



METAL-FACH



AUTOMATISCHER BALLENWICKLER Z598

**BEDIENUNGSANLEITUNG - TEIL I
ORIGINELLE BEDIENUNGSANLEITUNG - POLNISCHE FASSUNG
AUSGABE I
AUGUST 2017**

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Ich, der nachstehend Unterzeichnete:	Jacek Kucharewicz, Geschäftsführer,	
erkläre mit voller Verantwortung, dass die Maschine:		
Ballenwickler		
0.1.	Marke (-n) (durch den Hersteller eingetragenes Warenzeichen):	Metal-Fach
0.2.	Typ:	Z598
	Variante:	Z598-00
	Version:	entfällt
0.2.1	Handelsname (-n) (sofern vorhanden)	entfällt
0.3.	Mittel zur Identifizierung des Typs (falls am Fahrzeug vorhanden):	
0.3.1.	Herstellerschild (Anordnung und Befestigung):	Im vorderen Teil des Hauptrahmens der Maschine, aufgeklebt
0.3.2.	Identifikationsnummer des Fahrwerks (Anordnung):	
0.4.	Fahrzeugkategorie ⁽³⁾ :	S
0.5	Bezeichnung und Adresse des Herstellers:	Metal-Fach sp. z o.o. ul. Kresowa 62 16-100 Sokółka, Polska
<p>entspricht sämtlichen relevanten Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG und der Verordnung des Wirtschaftsministers vom 21. Oktober 2008 über grundlegende Anforderungen für Maschinen (Gesetzblatt 2008 Nr. 199 Pos. 1228, mit nachträglichen Änderungen)</p> <p>Bei der Bewertung der Konformität wurden folgende harmonisierte Normen herangezogen: <u>PN-EN ISO 4254-1 : 2016-02, PN-EN ISO 13857 : 2010, PN-EN ISO 12100 : 2012</u> und die Normen: PN-ISO 3600:1998, PN-ISO 11684:1998 und die Verordnung des Ministers für Infrastruktur vom 31. Dezember 2002 über technische Voraussetzungen für Fahrzeuge und den Umfang ihrer notwendigen Ausstattung (Gesetzblatt 2003, Nr. 32, Pos. 262 mit späteren Änderungen)</p> <p>Sicherheits-Prüfbericht Nr.: LB/84/2016</p> <p>Die vorliegende EG-Konformitätserklärung tritt außer Kraft, wenn die Maschine ohne Genehmigung des Herstellers verändert oder umgebaut wird.</p>		

Sokółka
(Ort)

14.12.2016
(Datum)


Jacek Kucharewicz
(Unterschrift)

Geschäftsführer
(Posten)

Maschinendaten

Maschinenart:	Ballenwickler
Typenbezeichnung:	Z598
Seriennummer ⁽¹⁾ :	_____
Maschinenhersteller:	METAL-FACH Sp. z o.o. 16-100 Sokółka ul. Kresowa 62 Tel: (0-85) 711 98 40 Fax: (0-85) 711 90 65
Verkäufer:	_____
Adresse:	_____ _____
Tel./Fax:	_____ _____
Lieferdatum:	_____
Besitzer oder Benutzer:	Nachname: _____
	Adresse: _____ _____
	Tel./Fax: _____

⁽¹⁾ Die Daten befinden sich auf dem Typenschild der Maschine im vorderen Teil des Hauptrahmens

Inhaltsverzeichnis

TEIL I

VORWORT	9
1. Identifikation des Ballenwicklers, allgemeine Sicherheitsregeln.....	11
1.1 Identifikation des Ballenwicklers	11
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	12
1.3 Allgemeine Sicherheitsregeln	13
1.4 Aufbau des Ballenwicklers.....	15
1.5 Charakteristik des Ballenwicklers.....	19
1.6 Abmessungen des Ballenwicklers.....	20
1.7 Anordnung der Piktogramme	22
1.8 Warnsymbole.....	23
2. Arbeit zusammen mit dem Schlepper.....	26
2.1 Ankoppeln am Antrieb	27
2.1.1 Funktionsprobe der Steuerung der Hydraulikanlage des Ballenwicklers	28
2.1.2 Funktionsprobe der Steuerung der Krafthydraulikanlage im automatischen Betrieb	29
2.2 Abkoppeln des Antriebs.....	30
2.3 Elektrische Stromversorgungsanlage	32
2.4 Beleuchtungsanlage	33
2.5 Hydraulikanlage des Ballenwicklers.....	34
3. Kontrolleinrichtungen und Betrieb des Ballenwicklers.....	37
3.1 Beschreibung der Tasten am Steuerpult Z598.....	37
3.2 Bedienung des Ballenwicklers mit dem Steuerpult.....	39
3.2.1 Steuerpult einschalten	39
3.2.2 Steuerpult ausschalten	40
3.2.3 Kollisionsschutz	40
3.2.4 Manuelle Steuerung des Ballenwicklers.....	41
3.2.5 Betriebsstellung	41
3.2.6 Bereitschaftsposition.....	42
3.2.7 Transportstellung	44
3.3 2D-Umwicklung	46
3.3.1 Beschreibung der 2D-Umwicklung.....	46
3.3.2 Verlauf der 2D-Umwicklung	46
3.4 3D-Umwicklung	50
3.4.1 Beschreibung der 3D-Umwicklung.....	50

3.4.2	Verlauf der 3D-Umwicklung	50
3.5	Stillsetzen während der Ballenwicklung	52
3.6	Not-Halt mit dem Steuerpult.....	53
3.6.1	Not-Halt mit den Anschlägen der Satelliten.....	53
	VERZEICHNIS DER BEZEICHNUNGEN UND ABKÜRZUNGEN	54
	ALFABETISCHES VERZEICHNIS	56

TEIL II

4.	Erste Inbetriebnahme	7
5.	Elemente zur laufenden Einstellung	8
5.1	Höhenverstellung der Zapfenöse des Ballenwicklers	8
5.2	Einstellung des Stützensfußes.....	9
5.3	Sensoren des Ballenwicklers	11
5.3.1	Beschreibung der Sensoren	11
5.3.2	Anordnung der einzelnen Sensoren.....	12
5.3.3	Korrektur der Lage der induktiven Sensoren.....	13
5.3.4	Sensoreneinstellung korrigieren.....	14
5.3.5	Funktionsprobe der Sensoren der Anschläge des Wickelmoduls.....	15
5.4	Einstellung der Elemente der Hydraulikanlage.....	15
5.4.1	Die Einstellung der Geschwindigkeit für das Absenken der Folienzubringer.....	16
5.5	Nachspannen der Ketten	17
5.5.1	Antriebskette der Trommeln des Arbeitstisches	18
5.5.2	Kette des Getriebes der Folienspannvorrichtung	18
6.	Vorbereitung auf den Wickelvorgang	20
6.1	Einlegen der Folie.....	20
6.2	Anpassung des Arbeitstisches an die Ballengröße	21
6.3	Speicher für Reserve-Folienrollen,.....	21
6.4	Das Anbringen der Folie	22
6.5	Grundregeln beim Wickeln.....	22
6.5.1	Vorbereitung der Ballen	22
6.5.2	Vorbereitung der Folie	23
6.5.3	Anzahl der Satellitendrehungen	23
6.5.4	Die Anzahl der Folienschichten.....	24
7.	Bedienung- und Wartungstätigkeiten	25
7.1	Reinigung	26
7.2	Wartung der Maschine.....	26
7.3	Schmierintervalle	27
7.4	Schmierstellen	28
7.4.1	Folienabschneider und Folienzubringer	28
7.4.2	Element der Deichsel.....	29
7.4.3	Arbeitstisch mit dem Beladungsarm.....	30
7.4.4	Antriebsmodul der Satelliten und die Schnappverschlüsse der Anschläge	31

7.5	Anzugmomente der Schrauben	32
7.6	Bauteile, die periodisch ausgetauscht werden müssen	32
7.7	Lagerung	33
8.	Autorisierte Servicestelle	34
8.1	Garantieleistungen	34
8.2	Laufender Serviceleistungen	34
8.3	Ersatzteilanforderung.....	34
9.	Transport des Ballenwicklers	35
9.1	Standsicherheit des Aggregats Schlepper-Ballenwickler während des Entladungsvorgangs.....	35
9.2	Steuerungsfähigkeit des Aggregats Schlepper-Ballenwickler mit dem beladenen Ballen.....	36
9.3	Transport der Ladung	37
10.	Entsorgung des Ballenwicklers	38
11.	Zubehör	38
12.	Restrisiko	39
12.1	Beschreibung des Restrisikos.....	39
12.2	Restrisikobeurteilung	39
13.	Typische Störungen und deren Behebung	40
	GARANTIEBEDINGUNGEN	43
	GARANTIESCHEIN	44
	GARANTIEBEZOGENE REPARATUREN	45
	VERZEICHNIS DER BEZEICHNUNGEN UND ABKÜRZUNGEN	46
	ALFABETISCHES VERZEICHNIS	47
	NOTIZEN	49

VORWORT

Die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen gelten zum Zeitpunkt ihrer Erstellung. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen an der Maschinenkonstruktion einzuführen, deshalb können einige Daten oder Abbildungen möglicherweise von der dem Benutzer gelieferten Maschine abweichen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, die Konstruktion der Maschine ohne die entsprechende Änderung dieser Bedienungsanleitung ändern zu dürfen. Die Betriebsanleitung gilt als Grundausstattung der Maschine. Der Benutzer ist verpflichtet, sich mit dem Inhalt dieser Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme der Maschine vertraut zu machen und die darin enthaltenen Empfehlungen zu befolgen. Dadurch wird eine sichere und störungsfreie Nutzung der Maschine gewährleistet. Die Maschine wurde entsprechend den geltenden Normen und aktuellen Gesetzesbestimmungen konstruiert. Die Bedienungsanleitung beschreibt die grundlegenden Sicherheits- und Bedienungsregeln des von der Firma Metal-Fach hergestellten Ballenwicklers des Typs Z598.

Die wesentlichen Pflichten des Herstellers sind jeweils der Garantiekarte zu entnehmen, in der sämtliche einschlägigen Garantieleistungen aufgelistet wurden.

Sofern die in der Bedienungsanleitung des Benutzers enthaltenen Informationen unverständlich erscheinen, wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie die Maschinen gekauft haben, oder direkt an den Hersteller.

Der Ersatzteilkatalog stellt eine separate Liste dar und wird dem Käufer beim Kauf der Maschine auf einer CD ausgehändigt, außerdem ist er auf der Website des Herstellers verfügbar: www.metalfach.com.pl.

Diese Bedienungsanleitung ist entsprechend dem Gesetz vom 4. Februar 1994 über das Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Gesetzblatt 1994, Nr. 24, Pos. 83) urheberrechtlich geschützt. Es ist untersagt, Inhalte und Abbildungen ohne Zustimmung des Eigentümers der Urheberrechte zu vervielfältigen und zu veröffentlichen.

Adresse des Herstellers:

Metal-Fach sp. z.o.o.
ul. Kresowa 62
16-100 Sokółka

Telefonnummer:

Tel: (0-85) 711 98 40
Fax: (0-85) 711 90 65

In der Bedienungsanleitung verwendete Symbole:



GEFAHR

Warnhinweis bei Gefahr. Weist auf eine akute Gefahr hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu einer dauerhaften Behinderung führen kann. Dieses Symbol warnt vor den gefährlichsten Situationen.

NIEBIEZPIECZEŃSTWO



UWAGA

ACHTUNG

Dieses Symbol weist auf besonders wichtige Informationen und Empfehlungen hin. Bei Nichtbeachtung der beschriebenen Empfehlungen droht die Beschädigung der Maschine aufgrund unsachgemäßer Benutzung.



OSTRZEŻENIE

WARNUNG

Das Symbol weist auf die Möglichkeit des Auftretens einer Gefahr hin, die, sofern sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu einer dauerhaften Behinderung führen kann. Dieses Symbol informiert über ein geringeres Verletzungsrisiko, als das Symbol, welches das Wort „GEFAHR“ enthält.



Dieses Symbol weist auf eine nützliche Information hin.



Dieses Symbol weist auf Instandhaltungsmaßnahmen hin, die regelmäßig durchgeführt werden müssen.

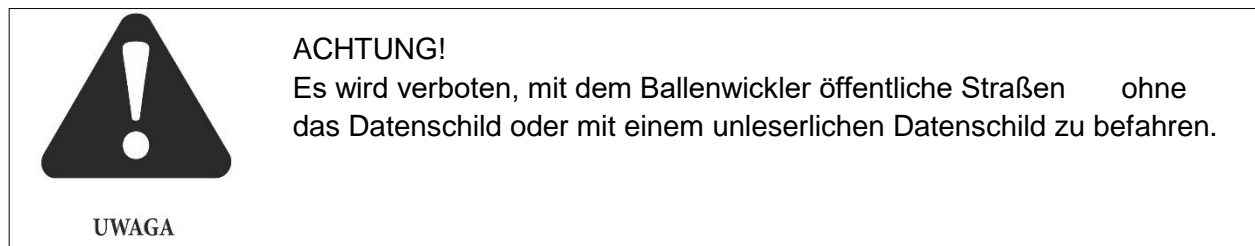
1. Identifikation des Ballenwicklers, allgemeine Sicherheitsregeln

1.1 Identifikation des Ballenwicklers

Der Ballenwickler ist anhand des Typenschildes zu identifizieren, das fest am Hauptrahmen der Maschine befestigt ist.



Abbildung 1. Angaben, die aus dem Typenschild ersichtlich sind



ACHTUNG!

Es wird verboten, mit dem Ballenwickler öffentliche Straßen ohne das Datenschild oder mit einem unleserlichen Datenschild zu befahren.

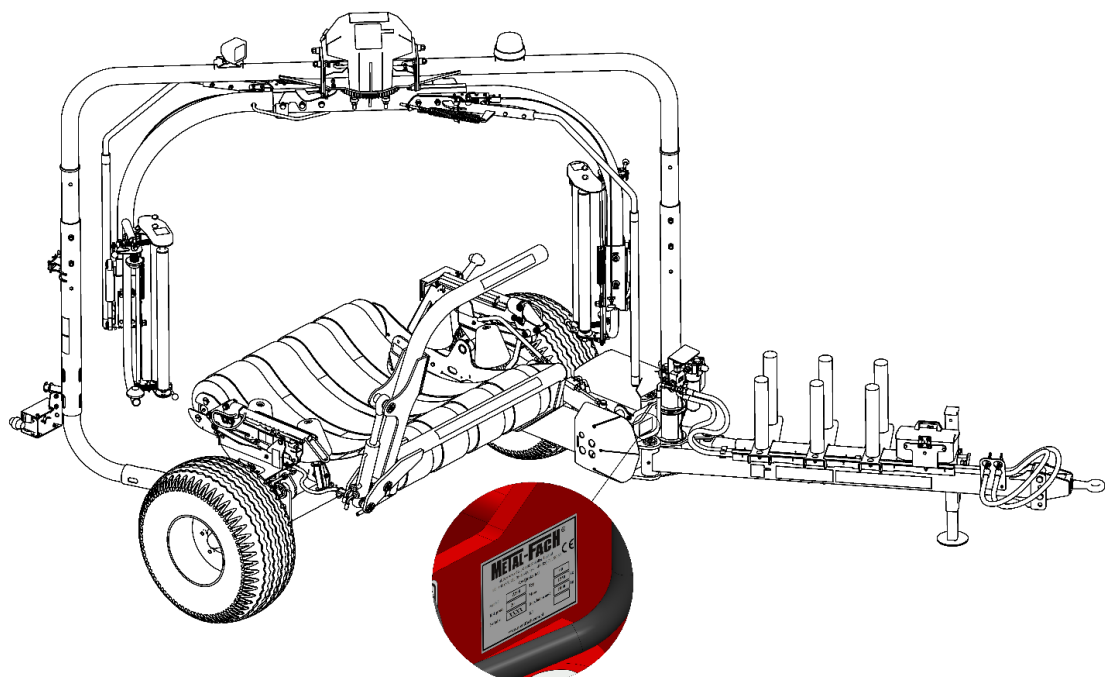


Abbildung 2. Die Anordnung des Typenschildes



Beim Einkauf ist nachzuprüfen, ob die auf dem Typenschild der Maschine sichtbare Fabrikationsnummer mit der in der Bedienungsanleitung und im Garantieschein eingetragenen Nummer übereinstimmt - es ist für die Annahme der Garantieansprüche von Bedeutung. Bei jedem Kontakt mit der Service-Abteilung, mit dem Händler oder mit dem Hersteller ist der Benutzer der Maschine verpflichtet, die Angaben vom Typenschild der Maschine anzugeben.



Die Bedienungsanleitung ist ein Bestandteil des Ballenwicklers Z598.

Beim Verkauf der Maschine an einen anderen Benutzer muss die Bedienungsanleitung unbedingt übergeben werden. Es wird empfohlen, dass der Zusteller der Wickelmaschine die Bestätigungen für die Annahme der Bedienungsanleitung übergeben zusammen mit der Maschine, unterschrieben von dem Käufer archiviert.

Der Benutzer hat sich mit der Betriebsanleitung aufs Genaueste vertraut zu machen.

Die Anwendung von deren Empfehlungen lässt Gefahren vermeiden, die Maschine leistungsfähig und ergiebig benutzen und die Garantie innerhalb des durch den Hersteller gewährten Zeitraums behalten.



UWAGA

ACHTUNG!

