



Sistema EcoKompos.T200 30GG con maturatore per il

Comune di Melpignano

DATI GENERALI

Principi di base del funzionamento

Il sistema EcoKompos.T200 30GG con maturatore è stato progettato e costruito per consentire in maniera continua ed automatica, il passaggio più importante nella trasformazione dei rifiuti compostabili. Essi, dopo un accurata selezione alla fonte, prima di diventare compost, passano attraverso un complesso ciclo di lavorazione che comprende: la miscelazione, la bioossidazione accelerata intorno a 55-65°C, una fase di maturazione realizzata all'interno di un maturatore ed un arricchimento del compost ottenuto in vasche di lombricoltura.. Il risultato che si ottiene è un prodotto (compost) stabile e maturo con elevate caratteristiche nutritive per il terreno.

Rifiuti organici CONSENTITI

- Cibo/alimenti crudi e cotti a base di carne e di pesce;
- Scarti/avanzi di frutta e verdura;
- Scarti/avanzi di pane, riso, pasta o farine;
- Potature leggere o erba (giardino, piante d'appartamento, sfalci di prato...);
- Segatura da legno vergine e/o esente da colla e materiale legnoso non verniciato;
- Formaggio e prodotti lattiero-caseari;
- Noci/mandorle/noccioline/nocciole, gusci di noci/mandorle/noccioline/nocciole.

Rifiuti NON CONSENTITI

- Vetro;
- Plastica in genere;
- Alcool in genere;
- Medicine in genere;
- Materiali metallici;
- Gomma in genere;
- Sigarette;
- Ossa;
- Cosmetici in genere incluso sapone;
- Giornali (quotidiani e riviste);
- Gusci di crostacei (tipo ostriche, vongole,.....);
- Limone e sedano;
- Tappi di sughero;
- Materiale non organico in genere.*



DIZIOINOXA SRL
65010 Spoltore (PE) - ITALY
Via Maiella 73 - Fraz. S.Teresa
Tel. (0039) 085 497521
Fax (0039) 085 4971713
Cod.fiscale/P.IVA 01576920688
Numero REA PE-112524
Capitale Sociale 100.000,00 i.v.

Fasi principali del processo (vedasi layout allegato)

- Il Rifiuto Organico (RO) viene versato in una tramoggia (**H**) con celle di carico, nella quale viene aggiunto del materiale strutturante (nella quantità di circa il 15% in peso del RO introdotto). Prima di iniziare il ciclo nella compostiera è necessario aggiungere al RO questo materiale strutturante al fine di ottenere una matrice di partenza che permetta la penetrazione dell'aria ed il rilascio di anidride carbonica e vapore acqueo.
- Dalla tramoggia il RO mescolato allo strutturante viene convogliato per mezzo di un nastro trasportatore in un trituttore (**E**), che converte il rifiuto originale in una pezzatura tale da accelerare il processo di trasformazione ed eliminare all'origine una parte dell'acqua contenuta nel RO. Attraverso un sistema di doppia coclea, il rifiuto spezzettato viene convogliato su di un nastro di selezione.
- Sul nastro di selezione (**F**) viene effettuata una vagliatura manuale al fine di eliminare eventuali materiali non compostabili
- L'introduzione della matrice di rifiuti nella compostiera (**A**) attraverso una coclea di carico (**D1**) corrisponde all'avvio della fase di biossificazione accelerata. In detta fase si ha una crescita esponenziale dei microrganismi responsabili della biodegradazione della sostanza organica. L'effetto più evidente di questa fase, detta anche termofila, è l'innalzamento della temperatura della matrice sottoposta a compostaggio che raggiunge di norma valori intorno ai 55-65 C°. Il materiale in uscita dopo circa 30 giorni dalla compostiera, che ha subito una riduzione ponderale al 20-30%, è un semilavorato, ovvero, compost fresco igienizzato e sufficientemente stabilizzato in assenza di patogeni ed infestanti per effetto delle temperature raggiunte grazie sia grazie all'azione dei batteri aerobici sia grazie ad un sistema di riscaldamento collocato in tre zone separate della compostiera.
- Tale semilavorato viene introdotto attraverso una coclea di trasferimento (**D2**) in un cilindro di maturazione (**N**) caratterizzato da temperature prossime ai 40°C e, grazie ai rimescolamenti automatici periodici, si trasforma in un prodotto sfuso stabile e maturo non maleodorante di colore bruno con umidità intorno al 35%.
- Il compost viene quindi riversato nelle vasche di lombricoltura (**L1** ed **L2**) dove arricchisce le proprie capacità di fertilizzante.
- Il compost arricchito, viene processato in un rotovaglio (**O**) per eliminare eventuali parti non compostabili e selezionarlo alla pezzatura desiderata.

