

BRU 400 / 1000 / 2000



SEPARATOR

A BAUER GROUP COMPANY



DE



WASTE WATER TREATMENT

BRU 400 / 1000 / 2000

BIO-EINSTREUMATERIAL TÄGLICH FRISCH PRODUZIEREN

WWW.FAN-SEPARATOR.DE

BRU 400 / 1000 / 2000

DIE VERFÜGBAREN RESSOURCEN NUTZEN UND DIE EINSTREU SELBST PRODUZIEREN.

Die FAN Bedding Recovery Unit BRU ist ein effizientes System zur Gewinnung von Bio-Einstreu aus den unverdauten Faserstoffen der Gülle. Das System besteht aus einem Pressschneckenseparator sowie einem Rotteprozess in einer Edelstahltrommel. Es produziert täglich Einstreumaterial von bis zu 48 m³ direkt auf dem Betrieb – somit ist kein zusätzlicher Lagerplatz nötig.



DIE BAUGRUPPEN DES SYSTEMS

- + Tauchmotorschneidpumpe und Rührwerk (optional)
- + FAN Pressschneckenseparator Typ „Bedding“
- + Förderschnecke
- + FAN Trockentrommel in einem isolierten Container
- + Luftabsaugung mit automatischer Drehzahlregulierung
- + Förderband (kundenseitig)

ÖKONOMISCHER NUTZEN BEI DER VERWENDUNG VON BIO-EINSTREU (MANICOW):

- + Es sind keine zusätzlichen Einstreumaterialien notwendig
- + Kostenersparnis
- + Erhöhte Milchproduktion
- + Geringere Gülleverarbeitungskosten
- + Kein zusätzlicher Lagerplatz nötig

DIE VORTEILE VON BIO-EINSTREU (MANICOW) SIND::

- + Äußerst hohe Akzeptanz
- + Komfort und Wohlbefinden der Kühe werden gesteigert
- + Geringe Verletzungsgefahr
- + Sehr saubere Kühe
- + Verringerung von Hautreizungen
- + Niedrige Keimzahlenbelastung
- + Einfache Handhabung
- + Ökonomisch
- + Umweltverträglich
- + Täglich verfügbar
- + Konstante Qualität

