



## NORME EN 12 195-2

**L**a décision de se soumettre aux exigences de la norme EN 12 195-2 a été prise car elle permet de fournir un produit d'arrimage ayant entre autre les informations pour l'utilisateur et la traçabilité identique à celle d'un produit de levage.

**Info produit :** Un système d'arrimage est composé d'une sangle cousue et d'accessoires métalliques. **Une sangle d'arrimage ne désigne que la sangle elle-même et non cousue.**

### Caractéristiques :

- **LC :** (Tension Maximale d'Utilisation ou Capacité d'amarage) : Force maximale utilisée en traction directe qu'un système d'arrimage est capable de supporter lors de l'utilisation.
- **Coefficient d'utilisation :**
  - 2 pour le système complet,
  - 2 pour les accessoires,
  - 3 pour la sangle textile non cousue.
- **Épreuve :** Tous les éléments d'accrochage du dispositif d'amarage complet ne doivent présenter aucune trace de déformation affectant leur fonctionnement à une capacité d'amarage (LC) de 1,25 LC et doivent résister à une force ayant un coeff. d'utilisation d'au moins 2 (deux).
- **Allongement :** La sangle textile ne doit pas s'allonger de plus de 7 % lorsqu'elle est soumise à la capacité d'amarage (LC).

### Marquage :

Sur l'étiquette d'identification du produit :

- Capacité d'amarage LC ;
- Longueur en mètres ;
- Force manuelle normalisée SHF ;
- Effort de tension normalisé STF ;
- Avertissement : « Ne pas utiliser pour soulever des charges » ;
- Matière constitutive de la sangle ;
- Nom ou symbole du fabricant ou du fournisseur ;
- Code de traçabilité du fabricant ;
- Référence de la norme EN 12195-2 ;
- Date de fabrication ;
- Allongement de la sangle textile.

Les pièces d'extrémité, tendeurs, dispositifs de retenue de tension et indicateurs de tension doivent être marqués avec :

- Le nom ou le symbole du fabricant ou du fournisseur,
- La valeur de LC.

Chaque ensemble complet ou sous ensemble, si ces parties doivent être séparées, doit porter les informations précédemment indiquées sur une étiquette.

## ÉTIQUETTES PRÉSENTES SUR TOUT PRODUIT D'ARRIMAGE



- ← Vérifier que la LC convient à la charge à arrimer
- ← Ne pas utiliser de sangles coupées, endommagées ou nouées
- ← Protéger les sangles des arêtes tranchantes
- ← Température d'utilisation - 40 °C à +100 °C
- ← Ne pas arrimer de biais
- ← Norme de référence

### RAPPEL

#### SHF = force manuelle normalisée

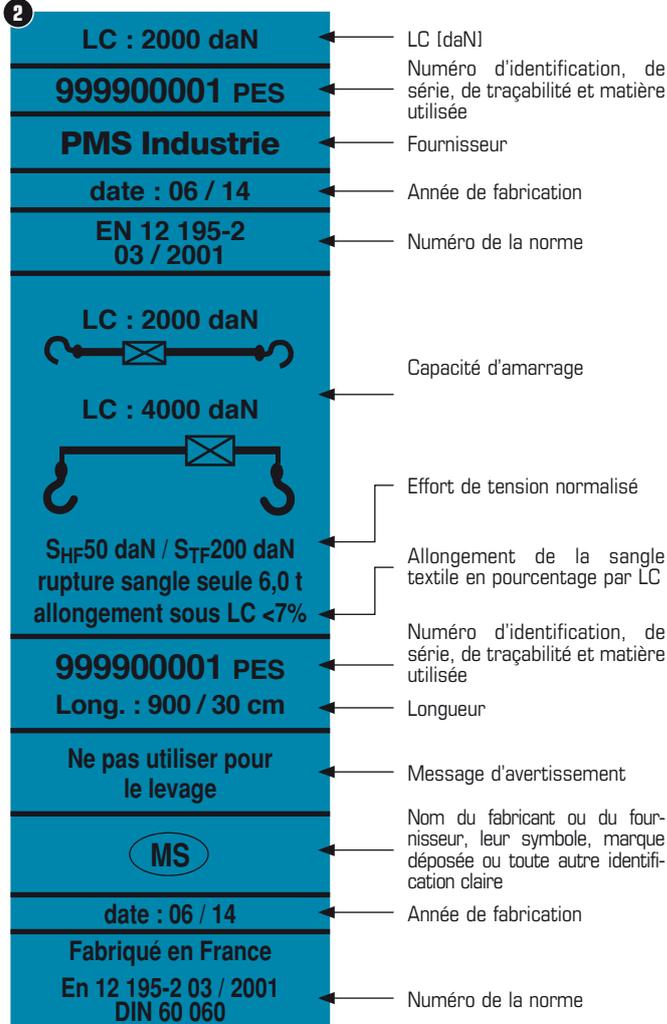
Il s'agit de la force maximale d'action manuelle applicable par l'opérateur sur la poignée du tendeur. La norme EN 12 195-2 spécifie cette valeur à 50 daN. Ne pas utiliser d'auxiliaires mécaniques tels que leviers, barres, etc, pour mettre en tension le système.

