

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 47 (1985)
Heft: 9

Rubrik: LT-Aktuell

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 04.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

HD-Pressen:

Knüpfstörungen beheben – keine Hexerei

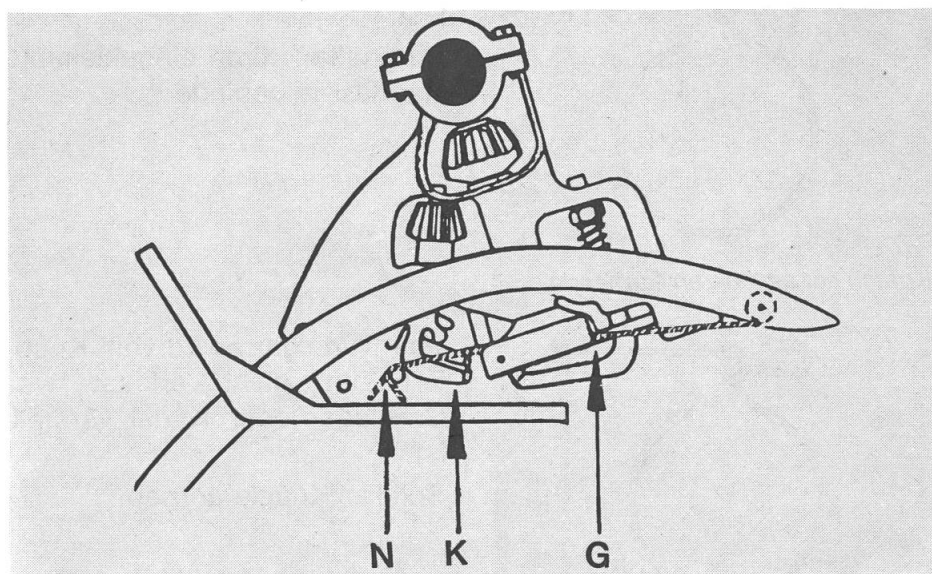
H.U. Schmid, SVLT-Kurszentrum, Riniken

Schwierigkeiten mit ungenau arbeitenden oder defekten Maschinen sind in Zeiten hoher Arbeitsbelastung besonders ärgerlich. So können auch Störungen bei Knüpfen von HD-Pressen zu Ausfällen der Presse und somit zu erheblichen Arbeitsverzögerungen führen. Im folgenden Artikel geben wir einige Hinweise was bei der Wartung von Knüpfen beachtet werden muss und wie allfällige Störungen behoben werden können. Wir beschränken uns hier auf das Mc-Cormick-System. Das Deering-Knüpfersystem wurde ausführlich in der «Schweizer Landtechnik» 8/84 behandelt.



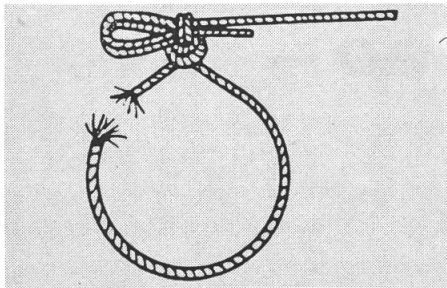
Mc-Cormick-Knüpfen mit richtig ausgeführtem Knopf.

Die Knüpfapparate in HD-Pressen sind durch viele, oft unauffällige Verbesserungen im Detail und Anpassung an die heutigen Verhältnisse sehr funktionssicher geworden. Die vom Herstellerwerk gemachten Einstellungen am Knüpf selbst müssen selten, und wenn, dann nur geringfügig verändert werden. Häufiger liegen die Ursachen von Störungen bei Maschinenteilen die ebenfalls am Knüpfvorgang beteiligt sind und präzise mit dem Knüpf zusammenarbeiten müssen.

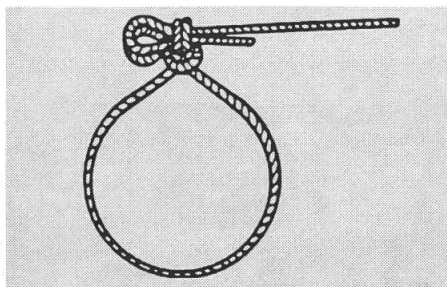


Bei der Probeführung darauf achten, dass das Garn straff über Nase N und Knüpfhaken K gespannt ist und genau in den Garnhalter G eingelegt wird.

