

FICHE TECHNIQUE AÉROPORT \ 020 - CARROUSEL À PLAT

■ GÉNÉRALITÉS SUR LE TYPE DE CARROUSEL

Le carrousel est constitué par :

- Une chaîne de manutention,
- Un chemin de roulement et de guidage comportant des parties droites et des courbes. Les pièces en mouvement sont guidées par des galets comprenant des roulements qui sont graissés à vie.
- Une surface de transport continue et constituée d'éléments articulés appelés écailles en caoutchouc anti abrasion auto extinguible noir, Tous les éléments de frottement lors du défilement des écailles sont en matière synthétique qui limite les bruits intempestifs pendant l'exploitation et assure une tenue répondant au cahier des charges
- Un dosseret mobile continu constitué d'éléments en acier, des supports d'écailles en acier mécano-soudé, ces supports comportant également des patins de frottement en polyéthylène et les roulettes supports, des berceaux en charpente métallique supportant les chemins de roulement et les rails de frottement
- Un dispositif de tension de la chaine via les axes munis d'excentriques qui permettent un rattrapage de jeu lié à l'usure. Ce rattrapage est assuré par un système excentrique réglable intégré aux axes des maillons de chaîne qui entrainent les traverses support des écailles. Les axes des maillons au pas de 250mm permettent, grâce à cet excentrique de rattraper unitairement 1,5mm.
- Un ou 2 groupes d'entraînement (selon l'application),
- Un châssis supportant le groupe ou les groupes d'entraînement,
- La motricité de la chaîne de manutention est assurée de la façon suivante



Groupe d'entraînement "interne" constitué par :

- un motoréducteur électrique,
- un entraînement par friction.

CONCEPTION ET DE DIMENSIONNEMENT

La chaîne de manutention est constituée par des maillons en matière synthétique.

Le guidage de la chaîne est assuré par des roulements dont la bague externe est pourvue d'un bandage polyuréthane.

Les écailles ont une rigidité suffisante pour ne pas se déformer sous le poids des bagages. Ces écailles sont fixées sur les supports d'écailles de manière à être interchangeables.

Une écaille sur vingt sera de couleur différente, bien distincte des autres. La tenue au feu des écailles est au minimum M3 (selon la norme NF P92-507).

Les ensembles écaille/support d'écaille sont démontables par le dessus avec un seul outil. Les boulons et les entretoises sont immobilisés sur la chaîne, ainsi le carrousel peut éventuellement tourner sans les supports d'écailles.

La mise en œuvre de la tension des maillons de la chaîne est simple et rapide.

Le carrousel équipé de commandes de maintenance possède un boîtier de maintenance à poste fixe sur le ou les groupes d'entraînement, ainsi qu'au niveau du dispositif de tension.

Le groupe d'entraînement est calculé en fonction de la longueur du circuit et des efforts engendrés. Il sera facilement accessible.

Les essais en charge seront à faire avec la charge maxi (réglage des paramétrages moteur ou variateurs en conséquence pour démarrage pleine charge).

CARROUSELS MAKE-UP DEPART

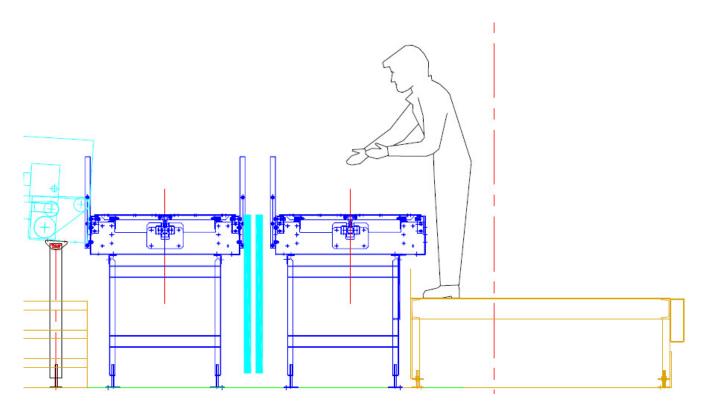
Les carrousels sont de type plan.

