

4.11.15) ΣΕ ΠΟΙΕΣ ΠΕΡΙΗΤΩΘΕΙΣ  
 ΚΑΤΑΘΕΒΕΘΗΣ ΔΙΑΒΙΩΝ ΠΥΡ  
 ΧΡΕΙΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΥ ΑΙΒΟΥ ΠΑΤΗ ΒΟΛ  
 ΒΙΒΟΛΙΟΦΥΛΙΟΥ

Επί γενομένων δοκιμών προκαλούμενης άπώλειας πίεσεως ε  
 μήκους τών σωλήνων ως και συνεπεία τής παρεμβολής φορητού ε  
 παραγωγής μηχανικού άφρου, άπεδόθησαν τ' ακόλουθα άποτελέσματα

Α. Έκτοξευσεις ύδατος με προστόμιον αύλου 16 γλ.

Πίεσις εις άντλιαν	.....	120	λίμπραι	ή	8,4	άτμοσ.
Πίεσις παρά τόν αύλόν με σωλήνα 15 μ.	.....	110	"	ή	7,7	"
" " " " " "	.....	30	μ.	90	"	ή 6,3 "
" " " " " "	.....	45	μ.	80	"	ή 5,6 "
" " " " " "	.....	60	μ.	80	"	ή 5,6 "

Β. Παραγωγή άφρου

α) Με ένα σωλήνα 15 μ. πρό και έτερον ένν μετά τόν άναμικτήρα

Πίεσις εις άντλιαν	.....	120	λίμπραι	ή	8,4	άτμοσφ.
" πρό άναμικτήρος	.....	120	"	ή	8,4	"
" μετά τόν άναμικτήρα	.....	95	"	ή	6,6	"
" εις τόν αύλόν	.....	80	"	ή	5,6	"

β) Με δύο σωλήνας (30 μ.) πρό και ένν μετά τόν άναμικτήρα

Πίεσις εις άντλιαν	.....	120	λίμπραι	ή	8,4	άτμοσφαιραι
" πρό άναμικτήρος	.....	120	"	ή	8,4	"
" μετά τόν άναμικτήρα	.....	90	"	ή	6,3	"
" εις τόν αύλόν	.....	80	"		5,6	"

Έκ τών άποτελεσμάτων τούτων δήλον καθίσταται ότι ή άπώλεια πίεσεως,  
 παρά τόν αύλόν, συνεπεία χρήσεως μεγαλυτέρου μήκους σωλήνων ή συνεπεία  
 παραγωγής άφρου, δύναται να ύπερβή τδ 1/3 τής άρχικής πίεσεως παρά τή  
 άντλια. Οίκοθεν νοείται ότι έφ' όσον χρησιμοποιήσωμεν αύλους διαφόρων δια-  
 μέτρων ή περισσοτέρους του ένός αύλους διά δικρούνων, θα έχωμεν και διάφορα  
 άποτελέσματα, επί πλείω ή επί έλαττον.

Συμπαγής βολής.

Διά τήν κατάσβεσιν μεγάλης έκτάσεως και έντάσεως πυρκαϊάς ή έκτό-  
 ξευσις του ύδατος γίνεται έν είδει συνεχούς και άδιακόπτου βολής, ήτις καλεϊται  
 συμπαγής βολή. Η συμπαγής βολή δύνατον να είναι μεγάλης ή μέσης ή μικράς  
 διαμέτρου, έκτοξεύεται δέ ύπό ισχυράν ή μετρίαν πίεσιν.

Αί διάμετροι τών βολών ρυθμίζονται εκ τών προστομίων τών αύλών, περι-  
 ζων πραγματεύεται ή διδασκαλία τών πυροσβεστικών εργαλείων. Τονίζομεν  
 όμως ένταύθα ότι οι καταλληλότεροι αύλοι είναι οι μηχανικοί αύξομειουμένης  
 διαμέτρου οίτινες παρέχουν τήν ευχέρειαν εις τόν αύλοφόρον να ρυθμίζη κατά  
 περίπτωσιν τήν ποσότητα, ταχύτητα και διάσπασιν του έκτοξευομένου ύδατος.

Πλεονεκτήματα συμπαγοϋς βολής.

1. Έπιτυγχάνεται ή ταχύτερα κατάσβεσις τής πυρκαϊάς.

