ΈΜΜΕΣΑ ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΕΣ
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΖΕΣΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΔΟΧΕΙΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ
(HOT WATER TANKS – BUFFERS)

Τύπου “CL” & “CB”

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ

ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Δεξαμενές Ζεστού Νερού (BOILERS) σειράς "CL"

Τα **BOILERS** της **Calpak** σειρά CL είναι δοχεία αποθήκευσης και θέρμανσης νερού, κατασκευασμένα για κατακόρυφη τοποθέτηση σε λεβητοστάσιο ή άλλο προστατευμένο χώρο και διατίθενται σε 6 μεγέθη από 150 έως 1000 lt.

Ανάλογα με τον τρόπο θέρμανσης του νερού διατίθενται σε 3 τύπους.
Ο τύπος **CL- 0** (απλής ενεργείας) είναι ηλεκτρομπόιλερ και η θέρμανση του νερού μπορεί να γίνει μόνο με ηλεκτρική αντίσταση. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για αύξηση του όγκου αποθήκευσης άλλου υπάρχοντος boiler.
Ο τύπος **CL- 1** (διπλής ενεργείας) πλέον της δυνατότητας θέρμανσης με ηλεκτρικό ρεύμα, διαθέτει έναν ελικοειδή εναλλάκτη από χαλύβδινο σωλήνα μεγάλης επιφάνειας, ικανό να ζεστάνει το νερό του boiler σε μικρό διάστημα με χρήση μόνο ηλιακών συλλεκτών ή με χρήση νερού από λέβητα οπότε η απόδοση είναι βεβαίως πολύ μεγαλύτερη.
Ο τύπος **CL- 2** (τριπλής ενεργείας) διαθέτει επιπλέον του CL- 1 και ένα δεύτερο εναλλάκτη, ίδιας κατασκευής ως άνω, για σύνδεση με λέβητα, έτσι ώστε να μπορούν να είναι συνδεμένοι στο boiler ταυτόχρονα ηλιακοί συλλέκτες και λέβητας και το νερό να θερμαίνεται από όποια πηγή ενδείκνυται κάθε φορά.

Δοχεία Αδρανείας (Buffers) σειράς "CB"

Τα δοχεία αδράνειας Buffers της Calpak σειράς CB είναι δοχεία αποθήκευσης και θέρμανσης νερού για σύνδεση μόνο σε κλειστό κύκλωμα νερού, είναι κατακόρυφης διάταξης για τοποθέτηση σε λεβητοστάσιο και διατίθενται σε 6 μεγέθη από 600 έως 2000lt.
Ανάλογα με τον τρόπο θέρμανσης του νερού στο κλειστό κύκλωμα διατίθενται σε 3 τύπους.
Ο τύπος CB-0 χρησιμοποιείται μόνο γι' αύξηση του όγκου του κλειστού κυκλώματος θέρμανσης.
Ο τύπος CB-1 διαθέτει ένα ελικοειδή σωληνωτό εναλλάκτη θερμότητας μεγάλης επιφάνειας για την σύνδεση με ηλιακούς συλλέκτες ή λέβητα.
Ο τύπος CB-2 διαθέτει δύο ελικοειδείς σωληνωτούς εναλλάκτες θερμότητας για σύνδεση του κάτω με τους ηλιακούς συλλέκτες και ο άνω με το λέβητα.

ΑΝΤΙΔΙΑΒΡΩΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΜΟΝΩΣΗ

Boiler Σειράς "CL"
Όλα τα boiler σειράς CL έχουν εσωτερικά αντιδιαβρωτική προστασία από σμάλτο (εμαγιέ).

Η προετοιμασία της εσωτερικής επιφάνειας πριν την επισμάλτωση γίνεται με χημικό καθαρισμό ο οποίος δίδει απόλυτα αξιόπιστο αποτέλεσμα ακόμη και στα πιο δύσκολα σημεία

Το "ψήσιμο" του σμάλτου γίνεται στους 840°C σε υπερσύγχρονο φούρνο .
Όλα τα μεγέθη διαθέτουν **καθοδική προστασία** με αντικαθιστώμενα ανόδια μαγνησίου, που είναι βιδωμένα στην άνω φλάντζα Ø170 (καθαρό άνοιγμα θυρίδας Ø100). Για τον εύκολο έλεγχο και καθαρισμό του εσωτερικού στα boiler υπάρχει (χαμηλά στο πλάι) και ένα δεύτερο άνοιγμα με Ø170mm.
Τα μεγέθη 150 lt μέχρι και 500 lt φέρουν εξωτερικά θερμική μόνωση από σκληρή διογκωμένη πολυουρεθάνη (CFC free) πάχους 50mm με επικάλυψη δερματίνης και μεταλλική φάσα, ενώ τα μεγέθη 800 και 1000 lt παραδίδονται με μαλακή μόνωση σε χωριστή συσκευασία για να είναι εύκολη η μεταφορά τους. Η μόνωση αυτή των 800 – 1000lt είναι από αφρώδη πολυουρεθάνη πάχους 100mm με επικάλυψη δερματίνης και πλαστικό άνω καπάκι ώστε να τοποθετείται μετά την εγκατάσταση του boiler.
Η εξωτερική επένδυση της μόνωσης είναι από δερματίνη που κλείνει με φερμουάρ και αντικαθίσταται εύκολα και φθηνά σε περίπτωση φθοράς. Στα μεγέθη από 150 έως και 500 lt το άνω και κάτω μέρος καλύπτονται με καπάκια από πολυστερίνη. Η πλευρική θυρίδα Ø170 (καθαρό άνοιγμα Ø100) καλύπτεται επίσης με καπάκι από πολυστερίνη.
Buffer Σειράς "CB"
Τα Buffer της σειράς CB είναι από χαλύβδινο τοίχωμα που αντέχει πίεση μέχρι 4 bar και δεν έχουν καμία αντισκωριακή προστασία αφού έχουν προορισμό να λειτουργούν στο κλειστό κύκλωμα κεντρικής θέρμανσης όπως οι λέβητες και τα θερμαντικά σώματα.
Μαζί με τα Buffer παραδίδεται χωριστά θερμική μόνωση από διογκωμένη αφρώδη πολυουρεθάνη πάχους 100 mm για τη μείωση των θερμικών απωλειών. Η τοποθέτηση γίνεται μετά την εγκατάσταση.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ

Τα boilers της σειράς “CL” της **Calpa**k έχουν δυνατότητα να δεχθούν ανοξείδωτη ηλεκτρική αντίσταση (για τοποθέτηση από τον εγκαταστάτη) για βοηθητική θέρμανση, ισχύος 4kW (μονοφασική 230V) με θερμοστάτη που έχει και διάταξη ασφαλείας. Υπάρχει και η επιλογή τριφασικών αντιστάσεων 6 kW και 9 kW (τριφασικές 380V) που προσφέρονται με τριφασικό θερμοστάτη. Όλες οι ηλεκτρικές αντιστάσεις πρέπει να τοποθετηθούν και να συνδεθούν ηλεκτρικά από αδειούχο ηλεκτρολόγο.

