

Ce document et les informations qu'il contient sont la propriété de CFF Cargo. Ils sont fournis à titre confidentiel et peuvent être utilisés par des personnes autorisées. À l'exception de la règle susmentionnée, le consentement écrit de CFF Cargo doit être obtenu pour l'utilisation, le transfert ou la fourniture de ces informations.

© 2023 SBB Cargo AG

## Manuel de l'utilisateur

# Wagons isolé, parois coulissantes avec groupe de réfrigération/chauffage

# Hbbills-uy



21 85 247 1 000-9 à 21 85 247 1 149-4

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Champ d'application, sécurité, environnement</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Utilisation et équipement</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Lettres de catégorie et caractéristiques</b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>Charges admissibles</b> .....	<b>6</b>
4.1.	Grille des limites de charge .....	6
4.2.	Longueur de chargement pour les charges concentrées .....	6
<b>5.</b>	<b>Chargement et déchargement</b> .....	<b>7</b>
5.1.	Général .....	7
5.2.	Remarques importantes .....	7
5.3.	Exigences s'appliquant aux quais de chargement et de déchargement.....	7
5.4.	Plans de chargement .....	8
5.5.	Parois coulissantes .....	8
5.5.1.	Ouverture des parois coulissantes .....	9
5.5.2.	Fermeture des parois coulissantes.....	10
<b>6.</b>	<b>Sécurisation du chargement</b> .....	<b>11</b>
6.1.	Parois de séparation .....	11
<b>7.</b>	<b>Réservoir de carburant et procédure de remplissage</b> .....	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>Groupe de réfrigération/chauffage SLXi 300 Whisper</b> .....	<b>13</b>
8.1.	Généralités.....	13
8.2.	Utilisation .....	14
8.2.1.	Préréfrigération du wagon vide.....	14
8.2.2.	Unité de commande – Affichage standard.....	14
8.2.3.	Mise en marche et arrêt de l'appareil .....	15
8.2.4.	Mode diesel-électrique .....	15
8.2.5.	Réglage de la valeur de consigne de la température.....	16
8.2.6.	Procédure à suivre en cas d'alarme .....	16
8.2.7.	Indicateur de niveau diesel et alarme .....	17
8.2.8.	Surveillance de la tension de batterie.....	17
8.2.9.	Instructions d'utilisation de l'unité TK_55526 de la société Thermo King .....	18
<b>9.</b>	<b>Inspection (contrôle technique)</b> .....	<b>22</b>
9.1.	Contrôles techniques .....	22
9.2.	Prêt à rouler .....	22

9.3.	Groupe de réfrigération/chauffage.....	22
10.	<b>Levage du wagon</b> .....	<b>23</b>
11.	<b>Croquis-types</b> .....	<b>24</b>
12.	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>25</b>

**Liste des modifications**

<b>Date</b>	<b>Auteur</b>	<b>Modification</b>	<b>Page</b>
18.8.2018	G-AM-FT-GW	Adaptation du manuel aux nouvelles prescriptions	n/a
31.1.2023	M. Probst	Mis à jour	-

## 1. Champ d'application, sécurité, environnement

Le présent manuel contient des informations importantes et des mesures qui doivent être respectées lors de l'utilisation et de l'exploitation du wagon. Ce document ne traite pas des exigences générales ou spécifiques en matière de maintenance. L'ETF exploitant le véhicule se doit de bien connaître les dispositions spécifiques aux chemins de fer, telles qu'indiquées dans le CUU (Contrat Uniforme d'Utilisation des wagons).

Le personnel amené à manipuler le wagon (les opérateurs) doit être qualifié en conséquence et équipé du matériel de protection nécessaire. Il doit être familiarisé avec le contenu du présent document, les règles de sécurité applicables et les prescriptions internes de l'exploitant. Toute personne procédant au chargement se doit d'en connaître les principes (arrimage inclus), tels qu'indiqués dans le document R G-35211-13.

## 2. Utilisation et équipement

Le wagon de type «Hbbills-uy» est un véhicule sous température dirigée à parois coulissantes et à deux essieux conçu pour le transport de marchandises sensibles à la température. Il est équipé d'un groupe de réfrigération/chauffage.

La température est réglable de +2 °C à +20 °C.

## 3. Lettres de catégorie et caractéristiques

- H** Wagon couvert de type spécial
- bb** Longueur de chargement > 14 m
- i** Parois coulissantes
- ll** Parois de séparation mobiles verrouillables
- s** Vitesse max. 100 km/h
- u** Groupe de réfrigération/chauffage
- y** Isolation
- \*\*** Vitesse max. 120 km/h; le frein ne répond pas à toutes les prescriptions du régime «ss».

## 4. Charges admissibles

### 4.1. Grille des limites de charge

	A	B	C	D	
S	12.0t	16.0t	20.5t	25.0t	☆☆
120	00.0t				

### 4.2. Longueur de chargement pour les charges concentrées

Ces wagons permettent de transporter des marchandises réparties uniformément et disposées symétriquement dans le sens longitudinal et transversal de la surface de chargement sur une largeur utile de 1,2 m.

Longueur	Charge
3.0 m	12.5 t
6.0 m	14.5 t
Longueur de chargement totale	Charge max.

(indication ne figurant pas sur le wagon)

## 5. Chargement et déchargement

### 5.1. Général

La construction de ces wagons permet un transbordement rapide et économique ainsi que l'arrimage et une protection adéquate du chargement selon les exigences du transporteur. Le système de parois coulissantes du véhicule garantit une accessibilité optimale de la surface de chargement, de chaque côté du wagon au moyen d'un appareil de manutention au sol, et par le haut à l'aide d'une grue. La largeur et hauteur utiles de ces wagons sont importantes, grâce à l'exploitation optimale du profil d'espace libre de l'UIC. Chacune des parois coulissantes doit être manœuvrée séparément et complètement jusqu'en butée. La paroi se trouvant en face de la paroi ouverte fait office de protection contre les intempéries et aide en même temps à assurer la sécurité au travail.

### 5.2. Remarques importantes

- Lorsque les parois coulissantes sont ouvertes, le wagon se trouve en dehors du profil d'espace libre.
- Les dispositions relatives à la protection des travailleurs ainsi que les prescriptions relatives à la prévention des accidents doivent être observées pour chaque activité.
- Les wagons ne peuvent circuler que si les parois coulissantes sont fermées et verrouillées correctement.
- Les parois de séparation qui ne servent pas à arrimer la marchandise doivent être rabattues et verrouillées contre les parois de bout.
- Les quatre chevilles (deux en haut et deux en bas) de chaque paroi de séparation doivent toujours être encliquetées dans les bandes perforées.
- Les wagons sont équipés de tampons à haute performance de la catégorie L (150 mm de course) et de longs crochets de traction afin d'améliorer la protection du chargement en cas de chocs.
- Par principe, veiller à un chargement uniforme (répartition du poids), en particulier dans le cadre d'un chargement partiel.

