

MANUEL DE L'UTILISATEUR DINAMIX

**MALAXEUR À CONTRE COURANT, TYPE PLANÉTAIRE,
APPELÉ AUSSI À TRAIN VALSEUR
(§5.3.3.3 DE LA NORME ISO 18650 – 1)**

1. INFORMATION.....	page 4
1.1 Introduction.....	4
1.2 Plaque signalétique.....	4
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	page 5
2.1 Attention.....	5
2.2 Mise en garde.....	5
2.3 Important.....	5
2.4 Remarque.....	5
2.5 Sectionneur pour moteurs de malaxeur.....	5
2.6 Dispositifs d'arrêt d'urgence.....	7
2.7 Mise en marche et arrêt du malaxeur.....	7
2.8 Trappe de vidange malaxeur.....	7
2.9 Chargement du malaxeur.....	7
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	page 7
3.1 Application.....	7
3.2 Niveau sonore.....	7
3.3 Dimensions.....	8
4. DESCRIPTION	page 9
4.1 Engrenage planétaire.....	9
4.2 Circuit de lubrification carters d'engrenages.....	10
4.3 Moteur électrique.....	10
4.4 Portes d'entretien.....	10
4.5 Trappe de visite.....	11
4.6 Cuve malaxeur.....	11/12
4.7 Plaques d'usure de tour de cuve.....	13
4.8 Plaques d'usure de fond de cuve (blindage de fond de cuve).....	13
4.9 Trappe de vidange.....	13
4.10 Installation électrique.....	15
5. TRANSPORT, MANUTENTION et STOCKAGE	page 15
5.1 Points de levage malaxeur.....	15
6. INSTALLATION	page 17
6.1 Généralités.....	17
6.2 Installation du malaxeur sur une plateforme.....	17
6.3 Première mise en service du malaxeur.....	19
7. DÉMONTAGE DU MALAXEUR.....	page 19
8. ENTRETIEN	page 19
8.1 Consignes de sécurité.....	19
8.2 Rotation manuelle des pales du malaxeur.....	19
8.9 Ouverture et fermeture manuelles de la trappe de vidange.....	20
9. NETTOYAGE.....	page 20
9.1 Cuve malaxeur.....	20
9.2 Entrée des matériaux.....	20
9.3 Portes de visite.....	20
9.4 Trappe de vidange.....	20
10. ENTRETIEN	page 21
10.1 Programme d'entretien.....	21/22

10.2	Remplacement des plaques d'usure.....	23
10.3	Remplacement des palettes et bras de malaxage.....	23
10.4	Réglage des palettes de malaxage	24
10.5	Réglage de la position du racleur	25
10.6	Serrage des boulons en cours d'exploitation.....	25
11.	LUBRIFICATION.....	page 25
11.1	Lubrification et étanchéité des arbres des étoiles de malaxage.....	26
11.2	Vidange d'huile – engrenages.....	26
11.3	Vidange – engrenage principal	27
11.4	Vidange – réducteur	28
11.5	Remplissage d'huile – engrenage principal	29
11.6	Remplissage d'huile – réducteur.....	29
11.7	Après chaque vidange.....	29
11.8	Huile de vidange	29
11.9	Moteur.....	29

1. INFORMATION

1.1 Introduction

Le présent manuel s'adresse à tout utilisateur du malaxeur à béton COUVROT c'est à dire les opérateurs et le personnel chargé du nettoyage & de l'entretien.

L'exploitation optimale du malaxeur COUVROT passe impérativement par une lecture attentive du manuel de l'utilisateur ainsi que par le respect scrupuleux des instructions et consignes (sécurité, fonctionnement, entretien).

Il est de la responsabilité du client de veiller à ce que l'ensemble de son personnel utilisateur lise et comprenne les indications du présent manuel. La formation du personnel à l'exécution des tâches qui lui seront affectées incombe également au client.

Le manuel de l'utilisateur doit rester en permanence à disposition des opérateurs tout comme à celle du personnel chargé de l'entretien et du nettoyage du malaxeur.

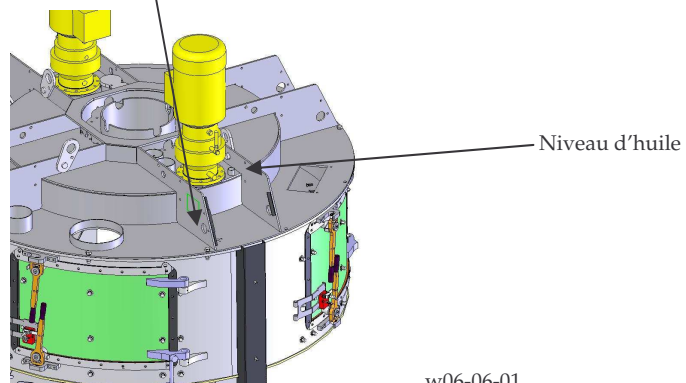
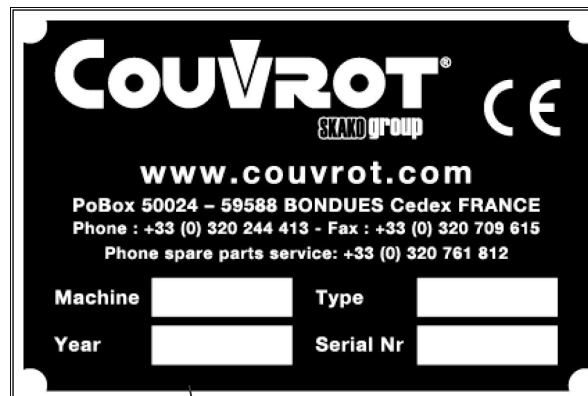
Pour tous renseignements complémentaires, consultez COUVROT. Nous restons à votre entière disposition.

1.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique est apposée sur plaque où est situé la jauge à huile du carter d'engrenages.(Voir figure)

Vous êtes prié de mentionner l'information figurant sur cette plaque pour toute correspondance avec COUVROT ayant trait à ce malaxeur. Ceci évite tout malentendu sur le type de matériel.

Service Clientèle COUVROT +33 (0) 320 244 413



w06-06-01

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Ce symbole indique que la section correspondante comporte d'importantes consignes de sécurité et de prévention des accidents.

COUVROT décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation incorrecte du matériel, c'est-à-dire allant à l'encontre des indications du manuel utilisateur.

La responsabilité de COUVROT se limite à la réparation ou à l'échange des produits s'avérant défectueux.

Lisez attentivement l'ensemble des consignes de sécurité du présent manuel. L'exhaustive compréhension des méthodes mises au point par COUVROT incombe tant à l'exploitant qu'à l'utilisateur.



ATTENTION

2.1 Attention

Source de danger immédiat entraînant inévitablement de graves dommages corporels, voire la mort.



MISE EN GARDE

2.2 Mise en garde

Source de danger ou de risque susceptible d'occasionner des dommages corporels.

IMPORTANT

2.3 Important

Instructions devant impérativement être suivies pour une installation et une exploitation correctes de l'équipement.

REMARQUE

2.4 Remarque

Avis d'ordre général à l'intention des opérateurs.

2.5 Sectionneur pour moteurs de malaxeur

Le sectionneur est situé directement à côté du malaxeur.

Le malaxeur est doté de plusieurs moteurs ; le sectionneur coupe l'alimentation électrique de chacun d'entre-eux.

Le sectionneur est doté d'un commutateur auxiliaire ouvrant le circuit d'arrêt d'urgence, avant ouverture du contacteur principal du sectionneur. Le commutateur auxiliaire évite tout redémarrage du malaxeur à la fermeture du sectionneur. Le malaxeur ne démarre que sous la pression du bouton mise en marche.



ATTENTION

Toute intervention d'entretien, de nettoyage ou d'inspection nécessitant l'ouverture du malaxeur en fonctionnement présente un danger de mort. C'est pourquoi le système de sectionnement a été installé sur les portes de visite.

Les serrures de sécurité installées sur le malaxeur ne nécessitent aucun entretien.

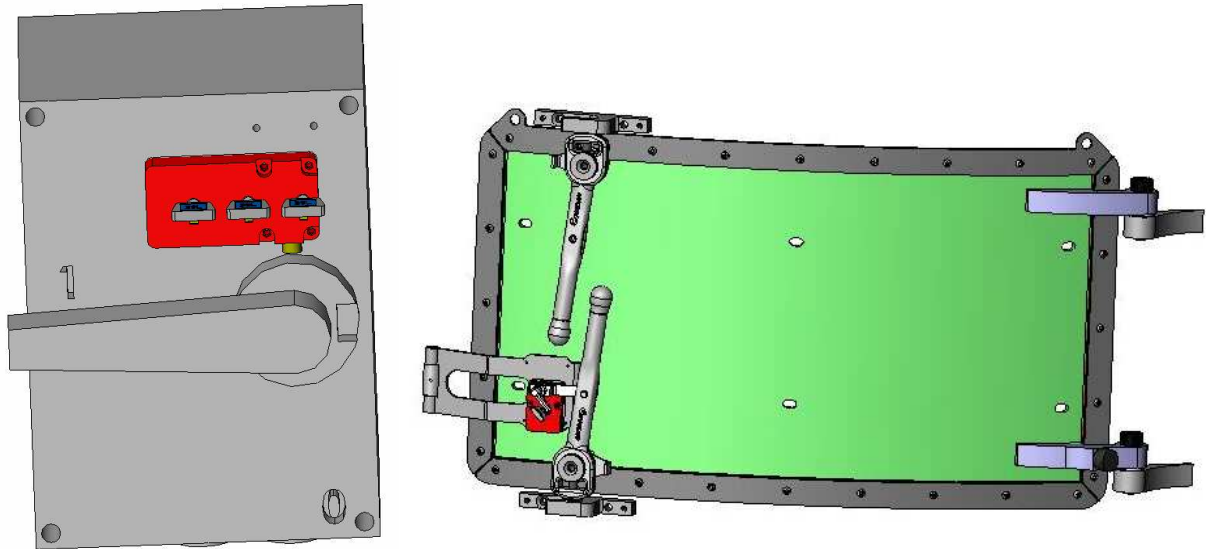
Ne jamais introduire de graisse dans les serrures .

