

Υπολογισμός διαστασιολόγησης λιποσυλλέκτη κατά ΕΛΟΤ 1825-1,2

Οδηγίες για τη χρήση του προγράμματος

Γενικά

Η εφαρμογή είναι προσβάσιμη στην ιστοσελίδα της Prosper Hellas: <http://www.prosperhellas.gr>, υπό την ενότητα "Εφαρμογές".

Ο χρήστης θα πρέπει να γνωρίζει πολύ καλά τα περιεχόμενα των οδηγιών En1825-1 και 2 που έχουν υιοθετηθεί και από τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης.

Τα μηχανήματα του εμπορίου (τα περισσότερα από τα οποία, σήμερα τουλάχιστον, εισάγονται) έχουν κατασκευαστεί με σεβασμό και βάση στις προδιαγραφές και οδηγίες αυτές και απόκλιση από αυτές θα πρέπει να γίνεται με προσοχή και γνώση των σχετικών επακόλουθων.

Ορισμοί

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΝΟΡΜΕΣ : είναι τα πρότυπα ΕΛΟΤ 1825-1 και 2 που έχουν υιοθετήσει τις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Νόρμες για τους λιποσυλλέκτες στην Ελλάδα.

ΛΙΠΟΣ: Ουσίες, φυτικής ή ζωικής προέλευσης, πυκνότητας μικρότερης από 0.95 g/cm³, μερικώς ή ολικώς αδιάλυτες στο νερό και σαπωνοποιήσιμες.

ΖΩΝΗ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΛΙΠΩΝ: τμήμα του θαλάμου διαχωρισμού λιπών, στο οποίο διαχωρίζονται τα λίπη και περιλαμβάνει τον ωφέλιμο πλήρη όγκο και το θάλαμο συλλογής λιπών

ΘΑΛΑΜΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΛΙΠΩΝ: Το ανώτερο τμήμα του θαλάμου διαχωρισμού λιπών, όπου κατακρατούνται τα διαχωρισμένα λίπη

ΠΑΓΙΔΑ ΛΑΣΠΗΣ: τμήμα του διαχωριστή λιπών όπου κατακάθονται υλικά όπως λάσπη και κοκκώδη και μπορεί να είναι ανεξάρτητη μονάδα ή να συνδυάζεται με το θάλαμο διαχωρισμού σε μια ενιαία συσκευή.

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ (NS): Ακέραιος, αδιάστατος αριθμός που ισοδυναμεί με τη μέγιστη παροχή σε λ/δλ από το διαχωριστή μετά από δοκιμή.

ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ: (επιπλεόντων λιπών): Μέγιστη αποθηκευτική ικανότητα χωρίς υπερχειλίση που μπορεί να διατηρηθεί πριν από την περιοδική εκκένωση. Για διαχωριστές λιπών πρέπει να είναι τουλάχιστον 40 λ ανά λ/δλ. της ονομαστικής παροχής.

Λειτουργικότητα

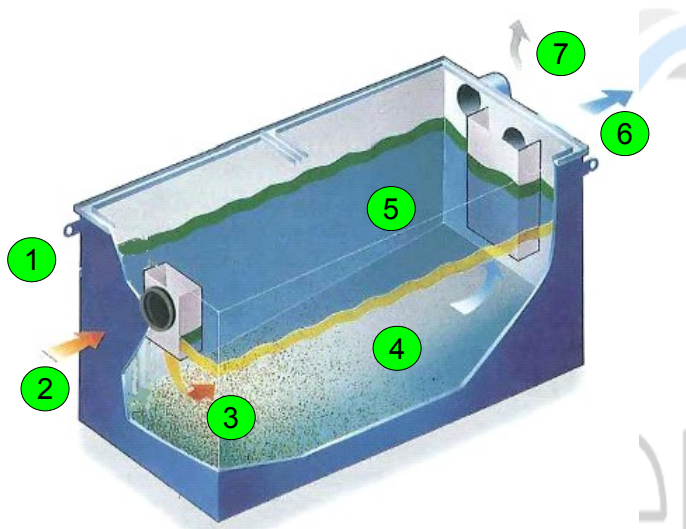
- Ελάχιστος όγκος θαλάμου παγίδας λάσπης 100 λίτρα ανά λ/δλ ονομαστικού μεγέθους (σε περίπτωση σφαγείου 200 λίτρα ανά λ/δλ ονομαστικού μεγέθους).
- Ελάχιστη αποθηκευτική ικανότητα λιπών: 40 λίτρα ανά λ/δλ ονομαστικού μεγέθους
- Ελάχιστη επιφάνεια ζώνης διαχωρισμού λιπών: 0,25 μ² ανά λ/δλ ονομαστικού μεγέθους
- Ελάχιστος όγκος ζώνης διαχωρισμού λιπών: 240 λίτρα ανά λ/δλ ονομαστικού μεγέθους
- Στους ελέγχους οι λήψεις δοκιμών γίνονται μετά από τουλάχιστον 15 λεπτά λειτουργίας

