

ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΜΕ ΒΙΟΜΑΖΑ

Αγαπητοί συνεργάτες,

Η εταιρεία μας UNIMETAL PRO Ε.Ε, μέσω της εμπλοκής της με τη βαριά βιομηχανία στις εφαρμογές βιομηχανικού εξαερισμού και παράλληλα με το γεωργικό και πτηνοτροφικό τομέα στο κομμάτι της αεροθέρμανσης ανέπτυξε ένα σύστημα θέρμανσης με βιομάζα ειδικά για την πτηνοτροφία, όπου εκεί οι απαιτήσεις σε απόδοση είναι μεγάλες και ο στόχος είναι η μέγιστη οικονομία καυσίμου.

Κατόπιν πολλών εφαρμογών και σύμφωνα με τα δεδομένα των πτηνοτρόφων πελατών μας διακρίνεται συνολική οικονομία καυσίμων μεγαλύτερη από 65%.

Τα συστήματά μας επιτυγχάνουν εκπληκτική αναβάθμιση της ποιότητας του αέρα με συνέπεια την αύξηση της πτηνοτροφικής παραγωγής.

ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΟΥ ΜΕ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ



ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΕΙΟΥ ΜΕ ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ



ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΘΕΡΜΟΥ ΑΕΡΑ & ΦΙΛΤΡΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΕΡΑ



Τα πλεονεκτήματα του συστήματος θέρμανσης με βιομάζα είναι τα ακόλουθα:

- 1) Καύση βιομάζας, όπως αποξηραμένος ελαιοπυρήνας, pellets πυρηνόξυλου κ.α., διαθέσιμη στη χώρα μας με χαμηλό κόστος.
- 2) Θέρμανση του αέρα του πτηνοτροφείου, με επανακυκλοφορία αέρα για μέγιστη οικονομία ενέργειας.
- 3) Αναρρόφηση του ανακυκλωμένου αέρα μέσα από φιλτροστοιχεία κλάσεως G2.
- 4) Ελεγχόμενη παροχή νωπού αέρα με σκοπό τη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών ατμόσφαιρας για τη διαβίωση των πτηνών μέσα στο θάλαμο.
- 5) Έξοδος απαερίων καύσης βιομάζας εκτός του θαλάμου μέσω καμινάδας (απευθείας στην ατμόσφαιρα) σε αντίθεση με τις σόμπες υγραερίου, πρακτική η οποία επιβαρύνει την ατμόσφαιρα του πτηνοτροφείου με δηλητηριώδη αέρια.
- 6) Μεταλλικοί αεραγωγοί κυκλοφορίας του θερμού αέρα φέροντας ρυθμιζόμενα στόμια με περσίδες για την ορθή κατανομή του, με σκοπό τη μέγιστη ομοιομορφία θέρμανσης στο χώρο. Επιπλέον οι αεραγωγοί διαθέτουν θυρίδες καθαρισμού για την πλήση και απολύμανση του δικτύου.
- 7) Δυνατότητα εγκατάστασης του συστήματος εκτός του θαλάμου, στην ύπαιθρο ή σε μηχανοστάσιο.

Προϋποθέσεις ορθής λειτουργίας συστήματος:

1. Αποθήκευση υλικού καύσης (περίπου 40 τόνων) σε στεγασμένο χώρο για την κάλυψη των αναγκών μίας εκτροφής.
2. Απασχόληση ενός ατόμου του εργατικού δυναμικού (διάρκειας περίπου 1 ώρας/ημέρα) με σκοπό την πλήρωση του σιλό και τον καθαρισμό της στάχτης που προκύπτει από τη λειτουργία του μηχανήματος.
3. Απασχόληση ενός ατόμου του εργατικού δυναμικού (διάρκειας περίπου 3 ωρών) για τον καθαρισμό των φλογαυλών μετά το πέρας της εκτροφής.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΕΡΟΛΕΒΗΤΑ ΣΤΗΝ ΥΠΑΙΘΡΟ



ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΕΡΟΛΕΒΗΤΑ ΕΝΤΟΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ



**ΚΑΥΣΗ ΒΙΟΜΑΖΑΣ ΣΕ ΕΙΔΙΚΑ ΕΞΕΛΙΓΜΕΝΗ ΕΣΤΙΑ ΚΑΥΣΗΣ ΓΙΑ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ
ΤΕΦΡΑΣ ΚΑΙ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ**



Τα συστήματα καύσεως Βιομάζας της εταιρείας μας είναι κατασκευασμένα από υψηλής ποιότητας υλικά.

Τα επιμέρους τμήματα από τα οποία αποτελείται ένα τέτοιο σύστημα περιγράφονται παρακάτω.

1. **Σιλό αποθήκευσης** υλικού καύσης, κατάλληλης διαμόρφωσης, φέροντας δονητικό σύστημα προς αποφυγή προσκόλλησης του υλικού στα τοιχώματα.
2. **Σύστημα τροφοδοσίας** βιομηχανικών προδιαγραφών φέροντας υψηλής αντοχής κοχλία μεταφοράς του υλικού και πιεστικό ανεμιστήρα με δυνατότητα ρύθμισης του αέρα καύσης μέσω damper για τη σωστή παροχή οξυγόνου στο θάλαμο καύσης.
3. **Θάλαμος καύσης** από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 430 πάχους 3 – 6mm.
4. **Εναλλάκτης ενέργειας** από φλογοαυλούς μαλακού χάλυβα ικανού πλήθους και μεγέθους με σκοπό τη δημιουργία σωστής θερμοκρασίας απαερίων και πραγματικός ολικός βαθμός απόδοσης μεγαλύτερος από 86%!
5. **Εστία καύσης** από χαλυβδοελάσματα S235JR πάχους 8mm φέροντας θυρίδα απομάκρυνσης της τέφρας.

6. **Κέλυφος αερολέβητα** από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα φέροντας θερμομόνωση από υαλοβάμβακα.
7. **Ηλεκτρικός πίνακας** ελέγχου προδιαγραφών IP55 με 2 ενσωματωμένους θερμοστάτες, ρελέ, θερμικά προστασίας και ψηφιακό θερμοστάτη χώρου, με καλώδιο μήκους 50 m.
8. **Δίκτυο αεραγωγών** εντός του πτηνοτροφείου, από γαλβανισμένα χαλυβδοελάσματα υψηλής ποιότητας, ρυθμιζόμενα στόμια αλουμινίου παροχής αέρα και ολικός σχεδιασμός με στόχο τη χαμηλή πτώση πίεσης.

Αναλογία καυσίμων υγραερίου – βιομάζας

Λόγω των μεγάλων καταναλώσεων καυσίμου που προκύπτουν από τη συνεχόμενη λειτουργία θέρμανσης κατά την εκτροφή, με απαιτήσεις υψηλών θερμοκρασιών, οι καταναλώσεις καυσίμων που απαιτούνται με την τωρινή τιμή του υγραερίου καθιστούν τη λειτουργία ενός συστήματος θέρμανσης ιδιαίτερα κοστοβόρα.

Για να γίνει κατανοητό με αριθμούς το ποσοστό οικονομίας που προσφέρει η παραπάνω εφαρμογή θα ξεκινήσουμε αναφέροντας πρώτα την αναλογία καυσίμων υγραερίου – βιομάζας και στη συνέχεια θα παραθέσουμε ένα πραγματικό παράδειγμα.

2,5 ΤΟΝΟΙ ΒΙΟΜΑΖΑΣ = 1 ΤΟΝΟΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ.