### 5.3. Exigences s'appliquant aux quais de chargement et de déchargement

Le quai de chargement doit offrir un espace libre d'au moins 1640 mm dans le sens transversal jusqu'au milieu du wagon et ne doit pas dépasser une hauteur de 1200 mm au-dessus du niveau supérieur du rail afin que le wagon puisse être ouvert sans problème.

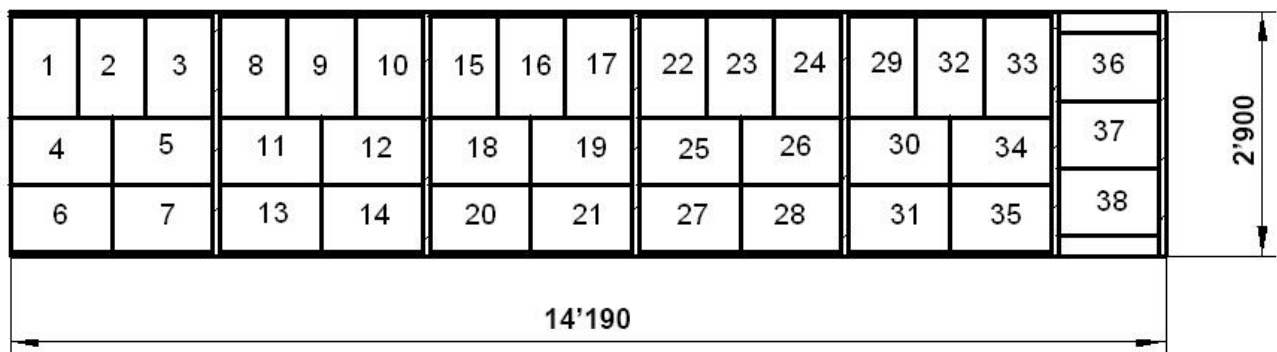
Pour éviter les avaries, il convient de se conformer strictement aux instructions apposées sur le wagon.

Il est interdit d'utiliser des marteaux, des leviers ou objets similaires, de même que des chariots élévateurs pour déplacer les parois coulissantes ou pour forcer les dispositifs de commande.

Les marchandises doivent être chargées conformément aux prescriptions ad hoc G-35211-13.

#### 5.4. Plans de chargement

Plan de chargement avec 5 parois de séparation et 38 palettes



#### 5.5. Parois coulissantes

Les wagons sont pourvus de parois coulissantes en deux parties, situées de chaque côté. Ce système autorise un guidage de la paroi parallèle à la caisse durant toute l'opération d'ouverture et de fermeture. Le dispositif d'ouverture se trouve sur les parois de bout. Lorsqu'elles sont ouvertes et en position finale, les parois coulissantes doivent être bloquées de manière à empêcher tout déplacement automatique. Elles libèrent ainsi env. 50% de la longueur de chargement et de déchargement.

La paroi latérale dans son ensemble se compose de deux éléments coulissants identiques et d'un montant médian d'une largeur de 240 mm. En position fermée, les deux éléments en question se trouvent dans l'axe longitudinal du montant médian.

Lorsqu'elles sont fermées, les parois coulissantes forment avec la caisse du wagon un espace clos et hermétique, notamment grâce au joint en caoutchouc.

Les parois coulissantes sont actionnées par l'intermédiaire de la timonerie et du levier de blocage montés sur les parois de bout. La disposition des leviers de blocage permet un actionnement aussi bien du quai de chargement que du sol avec une force manuelle maximale de 300 N dans le sens longitudinal du wagon. Lors de l'ouverture, les parois s'écartent parallèlement au chargement et peuvent être déplacées sur une glissière fixe montée dans le longeron du plancher avec une force < 200 N.

Leur ouverture libre est de 2600 x 7100 mm.

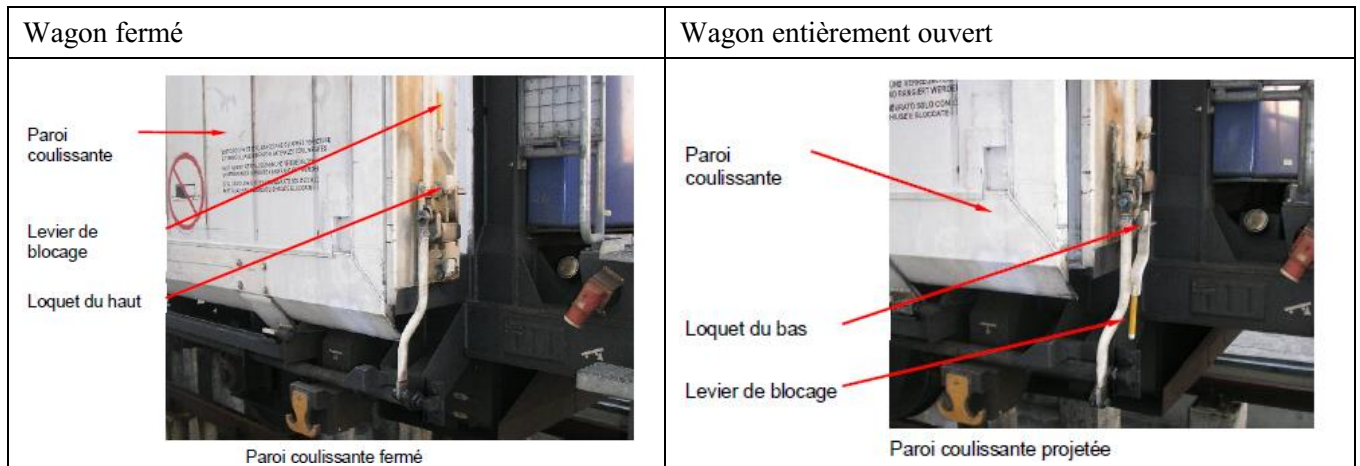
Le dispositif de manœuvre est pourvu d'une installation de contrôle douanier et d'un cadenas permettant de le verrouiller.


Les galets sont délestés lorsque les parois coulissantes sont fermées.



### 5.5.1. Ouverture des parois coulissantes

Pour ouvrir le wagon à parois coulissantes, abaisser le levier de blocage monté sur la paroi coulissante à ouvrir après avoir manœuvré le loquet du haut. Au point mort, le levier reste bloqué lorsque le loquet du haut a été actionné, ce qui permet de le manœuvrer de manière contrôlée. Si la paroi coulissante est entièrement débloquée, le levier doit s'encliqueter dans le loquet du bas.



<p><b>Il convient de toujours pousser la paroi en position d'ouverture maximale.</b></p>	
<p><b>Le verrou est sous tension lorsque la paroi coulissante est fermée. Il faut en tenir compte avant d'ouvrir cette dernière. Le levier rebondit d'env. 30° en raison de la compression du joint de la paroi coulissante.</b></p>	

La paroi coulissante est soulevée et poussée vers l'extérieur du toit. En position finale, le levier s'encliquète de manière perceptible.



