

Σχολείο:	ΕΠΑΣ ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ
Τμήμα :	Β' ΘΕΡΜΟΪΔΡΑΥΛΙΚΩΝ
Ημερομηνία παράδοσης :	11 /4 / 2014
Μάθημα :	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ :	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ Κ.Θ ΣΕ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΤΡΙΩΡΟΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σας δίνονται οι κατόψεις ενός τριώροφου υπάρχοντος κτιρίου. Η κάτοψη είναι η ίδια σε όλους τους ορόφους (τυπική). Δίνονται όλες οι διαστάσεις και τα ανοίγματα του κτιρίου. Η οικοδομή βρίσκεται στην Αθήνα και στην κάτοψη φαίνονται οι γειτνιάσεις.

Η οικοδομή διαθέτει υπόγειο και το ισόγειο εδράζεται κατευθείαν στο έδαφος χωρίς πυλωτή (πρώτο επίπεδο μελέτης). Επίσης διαθέτει οροφή χωρίς μόνωση στον τρίτο όροφο ενώ υπάρχουν μονώσεις μόνο στα ενδιάμεσα δάπεδα – οροφές. Διαθέτει εξωτερική τοιχοποιία διπλός ορθοδρομικός με μόνωση 4 cm. Οι χώροι είναι κατοικήσιμοι (θα κάνετε παραδοχές για ΔΤ ενδιάμεσων ορόφων). Η οικοδομή διαθέτει κουφώματα νέου τύπου με διπλό τζάμι και αλουμίνιο.(Να μην λάβετε υπόψη τις κολώνες στους υπολογισμούς) . Θα γίνει εγκατάσταση Κεντρικής θέρμανσης με λεβητοστάσιο εγκατεστημένο στο υπόγειο και δισωλήνιο σύστημα με τροφοδοσία «ομπρέλλα» για κάθε όροφο, και με ένα ζευγάρι κατακόρυφων σωληνώσεων για την οικοδομή. Γι αυτό τον λόγο θα μπορεί να υπάρξει και αυτονομία . Επίσης στην οικοδομή δεν θα τοποθετηθούν μπόιλερ τριπλής ενέργειας στην ταράτσα. Θα χρησιμοποιηθεί σκληρός χαλκοσωλήνας στην εγκατάσταση.

ΖΗΤΟΥΜΕΝΑ ΜΕΛΕΤΗΣ:

1. Να υπολογίσετε τις θερμικές απώλειες του κτιρίου υπολογίζοντας τις απώλειες σε κάθε διαμέρισμα (στοιχεία που δεν σας δίδονται να ληφθούν κατόπιν παραδοχής και από πίνακες, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την βιβλιογραφία).

2. Να επιλέξετε τα σώματα σε κάθε χώρο χρησιμοποιώντας τον πίνακα που επισυνάπτεται.

3. Να επιλέξετε τις διατομές των σωληνώσεων (δίνεται και το κατακόρυφο διάγραμμα) και να υπολογίσετε το συνολικό μανομετρικό της οικοδομής . Οι διαδρομές των σωληνώσεων και οι θέσεις των σωμάτων δίδονται στην κάτοψη και στο κατακόρυφο.

4. Να υπολογίσετε τον λέβητα που θα πρέπει να τοποθετηθεί και να τον επιλέξετε από το συνημμένο φυλλάδιο.

5. Να επιλέξετε κυκλοφορητή.

6. Να υπολογίσετε τον καυστήρα και το μπεκ και να τον επιλέξετε από το αντίστοιχο φυλλάδιο.

7. Να επιλέξετε το δοχείο διαστολής και την βαλβίδα ασφαλείας και να υπολογίσετε τις ρυθμίσεις του δοχείου διαστολής και του αυτόματου πληρώσεως.

8. Να κάνετε την **προμέτρηση** των υλικών και να βγάλετε μια προσεγγιστική προσφορά για τα υλικά που έχετε υπολογίσει και επιλέξει. Υπολογίστε κατά προσέγγιση τα μικρά

18:45 A4/P414/4/2014 , ΜΑΜΛΙΑΓΚΑΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ

εξαρτήματα (μαστούς , γωνιές , ταφ) . Επίσης θεωρείστε ένα ποσοστό ως απρόβλεπτα (για εξαρτήματα που δεν έχετε πίνακες τιμών). Στην προσφορά δεν θα συμπεριλαμβάνονται τα ημερομίσθια.

