

# BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES MATÉRIELS

OPTION B : Matériels de travaux publics et de manutention

- SESSION 2017 -

## E2 : ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS-ÉPREUVE E 22

PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION

Pelle NEW HOLLAND WE 170 Compact



- Unité U 22 -

## DOSSIER RESSOURCE

- DOSSIER RESSOURCE : Identifié DR, numéroté DR 1/7 à DR 7/7

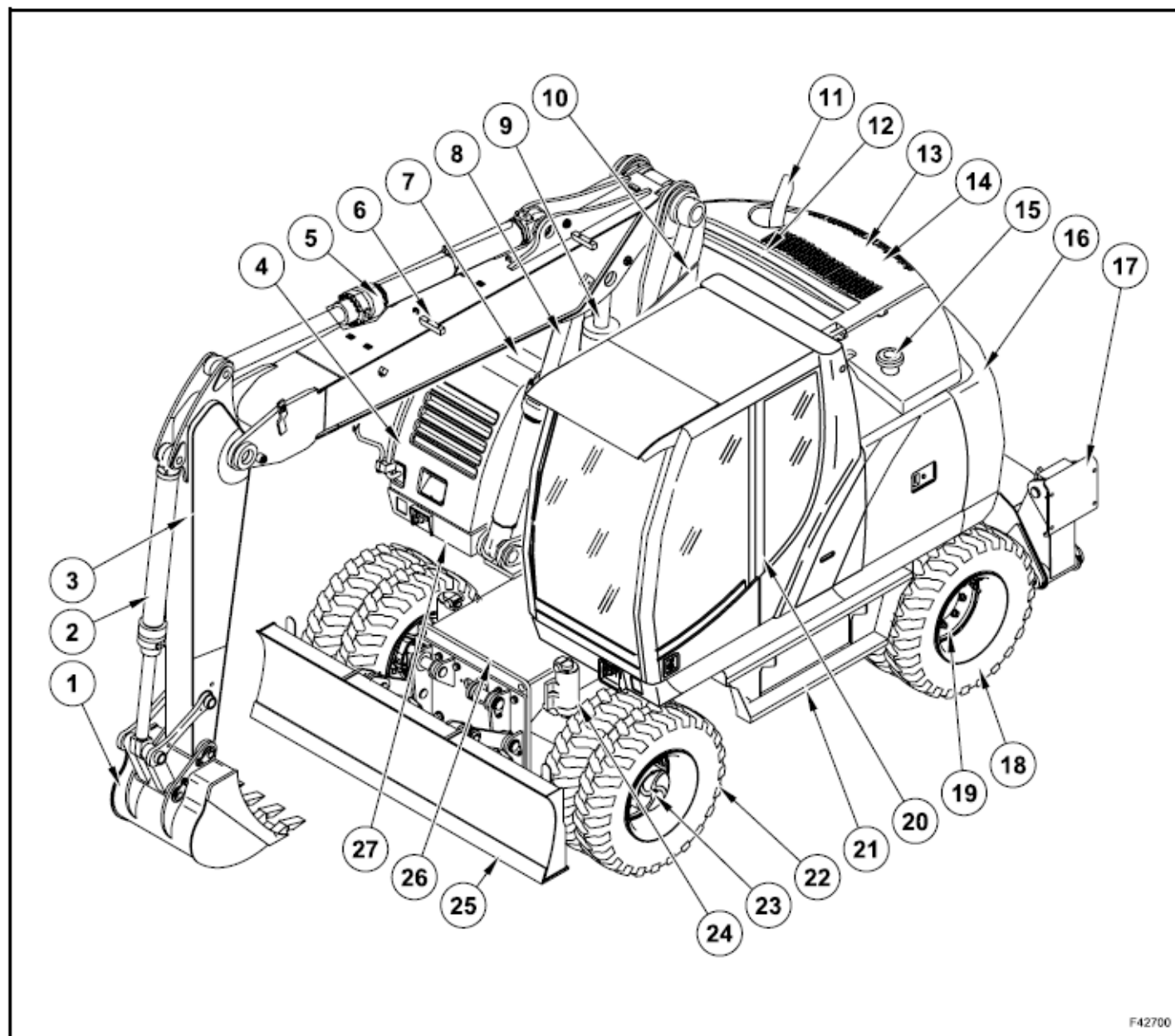
Ne rien inscrire dans ce dossier ; celui-ci ne sera pas lu par les correcteurs au moment de la correction

- La calculatrice à fonctionnement autonome est autorisée.
- L'utilisation de l'imprimante est interdite.

1709-MM B T 22	<b>Baccalauréat Professionnel</b>	Session 2017	<b>U 22</b>
<b>MAINTENANCE DES MATÉRIELS</b> <b>Option B : travaux publics et manutention</b>			<b>DR</b> <b>1 / 7</b>
E2 Épreuve de technologie Sous-Épreuve <b>E22 Préparation d'une intervention</b>		Durée : 2 h	

## COMPOSANTS PRINCIPAUX

### ÉQUIPEMENT BRAS À 2 PIÈCES WE150 Compact - WE170 Compact



- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Godet                          | 15. Réservoir à combustible       |
| 2. Vérin du godet                 | 16. Contrepoids                   |
| 3. Balancier                      | 17. Stabilisateurs                |
| 4. Batteries                      | 18. Roues arrière                 |
| 5. Vérin du balancier             | 19. Pont arrière                  |
| 6. 1ère flèche                    | 20. Cabine                        |
| 7. Radiateur multiple             | 21. Echelle et boîte porte-outils |
| 8. Vérins de flèche               | 22. Roues avant                   |
| 9. Vérin de réglage               | 23. Pont de braquage avant        |
| 10. 2ème flèche                   | 24. Vérins de blocage oscillation |
| 11. Silencieux                    | 25. Lame                          |
| 12. Moteur diesel                 | 26. Châssis porteur               |
| 13. Réservoir à huile hydraulique | 27. Tourelle                      |
| 14. Pompes Hydrauliques           |                                   |

## TRANSPORT DE LA MACHINE

Pour le transport sur route, demander l'autorisation de transport aux autorités compétentes responsables de la circulation routière.