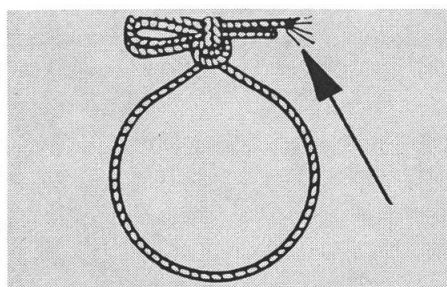
Bindefehler



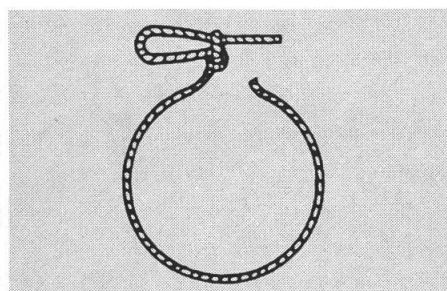
Garn nach dem Knüpfen gerissen.



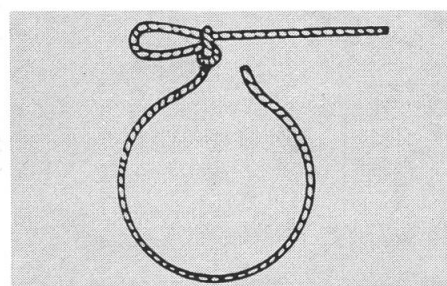
Looser Knoten mit kurzer Schleife.



Langes Garnende abgerissen und faserig.



Knoten nur am kurzen Garnende.



Knoten nur am langen Garnende

Ursache:

Garn wird nicht über die Nase (18) der Garnführungsplatte geführt.

Garnfeder (15) ist blockiert.

Knüpfhaken (7) hält Garn zu fest.

Druckfeder (4) zu schwach gespannt.

Knüpfzunge (6) durch eingeklemmten Schmutz behindert.

Rolle der Knüpfzunge hat zu viel Spiel.

Garnhalter (10) klemmt viel zu stark.

Rauhe Stellen am Garnhalter.

Garnbremse zu fest.

Garnhalter hält Garn zu wenig fest.

Garnhalter durch eingeklemmte Garnfasern behindert.

Das Nadelgarn wird vom Knüpfhaken nicht erfasst weil Garnleger oder Nadel verstellt ist.

Spiel im Knüpfantrieb.

Abhilfe:

Garnbremse nachspannen oder Garnleger (16) einstellen.

Freies Durchfedern wieder herstellen.

Einstellschraube (3) etwas lösen.

Einstellschraube (3) etwas anziehen.

Knüpfzunge reinigen.

Knüpfzunge mit Rolle ersetzen.

Einstellschraube (12) etwas lösen.

Garnhalter glätten oder ersetzen.

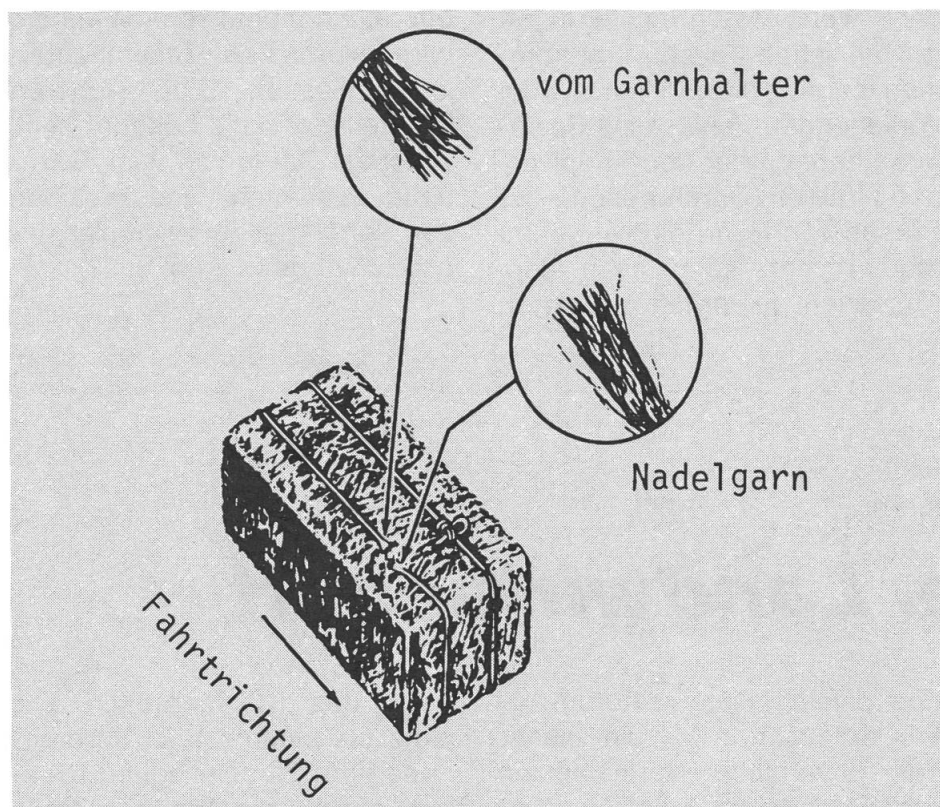
Garnbremse lockern.