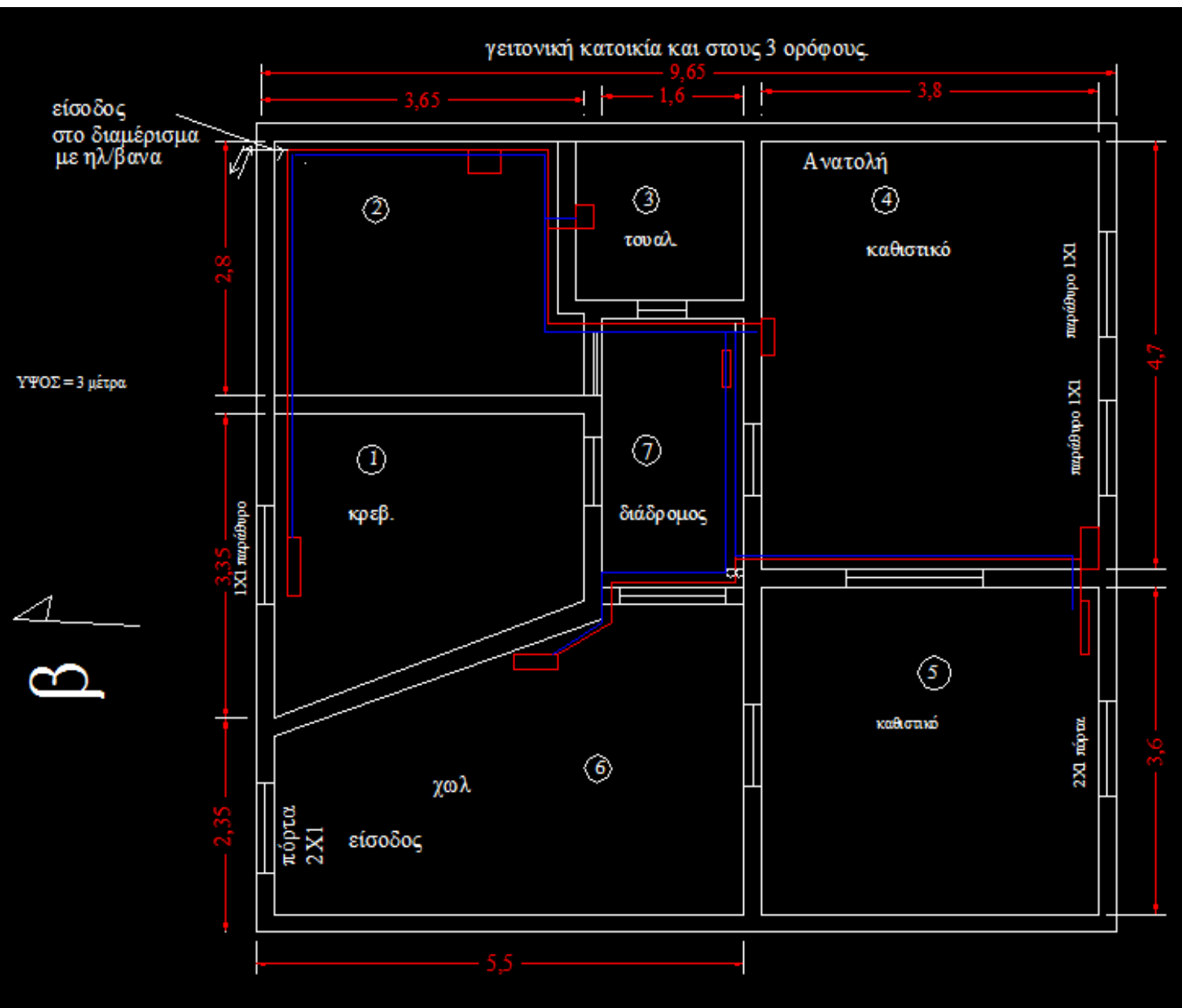
Επίσης μπορείτε να τοποθετήσετε στο δίκτυο όποιες ασφαλιστικές διατάξεις νομίζεται προκειμένου να λειτουργήσει σωστά και με ασφάλεια η εγκατάσταση. Φυσικά και θα τις υπολογίσετε στην προσφορά που θα δώσετε στον πελάτη σας.

9. Να υπολογίσετε την καμινάδα της εγκατάστασης.