#### STF = effort de tension normalisé

Il s'agit de la force résiduelle qui reste dans la sangle après relâchement de la poignée du tendeur à rochet. La norme EN 12 195-2 spécifie cette valeur entre 10% et 50% de la LC.

STF et SHF : pour en savoir plus, voir rubrique arrimage par frottement p.95

2



### COULEURS D'ÉTIQUETTE :

- Bleue, pour les sangles en polyester.
- Verte, pour les sangles en polyamide.
- Brune, pour les sangles en polypropylène.

Modèles d'étiquettes déposés, reproduction interdite.

Nos étiquettes de traçabilité en PVC ont été testées et démontrées résistantes pour une utilisation dans un environnement au contact d'eau, de savon, de graisse, de vinaigre, d'huile hydraulique, d'acétone, de nettoyant dégraissant ZEP 60, de démolant Indrosil ou encore de Silicone 800. Pour une utilisation dans tout autre environnement chimique : nous consulter afin de convenir d'une solution adaptée.

## Quelles principales tensions maximales d'utilisation (LC) pour quels systèmes ?

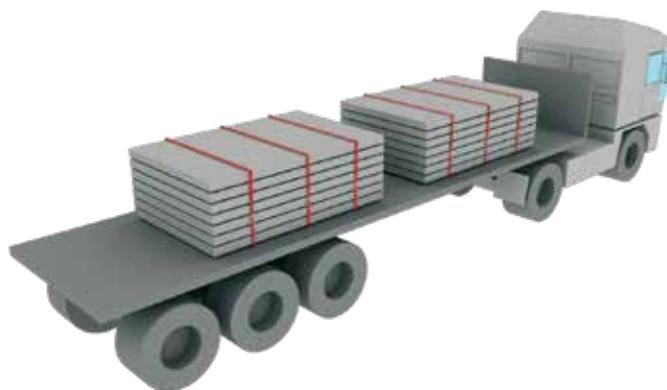
Tension directe en daN 	Largeur sangle en mm	LC système en daN	Tension double 	Rupture de la sangle seule en daN	Longueur standard en m
LC 5 000 daN	75	5 000	10 000	15 000	9,10
LC 3 500 daN	75	3 500	7 000	11 000	9, 10
LC 2 500 daN	50	2 500	5 000	7 500	8, 9, 10
LC 2 000 daN	50	2 000	4 000	6 000	8, 9, 10
LC 800 daN	45	800	1 600	3 000	4, 5, 6
LC 1000 daN	35	1000	2 000	3 200	6, 7
LC 400 daN	25	400	800	1 200	4, 5, 6

## Recommandations d'emploi (EN 12 195-2)

L'utilisation des dispositifs d'arrimage doit se faire conformément à la **notice d'utilisation** remise avec le système.

- Les dispositifs d'arrimage **ne doivent pas être utilisés pour élinguer des charges.**
- Les forces qui leur sont appliquées ne devront **pas excéder la Tension Maximale d'Utilisation (LC)** inscrite sur les étiquettes et sur les pièces.
- Les adaptations des pièces d'extrémités aux points d'accrochage devront être conformes aux prescriptions du fabricant. Ces dernières doivent en particulier spécifier pour les pièces d'accrochage destinées à être fixées sur le véhicule (par exemple : rails d'accrochage des dispositifs d'arrimage intérieur) :
  - **L'espacement maximum** des éléments de fixation au véhicule de ces pièces d'accrochage,
  - **Les efforts maximaux en traction et cisaillement** auxquels ces éléments peuvent être soumis.
- Les systèmes d'arrimage ne doivent pas être surchargés lors de leur mise sous tension : seule la **force maximale manuelle (SHF) de 50 daN** (1 daN = 1 kg) doit être appliquée. L'utilisation de toute **pièce ou support mécanique** (tels que leviers, barres...) non prévu par le fabricant **pour manoeuvrer les tendeurs**, dans le but particulier d'amplifier la tension des sangles, est **interdite**.

