

Manuale di installazione



- Biomat
- MultiMix
- Rondomat



We are Fliegl.



**Leggere e rispettare questo manuale di installazione
prima di procedere alla prima installazione!
Conservare per un utilizzo futuro!**

Sommario

Sommario	3
Identificazione.....	5
Dichiarazione di conformità	6
1. Informazioni per l'utilizzatore.....	7
1.1 Scopo del documento.....	7
1.2 Obbligo di informazione.....	8
1.3 Rappresentazioni utilizzate	8
1.4 Rimandi incrociati	8
1.5 Termine "macchina".....	8
1.6 Figure	8
1.7 Conversioni o modifiche	8
1.8 Ricambi, parti soggette ad usura e materiali ausiliari.....	9
1.9 Osservazione del prodotto	9
1.10 Rappresentazione delle istruzioni di sicurezza	9
1.11 Responsabilità e danni	9
2. Istruzioni di sicurezza fondamentali	10
2.1 Pericoli derivanti dall'intervento sulla macchina.....	10
2.2 Pericoli residui	10
2.3 Obblighi del gestore.....	11
2.4 Obblighi del personale.....	11
2.5 Qualifiche del personale specializzato	11
2.6 Dispositivi di protezione individuale.....	11
2.7 Sicurezza di funzionamento	12
2.7.1 Funzionamento senza una regolare messa in funzione.....	12
2.7.2 Assicurazione di condizioni tecniche perfette	12
2.7.3 Pericolo dovuto a danni alla macchina.....	12
2.7.4 Valori tecnici di soglia	12
3. Descrizione del funzionamento	13
3.1 Combinazione Biomat e Multimix o Rondomat	13
3.1.1 Attuatori	13
3.1.2 Funzionamento.....	13
3.2 Biomat	14
3.2.1 Illustrazione tecnica	14
3.2.2 Descrizione del funzionamento	14
3.2.3 Dotazione aggiuntiva opzionale	14
3.3 Rondomat.....	15
3.3.1 Illustrazione tecnica	15
3.3.2 Descrizione del funzionamento	16

Sommario

3.3.3	Dotazione aggiuntiva opzionale.....	16
4.	Montaggio del Biomat e Rondomat.....	17
4.1	Preparazione	17
4.2	Operazioni di montaggio.....	17
4.2.1	Versione - Alimentazione dal basso a 90°.....	17
4.2.2	Versione - Alimentazione laterale.....	19
4.3	Alimentazione dall'alto	20
4.4	Controllo finale	21
5.	Montaggio del MultiMix.....	22
5.1	Fornitura di serie.....	22
5.2	Sequenza di installazione di base	23
6.	Messa in funzione.....	25
6.1	Prima messa in funzione	25
6.2	Controllo prima della messa in funzione.....	25
6.3	Esecuzione di un ciclo di prova	26
6.3.1	Obiettivo.....	26
6.3.2	Premesse.....	26
6.3.3	Procedimento.....	26
7.	Tabella di conversione	27
8.	Indice	28

Identificazione

Dati di identificazione della macchina

Fabbricante:	Fliegl Agrartechnik GmbH
Prodotto:	Dosatore per biogas
Tipo:	Biomat Rondomat MultiMix

Produttore

Fliegl Dosiertechnik GmbH
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefono: +49 (0)8631 / 307 - 351
Fax: +49 (0)8631 / 307 - 552
E-mail: info@fliegl.com
Internet: www.fliegl-agrartechnik.de

Servizio interno e consulenza tecnica

Fliegl Dosiertechnik
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefono: +49 (0)8631 / 307 - 351
Telefax: +49 (0)8631 / 307 - 552
E-mail: dosiertechnik@fliegl.com
Internet: www.fliegl-dosiertechnik.de

Assistenza e montaggio

Assistenza:

Fliegl Dosiertechnik
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefono: +49 (0)8631 / 307 - 351
Fax: +49 (0)8631 / 307 - 552
Cell.: +49 (0)178 / 2008800
E-mail: dosiertechnik@fliegl.com

Distributore e servizio clienti in loco:

Registrare qui i dati di contatto di distributore e servizio clienti

Indicazioni formali sul manuale di installazione

Documento n.:	7-602105211.0
Versione/Revisione:	1.1
Data di pubblicazione:	22/03/2021
Ultima modifica:	25/08/2021

Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità

ai sensi della Direttiva Macchine CE 2006/42/CE, All. II, 1.A (ORIGINALE)

Fabbricante:

Fliegl Agrartechnik GmbH
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Persona residente nella Comunità delegata a raccogliere i documenti
tecnici importanti:

Josef Fliegl jun.
Fliegl Agrartechnik GmbH
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Descrizione e identificazione:

Prodotto/manufatto: Dosatore per biogas

Tipo: Biomat, Rondomat e MultiMix

Numero di serie: BIOXXXxxxxxx (FXXXXX) [X=carattere jolly per lettere/numeri]

Denominazione del progetto: Alimentazione di biogas
Denominazione commerciale: Sistema di alimentazione per impianti di biogas
Funzione: Conservazione e alimentazione di sostanze e solidi diversi nel fermentatore di biogas

Si dichiara espressamente che la macchina è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive comunitarie:

2006/42/CE:2006-05-17 Direttiva Macchine 2006/42/CE
2014/34/UE: Direttiva 2014/34/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio per l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative ad apparecchi e sistemi di protezione destinati a essere utilizzati in ambienti potenzialmente esplosivi (nuova edizione)
2014/35/UE: Direttiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio per l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.
2014/30/UE: Direttiva 2014/30/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio per l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica (nuova edizione).