Ασφάλεια λειτουργίας

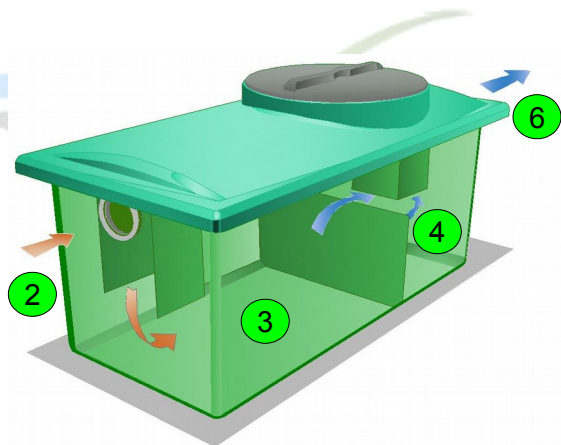
- Εύκολη πρόσβαση για ασφαλέστερη λειτουργία
- Πινακίδα με τα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά της μονάδας
- Εύκολος καθαρισμός με νερό

Διάταξη διαχωριστή

Τα περιεχόμενα που πρέπει να έχει μια διάταξη διαχωριστή.



Εργοστασιακός λιποσυλλέκτης από χάλυβα



Εργοστασιακός λιποσυλλέκτης από πολυεστέρα οπλισμένος με ίνες γυαλιού

Τεμάχια	Περιγραφή
1	Γάντζος στερέωσης, μεταφοράς
2	Εισερχόμενα απόνερα
3	Ιζήματα
4	Θάλαμος διαχωρισμού λιπών
5	Λίπος
6	Απόνερα απαλλαγμένα από λίπη
7	Εξαερισμός

Πεδία εισαγωγής

* = Υποχρεωτική συμπλήρωση πεδίου

Παροχή απόνερων Q_s

Θα πρέπει να συμπληρωθεί τουλάχιστον μία από τις παρακάτω μεθόδους.

Μέθοδος 1: Μετρημένη Παροχή

Σε περίπτωση που έχει μετρηθεί με κατάλληλη συσκευή η παροχή απόνερων, εισάγεται στο πεδίο αυτό σε l/s.

Μέθοδος 2: Υπολογισμός με βάση τον εξοπλισμό και τους κρουνοί που απορρέουν στο διαχωριστή

Ο υπολογισμός αυτός βασίζεται στο είδος και τον αριθμό συσκευών εξοπλισμού και κρουνών που απορρέουν στο διαχωριστή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όλους τους τύπους κουζίνας, εγκαταστάσεις επεξεργασίας κρέατος ή ψαριού και εφαρμόζεται με τον ίδιο τρόπο σε υφιστάμενες ή προτεινόμενες εγκαταστάσεις.

Δίνεται ένας τύπος εκ των δεκατεσσάρων διαθέσιμων τύπων εξοπλισμού (Σκεύος βρασμού Ø25, Σκεύος βρασμού Ø50, Σκεύος βρασμού ανατρεπόμενο Ø70, Σκεύος βρασμού ανατρεπόμενο Ø100, Νεροχύτης έκπλυσης με οσμοπαγίδα Ø40, Νεροχύτης έκπλυσης με οσμοπαγίδα Ø50, Νεροχύτης έκπλυσης χωρίς οσμοπαγίδα Ø40, Νεροχύτης έκπλυσης χωρίς οσμοπαγίδα Ø50, Πλυντήριο πιάτων, Ταψί ψησίματος ανατρεπόμενο, Ταψί ψησίματος σταθερό, Μηχάνημα καθαρισμού με υψηλή πίεση ή με ατμό, Αποφλοιωτήρας, Μηχανή πλύσης λαχανικών).

Για κάθε τύπο εξοπλισμού που προστίθεται στο σύστημα υπολογισμού δίνεται ο τύπος, ο αριθμός όμοιων μονάδων και μετά κάνετε κλικ στο πεδίο + με πράσινο χρώμα.

Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται για κάθε επιθυμητό τύπο εξοπλισμού, που θα λειτουργήσει στην εγκατάσταση. Κάθε προστιθέμενος τύπος τοποθετείται σε ειδικό ένθετο με μπλε φόντο.

Σε περίπτωση που έχει γίνει κάποιο λάθος ή επιθυμεί ο χρήστης την αφαίρεση ενός τύπου εξοπλισμού τότε πρέπει να κάνει κλικ επάνω στο αντίστοιχο **X** στη στήλη «Αφαίρεση».

Στη συνέχεια, εφόσον υπάρχουν κρουνοί που χρησιμοποιούνται για ξέβγαλμα αλλά δεν είναι συνδεδεμένοι σε κάποιον από τους παραπάνω τύπους εξοπλισμού, δίνεται μια εκ των τριών διαθέσιμων διαμέτρων κρουνών (συνήθης διάμετρος για σωλήνα προς κρουνοί παροχής ίση με 15 ή 20 ή 25 χλστ.. Διάμετρος (1/2" έως 1").

Για κάθε κρουνοί που προστίθεται στο σύστημα υπολογισμού δίνεται η διάμετρος, και ο αριθμός όμοιων μονάδων και μετά κάνετε κλικ στο πεδίο + με πράσινο χρώμα.

Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται για κάθε επιθυμητό κρουνοί, που θα λειτουργήσει στην εγκατάσταση. Κάθε προστιθέμενος κρουνοί τοποθετείται σε ειδικό ένθετο με μπλε φόντο.