Τα Buffer της σειράς “CB” δεν μπορούν να δεχθούν ηλεκτρική αντίσταση ούτε έχουν ανόδιο.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΩΝ BOILERS ΣΕΙΡΑ “CL”

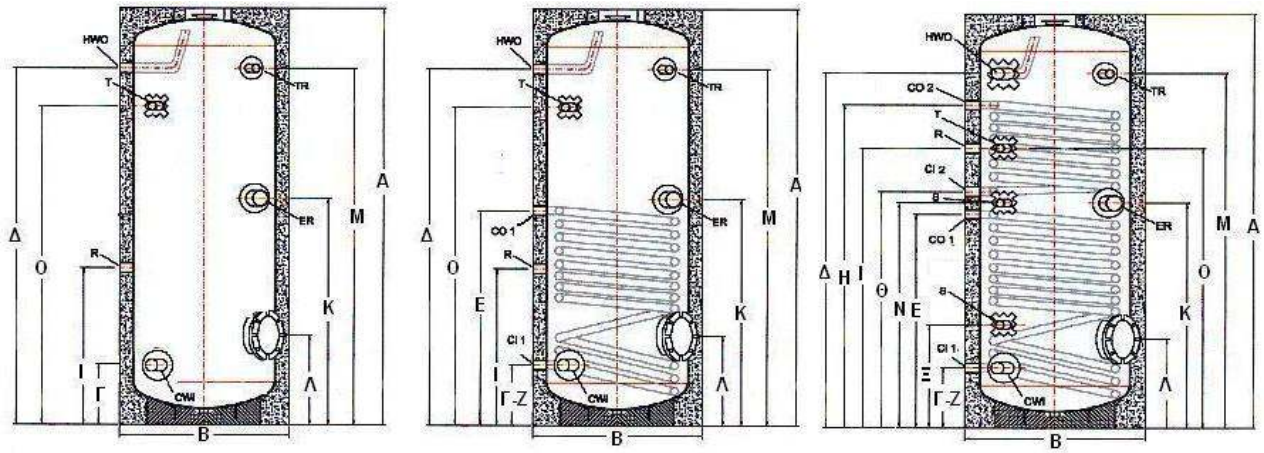
Τα Boilers της σειράς Calpak “CL’” είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τα πρότυπα DIN 4753 και EN12897 και είναι πιστοποιημένα από την TUV.

ΜΕΓΕΘΟΣ BOILER	**150**	**200**	**300**	**500**	**800**	**1000**
Υλικό κατασκευής δοχείου	Χάλυβας DCO1 επισμαλτωμένος					
Υλικό κατασκευής εναλλακτών	Χαλυβδοσωλήνας επισμαλτωμένος					
Μέγιστη Επιτρεπτή Πίεση δοχείου	10 bar (δοκιμή με πίεση νερού 16bar)					
Μέγιστη Επιτρ. Θερμοκρ. Δοχείου	95 °C					
Μέγιστη Επιτρ. Θερμοκρ. Εναλλάκτη	130 °C					
Αντιδιαβρωτική Προστασία (σε συνδυασμό με ανόδια μαγνησίου)	Εμαγιέ Ψημένο στους 840 °C					
Μόνωση από διογκωμένη πολυουρεθάνη πάχους (mm)	52	47	47	62	(Αφρώδης) 100	
Χωρητικότητα μικτή / καθαρή (l)	**140/133**	**197/190**	**278/270**	**463/438**	**747/724**	**866/834**
Επιφάνεια Εναλλαγής Κάτω Εναλλάκτη σε CL-2 & CL-1 (m²)	**0,78**	**0,99**	**1,55**	**1,9**	**2,4**	**3,0**
Συνεχής Παροχή ζεστού νερού* (l/h)	450	540	900	1031	1336	1638
Ισχύς κάτω Εναλλάκτη (kW)	18,2	22,5	36,6	42	52,8	64,3
Επιφάνεια Εναλλαγής Άνω Εναλλάκτη μόνο σε CL-2 (m²)	**0,53**	**0,78**	**0,99**	**1,2**	**1,35**	**1,97**
Συνεχής Παροχή ζεστού νερού* (l/h)	224	338	394	424	476	632
Ισχύς άνω Εναλλάκτη (kW)	14,4	19,7	22,5	242	27,2	37,1
Θερμικές Απώλειες του boiler ανά 24ωρο ** (kWh)	1,23	1,3	1,5	1,8	2,18	2,6
Βάρος κενού Boiler CL-0 (kg)	50	66	79	133	183	213
Βάρος κενού Boiler CL-1 (kg)	61	85	110	171	231	273
Βάρος κενού Boiler CL-2 (kg)	70	100	130	177	272	321

* Κρύο νερό 10°C, έξοδος νερού χρήσης 45°C, με 90°C νερού λέβητα στην είσοδο των εναλλακτών.
Με 80°C στον εναλλάκτη (αντί των 90°C) η θερμαντική ισχύς μειώνεται περίπου 23%.
Με 70°C στον εναλλάκτη (αντί των 90°C) η θερμαντική ισχύς μειώνεται περίπου 47%.

** Για διατήρηση νερού χωρίς κατανάλωση στους 65°C με θερμοκρασία περιβάλλοντος 20°C .

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΤΥΠΟΥ “CL”150 & “CL”200

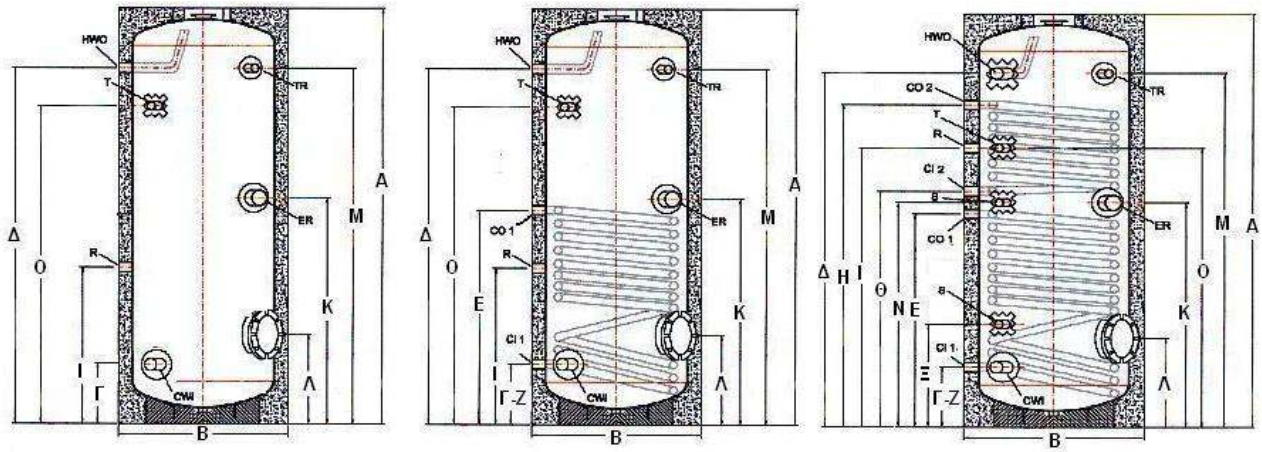


CL0 CL1 CL2

Τύπος	CL0-150	CL1-150	CL2-150	CL0-200	CL1-200	CL2-200
ΕναλλάκτηςS1/S2* είσοδ/έξοδ. (μούφα)	–	1’’	1’’	–	1’’	1’’
Ανακυκλοφορία (μούφα)	3/4’’	3/4’’	3/4’’	3/4’’	3/4’’	3/4’’
Είσοδος κρύου νερού (μούφα)	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’
Έξοδος ζεστού νερού (μούφα)	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’
Φλάντζα Πλεύρ. & φλάντ.ανοδίου (mm)	Φ170	Φ170	Φ170	Φ170	Φ170	Φ170
Υποδοχές αισθητηρίων	1/2’’	1/2’’	1/2’’	1/2’’	1/2’’	1/2’’
Αποχέτευση	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’
Α) Συνολικό ύψος με πολυουρεθ. (mm)	1080	1080	1080	1380	1380	1380
Β) Διάμετρος εξωτ. με πολυουρεθ. (mm)	Φ560	Φ560	Φ560	Φ560	Φ560	Φ560
Γ) Είσοδος κρύου νερού (mm)	245	245	245	200	200	200
Δ) Έξοδος ζεστού νερου (mm)	880	880	880	1135	1135	1135
Ε) Είσοδος κάτω εναλλάκτη S1 (mm)	–	597	597	–	690	690
Ζ) Έξοδος κάτω εναλλάκτη S1 (mm)	–	245	245	–	200	200
Η) Είσοδος άνω εναλλάκτη S2 (mm)	–	–	880	–	–	1109
Θ) Εξοδος άνω εναλλάκτη S2 (mm)	–	–	679	–	–	810
Ι) Ανακυκλοφορία (mm)	485	485	790	540	540	985
Κ) Υποδοχή ηλεκτρικής αντίστασης (mm)	648	648	648	745	745	745
Λ) Φλάντζα καθαρισμού πλευρική (mm)	425	425	425	400	400	400
Μ) Θέση θερμομέτρου (mm)	870	870	870	1135	1135	1135
Ν) Θέση αισθητήρα (mm)			660	–	–	750
Ξ) Θέση αισθητήρα (mm)			375	–	–	300
Ο) Θέση θερμοστάτη (mm)	650	650	820	1035	1035	1034
Πίεση λειτουργείας (bar)	10	10	10	10	10	10
Βάρος (κενό) (kg)	45	61	70	67	86	100