BRU 400 / 1000 / 2000
VOLLAUTOMATISCH ZU BIO-EINSTREU

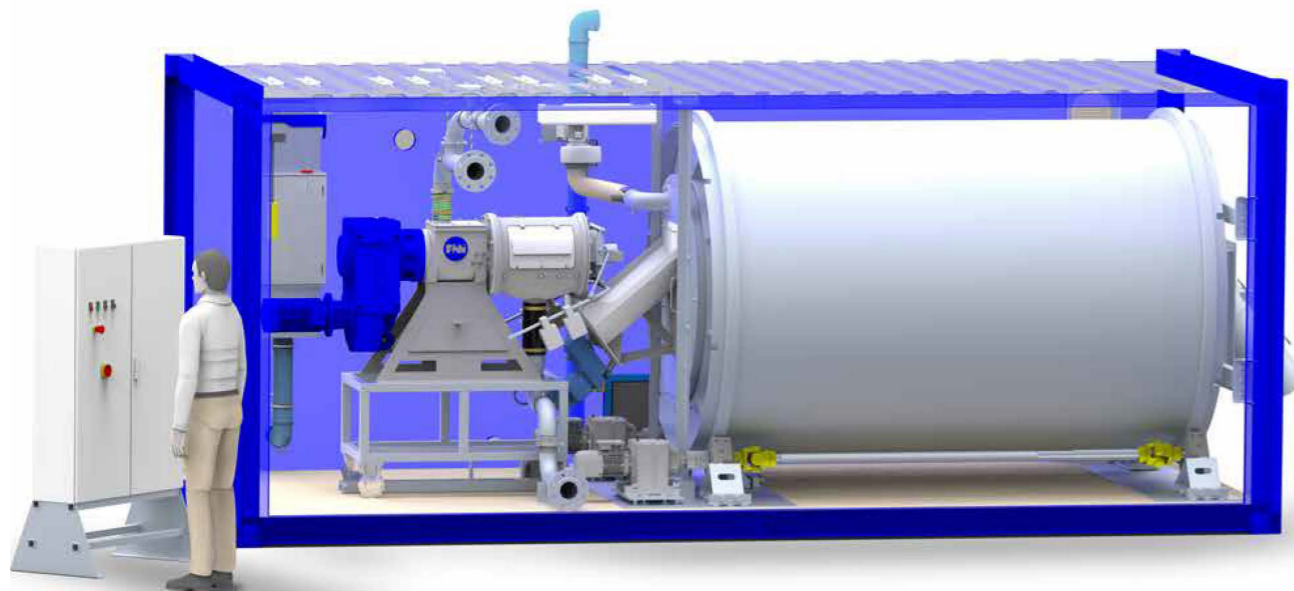
ZENTRALE KONTROLLE DES VOLLAUTOMATISCHEN BETRIEBES MITTELS TOUCHSCREEN



Der Prozess ist komplett automatisiert. Die Gülle wird vom Sammelbecken in den Pressschneckenseparator gepumpt. Der separierte Feststoff wird einer Förderschnecke zugeführt, von dort gelangt er in die Edelstahltrommel, wo ein aerober Prozess erfolgt. Dies geschieht bei einer Temperatur von 60 – 75 °C ohne Zuführung von Fremdenergie. Der biologische Prozess wird über Temperaturmessungen überwacht und durch den Luftstrom geregelt.

PATENT ANGEMELDET

International application no.: PCT/DE2005/001995



BRU 400 / 1000 / 2000

ORGANISCHES EINSTREU (MANICOW)

PRODUZIERT GANZ OHNE ZUSÄTZLICHE KOSTEN – AUS IHREN EIGENEN RESSOURCEN – SORGT ES FÜR GESUNDE KÜHE UND EINE NACHHALTIGE STEIGERUNG DER MILCHPRODUKTION.



NACHTEILE TRADITIONELLER EINSTREUMETHODEN

Herkömmliche Einstreumaterialien wie Sand, Holzspäne, Sägemehl, Stroh etc. kommen meist von außerhalb des Betriebes und haben viele Nachteile, z.B.:

- + Unbekannte Keimbelastung
- + Höhere Wahrscheinlichkeit von wunden Beinen bei den Kühen
- + Erhöhter Verschleiß an Aggregaten
- + Nicht immer verfügbar
- + Schwierigere Handhabung
- + Material teilweise zu nass
- + Hohe Lagerkosten

HERKÖMMLICHE MATERIALIEN

- + Sind Grund für eine gesteigerte Feststoffkonzentration in der Gülle
- + Sind arbeitsaufwändig
- + Sind sehr teuer
- + Sind mit höheren Gülleverarbeitungskosten verbunden

KONVENTIONELLE GUMMIMATTEN UND MATRATZEN

- + Beinhalten hohe Anschaffungskosten
- + Benötigen einen großen Wartungsaufwand
- + Müssen ca. alle 10 Jahre ausgewechselt werden
- + Verlangen nach zusätzlichem Einstreu zur Abdeckung der Auflagefläche

NORMALE BETRIEBSBEDINGUNGEN

Prozesstemperatur in der Trommel	60 – 75 °C
Verweilzeit in der Trommel *	8 – 22 Stunden
Produziertes BIO-Einstreumaterial:**	
BRU 400	bis zu 10m ³ / day
BRU 1000	bis zu 24 m ³ / day
BRU 2000	bis zu 48 m ³ / day

* abhängig vom Gülle-Management **abhängig von BRU

BRU 400 / 1000 / 2000



BEDDING RECOVERY UNIT AUF EINER FARM MIT 2000 KÜHEN IM BUNDESSTAAT MANITOBA (CAN)



