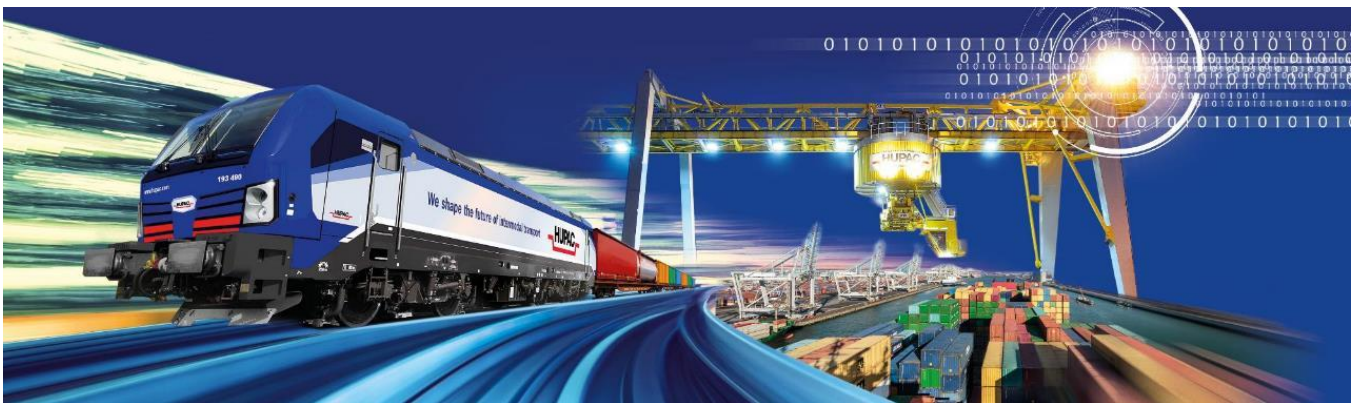


Sécurité et qualité du trafic combiné (TC)

Ce document donne des informations fondamentales pour garantir la sécurité des expéditions dans le cadre du trafic combiné.



Modifications du document “Sécurité et qualité du trafic combiné (TC)”			
Supplément		Supplément	
No.	du	No.	du
1	01.01.2009		
2	01.07.2011		
3	01.02.2013		
4	01.04.2013		
5	01.12.2013		
6	01.03.2015		
7	01.01.2016		
8	01.01.2017		
9	01.07.2018		
10	01.09.2019		
11	11.08.2022		

La rédaction de ce document est soignée par Fabio Contrafatto et Olimpio Rivera.

D'éventuels remarques, requêtes au sujet de ce document, doivent être adressés à:

Hupac Intermodal SA – Chiasso
Fabio Contrafatto
Tel.: +41 58 8558070
Email: fcontrafatto@hupac.com

Hupac Intermodal SA - Chiasso
Olimpio Rivera
Tel.: +41 58 8558335
Email: orivera@hupac.com

Index

1	Préliminaire	5
2	Normes de comportement pour les utilisateurs des terminaux (chauffeurs / autres)	5
3	Renseignements sur l'état des UTI	6
4	Identification des UTI	7
4.1	Introduction.....	7
4.2	Conteneurs.....	7
4.3	Caisses mobiles / semi-remorques	8
4.4	Perte des plaques de codification.....	8
4.5	Modification des UTI.....	8
4.6	Code ILU	9
5	Préavis des UTI pour l'expédition	10
6	Conseil technique sur les UTI et sur les possibilités de chargement sur les lignes ferroviaires	10
6.1	Services / Collaborateurs pour toute information.....	10
7	Trafic combiné (trains complets sans manœuvres)	11
7.1	Sollicitations pendant le transport.....	11
7.2	Conditions des UTI utilisées pour le transport	11
7.3	Modalités de chargement	11
7.4	Arrimage.....	11
7.5	L'arrimage à l'aide de bâches, de cintres, de structures métalliques seulement est insuffisant	11
7.6	Exemples de chargement.....	12
7.6.1	Sacs	12
7.6.2	Boîtes	12
7.6.3	Rouleaux de papier placés transversalement.....	12
7.6.4	Rouleaux de papier sur pied (barils également)	12
7.6.5	Rouleaux de bobines en tôle (<i>coils</i>) placés transversalement.....	12
7.6.6	Tôles, plaques en acier	12
7.6.7	Faisceaux de tubes ou de profilés en acier	12
7.6.8	Ferraille, vieux papiers (en vrac ou en tas), produits pulvérulents, sable et gravier	12
7.7	Bâches pour la couverture des marchandises.....	13
7.8	Dispositions particulières pour le chargement de caisses mobiles / conteneurs sur wagons-poches	13
8	Etat des UTI	14
8.1	Dispositions pour les UTI.....	14
8.2	Dispositions supplémentaires pour le chargement des UTI.....	14
8.2.1	Charges concentrées: rouleaux de tôle (coils), blocs de marbre/granit et autres marchandises lourdes	14
8.2.1.1.	Coils	14
8.2.1.2.	Blocs de marbre / granit	15
8.2.2	Ligatures.....	15
8.2.3	Arrimage des rouleaux de papier chargés "debout"	16
8.2.4	Déplacement du chargement	17
8.2.5	Charge mal répartie.....	18
8.2.6	Étanchéité de l'UTI / Présence de produits à l'extérieur de l'UTI	19
8.2.7	Flexitank.....	20
8.2.8	Conteneurs et caisses mobiles superposées	22
8.3	Dispositions pour toutes les UTI équipées de bâches.....	23
8.4	Dispositions pour les UTI type citerne	28
8.5	Dispositions pour les conteneurs Open Top.....	29
8.6	Transport de marchandises dangereuses	29
8.6.1	Normes en matière d'étiquetage des véhicules contenant des marchandises dangereuses	30
8.6.2	Transport de matières de la classe 1	31
8.6.3	Transport de matériel de la classe 7	31
8.6.4	Description N.S.A. (non spécifiée ailleurs)	31
8.6.5	Transport de batteries au lithium	31
8.6.6	Contrôle UTI et chauffeur	37
8.6.7	Stationnement des UTI avec marchandises dangereuses	37
8.7	Transport de déchets	37
8.8	Dispositions pour toutes les UTI avec portes, parties antérieures et rebords.....	38
8.9	Dispositions pour les UTI avec toit ouvrable.....	38

8.10	Dispositions particulières pour les caisses mobiles / conteneurs	39
8.11	Dispositions particulières pour les caisses mobiles	39
8.12	Dispositions particulières pour les conteneurs	39
8.13	Dispositions pour les conteneurs flat vides empilés	40
8.14	Dispositions pour les flat avec portes frontales	40
8.15	Dispositions spéciales pour les semi-remorques.....	41
8.16	Dispositions pour les caisses mobiles et les semi-remorques.....	43

1 Préliminaire

Hupac étudie constamment les risques inhérents à son activité entrepreneuriale, en prêtant une attention particulière à la santé et à la sécurité des personnes et des transports, à la qualité des services et au respect de l'environnement. Il est fondamental que toutes les étapes de la livraison des unités de chargement aux terminaux, de l'entretien à l'intérieur des terminaux, du chargement et du déchargement des unités de chargement dans les terminaux, de la préparation et de la livraison des trains aux entreprises de chemin de fer et de transport soient réalisées en toute sécurité et dans le respect de l'environnement.

Les risques principaux sont constitués par des accidents avec de possibles conséquences pour les personnes, des accidents aux unités de transport intermodales (UTI), aux marchandises chargées, aux infrastructures (terminaux et structures ferroviaires), aux biens de tiers, à l'environnement ainsi que par des déraillements, des incendies et des interruptions prolongées sur les tronçons ferroviaires.

La sécurité est une priorité de Hupac qui s'efforce de garantir un système de transport sûr et fiable et s'engage à accroître la sécurité dans les différentes sphères de sa compétence.

Hupac a donc décidé de rédiger ce document qui a pour objectif celui de fournir à sa clientèle les informations fondamentales pour garantir la sécurité des envois dans le cadre du transport combiné.

Nous prions pourtant notre clientèle de respecter les normes de chargement et d'arrimage des marchandises ainsi que toutes les autres dispositions contenues dans ce document, afin de garantir la sécurité du transport, en évitant tout danger dans les activités terminalistiques et ferroviaires, ainsi que la sécurité des biens et des personnes.

2 Normes de comportement pour les utilisateurs des terminaux (chauffeurs / autres)

Résumé des dangers:

- Présence d'engins de levage en mouvement et en activité
- Présence de convois ferroviaires en mouvement
- Présence de personnel en service à pied et à vélo
- Présence d'unités de chargement destinées au transport de marchandises dangereuses.

Normes comportementales:

- Respecter les dispositions imparties par le personnel opérationnel
- Obligation de respecter les limites de vitesse indiquées
- Utiliser les dispositifs de protection personnelle nécessaires
- Faire attention aux charges suspendues
- Faire attention aux conteneurs (encombrement et débordement)
- Faire attention aux convois ferroviaires en mouvement
- Respecter les prescriptions des panneaux de signalisation
- Eteindre le moteur d'un véhicule à l'arrêt.

Interdictions:

- Accéder au terminal sans autorisation
- Fumer à l'intérieur du terminal
- Utiliser des flammes libres ou tout appareil à l'origine d'une source de chaleur
- Séjourner à proximité de grues avec des charges suspendues ou directement sous les grues
- Traverser les rails à l'approche ou en présence de convois en mouvement
- Monter sur des wagons ferroviaires sans autorisation
- Filmer ou photographier sans autorisation.

Normes de comportement en cas d'urgence:

- Avertir le personnel opérationnel présent
- S'éloigner immédiatement de la source de danger en suivant les consignes données par le personnel opérationnel
- Ne prendre pas d'initiatives personnelles
- Suivre les voies d'évacuation et se diriger au point de rassemblement indiqué.

3 Renseignements sur l'état des UTI

Avant tout il faut signaler que selon l'art. 5.1 des Conditions Générales de l'Union Internationale des Sociétés de Transport Combiné Route-Rail (en suite Conditions Générales UIRR), en signant le formulaire contractuel, le client s'engage pour que:

1. les données fournies par lui-même concernant les UTI et les marchandises, avec particulière considération au poids et à la nature de ces dernières, soient exactes et complètes, indépendamment du fait qu'il soit le client même ou la société UIRR à insérer ou à faire insérer telles données sur le formulaire contractuel;
2. tous les documents qui accompagnent l'UTI et qui sont prescrits par les autorités pour les divers contrôles soient dûment et correctement remplis;
3. les éventuelles dispositions particulières en vigueur dans les pays intéressés de l'envoi de l'UTI soient pareillement respectées.

En ce qui concerne l'état de l'UTI et des marchandises chargées à l'intérieur ainsi que la responsabilité du client, il faut noter que l'art. 5.2 des Conditions Générales UIRR établit que:

"Lors de la remise d'une UTI, le client garantit que cette dernière convient au transport combiné et que l'unité en question et les marchandises qu'elle contient remplissent les conditions de sécurité requises pour ce type de transport".

Par UTI "conforme", on entend notamment que l'unité a été techniquement autorisée à assurer le transport combiné, à savoir qu'elle est dotée de la plaque de codification ou, en cas de conteneurs ISO, de la plaque "Safety Approval Plate" conformément à la "Container Safety Convention" et que l'UTI intermodal bénéficiant d'une autorisation pour le transport combiné n'a subi aucun changement par la suite.

Par "sécurité", on entend que l'état de l'UTI et des marchandises qu'elle contient permet le transport en toute sécurité, notamment que l'emballage des marchandises, leur arrimage et leur fixation à l'intérieur de l'UTI répondent aux spécificités du transport combiné et cela, notamment, en cas d'envois de produits liquides ou de marchandises nécessitant une température donnée.

