

TRANSSTOCKEUR

1. UTILISATION

Le transstockeur est un appareil de manutention automatique, destiné au stockage et au déstockage de charges unitaires, à l'intérieur d'un magasin grande hauteur.

Le transstockeur évolue dans une allée qui reçoit les rails de roulement et de guidage, la ligne d'alimentation électrique, ainsi que les équipements de communication et de sécurité.

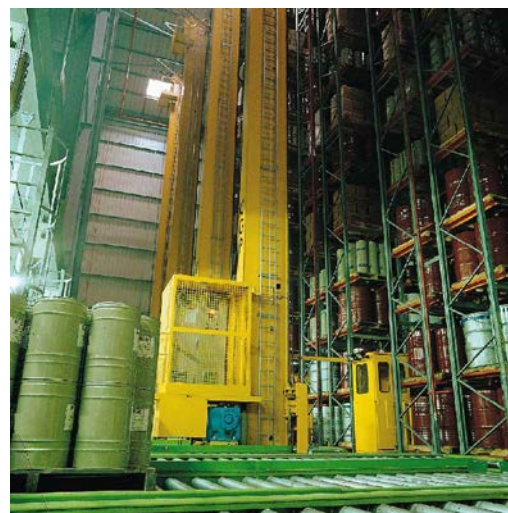
Pour assurer les fonctions de stockage et de déstockage, le transstockeur effectue trois types de mouvement : translation, levage et préhension.

Le transstockeur proposé se présente sous la forme d'un "ensemble électromécanique".

Il comprend un moyen de levage : l'élévateur, et un dispositif de préhension latérale : une fourche télescopique.

Cet ensemble électromécanique est piloté par un automatisme logé dans l'armoire embarquée sur le transstockeur, auquel sont associés des capteurs destinés au suivi des mouvements et à la sécurité.

Tous ces équipements sont facilement accessibles par les opérateurs de maintenance.



2. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pour garantir une sécurité de fonctionnement et une exploitation optimale dans cet environnement, ALSTEF propose une gamme de transstockeurs conformes aux textes réglementaires et mettant en œuvre des solutions de technologie récente.

Par ailleurs, la conception prend en compte la sécurité des opérateurs, ainsi que les conditions de transport, de montage et de maintenance.

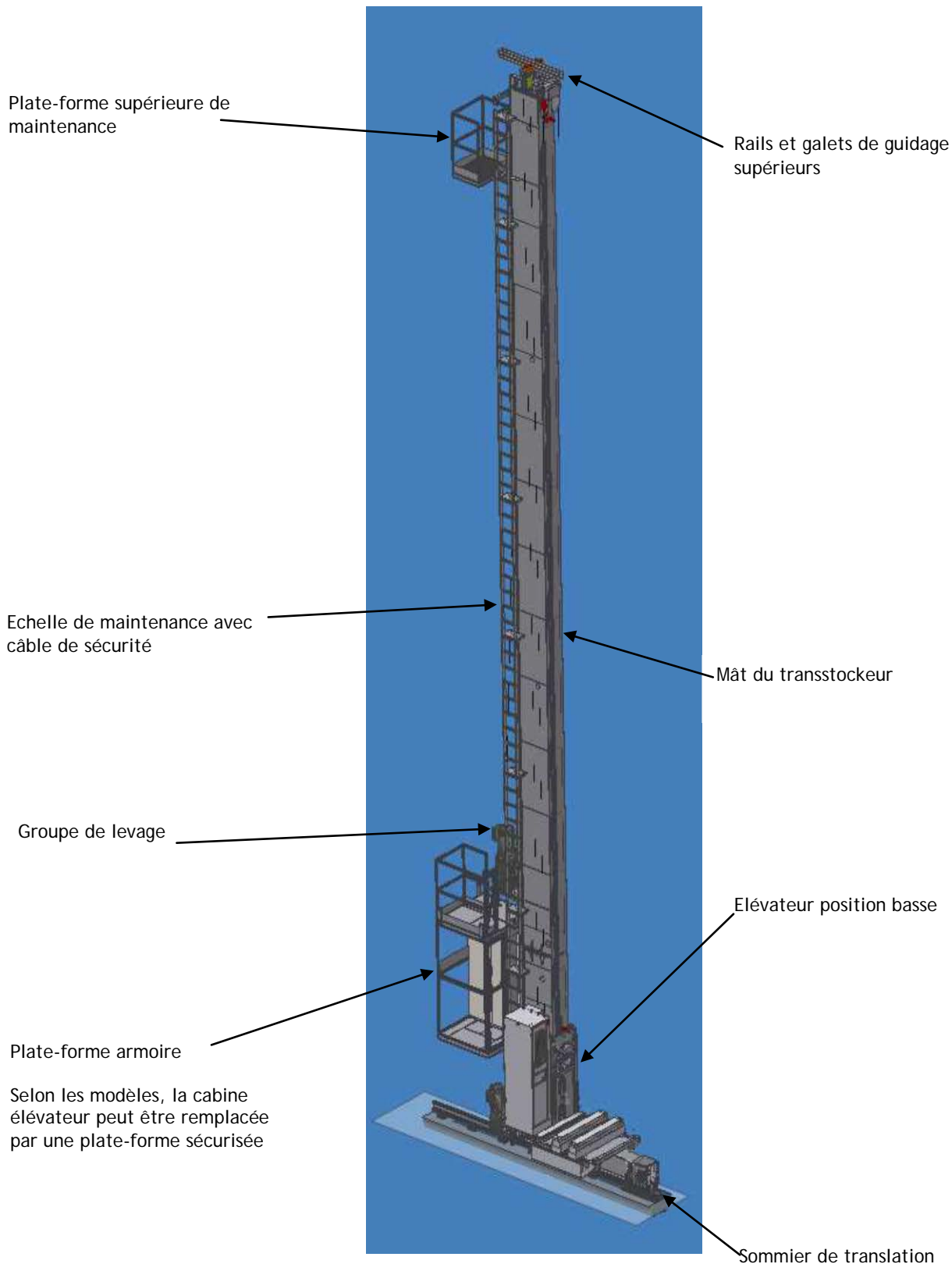
Des transstockeurs spécifiques peuvent être réalisés à partir des ensembles standards ou sur la base des principes de conception éprouvés sur les transstockeurs standards.