Riferimento delle norme armonizzate applicate conformemente all'art. 7 cpv. 2:

EN ISO 12100:2010-11 Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio (ISO 12100:2010)
EN DIN 50495:2010 Dispositivi di sicurezza per il funzionamento sicuro degli apparecchi in relazione al rischio di esplosione
EN DIN 60079-20-1:2010 Atmosfere esplosive Parte 20-1: Proprietà dei materiali per la classificazione di gas e vapori - Metodi di prova e dati
EN DIN 62031:2013 Moduli LED per l'illuminazione generale - Requisiti di sicurezza (IEC62031:2008+A1:2012)
EN DIN 61204-7:2007-07 Apparecchi a alimentazione elettrica per bassa tensione con uscita in corrente continua - Parte 7: Requisiti di sicurezza (IEC 61204-7:2006)
EN DIN 15089:2009-07 Sistemi di isolamento dell'esplosione
EN DIN 1127-1:2011-10 Atmosfere esplosive - Protezione contro l'esplosione - Parte 1: Concetti fondamentali e metodologia
EN DIN 60079-18:2015-10 Ambienti esplosivi - Parte 18: Protezione degli apparecchi mediante incapsulamento "m" (IEC 60079-18:2015)
EN DIN 60079-7:2014-04 Ambienti esplosivi - Parte 7: Protezione degli apparecchi mediante sicurezza aumentata "e" (IEC 31/973/CD:2011).

Riferimento delle altre norme e specifiche tecniche applicate:

EN DIN 60204-1:2014-10 Sicurezza del macchinario-Dotazione elettrica delle macchine-Parte 1: Requisiti generali (IEC 44/709/CDV:2014).

Mühldorf am Inn

25/08/2021

Luogo,

Data

**Fliegl**
AGARTECHNIK
Fliegl Agrartechnik GmbH
Bürgermeister-Boch-Str. 1
D-84453 Mühldorf a. Inn
Tel. + (49 0) 8631 307-0
Fax + (49 0) 8631 307-550
Josef Fliegl jun., Geschäftsführer

1. Informazioni per l'utente

Il presente manuale fornisce informazioni su:

- funzionamento
- installazione/montaggio

dei dosatori, e con un accurato rispetto garantisce un lungo funzionamento senza anomalie.

L'utilizzo dei dosatori è descritto nel relativo manuale d'uso separato.

Fliegl declina ogni responsabilità e garanzia per danni e anomalie di funzionamento risultanti dal mancato rispetto del manuale di installazione!

Affinché l'ordinazione di pezzi di ricambio si svolga senza intoppi sono necessarie le seguenti informazioni:

Inserire qui nel manuale d'uso i dati della targhetta di identificazione del tipo:

N. identificativo della macchina (numero di serie)	
Tipo	
Prima messa in funzione	
N. ordine	

Contatto:

Fliegl Dosiertechnik
Bürgermeister-Boch-Straße 1
DE - 84453 Mühldorf am Inn

Telefono: +49 (0)8631 / 307 - 351

Fax: +49 (0)8631 / 307 - 552

E-mail: dosiertechnik@fliegl.com

Internet: www.fliegl-dosiertechnik.de

1.1 Scopo del documento

Questo manuale di installazione

- descrive l'installazione e il montaggio della macchina
- fornisce informazioni importanti per operare in modo efficiente e in sicurezza con la macchina.

1.2 Obbligo di informazione

Questo manuale di installazione deve essere considerato parte integrante dei dosatori. Anche in caso di futuro trasferimento della macchina da parte del cliente il manuale di installazione dovrà essere incluso nella consegna e il rilevatorio della macchina dovrà essere istruito con rimando alle disposizioni indicate.

Solo le modalità di procedura indicate nel manuale di installazione sono sicure.

- Leggere integralmente e rispettare il capitolo 2 Istruzioni di sicurezza fondamentali prima di utilizzare la macchina per la prima volta.
- Prima di eseguire un'attività leggere e osservare in aggiunta i paragrafi corrispondenti del manuale di installazione.
- Il manuale di installazione deve essere conservato a portata di mano dell'utilizzatore della macchina.

1.3 Rappresentazioni utilizzate

Istruzioni e reazioni del sistema

Le manovre operative che il personale installatore deve eseguire sono rappresentate come elenco (numerato).

Deve essere rispettata la sequenza dei passaggi. Le reazioni del sistema alla relativa manovra sono contrassegnate da una freccia. Esempio:

Manovra operativa passaggio 1

→ Reazione del sistema alla manovra 1

1.4 Rimandi incrociati

Nel testo sono presenti rimandi incrociati a un altro punto del manuale di installazione, con indicazione del capitolo, del sottocapitolo e del paragrafo.

1.5 Termine “macchina”

Nel proseguo del documento i dosatori vengono denominati anche con il termine “macchina”.

1.6 Figure

Le figure presenti nel documento non riproducono sempre con precisione il tipo di macchina. Le informazioni riferite alla figura corrispondono sempre al tipo di macchina di questo documento.

1.7 Conversioni o modifiche

In caso di conversioni o modifiche arbitrarie alla macchina (ad es. saldature su parti portanti) *decade qualsiasi responsabilità e garanzia* del fabbricante!