Selon l'art. 5.3 des Conditions Générales UIRR, le client est responsable de tous les dommages causés par le non-respect des obligations spécifiées, aux articles 5.1, 5.2 et 6.3, même si aucune faute ne lui est imputable.

En ce qui concerne les marchandises dangereuses, on rappelle que selon l'art. 6.2 des Conditions Générales UIRR, une UTI qui contient des marchandises dangereuses autorisées, doit être conforme aux normes législatives et réglementaires, nationales et internationales, pour leur transport par rail et par route.

L'art. 6.3 des Conditions Générales UIRR précise qu'en consignation une UTI de tel genre, le client s'engage, outre à ce qui est spécifié dans l'article 5:

- à respecter les dispositions prévues par l'art. 6.2;
- à indiquer sur le formulaire contractuel la dénomination exacte des marchandises, selon les prescriptions spécifiques en vigueur en matière de marchandises dangereuses;
- à fournir les bordereaux de sûreté et les autres documents nécessaires;
- à communiquer les précautions qui doivent être adoptées, qui sont prescrites par les autorités ou qui, en tous cas, sont nécessaires.

Le client est responsable de livrer à Hupac des UTI en excellent état en permettant un envoi en toute sécurité.

Le client doit assurer l'entretien parfait et une utilisation irréprochable des véhicules utilisés dans le cadre du trafic combiné, en prêtant notamment la plus grande attention lors du chargement et de la fixation de la marchandise.

Des véhicules et/ou des charges défectueux peuvent provoquer de graves perturbations au niveau de l'exécution du transport et d'importants dommages aux objets et aux personnes, pouvant avoir des conséquences civiles, voire pénales.

A noter également qu'un chargement et une fixation en bonne et due forme dans les unités de chargement font partie des obligations du client. Compte tenu de la responsabilité du client telle qu'indiquée ci-dessus, Hupac prie sa clientèle de souscrire d'adéquates polices d'assurance.

4 Identification des UTI

4.1 Introduction

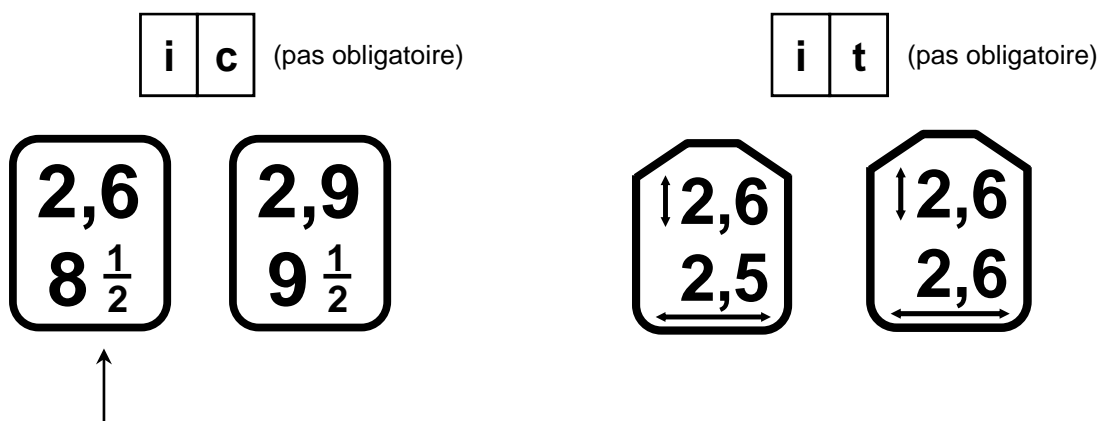
Les UTI doivent porter les signes cités aux points 4.2 ou 4.3, qui confirment leur aptitude au transport ferroviaire selon les normes internationales UIC/IRS.

Les signes sur les conteneurs sont appliqués directement par les constructeurs tandis que les plaques de codification sur les caisses mobiles ou sur les semi-remorques doivent être demandées à l'aide du formulaire prévu à cet effet, dûment rempli et signé, aux autorités compétentes (sociétés de transport combiné, entreprises ferroviaires ou agences nationales).foruniture

Attention: pendant l'acceptation des UTI aux terminaux, celles sans mentions sont refusées.

4.2 Conteneurs

Exemples d'inscription, 2 pièces (une de chaque côté)



L'inscription de la hauteur pour les ISO-conteneurs qui ont une hauteur jusqu'à 2591 mm, arrondie à 2600 mm, est facultative.

Toutefois il est recommandé de l'appliquer pour éviter tout problème d'acceptation dans certains terminaux.

Plaque CSC (seulement les conteneurs avec des pièces de coin supérieures pour l'attelage avec le "spreader" doivent avoir une plaque CSC valable).

CSC SAFETY APPROVAL			
*1*R1*05 - 932 - 9870*			
DATE MANUFACTURED	:	11-2006	
MANUFACTURER'S No.	:	C-0 445 / 2006	
MAXIMUM GROSS WEIGHT	:	23000 kg	50710 lb
ALLOW. STACK. WT. 1.8 G.	:	23000 kg	50710 lb
RACKING TEST LOAD VALUE	:	15290 kg	33710 lb
SIDE WALL STRENGTH 0.6 P	:	8020 kg	17680 lb
END WALL STRENGTH 0.4 P	:	8020 kg	17680 lb
DATE OF EXAMINATIONS	:	11-2011	<input type="text"/> <input type="text"/>

OU

CSC SAFETY APPROVAL			
F / BV / 7143 / 00			
DATE MANUFACTURED	:	01-2000	
IDENTIFICATION No.	:	TRIU	
MAXIMUM GROSS WEIGHT	:	34000 kg	74960 lb
ALLOW. STACK. WT. 1.8 G.	:	34000 kg	74960 lb
RACKING TEST LOAD VALUE	:	15260 kg	33600 lb
			ACEP USA 1984 0009

4.3 Caisses mobiles / semi-remorques

Exemples de plaques de codification, 2 pièces (une de chaque côté)

Caisses mobiles

S 29	C 28		850806 114955	30
→ 2550 ←		40 • 046 • 0901-4		

C 44	45
S 45	2500
	XL
040 • S10004 • 000000000000132391	

040 • S10003 • 000000000000100321	C 29
	S 29
	30
	2550
	XL

Semi-remorques

S 400	P 400	
40 • 351 • 0199		170 811 3139074

S 386	P 386	98 cm	a	b	c	d	e	f
			g	h	i			
40 • 551 • 0296		403 610		WKESD000 000484953				

P 386	abc3	
98	defg	
XL	hi	
040 • KR0054 • WKESD000000582188		

040 • CC0073 • ZNF170BDFSF000747	P 404
	98 XL
	def
	ghi

4.4 Perte des plaques de codification

Le client doit informer Hupac en cas de perte d'une ou des deux plaques de codification de l'UTI, en indiquant les données techniques requises. Hupac commandera la/les plaques de codification si elle/s avait/avaient été fournie/s par CFF/Hupac, tandis que dans d'autres cas, Hupac informera l'autorité compétente qui avait codifié l'UTI de façon à commander le plus rapidement possible la ou les plaque(s) manquante(s). Les frais de fourniture des plaques de codification sont à la charge du client.

4.5 Modification des UTI

D'éventuels changements au niveau des profils extérieurs, des conditions de solidité ou toute autre modification structurelle pourront être apportés aux UTI codifiées seulement après avoir obtenu l'approbation de la part de Hupac ou de l'autorité compétente.

Les modifications devront être certifiées par des organismes préposés (par exemple, RINA, TÜV, etc.).

Pour obtenir de nouvelles plaques (en cas de changement des profils extérieurs), le client devra présenter une nouvelle demande de codification à transmettre à Hupac ou à une autorité compétente.

Si le client effectue des modifications structurelles sur une UTI sans avoir suivi la procédure précitée, sa responsabilité sera engagée en cas de dommages ou d'accidents suite aux modifications non homologuées.

4.6 Code ILU

Le 1er juillet 2011 est entré en vigueur un nouveau système de codification et d'identification du propriétaire des unités de chargement pour le transport combiné. Conformément à la norme EN 13044, un nouveau système unifié pour le marquage des semi-remorques et caisses mobiles a été introduit: le code ILU (Intermodal Loading Unit).

Avec le code ILU, les avantages du système du code BIC, utilisé depuis plusieurs années dans le monde entier pour les conteneurs ISO, sont étendus aussi aux semi-remorques et aux caisses mobiles. Chaque propriétaire d'unités intermodales s'assigne une clé-proprétaire (composée de quatre lettres) et ajoute une séquence numérique à six chiffres en fonction de ses propres critères qu'il complète avec un chiffre d'autocontrôle automatiquement identifié; après il applique ce code sur ses unités de chargement.

Les avantages du code ILU:

- l'identification simple et univoque du propriétaire de l'unité de chargement permet d'automatiser et d'accélérer les procédures dans les terminaux, dans le tracking & tracing, dans la gestion des documents douaniers et permet d'obtenir une haute qualité des données de la réservation à la facturation;
- en cas de changement du propriétaire, la technique de la codification reste valable, car l'identification de la propriété est séparée de la plaque de codification jaune;
- compatibilité avec les systèmes de gestion de la flotte pour conteneurs avec le code BIC.

Comment procéder:

1. Réservez votre clé-proprétaire

Sur le site web www.ilu-code.eu, vous enregistrez les données de votre maison et choisissez une clé-proprétaire. Une fois le paiement enregistré, votre code est protégé et officiellement publié dans le Registre des Codes ILU. Cette clé vous permet d'identifier vous-même vos unités: une seule clé-proprétaire, en combinaison avec vos propres numéros d'enregistrement, peut servir à identifier jusqu'à 999.999 unités de chargement.

2. Marquez vos unités de chargement

Pour toutes les unités (nouvelles et vieilles), vous pouvez confier le marquage au constructeur ou le réaliser vous-même en apposant par exemple des étiquettes que vous pouvez commander online sur le site web du Code ILU.

Code ILU: trois éléments



5 Préavis des UTI pour l'expédition

Le client doit communiquer les informations figurant sur la plaque de codification ou celles figurant sur les conteneurs (clé-proprétaire, numéro de série, longueur, hauteur et largeur).

6 Conseil technique sur les UTI et sur les possibilités de chargement sur les lignes ferroviaires

Le département Fleet Management (FM) et le service Risk & Safety, QSEQ, Dangerous Goods de Hupac, en collaboration avec les différents services compétents pour le trafic intermodal des divers opérateurs ferroviaires, restent volontiers à disposition pour fournir toute information nécessaire aux constructeurs d'UTI et aux clients.

6.1 Services / Collaborateurs pour toute information

FM – Rolling Stock (matériel roulant / codification / véhicules):

Mattia Vismara	tel. +41 58 8558340	mvismara@hupac.com
Michael John	tel. +41 58 8558301	mjohn@hupac.com
Olimpio Rivera	tel. +41 58 8558335	orivera@hupac.com

Sécurité, marchandises dangereuses et déchets:

Fabio Contrafatto	tel. +41 58 8558070	fcontrafatto@hupac.com
Davide Tieghi	tel. +41 58 8558071	dtieghi@hupac.com

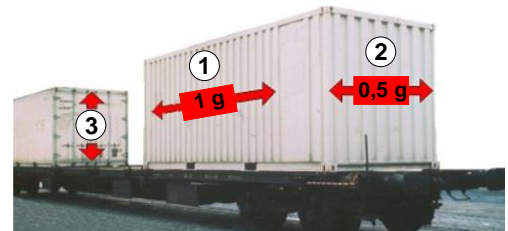


7 Trafic combiné (trains complets sans manœuvres)

Marchandises chargées sur les semi-remorques, conteneurs et caisses mobiles (UTI).

