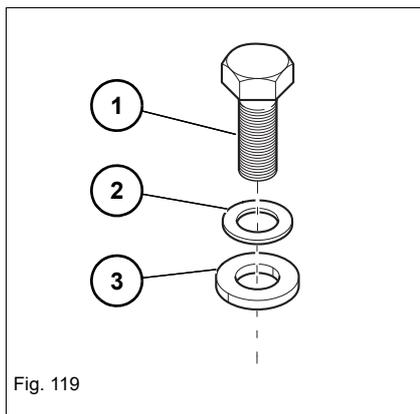
N'utiliser, pour toute protection supplémentaire, que les structures de protection Wacker Neuson montées correctement et intactes, homologuées pour la machine.

Responsabilité pour l'équipement de la machine avec des structures de protection

La décision concernant les structures de protection nécessaires (type et catégorie I ou II) doit être prise par l'exploitant de la machine et dépend de la situation de travail spécifique.

L'exploitant doit respecter les dispositions nationales, et il doit informer l'utilisateur sur les structures de protection devant être utilisées dans une situation de travail spécifique.

Montage



Le terme **vis** est utilisé pour les éléments de fixation dans l'ordre de montage suivant :

1. Vis
2. Rondelle Schnorr
3. Rondelle



Information

Monter les structures de protection uniquement avec une grue.

Structure de protection FOPS catégorie II (option)

DANGER
Risque d'écrasement dû à la chute d'objets !

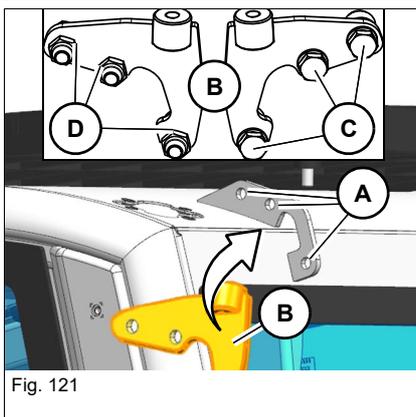
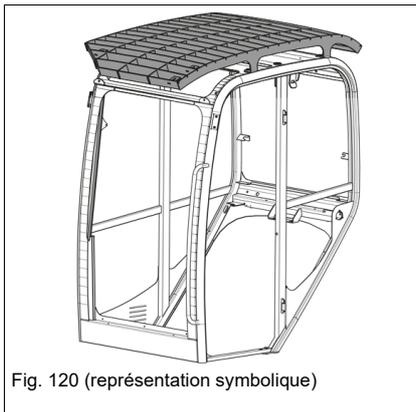
Entraîne des blessures graves ou la mort.

- ▶ Lors de l'utilisation de la machine, une structure de protection FOPS doit être montée aux endroits où il existe un risque de chute d'objets.


Information

La structure de protection FOPS correspond à la catégorie II conformément à la norme ISO 10262:1998/EN ISO 3449:2008.

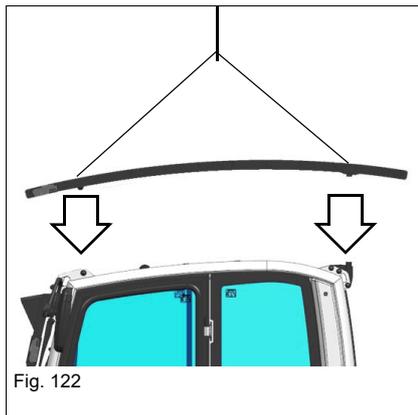
- ▶ L'exploitant doit assurer l'évaluation de la situation de danger et le respect des dispositions nationales.
- ▶ L'exploitant doit veiller à ce que seuls les travaux ne nécessitant aucune protection supérieure soient effectués.
- ▶ Il est impossible, malgré l'équipement d'une machine avec des structures de protection, d'éviter complètement les accidents.



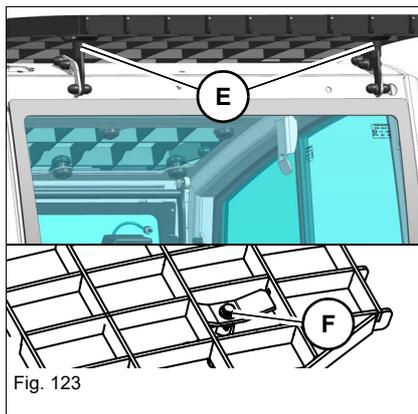
1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage »

A : points de mointage à l'AR gauche et droite (pour machines sans climatisation).

2. Monter les supports **B** avec les vis **C** et les écrous d'arrêt **D**, et les serrer à 65 Nm (48 ft.lbs).

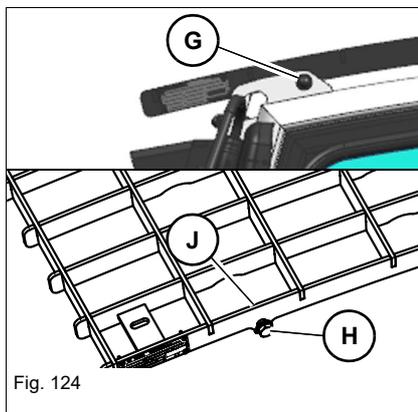


3. Mettre la grille FOPS sur le toit de la cabine.



E : points de montage des supports **B** à gauche et à droite.

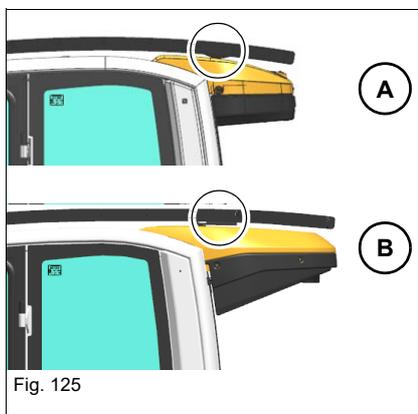
4. Monter les vis **F** et les serrer à 45 Nm (33 ft.lbs.).



G : points de montage à l'AV gauche et droite.

5. Monter les vis **H** et les écrous d'arrêt **J** et les serrer à 110 Nm (81 ft.lbs.).

6. Mettre des chapes sur toutes les vis et tous les écrous.



i Information

Lorsque le véhicule est équipé d'une climatisation, le point 2 n'est pas nécessaire. Le boîtier de la climatisation est doté de douilles de montage pour les vis arrière.

A : variante de châssis 1

B : variante de châssis 2

Structure de protection Front Guard catégorie II (option)

DANGER

Risque de perforation/transpercement par des objets par l'AV !

Entraîne des blessures graves ou la mort.

- ▶ Une structure de protection Front Guard doit être montée aux endroits présentant un risque à l'AV de la machine (p. ex. en raison de tuyaux, de troncs d'arbres).

Information

La structure de protection Front Guard correspond à la catégorie II conformément à la norme ISO 10262:1998.

- ▶ L'exploitant doit assurer l'évaluation de la situation de danger et le respect des dispositions nationales.
- ▶ L'exploitant doit veiller à ce que seuls les travaux ne nécessitant aucune protection supérieure soient effectués.
- ▶ Il est impossible, malgré l'équipement d'une machine avec des structures de protection, d'éviter complètement les accidents.

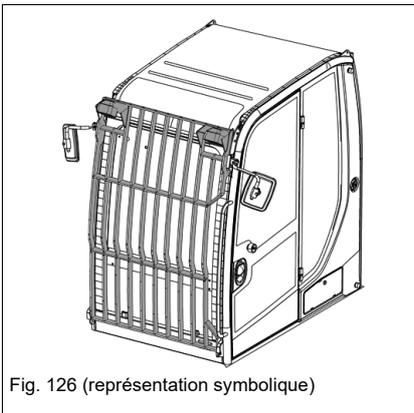


Fig. 126 (représentation symbolique)

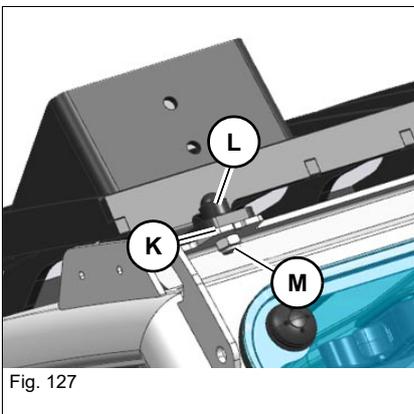
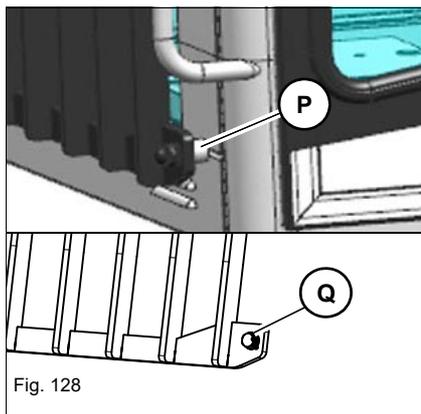


Fig. 127

1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage »

K : points de montage en haut à gauche et à droite.

2. Monter les vis **L** et les écrous d'arrêt **M** et les serrer à 110 Nm (81 ft.lbs.).



P : points de montage en bas à gauche et à droite.

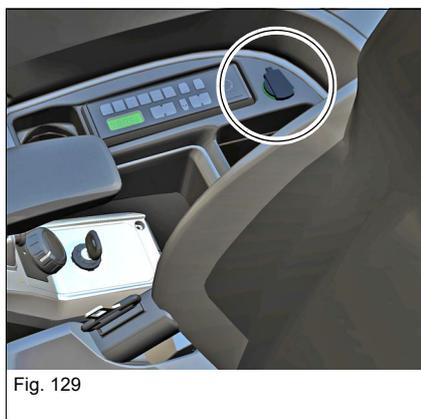
3. Monter les vis **Q** et les serrer à 110 Nm (81 ft.lbs.).

4. Mettre des chapes sur toutes les vis et tous les écrous.

Boîte à documents (option)

Une boîte à documents derrière le siège conducteur est disponible en option.

Raccord de 12 V



Un branchement de 12 V se trouve à droite à l'AR de la cabine et à droite à l'extérieur sur la cabine.



Information

Intensité du courant maximale autorisée pour les deux raccords ensemble 15 A



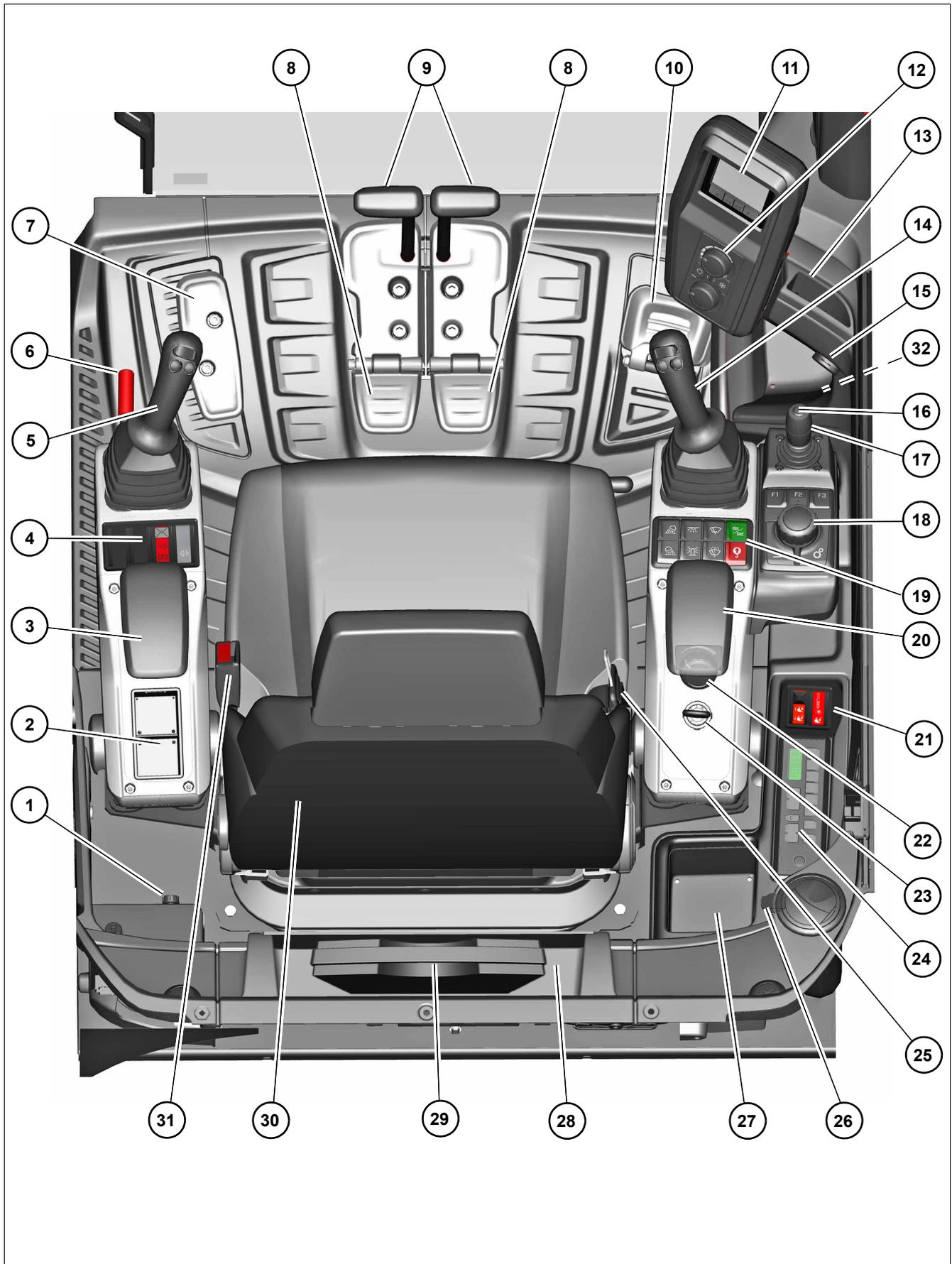


4.2 Vue d'ensemble des éléments de commande

La description des commandes contient des informations sur le fonctionnement et le maniement des différents témoins et commandes dans la cabine.

Le numéro de la page indiqué dans le tableau synoptique renvoie à la description de l'élément de commande correspondant.

Cabine



Désignation	Voir page
1 Boîte à fusibles de la cabine	9-14
2 Vide-poches gauche	--
3 Accoudoir gauche	4-22
4 Panneau d'interrupteurs	4-32
5 Levier de commande gauche	5-20
6 Porte-levier de commande	4-54
7 Pédale de flèche à triple articulation (option)	5-34
8 Pédales d'accélérateur	5-6
9 Leviers de conduite	5-6
10 Pédale d'orientation de la flèche	5-34
11 Affichage multifonction (standard 3.5" ; 7" pour l'option caméra de recul)	4-36 ; 4-21
12 Réglage de la température/climatisation automatique (option)	4-32
13 Compartiment pour téléphone portable	--
14 Manipulateur droit	5-20
15 Raccord USB (voir la notice d'utilisation du poste de radio)	--
16 Sélection de la gamme de conduite	5-3
17 Levier de lame stabilisatrice	5-25
18 Molette/accélérateur à main (variante 2)	4-32 ; 5-1
19 Panneau d'interrupteurs	4-32
20 Accoudoir droit	--
21 Panneau d'interrupteurs à droite (option)	5-43
22 Accélérateur à main (variante 1)	5-1
23 Serrure de contact	4-53
24 Poste de radio (option – voir la notice d'utilisation du poste de radio)	--
25 Ceinture de sécurité	4-17
26 Prise 12 V	--
27 Vide-poches droit	--
28 Vide-poches AR	--
29 Boîte à documents (option)	--
30 Siège conducteur	4-10 ; 4-13
31 Fermeture de la ceinture	4-17
32 Porte-canette	--

Vue d'ensemble des éléments de commande



Fig. 132



Désignation	Voir page
1 Réglage de la température	5-17
2 Recyclage de l'air	5-17
3 Ventilateur	5-17
4 Climatisation (option)	5-18
5 Unité de commande Jog Dial	4-34
6 Régénération du filtre à particules diesel (uniquement ET65/404F-22T)	7-63
7 Projecteur de la flèche	5-12
8 Éclairage intérieur	5-14
9 Essuie-glace	5-16
10 Commutation ISO/SAE (option)	5-21
11 Projecteurs du toit et du châssis (option)	5-13
12 Gyrophare (option)	5-15
13 Système essuie/lave-glace	5-16
14 Avertisseur de surcharge	5-36
15 Activer/désactiver l'attache rapide hydraulique	5-43
16 Ouvrir l'attache rapide hydraulique	5-43
17 Interrupteur de frein de stationnement pour la régénération à l'arrêt (uniquement pour ET90/TCD 2.9 FAP)	7-70
18 Régénération du filtre à particules diesel (uniquement ET90/TCD 2.9 FAP)	7-63

Molette

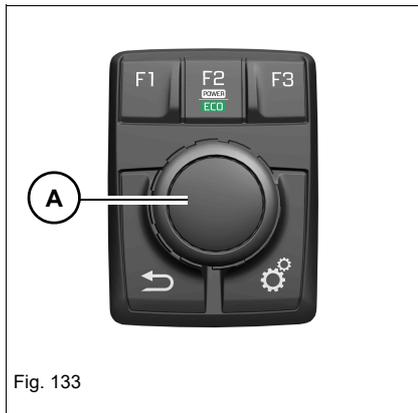


Fig. 133

Bouton de commande

Le bouton de commande **A** permet de sélectionner (tourner) et de confirmer (appuyer) les éléments du menu.

Élément de commande		Fonction	Voir page	
F1		Afficher les états de marche	4-41	
F2		Changer directement le mode de fonctionnement du moteur	5-2	
F3		Réglage automatique du régime moteur	5-4	
Touche menu	Appuyer brièvement	• Sélectionner les circuits hydrauliques	5-32	
		• Commuter au mode de fonctionnement du moteur	5-2	
	Appuyer longuement		• Sélectionner et configurer l'équipement	5-32
			• Lever/abaisser	5-32
			• Menu de service / messages d'erreur	8-6
			• Régler l'affichage multifonctions • Réglage de la date/de l'heure • Menu individuel	4-43
Touche Retour		Revenir au menu précédent	--	
Bouton de commande		Sélectionner les éléments du menu (tourner) Confirmer les éléments du menu (appuyer) Accélérateur à main (variante 2)	5-1	



Heures de service de la journée et heures de service totales

Fonction	Touche
Changer de vue	Appuyer brièvement sur F1
Mise à zéro des heures de la journée	Appuyer de manière prolongée sur F1

4.3 Vue d'ensemble des témoins et des lampes d'avertissement

Élément indicateur/affichage multifonctions¹

L'élément indicateur et l'affichage multifonctions informent le conducteur des états de marche, de l'entretien nécessaire ou d'éventuels dysfonctionnements de la machine.

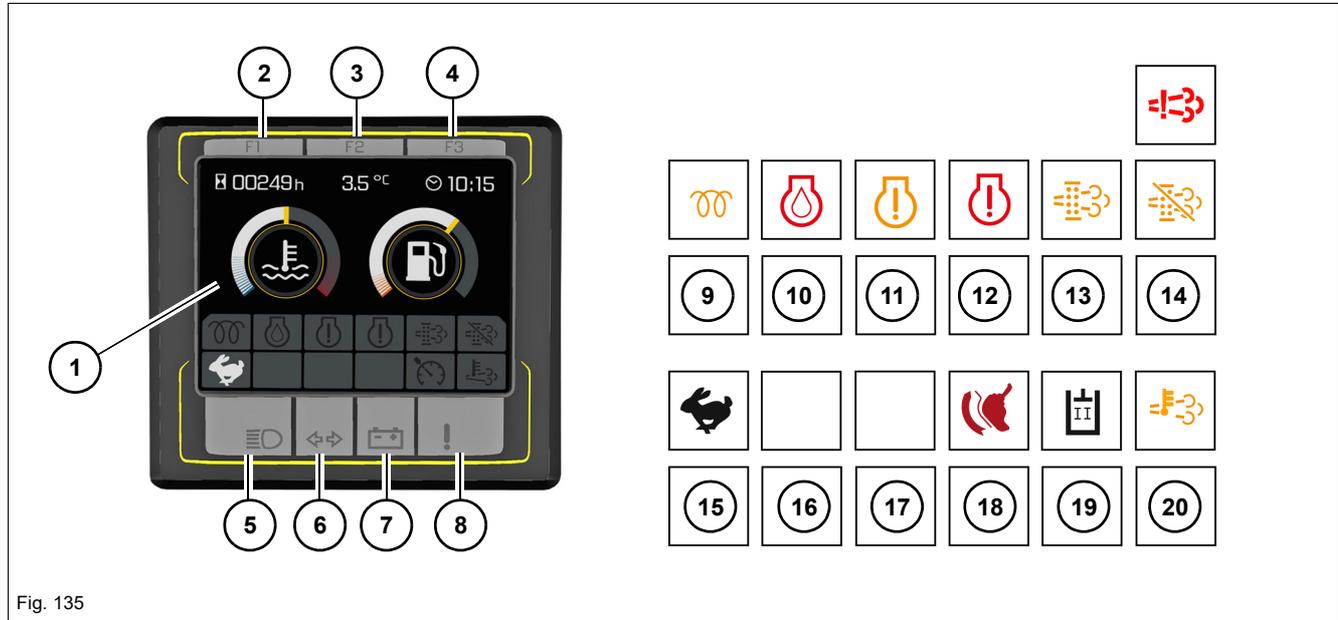


Fig. 135

i Information

L'affichage d'une fonction sélectionnée peut durer quelques secondes.

i Information

Après la mise en circuit de l'allumage, les témoins sont vérifiés et s'allument pendant quelques secondes.

i Information

La machine est équipée en série d'un affichage multifonctions de 3,5".

Si la machine est équipée de l'option **Caméra de recul**, un affichage multifonctions de 7" est installé. S'il existe des différences entre les deux affichages, une mention expresse est faite.

1. L'affectation des témoins dépend de l'équipement de la machine.

N°	Symbole	Cou- leur	Désignation	
1	--	--	Affichage multifonctions	
2	F1	--	F1 (indication de l'état de marche)	4-40
3	F2	--	F2 (compteur d'entretien, indication du mode de fonctionne- ment du moteur)	4-40
4	F3	--	F3 (indication de l'heure, réglage automatique du régime moteur)	4-40
5		Bleu	Sans affectation	--
6		Vert	Sans affectation	--
7		Rouge	Témoin de la fonction de charge	8-3
8		Rouge	Défaillance générale de la machine	8-3
9		Jaune	Préchauffage	
10		Rouge	Pression d'huile moteur	
11		Jaune	Avertissement du moteur	7-63, 7-74, 8-1
12		Rouge	Arrêt du moteur	4-39, 7-63, 7-74, 8-1
13		Jaune	Régénération nécessaire	7-63, 7-74

N°	Symbole	Cou- leur	Désignation	
14		Jaune	Régénération désactivée/interrompue	--
		Rouge	Erreur recyclage des gaz d'échappement (404J-E22T, 904J-E28T) Garer la machine et s'adresser à un atelier autorisé.	--
15		--	1 ^{re} gamme de vitesse	5-3
		--	2 ^e gamme de vitesse	5-3
16		--	Sans affectation	--
17		--	Sans affectation	--
18		Rouge	Fonctions hydrauliques verrouillées	4-54
		Rouge	Fonctions hydrauliques actives	4-54
19		--	Circuit hydraulique supplémentaire AUX II (option)	5-30
		--	Circuit hydraulique supplémentaire AUX III (option)	5-31
20		Jaune	Température élevée des gaz d'échappement	7-63

Symboles d'erreurs

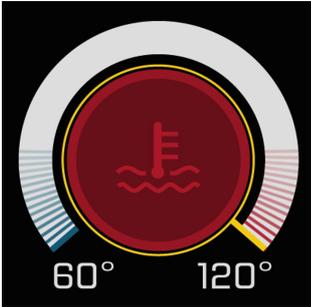
En cas d'un dysfonctionnement, les incrustations suivantes apparaissent sur l'affichage multifonctions pendant quelques secondes.

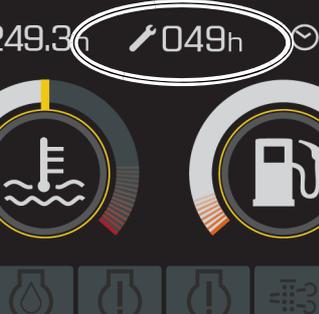
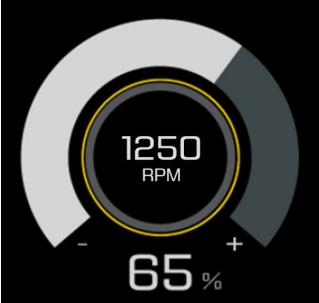
Les symboles d'erreurs sont indiqués dans l'ordre de priorité.

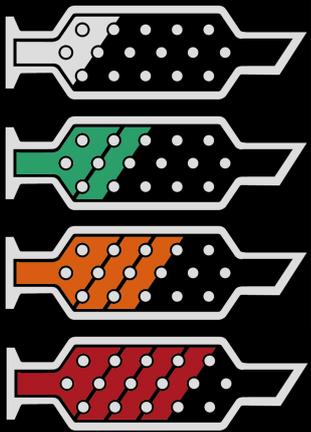
Symbole	Désignation	Symbole	Désignation
	01 Arrêt moteur (affichage court)		05 Témoin de la fonction de charge de l'alternateur (affichage court)
	02 Défaillance générale (affichage court)		06 Température de l'huile hydraulique (affichage permanent)
	03 Pression d'huile moteur (affichage court)		07 Filtre à huile hydraulique (affichage court, apparaît à nouveau lorsque le moteur redémarre)
	04 Défaillance du moteur (affichage court)		08 Filtre à air (affichage court, apparaît à nouveau lorsque le moteur redémarre)
	Fonctions hydrauliques actives		Fonctions hydrauliques verrouillées

– voir chapitre « 8.2 Défaillances (élément indicateur / affichage multifonctions) » en page 8-3

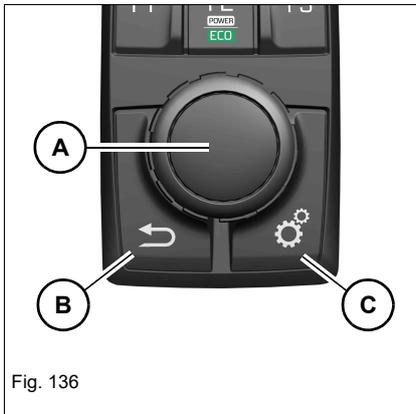
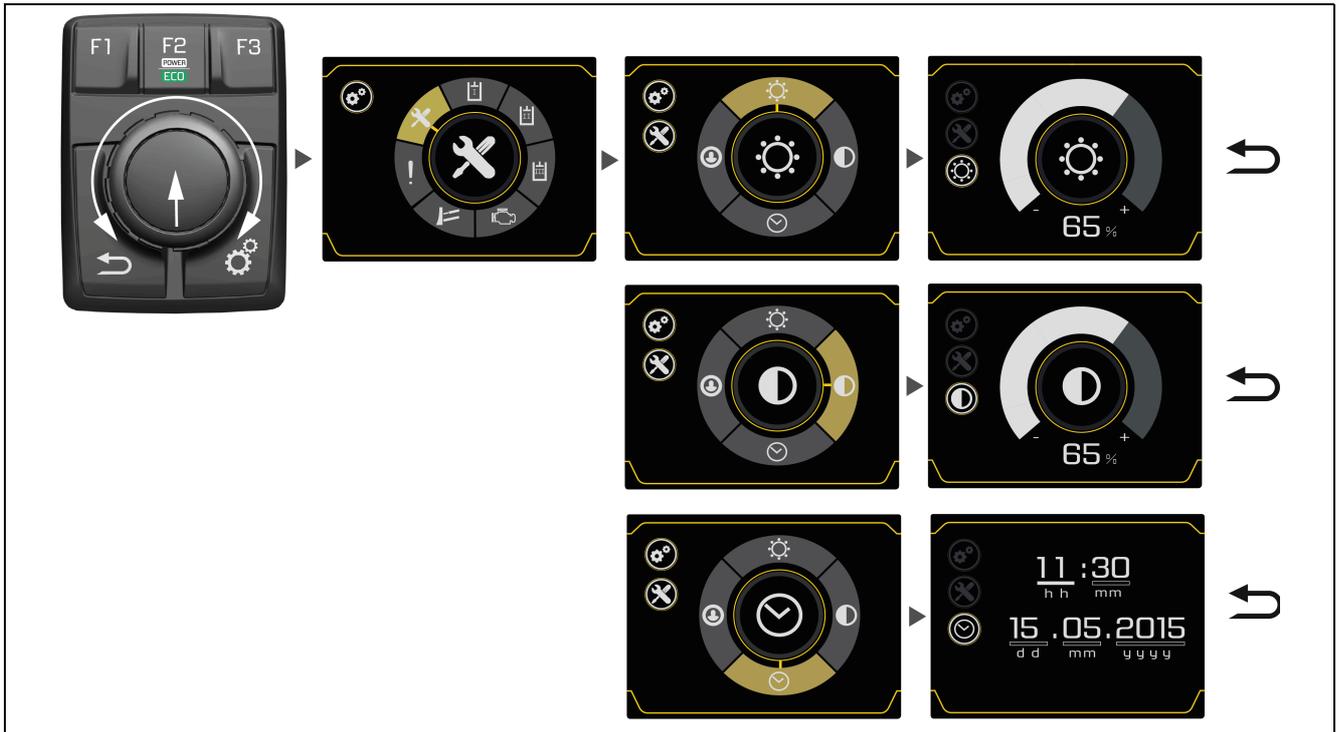
Indications de l'état

Symbole	
	<p>Allumage/démarrage du moteur</p> <ul style="list-style-type: none"> • A : allumage en position 1 • B : le moteur démarre
	<p>Mode de fonctionnement du moteur – voir chapitre « <i>Mode de fonctionnement du moteur</i> » en page 5-2</p>
	<p>Température du liquide de refroidissement</p> <p>Si la température du liquide de refroidissement est trop haute, l'indication ci-contre apparaît et le signal acoustique retentit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laisser tourner le moteur sans charge au régime de ralenti élevé. • Attendre jusqu'à ce que la température soit baissée et que le témoin soit éteint. • Couper le moteur. • Vérifier le niveau du liquide de refroidissement.
	<p>Contenu du réservoir de carburant</p> <p>Faire le plein de carburant quand l'indication ci-contre apparaît.</p>

Symbole	
	États de marche Sélectionner l'indication des états de marche avec la touche F1 : <ul style="list-style-type: none">• Heures de service• Heures de service de la journée• Régime moteur• Température extérieure (option climatisation automatique)• Température de l'huile hydraulique• Heure
	Compteur d'entretien Compte à rebours des heures de service restantes du moteur jusqu'au prochain entretien. Si moins de 10 heures sont affichées, le symbole représentant une clé clignote.
	Régime moteur Ce symbole s'affiche quand l'accélérateur à main est actionné.
	Aucune fonction Ce symbole s'affiche quand un élément de commande sans aucune fonction est actionné.
	Mode montagne Cet affichage apparaît en cas de démarrage du moteur à plus de 800 m (2625 ft) d'altitude (uniquement ET65/404F-22T). – voir chapitre « Mesures en cas d'utilisation en altitudes élevées (404F-22T) » en page 7-67

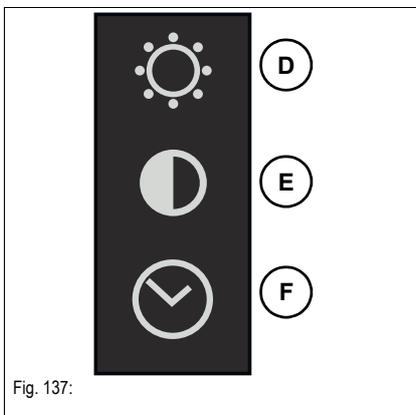
Symbole	
	<p>Surcharge</p> <p>L'indication ci-contre s'affiche et le signal acoustique retentit.</p> <p>Les valeurs admissibles du diagramme de charge sont dépassées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduire la charge jusqu'à ce que le vibreur sonore ne retentisse plus et que l'affichage s'éteigne – voir chapitre « <i>Opérations de levage</i> » en page 5-35. <p>Lorsque l'avertisseur de surcharge est enclenché, le symbole s'affiche et un signal acoustique retentit pour un contrôle fonctionnel.</p>
	<p>Indication de l'état pour l'affichage multifonctions de 7" (option)</p> <p>Des indications supplémentaires de l'état sont affichées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tension de la batterie • Pression d'huile moteur • Température de l'huile hydraulique • Débit maximal réglé des circuits hydrauliques supplémentaires AUX I à AUX III <p>Commuter entre la vue de caméra et l'indication de l'état avec la manette de l'unité de commande Jog Dial.</p>
	<p>État de charge du FAP</p> <p>Blanc : pas d'état de charge</p> <p>Vert : état de charge faible</p> <p>Jaune : état de charge moyen</p> <p>Rouge : état de charge maximal</p> <p>– voir chapitre « <i>Indication de l'état de charge</i> » en page 7-69</p>

Régler l'affichage multifonctions



Effectuer des réglages

- Touche **C** : appel des réglages.
- Bouton de réglage **A** : sélectionner les réglages (tourner) et les confirmer (appuyer).
- Touche **B** (Entrée) : revenir à l'élément de menu précédent.



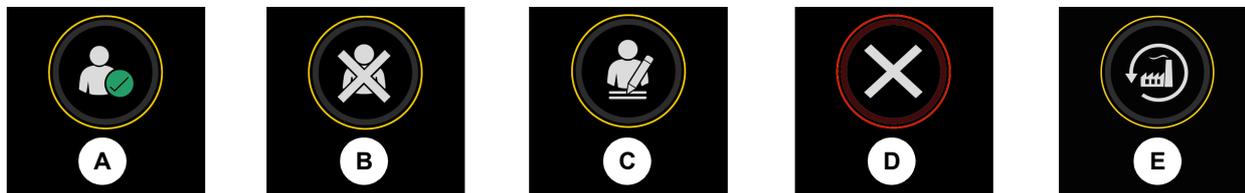
Symboles

- D** : luminosité
- E** : contraste
- F** : Heure/date

Menu individuel pour l'affichage multifonction 7" (option)

Les réglages utilisateur peuvent être effectués dans le menu individuel et les équipements configurés.

Popups



- A** : saisie confirmée
- B** : utiliser les réglages d'usine
- C** : modifier les réglages utilisateur
- D** : PIN incorrect
- E** : réinitialiser aux réglages d'usine

Légende

- J** : sélectionner les points du menu (tourner)
- K** : confirmer les points du menu (appuyer)
- L** : appeler le sous-menu (appuyer et maintenir)
- M** : enregistrer la sélection (appuyer)

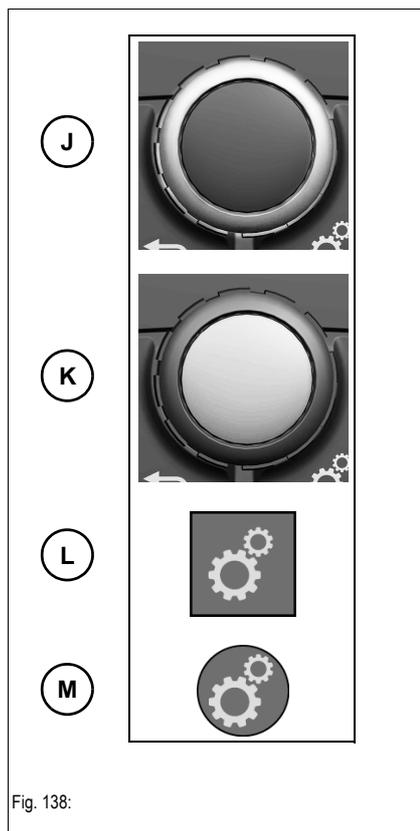
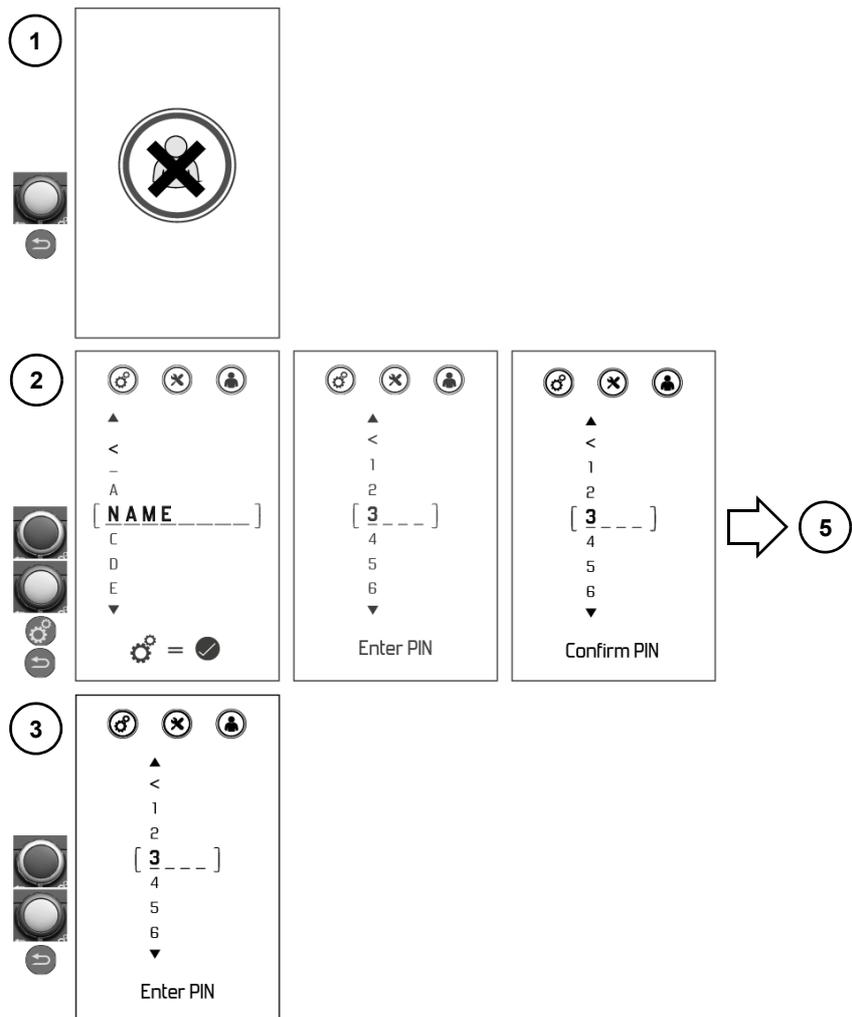
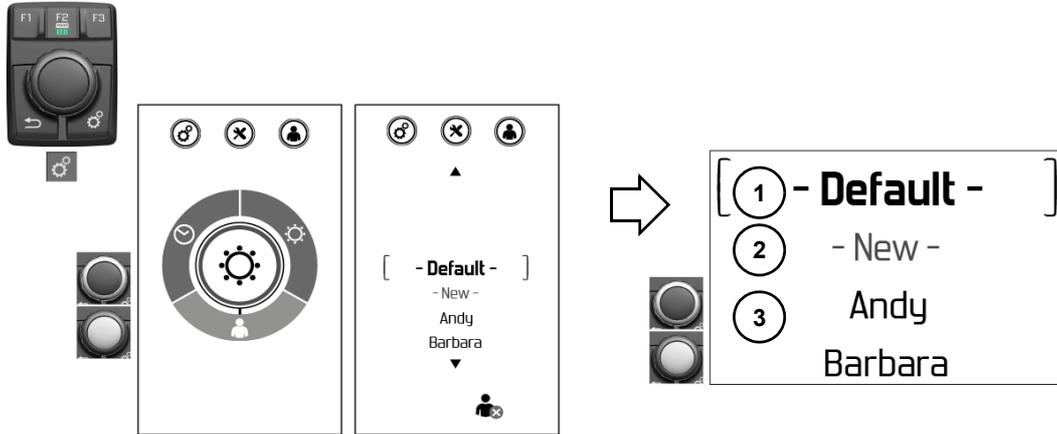


Fig. 138:

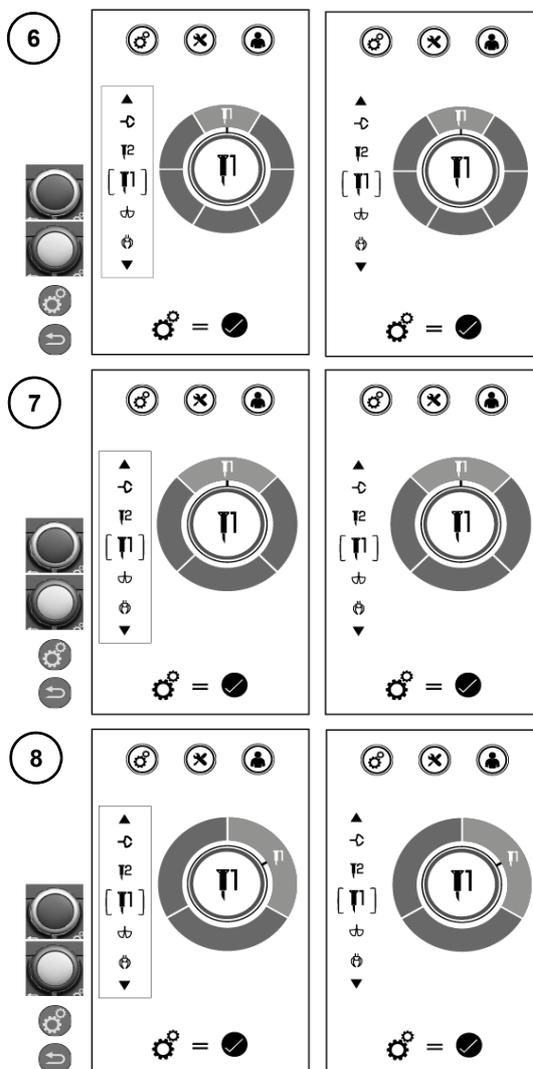
Réglages utilisateur

- Utiliser les réglages d'usine (1)
- Inscription utilisateur (2)
- Connexion utilisateur (3)



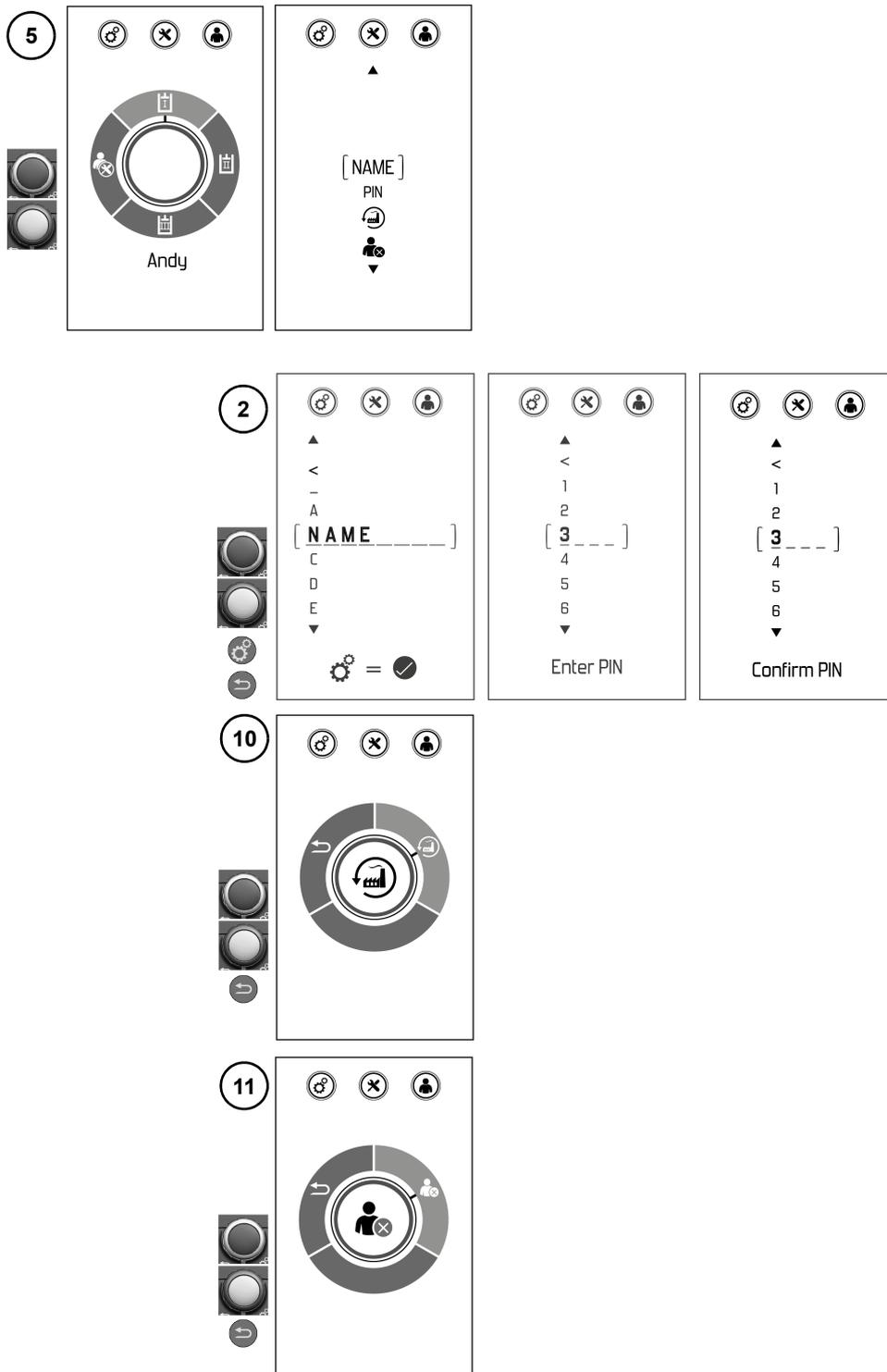
Configuration équipement

- Menu principal (5)
- AUX I (6)
- AUX II (7)
- AUX III (8)



Réglages utilisateur

- Menu principal (5)
- Modifier identifiant/PIN (2)
- Réinitialiser les réglages d'usine (10)
- Supprimer l'utilisateur (11)





4.4 Travaux préparatoires

Avis importants avant la mise en marche de la machine

Avant tout travail, effectuer un contrôle visuel :

- Il ne doit y avoir aucune trace de fuite.
- Aucun élément ne doit être endommagé ou desserré.
- Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.

Avant la mise en marche de la machine, l'utilisateur doit se familiariser avec la position de toutes les commandes et de tous les instruments.

Conduire la machine uniquement à partir du siège conducteur avec la ceinture de sécurité attachée.

Avant de travailler avec la machine pour la première fois, Wacker Neuson recommande d'effectuer des essais sur un terrain dégagé et sans obstacles.

Lors de l'utilisation de la machine, contrôler les alentours en permanence pour identifier à temps les risques potentiels.

Avant de commencer tout travail, veiller à ce que toutes les aides visuelles soient propres, qu'elles fonctionnent correctement et qu'elles soient réglées conformément aux instructions données dans cette notice d'utilisation.

L'exploitant doit respecter les dispositions nationales et régionales.

Vérifier le **fonctionnement du porte-levier de commande**.

Effectuer un **contrôle de fonctionnement de l'avertisseur de surcharge**.

N'apporter aucune modification entraînant une visibilité réduite. La conformité et l'immatriculation perdent leur validité.

Respecter les consignes de sécurité – [voir chapitre « 2.4 Fonctionnement » en page 2-4](#).

Conditions à remplir et avis relatifs au personnel chargé de la conduite

Lire, comprendre et suivre les instructions et les indications données dans cette notice d'utilisation et dans toutes les autres notices d'utilisation fournies avec la machine.

La machine ne peut être mise en marche que par des personnes initiées et autorisées – voir chapitre « 2.3 Comportement » en page 2-3.

Le conducteur doit connaître et tenir compte des conditions à remplir et des risques sur le lieu de travail.

Effectuer l'entretien quotidien conformément au plan de graissage et d'entretien (voir le chapitre « **Entretien 7.2** »)

Entrer dans la cabine et la quitter en faisant face à la machine, et n'utiliser que les moyens d'accès obligatoires.

Garder les marchepieds et les poignées propres pour assurer une bonne prise à tout moment. Enlever immédiatement toute trace de saleté, d'huile, de neige, etc.

Ne pas monter sur la machine ou la quitter lorsque celle-ci est en train de se déplacer.

Ne pas faire marcher la machine si les dispositifs de protection standard sont déposés (p. ex. la cabine).

Pendant l'utilisation de la machine, aucune partie du corps ni aucun vêtement ne doit dépasser de la machine.

Listes de contrôle

Les listes de contrôle qui suivent servent d'aide lors de la surveillance et de la révision de la machine avant, pendant et après le service.

Wacker Neuson ne prétend pas à l'exhaustivité.

Si la réponse à une des questions est **Non**, commencer par (faire) remédier à la cause du désordre avant de se mettre au travail.

Les opérations de contrôle et de surveillance sont reprises plus en détail dans les chapitres qui suivent.


Liste de contrôle « Démarrage »

Vérifier et respecter les points suivants avant de mettre la machine en marche ou de faire démarrer le moteur :

N°	Question	Page
1	Assez de carburant dans le réservoir ?	7-34
2	Eau vidangée du séparateur d'eau ?	7-38
3	Niveau d'huile moteur correct ?	7-44
4	Niveau de liquide de refroidissement OK ?	7-47
5	Niveau d'huile correct dans le réservoir d'huile hydraulique ?	7-53
6	Nettoyant pour vitres dans le réservoir ?	7-58
7	Points de graissage lubrifiés ?	7-9
8	Contrôle des chenilles pour d'éventuelles fissures, coupures, etc. ?	--
9	Les systèmes d'éclairage, les rétroviseurs, les feux de signalisation et d'avertissement et les témoins, sont-ils fonctionnels et correctement réglés ?	--
10	Les vitres, les aides visuelles, l'éclairage, les marche-pieds, l'ensemble des pédales et des leviers de commande, sont-ils propres ?	--
11	Tous les leviers de commande et les pédales sont-ils au point mort ?	--
12	Le système lave-glace, fonctionne-t-il correctement ?	--
13	Le porte-levier de commande est-il levé ?	--
14	Est-il nécessaire d'avoir recours à des guides supplémentaires ?	--
15	Équipement bien verrouillé ?	5-43 5-62
16	Capot-moteur verrouillé ? Bouchon de réservoir serré ?	7-26 7-34
17	Les outils et autres objets, ont-ils été enlevés et rangés ?	--
18	La position de conduite, est-elle ajustée correctement ?	4-10 4-13
19	Les aides visuelles, fonctionnent-elles toutes correctement et sont-elles toutes propres et bien réglées ?	4-19 4-21
20	La ceinture de sécurité est-elle attachée ?	4-17

**Liste de contrôle « Service »**

Vérifier et respecter les points suivants avant le fonctionnement ou après le démarrage du moteur :

N°	Question	Page
1	N'y a-t-il personne dans la zone de danger de la machine ?	5-63
2	Les témoins sont-ils tous éteints ?	4-36
3	La température du liquide de refroidissement du moteur est-elle dans la plage normale ?	4-36
4	Les pédales et les leviers de commande fonctionnent-ils correctement ?	--
5	Le contrôle de fonctionnement du porte-levier de commande, a-t-il été effectué ?	4-54
6	Le contrôle de fonctionnement de l'avertisseur de surcharge a-t-il été effectué ?	5-35
7	L'efficacité du freinage est-elle suffisante ?	5-5

Liste de contrôle « Arrêt de la machine »

Il convient de vérifier et de respecter les points suivants après l'arrêt de la machine :

N°	Question	Page
1	Équipement déposé sur le sol ?	5-43 5-62
2	Lame stabilisatrice déposée au sol ?	5-5
3	Le porte-levier de commande est-il levé ?	4-54
4	La cabine est-elle fermée à clé ?	4-3

En cas de stationnement sur une pente :

5	Des cales de roue, ont-elles été placées pour éviter que la machine ne se déplace d'elle-même ?	5-11
---	---	------



Première mise en marche et période de rodage

Avant d'effectuer le premier travail sur chantier, vérifier si l'équipement livré avec la machine est complet.

- Vérifier les niveaux des liquides conformément au chapitre « **Entretien** ».

Chaque machine est contrôlée et réglée correctement avant la livraison.

Traiter la machine avec ménagement pendant les 50 premières heures de service.

- Ne pas charger le moteur s'il est froid.
- Faire chauffer la machine à régime moteur réduit et à faible charge.
- Ne pas modifier brusquement le régime.
- Éviter d'utiliser la machine sous charge ou à vitesse élevées.
- Éviter d'accélérer, freiner ou de changer de sens de marche brusquement.
- Ne pas faire tourner le moteur en continu à plein régime.
- Respecter les plans d'entretien – voir chapitre « [7.2 Vue d'ensemble de l'entretien](#) » en page 7-2.

4.5 Faire démarrer et couper le moteur

Travaux préparatoires



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'une manipulation involontaire de la machine !

Une manipulation involontaire peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Conduire et travailler avec la machine uniquement à partir du siège conducteur, ceinture de sécurité attachée.

Si le moteur est froid, régler le régime sur 50 %.

Il est impossible d'actionner le démarreur lorsque le moteur tourne déjà (dispositif de protection contre les démarrages répétés).

Arrêter l'essai de démarrage après 20 secondes.

Attendre deux minutes avant de tenter un deuxième essai de démarrage pour que la batterie puisse se régénérer et pour éviter la surchauffe du démarreur.



Information

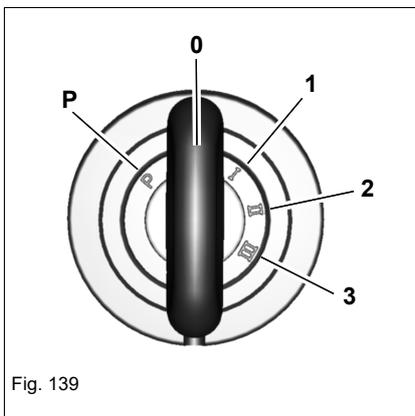
Assurer une ventilation suffisante lorsque la machine est utilisée dans des locaux fermés.



Information

Tous les éléments de commande doivent pouvoir être atteints aisément. Les leviers de conduite doivent pouvoir être mis dans leurs positions finales.

Serrure de contact



Position	Fonction	
P	Position de stationnement	Sans affectation
0	Position d'arrêt	Introduire ou retirer la clé de contact
1	Position de conduite	Toutes les fonctions électriques sont activées
2	Préchauffer le moteur	Préchauffeur actif
3	Faire démarrer le moteur	Le démarreur est actionné

Faire démarrer et couper le moteur

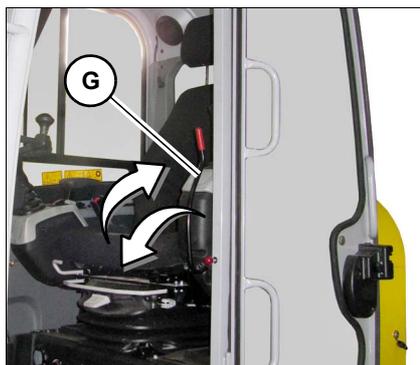


Fig. 140 (représentation symbolique)

Porte-levier de commande	Indicateur	Conséquence
Levé		Le moteur peut être démarré
Abaissé		Il est impossible de faire démarrer le moteur

Si le levier de commande est levé moteur tournant, toutes les fonctions hydrauliques sont verrouillées.

Contrôle fonctionnel du porte-levier de commande

Vérifier le bon fonctionnement du porte-levier de commande avant tout travail.

1. Faire démarrer la machine.
2. Rabattre le porte-levier de commande **G**.
3. Rouler sur un terrain de grande surface.
4. S'assurer que personne ne puisse entrer dans la zone de danger.
5. Arrêter la machine.
6. Relever le porte-levier de commande **G**
7. Déplacer tous les leviers de commande et les pédales dans tous les sens.
 - Les éléments activés ne bougent pas :
 - Les travaux avec la machine sont autorisés.
 - Les éléments activés bougent :
 - Arrêter immédiatement le fonctionnement.

S'adresser à un atelier autorisé et faire éliminer le défaut.

AVIS

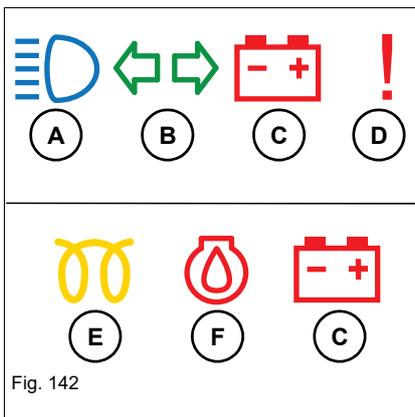
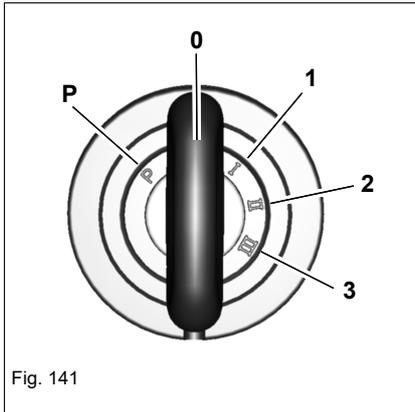
Éventuels dommages si le moteur redémarre tout de suite après avoir été coupé.

- ▶ Attendre au moins deux minutes avant de tenter un nouveau démarrage.

AVIS

Éventuels endommagements du préchauffeur si le dispositif de préchauffage est actionné trop longtemps.

- ▶ Ne pas préchauffer le moteur pendant plus de cinq secondes.



1. Introduire la clé de contact.
2. Tourner la clé de contact à la position **1**.
3. Les témoins **A–D** s'allument pendant quelques secondes.
 - Si un témoin est défectueux, s'adresser à un atelier autorisé.
4. Tourner et garder la clé de contact dans la position **2** jusqu'à ce que le témoin **Préchauffage (E)** s'éteigne.
 - Les témoins **Pression d'huile moteur (F)** et **Fonction de charge (C)** s'allument.
5. Tourner la clé de contact à la position **3** jusqu'à ce que le moteur tourne.
 - Tous les témoins s'éteignent.
 - Si le moteur ne démarre pas après 20 secondes :
6. Arrêter de faire démarrer le moteur et répéter l'essai de démarrage après deux minutes.
 - Si le moteur ne démarre toujours pas après plusieurs essais de démarrage, s'adresser à un atelier autorisé pour faire éliminer l'erreur.
7. Relâcher la clé de contact dès que le moteur tourne.

Phase de réchauffement de la machine

Démarrer le moteur et le faire chauffer à faible régime et à faible charge jusqu'à ce qu'il ait atteint sa température de service.

Être attentif aux bruits anormaux, à la couleur des gaz d'échappement, aux fuites, aux défaillances ou aux endommagements.

En cas de défaillances, d'endommagements ou de fuites :

Arrêter la machine en s'assurant qu'elle ne puisse se déplacer, détecter la cause et faire éliminer les défauts.



Information

Relever le porte-levier de commande **G** après avoir coupé le moteur.

Aide au démarrage



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion en cas de maniement incorrect de la batterie !

Le maniement incorrect de la batterie peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Porter un équipement de protection.
 - ▶ Il est interdit d'approcher avec du feu ou une flamme nue, ou de fumer
 - ▶ Ne pas effectuer d'aide au démarrage si la batterie est défectueuse ou gelée, ou si le niveau de l'électrolyte est trop bas.
-



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de pièces en rotation !

Les pièces en rotation peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ N'ouvrir le capot-moteur qu'à l'arrêt du moteur.
-



ATTENTION

Risque de brûlure en raison de surfaces chaudes !

Peut entraîner des brûlures graves ou la mort.

- ▶ Couper le moteur et le laisser refroidir.
 - ▶ Porter un équipement de protection.
-

AVIS

Dommages possibles en raison d'un court-circuit ou d'une surtension.

- ▶ La borne positive de la batterie fournissant le courant ne doit pas entrer en contact avec des composants conducteurs de la machine.
 - ▶ Les machines ne doivent pas entrer en contact durant l'aide au démarrage.
 - ▶ Si le moteur ne démarre pas malgré l'aide au démarrage, s'adresser à un atelier autorisé.
-



AVIS

Dommmages possibles en raison de la mauvaise tension de batterie.

- ▶ N'utiliser que des batteries de la même tension (12 V).
-

AVIS

Dommmage possible de la machine avec la batterie déchargée, en raison de pointes de tension.

AVIS

Endommagement des câbles de démarrage possibles lorsque ceux-ci sont placés près de pièces en rotation.

- ▶ Ne pas placer les câbles de démarrage près de pièces en rotation.
-



Information

Utiliser exclusivement des câbles de démarrage homologués, conformes aux exigences de sécurité nationales et régionales.

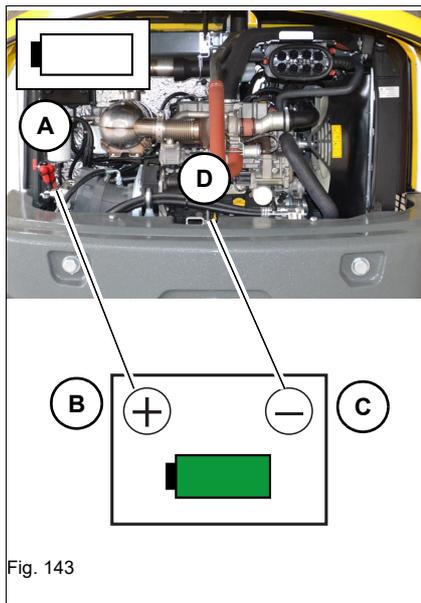


Fig. 143

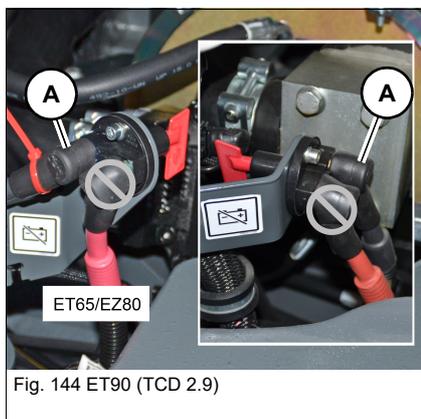


Fig. 144 ET90 (TCD 2.9)



Fig. 145 ET90 (904J-E28T)

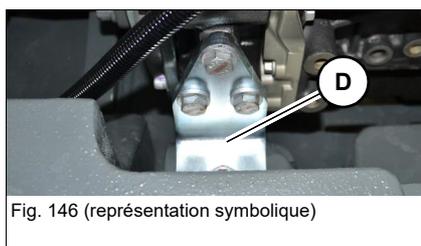


Fig. 146 (représentation symbolique)

Désignations/symboles	Signification
X	Batterie déchargée de la machine
Y	Batterie chargée de la machine
A	Plus/machine X
B	Plus/véhicule Y
C	Moins/véhicule Y
D	Moins/machine X
	Batterie chargée
	Batterie déchargée

1. Approcher le véhicule Y de la machine X pour que la longueur des câbles de démarrage soit suffisante.
2. Couper le moteur du véhicule Y.
3. Ouvrir les capot-moteurs des deux véhicules.
4. Brancher les câbles de connexion de batteries dans l'ordre suivant : **A-B/C-D**.
5. Faire démarrer le moteur du véhicule Y.
6. Attendre cinq minutes pour que la batterie soit chargée un peu.
7. Faire démarrer le moteur de la machine X.
8. Allumer le projecteur de la flèche de la machine X pour éviter des pointes de tension et pour protéger l'électronique de la machine.
9. Débrancher les câbles de connexion de batteries dans l'ordre suivant : **D-C/B-A**.

Marche à faible charge

AVIS

Endommagement possible du moteur en raison de marche à faible charge.

- ▶ Faire marcher le moteur au ralenti ou à régime moteur élevé, à une charge du moteur au-dessus de 20 %.
-

Conséquences possibles de la marche à faible charge :

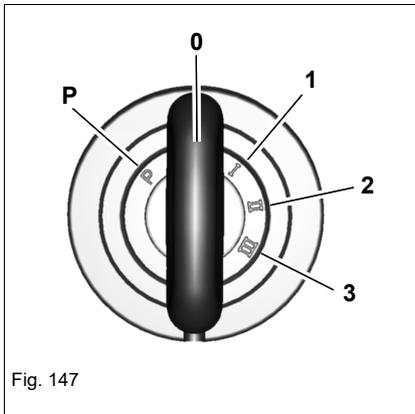
- Consommation d'huile moteur élevée.
 - Encrassement du moteur en raison d'huile moteur dans le système d'échappement.
 - Fumée bleue dans le gaz d'échappement.
 - Intervalles de régénération FAP plus courts.
-

Couper le moteur

AVIS

Endommagement possible du moteur s'il est arrêté après avoir tourné sous charge élevée.

- ▶ Faire tourner le moteur au ralenti afin d'éviter des dommages du moteur et pour augmenter sa durée de vie.
-



1. Faire tourner le moteur au ralenti et sans charge pendant cinq minutes.
2. Tourner la clé de contact à la position **0** et la retirer.

Coupe-batterie

AVIS

Éventuels dommages électroniques en raison de l'actionnement incorrect du coupe-batterie.

- ▶ Ne pas actionner le coupe-batterie lorsque le moteur tourne.
- ▶ Une fois le témoin **température élevée des gaz d'échappement (A)** éteint, actionner le coupe-batterie au bout de 15 minutes au plus tôt (404F).
- ▶ Après l'arrêt du moteur, actionner le coupe-batterie au bout de trois minutes au plus tôt (404D, 404F, TCD 2.9).
- ▶ Après l'arrêt du moteur, actionner le coupe-batterie au bout de 70 secondes au plus tôt (404J, 904J).

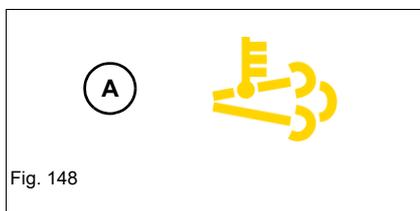


Fig. 148

Actionner le coupe-batterie :

- Si la machine est mise hors circulation pour une durée prolongée (par ex. durant le week-end).
- Afin de protéger la machine contre tout démarrage involontaire.
- S'il existe des dispositions nationales et régionales à respecter.

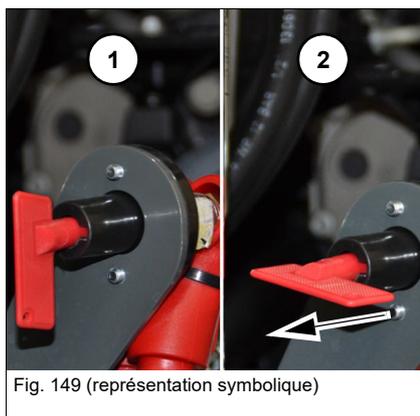


Fig. 149 (représentation symbolique)

404D, 404F, 404J, TCD 2.9

Le coupe-batterie se trouve à gauche dans le compartiment-moteur.

Alimentation électrique	Position de la clé
Connectée	1
Interrompue	2 (clé retirée)

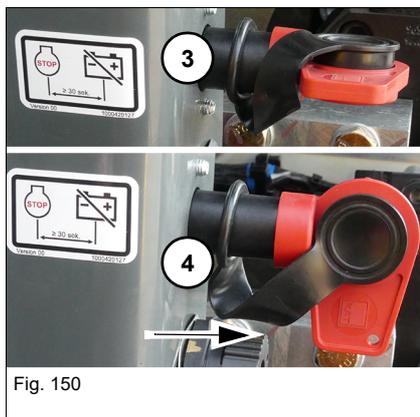


Fig. 150

904J

Le coupe-batterie se trouve à gauche dans le compartiment-moteur.

Alimentation électrique	Position de la clé
Connectée	3
Interrompue	4 (clé retirée)

5 Maniement

5.1 Direction

Mouvement	Leviers de conduite / pédales d'accélérateur
Braquer vers la gauche	
Braquer vers la droite	
Rotation vers la gauche	
Rotation vers la droite	

5.2 Commande de l'accélérateur

Accélérateur à main

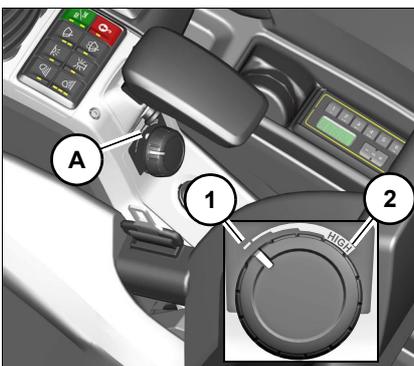


Fig. 151

Variante 1

Le régime moteur peut être réglé en continu avec le régulateur **A**.

Régime moteur	Position
Marche au ralenti	1
Maximum	2

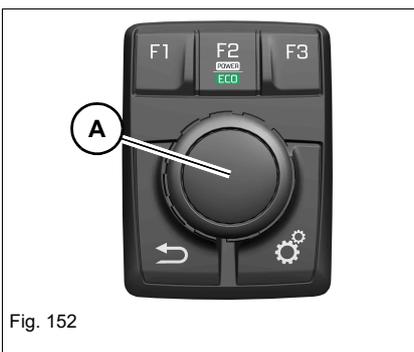


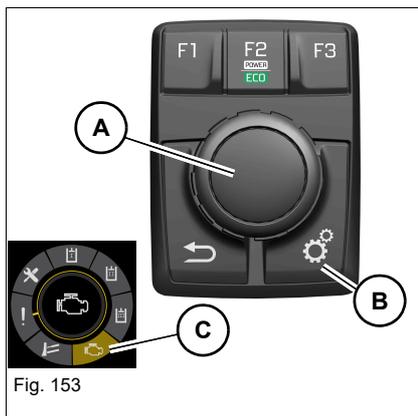
Fig. 152

Variante 2

Le régime moteur peut être réglé en continu avec le régulateur **A**.

Régime moteur	Sens de rotation
Augmenter	Dans le sens des aiguilles d'une montre
Réduire	Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

Mode de fonctionnement du moteur



Mode de fonctionnement du moteur	Application
	Pour assurer un maximum de puissance et l'efficacité pendant le travail
	Puissance maximale
	Mode montagne (uniquement ET65/404F-22T)

Information

Le mode montagne est activé automatiquement. La commutation en un autre mode de fonctionnement moteur n'est pas possible.

Changer directement le mode de fonctionnement du moteur

Appuyer sur la touche **F2**.

Prérégler le mode de fonctionnement du moteur

1. Appuyer sur la touche menu **B**.
2. Sélectionner l'élément de menu **mode de fonctionnement du moteur C** avec le bouton de commande **A**.
3. Appuyer sur le bouton de commande **A**.
4. Tourner le bouton de commande **A** pour sélectionner le mode de fonctionnement voulu (ECO/PWR).
5. Appuyer sur le bouton de commande **A**.

Le moteur démarre dans le mode de fonctionnement sélectionné.



Information

Il est impossible de prérégler le mode montagne.

Sélection de la gamme de conduite

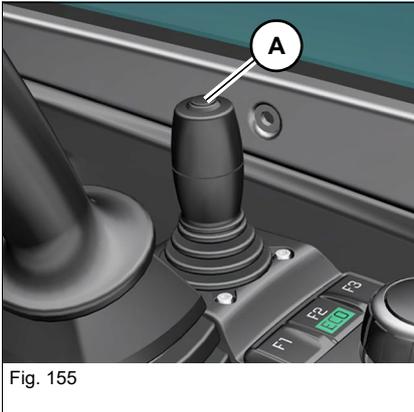
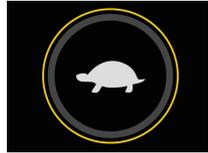


Fig. 155

La machine a deux gammes de vitesse pouvant être sélectionnées avec la touche **A** sur le levier de la lame stabilisatrice.

Sélection de la gamme de conduite	Touche	Indicateur
1re gamme de vitesse		
Gamme de vitesse 2 (Auto 2-Speed)		

Si la gamme de vitesse 2 est sélectionnée, la machine passe au mode **Auto 2-Speed**.

La machine se déplace à vitesse élevée.

Résistance de conduite élevée (p. ex dans un virage) : la machine revient automatiquement à la gamme de vitesse 1.

Résistance de conduite normale : la machine passe automatiquement à la gamme de vitesse 2.

Réglage automatique du régime moteur

Le régime du moteur diesel revient au ralenti si le système hydraulique n'est pas sollicité quelques secondes.

Lorsque le système hydraulique est sollicité, le régime du moteur diesel accélère pour atteindre le régime moteur réglé avec l'accélérateur à main.

Si le système hydraulique n'est pas sollicité pendant quelques secondes, le moteur diesel tourne au ralenti

Le réglage automatique du régime moteur est enclenché et désenclenché avec la touche **F3** sur le Jog Dial.

Réglage automatique du régime moteur	Touche	Indicateur
Désactivé		
Activé		--

Changer de régime manuellement

Il est possible, avec la touche **B** se trouvant sur le levier de commande gauche, de commuter à tout moment entre le ralenti et le régime moteur réglé avec l'accélérateur à main.

Le symbole correspondant clignote tant que le moteur tourne au ralenti.

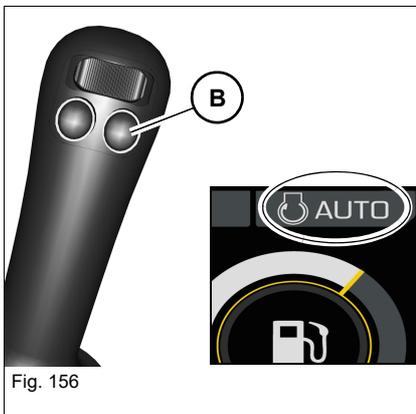


Fig. 156

5.3 Freins

Frein hydraulique

La machine freine si les leviers de conduite ou les pédales d'accélérateur sont relâchés.

Les clapets de freinage hydrauliques à actionnement automatique empêchent que la vitesse de déplacement autorisée soit dépassée dans les descentes.



Information

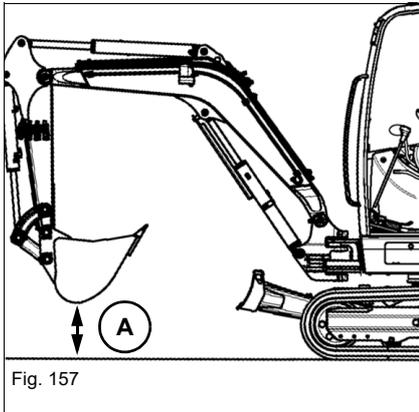
Réduire la vitesse avec les leviers de conduite et les pédales d'accélérateur et non pas avec le levier accélérateur.

Frein mécanique

La lame stabilisatrice sert de frein de stationnement. Presser la lame stabilisatrice contre le sol.

5.4 Conduite

Position de conduite



Positionner la machine comme indiqué ci-contre.

