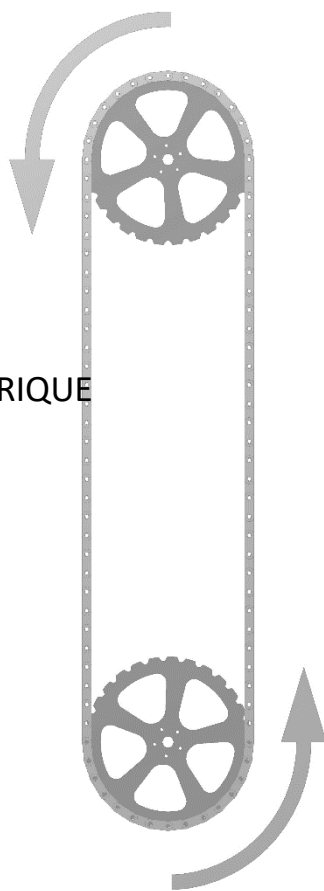


# NOTICE D'INSTRUCTIONS

## Carousel rotatif

SCHEMA ELECTRIQUE  
MOTEUR  
POIDS



CONSTRUCTEUR :

**EC**  
**EFI CONCEPT**

DISTRIBUTION :

**SYSTEMO**  
STOCKAGE VERTICAL MOTORISÉ

ZI du parc III - 15 rue du parc - 49280 SAINT CHRISTOPHE DU BOIS - FRANCE  
TEL : +33 (0)2 41 70 48 34 - FAX : +33 (0)2 41 58 80 28 - EMAIL : [contact@eficoncept.fr](mailto:contact@eficoncept.fr)

# SOMMAIRE

<b>1 - DECLARATION DE CONFORMITE</b>	<b>3</b>
<hr/>	
<b>2 – PRESENTATION</b>	<b>4</b>
2.a - Aperçu du produit	
2.b - Dimensions	
2.c - Caractéristiques techniques	
2.d - Principe mécanique	
2.e - Motorisation	
2.f - Niveau sonore.	
2.g - Alimentation	
2.h - Guide des poids des composants	
<hr/>	
<b>3 – CONTRE-INDICATIONS D’EMPLOIS</b>	<b>10</b>
<hr/>	
<b>4 – INSTRUCTIONS A LA LIVRAISON ET AU MONTAGE</b>	<b>11</b>
4.a – Livraison et Stockage	
4.b – Lieu d’implantation et ancrage au sol	
4.c - Les étapes de Montage/Démontage	
<hr/>	
<b>5 – UTILISATION</b>	<b>18</b>
5.a – Poste de pilotage	
5.b – Chargement/Dechargement	
5.c – Le déséquilibre de charge	
5.D – Consignes en cas de blocage	
<hr/>	
<b>6 – ENTRETIEN ET MAINTENANCE</b>	<b>19</b>
<hr/>	
<b>7 – PIECES DE RECHANGE</b>	<b>23</b>
<hr/>	
<b>8 – MISE AU REBUT</b>	<b>24</b>
<hr/>	
<b>9 – SCHEMA ET COMPOSANTS ELECTRIQUES</b>	<b>25</b>
<hr/>	
<b>10 – SUIVI DE MAINTENANCE</b>	<b>26</b>
<hr/>	

# 1. DECLARATION DE CONFORMITE

Concernant les matériels soumis à l'auto certification :

Nous soussignés, EFI CONCEPT - ZI du parc III - 15 rue du parc -49280 SAINT CHRISTOPHE DU BOIS - FRANCE, déclarons que le matériel désigné ci dessous est conforme aux dispositions de la directive machines 2006/42CE et 2014/30/UE et aux réglementations nationales la transposant.

NUMERO DE SERIE : 00684

ANNEE: 08/2021

**DESIGNATION : CAROUSEL ROTATIF VERTICAL**

TYPE : M1.42D.16T.12-50.06A76

**CHARGE TOTALE MAXI : 6000 KG**

**CHARGE MAXI PAR AXE : 1000 KG**

**DIAMETRE MAXI : 1200 MM**

**DESEQUILIBRE MAXI : 1900 KG**

**VITESSE LINEAIRE : 4,13 METRES/MIN**

**ALIMENTATION : 400 VOLTS + T + N**



EFI CONCEPT - ZI du parc III - 15 rue du parc - 49280 SAINT CHRISTOPHE DU BOIS - FRANCE  
TEL : +33 (0)2 41 70 48 34 - EMAIL : [contact@eficoncept.fr](mailto:contact@eficoncept.fr)

**IMPORTANT :**

La plaque d'identification définit strictement les caractéristiques de l'appareil c'est pourquoi il est INTERDIT d'en modifier les capacités. Pour connaître les possibilités d'évolution de votre appareil vous devez impérativement contacter EFI CONCEPT.

**Personne habilitée à réaliser la documentation technique:**

Mr Fonteneau Stéphane (Directeur technique EFI CONCEPT)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stéphane Fonteneau', written over a horizontal line.

Cette déclaration est uniquement valable pour les appareils type STOCKEUR conformément aux instructions de EFI CONCEPT et n'ayant subi aucune modification de quelque nature que ce soit.

