Πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία εισόδου

Μια νέα διαδικασία εισόδου πόρτας έχει συμπεριληφθεί στην ενημερωμένη εκπαίδευση πυροσβεστών από το 2010. Η διαδικασία διαφέρει εντελώς από αυτή που διδασκόταν μέχρι τότε. Η σημαντική διαφορά είναι ότι η νέα διαδικασία εκτελείται με τη χρήση εγκατάστασης. Το υφέρπον μήνυμα είναι ότι εκτελείτε πάντα διαδικασία εισόδου πόρτας με γεμάτη εγκατάσταση, ώστε να μπορείτε να προστατευτείτε από τις συνέπειες της πυρκαγιάς εάν είναι απαραίτητο.

Αυτό το άρθρο περιγράφει εν συντομία τη νέα διαδικασία εισόδου. Μια πιο σε βάθος ανάγνωση μπορεί να βρεθεί στο μάθημα των πυροσβεστών ή στο αναλυτικό πρόγραμμα «Binnenbrandbestrijding» (βλ. [1]). Επίσης, θα συζητηθούν ορισμένες νέες ιδέες και σκέψεις σχετικά με τη διαδικασία εισόδου.

1 Η νέα διαδικασία εισόδου πόρτας

Η νέα διαδικασία εισόδου πόρτας αποτελείται από πολλά μέρη.

1.1 Πλησιάζοντας την πόρτα.

Η διαδικασία εισόδου ξεκινά τη στιγμή που η πόρτα γίνεται αντιληπτή από το πλήρωμα προσβολής. Ακριβώς όπως πριν, είναι σημαντικό για τον αυλοφόρο να επικοινωνεί με τον συνάδελφό του. Θα μεταφέρει το γεγονός ότι βρήκε μια πόρτα. Στη συνέχεια θα κάνει οπτικό έλεγχο στην πόρτα. Αυτό σημαίνει ότι θα την ελέγξει καλά: θα κοιτάξει την περιφέρεια για έξοδο αερίων καπνού (αυτά μπορεί να πάλλονται ή όχι), τη λάμψη που έρχεται από το κάτω μέρος, αποχρωματισμό λόγω θερμοκρασίας, μπογιά που μπορεί να καίγεται,… Είναι σημαντικό να έχετε κατά νου εδώ ότι η πόρτα μπορεί να είναι μια ξύλινη πόρτα ή μια πυρίμαχη πόρτα. Σε αυτές τις περιπτώσεις ορισμένα σημάδια θα απουσιάζουν. Μια τέτοια πόρτα συμπεριφέρεται θεμελιωδώς διαφορετικά από μια μεταλλική πόρτα σε ένα εκπαιδευτικό εμπορευματοκιβώτιο.

Σχήμα 1.1 Τοποθέτηση του πληρώματος προσβολής σε μια πόρτα που ανοίγει σπρώχνοντας. *(Φωτογραφία: Ronny Bundervoet)*

Εικ. 1.2 Θέση του πληρώματος προσβολής σε μια πόρτα που ανοίγει τραβώντας. *(Φωτογραφία: Ronny Bundervoet)*

Εάν το δωμάτιο στο οποίο βρίσκεται το πλήρωμα προσβολής έχει στρώμα καπνού, αυτό θα αποτελέσει επιπλέον κίνδυνο. Αυτό το στρώμα καπνού θα μπορούσε ενδεχομένως να αναφλεγεί κατά το άνοιγμα της πόρτας. Επιπλέον, το στρώμα καπνού θα κρύψει ένα μέρος της πόρτας από το οπτικό πεδίο. Τα αέρια καπνού που εξέρχονται στο επάνω μέρος της πόρτας μπορεί να μην είναι ορατά κάτω από το στρώμα καπνού. Μπορεί ακόμη και να έχει καεί μερικώς το επάνω άκρο της πόρτας.

Στη συνέχεια θα καθοριστεί η κατεύθυνση προς την οποία ανοίγει η πόρτα. Αυτό μπορεί να γίνει αναζητώντας τους μεντεσέδες. Η κατεύθυνση πληροφορείται στο άλλο μέλος του πληρώματος ονομάζοντας την πόρτα είτε ως «πόρτα έλξης» ή «πόρτα ώθησης».

