

*Χαρακτηριστικά Αυτόματου Πυροσβεστήρα
Ψεκασμού Υγρών*

Ο Bonpet είναι ο μόνος πυροσβεστήρας που έχει λάβει έγκριση από το Υπουργείο Μεταφορών ως αυτόματος πυροσβεστήρας ψεκασμού υγρών ο οποίος ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές της Νομοθετικής Πράξης περί Ασφάλειας Πλοίων. Προς το παρόν, κανένας άλλος κατασκευαστής δεν μπόρεσε να αναπτύξει αυτόματο πυροσβεστήρα ψεκασμού υγρών.

Χαρακτηριστικά Αυτόματου Πυροσβεστήρα Ψεκασμού Υγρών

Προϋποθέσεις αυτόματου πυροσβεστήρα ψεκασμού υγρών σύμφωνα με τη Νομοθετική Πράξη περί Ασφάλειας Πλοίων

Κανονισμοί Ασφαλείας Μικρών Πλοίων

Άρθρο 65 (Πυροσβεστήρας Υγρών για Μικρά Πλοία).

Παράγραφος 2: Οι αυτόματοι πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών πρέπει να ανταποκρίνονται στις παρακάτω προδιαγραφές.

1. Να ενεργοποιούνται μεταξύ των 90 °C και των 110 °C και να διαχέουν το πυροσβεστικό σπρέι.
2. Η ενεργός ικανότητα πυρόσβεσης σε ένα κλειστό χώρο πρέπει να είναι τουλάχιστον 8m³.
3. Να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές αριθ. 4 ως αριθ. 6 της προαναφερόμενης παραγράφου (παράγραφος 1).

- Τα μέρη σε άμεση επαφή με το πυροσβεστικό σπρέι δεν πρέπει να επηρεάζονται από το πυροσβεστικό σπρέι.
- Τα μέρη που εκτίθενται στον ατμοσφαιρικό αέρα δεν πρέπει να παρουσιάζουν σκουριά ή αλλαγή στην ποιότητά τους υπό την επίδραση του νερού, της θαλασσινής αύρας και άλλου είδους υγρασίας.
- Το σπρέι πυρόσβεσης δεν πρέπει να παράγει αέρια που έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο ανθρώπινο σώμα.

Κανονισμοί Εξοπλισμού Πρόληψης Πυρκαγιών στα Πλοία

Άρθρο 17 (Πυροσβεστήρας Υγρών)

Παράγραφος 2: Οι αυτόματοι πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών πρέπει να ανταποκρίνονται στις παρακάτω προδιαγραφές.

1. Να ενεργοποιούνται μεταξύ των 90 °C και των 110 °C και να διαχέουν το πυροσβεστικό σπρέι.
2. Η ενεργός ικανότητα πυρόσβεσης σε ένα κλειστό χώρο πρέπει να είναι τουλάχιστον 8m³.
3. Να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές αριθ. 4, 5 και 9 της προαναφερόμενης παραγράφου (Παράγραφος 1).

- Τα μέρη σε άμεση επαφή με το πυροσβεστικό σπρέι δεν πρέπει να επηρεάζονται από το πυροσβεστικό σπρέι.
- Τα μέρη που εκτίθενται στον ατμοσφαιρικό αέρα δεν πρέπει να παρουσιάζουν σκουριά ή αλλαγή στην ποιότητά τους υπό την επίδραση του νερού, της θαλασσινής αύρας και άλλου είδους υγρασίας.
- Το σπρέι πυρόσβεσης δεν πρέπει να παράγει αέρια που έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο ανθρώπινο σώμα.

Οι αυτόματοι πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών θα πρέπει να συμμορφώνονται με τις προϋποθέσεις των προαναφερόμενων κανονισμών και να περνάνε από επίσημο έλεγχο έγκρισης. Το Bonpet πέρασε αυτόν τον αυστηρό έλεγχο το 1976 και απέκτησε επίσημη έγκριση.

Αυτόματος πυροσβεστήρας ψεκασμού υγρών

(Σημείωση) στη διάρκεια της χρήσης

A= Κανονική φωτιά B= Φωτιά από λάδια

Γ= Φωτιά από Ηλεκτρισμό (το ίδιο με παρακάτω)

