



Videnska 172, Vestec
252 42 Jesenice u Prahy
Tschechische Republik

Tel: +420-234 144 746, 790
Fax: +420-234 144 710, 777
e-mail: servis@pragometal.com



WMS STANDARD

WMS OPTIMUM

system Schneider

Spezifikation des Produktes
Bedienungsanleitung
Instandhaltung

Die Wickelmaschine darf nur von dem zuständigen Mitarbeiter bedient werden, der in nachweisbarer Weise von den folgenden Publikationen in Kenntnis gesetzt wurde: Diese Produktbeschreibung, die Bedienungsanleitung und die sicherheitstechnischen Maßnahmen.

INHALT

1.	ALLGEMEIN.....	4
2.	SPEZIFIKATION, BESTIMMUNG UND EINSATZ DER MASCHINE	5
3.	SICHERHEITSANWEISUNGEN	11
4.	INBETRIEBNAHME, MANIPULATION.....	16
5.	AUSSTATTUNG.....	30
6.	BEDIENUNG	48
7.	INSTANDHALTUNG UND REINIGUNG DER MASCHINE	77
8.	GARANTIE	89
9.	SERVIS	90

1. ALLGEMEIN

Die Verpackungsmaschinen **WMS** aller Versionen und Ausführungen sind mit Sicherheitsausrüstungen sowohl zum Schutz der Bedienung wie auch der Maschine bei ihrer gewöhnlichen Nutzung versehen. Diese Maßnahmen können nicht sämtliche Risiken abdecken, daher ist es erforderlich, dass die Bediener vor der ersten Benutzung der Maschine diese Anleitung durchgelesen und verstanden haben und sich nach dieser richten.

Diese Anleitung ist für Betreiber und für Mitarbeiter bestimmt, die die Verpackungsmaschine **WMS** aller Ausführungen bedienen und instandhalten. Sie wurde für eine Maschine mit vollständiger Ausstattung verfasst; falls eins der Ausstattungselemente bei Ihrer Maschine nicht verfügbar ist, ignorieren Sie seine Beschreibung und Bedienung.

Falls die Verpackungsmaschine **WMS** in Übereinstimmung mit dieser Begleitdokumentation installiert und betrieben wird, ist ihre Tätigkeit sicher und die Ware auf Paletten wird schnell, hochwertig und wirtschaftlich verpackt.




1.1. Konventionen

Der Text der Anleitung wird mit gewöhnlicher Schrift geschrieben, so wie dieser Absatz.

Bezeichnungen von Tastern und Betätigungselementen sind mit **FETTEN KAPITÄLCHEN GESCHRIEBEN**.

1.2. Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden im Text verwendet:

	<p>Gefahr – die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann eine ernsthafte Verletzung oder den Tod oder eine ernsthafte Maschinenbeschädigung herbeiführen.</p>
	<p>Warnung vor der Gefahr einer Maschinenbeschädigung oder einer Verletzung von Bedienern oder sich in der Nähe der Maschine befindenden Personen.</p>
	<p>Informationen, die die Maschinenverwendung vereinfachen.</p>

Diese Anleitung ist vom Hersteller autorisierte ursprüngliche Bedienungsanleitung im Sinne der EU-Richtlinie Nr. 2006/42/EG.

2. SPEZIFIKATION, BESTIMMUNG UND EINSATZ DER MASCHINE

Die Stretchmaschinen **WMS** ermöglichen eine breite Variabilität der Ausrüstung und Zubehör nach der Charakteristik der wickelten Ware sowie auch mit Rücksicht auf Betriebsökonomie. Sie sind geeignet für die Fixation der Paletteneinheiten mit der Stretchfolie.

Die Stretchmaschinen **WMS STANDARD** in allen Varianten sind für diejenige Betriebe bestimmt, bei denen die mittlere und hohe Wickelkapazität gewünscht wird, wo sich die Warenhöhe auf den Paletten oft ändert und wo die verschiedenen Wickelverfahren beansprucht werden.

Die Stretchmaschinen **WMS OPTIMUM** in allen Varianten sind für diejenige Betriebe bestimmt, bei denen die mittlere Wickelkapazität gewünscht wird und die Wickelverfahren sich nur gering ändern.

Die Maschine ist für die Arbeit einer Person bestimmt. Der Arbeitsplatz an dem Bedienungspaneel garantiert, daß sich die Bedienung stets außerhalb der Maschinenreichweite befinden wird.

2.1. Arbeitsbedingungen der Maschine

Die Wickelmaschine ist die Anlage, die in dem Raum und in der Umgebung betrieben werden kann, die den folgenden Bedingungen entsprechen:

Das Arbeitsumfeld normal, AA5+AB5, nach HD 60364-5-51:2009 aufweisen und den in diesem Kapitel angeführten Bedingungen entsprechen. Die Installation und Betrieb hat im Sinne dieser technischen Dokumentation zu erfolgen.

Die Stretchwickelmaschine ist in überdachten Betriebsräumlichkeiten mit den ausreichenden Schutz vor atmosphärischen Einflüssen zu installieren und zu betreiben.

Das Boden muß waagrecht sein und verfestigt werden, dessen Ebenheit nicht größere Abweichungen als ± 3 mm/2m aufweisen darf. Vor Maschinenabsetzen auf die Arbeitsstelle muß die Bodenfläche von groben Unreinlichkeiten, Steinchen, usw. abgeputzt werden.

Der zugelassene Temperaturenbereich liegt zwischen + 5°C und + 40°C, die erlaubte Geschwindigkeit der Temperaturänderung ist max. 10° / 30 min.

Relative Luftfeuchtigkeit darf von 5% – 85% schwanken, keine kondensierende Feuchtigkeit (Röste).

Die Maschine darf in den Räumen betrieben werden, die genügend beluechtet sind und die Anforderungen der nationalen Vorschriften auf Arbeitsumgebung erfüllen.

Es ist verboten, die Maschine so anzubringen, daß es zur Verminderung der Breite der Zutrittswege zur elektrischen Einrichtung.

In der Nähe der Maschine dürfen sich keine Hindernisse befinden, die eine Verletzung der Bedienpersonen verursachen könnten (Stufen, Rampen, erniedrigte Untersichte, andere Maschinen, usw.)

Das Produkt darf nicht in der explosiven Umgebung oder in den Räumen, wo die explosive Umgebung kurz entstehen kann, betrieben werden.

Die Maschine und besonders ihre Elektroeinrichtung muß nach den in dieser Begleitdokumentation angeführten Anweisungen des Herstellers installiert und betrieben werden.