Déplacement de la paroi :

La paroi peut alors être poussée manuellement à l'aide des poignées prévues à cet effet. Elle doit être ouverte entièrement jusqu'en butée.

Les galets de la paroi ouverte se trouvent ensuite devant ceux de la paroi opposée.

### 5.5.2. Fermeture des parois coulissantes

Avant de fermer le wagon, l'agent doit contrôler que les marchandises sont correctement chargées (aucun élément ne doit dépasser) et arrimées.


Pousser la paroi coulissante vers la paroi de bout au moyen de la poignée jusqu'à sa position finale, c'est-à-dire jusqu'à la butée du porte-galets se trouvant sur le tampon en caoutchouc de la paroi de bout.

La fermeture est analogue à l'ouverture de la paroi. Le levier de commande doit être relevé jusqu'en butée vers le milieu du wagon. Il faut assurer l'encliquetage dans la position de point mort en exerçant une forte pression à la fin de la manœuvre. Vérifier que le loquet de sécurité est verrouillé.

#### Remarque:

Le levier de fermeture de la paroi ne peut basculer que si celle-ci se trouve complètement en position finale. Après avoir fermé le wagon, vérifier que la paroi coulissante est en position correcte, et prêter une attention particulière à la paroi de bout et aux montants.

Exemple pour un parois bien fermé :

	
<p>Parois à la fin du course fermé</p>	

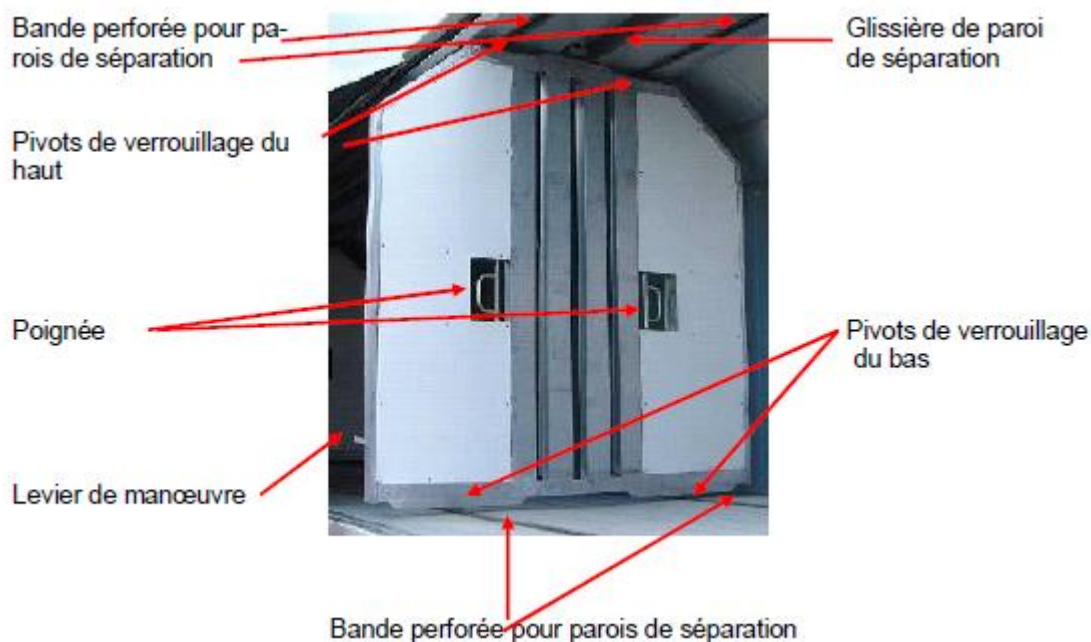
## 6. Sécurisation du chargement

### 6.1. Parois de séparation

Les wagons sont équipés de six parois de séparation verrouillables qui divisent l'espace de chargement en compartiments et empêchent un déplacement intempestif des marchandises, dont le poids ne doit pas dépasser 5 t par compartiment et 25,5 t au total.

Les parois de séparation sont suspendues à des glissières au moyen de galets et peuvent coulisser sur toute la longueur du wagon puis être verrouillées tous les 45 mm.

De l'intérieur du wagon, une seule personne peut déplacer une paroi de séparation en actionnant simultanément les deux poignées de manière à dégager les pivots des barres de verrouillage. Il suffit ensuite de pousser la paroi ou de la faire pivoter. De l'extérieur du wagon, une personne doit être positionnée de chaque côté. Pour ce faire, abaisser les leviers de manœuvre extérieurs. Lorsque ces derniers sont relâchés, les pivots s'encliquètent dans les trous les plus proches de la bande perforée (secouer légèrement, le cas échéant).



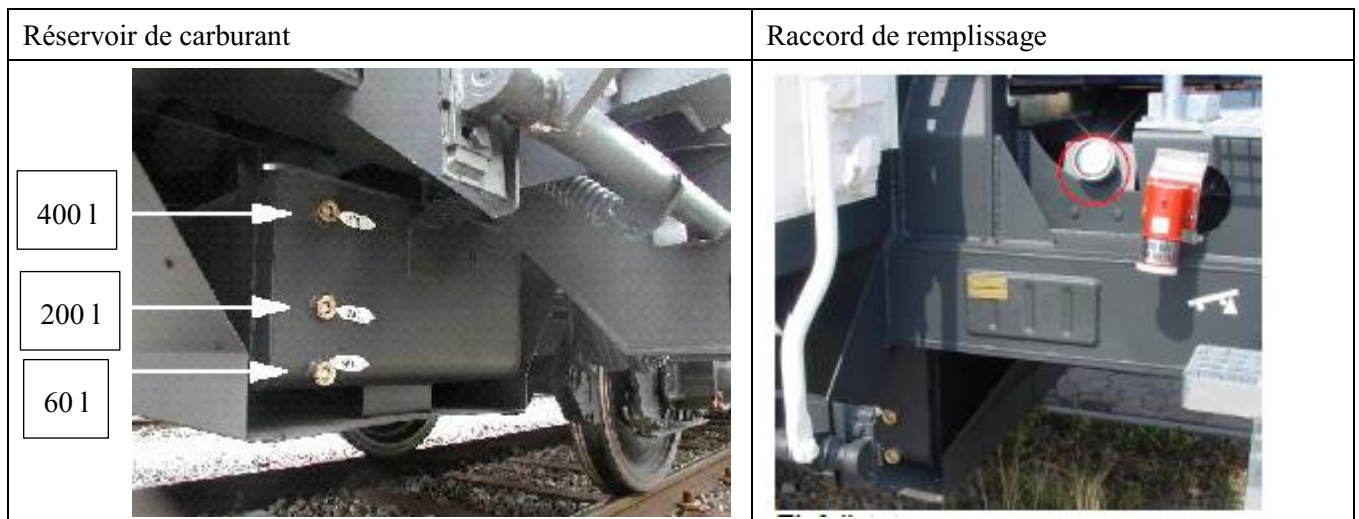
## 7. Réservoir de carburant et procédure de remplissage

Un réservoir de carburant est monté dans le châssis du wagon à parois coulissantes afin d'alimenter le groupe de réfrigération/chauffage.

