

### DESCRIPTION GENERALE

Les trémies agitatrices sont destinées à stocker, agiter, distribuer le béton soit dans des bennes de reprise, soit dans la trémie d'alimentation d'une pompe à béton.

Le dispositif d'agitation comprend un arbre central horizontal muni de bras. A l'extrémité de ces bras, des pales inclinées brassent et poussent le béton vers la trappe de vidange.

L'entraînement de l'arbre d'agitation est réalisé par un moteur électrique avec bout d'arbre cannelé.

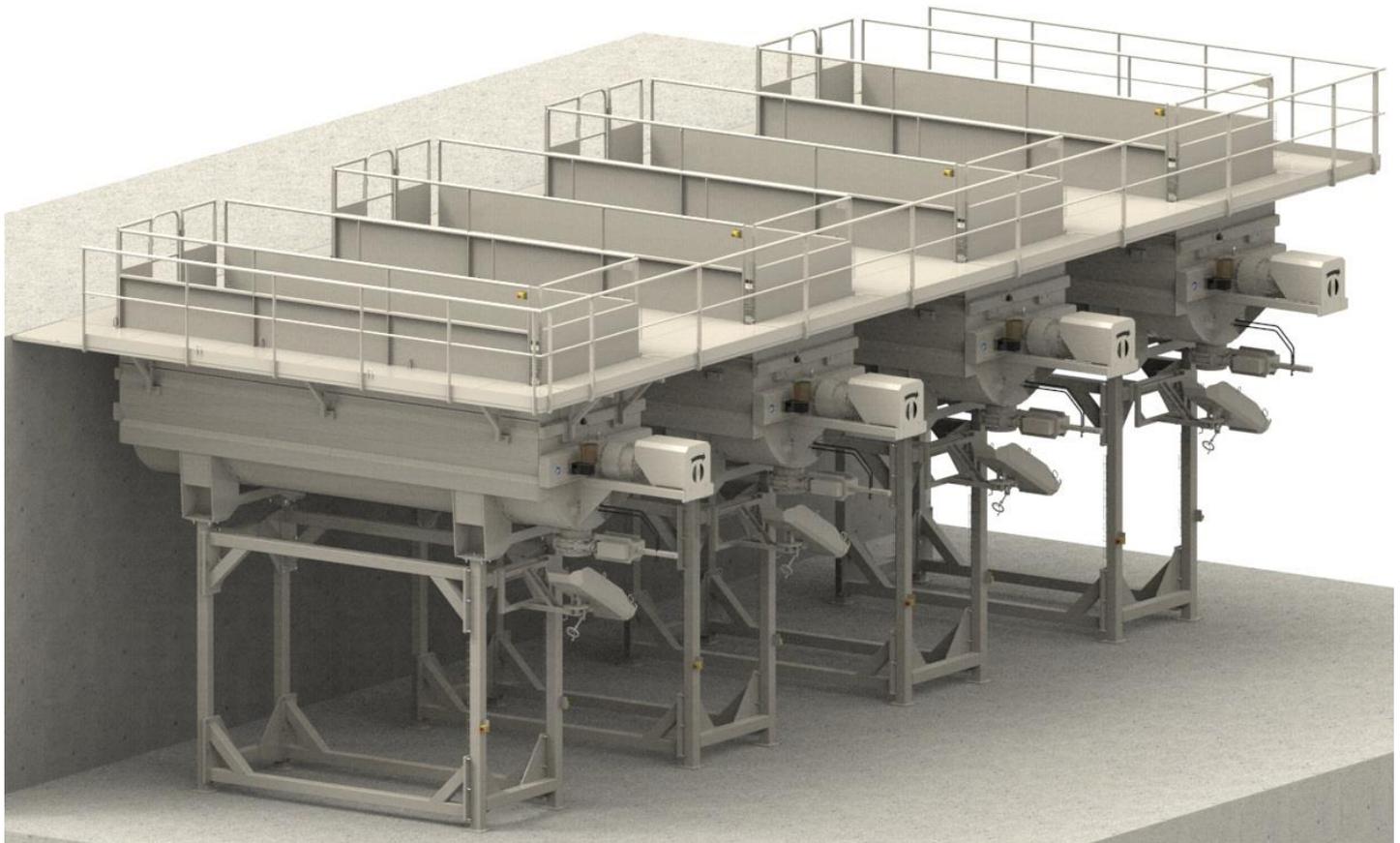
L'ouverture de trappe se fait grâce à une vanne hydraulique DN 350 commandée à l'aide d'une boîte à boutons.

Ces trémies sont installées sur une charpente recevant des passerelles permettant de circuler autour de la trémie.

Un groupe hydraulique déporté est installé pour chaque trémie sous les passerelles.

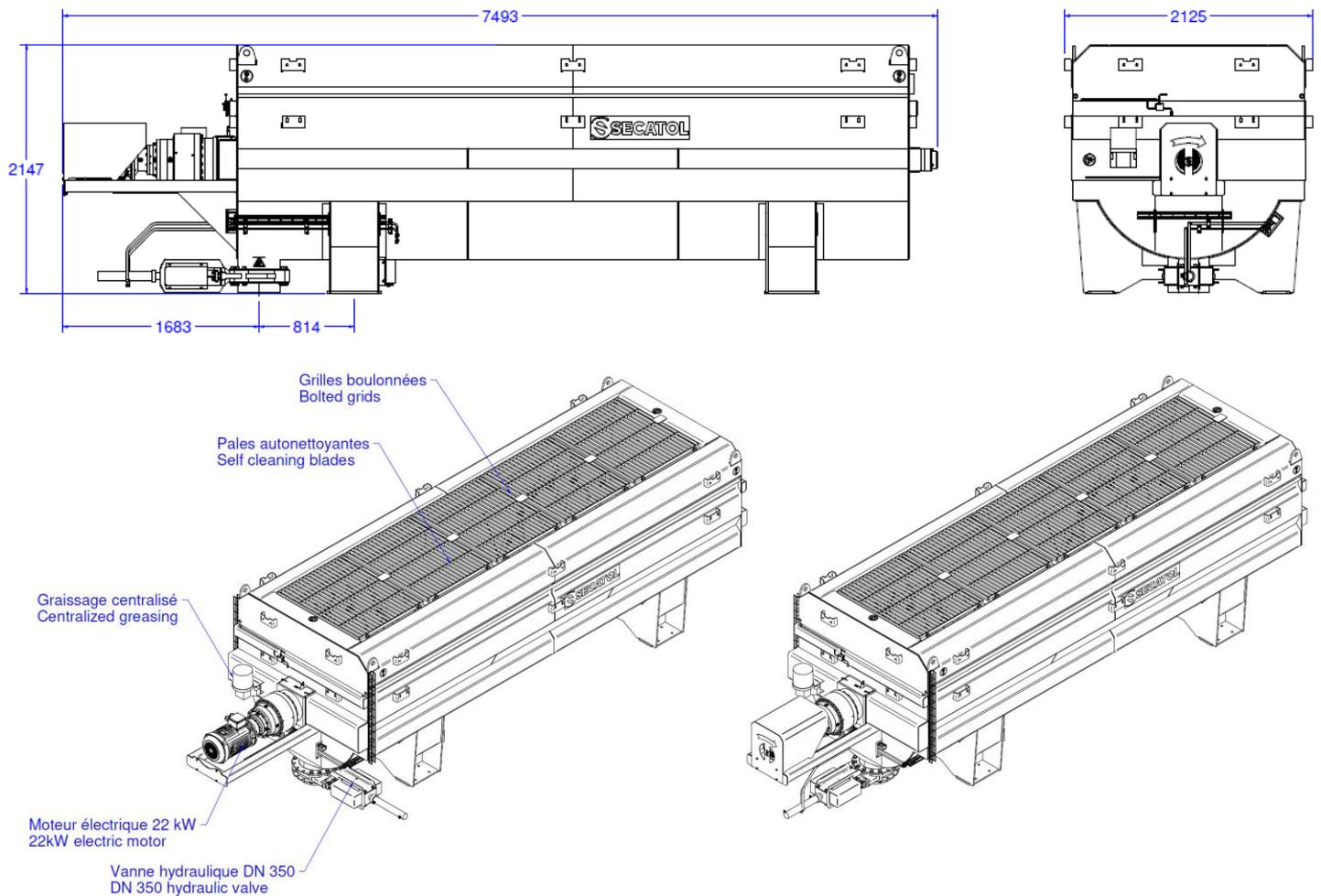
Ces trémies sont adaptées pour un béton de granulométrie inférieure à 30mm et de hauteur d'affaissement (Slump) supérieur à 7 cm.

Une goulotte orientable est installée sur la trappe. Cette goulotte peut pivoter de + ou - 90° et s'incliner de 5° à 45° par rapport à l'horizontale afin de délivrer le béton à l'endroit souhaité.



### CARACTERISTIQUES ET DIMENSIONS

#### Trémies

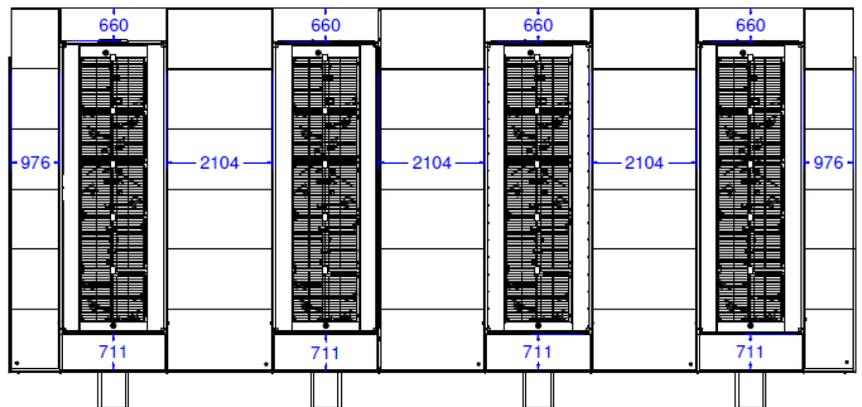
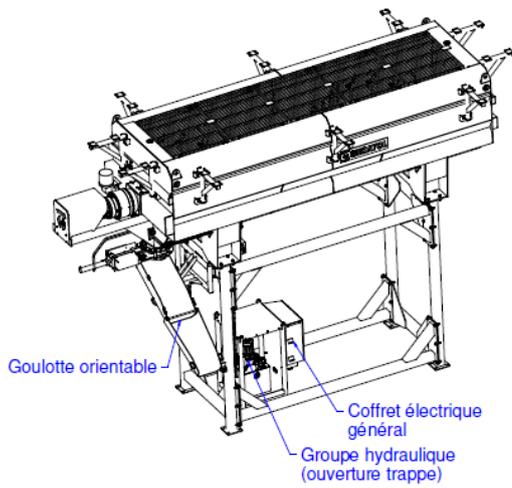
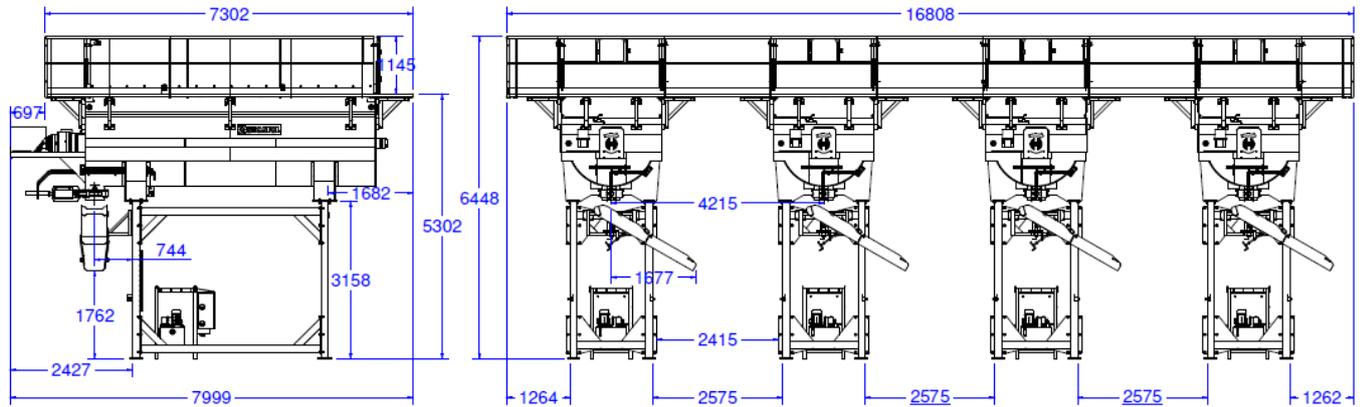


- Selon la configuration du chantier, La vanne hydraulique peut-être montée dans 2 positions :
  - ⇒ Perpendiculaire à l'axe de la trémie (**Recommandé pour le transport et la manutention**)
  - ⇒ Dans l'axe de la trémie

CMU	Capacité*	Transport			Poids
		L	I	H	
SWL	Capacity*	L	W	H	Weight
kg	L	mm	mm	mm	kg
36 000	16 400	7 495	2 125	2 150	6 090

\* La capacité indiquée est une capacité géométrique indicative, appliquer un coefficient fonction de la nature du béton pour calculer la capacité utile.

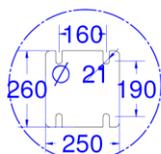
### Ensemble de 4 trémies sur charpente



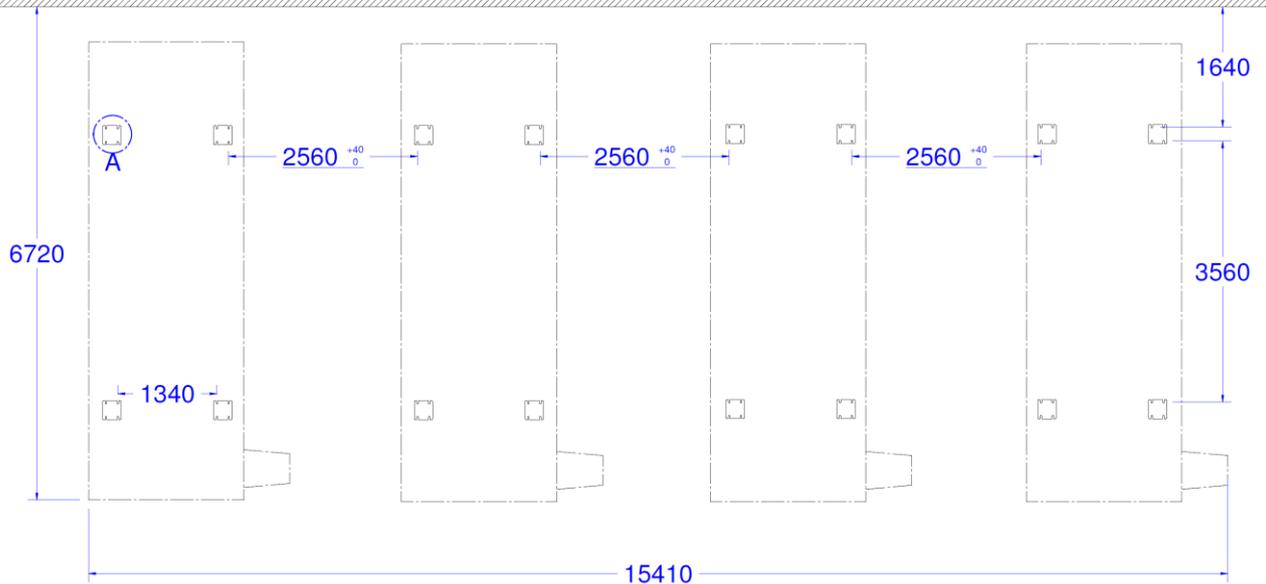
Dimensions hors tout			Poids total (à vide)	Charge maxi par pied
Dimensions hors tout			Poids total (à vide)	Charge maxi par pied
L (mm)	l (mm)	H (mm)	kg	Kg
16 810	8 000	6 450	42 000 (±10%)	13 300

### IMPLANTATION AU SOL :

## PAROI / WALL



DETAIL A



### AVERTISSEMENTS

⚠ **ATTENTION!** Les charpentes recevant les trémies agitatrices doivent impérativement être fixées sur un sol plan, horizontal et résistant à la charge totale. Consulter un Bureau d'études spécialisé pour déterminer le type de support béton (radier - longrines).