Les caractéristiques dimensionnelles et les performances spécifiques seront les suivantes :

Moteurs électriques avec un indice de protection IP 54, auto refroidis

Largeur utile	1 m
Hauteur des écailles	0.62 m par rapport au platelage
Vitesse de défilement	Ajustable entre 20 et 30 m/min
Rives	400 mm de hauteur sur la face opposée et hors zone de manutention périphérie





PLATELAGE

Un platelage central constitue l'habillage intérieur des carrousels et fait office de plate-forme de travail.

Ce platelage est constitué de plusieurs panneaux ouvrables ou déposables pour les opérations de maintenance.

Le platelage est réalisé avec des panneaux constitués d'aggloméré hydrofugés habillés par:

- Des tôles d'inox grain 220 d'épaisseur 15/10ème sur la face visible.
- La finition de l'inox sera conforme aux autres habillages des convoyeurs seulement en zone publique.
- Des tôles galvanisées d'épaisseur 15/10ème sur la face non visible.
- Des chants peints d'une peinture grise hydrofugée.
- Des panneaux de protection insonorisés entourent le groupe d'entraînement et sont munis d'ouvrants permettant l'accès lors des opérations de maintenance (en fonction de la technologie employée).

Le platelage comprend des trappes d'accès pour faciliter les opérations de maintenance. Ces trappes sont d'une taille et d'un poids qui permettent leur manipulation par un seul homme. Les trappes d'accès aux équipements électriques des convoyeurs et carrousels sont montées sur charnières et équipées d'un verrouillage par clé triangle. Le platelage sera supporté depuis le sol par une structure support en acier peint fixé au sol par l'intermédiaire de plots anti vibratiles.

Le platelage devra résister sans déformation au passage d'un homme équipé d'une caisse à outils ou d'un bagage soit 120kg. Le platelage, les raccords en panneau et les ouvrants (trappes) seront soignés. Une attention particulière sera apportée aux jonctions entre les différents convoyeurs ou éléments de serrurerie (structure de supportage, supports divers) et le platelage.











DESCRIPTIF TECHNIQUE DES CARROUSELS





Les carrousels sont constitués d'éléments de structure standards avec support, avec un ou plusieurs modules motorisés, module tendeur, chaines de transport avec roulettes de guidages, plateau de transport, revêtement latéral, unité de contrôle.

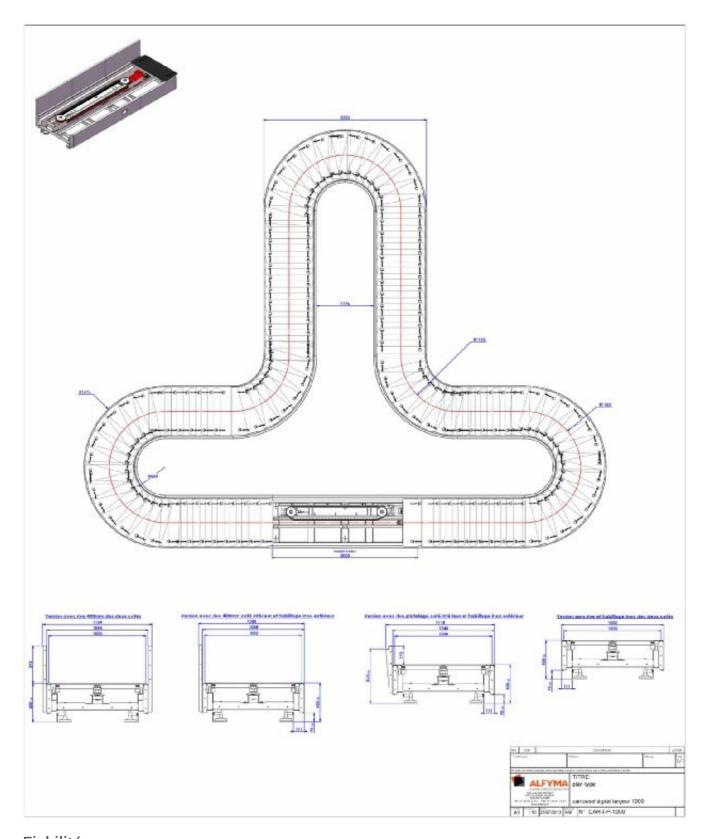
Les carrousels ALFYMA ont une forme modulaire permettant une installation rapide et une intégration aisée dans un système déjà existant.