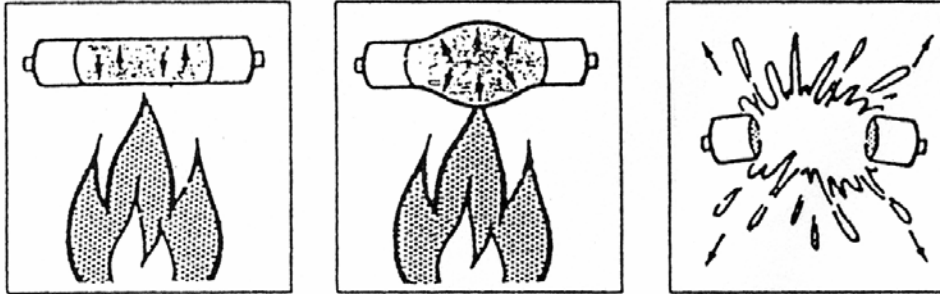
Επίσημη Έγκριση		Μορφή Είδους	Κύρια Χαρακτηριστικά				Επωνυμία ή μάρκα κατασκευαστή και έδρα εταιρίας
Μέρα/ Μήνας / Έτος	Αριθμός		Χρησιμο- ποιήθηκε	Εμβέλεια εκπομπής (m)	Εξωτερική Διάμετρος (mm)	Βάρος	
9/7/1976	685	Bonpet B.D.S.	A, B, Γ	4 σ	60 x 280	περίπου 1.105	Kabo Kogyo Co. Ltd.

Μέθοδος Πυρόσβεσης BONPET

Στερεώστε τον αυτόματο πυροσβεστήρα ψεκασμού υγρών σε ένα σταθερό μέρος σε ένα κλειστό, μη επανδρωμένο μηχανοστάσιο.

Το BONPET είναι ευαίσθητο σε συνθήκες που περιλαμβάνουν αύξηση της θερμοκρασίας και εμποδίζει τη φωτιά πριν να ξεσπάσει χωρίς η λειτουργία αυτή να ελέγχεται από τον άνθρωπο.

Λειτουργία



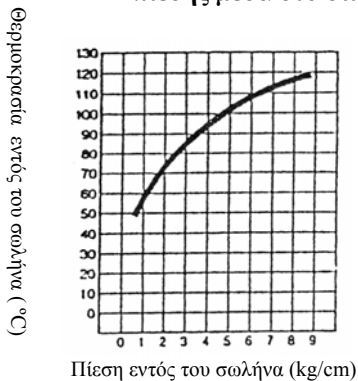
Όταν ξεσπά μια φωτιά και αυξάνεται η θερμοκρασία, το χημικό διάλυμα πυρόσβεσης μέσα στη γυάλινη αμπούλα αρχίζει να ρευστοποιείται και ξεκινά σταδιακά η διαστολή.

Η δύναμη επίτευξης του μέγιστου ψεκασμού ως αποτέλεσμα ρευστοποίησης και διαστολής καθίσταται όλο και μεγαλύτερη.

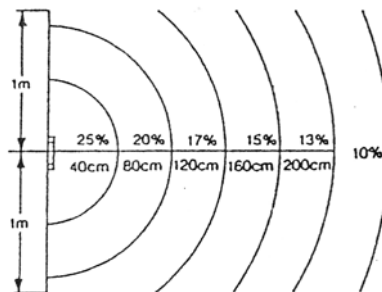
Όταν η ανώτατη πίεση αντίστασης της γυάλινης αμπούλας ξεπεραστεί, το γυαλί σπάει και το χημικό υγρό πυρόσβεσης διαχέεται με ψεκασμό.

Κατά τη διαδικασία λειτουργίας, τα χημικά εντός του σωλήνα αρχίζουν να ρευστοποιούνται όταν ξεσπάσει πυρκαγιά ή αρχίζει να αυξάνεται η θερμοκρασία εντός της περιοχής εμβέλειας του πυροσβεστήρα. Η πίεση διαστολής που προκύπτει σπάει το σωλήνα που περιέχει τα χημικά και το χημικό διάλυμα εξαπλώνεται με μορφή ψεκασμού για να σβήσει η φωτιά.

▪ Σχέση μεταξύ θερμοκρασίας & πίεσης μέσα στο σωλήνα



▪ Συνθήκες ψεκασμού



Συνθήκες Ψεκασμού
(Ενεργός περιοχή πυρόσβεσης)

- Τα ποσοστά διάχυσης που φαίνονται εδώ είναι μέσες τιμές και υπόκεινται σε διακύμανση ανάλογα με τις περιστάσεις. (πείραμα που διεξήχθη από την εταιρία).

Μηχανισμός Πυρόσβεσης των Χημικών

Το Bonpet κατασκευάζεται με τη χρήση των ακόλουθων χημικών πυρόσβεσης, τα οποία ενεργοποιούνται σε ένα ξέσπασμα πυρκαγιάς και ταυτόχρονα μειώνουν την θερμότητα και διακόπτουν την παροχή οξυγόνου για να σβήσουν αυτόματα τη φωτιά.

