MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

Service Technique des Remontées Mécaniques
et des Transports Guidés

Département Agréments Outils Tapis

Saint Martin d'Hères, le 12 janvier 2024

AVIS DU S.T.R.M.T.G

AVTA_45_19_F

Délivré à :

MND ROPEWAYS
Parc d'Activités Alpespace
74 Voie Magellan
73800 Ste-Hélène-du-Lac

et relatif à :

Tapis roulants de station de montagne CB-600, CB-900 et CB-1200 (V_{max}= 0,7m/s)

Indice	Année Avis (référentiel)	Nature des modifications
A	2019 (2017)	Première version de l'avis, pour tapis de largeur utile 600 mm et 1200 mm.
…	…	…
F	2024 (2017)	• Révision des limites d'implantation ; • Nouveau manuel d'installation, d'instruction et de maintenance.

Standard: 33 (0) 4 76 63
Domaine Universitaire -1461 Rue de la F
38400 SAINT MARTIN D'H

I - OBJET DE L'AVIS :

Le présent avis concerne les modèles de tapis CB-600, CB-900 et CB-1200, du constructeur MND ROPEWAYS.
Il porte sur la conformité de la conception du modèle de tapis à l'arrêté du 29/09/2010 modifié et au guide technique du STRMTG, tant du point de vue de la solidité que de la fonctionnalité.

II - CONDITIONS DE VALIDITE DE L'AVIS :

Le présent avis est délivré en application :

- de l'article R.342-28 du code du tourisme,
- du décret n° 2010-1580 du 17 décembre 2010 modifié relatif au service technique des remontées mécaniques et des transports guidés,
- de l'arrêté du 29 septembre 2010, modifié, relatif à la conception, à la réalisation, à la modification, à l'exploitation et à la maintenance des tapis roulants mentionnés à l'article L.342-17-1 du code du tourisme,
- des instructions techniques contenues dans le "guide technique tapis roulants de stations de montagne" du STRMTG, version 2 du 13/07/2017.
- du document « sécurité des tapis roulants de montagne - document de référence pour la mise à niveau du parc », cosigné DGT et STRMTG, version initiale du 13/07/2018 : en application de ce document, le STRMTG s'assure que l'ajout de dispositifs propres à la sécurité des travailleurs, non prévus dans le guide technique précité, ne conduisent pas à une dégradation du niveau de sécurité de l'installation vis-à-vis des personnes transportées et des tiers.

Cet avis ne porte pas sur les dispositifs propres à la sécurité des travailleurs (par exemple les boîtiers maintenance amont et aval) qui sont soumis aux exigences de sécurité ou de protection des personnels issues d'autres réglementations, notamment celles prévues par le Code du travail.

III - DESCRIPTION :

Le dispositif sur lequel porte le présent avis est décrit dans les documents du dossier d'exploitation (§ VI).

L'appareil est un tapis roulant à bande transporteuse continue. Il est constitué d'un module de départ comportant le dispositif de tension, du nombre voulu de modules intermédiaires, et d'un module d'arrivée comportant le mécanisme d'entraînement.

Les fonctionnalités prises en compte sont énumérées dans le tableau suivant :

Fonctionnalités	Prises en compte
Bande continue (notation : largeur utile « l_{utile} »)	CB-600 : l_{utile} = 600 mm CB-900 : l_{utile} = 900 mm CB-1200 : l_{utile} =1200 mm
Puissances	CB-600 : 4 kW – 30 kW CB-900 : 4 kW – 37 kW CB-1200 : 4 kW – 37 kW
Arrêt et redémarrage depuis la gare aval (option)	OUI
Redémarrage automatique gestion flux (option)	OUI
Redémarrage automatique trappe de sécurité (option)	OUI
Débarquement mixte - latéral et frontal possibles simultanément (option)	OUI
Commande déportées (option)	OUI
Arrêt de type AUL (Arrêt d'Urgence Long) (option)	NON
Débarquement uniquement latéral (option)	NON
Galerie (option)	NON (cf. § V)

IV - CONDITIONS D'UTILISATION :

La conformité des différents éléments du dossier d'exploitation (§ VI) devra être vérifiée pour chaque installation, et en particulier la vérification par des essais adaptés du bon fonctionnement et du réglage des différents dispositifs de sécurité.