Positionner la flèche au milieu et la lever du sol.

- A = 20-30 cm (8-12 in)

Faire avancer et arrêter la machine



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'erreurs de manipulation de la machine !

Si la tourelle est tournée de 180°, la machine se déplace dans le sens opposé lorsque les leviers de conduite sont actionnés.

Une erreur de manipulation peut entraîner des blessures graves et la mort.

- ▶ Actionner lentement et soigneusement les leviers de commande.



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de la rotation incorrecte de la tourelle !

En cas de rotation incorrecte de la tourelle, celle-ci peut bloquer la vue sur le chemin de déplacement. Cela peut provoquer des blessures graves ou entraîner la mort.

- ▶ Avant le déplacement de la machine sur un chantier, orienter la tourelle de manière à ce que le conducteur puisse voir le chemin de déplacement sans restriction.

Faire avancer la machine

Actionner les leviers de conduite ou les pédales d'accélérateur.

- ➔ La machine se met en mouvement.

Arrêter la machine

Relâcher les leviers de conduite ou les pédales d'accélérateur.

- ➔ La machine s'arrête.



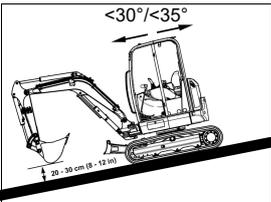
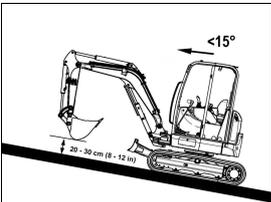
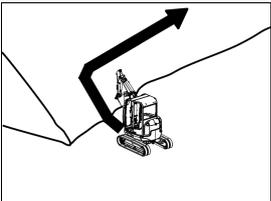
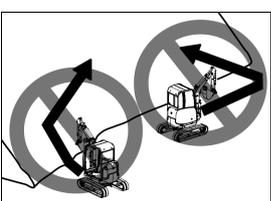
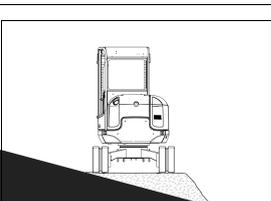
Information

Pour faire avancer la machine, le porte-levier de commande doit être abaissé.

Plage de température de fonctionnement

N'utiliser la machine qu'à des températures ambiantes de $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($5\text{ }^{\circ}\text{F}$) à $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+113\text{ }^{\circ}\text{F}$).

Limite d'utilisation de la machine

Utilisation	Description		
	ET65	EZ80	ET90
	Monter et descendre une pente (flèche en aval) Autorisé pour une pente avec une inclinaison de max.		
	30°	35°	30°
	Monter une pente (flèche en amont) Autorisé pour une pente avec une inclinaison de max. 15°		
	15°	15°	15°
	Pente latérale Autorisé pour une pente avec une inclinaison de max. 15°		
	15°	15°	15°
	Marche diagonale Interdit		
	Travaux sur une pente latérale Uniquement autorisé sur un sol horizontal, solide et plat		



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement en raison du renversement de la machine !

Tout renversement de la machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Lever la flèche 20 – 30 cm (8 – 12 po) du sol et la positionner au milieu et vers l'AV.
- ▶ En cas d'urgence, abaisser immédiatement la flèche pour gagner en stabilité.
- ▶ Ne conduire sur une pente que sur un sol solide et plan.
- ▶ Adapter la vitesse de déplacement aux circonstances.
- ▶ Tenir compte des personnes et des obstacles.
- ▶ Respecter les limites d'application de la machine.
- ▶ Ne conduire qu'en 1^e en montée et en descente.
- ▶ Ne pas descendre une pente en marche AR.
- ▶ Aucun membre ne doit dépasser de la machine.
- ▶ Ne pas dépasser les charges utiles autorisées.
- ▶ Ne pas faire tourner ou pivoter la tourelle et la flèche en descente ou en montée avec un équipement plein.
- ▶ Il est interdit de conduire diagonalement par rapport à une pente.

Les pierres et l'humidité de la couche supérieure du sol peuvent avoir une influence sur la traction et la stabilité de la machine.

La machine peut glisser vers le côté sur un sol rocheux. La stabilité de la machine peut être réduite sur un terrain accidenté.

La machine ou les chenilles s'enfoncent dans un sol meuble. Ceci augmente l'angle de la machine (l'angle d'inclinaison maximum en montée ou l'angle d'inclinaison latérale maximal), et la machine peut basculer.

Si le moteur cale lors de la conduite en montée ou en descente, mettre immédiatement les leviers de commande au point mort et faire redémarrer le moteur.

Respecter impérativement lors de la conduite en montée ou en descente :

- Garder les leviers de conduite tout près du point mort.
- Effectuer des mouvements de déplacement lents et souples.
- Éviter des mouvements de déplacement brusques.
- Réduire le régime moteur.

La machine peut glisser même sur une pente douce si elle se déplace sur de l'herbe, des feuilles mortes, des surfaces métalliques humides, un sol gelé ou du verglas.

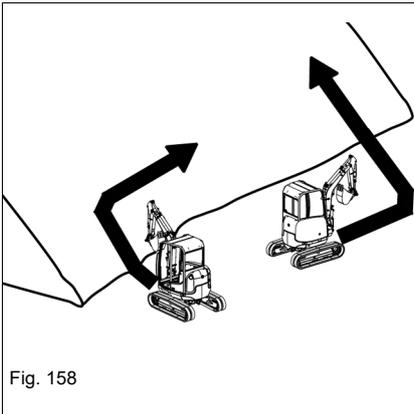


Fig. 158

Préparatifs pour les déplacements sur une pente

Se déplacer en ligne droite en montée ou en descente.

En cas de changement de position, les limites d'application ne doivent pas être dépassées.

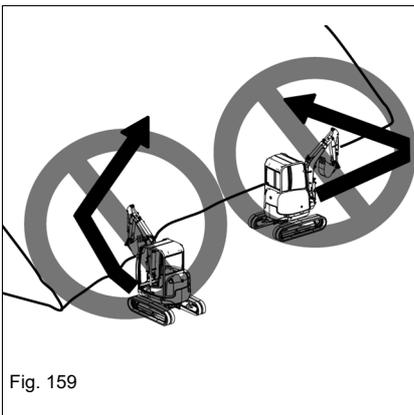


Fig. 159

Réaliser le changement de position sur un sol plat, puis conduire en ligne droite sur la pente.

Conduite sur une pente

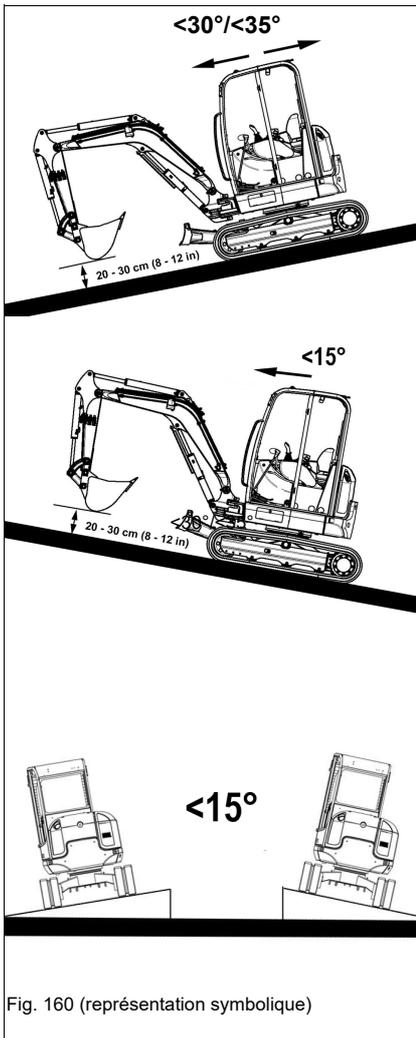


Fig. 160 (représentation symbolique)

Monter et descendre une pente (flèche en aval)

- Lever la flèche de 20-30 cm (8-12 in) du sol et la positionner au milieu.
- Ne pas dépasser l'angle d'inclinaison maximal de 30° (ET65/ET90) ou 35° (EZ80).

Monter une pente (flèche en amont)

- Lever la flèche de 20-30 cm (8-12 in) du sol et la positionner au milieu.
- Ne pas dépasser l'angle d'inclinaison maximal de 15° .

Pente latérale

- Lever la flèche de 20-30 cm (8-12 in) du sol et la positionner au milieu.
- Ne pas dépasser l'angle d'inclinaison latérale maximal de 15° .

Travaux sur une pente latérale

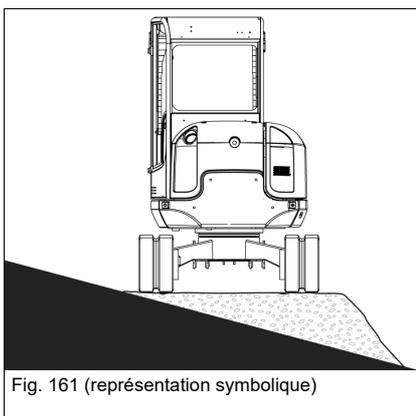


Fig. 161 (représentation symbolique)

En cas de pente latérale, empiler du matériau pour créer une surface horizontale, solide et plane.

Arrêter la machine



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lors de la mise en mouvement de la machine suite à l'arrêt !

La machine peut entraîner des blessures graves ou la mort si aucune mesure de sécurité n'a été prise pour éviter son déplacement incontrôlé.

- ▶ Abaisser la flèche et la lame stabilisatrice au sol.
- ▶ Prendre des mesures de précaution pour éviter que la machine ne se déplace (p. ex. placer des cales).

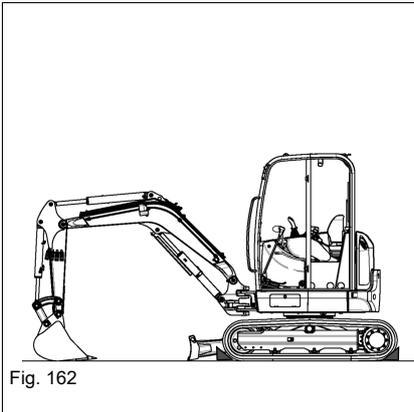


Fig. 162

1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Positionner la flèche au milieu et vers l'AV.
3. Abaisser la flèche et la lame stabilisatrice au sol.
4. Couper le moteur.
5. Actionner les leviers de commande à plusieurs reprises pour relâcher la pression dans le système hydraulique.
6. Retirer la clé de contact et la conserver.
7. Relever le porte-levier de commande.
8. Fermer les portières et les vitres.
9. Fermer et verrouiller tous les recouvrements et toutes les portières.
10. Placer des cales pour empêcher que la machine se déplace (voir la [Fig. 162](#)).



Information

Pour éviter la formation d'eau de condensation, remplir le réservoir de carburant presque complètement après chaque journée de travail.

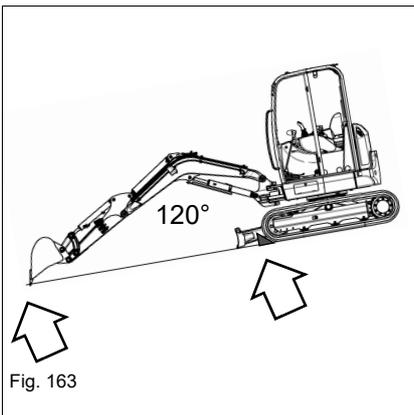


Fig. 163

Garer la machine sur une pente

Si l'on ne peut éviter de garer la machine sur une pente, tenir compte également des points suivants :

- Positionner la flèche sur le côté descendant de la pente et bien presser l'équipement contre le sol.
- Si la machine est équipée de l'option **flèche à triple articulation**, positionner la flèche à un angle de 120° env.
- Placer la lame stabilisatrice du côté descendant de la pente.
- Presser la lame stabilisatrice contre le sol.
- Placer des cales pour empêcher que la machine se déplace (voir la [Fig. 163](#)).

5.5 Blocage de différentiel

Non disponible.

5.6 Éclairage/système de signalisation



AVERTISSEMENT

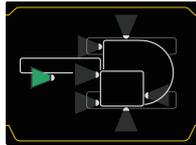
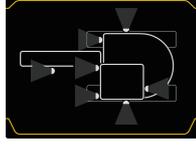
Risque d'accident dû à des usagers de la route éblouis !

Des usagers de la voie publique peuvent être éblouis par les projecteurs de travail ; ceci peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Arrêter les travaux si des usagers de la route sont éblouis.
- ▶ Ne reprendre les travaux que si l'éclairage suffisant de la zone de travail peut être assuré sans éblouir des usagers de la route.

Projecteur de la flèche

La touche se trouve sur le panneau d'interrupteurs à droite.

Projecteur de la flèche	Touche	Indicateur
Désactivé		
Activé		

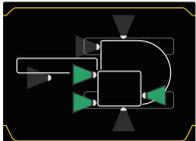
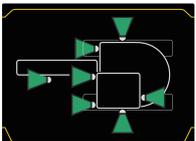
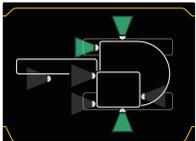
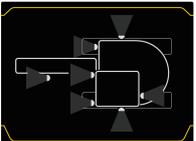
Projecteurs du toit et du châssis (option)

La machine peut être équipée des projecteurs suivants :

- Projecteurs du toit (deux à l'AV, un à l'AR)
- Projecteurs du châssis (AV gauche et droite)

Les projecteurs peuvent être équipés en option de luminaires à LED économes en énergie.

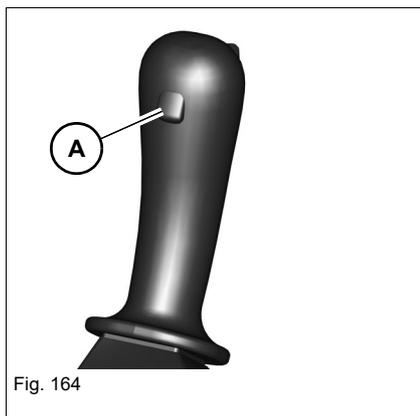
La touche se trouve sur le panneau d'interrupteurs à droite.

Projecteurs du toit/du châssis	Touche	Indicateur
Projecteurs du toit allumés		
Projecteurs du toit allumés Projecteurs du châssis allumés		
Projecteurs du châssis allumés		
Projecteurs du toit éteints Projecteurs du châssis éteints		

Information

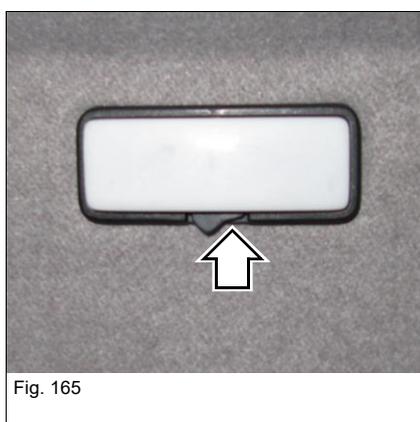
Allumer les projecteurs de travail dans des conditions d'éclairage faible. Si alors l'éclairage n'est pas encore suffisant, utiliser un éclairage externe. Si ceci n'est toujours pas suffisant pour assurer l'éclairage suffisant de la zone de travail, arrêter les travaux et ne les reprendre que si l'éclairage suffisant peut être assuré.

Avertisseur sonore



Actionner la touche **A** à l'AR du levier de commande droit.

Éclairage intérieur

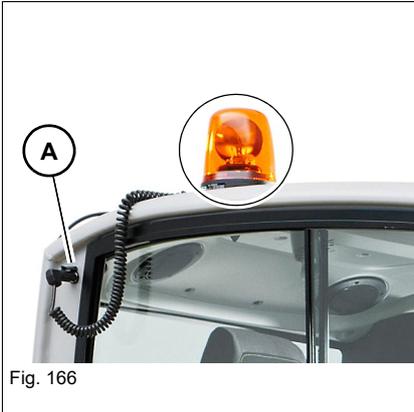


Le commutateur mécanique au-dessous de la colonne B gauche doit se trouver dans la position droite afin que le plafonnier puisse être allumé et éteint au moyen du panneau d'interrupteurs.

La touche se trouve sur le panneau d'interrupteurs à droite.

Éclairage intérieur	Touche	Indicateur
Désactivé		
Activé		

Gyrophare (option)



Le gyrophare possède un socle magnétique et se fixe soit sur le toit de la cabine soit sur la grille FOPS. L'alimentation est assurée par une prise électrique de 12 V **A**.

La touche du gyrophare se trouve sur le panneau d'interrupteurs à droite.

Gyrophare	Touche	Indicateur
Désactivé		
Activé		

i **Information**

Respecter les dispositions nationales et régionales.

5.7 Système essuie/lave-glace

Les touches se trouvent sur le panneau d'interrupteurs à droite.

Système essuie/lave-glace	Touche
Essuie-glace en marche	
Intermittence de l'essuie-glace	
Essuie-glace à l'arrêt	
Aspersion activée	
Aspersion désactivée	

AVIS

Endommagement de la pompe quand le réservoir est vide.

- ▶ Ne pas actionner le système lave-glace quand le réservoir est vide.
- ▶ Vérifier le niveau de remplissage du réservoir, et ajouter un nettoyant pour vitres si nécessaire.

AVIS

Endommagement de l'essuie-glace quand la vitre AV est levée.

- ▶ Ne pas actionner l'essuie-glace si la vitre AV est relevée.

5.8 Chauffage, ventilation et climatisation

ATTENTION

Risques pour la santé en raison d'erreurs de manipulation de la climatisation.

Peut entraîner des risques pour la santé.

- Ne pas orienter les buses de ventilation directement sur le visage lorsque la climatisation est activée.

Maniement

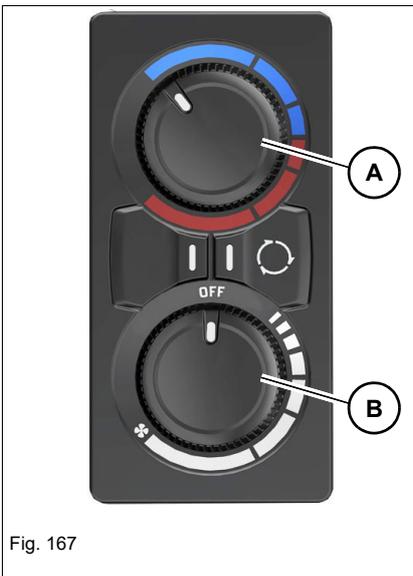


Fig. 167

Les régulateurs et les touches se trouvent en dessous de l'affichage multifonctions.

Régler la température (régulateur **A**) et la ventilation (régulateur **B**) voulues.

Air recirculé

Le mode d'air recirculé évite l'entrée de substances nocives dans la cabine.

Recyclage de l'air	Touche	Indicateur
Désactivé		
Désactivé (mode air frais)		

Information

Toutes les vitres et la portière doivent être fermées en mode d'air recirculé. Un fonctionnement trop long du mode d'air recirculé a pour résultat des vitres embuées. Revenir dès que possible au mode d'air frais.



Fig. 168

Climatisation

La climatisation refroidit et déshumidifie l'intérieur de la cabine.

Fonction de refroidissement	Touche	Indicateur
Désactivé		
Activé		

Mode automatique (AUTO)

Le mode automatique régule automatiquement la température et la ventilation afin d'assurer une climatisation constante de l'habitacle.

Dans la position **OFF**, l'ensemble du système, y compris le ventilateur et la régulation de la température, est coupé.



Information

Pour faire baisser rapidement la température dans la cabine :

1. Ouvrir la portière et les vitres.
2. Activer la climatisation, tourner le régulateur de température au maximum vers la gauche, et régler la ventilation sur sa puissance maximale pour évacuer l'air chaud.
3. Fermer la portière et les vitres.
4. Activer le mode de recirculation de l'air.
5. Dès que la température à l'intérieur de la cabine est agréable, commuter au mode de ventilation en air frais.



Information

Activer la climatisation plusieurs fois par mois pour quelques minutes afin d'éviter un endommagement du compresseur de la climatisation.



Signal de marche (option)

Un signal de marche retentit dès qu'au moins une des deux chenilles bouge.



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en marche AV et AR !

Risque d'écrasements graves pouvant entraîner la mort ou des blessures graves.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
 - ▶ La zone de danger doit également être surveillée visuellement malgré le signal de marche.
 - ▶ Si le signal de marche ne retentit pas, arrêter les travaux immédiatement et s'adresser à un atelier autorisé. Respecter les dispositions nationales et régionales.
-

5.9 Hydraulique de travail

Fonctions de base du levier de commande (commandes ISO et SAE)

Mode de commande	Fonction voulue	Commande ISO		Commande SAE	
		Levier de commande ¹		Levier de commande ¹	
		Gauche	À droite	Gauche	À droite
					
	Faire tourner la tourelle vers la gauche		--		--
	Faire tourner la tourelle vers la droite		--		--
	Faire sortir le bras		--	--	
	Faire rentrer le bras		--	--	
	Abaisser la flèche	--			--
	Lever la flèche	--			--
	Redresser le godet	--		--	
	Basculer le godet	--		--	

1. Représentations symboliques pour les leviers de commande.

Commande ISO/SAE (option)

De série, la machine est équipée de la commande ISO. La commande SAE est éventuellement disponible en option. De ce fait il existe des différences quant à la manipulation des leviers de commande.



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison du réglage modifié du mode de commande !

Un réglage modifié peut entraîner des erreurs de manipulation ; celles-ci peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Avant tout travail sur chantier, vérifier quel type de commande est activé.

La touche pour la commutation du mode de commande se trouve sur le panneau d'interrupteurs à droite.

Fonction	Touche	Fenêtre contextuelle
Commande ISO		
Commande SAE		

Commutation entre ISO et SAE :

La commutation n'est possible qu'à moteur tournant.

1. Relever le porte-levier de commande gauche
2. Appuyer sur la touche ISO-/SAE pendant 5 secondes jusqu'à ce que l'affichage sur l'écran correspondant apparaisse.

Rotation de la tourelle

AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement en raison du rayon de rotation de la machine !

Les personnes se trouvant dans le rayon d'orientation de la machine peuvent être gravement blessées ou tuées.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.

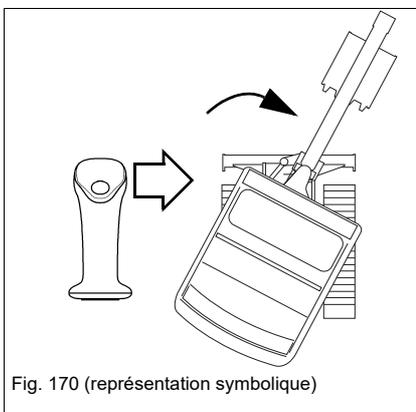
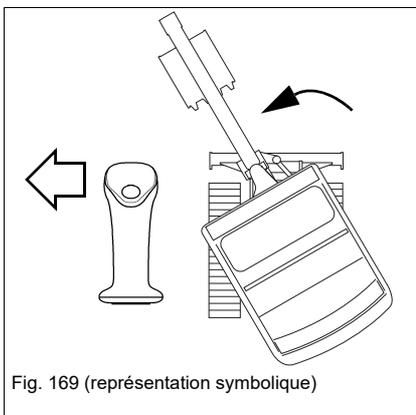
AVIS

Endommagements possibles de la machine lors de travaux à proximité immédiate d'un mur, d'éléments de bâtiments ou d'autres obstacles.

- ▶ Aucun obstacle ne doit se trouver dans la zone de danger.

Information

Tant que le fluide hydraulique n'a pas atteint sa température de fonctionnement, la tourelle peut encore se déplacer après le relâchement du levier de commande. Manipuler le levier de commande avec précaution lorsque la machine est encore froide.



Rotation de la tourelle	Position
Vers la gauche	Pousser le levier de commande gauche vers la gauche
Vers la droite	Pousser le levier de commande gauche vers la droite

Frein du dispositif de rotation

Frein automatique du dispositif de rotation

Lorsque la tourelle a été tournée, le frein du dispositif de rotation est activé avec une certaine temporisation afin de bloquer la tourelle.

Lorsque la tourelle est à nouveau mise en mouvement, le frein du dispositif de rotation est désactivé.

Frein hydraulique du dispositif de rotation

Freinage normal : relâcher le levier de commande.

Freinage maximal : pousser le levier de commande dans le sens opposé jusqu'à ce que la tourelle s'immobilise.

Contrôle de fonctionnement du frein du dispositif de rotation

Effectuer le contrôle de fonctionnement une fois par jour, en fin de journée, lorsque la machine est encore chaude.

Lors de la remise en marche après une période d'arrêt dépassant deux semaines, effectuer le contrôle de fonctionnement une fois **avant de commencer le travail** sur le chantier.

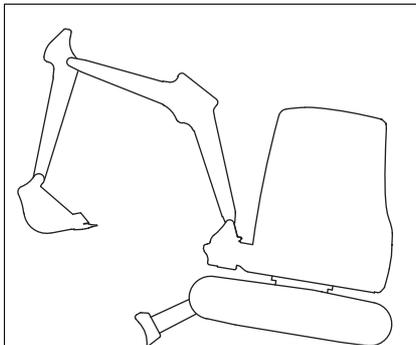


Fig. 171 (représentation symbolique)

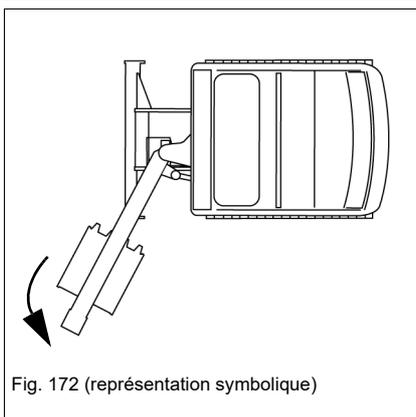
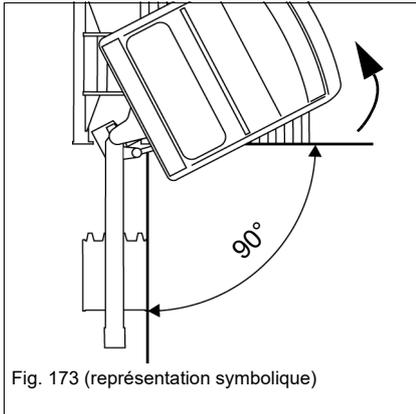


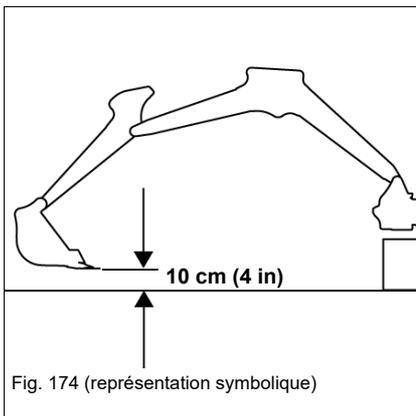
Fig. 172 (représentation symbolique)

1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Lever la machine jusqu'en butée au moyen de la lame stabilisatrice.

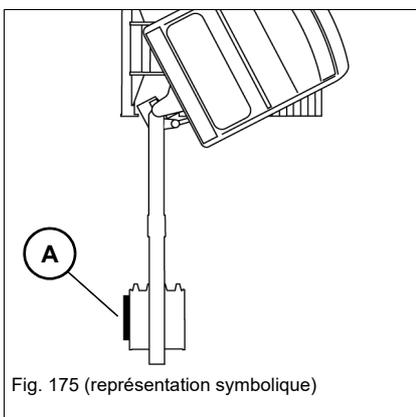
3. Orienter la flèche vers la gauche, jusqu'en butée.



4. Tourner la tourelle jusqu'à ce que la flèche soit à 90° par rapport au train.



5. Positionner la flèche comme indiqué dans la [Fig. 174](#).
6. Couper le moteur, retirer la clé de contact et la conserver.
7. Relever le porte-levier de commande.
8. Attendre une minute.



9. Mettre une règle **A** en appui contre l'équipement.
10. Attendre une minute.
 - Si l'équipement ne s'éloigne pas de la règle :
 - La machine est en ordre de fonctionnement.
 - Si l'équipement s'éloigne de la règle :
 - Arrêter immédiatement le fonctionnement.
 - S'adresser à un atelier autorisé et faire éliminer le défaut.



Lame stabilisatrice



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement par actionnement involontaire !

Un actionnement involontaire peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Relever le porte-levier de commande.
 - ▶ Déposer la lame stabilisatrice sur le sol après tout travail sur chantier.
 - ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
-



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en cas de position flottante activée !

La lame niveleuse ne peut pas porter la machine lorsque la position flottante est activée. Cela peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Désactiver la position flottante avant tout travail impliquant la flèche.
-

AVIS

Le fait de trop enfoncer la lame stabilisatrice dans le sol peut créer trop de résistance.

- ▶ Lever légèrement la lame stabilisatrice. La distance entre la lame stabilisatrice et le sol doit être d'env. 1 cm (0.4 in).
- ▶ Vérifier la position de la lame stabilisatrice avant tout déplacement.



Information

Abaisser la lame stabilisatrice afin d'obtenir la meilleure stabilité possible pour travailler.

La lame stabilisatrice sert également de frein de stationnement. Presser la lame stabilisatrice contre le sol.

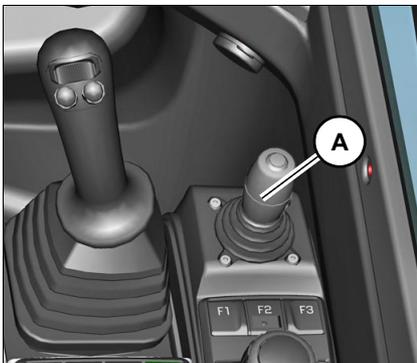


Fig. 176

Lever/abaisser	Position
Lever	Tirer le levier A vers l'AR
Abaisser	Pousser le levier A vers l'AV
Pivoter à gauche ¹	Pousser le levier A vers la gauche
Pivoter à droite ¹	Pousser le levier de commande A vers la droite
Activer la position flottante ¹	Pousser le levier A entièrement vers l'AV via la résistance. Le levier doit se verrouiller
Désactiver la position flottante ¹	Pousser le levier A en position neutre via la résistance

1. Uniquement avec lame niveleuse orientable

Service marteau**AVERTISSEMENT****Risque de perforation/transpercement par des objets par l'AV !**

Les travaux avec risque de perforation/transpercement par des objets de l'AV peuvent entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans le rayon de travail de la machine pendant les travaux.
- ▶ Lors de travaux de démolition, ne pas placer le véhicule en dessous de la zone de danger car des décombres pourraient tomber sur le véhicule.
- ▶ Respecter la zone de travail prescrite.
- ▶ Ne pas utiliser le marteau horizontalement ou vers le haut.
- ▶ La vitre AV doit être fermée.

**AVERTISSEMENT****Risque d'accident en raison du renversement de la machine !**

Tout renversement de la machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans le rayon de travail de la machine pendant les travaux.
- ▶ Ne pas effectuer de travaux de démolition sous la machine, sinon la machine pourrait se renverser.
- ▶ Lors de l'utilisation d'un marteau ou d'autres équipements lourds, la machine peut perdre son équilibre et se renverser.
- ▶ Ne pas faire tourner, abaisser ou déposer les équipements soudainement.
- ▶ Ne pas faire sortir ou rentrer la flèche soudainement.
- ▶ Ne pas se servir de la force de choc des équipements pour effectuer des travaux de démolition. La chute de pièces ou des pièces cassées peuvent entraîner des blessures graves.
- ▶ N'effectuer des travaux avec un marteau que machine à l'arrêt.

**Information**

Toujours utiliser uniquement le plus petit marteau hydraulique avec le système Powertilt.

Travaux avec marteau hydraulique

AVIS

Pour éviter d'endommager la machine ou le marteau hydraulique, respecter les points suivants :

- ▶ Respecter la notice d'utilisation du marteau hydraulique.
- ▶ Ne pas utiliser le marteau horizontalement ou vers le haut.
- ▶ Ne pas utiliser le marteau pour lever des charges.
- ▶ Ne pas cogner le marteau contre des pierres, du béton, etc.
- ▶ Ne pas appliquer le marteau dans le même endroit, sans aucune interruption, pour plus de 15 secondes.
- ▶ Ne pas soulever la machine avec la flèche.
- ▶ Ne pas travailler avec la flèche ou les vérins complètement sortis. En service marteau, ne pas orienter l'unité Powertilt au-delà de 30°, sinon la charge exercée sur la flèche augmente énormément.
- ▶ Arrêter les travaux immédiatement si un flexible hydraulique fait un mouvement de va-et-vient inhabituel. L'accumulateur de pression pourrait être défectueux. S'adresser à un atelier autorisé et faire éliminer le défaut immédiatement.
- ▶ Ne pas se servir de la force de choc des équipements pour effectuer des travaux de démolition. La chute de pièces ou des pièces cassées peuvent entraîner des dommages sur les équipements.

Zone de travail

Hauteur de la zone de travail **A** : 225 cm (89 in), **B** : 50 cm (20 in)

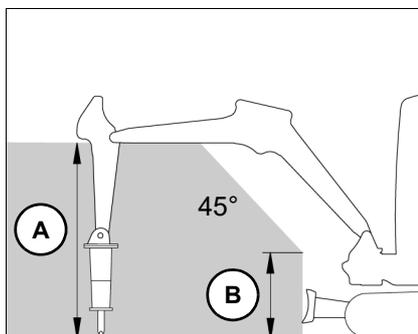


Fig. 177 (représentation symbolique)

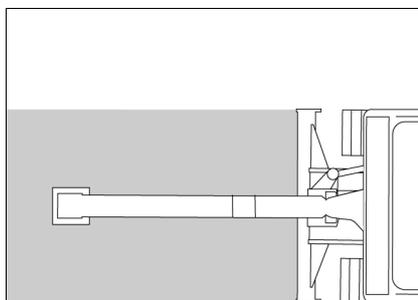


Fig. 178 (représentation symbolique)

Les figures 177 et 178 se réfèrent aux travaux avec un marteau hydraulique Wacker Neuson.

L'utilisation d'un autre équipement peut modifier la zone de travail.

AVIS

Régler le débit maximum – voir chapitre « Régler le point de réaction et le débit maximum voulu » en page 5-33

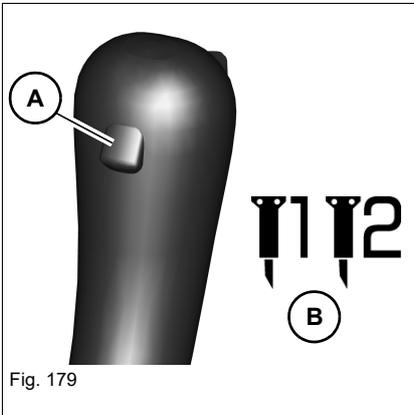


Fig. 179

Service marteau	Position
Désactivé	Appuyer sur la touche A sur le levier de commande gauche et la maintenir enfoncée
Activé	Relâcher la touche A

AVIS

Endommagement possible du marteau hydraulique.

- Sélectionner l'un des symboles du marteau **B** comme équipement avec le Jog Dial pour activer la conduite de retour.

Hydraulique supplémentaire – AUX I

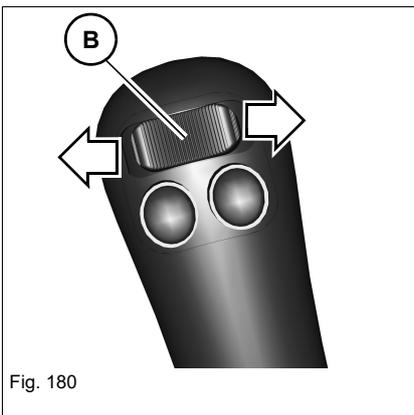


Fig. 180

La commande se fait avec le levier de commande droit.

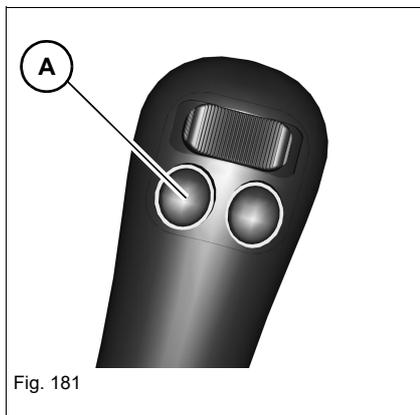
Régler le débit voulu.

– voir chapitre « Régler le point de réaction et le débit maximum voulu » en page 5-33

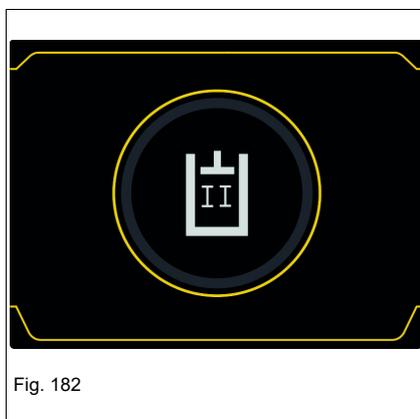
Débit d'huile	Position
Vers la conduite gauche	Appuyer sur l'interrupteur B vers la gauche
Vers la conduite droite	Appuyer sur l'interrupteur B vers la droite

Circuits hydrauliques supplémentaires

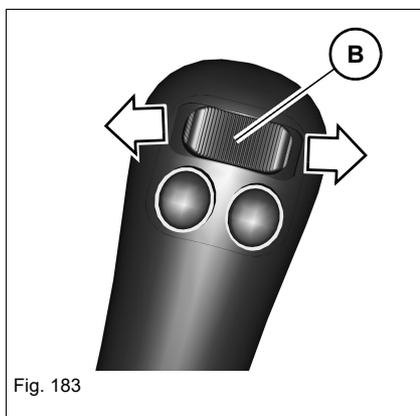
AUX II (option)



Au moyen de la touche **A** sur le levier de commande gauche, commuter entre **AUX II** et **AUX III**.



Si la fonction **AUX II** est sélectionnée, le symbole apparaît au milieu de l'affichage pendant quelques secondes.



Régler le débit voulu.

– voir chapitre « Régler le point de réaction et le débit maximum voulu » en page 5-33

Débit d'huile	Position
Vers la conduite gauche	Appuyer sur l'interrupteur B vers la gauche
Vers la conduite droite	Appuyer sur l'interrupteur B vers la droite

AUX III (option)

AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement dû aux mouvements de rotation de l'unité Powertilt !

Le mouvement de rotation de l'unité Powertilt peut entraîner des blessures graves ou la mort.

► Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.

Information

L'unité Powertilt ne doit être posée et déposée que par un atelier autorisé !

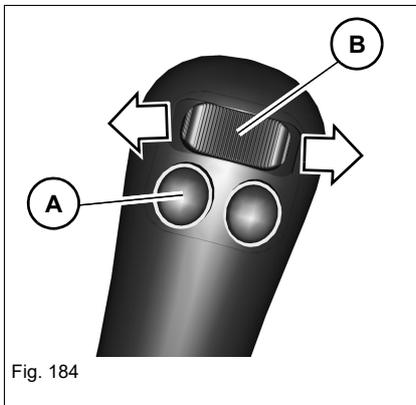


Fig. 184

Pour de plus amples informations, voir le manuel d'utilisation **Easy Lock/ Powertilt avec Easy Lock**.

Au moyen de la touche **A** sur le levier de commande gauche, commuter entre **AUX III** et **AUX II**.

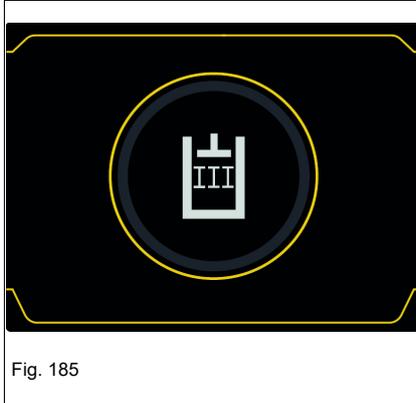


Fig. 185

Si la fonction **AUX III** est sélectionnée, le symbole apparaît au milieu de l'affichage pendant quelques secondes.

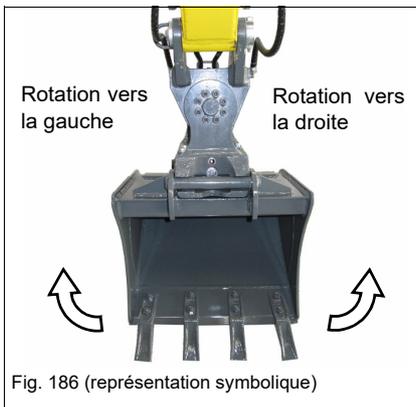


Fig. 186 (représentation symbolique)

Régler le débit voulu.

– voir chapitre « Régler le point de réaction et le débit maximum voulu » en page 5-33

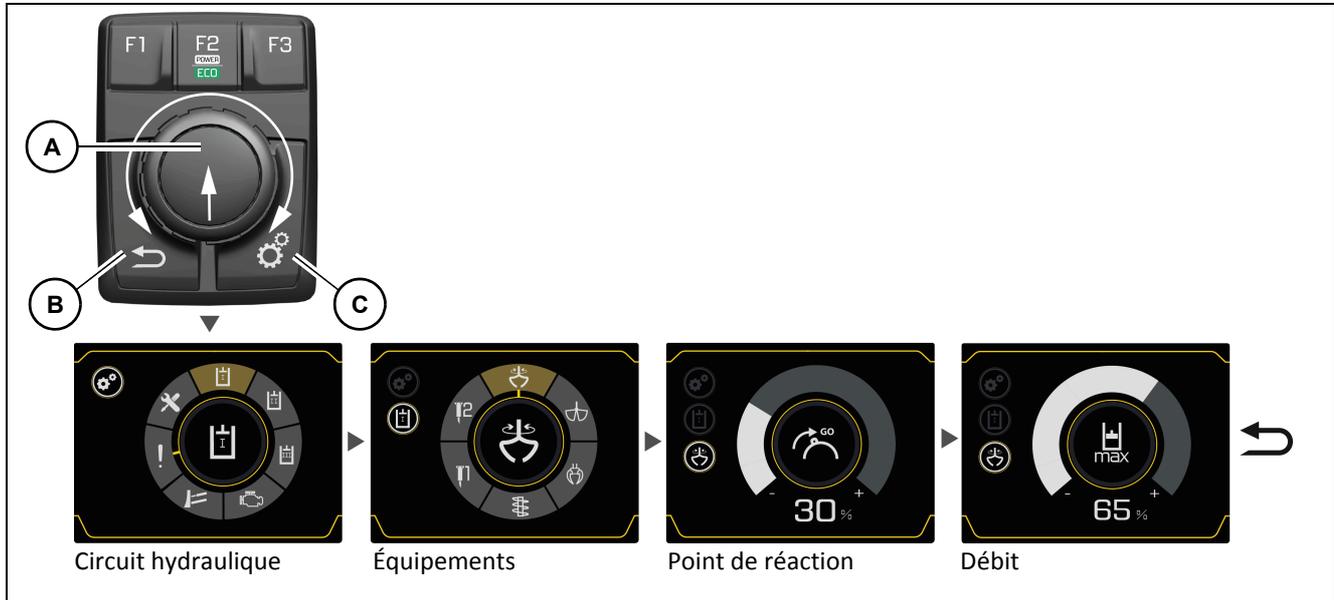
Fonction ¹	Maniement
Rotation vers la gauche	Appuyer sur l'interrupteur B vers la gauche
Rotation vers la droite	Appuyer sur l'interrupteur B vers la droite

1. En fonction du système utilisé / de la norme en vigueur, le sens de rotation peut varier.

Commande proportionnelle

La commande proportionnelle permet de régler en continu le débit d'huile hydraulique de l'équipement.

De plus, il est possible de régler le point de réaction voulu du débit sur l'interrupteur.



i Information

Représentation exemplaire pour AUX I. La commande pour AUX II, AUX III et la lame stabilisatrice est identique.

Effectuer des réglages

- Les réglages sont sélectionnés avec la touche **C**.
- Le bouton de réglage **A** permet de sélectionner (tourner) et de confirmer (appuyer) les réglages.

La touche **B** (Entrée) fait revenir à l'élément de menu précédent.

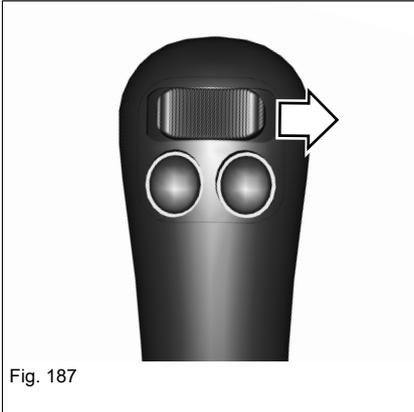


Fig. 187

Régler le point de réaction et le débit maximum voulu

Le point de réaction de la touche du levier de commande et le débit maximum voulu peuvent être configurés en fonction de l'équipement et du travail à réaliser.

1. Déplacer la touche jusqu'à la position à partir de laquelle l'équipement doit effectuer des mouvements.

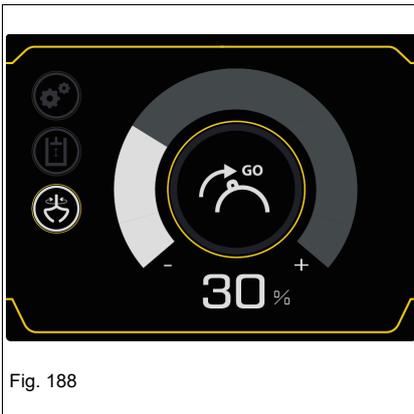


Fig. 188

2. Garder la touche dans cette position et en même temps, tourner le bouton de réglage **A** pour sélectionner le point de réaction.

3. Appuyer sur le bouton de réglage **A** pour confirmer.

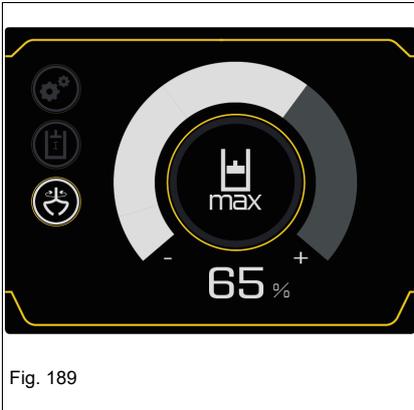


Fig. 189

4. Positionner l'interrupteur en butée et le maintenir.

5. Tourner le bouton de réglage **A** pour sélectionner le débit maximum voulu.

6. Appuyer sur le bouton de réglage **A** pour confirmer.

Orientation de la flèche

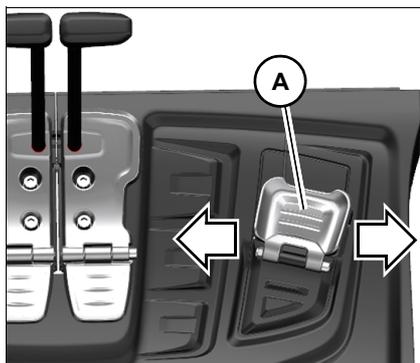


Fig. 190

Flèche	Position
Pivoter vers la gauche	Pousser la pédale A vers la gauche
Pivoter vers la droite	Pousser la pédale A vers la droite

Manier la flèche à triple articulation (option)

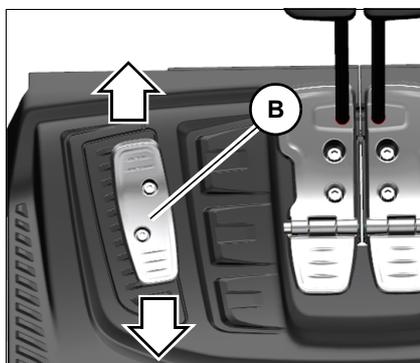


Fig. 191

Flèche à triple articulation	Position
Faire sortir	Pousser la pédale B vers l'AV
Faire rentrer	Pousser la pédale B vers l'AR

Opérations de levage

Les opérations de levage comprennent le levage, le transport et l'abaissement de charges avec un équipement de levage et de fixation.

DANGER

Risque d'écrasement en raison du renversement de la machine !

Tout renversement de la machine entraîne des blessures graves ou la mort.

- ▶ Ne pas dépasser les poids indiqués dans les diagrammes de charge.
- ▶ Soustraire le poids de l'équipement du poids indiqué dans le diagramme de charge correspondant.
- ▶ Utiliser la machine pour des opérations de levage uniquement si les moyens de levage obligatoires et des dispositifs de sécurité sont installés, fonctionnels et activés.
- ▶ Le sol doit être horizontal, résistant et plat.

AVERTISSEMENT

Risque de basculement de la machine dû au non respect de l'avertisseur de surcharge !

Une machine en train de se renverser peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Réduire la charge jusqu'à ce que le vibreur sonore ne retentisse plus et que le témoin s'éteigne dans l'élément indicateur.
- ▶ Respecter les diagrammes de charge.

AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un avertisseur de surcharge désactivé ou défectueux !

Une machine en train de se renverser peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Activer l'avertisseur de surcharge en service avec engins de levage.
 - ▶ Utiliser la machine uniquement si l'avertisseur de surcharge est en état de marche.
-

AVIS

Risque d'endommagement de la machine en raison du basculement de la machine en cas de dépassement du poids indiqué dans le diagramme de charge.

- Ne pas dépasser les poids indiqués dans les diagrammes de charge.

Avertisseur de surcharge

L'avertisseur de surcharge informe le conducteur par un signal optique et acoustique qu'une charge trop lourde est accrochée à la flèche.

Il existe deux versions :

- Avertisseur de surcharge **basic** (en série)/**advanced** (option)

Position	basic	advanced
La flèche	Soupape de rupture	Soupape de rupture
Déployer/rétracter	Soupape de rupture	Soupape de rupture
Lever/abaisser	Soupape de rupture	Robinet de descente freinée

La touche utilisée pour la mise en marche et l'arrêt de l'avertisseur de surcharge se trouve sur le panneau d'interrupteurs.

Avertisseur de surcharge	Touche	Indicateur
Désactivé		
Activé		Aucun affichage

Contrôle fonctionnel de l'avertisseur de surcharge

Un contrôle fonctionnel de l'avertisseur de surcharge doit être effectué avant chaque service avec engins de levage.

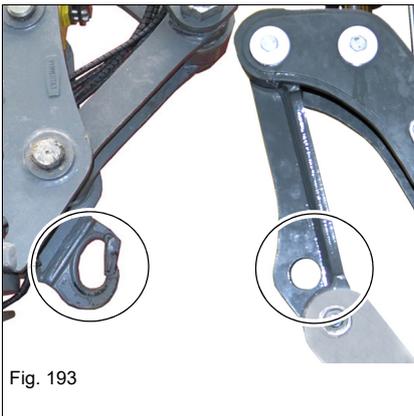
1. Faire démarrer la machine.
2. Rouler sur un terrain de grande surface.
3. S'assurer que personne ne puisse entrer dans la zone de danger.
4. Arrêter la machine.
5. Mettre l'avertisseur de surcharge en marche.
6. Lever la flèche jusqu'en butée et garder le levier de commande dans cette position.



Dispositifs d'avertissement	Conséquence
Le signal acoustique retentit et l'indication A s'affiche	La machine peut être utilisée pour effectuer des opérations de levage.
Le signal acoustique ne retentit pas ou l'indication A ne s'affiche pas	La machine ne doit pas être utilisée pour effectuer des opérations de levage. S'adresser à un atelier autorisé.

Vérifier le fonctionnement du porte-levier de commande.

– voir chapitre « *Contrôle fonctionnel du porte-levier de commande* » en page 4-54



Pour des opérations de levage, seuls les moyens de levage suivants sont à utiliser :

- Powertilt / attache rapide avec crochet porte-charge
- Bielle de guidage avec œillet de levage



Dès que l'indication **A** s'affiche et que le signal acoustique retentit :

- Réduire la charge jusqu'à ce que le vibreur sonore ne retentisse plus et que l'affichage s'éteigne.

Un équipement adapté doit être disponible pour accrocher des charges et éviter qu'elles ne puissent tomber.

Attache rapide mécanique Lehnhoff (option)

- L'attache rapide et l'équipement doivent être en parfait état et propres.
- Conserver la notice d'utilisation de l'attache rapide mécanique avec celle de la machine.
- La manipulation ici décrite ne concerne pas les godets butte. Pour une exploitation en godet butte, s'adresser à un atelier agréé.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lors du montage d'équipements !

Un équipement verrouillé incorrectement peut se défaire et entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
- ▶ Risque d'écrasement des mains et des pieds au moment des procédures de verrouillage et de déverrouillage.
- ▶ N'utiliser que des équipements et une attache rapide en parfait état.
- ▶ Avant de reprendre le travail et après toute procédure de verrouillage, baisser l'équipement au sol jusqu'au contact et le déplacer ensuite rapidement plusieurs fois légèrement au-dessus du sol afin de contrôler que le processus de verrouillage est fiable.
- ▶ N'utiliser la machine uniquement avec un équipement verrouillé correctement.

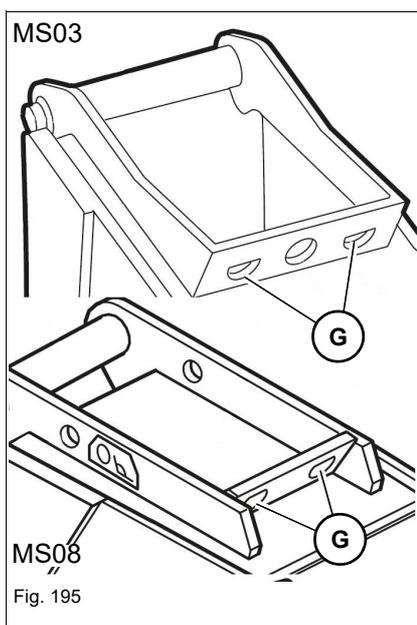


AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lors de la dépose d'équipements !

Un équipement déposé incorrectement peut basculer et entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
- ▶ Déposer l'équipement de manière stable sur un sol plan et solide.

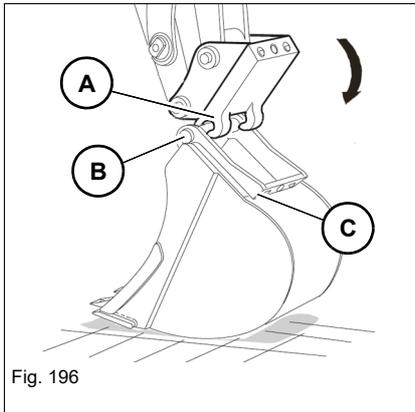


Variantes de fixation

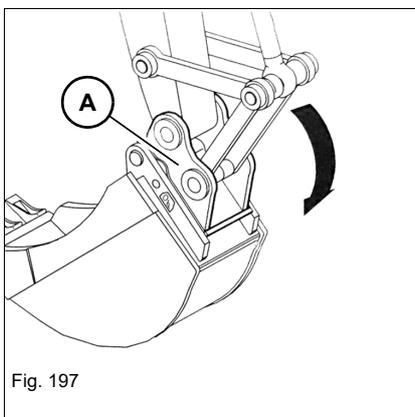
ET65 : fixation pour MS03

EZ80/ET90 : fixation pour MS08

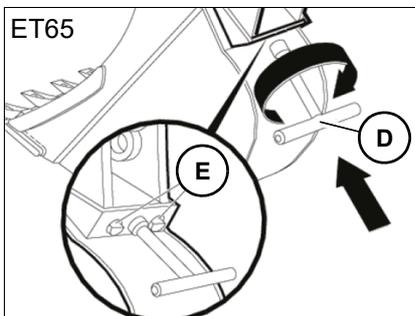
G : orifices pour les axes de l'attache rapide

Monter un équipement


1. Accrocher l'attache rapide **A** dans l'axe **B** de l'équipement.
2. Redresser légèrement l'attache rapide **A**, soulever le bras jusqu'à ce que l'équipement soit suspendu environ à 30 cm (12 in) au-dessus du sol.
3. Faire sortir le vérin du godet afin que le bord **C** de l'équipement repose sur l'attache rapide.



4. Redresser l'attache rapide **A** jusqu'à ce que le poids total de l'équipement repose complètement sur l'attache rapide **A**.
5. Couper le moteur et conserver la clé de contact dans un endroit sûr.

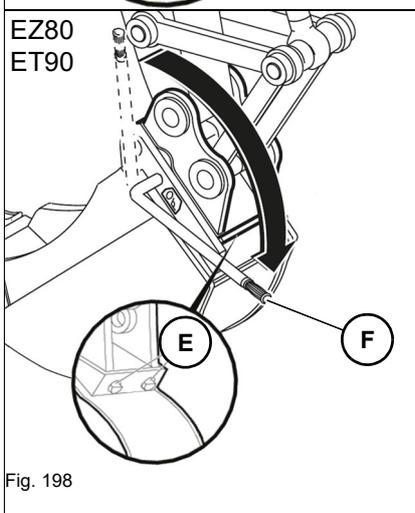


6. ET65 : tourner la clé à douille **D** dans le sens horaire jusqu'à ce que les boulons **E** s'enclenchent intégralement dans les orifices **G** de l'attache rapide **A**.

➔ L'attache rapide est verrouillée.

EZ80/ET90 : tourner la clé à douille **F** dans le sens horaire jusqu'au point mort (env. 120°) jusqu'à ce que les boulons **E** s'enclenchent intégralement dans les orifices **G** de l'attache rapide **A**. Bien tenir la clé à douille contre le support par ressort lors du verrouillage.

➔ L'attache rapide est verrouillée.



7. Retirer la clé à douille et effectuer un contrôle visuel.
8. Faire démarrer le moteur.

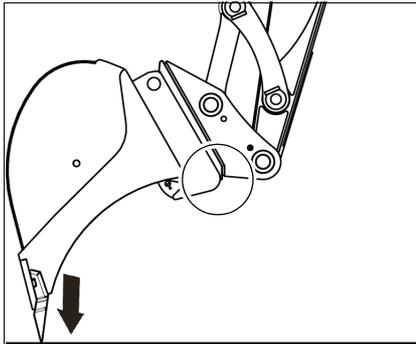


Fig. 199

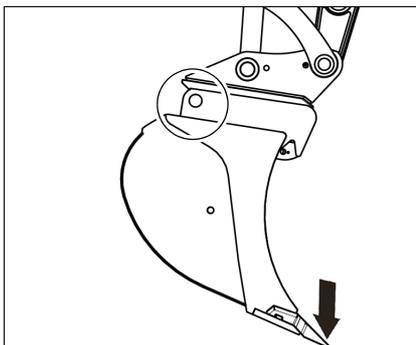


Fig. 200

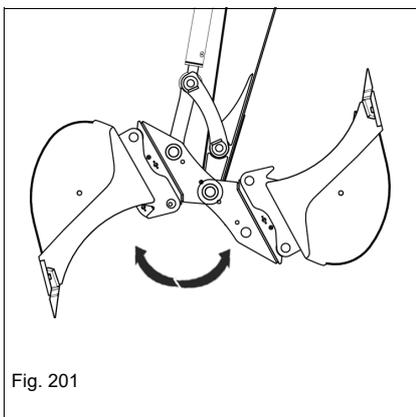


Fig. 201

9. Avant de reprendre le travail et après toute procédure de verrouillage, baisser l'équipement au sol jusqu'au contact et le déplacer ensuite rapidement plusieurs fois légèrement au-dessus du sol.

- L'équipement ne doit pas se désolidariser de l'attache rapide pendant la procédure.

Déposer un équipement

1. Redresser l'équipement et le positionner à une hauteur de 5–10 cm (2–4 in) au-dessus du sol.
2. Couper le moteur et conserver la clé de contact dans un endroit sûr.

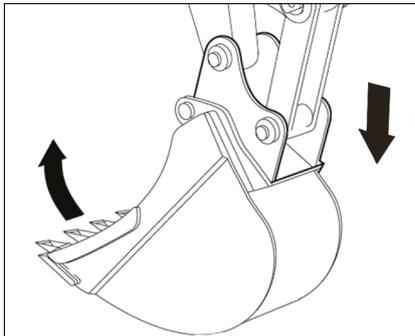


Fig. 202

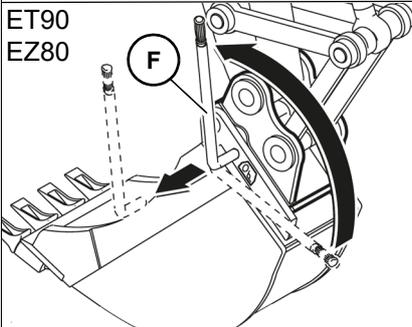
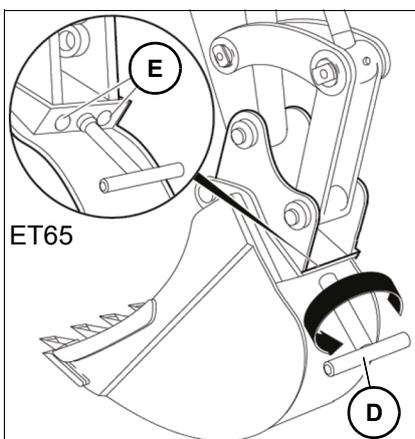


Fig. 203

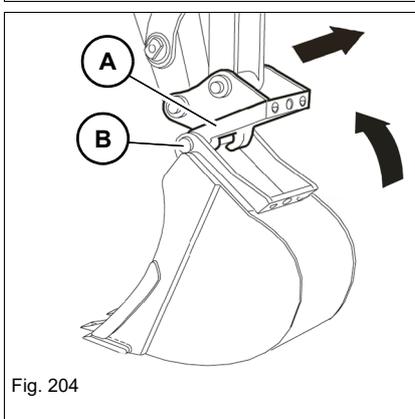


Fig. 204

3. ET65 : tourner la clé à douille **D** dans le sens antihoraire, jusqu'à ce que les boulons **E** soient complètement rentrés.
 ➔ L'attache rapide est déverrouillée.
 EZ80/ET90 : tourner la clé à douille **F** entièrement jusqu'au point mort (env. 120°) jusqu'à ce que les boulons **E** s'enclenchent intégralement. Bien tenir la clé à douille contre le support par ressort lors du déverrouillage.
 ➔ L'attache rapide est déverrouillée.
4. Retirer la clé à douille.
5. Faire démarrer le moteur.
6. Déposer l'équipement de manière stable sur un sol plan et solide.

7. Rétracter le vérin du godet et détacher l'attache rapide **A** de l'axe **B** de l'équipement.

Préparation attache rapide hydraulique (option)

La préparation pour attache rapide est un circuit hydraulique auxiliaire monté sur la flèche de la machine, qui a été conçu et homologué pour les attaches rapides hydrauliques décrites dans la présente notice d'utilisation.

Wacker Neuson ne peut être tenu responsable des blessures ou des dommages matériels résultant de la non-observance d'un des points suivants :

- Respecter la notice d'utilisation de l'attache rapide hydraulique.
- Conserver la notice d'utilisation de l'attache rapide hydraulique avec celle de la machine.
- Si des attaches rapides non homologuées par le fabricant devaient être utilisées, le fonctionnement ou le maniement de la machine peuvent présenter des différences – respecter le manuel d'utilisateur de l'attache rapide et de l'équipement.

Si toutefois une attache rapide non homologuée par le fabricant devait être utilisée, les points supplémentaires suivants doivent être respectés :

- Effectuer, si nécessaire, des modifications sur la machine (p. ex. en apposant des autocollants supplémentaires) ou dans le manuel d'utilisateur de la machine (p. ex. si l'utilisation n'est pas identique).
- L'usage de la machine peut subir des restrictions.
- Si l'attache hydraulique est montée sur une machine, dont l'interface n'est pas compatible à une attache-rapide hydraulique (par ex. les réglages de pression), la déclaration de conformité de la machine peut être annulée. Contacter un atelier autorisé.
- Si l'attache hydraulique est montée sur une machine, dont l'interface n'est pas compatible à une attache-rapide hydraulique (par ex. les réglages de pression), la déclaration de conformité de l'attache rapide hydraulique peut être annulée. Contacter un atelier autorisé.



Attache rapide hydraulique – Easy Lock (option)

- Suivre une formation spécifique avant la mise en marche. La formation doit être dispensée par du personnel qualifié et bien assimilée par le conducteur.
- Pour des raisons de sécurité, l'attache rapide doit être actionnée avec deux éléments de commande. Ceci évite l'ouverture involontaire de l'attache rapide pendant le travail.
- L'attache rapide et l'équipement doivent être en parfait état et propres.
- Pour de plus amples informations, voir le manuel d'utilisation **Easy Lock/Powertilt avec Easy Lock**.
- Conserver le manuel d'utilisation **Easy Lock/Powertilt avec Easy Lock** jointe à la notice de la machine.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lors du montage d'équipements !

Un équipement verrouillé incorrectement peut se défaire et entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
- ▶ N'utiliser que des équipements et une attache rapide en parfait état.
- ▶ Le contrôle **D** doit être complètement rentré. Sinon répéter l'opération de verrouillage jusqu'à faire rentrer le contrôle optique **D**.
- ▶ Avant de reprendre le travail et après toute procédure de verrouillage, baisser l'équipement au sol jusqu'au contact et le déplacer ensuite rapidement plusieurs fois légèrement au-dessus du sol afin de contrôler que le processus de verrouillage est fiable.
- ▶ N'utiliser la machine qu'avec un équipement verrouillé correctement.



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lors de la dépose d'équipements !

Un équipement déposé incorrectement peut basculer et entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
- ▶ Déposer l'équipement de manière stable sur un sol plan et solide.



Information

Si plus de 10 secondes s'écoulent entre l'actionnement de l'interrupteur **B** et de la touche **C** les symboles **attache rapide hydraulique activée** et **attache rapide hydraulique désactivée** apparaissent en alternance. Le signal acoustique retentit dans un intervalle plus court.

- ▶ Actionner à nouveau l'interrupteur **B** et appuyer sur la touche **C** en l'espace de 10 secondes.

Monter un équipement

1. Tirer le verrouillage **A** vers le bas.
2. Pousser l'interrupteur **B** vers le bas.

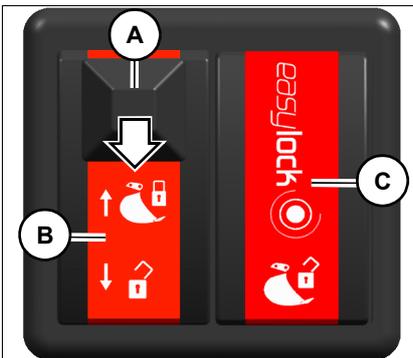


Fig. 205

- Le symbole **attache rapide hydraulique activée** s'affiche et le vibreur sonore retentit.

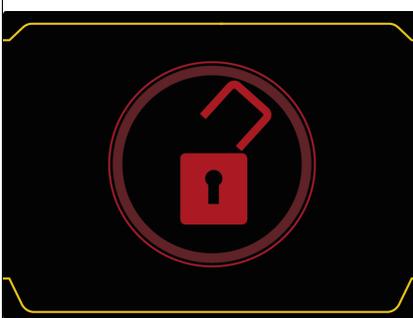


Fig. 206

3. Appuyer sur la touche **C** en l'espace de 10 secondes.
- L'attache rapide s'ouvre.

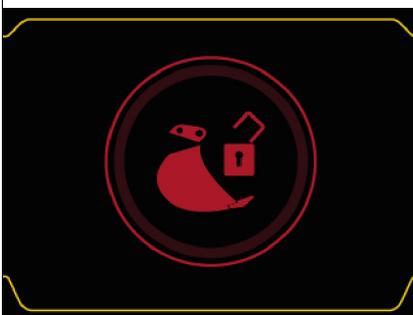


Fig. 207

- Le contrôle optique **D** doit être complètement sorti.

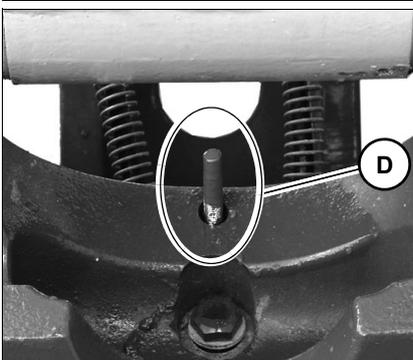
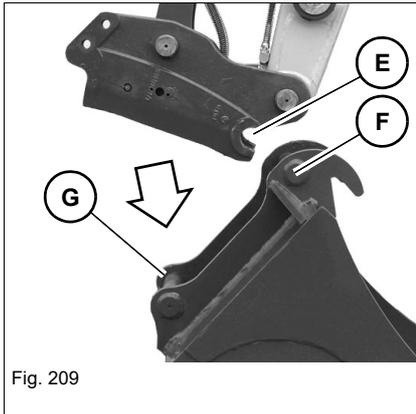


Fig. 208



4. Accrocher l'attache rapide **E** dans le boulon **F** du logement de l'équipement hydraulique.
5. Faire sortir le vérin du godet afin que le boulon **G** de l'équipement touche l'attache rapide.
6. Vérifier si le boulon **G** de l'équipement repose sur l'attache rapide.
7. Redresser l'équipement complètement.



8. Basculer l'interrupteur **B** vers le haut.
 - ➔ L'attache rapide se ferme.
 - ➔ Le symbole **attache rapide hydraulique désactivée** s'affiche pendant quelques secondes et le vibreur sonore retentit.

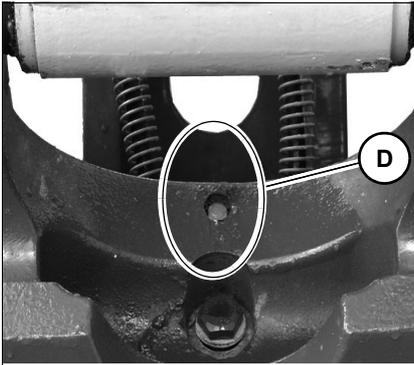


Fig. 211

9. Le contrôle **D** doit être complètement rentré.

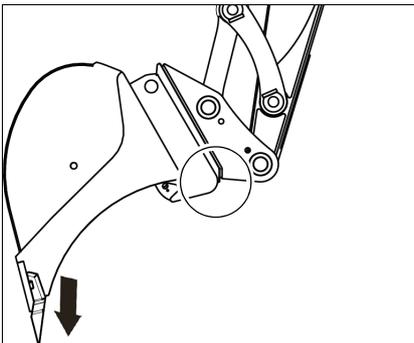


Fig. 212

10. Avant de reprendre le travail et après toute procédure de verrouillage, baisser l'équipement au sol jusqu'au contact et le déplacer ensuite rapidement plusieurs fois légèrement au-dessus du sol afin de contrôler que le processus de verrouillage est fiable.

➤ L'équipement ne doit pas se désolidariser de l'attache rapide pendant la procédure.

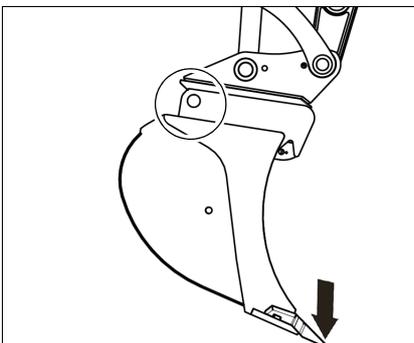


Fig. 213

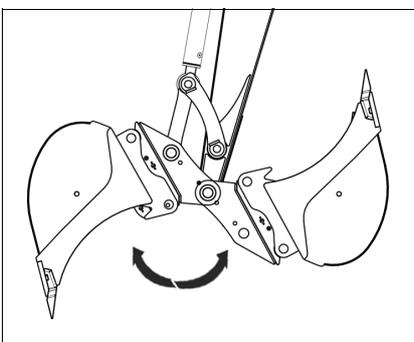


Fig. 214

Verrouillage manuel de l'axe de l'attache rapide

Selon les dispositions nationales du pays dans lequel la machine est utilisée, l'attache rapide devra être déverrouillée également manuellement après la procédure de déverrouillage hydraulique

Le système de verrouillage et de déverrouillage se trouve à gauche de l'attache rapide.

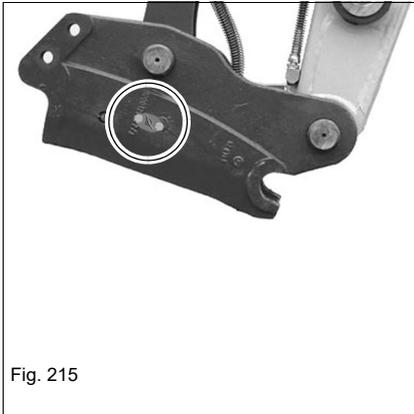


Fig. 215

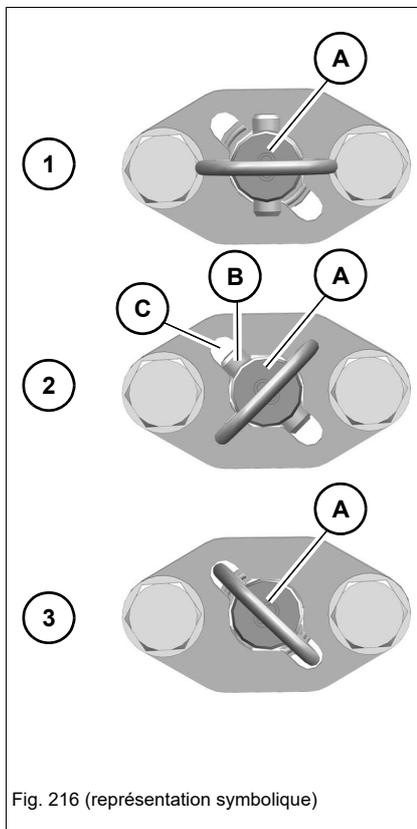


Fig. 216 (représentation symbolique)

- Couper le moteur et retirer la clé de contact.
- Relever le porte-levier de commande.
- Tourner l'axe **A**, de façon à ce que la goupille **B** entre exactement dans l'évidement **C** (2).
- Enfoncer et tourner le boulon **A** jusqu'à ce qu'il soit maintenu dans sa position par le ressort (3).
 - ➔ L'attache rapide se verrouille également manuellement.

i Information

Respecter les dispositions législatives nationales.

i Information

Les positions des axes en position finale peuvent différer des illustrations.

Déposer un équipement

Déverrouillage manuel de l'axe de l'attache rapide

Selon les dispositions nationales du pays dans lequel la machine est utilisée, l'attache rapide devra être déverrouillée manuellement après la procédure de déverrouillage hydraulique

Le système de verrouillage et de déverrouillage se trouve à gauche de l'attache rapide.



