

## Les voiliers Pogo 6.50, une catégorie spéciale

Établi dans le Sud Finistère, près de Quimper en France, Chantier Naval Structures, plus communément appelé « Structures », est le constructeur des voiliers Pogo.

Construit il y a dix ans, le Pogo 6.50 a été le premier de la série. Depuis, un Pogo 6.50 a remporté chaque année la prestigieuse Mini Transat, la transatlantique Classe Open réservée aux petits voiliers. Les voiliers participants ne doivent pas dépasser 6,60 m (21 pieds) et

doivent être barrés en solitaire. En général, cette course regroupe jusqu'à 70 concurrents, constituant la plus grande flotte de voiliers de compétition en mer. Il y a deux ans, le Pogo II a été lancé sous les acclamations générales.

Christian Bouroullec, le fondateur du chantier naval Pogo, a récemment lancé deux nouveaux voiliers de course, le Pogo 8.50 et, cette année, le Pogo 40.

(Suite page 2)



Le nouveau Pogo 40

## Promotion de Composite Integration et Euroresins de RTM Lite

Lorsqu'une bonne finition gelcoat des deux faces d'un élément, écoutille, par exemple, s'impose ou lorsque des tolérances d'ingénierie strictes sont requises pour assurer un ajustement correct, le moulage par transfert de résine RTM Lite peut constituer la solution.

Dans le procédé RTM Lite, les moules femelles de résistance et de rigidité comparables à celles

pour HLU sont simplement adaptés et dotés d'une bride spéciale conçue pour permettre la fixation et une répartition résine/vide optimale. Un moule mâle semi-rigide complète l'ensemble. Pour prévenir les pièges au départ susceptibles d'entraîner un trajet d'apprentissage long et coûteux, DSM/Euroresins et Composite Integration Ltd (UK), experts RTM Lite, se sont associés pour assurer des cours technologiques.

### DANS CE NUMÉRO

- 2 RTM Lite
- 3 Infusion chez Windy Boats
- 4 Nouveau gelcoat outillage vinylester de qualité pinceau
- 6 Neomould : système de réalisation rapide d'outillage à polymérisation au PMEC
- 8 Pâte de collage structurel vinylester



### Répondre aux besoins de l'industrie par l'innovation

L'expérience et les compétences combinées de DSM et de notre réseau de distributeurs nous permettent de proposer des solutions personnalisées. Nous nous sommes engagés à fournir une valeur: aider nos clients face aux problèmes de qualité, renforcer les bénéfices et la productivité et soutenir activement les programmes de conformité. Nos clients nous consultent également pour les innovations dans le développement de produits. La publication du présent bulletin d'informations illustre clairement notre engagement en matière d'innovation et regorge de nouveaux développements qui soulignent notre expertise dans la technologie du vinylester: gelcoats VE, résines de réalisation rapide d'outillage et pâte de collage structurel VE. L'industrie exige des matériaux à performances supérieures: nous les lui fournissons.

Mel Foster, Directeur commercial Marine

## Les voiliers Pogo 6.50, une catégorie spéciale (suite de la première page)

L'objectif était de parvenir à la conception d'un voilier capable d'effectuer une course rapide sur une longue distance. Structures a décidé qu'une longueur de 40 pieds (12,20 m) constituait la longueur optimale pour un tel bateau. Ces voiliers sont d'une technologie de pointe. Ils utilisent la résine vinyloxyester Atlac 580 ACT comme tie coat renforçant indéniablement leurs performances physiques et mécaniques.

Il y a deux ans, Structures s'est engagé dans une coopération technique étroite avec DSM Composite Resins et l'Université de Saint-Briéuc, pour étudier le lancement d'un procédé d'infusion qui permettrait les meilleures performances en termes de qualité de surface et d'intégrité du stratifié, et une réduction du poids.

À ce jour, la société utilise généralement pour sa production le procédé d'infusion à base de Synolite 8488 G 1, garantie des meilleures performances possibles. DSM poursuit sa coopération étroite avec le Chantier Naval Structures pour améliorer la qualité au cours de leur production.

