

# IFSAS Solutions SA

High Pressure Water Mist Στα Σύγχρονα Ψηφιακά Κέντρα Δεδομένων

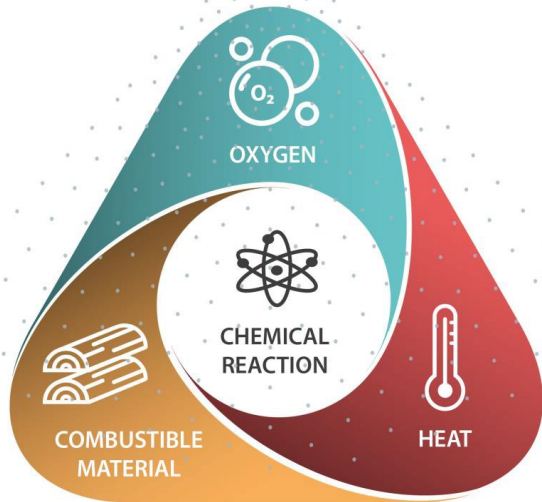
# Τι είναι το High Pressure Water Mist;



Το High Pressure Water Mist System είναι ένα καινοτόμο σύστημα που χρησιμοποιεί υδρονέφωση υψηλής πίεσης για την γρήγορη και αποτελεσματική καταστολή των πυρκαγιών, ελαχιστοποιώντας τις ζημιές και προσφέροντας βέλτιστη ασφάλεια για ανθρώπους και περιουσίες.



# Πως λειτουργεί ως κατασβεστικό μέσο;



- Τα πολύ μικρά σταγονίδια νερού δημιουργούν μεγαλύτερη επιφάνεια απορρόφησης θερμότητας, έως και 7 φορές υψηλότερη από ένα παραδοσιακό Sprinkler με αποτέλεσμα την άμεση μείωση της θερμοκρασίας του προς κατάσβεση χώρου μειώνοντας παράλληλα τον κίνδυνο αναφλέξεως.
- Η ομίχλη νερού υψηλής πίεσης που δημιουργείτε, εμποδίζει τον αέρα να φτάσει στη φωτιά, στερώντας της το οξυγόνο με αποτέλεσμα τον περιορισμό της καύσης, βοηθώντας στον έλεγχο, την καταστολή ή την κατάσβεση της πυρκαγιάς
- Η ομίχλη νερού υψηλής πίεσης εμποδίζει αποτελεσματικά την ακτινοβολούμενη θερμότητα, καθώς τα πολύ λεπτά σταγονίδια διασκορπίζουν την ακτινοβολία θερμότητας κατά την αργή κάθοδό τους. Αυτή η μοναδική ιδιότητα βοηθά στη θωράκιση των γύρω κατασκευών και ενισχύει την πυροπροστασία
- Το νέφος νερού υψηλής πίεσης βοηθά στον έλεγχο του καπνού και στη μείωση της αιθάλης και των σωματιδίων από τη φωτιά. Αυτό μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα του αέρα για την υποστήριξη ασφαλέστερων επιχειρήσεων εκκένωσης και πυρόσβεσης.

# Γιατί να επιλέξω High Pressure Water Mist System;



- Λόγω της υδρονέφωσης σε υψηλή πίεση η μικρή ποσότητα του νερού διασφαλίζει την προστασία πολύτιμων περιουσιακών στοιχείων από παράπλευρες ζημιές και δαπανηρές αντικαταστάσεις.
- Μείωση της ανάγκης για εκτεταμένο καθαρισμό μετά από ένα περιστατικό πυρκαγιάς σε σχέση με τα συμβατικά συστήματα κατάσβεσης με νερό.
- Τα εξαρτήματα του συστήματος υδρονέφωσης υψηλής πίεσης συμπεριλαμβανομένων των αντλιών πολλαπλών αξονικών εμβόλων, του δικτύου σωληνώσεων, των ακροφυσίων και των βαλβίδων, κατασκευάζονται από ανοξείδωτο χάλυβα ανθεκτικό στη διάβρωση, εξασφαλίζοντας υψηλή ποιότητα και μεγάλη διάρκεια ζωής.
- Οι αντλίες χρησιμοποιούν νερό ως λιπαντικό, καθιστώντας τες ουσιαστικά χωρίς συντήρηση.