Σημ: Με S1 χαρακτηρίζεται ο κάτω εναλλάκτης & S2 ο άνω εναλλάκτης

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΤΥΠΟΥ “CL”300 & “CL”500

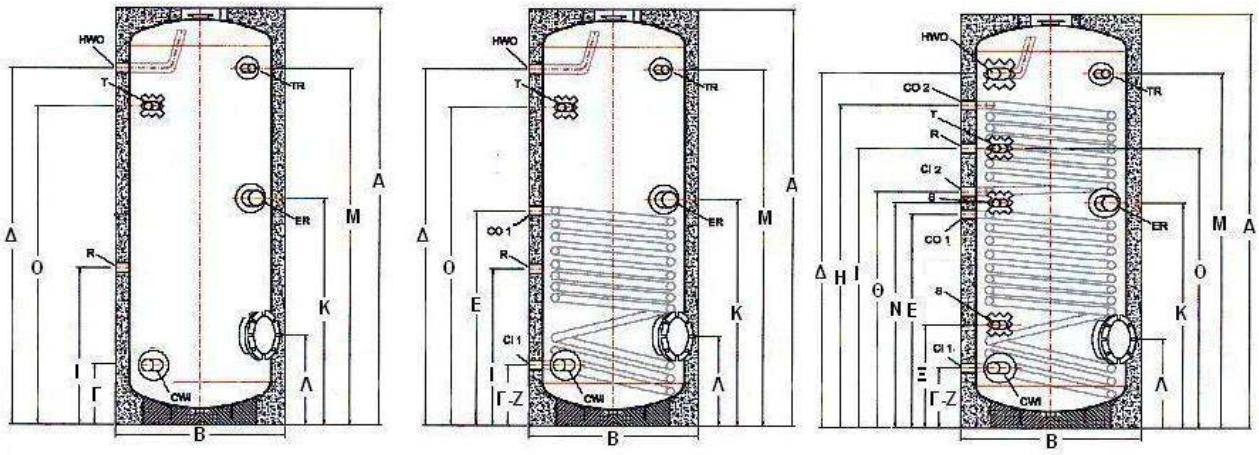


CL0 CL1 CL2

Τύπος	CL0-300	CL1-300	CL2-300	CL0-500	CL1-500	CL2-500
ΕναλλάκτηςS1/S2* είσοδ/έξοδ. (μούφα)	–	1’’	1’’	–	1’’	1’’
Ανακυκλοφορία (μούφα)	3/4’’	3/4’’	3/4’’	1’’	1’’	1’’
Είσοδος κρύου νερού (μούφα)	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’
Έξοδος ζεστού νερού (μούφα)	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’
Φλάντζα Πλεύρ. & φλάντ.ανοδίου (mm)	Φ170	Φ170	Φ170	Φ170	Φ170	Φ170
Υποδοχές θερμοστ. Θερμομ. αισθητηρ.	1/2’’	1/2’’	1/2’’	1/2’’	1/2’’	1/2’’
Αποχέτευση	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’
Α) Συνολικό ύψος με πολυουρεθ. (mm)	1580	1580	1580	1580	1580	1580
Β) Διάμετρος εξωτ. με πολυουρεθ. (mm)	Φ600	Φ600	Φ600	Φ750	Φ750	Φ750
Γ) Είσοδος κρύου νερού (mm)	278	278	278	263	263	263
Δ) Έξοδος ζεστού νερου (mm)	1284	1284	1284	1265	1265	1265
Ε) Είσοδος κάτω εναλλάκτη S1 (mm)	–	767	767	–	755	755
Ζ) Έξοδος κάτω εναλλάκτη S1 (mm)	–	278	278	–	263	250
Η) Είσοδος άνω εναλλάκτη S2 (mm)	–	–	1215	–	–	1200
Θ) Εξοδος άνω εναλλάκτη S2 (mm)	–	–	915	–	–	900
Ι) Ανακυκλοφορία (mm)	638	638	1120	603	603	1100
Κ)Υποδοχή ηλεκτρικής αντίστασης (mm)	855	855	855	840	840	840
Λ) Φλάντζα καθαρισμού πλευρική (mm)	430	430	430	450	450	450
Μ) Θέση θερμομέτρου (mm)	1300	1300	1300	1280	1280	1280
Ν) Θέση αισθητήρα (mm)	–	–	850	–	–	825
Ξ) Θέση αισθητήρα (mm)	–	–	420	–	–	403
Ο) Θέση θερμοστάτη (mm)	1120	1120	1215	1100	1100	1100
Πίεση λειτουργείας (bar)	10	10	10	10	10	10
Βάρος (κενό) (Kg)	79	110	130	133	171	177