La capacité maximale du réservoir s'élève à env. 400 l. Le réservoir est équipé de chaque côté de trois regards placés à des hauteurs correspondant à un niveau de remplissage de 400 l, 200 l et 60 l. Comme il est désormais difficile de déterminer le remplissage au moyen de ces regards, le nouveau groupe de réfrigération/chauffage est équipé d'un **indicateur à LED** précisant la quantité de diesel contenue dans le réservoir.

La consommation moyenne est d'env. 2 à 3 l par heure de fonctionnement. Le remplissage du réservoir s'effectue au moyen de tubulures situées des deux côtés. Il est recommandé de remplir le réservoir dès lors qu'il ne contient plus que 20% (allumage de la LED correspondante sur l'indicateur de niveau) de sa capacité totale. Trois types de carburants peuvent être utilisés: le diesel classique, le diesel B7 (tous deux conformes à la norme EN 590) et le diesel HVO (huile végétale hydrotraitee; norme EN 15940). Le débit maximal de remplissage ne doit pas dépasser 70 l/min. Surveiller en permanence le remplissage car le déclenchement automatique ne peut être assuré en raison de la position des tubulures. Le remplissage est terminé lorsque la LED «100%» s'allume. Une vis de purge ainsi qu'une ouverture pourvue d'un couvercle dévissable facilitent le nettoyage du réservoir.

Un chasse-corps de 2 mm d'épaisseur offre une protection supplémentaire. La ventilation et la purge s'effectuent par le couvercle de fermeture.



## 8. Groupe de réfrigération/chauffage SLXi 300 Whisper

### 8.1. Généralités

Le groupe de réfrigération/chauffage est entraîné par un groupe moteur diesel-générateur. Mais il est également possible de le raccorder au réseau électrique 400 V/50 Hz (fiche CEE 32 A, 5 pôles; protection minimale: 25 A, temporisée).

Les caractéristiques sonores sont les suivantes:

- diesel, régime élevé: 66 dBA;
- diesel, régime bas: 63 dBA;
- alimentation électrique: 62 dBA.

### Remarques importantes

Avant de débrancher le câble de raccordement au réseau, vérifier systématiquement que le groupe de réfrigération/chauffage est déclenché. En revanche, il est possible de brancher le câble lorsque le groupe est en marche.

En termes de sensibilité au bruit, le fonctionnement en mode électrique paraît deux fois moins bruyant que le fonctionnement en mode diesel. De ce fait, il convient d'opter pour une alimentation électrique lorsque c'est possible, et ce afin d'éviter des plaintes de la part des riverains.

On distingue deux modes de fonctionnement du groupe: marche continue et mode marche/arrêt (Cycle-Sentry). En marche continue, le groupe passe de la marche normale à la marche lente en fonction de la situation. Chez CFF Cargo, il faut toujours sélectionner la marche continue.

Lorsque le groupe de réfrigération/chauffage fonctionne, les parois coulissantes ne doivent pas rester ouvertes trop longtemps (risque de formation d'eau de condensation et de givre sur les serpentins de refroidissement)!



## 8.2. Utilisation

### 8.2.1. Préréfrigération du wagon vide

Pour maintenir la chaîne frigorifique, l'intérieur du wagon doit être préréfrigéré ou préchauffé à la température prévue. À une température ambiante de 24 °C et sans ensoleillement direct, la réfrigération d'un wagon vide à une température intérieure de 14 °C dure env. 30 minutes. Attention: pour que les parois, le plancher et le toit atteignent cette température, il faut compter environ 30 à 60 minutes de plus.

### 8.2.2. Unité de commande – Affichage standard



### 8.2.3. Mise en marche et arrêt de l'appareil

#### Démarrage de l'appareil

1. Appuyer sur la touche ON.
2. L'appareil démarre automatiquement au bout de 2 à 3 minutes.



#### Arrêt de l'appareil

1. Appuyer sur la touche OFF.
2. L'appareil s'arrête.

### 8.2.4. Mode diesel-électrique

Si l'appareil **n'est pas alimenté en courant**, il tourne **automatiquement en mode diesel**.

Dès que l'appareil est **alimenté en courant**, il commute **automatiquement en mode électrique**.

Basculement de l'électrique au diesel **1. Arrêter l'appareil.**

2. Débrancher le câble électrique.
3. Redémarrer l'appareil (automatique en mode diesel).

**Aucune commutation manuelle du mode électrique au mode diesel!**




Confirmation du mode diesel

Si la prise est débranchée avant l'arrêt de l'appareil ou en cas de panne électrique, le groupe s'arrête et deux messages de défaut (codes 91 et 84) s'affichent; ces messages ne peuvent pas être effacés.

Le groupe doit être coupé et redémarré. En l'absence de courant, l'utilisateur doit confirmer qu'il souhaite basculer l'appareil en mode diesel.

### 8.2.5. Réglage de la valeur de consigne de la température

	
<p>1: Appuyer sur la touche de réglage de la valeur de consigne.</p>	<p>2: Modifier la valeur de consigne à l'aide des touches +/-.</p>
	
<p>3: Confirmer la nouvelle valeur de consigne.</p>	<p>La nouvelle valeur de consigne s'affiche.</p>