Fig. 217

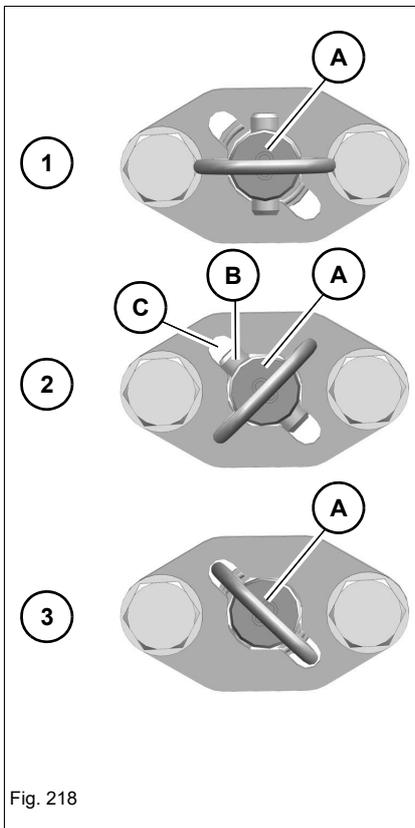


Fig. 218

- Couper le moteur et retirer la clé de contact.
- Relever le porte-levier de commande.
- Enfoncer et tourner l'axe **A**, de façon à ce que la goupille **B** entre exactement dans l'évidement **C** (2).
- Retirer l'axe **A** (1).
 - ➔ L'attache rapide se déverrouille manuellement. L'équipement est toujours verrouillé hydrauliquement.

i Information

Respecter les dispositions législatives nationales.

i Information

Les positions des axes en position finale peuvent différer des illustrations.

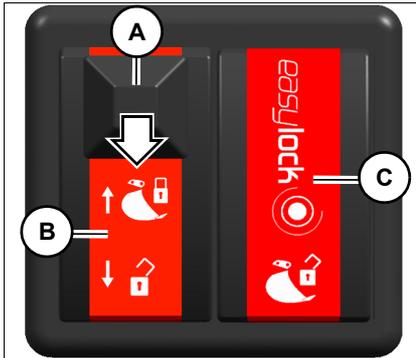


Fig. 219

1. Démarrer le moteur et rabattre le porte-levier de commande.
2. Redresser complètement l'équipement et l'abaisser jusqu'à env. 5 – 10 cm (2 – 4 in) du sol.
3. Tirer le verrouillage **A** vers le bas.
4. Pousser l'interrupteur **B** vers le bas.

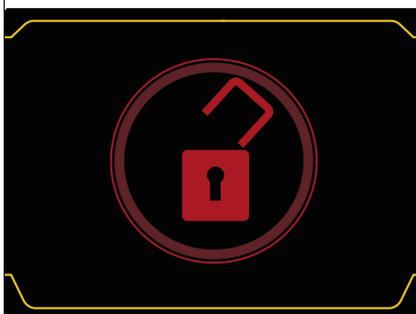


Fig. 220

➔ Le symbole **attache rapide hydraulique activée** s'affiche et le vibreur sonore retentit.

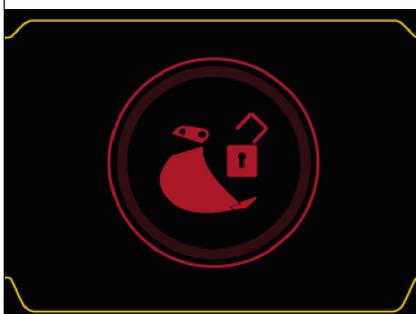


Fig. 221

5. Appuyer sur la touche **C** en l'espace de 10 secondes.

➔ L'attache rapide s'ouvre.

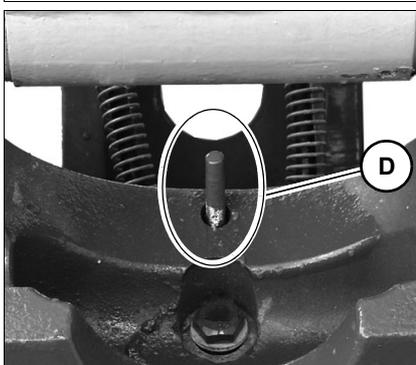
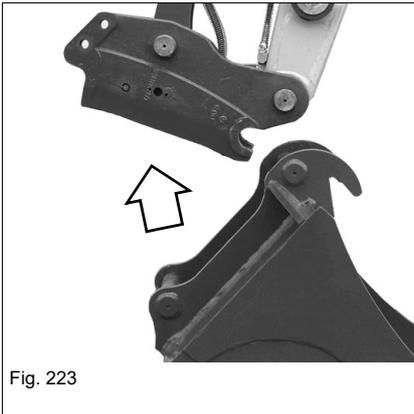


Fig. 222

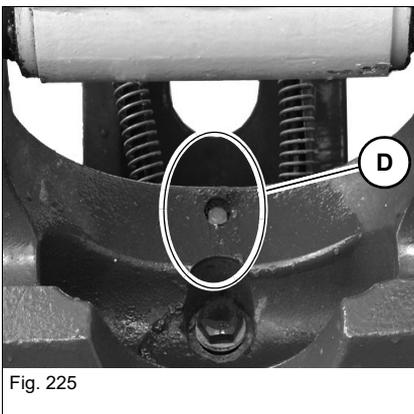
➔ Le contrôle optique **D** doit être complètement sorti.



6. Faire rentrer le vérin du godet.
7. Déposer l'équipement.
8. Lever la flèche.



9. Basculer l'interrupteur **B** vers le haut.
 - L'attache rapide se ferme.
 - Le symbole **attache rapide hydraulique désactivée** s'affiche pendant quelques secondes et le vibreur sonore retentit.



10. Le contrôle **D** doit être complètement rentré.

Changer d'équipement

Information

Tenir compte du verrouillage et du déverrouillage manuels.

- voir chapitre « Verrouillage manuel de l'axe de l'attache rapide » en page 5-48;
- voir chapitre « Déverrouillage manuel de l'axe de l'attache rapide » en page 5-49

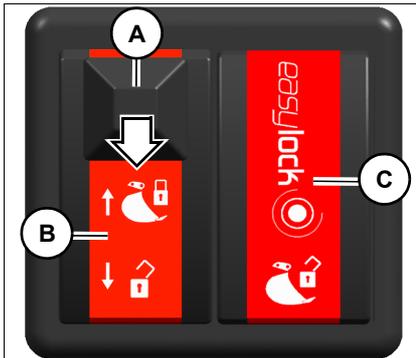


Fig. 226

1. Abaisser l'équipement jusqu'à env. 5–10 cm (2–4 in) du sol.
2. Tirer le verrouillage **A** vers le bas.
3. Pousser l'interrupteur **B** vers le bas.

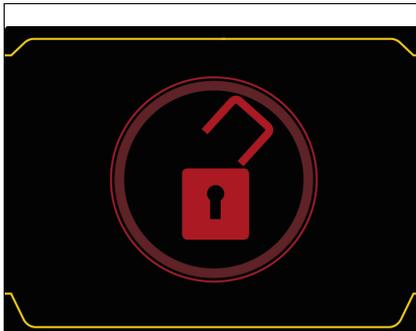


Fig. 227

➔ Le symbole **attache rapide hydraulique activée** s'affiche et le vibreur sonore retentit.

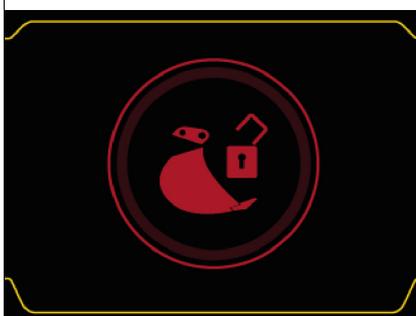


Fig. 228

4. Appuyer sur la touche **C** en l'espace de 10 secondes.
- ➔ L'attache rapide s'ouvre.

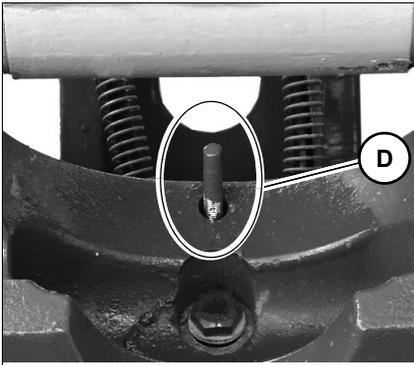


Fig. 229

↳ Le contrôle optique **D** doit être complètement sorti.



Fig. 230

5. Faire rentrer le vérin du godet.
6. Déposer l'équipement.
7. Lever la flèche.

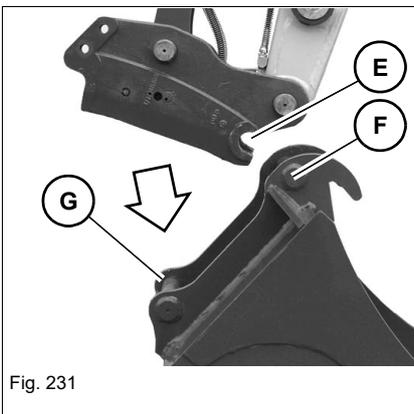


Fig. 231

8. Accrocher l'attache rapide **E** dans le boulon **F** du logement de l'équipement hydraulique.
9. Faire sortir le vérin du godet afin que le boulon **G** de l'équipement touche l'attache rapide.
10. Vérifier si le deuxième axe **G** de l'équipement repose sur l'attache rapide.

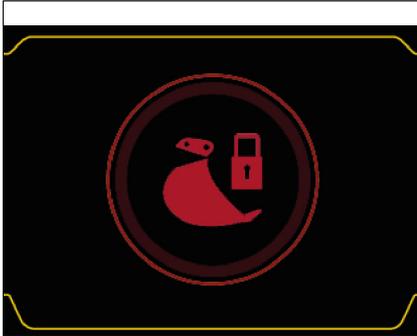


Fig. 232

11. Basculer l'interrupteur **B** vers le haut.

- ➔ L'attache rapide se ferme.
- ➔ Le symbole **attache rapide hydraulique désactivée** s'affiche pendant quelques secondes et le vibreur sonore retentit.

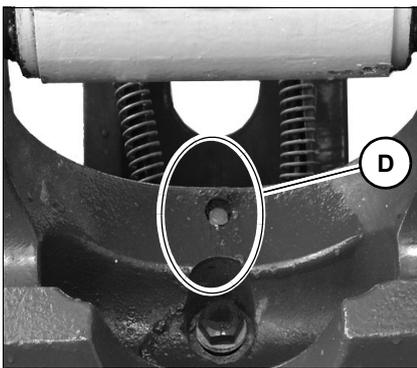
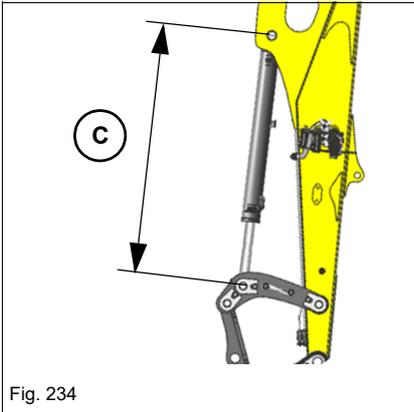


Fig. 233

12. Le contrôle **D** doit être complètement rentré.

AUX V (option)

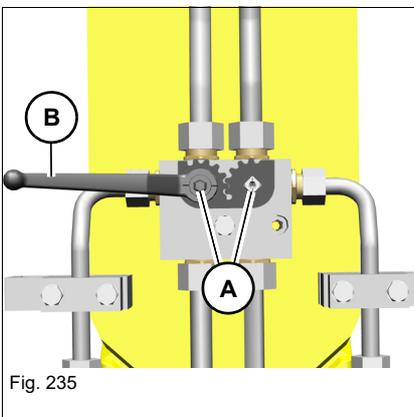


Avant de commuter en service grappin, le vérin de godet doit être positionné de telle sorte que la distance **C** atteigne entre 1000 mm (39 in) et 1300 mm (51 in).

AVIS

En cas de mauvais positionnement du vérin de godet, la flèche pourrait être endommagée.

Le robinet à bille se trouve sur l'extrémité de la flèche.



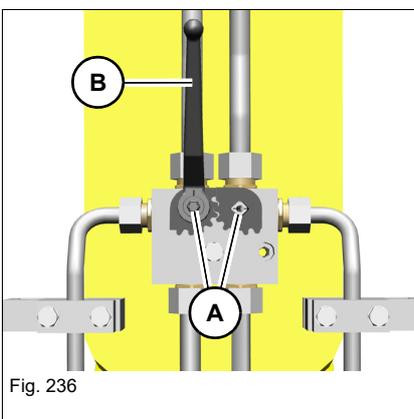
Sélectionner :

Mettre le clapet du robinet à bille **A** dans la position voulue au moyen du levier **B** sur un côté du bras.

Position des roues dentées	Du fonctionnement
	Service godet
	Service grappin

i **Information**

Le levier **B** doit toujours être enlevé pendant le fonctionnement.



Brancher et débrancher les raccords hydrauliques

1. Arrêter la machine – voir chapitre « Préparer les travaux de graissage » en page 7-9
 2. Tourner la clé de contact à la position 1.
 3. Déplacer le levier de commande ou la pédale du circuit hydraulique dans tous les sens à plusieurs reprises.
 4. Retirer la clé de contact et la conserver.
- ➔ Les raccords de l'équipement peuvent alors être branchés ou débranchés.

Raccords hydrauliques

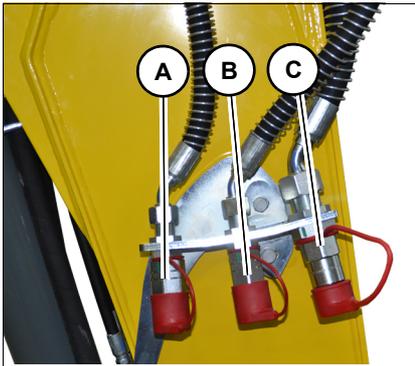


Fig. 237

Raccord	Bras gauche/droit
A	AUX V
B	AUX II
C	AUX I



Fig. 238

i Information

Pour brancher le système hydraulique sur l'équipement, consulter la notice d'utilisation du constructeur de l'équipement.

Maintien de la charge

AVERTISSEMENT
Risque de blessures en raison de sortie de liquide sous pression !

L'huile hydraulique s'échappant sous pression peut traverser la peau et entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
- ▶ En cas de rupture de flexible, mettre les éléments de commande au point mort pour que le moins possible d'huile hydraulique s'échappe.


AVERTISSEMENT
Risque de brûlure en raison d'huile hydraulique chaude !

L'huile hydraulique chaude peut entraîner des brûlures de la peau.

- ▶ En cas de rupture de flexible, mettre les éléments de commande au point mort pour que le moins possible d'huile hydraulique s'échappe.
- ▶ Porter un équipement de protection.


Information

Les soupapes de rupture sont réglées à l'usine et scellées par un plombage. Si le plombage est enlevé ou en cas de manipulation de la soupape de rupture, son fonctionnement correct n'est plus assuré et entraîne l'annulation de la garantie.

En cas de rupture de flexible, mettre le leviers de commande et de la lame stabilisatrice au point mort.

- Avertisseur de surcharge **basic** (en série)/**advanced** (option)

Maintien de la charge	basic	advanced
La flèche	Soupape de rupture	Soupape de rupture
Déployer/rétracter	Soupape de rupture	Soupape de rupture
Lever/abaisser	Soupape de rupture	Robinet de descente freinée



Comportement après un dommage :

1. Arrêter immédiatement la machine.
2. Couper le moteur.
3. Mettre le levier de commande ou de la lame stabilisatrice au point mort.
4. Dans la mesure du possible, abaisser la flèche d'urgence – [voir chapitre « 5.12 Abaissement d'urgence » en page 5-71](#)
5. Relever le porte-levier de commande.
6. Retirer la clé de contact et fermer la machine.
7. Assurer que la machine et l'équipement ne posent aucun danger.
8. S'adresser à un atelier autorisé et faire éliminer le défaut.



Environnement

Récupérer dans un récipient adapté les agents du moteur/de la machine qui s'écoulent et les éliminer dans le respect de l'environnement.

5.10 Équipements

Monter



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de sortie de liquide sous pression !

L'huile hydraulique s'échappant sous pression peut traverser la peau et entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
- ▶ Relâcher la pression avant de brancher et de débrancher des équipements hydrauliques – voir chapitre « *Relâchement de la pression dans l'hydraulique de travail* » en page 5-61.
- ▶ Porter des vêtements de protection.
- ▶ Consulter un médecin immédiatement, même pour une blessure mineure. L'huile hydraulique entraîne des empoisonnements du sang.



AVERTISSEMENT

Risque d'accident lorsqu'un équipement est monté !

Tout montage incorrect d'un équipement peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Porter un équipement de protection pour le montage des axes de raccordement.
- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
- ▶ N'utiliser que des équipements se trouvant dans un parfait état technique.
- ▶ Mettre la flèche dans la bonne position et la régler avec les leviers de commande.
- ▶ Aligner les trous de fixation dans l'équipement avec un poinçon pour pouvoir glisser l'axe plus facilement dans les trous.
- ▶ Assurer le verrouillage correct par une succession rapide de mouvements du bras et du godet le plus près possible du sol.
- ▶ N'utiliser la machine qu'avec un équipement verrouillé correctement

Déposer



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement lors de la dépose d'équipements !

Un équipement déposé incorrectement peut basculer et entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
 - ▶ Déposer l'équipement de manière stable sur un sol plan et solide.
 - ▶ Ne déposer les axes de l'équipement que si celui-ci se trouve dans une position stable.
 - ▶ Abaisser l'équipement au sol sans exercer trop de pression, sinon la résistance lors de la dépose des axes est trop grande.
-

On décrit ci-après le changement d'équipement avec un godet rétro.

En cas de montage ou de dépose d'équipements disposant de leurs propres fonctions hydrauliques (p. ex. un godet orientable), tenir compte des indications spécifiques. Respecter la notice d'utilisation de l'équipement.



Information

Même à l'arrêt du moteur, le système hydraulique de la machine est sous pression. Les raccords rapides hydrauliques peuvent être détachés en raison de la pression résiduelle, mais ne peuvent plus être remontés.

- ▶ Relâcher la pression dans le système hydraulique.
-

Relâchement de la pression dans l'hydraulique de travail

1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Abaisser l'équipement complètement au sol.
3. Abaisser la lame stabilisatrice au sol.
4. Couper le moteur.
5. Tourner la clé de contact à la position **1**.
6. Abaisser le porte-levier de commande.
7. Relâcher la pression dans le système hydraulique :
 - **Hydraulique de travail** : actionner l'élément de commande du circuit hydraulique concerné plusieurs fois dans toutes les directions et le maintenir à chaque fois enfoncé en butée pendant trois secondes.
 - **AUX I** : s'assurer que la conduite de retour du marteau est désactivée, par ex. sélectionner l'équipement hydraulique **godet**.
 - Actionner l'élément de commande du circuit hydraulique concerné plusieurs fois dans toutes les directions et le maintenir à chaque fois enfoncé en butée pendant trois secondes.

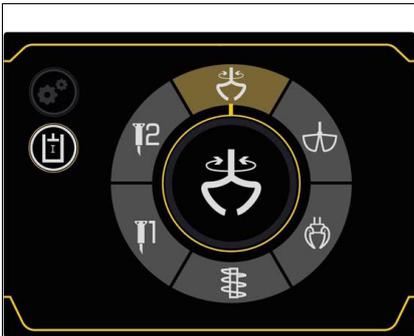


Fig. 239

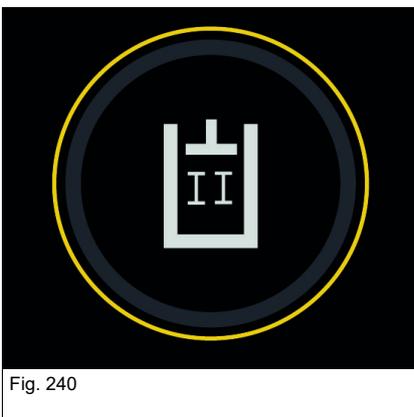


Fig. 240

- **AUX II** : s'assurer que AUX II est sélectionné.
 - Actionner l'élément de commande du circuit hydraulique concerné plusieurs fois dans toutes les directions et le maintenir à chaque fois enfoncé en butée pendant trois secondes.
8. La pression est relâchée. reconnaissable par le bref mouvement effectué par les flexibles lorsque la pression est relâchée.
 9. Tourner la clé de contact à la position **0**.
 10. Désatteler l'équipement immédiatement après avoir relâché la charge, car dans le cas contraire de la pression peut à nouveau s'établir.

Ne pas laisser les équipements détachés équipés de raccords hydrauliques au soleil afin d'éviter la création de pression dans les conduites hydrauliques.

Nettoyer les raccords rapides hydrauliques avant de les brancher afin d'éviter l'infiltration de saleté dans le système hydraulique.

Changement d'équipement

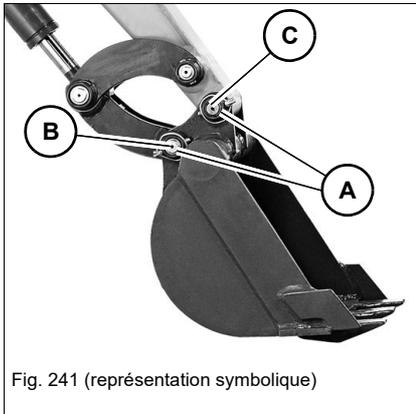


Fig. 241 (représentation symbolique)

Déposer

1. Déposer le godet avec sa face plane sur un sol plan.
2. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
3. Déposer la cheville pliante **A**.
4. Commencer par déposer l'axe **B**, puis l'axe **C**. Chasser avec précaution tout axe coincé ou grippé à l'aide d'un marteau et d'un pointeau en laiton.

Si l'axe **C** est coincé :

1. Faire démarrer le moteur.
2. Lever ou abaisser légèrement la flèche pour réduire la charge sur l'axe.
3. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
4. Relever le porte-levier de commande.
5. Retirer la clé de contact et la conserver.



Information

Ne placer le godet sur le sol qu'avec une légère pression lorsque les axes sont retirés. Plus la pression du godet sur le sol est grande, plus la résistance augmente et plus il est difficile de déposer les axes.

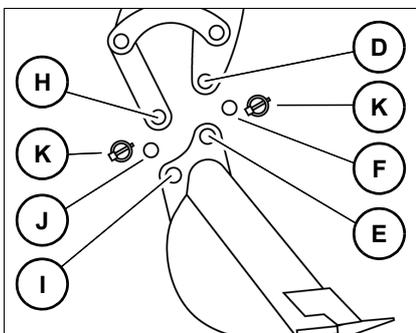


Fig. 242 (représentation symbolique)

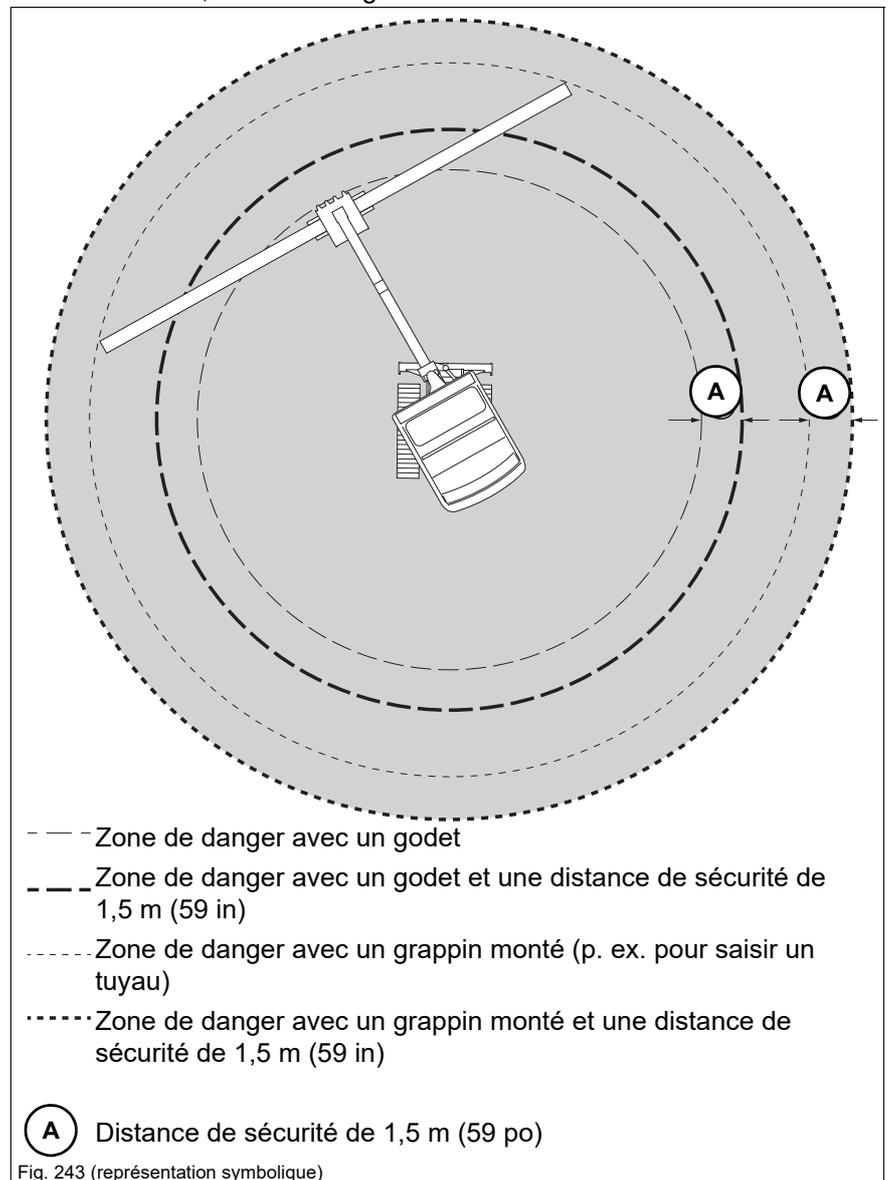
Monter

1. Monter uniquement un godet s'il est déposé avec sa face plane sur un sol plan.
2. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
3. Graisser les axes et les articulations avant leur mise en place.
4. Faire démarrer le moteur.
5. Orienter le balancier pour que les perçages **D** et **E** forment une ligne.
6. Couper le moteur. Relever le porte-levier de commande.
7. Mettre le boulon **F** en place.
8. Actionner le vérin du godet jusqu'à ce que les perçages **H** et **I** forment une ligne.
9. Couper le moteur. Relever le porte-levier de commande.
10. Mettre le boulon **J** en place.
11. Monter la cheville pliante **K**.

5.11 Interventions avec la machine

Zone de danger

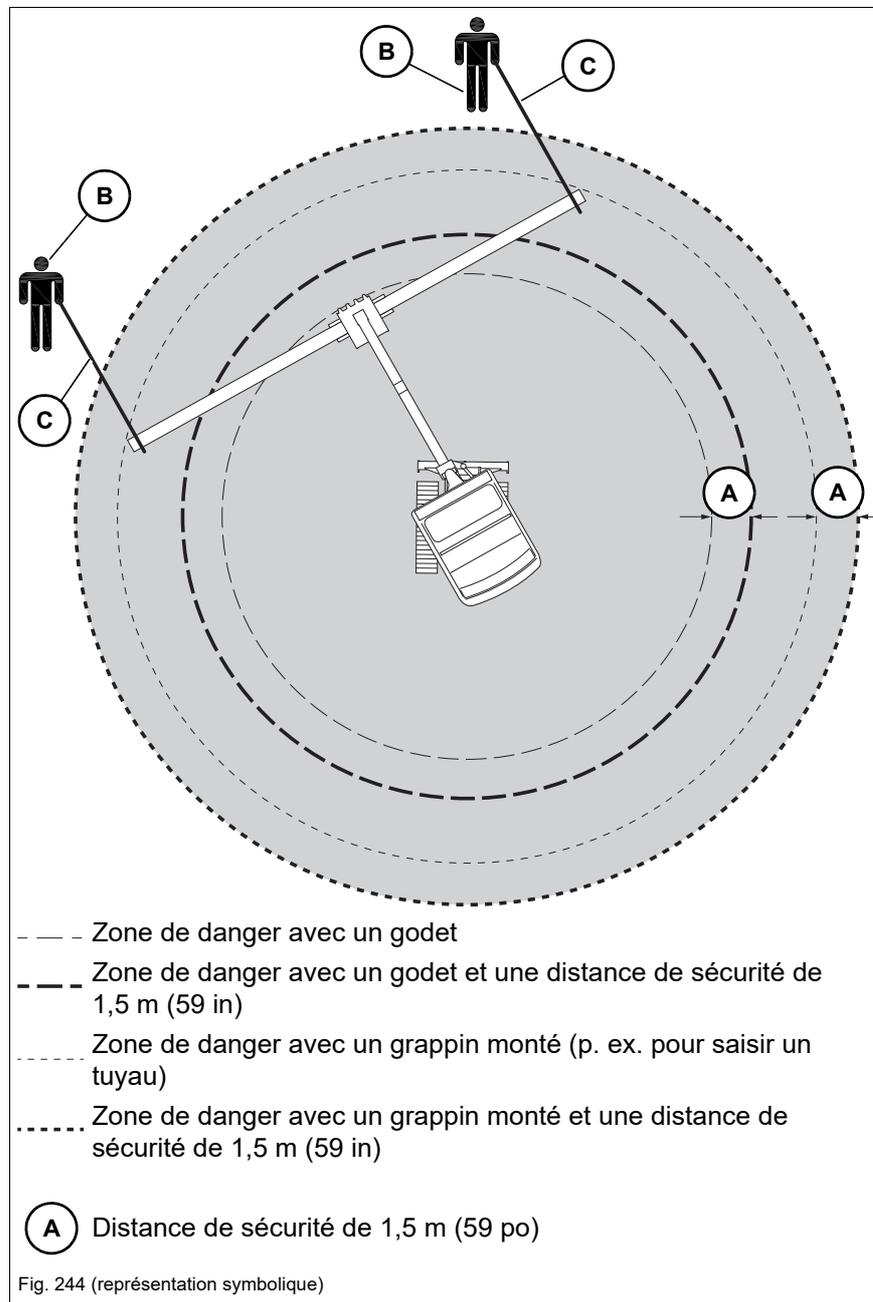
- La zone de danger est la zone dans laquelle les personnes qui s'y trouvent sont en danger en raison des mouvements de la machine, de l'équipement ou de la charge.
- La zone de danger comporte également la zone dans laquelle peuvent tomber la charge, des installations de travail ou des pièces/composants projetés.
- La zone de danger sur une pente est différente de celle sur une surface plane (prendre des mesures sécurité pour éviter le déplacement de la charge) Voir le chapitre « **Commande, conduite sur une pente** ».
- Arrêter de travailler immédiatement si des personnes se trouvent dans la zone de danger.
- Limiter la zone de danger s'il n'est pas possible de maintenir une distance de sécurité suffisante.
- Élargir la zone de danger suffisamment dans la proximité immédiate de bâtiments, d'échafaudages ou d'autres structures fixes.



Zone de danger lors des opérations de levage

Lors d'une opération de levage, la charge doit être stabilisée avec des câbles (C) par des élingueurs (B).

Les élingueurs doivent se trouver en dehors de la zone de danger – voir chapitre « Opérations de levage » en page 5-35.



Travaux inadmissibles

AVIS

Des travaux non autorisés peuvent endommager la machine ou l'équipement.

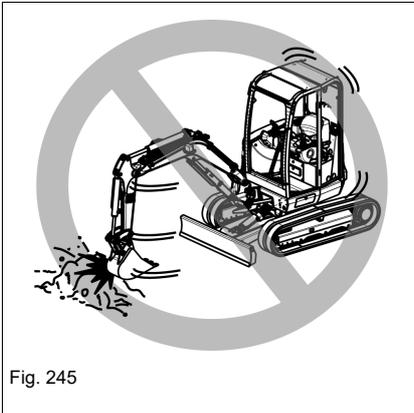


Fig. 245

Interventions avec la force de rotation

Ne pas se servir de la force de rotation de la tourelle pour démolir des murs ou pour niveler des surfaces.

Ne pas enfoncer l'équipement dans le sol lors de la rotation de la tourelle.

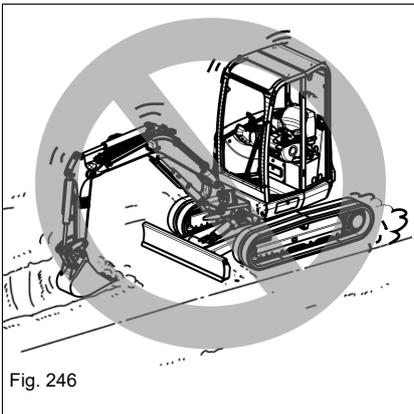


Fig. 246

Interventions avec la force de conduite

Pendant la conduite, ne pas enfoncer l'équipement dans le sol et ne jamais abaisser la flèche.

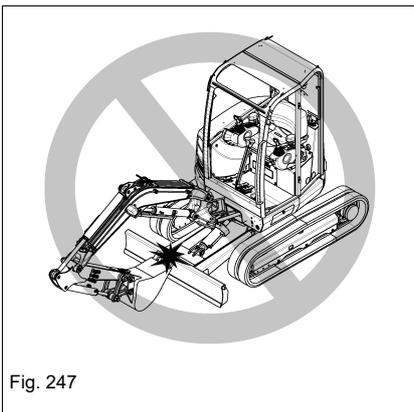
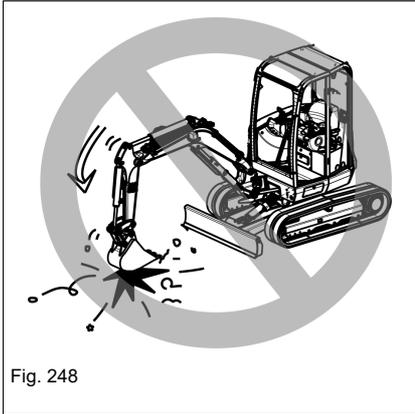


Fig. 247

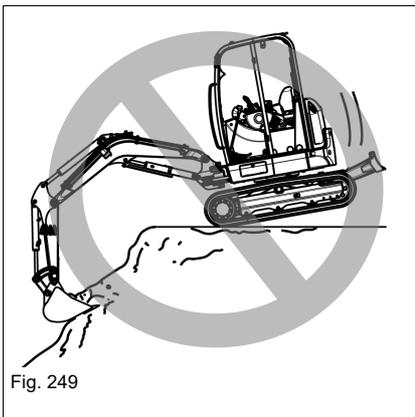
Redresser l'équipement

Lorsque l'équipement rentre, veiller à ce qu'il ne touche pas la lame stabilisatrice.



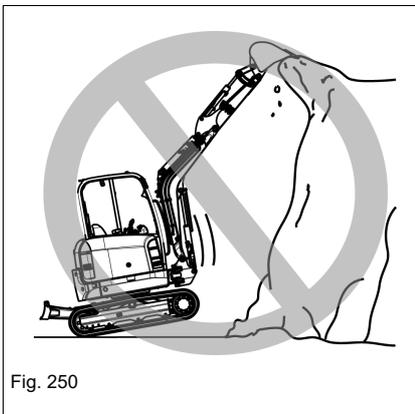
Interventions utilisant la force de chute en abaissant l'équipement

Ne pas utiliser la force de chute de l'équipement comme pioche, marteau ou bélier.



Interventions avec la force de chute en abaissant la machine

Ne pas se servir du poids mort de la machine pour effectuer des travaux. Utiliser uniquement la force hydraulique des vérins.

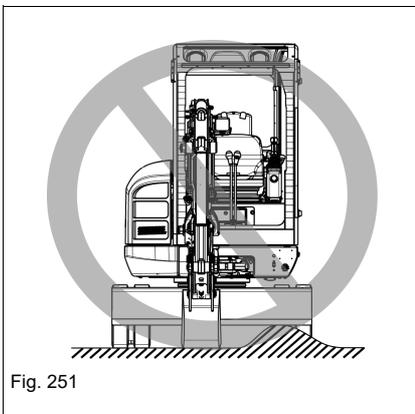


Abaisser la lame stabilisatrice complètement

Charger tout le poids de la machine sur toute la largeur de la lame stabilisatrice lorsqu'elle est utilisée comme stabilisation.

Protéger la lame stabilisatrice contre les chocs

La lame stabilisatrice et son vérin peuvent être endommagés par des chocs contre des obstacles.



Avis d'ordre général relatifs aux interventions avec la machine

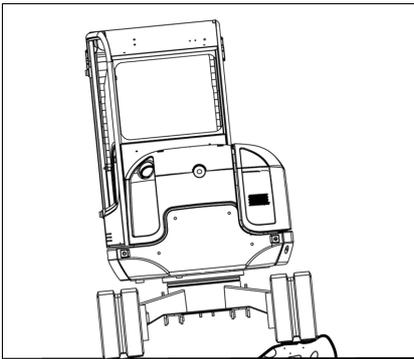


Fig. 252 (représentation symbolique)

Conduite

Le train peut être soumis à une forte charge et peut être endommagé lorsque la machine passe sur des obstacles. Éviter de conduire par-dessus des obstacles dans la mesure du possible.

Si cela n'est pas possible, abaisser la flèche au niveau du sol et conduire par-dessus l'obstacle à vitesse réduite.

Conduite en 2^e gamme de vitesse

Éviter les départs, les arrêts et les changements de directions brusques sur un terrain accidenté.

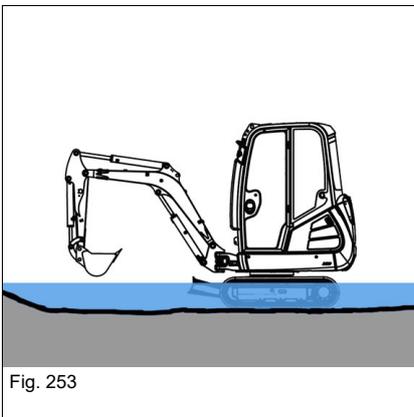


Fig. 253

Interventions dans l'eau

La machine ne doit pas se tenir plus haut que le bord supérieur de la roue tendeuse dans l'eau.

Graisser à nouveau les points de graissage immergés sous l'eau pendant plus longtemps, pour expulser l'ancienne graisse.

Ne pas plonger la couronne de rotation et la tourelle dans l'eau.

Il est interdit d'utiliser la machine dans l'eau de mer.

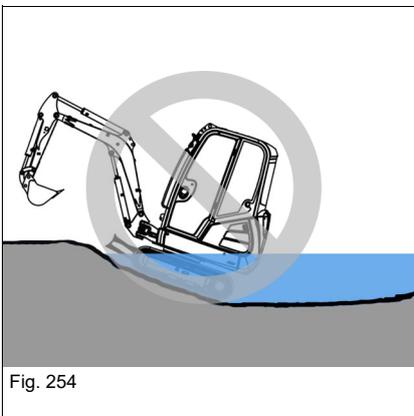


Fig. 254

Ne pas plonger la couronne de rotation et la tourelle dans l'eau.

Utilisation près de la mer

Dans un environnement salin, nettoyer la machine à intervalles réguliers.

Voir le chapitre « **Entretien et nettoyage** ».

Travaux avec le godet

Les pages suivantes décrivent les travaux avec la machine équipée d'un godet rétro. Le godet rétro sert principalement au terrassement (creuser, détacher et charger un matériau désagrégé ou compact).

Positionner la lame stabilisatrice du côté des travaux de terrassement.

Position du godet lors des travaux de terrassement

Effectuer des mouvements d'excavation longs et peu profonds avec le bras et le godet. La force d'excavation maximale est atteinte à un angle de 80 à 120° entre la flèche et le bras.

1. Faire pénétrer le godet dans le sol.
2. Abaisser le bras et en même temps, positionner le godet pour que la face inférieure plate du godet soit parallèle au sol.
3. Déplacer le bras vers la machine et redresser le godet en même temps.

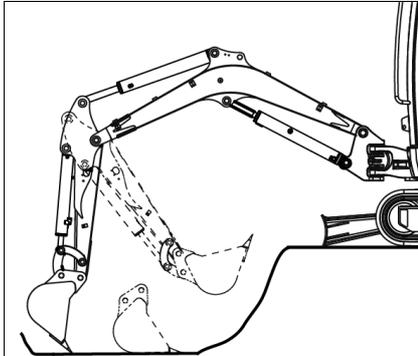


Fig. 255

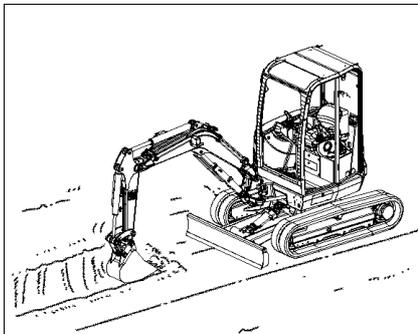


Fig. 256

Travaux le long de tranchées

Pour un travail efficace, monter un godet adapté et orienter les chenilles parallèlement à la tranchée.

Lors de l'excavation de tranchées larges, excaver les sections latérales d'abord, puis la section du centre.

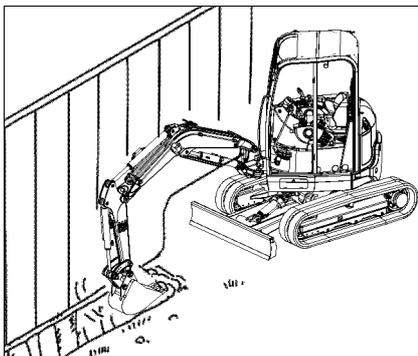


Fig. 257

Pour creuser des tranchées latéralement dans des espaces exigus, tourner la tourelle et faire pivoter la flèche.

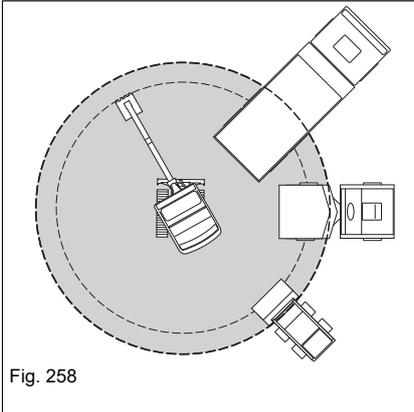


Fig. 258

Charger un matériau

Conseils pour le chargement de camions-bennes :

- Positionner le camion-benne de façon à ce que sa cabine se trouve en dehors de la zone de danger de la pelle.
- Charger la benne en commençant par l'AR.
- Maintenir l'angle d'orientation le plus petit possible.
- Ne lever le godet chargé à la hauteur de déchargement que lorsque la machine est orientée vers le camion-benne.
- Charger un matériau poussiéreux dans le sens du vent afin d'éviter que la poussière ne pénètre dans les yeux, les filtres à air et les ventilateurs.
- Le camion-benne et le sens de déplacement du godet doivent, dans la mesure du possible, former un angle de 45°.

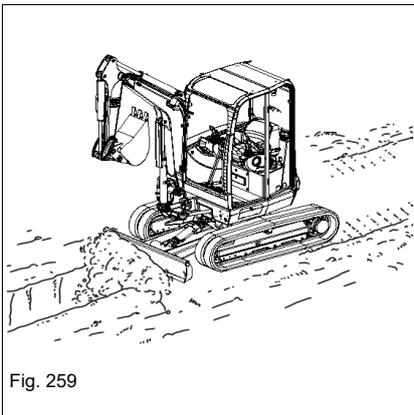


Fig. 259

Travaux de nivellement

La lame stabilisatrice est utilisée pour combler des tranchées ou bien pour niveler les surfaces.

Déposer la lame stabilisatrice sur le sol lors des travaux de nivellement.

Régler la profondeur de la couche à déblayer avec le levier de la lame stabilisatrice.

- ➔ Ne pas lever la machine en abaissant la lame stabilisatrice.
- ➔ La machine ne doit ni s'enfouir, ni s'affaisser.

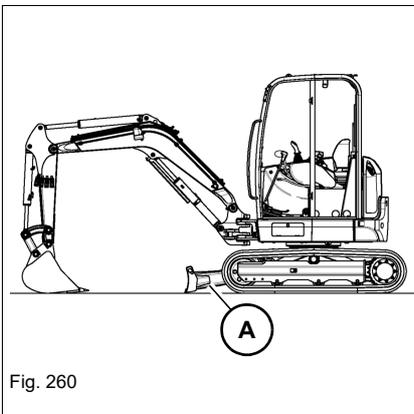


Fig. 260

Position d'excavation

Positionner la lame stabilisatrice **A** du côté des travaux de terrassement.

Travaux le long des pentes/fossés

AVERTISSEMENT

Risque de basculement de la machine le long des pentes/fossés!

Tout renversement de la machine peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Sécuriser les pentes/fossés avant les travaux. En ce faisant, tenir compte de la nature du sol, du poids de la machine, etc.
- ▶ Stabiliser la machine avec la lame stabilisatrice lors des travaux d'excavation.

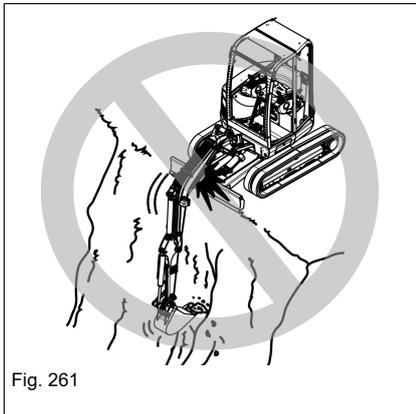


Fig. 261

AVIS

Il existe un risque d'endommagement des vérins hydrauliques de la flèche si celle-ci n'est pas manipulée correctement.

- ▶ La tige du piston ne doit pas toucher la lame stabilisatrice.

Conseils pour les travaux d'excavation

Lors de la planification et de l'exécution de travaux de terrassement, la société Wacker Neuson recommande de tenir compte des points suivants :

- La sortie d'une fouille doit se situer à l'extérieur de la ligne de fouille et être aussi plane que possible.
- Dans la mesure du possible, creuser par bandes successives et proches l'une de l'autre.
- Une fois son godet rempli, la machine doit pouvoir sortir de la fouille en marche AV.
- En cas de forte inclinaison, rouler en marche AR si le godet est chargé.

Dégagement de la machine

Si la machine s'est enlisée :

- Basculer le godet jusqu'à ce que la lame soit verticale par rapport au sol.
- Abaisser complètement la flèche.
- Basculer le godet lentement.
 - La machine est repoussée vers l'AR.
- Faire marche AR (lentement).
- Répéter le procédé jusqu'à ce que les chenilles retrouvent un sol solide.
- Faire sortir la machine en marche AR.

5.12 Abaissement d'urgence



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement dû à l'abaissement de la flèche !

Entraîne des écrasements graves ou des blessures mortelles.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
 - ▶ Arrêter immédiatement les travaux dès qu'une personne entre dans la zone de danger.
-

Respecter les points suivants en cas d'abaissement d'urgence :

1. Tourner la clé de contact à la position **1**.
 2. Abaisser le porte-levier de commande.
 3. Abaisser la flèche complètement.
 4. Ramener le levier de commande au point mort.
-



Information

Abaisser la flèche immédiatement après l'arrêt du moteur.

5.13 Options

Antivol (option)

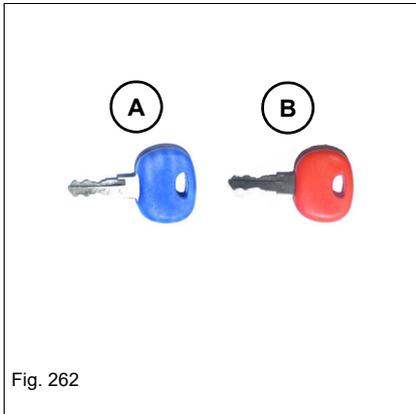


Fig. 262

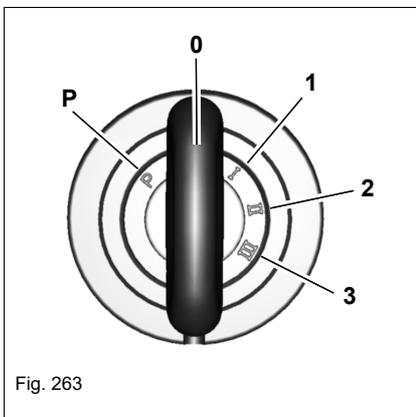


Fig. 263

A = clé de contact (bleue)

Pour faire démarrer la machine. La livraison comporte 2 pièces.

B = clé principale (rouge)



Information

Bien conserver la clé principale. Elle ne peut être utilisée que pour le codage des clés de contact neuves.

Si la clé principale est perdue, un nouvel antivol doit être monté.

Coder de nouvelles clés de contact

1. Introduire la clé principale **B** dans la serrure de contact et la tourner à la position **1** pendant cinq secondes maximum.
2. Retirer la clé principale **B**.
3. Garder la clé principale **B** à une distance d'au moins 50 cm (20 in) de la serrure de contact.
4. Dans les 15 secondes, tourner la clé de contact nécessitant un codage pendant au moins une seconde sur la position **1**.
5. Répéter l'opération du point n° 4 si d'autres clés doivent être enregistrées.

➤ Les clés de contact sont codées.

Le codage peut être réalisé pour un total de 10 clés de contact.



Information

Si aucune clé nécessitant un codage n'est détectée par le système en l'espace de 15 secondes, la procédure est automatiquement annulée.

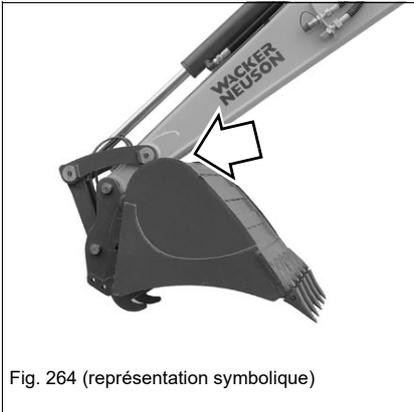
Supprimer des clés codées

Il est nécessaire de supprimer toutes les clés codées si une de ces clés a été perdue.

Le code de la clé principale n'est pas supprimé lors de la procédure de suppression.

1. Introduire la clé principale **B** dans la serrure de contact et la tourner à la position **1** pendant au moins 20 secondes.
2. Recoder les clés de contact.

Service godet butte



AVIS

Le bras est éventuellement endommagé si le fond du godet touche le bras.

- ▶ Ne pas déverser le godet complètement lorsqu'il est utilisé en tant que godet butte.
-

Service remorque

La machine n'est pas autorisée pour le service remorque !



5.14 Immobilisation et remise en marche de la machine

Les mesures indiquées se rapportent à l'immobilisation et à la remise en marche de la machine après plus de 30 jours.

Immobilisation temporaire

Rentrer la machine à l'intérieur dans la mesure du possible.

Si la machine doit rester à l'extérieur, la placer, dans la mesure du possible, sur un sol solide (en béton, par exemple) et la couvrir d'une bâche imperméable à l'eau pour la protéger contre l'humidité.

1. Arrêter la machine – voir « *Arrêter la machine* » à la page 5-11.
2. Nettoyer le moteur dans un endroit approprié avec un nettoyeur haute pression – voir chapitre « *7.5 Travaux de nettoyage et d'entretien* » en page 7-29.
3. Vérifier l'étanchéité de la machine et le bon serrage des écrous, des vis et des raccords.
4. Bien nettoyer et sécher l'ensemble de la machine.
5. Appliquer un anticorrosif sur les parties métalliques nues de la machine (p. ex., les tiges des pistons des vérins hydrauliques) avec un aérosol.
6. Graisser tous les points de graissage.
7. Remplir entièrement le réservoir de carburant.
8. Vérifier le niveau de l'huile hydraulique et du liquide de refroidissement, rajouter de l'huile et du liquide si nécessaire.
9. Déposer la batterie et la mettre dans un endroit protégé. Assurer l'entretien et le chargement de la batterie à intervalles réguliers.
10. Fermer l'ouverture d'admission d'air du système du filtre à air et l'ouverture du tuyau d'échappement.

Remise en marche de la machine

Information

Si la machine a été immobilisée pendant une période prolongée sans effectuer les opérations indiquées, s'adresser à un atelier autorisé avant de la remettre en marche.

1. Effectuer un contrôle visuel général pour détecter d'éventuels dommages des câbles électriques, des fiches et des conduites de carburant ainsi que les traces de corrosion, etc. sur le moteur et le filtre à particules diesel.
2. Enlever l'anticorrosif sur les parties métalliques nues.
3. Charger, monter et brancher la batterie.
4. Ouvrir l'ouverture d'admission d'air du système du filtre à air et l'ouverture du tuyau d'échappement.
5. Vérifier l'état des éléments du filtre à air et les faire remplacer par un atelier autorisé si nécessaire.
6. Vérifier le clapet à poussière.
7. Purger le système de carburant. – voir « *Filtre à carburant* » à la page 7-38
8. Vérifier l'étanchéité de la machine.
9. Graisser la machine conformément au plan de graissage.
10. Vérifier tous les agents du moteur/de la machine et les liquides dans les organes de la machine et les réservoirs, en rajouter si nécessaire.
11. Si la machine a été immobilisée pendant plus de 6 mois, faire vidanger par un atelier autorisé l'huile dans les organes de la machine, tels que la boîte, le moteur, le réservoir d'huile hydraulique, etc.
12. Faire remplacer par un atelier autorisé les filtres à huile hydraulique (filtre de pression, de retour et d'aération), le filtre à huile moteur et le filtre à carburant (préfiltre et filtre principal) si la machine n'a pas été en service pendant plus de 6 mois.
13. Mettre l'allumage en circuit et vérifier s'il y a des erreurs.
– voir « *Défaillances* » à la page 8-1
S'adresser à un atelier autorisé et résoudre le problème.
14. Faire démarrer le moteur.
15. Laisser tourner le moteur au ralenti au moins 15 minutes sans charge.
16. Couper le moteur.
17. Contrôler les niveaux de tous les fluides et remplir si nécessaire.
18. Vérifier l'étanchéité de la machine.
19. Démarrer le moteur et s'assurer que toutes les fonctions et tous les dispositifs d'avertissement fonctionnent correctement. – voir chapitre « *Phase de réchauffement de la machine* » en page 4-55

5.15 Immobilisation finale de la machine

Élimination

Toutes les matières consommables utilisées dans la machine sont soumises à des dispositions spécifiques. Éliminer les matériels et matières consommables différentes séparément et dans le respect de l'environnement.

L'élimination ne peut être effectuée que par un atelier autorisé. Respecter les dispositions nationales et régionales quant à l'élimination des déchets.



Environnement

Ne pas laisser couler des déchets nuisibles à l'environnement dans le sol ou les eaux, et les éliminer dans le respect de l'environnement.

Si la machine n'est plus utilisée conformément à sa destination, veiller à ce qu'elle soit immobilisée ou mise hors service et éliminée en conformité avec les dispositions nationales et régionales.

- L'élimination de la machine doit être effectuée conformément à l'état actuel de la technique au moment de l'élimination.

6 Transport

6.1 Remorquer la machine



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'un remorquage incorrect !

Tout remorquage incorrect peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Ne remorquer la machine que pour la sortir de la zone de danger immédiate, jusqu'à ce que son chargement soit possible.
 - ▶ Remorquer la machine uniquement à l'aide de moyens et de dispositifs de remorquage adaptés, tels que crochets ou anneaux.
 - ▶ Lors des opérations de remorquage, la présence de personnes entre les véhicules est interdite. La distance de sécurité latérale est égale à la longueur du moyen de remorquage x 1,5.
 - ▶ Ne pas remorquer la machine si elle est enlisée ou si elle se trouve sur une pente. Charger la machine.
 - ▶ Porter un équipement de protection.
 - ▶ Avancer et remorquer lentement.
-

AVIS

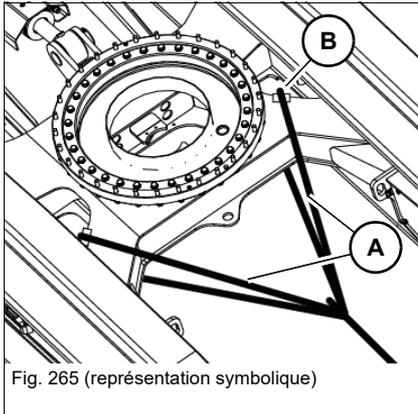
Dommmages possibles de la machine lors du remorquage.

- ▶ Ne remorquer la machine que pour la sortir de la zone de danger immédiate, jusqu'à ce que son chargement soit possible.
 - ▶ Remorquer la machine uniquement si le moteur tourne et si la transmission est fonctionnelle.
 - ▶ Ne pas remorquer la machine si elle est enlisée ou si elle se trouve sur une pente. Charger la machine.
 - ▶ Remorquer la machine uniquement à l'aide de moyens et de dispositifs de remorquage adaptés, tels que crochets ou anneaux.
 - ▶ Utiliser un véhicule tracteur d'au moins la même catégorie de poids. De plus, le véhicule tracteur doit être équipé d'un système de freinage sûr et d'une force de traction suffisante.
-



Information

La garantie du constructeur ne sera pas valide pour les dommages et accidents causés par le chargement et le transport.



1. – voir chapitre « Remorquage » en page 2-13
2. Veiller à ce que la machine puisse être remorquée avec un maximum de sécurité.
3. Placer le dispositif de butée **A** comme indiqué sur la fig. [Fig. 265](#) autour du châssis. Utiliser un profil de protection **B**.
4. Avancer et remorquer lentement.
5. Ne remorquer la machine que jusqu'à ce que son chargement soit possible.

6.2 Charger la machine



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison de chargement incorrect !

Tout chargement incorrect peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
- ▶ Tenir compte du poids de transport sur la plaque signalétique de la machine.
- ▶ Arrimer la machine uniquement avec les anneaux d'arrimage mentionnés.
- ▶ Respecter le poids de transport. Le poids de tout accessoire monté en post-équipement doit être ajouté au poids de la machine.

Anneaux d'arrimage

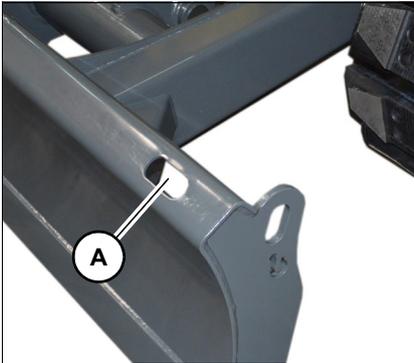


Fig. 266

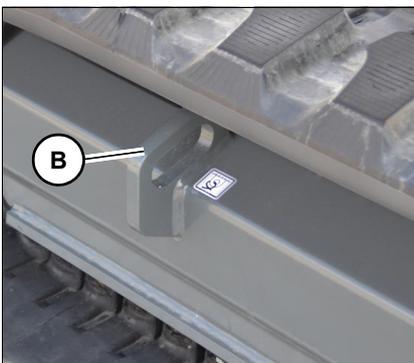


Fig. 267



Fig. 268

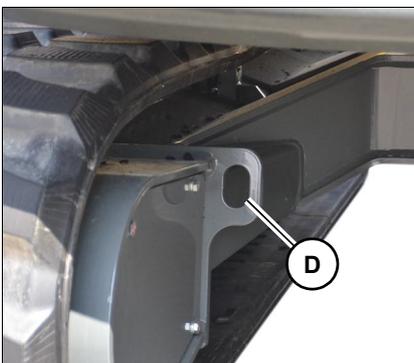
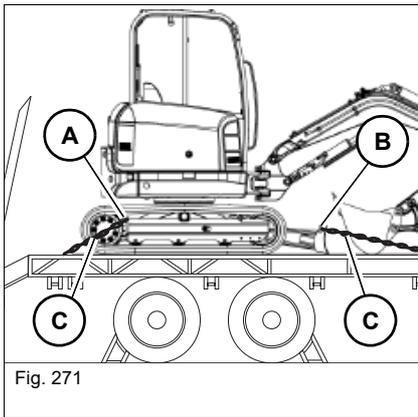
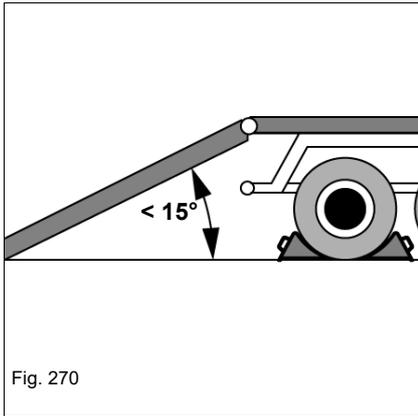


Fig. 269

Position		Quantité
A	Lame stabilisatrice ¹	2
B	À l'AV du train	2
C	À l'AR du train	2
D	À l'intérieur du train	2

1. L'anneau d'arrimage dans la lame stabilisatrice peut également être positionné plus vers le bas.



1. – voir chapitre « Transporter » en page 2-15
2. Immobiliser le véhicule de transport à l'aide de cales.
3. Positionner les rampes au plus petit angle possible. Ne pas excéder une rampe de 15° (27 %).
4. Utiliser uniquement des rampes et des surfaces de transport pourvues d'une couche antidérapante.
5. S'assurer que la surface de chargement est dégagée et que l'accès n'est pas entravé, par exemple par des superstructures.
6. Faire démarrer le moteur.
7. Lever la flèche et la lame stabilisatrice pour ne pas toucher les rampes.
8. Conduire la machine avec précaution et la centrer sur le véhicule de transport.
9. Mettre la machine en position de transport :
 - Positionner la flèche au milieu et vers l'AV.
 - Abaisser la flèche et la lame stabilisatrice.
10. Couper le moteur.
11. Relever le porte-levier de commande.
12. Retirer la clé de contact et la conserver.
13. Quitter la cabine, fermer et verrouiller la portière, les vitres et tous les recouvrements.
14. Bien arrimer la machine aux points d'arrimage **A** et **B** sur la surface de chargement avec des élingues de dimensions **C** suffisantes. Respecter les dispositions législatives.

Chargement par grue**AVERTISSEMENT****Risque d'accident en raison de chargement incorrect !**

Tout chargement incorrect peut entraîner des accidents avec des blessures graves ou la mort.

- ▶ Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.
 - ▶ Tenir compte du poids de transport sur la plaque signalétique de la machine.
 - ▶ Respecter le poids de transport. Le poids de tout accessoire monté en post-équipement doit être ajouté au poids de la machine.
 - ▶ Ne lever la machine qu'avec des élingues adaptées.
-

AVIS

Dommmages possibles de la machine en raison d'un chargement incorrect.

- ▶ Tenir compte du poids de transport sur la plaque signalétique de la machine.
 - ▶ Respecter le poids de transport. Le poids de tout accessoire monté en post-équipement doit être ajouté au poids de la machine.
 - ▶ Ne lever la machine qu'avec des élingues adaptées.
-

Anneaux de levage

La machine ne peut être levée que par les œillets de levage décrits.

A : œillets de levage à gauche et à droite de la lame stabilisatrice

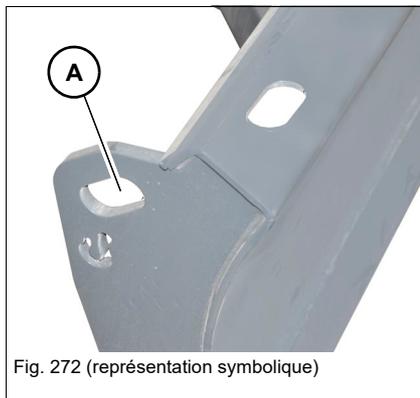


Fig. 272 (représentation symbolique)

B : œillet de levage de la flèche

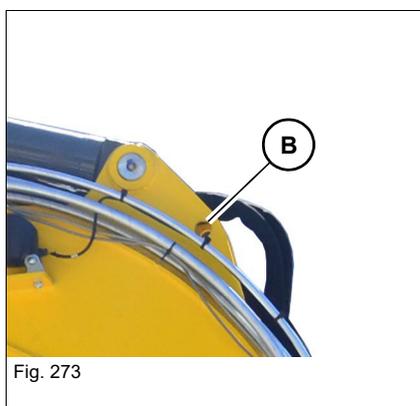


Fig. 273

S'assurer que les engins de levage ont les longueurs **L1** et **L2**

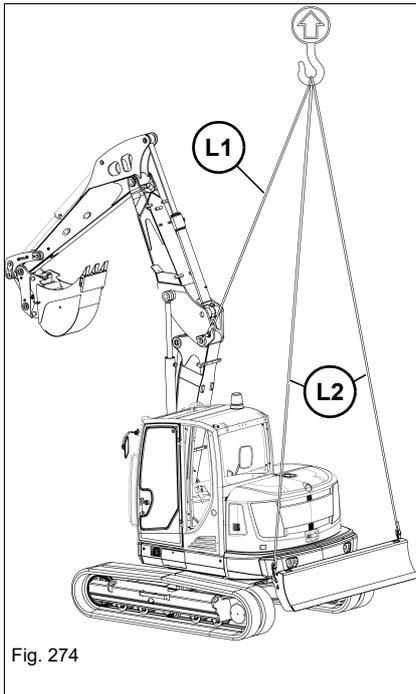


Fig. 274

ET65

Flèche	Longueur	Dimensions
Flèche monobloc	L1	3700 mm (12'-2")
	L2	5200 mm (17'-1")
Flèche à triple articulation	L1	3500 mm (11'-6")
	L2	5200 mm (17'-1")

EZ80

Flèche	Longueur	Dimensions
Flèche monobloc	L1	3225 mm (10'-7")
	L2	5330 mm (17'-6")

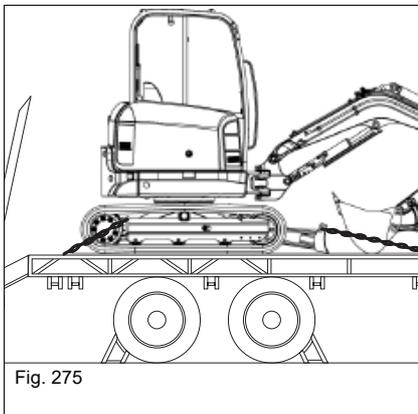
ET90

Flèche	Longueur	Dimensions
Flèche monobloc	L1	3500 mm (11'-6")
	L2	6000 mm (19'-8")
Flèche à triple articulation	L1	3900 mm (12'-10")
	L2	6000 mm (19'-8")

Processus de charge

1. Monter et bien verrouiller le godet vide.
2. Enlever toute la saleté sur la machine.
3. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
4. Redresser le godet.
5. Lever le bras chargeur complètement.
6. Replier le bras.
7. Désactiver la position flottante avec la lame stabilisatrice orientable.
8. Redresser la lame niveleuse orientable. Relever entièrement la lame niveleuse.
9. Positionner la flèche au milieu et vers l'AV.
10. Faire tourner la tourelle de 180° pour mettre la lame stabilisatrice à l'AR.
11. Couper le moteur.
12. Relever le porte-levier de commande.
13. Retirer la clé de contact et la conserver.
14. Bien ranger tous les objets non fixés.
15. Quitter la cabine, fermer et verrouiller les portières, les vitres et tous les recouvrements.
16. Fixer les élingues sur les œillets de levage.
17. Lever la machine lentement jusqu'à ce qu'elle ne touche plus le sol.
18. Attendre que la machine n'oscille plus.
19. Si l'équilibre de la machine, et la condition et la position des élingues sont corrects, lever la machine lentement à la hauteur voulue et la charger.

6.3 Transporter la machine



1. Le conducteur du véhicule de transport doit respecter les points suivants avant le départ :
 - La hauteur et la largeur hors tout autorisées, et le poids total autorisé du véhicule de transport, pelle incluse.
 - Les dispositions législatives des pays où le transport est effectué.
2. Obturer l'ouverture du tuyau d'échappement avant tout transport plus long par temps humide.



Information

Le frein automatique du dispositif de rotation empêche la rotation de la tourelle.

7 Entretien

7.1 Avis relatifs à l'entretien

- La maintenance et l'entretien influencent fortement la fonctionnalité et la durée de vie d'un véhicule.
- Les travaux d'entretien quotidiens et hebdomadaires doivent être effectués par le conducteur conformément au plan d'entretien.
- Les travaux d'entretien portant la qualification **atelier autorisé** ne doivent être effectués que par le personnel formé et qualifié d'un atelier autorisé.
- Les pièces défectueuses doivent être réparées ou remplacées avant la mise en service. Les pièces essentielles à la sécurité doivent être réparées ou remplacées exclusivement par un atelier autorisé.
- Respecter tous les avertissements de danger et les consignes de sécurité figurant dans ce manuel d'utilisateur.
- Respecter les consignes d'entretien et de sécurité dans les manuels d'utilisateurs des équipements.
- Porter un équipement de protection (p. ex. un casque, des lunettes de protection, des gants de protection, des chaussures de sécurité, etc.).
- Fixer une plaque d'avertissement sur les commandes (p. ex. « **Travaux d'entretien en cours, ne pas faire démarrer** »).
- Arrêter la machine (voir « **Préparer les travaux de graissage** »).
- Pour éviter d'endommager des composants électroniques, ne pas effectuer de travaux de soudage sur la machine, des accessoires ou des équipements.
- S'adresser à un atelier autorisé.

7.2 Vue d'ensemble de l'entretien

Autocollants de maintenance ET65/EZ80 et ET90 TCD 2.9

Les travaux d'entretien devant être effectués par le conducteur sont indiqués sur la plaque d'entretien autocollante.

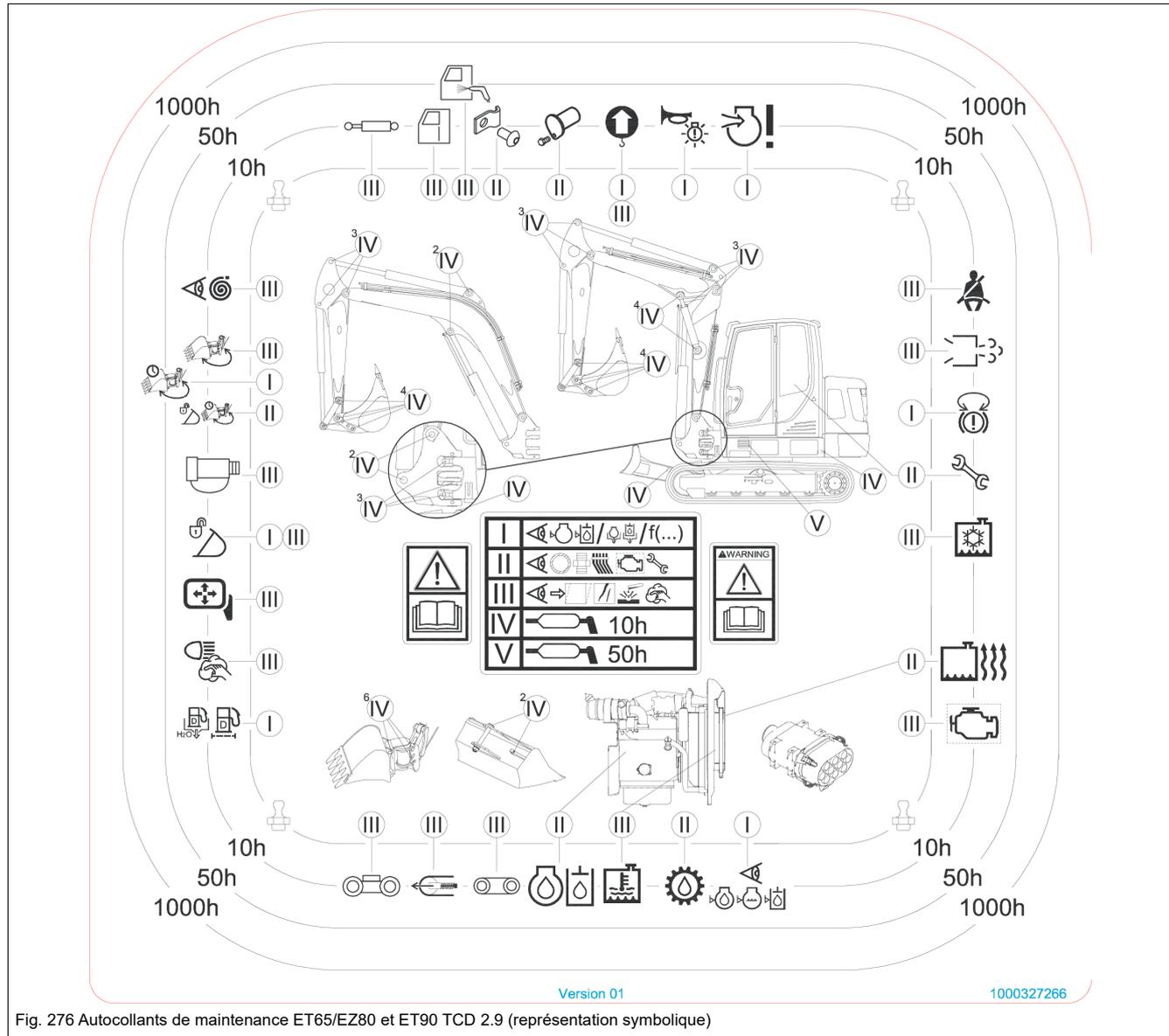


Fig. 276 Autocollants de maintenance ET65/EZ80 et ET90 TCD 2.9 (représentation symbolique)

I = Rajouter et vidanger les matières consommables et les lubrifiants ; Vérifier les fonctions.

II = Vérifier les pièces d'usure, les joints, les flexibles et les raccords vissés.

III = Vérifier les endommagements, la corrosion et la propreté.

IV = Graisser une fois par jour, à la fin de la journée de travail.

Exposants, p. ex. ² : nombre de points de graissage

Autocollants de maintenance ET90 904J

Les travaux d'entretien devant être effectués par le conducteur sont indiqués sur la plaque d'entretien autocollante.