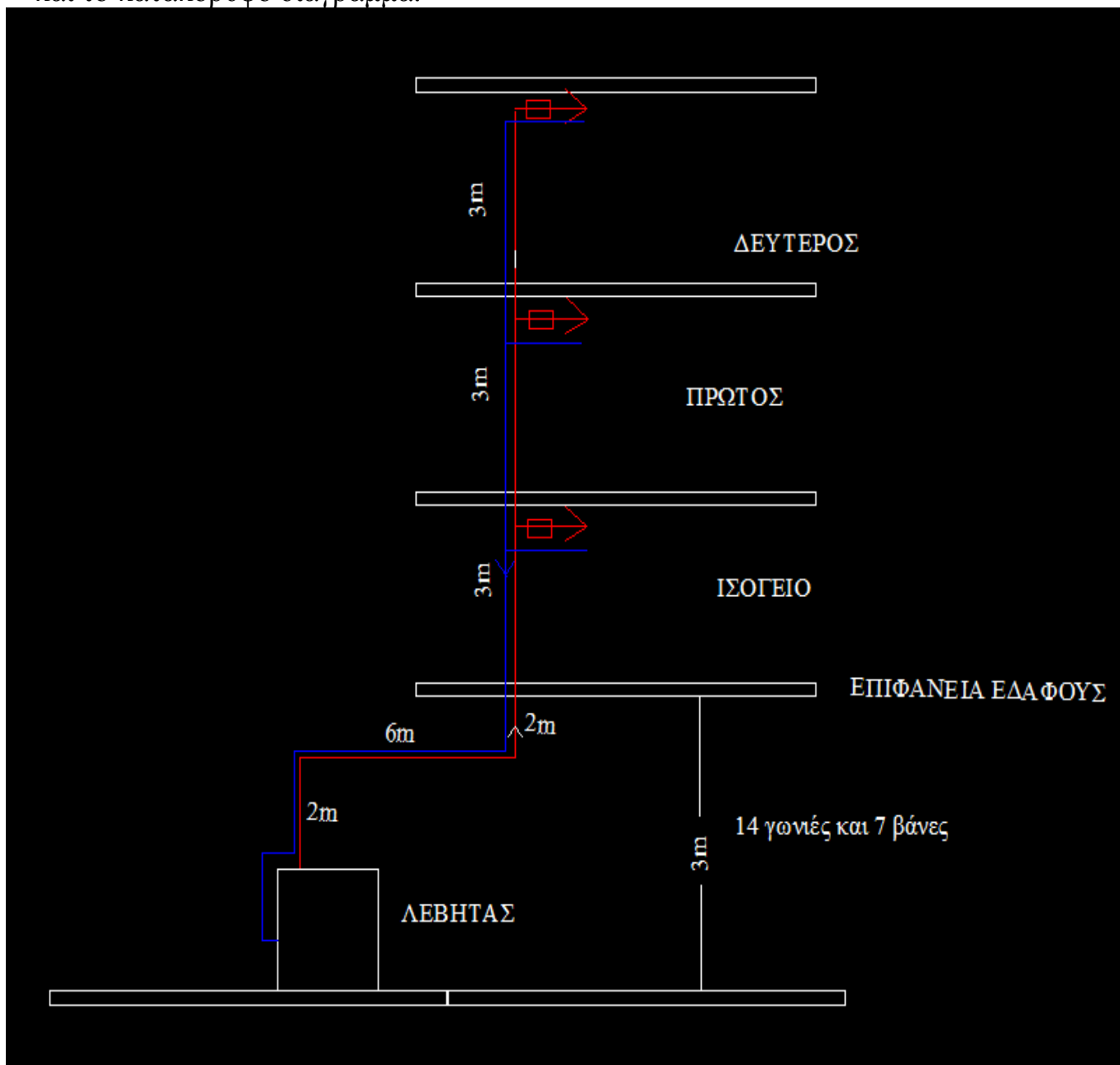
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στοιχεία τα οποία απαιτούνται στην μελέτη και δεν δίδονται θα παρθούν από τους πίνακες που υπάρχουν στα βιβλία σας . Σε κάποιες περιπτώσεις θα απαιτηθεί να κάνετε υποθέσεις.

Επίσης μπορείτε να κάνετε χρήση όποιου τιμοκαταλόγου κρίνεται εσείς ότι σας δίνει ολοκληρωμένα στοιχεία.

Σας δίνεται η κάτοψη



18:45 Α4/Ρ414/4/2014 , ΜΑΜΛΙΑΓΚΑΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ
και το κατακόρυφο διάγραμμα:



...το φύλλο υπολογισμού θερμικών απωλειών..... μπορείτε να κάνετε χρήση και του λογιστικού φύλλου που δημιουργήσατε στις ειδικές εφαρμογές...