2.2. Elektrische Ausstattung der Maschine

Die Maschinenausführung entspricht den in der Konformitätserklärung angeführten Vorschriften und Normen. Die Konformitätserklärung bildet den Bestandteil dieser technischen Begleitdokumentation. Jede Maschine wird vor der Expedition kontrolliert und entsprechend Erfüllung der Anforderungen der Norm EN 60204-1 überprüft.

Die aus diesen Normen und Vorschriften resultierenden Anforderungen wurden in die Produktionsdokumentation eingearbeitet. Die Maßnahmen seitens des Kunden werden in diesen Begleitunterlagen, in der Bedienungsanleitung, beschrieben.

Die Maschine ist abgeschirmt und die Abschirmung entspricht der Gruppe 1, Klasse B nach Normen EN 55011.

Aus dem Standpunkt der Störungsresistenz entsprechen die Maschinen den Normen:

IEC 1000-4-2, EN 61000-4-2 in EU
IEC 1000-4-3, EN 61000-4-3 in EU
IEC 1000-4-4, EN 61000-4-4 in EU
IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6 in EU

Die elektrische Ausstattung besteht aus dem Verteiler und der elektrischen Steuerung der Maschine. Im Verteiler sind eine fünfpolige Zuführungsklemmleiste und der Schalter für die ganze Maschine angebracht. Die Zuführung zu der Maschine muß mit Sicherungen gesichert werden. Das Stromleitungsnetz, darauf wird die Maschine angeknüpft, muß den internationalen so wie auch nationalen Vorschriften und Normen entsprechen.

Die voraussichtliche Lebensdauer der Maschine beträgt 50 000 Std. unter der Voraussetzung, daß die Maschine im Sinne dieser Begleitdokumentation genutzt wird, und daß die vorgeschriebenen Wartungsarbeiten sowie regelmäßigen Überprüfungen eingehalten werden.

2.3. Technische Parameter

		WMS OPTIMUM WMS STANDARD			
Ausführung	Drehteller	Standard, 1500 mm	Standard, 1650 mm	Standard, 1800 mm	Standard, 2300 mm
	Rollenbahn	keine	keine	keine	keine
Gewicht (nach Ausrüstung, min.)		425 kg	460 kg	515 kg	715 kg
		(siehe Typenschild)			
Maße	Höhe	2366 mm (3066 mm)			
	Breite	1500 mm	1650 mm	1800 mm	2300 mm
	Länge	2350 mm	2500 mm	2650 mm	3150 mm
Drehteller	Diameter	1500 mm	1650 mm	1800 mm	2300 mm
	Tragkraft	1200 kg			1500 kg
	Antrieb	el. Motor 370W / 50Hz 400 V			el. Motor 550W / 50Hz 400 V
	Umdrehungen	10 U/min + 20%			7 U/min + 20%
	Drehsinn	Rechts			
Folienschlittenantrieb		el. Motor 180W / 50Hz 400 V			
Niederhalterantrieb		el. Motor 120W / 50Hz 400 V			
Gewicht der Folienrolle		ca. 17 kg			
Luftdruck	Anfangsdruck	1.5 MPa *)			
	Arbeitsdruck	0.5 MPa *)			
Rollenbahn	Breite	---			
	Höhe	---			
	Geschwindigkeit	---			
	Antrieb	---			
Anschluß	Betriebsspannung	3 × 400 V / 50Hz			
	Anschlußwert	1.5 ... 3.5 kVA (siehe Typenschild)			
	Zuleitungssicherung	10 ... 16 A (siehe Typenschild)			
	Steuerspannung	24 V			
	Elektroschutz	IP 54			

*) Nur ist die Maschine mit dem pneumatischen Niederhalter versehen

		WMS OPTIMUM WMS STANDARD		
Ausführung	Drehteller	mit Aussparung, 1500 mm	mit Aussparung, 1800 mm	mit Aussparung, 2300 mm
	Rollenbahn	keine	keine	keine
Gewicht (nach Ausrüstung, min.)		440 kg	510 kg	835 kg
		(siehe Typenschild)		
Maße	Höhe	2369 mm (3069 mm)		
	Breite	1500 mm	1800 mm	2450 mm
	Länge	2350 mm	2650 mm	3245 mm
Drehteller	Diameter	1500 mm	1800 mm	2300 mm
	Tragkraft	1000 kg		
	Antrieb	el. Motor 370W / 50Hz 400 V		
	Umdrehungen	10 U/min + 20%	8.5 U/min + 20%	7 U/min + 20%
	Drehsinn	rechts		
Folienschlittenantrieb		el. Motor 180W / 50Hz 400 V		
Niederhalterantrieb		el. Motor 120W / 50Hz 400 V		
Gewicht der Folienrolle		ca. 17 kg		
Luftdruck	Anfangsdruck	1.5 MPa *)		
	Arbeitsdruck	0.5 MPa *)		
Rollenbahn	Breite	---		
	Höhe	---		
	Geschwindigkeit	---		
	Antrieb	---		
Anschluß	Betriebsspannung	3 × 400 V / 50Hz		
	Anschlußwert	1.5 ... 3.5 kVA (siehe Typenschild)		
	Zuleitungssicherung	10 ... 16 A (siehe Typenschild)		
	Steuerspannung	24 V		
	Elektroschutz	IP 54		

*) Nur ist die Maschine mit dem pneumatischen- oder Portalniederhalter versehen

2.4. Typenschild

Der Typenschild befindet sich im unteren Mastteil, seine identische Kopie wird gegen Beschädigung im Schaltschrank geschützt. Umfasst folgende Angaben:

- Namen und Anschrift des Herstellers (der Lieferfirma)
- Typenbezeichnung des Produktes
- Herstellungsnummer der Maschine
- Baujahr
- Schaltplan-Nummer
- Maschinengewicht (kg)
- Speisespannung (V)
- Frequenz der Speisespannung (Hz)
- Sicherung (A)
- Anschlußwert (kVA)
- Steuerspannung (V)

Die auf dem Typenschild angegebene Data haben die Vorhand vor Angaben in der Tabelle Technische Parameter oder anderen in dieser Bedienungsanleitung angeführten Angaben.

2.5. Verbrauchsmaterial

Die Maschine ist zu der Wicklung der Ware auf den Paletten vorgesehen. Dazu wird die LLDPE-Stretchfolie (Low Linear Density Polyethylene) der Stärke von 20 ÷ 40 µm verwendet. Bei den Maschinen, die mit einer mechanischen, 1-motorigen oder 2-motorigen-Vorreckanlagen ausgestattet sind, müssen nur die Folien mit der minimalen Dehnung von 150% eingesetzt werden. Die manuelle oder elektromagnetische Folienbremse keine garantierte Foliendehnung erfordern. Die Folien müssen in Rollen von Breite 500±10 mm max. und von max. Diameter 250 mm verfügbar werden. Der Kern, worauf die Folie aufgewickelt ist, hat der Innendiameter von 76±3 mm und muss max. 510±5 mm lang sein.