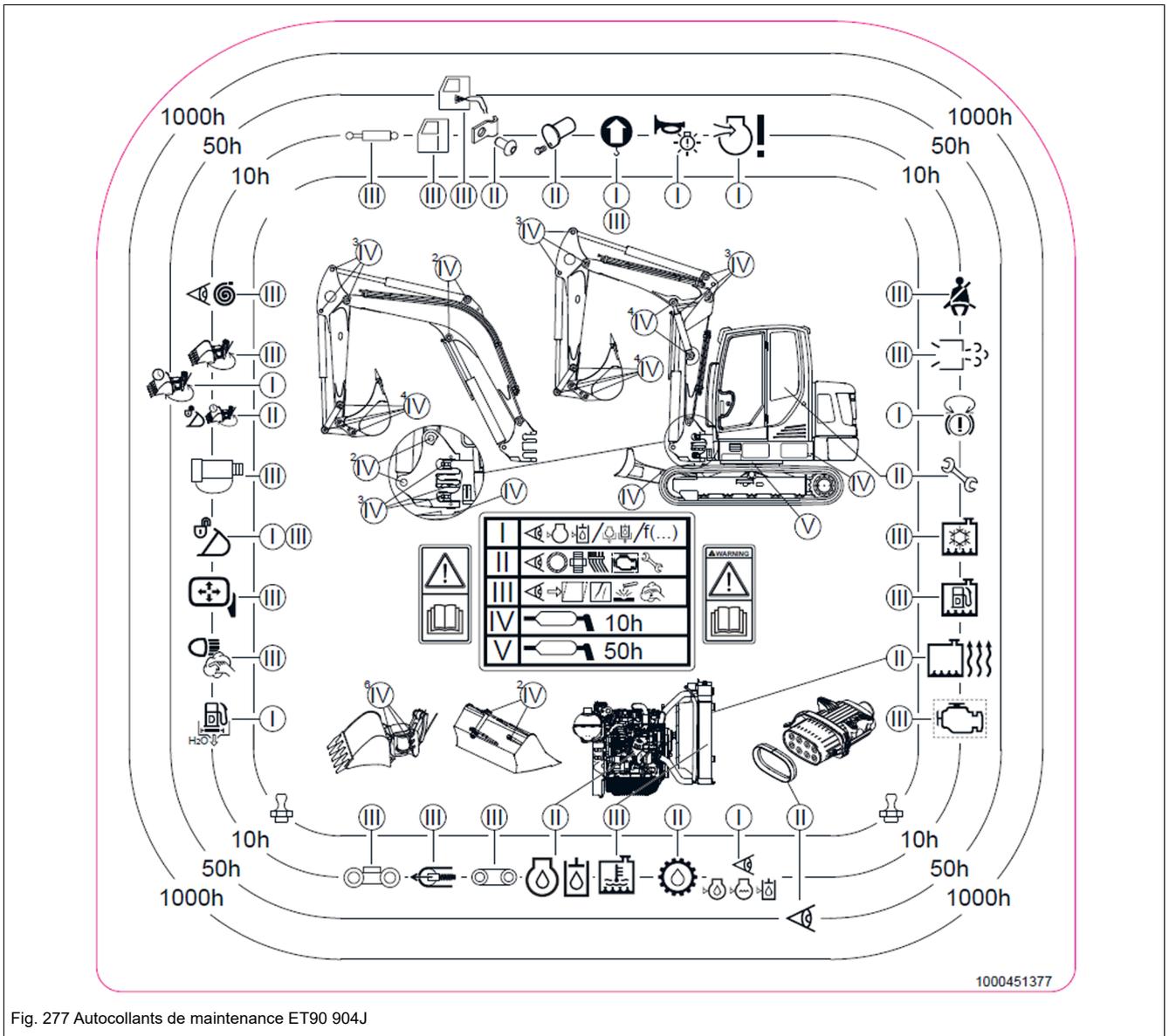


Fig. 277 Autocollants de maintenance ET90 904J

I = Rajouter et vidanger les matières consommables et les lubrifiants ; Vérifier les fonctions.

II = Vérifier les pièces d'usure, les joints, les flexibles et les raccords vissés.

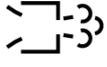
III = Vérifier les endommagements, la corrosion et la propreté.

V = Graisser une fois par jour, à la fin de la journée de travail.

Exposants, p. ex. ² : nombre de points de graissage

Plan de maintenance

Travaux d'entretien à effectuer une fois par jour (conducteur)		
Symbole	Travaux de contrôle et de révision (Vérifier les matières consommables suivantes, vérifier les niveaux d'huile après une marche d'essai et rajouter de l'huile si nécessaire)	Page
	Vérifier les matières consommables et les lubrifiants (huile moteur, liquide de refroidissement du moteur, huile hydraulique)	7-44; 7-47; 7-53
	Vérifier la propreté des radiateurs d'eau et d'huile hydraulique, les nettoyer si nécessaire	
	Vérifier l'encrassement du radiateur d'air de suralimentation, le nettoyer si nécessaire (ET90/ ET65 404F-E22TA)	7-49
	Vérifier l'encrassement du radiateur diesel, le nettoyer si nécessaire (ET90/ET65 404F-E22TA et ET90 904J-E28T)	
	Graisser la machine conformément au plan de graissage	7-9
	Vérifier le séparateur d'eau (préfiltre) et le filtre de carburant sur le regard en verre ; Si nécessaire, vidanger l'eau (ET65/EZ80 et ET90 904J)	7-38
	Séparateur d'eau (préfiltre) et filtre à carburant : vidanger l'eau comme indiqué sur l'affichage multifonction (pas pour ET90 904J et EZ80/ET65 404J)	
	Vérifier la tension des chenilles, resserrer les chenilles si nécessaire	7-59
	Vérifier l'admission d'air du moteur	7-50
	Vérifier le blocage des axes	--
	Vérifier la fixation des conduites	--
	Vérifier les témoins et les dispositifs d'avertissement acoustiques	4-36; 5-19
	Vérifier le bon fonctionnement du frein du dispositif de rotation	5-23
	Vérifier la propreté des raccords hydrauliques	--
	Vérifier le bon serrage des raccords vissés des structures de protection (p. ex. la cabine)	--
	Nettoyer les projecteurs/le système d'éclairage, les systèmes de signalisation	--
	Avertisseur de surcharge : vérifier le dispositif d'avertissement acoustique	5-35

Travaux d'entretien à effectuer une fois par jour (conducteur)		
	Attache rapide hydraulique (Easy Lock) : vérifier le dispositif d'avertissement acoustique	5-43
	Graisser le Powertilt conformément au plan de graissage	7-14
	Régler les rétroviseurs correctement, les nettoyer, vérifier l'intégrité, vérifier les vis de fixation et les serrer si nécessaire	--
	Vérifier la propreté du condenseur de la climatisation, le nettoyer si nécessaire	--
--	Nettoyer à l'air comprimé le filtre à air frais et le filtre à grosses mailles de l'air recirculé (chauffage, climatisation)	7-28
Contrôle de l'étanchéité		
	Vérifier le bon serrage, l'étanchéité et les traces de frottement sur les conduites, les flexibles et les raccords vissés des ensembles/composants suivants ; remettre en état si nécessaire	Page
	Moteur et système hydraulique	--
	Entraînement	--
	Systèmes de refroidissement, chauffage et flexibles (contrôle visuel)	--
	Attache rapide hydraulique (Easy Lock) et Powertilt (flexibles, clapet)	--
Contrôle visuel		
	Fonctionnement, déformations, dommages, fissures superficielles, usure et corrosion	Page
	Vérifier l'intégrité du système d'échappement	--
	Vérifier l'intégrité des nattes isolantes dans le compartiment-moteur	--
	Vérifier l'intégrité de la cabine et des structures de protection (p. ex. Front Guard, FOPS)	--
	Vérifier les chenilles pour détecter d'éventuels dommages	--
	Vérifier l'intégrité du train (p. ex. galets de roulement, paliers tendeurs)	--
	Vérifier l'intégrité des tiges de piston des vérins	--
	Vérifier l'intégrité de la ceinture de sécurité	--

Travaux d'entretien à effectuer une fois par jour (conducteur)		
	Vérifier l'intégrité des flexibles hydrauliques	--
	Vérifier le crochet de manutention, la bielle de guidage et les œillets de levage	--
	Vérifier l'attache rapide hydraulique (Easy Lock) pour détecter d'éventuels dommages	--
	Vérifier l'intégrité du dispositif Powertilt	--
Entretien une fois par semaine (toutes les 50 heures de service) (conducteur)		Page
	Graisser la machine conformément au plan de graissage	7-9
	Vérifier la propreté de l'accès	--
	Remplacer le filtre à air ¹	--
--	Contrôler le joint de filtre à air (contrôle visuel de fissures ou dégâts éventuels) (404J-E22T et 904J-E28T)	7-50
	Pour rincer le système, actionner le dispositif d'orientation du Powertilt dans sa position finale pendant une minute dans chacun des deux sens de flux	--
Toutes les opérations à effectuer lors des travaux d'entretien à effectuer une fois par jour		--

1. Remplacer le filtre à air lorsqu'indiqué par l'affichage multifonction, au plus tard toutes les 1000 h/s ou une fois par an (ET65/EZ80 et ET90 TCD 2.9) et toutes les 1000 h/s ou tous les 2 ans (ET90 904J).
Remplacer après 50 h/s, indépendamment de l'affichage multifonctions, lors des interventions prolongées dans un environnement acide (par exemple dans des ateliers de production d'acide, les usines d'acier, d'aluminium, les usines chimiques et autres usines de métaux non ferreux). Contacter un atelier autorisé.

Une fois uniquement après les 50 premières heures de service (atelier autorisé)

Remplacer le filtre à huile hydraulique	--
Vidanger l'huile de boîte (transmission)	--
Vérifier l'état et la tension de la courroie trapézoïdale	--
Vérifier le bon serrage des raccords vissés	--
Vérifier l'état des plaques autocollantes et de la notice d'utilisation, s'assurer qu'elles sont intactes et complètes	--
Vérifier la pression des limiteurs de pression primaires (hydraulique de travail)	--
Remettre le compteur d'entretien à zéro	--
Toutes les opérations à effectuer lors de l'entretien quotidien et une fois par semaine	--

D'autres intervalles d'entretien (atelier autorisé):

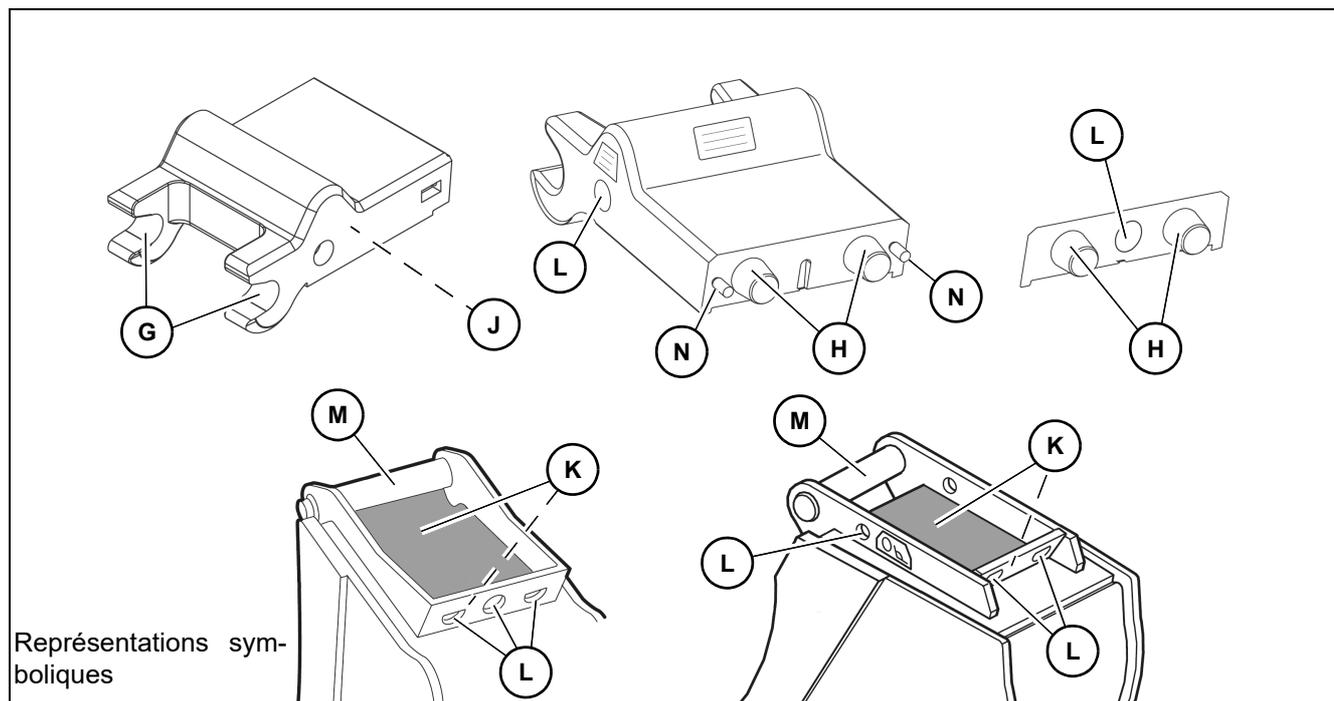
- Toutes les 500 heures ou une fois par an
- Toutes les 1000 heures de service
- Toutes les 1500 heures de service
- Toutes les 2000 heures de service ou tous les 2 ans
- Toutes les 3000 heures de service ou tous les 3 ans
- Toutes les 4500 heures de service (uniquement 904J-E28T)

Pour des informations détaillées, s'adresser à un atelier autorisé.

**Information**

Les travaux d'entretien portant la qualification **atelier autorisé** ne doivent être effectués que par le personnel formé et qualifié d'un atelier autorisé.

Plan d'entretien Attache rapide mécanique Lehnhoff



Entretien attache-rapide MS03/MS08/MS10 (conducteur)		Intervalle ¹
Effectuer un contrôle extérieur de l'attache rapide	--	10 h/s / par semaine
Nettoyer le guidage de l'axe	G	50 h/s / par semaine
Nettoyer les surfaces de contact de l'axe	H	50 h/s / par semaine
Nettoyer la face inférieure de l'attache rapide	J	50 h/s / par semaine
Nettoyer les surfaces de contact de l'équipement	K	50 h/s / par semaine
Nettoyer les alésages des clés à douille et les trous de fixation de l'équipement	L	50 h/s / par semaine
Nettoyer les trous de fixation des axes	M	50 h/s / par semaine
Nettoyer les broches de centrage (uniquement MS10)	N	50 h/s / par semaine

1. Périodicités d'entretien : les travaux d'entretien indiqués dans le plan d'inspection doivent être effectués au premier des intervalles atteints. Effectuer l'entretien si nécessaire même si la périodicité d'entretien réglementaire n'est pas encore atteinte.

D'autres intervalles d'entretien (atelier autorisé):

- Toutes les 250 heures de service ou une fois tous les 6 mois (MS03)
- Toutes les 500 heures de service ou une fois par an (MS03)
- Toutes les 500 heures de service ou une fois tous les 6 mois (MS08/MS10)
- Toutes les 1000 heures de service ou une fois tous les ans (MS08/MS10)

Pour des informations détaillées, s'adresser à un atelier autorisé.

Préparer les travaux de graissage

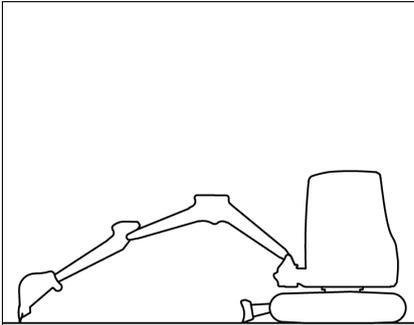


Fig. 278

1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Positionner la flèche au centre et vers l'avant, déployée.
3. Abaisser la flèche et les stabilisateurs au sol.
4. Couper le moteur.
5. Actionner les leviers de commande à plusieurs reprises pour relâcher la pression dans le système hydraulique.
6. Relever le porte-levier de commande.
7. Retirer la clé de contact et la conserver.
8. Bien ranger tous les objets non fixés.
9. Fermer les portières et les vitres.
10. Fermer et verrouiller tous les recouvrements.
11. Fixer une plaque d'avertissement sur les commandes (p. ex. « **Travaux d'entretien en cours, ne pas faire démarrer** »).

Attendre au moins 10 minutes après l'arrêt du moteur.



Information

Garder tous les points de graissage en état propre y enlever la graisse qui s'échappe.

Flèche monobloc

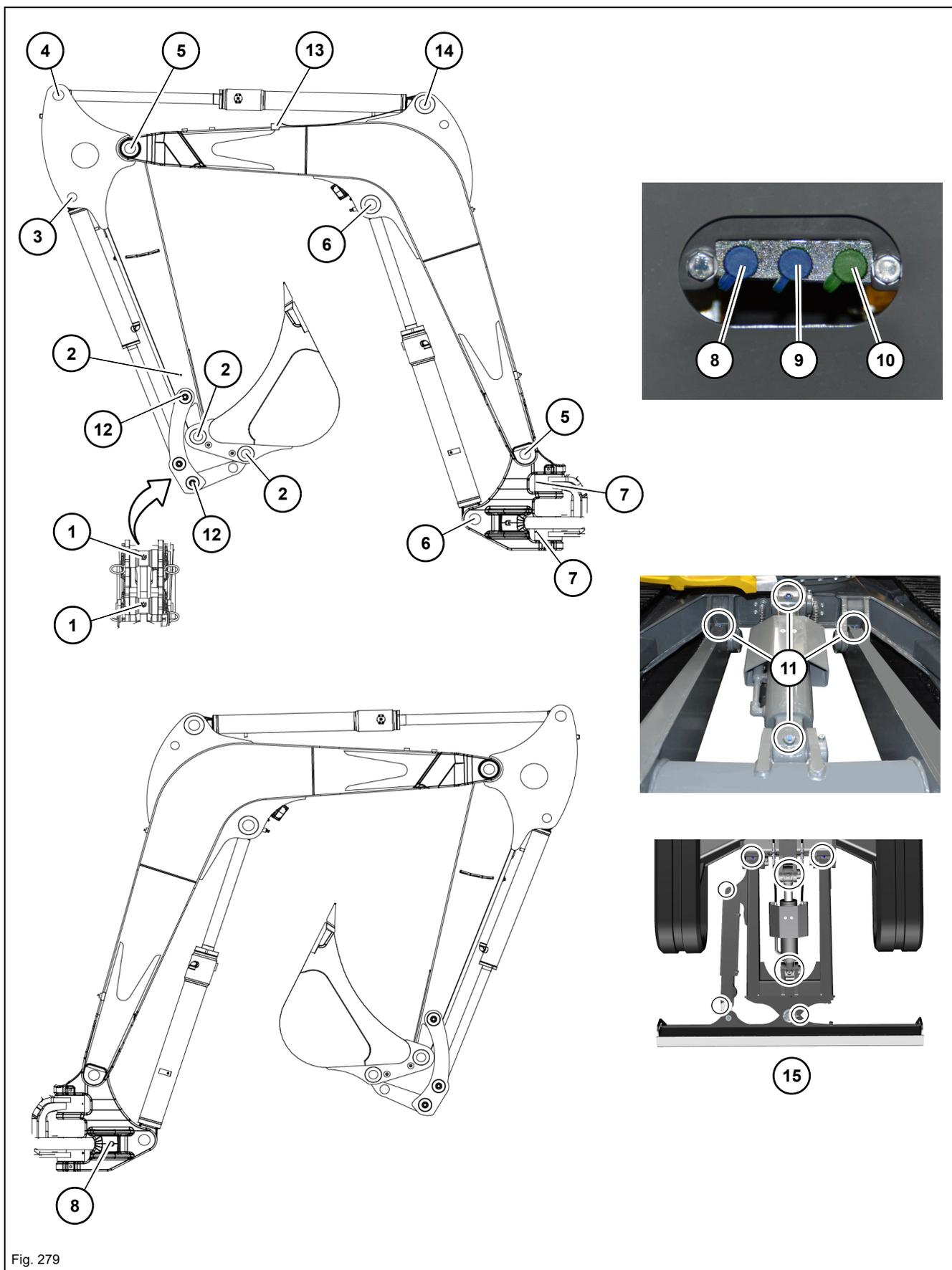


Fig. 279



Position	Point de graissage ¹	Intervalle	Quantité
1	Bielle de connection à 3 axes	Une fois par jour	2
2	Déployer/rétracter	Une fois par jour	3
3	Vérin du godet	Une fois par jour	1
4	Vérin du bras	Une fois par jour	1
5	La flèche	Une fois par jour	2
6	Vérin de la flèche	Une fois par jour	2
7	Console d'orientation	Une fois par jour	2
8	Vérin d'orientation	Une fois par jour	2
9	Denture de la couronne de rotation (atelier autorisé)		1
10	Chemin de roulement à billes de la couronne de rotation – voir chapitre « <i>Chemin de roulement à billes de la couronne de rotation</i> » en page 7-15	Une fois par jour	1
11	Lever/abaisser	Une fois par jour	4
12	Balancier (EZ80)	Une fois par jour	2
13	Vérin de balancier (ET65)	Une fois par jour	1
14	Vérin de balancier (EZ80, ET90)	Une fois par jour	1
15	Lame stabilisatrice orientable	Une fois par jour	7

1. Graissage sur les boulons ou directement sur les vérins

Flèche à triple articulation (option ET65/ET90)

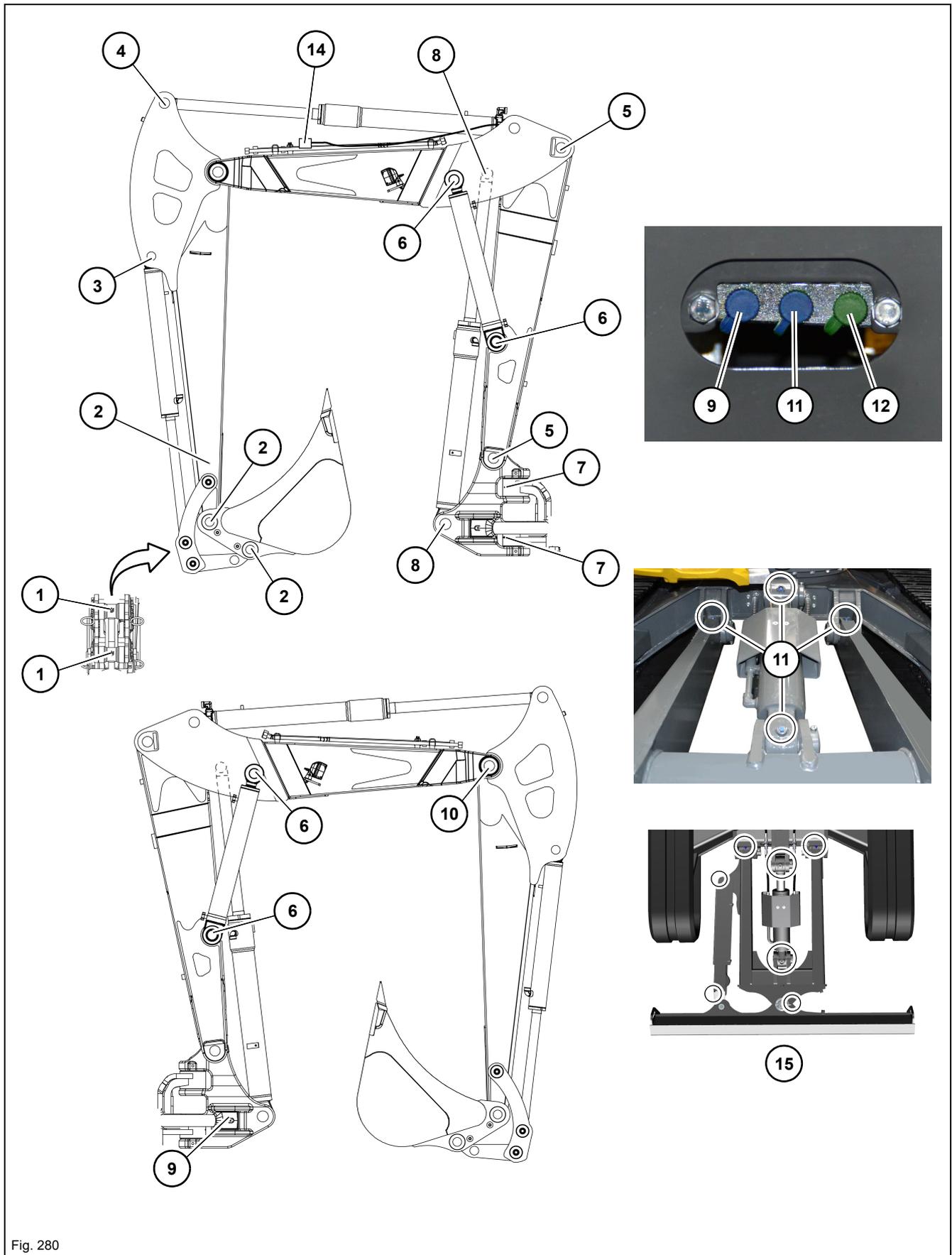


Fig. 280



Position	Point de graissage	Intervalle	Quantité
1	Bielle de connection à 3 axes	Une fois par jour	2
2	Déployer/rétracter	Une fois par jour	3
3	Vérin du godet	Une fois par jour	1
4	Vérin du bras	Une fois par jour	2
5	La flèche	Une fois par jour	2
6	Vérin de la flèche à triple articulation	Une fois par jour	4
7	Console d'orientation	Une fois par jour	2
8	Vérin de la flèche	Une fois par jour	2
9	Vérin d'orientation	Une fois par jour	2
10	Flèche à triple articulation	Une fois par jour	1
11	Denture de la couronne de rotation (atelier autorisé)		1
12	Chemin de roulement à billes de la couronne de rotation – voir chapitre « <i>Chemin de roulement à billes de la couronne de rotation</i> » en page 7-15	Une fois par jour	1
13	Lever/abaisser	Une fois par jour	4
14	point de graissage à distance vérin de balancier	Une fois par jour	1
15	Lame stabilisatrice orientable	Une fois par jour	7

Cabine/logements de l'équipement

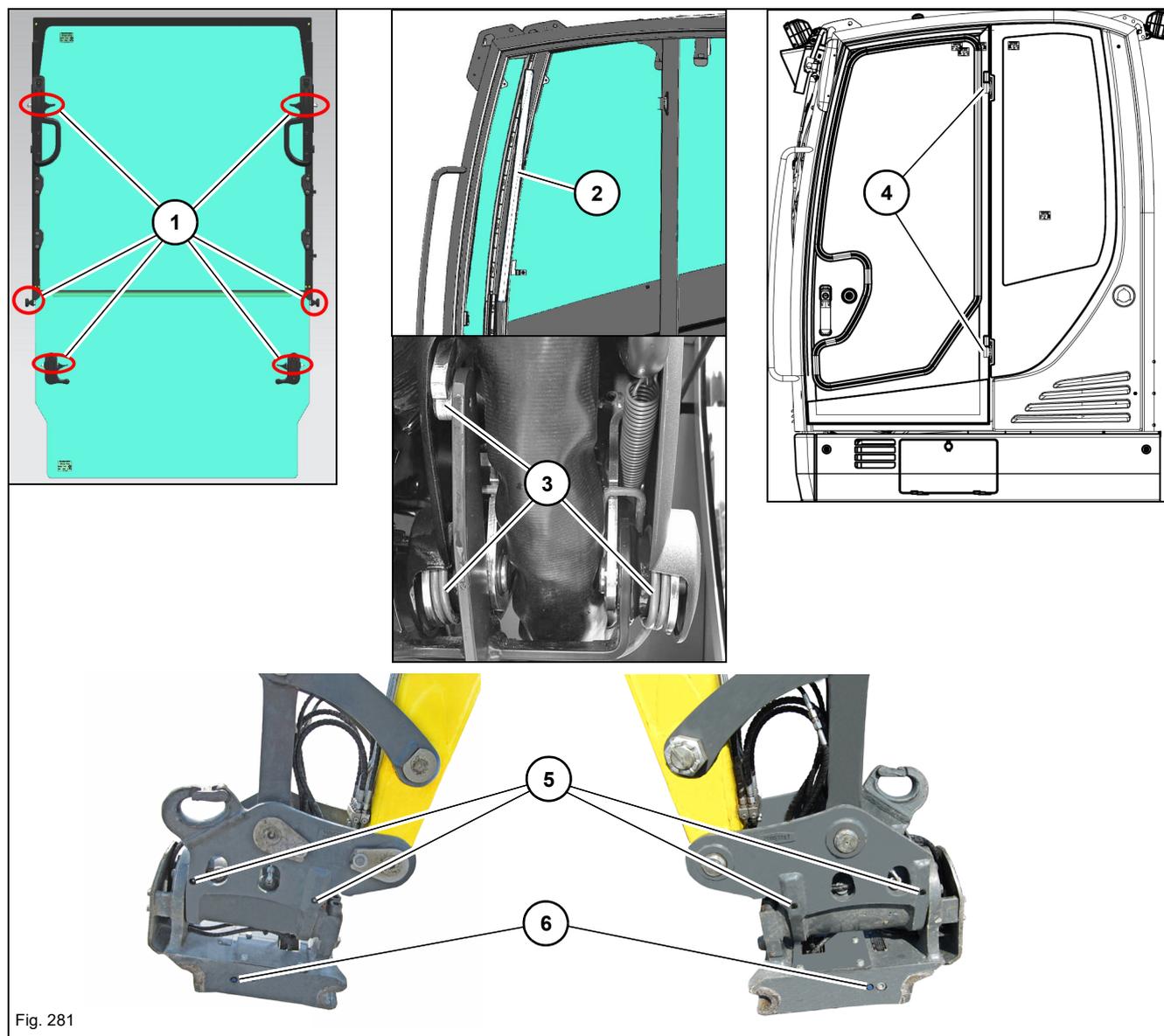


Fig. 281

Position	Point de graissage	Intervalle	Quantité
1	Vitre AV : axes, crans de verrouillage et verrouillages	Une fois par semaine	6
2	Vitre AV : glissières	Une fois par semaine	2
3	Porte-levier de commande – voir chapitre « <i>Porte-levier de commande</i> » en page 7-16	Une fois par semaine	3
4	Charnières de portière	Une fois par semaine	2
5	Powertilt (option)	Une fois par jour	4 ^{1;2}
6	Attache rapide hydraulique (option)	Une fois par jour/par semaine	2 ¹

1. Le nombre et la position des points de graissage peuvent varier en fonction du modèle de Powertilt.

2. Graisser les graisseurs 2 fois par jour, suite à des interventions dans l'eau, pour enlever toute trace d'eau.

Chemin de roulement à billes de la couronne de rotation

DANGER

Risque d'écrasement lors du graissage !

Risque d'écrasements graves entraînant la mort ou des blessures graves.

- ▶ Lors de la rotation de la tourelle, personne ne doit se trouver dans la zone de danger de la machine.

Les points de graissage se trouvent à droite sur la tourelle.

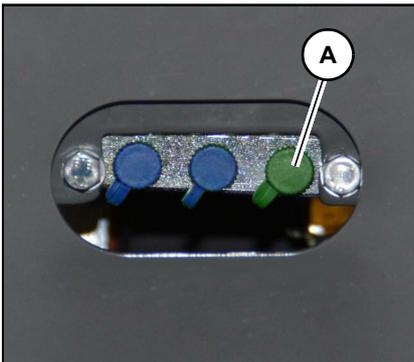


Fig. 282

1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Abaisser la flèche et la lame stabilisatrice au sol.
3. Couper le moteur, retirer la clé de contact et la conserver.
4. Graisser le point de graissage **A** avec deux coups de la pompe à graisse.

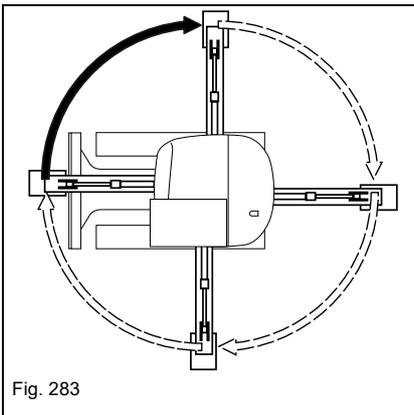


Fig. 283

5. Faire démarrer le moteur, lever la flèche et la lame stabilisatrice.
6. Faire tourner la tourelle de 90°.
7. Répéter les opérations 2–6 trois fois jusqu'à ce que la tourelle se trouve à nouveau dans sa position initiale.
8. Faire tourner la tourelle de 360° à plusieurs reprises.

Porte-levier de commande

ATTENTION

Risque d'écrasement dans la zone des pièces mobiles du porte-levier de commande !

Risque de blessures en raison de l'écrasement de parties du corps.

- ▶ Veiller à ce que ni les extrémités du corps ni les vêtements ne soient happés par les pièces mobiles.

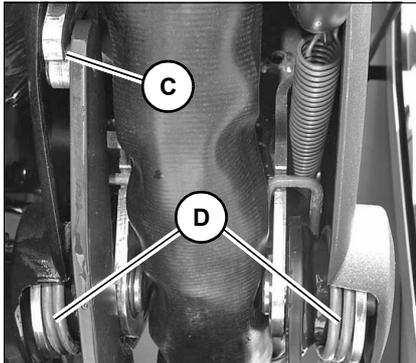


Fig. 284

1. Relever le porte-levier de commande.
2. Enduire le levier de guidage de graisse fluide dans la zone **C**.
3. Enduire le double ressort de graisse fluide des deux côtés **D**.

Power tilt avec Easy Lock – interventions dans l'eau

- Graisser les points de graissage avant l'utilisation dans l'eau.
- Suite à l'utilisation dans l'eau, graisser les points de graissage pour enlever toute l'eau.

7.3 Fluides et lubrifiants

Matières consommables ET65/EZ80

Application	Matières consommables	Spécification	Saison/température	Capacités ¹
Moteur	Carburant diesel ²	ASTM D975 classe 2D S15 (U.S.A.) ³	Toute l'année ⁴	85 litres (22.5 gal)
		EN 590 (EU) ⁵		
		BS 2869:2010 classe A2 (GB) ⁶		
Moteur	Liquide de refroidissement ⁷	Eau distillée ou déionisée et ASTM D6210	Toute l'année	10,5 litres (2.8 gal) ⁸
				12 litres (3.2 gal) ⁹
				11,6 litres (3.1 gal) ¹⁰
Moteur (404D)	Huile moteur ¹¹	API CH-4 ; ACEA E5 ; EMA-DHD-1	– voir « Huile moteur » à la page 7-22	8,9 litres (2.4 gal)
Moteur (404F)		API CJ-4 ; ACEA E9 ; ECF-3		8,6 litres (2.3 gal)
Moteur (404J)				8,9 - 10,6 litres (2.4 - 2.8 gal)
Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique	Eurolub HVLP 46 ¹²	Toute l'année ¹³	92 litres (24.3 gal)
	Huile hydraulique biodégradable ¹⁴	Panolin HLP Synth 46		
		BP Biohyd SE-S 46		
Système lave-glace	Produit de nettoyage	Nettoyant pour vitres et protection antigel	Toute l'année	1 litre (0.3 gal)
Graisseurs	Graisse lubrifiante	KPF 2 K-20 ¹⁵ ISO-L-X-BCEB 2 ¹⁶	Toute l'année	Selon les besoins
Bornes de batterie	Graisse anti-acide ¹⁷	FINA Marson L2	Toute l'année	Selon les besoins
Porte-levier de commande	Graisse fluide adhésive	Förch S401	Toute l'année	Selon les besoins

- Les capacités indiquées sont des valeurs approximatives, seul le contrôle du niveau d'huile est déterminant pour le niveau d'huile correct. Les capacités indiquées ne sont pas les capacités nécessaires pour le remplissage du système.
- Dans des régions sans législation sur les gaz d'échappement, le moteur 404D-22T peut marcher avec une teneur en soufre de jusqu'à 0,4 % (= 4000 ppm).
- Teneur en soufre jusqu'à 0,0015 % (= 15 ppm)
- Carburant diesel d'été ou d'hiver, en fonction des températures extérieures
- Teneur en soufre jusqu'à 0,0010 % (= 10 ppm)
- Teneur en soufre jusqu'à 0,0010 % (= 10 ppm)
- Remplissage à l'usine : Ne pas mélanger le liquide de refroidissement - tenir compte du tableau de composition du liquide de refroidissement ; contacter un atelier autorisé
- Remplissage du système, flexible et moteur diesel 404D-22T et 404F-22T inclus
- Remplissage du système, flexible et moteur diesel 404F-E22TA inclus
- Remplissage du système, flexible et moteur diesel 404J-E22T inclus
- Selon DIN 51511 (API CJ-4, ACEA E9, ECF-3) – voir chapitre « Huile moteur » en page 7-22
- Selon DIN 51524 partie 3, ISO-VG 46
- En fonction des conditions locales – voir chapitre « Types d'huiles hydrauliques » en page 7-20
- Huile hydraulique biodégradable à base d'esters synthétiques saturés avec un indice d'iode de < 10, selon DIN 51524, partie 3, HVLP, HEES
- KPF 2 K-20 selon DIN 51502, graisse saponifiée à base de lithium
- ISO-L-X-BCEB 2 selon DIN ISO 6743-9, graisse saponifiée à base de lithium
- Graisse antiacide standard NGLI catégorie 2



Consommables ET90 TCD 2.9

Application	Matières consommables	Spécification	Saison/température	Capacités ¹
Moteur	Carburant diesel	EN 590 (UE) ²	Toute l'année ³	85 litres (22.5 gal)
		BS 2869 catégorie A2		
		ASTM D975 classe 1D S15 (U.S.A.) ⁴		
		ASTM D975 classe 2D S15 (U.S.A.) ⁴		
	Liquide de refroidissement ⁵	Variante 1 : Eau distillée ou déionisée et Eurolub D-48 Extra (bleu) ⁶	Toute l'année	11 l (4 gal) ⁷
		Variante 2 : Eau distillée ou déionisée et Fuchs Maintain Fricofin -35 (vert) ⁸		
Huile moteur ⁹	API CJ-4 ; ACEA E9 ; ECF-3	<i>– voir « Huile moteur » à la page 7-22</i>	7,5 litres (2 gal)	
Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique	Eurolub HVLP 46 ¹⁰	Toute l'année ¹¹	92 litres (24.3 gal)
	Huile hydraulique biodégradable ¹²	Panolin HLP Synth 46		
		BP Biohyd SE-S 46		
Système lave-glace	Produit de nettoyage	Nettoyant pour vitres et protection antigel	Toute l'année	1 litres (0.3 gal)
Graisseurs	Graisse lubrifiante	KPF 2 K-20 ¹³ ISO-L-X-BCEB 2 ¹⁴	Toute l'année	Selon les besoins
Bornes de batterie	Graisse anti-acide ¹⁵	FINA Marson L2	Toute l'année	Selon les besoins
Porte-levier de commande	Graisse fluide adhésive	Förch S401	Toute l'année	Selon les besoins

1. Les capacités indiquées sont des valeurs approximatives, seul le contrôle du niveau d'huile est déterminant pour le niveau d'huile correct. Les capacités indiquées ne sont pas les capacités nécessaires pour le remplissage du système.
2. Teneur en soufre jusqu'à 0,001 % (= 10 ppm)
3. Carburant diesel d'été ou d'hiver, en fonction des températures extérieures
4. Teneur en soufre jusqu'à 0,0015 % (= 15 ppm)
5. Remplissage à l'usine. Liquide de refroidissement selon la norme Deutz DQC CA-14. Le liquide de refroidissement ne doit pas être mélangé.
6. Jusqu'au numéro de série WNCE1404LPAL00771
7. Remplissage du système, flexibles et moteur diesel incl.
8. À partir du numéro de série WNCE1404HPAL00772
9. Selon DIN 51511 (API CJ-4, ACEA E9, ECF-3) – voir chapitre « Huile moteur » en page 7-22
10. Selon DIN 51524 partie 3, ISO-VG 46
11. En fonction des conditions locales – voir chapitre « Types d'huiles hydrauliques » en page 7-20
12. Huile hydraulique biodégradable à base d'esters synthétiques saturés avec un indice d'iode de < 10, selon DIN 51524, partie 3, HVLP, HEES
13. KPF 2 K-20 selon DIN 51502, graisse saponifiée à base de lithium
14. ISO-L-X-BCEB 2 selon DIN ISO 6743-9, graisse saponifiée à base de lithium
15. Graisse antiacide standard NGLI catégorie 2

Consommables ET90 904J

Application	Matières consommables	Spécification	Saison/température	Capacités ¹
Moteur	Carburant diesel	EN 590 (EU) ²	Toute l'année ³	85 litres (22.5 gal)
		BS 2869 catégorie A2		
		ASTM D975 classe 1D S15 (U.S.A.) ⁴		
		ASTM D975 classe 2D S15 (U.S.A.) ⁴		
	Liquide de refroidissement ⁵	Eau distillée ou déionisée et ASTM D3306	Toute l'année	13 l (4 gal) ⁶
	Huile moteur ⁷	API CJ-4 ; ACEA E9 ; Perkins DEO-ULS	– voir « Huile moteur » à la page 7-22	9 litres (2 gal)
Réservoir d'huile hydraulique	Huile hydraulique	Eurolub HVLP 46 ⁸	Toute l'année ⁹	92 litres (24.3 gal)
	Huile hydraulique biodégradable ¹⁰	Eurolub HVLP 46 ¹¹		
Système lave-glace	Produit de nettoyage	Nettoyant pour vitres et protection antigel	Toute l'année	1 litres (0.3 gal)
Graisseurs	Graisse lubrifiante	KPF 2 K-20 ¹² ISO-L-X-BCEB 2 ¹³	Toute l'année	Selon les besoins
Bornes de batterie	Graisse anti-acide ¹⁴	FINA Marson L2	Toute l'année	Selon les besoins
Porte-levier de commande	Graisse fluide adhésive	Förch S401	Toute l'année	Selon les besoins

1. Les capacités indiquées sont des valeurs approximatives, seul le contrôle du niveau d'huile est déterminant pour le niveau d'huile correct. Les capacités indiquées ne sont pas les capacités nécessaires pour le remplissage du système.
2. Teneur en soufre jusqu'à 0,001 % (= 10 ppm)
3. Carburant diesel d'été ou d'hiver, en fonction des températures extérieures
4. Teneur en soufre jusqu'à 0,0015 % (= 15 ppm)
5. Remplissage à l'usine : Ne pas mélanger le liquide de refroidissement - tenir compte du tableau de composition du liquide de refroidissement ; contacter un atelier autorisé.
6. Remplissage du système, flexibles et moteur diesel incl.
7. Selon DIN 51511 (API CJ-4, ACEA E9, ECF-3) – voir chapitre « Huile moteur » en page 7-22
8. Selon DIN 51524 partie 1,2,3, ISO-VG 46
9. En fonction des conditions locales – voir chapitre « Types d'huiles hydrauliques » en page 7-20
10. Huile hydraulique biodégradable à base d'esters synthétiques saturés avec un indice d'iode de < 10, selon DIN 51524, partie 3, HVLP, HEES
11. Selon DIN 51524 partie 3, ISO-VG 46
12. KPF 2 K-20 selon DIN 51502, graisse saponifiée à base de lithium
13. ISO-L-X-BCEB 2 selon DIN ISO 6743-9, graisse saponifiée à base de lithium
14. Graisse antiacide standard NGLI catégorie 2



Types d'huiles hydrauliques

Classe de viscosité	Température ambiante			
	°C min.	°F min.	°C max.	°F max.
ISO VG32	-20	-4	30	86
ISO VG46	-5	23	40	104
ISO VG68	5	41	50	122

Periodicités

Remplacement de l'huile hydraulique et de son filtre en fonction du pourcentage des travaux réalisés avec marteau.

Quote-part de travaux avec marteau	Huile hydraulique	Filtre à huile hydraulique
20 %	800 h/s	300 h/s
40 %	400 h/s	
60 %	300 h/s	100 h/s
Plus de 80 %	200 h/s	

Avis importants relatifs au fonctionnement avec de l'huile hydraulique biodégradable

- N'utiliser que des huiles biodégradables testées et autorisées par la société Wacker Neuson.
- Rajouter exclusivement le même type d'huile biodégradable. Pour éviter tout risque de confusion, apposer une plaque près de la tubulure de remplissage de l'huile hydraulique indiquant clairement le type d'huile actuellement utilisé. L'usage simultané de deux types différents d'huile biodégradable peut détériorer les caractéristiques d'un des types d'huile. Lors du remplacement de l'huile biodégradable, s'assurer que la quantité résiduelle corresponde aux dispositions nationales et régionales. Respecter les indications du fabricant.
- Ne pas rajouter de l'huile minérale – le contenu d'huile minérale ne doit pas excéder 2 % du remplissage du système pour éviter les problèmes de formation d'écume et pour assurer la biodégradabilité de l'huile biodégradable.
- Lors du fonctionnement de la machine à l'huile biodégradable, les intervalles de vidange et de remplacement de filtres sont identiques à ceux des huiles minérales.
- Toujours faire vidanger l'eau de condensation dans le réservoir d'huile hydraulique par un atelier autorisé avant la période froide. La teneur en eau ne doit pas excéder 0,1 % en teneur massique.
- Les consignes de cette notice d'utilisation portant sur la protection de l'environnement sont également valables pour l'utilisation d'huiles biodégradables.
- Le changement ultérieur du type d'huile en remplaçant l'huile minérale par de l'huile biodégradable ne peut être effectué que par un atelier autorisé.



Huile moteur

Types d'huile moteur (404D)

Classe de viscosité (SAE)	Température ambiante			
	°C min.	°F min.	°C max.	°F max.
0W20	-40	-40	10	50
0W30	-40	-40	30	86
0W40	-40	-40	40	104
5W30	-30	-22	30	86
5W40	-30	-22	40	104
10W30	-20	-4	40	104
15W40	-10	14	50	122

Types d'huile moteur (404F-22T)

Classe de viscosité (SAE)	Température ambiante			
	°C min.	°F min.	°C max.	°F max.
0W30	-30	-22	30	86
0W40	-30	-22	40	104
5W30	-25	-13	30	86
5W40	-25	-13	50	122
10W30	-18	0	40	104
10W40	-18	0	50	122
15W40	-10	14	50	122

**Types d'huile moteur (404F-E22TA)**

Degré de viscosité SAE	Température ambiante	
	min.	max.
0W30	-35 °C (-31 °F)	40 °C (104 °F)
0W40	-35 °C (-31 °F)	50 °C (122 °F)
5W30	-30 °C (-22 °F)	40 °C (104 °F)
5W40	-30 °C (-22 °F)	50 °C (122 °F)
10W30	-25 °C (13 °F)	40 °C (104 °F)
10W40	-25 °C (13 °F)	50 °C (122 °F)
15W40	-20 °C (4 °F)	50 °C (122 °F)

Types d'huile moteur (TCD 2.9)

Classe de viscosité (SAE)	Température ambiante			
	°C min.	°F min.	°C max.	°F max.
0W20	-40	-40	10	50
0W30	-40	-40	30	86
0W40	-40	-40	40	104
5W30	-30	-22	30	86
5W40	-30	-22	40	104
10W30	-20	-4	40	104
15W40	-10	14	50	122
20W50	-5	23	>40	>104


Types d'huile moteur (404J-E22T)

Classe de viscosité (SAE)	Température ambiante			
	°C min.	°F min.	°C max.	°F max.
0W30	-30	-22	40	104
0W40	-30	-22	40	104
5W30	-25	-13	30	86
5W40	-25	-13	50	122
10W30	-18	-0	40	104
10W40	-18	-0	50	122
15W40	-9	15	50	122

Types d'huile moteur (904J-E28T)

Classe de viscosité (SAE)	Température ambiante			
	°C min.	°F min.	°C max.	°F max.
0W30	-30	-22	30	86
0W40	-30	-22	50	122
5W30	-26	-14	30	86
5W40	-26	-14	50	122
10W30	-20	-4	40	104
10W40	-20	-4	50	122
15W40	-10	14	50	122



7.4 Accès d'entretien



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de pièces en rotation !

Les pièces en rotation peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ N'ouvrir le capot-moteur qu'à l'arrêt du moteur.
-



ATTENTION

Risque de brûlure en raison de surfaces chaudes !

Peut entraîner des brûlures graves ou la mort.

- ▶ Couper le moteur et laisser les surfaces chaudes se refroidir.
 - ▶ Porter un équipement de protection.
-



ATTENTION

Risque de blessures en raison d'un accès d'entretien ouvert !

Peut entraîner des blessures.

- ▶ Prendre soin de ne pas se blesser, accès d'entretien ouverts.
-

Ouvrir le capot-moteur

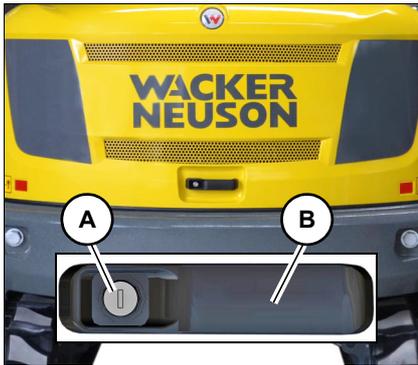


Fig. 285 (représentation symbolique)

1. Arrêter la machine. Couper le moteur.
- Voir « **Préparer les travaux de graissage** ».
2. Tourner la clé de contact dans la serrure **A** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Appuyer sur la serrure **A** et tirer la poignée **B**.

Le capot-moteur est maintenu ouvert par un ressort pneumatique avec verrouillage **C** (position 1).

Fermer le capot-moteur

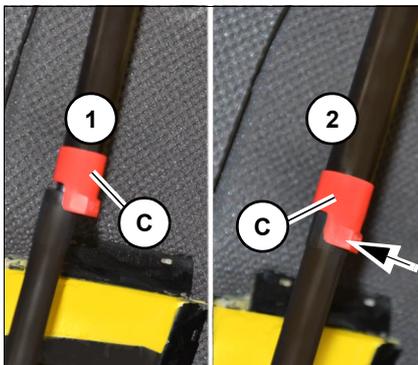
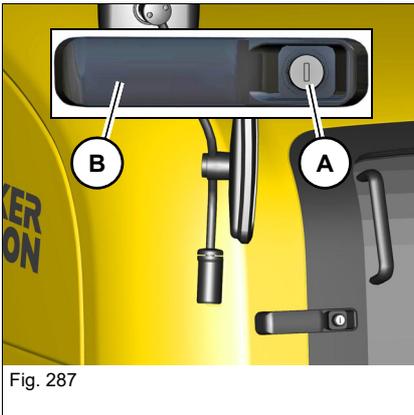


Fig. 286

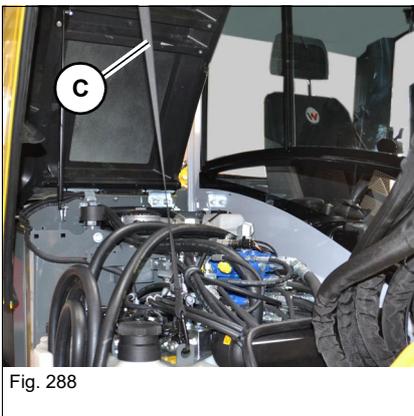
1. Défaire le verrouillage **C** avec une légère pression (position 2).
2. Tirer le capot-moteur légèrement vers le bas au moyen de la poignée **B**.
3. Tirer la poignée **B** vigoureusement vers le bas jusqu'à ce que le capot-moteur enclenche.
4. Tourner la clé de contact dans la serrure **A** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Ouvrir le capot des vannes



1. Arrêter la machine. Couper le moteur.
 2. Tourner la clé de contact dans la serrure **A** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
 3. Appuyer sur la serrure **A** et tirer la poignée **B**.
- Le capot-moteur est maintenu par un ressort pneumatique.

Fermer le capot des vannes



1. Tirer le capot des vannes vers le bas au moyen de la bande de fixation **C**.
2. Tirer la poignée **B** vigoureusement vers le bas jusqu'à ce que le capot des vannes enclenche.
3. Tourner la clé de contact dans la serrure **A** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Boîtes à fusibles

– voir chapitre « 9.8 Installation électrique » en page 9-7

Trappe d'entretien

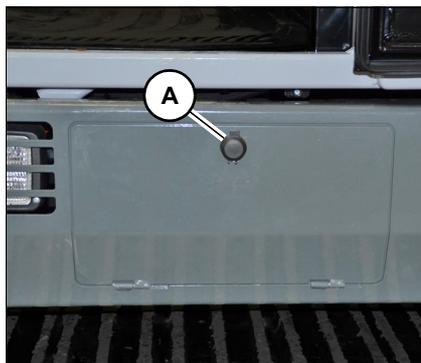


Fig. 289

La trappe d'entretien se trouve à gauche sur la tourelle. Elle contient :

- les outils de bord
- le support de la cabine (pour atelier autorisé uniquement)

Déverrouiller :

Tourner la clé de contact dans la serrure **A** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Verrouiller :

Tourner la clé de contact dans la serrure **A** dans le sens des aiguilles d'une montre.

Filtre à air de la cabine

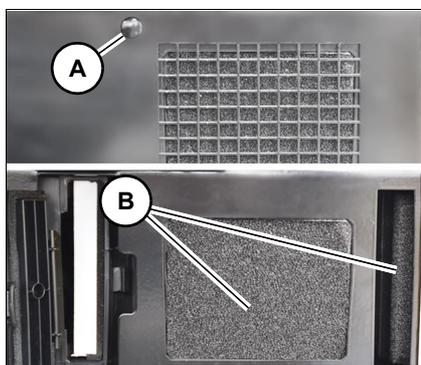


Fig. 290

1. Desserrer la vis **A** et déposer le recouvrement.
2. Nettoyer le filtre à grosses mailles **B** à l'air comprimé une fois par jour.
3. Remettre le recouvrement en place et le monter avec la vis **A**.

7.5 Travaux de nettoyage et d'entretien

**AVERTISSEMENT****Risque de blessures en raison de pièces en rotation !**

Les pièces en rotation peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ N'ouvrir le capot-moteur qu'à l'arrêt du moteur.
-

**AVERTISSEMENT****Risque de brûlure en raison de surfaces chaudes !**

Les surfaces chaudes peuvent entraîner des brûlures graves ou la mort.

- ▶ Couper le moteur et le laisser refroidir.
 - ▶ Porter un équipement de protection.
-

**ATTENTION****Risque de santé par des produits de nettoyage !**

Des produits de nettoyage peuvent représenter un risque pour la santé.

- ▶ N'utiliser que des produits de nettoyage adaptés.
 - ▶ Veiller à une aération suffisante.
-



AVIS

Endommagement des pièces en caoutchouc et des pièces électriques en raison du nettoyage avec un solvant.

Ne pas utiliser de solvant, de benzine ou d'autres produits chimiques agressifs.

AVIS

Endommagement du système électronique par jet d'eau.

- ▶ Ne jamais orienter un jet d'eau directement sur des composants électriques et les protéger contre l'humidité.
 - ▶ Si des composants électriques entrent en contact avec de l'eau, les sécher à l'air comprimé et appliquer un spray de contact.
-



Environnement

Pour éviter des dommages à l'environnement, ne nettoyer la machine que dans un hall ou un poste de lavage approuvés par les autorités.

En matière de nettoyage, il existe trois domaines :

- Intérieur de la cabine
- Extérieur de la machine
- Compartiment-moteur

Produits de nettoyage

- Veiller à une aération suffisante.
- Porter des vêtements de protection adaptés.
- Ne pas utiliser des liquides inflammables tels qu'essence ou carburant diesel.

Air comprimé

- Travailler avec précaution.
- Porter des lunettes et des vêtements de protection.
- Ne pas diriger l'air comprimé sur la peau ni sur des personnes.
- Ne pas utiliser l'air comprimé pour nettoyer des vêtements.

Un nettoyeur haute pression

- Couvrir les pièces électriques.
- Ne pas orienter le jet directement sur les composants électriques et les matériaux isolants.
- Recouvrir le filtre d'aération sur le réservoir d'huile hydraulique ainsi que les bouchons des réservoirs de carburant et d'huile hydraulique.
- Protéger de l'humidité les éléments suivants :
 - Composants électriques (p. ex. l'alternateur, les boîtes de commande, fiches de connexion sur le faisceau de câbles).
 - Dispositifs de commande et joints.
 - Filtre d'aspiration d'air, échappement, etc.

Produits antirouilles et aérosols volatiles et facilement inflammables :

- Veiller à une aération suffisante.
- Il est interdit d'approcher avec du feu ou une flamme nue, ou de fumer.

Intérieur de la cabine

Moyens auxiliaires recommandés :

- Un aspirateur
- Des chiffons humides
- Brosse
- De l'eau savonneuse

Extérieur de la machine

Moyens auxiliaires recommandés :

- Un nettoyeur haute pression
- Un nettoyeur à jet de vapeur



Compartiment-moteur

1. Arrêter la machine dans un hall ou un poste de lavage.
2. Couper le moteur. Voir « **Préparer les travaux de graissage** ».
3. Nettoyer la machine.

Ceinture de sécurité

Toujours maintenir la ceinture propre, le fonctionnement de sa fermeture pouvant sinon être compromis.

Nettoyer la ceinture de sécurité avec de l'eau savonneuse uniquement lorsqu'elle est installée. Ne pas effectuer de nettoyage à sec, le tissu pouvant être détruit.

Nettoyage dans un environnement salin

1. Immobiliser la machine dans une halle ou sur un poste de lavage.
2. Voir « **Préparer les travaux de graissage** ».
3. Contrôler la machine quant aux traces de sel ou de corrosion. Faire enlever la corrosion par un atelier autorisé.
4. Nettoyer la machine avec un nettoyeur haute pression. Nettoyer la machine en s'assurant qu'il n'y a plus de dépôts de sel à des endroits difficilement accessibles.
Respecter les avis relatifs aux travaux de nettoyage et d'entretien.
5. Graisser la machine conformément au plan de graissage.
6. Laisser sécher la machine et rechercher à nouveau des traces de sel.

Raccords vissés et fixations desserrés

S'adresser à un atelier autorisé.

7.6 Travail de lubrification

– voir chapitre « Préparer les travaux de graissage » en page 7-9

7.7 Système de carburant

Avis importants relatifs au système de carburant

i **Information**

Pour éviter la formation d'eau de condensation, remplir le réservoir de carburant presque complètement après chaque journée de travail.

i **Information**

Ne pas attendre jusqu'à ce que le réservoir de carburant soit complètement vide, sinon l'air est aspiré dans le système de carburant, ce qui rend nécessaire de purger le système de carburant.

Spécification du carburant diesel

AVIS

Endommagement du moteur en raison d'un mauvais carburant diesel, ou d'un carburant diesel sale.

- ▶ N'utiliser que du carburant diesel propre conforme à la liste **Fluides et lubrifiants**.
 - ▶ Ne pas utiliser de carburant diesel avec des additifs.
-

– voir « Fluides et lubrifiants » à la page 7-17



Faire le plein de carburant



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion en raison de mélanges carburant/air facilement inflammables !

Les carburants produisent des mélanges explosifs et facilement inflammables avec l'air ; ceux-ci peuvent entraîner des brûlures graves ou la mort.

- ▶ Il est interdit d'approcher avec du feu ou une flamme nue, ou de fumer.
 - ▶ Ouvrir la fermeture du réservoir avec précaution afin de permettre à la pression dans le réservoir de carburant de s'échapper.
 - ▶ Garder la zone d'entretien en état propre.
 - ▶ Ne jamais faire le plein dans des locaux fermés.
 - ▶ Ne pas ajouter de l'essence au carburant diesel.
 - ▶ Laisser refroidir le moteur.
-



ATTENTION

Le gazole constitue un risque pour la santé !

Le carburant diesel et ses vapeurs sont dangereux pour la santé.

- ▶ Éviter tout contact avec la peau, les yeux et la bouche.
 - ▶ En cas d'accidents avec le carburant diesel, consulter un médecin immédiatement.
 - ▶ Porter un équipement de protection.
-



ATTENTION

Risque d'incendie en raison du carburant diesel !

Le carburant diesel produit des vapeurs inflammables. Ceci peut entraîner des blessures.

- ▶ Il est interdit d'approcher avec du feu ou une flamme nue, ou de fumer.
 - ▶ Ne pas ajouter de l'essence au carburant diesel.
-

⚠ ATTENTION**Risque de glissement/trébuchement lors du ravitaillement en carburant de la machine !**

Peut entraîner des blessures.

- ▶ Utiliser des moyens d'accès conformes aux règles de sécurité pour ravitailler la machine en carburant.
- ▶ Ne pas utiliser des éléments de la machine ou des équipements comme moyens d'accès.

AVIS

Pour éviter la saleté dans le carburant, ne pas faire le plein avec un jerrycan.

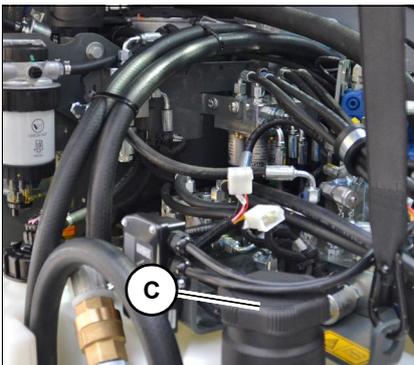
Ravitaillement à partir de pompes stationnaires

Fig. 291

Le réservoir de carburant se trouve en dessous du capot des vannes.

1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Positionner la flèche au milieu et vers l'AV.
3. Abaisser la flèche.
4. Couper le moteur.
5. Relever le porte-levier de commande.
6. Ouvrir la fermeture du réservoir **C** lentement pour permettre à la pression dans le réservoir de carburant de s'échapper.
7. Ravitailler en carburant.
8. Fermer le bouchon du réservoir **C**.

AVIS

Même les plus petites particules de saleté peuvent provoquer une usure accrue du moteur, entraîner des dysfonctionnements du système de carburant et réduire l'efficacité des filtres à carburant.

- ▶ Ne pas faire le plein à l'aide de jerrycans.
- ▶ Plonger les tuyaux d'aspiration de pompe à un maximum de 15 cm (6 in) au-dessus du fond du fût.
- ▶ Si possible, utiliser un filtre fin.

Ravitaillement à partir de fûts

- Avant de faire le plein, éviter de rouler ou de basculer les fûts.
- Faire le plein uniquement à l'aide d'accessoires de remplissage comme un entonnoir ou un tube de remplissage.
- Veiller à la propreté des récipients et ustensiles servant à faire le plein.

Prendre du carburant avec une pompe de ravitaillement en carburant (option)

ATTENTION

Risque de blessures en raison d'un maniement incorrect de la pompe de ravitaillement en carburant !

Peut entraîner des blessures.

► Garder toute partie du corps à l'écart des flexibles de carburant.

Ravitaillement

1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Positionner la flèche au milieu et vers l'AV.
3. Abaisser la flèche.
4. Couper le moteur.
5. Relever le porte-levier de commande.
6. Ouvrir la fermeture du réservoir **C** lentement pour permettre à la pression dans le réservoir de carburant de s'échapper.
7. Tourner la clé de contact à la position **1**.

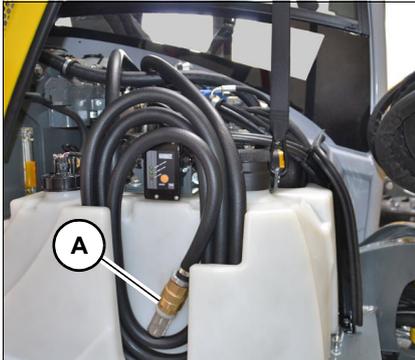


Fig. 292 (Variante 1)

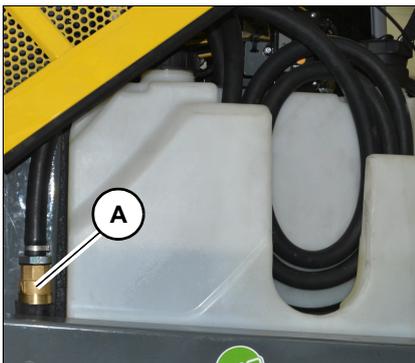


Fig. 293 (Variante 2)

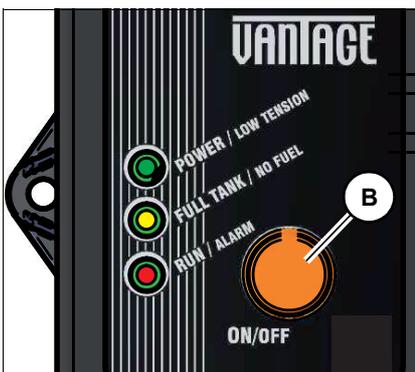


Fig. 294

8. Accrocher le flexible **A** dans le réservoir de carburant.
9. Mettre la pompe de ravitaillement en carburant en marche avec la touche **B**.
 - La diode verte s'allume. Dès que la pompe refoule du carburant, la diode rouge s'allume également.
 - Lorsque le réservoir est rempli, le ravitaillement en carburant s'arrête automatiquement.
 - Une fois le ravitaillement terminé, la diode verte et la diode jaune s'allument.
10. Arrêter la pompe de ravitaillement en carburant avec la touche **B**.
11. Ranger le flexible **A**.
12. Fermer le bouchon du réservoir **C**.

Information

Si aucun actionnement n'a lieu pendant env. une minute, la pompe passe automatiquement au mode veille.

Indications de l'état de la pompe de ravitaillement

DEL			État
Vert	Jaune	Rouge	
POWER	FULL TANK	RUN	
Désactivé	Désactivé	Désactivé	Mode veille
Clignote	Activé	Activé	Pas assez de tension
Désactivé	Activé	Activé	Pompe en marche
Désactivé	Activé	Désactivé	La pompe refoule du carburant
Désactivé	Activé	Clignote rapidement	S'adresser à un atelier autorisé
Désactivé	Activé	Clignote lentement	S'adresser à un atelier autorisé
Désactivé	Désactivé	Activé	Ravitaillement terminé
Désactivé	Clignote	Activé	Pas assez de carburant dans le flexible de ravitaillement (au début du ravitaillement)
			Pas assez de carburant dans le fût (à la fin du ravitaillement)
Clignote	Clignote	Activé	S'adresser à un atelier autorisé
Activé	Clignote	Clignote	S'adresser à un atelier autorisé


Information

Le ravitaillement s'arrête dans les cas suivants :

- ▶ Appuyer sur la touche **B** plus longtemps.
- ▶ Le temps de ravitaillement maximal de 10 minutes a été dépassé.
- ▶ En raison d'un message d'erreur ou d'un réservoir de carburant plein.

Filtre à carburant

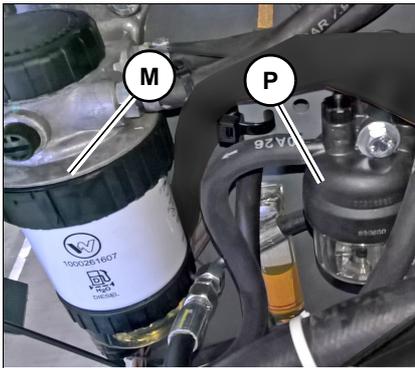


Fig. 295

ET65/EZ80 404D-22T et 404F-22T

Le préfiltre à carburant **P** et le filtre principal à carburant **M** se trouvent sous le cache-culbuteurs.

Le filtre à carburant principal est équipé d'un séparateur d'eau.

404J-E22T

Le filtre à carburant principal et le préfiltre à carburant sont équipés d'un séparateur d'eau.

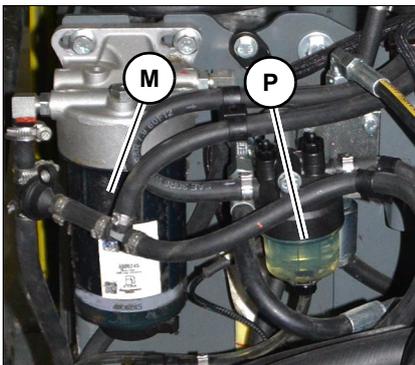


Fig. 296

ET65 404F-E22TA

Le préfiltre à carburant **P** et le filtre principal à carburant **M** se trouvent sous le cache-culbuteurs.

Les deux sont équipés d'un séparateur d'eau.

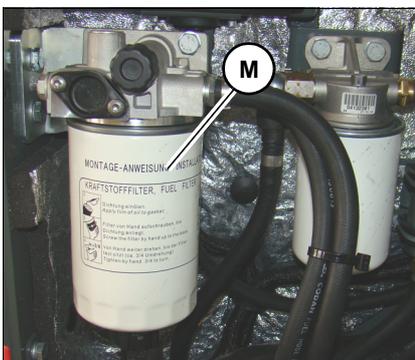


Fig. 297

ET90 TCD 2.9

Le filtre à carburant principal **M** se trouve dans le compartiment moteur, côté gauche.



Fig. 298

ET90 904J-E28T

Le filtre à carburant principal **M** se trouve dans le compartiment moteur, côté gauche. Il est équipé d'un séparateur d'eau.

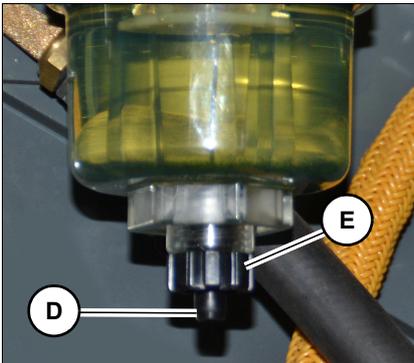
Vider le séparateur d'eau (préfiltre) (404F-E22TA),**En option pour 404D-22T/404F-22T**

Fig. 299 (représentation symbolique)

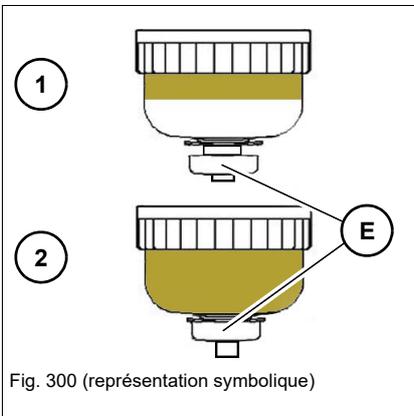


Fig. 300 (représentation symbolique)

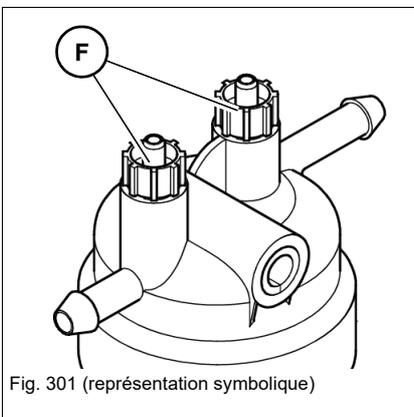


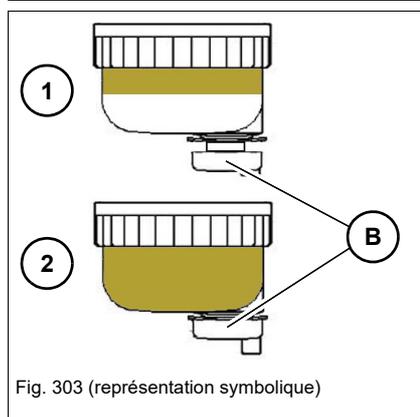
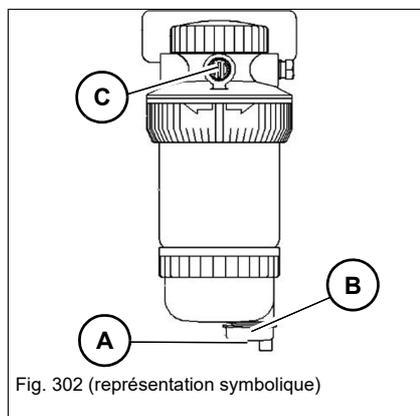
Fig. 301 (représentation symbolique)

1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « **Préparer les travaux de graissage** ».
2. Préparer un récipient adapté pour récupérer le mélange de carburant et d'eau.
3. Ouvrir le capot des vannes
4. Brancher un flexible adapté sur le dispositif de vidange **D**.
5. Ouvrir le clapet de vidange **E**.
6. Desserrer les vis de dégagement d'air **F**.
7. Vidanger le mélange de carburant et d'eau dans le récipient (1).
8. Serrer les vis de dégagement d'air **F**.
9. Fermer le clapet de vidange **E** si la fenêtre de contrôle ne contient que du carburant (2).
10. Déposer le flexible.
11. Fermer et verrouiller le capot des vannes.

Vider le séparateur d'eau (filtre principal) (404F-E22TA)

Information

Si le message d'erreur SPN 97 apparaît sur l'affichage multifonctions, vider le séparateur d'eau.



1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « **Préparer les travaux de graissage** ».
2. Préparer un récipient adapté pour récupérer le mélange de carburant et d'eau.
3. Ouvrir le capot des vannes
4. Brancher un flexible adapté sur le dispositif de vidange **A**.
5. Ouvrir le clapet de vidange **B**.
6. Desserrer la vis de dégagement d'air **C**.
7. Vidanger le mélange de carburant et d'eau dans le récipient **(1)**.
8. Serrer la vis de dégagement d'air **C**.
9. Fermer le clapet de vidange **B** si la fenêtre de contrôle ne contient que du carburant **(2)**.
10. Déposer le flexible.
11. Fermer et verrouiller le capot des vannes.



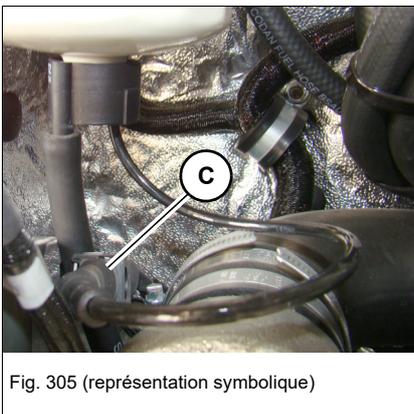
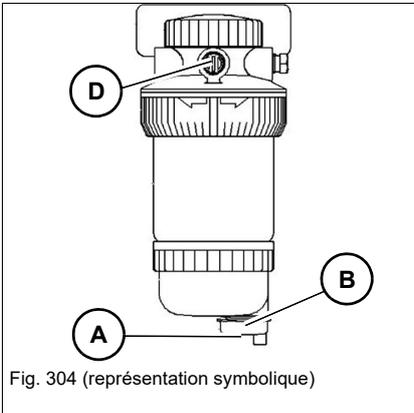
Environnement

Récupérer dans un récipient adapté les agents du moteur/de la machine qui s'écoulent et les éliminer dans le respect de l'environnement.

Vider le séparateur d'eau (filtre principal) (TCD 2.9)

Information

Si le message d'erreur SPN 97 apparaît sur l'affichage multifonctions, vider le séparateur d'eau.



1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « **Préparer les travaux de graissage** ».
 2. Préparer un récipient adapté pour récupérer le mélange de carburant et d'eau.
 3. Ouvrir le capot-moteur.
 4. Brancher un flexible adapté sur le dispositif de vidange **A**.
 5. Déconnecter l'alimentation électrique **C**.
 6. Ouvrir la vis de purge **D**.
 7. Ouvrir le clapet de vidange **B**.
-
8. Vidanger le mélange de carburant et d'eau dans le récipient.
 9. Fermer le clapet de vidange **B** si uniquement du carburant coule dans le récipient.
 10. Visser la vis de purge **D**.
 11. Déposer le flexible.
 12. Connecter l'alimentation électrique **C**.
 13. Fermer et verrouiller le capot-moteur.


Environnement

Récupérer dans un récipient adapté les agents du moteur/de la machine qui s'écoulent et les éliminer dans le respect de l'environnement.

Purger le système de carburant

Purger le système de carburant dans les cas suivants :

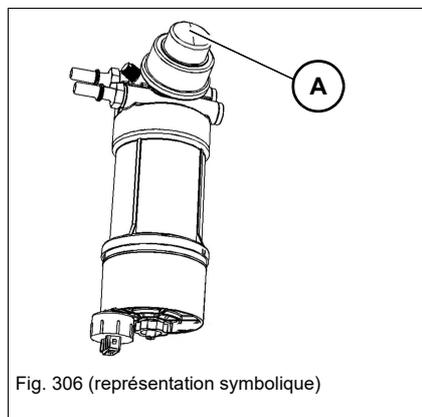
- Après avoir déposé et remonté le filtre à carburant, le préfiltre et les conduites de carburant.
- Si la machine est mise en marche suite à une immobilisation de plus de 30 jours.