L'exploitation doit se faire dans les conditions suivantes :

- vitesse maximale : 0,7 m/s

Limites d'implantation des tapis MND ROPEWAYS série CB

- longueurs et pentes maximales en fonction du type de jonction de bande :

Bandes jonction à agrafes

Longueur	Pentes maximales		
	CB-600	CB-900	CB-1200
222m	Non admis	Non admis	1,00 %
200m	Non admis	1,00 %	2,00 %
180m	1,00 %	3,00 %	4,00 %
160m	3,00 %	5,00 %	7,00 %
140m	6,00 %	8,00 %	10,00 %
120m	9,00 %	12,00 %	14,00 %
100m	14,00 %	18,00 %	21,00 %
80m	22,00 %	25,00 %	25,00 %
< 80m	25,00 %	25,00 %	25,00 %

Bandes jonction à chaud (vulcanisation)

Longueur	Pentes maximales		
	CB-600	CB-900	CB-1200
< 222m	25,00 %	25,00 %	25,00 %

•

• *de plus, la longueur est déterminée par le calcul pour chaque appareil en fonction du type de moto-réducteur frein et des caractéristiques géométriques*

+

- tension hydraulique (vérin) ou mécanique fixe :

voir §7.1 Manuel d'installation, instruction et maintenance, Rev. 12 du 19/10/2023 :

Dans tous les cas, et quelle que soit la longueur du tapis, la pression maximale du système de tension hydraulique ne doit pas être supérieure à 70 bar.

- tapis < 30 m : tension fixe mécanique possible ;
- tapis < à 165 m : tension initiale préconisée 1/3 de la longueur du tapis.
  Exemple pour un tapis de 100 m : 100/3 = 33 bar ;
- 165 m < Tapis < 222 m : tension initiale préconisée 1/4 de la longueur du tapis.
  Exemple pour un tapis de 200 m : 200/4 = 50 bar ;

En cas de patinage il est possible d'augmenter progressivement la tension initiale du circuit hydraulique jusqu'à que le patinage disparaisse **sans toutefois dépasser une pression maximale de 70 bar.**

- puissances maximales :

Pour les tapis CB 600 : 15 kW avec 1 moteur, 30 kW avec 2 moteurs.
Pour les tapis CB 900 : 18,5 kW avec 1 moteur, 37 kW avec 2 moteurs
Pour les tapis CB 1200 : 18,5 kW avec 1 moteur, 37 kW avec 2 moteurs

La puissance de l'installation est déterminée par le calcul pour chaque appareil en fonction des caractéristiques géométriques (pente et longueur) de l'installation.

- le montage et l'implantation sont conformes aux documents contenus dans le dossier d'exploitation (§VI).

V - PRÉCONISATIONS POUR LES MAÎTRES D'ŒUVRE :

Les maîtres d'œuvre vérifieront que les conditions d'utilisation visées au chapitre ci-dessus sont respectées.

Si le bouton d'arrêt d'urgence « déporté » selon le schéma électrique, situé sur le potelet en gare d'arrivée est le seul bouton d'arrêt d'urgence destiné aux usagers en gare amont, alors celui-ci doit rester accessible en exploitation et doit posséder une signalisation suffisante (panneau B 4.1 de la norme NF X 05-100, d'une taille ne pouvant être inférieure à un A4, et placé face au flux des usagers).