BESCHICKUNG DER ANLAGE MIT EINER SPEZIELLEN TAUCHMOTORSCHNEIDPUMPE



FÖRDERUNG DER AUFBEREITETEN GÜLLE ZUM SPEZIELLEN PRESSSCHNECKENSEPARATOR



SPEZIELLER PRESSSCHNECKENSEPARATOR FÜR BRU



KOSTENLOSES BIO-EINSTREUMATERIAL JEDEN TAG VERFÜGBAR



BIO-EINSTREU AUS EIGENEN RESSOURCEN

DIE FAN BRU PRODUZIERT BIO-EINSTREUMATERIAL IN ZWEI SCHRITTEN:

FESTSTOFFABTRENNUNG DURCH SEPARATION DER GROBEN FESTSTOFFE AUS DER GÜLLE.

Der erste Schritt des Prozess besteht aus der Separation von groben Feststoffen und findet in einem speziell entwickelten Pressschneckenseparator statt. Die Feststoffe sind vor allem nicht verdaute, grobfasrige Rückstände aus dem Futter, wie z.B. Fasern aus Silage oder Heu. Der Separator presst den Feststoff ab und reduziert die Feuchtigkeit auf ein Minimum. Die FAN Trockentrommel wird über eine Förderschnecke kontinuierlich mit dem Feststoff beschickt.

KEIMREDUKTION DURCH SCHNELLROTTEPROZESS

Der zweite Schritt des Prozesses findet in der isolierten FAN Edelstahltrommel statt. Dort wird der Feststoff durch einen intensiven aeroben Prozess wo Temperaturen von 60 – 75°C entstehen getrocknet und die Bakterien reduziert. Diese Behandlung sichert ein homogenes Produkt, welches in einem kontrollierten Prozess behandelt wurde. Durch diese Behandlung der Feststoffe wird der Vermehrung von Mastitiserregern, anders als bei der frischen Gülle, entgegengewirkt. Mehrere unabhängige Labortests haben gezeigt, dass nahezu alle pathogenen Keime im Einstreumaterial abgetötet werden.



SAUBERE, GESUNDE KÜHE PRODUZIEREN BESSERE MILCH

BERICHT ÜBER KEIMZAHLEN

Influence of temperature and time on the viability of pathogenic bacteria in bedding material

Typical environment and cow associated microorganisms

Several microorganisms living in the environment of dairy farms are pathogenic to dairy cows. These organisms can be transferred either from cow to cow or from the environment to the udder.

Environment associated microorganisms are for example

- *Streptococcus uberis*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*

Cow associated microorganism is for example

- *Staphylococcus aureus*.

Salmonella ssp. can either be an important factor for the health of dairy cows or milk hygiene.

Scope of research

Objective of our recent scientific study was to investigate the influence of temperature on the viability of the mastitis relevant strains mentioned above as well as of *Salmonella* ssp. over a predefined period in a given matrix that consists of bedding material.

Inactivation of mastitis relevant strains at temperatures higher than 65°C
Our experiments have shown that the mastitis relevant strains as well as *Salmonella* ssp. are inactivated respectively smaller than 100 colony-forming units (cfu) per milliliter (ml) at temperatures higher than 65°C.

According to the COMMISSION REGULATION (EU) No 142/2011 of 25 February 2011 implementing Regulation (EC) No 1099/2009 of the European Parliament and of the Council laying down health rules as regards animal by-products and derived products not intended for human consumption and implementing Council Directive 97/78/EC as regards certain samples and items exempt from veterinary checks at the border under that Directive: **no pathogen microorganisms are found after thermal treatment at 65°C and 30 minutes residence time.**

Streptococcus uberis				
Inoculum: 2.15×10^9 cfu/ml matrix				
Temperature: 65°C				
Time: 0 to 90 minutes (t_0 to t_{90})				
Recovery rate in cfu/ml				
t_0	t_{30}	t_{60}	t_{90}	
4.3×10^9	<100	<100	<100	