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΩΝ

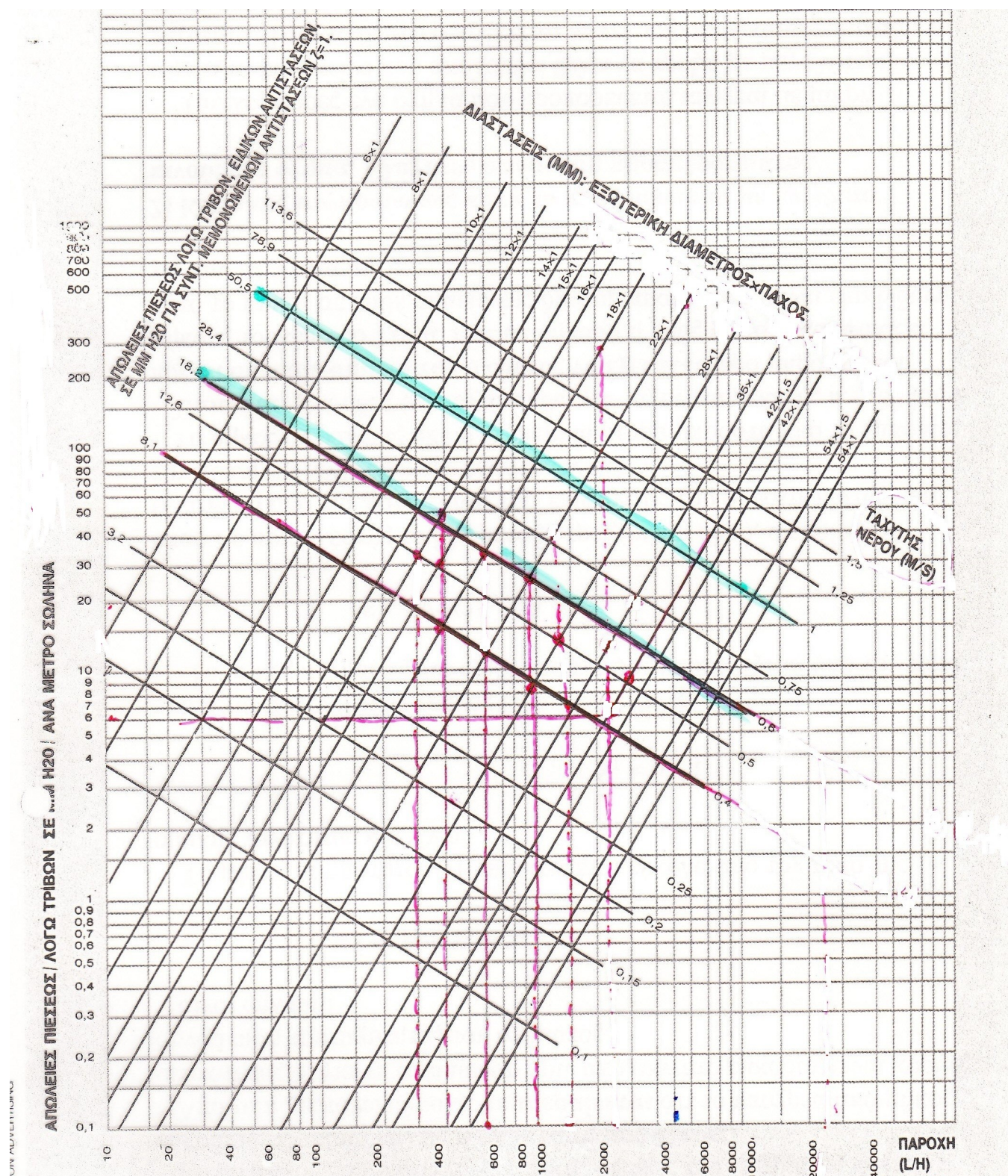
ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ:
ΘΕΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ:

ΦΥΛΛΟ:
ΟΡΟΦΟΣ:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Α/Α ΧΩΡΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ	ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ	ΜΗΚΟΣ	ΥΨΟΣ Η ΠΛΑΤΟΣ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	ΑΦΑΙΡΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	ΣΥΝΤ.ΘΕΡΜ. ΑΠΩΛΕΩΝ Κ	ΔΙΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΔΤ	ΑΠΩΛ. ΘΕΡΜΟ. (ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗ)	ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΙ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΙΑΚΟΠΩΝ Z _d	ΤΕΛΙΚΟΣ ΣΥΝΤ.ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΑΠΩΛΕΩΝ
		ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ				ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΠΩΛΕΩΝ				ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΕΙΣ				
		(m)	(m)	(m ²)	(m ²)	(m ²)	(Kcal/h °Cm ²)	(°C)	(Kcal/h)	%	%	(1+%)	(Kcal/h)	
Q _{χαρ} =													ΣΥΝΟΛΟ	
Q _{χαρ} =													ΣΥΝΟΛΟ	
Q _{χαρ} =													ΣΥΝΟΛΟ	
Q _{χαρ} =													ΣΥΝΟΛΟ	

ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

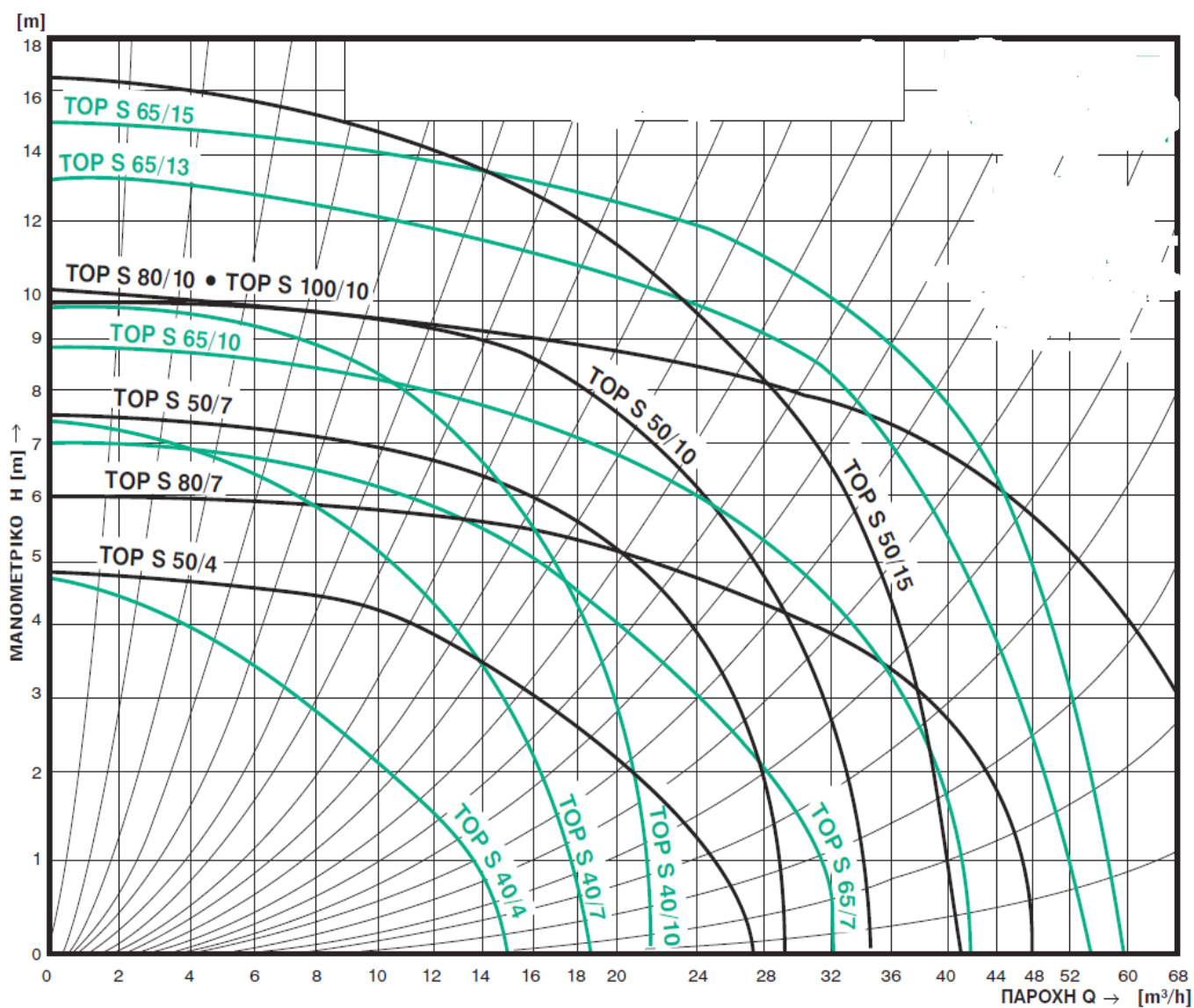
..το νομογράφημα πτώσης πίεσης στις σωληνώσεις....