Τελικά το πλήρωμα προσβολής παίρνει μια σωστή θέση στην πόρτα. Σε περίπτωση «πόρτας ώθησης» ο αυλοφόρος βρίσκεται στο πλάι των μεντεσέδων. Ο δεύτερος τοποθετείται στο χερούλι της πόρτας (πόμολο). Με αυτόν τον τρόπο ο δεύτερος πυροσβέστης προστατεύεται από τον τοίχο. Ο αυλοφόρος κάθεται στη «γραμμή του πυρός» όταν ανοίγει η πόρτα, όμως κρατά τον αυλό για προστασία. Αυτή η θέση του επιτρέπει επίσης να κατευθύνει το νερό στο δωμάτιο. Πρέπει να σημειωθεί ότι η θέση του αυλοφόρου είναι ακριβώς το αντίθετο από αυτό που διδασκόταν πριν. Στις θέσεις της παλιάς διαδικασίας ήταν αδύνατο να μπει νερό μέσα στο δωμάτιο. Όταν αντιμετωπίζετε μια «πόρτα έλξης», τα μέλη του πληρώματος αλλάζουν θέσεις, έτσι ώστε ο αυλοφόρος να κάθεται ξανά στη «γραμμή του πυρός».

1.2 Η χρήση του νερού

Ειδικά στην περίπτωση καπνού που βγαίνει στην κορυφή ή όταν ο χώρος στον οποίο βρίσκονται οι πυροσβέστες είναι γεμάτος καπνό, υπάρχει κίνδυνος να βγουν φλόγες με το άνοιγμα της πόρτας. Οι πυροσβέστες πρέπει να ελαχιστοποιήσουν αυτόν τον κίνδυνο. Αυτό γίνεται κατευθύνοντας δύο ψεκασμούς πάνω από τα κεφάλια τους και μετά ανοίγουν μερικώς την πόρτα. Για να βοηθήσει στη ροή αυτής της διαδικασίας, ο αυλοφόρος θα μετρήσει δυνατά. Με το "ΕΝΑ" ένας σύντομος ψεκασμός στοχεύει πάνω από το κεφάλι του συναδέλφου του. Στο "ΔΥΟ", ένας σύντομος ψεκασμός πάνω από τον εαυτό του. Στο "ΤΡΙΑ " ο δεύτερος πυροσβέστης θα ανοίξει την πόρτα για περίπου 30 cm, έτσι ώστε ο αυλοφόρος να μπορεί να τοποθετήσει τον αυλό στο δωμάτιο και να κατευθύνει τρεις ψεκασμούς προς τα μέσα. Στη συνέχεια ο αυλός τραβιέται προς τα πίσω και η πόρτα κλείνει ξανά.

Εικ. 1.3 Ο αυλοφόρος στοχεύει έναν ψεκασμό πάνω από τον συνάδελφό του ("ΕΝΑ"), μετά έναν ψεκασμό πάνω από τον εαυτό του ("ΔΥΟ"), και στη συνέχεια η πόρτα ανοίγει μερικώς ("ΤΡΙΑ"). Τρεις ψεκασμοί κατευθύνονται στο δωμάτιο και μετά η πόρτα κλείνει ξανά. *(Φωτογραφία: Ronny Bundervoet)*

Ενώ η πόρτα είναι ανοιχτή, ο δεύτερος πρέπει να κοιτάξει ψηλά για να δει τι συμβαίνει στο πάνω μέρος της πόρτας. Εξέρχεται πολύς καπνός; Τι χρώμα έχει; Υπάρχουν φλόγες που βγαίνουν; Ο αυλοφόρος θα κοιτάξει μέσα στο δωμάτιο ενώ κάνει τις βολές. Υπάρχει ορατό ουδέτερο πεδίο; Σε τι ύψος βρίσκεται; Φαίνεται η εστία της φωτιάς; Υπάρχει μεγάλη ροή αερισμού που ρέει μέσα;

1.3 Επικοινωνώντας

Κατά τη διάρκεια μιας εσωτερικής προσβολής πυρκαγιάς είναι εξαιρετικά σημαντικό για το πλήρωμα προσβολής να επικοινωνεί σωστά. Η διαδικασία εισόδου πόρτας δεν αποτελεί εξαίρεση σε αυτό. Αφού κλείσει η πόρτα, και τα δύο μέλη του πληρώματος θα συζητήσουν αυτό που είδαν.