Pour le respect des exigences de l'article 7 de l'arrêté du 29/09/2010 modifié et du guide (non-accès aux parties en mouvement) la conception MND ROPEWAYS validée par le présent avis comporte de manière optionnelle des parties latérales rigides et/ou des bâches. Le type d'éléments fournis par le constructeur varie en fonction des accords entre MND ROPEWAYS et le maître d'ouvrage, ainsi des éléments de capotage latéraux peuvent être du ressort du client (par exemple trottoirs bois). En conséquence, le maître d'œuvre devra vérifier que l'ensemble des capotages est suffisant pour ne permettre aucun accès aux parties en mouvement, et notamment que les bâches sont maintenues au sol de manière continue (afin qu'une personne manipulant cette protection sans outils ne puisse pas accéder aux parties en mouvement). Cette inaccessibilité doit être pérenne (ne doit notamment pas dépendre de la présence de neige, de bottes de pailles…)

Le présent avis ne prend pas en compte de galerie. Si le modèle de tapis objet du présent avis est installé sous une galerie, celle-ci doit faire l'objet d'un avis spécifique du STRMTG, ou d'une validation par le maître d'œuvre chargé de l'opération qui devra veiller notamment au respect de l'annexe 1 du guide technique "tapis roulants" du STRMTG version 2 du 13/07/2017.

VI - DOSSIER D'EXPLOITATION :

Les pièces énumérées dans le tableau ci-dessous seront obligatoirement jointes au présent avis :

Documents valant description de l'appareil, notice de montage et d'utilisation, et instructions d'entretien et de maintenance (article 35 de l'arrêté du 29/09/2010 modifié)	**Références**
- Manuels d'installation, d'instruction et de maintenance	- Manuel d'installation, d'instruction et de maintenance Rev 12 du 19/10/2023 - Annexe_Manuel d'installation et d'entretien du tapis CB-600/900 Rev 1 du 11/10/2021 - Annexe_Manuel d'installation et d'entretien du tapis CB-1200 Rev 4 du 11/10/2021
- Manuel de connexion et d'utilisation du tableau commande automatique	- Manuel connexion utilisation tableau commande automatique_Rev 3 du 04/12/2019
- Carnet d'entretien	- Carnet d'entretien – Tapis roulant pour le transport de skieurs Rev 9 du 21/11/2022
- Plan station motrice incluant le plan de détail la trappe de sécurité et secours pour tapis LST à vitesse standard à 0,7 m/s (avec coulisseaux, ressorts + cablettes).	CB-600 : Plan LST n° : 216730 indice C du 23/12/2020 Plan LST n° : 216731 indice C du 22/12/2020 CB-900 : Plan LST n° : 264448 indice A du 11/10/2021 CB-1200 : Plan LST n° : 216540 indice C du 23/12/2020
- Plan du vérin de tension	LST-029690-Z01A
- Plan des descentes de charges	LST_Plan Informatif des descentes de charges du 13.12.2019

+

Documents relatifs à l'architecture électrique	Références
NB: L'architecture électrique des modèles de tapis CB 600, CB 900 et CB 1200 est identique à celle des précédents tapis LST PF-600 et 760, les documents cités ci-dessous sont donc bien valables pour les tapis CB.	
- Schémas électriques	- Schémas électriques tapis PF-600 V14.4 du 09/11/2022
- Procédure d'essais électriques	- Procédure d'essais électriques tapis PF-600, PF-760, CB-600, CB-900 et CB-1200 V0 et V1 Rev9.4 du 09/11/2022

Pour information : autres documents relevant de la réglementation sécurité du travail (hors champ STRMTG)	Références
- Notice d'utilisation du mode maintenance	§5 « Fonctionnement en mode maintenance » du Manuel de connexion et d'utilisation du tableau de commande automatique Rev. 3 du 04/12/2019
- Analyse de « sécurité lors des interventions sur les tapis roulants de montagne : Analyse des risques liés aux comportements des agents de maintenance. »	- Analyse de sécurité Rev2 du 27/11/2018

Pour le Directeur du STRMTG et par délégation,
Le Chef du Département Agréments, Outils et Tapis roulants

Christophe SION

+