Il est impératif de tester régulièrement le bon fonctionnement des serrures sur les portes d'entretien du malaxeur ainsi que celle du sectionneur.

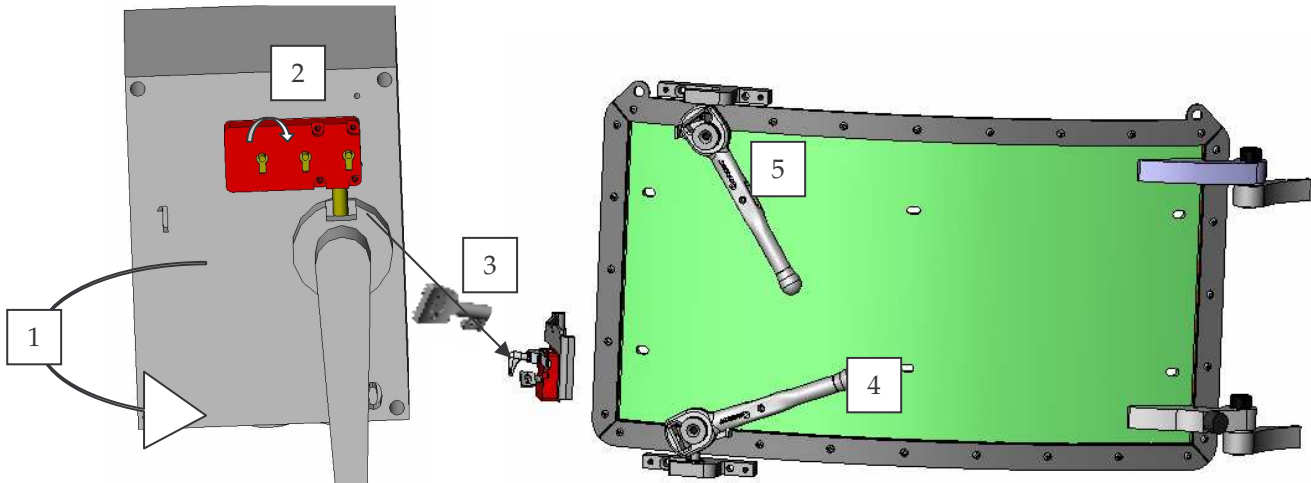
En cas de mauvais fonctionnement d'une serrure, essayer de nettoyer l'intérieur de la serrure par un soufflage d'air comprimé (sans la démonter) .Si cela s'avère inefficace ,il est impératif de remplacer au plus vite la serrure défectueuse.

Ce système est un dispositif de verrouillage à transferts de clé conforme à l'annexe E de la norme EN 1088 : 1995 ; son fonctionnement est le suivant :

Malaxeur en marche :



Ouverture des portes d'entretien :



Préparatifs au démarrage.

Ordre inversé : lorsque toutes les clés sont en place sur le sectionneur, le levier du sectionneur peut être positionné sur 1.

2.6 Dispositifs d'arrêt d'urgence

Des dispositifs d'arrêt d'urgence sont installés en divers points de la plateforme du malaxeur. En cas de déclenchement de l'un de ces dispositifs, l'alimentation électrique du malaxeur est coupée, ce qui désactive l'ensemble de ses fonctions.

2.7 Mise en marche et arrêt du malaxeur

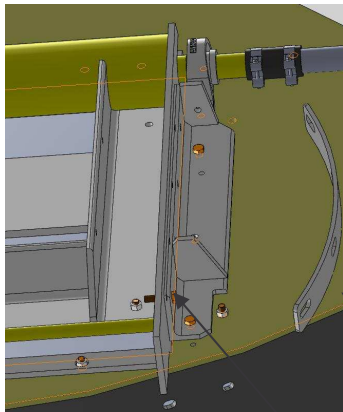
La mise en marche et l'arrêt du malaxeur se font à partir du pupitre de la cabine de commande ou du coffret de branchement situé sur la plateforme.

2.8 Trappe de vidange du malaxeur

Le système de contrôle du malaxeur doit s'opposer à l'ouverture et à la fermeture de la trappe de vidange lorsque le dispositif d'arrêt d'urgence est actionné ou si le sectionneur est ouvert.

La trappe de vidange doit être fermée au préalable si l'on doit passer sous la goulotte vidange mélange. Si la trappe est ouverte alors qu'il est nécessaire qu'une personne passe sous la goulotte, le malaxeur doit impérativement être à l'arrêt.

Avant toute intervention sur le vérin ou clapet anti retour ou fin de course situé sur le vérin, il est impératif de bloquer la trappe en position fermée. Pour cela, démonter une vis de fixation de joue de trappe et la remplacer par une vis HM12x50.



Vis HM12x50

2.9 Chargement du malaxeur

Le système de contrôle doit s'opposer au chargement du malaxeur si le dispositif d'arrêt d'urgence est actionné ou si le malaxeur ne fonctionne pas. Le malaxeur peut démarrer en charge, mais ce n'est pas son fonctionnement normal. Les matériaux doivent être introduits malaxeur en fonctionnement.



Il faut interdire tout accès aux parties mobiles du malaxeur à partir des orifices de chargement lorsque celui-ci fonctionne.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 Application

Ce malaxeur COUVROT est conçu pour la fabrication d'un béton homogène à partir des ingrédients suivants : ciment, granulats, gravier, sable, colorants, eau et adjuvants divers.

Les matériaux à malaxer doivent passer au travers d'un tamis d'une ouverture < 50mm.

Ce malaxeur ne doit absolument pas servir au traitement de :

- 1) **matériaux dont la température dépasse 60°C,**
- 2) **matériaux inflammables,**
- 3) **matériaux explosifs,**
- 4) **denrées alimentaires.**

En cas de doute, quant aux matériaux pouvant être traités dans ce malaxeur, consultez COUVROT.

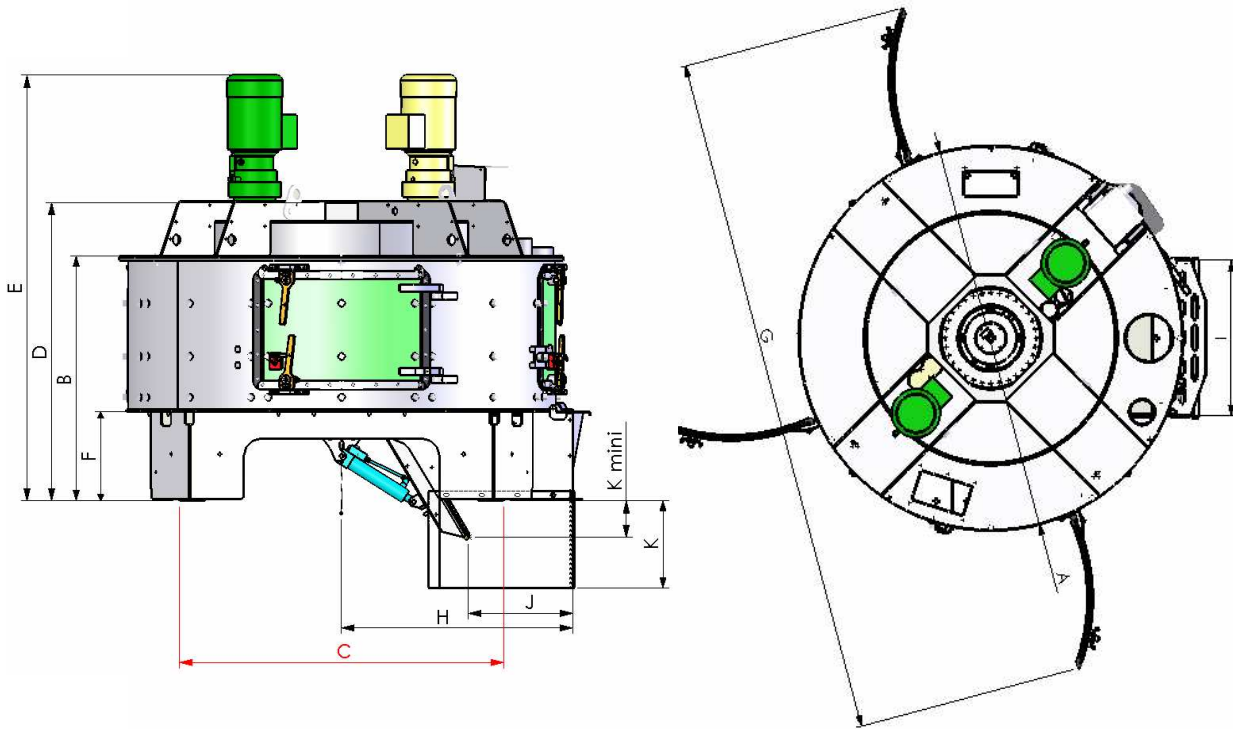
3.2 Niveau sonore

Le niveau sonore est en partie fonction des matériaux à malaxer. Le niveau du malaxeur a été mesuré à LAeq = 88,7 dB.

