

SUTCO® BIOLOGISCHE AUFBEREITUNGSSYSTEME.

**MIETENUMSETZER WENDELIN
„THE NEW GENERATION“
TAFELMIETEN-KOMPOSTIERUNG**

**RESSOURCENSCHONUNG DURCH
INNOVATIVE UMWELTECHNOLOGIE.**



EINSATZGRENZEN

ALLGEMEIN

Der Wendelin ist für den Einsatz in Rottehallen und für die Behandlung von Grün-, Biomüll und Organik aus MBA mit optionaler Beimischung von Gärresten entwickelt worden. In der Rottehalle herrscht ein feucht warmes Klima.

AUSGANGSMATERIAL

Das Ausgangsmaterial darf auf max. Lochung 80 Millimeter abgeseibt werden. Vereinzelt dürfen Teile bis zirka 150 Millimeter betragen.

WERKSTOFF

Aufgrund der aggressiven Umgebungsbedingungen hat der Korrosionsschutz eine besondere Gewichtung. Neben dem Schutz durch Lackierung werden Bauteile, wie Begehungen, Bühnen, Geländer und Leitern aus rostfreien Materialien gefertigt. Stark beanspruchte Flächen wie die Schaufeln des Schaufelrades werden mit Verschleißplatten ausgekleidet, um die Lebensdauer zu maximieren.

FUNKTION UND ARBEITSWEISE

Die Umschichtmaschine Sutco Wendelin ist für die aerobe Behandlung organischen Materials entwickelt worden. Das organische Material wird in einem Arbeitsschritt abgefräst, zerfasert, bewässert, und im rückwärtigen Bereich der Maschine neu aufgeschichtet. Das Schaufelrad lockert das Material auf und sorgt somit für eine optimale Belüftung des Materials im weiteren Prozessverlauf.

Das Aufsichten der neuen Tafelmiere ist so gesteuert, dass die Materialhöhe immer der Höhe der Primärmiete entspricht. Die Volumenreduktion der Kompostmasse durch den organischen Abbau wird über das verfahr- und reversierbare Förderband automatisch kompensiert.

Quer zur Rottehalle befinden sich zwei Stahlträger, mit Fahrwerksträgern, die sogenannte Kranbrücke, welche über die gesamte Rottehallenlänge verfahrbar sind.

An der Kranbrücke ist die „Katze“ bestehend aus Querverfahrwagen, Schrägförderband, Schaufelrädern und einem verfahr- und reversierbaren Förderband montiert.

MAXIMALE MIETENLÄNGE

Die maximale Umsetzweite des Sutco Wendelin beträgt ca. 23 Meter. Um den Wirkungsgrad der Anlage zu maximieren, sollte die Primärmietenlänge der maximalen Umsetzweite entsprechen.

UMSCHICHTLEISTUNG

Die Umschichtleistung des Sutco Wendelin liegt je nach Materialzusammensetzung bei bis zu 260 Kubikmeter pro Stunde.

Die Energieversorgung der einzelnen Maschinenelementen erfolgt über Energieketten.

Diese versorgen die Maschine mit Energie und Informationen.

Auf Grund der aggressiven Umgebungsbedingungen werden Energieketten aus Kunststoff und Führungsrinnen aus Edelstahl verbaut.

Während die sich langsam drehenden Schaufelräder den Kompost von unten nach oben abtragen, fährt die Katze die Breite des Rottefeldes ab. Wenn die Katze an der seitlichen Begrenzung stoppt, wird die Brücke, je nach Materialzusammensetzung, um eine gewünschte Distanz gegen die abzutragende Tafelmiere verschoben. Anschließend fährt der Querverfahrwagen in entgegengesetzte Richtung bis zur anderen seitlichen Begrenzung zurück.

Durch dieses Vorgehen wird ein bis zu 30 Zentimeter dicker „Span“ aus der 2,0 bis 3,3 Meter hohen Tafelmiere abgetragen.