⚠ **ATTENTION!** Les ancrages sont à la charge de l'installateur et doivent être réalisés avec une grande rigueur. Les entraxes et les positions sont détaillés sur le plan ci-dessus. Ils doivent être disponibles dès le début de l'installation.

⚠ **ATTENTION!** Les descentes de charges indiquées ne tiennent compte que du poids propre et de la charge totale maximale dans les trémies. Toute autre contrainte liée à l'environnement du chantier doit être déterminée lors de l'étude.

⚠ **ATTENTION!** Toute intervention sur l'installation électrique doit être faite par une personne habilitée.

⚠ **ATTENTION!** Toute intervention sur l'installation hydraulique doit être faite par une personne habilitée.

⚠ **ATTENTION!** L'installation de ce matériel nécessite des personnes qualifiées en manutention d'éléments lourds et encombrants (Risque de chute, de choc et de basculement d'objets) et en travaux en hauteur (Risque de chute de personnes)

► Toutes les mesures nécessaires à la prévention des risques prévisibles doivent être prises, notamment :

- ⇒ La délimitation d'un périmètre de sécurité.
- ⇒ Le dégagement et le balisage des zones de stockage, manutention et montage.
- ⇒ La manutention des différents éléments doit toujours se faire à vide et par les points d'accrochage prévus, avec des crochets ou élingues adaptés et conformes aux normes et législations en vigueur.
- ⇒ La manutention ne doit jamais être effectuée au-dessus de personnes.
- ⇒ Ne jamais transporter une personne avec les éléments.
- ⇒ Ne jamais transporter de matériel avec les éléments.
- ⇒ Utiliser une nacelle adaptée.
- ⇒ Utiliser les E.P.I. adaptés.
- ⇒ Utiliser un harnais et une ligne de vie si nécessaire.

⚠ **ATTENTION!** En aucun cas, la capacité, ainsi que la charge maximale d'utilisation ne doivent être dépassées.

► La capacité, ainsi que la charge maximale d'utilisation (CMU) sont indiquées sur les plans ci-dessus, ainsi que sur la plaque de chaque équipement.

⚠ **ATTENTION!** L'utilisation en toute sécurité de ce matériel implique le respect des consignes d'installation décrites dans ce manuel.

► La fonction de cet ensemble est d'assurer spécifiquement le stockage l'agitation et la distribution de béton d'une densité maximale de 2,4 kg/l. De façon générale, ne jamais utiliser ce matériel dans des conditions non compatibles avec les règles de sécurité ou pour des fonctions non prévues.

► Personne ne doit monter dans la trémie, même lors de son nettoyage.

► Les seuls accès autorisés sont les passerelles.

► L'accès à la zone d'implantation et d'utilisation doit être exclusivement limité aux opérateurs. Des barrières doivent être installées pour réglementer l'accès des personnes et des véhicules autorisés.

► L'utilisation du matériel est exclusivement réservé aux opérateurs ayant suivi une formation préalable.

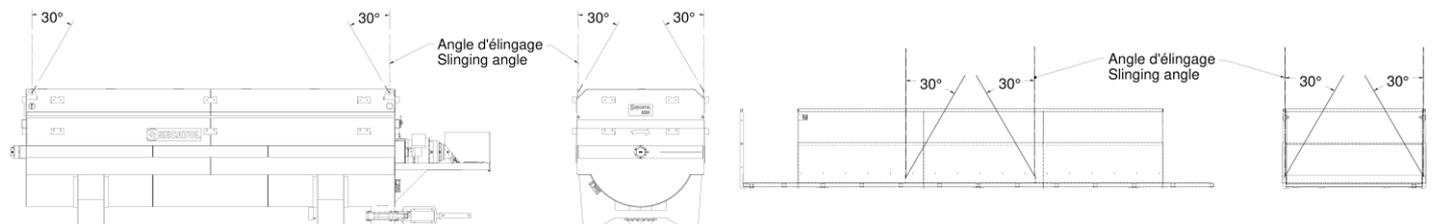
► Avant toute utilisation du boîtier de commande, l'opérateur doit pouvoir visualiser toute la zone de déversement. Avant toute manœuvre de trappe, toujours vérifier que personne ne se trouve dans la zone à risque

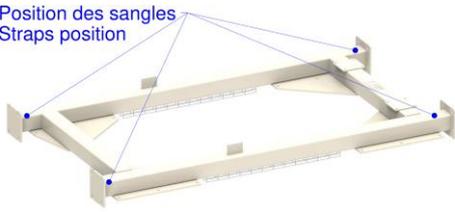
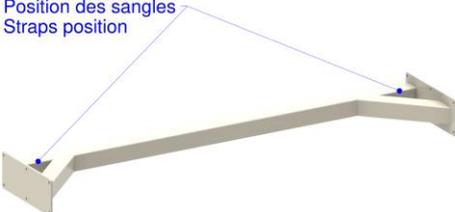
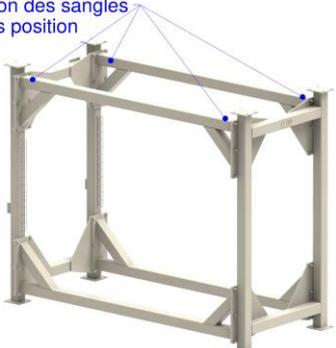
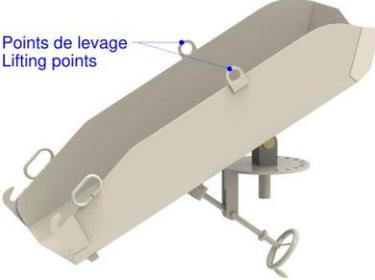
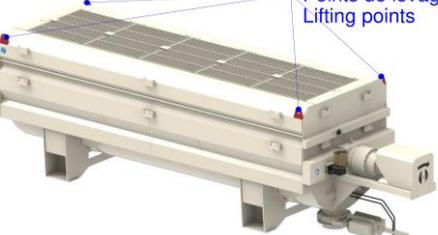
► Une signalisation adaptée doit être mise en place en fonction de la configuration du chantier.

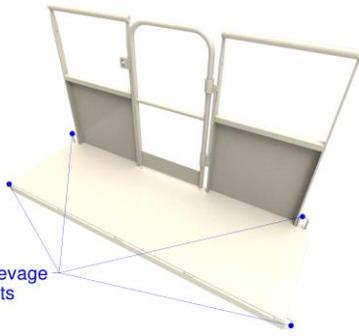
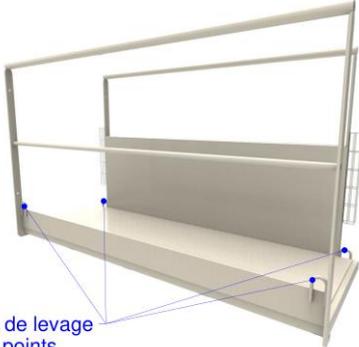
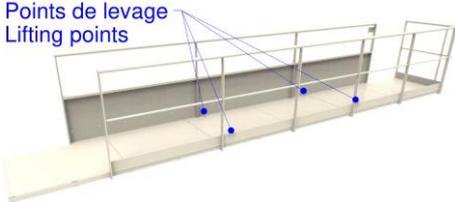
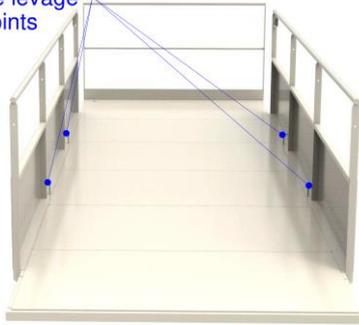
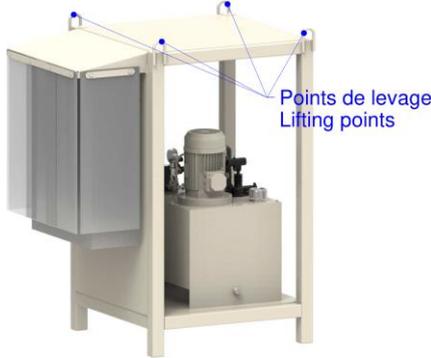
**Il appartient au chef de l'entreprise utilisatrice d'établir les consignes de sécurité relatives à la bonne utilisation de ce matériel sur son site d'exploitation et d'en contrôler l'application.**

### MANUTENTION

- ▶ Vérifier systématiquement l'accrochage des éléments manutentionnés qui doivent être suspendus uniquement par les points d'accrochage prévus et avec des crochets ou élingues adaptés et conformes aux normes et législations en vigueur.
  - ▶ . Nous préconisons l'utilisation d'élingues chaîne de classe 8 suivant les normes NF EN 818-2 et NF EN 818-4 équipées de crochets à linguet de classe 8 selon la norme NF EN 1677-2.
  - ▶ L'angle d'élingage (angle d'un brin par rapport à la verticale) doit impérativement être inférieur à 30°.
  - ▶ La manutention ne doit jamais être effectuée au-dessus de personnes.
  - ▶ Ne jamais transporter une personne avec les éléments manutentionnés.
  - ▶ Ne jamais transporter de matériel dans les éléments manutentionnés.
- ⚠ ATTENTION :** La trémie ne doit jamais être manutentionnée en charge.
- ▶ Les points de levage sont identifiés en rouge sur le matériel.

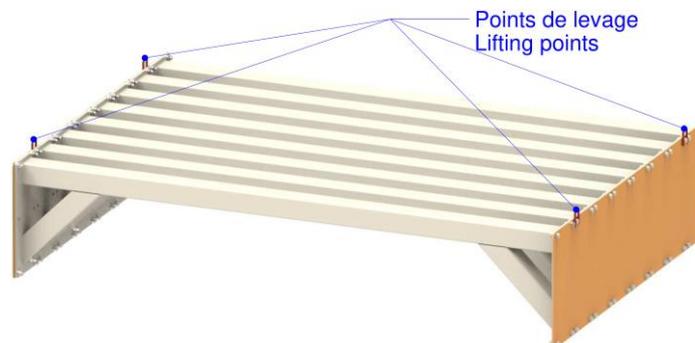


<p><b>Pieds</b></p> <p>Levage par 4 points (sangles) Levage par 4 points (sangles)</p> <p>Position des sangles Straps position</p>  <p>Poids / Weight : 445 kg</p>	<p><b>Traverses</b></p> <p>Levage par 2 points (sangles) Levage par 2 points (sangles)</p> <p>Position des sangles Straps position</p>  <p>Poids / Weight : 170 kg</p>	<p><b>Charpente complète</b></p> <p>Levage par 4 points (sangles) Levage par 4 points (sangles)</p> <p>Position des sangles Straps position</p>  <p>Poids / Weight : 1 575 kg</p>
<p><b>Support de goulotte orientable</b></p> <p>Levage en 1 point central Levage en 1 point central</p> <p>Points de levage Lifting points</p>  <p>Poids / Weight : 55 kg</p>	<p><b>Déverseur de goulotte</b></p> <p>2 anneaux de levage Ø 40 mm 2 anneaux de levage Ø 40 mm</p> <p>Points de levage Lifting points</p>  <p>Poids / Weight : 65 kg</p>	<p><b>Trémie</b></p> <p>4 anneaux de levage Ø 50 mm 4 anneaux de levage Ø 50 mm</p> <p>Points de levage Lifting points</p>  <p>Poids / Weight : 6 090 kg</p> <p><b>⚠ ATTENTION :</b> Manutention uniquement à vide</p>

<p><b>Support de passerelles</b></p> <p>Levage en 1 point (sangle) (manutention manuelle possible) Levage en 1 point (sangle) (manutention manuelle possible)</p> <p>Position des sangles Straps position</p>  <p>Poids / Weight : 15 kg</p>	<p><b>Passerelle de remplissage</b></p> <p>4 anneaux de levage Ø 40 mm 4 anneaux de levage Ø 40 mm</p>  <p>Points de levage Lifting points</p> <p>Poids / Weight : 135 kg</p>	<p><b>Passerelle de fond</b></p> <p>4 anneaux de levage Ø 40 mm 4 anneaux de levage Ø 40 mm</p>  <p>Points de levage Lifting points</p> <p>Poids / Weight : 165 kg</p>
<p><b>Passerelle d'extrémité</b></p> <p>4 anneaux de levage Ø 40 mm 4 anneaux de levage Ø 40 mm</p>  <p>Points de levage Lifting points</p> <p>Poids / Weight : 585 kg</p>	<p><b>Passerelle intermédiaire</b></p> <p>4 anneaux de levage Ø 40 mm 4 anneaux de levage Ø 40 mm</p>  <p>Points de levage Lifting points</p> <p>Poids / Weight : 965 kg</p>	<p><b>Groupe hydraulique + coffret électrique</b></p> <p>4 anneaux de levage Ø 40 mm 4 anneaux de levage Ø 40 mm</p>  <p>Points de levage Lifting points</p> <p>Poids / Weight : 340 kg</p>

**⚠ ATTENTION :** La rigidité des passerelles n'est assurée qu'une fois celles-ci entièrement fixées sur les supports. Lors du déchargement et de la manutention, les passerelles doivent être manipulées avec précaution.

► Lors du transport, les traverses de charpentes sont boulonnées par lot de 8 afin de faciliter leur manutention. 4 manilles sont disposées à chaque coin de l'ensemble afin de pouvoir déplacer les traverses par levage.



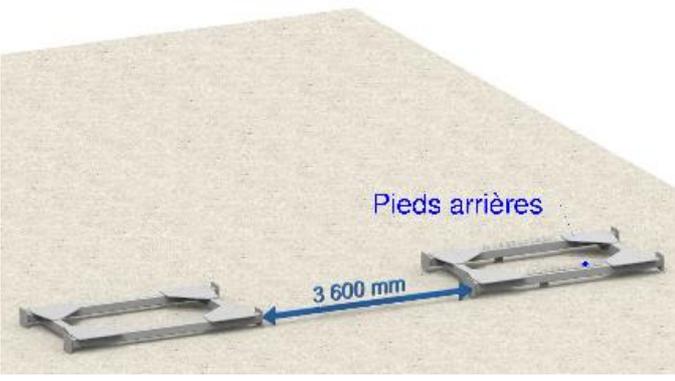
Poids / Weight : 1 480 kg

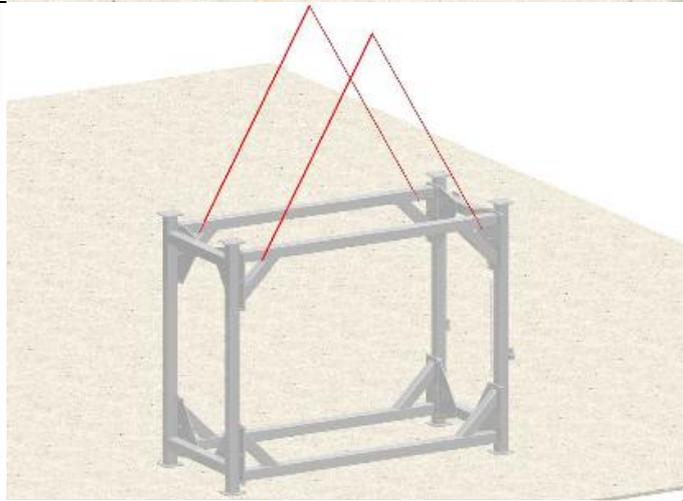
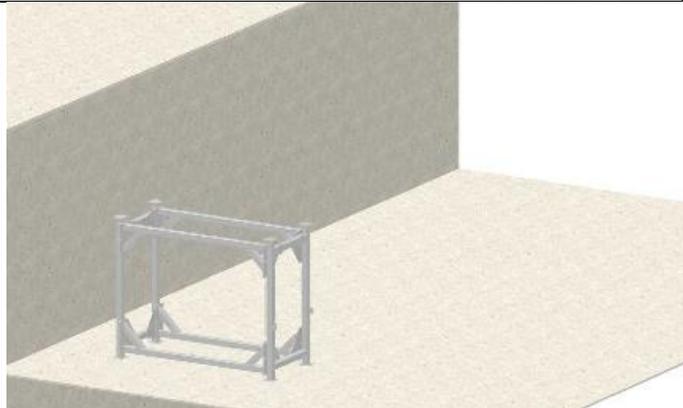
► Les manilles placées sur les ensembles de traverses doivent être conservées afin de manutentionner de nouveau les ensembles de traverses en fin de chantier.

