

Οδηγίες χρήσης λεβήτων ηλεκτροδίου «ΓΑΛΑΝ»

Οι ηλεκτρικοί λέβητες ηλεκτροδίου του τύπου συνεχούς παραγωγής της Βιομηχανίας «ΓΑΛΑΝ», που προσφέρονται στις σειρές «Ochag», «Geysер» και «Voulcan» είναι προορισμένοι για χρήση μόνο σε κλειστά συστήματα θέρμανσης και χωρίς χρησιμοποίηση ζεστού νερού από το δίκτυο οικιακών, βιομηχανικών ή άλλων χρήσεων. Φυσικά, απαιτείται η χρήση αντλίας κυκλοφορίας (στην κυκλοφορία του ψυκτικού, συνιστάται ως ο πιο οικονομικός τρόπος, η θερμοκρασία του νερού της εισόδου του λέβητα να είναι 35 °C – 45 °C και της εξόδου 65°C έως 75 °C (παρακάτω στο παρόν κείμενο - στοιχεία λέβητα).

Οι παρόντες λέβητες έχουν σχεδιαστεί από τη Βιομηχανία «ΓΑΛΑΝ» και παράγονται μόνο στη Ρωσία. Η θερμοκρασία στο χώρο θέρμανσης συντηρείται σταθερή, μέσω συστήματος αυτοματισμού (συμπεριλαμβανομένου ενός θερμοστάτη).

Για την κανονική λειτουργία του λέβητα είναι αναγκαίο να ακολουθούνται οι παρακάτω όροι:

- Η θερμοκρασία του χώρου όπου είναι εγκατεστημένος ο λέβητας, να κυμαίνεται στα όρια από +10 °C έως + 40 °C και εργασίας - από +10 °C έως 35 °C, εκτός εάν απαιτείται διαφορετικά.
- Σχετική υγρασία χώρου στους 20 °C όχι μεγαλύτερη από 75%
- Το περιβάλλον του λέβητα – πρέπει να είναι ασφαλισμένο αντιεκρηκτικά, χωρίς επικίνδυνα αέρια και ατμούς, που μπορούν να καταστρέφουν τα μέταλλα ή τη μόνωση του λέβητα, καθώς και να μην περιέχει βιομηχανική σκόνη σε ποσότητες που καταστρέφουν ή εμποδίζουν την κανονική λειτουργία του λέβητα.

Στην κατασκευή των παρόντων λεβήτων δεν χρησιμοποιούνται εύφλεκτα υλικά, και εξασφαλίζεται έτσι η πυρασφάλεια τους.

Τεχνικά χαρακτηριστικά των λεβήτων «ΓΑΛΑΝ»

Χαρακτηριστικά των λεβήτων	Όνομασία των λεβήτων						
	«Ochag»				«Geysер»		«Voulcan»
	2	3	5	6	9	15	25
Όγκος του θερμαινόμενου χώρου / m ³ /	80	120	200	250	340	550	850
Όνομαστική κατανάλωση ισχύος / kW /		3	5	6	9	15	25
Όνομαστική τάση / V /	220	220	220	220	380	380	380
Μέγιστη ένταση ρεύματος του λέβητα σε κάθε φάση / A /	9.1	13.7	22.7	27.3	13.7	22.7	31.5
Όνομαστική τάση ρεύματος του συστήματος αυτοματισμού/ A /	10	16	25	32	3x16	3x25	3x40
Διατομή των συρμάτων / mm ² /	220 V	220 V	220 V	220 V	220/380 V	380 V	380 V
	4	4	4	6	6/4	4	6
Συνιστώμενος όγκος του ψυκτικού / l /	20-40	25-50	30-60	35-70	50-100	100-200	150-300
ΣΤ των περικοχλίων σύνδεσης / mm /	25	25	25	25	32	32	32
Κατηγορία προστασίας από βλάβες κατά το ηλεκτρικό ρεύμα	1						
Επίπεδο απόδοσης προστασίας από την υγρασία	IP x 3 αδιάβροχος						
Μήκος / mm /	250	275	320	335	360	410	460
Βάρος / kg /	0.850	0.900	1.050	1.100	5.000	5.30	5.700

Απαγορεύεται τη χρήση των λεβήτων ηλεκτροδίου:

- Για τη θέρμανση νερού που προέρχεται από λίμνες, πηγάδια, δίκτυα ύδρευσης κλπ.

