

1. ΠΡΟΪΟΝ: Μέσο Αυτόματης Πυρόσβεσης BONPET

2. ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ: BONPET d.o.o. [E.P.E.], Ravne 100, 8281 SENOVO, Slovenia [Σλοβενία]

3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: Όμιλος Εταιριών Kabo Koguo Ltd., TAD Corporation, Japan [Ιαπωνία]

4. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ: Τα υπό έλεγχο τεμάχια προμηθεύτηκαν και συναρμολογήθηκαν από τον εκπρόσωπο του εντολέα

5. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ BONPET:

Το υγρό πυρόσβεσης BONPET βρίσκεται μέσα σε κόκκινες γυάλινες αμπούλες, διαστάσεων \varnothing 60 x 280mm. Το υγρό είναι διάφανο, ροζ χρώματος. Με την αύξηση της θερμοκρασίας του υγρού (85-90°C) αυξάνεται η πίεση του που κάνει την αμπούλα να σπάσει και το υγρό διαχέεται στο δωμάτιο με μορφή σπρέι. Οι αμπούλες στερεώνονται σε ειδικές βάσεις κασσίτερου – σιδήρου που τοποθετούνται στο δωμάτιο ακολουθώντας τις οδηγίες του κατασκευαστή. Γενικά θα πρέπει να τοποθετείται μια αμπούλα BONPET στα 8³ μέτρα ή σε χώρο περίπου 4² μέτρα.

6. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:

Δεν απαιτείται βελτίωση.

Ημερομηνία ελέγχου: 31.05.1999, θερμοκρασία περιβάλλοντος: 21°C, σχετική υγρασία 62%.

7. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ:

Ενώ δεν υπάρχει τυποποιημένος έλεγχος που να συνίσταται για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των μέσων πυρόσβεσης όσον αφορά τους κλειστούς χώρους, κάναμε το τεστ σε δωμάτιο που είχε κτιστεί σύμφωνα με το πρότυπο SIST ISO 9705. Πρόκειται για δωμάτιο των εξής διαστάσεων: 2,4 μέτρα σε πλάτος, 3,6 μέτρα σε μήκος και 2,4 μέτρα σε ύψος, κατασκευασμένο από κυβόλιθους αεροσκυροδέματος. Σε έναν τοίχο υπάρχει άνοιγμα 0,8 x 2m.

Με έναν έλεγχο έπρεπε να διαπιστώσουμε πώς το προϊόν BONPET σβήνει φωτιά υγρών σε ένα κλειστό δωμάτιο.

Έγιναν δύο έλεγχοι:

Έλεγχος 1: πυρόσβεση με δύο αμπούλες BONPET

Έλεγχος 2: πυρόσβεση με μία αμπούλα BONPET

7.1 ΦΟΡΤΙΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Κατά αμφοτέρους τους έλεγχους τοποθετήθηκε στην πίσω πλευρά του δωματίου ελέγχου δοχείο διαμέτρου 92 cm (0,72m²), γεμάτο με 171 μέρη νερού και 71 μέρη επτανίου.

7.2 ΜΕΣΟ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Κατά τον πρώτο έλεγχο στερεώθηκαν δύο αμπούλες BONPET κάτω από την οροφή πλάι – πλάι. Κατά το δεύτερο έλεγχο τοποθετήθηκε μια αμπούλα BONPET κάτω από την οροφή στο ίδιο σημείο.

7.3 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Η θερμοκρασία της ατμόσφαιρας μετρήθηκε όπως φαίνεται στα παραρτήματα Αριθ. 1 και Αριθ. 3. Το σημείο μέτρησης Αριθ. 8 είναι δίπλα στην αμπούλα (ή στις αμπούλες), το σημείο μέτρησης Αριθ. 7 είναι 30 cm κάτω από την οροφή, το σημείο Αριθ. 5 είναι 83 cm κάτω από την οροφή, το σημείο Αριθ. 3 είναι 113 cm κάτω από την οροφή και το σημείο Αριθ. 1 είναι 173 cm κάτω από την οροφή.