Σε περίπτωση που έχει γίνει κάποιο λάθος ή επιθυμεί ο χρήστης την αφαίρεση ενός κρουνοί τότε πρέπει να κάνει κλικ επάνω στο αντίστοιχο **X** στη στήλη «Αφαίρεση».

Διαθέσιμοι τύποι εξοπλισμού	Ενδεικτικές εικόνες
Σκεύος βρασμού	

**Σκεύος βρασμού ανα-
τρεπόμενο**



**Νεροχύτης έκπλυσης
(λάντζα)**



Πλυντήριο πιάτων



**Ταψί ψησίματος ανα-
τρεπόμενο**



Ταψί ψησίματος σταθερό



Πρέπει να συνδέεται απευθείας με υδραυλικό υποδοχέα για να μπει στον υπολογισμό

Μηχάνημα καθαρισμού με υψηλή πίεση ή με ατμό (για πλύσιμο δαπέδων)



Αποφλοιωτήρας



Μηχανή πλύσης λαχανικών



Μέθοδος 3: Υπολογισμός με βάση τον τύπο της εγκατάστασης

Με αυτή τη μέθοδο η μέγιστη παροχή απόνερων υπολογίζεται είτε για επαγγελματικές κουζίνες είτε

για εγκαταστάσεις επεξεργασίας κρέατος ανεξαρτήτως του εγκατεστημένου εξοπλισμού.

Αρχικά επιλέγεται το είδος της εγκατάστασης και με βάση αυτό εμφανίζεται επιπλέον παράμετροι προς συμπλήρωση ανάλογα με τον τύπο εγκατάστασης που επιλέγεται.

Εάν επιλεγεί η επαγγελματική κουζίνα, στη συνέχεια πρέπει να συμπληρωθεί το είδος της κουζίνας (κουζίνα ξενοδοχείου, εστιατορίου, νοσοκομείου/γηροκομείου, μεγάλης εγκατάστασης catering (24ωρης λειτουργίας)/στρατών, καντίνα εργοστασίου/γραφείου / fast food) καθώς και τον αριθμό γευμάτων ανά ημέρα.

Στην περίπτωση εγκατάστασης επεξεργασίας κρέατος, εισάγεται ο αριθμός μεγάλων ζώων προς επεξεργασία / εβδομάδα και από αυτόν προκύπτει η ποσότητα σε kg του παραγόμενου κρέατος / ημέρα (ως 100 kg / ζώο). Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει αυτή την τιμή αν έχει ακριβέστερα στοιχεία.

Τέλος συμπληρώνονται οι ώρες λειτουργίας της επιχείρησης ανά ημέρα.

Υπολογισμός συντελεστών ft , fd , fr

Συντελεστής θερμοκρασίας ft

Η υψηλή θερμοκρασία των απόνερων μειώνει την αποτελεσματικότητα των διαχωριστών λιπών. Εδώ επιλέγεται μία εκ των δύο επιλογών: (θερμοκρασία $\leq 60^{\circ}\text{C}$ ή $\geq 60^{\circ}\text{C}$ περιστασιακά ή πάντα).

Συντελεστής πυκνότητα fd

Γενικά θα πρέπει να θεωρείται **συντελεστής πυκνότητας $fd=1$** για απόνερα από κουζίνες και εγκαταστάσεις επεξεργασίας κρέατος / ψαριού.

Σε περίπτωση όμως που είναι γνωστή η φύση του λίπους / ελαίου τότε ο χρήστης μπορεί να το επιλέξει για ακριβέστερο υπολογισμό του συντελεστή fd . Με την επιλογή της προέλευσης του λίπους προκύπτει αυτομάτως η τιμή του ειδικού βάρους σε θερμοκρασία 20°C στο επόμενο πεδίο, την οποία ο χρήστης μπορεί αν θέλει να τροποποιήσει (**αποδεκτές τιμές ειδικού βάρους $0.85 < \rho < 1.00 \text{ g/cm}^3$**).

Συντελεστής πυκνότητα fr

Τα απορρυπαντικά (συμπεριλαμβανομένων σκόνης πλυντηρίου πιάτων και μέσων έκπλυσης) θα πρέπει να επιλέγονται προσεκτικά και να χρησιμοποιούνται με φειδώ. **Δεν θα πρέπει κατά το δυνατόν να βλάπτουν τη διαδικασία διαχωρισμού** και να σχηματίζουν σταθερά γαλακτώματα όταν χρησιμοποιούνται ανάντη του διαχωριστή.

Ο χρήστης επιλέγει τον τρόπο χρήσης απορρυπαντικών από το σχετικό μενού.

Παγίδα λάσπης

Στο σημείο αυτό ο χρήστης επιλέγει εάν υπάρχει ή όχι σφαλείο στην εγκατάσταση, γεγονός που

επιρρέαζει τον απαιτούμενο όγκο της παγίδας λάσπης. Εάν δεν υπάρχει σφαγείο, ο απαιτούμενος όγκος της παγίδας λάσπης υπολογίζεται ως 100 x (ονομαστική παροχή λιποσυλλέκτη) ενώ στην αντίθετη περίπτωση ως 200 x (ονομαστική παροχή λιποσυλλέκτη). **ΠΡΟΣΟΧΗ:** Στην περίπτωση ύπαρξης σφαγείου, απαιτείται ειδική μελέτη και τοποθέτηση ειδικών σχαρών και λασποσυλλεκτών ανάντη του λιποσυλλέκτη.