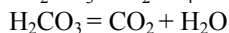
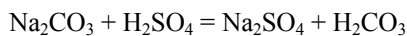
Ουρία $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$
Πυριτικό Αμμώνιο

Χλωριούχο Αμμώνιο
Θεικό Αμμώνιο

Αφυδατωμένη Ανθρακική Σόδα
Καμένη στύψη, κλπ.

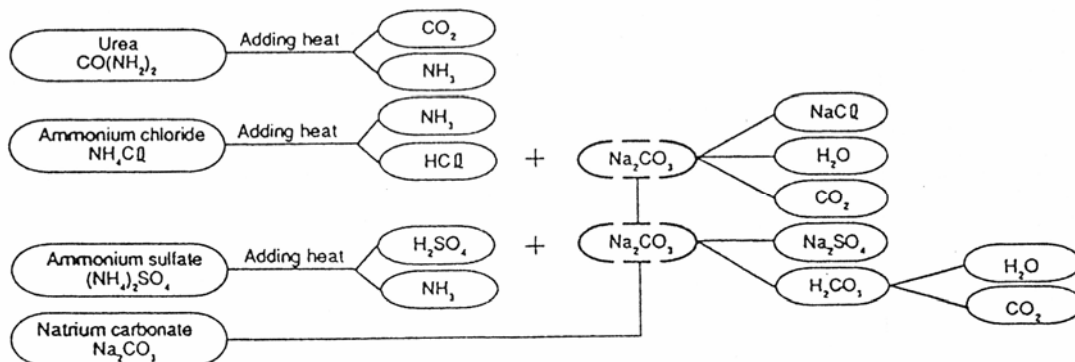
Αντίδραση των διαφόρων χημικών όταν ξεσπά πυρκαγιά

- Η παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα και αμμωνίας (ψυκτική δράση) θερμαίνοντας την ουρία & προσθέτοντας νερό
 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{NH}_3$
- Η αμμωνία (ψυκτική δράση) και το υδροχλωρικό οξύ σχηματίζονται θερμαίνοντας το χλωριούχο αμμώνιο
 $\text{NH}_4\text{Cl} = \text{NH}_3 + \text{HCl}$
- Το θειικό αμμώνιο μετατρέπεται σε αμμωνία (ψυκτικό φαινόμενο) και θειικό οξύ
 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = 2\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$
- Το ανθρακικό νάτριο αντιδρά με το υδροχλωρικό οξύ για να σχηματίσουν επιτραπέζιο άλας και νερό (ψυκτική δράση) και διοξείδιο του άνθρακα (άζωτο)
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- Επίσης, το ανθρακικό νάτριο αντιδρά με το θειικό οξύ για να σχηματίσουν θειικό νάτριο και ανθρακικό οξύ. Το ανθρακικό οξύ γίνεται νερό και ανθρακικό νάτριο (άζωτο) και έχει ψυκτική δράση μαζί με το θειικό νάτριο και το νερό.



Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, μεγάλες ποσότητες αμμωνίας και διοξειδίου του άνθρακα παράγονται και σε συνέργια με την ψυκτική δράση του νερού από το διάλυμα που μετατρέπεται σε υδρατμό λόγω της θερμότητας της φωτιάς η πυρκαγιά σβήνει αυτόματα. Επίσης, όταν το θειικό νάτριο αντιδρά με την καμένη στύψη, σχηματίζεται αφυδατωμένο θειικό αργίλιο, το οποίο παρουσιάζει εξαιρετικά χαρακτηριστικά εξάπλωσης. Με τη σειρά του, το θειικό άλας σχηματίζει μια εξαιρετικά λεπτή επίστρωση εμποδίζοντας μια δεύτερη ανάφλεξη.

Σχηματική αναπαράσταση των αντιδράσεων των χημικών πυρόσβεσης



Παρατηρήσεις σχετικά με το αέριο στη διάρκεια ενός πειράματος πυρκαγιάς σε πλοίο

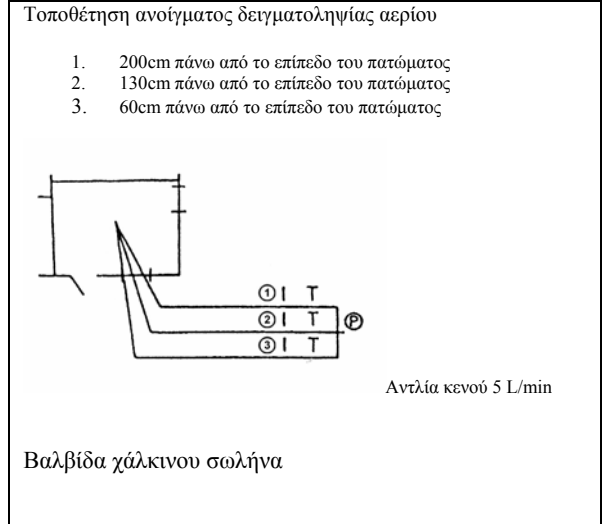
Χώρος παρατήρησης Καμπίνα, έκτασης 28m³, Είσοδοι μέσω εισόδου και κυκλικό παράθυρο

Πυροσβεστήρας Γίνεται εγκατάσταση 3 μονάδων Bonpret στην οροφή της καμπίνας.