Il comportamento elettromagnetico della macchina può essere pregiudicato da integrazioni o modifiche di qualsiasi tipo. La preghiamo quindi di non effettuare modifiche o integrazioni alla macchina senza accordo e autorizzazione scritta da parte del fabbricante.

1.8 Ricambi, parti soggette ad usura e materiali ausiliari

L'impiego di pezzi di ricambio e parti soggette a usura o materiali ausiliari di terzi può causare pericoli. In caso di danni causati dall'utilizzo di tali pezzi il fabbricante non si assume alcuna responsabilità! Vi preghiamo quindi di utilizzare esclusivamente pezzi originali o pezzi autorizzati dal fabbricante.

1.9 Osservazione del prodotto

Vi preghiamo di informarci immediatamente se si rilevano anomalie o problemi durante il funzionamento dei dosatori o in caso di incidenti o quasi-incidenti. Concorderemo eventualmente con voi una soluzione al problema e faremo confluire le conoscenze acquisite nel nostro lavoro.

Per i dati di contatto vedere a pagina 7.

1.10 Rappresentazione delle istruzioni di sicurezza



Pericolo! Pericolo imminente che causa gravi lesioni corporee o la morte.



Avvertenza! Situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe causare gravi lesioni corporee o la morte.

Attenzione! Situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe causare lievi lesioni corporee. Avverte anche di danni materiali.



Avviso! Situazione potenzialmente dannosa nella quale il prodotto o un bene nel suo ambiente potrebbero subire danni.

Importante! Per istruzioni di applicazione e altre informazioni utili.

1.11 Responsabilità e danni

Il prodotto può essere utilizzato soltanto da persone che hanno familiarità con il manuale di installazione, con il prodotto nonché con le leggi, i regolamenti e le normative nazionali sul lavoro, la sicurezza e la prevenzione degli infortuni. Decliniamo qualsiasi responsabilità per danni a persone o cose causati da persone non addestrate, dal mancato rispetto delle normative sul lavoro, la sicurezza e la prevenzione degli infortuni, anche se solo parzialmente responsabili.

Date le indicazioni presenti in questo manuale di installazione, Fliegl Agrartechnik GmbH non si assume in generale alcuna responsabilità per danni diretti o indiretti derivanti da un utilizzo o manutenzione inappropriati. Per la Vostra sicurezza utilizzate esclusivamente pezzi di ricambio e prodotti accessori originali. Fliegl Agrartechnik GmbH declina qualsiasi responsabilità per l'uso di altri prodotti e i danni risultanti. Dalle indicazioni, immagini e descrizioni contenute nel presente manuale non possono derivare diritti alla modifica di prodotti già forniti.

2. Istruzioni di sicurezza fondamentali



- La macchina deve essere installata da personale specializzato.
- Tutte le istruzioni di sicurezza devono essere desunte dal manuale di installazione.
- Inoltre il personale deve sempre indossare DPI durante la messa in funzione e la messa fuori servizio.



- Eventuali modifiche ai dosatori possono essere effettuate solo previo colloquio e consenso espresso del fabbricante!
- In presenza di danni tali da pregiudicare la sicurezza far riparare immediatamente i dosatori!
- Al verificarsi di anomalie tali da pregiudicare la sicurezza i dosatori devono essere subito arrestati. Mettere in sicurezza per impedirne la riaccensione!
- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali!
- In aggiunta a questo manuale si devono rispettare i manuali d'uso dei componenti esterni inclusi nella fornitura!



- **Allontanare le persone non autorizzate dalla zona di pericolo.**
- **Non rimuovere o alterare i dispositivi di sicurezza.**



- **È consentito sostare e accedere ai dosatori solo se fermi e con l'interruttore generale bloccato.**

2.1 Pericoli derivanti dall'intervento sulla macchina

Utilizzando la macchina possono verificarsi **rischi e pregiudizi**

- per la salute e la vita degli operatori o di terzi
- per la macchina stessa
- per altri beni materiali

Essenziale per un intervento sicuro e un funzionamento regolare di questa macchina è la conoscenza delle istruzioni di sicurezza e di utilizzo contenute nel presente manuale.



Conservare sempre il manuale di installazione nel luogo di impiego della macchina! Il manuale di installazione deve essere sempre accessibile agli operatori e al personale addetto all'installazione. Rispettare inoltre: i regolamenti generali e locali in materia di prevenzione degli infortuni e tutela ambientale.

2.2 Pericoli residui

La macchina è costruita secondo lo stato dell'arte e le norme tecniche di sicurezza riconosciute. Durante l'uso possono però verificarsi pericoli per la salute e la vita dell'operatore o di terzi oppure pregiudizi alla macchina e ad altri beni materiali.

Contro i pericoli dovuti ad energia residua il gestore deve adottare contromisure apposite oltre alle contromisure attuate dal fabbricante. Il personale deve essere istruito su questi pericoli e sulle contromisure da attuare durante la formazione.

2.3 Obblighi del gestore

Il gestore si impegna ad istruire il proprio personale riguardo a quanto segue:

- norme fondamentali sulla sicurezza sul lavoro e la prevenzione degli infortuni,
- corretta gestione della macchina,
- manuale di installazione (che il personale ha letto e compreso).

Devono essere soddisfatti i requisiti della direttiva CE sull'uso dei mezzi di lavoro 2007/30/CE.

2.4 Obblighi del personale

Prima di iniziare, tutte le persone incaricate di svolgere lavori sulla macchina si impegnano a:

- rispettare le norme fondamentali sulla sicurezza sul lavoro e la prevenzione degli infortuni,
- leggere e rispettare il capitolo sulla sicurezza e le avvertenze del presente manuale di installazione.