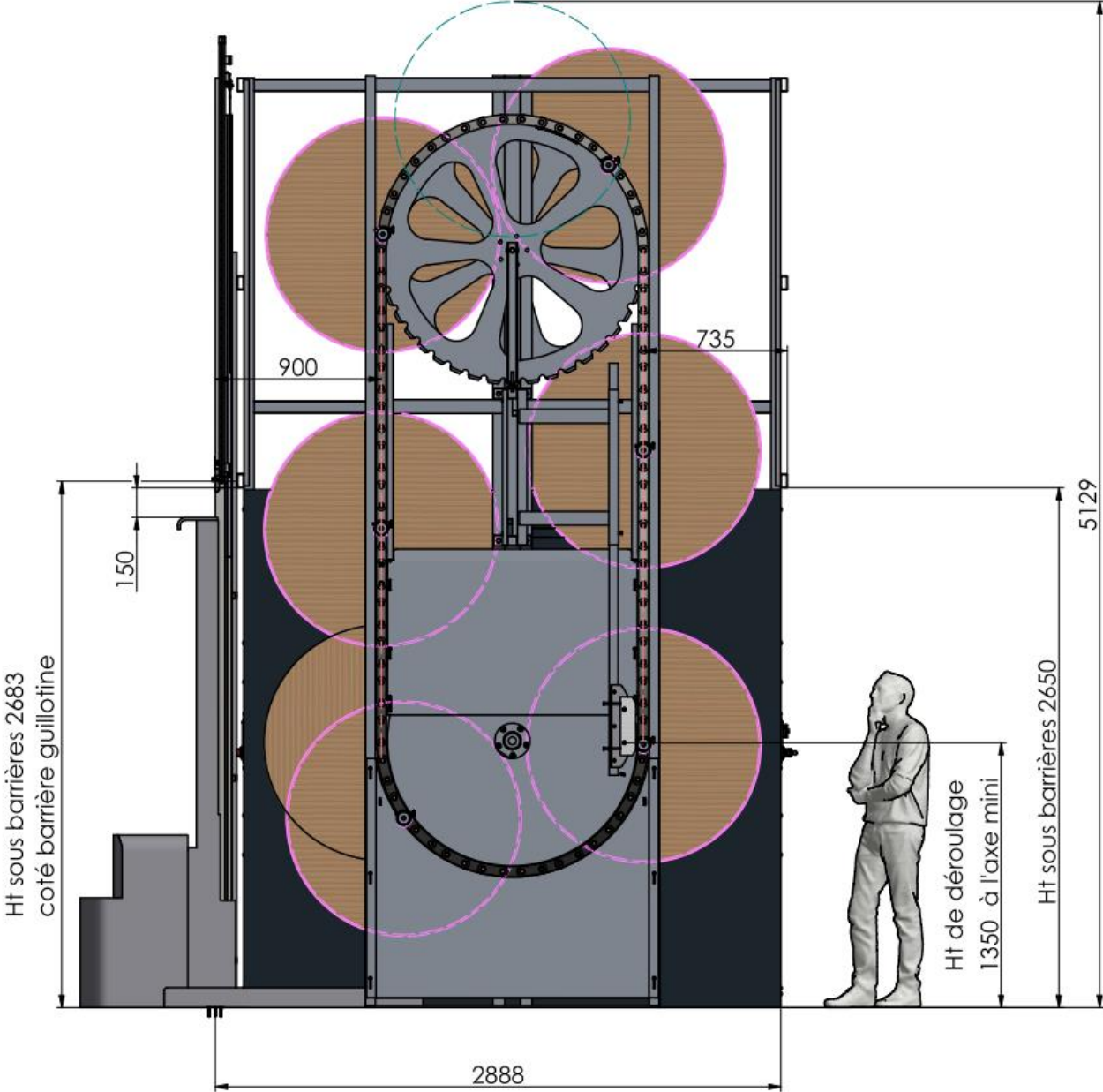
Saint Christophe du bois, le 23/07/2021

EFI Concept  
ZI du parc III - 15 rue du parc  
49300 St Christophe du bois

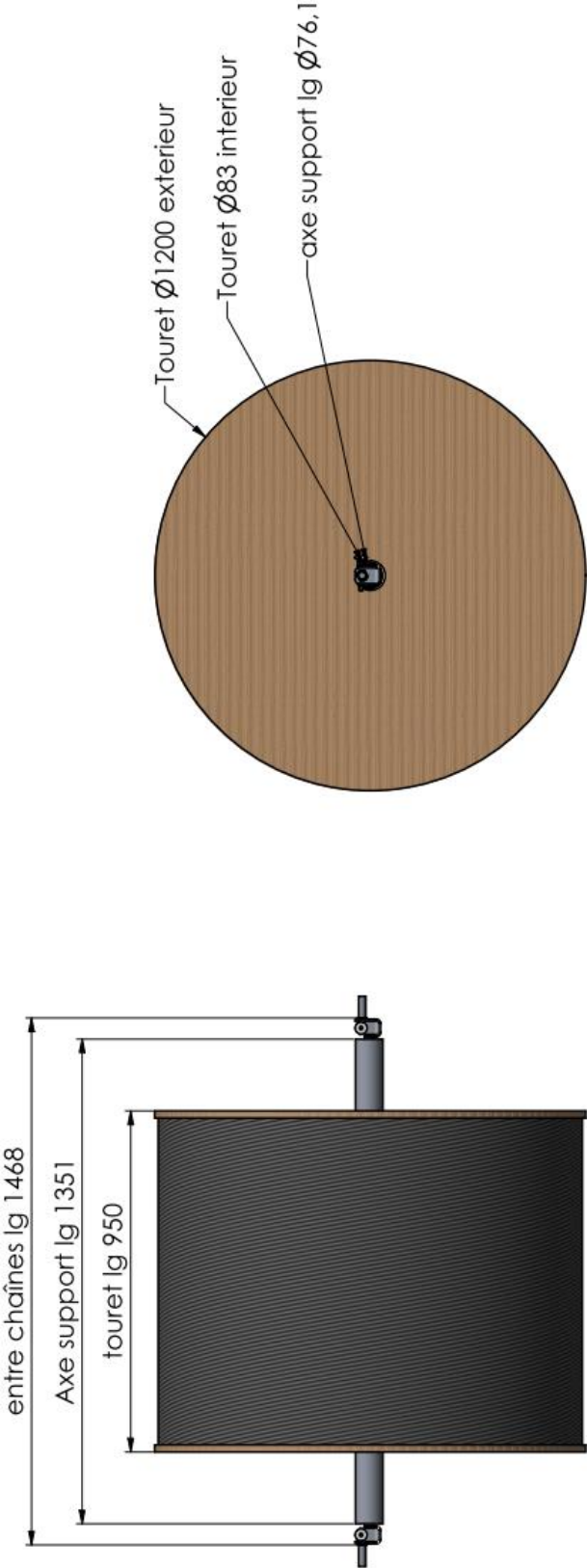
# 2. PRESENTATION

## 2.a Presentation

# 2.b Dimensions

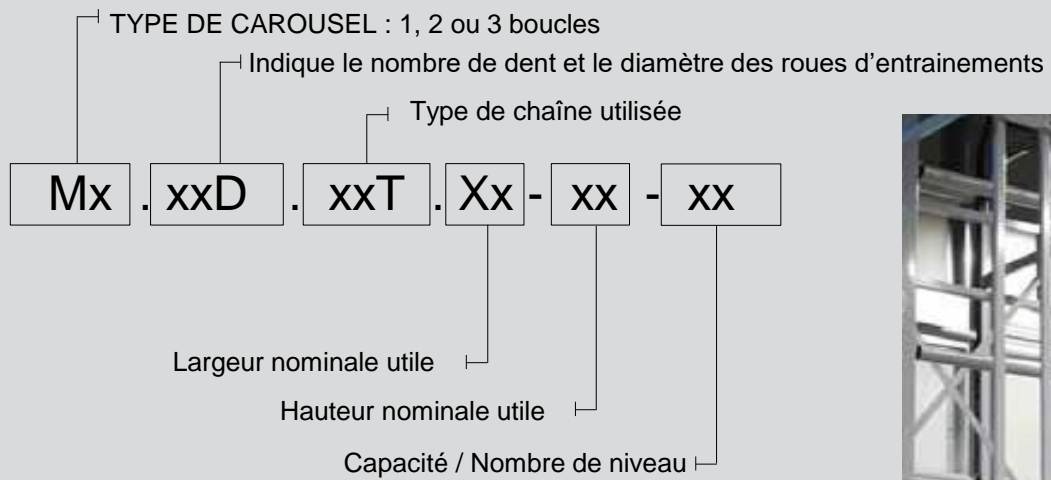


# 2.b Dimensions



## 2.c. Caractéristiques techniques

Les caractéristiques de votre appareil sont notamment contenues dans le «TYPE» mentionnée sur la plaque d'identification - ci-dessous la légende de correspondance :



MASSE THEORIQUE DE L'EQUIPEMENT :

1040 KG

NOMBRE DE MOTEUR :

2

NOMBRE DE POSTE DE TRAVAIL :

2

VITESSE LINEAIRE DE LA CHAINE DE MANUTENTION

5,35 M/L

TRAVAIL REALISE PAR CET EQUIPEMENT :

Stockage et mise à hauteur ergonomique de :

TOURETS

### CARACTERISTIQUES GENERALES :

Cet équipement est composé d'un châssis métallique vertical mécano-soudée autostable et fixé au sol comportant deux piliers latéraux reliés entre eux par une structure de renfort métalliques. Entre ces deux piliers, sont disposés des arbres horizontaux boulonnés. Chaque pilier dispose de pignon haut et bas (ou roue d'entraînement) recevant une chaîne de manutention en boucle fermée (=élément mobile de travail).