Μέθοδος παρατήρησης Μια σιδερένια μπάρα τοποθετείται στη μέση του δωματίου και ένα άνοιγμα δειγματοληψίας τοποθετείται επίσης, όπως φαίνεται στο διάγραμμα δεξιά. Ένας χάλκινος σωλήνας μήκους 10m με εσωτερική διάμετρο 4mm εγκαθίσταται μαζί με μια αντλία κενού 5 l/min, για τη συλλογή του αερίου των δοκιμών, χρησιμοποιώντας γυάλινο εγχυτήρα 100mm.

Εταιρία παρατήρησης

Komei Εταιρία
Φυσικοχημείας Ε.Π.Ε. (Komei Rika – Kogyo Co. Ltd.)



Αποτελέσματα παρατήρησης

		Τοποθεσία Παρατήρησης	Μονοξειδίο του Άνθρακα (%)	Διοξειδίο του Άνθρακα (%)	Αμμωνία (ppm)
Πρώτο πείραμα	20 δευτερόλεπτα μετά από τη θραύση του πυροσβεστήρα	1	0.6	2	Κανένα ίχνος
		2	3	15	—
		3	3	16	—
	Μετά από 10 λεπτά λειτουργίας	1	0.005	0.05	—
		2	0.005	0.1	—
		3	0.005	2	—
Πρώτο πείραμα	15 δευτερόλεπτα μετά από τη θραύση του πυροσβεστήρα	1	0.025	0.5	—
		2	0.1	0.6	—
		3	0.6	3	—
	Μετά από 10 λεπτά λειτουργίας	1	0.005	0.05	—
		2	0.005	0.1	—
		3	0.005	0.5	—

Με βάση αυτά τα αποτελέσματα, τα αέρια πυρόσβεσης που προκύπτουν στη διάρκεια ή μετά τη λειτουργία του Αυτόματου Πυροσβεστήρα Ψεκασμού Υγρών Bonpret δεν έχουν επίδραση στον άνθρωπο όσον αφορά τη βλαπτικότητα. Σε σχέση με αυτά τα ευρήματα, έχει πιστοποιηθεί ότι τα αέρια πυρόσβεσης που προκύπτουν από τη λειτουργία του Bonpret δεν έχουν επιβλαβείς συνέπειες για τον άνθρωπο.

Νομικές Προδιαγραφές που Αφορούν τη Θέση του Αυτόματου Πυροσβεστήρα Ψεκασμού Υγρών

▪ Κανονισμοί Ασφάλειας για Μικρά Πλοία

Άρθρο 71 (Εξοπλισμός πυρόσβεσης για μη επανδρωμένο μηχανοστάσιο)

Παράγρ. 1 Για τα μηχανοστάσια στα οποία η κύρια μηχανή λειτουργεί με εξοπλισμό τηλεχειρισμού και στα οποία δεν μπαίνει το κανονικό πλήρωμα, οι αυτόματοι πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες προδιαγραφές. Το εν λόγω μηχανοστάσιο πρέπει να είναι εξοπλισμένο με επαρκή αριθμό αυτόματων πυροσβεστήρων ψεκασμού υγρών, ανάλογα με την έκταση.

Παράγρ. 2 Αν οι αυτόματοι πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών εγκαθίστανται σύμφωνα με τους κανονισμούς της προηγούμενης παραγράφου, ο αριθμός των πυροσβεστήρων σύμφωνα με το άρθρο 70, παράγραφος 1 «Αριθμός Εγκατεστημένων Μονάδων Πρόληψης Πυρκαγιάς» μπορεί να μειωθεί κατά 1.

