

Agropellets από υπολειμματική βιομάζα σε βιομηχανικές και επαγγελματικές εφαρμογές

Νίκος Δαμάτης

Διπλ. Μηχανικός Παραγωγής & Διοίκησης-Μηχ/γος Μηχανικός
Γραμματέας Ελληνικής Εταιρείας Ανάπτυξης Βιομάζας (ΕΛΕΑΒΙΟΜ)

BUILDING GREEN[®]
expo *Building Sustainable Environment*

BIOENERGY[®]
BIOMAZA - BIOKAYΣIMA - BIOAEPIO


HellaBiom
Hellenic Biomass Association
Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας

AEBIOM
EUROPEAN BIOMASS ASSOCIATION
FULL MEMBER



HellaBiom
Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας

Συμπυκνωμένη Βιομάζα (Densified Biomass)

Τα βασικότερα **πλεονεκτήματα** της συμπυκνωμένης (ή συμπιεσμένης) βιομάζας:

- ομοιομορφία και ομοιογένεια.
- σημαντικός περιορισμός σκόνης και οσμών.
- ευκολότερη συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά, διαχείριση.
- τυποποιημένες ιδιότητες, ώστε τα παραγόμενα προϊόντα να χρησιμοποιούνται σε πλήθος εφαρμογών (βιοκαύσιμα, ζωοτροφές, λιπάσματα).





Τι είναι τα Agropellets

Agropellets – Αγροπελλέτες είναι τα συμπιεσμένα στερεά βιοκαύσιμα που προσομοιάζουν μορφολογικά με τα pellets ξύλου και τα οποία προέρχονται από υπολείμματα αγροτικών καλλιεργειών.

- Παράγονται σε περιοχές όπου υπάρχει έλλειψη πρώτων υλών ξυλώδους μορφής για την παραγωγή pellet ή όπου το ξύλο είναι ακριβό.
- Σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες υπάρχει περισσότερη πώδης βιομάζα από ξυλώδη (π.χ. άχυρο, χόρτο, καλάμι).
- Διαδομένες πρώτες ύλες είναι: κλαδέματα δενδροκομίας, ελαιοκομίας, αμπελουργίας, άχυρο, μίσχανθος, καλάμι, ηλίανθος, τύρφη.
- Η αγορά των εναλλακτικών αυτών pellets βιομάζας εξακολουθεί να αντιμετωπίζει δυσκολίες και προσκλήσεις.
- Βιομηχανικές και επαγγελματικές χρήσεις εφαρμόζονται ωστόσο σε Ευρωπαϊκή κλίμακα εδώ και μία δεκαετία τουλάχιστον, πιο πρόσφατα και στην Ελλάδα.



Φυσικά και Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Τα **Agropellets** μπορεί να είναι προϊόντα συμπιεσμένης βιομάζας ενός υλικού (π.χ. άχυρο) ή προϊόντα ανάμειξης δύο ή περισσότερων υλών σε συγκεκριμένες αναλογίες.

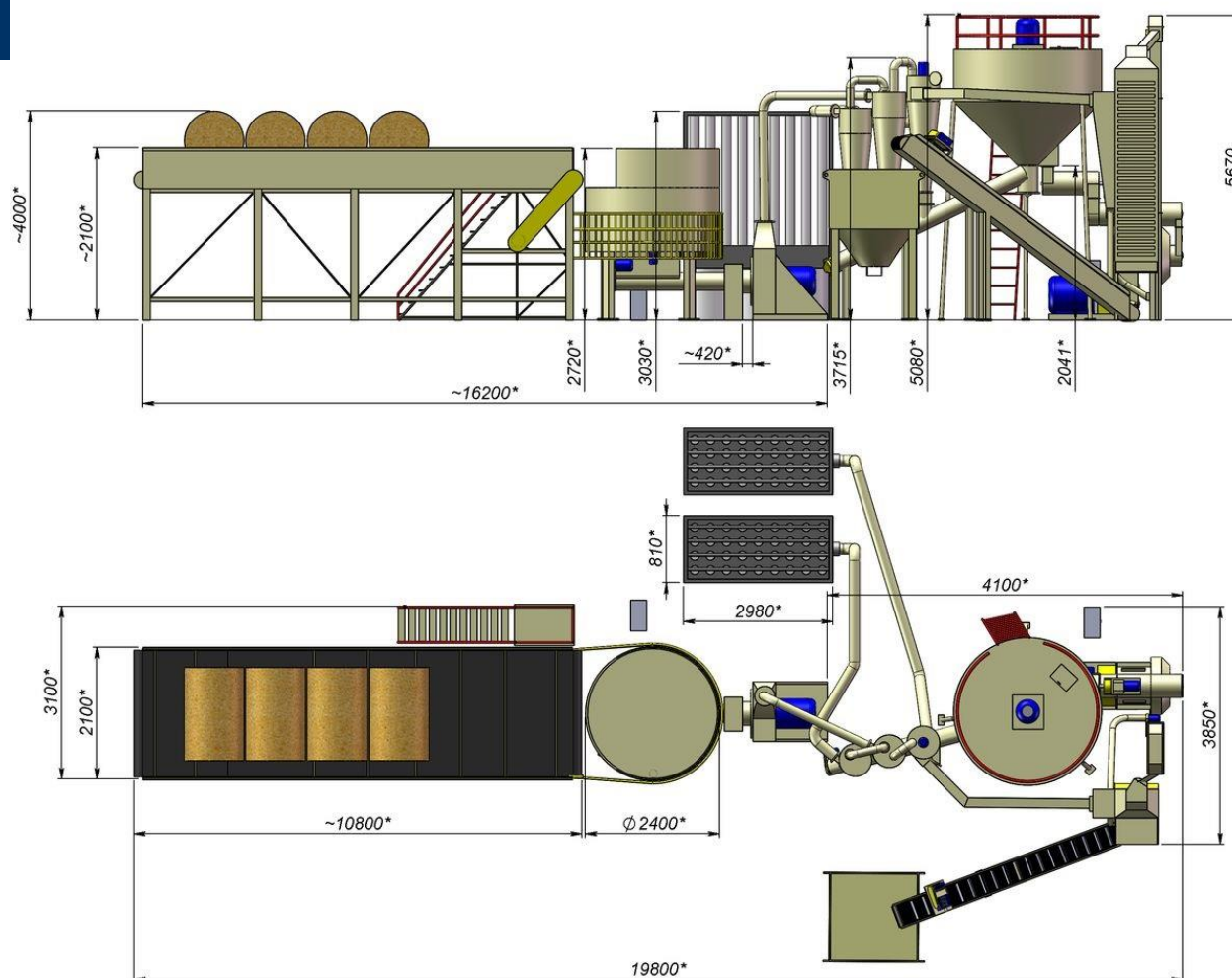
Διαφορές από τα Wood Pellets:

- Ποσοστό **στάχτης** τυπικά μεγαλύτερο, από 2 – 10%.
- Περιέχουν συχνά **επιβλαβή συστατικά** (K, Cl, S) που θέτουν προκλήσεις στον παραγωγικό εξοπλισμό.
- Χαμηλότερη **φαινόμενη πυκνότητα πρώτης ύλης** της τάξης 80-150 kg/m³ και τελικού προϊόντος της τάξης 550-650 kg/m³.
- **Υγρασία** αρκετά συχνά χαμηλότερη, από 10-20%, αλλά ανομοιομορφη.
- Διαφορετικές ανάγκες **διαχείρισης** (περισυλλογής υπολειμμάτων, διακίνησης και προκατεργασίας-θρυμματισμού).
- Μεγαλύτερο εύρος **θερμογόνου δύναμης** 4-5 MWh/ton.

Τυπική Διάταξη Παραγωγής



Απαιτήσεις Χωροθέτησης Μονάδας



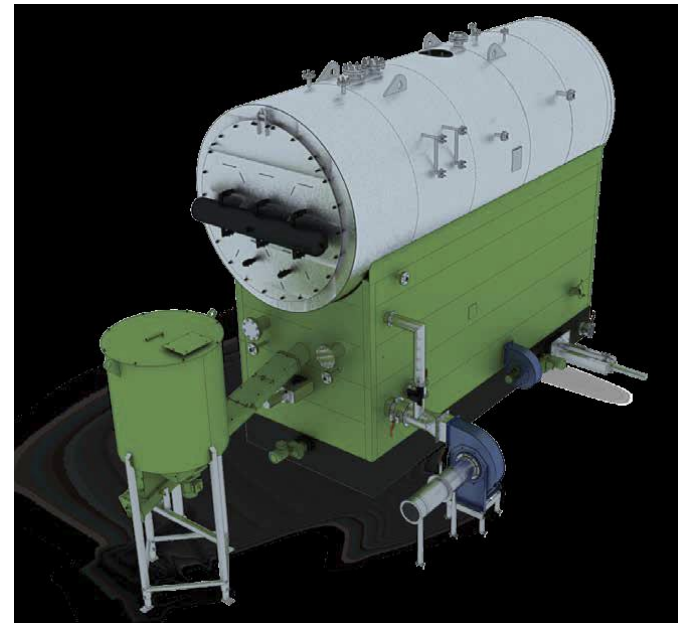
Ενδεικτικός Παραγωγικός Εξοπλισμός

Βασικός εξοπλισμός περιλαμβάνει: **Τροφοδοσία** πρώτης ύλης (αχυρόμπαλες, κλαδοδέματα), **Σπαστήρα** περιστροφικού τύπου, **Συλλέκτη** ξένων σωμάτων, **Σφυρόμυλο** άλεσης, **Κυκλώνες-Φίλτρα** σκόνης, **Πρέσα** συμπίεσης, **Ψύκτη**, **Διάταξη ζύγισης** και **ενσάκκισης** σε μεγασάκους. Σπανιότερα δε και **ξηραντήριο** ανάλογα με την αρχική υγρασία επεξεργασίας.



Ειδικός Εξοπλισμός Καύσης Agropellets

- Σύγχρονοι καυστήρες βιομάζας agro-pellets βασίζονται στην αρχή **κεκλιμένης κινούμενης εσχάρας** (inclined moving grate).
- Η διαδικασία καύσης ελέγχεται σύμφωνα με την περιεκτικότητα οξυγόνου.
- Τα δομικά υλικά του κλιβάνου-καυστήρα είναι αντιδιαβρωτικής κατασκευής.
- Συνήθως οι καυστήρες είναι πολυκαυστήρες διαφορετικών υλών και υγρασίας.



Εφαρμογές Agropellets



- Ηλεκτροπαραγωγή – ΣΗΘ
- Τηλεθέρμανση
- Κτήρια Τριτογενούς Τομέα
- Ξηραντήρια – Θερμοκήπια
- Τυροκοκομικές – Πτηνοτροφικές Μονάδες
- Χαρτοποιίες
- Βιομηχανίες Τροφίμων
- Καπνοβιομηχανίες





HellaBiom
Ελληνική Εταιρεία Ανάπτυξης Βιομάζας

Ευχαριστώ πολύ!

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ:

Α. Παπανδρέου 150, Τ.Κ. 165 61 Γλυφάδα Αττικής, Τ. 210.9652.031

info@hellabiom.gr

secretary@hellabiom.gr

ΙΣΤΟΤΟΠΟΣ:

www.hellabiom.gr