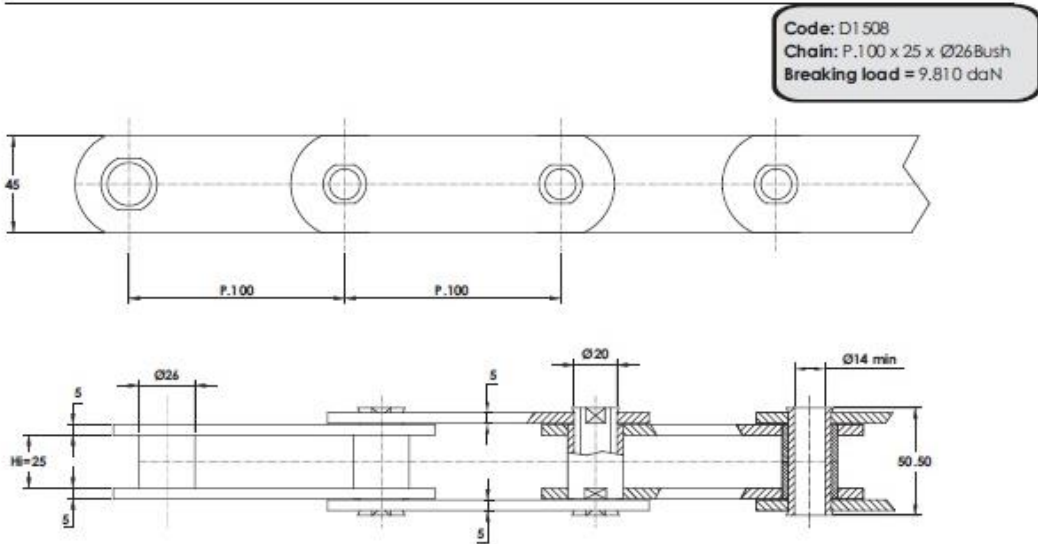
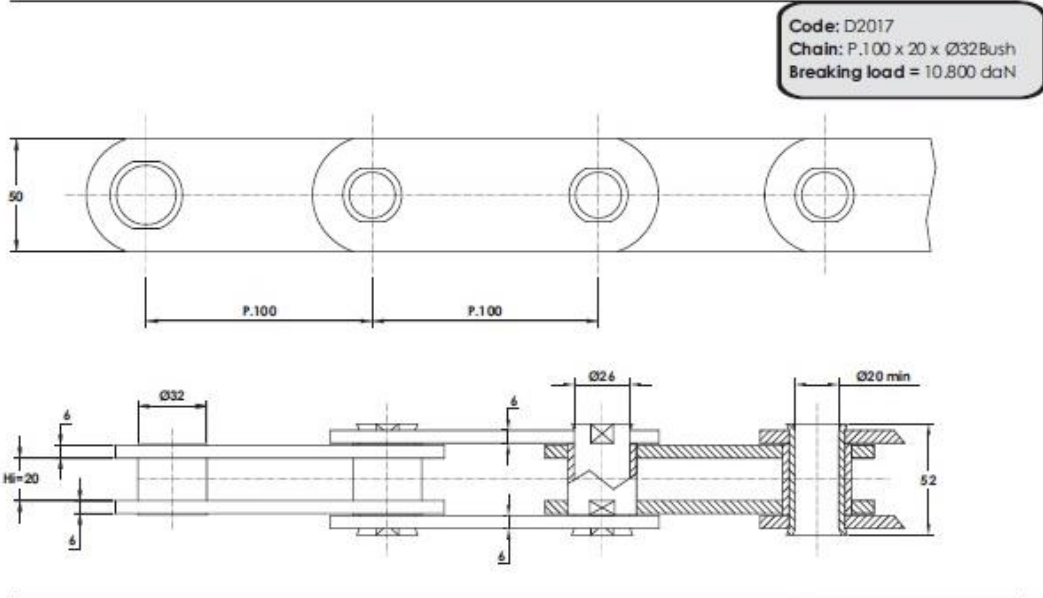
Le mouvement de rotation des chaînes de manutention est synchronisé mécaniquement par un arbre de transmission horizontal boulonné sur les roues basses.

Entre les chaînes de manutention droite et gauche, sont positionnées des traverses horizontales adaptés au produit à stocker - ces traverses horizontales sont solidarisiées de la chaîne avec une pièce d'interface spécifique (support/godet).

Les composants métalliques sont recouverts d'un traitement de surface en poudre epoxy.

Les chaînes de manutention utilisés sont spécialement conçus pour les applications de carousels. Le type de chaîne utilisé est certifié avec une charge de rupture de 10 ou 16 tonnes (cf type repris sur la plaque d'identification)

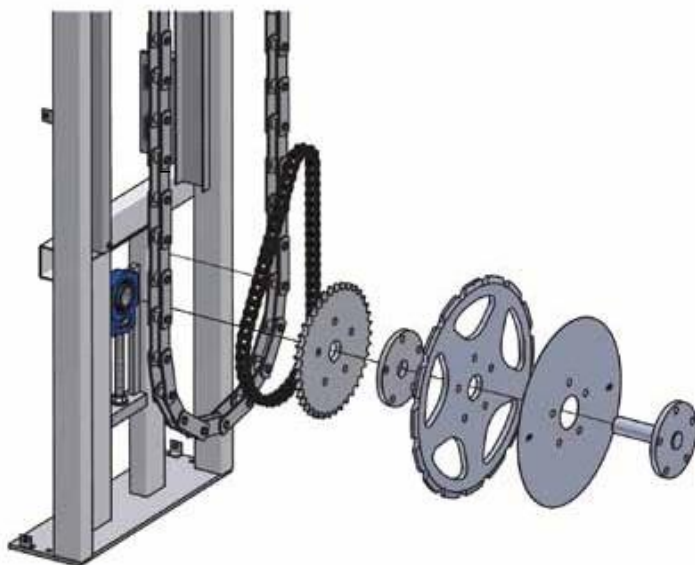
Un coefficient de sécurité minimum de 4 est appliqué sur la charge verticale cumulée sur une face du carousel.



## 2.d. Principe mécanique

- A - MONTANT MECANO-SOUDEE
- B - CHAINE DE MANUTENTION
- C - CHAINE DE TRANSMISSION
- D- DISQUE DE TRANSMISSION
- E - CALE POUR ARBRE DE TRANSMISSION
- F - ROUE D'ENTRAINEMENT
- G - PROTECTEUR DE ROUE FIXE
- H - FLASQUE

De gauche à droite



## 2.e. Niveau Sonore

Pression acoustique pondérée au poste de travail : inférieure à 70 dB (A).

## 2.f. Alimentation

L'installation d'une ligne électrique protégée est à la charge du client par une personne habilitée. Raccorder l'énergie électrique au sectionneur principal de la machine.

S'assurer que la ligne d'alimentation peut supporter la puissance de la machine. S'assurer que le câble d'alimentation n'a pas subi de dommage avant raccordement.

Se reporter à la plaque d'identification pour identifier l'alimentation requise.



## 2.e. Motorisation

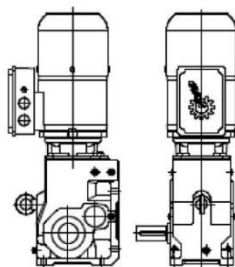
Motoréducteur asynchrone à courant alternatif.

Fabricant : NORD GmbH & Co. - Getriebebau-Nord-Straße 1 D-22941 Bargteheide

### MOTOREDUCTEUR 0,55 KW

Motoréducteurs frein à couple conique

Type	SK9016 1-80S/4 BRE10
Puissance moteur	0,55 kW
Vitesse d'entrée / sortie	1 375 / 12 tr/min
Couple de sortie	438 Nm
Facteur de service	1,4
Réduction	116,52
Service	S1
Classe d'isolation	F
Protection	IP 55
Tension	230/400 V, 50 Hz
Intensité nominale (400 V)	1,52 A
Cos. φ	0,73
Rendement	71,5%
Arbre de sortie	Diamètre = 35 mm, Longueur = 70 mm
Arbre en	B
Position de montage	M4
Position de la boîte à bornes	2
Entrée de câbles	I
Poids env.	42 kg
Lubrification	Huile minérale ISO VG220, env. 2,4 litre
Frein	10 Nm
Tension d'alim. du frein	230V AC/205V DC
Exécution du réducteur	Exécution à pattes, arbre plein
Options réducteur	DR: Clapet d'évent
Peinture	F2.0: RAL 7031, Standard F2 suivant EN12944 C2
Catalogue	G1000

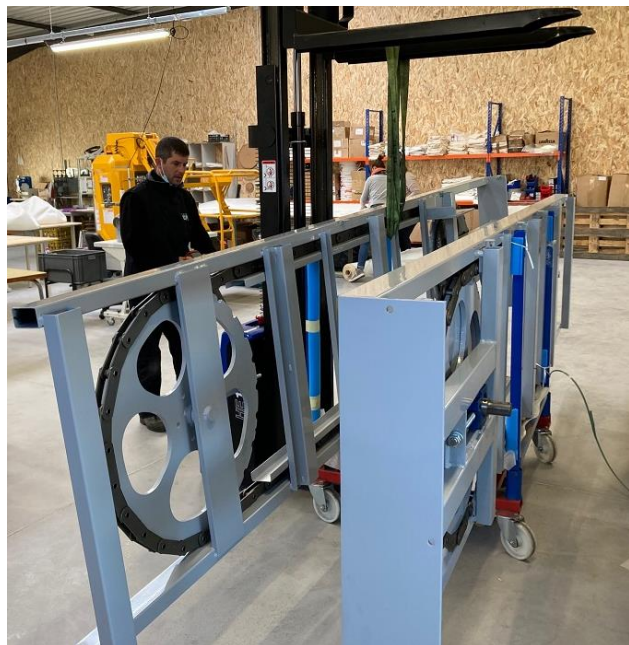


SK9016.1

Appelatio  
Vitesse d  
Rapport d  
Vitesse d  
Facteur d  
Couple de  
Puissance  
Couple de  
Tension (F  
Fréquence  
Mode de s  
Type de p  
Classe d'  
Intensité  
Intensité  
Cosinus l  
Position  
Type de b  
Position  
Cote arbr  
Event  
Position  
Couple de  
Tension d  
Protection  
Type de l  
class oil  
Quantite  
Couleur  
Type de p  
Exécution  
CE Logo  
Poids