Per eventuali domande vi preghiamo di rivolgervi al fabbricante, vedere il capitolo 1.

2.5 Qualifiche del personale specializzato

Se gli interventi sulla macchina (assemblaggio, modifica, conversione, ampliamento, riparazione, retrofit) non vengono eseguiti in modo appropriato, vi è il rischio di lesioni gravi o addirittura mortali per le persone. Per evitare incidenti, ogni persona che esegue gli interventi secondo questo manuale deve soddisfare i requisiti minimi seguenti:

- È un tecnico qualificato con una formazione appropriata.
- Grazie alla sua competenza tecnica è in grado di assemblare la macchina (parzialmente) smontata, come prescritto dal fabbricante nel manuale di assemblaggio.
- Grazie alla sua competenza tecnica è in grado di ampliare, modificare e riparare il funzionamento della macchina, come prescritto dal fabbricante nel manuale corrispondente.
- È in grado di eseguire in sicurezza gli interventi previsti nell'ambito di questo manuale.
- Comprende il funzionamento degli interventi da eseguire e della macchina ed è in grado di riconoscere ed evitare i rischi legati ad essi.
- Ha letto questo manuale ed è in grado di implementare le informazioni contenute in esso.

2.6 Dispositivi di protezione individuale

Il personale addetto all'installazione deve indossare i dispositivi di protezione individuale seguenti:

- Scarpe antinfortunistiche con puntali protettivi
- Abbigliamento protettivo aderente
- Guanti da lavoro
- Dispositivi di sicurezza e di protezione



Far funzionare la macchina soltanto quando tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione sono presenti e idonei al funzionamento!



Il personale addetto all'installazione deve indossare i dispositivi di protezione individuale all'interno dell'area di pericolo e di sosta.

2.7 Sicurezza di funzionamento

2.7.1 Funzionamento senza una regolare messa in funzione

La sicurezza di funzionamento della macchina non è garantita se non vi è una regolare messa in funzione secondo il presente manuale di installazione (capitolo 6). Vi possono essere incidenti con danni alle persone.

2.7.2 Assicurazione di condizioni tecniche perfette

Una installazione e regolazione improprie possono pregiudicare la sicurezza di funzionamento della macchina e causare incidenti con danni alle persone.

- Eseguire tutti gli interventi di installazione e regolazione secondo il capitolo corrispondente.
- Fermare la macchina e metterla in sicurezza prima di eseguire ogni intervento di installazione e regolazione.

2.7.3 Pericolo dovuto a danni alla macchina

Eventuali danni alla macchina possono pregiudicare la sicurezza di funzionamento della macchina stessa e causare incidenti con danni alle persone. Per la sicurezza sono essenziali i componenti seguenti:

- dispositivi di protezione
- dispositivi di spegnimento di emergenza

In caso di dubbi sulle condizioni di sicurezza di esercizio della macchina, ad esempio in caso di fuoriuscita di materiali di esercizio, di danni visibili o di una variazione di comportamento inattesa:

- Arrestare la macchina e metterla in sicurezza.
- Eliminare subito le possibili cause di danni.
- Determinare la causa del danno secondo il presente manuale di installazione.
- Riparare i danni secondo il presente manuale di installazione.
- Per i danni che non possono essere riparati autonomamente secondo il presente manuale di installazione:
 - Far riparare i danni da un'officina specializzata qualificata.

2.7.4 Valori tecnici di soglia

La macchina può subire danni se non vengono rispettati i suoi valori tecnici di soglia.

Vi possono essere incidenti con danni alle persone.

Per la sicurezza è particolarmente importante rispettare i valori tecnici di soglia seguenti:

- fabbisogno elettrico massimo ammesso
- pressione idraulica massima ammessa

3. Descrizione del funzionamento

3.1 Combinazione Biomat e Multimix o Rondomat

3.1.1 Attuatori

- Due bobine magnetiche sul gruppo idraulico, (24 V come in precedenza)
- Il gruppo idraulico
- L'azionamento del Rondomat 7,5 kW – 10,1 kW
in alternativa Multimix 24,2 kW
- I sensori sono:
 - Entrambi gli interruttori magnetici MGS 200 posti davanti e dietro nella parete laterale del container
 - La misurazione della corrente assorbita dell'azionamento del Rondomat
 - Il peso attuale del sistema di pesatura in kg

3.1.2 Funzionamento

L'azionamento del Rondomat si avvia dopo l'avvio della coclea di trasporto.

La lama nel *RDM ruota fino a quando è stata dosata la quantità desiderata, oppure il funzionamento della coclea di trasporto diventa difficoltoso (perché non riesce a convogliare abbastanza materiale). L'azionamento del RDM va in pausa. Il RDM si riavvia non appena la coclea di trasporto torna a funzionare liberamente.

La corrente assorbita dall'azionamento del RDM viene misurata; al raggiungimento di un valore regolabile superiore a $x \cdot A$, il fondo scorrevole non effettua la spinta. Le bobine magnetiche rimangono in posizione di riposo.

