

## 1. Einsatzmöglichkeiten

Der Mähdruschnachreiniger ist in erster Linie zur Grobreinigung von Mähdruscherntegut entwickelt worden.

Vor der Trocknung, Aufbereitung und Lagerung müssen Leichtgut — wie Spreu, Staub, leichte Unkrautsamen —, Feuchtigkeitsträger — d. h. grüne Blatt-, Stengelteile, Distelköpfe usw. — und mineralische Beimengungen ausgesondert werden. Diese Verunreinigungen beeinflussen alle Mechanisierungseinrichtungen hinsichtlich des Durchsatzes und der Verluste negativ.

Die Maschine läßt sich aber auch zur Silo- und Intensivreinigung einsetzen. Unter Siloreinigung sind Werterhaltungsmaßnahmen lagerfähigen Erntegutes zu verstehen, während beim Einsatz als Intensivreiniger die Reinheit von Konsumware erreicht werden muß.

Neben der Reinigung von Getreide, Öl- und Hülsenfrüchten ist die Maschine zur Bearbeitung von Gras- und Kleesaaten und anderen rieselfähigen Feinsämereien einsetzbar. Ein Umrüsten erübrigt sich hierzu, wenn man von dem Auswechseln der Siebe absieht.

\* VEB „Petkus“ Landmaschinenwerk Wutha

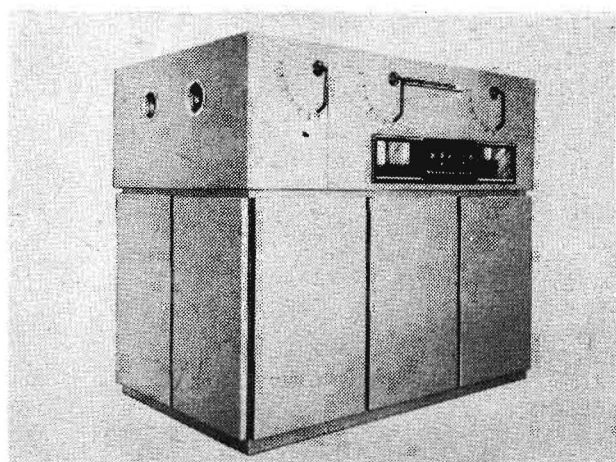


Bild 1. Mähdruschnachreiniger K 522/K 523

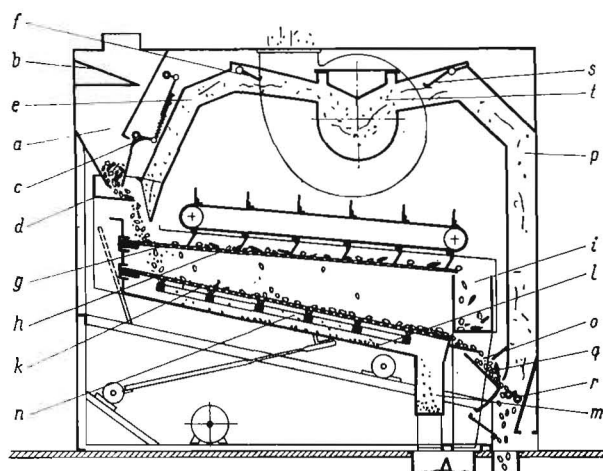


Bild 2. Funktionsschema der Mähdruschnachreiniger (Erläuterung im Text)

Vom VEB „Petkus“ Wutha wurden zwei Mähdruschnachreiniger entwickelt. Für den Einsatz in der Maschinenkette für eine Lagerkapazität von 300 t bzw. 600 t der Mähdruschnachreiniger K 522 mit einem Nenndurchsatz von 12 t/h und für 900 t bzw. 1200 t der Mähdruschnachreiniger K 523 mit 25 t/h Nenndurchsatz.

## 2. Technische Beschreibung

Bild 1 zeigt den Mähdruschnachreiniger K 522. Beide Maschinen unterscheiden sich im Aufbau nur hinsichtlich ihrer Breite, so daß Beschreibung und Erläuterung der Funktion für K 522 und K 523 gilt. Gereinigt wird durch eine doppelte Windsichtung und ein Siebwerk, also nach den Trennmerkmalen Dichte und Korndicke bzw. -breite. Die Maschine ist für eine kontinuierliche Beschickung durch Fallrohre oder andere Förderelemente ausgelegt. Durch einen im Zulaufbehälter eingebauten Verteilersattel, der sich horizontal verschieben läßt und so der jeweiligen Förderrichtung des Gutes angepaßt werden kann, und eine federbelastete Zulaufklappe wird eine gleichmäßige Verteilung des Reinigungsgutes über die gesamte Siebbreite erreicht.