## 2.h. Poids des composants

TYPE DE ROUE	FORMAT PLATINES	MOYEN DE LEVAGE PRECONISEE
MONTANT MECANO-SOUDEE	< 350 KG	GERBEUR/CHARIOT
ROUE D'ENTRAINEMENT	17/24 KG	GERBEUR/CHARIOT
MOTOREDUCTEUR	42 KG	GERBEUR/CHARIOT
DISQUE DE TRANSMISSION	17 KG	MANUELLEMENT
ARBRE DE TRANSMISSION	30/42 KG	GERBEUR
ENTRETOISE HORIZONTALE	30/47 KG	GERBEUR
CARENAGE TOLE	20 / 35 KG	MANUELLEMENT
PLAT-TENDEUR	10 KG	MANUELLEMENT
COFFRET ELECTRIQUE	5 / 15 KG	MANUELLEMENT
AXE PORTEUR	10 / 30 KG	MANUELLEMENT



# 3. CONTRE INDICATIONS D'EMPLOI

Cette machine est conçue exclusivement pour le stockage de **TOURETS** respectant les caractéristiques maximum indiqués sur la plaque d'identification , tous autres usages, l'utilisation en « monte-charge » pour tous types de produits autres est considérée comme non conforme aux prescriptions d'emploi.

- La société EFI Concept ne pourra être tenue pour responsable des dommages résultants d'un mauvais emploi. L'utilisateur est entièrement responsable des conséquences que peut avoir une telle utilisation.
- Le respect des limites d'utilisation induit le respect du mode d'emploi du fabricant.
- Cette machine doit être utilisée dans un local non humide, dans une atmosphère non explosive et à une température ambiante de 0° à 50° Celsius.
- Toutes modifications des confitions de fonctionnement de cette machine sans notre accord nous dégage de toute responsabilité sur le résultat et les conséquences.

## **Conditions d'utilisation non autorisée :**

La machine ne peut être utilisée dans les conditions suivantes :

- *La personne utilisant la machine n'a pas été formé par une personne habilitée et n'a pris connaissance de cette notice*
- *Des personnes ou objets de trouvent dans les zones dangereuses.*
- *Les dispositifs de sécurité ne fonctionnent pas ou ont été démontés.*
- *Des dysfonctionnements ou dommages ont été constatés.*
- *Les intervalles d'entretien ont été dépassés.*
- *Des paramètres d'exploitation ont été modifiés sans autorisation.*



# 4. LIVRAISON ET AU MONTAGE

## 4.a. Livraison et Stockage

Nos appareils sont livrés en pièces détachées chez le client final (utilisateur).

Le transport de la machine doit être réalisé avec un moyen adapté (camion semi-remorque ou container ayant les caractéristiques adaptées aux dimensions et au poids la machine). La machine doit être solidement arrimée dans le moyen de transport (calage au sol et sangle d'arrimage). Cette dernière opération doit être réalisée par du personnel qualifié.

- Les manoeuvres de déchargement et de manutention doivent être effectuées sous la surveillance d'un responsable.
- Les manoeuvres de déchargement et de manutention doivent être réalisées par un personnel qualifié disposant des permis nécessaires (CACES par exemple).
- S'assurer du poids de la machine, car celui-ci varie suivant le type et les dimensions utiles.
- S'assurer que le moyen de levage peut aisément soulever les colis sans risques.

Le stockage de la machine doit être réalisé dans un bâtiment couvert et fermé. Le sol de ce bâtiment doit être adapté à la masse de la machine, être plan et éviter tout risque de remontée d'humidité dans la machine. Lors du stockage, il est préférable de couvrir la machine. La température de stockage doit être comprise entre 4 et 40° C.

Un stockage prolongée sur plusieurs mois peut potentiellement entrainer une dégradation de la machine (corrosion, détérioration des composants électriques...).



## 4.b. Lieu d'implantation et ancrage au sol

Cet équipement ne peut être utilisé que dans des pièces ou bâtiments fermés. Aucune contrainte due à l'action du vent ne doit être exercée.

L'uniformité du sol sur lequel cet équipement sera mis en place, qu'il s'agisse d'un sol brut ou d'un sol fini, doit se trouver à l'intérieur des écarts admissibles suivants :

MESURE EFFECTUEE SUR :	TOLERANCE :
1 m	4 mm
4 m	10 mm
10 m	12 mm

Pour assurer la géométrie de l'ensemble il sera impérativement fixé au sol avec les 6 goujons d'ancrage avec filetage long en acier zingué pour béton non fissurée «M12X100» ci-contre. Ce goujon doit s'ancrer dans du béton non-fissuré épaisseur 100mm, de classe de résistance C20/25 minimum à C50/60 maximum, conformément à l'agrément technique européen ETA-02/0001.



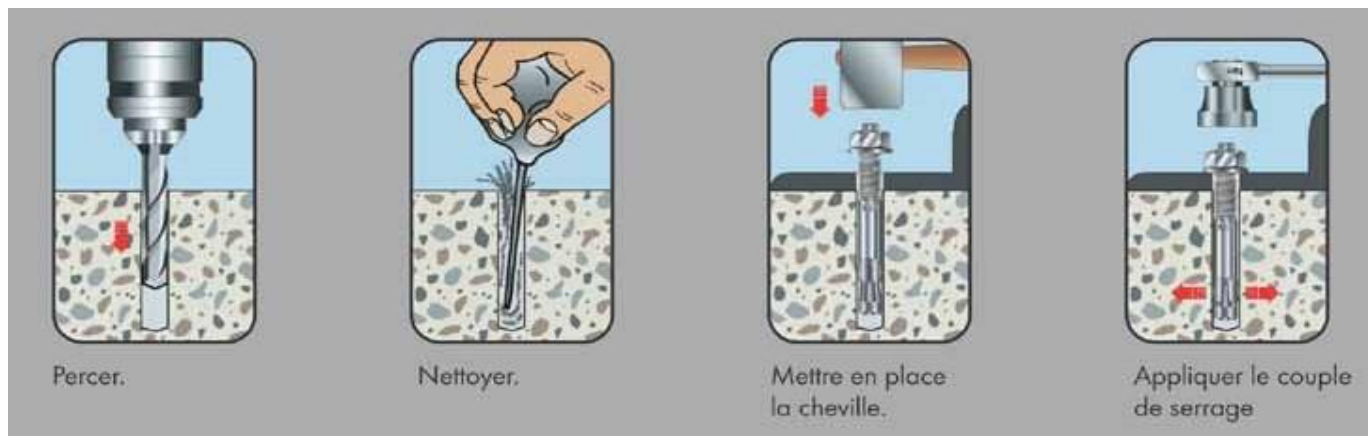
Chaque montant mécano-soudée comportant 3 emplacements de fixation sur la platine d'épaisseur 10mm constituant son embase.

<b>Agrément Technique Européen</b> Option 7 Béton non fissuré	<b>Résistance au feu</b> Action directe des flammes M8 M20
 ETA-02/0001	

### Données techniques

Diamètre de la cheville		M12	
Profondeur d'ancrage standard / Profondeur d'ancrage réduite		$h_{ef} / h_{ef\ red}$ [mm]	65 / 50
<b>Traction axiale<sup>1)</sup></b> Cheville seule sans influence des bords	Béton non fissuré C20/25	$N_{adm}$ [kN]	12,6 / 8,5
	Béton non fissuré C20/25	$V_{adm}$ [kN]	14,3 / 8,5
<b>Moment de flexion admissible</b>		$M_{adm}$ [kN]	44,6
<b>Résistance au feu</b>		<b>F30</b> [kN]	3,2 / -
		<b>F60</b> [kN]	1,8 / -
		<b>F90</b> [kN]	1,2 / -
		<b>F120</b> [kN]	0,9 / -

La mise en oeuvre des goujons d'ancrage doit respecter les étapes ci-dessous.  
Le couple de serrage à appliquer pour la dernière étape est de **50Nm**.