όταν άμεσα αποδίδεται στο λέβητα. Οι παρόντες λέβητες έχουν σχεδιαστεί για χρήση σε συστήματα θέρμανσης κλειστού τύπου, όπου το νερό κυκλοφορεί σε ένα κλειστό σύστημα θέρμανσης. Το νερό που χρησιμοποιείται ως ψυκτικό υγρό, πρέπει να συμμορφώνεται με τα στοιχεία του διαβατηρίου τεχνικών χαρακτηριστικών του λέβητα, αλλιώς μπορεί να εμφανιστεί βλάβη. Δεν επιτρέπεται το νερό του λέβητα να χρησιμοποιείται για την παροχή ζεστού νερού.

Γείωση

Πριν γίνει η εγκατάσταση του λέβητα στο σύστημα θέρμανσης πρέπει να εφαρμοστεί και να δοκιμαστεί η γείωση του κτιρίου.

Η αντίσταση της γείωσης του λέβητα δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 4 Ω.

Για τη γείωση χρησιμοποιείται σύρμα χαλκού διατομής 4 mm. / Πίνακας 1 /

Όλα τα εκτεθειμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα του λέβητα και του συστήματος θέρμανσης, συμπεριλαμβανομένων των μεταλλικών σωλήνων, πρέπει να είναι γειωμένα εκ των προτέρων.

Οι αγωγοί γείωσης και ο γειωμένος εξοπλισμός στο κτίριο πρέπει να φέρουν τα αρμόδια αναγνωριστικά σήματα.

Γειωτές

Οι γειωτές πρέπει να συμμορφώνονται με τους κανονισμούς ασφαλείας.

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση της γείωσης πρέπει να προβλέπει το απαιτούμενο μέγεθος αντοχής της γείωσης του λέβητα και του συστήματος θέρμανσης - όχι μεγαλύτερη από 4 Ω.

Συχνότητα έλεγχου της κατάστασης της γείωσης - κάθε 12 χρόνια.

Ο βαθμός της διάβρωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει το 50%.

Απαγορεύεται η βαφή του γειωτή και η προστασία του από διάβρωση μέσω καλυμμάτων από ελαστικό ή πλαστικά.

Ηλεκτρική εγκατάσταση του λέβητα (συμπεριλαμβανομένου του αυτοματισμού)

Οι τριφασικοί λέβητες συμμετέχουν σε 4-αγωγικό τριφασικό δίκτυο με τάση 380 V, και βιομηχανικής συχνότητας ρεύματος - 50 Hz.

Ενδείξεις: N-ουδέτερο σύρμα, PE - σύρμα προστασίας της γείωσης (τα σύρματα N και PE είναι τοποθετημένα ξεχωριστά).

Για τους μονοφασικούς λέβητες χρησιμοποιείται εναλλασσόμενο ρεύμα πρότυπης τάσης AC 220 V.

Ενδείξεις: N-ουδέτερο σύρμα, PE - σύρμα προστασίας της γείωσης (τα σύρματα N και PE είναι τοποθετημένα ξεχωριστά).

Η παρακολούθηση των σημάτων «φάση – μηδενική - επίγεια» είναι υποχρεωτική.

Η διατομή όλων των συρμάτων πρέπει να είναι ομοιογενής και όχι μικρότερη από ότι αναφέρεται στον πίνακα 1.

Ακολουθήστε με ακρίβεια τις απαιτήσεις λειτουργίας, εγκατάστασης και ασφάλειας.