*Stephen Leonard-Williams et Richard Bland*



*Écouteuse rotative large pour le Sunseeker*

## Composite Integration spécialiste en RTM Lite

**Constituée des directeurs Stephen Leonard-Williams et Richard Bland, Composite Integration Ltd applique une approche pratique renforcée par de solides connaissances et une riche expérience. La société apporte à ses clients son soutien durant le procédé à moule fermé, allant de l'optimisation de la conception de produit, de la sélection des matériaux, de la conception et de la fabrication de l'outillage (composite et métallique), des équipements, des accessoires et de l'installation, jusqu'à la surveillance et le contrôle du procédé. La formation d'opérateurs de qualité est essentielle et la société assure des formations internes et sur site pour répondre aux besoins de chaque client.**

### SOLUTIONS EN R.T.M. SOUS VIDE

Composite Integration a travaillé dans les secteurs de la marine, de l'automobile, de l'aérospatiale, de la défense et dans d'autres secteurs industriels sur des projets allant de la fabrication d'outillage jusqu'aux cellules de moulage automatique clés en main. La société a introduit une gamme d'équipements auxiliaires de référence. Composite Integration a collaboré avec plusieurs fabricants principaux dans la marine pour les aider à mettre en oeuvre les systèmes de moules fermés. Sunseeker

International Ltd (Royaume-Uni), par exemple, souhaitait utiliser le moulage sous vide par transfert de résine (RTM) pour certaines de ses pièces complexes de petite taille, en commençant par une gamme d'écoutes en composite. Composite Integration a travaillé avec Sunseeker pour modifier les conceptions, développer des modèles et construire les moules de production. La production d'écoutes constituait le cœur de la nouvelle cellule de production RTM sous vide et a permis aux techniciens de se familiariser avec le processus et de maîtriser ses applications plus variées. L'année dernière, Sunseeker a fabriqué avec succès certains composants structurels particulièrement complexes, y compris une écouteuse de toit rotative de 4,5 m de diamètre pour le nouveau Predator 82. La teneur en fibres et leur orientation autour du cœur structural varient selon les nécessités de résistance spécifiques et va d'un tapis de combinaison standard dans les zones les moins soumises aux contraintes jusqu'à une combinaison carbone et verre unidirectionnelle. Une étroite coopération entre les concepteurs de produits, les fournisseurs de matériaux, les experts en procédé et l'équipe de fabrication a permis d'obtenir des résultats réussis dans un délai très réduit.

## Windy Boats a choisi des vinylesters haut de gamme pour l'infusion

La qualité supérieure est la force motrice au sein de Windy Boats AS. Depuis sa fondation en Norvège en 1966, cette société a développé chaque nouveau modèle en choisissant des outils de pointe pour la conception, en spécifiant des matériaux de qualité supérieure et en employant pour la fabrication des artisans particulièrement qualifiés.

Lorsque Windy Boats a décidé de fabriquer sa prochaine série de 52 pieds en utilisant l'infusion sous vide dans ses équipements en Suède, cette société a recherché des partenaires capables de lui apporter un soutien technique de haut niveau pour l'injection de la première coque.

DIAB, le fournisseur principal de mousse en Scandinavie, a assuré le transfert de la technologie de l'infusion et DSM Composite Resins et Euroresins ont fourni les résines destinées au tie coat et à l'infusion.

DSM Composite Resins a été recommandé comme partenaire en matériaux pour ce projet, du fait de son expertise dans le domaine de l'infusion, du fait de l'engagement et de la flexibilité offerts par le centre d'expertise pour fournir les matériaux et le soutien, ainsi que pour la qualité supérieure de ses résines.

*Windy Boats infuse a 52 foot hull*



*Windy 58 Zephyros*

### COMPOSITION DU STRATIFIE

Dans la fabrication de cette coque particulière de 52 pieds, un tie coat de qualité supérieure a été appliqué sous le gelcoat en utilisant deux couches de mat à fibres coupées et d'Atlac 580 ACT.

