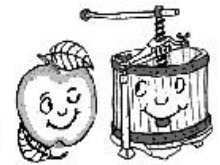


Reinbeker Hobbymosterei



Marianne und Wilfried Marquardt

Hermann-Körner-Straße 15, 21465 Reinbek - Tel.: 040 / 722 18 98 Fax: / 78 87 65 35

E-Mail: reinbeker@hobbymosterei.de Internet: www.mostpresse.de

„Heuschrecke“ Obstwaschanlage für Kernobst

Die Obstwaschanlage besteht aus den Anlageteilen „Waschmaschine, Hochdruckreiniger und Obsteinlaufwanne. Die Anlage ist für die Bedienung einer Person ausgelegt und hat eine Waschleistung von 440 Kg pro Stunde bei normal großen Äpfeln. Die technischen Angaben sind dem gesondert beiliegenden „Typenschild“ zu entnehmen.

Wer möchte, kann die Obstwaschanlage ohne Lizenz frei nachbauen. Über ein Feedback mit Foto nach vollbrachtem Werk würden wir uns sehr freuen.

Nachfolgend die Funktionsbeschreibung mit Bilddokumentation:



Ansicht Inneneck

Links im Bild ist die Obsteinlaufwanne aufgestellt. Der Wannenkörper besteht aus gelochtem Edelstahlblech. Die 4 Beine aus V2A sind steckbar mit dem Korpus verbunden und mit Maschinenschrauben M8 fixiert.

Am Kopf der Waschmaschine sind der Motor und das Untersetzungsgetriebe über Keilriemenantrieb gesetzt. Die Keilriemen sind so gespannt, dass sie bei Blockierung der Förderwelle durch große Früchte durchdrehen.

Damit wird verhindert, dass der Motor stillsteht und Schaden nimmt.

Das untere Beinpaar mit Lenkrollen kann für die Einlagerung der Waschmaschine demontiert werden. Sie ist dann waagrecht abgesenkt und weiterhin frei verfahrbar. Dadurch lässt sich die Waschmaschine platz sparend ebenerdig, z.B. unter einem Wandregal in der Garage, bis zur nächsten Saison lagern.

Das Fahrwerk der Waschmaschine besteht aus dreiviertel Zoll V2A-Rohren, deren Elemente geschweißt und schraubbar montiert sind. Die gesamte Waschmaschine kann so in ihre Einzelteile zerlegt werden.

Der Hochdruckreiniger wird bei Äpfeln auf 10 bar Wasserfließdruck eingestellt und bei behaarten Quitten auf 15 bar. Höherer Druck ist nicht ratsam, weil sonst die Früchte vom harten Düsenstrahl zerfräst und mit dem Überlaufwaschwasser ausgeschwemmt werden.

„Heuschrecke“ Obstwaschanlage für Kernobst



Ansicht Außeneck

Im unteren Mittelteil der Maschine ist der Düsenstock aus 22mm VA-Rohr mit 3 Wasserstrahldüsen der Firma Kärcher angeordnet. Der Wasserdruck ist am Hochdruckreiniger stufenlos einstellbar und kann am Hydrometer des Düsenstockes abgelesen werden. Der Düsenstock wird am unteren Ende über ein Kugelventil vollständig entleert.

Gegenüber dem Obsteinlaufbogen ist der Wasserüberlauf aus einem Messingbogen 3" mit Grundplatte montiert.



Der Düsenstock im Detail

Links der Wasseranschluss vom Hochdruckreiniger mit Kugelventil und Hydrometer zur Ablesung des Wasserdruckes.

Im Abstand von 25 cm sind 3 Me-Winkel am VA-Rohr angelötet, an denen die Düsenköpfe geschraubt sind. Es sind die kleinsten Düsen aus dem Teileprogramm der Firma Kärcher eingebaut, so dass sich bei den 3 Düsen immer noch ein Gesamtdruck von 25 bar Arbeitsdruck aufbauen lässt.

Die Übergänge der Düsen zum Förderrohr sind offen und lediglich mit Weichdichtungen abgedichtet. Der Anpressdruck erfolgt über die beiden Schraubflansche an den Enden des VA-Rohres.

Rechts unten wird der Düsenstock über ein Kugelventil mit Schnellkupplung für Schlauchanschluss entleert.



Der Düsenanschluss im Detail

Mit Silberlot angelöteter Me-Winkel und aufgeschraubten Düsenkopf. Die äußere Kunststofffassung wurde der Form des Förderrohres angepasst. Zwischen Kunststofffassung und Förderrohr ist eine Weichdichtung aus Gummi eingelegt.