Es kann die klebfreie sowie auch eine einseitig klebrige Folie benutzt werden. Einseitige Klebrigkeit bedeutet, dass die einzelnen auf der Ware gewickelten Folienschichten sehr gut zueinander haften, es gibt aber keine Tendenz die wickelten Ware auf der Palette irgendwie zu beschädigen. Die Hauptziele der Verwendung solch einer Folie sind bessere Warenbefestigung zu der Palette, höhere Verpackungsfestigkeit und bessere Beständigkeit gegen Wettereinflüsse und mechanischer Anstrengung während Transport. Nach der Palettenwicklung muss die verwendete Folien mit der klebrigen Seite zu der Ware orientiert werden, nur so kleben sich die Paletten zueinander bei der weiteren Manipulation oder während Transport nicht.

Die Folien sind standardmässig 6 Monate UV beständig, d.h. die gewickelte Ware darf für diese Periode im Freien gelagert werden und kann der Sonnenstrahlung mit Erhaltung aller originellen Verpackungseigenschaften gestellt werden. Falls die Anforderungen an die längere Lagerung im Freien gibt, können die Folien mit einer erhöhten UV-Beständigkeit geliefert werden.

Die den obigen Anforderungen entsprechenden Stretchfolien sind wie folgt:

Ausführung	Dehnung	Verwendung	Mögliche Varianten
POWERFLEX SQ	160%	Manuelle oder elektromagnetische Folienbremse Wicklung schwerer Ware mit scharfen Kanten.	verschiedene Stärke klebfrei und einseitig klebrig mit erhöhter UV-Beständigkeit
POWERFLEX PQ	200%	Mechanische, 1-motorige oder 2-motorige-Vorreckanlage. Wicklung mittelschwerer oder leichter Ware oder der zerbrechlichen oder deformierbaren Ware.	verschiedene Stärke klebfrei und einseitig klebrig mit erhöhter UV-Beständigkeit
POWERFLEX HPQ	250%	Automatische Maschinen mit mechanischer, 1-motoriger oder 2-motoriger-Vorreckanlage. Verwendung ähnlich wie PQ.	verschiedene Stärke klebfrei und einseitig klebrig mit erhöhter UV-Beständigkeit
POWERFLEX SPQ	300%	Verwendung ähnlich wie PQ oder HPQ.	verschiedene Stärke klebfrei und einseitig klebrig mit erhöhter UV-Beständigkeit

Bei Inbetriebnahme einer Wickelmaschine ist es zu empfehlen den Lieferanten oder den Maschinenhersteller zu kontaktieren, die nach Erfahrungen eine optimale Stretchfolie für die bezügliche Wicklung empfehlen können.

Andere Verpackungsmaterialie als hier im Text angegeben (z.B. Lochfolien, Netzfolien, mehrschichtige Folien, bedruckte oder Luftpolsterfolien, usw.) können nicht ohne vorläufiger Konsultation mit dem Maschinenhersteller und ohne seiner Zustimmung empfohlen werden – es kann der richtige Maschinenbetrieb nicht garantiert werden. Falls die Maschine während Garantiezeit nicht richtig wickelt oder falls zu der Maschinen- oder Warenbeschädigung kommt, dann kann die Verwendung der Folien oder Verpackungsmaterialien, die von dem Hersteller nicht genehmigt wurden, zu einer Reklamationsablehnung führen.

2.5.1. Umweltfreundlichkeit

Die Folien können in dem sortierten Abfall zwischen Kunststoffe (genauer gesagt zwischen Polyethylene PE) umfasst werden. Das Material ist gut rezyklierbar. Es kann problemlos verbrennt werden und unter richtigen Verbrennungsbedingungen keine schädliche Verbrennungsgase entstehen. Das Material ist nich biologisch abbaubar und seine Degradation in einem Abladeplatz sehr langsam läuft. Keine gefährliche Produkte, die in die Luft ausströmten oder Wasser oder Erde kontaminieren könnten, sind bekannt.

3. SICHERHEITSANWEISUNGEN

3.1. Revisionen und Prüfungen der elektrischen Einrichtungen

Die Maschine unterliegt der regelmässigen Revisionen und Prüfungen der elektrischen Einrichtung. Bei diesen Arbeiten müssen Forderungen der EN 60204-1 erfüllt werden.

Vor Maschineninbetriebnahme muß die Revision der elektrischen Einrichtung durchgeführt werden – siehe Kap. 4.6.

3.2. Sicherheitsempfehlungen

In Anbetracht der Tatsache, da jeder nicht fachgemässe Eingriff in die elektrische Einrichtung der Maschine eine schwere Beschädigung der Maschine oder sogar eine Verletzung der Bedienungsperson verursachen könnte, empfehlen wir, jeden Eingriff einem Fachmann anzuvertrauen.

Angestellte, die die Wickelmaschine bedienen, müssen in der nachweisbaren Weise mit dieser Bedienungsanleitung vertraut gemacht werden und diese Bedienungsanleitung muß der Bedienung ständig zur Verfügung stehen.

Der Hauptschalter der Maschine am Verteiler ist mit einem Schloss versehen, das das Absperren des Verteilers in der Aus-Position ermöglicht. Wir empfehlen es, da der Anwender der Maschine die Manipulation mit dem Schlüssel zu diesem Schloss im Rahmen des Betriebes, wo die Maschine installiert ist löst, und so eine Inbetriebsetzung der Maschine von einer Person verhindert, die mit der Bedienung nicht vertraut ist.

3.3. Arbeitssicherheit

3.3.1. Schutzeinrichtungen für die Sicherung der Arbeitssicherheit

Die Wickelmaschine ist eine Anlage einfacher Konstruktion, ohne Vorkommen von Risikostellen, die eine Bedrohung der Gesundheit der Bedienungsperson im Laufe der Arbeitsoperation und bei der Einhaltung des bestimmten Arbeitsablaufs der Wicklung verursachen könnte.

Die aus dem Maschinenbetrieb entstehenden Risikostellen in Arbeitsraum der Maschine:

- 1) Der Drehteller rotiert zusammen mit der darauf angebrachten Palette. Der rotierende Maschinenteil mit Palette ist mit keinen speziellen Deckungen geschützt, denn es würde eigene technologische Tätigkeit verhindern.
- 2) Die Stretchfolie ist durch die Zylinder der Vorrekanlage gezogen.