L'Atlac 580 ACT, une résine vinylester uréthane thixotropée pré-accélérée, garantit une excellente résistance à l'osmose et un très faible marquage. La matière du renfort structural appliquée est une combinaison de mousse PVC/verre conçue pour faciliter le flux de résine. L'Atlac 580 AC 200 (vinylester uréthane) a été utilisée comme résine d'infusion pour garantir un bon mouillage des renforts, une excellente résistance à l'osmose et un faible rétrait. L'utilisation de cette résine hautes performances a permis d'obtenir une bonne polymérisation en couches fines avec une exothermie qui ne dépassait pas 70 °C dans la quille.

La première infusion de la coque de 52 pieds a été réalisée avec succès en moins de deux heures et a permis d'obtenir une finition de surface de haute qualité et particulièrement esthétique. Pour de plus amples détails concernant notre nouvelle brochure sur l'infusion, consulter la dernière page.



## Nouveau gelcoat outillage vinylester 'pinceau'



*Neogel VE 8394 permet de fabriquer des moules haute brillance d'une durabilité supérieure*

**Dans le dernier numéro de Global Solutions Marine, nous vous avons présenté la série de gelcoats outillage vinylester Neogel VE 8393 pour les applications par pulvérisation. Pour compléter la série de produits destinés à la construction de moules, nous avons aujourd'hui le plaisir d'annoncer le lancement de la série Neogel VE 8394, des gelcoats applicables au pinceau et conçus pour offrir toutes les propriétés requises d'un gelcoat outillage vinylester.**

### **EXCELLENTE PROPRIÉTÉS PHYSIQUES**

À l'instar de la version pulvérisation, ce gelcoat est polymérisé avec du P MEC standard qui rend superflue l'utilisation de peroxydes spéciaux. L'épaisseur de couche peut être facilement maîtrisée. Le comportement thixotropique de ce gelcoat outillage VE est le résultat de la technologie Atlac E-Nova unique, avec des caractéristiques de rétablissement thixotropique comparables à celles d'un gelcoat

conventionnel. Les excellentes propriétés de lissé garantissent une égalisation optimale des empreintes du pinceau, et les propriétés de libération de l'air permettent d'obtenir une surface de moule finie parfaitement lisse et d'une longue durabilité. Ce gelcoat est disponible en quatre couleurs pigmentées par le système Eurotinter (noir, vert clair, gris et orange).

### **AQUAFIBRE MOULDING CHOISIT LA SÉRIE NEOGEL VE 8393 À PULVÉRISATION**

Aquafibre Moulding Ltd est une société du

Royaume-Uni spécialisée dans la technologie de fabrication de moules. Cette société fabrique des superstructures de haute qualité (coques et ponts) pour des constructeurs nautiques renommés en Grande-Bretagne. Pour renforcer sa réputation, Aquafibre vise l'amélioration continue de la qualité des moules qu'elle fabrique. De ce fait, elle a testé la série de Neogel VE 8393 à pulvérisation. L'essai a été réalisé sur le moule primaire d'une coque de bateau de 36 pieds, en utilisant le Neogel VE 8393-W-9617 (vert clair). Le gelcoat a été