▪ Κανονισμοί Ασφαλείας Πρόληψης Πυρκαγιάς στα Πλοία

Άρθρο 48 (Εξοπλισμός πρόληψης πυρκαγιάς για κατοικημένες περιοχές)

Παραγρ.5 Σε περίπτωση εγκατάστασης αυτόματων πυροσβεστήρων ψεκασμού υγρών στους χώρους αποθήκευσης χρωμάτων, αποθήκευσης φωτιστικού εξοπλισμού, αποθήκευσης χειραποσκευών και άλλων κλειστών περιοχών στα πλοία πρώτης και δεύτερης κατηγορίας, σύμφωνα με το χώρο και τις συνθήκες διευθέτησης, οι Θαλάσσιες Αρχές μπορούν να μειώσουν τον αριθμό των μονάδων πυρόσβεσης όπως απαιτείται σύμφωνα με τους κανονισμούς υπό την πρώτη και την τρίτη παράγραφο σε αριθμό που να μη δημιουργεί κωλύματα.

Άρθρο 69 (Εξοπλισμός Ανίχνευσης Πυρκαγιάς)

Σε πλοία στα οποία η κυρίως μηχανή λειτουργεί σύμφωνα με σύστημα λειτουργίας με τηλεχειρισμό και το προσωπικό δεν είναι διαρκώς παρόν στο μηχανοστάσιο, ο εξοπλισμός ανίχνευσης πυρκαγιάς ή ένας επαρκής αριθμός αυτόματων πυροσβεστήρων ψεκασμού υγρών πρέπει να εγκατασταθούν, σε αριθμό που να επαρκεί ανάλογα με την έκταση του εν λόγω μηχανοστασίου.

Τα αλιευτικά πλοία, τα σκάφη αλιείας – αναψυχής, και τα οχηματαγωγά επιβατηγά πλοία μεταξύ άλλων, τα οποία διαθέτουν μη επανδρωμένα μηχανοστάσια, είναι υποχρεωμένα να εγκαθιστούν αυτόματους πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών. Ακόμα και αν είναι επανδρωμένα στη διάρκεια του ταξιδιού, στην περίπτωση

όπου το μηχανοστάσιο είναι μη επανδρωμένο, π.χ. κατά τη διάρκεια ψαρέματος, όπως στην περίπτωση των αλιευτικών, πρέπει να εγκαθίσταται εξοπλισμός πυρόσβεσης. Επίσης, εξαιρουμένων των φουσκωτών σκαφών και σκαφών αναψυχής τα οποία έχουν εξωτερικά εγκαταστημένη μηχανή, όλα τα σκάφη απαιτείται να έχουν εγκατεστημένο εξοπλισμό πυρόσβεσης.

