

The image shows two fishermen on the deck of a boat, bent over and cleaning a large pile of fishing gear, including nets and floats. The fisherman on the left is wearing a bright yellow waterproof suit with a red life vest. The fisherman on the right is wearing a red and black jacket over yellow waterproof pants. The background shows the blue sea with white-capped waves. The text is overlaid on the left side of the image.

Les

VFI

**Vêtements de travail
à flottabilité intégrée**

Organisme à but non lucratif, constitué autour de l'Établissement National des Invalides de la Marine (ENIM), l'IMP regroupe des acteurs régionaux, des partenaires sociaux du commerce, du secteur des pêches maritimes, des cultures marines et un certain nombre de personnalités qualifiées. L'IMP assure une mission générale de prévention des risques professionnels pour le compte du ministère chargé de la mer.

Navigants du commerce ou de la pêche, armateurs, capitaines et patrons-pêcheurs, officiers et personnels d'exécution, préventeurs (services d'État, organismes de conseil, de contrôle...), tous sont associés à son action.

L'IMP œuvre pour préserver la santé et la sécurité des gens de mer en contribuant à la modernisation des flottes, à la formation des personnels, au développement de nouvelles formes d'organisation et d'équipement en lien avec les réalités quotidiennes des métiers maritimes.

Dans un environnement professionnel exigeant, les conditions de travail sont une composante essentielle de l'équilibre individuel, de l'efficacité des entreprises et, au-delà, de l'avenir de nos métiers.

Les

VFI

**Vêtements de travail
à flottabilité intégrée**

Sommaire

Introduction	5
Réglementation et normes	6
Aides à la flottabilité	8
Gilets autogonflants	10
Équipements obligatoires des gilets autogonflants	12
Équipements optionnels des gilets autogonflants	13
Dispositifs de percussion	14

Introduction



L'EPI : équipement de protection individuelle

Lorsque la protection collective est insuffisante, le chef d'entreprise doit mettre à disposition des travailleurs des équipements de protection individuelle (EPI). Ces équipements, choisis en concertation avec les salariés, doivent être adaptés aux conditions de travail et aux risques professionnels rencontrés. La réglementation précise les devoirs du chef d'entreprise en matière de choix, de port, de conformité, de maintien en état des EPI, ainsi que les informations qui doivent être données à leurs utilisateurs, tout comme les obligations de ces derniers concernant la préservation de la santé.

Le VFI : un EPI pour les marins

Le VFI (Vêtement de travail à Flottabilité Intégrée) est un équipement de protection individuelle (EPI) destiné à prévenir le risque de noyade en cas de chute à la mer.

Le choix du VFI

Le choix du VFI doit être guidé par l'évaluation des risques professionnels effectuée à bord des navires et retranscrite dans le document unique d'évaluation des risques professionnels. L'employeur peut librement choisir, conformément à l'arrêté du 24 avril 2014 relatif à l'utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) destinés à prévenir le risque de noyade, entre les aides à la flottabilité de niveau de performance 50 ou les gilets autogonflants de niveau de performance 100, 150 ou 275 utilisés alors comme des équipements de protection individuelle.

Le VFI, un équipement de travail

En tant qu'EPI, les VFI sont des équipements de travail. A l'exception de certains gilets autogonflants certifiés (voir p.11) et sous certaines conditions, ils ne peuvent se substituer aux équipements de la drome de sauvetage.

Réglementation et normes



Le port du VFI : une obligation pour tous les marins ¹

Pour tous les gens de mer, le port du VFI est obligatoire en cas d'exposition au risque de chute à la mer et notamment dans les circonstances suivantes :

1. Lors des opérations de pêche ;
2. En cas de travail de nuit, en l'absence de visibilité ou en cas de circonstances météorologiques défavorables ;
3. Lors de trajets en annexes ou autres embarcations légères.

Le port du VFI est également obligatoire en toute circonstance le justifiant, dont le capitaine est le seul juge, compte tenu du niveau de formation de l'intéressé.

Le fait de contrevenir à cette obligation expose les marins à une amende individuelle de 1500 €.

Choisir un VFI conforme aux normes en vigueur

De façon générale, tout produit mis sur le marché

européen doit être marqué « CE », matérialisant sa conformité aux exigences communautaires incombant au fabricant du produit. Il faut donc s'assurer qu'un marquage « CE » figure sur chaque VFI acheté.