La surface d'appui au sol de l'appareil est répartie sur 2 platines en acier d'épaisseur 10mm sous chaque pilier ou montant mécano-soudée.

Le format de chaque platine est différente selon les modèles, le deuxième code numérique contenue dans le «TYPE» permet de connaître la dimensions de la platine.



TYPE DE ROUE	FORMAT PLATINES	DISTANCE ENTRE PLATINES
14D	200X600 MM	L.U*100 + 292mm
16D	200X663 MM	L.U*100 + 292mm
24D	200X920 MM	L.U*100 + 292mm
28D	200X1040 MM	L.U*100 + 270mm
34D	200X1225 MM	L.U*100 + 270mm
42D	200X1490 MM	L.U*100 + 270mm

\* la distance entre platines est calculé à partir de la LARGEUR UTILE NOMINALE (= L.U) mentionnée dans le type d'appareil de la plaque d'identification.

## 4.c. Principales étapes de Montage/Demontage

Il est recommandé d'établir un plan de prévention et de sécurité pour prévenir les risques lors de toutes interventions de montage, maintenance ou réparation.

Il convient de s'assurer que le(s) technicien(s) dispose(nt) d'un équipement de protection adéquat.

Cet équipement de sécurité doit être au moins constitué des éléments suivants :

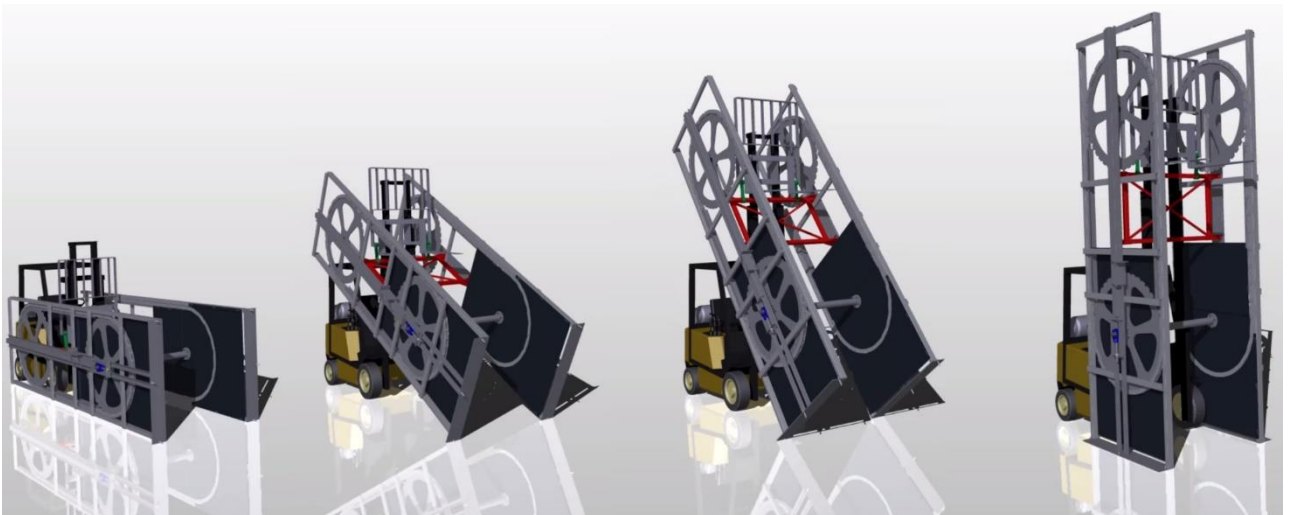
- Cadenas de consignation de l'interrupteur principal
- Harnais de sécurité selon DIN EN 361
- Casque de protection à jugulaire
- Chaussures de sécurité
- Lunettes de protection
- Gants de protection



Le montage est effectué par les techniciens EFI CONCEPT ou par une société agréée, sous peine de nullité des garanties. Une nacelle articulée et un chariot élévateur sont nécessaires pour assembler le stockeur rotatif en toute sécurité.

### **PRECISION :**

Lorsque le carousel est prévu à la commande pour une installation « murale » et que les contraintes du bâtiment (plot béton, réseaux électriques, air comprimé...) ne permettent finalement pas d'adosser le stockeur au plus près du mur - le client devra prévoir la fermeture latérale à l'arrière du stockeur par un cache d'une hauteur de 2m empêchant l'accès aux éléments mobiles sur la partie arrière.



**Cette opération nécessite un balisage complet de la zone de travail et doit être réalisé par des personnes qualifiées.**

A l'aide d'une sangle textile normalisée et dimensionnée pour le poids à vide de la machine (cf rubrique caractéristiques techniques), arrimer les 2 extrémités de l'entretoise haute sur les fourches de l'engin de levage (chariot élévateur, chariot télescopique, grue de levage...).

Le poids cumulé des composants du carousel peut atteindre plusieurs centaines de kilos (montants verticaux + roues + chaînes) - le levage doit impérativement être effectué avec un engin de levage (gaz ou thermique) disposant d'une capacité de levage supérieur au poids total à vide (cf rubrique caractéristiques) et offrant une hauteur de levage des fourches égale à la formule suivante :

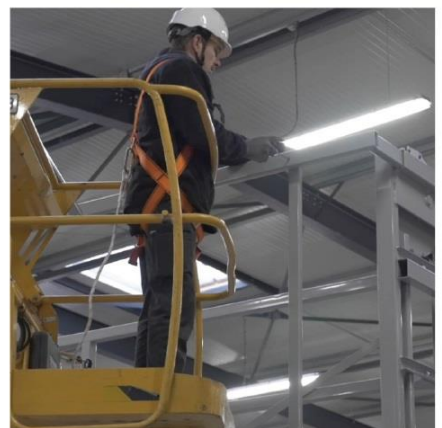
**( hauteur nominale du stockeur – 1000mm )**

Procéder progressivement au relevage de l'ensemble à l'aide d'un engin de manutention avec une hauteur de fourche suffisante en utilisant les points d'ancrages de l'entretoise haute.



**LES CERCLES ROUGES REPRESENTENT LES POINTS D'ANCRAGES.**

Selon la place disponible, l'installation peut s'effectuer en relevant chaque montant individuellement avant de les solidariser.



Après un balisage de la zone de montage et la préparation d'un plan de prévention et de sécurité, un ordre logique doit être respecté pour l'assemblage de la machine selon les consignes ci dessous.



CHARIOT ELECTRIQUE 1.5T  
LEVAGE FOURCHE 4.3M



NACELLE ARTICULEE  
ELECTRIQUE < 10M

# 5. UTILISATION

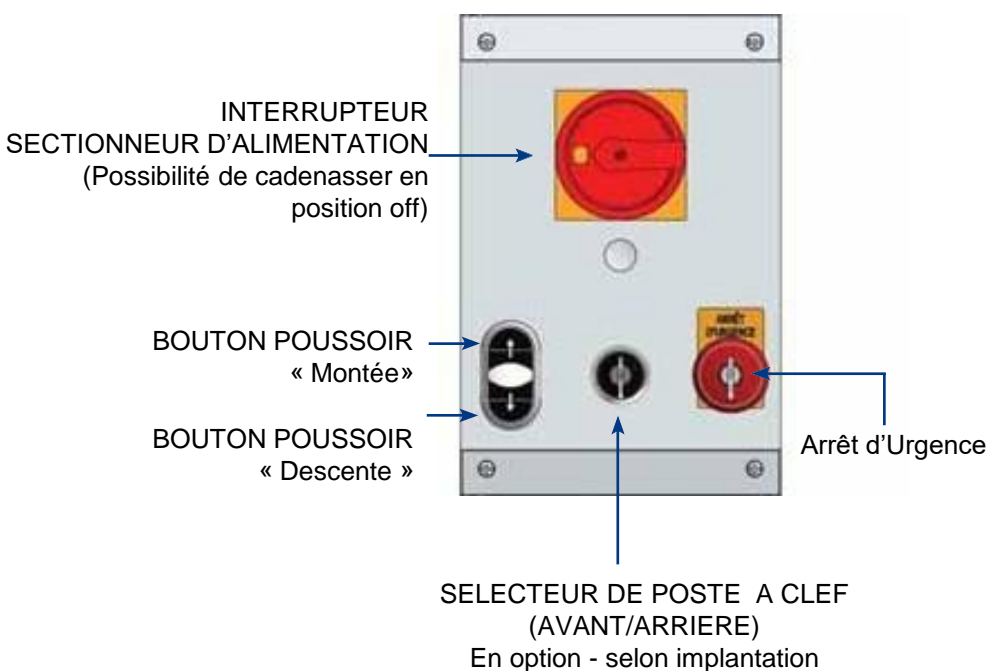
## 5.a. Poste de pilotage – Recherche d'un article

### Avec poste à action maintenue



Pour rappel, chaque utilisateur doit préalablement prendre connaissance de la notice technique.