Salmonella ssp.				
Inoculum: 5.56×10^8 cfu/ml matrix				
Temperature: 65°C				
Time: 0 to 90 minutes (t_0 to t_{90})				
Recovery (qualitative detection)				
t_0	t_{30}	t_{60}	t_{90}	
yes	no	no	no	

Klebsiella pneumoniae				
Inoculum: 2.8×10^9 cfu/ml matrix				
Temperature: 65°C				
Time: 0 to 90 minutes (t_0 to t_{90})				
Recovery rate in cfu/ml				
t_0	t_{30}	t_{60}	t_{90}	
1.1×10^9	<100	<100	<100	

Staphylococcus aureus				
Inoculum: 2.1×10^8 cfu/ml matrix				
Temperature: 65°C				
Time: 0 to 90 minutes (t_0 to t_{90})				
Recovery rate in cfu/ml				
t_0	t_{30}	t_{60}	t_{90}	
1.9×10^8	<100	<100	<100	

Escherichia coli				
Inoculum: 4.05×10^9 cfu/ml matrix				
Temperature: 65°C				
Time: 0 to 90 minutes (t_0 to t_{90})				
Recovery rate in cfu/ml				
t_0	t_{30}	t_{60}	t_{90}	
1.6×10^9	<100	<100	<100	

Enterococcus faecalis				
Inoculum: 6.0×10^7 cfu/ml matrix				
Temperature: 65°C				
Time: 0 to 90 minutes (t_0 to t_{90})				
Recovery rate in cfu/ml				
t_0	t_{30}	t_{60}	t_{90}	
6.6×10^7	<100	<100	<100	

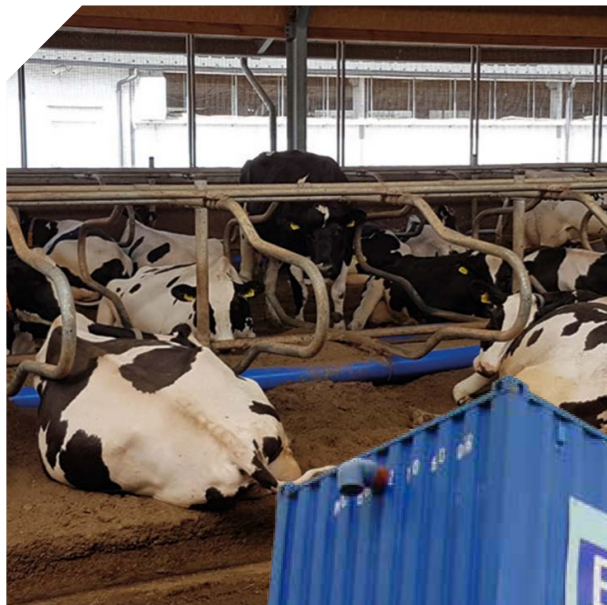
WELTWEITE ERFOLGSSTORY

WELTWEIT PRODUZIEREN FAN BRU-ANLAGEN SEIT ÜBER 15 JAHREN KOMFORTABLE UND ÖKONOMISCHE EINSTREU.



MACIEJ BAURYCZA, POLEN

Wir haben uns für die Installation einer BRU entschieden, um die Gesundheit und den Komfort für unsere Milchkühe zu erhöhen. Die Anlage läuft Tag und Nacht und ist einfach zu bedienen, das Beste jedoch ist: Seit wir BRU-Einstreu verwenden, haben wir eine im Schnitt um ca. 0,75kg höhere Milchleistung pro Kuh und Tag!