Σημ: Με S1 χαρακτηρίζεται ο κάτω εναλλάκτης & S2 ο άνω εναλλάκτης

ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΤΥΠΟΥ “CL”800 & “CL”1000

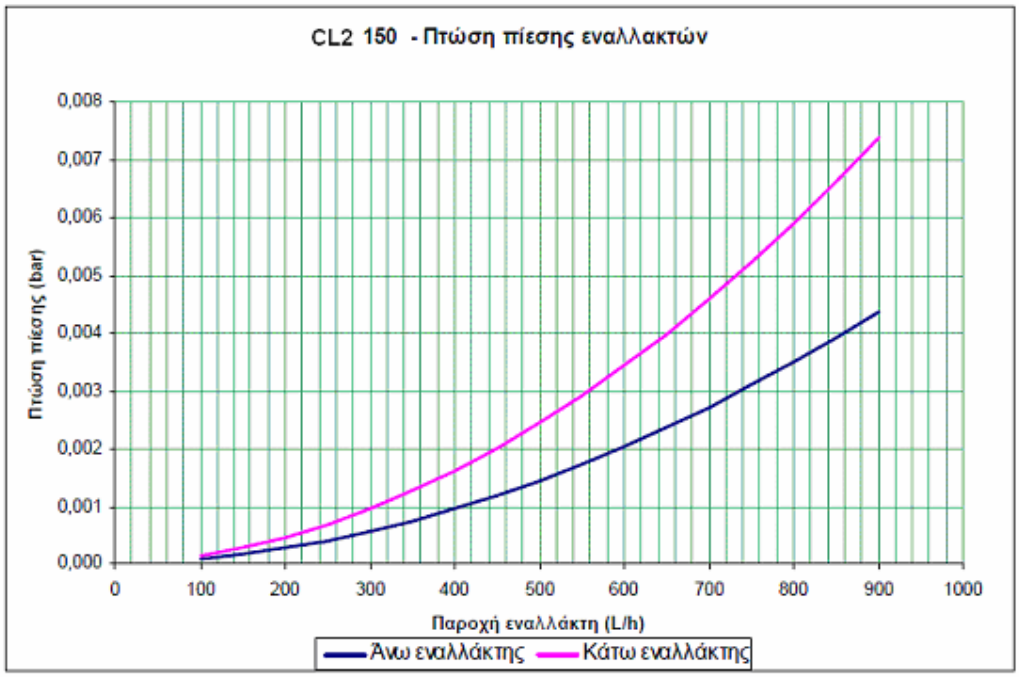


CL0 CL1 CL2

Τύπος	CL0-800	CL1-800	CL2-800	CL0-1000	CL1-1000	CL2-1000
ΕναλλάκτηςS1/S2* είσοδ/έξοδ. (μούφα)	–	1’’	1’’	–	1’’	1’’
Ανακυκλοφορία (μούφα)	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’	1’’
Είσοδος κρύου νερού (μούφα)	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’
Έξοδος ζεστού νερού (μούφα)	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’	1 ½ ‘’
Πλαϊνή Φλάντζα με θυλ. υποδοχή 1 1/2’’ Φλάντζα ανοδίου στο πάνω μέρος (mm)	Φ170	Φ170	Φ170	Φ170	Φ170	Φ170
Αποχέτευση	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Α) Συνολικό ύψος με πολυουρεθ. (mm)	1820	1820	1820	2070	2070	2070
Β) Διάμετρος εξωτ. με πολυουρεθ. (mm)	Φ1010	Φ1010	Φ1010	Φ1010	Φ1010	Φ1010
Γ) Είσοδος κρύου νερού (mm)	345	345	345	365	365	365
Δ) Έξοδος ζεστού νερού (mm)	1475	1475	1475	1725	1725	1705
Ε) Είσοδος κάτω εναλλάκτη S1 (mm)	–	995	995	–	1115	1115
Ζ) Έξοδος κάτω εναλλάκτη S1 (mm)	–	345	345	–	365	365
Η) Είσοδος άνω εναλλάκτη S2 (mm)	–	–	1475	–	–	1705
Θ) Εξοδος άνω εναλλάκτη S2 (mm)	–	–	1135	–	–	1255
Ι) Ανακυκλοφορία (mm)	1325	1325	1325	1532	1532	1532
Κ) Υποδοχή ηλεκτρικής αντίστασης (mm)	980	980	980	1130	1130	1185
Λ) Φλάντζα καθαρισμού πλευρική (mm)	555	555	555	535	535	535
Μ) Θέση θερμομέτρου (mm)	1420	1420	1420	1725	1725	1725
Ν) Θέση αισθητήρα (mm)	–	–	1065	–	–	1185
Ξ) Θέση αισθητήρα (mm)	545	–	545	545	–	565
Ο) Θέση θερμοστάτη (mm)	1325	1325	1325	1532	1532	1532
Πίεση λειτουργείας (bar)	10	10	10	10	10	10
Βάρος (κενό) (Kg)	183	231	272	213	273	321

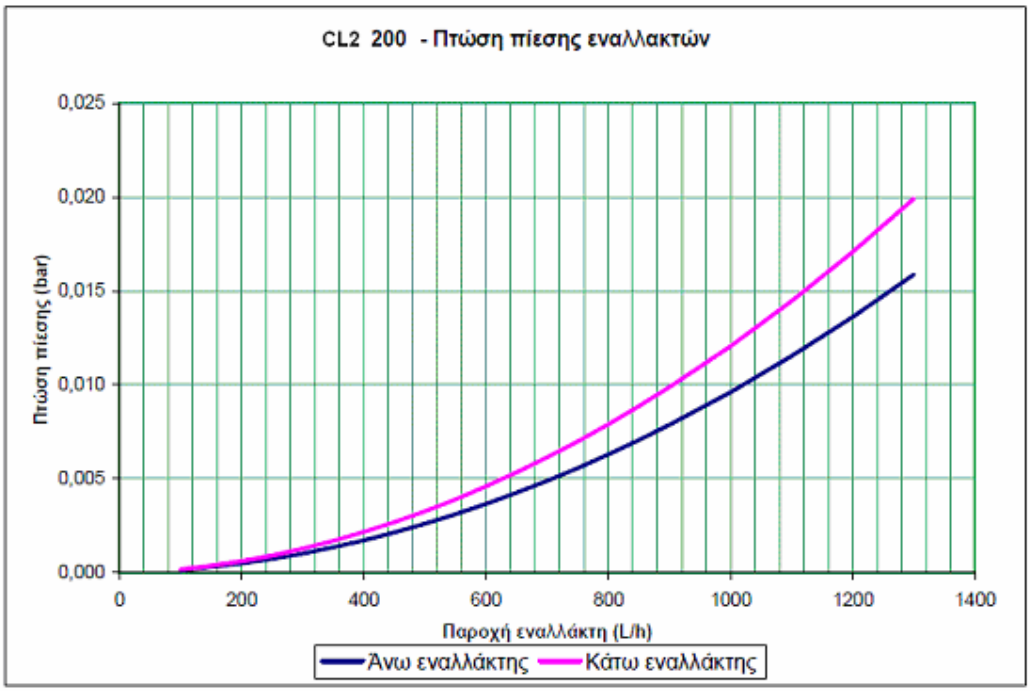
* Σημ: Με S1 χαρακτηρίζεται ο κάτω εναλλάκτης & S2 ο άνω εναλλάκτης

Δεξαμενή ζεστού νερού τύπου CL2 – 150



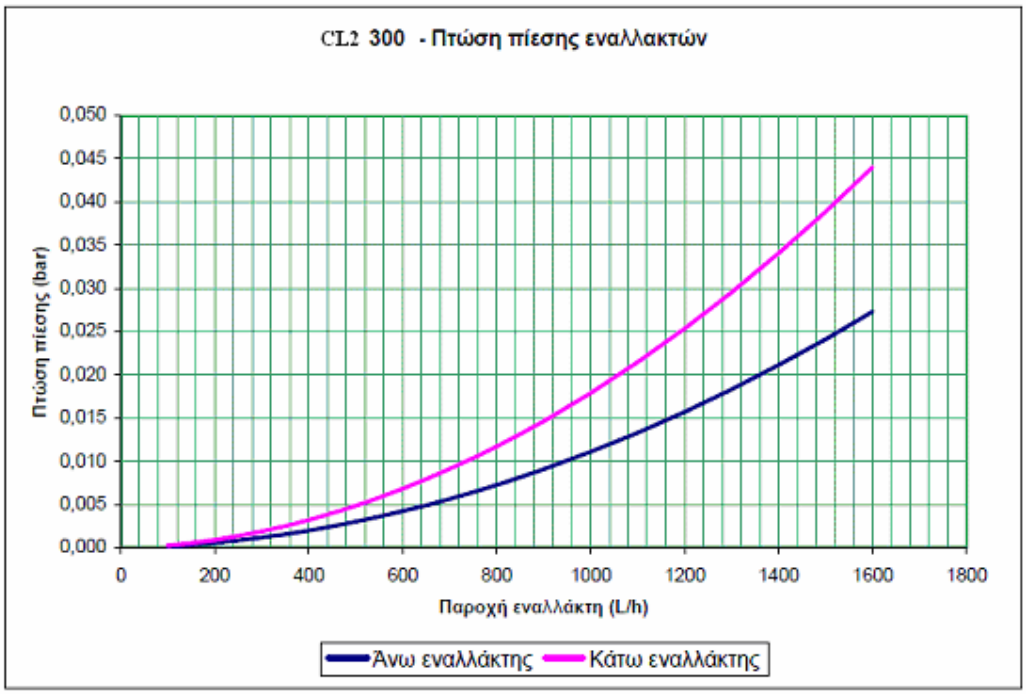
Για περισσότερα στοιχεία, ανατρέξατε στα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος: CL2 -150

