

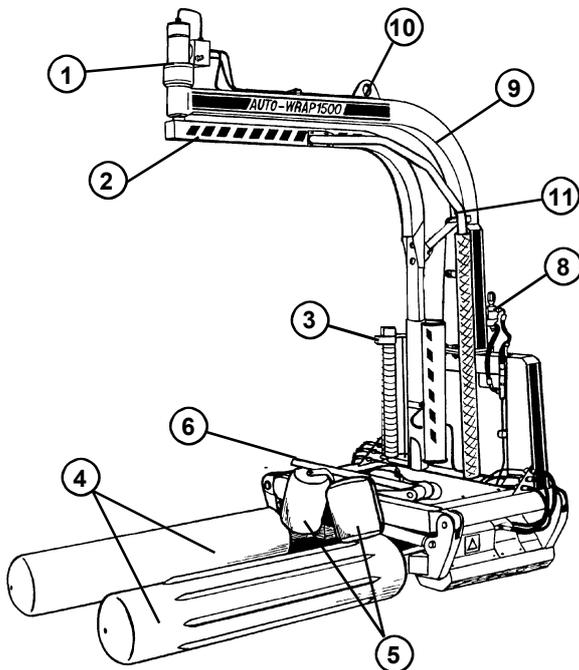
BETRIEBSANLEITUNG

NORSE AUTO WRAP 1510 / 1514 / TWIN

KAP.	INHALT	SEITE
1.0	EINLEITUNG	3
2.0	SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	4
3.0	ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM VERPACKEN VON BALLEN	10
4.0	VORBEREITUNG / MONTAGE DER MASCHINE	12
5.0	NOTSTOP*	19
6.0	EINLEGEN DER FOLIENEINLAGE	20
7.0	STEUERPULT	21
8.0	EINSTELLEN DER WICKELARMGESCHWINDIGKEIT	25
9.0	EINSTELLEN DER FOLIENÜBERLAPPUNG	26
10.0	BETRIEBSANLEITUNG	27
11.0	BETRIEBSANLEITUNG TWIN-MASCHINE	31
12.0	REGELMÄSSIGE WARTUNG	32
13.0	ELEKTRISCHE ANLAGE	34
14.0	HYDRAULIKANLAGE	36
15.0	PRÜFLISTE FÜR FEHLERSUCHE	44
16.0	VORGEHEN BEI FEHLERSUCHE	45
17.0	FEHLERSUCHE	47
18.0	HYDRAULIKSCHALTPLAN	51
19.0	GARANTIEBEDINGUNGEN	52

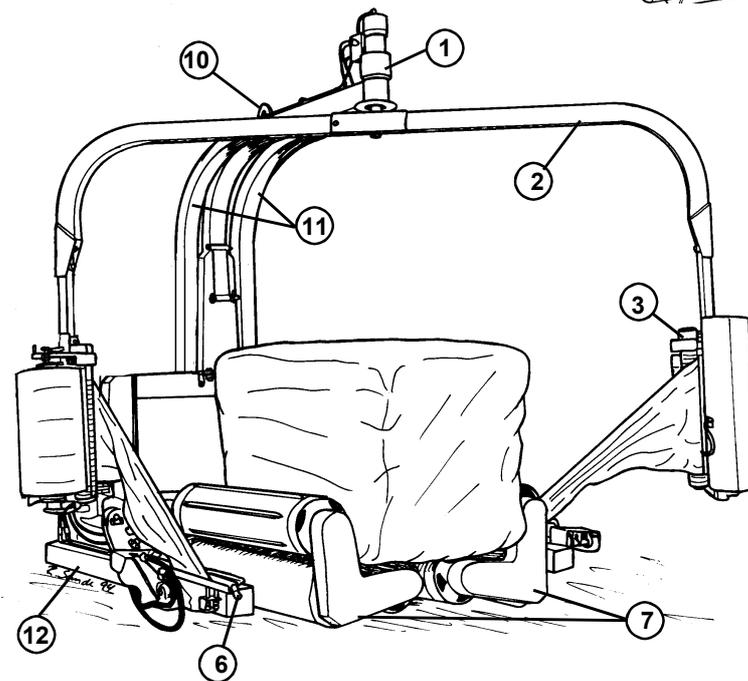
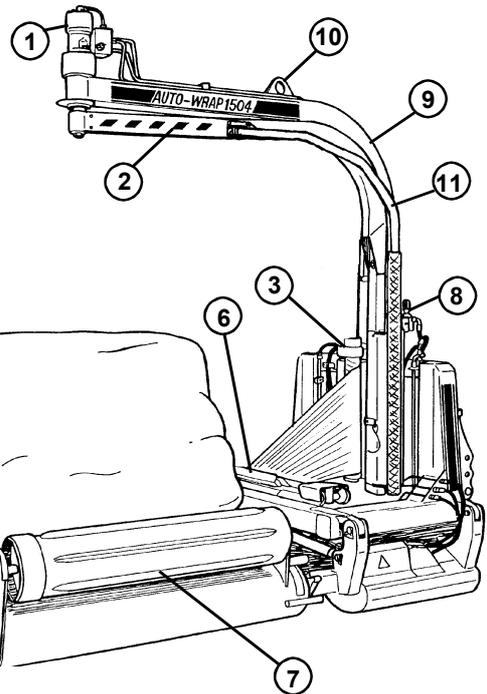
NORSE AUTO WRAP 1510 / 1514 / TWIN

Ballenwickelmaschinen



1. Motor for sveivarm
2. Sveivarm
3. Forstrekker
4. Bæreruller
5. Støtteruller
6. Kniv
7. Spes.ruller for firkantballer (1514)
8. Hastighetskontroll
9. Tårn
10. Løftebøyle
11. Sikkerhetsbøyle
12. Knivramme (TWIN)

1. Wrapping arm motor
2. Wrapping arm
3. Prestretcher
4. Rollers
5. Support rollers
6. Cutter
7. Special rollers for square bales
8. Speed control
9. Stationary arm
10. Lifting clamp
11. Safety arm
12. Cutter housing (TWIN)



1. Wickelarm-Motor
2. Wickelarm
3. Vorspanner
4. Tragwalzen
5. Stützrollen
6. Messer
7. Tragwalzen für Vierkantballen
8. Geschwindigkeitskontrolle
9. Turm
10. Hebeöse
11. Notstoppbøgel
12. Messerrahmen (TWIN)

1.0 EINLEITUNG.

TELLEFSDAL A.S gratuliert Ihnen zu Ihrer Entscheidung für eine AUTO WRAP Ballenwickelmaschine. Wir sind überzeugt davon, daß Sie mit Ihrer Maschine zufrieden sein und Ihre Anschaffung auch in vielen Jahren nicht bereuen werden.

Die AUTO WRAP Ballenwickelmaschine bietet Ihnen mehr Funktionen als jede andere Ballenwickelmaschine auf dem Markt. AUTO WRAP kann die Ballen aufnehmen, einpacken und stapeln, ohne daß der Bediener seinen Platz zu verlassen braucht. Dieses System ist in weiten Teilen der Welt patentiert.

AUTO WRAP wird vom Hydrauliksystem des Traktors angetrieben und vom Traktor aus mit ein Steuerpult bedient. Die Maschine kann sowohl mit einer Dreipunktaufhängung hinten oder mit einer Schnellkupplung vorne an einem Traktor oder Radlader angebracht werden. Im letzten Fall können die Ballen auch gestapelt werden.

AUTO WRAP 1510 EH wurde zum Verpacken von Ballen aus Gras, Heu oder Stroh mit einem Durchmesser zwischen 120 und 180 cm und einem Gewicht bis zu 1500 kg entwickelt.

Die AUTO WRAP 1514 unterscheidet sich von der AUTO WRAP 1510 nur durch die patentierte Spezialaufhängung der Walzen, durch die auch Vierkantballen verpackt werden können.

Die AW 1514 kann sowohl quadratische als auch rechteckige Ballen mit Größen von 60 x 60 bis 120 x 120 x 150 cm und einem Gewicht von bis zu 1200 kg verpacken, außerdem Rundballen mit einem Durchmesser von bis zu \varnothing 1200 mm.

Sowohl AW 1510 als auch 1514 können auch als TWIN-Modelle geliefert werden, die dann mit jeweils zwei Vorspannern und zwei Messern ausgerüstet sind. Dadurch erhöht sich die Kapazität der Maschine erheblich.

Diese Maschine wurde seit ihrer Entwicklung 1986 in vielen Punkten weiter verbessert und stellt heute eine sehr betriebssichere und zuverlässige Wickelmaschine mit hoher eingebauter Sicherheit dar.

Diese Anleitung soll Ihnen zeigen, wie AUTO WRAP angebracht, montiert und eingesetzt wird und wie sie funktioniert. Zusammen mit der Ersatzteilliste ist diese Anleitung außerdem ein Handbuch für die Wartung und eine eventuelle Fehlersuche. Bewahren Sie diese Anleitung deshalb sorgfältig auf, da sie ein wichtiges Teil der Maschine ist.

Lesen Sie diese Anleitung, besonders die Sicherheitsbestimmungen im Kapitel 2.0, bitte aufmerksam durch, bevor Sie mit der Arbeit beginnen, und befolgen Sie die Anweisungen genau. Falls eine Störung auftritt, sehen Sie in Kapitel 17.0 nach, um die Fehlerursache herauszufinden. Zögern Sie nicht, Ihren Händler um Rat zu fragen, um zu verhindern, daß Sie einen eventuellen Schaden noch vergrößern. Beachten Sie auch die Garantiebedingungen in Kapitel 19.0.

TECHNISCHE DATEN.

AUTO WRAP	1510	1514	1510 / 1514 TWIN
Höhe in Arbeitsstellung	2820 mm	2960 mm	2960 mm
Breite, min. / max.	1520 / 3000 mm	1520 / 3000 mm	2440 / 3215 mm
Länge, min. / max.	2450 / 3000 mm	2540 / 3300 mm	2540 / 3425 mm
Gewicht	780 kg	950 kg	950 / 1100 kg
Wick.armgeschw. empf.	22 Umdr. pro Minute	22 Umdr. pro Minute	22 Umdr. pro Minute
Wickelarmgeschw. max.	27 Umdr. pro Minute	27 Umdr. pro Minute	27 Umdr. pro Minute
Ballengröße, max.	\varnothing 1800 mm	1200 x 1200 x 1500 mm	Siehe standard Maschine
Ballengewicht, max.	1500 kg	1200 kg	Siehe standard Maschine
Kapazität	ca. 25 Ballen pro Stunde	ca. 25 Ballen pro Stunde	ca. 40 Ballen pro Stunde
Vorspanner	500 mm / 750 mm	500 mm / 750 mm	500 mm / 750 mm
Hydraulikanschluß	1 einf.wirk.Zufluß+frei Rückfl.	1 einf.wirk.Zufluß+frei Rückfl.	1 einf.wirk.Zufluß+frei Rückfl.
Öldruck/Flußmenge, min.	180 bar/25 Liter pro Minute	180 bar/25 Liter pro Minute	180 bar/25 Liter pro Minute
Durchflußmenge, max.	60 liter pro Minute	60 liter pro Minute	60 liter pro Minute
Rückflußdruck, max.	10 bar	10 bar	10 bar
Elektrischer Anschluß	12 V DC	12 V DC	12 V DC

TELLEFSDAL A.S behält sich das Recht auf Änderungen der Technik und / oder Ausführung ohne Benachrichtigung vor, ohne daß sich daraus das Recht auf Änderung bereits gelieferter Erzeugnisse ergibt.

© Für diese Anleitung gilt das Urheberschutzrecht. Alle Kopien oder andere Vervielfältigungen dieser Anleitung - ganz oder teilweise - bedürfen der Zustimmung der TELLEFSDAL A.S.

Druckfehler vorbehalten.

2.0 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN.

TELLEFSDAL A.S ist nicht verantwortlich für Schäden an Personen, Maschinen oder anderen Gegenständen, die auf unsachgemäßen Gebrauch dieser Maschine oder auf Nichteinhalten der Sicherheitsbestimmungen zurückzuführen sind.

2.1 SICHERHEITSAUSSTATTUNG.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, muß sichergestellt sein, daß alle Schutzeinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind. Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn eine oder mehrere der Funktionen nicht wie in dieser Anleitung beschrieben funktioniert. (Siehe Kap. 2.5).



Der Wickelarm der Auto Wrap 1510 / 1514 / TWIN verfügt über einen sogenannten Notstop. Diese Funktion unterbricht alle Funktionen sofort, ist aber kein Notstop im eigentlichen Sinne, da die Eingänge nicht geschlossen werden. Da die Funktion als solche aber dieselbe ist, wird die Einrichtung in dieser Anleitung als Notstop bezeichnet.

2.2 MACHEN SIE SICH MIT DER ARBEITSWEISE DER MASCHINE GENAU VERTRAUT.

Falls Sie nicht genau wissen, wie die Maschine am besten zum Verpacken von Ballen einzusetzen oder zu warten ist, fragen Sie Ihren AUTO WRAP-Händler.

2.3 EINSTELLARBEITEN/WARTUNG.

Bevor irgendwelche Einstell- oder Wartungsarbeiten vorgenommen werden, stets den Motor des Traktors stoppen, die Zündung abstellen und das Hydrauliksystem drucklos machen. Beachten Sie, daß nur eine gut gewartete Maschine auch eine sichere Maschine ist.

2.4 WICHTIG!

IMMER DARAUF ACHTEN, DAß SICH WÄHREND DES BETRIEBS DER MASCHINE NIEMAND IM ARBEITSBEREICH DES WICKELARMS AUFHÄLT!

DIE MASCHINE DARF NIEMALS VON PERSONEN, DIE DIE FUNKTIONEN DER MASCHINE NICHT KENNEN ODER UNTER 16 JAHRE ALT SIND, IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN!



* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

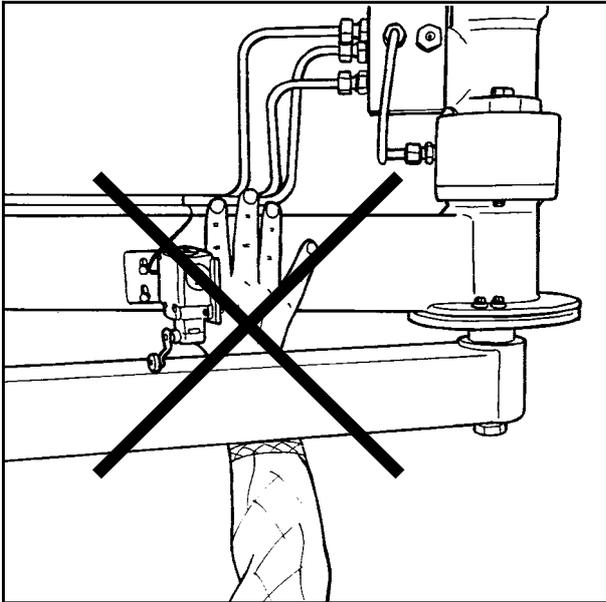


Bild 2-2

2.5 GEFAHRENBEREICHE.

Für die TELLEFSDAL AS hat die Sicherheit des Maschinenbenutzers höchste Priorität. Es ist aber unmöglich, sich gegen alle Gefahren im Umgang mit einer Maschine abzusichern. Wir möchten daher auf einige Gefahren hinweisen, die bei der Benutzung von Auto-Wrap-Rundballenwickelmaschinen entstehen können.



1. SCHLAG DURCH DEN ROTIERENDEN WICKELARM.

Während des Verpackungsvorgangs bewegt sich der Wickelarm mit einer Geschwindigkeit von 20-27 U/min um den Ballen. Am Wickelarm ist ein Vorspanner mit Folieneinlage montiert. Aufgrund der Geschwindigkeit kann eine Person, die sich im Arbeitsbereich des Wickelarms aufhält, ernsthaft verletzt werden.

Um diese Gefahr zu verringern, wurde am Wickelarm eine Notstop*-Einrichtung montiert, die den Arm sofort anhält, wenn dieser auf ein Hindernis trifft.

Es ist daher überaus wichtig, daß diese Schutzvorrichtung immer einwandfrei funktioniert und unter keinen Umständen außer Funktion gesetzt wird.

(Mehr über den Notstop* finden Sie in Kapitel 5.0).



2. KLEMMGEFAHR ZWISCHEN HAUPTTRAHMEN UND ROTIERENDEM WICKELARM.

Am rotierenden Wickelarm befindet sich ein Vorspanner mit Folieneinlage. Bei jeder Umdrehung passiert diese Einheit einmal den Hauptrahmen. Dabei kann eine Person, die sich nahe am Hauptrahmen aufhält, zwischen diesem und dem Vorspanner eingeklemmt werden, wenn sich der Wickelarm am Hauptrahmen vorbeibewegt. Der Abstand zwischen Hauptrahmen und Wickelarm ist viel zu klein für eine Person.



3. KLEMMGEFAHR ZWISCHEN FESTEM UND ROTIERENDEM ARM.

Während des Verpackungsvorgangs rotiert der Wickelarm an einem stationären Arm. Jedesmal, wenn der bewegliche Arm den festen Arm passiert, kann man sich die Finger einklemmen. Der Abstand zwischen dem festen und dem rotierenden Arm beträgt 24-40 mm, siehe Abb. 2-2.

* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

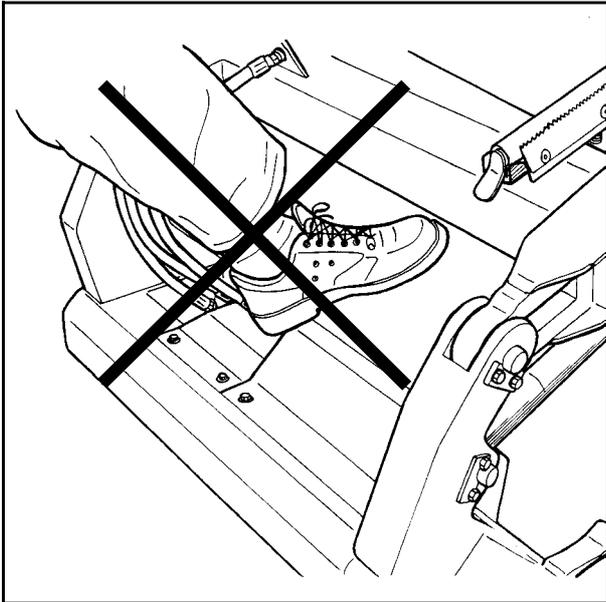


Bild 2-3

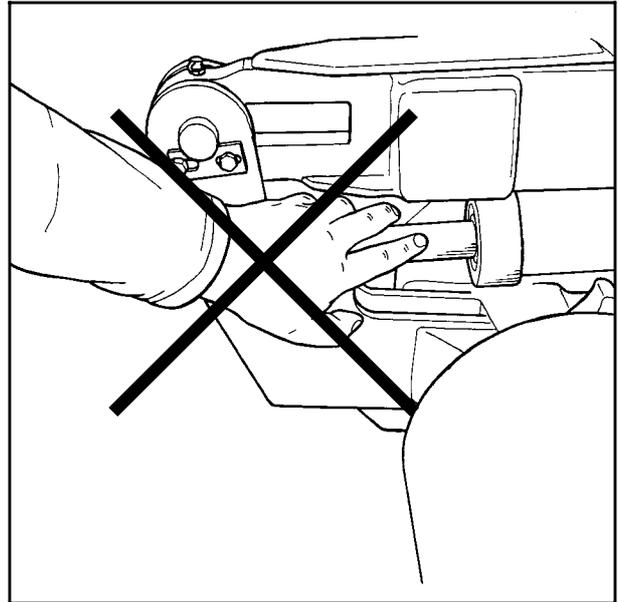


Bild 2-4



4. **KLEMMGEFAHR ZWISCHEN TRAGARM UND HAUPTTRAHMEN.**

Beim Aufladen eines Ballens bewegen sich die Tragarme zwischen die Ausleger des Hauptrahmens. Dieser Bereich stellt deshalb ein Sicherheitsrisiko dar. Hier können Arme, Beine und Füße eingeklemmt werden. Halten Sie sich deshalb aus diesem Bereich fern. (Siehe Abb. 2-3).



5. **KLEMMGEFAHR ZWISCHEN DEN TRAGARMSCHARNIEREN UND DEM HAUPTTRAHMEN.**

Beim Aufladen eines Ballens besteht ein Sicherheitsrisiko in zwei Bereichen, zum einen zwischen den Gelenken der Tragarme und dem Haupttrahmen, zum anderen zwischen den Tragwalzenzylindern und dem Haupttrahmen. (Siehe Abb. 2-4). Hier können Sie Ihre Hände einquetschen. Halten Sie sich deshalb aus diesen Bereichen fern. Das Risiko, daß Sie sich zwischen dem Zylinder und dem Rahmen einquetschen könnten, wird durch den in diesem Bereich montierten Gummideckel gering gehalten.

Die Maschine darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn dieser Deckel nicht montiert ist.

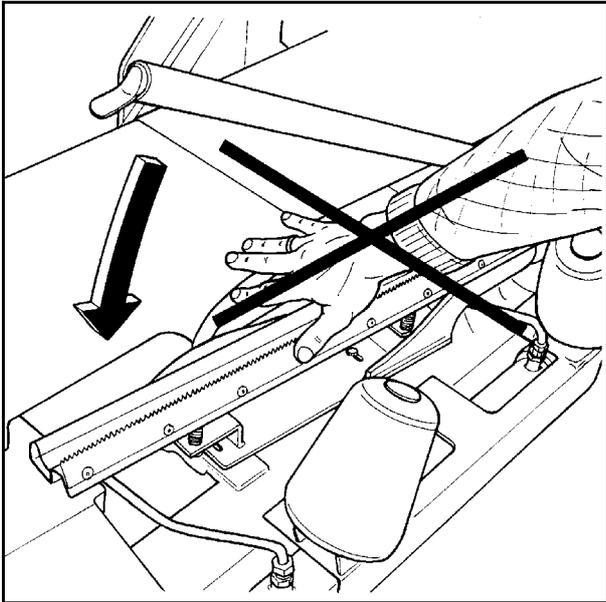


Bild 2-5

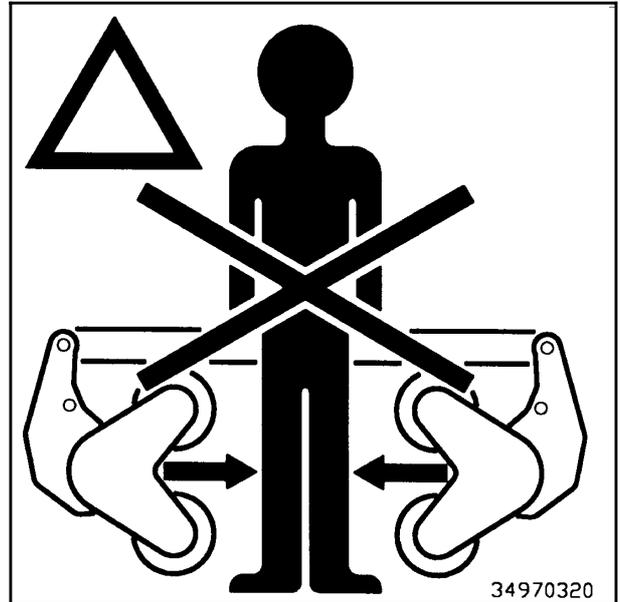


Bild 2-6

34970320



6. **KLEMMGEFAHR DURCH DIE FOLIENAUTOMATIK.**

Am Ende eines Verpackungsvorgangs wird die Folie perforiert und bis zum Beginn des nächsten Verpackungsvorgangs festgehalten. Wenn sich der Messerarm nach unten bewegt, um die Folie festzuhalten, besteht zwischen Messerarm und Messerhalter Klemmgefahr. Da die Messerklinge, die die Folie perforiert, außerdem sehr scharf ist, Hände von Messer weg halten. (Siehe Abb. 2-5).

Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, immer den Messerschutzdeckel auf die Messerklinge aufsetzen.