7.1 Sollicitations pendant le transport

- ① Dans le sens longitudinal (dans les deux sens jusqu'à 1g)
- ② Dans le sens transversal jusqu'à 0,5 g (1 g = 9,81 m/s²)
- ③ Les sollicitations dans le sens vertical favorisent le déplacement de la marchandise pendant le transport.

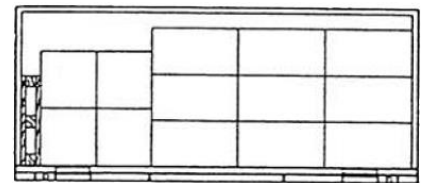


7.2 Conditions des UTI utilisées pour le transport

- Sol propre.
- Cloisons latérales, structures métalliques et bâches en bon état et intacts.
- Dispositifs de fermeture des portes et des cloisons latérales qui fonctionnent correctement.
- Il est interdit de fixer des ligatures pour arrimer la charge aux pièces d'angles ou aux poignées par pinces des UTI.

7.3 Modalités de chargement

- Charger la marchandise sur toute la surface disponible et de façon compacte (sans espaces libres) ou l'arrimer individuellement.
 - Répartir les marchandises en vrac de façon homogène et compacte sur toute la surface de chargement.
 - Ne pas dépasser les dimensions extérieures des UTI (d'éventuelles dérogations doivent être convenues avec l'ensemble des acteurs participant au transport (EF, opérateurs de transport combiné, exploitants de terminaux, etc.).
 - Répartir uniformément le chargement dans le sens longitudinal et transversal de façon à ce que l'UTI soit équilibrée pendant le transbordement et ne puisse donc pas se décrocher des prises par pinces de la grue.
 - L'empilage est autorisé uniquement si la couche inférieure occupe toute la surface de charge.
- Les marchandises ou le mode de chargement ne doivent pas être à l'origine de sollicitations au niveau de l'UTI qui peuvent causer des risques pour la circulation.



7.4 Arrimage

Pour la réalisation de chargements stables, il faut assembler les éléments individuels ou empilés à l'aide, par exemple, de ligatures ou d'un film de plastique thermo-rétractile.

L'empilage des sacs doit être effectué de façon croisée ou inclinée vers l'intérieur.

Les marchandises susceptibles de s'envoler sous l'effet des déplacements d'air doivent être protégées contre la chute/l'envol.

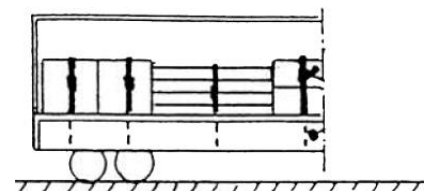
Les marchandises n'étant pas fixées aux parois latérales ou de tête doivent être arrimées à l'aide de :

- ligatures directes ou indirectes;
- étais;
- coussins pneumatiques / rembourrages;
- palettes ou planches en bois en position verticale;
- intercalaires augmentant le coefficient de frottement.

Les dispositifs d'arrimage intégrés dans les UTI doivent être utilisés de préférence pour l'arrimage.

L'étayage doit être effectué de façon à ce que la pression du chargement soit répartie sur la surface la plus grande possible.

Il doit être effectué sur toute la largeur du chargement près des portes ou des bords de tête, contre les montants d'angle si possible.

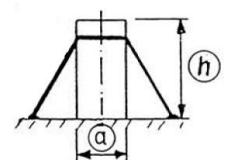


7.5 L'arrimage à l'aide de bâches, de cintres, de structures métalliques seulement est insuffisant

Les marchandises doivent être arrimées de façon à ne pas pouvoir se renverser, à savoir à l'aide de châssis, d'étais ou de ligatures sur $\frac{3}{4}$ de leur hauteur si la surface d'appui \textcircled{a} n'est pas au moins de :

- $\frac{6}{10}$ dans le sens longitudinal;
- $\frac{5}{10}$ dans le sens transversal de la hauteur \textcircled{h} .

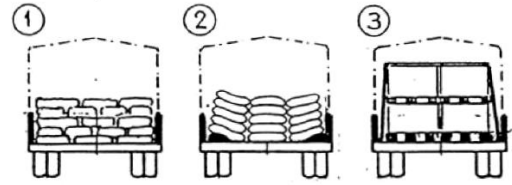
Les marchandises de forme cylindrique doivent être calées pour éviter qu'elles roulent.



7.6 Exemples de chargement

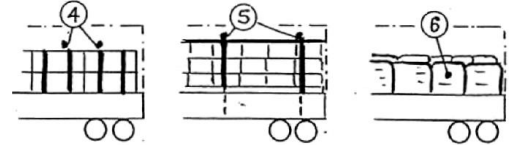
7.6.1 Sacs

- ① - empilés de façon croisée;
- ② - inclinés vers l'intérieur;
- ③ - insérés dans des palettes empilées une sur l'autre et arrimée par des ligatures.



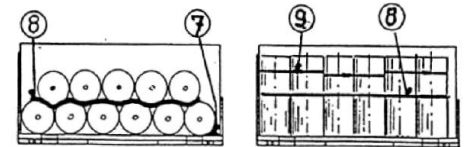
7.6.2 Boîtes

- ④ - liées ensemble;
- ⑤ - fixées par des ligatures indirectes;
- ⑥ - appliquer des plaques verticales pour éviter le déplacement transversal.



7.6.3 Rouleaux de papier placés transversalement

- ⑦ - les fixer avec des cales (chaque cale avec min. 2 clous de 5 mm Ø);
- ⑧ - les bloquer pour éviter qu'ils se déplacent latéralement (par exemple, avec des tapis en caoutchouc).

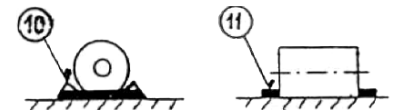


7.6.4 Rouleaux de papier sur pied (barils également)

- ⑧ - les bloquer pour éviter qu'ils se déplacent (par exemple, avec des tapis en caoutchouc);
- ⑨ - fixer la couche supérieure par groupes (pour empêcher qu'ils glissent).

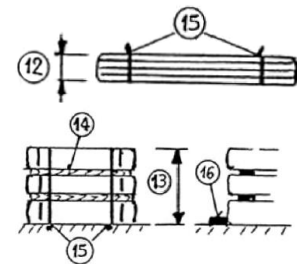
7.6.5 Rouleaux de bobines en tôle (coils) placés transversalement

- ⑩ - charger les bobines sur des selles ou des cales dotées d'étais;
- ⑪ - les fixer pour éviter tout déplacement latéral (p. ex. avec du bois).



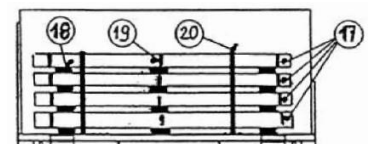
7.6.6 Tôles, plaques en acier

- ⑫ - liées en paquets, hauteur maximum 75 cm;
- ⑬ - empilées les unes sur les autres, hauteur maximum 1,25 m;
- ⑭ - introduire de petites travées entre les paquets;
- ⑮ - lier les paquets et les empilages à un mètre de distance environ (avec 2 ligatures transversales). Utiliser des sangles résistantes au déchirement de 1400 daN minimum et appliquer des cornières;
- ⑯ - arrimer pour éviter tout déplacement transversal (p. ex. contre de petites travées ou des ligatures).



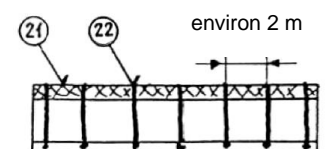
7.6.7 Faisceaux de tubes ou de profilés en acier

- ⑰ - les charger sur 4 couches maximum;
- ⑱ - intercaler de petites travées d'une section minimum de 60 mm (p. ex. 15x4 cm, 12x5 cm) entre une couche et l'autre à 2 m de distance;
- ⑲ - lier les faisceaux deux par deux;
- ⑳ - lier le chargement avec au moins deux ligatures indirectes, des sangles à cliquet d'une résistance au déchirement de 4000 daN minimum.



7.6.8 Ferraille, vieux papiers (en vrac ou en tas), produits pulvérulents, sable et gravier

- ⑳ - charger au maximum jusqu'au bord supérieur de l'UTI;
 - couvrir toute la surface
 - vieux papiers, produits pulvérulents, sable et gravier
 - ferraille légère (tôles, pièces de carrosserie, rebuts de découpes, etc.) avec grillage synthétique ou grillage métallique léger;
- ㉑ - fixer avec des cordes d'une résistance au déchirement ≥ 50 daN.



7.7 Bâches pour la couverture des marchandises


Les bâches utilisées pour couvrir le chargement de marchandise doivent être résistantes et difficilement inflammables.


Elles doivent permettre l'écoulement de l'eau pour éviter la formation de poches.


Les bâches doivent être solidement fixées avec de suffisantes ligatures non métalliques, pour éviter aussi le flottement pendant le transport, car cela crée des dangers pour l'exercice ferroviaire.

7.8 Dispositions particulières pour le chargement de caisses mobiles / conteneurs sur wagons-poches

- Les unités de chargement d'une longueur maximale de 40 pieds avec ou sans plaque CSC peuvent être chargées sur tous les wagons poches.

- Les unités de chargement à partir d'une longueur de 40 pieds portant le pictogramme  et/ou une plaque d'agrément CSC peuvent être chargées sur tous les wagons-poches.

- Les unités de chargement portant le pictogramme  peuvent être transportées sur wagons-poches, si les appuis intermédiaires ou poutres roulantes disposés sur le longeron sont mis en position active.

- Les unités de chargement portant le pictogramme  ne doivent pas être transportées sur wagons poches.

- En cas de transport d'unités de chargement appartenant au groupes de longueur de 40 à 53 et de 91 à 98, sans plaque d'agrément CSC et sans aucun des pictogrammes indiqués ci-dessus, les appuis intermédiaires ou poutres roulantes disposés sur le longeron doivent être mis en position active.



Signification: plaque pour unités de chargement d'une largeur >2500 mm mais présentant un retrait à 2500 mm dans la zone des pièces de fixation.

N.B.: Pas toutes les unités de chargement portent cette plaque, même si ce paramètre est respecté.

- Les appuis médians, s'ils existent, doivent être mis en position active.

8 Etat des UTI

8.1 Dispositions pour les UTI

Les UTI doivent être plombées conformément aux directives CIM.

8.2 Dispositions supplémentaires pour le chargement des UTI

8.2.1 Charges concentrées: rouleaux de tôle (coils), blocs de marbre/granit et autres marchandises lourdes

8.2.1.1. Coils

Le chargement des coils est autorisé exclusivement sur les UTI certifiées pour ce genre de transport.

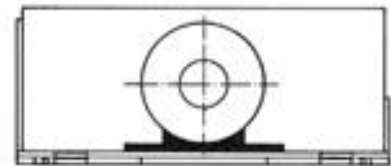
La position et le poids maximum des coils dans les UTI définis par le constructeur doivent être toujours respectés.

Le chargement des coils sur des UTI non autorisées est formellement interdit, car elles font céder la structure du plancher. Les coils doivent être mis dans des bacs spéciaux fixés pour éviter tout déplacement transversal ou posés sur des selles et fixés contre le basculement et le déplacement.

Pour une correcte répartition du poids il est important de respecter le centrage à l'intérieur des bacs.

Pour les envois des coils au départ et à destination de l'Italie, il faut remplir une déclaration spéciale disponible sur demande.

Pour d'autres types de marchandises d'un poids concentré, il faudra respecter la portée maximum du plancher en fonction de la surface occupée par la charge.