L'utilisation très simple du carousel constitue dans l'action maintenue des boutons (montée ou descente) suivant le besoin de l'utilisateur en faisant défiler visuellement les produits contenus dans l'équipement, un 3ème bouton pour l'arrêt d'urgence complète le tableau de commande. L'organe de mise en marche est assuré par le sectionneur d'alimentation (position OFF ou ON) - il permet de mettre l'appareil hors tension avec une possibilité de le sécuriser à l'aide d'un cadenas (non fourni).



### **POSTE ARRIERE (OPTION SELON CONFIGURATION)**



## 5.b. Chargement / Déchargement – ROULEAU SUR AXE

Le chargement ou déchargement dans une axe doit impérativement être effectué par un utilisateur préalablement initié au fonctionnement de l'appareil et ayant pris connaissance de la notice d'instructions et des caractéristiques maximum admissible : poids, diamètre, largeur.

Avant TOUT CHARGEMENT, assurez-vous du bon état général des composants (axes, supports d'axes, goupilles)

1. Positionner le support aluminium dans la douille de chaîne en respectant la même hauteur sur les chaînes de manutention.
2. Positionner le touret/rouleau sur un chariot de chargement adapté en respectant le poids maximum admissible de celui-ci. Plusieurs modèles possibles selon poids du rouleau et ergonomie recherché.



**ATTENTION : Le chargement ou déchargement par engin motorisé risque d'endommager le carousel en cas de mauvaise manipulation.**

3. Introduire l'axe dans le mandrin du touret/rouleau
4. Approcher le chariot avec le touret/rouleau parallèlement au carousel jusqu'à la position souhaitée.
5. Introduire les «embouts» d'axes dans les supports d'axes comme ci contre
6. Verrouiller le support d'axe sur chaque côté à l'aide de la goupille. Plusieurs modèles disponibles.

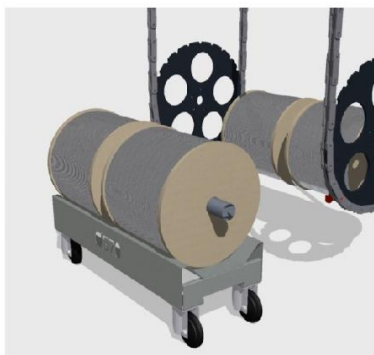
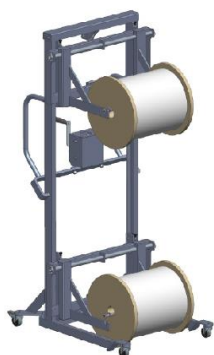


## 5.b. Chargement / Déchargement – ROULEAU SUR AXE

Le chargement ou déchargement dans une axe doit impérativement être effectué par un utilisateur préalablement initié au fonctionnement de l'appareil et ayant pris connaissance de la notice d'instructions et des caractéristiques maximum admissible : poids, diamètre, largeur.

Avant TOUT CHARGEMENT, assurez-vous du bon état général des composants (axes, supports d'axes, goupilles)

1. Positionner le support aluminium dans la douille de chaîne en respectant la même hauteur sur les chaînes de manutention.
2. Positionner le touret/rouleau sur un chariot de chargement adapté en respectant le poids maximum admissible de celui-ci. Plusieurs modèles possibles selon poids du rouleau et ergonomie recherché.



**ATTENTION : Le chargement ou déchargement par engin motorisé risque d'endommager le carousel en cas de mauvaise manipulation.**

3. Introduire l'axe dans le mandrin du touret/rouleau
4. Approcher le chariot avec le touret/rouleau parallèlement au carousel jusqu'à la position souhaitée.
5. Introduire les «embouts» d'axes dans les supports d'axes comme ci contre
6. Verrouiller le support d'axe sur chaque côté à l'aide de la goupille. Plusieurs modèles disponibles.



## 5.c. La notion de déséquilibre de charge

Lors du premier chargement, un ordre logique doit être respecté afin de ne pas atteindre rapidement le déséquilibre de charge maximum indiqué sur la plaque d'identification. (procédure à suivre sur le visuel ci dessous).

Le déséquilibre de charge est atteint lorsque la différence de poids entre toutes les charges montantes (sur un côté) et toutes les charges descendantes (côté opposé) dépasse le déséquilibre total maxi indiqué sur la plaque d'identification.

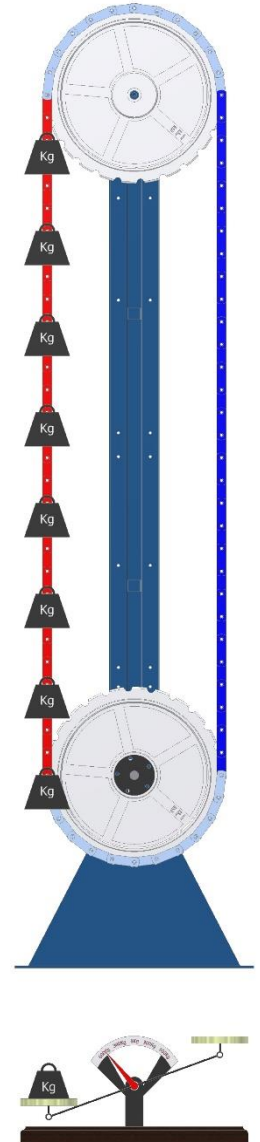
Si le déséquilibre est atteint, le stockeur se met en sécurité par déclenchement du relais thermique. Procéder au rééquilibrage des charges en inversant le sens de rotation.

A chaque chargement, l'opérateur doit optimiser la position du rouleau sur la chaîne de manutention afin de ne pas atteindre rapidement le déséquilibre de charge maximum indiqué sur la plaque d'identification.

Une bonne répartition des charges optimise le fonctionnement du carrousel en réduisant les efforts mécaniques.



**En cas d'atteinte du déséquilibre (affiché sur la plaque d'identification), l'appareil se met en sécurité (le relais thermique et/ou le disjoncteur se déclenche automatiquement).**

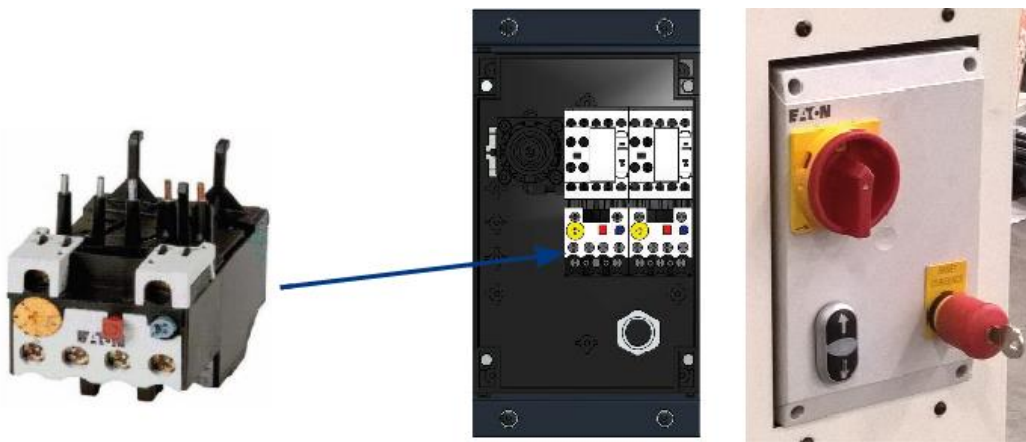


## Procédure de réarmement d'un stockeur déséquilibré équipé d'un relais thermique

1. Attendre 2 minutes afin que le relais se réarme automatiquement.
2. Changer le sens de rotation.
3. Rééquilibrer les charges sur l'appareil.