REMARQUE



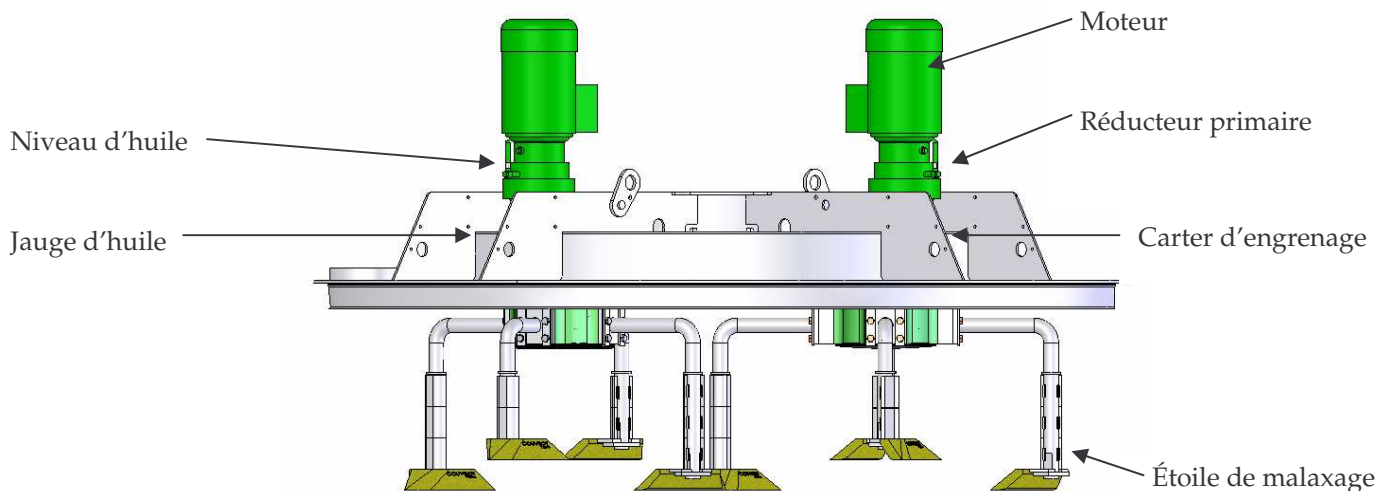
3.3 Dimensions



Dinamix type	Unit	1500	1875	2250	3000	4000	4500	6000
Capacité de malaxage Input capacity	L	1500	1875	2250	3000	4000	4500	6000
Capacité de production beton Output capacity	m3	1,00	1,25	1,50	2,00	2,67 = 8/3	3,00	4,00
	Kg	2400	3000	3600	4800	6400	7200	9600
Puissance installée (Nbr moteur) Total power (Nbr motor)	Kw	30 (2)	37 (2)	44 (2)	66 (3)	88 (4)	90 (3)	120 (4)
Diamètre extérieur cuve (A) Drum diameter	mm	2500	2500	3000	3000	3330	3500	4000
Hauteur de cuve (B) Drum height	mm	1375	1375	1375	1375	1375	1375	1375
Ecartement pieds support (C) Support leg distance	mm	1730	1730	2000	2000	2300	2200	2200
Hauteur carter (D) Gear box casing height	mm	1690	1690	1750	1750	1750	1825	1825
Hauteur hors tout (E) Total height	mm	2400	2400	2450	2450	2450	2810	2810
Hauteur des pieds (F) Support leg height	mm	500	500	500	500	500	500	500
Empattement porte entretien (G) Maintenance door base	mm	4570	4570	5390	5390	6000	5635	6420
Gabarit de trappe de vidange (H) Discharge gate gauge	mm	1300	1300	1650	1650	1730	1850	1850
Largeur de trappe de vidange (I) Discharge gate width	mm	1030	1030	1030	1030	1030	1450	1450
Ouverture trappe de vidange(J) Discharge gate opening	mm	580	580	580	580	580	1650	1650
Hauteur goulotte de vidange (K) (ajustable)	mm	490	490	490	490	490		
Hauteur minimum (K mini) Minimum height		225	225	225	225	225	55	55
Poids Weight	Kg	6000	6000	8000	8500	9000	11000	14000

4. DESCRIPTION

4.1 Engrenage planétaire



La transmission de puissance du moteur électrique au malaxeur se fait par le biais d'un carter d'engrenages comportant deux (type 1500 à 2250) ou trois (type 3000 et 4500) ou quatre réducteurs (type 4000 et 6000). Ces réducteurs assurent l'entraînement de l'engrenage principal. Tous les engrenages sont du type planétaire.

4.2 Circuit de lubrification – carters d'engrenages

Le DINAMIX se compose d'un carter d'engrenages principal entraînant les étoiles de malaxage et de 2 à 4 motoréducteurs primaires. Les motoréducteurs primaires ont un niveau d'huile visible permettant un contrôle régulier de celui-ci. Le niveau d'huile du carter principal se contrôle grâce à une jauge manuelle. Les niveaux doivent être contrôlés malaxeur à l'arrêt. Tout manque d'huile provoque une destruction rapide des motoréducteurs par échauffement. Une huile trop polluée ou un niveau insuffisant provoque une usure par abrasion des engrenages.

4.3 Moteur électrique

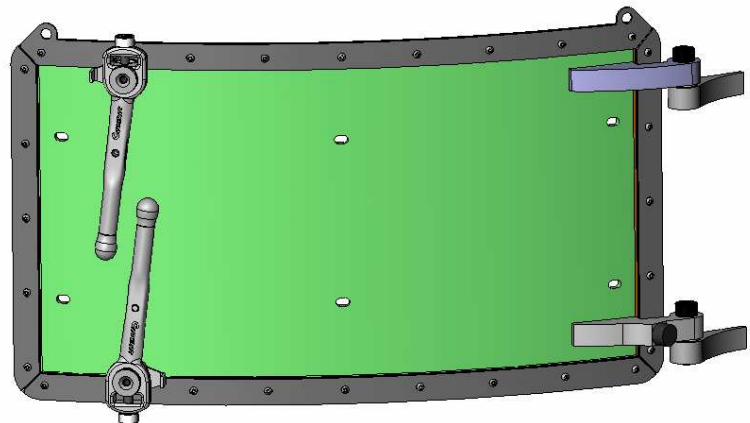
Les moteurs électriques sont des moteurs à bride spécifique.

Dans le cas du remplacement d'un moteur, il est impératif de le remplacer par un moteur de même marque.

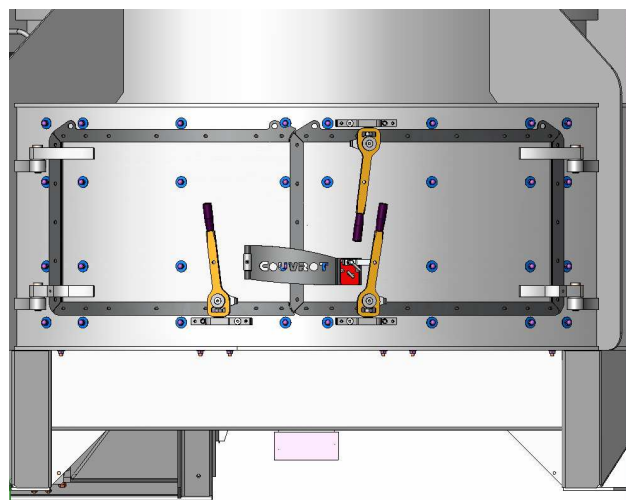
4.4 Portes d'entretien

Des portes d'entretien disposées sur les flancs de la cuve donnent accès à cette dernière à des fins de nettoyage et d'inspection des éléments de malaxage.