7.4 ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ

Το δωμάτιο ελέγχου είναι κλειστό κατά τον έλεγχο. Αφήσαμε μια χαραμάδα πλάτους 6 cm πάνω από την πόρτα (οπή εξαερισμού 0,06m x 2m = 0,12m²). Ο εξερχόμενος καπνός σαρώνεται και οδηγείται μακριά.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου είναι αποκλειστικά και συνδέονται με τα δείγματα της έκθεσης. Η παρούσα έκθεση μπορεί να αναπαραχθεί μόνο από το πρωτότυπό της.

Obr. P.S. 12-001-01/2

8. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Έλεγχος 1 (δύο αμπούλες BONPET)

Χρόνος (λεπτά)	Παρατήρηση
0:0	Ανάφλεξη επτανίου
0:10	Κλείσιμο πόρτας
	Γρήγορη αύξηση της θερμοκρασίας στο δωμάτιο ελέγχου, η οποία προκαλείται από την καύση του επτανίου. Το δωμάτιο γεμίζει πυκνούς καπνούς.
2:45	Ήχος θραύσης (μετά από την ψύξη του δωματίου, ανακαλύπτουμε ότι και οι δύο αμπούλες έσπασαν ταυτόχρονα). Η θερμοκρασία κοντά στις αμπούλες ήταν περίπου 400°C. Άμεση κατάσβεση της φωτιάς.
	Ψύξη δωματίου. Όχι επαναληπτική ανάφλεξη.

Μετά το τέλος του ελέγχου το ύψος του επτανίου στο δοχείο είναι περίπου 8mm. Ένα λεπτό στρώμα αφρού είναι απλωμένο παντού, στην επιφάνεια του υγρού. Κατά την επαναληπτική ανάφλεξη του επτανίου με ένα φλεγόμενο κομμάτι φυσικού βάμβακα, όλη η επιφάνεια καίγεται στιγμιαία αλλά μόνο για περίπου 2 δευτερόλεπτα και έπειτα συνεχίζει στο σημείο που τοποθετείται το βαμβάκι. Η καύση δεν είναι έντονη και σταματά αμέσως μετά το κλείσιμο της πόρτας. Το ύψος του επτανίου είναι ακόμα 4mm.

Ο έλεγχος επαναλαμβάνεται με την ίδια ποσότητα καύσιμου και τις ίδιες συνθήκες ατμόσφαιρας (κλειστή πόρτα) χωρίς μέσο πυρόσβεσης. Όλο το επτάνιο καίγεται ολοσχερώς.

Χρόνος (λεπτά)	Παρατήρηση
0:0	Ανάφλεξη επτανίου
0:10	Κλείσιμο πόρτας
	Η γρήγορη αύξηση της θερμοκρασίας στο δωμάτιο ελέγχου προκαλείται από το επτάνιο που καίγεται. Το δωμάτιο γεμίζει πυκνούς καπνούς.
0:48	Ήχος θραύσης. Η θερμοκρασία κοντά στην αμπούλα είναι περίπου 800°C. Άμεση κατάσβεση φωτιάς.
	Ψύξη δωματίου. Όχι επαναληπτική ανάφλεξη

Τα αποτελέσματα του ελέγχου είναι αποκλειστικά και συνδέονται με τα δείγματα της έκθεσης. Η παρούσα έκθεση μπορεί να αναπαραχθεί μόνο από το πρωτότυπό της.

Obr. P.S. 12-001-01/2

Μετά το τέλος του ελέγχου το ύψος του επτανίου στο δοχείο είναι περίπου 8mm. Ένα λεπτό στρώμα αφρού είναι απλωμένο παντού, στην επιφάνεια του υγρού. Η γρηγορότερη αύξηση της θερμοκρασίας και η κατάσβεση της φωτιάς προκαλείται πιθανόν ενώ το δωμάτιο είναι ακόμα ζεστό (οι τοίχοι δεν είχαν κρυώσει εντελώς).