8.2.1.2. Blocs de marbre / granit

Le chargement des blocs de marbre/granit sur les conteneurs «flat» doit être effectué conformément aux points suivants:



- ① Les blocs chargés sont répartis en 1 ou 2 couches autant que possible réparties sur toute la surface de chargement, avec ou sans espaces vides.
- ② Ils sont stabilisés avec 2 ou 4 couches intermédiaires en bois tendre.
- ③ Ils sont noués ensemble pour former une unité de chargement avec au moins 2 ligatures (force de rupture de la ligature min. 1400 daN).
- ④ La quantité des ligatures indirectes doit être adaptée en fonction du poids de la marchandise (effort de rupture des ligatures min. 4000 daN).
- ⑤ Les ligatures doivent avoir des crochets de sécurité contre le détachement accidentel. Les crochets sans sécurité anti-détachement doivent être verrouillés au point d'ancrage, par exemple avec des attaches de câble, des fils de fer, etc.



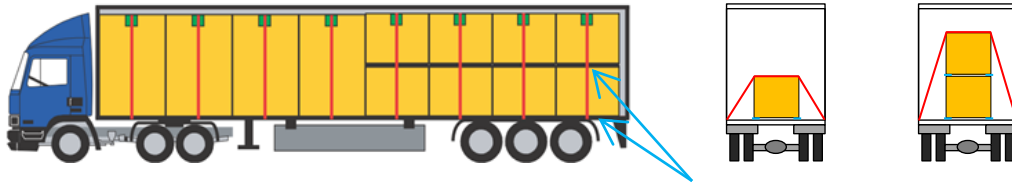
8.2.2 Ligatures

Exceptionnellement il est permis d'accrocher des sangles externes pour arrimer la charge aux rebords ou aux cintres, seulement si elles sont en bon état, bien tendues et situées de manière à ne pas entraver le transbordement des UTI.



8.2.3 Arrimage des rouleaux de papier chargés “debout”

Les rouleaux de papier qui sont chargés dans une ou deux piles sont fixés comme suit. Chaque rouleau ou respectivement chaque pile de rouleaux est fixé contre le déplacement avec arrimage indirecte.



Appliquer les bandes antidérapantes avec un coefficient de frottement minimal de 0,7 sous chaque rouleau et pour les piles aussi entre les rouleaux.

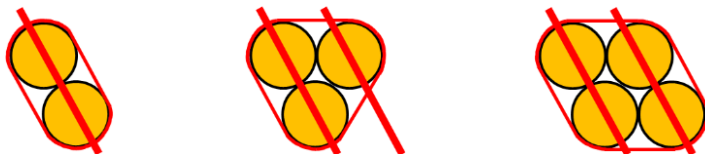


Option 1: chaque couche et respectivement chaque double couche (pile de rouleaux) est fixée contre le déplacement avec arrimage indirecte.

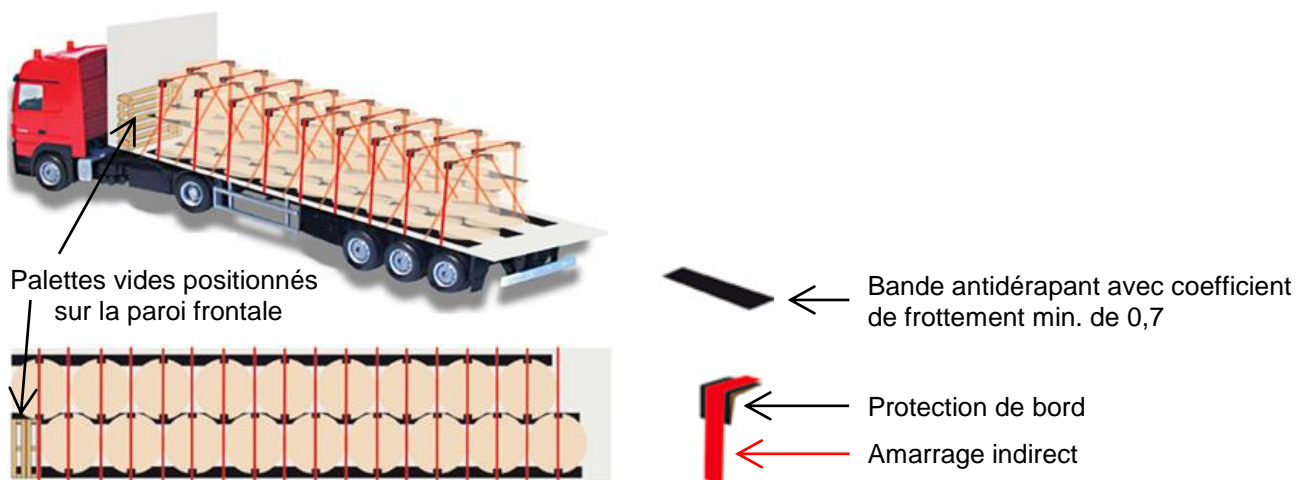


Palettes vides positionnés sur la paroi frontale comme élément d'espacement.

De notre expérience ce type de fixation de la couche supérieure ne suffit pas à assurer la sécurité des transports. Des groupes de 2,3 ou 4 rouleaux de la couche supérieure doivent être liés ensemble.



Option 2: chaque rouleau et respectivement chaque pile de rouleaux est fixé contre le déplacement avec arrimage indirecte. *Arrimage optimale !!*



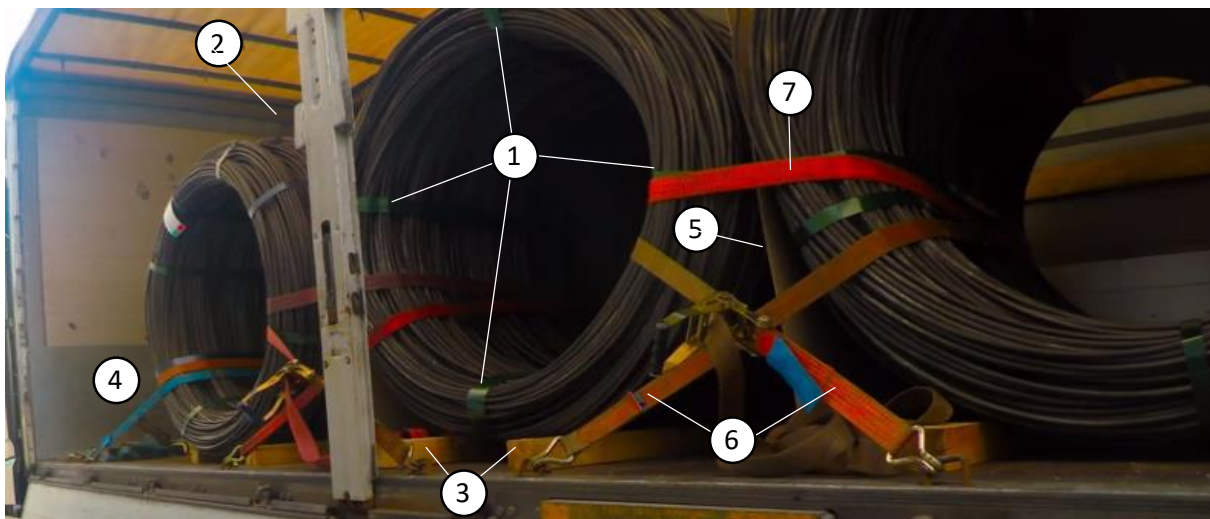
8.2.4 Déplacement du chargement

La marchandise chargée dans les UTI doit être bien arrimée pour éviter qu'elle se déplace pendant le transport, ce qui pourrait provoquer de graves dangers pour le service ferroviaire. Les UTI avec des bâches présentant des gonflements causés par le déplacement du chargement ne sont pas admises.



8.2.4.1 Rouleaux de fil machine

Pour éviter le déplacement des marchandises pendant le transport, le chargement des rouleaux de fil machine doit être effectué en sens transversal, conformément aux points suivants:



① Le compactage des rouleaux de fil machine doit être effectué avec le plus grand soin pour assurer une bonne stabilité. Chaque rouleau est maintenu ensemble par au moins 4 ligatures de fil d'acier recuit ou de feuilards en acier (résistance min. à la rupture: 1400 daN) régulièrement répartis sur toute la circonférence du rouleau. Aucune liaison ne peut être desserrée ou cassée.

Les rouleaux de fil machine sont:

- ② chargés centralement par rapport à l'axe longitudinal du wagon
- ③ appuyés sur les solives sur toute la largeur
- ④ en contact avec la partie intérieure ou espacés par 2 solives clouées à la première solive transversale



- ⑤ appuyés l'un contre l'autre avec un carton
- ⑥ sécurisés avec 2 ligatures (effort de rupture min. de la ligature 2500 daN)
- ⑦ liés ensemble pour former une unité de chargement avec une ligature (effort de rupture min. 2500 daN).

8.2.5 Charge mal répartie

Dans le cas où on détecte une différence de poids excessive dans le sens transversale, le wagon est écarté du train et on doit régulariser les marchandises à l'intérieur de l'UTI.



Dans les deux cas, le poids plus grand sur la gauche a déclenché une alarme à travers un système de détection des poids sur la ligne ferroviaire; cela à cause de la différence de poids transversale.

Les principales indications sur le chargement des marchandises sont mentionnées au point 7 de ce document.

8.2.6 Étanchéité de l'UTI / Présence de produits à l'extérieur de l'UTI

En règle générale, l'UTI ne doit pas avoir de pertes de produit (liquide ou solide).

Il est de la responsabilité de l'expéditeur de rendre étanche l'UTI avant de la remettre aux terminaux de chargement. Les UTI avec des pertes de produits, comme les images ci-dessous, doivent être rejetées au check-in du terminal.



A l'extérieur de l'UTI il ne doit pas avoir de produits déposés; ils doivent être éliminés avant la livraison de l'UTI au terminal de chargement.



8.2.7 Flexitank

Les flexitank sont des "sacs" en matière plastique (PVC ou polyuréthane ou autres selon le type), destinés au transport de charges liquides qui sont mises en place à l'intérieur d'un conteneur normal de 20'.

Normalement, ils ont un débit variable de 18'000 à 25'000 litres, également en fonction du poids spécifique du produit. En raison des contraintes élevées pendant le transport et pour éviter la déformation des parois latérales et ainsi assurer un transport en toute sécurité, le poids max. autorisé de la marchandise est limité à **18 tonnes**.



D'un point de vue opérationnel et économique, cette solution permet de transformer un conteneur en un conteneur citerne adapté au transport soit de produits alimentaires soit de produits chimiques non dangereux; cela avec des avantages considérables.

Voici une liste de produits qui sont facilement transportés par les flexitank:

ALIMENTAIRES:

Huile d'olive (huiles végétales en général)

Vin

Eau potable

Mélasses

Jus de fruits (concentrés)

Huile de poisson

PRODUITS CHIMIQUES / INDUSTRIELS:

Latex naturel ou synthétique

Glycérine

Détergents

Peintures à l'eau

Lubrifiants

Huiles minérales

La plupart des flexitank ont obtenu diverses autorisations/certifications dont:

- Food and Drug Administration (États-Unis),
- ISO 9001-2008,
- HACCP,
- Association des Propriétaires de Conteneurs,
- Certifications religieuses : Kosher et Halal.

Le montage d'un flexitank est généralement effectué par une équipe de monteurs désignés par les entreprises offrant ce service aux expéditeurs; il s'agit d'une opération assez rapide qui peut prendre moins d'une heure.

Une fois rempli, le flexitank ressemble à un énorme oreiller.