2. Έχει μεγαλύτερον βεληνεκές, τὸ ὁποῖον ἐπιτρέπει τὴν προσβολὴν τῆς ἐστίας τοῦ πυρὸς ἐκ μεγαλυτέρων ἀποστάσεων, οὕτω δὲ ἀποφεύγει ὁ πυροσβέστης τὸν κίνδυνον ἐκ τῆς ἀκτινοβολίας, καταρρεύσεως, κλπ. Τὸ βεληνεκές τῆς συμπαγοῦς βολῆς ἐπηρεάζεται ὑπὸ τῶν ἀνέμων πολὺ ὀλιγώτερον ἀπ' ὅτι ἐπηρεάζονται αἱ λοιπαὶ βολαί.

3. Συνιστᾶται διὰ τὴν κατάσβεσιν μεγάλων πυρκαϊῶν, αἱ ὁποῖαι προκαλοῦν μεγάλας καταστροφὰς καὶ ἀπαιτοῦν διὰ τὴν κατάσβεσίν τινος μεγάλας ποσότητας ὕδατος.

4. Ἀποφεύγεται ἡ πρόωρος ἐξάτμισις ἢ διάσπασις τοῦ ὕδατος καὶ ἐπιτυγχάνεται ἡ προώθησις τούτου μέχρι τῆς ἐστίας.

5. Δύναται νὰ κατευθύνεται ἀπὸ αὐλὸν χειριζόμενον ὑπὸ πυροσβέστου ἢ ἐγκατεστημένον μονίμως ἐπὶ μηχανημάτων (αὐτοκινήτων, πλοίων, ἀμαξωμάτων κλπ.) καὶ

6. Έχει μεγαλυτέραν διεισδυτικὴν ἰκανότητα διότι ἔχει μεγαλυτέραν ἰσχὺν κρούσεως ἐπὶ τῶν καιομένων ὑλικῶν. Ἡ διεισδυτικότης ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς πίεσεως ἀφ' ἑνὸς καὶ τῆς γωνίας προσπτώσεως ἀφ' ἑτέρου.

### Μειονεκτήματα συμπαγοῦς βολῆς.

1. Λόγω τῆς μικρᾶς ἐπιφανείας ἐπὶ τῆς ὁποίας προσπίπτει εἶναι φανερόν ὅτι θὰ σβῆσῃ μὲν ταύτην, πλὴν ὁμως ἐλαχίστη ποσότης ὕδατος θὰ προφθάσῃ νὰ ἐξατμισθῇ ἐνῶ ἡ ὑπόλοιπος ποσότης θὰ ρεῦσῃ ἐπὶ τῶν διαπέδων καὶ θὰ προκαλέσῃ ζημίαν.

2. Γίνεται σπατάλη μεγάλων ποσοτήτων ὕδατος ἀσκόπως ἐνῶ, ὡς ἀνεπίτυχθῃ, ἠδύνατο νὰ ἐπιτευχθῇ τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα μὲ πολὺ ὀλιγώτερον ὕδωρ. Τὸ μειονέκτημα τοῦτο καθίσταται ἐκδηλὸν ἐπὶ περιπτώσεων καθ' ἃς δὲν ὑπάρχει ἐπάρκεια ὕδατος, ὅτε πρέπει νὰ γίνεταί πλήρης ἐκμετάλλευσις τοῦ διαθέσιμου ὕδατος.

3. Ἐρχομένη εἰς ἐπαφὴν μὲ ἠλεκτροφόρα καλώδια μετατρέπεται εἰς ἀγωγὸν καὶ μεταφέρει τὸ ἠλεκτρικὸν ρεῦμα εἰς τὸν χειριστὴν τοῦ αὐλοῦ-πυροσβέστην, εἰς τὸν ὁποῖον προκαλεῖ θάνατον.

4. Χρησιμοποιουμένη ἐπὶ πυρκαϊῶν καυσίμων ὑγρῶν δὲν σβῆνει ταύτας, διότι τὸ ὕδωρ ὡς βαρύτερον τῶν ὑγρῶν τούτων βυθίζεται καὶ ὡς ἐκ τούτου δὲν δύναται νὰ ψύξῃ τὰ φλεγόμενα ἐπιπλέοντα ὑγρά καὶ

5. Ἐπειδὴ παρουσιάζει παρὰ τὸν αὐλὸν μεγάλην ἀντίστασιν ἀπαιτοῦνται διὰ τὴν συγκράτησιν τοῦ αὐλοῦ πλεονεξ τοῦ ἐνὸς ἄνδρος.

### Διεισχωρισμένη βολή.

α. Διεισχωρισμένη βολή εἶναι ἡ ἐκτόξευσις τοῦ ὕδατος ὑπὸ μορφὴν σταγόνων ἢ ὑπὸ μορφὴν ψιλῆς ἢ ραγδαίας βροχῆς.