Εξοπλισμός Πρόληψης Πυρκαγιάς για Μικρά Πλοία

Χρήση & Κατηγορία	Νόμιμος Εξοπλισμός	Εμβέλεια ναυσιπλοΐας και όρια δέσμευσης					Περίληψη	
		Αβαθή ύδατα και περιορισμοί εμβέλειας		Ακτή				
Γενικά Πλοία	Πυροσβεστήρας σκόνης για μικρά πλοία ή πυροσβεστήρας υγρών για μικρά πλοία	2 μονάδες (1)		3 μονάδες (2)			Οι τιμές μέσα στις παρενθέσεις () ισχύουν για πλοία με εξωτερικές μηχανές ή χωρίς μηχανή. Για πλοία που πλέουν κοντά στην ακτή (περιορισμός εμβελείας) και είναι εξοπλισμένα με κάδους πρόληψης πυρκαγιάς και κάδους πυρόσβεσης, ο αριθμός των μονάδων μπορεί να μειωθεί κατά μία. Οι αυτόματοι πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών πρέπει να εγκαθίστανται σε μη επανδρωμένα μηχανοστάσια. Σε αυτή την περίπτωση, ο αριθμός πυροσβεστήρων διασκορπισμού σκόνης ή υγρών μπορεί να μειωθεί κατά μια μονάδα. Τα επιβατηγά πλοία άνω των 5 τόνων και πλέουν κοντά στην ακτή πρέπει ωστόσο να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς.	
		Απόσταση κατά τη διάρκεια του ψαρέματος (ναυτικά μίλια)						
		Μέγιστο 12	Πάνω από 12 μέγιστο 100	Πάνω από 100	Μέγιστο 12	Πάνω από 12 μέγιστο 100	Πάνω από 100	
Συνδυασμός μικρών αλιευτικών/σκαφών αναψυχής	Πυροσβεστήρας σκόνης για μικρά πλοία ή πυροσβεστήρας υγρών για μικρά πλοία	2 (1) μονάδες	2 (1) μονάδες	4 μονάδες	3 (2) μονάδες	3 (2) μονάδες	4 μονάδες	Οι τιμές μέσα στις παρενθέσεις () ισχύουν για πλοία με εξωτερικές μηχανές ή χωρίς μηχανή. Για πλοία που πλέουν κοντά στην ακτή (περιορισμός εμβελείας) και είναι εξοπλισμένα με κάδους πρόληψης πυρκαγιάς και κάδους πυρόσβεσης, ο αριθμός των μονάδων μπορεί να μειωθεί κατά μία. Οι αυτόματοι πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών πρέπει να εγκαθίστανται σε μη επανδρωμένα μηχανοστάσια. Σε αυτή την περίπτωση, ο αριθμός πυροσβεστήρων διασκορπισμού σκόνης ή υγρών μπορεί να μειωθεί κατά μια μονάδα. Τα επιβατηγά πλοία που πλέουν κοντά στην ακτή, χωρητικότητας άνω των 13 ή παραπάνω επιβατών και άνω των 5 τόνων πρέπει ωστόσο να ανταποκρίνονται στους κανονισμούς.
		Έτοιμη σκόνη πυρόσβεσης	--	--	2 μονάδες	--	--	
		Πρώτη Κατηγορία			Δεύτερη Κατηγορία			
Μικρά αλιευτικά σκάφη	Πυροσβεστήρας σκόνης για μικρά πλοία ή πυροσβεστήρας υγρών για μικρά πλοία	2 (1) μονάδες			4 μονάδες		Οι τιμές μέσα στις παρενθέσεις () ισχύουν για πλοία με εξωτερικές μηχανές ή χωρίς μηχανή. Για πλοία που πλέουν κοντά στην ακτή (περιορισμός εμβελείας) και είναι εξοπλισμένα με κάδους πρόληψης πυρκαγιάς και κάδους πυρόσβεσης, ο αριθμός των μονάδων μπορεί να μειωθεί κατά μία. Οι αυτόματοι πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών πρέπει να εγκαθίστανται σε μη επανδρωμένα μηχανοστάσια. Σε αυτή την περίπτωση, ο αριθμός πυροσβεστήρων διασκορπισμού σκόνης ή υγρών μπορεί να μειωθεί κατά μια μονάδα.	
		--			2 μονάδες			
		Αβαθή ύδατα και περιορισμοί εμβέλειας			Ακτή	Μακρύτερα από τη γειτονική θάλασσα		
Μικρά ιστιοφόρα	Πυροσβεστήρας σκόνης για μικρά πλοία ή πυροσβεστήρας υγρών για μικρά πλοία	1 μονάδα			2 μονάδες	3 μονάδες		Οι τιμές μέσα στις παρενθέσεις () ισχύουν για πλοία με εξωτερικές μηχανές ή χωρίς μηχανή. Για πλοία που πλέουν κοντά στην ακτή (περιορισμός εμβελείας) και είναι εξοπλισμένα με κάδους πρόληψης πυρκαγιάς και κάδους πυρόσβεσης, ο αριθμός των μονάδων μπορεί να μειωθεί κατά μία. Οι αυτόματοι πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών πρέπει να εγκαθίστανται σε μη επανδρωμένα μηχανοστάσια. Σε αυτή την περίπτωση, ο αριθμός πυροσβεστήρων διασκορπισμού σκόνης ή υγρών μπορεί να μειωθεί κατά μια μονάδα.

Σημείωση: η πλεύση δίπλα στην ακτή σημαίνει ακτοπολικούς περιορισμούς

Εγκύκλιος από τον Προϊστάμενο της Υπηρεσίας Ναυτιλιακής Τεχνικής Ασφάλειας (Νόμος Θαλάσσιας Ασφάλειας Αρ. 23)

Η ακόλουθη εγκύκλιος που υπογράφεται από τον προϊστάμενο της Υπηρεσίας Ναυτιλιακής Τεχνικής Ασφάλειας απευθύνθηκε στον προϊστάμενο όλων των τοπικών υπηρεσιών μεταφορών στις 18 Μαρτίου 1991.

Αναθεώρηση ενός τμήματος των οδηγιών επιθεώρησης πλοίων

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά των μικρών πλοίων τύπου FRP, για την κατάσβεση ορισμένων πυρκαγιών που θα μπορούσαν να προκύψουν στο μηχανοστάσιο, είναι καθήκον για αυτούς τους τύπους πλοίων να έχουν εγκαταστήσει αυτόματους πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών και εκτός από τις διορθώσεις που παρατίθενται παρακάτω, έχουν γίνει άλλες απαραίτητες αναθεωρήσεις. Μην παραλείψετε να ενημερώσετε τα έγγραφα που σχετίζονται με αυτό. Μπορείτε να βρείτε σύντομη περιγραφή παρακάτω.