Ταχύτητα ροής m/s	Τιμές του Z για Σζ														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,015	0,01	0,02	0,05	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
0,02	0,02	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
0,025	0,05	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7
0,03	0,05	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7
0,04	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2
0,05	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9
0,06	0,2	0,4	0,6	0,7	0,9	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,5	2,7
0,07	0,3	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	3,0	3,2	3,4	3,7
0,08	0,3	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2	2,6	2,9	3,2	3,5	3,9	4,1	4,5	4,8
0,09	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8	5,3	5,7	6,1
0,10	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5
0,12	0,7	1,4	2,2	2,9	3,6	4,3	5,0	5,7	6,5	7,2	7,9	8,5	9,2	10,0	10,7
0,14	1,0	2,0	2,9	3,9	4,9	5,9	6,8	7,8	8,7	9,7	10,7	11,6	12,6	13,6	14,6
0,16	1,3	2,6	3,8	5,1	6,4	7,7	8,8	10,1	11,4	12,7	13,9	15,2	16,5	17,8	19,0
0,18	1,6	3,2	4,8	6,5	8,0	9,6	11,2	12,8	14,4	16,1	17,7	19,3	21,0	22,5	24,0
0,20	2,0	4,0	6,0	8,0	9,9	11,9	13,9	15,8	17,8	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0
0,22	2,4	4,8	7,2	9,5	12,0	14,4	16,8	19,2	21,6	24,0	26,5	29,0	31,5	34,0	36,0
0,24	2,9	5,7	8,5	11,4	14,3	17,1	20,0	23,0	26,0	28,5	31,5	34,5	37,5	40,0	43,0
0,26	3,4	6,7	10,0	13,4	16,7	20,0	23,5	27,0	30,5	33,5	37	40	44	47	51
0,28	3,9	7,8	11,6	15,5	19,4	23,5	27,5	31,5	35,0	39	43	47	51	55	59
0,30	4,5	8,9	13,4	17,8	22,5	27,0	31,5	36,0	40,5	45	49	54	58	63	67
0,35	6,1	12,1	18,2	24,5	30,7	37,2	42,7	49	55	62	67	74	79	85	102
0,40	8,0	15,9	24,0	32,0	40,0	48	56	64	72	80	87	95	103	111	119
0,45	9,9	20,1	30,2	40,2	50,5	60	71	80	90	100	110	120	131	141	151
0,5	12,4	25,0	37,5	50	62	75	86	99	111	124	136	149	161	173	186
0,6	17,8	36,0	54	72	89	107	125	143	161	178	196	215	235	250	270
0,7	24,5	49	73	97	121	145	169	195	220	245	270	295	320	340	365
0,8	32,0	64	95	127	159	191	225	255	285	320	350	385	410	450	480
0,9	40,5	81	121	161	200	240	285	325	365	400	440	480	530	570	610
1,0	50	99	149	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
1,2	72	143	215	285	360	430	500	570	650	720	790	850	920	1000	1070
1,4	97	195	295	390	490	590	680	780	870	970	1060	1160	1260	1360	1460
1,6	127	255	385	510	640	770	880	1010	1140	1270	1390	1520	1650	1780	1900

Θερμαντικό Σώμα.....	ζ = 2,5	Λέβητας.....	ζ = 2,5
Κυκλοφορητής.....	ζ = 2,5	Διακλάδωση Διχάλα (παντολόνι).....	ζ = 1,5
Ταυ σε διακλάδωση			
Ταυ σε διέλευση			
Ταυ σε διασταύρωση			Καμπύλη 90° r/d = 5 ζ = 0,5 r/d = 2,5 ζ = 0,3
		ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ	
Σύρτης	10 έως 15 mm (3/8", 1/2")	20+ 25 (3/4", 1")	32 + 40 (1 1/4", 1 1/2")
	1	0,5	0,3
Ρυθμιστικός Διακόπτης	Ευθύς 10 Γωνιακός 3,5	7 3,0	5 2,5
Κρουσός	Ευθύς 8,5 Γωνιακός 4,0	6,0 2,0	5,0 2,0
Βάνα	1,0	0,5	0,5
Γωνία και γωνιακός λυόμενος σύνδεσμος	2,0	1,5	1,0

18:45 Α4/Ρ414/4/2014 , ΜΑΜΛΙΑΓΚΑΣ ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΣ
...το διάγραμμα επιλογής κυκλοφορητή...



..ο πίνακας επιλογής δοχείου διαστολής και βαλβίδας ασφαλείας....

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (για τελική πίεση 2,5 bar, επιλογή βαλβίδας ασφαλείας 3 bar και μέση θερμοκρασία νερού 80° C).

ΤΥΠΟΣ ΜΕΓΕΘΟΣ (Δίτρα)	ΑΡΧΙΚΗ ΠΙΕΣΗ		ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΔΙΤΡΑ)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΛΕΒΗΤΑ (Kcal/h)	
	bar	ΜΥΣ		σώματα κοινά	σώματα panels
N 1	0,5	5	20	1.375	1.800
	1,0	10	15	1.050	1.375
	1,5	15	10	740	950
N 12	0,5	5	240	17.030	21.685
	1,0	10	180	12.800	16.290
	1,5	15	120	8.465	11.000
N 18	0,5	5	360	25.500	32.600
	1,0	10	270	19.150	24.450
	1,5	15	145	12.800	16.300
N 25	0,5	5	500	35.500	45.300
	1,0	10	375	26.700	34.000
	1,5	15	250	17.800	22.700
N 35	0,5	5	699	49.700	63.400
	1,0	10	524	37.300	47.600
	1,5	15	350	24.900	31.800
N 50	0,5	5	999	71.000	90.600
	1,0	10	749	53.200	68.100
	1,5	15	500	35.500	45.800
N 80	0,5	5	1.598	113.500	145.000
	1,0	10	1.199	85.200	108.800
	1,5	15	799	56.800	72.500
N 110	0,5	5	2.198	156.200	199.200
	1,0	10	1.648	117.100	149.500
	1,5	15	1.099	78.100	99.700
N 140	0,5	5	2.797	198.700	253.600
	1,0	10	2.098	149.000	190.200
	1,5	15	1.399	99.400	126.900
N 200	0,5	5	3.996	283.900	362.300
	1,0	10	2.997	212.900	271.800
	1,5	15	1.998	141.900	181.100
N 250	0,5	5	4.995	354.700	370.300
	1,0	10	3.746	266.100	339.700
	1,5	15	2.498	177.400	226.500
N 280	0,5	5	5.595	361.400	414.300
	1,0	10	4.196	298.000	380.000
	1,5	15	2.498	198.700	253.700
N 320	0,5	5	6.394	370.300	473.000
	1,0	10	4.795	340.500	435.000
	1,5	15	3.197	227.000	290.000