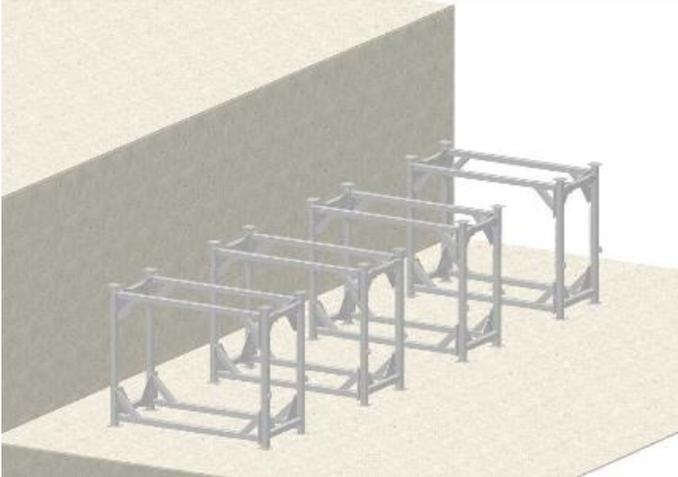
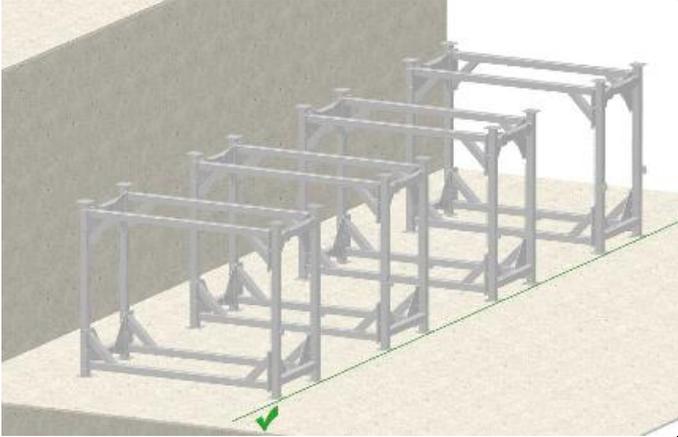
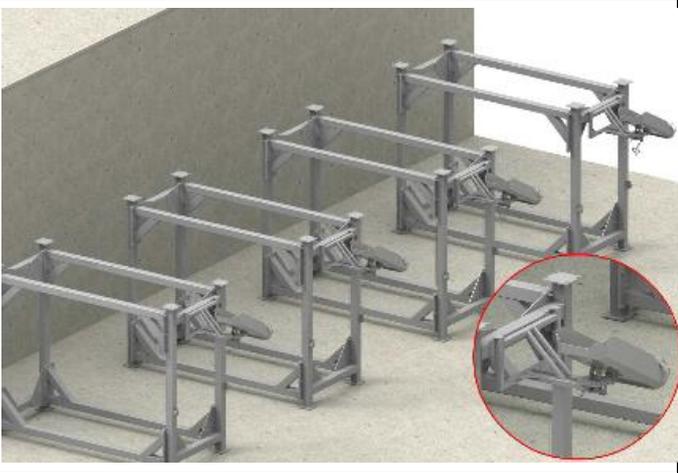
**⚠ ATTENTION !** La boulonnerie utilisée pour le transport des traverses de charpente doit être mise au rebut après déchargement des traverses.

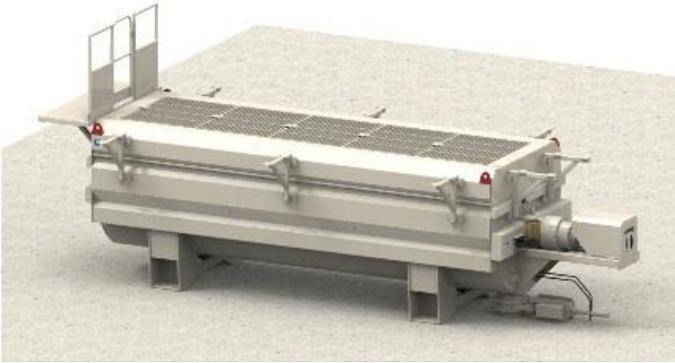
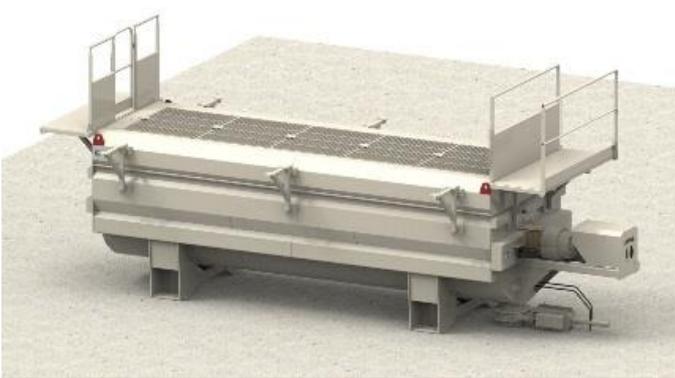
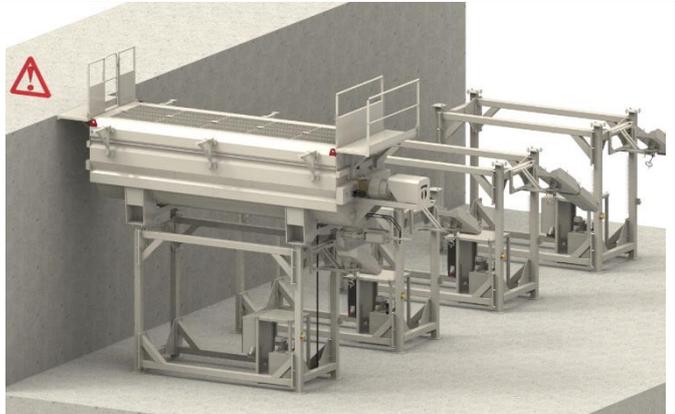
### INSTALLATION

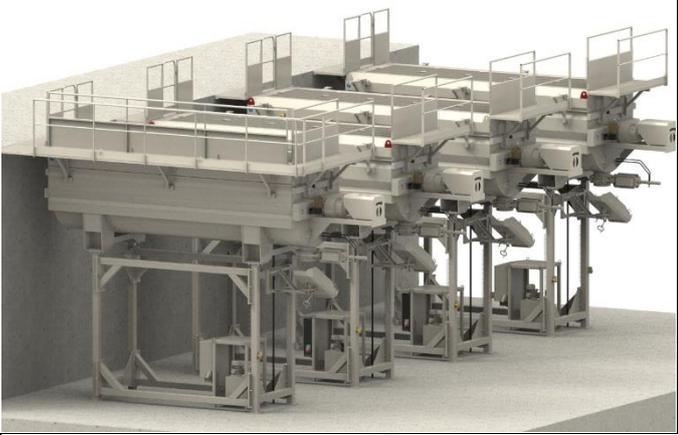
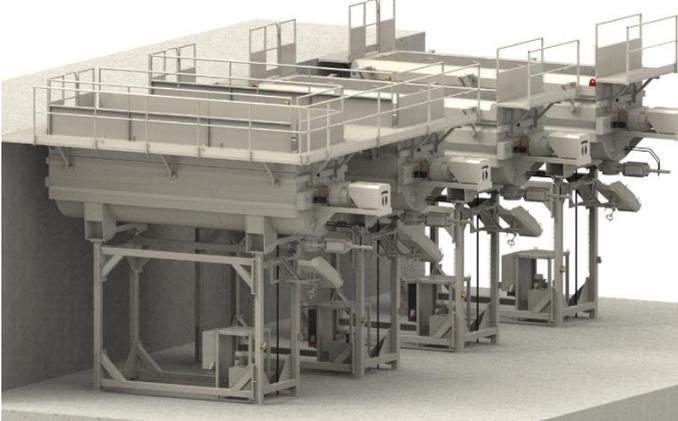
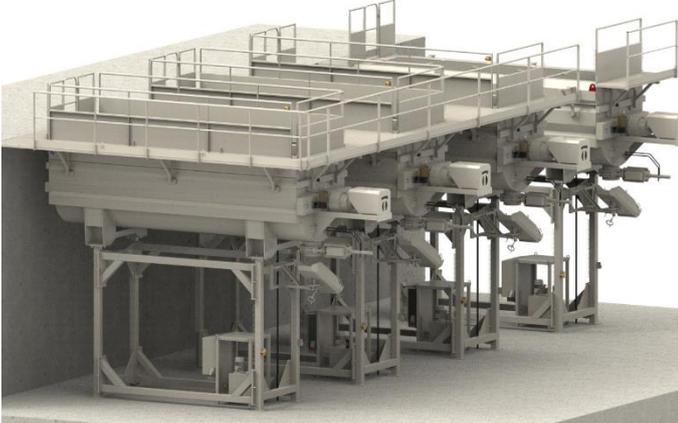
- ▶ 3 zones à baliser :
  - ⇒ Pour le déchargement et le stockage : Prévoir une zone de dimensions au moins équivalente à la surface de 3 camions et différente des zones d'assemblage et de montage.
  - ⇒ Pour l'assemblage au sol des différents éléments avant montage final : minimum 9m x 5m.
  - ⇒ Pour le montage final : minimum 9m x 20m.
- ▶ Personnel :
  - ⇒ 2 compagnons avec qualification travail en hauteur, dont un chauffeur pour la nacelle élévatrice mobile.
  - ⇒ Prévoir la disponibilité d'un électricien en fin de montage pour raccordement du coffret.
- ▶ Moyens de levage :
  - ⇒ Grue **8 Tonnes** minimum hauteur minimum de **10 m** sous crochet disponible pendant la période de montage.
  - ⇒ Nacelle 8 mètres mini avec bras articulé télescopique.
  - ⇒ Prévoir les élingues compatibles aux besoins de levage.
- ▶ Outillages / Fournitures :
  - ⇒ Equipements de protection individuels obligatoires
  - ⇒ Clés à chocs sur batterie (quantité =2) avec douilles jusqu'à 30mm.
  - ⇒ Jeu de clés manuelles
  - ⇒ Rallonges électriques
- ▶ Raccordement électrique :
  - ⇒ Alimentation en triphasé (3P+T) 400 V 63 A (Câble alimentation jusqu'à la fiche coffret à la charge de l'installateur).
- ▶ Zone d'assemblage :
  - ⇒ Surface plane et horizontale, propre, accessible à la grue et résistante à la Charge (voir le plan ci-dessus).
  - ⇒ A proximité immédiate de la zone de montage de la trémie
  - ⇒ Pas de passage sur la zone pendant les phases d'assemblage
- ▶ L'étanchéité de l'ensemble installé est à la charge de l'installateur. Recouvrir les espaces résiduels à l'aide de couvre-joints.

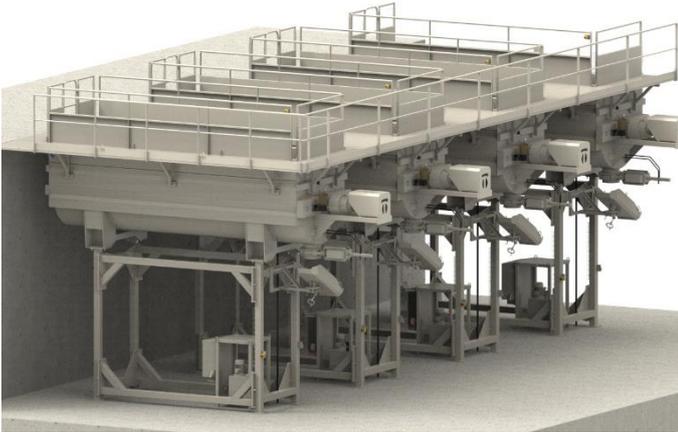
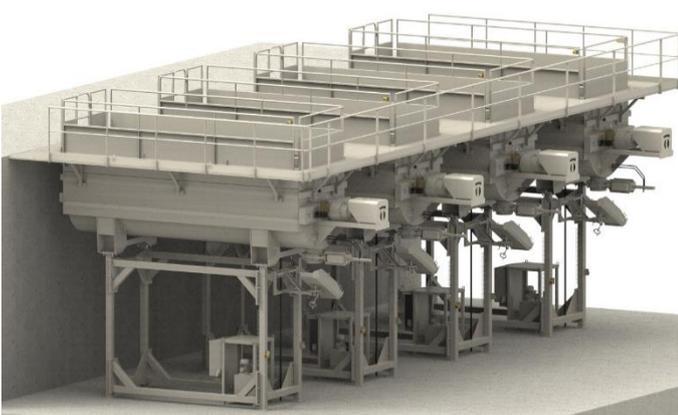
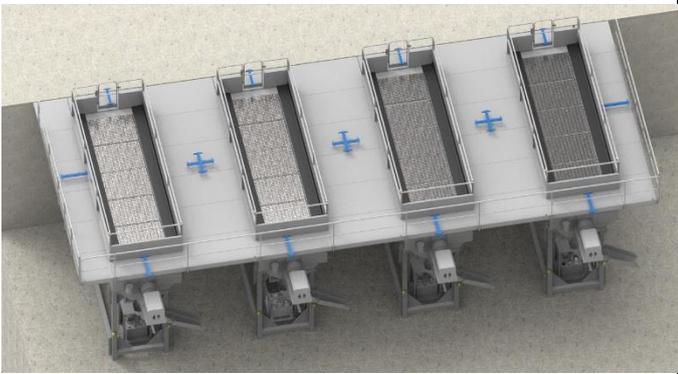
Phase	Opération(s)	
1	<p>- Sur la zone de montage final, positionner les pieds avant et arrière espacés d'environ 3600 mm. Attention au sens des pieds : une plaque d'indication est soudée sur les pieds avant Des platines supports pour le déverseur sont soudées en haut des pieds arrière. <u>Moyens</u> : Levage par grue</p>	
2	<p>- Lever les pieds et les maintenir verticaux à l'aide d'un moyen de manutention adapté. <u>Moyens</u> : Levage par grue</p>	

