

ΩΝΑΣΕΙΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

ΚΑΤ ΑΠΟΚΟΠΗ ΕΡΓΟΛΑΒΙΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΑΝΩΔΟΜΗΣ

(ΠΛΗΝ ΙΣΟΓΕΙΟΥ)

3η ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ

Αναρτώνται οι συνημμένες προδιαγραφές και οι διατάξεις εγκατάστασης κλιματισμού που απαιτούνται για την απολύμανση και έλεγχο ποιότητας αέρα στους χώρους χειρουργείων και δωματίων απομόνωσης:

**1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ / ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ
ΔΩΜΑΤΙΩΝ ΜΟΝΩΣΗΣ**

1.1 Γενικά

Κατά την διάρκεια απολύμανσης με κορεσμό του χώρου με εκνέφωση H₂O₂ πρέπει να υπάρχει αυτοματισμός στην εγκατάσταση κλιματισμού και θυρών εισόδου ώστε να αποφεύγεται η διαρροή του αερίου στην υπόλοιπη εγκατάσταση και να εμποδίζεται η πρόωρη είσοδος στους απολυμεινομενους χώρους.

Δίπλα από την είσοδο του κάθε χειρουργείου ή δωματίου απομόνωσης υπάρχει πίνακας, ο οποίος περιέχει κλειδοδιακόπτη, διακόπτη απασφάλισης (μανιτάρι) και 2 ενδεικτικές λυχνίες λειτουργίας. Η μία υποδηλώνει την λειτουργία του μηχανήματος αποστείρωσης (Ντόρα) και η άλλη την λειτουργία των λυχνιών UV.



2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ (ΝΤΟΡΑ)

2.1 Αρχή Απολύμανσης

Με τον κλειδοδιακόπτη θα τίθεται η αντίστοιχη ΚΚΜ και ο ανεμιστήρας απόρριψης στην θέση off, θα κλείνει το damper απομόνωσης στον αεραγωγό προσαγωγής και στο αεραγωγό απαγωγής, θα κλειδώνουν οι εξωτερικές πόρτες και θα ανάβει η ενδεικτική λυχνία, δηλώνοντας την λειτουργία απολύμανσης.



2.2 Τέλος Απολύμανσης

Όταν ολοκληρωθεί η απολύμανση, τότε μέσω χρονοδιακόπτη αυτόματα θα επανέλθει το σύστημα κλιματισμού στην θέση on, θα ανοίξουν τα dampers, θα ξεκλειδώσουν οι πόρτες και θα σβήσει η ενδεικτική λυχνία.

2.3 Επείγουσα είσοδος

Για την περίπτωση που πρέπει να εισέλθει κάποιο άτομο στο δωμάτιο την ώρα της απολύμανσης, θα τοποθετηθεί διακόπτης απασφάλισης στην είσοδο, ο οποίος θα διακόπτει τον αυτοματισμό λειτουργίας. Στην περίπτωση αυτή στο BMS θα υπάρχει ένδειξη ότι δεν έχει ολοκληρωθεί η απολύμανση και πρέπει να επαναληφθεί η διαδικασία.

2.4 Προγραμματισμός χρόνου αποστείρωσης

Ο προγραμματισμός γίνεται μέσω του BMS.

3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Λ ΥΧΝΙΩΝ UVC

3.1 Αρχή Λειτουργίας

Όταν δοθεί η εντολή από το BMS θα ανάβει εντός της αίθουσας η κόκκινη λυχνία (φάρος), που θα υποδηλώνει ότι σε 2 λεπτά θα λειτουργήσουν οι λυχνίες uv, ώστε αν υπάρχει κάποιο άτομο να εξέλθει από την αίθουσα.

Μετά την πάροδο των 2 λεπτών κλειδώνουν οι εξωτερικές πόρτες και γίνεται εκκίνηση της λειτουργίας των λυχνιών UV ενεργοποιώντας την χρονομέτρηση της διαδικασίας. Παράλληλα ανάβει και η ενδεικτική λυχνία.



3.2 Τέλος λειτουργίας

Όταν ολοκληρωθεί η λειτουργία των λυχνιών, αυτόματα θα ξεκλειδώσουν οι πόρτες, θα σβήσει ο φάρος και η ενδεικτική λυχνία.

3.3 Επείγουσα είσοδος

Για την περίπτωση που πρέπει να εισέλθει κάποιο άτομο στο δωμάτιο πατήστε τον διακόπτη απασφάλισης. Αμέσως θα διακοπεί η λειτουργία των λυχνιών. Στην περίπτωση αυτή στο BMS θα υπάρξει ένδειξη ότι δεν έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία και θα πρέπει να επαναληφθεί.

3.4 Προγραμματισμός χρόνου λειτουργίας λυχνιών UV

Ο προγραμματισμός γίνεται μέσω του BMS.