Parametri principali del processo:

I parametri da controllare che influenzano maggiormente la vita dei microrganismi che vengono utilizzati per verificare l'efficacia del processo biologico all'interno dell'EcoKompos.T sono:

- Umidità: deve essere tale da garantire le condizioni ottimali di vita dei microrganismi. Infatti, l'acqua oltre ad essere un alimento, un mezzo per la dissoluzione dell'ossigeno atmosferico e la diffusione dei principi nutritivi, è un importante fattore per la termoregolazione del sistema. Il contenuto idrico ottimale della miscela da inviare a compostaggio varia dal 55 al 65%.
- Ossigeno e porosità all'aria: è un fattore molto importante per la vita dei microrganismi coinvolti nel processo di compostaggio, i quali hanno bisogno per espletare al meglio la loro attività di un continuo apporto di ossigeno atmosferico. Infatti, è importante che l'ossigeno presente in atmosfera si possa trasferire all'interno della massa in compostaggio e venire a contatto con tutta la sostanza organica biodegradabile. Questo è possibile solo se nel materiale in compostaggio ci sono i macropori, ovvero, un numero sufficiente di spazi non occupati dall'acqua.
- Temperatura: la decomposizione microbica durante il compostaggio rilascia una gran quantità d'energia sotto forma di calore. Questo calore si diffonde nella massa, poiché la dispersione è molto lenta provoca l'innalzamento della temperatura. Nel compostaggio la temperatura assume il duplice ruolo di fattore di regolazione del processo e di elemento spia per il suo controllo. Nel primo caso la creazione di un'ambiente termico compreso tra 55 e 65°C favorisce lo sviluppo dei microrganismi, l'eliminazione dei patogeni la devitalizzazione dei semi delle infestanti e l'evaporazione dell'acqua in eccesso. Il superamento di 70°C inibisce l'attività di buona parte dei batteri.

Scarti residui

Durante il processo di compostaggio si possono generare dei liquidi di scarto che verranno immagazzinati in un serbatoio di stoccaggio (I). Dopo opportune analisi, si sceglierà la modalità di smaltimento idonea, nel rispetto delle regole imposte dalla normativa vigente.

Descrizione impianto e caratteristiche generali

A.1) (A & N) Compostatore automatico EcoKompos.T200 30 GG (equivalente ad EcoKompos.T400 15GG), in acciaio inox per le parti a contatto con il prodotto, cap. 28,9 m³, dia. 2.295 mm., lunghezza 7000 mm., termo-condizionato seguito da n°1 Maturatore automatico, in acciaio inox per le parti a contatto con il prodotto, cap. 18,8 m³, dia. 2.000 mm., lunghezza 6000 mm.

CARATTERISTICHE GENERALI (cadaun modello Compostatore)

Capacità geometrica:	m ³	28,9
Diametro	mm	2295
Larghezza x Altezza complessiva	mm	2450 x 3000 ca.
Lunghezza	mm	7000
Lunghezza totale	mm	7100 ca.
Tempo di residenza	giorni	>30 (>15)
Portata aria di ricircolazione	m ³ /h	>200
Potenza motore azionamento rotazione aspo	kW	1,5
N° di giri di rotazione	Giri/ora	1 (regolabile)
Peso a vuoto	kg	~5500
Capacità rifiuto trattabile	t/anno	200 (400)

I dati riportati in tabella sono indicativi e potrebbero subire variazioni da parte del costruttore senza preavviso.