Einstellschraube (12) anziehen.

Garnfasern aus Garnhalter entfernen.

Kontrollmass S von Garnleger prüfen. Nadeleinstellung kontrollieren.

Knüpfantrieb überprüfen.



Ursache von Störungen können sein:

- Abweichungen in der Einstellung eines oder mehrerer Maschinenteile.
- Verschleiss an Teilen der Garnführung.
- Bruch oder Ermüdung von Federn.
- Ablagerungen von Rost, Pressgut oder Garnfasern.

Durch verschiedene Massnahmen vor Inbetriebnahme der Presse lässt sich diesen Störungen zum Teil vorbeugen:

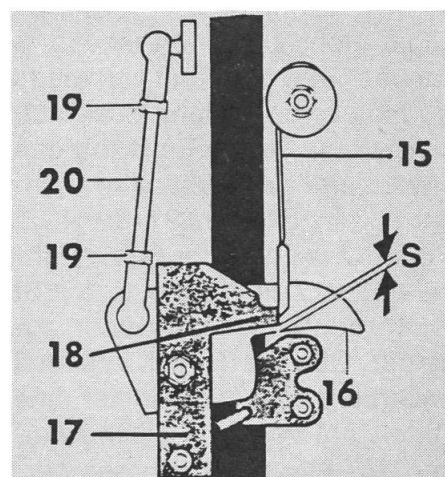
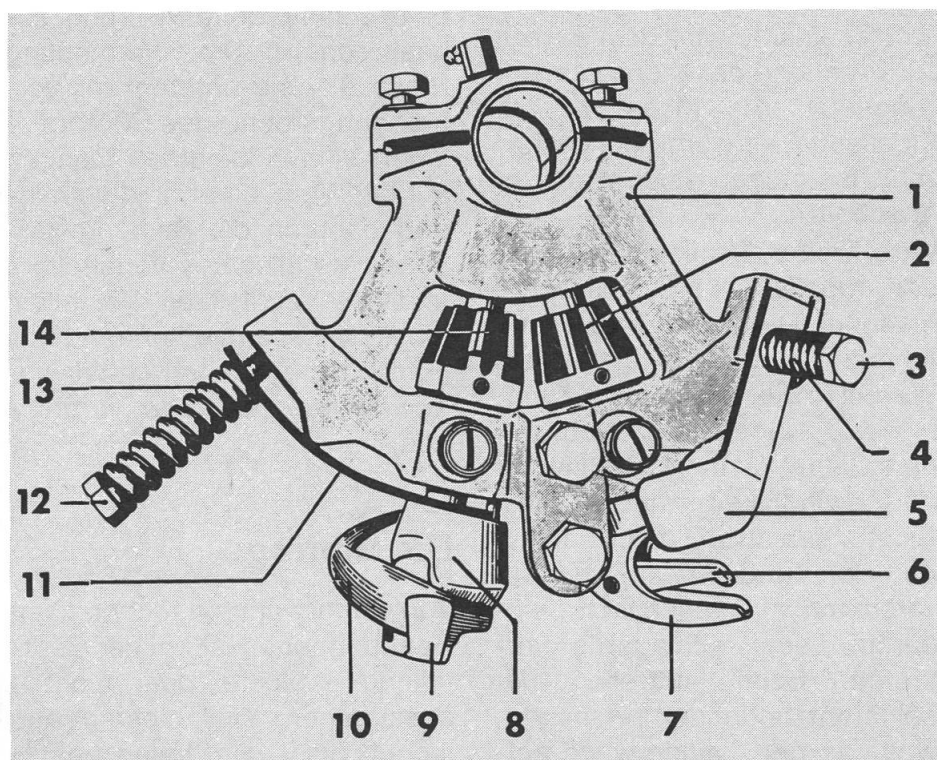
- Grundeinstellungen (nach Betriebsanleitung) überprüfen und Probestellungen vor Saisonbeginn durchführen.
- Verschleiss-Spuren wie Rillen und scharfe Kanten beseitigen (schadhafte Teile notfalls ersetzen).