A un valore regolabile inferiore a X ampere il fondo scorrevole effettua il movimento di spinta, in quanto si presuppone che il riempimento del RDM sia minimo e debba essere convogliato substrato dal cassone a spinta. Viene attivata la valvola elettromagnetica per la spinta in avanti. È utile quando la spinta viene eseguita nell'intervallo regolabile: spinta da 1 a 5 secondi e attesa da 3 a 10 secondi. Poi ancora breve spinta e quindi attesa. Procedere alla spinta fino a quando la corrente assorbita misurata supera il valore regolabile $x \cdot A$. Quindi la valvola elettromagnetica del gruppo idraulico deve andare in pausa. Non appena il materiale è stato convogliato via dal RDM e l'azionamento torna a mostrare un funzionamento agevolato, continua la spinta nell'intervallo.

Quando l'unità di spinta ha espulso tutto ed è arrivata dietro, il sensore magnetico emette un segnale; la paratia di spinta deve tornare indietro per ca. 10 secondi (viene attivata la bobina magnetica indietro) e poi ancora avanti, in modo da espellere anche i residui.

Questo processo è regolabile da una a cinque volte. Questa funzione è utile per utilizzare il volume del container fino al 100% e non lasciare aderire residui sull'unità di spinta, che dopo alcuni giorni si seccano o marciscono. Si parla qui di corsa di svuotamento.

Quando dopo una fino a max. cinque corse di svuotamento il nostro container di spinta è effettivamente vuoto e ha raggiunto dietro il sensore magnetico, ritorna a muoversi automaticamente in avanti, dove è presente un altro sensore magnetico che disattiva l'elettrovalvola e arresta il gruppo idraulico.

(Per fini chiarificativi con "dietro" si intende sul RDM e con "davanti" si intende sul gruppo idraulico.)

*RDM = Rondomat

*A=Ampere

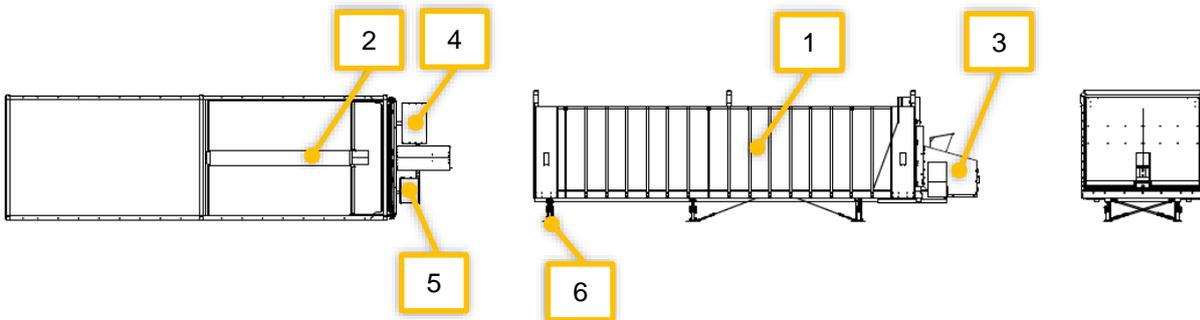
3.2 Biomat

3.2.1 Illustrazione tecnica

Panoramica dei gruppi costruttivi principali:

- i) PolyPro
- ii) SteelPro

- ① Container
- ② Sistema di spinta
- ③ Copertura frontale
- ④ Armadio elettrico
- ⑤ Gruppo idraulico
- ⑥ Piedino di stazioneamento



3.2.2 Descrizione del funzionamento

La macchina è un'apparecchiatura di approvvigionamento stazionaria temporizzata e comandata mediante pesatura (dotazione supplementare), realizzata a scelta in polietilene o acciaio, destinata allo stoccaggio a breve termine di substrato solido per ad es. impianti di biogas (materie prime rinnovabili, ad es. insilati di mais). La macchina viene preferibilmente combinata a un attrezzo portato/dosatore corrispondente (ad es. Rondomat, Multimix Fliegl ecc). Il materiale stoccato nel Biomat viene trasferito al relativo attrezzo portato modulare con l'ausilio del sistema di spinta. Il Biomat Fliegl è disponibile in diverse dimensioni costruttive.

Il Biomat viene riempito di norma mediante un caricatore frontale oppure tramite un'alimentazione automatizzata, ad es. una coclea di trasporto/nastro trasportatore. Con l'ausilio dei cilindri di spinta azionati dal gruppo idraulico, il sistema di spinta (paratia di spinta + fondo scorrevole oppure in modo indipendente l'uno dall'altro) viene attivato e il materiale da convogliare viene spinto in direzione dell'attrezzo portato modulare ed infine trasferito su di esso. Gli interruttori di finecorsa/sensori magnetici presenti alle rispettive estremità del container consentono al sistema di spinta di riconoscere il suo punto iniziale e finale.

3.2.3 Dotazione aggiuntiva opzionale

- Controllo PLC con comando di dosaggio e pesatura DigiTouchBio
- Radiocomando
- Piedino di stazioneamento con cella di pesatura (altezza regolabile)
- Display di testo grande
- Tetto (idraulico)