Modèle de porte
Dinamix 1500-1875-2250-3000-4000



Dinamix 4500-6000





DANGER

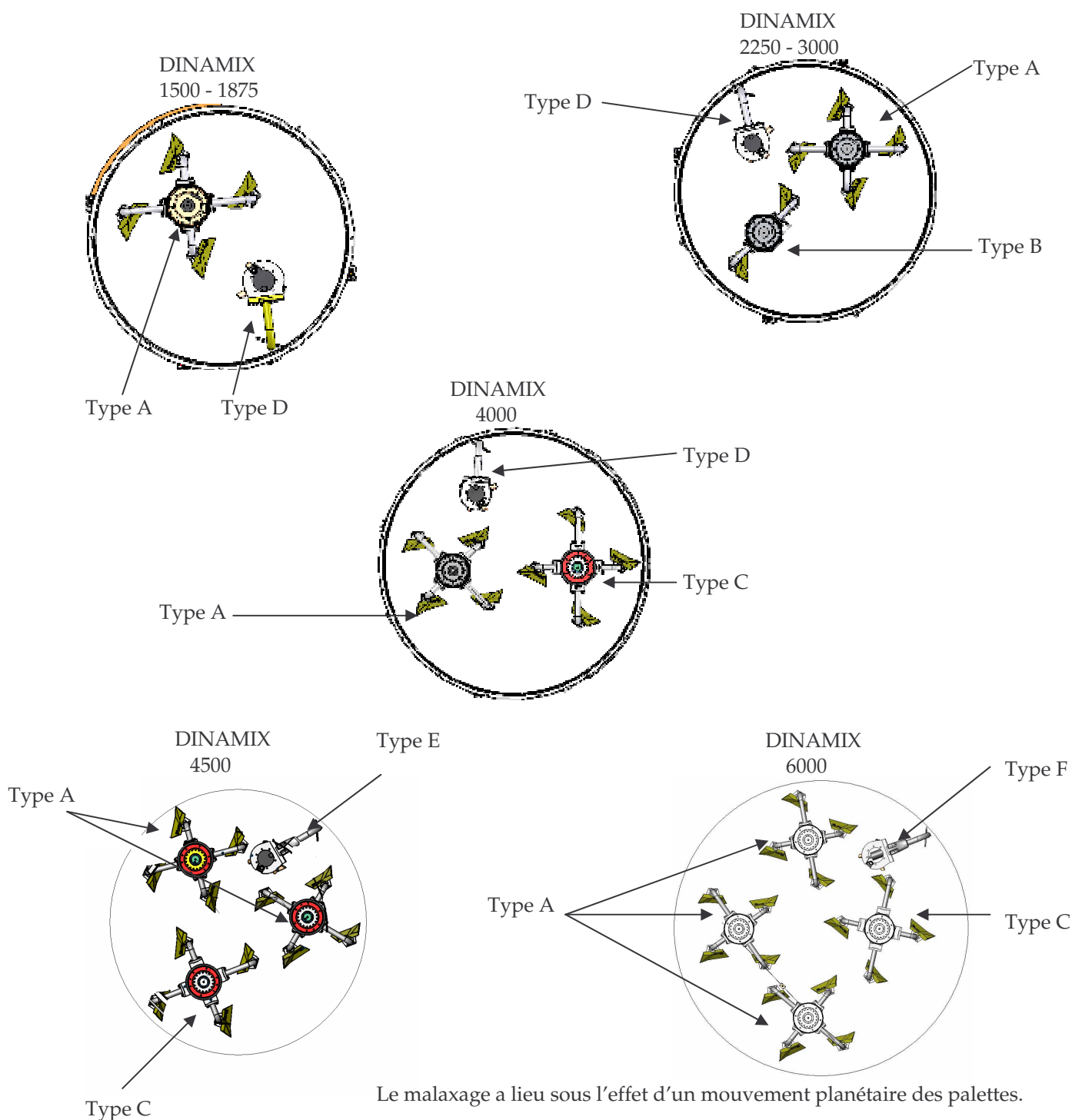
Il est extrêmement dangereux d'ouvrir ces portes lorsque le malaxeur est en fonctionnement. Il faut impérativement remédier sans délai à toute panne ou tout dommage au niveau du système de verrouillage et ne pas se servir du malaxeur si le système de sécurité est inopérant.

4.5 Trappe de visite

Sur le dessus de la cuve, le malaxeur est doté d'une trappe de visite (trappe d'inspection) permettant de contrôler le contenu de la cuve en cours de malaxage.

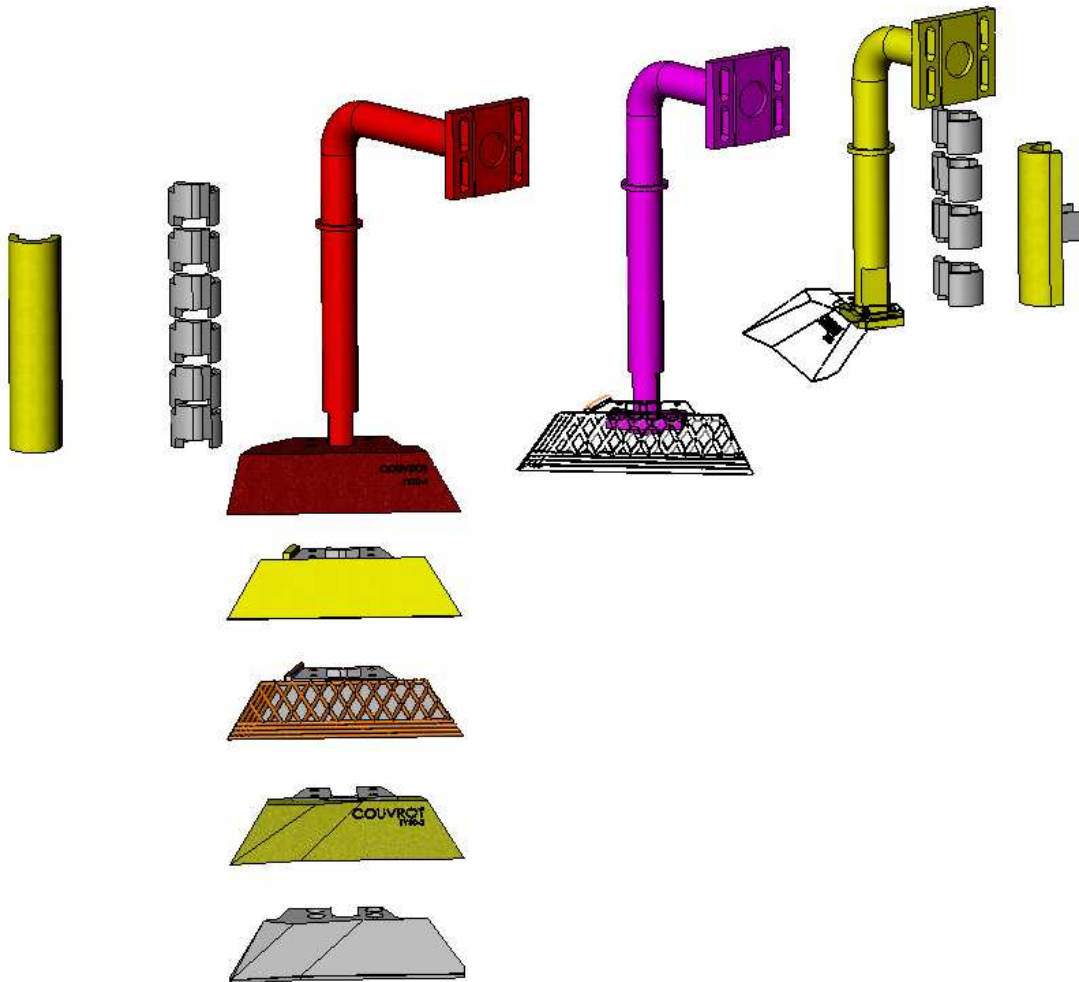
4.6 Cuve malaxeur

Étoile de malaxage



Le malaxage a lieu sous l'effet d'un mouvement planétaire des palettes.

	Type A	Type B	Type C type A+	Type D	Type E
1500-1875	1	0	0	1	0
2250-3000	1	1	0	1	0
4000	1	0	1	1	0
4500	2	0	1	0	1
6000	3	0	1	0	1



4.7 Plaques d'usure de tour de cuve

Les flancs intérieurs de la cuve sont protégés par des plaques d'usure fixées par des vis à tête fraisée.

Ces plaques existent en différents types, voir notice pièces détachées.
Pose et remplacement - voir notice pièces détachées.

4.8 Plaques d'usure de fond de cuve (blindage de fond de cuve)

Le fond de la cuve est protégé par des plaques d'usure fixées par des vis à tête fraisée.

Ces plaques existent en différents types, voir notice pièces détachées.
Pose et remplacement - voir notice pièces détachées.

4.9 Trappe de vidange

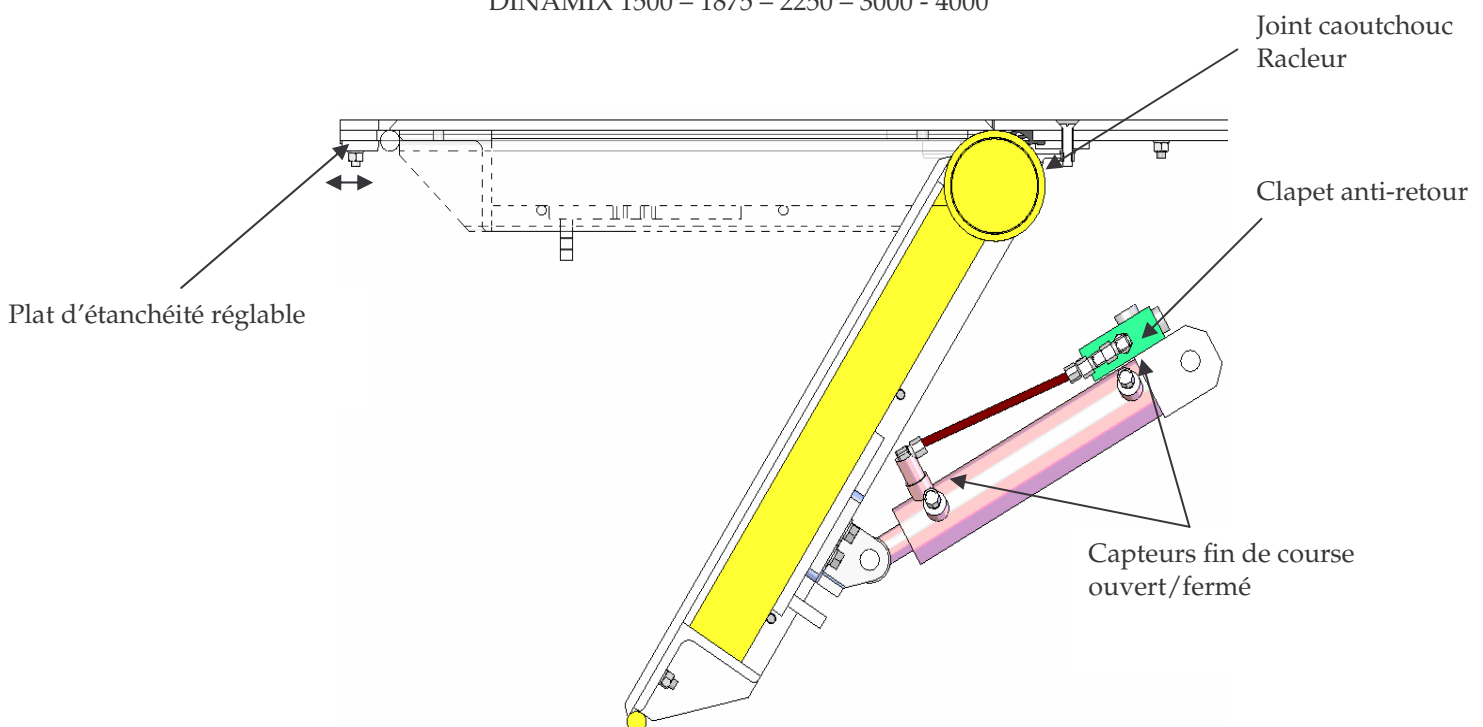
La trappe de vidange est actionnée par un vérin hydraulique. Elle est de forme rectangulaire, et son volet bascule en direction du centre de la cuve.

