

CORDAGES

COMPOSITION

Deux types de composition sont possibles :

- Le cordage composé de fibres naturelles (SISAL, cordage manille, chanvre)
- Le cordage synthétique (polyamide, polyester, polypropylène, polyéthylène, Dyneema®)

NORME / RÉGLEMENTATION

Directive Machine 2006/42/CE et NF EN ISO 9554

COEFFICIENT DE SÉCURITÉ OU D'UTILISATION

Coefficient 7 : pour les cordages destinés au levage

Pour certaines applications, un coefficient de sécurité inférieur peut être certifié par un organisme de normalisation externe. Consulter un technico-commercial Corderie Dor pour obtenir davantage de détails.

CONSTITUTION / COMPOSITION DU PRODUIT

Afin de garantir un maximum de sécurité et la longévité du cordage, il est important de choisir le bon cordage en fonction de l'utilisation prévue (levage, amarrage, remorquage)

Les principaux critères de sélection sont les suivants :

• LA RÉSISTANCE (OU CHARGE DE RUPTURE)

La charge de rupture est déterminée par un essai de cordage (neuf) selon les normes de qualité EN ISO. Certaines configurations influent sur la résistance du cordage. La résistance des cordages épissés est réduite de 10%.

• L'ALLONGEMENT (OU ÉLASTICITÉ)

L'allongement est un phénomène parfaitement naturel et présent sur tous les cordages :

Il correspond à la capacité d'un bout à « s'étirer » une fois mis sous tension. Lorsque la charge de travail n'est plus exercée, le bout revient à sa longueur initiale – c'est pourquoi on utilise également le terme d'élasticité. Chaque matière possède un coefficient d'allongement plus ou moins élevé qui va donc déterminer son utilisation.

À noter : Ne pas confondre allongement et fluage

Le fluage correspond à une déformation irréversible de la matière du bout lors de sa mise sous tension : les fibres s'endommagent et le cordage n'est pas en mesure de récupérer sa dimension initiale. Ce phénomène peut se révéler dangereux, car contrairement à l'élasticité, le fluage modifie directement les propriétés de votre cordage.

• LA CONSTRUCTION

Les cordages peuvent être toronnés ou tressés.

Pour les cordages toronnés, le nombre de torons composant un cordage est variable : cordages à 3 torons, à 4 torons, à 8 torons et plus...

Pour les cordages tressés, ils sont conçus avec ou sans âme centrale, en croisant ou en entrelaçant des brins individuels, également appelés fuseaux.

• LA RÉSISTANCE À L'ABRASION/CHALEUR/UV

La chaleur et les UV peuvent nuire aux différents cordages. Par exemple, le nylon et le polyester résistent le mieux aux UV (on parle de « fully stabilized » dans le cadre des cordages maritimes) alors que les matières comme le polypropylène, le polyéthylène et les aramides peuvent y être sensibles.

• LA DENSITÉ (FLOTTANT OU COULANT)

Le calcul de la densité se définit par le rapport de la masse volumique de la matière et de la masse volumique de l'eau. La densité de l'eau étant de 1,00, si la densité de la matière est inférieure à 1,00 le cordage flottera. Autrement, le cordage coulera.

Rappel de la masse volumique : masse/volume

	Densité	Température (Fonte du produit)
Nylon (Polyamide)	1,14	218
Polyester	1,38	260
Polypropylène	0,91	170
HMPE	0,97	150
Steel wire	7,85	1600

CONDITION D'UTILISATION / CONSEILS D'UTILISATION / ENVIRONNEMENT D'UTILISATION / ANGLES

Se référer à la notice d'utilisation.

CONTRÔLE AVANT UTILISATION / CONSEIL DE MAINTENANCE

Avant chaque utilisation, Corderie Dor préconise une inspection visuelle sur toute la longueur du cordage afin de s'assurer que celui-ci puisse être utilisé.

Cependant, l'inspection visuelle ne peut donner qu'une indication de l'état du cordage. La résistance résiduelle du cordage ne peut être mesurée que par des essais de rupture.

Certains critères de rejet/réparation sont donnés ci-dessous :

Type de cordage et condition	Ré-épisser (si le dommage est localisé)	Réformer
Tous types de cordages		
Plus de 25 % de la fibre brisée	X	X
Charge de choc - surcharge : incohérence diamètre/texture/rigidité	X	X
Exposition à des températures extrêmes		X
Surfaces vitrées	X	X
Zones de torons internes fortement usées		X
Abrasion progressive de surface	X	X
Dommages causés par les UV : surface décolorée	X	
Exposition à des produits chimiques : sections de corde décolorées autres que les salissures habituelles	X	X
Terminaisons : vérifier l'état des épissures et cosses pour déceler toute déformation du cordage.	X	
Pour les cordages avec couverture		
Plus de 4 torons de couverture consécutifs sortis. (qui ne peuvent être rentrés dans la couverture tressées)	X	X
Plus de 3 torons de couverture coupés	X	X
Fils ou filaments multiples coupés sur la longueur d'un pas	X	X
Âme visible à travers la couverture (la gaine)		X
Âme endommagée, tirée, coupée, abrasée, poudrée ou torons fondus		X
Hernie de l'âme passant à travers la couverture		X
Pour les cordages à 3 torons, à 8 torons (tréssés) et à 12 torons (tréssés)		
5% des fils coupés ou sévèrement abrasés dans l'interstice entre torons	X	X
Fils de couverture coupés ou abrasés sur plus de 50% d'une ou de plusieurs crêtes du cordage	X	X
Torons coupés à 5% du diamètre en l'espace d'un pas	X	X
Poudrage dans les zones de contact entre torons voisins	X	X
Coque ou rotation inverse	X	X
10% d'abrasion d'un toron sur la longueur d'un pas	X	X

Type de cordage et condition	Ré-épisser (si le dommage est localisé)	Réformer
Dommages thermiques		
Cordage présentant une section dure, fondue, aplatie, qui peut gravement endommager le cordage	X	X
Fonte ou fusion de 20% ou plus des fils de cordage en l'espace d'un pas	X	
Fonte ou fusion de 20% ou plus des fils de cordage sur une longueur supérieure à celle d'un pas		X
Brève exposition à une température supérieure à la température de travail des fibres		
Polyoléfine, plus de 65°C		X
Polyamide, plus de 100°C		X
Polyester, plus de 100°C		X
Fibre bimatériaux polyester/polyoléfine, plus de 65°C		X
HMPE, plus de 70°C		X
Manille, plus de 100°C		X
Sisal, plus de 100°C		X
Chanvre, plus de 150°C		X
Exposition chimique		

Dommages chimiques

X en principe,
mais il convient de demander

MARQUAGE

Chaque cordage détient une traçabilité de fabrication.

RÈGLES DE SÉCURITÉ

Lors des opérations de levage ou des opérations d'arrimage au moyen de cordage, il est important :

- De ne pas se tenir sous la charge,
- De ne pas rester à proximité des différents brins lors de leur mise sous tension.
- De ne pas charger les cordages au-delà de leur charge limite d'utilisation.