



LIVRE BLANC

Avantages des bouées
en polyéthylène dans
les conditions extrêmes



www.sealite.com

Notre philosophie : améliorer la navigation grâce à la technologie™

Avantages de la conception à double quilles sur la conception classique des bouées à queue

L'auto-stabilité offerte par la conception des bouées à double quilles fournit une stabilité naturelle sur le pont des navires grâce à laquelle :

- Les exigences relatives à l'arrimage sont simplifiées pour l'arrimage des bouées.
- Le temps consacré au chargement, à l'arrimage, puis au déchargement des bouées est réduit.
- L'espace sur le pont est réduit, ce qui signifie que des navires et des grues plus petits peuvent être utilisés pour transporter un nombre comparatif de bouées avec un rapport coûts-avantages direct pour les opérateurs.
- L'espace nécessaire pour le transport étant réduit, cela permet de faire moins de voyages pour le déploiement
- Plus d'espace est libre sur le pont pour la sécurité du personnel et
- La sécurité est renforcée, car les bouées sont moins susceptibles de rouler

La conception de la bouée à double quilles est une alternative plus sûre que la bouée à tube traditionnel, car elle est conçue pour être posée sur une surface plane. L'équipement peut être maintenu en position verticale pendant le montage, le transport et le déploiement, offrant ainsi une alternative plus sûre pour les navigateurs.



Design de la bouée à tube arriéré



Design de bouée à double quille

L'association des doubles quilles et de la bride d'amarrage fournit également une stabilité directionnelle supérieure en eau rapide :

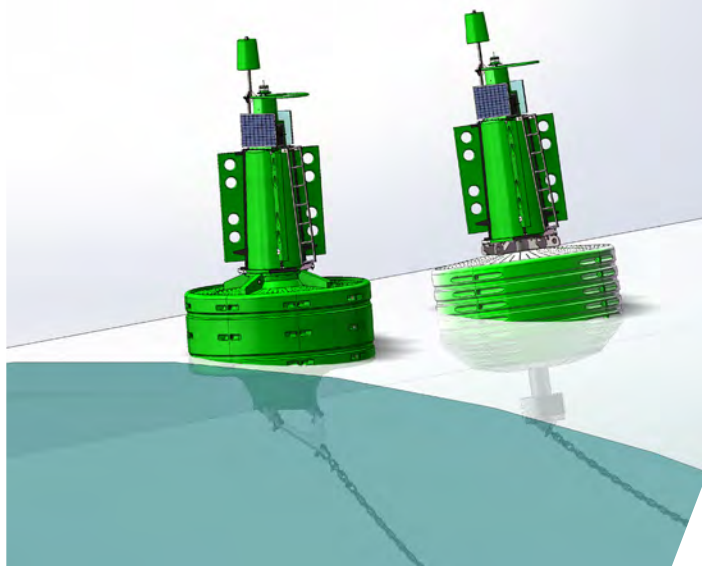


Figure 1 illustre la réduction de la traînée de la conception de la bouée à quille jumelée qui aide à maintenir la stabilité de la bouée dans les eaux rapides.

Figure 1

Conception modulaire auto-stable

La conception modulaire autoportante comprend des composants principaux moulés en polyéthylène et tous les éléments de structure apparents sont faits d'acier inoxydable de qualité 316 :

- La conception modulaire permet la facilité et la flexibilité du remplacement ou de l'échange de composants en mer. Elle permet également de reconfigurer les bouées, par exemple en modifiant la hauteur du plan focal, en ajoutant des marques de jour ou en améliorant l'énergie solaire.
- Lorsque le tirant d'eau constitue un problème, l'absence de queue en saillie minimise ce problème.
- La proximité entre le point d'amarrage et la zone immergée du flotteur entraîne une réduction de l'effet de la charge d'amarrage sur l'angle de bande.
- La maintenance est réduite, car tous les composants en acier qui sont directement exposés aux conditions environnementales sont en acier inoxydable de grade 316.
- Les processus de fabrication de Sealite sont étroitement contrôlés pour garantir l'interchangeabilité totale des composants de la bouée. Les réparations ou les modifications de configuration de la bouée sont ainsi simplifiées.