Pour le chargement et le transport par voie ferrée, en convenir avec l'administration responsable et en demander l'autorisation.

Suivant la taille de la semi-remorque ou du wagon, démonter partiellement ou complètement l'équipement. Pour les dimensions et les poids, voir "DONNÉES ET CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES".

Avancer la machine avec précaution sur le véhicule de transport.

Lors du mouvement de la machine, se faire assister d'un autre opérateur.

Bloquer la machine pour l'empêcher de rouler intempestivement.

Serrer le frein de parcage à l'aide de l'interrupteur (2).

Bloquer le frein de service (3).

Verrouiller la tourelle avec l'axe (4).

Déposer l'équipement de travail sur le plan de chargement du véhicule de transport.

Désactiver les commandes à l'aide du levier (1).

Arrêter le moteur.

Le frein de retenue de la tourelle est alors automatiquement actionné.

Retirer la clé de démarrage.

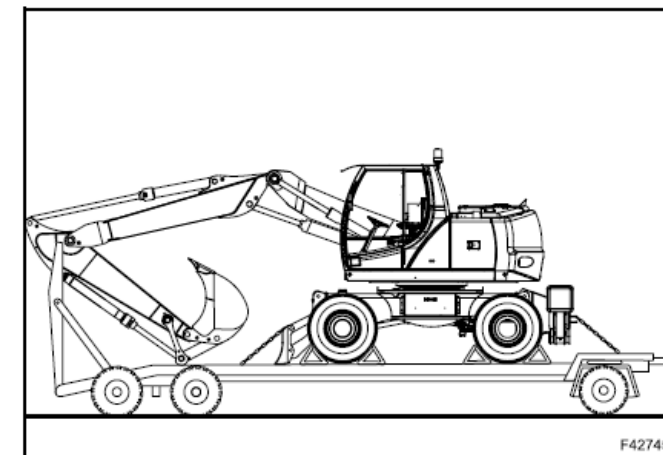
Fermer les portes et les vitres.

Placer des cales aux roues.

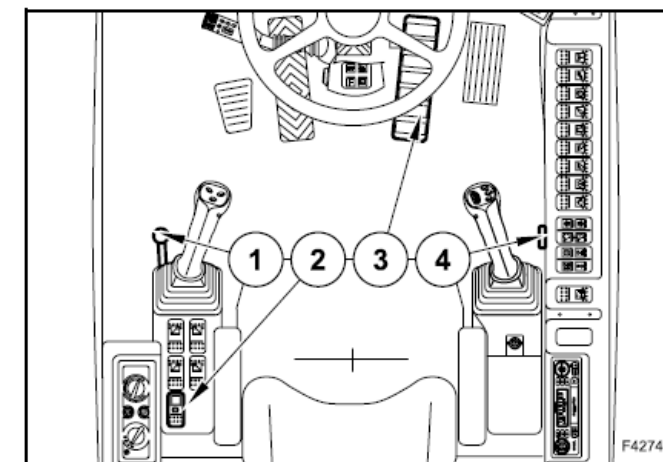
Arrimer correctement la machine en plaçant des chaînes d'arrimage aux endroits repérés sur la machine avec des décalcomanies (5).

### ⚠ AVERTISSEMENT ⚠

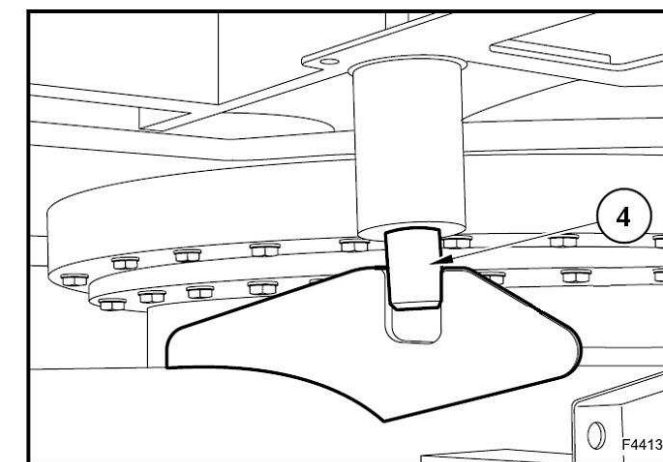
Ne pas poser les chaînes d'arrimage au-dessus des vérins de direction ou des conduites hydrauliques du frein.