Επιλογή τελικής παροχής απόνευρων

Πατώντας το πεδίο «Συνέχεια» πραγματοποιείται ο υπολογισμός της παροχής απόνευρων με καθεμία από τις τρεις μεθόδους και παρουσιάζεται πίνακας με τα αποτελέσματα υπολογισμού παροχής με όλες τις μεθόδους προκειμένου ο χρήστης να επιλέξει την τιμή που επιθυμεί.

Εάν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για παραπάνω από μία μεθόδους και ο χρήστης δεν είναι σίγουρος για την καταλληλότερη επιλογή, συστήνεται η επιλογή της μεγαλύτερης από τις προκύπτουσες τιμές παροχής.

Υπολογισμός

Πατώντας το πεδίο «Υπολογισμός» πραγματοποιείται ο υπολογισμός των στοιχείων του προγράμματος. Τα αποτελέσματα του πίνακα όπως αυτά προκύπτουν μαζί με τα σχόλια παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί πιο κάτω:

Παράμετροι υπολογισμού	Τιμές	Σημειώσεις
Συντελεστής θερμοκρασίας ft	1.0 ή 1.3	Εξαρτάται από τη θερμοκρασία απόνευρων με βάση τον πίνακα 1 § 6.2.2 των ΕΛΟΤ 1825-2
Συντελεστής ειδικού βάρους fd	0.42 – 1.50	Εξαρτάται από το ειδικό βάρος του υγρού ($0.85 < \rho < 1.00$) με βάση τον πίνακα B.1 Annex B και το γράφημα 1 § 6.2.3 των ΕΛΟΤ 1825-2
Συντελεστής απορρυπαντικού και μέσων έκπλυσης fr	1.0 – 1.5	Εξαρτάται από τη χρήση απορρυπαντικών και μέσων έκπλυσης με βάση τον πίνακα 2 § 6.2.4 των ΕΛΟΤ 1825-2
Παροχή απόνευρων σε λ/δλ	Οποιαδήποτε τιμή	Παροχή Qs. Είναι η τιμή που έχει επιλεγεί στην προηγούμενη οθόνη.
Υπολογιζόμενη ονομαστική παροχή NS σε λτρ./δλ.	Οποιαδήποτε τιμή	Υπολογιζόμενη τιμή με βάση την εξίσωση (1) § 6.1 των ΕΛΟΤ 1825-2
Τελική ονομαστική παροχή λιποσυλλέκτη NS σε λτρ./δλ.	Τιμή διαστασιολόγησης	Στρογγυλεμένη προς τα πάνω τιμή του προηγούμενου εδαφίου με βάση τις αναγνωρισμένες τιμές παροχής του ΕΛΟΤ 1825-1 που καθορίζουν για λόγους τυποποίησης και τα μεγέθη των βιομηχανικών διαχωριστών. Έτσι θα είναι κανείς σίγουρος ότι το μοντέλο που ζητάει θα υπάρχει στην αγορά.
Όγκος λασποπαγίδας σε λτρ.	Οποιαδήποτε τιμή	Προκύπτει από τον υπολογισμό με βάση την § 6.4 του ΕΛΟΤ 1825-2 (βλέπε και ενότητα “Παγίδα λάσπης” παραπάνω). Σε περίπτωση σφαγείων πρέπει να κατασκευαστεί ανάντη του διαχωριστή και μια έξτρα δεξαμενή και εσχάρες για συλλογή λάσπης και υπολειμμάτων ανάντη του λιποσυλλέκτη.

Παράμετροι υπολογισμού	Τιμές	Σημειώσεις
Ενεργός επιφάνεια σε μ²	Οποιαδήποτε τιμή	Υπολογίζεται ως 0,25 x NS μ², με βάση τον πίνακα 2 § 5.5.3 του ΕΛΟΤ 1825-1
Ωφέλιμος όγκος λασποσυλλέκτη σε λ	Οποιαδήποτε τιμή	Υπολογίζεται ως 240 x NS λ, με βάση τον πίνακα 2 § 5.5.3 του ΕΛΟΤ 1825-1
Όγκος αποθήκευσης λίπους	Οποιαδήποτε τιμή	Υπολογίζεται ως 40 x NS λ, με βάση τον πίνακα 2 § 5.5.3 του ΕΛΟΤ 1825-1

Μηνύματα λάθους

Κατά τον υπολογισμό, ενδέχεται να εμφανιστούν μηνύματα λάθους, τα οποία συνδέονται με την εισαγωγή λανθασμένων ή ελλιπών στοιχείων στη φόρμα εισαγωγής δεδομένων. Τα υποχρεωτικά πεδία εμφανίζονται με κόκκινο αστερίσκο (*). Τα μηνύματα αυτά είναι τα εξής:

Μήνυμα λάθους	Αιτία
Πρέπει να συμπληρώσετε τα πεδία μιας τουλάχιστον μεθόδου.	Δεν έχουν συμπληρωθεί στοιχεία σε καμία από τις 3 μεθόδους υπολογισμού παροχής απόνερων.
Το πεδίο Είδος κουζίνας είναι απαραίτητο.	Έχει επιλεγεί στην 3η μέθοδο υπολογισμού η επαγγελματική κουζίνα ως είδος εγκατάστασης αλλά δεν έχει συμπληρωθεί ο τύπος της κουζίνας.
Το πεδίο Αριθμός γευμάτων ανά ημέρα είναι απαραίτητο.	Έχει επιλεγεί στην 3η μέθοδο υπολογισμού η επαγγελματική κουζίνα ως είδος εγκατάστασης αλλά δεν έχει συμπληρωθεί ο αριθμός γευμάτων.
Το πεδίο Αριθμός επεξεργασιμών μεγάλων ζώων ανά εβδομάδα είναι απαραίτητο.	Έχει επιλεγεί στην 3η μέθοδο υπολογισμού η εγκατάσταση επεξεργασίας κρέατος ως είδος εγκατάστασης αλλά δεν έχει συμπληρωθεί ο αριθμός επεξεργασιμών ζώων ανά εβδομάδα.
Το πεδίο Ποσότητα παραγόμενου κρέατος ανά ημέρα είναι απαραίτητο.	Έχει επιλεγεί στην 3η μέθοδο υπολογισμού η εγκατάσταση επεξεργασίας κρέατος ως είδος εγκατάστασης αλλά δεν έχει συμπληρωθεί ο αριθμός επεξεργασιμών ζώων ανά εβδομάδα.
Το πεδίο Ώρες λειτουργίας επιχείρησης ανά ημέρα είναι απαραίτητο.	Έχουν εισαχθεί στοιχεία στην 3η μέθοδο υπολογισμού αλλά δεν έχουν συμπληρωθεί οι ώρες λειτουργίας της επιχείρησης.
Το πεδίο Θερμοκρασία απόνερων στην είσοδο είναι απαραίτητο.	Δεν έχει συμπληρωθεί το πεδίο "Θερμοκρασία απόνερων στην είσοδο" που είναι υποχρεωτικό.
Το πεδίο Συντελεστής πυκνότητας είναι απαραίτητο.	Δεν έχει επιλεγεί καμία τιμή για το πεδίο "Συντελεστής πυκνότητας" που είναι υποχρεωτικό.
Το πεδίο Χρήση απορρυπαντικού είναι απαραίτητο.	Δεν έχει συμπληρωθεί το πεδίο "Χρήση απορρυπαντικού" που είναι υποχρεωτικό.
Πρόβλημα με την τιμή μέγιστης μετρημένης παροχής εισόδου.	Έχει εισαχθεί αρνητικός αριθμός ή έχουν εισαχθεί αλφαριθμητικοί χαρακτήρες στο πεδίο της μέγιστης μετρημένης παροχής εισόδου.

Πρέπει να ορίσετε το είδος του εξοπλισμού.	Στη 2η μέθοδο υπολογισμού παροχής απόνε-ρων, έχει εισαχθεί αριθμός όμοιων μονάδων χωρίς να έχει επιλεγεί ο τύπος του εξοπλισμού.
Πρέπει να ορίσετε έναν αριθμό μονάδων μεγαλύτερο του μηδέν.	Στη 2η ή 3η μέθοδο υπολογισμού παροχής απόνερων έχει εισαχθεί αρνητικός αριθμός στο πεδίο "Αριθμός όμοιων μονάδων".
Πρόβλημα με τον αριθμό μονάδων (2η μέθοδος).	Στη 2η μέθοδο υπολογισμού παροχής απόνερων έχουν εισαχθεί αλφαριθμητικοί στο πεδίο "Αριθμός όμοιων μονάδων".
Πρέπει να ορίσετε τη διάμετρο του κρουνού.	Στη 2η μέθοδο υπολογισμού παροχής απόνερων, έχει εισαχθεί αριθμός όμοιων μονάδων κρουνών χωρίς να έχει επιλεγεί η διάμετρος του κρουνού.
Πρέπει να ορίσετε έναν αριθμό κρουνών μεγαλύτερο του μηδέν.	Στη 2η μέθοδο υπολογισμού παροχής απόνερων, έχει εισαχθεί αρνητικός αριθμός όμοιων μονάδων κρουνών.
Πρόβλημα με τον αριθμό γευμάτων ανά ημέρα.	Έχει εισαχθεί αρνητικός αριθμός ή έχουν εισαχθεί αλφαριθμητικοί χαρακτήρες στο πεδίο του αριθμού γευμάτων ανά ημέρα (3η μέθοδος).
Πρόβλημα με τον αριθμό επεξεργάσιμων με-γάλων ζώων ανά εβδομάδα.	Έχει εισαχθεί αρνητικός αριθμός ή έχουν εισαχθεί αλφαριθμητικοί χαρακτήρες στο πεδίο του αριθμού επεξεργάσιμων ζώων ανά εβδομάδα (3η μέθοδος).
Πρόβλημα με την ποσότητα παραγόμενου κρέα-τος ανά ημέρα.	Έχει εισαχθεί αρνητικός αριθμός ή έχουν εισαχθεί αλφαριθμητικοί χαρακτήρες στο πεδίο της ποσότητας παραγόμενου κρέατος ανά ημέρα (3η μέθοδος).
Πρόβλημα με τις ώρες λειτουργίας της επιχείρη-σης ανά ημέρα (οι ώρες λειτουργίας πρέπει να είναι λιγότερες ή ίσες με 24, και μεγαλύτερες του 0)	Έχει εισαχθεί αρνητικός αριθμός ή έχουν εισαχθεί αλφαριθμητικοί χαρακτήρες ή έχει εισαχθεί αριθμός μεγαλύτερος των ωρών της ημέρας, στο πεδίο των ωρών λειτουργίας της επιχείρι-σης (3η μέθοδος).
Το πεδίο Πηγή λίπους είναι απαραίτητο.	Έχει επιλεγεί ο υπολογισμός του συντελεστή πυκνότητας fd με βάση την προέλευση του λί-πους αλλά δεν έχει συμπληρωθεί το πεδίο "Πηγή λίπους".
Πρόβλημα με την τιμή ειδικού βάρους (παρακα-λώ εισάγετε τιμή $> 0.85 \text{ g/cm}^3$).	Έχει επιλεγεί ο υπολογισμός του συντελεστή πυκνότητας fd με βάση την προέλευση του λί-πους και έχει δοθεί τιμή ειδικού βάρους $< 0.85 \text{ g/cm}^3$ ή έχουν εισαχθεί αλφαριθμητικοί χαρακτή-ρες στο πεδίο αυτό.