Configuration

Les carrousels peuvent être configurés en 3D avec n'importe quelle forme (voir vue ci-dessous) pouvant servir aux clients. Le rayon de courbure minimum est de 1 150 mm à l'axe.

La configuration retenu sur ce projet est un oval fermé ayant au centre une partie évidée, voir les plans d'ensemble et de détail du projet.

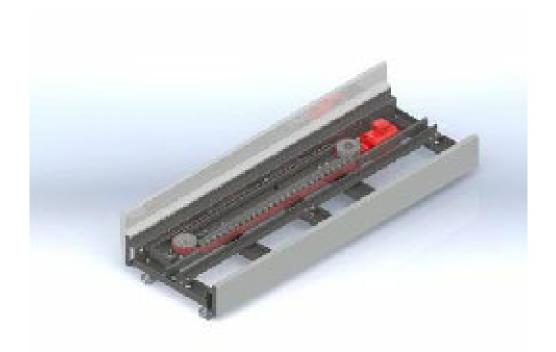




Fiabilité

Le système « friction drive » a été dimensionné avec des charges élevées pour assurer un fonctionnement fiable et pérenne. Le principe du système « friction drive » permet la transmission du couple moteur de manière linéaire et silencieuse.





Fonctionnement silencieux

Le système d'appui et de guidage est composé de roues de guidage et de roues d'appuis avec revêtement polyuréthane ce qui permet un fonctionnement silencieux (moins de 60 dB(A)).

Caractéristiques générales

Largeur totale : 1040 mm
Largeur des écailles : 1 000 mm

Rayon médian : 1 150 mm

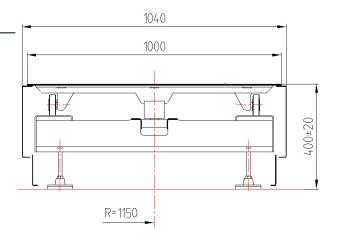
Hauteur minimale du transporteur : 400 mm
 Capacité de charge statique : 2500N/m

Pic charge statique : + 1500N/m
Charge dynamique : 800N/m

 Vitesse nominale : 0.5m/s (ajustable avec variateur de fréquence)

Puissance: minimum 1x1.5 kW, maximum 2x3.0kW

Niveau sonore : maximum 60dB(A)



Structure

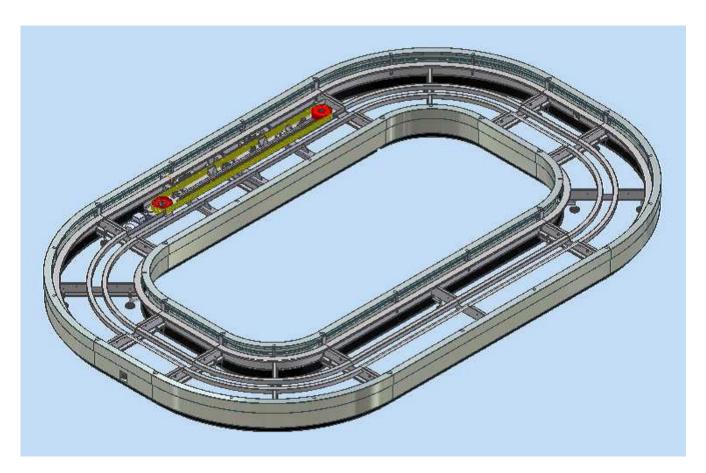
Les modules de base sont fixés les uns aux autres pour former la structure finale du carrousel. Les éléments standards ont une longueur de 3 000 mm. Les éléments qui composent la structure de la courbe sont standards pour un angle de 90° avec un rayon médian de 1 150 mm. En fonction de la taille et de la forme du carrousel, des modules droits et des modules courbes spéciaux pourront être réalisés. La structure motrice quant à elle à une longueur de 3 000 mm.

Les structures sont faites avec des profilés d'acier de 3 mm d'épaisseur DIN St37 soudés afin de supporter des charges imposées et pouvant ainsi être facilement maniables. Ils sont conçus pour supporter une charge statique de 2500N/m.