„Heuschrecke“ Obstwaschanlage für Kernobst

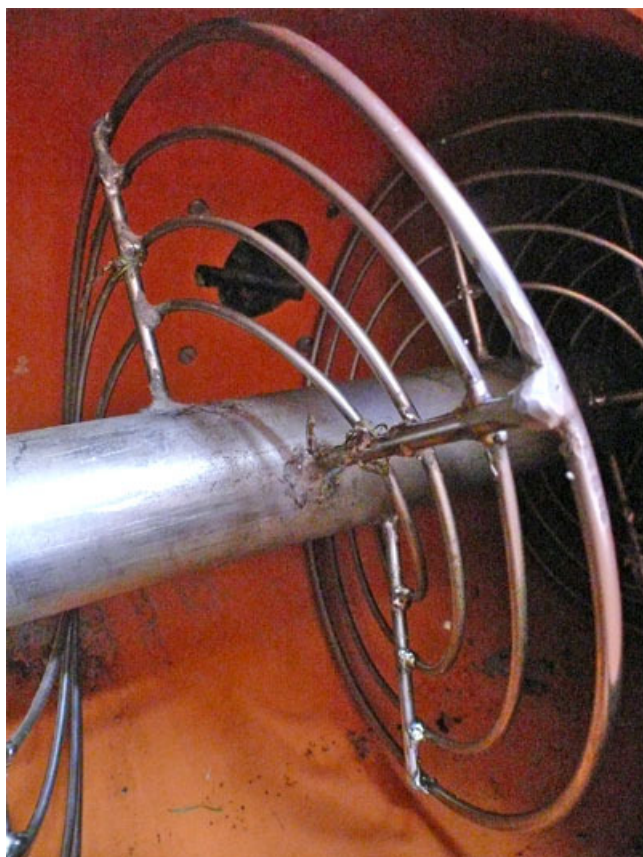


Einlaufbogen

Sie sehen den Einlaufbogen mit Wasserbad und dahinter die Förderschnecke. Die Achse der Förderschnecke besteht aus 2 Zoll V2A-Rohr, die Förderwendel aus V2A-Stabdraht von 4 mm in den unteren 3 Lagen und 5 mm an der Außenlage.

Das Obst fällt aus der Wanne in das Wasserbad und wird über Verdrängung des nachfolgenden Obstes von der Förderschnecke erfasst und aufwärts transportiert. Nach Verlassen des Wasserbades durchkullert das Obst die drei Wasserstrahldüsen des Hochdruckreinigers. Im letzten Meter der Maschine tropft das Wasser vom Obst ab, so dass keine Wasserverschleppung in die anschließende Obstmühle erfolgt.

Förderschnecke im Detail



Auf der Rohrachse ist die Förderwendel aus VA-Stabdraht geschweißt.

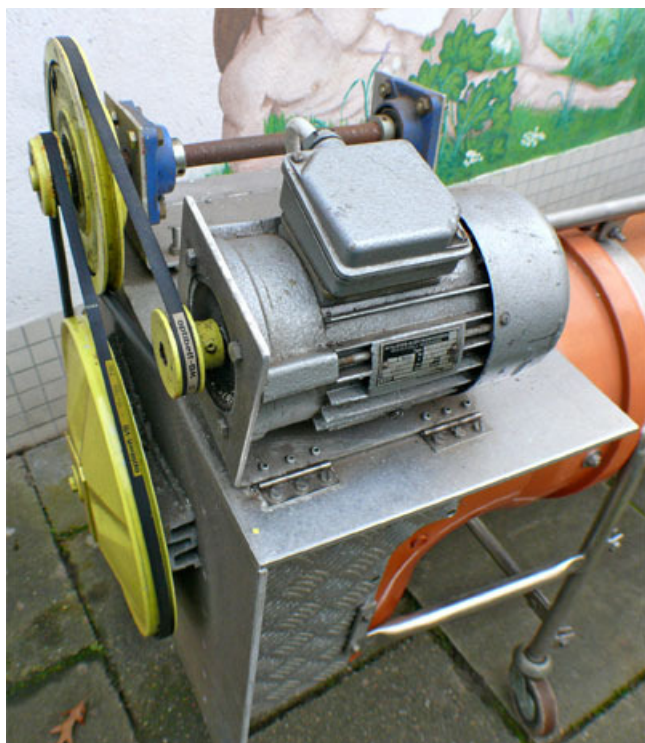
Senkrecht zur Achse sind Stäbe mit 8 mm Durchmesser gesetzt. Für eine Windung 4 Stück. Abstand in Achsrichtung 15 cm.

An die Stäbe ist in den unteren 3 Windungen 4 mm Stabdraht geschweißt und am äußeren Ring 5 mm Stabdraht.

Der lichte Abstand zwischen den Windungen beträgt 25 mm.