1.4 Επανάληψη

Όταν είναι απαραίτητο, η διαδικασία εισόδου στην πόρτα θα επαναληφθεί. Η πόρτα θα ανοίξει άλλη μια φορά και νερό θα κατευθύνθεί ξανά στο δωμάτιο. Το πλήρωμα θα συζητήσει ξανά και θα επανεκτιμήσει την κατάσταση. Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι να δημιουργηθεί μια ασφαλής ζώνη πίσω από την πόρτα.

1.5 Μπαίνοντας

Κάποια στιγμή θα ληφθεί η απόφαση για είσοδο. Ο αυλοφόρος θα μπει πρώτος και θα βγει έξω από την απευθείας διαδρομή της πόρτας. Θα προχωρήσει για περίπου ενάμιση μέτρο και θα περιμένει εκεί τον δεύτερο πυροσβέστη να τον συναντήσει. Ο συνάδελφός του θα τον χτυπήσει στο κράνος για να του δείξει ότι πέρασε από την πόρτα. Ο αυλοφόρος ξέρει ότι μπορεί τώρα να πραγματοποιήσει έλεγχο θερμοκρασίας. Αυτή είναι μια βολή ενός ψεκασμού ευθεία προς τα πάνω. Ο στόχος αυτού είναι να ελεγχθεί η θερμότητα του στρώματος καπνού πάνω από το πλήρωμα προσβολής. Από αυτή τη θέση το πυροσβεστικό πλήρωμα μπορεί να προχωρήσει προς την εστία της πυρκαγιάς με στόχο την κατάσβεση. Αναπτύσσεται διεθνώς μια τάση για προσθήκη τρίτου πυροσβέστη στο πλήρωμα προσβολής όταν αντιμετωπίζουν υποαερισμένες πυρκαγιές. Αυτό το επιπλέον μέλος του πληρώματος μπορεί να παραμείνει στην πόρτα για να την κρατήσει κλειστή όσο το δυνατόν περισσότερο.

2 Στόχοι της νέας διαδικασίας εισόδου πόρτας.

2.1 Στιγμή περισυλλογής

Η διέλευση μιας πόρτας θα πρέπει να είναι ένα σημείο στο οποίο το πλήρωμα προσβολής αναρωτιέται αν είναι ακόμα ασφαλές να προχωρήσει στο δωμάτιο. Συχνά η απάντηση σε αυτή την ερώτηση θα είναι «Ναι». Κάθε τόσο, το άνοιγμα μιας πόρτας θα παρουσιάζει νέες πληροφορίες. Νέες πληροφορίες που δείχνουν ότι η φωτιά είναι πολύ πιο βίαιη από ό,τι αρχικά υποτίθεται. Συμβαίνει να μην φαίνονται εξωτερικά σημάδια σε μια πόρτα, αλλά όταν ανοίγουμε να ρέει πολύ σκοτεινός και ζεστός καπνός. Εάν στη συνέχεια ληφθεί η απόφαση να προχωρήσετε στο δωμάτιο, αυτές οι νέες πληροφορίες πρέπει να μεταδοθούν στον επικεφαλής που βρίσκεται έξω.

2.2 Εφαρμογή νερού πίσω από την πόρτα

Σε πολλά μέρη σε όλο τον κόσμο έχει εφαρμοστεί μια διαδικασία εισόδου πόρτας, η οποία μοιάζει πολύ με αυτή της βελγικής εκπαίδευσης πυροσβεστών. Κοινό σημείο παγκοσμίως είναι ότι γίνεται προσπάθεια να εφαρμοστεί νερό πίσω από την πόρτα ελεγχόμενα. Στο Βέλγιο και σε άλλες χώρες, αυτό γίνεται κατευθύνοντας τρεις σύντομους ψεκασμούς στο δωμάτιο. Μια παραλλαγή αυτής της μεθόδου είναι η χρήση ενός μόνο μεγάλου ψεκασμού.