Der Ballenwickler darf nicht von Personen gebraucht werden, die sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung nicht vertraut gemacht haben.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Ballenwickler Z598 ist eine Maschine, die am Schlepper aufgehängt wird. Die Maschine arbeitet in einer geschwenkten Position auf der rechten Seite des Schleppers. Mit der Maschine wird der gepresste Ballen von Gras, Heu oder anderen nicht verholzten Pflanzen aus dem Boden mittels eines Beladungsarmes angehoben und auf den Arbeitstisch gelegt. Dann wird der Ballen mit der Folie gewickelt, die für den Gärungsvorgang geeignet ist. Die Folie kommt an den Folienzubringern, die auf dem am Satelliten angebracht die, die rund um den Ballen kreisen. Nach Abschluss des Wickelvorgangs wird die Folie gefangen und durch die Folienabschneider abgeschnitten. Die letzte Etappe ist die Entladung des umwickelten Ballens auf den Boden.

Alle Arbeitstätigkeiten können von nur einer Person - vom Bediener auf dem Sitz im Schlepper - ausgeführt werden. Der Ballenwickler wird elektronisch gesteuert. Die einzelnen

Arbeitsschritte werden automatisch ausgeführt, wenn der Bediener die Aufnahme des jeweiligen Vorgangs bestätigt.

Mit dem Ballenwickler dürfen keine Ladungen, Waren, Menschen und Tiere transportiert werden. Es ist verboten, mit dem Ballenwickler die Ballen auf den öffentlichen Straßen zu transportieren.

Der Ballenwickler darf nicht zum Wickeln bzw. zum Greifen/Heben von anderen Materialien als die Ballen pflanzlicher Herkunft eingesetzt werden.

Zum Wickel mit dem Ballenwickler darf keine Folie bzw. keine anderen Materialien eingesetzt werden, die durch den Hersteller zu anderen Zwecken bestimmt wurden als das Wickeln der Ballen pflanzlicher Herkunft.



Die Maschine ist ausschließlich für die landwirtschaftlichen Zwecke geeignet, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschrieben wurden. Jede andere Verwendung des Ballenwicklers wird als bestimmungswidrig angesehen und stellt den Hersteller und den Vertreiber von der Haftung für die Schäden frei, die aus einer nicht bestimmungskonformen Nutzung der Maschine resultieren werden.



UWAGA

ACHTUNG!

Für die Gefährdungen und Schäden, die sich aus den willkürlich durchgeführten Änderungen in der Konstruktion der Maschine und aus nicht bestimmungsgemäßer Nutzung des Ballenwicklers ohne Berücksichtigung der Sicherheitsregeln ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

1.3 Allgemeine Sicherheitsregeln



UWAGA

WARNUNG!

Der Ballenwickler darf ausschließlich von qualifizierten Personen, die mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut sind, bedient werden.

Vor der ersten Inbetriebnahme sind alle Kapitel der Bedienungsanleitung genau zu lesen, während des Betriebes kann es zu spät sein!

Der Ballenwickler wurde so entworfen und gebaut, dass die maximale Betriebssicherheit gewährleistet wird.

Sicherheitsregeln:

- 1) Neben der Angaben der Bedienungsanleitung müssen auch die örtlichen Regeln und Rechtsvorschriften bezüglich der Arbeitssicherheit und Nutzung von Maschinen beachtet werden.
- 2) Der Betreiber des Ballenwicklers darf nur eine volljährige Person sein, die gültige Berechtigungen zum Steuern von Ackerschleppern besitzt, die über Kenntnisse von

- Arbeitsschutzvorschriften aus dem Bereich der Bedienung von Agrargeräten verfügt und die sich mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut gemacht hat.
- 3) Man soll sich genau mit der vorliegenden Bedienungsanleitung vertraut machen und deren Empfehlungen beachten, besonders im Hinblick auf die Empfehlungen, die die sichere Funktion des Ballenwicklers betreffen.
 - 4) Die Bedienungsanleitung zeigt Elemente der Maschine, die potentielle Gefahren darstellen. Die gefährlichen Stellen wurden an der Maschine mit gelben Aufklebern mit Warnpiktogrammen gekennzeichnet. Man soll auf die gefährlichen Stellen besonders aufmerksam werden und bedingungslos Empfehlungen beachten.
 - 5) Man soll sich mit Bedeutungen von auftretenden Piktogrammen vertraut machen.
 - 6) Es ist verboten, den Ballenwickler ohne montierte Schutzabdeckungen beweglicher Elemente zu nutzen.
 - 7) Vor jeder Inbetriebnahme des Ballenwicklers den Zustand und die Vollständigkeit der Maschine und die Befestigung von Abdeckungen prüfen.
 - 8) Vor jeder Ausfahrt auf öffentliche Straßen und jeder Inbetriebnahme des Ballenwicklers die Richtigkeit der Befestigung von der Maschine am Schlepper, das Zuschrauben von Rädern sowie die Richtigkeit des Anschlusses der Deichsel mit dem Schlepper prüfen.
 - 9) Auf den öffentlichen Straßen darf der Ballenwickler ausschließlich in der Transportposition verkehren. Der Ballenleger (falls vorhanden) muss gesichert werden.
 - 10) Sämtliche Regulierungs-, Reparatur-, und Bedienungsarbeiten sind beim abgestellten Motor durchzuführen, davor sollte man sich vergewissern, ob er richtig vor der zufälligen Inbetriebnahme abgesichert ist.
 - 11) Vor dem Beginn und während der Verladung von Ballen muss sichergestellt werden, dass sich in der Nähe keine Drittpersonen, besonders Kinder, aufhalten.
 - 12) Während des Betriebs des Ballenwicklers den freien Raum in der Zone von sich umdrehenden Elementen sichern. Wenn die Maschine in einer Betrieb- oder Transportstellung positioniert wird oder wenn der Wickelvorgang realisiert wird, dürfen sich im Bereich der beweglichen Bauteile keine Personen und Tiere aufhalten.
 - 13) Die Maschine darf niemals ohne Aufsicht betrieben werden.
 - 14) Besondere Vorsicht ist bei der Arbeit auf dem schrägen Gebiet einzuhalten. Die Ballen können den Hang runter rollen.
 - 15) Es wird verboten, den Ballenwickler unter den hochgehobenen Baugruppen der Maschine zu bedienen.
 - 16) Es wird verboten, dass sich Personen zwischen dem Schlepper und dem Ballenwickler während der Funktion des Motors vom Schlepper aufhalten.
 - 17) Besondere Vorsicht ist beim Ankoppeln und Abkoppeln der Maschine an den/vom Schlepper einzuhalten. Die Maschine ist mit einem Schlepper zu aggregieren, der mit einem Ackerhaken ausgestattet ist, der einer vertikalen Presskraft standhält, die größer ist als die vertikale Presskraft, die auf die Deichsel des Ballenwicklers einwirkt.
 - 18) Während der Arbeit die entsprechende Arbeitsbekleidung und Schuhe mit der Antirutschsohle benutzen.
 - 19) Die Folie zum Umwickeln der Ballen ist bei abgestelltem und vor zufälliger Inbetriebnahme abgesicherten Schleppermotor (Schlüssel aus dem Zündschloss gezogen und Hilfsbremse angezogen) einzulegen.
 - 20) Es wird verboten, beschädigte Leitungen der Krafthydraulik zu nutzen. Beschädigte Leitungen sind sofort gegen neu auszutauschen. Beim Austausch der Leitungen ist eine

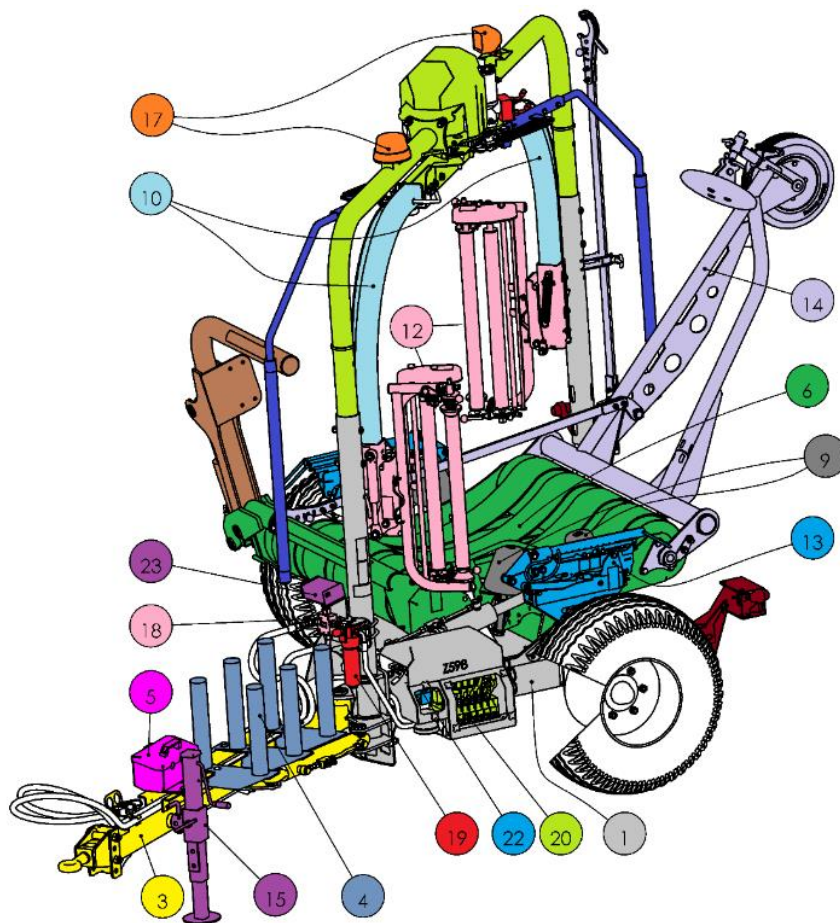
- undurchlässige Schutzkleidung zu tragen. Es ist dabei dafür Sorge zu tragen, dass die Umwelt nicht mit Öl verschmutzt wird.
- 21) Die Installation der Krafthydraulik von dem Ballenwickler ist ausschließlich von der Betreiberkabine des Schleppers zu steuern.
 - 22) Während des Transports auf öffentlichen Straßen sind die Vorschriften der Straßenverkehrsordnung und Empfehlungen des Herstellers zu beachten.
 - 23) Vor der Ausfahrt auf öffentliche Straßen sollte die Sehkontrolle der zu befördernden Maschine gesichert werden.
 - 24) Es ist verboten, dass sich während des Transports und des Betriebs Drittpersonen auf der Maschine aufhalten.
 - 25) Es ist verboten, auf die Baugruppen des Ballenwicklers während des Stillstands, des Transports und des Betriebs zu klettern.
 - 26) Während des Transports auf öffentlichen Straßen ist es verboten, auf der Maschine umwickelte Schwaden- oder Grassilageballen zu befördern.
 - 27) Der Benutzer soll beim Verkehren mit dem Ballenwickler auf den öffentlichen Straßen die Straßenbeleuchtung benutzen, die am Ballenwickler gemäß den lokalen Vorschriften installiert werden muss.
 - 28) Es wird verboten, dass an dem Ballenwickler nicht nüchterne Personen arbeiten.
 - 29) Es wird verboten, dass an der Maschine Personen unter Einfluss von Drogen oder Medikamenten von der Drogenwirkung arbeiten.
 - 30) Es wird verboten, dass an dem Ballenwickler Personen unter Einfluss von Medikamenten arbeiten, die sich negativ auf die Fähigkeit von Fahrzeugsteuerung und allgemeine psychokörperliche Leistungsfähigkeit auswirken, und unter dem Einfluss von Medikamenten, die Konzentrationsstörungen oder die verlängerte Reaktionszeit hervorrufen.
 - 31) Es ist verboten die Arbeiten am Ballenwickler auszuführen, wenn man übermüdet ist — dadurch können die Konzentration und die Reaktionszeit gestört werden.
 - 32) Es wird verboten, mit dem Ballenwickler in der Nähe von Stellen mit offenem Feuer vorbeizufahren.
 - 33) Brandschutzvorschriften sind unbedingt zu beachten und Gefahr dessen Entstehung während der Arbeit oder des Stillstands des Ballenwicklers sind sofort abzuschaffen.
 - 34) Feuerquellen mit Pulverlöscher beseitigen.
 - 35) Während des Betriebs des Ballenwicklers sich mit offenem Feuer nicht nähern und in der Nähe der Maschine nicht rauchen.
 - 36) Vor jeder Ausfahrt zur Arbeit prüfen, ob der Schlepper mit einem Pulverlöscher ausgestattet ist. Falls es daran fehlt, ist der Schlepper mit einem Pulverlöscher auszustatten.
 - 37) Bei einem Ausfall oder bei einem Fehlbetrieb der Maschine die STOP-Taste im Steuerpult betätigen. Den Motor des Schleppers abstellen, den Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen und die Hilfsbremse des Schleppers betätigen. Beschädigung ermitteln, Fehler beheben oder Fachservice kontaktieren.

1.4 Aufbau des Ballenwicklers

Der Ballenwickler Z598 besteht aus folgenden Baugruppen (**Abb. 3**):

- 1 – Hauptrahmen,
- 2 – Fahrachsen mit Rädern,
- 3 – Deichsel mit dem Drehzapfen,

- 4 – Speicher für Reserve-Folienrollen,
- 5 – Kasten für das Bündel der elektrischen Leitungen,
- 6 – Arbeitstisch,
- 7 – Beladungsarm,
- 8 – Wickelmodul,
- 9 – Seitliche Rollen,
- 10 – Satellitenarme,
- 11 – Anschläge der Endschalter,
- 12 – Folienzubringer,
- 13 – Folienabschneider,
- 14 – Ballenlegersatz (optional),
- 15 – Stützenfuß,
- 16 – Straßenbeleuchtung,
- 17 – Betriebsbeleuchtung (optional),
- 18 – Durchflussregler,
- 19 – Hydraulikfilter,
- 20 – Hydraulikverteiler,
- 21 – Ventil des Motors des Wickelmoduls,
- 22 – Steuerungsmodul,
- 23 – Steuerpult.



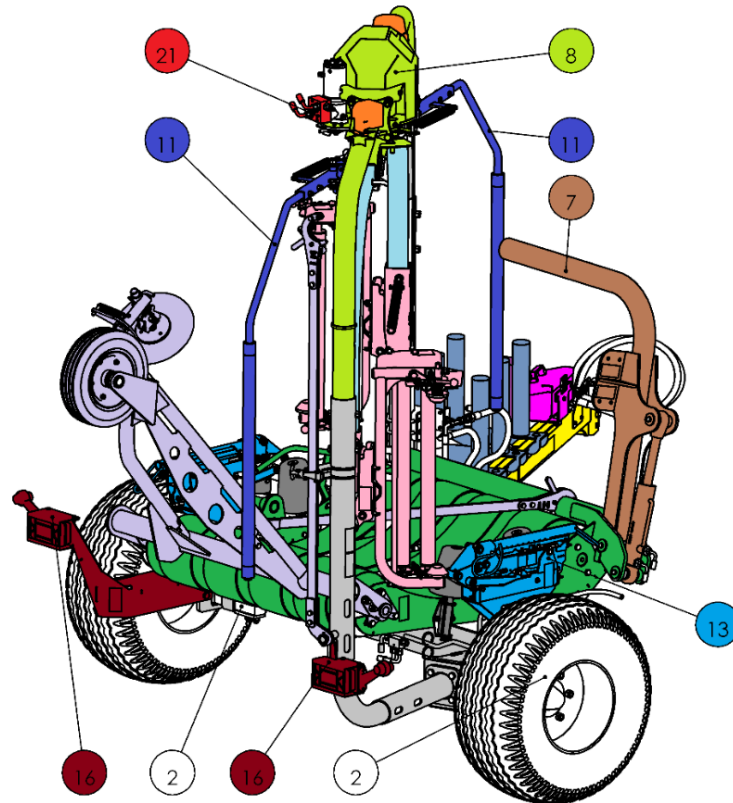


Abbildung 3. Aufbau des Ballenwicklers

Am Haupttrahmen (1) wurden die Fahrachsen (2) mit Rädern und über die Gelenkverbindungen eine mit Hydraulikzylinder verstellbare Deichsel (3) befestigt, die am Ende mit einer Zapfenöse ausgestattet ist, mit der der Ballenwickler an den Schlepper angekoppelt wird und der Ballenwickler in der Betrieb- und in der Transportposition ausgerichtet wird. An der Deichsel wurden die Speicher (4) für 6 Reserve-Folienrollen befestigt, ein Kasten für das Bündel der elektrischen Leitungen (5) und ein Stützenfuß (15), der an der Deichsel über eine Gelenkverbindung befestigt ist und sprungweise und stufenlos höhenverstellbar ist und in der Transportlage positioniert werden kann. Am Haupttrahmen wurde an den Gelenken ein Arbeitstisch (6) befestigt, an dem ein Beladungsarm (7) - auch an den Gelenken - befestigt wurde. Beide Bauteile werden mit Stellmotoren betrieben. An dem Arbeitstisch sind vier seitliche Rollen (9) angebracht, deren Neigung reguliert werden kann. Die Folienabschneider (13) sind an den beiden Seiten des Arbeitstisches an dem Haupttrahmen fest angebracht. Beide Folienzubringer (12), die um 90° umgedreht werden können, wurden an den Satellitenarmen befestigt (10). Diese sind am Wickelmodul (8) angebracht, dessen bewegliche Teil mit dem Hydraulikmotor angetrieben wird, der mit einem Ventil (21) ausgestattet ist. Das Wickelmodul ist mit dem Haupttrahmen über die Halter verbunden. An den Satellitenarmen sind die Anschläge der Endschalter (11) befestigt, mit denen die Maschine im Falle einer Kollision mit einem Hindernis außer Betrieb genommen wird. Der Ballenwickler ist mit der Straßenbeleuchtung (16) ausgestattet, die am Haupttrahmen des Ballenwicklers und am hinteren Halter des Wickelmoduls befestigt ist.

