

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΙΑΣΤΑΣΟΛΟΓΗΣΗΣ ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗ ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ 1825-2



Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	2
2. ΔΙΑΣΤΑΣΟΛΟΓΗΣΗ ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗ.....	4
2.1 Υπολογισμός παροχής απόνερων Qs	4
Μέθοδος 1: Υπολογισμός Qs με τη βοήθεια ενός οργάνου μέτρησης.....	4
Μέθοδος 2: Υπολογισμός Qs σύμφωνα με το είδος της κουζίνας	4
Μέθοδος 3: Υπολογισμός Qs με βάση τον εξοπλισμό που περιέχει η κουζίνα.....	5
2.2 Υπολογισμός συντελεστών απορροής	6
2.3 Υπολογισμός του ονομαστικού μεγέθους NS (lt/sec) σύμφωνα με το EN 1825	7
2.4 Διαστάσεις των χαρακτηριστικών του λιποσυλλέκτη σύμφωνα με το NS	7
2.5 Επιλογή – πρόταση προϊόντος	7
2.6 Τεχνικά χαρακτηριστικά προϊόντος.....	7

ΤΣΙΑΝΑΚΑΣ ΑΒΕΤΕ – ΔΙΑΣΤΑΣΟΛΟΓΗΣΗ ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗ

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νόρμα EN 1825-2

Η παρακάτω μελέτη της ΤΣΙΑΝΑΚΑΣ ΑΒΕΤΕ, χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του κατάλληλου μεγέθους λιποσυλλέκτη σύμφωνα με την κουζίνα και αποτελεί βοήθημα για την επιλογή του σωστού μοντέλου της εταιρείας μας.

Ημερομηνία :

Στοιχεία Πελάτη

Όνοματεπώνυμο

Εταιρεία

Υπηρεσία

Διεύθυνση

Πόλη

Τηλέφωνο

Fax

2. ΔΙΑΣΤΑΣΟΛΟΓΗΣΗ ΛΙΠΟΣΥΛΛΕΚΤΗ

2.1 Υπολογισμός παροχής απόνερων Qs

Μέθοδος 1: Υπολογισμός Qs με τη βοήθεια ενός οργάνου μέτρησης

Υπολογισμός Qs με τη βοήθεια ενός οργάνου μέτρησης της ροής σε διάφορα χρονικά διαστήματα των απόνερων που ρέουν από την εγκατάσταση. Η μέγιστη τιμή που καταγράφεται είναι η τιμή του Qs.

Μετρημένη Παροχή Qsl/s	Qs =l/s
---------------------	----------	----------------------

Μέθοδος 2: Υπολογισμός Qs σύμφωνα με το είδος της κουζίνας

Η μέγιστη παροχή των απόνερων υπολογίζεται για α) κουζίνες εστίασης ή β) εργαστήρια επεξεργασίας κρέατος και βασίζεται στον όγκο τους όσο και στο είδος των απόνερων

α) Κουζίνες εστίασης

Υπολογισμός παροχής απόνερων Qs

$$Q_s = \dots\dots\dots l/s$$

Συνάρτηση	$Q_s = \frac{V_M * F * M_M}{t * 3600}$	V _M : Όγκος απόνερων ανά γεύμα σε λίτρα (πίνακας 1) F : Συντελεστής σποραδικής φόρτισης (πίνακας 1) M _M : Μέση τιμή ζεστών γευμάτων ανά ημέρα t: Μέσος ημερήσιος χρόνος λειτουργίας σε ώρες
Δεδομένα	$Q_s = \frac{\dots * \dots * \dots}{\dots * 3600}$	

Πίνακας 1

Είδος κουζίνας	V _M (Liter)	F	M _M	t (hours)
Κουζίνα ξενοδοχείου	100	5		
Εστιατόριο gourmet	50	8,5		
Μαζική εστίαση [Φοιτητική Εστία–Fast Food]	5	20		
Νοσοκομείο / Γηροκομείο	20	13		
Κουζίνα συνεχούς λειτουργίας	10	22		
Εστιατόριο απλό	15	10		