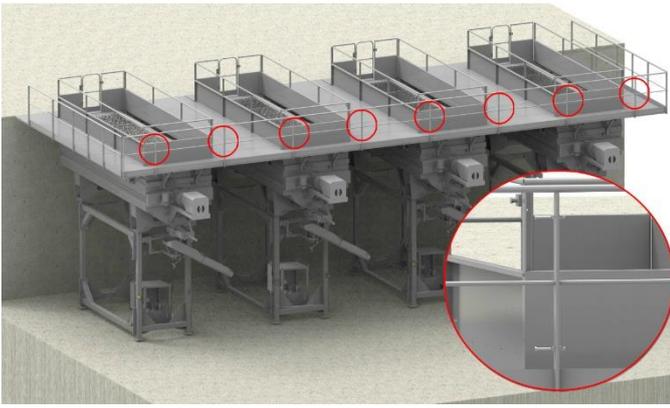
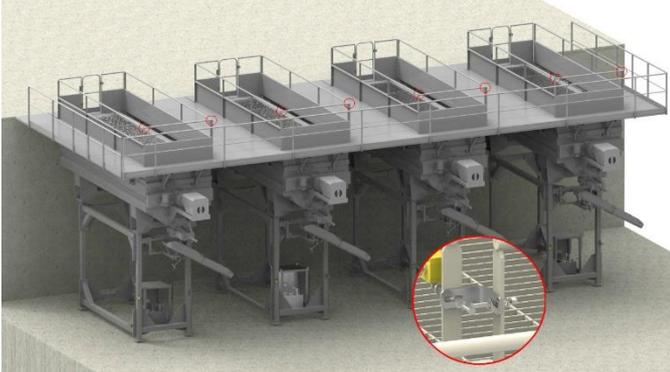
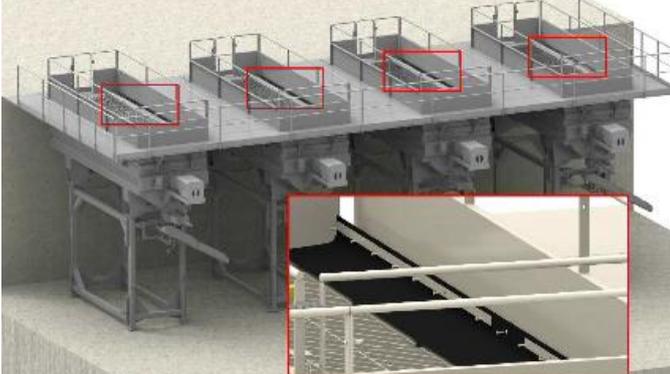
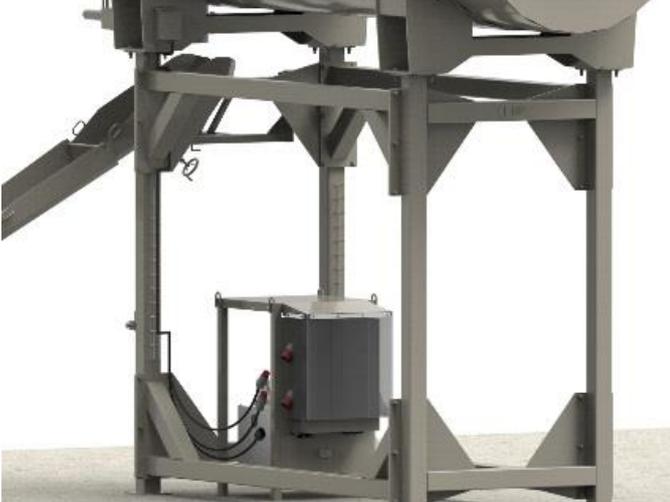
<p>3</p>	<p>- Positionner les traverses inférieures entre les pieds et commencer à les boulonner sans les serrer. Des cales de 140mm peuvent aider à maintenir les traverses à hauteur pour les fixer aux pieds. <u>Moyens</u> : Levage par grue, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (24 vis HM20x80 - 48 rondelles plates M20 - 24 écrous frein M20)</p>	
<p>4</p>	<p>- A l'aide d'un moyen de levage, positionner les traverses supérieures entre les pieds et commencer à les boulonner sans les serrer. <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (48 vis HM20x80 - 96 rondelles plates M20 - 48 écrous frein M20)</p>	
<p>5</p>	<p>- A l'aide d'un moyen de levage de CMU suffisante, positionner la charpente et la fixer au sol à l'aide des ancrages prévus. <u>Moyens</u> : Levage par grue</p>	

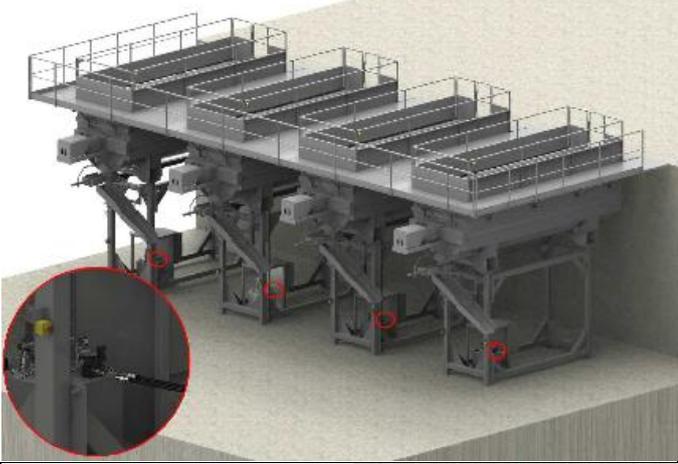
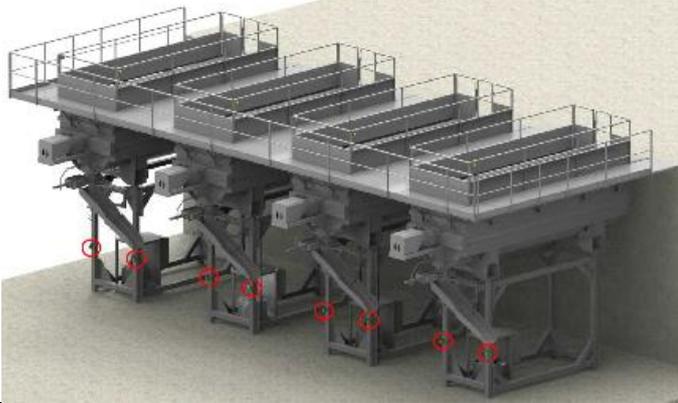
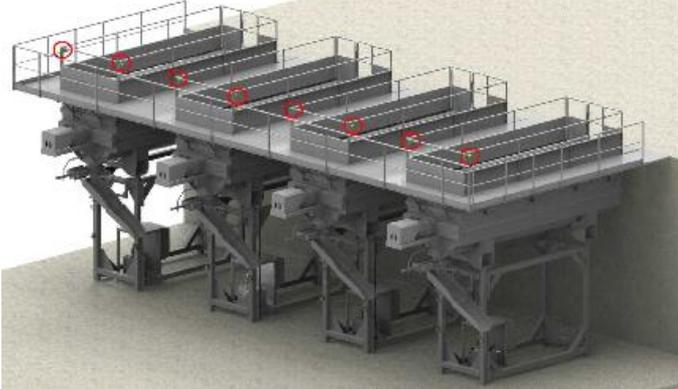
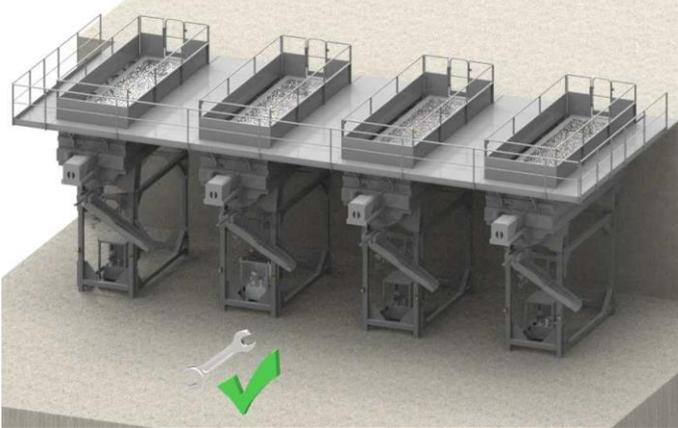
<p>6</p>	<p>- Répéter les opérations pour les 4 charpentes.  <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie</p>	
<p>7</p>	<p>- S'assurer de l'alignement des charpentes puis serrer l'ensemble de la boulonnerie de chaque charpente.  <u>Moyens</u> : Boulonneuse, clés de serrage</p>	
<p>8</p>	<p>- A l'aide d'un moyen de manutention de CMU suffisante, positionner et boulonner les supports de déverseurs sur chaque charpente.  - Mettre en place les déverseurs.  <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (16 vis HM20x80 - 32 rondelles plates M20 - 16 écrous frein M20)</p>	
<p>9</p>	<p>- A l'aide d'un moyen de manutention adapté, positionner les ensembles groupes hydrauliques + coffrets électriques sous les charpentes.</p>	

<p>10</p>	<p>- Au sol, fixer les supports passerelles sur la première trémie agitatrice sans les serrer complètement. Chaque trémie reçoit 10 supports de passerelles. <u>Moyens</u> : Boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (40 vis HM12x40, 80 rondelles plates M12, 40 écrous frein M12)</p>	
<p>11</p>	<p>- Sur la trémie équipée des supports de passerelles, mettre en place la passerelle de remplissage sur les supports et la boulonner par le dessous. Ne pas serrer complètement toutes les fixations afin de pouvoir ajuster la position des passerelles. <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (8 vis HM12x40 - 16 rondelles plates M12 – 8 écrous frein M12)</p>	
<p>12</p>	<p>- Mettre en place la passerelle de fond sur les supports et la boulonner par le dessous. Ne pas serrer complètement toutes les fixations afin de pouvoir ajuster la position des passerelles. <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (8 vis HM12x40 - 16 rondelles plates M12 – 8 écrous frein M12)</p>	
<p>13</p>	<p>- Passer les câbles munis des arrêts d'urgence dans les cablofills et les fixer à l'aide de colliers plastiques. - Disposer les boîtiers d'arrêt d'urgence de manière à ce qu'ils ne gênent pas la suite des opérations de montage.</p>	
<p>14</p>	<p>- A l'aide d'un moyen de levage de CMU suffisante, mettre en place la première trémie sur la charpente et boulonner celles-ci. Positionner la trémie avec la passerelle de remplissage en butée contre la paroi. - Attention lors de la dépose de la trémie à ne pas endommager les câbles et les flexibles hydrauliques raccordés à la trémie <u>Moyens</u> : Levage par grue, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (16 vis HM20x80 - 32 rondelles plates M20 - 16 écrous frein M20) <u>Observations</u> : Poids de l'ensemble à manutentionner = 6,5T</p>	

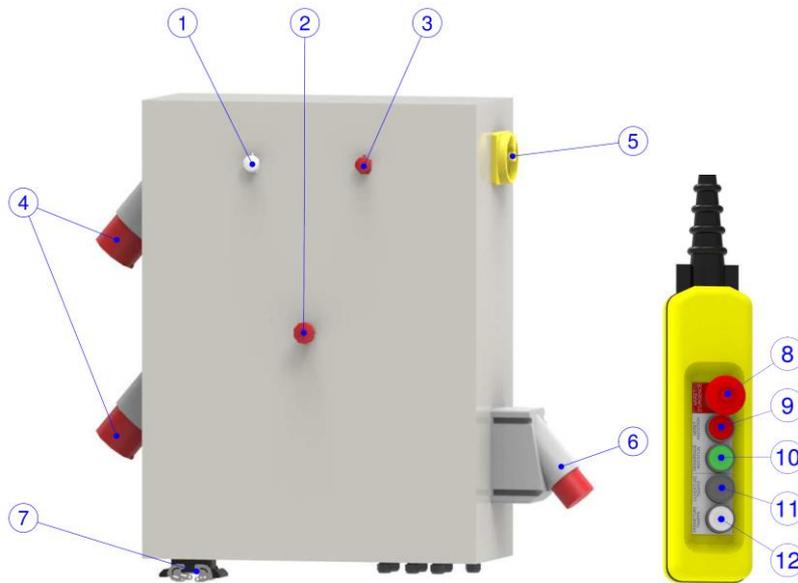
<p>15</p>	<p>- Equiper les autres trémies comme la première et les mettre en place sur les charpentes. Positionner les trémies avec les passerelles de remplissage en butée contre la paroi. - Vérifier l'alignement des passerelles et bien serrer toutes les fixations. <u>Moyens</u> : Levage par grue, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (48 vis HM20x80 - 96 rondelles plates M20 - 48 écrous frein M20)</p>	
<p>16</p>	<p>- Mettre en place la passerelle d'extrémité droite sur les supports et la boulonner par le dessous. Ne pas serrer complètement toutes les fixations afin de pouvoir ajuster la position des passerelles. <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (12 vis HM12x40 - 24 rondelles plates M12 - 12 écrous frein M12)</p>	
<p>17</p>	<p>- Mettre en place la première passerelle intermédiaire sur les supports des 2 premières trémies et la boulonner par le dessous. Ne pas serrer complètement toutes les fixations afin de pouvoir ajuster la position des passerelles. <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (24 vis HM12x40 - 48 rondelles plates M12 - 24 écrous frein M12)</p>	
<p>18</p>	<p>- Mettre en place la seconde passerelle intermédiaire sur les supports des 2 premières trémies et la boulonner par le dessous. Ne pas serrer complètement toutes les fixations afin de pouvoir ajuster la position des passerelles. <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (24 vis HM12x40 - 48 rondelles plates M12 - 24 écrous frein M12)</p>	

<p>21</p>	<p>- Mettre en place la troisième passerelle intermédiaire sur les supports des 2 dernières trémies et la boulonner par le dessous. Ne pas serrer complètement toutes les fixations afin de pouvoir ajuster la position des passerelles. <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (24 vis HM12x40 - 48 rondelles plates M12 – 24 écrous frein M12)</p>	
<p>22</p>	<p>- Mettre en place la seconde passerelle d'extrémité sur les supports et la boulonner par le dessous. Ne pas serrer complètement toutes les fixations afin de pouvoir ajuster la position des passerelles. <u>Moyens</u> : Levage par grue, nacelle, boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (12 vis HM12x40 - 24 rondelles plates M12 – 12 écrous frein M12)</p>	
<p>23</p>	<p>- Ajuster la position des passerelles les unes par rapport aux autres. Il ne doit rester que des écarts minimes entre les différentes passerelles et entre les passerelles et la paroi.</p>	
<p>24</p>	<p>- Serrer l'ensemble des fixations des passerelles et des supports passerelles. <u>Moyens</u> : Boulonneuse, clé de serrage, nacelle</p>	

<p>25</p>	<p>- Fixer ensemble chaque garde-corps des passerelles de fond avec les gardes corps des passerelles intermédiaires. <u>Moyens</u> : Boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (16 vis HM12x80 - 32 rondelles plates M12 - 16 écrous frein M12)</p>	
<p>26</p>	<p>- Fixer les liaisons de garde-corps sur les gardes corps situés autour de chaque trémie. <u>Moyens</u> : Boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (32 vis HM12x40 - 64 rondelles plates M12 - 32 écrous frein M12)</p>	
<p>27</p>	<p>- Fixer les bavettes en caoutchouc sur les plinthes des gardes corps disposés autour des trémies à l'aide des baguettes de fixation <u>Moyens</u> : Boulonneuse, clés de serrage, boulonnerie (136 vis HM10x30 - 136 rondelles plates M10 - 136 écrous frein M10)</p>	
<p>28</p>	<p>- Raccorder le coffret électrique situé sur chaque trémie au coffret électrique général de chaque trémie en faisant circuler les câbles dans le cablofil soudé aux pieds. - Accrocher les câbles aux cablofils à l'aide de colliers plastiques</p>	

<p>29</p>	<p>- Raccorder les 2 flexibles hydrauliques de chaque trémie au groupe hydraulique correspondant à l'aide des coupleurs à clapet.</p>	
<p>30</p>	<p>- Positionner et fixer les arrêts d'urgence situés sur les pieds. Les câbles correspondant partent du coffret électrique général.</p>	
<p>31</p>	<p>- Positionner et fixer les arrêts d'urgence situés sur les garde corps. Les boîtiers correspondant ont été disposés à proximité de leur position finale à l'étape 13.</p>	
<p>32</p>	<p>- Vérifier le serrage de l'ensemble de la boulonnerie avant de démarrer l'exploitation des trémies. <u>Moyens</u> : Nacelle, boulonneuse, clés de serrage</p>	
<p>32</p>	<p>- Raccorder chaque coffret électrique général à une source de puissance</p>	

### UTILISATION



- ① Indicateur "sous tension"  
Power on indicator
- ② Arrêt d'urgence  
Emergency stop
- ③ Indicateur défaut d'alimentation  
Power default indicator
- ④ Raccordement alimentation moteur agitation  
Stirring motor power supply connection
- ⑤ Sectionneur general  
Main isolating switch
- ⑥ Raccordement électrique  
Main electric connection
- ⑦ Raccordement pilotage coffret intermédiaire  
Intermediate cabinet driving connection
- ⑧ Arrêt d'urgence  
Emergency stop
- ⑨ Bouton d'arrêt agitation  
Blade rotation stop button
- ⑩ Bouton démarrage agitation  
Blade rotation start button
- ⑪ Bouton de fermeture trappe  
Gate closing button
- ⑫ Bouton d'ouverture trappe  
Gate opening button

► Raccorder le coffret électrique principal de chaque trémie à une source de puissance.