Purger 404J, 404D, 404F, TCD2.9

1. Arrêter la machine. Couper le moteur – voir chapitre « Préparer les travaux de graissage » en page 7-9.
2. Retirer la clé de contact et la conserver.
3. Remplir le réservoir de carburant et fermer le réservoir.
4. Tourner la clé de contact à la première position.
5. Attendre env. 5 minutes pendant que le système de carburant se purge automatiquement.
6. Faire démarrer le moteur.

Si le moteur tourne rond pour une courte durée et s'il s'arrête par la suite, ou s'il ne tourne pas rond :

1. Couper le moteur.
2. Relever le porte-levier de commande.
3. Retirer la clé de contact et la conserver.
4. Purger à nouveau le système de carburant comme décrit ci-dessus.
5. Vérifier l'étanchéité suite au démarrage du moteur.
6. Faire vérifier par un atelier autorisé si nécessaire.



Purger 904J

1. Arrêter la machine. Couper le moteur – voir chapitre « Préparer les travaux de graissage » en page 7-9.
2. Retirer la clé de contact et la conserver.
3. Remplir le réservoir de carburant et fermer le réservoir.
4. Ouvrir le capot-moteur.
5. Appuyer sur la pompe **A** à plusieurs reprises jusqu'à ce qu'une résistance élevée se fasse sentir.
6. Appuyer sur la pompe **A** 5 fois.
7. Faire démarrer le moteur.

Si le moteur tourne rond pour une courte durée et s'il s'arrête par la suite, ou s'il ne tourne pas rond :

1. Couper le moteur.
2. Lever l'étrier d'arrêt.
3. Retirer la clé de contact et la conserver.
4. Purger à nouveau le système de carburant comme décrit ci-dessus.
5. Vérifier l'étanchéité suite au démarrage du moteur.
6. Faire vérifier par un atelier autorisé si nécessaire.

7.8 Système de graissage du moteur

Avis importants relatifs au système de graissage du moteur

AVIS

Endommagement possible du moteur en raison d'un niveau d'huile incorrect.

- ▶ Le niveau d'huile doit se trouver entre les marques MIN et MAX.
-

AVIS

Endommagement en raison d'une mauvaise huile moteur.

- ▶ Utiliser de l'huile moteur conforme à la liste **Fluides et lubrifiants**.
 - ▶ Faire vidanger l'huile uniquement par un atelier autorisé.
-

AVIS

Endommagement possible du moteur en raison du remplissage trop rapide de l'huile moteur.

- ▶ Verser l'huile moteur lentement pour qu'elle puisse descendre sans pénétrer dans le système d'aspiration.
-



Information

Vérifier le niveau d'huile une fois par jour. La société Wacker Neuson recommande de vérifier avant de faire démarrer le moteur. Après l'arrêt du moteur, attendre au moins cinq minutes avant de vérifier le niveau d'huile.

Vérifier le niveau de l'huile moteur

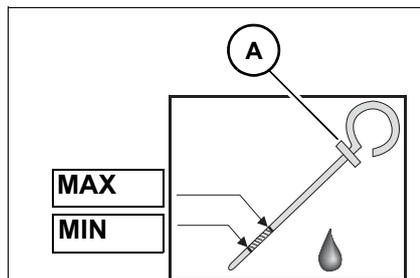


Fig. 307

1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
2. Ouvrir le capot-moteur.
3. Essuyer le pourtour de la jauge d'huile **A** avec un chiffon non pelucheux.

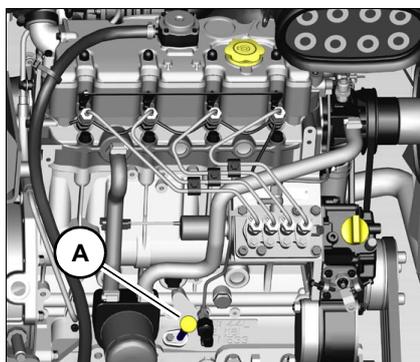


Fig. 308 ET65/EZ80

4. Retirer la jauge d'huile **A** et l'essuyer avec un drap non pelucheux.
5. Enfoncer complètement la jauge d'huile **A**.
6. La retirer et vérifier le niveau d'huile.
 - Le niveau d'huile doit se trouver entre les marques MIN et MAX.
 - Rajouter de l'huile moteur si nécessaire.
7. Enfoncer complètement la jauge d'huile **A**.
8. Fermer et verrouiller le capot-moteur.

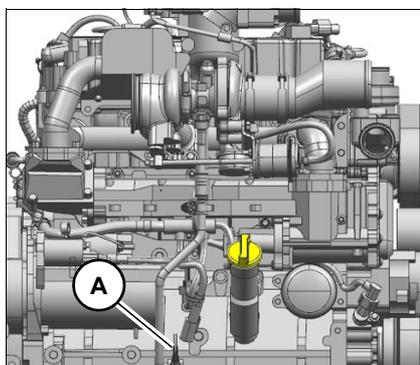


Fig. 309 ET90 (TCD 2.9)

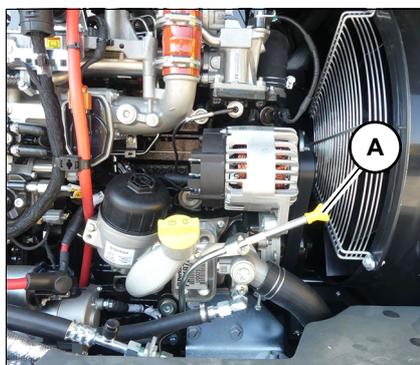


Fig. 310 ET90 (904J-E28T)

Rajouter de l'huile moteur

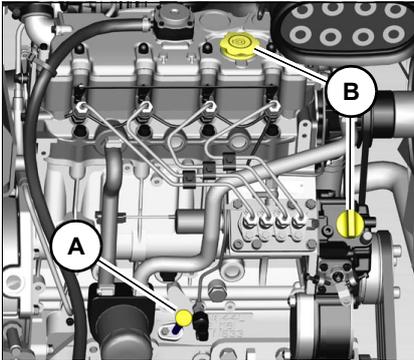


Fig. 311 ET65/EZ80

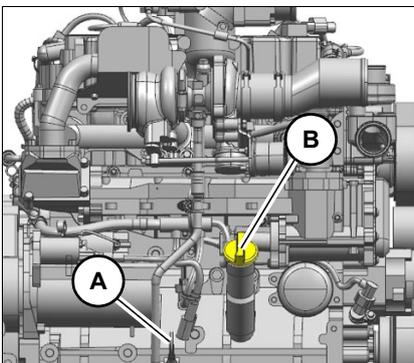


Fig. 312 ET90 (TCD 2.9)

1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
2. Ouvrir le capot-moteur.
3. Essuyer le pourtour du bouchon avec un chiffon non pelucheux.
4. Ouvrir le bouchon **B**.
5. Soulever légèrement la jauge d'huile **A** afin de permettre à d'éventuelles bulles d'air de s'échapper.
6. Verser de l'huile moteur.
7. Attendre au moins cinq minutes pour laisser à l'huile le temps de descendre complètement dans le carter.
8. Vérifier le niveau d'huile.
9. Si nécessaire, ajouter de l'huile et contrôler de nouveau le niveau.
10. Fermer le bouchon **B**.
11. Enfoncer complètement la jauge d'huile **A**.
12. Fermer et verrouiller le capot-moteur.



Environnement

Récupérer dans un récipient adapté les agents du moteur/de la machine qui s'écoulent et les éliminer dans le respect de l'environnement.

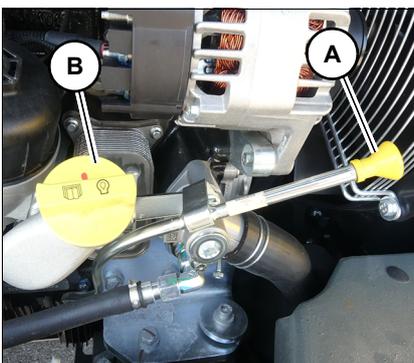


Fig. 313 ET90 (904J-E28T)

7.9 Système de refroidissement

Avis importants relatifs au système de refroidissement

Le radiateur se trouve à droite dans le compartiment-moteur.



AVERTISSEMENT

Risque d'intoxication en raison de substances dangereuses !

Le contact avec des substances dangereuses peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Porter un équipement de protection.
 - ▶ Ne pas respirer ou avaler du liquide de refroidissement.
 - ▶ Éviter tout contact du liquide de refroidissement ou de l'antigel avec la peau et les yeux.
-



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure en raison du liquide de refroidissement ou de l'antigel !

Le liquide de refroidissement et l'antigel sont des liquides facilement inflammables pouvant entraîner des brûlures graves ou la mort s'ils entrent en contact avec le feu ou des flammes nue.

- ▶ Porter un équipement de protection.
 - ▶ N'effectuer des travaux d'entretien que lorsque le moteur est refroidi.
 - ▶ Il est interdit d'approcher avec du feu ou une flamme nue, ou de fumer.
-



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure en raison du liquide de refroidissement chaud !

À températures élevées, le système de refroidissement est sous pression et peut entraîner des brûlures de la peau.

- ▶ Porter un équipement de protection.
 - ▶ Laisser refroidir le moteur.
 - ▶ Ouvrir avec précaution le bouchon du radiateur.
-

AVIS

Domages possibles du moteur en raison d'un mauvais liquide de refroidissement.

- ▶ Tenir compte du tableau de fluides et lubrifiants, et du tableau de composition du liquide de refroidissement.
-

AVIS

Éventuels endommagements du moteur en raison d'un niveau trop bas du liquide de refroidissement.

- ▶ Vérifier le niveau du liquide de refroidissement une fois par jour.

 **Information**

Vérifier le niveau du liquide de refroidissement une fois par jour avant de faire démarrer le moteur.

Tenir compte du tableau de composition du liquide de refroidissement

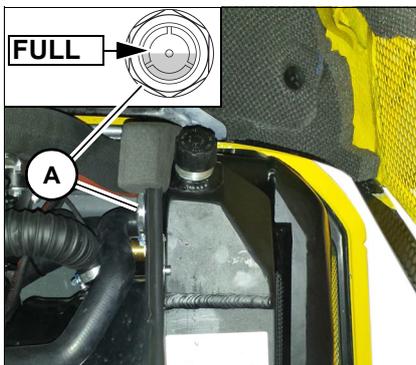
Vérifier le niveau du liquide de refroidissement

Fig. 314 ET65/EZ80 et ET90 (TCD 2.9)

1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
2. Ouvrir le capot-moteur.
3. Vérifier le niveau du liquide de refroidissement dans la fenêtre de contrôle **A**.
4. Si le niveau du liquide de refroidissement se trouve au-dessous de la marque **FULL** :
 - ➔ Rajouter du liquide de refroidissement.
5. Fermer et verrouiller le capot-moteur.

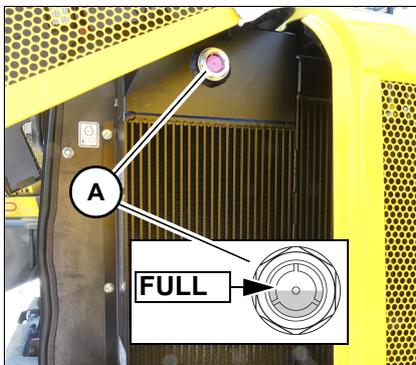


Fig. 315 ET90 (904J)

Faire l'appoint de liquide de refroidissement

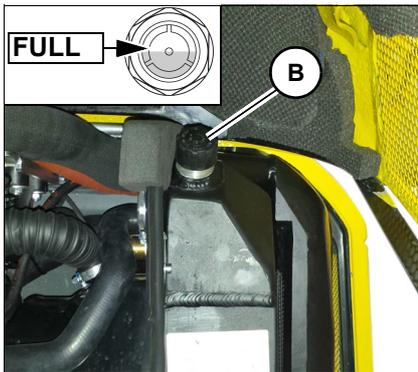


Fig. 316 ET65/EZ80 et ET90 (TCD 2.9)

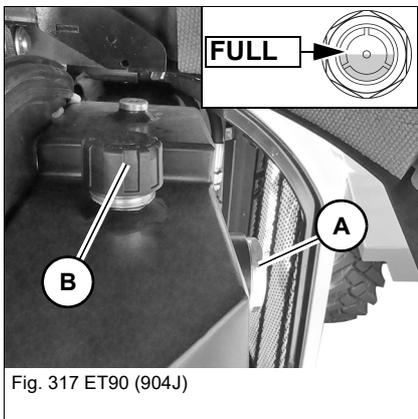


Fig. 317 ET90 (904J)

1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
2. Ouvrir le capot-moteur.
3. Ouvrir le bouchon **B** avec prudence et permettre à la pression de s'échapper.
4. Ouvrir le bouchon **B**.
5. Rajouter du liquide de refroidissement jusqu'à la marque **FULL**.
6. Fermer le bouchon **B**.
7. Faire démarrer et chauffer le moteur pendant env. 5 – 10 minutes.
8. Couper le moteur.
9. Retirer la clé de contact et la conserver.
10. Laisser refroidir le moteur.
11. Vérifier à nouveau le niveau du liquide de refroidissement.
12. Rajouter du liquide de refroidissement si nécessaire et répéter la procédure jusqu'à ce que le niveau du liquide de refroidissement reste constant.
13. Fermer et verrouiller le capot-moteur.

Information

Rajouter du liquide de refroidissement :
le débit pour le liquide de refroidissement doit être de 5 litres/min (1.3 gal/min) au maximum.

Nettoyer le radiateur

ATTENTION

Risque de brûlure en raison de surfaces chaudes !

Un radiateur chaud peut entraîner des brûlures.

- ▶ Couper le moteur et le laisser refroidir.
 - ▶ Porter un équipement de protection.
-

AVIS

Détériorations possibles du moteur ou du système hydraulique dû aux ailettes de refroidissement encrassées.

- ▶ Vérifier le radiateur une fois par jour et le nettoyer si nécessaire.
 - ▶ En environnement poussiéreux et malpropre, le nettoyage doit être encore plus fréquent qu'indiqué dans les plans d'entretien.
-

AVIS

Éventuel endommagement des ailettes de refroidissement lors du nettoyage.

- ▶ Respecter une distance suffisante par rapport au radiateur lors du nettoyage.
 - ▶ Utiliser de l'air comprimé exempt d'huile (2 bars/29 psi max.) pour le nettoyer.
-

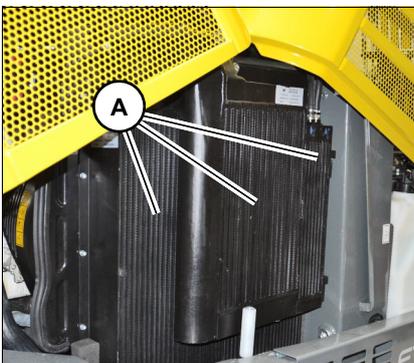


Fig. 318 ET65/EZ80 et ET90 (TCD 2.9)

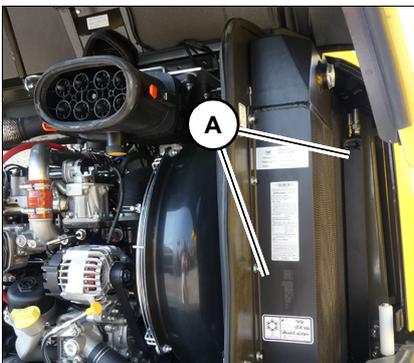


Fig. 319 ET90 (904J)

Le radiateur **A** se trouve à droite dans le compartiment-moteur.

1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
 2. Ouvrir le capot-moteur.
 3. Enlever la poussière et d'autres corps étrangers des lamelles avec de l'air comprimé.
 4. Fermer et verrouiller le capot-moteur.
-

7.10 Filtre à air

Vérifier l'admission d'air

Faire effectuer l'entretien uniquement par un atelier autorisé.

AVIS

Domages possibles du moteur en raison d'une admission d'air encrassée.

► Vérifier une fois par jour avant la mise en marche.



Fig. 320 (représentation symbolique)

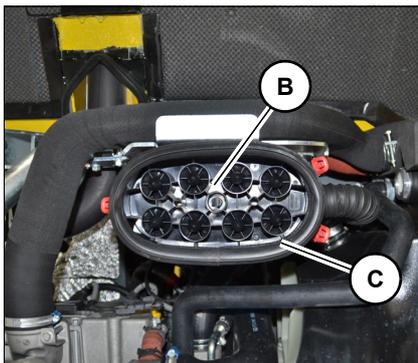


Fig. 321 (représentation symbolique)

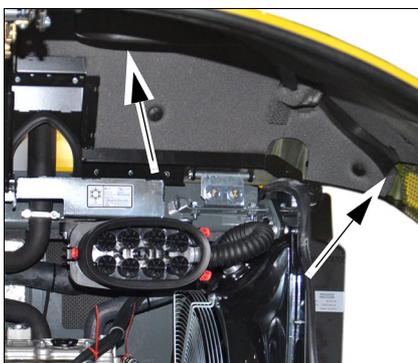


Fig. 322 (représentation symbolique)

1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
2. Retirer la clé de contact et la conserver.
3. Contrôler les grilles d'aération à gauche, à droite et à l'arrière de la machine, les nettoyer si nécessaire.
4. Ouvrir le capot-moteur.
5. Vérifier l'admission d'air **B** sur le filtre à air et la nettoyer si nécessaire.
6. Vérifier que le joint de filtre à air **C** n'est pas endommagé et est bien fixé (uniquement 404J-E22T et 904J-E28T).
7. Vérifier le canal d'air et le nettoyer si nécessaire.
8. Fermer et verrouiller le capot-moteur.



Information

Le canal d'air se trouve sur le côté ou à l'arrière, en fonction de la motorisation.

7.11 Courroie trapézoïdale

Le contrôle de la tension de la courroie trapézoïdale et le réglage de la tension de la courroie ne peuvent être effectués que par un atelier autorisé.

7.12 Système hydraulique

Remarques importantes au système hydraulique



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure en raison d'huile hydraulique chaude !

L'huile hydraulique chaude peut entraîner des brûlures de la peau, et des blessures graves ou la mort.

- ▶ Relâcher la pression dans le système hydraulique.
 - ▶ Laisser refroidir le moteur.
 - ▶ Porter un équipement de protection.
-



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de sortie de liquide sous pression !

L'huile hydraulique s'échappant sous pression peut traverser la peau et entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ Ne pas faire marcher la machine lorsque des composants du système hydraulique sont endommagés, ou lorsqu'ils présentent des fuites.
 - ▶ Ouvrir le filtre d'aération avec prudence pour permettre à la pression à l'intérieur du récipient de s'échapper lentement.
 - ▶ Porter un équipement de protection. Si les yeux entrent en contact avec de l'huile hydraulique, rincer immédiatement avec de l'eau propre et consulter un médecin.
 - ▶ Les connexions de flexible, les conduites de pression et les raccords vissés défectueux ou non étanches doivent être immédiatement réparés par un atelier autorisé. Détecter d'éventuelles fuites hydrauliques avec un morceau de carton.
 - ▶ Consulter un médecin immédiatement, même pour une blessure mineure. L'huile hydraulique entraîne des empoisonnements du sang.
-



AVIS

Endommagement en raison d'une mauvaise huile hydraulique.

- ▶ N'utiliser que de l'huile hydraulique conforme à la liste **Fluides et lubrifiants**.
 - ▶ Ne faire vidanger l'huile hydraulique que par un atelier autorisé.
-

AVIS

Endommagement du système hydraulique en raison du mauvais niveau de l'huile hydraulique.

- ▶ Le niveau d'huile hydraulique doit se trouver env. au milieu de la fenêtre de contrôle lorsque le moteur a atteint sa température de service.
 - ▶ Vérifier le niveau de l'huile hydraulique une fois par jour.
-

AVIS

Éventuels dommages du système hydraulique en raison d'huile hydraulique sale.

- ▶ Toujours verser l'huile hydraulique par le tamis.
 - ▶ Si l'huile est trouble dans la fenêtre de contrôle, de l'eau ou de l'air aura pénétré dans le système hydraulique. S'adresser à un atelier autorisé.
 - ▶ S'adresser à un atelier autorisé si le filtre du système hydraulique est colmaté.
-

Vérifier le niveau de l'huile hydraulique

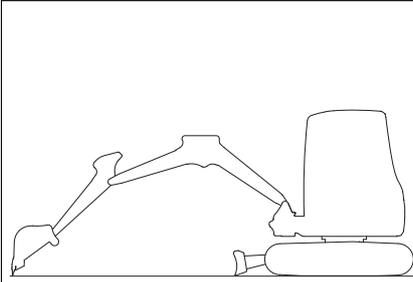


Fig. 323 (représentation symbolique)

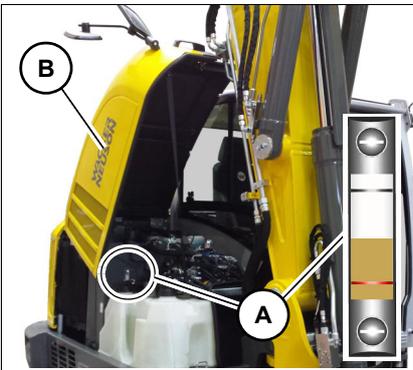


Fig. 324

1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Positionner la flèche au milieu et vers l'AV (voir ci-contre).
3. Abaisser la flèche et la lame stabilisatrice au sol.
4. Couper le moteur.
5. Actionner les leviers de commande à plusieurs reprises pour relâcher la pression dans le système hydraulique.
6. Retirer la clé de contact et la conserver.
7. La fenêtre de contrôle **A** se trouve en dessous du capot des vannes **B**.
8. Vérifier le niveau d'huile dans la fenêtre de contrôle **A**.
 - ➔ Le niveau d'huile doit se trouver env. au milieu de la fenêtre de contrôle **A** lorsque le moteur est chaud.
9. Rajouter de l'huile hydraulique si le niveau d'huile se trouve au-dessous de cette marque.

Rajouter de l'huile hydraulique

ATTENTION

Risque de glissement/trébuchement lors du ravitaillement en huile hydraulique !

Peut entraîner des blessures.

- ▶ Utiliser des moyens d'accès conformes aux règles de sécurité pour rajouter de l'huile hydraulique.
- ▶ Ne pas utiliser des éléments de la machine ou des équipements comme moyens d'accès.

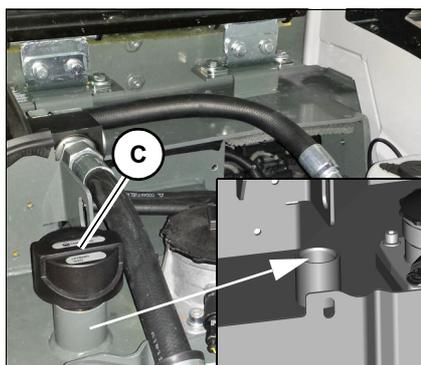


Fig. 325

1. Ouvrir le capot des vannes **B**.
2. Ouvrir le filtre d'aération **C** lentement pour permettre à la pression dans le réservoir d'huile hydraulique de s'échapper.
3. Déposer le filtre d'aération **C**.
4. Rajouter de l'huile hydraulique jusqu'à la marque correspondante.
5. Vérifier le niveau de l'huile hydraulique dans la fenêtre de contrôle **A**.
6. Rajouter de l'huile si nécessaire et vérifier à nouveau.
7. Bien visser le filtre d'aération **C**.
8. Fermer et verrouiller le capot des vannes **B**.



Environnement

Récupérer dans un récipient adapté les agents du moteur/de la machine qui s'écoulent et les éliminer dans le respect de l'environnement.

Contrôle du système hydraulique et des flexibles hydrauliques

Vérifier quotidiennement le système hydraulique et les conduites hydrauliques pour contrôler leur état général et détecter toute fuite.

AVIS

Système hydraulique endommagé en raison de fuites et de conduites hydrauliques défectueuses.

- ▶ Les fuites et les conduites hydrauliques endommagées doivent être immédiatement réparées ou échangées par un atelier autorisé. Ceci permet d'améliorer la sécurité de la machine et de mieux protéger l'environnement.
- ▶ Ne pas utiliser la machine lorsque des conduites hydrauliques sont endommagées, ou lorsqu'elles présentent des fuites.

Les conduites hydrauliques subissent une usure naturelle. Elles doivent donc être régulièrement contrôlées, même si aucun dommage visible n'empêche d'utiliser la machine en toute sécurité.

Wacker Neuson recommande les intervalles d'inspection suivants :

Usure normale	12 mois
Usure accrue (durée de fonctionnement plus longue, utilisation sur plusieurs tournées, températures extérieures élevées, environnement agressif, etc.)	6 mois

Responsabilité pour le contrôle des conduites hydrauliques

La décision concernant la durée des intervalles d'inspection des conduites hydrauliques doit être prise par l'opérateur de la machine et dépend de la situation de travail réelle.

L'opérateur de la machine doit nommer une personne qualifiée pour contrôler les conduites hydrauliques. Si un dommage est détecté, la conduite hydraulique concernée doit être immédiatement remplacée. Et la machine ne doit pas être utilisée. Les résultats de ce contrôle doivent être conservés par écrit par l'opérateur de la machine jusqu'à la date du prochain contrôle.



Wacker Neuson recommande de remplacer les conduites hydrauliques tous les six ans à partir de la date de fabrication.

La date de fabrication est indiquée sur les conduites hydrauliques.

- Ne resserrer les raccords vissés et les connexions de flexibles non étanches que lorsque les conduites ne sont pas sous pression. Avant de travailler sur des conduites sous pression, relâcher la pression dans le système hydraulique.
- Ne pas braser ou souder des conduites de pression ou des raccords vissés défectueux ou non étanches, mais les faire remplacer.
- Porter un équipement de protection.

Faire immédiatement remplacer une conduite lors de la constatation d'un des problèmes suivants :

- Joints hydrauliques endommagés ou non étanches.
- Revêtements usés ou déchirés, ou encore tronçons de renforcement à nu.
- Revêtements soumis à la traction en plusieurs endroits.
- Pièces emmêlées ou écrasées sur des pièces mobiles.
- Corps étrangers coincés sur des couches de revêtement.

7.13 Installation électrique

Avis importants relatifs à l'installation électrique

Les travaux d'entretien et de réparation sur l'installation électrique ne doivent être effectués que par un atelier autorisé !

- Tout composant défectueux de l'installation électrique doit être remplacé par un atelier autorisé.
- Les ampoules et les fusibles peuvent être remplacés par le conducteur.

Alternateur

- Si le témoin de charge de l'alternateur est défectueux, s'adresser à un atelier autorisé.



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison d'une batterie défectueuse !

Les batteries produisent des gaz explosibles pouvant entraîner des déflagrations s'ils s'enflamment.

- ▶ Porter un équipement de protection.
- ▶ Il est interdit d'approcher avec du feu ou une flamme nue, ou de fumer.
- ▶ Ne pas effectuer d'aide au démarrage si la batterie est défectueuse ou gelée, ou si le niveau de l'électrolyte est trop bas.
- ▶ Ne pas poser d'outils ou d'autres objets métalliques sur la batterie – risque de court-circuit.

AVIS

Éventuel endommagement de composants électriques ou de l'électronique moteur.

- ▶ Ne pas poser d'outils ou d'autres objets métalliques sur la batterie – risque de court-circuit.
- ▶ Ne pas interrompre les circuits conducteurs de courant au niveau des bornes de la batterie, ceci pourrait provoquer des étincelles.
- ▶ Ne pas débrancher la batterie quand le moteur tourne.



Environnement

Éliminer les batteries usagées dans le respect de l'environnement.

Fusibles et relais

– voir chapitre « 9.8 Installation électrique » en page 9-7

Batterie

La batterie ne peut être vérifiée, débranchée, chargée ou remplacée que par un atelier autorisé.

7.14 Chauffage, ventilation et climatisation

Vérifier/remplacer le filtre à air de la cabine

Faire effectuer l'entretien uniquement par un atelier autorisé.

7.15 Système lave-glace

N'utiliser qu'un nettoyant pour vitres (avec une protection antigel si nécessaire) pour parfaire le niveau.

Vérifier le niveau et rajouter du liquide



ATTENTION

Risque de brûlure en raison de surfaces chaudes !

Peut entraîner des brûlures graves ou la mort.

- ▶ Couper le moteur et le laisser refroidir.
- ▶ Porter un équipement de protection.

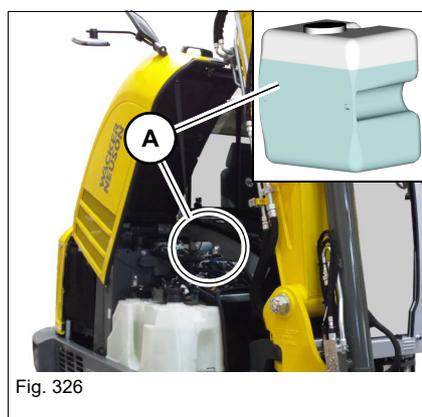


Fig. 326

La tubulure de remplissage du réservoir **A** se trouve à droite en dessous du capot des vannes.

1. Arrêter la machine. Couper le moteur. Voir « Préparer les travaux de graissage ».
2. Ouvrir le capot des vannes
3. Vérifier le niveau du liquide dans le réservoir **A** et en rajouter si nécessaire.
4. Fermer et verrouiller le capot des vannes.

7.16 Pont / entraînement

Faire effectuer l'entretien uniquement par un atelier autorisé.

7.17 Système de freinage

Faire effectuer l'entretien uniquement par un atelier autorisé.

7.18 Chenilles



AVERTISSEMENT

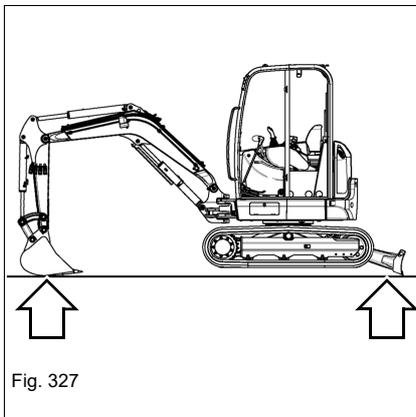
Risque d'écrasement lors des travaux en dessous de la machine !

Tout travail en dessous d'une chenille peut entraîner des blessures graves ou la mort.

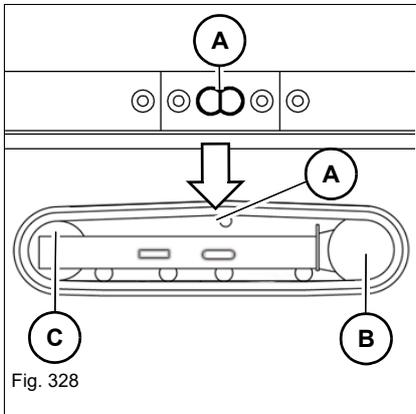
► Personne ne doit se trouver dans la zone de danger.

Vérifier la tension des chenilles

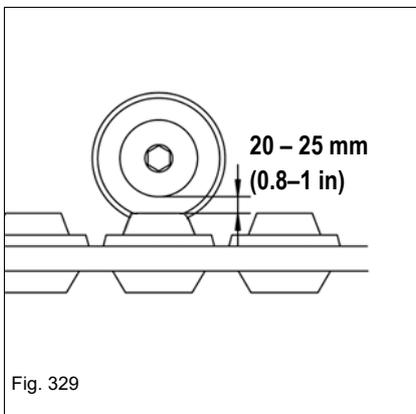
Chenilles en caoutchouc



1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Lever la machine uniformément et horizontalement avec la flèche et la lame stabilisatrice.



3. Placer la chenille afin que la marque **A** se trouve au milieu entre le pignon de commande **B** et la roue de serrage de la chenille **C**.
4. Couper le moteur.
5. Relever le porte-levier de commande.



6. Retirer la clé de contact et la conserver en sécurité.
7. Régler la tension de la chenille si le jeu entre le galet de roulement et la chenille n'atteint pas 20-25 mm (0.8-1 in).

Chenilles en acier ou hybrides (option)

Placer un jalon **B** sur les deux points les plus élevés de la chenille.

- Régler la tension de la chenille si le jeu **C** entre le galet de roulement et la chenille ne s'élève pas à 20 – 30 mm (0,8 – 1,2 po).

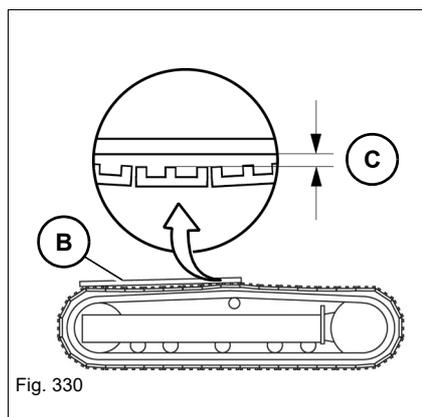


Fig. 330

Corriger la tension des chenilles



AVERTISSEMENT

Risque de blessures en raison de sortie de graisse sous pression !

La graisse s'échappant sous pression peut traverser la peau et entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ N'ouvrir le clapet de graissage qu'avec prudence et ne pas le tourner de plus d'un tour.
- ▶ Porter un équipement de protection.
- ▶ S'adresser à un atelier autorisé s'il s'avère impossible de réduire le serrage de la chenille.

AVIS

Dommages possibles des vérins et des chenilles en raison de surtension.

- ▶ Ne tendre les chenilles que jusqu'à la cote de mesure prescrite.

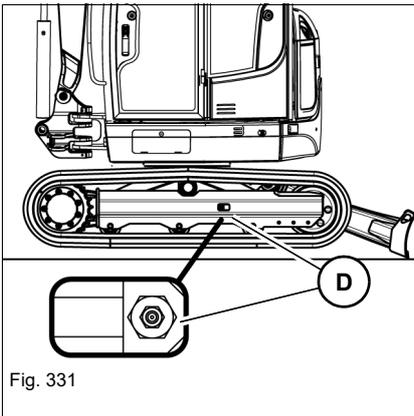


Fig. 331

Tendre les chenilles

1. Arrêter la machine sur un sol horizontal, solide et plan.
2. Lever la machine uniformément et horizontalement avec la flèche et la lame stabilisatrice.
3. Couper le moteur.
4. Pomper de la graisse à travers le clapet de graissage **D** avec une pompe à graisse.
5. Faire démarrer le moteur.
6. Abaisser la machine au sol.
7. Pour vérifier la bonne tension :
 - Le laisser tourner sans charge au régime de ralenti,
 - Conduire lentement la machine en AV et en AR et l'arrêter à nouveau.
8. Vérifier à nouveau la tension des chenilles.
 - ➔ S'il n'est pas correct :
9. Répéter les opérations 2-9. S'adresser à un atelier autorisé si les chenilles ne sont toujours pas assez serrées suite à une nouvelle injection de graisse.

Réduire la tension

1. Placer un récipient adéquat en dessous.
2. Ouvrir lentement le clapet de graissage **D** d'un tour maximum dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour laisser échapper la graisse.
 - ➔ La graisse s'échappe par la rainure du clapet de graissage.
3. Resserrer le clapet de graissage **D**.
4. Pour vérifier la bonne tension :
 - Abaisser la machine au sol.
 - Faire démarrer le moteur,
 - le laisser tourner sans charge au régime de ralenti, conduire lentement la machine en AV et en AR et l'arrêter à nouveau. Lever à nouveau la machine avec la flèche et la lame stabilisatrice.
5. Vérifier à nouveau la tension des chenilles.
 - ➔ S'il n'est pas correct :
6. Réajuster à nouveau.

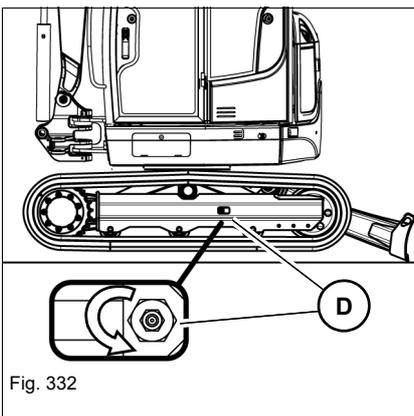


Fig. 332



Environnement

Récupérer dans un récipient adapté les agents du moteur/de la machine qui s'écoulent et les éliminer dans le respect de l'environnement.



7.19 Entretien et maintenance d'équipements

Avis importants relatifs à l'entretien d'équipements

Le service durable et sans pannes de l'équipement dépend largement des travaux d'entretien qui doivent être effectués avec beaucoup de soin et selon les règles professionnelles. Toujours respecter les instructions de graissage et d'entretien mentionnées dans les notices d'utilisation des équipements.

7.20 Entretien d'options

Faire vérifier tous les œillets par un atelier autorisé à intervalles réguliers :

- Œillets de levage de la machine
- Œillets de levage de l'équipement
- Crochet de manutention de l'équipement
- Anneaux d'arrimage
- Œillets de remorquage

Faire immédiatement remplacer par un atelier autorisé tout œillet ou crochet de manutention présentant une usure trop prononcée, un mécanisme à ressort défectueux, etc.

7.21 Traitement des gaz d'échappement (404F-22T, TCD 2.9 FAP)

Les moteurs 404F-22T et TCD 2.9 FAP sont équipés d'un filtre à particules diesel.

La suie formée par la combustion du carburant diesel est récupérée et brûlée à intervalles réguliers dans le filtre à particules diesel. On appelle ce processus la régénération.

Une régénération dure env. 30 minutes.

Plus le mode de régénération automatique est corrigé ou modifié, plus la régénération se prolonge.

Si l'encrassement du filtre à particules diesel atteint une valeur critique, la puissance moteur est réduite et le fonctionnement de la machine doit être arrêté.

La régénération n'est effectuée que si le moteur est à sa température de fonctionnement.



AVERTISSEMENT

Risque de santé en raison des gaz d'échappement !

Peut avoir des effets néfastes sur la santé ou entraîner la mort.

- ▶ Ne pas inhaler des gaz d'échappement.
- ▶ N'utiliser que des systèmes d'aspiration de gaz d'échappement adaptés à des températures de gaz d'échappement de jusqu'à 600 °C (1112 °F).
- ▶ Assurer une ventilation suffisante lorsque la machine est utilisée dans des locaux fermés.



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure sur le système d'échappement !

Pendant la régénération, le système d'échappement peut produire des gaz d'échappement d'une température d'env. 600 °C (1112 °F), même au ralenti du moteur ; ces gaz peuvent entraîner des brûlures graves ou la mort.

- ▶ Respecter une distance de sécurité par rapport au système d'échappement.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie pendant la régénération !

Des gaz d'échappement chauds dans des environnements facilement inflammables peuvent entraîner des blessures graves et la mort.

- ▶ Désactiver le mode **Régénération automatique** dans des environnements contenant des matières facilement inflammables (uniquement pour 404F-22T).
 - ▶ Dans des environnements avec des matières facilement inflammables, ne pas effectuer de régénération manuelle ou à l'arrêt.
 - ▶ N'utiliser que des systèmes d'aspiration de gaz d'échappement adaptés à des températures de gaz d'échappement de jusqu'à 600 °C (1112 °F).
-



AVIS

Dommages potentiels sur le moteur et dommages irréparables du filtre à particules diesel.

- ▶ N'utiliser que du carburant diesel propre conforme à la liste **Fluides et lubrifiants**. Ne pas utiliser de carburant diesel biologique.
 - ▶ (Faire) effectuer la régénération dès que possible.
 - ▶ Ne pas ignorer l'indication « **État de charge maximal** ».
-

AVIS

Risque d'incendie sur le système d'échappement.

- ▶ Il ne doit avoir aucune matière facilement inflammable à proximité directe du système d'échappement, notamment près du tuyau final.
 - ▶ Dans des environnements avec des matières facilement inflammables, il est interdit d'effectuer une régénération.
 - ▶ Désactiver le mode **Régénération automatique** dans des environnements contenant des matières facilement inflammables (uniquement pour 404F-22T).
-



Information

L'état de charge est le niveau de colmatage du filtre à particules diesel. Ce niveau dépend, entre autres, de la charge du moteur diesel :

- ▶ Charge élevée du moteur = état de charge faible du filtre.
 - ▶ Charge faible du moteur = état de charge élevé du filtre.
-



Information

Dans la mesure du possible, la société Wacker Neuson recommande de ne pas intervenir pendant la régénération automatique. Si une désactivation ou une interruption de la régénération (uniquement pour 404F-22T) devait s'avérer nécessaire, effectuer la régénération dès que possible.

Ceci augmente la durée de vie du filtre à particules diesel et évite les passages à l'atelier en dehors des horaires prévus, p. ex. en raison d'intervalles raccourcis de vidange d'huile moteur.

Le filtre à particules diesel est une pièce d'usure car les particules de suie et de cendres ne peuvent pas être complètement éliminées pour des raisons techniques.



Information

Toute désactivation ou interruption d'une régénération a pour effet l'augmentation du niveau de colmatage dans le filtre à particules. Une conséquence possible est qu'il soit nécessaire d'arrêter le moteur et de faire effectuer une régénération de service par un atelier autorisé.

Mesures à prendre pour rallonger les intervalles entre les régénérations

- Éviter les démarrages courts du moteur trop fréquemment.
- Amener le moteur à sa température de service.
- Éviter de faire tourner le moteur à faible charge.
- Ne pas désactiver ou interrompre une régénération.
- Rattraper la régénération le plus tôt possible si elle a été désactivée ou interrompue.
- N'utiliser que du carburant et de l'huile moteur conformes à la liste **Fluides et lubrifiants**.

Mesures en cas d'utilisation en altitudes élevées (404F-22T)

- À une altitude supérieure à 800 m (2625 ft), le véhicule passe automatiquement en mode montagne. Le régime moteur maximum s'élève à 2400 min⁻¹ (tr/min) et le symbole ci-contre apparaît lors du démarrage.
- Exploiter le véhicule durablement à vitesse maximale afin d'éviter des intervalles de régénération FAP plus courts.
- Si la limite de 800 m (2625 ft) est dépassée lors de la conduite, couper le moteur et le redémarrer au bout de deux minutes pour que le mode montagne puisse être activé.
- En mode montagne, il n'est pas possible de commuter en mode Eco ou Power.



Fig. 333



Information

L'altitude de 800 m (2625 ft) est une indication approximative et dépend de différents facteurs environnementaux. La valeur réelle peut différer.

Types de régénérations

Genre	Moteur	Description
Régénération automatique	404F-22T TCD 2.9 FAP	Effectuée automatiquement par le moteur ; les travaux avec le véhicule sont autorisés
Régénération manuelle	404F-22T	Lancée par le conducteur ; les travaux avec le véhicule sont autorisés
Régénération à l'arrêt	TCD 2.9 DPF	Lancée par le conducteur ; les travaux et la conduite avec le véhicule sont interdits
Régénération de service	404F-22T TCD 2.9 FAP	Effectuée uniquement par un atelier autorisé

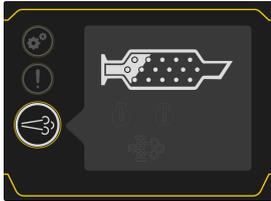
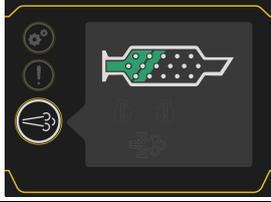
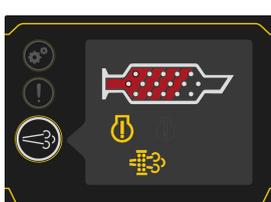
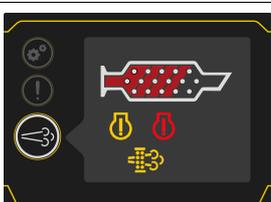
Témoins

Lettre	Indicateur	Description
D		Régénération nécessaire/active <ul style="list-style-type: none"> 404F-22T : s'allume quand une régénération est nécessaire ou pendant une régénération TCD 2.9 FAP : clignote lorsqu'une régénération est nécessaire et s'allume pendant une régénération
E		Régénération désactivée/interrompue (uniquement pour 404F-22T)
F		Température élevée des gaz d'échappement S'allume pendant une régénération ou après une régénération, tant que la température des gaz d'échappement est augmentée.
G		Avertissement du moteur
H		Arrêt du moteur


Information

La position des témoins de contrôle peut varier en fonction de l'équipement du véhicule et de son état de fonctionnement.

Indication de l'état de charge

Vitesse	Indicateur	Description/Mesure
1		Pas d'état de charge
2		État de charge réduit Faire chauffer le véhicule à température de fonctionnement puis faire effectuer une régénération automatique.
3		État de charge moyen Faire chauffer le véhicule à température de fonctionnement puis faire effectuer une régénération automatique. 404F-22T : le cas échéant, effectuer une régénération manuelle si une régénération automatique a été interrompue. TCD 2.9 FAP : si le témoin de contrôle D clignote, réaliser une régénération à l'arrêt. Ne pas arrêter le moteur pendant la régénération.
4		État de charge maximal 404F-22T : réaliser une régénération manuelle. Ne pas arrêter le moteur pendant la régénération. TCD 2.9 FAP : réaliser une régénération à l'arrêt. Ne pas arrêter le moteur pendant la régénération. Si l'état de charge ne change pas, contacter un atelier autorisé.
5		État de charge maximal dépassé Garer la machine et s'adresser à un atelier autorisé.

Remarques :

- Les témoins de contrôle peuvent s'allumer ou clignoter à des vitesses différentes et leur position peut changer selon l'équipement du véhicule.
- Les témoins de contrôle **Avertissement du moteur** et **Arrêt du moteur** peuvent également s'allumer lorsqu'une autre erreur survient. Ceci est indépendant de l'état de charge actuel.
- Si la touche de régénération est actionnée pendant 10 secondes, le symbole **Température élevée des gaz d'échappement** apparaît à l'écran.
- Si le frein de stationnement est actionné lors de la régénération à l'arrêt et à l'état de charge **4**, l'état de charge apparaît alors automatiquement à l'écran (TCD 2.9 FAP).

Éléments de commande

Touche de régénération

La touche **A** (404F-22T) est en position intermédiaire, et elle peut être actionnée dans un sens ou dans l'autre, mais elle ne reste pas enclenchée.

La touche **B** (TCD 2.9 FAP) peut être enfoncée vers le bas, mais elle ne reste pas enclenchée.

Le mode **Régénération automatique** est présélectionné si le moteur était à l'arrêt pendant au moins 30 secondes.

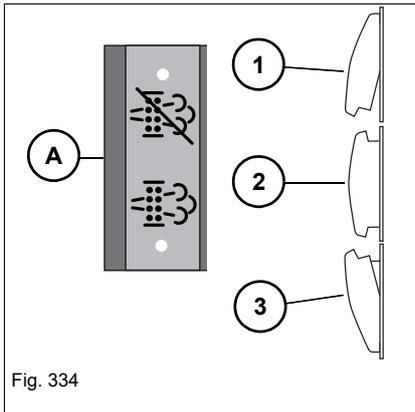


Fig. 334

404F-22T

Fonctions de la touche :

- 1** : désactiver/interrompre/réactiver une régénération
- 2** : mode **Régénération automatique** (position intermédiaire)
- 3** : lancer une régénération manuelle

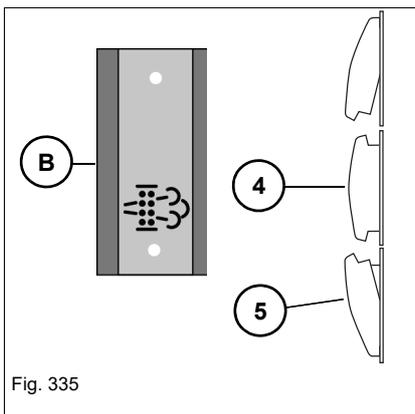


Fig. 335

TCD 2.9 DPF

Fonctions de la touche :

- 4** : mode **Régénération automatique**
- 5** : lancer/interrompre une régénération à l'arrêt

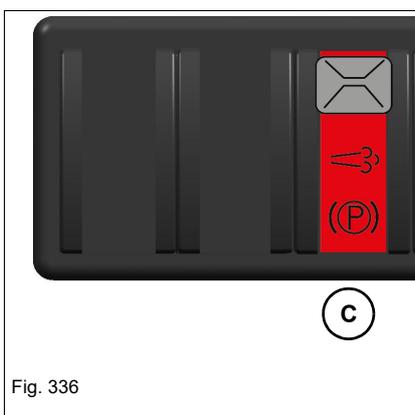


Fig. 336

C : interrupteur de frein de stationnement pour la régénération à l'arrêt TCD 2.9 FAP

Mode « Régénération automatique »

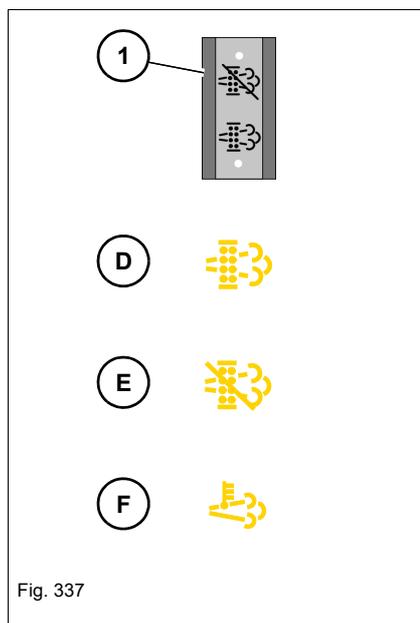


Fig. 337

Les témoins de contrôle **D** et **F** sont allumés pendant la régénération.

Désactiver le mode **Régénération automatique** (uniquement 404F-22T) :

Maintenir la touche appuyée en position **1** pendant au moins 3 secondes.

➔ Le témoin de contrôle **E** s'allume.

Réactiver le mode « **Régénération automatique** » :

Maintenir la touche appuyée en position **1** pendant au moins 3 secondes.

➔ Le témoin de contrôle **E** ne s'allume pas.

Interrompre une régénération automatique :

Maintenir la touche appuyée en position **1** pendant au moins 3 secondes.

➔ Le témoin de contrôle **E** s'allume.

Lancer une régénération manuelle/à l'arrêt

404F-22T : Le témoin **D** s'allume.

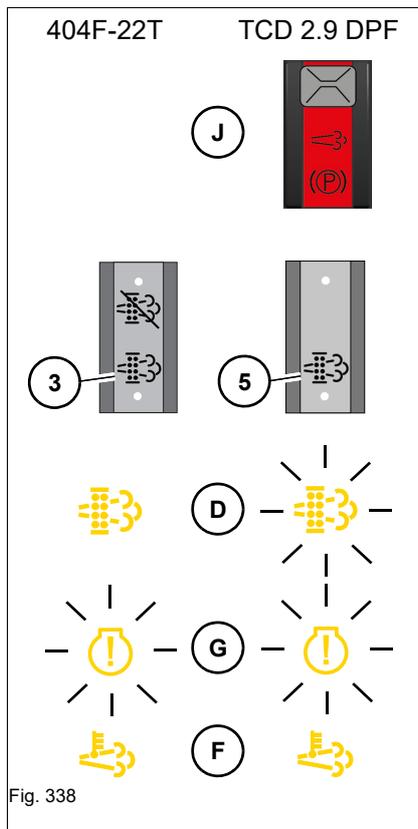
TCD 2.9 FAP : Le témoin **D** clignote.

Une régénération doit être lancée.

Information

Pour qu'une régénération puisse être lancée, la température du liquide de refroidissement doit atteindre au moins 70 °C/158 °F (404F-22T) ou 60 °C/140 °F (TCD 2.9 FAP).

Le témoin de contrôle **G** peut clignoter en fonction de l'état de charge.



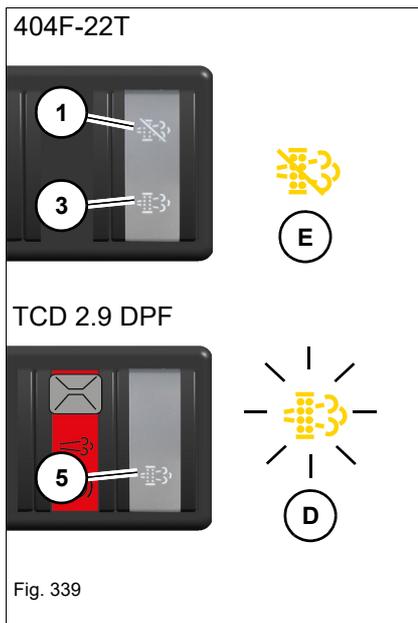
Régénération manuelle/à l'arrêt

1. Sortir la machine de la zone de danger et la conduire dans un endroit sûr.
2. Appuyer la lame niveleuse sur le sol (uniquement TCD 2.9 FAP).
3. Actionner le frein de stationnement **J** (uniquement TCD 2.9 FAP).
 - Le moteur doit se trouver au ralenti (uniquement TCD 2.9 DPF).
4. Maintenir enfoncée la touche **Régénération** en position **3** (404F-22T) ou **5** (TCD 2.9 FAP) jusqu'à ce que le témoin **D** s'allume.
 - TCD 2.9 FAP : le régime moteur grimpe à environ 2000 tr/min (rpm)
 - Le témoin **F** s'allume aussi pendant la régénération.

Information

La régénération manuelle ou à l'arrêt a les effets suivants sur le fonctionnement du véhicule.

- ▶ 404F-22T : les travaux avec la machine sont autorisés.
- ▶ TCD 2.9 FAP : la conduite et les travaux avec la machine ne sont pas autorisés. Ne pas quitter le véhicule pendant la régénération à l'arrêt.


Interrompre la régénération manuelle (404F-22T)

Maintenir la touche **Régénération** enfoncée en position **1** jusqu'à ce que le témoin de contrôle **E** s'allume.

Interrompre la régénération à l'arrêt (TCD 2.9 FAP)

Maintenir la touche **Régénération** enfoncée en position **5** jusqu'à ce que le témoin de contrôle **D** clignote.

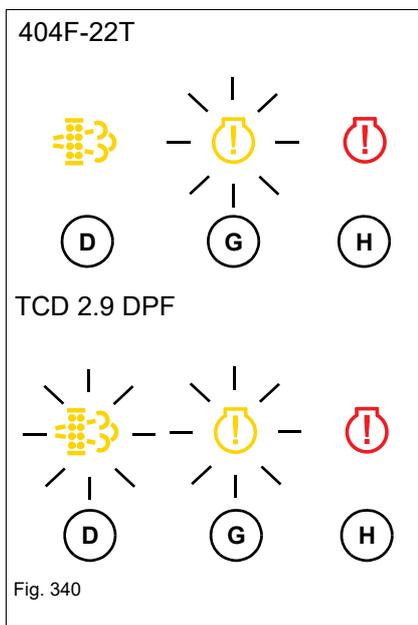
➔ Le moteur passe au régime de ralenti.

État de charge 5 – garer la machine

404F-22T : Les témoins de contrôle **D** et **H** s'allument et le témoin de contrôle **G** clignote.

TCD 2.9 FAP : les témoins de contrôle **D** et **G** clignotent et le témoin de contrôle **H** s'allume.

Couper le moteur immédiatement et s'adresser à un atelier autorisé.



7.22 Traitement des gaz d'échappement (404J-E22T, 904J-E28T)

Les moteurs 404J-E22T et 904J-E28T sont équipés d'un filtre à particules diesel.

La suie formée par la combustion du carburant diesel est récupérée et brûlée à intervalles réguliers dans le filtre à particules diesel. On appelle ce processus la régénération.

Une régénération dure env. 40 minutes.

Si l'encrassement du filtre à particules diesel atteint une valeur critique, la puissance moteur est réduite et le fonctionnement de la machine doit être arrêté.

La régénération n'est effectuée que si le moteur est à sa température de fonctionnement.



AVERTISSEMENT

Risque de santé en raison des gaz d'échappement !

Peut avoir des effets néfastes sur la santé ou entraîner la mort.

- ▶ Ne pas inhaler des gaz d'échappement.
- ▶ Lorsque la machine est chargée, les températures de sortie des gaz d'échappement peuvent atteindre 600 °C (1112 °F). Utiliser uniquement des systèmes d'aspiration de gaz d'échappement adaptés.
- ▶ Assurer une ventilation suffisante lorsque la machine est utilisée dans des locaux fermés.



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure sur le système d'échappement !

Pendant la régénération, les températures de sortie des gaz d'échappement peuvent atteindre env. 350 °C (662 °F), même lorsque le moteur tourne au ralenti, ce qui peut entraîner de graves brûlures ou la mort.

- ▶ Respecter une distance de sécurité par rapport au système d'échappement.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie pendant la régénération !

Des gaz d'échappement chauds dans des environnements facilement inflammables peuvent entraîner des blessures graves et la mort.

- ▶ Lorsque la machine est chargée, les températures de sortie des gaz d'échappement peuvent atteindre 600 °C (1112 °F). Utiliser uniquement des systèmes d'aspiration de gaz d'échappement adaptés.
 - ▶ Assurer une ventilation suffisante lorsque la machine est utilisée dans des locaux fermés.
-



AVIS

Dommmages potentiels sur le moteur et dommages irréparables du filtre à particules diesel.

- ▶ N'utiliser que du carburant diesel propre conforme à la liste **Fluides et lubrifiants**. Ne pas utiliser de carburant diesel biologique.
- ▶ Éviter d'utiliser la machine à froid de façon régulière.
- ▶ Ne pas ignorer les voyants de contrôle.
- ▶ Ne pas interrompre la régénération.

AVIS

Risque d'incendie sur le système d'échappement.

- ▶ Il ne doit avoir aucune matière facilement inflammable à proximité directe du système d'échappement, notamment près du tuyau final.
-

**Information**

L'état de charge est le niveau de colmatage du filtre à particules diesel. Ce niveau dépend, entre autres, de la charge du moteur diesel.

**Information**

Dans la mesure du possible, la société Wacker Neuson recommande de ne pas intervenir pendant la régénération automatique. Cela permet d'éviter toute visite non programmée à l'atelier.

**Information**

Ne pas rabattre le support de levier de commande pendant une régénération. Cela interromprait la régénération. À l'issue d'une régénération réussie, les témoins s'éteignent et le moteur passe en régime au ralenti.

**Information**

Toute interruption d'une régénération a pour effet l'augmentation du niveau de colmatage dans le filtre à particules. Une conséquence possible est qu'il soit nécessaire d'arrêter le moteur et de faire effectuer une régénération de service par un atelier autorisé.

Mesures à prendre pour rallonger les intervalles entre les régénérations

- Amener le moteur à sa température de service.
- Éviter de faire tourner le moteur à faible charge.
- Dès que le voyant de contrôle « **Régénération requise** » est allumé, le système ne se trouve plus dans un état standard. L'opérateur doit participer activement à la régénération.
- N'utiliser que du carburant et de l'huile moteur conformes à la liste **Fluides et lubrifiants**.

Types de régénérations

Genre	Description
Régénération automatique (niveau de gravité 1)	Le système ne présente aucune erreur Le système effectue la régénération automatique en arrière-plan.
Régénération automatique/ Régénération à l'arrêt (niveau de gravité 2)	Le système présente une erreur L'opérateur doit permettre la régénération : <ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des travaux avec la machine. Si cela n'est pas possible, relever le support de levier de commande et laisser tourner le moteur.
Régénération à l'arrêt (niveau de gravité 3)	Le système présente une erreur grave L'opérateur doit permettre la régénération : <ul style="list-style-type: none"> • Relever le support de levier de commande et laisser tourner le moteur.
Régénération de service	Effectuée uniquement par un atelier autorisé.

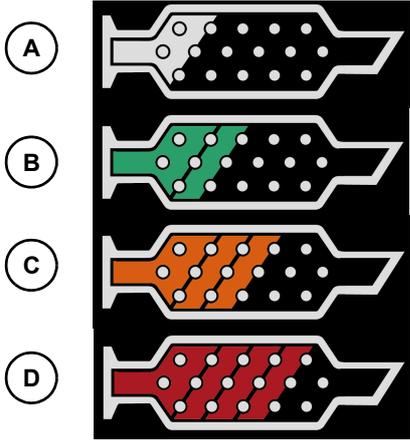
Témoins

Lettre	Indicateur	Description
D		Régénération nécessaire <ul style="list-style-type: none"> • S'allume dès que le système présente une erreur
G		Avertissement du moteur <ul style="list-style-type: none"> • S'allume dès que le système présente une erreur grave
H		Arrêt du moteur <ul style="list-style-type: none"> • S'allume dès que le système présente une erreur irréversible

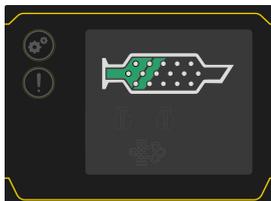
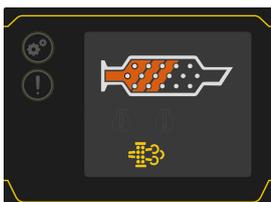
Indication de l' état de charge

i **Information**

L'état de charge n'est affiché que dans le menu **Données DPF**.
Les voyants de contrôle s'allument automatiquement.

Affichage du menu	Description
 <p>The diagram shows four stages of FAP charge status, labeled A, B, C, and D. Each stage is represented by a cross-section of the filter with a colored area indicating the charge level. Stage A is white, B is green, C is orange, and D is red. The colored area represents the charge level, with the rest of the filter being black.</p>	<p>État de charge du FAP A (blanc) : pas d'état de charge B (vert) : faible état de charge C (jaune) : état de charge moyen D (rouge) : état de charge maximal</p>

Niveau de gravité

Niveau	Indicateur	Description/mesures
1		<p>Le système fonctionne sans erreur Si nécessaire, la régénération automatique est effectuée par le système en arrière-plan. Dans ce cas, aucun voyant de contrôle ne s'allume.</p> <p>Mesures devant être effectuées par l'opérateur : aucune</p>
2		<p>Le système présente une erreur Si la machine doit être déplacée hors d'une zone dangereuse, couper l'allumage et le remettre.</p> <p>Mesures devant être effectuées par l'opérateur : Réaliser des travaux avec la machine. Si cela n'est pas possible, relever le support de levier de commande et laisser tourner le moteur.</p>



Information

Les voyants de contrôle peuvent être positionnés différemment selon l'équipement et l'affichage de la machine.

Les voyants de contrôle peuvent s'allumer ou clignoter de différentes manières.

Niveau	Affichage du menu	Description/mesures
3		<p>Le système présente une erreur grave</p> <p>Le niveau 3 est la dernière possibilité pour empêcher la régénération de maintenance.</p> <p>Après le démarrage du moteur, le régime est progressivement réduit jusqu'à atteindre le ralenti. Des régimes plus élevés ne peuvent à nouveau être atteints qu'après une régénération.</p> <p>Si la machine doit être déplacée hors d'une zone dangereuse, couper l'allumage et le remettre. Toutefois, cela ne doit être fait qu'en cas d'urgence, car cela peut nécessiter une régénération de maintenance.</p> <p>Mesures devant être effectuées par l'opérateur : Relever le support de levier de commande et laisser tourner le moteur.</p>
4		<p>Le système présente une erreur irréversible</p> <p>Une régénération de maintenance doit être effectuée ou le filtre à particules diesel doit être remplacé.</p> <p>Il n'est plus possible d'atteindre des régimes plus élevés.</p> <p>Il est possible de conduire la machine que de manière très limitée.</p> <p>Mesures devant être effectuées par l'opérateur : S'adresser à un atelier autorisé.</p>



Information

Les voyants de contrôle peuvent être positionnés différemment selon l'équipement et l'affichage de la machine.

Les voyants de contrôle peuvent s'allumer ou clignoter de différentes manières.

Les témoins de contrôle **Avertissement du moteur** et **Arrêt du moteur** peuvent également s'allumer lorsqu'une autre erreur survient. Ceci est indépendant de l'état de charge actuel.

7.23 Conservation de la machine

Chaque machine est partiellement conservée départ usine (p. ex. dans le compartiment moteur). L'utilisation dans des milieux agressifs (p. ex. dans des dépôts de sel) est interdite.



Notes :

8 Défaillances

8.1 Moteur diesel



Information

L'élimination d'une erreur ne peut être effectuée que par un atelier autorisé.

Témoins d'avertissement moteur 404F/TCD 2.9/904J

Avertissement du moteur	Arrêt du moteur	Description
Jaune	Rouge	Couleur du témoin
		
Activé	Activé	Aucune erreur.
Allumée	Activé	Le moteur tourne correctement, par contre il y a une erreur dans la gestion électronique du moteur. S'adresser à un atelier autorisé.
Clignote	Activé	Le moteur tourne correctement, par contre un code de diagnostic ou d'erreur est affiché ; la puissance du moteur est alors réduite. S'adresser à un atelier autorisé.
Clignote	Allumée	La coupure du moteur est imminente, ou elle a déjà été effectuée. Couper le moteur immédiatement et s'adresser à un atelier autorisé.

Témoins moteur et huile moteur 404F/TCD 2.9/904J

Avertissement du moteur	Arrêt du moteur	Pression d'huile	Description
Jaune	Rouge	Rouge	Couleur du témoin
			
Allumée	Allumée	Allumée	Toutes les lampes d'avertissement et les témoins s'allument pendant quelques secondes dès que la clé de contact est tournée à la position 1. Si le témoin d'arrêt du moteur ou de la pression d'huile ne s'allume pas, arrêter les travaux immédiatement et s'adresser à un atelier autorisé.
Activé	Activé	Activé	Aucune erreur.
Allumée	Allumée	Allumée	Pression d'huile basse (si le témoin de la pression d'huile s'allume pendant la marche). Vérifier le niveau d'huile et rajouter de l'huile si nécessaire – voir chapitre « Rajouter de l'huile moteur » en page 7-45. Si l'erreur est encore affichée, couper le moteur et s'adresser à un atelier autorisé.

Voyants de contrôle huile moteur 404D

Avertissement du moteur	Arrêt du moteur	Pression d'huile	Description
Jaune	Rouge	Rouge	Couleur du témoin
			
--	--	Allumée	Pression d'huile basse (si le témoin de la pression d'huile s'allume pendant la marche). Vérifier le niveau d'huile et rajouter de l'huile si nécessaire – voir chapitre « Rajouter de l'huile moteur » en page 7-45. Si l'erreur est encore affichée, couper le moteur et s'adresser à un atelier autorisé.

8.2 Défaillances (élément indicateur / affichage multifonctions)

Symbole	Description	Voir
	Arrêt du moteur Couper le moteur immédiatement. S'adresser à un atelier autorisé.	--
	Défaillance générale Couper le moteur immédiatement. S'adresser à un atelier autorisé.	--
	Pression d'huile moteur trop basse Couper le moteur immédiatement. S'adresser à un atelier autorisé.	--
	Défaillance du moteur Couper le moteur immédiatement. S'adresser à un atelier autorisé.	--
	Témoin de la fonction de charge Éventuel défaillance de l'alternateur ou de la courroie trapézoïdale. Note : Augmenter le régime moteur. L'installation électrique fonctionne correctement si le témoin de charge de l'alternateur s'éteint après env. une minute. Si l'erreur est encore affichée, couper le moteur immédiatement et s'adresser à un atelier autorisé.	--
	Température d'huile hydraulique trop haute <ul style="list-style-type: none"> Vérifier le niveau de l'huile hydraulique, rajouter de l'huile si nécessaire. Radiateur d'huile hydraulique encrassé, le nettoyer si nécessaire Note : Si la défaillance est toujours affichée malgré avoir nettoyé le radiateur de l'huile hydraulique et malgré avoir rajouté de l'huile, couper le moteur et s'adresser à un atelier autorisé.	7-53, 7-49 7-54
	Remplacer le filtre à huile hydraulique S'adresser à un atelier autorisé.	--
	Filtre à air encrassé S'adresser à un atelier autorisé.	--
SPN 97	Eau dans le système de carburant. Vider le séparateur d'eau.	7-38

- Les symboles sont indiqués dans l'ordre de priorité.
- Un point d'exclamation peut également apparaître dans élément indicateur ou l'affichage multifonctions, et un signal acoustique peut retentir.
S'adresser à un atelier autorisé pour les défaillances ou indices qui ne figurent pas dans les tableaux ci-après, ou qui persistent malgré la réalisation correcte des travaux d'entretien.



Défaillance/indice	Cause possible	Remède	Voir
Le moteur ne démarre pas ou pas bien	Réservoir de carburant vide	Faire le plein de carburant	7-34
	Batterie défectueuse ou vide	Remplacer la batterie	--
	Fusible défectueux	Vérifier le fusible	9-14
Le moteur démarre mais tourne de manière irrégulière, ou il a des ratés	Air dans le système de carburant	Faire tourner le moteur	7-38
	Eau dans le système de carburant	Vider le séparateur d'eau	7-38
Le régime ne peut pas être augmenté pendant un certain temps après le démarrage du moteur	Le filtre à particules diesel est au niveau de gravité 2 ou 3.	Tenir compte du chapitre Traitement des gaz d'échappement	7-73
Le couple est réduit	Le filtre à particules diesel est au niveau de gravité 3 ou 4.		
Le régime est progressivement réduit			
Il n'est plus possible d'augmenter le régime			
Intervalles entre les régénérations DPF raccourcis	Utilisation régulière de la machine avec un moteur à froid	Éviter d'utiliser la machine avec moteur à froid	7-63; 7-73
	Interrompre régénération	Permettre la régénération	
	Filtre à air encrassé	Tenir compte du chapitre Traitement des gaz d'échappement	7-63; 7-73
	Le véhicule est exploité à des hauteurs élevées		
	Mauvaise huile moteur	Tenir compte de la liste	7-17; 7-18
	Carburant diesel inadapté	Matières consommables	
La machine tire vers la droite ou la gauche	Serrage incorrect des chenilles	Corriger la tension des chenilles	7-59
	Des corps étrangers sont coincés dans la chenille	Enlever les corps étrangers	--
	Usure irrégulière d'une chenille	S'adresser à un atelier autorisé	--
Aucune fonction hydraulique ne peut être actionnée	Porte-levier de commande levé	Rabattre le porte-levier de commande	4-54
Le projecteur de travail ou l'avertisseur sonore ne fonctionnent pas.	Fusible défectueux	Vérifier le fusible ; Vérifier le raccord à fiche du projecteur de travail	9-14
Le ventilateur ne marche pas	Fusible défectueux	Vérifier le fusible	9-14
	Défaut électrique	S'adresser à un atelier autorisé	--
Pas ou peu de capacité de refroidissement de la climatisation	Pas assez de fluide frigorigène dans le système	S'adresser à un atelier autorisé	--
	Courroie trapézoïdale défectueuse		
	Condenseur sale de la climatisation	S'adresser à un atelier autorisé	--
	Régulateur de température réglé sur « Chauffage »	Régler le régulateur de la température sur « Refroidissement »	5-17



Défaillance/indice	Cause possible	Remède	Voir
Aucun effet de chauffage, ou effet réduit	Thermostat défectueux	S'adresser à un atelier autorisé	--
	Régulateur de température réglé sur « Refroidissement »	Régler le régulateur de la température sur « Chauffage »	5-17
Fuite d'agent réfrigérant	Raccord de flexible desserré	S'adresser à un atelier autorisé	----
	Fuite dans le système		
Climatisation très bruyante	Courroie trapézoïdale défectueuse	S'adresser à un atelier autorisé	--
	Compresseur de climatisation endommagé		
	Moteur de ventilateur endommagé		

Menu de service/messages d'erreur

Si une erreur apparaît sur l'affichage multifonctions, tenir compte des points suivants :

Lorsque des défaillances graves se produisent, arrêter immédiatement la machine.

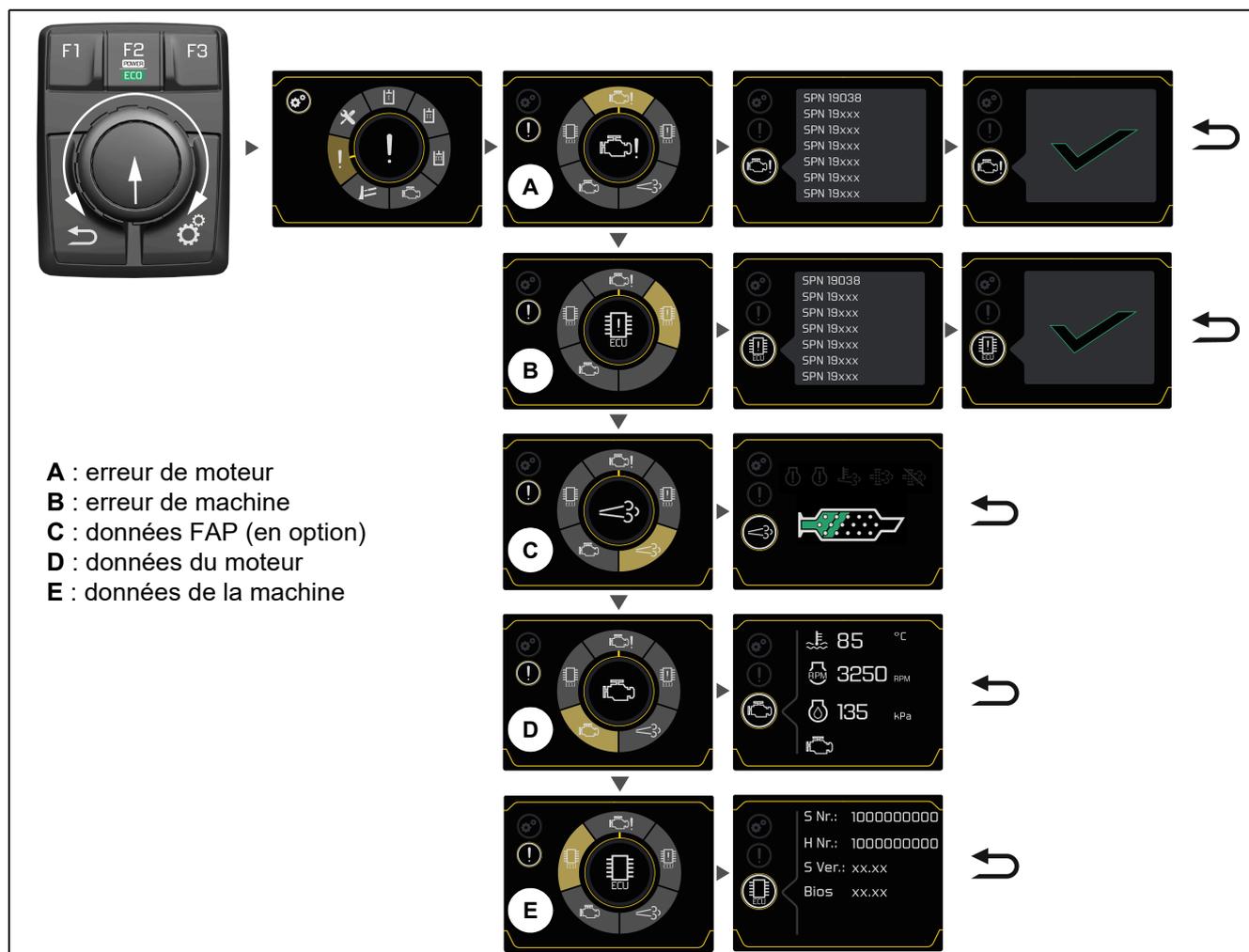
- La puissance du moteur est réduite.
- Arrêter la machine.
- S'adresser à un atelier autorisé et faire éliminer le défaut.