De façon spécifique, les recommandations sur la conception des VFI sont fixées par la norme NF EN ISO 12402, applicable aux niveaux international, européen et national.

Cette norme distingue deux types de VFI :

1. Les VFI de niveau de performance 50, autrement appelés « aides à la flottabilité » ;
2. Les VFI de niveau de performance 100, 150 et 275, autrement appelés « gilets de sauvetage ou autogonflants ».

¹ Décret n° 2007-1227 du 21 août 2007 relatif à la prévention des risques professionnels maritimes et au bien-être des gens de mer en mer et dans les ports



Choisir un VFI dans le cadre de l'évaluation des risques professionnels²

Il appartient à chaque employeur, dans le cadre de l'obligation d'évaluation des risques professionnels et de la transcription de cette évaluation dans le document unique d'évaluation des risques (DUER) de déterminer, parmi les VFI disponibles sur le marché, le ou les équipements approprié(s).

Choisir un VFI adapté aux marins

Les VFI doivent être adaptés aux métiers pratiqués, aux conditions de travail à bord, aux conditions climatiques ainsi qu'à la morphologie des marins embarqués.

La mise à disposition et la formation

Les VFI, au même titre que n'importe quel autre EPI, doivent être fournis gratuitement par l'employeur. Les marins doivent être formés à leurs règles d'utilisation et d'entretien.

² Arrêté du 24 avril 2014 relatif à l'utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) destinés à prévenir le risque de noyade

La vérification périodique obligatoire

Elle ne concerne que les VFI de niveau de performance 100, 150 et 275. Cette vérification périodique doit être effectuée au minimum une fois par an par une personne qualifiée, appartenant ou non à l'entreprise³. Elle comprend le contrôle de l'étanchéité de la poche gonflable et du bon fonctionnement du dispositif de percussion (cartouche de gaz et perceur).

³ Arrêté du 19 mars 1993 fixant la liste des équipements de protection individuelle qui doivent faire l'objet des vérifications générales périodiques prévues à l'article R.233-42-2 du code du travail

Aides à la flottabilité



Description

Les aides à la flottabilité (niveau de performance 50) peuvent avoir différentes formes : vestes, boléros, cottes. Elles contiennent de la mousse flottante, répartie sur toute ou partie du vêtement. Celle-ci assure le maintien de l'utilisateur en surface en cas de chute à la mer. Une participation de l'utilisateur est requise pour flotter tête hors de l'eau.

Ils n'assurent pas le maintien des voies respiratoires hors de l'eau dans le cas où la victime est inconsciente.

Conseils

Dans l'idéal, on vérifiera la présence des équipements complémentaires suivants :

- une sous-cutale : pour éviter la remontée du VFI au-dessus de la tête une fois dans l'eau ;
- des bandes réfléchissantes et un sifflet : pour faciliter le repérage ;
- une poignée ou boucle de halage : pour faciliter la remontée de l'homme à la mer.

Entretien

Ils ne nécessitent que peu d'entretien. L'enveloppe extérieure doit être nettoyée régulièrement. La présence de déchirures qui pourraient compromettre l'intégrité du dispositif doit être surveillée. Les matériaux assurant la flottaison (mousse) doivent être maintenus en bon état. Un rangement dans de mauvaises conditions peut engendrer une détérioration de la mousse assurant la flottaison.

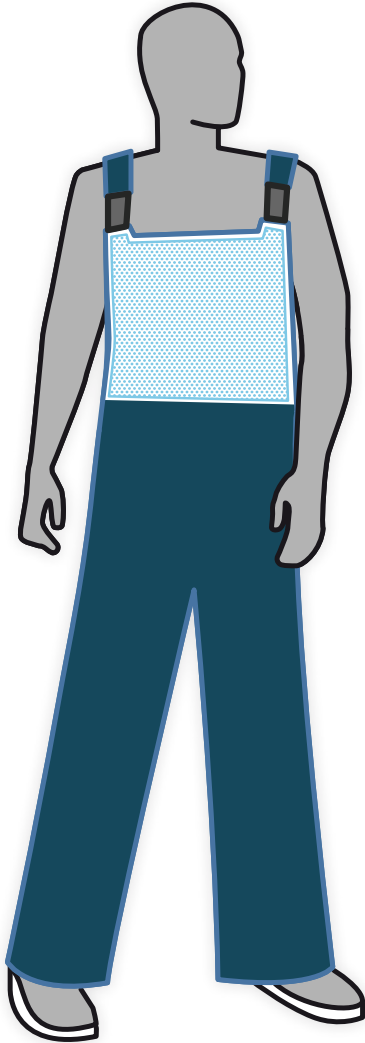
Pictogramme	
Norme de référence	NF EN ISO 12402-5
Flottabilité minimum pour un porteur de 70 kg ⁽¹⁾	50 Newtons