Am vorderen Halter des Wickelmoduls ist der Durchflussregler angebracht (18) und auf dem Regler — Hydraulikfilter (19). Am Haupttrahmen vor dem linken Rad des Ballenwicklers sind der Hydraulikverteiler (20) und das Steuerungsmodul (22) angeordnet. Das Steuerungsmodul ist über ein Kommunikationskabel mit dem Steuerpult (23) verbunden.

Es ist möglich, die optionale Ausstattung zu installieren - eine Vorrichtung zum senkrechten Legen der Ballen (14), der an dem Arbeitstisch montiert werden kann und die Arbeitsbeleuchtung (17), die an den Haltern des Wickelmoduls montiert werden kann.

1.5 Charakteristik des Ballenwicklers

Tabelle 1. Technische Beschreibung des Ballenwicklers

Lfd. Nr.	Spezifizierung	Maßeinheit	
1	Typ		Z598-00
2	Kopplung an den Schlepper		Angehängt
3	Typ des Fahrwerks		Einachsanhänger
4	Abmessungen der Maschine in der Arbeitslage Länge/Breite/Höhe	mm	4450/3540/3000
5	Abmessungen der Maschine in der Arbeitslage Länge/Breite/Höhe	mm	4650/2800/3000
6	Gewicht der Maschine	kg	1550
7	Maximales Ballengewicht	kg	1000
8	Abmessungen des umzuwickelnden Ballens Länge Durchmesser	mm	1200 1000-1600
9	Maximale Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	10
10	Maximale Transportgeschwindigkeit	km/h	15
11	Kopplung an den Schlepper über	-	Ackerhaken
12	Klasse des Schleppers	-	0,9
13	Schlepperleistung min.	kW	35
14	Der erforderliche Druck des Krafthydrauliksystems des Schleppers	MPa	14
15	Empfohlene Förderleistung der Schlepperpumpe	l/Min.	Wenigstens 40
16	Ölreinheitsklasse Hydrauliköl	-	Mindestens 8 nach NAS 1638 (Kat. 19/17/14 gemäß ISO 4406-1996)
17	Vertikale Druckkraft, die auf den Zughaken des Schleppers wirkt	kN	2
18	Radstand	mm	2420
19	Bereifung	-	400/60-15.5 14PR
20	Reifendruck	bar	3,5
21	Durchmesser der Deichselöse	mm	40
22	Antrieb des Ballenwicklers	-	Hydraulisch und aus dem Krafthydrauliksystem des Schleppers
23	Antrieb des Wickelmoduls	-	Hydraulikmotor
24	Maximale Drehzahl der Satelliten	U / Min.	20
25	Verladung von Ballen	-	Automatisch mit Verladearm
26	Entladung von Ballen	-	Selbsttätig, mit dem Arbeitstisch
27	Abschneiden der Folie	-	Automatisch, nach Abschluss eines Wickelvorgangs
28	Breite der Folie	mm	750
29	Anzahl der Umdrehungen der Satelliten, die für das Erreichen von 4 Folienschichten an einem Ballen mit dem Durchmesser von 1200 mm nötig ist	Umdr.	9
30	Umwicklungszeit eines Ballens (Beladung, Umwicklung, Entladung)	Min.	1 Min.
31	Anzahl von Bedienpersonen	-	1 (Schlepperfahrer)
32	Steuerpult	-	Elektronisch
33	Spannung der elektrischen Anlage	V	12
34	Maschinenbeleuchtung	-	gemäß Anforderungen der Straßenverkehrsordnung

1.6 Abmessungen des Ballenwicklers

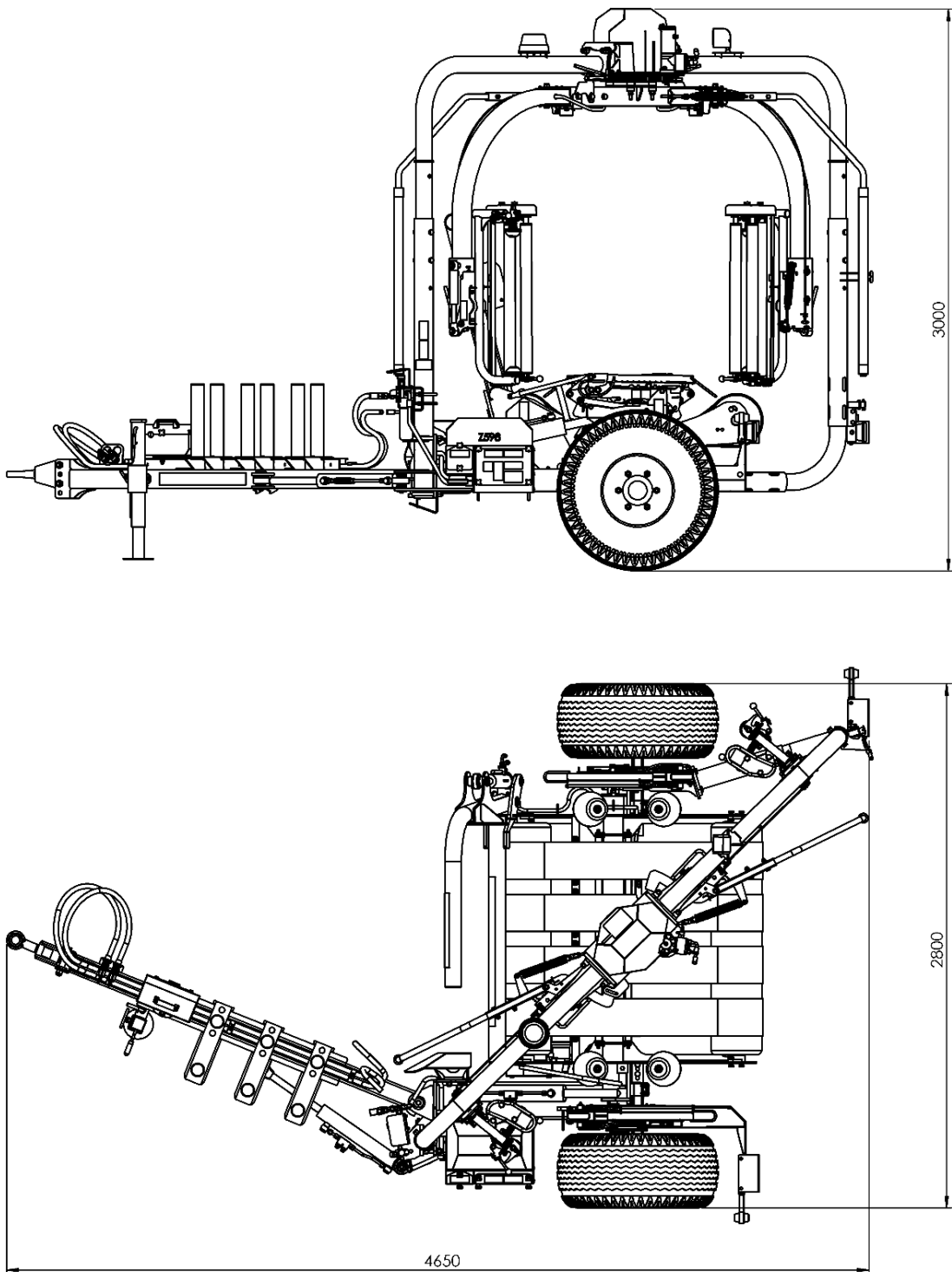


Abbildung 4. Abmessungen des Ballenwicklers in der Transportstellung Abmessungen des Ballenwicklers in der Arbeitslage sind der Tabelle zu entnehmen: **Charakteristik des Ballenwicklers**, Kapitel 1.5 der Bedienungsanleitung

1.7 Anordnung der Piktogramme

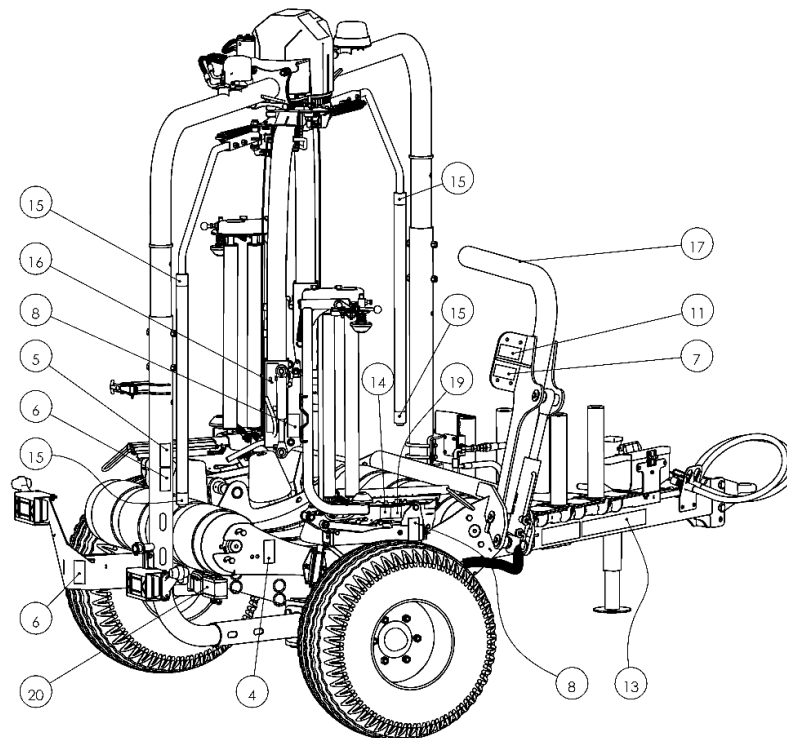


Abbildung 5. Anordnung von Piktogrammen rechte Seite Die Bezeichnung der Piktogramme ist dem Teil 1.8 der Bedienungsanleitung zu entnehmen

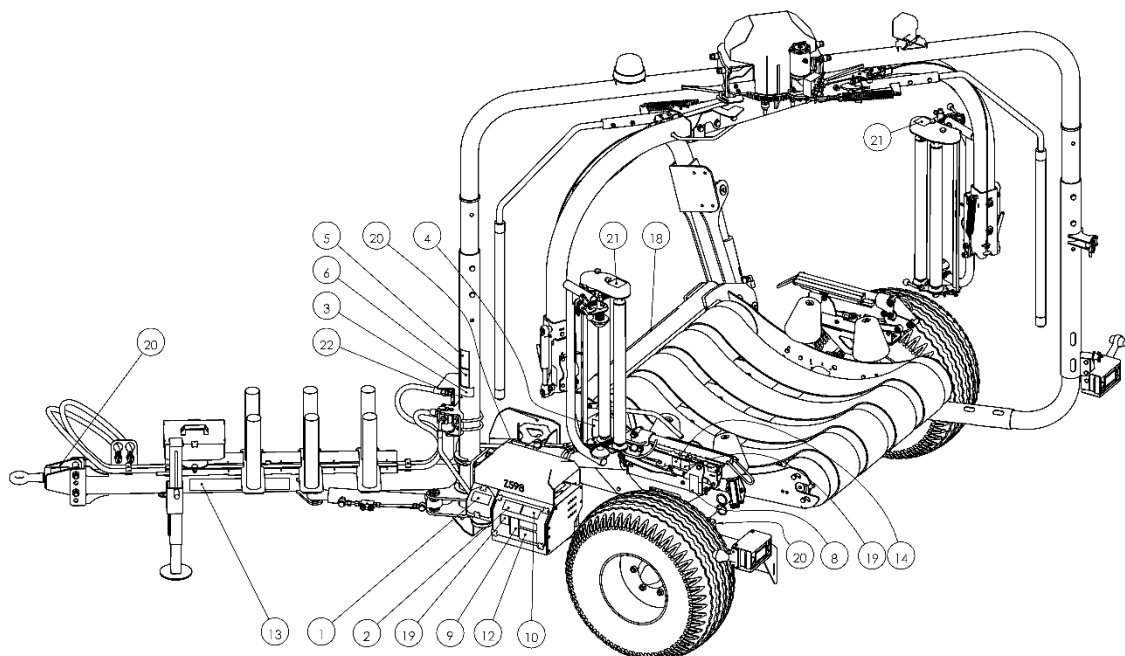



Abbildung 6. Anordnung von Piktogrammen linke Seite Die Bezeichnung der Piktogramme ist dem Teil 1.8 der Bedienungsanleitung zu entnehmen

1.8 Warnsymbole






Die an der Maschine angebrachten Warnpiktogramme (**Kapitel 1.7**) informieren den Betreiber über Gefahren und Gefährdungen, die während des Maschinebetriebes auftreten können. Die Symbole sind sauber und lesbar zu halten. Man muss sich unbedingt mit der Bedeutung der Symbole vertraut machen.



Unlesbare Symbole sind gegen neue auszutauschen, die beim Hersteller zu beziehen sind.

Tabelle 2. Auflistung der Sicherheit- und Gefährdungssymbole

Lfd. Nr.	Warnsymbol	Beschreibung des Symbols
1.		Achtung. Die Bedienungsanleitung durchlesen
2.		Achtung. Vor den Bedienung- oder Instandsetzungsarbeiten den Motor abstellen und den Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen.
3.		Achtung. Quetschung des Körpers, seitlich wirkende Kraft. Sich nicht im Bereich von Gelenkverbindungen der Zapfen nicht aufhalten, wenn der Motor in Betrieb ist.
4.		Achtung. Die Schutzabdeckungen nicht öffnen und nicht wegnehmen, wenn der Motor i Betrieb ist.
5.		Achtung. Bevor alle Baugruppen der Maschine zum Stillstand kommen, dürfen diese nicht angefasst werden.
6.		Achtung. Quetschen - rollender Ballen Einen sicheren Abstand vor der Maschine behalten

		
7.		Achtung. Vor dem Betreten der Gefährdungszone eine Abstützung befestigen. Quteschgefahr
8.		Achtung. Nicht in den Quetschbereich greifen, wenn die Elemente sich bewegen können.
9.		Achtung. Die Einwirkung der unter Druck austretenden Flüssigkeit vermeiden. Sich mit der Bedienungsanleitung hinsichtlich der Bedienungstätigkeiten vertraut machen.
10.		Achtung. Nicht auf den Plattformen und Leitern fahren
11.		Achtung. Risiko einer Quetschung der Zehen oder des Fußes. Einen sicheren Abstand vor der Maschine behalten
12.		Warnhinweis: Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist es erforderlich, die Bedienungsanleitung zu lesen und den Empfehlungen, die die Arbeitssicherheit während der Nutzung betreffen, nachzukommen.

13.		Warnhinweis: Achtung! Die Drittpersonen dürfen sich in der Nähe der betriebenen Maschine nicht aufhalten.
14.		Warnhinweis: Achtung! Scharfes Messer
15.		Warnstreifen 170x50
16.		Warnstreifen 300x50
17.		Warnstreifen 400x40
18.		Warnstreifen 800x40
19.		Informationspiktogramm: Schutzhandschuhe tragen
20.		Informationspiktogramm: Anschlagpunkt zum Anheben
21.		Informationspiktogramm: Schema – das Anbringen der Folie.
22.		Informationspiktogramm: CE-Kennzeichnung – Erklärung des Herstellers, aus der resultiert, dass die Maschine die Anforderungen der EU-Richtlinien erfüllt

2. Arbeit zusammen mit dem Schlepper

Vor der Zusammenkopplung des Ballenwicklers mit dem Schlepper ist sicherzustellen, dass der Schlepper die Anforderungen erfüllt, die in der Charakteristik der Maschine dargestellt wurden (**Kapitel 1.5**). Der Ballenwickler Z598 ist mit Ackerschleppern mit der Kraft nicht geringer als 35 kW und Zugkraftklasse 0,9 zu verkoppeln.

Der Schlepper muss wenigstens mit zwei Schnellkupplungsanschlüssen der Krafthydraulikanlage ausgestattet werden (gem. ISO 7241-1, Typ A, Größe 12,5), die eine Druckversorgung und einen freien Rücklauf von Öl aus dem Verteiler des Ballenwicklers bis zum Ölbehälter des Schleppers ermöglicht. Die Hydraulikanlage des Schleppers muss die Abschaltung der hydraulischen Versorgung der Betriebssektionen aus dem Sitz des Betreibers in der Schlepperkabine ermöglichen.

Der Ballenwickler ist für den Betrieb mit den zentral offenen Hydraulikanlagen geeignet. Der Verteiler des Ballenwicklers ist mit den Antriebssystemen kompatibel, die mit einer Funktion load sensing ausgestattet sind.

Der Schlepper muss mit einer elektrischen Steckdose mit 3 Pins 12 V (DIN 9680) ausgestattet werden.

Vor der Verkopplung des Ballenwicklers mit dem Schlepper hat der Bediener die Maschine auf Vollständigkeit zu kontrollieren. Er muss alle Schrauben auf festen Sitz kontrollieren (Tabelle der Anzugsmomente - **Kapitel 7.5**).