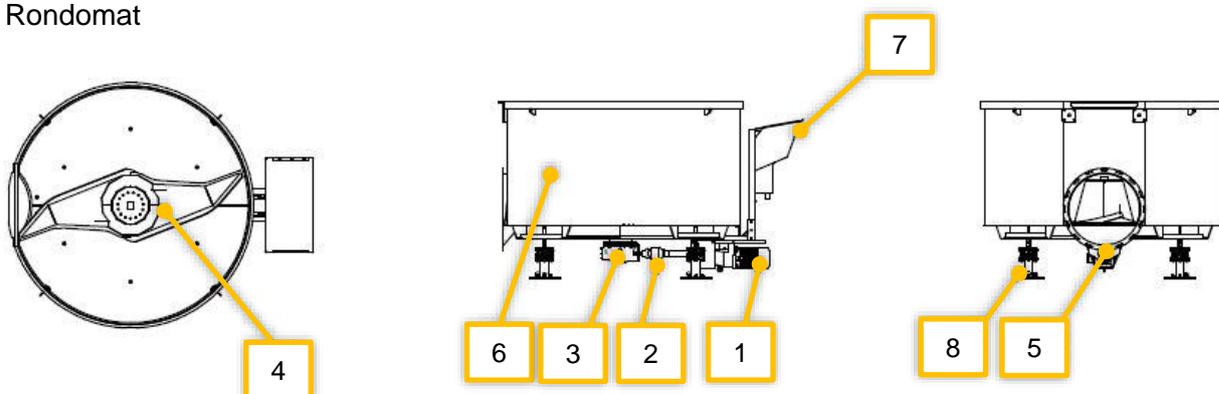
3.3 Rondomat

3.3.1 Illustrazione tecnica

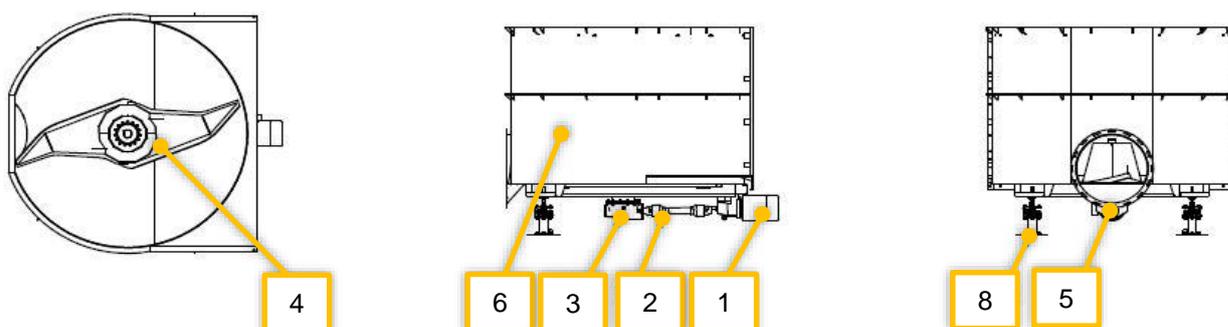
Panoramica dei gruppi costruttivi principali:

- ① Motoriduttore a ingranaggio cilindrico
- ② Albero cardanico con vite di sicurezza
- ③ Ingranaggio epicicloidale
- ④ Lama di scarico
- ⑤ Apertura di espulsione
- ⑥ Container
- ⑦ Armadio elettrico con controllo
- ⑧ Piedino di stazionamento

i) Rondomat



ii) Rondomat



3.3.2 Descrizione del funzionamento

La macchina è un'apparecchiatura per il dosaggio temporizzato o comandato mediante pesatura (dotazione supplementare) e/o per il trasferimento di substrato solido per ad es. impianti di biogas (materie prime rinnovabili, ad es. insilati di mais). Il Rondomat viene realizzato in diverse grandezze costruttive come apparecchio singolo (Rondomat, alimentazione tramite ad es. caricatore frontale) oppure come attrezzo portato modulare (Rondomat, alimentazione tramite ad es. PolyPro Fliegl). Il Rondomat può essere previsto anche con esecuzione doppia (due Rondomat collegati meccanicamente uno accanto all'altro).

Il Rondomat viene riempito di norma mediante un caricatore frontale oppure tramite un'alimentazione automatizzata, ad es. una coclea di trasporto/nastro trasportatore.

Il motoriduttore a ingranaggio cilindrico aziona tramite un albero cardanico con vite di sicurezza (punto di rottura nominale) l'ingranaggio epicicloidale nel senso di rotazione impostato a cura del cliente. La lama di scarico a forma di falce montata sull'ingranaggio epicicloidale trasporta il materiale riempito verso l'apertura di espulsione e verso l'ulteriore trasferimento sul sistema di trasporto (se presente).

3.3.3 Dotazione aggiuntiva opzionale

Piedino di pesatura:

Consente un rilevamento analogico o digitale del peso della capacità riempita o della quantità di alimentazione da erogare (mediante il sistema di pesatura FWS Fliegl).

Rialzo a imbuto (solo Rondomat):

Per aumentare il volume di capacità

4. Montaggio del Biomat e Rondomat

4.1 Preparazione

- Inventario di tutti i pezzi costruttivi e montaggio dei componenti. (viti, dadi, sistema di tubazioni...)
- Dopo l'inventario verificare le dimensioni dell'impianto per vedere se coincidono con il disegno.

4.2 Operazioni di montaggio

4.2.1 Versione - Alimentazione dal basso a 90°

Passaggio 1:

Iniziare con la prova della flangia di apertura senza il tubo di alimentazione.

Se la flangia è corretta, applicare il sigillante (Sikaflex) sulla flangia o sull'apertura.



Passaggio 2:

Successivamente posare sopra la flangia e fissare mediante tasselli. Dopo aver montato la flangia posizionare il container e avvitare in modo provvisorio.



Passaggio 3:

Spingere la flangia di serraggio (1) con la guarnizione sul tubo di alimentazione. Poi spingere sopra la flangia a saldare (2).