### 8.2.6. Procédure à suivre en cas d'alarme

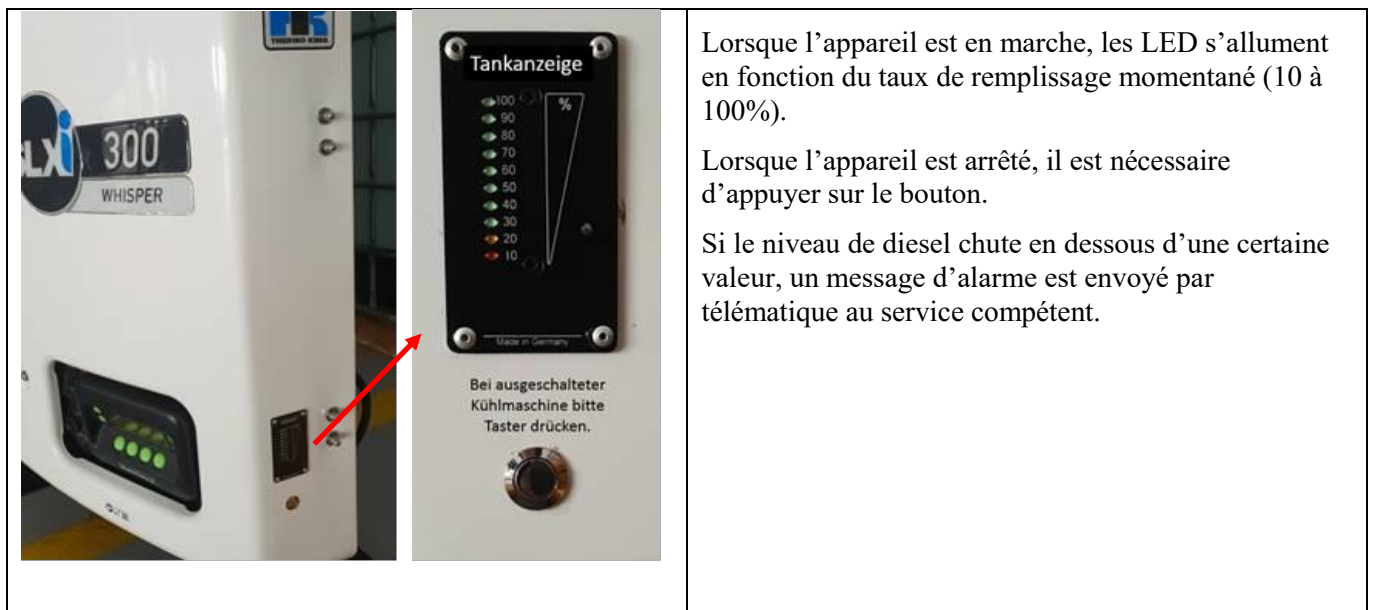
Si le moteur ne démarre pas et qu'une ou plusieurs alarmes s'affichent, l'utilisateur peut essayer de les supprimer.

	<p>S'il n'est pas possible de supprimer les alarmes et que le moteur ne redémarre pas, le wagon doit être envoyé à l'atelier en indiquant le code de défaut.</p>
---	--



### 8.2.7. Indicateur de niveau diesel et alarme

Un indicateur de NIVEAU DIESEL à LED est monté sur le côté de l'appareil.



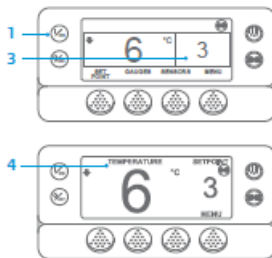
### 8.2.8. Surveillance de la tension de batterie

Un panneau solaire à haut rendement est monté sur le toit du wagon réfrigérant; ce panneau doit aussi assurer en hiver une charge suffisante de la batterie.

La tension de la batterie fait par ailleurs l'objet d'une surveillance. Si la tension chute en dessous d'une valeur minimale prédéfinie, un message d'alarme est envoyé par télématique au service compétent. Il reste alors suffisamment de temps pour démarrer le groupe et recharger la batterie.

### 8.2.9. Instructions d'utilisation de l'unité TK\_55526 de la société Thermo King

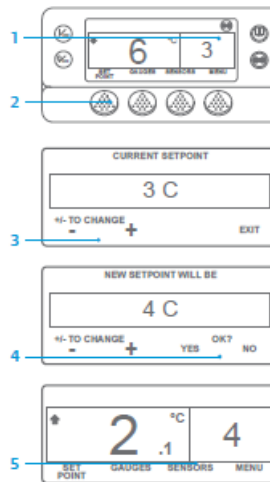
#### FACILE À DÉMARRER



1. Appuyez sur la touche ON (Marche).
2. Divers écrans de démarrage apparaissent.
3. Lorsque le groupe frigorifique est prêt à fonctionner, l'affichage standard avec la température de la caisse et le point de consigne apparaît.
4. L'écran « Temperature Watch » (Surveillance de la température) remplace l'affichage standard après 2 minutes et 30 secondes. Cet écran affiche le même point de consigne et la même température de la caisse dans une police plus grande.

#### FACILE À CONFIGURER

##### Point de consigne de température

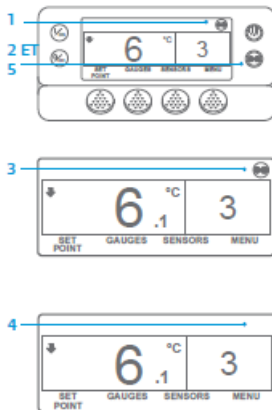


1. Revenez à l'affichage standard.
2. Dans l'affichage standard, appuyez sur la touche SETPOINT (POINT DE CONSIGNE).
3. Appuyez sur la touche + ou - pour modifier la valeur du point de consigne.
4. Appuyez sur la touche YES (OUI) lorsque le point de consigne souhaité s'affiche.
5. L'écran d'affichage standard apparaît, indiquant le nouveau point de consigne.

REMARQUE : Vous devez appuyer sur la touche OUI dans les 10 secondes qui suivent la sélection du nouveau point de consigne, sinon la modification sera annulée.

#### FACILE À CONFIGURER

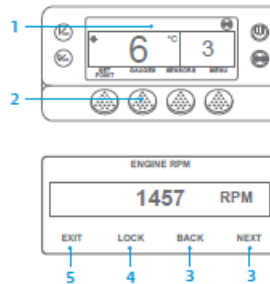
##### Mode CYCLE-SENTRY ou Continu



1. Revenez à l'affichage standard.
  2. Appuyez sur la touche MODE SELECTION (SÉLECTION DU MODE).
- IMPORTANT : Depuis plusieurs années, l'écran n'affiche plus Test en haut de l'affichage pour indiquer « Cycle-Sentry » ou « Continu ».
3. Si le groupe frigorifique est en mode Cycle-Sentry, l'icône Cycle-Sentry apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran comme illustré.
  4. Si le groupe frigorifique est en mode Continu, l'icône Cycle-Sentry n'apparaît pas.
  5. Le fait d'appuyer à nouveau sur la touche MODE SELECTION (SÉLECTION DU MODE) entraîne le retour du groupe frigorifique au mode de fonctionnement précédent.