β) Εργαστήρια επεξεργασίας κρέατος

Υπολογισμός παροχής απόνερων Qs

$$Q_s = \dots\dots\dots l/s$$

Συνάρτηση	$Q_s = \frac{V_P * F * M_P}{t * 3600}$	V _P : Όγκος απόνερων στη μονάδα ανά κιλό κρέατος σε λίτρα (πίνακας 2) F : Συντελεστής σποραδικής φόρτισης (πίνακας 2) M _P : Μέση τιμή ποσότητας κρέατος που επεξεργάζεται (kg) t: Μέσος ημερήσιος χρόνος λειτουργίας σε ώρες
Δεδομένα	$Q_s = \frac{\dots * \dots * \dots}{\dots * 3600}$	

Πίνακας 2

Τύπος μονάδας		V _p (Liter)	F	M _p (kg)	t (hours)
Μικρή	Έως 5 Ζωικές μονάδες	20	30		
Μεσαία	Έως 10 Ζωικές μονάδες	15	35		
Μεγάλη	Έως 40 Ζωικές μονάδες	10	40		

Μέθοδος 3: Υπολογισμός Q_s με βάση τον εξοπλισμό που περιέχει η κουζίνα

Υπολογισμός παροχής απόνευρων Q_{S(K)}
 βάση του εξοπλισμού

$$Q_{S(K)} = \dots\dots\dots \text{I/s}$$

Πίνακας 3 Απόνευρα Q_{S(K)} σε It/sec βάση εξοπλισμού

Συνολικός Αριθμός (n)	Σκεύος βρασμού		Σκεύος βρασμού ανατρεπόμενο		Νεροχύτης με παγίδα οσμής		Νεροχύτης χωρίς παγίδα		Πλυντήριο πιάτων	Κεκλιμένη Φριτζέζα	Φριτζέζα	Μηχανή ατμού υψηλής πίεσης	Αποφλοιωτής	Μηχάν. πλύσης λαχανικών
	Φ25	Φ50	Φ70	Φ100	Φ40	Φ50	Φ40	Φ50						
1	0,45	0.9	0.45	1.35	0.36	0.68	1.13	1.8	1.2	0.45	0.05	0.9	0.68	0.9
2	0,62	1.24	0.62	1.86	0.5	0.93	1.55	2.48	2	0.62	0.06	1.24	0.93	1.24
3	0,75	1.5	0.75	2.25	0.6	1.13	1.88	3	2.4	0.75	0.07	1.5	1.13	1.5
4	0,84	1.68	0.84	2.52	0.67	1.26	2.1	3.36	2.72	0.84	0.08	1.68	1.26	1.68
5	1	2	1	3	0.8	1.5	2.5	4	3	1	0.1	2	1.5	2
6	1,2	2.4	1.2	3.6	0.96	1.8	3	4.8	3.6	1.2	0.12	2.4	1.8	2.4
7	1,4	2.8	1.4	4.2	1.12	2.1	3.5	5.6	4.2	1.4	0.14	2.8	2.1	2.8
8	1,6	3.2	1.6	4.8	1.28	2.4	4	6.4	4.8	1.6	0.16	3.2	2.4	3.2
9	1,8	3.6	1.8	5.4	1.44	2.7	4.5	7.2	5.4	1.8	0.18	3.6	2.7	3.6
10	2	4	2	6	1.6	3	5	8	6	2	0.2	4	3	4
n>10	n×0.2	n×0.4	n×0.2	n×0.6	n×0.16	n×0.3	n×0.5	n×0.8	n×0.6	n×0.2	n×0.02	n×0.4	n×0.3	n×0.4
Σύνολο														

Ο παρακάτω υπολογισμός βασίζεται στο άθροισμα των συνολικών παροχών για κάθε κουζίνα. Στην περίπτωση που ο υπολογισμός έγινε με το παραπάνω πίνακα 3 τότε δεν θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ξανά στο Q_{S(A)}.