*Excellent levelling properties level out brushmarks*





*Couleurs Neogel VE 8394*

appliqué au moyen d'un équipement de pulvérisation sans air avec un taux de mélange interne de 2 % pour un volume standard P MEC. La pulvérisation avec des buses 18/50 (18 millièmes de pouce à un angle de 50 degrés) a permis une parfaite maîtrise de la structure de l'épaisseur de la couche du gelcoat. Le gelcoat a été appliqué en trois passages de 200 microns environ. La pression pneumatique pendant la pulvérisation était de 3 bars. Cette pression de pulvérisation assez faible a permis d'obtenir d'excellentes conditions de libération d'air et de faibles émissions de styrène, avantages indéniables pour l'environnement et la santé. La durée de traitement totale a été de trois heures (90 minutes pour chaque face de la coque) et a permis d'obtenir une couche de gelcoat maîtrisée avec précision, garantissant une surface de moule irréprochable. Puis après avoir appliqué avec soin le stratifié, le moule a été séparé du moule primaire. Les experts d'Aquafibre ont été surpris de la qualité du brillant de la surface. Le moulage réalisé était parfaitement homogène (sans dégradation de couleur) et ne présentait aucune microporosité, un phénomène nuisible rencontré fréquemment avec les gelcoats outillage VE ordinaires. Selon Robin Woods d'Aquafibre: «C'est un excellent gelcoat présentant une très bonne qualité de surface. Nous avons d'ores et déjà réalisé deux moulages avec ce moule et la rétention du brillant est remarquable. Aucune réparation et aucun polissage n'ont été nécessaires, ce qui nous a permis de réutiliser immédiatement ce moule de qualité supérieure. Nous avons décidé d'utiliser plus largement ce gelcoat.»

## SYSTÈMES COMPLET

Chez DSM Composite Resins, l'innovation est un facteur clé de réussite. C'est pourquoi nous avons développé la nouvelle génération de systèmes de réalisation rapide d'outillage. Ces dernières innovations nous permettent de fournir aux clients une solution de système intégral pour la fabrication de moules de production haute qualité à brillant élevé et particulièrement durables, et permettant de réduire de manière importante la durée de production totale du moule. L'ensemble de fabrication de moules haut de gamme comprend la série Neogel VE (y compris 8393 – application par pulvérisation et 8394 – application au pinceau) et Neomould 1982-W-1. Neomould 1982-W-1 est une résine outillage à polymérisation rapide, à faible taux de composés organiques volatils (COV) et à retrait nul. Cette résine est conçue pour une polymérisation au P MEC standard, permettant d'obtenir une surface non collante. En outre, la densité inférieure comparée aux autres systèmes permet une réduction du poids du moule jusque 10 %. La résine est conçue pour garantir une facilité d'utilisation : mouillage préalable des fibres rapide, absence de traînée sur le rouleau et indication de changement de couleur lorsque le peroxyde est mélangé. La couleur sombre de la résine permet d'identifier facilement toute poche d'air pendant la stratification – élément important plus particulièrement pour la première couche sous le gelcoat.

*Pistolage de gelcoat chez Aquafibre*



## Séminaire de formation

Les équipes de ventes d'Euroresins et des partenaires se sont rencontrés récemment pour une formation pratique concernant le système de fabrication rapide d'outillage Neomould, et pour une actualisation des informations sur la récente technologie d'infusion, plus particulièrement pour l'industrie marine. Après des séances pratiques avec Neomould, la totalité de la gamme de résines d'infusion DSM a été étudiée et comparée avec des démonstrations réelles de l'infusion monolithique et à coeur. Andreas Forsberg (Diab AB, Suède) a participé à ce séminaire et a fourni des conseils pratiques concernant la méthode d'infusion à coeur. La société Būfa GmbH était représentée par Dirk Punke, qui a informé le groupeau sujet des derniers développements dans la technologie des gelcoats. Les équipes de ventes ont présenté les développements et les tendances constatés dans le secteur nautique européen.

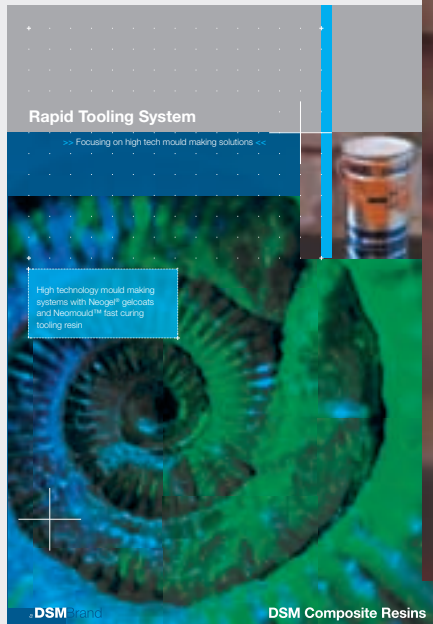


## Neomould: la dernière génération de système de réalisation rapide d'outillage à polymérisation au P MEC

Ces dernières années, les techniques de fabrication rapide de moules ont été largement adoptées dans le secteur des composites de l'industrie marine. À l'origine de cette situation, la demande d'une finition de surface améliorée en provenance des constructeurs de bateaux et la croissance continue à haut niveau dans le secteur, renforçant la nécessité du lancement rapide de nouveaux modèles. DSM a récemment lancé sa dernière génération de système de réalisation rapide d'outillage, sous le nom de Neomould™.