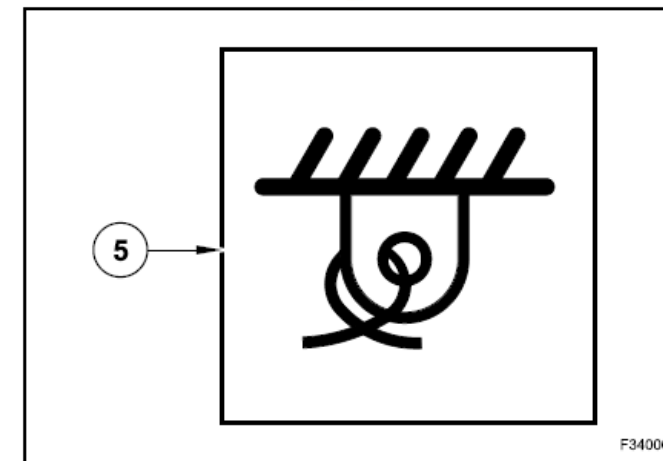
F42745



F42746



F44138



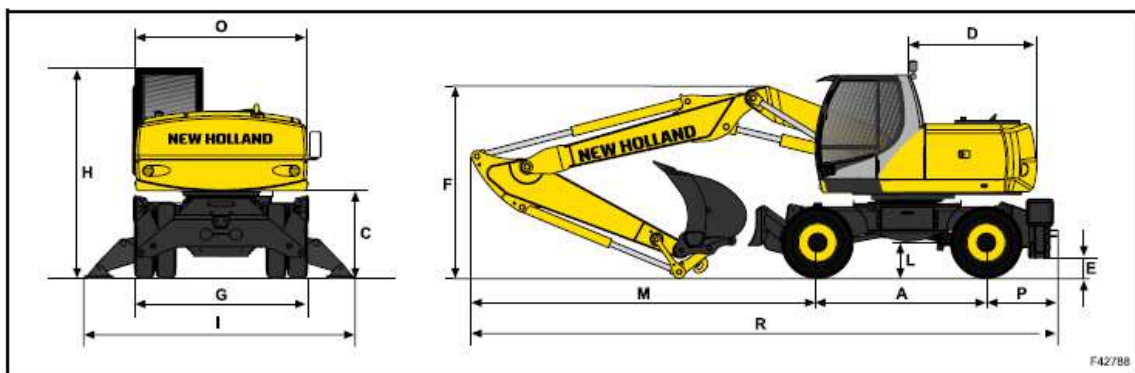
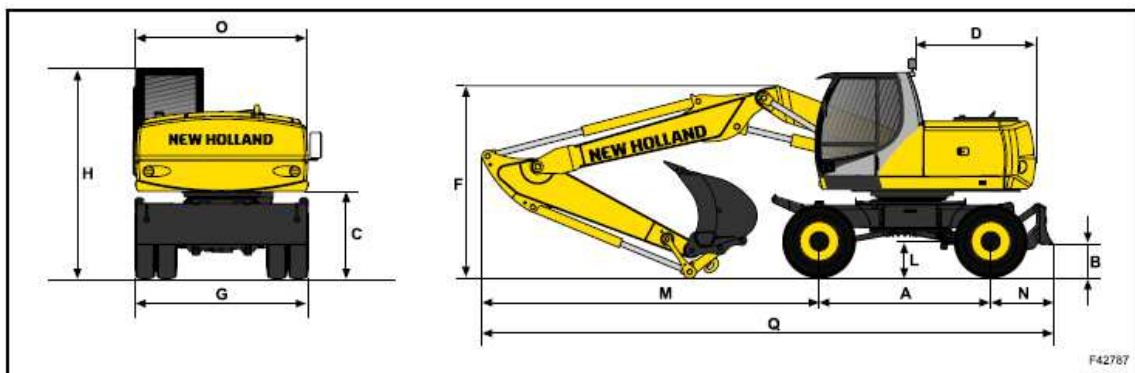
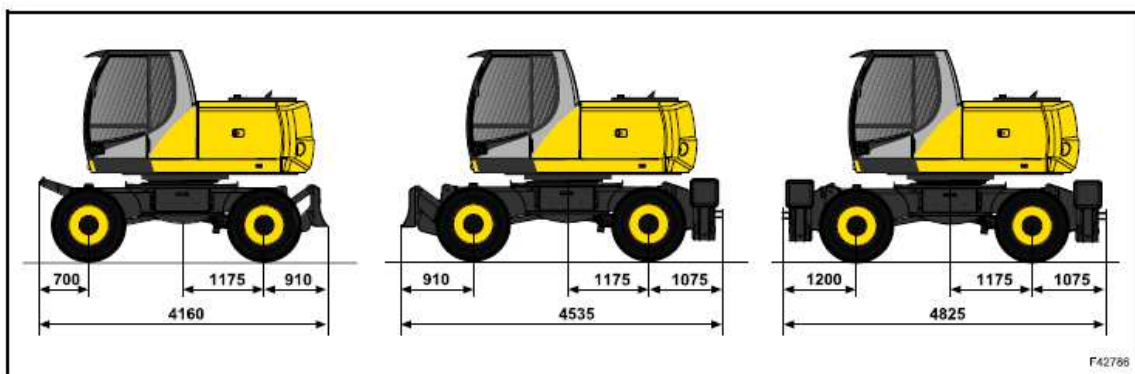
F34006



# CAPACITES DE LEVAGE

MODÈLES WE170 Compact

CONFIGURATION AVEC BRAS À 2 PIÈCES



mm

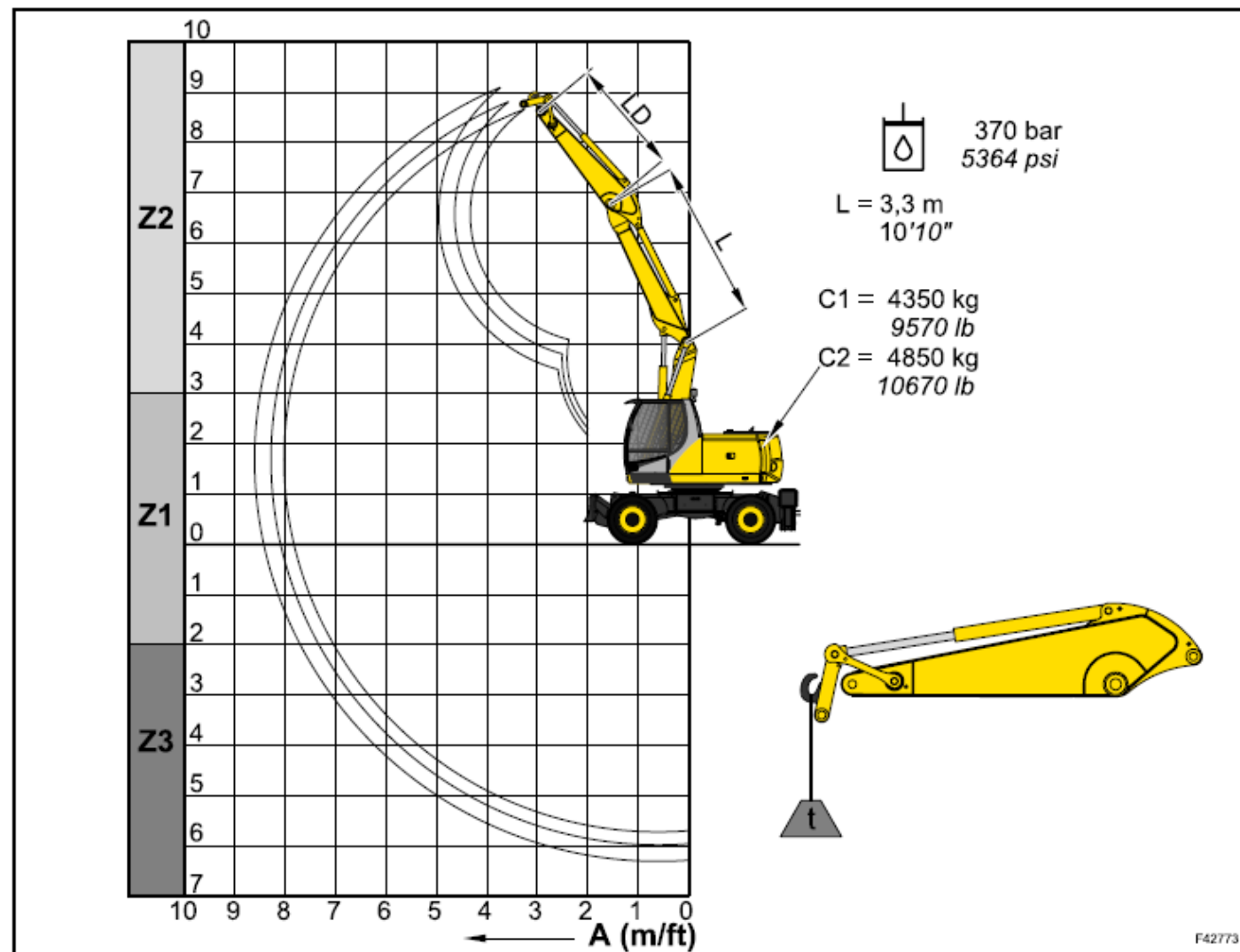
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R
<b>2300</b>	2550	430	1220	1900	300	2835	2500	3010	3900	340	4905	910	2530/2540	1075	8365	8530
<b>2600</b>	2550	430	1220	1900	300	2915	2500	3010	3900	340	4910	910	2530/2540	1075	8370	8535
<b>2900</b>	2550	430	1220	1900	300	3005	2500	3010	3900	340	4890	910	2530/2540	1075	8350	8515