2.3 Επιτρέποντας όσο το δυνατόν λιγότερο αέρα

Λόγω των αλλαγών στις μεθόδους δόμησης (περισσότερη μόνωση, πιο αεροστεγή,…) όλο και περισσότερες πυρκαγιές υποαερίζονται. Σε τέτοιες πυρκαγιές ο ρυθμός απελευθέρωσης θερμότητας περιορίζεται από την έλλειψη οξυγόνου. Η φωτιά ελέγχεται από την έλλειψη καθαρού αέρα. Όταν οι πυροσβέστες ανοίγουν μια πόρτα που οδηγεί στο δωμάτιο, ο καπνός θα ρέει στο πάνω μέρος της πόρτας. Ο καθαρός αέρας θα μπορέσει επίσης να ρέει μέσα στο δωμάτιο μέσω του κάτω μέρους (βλ. εικόνα 2.1). Όσο περισσότερο ανοίγει μια πόρτα, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η ροή του αέρα που εισέρχεται.

Και όσο περισσότερος αέρας προστίθεται, τόσο περισσότερο θα μεγαλώνει η φωτιά. Ο Steve Kerber των Underwriters Laboratories (UL) πραγματοποίησε μια σειρά πειραμάτων πέρυσι στα οποία χτίστηκαν σπίτια για να τα πυρπολήσουν και να εξετάσουν τις επιπτώσεις του ερισμού (βλ. [5] και [6]).

Αυτά τα πειράματα έδειξαν ξεκάθαρα ότι ένα άνοιγμα της πόρτας κανονικού μεγέθους είναι αρκετό για να επιτρέψει την εμφάνιση flashover που προκαλείται από τον αερισμό αρκετά γρήγορα μετά το άνοιγμα της πόρτας.

Ο στόχος της διαδικασίας εισόδου πόρτας είναι να ανοίξει η πόρτα για πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Επίσης η πόρτα ανοίγει για περίπου 20-30 cm, ώστε να υπάρχει αρκετός χώρος για να τοποθετηθεί ο αυλός μέσα στο δωμάτιο. Με αυτόν τον τρόπο εισέρχεται μόνο μια μικρή ποσότητα φρέσκου αέρα στο διαμέρισμα και η φωτιά παραμένει υπό έλεγχο.

Εικ. 2.1 Το αέριο καπνού εξέρχεται από το πάνω άκρο της πόρτας, ενώ το υπόλοιπο της πόρτας χρησιμοποιείται για την παροχή καθαρού αέρα. Αυτός ο καθαρός αέρας θα επιτρέψει την ταχεία ανάπτυξη της φωτιάς. *(Φωτογραφία: Steve Kerber – Underwriters Laboratories)*

3 Σκέψεις / βελτιώσεις

3.1 Παραλλαγές

Τον Νοέμβριο του 2011 παρακολούθησα ένα μάθημα με άλλους τρεις Βέλγους συναδέλφους στο Sapjane της Κροατίας για εκπαιδευτές CFBT από δεκάδες διαφορετικές χώρες. Εκεί παρατηρήσαμε ότι υπήρχαν μικρές διαφορές στις διαδικασίες εισόδου πόρτας διαφορετικών χωρών. Καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι μια αποδοτική διαδικασία εισόδου

πόρτας περιέχει τρία σημαντικά στοιχεία: το πλήρωμα προσβολής παρατηρεί και είναι ενεργό κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του, το νερό κατευθύνεται στο δωμάτιο πίσω από την πόρτα και τέλος ο αέρας που ρέει στο δωμάτιο περιορίζεται. Οποιαδήποτε διαδικασία εισόδου πόρτας που περιέχει αυτά τα τρία στοιχεία θα παράγει καλά αποτελέσματα. Ένας βετεράνος πυροσβέστης θα προσαρμόσει επίσης και θα τροποποιήσει ελαφρώς τη διαδικασία για να ταιριάζει στις ανάγκες της κατάστασης στην οποία βρίσκεται.