### SIMPLICITÉ ET MAÎTRISE DES COÛTS

Le système comprend la plus récente technologie en gelcoats vinylester et en résine de stratification structurel à retrait nul. Il est conçu pour fabriquer des moules d'une qualité de surface et d'une durabilité optimales combinées à une production rapide et une facilité de libération du moule primaire. Le dernier progrès permet l'utilisation du catalyseur P MEC standard avec des gelcoats et de la résine de stratification, offrant une grande simplicité et une maîtrise des coûts pour les ateliers de marine. La dernière génération de gelcoats de réalisation rapide d'outillage VE des séries Neogel VE 8393 (projection) / 8394 (pinceau) présente d'excellentes qualités de déboullage et des qualités anti-couleurs. Contrairement à de



Brochure RTS et bidon Neomould argent caractéristique



nombreux produits vinylester, ces gelcoats ne génèrent aucune cloque lorsque le catalyseur P MEC est ajouté, minimisant la formation de poches d'air dans la surface du moule qui imposent une nouvelle intervention. Les films en gelcoat polymérisé présentent une exceptionnelle résistance au styrène et à la chaleur, une bonne résistance aux rayures et une dureté Barcol élevée, ainsi qu'une excellente

résistance aux empreintes du pinceau / de l'eau en service. Conformément à la politique de DSM visant à développer des produits conformes aux directives sur les taux de styrène appliquées dans certains pays européens, la résine de stratification Neomould 1982-W-1 a été développée pour présenter un taux inférieur de styrène et elle est classée dans la catégorie des produits à « faible taux de composés organiques volatils (COV) ». La résine de stratification à retrait nul est pré-accélérée et pré-chargée, nécessitant ainsi uniquement l'ajout du P MEC standard pour lancer la polymérisation. La résine est formulée avec un long temps de gel (45 minutes) dans des conditions chaudes, permettant une construction pratique de grands moules, et elle présente une densité réduite en comparaison aux autres systèmes, permettant d'obtenir des moules plus légers et donc plus faciles à déplacer dans les ateliers.

*La réalisation rapide d'outillage est essentielle pour les constructeurs de bateaux modernes*



Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre agence commerciale DSM / Euroresins locale.

## Pâte de collage structurel vinylester pour Hallberg-Rassy

Hallberg-Rassy Varvs AB, chantier naval suédois de renommée mondiale, est réputé pour le savoir-faire artisanal déployé pour la construction de ses voiliers particulièrement solides, de 31 pieds à 62 pieds. Construits pour résister aux conditions météorologiques les plus extrêmes, les voiliers Hallberg-Rassy (HR) sont également très appréciés des navigateurs et navigatrices pour les croisières autour du monde, du fait de leurs qualités et de leur fiabilité sans compromis.

La philosophie de HR de n'utiliser que les meilleurs composants et matériaux ne surprendra donc personne. Cependant, avant de décider de l'utilisation d'un nouveau matériau, les services de HR doivent se convaincre eux-mêmes de la qualité en réalisant leur propre série de tests variés.

Récemment, cette société a décidé de juger de l'applicabilité de la pâte de collage VE Oldopal 0110 pour le collage structurel du support du moteur et pour le système à granules renforçant la construction de la coque sous la ligne de flottaison. À Kungshamn, sur la côte Ouest de la Suède, Hallberg-Rassy Marinplast AB fabrique et assemble les coques, les ponts et autres composants.