Κατά την επαναληπτική ανάφλεξη του επτανίου με ένα φλεγόμενο κομμάτι φυσικού βάμβακα, ολόκληρη η επιφάνεια καίγεται αμέσως. Η πόρτα παραμένει ανοικτή. Η πυρόσβεση με μείγμα νερού σε αναλογία 81 και 0,61 προϊόντος BONPET είναι επιτυχής.

9. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ

Ο έλεγχος έδειξε ότι μια αμπούλα του αυτόματου μέσου πυρόσβεσης BONPET τοποθετημένη σε δωμάτιο πλάτους 2,4m, μήκους 3,6m και ύψους 2,4m ($20,74m^3$) επαρκεί για την κατάσβεση υγρού $0,72m^2$.

10. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

- 1.... σχέδιο του χώρου ελέγχου με δύο αμπούλες (Έλεγχος 1)
- 2.... σχέδιο του χώρου ελέγχου με μια αμπούλα (Έλεγχος 2)
- 3.... διάγραμμα πορείας της θερμοκρασίας (Έλεγχος 1)
- 4.... διάγραμμα πορείας της θερμοκρασίας (Έλεγχος 2)
- 5... φωτογραφίες:
 - 1... άποψη μέσω της πόρτας του δωματίου
 - 2... αμπούλες κάτω από την οροφή πάνω από το δοχείο
 - 3... ανάφλεξη του επτανίου μέσα στο δοχείο
 - 4... άποψη μέσω της πόρτας μετά την πυρόσβεση
 - 5... η επαναληπτική ανάφλεξη του επτανίου παραμένει στο δοχείο
 - 6... τοποθέτηση αμπούλας για τον Έλεγχο 2
 - 7... ανάφλεξη του επτανίου για τον Έλεγχο 2.

Η έκθεση συντάχθηκε από: Milan Hajdukovič, Διπλωματούχο Μηχανικό.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου είναι αποκλειστικά και συνδέονται με τα δείγματα της έκθεσης. Η παρούσα έκθεση μπορεί να αναπαραχθεί μόνο από το πρωτότυπό της.

Obr. P.S. 12-001-01/2

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, 22.03.2005

Εύα Νεράντζη
Πτυχιούχος Μεταφράστρια Ιονίου Πανεπιστημίου.

ΕΚΘΕΣΗ

Αριθμός: P 653/99-530-1

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ
της αποτελεσματικότητας πυρόσβεσης για το

Αυτόματο σύστημα πυρόσβεσης BONPET

Παραγγελία από: **εταιρία BONPET d.o.o., Ravne 100, 8281 SENOVO**

Σύμβαση παραγγελίας: **Αριθ. 3/99, ημερομηνία 11.05.1999**

Υπεύθυνος Έργου:
Marijan Kančič

Προϊστάμενος Εργαστηρίου:
Milan Hajdukovič, Διπλ. Μηχανικός

Διευθυντής
Καθηγ. Δρ. Miha Tomaževič, Διπλ. Μηχανικός

Χορήγηση Άδειας: Έγγραφο Πιστοποίησης Αριθ. P-028/12, διάταγμα για έκδοση πιστοποιητικού Αριθ. 950-1/96-50
Άλλοι: ΓΡΑΦΕΙΟ VERITAS (Πιστοποιητικό Αναγνώρισης Αριθ. SMS.Π/RHK/2900/1 A0)
ΜΗΤΡΩΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΤΗΣ ΚΡΟΑΤΙΑΣ (Πιστοποιητικό Έγκρισης του Ιδρύματος Ελέγχου 01000979/010740)
ΜΗΤΡΩΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΤΗΣ ΡΩΣΙΑΣ (Έγγραφο Πιστοποίησης του Ιδρύματος Ελέγχου Αριθ. 98.001.275)

Τα αποτελέσματα ελέγχου είναι αποκλειστικά και συνδέονται με τα δείγματα της έκθεσης. Η παρούσα έκθεση μπορεί να αναπαραχθεί μόνο από το πρωτότυπό της.

Χρονικό περιθώριο ανάκτησης, εντός 15 ημερών από την έκδοση της έκθεσης. Αριθμός σελίδων: 12