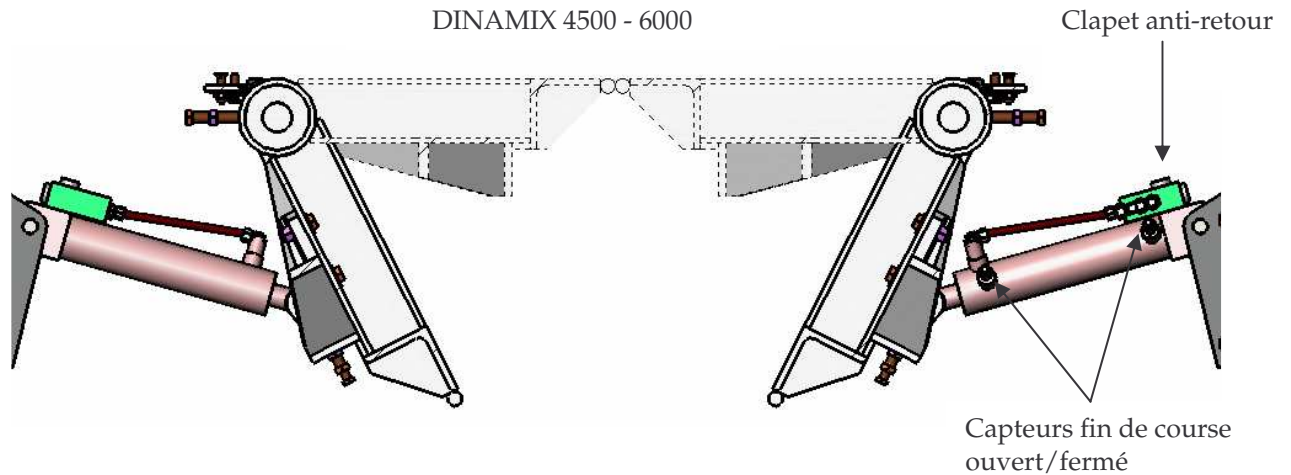
Selon les besoins, il est possible de monter une ou deux trappes de vidange.

Là où les trappes de vidange sont alimentées en énergie par un groupe hydraulique, référez-vous à la notice du groupe hydraulique : chaque trappe est dotée d'un vérin double effet assurant l'ouverture et la fermeture de la trappe de vidange.

Le groupe hydraulique est équipé d'une pompe à main permettant l'ouverture ou la fermeture de la trappe en l'absence de connexion à une source électrique.

DINAMIX 1500 – 1875 – 2250 – 3000 - 4000





Un clapet anti-retour piloté est monté sur le vérin ; il sert à maintenir la trappe fermée en cas de perte de pression au niveau du vérin (côté ouverture).

Le vérin est doté d'indicateurs de position qui signalent au système de commande que la trappe est ouverte ou fermée.

Le tourillon du piston du vérin hydraulique permet le réglage en longueur du vérin, de manière à assurer une fermeture correcte de la trappe. Il est impératif qu'en position fermeture le vérin soit en butée interne.

L'étanchéité est assurée sur l'arrière de la trappe par un joint racleur à changer lors de tout renouvellement de blindage. Ce joint est fourni avec tout blindage de fond. L'étanchéité sur les côtés de la trappe s'ajuste par réglage des flancs de trappe. Sur l'avant de la trappe un plat d'étanchéité est réglable.

Attention en position fermeture le vérin doit être en butée interne et non en butée sur ces dispositifs d'étanchéité. Les trappes de vidange sont étudiées pour un mélange granuleux et ne sont pas étanches à l'eau.

Divers types de goulottes d'écoulement du mélange peuvent être fixés sous la trappe de vidange. Ces goulottes doivent assurer la sécurité des intervenants et notamment empêcher l'accès aux parties mobiles du malaxeur.



Avant toute opération de maintenance , voir chapitre 2.8

4.10 Installation électrique

L'alimentation électrique de puissance du malaxeur est assurée via le sectionneur verrouillable de sécurité.

Une boîte à bornes regroupe les indications des fins de courses des trappes de vidange.

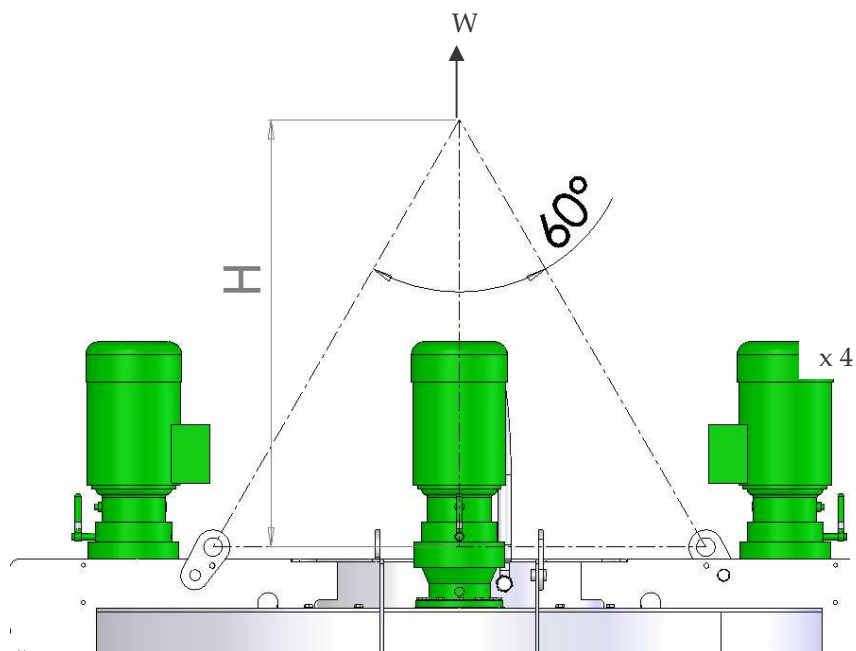
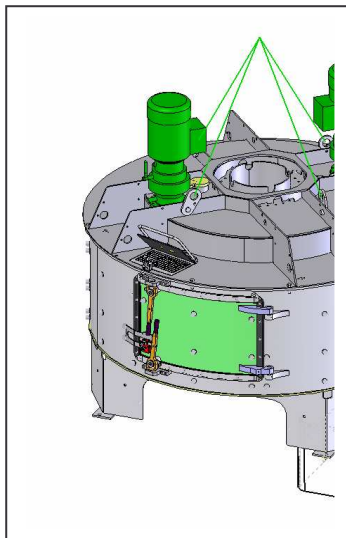
5. TRANSPORT, MANUTENTION et STOCKAGE

5.1 Points de levage du malaxeur

Le malaxeur est doté de 4 anneaux de levage situés sur la face supérieure du carter d'engrenages. (Fig.ci-dessous)

Chaque brin de l'élingue de levage doit pouvoir soulever une charge selon la valeur indiquée dans le tableau ci-après

Points de levage



Type	H(mm)	W (kg)	Type d'élingues sling type min (color)
1500	1035	6000	4 t
1875	1035	6000	4 t
2250	1370	8000	5 t
3000	1370	8500	5 t
4000	1380	9000	5 t
4500	1540	11000	6 t
6000	1540	14000	8 t

6. INSTALLATION

6.1 Généralités

Le malaxeur est installé sur quatre pieds. Ces pieds sont identiques et installés symétriquement autour de la trappe de vidange et à égale distance les uns des autres.

Chaque pied supporte une charge correspondant à $\frac{1}{4}$ du poids en charge. Le poids en charge est le poids à vide plus une gâchée nominale, plus une seconde gâchée accidentelle, plus le poids des accessoires éventuels accrochés au malaxeur (skip, bascule, ...), plus une surcharge dynamique.

Les points supportés doivent être au même niveau de manière à éviter toute déformation de la cuve (tolérance : +/- 1 mm).