Θερμοκρασία αισθητήρα "είσοδος" Εγκατάσταση στην πολλαπλή εισαγωγή. Εγκαταστήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας «είσοδος» στο σωλήνα εισόδου και τον αισθητήρα «έξοδος» στο σωλήνα εξόδου, σε απόσταση όχι μικρότερη από 30 εκ. από την έξοδο του λέβητα.

Οι συνιστώμενες βέλτιστες θερμοκρασίες λειτουργίας του ψυκτικού στην είσοδο και έξοδο που προσφέρονται παραπάνω, είναι αποτέλεσμα μιας πολυετούς εμπειρίας.

Η παρακολούθηση αυτών των ρυθμίσεων λειτουργίας του λέβητα είναι εγγύηση για τη μέγιστη απόδοση.

Για την εγκατάσταση του συστήματος αυτόματου ελέγχου χρησιμοποιούνται πολύκλινα σύρματα με διατομή από 0,5 έως 2,5 χιλιοστά και επίσης αναγκαστικά χρησιμοποιούνται ακροδέκτες και περιβλήματα για να εξασφαλιστεί η καλή επαφή.

Χρησιμοποίηση του νερού ως ψυκτικό μέσο

Για το σκοπό αυτό, είναι αναγκαίο πρώτα να αλλαχτεί η αντίσταση του νερού. (εφ'εξής αυτή η διαδικασία αναφέρεται ως «διόρθωση»). Η διόρθωση της αντίστασης του νερού γίνεται μέσω πρόσθεσης αλατιού (NaCl) ή ειδικού νερού υψηλής αντίστασης, μέχρι την προσαρμογή των τιμών της τάσης έναρξης και μέγιστης τάσης ρεύματος στις τιμές πίνακα (κατά τον Πίνακα 2), σύμφωνα με τις ορισμένες θερμοκρασίες του υγρού, που εισέρχεται στο λέβητα. Η συμμόρφωση με τις αξίες της ειδικής αντίστασης του νερού που χρησιμοποιείται ως ψυκτικό υγρό είναι απαραίτητη!

Στη διαδικασία διόρθωσης είναι απαραίτητο να τηρούνται αυστηρά οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Η θερμοκρασία του ψυκτικού στην είσοδο του λέβητα (αισθητήρας «Είσοδος») να είναι 15 έως 20 C
- Η διάρκεια της έναρξης λειτουργίας του λέβητα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 δευτερόλεπτα.

Προσαρμογή της διόρθωσης

Ενεργοποιήστε το λέβητα και μετά από 30 δευτερόλεπτα, σε θερμοκρασία εισόδου του ψυκτικού μέσου (νερού) 15 – 20 C, μετρήστε με την βοήθεια μετρητή ρεύματος ή αμπερόμετρο τις τιμές του ρεύματος έναρξης / εκκίνησης /. Σβήστε το λέβητα.

Στην περίπτωση αυτή υπάρχουν τρεις δυνατότητες: η τιμή του ρεύματος εκκίνησης να είναι μικρότερη, μεγαλύτερη ή ίση με εκείνη που αναφέρεται στον πίνακα 4.

Πίνακας 2

№ σε τάξη	Μάρκα (ονομασία του λέβητα)	Ισχύος	Τάση	Φάσεις	Ρεύμα εκκίνησης του λέβητα, σε θερμοκρασία εισόδου του λέβητα – 15 ⁰ C	Μέγιστη τάση ρεύματος του λέβητα σε ροβλεπόμενο καθεστώς λειτουργίας σε θερμοκρασία εισόδου του λέβητα - 60 ⁰ C
		kW	V		A	A
1	«Ochag - 2»	2	220	1	4	9.1
2	«Ochag - 3»	3	220	1	5	13.7
3	«Ochag - 5»	5	220	1	10-12	23
4	«Ochag - 6»	6	220	1	15-18	27
5	«Geyser - 9»	9	380	3	6-8 A σε φάση	13.7 A σε φάση
6	«Geyser - 15»	15	380	3	8-10 A σε φάση	23 A σε φάση
7	«Voulcan - 25»	25	380	3	12-15 A σε φάση	37 A σε φάση