- 3) Die Stretchfolie ist auf die gewickelte Ware aufgewickelt und ist darauf mit bestimmter Intensität festgezogen.
- 4) Auf der Folie kann eine elektrostatische Aufladung erscheinen.
- 5) Der Folienschlitten fährt über die gesamte Masthöhe bis zum Boden.
- 6) Der Niederhalter, falls verwendet, drückt die Palette mit einer Druckkraft von 500 N (50 kg) bei elektrischer bzw. pneumatischer Ausführung und mit einer Druckkraft von 8000 ÷ 10 000 N (800 ÷ 1000 kg) bei dem Portalniederhalter.
- 7) Rollen- bzw. Kettenbahn, falls benutzt, erlauben die autonome Bewegung der Paletten mit der zu wickelnden Ware.

Zu der Sicherung des Schutzes der Bedienung sind geeignet:


- 1) Taste **NOT-STOP** zu der schnellen Ausschaltung der Einrichtung. Die Taste ist in der betätigten Lage mechanisch blockiert und ist in der Griffweite der Bedienungsperson auf dem Steuerungspaneel angebracht.
- 2) Taste **STEUERSPANNUNG**. Wenn die Taste **NOT-STOP** betätigt wird oder zum Speisungsausfall kommt, es wird gleichzeitig die Speisung des Steuerungssystem abgeschaltet und die Maschine wird komplett außer Betrieb gesetzt, sogar wenn die Speisung instandgesetzt wird oder zu der vorzeitigen Deblokation der **NOT-STOP** - Taste versehentlich oder durch Fehler der Bedienungsperson käme. Erst nach Betätigung der Taste **STEUERSPANNUNG** ist der weitere Maschinenbetrieb möglich.
- 3) Die Betätigung der Maschine führt man aus dem Steuerungspaneel durch, der auf der Seitenwand der Maschine so angebracht ist, daß er außer der Griffweite des Arbeitsraumes der Maschine ist.
- 4) Kleiner Ausschaltrahmen für das Anhalten der Bewegung des fahrenden Folienschlittens. Er ist im unteren Teil der Tragkonstruktion des Schlittens angebracht.
- 5) Auskipbarer Folienhalter deckt den ganzen Raum mit Zylindern der 1-motorigen Vorreckanlage standardausführung oder 2-motorigen Vorreckanlage. Öffnung (Auskippen) des Folienhalters stoppt und blockiert die gesamte Maschine.
- 6) Der Abtaster blockiert die Maschine usw. in den Fällen, daß es sich um einen Drehteller mit Aussparung, wo sich der Palettenwagen während Palettenanfahren oder -abfahren befindet, handelt.
- 7) Die Haltekraft des Niederhalters der instabilen Waren ist so reguliert, daß sie den Wert von 500 N nicht übersteigt und kann deswegen keine Bedrohung der Bedienungsperson durch den Druck verursachen.
- 8) Die rotierenden Teile der Getriebeeinrichtungen sind dauernd in der Konstruktion der Maschine angebracht.

3.3.2. Pflichten der Bedienung und des Benützers der Maschine

Für eigene Sicherheit ist die Bedienung verpflichtet die folgenden Anweisungen zu halten:

- 1) Die Bedienung der Maschine übt grundsätzlich eine Person aus. Außer der Bedienperson darf im Laufe des Arbeitszyklus keine weitere Person in der Umgebung der Maschine verweilen.
- 2) Die Bedienung muß sich durch den gesamten Maschinenbetrieb außer Arbeitsraum aufzuhalten (d.h. bei dem Steuerungspaneel).
- 3) Die Wickelmaschine darf nur der mehr als 18 Jahre alte Arbeiter bedienen, der dazu bestimmt wurde und der auf die nachweisbare Weise mit dieser Anleitung und diesen Sicherheitsregeln bekannt gemacht wurde.
- 4) Die Bedienpersonen dürfen mit Alkohol, Suchtstoffen oder Medikamenten, die Arbeitssicherheit beeinflussen können, nicht beeinflusst werden.
- 5) Die Bedienung ist verpflichtet die Maschine im Einklang mit dieser Anleitung bedienen und warten. Falls die Maschine getreulich benutzt wird, können die materiellen Schaden so wie auch die Unfälle verhütet werden.
- 6) Die Bedienperson ist verpflichtet, vor dem Beginn der Arbeiten den gesamten Zustand der Maschine und die richtige Funktion der einzelnen Maschinenteile zu überprüfen. Vor allem die Unverfälschtheit der elektrischen Kabele. Während der gesamten Arbeitszeit hat er Sauberkeit am Arbeitsplatz und in seiner unmittelbaren Umgebung zu halten.
- 7) Der Folienwechsel oder jede andere Manipulation mit der Vorrechanlage darf nur beim Maschinenstillstand durchgeführt werden.
- 8) Die Bedienperson muß die Palette auf den Drehteller so legen, daß sie mit keinem ihren Teil den Umriß des Drehtellers übersteigt. Die Palette darf nicht auf dem Drehteller exzentrisch angebracht werden.
- 9) Falls zu der Manipulation mit einer Palette mit der Ware der Rollen- bzw. Kettenbahn benutzt wird, ist es verboten mit der wickelten Ware oder mit dem Rollen- bzw. Kettenbahn während Maschinen- bzw. Bahnbetrieb anders als in dieser Anleitung beschriebener Weise zu manipulieren.
- 10) Das Abnehmen, Demontieren oder Abdecken der Deckungen darf nur nach dem vollständigen Anhalten der Maschine und nach der Sicherung des ausgeschalteten Zustands geschehen werden.
- 11) Die rotierenden Teile der Maschine müssen in der Richtung des Pfeiles arbeiten, der auf diesen Teilen angebracht ist.
- 12) Die Sicherheitszeichen, Symbole und Aufschriften auf der Maschine müssen im lesbaren Zustand eingehalten werden. Bei deren Beschädigung oder Unlesbarkeit ist der Benützer verpflichtet, deren Zustand in der Übereinstimmung mit der ursprünglichen Ausführung zu erneuern.