Es muss geprüft werden, ob die Punkte, die als Schmierstellen gekennzeichnet wurden, tatsächlich geschmiert sind. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen die Schmierstellen geschmiert werden (**Kapitel 7.4**).



UWAGA

ACHTUNG!

Die Krafthydraulikanlage ist auf die Dichtheit zu überprüfen. Bei der Prüfung auf Leckage aus den Leitungen ist (Lösch-)Papier zu verwenden.



OSTRZEŻENIE

WARNUNG!

Eng anliegende Kleidung, die von den beweglichen Elementen nicht erfasst werden kann und Schuhe mit rutschfester Sohle tragen. Falls Gefahr besteht, dass Gegenstände hinaus geschleudert werden können, muss ein Schutzhelm mit Augenschutz getragen werden.



NIEBIEZPIECZEŃSTWO

GEFAHR!

Der Arbeitsbereich der Maschine wird als die Gefahrenzone gesehen. Vor dem Start der Maschine unbedingt sicherstellen, dass sich keine Menschen oder Tiere in unmittelbarer Nähe aufhalten. Wenn jemand in der Nähe der Maschine auftaucht, muss der Ballenwickler unverzüglich gestoppt werden. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass sich in diesem Bereich keine unbefugte Person aufhält. Niemals in direkter Nähe von oder unter: Terrassen, Balkonen, vor geöffneten Räumen oder aller Art

Bühnen anhalten, wo sich Menschen oder Tiere aufhalten könnten. Der Bediener des Ballenwicklers ist für alle Beschädigungen, die diese Maschine während der Arbeit verursacht, verantwortlich.

2.1 Ankoppeln am Antrieb

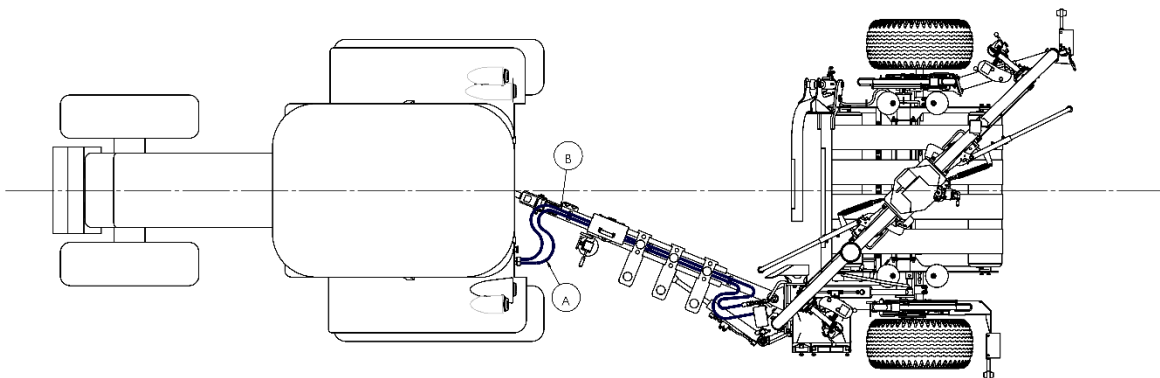
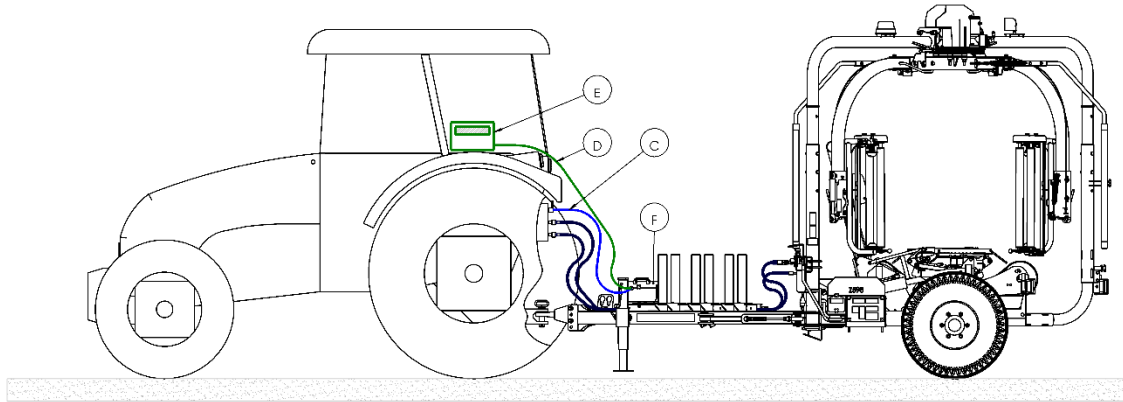


Abbildung 7. Ankopplung des Ballenwicklers an den Schlepper

- Der Ballenwickler ist an den unteren Haken des Schleppers zu aggregieren, der die Übertragung vertikaler Lasten von 2 kN ermöglicht. Die Standsicherheit und die Steuerungsmöglichkeiten des Schleppers kontrollieren (**Kapitel 9**).
- Stellen Sie sicher, dass sich im Bereich der Verkopplung des Ballenwicklers mit dem Schlepper und in deren nächster Umgebung keine Drittpersonen aufhalten, besonders die Kinder.
- Während der Verkopplung des Ballenwicklers mit dem Schlepper ist die Maschine auf dem befestigten ebenen und nivellierten Untergrund in einer Flucht mit dem Schlepper einzustellen. Den Schleppermotor abstellen, den Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen und die Hilfsbremse des Schleppers betätigen.
- Der Ballenwickler ist mit dem höhenverstellbaren Stützenfuß auszurichten. Die richtige Höhe der Ankopplung ist durch die Auswahl der korrekten Einstellöse zu wählen (**Kapitel 5.1**).



ACHTUNG!

UWAGA

Die Deichselöse ist ausschließlich mit dem unteren Transporthaken des Schleppers zu verkoppeln. Die Verkopplung auf den festen Sitz und die Sicherung gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten kontrollieren.

- Stecken Sie den Stromstecker des Ballenwicklers (**Kapitel 2.3**). Den Stecker gegen ein ungewolltes Abklemmen absichern. Einen eventuellen Überschuss an Anschlusskabel (C) in der Kabine des Bedieners oder im Kasten für das Bündel der elektrischen Leitungen (F) verstecken.
- Das Steuerpult (E) in der Kabine des Schleppers legen; dann die Kommunikationsleitung (D) an das Steuerungspult anschließen. Einen eventuellen Überschuss an Steuerungskabel in der Kabine des Bedieners oder im Kasten für das Bündel der elektrischen Leitungen verstecken.
- Die Einspeisung der Hydraulikanlage anschließen — den Stecker der Speise- (A) und Rückführungsleitung (B) an die Speiseanschlüsse des Schleppers stecken.
- Die Höhe des Stützenfußes reduzieren und den Fuß in die Transportstellung bringen.
- Vor der Aufnahme der Arbeit oder vor der Fahrt auf den öffentlichen Straßen sind die Stifte der Räder des Ballenwicklers auf den festen Sitz zu kontrollieren.
- Bevor der Ballenwickler auf den öffentlichen Straßen verkehren wird, ist die Beleuchtungsanlage des Ballenwicklers (**Kapitel 2.4**) an die Steckdose des Schleppers anzuschließen. Die Funktionsfähigkeit der Beleuchtung kontrollieren.
- Den Schlepper in Betrieb nehmen, Steuerpult einschalten, ordnungsgemäße Funktion der Krafthydrauliksysteme ohne Ballen und ohne Folie an den Folienzubringern im manuellen Betriebsmodus überprüfen (**Kapitel 2.1.1**).

2.1.1 Funktionsprobe der Steuerung der Hydraulikanlage des Ballenwicklers

- Führen Sie im manuellen Betriebsmodus die Bewegungen mit der Deichsel und bringen Sie sie in die Betreib- und in die Transportstellung.
- Wenn die Satellitenarme mit dem Beladungsarm kollidieren, ist die Funktion des Armes durch dessen manuelles Auf- und Zuklappen zu überprüfen. Den Arm in der geöffneten Stellung lassen.
- Neigen Sie den Arbeitstisch für die Beladung und für die Entladung (mit dem geöffneten Beladungsarm). Arbeitstisch in einer waagerechten Position lassen.
- Öffnen und schließen Sie die Folienabschneider. Folienabschneider in der geschlossenen Position lassen.
- Wenn die Satellitenarme mit dem Beladungsarm nicht mit anderen Bauteilen des Ballenwicklers kollidieren und die Folienzubringer in der senkrechten Position stehen, kann man ein paar Umdrehungen des Wickelmoduls im Uhrzeigersinn ausführen (Betrachtungsweise des Ballenwicklers von oben). Stoppen Sie die Satelliten in der Position, in der sie in einer Flucht mit der Längsachse des Ballenwicklers stehen.
- Mit der Taste am Steuerpult die Folienzubringer um 90° bis zur waagerechten Position drehen.
- Dann mit der Taste zum Schließen der Folienabschneider die Folienzubringer zur waagerechten Position anheben.

- Die Satelliten des Wickelmoduls in die Bereitschaft- oder Transportposition bringen und in dieser Position lassen.
- Ordnungsgemäße Funktion der Krafthydrauliksysteme ohne Ballen und ohne Folie im automatischen Betriebsmodus (Kapitel 2.1.2) überprüfen.

2.1.2 Funktionsprobe der Steuerung der Krafthydraulikanlage im automatischen Betrieb

- Die beweglichen Bauteile des Ballenwicklers in der Betriebsstellung positionieren. Die Drehzahl des Wickelmoduls kann auf einen minimalen Wert eingestellt werden.
- Den Betriebsmodus 2D-Umwicklung wählen und den Anfang des automatischen Betriebs bestätigen — drücken Sie dazu die Taste Auto/Man.
- Führen Sie die automatische Verladung der Ballen aus.

- Führen Sie den automatische Wickelvorgang der Ballen aus. Die Satelliten sollen sich nach dem Uhrzeigersinn drehen (von oben gesehen). Sie sollen sanft angefahren und gestoppt werden. Nach der Ausführung der vorgegebenen Anzahl der Drehungen, sollen die Satelliten in der Position gestoppt werden, in der die Beladung und Entladung wieder durchgeführt werden können.
- Wenn die Satelliten in einer richtigen Position angehalten wurden, kann die automatische Entladung freigegeben werden.
- Nach der Entladung soll sich der Ballenwickler in der Bereitschaftsposition einstellen.

Wenn die Krafthydraulik- und Steueranlage korrekt funktionieren, den ersten Ballen aufladen und sich vergewissern, ob der Wert der Beanspruchung der Vorderachse des Schleppers größer als 20% der Schleppermasse ist. Wenn das der Fall ist, bleibt die Manövrierfähigkeit des Schleppers ungestört. Die Standsicherheit des Schleppers und des Ballenwicklers kann gemäß den Empfehlungen berechnet werden, die dem **Kapitel 9.1** zu entnehmen sind. Die Steuerungsfähigkeit des Satzes Schlepper-Ballenwickler kann gemäß den Empfehlungen berechnet werden, die dem **Kapitel 9.2** zu entnehmen sind.

2.2 Abkoppeln des Antriebs

- Stellen Sie sicher, dass sich im Bereich der Verkopplung des Ballenwicklers mit dem Schlepper und in deren nächster Umgebung keine Drittpersonen aufhalten, besonders die Kinder.
- Wenn das möglich ist, sind die Bauteile des Ballenwicklers in der Transportstellung zu positionieren.
- Wenn es geplant wird, dass der Ballenwickler durch längere Zeit nicht betrieben wird, ist der Arbeitstisch abzusenken und der Beladungsarm zu öffnen.
- Der Ballenwickler ist auf ebenem und nivelliertem Boden an der Aufbewahrungsstelle aufzustellen. Den Schleppermotor abstellen, den Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen und die Hilfsbremse des Schleppers betätigen.
- Die elektrische Versorgung und die Steuerung sowie die Beleuchtungsanlage des Ballenwicklers abschalten. Die Leitungen sind aufzuspulen und in den Kasten an der Deichsel des Ballenwicklers zu verstecken.
- Trennen Sie die Krafthydraulikanlage ab und sichern Sie die Hydraulikleitungen in ihren Halterungen an der Deichsel des Ballenwicklers (Abb. 8 - B).
- Den Stützenfuß von der Transportposition in die Betriebsposition absenken.
- Stellen Sie sicher, dass keine Gefahr besteht, dass sich die Maschine unbeabsichtigt verschiebt. Notfalls einen Keil unter das Rad legen.

- Die Deichselöse vom Transporthaken des Schleppers abkoppeln.

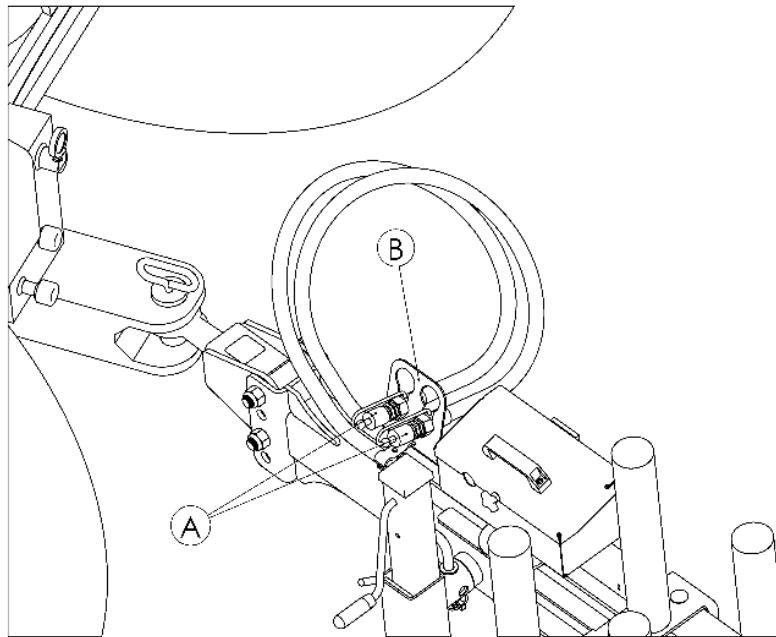


Abbildung 8. Haltearm für Hydraulikleitungen



UWAGA

ACHTUNG!

Die Hydraulikanschlüsse müssen immer sauber gehalten werden. Immer nach dem Gebrauch die mit der Maschine gelieferte Kunststoffkappe aufsetzen (Abb. 8 – A).



UWAGA

ACHTUNG!

Nach der Entkopplung des Ballenwicklers von dem Schlepper ist das Steuerpult trocken und sicher, weit von unbefugten Personen, insbesondere von den Kindern, aufzubewahren.



UWAGA

ACHTUNG!

Nach dem Entkoppeln des Ballenwicklers vom Schlepper sind die Stromkabel und Kommunikationskabel des Steuerpults im Kasten für das Bündel der elektrischen Leitungen verstecken, der an der Deichsel des Ballenwicklers befestigt ist.

2.3 Elektrische Stromversorgungsanlage

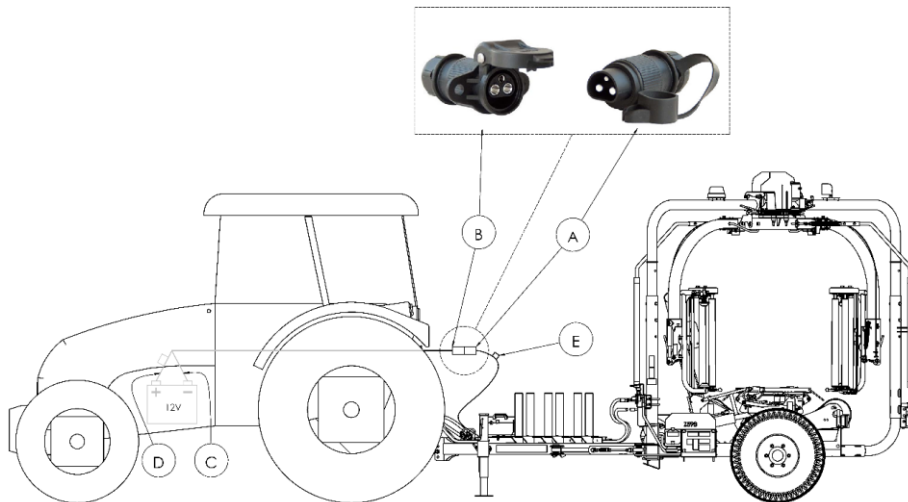


Abbildung 9. Schaltschema - Anschluss der elektrischen Versorgung 12V des Schleppers an den Ballenwickler

Die elektrische Anlage des Ballenwicklers (12 V) wird von der elektrischen Anlage des Schleppers eingespeist. Dies erfolgt über einen 3-Pin-Stecker B (Abb. 9-A), der an die Steckdose des Schleppers B angeschlossen wird (Abb. 9 –B). Der Schlepper muss mit einer elektrischen Steckdose mit 3 Pins 12 V (DIN 9680) ausgestattet werden, die an dem Akku des Schleppers angeschlossen ist.

Das Bündel der Speiseleitungen ist gegen Überlastung mit den Sicherungen abgesichert, die sich in den E-Steckdosen nach dem A-Stecker befinden (**Abb. 9 -E**).

Sollte eine Sicherung am Bündel der Speiseleitungen verbrannt werden, ist der Speisestecker abzuklemmen und die defekte Sicherung gegen eine neue Sicherung mit den gleichen Überlastungsparametern auszutauschen. Vor dem erneuten Anschluss ist die Quelle der Überlastung der Anlage aufzusuchen und zu beheben.