### β. Πλεονεκτήματα.

Δι' αὐτῆς ἐπέρχονται καλύτερα κατασβεστικὰ ἀποτελέσματα, διότι ἐξατμίζεται τὸ μέγιστον μέρος τοῦ ἐκτοξευομένου ὕδατος, δὲν προκαλοῦνται καταστροφὰ, γίνεται οἰκονομία ὕδατος καὶ τέλος δὲν σχηματίζει στήλην καὶ δὲν μεταφέρει τὸν ἠλεκτρισμόν.

Ἐνδείκνυται ἡ χρῆσις τῆς ἐπὶ κατασβέσεως μικρῶν ἢ μέσων πυρκαϊῶν ἐν πολλοῖς δὲ καὶ καυσίμων ὑγρῶν, λόγῳ τῆς μεγαλυτέρας ἐπιφανείας τῆς ὁποίας

καλύπτει και τῆς ἐκδιώξεως τοῦ περιβάλλοντος τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ὑγροῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος.

Πάντα ταῦτα καθιστοῦν πλεονεκτικωτέραν τὴν διεσκορπισμένην βολὴν ἐναντι τῆς συμπαγοῦς ὑπὸ τὴν ἀπαραίτητον ὁμῶς προϋπόθεσιν ὅτι θὰ ἐξουδετερῶσιν τὴν ἀντίστασιν τοῦ ἀνέμου ἢ τῶν ρευμάτων τῆς πυρκαϊᾶς και θὰ φθάσῃ μέχρι τῆς ἐστίας. Ἐφ' ὅσον τοῦτο δὲν ἐπιτυγχάνεται ἡ χρῆσις τῆς βολῆς ταύτης εἶναι ἄσκοπος και ἄνευ ἀντικειμενικοῦ ἀποτελέσματος.

### γ. Π ὥ ς ἐ π ι τ υ γ χ ἄ ν ε τ α ι .

Ἡ διεσκορπισμένη βολὴ ἐπιτυγχάνεται διὰ τῆς προσθήκης εἰς τὸ προστόμιον τοῦ αὐλοῦ φίλτρου ἢ κατευθύνοντες τὴν βολὴν ἐπὶ τῆς ὀροφῆς ἢ τῶν τοίχων ἢ ἀκόμη φράσσοντες, κατὰ βούλησιν, τὸ προστόμιον τοῦ αὐλοῦ διὰ τοῦ ἀντίχειρος.

Ὁ μί χ λ η — Ὁ ρ ι σ μ ὶ ς — Δ ι α φ ο ρ ᾶ ἐ κ τ οῦ ὕ δ ρ α τ μ οῦ .

Ὁμίχλη εἶναι ἡ διάσπασις τῆς βολῆς τοῦ ὕδατος εἰς λεπτότατα σταγονίδια και ἡ ἐκτόξευσις του ἐπὶ τῶν καιομένων ὑλικῶν ὑπὸ μορφὴν νέφους.

Θὰ ἠδύνατο νὰ παραβληθῇ ἡ ὀμίχλη πρὸς τὸν ὕδρατμόν ἀλλὰ διαφέρει τούτου διότι :

α) Ὁ ὕδρατμός εἶναι εἰς ἀεριώδη κατάστασιν ἐνῶ ἡ ὀμίχλη ἀποτελεῖται ἀπὸ λεπτότατα σταγονίδια ὕδατος, β) ὁ ὕδρατμός ὡς προερχόμενος ἐκ τῆς ἐξατμίσεως τοῦ ὕδατος, εἶναι μεγαλυτέρας θερμοκρασίας, ἐνῶ ἡ ὀμίχλη ἐξακολουθεῖ νὰ ἔχη τὴν θερμοκρασίαν τοῦ ὕδατος και γ) ὁ ὕδρατμός ἔχει εἰδικὸν βάρος τὸ  $1/2$  τοῦ βάρους τῆς ὀμίχλης και ὡς ἐκ τούτου παρασύρεται εὐκολώτερον ὑπὸ τῶν ρευμάτων τῆς πυρκαϊᾶς ἢ τοῦ ἀνέμου πρὶν ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν με τὴν ἐστίαν τοῦ πυρὸς και πρὶν ἀπορροφήσῃ θερμότητα.

Ἡ ὀμίχλη ἐπιτυγχάνεται δι' εἰδικῶν αὐλῶν και ὑψηλῆς πίεσεως 40-70 ἀτμοσφαιρῶν. Ὅσον μεγαλυτέρα εἶναι ἡ πίεσις τόσον μεγαλυτέρα εἶναι ἡ διάσπασις τῆς βολῆς τοῦ ὕδατος εἰς λεπτότατα σταγονίδια.