Es ist verboten:

- 
1. Die Maschine anderweit oder für andere Zwecke, als in diesem Manuell angegeben ist, zu benutzen.
 2. Die Maschine in Gang zu setzen und sie zu verwenden, falls die Schutzeinrichtung (Deckung, Schutzfolie des Paneels) beschädigt oder demontiert ist.
 3. Die beweglichen Maschinenteile, rotierende Palette oder sich aufwickelnde Folie zu berühren.
 4. Im Raum von Zylinder der Vorrekanlage manipulieren, wenn sich der Drehteller bewegt.
 5. Den Raum zwischen dem Mast und dem Drehteller durchtreten oder in diesem Raum irgendwie zu manipulieren.
 6. Den rotierenden Drehteller einzutreten.
 7. Mit der Ware zu manipulieren, wenn der Niederalter aktiviert wurde.
 8. Mit der Maschine zu arbeiten, wenn der Arbeitsraum der Maschine und die Arbeitsstelle nicht genug beleuchtet sind.
 9. Die Instandhaltung, die Reinigung und die Reparaturen bei dem Gang der Maschine durchzuführen und wenn die Maschine gegen eine zufällige Einschaltung nicht gesichert ist.
 10. Die Inspektion oder Reparaturen der elektrischen Einrichtung durch die Person durchzuführen, die keine entsprechende Qualifikation dazu hat.
 11. Die Sicherheits-, Schutz- und Sicherungseinrichtungen außer Betrieb stellen oder anders in die Maschinenkonstruktion und Maschinenelektroteile einzugreifen.

3.4. Arbeitsgesundheitsschutz

Eine Folienrolle wiegt ca. 17 kg. Frauen und Jugendlichen ist das Manipulieren mit Lasten über 15 kg untersagt.

Das Arbeitsumfeld, wo die Maschine benutzt wird, ist mit dem Charakter der hergestellten und gewickelten Ware beeinflusst. Der Benutzer ist verpflichtet die Arbeitssicherheit und Arbeitergesundheitsschutz im Einklang mit den nationalen Gesundheitsvorschriften zu sichern.

Damit die körperliche Belastung vermindert wird, muß die Bedienung beim Manipulieren mit den gewickelten Paletten mechanische Hebegeräte verwenden, die vom Arbeitgeber für diese Tätigkeit bereitgestellt wurden.

Falls die Ware so verpackt ist, daß die Bedienung beim Manipulieren an ihren Händen oder woanders am Körper verletzt werden könnte oder falls die Ware den Gesundheitsschutzlimiten nicht entspricht (chemische Stoffe, Verstaubung, Lärm, usw.) ist die Bedienung verpflichtet Schutzmittel zu verwenden, die ihr der Maschinenbenutzer verpflichtet ist bereitzustellen.

Der äquivalente Pegel des akustischen Druckes gemessen durch die Funktion A während Wickelzyklus in der Bedienstelle ist 63.9 dB. Die eigentliche Maschine erfüllt die hygienischen Grenzwerte. Die Lärmschutzmaßnahmen werden durch die Lage auf der Arbeitsstelle beeinflusst, diese richten sich nach den nationalen Gesundheitsvorschriften

3.5. Brandschutz

Für die Sicherung des Brandschutzes muß der Benützer bei der Benützung der Wickelmaschine die Arbeitsstelle der Wickelmaschine durch die betreffenden Brandschutzmittel ausrüsten. Deren Bestimmung und Anbringung müssen mit den Facharbeitern des Brandschutzes und der Brandüberwachung konsultiert und genehmigt werden, vor allem im Bezug auf den Charakter der verarbeiteten Materialien.

Die Anbringung der Löschgeräte und deren Auswahl bestimmt der Brandtechniker nach den örtlichen Bedingungen.

3.5.1. Hinweise für Maschinenbedienung

Im Falle der Brandhavarie der Maschine muß die Bedienperson zuerst die Stromzuleitung durch die Ausziehung des Steckers aus der Steckdose abschalten, durch die Ausschaltung des Hauptschalters usw.

Zu dem nachfolgenden Löschen des entstehenden Brands muß die Bedienperson nur die dazu bestimmten Löschgeräte verwenden.

Bei dem Löschen dürfen nicht weder Wasser- noch Schaumlöschgeräte verwendet werden!

4. INBETRIEBNAHME, MANIPULATION

Das Kapitel betrifft Lagerung, Installation und Inbetriebnahme der WMS-Maschine, die Informationen über weiterer Manipulation mit einer schon betriebenen Maschine sind auch enthalten.

4.1. Lagerung

Soweit die Maschine gleich nach der Lieferung nicht in Betrieb gesetzt wird, muß sie in der originellen Verpackung unter dem Dach und vor den atmosphärischen Einflüssen geschützt (Regen, Schnee) gelagert werden. Der Umfang der Lagerungstemperaturen liegt zwischen 0°C und +55°C bei der Feuchtigkeit von 5 bis 95% ohne Kondensation (Bretauen). In der Stelle, wo die Maschine gelagert wird, dürfen keine korrodierbare Stoffe so wie auch die Stoffe, die die Beschädigung der Elektroleitung durch Dampfabgasung verursachen können oder die Stoffe, die die explosive bzw. brennbare Umgebung entwickeln können, gelagert werden.

4.2. Projekt

Bei den in die Linien entweder mit einer Rollen- oder Kettenbahn eingebauten WMS-Maschinen ist es vor der Montage nötig ein Projekt ausarbeiten, womit die folgenden Punkte gelöst werden sollen:

- Erfüllung der Anforderungen an das Arbeitsmedium der Maschine (siehe Kap. 2.1);
- Arbeitssicherheit des Bedienungspersonals sowie auch die Sicherheit weiteren, in der Nähe des Arbeitsraumes sich befindeten Personen;
- Maschinenanbringung und –orientation im Rahmen der Verpackungslinie mit Bezug auf die Funktionalität der Maschine sowie auch der Linie und den verpackten Waren entsprechend;
- Anbringung des Verteilers und der Bedienungsstelle (falls die Maschine ohne Verteiler oder mit einem separaten Verteiler geliefert wird);
- Zutritt zu den Bedienungsstellen und zu den für die Service- und Wartungsarbeiten nötigen Stellen;
- mechanische, elektrische und programmgemässe Zusammenwirkung mit anderen Maschinen in der Linie;
- Anschluss der elektrischen Energie sowie auch der Druckluft und die Verkablungsleitung müssen so projiziert werden, damit diese Anschlüsse und Leiter nicht beschädigt werden können und damit zu der Verletzung der Bedienung oder anderen sich in dem Maschinenarbeitsraum befindeten Personen nicht kommen kann;
- falls notwendig, muss das Projekt auch die Anbringung der weiteren Not-Stop-Tasten so lösen, damit sie für das Bedienungspersonal sowohl auch für weitere Personen, die sich in der Nähe des Arbeitsraumes befinden können, einfach erreichbar sind.