Die Funktion der Zulaufklappe kann dem Funktionsschema (Bild 2) entnommen werden. Es handelt sich praktisch um ein Viergelenk, dessen Schwinge starr mit dem Verschlussblech verbunden und dessen Koppel in ihrer Länge veränderlich ist. Erst wenn sich im Zulaufbehälter eine Getreidesäule über die gesamte Siebbreite aufgebaut hat, wird der Federdruck überwunden und die Austrittsöffnung freigegeben. Zum anderen verhindert die Lösung eine Verstopfung der vorgeschalteten Förderelemente bei einer zu kleinen Austrittsöffnung im Zulaufbehälter. Die zugeführte Menge des Reinigungsgutes durchläuft auf jeden Fall die Maschine.

Das Siebwerk verfügt über zwei Flachsiebe als Trennelemente und stützt sich auf einen Winkelstahlrahmen ab. Bewegt wird es durch einen Exzentertrieb in einer gegen die Horizontale um 12° geneigten Schwingebene.

Das Abscheiden des Leichtgutes erfolgt in zwei Sichterkanälen. Die hierfür erforderliche Sichtungsluft wird von einem Kreisellüfter angesaugt und muß durch eine Rohrleitung abgeführt werden. Lüfterrad und Lüftermotor sind antriebsseitig an den Mähdruschnachreiniger angeflanscht und laufen mit synchroner Drehzahl. Um die Luftgeschwindigkeit der jeweiligen Gutart anpassen zu können, sind in den Sichterkanälen regulierbare Drosselklappen eingebaut.

Eine konstante Luftgeschwindigkeit über die gesamte Breite des Kanals wird durch tropfenförmige Einbauten unmittelbar über der Sichterzone erreicht. Zur richtigen Einstellung der Luftgeschwindigkeit ist im Nachsichterkanal eine Sichtscheibe vorgesehen, durch die man beobachten kann, wann die ersten vollwertigen Körner ausgehoben werden. Für den Vorsichterkanal braucht nun nur noch der Einstellhebel auf den Skalenwert des Nachsichters eingeregelt zu werden, da bei gleicher Skalenanzeige die Luftgeschwindigkeit im Vorsichter um ein wenig geringer ist als im Nachsichter.

Der Mähdruschnachreiniger ist in Ganzstahl und geschlossener Bauweise ausgeführt. Das Maschineninnere steht unter Unterdruck und wird ständig entstaubt, so daß während des Reinigungsvorganges keinerlei Staubbelastungen auftreten. Die zur Sichtung erforderliche Luft wird durch Öffnungen und Schlitze in den Maschineninnenraum gesaugt.

Sämtliche Antriebs-elemente sind innerhalb der Maschine untergebracht. Das Siebwerk wird von einem Getriebemotor über Keilriemen angetrieben. Ein mechanisch-elektrisches

Verriegelungssystem sichert, daß sich die seitlichen Türen im Unterteil erst öffnen lassen, nachdem der Stromkreis in der gesamten Maschine durch das Öffnen der Türen an der Zulaufseite über einen Endschalter unterbrochen wurde.

Dieses Verriegelungssystem entspricht allen sicherheitstechnischen Forderungen.

Zur Einstellung der Maschine und Kontrolle des Reinigungsablaufes sind großflächige Sichtscheiben vorgesehen und eine Innenbeleuchtung installiert. Neben den Stellhebeln zur Zulaufregulierung und für die Luftgeschwindigkeit im Vor- und Nachsichterkanal ist auf der Bedienseite der elektrische Schaltkasten angeordnet. Die Maschine kann direkt, aber auch von einer Schaltzentrale über eine Steuerleitung geschaltet werden.

#### Technische Daten

Maschinentyp	K 522	K 523
Durchsatz [t/h]		
Mähdruschnachreinigung (Weizen mit einem Schwarzbesatzanteil bis zu 7% und einem Feuchtigkeitsgehalt bis zu 22%)	12	25
Siloreinigung (lagerfähiges Schwergetreide mit einem Feuchtigkeitsgehalt von max. 18%)	15	30
Intensivreinigung (Reinigung nach Qualitätsmerkmalen)	2...3	6...10
Einsatzgrenzen Weizen mit einem Feuchtigkeitsgehalt von max. 30% und einem Schwarzbesatzanteil von max. 10%		
Motorleistung [kW]		
Lüfter	2,2	3,0
Siebwerk	0,8	1,1
Abmessungen, max. [mm]		
Länge	2150	2150
Breite	1700	2075
Höhe	1880	1880
Masse [kg]	770	950
Grundfläche (Maschinengestell) [mm]	1220 × 2060	1670 × 2060
Siebabmessungen [mm]		
Länge	1500	1500
Breite	744	1194
Siebneigung [°]		
Obersieb	5	
Untersieb	12	
Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]		
Lüfter	2900	
Siebwerk	400	
Reinigungskratzer	39	
Bürstvorrichtung	22	

### 3. Funktion der Maschine

Das zu reinigende Erntegut muß dem Zulaufbehälter *a* (Bild 2) kontinuierlich zugeführt werden. Verteilersattel *b* und federbelastete Zulaufklappe *c* garantieren eine Verteilung über die gesamte Siebbreite. Durch den schwingenden Zulaufboden *d* des Siebkastens wird das Gut aufgelockert und in den Bereich der Ansaugöffnung des Vorsichterkanals *e* befördert. Hier erfolgt eine erste Windsichtung, wobei leichte Beimengungen, wie Spreu und Staub, ausgetragen werden. Die Geschwindigkeit der Saugluft wird durch Drosselklappe *f* verändert.