# Λειτουργία με 2 τρόπους!

## HPWM με κλειστά ακροφύσια

- Σε κατάσταση αναμονής, το σύστημα διατηρεί πίεση σωλήνα περίπου 12 bar.
- Όταν η θερμοκρασία υπερβεί, π.χ., τους 57 °C, οι θερμοευαίσθητες γυάλινες αμπούλες που είναι τοποθετημένες στις κεφαλές των ακροφυσίων λιώνουν και
- αμέσως ενεργοποιείται αυτόματα η αντλία για να διοχετεύσει το νερό σε υψηλή πίεση (60 ή 100 bar, ανάλογα με τον τύπο του ακροφυσίου) και να δημιουργήσει μια λεπτή ομίχλη.

## HPWM με ανοιχτά ακροφύσια

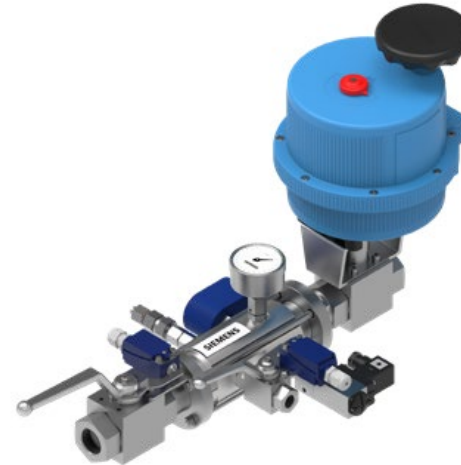
- Σε κατάσταση αναμονής, το σύστημα δεν έχει νερό στις σωληνώσεις του και τα ακροφύσια του συστήματος είναι πλέον είναι ανοικτού τύπου.
- Όταν το σύστημα πυρανίχνευσης – κατάσβεσης δώσει ηλεκτρικό σήμα θα ενεργοποιηθεί η βαλβίδα εκτόνωσης του νερού, ενεργοποιώντας παράλληλα την αντλία υψηλής πίεσης η οποία θα διοχετεύσει το νερό στα ακροφύσια.
- Στα ανοικτά συστήματα τα ακροφύσια ομαδοποιούνται σε τμήματα όπου το κάθε τμήμα ελέγχεται από την δικιά του βαλβίδα ελέγχου.

# Preaction System!

## Συστήματα Preaction

Ένα σύστημα Preaction χρησιμοποιείται συνήθως όταν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις για προφύλαξη από την ομίχλη νερού που μπορεί να ενεργοποιηθεί απροσδόκητα στον υπό προστασία χώρο, ως συνέπεια ενός ψευδούς συναγερμού, μιας διαρροής ή ενός σπασμένου ακροφυσίου με γυάλινη αμπούλα.

Ένα σύστημα Preaction λειτουργεί συνδυαστικά με αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης σε συνδυασμό με σύστημα Aspiration



Σημείωση: Στην πλειοψηφία των κέντρων ψηφιακών δεδομένων χρησιμοποιείτε το σύστημα Preaction λόγω της κρισιμότητας της εγκατάστασης η οποία τις περισσότερες φορές χρησιμοποιεί το Aspiration System για την επιβεβαίωση του συμβάντος.

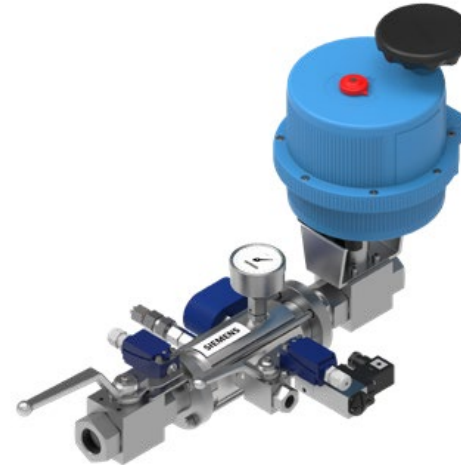
# Deluge System!

## Συστήματα Deluge

Τα Deluge συστήματα υδρονέφωσης χρησιμοποιούνται όταν απαιτούνται σενάρια κατάσβεσης τα οποία διενεργεί η πυρανίχνευση κατασβέσεων.