(1) D'après les tests de la norme

Les différentes formes d'aides à la flottabilité



Mousse flottante intégrée



Cotte flottante



Boléro



Veste flottante

Les gilets autogonflants

Principe

Le principe de fonctionnement des gilets autogonflants (niveau de performance 100, 150 et 275) est le suivant : une vessie gonflable reliée à une cartouche de gaz par l'intermédiaire d'un percuteur est pliée dans une enveloppe de protection. Le plus souvent sous la forme d'une couronne, l'enveloppe est passée autour du cou et fermée à l'aide d'une boucle ventrale. En cas de chute à la mer, le percuteur se déclenche automatiquement au contact de l'eau et le VFI se gonfle immédiatement. Le volume gonflé se répartit sur le devant du buste, sur les côtés et l'arrière de la tête. Les voies respiratoires sont ainsi maintenues hors de l'eau. Ces VFI retournent la victime sur le dos si celle-ci est inconsciente, dans un délai plus ou moins court.

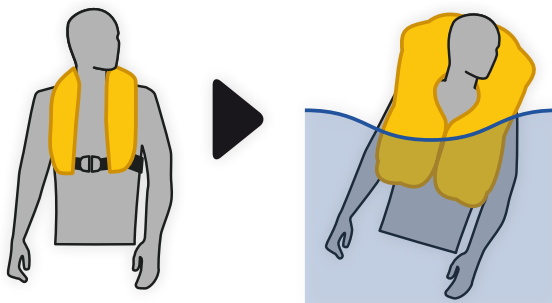






Tableau de synthèse

Pictogramme				 SOLAS
Norme de référence	NF EN ISO 12402-2	NF EN ISO 12402-3	NF EN ISO 12402-4	NF EN ISO 12402-1
Flottabilité minimum pour un porteur de 70 Kg ⁽¹⁾	100 Newtons	150 Newtons	275 Newtons	150 ou 275 Newtons
Poids de la (ou des) cartouche(s) de gaz	24 g	32 g	60 g	2 x 32 g ou 2 x 60 g

(1) D'après les tests de la norme

Quelle différence entre les niveaux de performance ?

La différence réside dans le volume du VFI gonflé après percussion de la cartouche de gaz. Plus le niveau de performance augmente, plus ce volume augmente et plus la flottabilité est importante.

En contre-partie, les VFI sont de plus en plus lourds et encombrants, ce qui constitue un aspect important lors du choix d'un VFI avec lequel il faut travailler.

Le cas des VFI certifiés SOLAS

Les VFI certifiés SOLAS (Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer) ont un niveau d'équipements supérieur aux autres VFI autogonflants (voir page 12).

Alors que ces derniers sont pourvus d'un seul dispositif de percussion, les VFI SOLAS en contiennent deux. Leur vessie gonflable est scindée en deux, chaque partie étant reliée à un percuteur distinct. Cette sécurité vise à pallier la défaillance éventuelle de l'un des deux dispositifs de percussion et à prévenir d'une dégradation éventuelle (déchirure, percement) sur l'un des côtés de la vessie gonflable.

Par ailleurs, les VFI SOLAS sont équipés d'une lampe flash à déclenchement automatique au contact de l'eau.

Compte tenu de leurs équipements, ces VFI sont plus encombrants et plus lourds que leurs équivalents non-SOLAS.

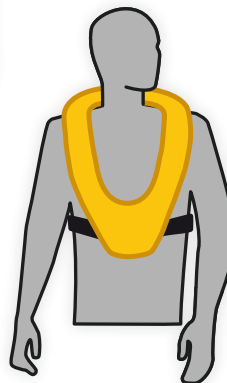
Entretien courant

En plus de la vérification périodique obligatoire, il est indispensable de pratiquer des contrôles avant utilisation. Il faut vérifier que la cartouche de gaz est bien vissée, que le percuteur est opérationnel et que les dates de péremption éventuelles ne sont pas dépassées.