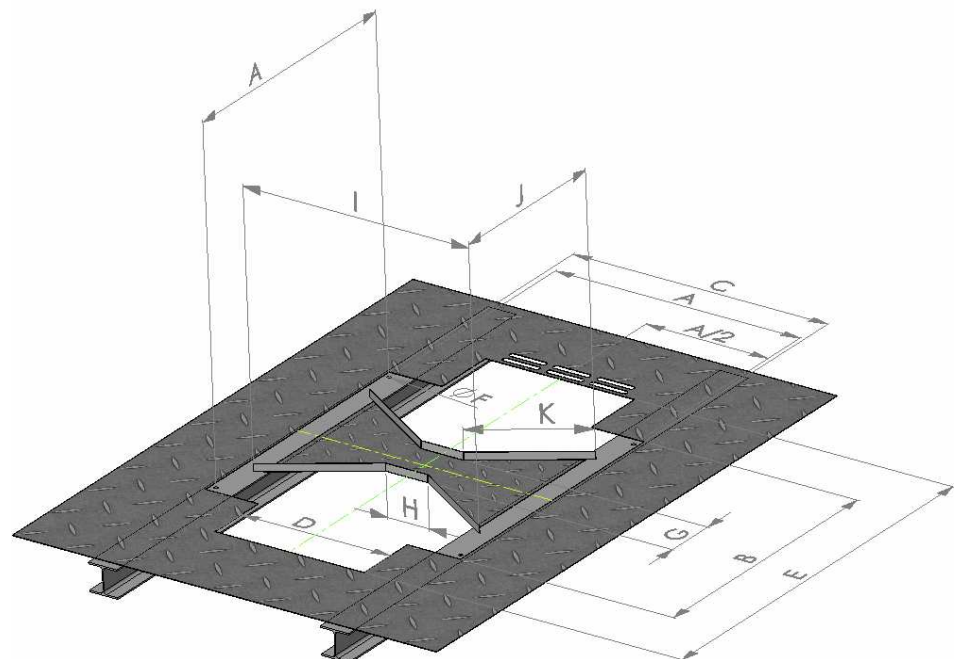
Une surcharge dynamique est égale à 10 % du poids total et est à prendre en compte dans le plan horizontal et vertical.

Le sectionneur de verrouillage fourni avec le malaxeur ne doit pas être déporté et doit rester à proximité immédiate de ce dernier de manière à permettre une mise hors tension rapide du malaxeur et le verrouillage du sectionneur par les soins du personnel d'entretien.

6.2 Installation du malaxeur sur une plateforme

L'installation du malaxeur doit être conforme aux règles de sécurité en vigueur et notamment en ce qui concerne la prévention des chutes des personnes et des objets. La réalisation de la plateforme doit prendre en compte les caractéristiques techniques ci-dessous.

REMARQUE



	Unit	Dinamix type						
		1500	1875	2250	3000	4000	4500	6000
Entraxe perçage (A)	mm	1730	1730	2000	2000	2300	2200	2200
Encombrement longueur (B)	mm	1840	1840	2120	2120	2420	2450	2860
Encombrement largeur (C)	mm	1800	1800	2150	2150	2400	2600	2700
Passage de trappe (D)	mm	1055	1055	1055	1055	1055	1600	1600
Encombrement total avec trappe €	mm	2670	2670	3120	3120	3420	3900	4400
Diamètre perçage (F)	mm	26	26	26	26	26	27	27
G	mm	360	360	750	750	910	X	X
H	mm	300	300	300	300	300	X	X
I	mm	1600	1600	1970	1970	2280	X	X
J	mm	1170	1170	1450	1450	1450	X	X
K	mm	770	770	900	900	1025	X	X
							Se référer à Couvrot	

6.3 Première mise en service du malaxeur

Avant toute chose, contrôlez les points suivants :

- 1) Les niveaux d'huile sont-ils corrects ?
- 2) Les palettes ont-elles été réglées ?
- 3) Le racleur latéral a-t-il été réglé ?
- 4) Tous les boulons de fixation des bras de malaxage, des palettes et des racleurs ont-ils été serrés ?
- 5) La tension et la fréquence d'alimentation sont-elles celles indiquées sur les moteurs ?
- 6) Assurez-vous que les moteurs tournent dans le même sens !
- 7) Les palettes tournent-elles dans la bonne direction (sens contraire à celui des aiguilles d'une montre en vue de dessus) ?

REMARQUE

Contrôlez le niveau d'huile ainsi que les points 2, 3 et 4 après les 50 premières heures d'exploitation.

7. DÉMONTAGE DU MALAXEUR

Conformez-vous aux indications ci-dessous à des fins de démontage d'un malaxeur hors d'usage dans le respect de l'environnement.

- Vidangez l'huile des engrenages.
- La marche à suivre pour le démontage figure dans le présent manuel de l'utilisateur aux rubriques Transport et Installation. L'information ci-dessous contribuera à une mise au rebut écologique.

Le malaxeur se compose des éléments suivants :

- Moteurs électriques
- Acier
- Fonte
- Caoutchouc (type NBR)

8. ENTRETIEN**8.1 Consignes de sécurité**

Avant toute intervention sur le carter d'engrenages, la cuve ou la goulotte de vidange, coupez impérativement l'alimentation du malaxeur et verrouillez le sectionneur.

Voir description du système d'enclenchement au paragraphe 2.5 (consignes de sécurité).

8.2 Rotation manuelle des pales du malaxeur

Il est possible de faire tourner manuellement le malaxeur en agissant sur les bras des étoiles de malaxage.

Il faut faire attention à l'inertie du système quand celui-ci est en mouvement et ne pas se faire coincer une partie du corps entre les outils et la cuve.



**MISE
EN GARDE**

8.3 Ouverture et fermeture manuelles de la trappe de vidange

Le groupe hydraulique est équipé d'une pompe à main permettant l'ouverture ou la fermeture manuelle de la trappe de vidange en cas de coupure de courant, à des fins d'entretien, de nettoyage ou de vidange. Se référer à la documentation du groupe hydraulique.

9. NETTOYAGE

9.1 Cuve malaxeur

L'intérieur de la cuve de malaxage doit être nettoyé soigneusement tous les jours, y compris les bras et étoiles de malaxage et les palettes. L'application d'un agent de protection anti-adhérent permettra de réduire le pouvoir adhérent du béton.

NOTA : Lors d'un arrêt de production supérieur à une heure, effectuez un nettoyage rapide de la cuve et des organes de malaxage pour éviter la prise du béton.

Appliquez cet agent de protection anti-adhérent immédiatement avant le lancement de la production, de manière à éviter d'endommager les pièces en caoutchouc.

9.2 Entrée des matériaux

Contrôlez l'état des manchettes d'arrivée des granulats et autres matériaux à ajouter en cours de malaxage, et éliminez toute accumulation de matière. Contrôlez tous les jours l'ensemble des manchettes.

IMPORTANT

En cas d'utilisation d'un appareil de nettoyage haute pression, évitez de diriger le jet directement sur les organes électriques, et sur les joints intérieurs en caoutchouc. Évitez également de diriger le jet sur les interstices du carter d'engrenages ainsi que sur les bouchons des événements : eau et corps étrangers pourraient s'infiltrer dans le carter et provoquer de la corrosion et une usure importante.

9.3 Portes de visite

IMPORTANT

Les portes de visite doivent être nettoyées avec soin au niveau des joints et des bords des ouvertures de la cuve. Un nettoyage insuffisant peut se traduire par des problèmes d'étanchéité, voire l'impossibilité de fermer les portes.

Cette zone doit être nettoyée et badigeonnée d'agent de protection anti-adhérent à chaque ouverture des portes.

9.4 Trappe de vidange

La fiabilité de la vidange du malaxeur passe par un nettoyage quotidien soigneux de la trappe de vidange, suivi de l'application d'un agent de protection anti-adhérent.

Nettoyez également la face arrière de la trappe.

En fonctionnement normal ainsi que lors des opérations d'entretien, la trappe doit être protégée contre toute ouverture intempestive au moyen du clapet anti-retour monté sur le vérin.

10. ENTRETIEN

Les opérations décrites dans cette rubrique peuvent être avantageusement confiées à un spécialiste **COUVROT**, dans le cadre d'un contrat d'assistance maintenance. Pour plus d'information contactez notre service client.

10.1 Programme d'entretien

Ces instructions sont données À TITRE INDICATIF uniquement ; elles concernent une journée de production normale (huit heures/jour). Le nettoyage, l'entretien et la lubrification de l'équipement doivent être effectués à des intervalles correspondant aux conditions de production effectives.

	C = Nettoyage L = Lubrification M = Entretien	MOIS		JOUR	
		12	1	7	1
1	Nettoyage manuel				
	Intérieur de la cuve, palettes, bras, étoiles, trappe de vidange et sa goulotte, joints des trappes de visite	C			X
2	Nettoyage du raccord de l'évent au niveau du malaxeur et de la trémie peseuse de ciment	C			X
3	Pulvérisation d'un agent de protection anti-adhérent à l'intérieur du malaxeur (chaque matin)	M			X
4	Contrôle et nettoyage des manchettes	M			X
5	Contrôle visuel du réglage des palettes	M			X
6	graissage des joues de trappe ainsi que leurs cylindres	L		X	
7	Nettoyage de l'extérieur du malaxeur (faire attention aux diverses installations)	C		X	
8	Contrôle de l'état et réglage des palettes et des blindages d'usure	M		X	
9	Serrage de tous les boulons de fixation des palettes, bras, racleur latéral et d'angle	M		X	
10	Contrôle du circuit hydraulique qui ne doit présenter aucune fuite	M	X		
11	Contrôle du niveau d'huile du groupe hydraulique	M	X		
12	Contrôle du niveau d'huile du carter d'engrenages	M	X		
13	Contrôle niveau d'huile motoreducteur	M	X		
14	Remplacement de l'huile du groupe hydraulique si nécessaire	L	X		
15	Remplacement de l'huile du carter d'engrenages (toutes les 5000 heures, mais au moins une fois par an)	M	X		
16	contrôle de la cavité fut valseur	M	X		
17	Graissage de charnières de portes	L	X		
18	vidange motoréducteur	L	X		
19	regarnissage de graisse de la cavité du fut valseur	L	X		

10.2 Remplacement des plaques d'usure

Les plaques d'usure protégeant la cuve du malaxeur sont à remplacer lorsque leur point le plus mince ne présente plus qu'une épaisseur de 3 à 5 mm. Pour contrôler l'épaisseur des plaques d'usure, enlevez le béton présent dans les interstices séparant les plaques en question et mesurez la distance entre la surface de la plaque et celle de la cuve à l'aide d'un calibre de profondeur.