7. **KLEMMGEFAHR ZWISCHEN DEN TRAGWALZEN BEIM MODELL AUTO WRAP 1514.**

Wenn die Tragwalzen des Modells 1514 ganz zusammengeschoben werden, bietet der übriggebliebene Zwischenraum keinen ausreichenden Platz für eine sich in diesem Bereich aufhaltende Person. Hier besteht die die Gefahr, daß sich eine Person einklemmt. Achten Sie deswegen darauf, daß sich niemand zwischen den Walzen befindet, wenn diese zusammengeschoben werden. (Siehe Abb. 2-6).

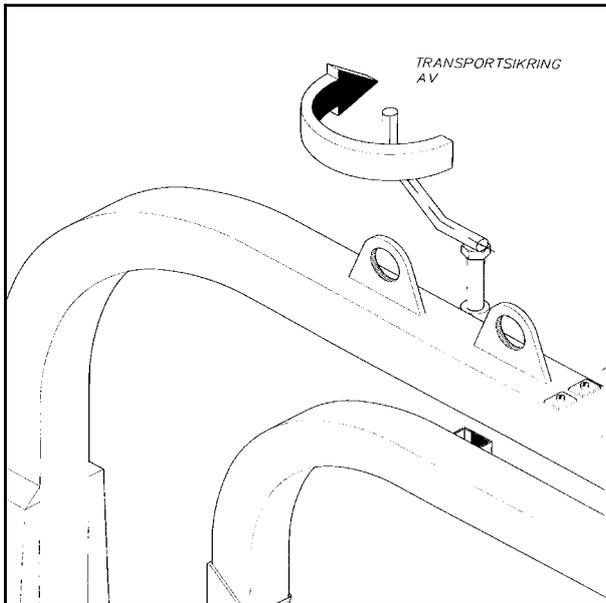


Bild 2-7a

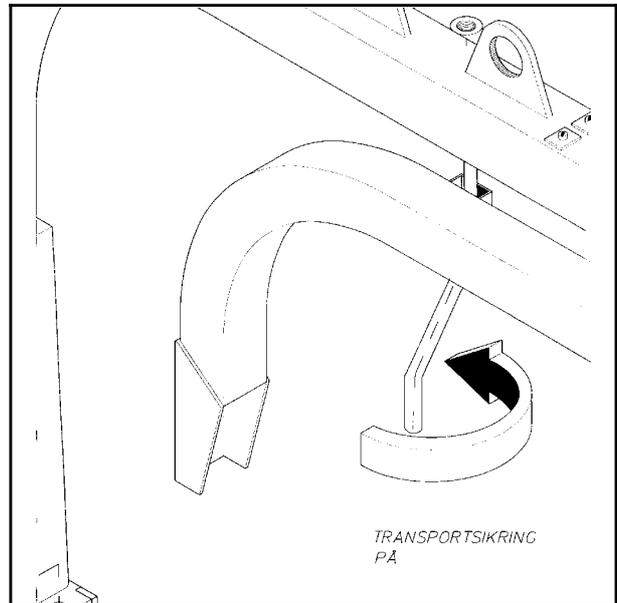


Bild 2-7b

2.6 SICHERN DES WICKELARMS.

Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, muß der Transportsicherungsbolzen für den Wickelarm montiert und der Splint eingesetzt sein. Wenn der Wickelarm während des Transports nicht gesichert ist, kann dies zu schweren Schäden am Wickelarm oder anderen Teilen der Maschine führen, (siehe Abb. 2-7b). Bei TWIN-Maschinen auch Punkt 2.10 beachten.

2.7 DREIPUNKTAUFHÄNGUNG.

Wenn die Maschine an der Dreipunktbefestigung angebracht ist, müssen alle Gestänge so fest angezogen sein, daß keine seitliche Bewegung mehr möglich ist.

2.8 FRONTMONTAGE.

Wenn die Maschine an der Frontaufnahme angebracht ist, muß an der Dreipunktaufnahme ein Gegengewicht angebracht werden, das schwer genug ist, um den Traktor zu stabilisieren.



Das Anschließen von schweren Anbaugeräten hat oft negative Auswirkungen auf die Fahr- und Bremsseigenschaften der Trägermaschine.

2.9 TRANSPORTSTELLUNG.

Bei Transporten auf öffentlichen Straßen müssen einige Sicherheitsbestimmungen befolgt werden:

1. Den Wickelarm unter dem Turm in Transportstellung bringen, indem die Taste "STOP" (9) gedrückt gehalten wird.
2. Zum Sichern und Entlasten des Wickelarms während des Transport darauf achten, daß der Sicherungsbolzen für den Wickelarm angebracht ist. (Siehe Kap. 2.6 und Abb. 2-7).
3. Das Schutzgitter anheben, nach innen drehen und mit dem Splint sichern. (Siehe Kap. 2.5.2).
4. Die Tragwalzen ganz zusammenfahren.
5. Die Maschine immer so weit abgesenkt wie möglich transportieren.
6. Die Maschine darf die Beleuchtung des Traktors nicht verdecken. Falls nötig, Zusatzbeleuchtung anbringen.
7. Darauf achten, daß mindestens 20 % des Gesamtgewichts des Traktors auf die Lenkachse wirkt.
8. Wenn die Maschine an der Frontaufnahme angebracht wurde, muß an der Dreipunkt-aufnahme ein Gegengewicht angebracht werden.

* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

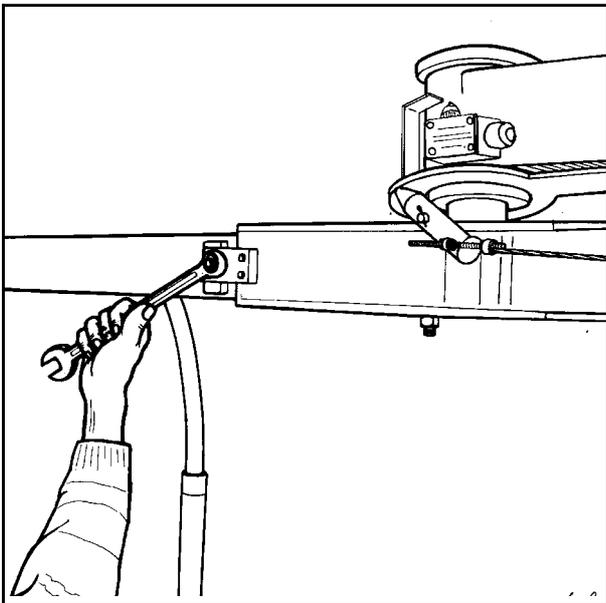


Bild 2-8

2.10 SPEZIELL FÜR AUTO WRAP 1510 / 1514 TWIN.

Diese Maschinen müssen etwas anders für den Transport vorbereitet werden:

1. Den Hauptwickelarm unter den Turm in Transportstellung bringen. Dazu **"STOP" (9)** drücken und gedrückt halten.
2. Zum Sichern und Entlasten des Wickelarms während des Transports muß während der Fahrt der Sicherungsbolzen für den Wickelarm eingesetzt sein. (Siehe Kap. 2.6 und Abb. 2-7).
3. Die Befestigungsschrauben für die Befestigungsplatte, die den Zusatzarm in Arbeitsstellung hält, lösen. Danach den Zusatzarm nach innen zum Turm schwenken. (Siehe Abb. 2.8).
4. Um die Transportbreite von TWIN-Maschinen zu verringern und gleichzeitig zu verhindern, daß der Zusatzarm während der Fahrt unbeabsichtigt zur Seite ausschwenkt (Siehe Abb. 2.9) jeden Messerbalken in Transportstellung bringen. Dazu den Balken an der Außenseite anheben und mit der Hand nach innen schwenken. Der Messerbalken wird automatisch an der Hinterkante des Aufhängepunktes gesichert, indem er wieder zur Rückseite zurückgelegt wird (Siehe Abb. 2.10).

(Weiter bei Punkt 3 bis 8 der Anleitung für die Standardmaschine)

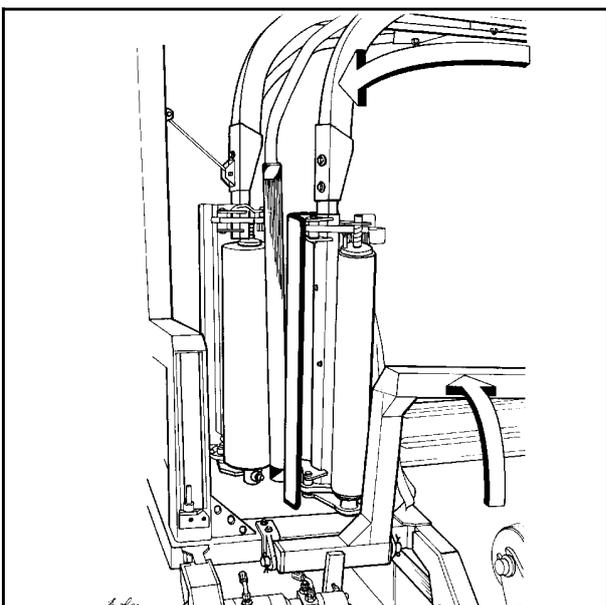


Bild 2-9

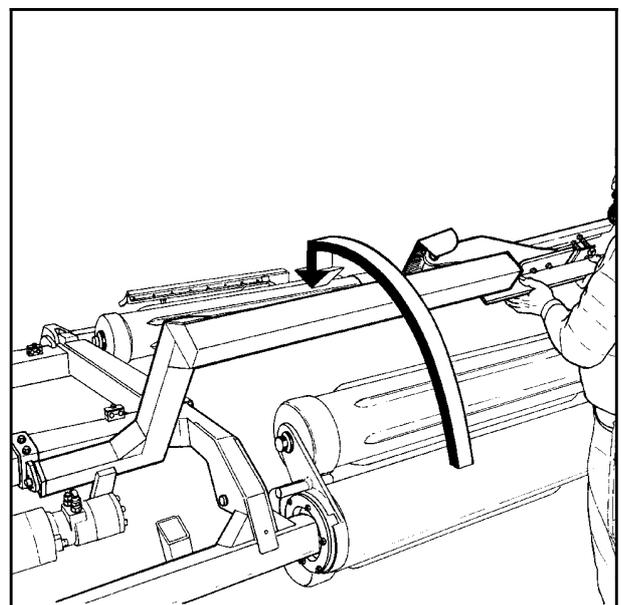


Bild 2-10

* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

3.0 ALLGEMEINE INFORMATIONEN ZUM VERPACKEN VON BALLEEN.

3.1 PRINZIP.

Das Silieren in Rundballen hat viele Vorteile, z. B. weniger Futtereinheiten, flexibleres Ernten, hohe Leistung und die Möglichkeit zum Verkauf von Futtereinheiten.

Die Gärprozesse, die in gepreßten und verpackten Rundballen ablaufen, sind dieselben wie in einem normalen Silo. Es handelt sich in beiden Fällen um eine Milchsäuregärung unter Luftabschluß. Der Sauerstoff im Ballen muß verbraucht sein, bevor die Gärung beginnt.

Gras sollte bis auf einen Trockensubstanzanteil von ca. 30-40 % vorgetrocknet werden. Der Trockensubstanzanteil kann durch Reiben des Grasses zwischen den Händen geschätzt werden. Falls dabei Tropfen entstehen, liegt der Trockensubstanzanteil unter 25 %. Ein niedriger Anteil an Trockensubstanz, (bei nassem Gras), kann zu einer verstärkten Buttersäuregärung führen, wenn keine Konservierungsmittel zugesetzt werden. Wenn der Anteil an Trockensubstanz zu hoch ist, (über 50%), kommt keine normale Gärung in Gang, und der Sauerstoff im Ballen reicht aus, um eine Schimmelbildung zu ermöglichen.

3.2 PRESSEN DER BALLEEN.

Es ist wichtig, daß die Ballenpresse gleichmäßig geformte, kompakte Ballen liefert, da unregelmäßig geformte Ballen schwerer zu verpacken sind. Der Wickelvorgang ist oft auch langwieriger und erfordert mehr Folie.

3.3 SCHWIERIGE BALLEEN.

Beim Verpacken eines schlecht geformten Ballens bewegt sich dieser Ballen oft auf den Rollen nach außen, (aus der Maschine heraus), oder nach innen. Wenn sich der Ballen nach außen zu bewegen beginnt, sollte die Maschine leicht angekippt werden, damit der Ballen wieder an den Stützrollen am Hauptrahmen anliegt. Dabei ist der Einsatz eines hydraulischen Oberlenkers zum Kippen sehr nützlich. (Siehe Kapitel 4.2).

Wenn die Stützrollen fast im Ballen verschwinden, sollte die Maschine leicht in die andere Richtung gekippt werden, damit der Ballen leicht aus der Maschine hinausgedrängt wird. Falls die Reibung an den Stützrollen zu groß wird, kann die Folie beschädigt werden. Am besten ist es, wenn der Ballen die ganze Zeit leicht an den Stützrollen anliegt.

Wenn der zu verpackende Ballen konisch ist, sollte das spitze Ende zum Traktor hin zeigen. In diesem Fall liegt der Ballen während des Wickelvorgangs besser. Ein solcher Ballen neigt dazu, sich in die Richtung zu "schrauben", in die seine Spitze zeigt. Wenn der Ballen an einem Hang liegt, sollte er von unten aufgenommen werden. Auch dafür sollte ein hydraulische Oberlenker eingesetzt werden.

3.4 FOLIENARTEN.

Es sollten nur Kunststofffolien mit guten Klebeeigenschaften verwendet werden, die für das Einschlagen von Ballen vorgesehen sind. Die Folie sollte eine Stärke von mindestens 25 μ , (25/1000 mm), haben. Damit die Folie straff um den Ballen liegt, wird sie vor dem Einschlagen des Ballens gespannt, wodurch sie beim Einschlagen etwas dünner ist. Bei kurzzeitiger Lagerung bis zu acht Wochen empfehlen wir mindestens vier Lagen Folie an der dünnsten Stelle mit einer Überlappung von 52-53 %.

Bei längerer Lagerung oder beim Verpacken von feuchtem Gras sollte die Folie bei derselben Überlappung an der dünnsten Stelle eine Stärke von mindestens 90-100 μ haben, was sechs Lagen entspricht. Falls eine dünnere Folie verwendet wird, müssen mehr Lagen umgelegt werden. Bei großer Wärme wird die Folie stärker gespannt und es müssen mehr Lagen umgelegt werden. In jedem Fall ist es besser, etwas zuviel Folie zu verwenden als zuwenig.

Hellere Folie senkt die Temperatur im Ballen etwas ab, wodurch die Futterqualität besser wird.

3.5 LAGERPLATZ.

Der Lagerplatz für die verpackten Ballen ist sorgfältig auszuwählen. Es ist oft sinnvoll, den Lagerplatz vorzubereiten, bevor die Ballen ausgelegt werden. Am besten eignet sich dafür eine gut entwässerte Anhöhe in der Nähe eines Weges. Wenn die eingeschlagenen Ballen einfach auf die Stoppeln gelegt werden, können sie die Folie beschädigen. Deshalb sollte der Platz, an dem die Ballen über den Winter lagern sollen, mit einer Plane oder einer dünnen Sandschicht bedeckt werden.

Die Ballen sollten so schattig wie möglich gelagert werden. Dadurch verringert sich das Risiko, daß Luft in die Ballen eindringt. Ein Ballen, der in der Sonne liegt, und deshalb größeren Temperaturschwankungen ausgesetzt ist, "pumpt" mehr Luft in sich hinein als ein schattig gelagerter Ballen. Laut der schwedischen "Technik für Landwirtschaft", ("Teknik för Lantbruk"), hat ein Ballen, der in der Sonne gelagert wird, eine um 40% höhere Luftaufnahme.

3.6 STAPELN / SCHÜTZEN.

Wenn die Ballen formbeständig und hart sind, können sie auch übereinander gestapelt werden, wobei maximal zwei schlecht geformte Ballen mit niedrigem Trockensubstanzanteil übereinander gestapelt werden sollten. Anderenfalls können sich die Ballen verformen und rutschen.

Die Ballen dürfen auch auf die Seite gelegt werden. Seitlich ist die Folienschicht dicker und der Schutz vor Durchstoßen der Folie ist damit größer.

Die Ballen sollten mit einer Plane oder einem feinmaschigen Netz abgedeckt werden, um Vögel und Kleinnager fernzuhalten.

Falls in der Folie ein Loch auftritt, kann es mit einem witterungsbeständigen und verschleißfesten Klebeband abgedichtet werden. Dabei ist darauf zu achten, daß die beschädigte Stelle ganz abgedeckt wird.

3.7 Das beste Ergebnis erhält man bei ...

- * ... früher Heuernte.
- * ... Vortrocknen auf 30-40 % Trockensubstanzanteil. Nur falls Regen droht, sollte das Heu vorher gepreßt und verpackt werden.
- * ... Vermeiden von Verunreinigungen des Heus durch Erde.
- * ... Verwendung einer Presse, die gleichmäßige und feste Ballen produziert.
Die günstigste Größe der Ballen beträgt 1,2 m. Breite bei einem Durchmesser von 1,2 - 1,5 m.
- * ... Einschlagen der Ballen direkt nach dem Pressen, nie jedoch später als zwei Stunden danach.
- * ... Verwendung einer guten Folie in sechs Lagen. In diesem Fall kann auf Konservierungsmittel ganz verzichtet werden.
- * ... Lagerung der Ballen im Schatten, um die Gefahr eines Lufteintritts zu vermindern.

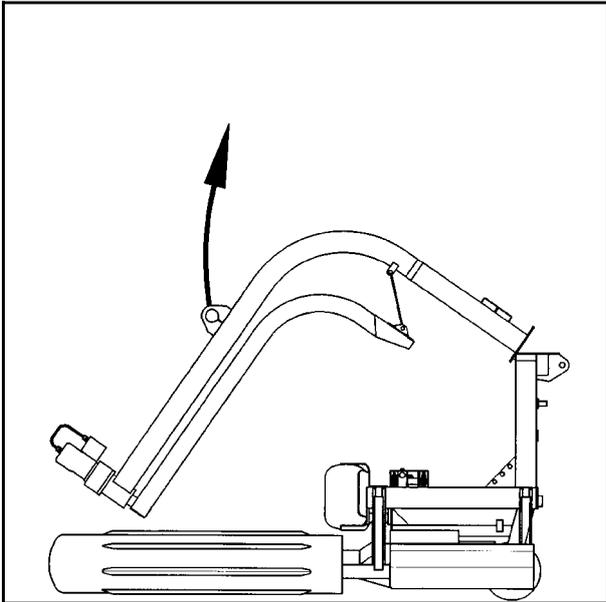


Bild 4-1

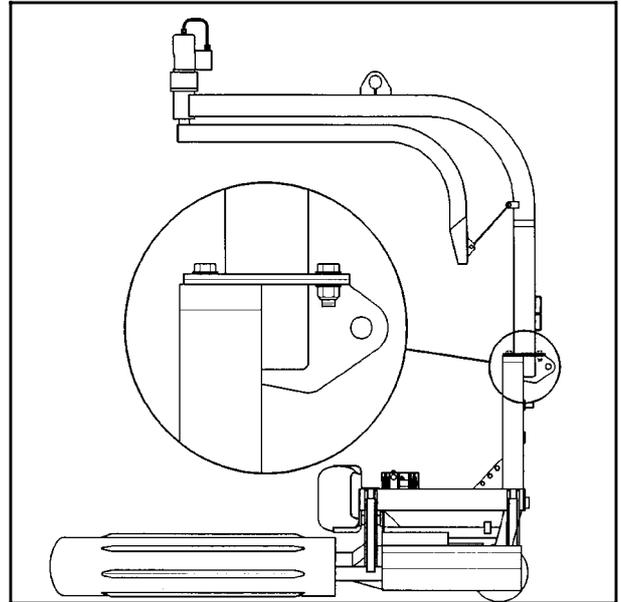


Bild 4-2

4.0 VORBEREITUNG / MONTAGE DER MASCHINE.



Achten Sie auf die allgemeine Klemmgefahr, die bei Montage und Anschluß von Arbeitsgeräten immer besteht. Bei Montagearbeiten immer ruhig und vorsichtig vorgehen, und alle Hebevorgänge durch geeignete und geprüfte Hebeausrüstungen unterstützen. Die Sicherheitsregeln aus Kap. 2 befolgen und die einzelnen Warnschilder an der Maschine beachten.

4.1 TURM.

Aus Gründen der Verladung wird das Folienwickelgerät AUTO WRAP 1510 / 1514 mit herabgeschwenktem Turm angeliefert. Vor Inbetriebnahme ist der Turm aufzurichten und mit 5 Schrauben M16 x 55 zu befestigen. (Bild 4-1 zeigt das Gerät im angelieferten Zustand).

Sämtliches Verpackungsmaterial entfernen und dann den Turm aufrichten. Hierzu Flaschenzug oder Frontlader in die Öse einhängen. (Siehe Pfeile).

Anschließend am Gelenk fünf Schrauben M16 x 55 durchstecken und mit Scheiben und Sicherungsmuttern fest anziehen.

Die Befestigung des Turmes an einer TWIN-Maschine ist wegen der Verstärkungsbügel, die auf beiden Seiten des Turmes anzubringen sind, etwas komplizierter. Die unteren Befestigungsschrauben für die Bügel anbringen (8 Schrauben M12 x 140).

SCHRAUBEN GUT FESTZIEHEN und nach einigen Stunden Betrieb alle Schrauben nachziehen!

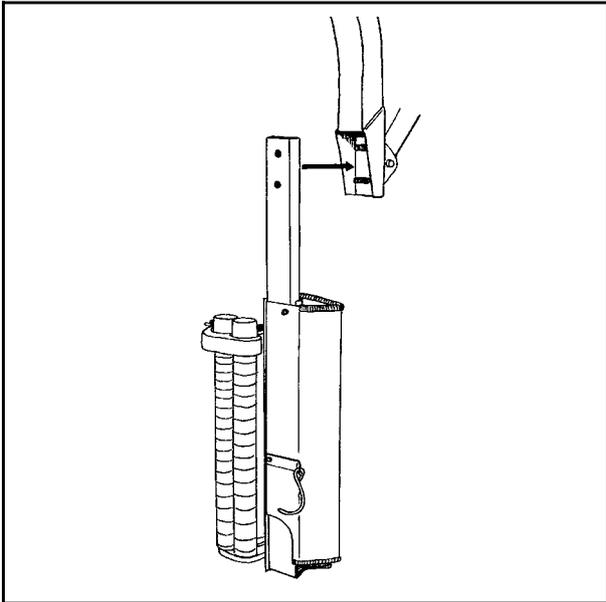


Bild 4-4

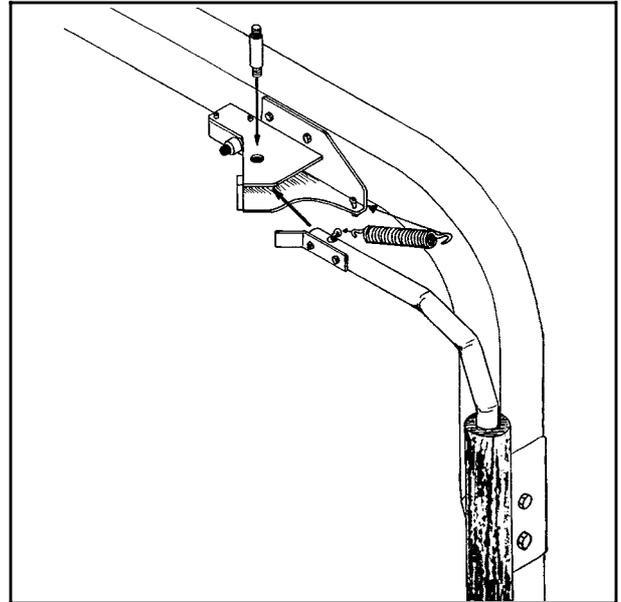


Bild 4-5

4.2 MONTAGE DER STRETCHVORRICHTUNG.

Die Befestigung erfolgt mit den beiden Schrauben, die bereits für die Arretierung des Wickelarmes verwendet werden. Arretierung nicht entfernen! Lediglich Muttern abschrauben, Unterlegscheiben abziehen und Stretchvorrichtung auf die Schrauben stecken. Die beiden Muttern zusammen mit den Unterlegscheiben wieder mit der Hand aufschrauben.