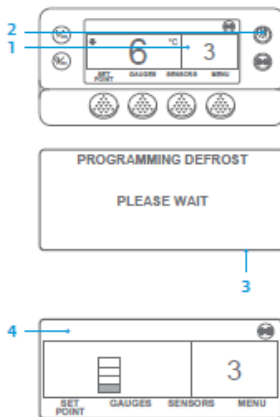
#### FACILE À VÉRIFIER

##### Jauges



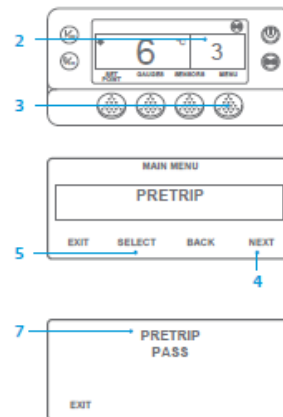
1. Revenez à l'affichage standard.
2. Appuyez sur la touche GAUGES (JAUGES).
3. Appuyez sur la touche BACK (PRÉCÉDENT) ou NEXT (SUIVANT) pour faire défiler les jauges suivantes : température du liquide de refroidissement, niveau du liquide de refroidissement, huile moteur, pression, ampères, tension de la batterie, régime moteur, pression de refoulement, pression d'aspiration, position de l'ETV, E/S. Si l'utilisateur n'appuie sur aucune touche pendant 30 secondes, l'affichage standard réapparaît à l'écran.
4. Pour afficher l'un des écrans des jauges pour une durée de 15 minutes, appuyez sur la touche LOCK (VERROUILLAGE). Appuyez de nouveau sur cette touche pour déverrouiller l'écran.
5. Appuyez sur la touche EXIT (QUITTER) pour revenir à l'affichage standard.

**FACILE À DÉGIVRER**  
**Lancement du dégivrage manuel**



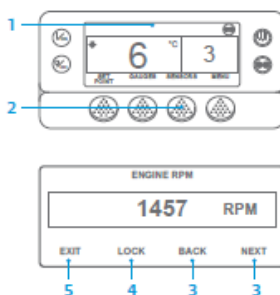
1. Revenez à l'affichage standard.
2. Appuyez sur la touche DEFROST (DÉGIVRAGE).
3. Divers écrans de dégivrage apparaissent.
4. L'écran de dégivrage apparaît. L'indicateur de niveau se remplit et indique le temps restant avant la fin du cycle de dégivrage. À l'issue du cycle de dégivrage, l'écran revient à l'affichage standard.

**FACILE À VÉRIFIER**  
**Test avant-trajet**



1. Supprimez tous les codes d'alarme.
2. Revenez à l'affichage standard.
3. Appuyez sur la touche MENU.
4. Appuyez sur la touche NEXT (SUIVANT) jusqu'à ce que le menu Pretrip (Test avant-trajet) s'affiche.
5. Appuyez sur la touche SELECT (SÉLECTION) pour lancer un test avant-trajet.
6. Lorsque le groupe frigorifique ne fonctionne pas, un avant-trajet complet est lancé. Si le groupe frigorifique fonctionne en mode thermique ou électrique, le test réalisé est un test de fonctionnement avant-trajet.
7. À l'issue de tous les tests, le résultat affiché est PASS (RÉUSSI), CHECK (VÉRIFICATION) ou FAIL (ÉCHEC). Si le résultat est CHECK (VÉRIFICATION) ou FAIL (ÉCHEC), les codes d'alarme générés permettront au technicien de trouver l'origine du problème.

**FACILE D'ACCÈS**  
**Capteurs**

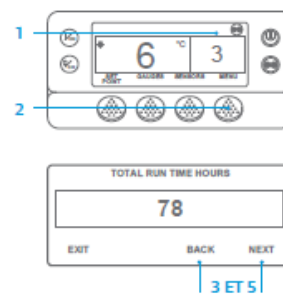


1. Revenez à l'affichage standard.
2. Appuyez sur la touche SENSORS (CAPTEURS).
3. Appuyez sur la touche BACK (PRÉCÉDENT) ou NEXT (SUIVANT) pour faire défiler les écrans de sondes et capteurs suivants : contrôle de la température de retour d'air, affichage de la température de retour d'air, contrôle de la température de sortie d'air, affichage de la température de sortie d'air, différentiel de température, température du

serpentin de l'évaporateur, température de l'air ambiant, température de la sonde de recharge 1, sondes de température de l'enregistreur de données 1 à 6, et sonde de température de la platine. Si l'utilisateur n'appuie sur aucune touche pendant 30 secondes, l'affichage standard réapparaît à l'écran.

4. Pour afficher l'un des écrans des capteurs pour une durée de 15 minutes, appuyez sur la touche LOCK (VERROUILLAGE). Appuyez de nouveau sur cette touche pour déverrouiller l'écran.
5. Appuyez sur la touche EXIT (QUITTER) pour revenir à l'affichage standard.

**FACILE À VÉRIFIER**  
**Compteurs horaires**



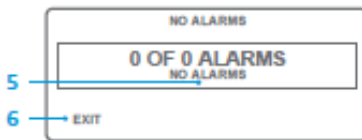
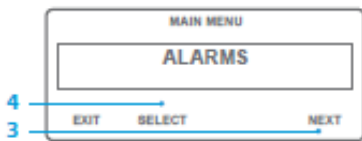
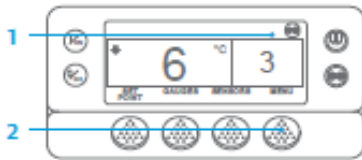
1. Revenez à l'affichage standard.
2. Appuyez sur la touche MENU.
3. Faites défiler le menu principal en appuyant plusieurs fois sur les touches NEXT (SUIVANT) et BACK (PRÉCÉDENT) jusqu'à ce que l'écran du menu principal des compteurs horaires apparaisse.
4. Appuyez sur la touche SELECT (SÉLECTION) pour entrer dans le menu Hourmeters (Compteurs horaires).

5. Appuyez sur les touches NEXT (SUIVANT) et BACK (PRÉCÉDENT) pour consulter les informations des compteurs horaires.

**REMARQUE :** Veuillez consulter le chapitre Fonctionnement dans le manuel d'utilisation du groupe frigorifique approprié pour obtenir plus d'informations.

## VISUALISATION FACILE

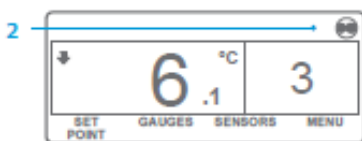
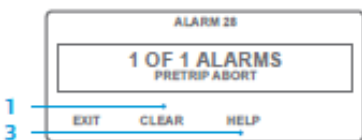
### Cause de l'alarme



1. Revenez à l'affichage standard.
2. Appuyez sur la touche MENU.
3. Appuyez sur la touche NEXT (SUIVANT) jusqu'à ce que le menu Alarm (Alarmes) s'affiche.
4. Appuyez sur la touche SELECT (SÉLECTION). L'affichage des alarmes apparaîtra.
5. Si aucune alarme n'est présente, l'alarme 00 s'affiche.
6. Appuyez sur la touche EXIT (QUITTER) pour revenir à l'affichage standard.
7. Si des alarmes sont détectées, le nombre d'alarmes, ainsi que le numéro de code d'alarme le plus récent, s'affichent.
8. S'il y a plus d'une alarme, appuyez sur la touche NEXT (SUIVANT) pour les faire défiler.
9. Si une alarme représentant un problème sérieux se déclenche, le groupe est éteint de façon à n'endommager ni le groupe, ni le chargement. Dans ce cas, un message indiquant l'arrêt du groupe ainsi que le code d'alarme à l'origine de l'arrêt sont affichés.