On peut conduire et travailler avec la machine en cas d'erreurs mineures.

- La puissance du moteur n'est pas réduite.
- S'adresser à un atelier autorisé et faire éliminer le défaut.

Information

Toute erreur éventuelle est affichée sur l'affichage multifonctions pendant quelques secondes après le démarrage du moteur.



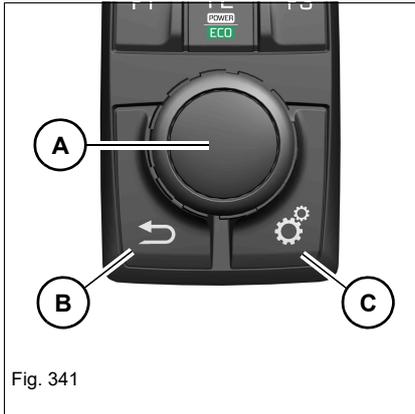


Fig. 341

Effectuer des réglages

- Les réglages sont sélectionnés avec la touche **C**.
- Le bouton de réglage **A** permet de sélectionner (tourner) et de confirmer (appuyer) les réglages.

La touche **B** (Entrée) fait revenir à l'élément de menu précédent.

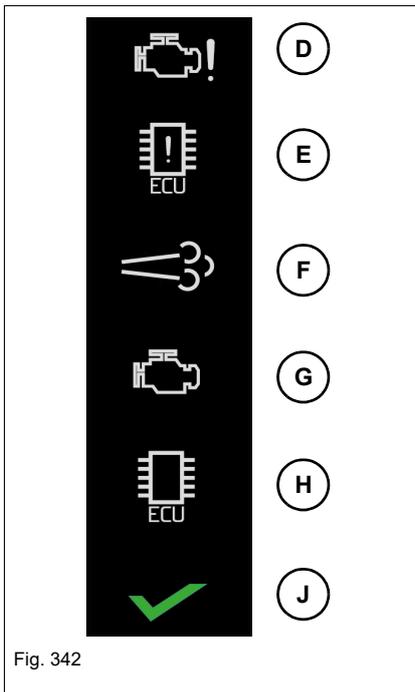


Fig. 342

Symboles

D : erreur du moteur

E : erreur de la machine

F : données du filtre à particules diesel

G : données du moteur

H : données de la machine

J : aucune erreur

Touche **B** (Entrée) : revenir au menu précédent.



Notes :

9 Caractéristiques techniques

9.1 Modèles et désignations commerciales

– voir chapitre « Modèles et désignations commerciales » en page 3-2

9.2 Moteur

ET65/EZ80

Moteur ¹	ET65/EZ80	ET65
Constructeur	Perkins	
Type	404D-22T	404F-22T
Modèle	Moteur diesel à 4 cylindres à refroidissement à l'eau	
Système d'aspiration	Suralimentation	
Système d'injection	Indirect	
Gestion des fonctions du moteur	Électronique	
Cylindrée	2216 cm ³ (135 in ³)	
Alésage et course	84 x 100 mm (3.3 x 4 in)	
Puissance au régime nominal	36,4 kW à 2500 tr/min (48,8 ch à 2500 tr/mn)	45,5 kW à 3000 tr/min (61 ch à 3000 rpm)
Puissance moteur au régime maximal réglé (Power)	36,3 kW à 2000 tr/min (48,7 ch à 2000 tr/mn)	43,7 kW à 2400 tr/min (58,6 ch à 2400 tr/mn)
Puissance moteur avec le régime maximum réglé (mode montage)	--	43,7 kW à 2400 tr/min (58,6 ch à 2400 tr/mn)
Puissance moteur avec le régime maximum réglé (Eco)	ET65 : 35,1 kW à 1800 tr/min (47 ch à 1800 tr/mn)	42,1 kW à 2200 tr/min (56,5 ch à 2200 tr/mn)
	EZ80 : 35,9 kW à 1900 tr/min (48,1 ch à 1900 tr/mn)	
Couple-moteur max.	190 Nm à 1700 tr/min (140 ft lbs à 1700 rpm)	192 Nm à 1800 tr/mn (142 ft lbs à 1800 tr/mn)
Régime moteur max. sans charge	2000 tr/min (rpm)	2400 tr/min (rpm)
Régime de ralenti inférieur	1200 tr/min (rpm)	
Système de préchauffage	Crayons de préchauffage	
Recyclage des gaz d'échappement	--	Filtre à particules diesel
Valeur d'émissions selon	EU niveau III A	EU Stage III B EPA Tier 4 final ²

1. Les indications de puissance peuvent varier de +/- 5 %.

2. Pour les moteurs diesel avec date de production à partir de 2019, seul le niveau EPA Tier 4 final est valide.



Moteur ¹	ET65/EZ80	
Constructeur	Perkins	
Type	404F-E22TA	404J-E22T
Modèle	Moteur diesel à 4 cylindres à refroidissement à l'eau	
Système d'aspiration	Suralimentation, refroidissement de l'air de suralimentation	Suralimentation
Système d'injection	Direct	
Gestion des fonctions du moteur	Électronique	
Cylindrée	2216 cm ³ (129 in ³)	
Alésage et course	84 x 100 mm (3.3 x 4 in)	
Puissance au régime nominal	50 kW à 2800 tr/min (67,1 ch à 2800 tr/mn)	45 kW à 2800 tr/min (60,3 ch à 2800 tr/mn)
Puissance moteur au régime maximal réglé		
ECO	39,2 kW à 1800 tr/min (52,6 ch à 1800 tr/mn)	39,8 kW à 1800 tr/min (53,4 ch à 1800 tr/mn)
PWR	43,5 kW à 2000 tr/min (58,3 ch à 2000 tr/mn)	42,0 kW à 2000 tr/min (56,4 ch à 2000 tr/mn)
Couple-moteur max.	208 Nm à 1800 min ⁻¹ (153 ft.lbs. à 1800 rpm)	222 Nm à 1600 tr/min (163 ft.lbs à 1600 rpm)
Régime moteur max. sans charge	2000 tr/min (rpm)	
Régime de ralenti inférieur	1200 tr/min (rpm)	
Système de préchauffage	Crayons de préchauffage	
Recyclage des gaz d'échappement	Catalyseur d'oxydation diesel	FAP
Valeur d'émissions selon	EU Stage III B ² EPA Tier 4 final	EU Stage V EPA Tier 4 final

1. Les indications de puissance peuvent varier de +/- 5 %.

2. Pour les moteurs diesel avec date de production à partir de 2019, seul le niveau EPA Tier 4 final est valide.

ET90

Moteur ¹	ET90 DOC	ET90 FAP
Constructeur	Deutz	
Type	TCD 2.9 DOC (L4)	TCD 2.9 FAP (L4 CRT)
Modèle	Moteur diesel à 4 cylindres à refroidissement à l'eau	
Système d'aspiration	Suralimentation, refroidissement de l'air de suralimentation	
Système d'injection	Injection directe « Common Rail »	
Gestion des fonctions du moteur	Électronique	
Cylindrée	2920 cm ³ (178 po ³)	
Alésage et course	92 x 110 mm (3,6 x 4,3 po)	
Puissance au régime nominal	55,4 kW à 2300 tr/mn (74,3 ch à 2300 tr/mn)	
Puissance moteur au régime maximal réglé (Power)	55 kW à 1850 tr/mn (73,8 ch à 1850 tr/mn)	
Puissance moteur avec le régime maximum réglé (Eco)	52 kW à 1650 tr/min (70 ch à 1650 tr/mn)	
Couple-moteur max.	300 Nm à 1600 tr/mn (221 ft.lbs. à 1600 tr/mn)	
Régime moteur max. sans charge	1850 tr/mn	
Régime de ralenti inférieur	900 tr/min(rpm)	
Système de préchauffage	Crayons de préchauffage	
Recyclage des gaz d'échappement	Catalyseur d'oxydation diesel	Filtre à particules diesel
Valeur d'émissions selon ²	EU Stage III B EPA Tier 4 final	EU Stage III B EPA Tier 4 final

1. Les indications de puissance peuvent varier de +/- 5 %.

2. Pour les moteurs diesel avec date de production à partir de 2019, seul le niveau EPA Tier 4 final est valide.



Moteur	ET90 FAP
Constructeur	Perkins
Type	904J-E28T
Modèle	Moteur diesel à 4 cylindres à refroidissement à l'eau
Système d'aspiration	Suralimentation
Système d'injection	Injection directe « Common Rail »
Gestion des fonctions du moteur	Électronique
Cylindrée	2799 cm ³ (171 in ³)
Alésage et course	90 x 110 mm (3,5 x 4,3 po)
Puissance au régime nominal	55,4 kW à 2400 tr/mn (74,3 ch à 2400 tr/mn)
Puissance moteur au régime maximal réglé (Power)	51,6 kW à 1825 tr/min (69,2 ch à 1825 tr/mn)
Puissance moteur avec le régime maximum réglé (Eco)	47,5 kW à 1680 tr/min (63,7 ch à 1680 tr/mn)
Couple-moteur max.	300 Nm à 1600 tr/mn (221 ft.lbs. à 1600 tr/mn)
Régime moteur max. sans charge	1825 tr/min (rpm)
Régime de ralenti inférieur	1000 tr/mn
Système de préchauffage	Crayons de préchauffage
Recyclage des gaz d'échappement	Filtre à particules diesel
Valeur d'émissions selon	EU Stage V EPA Tier 4 final



9.3 Entraînement

ET65/EZ80/ET90	
Entraînement	Moteur à pistons axiaux

9.4 Freins

Voir « Leviers de conduite/pédales d'accélérateur »

9.5 Chenilles

ET65

Type	Largeur mm (in)	Pression au sol kg/cm ² (lbs/in ²)	Garde au sol mm (in)
Caoutchouc	400 (16)	0,35 (5)	284 (11)
Acier	400 (16)	0,35 (5)	284 (11)
Hybride	400 (16)	0,35 (5)	284 (11)

EZ80

Type	Largeur mm (in)	Pression au sol kg/cm ² (lbs/in ²)	Garde au sol mm (in)
Caoutchouc	450 (18)	0,36 (5.1)	357 (14)
Acier	450 (18)	0,37 (5.3)	357 (14)
Acier	600 (24)	0,29 (4.1)	357 (14)
Hybride	450 (18)	0,37 (5.3)	357 (14)

ET90

Type	Largeur mm (in)	Pression au sol kg/cm ² (lbs/in ²)	Garde au sol mm (in)
Caoutchouc	450 (18)	0,40 (5.7)	370 (15)
Acier	450 (18)	0,41 (5.8)	370 (15)
Acier	600 (24)	0,31 (4.4)	370 (15)
Hybride	450 (18)	0,40 (5.7)	370 (15)

9.6 Par essieu AV

Voir « Leviers de conduite/pédales d'accélérateur »

9.7 Hydraulique de travail

ET65

	ET65
Pression de service max.	240 ±5 bar (3481 ±72 psi)
Capacité du réservoir de l'huile hydraulique	92 litres (24 gal)
Débit	144 l/min (38 gal/min)
Filtre	Filtre d'aspiration et de retour
Rayon d'orientation tourelle	360°
Vitesse de rotation tourelle	9 tr/min (rpm)

EZ80

	EZ80
Pression de service max.	300 ±5 bar (4351 ±72 psi)
Capacité du réservoir de l'huile hydraulique	92 litres (24 gal)
Débit	160 l/min (42 gal/min)
Filtre	Filtre d'aspiration et de retour
Rayon d'orientation tourelle	360°
Vitesse de rotation tourelle	9 tr/min (rpm)

ET90

	ET90
Pression de service max.	300 ±5 bar (4351 ±72 psi)
Capacité du réservoir de l'huile hydraulique	92 litres (24 gal)
Débit	175,75 l/min (47,7 gal/min)
Filtre	Filtre d'aspiration et de retour
Rayon d'orientation tourelle	360°
Vitesse de rotation tourelle	9 tr/min (rpm)

Vitesse maximale

	ET65 ¹	EZ80 ²	ET90 ³
1re gamme de vitesse	2,4 km/h (1.5 mph)	2,6 km/h (1.6 mph)	2,6 km/h (1.6 mph)
2 ^e gamme de vitesse	4,8 km/h (3 mph)	5,1 km/h (3.2 mph)	5,1 km/h (3.2 mph)

1. À partir de WNCE1401APAL00757. Jusqu'à WNCE1401VPAL00756 vitesse maximale 3,1 km/h (1.9 mph) en vitesse 1 et 5,2 km/h (3.2 mph) en vitesse 2
2. À partir de WNCE1403VPAL00953. Jusqu'à WNCE1403CPAL00952 vitesse maximale 2,9 km/h (1.8 mph) en vitesse 1 et 4,4 km/h (2.7 mph) en vitesse 2
3. À partir de WNCE1404LPAL01662. Jusqu'à WNCE1404APAL01661 vitesse maximale 3,1 km/h (1.9 mph) en vitesse 1

9.8 Installation électrique



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie en raison de maniement incorrect de composants électriques !

Peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ N'utiliser que les fusibles prescrits.
- ▶ Ne pas réparer ou court-circuiter des fusibles.
- ▶ Si un fusible est à nouveau défectueux après son remplacement, ne pas mettre la machine en marche et s'adresser à un atelier autorisé.

AVIS

Dommmages matériels en raison de maniement incorrect de fusibles.

- ▶ N'utiliser que les fusibles prescrits.
- ▶ Ne pas réparer ou court-circuiter des fusibles.
- ▶ Si un fusible est à nouveau défectueux après son remplacement, ne pas mettre la machine en marche et s'adresser à un atelier autorisé.

Composants électriques

	ET65
Alternateur (404D-22T/404F-22T)	12 V/85 A
Alternateur (404F-E22TA)	12 V/120 A
Démarrreur (404D-22T/404F-22T)	12 V/2 kW (2,7 ch)
Démarrreur (404F-E22TA)	12V/2 kW (2.7 ch)
Batterie ¹	Variante 1 : 12 V/88 Ah Variante 2 : 12 V/100 Ah
Batterie (404J) ¹	12 V/88 Ah

1. selon DIN EN 50342, DIN IEC 60095-2

	EZ80
Alternateur	12 V/85 A
Démarrreur	12 V/2 kW (2,7 ch)
Batterie ¹	Variante 1 : 12 V/88 Ah Variante 2 : 12 V/100 Ah
Batterie (404J) ¹	12 V/88 Ah

1. selon DIN EN 50342, DIN IEC 60095-2



	ET90
Alternateur	12 V/120 A
Démarrreur	12 V/2,6 kW (3,5 ch)
Batterie (TCD 2.9) ¹	12 V/110 Ah
Batterie (904J) ¹	12 V/100 Ah

1. selon DIN EN 50342, DIN IEC 60095-2 A

Boîte à fusibles principale

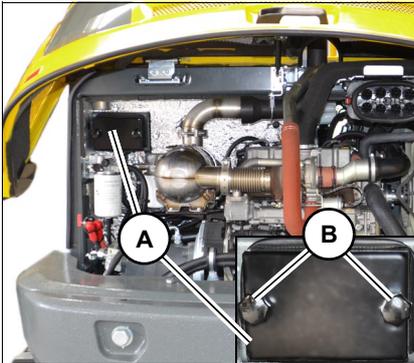


Fig. 343

La boîte à fusibles principale **A** se trouve sur la cloison de séparation dans le compartiment-moteur.

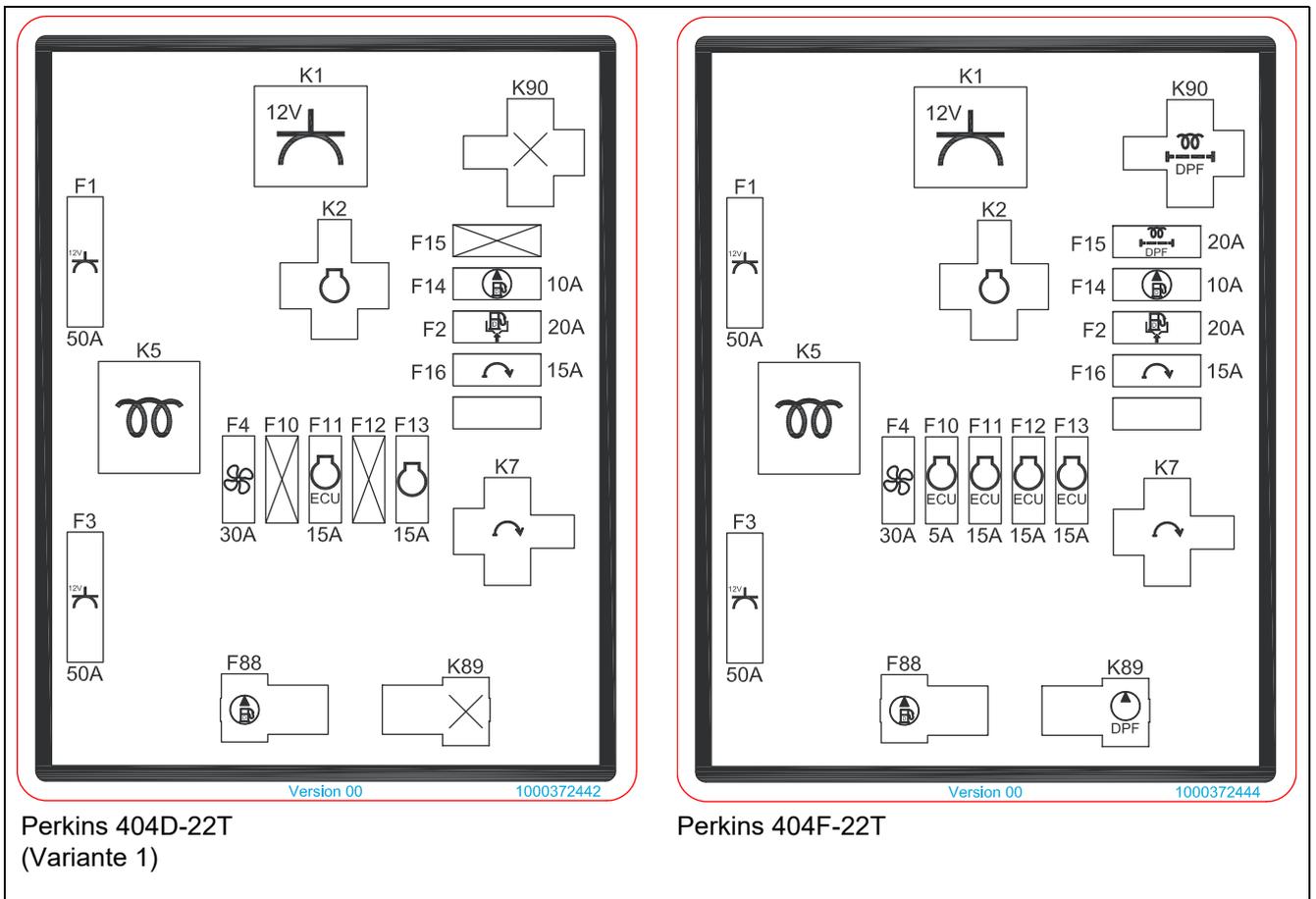
1. Ouvrir :

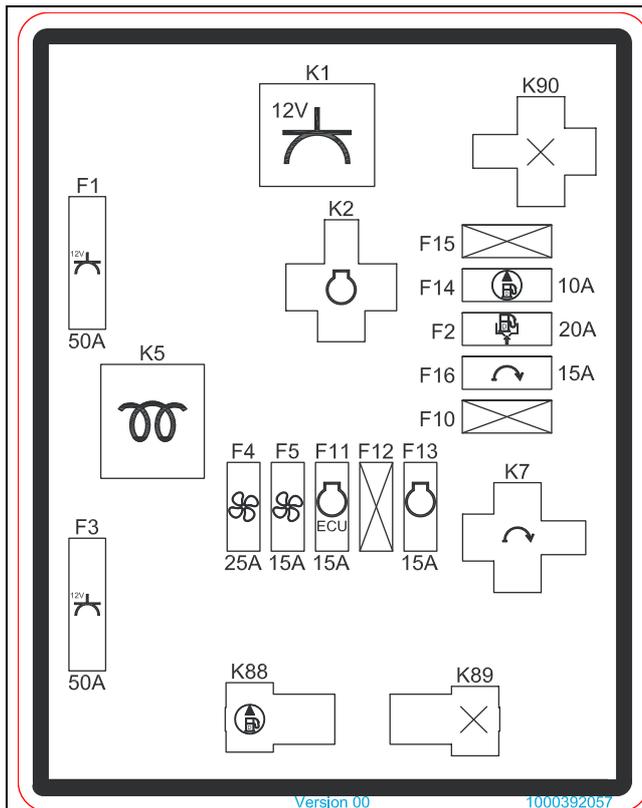
1. Arrêter la machine. Couper le moteur.
- Voir « **Préparer les travaux de graissage** ».
2. Ouvrir le capot-moteur.
3. Desserrer la vis **B** et déposer le couvercle.

Fermer :

1. Monter le couvercle et serrer les vis **B**.

Affectation :

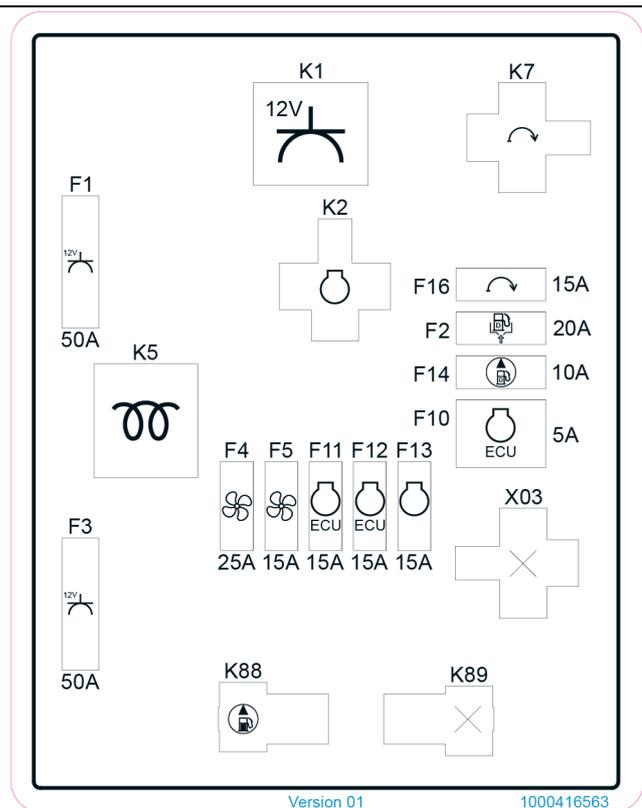




Version 00

1000392057

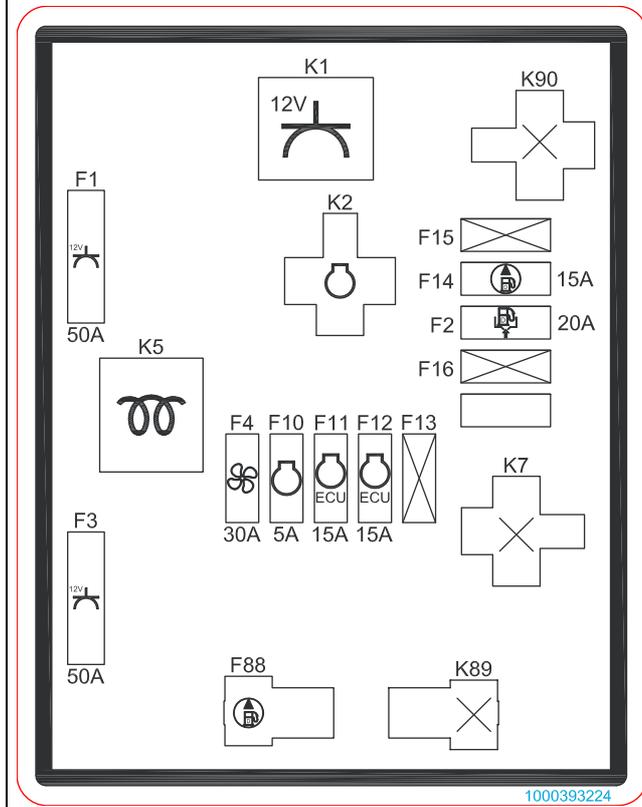
Perkins 404F-E22TA
Perkins 404D-22T
(Variante 2)



Version 01

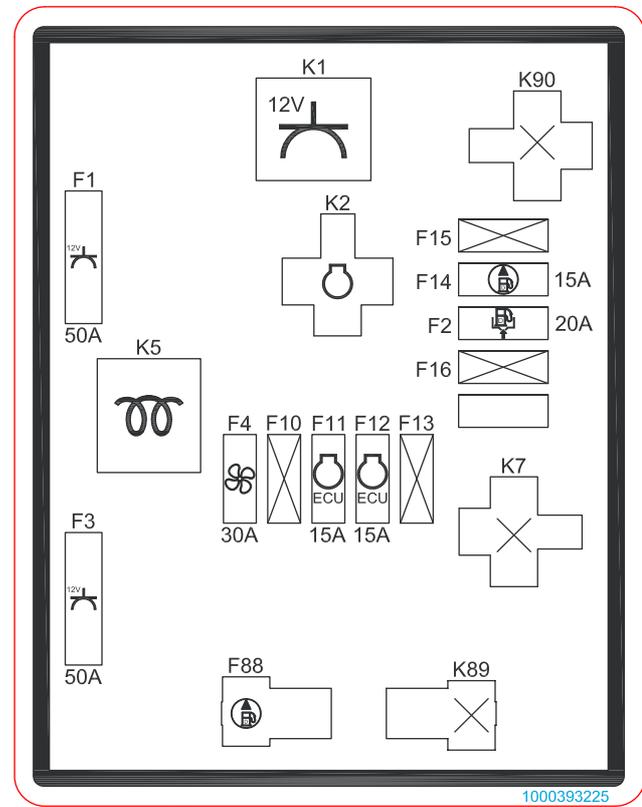
1000416563

Perkins 404J-E22TA
Perkins 404D-22T
(Variante 3)



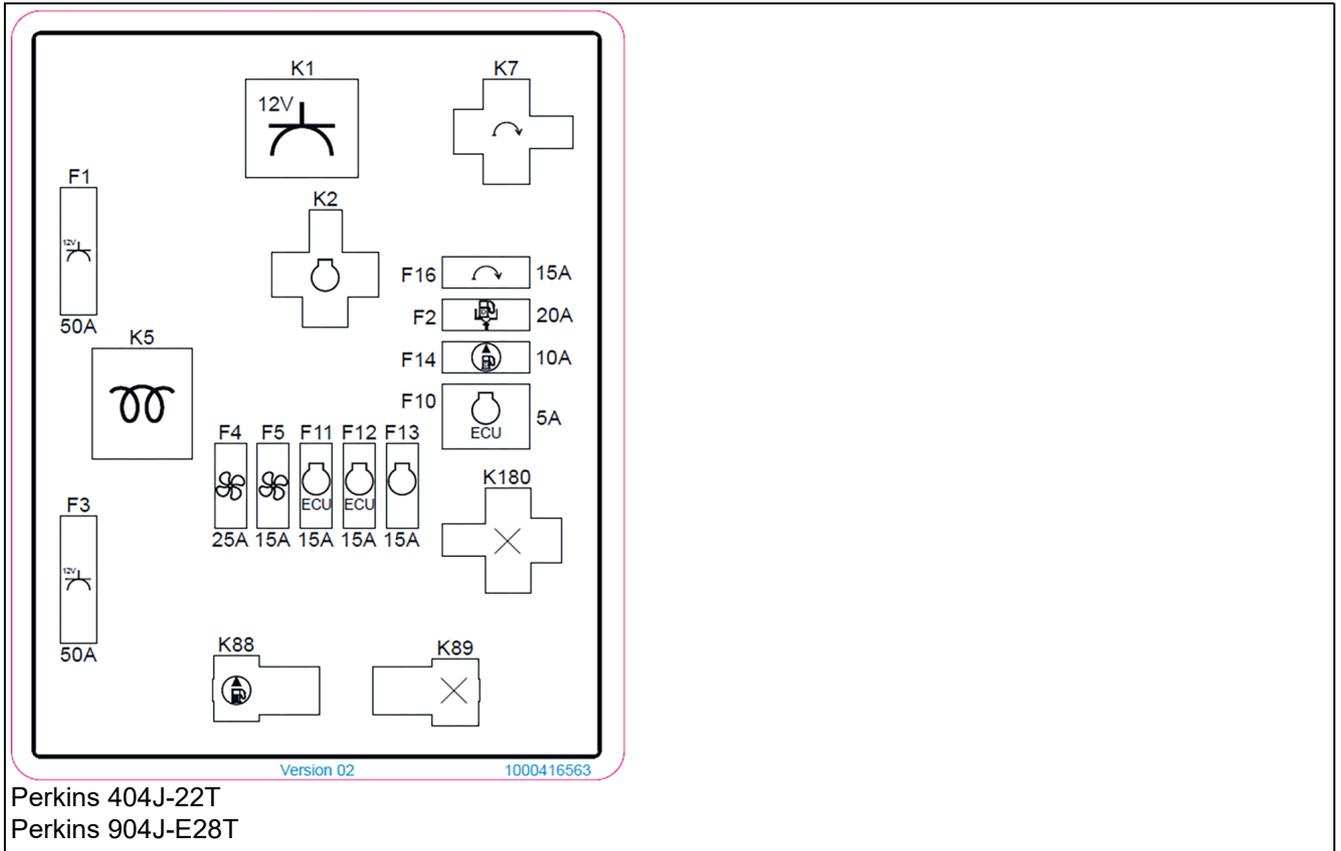
1000393224

Deutz 2.9 DPF



1000393225

Deutz 2.9 DOC


Perkins 404F-E22TA, 404J-E22TA

Fusible	Relais	Circuits protégés	404F-E22TA	404J-E22TA
F001	K001	12 V 15-1	●	●
F002	--	Pompe de ravitaillement en carburant	●	●
F003	K005	12 V 30-1	●	●
F004	---	Ventilateur 2 climatisation	●	●
F005	--	Ventilateur 1 climatisation	●	●
F010	--	Sans affectation	-	
		Calculateur moteur		●
F011	--	Calculateur moteur	●	●
F012	--	Calculateur moteur		●
		Sans affectation	-	
F013	K088	Pompe à carburant	●	●
F014	--	Pompe à carburant	●	●
	K089	Sans affectation	-	-
F015	K90	Sans affectation	-	-
F016	K7	Démarrreur (borne 50)	●	●
	K005	Préchauffage	●	●
--	K002	Relais principal	●	●
--	X03	Sans affectation		●



Perkins 404D-22T

Fusible	Relais	Circuits protégés	Variante		
			1	2	3
F001	K001	12 V 15-1	●	●	●
F002	--	Pompe de ravitaillement en carburant	●	●	●
F003	K005	12 V 30-1	●	●	●
F004	---	Ventilateur de la climatisation	●		
		Ventilateur 2 climatisation		●	●
F005	--	Ventilateur 1 climatisation		●	●
		Sans affectation	-		
F010	--	Sans affectation	-	-	
		Calculateur moteur			●
F011	--	Calculateur moteur	●	●	●
F012	--	Calculateur moteur			●
		Sans affectation	-	-	
F013	--	Calculateur moteur	●		
		Pompe à carburant		●	●
	K088	Pompe à carburant	●	●	●
F014	--	Pompe à carburant	●	●	●
	K089	Sans affectation	-	-	-
F015	K90	Sans affectation	-	-	-
F016	K7	Démarrreur (borne 50)	●	●	●
	K005	Préchauffage	●	●	●
--	K002	Relais principal	●	●	●
--	X03	Sans affectation			●

Deutz 2.9 FAP, 2.9 DOC

Fusible	Relais	Circuits protégés	2,9 DPF	2,9 DOC
F001	K001	12 V 15-1	●	●
F002	--	Pompe de ravitaillement en carburant	●	●
F003	K005	12 V 30-1	●	●
F004	---	Ventilateur de la climatisation	●	●
F005	--	Sans affectation	-	-
F010	--	Sans affectation		-
		Calculateur moteur	●	
F011	--	Calculateur moteur	●	●
F012	--	Calculateur moteur	●	●
F013		Sans affectation	-	-
	K088	Pompe à carburant	●	●
F014	--	Pompe à carburant	●	●



Fusible	Relais	Circuits protégés	2,9 DPF	2,9 DOC
	K089	Sans affectation	-	-
F015	K90	Sans affectation	-	-
F016	K7	Sans affectation	-	-
	K005	Préchauffage	●	●
--	K002	Relais principal	●	●

Perkins 404F-22T, 404J-22T, 904J-E28T

Fusible	Relais	Circuits protégés	404F-22T	404J-22T/ 904J-E28T
F001	K001	12 V 15-1	●	●
F002	--	Pompe de ravitaillement en carburant	●	●
F003	K005	12 V 30-1	●	●
F004	---	Ventilateur de la climatisation	●	
		Ventilateur 2 climatisation		●
F005	--	Ventilateur 1 climatisation		●
		Sans affectation	-	
F010	--	Calculateur moteur	●	●
F011	--	Calculateur moteur	●	●
F012	--	Calculateur moteur	●	●
F013		Calculateur moteur	●	
	K088	Pompe à carburant	●	
F014	--	Pompe à carburant	●	
	K089	Sans affectation		-
		Pompe FAP	●	
F015	K90	Crayon de préchauffage FAP	●	
F016	K7	Démarrreur (borne 50)	●	●
	K005	Préchauffage	●	●
--	K002	Relais principal	●	●
--	K180	Clapet de thermogestion		-

Boîte à fusibles de la cabine



Fig. 344

La boîte à fusibles de la cabine se trouve à gauche du siège conducteur.

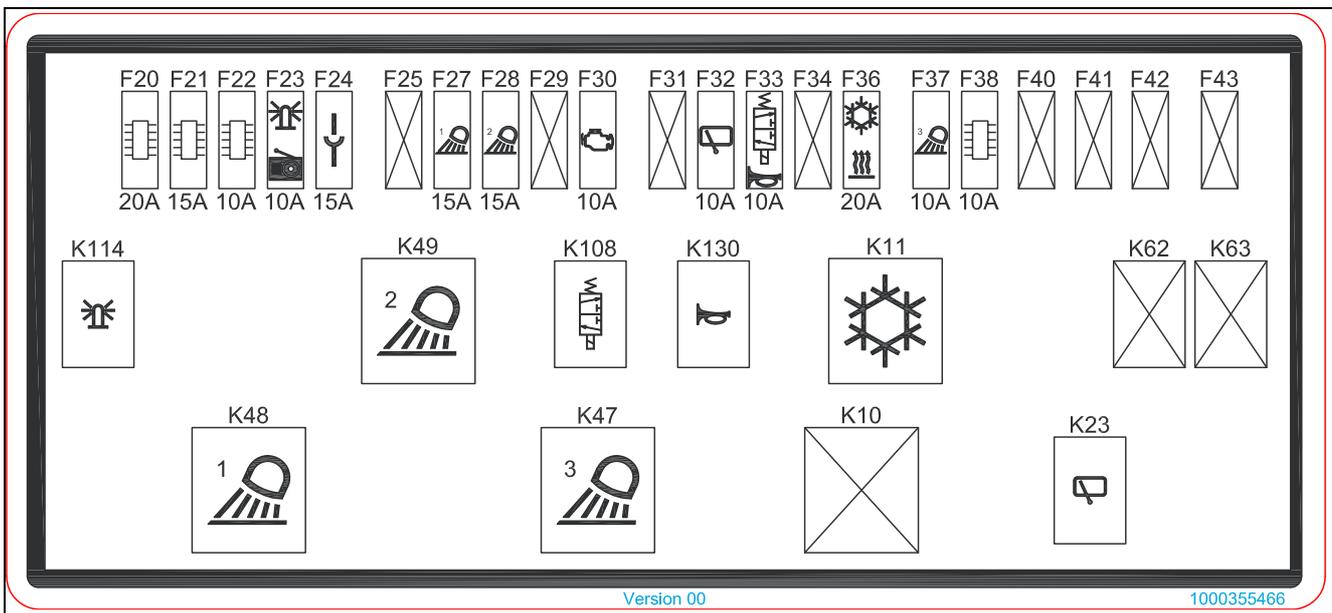
Ouvrir :

1. Arrêter la machine. Couper le moteur.
- Voir « **Préparer les travaux de graissage** ».
2. Desserrer la vis **C** et déposer le couvercle.

Fermer :

1. Monter le couvercle et serrer la vis **C**.

Affectation :



Version 00

1000355466



Fusible	Relais	Circuits protégés
F020	--	Boîte de commande TTC 77
F021	--	Boîte de commande TTC 30
F022	--	Calculateur
F023	K114	Gyrophare, poste de radio, Telematic
F024	--	Raccord de 12 V
F025	--	Sans affectation
F027	K048	Projecteur de travail du châssis
F028	K049	Projecteurs du toit
F029	--	Sans affectation
F030	--	Commande (borne 15)
F031	--	Siège chauffant
F032	K023	Essuie-glace
F033	K108, K130	Valves hydrauliques, avertisseur sonore, siège confort à suspension pneumatique
F034	--	Transmission (sans affectation)
F036	K011	Chauffage, climatisation
F037	K047	Projecteur de travail bras chargeur
F038	--	Boîte de commande IO, allumage
F040	--	Sans affectation
F041	--	Sans affectation
F042	K062	Sans affectation
F043	K063	Sans affectation
--	K010	Sans affectation



Lampes

		ET90	
		TCD2.9	904J-E28T
Projecteurs de travail (en série)	Lampe halogène	12V/55W H3	12V 55W H3
Projecteurs de travail (option)	DEL	12V/22W	12V/30W
Éclairage intérieur	Lampe tubulaire	10x38 12V/5W	C5W 12V/5W
Gyrophare	Lampe halogène	12V/55W H1	12V/55W H3

		ET65/EZ80	
		404D-22T/404F	404J-E22T
Projecteurs de travail (en série)	Lampe halogène	12V/55W H3	12V 55W H3
Projecteurs de travail (option)	DEL	12V/22W	12V/25W
Éclairage intérieur	Lampe tubulaire	10x38 12V/5W	C5W 12V/5W
Gyrophare	Lampe halogène	12V/55W H1	12V/55W H3

Powertilt (option)

	ET65/EZ80/ET90
Rayon d'orientation	env. 180°

9.9 Couples de serrage

Couples de serrage généraux

Classe de résistance	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9
Dimension vis	Vis selon DIN 912, DIN 931, DIN 933, etc.			Vis selon DIN 7984	
	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)
M5	5,5 (4)	8 (6)	10 (7)	5 (4)	7 (5)
M6	10 (7)	14 (10)	17 (13)	8,5 (6)	12 (9)
M8	25 (18)	35 (26)	42 (31)	20 (15)	30 (22)
M10	45 (33)	65 (48)	80 (59)	40 (30)	59 (44)
M12	87 (64)	110 (81)	147 (108)	69 (51)	100 (74)
M14	135 (100)	180 (133)	230 (170)	110 (81)	160 (118)
M16	210 (155)	275 (203)	350 (258)	170 (125)	250 (184)
M18	280 (207)	410 (302)	480 (354)	245 (181)	345 (254)
M20	410 (302)	570 (420)	690 (509)	340 (251)	490 (361)
M22	550 (406)	780 (575)	930 (686)	460 (339)	660 (487)
M24	710 (524)	1000 (738)	1190 (878)	590 (435)	840 (620)
M27	1040 (767)	1480 (1092)	1770 (1305)	870 (642)	1250 (922)
M30	1420 (1047)	2010 (1482)	2400 (1770)	1200 (885)	1700 (1254)

Couples de serrage/filetage à pas fin					
Classe de résistance	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9
Dimension vis	Vis selon DIN 912, DIN 931, DIN 933, etc.			Vis selon DIN 7984	
	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)	Nm (ft.lbs.)
M8X1,0	25 (18)	37 (28)	43 (32)	22 (16)	32 (24)
M10X1,0	50 (37)	75 (55)	88 (65)	43 (32)	65 (48)
M10X1,25	49 (36)	71 (52)	83 (61)	42 (31)	62 (46)
M12X1,25	87 (64)	130 (96)	150 (111)	75 (55)	110 (81)
M12X1,5	83 (61)	125 (92)	145 (107)	72 (53)	105 (77)
M14X1,5	135 (100)	200 (148)	235 (173)	120 (89)	175 (129)
M16X1,5	210 (155)	310 (229)	360 (266)	180 (133)	265 (195)
M18X1,5	315 (232)	450 (332)	530 (391)	270 (199)	385 (284)
M20X1,5	440 (325)	630 (465)	730 (538)	375 (277)	530 (391)
M22X1,5	590 (435)	840 (620)	980 (723)	500 (369)	710 (524)
M24X2,0	740 (546)	1070 (789)	1250 (922)	630 (465)	900 (664)
M27X2,0	1100 (811)	1550 (1143)	1800 (1328)	920 (679)	1300 (959)
M30X2,0	1500 (1106)	2150 (1586)	2500 (1844)	1300 (959)	1850 (1364)

9.10 Liquide de refroidissement

Tableau de composition

Température extérieure ¹	Eau distillée	Liquide de refroidissement ²
Jusqu'à °C (°F)	% volumétrique	% volumétrique
-37 (-34.6)	50	50

1. Utiliser le rapport de mélange de 1:1 également à des températures extérieures chaudes pour assurer la protection contre la corrosion, la cavitation et les dépôts.
2. Ne pas mélanger le liquide de refroidissement avec d'autres liquides de refroidissement.

9.11 Émissions sonores

	ET65 (404D)	ET65 (404F-22T)	ET65 (404F-E22TA)	ET65 (404J-E22T)
Niveau de puissance sonore (mesuré) LwA ¹	96,4 dB(A)	96,1 dB(A)	96,8 dB(A)	95,3 dB(A)
Niveau de puissance sonore (garanti) (LwA) ¹	97 dB(A)	98 dB(A)	99 dB(A)	97 dB(A)

1. Conforme à ISO 6395 (Directives CE 2000/14/CE et 2005/88/CE)

	EZ80 (404D)	EZ80 (404J-E22T)
Niveau de puissance sonore (mesuré) LwA ¹	96,4 dB(A)	95,3 dB(A)
Niveau de puissance sonore (garanti) (LwA) ¹	97 dB(A)	97 dB(A)

1. Conforme à ISO 6395 (Directives CE 2000/14/CE et 2005/88/CE)

	ET90	
Niveau de puissance sonore (mesuré) LwA ¹	97,9 dB(A)	-- dB(A)
Niveau de puissance sonore (garanti) (LwA) ¹	99 dB(A)	99 dB(A)

1. Conforme à ISO 6395 (Directives CE 2000/14/CE et 2005/88/CE)



Information

Mesuré sur surface asphaltée.

9.12 Vibrations

Vibrations ¹	
Accélération effective des membres supérieurs (vibrations mains-bras)	< Valeur de déclenchement < 2,5 m/s ²
Accélération effective du corps (vibrations transmises à l'ensemble du corps)	< 0,5 m/s ²

1. Incertitude de mesure selon la norme DIN EN 474-1:2014-03

9.13 Poids

ET65	Poids de transport ¹ kg (lbs)	Poids en ordre de marche ² kg (lbs)
Flèche monobloc (balanciercourt, chenille en caoutchouc)	5806 (12 800)	6079 (13 402)
EZ80	Poids de transport ¹ kg (lbs)	Poids en ordre de marche kg (lbs)
Flèche monobloc (balanciercourt, chenille en caoutchouc)	7588 (16 729)	7919 (17 459)
ET90	Poids de transport ¹ kg (lbs)	Poids en ordre de marche kg (lbs)
Flèche monobloc (balanciercourt, chenille en caoutchouc)	8348 (18 404)	8711 (19 204)

1. Poids de transport : machine de base (flèche monobloc, bras court, chenille en caoutchouc) + 10 % du réservoir de carburant

2. Poids en ordre de marche : machine de base + réservoir de carburant plein + godet rétro 700 mm (ET65)/800 mm (EZ80/ET90) + utilisateur (75 kg/165 lbs)



Information

Les indications de poids peuvent varier de +/- 2 %.



Déterminer le poids de chargement

Le calcul du poids de chargement est basé sur le poids de transport indiqué sur la plaque signalétique de la machine. Ajouter au poids de transport les options et équipements montés ultérieurement (par ex. le godet, système Easy Lock, console marteau), le carburant en fonction du contenu du réservoir.

Option	ET65 ¹ kg (lbs)	EZ80 ¹ kg (lbs)	ET901 ¹ kg (lbs)
Poids AR	376 (823)	376 (823)	267 (589)
Lame stabilisatrice orientable	--	--	171 (377)
Grille FOPS	55 (122)	55 (122)	55 (122)
Front Guard	48 (106)	48 (106)	48 (106)
Bras long	24 (53)	21(47)	31 (69)
3 ^e circuit hydraulique à commande proportionnelle	41 (91)	23 (51)	23 (51)
Circuit hydraulique du grappin	16 (36)	23 (51)	23 (51)
Préparation Powertilt	20 (44)	20 (44)	20 (44)
Préparation attache rapide hydraulique	11 (25)	16 (36)	16 (36)
Pompe de ravitaillement en carburant	16 (36)	16 (36)	16 (36)
Équipements	<i>– voir chapitre « Caractéristiques techniques des équipements » en page 9-22</i>		
Réservoir de carburant plein	70 (154)		

1. Les indications pour les poids des options se rapportent uniquement à l'équipement Wacker Neuson d'origine.

Domaines d'application et utilisation des équipements



AVERTISSEMENT

Risque d'accident en raison d'équipements non autorisés !

La machine peut se basculer en raison de l'utilisation d'équipements non autorisés, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.

- ▶ N'utiliser que des équipements autorisés par Wacker Neuson.
-

AVIS

Dommmages possibles de la machine en raison d'équipements non autorisés.

- ▶ N'utiliser que les équipements spécifiés dans le tableau.
-

Comparer le poids de l'équipement (charge utile maximale incl.) avec les indications du tableau des capacités de levage/du diagramme de charge correspondant. Ne pas dépasser la charge utile maximale indiquée dans le tableau des capacités de levage ou le diagramme de charge.



Information

Se reporter aux notices d'utilisation et aux instructions d'entretien du constructeur de l'équipement pour en savoir plus sur le maniement et l'entretien d'équipements tels que marteau, grappin, attache rapide hydraulique, etc.

Caractéristiques techniques des équipements

Les poids indiqués sont donnés à titre d'exemple et servent uniquement d'orientation. Le poids réel peut être plus faible ou plus élevé. Pour déterminer le poids réel, l'équipement doit être pesé.

Tous les équipements ne sont pas disponibles pour chaque machine.

Il peut y avoir des largeurs supplémentaires qui ne sont pas comprises dans cette notice d'utilisation.

N'utiliser que des équipements autorisés par Wacker Neuson. Pour de plus amples informations, veuillez contacter un partenaire de distribution Wacker Neuson.

Respecter les dispositions nationales et régionales.

Catégorie de véhicules 5-7 tonnes		
Déployer/rétracter	Largeur mm (in)	Poids kg (lbs)
Godet rétro	300 (12)	105-130 (235-290)
	400 (16)	115-140 (255-310)
	500 (20)	115-140 (255-310)
	600 (24)	125-155 (280-345)
	700 (28)	140-250 (310-555)
	800 (31)	155-290 (345-640)
	900 (35)	285-335 (630-740)
Godet de curage	1200 (47)	170-205 (375-455)
	1400 (55)	190-270 (420-600)
	1500 (59)	155-190 (345-420)
Godet orientable	1200 (47)	235-285 (520-630)
	1400 (55)	250-300 (555-665)

Accessoires catégorie de véhicules 5-7 tonnes	Poids kg (lbs)
Consoles (Easy Lock, système Lehnhoff etc.)	45-100 (100-225)
Marteau hydraulique	285-400 (630-885)
Powertilt (console; avec Easy Lock, etc.)	100-240 (225-530)



Classe de machine 7-10 tonnes		
Déployer/rétracter	Largeur mm (in)	Poids kg (lbs)
Godet rétro	300 (12)	130-170 (290-375)
	400 (16)	150-210 (335-465)
	500 (20)	190-260 (420-575)
	600 (24)	220-330 (490-730)
	700 (28)	260-380 (575-840)
	800 (31)	300-480 (665-1060)
	900 (35)	340-540 (750-1195)
Godet de curage	1000 (39)	380-550 (840-1215)
	1500 (59)	280-420 (620-930)
Godet orientable	1600 (63)	300-430 (665-950)
	1500 (59)	280-420 (620-930)
	1600 (63)	300-430 (665-950)

Accessoires catégorie de véhicules 7-10 tonnes	Poids kg (lbs)
Consoles (Easy Lock, système Lehnhoff etc.)	75-120 (170-265)
Marteau hydraulique	370-560 (820-1235)
Powertilt (console; avec Easy Lock, etc.)	140-300 (310-665)

Forces d'excavation

	ET65
Force d'arrachage max. (bras court)	30,8 kN (6924 lbf)
Force d'arrachage max. (bras long)	27,4 kN (6160 lbf)
Force d'arrachage max. (à la dent du godet) ¹	46 kN (10 341 lbf)
Force d'arrachage max. (à la lame) ²	50,7 kN (11 398 lbf)

	EZ80
Force d'arrachage max. (bras court)	43,7 kN (9824 lbf)
Force d'arrachage max. (bras long)	40 kN (8992 lbf)
Force d'arrachage max. (à la dent du godet) ¹	64,7 kN (14 545 lbf)
Force d'arrachage max. (à la lame) ²	68 kN (15 287)

	ET90
Force d'arrachage max. (bras court)	46 kN (10 341 lbf)
Force d'arrachage max. (bras long)	41,5 kN (9330 lbf)
Force d'arrachage max. (à la dent du godet) ¹	70,4 kN (15 827 lbf)
Force d'arrachage max. (à la lame) ²	73,8 kN (16 591 lbf)

1. Selon DIN 24086
2. Selon ISO 6015

9.14 Capacité de levage/charge

Consignes de sécurité – tableau des capacités de levage

Pendant le service normal (p. ex. travaux d'excavation), respecter les valeurs des tableaux des capacités de levage.

Respecter les valeurs des diagrammes de charge lors des opérations de levage.

 **DANGER**

Risque d'écrasement en raison du renversement de la machine !

Tout renversement de la machine entraîne des blessures graves ou la mort.

- ▶ Soustraire le poids de l'équipement et du matériau, du poids indiqué dans la colonne correspondante du diagramme de charge.
- ▶ Tenir compte de la masse volumique du matériau.
- ▶ Ne pas dépasser les poids indiqués dans les tableaux des capacités de levage.

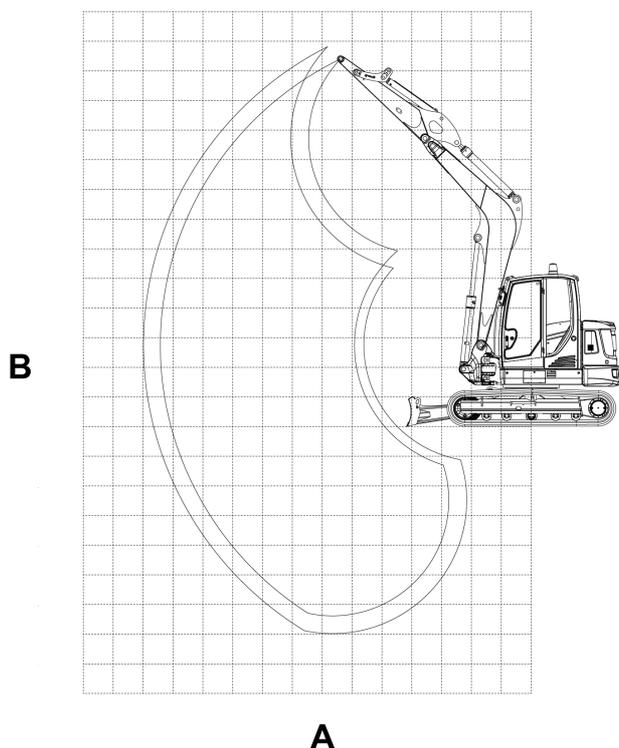
AVIS

Lorsque le poids est dépassé, il existe un risque de dommages matériels en raison du renversement de la machine.

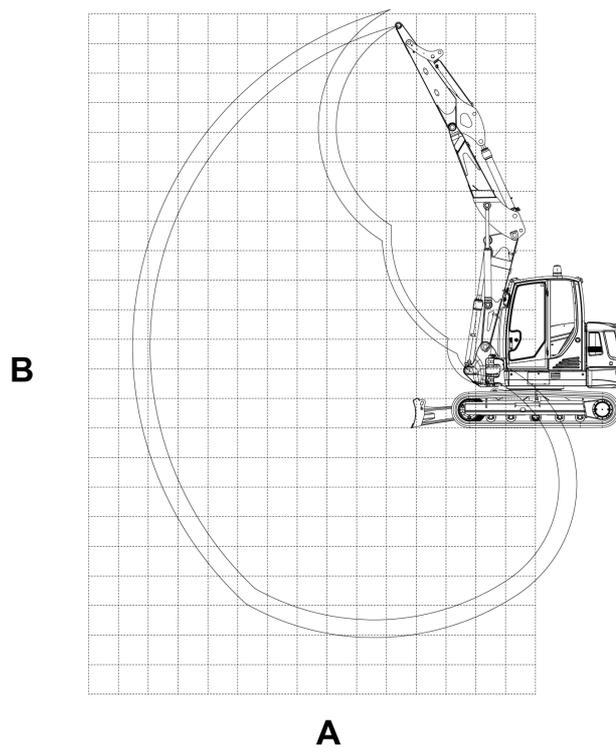
- ▶ Ne pas dépasser les poids indiqués dans les diagrammes de charge.

 **Information**

Les indications sont des valeurs approximatives seulement. Un sol irrégulier ou accidenté a une influence sur la stabilité de la machine. Le conducteur doit tenir compte de ces influences.



Flèche monobloc



Flèche à triple articulation

Désignation	Explication
A	Portée à partir du centre de la couronne de rotation
B	Hauteur du crochet porte-charge
max	Capacité de levage admissible, flèche à l'horizontale
I	Machine dans le sens de marche, lame stabilisatrice abaissée, renversement par la lame stabilisatrice
II	Tourelle tournée 90° par rapport au sens de marche, lame stabilisatrice levée
III	Machine dans le sens de marche, lame stabilisatrice levée, renversement par l'essieu AV



Toutes les valeurs des tableaux sont indiquées en kg (lbs), en position horizontale sur un sol solide et plan, sans godet ni équipement (p. ex. marteau).

La capacité de levage de la machine est limitée par le réglage des limiteurs de pression, la puissance hydraulique et les caractéristiques de stabilisation du système hydraulique.

Ni 75 % de la charge de basculement statique, ni 87 % de la capacité de levage hydraulique ne sont excédés.

Base de calcul selon ISO 10567

Pression de réglage sur le vérin de la flèche :

ET65 : 24 000 kPA (3481 psi)

EZ80 : 30 000 kPA (4,51 psi)

ET90 : 30 000 kPA (4351 psi)

La capacité de levage s'applique à des machines dans les conditions suivantes :

- Lubrifiants et matières consommables aux niveaux prescrits
- Réservoir de carburant plein
- Cabine
- Machine à la température de fonctionnement
- Poids du conducteur 75 kg (165 lbs)

Tableaux des capacités de levage ET65

01 Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1244 (2,744)	1067 (2,354)	1244 (2,744)	-	-	-	1291 (2,847)	959 (2,116)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	1264 (2,786)	1054 (2,323)	1264 (2,786)	-	-	-	1280 (2,823)	746 (1,645)	903 (1,992)
2 m (6' - 7")	-	-	-	1879 (4,142)	1562 (3,445)	1879 (4,142)	1474 (3,251)	1001 (2,207)	1219 (2,687)	1313 (2,896)	699 (1,541)	849 (1,872)	1301 (2,870)	653 (1,439)	794 (1,750)
1 m (3' - 3")	-	-	-	2549 (5,621)	1412 (3,114)	1774 (3,912)	1738 (3,831)	938 (2,068)	1152 (2,539)	1401 (3,089)	673 (1,484)	822 (1,813)	1339 (2,953)	618 (1,363)	755 (1,665)
0 m (0' - 0")	-	-	-	2856 (6,298)	1332 (2,937)	1687 (3,719)	1908 (4,206)	891 (1,965)	1103 (2,431)	1441 (3,178)	653 (1,440)	801 (1,767)	1387 (3,059)	630 (1,389)	773 (1,704)
-1 m (-3' - 3")	4672 (10,302)	2549 (5,619)	3466 (7,643)	2766 (6,099)	1315 (2,900)	1669 (3,679)	1878 (4,141)	876 (1,931)	1086 (2,395)	-	-	-	1437 (3,169)	703 (1,550)	864 (1,906)
-2 m (-6' - 7")	3643 (8,033)	2612 (5,760)	3541 (7,808)	2275 (5,015)	1344 (2,963)	1699 (3,747)	-	-	-	-	-	-	1456 (3,211)	912 (2,011)	1126 (2,484)

02 Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1060 (2,338)	1060 (2,338)	1060 (2,338)	-	-	-	1165 (2,570)	837 (1,846)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	1115 (2,458)	1065 (2,348)	1115 (2,458)	1149 (2,533)	720 (1,587)	872 (1,922)	1168 (2,574)	670 (1,478)	813 (1,793)
2 m (6' - 7")	-	-	-	1621 (3,575)	1596 (3,519)	1621 (3,575)	1341 (2,957)	1009 (2,225)	1228 (2,708)	1215 (2,679)	699 (1,542)	850 (1,875)	1192 (2,629)	592 (1,305)	722 (1,593)
1 m (3' - 3")	-	-	-	2350 (5,182)	1431 (3,155)	1799 (3,966)	1633 (3,601)	936 (2,064)	1155 (2,546)	1332 (2,937)	668 (1,473)	817 (1,802)	1231 (2,714)	561 (1,238)	688 (1,518)
0 m (0' - 0")	5419 (11,948)	2497 (5,506)	3409 (7,517)	2784 (6,138)	1330 (2,932)	1686 (3,717)	1852 (4,084)	885 (1,950)	1096 (2,418)	1417 (3,123)	641 (1,414)	790 (1,741)	1279 (2,820)	569 (1,255)	701 (1,545)
-1 m (-3' - 3")	5007 (11,041)	2502 (5,516)	3414 (7,529)	2812 (6,201)	1296 (2,857)	1649 (3,636)	1894 (4,176)	859 (1,893)	1069 (2,357)	1360 (2,999)	633 (1,397)	781 (1,723)	1332 (2,936)	625 (1,379)	771 (1,701)
-2 m (-6' - 7")	4125 (9,096)	2554 (5,631)	3476 (7,664)	2461 (5,427)	1310 (2,890)	1665 (3,671)	1639 (3,615)	869 (1,916)	1080 (2,382)	-	-	-	1373 (3,028)	778 (1,715)	961 (2,119)

03 Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/contrepoids/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1244 (2,744)	1244 (2,744)	1244 (2,744)	-	-	-	1291 (2,847)	1136 (2,505)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	1264 (2,786)	1244 (2,742)	1264 (2,786)	-	-	-	1280 (2,823)	895 (1,974)	1071 (2,362)
2 m (6' - 7")	-	-	-	1879 (4,142)	1839 (4,056)	1879 (4,142)	1474 (3,251)	1191 (2,626)	1436 (3,165)	1313 (2,896)	843 (1,860)	1012 (2,231)	1301 (2,870)	790 (1,743)	949 (2,092)
1 m (3' - 3")	-	-	-	2549 (5,621)	1658 (3,656)	2099 (4,629)	1738 (3,831)	1098 (2,421)	1369 (3,018)	1401 (3,089)	817 (1,802)	985 (2,172)	1339 (2,953)	753 (1,661)	907 (2,000)
0 m (0' - 0")	-	-	-	2856 (6,298)	1609 (3,548)	2012 (4,436)	1908 (4,206)	1081 (2,384)	1320 (2,910)	1441 (3,178)	798 (1,759)	964 (2,126)	1387 (3,059)	770 (1,698)	930 (2,051)
-1 m (-3' - 3")	4672 (10,302)	3062 (6,751)	4116 (9,076)	2766 (6,099)	1592 (3,511)	1994 (4,397)	1878 (4,141)	1065 (2,349)	1303 (2,873)	-	-	-	1437 (3,169)	857 (1,890)	1039 (2,290)
-2 m (-6' - 7")	3643 (8,033)	3125 (6,891)	3643 (8,033)	2275 (5,015)	1621 (3,574)	2025 (4,465)	-	-	-	-	-	-	1456 (3,211)	1103 (2,433)	1345 (2,966)

04 Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/contreponds/balancier long

A B	2 m (6' - 7'")			3 m (9' - 10'")			4 m (13' - 1'")			5 m (16' - 5'")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1'")	-	-	-	-	-	-	1060 (2,338)	936 (2,064)	1060 (2,338)	-	-	-	1165 (2,570)	997 (2,198)	1165 (2,570)
3 m (9' - 10'")	-	-	-	-	-	-	1115 (2,458)	1115 (2,458)	1115 (2,458)	1149 (2,533)	864 (1,905)	1034 (2,281)	1168 (2,574)	808 (1,783)	969 (2,136)
2 m (6' - 7'")	-	-	-	1621 (3,575)	1431 (3,155)	1621 (3,575)	1341 (2,957)	1199 (2,644)	1341 (2,957)	1215 (2,679)	844 (1,860)	1013 (2,233)	1192 (2,629)	721 (1,590)	867 (1,912)
1 m (3' - 3'")	-	-	-	2350 (5,182)	1711 (3,772)	2124 (4,683)	1633 (3,601)	1130 (2,491)	1372 (3,025)	1332 (2,937)	812 (1,791)	980 (2,161)	1231 (2,714)	688 (1,518)	831 (1,832)
0 m (0' - 0'")	5419 (11,948)	3010 (6,637)	4059 (8,950)	2784 (6,138)	1607 (3,543)	2011 (4,434)	1852 (4,084)	1074 (2,369)	1313 (2,896)	1417 (3,123)	786 (1,732)	952 (2,100)	1279 (2,820)	700 (1,544)	848 (1,869)
-1 m (-3' - 3'")	5007 (11,041)	3015 (6,647)	4064 (8,961)	2812 (6,201)	1573 (3,468)	1974 (4,353)	1894 (4,176)	1049 (2,312)	1286 (2,836)	1360 (2,999)	778 (1,715)	944 (2,082)	1332 (2,936)	768 (1,693)	932 (2,055)
-2 m (-6' - 7'")	4125 (9,096)	3067 (6,762)	4125 (9,096)	2461 (5,427)	1588 (3,501)	1990 (4,388)	1639 (3,615)	1059 (2,335)	1297 (2,860)	-	-	-	1373 (3,028)	948 (2,090)	1154 (2,546)

05 Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/balancier court

A B	2 m (6' - 7'")			3 m (9' - 10'")			4 m (13' - 1'")			5 m (16' - 5'")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1'")	-	-	-	-	-	-	1244 (2,744)	1074 (2,368)	1244 (2,744)	-	-	-	1291 (2,847)	965 (2,128)	1166 (2,572)
3 m (9' - 10'")	-	-	-	-	-	-	1264 (2,786)	1060 (2,337)	1264 (2,786)	-	-	-	1280 (2,823)	751 (1,656)	910 (2,006)
2 m (6' - 7'")	-	-	-	1879 (4,142)	1571 (3,465)	1879 (4,142)	1474 (3,251)	1007 (2,221)	1227 (2,705)	1313 (2,896)	704 (1,552)	855 (1,886)	1301 (2,870)	657 (1,449)	800 (1,763)
1 m (3' - 3'")	-	-	-	2549 (5,621)	1422 (3,134)	1786 (3,938)	1738 (3,831)	944 (2,081)	1160 (2,557)	1401 (3,089)	678 (1,494)	828 (1,826)	1339 (2,953)	622 (1,373)	761 (1,677)
0 m (0' - 0'")	-	-	-	2856 (6,298)	1341 (2,957)	1699 (3,745)	1908 (4,206)	898 (1,979)	1111 (2,449)	1441 (3,178)	658 (1,451)	807 (1,780)	1387 (3,059)	635 (1,400)	778 (1,716)
-1 m (-3' - 3'")	4672 (10,302)	2565 (5,657)	3490 (7,696)	2766 (6,099)	1324 (2,920)	1681 (3,706)	1878 (4,141)	882 (1,944)	1094 (2,412)	-	-	-	1437 (3,169)	708 (1,561)	871 (1,920)
-2 m (-6' - 7'")	3643 (8,033)	2629 (5,797)	3565 (7,860)	2275 (5,015)	1353 (2,983)	1711 (3,774)	-	-	-	-	-	-	1456 (3,211)	918 (2,025)	1134 (2,501)

06 Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/balancier long

A B	2 m (6' - 7'")			3 m (9' - 10'")			4 m (13' - 1'")			5 m (16' - 5'")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1'")	-	-	-	-	-	-	1060 (2,338)	1060 (2,338)	1060 (2,338)	-	-	-	1165 (2,570)	842 (1,858)	1018 (2,245)
3 m (9' - 10'")	-	-	-	-	-	-	1115 (2,458)	1071 (2,361)	1115 (2,458)	1149 (2,533)	724 (1,597)	878 (1,935)	1168 (2,574)	675 (1,488)	819 (1,806)
2 m (6' - 7'")	-	-	-	1621 (3,575)	1605 (3,539)	1621 (3,575)	1341 (2,957)	1015 (2,239)	1236 (2,726)	1215 (2,679)	704 (1,552)	856 (1,888)	1192 (2,629)	596 (1,315)	728 (1,604)
1 m (3' - 3'")	-	-	-	2350 (5,182)	1443 (3,181)	1811 (3,992)	1633 (3,601)	946 (2,086)	1163 (2,564)	1332 (2,937)	673 (1,483)	823 (1,816)	1231 (2,714)	565 (1,247)	694 (1,529)
0 m (0' - 0'")	5419 (11,948)	2514 (5,543)	3433 (7,570)	2784 (6,138)	1339 (2,952)	1698 (3,743)	1852 (4,084)	891 (1,964)	1104 (2,435)	1417 (3,123)	646 (1,424)	796 (1,754)	1279 (2,820)	574 (1,265)	706 (1,557)
-1 m (-3' - 3'")	5007 (11,041)	2518 (5,553)	3438 (7,581)	2812 (6,201)	1305 (2,877)	1661 (3,662)	1894 (4,176)	865 (1,907)	1077 (2,375)	1360 (2,999)	638 (1,407)	787 (1,736)	1332 (2,936)	630 (1,389)	777 (1,714)
-2 m (-6' - 7'")	4125 (9,096)	2571 (5,668)	3499 (7,716)	2461 (5,427)	1320 (2,910)	1677 (3,697)	1639 (3,615)	875 (1,930)	1088 (2,399)	-	-	-	1373 (3,028)	783 (1,727)	968 (2,135)

07 Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/contreponds/balancier court

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7")			(9' - 10")			(13' - 1")			(16' - 5")					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m	-	-	-	-	-	-	1244	1244	1244	-	-	-	1291	1142	1291
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	(2,744)	(2,744)	(2,744)	-	-	-	(2,847)	(2,518)	(2,847)
3 m	-	-	-	-	-	-	1264	1250	1264	-	-	-	1280	900	1078
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	(2,786)	(2,756)	(2,786)	-	-	-	(2,823)	(1,984)	(2,376)
2 m	-	-	-	1879	1848	1879	1474	1197	1444	1313	848	1018	1301	795	955
(6' - 7")	-	-	-	(4,142)	(4,076)	(4,142)	(3,251)	(2,640)	(3,183)	(2,896)	(1,870)	(2,244)	(2,870)	(1,753)	(2,105)
1 m	-	-	-	2549	1699	2111	1738	1134	1377	1401	822	991	1339	758	913
(3' - 3")	-	-	-	(5,621)	(3,746)	(4,656)	(3,831)	(2,500)	(3,035)	(3,089)	(1,813)	(2,185)	(2,953)	(1,671)	(2,013)
0 m	-	-	-	2856	1618	2024	1908	1087	1328	1441	802	970	1387	775	936
(0' - 0")	-	-	-	(6,298)	(3,568)	(4,463)	(4,206)	(2,398)	(2,927)	(3,178)	(1,769)	(2,139)	(3,059)	(1,708)	(2,064)
-1 m	4672	3078	4140	2766	1602	2006	1878	1072	1311	-	-	-	1437	862	1045
-(3' - 3")	(10,302)	(6,788)	(9,129)	(6,099)	(3,531)	(4,423)	(4,141)	(2,363)	(2,891)	-	-	-	(3,169)	(1,902)	(2,305)
-2 m	3643	3142	3643	2275	1630	2037	-	-	-	-	-	-	1456	1110	1353
-(6' - 7")	(8,033)	(6,928)	(8,033)	(5,015)	(3,594)	(4,491)	-	-	-	-	-	-	(3,211)	(2,447)	(2,984)

08 Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/contreponds/balancier long

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7")			(9' - 10")			(13' - 1")			(16' - 5")					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m	-	-	-	-	-	-	1060	1060	1060	-	-	-	1165	1002	1165
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	(2,338)	(2,338)	(2,338)	-	-	-	(2,570)	(2,210)	(2,570)
3 m	-	-	-	-	-	-	1115	1115	1115	1149	869	1040	1168	813	975
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	(2,458)	(2,458)	(2,458)	(2,533)	(1,916)	(2,294)	(2,574)	(1,793)	(2,149)
2 m	-	-	-	1621	1621	1621	1341	1205	1341	1215	848	1019	1192	725	873
(6' - 7")	-	-	-	(3,575)	(3,575)	(3,575)	(2,957)	(2,657)	(2,957)	(2,679)	(1,871)	(2,247)	(2,629)	(1,600)	(1,924)
1 m	-	-	-	2350	1720	2136	1633	1136	1380	1332	817	986	1231	693	836
(3' - 3")	-	-	-	(5,182)	(3,792)	(4,710)	(3,601)	(2,505)	(3,042)	(2,937)	(1,801)	(2,175)	(2,714)	(1,527)	(1,844)
0 m	5419	3027	4083	2784	1616	2023	1852	1081	1321	1417	790	958	1279	705	853
(0' - 0")	(11,948)	(6,675)	(9,003)	(6,138)	(3,563)	(4,460)	(4,084)	(2,383)	(2,914)	(3,123)	(1,743)	(2,113)	(2,820)	(1,553)	(1,881)
-1 m	5007	3031	4088	2812	1582	1986	1894	1055	1294	1360	782	950	1332	773	938
-(3' - 3")	(11,041)	(6,684)	(9,014)	(6,201)	(3,488)	(4,380)	(4,176)	(2,326)	(2,853)	(2,999)	(1,725)	(2,095)	(2,936)	(1,704)	(2,068)
-2 m	4125	3084	4125	2461	1597	2002	1639	1065	1305	-	-	-	1373	953	1162
-(6' - 7")	(9,096)	(6,799)	(9,096)	(5,427)	(3,521)	(4,415)	(3,615)	(2,349)	(2,878)	-	-	-	(3,028)	(2,102)	(2,561)

09 Flèche à triple articulation/chenilles en caoutchouc/balancier court

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7'')			(9' - 10'')			(13' - 1'')			(16' - 5'')					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m	-	-	-	-	-	-	1230	1042	1230	-	-	-	1212	754	926
(13' - 1'')	-	-	-	-	-	-	(2,712)	(2,297)	(2,712)	-	-	-	(2,673)	(1,663)	(2,043)
3 m	-	-	-	1580	1580	1580	1308	1002	1230	1168	669	825	1150	597	740
(9' - 10'')	-	-	-	(3,484)	(3,484)	(3,484)	(2,883)	(2,210)	(2,712)	(2,574)	(1,476)	(1,820)	(2,535)	(1,316)	(1,631)
2 m	2751	2751	2751	2090	1433	1811	1489	923	1145	1219	639	794	1121	521	652
(6' - 7'')	(6,066)	(6,066)	(6,066)	(4,607)	(3,160)	(3,993)	(3,284)	(2,035)	(2,526)	(2,688)	(1,409)	(1,750)	(2,472)	(1,149)	(1,438)
1 m	4597	2508	3447	2516	1241	1602	1665	838	1056	1279	600	753	1105	491	618
(3' - 3'')	(10,135)	(5,529)	(7,601)	(5,549)	(2,736)	(3,532)	(3,672)	(1,847)	(2,328)	(2,819)	(1,322)	(1,660)	(2,435)	(1,082)	(1,363)
0 m	4632	2297	3200	2539	1163	1518	1724	781	996	1279	571	722	1086	496	628
(0' - 0'')	(10,213)	(5,064)	(7,056)	(5,598)	(2,564)	(3,346)	(3,800)	(1,722)	(2,195)	(2,820)	(1,258)	(1,593)	(2,395)	(1,095)	(1,385)
-1 m	3240	2305	3210	2273	1156	1510	1605	763	976	1131	566	717	1047	547	693
-(3' - 3'')	(7,145)	(5,083)	(7,079)	(5,012)	(2,548)	(3,329)	(3,539)	(1,682)	(2,153)	(2,494)	(1,247)	(1,582)	(2,308)	(1,207)	(1,527)
-2 m	2363	2363	2363	1744	1191	1549	1227	786	1000	-	-	-	937	685	865
-(6' - 7'')	(5,210)	(5,210)	(5,210)	(3,846)	(2,627)	(3,414)	(2,705)	(1,732)	(2,206)	-	-	-	(2,065)	(1,510)	(1,907)