G = largeur de voie  
 N = dimensions mesurées avec lame soulevée  
 O = largeur maximale de la machine avec lame / avec stabilisateurs  
 Dimension mesuré avec pneus jumelés 10.00-20.

Balancier mm	Lame arrière kg	Stabilisateurs arrière kg	Lame avant et stabilisateurs arrière kg	Stabilisateurs avant et arrière kg
2300	16900	16900	17400	17900
2600	16950	16950	17450	17950
2900	17000	17000	17500	18000

MODÈLES WE170 Compact

CONFIGURATION AVEC BRAS À 2 PIÈCES



A (m)	C1				C2				C1				C1								
	3,0	4,5	6,0	7,5	3,0	4,5	6,0	7,5	3,0	4,5	6,0	7,5	3,0	4,5	6,0	7,5					
LD = 2,3 m	Z2	6,6	3,8	2,4	1,6	8,0	4,0	2,7	2,0	8,3	4,0	2,7	2,2	8,3	4,0	2,7	3,0	8,3	4,0	2,7	3,5
	Z1	6,0	3,3	2,1	1,5	7,4	4,0	2,5	1,8	9,0	4,7	2,9	2,1	9,3	6,4	3,9	2,8	9,3	6,9	5,0	3,4
	Z3	5,9	3,1	2,0		7,3	3,8	2,5		8,8	4,5	2,9		13,0	6,2	3,9		13,4	7,1	4,9	
LD = 2,6 m	Z2	5,3	3,7	2,5	1,6	5,3	3,9	2,9	2,0	5,3	3,9	3,3	2,3	5,3	3,9	3,3	2,8	5,3	3,9	3,3	2,8
	Z1	6,0	3,4	2,1	1,4	7,4	4,1	2,5	1,8	9,0	4,7	2,9	2,1	9,3	6,4	4,0	2,8	9,3	6,5	5,0	3,5
	Z3	5,8	3,1	2,0		7,3	3,8	2,5		8,8	4,5	2,9		12,9	6,1	3,9		14,3	7,9	4,9	
LD = 2,9 m	Z2	6,8	3,6	2,5	1,7	8,1	3,6	2,9	2,0	8,8	3,6	3,3	2,3	8,8	3,6	3,3	3,0	8,8	3,6	3,3	3,0
	Z1	6,0	3,3	2,1	1,4	7,4	4,0	2,6	1,7	8,8	4,7	3,0	2,0	8,8	6,1	4,0	2,8	8,8	6,1	4,9	3,5
	Z3	5,8	3,1	2,0	1,4	7,2	3,8	2,5	1,7	8,8	4,4	2,9	2,0	12,9	6,1	3,9	2,8	14,2	7,9	4,9	3,5

Unité : Tonne

## CAPTEUR DE VITESSE

Les mouvements de rotation sont reconnus par le capteur situé sur le moteur. Lorsque la manette est ramenée au point mort, la tourelle se tempore jusqu'à la présélection de l'effet de freinage, jusqu'à l'arrêt. Le capteur de vitesse enregistre l'arrêt et coupe l'électrovanne. La pression provenant du frein s'échappe par l'électrovanne vers le réservoir et le frein réagit, entraîné par la force des ressorts.