1. Σύντομη περιγραφή
2. Έχουν γίνει αναθεωρήσεις όπως παρακάτω σε ένα μέρος των κανονισμών για τον εξοπλισμό πρόληψης πυρκαγιάς στα πλοία.
 - (1) Τα FRP πλοία που ζυγίζουν 20 τόνους το μέγιστο πρέπει να είναι εξοπλισμένα με πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών στο μηχανοστάσιο. Ωστόσο, αυτός ο περιορισμός δεν ισχύει (εκτός αν η μόνη είσοδος στο μηχανοστάσιο είναι στο ταβάνι) όταν η φωτιά μπορεί να κατασβεστεί με ένα αποτελεσματικό τρόπο χρησιμοποιώντας πυροσβεστήρες με χειρολαβή (χειροκίνητους) και το μηχανοστάσιο να είναι έτσι εξοπλισμένο ώστε πιθανές πυρκαγιές να μπορούν γρήγορα να εντοπιστούν από το πλήρωμα ή από τον εξοπλισμό ανίχνευσης πυρκαγιάς.
 - (2) Όταν εγκαθιστούμε αυτόματους πυροσβεστήρες ψεκασμού υγρών σύμφωνα με τους κανονισμούς στο (1) λαμβάνοντας υπόψη τη γωνία ψεκασμού και την εμβέλεια ψεκασμού πρέπει να αποφασιστεί και για τον αριθμό των μονάδων και για τις θέσεις τους για να επιτύχουμε αποτελεσματικό ψεκασμό των χημικών πυρόσβεσης εντός του μηχανοστασίου.

Παρακάτω μπορούμε να βρούμε μια σύντομη περιγραφή.

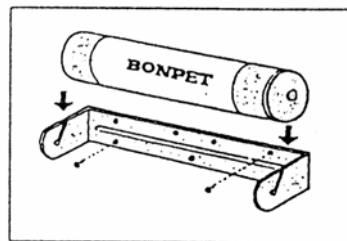
Ως αποτέλεσμα αυτής της γνωστοποίησης, ουσιαστικά κάθε σκάφος FRP πρέπει να είναι εξοπλισμένο με αυτόματο πυροσβεστήρα ψεκασμού υγρών, λ.χ. ένα Bonpret. Αφού η φωτιά πρέπει να κατασβεστεί στα σίγουρα, πρέπει να εγκατασταθεί μια πληθώρα μονάδων Bonpret.

Εγκατάσταση του Bonpet

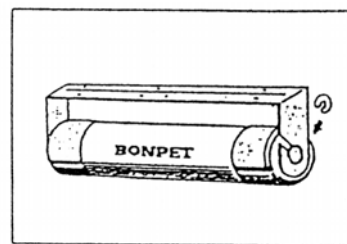
Εγκαθιστώντας τον πυροσβεστήρα Bonpet

- Εγκαταστήστε τον Bonpet σε κλειστούς χώρους όπως καμπίνες.
- Εγκαταστήστε τον Bonpet πάνω σε ένα τοίχο ή μια κολώνα εντός 10 cm από την οροφή.
- Όταν γίνεται εγκατάσταση πάνω σε ένα τοίχο ή μια κολώνα, παρακαλείστε να βεβαιώνετε ότι η στερέωση της υποδοχής γίνεται οριζόντια.
- Αν το σκάφος του πλοίου FRP ή η συγκεκριμένη θέση έχει υποστεί παραμορφώσεις, πρώτα ενισχύστε τη θέση εγκατάστασης στερεώνοντας μια σανίδα (ή σανίδες) και εγκαταστήστε τη μονάδα Bonpet πάνω στις σανίδες
- Εφόσον το δοχείο (αμπούλα) είναι φτιαγμένο από γυαλί, προσέξτε ιδιαίτερα κατά την εγκατάσταση της μονάδας και αποφύγετε την εγκατάσταση σε θέσεις όπου η μονάδα ενδεχομένως να έρχεται σε επαφή με άλλα αντικείμενα. Ακόμα και αν τυχόν ρωγμές στο δοχείο είναι αμελητέες, η μονάδα δεν θα μπορεί πλέον να λειτουργήσει σωστά ως αυτόματος πυροσβεστήρας.
- Μια μονάδα Bonpet καλύπτει επαρκώς την εμβέλεια των 8m³. Παρακαλείστε να προσδιορίσετε τον αριθμό των μονάδων χρησιμοποιώντας τον ως στάνταρ. Ωστόσο, αν κάποια μέρη στο χώρο παρεμποδίζονται και ο ψεκασμός δεν μπορεί να λάβει χώρα αποτελεσματικά, αυξήστε τον αριθμό των μονάδων έτσι ώστε όλα τα μέρη του χώρου να εκτίθενται εντός της εμβέλειας ψεκασμού.

Μέθοδος Εγκατάστασης του Bonpet



Στερεώστε την υποδοχή βιδώνοντας τις βίδες που παρέχονται, στις οπές που βρίσκονται μπροστά.