Voici quelques recommandations à suivre lors de la configuration et du chargement:

- vérifier l'état général du conteneur comme d'habitude pour chaque envoi,
- nettoyer le sol avec un balai,
- vérifier qu'il n'y a pas de clous, éclats, verre ou tout autre objet tranchant et/ou pointu qui pourrait endommager le flexitank,
- appliquer du carton ou des feuilles de protection en plastique sur le sol et les murs ondulés, avec du ruban adhésif, jusqu'à une hauteur d'environ 1,5 m,
- placer le flexitank à l'intérieur du conteneur en le déroulant soigneusement et en vérifiant son intégrité,
- attention à ne pas s'appuyer avec les mains, les pieds ou les genoux sur des outils qui auraient pu être posés sur le flexitank lors du montage,
- monter correctement la cloison de renfort,
- charger progressivement en faisant attention aux fuites éventuelles, etc.,
- remplir le flexitank conformément aux instructions du fabricant, en respectant les tolérances par excès ou par défaut,
- faire attention à la bonne fermeture du robinet de vidange (*vanne d'écoulement*),
- terminer les opérations de chargement en n'oubliant pas d'appliquer les étiquettes adhésives indiquant que le conteneur contient un flexitank sur la porte gauche de la caisse.



8.2.8 Conteneurs et caisses mobiles superposées

Le transport de ce mode de chargement est autorisé conformément aux dispositions des directives de chargement UIC.

Les unités de chargement superposées doivent avoir les pièces de coin supérieures ISO et la plaque CSC. Ce mode de chargement ne peut être transporté que sur des wagons porteurs du trafic combiné, en respectant le gabarit de chargement, et seulement s'ils sont du même type de construction, s'ils ont la même longueur et s'ils sont solidarifiés entre eux au moyen de quatre pièces intermédiaires entre chaque conteneur avec verrouillage tournant (twistlock) de réalisation identique ou s'ils sont solidarifiés par boulonnage.

- En présence de systèmes de verrouillage manuels ou semi-automatiques, l'état de verrouillage doit être repérable visuellement;
- en présence de systèmes de verrouillage manuels, le levier en position verrouillée doit être bloqué de manière à exclure un déverrouillage spontané ou inopiné;
- en cas d'utilisation d'éléments de liaison, non pourvus de verrouillages tournants, les unités de chargement en superposition doivent être ligaturées ensemble au moyen de deux ligatures avec coins de protection sur les arêtes vives. On ne doit utiliser comme ligatures de type perdu que des sangles d'arrimage.

N.B.: L'unité de chargement la plus lourde doit toujours être chargée en position basse.



8.3 Dispositions pour toutes les UTI équipées de bâches

Tiges d'engrènement, cintres, ranchers et supports

Les UTI suivantes ne sont pas admises:

- avec moins de 3 tiges d'engrènement horizontales (sur le côté longitudinal et à l'arrière) entre les cintres;
- avec des ranchers insérés de façon incorrecte;
- avec une bâche ayant des supports supérieurs courbés ou manquants.



Bâches percées et entaillées

Les bâches doivent offrir toutes garanties en matière de sécurité pendant le transport; d'éventuelles coupures doivent être collées ou soudées.



Sangle

Elle doit être tendue dans tous les œillets. Lorsqu'il manque un œillet, la sangle doit être fixée avec du fil métallique/des guides en plastique.

Œillets de bâche / Câble TIR

La distance entre les œillets doit être de 20 cm maximum et de 30 cm dans la zone des ranchers / de la fermeture des portes. Le câble TIR doit être tendu à travers tous les œillets.

3 œillets manquants sont admis au maximum, mais pas de façon consécutive.



Feuillards en zigzag

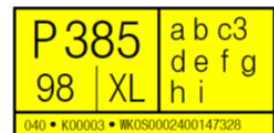
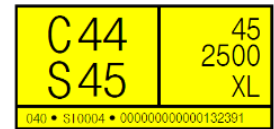
Les dispositifs de sécurité pour bâches avec des feuillards disposés en zigzag ne sont pas admis sauf si un câble TIR est tendu à travers les œillets.

Il est possible de sauter un seul œillet.



UTI avec des bâches de type français "curtainsider"

Toutes les sangles de fixation doivent être accrochées au longeron de l'UTI et tirées avec le dispositif prévu à cet effet. Une seule sangle de fixation détériorée est admise par côté; celle-ci ne doit pas pendre.
 Les bâches coulissantes doivent être fermées et bien fixées. Pour assurer des bâches de type curtainsider on n'a pas besoin d'insérer le câble TIR supplémentaire dans les fentes des sangles de fixation.
 Les UTI portant le pictogramme "Code XL" ou "XL" sur la plaque de codification peuvent être utilisées pour le transport ferroviaire jusqu'à une vitesse maximum de 140 km/h.



Indications importantes pour les maisons de transport, les terminaux et les entreprises ferroviaires

Les bâches coulissantes des UTI type "curtainsider" doivent être fermées / tendues sur deux côtés selon les instructions du fabricant. La même chose vaut aussi pour les toits.
 La responsabilité de la bonne fermeture est de l'entreprise de transport.



Parties structurales qui doivent être contrôlées.
 Exemple semi-remorque.



Tous les tubes de tension de la bâche doivent être bien intégrés dans leur siège.



Les dispositifs de fixation doivent être assurés correctement.



Les sangles doivent être fixées et tendues.



Le contrôle des parties visibles de l'UTI doit être exécuté avec soin par l'entreprise ferroviaire au check-in auprès du terminal et avant le départ du train, pour empêcher l'ouverture des bâches coulissantes pendant le voyage (voir photo).

Pour empêcher l'ouverture complète des bâches coulissantes en ligne, au cas où les bâcles de traction de la bâche se défassent, il est recommandé de monter 4 sangles longitudinales (une pour chaque angle, voir images ci-dessous) sur les semi-remorques et les caisses mobiles avec une longueur de plus de 40', comme prévu par les normes UIC/IRS pour les nouvelles UTI.

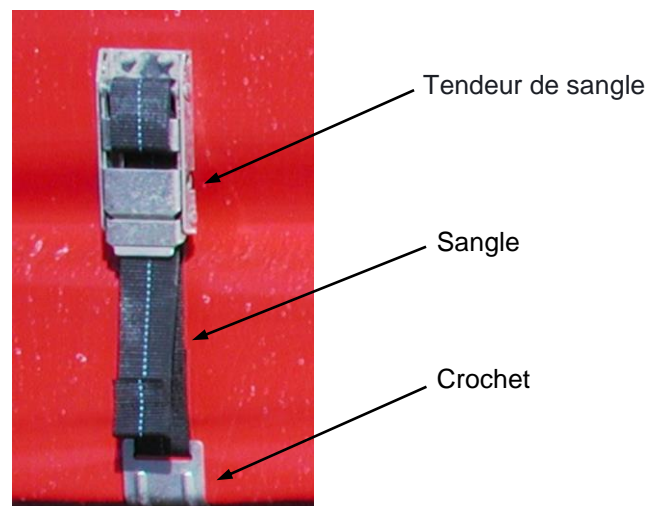
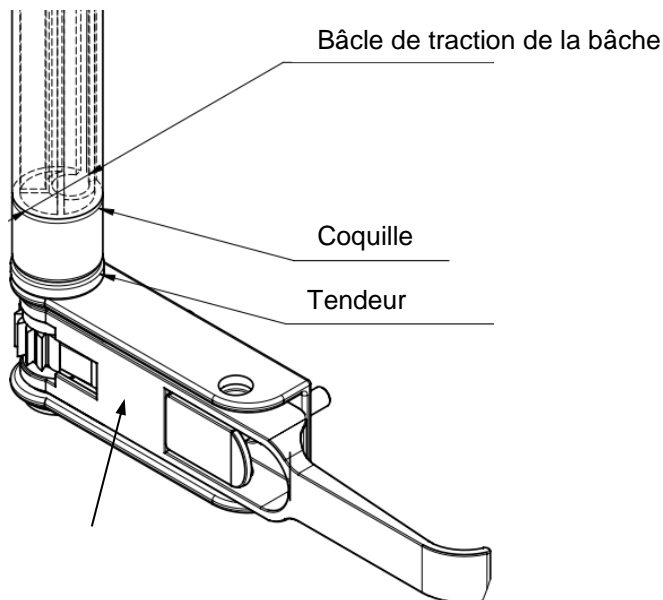
Partie avant



Partie arrière



Le détenteur est responsable d'assurer le bon entretien de l'UTI et de remplacer les pièces du verrou endommagées ou usées des bâches coulissantes et du toit.
Pour assurer la sécurité du transport, les pièces utilisées pour la fixation des bâches (voir images ci-dessous) doivent donc être en bon état.

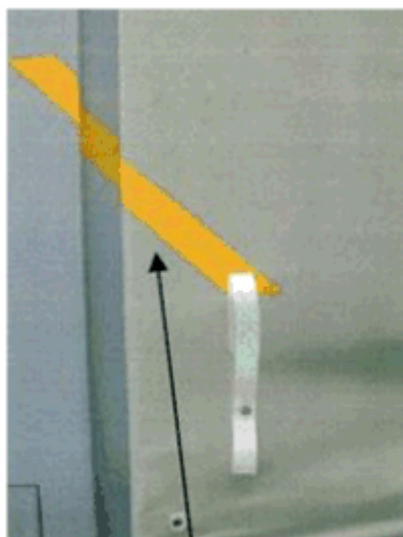


UTI avec bâche réglable en hauteur

Les structures avec bâche réglable en hauteur doivent être marquées avec 2 plaques de codification, dont une seule peut être associée à la hauteur d'angle correspondant (visible à travers une fenêtre de la bâche), ou avec un système d'identification visuelle.



Dans le cas des structures avec bâche réglable en hauteur avec une seule hauteur autorisée pour le transport ferroviaire, il doit y avoir un système d'identification univoque (par exemple par des bandes de couleur correspondantes).



N.B.: Dans le transport ferroviaire la bande de couleur sur la bâche doit être alignée ou au-dessous de celle sur le montant de l'UTI. L'absence d'une des deux bandes pourrait entraîner le refus de l'UTI à être chargée, car on ne peut pas vérifier le respect du profil indiqué sur la plaque de codification.

Unités de chargement avec des bâches renforcées

Les unités de chargement avec des bâches renforcées pour le transport de marchandises sujettes à tassement doivent avoir l'un des pictogrammes supplémentaires suivants apposé sur la paroi frontale ou à côté de la plaque de codification.



vieille version

ou



nouvelle version

- Les marchandises chargées conformément au certificat de chargement applicable peuvent être en contact avec la bâche (par exemple, les pneus pour voiture, etc.).
- La charge et les moyens d'arrimage ne doivent pas avoir de contact tranchant avec la bâche ni l'endommager.
- Les unités de chargement ne doivent pas dépasser la largeur maximale indiquée dans la plaque de codification.



8.4 Dispositions pour les UTI type citerne

Vannes, bouchons de fermeture et conduits

Les vannes doivent être fermées et les bouchons fixés sur les goulots correspondants. Il ne doit y avoir aucune fuite de liquide ou de gaz de la citerne.



Couvercles / trappes

Tous les couvercles de la citerne doivent être fermés et bien fixés.



Revêtement, structure portante de la citerne

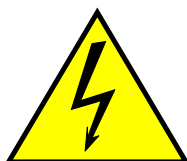
Le revêtement doit être fixé de façon à garantir le transport en toute sécurité.

Le châssis portant et la citerne ne doivent pas présenter de signes de fléchissement ou de criques susceptibles de constituer un danger pour le transport. Les citernes à plusieurs chambres **doivent** être chargées de façon uniforme, en respectant également la portée maximum de chaque chambre.



Pictogrammes courant électrique

Les UTI avec échelle doivent porter le pictogramme "Attention courant électrique".



ou



8.5 Dispositions pour les conteneurs Open Top

Les marchandises doivent rester au-dessous de la limite supérieure de l'UTI, de manière à éviter tout contact avec la bâche.

Bâches crevées et entaillées



Les bâches doivent offrir toutes garanties en matière de sécurité pendant le transport; d'éventuelles coupures dans la partie supérieure ou latérale doivent être collées ou soudées.

Pour garantir la sécurité du transport, les pièces utilisées pour la fixation correcte des bâches doivent donc être en bon état.

Tendeurs de sangle

Ils doivent être intacts et fixés de manière stable.