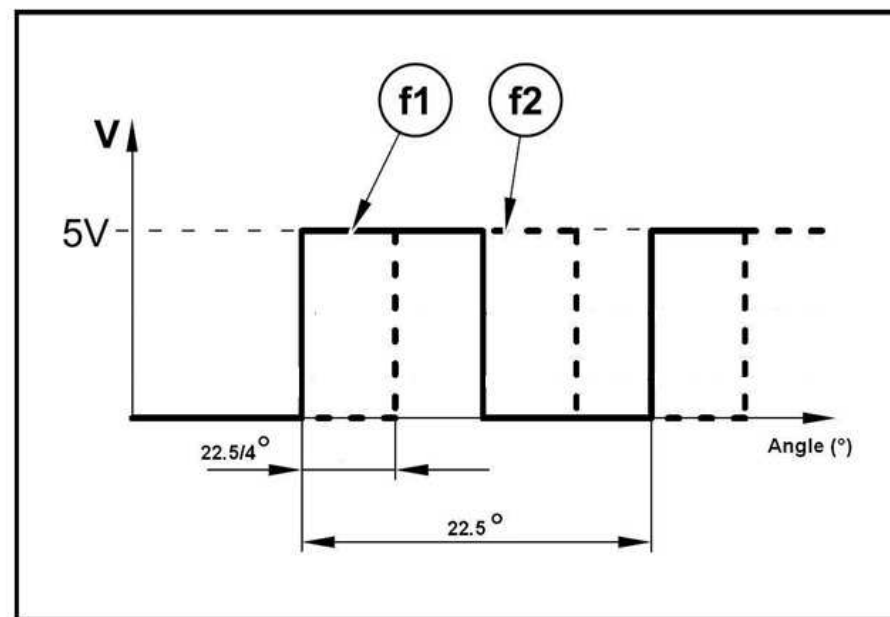
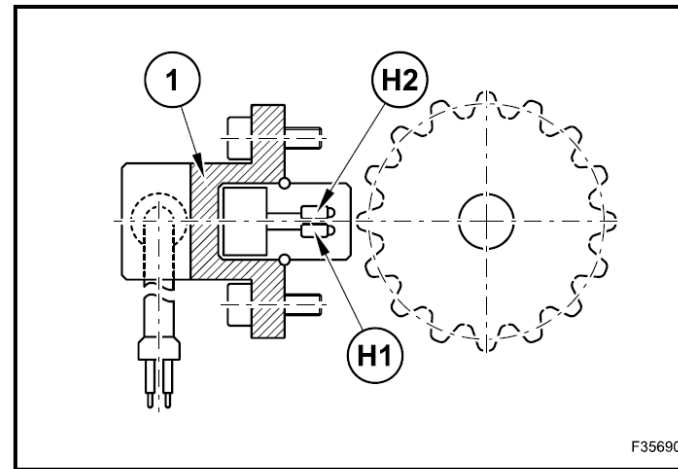
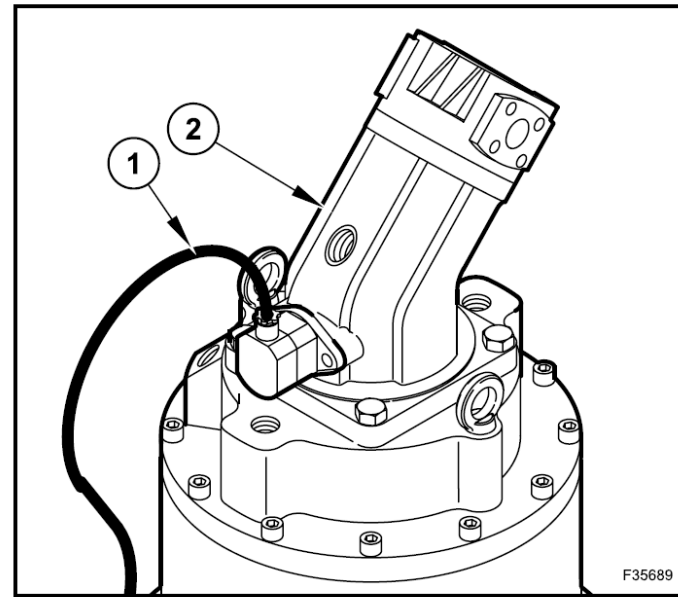
Le capteur (1) pour enregistrer la vitesse du moteur de rotation a été vissé directement au corps du moteur (2).

Le capteur (1) est équipé de deux éléments Hall pour la reconnaissance du régime et du sens de rotation. Les signaux de fréquence sont générés avec un décalage de phase de 90°. Cela signifie que dans le sens de rotation supposé à droite, le signal de fréquence f2 a un décalage de phase de 90° environ par rapport au signal de fréquence f1.

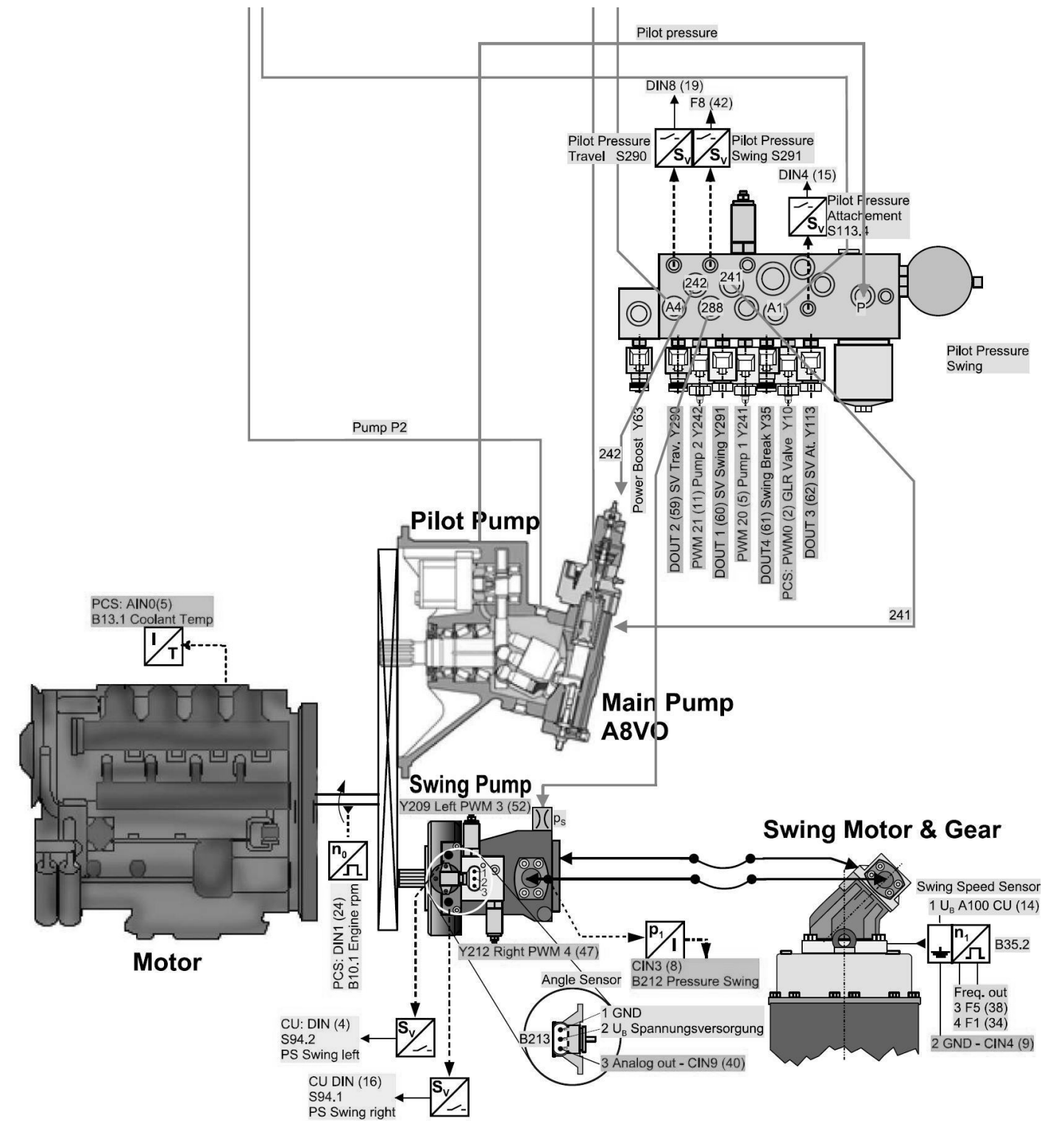
Les fréquences transmises sont analysées par le boîtier électro-hydraulique.