► Actionner le sectionneur général. Le voyant blanc « sous tension » s'allume.

► Si le voyant rouge « défaut de phase » reste allumé, il est nécessaire d'inverser deux phases de la prise d'alimentation.

► Avant le chargement, vérifier que la trappe soit fermée.

► A l'aide de la télécommande, mettre l'agitation en marche. Si l'agitation ne se met pas en route, vérifier que tous les arrêts d'urgences de la trémie soient déverrouillés.

► Remplir la cuve de béton en laissant les pales tourner, ces dernières répartissent le béton dans la cuve.

**⚠ ATTENTION ! Les grilles de la cuve ne doivent pas être enlevées.**

► Outre la protection, les grilles ont pour but d'arrêter les agrégats ou objets ayant un calibrage trop gros.

► Pendant le chargement, il est possible de commencer à prélever du béton dans la cuve.

► Pour faire pivoter la goulotte, tirer la poignée afin de déverrouiller la rotation puis guider la goulotte jusqu'à la position souhaitée. Relâcher la poignée pour verrouiller la position.



- Pour relever la goulotte, tourner le volant jusqu'à arriver à la position souhaitée.



**⚠ ATTENTION !** L'opérateur doit s'assurer qu'aucune personne ne se trouve à proximité de la goulotte lors de l'ouverture et la fermeture de la trappe. **RISQUE D'ECRASEMENT ET DE COUPURE !**

**⚠ ATTENTION !** Au début du vidage, le débit de béton est rapide et la pression de sortie importante.

Ouvrir et fermer la trappe en appuyant sur les boutons correspondants du boîtier de commande.

## NETTOYAGE

**⚠ ATTENTION !** Avant toute ouverture de grilles, veiller à couper l'alimentation.

► Nettoyer la trémie (parties intérieures et extérieures) immédiatement en fin de coulage pour préserver le bon fonctionnement de celle-ci. Un nettoyage régulier évite les accumulations de béton et de laitance qui risquent de gêner le bon fonctionnement de la trémie et qui pourraient se détacher lors des manutentions. Avant toute opération de nettoyage, s'assurer de la sécurité des personnes.

► Pour faciliter le nettoyage, les capots de protection peuvent être ouverts après déverrouillage de la sécurité à l'aide de la clé prisonnière. Pour récupérer la clé du coffret électrique, il faut au préalable couper le sectionneur général.

**⚠ ATTENTION !** Le lavage doit être fait conformément à la réglementation en vigueur, notamment en ce qui concerne les rejets. **RISQUE DE POLLUTION!**

## MAINTENANCE

**⚠ ATTENTION !** AVANT TOUTE INTERVENTION, VEILLER A COUPER L'ALIMENTATION.

► Procéder régulièrement au graissage des organes mécaniques. Nous préconisons d'utiliser une graisse multiservice insoluble dans l'eau classification L-XBEIB2 selon norme ISO 6743-9

► Procéder avant chaque utilisation, et systématiquement en cas d'incident sur l'équipement, aux opérations de contrôle et de maintenance suivantes :

- ⇒ Vérifier l'état des dispositifs de sécurité
- ⇒ Contrôler l'état général, vérifier les soudures
- ⇒ Vérifier le bon fonctionnement du mécanisme de commande de trappe
- ⇒ Contrôler l'étanchéité de la trappe
- ⇒ Vérifier l'état des pales et de la griffe et remplacer si nécessaire
- ⇒ Vérifier la rotation et l'état de l'arbre
- ⇒ Contrôler les anneaux de levage
- ⇒ Vérifier la lisibilité des différents marquages

**⚠ ATTENTION !** Toute fissure, usure importante ou déformation permanente doit entraîner le rebut

► Nous recommandons de consigner ces vérifications sur un carnet de contrôle de manière régulière et au minimum une fois par an.

### VIDANGE DU RÉDUCTEUR

► La première vidange doit être effectuée IMPÉRATIVEMENT après 300 HEURES de service (un compteur horaire est installé dans le coffret électrique)

► Les vidanges suivantes doivent être effectuées toutes les 2000 HEURES de service

► Dans tous les cas, il est recommandé de changer l'huile au moins une fois par an

► Mettre l'huile par les orifices de remplissage respectifs et remplir jusqu'à la hauteur des bouchons de niveau

► Eviter l'excès d'huile

► A la livraison, le plein du réducteur est fait avec l'huile suivante :  
**RENEP EQUIGEAR ME 2**

► D'autres huiles peuvent être employées à la condition, d'une part de ne pas les mélanger et, d'autre part, de trouver des huiles de caractéristiques égales.

**⚠ ATTENTION !** Veiller à vérifier le niveau tous les quinze jours et de le compléter si nécessaire.

### GRAISSAGE

► Un système de centrale de graissage automatique est installé sur la lanterne du motoréducteur et sur le palier avant de la trémie. Vérifier régulièrement le niveau de graisse de la centrale.

#### • PALIER AVANT

► Le palier avant est graissé en usine (graisse de bonne qualité pour roulement), une vérification doit être effectuée tous les mois :

- ⇒ - Démontez le couvercle du palier en retirant les 3 vis de fixation
- ⇒ - Nettoyer correctement s'il y a lieu
- ⇒ - Refaire le plein de graisse
- ⇒ - Remonter le couvercle

► Lorsque la graisse du palier est grise, cela signifie que de la laitance s'infiltre dans le palier. Il est alors nécessaire de remplacer les garnitures de presse étoupe. Pour cela il faut démonter le palier. Cette opération est délicate et doit être réalisée par du personnel qualifié. (voir ci-dessous)

#### • PALIER ARRIERE COTÉ RÉDUCTEUR

► Un nettoyage de la lanterne doit être fait tous les trois mois. Cette fréquence doit être adaptée selon l'utilisation de la machine.

► Le presse-étoupe ne peut garantir une étanchéité totale et la laitance du béton sortant de la cuve, peut, au bout de quelques mois, colmater l'intérieur de la lanterne. Les poussières de laitance séchées détériorent la lèvres du joint arrêt d'huile du bout d'arbre du réducteur, provoquant ainsi une fuite d'huile, d'où la nécessité de démonter le réducteur et de changer le joint (opération assez difficile et délicate). Il est possible de vérifier la présence de laitance dans la lanterne en retirant le capot supérieur.

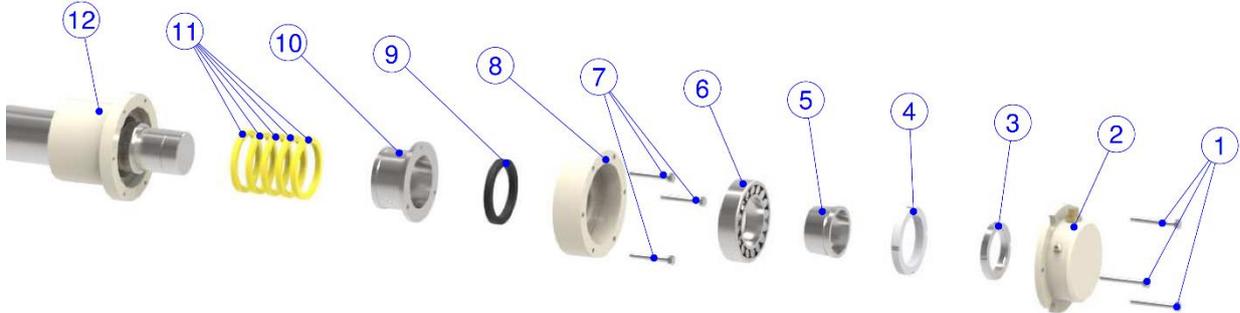
► Nous conseillons, après le nettoyage de la lanterne, de placer une couche de graisse consistante sur le bout de l'arbre du réducteur et devant le joint arrêt d'huile

► Il ne faut pas oublier de replacer le volet de protection supérieur de la lanterne

**⚠ ATTENTION!** AVANT TOUTE INTERVENTION, VEILLER A COUPER L'ALIMENTATION.

### CHANGEMENT GARNITURE PRESSE ETOUPE

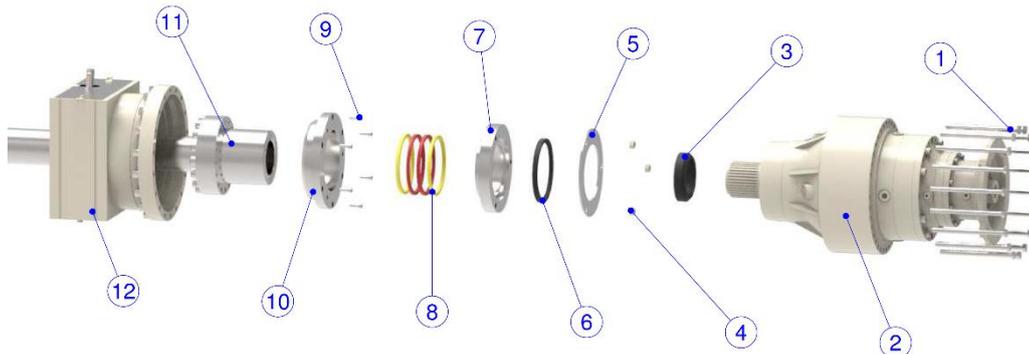
#### ■ DEMONTAGE DU PALIER AVANT



- 1- Retirer les 3 vis ① du couvercle ②.
- 2- Retirer le couvercle ②.
- 3- Retirer l'écrou polystop ③.
- 4- Serrer l'écrou KM 19 ④ pour libérer le manchon AHX 317 ⑤ du roulement.
- 5- Retirer le manchon AHX 317 ⑤
- 6- Retirer le roulement ⑥.
- i** Le roulement devra être remplacé par un neuf lors du remontage
- 7- Retirer les 3 vis ⑦ de la boîte à roulement ⑧.
- 8- Retirer la boîte à roulement ⑧.
- 9- Retirer le joint ⑨ de la boîte à roulement
- (Attention au sens du joint pour le remontage).**
- 10- Retirer la bague de serrage ⑩.
- 11- Retirer les 5 anneaux ⑪ de garniture du corps de presse étoupe ⑫ à l'aide d'un tire-bourre.

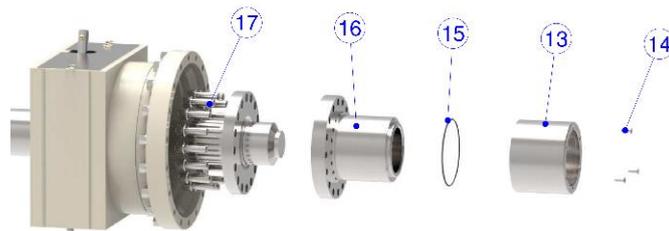
► Pour le remontage, effectuer les opérations ci-dessus dans l'ordre inverse.

#### ■ DEMONTAGE DU PALIER ARRIERE (COTE REDUCTEUR)



Après avoir préalablement retiré les pales de l'arbre d'agitation et démonté le palier avant, procéder suivant les indications ci-dessous pour retirer l'arbre :

- 1- Retirer les vis CHC 16x240 ①
- 2- Retirer le motoréducteur 311 ②.
- 3- Retirer les écrous ④.
- 4- Retirer la bague d'étanchéité ③.
- 5- Retirer l'arrêt de joint d'étanchéité ⑤.
- 6- Retirer le tube rigide de la pompe à graisse.
- 7- Retirer le joint d'étanchéité ⑥.
- 8- Retirer le presse étoupe ⑦.
- 9- Retirer les 5 anneaux de garniture de presse étoupe ⑧ à l'aide d'un tire-bourre.
- 10- Retirer les vis du corps de presse étoupe ⑨.
- 11- Retirer le corps de presse étoupe ⑩.
- 12- Pour finir sortir l'arbre ⑪ à travers la lanterne ⑫.



- 13- Si besoin, démonter la frette d'usure en retirant les vis ⑭ puis retirer le joint torique ⑮.
- 14- Il est également possible de démonter le manchon cannelé ⑯ en retirant les vis ⑰.

Pour le remontage, effectuer les opérations ci-dessus en sens inverse.

### ■ INSTALLATION DES GARNITURES

- 1- Examiner la garniture détériorée.
- 2- Nettoyer l'arbre et la boîte du presse étoupe.
- 3- Vérifier l'état de l'arbre au droit du presse étoupe. Il est impossible d'obtenir une bonne étanchéité si l'arbre est rayé, usé, non rectiligne ou non concentrique.
  - a. Déterminer le jeu de l'arbre, vérifier le centrage.
  - b. Décider des réparations éventuelles (rechange, chemisage ou remplacement, remise en état des paliers...).
- 4- Déterminer la longueur des anneaux (fig. 1).
- 5- Couper la tresse à coupe droite ou à 45°. La coupe doit être franche. Opérer comme indiqué (fig. 2).



Fig. 1



Fig. 2

► L'expérience montre que pour certaines tresses à fort allongement à la compression, et pour certains presse-étoupes mal refroidis, il y a intérêt à laisser au montage un léger jeu à la coupe, fonction du diamètre de l'arbre :

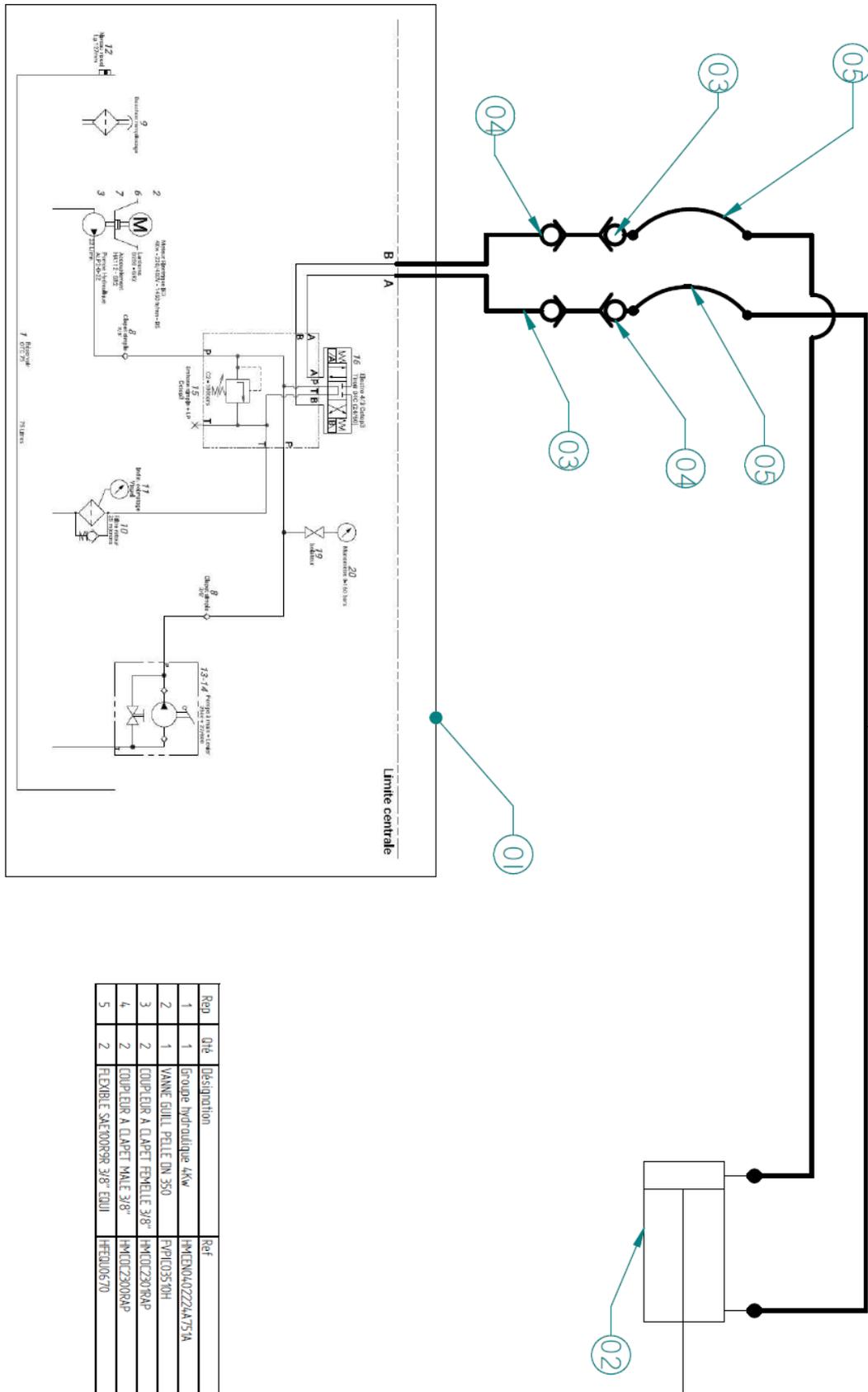
Ø arbre en mm	Jusqu'à 30	31 à 60	61 à 100	101 et plus
Jeu approximatif en mm	0.5	1	1.5	2

### ■ CHANGEMENT PALES ET GRIFFE

- 1- Faire tourner le dispositif d'agitation de façon à présenter la griffe vers le bas.
- 2- Déboulonner les grilles.
- 3- Enlever la griffe ainsi que les pales intéressant la partie inférieure (demi-cylindre cuve = 180 degrés). Les boulons doivent être coupés à la meule s'ils ne peuvent être dévissés.
- 4- Remettre en place griffe et pales neuves sur le demi-cylindre cuve avec des boulons neufs. Les pales doivent être appuyées sur la tôle du demi-cylindre sans forcer.
- 5- Après serrage et contrôle de la première partie couvrant 180 degrés, faire tourner l'arbre d'agitation d'un demi-tour, enlever le solde de pales usées et remettre les neuves comme précédemment.