*Pâte de collage VE avec granules*



**«APPROUVÉE POUR LE COLLAGE ADHÉSIF STRUCTUREL D'ÉOLIENNE EXTRÊME NE SIGNIFIE PAS AUTOMATIQUÉMENT QU'ELLE EST APPROUVÉE PAR HALLBERG-RASSY POUR LES APPLICATIONS MARINES...»**

Bien qu'à l'origine la pâte de collage VE Oldopal 0110 ait été développée pour répondre à la demande exigeante de l'industrie des éoliennes et qu'elle ait prouvé sa résistance aux contraintes mécaniques intenses développées dans des conditions météorologiques extrêmes, cela ne qualifiait pas automatiquement l'adhésif pour les applications visées par HR.

Après maintes réflexions concernant les propriétés et les avantages offerts par l'utilisation de la pâte de collage VE Oldopal 0110 pour leur collage adhésif structurel, les services de HR ont commencé une série d'essais visant à déterminer si cet adhésif à base VE durci pouvait répondre à leurs sévères exigences de qualité. Après avoir procédé à une série d'essais variés et contraignants, HR a conclu que ce matériau satisfaisait à tous les égards aux exigences posées.

« Nous n'avons pas étudié que les performances et le comportement purement mécaniques dans des conditions extrêmes : nous avons également pris en compte les questions environnementales et de procédé », explique M. Thomas Karlsson, responsable de la production chez Hallberg-Rassy. « Ce que nous apprécions avec cette pâte de collage, c'est qu'elle nous permet d'utiliser du P MEC standard au lieu des peroxydes toxiques qui sont nécessaires normalement pour polymériser les produits à base de vinylester. Aujourd'hui, le symbole d'une tête de mort doit figurer sur l'emballage de ces peroxydes. Nos agents apprécient également la convivialité d'utilisation de la pâte et l'excellente consistance réalisable. Il doit exister des adhésifs meilleur marché mais ils n'offrent pas autant de propriétés positives. Chez HR, nous choisissons toujours le meilleur ».

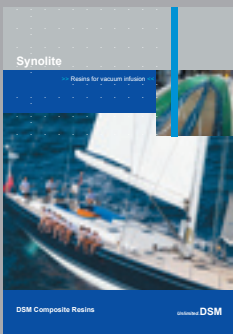
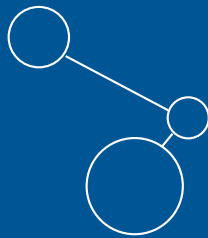


*Seuls les meilleurs matériaux sont utilisés pour les voiliers HR*

### PÂTE DE COLLAGE VE OLDOPAL 0110

Développée à l'origine pour l'industrie des pales d'éolienne avec toutes leurs exigences extrêmes, cette pâte de collage structurel est également bien adaptée pour des applications marines. Elle conserve sa propre intégralité et sa force de collage lors d'expositions à long terme, sur des supports très divers, même lorsqu'elle est exposée à l'eau ou à d'autres produits agressifs, à la chaleur ou à des températures très basses et à des charges mécaniques variables. Pour les systèmes de dosage mécanique, un système de thixotropie de substitution a été développé, permettant une application de grand volume. Bien qu'il soit facile de pomper rapidement des volumes importants, l'adhésif ne coule pas lorsqu'il est appliqué en couches verticales de 20 mm d'épaisseur. La polymérisation est réalisée en utilisant du P MEC standard et l'application de couches de quelques microns à 30 mm ne présente aucun problème.

# Nouvelles



## Brochure sur les résines pour l'infusion sous vide

Un nombre croissant de fabricants clés adoptent ou recherchent des programmes fondés sur l'infusion en se concentrant sur les avantages concernant les performances, la productivité, l'environnement et les coûts. Pour être certains que les systèmes de résine appropriés sont utilisés, notre nouvelle brochure, actuellement en préparation, présentera les avantages offerts par les principaux types de résines et les critères de sélection, y compris les systèmes de polymérisation.