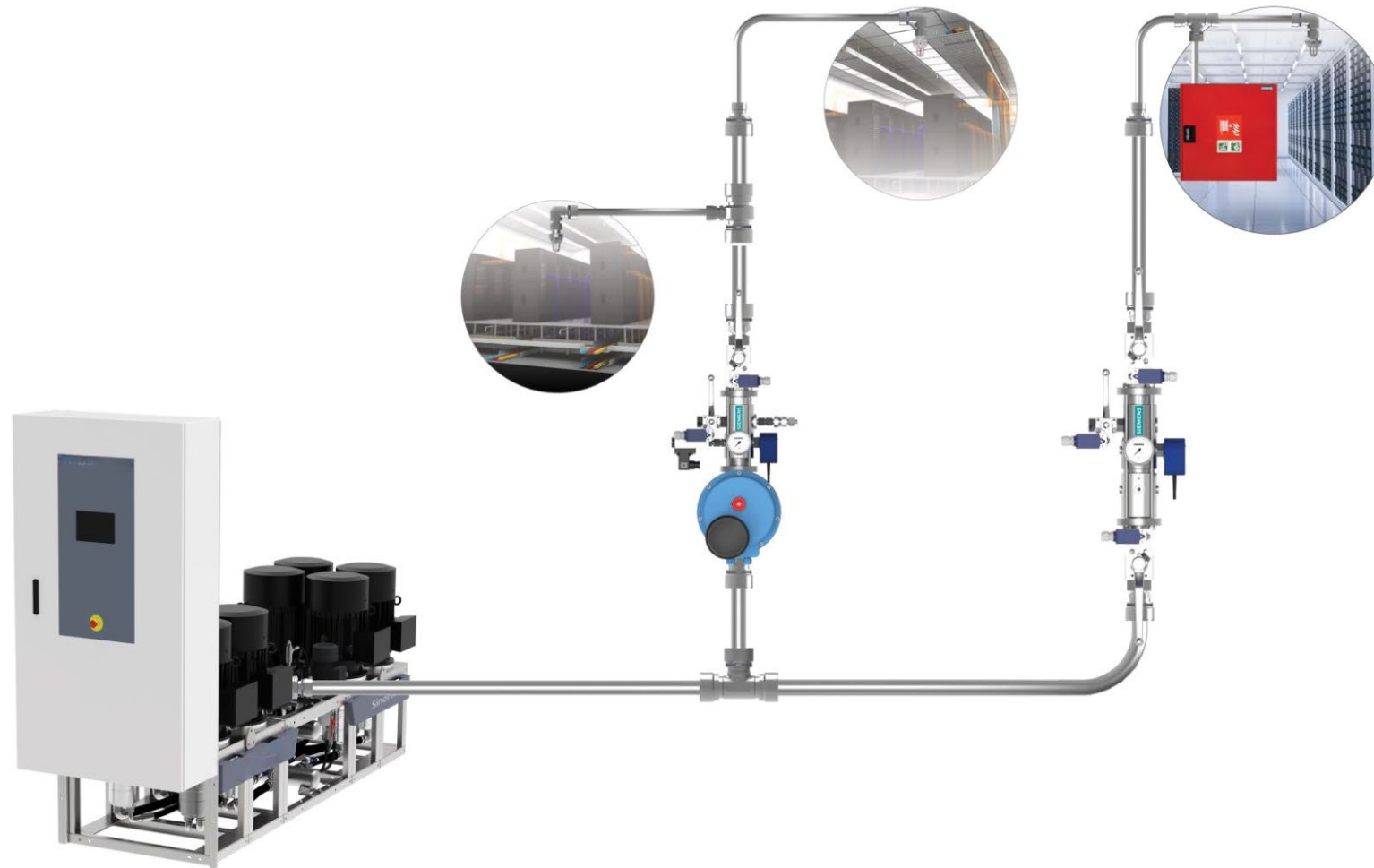
Σε αυτή την περίπτωση η διαδικασία κατάσβεσης HPWM, ενεργοποιείται όταν ανιχνευτεί πυρκαγιά από το αυτόματο σύστημα πυρανίχνευσης και δοθεί η εντολή κατάσβεσης. Συνήθως όταν υπάρχουν σενάρια κατάσβεσης ανά κλάδο χρησιμοποιείτε η βαλβίδα Deluge.