Sangles

Elles ne doivent pas être manquantes ou détériorées.
Elles doivent être serrées avec le tendeur de sangle.

Œillets de bâche / Câble TIR

La distance entre les œillets doit être de 20 cm maximum et le câble TIR doit être tendu à travers tous les œillets.

Pylône longitudinal

Il doit être inséré dans la bâche et ne doit pas dépasser la limite extérieure de l'UTI.

8.6 Transport de marchandises dangereuses

Le transport de marchandises dangereuses est assujéti aux normes des réglementations internationales.

ADR – route
RID – rail
IMDG – mer
ADN – fleuve
IATA – avion

Parallèlement à ces réglementations, il y a celles des différents pays qui peuvent être plus ou moins restrictives.

Hupac a établi une liste de substances dangereuses qu'elle ne transporte pas dans ses trains ou qu'elle n'accepte pas dans certains de ses terminaux. Pour plus d'informations, veuillez consulter notre site www.hupac.com

Il incombe au client de livrer des UTI qui satisfont aux exigences des règlements de transport internationaux susmentionnés, en accordant une attention particulière aux points suivants:

- l'état de l'UTI (entretien, inspections, etc.);
- l'état du chargement;

- la formation et les autorisations nécessaires pour le personnel (par ex. licence ADR)
- l'étiquetage;
- l'exhaustivité des données et des documents requis;
- l'enlèvement rapide des UTI des terminaux;
- une intervention rapide en cas de problèmes de sécurité (perte de produit, transvasement, etc.).

8.6.1 Normes en matière d'étiquetage des véhicules contenant des marchandises dangereuses

 Étiquettes de danger	Les étiquettes de danger doivent être appliquées sur les 4 côtés des véhicules.	cm 25 x 25
	Pour les semi-remorques séparées de la motrice, les plaques doivent être exposées sur les deux axes longitudinaux, à moins que les tables oranges ne soient exposées.	cm 25 x 25
 Tables orange	Les tables oranges doivent être exposées sur les 2 côtés des conteneur-citernes / conteneurs. Dans le cas de conteneur-citernes à plusieurs compartiments, elles doivent être appliquées sur les deux axes longitudinaux.	cm 40 x 30 chiffres 10 cm
	Les semi-remorques séparées de la motrice portent une table orange sans numéros sur la partie antérieure et sur la partie postérieure, à moins que les étiquettes de danger ne soient exposées.	
 	Les conteneurs étiquetés selon IMDG peuvent être acceptés. L'état des étiquettes doit toujours être parfait (couleur, format, etc.). Sur les documents (liste train, etc.) rédigés par système informatique, il faut indiquer: "ENVOI SELON 1.1.4.2.1".	cm 25 x 25 cm 30 x 10
	MATIÈRES DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT Cette marque doit être exposée sur les 4 côtés de l'UTI si la matière dangereuse rentre parmi celles prévues par ADR/RID, paragraphe 2.2.9.1.10. UTI sur les 4 côtés, semi-remorques sur les 2 côtés longitudinaux.	cm 25 x 25
	QUANTITÉS LIMITÉES Si elles sont prévues par ADR/RID, les plaques pour le transport en quantité limitée (≥ 8 t) doivent être exposées sur les 4 côtés de l'UTI. UTI sur 4 côtés, semi-remorque sur les 2 côtés longitudinaux.	cm 25 x 25
	MATIÈRES TRANSPORTÉES A CHAUD Cette marque doit être exposée lors du transport de matériaux à l'état liquide à une température égale ou supérieure à ≥ 100°C ou à l'état solide à une température égale ou supérieure à ≥ 240°C . UTI sur les 4 côtés.	cm 25 x 25

Les plaques orange et les étiquettes de danger doivent être appliquées de manière qu'elles ne se détachent pas et ne subissent pas de dommages pendant le transport. Elles doivent être résistantes aux intempéries.

8.6.2 Transport de matières de la classe 1

Le transport des matières de la classe 1 est assujéti aux réglementations précitées et aux autorisations spéciales délivrées par les autorités (ministères, préfecture, autres).
La documentation transmise au terminal doit également comprendre un exemplaire de ces documents (si demandés); s'ils manquent ou sont incomplets, le transport peut être interrompu.
Il est obligatoire d'avertir le terminal de ces envois avec un préavis de 24 heures.

8.6.3 Transport de matériel de la classe 7

Les trains Hupac ne transportent pas de matières rentrant dans cette classe.

8.6.4 Description N.S.A. (non spécifiée ailleurs)

Pour les marchandises ADR/RID de l'Italie, on doit insérer la déclaration du nom technique du produit N.S.A., conformément au RID, chapitre 5.4, paragraphe 3.1.2.8.1.1. Pour les envois à destination à l'étranger, la déclaration doit être effectuée, en plus qu'en italien, même dans une des trois langues spécifiées dans le RID (français, anglais ou allemand).

8.6.5 Transport de batteries au lithium

UN 3090	BATTERIES AU LITHIUM METALLIQUE
UN 3091	BATTERIES AU LITHIUM METALLIQUE CONTENUES DANS UN DISPOSITIF OU BATTERIES AU LITHIUM METALLIQUE CONDITIONNEES DANS UN DISPOSITIF
UN 3480	BATTERIES AU LITHIUM-ION
UN 3481	BATTERIES AU LITHIUM-ION CONTENUES DANS UN DISPOSITIF OU BATTERIES AU LITHIUM-ION CONDITIONNEES DANS UN DISPOSITIF



Le transport effectué selon l'ADR-RID pour les batteries au lithium comporte de différentes dispositions qui se distinguent principalement comme suit:

- A. Transport exempté selon l'application de la disposition spéciale 188 du chapitre 3.3 ADR-RID
- B. Transport sous le régime complet de l'ADR-RID pour tous les cas où la disposition spéciale 188 du chapitre 3.3 de l'ADR-RID ne peut pas être respectée
- C. Transport de déchets.

La définition du régime à appliquer doit être établie par notre client (si nécessaire avec la participation du producteur, de l'expéditeur ou de l'emballer des colis). Les caractéristiques techniques, les méthodes de conditionnement et les tests effectués pour les emballages homologués doivent être vérifiés.

A. Transport exempté avec application de la disposition spéciale 188 du chapitre 3.3 ADR-RID

Voici le contenu de la disposition spéciale 188 (ADR-RID 2021) qui doit être respectée pour bénéficier d'une exemption totale:

188 Les piles et batteries présentées au transport ne sont pas soumises aux autres prescriptions du RID si elles satisfont aux conditions énoncées ci-après :

- a) Pour une pile au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g, et pour une pile au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne doit pas dépasser 20 Wh ;

NOTA. Lorsque les batteries au lithium conformes au 2.2.9.1.7 f) sont transportées conformément à la présente disposition spéciale, la teneur totale en lithium de toutes les piles au lithium métal contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 1,5 g et la capacité totale de toutes les piles au lithium ionique contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 10 Wh (voir disposition spéciale 387).

- b) Pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g, et pour une batterie au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne doit pas dépasser 100 Wh. Dans le cas des batteries au lithium ionique remplissant cette disposition, l'énergie nominale en wattheures doit être inscrite sur l'enveloppe extérieure, sauf pour celles fabriquées avant le 1^{er} janvier 2009 ;

NOTA. Lorsque les batteries au lithium conformes au 2.2.9.1.7 f) sont transportées conformément à la présente disposition spéciale, la teneur totale en lithium de toutes les piles au lithium métal contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 1,5 g et la capacité totale de toutes les piles au lithium ionique contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 10 Wh (voir disposition spéciale 387).

- c) Chaque pile ou batterie satisfait aux dispositions du 2.2.9.1.7 a), e), f) le cas échéant et g) ;
- d) Les piles et les batteries, sauf si elles sont installées dans un équipement, doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement. Les piles et batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit. Ceci inclut la protection contre les contacts avec des matériaux conducteurs d'électricité, contenus à l'intérieur du même emballage, qui pourraient entraîner un court-circuit. Les emballages intérieurs doivent être emballés dans des emballages extérieurs robustes conformes aux dispositions des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.5 ;
- e) Les piles et les batteries, lorsqu'elles sont montées dans des équipements, doivent être protégées contre les endommagements et les courts-circuits, et l'équipement doit être pourvu de moyens efficaces pour empêcher leur fonctionnement accidentel. Cette prescription ne s'applique pas aux dispositifs intentionnellement actifs pendant le transport (transmetteurs de radio-identification, montres, capteurs, etc.) et qui ne sont pas susceptibles de générer un dégagement dangereux de chaleur. Lorsque des batteries sont installées dans un équipement, ce dernier doit être placé dans des emballages extérieurs robustes, construits en matériaux appropriés, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, à moins qu'une protection équivalente de la batterie ne soit assurée par l'équipement dans lequel elle est contenue ;
- f) Chaque colis doit porter la marque de pile au lithium appropriée, comme indiqué au 5.2.1.9.

Cette prescription ne s'applique pas :

i) aux colis ne contenant que des piles boutons montées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ; et

ii) aux colis ne contenant pas plus de 4 piles ou 2 batteries montées dans un équipement, lorsque l'envoi ne comporte pas plus de deux tels colis.

Lorsque les colis sont placés dans un suremballage, la marque de pile au lithium doit être soit directement visible, soit reproduite à l'extérieur du suremballage et celui-ci doit porter la marque « SUREMBALLAGE ». Les lettres de la marque « SUREMBALLAGE » doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur.

NOTA. Les colis contenant des piles au lithium emballées conformément aux dispositions de la section IB des instructions d'emballage 965 ou 968 du chapitre 11 de la partie 4 des Instructions techniques de l'OACI qui portent la marque représentée au paragraphe 5.2.1.9 (marque pour les piles au lithium) et l'étiquette représentée au paragraphe 5.2.2.2.2, modèle No 9A sont réputés satisfaire aux dispositions de la présente disposition spéciale.

- g) Sauf lorsque **les piles et** les batteries sont montées dans un équipement, chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, quelle que soit son orientation, sans que les piles ou batteries qu'il contient soient endommagées, sans que son contenu soit déplacé de telle manière que les batteries (ou les piles) se touchent, et sans qu'il y ait libération du contenu ; et
- h) Sauf lorsque **les piles et** les batteries sont montées dans un équipement ou emballées avec un équipement, la masse brute des colis ne doit pas dépasser 30 kg.

Ci-dessus et ailleurs dans le RID, l'expression « contenu de lithium » désigne la masse de lithium présente dans l'anode d'une pile au lithium métal ou à alliage de lithium. Dans la présente disposition spéciale, on entend par « équipement » un appareil alimenté par des piles ou batteries au lithium.

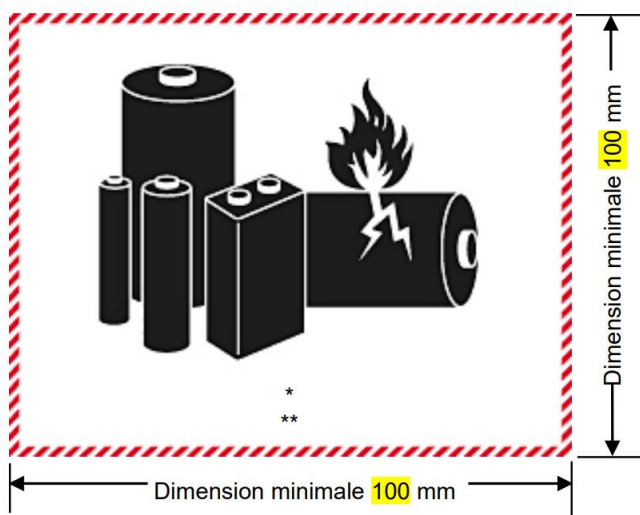
Des rubriques séparées existent pour les batteries au lithium métal et pour les batteries au lithium ionique pour faciliter le transport de ces batteries pour des modes de transport spécifiques et pour permettre l'application des actions d'intervention en cas d'accident.