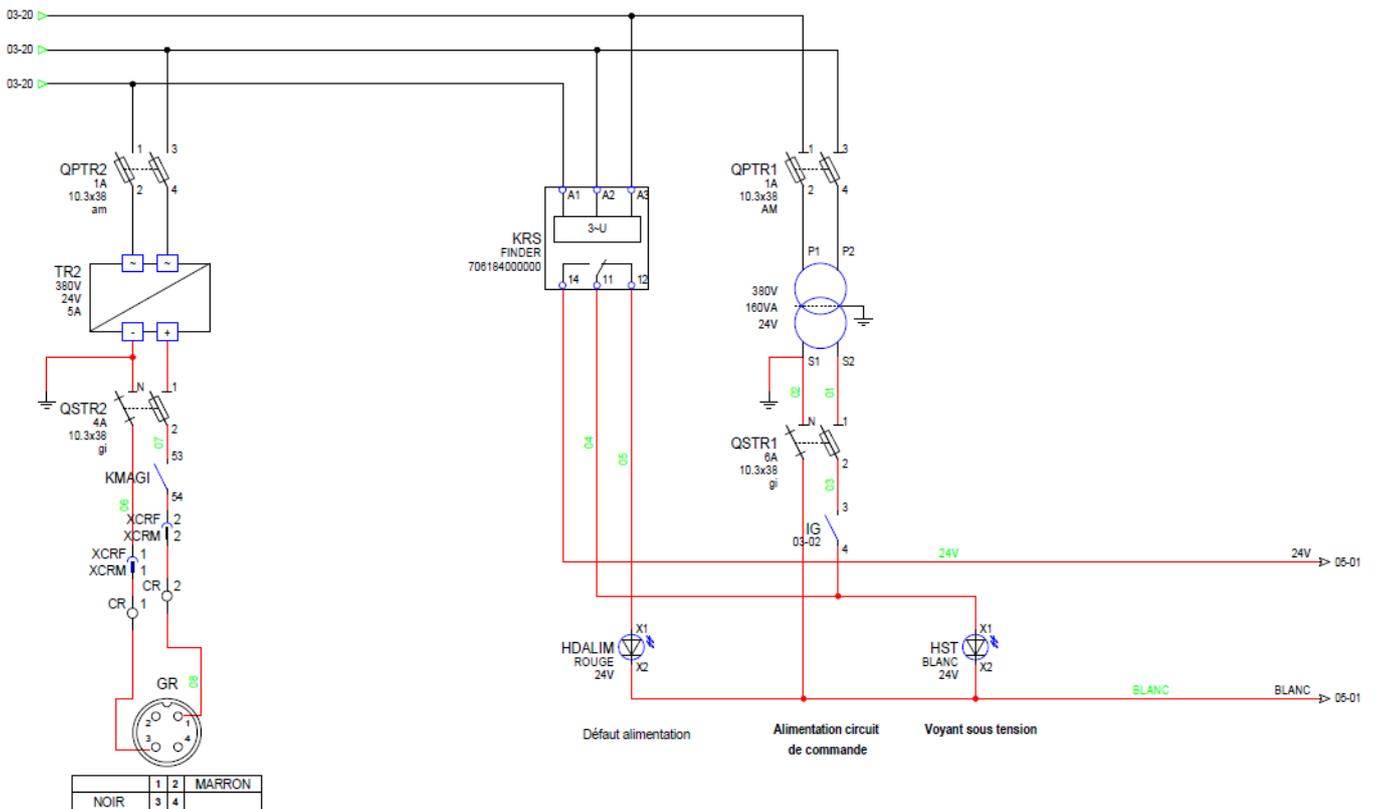
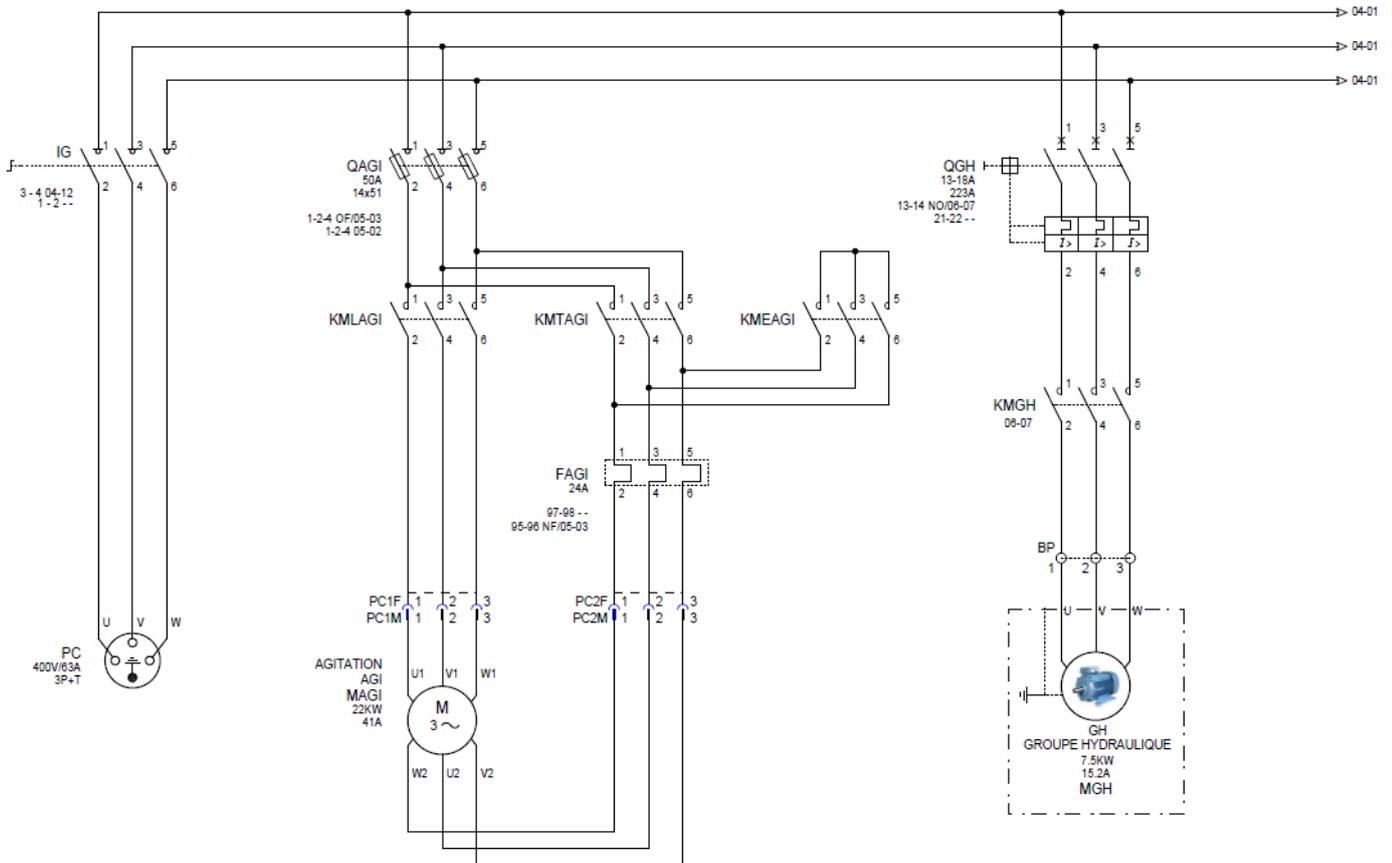
Remettre en place couvercles et grilles. Rebrancher la trémie et faire tourner à vide 2 à 3 minutes en vérifiant le bon fonctionnement des pales en rotation.

### SCHEMA HYDRAULIQUE

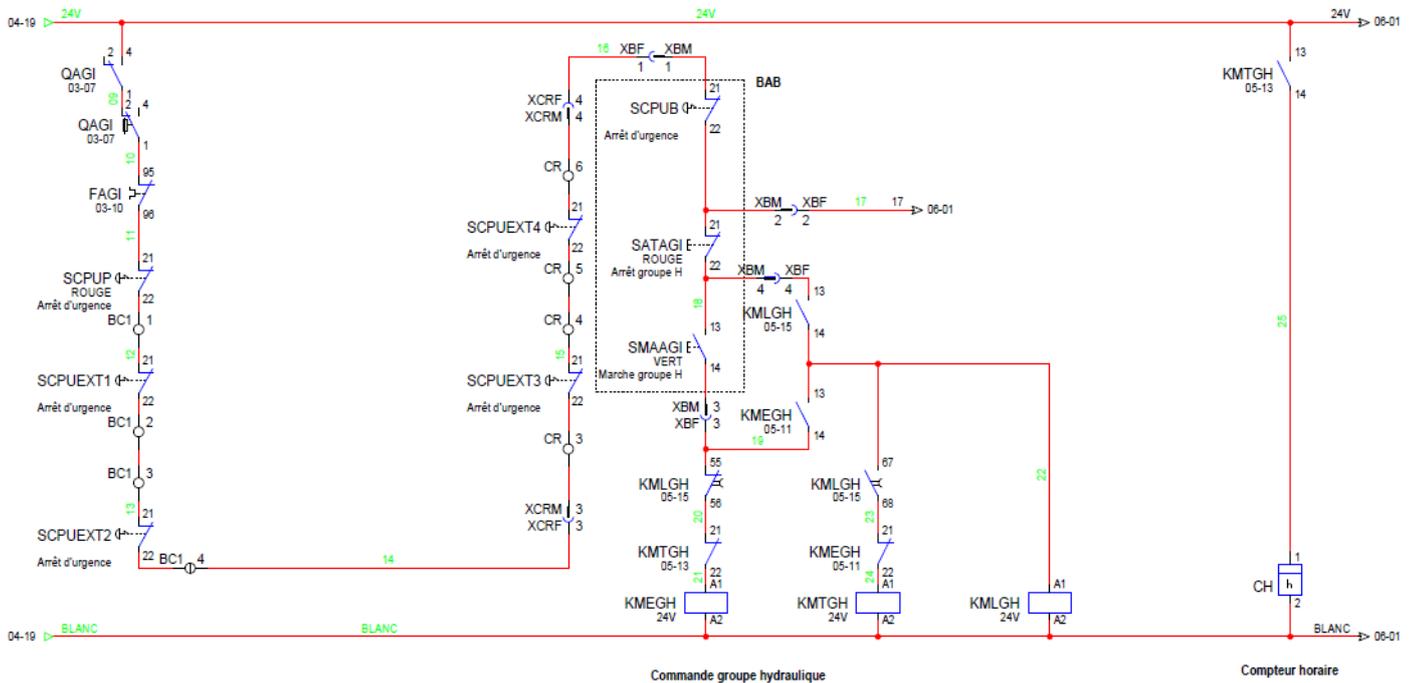


Rep	Qté	Désignation	Ref
1	1	Groupe hydraulique 4kw	HMEN040ZZ24A75A
2	1	VANNE GUILLE PELLE DN 3/8"	RPPI035-0H
3	2	COUPLEUR A CLAPET FEMELLE 3/8"	HMDC230RBP
4	2	COUPLEUR A CLAPET MÂLE 3/8"	HMDC230RBP
5	2	FLEXIBLE SAE100R9R 3/8" EQUI	HFE010670

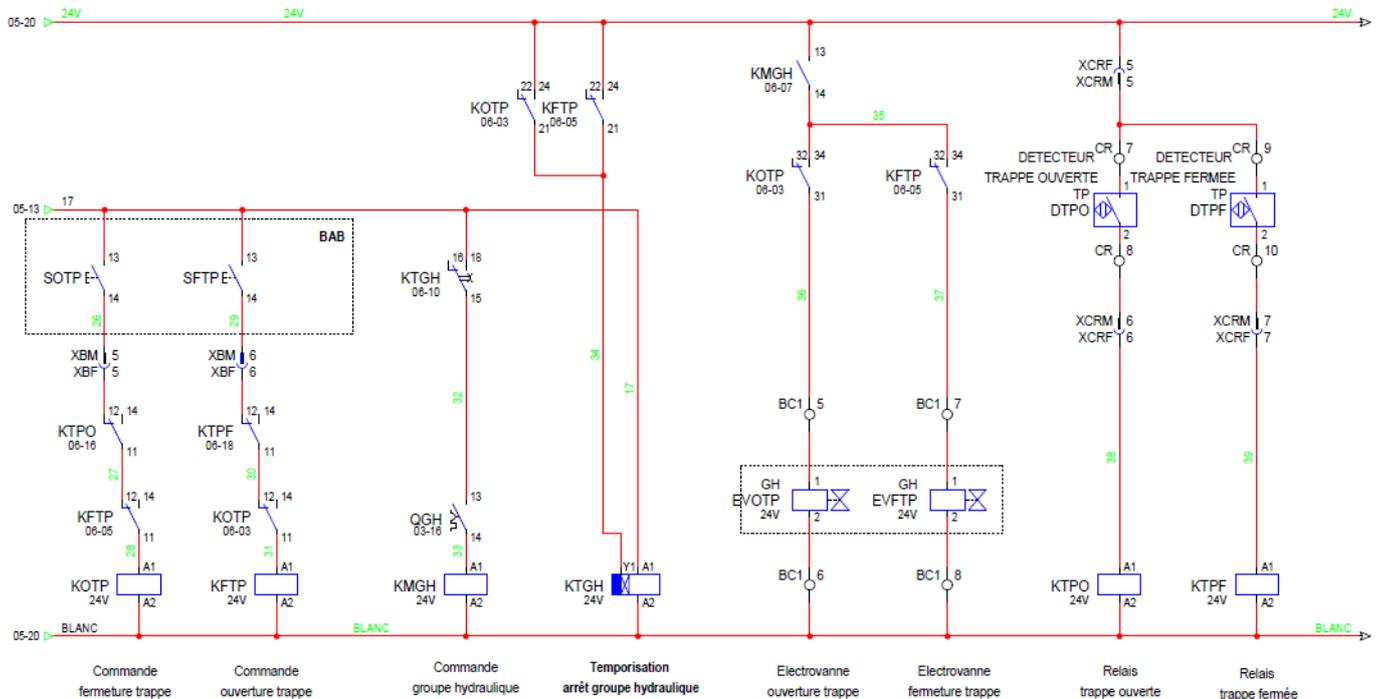
### SCHÉMA ÉLECTRIQUE



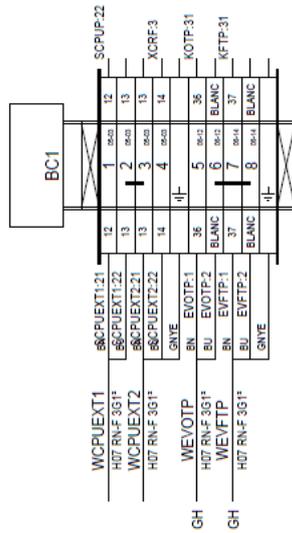
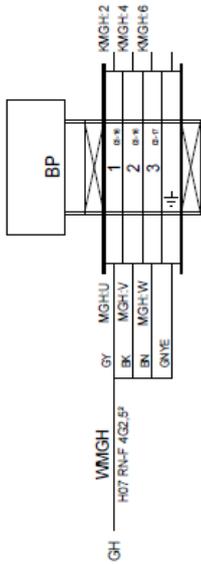
1	2	MARRON
NOIR	3	4