Die Arretierung des Wickelarmes so ausrichten, daß sich der Steckbolzen leicht einschieben läßt. Montage des Vorspanners an TWIN-Maschinen erfolgt entsprechend.

4.3 MONTAGE DES NOTSTOP BÜGELS.

Bügel in die Halterung am waagerechten Teil des Wickelarmes einführen. Scharnierbolzen durchstecken, Unterlegscheiben zwischenlegen und Sicherungsmuttern anziehen. (Siehe Abb. 4-4).

Die Rückholfeder ist zwischen Sicherheitsbügel und Scharnierkonsole in den beiden Augenschrauben einzuhängen. (Für Details siehe Kapitel 9-1 in der Ersatzteilliste).

TWIN-Maschinen haben an jedem Vorspanner Notstop-Arme, die genauso montiert werden wie an der Standardmaschine.

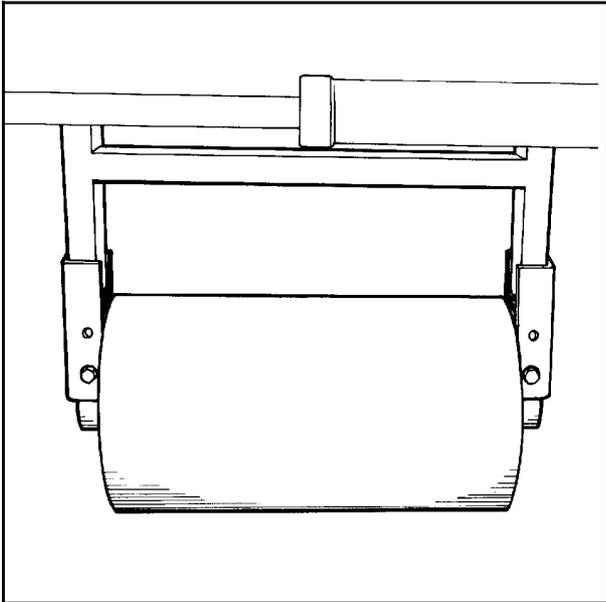


Bild 4-6

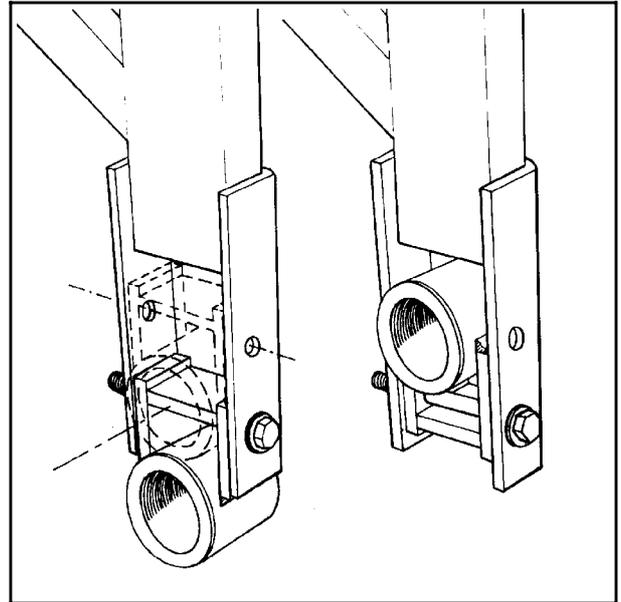


Bild 4-7

4.4 MONTAGE DER STÜTZROLLE.

Das Folienwickelgerät im Dreipunktgestänge des Schleppers einhängen und ganz anheben. Die Stützrolle mit 2 Schrauben M12 x 120, Unterlegscheiben und Sicherungsmuttern unter dem Folienwickelgerät montieren. (Siehe Abb. 4-6).

Die Abladewalzen können in drei verschiedenen Höhen montiert werden. Bei der Auto Wrap 1510 werden sie in der oberen Stellung montiert, die Abb. 4-7 zeigt. (Die Halteklammer um 180° drehen). Bei der Auto Wrap 1514 werden sie in der mittleren Stellung montiert, falls Rechteckballen (z. B. Größe 90 x 120 cm) verpackt werden sollen. Wenn die Ballen eher quadratisch sind, die Walzen in der unteren Stellung montieren.

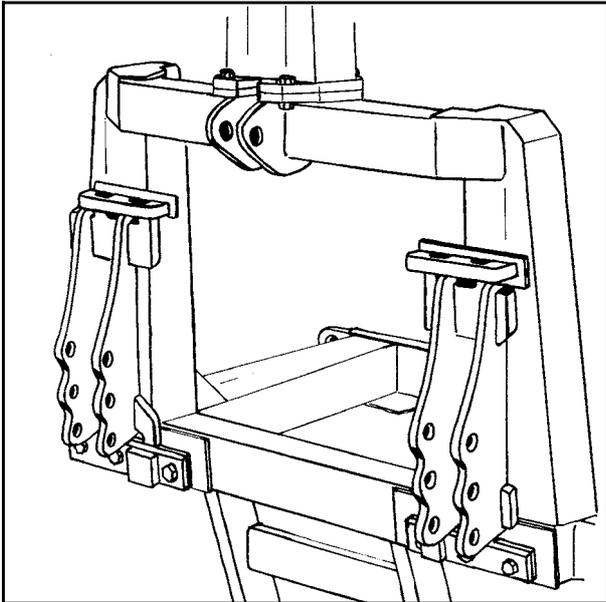


Bild 4-8

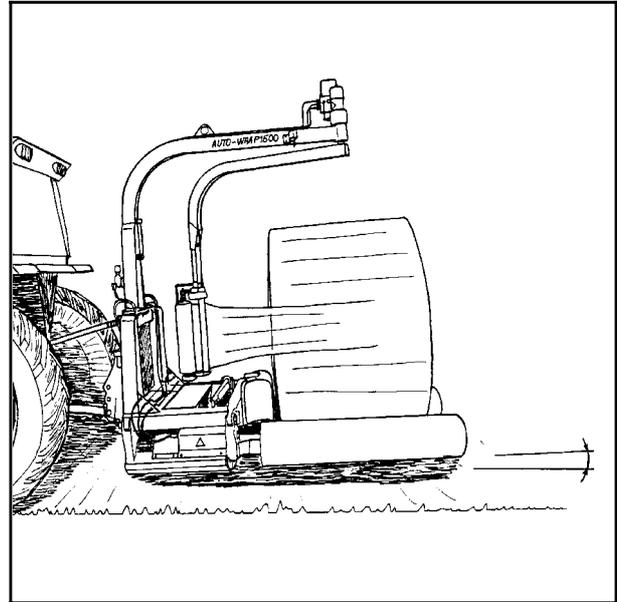


Bild 4-9

4.5 DREIPUNKTAUFNAHME.

AUTO WRAP 1510 / 1514 / TWIN ist für die Befestigung an einer hinteren Dreipunktaufnahme der Klasse 2 vorgesehen. (Abb. 4-8). Die Dreipunktaufnahme ist aus Transportgründen nicht ab Werk an der Maschine montiert. (Einzelheiten siehe Ersatzteilliste in Kapitel 2-1). Wenn die Maschine an der Dreipunktaufnahme angebracht wurde, muß überprüft werden, ob die Mitte der Maschine auch in der Mitte des Traktors liegt. Alle Gestängeteile so festziehen, daß sich die Maschine seitlich nicht bewegen kann.

4.6 OBERLENKER.

Der Oberlenker ist so einzustellen, daß die Maschine parallel zum Boden steht. Bei Verwendung eines hydraulischen Oberlenkers kann die Maschine leicht geneigt werden. Während des Wickelvorgangs sollte die Maschine leicht zum Traktor hin geneigt sein, damit sich der Ballen nicht von den Tragwalzen wegbewegt. (Siehe Abb. 4-9).

4.7 FRONTAUFNAHME.

Als Sonderzubehör sind Schnellkupplungen erhältlich, mit der die Maschine auch an Front- oder Radlader angebracht werden kann. (Verzeichnis der Schnellkupplungen siehe Ersatzteilliste im Kapitel 2-2).

Bei Bedarf können die Hydraulikschläuche verlängert werden. Einzelheiten siehe Ersatzteilliste im Kapitel 4-2.

Bei Frontmontage muß an der Dreipunktaufnahme ein ausreichend großes Gegengewicht angebracht werden, um den Traktor stabil zu halten.

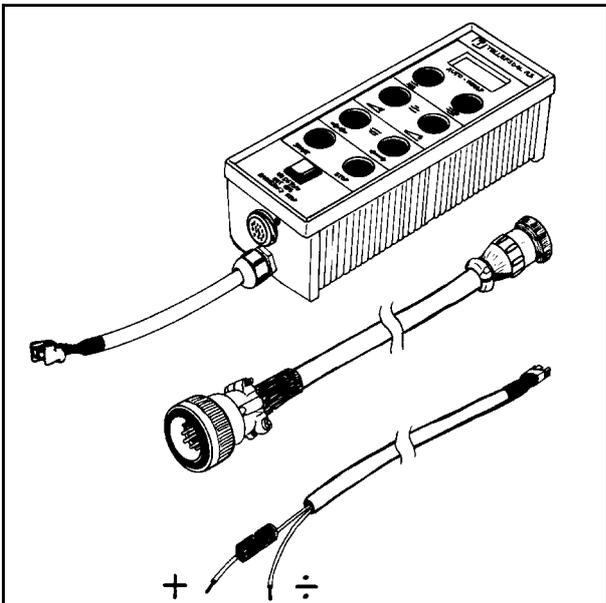


Bild 4-10

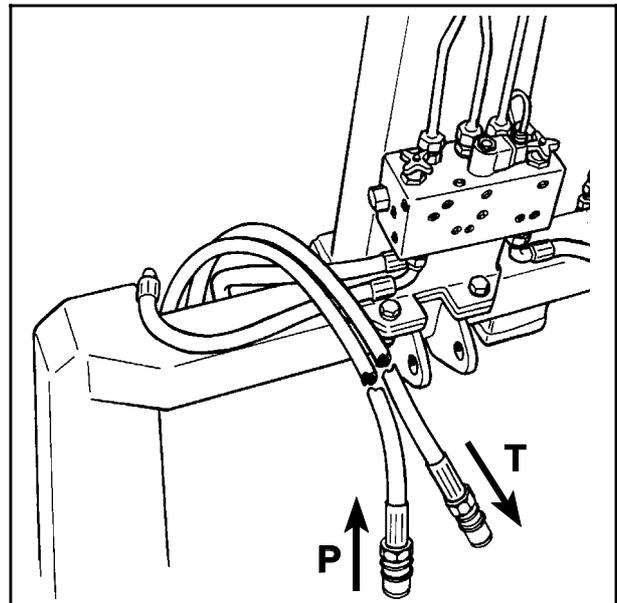


Bild 4-11

4.8 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.

Die Stromversorgung für die leitungsgebundene Fernbedienung der Maschine und die elektrohydraulischen Komponenten erfolgt **auf direktem Wege von der 12-Volt-Batterie des Traktors.**

Die Stromleitungen, die an die Batterie angeschlossen werden, müssen mindestens über einen Leiterquerschnitt von 2,5 mm² verfügen.

Durch die Verwendung externer Stromquellen riskieren Sie erfahrungsgemäß Funktionsstörungen in einem vergleichsweise höheren Maße, weswegen Sie diese Art der Stromversorgung vermeiden sollten.

Eine 10 A-Sicherung in Batterienähe bietet Schutz bei Kurzschlüssen im Stromkreislauf. Sie befindet sich in der Plusleitung.

**DIE BRAUNE LEITUNG WIRD AN DEN PLUSPOL ANGESCHLOSSEN (+)
DIE BLAUE LEITUNG WIRD AN DEN MINUSPOL ANGESCHLOSSEN (-)**

LEITUNGSGEBUNDENE FERNBEDIENUNG.

Die Steuerungseinheit wird an einer geeigneten Stelle in der Traktorkabine montiert. Falls die Maschine an der Frontseite des Traktors montiert ist, sollte die Steuerungseinheit vorzugsweise in der Nähe der Bedienungshebel des Frontladers angebracht werden.

DIE STEUERUNGSEINHEIT VERTRÄGT KEINE STÖSSE ODER STARKE VIBRATIONEN. SORGEN SIE DESWEGEN DAFÜR, DASS SIE AUF EINER WEICHEN, VOR VIBRATIONEN SCHÜTZTENDEN UNTERLAGE LIEGT BZW. STEHT.

4.9 HYDRAULIK-ANSCHLUSS.

Die Hydraulikschläuche zwischen Maschine und Traktor haben 1/2" ISO-Kupplungen. Vor dem Anbringen oder Abnehmen der Hydraulikschläuche das Hydrauliksystem drucklos machen. Dazu die Hydraulikhebel des Traktors verwenden.

Damit die Maschine einwandfrei funktionieren kann, muß der Druck in der Hydraulikanlage des Traktors mindestens 180 bar betragen. Es wird eine Durchflußmenge von 25 - 35 Liter pro Minute benötigt.

Der Gegendruck im Rücklauf sollte so gering wie möglich sein und keinesfalls 10 bar übersteigen. Diesen Druck mit einem Manometer messen. Es ist am besten, einen einfachwirkenden Hydraulikanschluß zu benutzen und einen freien Rücklauf zum Hydrauliktank vorzusehen. Falls nicht genau bekannt ist, wieviel Druck der Traktor liefert oder wieviel Druck an der Maschine ankommt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Allgemein haben alle Traktoren einen gewissen Gegendruck im Rücklauf, bestimmte Typen mehr als andere.

Der rot markierte Schlauch wird an die Druckversorgung (P) und der blau markierte Schlauch an den Rücklauf (T) angeschlossen. (Siehe Abb. 4-11).

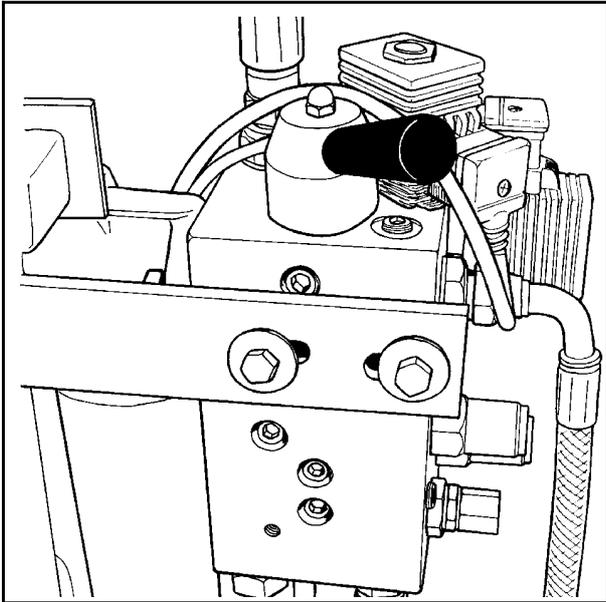


Bild 4-12

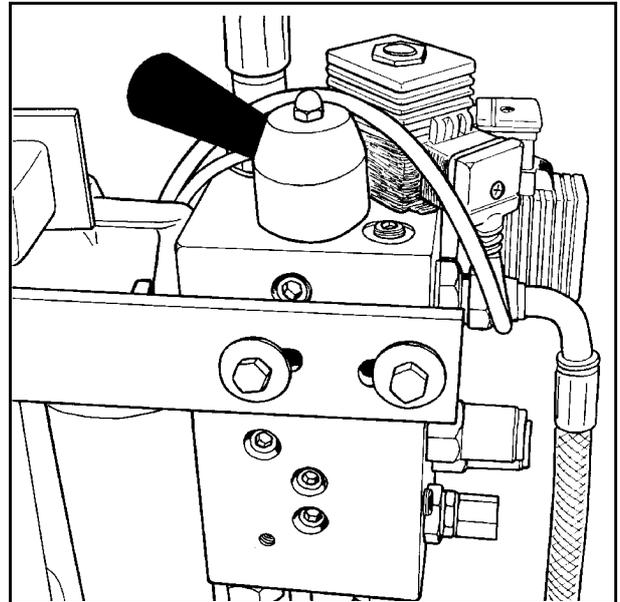


Bild 4-13

4.10 OFFENE UND GESCHLOSSENE HYDRAULIKSYSTEME. (Siehe auch Kapitel 14.1).

Mit dem Wahlventil V1 können Sie einstellen, ob Ihr Traktor ein Hydrauliksystem mit offenem oder geschlossenem Kreislauf hat. Die Hydraulikpumpe bei den meisten Traktoren fördert bei jeder Umdrehung eine bestimmte, konstante Menge Hydrauliköl (offener Kreislauf). Das Ventil V1 sollte in diesem Fall geöffnet sein, siehe Abb. 4.12.

Bestimmte Traktoren, z. B. die von John Deere, haben eine Ölpumpe mit variabler Fördermenge **pro Umdrehung** (geschlossener Kreislauf). In diesem Fall muß das Ventil geschlossen sein. (Abb. 413)

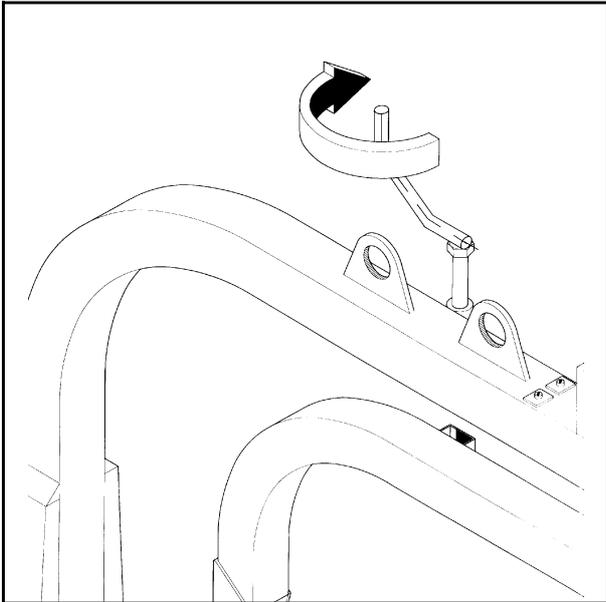


Bild 4-14

4.11 ZUSAMMENFASSUNG.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, sollte folgende Checkliste durchgegangen werden:

1. Vor dem Anschließen und Abnehmen der Hydraulikschläuche immer das Hydrauliksystem drucklos machen.
(Dazu die Bedienhebel des Traktors benutzen).
2. Das Rücklauföl sollte so direkt wie möglich in den Hydrauliktank zurückfließen können. Falls der Rücklaufdruck zu groß ist, verliert das Sicherheitsventil im Hauptblock etwas Öl.
(Siehe Kapitel 14.3).
3. Hydraulikschlauch mit **BLAUER MARKIERUNG = RÜCKLAUF**.
4. Hydraulikschlauch mit **ROTER MARKIERUNG = DRUCK**.
5. Lose hängende Schläuche so befestigen, daß sie nirgends eingeklemmt werden können.
6. Den Sicherungsbolzen, der den Wickelarm während des Transports am Rahmen festhält, herausnehmen, siehe Abb. 4-14. Evtl. vorhandenen Zusatzwickelarm an der TWIN ausklappen und sichern. Dasselbe mit den Messerbalken ausführen. (Siehe Kap. 2.9 und Abb. 2.7, 2.8, 2.9 und 2.10).
7. Den Stecker vom Steuerpult in die Steckdose am Hauptrahmen der Maschine stecken.
8. Den Traktor anlassen und probieren, ob alle Funktionen einwandfrei in Ordnung sind. Dazu wird kein Ballen benötigt.
9. Alle Verbindungen, Schläuche und Kupplungen überprüfen. Falls irgendwo Öl austritt, das Leck sofort beseitigen.

Eventuell auftretende Fehler sind häufig auf die Schnellkupplungen für die Druckversorgung und den Rücklauf zum Hydrauliksystem des Traktors zurückzuführen.

Die Funktion dieser Kupplungen verschlechtert sich oft im Laufe der Jahre.

Achten Sie darauf, daß sich beide Seiten der Kupplung vollständig öffnen und kontrollieren Sie sie sorgfältig. Am besten ist es, die Schnellkupplung im Rücklauf auszuwechseln und einen freien Rücklauf zu legen.

Jeder Auto Wrap-Rundballenwickler wird in der Fabrik einem etwa zwei Stunden dauernden Probelauf unterzogen.

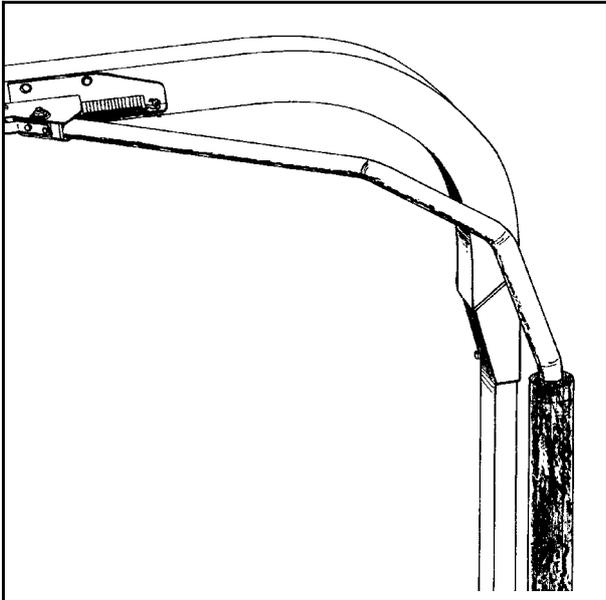


Bild 5-1

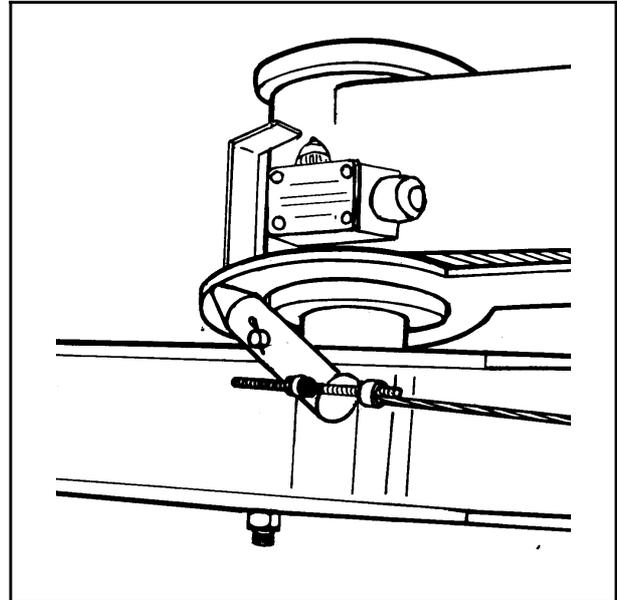


Bild 5-2

5.0 NOTSTOP*.

- 5.1 Die Maschine ist mit einem Sicherheitsbügel am Wickelarm ausgerüstet. Diesen Bügel vor jeder Inbetriebnahme auf seine korrekte Funktion prüfen.
- 5.2 Der Sicherheitsbügel soll den Wickelarm daran hindern, während des Starts oder beim Verpacken Personen oder Gegenstände zu treffen.
- 5.3 Der Notstop* ist so konstruiert, daß er einwandfrei funktionieren muß, damit die Maschine läuft.
- 5.4 Der Sicherheitsbügel besteht aus einem Auslösebügel, der über einen Draht mit einem Wipparm verbunden ist und über eine Gleitplatte einen kleinen elektrischen Schalter betätigt. (Abb. 5-2). Sobald der Stromkreis unterbrochen wird, wird der Ölstrom abgestellt und alle Funktionen werden angehalten. Dieser Zustand ist daran zu erkennen, daß in der Anzeige im Zählwerkkasten drei Punkte aufleuchten. (Siehe Kapitel 7.1).
- 5.5 Um die Funktionstüchtigkeit vor dem Einsatz zu überprüfen, den Wickelarm rotieren lassen. Einen Gegenstand oder einen Arm in den Weg halten. Der Wickelarm muß stoppen, bevor er den Arm trifft.
- 5.6 Um die Maschine wieder zu starten, das Hindernis entfernen und den Sicherheitsbügel wieder in seine normale Stellung zurückbringen.
Danach zuerst **“STOP” (9)** und dann **“START”(8)** drücken, um das Verpacken gemäß dem gewählten Programm wieder zu starten. Wenn Sie zuerst **“STOP” (9)** und dann **“NULLSTELL” (3) drücken, fängt der Packvorgang noch einmal von vorne an.** (Einzelheiten siehe Kap. 7.10).

* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

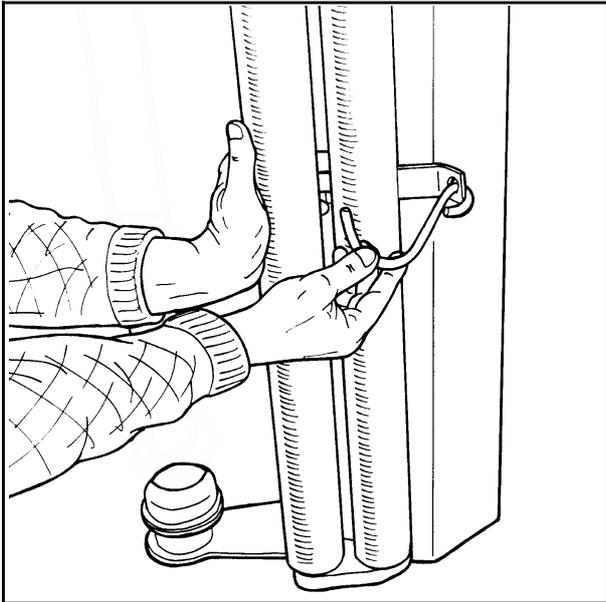


Bild 6-1

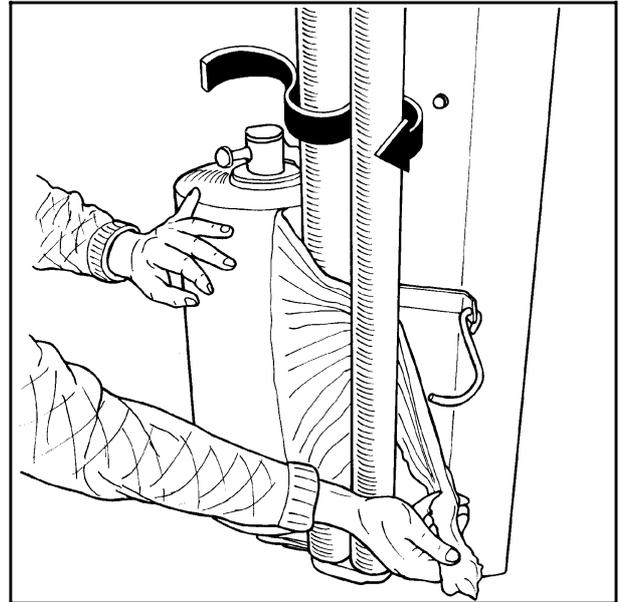


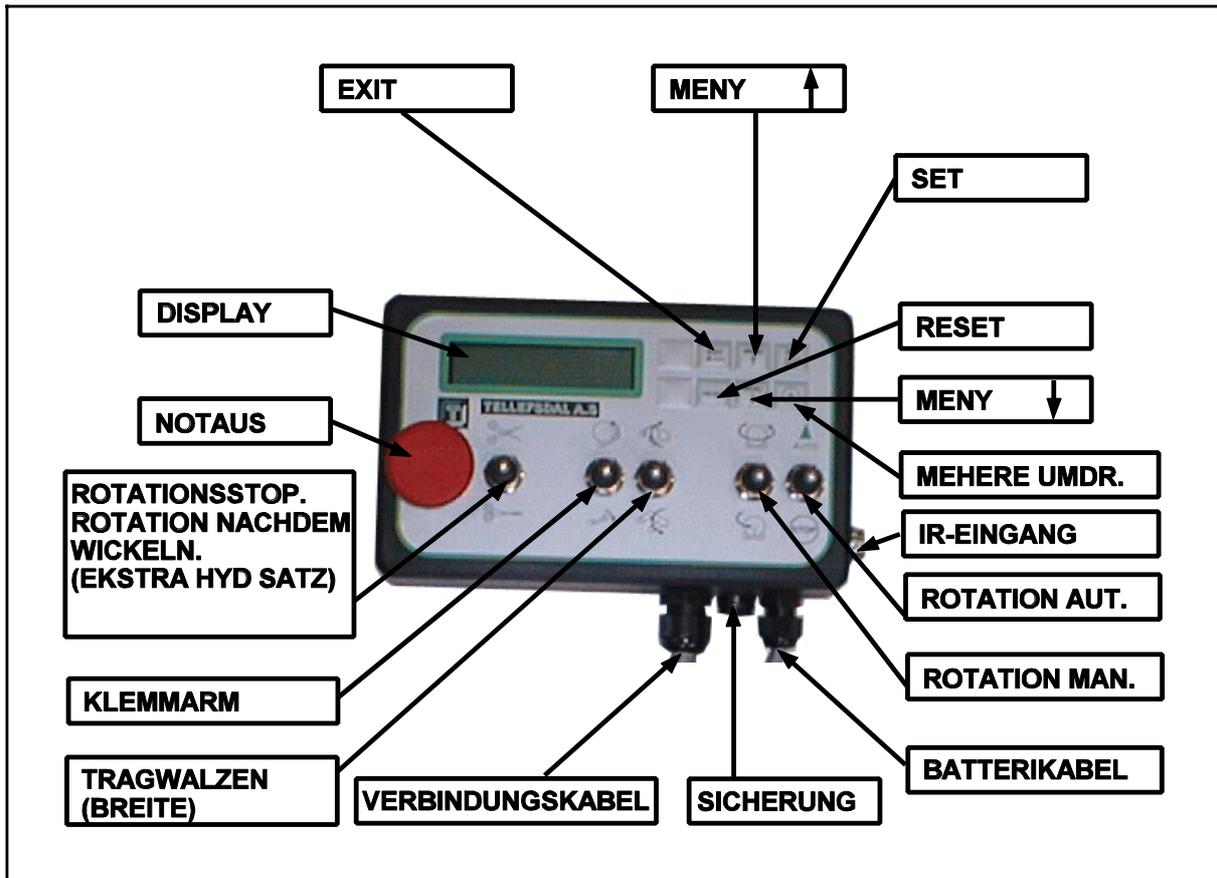
Bild 6-2

6.0 EINLEGEN DER FOLIENEINLAGE.

- 6.1 Zum Einlegen der Folieneinlage die Vorspannrollen zur Seite drücken. Die Rollen zu der Seite drücken und in die Raster sichern. (Sehe Abb. 6-1).
- 6.2 Die Folirolle auf der unteren Steuerhülse des Vorspanners setzen und die obere Steuerhülse herunterdrücken und sichern.
- 6.3 Die Folie wie abgebildet in Richtung der Pfeile zwischen den Rollen des Vorspanners hindurchziehen. (Siehe Abb. 6-2). (Siehe auch Schild am Wickelarm.)
- 6.4 Um den Folienhalter / das Messer zu öffnen, auf der Steuereinheit die Taste **“KLEMMARM ÖFFNEN” (5)**, drücken. Die Folie weiterziehen und über die u-förmige Spalte legen.
- 6.5 Durch Betätigung der Taste **“KLEMMARM SCHLIESSEN” (4)**, wird die Folie festgehalten.
- 6.6 **HÖHENJUSTIERUNG VON VORSPANNER UND FOLIENEINLAGE.**
 Die Folie sollte genau in der Mitte auf den zu verpackenden Ballen treffen. Deshalb kann es nötig sein, die Höhe des Vorspanners zu justieren. (Siehe Kapitel 10.2).
 Wenn eine 500 mm breite Folie auf einem 750 mm-Vorspanner eingesetzt wird, kann die Höhe der Folieneinlage mit den beiden Abstandshülsen eingestellt werden. Dazu entweder eine Hülse auf jeder Seite oder beide Hülsen auf einer Seite anbringen.

7.0 STEUERPULT

7.1-1 FUNFTIONEN



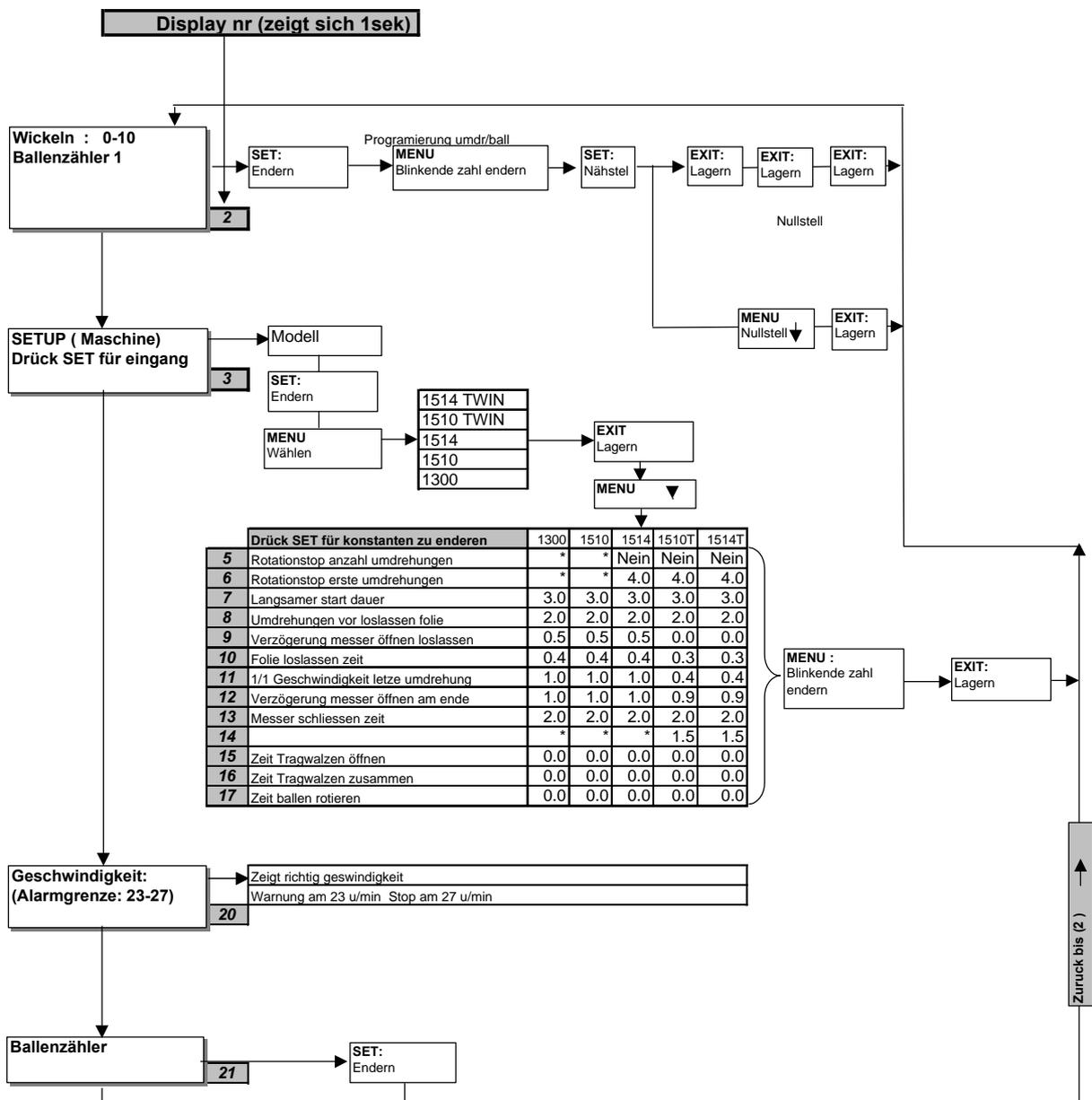
Auto-wrap Steuerpult 2000 16 mars 2000 JH

2. Programmierung

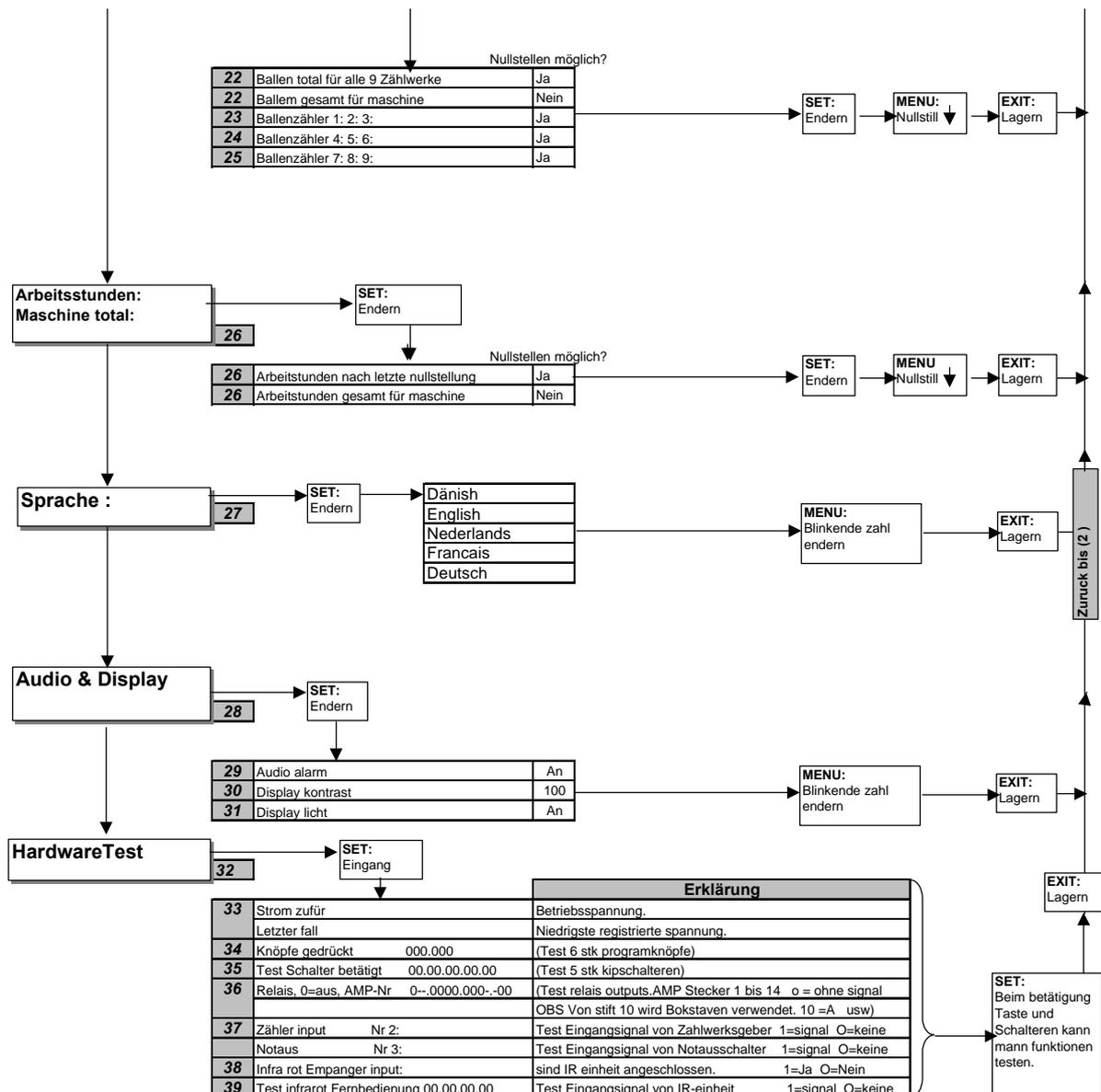
Wenn der "EXIT" knopf mehr als 3 sekunden festgedrückt wird, kommt man immer "Zu Hause" im Display 2. (Arbeitsmodus)
 Wenn die "MENU" knöpfe mehr als 3 sekunden festgedrückt wird, wird display kontrast geendert. Drück MENU und Sie bekomme volle kontrast im display.

Manel betrieb

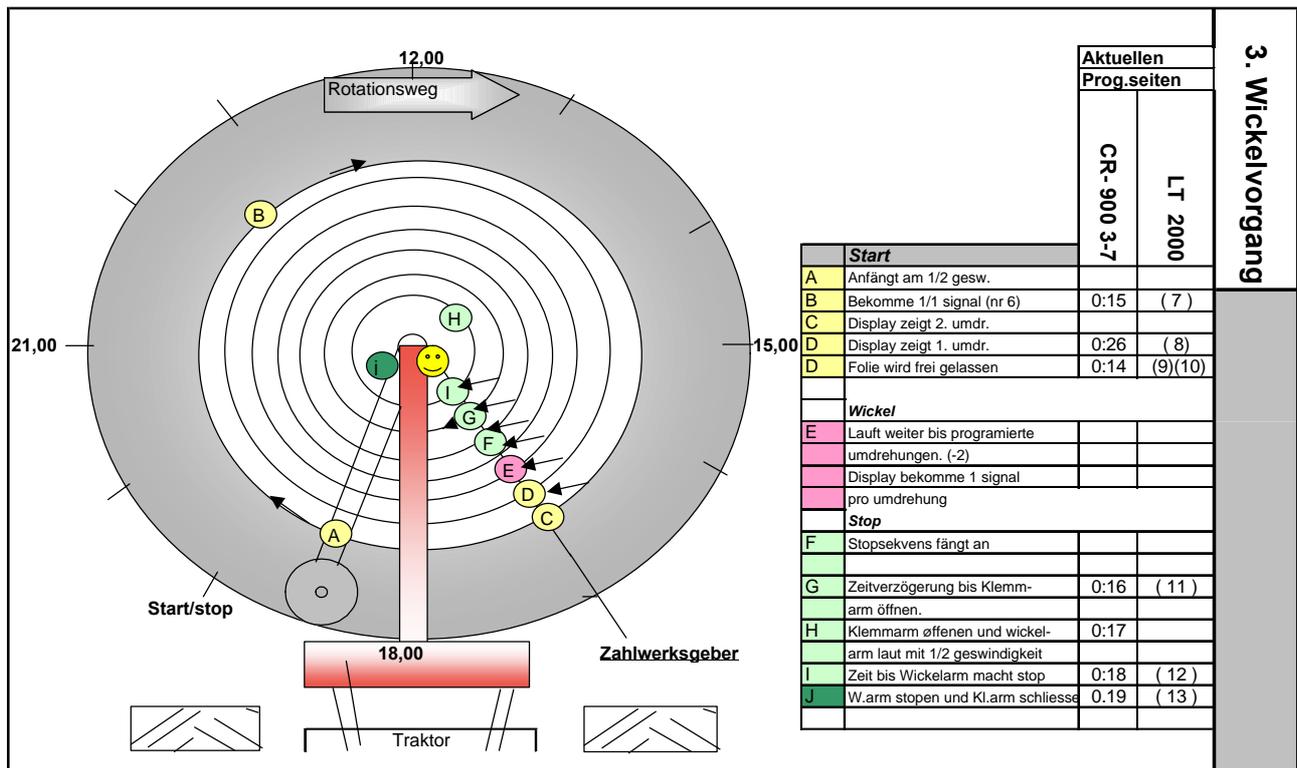
Unten der Gummiblindestopf am hinten des Steuerpult findet man ein umschalter wie macht es möglich der Steuerpult im manuel betrieb zu fahren. (Im manuell stellung sind das Display nicht im betrieb)



* Notstop: Siehe Kapitel 2.1



7.2-3 WICKELVORGANG



* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

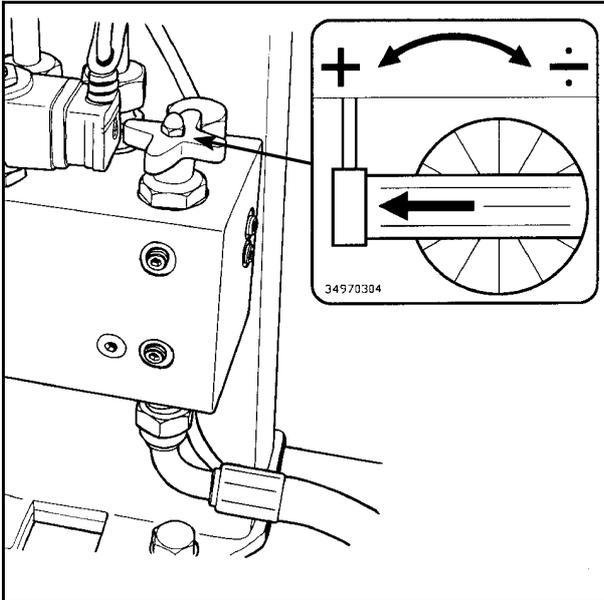


Bild 8-1

8.0 EINSTELLEN DER WICKELARMGESCHWINDIGKEIT.

- 8.1 Traktor anlassen und mit ungefähr 1000 U/min leerlaufen lassen. Die Maschine anheben, damit sie vom Boden freikommt. Die Ölzufuhr zur Wickelmaschine läßt sich mit zwei Einstellventilen, die sich auf dem Hals der Maschine befinden, regulieren. (Siehe Abb. 8-1)
- 8.2 Mit dem Ventil, das sich auf der rechten Seite des Halses befindet, die Geschwindigkeit des Wickelarmes einstellen.
- 8.3 Die Geschwindigkeit so einstellen, daß der Wickelarm ungefähr 22 Umdrehungen in der Minute macht, also etwas weniger als drei Sekunden für eine Umdrehung braucht. Die Geschwindigkeit läßt sich durch Drehen des Einstellrades am Ventil ändern. Das Einstellrad im Uhrzeigersinn drehen, damit der Wickelarm **LANGSAMER** läuft, gegen den Uhrzeigersinn, damit er **SCHNELLER** läuft. Die Ballen sollten nicht schneller als mit 22 Umdrehungen pro Minute gewickelt werden, weil die Folie sonst zuviel Luft "einfängt", die dann nicht mehr aus dem Ballen entweichen kann. Dadurch kann sich die Futterqualität verschlechtern.

ACHTUNG !

Die Wickelarmgeschwindigkeit darf 27 U/min nicht übersteigen.

NICHT VERGESSEN !

Eine höhere Leerlaufgeschwindigkeit des Traktors führt NICHT dazu, daß die Ballen schneller gewickelt werden, sondern nur dazu, daß mehr Öl durch die Maschine strömt und sich das Hydrauliksystem dadurch stärker erwärmt.