3.2 Χρήση του μακρού ψεκασμού

Ένα από τα πιο δύσκολα σημεία της τρέχουσας βελγικής διαδικασίας είναι η είσοδος μεγαλύτερων ή επιμήκων δωματίων. Οι σύντομοι ψεκασμοί μας θα ψύξουν μόνο τον καπνό που βρίσκεται κοντά στην πόρτα. Η χρήση του μακρού ψεκασμού κατά τη διαδικασία εισόδου της πόρτας θα οδηγήσει σε καλύτερα αποτελέσματα σε τέτοιες περιπτώσεις. Κατά την εκτέλεση ενός μεγάλου ψεκασμού, ο κώνος του ψεκασμού θα στενέψει ελαφρώς περισσότερο. Ως αναφορά χρησιμοποιείται γωνία 30-40°. Ο ψεκασμός θα κατευθυνθεί επίσης λίγο χαμηλότερα από τον σύντομο ψεκασμό. Τέλος, ο αυλός θα παραμείνει ανοιχτός για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (2-3 δευτερόλεπτα). Αυτή η μέθοδος επιτρέπει την ψύξη μεγαλύτερων όγκων καπνού ή/και την ψύξη του καπνού που βρίσκεται πιο μακριά από την πόρτα.

3.3 Υποαερισμένη έναντι ελεγχόμενη από το καυσιμο

Η διαδικασία εισόδου στην πόρτα περιλαμβάνει δύο μέρη που είναι δύσκολο να συμβιβαστούν. Είναι πολύ δύσκολο να αποκτήσετε πληροφορίες για την κατάσταση στο δωμάτιο πίσω από την πόρτα, όταν αυτή η πόρτα μπορεί να ανοίξει μόνο για πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Είναι πολύ σημαντικό να θυμάστε τον στόχο και των δύο ενεργειών. Η πόρτα δεν πρέπει να ανοίγει πολύ για να αποφευχθεί η ορμή του αέρα. Εάν κατά το πρώτο άνοιγμα της πόρτας, ο αυλοφόρος δει ότι πιθανότατα αντιμετωπίζει φωτιά ελεγχόμενη από το καύσιμο, δεν χρειάζεται να κρατήσετε την πόρτα όσο το δυνατόν πιο κλειστή. Ο άνθρωπος του ακροφυσίου μπορεί στη συνέχεια να αποφασίσει να ανοίξει η πόρτα λίγο περισσότερο. Έτσι θα μπορέσει να αξιολογήσει καλύτερα την κατάσταση.

3.4 Εξάσκηση

Η διαδικασία εισόδου στην πόρτα μπορεί να εξασκηθεί πολύ εύκολα. Τα περισσότερα από τα πυροσβεστικά σχολεία και οι πυροσβεστικές υπηρεσίες έχουν πόρτες πρακτικής. Το Σχήμα 1.1 δείχνει ένα απλό μοντέλο που επιτρέπει την εξάσκηση των βασικών αρχών. Η κατασκευή μιας τέτοιας εκπαιδευτικής πόρτας δεν είναι δύσκολη δουλειά. Κάθε πυροσβεστική υπηρεσία πρέπει να έχει μία. Σε έναν ιδανικό κόσμο, κάθε πυροσβέστης θα εξασκούνταν στη διαδικασία εισόδου πολλές φορές το χρόνο. Αυτό γίνεται καλύτερα σε συνδυασμό με μια ανανέωση των διαφορετικών τεχνικών αυλού.

Εικ. 3.1 Δύο πυροσβέστες εργάζονται σε μια πόρτα εξάσκησης που προσομοιώνει το τέλος ενός διαδρόμου. *(Φωτογραφία: Kurt Vollmacher)*

Μόλις γίνουν κτήμα οι βασικές αρχές, οι πυροσβέστες μπορούν να προχωρήσουν σε τροποποιημένες πόρτες πρακτικής για να μάθουν πώς να αντιμετωπίζουν πιο δύσκολες καταστάσεις. Η πυροσβεστική υπηρεσία της Γάνδης διαθέτει μια πόρτα εξάσκησης που προσομοιώνει το τέλος ενός διαδρόμου. Αναγκάζει το πυροσβεστικό πλήρωμα να εγκαταλείψει την τυποποιημένη διαδικασία και να αναρωτηθεί τα εξής: «Πού θα καθίσουμε τώρα; Πόσους ψεκασμούς θα εφαρμόσω εδώ και με ποια σειρά; Πόσο πολύ πρέπει να ανοίξει η πόρτα;»