Όταν η μετρούμενη τιμή του ρεύματος εκκίνησης είναι χαμηλότερη από εκείνη που αναγράφεται στον πίνακα 2, η διόρθωση τιμής ρεύματος εκκίνησης, καθορίζονται ως εξής:

1. Ετοιμάστε ένα διάλυμα νερού και 1 κουταλάκι του γλυκού από καθαρό αλάτι για μαγείρεμα. Διαλύστε το αλάτι σε 200 γραμμάρια ζεστού νερού. Αυτός είναι ο ενδεικτικός όγκος που προστίθεται σε 100 λίτρα νερού που κυκλοφορεί στο σύστημα. Ανάλογα με τη διαφορά από τη μετρούμενη τιμή του ρεύματος εκκίνησης του λέβητα από τις τιμές του πίνακα, ετοιμάζεται εφάπαξ δόση από αλατούχο διάλυμα και το προσθέτετε σε 20 λίτρα νερού από το σύστημα θέρμανσης. Ανακατέψτε καλά. Με την βοήθεια της αντλίας προσθέστε το νερό πίσω στο σύστημα μέσω της βαλβίδας γέμισης. Εάν είναι απαραίτητο, βγάλτε άλλα 20 λίτρα από το σύστημα, χωρίς όμως την προσθήκη από αλάτι, και στη συνέχεια επιστρέψτε το νερό στο σύστημα.

Ενεργοποιήστε μόνο την αντλία κυκλοφορίας για 20-30 λεπτά. Η διάρκεια της ενεργοποίησης της αντλίας εξαρτάται επίσης από το μέγεθος του συστήματος θέρμανσης και τον όγκο του νερού που κυκλοφορεί στο σύστημα. Η διαδικασία αυτή είναι απαραίτητη για την εξισορρόπηση των παραμέτρων του νερού σε ολόκληρο τον όγκο του συστήματος θέρμανσης.

Στη συνέχεια ενεργοποιήστε το λέβητα και μετρήστε τις τιμές ρεύματος εκκίνησης, 30 δευτερόλεπτα μετά την ενεργοποίηση του λέβητα, σε θερμοκρασία του ψυκτικού υγρού 15 – 20 C. Σβήστε το λέβητα και συγκρίνετε το μετρούμενο ρεύμα με τις τιμές στον πίνακα 4. Εάν η τιμή

του ρεύματος εκκίνησης διαφέρει από εκείνη στον πίνακα, επαναλάβετε τη διόρθωση της ιδανικής ηλεκτρικής αντίστασης.

Ταυτόχρονα η θερμοκρασία εισόδου του λέβητα πρέπει οπωσδήποτε να είναι στα 15-20 C. Μετά από την ισορρόπηση των τιμών το σύστημα πρέπει να ενεργοποιηθεί.

Όταν ο αισθητήρας θερμοκρασίας «Έναρξη» φτάσει σε 60 C, πρέπει να μετρηθούν εκ νέου οι τιμές του μέγιστου ρεύματος και να συγκριθούν με εκείνες στον πίνακα 4. Αν χρειαστεί, εκτελέστε περαιτέρω διόρθωση της ιδανικής ηλεκτρικής αντίστασης ακολουθώντας την παραπάνω μεθοδολογία. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ρύθμιση των τιμών ρεύματος εκκίνησης είναι μια διαδικασία προσαρμογής της ιδανικής ηλεκτρικής αντίστασης. Οι τελικές διορθώσεις στις τιμές του μέγιστου ρεύματος του λέβητα, εφαρμόζονται όταν ο αισθητήρας θερμοκρασίας ψυκτικού δείχνει 60 C στη «Είσοδο», και προσαρμόζεται στις τιμές που αναφέρονται στον πίνακα 4. Μετά από αυτό η διαδικασία διόρθωσης μπορεί να ολοκληρωθεί.