UWAGA

ACHTUNG!

Die Speiseleitung des Ballenwicklers darf nicht an die Feuerzeug-Steckdose angeschlossen werden, wenn der Schlepper nicht mit einer 3-Pin-Steckdose 12V DIN 9680 ausgestattet ist. Man soll sich mit dem Vertreiber des Schleppers in Verbindung setzen, damit dieser den Schlepper mit solcher Steckdose mit entsprechendem Anschluss für die Leitungen des Akkus ausgestattet.

Tabelle 3. Anschluss der Leitungen der Steckdose B an den Akku (Abb. 9 – B,C,D):

Leitung (Akku-Pol)	Kennzeichnung der Pins an der Steckdose
C (-)	31
D (+)	15/30



UWAGA

ACHTUNG!

Für die Strom- und Steuerkabel ist entsprechend viel Platz vorzusehen. Zu stark angespannten oder zu lose hängende Leitungen können beschädigt werden und zu unkontrollierten Bewegungen der Maschine führen, was die Beschädigung der Maschine und des Schleppers zur Folge haben kann.

2.4 Beleuchtungsanlage

Der Ballenwickler ist mit der 12V-Straßenbeleuchtungsanlage ausgestattet, die an die Anlage des Schleppers mit einem 7-Pin-Stecker ISO 1274 Typ N angeschlossen ist (**Abb. 10 - A**). Der Schlepper muss mit der passenden Steckdose ausgestattet (**Abb. 10 - B**).

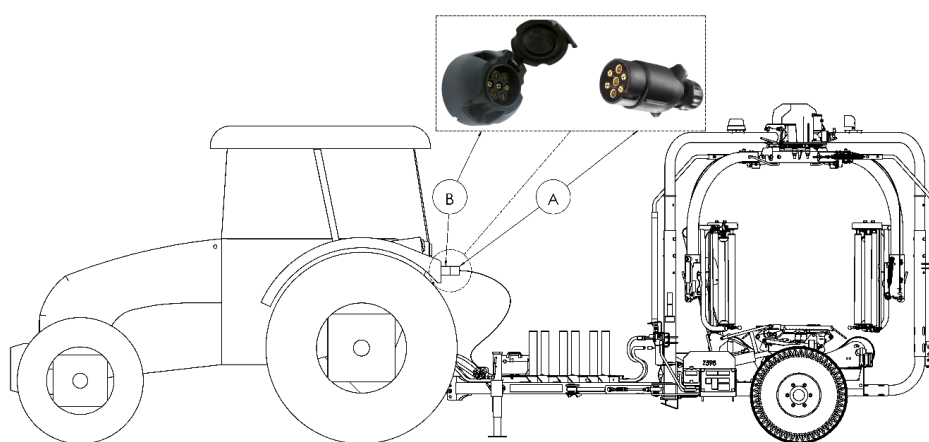


Abbildung 10. Anschluss der Beleuchtungsanlage

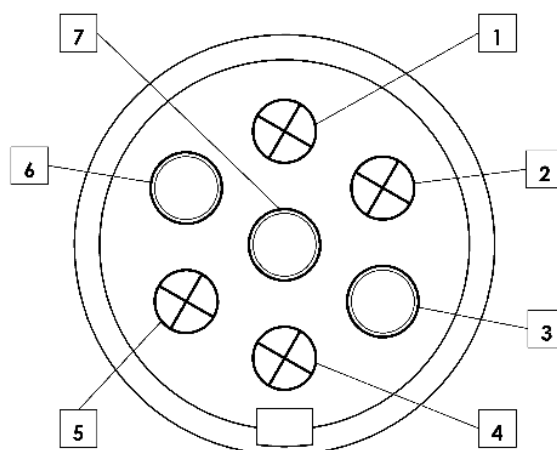


Abbildung 11. Stecker der Beleuchtungsanlage (Ansicht von der Seite der Steckdose)

Tabelle 4. Beschreibung der Leitungen der Beleuchtungsanlage (**Abb. 11**)

Pin-Nummer	Kennzeichnung	Beschreibung des Stromkreises
1	L	Linker Blinker
2	54G	Nebelleuchten
3	31	Gewicht
4	R	Rechter Blinker
5	58R	Standlicht rechts
6	54	STOP
7	58L	Standlicht links

2.5 Hydraulikanlage des Ballenwicklers

Die hydraulische Anlage des Ballenwicklers wird aus dem System der Krafthydraulik des Ackerschleppers gespeist. Das Krafthydrauliksystem wird über Anschlussleitungen eingeschaltet, durch die der Hydraulikverteiler und weiter die hydraulischen Motoren der die hydraulischen Stellmotoren (Zylinder) eingespeist werden. Die einzelnen Elemente der Hydraulikanlage sind mit den elastischen Leitungen und Hydraulikleitungen aus Metall verbunden.

Der Ballenwickler Z598 ist mit einer Krafthydraulikanlage (**Abb. 12**) ausgestattet. Diese besteht aus folgenden Baugruppen:

- 1 – Stecker für die Einspeisung der Hydraulikanlage,
- 2 – Öl-Durchflussregler,
- 3 – Öldruckfilter,
- 4 – Hydraulikverteiler,
- 5 – Hydraulikventil der Stellmotoren,
- 6 – Ventil am Hydraulikmotor,
- 7 – Rückschlagventil,
- 8 – Absperrventil,
- 9 – Rückschlag-Drosselventil,
- 10 – Hydraulik-Drehanschluss.

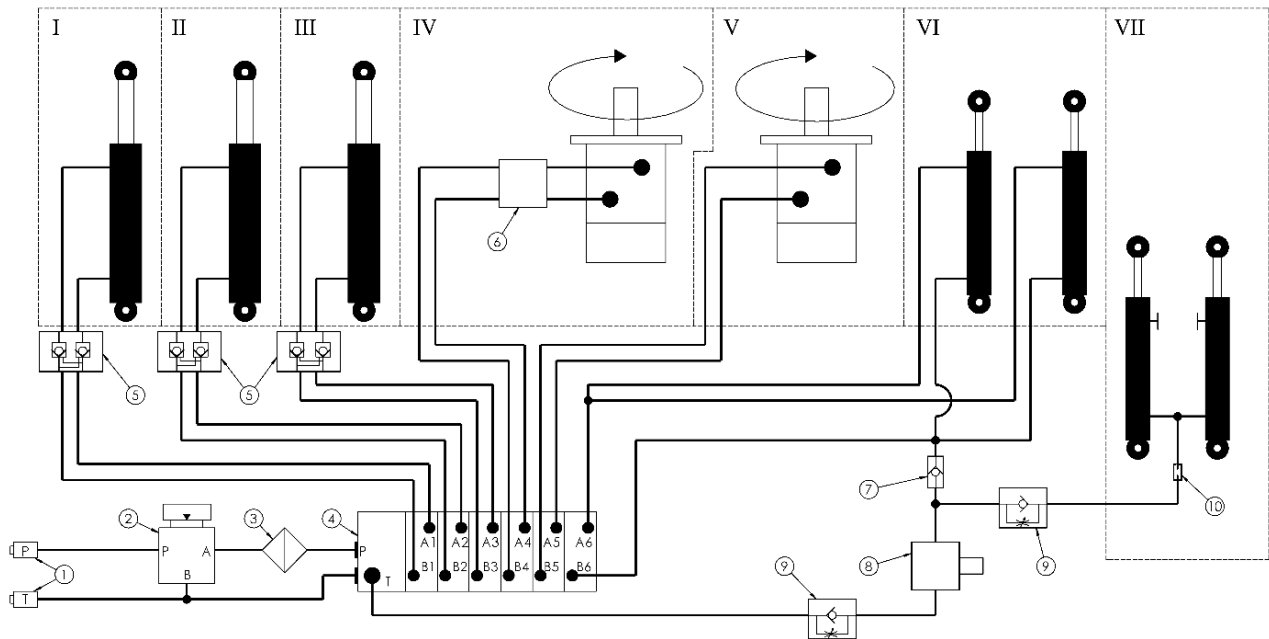


Abbildung 12. Hydraulikanlage des Ballenwicklers

- Sektion I - Hydraulikzylinder der Deichsel,
- Sektion II – Hydraulikzylinder des Beladungsarmes,
- Sektion III – Hydraulikzylinder des Rahmens des Arbeitstisches,
- Sektion IV – Hydraulikmotor des Wickelmoduls,
- Sektion V – Hydraulikmotor der Walzen des Arbeitstisches,,
- Sektion VI – Hydraulikzylinder der Folienabschneider,
- Sektion VII – Hydraulikzylinder für das Neigen der Folienzubringer.

Die Steuerung der hydraulischen Verbraucher erfolgt über ein elektronisches Steuerpult, das für die Betriebszeit in der Fahrerkabine des Schleppers installiert wird. Das Panel ist mittels eines Steuerungskabels mit dem Steuerungsmodul kommuniziert, mit dem die Magnetventile im hydraulischen Verteiler direkt gesteuert werden und die Signale des Sensors erfasst werden können.

Der Hydraulikverteiler ist vor hohem Druck der Hydraulikanlage des Schleppers mit einem Druckventil gesichert, das werkseitig auf 180 bar eingestellt wurde. Der maximale Betriebsdruck des hydraulischen Öls beträgt 160 bar.

Die Hydraulikanlage des Ballenwicklers ist mit einem Durchflussregler vor übermäßiger Volumenströmung des Schleppers abgesichert (der Einstellbereich des Reglers: 0 – 50 l/Min.).



Die Hydraulikanlage des Ballenwicklers wurde werkseitig mit dem Öl Typ L-HL 46 befüllt. Die Hydraulikanlage des Schleppers, der zusammen mit dem Ballenwickler arbeitet, soll mit dem gleichen Öltyp befüllt werden. Der Einsatz von einem anderen Öltyp in der Hydraulikanlage des Ballenwicklers ist mit dem Hersteller der Maschine abzusprechen.



UWAGA

ACHTUNG!

Es dürfen verschiedene Ölsorten nicht miteinander vermischt werden. Dies kann die Beschädigung des Schleppers und des Ballenwicklers selbst zur Folge haben.



UWAGA

ACHTUNG!

Wenn der Ballenwickler mit dem höheren Druck eingespeist ist, als der in der Bedienungsanleitung angegebene Druck, kann die Hydraulikanlage beschädigt werden.



Die Hydraulikanlage des Ballenwicklers wurde durch den Einsatz eines Hochdruckfilters an der Versorgungsanlage gegen Verschmutzungen gesichert. Die Filtereinlage soll alle 2 Jahren ausgetauscht werden oder wenn das rote Feld durch die Verschmutzungsanzeige angezeigt wird, die am Filter montiert ist (Abb. 3 - Pos. 19).



OSTRZEŻENIE

WARNUNG!

Die Hebel zur manuellen Steuerung, die sich am Hydraulikblock befinden, dienen ausschließlich zur manuellen Einstellung der Maschine in die Transportstellung im Falle eines Ausfalls der elektrischen Steuerung. Auf keinen Fall dürfen sie nicht bei normalem Betrieb der Maschine verwendet werden.



UWAGA

ACHTUNG!

Öle und Schmiermittel müssen immer außer Reichweite von Kindern aufbewahrt werden. Machen Sie sich immer mit den auf den Verpackungen aufgeführten Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen vertraut. Haut darf nicht in Kontakt mit gefährlichen Substanzen kommen. Bitte die Haut nach der Verwendung der genannten gefährlichen Substanzen gründlich reinigen.



UWAGA

ACHTUNG!

Die Ausführung von Arbeiten an unter Druck stehenden Leitungen ist verboten, sie kann Verschmutzungen oder sogar schwere Verletzungen zur Folge haben.







3. Kontrolleinrichtungen und Betrieb des Ballenwicklers

3.1 Beschreibung der Tasten am Steuerpult Z598





Abbildung 13. Steuerpult

Tabelle 5. Beschreibung der Tasten am Steuerpult:


Taste (Symbol)	Bezeichnung	Funktion
	STOP	Not-Halt – Sperre aller Funktionen des Ballenwicklers Entsperrung mit eine Tastenkombination oder durch das Abschalten der Versorgung.
	POWER	Die Taste für das Ein- und Ausschalten des Steuerpults.
	Plus	Änderung/Erhöhung des definierbaren Werts
	Minus	Änderung/Reduzierung des definierbaren Werts
	Menü	Aufruf des Steuerpultmenüs (Navigationstasten) -Ballenzähler zurücksetzen; -Uhrzeit und Datum einstellen – Tasten + und – -Zähler in allen Feldern zurücksetzen -Anzahl der Umwicklungen (10-99) einstellen – Tasten + und – -Feldauswahl– Tasten + und – Bestätigen Sie mit "OK"
	MODE (Pfeil links)	Im manuellen Betriebsmodus - Auswahl der Betriebsmodi des Ballenwicklers mit den Tasten + und - - automatischer 2D-Betriebsmodus - automatischer 3D-Betriebsmodus -Transportstellung Im automatischen Betriebsmodus - Auswahl des zu realisierenden Vorgangs: -Beladung -Wickeln -Entladung

	Waagerechte Stellung der Folienzubringer (c)	Im manuellen Betriebsmodus - Umdrehung der Folienzubringer von der senkrechten zur waagerechten Position (C) – Wenn wir uns in den Optionen MENU oder MODE befinden, handelt es sich um das Verlassen des Menüs und anderer Stellen und um den Übergang zur Startseite, ohne die Änderungen zu übernehmen.
	Zusammenklappen der Deichsel (Pfeil rechts)	Im manuellen Betriebsmodus - wenn die Taste gedrückt wird, wird die Deichsel in der Transportstellung positioniert. Im MENU oder im MODE – Navigationstaste
	Öffnen der Deichsel (OK)	Im manuellen Betriebsmodus - wenn die Taste gedrückt wird, wird die Deichsel in der Betriebsstellung positioniert. Im MENU oder MODE - Bestätigung / Übernahme der eingetragenen Änderungen oder Übergang zu den nächsten Ebenen des Menüs.
	Öffnen des Folienabschneiders (Pfeil oben)	Im manuellen Betriebsmodus - wenn die Taste gedrückt wird, wird der Folienabschneider geöffnet. Im MENU oder im MODE – Navigationstaste
	Schließen des Folienabschneiders (Pfeil unten)	Im manuellen Betriebsmodus - wenn die Taste gedrückt wird, wird der Folienabschneider geschlossen. Wenn sich die Folienzubringer in der waagerechten Position befinden, werden sie nach dem Tastendruck angehoben. Im MENU oder im MODE – Navigationstaste
	Umdrehung der Satelliten gemäß der Wickelrichtung (1)	Wenn die Taste gedreht wird, werden die Satelliten gemäß der Wickelrichtung umgedreht.
	Umdrehung der Satelliten in Gegenrichtung (6)	Wenn die Taste gedreht wird, werden die Satelliten gegen die Wickelrichtung umgedreht.
	Bewegung des Drehtisches (2)	Nach dem Betätigen der Taste wird der Arbeitstisch von der Beladungsposition in die waagerechte Stellung eingestellt.
	Bewegung des Drehtisches (7)	Nach dem Betätigen der Taste wird der Arbeitstisch von der waagerechten Stellung in die Beladungsposition eingestellt.
	Bewegung des Drehtisches (3)	Nach dem Betätigen der Taste wird der Arbeitstisch von der waagerechten Stellung in die Entladungsposition eingestellt.
	Bewegung des Drehtisches (8)	Nach dem Betätigen der Taste wird der Arbeitstisch von der Entladungsposition in die waagerechte Stellung eingestellt.
	Öffnen des Beladungsarmes. (4)	Wenn die Taste gedrückt gehalten wird, wird der der Beladungsarm geöffnet.
	Schließen des Beladungsarmes. (9)	Wenn die Taste gedrückt gehalten wird, wird der der Beladungsarm geöffnet.

	Stop/Start (5)	Die automatische oder halbautomatische Ballenumwicklung wird gestartet. Durch erneuten Tastendruck wird das aktuelle Programm gestoppt.
	Automat/Manual (0)	Schaltet den automatischen Betriebsmodus ein/aus. Bei abgeschaltetem Programm ist die Taste Start/Stop inaktiv.

3.2 Bedienung des Ballenwicklers mit dem Steuerpult

Das Steuerpult ist ein elektronisches Gerät zur Steuerung des Ballenwicklers. Ferner informiert es den Operator über aktuelle Maschineneinstellungen und den aktuellen Betriebszustand der Maschine.

 UWAGA	<p>ACHTUNG!</p> <p>Um die Gefährdungen zu vermeiden, die sich aus ungewollten Bewegungen des Ballenwicklers ergeben können, sind die Betriebsparameter am Steuerpult nur dann einzustellen, wenn die Hydraulikanlage des Schleppers außer Betrieb ist. Nach der Einführung der Änderungen der Parameter kann die Versorgung der Hydraulikanlage wieder eingeschaltet werden.</p>
--	---

Die Steuerungseinrichtung ist mit den Magnethaltern ausgestattet, mit denen sie an den Metallteile der Karosserie des Schleppers so zu befestigen sind, dass ein ungewolltes Verschieben des Pults oder ungewollte Betätigung der Betriebsteile des Ballenwicklers unmöglich ist. Das Steuerpult soll im Schlepper an solcher Stelle angebracht werden, dass die Maschine durch den Bediener problemlos und ohne Anstrengung bedient werden kann und dass der Bediener die Anzeigen auf dem Display beobachten kann.