Das Produkt wird aufgelockert und gemischt. Entsprechen der Umschichtleistung sowie dem Feuchtegehalt des Materials wird die benötigte Wassermenge an der Übergabe zum Reversierband dazu gegeben. So durchläuft die Umschichtmaschine Sutco Wendelin vom fertigen Material bis zum Input die gesamte Länge der Tafelmiere.



SUTCO® WENDELIN
„THE NEW GENERATION“

EINTRAGSTECHNIK

Die Beschickung mit Kompostmaterial erfolgt über ein fest an einer Hallenseite montiertes Förderband. Von dort gelangt das Material auf ein zweites Förderband, das an der Eintragsbrücke montiert und mit ihr in Hallenlängsrichtung verfahrbar ist. Dieses Band fördert das Ausgangsmaterial auf das fest auf der Eintragsbrücke montierte Förderband. Dieses wiederum wirft das Material auf das, auf der Eintragsbrücke verfahr- und reversierbare Förderband ab. Durch seine Fahrbewegung auf der Eintragsbrücke und die Längsbewegung der Eintragsbrücke quer zur Rottehalle wird das Ausgangsmaterial nun mit einer Schütthöhe von jeweils ca. 0,25 – 0,3 Meter aufgesetzt. Die Vorschubbewegungen der Brücke betragen etwa 0,45 – 0,5 Meter pro Minute. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass schon zu Beginn des Prozesses ein homogenes Materialgemisch vorliegt. Die maximale Höhe des Materials ist materialabhängig und beträgt zwischen 2,0 und 3,3 Meter. Die Höhe des aufgesetzten Materials wird laufend mittels einer Ultraschall - Höhensonde gemessen und überwacht.

AUSTRAG

Der Sutco Wendelin wird auch zum Austragen des Endproduktes genutzt. Die Endmiete wird durch die Umschichtmaschine Sutco Wendelin abgetragen und über das verfahr- und reversierbare Förderband den Austragsbändern übergeben. Die Austragstechnik fördert das Material zu Nachbereitung außerhalb der Halle.



LÜFTUNGSTECHNIK

Die Lüftungstechnik sorgt für eine ausreichende Zu- und Abluft in der Rottehalle und den einzelnen Mietenfeldern.

Die Menge an Zu- und Abluft ist von der Hallengröße und der gewünschten Luftwechselrate abhängig. Während die Luftwechselrate in der Halle um den Wert zwei liegt, sorgt man in den Mieten für eine acht- bis neunfache Absaugung um eine optimale Sauerstoffzufuhr sicherzustellen.

Die Gesamtabluft wird im Luftwäscher vorbehandelt. In die vertikal einströmende Luft wird Wasser

oder ein Gemisch aus Wasser und Schwefelsäure eingedüst. Wasserlösliche Bestandteile werden aus der Fortluft ausgewaschen. Flüssigkeitstropfen in der Fortluft werden vom Tropfenabscheider abgetrennt. Danach wird die Abluft dem Bio-Filter zur Desodorierung zugeführt.

Nach Eingabe der Anlagenparameter erfolgt die Regelung der Lüftungstechnik vollautomatisch.

BEWÄSSERUNGSSYSTEM

Die Prozesswassertechnik hat mehrere Aufgaben zu erfüllen. So sind die aufgefangenen Sickerwässer und Kondensate zu filtern und zur Bevorratung in die Speichertanks zu pumpen.

Des Weiteren ist bei jeglicher Art der Mietenbehandlung aus diesen Tanks Wasser dem Prozess zuzuführen. Die gesamte anfallende Wassermenge soll zur Befeuchtung der Mieten wiederverwendet werden. Das anfallende Kondensat aus dem Luftwäscher sowie Kondensat und Niederschlag der am Bio-Filter anfällt wird in den Kondensatsammelschacht geleitet und von dort in die Prozesswassertanks gepumpt. Wird über den Füllstandssensor eine zu geringe Befüllung des Prozesswassertanks festgestellt kann Frischwasser, bevorzugt Regenwasser, zugeführt werden.