Das Projekt darf nur eine Firma oder eine Person erstellen, die mit Prinzipien der Arbeits- und Maschinensicherheit, die in gültigen internationalen und nationalen Normen und gesetzlichen Vorschriften enthalten sind, sachkundig ist. Die Sicherheit des gesamten Arbeitsortes muss von dem Projektlieferanten analysiert werden, der gleichzeitig für die Lösung verantwortlich wird und der auch, falls nötig, die Richtlinien der Arbeitssicherheit erstellt. Standardmässig wird das Projekt von dem Maschinenhersteller oder –lieferanten erstellt. Die Maschine entspricht den in der Europäischen Gemeinschaft gültigen Normen und Satzungen unter Bedingung, dass das erstellte Projekt die in diesem Kapitel angeführten Anforderungen erfüllt und für die konkrete Arbeitsstelle gültig ist.

Es ist sinnvoll ein Projekt auch für die in einem ins Boden eingebauten Rahmen (Betonkantenschutz) installierten Maschinen auszuarbeiten. Der Grund dazu liegt in der nachträglichen schwierigen Verschiebung der Maschine und des Betonkantenschutzes. Das Projekt in Frage kann vereinfacht werden und es sollte die Wickelmaschinenanbringung mit Rücksicht auf folgenden Aspekte zu lösen:

- Sicherheit des Bedienungspersonals sowie auch die Sicherheit weiteren, in der Nähe des Arbeitsraumes sich befindeten Personen;
- Zutritt der Manipulationstechnik zu der Wickelmaschine – es ist nötig für die Warentransport vor der Warenwicklung sowie auch für Warenabtransport der gewickelten Ware weg von dem Maschinenraum.

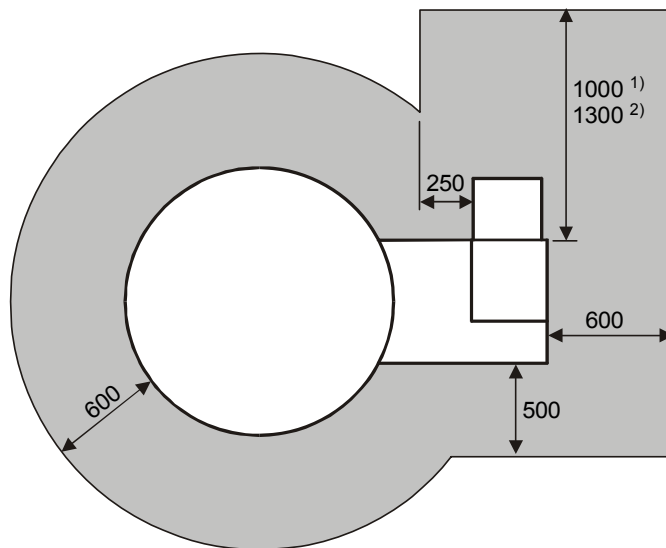
4.3. Minimalraum um die Maschine

Damit die Sicherheit der Bedienung eingehalten werden soll, ist es nötig einen minimalen Raum um die Maschine zu halten. Es ist verboten in diesen Raum einigen Objekte anzubringen, er darf nicht auch mittels einer anderen Maschine oder Arbeitsraum einer anderen Maschine angegriffen werden.

Der Plan des minimalen Raumes zieht nicht den Raum in Betracht als bestimmten für die Auf- oder Ausfahren der Ware.

Die Abmessung 1) ist gültig für eine Maschine, die mit der Vorreckanlage ohne Kipphaube des Rollenraumes versehen wird (d.h. für die manuelle Folienbremse, mechanische Vorreckanlage, elektromagnetische Folienbremse oder für einmotorige Vorreckanlage LIGHT);

Die Abmessung 2) ist gültig für eine Maschine, die mit der Vorreckanlage mit der Kipphaube des Rollenraumes versehen wird (d.h. für die 1- oder 2-motorige Vorreckanlage).




Die Type der Vorreckanlage, die auf Ihrer Maschine installiert wurde, können Sie einfach aus der Geschäftsdokumentation feststellen, oder es kann in der Beschreibung der einzelnen Vorreckanlagen gefunden werden, die inkl. Abbildung im Kap. 5.1 enthalten sind.

4.4. Montage, Manipulation

Die Maschine darf durch einen Hubstapler manipuliert werden; die notwendigen Gabelausmässe und Tragkraft sind immer in dem entsprechenden Artikel angeführt. Bei allen Maschinentypen ist es verboten, die Palettenwagen als Transportmittel zu benutzen. Ebenso darf nicht die Maschine mit geladener Palette auf einen anderen Platz versetzt werden.

Falls die Maschine während Transport an eine Arbeitsstelle den extremen Temperaturunterschieden ausgesetzt wird, ist es notwendig die entsprechend lange Zeit vor dem Netzanschluß bis Maschinen- und Umgebungstemperaturausgleich zu warten – Kondensationsgefahr (Betauen).

Die Maschinen, mit Ausnahme der Ausführung mit Förder auf dem Drehteller, sind mit dem gekippten Mast geliefert. Wenn die Maschine in Betrieb gebracht werden soll, muss der Mast aufgerichtet werden.

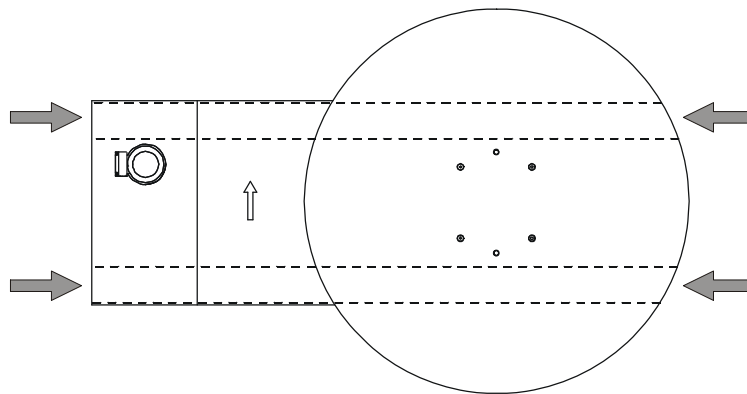
	<p>!! ACHTUNG !!</p> <p>Der Arbeitsablauf und die weiter im Text aufgeführten Anweisungen sind bei der Aufstellung oder beim Kippen des Masts oder bei Handhabung der Maschine STETS zu beachten.</p>
	<p>Versuchen sie NIEMALS den Mast ohne Verwendung der Kippvorrichtung zu manipulieren! Falls der Mast in aufgestellter Position und nicht am Drehteller festgeschraubt ist, ist er instabil. Im Hinblick auf das Gewicht des Masts droht eine schwerwiegende Verletzung und Beschädigung der Maschine!</p>

Die Maschine darf bei keiner Manipulation am Drehteller gehoben werden!

4.4.1. STANDARD, OPTIMUM-Modelle

Es betrifft die Standardausführung: die Maschine ohne Aussparung und ohne angetriebenen Rollen- bzw. Kettenförderer auf dem Drehteller oder ohne Gravitationsförderer auf dem Drehteller.