Appuis

Tous les modules peuvent être ajustés en hauteur à l'aide de pieds réglables pour compenser les irrégularités du sol dans une plage de +/- 20 mm en hauteur. Nous utilisons des patins en caoutchouc afin d'isoler les vibrations.





Montage des chaînes

La chaine de traction est composée de maillons auto-aligneurs et de galets de guidage au pas de 250 mm. Les maillons sont en fibre de verre renforcés Polyamide (option : aluminium). Le galet de guidage embouti est recouvert de polyuréthane ce qui atténue le bruit. Les roulements des galets sont graissés à vie.

La tension de chaine est obtenue par des axes excentriques. Les axes de jonction de la chaine sont traités afin de garantir une résistance optimale.

Supports écailles

Le support de l'écaille est en acier (ou en aluminium en option) avec un profil spécial pour permettre un montage ajusté de l'écaille sur le support. Chaque support à deux roues d'appui en polyuréthane pour un fonctionnement silencieux. Chaque module de liaison est boulonné directement sur les maillons de la chaîne.

Écailles

Les écailles ont une forme rectangulaire. De par leur forme, les plaques forment une surface fermée et uniforme, ainsi que pour les sections courbes. Les plaques sont réalisées de SBR/NBRPV de 5.5 mm d'épaisseur avec une dureté superficielle de 95 shore.

Finition

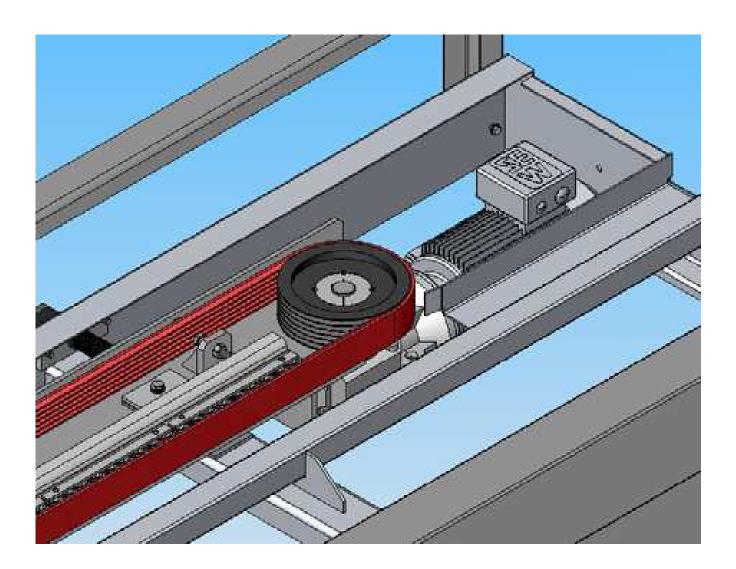
Les éléments structurels des carrousels et les rives sont faits en acier. Tous ces éléments peuvent être recouverts d'une peinture époxy ou galvanisé suivant besoin.

Les supports des roulements, pièces de tension et autres accessoires sont zinqués.

Motorisation

La motorisation des carrousels est basée sur le système « self ajustement friction drive ». Une courroie spéciale permet la transmission de l'effort par friction sur la chaine. Celle-ci reste plaquée sur la chaine via un système de frotteur réglable afin de garantir une surface de contact optimale.





Selon la longueur ou le degré de redondance souhaité, un ou plusieurs modules de motorisation peuvent équiper le carrousel.

La puissance du moteur est basée sur la charge dynamique de 800N/m. Les moteurs sont équipés d'une unité de démarrage progressif (ou variateur de fréquence) de manière à garantir un démarrage sans à-coup.

Nota: Dans le projet qui nous concerne la motorisation des carrousels sera assurée par un ou des motoréducteurs Lenze MF ou 8400 motec ou encore un motoréducteur SEW classe énergétique IE4.

Dans les 2 cas, les rampes d'accélération ou d'arrêt sont intégrées dans ces ensembles. Si nécessaire, un frein mécanique peut être ajouté dans le moteur.

VUES D'ANALOGIE DE CARROUSELS