Bouées en polyéthylène

Sealite fabrique ses bouées marines sur place à l'aide d'un équipement de moulage par rotation à la fine pointe de la technologie utilisant du polyéthylène stabilisé aux UV. Le polyéthylène est un des plastiques les plus fréquemment utilisés aujourd'hui et en raison de sa légèreté, de sa robustesse et de sa polyvalence, il est utilisé pour la fabrication des bouteilles, des jouets et même des gilets pare-balles.

Sealite utilise une résine de polyéthylène à basse densité linéaire (PEBDL) à base de copolymère d'hexène spécialement conçue pour être utilisée dans le rotomoulage. La résistance à la traction du PEBDL est plus élevée et sa résistance aux chocs et à la perforation est supérieure à celle de certains autres plastiques. Sealite l'a choisi comme matériau pour ses bouées marines en raison de sa haute résistance à la fissuration sous contrainte environnementale (ESCR), de sa robustesse, de sa flexibilité et de son impact minimal sur l'environnement.

Pourquoi utiliser du polyéthylène vierge ?

- Les composants des flotteurs et des pylônes en polyéthylène n'ont jamais besoin d'être peints et conservent leurs couleurs vives. Les bouées Sealite offrent une durée de vie allant jusqu'à 20 ans.
- Le poids toujours réduit des bouées en polyéthylène permet également l'utilisation d'un navire plus petit avec des capacités de levage réduites.
- La réduction du poids de la bouée s'accompagne d'un centre de gravité plus bas, d'une stabilité statique améliorée et d'un tirant d'eau réduit, ce qui réduit les charges d'eau et augmente la visibilité au-dessus de l'eau lorsque la hauteur du plan focal est identique.
- Une masse réduite et donc des inerties réduites signifient que les bouées ont des délais naturels plus courts. Cela réduit l'effet ondulatoire de longue durée sur les bouées.



Résistance aux climats rigoureux

Les bouées marines doivent résister à certaines des conditions les plus extrêmes connues. Les bouées Sealite sont conçues pour résister aux éléments extrêmes à l'origine de la glace, aux vents cycloniques, aux embruns salés, à l'exposition prolongée aux UV et à l'humidité tropicale. Les composés de PEBDL utilisés pour la fabrication des bouées de Sealite ont été spécialement développés pour résister aux environnements rigoureux et aux effets destructeurs des rayons ultraviolets du soleil. Grâce au polyéthylène stabilisé aux UV, les bouées marines bénéficient d'une protection supplémentaire contre les effets de dégradation à long terme due à l'exposition aux UV.

Par rotomoulage du polyéthylène, Sealite peut fabriquer des formes complexes qui sont moulées en une seule pièce, ce qui en fait un produit robuste avec une excellente résistance aux chocs. Dans le cas peu probable d'endommagement, les bouées peuvent être facilement réparées.



Design du tube arrière nécessitant de la maintenance

Maintenance minimale

Les bouées en polyéthylène de Sealite nécessitent une maintenance minimale. Elles n'ont jamais besoin d'être peintes parce qu'elles sont fabriquées avec des pigments colorés qui traversent tout le polyéthylène. Les bouées ne nécessitant pas d'être peintes à la centrale, si des navires appropriés sont disponibles, une maintenance peut être effectuée en mer pour éliminer les salissures marines. La maintenance est ainsi plus facile et plus économique.

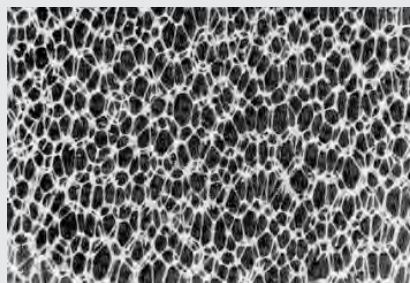
Mousse de polyuréthane à cellules fermées

Un grand nombre des bouées marines de Sealite sont remplies de mousse de polyuréthane à cellules fermées en série ou en option.