Dans le cas d'une défaillance de capteur, un message de défaut apparaît et le frein réagit au bout de 3 secondes.

- H1. Élément Hall pour fréquence f1
- H2. Élément Hall pour fréquence f2



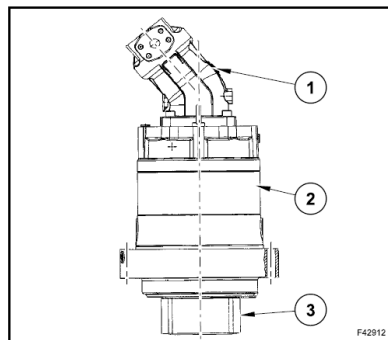
## MISE EN SITUATION ELECTRO-HYDRAULIQUE



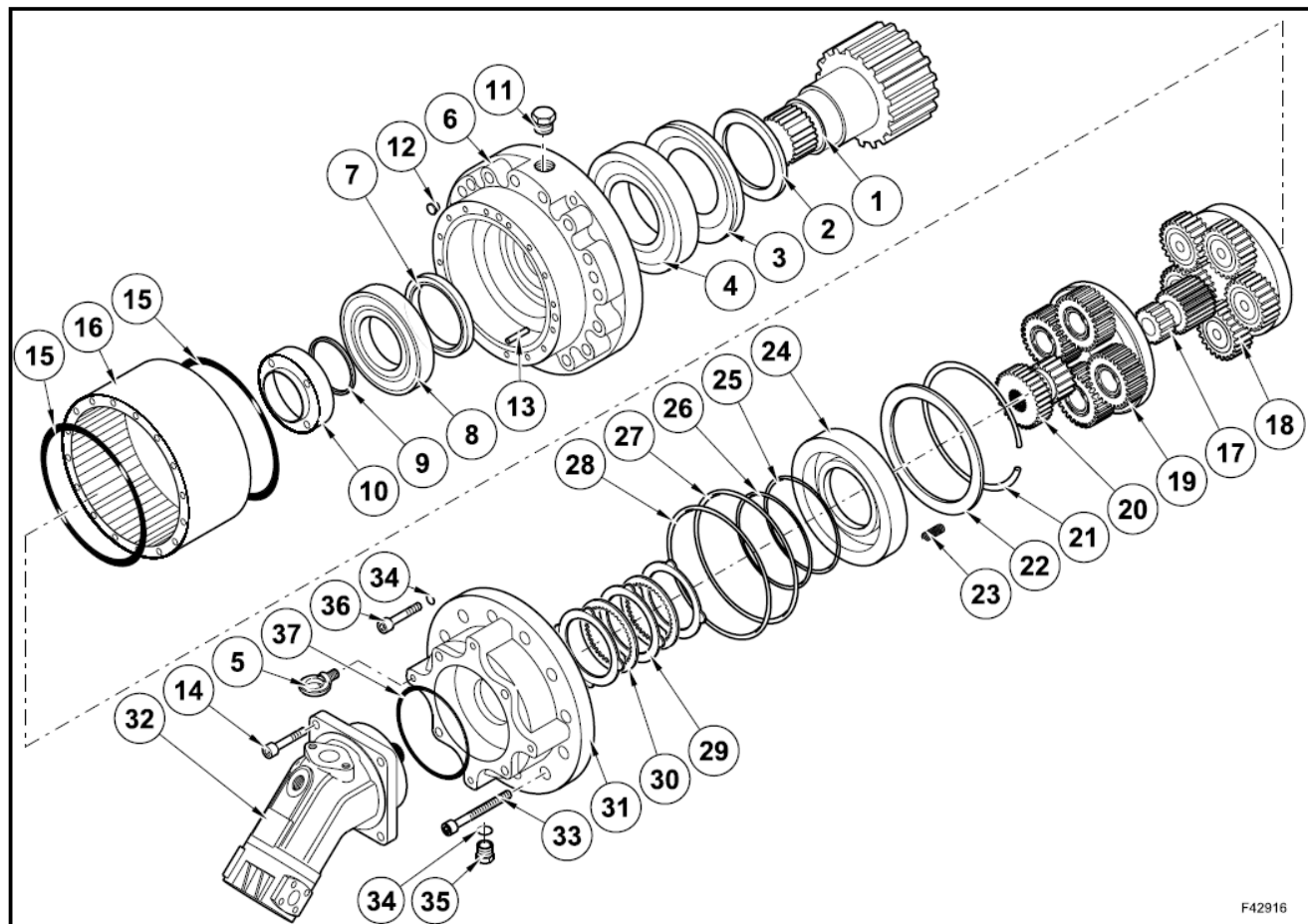


## RÉDUCTEUR DE ROTATION

Le réducteur de rotation se compose d'un moteur hydraulique (1) et d'un boîtier à engrenages (2). Le moteur hydraulique est à pistons axiaux. Le boîtier à engrenages fait tourner la tourelle par l'enclenchement du pignon (3) dans les dents internes de la couronne de rotation. Le dispositif de rotation est installé sur le châssis principal de la tourelle.