- Les dispositifs d'arrimage doivent être **stockés dans des endroits secs et frais**. Ils doivent être protégés de la lumière solaire et de tout risque d'endommagement mécanique.



## FORMATIONS UTILISATEURS ET CONTRÔLEURS

Votre **sécurité** dépend de la bonne utilisation de nos équipements. Nous vous proposons, ainsi qu'à vos collaborateurs, des formations au contrôle et à l'utilisation des équipements présents dans ce catalogue, **dans le respect des normes et de la législation en vigueur**. N'hésitez pas à nous consulter (Voir p. 16 & 17).



# MODE D'EMPLOI

## DES SYSTÈMES D'ARRIMAGE

- Les systèmes d'arrimage doivent être choisis et utilisés en tenant compte de :
  - La **capacité d'amarrage** nécessaire,
  - Le **mode d'utilisation**,
  - Le **transport**,
  - La **nature de la charge** à arrimer (poids, forme, taille).
- Compter le nombre de systèmes d'arrimage conformément à l'EN 12195-1. L'amarrage minimal est constitué de :
  - **Une paire de systèmes d'arrimage** pour l'amarrage par **frottement**,
  - **Deux paires de systèmes d'arrimage** pour l'amarrage **direct**.

Pour en savoir plus sur les méthodes d'arrimage, RDV p.94

- Les systèmes d'arrimage choisis devront être à la fois suffisamment résistants et de longueur **appropriée au mode d'utilisation**.
  - Seuls les systèmes d'arrimage destinés à l'amarrage par frottement avec la **valeur STF précisée** sur l'étiquette pourront être utilisés pour ce mode d'arrimage.
- Toujours suivre les instructions d'amarrage appropriées : **prévoir** les opérations de fixation et d'enlèvement des systèmes d'arrimage avant le voyage. Il convient de tenir de la compatibilité des fixations et dispositifs d'amarrage auxiliaires avec les systèmes d'arrimage.
- Seuls les systèmes d'arrimage **lisiblement marqués** et étiquetés peuvent être utilisés.
- Le système d'arrimage doit être **protégé contre les frottements, l'abrasion et les endommagements** dus aux charges à arêtes vives, en utilisant des manchons de protection et/ou des protecteurs d'angle.
- Retirer l'équipement de levage avant d'amarrer la charge.
- Garder à l'esprit que des parties de charges peuvent être déchargées au cours de transports de longue distance.
- **Différents systèmes d'arrimage** (par exemple : chaîne et sangle d'arrimage textile) ne doivent **pas être utilisés** pour amarrer la même charge car leur comportement et leur élasticité changent lorsqu'ils sont sous tension.
- Lors de l'utilisation de crochets larges, s'assurer que la surface de portée se situe sur toute la largeur du crochet.
- Pour le déblocage de la charge, il convient de s'assurer que la **stabilité** de celle-ci est indépendante de l'arrimage et que le relâchement de celui-ci ne doit pas entraîner la chute de la charge hors du véhicule, ce qui mettrait en danger le personnel concerné.
- Pour d'autres transports, attacher si nécessaire l'équipement de levage à la charge avant de relâcher le tendeur, afin d'éviter toute chute accidentelle.

- Avant de procéder au déchargement, les amarrages doivent être relâchés pour permettre de décharger librement.
- Lors du chargement et du déchargement, il faut faire attention à la proximité d'aucune **ligne haute tension** aérienne.
- Les systèmes d'arrimage conformes à la norme EN 12195 sont utilisés dans les **plages de températures suivantes** :
  - 40 °C à + 80 °C pour le polypropylène,
  - 40 °C à + 100 °C pour le polyester et polyamide.

Ces températures peuvent varier dans un **environnement chimique**. Dans ce cas il faut demander conseil au fabricant ou au fournisseur.

Une variation de la température ambiante au cours du transport peut affecter la force exercée sur le système d'arrimage.

**Vérifier l'effort de tension** après l'entrée dans des zones de chaleur.

- Les matières constitutives des systèmes d'arrimage ont une résistance sélective aux attaques de produits chimiques.