An der gegenüberliegenden Wandung des Förderrohres ist die Öffnung für das Ablaufwasser aus der laufenden Reinigung mit den Schrauben der Flanschplatte zu erkennen.

„Heuschrecke“ Obstwaschanlage für Kernobst



Maschinenantrieb

mit Dehstrommotor und Keilriemenscheiben

Auf dem Auslaufbogen ist die Antriebseinheit auf Alublechen montiert.

Motor mit 370 Watt und 1.400 U/min

Die Durchmesser der Keilriemenscheiben wurden so ausgewählt, dass die Förderschnecke mit 60 U/min angetrieben wird. Diese Umdrehungszahl bewirkt eine optimale Reinigungswirkung des kullernden Obstes im Hochdruck-Wasserstrahl.

Die Keilriemenspannung ist so eingestellt, dass bei Verstopfen des Förderrohres mit Obst, die Keilriemen durchrutschen, damit die Förderschnecke nicht durchdreht und stehenbleibt. Zum Freilegen der Verstopfung wird einmal kurz der Rückwärtsgang geschaltet.



Obstauslauf

Die Achse der Förderschnecke ist steckbar mit der Achse des außen aufgeschraubten Lagers verbunden und mit einer Maschinenschraube M8 x 65 gesichert. Die Lagereinheit wurde einer ausrangierten Frontlader-Waschmaschine entnommen.



Fußpunktausbildung

Das untere Lager der Förderschnecke wurde einer ausrangierten Toplader-Waschmaschine entnommen. Gegen den anstehenden Wasserdruck mussten lediglich die Kugellager gegen Lager mit Wasserdruckdichtungen ausgetauscht werden.

Zum Wasserablass ist ein Kugelventil 1" eingebaut. Wegen vorhandenen Obstflocken im Ablasswasser wäre hier besser eine Größe von 1,5" gewesen. Siehe auch Seite 8 „Reinigung nach Arbeitsende“.

„Heuschrecke“ Obstwaschanlage für Kernobst

Obstübergabe an den Häcksler

Die Bauhöhe der fahrbaren Waschmaschine ist so ausgelegt, dass sie das Garagentor passieren kann. Entsprechend niedrig musste der Obsthäcksler mit Umlenkbogen und Trichter darauf eingestellt werden.



Das hier gereinigte Obst fällt in den Obsthäcksler, wird zur Maische umgewandelt und fällt über den Auswurf des Häckslers in das eingesteckte Maischerohr im Fußboden. Von dort ein Geschoss tiefer in den untergestellten Maischesammler im Pressraum.

Wer nicht über 2 Geschossebenen verfügt, stellt eine Maischewanne unter den Häcksler. Wesentlich ist, dass wir das Obst nur ein Mal bei der Eingabe in die Waschmaschine anfassen. Danach läuft alles automatisch bis zum gefüllten Maischesammler im Pressraum ab. Damit die untergestellten Maischesammler nicht überlaufen, wird die entsprechende Obstmenge vorab gewogen und zugeordnet. Ein Maischesammler von 270 Liter Fassungsvermögen fasst maximal 220 Kg Apfelmaische, damit der Deckel noch abschließend aufgelegt werden kann.



Reinigungskraft

Das Überlaufwasser aus der Obstwäsche wird hier über ein Haushaltssieb geleitet, bevor es in den Bodenablauf fließt.

Die Rückstände lassen erkennen, dass am Siebrand die Blütenstände der Äpfel lagern und im Vordergrund das weiche Fruchtfleisch aus den Fallstellen weicher Äpfel. In diesem Fall war der Wasserdruck mit 10 bar noch zu hoch eingestellt. 8 bar hätten auch genügt und die weichen Fallstellen wären nicht ausgefräst worden.

„Heuschrecke“ Obstwaschanlage für Kernobst

So waschen wir Obst



Aufstellung der kompletten Wasch- und Mahlanlage in Erdgeschossenebene. Das an der Obstwanne an die Waschmaschine übergebene Obst kommt in einem Durchgang maschinell bearbeitet als Maische im Sammler des darunter liegenden Pressraumes an.

Links an der Obstwanne wird über eine Seilzugkarre das in Kisten abgewogene Obst mit Motorkraft angehoben.

Auf einer Holzpalette 40/60 cm sind bei uns im Regelfall 4 Kisten mit 25 kg Äpfel gestapelt. Der Stapel wird mit einer Sackkarre an der Obstwanne abgestellt und danach von der Seilzugkarre übernommen.



Der Stapel wird kistenweise so weit gehoben, dass die Kiste nur noch seitlich ausgeschüttet werden braucht. Danach wird das Obst von Hand langsam in die Einlauföffnung der Waschmaschine gezogen.