ΤΥΠΟΣ ΜΕΓΕΘΟΣ (Δίτρα)	ΑΡΧΙΚΗ ΠΙΕΣΗ		ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (ΔΙΤΡΑ)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΛΕΒΗΤΑ (Kcal/h)	
	bar	ΜΥΣ		σώματα κοινά	σώματα panels
N 400	0,5	5	7.722	551.600	704.000
	1,0	10	5.791	413.600	528.000
	1,5	15	3.861	275.800	352.000
E 420	0,5	5	8.392	599.400	765.000
	1,0	10	6.294	449.600	574.000
	1,5	15	4.196	299.700	383.000
E 525	0,5	5	10.490	749.300	956.000
	1,0	10	7.867	561.900	717.000
	1,5	15	5.245	374.600	478.000
E 640	0,5	5	12.787	913.400	1.166.000
	1,0	10	9.590	685.000	874.000
	1,5	15	6.394	456.700	583.000
E 850	0,5	5	13.417	964.000	1.230.000
	1,0	10	12.110	868.000	1.108.000
	1,5	15	8.495	607.000	774.000
E 1000	0,5	5	13.986	999.000	1.275.000
	1,0	10	13.986	999.000	1.275.000
	1,5	15	9.990	713.600	910.000
EX 420	0,5	5	9.839	704.000	898.600
	1,0	10	8.076	579.000	739.000
	1,5	15	6.461	463.000	590.000
	2,0	20	4.890	350.000	447.000
	2,5	25	3.260	233.000	298.000
EX 525	0,5	5	12.298	880.000	1.123.000
	1,0	10	10.096	723.000	923.000
	1,5	15	8.076	579.000	739.000
	2,0	20	6.112	438.000	559.000
	2,5	25	4.075	292.000	373.000
EX 640	0,5	5	14.993	1.074.000	1.371.000
	1,0	10	12.307	881.000	1.125.000
	1,5	15	9.846	705.000	900.000
	2,0	20	7.451	533.000	680.000
	2,5	25	4.967	355.000	453.000
EX 1000	0,5	5	23.426	1.679.000	2.143.000
	1,0	10	19.230	1.378.000	1.755.000
	1,5	15	15.384	1.102.000	1.411.000
	2,0	20	11.643	834.000	1.084.000
	2,5	25	7.762	555.000	708.000

(EX για μέγιστη πίεση λειτουργίας 4 bar).

ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ μεμβράνης

Διάμετρος Βαλβίδας Ø	Μέγιστη Απόδοση Λέβητα (kcal/h)	Μέγιστη Παροχή Εκροής (μ³/h)				
		Πίεση Ανοίγματος Βαλβίδας (bar)				
		4	5	6	8	10
1/2"	45.000	2,8	3,1	3,4	4,0	4,4
3/4"	90.000	3,0	3,4	3,7	4,3	4,8
1"	175.000	9,5	10,6	11,6	13,4	15,0
1 1/4"	300.000	14,3	16,0	17,5	20,2	22,6
1 1/2"	500.000	19,2	21,5	23,2	27,6	31,2
2"	750.000	27,7	30,9	33,9	39,7	45,7

Η αντίστοιχη βαλβίδα ασφαλείας πρέπει κατά προσέγγιση να είναι ρυθμισμένη έως 1,5 bar περισσότερο από το στατικό ύψος.

Λ.χ. για στατικό ύψος 20 μέτρων, 3 bar.

Κατά προσέγγιση, για την επιλογή δοχείου για στατικό ύψος 20 μέτρων, συνιστούμε τη θερμαντική ικανότητα του λέβητα ή την ποσότητα νερού της εγκατάστασης με 0,7 αντίστοιχα και με αυτές τις αυξημένες τιμές εκλέγουμε το δοχείο, από τον παραπάνω πίνακα, για στατικό ύψος 15 μέτρων.

...το φύλλο προμέτρησης και κοστολόγησης υλικών....

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ -ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ-ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΟΥ

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΛΙΚΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ (ΑΝΑ ΤΕΜΑΧΙΟ)	ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						

...επιλογή θερμαντικών σωμάτων....