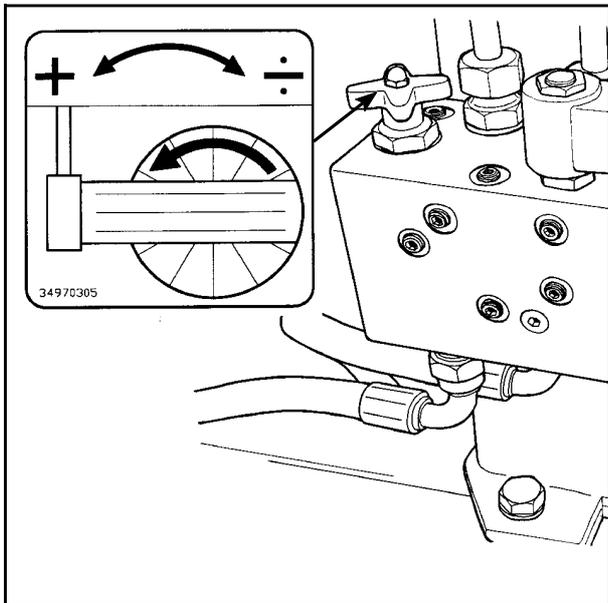


Bild 9-1

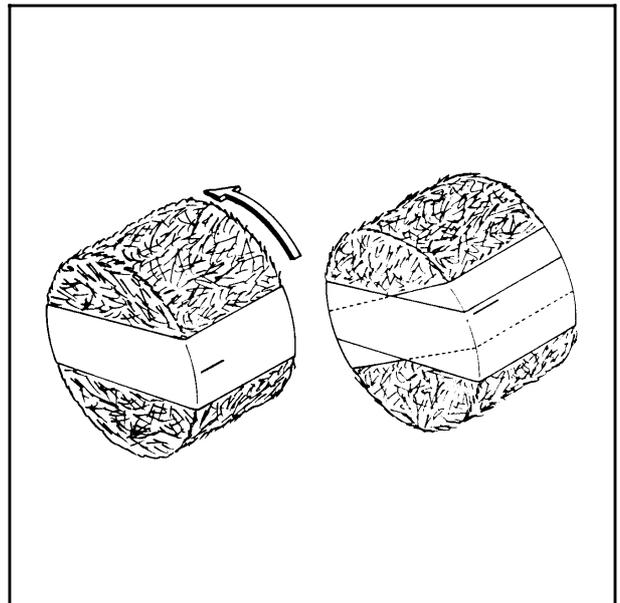


Bild 9-2

9.0 EINSTELLEN DER FOLIENÜBERLAPPUNG.

9.1 WICKELARMGESCHWINDIGKEIT.

Einen Ballen in die Maschine laden. Um die Überlappung korrekt einzustellen, den Traktor während des Wickelvorgangs verlassen. Überprüfen, ob sich der Wickelarm mit ungefähr 22 U/min dreht. Falls dies nicht der Fall ist, zuerst die Geschwindigkeit am Einstellventil einstellen, siehe Kapitel 8.3. Wenn die Geschwindigkeit stimmt, kann die Überlappung der Folie eingestellt werden.

9.2 ÜBERLAPPUNG DER FOLIE.

Mit Tusche oder einem Farbstift die Folie, die gerade um den Ballen gelegt wird, in der Mitte markieren. Das Einstellventil für die Walzengeschwindigkeit (Abb. 9-1) so einstellen, daß die Markierung auf der Folie gerade überdeckt wird. Eine Überlappung von 52-53 % ist ideal (Abb. 9-2).

Diese Einstellung gilt solange, wie Ballen verpackt werden, die annähernd denselben Durchmesser haben. Sobald Sie Ballen mit anderen Durchmessern einschlagen, sollten Sie die Einstellung kontrollieren.

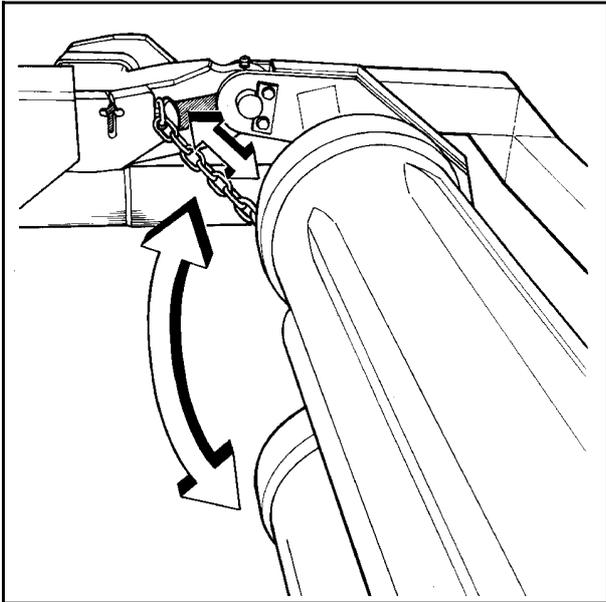


Bild 10-1

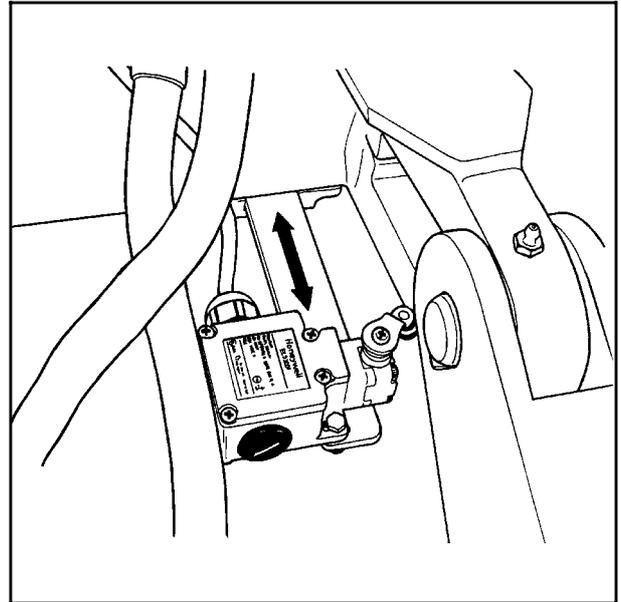


Bild 10-2

10.0 BETRIEBSANLEITUNG.

In diesem Abschnitt wird ein kompletter Wickelvorgang vom Aufladen bis zum Abladen am Lagerplatz beschrieben, um den Einsatz der AUTO WRAP 1510 / 1514 / TWIN zu erläutern.

10.1 BELADEN.

Einen Ballen auswählen. Die Tragwalzen so weit wie möglich auseinanderfahren. Damit die Rollen bei der 1514-Maschine genau vertikal übereinanderstehen, um kleinere Vierkantballen leichter anheben zu können, ist auf jeder Seite eine Begrenzungskette angebracht. Richtige Einstellung selbst ausprobieren. (Siehe Abb. 10-1).

Senken Sie die Maschine so weit ab, bis die Entladerollen unterhalb der Maschine den Boden berühren. Unter den Ballen fahren. Die Tragwalzen soweit zusammenfahren, bis sie den Ballen leicht anheben. Dann die Maschine mit dem Ballen ungefähr 10-15 cm vom Boden anheben. Tragwalzen ganz zusammenfahren. **Die Tragwalzen dürfen während des Zusammenfahrens auf keinen Fall den Boden berühren.** Wenn die Tragwalzen den Boden berühren, können Lagerung und Antrieb der Tragwalzen unnötig stark verschleifen.

KLEMMVENTIL. (V23).

Wenn die Maschine Probleme beim Aufladen von Ballen hat oder die Tragwalzen während des Aufladens unter dem Ballen durchdrehen, kann es nötig sein, das Klemmventil zu justieren. (V23, Abb. 14-7).

Das Ventil so einstellen, daß der Verschiebezyylinder während des Beladens leicht eingefahren wird. Kontermutter lösen und Ventil einstellen. Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Klemmdruck.

SCHALTER FÜR MAXIMALEN KLEMMDRUCK.

Am linken Tragarm ist ein Schalter angebracht, der V20 aktiviert, sobald die Walzen gut unter dem Ballen liegen. Dieser Schalter ist entsprechend der Größe der zu verpackenden Ballen richtig einzustellen.

Wenn dieser Schalter einschaltet, hören die Walzen auf, sich zu drehen, und nur noch der Verschiebezyylinder ist eingeschaltet. (Siehe Abb. 10-2).

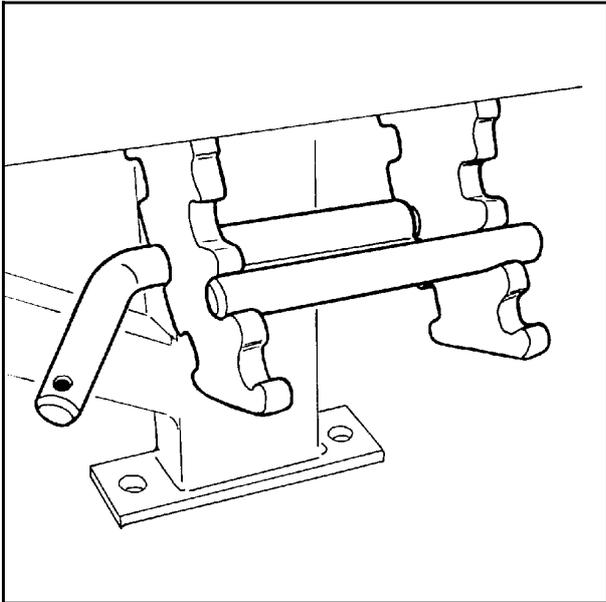


Bild 10-3

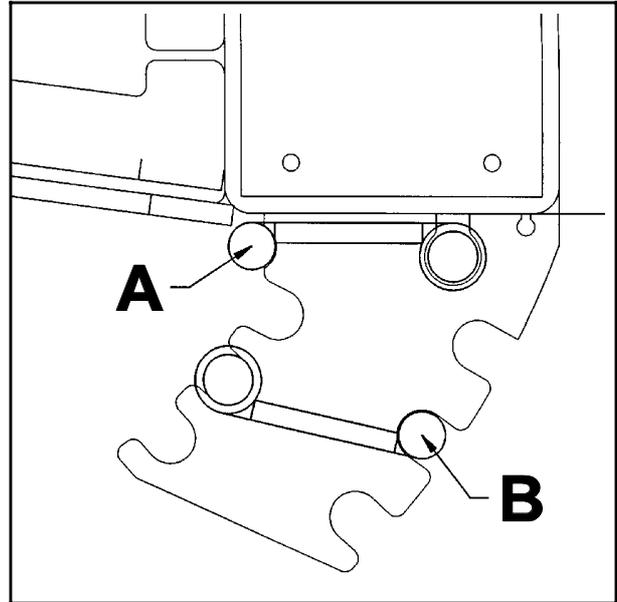


Bild 10-4

10.2 HÖHENVERSTELLUNG DES VORSPANNERS.

Der Vorspanner kann in zwei unterschiedlichen Positionen montiert werden. Er wird mit zwei Schrauben befestigt. Den Vorspanner so einstellen, daß die Folie jederzeit genau auf die Mitte des Ballens trifft. Falls für den 750 mm Vorspanner eine 500 mm breite Folie verwendet wird, kann die Höhe mit zwei Abstandshülsen angepaßt werden. (Siehe Kap. 6.6).

10.3 ANSCHLAG FÜR TRAGARME.

Wenn die zu verpackenden Ballen so groß sind, daß der Vorspanner nicht hoch genug montiert werden kann, können stattdessen die Tragwalzen abgesenkt werden. Dazu werden die Anschläge unter dem Hauptrahmen versetzt. Diese können in vier verschiedenen Positionen angebracht (**B**) oder ganz abgenommen werden (**A**), wie Abb. 10-3 und 10-4 zeigen.

Die Anschläge in die gewünschte Position bringen, die Schrauben wieder ansetzen und mit Splinten sichern. (Der Tragarm soll am Hauptrahmen/Anschlag anliegen, bevor der Packvorgang anfängt, damit der Ballen nicht von einer Seite auf die andere pendelt.)

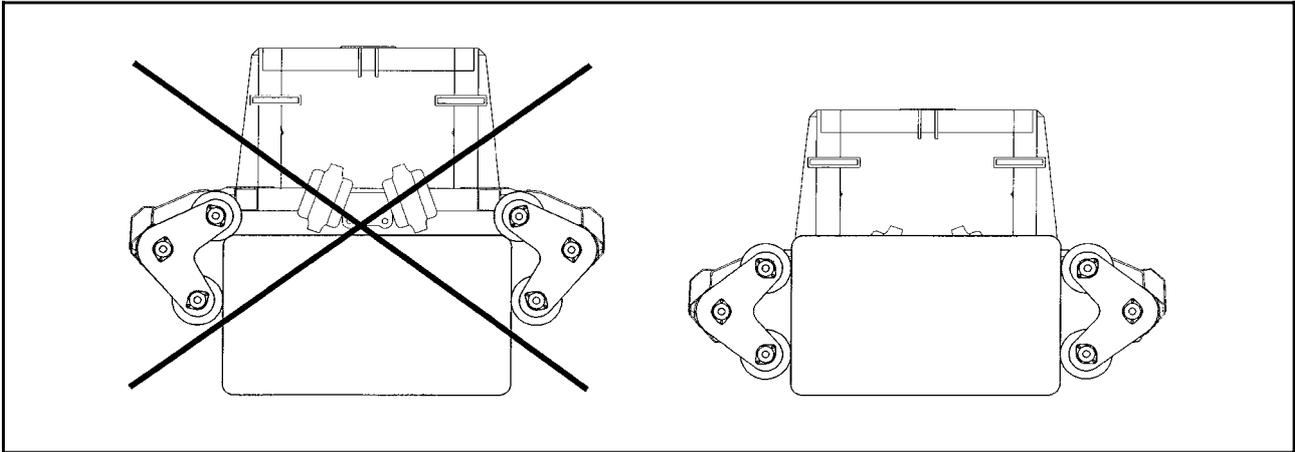


Bild 10-5

10.4 TIPS FÜR DAS VERPACKEN VON VIERECKIGEN BALLEN. (Auto Wrap 1514 / TWIN).

- a) Beim Laden von kleinen viereckigen Ballen ist zu beachten, daß die Tragwalzen so tief wie möglich abgesenkt werden, damit alle vier Walzen an den Seiten des Ballens greifen. Wenn zwei der Walzen über den Ballen geraten, kann die Maschine ihn nicht aufladen. (Abb. 10-5). Ggf. die Position der Rollen mit Hilfe der Begrenzungskette einstellen, siehe Kap. 10.1.
- b) Die kleinste empfohlene Ballengröße beträgt 60 x 60 cm. Das Verpacken von aufeinandergelegten Ballen, (Minimum 120 x 90 cm, Maximum 120 x 120 cm), ist möglich.
- c) Bei der Verpackung von rechteckigen Ballen, (z.B. mit den Maßen 70 x 120 cm), ist die Rotation des Ballens etwas unregelmäßig. Eine regelmäßige Folienbedeckung bzw. eine stärkere Bedeckung an den Längsseiten des Ballens wird in einem solchen Fall durch ein Ventil gewährleistet, das die Walzen anhält, während sich der Wickelarm weiterbewegt. Dieses Ventil muß zusätzlich montiert werden. (V14, Kapitel 14.3).
- d) Mitunter ist während des Wickelvorganges die Regulierung des Walzenabstandes erforderlich. Dies ist vor allem bei der Verpackung schlecht geformter und locker gepreßter Ballen nötig. Falls der Ballen unzureichend rotiert, wird der Walzenabstand durch die Betätigung der Taste **“WALZEN AUS” (7)** oder **“WALZEN EIN” (6)** auf der Steuereinheit reguliert. Die Regulierung des Walzenabstandes kann während des Verpackungsvorgangs vorgenommen werden.

10.5 START.

Denken Sie daran, daß das Folienende sicher in der u-förmigen Spalte am Messer festgehalten werden muß, bevor Sie mit dem Verpacken beginnen können. Wenn das Folienende richtig liegt, **“START” (8)** drücken. Der Wickelarm bewegt sich nun ca. eine halbe Umdrehung lang mit halber und danach automatisch mit voller Geschwindigkeit. Die gedrosselte Anfangsgeschwindigkeit verhindert Beschädigungen an der Folie, wenn die Maschine gestartet wird. Nachdem der Wickelarm sich einige Male gedreht hat, läßt das Messer automatisch das Ende der Plastikfolie los. (Siehe auch Kap. 7.11).

10.6 ÜBERLAPPUNG.

Kontrollieren Sie, ob die Überlappung noch korrekt ist. Falls nicht, siehe Kapitel 9.0.

10.7 WIE VIELE LAGEN FOLIE?

Wenn der Ballen vollständig mit Folie bedeckt ist, das Zählwerk ablesen, das die Zahl der Umdrehungen des Wickelarms angibt. Diese Zahl mit 2 oder 3 multiplizieren, je nachdem, wieviele Folienlagen umgelegt werden sollen.

- * **4 Lagen Folie - mit 2 multiplizieren.**
- * **6 Lagen Folie - mit 3 multiplizieren.**

Solange Ballen mit demselben Durchmesser gewickelt werden, kann immer bei der einmal festgestellten Zahl gestoppt werden.

10.8 STOP.

Nachdem die gewünschte Anzahl Umdrehungen erreicht worden ist, wird die **STOP**-Taste (9) gedrückt. Der Wickelarm wird sich noch ein bis zwei Mal drehen, die Messervorrichtung öffnet sich, die Geschwindigkeit des Wickelarmes nimmt zunehmend ab, bis er schließlich in der Ausgangsposition für den nächsten Verpackungsvorgang anhält. Danach schließt sich die Messervorrichtung automatisch, die Folie wird in der u-förmigen Spalte festgeklemmt und perforiert. Der Ballen ist nun fertig verpackt und kann gelagert werden.

Sonderausstattung.

Falls das Gerät mit der Funktion "**Positionierung**" ausgestattet ist, kann man den Ballen mit der Bedienungstaste "**BALLEN**" (2) in die gewünschte Position drehen nach dem Wickelprogramm.

10.9 Wenn der Wickelzyklus beendet ist, soll der Schalter **NULLSTELL** (3) kurz getastet werden. Im Display leuchtet **ein Strich** auf. Jetzt ist diese Anzahl im Gedächtnis gespeichert, und der Wickelarm stoppt beim nächsten Wickelzyklus auf gleicher Stelle. (Der Strich im Display erlischt nach erster Umdrehung im nächsten Zyklus.)

10.10 Diese vorprogrammierte Anzahl Umdrehungen lässt sich später einfach ändern, und zwar beim Drücken des **NULLSTELL**-Schalters (3) in einigen Sekunden bis die **zwei Punkte** im Display leuchten. Dann ist die letzte Anzahl gelöscht und man kann nochmal und mit anderen Werten anfangen.

10.11 LAGERPLATZ.

Auf dem Lagerplatz werden die Ballen in Reihen plaziert. Ganz rechts anfangen und nach links stapeln. Die Maschine wird so abgesenkt, daß die Entladerollen ganz den Boden berühren. Betätigen Sie die Taste, "**WALZEN AUS**" (7); der Ballen bleibt am Boden liegen. Fahren Sie mit der Maschine vorsichtig vom Ballen weg. Dabei möglichst nicht mit den Walzen an den Ballen stoßen. Die Folie reißt an der Perforation am Messer ab. Den nächsten Ballen links so danebenlegen, daß das verbleibende Folienende rechts an den Ballen gedrückt wird. Dadurch wird eine zusätzliche Befestigung des Folienendes vermieden. Um sicherzugehen, daß die Enden gut befestigt sind, sollte man dennoch die Folien kontrollieren, sobald man mit dem Stapeln fertig ist.

Falls die Maschine an der Vorderseite montiert ist, können die Ballen auch übereinander gestapelt werden. (Weiteres hierzu siehe Kap. 3.0).

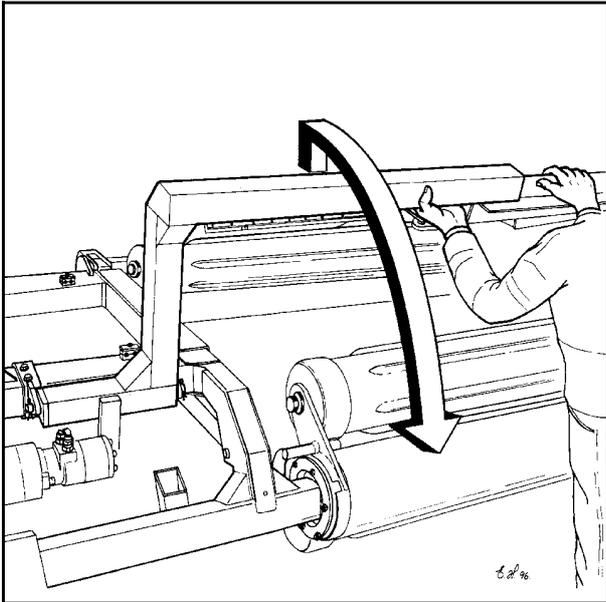


Bild 11-1

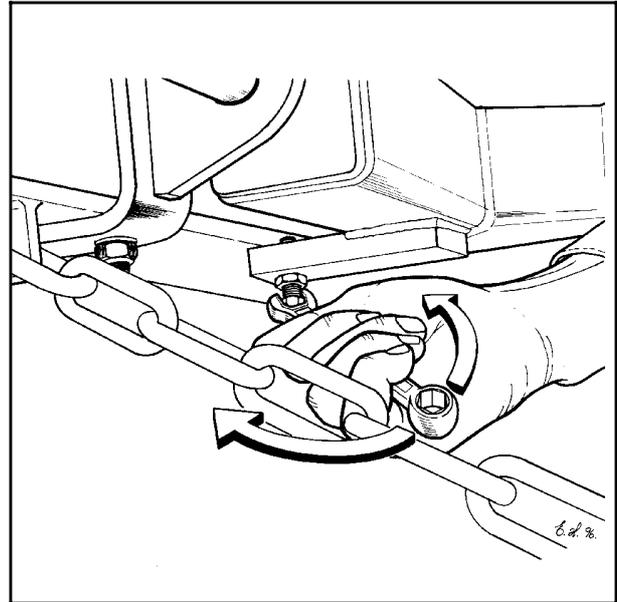


Bild 11-2

11.0 BESONDERE ANWEISUNG FÜR DEN BETRIEB VON TWIN-MASCHINEN.

Die Auto Wrap 1510 / 1514 sind, wie bereits erwähnt, auch mit doppeltem Wickelarm, Vorspanner und Messer lieferbar. Dadurch erhöht sich die Kapazität der Maschine bedeutend. Die Maschine gleicht grundsätzlich einer Standardmaschine, verfügt aber über einen kräftigeren Turm und einen zusätzlichen Ventilblock am Wickelmotor, der die Wickelarme nach Abschluß des Packvorganges rückwärts laufen läßt. Außerdem verfügen diese Maschinen über zwei Messer, die an beweglichen Messerbalken an beiden Seiten der Maschine angebracht sind.

11.1 VORBEREITUNG.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, müssen die Wickelarme ausgeklappt und die Messerbalken in Arbeitsposition gebracht werden. Siehe Abb. 2-8 und 11-1.

EINSTELLEN DES MESSERARMS.

Die Höhe der Messer läßt sich einstellen, falls z. B. der Klemmarm die Folie nicht halten kann. Dazu die Kontermutter lösen und den Messerarm auf die passende Höhe einstellen. Die Kontermutter wieder festziehen. (Siehe Abb. 11-2).

11.2 VERPACKEN.

Bevor eine TWIN-Maschine einen Ballen aufladen kann, müssen die Wickelarme quer zum Turm stehen. Die Wickelarme durch Drücken und Loslassen von "STOP" (9) in Startposition bringen. Die Wickelarme rotieren mit geringer Geschwindigkeit. Sobald sie die richtige Position erreicht haben, die Taste wieder loslassen. Danach beide Folienenden an den Messern festmachen, siehe Kap. 6.4 und 6.5.

Um den Überlappungsgrad einzustellen, (Kap. 9.0), wird die Rotiergeschwindigkeit der Walzen so eingestellt, daß ein Überlappungsgrad von 52-53% zwischen beiden Vorspannern entsteht. Das heißt, die Walzen müssen doppelt so schnell rotieren wie beim Standardmodell.

Wenn der Packvorgang beendet und die Wickelarme gestoppt sind, stehen die Wickelarme etwas schräg zu den Tragrollen. Sobald die Messer geschlossen sind, drehen die Wickelarme automatisch ein Stück zurück, bis sie wieder in der richtigen Startposition 90° zum Turm sind.

WICHTIG !

Die AUTO WRAP 1510 / 1514 TWIN ist nur für 500 mm-Vorspanner vorgesehen. Falls Sie einen 750 mm-Vorspanner verwenden, geschieht dies auf eigene Verantwortung. Dies betrifft Schäden an der Maschine ebenso wie die Wickel- und Futterqualität.

ACHTUNG !

Vor Transport der Maschine auf öffentlichen Straßen müssen beide Wickelarme und beide Messerrahmen in Transportstellung gebracht werden. (Siehe Kapitel 2.9).

* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

12.0 REGELMÄSSIGE WARTUNG.

12.1 LAGER.

Alle Kugellager sind lebensdauer geschmiert und benötigen keine weitere Wartung.

12.2 VORSPANNER.

Wenn die Maschine täglich eingesetzt wird, sollten die Lagerhülsen am Vorspanner einmal pro Woche oder nach Bedarf abgeschmiert werden. Nach Bedarf auch die Zahnräder und Lager am Vorspanner schmieren.

12.3 MESSER / FOLIENHALTER.

Messer / Folienhalter sind ab Werk richtig eingestellt und sollten nicht verstellt werden. Nur nach dem Austausch einzelner Bauteile muß das Messer eingestellt werden. Die Federn für die u-förmige Spalte sollen so eingestellt werden, daß sie fast vollständig zusammengeklummt werden, wenn der Messerarm ganz heruntergefahren ist. Beim Einstellen des Messerarms darauf achten, daß der Arm die u-förmige Spalte genau in der Mitte trifft und die Federn vom Messerarm nicht vollständig zusammengedrückt werden.

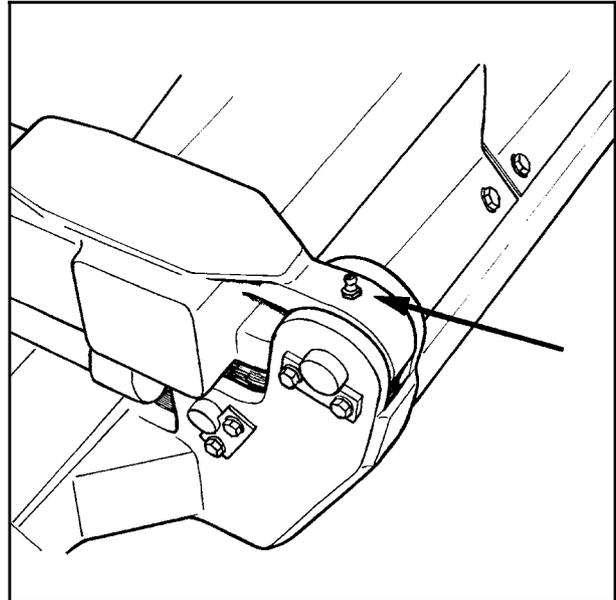


Bild 12-1

12.4 GELENKLAGER.

Die Gelenklager zwischen Hauptrahmen und Tragarmen müssen einmal pro Woche oder bei Bedarf eingefettet werden. (Abb. 12-1).

12.5 GETRIEBEÖL. (Nur bei TWIN-Maschinen).

Das Öl im Getriebe des Wickelmotors nach den ersten 100 Betriebsstunden und dann nach jeweils 2000 Stunden oder einmal jährlich wechseln. Ungefähr 0,25 l neues Öl einfüllen. EP-Getriebeöl mit der Viskosität VG 150 (ISO 3448) oder entsprechendes verwenden, geeignete Öle siehe Tabelle.

ÖLTYP	+5° C / +40° C IV 95 min. (VG 150, ISO 3448)
AGIP	Blasia 150
ARAL	Degol BG 150
BP MACH	GR XP 150
CASTROL	Alpha SP 150
CHEVRON	Bleifreies Schmiermittel 150
ELF	Reductelf SP 150
ESSO	Spartan EP 150
I.P.	Mellana 150
MOBIL	Mobilgear 629
SHELL	Omala oil 150
TOTAL	Carter EP 150

12.6 ÖLFILTER.

Der Filtereinsatz des Ölfilters muß einmal pro Jahr ausgewechselt werden.

12.7 HYDRAULIKZYLINDER.

Beim Abstellen der Maschine sollten alle Hydraulikzylinder eingefahren sein.

12.8 SCHNELLKUPPLUNGEN.

Achten Sie darauf, die Schnellkupplungen immer sauber zu halten und bei Nichtgebrauch stets die Schutzkappen aufzusetzen.

12.9 KETTEN / KETTENSPELLER.

Nach einigen Betriebsstunden bei allen 1510-, 1514- und TWIN-Maschinen die Ketten an den Tragarmen, die die Walzen antreiben, sowie bei 1514- und 1514-TWIN-Maschinen die Ketten am hinteren Ende der Walzen für die Vierkanteinheit nachspannen.

12.10 VIERKANT-EINHEIT. (AUTO WRAP 1514 / 1514 TWIN).

Nach mehreren Packvorgängen kann sich Heu oder Gras rund um die Flanschlager der Vierkanteinheit (Pos. 16, Kap. 6-5, Ersatzteilliste) ansammeln. Wenn dieses feucht wird, können sich Säuren bilden, die die Lager angreifen. Deshalb dieses Gras regelmäßig entfernen.

12.11 SCHRAUBVERBINDUNGEN.

Alle Schraubverbindungen regelmäßig kontrollieren und bei Bedarf nachziehen.



Bei einer eventuellen Demontage des Wickelarms daran denken, daß der Wickelarm auf einem konischen Achszapfen sitzt und deshalb nach dem Lösen der Sicherungsschraube leicht herunterfallen kann. Deshalb den Wickelarm immer VOR DEM LÖSEN DER SICHERUNGSSCHRAUBE mit einem Seil oder ähnlichem vor dem Herunterfallen sichern.

12.12 REINIGUNG.

Die Maschine regelmäßig nach Gebrauch und am Ende der Saison mit Öl reinigen.

ACHTUNG !

Beim Einsatz eines Dampfreinigers gut auf die elektrische Anlage achten.

Darauf achten, nicht direkt in Lager oder dergleichen hineinzusprühen.

Das Steuergerät vor Regen und Wasser schützen. Die elektrischen Komponenten bei Bedarf mit Druckluft trocknen.

12.13 LAGERUNG.

Die Maschine sollte außerhalb der Saison wettergeschützt und trocken in einer Scheune untergebracht werden.

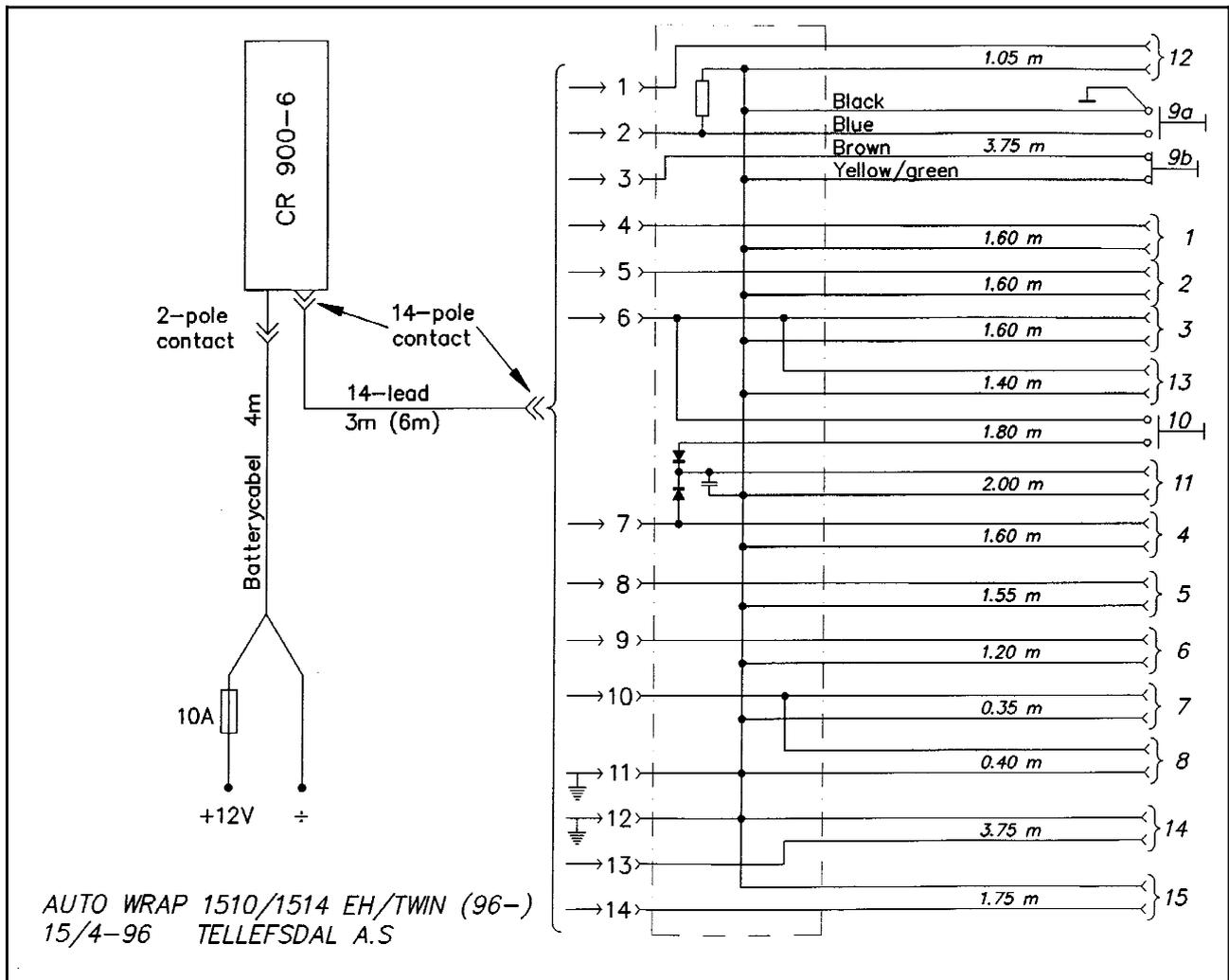


Bild 13-1

13.0 ELEKTRISCHE ANLAGE.

13.1 SCHALTPLAN.

Die elektrische Anlage besteht aus: Steuereinheit mit leitungsgebundener Fernbedienung, 14-adriger Steuerleitung mit jeweils einem Stecker an jedem Ende, mehreren Verteilern, die zu den jeweiligen Magnetventilen laufen, und mehreren Schaltern, die sich an der Maschine befinden. (Abb.13-1).

Die elektrische Verkablungen sind nummeriert von 1 bis 15, und haben folgende funktionen:

1. Klemmarm öffnen.
2. Klemmarm schliessen.
3. Walzen zusammen.
4. Walzen auseinander.
5. Wickelarm halbe Geschwindigkeit.
6. Wickelarm volle Geschwindigkeit.
7. Umlaufventil.
8. Ventil für geschlossenen Kreislauf.
- 9a. Umdrehungszähler.
- 9b. Notstop*-Schalter.
10. Max. Klemmdruckschalter.
11. Max. Klemmdruckventil.
12. Drehstop. (Sonderausstattung).
13. Doppelbetrieb. (Sonderausstattung).
14. Rückwärtsdrehen. (TWIN).
15. "Positionierung". (Sonderausstattung).

* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

13.2 STROMZUFUHR.

Die elektrische Anlage darf nur mit 12 Volt-Gleichstrom betrieben werden. Um jeglichen Stromverlust zu vermeiden, sollte der Stromanschluß über die Batteriepole erfolgen. Die Stromstärke der Sicherung in der Plusleitung darf nicht mehr als 8 A betragen. (Siehe Kap. 4.8 und 4.11.7 bezüglich der elektrischen Anschlüsse und der entsprechenden Vorbereitung).

13.3 BESCHREIBUNG DER ELEKTRIK.

Alle Funktionen der Maschine werden von der Steuereinheit gesteuert. Dabei handelt es sich um eine Mikroprozessor gesteuerte und programmierbare Einheit, mit der der gesamte Wickelvorgang gesteuert werden kann. Wenn Sie z. B. die **“START”**-Taste (8) drücken, beginnt der Wickelarm mit halber Geschwindigkeit zu rotieren. Nach einer vorprogrammierten Zeit rotiert er dann mit voller Geschwindigkeit. Nach ca. zwei Umdrehungen läßt er die Plastikfolie los und reduziert seine Geschwindigkeit um die Hälfte, bis er nach der vorprogrammierten Umdrehungszahl anhält. (Siehe auch Kap. 7.11).

Die Magnetventile werden durch ständige Signale von der Steuereinheit aktiviert. Die Ausgangsklemmen, die sich an der Steuereinheit befinden, sind von 1 bis 14 nummeriert.

13.4 SPANNUNGSVERTEILUNG. (Siehe Abb. 13-1).

Bei der Betätigung der Maschine sollen jeweils folgende Ventile gleichzeitig mit Spannung versorgt werden:

- | | | |
|-----|--|--------------------------------|
| 1. | “KLEMMARM ÖFFNEN”: | Spannung an Nr. 1, 7 und 8 |
| 2. | “KLEMMARM SCHLIESSEN”: | Spannung an Nr. 2, 7 und 8 |
| 3. | “WALZEN ZUSAMMEN”: | Spannung an Nr. 3, 7, 8 (+11) |
| 4. | “WALZEN AUSEINANDER”: | Spannung an Nr. 4, 7, 8 und 11 |
| 5. | Wickelarm halbe Geschw..... | Spannung an Nr. 5, 7 und 8 |
| 6. | Wickelarm volle Geschw..... | Spannung an Nr. 5, 6, 7 und 8 |
| 7. | Messer klemmt Folie:..... | Spannung an Nr. 1, 5, 6, 7, 8 |
| 8. | Drehstop (Sonderausstattung):..... | Spannung an Nr. 12, 7 und 8 |
| 9. | Doppelbetrieb (Sonderausstattung):..... | Spannung an Nr. 13, 7 und 8 |
| 10. | Rückwärtsdrehen (TWIN):..... | Spannung an Nr. 14, 5, 7 und 8 |
| 11. | “Positionierung” (Sonderausstattung):..... | Spannung an Nr. 15, 7 und 8 |

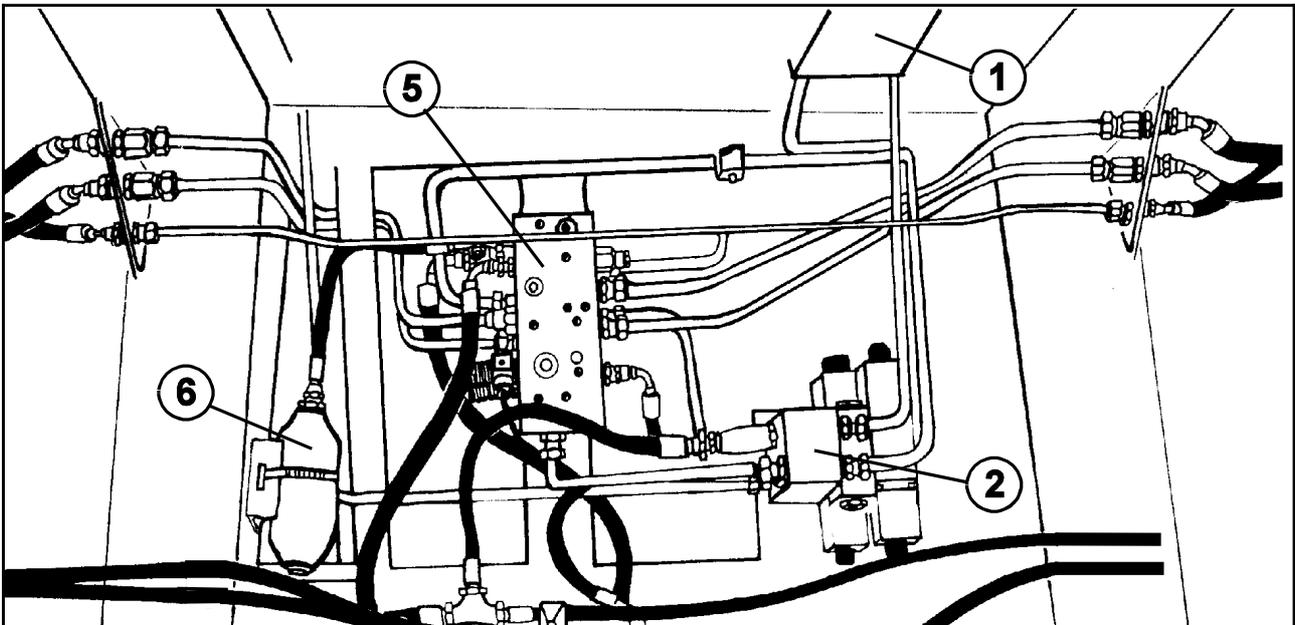


Bild 14-0

1. Filterblock.
2. Steuerblock.
3. Einstellblock. (Hinten am "Hals").
4. Wickelblock. (Auf der Spitze der Maschine).
5. Sammelblock.
6. Sammler.

14.0 HYDRAULIKANLAGE.

Die AUTO WRAP 1510 / 1514 / TWIN werden vom Hydrauliksystem des Traktors angetrieben. Die Hydraulik der Maschinen läßt sich einfach von "offenem Kreislauf" auf "geschlossenen Kreislauf" umstellen, siehe Kap. 4.10.

Die Hydraulik der Maschine besteht aus verschiedenen Blöcken, deren Ventile mit dem Buchstaben "V" und einer Nummer bezeichnet werden. Sie sind in der Reihenfolge vom Zufluß durch die gesamte Maschine durchnummeriert. Alle Ventilnummern finden sich auf den Ventilblöcken und im Hydraulik-Schema wieder.

Während des Verpackens sind alle drei Hydraulikmotoren der Maschine in Serie geschaltet, d. h. daß das Öl zuerst in den Wickelarmmotor, danach zu den beiden Rollenmotoren und dann zurück in den Tank fließt.

Die Walzenmotoren werden über eine hydraulische Kupplung an jedem der Motoren ausgeschaltet. Wenn die Taste "**WALZEN AUSEINANDER**" (7) betätigt wird, geht das Öl auch zu den Abschaltzylindern.

Abb. 14-0 zeigt auch den Sammler. Dieser nimmt während des Aufladens eventuelle auftretende Druckspitzen auf und sorgt dafür, daß sich der Abstand zwischen den Tragarmen etwas vergrößern kann, wenn die Rollen beim Aufladen von Vierkantballen um die Ecken herum geführt werden.

Hier wird jetzt die Funktion jedes einzelnen Ventils erklärt.
Zum leichteren Verstehen der Erklärungen siehe auch Hydraulik-Schema in Kapitel 18.0.

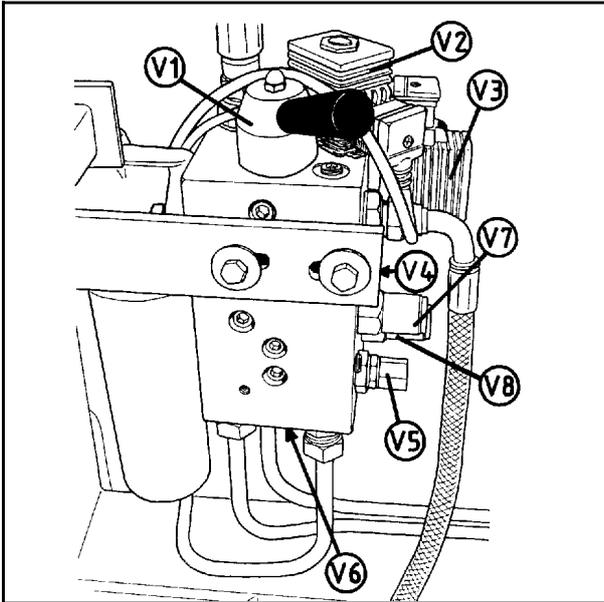


Bild 14-1

14.1 FILTERBLOCK.

Dieser Block enthält den Ölfiler, das Wahlventil für geschlossenen oder offenen Kreislauf, Umlaufventil, Sicherheitsventile und das Durchflußmengen-Regulierventil.

V1 Wahlventil für offenen oder geschlossenen Kreislauf. (CP 620-1).

HYDRAULIK MIT "OFFENEM KREISLAUF".

Die meisten Traktoren verfügen über eine Hydraulikpumpe, die pro Umdrehung eine feste Ölmenge fördert. Für diese Traktoren muß das Wahlventil geöffnet sein, siehe Kapitel 4.10. Wenn keine andere Funktion aktiviert ist, strömt das Öl vom Traktor durch Ölfiler, Wahlventil und Umlaufventil hindurch zurück zum Traktor. Sobald eine Funktion aktiviert ist, wird der Durchlauf durch das **Umlaufventil V3** gesperrt und das Ventil für die entsprechende Funktion geöffnet.

HYDRAULIK MIT "GESCHLOSSENEM KREISLAUF".

Bei Traktoren mit einer variablen Ölpumpe, z. B. John Deere-Traktoren, ist das Wahlventil zu schließen, siehe Kapitel 4.10. In dieser Stellung gelangt nur dann Öl in den Hauptventilblock, wenn eine der Funktionen betätigt wird.

V2 Ventil für geschlossenen Kreislauf. (CP 500-3). (Kabel Nr. 8).

Elektrisches Ventil. Ist geschlossen, solange keine Funktion aktiviert ist, und öffnet, sobald irgendeine Funktion aktiviert wird. Läßt das Öl in den Steuerblock fließen und öffnet gleichzeitig das LC-Ventil für die entsprechende Funktion. Wenn das Wahlventil V1 geöffnet ist, ist dieses Ventil ohne Funktion.

V3 Umlaufventil. (CP 500-4). (Kabel Nr. 7).

Elektrisches Ventil. Ist geöffnet, solange keine Funktion aktiviert ist, und läßt das Öl konstant wieder in den Traktor zurücklaufen. Sobald irgendeine Funktion durch das Steuergerät aktiviert wird, schließt das Ventil und öffnet gleichzeitig das LC-Ventil für die entsprechende Funktion. Wenn das Wahlventil V1 geschlossen ist, ist dieses Ventil ohne Funktion.

- V4 Rückschlagventil.** (VRC 6).
Verhindert, daß das Öl bei einem geschlossenen Kreislauf durch das Umlaufventil fließt.
- V5 Regulierventil für V6.** (CP 610-2).
Mit diesem Ventil kann die Ölmenge im Mengenkontrollventil reguliert werden, das seinerseits die Ölmenge im Steuerblock regelt.
Ist ab Werk auf 35 Liter/Minute eingestellt und darf **keinesfalls auf einen höheren Wert eingestellt werden.**
- V6 Mengenkontrollventil.** (CP 311-4).
Begrenzt die Ölmenge, die in den Steuerblock gelangt. Das überschüssige Öl fließt in den Traktor zurück. Das Ventil ist so ausgelegt, daß es mit einer Ölmenge von bis zu 60 Liter/Minute funktioniert.
- V7 Notablaßventil.** (CP 200-3).
Sicherheitsventil auf der Rückflußseite. Falls die Rückflußleitung blockiert sein sollte, öffnet dieses Ventil und läßt das Öl ins Freie fließen. Der Zweck dieses Ventils ist es, einen zu hohen Druck am Rücklaufanschluß der Wickelmotoren zu verhindern. Ist auf 120 bar eingestellt.
- V8 Sicherheitsventil.** (CP 200-3).
Dieses Ventil verhindert, daß der Druck im Steuerblock zu hoch wird. Sobald der eingestellte Druck erreicht ist, öffnet das Ventil und leitet das Öl in den Rücklauf um. Das Ventil ist auf 180 bar eingestellt.

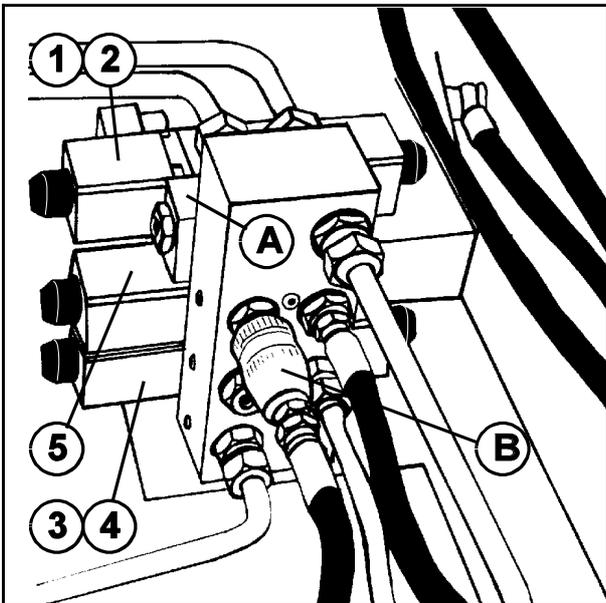


Bild 14-2

14.2 STEUERBLOCK.

Der Steuerblock enthält die fünf LC-Ventile, die die Hauptfunktionen der Maschine steuern. Diese Ventile haben keine V-Nummern, sondern dieselben Nummern wie die elektrischen Leitungen, an die sie angeschlossen sind.