Κόστη καυσίμων	Κόστος 1 τόνου υγραερίου = 1300 ευρώ
	Κόστος 2,5 τόνων βιομάζας = 250 – 825 ευρώ

Το κόστος της βιομάζας μεταβάλλεται καθώς υπάρχουν διάφορες ποιότητες ξεκινώντας από το οικονομικότερο όπου είναι ο αποξηραμένος ελαιοπυρήνας κόστους περί τα 100 ευρώ/τόνο, και το ακριβότερο είναι το pellet ξύλου, κόστους περί τα 330 ευρώ/τόνο, όπου χρησιμοποιείται και σε οικιακές εφαρμογές.

Αυτή τη στιγμή η μεγαλύτερη μερίδα πτηνοτρόφων χρησιμοποιούν καλής ποιότητας αποξηραμένο ελαιοπυρήνα με ποσοστό υγρασίας 6 – 8% και λόγω της μεγάλης ποσότητας της προμήθειας τους η τιμή διαμορφώνεται στα 100 ευρώ/τόνο.



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΑΝΑΛΟΓΙΩΝ

Βάσει των στοιχείων που μας έχει παραθέσει από πρόσφατη επικοινωνία μας κτηνοτρόφος της Θεσσαλονίκης, έχοντας παλιούς θαλάμους με μεγάλες ενεργειακές απώλειες όπου παράγει 50.000 πτηνά ανά εκτροφή σε δύο θαλάμους χωρητικότητας 25.000 πτηνών ανά θάλαμο, η συνολική κατανάλωση καυσίμου ανά εκτροφή είναι 40 τόνοι βιομάζας, κόστους 4.000 ευρώ, έναντι 15 τόνων υγραερίου κόστους 19.500 ευρώ που θα χρειαζόταν.

Ο συγκεκριμένος παραγωγός πετυχαίνει **οικονομία της τάξεως του 79%! ανά εκτροφή**, κάνοντας μάλιστα χρήση της μέγιστης απόδοσης του συστήματος με τη μέγιστη κατανάλωση χωρίς να τον απασχολούν οι περιττές σπατάλες ενέργειας.

Η εταιρία μας αναλαμβάνει την κατασκευή, προμήθεια και εγκατάσταση όλου του συστήματος όπου για ένα θάλαμο των 100 μέτρων το κόστος είναι περί τα 30.000 ευρώ + Φ.Π.Α παραδοτέο στην έδρα του εκάστοτε πελάτη.

Όπως προκύπτει από τις παραπάνω τιμές το κόστος αγοράς του μηχανήματος αποσβένεται εντός 4 εκτροφών, δηλαδή σε λιγότερο από ένα χρόνο.

Τα κόστη μεταφοράς υλικού καύσης στην έδρα του πελάτη, αποθήκευσης, καθώς και τα έξοδα του εργαζομένου για την καθημερινή χρήση του μηχανήματος είναι αμελητέα σε σχέση με την εξοικονόμηση χρημάτων από την καύση βιομάζας, έναντι του υγραερίου.

Οι παραπάνω τιμές αντιπροσωπεύουν έναν συγκεκριμένο χρήστη – πτηνοτρόφο όπου χρησιμοποιεί ένα συγκεκριμένο υλικό καύσης, έχει συγκεκριμένες ρυθμίσεις στο σύστημα του και συγκεκριμένες ενεργειακές απώλειες στους θαλάμους του.

Σύμφωνα με αυτό, οι παραπάνω τιμές μπορούν να μεταβληθούν καθώς υπάρχουν οι παράγοντες της ποιότητας του υλικού καύσης, της τιμής του, της σωστής χρήσης και ρύθμισης του συστήματος καθώς και οι ενεργειακές απώλειες του εκάστοτε πτηνοτροφικού θαλάμου.

Παρόλα αυτά, τα νούμερα βρίσκονται μέσα σε αυτά τα πλαίσια με μικρές διαφοροποιήσεις και καθιστούν το σύστημα που παρέχουμε μια συμφέρουσα επένδυση θέρμανσης πτηνοτροφείου.