Pour appareil standard :

Charge utile	1200 daN maxi
Hauteur	35 m maxi
Vitesse nominale translation	240 m/mn maxi
Accélération moyenne translation	0,45 m/s ²
Vitesse nominale levage	60 m/mn maxi
Accélération moyenne levage	0,6 m/s ² .

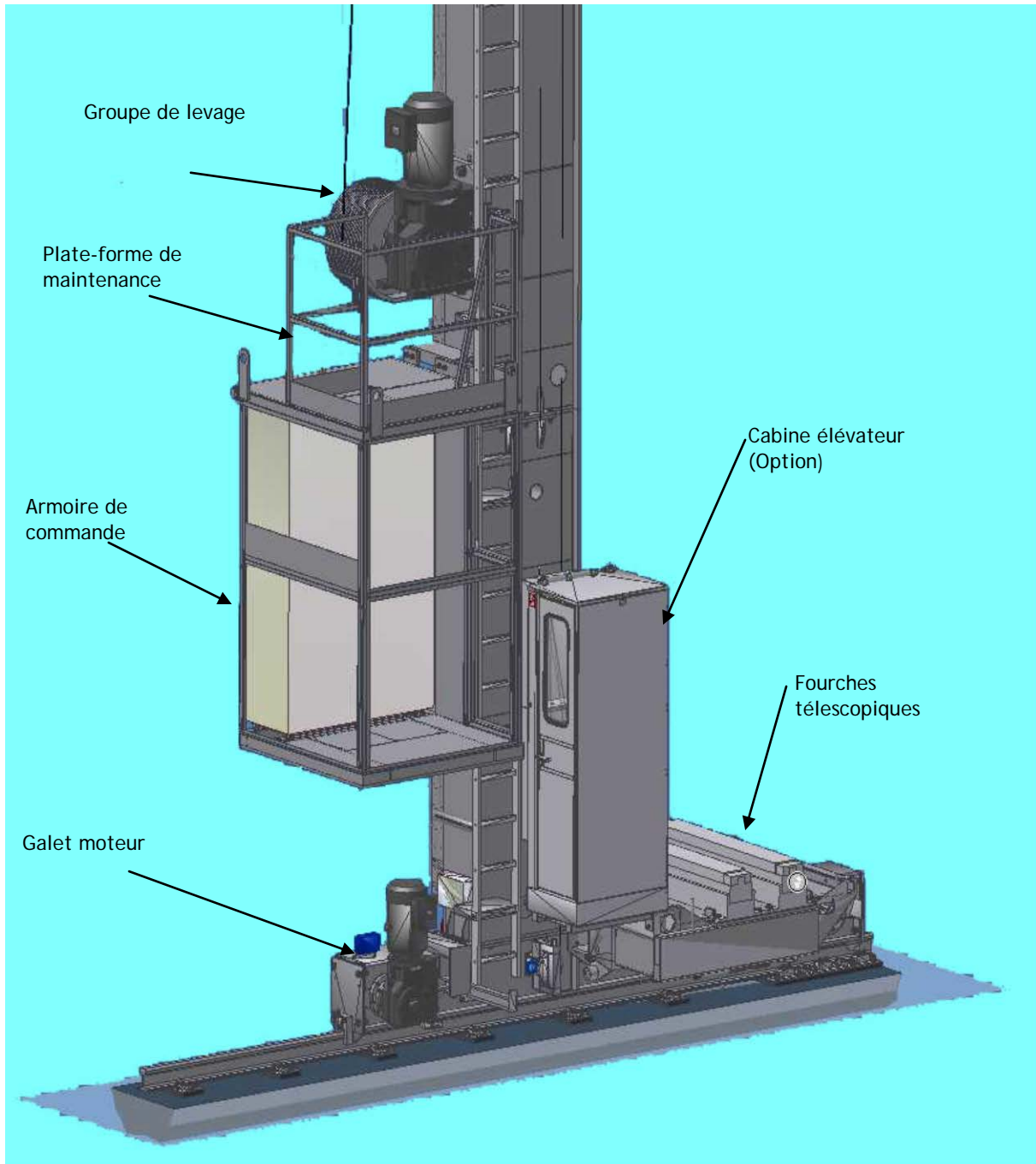
Valeurs non contractuelles.