10.3 Remplacement des palettes et bras de malaxage

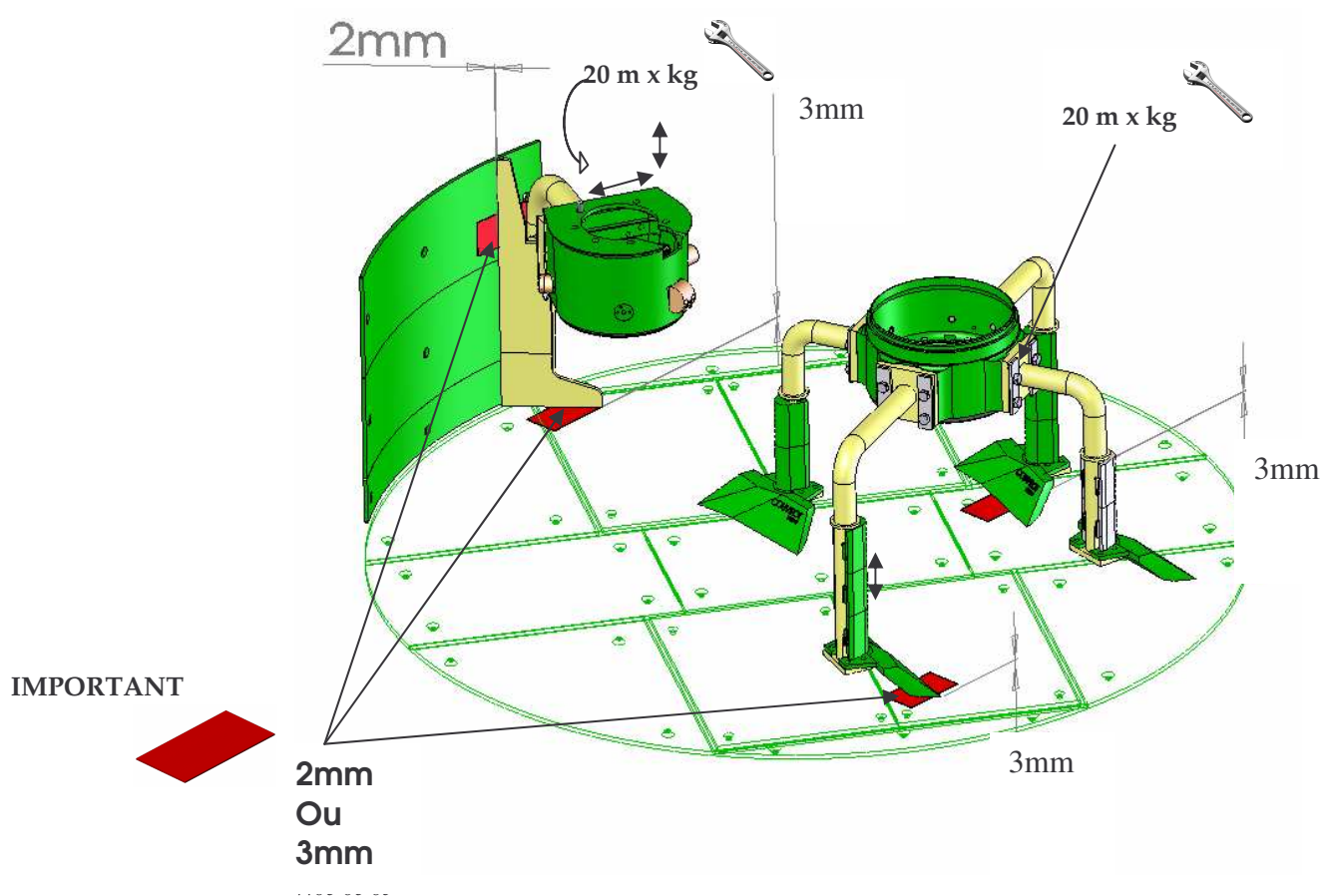
Le remplacement d'une palette s'impose lorsque le malaxage et/ou la vidange ne s'effectuent plus correctement du fait de l'usure de la palette.

Si le remplacement des palettes ne va pas de pair avec celui des plaques d'usure inférieures, gardez à l'esprit le fait que ces dernières peuvent présenter une usure irrégulière. Réglez la position des palettes par rapport à l'emplacement le moins usé des plaques.

Serrez ensuite les boulons selon le couple voulu, et contrôlez le réglage.

IMPORTANT

10.4 Réglage des palettes de malaxage



Avant tout réglage des palettes de malaxage, nettoyez en profondeur la zone des étoiles et des bras de malaxage. Desserrez les boulons. Il est alors possible de déplacer le bras de malaxage et de régler la position de la palette par rapport au fond de la cuve. L'écart doit être de 2 mm au point le plus élevé du fond de la cuve.

IMPORTANT

Un réglage fréquent de la position des palettes permet de réduire l'usure tant de ces dernières que des plaques inférieures.

10.5 Réglage de la position du racleur d'angle

Le racleur d'angle évite l'encrassement de la cuve, ramène le béton vers le centre de cette dernière et contribue à la vidange du malaxeur. Un réglage fréquent de la position de la lame du racleur d'angle au ras des plaques d'usure latérales et inférieures permet de réduire l'usure tant du racleur que des plaques.

IMPORTANT

Le racleur d'angle se compose de deux éléments : la lame et la pointe. Les deux sont boulonnés sur le support de bord. Les deux pièces sont remplaçables indépendamment l'une de l'autre.

10.6 Serrage des boulons en cours d'exploitation

Tous les boulons (type 8.8) de fixation des éléments de malaxage et du carter d'engrenages doivent être resserrés une fois par semaine. (couples de serrage : voir tableau ci-dessous).

Le tableau suivant illustre les rapports entre les tailles de boulons, largeurs sur plats et couples de serrage correspondants. Les couples de serrage suivants sont à appliquer à des boulons lubrifiés/huilés à l'aide d'une clé dynamométrique.

Filetage	Largeur sur plats	Couple de serrage
		Type de boulons 8,8 Nm
M6	10	10
M8	13	25
M10	16	45
M12	18	80
M14	21	125
M16	24	170
M18	27	260
M20	30	340
M24	36	585

11. LUBRIFICATION

Les réducteurs primaires et le carter d'engrenages doivent baigner dans de l'huile, qui doit atteindre le niveau indiqué sur les jauges.

Effectuez une vidange toutes les 5000 heures, et au minimum une fois par an. Les engrenages doivent être à leur température de service lors de la vidange.

11.1.1 Lubrification et étanchéité des arbres des étoiles de malaxage

La lubrification des paliers est effectuée avec l'huile du carter d'engrenages.

La lubrification des joints des arbres des étoiles de malaxage est assurée par une réserve de graisse, qu'il convient de reconstituer toutes les 5000 heures et au minimum une fois par an.

**MISE EN GARDE**

Toute personne effectuant une intervention sur le carter d'engrenages doit porter des gants de protection contre le fluide lubrifiant.

11.2 Vidange d'huile – engrenages

Avant toute chose, nettoyez soigneusement les environs des points de vidange et de remplissage.

11.3 Vidange – Remplissage carter d'engrenages

- 1) Placer un récipient adapté sous le carter d'engrenages.
Quantités d'huile voulues – voir tbl.2 paragraphe 11-8.
- 2) La vidange s'effectue en ôtant le (les) bouchon(s) rep F fig 3.
- 3) Dévisser l'obturateur caoutchouc à l'aide de la clé rep A fig 2.
- 4) Placer un (des) récipient(s) sous l'(les) arbre(s) de(s) l'étoile(s) de malaxage.
Prévoir un bidon de 10L par étoile de malaxage.
- 5) Oter le bouchon de vidange d'huile rep B fig. 2 (situé à l'intérieur de l'arbre).
- 6) Oter le bouchon G^{1/2}'' rep C et laisser écouler les éventuelles impuretés.
Visionner l'intérieur à l'aide d'un point lumineux (Si la cavité est obstruée par des résidus solides. Procéder au démontage du fut de l'étoile de malaxage et nettoyer).

- 7) Vérifiez l'état du joint rep D fig2 et changez le si nécessaire.
Avant remontage d'un nouveau joint remplissez la portée de joint de graisse (voir fig 5).
- 8) Remplissez de graisse de bonne tenue à l'eau, grade NLGI 2 (graisse multi-usage) la réserve du boîtier de l'étoile de malaxage par le graisseur rep E (1500cm³).
- 9) Remontez tous les bouchons et l'obturateur caoutchouc.
- 10) Le remplissage d'huile du carter principal se fait par l'orifice de la jauge rep I §11-4 (DMX 1500 à 4000) et par la trappe de visite (§11-4) pour les dynamix 4500 6000.
Utilisez une huile de type EP ISO VG 320.
Quantités d'huile voulues – voir tbl 2 paragraphe 11-8.
Remettez les jauges de niveau et trappe de visite en place.