Πολλές φορές στα Datacenters χρησιμοποιούνται οι βαλβίδες Deluge για να πραγματοποιήσουν κατάσβεση σε κρίσιμους χώρους με σενάρια πυρανίχνευσης κατασβέσεων.



Σημείωση: Και στην περίπτωση του Preaction System και του Deluge System η ενεργοποίηση του εκτός από την αυτόματη, μπορεί να πραγματοποιηθεί και με χειροκίνητη ενεργοποίηση.

# Τυπικό διάγραμμα συστήματος High Pressure Water Mist



# Γιατί το HPWM Θεωρείτε ιδανική λύση κατάσβεσης στα Datacenters;

- Λόγω ότι χρησιμοποιεί πολύ μικρή ποσότητα νερού σε σύγκριση με sprinkler ή συστήματα χαμηλής πίεσης, περιορίζει την έκθεση των ηλεκτρονικών συσκευών στο νερό στην πληγείσα περιοχή.
- Ελαχιστοποιεί τον χρόνο καθαρισμού μετά την ενεργοποίηση
- Επιτρέπει την ταχύτερη επιστροφή στην κανονικότητα μετά από ένα περιστατικό πυρκαγιάς
- Τα εξαιρετικά μικρά σταγονίδια ψύχουν και αδρανοποιούν τη φωτιά γρήγορα.
- Είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό ακόμη και σε ισχυρή ροή αέρα, τυπική των σύγχρονων αιθουσών κέντρων δεδομένων
- Παρέχει σταθερή απόδοση ομίχλης τόσο σε οριζόντια όσο και σε κάθετα σχέδια αερισμού
- Βοηθά στην μη εξάπλωση της πυρκαγιάς
- Μειώνει τη συσσώρευση θερμότητας και τη διάδοση καπνού.

# Παράδειγμα μελέτης συστήματος κατάσβεσης με ΗΡWΜ

- Υποθέτουμε ότι έχουμε ένα Data Center που χρειαζόταν προηγμένη πυροπροστασία για ένα νέο κέντρο δεδομένων με επιπλέον ύψος οροφής και υψηλό αερισμό.
- Η πρόκληση είναι αν το σύστημα υδρονέφωσης υψηλής πίεσης θα μπορούσε να λειτουργήσει υπό αυτές τις συγκεκριμένες συνθήκες.
- Αρχικά χρησιμοποιείτε το πρόγραμμα προσομοίωσης πυρκαγιάς το οποίο αναπαράγει πραγματικά σενάρια δοκιμής πυρκαγιάς.
- Χρησιμοποιούνται τα απαιτούμενα δεδομένα για ακριβή μοντελοποίηση σεναρίων πυρκαγιάς.

# Παράδειγμα μελέτης συστήματος κατάσβεσης με ΗΡWΜ

- Πραγματοποιείτε ανάλυση για την διανομή υδρονέφωσης κάτω από ρεαλιστικές συνθήκες αερισμού.
- Δημιουργείτε το πλάνο τοποθέτησης των ακροφυσίων λαμβάνοντας υπόψιν τις περιοχές με τη χαμηλότερη πυκνότητα ομίχλης και τη μεγαλύτερη ροή αέρα.
- Το πρόγραμμα μας δείχνει ότι η φωτιά δεν μπορεί να εξαπλωθεί στο άκρο των σχαρών καλωδίων ώστε να πληρείται και η απαίτηση FM.
- Το σύστημα υδρονέφωσης φαίνεται ότι ενεργοποιεί και διανέμει αποτελεσματικά την ομίχλη στη φωτιά, ακόμη και με υψηλό αερισμό.

# Ερωτήσεις;

**IFSAS**

**NOVATRON**  
SECURITY DISTRIBUTION

**GRANDE**  
SECURITY SYSTEMS DISTRIBUTION  
& MONITORING SERVICES

# Thank You!

---

Integrating Security, Life Safety & Innovation for a safer tomorrow.