Une batterie à une seule pile telle que définie dans la sous-section 38.3.2.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères est considérée comme une « pile » et doit être transportée selon les exigences des « piles » dans le cadre de cette disposition spéciale.

Une nouvelle marque a été créée pour les batteries au lithium et les équipements qui en contiennent pour les cas où le transport est exempté.

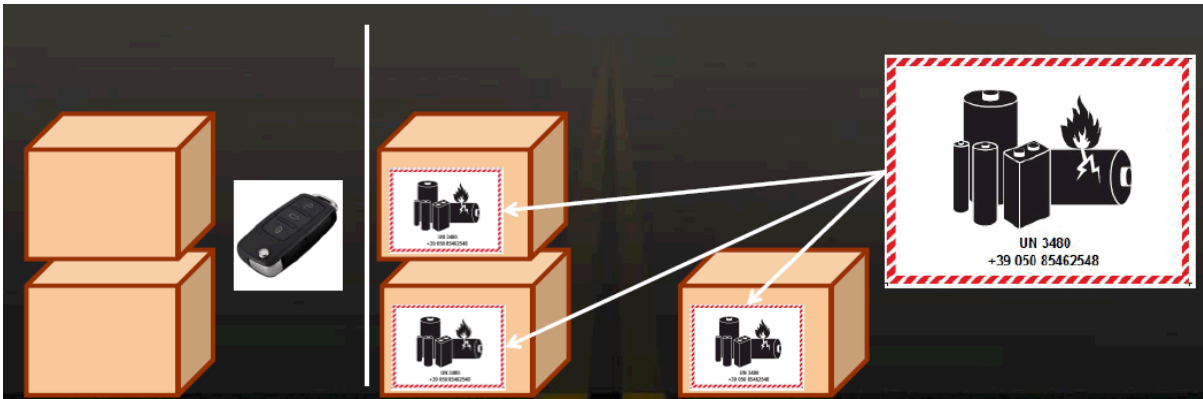
* = Position pour le numéro ONU

** = Position pour le numéro de téléphone pour toute autre information



La marque ne s'applique pas à:

- (i) les colis contenant uniquement des piles boutons installées dans des dispositifs (y compris les cartes électroniques) ; et
- (ii) les colis ne contenant pas plus de quatre batteries installées dans des dispositifs, avec un maximum de deux colis par envoi.



B. Transport complet ADR-RID

Les batteries au lithium en transport complet ADR-RID doivent être conformes aux indications du paragraphe 5.4.1.1 c) pour la préparation du document de transport.

Il est spécifié que pour les batteries au lithium UN 3090, UN 3480, UN 3091, UN 3481, le numéro de classe "9" doit être indiqué sur le document de transport, et non l'étiquette modèle 9A.

Par exemple, sur le document de transport ci-dessous, on n'indique pas l'étiquette 9A appliquée sur l'emballage, mais la classe 9).

ONU 3481, BATTERIES AU LITHIUM-ION CONTENUES DANS UN DISPOSITIF, 9, (E)



Le chapitre 3.2 ADR-RID contient les dispositions particulières et les instructions d'emballage à respecter.

No ONU	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Dispositions spéciales	Quantités limitées et exceptées	Emballage			Citernes mobiles et conteneurs pour vrac		Citernes RID		Catégorie de transport	Dispositions spéciales de transport			Colis express	Numéro d'identification du danger	
								Instructions	Dispositions spéciales	Emballage en commun	Instructions	Dispositions spéciales	Code-citernes	Dispositions spéciales		Colis	Vrac	Chargement, déchargement et manutention			
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4/3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.1c)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	7.6	5.3.2.3	
3480	PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9	M4		9A	188 230 310 348 376 377 387 636	0 E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906							2					CE2	90
3481	PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9	M4		9A	188 230 310 348 360 376 377 387 390 670	0 E0	P903 P908 P909 P910 P911 LP903 LP904 LP905 LP906							2					CE2	90

Le client est responsable de la vérification de l'instruction d'emballage réellement correspondant/applicable. Vous trouverez ci-joint un exemple d'instruction d'emballage P903 contenu dans l'ADR-RID.

P 903	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P 903
<p>Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3090, 3091, 3480 et 3481.</p>		
<p>Aux fins de la présente instruction d'emballage, on entend par « équipement » un appareil alimenté par des piles ou batteries au lithium.</p>		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 :</p>		
<p>(1) Pour les piles et les batteries :</p>		
<p>Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),</p>		
<p>Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),</p>		
<p>Bidons (jerrycanes) (3A2, 3B2, 3H2).</p>		
<p>Les piles et les batteries doivent être emballées dans des emballages de manière à être protégées contre les dommages qui pourraient être causés par le mouvement ou le placement des piles ou des batteries dans l'emballage.</p>		
<p>Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.</p>		
<p>(2) En outre, pour les piles ou les batteries d'une masse brute égale ou supérieure à 12 kg avec une enveloppe extérieure robuste et résistante aux chocs, ainsi que pour les assemblages de telles piles ou batteries :</p>		
<p>a) Emballages extérieurs robustes ;</p>		
<p>b) Enveloppes de protection (par exemple harasses complètement fermées ou harasses en bois) ; ou</p>		
<p>c) Palettes ou autres dispositifs de manutention.</p>		
<p>Les piles ou batteries doivent être assujetties de manière à empêcher tout déplacement accidentel et leurs bômes ne doivent pas supporter le poids d'autres éléments qui leur seraient superposés.</p>		
<p>Les emballages ne doivent pas nécessairement satisfaire aux dispositions du 4.1.1.3.</p>		
<p>(3) Pour les piles ou les batteries emballées avec un équipement :</p>		
<p>Des emballages satisfaisant aux prescriptions du paragraphe (1) de la présente instruction d'emballage, puis placés avec l'équipement dans un emballage extérieur ; ou</p>		
<p>Des emballages enfermant complètement les piles ou les batteries, puis placés avec l'équipement dans un emballage satisfaisant aux prescriptions du paragraphe (1) de la présente instruction d'emballage.</p>		
<p>L'équipement doit être protégé contre le mouvement à l'intérieur de l'emballage extérieur.</p>		
<p>(4) Pour les piles ou les batteries contenues dans un équipement :</p>		
<p>Emballages extérieurs robustes fabriqués en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés. Ils doivent être construits de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel au cours du transport. Il n'est pas nécessaire que les emballages satisfassent aux dispositions du 4.1.1.3.</p>		
<p>Les grands équipements peuvent être présentés pour le transport sans emballage ou sur des palettes lorsque les piles ou les batteries sont protégées de manière équivalente par l'équipement qui les contient.</p>		
<p>Les dispositifs tels qu'étiquettes d'identification par radiofréquence, montres et enregistreurs de température, qui ne sont pas susceptibles de générer un dégagement dangereux de chaleur peuvent être transportés dans des emballages extérieurs robustes lorsqu'ils sont intentionnellement actifs.</p>		
<p>NOTA. Pour un transport dans une chaîne de transport comportant un parcours aérien, ces dispositifs, lorsqu'ils sont actifs, doivent satisfaire à des normes définies relatives à la radiation électromagnétique pour assurer que leur fonctionnement n'interfère pas avec les systèmes aériens.</p>		
<p>(5) Pour les emballages contenant à la fois des piles ou batteries emballées avec un équipement et des piles ou batteries contenues dans un équipement :</p>		
<p>a) Pour les piles et les batteries, des emballages qui entourent complètement les piles ou les batteries, placés ensuite avec l'équipement dans un emballage conforme aux prescriptions du paragraphe (1) de la présente instruction d'emballage ; ou</p>		
<p>b) Des emballages conformes aux prescriptions du paragraphe (1) de la présente instruction d'emballage, placés ensuite avec l'équipement dans un emballage extérieur robuste fabriqué en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçu en fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné. Les emballages extérieurs doivent être construits de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel pendant le transport et il n'est pas nécessaire qu'ils satisfassent aux dispositions du 4.1.1.3.</p>		
<p>L'équipement doit être protégé contre le mouvement à l'intérieur de l'emballage extérieur.</p>		
<p>Les dispositifs tels qu'étiquettes d'identification par radiofréquence, montres et enregistreurs de température, qui ne sont pas susceptibles de générer un dégagement dangereux de chaleur peuvent être transportés dans des emballages extérieurs robustes lorsqu'ils sont intentionnellement actifs.</p>		
<p>NOTA. Pour un transport dans une chaîne de transport comportant un parcours aérien, ces dispositifs, lorsqu'ils sont actifs, doivent satisfaire à des normes définies relatives à la radiation électromagnétique pour assurer que leur fonctionnement n'interfère pas avec les systèmes aériens.</p>		

C. Transport des batteries au lithium en tant que déchets selon l'ADR-RID (instruction d'emballage P908 ou P909).

Les clients sont priés de vérifier quelle instruction d'emballage doit être suivie (P908 ou P909).

La liste suivante est une liste non exhaustive des instructions d'emballage. Le client est prié de se référer au contenu de l'ADR-RID.

L'instruction d'emballage P908 s'applique aux batteries au lithium-ion ou au lithium métal, endommagées ou défectueuses portant les numéros ONU 3090, 3091, 3480 et 3481, y compris celles contenues dans un dispositif.

L'instruction d'emballage P909 s'applique aux numéros ONU 3090, 3091, 3480 et 3481 transportés en vue de leur élimination ou de leur recyclage, qu'ils soient ou non mélangés à des batteries autres qu'au lithium.

Conformément à la disposition spéciale 377 de l'ADR-RID, les batteries au lithium ion et au lithium métal, les dispositifs contenant de telles batteries ainsi que les batteries transportées en vue de leur élimination ou recyclage, qu'elles soient ou non mélangées à des batteries autres qu'au lithium, peuvent être emballées conformément à l'instruction d'emballage P909 du 4.1.4.1 du RID-ADR.

Ces batteries ne sont pas soumises aux dispositions du 2.2.9.1.7 (a) à (g).

Les colis doivent porter la mention "BATTERIES AU LITHIUM POUR ÉLIMINATION" ou "BATTERIES AU LITHIUM POUR LE RECYCLAGE".

Les batteries identifiées comme endommagées ou défectueuses doivent être transportées conformément à la disposition spéciale 376.

Exigences supplémentaires:

Les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits.

Les emballages métalliques doivent être recouverts d'un matériau non conducteur (par exemple plastique).

Batteries conçues ou conditionnées pour éviter les risques de court-circuit et d'un développement dangereux de chaleur. Par exemple:

- protection individuelle des bornes de la batterie;
- emballage interne pour éviter tout contact entre les batteries;
- batteries avec bornes encastrées;
- utilisation d'un matériau de rembourrage non conducteur pour combler l'espace entre les batteries.

Batteries endommagées (disposition spéciale 376, chapitre 3.3 ADR-RID) - Instruction d'emballage P911

Les objets et batteries qui, dans des conditions normales de transport, sont susceptibles de se fragmenter rapidement, de réagir dangereusement, de produire une flamme ou un dégagement de chaleur dangereux ou d'émettre des gaz ou des vapeurs toxiques, corrosifs ou inflammables, doivent être emballés et transportés conformément à l'instruction d'emballage P911. D'autres conditions d'emballage et/ou de transport peuvent être autorisées par l'autorité compétente de toute partie contractante de l'ADR qui peut également reconnaître un agrément délivré par l'autorité compétente d'un pays qui n'est pas partie contractante de l'ADR. Le cas échéant, une copie de l'agrément de l'autorité compétente doit accompagner l'envoi.