Δεξαμενή ζεστού νερού τύπου CL2 – 200



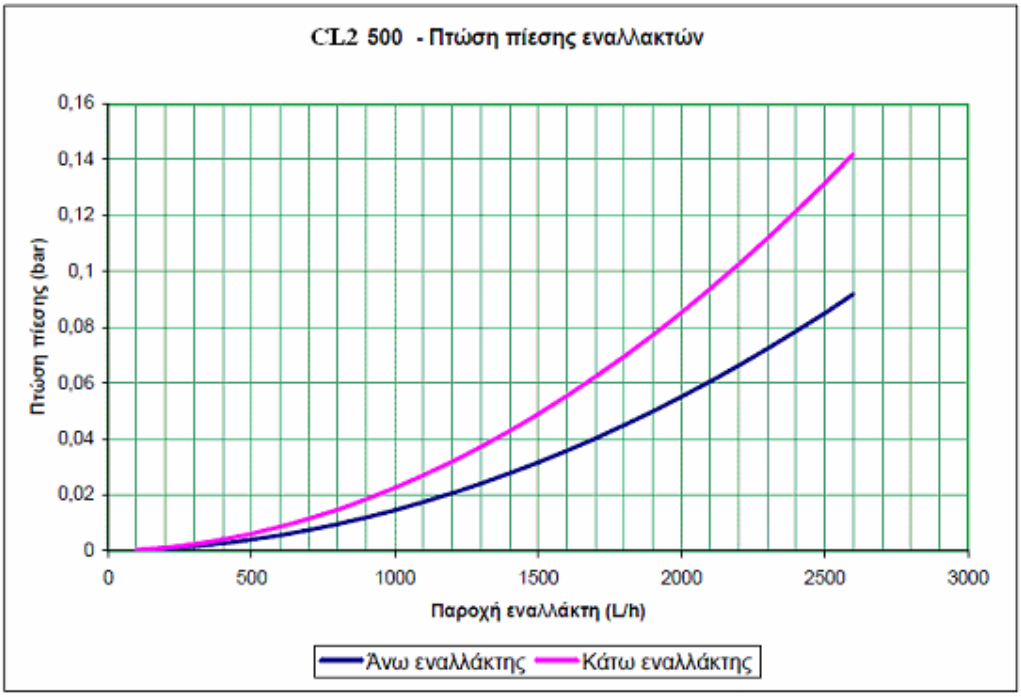
Για περισσότερα στοιχεία, ανατρέξατε στα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος: CL2 200

Δεξαμενή ζεστού νερού τύπου CL2 – 300



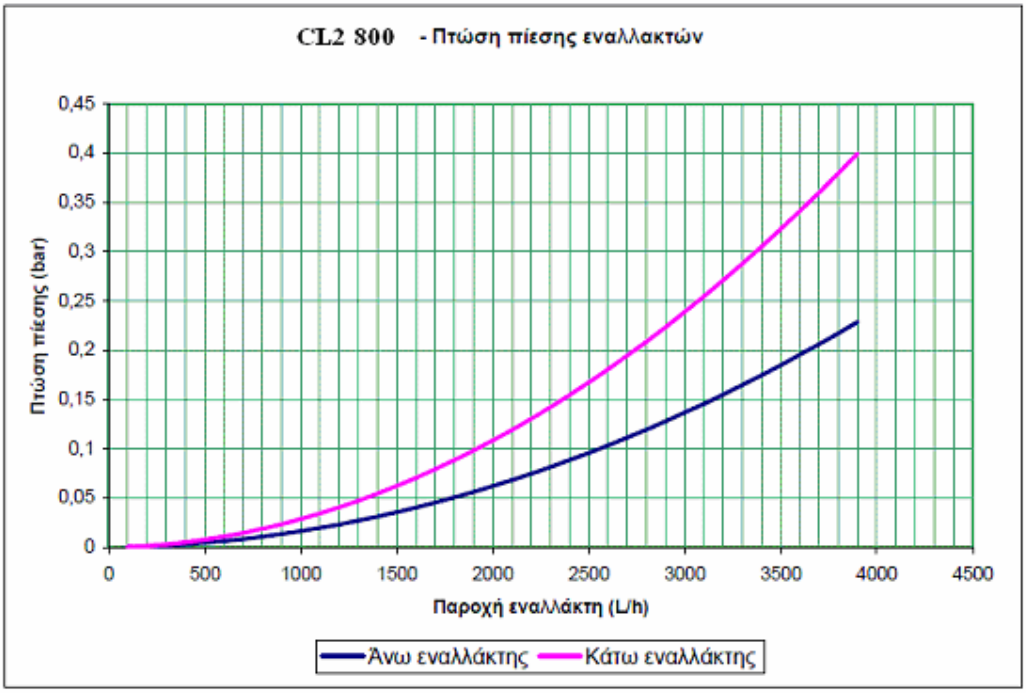
Για περισσότερα στοιχεία, ανατρέξατε στα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος CL2 300

Δεξαμενή ζεστού νερού τύπου CL2 – 500



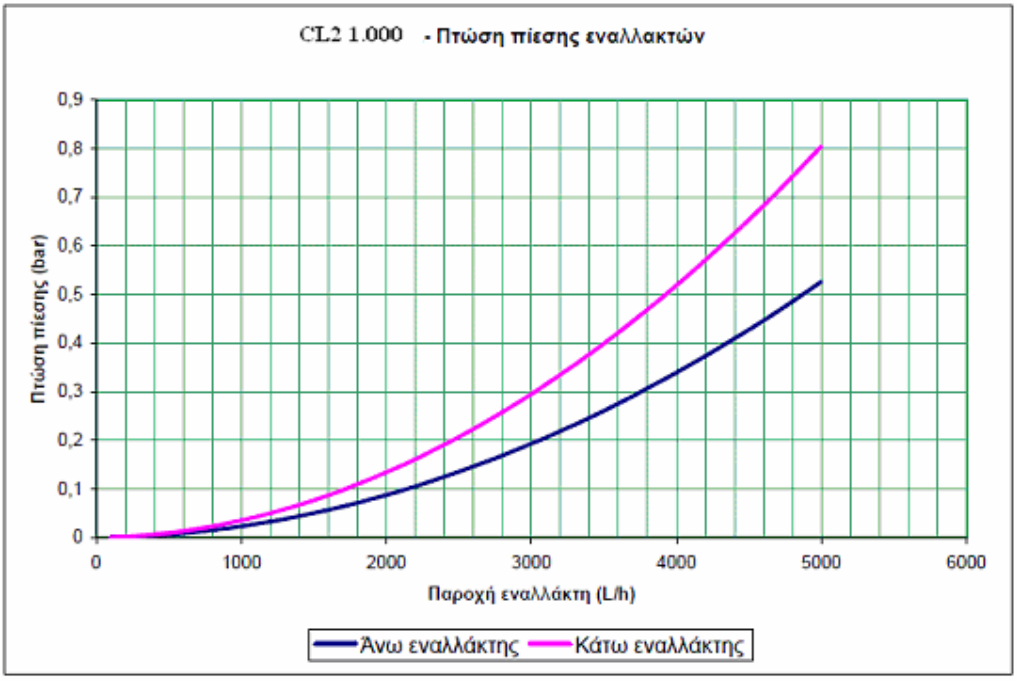
Για περισσότερα στοιχεία, ανατρέξατε στα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος CL2 500

Δεξαμενή ζεστού νερού τύπου CL2 – 800



Για περισσότερα στοιχεία, ανατρέξατε στα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος CL2 800

Δεξαμενή ζεστού νερού τύπου CL2 – 1000



Για περισσότερα στοιχεία, ανατρέξατε στα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος CL2 1000

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ

Σε όλα τα boiler της σειράς “CL” υπάρχει υποδοχή 1½’’ για τοποθέτηση ηλεκτρικής αντίστασης στο μέσον περίπου του ύψους.
Εναλλακτικά μπορούν να τοποθετηθούν από τον εγκαταστάτη:

A. Μονοφασική (230V) ηλεκτρική αντίσταση INOX ισχύος 4KW με θερμοστάτη και ασφάλεια ορίου (αξεσουάρ).
B. Τριφασική (380V) ηλεκτρική αντίσταση INOX ισχύος 6 ή 9KW με τριφασικό θερμοστάτη με ασφάλεια ορίου (αξεσουάρ).