Παραδείγματα υπολογισμού

Παράδειγμα 1

Δεδομένα: Επαγγελματική κουζίνα ξενοδοχείου με μέγιστη μετρημένη παροχή 3 λ/δλ και τον εξής εξοπλισμό: 1 σκεύος βρασμού Ø50, 2 ταψιά ψησίματος ανατρεπόμενα, 1 πλυντήριο πιάτων και 1 κρουνό DN15. Σερβίρονται 120 γεύματα την ημέρα και η κουζίνα λειτουργεί 6 ώρες/ημέρα. Θερμοκρασία απόνευρων $\leq 60^{\circ}\text{C}$, γενική θεώρηση συντελεστή πυκνότητας $fd=1$. Χρησιμοποιούνται απορρυπαντικά.

Φόρμα εισαγωγής στοιχείων:

Υπολογισμός διαστασιολόγησης λιποσυλλέκτη κατά ΕΛΟΤ 1825-2 (v0.8)

► Απαραίτητες πληροφορίες και προϋποθέσεις χρήσης

Παροχή απόνευρων Q_s

Συμπληρώστε τουλάχιστον μια από τις μεθόδους

1η μέθοδο: μετρημένη παροχή

Μέγιστη μετρημένη παροχή εισόδου (l/s):

2η μέθοδο: Εξοπλισμός και κρουνοί

Είδος εξοπλισμού:

Αριθμός όμοιων μονάδων:  Προσθήκη εξοπλισμού

Είδος	Αριθμός όμοιων μονάδων	Αφαίρεση
Σκεύος βρασμού Ø50	1	
Ταψί ψησίματος ανατρεπόμενο	2	
Πλυντήριο πιάτων	1	

Ονομαστική διάμετρος κρουνού:

Αριθμός όμοιων μονάδων:  Προσθήκη κρουνού

Ονομ. διάμ. κρουνού	Αριθμός όμοιων μονάδων	Αφαίρεση
DN15	1	

3η μέθοδο: Εγκατάσταση

Είδος της εγκατάστασης:
(για κουζίνες και εγκαταστάσεις επεξεργασίας κρέατος)

Είδος κουζίνας:

Αριθμός γευμάτων ανά ημέρα:

Ώρες λειτουργίας επιχείρησης ανά ημέρα:

Συντελεστής θερμοκρασίας f_t —

Θερμοκρασία απόνερων στην είσοδο: * ▼

Συντελεστής ειδικού βάρους f_d —
(συνιστάται η επιλογή της γενικής θεώρησης $f_d = 1$)

Συντελεστής πυκνότητας: *

☒ Γενική θεώρηση συντελεστή πυκνότητας $f_d=1$ για απόβλητα από κουζίνες, σφαγεία και εγκαταστάσεις επεξεργασίας κρέατος / ψαριού

☐ Υπολογισμός συντελεστή πυκνότητας f_d με βάση την προέλευση του λίπους

Συντελεστής απορρυπαντικού f_r —

Χρήση απορρυπαντικού: * ▼

Παγίδα λάσπης —

☐ Περιλαμβάνει η εγκατάσταση σφαγείο;

Οθόνη επιλογής τελικής παροχής απόνερων:

 Υπολογισμός διαστασιολόγησης λιποσυλλέκτη κατά ΕΛΟΤ 1825-2 (v0.8)

► Απαραίτητες πληροφορίες και προϋποθέσεις χρήσης —

Επιλέξτε την τιμή που θέλετε να χρησιμοποιήσετε —

Τελική παροχή απόνερων:

☐ Μέγιστη μετρημένη παροχή (l/s): 3

☐ Μέγιστη παροχή βάσει εξοπλισμού (l/s): 2.95

☐ Μέγιστη παροχή βάσει τύπου εγκατάστασης (l/s): 2.78

☒ Μέγιστη παροχή εκ των τριων παραπάνω (l/s): 3

Αποτελέσματα:

Υπολογισμός διαστασιολόγησης λιποσυλλέκτη κατά ΕΛΟΤ 1825-2 (v0.8)

► Απαραίτητες πληροφορίες και προϋποθέσεις χρήσης

Συντελεστής θερμοκρασίας f_t (πίνακας 1 § 6.2.2)	1
Συντελεστής ειδικού βάρους f_d (§ 6.2.3)	1
Συντελεστής απορρυπαντικού και συστήματος έκπλυσης f_r (πίνακας 2 § 6.2.4)	1.3
Παροχή απόνερων (l/sec)	3
Υπολογιζόμενη ονομαστική παροχή λιποσυλλέκτη NS	3.9
Τελική ονομαστική παροχή λιποσυλλέκτη NS	4
Όγκος λασποπαγίδας (l)	400
Ενεργός επιφάνεια (m ²)	1
Ωφέλιμος όγκος λασποσυλλέκτη (l)	960
Όγκος αποθήκευσης λίπους (l)	160

Παράδειγμα 2

Δεδομένα: Εγκατάσταση επεξεργασίας κρέατος που επεξεργάζεται 5 αγελάδες και 10 γουρούνια την εβδομάδα, δηλαδή 9 μεγάλα ζώα / εβδομάδα (5/1+10/2.5). Η επιχείρηση λειτουργεί Δευτέρα – Παρασκευή με ωράριο 6:00-16:00 (10 ώρες / ημέρα). Η θερμοκρασία απόνερων είναι $\geq 60^\circ\text{C}$ και θεωρείται συντελεστής πυκνότητας $f_d=1$. Χρησιμοποιούνται απορρυπαντικά. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει και σφαγείο. Επίσης απορρέει απ' ευθείας στο λιποσυλλέκτη ο εξής εξοπλισμός: 1 σκεύος βρασμού Ø25, 1 σκεύος βρασμού Ø50, 2 νεροχύτες έκπλυσης με οσμοπαγίδα Ø40 και ένα πλυντήριο πιάτων.

Φόρμα εισαγωγής στοιχείων:

Υπολογισμός διαστασιολόγησης λιποσυλλέκτη κατά ΕΛΟΤ 1825-2 (v0.8)

► Απαραίτητες πληροφορίες και προϋποθέσεις χρήσης

Παροχή απόνερων Q_s

Συμπληρώστε τουλάχιστον μια από τις μεθόδους

1η μέθοδος: μετρημένη παροχή

Μέγιστη μετρημένη παροχή εισόδου (l/s):

2η μέθοδος: Εξοπλισμός και κρουνοί

Είδος εξοπλισμού:

Αριθμός όμοιων μονάδων: Προσθήκη εξοπλισμού

Είδος	Αριθμός όμοιων μονάδων	Αφαίρεση
Σκεύος βρασμού Ø25	1	✗
Σκεύος βρασμού Ø50	1	✗
Νεροχύτης έκπλυσης με οσμοπαγίδα Ø40	2	✗
Πλυντήριο πιάτων	1	✗

Ονομαστική διάμετρος κρουνού:

Αριθμός όμοιων μονάδων:  Προσθήκη κρουνού

Ονομ. διάμ. κρουνού Αριθμός όμοιων μονάδων Αφαίρεση

3η μέθοδο: Εγκατάσταση

Είδος της εγκατάστασης: 
(για κουζίνες και εγκαταστάσεις επεξεργασίας κρέατος)

Αριθμός επεξεργάσιμων μεγάλων ζώων ανά εβδομάδα:
1 μεγάλο ζώο = 1 αγελάδα ή 2,5 γουρούνια

Ποσότητα παραγόμενου κρέατος ανά ημέρα (kg):

Ώρες λειτουργίας επιχείρησης ανά ημέρα:

Συντελεστής θερμοκρασίας f_t

Θερμοκρασία απόνερων στην είσοδο: * 

Συντελεστής ειδικού βάρους f_d

(συνιστάται η επιλογή της γενικής θεώρησης $f_d = 1$)

Συντελεστής πυκνότητας: *

☒ Γενική θεώρηση συντελεστή πυκνότητας $f_d=1$ για απόβλητα από κουζίνες, σφαγεία και εγκαταστάσεις επεξεργασίας κρέατος / ψαριού

☐ Υπολογισμός συντελεστή πυκνότητας f_d με βάση την προέλευση του λίπους

Συντελεστής απορρυπαντικού f_r

Χρήση απορρυπαντικού: * 

Παγίδα λάσπης

☒ Περιλαμβάνει η εγκατάσταση σφαγείο;

Prosper Hellas
συστήματα προστασίας περιβάλλοντος

Οθόνη επιλογής τελικής παροχής απόνερων:

Υπολογισμός διαστασιολόγησης λιποσυλλέκτη κατά ΕΛΟΤ 1825-2 (v0.8)

► Απαραίτητες πληροφορίες και προϋποθέσεις χρήσης

Επιλέξτε την τιμή που θέλετε να χρησιμοποιήσετε

Τελική παροχή απόνερων:

- ☐ Μέγιστη μετρημένη παροχή (l/s): 0
- ☐ Μέγιστη παροχή βάσει εξοπλισμού (l/s): 3.05
- ☐ Μέγιστη παροχή βάσει τύπου εγκατάστασης (l/s): 2.63
- ☒ Μέγιστη παροχή εκ των τριων παραπάνω (l/s): 3.05