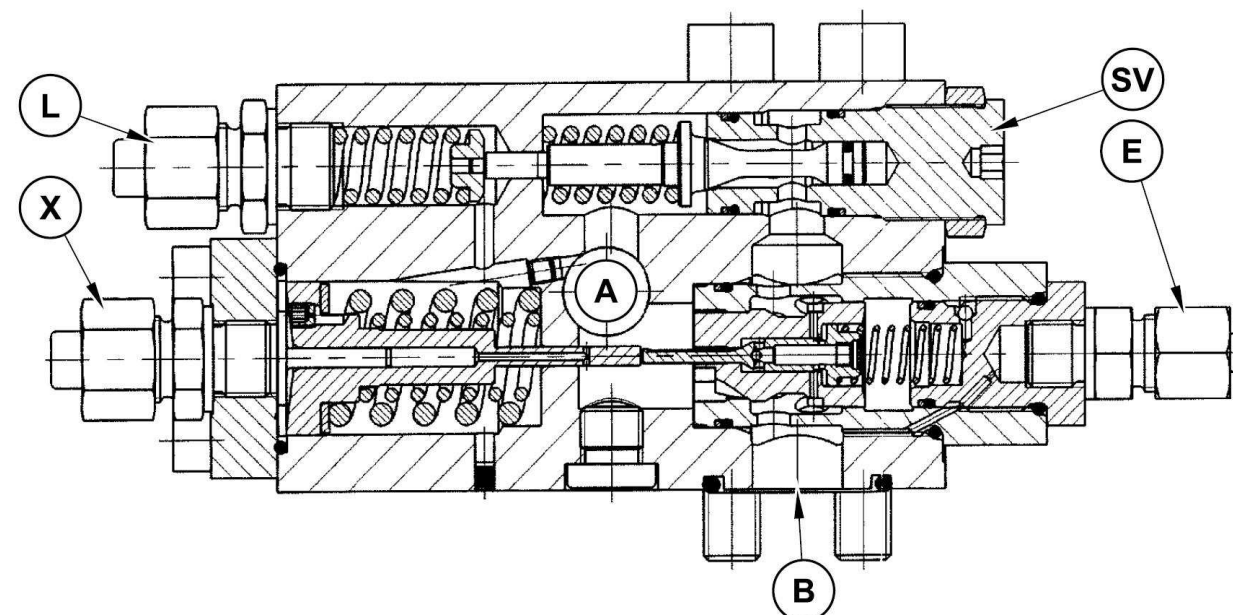
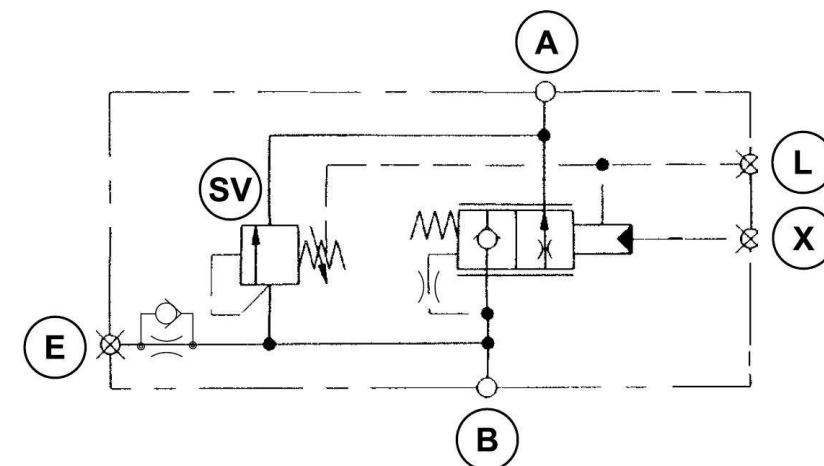


### COMPOSANTS DE CONSTRUCTION



- |                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 : Pignon                | 19 : Satellites                      |
| 2 : Entretoise            | 20 : Planétaire                      |
| 3 : Bague                 | 21 : Anneau élastique                |
| 4 : Roulement             | 22 : Rondelle élastique              |
| 5 : Œillets de suspension | 23 : Ressort                         |
| 6 : Corps du réducteur    | 24 : Piston de frein                 |
| 7 : Bague d'étanchéité    | 25 : Bague anti-extrusion            |
| 8 : Roulement             | 26 : Joint torique                   |
| 9 : Entretoise            | 27 : Bague anti-extrusion            |
| 10 : Bague                | 28 : Joint torique                   |
| 11 : Bouchon              | 29 : Disque de frein (acier)         |
| 12 : Bouchon              | 30 : Disque de frein (bronze fritté) |
| 13 : Goupille             | 31 : Corps de frein                  |
| 14 : Vis                  | 32 : Moteur                          |
| 15 : Joint torique        | 33 : Vis                             |
| 16 : Couronne             | 34 : Joint torique                   |
| 17 : Planétaire           | 35 : Bouchon                         |
| 18 : Satellites           | 36 : Vis                             |
|                           | 37 : Joint torique                   |

## CLAPET DE SECURITE (MAINTIEN DE CHARGE)



- |   |   |
|---|---|
| A. Raccord du réservoir   | L. Raccord de vidange                     |
| B. Raccord de vérin   | SV. Soupape secondaire réglable           |
| E. Raccord de la conduite de compensation (utilisé seulement pour les vérins de flèche) | X. Raccord de pression de commande pilote |

Les soupapes anti-rupture de tuyaux sont des soupapes de sécurité directement bridées sur le vérin. Suivant le type de vérin, les soupapes anti-rupture de tuyaux se trouvent sur le raccord du côté fût ou sur le raccord du côté tige.