Οι αντιστάσεις των 6KW μπαίνουν μόνο στο boiler από 300 lit και άνω ενώ αυτές των 9KW μπαίνουν μόνο σε boiler των 500 lit και άνω.

ΚΑΘΟΔΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

Σε όλα τα boiler της σειράς “CL” η αντιδιαβρωτική προστασία ολοκληρώνεται με ράβδους μαγνησίου σε διαστάσεις και ποσότητα σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ1181,3.
Οι ράβδοι μαγνησίου προστατεύουν τα boilers από ηλεκτροχημική διάβρωση.

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΑ ΑΝΟΔΙΑ	
Όγκος Boiler (l)	Τύποι CL0 – CL1 – CL2
150 (άνω + πλευρική φλάντζα)	Φ22 x 350mm + 22 x 400mm
200 (άνω + πλευρική)	Φ22 x 400mm (2τεμ.)
300 (άνω + πλευρική)	Φ32 x 550mm + 26 x 450mm
500 (άνω + πλευρική)	Φ32 x 500mm (2τεμ.)
800 (άνω + πλευρική)	Φ32 x 500mm (2τεμ.)
1000 (άνω + πλευρική)	Φ32 x 500mm (2τεμ.)

Για σωστή καθοδική προστασία, το boiler πρέπει να είναι γειωμένο η δε αντίσταση να κάνει σώμα με τη μούφα της.
Η φθορά των ανοδίων είναι ανάλογη της χρήσης, της περιεκτικότητας νερού σε χλώριο και της θερμοκρασίας λειτουργίας. Επίσης η φθορά είναι διπλάσια σε περιπτώσεις χρήσης νερού από αφαλάτωση. Επιπλέον ηλεκτροχημική διάβρωση υφίστανται οι συνδέσεις κυρίως όταν σιδηρά μέρη έρχονται σε επαφή με χάλκινα. Εκεί συνιστάται η τοποθέτηση ειδικών αγώγιμων συνδέσεων.

ΑΞΕΣΟΥΑΡ

- Ηλεκτρική αντίσταση μονοφασική (230V) INOX με θερμοστάτη με ασφάλεια ορίου 4KW (για τα μεγέθη 150l και άνω).
- Ηλεκτρική αντίσταση τριφασική (380V) INOX με τριφασικό θερμοστάτη με ασφάλεια όρίου ισχύος 6KW (για μεγέθη 300l και άνω).
- Ηλεκτρική αντίσταση τριφασική (380V) INOX με τριφασικό θερμοστάτη με ασφάλεια όρίου ισχύος 9KW (για μεγέθη 500l και άνω.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΕΧΘΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ (BOILERS) CALPAK "CL"

1) Τοποθέτηση

- Η βάση πάνω στην οποία θα τοποθετηθεί πρέπει να αντέχει το βάρος του γεμάτου με νερό boiler (βλέπε σε προηγούμενο πίνακα βάρος + χωρητικότητα).
- Ο σωλήνας που οδηγεί στην αποχέτευση πρέπει να έχει κατ' ελάχιστο κλίση 1:200 και διάμετρο Ø22 και να καταλήγει σε ασφαλή (και ορατή) περιοχή.
- Γύρω και πάνω από το boiler πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος για εργασίες σύνδεσης, ελέγχους, αντικατάσταση ανοδίων, πρεσσάρισμα δοχείου διαστολής και εξυπηρέτηση λοιπών παρελκομένων.

2) Σωλήνωση θέρμανσης

Για σωστή απόδοση του boiler πρέπει η σωλήνωση σύνδεσης των εναλλακτών με τον λέβητα ή τους ηλιακούς συλλέκτες να είναι τουλάχιστον Ø22 έως τα 300lt και Ø28 στα μεγαλύτερα. Για μεγάλα μήκη πρέπει να γίνει υδραυλική μελέτη. Συνιστάται επιμελημένη μόνωση όλων των θερμών επιφανειών-σωλήνων και εξαρτημάτων.

3) Παροχή νερού τροφοδοσίας

Για σωστή απόδοση του boiler πρέπει η σύνδεση νερού τροφοδοσίας θα εξασφαλίζει πίεση τουλάχιστον 2bar και παροχή 1-3m³/h αναλόγως μεγέθους. Δεν ενδείκνυται η εγκατάσταση του δοχείου όπου η πίεση είναι χαμηλότερη του 1bar.

4) Ρυθμιστής πίεσης

Στη σύνδεση με το δίκτυο νερού πρέπει να τοποθετείται ρυθμιστής πίεσης ¾" (150-300lt) ή 1'' (500-1000lt) ρυθμισμένος στα 3 bar (έως και 6bar εάν απαιτεί η εφαρμογή π.χ σε ψηλά κτίρια, αλλά με μεγαλύτερο του κανονικού δοχείο διαστολής). Συνιστάται ρυθμιστής με φίλτρο.

5) Ανεπίστροφη βαλβίδα κρύου νερού

Μετά τον ρυθμιστή πίεσης πρέπει να τοποθετείται ανεπίστροφη βαλβίδα ανάλογης διαμέτρου.

6) Βαλβίδα ασφαλείας

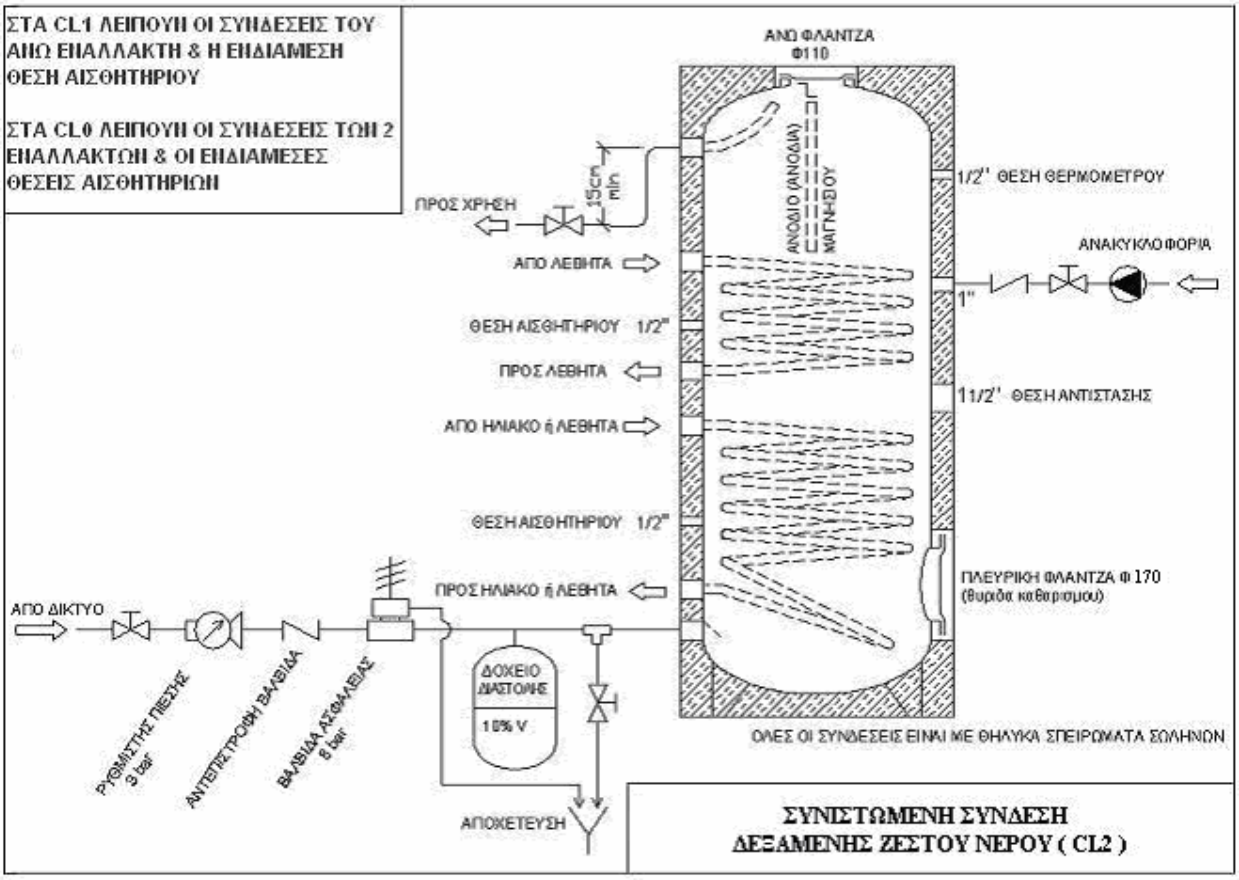
Μετά την ανεπίστροφη βαλβίδα τοποθετείται βαλβίδα ασφαλείας υπερπίεσης, ρυθμισμένη σε πίεση 7-8 bar. Η εξαγωγή της πρέπει να ρέει ανεμπόδιστα στην αποχέτευση, σε μια ορατή θέση προστατευμένη από παγετό.