Die Bewässerung des Materials erfolgt vollautomatisch. Je nach Feuchtegehalt des Inputmaterials wird beim Eintrag und bei jedem Umsetzvorgang bewässert. Bei sehr feuchtem Material, welches vor allem im Herbst und Winter anfällt, kann die Bewässerung auch komplett ausgeschaltet werden.

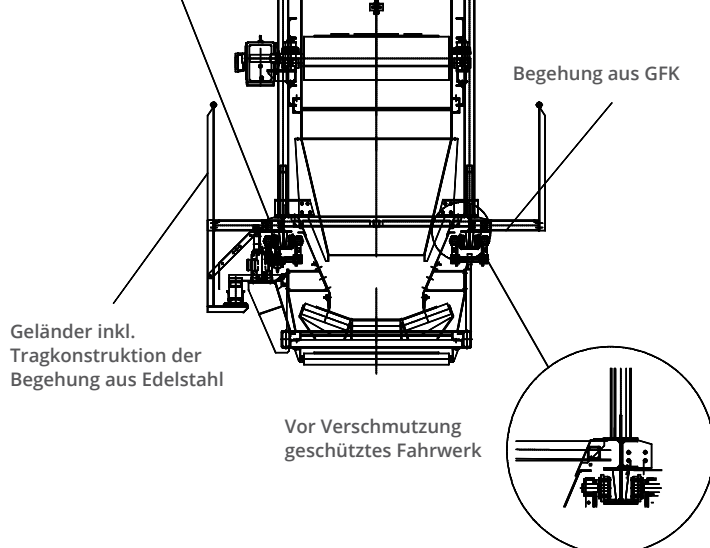
Die Sollwerte für die zugeführte Wassermenge der einzelnen Mietenfelder müssen vom Betreiber manuell eingegeben werden. Die Wasserzufuhr erfolgt volumetrisch. Pro Kubikmeter Material wird ein gewisses Volumen Wasser zugeführt.