Knüpfapparat

- 1 Knüpferrahmen
- 2 Kegelrad/Knüpferhaken
- 3 Einstellschraube

- 4 Druckfeder
- 5 Druckstück
- 6 Knüpfzunge
- 7 Knüpfhaken

- 8 Garnanhalterklammer
- 9 Messer
- 10 Garnanhalter
- 11 Blattfeder
- 12 Einstellschraube
- 13 Druckfeder
- 14 Kegelrad/Garnhalter
- 15 Garnsperrfeder
- 16 Garnanleger
- 17 Garnführungsplatte
- 18 Nase der Garnführungsplatte
- 19 Kontermutter
- 20 Gestänge



- Knüpferraum nach jedem Einsatz reinigen.
- Bei allen federbelasteten Teilen freien Federweg prüfen. Eingeklemmtes Pressgut entfernen.

Auftretende Störungen können nur dann rasch behoben wer-

den, wenn Nachregulierungen nur an jenen Teilen vorgenommen werden, die wirklich zu dem vorliegenden Fehler eine Beziehung haben. Wer den Knüpfvorgang beim Durchdrehen der Presse von Hand einmal genau studiert hat, kann nach dem Aussehen fehlerhafter Knoten

oder Garnenden, schnell auf die verantwortlichen Maschinenteile schliessen. Zur sicheren Beurteilung muss bekannt sein, welches Garnende vom Garnhalter gehalten, und welches von der Nadel zum Knüpfer gebracht wurde (s. Abb. S. 21).

Umfrage bei Herstellern und Importeuren:

Bleifrei in der Landwirtschaft

Wie die nachfolgend wiedergegebene Umfrage bei den wichtigsten Herstellern und Generalimporteuren von Benzinmotoren und benzingetriebenen Geräten zeigt, ist der Betrieb mit unverbleitem Normalbenzin schadlos möglich, teilweise sogar vorgeschrieben. Falls sie Zweifel haben oder ihre Geräte-marke nicht unter den Antworten zu finden ist, fragen sie die Maschinenlieferanten oder verwenden sie sicherheitshalber Superbenzin.

Heutige Situation

Sicher haben sie festgestellt, dass Normalbenzin verbleit kaum mehr zu haben ist. Ab 1. Januar 1986 darf kein verbleites Normalbenzin mehr verkauft werden. An seine Stelle tritt das unverbleite Normalbenzin mit einer Oktanzahl von 91/92 ROZ. Diese Qualität wird aber in absehbarer Zeit (Herbst 1986) durch das sog. Mini-Super abgelöst. Obwohl dieser Treibstoff unverbleit sein wird, soll er eine Oktanzahl von 95 ROZ aufweisen. Mit diesem Minisuper wer-

den diverse Katalysatoren-Autos erhältlich sein, die bisher das unverbleite Normalbenzin schlecht oder gar nicht «verdauten». Nach wie vor erhältlich wird verbleites Superbenzin mit 98 ROZ sein.

Die Bedeutung von Blei

Bleitetraäthyl, eine ölige farblose Flüssigkeit, wird dem Benzin zur Erhöhung der Klopfestigkeit zugesetzt. Als Mass für die Klopfestigkeit wurde die Oktanzahl festgelegt (siehe oberer Abschnitt).

Wird Treibstoff mit ungenügender Klopfestigkeit, sprich zu niedriger Oktanzahl verwendet, führt dies zum Zündungsklopfen. Warum? Die durch den Zündfunken eingeleitete Verbrennung dehnt sich mit bestimmter Geschwindigkeit nach allen Richtungen aus. Gleichzeitig bilden sich Zündkerne im noch *unverbrannten* Gasgemisch, wodurch dieser schlagartig verbrennt. Beim Auftreffen der selbstentzündenden Flammenwelle an der Zylinderwand ent-

steht das Klopfgeräusch. Die plötzlich einsetzende Verbrennung führt zu sehr hohen Drücken, die auf die Triebwerksteile schädliche Auswirkungen haben. Leistungsverlust, Überhitzung, Beschädigung von Kolben, Kolbenringen und Lager-schalen sind die kostspieligen Folgen.

Dem Bleizusatz wird ebenfalls eine schmierende Wirkung zugesprochen. Die Verbindung Bleioxid – sie entsteht im Verbrennungsraum des Motors – lagert sich in kleinsten Mengen auf den Ventilen ab und vermindert dadurch die Reibung zwischen Metallen des Ventiltellers und des Ventilsitzes. Vor allem die Auslassventile können beim Fehlen von Bleitetraäthyl undicht werden und/oder verbrennen.

Die Umfrage

Von den erwähnten technischen Gegebenheiten ist bei der Beurteilung – bleifrei oder nicht – auszugehen. Weil diese Frage jedoch nicht vom Laien beant-