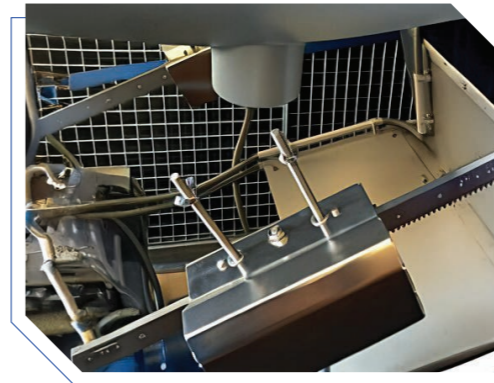


BRU 400 / 1000 / 2000



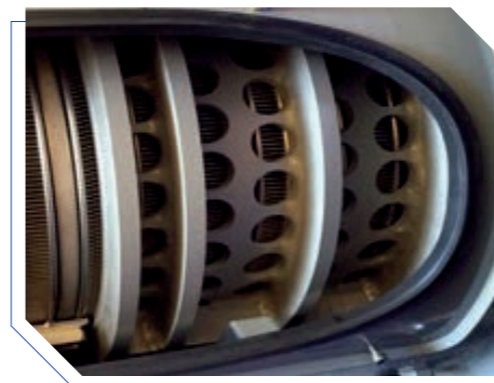
INTELLIGENTE TECHNIK

FÜR MAXIMALE EFFIZIENZ UND BESTE SEPARATIONSERGEBNISSE



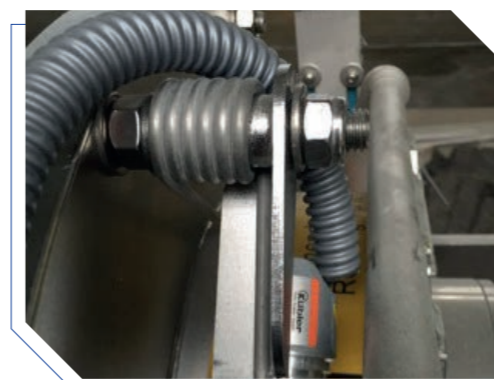
AUTOMATISCHE GEWICHTSVERSTELLUNG*

Automatische Anpassung des Gegendrucks des Ausstoßreglers bei leichten Schwankungen der Gülle-Konsistenz im Zulauf. Dadurch wird ein möglichst gleichmäßiger Trockensubstanzgehalt im Feststoff gewährleistet.



STÜTZKORB IM PRESSBEREICH

Ein Stützkorb im Pressbereich des Separatorgehäuses ermöglicht es, hohe TS-Gehalte von bis zu 38% im Feststoff zu erzeugen, bevor dieser in den Prozess eingebracht wird. Der Verschleiß des im Stützkorb montierten Spaltsiebtes wird minimiert, die Standzeit bei geringfügig höherem Wartungsaufwand deutlich verlängert.



AUSSTOSSMESSUNG*

Die Messung der Ausstoßgeschwindigkeit des Feststoff-Pfropfens ermöglicht eine Dokumentation des erzeugten Volumens an Einstreumaterial bei gleichzeitigem Monitoring der Verweildauer im Prozess.