La soupape anti-rupture est un clapet de non retour à commande hydraulique avec section de passage variable, sur laquelle la colonne d'huile dans le vérin vient s'appuyer avec sa pression de charge et sans huile de fuite.

Les pics de pressions du vérin sont absorbés par la soupape secondaire (Anti chocs)

## 16. PLAN RECAPITULATIF DE RAVITAILLEMENT

Composant à ravitailler	Produit suggéré	Norme New Holland	Norme internationale	Viscosité	Quantité litres		
					WE150 Compact	WE170 Compact	WE170C Railroad
Circuit de refroidissement	Eau et liquide <b>AMBRA AGRIFLU</b> 50% et 50%	NH 900 C	-	-	26	25	25
Système lave-glaces	<b>TUTELA PROFESSIONAL SC35</b>	-	-	-	5		
Réservoir à combustible	Combustible diesel décanté et filtré	-	-	-	210	270	270
Moteur (avec filtre)	Huile <b>AMBRA MASTERGOLD HSP</b>	NH 330 H	API CI-4 ACEA E7	SAE 15W40	11	13,5	13,5
Circuit hydraulique	Huile <b>HYDROSYSTEM 68 HV</b> ou huile <b>PANOLIN HLP SYNTH 46</b>	NH 668 HV	MIL-H-24459 DIN51524T2	ISO VG 68  Ou ISO VG 46	230  110	290  140	290  140
Réducteur de rotation	Huile <b>AMBRA AXF 80W-90</b>	NH 520 C	API GL5 MIL-L-2105D	SAE 80W-90	4	4	4
Pont de braquage avant: - corps du pont - réducteurs latéraux	Huile <b>AMBRA TRX 20W-40</b>	NH 434 B	API GL4	SAE 20W-40	11 2x2,5	11 2x2,5	11 2x2,5
Pont arrière rigide: - corps du pont - boîte de vitesses - réducteurs latéraux	Huile <b>AMBRA TRX 20W-40</b>	NH 434 B	API GL4	SAE 20W-40	7,8 2,4 2x2	7,8 2,4 2x2	7,8 2,4 2x2
Système de climatisation: - réfrigérant	R 134a	-	-	-	600 g		
Remplissage des graisseurs	Graisse <b>AMBRA MG2</b>	NH 585/GR	NLGI2	-	-	-	-

## Contrôle avant chaque prise de Poste (10h)

POINTS D'INTERVENTION	Contrôle	Nettoyage	Contrôle du niveau et appoint	Graissage
Machine	<input type="checkbox"/>	*		
Frein de service	<input type="checkbox"/>			
Frein de parage	<input type="checkbox"/>			
Frein de retenue de la tourelle	<input type="checkbox"/>			
Feux	<input type="checkbox"/>			
Commandes et témoins	<input type="checkbox"/>			
Huile moteur - Niveau			▲	
Réservoir huile hydraulique - Niveau			▲	
Réservoir à combustible - Niveau			▲	
Liquide du système de refroidissement - Niveau			▲	
Liquide lave-glaces - Niveau			▲	
Lubrification de l'équipement de travail				*
Pneumatiques - Pression	<input type="checkbox"/>			
Pneumatiques - Serrage des écrous	<input type="checkbox"/>			

## 8. PNEUS

Pneu	Fabricant	Type	Pression (bar)	V (max) [km/h]
Jumelés	Mitas	10.00-20 PR16 NB38	7,50	30
	Mitas	11.00-20 PR16 NB38	7,00	30
	Bandenmarkt	Pelle PR18 315/80 R 22.5	8,00	30
	Bandenmarkt	Niveleuse PR18 315/80 R 22.5	8,50	30
Individuel	Mitas	600/40 - 22.5 I-331	6,00	30
	Michelin	18 R19.5 TL XF	8,00	30

**DONNEES POUR FACTURATION**

N° DE NOMENCLATURE	DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	PRIX HORS TAXE (Euros)
1	Pignon	1	275.00
2	Entretoise	1	26.00
3	Bague	1	13.50
4	Roulement	1	26.30
5	Œillets de suspension	2	2.25
6	Corps du réducteur	1	432.00
7	Bague d'étanchéité	1	19.80
8	Roulement	1	28.40
9	Entretoise	1	4.70
10	Bague	1	26.50
11	Bouchon	1	2.30
12	Bouchon	8	11.25
13	Goupille	4	2.00
14	Vis	4	2.25
15	Joint torique	1	3.00
16	Couronne	1	98.20
17	Planétaire	1	76.20
18	Satellites	5	122.60
19	Satellites	4	112.40
20	Planétaire	1	92.60
21	Anneau élastique	1	1.90
22	Rondelle élastique	1	28.90
23	Ressort	12	12.50
24	Piston de frein	1	42.25
25	Bague anti-extrusion	1	12.50
26	Joint torique	1	4.60
27	Bague anti-extrusion	1	5.30
28	Joint torique	1	3.80
29	Disque de frein (acier)	1	12.25
30	Disque de frein (bronze fritté)	1	15.60
31	Corps de frein	1	233.00
32	Moteur	1	425.00
33	Vis	12	8.60
34	Joint torique	20	8.00

N° DE NOMENCLATURE	DESIGNATION	CONDITIONNEMENT	PRIX HORS TAXE (Euros)
35	Bouchon	1	2.60
36	Vis	4	3.80
37	Joint torique	1	4.60
	Huile 15W40	litre	2.25
	Huile 80W90	litre	3.10
	Huile ISO VG 46	litre	3.52
	Graisse NLG 12	kg	7.50
	Huile 20W40	litre	2.80

Intervenant	Main d'œuvre	Coût par heure (HT) (Euros)
T1	Dépose/Repose	52.00
T2	Démontage/Remontage	60.00
T3	Contrôles/Réglages	75.00

Types d'interventions	Temps constructeur (Heure et 1/100 heures)
Dépose réducteur	1.70
Repose réducteur	1.30
Démontage et nettoyage réducteur	1.60
Remontage réducteur	1.40
Contrôles et réglages réducteur	1.20