Le(s) relais thermique(s) se situe(nt) dans le coffret du poste de pilotage ci-contre.

Aucune action n'est requise dans ce coffret en cas de déséquilibre.



## Procédure de réarmement d'un stockeur déséquilibré équipé de disjoncteur(s)\*

Ouvrir le coffret électrique à l'aide du verrou quart de tour

Positionner le sectionneur ci contre sur OFF

Réarmer le(s) disjoncteur(s) moteur(s) ci contre

(quart de tour à droite - position 1)

Fermer le coffret électrique à l'aide du verrou quart de tour

Positionner le sectionneur ci contre sur ON

Faire tourner l'appareil dans l'autre sens et décharger les derniers produits positionnés.

Recharger le(s) produit(s) au bon emplacement afin de ne pas dépasser le déséquilibre

Le(s) disjoncteur(s) magnétothermique(s) se situe(nt) dans une armoire électrique

dédiée selon l'accessoirisation du carousel : barrière immatérielle, écran tactile, capteurs, variateur



## 5.d. Consignes en cas de blocage

- Mettre l'appareil hors tension avant toute intervention à l'aide du sectionneur d'alimentation.
- Cadenasser le sectionneur d'alimentation.
- Matérialiser et baliser la zone de travail et d'intervention.
- Identifier visuellement le point de blocage en accédant à une hauteur suffisante grâce à une nacelle articulée.
- Mettre en place un plan de prévention et de sécurité.
- Selon la position, l'inclinaison et le poids du produit en mauvaise posture, il conviendra de le débloquer. Les sangles utilisées doivent répondre aux normes sur les accessoires de levage et respecter les coefficients de sécurité.
- Analyser l'origine du blocage avant la remise en service de l'équipement.

Afin d'accéder à l'emplacement choisi, les entretoises mécano-soudées ci-contre représentent les seuls points d'ancrages possibles pour les harnais de sécurité.



**Si le(s) opérateur(s) effectuant le dépannage est amené à escalader la machine par l'intérieur, les équipements suivants sont obligatoires : chaussures de sécurité, harnais, longe avec double-accroche, casque avec jugulaire.**

**Il convient en tout premier lieu de vérifier que les équipements sélectionnés (harnais, longe...) sont adaptés à l'usage prévu et en bon état.**



# 6. ENTRETIEN ET MAINTENANCE

**AVANT CHAQUE OPERATION DE MAINTENANCE, POSITIONNER LE SECTIONNEUR D'ALIMENTATION EN POSITION «OFF»**



Entretien de niveau 1 - assuré par l'opérateur.

## **A CHAQUE UTILISATION**

- présence et bon état visuel des carénages tôles.
- présence et bon état visuel des goupilles de sécurité
- présence et bon état visuel des barrières anti-chutes
- bon état visuel des chaînes de manutention.
- poste de commande et organes de sécurité (sectionneur, arrêt d'urgence, barrières immatérielles, pictogrammes...) en bon état visuel



Entretien de niveau 2 - assuré par le service maintenance.

## **TOUTES LES CENTS HEURES DE FONCTIONNEMENTS**

PROCEDER A LA TENSION DES 2 CHAINES DE MANUTENTION SELON MODE OPERATOIRE SUIVANT :

Etape 1 :

Après avoir mis hors tension la machine, retirer les carénages latéraux pour accéder en sécurité au palier tendeur (cf rubrique dédiée). Un défaut de tension de chaîne de manutention se repère lorsqu'au point le plus bas de la cinématique, la chaîne n'est plus en contact direct avec la roue et laisse entrevoir le creux de la roue dentée.



Etape 2 : Débloquer l'écrou de fixation

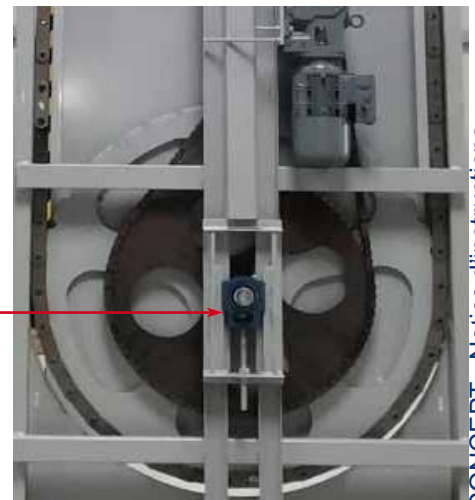
Etape 3 : Régler la clé dynamométrique sur 20 N.m

(Exemple avec une clé dynamométrique de marque Facom - ref J.208-50)

Etape 4 : Serrer jusqu'au déclenchement de la clé

Etape 5 : Resserrer l'écrou de blocage

Etape 6 : Remettre les carénages latéraux (cf rubrique dédiée)



## PROCEDER A LA TENSION DE/DES CHAINES DE TRANSMISSION :

### Etape 1 :

Après avoir mis hors tension la machine, retirer les carénages latéraux pour accéder en sécurité au palier tendeur (cf rubrique dédiée). Un défaut de tension de chaîne de transmission moteur se repère si celle-ci présente une amplitude de mouvement importante (>5mm) lorsque l'on exerce une pression manuellement dessus - sur la partie libre entre le disque de transmission et le pignon du motoréducteur.

### Etape 2 :

Désserrer les 4 écrous de fixation de la partie verticale

### Etape 3 :

Régler la clé dynamométrique sur 10 N.m  
(Exemple avec une clé dynamométrique de marque Facom - ref J.208-50)

### Etape 4 :

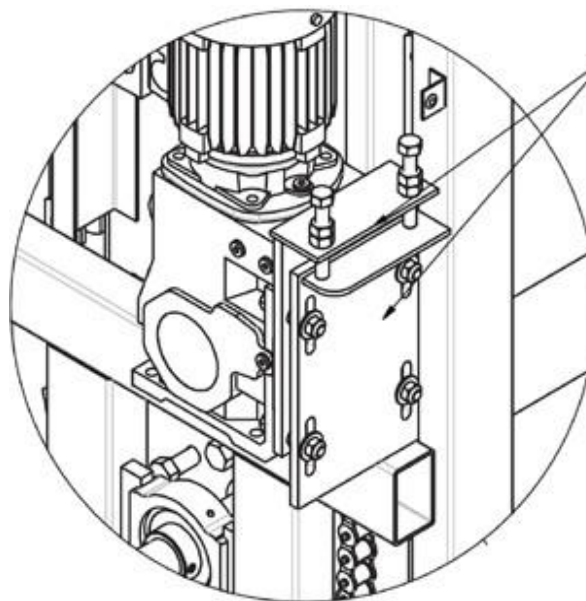
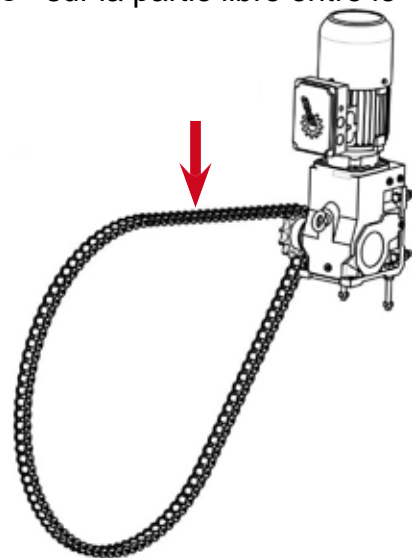
Serrer les 2 vis d'appuis jusqu'au déclenchement de la clé

### Etape 5 :

Resserrer les 4 écrous de fixation de la partie verticale

### Etape 6 :

Remettre les carénages latéraux (cf rubrique dédiée)



Platines et vis pour tendre la chaîne

## VERIFIER LE BON SERRAGE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION :

Boulonner les vis Ø12mm avec une douille adaptée sur chaque côté de l'arbre de transmission.