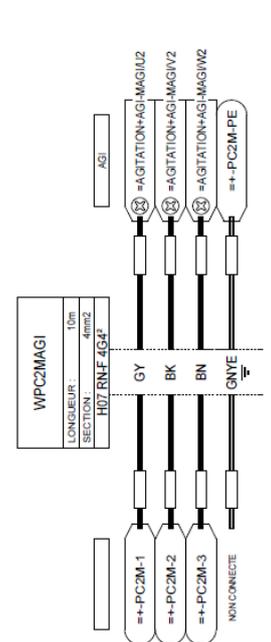
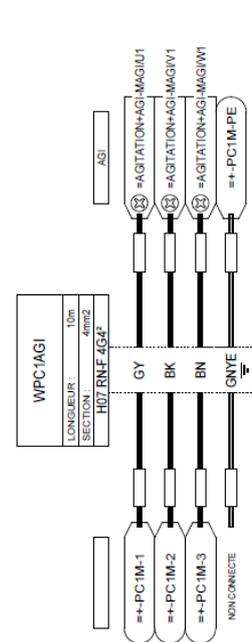
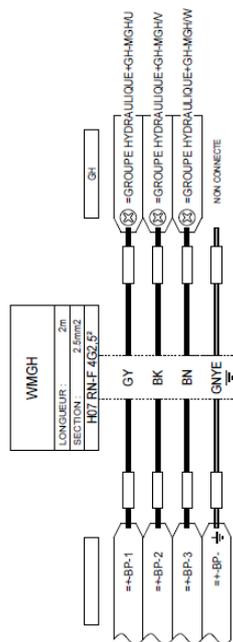
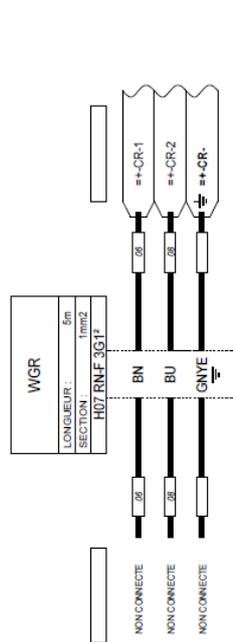
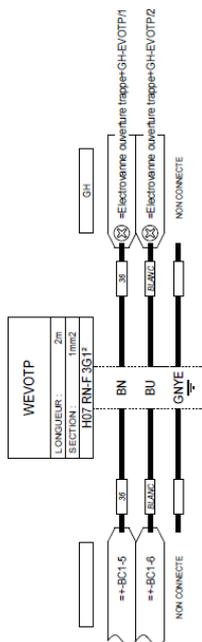
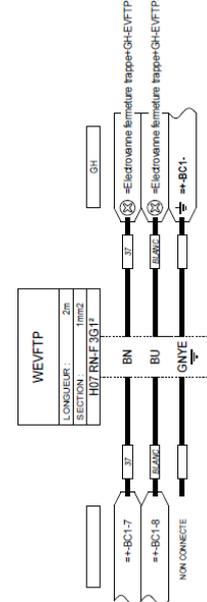
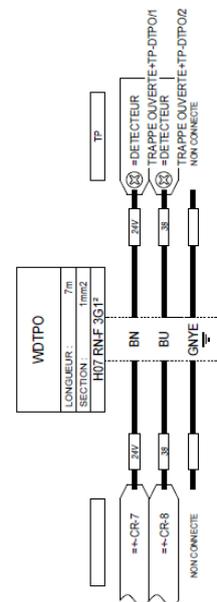
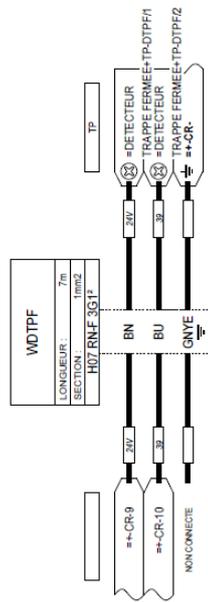
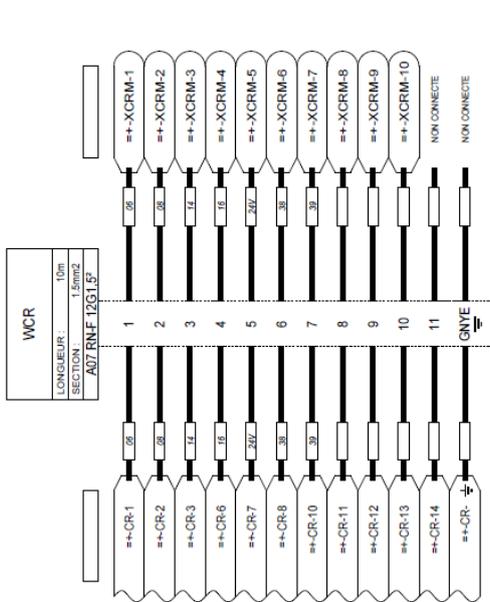
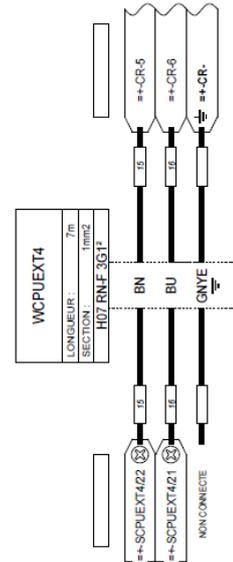
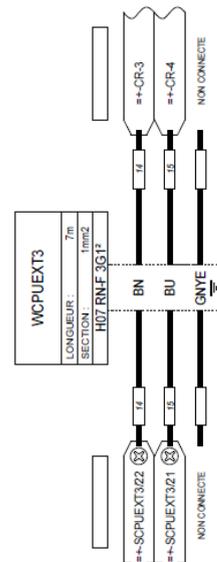
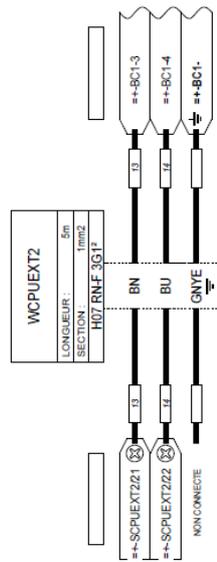
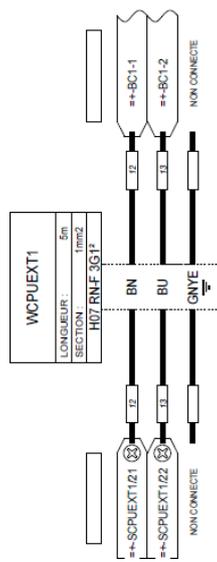
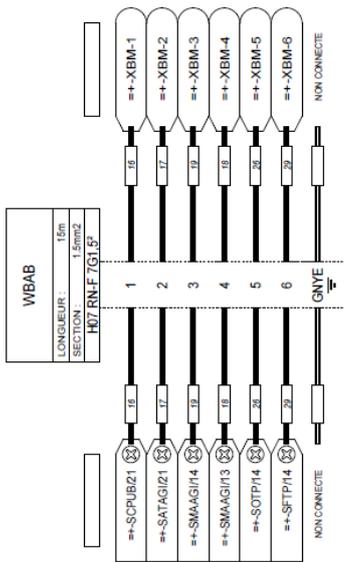


NO	NF	NO	NF	NO	NF
1-2	21-22	1-2	21-22	1-2	21-22
3-4	05-13	3-4	05-11	3-4	55-56
5-6	05-12	5-6	05-19	5-6	05-11
13-14	05-12	13-14	NO/05-19	13-14	05-12
				67-68	05-13



NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF	NO	NF
11-12-14	06-05	11-12-14	06-03	1-2	03-15	21-22	-	11-12-14	06-02
21-22-24	06-08	21-22-24	06-09	3-4	03-16	-	-	21-22-24	-
31-32-34	06-12	31-32-34	06-14	5-6	03-16	-	-	31-32-34	-
41-42-44	-	41-42-44	-	13-14	06-12	-	-	41-42-44	-



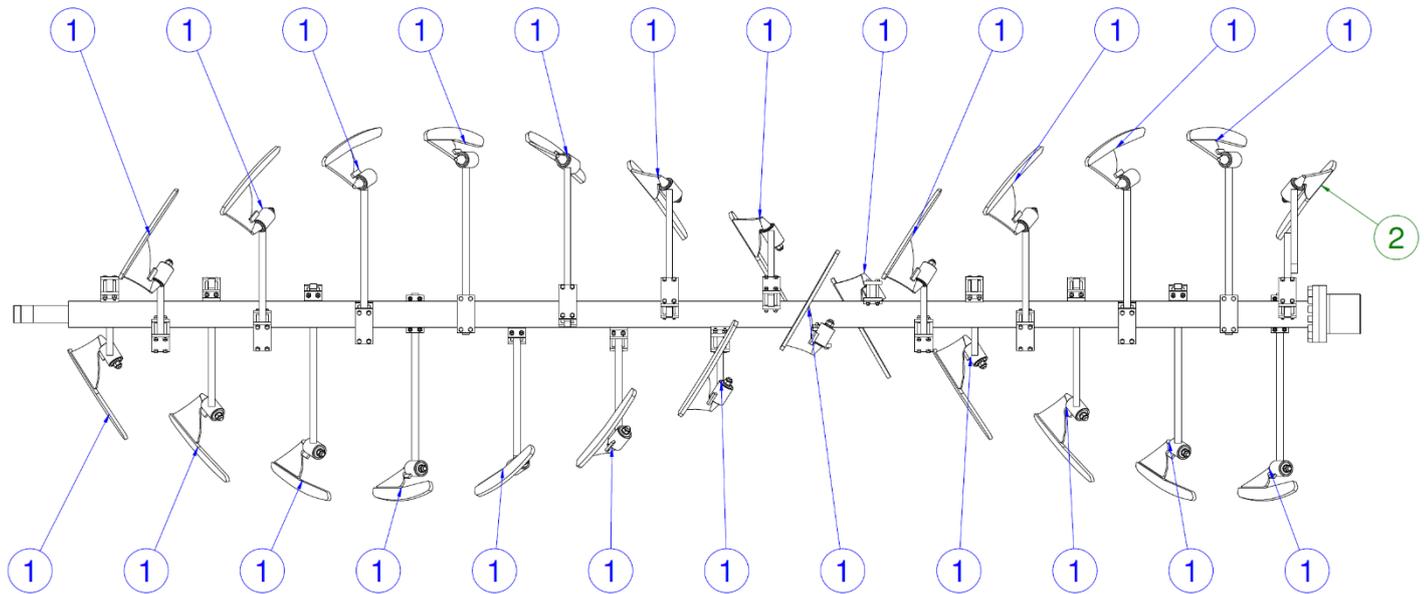


REPÈRE	FOLIO	DESIGNATION	REFERENCE	FABRICANT
CH	05	COMPTEUR HORAIRE	3220401071	KUBLER
CH	05	SUPPORT COMPTEUR HORAIRE	G008040	KUBLER
FAGI	03	RELAIS DE PROTECTION THERMIQUE MOTEUR TESYS - 23.32 A - CLASSE 10A	LRD32	SCHNEIDER ELECTRIC
FAGI	03	BORNIER DE RELAIS THERMIQUE POUR ENCLIVETAGE SUR PROFILE DE 35mm	LAD7B106	SCHNEIDER ELECTRIC
HDALIM	04	VOYANT LUMINEUX	XB4BVB4	SCHNEIDER ELECTRIC
HST	04	VOYANT LUMINEUX	XB4BVB1	SCHNEIDER ELECTRIC
IG	03	INTERRUPTEUR	P3100EASVB	EATON
IG	03	CONTACT AUXILIAIRE	H111P1P3E	EATON
KFTP	06	RELAIS 24V AC 4INV AgNi 7A var.0054 MONT. SUR SUPPORT	553480240054	FINDER
KFTP	06	SUPPORT AVEC BORNES A RESSORT 4INV 10A POUR SERIE 55, BLEU	94541	FINDER
KMAGI	04	CONTACTEUR DE PUISSANCE 32A 1F+1O 24V 50/60Hz	LC1D32B7	SCHNEIDER ELECTRIC
KMAGI	04	BLOC DE CONTACT AUXILIAIRE 2F FRONTAL	LADN20	SCHNEIDER ELECTRIC
KMEAGI	03	CONTACTEUR DE PUISSANCE 18A 1F+1O 24V 50/60Hz	LC1D18B7	SCHNEIDER ELECTRIC
KMEGH	05	CONTACTEUR DE PUISSANCE 18A 1F+1O 24V 50/60Hz	LC1D18B7	SCHNEIDER ELECTRIC
KMGH	06	CONTACTEUR DE PUISSANCE 18A 1F+1O 24V 50/60Hz	LC1D18B7	SCHNEIDER ELECTRIC
KMLAGI	03	CONTACTEUR DE PUISSANCE 25A 1F+1O 24V 50/60Hz	LC1D25B7	SCHNEIDER ELECTRIC
KMLAGI	03	BLOC DE CONTACT AUXILIAIRE TEMPORISE F DECALE	LADS2	SCHNEIDER ELECTRIC
KMLGH	05	CONTACTEUR DE PUISSANCE 25A 1F+1O 24V 50/60Hz	LC1D25B7	SCHNEIDER ELECTRIC
KMLGH	05	BLOC DE CONTACT AUXILIAIRE TEMPORISE F DECALE	LADS2	SCHNEIDER ELECTRIC
KMTAGI	03	CONTACTEUR DE PUISSANCE 25A 1F+1O 24V 50/60Hz	LC1D25B7	SCHNEIDER ELECTRIC
KMTGH	05	CONTACTEUR DE PUISSANCE 25A 1F+1O 24V 50/60Hz	LC1D25B7	SCHNEIDER ELECTRIC
KOTP	06	RELAIS 24V AC 4INV AgNi 7A var.0054 MONT. SUR SUPPORT	553480240054	FINDER
KOTP	06	SUPPORT AVEC BORNES A RESSORT 4INV 10A POUR SERIE 55, BLEU	94541	FINDER
KRS	04	RELAIS DE CONTROLE 3 PHASES, 1INV, 208-480VAC	706184000000	FINDER
KTGH	06	RELAIS TEMPORISE ELECTRONIQUE "CHRONOS 2" 0.1s-100h, 24V DC/24...240V AC 1I	88827105	CROUZET
KTPF	06	RELAIS 24V AC 4INV AgNi 7A var.0054 MONT. SUR SUPPORT	553480240054	FINDER
KTPF	06	SUPPORT AVEC BORNES A RESSORT 4INV 10A POUR SERIE 55, BLEU	94541	FINDER
KTPO	06	RELAIS 24V AC 4INV AgNi 7A var.0054 MONT. SUR SUPPORT	553480240054	FINDER
KTPO	06	SUPPORT AVEC BORNES A RESSORT 4INV 10A POUR SERIE 55, BLEU	94541	FINDER
PC	03	SOCLE FEMELLE 3P+T, 90A, 380-440VAC, POLYESTER	3164013	MARECHAL ELECTRIC
PC	03	CONNECTEUR MALE 3P+T, 90A, 380-440VAC, POLYESTER	3168013	MARECHAL ELECTRIC
PC	03	MANCHON	514M3	MARECHAL ELECTRIC
PC	03	POIGNEE	514POD35	MARECHAL ELECTRIC
PC1F	15	SOCLE	6134013	MARECHAL ELECTRIC
PC1F	15	MANCHON	592M0	MARECHAL ELECTRIC
PC1F		SOCLE	6134013	MARECHAL ELECTRIC
PC1F		MANCHON	592M0	MARECHAL ELECTRIC
PC1M	16	CONNECTEUR	6138013	MARECHAL ELECTRIC
PC1M	16	POIGNEE	512P025P	MARECHAL ELECTRIC
PC1M		CONNECTEUR	6138013	MARECHAL ELECTRIC
PC1M		POIGNEE	512P025P	MARECHAL ELECTRIC
PC2F	17	SOCLE	6134013	MARECHAL ELECTRIC
PC2F	17	MANCHON	592M0	MARECHAL ELECTRIC
PC2F		SOCLE	6134013	MARECHAL ELECTRIC
PC2F		MANCHON	592M0	MARECHAL ELECTRIC
PC2M	18	CONNECTEUR	6138013	MARECHAL ELECTRIC
PC2M	18	POIGNEE	512P025P	MARECHAL ELECTRIC
PC2M		CONNECTEUR	6138013	MARECHAL ELECTRIC
PC2M		POIGNEE	512P025P	MARECHAL ELECTRIC
QAGI	03	INTERRUPTEUR-SECTIONNEUR A FUSIBLE 3x50A 14x51, CDE DIRECTE LATERALE DROITE	GS1FD3	SCHNEIDER ELECTRIC
QAGI	03	CONTACTEUR CONTACT AUXILIAIRE 1XOF	GS1AM1	SCHNEIDER ELECTRIC
QAGI	03	CONTACTEUR CONTACT 1XOF 50A	GS1AF1	SCHNEIDER ELECTRIC
QAGI	03	POIGNEE POUR COMMANDE DIRECTE LATERALE DROITE 32-63A, NOIR	GS1AH01	SCHNEIDER ELECTRIC
QAGI	03	CARTOUCHE INDUSTRIELLE HPC CYLINDRIQUE aM AVEC PERCUTEUR 14x51mm, 50A	014150	LEGRAND
QGH	03	DISJONCTEUR MOTEUR MAGNETIQUE 13-18	GV2ME20	SCHNEIDER ELECTRIC
QGH	03	ADDITIF FRONTAL F+O	GVAE11	SCHNEIDER ELECTRIC
QPTR1	04	SECTIONNEUR FUSIBLE A TIROIR STI BI 500V	A9N15651	SCHNEIDER ELECTRIC
QPTR2	04	SECTIONNEUR FUSIBLE A TIROIR STI BI 500V	A9N15651	SCHNEIDER ELECTRIC
QSTR1	04	SECTIONNEUR FUSIBLE A TIROIR STI 1P+N 500V 25A 10.3x38mm	A9N15646	SCHNEIDER ELECTRIC
QSTR2	04	SECTIONNEUR FUSIBLE A TIROIR STI 1P+N 500V 25A 10.3x38mm	A9N15646	SCHNEIDER ELECTRIC
SATAGI	05	POUSSOIR ROUGE	XACA9414	SCHNEIDER ELECTRIC
SATAGI	05	BLOC DE CONTACT A RAPPEL 1NF, MONTAGE FRONTAL	ZB2BE102	SCHNEIDER ELECTRIC
SCPUB	05	TETE ARRET D'URGENCE	ZB5A544	SCHNEIDER ELECTRIC
SCPUB	05	BLOC DE CONTACT A RAPPEL 1NF, MONTAGE FRONTAL	ZB2BE102	SCHNEIDER ELECTRIC
SCPUEXT1	05	BOITE ARRET D'URGENCE	XALK178	SCHNEIDER ELECTRIC
SCPUEXT2	05	BOITE ARRET D'URGENCE	XALK178	SCHNEIDER ELECTRIC