## VISUALISATION FACILE

### Suppression des codes d'alarme



1. Appuyez sur la touche CLEAR (SUPPRIMER) pour effacer une alarme.
2. L'écran retourne à l'affichage standard lorsque les codes d'alarme sont supprimés.
3. Appuyez sur la touche HELP (AIDE) pour plus d'informations sur l'affichage. Veuillez également consulter la liste des codes d'alarme dans la colonne suivante.

**REMARQUE :** Veuillez consulter le chapitre Fonctionnement dans le manuel d'utilisation du groupe frigorifique approprié pour obtenir plus d'informations.

## FACILE À DÉTERMINER :

### Causes du déclenchement de l'alarme

0	Aucune alarme	83	Basse température du liquide de refroidissement du moteur
2	Sonde du serpentín de l'évaporateur	84	Redémarrage en mode nul
3	Contrôle de la sonde de retour d'air	85	Fonctionnement forcé du groupe
4	Contrôle de la sonde de sortie d'air	86	Capteur de pression de refoulement
5	Sonde d'air ambiant	87	Capteur de pression d'aspiration
6	Capteur de température du liquide de refroidissement	89	Circuit ETV
7	Capteur du régime moteur	90	Surcharge électrique
9	Température élevée de l'évaporateur	91	État Prêt pour le mode électrique
10	Haute pression de refoulement	92	Sonde non étalonnée
11	Sonde de contrôle de réserve	93	Faible pression d'aspiration du compresseur
12	Mise à l'arrêt déclenchée par la sonde ou l'entrée numérique	94	Décompresseur 1
13	Vérification du capteur	95	Décompresseur 2
15	Vérification des bougies de démarrage/de la résistance d'admission d'air	96	Faible niveau de carburant
17	Échec lancement du moteur	98	Capteur de niveau de carburant
18	Température élevée du liquide de refroidissement du moteur	99	Rapport de pression élevé
19	Pression d'huile moteur faible	108	Expiration du délai d'ouverture des portes
20	Échec du démarrage moteur	111	Groupe mal configuré
21	Vérification du cycle de refroidissement	113	Circuit du chauffage électrique
22	Vérification du cycle de chauffage	114	Alarmes multiples - Fonctionnement impossible
23	Défaillance du cycle de refroidissement	115	Vérification du pressostat basse pression
24	Défaillance du cycle de chauffage	116	Vérification du pressostat haute pression
25	Vérification de l'alternateur	117	Commutation automatique du mode thermique au mode électrique
26	Puissance frigorifique	118	Commutation automatique du mode électrique au mode thermique
28	Interruption test avant-trajet ou automatique	120	Circuit d'activation de l'alternateur
29	Circuit volet de dégivrage	121	Circuit d'injection de liquide
30	Volet de dégivrage bloqué	122	Circuit du relais de surcharge/secteur
31	Pressostat d'huile	127	Aucun point de consigne saisi
32	Puissance frigorifique faible	128	Durée de fonctionnement du moteur – Rappel d'entretien 1
33	Vérification du régime moteur	129	Durée de fonctionnement du moteur – Rappel d'entretien 2
35	Circuit relais de fonctionnement	130	Durée de fonctionnement électrique – Rappel d'entretien 1
36	Moteur électrique n'a pas démarré	131	Durée de fonctionnement électrique – Rappel d'entretien 2
37	Niveau liquide de refroidissement	132	Heures fonctionnement total du groupe – Rappel d'entretien 1
38	Phase électrique inversée	133	Heures fonctionnement total du groupe – Rappel d'entretien 2
39	Circuit vanne hydraulique	134	Nombre d'heures de fonctionnement du contrôleur
40	Circuit grande vitesse	135	Vérification des entrées numériques de rechange
41	Vérification de la température du liquide de refroidissement du moteur	136	Vérification des sorties numériques de rechange
42	Groupe en régime petite vitesse forcée	137	Chauffage du moteur à engrenage du volet
43	Groupe en régime petite vitesse forcée modulée	141	Commutation automatique thermique vers électrique désactivée
44	Vérification du système d'alimentation	145	Perte du signal de retour du contrôleur
45	Dérivation des gaz chauds ou circuit de dérivation des gaz chauds	146	Erreur de version logicielle
46	Vérification du débit d'air	148	Commutation automatique électrique vers thermique désactivée
48	Vérification des courroies/embrayage	149	Alarme non identifiée
50	Réinitialisation de l'horloge	150	Valeur trop faible
52	Circuit du chauffage	151	Valeur trop élevée
54	Délai du mode Test	157	Décalage OptiSet Plus
61	Basse tension batterie	158	Échec de chargement du logiciel principal
62	Ampèremètre hors calibrage	203	Affichage de la sonde de retour d'air
63	Arrêt du moteur	204	Affichage de la sonde de sortie d'air
64	Rappel du test avant-trajet	252	Vérification du circuit d'échange d'air frais
65	Différentiel de température anormal		
66	Pression d'huile moteur faible		
67	Circuit électrovanne de conduite liquide		
68	Défaillance du contrôleur		
70	Panne du compteur horaire		
74	Rétablissement valeurs par défaut contrôleur		
77	Échec somme de contrôle EPROM contrôleur		
79	Saturation du collecteur de données interne		
80	Sonde de température du compresseur		
81	Température du compresseur élevée		
82	Baisse de température du compresseur		

Pour plus d'informations ou si vous êtes intéressé par des sessions de formation, merci de contacter votre correspondant Thermo King



## 9. Inspection (contrôle technique)

### 9.1. Contrôles techniques

Lors des contrôles techniques selon G-32550, vérifier tout particulièrement les points suivants:

- déformations et étanchéité des parois coulissantes;
- état des dispositifs de commande et des éléments de construction des parois coulissantes;
- état des parois de séparation (seulement pour wagons Habbiillnss);
- détection d'éventuels desserrages des éléments de raccord.

**En raison du danger qu'ils présentent pour l'exploitation, les wagons dont une paroi coulissante est sortie du rail de guidage ne doivent pas être remis en circulation.**



### 9.2. Prêt à rouler

- Les parois coulissantes doivent être verrouillées.
- La fiche de la rallonge - pour alimenter le groupe de réfrigération/chauffage en énergie électrique du côté gauche - doit être branchée dans la prise sur le côté droit du véhicule.