Wilfried Marquardt
25. März 2010

Obstwaschmaschine

für
Kernobst

Typ:

Heuschrecke

Reinbeker Hobbymosterei

Hersteller:

Baujahr:

1994

Leergewicht: 134 Kg

Washleistung:

440 Kg/Std

Motor:

380 Volt 0,37 Kw

1400 Upm

Schaltung: Vor- u. Rücklauf

Waschart:

Wasserdruck stufenlos 5 bis 20 bar über 3 Hochdruckdüsen

Förderwinkel: 25 Grad

Volumen Wasserbad:

48 Liter

Wasserverbrauch bei 10 bar Fließdruck:

276 Ltr/Stunde

Obsttransport:

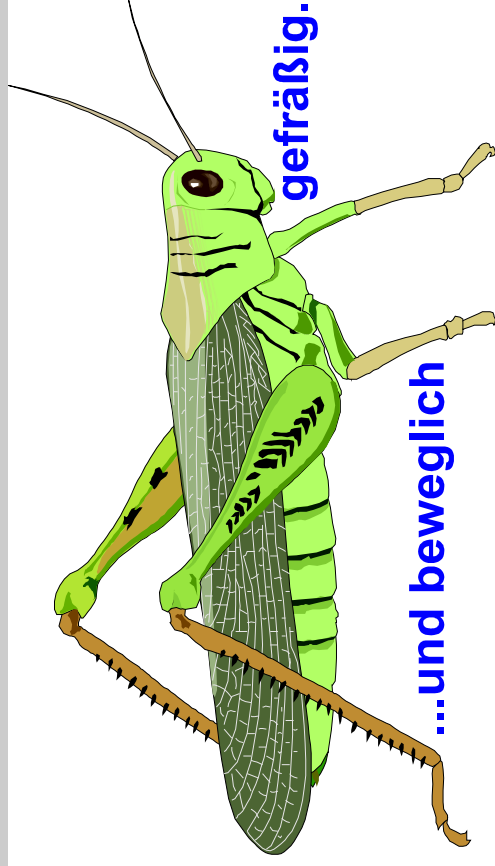
Förderschnecke aus Edelstahlrundgitter mit 60 Umdrehungen pro Minute

Förderrohr Ø: 300 mm

Länge: 300 cm

Fußbreite: 93 cm

Höhe: 190 cm



...und beweglich

gefräßig...

„Heuschrecke“ Obstwaschanlage für Kernobst

Pflege und Wartung Ergänzung von Wilfried Marquardt am 14.11.2014



Wartungskontrolle Obstauslauf

Die Welle der Förderschnecke ist steckbar mit der Achse des außen aufgeschraubten Lagers verbunden und mit einer Maschinenschraube M8 x 65 mm und Mutter gesichert.

Weil die Verbindung wegen der langen Förderwelle gelenkig und nicht starr hergestellt ist, darf nur eine Maschinenschraube verwendet werden. Die zweite Bohrung mit einer zweiten Schraube darf nicht genutzt werden, weil sonst nach kurzer Nutzung beide Maschinenschrauben durch die gegeneinander wirkenden Scherkräfte brechen würden.

Wegen der besonderen Belastungen in der Steckverbindung sollte die Schraube nach etwa 70 Betriebsstunden gegen Neu getauscht werden. Das entspricht einer gewaschenen Menge von 30 to Kernobst.



Tägliche Reinigung nach Arbeitsende

Nach Arbeitsende erfolgt die Innenreinigung der Heuschrecke von Obstflocken. Ebenfalls von Grasfasern, die dem feuchten Fallobst anhafteten.

Vor Aufnahme der Reinigungsarbeiten ist die Maschine vom Stromnetz mit ziehen des Steckers zu trennen. Auf keinen Fall genügt es, nur die Maschine über den vorhandenen Geräteschalter abzustellen!



Für die Reinigung ist das Wasser über das Kugelventil abzulassen. Die im Waschwasser schwimmenden Obstflocken verstopfen wegen des zu engen Querschnittes den Auslauf. Für einen zügigen Wasserablauf kann mit einem 4mm-Draht, der am Einführende mit einem Haken versehen ist, der Wasserablauf freigestochert werden.

Nachdem das Wasser abgelaufen ist, werden die Obstflocken von Hand aus dem Bodenfach der Heuschrecke gesammelt.

Abschließend wird bei geöffnetem Kugelventil nochmals mit dem Wasser-schlauch und evtl. unter Zuhilfenahme eines langen Flachpinsels mit 60 bis 80 mm Breite, der Innenraum ausgewaschen. Hierbei werden die restlichen Obstflocken aus der Maschine gespült.