Passaggio 4:

Avvitare il tubo di alimentazione al container.

Montaggio

Passaggio 5:

Sigillare il raccordo e avvitare saldamente i morsetti di tenuta.



Passaggio 6:

Regolare i piedini di pesatura e fissare tramite tasselli.



Passaggio 7:

Una volta posizionato tutto correttamente, saldare in modo fisso la flangia a saldare.

Passaggio 8:

Verificare il bilanciamento a pendolo (stabilizzatori) in modo che questi siano ancora allentati.

Passaggio 9:

Poi montare i motori di azionamento ed eseguire gli interventi elettrici come il collegamento con cavi e la giunzione, oppure farli eseguire da un elettricista del cliente.

4.2.2 Versione - Alimentazione laterale

Passaggio 1:

Inserire la flangia di apertura sulla coclea di alimentazione e fissare con le cinghie di serraggio.



Passaggio 2:

Poi posizionare il container e avvitare in modo provvisorio.

Passaggio 3:

Sigillare la flangia di apertura con sigillante (Sikaflex) sul fermentatore e avvitare saldamente.

Spingere il container in posizione finale e saldare il tubo di alimentazione con la flangia di apertura. Eseguire gli interventi di saldatura direttamente sul fermentatore solo se nel fermentatore non sono più presenti gas. Altrimenti eseguire tutti gli interventi di saldatura prima di fissare la flangia.



Passaggio 4:

Regolare i piedini di pesatura e fissare tramite tasselli. Verificare il bilanciamento a pendolo (stabilizzatori) e montare i motori di azionamento.

Terminare gli interventi elettrici, come la posa dei cavi e il collegamento dei piedini di pesatura.



4.3 Alimentazione dall'alto

Passaggio 1:

Montare insieme la coclea trasportatrice in altezza e la coclea di alimentazione e fissare con cinghie di serraggio come per l'alimentazione laterale.

Passaggio 2:

Poi posizionare il container e avvitare in modo provvisorio.

Passaggio 3:

Adattare prima la coclea trasportatrice in altezza sull'apertura, poi sigillare con sigillante (Sikaflex) sul fermentatore e avvitare saldamente.



Passaggio 4:

Montare la coclea a canale e regolare con precisione in altezza con il supporto per la coclea a canale.



Passaggio 5:

Regolare i piedini di pesatura e fissare mediante tasselli, poi verificare il bilanciamento a pendolo (stabilizzatori).

Passaggio 6:

Spingere il container in posizione finale e saldare il tubo di alimentazione con la flangia di apertura. Eseguire gli interventi di saldatura direttamente sul fermentatore solo se nel fermentatore non sono più presenti gas. Altrimenti eseguire tutti gli interventi di saldatura prima di fissare la flangia.

Passaggio 7:

Montare i motori di azionamento prima di eseguire gli interventi elettrici, come la posa dei cavi e il collegamento dei piedini di pesatura.

4.4 Controllo finale

Al termine del montaggio eseguire un ultimo funzionamento di prova dell'impianto. Se tutto funziona correttamente, rimuovere i residui di sigillante e ritoccare le superfici graffiate non verniciate.

Infine procedere al controllo finale e alla cessione al committente.

(vedi protocollo di collaudo finale)



5. Montaggio del MultiMix

5.1 Fornitura di serie



La cassa di legno contiene quanto segue:

- materiale di sigillatura (gomma crepla e sigillante Sikaflex)
- viti
- funi di serraggio
- protezione albero cardanico
- fascetta fermacavi
- colore (mano di fondo e Novagrau)



Utilizzare il materiale di sigillatura (gomma crepla o sigillante Sikaflex) su tutti i collegamenti a vite.

5.2 Sequenza di installazione di base

Passaggio 1:

Il montaggio dei componenti forniti inizia di norma con l'ultima coclea fornita (disegno: *coclea 2*), in quanto la sua terminazione è fissa e non può essere movimentata.



Passaggio 2:

La coclea (*coclea 2*) è premontata; per il collegamento con la seconda coclea fornita (*coclea 1*), estrarre la coclea dal rivestimento tubolare e inserire in direzione della freccia attraverso il nodo fissato alla coclea "*coclea 1*".



Il cliente deve provvedere autonomamente alla stabilizzazione/supporto della coclea; questo non è parte della fornitura!

Montaggio

Passaggio 3:

Dopo aver posizionato il Multimix, collegare la tramoggia sull'estremità inferiore della coclea "coclea 1" al controprezzo del Multimix.



Passaggio 4:

Una volta posizionato il Multimix è possibile installare la tramoggia.



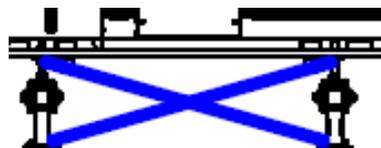
Passaggio 5:

Fissare la lamiera protettiva presente nella cassa di legno sui fori sopra il motore elettrico in modo da coprire l'area contrassegnata.



Passaggio 6:

Tendere le funi di serraggio diagonalmente tra gli occhielli presenti nei piedini. Questo serve per contrapporsi alle forze risultanti durante il carico.



Il cliente deve provvedere al collegamento elettrico.