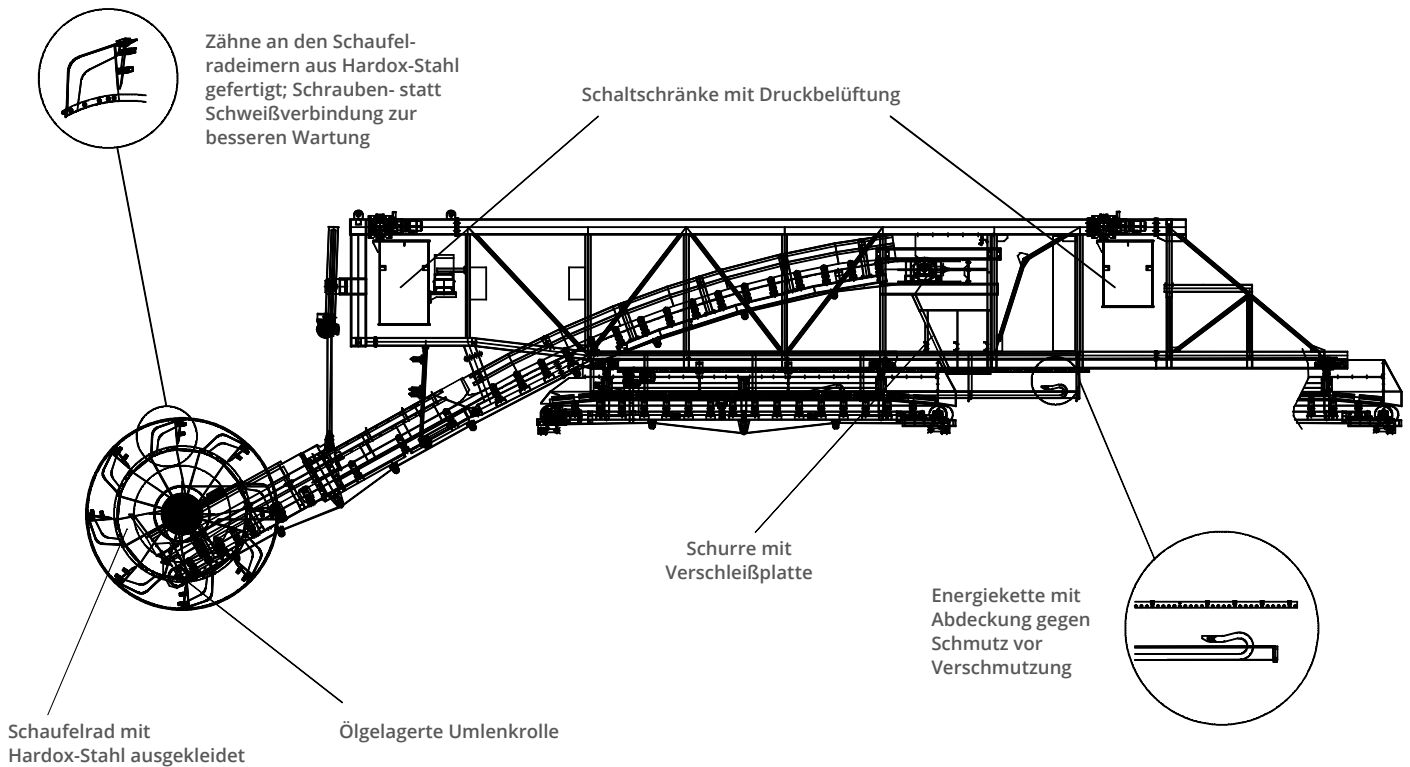
MASCHINENAUFBAU

DIE MASCHINE BESTEHT IM WESENTLICHEN AUS FOLGENDE HAUPTGRUPPEN

- ▲ **Kranbrücke inklusive Elektromotor für die Fahrtriebe**
- ▲ **Querverfahrwagen mit Elektromotor**
- ▲ **Schaufelräder**
- ▲ **Schrägförderband**
- ▲ **Verfahr- und reversierbares Förderband**
- ▲ **Elektrische Energiezuführung**
- ▲ **Bewässerungsanlage**
- ▲ **Steuerung**

Anschlusspunkte für Begehung, Abdeckung-Trassebefestigung aus Edelstahl





VORTEILE DES SUTCO® WENDELIN

- **Materialabhängige Umschichtleistung von bis zu 260 m³/h**
- **Tragkonstruktion, Geländer und Gitterroste aus rostfreiem Material**
- **Schrauben, wo es zulässig ist, sind aus Edelstahl gefertigt**
- **Stahlteile erfüllen Korrosivitätskategorie C5-I**
- **Zähne am Schaufelrad aus widerstandsfähigem, abnutzungsarmen Hardox Stahl gefertigt**
- **Schaufelradeimer und Zähne mit Schraubenverbindungen montiert**
- **Die konische Fläche innerhalb des Schaufelrades ist mit Hardox Stahl ausgekleidet**
- **Umlenkrollen des Steigbandes sind ögelagert**
- **Lagereinheiten des Fahrtriebs mit automatischer Schmierung**
- **Schurre mit Verschleißplatte ausgekleidet**
- **Energieversorgung sowie Steuerleitungen werden über Energieketten zur Brücke, Katze und zum Reversierband geführt**
- **Um eine extreme Verschmutzung der Energieketten zu verhindern, werden diese mit einer Abdeckung geschützt**
- **Kurze Kabelwege durch Neupositionierung der Klemmkästen**
- **Verkabelung der Maschine mit LAPPKABEL Öflex Robust**
- **Vorinstallation der Kabelrohrleitungen zur Gewährleistung des Korrosionsschutzes**
- **Energiekettentrasse aus 1.4571**