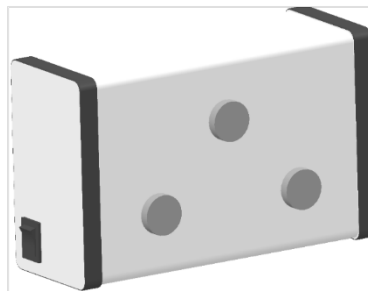




Abbildung 14. Magnethalter des Steuerpults


	<p>Wenn es nicht möglich ist, das Steuerpult mit Magnethaltern in der Karosserie des Schleppers anzubringen, weil das Innere der Karosserie mit Kunststoffelementen ausgekleidet ist, kann das Steuerpult an einem Blechstreifen mit den Abmessungen 110 x 60 x 2 mm angebracht werden, der mittels eines doppelseitigen Klebebandes mit einem Schaumkern an einer flachen Oberfläche der Karosserie zu kleben ist.</p>
---	---

3.2.1 Steuerpult einschalten

1. Den Gerätestecker an der 12V-Schlepperdose anschließen.

2. Das Steuerpult an das Steuerungsmodul mit der Leitung Typ **M12 a-coded 8-poles, male/female** anschließen.
3. Den Hauptschalter des Pultes von 0 auf I umschalten. Der Schalter befindet sich auf einer Seite des Pults.
4. Wenn die Kontrollleuchte neben der Start/Stop-Taste grün blinkt, ist die Versorgung korrekt angeschlossen.
5. Steuerpult mit der Taste  einschalten. Zu diesem Zeitpunkt wird die Verbindung zwischen dem Steuerpult und dem Kontrollmodul hergestellt. 5 Sekunden lang abwarten, bis die Kommunikation erfolgreich hergestellt wird. Sollte ein Kommunikationsfehler aufgetreten sein, sind die am Kontrollmodul angeschlossenen Leiter zu überprüfen.

3.2.2 Steuerpult ausschalten

1. Es ist sicherzustellen, dass sich der Ballenwickler in der Transportstellung befindet oder dass die Position der Betriebselemente keine Gefährdung erzeugt und dass die eingeschaltete Maschine von allen Seiten leicht zugänglich ist.
2. Wenn die Krafthydraulik des Schleppers eingeschaltet ist, ist sie auszuschalten.
3. Das Pult ist mit der Taste  auszuschalten - nach 3 Sekunden wird die Panelanzeige ausgeschaltet.
4. Das Pult mit dem Schalter seitlich des Pults von I auf 0 umschalten.

3.2.3 Kollisionsschutz

Der Ballenwickler besitzt einen vorprogrammierbaren Kollisionsschutz zur Einschränkung von Handlungen, die eine Kollision mit den rotierenden Satelliten verursachen könnten. Wird der Versuch einer solchen Handlung vorgenommen, wird eine Meldung über unsachgemäße Einstellung eines der Arbeitsteile sowie eine Information zu den Maßnahmen angezeigt, die diese Handlung/Bewegung ermöglichen werden.

Die Satelliten lassen sich weder manuell noch automatisch bewegen:

- wenn der Beladungsarm in der geschlossenen Position eingestellt ist.

Die Folienzubringer lassen sich nicht in die waagerechte Position umdrehen:

- wenn der Beladungsarm in der geschlossenen Position eingestellt ist.
- wenn der Arbeitstisch nicht in einer waagerechten Position positioniert ist,,
- wenn die Satelliten in der Halteposition für die Transportposition oder in der Halteposition nach Abschluss des Wickelvorgangs eingestellt sind.



UWAGA

ACHTUNG!

Die Folienzubringer lassen sich in die waagerechte Position manuell nur dann umdrehen, wenn die Satellitenarme in einer Flucht mit der Längsachse der Maschine eingestellt sind.



UWAGA

ACHTUNG!

Wenn sich die Folienzubringer in der waagerechten Position befinden, dürfen die Satellitenarme nicht umgedreht werden.



UWAGA

ACHTUNG!

Die Entladung darf nicht ausgeführt werden, wenn die Folienabschneider geschlossen sind.

3.2.4 Manuelle Steuerung des Ballenwicklers

Die Bewegungen von allen Betriebselementen des Ballenwicklers werden mit den Tasten ausgelöst, die am Pult mit den Symbolen der Maschinenteile gekennzeichnet sind (**Tab. 5**). Die Bewegung wird dann ausgeführt, wenn die Taste gedrückt gehalten wird oder bis das Betriebselement zu seiner Endlage kommt und sein Endlagensensor aktiviert wird. Die Drehbewegung der Satellitenarme wird so lange realisiert, bis die Taste losgelassen wird.

Wenn sich das jeweilige Betriebselement in seiner Endlage befindet, leuchtet die Kontrollleuchte über seiner Kontrolltaste grün oder rot.

3.2.5 Betriebsstellung

Bei der Betriebsstellung handelt es sich um einen solchen Zustand der beweglichen Maschinenteile, in dem der Ballenwickler betriebsbereit ist und für eine problemlose Fahrt über die Wiese vorbereitet ist. Für die Betriebsstellung wird die folgende Lage der Betriebselemente gehalten:

- Arbeitstisch in einer waagerechten Position,
- Beladungsarm geöffnet,
- Folienabschneider in der geschlossenen Position,
- Satellitenarme in der Position, bei der eine kollisionsfreie Beladung möglich ist,
- Folienzubringer in der senkrechten Position,

- Deichsel in der Betriebsstellung, ausgeschwenkt auf die linke Maschinenseite.

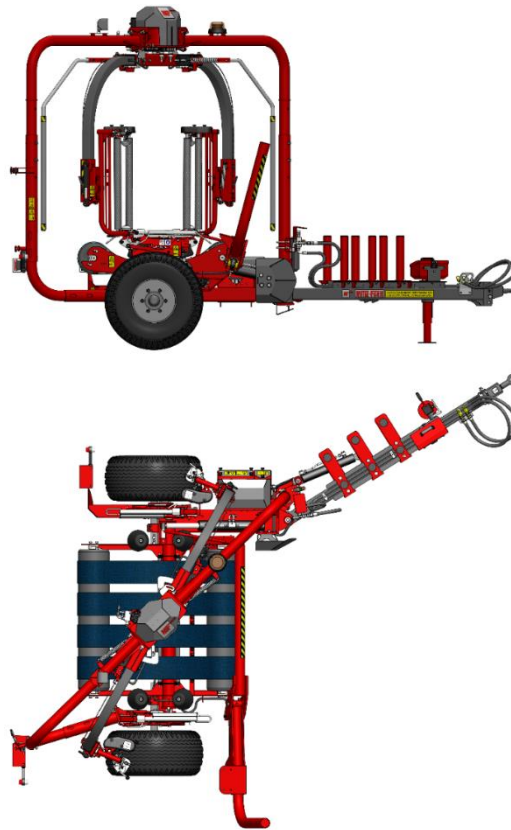


Abbildung 15. Betriebsposition des Ballenwicklers

3.2.6 Bereitschaftsposition

Nach Abschluss eines vollen Betriebszyklus kehrt der Ballenwickler in die Bereitschaftsposition zurück. Als Bereitschaftsposition ist ein solcher Zustand der beweglichen Maschinenteile zu bezeichnen, in dem die Maschine für die Beladung des weiteren Ballens fertig ist. Bei der Bereitschaftsposition sind die Betriebselemente des Ballenwicklers folgendermaßen positioniert:

- Arbeitstisch nach vorne geschwenkt,
- Beladungsarm geöffnet,
- Folienabschneider in der geschlossenen Position,
- Satellitenarme in der Position, bei der eine kollisionsfreie Beladung möglich ist,

- Folienzubringer in der senkrechten Position,

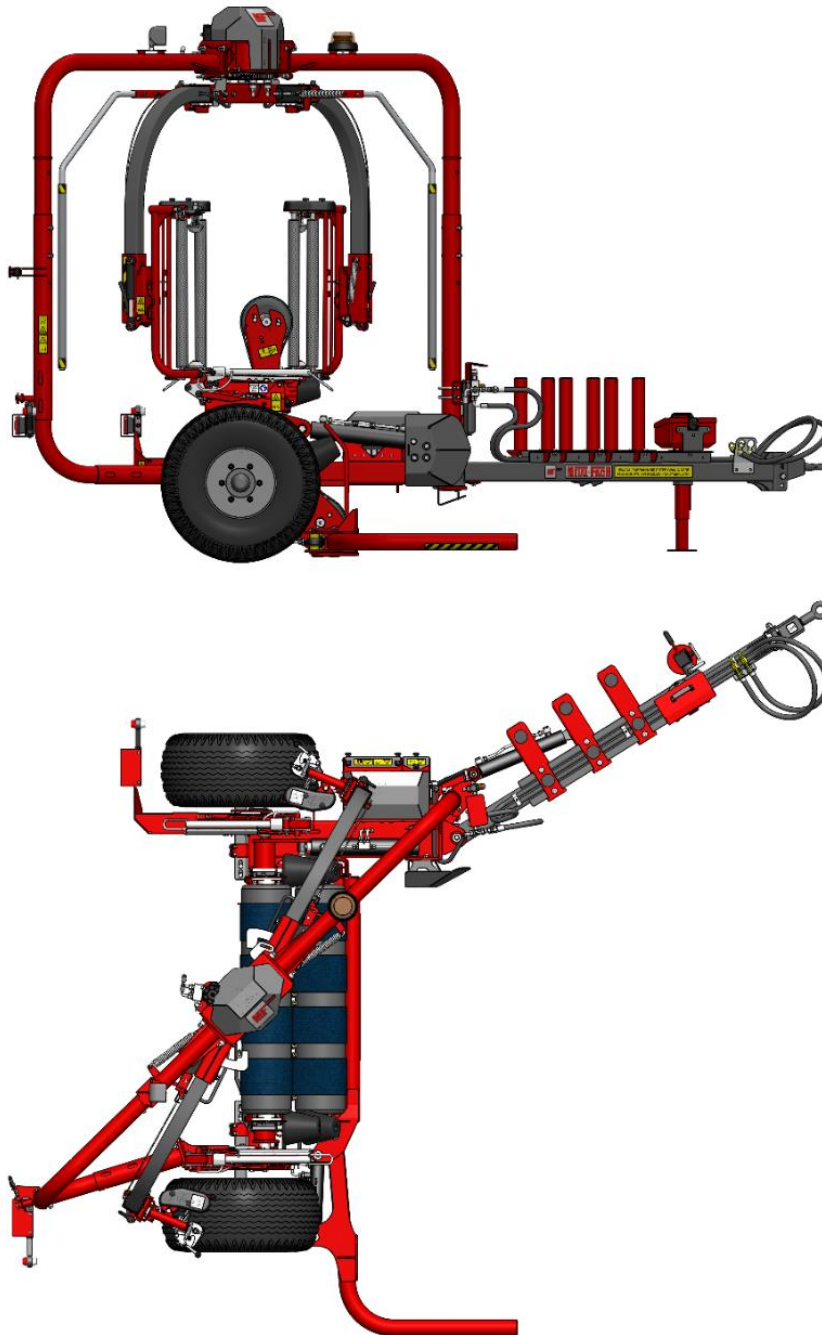


Abbildung 16. Die Deichsel in der Betriebsstellung, ausgeschwenkt auf die linke Maschinenseite.

3.2.7 Transportstellung

Die Transportstellung ermöglicht dem Benutzer die Abmessungen des Ballenwicklers zu reduzieren und eine sichere Beförderung der Maschine auf öffentlichen Wegen. In der Transportstellung:

- ist der Beladungsarm zusammengeklappt,
- ist der Arbeitstisch ausgerichtet,
- sind die Folienabschneider geschlossen,
- Folienzubringer in der senkrechten Position,
- die Satellitenarme und die Deichseln stehen in der Transportstellung.

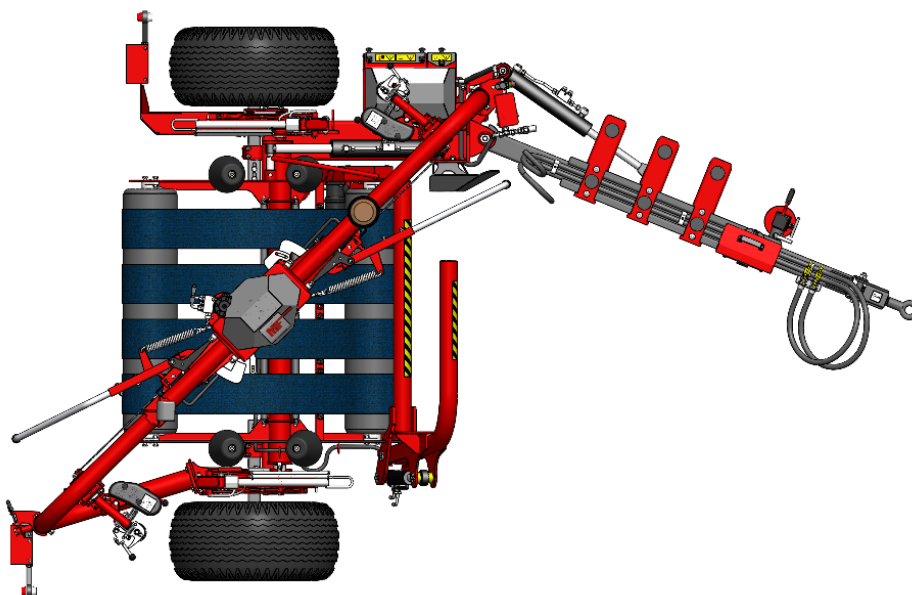
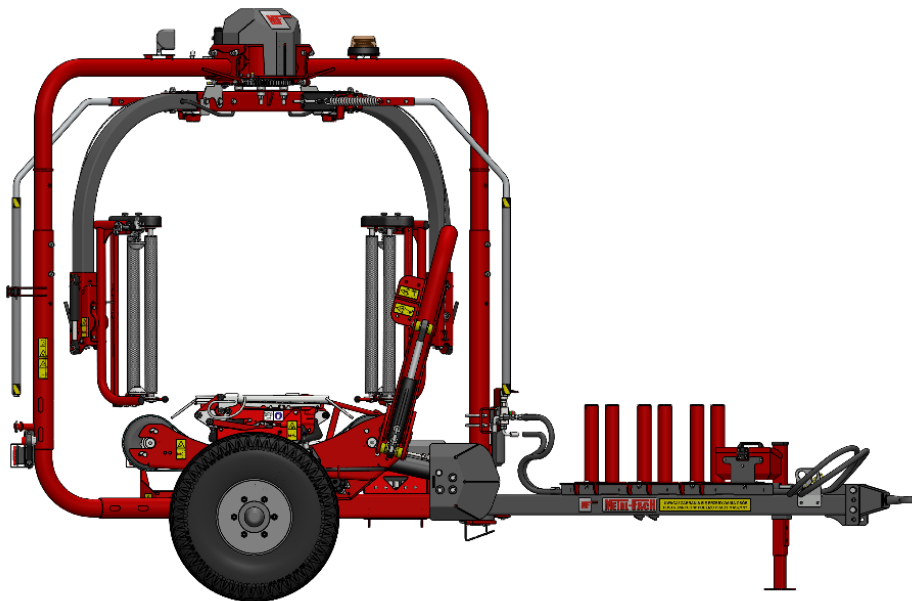


Abbildung 17. Transportstellung des Ballenwicklers

Maßnahmen zur automatischen Umstellung des Ballenwicklers in die Transportstellung:

1. Es ist sicherzustellen, dass der Ballenwickler betrieben werden kann, ohne dass eine Gefährdung entsteht. Während der Umstellung der Maschine in die Transportstellung ändert sich ihre Lage hinter dem Schlepper nicht.
2. Taste **MODE** drücken (automatischer Betriebsmodus muss ausgeschaltet sein).
3. Mit den Tasten **+/-** folgende Einstellungen wählen: **Betriebsmodi Transportstellung**
4. Die Auswahl mit der Taste **OK** bestätigen.
5. Mit der Taste Auto/Man den Ballenwickler in den automatischen Betriebsmodus versetzen.
6. Mit der Taste Start/Stop die Sequenz des Zusammenklappens des Ballenwicklers auslösen.
7. Wenn der Ballenwickler mit dem Ballenleger ausgestattet ist, ist der Arm nach Abschluss der Sequenz in der geöffneten Stellung zu bringen.
8. Neigen Sie den Arbeitstisch nach hinten.
9. Die Hydraulikanlage des Schleppers ausschalten, die Parkbremse betätigen, den Schleppermotor ausschalten und den Schlüssel aus dem Zündschloss ziehen.
10. Bringen Sie die Transportsicherung des Ballenlegers an (siehe Kapitel: Ballenleger)
11. Den Motor des Schleppers betätigen, die Hydraulikanlage einschalten.
12. Den Arbeitstisch manuell in die waagerechte Stellung bringen.
13. Den Beladungsarm manuell schließen.
14. Wenn der Ballenwickler ordnungsgemäß montiert wurde, kann das Steuerpult und die Hydraulikanlage des Schleppers ausgeschaltet werden.

Der Ballenwickler kann außerdem manuell in die Transportstellung versetzt werden — dazu müssen die Steuertasten am Steuerpult gedrückt werden.



UWAGA

ACHTUNG!