AUF WUNSCH KANN DIE BRU OHNE DIESE FEATURES DELIEFERT WERDEN
* NUR BEI PREMIUM-AUSFÜHRUNG

BRU 400 / 1000 / 2000

BRU MODELLVERGLEICH

		BRU 400 STANDARD	BRU 400 PREMIUM	BRU 1000 STANDARD	BRU 1000 PREMIUM	BRU 2000 STANDARD	BRU 2000 PREMIUM
Anlage	Produzierte Menge an Einstreu MANICOW™ pro Tag	10 m³		24 m³		48 m³	
	Prozesstemperatur	60 - 75 °C		60 - 75 °C		60 - 75 °C	
	Leistungsbedarf [kW] der Anlage im Betrieb	~26 kW		~30 kW		~36 kW	
Separator	Drehzahlregelung mittels Frequenzrichter	■	■	■	■	■	■
	Digitalanzeige von Frequenz und Stromaufnahme	■	■	-	-	■	■
	Oszillator	■	■	■	■	■	■
	Durchbruchschalter	■	■	■	■	■	■
	Automatische Gewichtsverstellung	-	-	-	-	-	■
	Druckschalter im Zulauf (Trockenlaufschutz)	-	■	-	■	-	■
Trommel	Drehzahlregelung mittels Frequenzrichter	-	■	-	■	-	■
	Digitalanzeige von Frequenz und Stromaufnahme	-	■	-	■	-	■
	Füllstandsgrenschalter Trommel	■	■	■	■	■	■
	Oszillator Einlauftrichter	-	■	-	■	-	■
Ventilator	Drehüberwachung Trommel	-	■	-	■	-	■
	Drehzahlregelung mittels Frequenzrichter	-	■	-	■	-	■
	Digitalanzeige von Frequenz und Stromaufnahme	-	■	-	■	-	■
	Autom. Luftmengenregulierung in Abhängigkeit d. Temperatur	-	■	-	■	-	■
Pumpe	Manuelle Luftmengenregulierung mittels Drosselklappe	■	-	■	-	■	-
	Anschlussmöglichkeit / Ansteuerung im Schaltschrank	■	■	■	■	■	■
	Drehzahlregelung mittels Frequenzrichters	-	■	-	■	-	■
	Digitalanzeige von Frequenz und Stromaufnahme	-	■	-	■	-	■
Rührwerk	Füllstandsüberwachung Vorgrube	■	■	■	■	■	■
	Leckagenüberwachung Pumpe	Optional	■	Optional	■	Optional	■
	Anschlussmöglichkeit / Ansteuerung im Schaltschrank	■	■	■	■	■	■
Austragsband	Drehzahlregelung mittels Frequenzrichters	-	-	-	-	-	-
	Leckagenüberwachung Rührwerk	Optional	■	Optional	■	Optional	■
Steuerung	Anschlussmöglichkeit / Ansteuerung im Schaltschrank	■	■	■	■	■	■
	Hand- & Automatikbetrieb aller Komponenten	■	■	■	■	■	■
	Bedienung mittels Touch-Display	-	■	-	■	-	■
	Anzeige der aktuellen Prozesstemperaturen	-	■	-	■	-	■
	Anzeige des aktuellen Ausstoßes [m³/h]	-	■	-	■	-	■
	Trendaufzeichnungen (Temperaturen, Motordaten, Ausstoß)	-	■	-	■	-	■
	Anzeige der Motordaten von Separator, Trommel, Pumpe, Ventilator	-	■	-	■	-	■
	Intervallsteuerung Rührwerk, Förderschnecke, Förderband	-	■	-	■	-	■
	Wiederanlauf bei Frei werden des Füllstandsgrenschalters	-	■	-	■	-	■
	Wiederanlauf bei Anstieg des Füllstandes in der Vorgrube	-	■	-	■	-	■

PRODUKTE AUS UNSEREM GÜLLEPROGRAMM



MSXH
Tauchmotorrührwerk



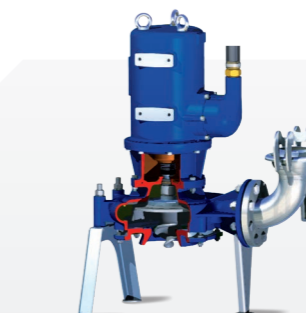
SEPARATOR SPS
Schlammpresse für den kommunalen und industriellen Einsatz



SEPARATOR PSS
Pressschneckenseparator zur Trennung von Fest-Flüssig Phase



SEPARATOR PLUG & PLAY
System für mobile Gülleseparation



MAGNUM CSPH
Tauchmotorpumpe



HELIX DRIVE
Exzentrerschneckenpumpe



BRU
Bedding Recovery Unit produziert frisches Einstreumaterial aus Gülle

WE GO BEYOND.



SEPARATOR

A **BAUER GROUP** COMPANY

FAN Separator GmbH

Bernecker Straße 5, 95509
Marktschorgast, Germany

fan-separator.de

Phone
+49 9227 938-400

Fax
+49 9227 938-444

Email
info@fan-separator.de