**Demander conseil au fabricant ou au fournisseur** si l'exposition aux produits chimiques est probable. Il convient de noter que les effets des produits chimiques peuvent augmenter en fonction de la température. La résistance des textiles chimiques aux produits chimiques est résumée ci-dessous :

- Les polyamides sont virtuellement insensibles aux effets des alcalis. Ils ne sont cependant pas résistants aux attaques des acides minéraux ;
- Le polyester résiste aux acides minéraux mais non aux attaques des alcalis ;
- Le polypropylène est légèrement altéré par les acides et les alcalis; il convient aux applications nécessitant une haute résistance aux produits chimiques (autres que certains solvants organiques) ;
- Des solutions d'acides ou d'alcalis inoffensives peuvent devenir suffisamment concentrées par évaporation, ce qui risque d'endommager la matière. Retirer les systèmes d'arrimage contaminés en une seule fois, les plonger entièrement dans l'eau froide, et les laisser sécher à l'air libre.

S'assurer que le dispositif d'arrimage n'est **pas endommagé** par les **arêtes vives** de la charge pour laquelle il est utilisé.

- Les dispositifs d'arrimage et tout autre moyen de fixations ou accessoires de couplage doivent faire l'objet d'un **contrôle régulier fréquent**, en plus de l'examen approfondi initial effectué par une personne compétente : ne plus les utiliser en cas de doute. Un **examen visuel** est recommandé après chaque utilisation.
- Les systèmes d'arrimage ne doivent jamais être utilisés **noués**.
- **Éviter d'abîmer les étiquettes** en les éloignant des arêtes vives de la charge, et si possible de la charge elle-même.

## ENTRETIEN, REPARATION, REFORME

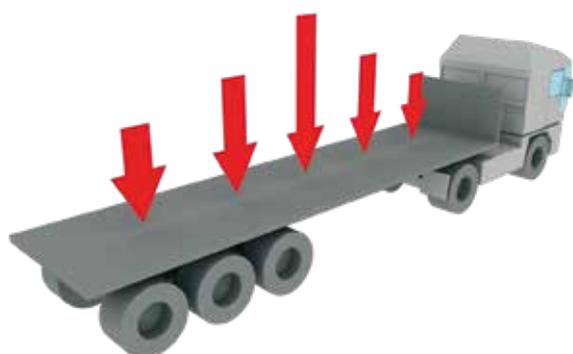
- Les dispositifs d'arrimage devront être **réformés ou retournés au fabricant** pour réparation lorsqu'ils présentent des traces d'endommagement.
- Sont considérées comme traces d'endommagement :
  - Pour les sangles (à réformer) : **les déchirures, coupures, entailles, ruptures de fibres porteuses** et de **coutures** de retenue; les déformations par exposition à la chaleur ; les pertes **d'identification** de la sangle.
  - Pour les pièces d'extrémités et le tendeur : les déformations, - fissures, marques d'usure prononcées, traces de **corrosion**.
- Les réparations ne peuvent être effectuées que sous la **responsabilité du fabricant**. Seuls les dispositifs d'arrimage munis de leur **étiquette d'identification** peuvent être réparés. Après réparation, le fabricant doit garantir que les performances originelles du dispositif d'arrimage sont maintenues.
- En cas de contact accidentel avec des **produits chimiques**, un dispositif d'arrimage ne peut être remis en service qu'après **consultation du fabricant**.

## CALCUL DES FORCES INTERVENANT PENDANT LE TRANSPORT

- Il est généralement acquis les valeurs suivantes :
  - Pour le **démarrage, l'accélération, le freinage en descente** : la charge doit être arrimée avec une force au moins égale à **50 % de son poids mort** ;
  - Pour le **freinage** : la charge doit être arrimée avec une force au moins **égale à son poids mort** ;
  - Pour le **virage** : la charge doit être arrimée avec une force au moins égale à **50 % de son poids mort** (les forces centrifuges se trouvant augmentées en virages serrés et par grande vitesse).
- Vous devez utiliser un **véhicule approprié** pour chaque chargement et **adapter votre vitesse** aux conditions de route et de circulation en **respectant la charge autorisée** et les **caractéristiques techniques** du véhicule.

### Règles de base de l'arrimage

Plan de répartition de la charge



Comportement du chargement compte tenu des forces agissantes