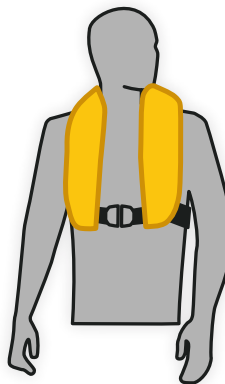
Par ailleurs, après avoir été gonflé, un gilet autogonflant ne doit pas être reconditionné sans avoir été séché.



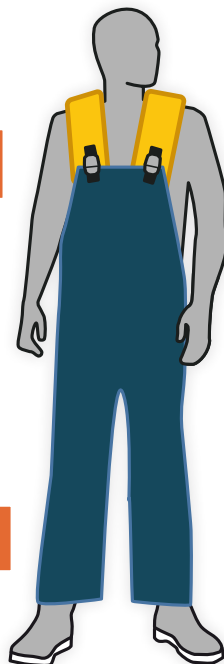
VFI intégré dans une veste



VFI de type «Fer à cheval»

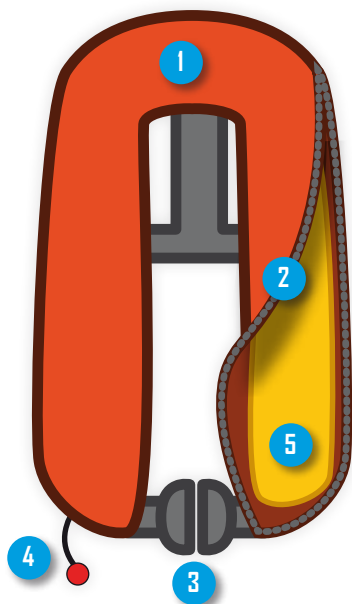


VFI de type standard



VFI intégré dans une cotte

Équipements obligatoires des gilets autogonflants

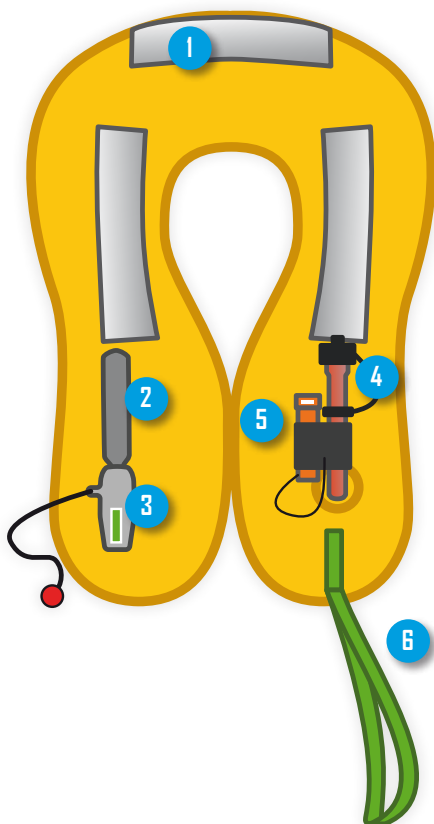


VFI replié

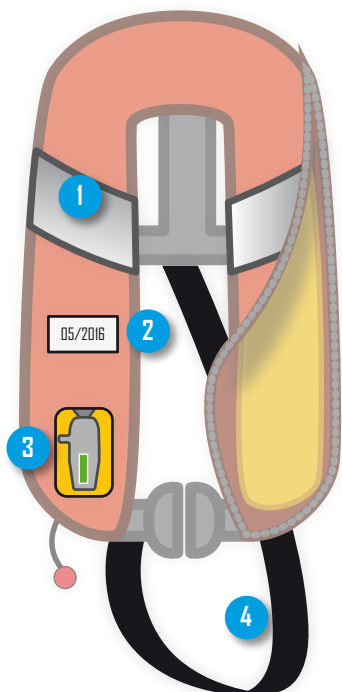
- 1 **Enveloppe extérieure** : en tissu, elle peut être recouverte d'une induction (polyuréthane, PVC...) pour augmenter sa résistance
- 2 **Fermeture** : en velcro, boutons pressions ou fermeture éclair
- 3 **Boucle** : en plastique (souvent plus facile à mettre en œuvre) ou métal (plus difficile à mettre en œuvre mais plus solide)
- 4 **Tirette** : elle permet de percuter manuellement le VFI
- 5 **Vessie gonflable** : elle est repliée dans l'enveloppe extérieure