6. Messa in funzione

6.1 Prima messa in funzione



- Alla prima messa in funzione eseguire tutti i lavori di impostazione e regolazione.
- Prima dell'inizio dei lavori il gestore deve imparare a conoscere tutti i dispositivi di azionamento e le funzioni.
- Durante l'impiego è troppo tardi!
- Prima di ogni messa in funzione dei dosatori controllare la sicurezza del funzionamento.
- Prima della messa in funzione allontanare le persone dall'area di pericolo.
- Prima di avviare la macchina fare attenzione che nessuno si trovi nell'area di pericolo.
- Rispettare anche le istruzioni nei relativi capitoli e nell'appendice al presente manuale.

Per la prima messa in funzione sono necessarie le attività seguenti:

- Controllo dell'installazione
- Controllo dell'alimentazione di energia
- Prova dei dispositivi di spegnimento di emergenza
- Riempimento e controllo dei materiali di esercizio e ausiliari



Il controllo deve essere impostato solo da personale autorizzato o dietro istruzione del produttore o da parte di esso.
La modifica di parametri può causare gravi pericoli!
Consultare il manuale separato per la messa in funzione del controllo.

6.2 Controllo prima della messa in funzione

Le istruzioni qui di seguito elencate intendono facilitare la messa in funzione dei dosatori. Informazioni più precise al riguardo possono essere desunte dai relativi capitoli del relativo manuale d'uso.

Controllare se tutti i dispositivi di sicurezza (coperture, rivestimenti ecc.) sono montati sul dosatore correttamente e in posizione di protezione.

- Controllare le condizioni generali dei dosatori.
- Controllare se all'interno della macchina vi sono parti sciolte.
- **Controllare ogni giorno il funzionamento dei dispositivi di spegnimento di emergenza.**

6.3 Esecuzione di un ciclo di prova

Dopo la messa a punto e l'allestimento deve essere eseguito un ciclo di prova prima di iniziare il lavoro.

6.3.1 Obiettivo

È necessario verificare la corretta messa a punto e il buon funzionamento della macchina.

6.3.2 Premesse

- La macchina è pronta per l'uso
- Tutti gli interventi di messa a punto sulla macchina sono stati completati



Prima del ciclo di prova leggere attentamente le istruzioni sulla sicurezza generali indicate nel relativo manuale d'uso e le istruzioni relative alla prima messa in funzione, e applicare tutte le misure di sicurezza che vi sono descritte!

6.3.3 Procedimento

- Accendere la macchina secondo le indicazioni
- Eseguire tutte le funzioni della macchina separatamente l'una dall'altra
- Correggere le impostazioni se necessario

7. Tabella di conversione

La tabella funge da ausilio per la conversione delle unità di misura

Grandezza	Unità SI (metriche)		Fattore	Unità in pollici - libbre	
	Nome unità di misura	Abbreviazione		Nome unità di misura	Abbreviazione
Superficie	Ettaro	ha	2,47105	Acro	acres
Portata volumetrica	Litri al minuto	l / min	0,2642	Galloni USA al minuto	gpm
	Metri cubici all'ora	m ³ / h	4,4029		
Forza	Newton	N	0,2248	Libbra-forza	lbf
Lunghezza	Millimetro	mm	0,03937	Pollice	in.
	Metro	m	3,2808	Piede	ft.
Potenza	Kilowatt	kW	1,3410	Cavalli di potenza	hp
Pressione	Kilopascal	kPa	0,1450	Libbra per pollice quadrato	psi
	Megapascal	MPa	145,0377		
	bar (non SI)	bar	14,5038		
Momento torcente	Newton metro	Nm	0,7376	Piede per libbra	ft-lbf
			8,8507	Libbra per pollice	n-lbf
Temperatura	Gradi celsius	°C	°C x 1,8 + 32	Gradi Fahrenheit	°F
Velocità	Metri al minuto	m/min	3,2808	Piedi al minuto	ft/min
	Metri al secondo	m/s	3,2808	Piedi al secondo	ft/s
	Chilometri all'ora	km/h	0,6215	Miglia all'ora	mph
Volume	Litro	L	0,2642	Gallone USA	US gal.
	Millilitro	ml	0,0338	Oncia USA	US oz.
	Centimetro cubico	cm ³	0,0610	Pollice cubico	in ³
Peso	Chilogrammo	kg	2,2046	Libbra	lbs

8. Indice

A	
Attuatori	13
B	
Bilanciamento a pendolo	18; 19; 20
Bobine magnetiche.....	13
C	
Ciclo di prova	26
Coclea a canale	20
Coclea di trasporto	13
Corsa di svuotamento.....	13
D	
DigiTouchBio.....	14
Dispositivi di protezione individuale.....	11
F	
Fermentatore	19; 20
Flangia a saldare	17
Flangia di apertura.....	19; 20
Flangia di serraggio.....	17
L	
Lamiera protettiva.....	24
M	
Morsetti di tenuta	18
O	
Obblighi del gestore	11
Obblighi del personale.....	11
P	
Pericoli residui	10
Pezzi di ricambio.....	7
Prima messa in funzione.....	25
Q	
Qualifiche del personale specializzato.....	11
R	
Rappresentazioni.....	8
Responsabilità	9
S	
Sensore magnetico	13
Sistema di pesatura FWS	16
Sistema di spinta	14
Stabilizzazione	23
T	
Tubo di alimentazione	17
V	
Valvola elettromagnetica	13



► **Fliegl Dosiertechnik**

Bürgermeister-Boch-Str. 1

D-84453 Mühldorf a. Inn

Tel.: +49 (0) 86 31 307-0

Fax: +49 (0) 86 31 307-550

e-Mail: info@fliegl.com

We are Fliegl.