### Π λ ε ο ν ε κ τ ῆ μ α τ α τ ῆ ς ὀ μί χ λ η ς .

Ἡ ὀμίχλη ἀποτελεῖ τὸν πλέον ἰδεώδη τρόπον κατασβέσεως πυρκαϊῶν δι' ὕδατος, ὅπου τοῦτο ἐνδεύονται, διότι :

1. Λόγω τῆς μικροτάτης ἐπιφανείας των, τὰ σταγονίδια ἀπορροφοῦν ταχέως θερμότητα και ἐξατμίζονται πλήρως, ἐπιτυγχάνεται δὲ ἡ πλήρης ἐκμετάλλευσις τῶν κατασβεστικῶν ἰκανοτήτων τοῦ ὕδατος.

2. Ἐφ' ὅσον ἔχει τὴν μορφὴν νέφους, περιβάλλει πανταχόθεν τὰ καιόμενα ἀντικείμενα και εἰσδύει εἰς ὅλας τὰς πτυχὰς ἢ τὰ ἀνοίγματα τούτων, προκαλεῖ τὴν ψύξιν μεγαλυτέρας ἐπιφανείας και τὸ σπουδαιότερον, ὡς βαρύτερον τοῦ ἀτμοσφαιρικοῦ ἀέρος ἐκδιώκει τοῦτον ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῶν καιομένων ὑλικῶν και ἀποστερεῖ τὴν πυρκαϊὰν τῆς τροφοδοτήσεως δι' ὀξυγόνου.

3. Ἐπιτυγχάνεται ἡ κατάσβεσις τῆς πυρκαϊᾶς με ἐλάχιστην ποσότητα ὕδατος, πρᾶγμα ὅπερ ἔχει ἰδιαιτέραν σπουδαιότητα προκειμένου περὶ ἀδυναμίας ἀνεφοδιασμοῦ τῶν πυροσβεστικῶν ὀχημάτων δι' ὕδατος.

4. Δὲν ρεῖ ἐπὶ τῶν δαπέδων περιττὸν ὕδωρ και δὲν προκαλοῦνται φθοραί.

5. Δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ και ἐπὶ ἀγωγῶν ἠλεκτρικοῦ ρεύματος χαμηλῆς τάσεως, διότι τὰ σταγονίδια ὕδατος εἶναι κεχωρισμένα ἀλλήλων και δὲν σχηματίζουν στήλην.

6. Ένδεικνύται διὰ τὴν κατάσβεσιν πυρκαϊῶν ὑγρῶν καυσίμων: Αὕτη ἐπιτυγχάνεται διὰ τριπλῆς ἐνεργείας τῆς ὀμίχλης: α) ἀποκόπτονται, λόγῳ τῆς ταχύτητος, αἱ φλόγες καὶ συμπαρασύρονται β) ἐκδιώκεται ἐκ τῆς ἐπιφανείας τῶν ὑγρῶν ὁ ἀτμοσφαιρικός ἀήρ καὶ ἀποστερεῖται ἡ πυρκαϊὰ τῆς τροφοδοτήσεως δι' ὀξυγόνου καὶ γ) ψύχονται οἱ ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας παραγόμενοι ἀτμοὶ τῶν ὀποίων ὑποβιβάζεται ἡ θερμοκρασία κάτω τοῦ βαθμοῦ ἀναφλέξεως.

7. Προκαλεῖται μέσῳ ἀνοιγμάτων ἐξαερισμὸς τοῦ καιομένου χώρου καὶ μείωσις τῆς τοξικότητος τῶν καπνῶν.

8. Δὲν καταστρέφονται τὰ πειστήρια πιθανοῦ ἐμπρησμοῦ.

9. Προστατεύεται ὁ πυροσβέστης ἐναντι τῆς ἀκτινοβόλου θερμότητος καὶ

10. Δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ πρὸς κατάσβεσιν πυρκαϊῶν βιβλιοθηκῶν, γραφείων, καταστημάτων, εἰδῶν πολυτελείας, εὐθραύστων ὑλικῶν καὶ γενικῶς εἰς πυρκαϊὰς ἐνθα ἡ συμπαγῆς ἢ διεσκορπισμένη βολὴ προκαλοῦν καταστροφὰς ἐκ τῆς ἀνατροπῆς ἢ τῆς διαποτίσεως δι' ὕδατος τῶν ὑλικῶν.