VFI gonflé

- 1 **Bandes réfléchissantes** : elles augmentent la visibilité de nuit
- 2 **Cartouche de gaz** : elle contient le gaz qui permet le gonflage du VFI
- 3 **Percuteur** : il existe en version manuelle et/ou automatique, en hydrostatique ou non (Cf. page 14)
- 4 **Embout buccal** : il permet le gonflage du VFI à la bouche et son dégonflage (à la main)
- 5 **Sifflet** : il facilite le repérage
- 6 **Poignée de halage** : elle facilite la saisie de l'homme à la mer



Équipements optionnels des gilets autogonflants

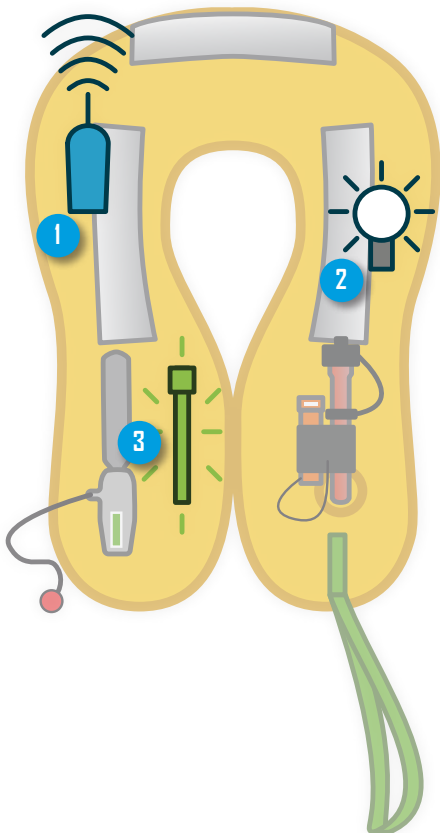


VFI replié

- 1 **Bandes réfléchissantes** : pour augmenter la visibilité pendant le travail
- 2 **Vignette de révision** : elle indique la date prochaine de révision
- 3 **Fenêtre de contrôle de l'état du percuteur** : elle permet de contrôler rapidement l'état du percuteur sans devoir ouvrir le VFI
- 4 **Sangle sous-cutané** : elle améliore le maintien du VFI sur l'utilisateur lorsqu'il est gonflé

VFI gonflé

- 1 **Balise individuelle de localisation** : au choix, soit une balise de type MOB (Man Over Board : liaison homme à la mer - navire) soit de type PLB (Personal Located Beacon : liaison homme à la mer - satellite Cospas-Sarsat)
- 2 **Lampe flash** : à déclenchement manuel ou automatique, elle augmente la visibilité de loin et de nuit
- 3 **Cyalume** : bâton lumineux émettant une lumière fluorescente pour améliorer la visibilité. Des sachets de fluorescéine peuvent également équiper les VFI (poudre orange se diluant dans l'eau pour faciliter le repérage vu du ciel)



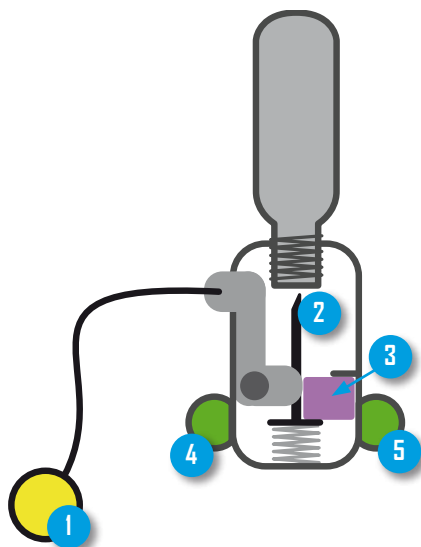
Dispositifs de percussion

Les dispositifs de percussion sont composés d'une cartouche de gaz et d'un percuteur. Ils sont fixés sur les gilets autogonflants et ont pour rôle d'assurer leur gonflement en libérant le gaz comprimé contenu dans la cartouche.