Με αυτές τις ερωτήσεις, οι πυροσβέστες αποκτούν εικόνα για τους στόχους της διαδικασίας εισόδου και μαθαίνουν να προσαρμόζονται στις καταστάσεις επί τόπου. Πρέπει να εκτελέσουν μια διαδικασία εισόδου στην πόρτα που περιλαμβάνει σκέψη και επικοινωνία (1), η οποία εισάγει νερό στο στρώμα καπνού πίσω από την πόρτα (2) και η οποία επιτρέπει όσο το δυνατόν λιγότερο αέρα στο δωμάτιο σε περίπτωση πυρκαγιάς που δεν αερίζεται (3).

Χρησιμοποιώντας διαφορετικά είδη πρακτικής εξάσκησης στις πόρτες οι πυροσβέστες μαθαίνουν να διαφοροποιούν τη διαδικασία και να προσαρμόζονται στην κατάσταση που αντιμετωπίζουν. Προς το παρόν δεν υπάρχουν πυροσβεστικά σχολεία ή πυροσβεστικές υπηρεσίες που να έχουν δημιουργήσει μια συρόμενη πόρτα εξάσκησης. Θα απαιτούνταν μικρό κόστος για μια τέτοια πόρτα, αλλά θα επέτρεπε την εφαρμογή μιας άλλης κατάστασης.

Όταν ο καιρός επιτρέπει εξωτερικές ασκήσεις, ο χώρος πίσω από την πόρτα εξάσκησης θα μπορούσε να επισημανθεί με ταινία σήμανσης ή πλαστικούς κώνους για την προσομοίωση ενός δωματίου. Κατά την εκτέλεση της διαδικασίας εισόδου της πόρτας, το ποσοστό της επιφάνειας που καλύπτεται μπορεί στη συνέχεια να φανεί μετά τους τρεις ψεκασμούς. Μπορεί να μελετηθεί η επίδραση των μικρότερων έναντι των μεγαλύτερων παλμών. Η επίδραση της μεταβολής της γωνίας του κώνου καθώς και της γωνίας στην οποία δίνεται ο ψεκασμός, μπορούν να αξιολογηθούν. Αλλάζοντας τη θέση της πόρτας εξάσκησης σε συνάρτηση με το επισημασμένο δωμάτιο, είναι δυνατό να αποκτήσετε μια εικόνα για τις δυνατότητες της διαδικασίας εισόδου.

Ακόμη πιο σημαντικό είναι ότι οι πυροσβέστες βλέπουν ξεκάθαρα αυτό που δεν είναι δυνατό με τη διαδικασία εισόδου στην πόρτα. Όταν έρθετε αντιμέτωποι με μεγάλα, επιμήκη δωμάτια ή δωμάτια σε σχήμα L, μόνο ο καπνός σε ένα περιορισμένο τμήμα πίσω από την πόρτα θα ψύχεται. Ωστόσο, αυτός ο καπνός θα αντικατασταθεί γρήγορα από νέο, καυτό καπνό που ρέει προς τα έξω. Θα είναι σημαντικό να ξεκινήσετε ξανά γρήγορα την ψύξη πριν ξεκινήσετε την προώθηση προς την εστία της φωτιάς.

4 Βιβλιογραφία

[1] Lambert Karel & Desmet Koen, Binnenbrandbestrijding, version 2008 & version 2009

[2] CFBT instructor course, Croatia november 2011

[3] McDonough John, personal talks, 2009-2011

[4] Raffel Shan, personal talks, 2009-2011

[5] Kerber Steve, Impact of ventilation on fire behavior in legacy and contemporary residential Construction, 2011

[6] Lambert Karel, New insights into ventilation, De brandweerman, mei 2011

Karel Lambert