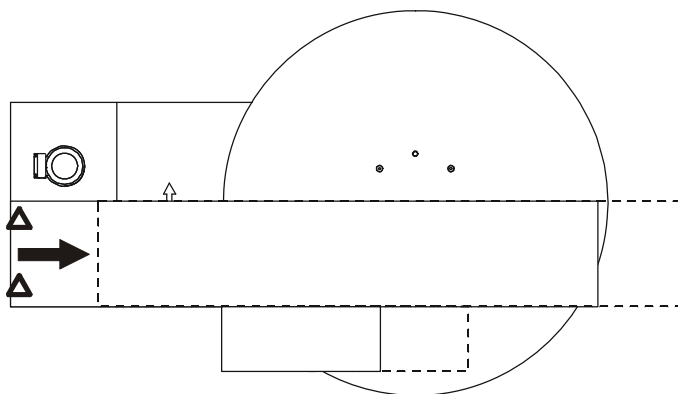
Die Maschine wird mit dem gekippten Mast geliefert. Während Maschinenmanipulation werden die Gabel eines Hubstaplers (max. Gabelabmessungen 130x40 mm), nach der Norm ISO 2328, in die Löcher der sich unter dem Drehteller und Mast befindeten Tragprofilen gesteckt – die Löcher sind auf der Abbildung mit Pfeilen bezeichnet. Die Hubstaplertragkraft muß min. 1500 kg (Drehteller 1500 oder 1800 mm) oder 2500 kg (Drehteller 2300 mm) betragen.



Die Maschine auf die Stelle, wo sie betrieben wird, zu setzen und sie an dieser Stelle auch in Betrieb zu nehmen. Keine Manipulation mit einer schon inbetriebgenommenen Maschine kann empfohlen werden – siehe weiter in diesem Kapitel. Die Maschinenarbeitsstelle muß den in dem Kap. 1.5 angeführten Bedingungen entsprechen. Das weiter im Text angeführte und für Maschineninbetriebnahme notwendige Material wird von dem Hersteller auf den Stellen montiert, wo es bei Maschinenmontage benutzt werden soll.

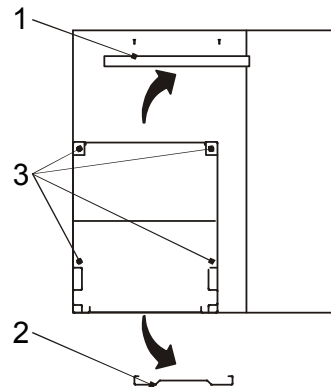
Bei **Inbetriebnahme** müssen folgende Schritte erfolgt werden:

- Schutzverpackung beseitigen
- Geliefert wird die Maschine mit dem mit Hilfe eines Manipulationsmittels gekippten Mast (das Mittel ist mit einem Gehänge gebildet, dem ringsherum sich der Mast bei Stellen in die vertikale Lage dreht). Für Transportzwecke wird das Manipulationsmittel mit dem Mast in eine Transportposition gestellt, es muß in die Arbeitsposition verschoben werden. In der für die Arbeitsposition bestimmten Stelle sind auf dem Drehteller die Löcher mit Gewinden für Manipulationsmittelmontage mit dem Mast vorbereitet. Die Transportpositionen und Verschieben in die Arbeitsposition (gestrichelt) sind dargestellt:



Die das Mittel zu dem Drehteller befestigte Schrauben (als Δ auf Abb. bezeichnet) ausnehmen, den Mast inkl. das Mittel und die Vorrecheinrichtung zu den Befestigungslöchern in der Arbeitsposition nach Drehtellerausführung verschieben und das Mittel mit dem Mast in dieser Stelle wieder zu dem Drehteller aufschrauben. Das Mastgewicht bewegt sich von 160 kg bei der einfachsten Ausführung bis 270 kg bei der Vollausrüstung.

- Die Haube des unteren Mastteils Pos. 1 abzunehmen. Die hintere Haube Pos. 2 demontieren.
- Der Mast wird aufgestellt (es ist zu beachten, die Kabel vor Beschädigung zu schützen) und zu der Basis in den Stellen Pos. 3 mit Schrauben befestigt - geliefert werden 4 Schrauben M10x20, dazu Unterlagen 10.5 und Federunterlagen 10. Das Manipulationsmittel kann nach dem Wahl des Benutzers entweder demontiert oder auf dem Drehteller und Mast gelassen werden, die Funktion oder Maschinenparameter sind dadurch keinesfalls beeinflusst.
- Die Abdeckungen wieder auf die originellen Stellen befestigen.
- Den die Vorrecheinrichtung unterstützenden Holzbalken beseitigen.
- Falls die Maschine mit dem Niederhalter geliefert wird, ist der Niederhalterarm demontiert. Mittels gelieferte Verbindungsmaterial (2 Mutter M12, dazu Unterlagen und Federunterlagen 13) wird Niederhalter mit Druckplatte zu dem Niederhalterswagen befestigt.

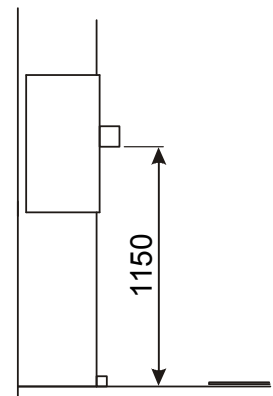


- Ist die Maschine mit dem pneumatischen Niederhalter versehen, wird er an die Druckluftquelle angeschlossen.
- Endlich müssen die Speisung und Netzanschluß laut dem im Kap. 4.6 beschriebenen Fortgang kontrolliert werden.
- Alle bei der Maschineninbetriebnahme beseitigte Teile und Verbindungsmaterial sollten für den Fall des weiteres Transportes zurückgestellt werden.