### Μειονεκτήματα ὀμίχλης.

1. Διὰ τὴν διάσπασιν τῆς στήλης τοῦ ὕδατος εἰς ὀμίχλην ἀπαιτοῦνται εἰδικαὶ ἀντλῆαι ὑψηλῆς πιέσεως, εἰδικοί σωλῆνες ἀντοχῆς εἰς ὑψηλὰς πιέσεις καὶ εἰδικοί αὐλοὶ.

2. Δὲν ἔχουν μεγάλο βεληνεκές. Τὸ ὠφέλιμον μῆκος βολῆς κυμαίνεται περὶ τὰ 5 μέτρα. Πέραν τῆς ἀποστάσεως ταύτης ὑπάρχει μεγάλη πιθανότης νὰ παρασυρθῇ ἡ ὀμίχλη ὑπὸ τῶν ρευμάτων τοῦ ἀέρος ἢ τῶν καυσαερίων καὶ νὰ μὴ ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μὲ τὴν ἐστίαν τοῦ πυρός.

3. Δὲν ἐπιτυγχάνεται ἡ συγκέντρωσις καὶ κροῦσις τῆς βολῆς ἐπὶ ὠρισμένης ἐπιφανείας, διότι τὰ σταγονίδια μετὰ τὴν ἐξοδὸν τῶν ἐκ τοῦ στομίου τοῦ αὐλοῦ ἐκτρέπονται καὶ ἐφ' ὅσον προχωροῦν διογκοῦνται τὸ σχηματιζόμενον νέφος, ὥστε ἐπὶ ὠρισμένης ἐπιφανείας μέρος μόνον τοῦ ἐκτοξευομένου ὕδατος ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν καὶ προκαλεῖ τὴν ψύξιν.

4. Δὲν δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ εἰς μεγάλας ἢ μεσαίας πυρκαϊὰς, εἰς τὰς ὁποίας παράγονται ἰσχυρὰ ἀνοδικὰ ρεύματα καυσαερίων. Ταῦτα παρασύρουν τὸ νέφος ὀμίχλης καὶ ἀπομακρύνουν τοῦτο χωρὶς νὰ ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μὲ τὴν ἐστίαν τοῦ πυρός.

5. Λόγῳ τῆς ἀπωθήσεως τῶν φλογῶν ἢ τῶν θερμῶν ἀερίων ὑπάρχει ἐνδεχόμενον μεταφορᾶς τῆς θερμότητος καὶ προκλήσεως πυρκαϊᾶς εἰς ἕτερα διαμερίσματα.

6. Λόγῳ τοῦ λεπτοτάτου ἐπιμερισμοῦ τοῦ ὕδατος ὑφίσταται κίνδυνος, ὅταν τοῦτο χρησιμοποιηθῇ εἰς πυρκαϊὰς ὑψηλῆς θερμοκρασίας ἢ ἔλθῃ εἰς ἐπαφὴν μὲ πυρακτωμένα μέταλλα ἢ ὑλικά διασπῶντα τὸ ὕδωρ, νὰ προκληθῇ διάσπασις τοῦ ὕδατος εἰς ὀξυγόνον καὶ ὑδρογόνον καὶ νὰ ἐπακολουθήσουν ἐκρήξεις συνεπεῖα ἀναφλέξεως τοῦ ὑδρογόνου.

7. Ἡ βολὴ ὀμίχλης δὲν δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς κατεύθυνσιν ἀντίθετον τοῦ πνέοντος ἀνέμου, διότι τὰ σταγονίδια ὠθοῦνται πρὸς τὰ ὀπίσω, ἐνῶ ἐφαρμοζομένη πρὸς τὴν κατεύθυνσιν τοῦ ἀνέμου αὐξάνεται τὸ βεληνεκές τῆς καὶ κάλυπτει τὴν καιομένην ἐπιφάνειαν.

Ὁ πυροσβέστης πρέπει νὰ εἶναι γνώστης τῶν πλεονεκτημάτων καὶ μειονεκτημάτων ἐκάστης βολῆς, νὰ γνωρίζῃ τὴν τέχνην χειρισμοῦ τούτων καὶ νὰ ἐκτιμᾷ δεόντως ἐκάστην περίπτωσιν, ὥστε νὰ ἐφαρμόζῃ τὴν κατάλληλον βολὴν ἢ νὰ συνδυάζῃ ταύτας καὶ νὰ μεταπίπτῃ ἐκ τῆς συμπαγοῦς εἰς τὴν διεσπασμένην ἢ τὴν ὀμίχλην καὶ τ' ἀνάπαλιν.