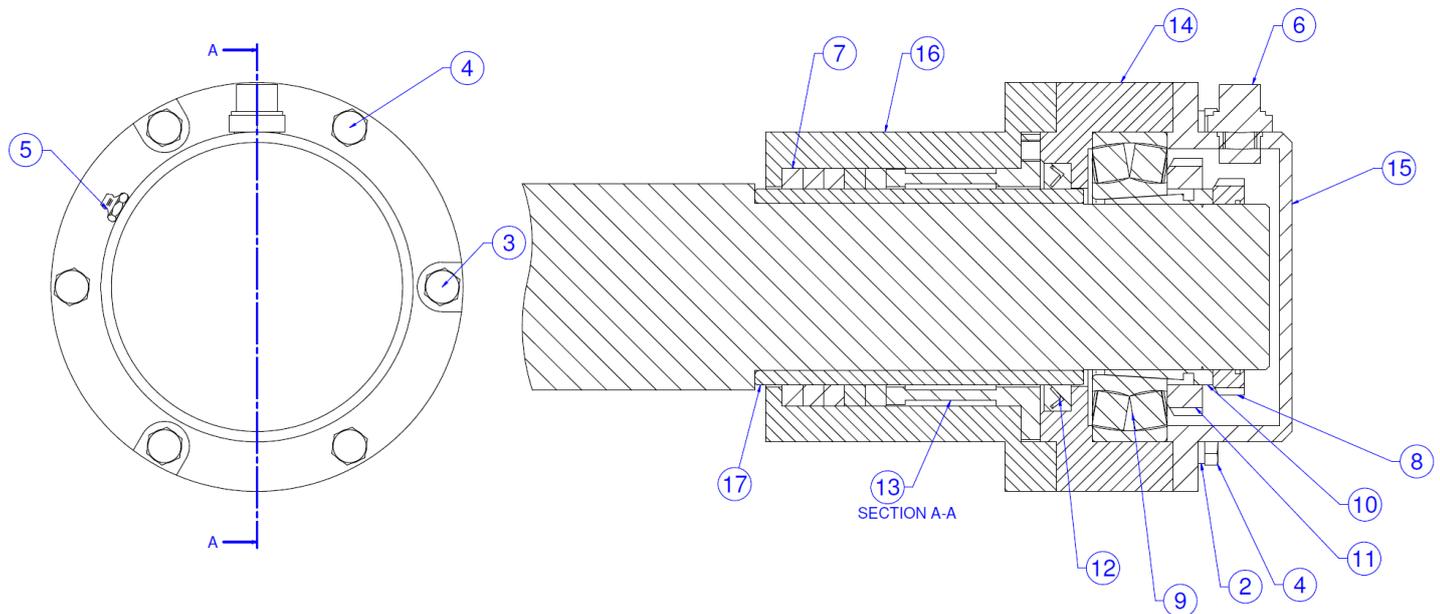
### PIÈCES DÉTACHÉES

► Arbre et pales



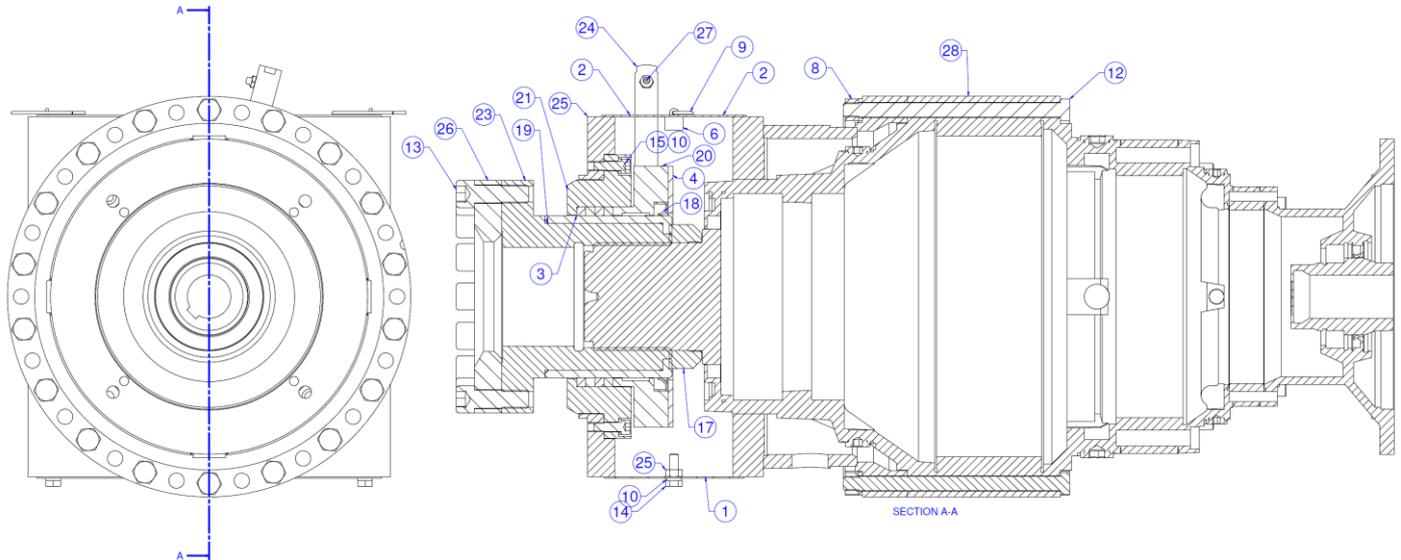
Rep.	DÉSIGNATION	Qté / Ens.	Code
①	Pale R 850 gauche + boulonnerie	24	01 SAV 42 040 080 03A
②	Pale R850 droite déportée + boulonnerie	1	01 SAV 42 040 080 56A

### ► PALIER AVANT Ø100 MODELE 2002



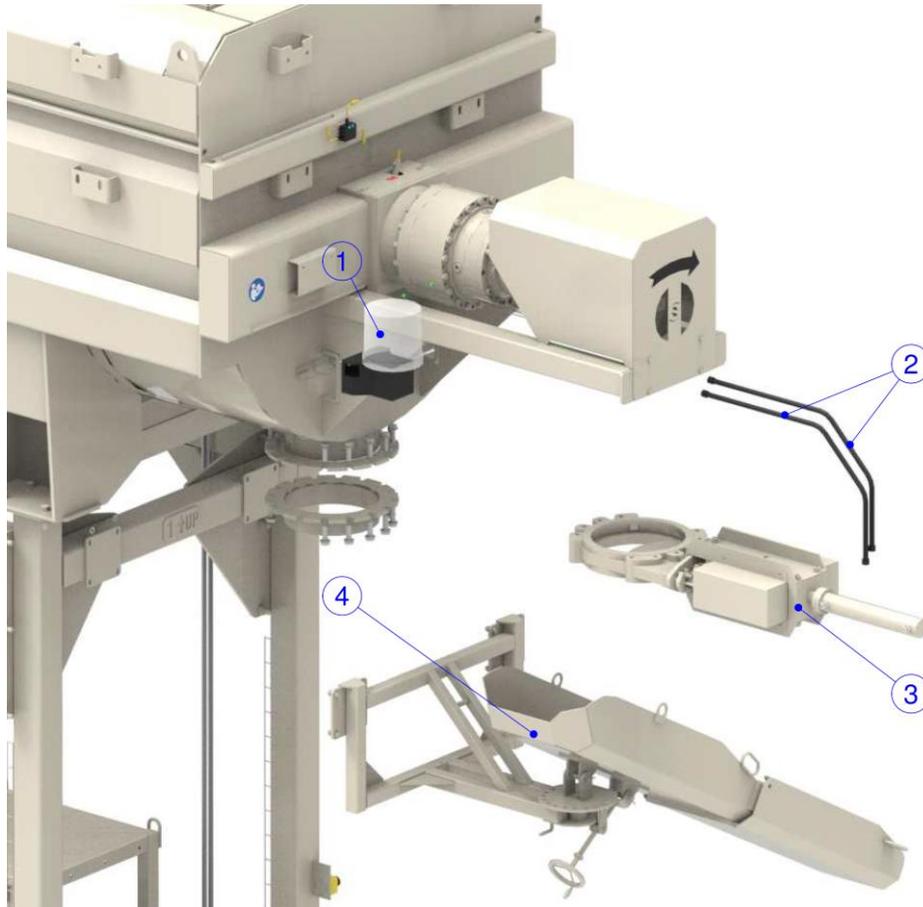
Rep.	DÉSIGNATION	Qté / Ens.	Code
①	Arbre Ø100	1	
②	Rondelle AZ 10	6	EBRON0907
③	Vis HM10x80	3	EHVAB0618
④	Vis HM10x90	3	EHVAB0619
⑤	Graisseur hydraulique M8x125	1	
⑥	Tube de graissage et raccord d'extrémité	1	
⑦	Anneau Ø95 ref 7188	3	42 060 00020
⑧	Ecrou polystop 60MCR 80x200	1	EBEYAJ236
⑨	Roulement 22217 EK	1	MAROU22217EK
⑩	Manchon AHX 317	1	MBMANAHX317
⑪	Ecrou KM 19	1	MCECRKM19
⑫	Joint paulstra	1	MNBAG095120130
⑬	Bague de serrage	1	MOBPE1001
⑭	Boite à roulement palier avant	1	MOBRLT1001
⑮	Corps et fond de couvercle	1	MOCOUV1001
⑯	Corps de presse étoupe	1	MOCPE1001
⑰	Frette palier avant court Ø100	1	MOMAN095158

#### ► LANTERNE 311 + MANCHON DÉMONTABLE 2002



Rep.	DÉSIGNATION	Qté / Ens.	Code
①	PROTECTION INF. LANTERNE 313	1	
②	COUVERCLE SUPERIEUR 313	1	
③	TRESSE INTERMEDIAIRE S50-313 (ROUGE)	1	4 206 000 018
④	ARRET JOINT D'ETANCHEITE S50-313	1	4 206 000 204
⑤	GOUJON S50-313	1	4 206 000 207
⑥	TETON MAINTIEN CAPOT	1	4 206 000 211
⑦	ECROU HFR M16 P200 CL8 ZN	1	EBEHAJ212
⑧	ECROU HU DIAMETRE 16 PAS 200 CL 8 ZN	1	EBEUAJ212
⑨	GOUPILLE BETA Ø3 (D.12 A 20)	1	EBGBE1500
⑩	RONDELLE W 10	4	EBRON1707
⑪	RONDELLE W 16	1	EBRON1710
⑫	VIS CHC M16-240 PF CL8-8 ZN.PAR	18	EGVBB0932
⑬	VIS CHC M20-60 FP CL 12-9 BRUT	2	EGVBD1114
⑭	VIS TH M10-30 EF CL 8-8 ZN	3	EHVAB0608
⑮	VIS CHC M10-30 FE CL 8-8 ZINGUE	1	EHVBB0608
⑯	VIS FHC M8-25 CL 10-9 ZN	1	EHVDC0407
⑰	BAGUE D'ETANCHEITE	2	MNBAG16012036
⑱	JOINT D'ETANCHEITE S50-313	18	MNBAG180210151
⑲	JOINT TORIQUE Ø160X3	6	MNJOI1603
⑳	PRESSE ETOUPE S50-313	4	MOBPE0602
㉑	CORPS DE PRESSE ETOUPE 313	18	MOCPE0406
㉒	FRETTE D'USURE S50-313	2	MOMAN163180
㉓	MANCHON CANNELE 313	2	MOMAN3134
㉔	SUPPORT SYSTEME GRAISSAGE	8	MOSUPG25138
㉕	CORPS DE LANTERNE 313	12	MOUSI4206011001 A
㉖	BRIDE D'ASSEMBLAGE 313	3	MOUSI4206011101
㉗	GRAISSEUR HYDRAULIQUE	18	MRHYD8125
㉘	REDUCTEUR 313 L 3 304 HZ P180 A	1	MSEPI313L3326

### DISPOSITIF D'OUVERTURE DE TRAPPE



Rep.	DÉSIGNATION	Qté / Ens	Code
①	Centrale de graissage	1	01 SAV PCEGR3000
②	Flexibles vanne guillotine	2	01 SAV HFEQU0660
③	Vanne guillotine DN 350	1	01 SAV FVPIC03501H
④	Goulotte orientable	1	Nous consulter