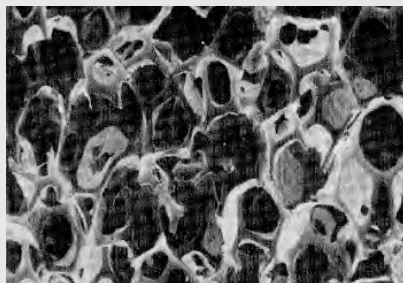
Les mousses sont constituées d'une masse de bulles d'air et sont classées en « à cellules ouvertes » ou « à cellules fermées ». Dans la mousse à cellules ouvertes, chaque cellule est reliée à une autre, tandis que dans la mousse à cellules fermées, chaque cellule est complètement fermée par une fine membrane de polyéthylène, elles sont serrées les unes contre les autres et elles ne se comprimeront pas ou ne se déposeront pas au fil du temps.

Certains des avantages à choisir des bouées remplies de mousse de polyuréthane à cellules fermées sont les suivants :

- Solidité renforcée de la paroi en cas de choc.
- Caractéristiques de flottabilité excellentes car chaque cellule agit comme un « flotteur » individuel.
- Agit comme une barrière anti-eau en empêchant la bouée d'agir comme une éponge.
- La bouée ne sera pas perforée ni gorgée d'eau.
- Résiste aux attaques des bactéries, des champignons et des algues.
- Poids léger.



Mousse de polyuréthane
à cellules fermées



Mousse de polyuréthane
à cellules ouvertes

Écologique

La prise de conscience de plus en plus grande de la nécessité de protéger notre environnement pour les générations futures a conduit un nombre de consommateurs de plus en plus important à exiger des produits respectueux de l'environnement. Les innovations et les progrès technologiques mis en place dans l'industrie des plastiques aident Sealite à contribuer à un monde plus durable.

De nombreux pigments utilisés dans la production d'autres produits en polyéthylène sont fabriqués à partir de métaux lourds tels que le plomb, le cadmium et le chrome, qui, même à des concentrations faibles, sont toxiques pour l'homme et l'environnement. Des liens ont même été établis entre les métaux lourds et une série de problèmes de santé tels que le cancer, les maladies rénales et les troubles d'apprentissage.

Même si des réglementations ne sont toujours pas en vigueur dans certaines régions pour limiter l'utilisation de métaux lourds dans les pigments, Sealite a décidé d'utiliser uniquement du polyéthylène exempt de métaux lourds et ne contenant absolument aucun produit chimique toxique.

Par ce choix, Sealite fait la différence et contribue à un environnement plus sûr en réduisant le risque de pollution de l'air et de l'eau tout au long de son processus de rotomoulage.

En fin de vie, les produits contenant des métaux lourds ne peuvent pas être recyclés et, même s'il n'y a que des traces de métaux lourds toxiques, le produit usagé ne peut pas être brûlé pour récupération de chaleur, retraité ni même enterré !

Les bouées Sealite sont fabriquées à partir de matériaux recyclables et il est recommandé de les recycler en fin de vie. Dans le cadre du service à la clientèle, en fin de vie, chaque composant et chaque produit peut être retourné à Sealite pour son recyclage sûr et responsable.



LDPE



Tous les produits Sealite sont fabriqués selon les normes les plus strictes et des procédures strictes de contrôle de la qualité. L'engagement de Sealite dans la recherche et le développement, l'investissement dans des équipements modernes et des procédés de fabrication novateurs a fait de nous l'un des chefs de file du secteur. En choisissant Sealite, vous avez la certitude d'avoir choisi le meilleur.

- ✓ Un personnel expérimenté et formé
- ✓ Une fabrication de précision
- ✓ Une équipe de distribution mondiale
- ✓ Une gestion totale de la qualité
- ✓ Une fabrication agile
- ✓ ISO9001:2015
- ✓ Des produits innovants
- ✓ Des délais rapides

11 Industrial Drive,
Somerville VIC 3912
AUSTRALIE
t +61(0)3 5977 6128
f +61(0)3 5977 6124

61 Business Park Drive
Tilton, New Hampshire 03276
États-Unis
t +1 (603) 737 1311
f +1 (603) 737 1320

11 Pinbush Road
Lowestoft, Suffolk NR33 7NL
ROYAUME-UNI
t +44 (0) 1502 588 026
f +44 (0) 1502 588 047

www.sealite.com
info@sealite.com

Notre philosophie : améliorer la navigation grâce à la technologie™