(Siehe Schaltplan, Abb. 13.1).

1. Klemmarm "öffnen".
2. Klemmarm "schließen".
3. Walzen "zusammen".
4. Walzen "auseinander".
5. Walzen und Wickelarm starten.

Klemmarm.

Um zu verhindern, daß der Druck auf den Klemmarm soweit absinkt, daß er die Folie nicht ausreichend festhalten kann, verfügt er über ein doppeltes, pilotgesteuertes Rückschlagventil (**A, Abb.14-2**), unter dem Magnetventil des Messers.

Unter dem Rückschlagventil befindet sich im selben Block ein weiteres Rückschlagventil, das verhindern soll, daß das pilotgesteuerte Rückschlagventil durch einen eventuellen Druckstoß in der Rücklaufleitung geöffnet werden kann.

Bei TWIN-Maschinen befindet sich auf der Plusseite des Messerzylinders ein einstellbares Drosselventil (**B, Abb. 14-2**). Damit kann auch die Öffnungsgeschwindigkeit des Messers eingestellt werden. (Standardmaschinen haben eine feste Drossel, die im Ventilblock selbst sitzt).

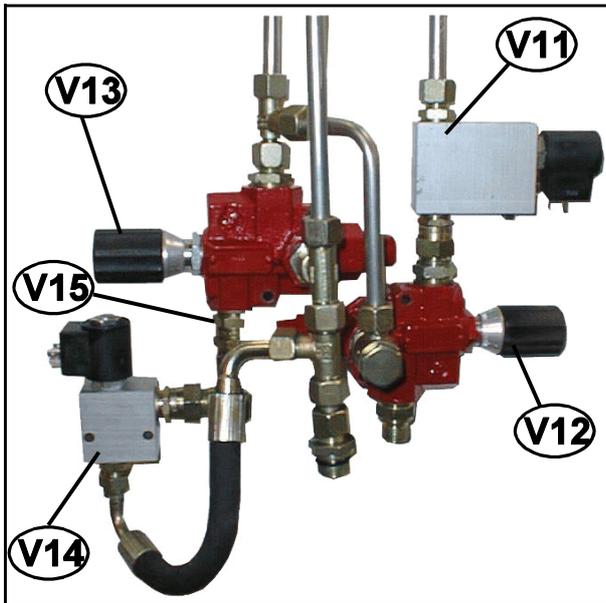


Bild 14-3

14.3 EINSTELLBLOCK.

Hier befinden sich die Einstellventile für Walzengeschwindigkeit und Wickelgeschwindigkeit sowie das zweistufige Startventil.

V11 Stufenventil. (Kabel Nr. 6).

Um den Wickelvorgang sanft anlaufen und anhalten lassen zu können, wird hier ein zweistufiges Ventil verwendet.
(Funktioniert automatisch).

Wenn der Packvorgang anfängt, ist das Ventil geschlossen. Dann muß das Öl vom Wickelmotor durch eine Düse fließen, die die Geschwindigkeit begrenzt. Nach ungefähr einer halben Umdrehung öffnet das Zwei-Stufen-Ventil, und das Öl fließt an der Düse vorbei. Dadurch wird die Wickelgeschwindigkeit erhöht. Der gleiche Vorgang wiederholt sich in umgekehrter Reihenfolge beim Anhalten.

V12 Mengenkontrollventil für Wickelarm.

Reguliert die Ölmenge und damit die Geschwindigkeit des Wickelmotors. Wird durch V12 gesteuert. Überschüssiges Öl fließt weiter nach V9.

V13 Mengenkontrollventil für Walzen.

Reguliert die Ölmenge und damit die Geschwindigkeit des Walzenmotors. Wird durch V13 gesteuert. Überschüssiges Öl fließt zurück zum Traktor.

V14 Drehstopventil. (Sonderausstattung). (CP 508-1). (Kabel Nr. 12).

Wenn die Drehung der Walzen gestoppt werden soll, während der Wickelarm noch dreht, kann dafür dieses Ventil montiert werden. (Kann beim Verpacken von Vierkantballen mit einer 1504-Maschine sinnvoll sein).

Standardmaschinen haben an dieser Stelle nur einen Blindstopfen.

V15 Rückschlagventil.

Verhindert, daß Öl aus dem Sammelblock zurückfließt.

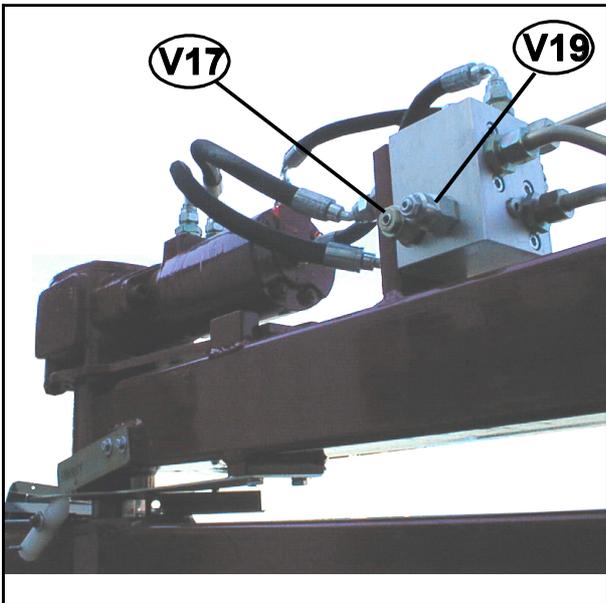


Bild 14-4

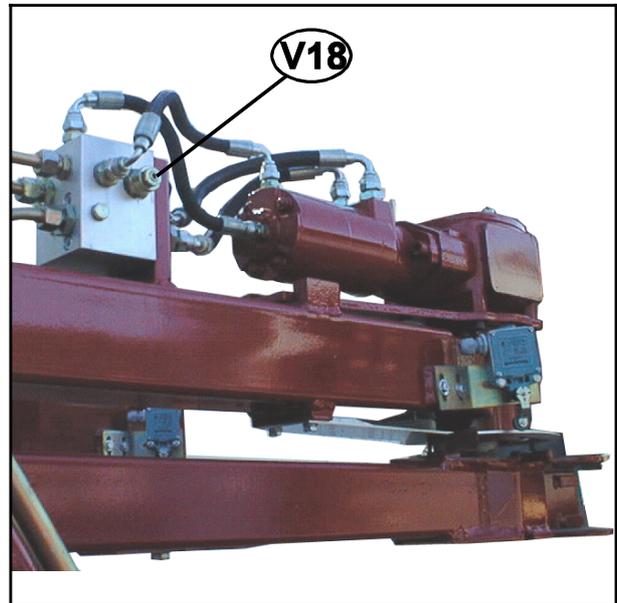


Bild 14-5

14.4 WICKELBLOCK.

Der Wickelblock befindet sich auf dem Motor für den Wickelarm und enthält vier Ventile. (Bei TWIN-Maschinen enthält er zusätzlich noch ein elektromagnetisches Umkehrventil V35, Abb. 14-6).

Wenn der Wickelarm anläuft, geht der Öldruck gleichzeitig auch zu den Bremsen und löst diese. Dabei ist allerdings ein kleine Zeitverzögerung sinnvoll, damit der Wickelarm nicht zu abrupt gestoppt wird, wenn die Bremse greift. Dies wird durch die auf dem Ansatznippel der Bremse montierte Düse erreicht.

TWIN-Maschinen.

TWIN-Maschinen haben einen anderen Hydraulikmotor mit Reduktionsgetriebe, das auch ohne besondere Bremse ausreichende Bremswirkung hat.

V16 Rückschlagventil. (VRC 6).

Verhindert, daß Öl zurück zu V10 fließt. Dieses Ventil befindet sich im Block und kann nur erreicht werden, indem der gesamte Block demontiert wird.

V17 Sicherheitsventil auf der Plus-Seite. (LPC 6).

Dieses Ventil stoppt den Wickelarm sanft und verhindert, daß beim Anhalten des Motors auf dessen Rücklaufseite ein zu hoher Druck aufgebaut wird. Das Ventil läßt Öl von der Abflußseite des Motors zur Einlaßseite durch.

V18 Sicherheitsventil auf der Minus-Seite. (LPC 6).

Dieses Ventil begrenzt das Drehmoment des Wickelarms. Das Ventil läßt überschüssiges Öl zur Einlaßseite des Motors durch. Das Ventil ist so eingestellt, daß die Zugkraft außen am Wickelarm ungefähr 35 kp beträgt.

V19 Druckhalteventil. (CP 440-1).

Dieses Ventil regelt den Ölstrom an der Abflußseite, um den Druck im Wickelmotor konstant zu halten. Dadurch läuft der Motor gleichmäßig, und die Bremsen greifen nicht, auch wenn der Wickelarm etwas vorläuft, wenn beispielsweise die Maschine im Betrieb schief steht.

V35 Umkehrventil. (TWIN-Modelle). (LC1-A11A). (Kabel Nr. 14). (Abb.14-6, nächste Seite).

Wenn eine TWIN-Maschine mit dem Verpacken fertig ist, müssen die Wickelarme vor dem Aufladen des nächsten Ballens etwas zurückgefahren werden. Dann bekommt V35 ein Signal vom Computer, dreht den Ölstrom zum Wickelarmmotor um und der Wickelarm dreht rückwärts. Wenn der Zählschalter (9) ein Signal gibt, hält der Wickelarm wieder an

Aus diesem Grund ist es besonders wichtig, daß Zählschalter und Geber richtig eingestellt sind.

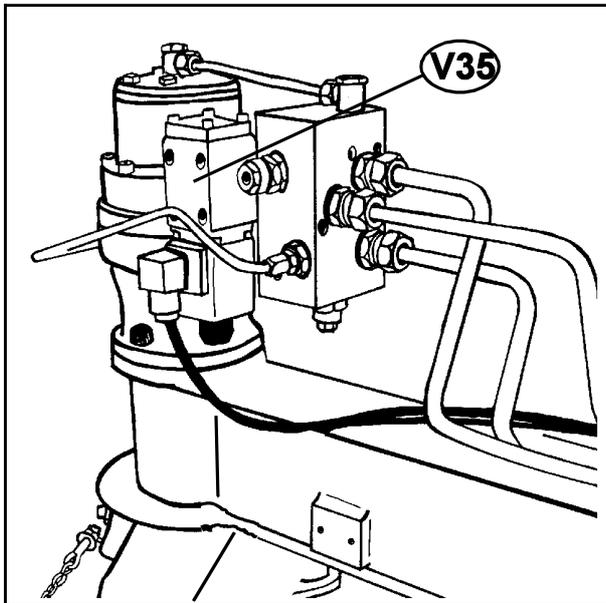


Bild 14-6

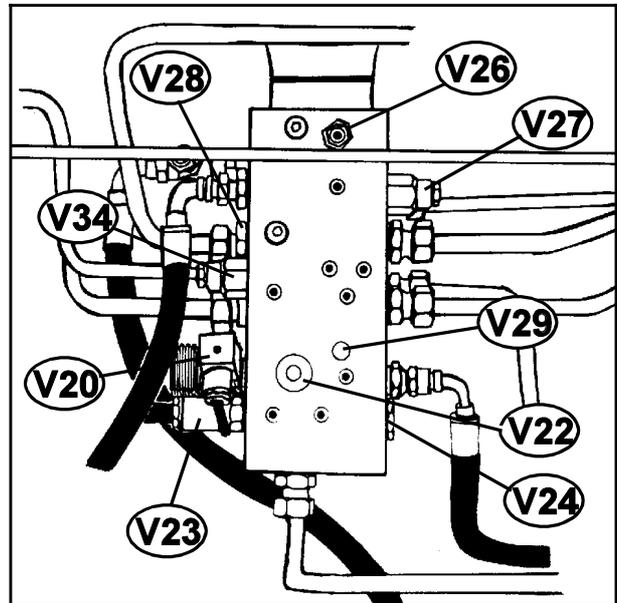


Bild 14-7

14.5 SAMMELBLOCK. (Siehe Abb. 14-7).

Im Sammelblock befinden sich alle Ventile, die die verschiedenen Funktionen beim Aufladen und Verpacken der Ballen steuern und regeln.

V20 Wahlventil. (CP 520-1). (Kabel Nr. 11).

Wenn die Walzen beim Aufladen zusammengefahren werden, und an den Punkt kommen, auf den der Schalter am linken Tragarm eingestellt ist, siehe Kapitel 10.1, wird dieses Ventil aktiviert. Dann leitet es das gesamte Öl zum Verschiebezylinder, und der Ballen wird ganz angehoben. Wird auch bei WALZEN AUSEINANDER aktiviert.

V22 Walzantriebsventil. (Sequenzventil). (CP 240-8L).

Öffnet den Ölzufluß zum linken Walzenmotor, wenn der Öldruck während des Aufladens den eingestellten Wert erreicht. Ab Werk auf 120 bar eingestellt. Der Druck wird im Schlauch zwischen Traktor und Packmaschine gemessen, gleichzeitig WALZEN ZUSAMMEN betätigt, wenn der Schalter für max. Klemmdruck außer Funktion ist.

V23 Klemmventil. (CP 230-2).

Hält den Klemmdruck des Verschiebezylinders konstant auf dem eingestellten Wert. Ist ab Werk auf 70 bar eingestellt. Wenn der Druck darüber steigt, schließt das Ventil und das Öl fließt über V22 zum linken Walzenmotor. Die Walze rotiert, bis sie unter dem Ballen ist und hilft dadurch beim Aufladen.

V24 Rückschlagventil. (CP 100-1).

Das Ventil schließt bei vollem Klemmdruck. Dadurch kann der Öldruck nicht durch V23 entweichen.

V26 Druckhalteventil. (CP 440-1).

Dieses Ventil hält den Öldruck an der Minus-Seite des Verschiebezylinders konstant, wenn diese Funktion nicht aktiviert ist. Regelt auch den Druck für die Abschaltung.

V27 Druckhalteventil. (CP 440-1).

Dieses Ventil hält den Öldruck an der Plus-Seite des Verschiebezylinders konstant, wenn diese Funktion nicht aktiviert ist.

V28 Rückschlagventil. (CP 100-1).

Das Ventil schließt beim Packvorgang. Dadurch kann der Öldruck nicht durch V22 entweichen.

V29 Pilotgesteuertes Rückschlagventil. (CP 450-2).

Läßt beim Aufladen Öl durch. Wird durch den Druck an der Minus-Seite des Verschiebezylinders zwangsgeschlossen.

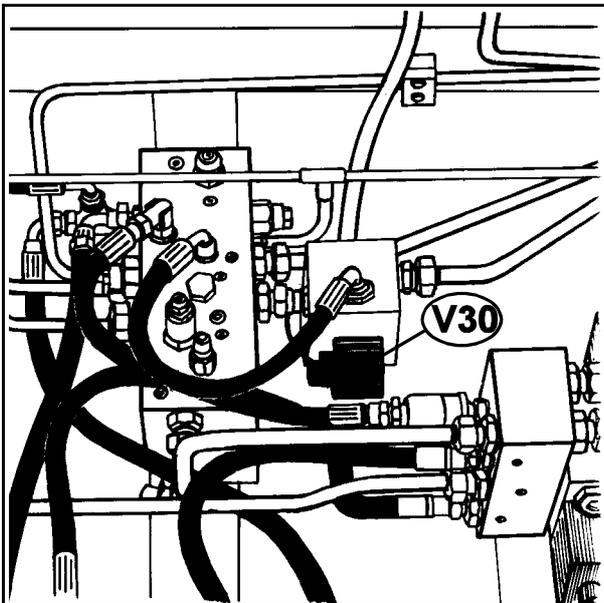


Bild 14-8

V34 Bremsventil für Walzenmotor. (CP 440-1).
 Reguliert den Ölstrom durch die Walzenmotoren. Mißt den Druck im rechten Walzenmotor. (Nr. 2). Wenn ein rechteckiger Vierkantballen über die Kante rollt, versucht er, die Walzen zu drehen. Dabei sinkt der Druck im Motor ab, V34 drosselt und der Motor bremst.

14.6 DOPPELBETRIEBSBLOCK. (Sonderausstattung). (Siehe Abb. 14-8).
 Als Sonderausstattung für die Auto Wrap 1510/1514/TWIN-Maschinen ist ein Doppelbetriebssystem lieferbar, mit dem alle Walzen während des Aufladens rotieren (linke und rechte Walze mit unterschiedlicher Drehrichtung). Dadurch wird der Ballen gerade angehoben, ohne daß er gedreht wird. Dies kann sinnvoll sein, wenn zwei Vierkantballen aufeinander gestapelt werden sollen. Das Aufladen geht mit Doppelbetrieb etwas langsamer.

V30 Doppelbetriebssystem. (CP 520-1). (Kabel Nr. 13).
 Elektrisch betätigtes Ventil, das die Doppelbetriebsfunktion ein- oder ausschaltet. Ist nur aktiv, wenn die Taste **“WALZEN ZUSAMMEN” (6)** betätigt wird.

14.7 “POSITIONIERUNG”. (Sonderausstattung).

V36 Richtungsventil. (LC1 E2). (Kabel Nr. 15). **(Ohne Abbildung).**
 Als Sonderausstattung kann die Maschine auch mit einem Ventil ausgerüstet werden, das es ermöglicht, den Ballen nach dem Verpacken zu drehen. Dies kann beim Verpacken von Vierkantballen sehr praktisch sein, damit man den Ballen zum Stapeln in eine bestimmte Stellung bekommt.
 Die Funktion wird über die Taste **“BALLEN” (2)** gesteuert, die gedrückt werden muß, bis der Ballen in der gewünschten Position ist.

15.0 PRÜFLISTE FÜR FEHLERSUCHE.

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenstellung der Punkte, die zuerst überprüft werden sollten, falls die Maschine nicht einwandfrei funktioniert. Eine detailliertere Fehlersuche finden Sie in Kapitel 17.0. Damit die Maschine einwandfrei funktionieren kann, müssen drei Grundvoraussetzungen erfüllt sein:

1. Der Traktor muß mindestens 180 bar Druck liefern.
2. Der Gegendruck für den Rücklauf muß möglichst niedrig sein und darf nie mehr als 10 bar betragen.
3. Ausreichende Stromspannung zu allen elektrisch angesteuerten Funktionselementen.

15.1 ÖLDRUCK.

Um zu überprüfen, daß der Öldruck in der Maschine hoch genug ist, sollte ein Manometer in den Druckschlauch eingesetzt werden, z. B. an der Schnellkupplung.

Wenn der Druck unter 180 bar liegt, werden die Funktionen "kraftlos". Diese Kraftlosigkeit tritt am deutlichsten bei den Funktionen "Tragwalzen auseinander" oder "Tragwalzen zusammen" auf.

DURCHFLUSSMENGE

Die Durchflußmenge des Hydrauliksystems des Traktors sollte **mindestens 25 Liter pro Minute betragen**, besser sind jedoch 35 Liter pro Minute. (Max. zulässig sind 60 l/min).

ACHTUNG !

Je größer die Durchflußmenge, desto wärmer wird das Hydrauliksystem. (Kann bei kleinem Öltank zu unzureichender Kühlung führen.)

15.2 RÜCKLAUFDROCK.

Der Rücklaufdruck kann zu hoch sein. Bei zu hohem Rücklaufdruck werden die Funktionen der Maschine kraftlos. Ein zu hoher Rücklaufdruck äußert sich auch dadurch, daß zum Betätigen der Ventile mehr Kraft benötigt wird.

DER MAXIMAL ZULÄSSIGE RÜCKLAUFDROCK BETRÄGT 10 BAR.

Falls der Rücklaufdruck zu hoch sein könnte, sollte ein druckloser Rücklauf direkt zum Tank installiert werden.

Falls der Rücklaufdruck größer ist als 105 bar, öffnet sich das Sicherheitsventil, (V7), und läßt das Öl durch das Ablaufrohr ins Freie ab. (Siehe Kapitel 14.1).

15.3 ELEKTRISCHER STROM.

Die Stromversorgung aller Funktionen muß überprüft werden. Wenn sie nicht oder nur teilweise gewährleistet ist, fallen alle oder einzelne Funktionen aus.

Ist die Batteriespannung ausreichend?

Eine zu niedrige Spannung wird in der Anzeige des Steuergeräts angezeigt.

Sobald die Spannung unter 10 Volt abfällt, gilt dies als Unterbrechung der Stromversorgung und alle Funktionen werden gestoppt.

Sind die Leitung richtig an die Batterie angeschlossen?

Befolgen Sie die Instruktionen im Kapitel 4.9 und 13.0.

Ist der Kontakt zwischen Batterieleitung und Steuereinheit OK?

Säubern Sie eventuell die Batteriepole, und überprüfen Sie, ob der Stecker richtig sitzt.

Ist der Kontakt zwischen der Steuereinheit und der Maschine OK?

Wechseln Sie die Kontakte aus, falls nicht eindeutig erkennbar ist, ob zwischen diesen beiden Komponenten der Maschine der Strom genügend fließt.

Ist die Sicherung an der Batterieleitung in Ordnung?

Neben der Sicherung, die sich in der Batterieleitung befindet, gibt es eine weitere Sicherung in der Steuereinheit. Sie verfügt über eine Stärke von 10 Ampere und überwacht den Strom, der zu den Magneten fließt.

WENDEN SIE SICH AN IHREN HÄNDLER, WENN SIE UNTERSTÜTZUNG BENÖTIGEN.

(Bei Bestellungen von Ersatzteilen: Vergessen Sie nicht, Ihrem Händler stets die Seriennummer und das Modelljahr Ihrer Maschine mitzuteilen).

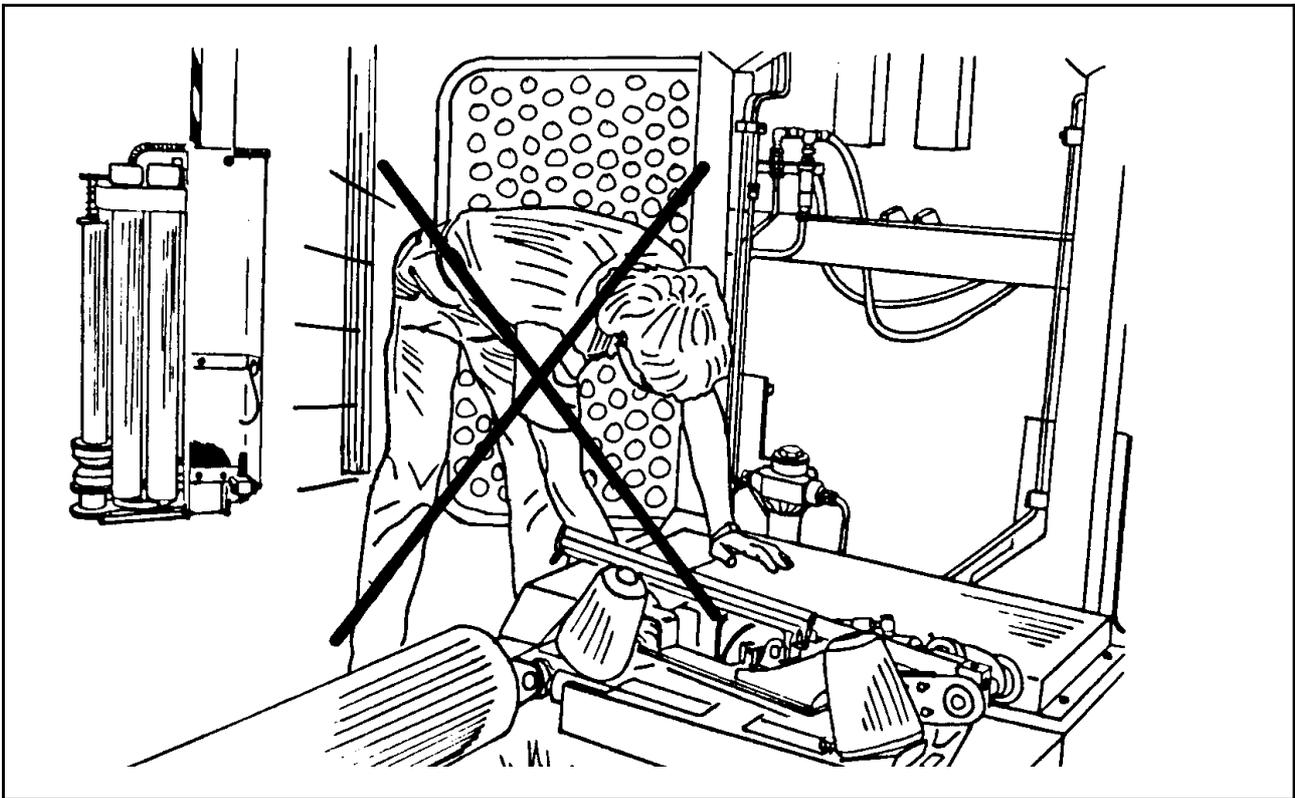


Bild 16-1 ACHTUNG! BEIM FUNKTIONSTEST AUFPASSEN ! WICKELARM KANN AUSSCHLAGEN !