CARATTERISTICHE GENERALI (modello Maturatore 30G)

Capacità geometrica:	m ³	18,8
Diametro	mm	2000
Larghezza x Altezza complessiva	mm	2000x 2300 ca
Lunghezza	mm	6000
Lunghezza totale	mm	6100 ca.
Tempo di residenza	giorni	> 30
Potenza motore azionamento rotazione	kW	2,2
N° di giri di rotazione	Giri/ora	1 (regolabile)
Peso a vuoto	kg	3000
Capacità rifiuto trattabile	t/anno	60 ca. proveniente dal compostatore

I dati riportati in tabella sono indicativi e potrebbero subire variazioni da parte del costruttore senza preavviso.

Per la potenza totale assorbita dall'impianto complessivo bisogna tener conto dei fabbisogni delle macchine di sotto indicate facenti parte del sistema di caricamento e di un fattore di contemporaneità del funzionamento del compostatore e del maturatore oltre al sistema di caricamento stesso (stima 7 kW ca. come valore di picco – base per il progetto. Da confermare in fase di progettazione di dettaglio esecutiva).

Pos. A.2) (H)

- **N°1 vasca di scarico rifiuti in arrivo con i mezzi, in acciaio inox, volume 3 m3. Con trasporto a nastro e struttura di carpenteria completamente realizzata in acciaio inox per l'alimentazione del trituratore. Completa di sistema di pesatura. Potenza installata 1,1 kW.**

Pos. A.3) (E)

- **N°1 Trituratore rifiuto organico realizzato in struttura di carpenteria completamente in acciaio inox dotato di doppia coclea per trasferimento su nastro di selezione. Potenza installata 4 kW Trituratore + 0,75kW Coclea**

Pos. A.4) (F)

- **N°1 Nastro in acciaio inox per selezione del RO tritato (lunghezza di 7.3 metri). Potenza installata 0,75 kW**

Pos. A.6) (D1)

- **N°1 Coclea di trasporto semilavorato dal nastro di selezione al compostatore in struttura in acciaio inox (lunghezza di 3,69 metri). Potenza installata 1,1 kW**

Pos. A.7) (B)

- **N°1 Biofiltro in struttura di acciaio inox contenente pellets o corteccia attivata per la filtrazione dell'aria emessa dalle macchine**

Pos. A.8) (I)

- **Serbatoio accumulo acqua da trituratore, da biofiltro e da compostiera**, in polietilene della capacità totale di **5000 litri**
L' impiantistica comprensiva di pompe di trasferimento e tubazioni di collegamento per l'invio al serbatoio/serbatoi sarà a ns. carico. Potenza installata 0,37 kW

Pos. A.9)(G)

- **Vasca di raccolta semilavorato in** struttura di carpenteria completamente realizzata in acciaio inox (quantità:n°1). Capacità **760 litri** geometrici.

Pos. A.10)

- **Trasporto, scarico, posizionamento, mezzi di sollevamento, installazione, addestramento operatori e prima messa in servizio**

TABELLA POTENZE ELETTRICHE

Utenza (Melpignano)		kw		
EcoKompos.T200 30 GG				
	rotazione aspi	1,5		
	resistenze	6,6		
	ventola di aspirazione	0,18		
	subtot	8,28		
Maturatore				
	rotazione aspo	2,2		
	resistenze	0		
	subtot	2,2		
Vasca di scarico rifiuti (coclea e)				
	sistema pesatura	0,2		
	coclea	1,1		
	subtot	1,3		
Trituratore				
	tritatore	4		
	coclea 1	0		
	coclea 2	0,75		
	subtot	4,75		
Nastro selezione		0,75		
Coclea di trasporto al compostatore		1,1		
Pompa acqua		0,37		
Quadro comandi		0,5		
Totale contemporaneità		19,25		
Tot. dissociato(val. Max / funzione automatica)	Ciclo compostaggio automatico	11,35		
	Ciclo Conferimento	10,27		

DIZIOINOXA srl
 Via Maiella, 73 - 65010 Spoltore (PE)
 Tel. 085.497521
 C.F. e P. IVA IT01576920688
 Capitale Sociale 100.000,00 i.r.l.