3. PRESENTATION



Dessin non contractuel.

Q U O F 2 K 0 0 2 C - 0 7 / 0 1 / 0 2



Dessin non contractuel.

Q U O F 2 K 0 0 2 C - 0 7 / 0 1 / 0 2

4. CONCEPTION

4.1. GÉNÉRALITÉS

L'appareil se compose essentiellement :

- ✓ d'une ossature qui comprend :
 - un sommier avec des galets de roulement,
 - un mât mono colonne,
- ✓ d'un élévateur coulissant le long du mât qui supporte :
 - un ensemble de fourches télescopiques simple ou double profondeur,
 - une cabine de pilotage pour les opérations manuelles ou de maintenance, ou une plate-forme sécurisée pour accès maintenance,
- ✓ de trois motorisations qui sont :
 - translation : un groupe moto-réducteur frein monté sur le galet de roulement à l'arrière du sommier,
 - levage : un groupe moto-réducteur frein monté sur la colonne au-dessus de la cabine armoire,
 - direction : un groupe moto-réducteur-frein sur les fourches télescopiques,
- ✓ d'un appareillage électrique composé de :
 - un automatisme de pilotage et un ensemble de relayages électriques groupé dans l'armoire électrique embarquée,
 - un ensemble d'appareillages de contrôle et sécurité réparti dans les mouvements de l'appareil,
 - une alimentation générale par gaine au niveau bas du transstockeur.

4.2. OSSATURE

4.2.1. Sommier

Le sommier est un élément conçu en caisson mécano soudé rigide.

Il est agencé pour recevoir à ses deux extrémités :

- ✓ un boîtier avec galet de roulement,
- ✓ une brosse métallique en contact permanent avec le rail qui le maintient propre et assure la mise à la terre de l'appareil.

Chaque galet, en acier allié à haute résistance, est monté forcé sur un arbre.

Chaque ensemble galet peut être déposé après avoir soulevé légèrement le sommier.

4.2.2. Mât

Le mât est réalisé en caisson mécano soudé rigide de section rectangulaire.

Il est constitué de deux éléments :

- ✓ un élément inférieur boulonné sur le sommier et supportant l'armoire électrique,
- ✓ un élément supérieur boulonné sur l'élément inférieur par l'intermédiaire de plaques brides. Ces deux éléments sont démontés pour la livraison sur le site.

Le mât sert de guide à l'élévateur. Ce guidage est assuré sur toute la longueur de la colonne par des jeux de galets solidaires de l'élévateur.

Une échelle, le long du mât, permet l'accès à l'élévateur et à la plate-forme supérieure.

Un câble installé le long de l'échelle permet l'utilisation par l'opérateur d'un harnais avec un dispositif pare-chute, fourni avec l'appareil.

La tête de mât supporte les poulies de renvoi du câble de levage, ainsi que des galets à axes verticaux assurant le guidage supérieur de l'appareil sur un rail de guidage.

4.3. CINÉMATIQUE DE TRANSLATION

La translation est assurée par un groupe moto réducteur-frein comprenant :

- ✓ un réducteur à arbre creux monté sur l'arbre cannelé du galet moteur,
- ✓ un moteur asynchrone associé à un variateur de vitesse,
- ✓ un frein mécanique à manque de courant,
- ✓ un système codeur ou télémètre ou lecteur codes à barres, donne la position de l'appareil dans l'allée.