7) Πιεστικό δοχείο (διαστολής)

Εκτός των πιεστικών δοχείων των κυκλωμάτων του λέβητα και του ηλιακού, πρέπει να τοποθετείται και ένα πιεστικό δοχείο Θερμού-Κρύου νερού (Μπλέ) στην τροφοδοσία του boiler. Ο όγκος του πρέπει να είναι 8 – 12% της χωρητικότητας του boiler, να πρεσσάρεται στα 4bar και να έχει μέγιστη πίεση λειτουργίας τα 10bar.

8) Ανεπίστροφη βαλβίδα ζεστού νερού η σιφώνιο

Για να αποφευχθεί η ενδεχόμενη εισροή κρύου νερού από τους σωλήνες κατανάλωσης και η διαφυγή ζεστού νερού από το boiler προς αυτούς, κατά τη διάρκεια μη χρήσης που συνεπάγεται απώλειες ενέργειας, συνιστάται η τοποθέτηση στην εξαγωγή του ζεστού νερού ανεπίστροφης βαλβίδας ή εναλλακτικά σιφώνιου ύψους τουλάχιστον 15-20cm ώστε να αποτρέπεται η ανεπιθύμητη μετακίνηση μαζών νερού στο boiler από τις σωληνώσεις που έχουν κρυώσει.



9) Ρύθμιση θερμοκρασίας δοχείου (θερμοστάτες)

Η θερμοκρασία του ζεστού νερού μέσα στο boiler ελέγχεται από το ηλιακό κέντρο (solar station) της Calpak και πρέπει να ρυθμίζεται στους 55 ~ 60°C γιατί έτσι :

- Η επικάθιση αλάτων είναι περιορισμένη (πάνω από 65°C αυξάνει σημαντικά).
- Η ηλεκτροχημική φθορά είναι μικρότερη και τα ανόδια διαρκούν περισσότερο.
- Οι θερμικές απώλειες είναι χαμηλότερες και η οικονομία μεγαλύτερη.
- Αποφεύγεται κίνδυνος ανάπτυξης των βακτηρίων της νόσου των λεγεωναρίων

10) Τοποθέτηση λοιπών αισθητηρίων

Στο κάθε boiler υπάρχουν θέσεις (μούφες ½'') για τοποθέτηση κυαθίων θερμομέτρου ή / και αισθητηρίων. Η θέση για θερμόμετρο είναι πάνω από την σύνδεση ανακυκλοφορίας σε όλα τα boiler, υπάρχει δε και από μία για τα αισθητήρια καθενός εναλλάκτη.

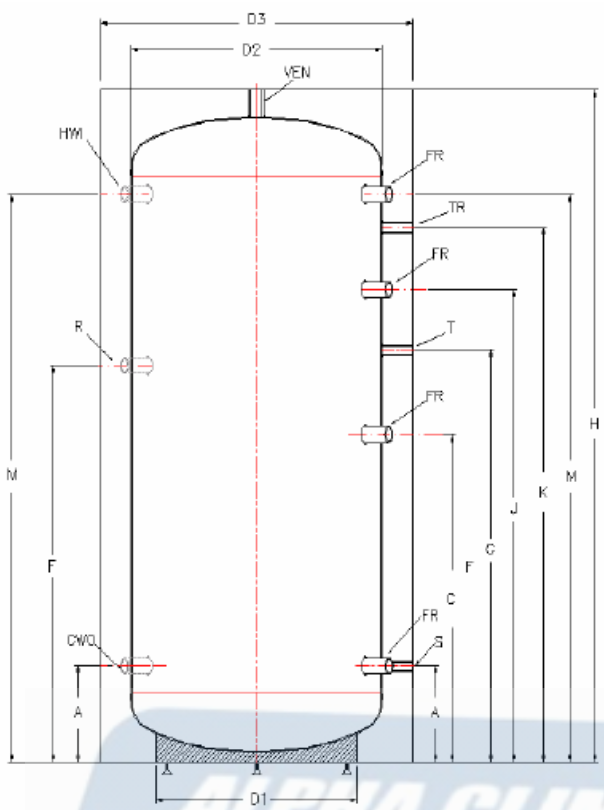
11) Ανακυκλοφορία

Σε εγκαταστάσεις που είναι επιθυμητή η άμεση λήψη ζεστού νερού με το άνοιγμα της βρύσης, ειδικά όταν οι καταναλώσεις δεν βρίσκονται κοντά στο boiler, απαιτείται η σύνδεση και της ανακυκλοφορίας (μούφα 1'') με παράλληλη σωλήνωση επιστροφής και ξεχωριστό κυκλοφορητή. Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να δίνεται στην μόνωση των σωληνώσεων παροχής και επιστροφής, για ελάττωση των απωλειών ενέργειας. Επίσης να σταματά η ανακυκλοφορία στις μακρές περιόδους μη χρήσης.

12) Συνιστώμενη ισχύς λέβητα θέρμανσης

Στον πίνακα τεχνικών χαρακτηριστικών φαίνονται οι τυπικές ισχείς των εναλλακτών για περίπτωση σύνδεσης με λέβητα. Για μεγαλύτερη ισχύ μπορούν να συνδεθούν και οι 2 εναλλάκτες ενός CL-2 (προτιμότερο εν σειρά) οπότε η ισχύς τους αθροίζεται.

ΔΟΧΕΙΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ ΜΟΝΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (BUFFER) ΧΩΡΙΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ (COIL) CB-0



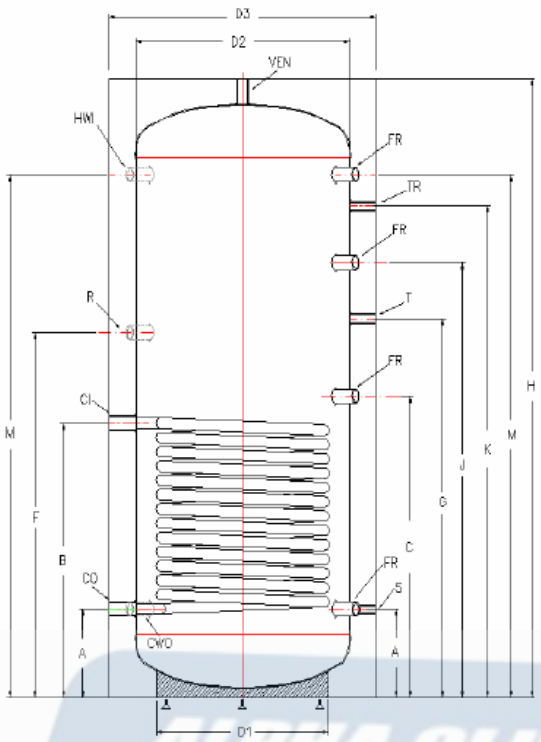
	CBO-600	CBO-800	CBO-1000	CBO-1600	CBO-2000
A	280	315	280	340	395
B	-	-	-	-	-
C	775	825	950	950	855
D1	Ø580	Ø750	Ø750	Ø1040	Ø1140
D2	Ø640	Ø810	Ø810	Ø1100	Ø1200
D3	Ø840	Ø1010	Ø1010	Ø1300	Ø1400
E	-	-	-	-	-
F	965	1015	1150	1200	1105
G	1005	1050	1195	1250	1010
H	1690	1820	2070	1970	1970
J	1155	1200	1350	1425	1330
K	1310	1355	1530	1710	1460
L	-	-	-	-	-
M	1365	1405	1590	1710	1615

ALPHA CLIMA
ΣΩΤΗΡΗΣ ΚΑ
ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ-Η
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ-ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡ

Τύπος δοχείου	CBO-600	CBO-800	CBO-1000	CBO-1600	CBO-2000
Χωρητικότητα δοχείου (l)	492	746	882	1539	1831

Πάχος χαλύβδινου τοιχώματος (mm)	3	3	3	4	4
Βάρος δοχείου (Kg)	85	117	133	267	302
Πάχος αφρώδους μόνωσης (mm)	100	100	100	100	100
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (bar)	6	6	6	6	6

ΔΟΧΕΙΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ ΔΙΠΛΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (BUFFER)
1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ (COIL)
CB-1

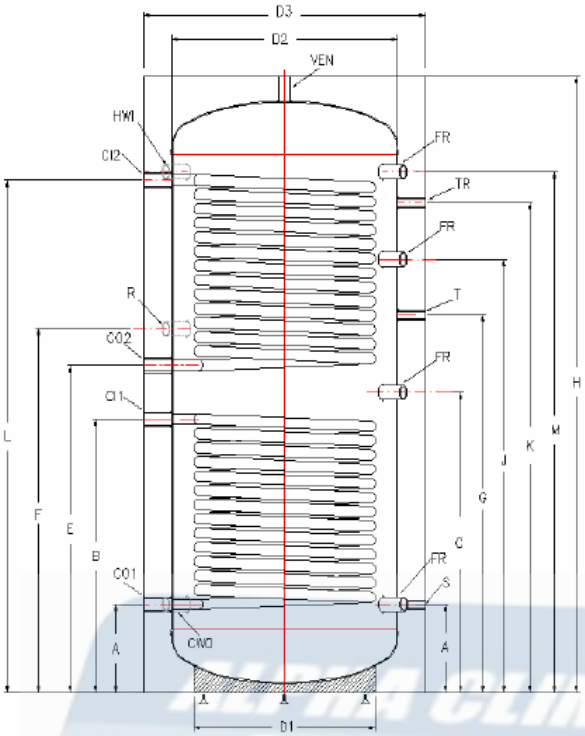


	CB1-600	CB1-800	CB1-1000	CB1-1600	CB1-2000
A	280	315	280	340	395
B	725	776	865	925	935
C	775	825	950	950	855
D1	Ø580	Ø750	Ø750	Ø1040	Ø1140
D2	Ø640	Ø810	Ø810	Ø1100	Ø1200
D3	Ø840	Ø1010	Ø1010	Ø1300	Ø1400
E	-	-	-	-	-
F	965	1015	1150	1200	1105
G	1005	1050	1195	1250	1010
H	1690	1820	2070	1970	1970
J	1155	1200	1350	1425	1330
K	1310	1355	1530	1710	1460
L	-	-	-	-	-
M	1365	1405	1590	1710	1615

ALPHA CLIMA
ΣΩΤΗΡΗΣ ΚΑΛΛΑΣ
ΘΕΡΜΑΝΣΗ-ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ-ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ-ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡ

Τύπος δοχείου	CB1-600	CB1-800	CB1-1000	CB1-1600	CB1-2000
Χωρητικότητα δοχείου (l)	492	746	882	1539	1831
Χωρητικότητα εναλλάκτη (l)	16.2	19,7	22	27.2	29.4
Επιφάνεια εναλλάκτη (m^2)	2.2	2,7	3.0	3.7	4.0
Βάρος εναλλάκτη (kg)	33	41	46	57	60
Πάχη χαλύβδινου τοιχώματος (mm)	3	3	3	4	4
Βάρος δοχείου (Kg)	84.5	117	133	267	302
Βάρος συνολικό (Kg)	118	158	179	324	363
Μέγιστη πίεση εναλλάκτη (bar)	16	16	16	16	16
Μέγιστη θερμοκρασία εναλλάκτη C^0	160	160	160	160	160
Πάχος αφρώδους μόνωσης (mm)	100	100	100	100	100
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (bar)	6	6	6	6	6

ΔΟΧΕΙΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ ΤΡΙΠΛΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (BUFFER)
2 ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ (COIL)
CB-2



	CB2-600	CB2-800	CB2-1000	CB2-1600	CB2-2000
A	280	315	280	340	395
B	725	770	865	925	935
C	775	825	950	950	855
D1	Ø580	Ø750	Ø750	Ø1040	Ø1140
D2	Ø640	Ø810	Ø810	Ø1100	Ø1200
D3	Ø840	Ø1010	Ø1010	Ø1300	Ø1400
E	865	900	985	1200	1200
F	965	1015	1150	1200	1105
G	1005	1050	1195	1250	1010
H	1690	1820	2070	1970	1970
J	1155	1200	1350	1425	1330
K	1310	1355	1530	1710	1460
L	1365	1355	1570	1605	1560
M	1365	1405	1590	1710	1615

Τύπος δοχείου	CB2-600	CB2-800	CB2-1000	CB2-1600	CB2-2000
Χωρητικότητα δοχείου (l)	492	746	882	1539	1831
Χωρητικότητα εναλλακτών (l)	16.2 / 16.2	19,7 / 19,7	22 / 22	18.4 / 27.2	19.8 / 29.4
Επιφάνεια εναλλάκτη (άνω) (m^2) (κάτω) (m^2)	2.2 2,2	2,7 2,7	3.0 3.0	2.5 3,7	2,7 4,0
Βάρος εναλλάκτη (άνω) (kg) (κάτω) (kg)	33 33	41 41	46 46	38 57	41 60
Πάχη χαλύβδινου τοιχώματος (mm)	3	3	3	4	4
Βάρος δοχείου (kg)	85	117	133	267	302
Βάρος συνολικό (kg)	151	199	225	362	404
Μέγιστη πίεση εναλλάκτη (bar)	16	16	16	16	16
Μέγιστη θερμοκρασία εναλλάκτη C^0	160	160	160	160	160
Πάχος αφρώδους μόνωσης (mm)	100	100	100	100	100
Μέγιστη πίεση λειτουργίας (bar)	6	6	6	6	6

Σημείωση: Η εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα αλλαγών των προδιαγραφών χωρίς προειδοποίηση.

ΚΙΚΕΡΩΝ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΤΕ (Calpak Technical)
Λ.ΣΥΓΓΡΟΥ 9, ΤΚ 11 743, ΑΘΗΝΑ
Τηλ. 210 9247250
Fax 210 9231616
Email info@calpak.gr (technical@calpak.gr)
www.calpak.gr