16.0 VORGEHEN BEI FEHLERSUCHE.

16.1 MAGNETVENTILE.

Wenn Sie überprüfen wollen, ob die Stromversorgung der Magnetventile gewährleistet ist, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schrauben Sie die Mutter ab, die zur Befestigung der Magnetspule dient.
2. Die Position der Magnetspule kann leicht verändert werden, wenn kein Strom fließt.
3. Drücken Sie die Taste der entsprechenden Funktion der Steuereinheit. Falls Strom durch den Magneten fließt, ist seine Position schwer zu verändern; er "hängt fest". Die hier beschriebene Vorgehensweise ist die sicherste und einfachste Methode, um die Stromversorgung der Magnetventile zu kontrollieren. Eine andere Methode besteht darin, einen Schraubendreher o.ä. an die Magnetspule zu halten. Wenn der Schraubendreher angezogen wird, fließt Strom durch die Spule.

An der Magnetspule des Umlaufventils ist eine sogenannte **INDIKATORPLATTE** montiert. Diese leuchtet, wenn die Magnetspule unter Spannung steht. Diese Platte kann eventuell auch an einer anderen Spule angebracht werden, um diese kontrollieren zu können.

Die Spannung, die an einem einzelnen Ventil anliegt, kann auch mit einem Voltmeter gemessen werden, aber in diesem Fall muß der Kontakt an die Magnetspule angeschlossen sein, damit diese Strom zieht. Damit alle Funktionen sicher ausgeführt werden, darf die Spannung nicht unter 11,5 Volt liegen, auch wenn die Magnetventile meistens mit noch niedrigeren Spannungen funktionieren.

Die Spannung an dem jeweiligen Ventil kann auch mit einem Voltmeter gemessen werden. Dazu muß die Magnetspule angeschlossen sein, damit Strom durch die Magnetspule fließt.

Damit alle Funktionen sicher ausgeführt werden können, sollte die Spannung nicht unter 11,5 Volt liegen. Das Magnetventil funktioniert meistens auch mit einer geringeren Spannung.

ACHTUNG !

Die Reparatur der Magnetventile sollte in der Regel nicht durch den Händler, sondern durch den Hersteller ausgeführt werden. Den Termin für eine solche Reparatur müssen Sie mit Ihrem Händler vereinbaren.

- 16.2 NUR BEI MAGNETVENTILEN IM STEUERBLOCK.** (Siehe Kapitel 14-2).
Falls eine Hauptfunktion nicht arbeitet, die Stromversorgung jedoch gewährleistet ist, kann dies auf Staubablagerungen zurückzuführen sein, die das Öffnen und Schließen des Ventils verhindern oder beeinträchtigen.
Versuchen Sie, die betreffende Funktion manuell zu steuern, indem Sie einen kleinen Schraubendreher in die Öffnung des Ventilgehäuses stecken. **Gleichzeitig müssen die entsprechenden Funktionsschalter der Steuereinheit benutzt werden, um die Stromversorgung des Umgehungsventils zu gewährleisten.** Der abgelagerte Staub wird in das System hineingepreßt, falls die Funktion wieder aktiviert worden ist.
- 16.3 UMGEHUNGSVENTIL.**
Damit die Maschine überhaupt funktionieren kann, muß das Umgehungsventil (V3) mit Strom versorgt werden. Falls dies nicht der Fall ist, fließt das Öl über den Rücklauf direkt in den Tank zurück; die Maschine arbeitet nicht.
(Bei Traktoren mit geschlossenem Kreislauf muß V2 immer Spannung haben, siehe auch Kap. 14.1 und 16.1).
- 16.4 NOTSTOP*.**
Der Notstop* ist so konstruiert, daß der Kontakt geschlossen sein muß, um die Maschine zu starten. Sobald der Kontakt unterbrochen wird, hält die Maschine an. Dies wird dadurch angezeigt, daß in der Anzeige der Steuereinheit **“drei Punkte”** aufleuchten. (Siehe Kapitel 7.1).

* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

17.0 FEHLERSUCHE.

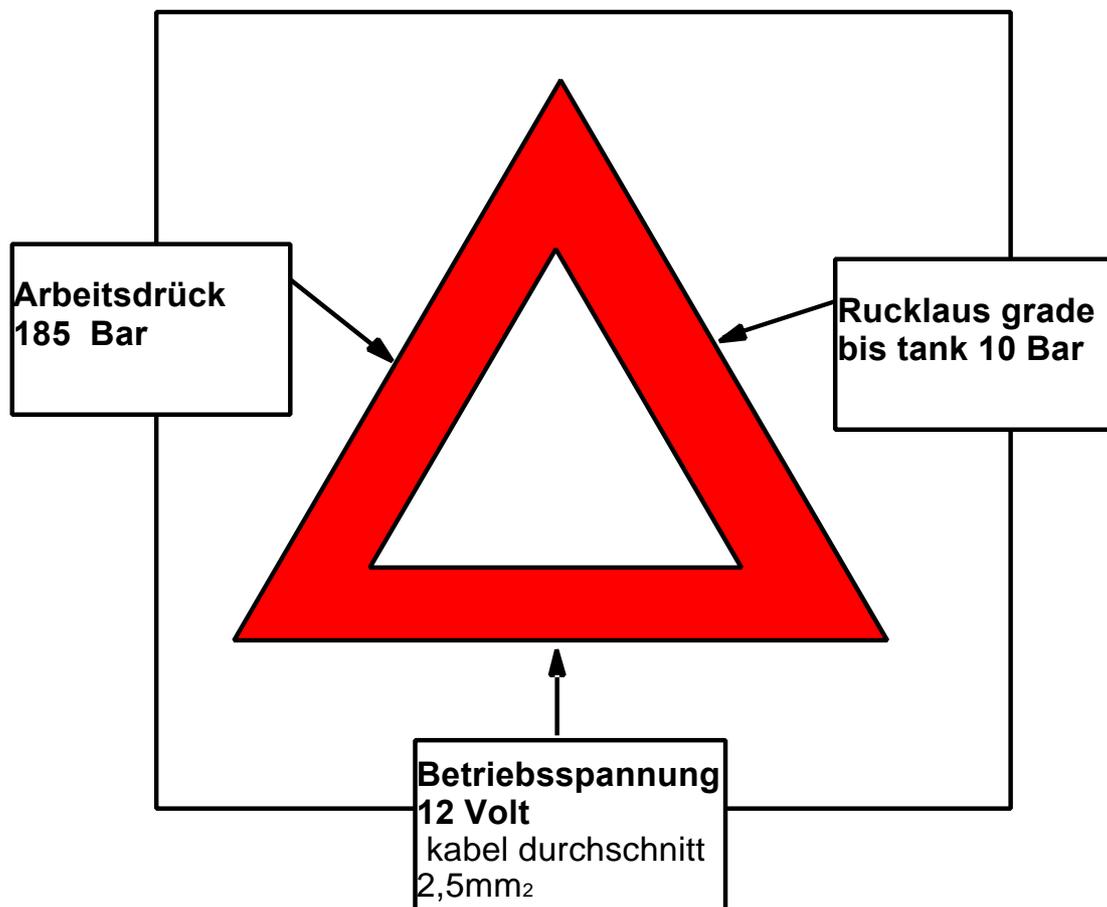
Bei allen Punkten in diesem Kapitel wird vorausgesetzt, daß alle im Kapitel 15.0 beschriebenen Punkte überprüft und in Ordnung sind.

FEHLERBESCHREIBUNG		URSACHE / LÖSUNG	
A L L G E M E I N E F E H L E R S U C H E	"Die Maschine funktioniert nicht. Nichts geht".	<p>Spannungsversorgung kontrollieren. Siehe Kap. 15.3</p> <p>Auch wenn das Manometer einen ausreichenden Druck anzeigt, reagiert die Maschine nicht. Die Ursache kann sein, daß eine oder beide Schnellkupplungen nicht öffnen. Schnellkupplungen auswechseln.</p> <p>Prüfen, daß das Wählventil V1 in der richtigen Stellung ist. Siehe Kap. 4.11 und 14.1.</p> <p>Das Umlaufventil bekommt keinen Strom, oder das Ventil ist so verschmutzt, daß es nicht schließt. (Se Kap. 16.1 und 16.3). Wenn die Spannungsversorgung in Ordnung ist, Ventil herausnehmen und reinigen oder austauschen. Bei Bedarf das Ventil beim Händler testen lassen.</p> <p>Das Sicherheitsventil V8 ist falsch eingestellt oder defekt. Siehe Kapitel 14.1 Einstellen, reinigen oder wechseln.</p> <p>Der Sicherheitsbügel am Wickelarm steht nicht richtig. Defekte Rückholfeder oder Dreck am Halter.</p> <p>Notstopschalter defekt. Schalter wechseln.</p>	
	Display zeigt "u06"	Zälwerksschalter ist aktiviert oder defekt beim stromanschluss.	
	"Alles geht viel zu langsam".	<p>Die Durchflußmengen-Regelventile V5/V6 sind falsch eingestellt oder defekt. Siehe Kap. 14.1. Evtl. einstellen oder defekte Ventile ersetzen.</p> <p>Leck am Umlaufventil V3. Ventil reinigen, Dichtringe prüfen oder defektes Ventil ersetzen.</p>	

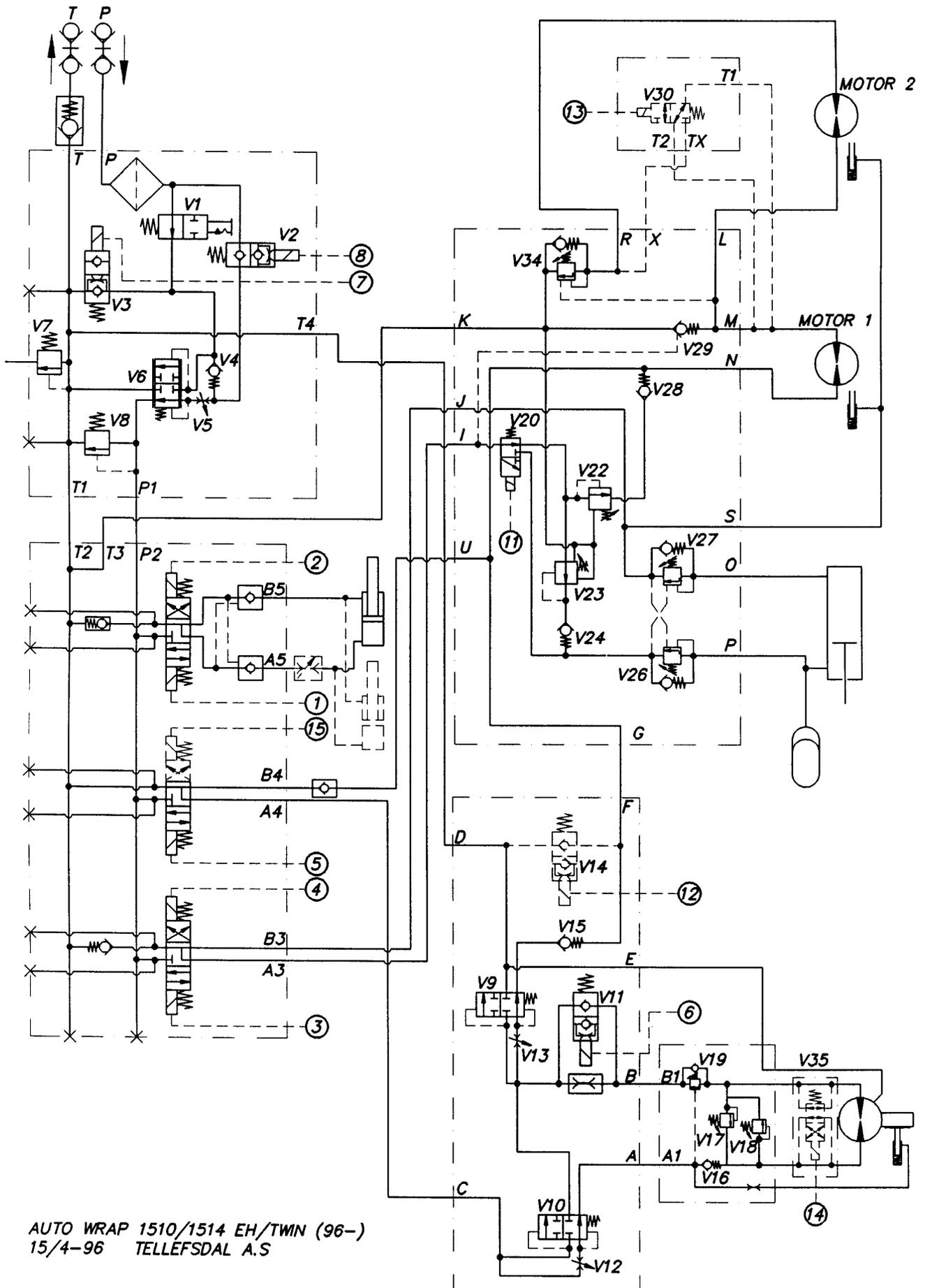
FEHLERBESCHREIBUNG		URSACHE / LÖSUNG
A U F L A D E N	"Walzen ZUSAMMEN funktioniert nicht bei unbelasteter Maschine".	Das Magnetventil Nr. 3 bekommt keine Spannung oder ist verschmutzt. Siehe Kap. 16.1 und 16.2. V24 ist defekt. Reinigen oder defektes Ventil ersetzen. Das Klemmventil V23 oder das Druckhalteventil V27 öffnet nicht. Defektes Ventil ersetzen oder beim Händler testen lassen.
	"Der linke Walzenmotor dreht sich beim Aufladen eines Ballens nicht".	Das Walzenantriebsventil V22 öffnet nicht. Ventil kontrollieren, einstellen oder bei Bedarf ersetzen. Max. Klemmdruckschalter ist defekt oder falsch eingestellt. Schalter kontrollieren, einstellen oder bei Bedarf ersetzen. Leck am Drehstopventil V14. (Auch wenn dort nur ein Blindstopfen ist, kann ein Leck auftreten). Ventil reinigen oder bei Bedarf ersetzen.
	"Der Wickelarm dreht beim Aufladen falsch herum".	Leck im Rückschlagventil V15. Ventil reinigen oder bei Bedarf ersetzen.
	"Kann Ballen nicht aufladen".	Max. Klemmdruckschalter einstellen, Kap. 10.1. Mit V23 den Klemmdruck höher oder niedriger einstellen.
V E R P A C K E N	"Der Wickelarm dreht sich nicht".	Die Transportsicherung wurde nicht entfernt, siehe Kap. 4.12. Das Magnetventil Nr. 5 bekommt keinen Strom oder ist verschmutzt. Siehe Kapitel 16.1 und 16.2. Ventil reinigen oder bei Bedarf ersetzen. Die Durchflußmengen-Regelventile für den Wickelarm V10/V12 sind geschlossen oder defekt. Siehe Kap. 8.0 und 14.3. Ventile reinigen oder bei Bedarf ersetzen. Bremse löst sich nicht. Mechanische Ursache, Bremse reparieren oder ersetzen. Sicherheitsventile V17/V18 sind falsch eingestellt oder defekt. Ventil einstellen, reinigen oder bei Bedarf ersetzen. Defekter Wickelarmmotor. Motor ersetzen.
	"Wickelarm dreht sich nur langsam".	Stufenventil V11 bekommt keinen Strom oder ist defekt. Siehe Kap. 14.3 und 16.1. Defektes Ventil ersetzen. Das Druckhalteventil V19 öffnet nicht. Ventil reinigen oder bei Bedarf ersetzen. Das Durchflußmengen-Regelventil V12 ist falsch eingestellt. Siehe Kap. 9.0. Bremse löst sich nicht. Mechanische Ursache, Bremse reparieren oder ersetzen.
	"Die Geschwindigkeit des Wickelarms läßt sich nicht verstellen".	Die Durchflußmengen-Regelventile V10/V12 sind verschmutzt oder defekt. Ventile reinigen oder bei Bedarf ersetzen.

	FEHLERBESCHREIBUNG	URSACHE / LÖSUNG
V E R P A C K E N	"Die Walzen gehen bei Belastung auseinander."	Der Fehler liegt wahrscheinlich im Druckhalteventil V26. Ventil reinigen oder beim Händler testen lassen. Defektes Ventil ersetzen.
	"Der Wickelarm dreht sich, die Walzen aber nicht".	Die Durchflußmengen-Regelventile V9/V13 sind geschlossen oder defekt. Siehe Kap. 9.0 und 14.3. Eines der Ventile V14, V28 oder V29 ist so verschmutzt, daß das Öl zum Tank leckt. Ventil reinigen oder bei Bedarf ersetzen.
	"Das Messer funktioniert nicht".	Die Magnetventile Nr. 1 und 2 bekommen keinen Strom oder sind verdreckt. Siehe Kap. 16.1 und 16.2. Der Messerzylinder ist defekt. Wechseln. Das Messer geht schnell hoch, aber sehr langsam herunter. Das doppelte pilotgesteuerte Rückschlagventil ist defekt. Wechseln.
	"Das Messer hält die Folie nicht".	Der Druck im Messerzylinder sinkt. Der Fehler liegt wahrscheinlich im doppelten pilotgesteuerten Rückschlagventil, siehe Kap.14.2. Defektes Ventil ersetzen oder beim Händler prüfen lassen. Der Fehler kann auch darauf beruhen, daß das Rückschlagventil, das unter dem pilotgesteuerten liegt, undicht ist. Reinigen oder durch ein neues ersetzen.
	"Das Messer löst sich nicht von der Folie, wenn die Maschine ohne Ballen läuft".	Dies ist darauf zurückzuführen, daß der Druck bei mit vollem Druck geschlossenem Klemmarm nicht mehr ausreicht, um das pilotgesteuerte Rückschlagventil zu öffnen (Kapitel 14-2), wenn die Maschine leer läuft, d. h. wenn Wickelarm und Walzen unbelastet sind. Um dies zu vermeiden, den Klemmarm nicht mit vollem Druck geschlossen lassen. Kurz auf die Taste "KLEMMARM ÖFFNEN" (5) drücken. (Dieser Fehler tritt beim Verpacken eines Ballens nicht auf).
A B L A D E N	"Walzen AUSEINANDER funktioniert nicht".	Das Magnetventil Nr. 4 bekommt keinen Strom oder ist verschmutzt. Siehe Kapitel 16.1 und 16.2. Das Druckhalteventil V26 öffnet nicht. Defektes Ventil ersetzen oder beim Händler testen lassen.

ACHTUNG !



HYDRAULIKSCHALTPLAN, AUTO WRAP 1510 / 1514 / TWIN



AUTO WRAP 1510/1514 EH/TWIN (96-)
15/4-96 TELLEFSDAL A.S

* Notstop: Siehe Kapitel 2.1

19.0 GARANTIEBEDINGUNGEN.

19.1 TELLEFSDAL A.S gewährt auf die Ballenwickelmaschinen AUTO WRAP 1510 / 1514 / TWIN 12 Monate Garantie.

19.2 Während der Garantiezeit verpflichtet sich TELLEFSDAL A.S., alle Teile, die aufgrund von Herstellungs- oder Materialfehlern nicht funktionieren, auszutauschen, zu reparieren, zu testen oder zu bezahlen.

19.3 Vor dem Ausführen größerer Garantiarbeiten müssen diese Arbeiten im Voraus mit TELLEFSDAL A.S abgesprochen werden.

Bei Anerkennung der Reklamation trägt TELLEFSDAL A.S die Kosten für alle ausgeführten Reparaturen.

Alle Reise- und Aufenthaltskosten trägt der Händler.

Erstattung für ausgeführte Arbeiten muß im Voraus vereinbart werden.

Der Preis für ersetzte Teile richtet sich nach unserer gültigen Preisliste abzüglich des vereinbarten Rabatts.

Wenn die Reklamation nicht anerkannt wird, übernimmt TELLEFSDAL A.S keinerlei Kosten.

19.4 Alle Reklamationen müssen **schriftlich** auf einem besonderen Reklamationsformular angezeigt werden. Jedem Formular muß eine Kopie der ausgefüllten Garantiekarte beiliegen. Reklamierte Teile müssen ebenfalls eingesandt werden. Jede Rücksendung ist im Voraus abzuklären und muß mit der Seriennummer der Maschine sowie mit Name und Adresse des Händlers versehen sein. Alle Frachtkosten für die Rücksendung von Teilen trägt der Kunde.

19.5 Die Garantie durch Tellefsdal erlischt, wenn:

- a) Die Garantiekarte NICHT ausgefüllt ist oder der Reklamation KEINE Kopie davon beiliegt.
- b) Die Gebrauchs- oder Sicherheitsanweisungen NICHT befolgt wurden.
- c) Der Fehler an der Maschine durch unsachgemäßen oder unvorsichtigen Gebrauch verursacht wurde.
- d) Die Maschine umgebaut wurde, an der Maschine geschweißt, Teile anderer Hersteller angebaut oder die Maschine unsachgemäß repariert wurde.
- e) Die Maschine so umprogrammiert wurde, daß sie schneller läuft als vom Hersteller eingestellt. (27 Umdr. pro Minute).

19.6 Der Kunde hat keinen Anspruch auf Schadensersatz für verlorengegangene Arbeitszeit oder für Schäden, die durch einen Fehler an einer von TELLEFSDAL A.S gelieferten Maschine entstanden sind.

19.7 Der Kunde hat keinen Anspruch auf Wandlung des Kaufvertrags, Preisnachlaß oder andere Forderungen, wenn TELLEFSDAL A.S eine defekte Maschine innerhalb angemessener Zeit repariert.

19.8 Alle Reklamationen werden dem Kunden erst dann gutgeschrieben, wenn sie von TELLEFSDAL A.S anerkannt worden sind. Abzüge von bestehenden Rechnungen durch den Kunden werden nicht akzeptiert.

GARANTIEKARTE FÜR AUTO WRAP

Seriennummer der Maschine: _____ Typenbezeichnung: _____

Seriennummer des Steuerkastens: _____

Herstelljahr: _____

Kaufdatum: _____

DIE GELTENDEN GARANTIEBESTIMMUNGEN SIND UNS BEKANNT UND WERDEN VON UNS AKZEPTIERT.

Importeur: _____
Datum Firma Unterschrift

Händler: _____
Datum Firma Unterschrift

Kunde: _____
Name Adresse

Unterschrift

**WURDEN SIE VON IHREM HÄNDLER
AUSREICHEND ÜBER DIE MASCHINE INFORMIERT?**

JA

NEIN