4.4. CINÉMATIQUE DE LEVAGE

Le levage de l'élévateur se fait par l'intermédiaire d'un câble mouflé.

Le mouvement de levage est assuré par un groupe monobloc, qui comprend :

- ✓ un moteur asynchrone associé à un variateur de vitesse et un frein qui se serre automatiquement par manque de courant,
- ✓ un réducteur couple conique, couplé au moteur et entraînant le tambour de levage.

Un codeur absolu lié au mouvement de levage et engrenant sur une chaîne le long de la colonne donne la position de l'élévateur. Cette fonction peut être également assurée par un télémètre ou un lecteur code à barres.

4.5. ÉLÉVATEUR

L'élévateur est une structure mécano soudée en forme de L. La partie verticale porte les jeux de galets.

Un jeu reprend les efforts transversaux et s'oppose en particulier au couple de renversement lors de la sortie des dents, l'autre jeu reprend les efforts dus au porte-à-faux et les efforts longitudinaux dynamiques.

Ces galets sont montés sur roulements et sont réglables pour permettre le bon positionnement de l'élévateur et l'ajustage des jeux de fonctionnement.

L'élévateur possède un dispositif de pare-chute qui bloque si la vitesse dépasse un certain seuil, ceci si une cabine est installée sur l'élévateur.

L'élévateur supporte un ensemble télescopique pour préhension des charges permettant de prendre à gauche ou à droite de l'allée, en une ou deux profondeurs.

L'élévateur comporte un dispositif de détection de cases pleines ; cette fonction est assurée par des cellules de chaque côté. Le bon fonctionnement de ces cellules dans les deux états (libre / occupé) est contrôlé à chaque cycle.

Une chaîne porte- câble souple assure les liaisons électriques entre le mât et l'élévateur.

4.6. APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE

L'ensemble de l'appareillage électrique nécessaire au fonctionnement de l'appareil est regroupé dans une armoire montée sur une plate-forme le long du mât. Cette plate-forme est accessible depuis le sol.

L'armoire électrique regroupe :

- ✓ les contacteurs de puissance,
- ✓ les dispositifs de protection des moteurs,
- ✓ le pilotage.

Une radio-commande permet à l'opérateur de piloter l'appareil en mode maintenance, en petite vitesse uniquement.

Le courant de puissance est amené au translateur par des trolleys se situant au niveau bas des casiers de stockage.

4.7. SÉCURITÉS

4.7.1. Protection des matériels

- ✓ Amortisseur hydraulique à chaque extrémité d'allée.
- ✓ Dispositif s'opposant à un cabrage éventuel du translateur ou pouvant le supporter en cas de rupture d'un galet.
- ✓ Dispositif auto-nettoyant du rail (brosse métallique en contact permanent).
- ✓ Mécanisme anti-chute de l'élévateur. Le détecteur de survitesse est placé en haut de l'appareil et est muni d'un dispositif de tension permanente du câble, installé si cabine sur l'élévateur.
- ✓ Détecteur de mou de câble.
- ✓ Limiteur de charge, interdisant la mise en route de l'appareil, si la charge embarquée sur l'élévateur dépasse la limite fixée + un pourcentage de la masse totale du mobile (élévateur + charge) : 10 %.
- ✓ Fins de course mécaniques réparties sur les organes et commandant l'arrêt de chaque mouvement.

4.7.2. Sécurités de fonctionnement hors mode de dépannage

Notre appareil comprend les sécurités suivantes :

- ✓ contrôle de centrage des fourches,
- ✓ contrôle de centrage de la palette,
- ✓ contrôle de présence palette,
- ✓ contrôle de détection des cases pleines,
- ✓ interdiction de translation, fourche sortie,
- ✓ sortie de fourche uniquement en position indexée sur les cases, même en fonctionnement manuel,

- ✓ interdiction de levage fourches sorties au-delà de la position prise-pose,
- ✓ éclairage de la cabine,
- ✓ avertisseur sonore et arrêt d'urgence sur les postes de commande et radio.

5. OPTIONS

- Cabine sur élévateur.
- Pare-chute élévateur.
- Structure bi-mât.
- Isolation plate-forme armoire.
- Dimensionnement pour charges supérieures à 1 200 kg.
- Équipement de l'élévateur avec deux jeux de fourches ou avec satellite à accumulation.
- Composants pour fonctionnement jusqu'à -30°C.

Q
U
O
F
2
K
0
0
2
C
-
0
7
/
0
1
/
0
2