3.5 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ALARM ΘΕΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΩΝ Η ΘΑΛΑΜΩΝ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗΣ (ΑΡΝΗΤΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ)

Κατά την λειτουργία του συστήματος κλιματισμού θα δημιουργούνται συνθήκες θετικής πίεσης εντός των χειρουργικών αιθουσών, ή αρνητικής πίεσης στους θαλάμους απομόνωσης - σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Ο συνεχής έλεγχος της θετικής (ή αρνητικής) πίεσης επιτυγχάνεται μέσω αισθητήρων Δρ και του BMS με την ρύθμιση των στροφών του ανεμιστήρα προσαγωγής της κάθε ΚΚΜ και με την ρύθμιση των στροφών του ανεμιστήρα απόρριψης.

Για την ένδειξη τυχόν απώλειας της θετικής πίεσης, θα τοποθετηθεί κόκκινη ενδεικτική λυχνία στο control panel του υπόψη χώρου. Όταν για οποιονδήποτε λόγο θα υπάρξει παρατεταμένη απώλεια της επιθυμητής θετικής πίεσης για χρονικό διάστημα που καθορίσει το ΩΚΚ (ενδεικτικά 30-60 sec), τότε θα ανάβει η ενδεικτική κόκκινη λυχνία.

3.6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ALARM ΥΠΕΡΒΑΣΗΣ ΟΡΙΟΥ ΜΙΚΡΟΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ (Χειρουργεία)

Στις αίθουσες των χειρουργείων, κατά την λειτουργία του συστήματος κλιματισμού, θα λειτουργεί και ο μετρητής συνεχούς καταγραφής μικροσωματιδίων σε φάσμα μέτρησης 0,5 μm και 5,0 μm.

Σε κατάσταση in operation σε περίπτωση υπέρβασης του σχετικού ορίου (που θα καθορίσει το ΩΚΚ) θα πρέπει να υπάρξει alarm από το BMS - αν παρουσιαστεί σωματιδιακή συγκέντρωση.

Η διεθνής πρακτική για τα όρια σωματιδίων αέρα σε χειρουργικές αίθουσες είναι κλάση **ISO 7** και για τους βοηθητικούς χώρους/προθαλάμους ISO 8.

Στους παρακάτω πίνακες φαίνονται τα όρια σε κατάσταση ηρεμίας που είναι :

3.7 ISO 7

Σωματίδια $\geq 0,5 \mu\text{m}$:
352.000 Σωματίδια
 $\geq 5,0 \mu\text{m}$: 2.930

3.8 ISO 8

Σωματίδια $\geq 0,5 \mu\text{m}$:
3.520.000 Σωματίδια
 $\geq 5,0 \mu\text{m}$:

29.300

Η ενδεικτική λυχνία του alarm θα τοποθετηθεί στο control panel του χειρουργείου.

ΡΥΘΜΙΣΤΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ Η ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΕΡΑ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ SHUT OFF ΚΑΙ

ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΤΟ BMS

Οι Ρυθμιστές μεταβλητής (ή σταθερής) παροχής αέρα πρέπει να διαθέτουν δυνατότητα πλήρους απομόνωσης (100% shut off) και σύνδεση με το BMS (για απομακρυσμένο χειρισμό και ένδειξη θέσης κλειστό- ανοικτό)

Τα τεχνικά έντυπα και πιστοποιητικά TROX στα παρακάτω links:

CONTROL COMPONENTS

[Product data sheet control component Easy \(trox.de\)](#)

https://cdn.trox.de/ef1c0b116afc1a9c/821de33d3ee6/Easy_PD_2022_07_27_DE_en.pdf

ΤΥΠΟΣ TVT (ορθογωνικοί αεραγωγοί)

https://cdn.trox.de/508ea8afc1967cc4/0c538160c9af/TVT_PD_2022_01_17_DE_enpdf.pdf

ΤΥΠΟΣ TVR (κυκλικοί αεραγωγοί)

https://cdn.trox.de/169c0ecdca186eab/a96d1aa78154/00277432_0.pdf

Για χειρουργεία και Δωμάτια απομόνωσης

επιλέγονται Κατά DIN 1946

Εξωτερική ηχομόνωση Acoustic cladding με άκαυστο υλικό

Η αυστηρότερη κατηγορία αεροστεγανότητας class 3 DIN 1751 - less than 0.008 m³/s per m² valve area

Ηλεκτρική αντίσταση μεταθέρμανσης

Γαλβανισμένα στοιχεία

Δεν είναι επιθυμητή τοπική ηχοπαγίδα (λόγω των εσωτερικών διάτρητων τοιχωμάτων)

ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΙΟΝΑ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.
Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ ΕΡΓΟΥ