### 9.3. Groupe de réfrigération/chauffage

- Vérifier le niveau de remplissage du réservoir de carburant.
- Allumer l'appareil, puis vérifier la valeur de consigne et corriger si nécessaire.
- Le mode de fonctionnement doit être réglé sur **fonctionnement continu**.
- Le symbole du Cycle-Sentry (marche/arrêt) ne doit pas apparaître sur l'afficheur de droite; le moteur démarre automatiquement après le préchauffage.
- Si l'appareil est réglé par erreur sur le mode de fonctionnement Cycle-Sentry, modifier le réglage.
- **Pour cela, appuyer sur la touche Cycle-Sentry jusqu'à ce que le symbole correspondant disparaisse.**
- Veiller à repérer tout bruit inhabituel lorsque la machine est en marche.
- Noter et confirmer tous les codes d'alarme (touche Entrée); prendre les mesures nécessaires.
- **L'affichage du code de défaut 128-133 à l'écran signifie que l'appareil doit faire l'objet d'une maintenance.**
- Le groupe de réfrigération/chauffage continue néanmoins de fonctionner et le code de défaut ne s'éteint qu'une fois la maintenance effectuée.

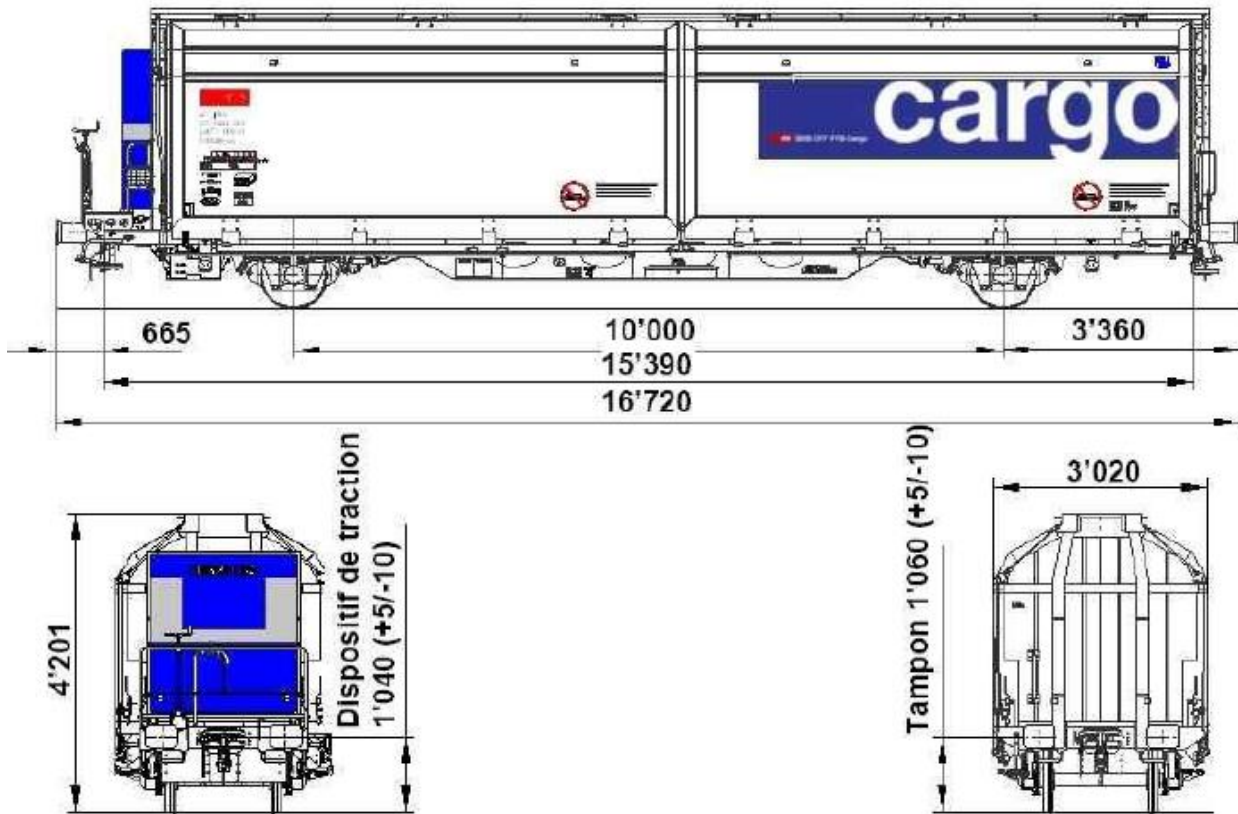


## 10. Levage du wagon

Le wagon est équipé de points de levage, marqués conformément à la norme EN 15877-1. Ceux-ci sont situés sur les côtés du wagon, à hauteur de l'essieu, sous la paroi latérale. Le wagon peut être soulevé avec ou sans bogies, vide ou entièrement chargé. Cette manipulation ne peut être effectuée que par du personnel spécialement formé.

2-essieux	Picto-grammes disponibles	Point de levage officiel Levage avec vérin (wagons VIDES ou CHARGÉS)	Point de levage alternatif Avec grue et sangle (wagons VIDES uniquement!)
Hbbills-uy 2471	Oui	Point de levage au crochet de halage 	-

## 11. Croquis-types





## 12. Caractéristiques techniques

Module	Désignation	Valeur
Généralités	Vmax autorisée en service	120 km/h
	Interdiction de passage sur les bosses de triage	Non
	Rayon de bosse de triage	250 m
	Rayon min. d'inscription en courbe	35 m
	Angle de cassure	2° 30'
	Tare	20.0 t
	Limite de charge	n/a
	Réduction des émissions sonores	Oui
	Ligne de train	Non
	Distance entre essieux	10 000 mm
	Diamètre roue porteuse	920 mm
	Type d'essieu	Selon TSP004
	Type de ressort de suspension	Selon TSP005
	Poids par essieu (wagon chargé)	22 500 kg
	Poids par essieu (wagon vide)	10000 kg
	Longueur hors tampons (Lht)	16 720 mm
Hauteur véh. max. au-dessus du NSR	4202 mm	
Répertoires	Calcul de freinage	3G 160.07.00.00
	Schéma pneumatique	3G 160.09.00.00

Module	Désignation	Valeur
Construction	Hauteur du plan de chargement au-dessus du NSR	1240 mm
	Longueur de chargement	13 710 mm
	Largeur de chargement	2900 mm
	Surface de chargement	39,7 m <sup>2</sup>
	Hauteur de chargement/des parois	2600 mm
	Charge max. du plancher	10,0 kg/cm <sup>2</sup>
	Ouverture de chargement	6953 mm x 6983 mm
Freins	Type de frein	KE-GP-A (K)
	Disp. de changement de régime	Pneumatique
	Poids-frein max.	29 t
	Levier d'inversion	Disp. automatique d'adaptation du freinage à la charge
	Nombre de freins d'immobilisation	1
	Type de frein d'immobilisation	Frein à main manœuvrable depuis la platform
	Effort de retenue	22,5 kN
	Efficacité du freinage man. (sur ... essieux)	2
	Efficacité du freinage pneum. (sur ... essieux)	2
	Nombre de cylindres de frein	1
Parois de séparation	Nombre	6