ΤΥΠΟΣ	11 (ΜΟΝΟΣΤΗΛΑ)			22 (ΔΙΣΤΗΛΑ)			33 (ΤΡΙΣΤΗΛΑ)		
ΥΨΟΣ (mm) ΜΗΚΟΣ (mm)	400	600	900	400	600	900	400	600	900
400 (kcal) (τιμή)	305 32,08	433 39,32	612 48,63	574 55,55	812 67,53	1154 84,95	872 88,22	1176 106,74	1499 133,97
500 (kcal) (τιμή)	381 34,15	541 42,42	765 54,84	717 58,81	1015 74,07	1443 94,76	1090 93,67	1471 117,64	1874 150,31
600 (kcal) (τιμή)	457 37,24	650 46,56	918 61,04	861 65,36	1218 80,60	1731 104,56	1309 103,48	1765 128,52	2248 166,64
700 (kcal) (τιμή)	533 40,35	758 50,70	1072 66,22	1004 69,71	1421 88,22	2020 115,46	1527 111,09	2059 139,42	2623 182,98
800 (kcal) (τιμή)	610 44,60	866 56,29	1225 74,34	1148 76,02	1624 97,25	2308 128,56	1745 121,84	2353 154,27	2998 204,56
900 (kcal) (τιμή)	686 47,93	974 62,08	1378 82,78	1291 83,70	1827 106,62	2597 142,16	1963 132,99	2647 170,83	3372 227,01
1000 (kcal) (τιμή)	762 51,20	1083 66,44	1531 89,32	1434 88,28	2030 114,66	2885 153,64	2181 141,02	2941 182,29	3747 244,21
1100 (kcal) (τιμή)	838 54,46	1191 70,79	1684 95,85	1578 94,01	2233 121,53	3174 165,10	2398 149,04	3235 193,77	4122 261,40
1200 (kcal) (τιμή)	914 57,73	1299 75,16	1837 101,30	1721 98,60	2436 129,56	3462 175,42	2617 157,08	3529 206,38	4496 278,61
1400 (kcal) (τιμή)	1067 63,18	1516 83,87	2143 114,36	2008 108,92	2841 144,46	4039 196,06	3053 173,12	4118 229,30	5246 311,85
1600 (kcal) (τιμή)	1219 69,71	1732 92,58	2449 127,44	2295 120,39	3247 160,52	4616 220,13	3490 190,32	4706 254,53	5995 350,83
1800 (kcal) (τιμή)	1372 76,24	1949 102,38	2755 141,60	2582 131,85	3653 176,56	5194 243,07	3926 209,81	5294 280,90	6745 387,52
2000 (kcal) (τιμή)	1524 81,69	2165 111,09	3062 153,58	2869 142,16	4059 191,46	5771 264,84	4360 225,86	5882 303,83	7119 421,92

... πίνακας επιλογής λέβητα...

Τύπος	Αριθμός στοιχείων	Ονομαστική ισχύς ¹⁾		Θερμοκρασία καυσαερίων ²⁾	Αντιθλιψη καυσαερίων	Αντίσταση νερού	Υδραυλική σύνδεση	Σύνδεση καπναγωγού	Περιεκτικότητα νερού	Βάρος λέβητα
		kcal/h	kW							
SG 23	2	20.200	23,5	205	2,3	30	1 1/4"	130	22,5	120
SG 35	3	31.000	36,0	200	2,5	60	1 1/4"	130	29,2	155
SG 46	4	40.000	46,5	195	2,9	110	1 1/4"	130	36,0	190
SG 58	5	49.900	58,0	210	3,2	180	1 1/4"	150	42,8	230
SG 70	6	60.200	70,0	220	3,7	280	1 1/4"	150	49,6	275
SG 80	7	69.700	81,0	220	4,0	400	1 1/4"	150	56,4	320

...πίνακας επιλογής καυστήρα....

Τύπος λέβητα	Ονομαστική ισχύς ¹⁾		Καυστήρας πετρελαίου			
	kW	kcal/h	Τύπος	Μπεκ Danfoss	kg/h ²⁾	bar ³⁾
SG 23	23,5	20.200	ST 108PL, BEO 10FUL	0,55 US gph, 60 ή 80° S	2,20	10,9
SG 35	36,0	31.000	ST 120KA, BEO 20KA	0,85 US gph, 60° S	3,38	10,4
SG 46	46,5	40.000	ST 120KA, BEO 20KA	1,10 US gph, 60° S	4,36	10,6
SG 58	58,0	49.900	ST 133K, BEO 20K	1,35 US gph, 60° S	5,44	11,1
SG 70	70,0	60.200	ST 133K, BEO 20K	1,75 US gph, 45 ή 60° S	6,56	10,0
SG 80	81,0	69.700	ST 133K, BEO 20K	2,00 US gph, 45 ή 60° S	7,59	10,2