10 Flèche à triple articulation/chenilles en caoutchouc/balancier long

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7'')			(9' - 10'')			(13' - 1'')			(16' - 5'')					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m	-	-	-	-	-	-	1109	1062	1109	1095	683	840	1099	663	817
(13' - 1'')	-	-	-	-	-	-	(2,445)	(2,342)	(2,445)	(2,414)	(1,505)	(1,852)	(2,423)	(1,462)	(1,802)
3 m	-	-	-	-	-	-	1200	1020	1200	1086	678	835	1053	535	667
(9' - 10'')	-	-	-	-	-	-	(2,645)	(2,248)	(2,645)	(2,396)	(1,495)	(1,842)	(2,322)	(1,180)	(1,471)
2 m	-	-	-	1895	1484	1867	1394	937	1161	1157	642	797	1032	471	593
(6' - 7'')	-	-	-	(4,179)	(3,272)	(4,118)	(3,075)	(2,066)	(2,561)	(2,551)	(1,415)	(1,758)	(2,276)	(1,038)	(1,307)
1 m	4277	2550	3500	2401	1271	1636	1600	844	1063	1238	597	751	1021	443	562
(3' - 3'')	(9,432)	(5,623)	(7,718)	(5,295)	(2,802)	(3,607)	(3,527)	(1,861)	(2,345)	(2,729)	(1,316)	(1,655)	(2,251)	(977)	(1,240)
0 m	4754	2237	3133	2550	1160	1515	1703	776	991	1271	561	713	1009	446	569
(0' - 0'')	(10,483)	(4,933)	(6,909)	(5,623)	(2,557)	(3,341)	(3,755)	(1,710)	(2,185)	(2,802)	(1,237)	(1,572)	(2,226)	(984)	(1,254)
-1 m	3757	2235	3130	2376	1132	1486	1642	746	959	1190	545	697	984	486	619
-(3' - 3'')	(8,284)	(4,927)	(6,902)	(5,238)	(2,497)	(3,276)	(3,621)	(1,645)	(2,116)	(2,625)	(1,203)	(1,537)	(2,169)	(1,071)	(1,365)
-2 m	2874	2300	2874	1936	1155	1510	1361	755	969	-	-	-	911	589	749
-(6' - 7'')	(6,338)	(5,072)	(6,338)	(4,269)	(2,546)	(3,330)	(3,001)	(1,665)	(2,137)	-	-	-	(2,009)	(1,300)	(1,651)

11 Flèche à triple articulation/chenilles en caoutchouc/contrepois/balancier court

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7'')			(9' - 10'')			(13' - 1'')			(16' - 5'')					
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m	-	-	-	-	-	-	1230	1230	1230	-	-	-	1212,2	909	1102
(13' - 1'')	-	-	-	-	-	-	(2,712)	(2,712)	(2,712)	-	-	-	(2,673)	(2,005)	(2,430)
3 m	-	-	-	1580	1580	1580	1308	1192	1308	1168	814	988	1150	732	892
(9' - 10'')	-	-	-	(3,484)	(3,484)	(3,484)	(2,883)	(2,629)	(2,883)	(2,574)	(1,794)	(2,179)	(2,535)	(1,614)	(1,967)
2 m	2751	2751	2751	2090	1710	2090	1489	1113	1362	1219	783	956	1121	648	794
(6' - 7'')	(6,066)	(6,066)	(6,066)	(4,607)	(3,771)	(4,607)	(3,284)	(2,453)	(3,004)	(2,688)	(1,727)	(2,109)	(2,472)	(1,429)	(1,752)
1 m	4597	3021	4097	2516	1518	1927	1665	1028	1273	1279	744	916	1105	615	758
(3' - 3'')	(10,135)	(6,661)	(9,034)	(5,549)	(3,347)	(4,250)	(3,672)	(2,266)	(2,806)	(2,819)	(1,641)	(2,019)	(2,435)	(1,357)	(1,672)
0 m	4632	2810	3850	2539	1440	1843	1724	971	1213	1279	715	885	1086	625	772
(0' - 0'')	(10,213)	(6,195)	(8,489)	(5,598)	(3,175)	(4,064)	(3,800)	(2,141)	(2,674)	(2,820)	(1,577)	(1,952)	(2,395)	(1,378)	(1,703)
-1 m	3240	2818	3240	2273	1433	1835	1605	953	1193	1131	710	880	1047	687	850
-(3' - 3'')	(7,145)	(6,215)	(7,145)	(5,012)	(3,159)	(4,046)	(3,539)	(2,100)	(2,631)	(2,494)	(1,566)	(1,941)	(2,308)	(1,514)	(1,873)
-2 m	2363	2363	2363	1744	1469	1744	1227	976	1217	-	-	-	937	850	937
-(6' - 7'')	(5,210)	(5,210)	(5,210)	(3,846)	(3,238)	(3,846)	(2,705)	(2,151)	(2,684)	-	-	-	(2,065)	(1,873)	(2,065)

12 Flèche à triple articulation/chenilles en caoutchouc/contrepoids/balancier long

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7'")			(9' - 10'")			(13' - 1'")			(16' - 5'")			I	II	III
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
4 m	-	-	-	-	-	-	1109	1109	1109	1095	827	1003	1099	805	978
(13' - 1'")	-	-	-	-	-	-	(2,445)	(2,445)	(2,445)	(2,414)	(1,823)	(2,211)	(2,423)	(1,776)	(2,156)
3 m	-	-	-	-	-	-	1200	1200	1200	1086	822	998	1053	662	809
(9' - 10'")	-	-	-	-	-	-	(2,645)	(2,645)	(2,645)	(2,396)	(1,813)	(2,201)	(2,322)	(1,459)	(1,784)
2 m	-	-	-	1895	1761	1895	1394	1127	1378	1157	786	960	1032	590	726
(6' - 7'")	-	-	-	(4,179)	(3,883)	(4,179)	(3,075)	(2,485)	(3,039)	(2,551)	(1,733)	(2,117)	(2,276)	(1,302)	(1,602)
1 m	4277	3063	4150	2401	1548	1961	1600	1034	1280	1238	741	913	1021	561	694
(3' - 3'")	(9,432)	(6,755)	(9,151)	(5,295)	(3,413)	(4,325)	(3,527)	(2,280)	(2,823)	(2,729)	(1,635)	(2,014)	(2,251)	(1,237)	(1,531)
0 m	4754	2750	3783	2550	1437	1841	1703	966	1208	1271	705	876	1009	567	704
(0' - 0'")	(10,483)	(6,064)	(8,342)	(5,623)	(3,168)	(4,059)	(3,755)	(2,129)	(2,664)	(2,802)	(1,555)	(1,931)	(2,226)	(1,251)	(1,553)
-1 m	3757	2748	3757	2376	1410	1811	1642	936	1176	1190	690	860	984	615	765
(-3' - 3'")	(8,284)	(6,059)	(8,284)	(5,238)	(3,108)	(3,994)	(3,621)	(2,063)	(2,594)	(2,625)	(1,521)	(1,896)	(2,169)	(1,357)	(1,686)
-2 m	2874	2813	2874	1936	1432	1835	1361	945	1186	-	-	-	911	739	911
(-6' - 7'")	(6,338)	(6,203)	(6,338)	(4,269)	(3,157)	(4,047)	(3,001)	(2,084)	(2,615)	-	-	-	(2,009)	(1,630)	(2,009)

13 Flèche à triple articulation/chenilles en acier ou hybrides/balancier court

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7'")			(9' - 10'")			(13' - 1'")			(16' - 5'")			I	II	III
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
4 m	-	-	-	-	-	-	1230	1048	1230	-	-	-	1212	759	933
(13' - 1'")	-	-	-	-	-	-	(2,712)	(2,311)	(2,712)	-	-	-	(2,673)	(1,674)	(2,057)
3 m	-	-	-	1580	1580	1580	1308	1009	1238	1168	674	831	1150	601	745
(9' - 10'")	-	-	-	(3,484)	(3,484)	(3,484)	(2,883)	(2,224)	(2,729)	(2,574)	(1,486)	(1,833)	(2,535)	(1,326)	(1,643)
2 m	2751	2751	2751	2090	1442	1823	1489	929	1153	1219	644	800	1121	525	657
(6' - 7'")	(6,066)	(6,066)	(6,066)	(4,607)	(3,180)	(4,020)	(3,284)	(2,048)	(2,543)	(2,688)	(1,419)	(1,763)	(2,472)	(1,158)	(1,449)
1 m	4597	2524	3471	2516	1250	1614	1665	844	1064	1279	604	759	1105	495	623
(3' - 3'")	(10,135)	(5,566)	(7,654)	(5,549)	(2,756)	(3,559)	(3,672)	(1,861)	(2,345)	(2,819)	(1,333)	(1,673)	(2,435)	(1,091)	(1,375)
0 m	4632	2314	3224	2539	1172	1530	1724	787	1004	1279	575	728	1086	501	633
(0' - 0'")	(10,213)	(5,101)	(7,109)	(5,598)	(2,584)	(3,373)	(3,800)	(1,736)	(2,213)	(2,820)	(1,269)	(1,606)	(2,395)	(1,104)	(1,397)
-1 m	3240	2322	3234	2273	1165	1522	1605	769	984	1131	570	723	1047	552	698
(-3' - 3'")	(7,145)	(5,120)	(7,131)	(5,012)	(2,568)	(3,355)	(3,539)	(1,695)	(2,170)	(2,494)	(1,258)	(1,595)	(2,308)	(1,217)	(1,540)
-2 m	2363	2363	2363	1744	1201	1560	1227	792	1008	-	-	-	937	690	872
(-6' - 7'")	(5,210)	(5,210)	(5,210)	(3,846)	(2,647)	(3,441)	(2,705)	(1,746)	(2,224)	-	-	-	(2,065)	(1,521)	(1,922)

14 Flèche à triple articulation/chenilles en acier ou hybrides/balancier long

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7'")			(9' - 10'")			(13' - 1'")			(16' - 5'")			I	II	III
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
4 m	-	-	-	-	-	-	1109	1068	1109	1095	687	846	1099	668	823
(13' - 1'")	-	-	-	-	-	-	(2,445)	(2,356)	(2,445)	(2,414)	(1,515)	(1,865)	(2,423)	(1,472)	(1,815)
3 m	-	-	-	-	-	-	1200	1026	1200	1086	683	841	1053	539	672
(9' - 10'")	-	-	-	-	-	-	(2,645)	(2,262)	(2,645)	(2,396)	(1,506)	(1,855)	(2,322)	(1,190)	(1,482)
2 m	-	-	-	1895	1493	1879	1394	943	1169	1157	647	803	1032	475	598
(6' - 7'")	-	-	-	(4,179)	(3,292)	(4,144)	(3,075)	(2,080)	(2,579)	(2,551)	(1,426)	(1,772)	(2,276)	(1,047)	(1,318)
1 m	4277	2567	3524	2401	1280	1648	1600	850	1071	1238	602	757	1021	447	567
(3' - 3'")	(9,432)	(5,660)	(7,771)	(5,295)	(2,822)	(3,634)	(3,527)	(1,875)	(2,362)	(2,729)	(1,327)	(1,668)	(2,251)	(986)	(1,251)
0 m	4754	2254	3157	2550	1169	1527	1703	782	999	1271	566	719	1009	450	574
(0' - 0'")	(10,483)	(4,970)	(6,961)	(5,623)	(2,577)	(3,368)	(3,755)	(1,724)	(2,203)	(2,802)	(1,247)	(1,585)	(2,226)	(993)	(1,265)
-1 m	3757	2251	3154	2376	1142	1498	1642	752	967	1190	550	703	984	490	624
(-3' - 3'")	(8,284)	(4,964)	(6,955)	(5,238)	(2,517)	(3,303)	(3,621)	(1,658)	(2,133)	(2,625)	(1,213)	(1,550)	(2,169)	(1,080)	(1,377)
-2 m	2874	2317	2874	1936	1164	1522	1361	761	977	-	-	-	911	594	755
(-6' - 7'")	(6,338)	(5,109)	(6,338)	(4,269)	(2,566)	(3,356)	(3,001)	(1,679)	(2,154)	-	-	-	(2,009)	(1,310)	(1,665)

15 Flèche à triple articulation/chenilles en acier ou hybrides/contreponds/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1230 (2,712)	1230 (2,712)	1230 (2,712)	-	-	-	1212 (2,673)	914 (2,016)
3 m (9' - 10")	-	-	-	1580 (3,484)	1580 (3,484)	1580 (3,484)	1308 (2,883)	1199 (2,643)	1308 (2,883)	1168 (2,574)	818 (1,805)	994 (2,192)	1150 (2,535)	737 (1,624)	897 (1,979)
2 m (6' - 7")	2751 (6,066)	2751 (6,066)	2751 (6,066)	2090 (4,607)	1719 (3,791)	2090 (4,607)	1489 (3,284)	1119 (2,467)	1370 (3,022)	1219 (2,688)	788 (1,738)	962 (2,122)	1121 (2,472)	652 (1,438)	800 (1,763)
1 m (3' - 3")	4597 (10,135)	3038 (6,698)	4121 (9,087)	2516 (5,549)	1527 (3,367)	1939 (4,276)	1665 (3,672)	1034 (2,280)	1281 (2,824)	1279 (2,819)	749 (1,651)	922 (2,032)	1105 (2,435)	620 (1,366)	763 (1,683)
0 m (0' - 0")	4632 (10,213)	2827 (6,233)	3874 (8,542)	2539 (5,598)	1449 (3,196)	1855 (4,090)	1724 (3,800)	977 (2,155)	1221 (2,691)	1279 (2,820)	720 (1,587)	891 (1,965)	1086 (2,395)	629 (1,387)	778 (1,715)
-1 m (-3' - 3")	3240 (7,145)	2835 (6,252)	3240 (7,145)	2273 (5,012)	1442 (3,179)	1847 (4,072)	1605 (3,539)	959 (2,114)	1201 (2,649)	1131 (2,494)	715 (1,576)	886 (1,954)	1047 (2,308)	691 (1,524)	855 (1,886)
-2 m (-6' - 7")	2363 (5,210)	2363 (5,210)	2363 (5,210)	1744 (3,846)	1478 (3,258)	1744 (3,846)	1227 (2,705)	982 (2,165)	1225 (2,702)	-	-	-	937 (2,065)	855 (1,885)	937 (2,065)

16 Flèche à triple articulation/chenilles en acier ou hybrides/contreponds/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III									
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1109 (2,445)	1109 (2,445)	1109 (2,445)	1095 (2,414)	832 (1,834)	1009 (2,224)	1099 (2,423)	810 (1,786)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	1200 (2,645)	1200 (2,645)	1200 (2,645)	1086 (2,396)	827 (1,824)	1004 (2,214)	1053 (2,322)	666 (1,469)	814 (1,795)
2 m (6' - 7")	-	-	-	1895 (4,179)	1770 (3,903)	1895 (4,179)	1394 (3,075)	1133 (2,498)	1386 (3,057)	1157 (2,551)	791 (1,744)	966 (2,130)	1032 (2,276)	594 (1,310)	731 (1,613)
1 m (3' - 3")	4277 (9,432)	3080 (6,792)	4174 (9,204)	2401 (5,295)	1557 (3,433)	1973 (4,351)	1600 (3,527)	1040 (2,294)	1288 (2,841)	1238 (2,729)	746 (1,645)	919 (2,027)	1021 (2,251)	565 (1,246)	699 (1,542)
0 m (0' - 0")	4754 (10,483)	2767 (6,101)	3807 (8,394)	2550 (5,623)	1446 (3,188)	1853 (4,085)	1703 (3,755)	972 (2,143)	1216 (2,681)	1271 (2,802)	710 (1,565)	882 (1,944)	1009 (2,226)	571 (1,259)	709 (1,564)
-1 m (-3' - 3")	3757 (8,284)	2764 (6,096)	3757 (8,284)	2376 (5,238)	1419 (3,128)	1823 (4,020)	1642 (3,621)	942 (2,077)	1184 (2,612)	1190 (2,625)	695 (1,531)	866 (1,909)	984 (2,169)	620 (1,367)	770 (1,698)
-2 m (-6' - 7")	2874 (6,338)	2830 (6,240)	2874 (6,338)	1936 (4,269)	1441 (3,177)	1847 (4,073)	1361 (3,001)	951 (2,097)	1194 (2,633)	-	-	-	911 (2,009)	744 (1,641)	911 (2,009)

Tableaux des capacités de levage EZ80

01 : Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	2043 (4,504)	1558 (3,435)	1713 (3,777)	2074 (4,574)	1048 (2,312)	1143 (2,521)	2094 (4,617)	993 (2,189)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2340 (5,160)	1496 (3,299)	1648 (3,633)	2131 (4,699)	1030 (2,271)	1124 (2,479)	2079 (4,584)	830 (1,829)	904 (1,993)
2 m (6' - 7")	-	-	-	4164 (9,182)	2155 (4,752)	2441 (5,383)	2859 (6,303)	1392 (3,070)	1538 (3,392)	2336 (5,150)	983 (2,168)	1076 (2,372)	2098 (4,625)	750 (1,654)	818 (1,804)
1 m (3' - 3")	-	-	-	5275 (11,632)	1929 (4,253)	2196 (4,842)	3346 (7,378)	1288 (2,841)	1429 (3,151)	2546 (5,614)	932 (2,055)	1022 (2,254)	2134 (4,705)	722 (1,592)	789 (1,739)
0 m (0' - 0")	-	-	-	5416 (11,943)	1847 (4,073)	2108 (4,648)	3561 (7,853)	1222 (2,695)	1359 (2,997)	2637 (5,814)	894 (1,972)	983 (2,168)	2176 (4,799)	740 (1,632)	810 (1,786)
-1 m (-3' - 3")	8173 (18,022)	3794 (8,367)	4687 (10,335)	4975 (10,970)	1839 (4,055)	2099 (4,628)	3415 (7,530)	1200 (2,646)	1336 (2,945)	2470 (5,447)	882 (1,946)	971 (2,140)	2206 (4,864)	819 (1,806)	899 (1,981)
-2 m (-6' - 7")	6240 (13,759)	3876 (8,546)	4783 (10,546)	4000 (8,820)	1876 (4,138)	2140 (4,718)	2780 (6,131)	1221 (2,691)	1358 (2,993)	-	-	-	2165 (4,774)	1026 (2,263)	1132 (2,496)

02 : Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900 (4,191)	1059 (2,336)	1156 (2,548)	1949 (4,298)	905 (1,996)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2140 (4,720)	1511 (3,331)	1664 (3,670)	1996 (4,401)	1034 (2,279)	1129 (2,489)	1946 (4,291)	766 (1,688)	834 (1,840)
2 m (6' - 7")	-	-	-	3752 (8,273)	2205 (4,862)	2497 (5,505)	2677 (5,903)	1403 (3,095)	1551 (3,421)	2224 (4,903)	983 (2,167)	1076 (2,372)	2069 (4,562)	729 (1,608)	797 (1,758)
1 m (3' - 3")	-	-	-	5041 (11,115)	1948 (4,296)	2219 (4,893)	3217 (7,094)	1290 (2,844)	1432 (3,157)	2467 (5,439)	926 (2,042)	1017 (2,242)	2008 (4,428)	668 (1,474)	731 (1,611)
0 m (0' - 0")	-	-	-	5417 (11,944)	1832 (4,041)	2094 (4,617)	3513 (7,747)	1211 (2,671)	1349 (2,974)	2607 (5,748)	881 (1,943)	970 (2,140)	2054 (4,529)	682 (1,503)	747 (1,646)
-1 m (-3' - 3")	9014 (19,875)	3712 (8,185)	4594 (10,130)	5131 (11,313)	1807 (3,985)	2066 (4,557)	3462 (7,635)	1178 (2,598)	1314 (2,897)	2530 (5,578)	861 (1,899)	949 (2,094)	2094 (4,618)	746 (1,645)	819 (1,806)
-2 m (-6' - 7")	7144 (15,753)	3791 (8,358)	4686 (10,333)	4311 (9,506)	1834 (4,043)	2095 (4,619)	2979 (6,569)	1188 (2,619)	1324 (2,919)	-	-	-	2092 (4,612)	909 (2,004)	1002 (2,209)

03 : Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/contrepoids/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	2043 (4,504)	1752 (3,864)	1933 (4,262)	2074 (4,574)	1195 (2,634)	1307 (2,881)	2094 (4,617)	1134 (2,501)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2340 (5,160)	1690 (3,727)	1867 (4,118)	2131 (4,699)	1176 (2,594)	1287 (2,839)	2079 (4,584)	956 (2,108)	1044 (2,302)
2 m (6' - 7")	-	-	-	4164 (9,182)	2444 (5,390)	2777 (6,124)	2859 (6,303)	1587 (3,498)	1758 (3,877)	2336 (5,150)	1130 (2,491)	1239 (2,732)	2098 (4,625)	871 (1,920)	951 (2,098)
1 m (3' - 3")	-	-	-	5275 (11,632)	2218 (4,890)	2532 (5,583)	3346 (7,378)	1483 (3,269)	1649 (3,635)	2546 (5,614)	1078 (2,377)	1185 (2,614)	2134 (4,705)	842 (1,856)	921 (2,031)
0 m (0' - 0")	-	-	-	5416 (11,943)	2136 (4,710)	2444 (5,388)	3561 (7,853)	1417 (3,123)	1579 (3,482)	2637 (5,814)	1041 (2,294)	1146 (2,528)	2176 (4,799)	864 (1,906)	948 (2,090)
-1 m (-3' - 3")	8173 (18,022)	4360 (9,615)	5401 (11,909)	4975 (10,970)	2128 (4,692)	2435 (5,369)	3415 (7,530)	1394 (3,074)	1555 (3,430)	2470 (5,447)	1029 (2,268)	1134 (2,500)	2206 (4,864)	955 (2,106)	1050 (2,316)
-2 m (-6' - 7")	6240 (13,759)	4442 (9,794)	5496 (12,119)	4000 (8,820)	2166 (4,775)	2476 (5,459)	2780 (6,131)	1415 (3,120)	1577 (3,478)	-	-	-	2165 (4,774)	1190 (2,625)	1316 (2,902)

04 : Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/contrepoids/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900	1206	1319	1949	1038
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2140	1705	1884	1996	1180	1292	1946	886	967
2 m (6' - 7")	-	-	-	3752	2494	2833	2677	1598	1771	2224	1129	1239	2069	850	931
1 m (3' - 3")	-	-	-	5041	2238	2555	3217	1484	1651	2467	1072	1180	2008	783	857
0 m (0' - 0")	-	-	-	5417	2122	2430	3513	1406	1569	2607	1028	1134	2054	800	877
-1 m (-3' - 3")	9014	4278	5308	5131	2096	2402	3462	1372	1534	2530	1007	1113	2094	874	962
-2 m (-6' - 7")	7144	4357	5400	4311	2123	2431	2979	1382	1544	-	-	-	2092	1060	1170
	(15,753)	(9,606)	(11,907)	(9,506)	(4,681)	(5,360)	(6,569)	(3,047)	(3,404)	-	-	-	(4,612)	(2,336)	(2,581)

05 : Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	2043	1588	1750	2074	1071	1171	2094	1015
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2340	1526	1685	2131	1053	1152	2079	849	927
2 m (6' - 7")	-	-	-	4164	2200	2498	2859	1422	1575	2336	1006	1103	2098	769	841
1 m (3' - 3")	-	-	-	5275	1973	2253	3346	1318	1466	2546	955	1050	2134	741	811
0 m (0' - 0")	-	-	-	5416	1892	2164	3561	1252	1396	2637	917	1011	2176	759	833
-1 m (-3' - 3")	8173	3882	4808	4975	1884	2156	3415	1230	1373	2470	905	998	2206	840	924
-2 m (-6' - 7")	6240	3963	4903	4000	1921	2196	2780	1251	1395	-	-	-	2165	1052	1163
	(13,759)	(8,739)	(10,811)	(8,820)	(4,236)	(4,843)	(6,131)	(2,758)	(3,075)	-	-	-	(4,774)	(2,319)	(2,565)

06 : Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900	1082	1183	1949	926
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2140	1541	1701	1996	1056	1156	1946	784	857
2 m (6' - 7")	-	-	-	3752	2250	2553	2677	1434	1588	2224	1005	1103	2069	748	820
1 m (3' - 3")	-	-	-	5041	1993	2276	3217	1320	1469	2467	949	1044	2008	686	752
0 m (0' - 0")	-	-	-	5417	1877	2150	3513	1241	1386	2607	904	998	2054	700	769
-1 m (-3' - 3")	9014	3800	4714	5131	1852	2123	3462	1208	1351	2530	884	977	2094	766	843
-2 m (-6' - 7")	7144	3878	4807	4311	1878	2152	2979	1218	1361	-	-	-	2092	932	1030
	(15,753)	(8,552)	(10,599)	(9,506)	(4,142)	(4,744)	(6,569)	(2,685)	(3,001)	-	-	-	(4,612)	(2,055)	(2,272)

07 : Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/contreponds/balancier court

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7'')			(9' - 10'')			(13' - 1'')			(16' - 5'')			I	II	III
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
4 m	-	-	-	-	-	-	2043	1782	1970	2074	1217	1334	2094	1156	1266
(13' - 1'')	-	-	-	-	-	-	(4,504)	(3,930)	(4,344)	(4,574)	(2,684)	(2,942)	(4,617)	(2,549)	(2,793)
3 m	-	-	-	-	-	-	2340	1720	1905	2131	1199	1315	2079	976	1068
(9' - 10'')	-	-	-	-	-	-	(5,160)	(3,793)	(4,199)	(4,699)	(2,644)	(2,899)	(4,584)	(2,151)	(2,355)
2 m	-	-	-	4164	2489	2834	2859	1617	1795	2336	1152	1266	2098	889	974
(6' - 7'')	-	-	-	(9,182)	(5,489)	(6,249)	(6,303)	(3,565)	(3,959)	(5,150)	(2,541)	(2,792)	(4,625)	(1,961)	(2,147)
1 m	-	-	-	5275	2263	2589	3346	1513	1686	2546	1101	1213	2134	860	944
(3' - 3'')	-	-	-	(11,632)	(4,989)	(5,708)	(7,378)	(3,336)	(3,717)	(5,614)	(2,427)	(2,675)	(4,705)	(1,897)	(2,081)
0 m	-	-	-	5416	2181	2500	3561	1447	1616	2637	1063	1174	2176	884	971
(0' - 0'')	-	-	-	(11,943)	(4,809)	(5,513)	(7,853)	(3,190)	(3,564)	(5,814)	(2,344)	(2,588)	(4,799)	(1,948)	(2,141)
-1 m	8173	4448	5521	4975	2173	2492	3415	1424	1592	2470	1051	1161	2206	976	1076
-(3' - 3'')	(18,022)	(9,808)	(12,174)	(10,970)	(4,791)	(5,494)	(7,530)	(3,140)	(3,511)	(5,447)	(2,318)	(2,561)	(4,864)	(2,153)	(2,372)
-2 m	6240	4529	5617	4000	2211	2532	2780	1445	1614	-	-	-	2165	1216	1347
-(6' - 7'')	(13,759)	(9,987)	(12,385)	(8,820)	(4,874)	(5,584)	(6,131)	(3,186)	(3,560)	-	-	-	(4,774)	(2,681)	(2,971)

08 : Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/contreponds/balancier long

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7'')			(9' - 10'')			(13' - 1'')			(16' - 5'')			I	II	III
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
4 m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900	1228	1346	1949	1059	1159
(13' - 1'')	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(4,191)	(2,708)	(2,969)	(4,298)	(2,334)	(2,556)
3 m	-	-	-	-	-	-	2140	1735	1921	1996	1203	1320	1946	904	990
(9' - 10'')	-	-	-	-	-	-	(4,720)	(3,826)	(4,236)	(4,401)	(2,652)	(2,910)	(4,291)	(1,994)	(2,183)
2 m	-	-	-	3752	2539	2889	2677	1628	1808	2224	1152	1267	2069	868	953
(6' - 7'')	-	-	-	(8,273)	(5,598)	(6,371)	(5,903)	(3,589)	(3,987)	(4,903)	(2,539)	(2,793)	(4,562)	(1,915)	(2,102)
1 m	-	-	-	5041	2282	2612	3217	1514	1688	2467	1095	1207	2008	800	878
(3' - 3'')	-	-	-	(11,115)	(5,033)	(5,759)	(7,094)	(3,339)	(3,723)	(5,439)	(2,414)	(2,662)	(4,428)	(1,765)	(1,937)
0 m	-	-	-	5417	2167	2486	3513	1436	1606	2607	1050	1161	2054	818	900
(0' - 0'')	-	-	-	(11,944)	(4,777)	(5,483)	(7,747)	(3,166)	(3,540)	(5,748)	(2,316)	(2,560)	(4,529)	(1,804)	(1,983)
-1 m	9014	4366	5428	5131	2141	2459	3462	1403	1571	2530	1030	1140	2094	894	986
-(3' - 3'')	(19,875)	(9,626)	(11,968)	(11,313)	(4,722)	(5,422)	(7,635)	(3,093)	(3,463)	(5,578)	(2,271)	(2,514)	(4,618)	(1,972)	(2,173)
-2 m	7144	4444	5520	4311	2168	2488	2979	1412	1581	-	-	-	2092	1083	1199
-(6' - 7'')	(15,753)	(9,800)	(12,172)	(9,506)	(4,780)	(5,485)	(6,569)	(3,114)	(3,486)	-	-	-	(4,612)	(2,388)	(2,643)

09 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/balancier court

A B	2 m			3 m			4 m			5 m			max		
	(6' - 7'')			(9' - 10'')			(13' - 1'')			(16' - 5'')			I	II	III
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III			
4 m	-	-	-	-	-	-	2043	1662	1840	2074	1126	1238	2094	1068	1174
(13' - 1'')	-	-	-	-	-	-	(4,504)	(3,664)	(4,058)	(4,574)	(2,484)	(2,730)	(4,617)	(2,355)	(2,588)
3 m	-	-	-	-	-	-	2340	1600	1775	2131	1108	1219	2079	897	985
(9' - 10'')	-	-	-	-	-	-	(5,160)	(3,527)	(3,914)	(4,699)	(2,443)	(2,687)	(4,584)	(1,978)	(2,172)
2 m	-	-	-	4164	2309	2636	2859	1496	1666	2336	1061	1170	2098	814	895
(6' - 7'')	-	-	-	(9,182)	(5,092)	(5,812)	(6,303)	(3,298)	(3,673)	(5,150)	(2,340)	(2,580)	(4,625)	(1,796)	(1,974)
1 m	-	-	-	5275	2083	2391	3346	1392	1556	2546	1010	1117	2134	786	866
(3' - 3'')	-	-	-	(11,632)	(4,592)	(5,272)	(7,378)	(3,069)	(3,431)	(5,614)	(2,227)	(2,463)	(4,705)	(1,733)	(1,908)
0 m	-	-	-	5416	2001	2302	3561	1326	1487	2637	972	1078	2176	806	890
(0' - 0'')	-	-	-	(11,943)	(4,412)	(5,077)	(7,853)	(2,923)	(3,278)	(5,814)	(2,144)	(2,376)	(4,799)	(1,778)	(1,962)
-1 m	8173	4096	5101	4975	1993	2294	3415	1303	1463	2470	960	1065	2206	892	986
-(3' - 3'')	(18,022)	(9,032)	(11,247)	(10,970)	(4,394)	(5,057)	(7,530)	(2,874)	(3,226)	(5,447)	(2,118)	(2,349)	(4,864)	(1,966)	(2,175)
-2 m	6240	4177	5196	4000	2031	2334	2780	1324	1485	-	-	-	2165	1114	1239
-(6' - 7'')	(13,759)	(9,211)	(11,457)	(8,820)	(4,477)	(5,147)	(6,131)	(2,920)	(3,274)	-	-	-	(4,774)	(2,456)	(2,732)

10 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900 (4,191)	1137 (2,508)	1250 (2,757)	1949 (4,298)	976 (2,152)	1072 (2,364)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2140 (4,720)	1614 (3,559)	1792 (3,950)	1996 (4,401)	1112 (2,451)	1223 (2,698)	1946 (4,291)	829 (1,829)	911 (2,010)
2 m (6' - 7")	-	-	-	3752 (8,273)	2359 (5,201)	2691 (5,934)	2677 (5,903)	1507 (3,323)	1679 (3,701)	2224 (4,903)	1061 (2,339)	1170 (2,581)	2069 (4,562)	794 (1,750)	875 (1,929)
1 m (3' - 3")	-	-	-	5041 (11,115)	2102 (4,636)	2414 (5,322)	3217 (7,094)	1393 (3,072)	1559 (3,437)	2467 (5,439)	1004 (2,213)	1111 (2,450)	2008 (4,428)	729 (1,608)	804 (1,773)
0 m (0' - 0")	-	-	-	5417 (11,944)	1987 (4,380)	2288 (5,046)	3513 (7,747)	1315 (2,899)	1476 (3,255)	2607 (5,748)	959 (2,115)	1065 (2,348)	2054 (4,529)	744 (1,642)	822 (1,813)
-1 m (-3' - 3")	9014 (19,875)	4013 (8,850)	5007 (11,041)	5131 (11,313)	1961 (4,325)	2261 (4,986)	3462 (7,635)	1282 (2,826)	1441 (3,178)	2530 (5,578)	939 (2,071)	1044 (2,302)	2094 (4,618)	814 (1,796)	902 (1,988)
-2 m (-6' - 7")	7144 (15,753)	4092 (9,023)	5100 (11,245)	4311 (9,506)	1988 (4,383)	2290 (5,049)	2979 (6,569)	1291 (2,847)	1451 (3,200)	-	-	-	2092 (4,612)	989 (2,181)	1100 (2,424)

11 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/contreponds/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	2043 (4,504)	1856 (4,092)	2043 (4,504)	2074 (4,574)	1273 (2,806)	1401 (3,090)	2094 (4,617)	1210 (2,667)	1331 (2,935)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2340 (5,160)	1794 (3,955)	1995 (4,399)	2131 (4,699)	1254 (2,765)	1382 (3,047)	2079 (4,584)	1023 (2,257)	1126 (2,482)
2 m (6' - 7")	-	-	-	4164 (9,182)	2599 (5,730)	2972 (6,553)	2859 (6,303)	1690 (3,727)	1886 (4,158)	2336 (5,150)	1207 (2,662)	1333 (2,940)	2098 (4,625)	935 (2,061)	1029 (2,268)
1 m (3' - 3")	-	-	-	5275 (11,632)	2372 (5,230)	2727 (6,013)	3346 (7,378)	1586 (3,497)	1776 (3,916)	2546 (5,614)	1156 (2,549)	1280 (2,823)	2134 (4,705)	906 (1,997)	998 (2,201)
0 m (0' - 0")	-	-	-	5416 (11,943)	2290 (5,050)	2638 (5,818)	3561 (7,853)	1520 (3,352)	1706 (3,763)	2637 (5,814)	1118 (2,466)	1241 (2,736)	2176 (4,799)	930 (2,052)	1027 (2,266)
-1 m (-3' - 3")	8173 (18,022)	4662 (10,280)	5814 (12,820)	4975 (10,970)	2282 (5,032)	2630 (5,798)	3415 (7,530)	1498 (3,302)	1683 (3,711)	2470 (5,447)	1107 (2,440)	1229 (2,709)	2206 (4,864)	1028 (2,266)	1138 (2,509)
-2 m (-6' - 7")	6240 (13,759)	4743 (10,459)	5910 (13,031)	4000 (8,820)	2320 (5,115)	2670 (5,888)	2780 (6,131)	1518 (3,348)	1705 (3,759)	-	-	-	2165 (4,774)	1278 (2,817)	1423 (3,138)

12 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/contreponds/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1900 (4,191)	1284 (2,830)	1413 (3,117)	1949 (4,298)	1109 (2,444)	1220 (2,689)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2140 (4,720)	1808 (3,988)	2011 (4,435)	1996 (4,401)	1258 (2,774)	1387 (3,058)	1946 (4,291)	950 (2,094)	1045 (2,303)
2 m (6' - 7")	-	-	-	3752 (8,273)	2648 (5,839)	3027 (6,675)	2677 (5,903)	1701 (3,751)	1898 (4,186)	2224 (4,903)	1207 (2,661)	1334 (2,941)	2069 (4,562)	914 (2,015)	1008 (2,223)
1 m (3' - 3")	-	-	-	5041 (11,115)	2392 (5,274)	2750 (6,063)	3217 (7,094)	1588 (3,501)	1779 (3,922)	2467 (5,439)	1150 (2,536)	1275 (2,810)	2008 (4,428)	843 (1,860)	930 (2,051)
0 m (0' - 0")	-	-	-	5417 (11,944)	2276 (5,018)	2624 (5,787)	3513 (7,747)	1509 (3,327)	1696 (3,739)	2607 (5,748)	1105 (2,438)	1228 (2,708)	2054 (4,529)	863 (1,902)	953 (2,102)
-1 m (-3' - 3")	9014 (19,875)	4579 (10,098)	5721 (12,615)	5131 (11,313)	2251 (4,963)	2597 (5,727)	3462 (7,635)	1476 (3,254)	1661 (3,663)	2530 (5,578)	1085 (2,393)	1207 (2,662)	2094 (4,618)	943 (2,078)	1044 (2,302)
-2 m (-6' - 7")	7144 (15,753)	4658 (10,271)	5813 (12,819)	4311 (9,506)	2277 (5,021)	2626 (5,790)	2979 (6,569)	1485 (3,275)	1671 (3,685)	-	-	-	2092 (4,612)	1140 (2,514)	1268 (2,796)

Tableaux des capacités de levage ET90

01 : Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/balancier court

A \ B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m	-	-	-	-	-	-	1961	1961	1961	1857	1438	1628	1847	1207	1367
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	(4,325)	(4,325)	(4,325)	(4,096)	(3,170)	(3,590)	(4,073)	(2,661)	(3,013)
3 m	-	-	-	-	-	-	2260	1987	2260	1964	1400	1589	1818	1045	1186
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	(4,983)	(4,382)	(4,983)	(4,331)	(3,087)	(3,503)	(4,008)	(2,305)	(2,614)
2 m	-	-	-	3943	2832	3338	2681	1863	2142	2145	1340	1527	1814	964	1096
(6' - 7")	-	-	-	(8,693)	(6,245)	(7,361)	(5,912)	(4,108)	(4,723)	(4,730)	(2,955)	(3,366)	(3,999)	(2,126)	(2,416)
1 m	-	-	-	4625	2602	3089	3032	1748	2021	2309	1280	1464	1821	936	1066
(3' - 3")	-	-	-	(10,197)	(5,737)	(6,811)	(6,685)	(3,854)	(4,456)	(5,091)	(2,822)	(3,228)	(4,015)	(2,063)	(2,350)
0 m	-	-	-	4601	2525	3006	3155	1677	1946	2369	1236	1418	1828	956	1091
(0' - 0")	-	-	-	(10,144)	(5,568)	(6,628)	(6,956)	(3,697)	(4,290)	(5,224)	(2,726)	(3,127)	(4,032)	(2,107)	(2,405)
-1 m	6092	5163	6092	4206	2518	2998	3011	1651	1919	2251	1218	1400	1820	1037	1187
-(3' - 3")	(13,433)	(11,384)	(13,433)	(9,274)	(5,551)	(6,610)	(6,640)	(3,640)	(4,230)	(4,963)	(2,686)	(3,086)	(4,013)	(2,288)	(2,616)
-2 m	4920	4920	4920	3484	2551	3034	2558	1665	1933	1778	1238	1421	1756	1232	1413
-(6' - 7")	(10,849)	(10,849)	(10,849)	(7,681)	(5,626)	(6,691)	(5,639)	(3,671)	(4,262)	(3,920)	(2,730)	(3,132)	(3,872)	(2,716)	(3,115)

02 : Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/balancier long

A \ B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m	-	-	-	-	-	-	1769	1769	1769	1712	1449	1641	1706	1098	1244
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	(3,902)	(3,902)	(3,902)	(3,776)	(3,196)	(3,619)	(3,762)	(2,421)	(2,744)
3 m	-	-	-	2488	2488	2488	2073	2010	2073	1840	1407	1597	1688	961	1092
(9' - 10")	-	-	-	(5,487)	(5,487)	(5,487)	(4,572)	(4,432)	(4,572)	(4,057)	(3,102)	(3,521)	(3,722)	(2,120)	(2,407)
2 m	-	-	-	3585	2902	3416	2515	1881	2162	2041	1343	1530	1690	890	1013
(6' - 7")	-	-	-	(7,904)	(6,399)	(7,532)	(5,547)	(4,148)	(4,768)	(4,501)	(2,961)	(3,374)	(3,726)	(1,962)	(2,234)
1 m	-	-	-	4450	2632	3124	2919	1754	2029	2235	1276	1461	1701	863	985
(3' - 3")	-	-	-	(9,812)	(5,805)	(6,888)	(6,436)	(3,868)	(4,473)	(4,929)	(2,813)	(3,221)	(3,752)	(1,904)	(2,173)
0 m	-	-	-	4636	2514	2996	3118	1668	1938	2340	1224	1407	1715	878	1004
(0' - 0")	-	-	-	(10,222)	(5,543)	(6,605)	(6,874)	(3,678)	(4,273)	(5,159)	(2,699)	(3,102)	(3,782)	(1,937)	(2,214)
-1 m	6906	5064	6531	4368	2485	2964	3057	1629	1897	2286	1197	1379	1719	944	1081
-(3' - 3")	(15,229)	(11,166)	(14,401)	(9,631)	(5,479)	(6,537)	(6,740)	(3,593)	(4,183)	(5,042)	(2,639)	(3,040)	(3,791)	(2,082)	(2,384)
-2 m	5692	5133	5692	3757	2506	2987	2708	1631	1899	1973	1202	1384	1687	1096	1258
-(6' - 7")	(12,552)	(11,317)	(12,552)	(8,283)	(5,525)	(6,586)	(5,971)	(3,597)	(4,187)	(4,352)	(2,650)	(3,051)	(3,720)	(2,418)	(2,775)

03 : Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/contrepoids/balancier court

A \ B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m	-	-	-	-	-	-	1961	1961	1961	1857	1559	1762	1847	1314	1485
(13' - 1")	-	-	-	-	-	-	(4,325)	(4,325)	(4,325)	(4,096)	(3,438)	(3,886)	(4,073)	(2,898)	(3,274)
3 m	-	-	-	-	-	-	2260	2149	2260	1964	1521	1723	1818	1144	1293
(9' - 10")	-	-	-	-	-	-	(4,983)	(4,738)	(4,983)	(4,331)	(3,354)	(3,799)	(4,008)	(2,522)	(2,852)
2 m	-	-	-	3943	3072	3615	2681	2024	2323	2145	1462	1661	1814	1058	1199
(6' - 7")	-	-	-	(8,693)	(6,775)	(7,970)	(5,912)	(4,464)	(5,122)	(4,730)	(3,223)	(3,662)	(3,999)	(2,333)	(2,643)
1 m	-	-	-	4625	2842	3365	3032	1909	2202	2309	1401	1598	1821	1029	1169
(3' - 3")	-	-	-	(10,197)	(6,266)	(7,420)	(6,685)	(4,210)	(4,854)	(5,091)	(3,090)	(3,524)	(4,015)	(2,270)	(2,577)
0 m	-	-	-	4601	2765	3282	3155	1838	2126	2369	1357	1553	1828	1052	1197
(0' - 0")	-	-	-	(10,144)	(6,097)	(7,237)	(6,956)	(4,052)	(4,688)	(5,224)	(2,993)	(3,423)	(4,032)	(2,321)	(2,639)
-1 m	6092	5633	6092	4206	2758	3274	3011	1812	2099	2251	1339	1534	1820	1142	1301
-(3' - 3")	(13,433)	(12,420)	(13,433)	(9,274)	(6,081)	(7,220)	(6,640)	(3,996)	(4,629)	(4,963)	(2,953)	(3,382)	(4,013)	(2,518)	(2,869)
-2 m	4920	4920	4920	3484	2792	3311	2558	1826	2114	1778	1360	1555	1756	1352	1546
-(6' - 7")	(10,849)	(10,849)	(10,849)	(7,681)	(6,155)	(7,300)	(5,639)	(4,026)	(4,661)	(3,920)	(2,998)	(3,428)	(3,872)	(2,982)	(3,409)

04 : Flèche monobloc/chenilles en caoutchouc/contrepoids/balancier long

A \ B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1769	1769	1769	1712	1571	1712	1706	1199	1355
3 m (9' - 10")	-	-	-	2488	2488	2488	2073	2073	2073	1840	1528	1731	1688	1054	1193
2 m (6' - 7")	-	-	-	3585	3142	3585	2515	2043	2343	2041	1464	1664	1690	979	1111
1 m (3' - 3")	-	-	-	4450	2873	3400	2919	1916	2209	2235	1397	1595	1701	952	1083
0 m (0' - 0")	-	-	-	4636	2754	3272	3118	1829	2119	2340	1346	1541	1715	970	1104
-1 m	6906	5534	6906	4368	2725	3241	3057	1791	2078	2286	1318	1513	1719	1042	1189
-(3' - 3")	(15,229)	(12,202)	(15,229)	(9,631)	(6,009)	(7,146)	(6,740)	(3,948)	(4,581)	(5,042)	(2,907)	(3,336)	(3,791)	(2,298)	(2,621)
-2 m	5692	5603	5692	3757	2746	3263	2708	1793	2080	1973	1323	1518	1687	1207	1381
-(6' - 7")	(12,552)	(12,354)	(12,552)	(8,283)	(6,054)	(7,195)	(5,971)	(3,953)	(4,586)	(4,352)	(2,918)	(3,347)	(3,720)	(2,662)	(3,044)

05 : Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/balancier court

A \ B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1961	1961	1961	1857	1460	1656	1847	1227	1391
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2260	2017	2260	1964	1423	1616	1818	1064	1208
2 m (6' - 7")	-	-	-	3943	2877	3395	2681	1893	2179	2145	1363	1554	1814	982	1117
1 m (3' - 3")	-	-	-	4625	2646	3145	3032	1778	2058	2309	1303	1491	1821	953	1087
0 m (0' - 0")	-	-	-	4601	2570	3063	3155	1707	1983	2369	1259	1446	1828	974	1113
-1 m	6092	5250	6092	4206	2562	3055	3011	1681	1956	2251	1241	1427	1820	1057	1210
-(3' - 3")	(13,433)	(11,577)	(13,433)	(9,274)	(5,650)	(6,735)	(6,640)	(3,707)	(4,312)	(4,963)	(2,736)	(3,147)	(4,013)	(2,331)	(2,668)
-2 m	4920	4920	4920	3484	2596	3091	2558	1695	1970	1778	1261	1448	1756	1254	1440
-(6' - 7")	(10,849)	(10,849)	(10,849)	(7,681)	(5,725)	(6,816)	(5,639)	(3,737)	(4,344)	(3,920)	(2,780)	(3,193)	(3,872)	(2,766)	(3,175)

06 : Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/balancier long

A \ B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1769	1769	1769	1712	1472	1669	1706	1117	1267
3 m (9' - 10")	-	-	-	2488	2488	2488	2073	2040	2073	1840	1429	1624	1688	979	1113
2 m (6' - 7")	-	-	-	3585	2947	3472	2515	1911	2199	2041	1365	1558	1690	907	1033
1 m (3' - 3")	-	-	-	4450	2677	3181	2919	1784	2066	2235	1299	1488	1701	880	1005
0 m (0' - 0")	-	-	-	4636	2559	3052	3118	1698	1975	2340	1247	1434	1715	895	1025
-1 m	6906	5152	6651	4368	2530	3021	3057	1659	1934	2286	1220	1406	1719	962	1103
-(3' - 3")	(15,229)	(11,359)	(14,666)	(9,631)	(5,578)	(6,662)	(6,740)	(3,659)	(4,265)	(5,042)	(2,689)	(3,100)	(3,791)	(2,122)	(2,433)
-2 m	5692	5220	5692	3757	2550	3043	2708	1661	1936	1973	1225	1411	1687	1117	1283
-(6' - 7")	(12,552)	(11,511)	(12,552)	(8,283)	(5,624)	(6,711)	(5,971)	(3,663)	(4,269)	(4,352)	(2,700)	(3,112)	(3,720)	(2,463)	(2,830)

07 : Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/contrepoids/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1961	1961	1961	1857	1582	1790	1847	1335
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2260	2179	2260	1964	1544	1750	1818	1162	1316
2 m (6' - 7")	-	-	-	3943	3117	3671	2681	2054	2360	2145	1484	1689	1814	1076	1220
1 m (3' - 3")	-	-	-	4625	2887	3422	3032	1939	2239	2309	1424	1626	1821	1047	1190
0 m (0' - 0")	-	-	-	4601	2810	3339	3155	1868	2163	2369	1380	1580	1828	1070	1219
-1 m (-3' - 3")	6092	5720	6092	4206	2803	3331	3011	1842	2136	2251	1362	1561	1820	1161	1325
-2 m (-6' - 7")	4920	4920	4920	3484	2836	3367	2558	1856	2151	1778	1382	1582	1756	1375	1574
	(10,849)	(10,849)	(10,849)	(7,681)	(6,254)	(7,425)	(5,639)	(4,093)	(4,742)	(3,920)	(3,048)	(3,489)	(3,872)	(3,032)	(3,470)

08 : Flèche monobloc/chenilles en acier ou hybrides/contrepoids/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1769	1769	1769	1712	1594	1712	1706	1217
3 m (9' - 10")	-	-	-	2488	2488	2488	2073	2073	2073	1840	1551	1759	1688	1072	1214
2 m (6' - 7")	-	-	-	3585	3187	3585	2515	2073	2380	2041	1487	1692	1690	996	1131
1 m (3' - 3")	-	-	-	4450	2917	3457	2919	1946	2246	2235	1420	1622	1701	969	1103
0 m (0' - 0")	-	-	-	4636	2799	3328	3118	1860	2156	2340	1368	1569	1715	987	1125
-1 m (-3' - 3")	6906	5622	6906	4368	2770	3297	3057	1821	2115	2286	1341	1540	1719	1060	1211
-2 m (-6' - 7")	5692	5690	5692	3757	2791	3320	2708	1823	2117	1973	1346	1546	1687	1228	1406
	(12,552)	(12,547)	(12,552)	(8,283)	(6,153)	(7,320)	(5,971)	(4,019)	(4,667)	(4,352)	(2,968)	(3,408)	(3,720)	(2,708)	(3,100)

09 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1961	1961	1961	1857	1516	1723	1847	1276
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2260	2091	2260	1964	1478	1683	1818	1108	1262
2 m (6' - 7")	-	-	-	3943	2986	3533	2681	1967	2269	2145	1418	1621	1814	1024	1168
1 m (3' - 3")	-	-	-	4625	2756	3283	3032	1852	2148	2309	1358	1559	1821	996	1138
0 m (0' - 0")	-	-	-	4601	2679	3201	3155	1780	2073	2369	1314	1513	1828	1018	1166
-1 m (-3' - 3")	6092	5464	6092	4206	2672	3193	3011	1754	2046	2251	1296	1494	1820	1104	1267
-2 m (-6' - 7")	4920	4920	4920	3484	2705	3229	2558	1768	2060	1778	1316	1515	1756	1309	1507
	(10,849)	(10,849)	(10,849)	(7,681)	(5,966)	(7,120)	(5,639)	(3,899)	(4,543)	(3,920)	(2,902)	(3,341)	(3,872)	(2,887)	(3,322)

10 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1769 (3,902)	1769 (3,902)	1769 (3,902)	1712 (3,776)	1527 (3,368)	1712 (3,776)	1706 (3,762)	1163 (2,564)	1322 (2,915)
3 m (9' - 10")	-	-	-	2488 (5,487)	2488 (5,487)	2488 (5,487)	2073 (4,572)	2073 (4,572)	2073 (4,572)	1840 (4,057)	1485 (3,274)	1691 (3,729)	1688 (3,722)	1021 (2,251)	1163 (2,565)
2 m (6' - 7")	-	-	-	3585 (7,904)	3056 (6,739)	3585 (7,904)	2515 (5,547)	1985 (4,376)	2290 (5,049)	2041 (4,501)	1421 (3,132)	1625 (3,582)	1690 (3,726)	947 (2,089)	1082 (2,386)
1 m (3' - 3")	-	-	-	4450 (9,812)	2787 (6,144)	3319 (7,318)	2919 (6,436)	1858 (4,097)	2156 (4,754)	2235 (4,929)	1354 (2,985)	1555 (3,429)	1701 (3,752)	921 (2,030)	1054 (2,324)
0 m (0' - 0")	-	-	-	4636 (10,222)	2668 (5,883)	3190 (7,034)	3118 (6,874)	1772 (3,906)	2065 (4,554)	2340 (5,159)	1302 (2,871)	1501 (3,311)	1715 (3,782)	937 (2,066)	1075 (2,370)
-1 m (-3' - 3")	6906 (15,229)	5365 (11,831)	6906 (15,229)	4368 (9,631)	2639 (5,819)	3159 (6,966)	3057 (6,740)	1733 (3,821)	2024 (4,464)	2286 (5,042)	1275 (2,811)	1473 (3,248)	1719 (3,791)	1007 (2,220)	1157 (2,551)
-2 m (-6' - 7")	5692 (12,552)	5434 (11,982)	5692 (12,552)	3757 (8,283)	2660 (5,865)	3181 (7,015)	2708 (5,971)	1735 (3,825)	2026 (4,468)	1973 (4,352)	1280 (2,822)	1478 (3,260)	1687 (3,720)	1168 (2,575)	1344 (2,965)

11 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/contrepois/balancier court

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1961 (4,325)	1961 (4,325)	1961 (4,325)	1857 (4,096)	1637 (3,610)	1857 (4,095)	1847 (4,073)	1383 (3,051)	1568 (3,458)
3 m (9' - 10")	-	-	-	-	-	-	2260 (4,983)	2252 (4,966)	2260 (4,983)	1964 (4,331)	1599 (3,526)	1818 (4,008)	1818 (4,008)	1207 (2,661)	1369 (3,019)
2 m (6' - 7")	-	-	-	3943 (8,693)	3226 (7,114)	3809 (8,399)	2681 (5,912)	2128 (4,692)	2450 (5,402)	2145 (4,730)	1540 (3,395)	1756 (3,871)	1814 (3,999)	1119 (2,466)	1272 (2,804)
1 m (3' - 3")	-	-	-	4625 (10,197)	2996 (6,606)	3560 (7,849)	3032 (6,685)	2013 (4,438)	2329 (5,135)	2309 (5,091)	1479 (3,262)	1693 (3,733)	1821 (4,015)	1089 (2,402)	1241 (2,736)
0 m (0' - 0")	-	-	-	4601 (10,144)	2919 (6,437)	3477 (7,667)	3155 (6,956)	1941 (4,281)	2254 (4,969)	2369 (5,224)	1435 (3,165)	1647 (3,632)	1828 (4,032)	1114 (2,457)	1272 (2,804)
-1 m (-3' - 3")	6092 (13,433)	5934 (13,085)	6092 (13,433)	4206 (9,274)	2912 (6,421)	3469 (7,649)	3011 (6,640)	1916 (4,224)	2227 (4,910)	2251 (4,963)	1417 (3,125)	1628 (3,591)	1820 (4,013)	1209 (2,665)	1382 (3,048)
-2 m (-6' - 7")	4920 (10,849)	4920 (10,849)	4920 (10,849)	3484 (7,681)	2946 (6,495)	3484 (7,681)	2558 (5,639)	1929 (4,255)	2241 (4,941)	1778 (3,920)	1438 (3,170)	1649 (3,637)	1756 (3,872)	1430 (3,153)	1640 (3,617)

12 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/contrepois/balancier long

A B	2 m (6' - 7")			3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
4 m (13' - 1")	-	-	-	-	-	-	1769 (3,902)	1769 (3,902)	1769 (3,902)	1712 (3,776)	1649 (3,636)	1712 (3,776)	1706 (3,762)	1263 (2,785)	1432 (3,158)
3 m (9' - 10")	-	-	-	2488 (5,487)	2488 (5,487)	2488 (5,487)	2073 (4,572)	2073 (4,572)	2073 (4,572)	1840 (4,057)	1606 (3,542)	1826 (4,025)	1688 (3,722)	1114 (2,456)	1265 (2,789)
2 m (6' - 7")	-	-	-	3585 (7,904)	3296 (7,269)	3585 (7,904)	2515 (5,547)	2146 (4,732)	2470 (5,447)	2041 (4,501)	1542 (3,400)	1759 (3,878)	1690 (3,726)	1037 (2,286)	1180 (2,601)
1 m (3' - 3")	-	-	-	4450 (9,812)	3027 (6,674)	3595 (7,927)	2919 (6,436)	2019 (4,452)	2337 (5,152)	2235 (4,929)	1475 (3,253)	1690 (3,725)	1701 (3,752)	1009 (2,226)	1151 (2,538)
0 m (0' - 0")	-	-	-	4636 (10,222)	2908 (6,412)	3466 (7,644)	3118 (6,874)	1933 (4,262)	2246 (4,952)	2340 (5,159)	1423 (3,139)	1636 (3,607)	1715 (3,782)	1028 (2,268)	1175 (2,591)
-1 m (-3' - 3")	6906 (15,229)	5835 (12,867)	6906 (15,229)	4368 (9,631)	2879 (6,349)	3435 (7,575)	3057 (6,740)	1894 (4,177)	2205 (4,862)	2286 (5,042)	1396 (3,079)	1607 (3,544)	1719 (3,791)	1105 (2,436)	1264 (2,788)
-2 m (-6' - 7")	5692 (12,552)	5692 (12,552)	5692 (12,552)	3757 (8,283)	2900 (6,394)	3458 (7,624)	2708 (5,971)	1896 (4,181)	2207 (4,866)	1973 (4,352)	1401 (3,090)	1613 (3,556)	1687 (3,720)	1279 (2,820)	1467 (3,234)

13 : Flèche à triple articulation/chenilles en caoutchouc/balancier court

A B	3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			6 m (19' - 8")			max		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	4 m (13' - 1")	-	-	-	2016 (4,446)	2016 (4,446)	2016 (4,446)	1823 (4,019)	1409 (3,107)	1511 (3,332)	-	-	-	1754 (3,869)	1058 (2,333)
3 m (9' - 10")	3028 (6,678)	3028 (6,678)	3028 (6,678)	2294 (5,058)	1942 (4,283)	2109 (4,649)	1927 (4,249)	1358 (2,995)	1459 (3,216)	1715 (3,782)	993 (2,190)	1061 (2,341)	1685 (3,715)	922 (2,034)	986 (2,173)
2 m (6' - 7")	3608 (7,955)	2813 (6,203)	3139 (6,921)	2654 (5,852)	1790 (3,947)	1948 (4,296)	2080 (4,587)	1285 (2,834)	1383 (3,049)	1753 (3,866)	964 (2,125)	1031 (2,273)	1638 (3,612)	853 (1,882)	912 (2,011)
1 m (3' - 3")	4294 (9,467)	2546 (5,614)	2850 (6,284)	2916 (6,429)	1657 (3,653)	1808 (3,986)	2201 (4,853)	1214 (2,678)	1309 (2,887)	1778 (3,920)	930 (2,050)	996 (2,196)	1597 (3,521)	830 (1,831)	888 (1,958)
0 m (0' - 0")	4209 (9,281)	2385 (5,260)	2676 (5,901)	2948 (6,501)	1580 (3,484)	1727 (3,808)	2215 (4,884)	1165 (2,570)	1258 (2,774)	1718 (3,789)	906 (1,998)	972 (2,143)	1545 (3,408)	850 (1,874)	910 (2,006)
-1 m (-3' - 3")	3707 (8,173)	2389 (5,267)	2680 (5,909)	2736 (6,033)	1557 (3,434)	1703 (3,755)	2060 (4,542)	1147 (2,530)	1239 (2,733)	-	-	-	1461 (3,222)	922 (2,034)	989 (2,181)
-2 m (-6' - 7")	2955 (6,515)	2437 (5,375)	2732 (6,025)	2252 (4,965)	1580 (3,483)	1727 (3,807)	1614 (3,558)	1170 (2,581)	1263 (2,785)	-	-	-	1294 (2,853)	1086 (2,395)	1169 (2,577)

14 : Flèche à triple articulation/chenilles en caoutchouc/balancier long

A B	3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			6 m (19' - 8")			max		
	I	II	III	I	II	III									
	4 m (13' - 1")	-	-	-	1850 (4,080)	1850 (4,080)	1850 (4,080)	1702 (3,753)	1425 (3,142)	1529 (3,371)	1621 (3,574)	1013 (2,234)	1083 (2,387)	1624 (3,581)	960 (2,117)
3 m (9' - 10")	2708 (5,972)	2708 (5,972)	2708 (5,972)	2134 (4,704)	1973 (4,351)	2134 (4,704)	1823 (4,019)	1370 (3,020)	1471 (3,244)	1633 (3,601)	999 (2,204)	1069 (2,356)	1567 (3,454)	845 (1,863)	903 (1,990)
2 m (6' - 7")	3402 (7,502)	2864 (6,316)	3196 (7,048)	2516 (5,549)	1816 (4,004)	1977 (4,358)	1995 (4,399)	1291 (2,847)	1390 (3,065)	1695 (3,738)	962 (2,122)	1030 (2,272)	1528 (3,368)	784 (1,729)	839 (1,849)
1 m (3' - 3")	4166 (9,185)	2559 (5,642)	2866 (6,319)	2831 (6,243)	1667 (3,676)	1820 (4,013)	2145 (4,729)	1213 (2,674)	1308 (2,884)	1747 (3,851)	922 (2,032)	988 (2,179)	1493 (3,293)	763 (1,682)	816 (1,800)
0 m (0' - 0")	4295 (9,470)	2366 (5,216)	2657 (5,858)	2937 (6,477)	1572 (3,467)	1720 (3,792)	2200 (4,851)	1154 (2,545)	1247 (2,750)	1733 (3,821)	890 (1,963)	956 (2,108)	1452 (3,201)	778 (1,715)	833 (1,837)
-1 m (-3' - 3")	3912 (8,626)	2349 (5,180)	2639 (5,818)	2801 (6,176)	1534 (3,382)	1680 (3,704)	2104 (4,639)	1126 (2,482)	1218 (2,685)	1574 (3,470)	881 (1,942)	946 (2,087)	1377 (3,035)	832 (1,834)	892 (1,967)
-2 m (-6' - 7")	3246 (7,157)	2384 (5,257)	2676 (5,902)	2408 (5,309)	1543 (3,402)	1689 (3,724)	1778 (3,919)	1134 (2,500)	1226 (2,703)	-	-	-	1257 (2,772)	968 (2,134)	1040 (2,293)

15 : Flèche à triple articulation/chenilles en caoutchouc/contreponds/balancier court

A B	3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			6 m (19' - 8")			max		
	I	II	III	I	II	III									
	4 m (13' - 1")	-	-	-	2016 (4,446)	2016 (4,446)	2016 (4,446)	1823 (4,019)	1530 (3,374)	1646 (3,628)	-	-	-	1754 (3,869)	1159 (2,556)
3 m (9' - 10")	3028 (6,678)	3028 (6,678)	3028 (6,678)	2294 (5,058)	2104 (4,638)	2289 (5,048)	1927 (4,249)	1480 (3,263)	1593 (3,512)	1715 (3,782)	1091 (2,405)	1168 (2,576)	1685 (3,715)	1016 (2,239)	1088 (2,398)
2 m (6' - 7")	3608 (7,955)	3053 (6,733)	3415 (7,531)	2654 (5,852)	1951 (4,303)	2129 (4,694)	2080 (4,587)	1407 (3,102)	1517 (3,345)	1753 (3,866)	1061 (2,340)	1138 (2,509)	1638 (3,612)	943 (2,080)	1010 (2,227)
1 m (3' - 3")	4294 (9,467)	2786 (6,143)	3126 (6,893)	2916 (6,429)	1818 (4,008)	1988 (4,384)	2201 (4,853)	1336 (2,946)	1443 (3,183)	1778 (3,920)	1027 (2,264)	1103 (2,431)	1597 (3,521)	920 (2,028)	986 (2,174)
0 m (0' - 0")	4209 (9,281)	2626 (5,789)	2952 (6,510)	2948 (6,501)	1741 (3,840)	1908 (4,206)	2215 (4,884)	1287 (2,837)	1392 (3,070)	1718 (3,789)	1004 (2,213)	1079 (2,378)	1545 (3,408)	942 (2,077)	1010 (2,228)
-1 m (-3' - 3")	3707 (8,173)	2629 (5,797)	2956 (6,518)	2736 (6,033)	1719 (3,790)	1884 (4,154)	2060 (4,542)	1269 (2,798)	1373 (3,029)	-	-	-	1461 (3,222)	1021 (2,251)	1097 (2,419)
-2 m (-6' - 7")	2955 (6,515)	2678 (5,904)	2955 (6,515)	2252 (4,965)	1741 (3,839)	1907 (4,206)	1614 (3,558)	1292 (2,848)	1397 (3,081)	-	-	-	1294 (2,853)	1198 (2,642)	1292 (2,848)

16 : Flèche à triple articulation/chenilles en caoutchouc/contreponds/balancier long

A B	3 m			4 m			5 m			6 m			max		
	(9' - 10")			(13' - 1")			(16' - 5")			(19' - 8")					
	I	II	III	I	II	III									
4 m	-	-	-	1850	1850	1850	1702	1546	1663	1621	1110	1189	1624	1055	1130
(13' - 1")	-	-	-	(4,080)	(4,080)	(4,080)	(3,753)	(3,410)	(3,667)	(3,574)	(2,448)	(2,623)	(3,581)	(2,326)	(2,491)
3 m	2708	2708	2708	2134	2134	2134	1823	1491	1606	1633	1097	1175	1567	933	999
(9' - 10")	(5,972)	(5,972)	(5,972)	(4,704)	(4,704)	(4,704)	(4,019)	(3,288)	(3,540)	(3,601)	(2,418)	(2,592)	(3,454)	(2,057)	(2,203)
2 m	3402	3105	3402	2516	1977	2157	1995	1413	1524	1695	1060	1137	1528	869	932
(6' - 7")	(7,502)	(6,845)	(7,502)	(5,549)	(4,359)	(4,757)	(4,399)	(3,115)	(3,361)	(3,738)	(2,337)	(2,508)	(3,368)	(1,917)	(2,054)
1 m	4166	2799	3142	2831	1828	2001	2145	1334	1442	1747	1019	1095	1493	848	909
(3' - 3")	(9,185)	(6,172)	(6,928)	(6,243)	(4,032)	(4,411)	(4,729)	(2,942)	(3,180)	(3,851)	(2,247)	(2,415)	(3,293)	(1,869)	(2,005)
0 m	4295	2606	2933	2937	1733	1901	2200	1275	1381	1733	988	1063	1452	865	928
(0' - 0")	(9,470)	(5,746)	(6,467)	(6,477)	(3,822)	(4,191)	(4,851)	(2,812)	(3,046)	(3,821)	(2,178)	(2,344)	(3,201)	(1,907)	(2,047)
-1 m	3912	2589	2915	2801	1695	1860	2104	1247	1352	1574	978	1053	1377	924	993
-(3' - 3")	(8,626)	(5,709)	(6,427)	(6,176)	(3,738)	(4,102)	(4,639)	(2,750)	(2,981)	(3,470)	(2,157)	(2,322)	(3,035)	(2,037)	(2,189)
-2 m	3246	2624	2953	2408	1704	1870	1778	1255	1360	-	-	-	1257	1071	1154
-(6' - 7")	(7,157)	(5,786)	(6,511)	(5,309)	(3,758)	(4,123)	(3,919)	(2,768)	(2,999)	-	-	-	(2,772)	(2,361)	(2,544)

17 : Flèche à triple articulation/chenilles en acier ou hybrides/balancier court

A B	3 m			4 m			5 m			6 m			max		
	(9' - 10")			(13' - 1")			(16' - 5")			(19' - 8")					
	I	II	III	I	II	III									
4 m	-	-	-	2016	2016	2016	1823	1432	1539	-	-	-	1754	1077	1154
(13' - 1")	-	-	-	(4,446)	(4,446)	(4,446)	(4,019)	(3,157)	(3,393)	-	-	-	(3,869)	(2,374)	(2,544)
3 m	3028	3028	3028	2294	1972	2146	1927	1381	1486	1715	1011	1083	1685	940	1006
(9' - 10")	(6,678)	(6,678)	(6,678)	(5,058)	(4,349)	(4,731)	(4,249)	(3,045)	(3,277)	(3,782)	(2,230)	(2,389)	(3,715)	(2,072)	(2,219)
2 m	3608	2858	3196	2654	1820	1985	2080	1308	1410	1753	982	1053	1638	870	932
(6' - 7")	(7,955)	(6,302)	(7,046)	(5,852)	(4,014)	(4,378)	(4,587)	(2,884)	(3,110)	(3,866)	(2,165)	(2,322)	(3,612)	(1,919)	(2,055)
1 m	4294	2591	2907	2916	1687	1845	2201	1237	1337	1778	948	1018	1597	847	908
(3' - 3")	(9,467)	(5,713)	(6,409)	(6,429)	(3,719)	(4,068)	(4,853)	(2,728)	(2,947)	(3,920)	(2,090)	(2,244)	(3,521)	(1,868)	(2,002)
0 m	4209	2430	2733	2948	1610	1764	2215	1188	1286	1718	924	994	1545	867	930
(0' - 0")	(9,281)	(5,359)	(6,026)	(6,501)	(3,550)	(3,890)	(4,884)	(2,620)	(2,835)	(3,789)	(2,038)	(2,191)	(3,408)	(1,912)	(2,052)
-1 m	3707	2434	2737	2736	1588	1740	2060	1170	1267	-	-	-	1461	941	1011
-(3' - 3")	(8,173)	(5,366)	(6,034)	(6,033)	(3,500)	(3,837)	(4,542)	(2,580)	(2,793)	-	-	-	(3,222)	(2,074)	(2,230)
-2 m	2955	2482	2789	2252	1610	1764	1614	1193	1291	-	-	-	1294	1107	1194
-(6' - 7")	(6,515)	(5,473)	(6,150)	(4,965)	(3,550)	(3,889)	(3,558)	(2,631)	(2,846)	-	-	-	(2,853)	(2,441)	(2,632)

18 : Flèche à triple articulation/chenilles en acier ou hybrides/balancier long

A B	3 m			4 m			5 m			6 m			max		
	(9' - 10")			(13' - 1")			(16' - 5")			(19' - 8")					
	I	II	III	I	II	III									
4 m	-	-	-	1850	1850	1850	1702	1448	1556	1621	1031	1104	1624	978	1047
(13' - 1")	-	-	-	(4,080)	(4,080)	(4,080)	(3,753)	(3,192)	(3,432)	(3,574)	(2,274)	(2,435)	(3,581)	(2,156)	(2,309)
3 m	2708	2708	2708	2134	2003	2134	1823	1392	1499	1633	1018	1090	1567	861	922
(9' - 10")	(5,972)	(5,972)	(5,972)	(4,704)	(4,418)	(4,704)	(4,019)	(3,070)	(3,305)	(3,601)	(2,244)	(2,404)	(3,454)	(1,899)	(2,034)
2 m	3402	2909	3253	2516	1846	2014	1995	1314	1417	1695	981	1052	1528	800	858
(6' - 7")	(7,502)	(6,415)	(7,173)	(5,549)	(4,070)	(4,440)	(4,399)	(2,897)	(3,125)	(3,738)	(2,162)	(2,320)	(3,368)	(1,764)	(1,891)
1 m	4166	2604	2922	2831	1697	1857	2145	1235	1336	1747	940	1010	1493	779	835
(3' - 3")	(9,185)	(5,741)	(6,444)	(6,243)	(3,742)	(4,095)	(4,729)	(2,724)	(2,945)	(3,851)	(2,072)	(2,227)	(3,293)	(1,717)	(1,842)
0 m	4295	2411	2713	2937	1602	1757	2200	1177	1275	1733	909	978	1452	794	853
(0' - 0")	(9,470)	(5,315)	(5,983)	(6,477)	(3,533)	(3,874)	(4,851)	(2,595)	(2,811)	(3,821)	(2,003)	(2,156)	(3,201)	(1,751)	(1,880)
-1 m	3912	2394	2695	2801	1564	1717	2104	1148	1245	1574	899	968	1377	849	913
-(3' - 3")	(8,626)	(5,278)	(5,943)	(6,176)	(3,449)	(3,785)	(4,639)	(2,532)	(2,745)	(3,470)	(1,982)	(2,135)	(3,035)	(1,872)	(2,012)
-2 m	3246	2429	2733	2408	1573	1726	1778	1156	1254	-	-	-	1257	987	1063
-(6' - 7")	(7,157)	(5,355)	(6,026)	(5,309)	(3,468)	(3,806)	(3,919)	(2,550)	(2,764)	-	-	-	(2,772)	(2,176)	(2,345)

19 : Flèche à triple articulation/chenilles en acier ou hybrides/contrepois/balancier court

A B	3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			6 m (19' - 8")			max		
	I	II	III	I	II	III									
	4 m (13' - 1")	-	-	-	2016 (4,446)	2016 (4,446)	2016 (4,446)	1823 (4,019)	1553 (3,424)	1673 (3,689)	-	-	-	1754 (3,869)	1178 (2,597)
3 m (9' - 10")	3028 (6,678)	3028 (6,678)	3028 (6,678)	2294 (5,058)	2134 (4,705)	2294 (5,058)	1927 (4,249)	1502 (3,313)	1620 (3,573)	1715 (3,782)	1109 (2,445)	1190 (2,624)	1685 (3,715)	1033 (2,278)	1109 (2,444)
2 m (6' - 7")	3608 (7,955)	3098 (6,831)	3472 (7,655)	2654 (5,852)	1981 (4,369)	2166 (4,776)	2080 (4,587)	1429 (3,152)	1545 (3,406)	1753 (3,866)	1079 (2,380)	1160 (2,557)	1638 (3,612)	960 (2,116)	1030 (2,272)
1 m (3' - 3")	4294 (9,467)	2831 (6,242)	3183 (7,018)	2916 (6,429)	1848 (4,075)	2025 (4,466)	2201 (4,853)	1359 (2,996)	1471 (3,243)	1778 (3,920)	1045 (2,304)	1124 (2,479)	1597 (3,521)	936 (2,065)	1006 (2,218)
0 m (0' - 0")	4209 (9,281)	2670 (5,888)	3009 (6,635)	2948 (6,501)	1771 (3,906)	1945 (4,288)	2215 (4,884)	1309 (2,887)	1420 (3,131)	1718 (3,789)	1022 (2,253)	1100 (2,426)	1545 (3,408)	959 (2,114)	1031 (2,274)
-1 m (-3' - 3")	3707 (8,173)	2674 (5,896)	3013 (6,643)	2736 (6,033)	1749 (3,856)	1921 (4,235)	2060 (4,542)	1291 (2,848)	1401 (3,089)	-	-	-	1461 (3,222)	1039 (2,291)	1119 (2,468)
-2 m (-6' - 7")	2955 (6,515)	2722 (6,003)	2955 (6,515)	2252 (4,965)	1771 (3,905)	1944 (4,287)	1614 (3,558)	1314 (2,898)	1425 (3,142)	-	-	-	1294 (2,853)	1219 (2,688)	1294 (2,853)

20 : Flèche à triple articulation/chenilles en acier ou hybrides/contrepois/balancier long