Im Betriebsmodus Transportstellung können die Folienzubringer nicht in die waagerechte Position umgedreht werden, damit es zu keiner Kollision mit anderen Bauteilen des Ballenwicklers kommt.



OSTRZEŻENIE

WARNUNG!

Die Stellmotoren des Beladungsarmes, des Arbeitstisches und der Deichsel sind mit den Sicherheitsventilen ausgestattet, wodurch sie gegen selbsttätige Bewegungen gesichert sind. Man sollte sich während der Beförderung oder der Aufbewahrung des Ballenwicklers dennoch von den Armen fernhalten. Die sicherste Lösung für die Zeit der Aufbewahrung des Ballenwicklers ist es, den Beladungsarm zu öffnen und den Arbeitstisch abzusenken.



UWAGA

ACHTUNG!

Der Hydraulikmotor des Wickelmoduls ist mit einer integrierten Parkbremse ausgestattet; beim Transport des Ballenwicklers müssen doch die Satellitenarme zusätzlich gegen unbeabsichtigtes Umdrehen mit einem Spanngurt gesichert werden.

3.3 2D-Umwicklung

3.3.1 Beschreibung der 2D-Umwicklung

Die 2D-Umwicklung ist ein automatischer Betriebsmodus, bei dem der Ballen mit der Folie für den Gärungsvorgang auf traditionelle Art und Weise umgewickelt wird. Die Satellitenarme, an denen die Folienzubringer befestigt sind, kreisen um die senkrechte Ballenachse. Der Ballen kreist rund um eigene waagerechte Achse am Arbeitstisch. Bei solchem Wickelvorgang werden die Folienlagen gleichmäßig am zylindrischen Bereich des Ballens verteilt. Die Bodenbereiche sind am besten gesichert, weil da die größte Folienmenge aufgetragen wird.

3.3.2 Verlauf der 2D-Umwicklung

2D-Umwicklung-Betrieb – Verfahrensalgorithmus:

- 1) Die Taste **MODE** drücken und mit den Tasten **+/-** den Betriebsmodus **2D-Umwicklung** wählen. Auswahl mit der Taste **OK** übernehmen.
- 2) Taste **Auto/Man** drücken. Wenn die Kontrollleuchte **Auto/Man.** grün leuchtet, befindet die Maschine sich im automatischen Betriebsmodus. Auf dem Display soll folgende Meldung angezeigt werden: **Auto. Beladen, START drücken.** Durch erneute Betätigung der Taste **Auto/Man** wird der automatische Modus aktiviert (wenn die LED neben der Taste erlischt).
- 3) Mit der Maschine zum Ballen anfahren. Der Ballenwickler soll in der Bereitschaftsposition positioniert sein.
- 4) Taste **Start/Stop** drücken, um automatisches Verladen der Ballen zu beginnen. Nach Abschluss des Vorgangs wird folgende Meldung angezeigt: **Auto. Wickeln, START drücken**
- 5) Taste **Start/Stop** drücken, um automatisches Wickeln der Ballen zu beginnen. Während des Wickelvorgangs kann zum nächsten Ballen angefahren werden. Nach Beendigung des Programms erscheint in der Anzeige folgende Meldung: **Auto. Entladen, START drücken.**
- 6) Zu diesem Zeitpunkt kann die automatische Entladung ausgeführt werden, was durch die Taste **Start/Stop** bestätigt werden muss.
- 7) Nach abgeschlossener Entladung wird der Ballen als fertig gestellter Ballen gerechnet und der Arbeitstisch des Ballenwicklers wird in der Ausgangsposition positioniert.
- 8) Wenn die Taste **Start/Stop** erneut gedrückt wird, wird der Beladungsvorgang und der nächste Wickelvorgang aufgenommen.

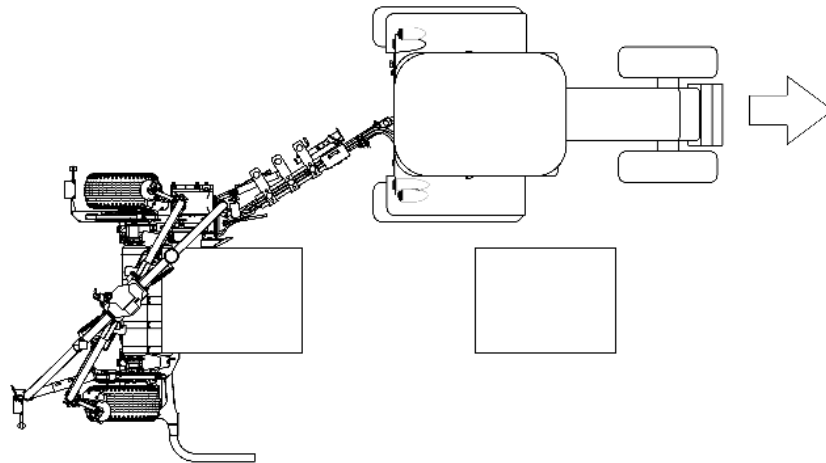
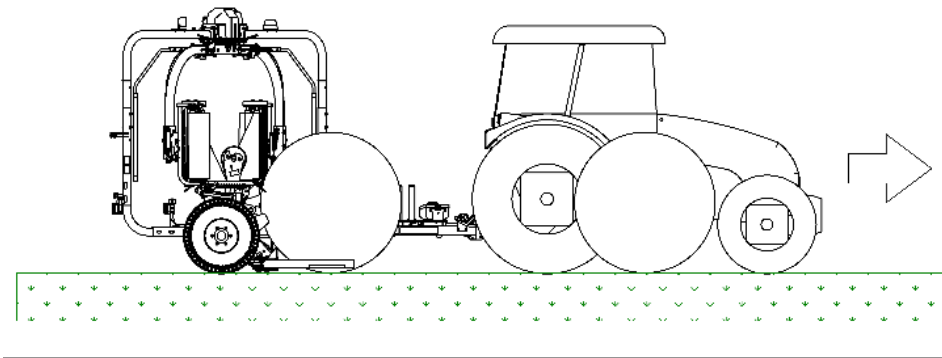


Abbildung 18. Mit dem Ballenwickler zum Ballen anfahren

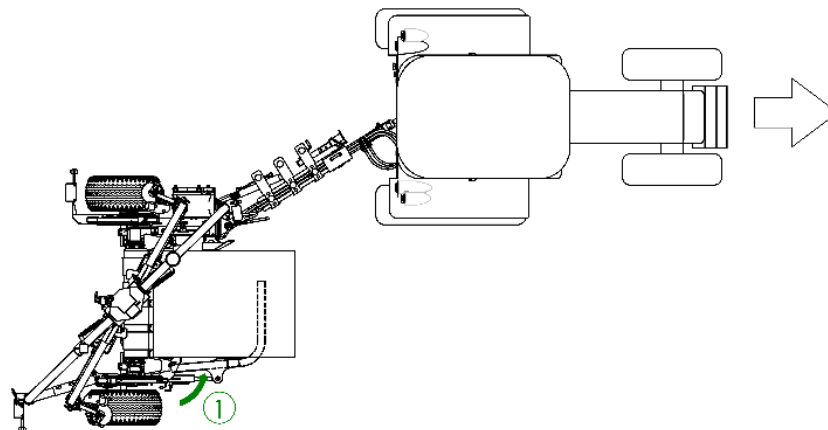
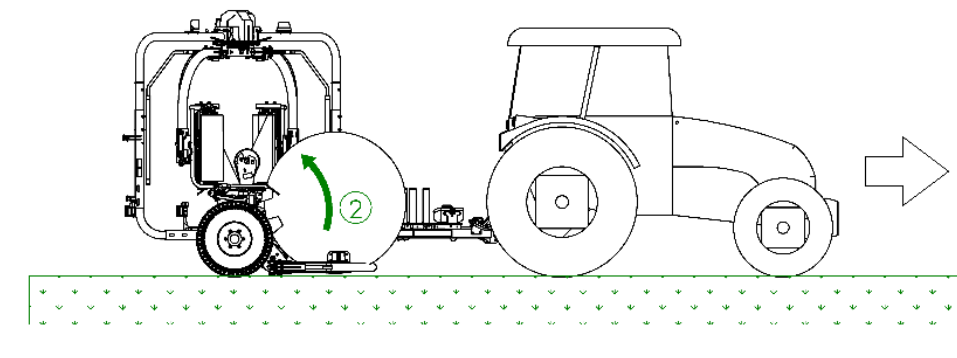


Abbildung 19. Entnahme des Ballens (Pos. 1) und die Beladung auf den Arbeitstisch (Pos. 2)

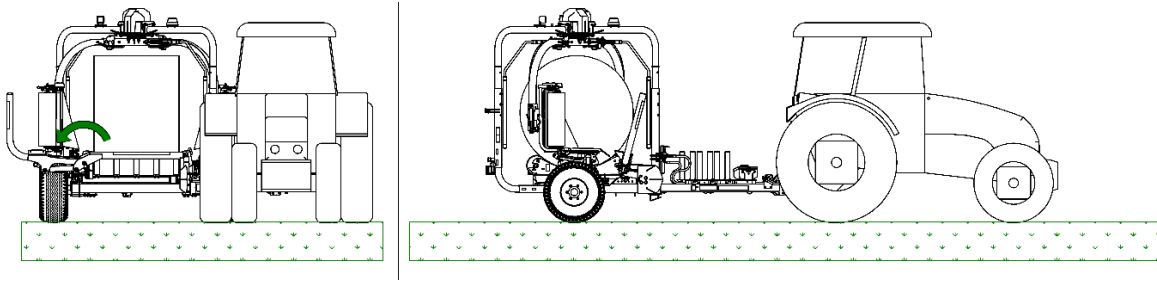


Abbildung 20. Beladungsarm öffnen

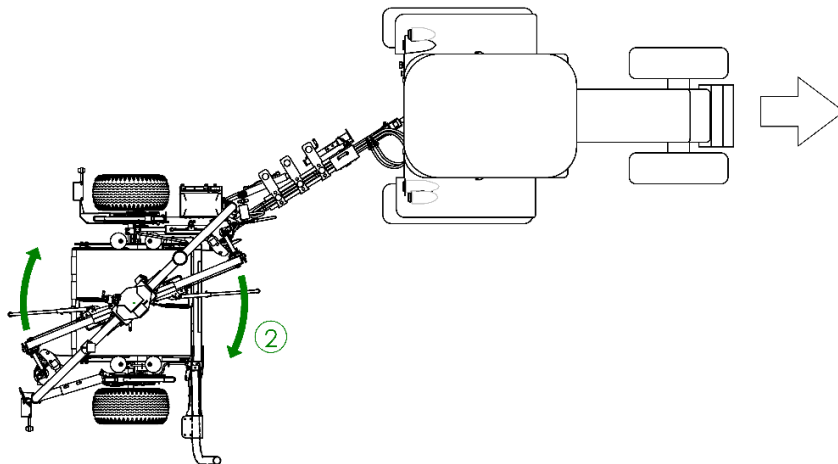
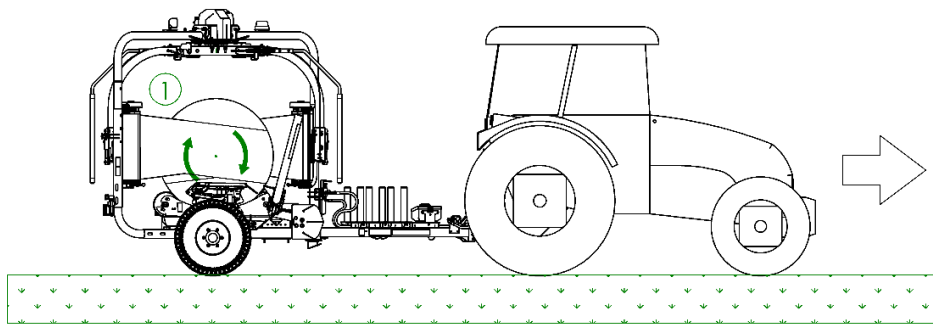


Abbildung 21. Umwicklung des Ballens. Die Umdrehung des Ballens auf dem Arbeitstisch (Pos. 1), Umdrehung der Satellitenarme mit den Folienzubringern um den Ballen (Pos. 2)

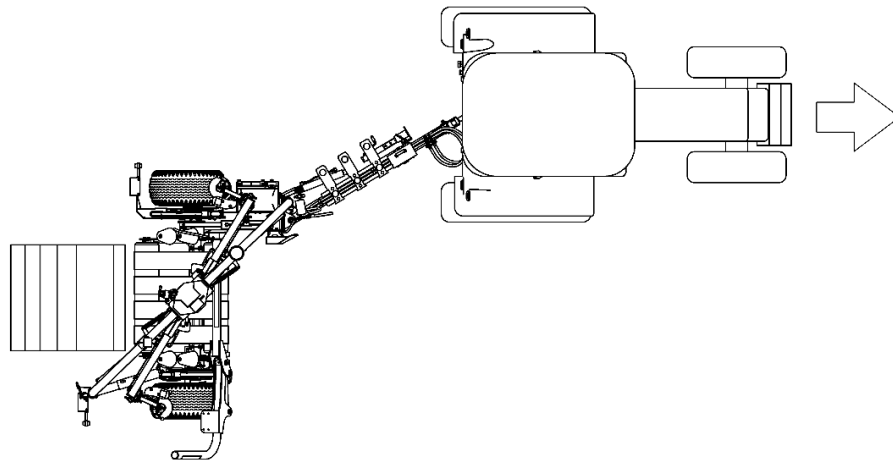
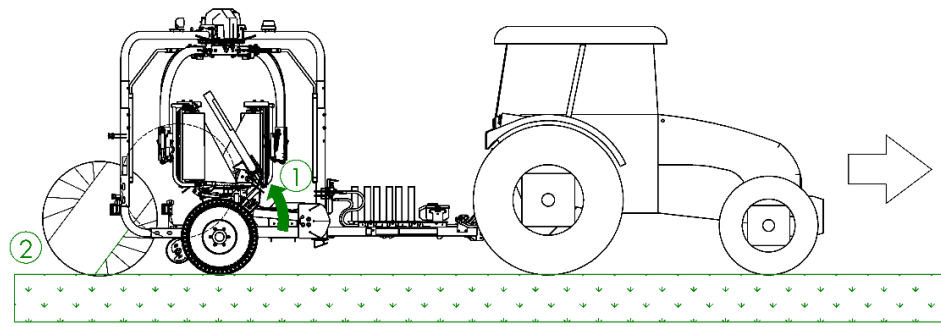


Abbildung 22. Entladen von umgewickelten Ballen. Ausschwenken des Arbeitstisches nach hinten (Pos. 1), Entladung des Ballens auf den Boden (Pos. 2)

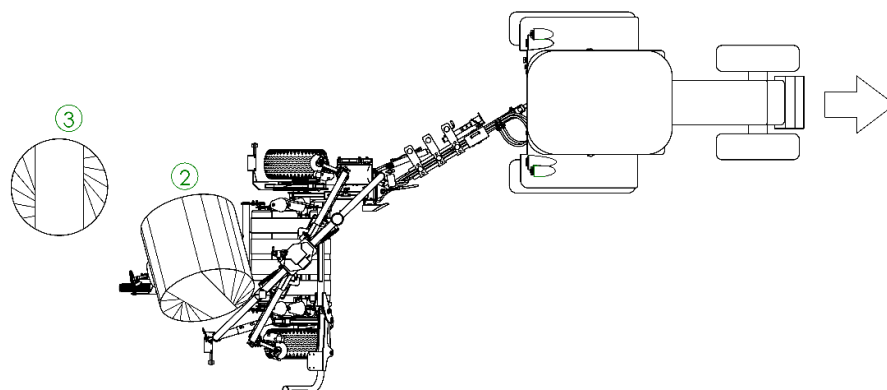
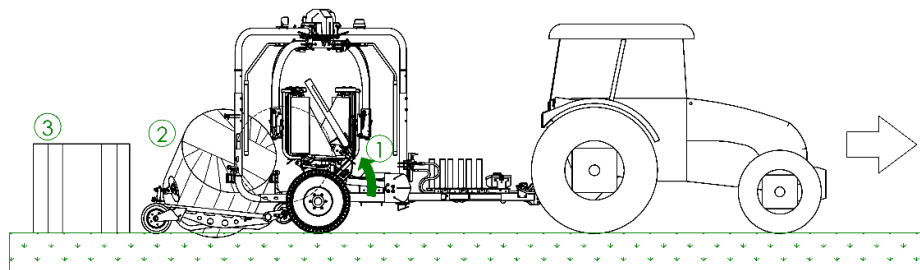


Abbildung 23. Entladen von umgewickelten Ballen mit dem Ballenleger Ausschwenken des Arbeitstisches nach hinten (Pos. 1), Entladung des Ballens auf den Ballenleger (Pos. 2), Aufstellen des Ballens auf dessen Boden mit dem Ballenleger (Pos. 3)

3.4 3D-Umwicklung

3.4.1 Beschreibung der 3D-Umwicklung

Die 3D-Umwicklung ist ein automatischer Betriebsmodus, bei dem der Ballen mit der Folie in verschiedenen Ebenen gewickelt wird. Die Satellitenarme, an denen die Foliensubringer befestigt sind, kreisen um die senkrechte Ballenachse und nach 1,5 Umdrehung stoppen Sie an der Stelle, die in einer Flucht mit der Längsachse des Ballenwicklers liegt. Die Foliensubringer übergehen von der senkrechten zur waagerechten Position. Der Ballen dreht sich auf dem Arbeitstisch ohne Beteiligung der Satellitenarme. Während dieses Vorgangs wird die Folie nur auf den zylindrischen Teil des Ballens aufgetragen. In der ersten Phase wird die Folie auf den mittleren Teil des Ballens und in der zweiten Phase — an den äußeren Teilen und teilweise auf der Seitenfläche aufgetragen. Nach dem Auftragen der vorgegebenen Anzahl der Folienlagen kehren die Foliensubringer zur senkrechten Position zurück. Der Wickelvorgang wird auf eine traditionelle Art und Weise fortgesetzt.