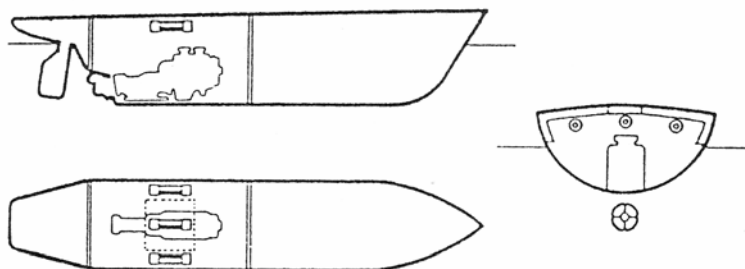


Αφού έχει στερεωθεί η υποδοχή, βιδώστε τις πλαστικές ροδέλες και στα δύο πλάγια του Bonpet χρησιμοποιώντας τα καλύμματα για να εμποδίσετε την πτώση του Bonpet λόγω κραδασμών και δονήσεων.

Παραδείγματα Εγκατάστασης των Bonpet

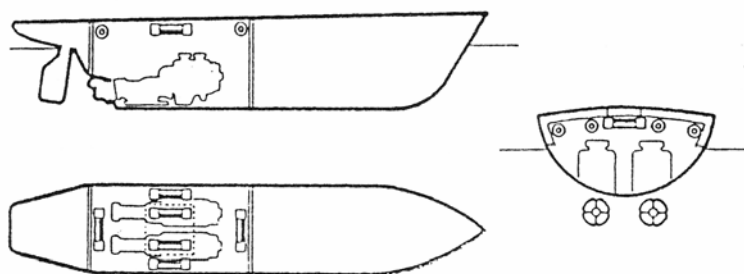
Αυτό είναι ένα παράδειγμα εγκατάστασης του Bonpet στο μηχανοστάσιο μικρού σκάφους FRP που αναφέρθηκε στην «Εγκύκλιο από τον Προϊστάμενο της Υπηρεσίας Ναυτιλιακής Τεχνικής Ασφάλειας (Θαλάσσια Ασφάλεια Αριθ. 23).

Σε περίπτωση μηχανοστασίου μίας μηχανής μικρού σκάφους



(Όταν υπάρχει κουβούσι 0.45 x 0.45m, το πυροσβεστικό σπρέι παρασύρεται, μειώνοντας την αποτελεσματικότητα στο μισό. Έτσι είναι απαραίτητη η εγκατάσταση 3 μονάδων. Όταν το κουβούσι είναι κλειστό, αρκεί η εγκατάσταση μίας μονάδας.)

Σε περίπτωση μηχανοστασίου δύο μηχανών μικρού σκάφους



(Όταν υπάρχει κουβούσι 0.45 x 0.45m, το πυροσβεστικό σπρέι παρασύρεται, μειώνοντας την αποτελεσματικότητα στο μισό. Έτσι είναι απαραίτητη η εγκατάσταση 6 μονάδων. Όταν το κουβούσι είναι κλειστό, αρκεί η εγκατάσταση δύο μονάδων.)

Ανθεκτικότητα του Bonpet

- Οι υποδοχές και τα καλύμματα έχουν εγγύηση 5 ετών. Αν οι μονάδες πρέπει να είναι εγκατεστημένες για παραπάνω από 5 έτη, συνίσταται η αντικατάσταση των μονάδων.
- Η υποδοχή και τα καλύμματα σχεδιάζονται για τη βέλτιστη δράση τους στη διάρκεια του αυτόματου ψεκασμού. Αν η υποδοχή και τα καλύμματα εκτίθενται στη σκουριά και σε ζημίες, υπάρχει κίνδυνος να επηρεαστεί η αποτελεσματικότητα της πυρόσβεσης.
- Αν εμφανιστούν στην αμπούλα ραγίσματα ή διαρροές, η απαραίτητη πίεση για τον ψεκασμό δεν θα επέλθει, μειώνοντας την αποτελεσματικότητα της πυρόσβεσης στο μισό.

Βεβαιώνεται η ποιότητα και ακρίβεια της παρούσας μετάφρασης από το αγγλικό πρωτότυπο έγγραφο που μου επεδείχθη.

Επίσημη Μετάφραση, σύμφωνα με το Π.Δ. Αρ. 169/17-06-2002 (Φ.Ε.Κ. 156/ΤΕΥΧΟΣ Α'2-7-2002)
Ηράκλειο, 11.07.2005

Εύα Νεράντζη
Πτυχιούχος Μεταφράστρια Ιονίου Πανεπιστημίου.