Étiquetage des unités de chargement transportant des batteries au lithium

L'étiquette de danger 9A peut être utilisée pour l'étiquetage des unités de chargement (voir exemple ci-dessous). Cette étiquette est spécialement conçue pour le transport des batteries au lithium.

Lors du transport de caisses mobiles et de conteneurs, l'étiquette doit être apposée sur les quatre côtés (tant pour le transport sans parcours maritime que pour le transport avec parcours maritime).

Lors du transport de semi-remorques, deux étiquettes (une sur chaque côté - sans transport maritime) et 4 étiquettes (une sur chaque côté pour le transport maritime).



8.6.6 Contrôle UTI et chauffeur

Dans les terminaux Hupac on prévoit des contrôles aléatoires sur les véhicules routiers (y compris le tracteur) transportant des marchandises dangereuses, pour vérifier la présence d'équipement de protection pour le chauffeur et le véhicule comme prévu par l'ADR. Un contrôle supplémentaire concerne les chauffeurs qui sont tenus de présenter la licence ADR.

8.6.7 Stationnement des UTI avec marchandises dangereuses

Le stationnement des UTI avec marchandises dangereuses est autorisé sur le terminal uniquement pour les phases qui concernent le transport (départ, arrivée ou transbordement). Les activités de dépôt ne sont pas autorisées.

8.7 Transport de déchets

Le transport de déchets est admis à condition que les normes établies à ce sujet par le Règlement (CE) N° 1013-2006 et suivants soient respectées.

Hupac, pour chaque nouveau trafic de déchets (dangereux) qui nécessite une notification, demande de recevoir une copie de la documentation suivante à l'adresse waste@hupac.com:

- document de notification (annexe IA);
- liste des transporteurs;
- itinéraire de transport;
- analyse chimique des déchets.

Toute la documentation doit être transmise par Hupac aux entreprises ferroviaires concernées.

Les entreprises ferroviaires examinent la documentation et confirment la possibilité de transport pour la liaison de transport/voie ferroviaire demandée.

Hupac enregistre les données de la notification dans son système informatique et informe le transporteur de la possibilité d'envoyer les unités au terminal de départ.

Les clients sont priés de respecter ce processus, afin d'éviter un rejet lors de l'acceptation des unités au terminal et/ou des retards au départ.

Les documents requis pour le transport et délivrés par l'autorité doivent être remplis correctement dans tous les champs, en accordant une attention particulière aux parties mentionnées ci-dessous:

Annexe I A (remettre une copie)

Annexe I B

Indiquer les données correctes et complètes dans les différents champs avec une attention particulière aux champs **8a, b, c** des différents transporteurs mentionnés et, s'ils sont plus de 3, joindre l'annexe correspondant.

Annexe VII (original)

Indiquer les données correctes et complètes des différents champs avec une attention particulière aux champs **5 a, b, c** des différents transporteurs mentionnés et, s'ils sont plus de 3, joindre l'annexe correspondant.

Les documents susdits, si les procédures l'exigent, doivent être présentés au guichet à la livraison du conteneur au terminal. Cette procédure concerne le transport de déchets dangereux et non.

Dans tous les cas, le code CED (Code Européen des Déchets) devra être mentionné sur le bordereau de transport.

En cas de déchets classés ADR/RID, les normes en matière d'étiquetage des conteneurs restent celles prévues pour le transport des marchandises dangereuses.

Les véhicules remis pour le transport ne doivent pas présenter aucun type de perte de produit ni de résidus sur les parties extérieures de l'UTI. Les véhicules qui ne répondent pas à ces conditions ne seront pas acceptés qu'après leur aménagement.

L'étiquette portant une **R** (déchet dangereux) sur fond jaune est valable seulement pour le territoire italien, tandis que sur le territoire allemand l'étiquette montre une **A** (Abfall) sur fond blanc. Lorsque le véhicule est vide, l'étiquette doit être masquée ou retirée.

8.8 Dispositions pour toutes les UTI avec portes, parties antérieures et rebords

Dispositifs de fermeture

Tous les verrous doivent être fermés et fixés.



Charnières des portes et des rebords

Elles doivent être en excellent état.



8.9 Dispositions pour les UTI avec toit ouvrable

Dispositifs de fixation des toits

Les toits doivent être fermés et bien fixés de façon à éviter qu'ils s'ouvrent pendant le voyage.



8.10 Dispositions particulières pour les caisses mobiles / conteneurs

Pièces de fixations inférieures

Les 4 pièces de fixation pour fixer l'UTI doivent être en parfait état, ne doivent pas être déformées et ne pas présenter de criques au niveau des soudures de fixation.



8.11 Dispositions particulières pour les caisses mobiles

Dispositifs de sécurité des pieds d'appui

En présence d'un dispositif de sécurité détérioré, les pieds d'appui doivent être fixés avec des ligatures adéquates pour éviter leur sortie pendant le voyage.



Dispositifs des pieds d'appuis assurés correctement



8.12 Dispositions particulières pour les conteneurs

Pièces d'angle supérieures

Les 4 pièces d'angle servant à accrocher l'UTI au "spreader" de la grue doivent être en parfait état et conformes aux normes en vigueur. Elles ne doivent pas être déformées et ne doivent pas présenter de criques au niveau des soudures de fixation.

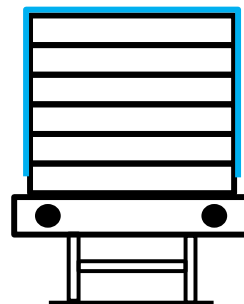


8.13 Dispositions pour les conteneurs flat vides empilés

- Les conteneurs flats vides empilés peuvent être transportés sur des wagons du transport combiné en respectant le gabarit de chargement. Cela s'ils sont du même type de construction, s'ils ont la même longueur et sont reliés à l'aide de 4 pièces intermédiaires chacun, avec verrou tournant (twistlock).
- En présence de systèmes de verrouillage automatiques ou semi-automatiques, l'état de verrouillage doit être reconnaissable visuellement.
- En présence de systèmes de verrouillage manuel, le levier en position verrouillée doit être bloqué de manière à exclure un déverrouillage spontané ou involontaire.



- En cas d'utilisation d'éléments de liaison non pourvus de verrouillages tournants, les conteneurs flat empilés doivent être liés entre eux par au moins 2 ligatures (effort de rupture des ligatures en traction droite 1400 daN minimum) avec protection d'arêtes sur les arêtes vives. On ne doit utiliser comme ligatures que des sangles d'arrimage.



Sur les arêtes, les sangles doivent être protégées par des **protège-angles**



- En cas de conteneurs flat empilés, les parois d'about rabattues des conteneurs en position supérieure sont assurées contre le soulèvement au moyen de ligatures (effort de rupture des ligatures en traction droite 1400 daN minimum).

Levier du verrou en position assurée



Paroi d'extrémité renversée et assurée avec liage

8.14 Dispositions pour les flat avec portes frontales

Les portes d'extrémité soulevées dans les flats avec/sans bâches doivent toujours être fixées avec des verrous tournants (twistlock).

En outre, les pièces mobiles des portes frontales et latérales doivent être fixées contre les mouvements involontaires.

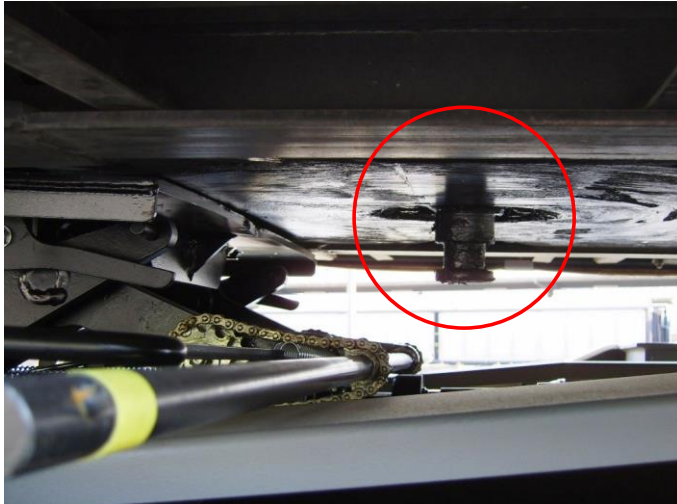
8.15 Dispositions spéciales pour les semi-remorques

Pivot d'attelage

Le pivot d'attelage doit être en parfait état et fixé correctement à la plaque de la semi-remorque.

La semi-remorque, une fois chargée sur le wagon poche, doit avoir le pivot d'attelage inséré correctement dans le siège à entonnoir de la sellette.

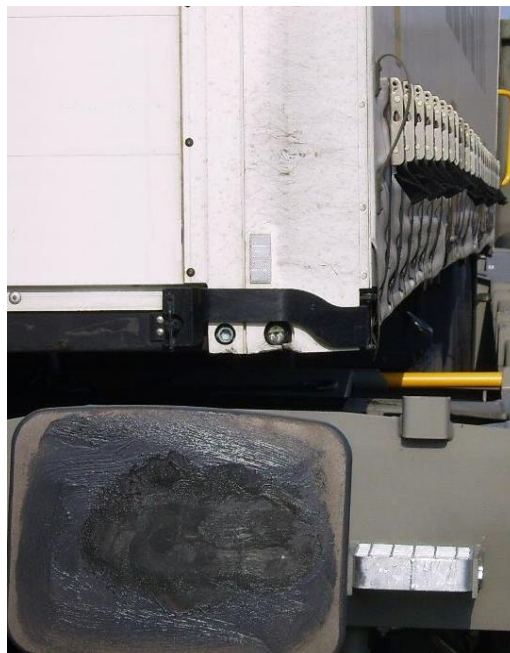
Position **INCORRECTE** du pivot d'attelage, grave danger pour le fonctionnement!!



CONTRÔLE OBLIGATOIRE
DE LA FERMETURE ET DE
L'ACCROCHAGE

La semi-remorque qui n'est pas assurée avec le pivot d'attelage, est libre de se déplacer dans le sens longitudinal et transversal, en dépassant le profil avec le danger de collision contre les parties fixes de l'infrastructure ferroviaire et les trains en transit.

Cela pourrait endommager la semi-remorque, les véhicules des trains en transit et les infrastructures ferroviaires, en provoquant un accident grave en ligne!!



Pare-chocs arrière

Les pare-chocs arrière renversables des semi-remorques ne doivent pas être déformés au point de ne pas pouvoir être renversés et fixés en toute sécurité.



Pieds d'appui

Les pieds d'appui doivent être entièrement soulevés, respectivement renversés avant le transbordement sur le wagon ferroviaire.

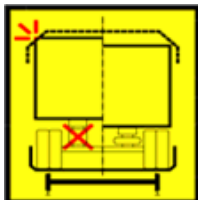


De graves dangers et des dommages sérieux à la semi-remorque et à l'infrastructure ferroviaire peuvent s'ensuivre si l'opération précitée n'est pas effectuée.



Suspensions pneumatiques

Les semi-remorques équipées des suspensions pneumatiques sont étiquetées avec ce pictogramme.



Avant de charger le wagon, ces semi-remorques doivent avoir les freins relâchés et successivement décharger complètement l'air des suspensions. Le transbordement et l'expédition doivent être effectués avec les suspensions pneumatiques vidées et complètement abaissées. La semi-remorque peut être transportée avec le frein serré ou desserré.

8.16 Dispositions pour les caisses mobiles et les semi-remorques

Prises par pinces

Les prises par pinces et les protections des rebords/bâches doivent être construites conformément aux directives UIC/IRS et être en parfait état.

En outre, les protections doivent être réalisées en un seul bloc.

La fixation des protections doit être effectuée de façon à avoir une surface d'appui lisse (sans parties saillantes) au niveau des prises par pinces.

Un marquage jaune d'environ 10 cm de hauteur doit se trouver au-dessus des prises par pinces.



SAFETY FIRST!

Bon voyage!!