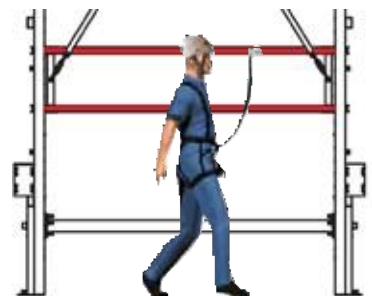
## VERIFIER LE SERRAGE DES ELEMENTS CI-DESSOUS :

- Barrière anti-chute de sécurité (avant et/ou arrière)
- Entretoises horizontales
- Béquilles sur roues hautes
- Protecteurs fixes et carénages
- Spits de fixation au sol

Pour certaines opérations, à défaut de nacelle élévatrice/plateforme et selon la place disponible, l'opérateur devra :

1 - retirer tous les produits stockés dans l'équipement et accessible à hauteur d'homme afin de libérer l'accès à la première entretoise basse.

2 - s'équiper d'un harnais anti-chute et ancrer celui-ci sur la première entretoise horizontale de l'équipement (en rouge sur le visuel ci-contre).



## HUILER LA CHAÎNE DE TRANSMISSION :

Se reporter à la rubrique dédiée pour connaître le lubrifiant adéquat pour cette opération.



## GRAISSER LES DOUILLES DE CHAÎNE DE MANUTENTION ET PIÈCES EN PIVOTS :

Se reporter à la rubrique dédiée pour connaître le lubrifiant adéquat pour cette opération. Utiliser un moyen de levage approprié selon le poids du composant à manipuler (cf tableau poids) pour accéder à l'axe à retirer.

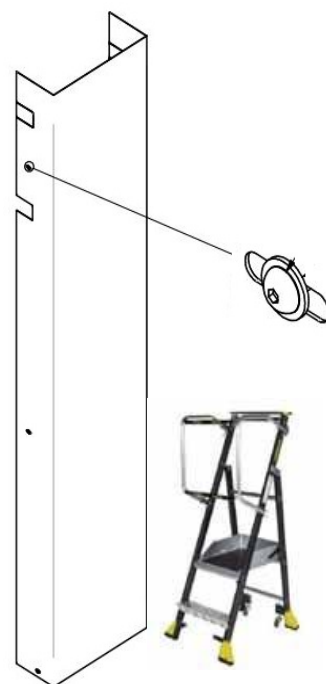


POINT DE LUBRIFICATION	QUANTITE/ FREQUENCE	PRODUIT/MARQUE PRECONISEE
CHAINE DE MANUTENTION	Toutes les 100 h ou si bruits/sifflements naissants	ACCORGRAISSE super adhérente verte Additif «extrême pression» - Ref 12963
CHAINE MOTEUR OU TRANSMISSION	Toutes les 100 h ou si bruits/sifflements naissants	Huile moteur standard Exemple : PULVE37 (ACHESON)/GR170 (LOCTITE)
AXE POUR DOUILLE DE CHAINE	Toutes les 100 h ou si bruits/sifflements naissants	ACCORGRAISSE super adhérente verte Additif «extrême pression» - Ref 12963
MOTOREDUCTEUR	VOIR PLAQUE MOTEUR	Huile minérale ISO VG220

### **Démontage/Remontage des carénages (droite-gauche)**

L'accès aux vis de fixation sur la partie du haut du carénage tôle est indispensable pour retirer complètement le carénage.

Chaque carénage tôle est fixé sur le montant mécano-soudée par un minimum de 6 vis tête bombée hexagonale creuse M6\*30. Une plateforme de travail sécurisée est requise pour accéder en toute sécurité aux points de fixations «hauts».



### **Démontage/Remontage des trappes de maintenance (droite-gauche)**

Des trappes d'accès spécifiques sont prévus lorsque le carousel dispose d'une totem équipé de barrières immatérielles. Chaque trappe d'accès peut être installée et retirée à l'aide de verrous quarts de tours à tête fendue sur le principe ci contre. Ceux-ci nécessitent un outillage pour être actionnés.


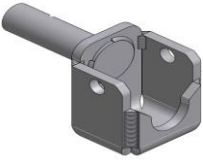
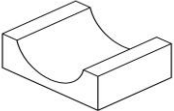





# 7. PIÈCES DE RECHANGE

L'ALTERATION DES COMMANDES DE LA MACHINE OU LE REMPLACEMENT DES PIÈCES DE RECHANGE PAR D'AUTRES QUI NE SONT PAS ORIGINALES PEUVENT DONNER LIEU A DES PROBLEMES DE FONCTIONNEMENT OU DE SECURITE POUR LESQUELS LE CONSTRUCTEUR N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITE.

Ci-dessous la liste des pièces de rechanges potentielles :



DESIGNATION	VISUEL	REFERENCE CONSTRUCTEUR
Support axe porteur sur chaîne 10T		EFI - REVS00034X
Support axe porteur sur chaîne 16T		EFI - REVS00440X.20
Bloc de frottement		EFI - REVS00386X
Verrouillage ergonomique		EFI - GVERAXE.6.45 - 10.60
Palier coulisseau tendeur en fonte		EFI - REVS00310X
Chaîne de transmission		EFI - REVS00137X



## CRITERES DE DEPOSE DES CHAINES MOTEURS ET DE MANUTENTION.

Les chaînes doivent toujours être correctement huilées/graissées, surtout dans un environnement corrosif afin d'éviter l'oxydation. Les critères de changement sont les suivants :

- Axes ou plaques cassées ou fissurées
- Usure des têtes d'axes
- Détérioration des douilles de chaînes
- Grippage par oxydation
- Allongement excessif selon critères de calculs ci dessous :



**Allongement mesurée sur 10 pas significatifs .**

TYPE	PAS DE LA CHAINE EN MM	LONGUEUR MESUREE SUR 10 MAILLONS ET CORRESPONDANT AU CRITERE DE REBUT EN MM
Chaîne de manutention	100	1030,00 (3%)
Support axe porteur sur chaîne 16T	25,4	259,08 (2%)



## 8. RECYCLAGE

Respecter les directives communales/nationales en matière d'élimination des déchets lorsque les pièces de l'équipement ou la totalité de celle-ci doivent être mise au rebut. Ces directives vous indiquent dans quelle mesure la machine doit être démontée pour la mise au rebut de ses pièces et comment les autres pièces peuvent être recyclées.

Exécuter les opérations suivantes :

1. Mettre la machine hors service, couper toutes les énergies.
2. Vidanger l'huile minérale du motoréducteur (En France, le décret n°79-981 du 22/11/1979 réglemente la récupération des huiles usagées ).
3. Démontez l'équipement conformément aux étapes de cette notice en ayant préalablement réalisé un plan de prévention et de sécurité.

La machine est alors prête à être mise au rebut.





# 10. SUMI DE MAINTENANCE



Date : / /      Nom du technicien : .....

OPERATIONS	COMMENTAIRES
PRESENCE ET BON ETAT VISUEL DES CARENAGES TOLES	
PRESENCE ET BON ETAT VISUEL DES GOUPILLES DE SECURITE	
PRESENCE ET BON ETAT VISUEL DES BARRIERES ANTI-CHUTES	
BON ETAT VISUEL DES CHAINES DE MANUTENTION	
POSTE DE COMMANDE ET ORGANES DE SÉCURITÉ (SECTIONNEUR, ARRÊT D'URGENCE, BARRIERES IMMATERIELLES, PICTOGRAMMES...) EN BON ÉTAT VISUEL.	
PROCÉDER À LA TENSION DES CHÂÎNES DE MANUTENTION	
PROCÉDER À LA TENSION DES CHÂÎNES DE TRANSMISSION	
VÉRIFIER LE SERRAGE DES ÉLÉMENTS CI DESSOUS : - BARRIÈRE ANTI-CHUTE DE SÉCURITÉ (AVANT ET/OU ARRIÈRE) - ENTRETOISES HORIZONTALES - BÉQUILLES SUR ROUES HAUTES - PROTECTEURS FIXES ET CARÉNAGES - SPITS DE FIXATION AU SOL	
HUILER LA CHÂÎNE DE TRANSMISSION MOTEUR	
GRAISSER LES DOUILLES DE CHÂÎNE ET AXES PIVOTANTS	



ZI du parc III - 15 rue du parc - 49280 SAINT CHRISTOPHE DU BOIS - FRANCE  
TEL : +33 (0)2 41 70 48 34 - FAX : +33 (0)2 41 58 80 28 - EMAIL : [contact@eficoncept.fr](mailto:contact@eficoncept.fr)