A B	3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			6 m (19' - 8")			max		
	I	II	III	I	II	III									
	4 m (13' - 1")	-	-	-	1850 (4,080)	1850 (4,080)	1850 (4,080)	1702 (3,753)	1569 (3,460)	1691 (3,728)	1621 (3,574)	1128 (2,488)	1211 (2,671)	1624 (3,581)	1072 (2,365)
3 m (9' - 10")	2708 (5,972)	2708 (5,972)	2708 (5,972)	2134 (4,704)	2134 (4,704)	2134 (4,704)	1823 (4,019)	1514 (3,338)	1633 (3,601)	1633 (3,601)	1115 (2,458)	1197 (2,640)	1567 (3,454)	949 (2,093)	1019 (2,246)
2 m (6' - 7")	3402 (7,502)	3149 (6,944)	3402 (7,502)	2516 (5,549)	2007 (4,426)	2194 (4,838)	1995 (4,399)	1435 (3,165)	1552 (3,421)	1695 (3,738)	1078 (2,377)	1159 (2,556)	1528 (3,368)	885 (1,952)	951 (2,096)
1 m (3' - 3")	4166 (9,185)	2844 (6,271)	3199 (7,053)	2831 (6,243)	1858 (4,098)	2038 (4,493)	2145 (4,729)	1357 (2,992)	1470 (3,241)	1747 (3,851)	1037 (2,287)	1117 (2,463)	1493 (3,293)	864 (1,904)	928 (2,046)
0 m (0' - 0")	4295 (9,470)	2651 (5,845)	2990 (6,592)	2937 (6,477)	1764 (3,889)	1938 (4,272)	2200 (4,851)	1298 (2,862)	1409 (3,107)	1733 (3,821)	1006 (2,218)	1085 (2,392)	1452 (3,201)	881 (1,943)	948 (2,090)
-1 m (-3' - 3")	3912 (8,626)	2634 (5,808)	2972 (6,552)	2801 (6,176)	1725 (3,805)	1897 (4,184)	2104 (4,639)	1270 (2,800)	1379 (3,041)	1574 (3,470)	996 (2,197)	1075 (2,370)	1377 (3,035)	941 (2,075)	1013 (2,234)
-2 m (-6' - 7")	3246 (7,157)	2669 (5,885)	3009 (6,636)	2408 (5,309)	1734 (3,824)	1907 (4,204)	1778 (3,919)	1278 (2,818)	1388 (3,060)	-	-	-	1257 (2,772)	1090 (2,404)	1177 (2,595)

21 : Flèche à triple articulation/chenilles en acier 600 mm (24 in)/balancier court

A B	3 m (9' - 10")			4 m (13' - 1")			5 m (16' - 5")			6 m (19' - 8")			max		
	I	II	III	I	II	III									
	4 m (13' - 1")	-	-	-	2016 (4,446)	2016 (4,446)	2016 (4,446)	1823 (4,019)	1487 (3,278)	1606 (3,541)	-	-	-	1754 (3,869)	1123 (2,476)
3 m (9' - 10")	3028 (6,678)	3028 (6,678)	3028 (6,678)	2294 (5,058)	2046 (4,511)	2236 (4,930)	1927 (4,249)	1436 (3,167)	1553 (3,425)	1715 (3,782)	1056 (2,328)	1137 (2,506)	1685 (3,715)	982 (2,166)	1057 (2,332)
2 m (6' - 7")	3608 (7,955)	2967 (6,543)	3334 (7,351)	2654 (5,852)	1894 (4,175)	2076 (4,577)	2080 (4,587)	1363 (3,006)	1477 (3,258)	1753 (3,866)	1026 (2,263)	1106 (2,439)	1638 (3,612)	911 (2,009)	981 (2,164)
1 m (3' - 3")	4294 (9,467)	2700 (5,954)	3045 (6,713)	2916 (6,429)	1760 (3,881)	1935 (4,267)	2201 (4,853)	1292 (2,850)	1404 (3,095)	1778 (3,920)	992 (2,187)	1071 (2,362)	1597 (3,521)	888 (1,957)	957 (2,110)
0 m (0' - 0")	4209 (9,281)	2539 (5,600)	2871 (6,330)	2948 (6,501)	1684 (3,712)	1854 (4,089)	2215 (4,884)	1243 (2,741)	1353 (2,982)	1718 (3,789)	969 (2,136)	1047 (2,309)	1545 (3,408)	909 (2,004)	981 (2,163)
-1 m (-3' - 3")	3707 (8,173)	2543 (5,607)	2875 (6,338)	2736 (6,033)	1661 (3,662)	1830 (4,036)	2060 (4,542)	1225 (2,702)	1334 (2,941)	-	-	-	1461 (3,222)	986 (2,173)	1065 (2,349)
-2 m (-6' - 7")	2955 (6,515)	2592 (5,714)	2927 (6,454)	2252 (4,965)	1683 (3,711)	1854 (4,088)	1614 (3,558)	1248 (2,752)	1358 (2,994)	-	-	-	1294 (2,853)	1158 (2,554)	1255 (2,768)

22 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/balancier long

A B	3 m			4 m			5 m			6 m			max		
	(9' - 10")			(13' - 1")			(16' - 5")			(19' - 8")					
	I	II	III	I	II	III									
4 m	-	-	-	1850	1850	1850	1702	1503	1624	1621	1075	1158	1624	1021	1099
(13' - 1")	-	-	-	(4,080)	(4,080)	(4,080)	(3,753)	(3,314)	(3,580)	(3,574)	(2,371)	(2,553)	(3,581)	(2,251)	(2,423)
3 m	2708	2708	2708	2134	2077	2134	1823	1448	1566	1633	1062	1144	1567	901	971
(9' - 10")	(5,972)	(5,972)	(5,972)	(4,704)	(4,579)	(4,704)	(4,019)	(3,192)	(3,453)	(3,601)	(2,341)	(2,522)	(3,454)	(1,987)	(2,140)
2 m	3402	3018	3391	2516	1919	2104	1995	1369	1484	1695	1025	1106	1528	839	904
(6' - 7")	(7,502)	(6,656)	(7,477)	(5,549)	(4,232)	(4,639)	(4,399)	(3,019)	(3,273)	(3,738)	(2,260)	(2,438)	(3,368)	(1,850)	(1,993)
1 m	4166	2713	3060	2831	1771	1947	2145	1291	1403	1747	984	1063	1493	817	882
(3' - 3")	(9,185)	(5,982)	(6,748)	(6,243)	(3,904)	(4,294)	(4,729)	(2,846)	(3,093)	(3,851)	(2,170)	(2,345)	(3,293)	(1,802)	(1,944)
0 m	4295	2520	2851	2937	1676	1847	2200	1232	1342	1733	953	1031	1452	834	900
(0' - 0")	(9,470)	(5,556)	(6,287)	(6,477)	(3,695)	(4,073)	(4,851)	(2,716)	(2,958)	(3,821)	(2,101)	(2,274)	(3,201)	(1,839)	(1,985)
-1 m	3912	2503	2833	2801	1637	1807	2104	1203	1312	1574	943	1022	1377	891	963
-(3' - 3")	(8,626)	(5,519)	(6,247)	(6,176)	(3,611)	(3,984)	(4,639)	(2,654)	(2,893)	(3,470)	(2,080)	(2,252)	(3,035)	(1,964)	(2,123)
-2 m	3246	2538	2871	2408	1646	1816	1778	1212	1321	-	-	-	1257	1034	1120
-(6' - 7")	(7,157)	(5,596)	(6,331)	(5,309)	(3,630)	(4,005)	(3,919)	(2,672)	(2,912)	-	-	-	(2,772)	(2,280)	(2,470)

23 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/contrepois/balancier court

A B	3 m			4 m			5 m			6 m			max		
	(9' - 10")			(13' - 1")			(16' - 5")			(19' - 8")					
	I	II	III	I	II	III									
4 m	-	-	-	2016	2016	2016	1823	1608	1740	-	-	-	1754	1224	1320
(13' - 1")	-	-	-	(4,446)	(4,446)	(4,446)	(4,019)	(3,546)	(3,837)	-	-	-	(3,869)	(2,699)	(2,911)
3 m	3028	3028	3028	2294	2207	2294	1927	1558	1687	1715	1153	1244	1685	1075	1160
(9' - 10")	(6,678)	(6,678)	(6,678)	(5,058)	(4,866)	(5,058)	(4,249)	(3,435)	(3,721)	(3,782)	(2,542)	(2,742)	(3,715)	(2,371)	(2,557)
2 m	3608	3207	3608	2654	2055	2256	2080	1485	1612	1753	1124	1213	1638	1001	1079
(6' - 7")	(7,955)	(7,072)	(7,955)	(5,852)	(4,531)	(4,975)	(4,587)	(3,274)	(3,554)	(3,866)	(2,477)	(2,675)	(3,612)	(2,206)	(2,380)
1 m	4294	2940	3321	2916	1921	2116	2201	1414	1538	1778	1089	1178	1597	977	1055
(3' - 3")	(9,467)	(6,483)	(7,322)	(6,429)	(4,237)	(4,665)	(4,853)	(3,117)	(3,391)	(3,920)	(2,402)	(2,597)	(3,521)	(2,154)	(2,325)
0 m	4209	2780	3147	2948	1845	2035	2215	1365	1487	1718	1066	1154	1545	1001	1081
(0' - 0")	(9,281)	(6,129)	(6,939)	(6,501)	(4,068)	(4,487)	(4,884)	(3,009)	(3,278)	(3,789)	(2,351)	(2,544)	(3,408)	(2,207)	(2,384)
-1 m	3707	2783	3151	2736	1822	2011	2060	1347	1468	-	-	-	1461	1084	1173
-(3' - 3")	(8,173)	(6,137)	(6,948)	(6,033)	(4,018)	(4,435)	(4,542)	(2,969)	(3,237)	-	-	-	(3,222)	(2,390)	(2,587)
-2 m	2955	2832	2955	2252	1844	2035	1614	1370	1492	-	-	-	1294	1270	1294
-(6' - 7")	(6,515)	(6,244)	(6,515)	(4,965)	(4,067)	(4,486)	(3,558)	(3,020)	(3,290)	-	-	-	(2,853)	(2,800)	(2,853)

24 : Flèche monobloc/chenilles en acier 600 mm (24 in)/contrepois/balancier long

A B	3 m			4 m			5 m			6 m			max		
	(9' - 10")			(13' - 1")			(16' - 5")			(19' - 8")					
	I	II	III	I	II	III									
4 m	-	-	-	1850	1850	1850	1702	1624	1702	1621	1173	1265	1624	1115	1203
(13' - 1")	-	-	-	(4,080)	(4,080)	(4,080)	(3,753)	(3,582)	(3,753)	(3,574)	(2,586)	(2,788)	(3,581)	(2,459)	(2,652)
3 m	2708	2708	2708	2134	2134	2134	1823	1569	1700	1633	1159	1251	1567	989	1067
(9' - 10")	(5,972)	(5,972)	(5,972)	(4,704)	(4,704)	(4,704)	(4,019)	(3,460)	(3,749)	(3,601)	(2,556)	(2,758)	(3,454)	(2,181)	(2,352)
2 m	3402	3259	3402	2516	2081	2285	1995	1491	1619	1695	1122	1212	1528	924	997
(6' - 7")	(7,502)	(7,185)	(7,502)	(5,549)	(4,588)	(5,038)	(4,399)	(3,287)	(3,569)	(3,738)	(2,475)	(2,673)	(3,368)	(2,037)	(2,198)
1 m	4166	2953	3337	2831	1932	2128	2145	1412	1537	1747	1081	1170	1493	902	974
(3' - 3")	(9,185)	(6,511)	(7,357)	(6,243)	(4,260)	(4,692)	(4,729)	(3,113)	(3,389)	(3,851)	(2,384)	(2,580)	(3,293)	(1,989)	(2,148)
0 m	4295	2760	3128	2937	1837	2028	2200	1353	1476	1733	1050	1138	1452	921	995
(0' - 0")	(9,470)	(6,086)	(6,897)	(6,477)	(4,050)	(4,471)	(4,851)	(2,984)	(3,254)	(3,821)	(2,316)	(2,509)	(3,201)	(2,030)	(2,195)
-1 m	3912	2743	3110	2801	1799	1988	2104	1325	1446	1574	1041	1128	1377	983	1064
-(3' - 3")	(8,626)	(6,049)	(6,857)	(6,176)	(3,966)	(4,383)	(4,639)	(2,921)	(3,189)	(3,470)	(2,295)	(2,488)	(3,035)	(2,167)	(2,345)
-2 m	3246	2778	3147	2408	1808	1997	1778	1333	1455	-	-	-	1257	1137	1234
-(6' - 7")	(7,157)	(6,126)	(6,940)	(5,309)	(3,986)	(4,403)	(3,919)	(2,939)	(3,208)	-	-	-	(2,772)	(2,508)	(2,720)

Consignes de sécurité diagrammes de charge

Respecter les valeurs des diagrammes de charge lors des opérations de levage.

DANGER

Risque d'écrasement en raison du renversement de la machine !

Tout renversement de la machine entraîne des blessures graves ou la mort.

- ▶ Ne pas dépasser les poids indiqués dans les diagrammes de charge.
- ▶ Soustraire le poids de l'équipement du poids indiqué dans le diagramme de charge correspondant.
- ▶ Utiliser la machine pour des opérations de levage uniquement si les moyens de levage obligatoires et des dispositifs de sécurité sont installés, fonctionnels et activés.
- ▶ La flèche doit être droite par rapport à la machine, voir [Fig. 345](#).

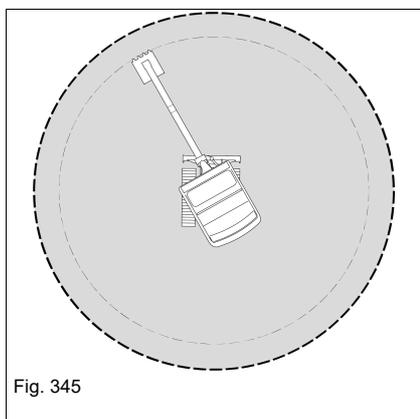


Fig. 345

AVIS

Lorsque le poids est dépassé, il existe un risque de dommages matériels en raison du renversement de la machine.

- ▶ Ne pas dépasser les poids indiqués dans les diagrammes de charge.

Information

Les indications sont des valeurs approximatives seulement. Les équipements, ou un sol accidenté, meuble ou mauvais, influencent la stabilité et par conséquent, les valeurs des poids et des masses. Le conducteur doit tenir compte de ces influences.

**Légende**

Désignation	Explication
X	Portée à partir du centre de la couronne de rotation
Z	Hauteur du crochet porte-charge dans la plage respective
max	Capacité de levage admissible, flèche horizontale
L	Bras court/long

La capacité de levage admissible s'applique à l'ensemble du rayon d'orientation de 360°.

Toutes les indications dans le tableau en kg (lbs), position horizontale sur sol solide et plan, sans godet ou équipement interchangeable.

La capacité de levage de la machine est limitée par le réglage des limiteurs de pression, la puissance hydraulique et les caractéristiques de stabilisation du système hydraulique.

Ni 75 % de la charge de basculement statique, ni 87 % de la capacité de levage hydraulique ne sont excédés.

Base de calcul : selon ISO 10567.

ET65 : 24 000 kPA (3481 psi)

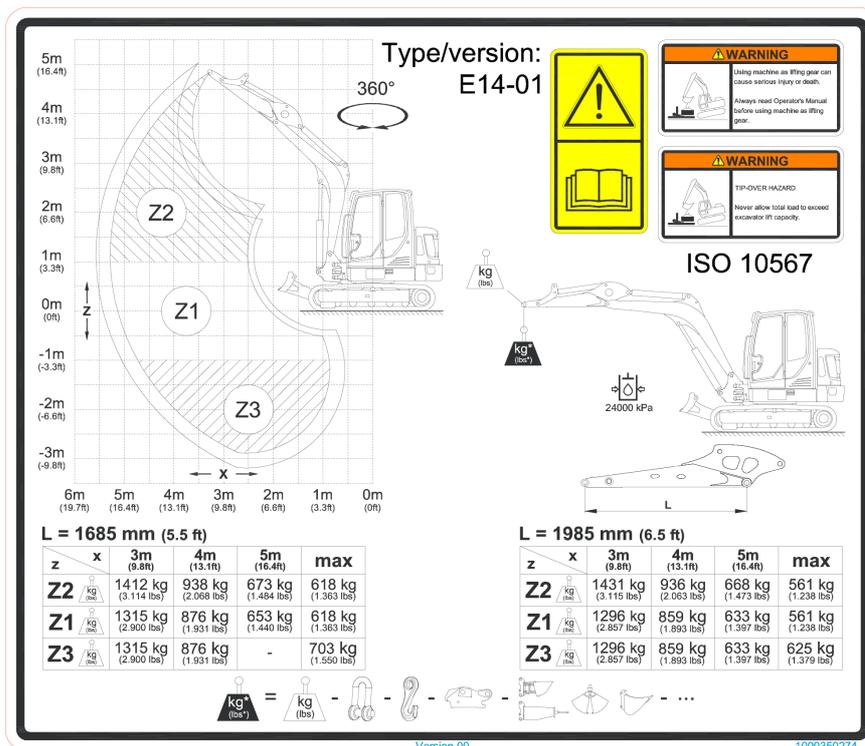
EZ80 : 30 000 kPA (4,51 psi)

ET90 : 30 000 kPA (4351 psi)

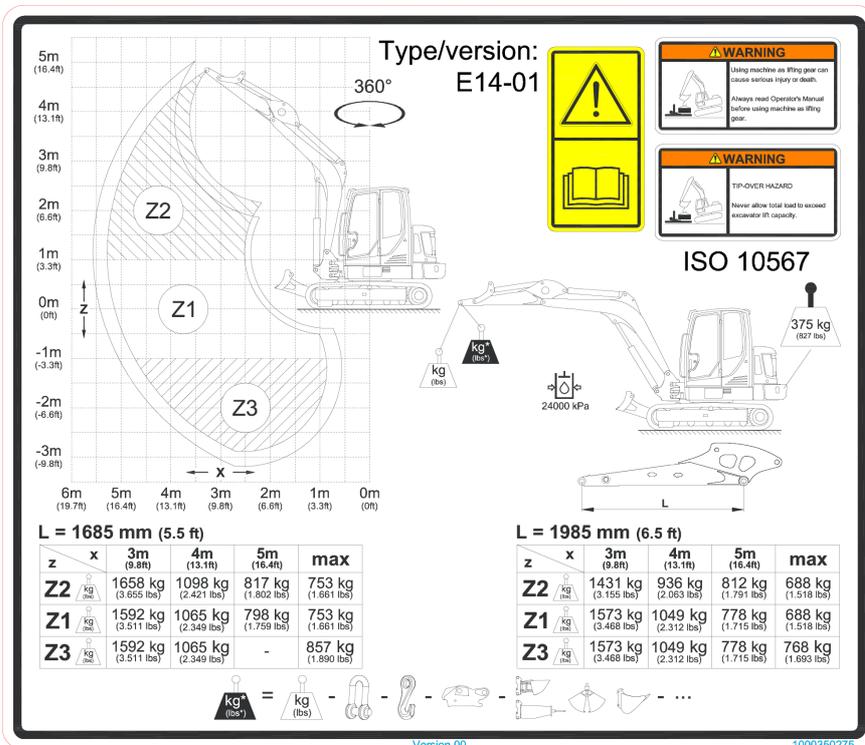
Les capacités de levage s'appliquent à des machines sous les conditions suivantes :

- Lubrifiants et matières consommables aux niveaux prescrits
- Réservoir de carburant plein
- Cabine
- Machine à la température de fonctionnement
- Poids du conducteur 75 kg (165 lbs)

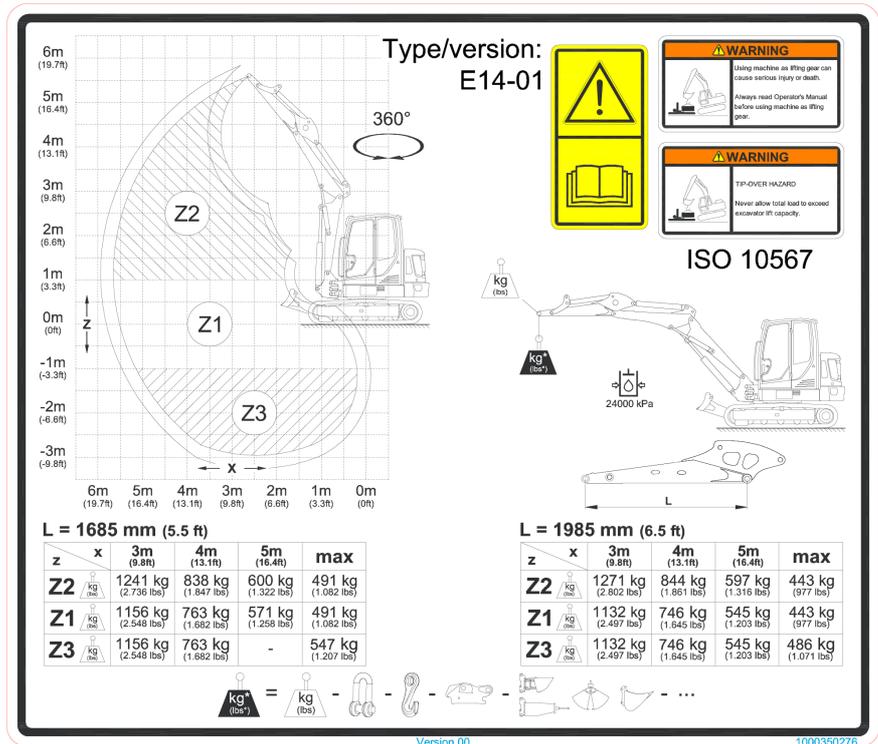
ET65 : flèche monobloc



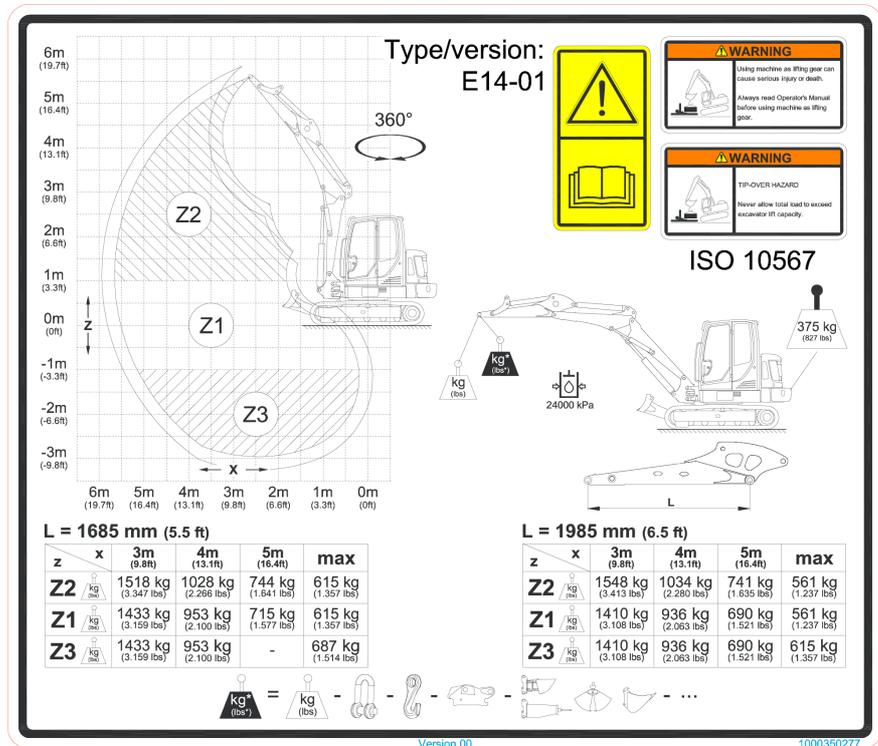
ET65 : flèche monobloc/poids AR



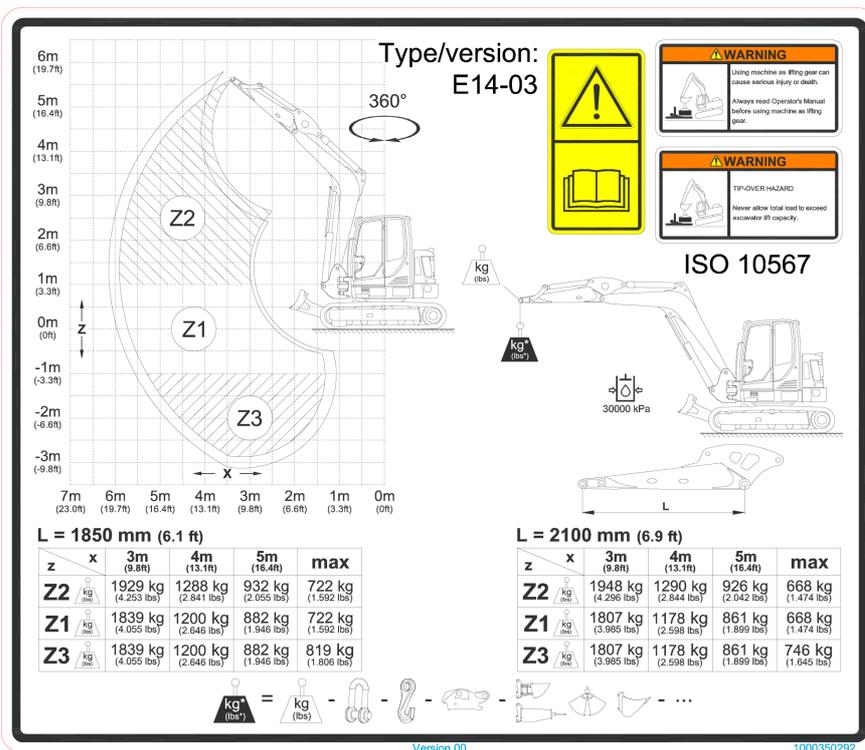
ET65 : flèche à triple articulation



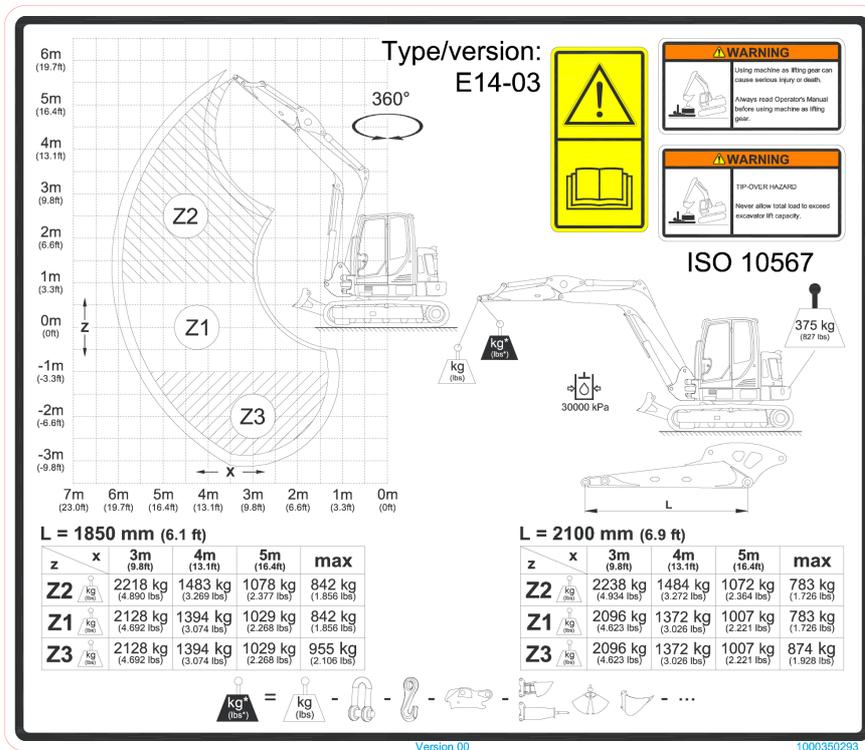
ET65 : flèche à triple articulation/poids AR



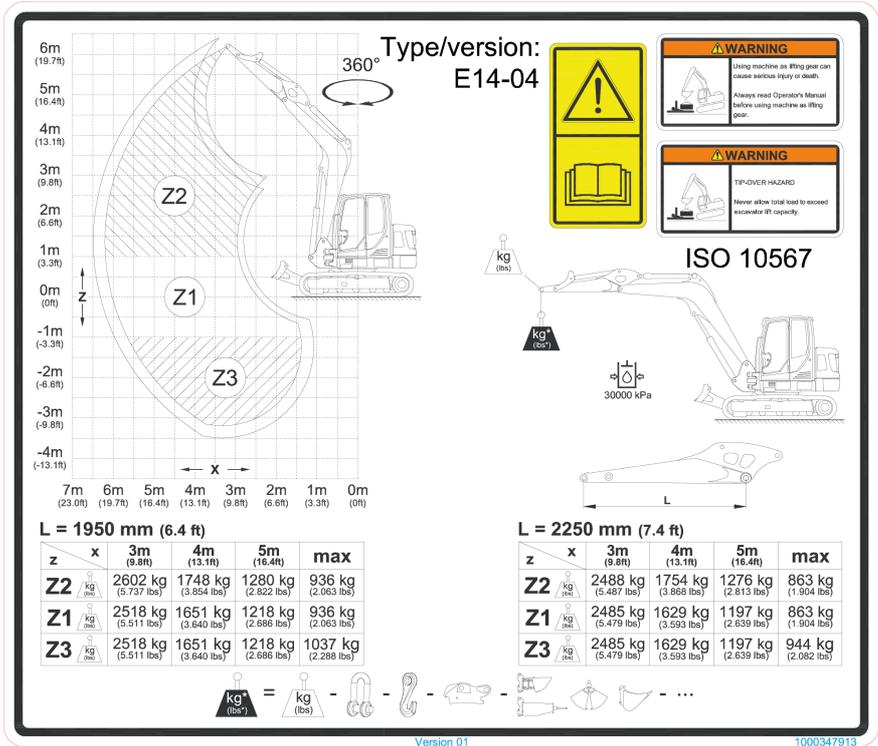
EZ80 : flèche monobloc



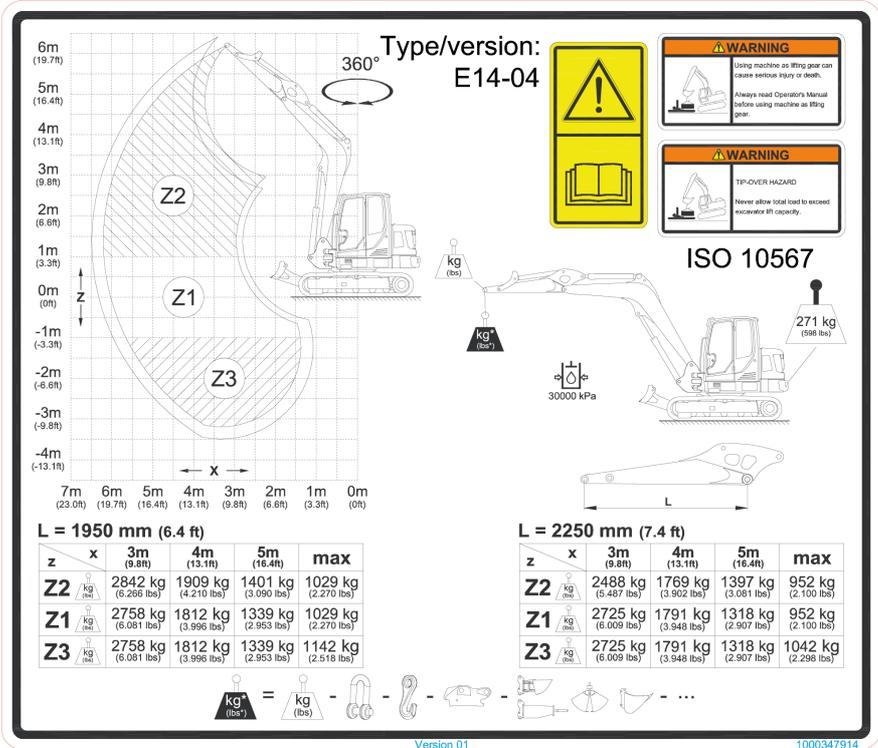
EZ80 : flèche monobloc/poids AR



ET90 : flèche monobloc



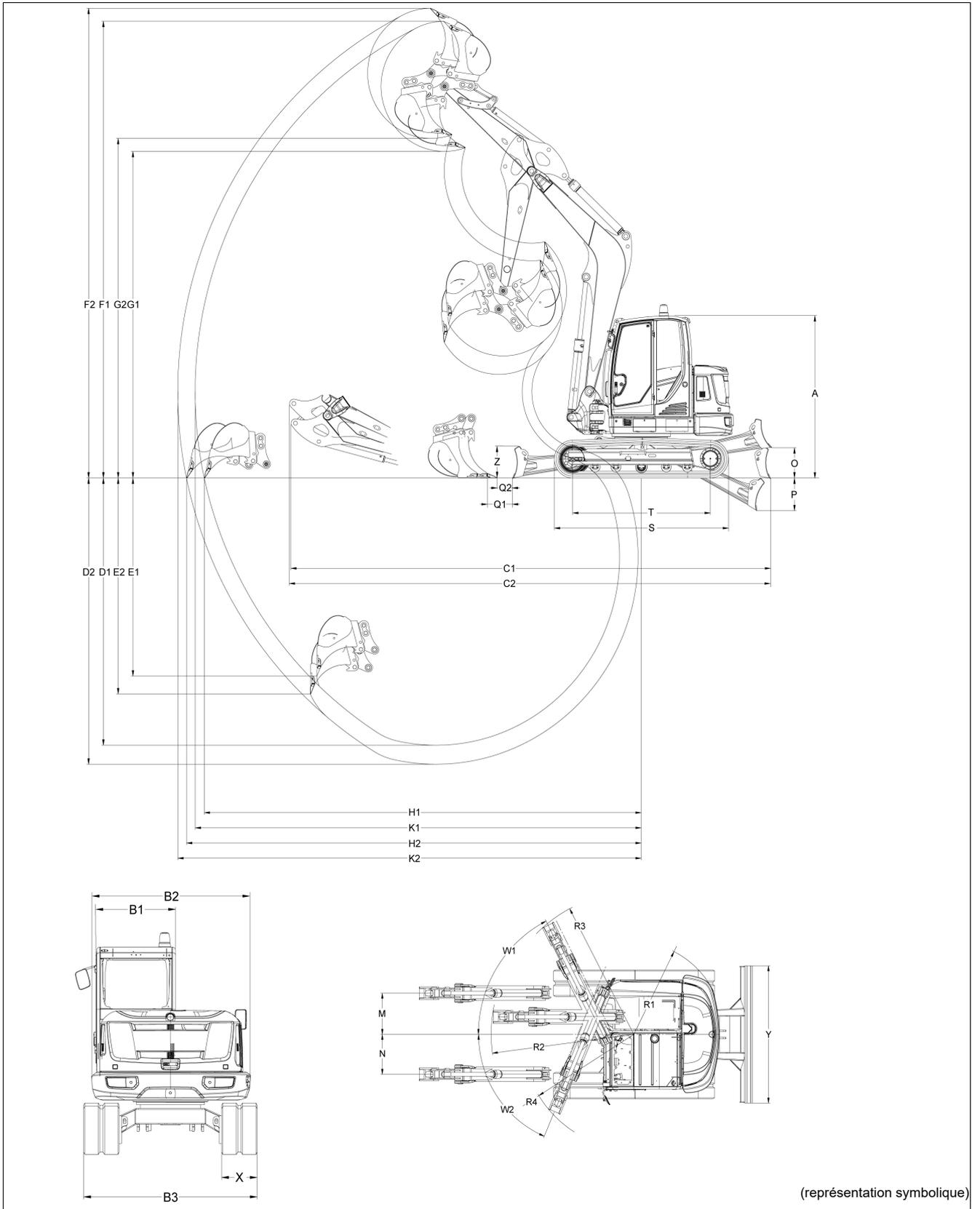
ET90 : flèche monobloc/poids AR





9.15 Dimensions

Vue d'ensemble ET65/EZ80 (flèche monobloc)

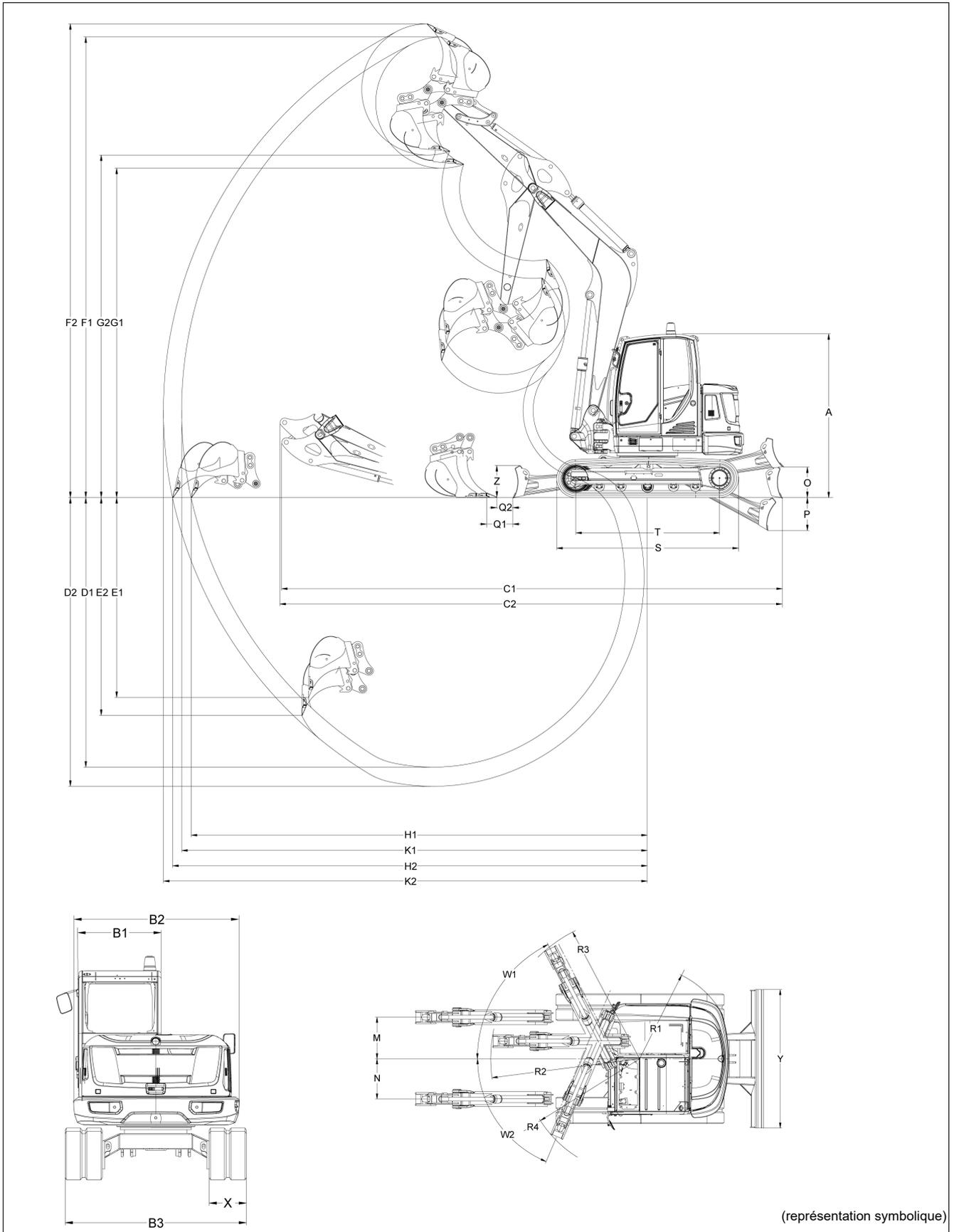




	Flèche monobloc	ET65 Dimensions mm (in)	EZ80 Dimensions mm (in)
A	Hauteur	2478 (98)	2562 (8'-5")
B1	Largeur de la cabine	1000 (39)	1000 (39)
B2	Largeur de la tourelle	1891 (74)	1892 (74)
B3	Largeur du train	1950 (77)	2250 (89)
	Châssis large (EZ80 avec chenilles acier 600 mm/24 in)	--	2400 (95)
C1	Longueur de transport avec lame stabilisatrice (bras court)	6128 (21'-1")	6939 (22'-9")
C2	Longueur de transport avec lame stabilisatrice (bras long)	6137 (21'-2")	6944 (22'-9")
D1	Profondeur d'excavation max. (bras court)	3826 (12'-7")	3919 (12'-10")
D2	Profondeur d'excavation max. (bras long)	4126 (13'-6")	4169 (13'-8")
E1	Profondeur d'excavation verticale max. (bras court)	2383 (94)	1915 (75)
E2	Profondeur d'excavation verticale max. (bras long)	2656 (8'-9")	2124 (84)
F1	Hauteur d'excavation max. (bras court)	5773 (18'-11")	6620 (21'-9")
F2	Hauteur d'excavation max. (bras long)	5955 (19'-6")	6782 (22'-3")
G1	Hauteur de déversement max. (bras court)	3912 (12'-10")	4587 (15'-1")
G2	Hauteur de déversement max. (bras long)	4094 (13'-5")	4749 (15'-7")
H1	Portée max. au sol (bras court)	6097 (20'-0")	6795 (22'-4")
H2	Portée max. au sol (bras long)	6387 (20'-11")	7036 (23'-1")
K1	Rayon d'excavation max. (bras court)	6220 (20'-5")	6955 (22'-9")
K2	Rayon d'excavation max. (bras long)	6504 (21'-4")	7190 (23'-7")
M	Déplacement max. de la flèche par rapport au centre du godet (côté droit)	766 (30)	705 (28)
N	Déplacement max. de la flèche par rapport au centre du godet (côté gauche)	492 (19)	683 (27)
O	Hauteur de levage max. de la lame stabilisatrice au-dessus du sol	403 (16)	474 (19)
P	Profondeur de décapage max. de la lame stabilisatrice au-dessous du sol	427 (17)	523 (21)
Q1	Distance entre le godet et la lame stabilisatrice (bras court)	290 (11)	429 (17)
Q2	Distance entre le godet et la lame stabilisatrice (bras long)	163 (6)	336 (13)
R1	Rayon d'orientation AR min.	1363 (54)	1228 (48)
R1	Rayon d'orientation AR min. avec poids AR	1481 (58)	1341 (53)
R2	Rayon d'orientation de la flèche (au milieu)	2453 (97)	2869 (9'-5")
R3	Rayon d'orientation de la flèche (à droite)	2372 (93)	2724 (8'-11")
R4	Rayon d'orientation de la flèche (à gauche)	1902 (75)	2273 (90)
S	Longueur totale du train de roulement	2516 (99)	2826 (9'-3")
T	Longueur du train de roulement (roue folle Turas)	1989 (78)	2233 (88)
W1	Rayon d'orientation max. de la flèche vers la droite	63°	63°
W2	Rayon d'orientation max. de la flèche vers la gauche	67°	67°
X	Largeur des chenilles	400 (16)	450 (18)
	Largeur des chenilles (option)	--	600 (24)
Y	Largeur de la lame stabilisatrice	1950 (77)	2250 (89)
Z	Hauteur de la lame stabilisatrice	423 (17)	504 (20)



Flèche à triple articulation ET65 (vue d'ensemble)

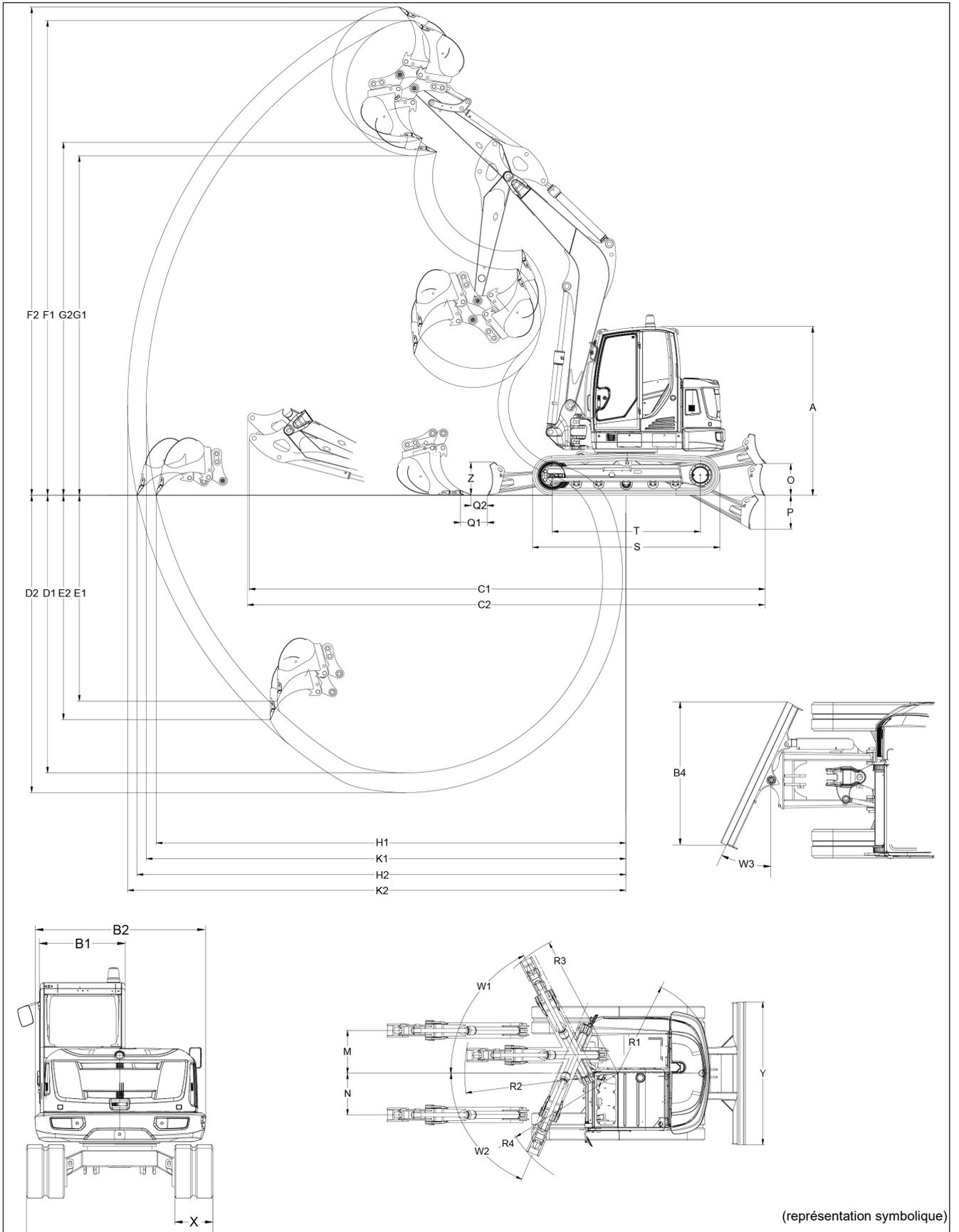




	ET65 (flèche à triple articulation)	Dimensions mm (in)
A	Hauteur	2478 (98)
B1	Largeur de la cabine	1000 (39)
B2	Largeur de la tourelle	1891 (74)
B3	Largeur du train	1950 (77)
C1	Longueur de transport avec lame stabilisatrice (bras court)	6065 (19'-11")
C2	Longueur de transport avec lame stabilisatrice (bras long)	6194 (20'-4")
D1	Profondeur d'excavation max. (bras court)	3893 (12'-9")
D2	Profondeur d'excavation max. (bras long)	4193 (13'-9")
E1	Profondeur d'excavation verticale max. (bras court)	2764 (9'-1")
E2	Profondeur d'excavation verticale max. (bras long)	3036 (9'-12")
F1	Hauteur d'excavation max. (bras court)	6537 (21'-5")
F2	Hauteur d'excavation max. (bras long)	6770 (22'-3")
G1	Hauteur de déversement max. (bras court)	4664 (15'-4")
G2	Hauteur de déversement max. (bras long)	4898 (16'-1")
H1	Portée max. au sol (bras court)	6475 (21'-3")
H2	Portée max. au sol (bras long)	6772 (22'-3")
K1	Rayon d'excavation max. (bras court)	6590 (21'-7")
K2	Rayon d'excavation max. (bras long)	6877 (22'-7")
M	Déplacement max. de la flèche par rapport au centre du godet (côté droit)	766 (30)
N	Déplacement max. de la flèche par rapport au centre du godet (côté gauche)	492 (19)
O	Hauteur de levage max. de la lame stabilisatrice au-dessus du sol	403 (16)
P	Profondeur de décapage max. de la lame stabilisatrice au-dessous du sol	427 (17)
Q1	Distance entre le godet et la lame stabilisatrice (bras court)	699 (28)
Q2	Distance entre le godet et la lame stabilisatrice (bras long)	574 (23)
R1	Rayon d'orientation AR min.	1363 (54)
R1	Rayon d'orientation AR min. avec poids AR	1481 (58)
R2	Rayon d'orientation de la flèche (au milieu)	3159 (10'-4")
R3	Rayon d'orientation de la flèche (à droite)	3097 (10'-2")
R4	Rayon d'orientation de la flèche (à gauche)	2732 (8'-12")
S	Longueur totale du train de roulement	2516 (99)
T	Longueur du train de roulement (roue folle Turas)	1989 (78)
W1	Rayon d'orientation max. de la flèche vers la droite	63°
W2	Rayon d'orientation max. de la flèche vers la gauche	67°
X	Largeur des chenilles	400 (16)
Y	Largeur de la lame stabilisatrice	1950 (77)
Z	Hauteur de la lame stabilisatrice	423 (17)



Flèche monobloc ET90 (vue d'ensemble)

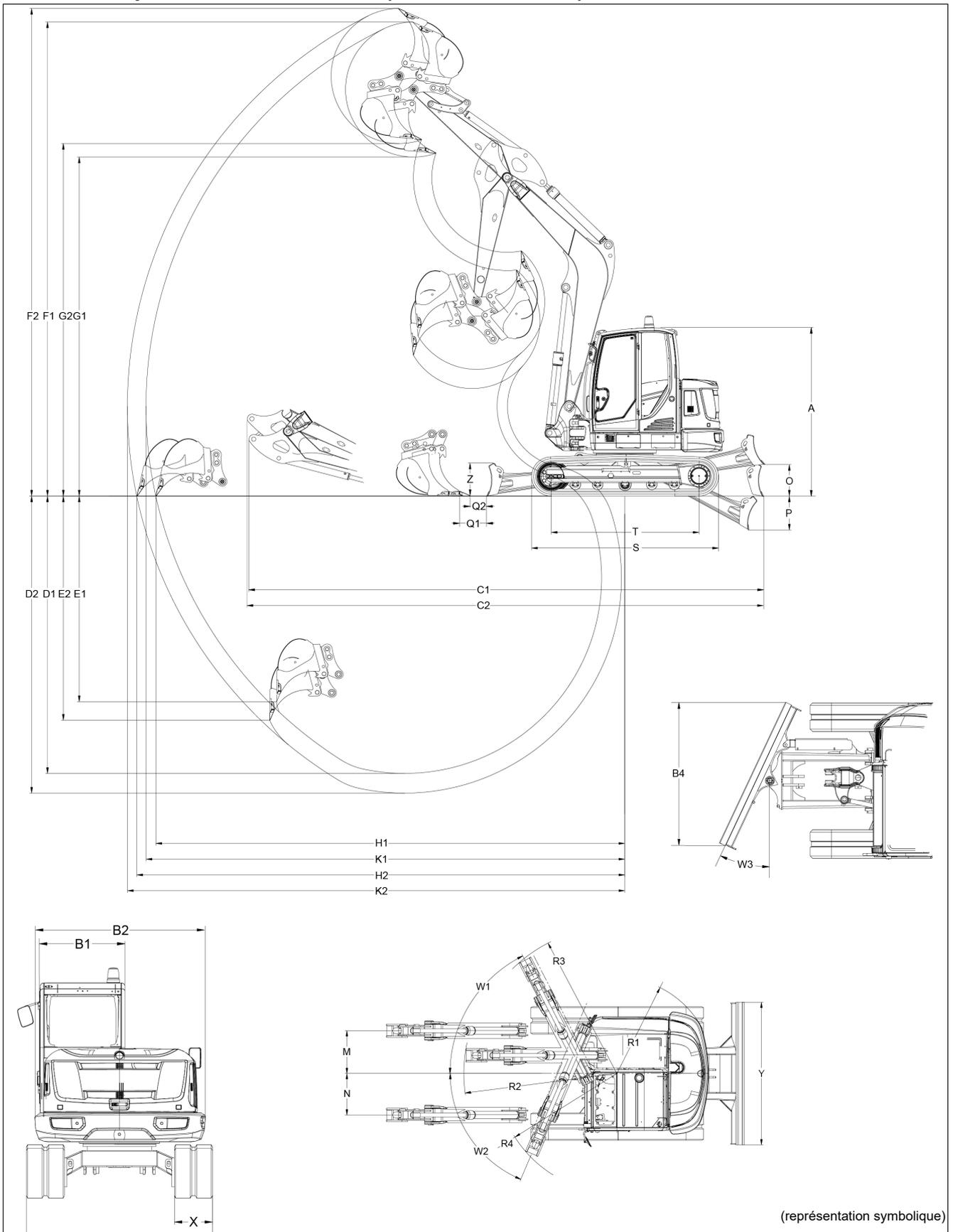




	ET90 (flèche monobloc)	Dimensions mm (in)
A	Hauteur	2562 (8'-5")
B1	Largeur de la cabine	1000 (39)
B2	Largeur de la tourelle	2017 (79)
B3	Largeur du train	2250 (89) ¹
	Châssis large (chenilles acier 600 mm/24 in)	2400 (95)
B4	Largeur de nivellement à angle de pivotement maximal de la lame niveleuse	2127 (84)
C1	Longueur de transport avec lame stabilisatrice (bras court)	7117 (23'-4")
C2	Longueur de transport avec lame stabilisatrice (bras long)	7139 (23'-5")
D1	Profondeur d'excavation max. (bras court)	4325 (14'-2")
D2	Profondeur d'excavation max. (bras long)	4625 (15'-2")
E1	Profondeur d'excavation verticale max. (bras court)	3192 (10'-6")
E2	Profondeur d'excavation verticale max. (bras long)	3474 (11'-5")
F1	Hauteur d'excavation max. (bras court)	7322 (24'-0")
F2	Hauteur d'excavation max. (bras long)	7529 (24'-8")
G1	Hauteur de déversement max. (bras court)	5066 (16'-7")
G2	Hauteur de déversement max. (bras long)	5272 (17'-4")
H1	Portée max. au sol (bras court)	7179 (23'-7")
H2	Portée max. au sol (bras long)	7474 (24'-6")
K1	Rayon d'excavation max. (bras court)	7331 (24'-1")
K2	Rayon d'excavation max. (bras long)	7620 (25'-0")
M	Déplacement max. de la flèche par rapport au centre du godet (côté droit)	705 (28)
N	Déplacement max. de la flèche par rapport au centre du godet (côté gauche)	683 (27)
O	Hauteur de levage max. de la lame stabilisatrice au-dessus du sol	479 (16)
P	Profondeur de décapage max. de la lame stabilisatrice au-dessous du sol	518 (20)
Q1	Distance entre le godet et la lame stabilisatrice (bras court)	369 (15)
Q2	Distance entre le godet et la lame stabilisatrice (bras long)	208 (8)
R1	Rayon d'orientation AR min.	1583 (62)
R1	Rayon d'orientation AR min. avec poids AR	1655 (65)
R2	Rayon d'orientation de la flèche (au milieu)	2503 (99)
R3	Rayon d'orientation de la flèche (à droite)	2427 (96)
R4	Rayon d'orientation de la flèche (à gauche)	1969 (78)
S	Longueur totale du train de roulement	2826 (9'-3")
T	Longueur du train de roulement (roue folle Turas)	2233 (88)
W1	Rayon d'orientation max. de la flèche vers la droite	63°
W2	Rayon d'orientation max. de la flèche vers la gauche	67°
W3	Angle de pivotement max. de la lame stabilisatrice (orientable)	25°
X	Largeur des chenilles	450 (18)
	Largeur des chenilles (option)	600 (24)
Y	Largeur de la lame stabilisatrice	2250 (89) ¹
Z	Hauteur de la lame stabilisatrice	501 (20)

1. Du n° de série WNCE1404CPAL00161 au n° de série WNCE1404KPAL00181 : 2200 mm (87 in)

Flèche à triple articulation ET90 (vue d'ensemble)





	ET90 (flèche à triple articulation)	Dimensions mm (in)
A	Hauteur	2562 (8'-5")
B1	Largeur de la cabine	1000 (39)
B2	Largeur de la tourelle	2017 (79)
B3	Largeur du train	2250 (89) ¹
	Châssis large (chenilles acier 600 mm/24 in)	2400 (95)
B4	Largeur de nivellement à angle de pivotement maximal de la lame niveleuse	2127 (84)
C1	Longueur de transport avec lame stabilisatrice (bras court)	6468 (21'-3")
C2	Longueur de transport avec lame stabilisatrice (bras long)	6690 (21'-11")
D1	Profondeur d'excavation max. (bras court)	4379 (14'-4")
D2	Profondeur d'excavation max. (bras long)	4679 (15'-4")
E1	Profondeur d'excavation verticale max. (bras court)	3198 (10'-6")
E2	Profondeur d'excavation verticale max. (bras long)	3456 (11'-4")
F1	Hauteur d'excavation max. (bras court)	7931 (26'-0")
F2	Hauteur d'excavation max. (bras long)	8196 (26'-11")
G1	Hauteur de déversement max. (bras court)	5674 (18'-7")
G2	Hauteur de déversement max. (bras long)	5940 (19'-6")
H1	Portée max. au sol (bras court)	7463 (24'-6")
H2	Portée max. au sol (bras long)	7751 (25'-5")
K1	Rayon d'excavation max. (bras court)	7596 (24'-11")
K2	Rayon d'excavation max. (bras long)	7889 (25'-11")
M	Déplacement max. de la flèche par rapport au centre du godet (côté droit)	705 (28)
N	Déplacement max. de la flèche par rapport au centre du godet (côté gauche)	683 (27)
O	Hauteur de levage max. de la lame stabilisatrice au-dessus du sol	479 (16)
P	Profondeur de décapage max. de la lame stabilisatrice au-dessous du sol	518 (20)
Q1	Distance entre le godet et la lame stabilisatrice (bras court)	567 (22)
Q2	Distance entre le godet et la lame stabilisatrice (bras long)	441 (17)
R1	Rayon d'orientation AR min.	1583 (62)
R1	Rayon d'orientation AR min. avec poids AR	1655 (65)
R2	Rayon d'orientation de la flèche (au milieu)	2840 (9'-4")
R3	Rayon d'orientation de la flèche (à droite)	2759 (9'-1")
R4	Rayon d'orientation de la flèche (à gauche)	2280 (90)
S	Longueur totale du train de roulement	2826 (9'-3")
T	Longueur du train de roulement (roue folle Turas)	2233 (88)
W1	Rayon d'orientation max. de la flèche vers la droite	63°
W2	Rayon d'orientation max. de la flèche vers la gauche	67°
W3	Angle de pivotement max. de la lame stabilisatrice (orientable)	25°
X	Largeur des chenilles	450 (18)
	Largeur des chenilles (option)	600 (24)
Y	Largeur de la lame stabilisatrice	2250 (89) ¹
Z	Hauteur de la lame stabilisatrice	501 (20)

1. Du n° de série WNCE1404EPAL00160 au n° de série WNCE1404PPAL00180 : 2200 mm (87 in)



Notes :



Index

A

Abaissement d'urgence	5-71
Abréviations	1-3
Accélérateur à main	5-1
Accès d'entretien	7-25
Accoudoir	4-22
Admission d'air	7-50
Affichage multifonctions	
Réglages de l'écran	4-43
Afficher la température du liquide de refroidissement ..	
4-40	
Afficher le niveau du carburant	4-40
Afficher les états de marche	4-41
Aide au démarrage	4-56
Aides visuelles	4-19
Anneaux d'arrimage	6-3
Anneaux de levage	6-6
Antidémarrage	5-72
Arrêter la machine.	5-11
Attache rapide hydraulique	5-43
Attache rapide mécanique	
Déposer un équipement	5-41
Monter un équipement	5-39
Attache rapide mécanique (option)	5-38
AUX	5-30, 5-31
AUX V	5-55
Avant	1-1
Avertisseur de surcharge	
Vérifications de fonctionnement	5-36
Avertisseur de surcharge « Advanced »	5-57
Avertisseur sonore	5-14
Avis avant la mise en marche	4-48
Avis relatifs à cette notice d'utilisation	1-1
Avis relatifs au service avec de l'huile biodégradable ..	
7-21	

B

Batterie	7-58
Blocage de différentiel	5-12
Boîte à documents	4-28
Brève description de la machine	3-2

C

Cabine	4-1, 4-30
Capacité de levage/charge	9-25
Caractéristiques techniques	
Moteur (ET65)	9-1
Moteur (ET90)	9-3
Ceinture de sécurité	4-17
Changement d'équipement	5-62
Changer	5-52
Changer de régime	
accélérateur à main/marche au ralenti	5-4
Chargement de machines	5-69

Chargement par grue	6-5
Charger la machine	6-2
Charger la machine par grue	6-2
Charger un matériau	5-69
Chauffage	5-17, 7-58
Circuit hydraulique supplémentaire – AUX I	5-29, 5-34
Circuits hydrauliques supplémentaires	5-30
Climatisation	7-58
Mode automatique	5-18
Commande ISO/SAE (option)	5-21
Commande proportionnelle	5-32
Composants électriques	9-7
Compteur d'entretien	4-41
Conditions à remplir par le personnel de service ..	
4-49	
Conduire et arrêter la machine	5-6
Conduite	5-6
Faire avancer et arrêter la machine	5-6
Conduite sur une pente	5-10
Consignes et dispositions législatives relatives aux in-	
terventions avec la machine	3-4
Contrôle de fonctionnement du frein du dispositif de ro-	
tation	5-23
Contrôle du système hydraulique et des flexibles hy-	
drauliques	7-55
Contrôle fonctionnel du porte-levier de commande	
4-54	
Contrôler la tension de la courroie	7-51
Contrôler le niveau de l'huile hydraulique	7-53
Contrôler le niveau de l'huile moteur	7-44
Coupe-batterie	4-60
Couper le moteur	4-59
Couples de serrage	9-17
Courroie trapézoïdale	7-51

D

Déclaration de conformité CE EG-1, EG-2, EG-3, EG-4,	
..... EG-5, EG-6, EG-7, EG-8, EG-9	
Défaillances	8-1
Défaillances du moteur diesel	8-1
Démarrage du moteur	
Aide au démarrage	4-56
Déplacement en descente	5-10
Déplacement en montée	5-10
Dimensions	9-53
Domaines d'application des équipements	9-21
Données du moteur	9-1

E

Easy Lock	5-43
Éclairage	5-12
Éclairage intérieur	5-14
Élément indicateur	4-36
Élimination	5-76
Émissions sonores	9-18
Entraînement	7-58

Entraînement/essieux	9-5
Entretien de l'installation électrique	7-57
Entretien et maintenance d'équipements	7-62
Équipements	5-59, 9-22
Déposer	5-60
Déposer avec Easy Lock	5-49
Échanger avec Easy Lock	5-52
Monter	5-59
Monter avec Easy Lock	5-45
Explication des symboles	1-2
Extincteurs	4-22

F

Faire avancer et arrêter la machine	5-6
Faire chauffer le moteur	4-55
Faire démarrer et couper le moteur	4-53
Faire démarrer le moteur	4-54
Faire l'appoint de liquide de refroidissement	7-48
Faire le plein avec la pompe de ravitaillement en carburant	7-36
Faire le plein de carburant	7-34

FAP

Éléments de commande	7-70
État de charge	7-65, 7-76
État de charge 5 – garer la machine	7-73
Filtre à particules diesel	7-63, 7-74
Indication de l'état de charge	7-69, 7-78
Rallonger les intervalles entre les régénérations	7-67
Régénération à l'arrêt	7-72
Régénération automatique	7-71
Régénération manuelle	7-72
Types de régénérations	7-67, 7-77
Voyants lumineux	7-68, 7-77
Filtre à air	7-50
Fluides et lubrifiants	7-17
Forces d'excavation	9-24
Frein du dispositif de rotation	5-23
Frein hydraulique du dispositif de rotation	5-23
Freins	5-5, 9-5
Frein hydraulique	5-5
Frein mécanique	5-5
Fusibles	9-14
Boîte à fusibles de la cabine	9-14

G

Garantie et responsabilité	1-8
Garde au sol	9-25
Garer la machine sur une pente	5-11
Glossaire	1-4
Droite/gauche/AV/AR	1-5
Graissage	7-33
Cabine	7-14
Chemin de roulement à billes de la couronne de ro-	

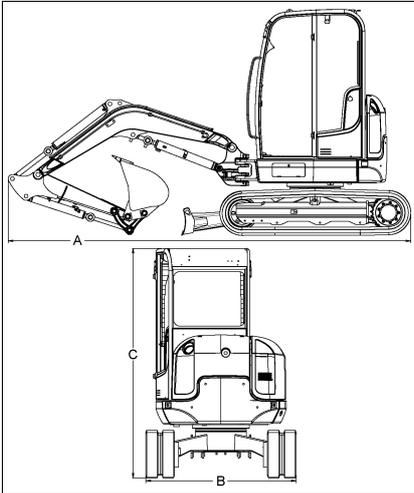


tation	7-15	plan d'entretien	7-4
Logements de l'équipement	7-14	Attache rapide mécanique	7-8
Machine avec flèche à triple articulation	7-12	Plan de graissage de la flèche à triple articulation	7-12
Machine avec flèche monobloc	7-10	Plan de graissage de la flèche monobloc	7-10
Porte-levier de commande	7-16	Plaque d'entretien autocollante	7-2
Utilisation de la machine dans l'eau	7-16	Plaque signalétique FOPS	3-8
Grille de protection FOPS	4-25	Plaque signalétique Front Guard	3-8
Gyrophare	5-15	Plaques	3-5
H		Plaques d'avertissement	3-9
Hydraulique de travail	5-20, 9-6	Plaques d'information	3-14
I		Plaques signalétiques	3-5, 3-6
Immobilisation finale de la machine	5-76	Poids	9-19
Immobilisation temporaire	5-74	Équipements	9-22
Installation électrique	7-57	Ponts	7-58
Intervalles de vidange d'huile hydraulique pour travaux avec marteau	7-20	Porte-levier de commande	4-54
Interventions avec la machine	5-63	Position de conduite	5-6
Interventions dans l'eau	5-67	Position de travail de la machine	5-68
Introduction	3-1	Position du godet lors des travaux de terrassement ... 5-68	
L		Powertilt	9-16
Lampes	9-16	Première mise en marche et période de rodage ..	4-52
Lever/abaisser	5-25	Préparer les travaux de graissage	7-9
Liste de contrôle « Arrêt de la machine »	4-51	Projecteur de la flèche	5-12
Liste de contrôle « Démarrage »	4-50	Projecteurs de travail	5-12
Liste de contrôle « Service »	4-51	Projecteurs du toit et du châssis (option)	5-13
Listes de contrôle	4-49	Purger le système de carburant	7-42
M		R	
Maniement	5-1	Raccord de 12 V	4-28
Marche à faible charge	4-59	Raccords hydrauliques	5-56
Menu de service / messages d'erreur	8-6	Rajouter de l'huile hydraulique	7-54
Mesures préparatoires au démarrage du moteur ..	4-53	Rajouter de l'huile moteur	7-45
Mise en service	4-1	Ravitaillement à partir de pompes stationnaires ..	7-35
Mode de fonctionnement du moteur	5-2	Réduire la tension des chenilles	7-61
Modèles et désignations commerciales	3-2	Réglage automatique du régime moteur	5-4
Molette	4-34	Réglage du siège conducteur	
Monter et descendre	4-2	Appuie-tête	4-11
N		Réglage du siège conducteur à suspension pneuma- tique	
Nettoyer le radiateur	7-49	Réglage en fonction du poids	4-11, 4-15
Numéro de la cabine	3-8	Réglage du siège conducteur en fonction du poids 4-10,	4-13
Numéro de série	3-6	Relâchement de la pression dans l'hydraulique de tra- vail	5-61
O		Remise en marche de la machine	5-75
Op	5-35	Remorquage	6-1
Opérations de levage	5-35	Remplacer le filtre à air de la cabine	7-58
Avertisseur de surcharge	5-36	Rotation de la tourelle	5-22
Options	5-72	S	
Orientation de la flèche	5-34	Schéma de commande A/B	5-21
Ouvrir/fermer la vitre AV	4-4	Serrure de contact	4-53
Ouvrir/fermer la vitre latérale	4-7	Service	5-27
Ouvrir/fermer le capot des vannes	7-27	Service godet butte	5-73
Ouvrir/fermer le capot-moteur	7-26	Service grappin	5-55
P		Service marteau	5-27
Par essieu AV	5-1, 9-5	Zone de travail	5-28
Plage de température de fonctionnement	5-7	Siège conducteur (équipement de série)	4-10

Siège conducteur à suspension pneumatique (option) 4-13	Zone de danger lors des opérations de levage 5-64
Sortie de secours	4-9
Sortie de secours Front Guard	4-9
Soupape de rupture	5-57
Spécification du carburant diesel	7-33
Store pare-soleil	4-8
Structures de protection	4-23
Symboles d'erreurs	4-39
Système de carburant	7-33
Système de graissage du moteur	7-43
Système de refroidissement	7-46
Système de signalisation	5-12
Système essuie/lave-glace	5-16
Système hydraulique	7-51
Système lave-glace	7-58
T	
Table de conversion	1-7
Tableau de composition du liquide de refroidissement 9-18	
Tableaux des capacités de levage	9-25
Tableaux des charges	9-46
Transport	6-1
Transporter la machine	6-8
Trappe d'entretien	7-28
Travailler avec marteau hydraulique	5-28
Travaux de nettoyage et d'entretien	7-29
Travaux de nivellement	5-69
Travaux de préparation avant la mise en marche	4-48
Travaux inadmissibles	5-65
Travaux le long de tranchées	5-68
Travaux le long des pentes/fossés	5-70
Types d'huiles hydrauliques	7-20
U	
Utilisation conforme à sa destination	3-4
Utilisation des équipements	9-21
Utilisation près de la mer	5-67
V	
Ventilation	5-17, 7-58
Vérifier le niveau du liquide	7-58
Vérifier le niveau du liquide de refroidissement	7-47
Vérifier le séparateur d'eau	7-38
Verrouiller et déverrouiller la portière gauche	4-48
Verrouiller/déverrouiller la portière	4-3
Vibrations	9-19
Vider le séparateur d'eau	7-41
Vider le séparateur d'eau (filtre principal)	7-40
Vider le séparateur d'eau (préfiltre)	7-39
Vitesse maximale	9-6
Vue d'ensemble de la machine	3-1
Vue d'ensemble des éléments de commande	4-29
Vue d'ensemble des témoins et des lampes d'avertis- sment	4-36
Z	
Zone de danger	5-63

i Information

Le document de chargement décrit quelques réglages de base et fonctions du véhicule. Le manuel d'utilisateur de la machine contient des consignes de sécurité supplémentaires importantes. L'opérateur doit se familiariser avec toutes les instructions et consignes avant la mise en service de la machine et les respecter. Le manuel d'utilisateur de la machine doit être lu dans son intégralité avant la mise en service de la machine.



Dimensions mm (po)	ET65	ET90	EZ80
A Longueur avec balancier long (flèche monobloc)	6137 (21'-2")	7139 (23'-5")	6944 (22'-9")
A Longueur avec balancier long (flèche à triple articulation)	6194 (20'-4")	6690 (21'-11")	--
B Largeur	1950 (77)	2250 (89)	2250 (89)
L. avec chenille en acier 600 mm/24 in	--	2400 (95)	2400 (95)
C Hauteur	2478 (98)	2562 (8'-5")	2562 (8'-5")

Poids kg (lbs)	ET65	ET90	EZ80
Poids de transport ¹	5806 (12 800)	8348 (18 404)	7588 (16 729)
Poids en ordre de marche ²	6079 (13 402)	8711 (19 204)	7919 (17 459)
Réservoir de carburant plein		+ 70 (154)	

1. Poids de transport : machine de base (flèche monobl., bras court, chenille caoutchouc) + 10 % du réservoir de carburant
2. Poids en ordre de marche : machine de base + réservoir de carburant plein + godet rétro (700 mm/28 in) (ET65), godet rétro (800 mm/31 in) (EZ80/ET90) + utilisateur (75 kg/165 lbs)

Points de graissage

Flèche monobloc

Flèche à triple articulation

A : graisser une fois par jour

B : graisser une fois par semaine
non disponible

Transport

C : anneaux de levage lame stabilisatrice (2)
D : anneau de levage bras de levage (1)
E : anneaux d'arrimage lame stabilisatrice (2)
F : anneaux d'arrimage châssis (6)

		Flèche monobloc	Flèche à triple articulation
ET65	L1	3700 mm (12'-2")	3500 mm (11'-6")
	L2	5200 mm (17'-1")	5200 mm (17'-1")
ET90	L1	3500 mm (11'-6")	3900 mm (12'-2")
	L2	6000 mm (19'-8")	6000 mm (19'-8")
EZ80	L1	3225 mm (10'-7")	--
	L2	5330 mm (17'-6")	--

Vue d'ensemble rapide utilisation

Éléments de commande	
1	Porte-levier de commande
2	Levier de commande gauche/droit
3	Leviers de conduite/pédales d'accélérateur
4	Pédale d'orientation de la flèche
5	Affichage multifonction (standard 3.5" ; 7" pour l'option caméra de recul)
6	Sélection de la gamme de conduite
7	Levier de lame stabilisatrice
8	Serrure de contact
9	Panneau d'interrupteurs/réglette du commutateur
10	Pédale de flèche à triple articulation (option)
11	Manette d'accélérateur
12	Molette
13	Boîte à documents (option)

ET90/TCD 2.9 DPF
 La régénération à l'arrêt est uniquement possible si le frein à main est actionné.

Wacker Neuson Linz GmbH travaille en permanence en vue de l'amélioration de ses produits conformément au progrès technique. Nous nous réservons par conséquent le droit d'apporter des modifications aux figures et aux descriptions de cette documentation, cette circonstance ne générant aucun droit à exiger des modifications des machines livrées.

Caractéristiques techniques, dimensions et poids sans engagement. Sauf erreurs.

Toute reproduction et traduction, même partielles, uniquement avec l'autorisation écrite de Wacker Neuson Linz GmbH.

Tous droits réservés conformément à la loi sur les droits d'auteurs.

Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7

A-4063 Hörsching

Austria



**WACKER
NEUSON**

Wacker Neuson Linz GmbH

Flughafenstraße 7
A-4063 Hörsching

Tél. : +43 (0) 7221 63000
Fax : +43 (0) 7221 63000-2200
E-mail : office.linz@wackerneuson.com
www.wackerneuson.com

N° de commande 1000346944
Langue fr