Επιστροφή

Υπολογισμός

Αποτελέσματα:

Υπολογισμός διαστασιολόγησης λιποσυλλέκτη κατά ΕΛΟΤ 1825-2 (v0.8)

► Απαραίτητες πληροφορίες και προϋποθέσεις χρήσης

Συντελεστής θερμοκρασίας f_t (πίνακας 1 § 6.2.2)	1.3
Συντελεστής ειδικού βάρους f_d (§ 6.2.3)	1
Συντελεστής απορρυπαντικού και συστήματος έκπλυσης f_r (πίνακας 2 § 6.2.4)	1.3
Παροχή απόνερων (l/sec)	3.05
Υπολογιζόμενη ονομαστική παροχή λιποσυλλέκτη NS	5.15
Τελική ονομαστική παροχή λιποσυλλέκτη NS	6
Όγκος λασποπαγίδας (l)	1200
Ενεργός επιφάνεια (m ²)	1.5
Ωφέλιμος όγκος λασποσυλλέκτη (l)	1440
Όγκος αποθήκευσης λίπους (l)	240

Προτάσεις

Στο πλαίσιο της προσπάθειάς μας να βελτιώσουμε τα προγράμματα, σας καλούμε να υποβάλετε προτάσεις και παρατηρήσεις σχετικά με την λειτουργικότητα του προγράμματος.

Μπορείτε να αποστείλετε τις προτάσεις και τα μηνύματά σας στο πεδίο επικοινωνίας με την Εταιρεία μας.

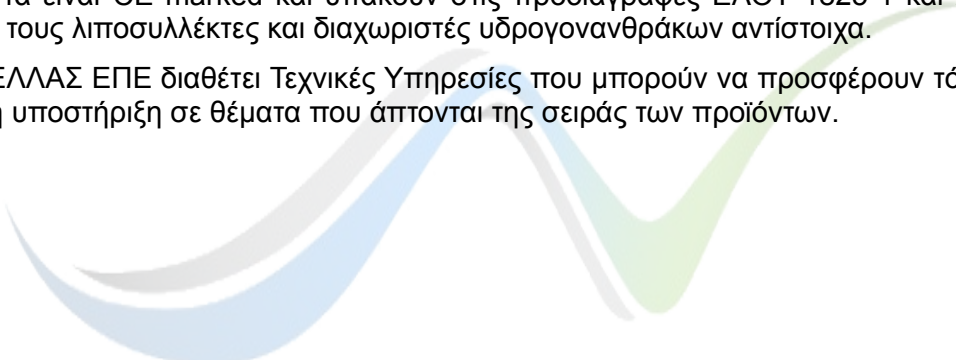
Τα προϊόντα μας

Τα προϊόντα που προσφέρει η ΠΡΟΣΠΕΡ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ είναι όλα άριστης ποιότητας. Οι εργοστασιακές μονάδες κατασκευάζονται στην Γαλλία και στην Ισπανία ενώ ορισμένα από τα προϊόντα

έχουν αρχίσει και κατασκευάζονται στην Ελλάδα.

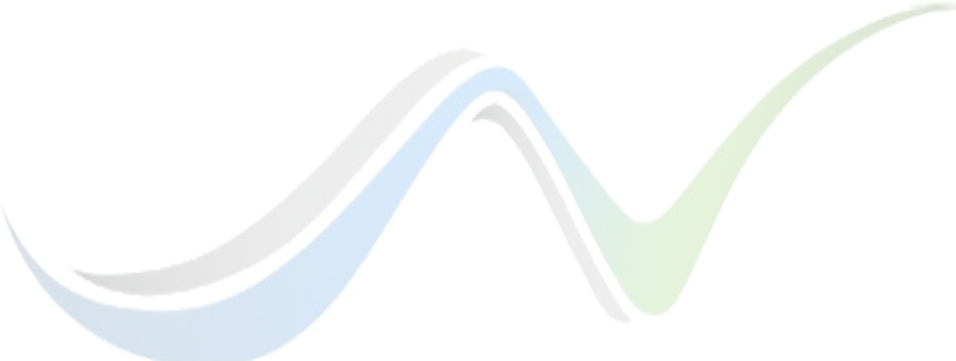
Όλα τα προϊόντα είναι CE marked και υπακούν στις προδιαγραφές ΕΛΟΤ 1825-1 και 2 ή ΕΛΟΤ 858-1 και 2 για τους λιποσυλλέκτες και διαχωριστές υδρογονανθράκων αντίστοιχα.

Η ΠΡΟΣΠΕΡ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ διαθέτει Τεχνικές Υπηρεσίες που μπορούν να προσφέρουν τόσο μελέτη όσο και τεχνική υποστήριξη σε θέματα που άπτονται της σειράς των προϊόντων.

A stylized graphic consisting of three overlapping, flowing, wave-like shapes in light blue, grey, and light green, positioned above the company name.

Prosper Hellas

συστήματα προστασίας περιβάλλοντος

A stylized graphic consisting of three overlapping, flowing, wave-like shapes in light blue, grey, and light green, positioned above the company name.

Prosper Hellas

συστήματα προστασίας περιβάλλοντος