Υπολογισμός παροχής απόνευρων Q_{S(A)}
 από τις βρύσες της κουζίνας

$$Q_{S(A)} = \dots\dots\dots \text{I/s}$$

Συνολικός αριθμός (n)	Μέγεθος Παροχής (inches)		
	DN15 R1/2	DN20 R3/4	DN25 R1
1	0.23	0.45	0.77
2	0.31	0.62	1.05
3	0.38	0.75	1.28
4	0.42	0.84	1.43
5	0.5	1	1.7

6	0.6	1.2	2.04
7	0.7	1.4	2.38
8	0.8	1.6	2.72
9	0.9	1.8	3.06
10	1	2	3.4
n>10	n x 0.1	n x 0.2	n x 0.34
Σύνολο			

Συνολική παροχή απόνερων από όλα τα εξαρτήματα και τις παροχές τις κουζίνας

$$Q_S = Q_{S(K)} + Q_{S(A)} = \dots\dots\dots \text{l/s}$$

2.2 Υπολογισμός συντελεστών απορροής

Οι τρεις παρακάτω συντελεστές (f_d , f_t , f_r) απαιτούνται για τον υπολογισμό του λιποσυλλέκτη.

2.2.1 Συντελεστή πυκνότητας λίπους f_d

$$f_d = \dots\dots\dots$$

Πυκνότητα λιπών και ελαίων στους 20°C	Συντελεστής Λίπους f_d
Έως 0,94 g/cm ³	1,0
Άνω των 0,94 g/cm ³	1,5*

* για λιπαρές ουσίες όπως καστορέλαιο, λανολίνες, αιθέρια έλαια, λαρδί

Για τις κουζίνες, σφαγεία και εργαστήρια επεξεργασίας κρέατος /ψαριού ο συγκεκριμένος συντελεστής θεωρείται ίσος με 1.

2.2.1 Συντελεστή θερμοκρασίας f_t

$$f_t = \dots\dots\dots$$

Θερμοκρασία απόνερων	Συντελεστής θερμοκρασίας f_t
Μέχρι 60°C	1,0
Άνω των 60°C	1,3

2.2.1 Συντελεστή απορρυπαντικών f_r

$$f_r = \dots\dots\dots$$

Γίνεται σταθερή χρήση απορρυπαντικών	Συντελεστής απορρυπαντικών f_r
Δεν χρησιμοποιούνται	1,0
Συνήθως ή συνέχεια	1,3
Ειδικές περιπτώσεις όπως π.χ Νοσοκομεία	1,5

2.3 Υπολογισμός του ονομαστικού μεγέθους NS (lt/sec) σύμφωνα με το EN 1825

Γίνεται η επιλογή της μεγαλύτερης τιμής παροχής Q_s από τις τρεις παραπάνω μεθόδους για το τελικό υπολογισμό του ονομαστικού μεγέθους NS του λιποσυλλέκτη

$$NS = Q_s \times f_d \times f_t \times f_r \quad NS = \dots \times \dots \times \dots = \dots$$

$$NS = \dots \text{lt/sec}$$

2.4 Διαστάσεις των χαρακτηριστικών του λιποσυλλέκτη σύμφωνα με το NS

Μέγεθος	Σχέση	NS	Όγκος	Επιφάνεια
1. Όγκος συλλέκτη λίπους (m ³)	0,04 x NS	0,04 x....		
2. Όγκος συλλέκτη λάσπης (m ³)	0,1 x NS	0,1 x....		
3. Όγκος συλλέκτη λάσπης σφαγείων (m ³)	0,2 x NS	0,2 x....		
4. Επιφάνεια ζώνης διαχωρισμού (m ²)	0.25 x NS	0.25 x....		
5. Ελάχιστος όγκος ζώνης διαχωρισμού (m ³)	0,24 x NS	0,24 x....		
6. Συνολικός όγκος (1+3+6)	0,38 x NS	0,38 x....		
6. Συνολικός όγκος (1+3+6) για σφαγεία	0,48 x NS	0,48 x....		

2.5 Επιλογή - πρόταση προϊόντος

Σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα της μελέτης υπάρχει δυνατότητα τοποθέτησης

2.6 Τεχνικά χαρακτηριστικά προϊόντος

Στις παρακάτω σελίδες ακολουθούν τα τεχνικά στοιχεία από το προτεινόμενο λιποσυλλέκτη