Στην περίπτωση που το ρεύμα εκκίνησης υπολογίζεται υψηλότερο από την τιμή που καθορίζεται στον πίνακα 4 ως κατάλληλη για το λέβητα σας, είναι απαραίτητο το σύστημα θέρμανσης, να συμπληρωθεί με νερό αντίστασης αρκετά μεγαλύτερο από τις δηλωμένες τιμές στον πίνακα.. Η αντίσταση αυτή είναι χαρακτηριστική για το αποσταγμένο νερό, καθώς επίσης και για το καθαρό, φιλτραρισμένο νερό της βροχής ή το νερό από λιωμένο χιόνι. Είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί το νερό της βρύσης, αν είναι με την ιδανική υψηλή αντίσταση (Πίνακας 1) ή βρασμένο νερό. Η ποσότητα του προστιθέμενου νερού εξαρτάται από τον όγκο του νερού που έχει στο σύστημα. Η διαδικασία γέμισης του συστήματος με νερό υψηλής αντίστασης είναι αναλογική με την παραπάνω περίπτωση, όταν οι τιμές του ρεύματος εκκίνησης και του μέγιστου ρεύματος, είναι χαμηλότερες από τις συνιστώμενες για το λέβητα σας, σύμφωνα με τον Πίνακα 4. Η μόνη διαφορά είναι ότι αντί για νερό αλατούχου διαλύματος, στο σύστημα θέρμανσης προστίθεται νερό με την βέλτιστη υψηλή ηλεκτρική αντίσταση.

Ο όγκος του προστιθέμενου νερού υψηλής ηλεκτρικής αντίστασης και το νερό που στη διαδικασία αυτή είχε απομακρυνθεί από το σύστημα πρέπει να είναι ίσοι.

Εάν το σύστημα θέρμανσης δεν παρέχει εγκατεστημένη αντλία κυκλοφορίας, τότε η διόρθωση της ηλεκτρικής αντίστασης του νερού του συστήματος γίνεται ως εξής: Η αλλαγή στην ηλεκτρική αντίσταση από ολόκληρο τον όγκο του ψυκτικού του συστήματος, υλοποιείται μέσω μείωσης του περιεχόμενου διαλύματος αλατιού, προσθέτοντας καθαρό νερό. Οι επόμενες διαδικασίες είναι παρόμοιες με τις παραπάνω αναφερόμενες.

Ενεργοποίηση του λέβητα

Ενεργοποιήστε το λέβητα και ελέγξτε προσεκτικά τη λειτουργία του πριν από την πρώτη αυτόματη ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του συστήματος. Δεν επιτρέπεται η ενεργοποίηση του συστήματος του λέβητα, στην περίπτωση παγωμένου ψυκτικού υγρού ή στην περίπτωση κινδύνου παγώματός του.

Κατά την εκτέλεση των διαδικασιών ενεργοποίησης, απαιτείται η θερμοκρασία του χώρου στο οποίο είναι τοποθετημένο το σύστημα θέρμανσης, να μην είναι χαμηλότερη από 15-20 C.

Όταν το σύστημα θέρμανσης είναι σωστά τοποθετημένο και υπάρχει κανονική λειτουργία των ηλεκτρικών μηχανισμών, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος αυτόματου ελέγχου, το σύστημα αρχίζει να θερμαίνεται.

Κατά την εκτέλεση της εγκατάστασης και κατά τη λειτουργία ηλεκτρικών λεβήτων, είναι απαραίτητη η παρακολούθηση των ορισμών πυρασφάλειας.

Δεν επιτρέπεται:

1. Στο χώρο όπου είναι εγκατεστημένος ο λέβητας, να αποθηκεύονται φιάλες υγραερίου, εύφλεκτα υλικά, καύσιμα και λιπαντικά / βενζίνη, ακετόνη, ασφαλτος, κηροζίνη κ.λπ./
2. Να στεγνώνονται ρούχα ή άλλα αντικείμενα πάνω στο λέβητα.