Description et fonctionnement

Schématiquement, un percuteur contient les éléments suivants :

- 1 une tirette de percussion manuelle
- 2 un poinçon métallique destiné à percer l'opercule de la cartouche de gaz
- 3 un élément hydrosoluble (une pastille de sel le plus souvent)
- 4 un témoin de couleur de percussion manuelle (vert/rouge)
- 5 un témoin de couleur de percussion automatique (vert/rouge)



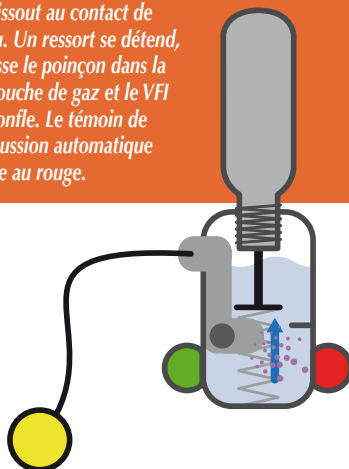
Percussion manuelle

L'utilisateur actionne la tirette de percussion. Le poinçon métallique perce l'opercule de la cartouche de gaz et le VFI se gonfle. Le témoin de percussion manuelle passe au rouge.



Percussion automatique

L'élément hydrosoluble se dissout au contact de l'eau. Un ressort se détend, pousse le poinçon dans la cartouche de gaz et le VFI se gonfle. Le témoin de percussion automatique passe au rouge.



Les différents types de percuteurs

Malgré un fonctionnement de base identique, les percuteurs se présentent sous différentes formes selon les fabricants. Il est nécessaire de consulter attentivement leur notice d'utilisation pour en connaître les spécificités.



La cartouche de gaz

En métal, elle contient un gaz comprimé (CO₂). Elle est vissée sur le percuteur. Sa taille et son poids augmentent au fur et à mesure que le niveau de performance du VFI augmente :

- 24 g pour les niveaux de performance 100 ;
- 32 g pour les 150 ;
- 60 g pour les 275.

Entretien courant

En plus des vérifications périodiques obligatoires, il est nécessaire de vérifier régulièrement le dispositif de percussion de son VFI :

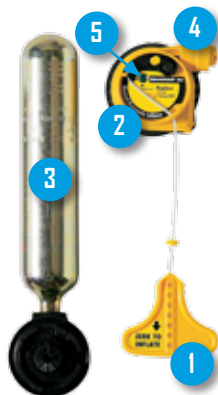
- s'assurer du bon vissage de la cartouche de gaz sur le percuteur, garant d'un bon gonflage en cas de déclenchement ;
- s'assurer que les témoins de couleur sont verts. Si un témoin est rouge, le dispositif de percussion doit être réarmé (se référer aux instructions du fabricant) ;
- s'assurer de l'intégrité de la pastille de sel pour les percuteurs où elle est accessible (pour limiter les risques de déclenchement intempestif) ;

- s'assurer que les éventuelles dates de péremption indiquées sur les percuteurs ne sont pas dépassées.

Le cas du percuteur hydrostatique

Le percuteur hydrostatique est composé des éléments suivants :

- 1 une tirette de percussion manuelle
- 2 un boîtier étanche fixé sur le VFI, contenant un élément hydrosoluble
- 3 une cartouche de gaz vissée sur un embout en plastique, lui-même fixé sur l'arrière du boîtier (l'ensemble cartouche + embout est installé à l'intérieur de la vessie gonflable et n'est donc pas visible de l'extérieur)
- 4 une valve hydrostatique (sensible à la pression de l'eau)
- 5 un témoin de couleur de percussion automatique (rouge/vert)



Pour que le déclenchement automatique ait lieu, le percuteur doit être immergé d'environ 20 cm pour ouvrir la valve, permettre l'entrée d'eau dans le boîtier, dissoudre l'élément hydrosoluble et pousser le poinçon métallique dans l'opercule de la cartouche de gaz. L'intérêt de ce système est d'éviter les déclenchements intempestifs qui peuvent survenir sur les percuteurs non-hydrostatiques exposés à l'humidité ambiante (pluie, paquet de mer, eau de rinçage, etc).



INSTITUT MARITIME DE PRÉVENTION
Pour l'amélioration de la santé et la sécurité au travail

60 Avenue de la Perrière, 56100 Lorient
02 97 35 04 30 - contact@imp-orient.com
www.imp-orient.com