## Atlac E-Nova polyvalent, le produit idéal pour le stockage de carburant

Atlac E-Nova MA 6325, la résine tie coat vinylester à faible teneur en styrène spécialement développée témoigne également d'une résistance exceptionnelle aux carburants. Les constructeurs de bateaux adoptent de plus en plus une approche plus industrialisée pour la fabrication. Des principes de fabrication rationnelle et efficace sont appliqués, parmi lesquels une rationalisation du nombre des différents matériaux utilisés dans le procédé, au profit de solutions multi-usages. De cette manière, la complexité de la commande et du maintien des stocks peut être réduite à l'instar des problèmes de durée de vie. Cette approche permet de libérer de l'espace dans les magasins de matériels ou les ateliers. Le développement par DSM d'une résine tie coat respectant l'environnement et pouvant être également utilisée pour des applications de stockage d'essence (diesel) constitue de ce fait une nouveauté intéressante pour l'industrie marine. Atlac E-Nova MA 6325 a été développée à

l'origine comme résine tie coat / skincoat présentant un faible taux de COV (taux en styrène = 34 %), toutefois les derniers essais ont révélé que cette résine polyvalente présente bien d'autres avantages, au-delà de sa seule résistance à l'osmose. Une étude récente a été réalisée pour analyser la résistance de l'Atlac E-Nova MA 6325 à l'essence. Les essais ont été réalisés conformément à la norme DIN 53395 (essai d'exposition simple face - vapeur et liquide) et ASTM C 581 (exposition double face) dans du diesel à 50 °C pendant 1 000 heures. Les résultats ont confirmé que l'Atlac E-Nova MA 6325 présente une bonne résistance au diesel. La rétention de ses propriétés flexibles a dépassé les limites conventionnelles pour les applications à la corrosion et, après exposition, la surface ne présentait aucune fente, cloque ou autres changements visibles en apparence. Les exigences de la norme EN 977 ont donc été respectées. Cela signifie que l'Atlac E-Nova MA 6325 n'est pas seulement une excellente résine pour tie coat: elle peut également s'utiliser en toute fiabilité dans la production de réservoirs de stockage de carburant.

## CALENDRIER DES ÉVÉNEMENTS

INTERNATIONAL BOAT SHOW	Janvier 6-15, Londres, UK	<a href="http://www.londonboatshow.com">www.londonboatshow.com</a>
INTERNATIONAL BOAT SHOW	Janvier 21-29, 2006, Dusseldorf, Allemagne	<a href="http://www.boot.de">www.boot.de</a>
BELGIAN BOAT SHOW	Février 11-19, Gand, Belgique	<a href="http://www.belgianboatshow.be">www.belgianboatshow.be</a>
HELSINKI BOAT SHOW	Février, 10-19, Helsinki, Finlande	<a href="http://www.venemessut.fi">www.venemessut.fi</a>
AMSTERDAM BOAT SHOW (HISWA)	Février 28 - Mars 5, Amsterdam, Pays-Bas	<a href="http://www.hiswa.nl">www.hiswa.nl</a>

Sièges  
DSM Composite Resins AG  
Stettermerstrasse 28  
P.O. Box 12 27  
CH - 8207 Schaffhausen  
Suisse  
Téléphone +41 (0) 52 644 12 12  
Télocopieur +41 (0) 52 644 12 00

Centre de compétences clientèle  
DSM Composite Resins France S.A.  
Avenue de Vermandois  
F - 60200 Compiègne  
France  
Téléphone +33 (0) 344 40 75 68  
Télocopieur +33 (0) 344 40 75 78

Bureaux de ventes Euroresins  
Belgique et Luxembourg  
Téléphone +32 14 699 042

Pays-Bas  
Téléphone +31 495 584 910

France  
Téléphone 0820 82 51 01

Italie  
Téléphone +39 0233 207 11

Norvège  
Téléphone +47 6751 6170

Suède  
Téléphone +46 418 566 90

Espagne  
Téléphone +34 93 588 6801

United Kingdom  
Téléphone +44 151 348 8800

[www.dsmcompositeresins.com](http://www.dsmcompositeresins.com)  
[www.euroresins.com](http://www.euroresins.com)