Die 3D-Umwicklung ermöglicht eine gleichmäßige Folienverteilung auf der ganzen Oberfläche des Ballens bei der identischen Anzahl der Folienlagen, was beim traditionellen Wickeln. Bei der 3D-Umwicklung verbraucht man im Durchschnitt um 20 % weniger Folie als bei der herkömmlichen Umwicklung.

3.4.2 Verlauf der 3D-Umwicklung

Die Entladung der Ballen muss stets vom Bediener bestätigt werden. Diese Maßnahme ist sicherheitstechnisch bedingt, damit die Ballen nicht an einer dafür nicht vorgesehenen oder ungeeigneten Stelle entladen werden.

3D-Umwicklung-Betrieb – Verfahrensalgorithmus:

1. Die Taste **MODE** drücken und mit den Tasten **+/-** den Betriebsmodus **3D-Umwicklung** wählen. Auswahl mit der Taste **OK** übernehmen.
2. Taste **Auto/Man** drücken. Wenn die Kontrollleuchte **Auto/Man** grün leuchtet, befindet die Maschine sich im automatischen Betriebsmodus. Auf dem Display soll folgende Meldung angezeigt werden: **Auto. Beladen, START drücken**. Durch erneute Betätigung der Taste **Auto/Man** wird der automatische Modus aktiviert (wenn die LED neben der Taste erlischt).
3. Mit der Maschine zum Ballen anfahren. Der Ballenwickler soll in der Bereitschaftsposition positioniert sein.
4. Taste **Start/Stop** drücken, um automatisches Verladen der Ballen zu beginnen. Nach Abschluss des Vorgangs wird folgende Meldung angezeigt: **Auto. Wickeln, START drücken**
5. Taste **Start/Stop** drücken, um automatisches Wickeln der Ballen zu beginnen.
6. Es wird eine komplette Umdrehung der Satelliten ausgeführt, dann werden sie in der Position in einer Flucht mit der Längsachse des Ballenwicklers gestoppt.
7. Dann werden die Foliensubringer automatisch in die waagerechte Stellung gebracht und die Riemen des Arbeitstisches in Betrieb genommen.
8. Nach dem Auftragen der vorgegebenen Anzahl der Folienlagen kehren die Foliensubringer in die senkrechte Stellung zurück und die Satellitenarme kreisen um den Ballen herum, wodurch der Ballen mit folgenden Folienlagen umgewickelt wird.

9. Während des Wickelvorgangs kann zum nächsten Ballen angefahren werden. Nach Beendigung des Programms erscheint in der Anzeige folgende Meldung: **Auto. Entladen, START drücken.**
10. Zu diesem Zeitpunkt kann die automatische Entladung ausgeführt werden, was durch die Taste **Start/Stop** bestätigt werden muss.
11. Nach abgeschlossener Entladung wird der Ballen als fertig gestellter Ballen gerechnet und der Arbeitstisch des Ballenwicklers wird in der Ausgangsposition positioniert.
12. Wenn die Taste **Start/Stop** erneut gedrückt wird, wird der Beladungsvorgang und der nächste Wickelvorgang aufgenommen.

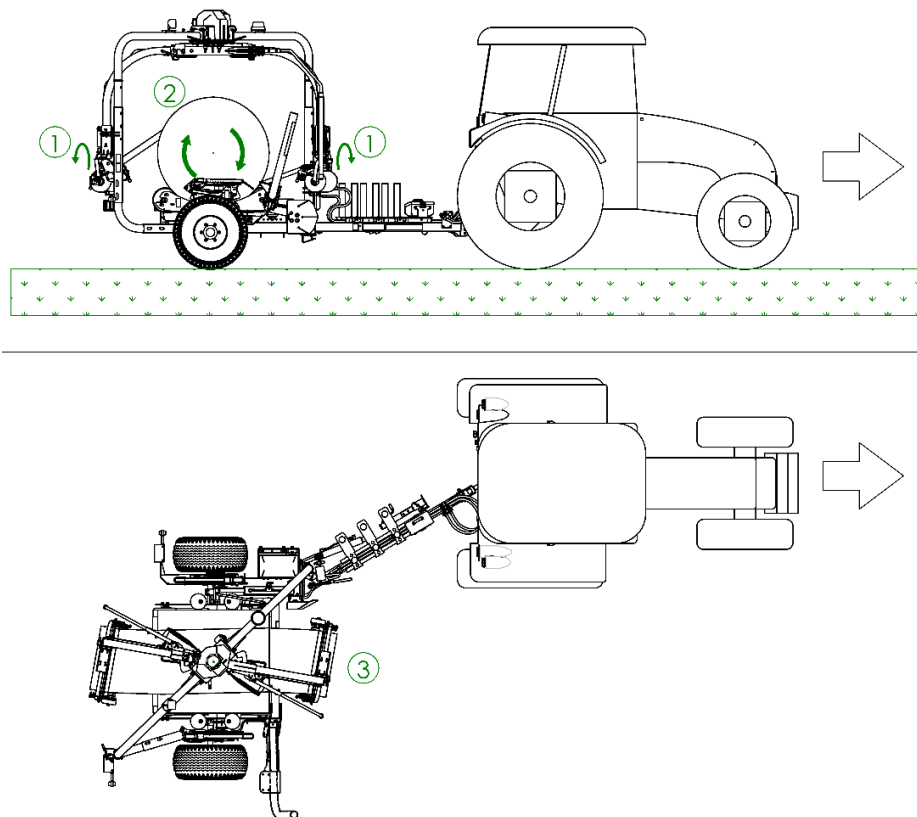


Abbildung 24. 3D-Umwicklung, erste Phase. Die Umdrehung der Folienzubringer um 90° (Pos. 1), die Umdrehung des Ballens auf dem Arbeitstisch (Pos. 2), Position der Satellitenarme für das Wickeln des mittleren Bereichs des Ballens (Pos. 3)

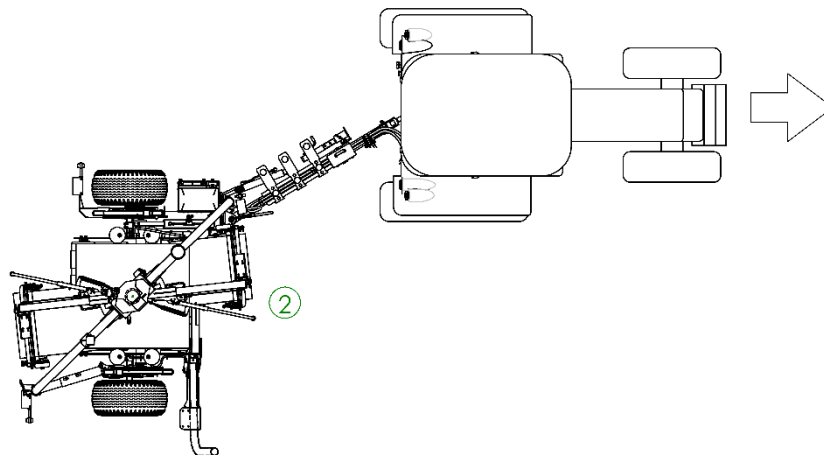
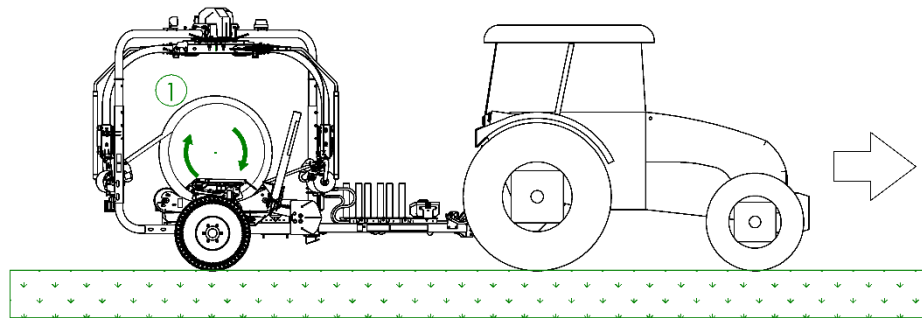


Abbildung 25. 3D-Umwicklung, zweite Phase. Die Umdrehung des Ballens auf dem Arbeitstisch (Pos. 1), Position der Wickelarme für das Wickeln des äußeren Bereichs des Ballens (Pos. 2)

3.5 Stillsetzen während der Ballenwicklung

Wenn der Ballenwickler, der im automatischen Betriebsmodus betrieben wird, unbedingt angehalten werden muss, ist die Taste **START/STOP** zu betätigen. Der automatische Betrieb wird abgeschaltet und alle sich aktuell bewegenden Arbeitsteile werden stillgesetzt (Verladearm beim Verladen, Satellitenarme, Arbeitstisch).


Damit die automatische Verladung nicht wiederholt werden muss, wenn sich ein Ballen auf dem Tisch befindet, oder die Umwicklung nicht erneut gestartet werden muss, wenn der Ballen noch nicht umwickelt ist, kann im automatischen Betriebsmodus der Vorgang ausgewählt werden, mit dem der Maschinenbetrieb erneut aufgenommen wird.

Maßnahmen vor Betätigung des Verfahrens im automatischen Betriebsmodus:

- 1) **MODE**-Taste drücken (wenn die Kontrollleuchte neben der Taste **Auto/Man.** grün leuchtet).
- 2) Mit den Tasten **+/-** einen der drei unten genannten Vorgänge auswählen:
 - **Von Auto anfangen. Beladung.**
 - **Von Auto anfangen. Umwicklung.**
 - **Von Auto anfangen. Entladung**
- 3) Auswahl mit der Taste **OK** übernehmen.
- 4) Arbeit mit der Taste **Start/Stop** beginnen.

Die Maschine startet den Betrieb mit dem gewählten Vorgang und nach Beendigung des gesamten Zyklus (Abstellen des Ballens) beginnt sie mit automatischer Verladung.

3.6 Not-Halt mit dem Steuerpult

Sollten während des Maschinenbetriebs Notfallsituationen oder Gefährdungen des Maschinenbetriebs auftreten, ist sie mit der Taste  im Steuerpult anzuhalten, anschließend sind die Krafthydrauliksystemversorgung zu trennen, der Schleppermotor abzuschalten und die Hilfsbremse zu betätigen. Nach Betätigung der Taste **STOP** im Steuerpult wird die Einspeisung aus dem Kontrollmodul getrennt. Die LEDs im Steuerpult blinken rot. Alle Vorgänge der Maschine werden gestoppt. Die Tasten im Steuerpult sind gesperrt und keine Arbeitsteile der Maschine können bewegt werden.

Nach der Behebung der Störung oder Gefährdung können wir die Arbeit wieder aufnehmen und das Pult einschalten mit dem seitlich angeordneten Schalter einschalten oder eine Tastenkombination anwenden, die am Steuerpult angezeigt wird.

3.6.1 Not-Halt mit den Anschlägen der Satelliten

Die Satellitenarme des Ballenwicklers sind mit den Anschlägen ausgestattet, durch die bei einer Kollision mit einem Hindernis die Endschalter ausgelöst werden, die ein sofortiges Stoppen des Ballenwicklers verursachen. Die sich umdrehenden Satellitenarme sollen gestoppt werden, bevor der Satellitenarm oder der Folienzubringer an die Kollisionsstelle kommt, damit es zu keinem Kontakt mit dem Hindernis kommt.

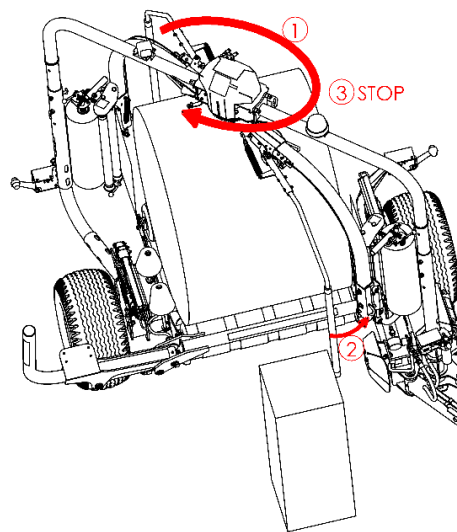


Abbildung 26. Unterbrechung des Betriebs nach dem Kontakt der Anschläge mit dem Hindernis:
1 – Drehrichtung der Satellitenarme, 2 – Bewegungsrichtung des Anschlags nach der Kollision mit einem Hindernis, 3 – Stoppen der Drehbewegung der Satellitenarme

Die Anschläge der Satellitenarme sind mit einer Fallenvorrichtung ausgestattet, mit der sie in der Position arretiert werden, in die sie zum Zeitpunkt der Kollision gebracht wurden. Bis das Hindernis nicht entfernt wird, kann die Maschine nicht wieder eingeschaltet werden — dies verhindert zusätzliche Gefährdungen.

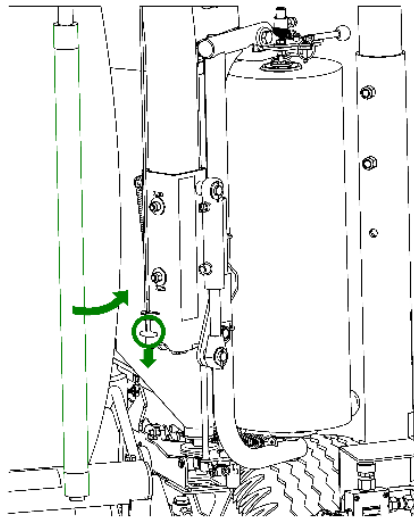


Abbildung 27. Entsperrten des Satellitenanschlags

Um den weiteren Betrieb freizugeben (**Abb. 27**):

1. Das Steuerpult abschalten, die Hydraulikanlage des Schleppers abschalten, den Motor des Schleppers abschalten und die Hilfsbremse betätigen.
2. Das Hindernis vom Wickelbereich der Satelliten entfernen.
3. Den Anschlag leicht zum Satellitenarm andrücken, um die Spannung an der Arretierungsvorrichtung zu reduzieren.
4. Ziehen Sie am Griff, mit dem die Falle entsperrt wird, nach unten und lassen Sie den Arm in die Ausgangsstellung zurück kommen.
5. Der Ballenwickler ist für die Fortsetzung der Arbeit bereit.

VERZEICHNIS DER BEZEICHNUNGEN UND ABKÜRZUNGEN

Bar - bar, Druckeinheit (1 bar= 0,1 MPa)

BHP - Arbeitsschutz;

db (A) - Dezibel der Skala A, Einheit der Tonstärke

Zugkraftklasse - der Wert, der die Zugkraft des gegebenen Schleppers kennzeichnet, Klasse 0,9 entspricht der Zugkraft 9kN.

Km/h – Stundenkilometer, Geschwindigkeitseinheit

kW – Kilowatt, Krafteinheit

l/Min. – Liter pro Minute, Einheit der Volumenströmung,

m – Meter, Längeneinheit

Min. – Minute, Hilfszeiteinheit, die 60 Sekunden entspricht;

mm - Millimeter, Hilfslängeneinheit

U - Umdrehung, Bestimmung der Bewegungsart;

U/Min. - Umdrehungen pro Minute, Einheit der Drehzahl

Piktogramm - Informationsschild;

Pos. X– Position, Kennzeichnung der Position auf der Abbildung oder auf dem Schema,

Abb. X – Abbildung mit der Nummer X,

Abb. X - Y – Abbildung mit der Nummer X, Kennzeichnung auf der Abbildung Y,

Tafel X – Tafel mit der Nummer X,

Typenschild - das Schild des Herstellers, das eindeutig die Maschine identifiziert,

UV - Ultraviolettstrahlung, nicht sichtbare elektromagnetische Strahlung mit negativer Auswirkung auf die menschliche Gesundheit, UV-Strahlung wirkt negativ auf Gummielemente;

V – Volt, Spannungseinheit

Ackerhaken, oberer Transporthaken - Hakenteile des Ackerschleppers (siehe Bedienungsanleitung des Schleppers)

ALFABETISCHES VERZEICHNIS

TEIL I

A

Aufbau des Ballenwicklers 13

B

Beschreibung der Funktionsweise 10

Bestimmung der Presse 10

F

Funktionsweise 10

H

Hydraulikanlage 29

I

Identifikation des Ballenwicklers 9

M

Magnetventil 31, 32

Manuelle Steuerung des Ballenwicklers 36

O

Öl 30

P

Piktogramme 18

S

Sicherheitsregeln 11

T

Technische Daten 16

Typenschild 9

Transport 38

TEIL II

D

Demontage 16, 39

E

Erste Inbetriebnahme 7

G

Garantie 44-45

Garantiebedingungen	43
Garantiebezogene Reparaturen	46
K	
Ketten	18-20
L	
Lager	27
Lagerung	33
O	
Öl	25, 38
P	
Presskraft der Folie	20
R	
Risiko	39
S	
Schmierer	27-28
Schmierstelle	28
Straßenverkehr	35
W	
Wartung	26
Z	
Zubehör	41