Fig 5

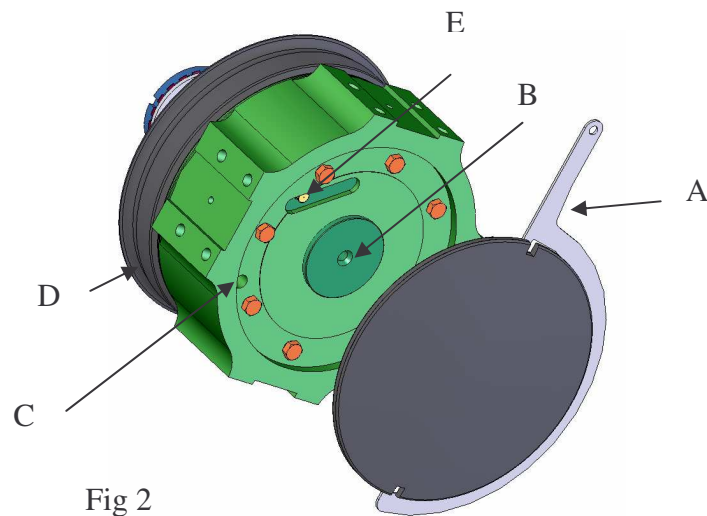
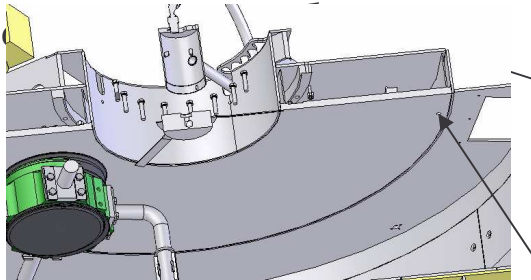


Fig 2

Dinamix 1500 à 4000



Dinamix 4500-6000

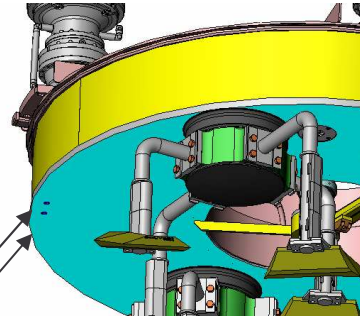
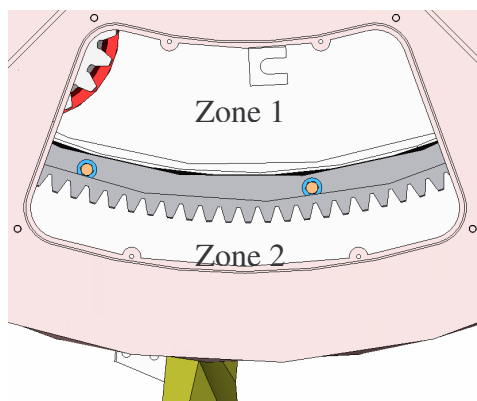
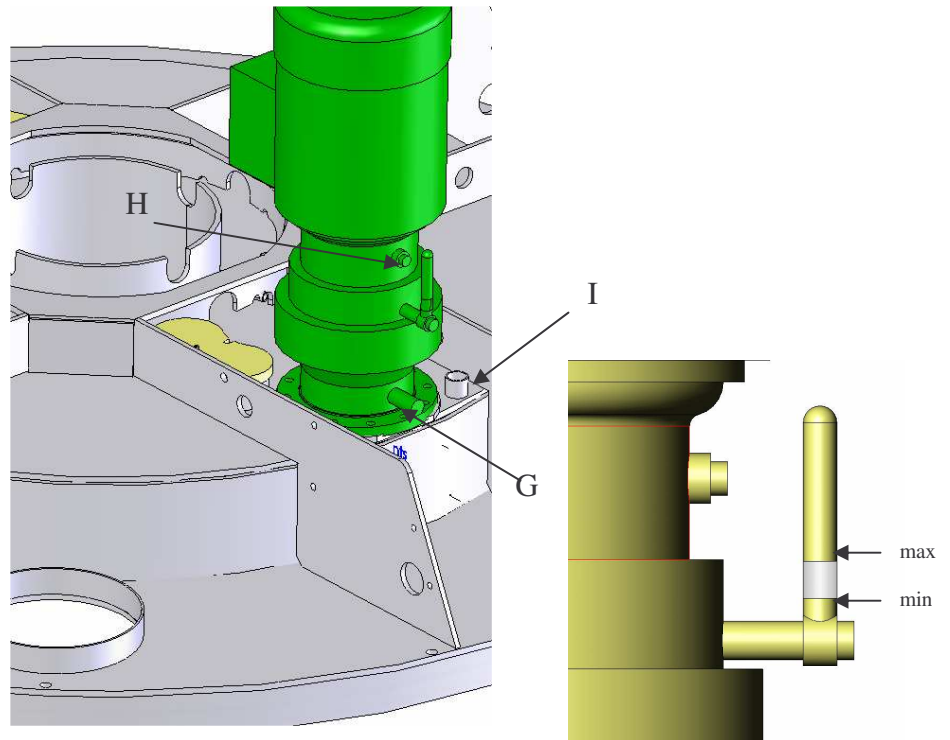


Fig 3

F

11.4 Vidange – Remplissage réducteur primaire

- 1) Placez un récipient adapté sous le réducteur primaire.
Quantités d'huile voulues – voir tbl 2 paragraphe 11-8.
- 2) Ouvrez le bouchon de vidange d'huile rep G.
- 3) Lorsque toute l'huile s'est écoulée, remettez le bouchon de vidange en place.
- 4) Le remplissage du réducteur se fait par l'orifice rep H.
- 5) Utilisez une huile de type EP ISO VG 320 (Synthetic).
Quantité d'huile voulues – voir tbl 2 paragraphe 11-8.
Vérifiez le niveau après une journée de fonctionnement.



11.5 Huile de vidange

La manutention et l'élimination de l'huile de vidange doivent être effectuées dans le respect de l'environnement et de la réglementation locale.

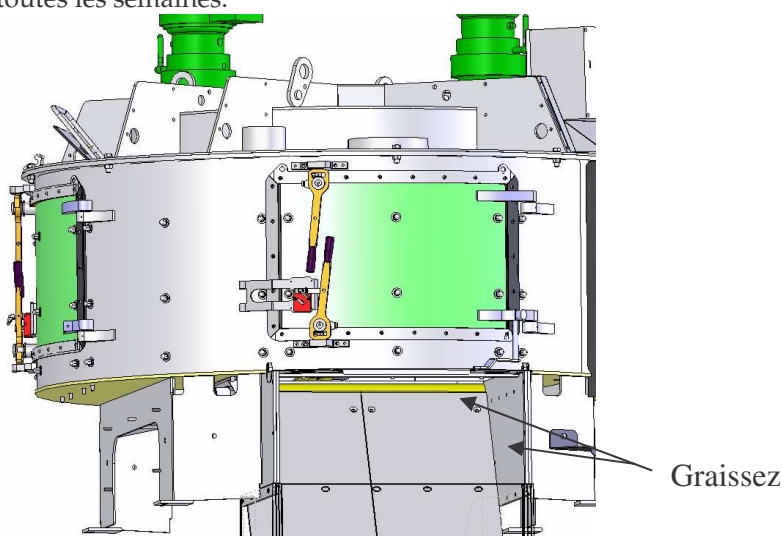
11.6 Moteur

Les paliers sont du type lubrifié à vie. Les moteurs ne nécessitent aucune lubrification.

Chaque année, démontez les capots de ventilation pour nettoyer soigneusement le ventilateur et la grille d'aspiration et dégager les canaux formés par les ailettes de la carcasse.

11.7 Trappe de vidange

Graissez manuellement le cylindre et les bords de la trappe de vidange toutes les semaines.



11.8 Volume de lubrifiant recommandé

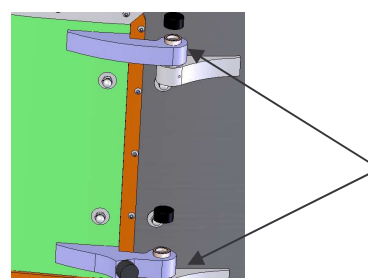
Tbl 2

	Quantité de lubrifiant							
	Dinamix type							
	1500	1875	2250	3000	4000		4500	6000
Carter d'engrenages (L) EP ISO VG 320	100	100	160	160	180	Zone 1	220	260
						Zone 2	80	120
Graisse NLGI 2 (cm ³)	1x 1500	1x 1500	2x 1500	2x 1500	2x 1500		3x 1500	4x 1500
Réducteur primaire (L) EP ISO VG 320 (Synthetic)	2x 3,8	2x 3,8	2x 3,8	3x 3,8	4x 3,8		3x 3,8	4x 3,8

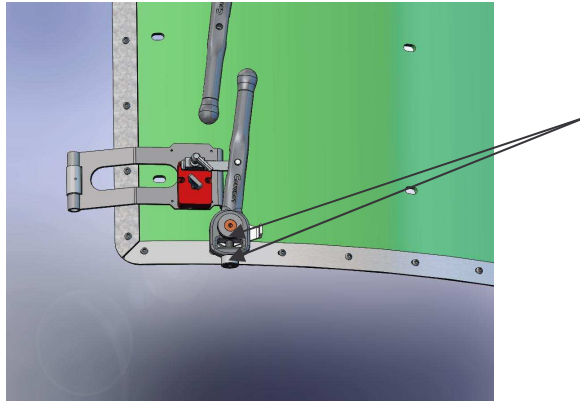
11.9 Lubrification porte d'entretien

Lubrifiez une fois par an les charnières des portes d'entretien à l'aide d'une graisse multi-usage grade NLGI 2.

Enlevez les bouchons, remplissez de graisse l'intérieur des bagues et remettez les bouchons.



Lubrifiez une fois par mois les axes des poignées de porte ainsi que les galets de fermeture à l'aide d'une huile multi-usage en spray.

**IMPORTANT**

Les poignées de porte se manoeuvrent à la main .Ne jamais tenter de les manoeuvrer à l'aide d'un marteau .

S'il apparaît une difficulté à fermer les portes , 2 causes possibles :

- le tour de la porte et le joint sont souillés de béton , dans ce cas nettoyer la zone concernée.
- les axes de poignée sont grippés , dans ce cas démonter les poignées ,nettoyer les axes et graisser .