Nachdem das Reinigungsgut die Ansaugöffnung des Vorsichters passiert hat, fällt es auf das Obersieb *g*. Von diesem werden größere Beimengungen abgesiebt, von der Kratzkette *h* in die Auslaufschotte *i* geschoben und seitlich ausgelesen. Das Untersieb *k* trennt den kleineren Besatz vom Erntegut. Über den Boden *l* des Siebkastens gelangt der Untersiebabgang in die Ablaufrinne *m*. Durch die Bürstvorrichtung *n* werden Verstopfungen der Sieblochungen unterbunden. Als Untersiebüberlauf gelangt das Gut in den Einlauftrichter *o* des Nachsichterkanals *p*. Durch die gewichtsbelastete Einlaufklappe *q* wird der Zulauf gesteuert und gleichzeitig das Eindringen von Falschluff verhindert. Das

Gut fällt auf die Ablenkrohre *r*, wird aufgelockert und von noch verbliebenen leichten Beimengungen befreit. Durch die Drosselklappe *s* kann man die Luftgeschwindigkeit der jeweiligen Gutart anpassen. Die Sichtungsluft wird einschließlich der abgesaugten Beimengungen durch den Kreisellüfter *t* in einen Abscheidebunker oder Fliehkraftabscheider befördert.

### 4. Hinweise zur Projektierung und zum Einsatz innerhalb der Maschinenkette

Die Aufstellung hat in einem wettergeschützten gut ausgeleuchteten Raum auf schwingfreiem Boden zu erfolgen. Das Oberteil kann zum Transport vom Gestell abgenommen werden.

Der Nachreiniger muß von allen Seiten gut zugänglich sein. Ein Mindestfreiraum von 3,7 × 5 m beim Mähdruschnachreiniger K 522 und 4,15 × 5,0 m beim K 523 wird benötigt. Um die angegebenen Durchsätze erreichen zu können, müssen die vor- und nachgeschalteten Förderelemente darauf abgestimmt sein.

Durch einen Rohranschluß mit 160 mm Dmr. ist das Erntegut dem Zulaufbehälter zuzuführen. Um einen senkrechten Einlauf in die Maschine zu gewährleisten, muß ein Rohrstück von etwa 500 mm Länge aufgesetzt werden. Davor darf die Zulaufleitung eine Neigung von min 45° gegen die Horizontale annehmen. Liegt die Zulaufleitung in der Symmetrieachse der Maschine, dann sollte besser auf das senkrechte Rohrstück verzichtet werden.

Gereinigtes Gut und Siebabgänge werden ebenerdig ausgelesen. Zur Weiterführung sind unterhalb der Maschine Ablauftrichter in das Fundament einzusetzen.

Das gereinigte Gut wird in Fallrohren mit 160 mm Dmr. weitergeleitet. Die Neigung der Rohrleitung sollte größer als 45° zur Horizontalen sein.

Zur Abführung der Siebabgänge können zwei Möglichkeiten vorgesehen werden: Ober- und Untersiebabgang zusammen, Rohranschluß  $\phi$  200 mm; Ober- und Untersiebabgang getrennt — Rohranschluß für Obersiebabgang 200 mm Dmr. und für Untersiebabgang 160 mm Dmr. Die Neigung der Rohrleitung gegenüber der Horizontalen sollte mindestens 60° betragen.

Bei der anfallenden Menge der Siebabgänge (1,0 t/h bzw. 1,5 t/h) ist auf jeden Fall ein vollmechanisierter Abtransport empfehlenswert.

Die quadratische Luftaustrittsöffnung der Maschine erlaubt es, die Abluftleitung nach oben und nach vier Richtungen zu verlegen.

Die Abluft ist in einen Fliehkraftabscheider zu leiten, aus dem die Entleerung direkt auf ein Transportfahrzeug möglich sein muß. Die Länge der Abluftleitung von der Maschine zum Staubabscheider darf 8 m nicht überschreiten. Danach sind noch 4 m vom Staubabscheider ins Freie zulässig.

Wird der Nachreiniger in einer Maschinenkette betrieben, so ist ein elektrisches Verriegelungssystem für die vor- und nachgeschalteten Förderelemente vorzusehen.

### 5. Bedienung und Wartung

Die Bedienung kann von 1 Ak durchgeführt werden und beschränkt sich auf das einmalige Einstellen des Zulaufs und der Luftgeschwindigkeit in den Sichterkanälen und eine gelegentliche Kontrolle.

Bei Sortenwechsel ist die Maschine gründlich zu säubern und es sind gegebenenfalls die Siebe zu wechseln.

Der Nachreiniger ist infolge des Einbaues wartungsarmer Wälzlager wartungsfrei.

A 6873