	Alle bei der Inbetriebsetzung der Maschine demontierten Teile und Verbindungsmaterial sind für den Fall eines späteren Transports aufzubewahren.
	<p>Auf kurze Distanzen (ca. einige Meter, nur Korrektur der Positionierung am Arbeitsplatz) auf befestigter Oberfläche ohne Unebenheiten und Überhöhungen kann die Maschine im aufgestellten Zustand vorsichtig verschoben werden; für Gabelstapler gelten Bestimmungen aus der Einführung dieses Kapitels.</p> <p>Standardgemäß ist die Maschine im umgeklappten Zustand, in dem sie geliefert wurde, zu transportieren!</p>

Bei **Transportvorbereitung** sollte wie folgt fortgegangen werden (die Position und die Bezeichnung in Zusammenhang mit dem Absatz Inbetriebnahme sind):

- Vor der Transportvorbereitung ist die Maschine funktionell und ans Netz, bzw. an die Druckluftquelle angeschlossen.
- Die Vorrecheinrichtung muß wieder mit dem unterstützenden Balken versehen werden. Für die Montage ist das M8-Gewinde auf der rechten Seiten (zu dem Mast) vorbereitet, der Balken wird so horizontal montiert, daß nach Kippen die Vorrecheinrichtung und den Mast unterstützt werden.
- Die Vorrecheinrichtung wird in so eine Höhe eingestellt, daß die obere Kante des unterstützenden Balkens von der unteren Mastkante auf Distanz (1150 ± 20) mm entfernt wird. Die Vorrechanlage ist mittels Manipulation in manuellem Maschinenbetrieb einzustellen (siehe Kap.6.6). Ist die Maschine mit dem pneumatischen Niederhalter versehen, fahren Sie damit in die untere Position. Trennen Sie ihm von der Druckluftquelle ab.
- Die Maschine ausschalten und von dem Netz abschliessen (den Stecker herauszunehmen).
- Falls das Manipulationsmittel nach der Installation demontiert wurde, muß an den Mast und den Drehteller wieder aufmontiert werden.



- Wenn die Maschine mit dem Niederhalter versehen ist, wird der Niederhaltersarm mit der Druckplatte demontiert – 2x Mutter M12 mit Unterlagen. Das Verbindungsmaterial für weitere Montage zurückzustellen.
- Die Abdeckung des unteren Mastteiles Pos. 1 abzunehmen. Vier Schrauben M5 der hinteren Abdeckung Pos. 2 abschrauben und die Abdeckung abnehmen oder hinaufzuschieben, damit die den Mast zu dem Drehteller befestigten Schrauben erreichbar sind.
- Den Mast von dem Drehteller auflösen – in der Stellen Pos. 3 je 4 Schrauben M10×20 ausschrauben, Unterlagen 10.5 und Federunterlagen 10 beseitigen. Das Verbindungsmaterial für weitere Montage zurückzustellen.
- Die Abdeckungen wieder in die originellen Stellen befestigen.
- Der Mast wird gekippt, die Schrauben ausgenommen, Befestigungsmanipulationsmittel zu dem Drehteller und Manipulationsmittel mit dem Mast und der Vorrecheinrichtung in die Transportposition verschoben (die Stelle für Transportposition – siehe Montagebeschreibung in diesem Kapitel) – es ist zu beachten, die Kabel vor Beschädigung zu schützen) – und das Transportmittel zu dem Mast in dieser Stelle befestigt.

Nach Versetzen wird die Montage mit der Inbetriebnahme einer neuen Maschine, wie in der Kapiteleinleitung beschrieben, inkl. Speisungskontrolle nach Kap. 4.6, gleichlautend, vor allem im Fall des Maschinenanschluß in einen anderen Stecker als bisher.

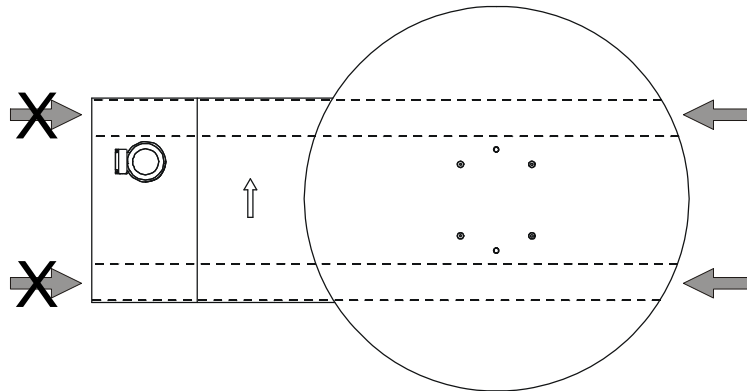
4.4.2. Ausführung mit dem Roller- oder Kettenbahn auf dem Drehteller

Es betrifft die Ausführungen mit angetriebenem Rollen- bzw. Kettenbahn auf dem Drehteller, oder mit dem Gravitationsrollenbahn auf dem Drehteller.

Die Maschinen werden an die Stelle nach dem Projekt festgesetzt. Die Montage und Inbetriebnahme werden standardmässig durch die Lieferfirma durchgeführt (notwendig ist es die richtige mechanische und elektrische Verbindung mit der Fördertechnik zu sichern). Nach der Montage ist die Maschine nicht mehr zu manipulieren.

Diese Modelle sind nach dem Standard in einem teilweise demontierten Zustand geliefert, der Drehteller und der Mast separat gelegt. Falls die Maschine mit dem Niederhalter geliefert wird, wird der Niederhaltersarm mit der Druckplatte demontiert. Der Mast und eventuell auch der Niederhalterarm mit der Druckplatte sind auf den Paletten gelegt.

Manipulation mit dem verpackten Drehteller kann mittels Hubstapler mit Gabeln von Abmessungen max. 130x40 mm, entsprechend ISO 2328, oder Palettenwagen erfolgen. Palettenwagentragkraft beträgt min. 1500 kg (Drehteller 1500 oder 1800 mm) oder 2500 kg (Drehteller 2300 mm). In den Tragprofilen unter dem Drehteller befinden sich die Löcher für die Gabel eines Hubstaplers – die Löcher sind auf der Abbildung mit Pfeilen bezeichnet. Sonstige Maschinenteile werden separat auf einer Palette geliefert werden.

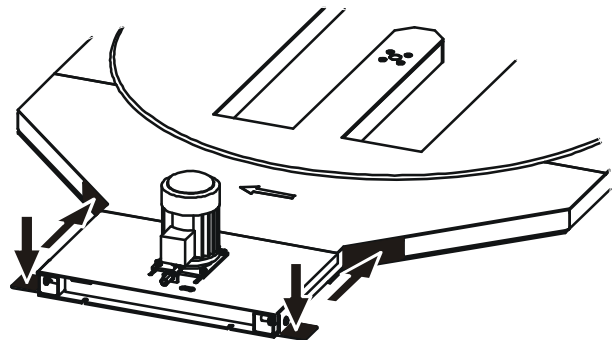


Falls sich der Manipulationsart der konkreten Maschine von den oben beschriebenen Weisen verschieden, sind alle notwendige Informationen auf der Maschinenverpackung deutlich angegeben.

4.4.3. Maschine mit Drehtellerdiameter 1500 mm - Manipulation

Zur Manipulation mit der Maschine dienen:

- Öffnungen für die Gabel des Gabelstaplers in den tragenden Profilen über der Drehplatte, deren Tiefe 170 mm ist (kürzeste Profilseite). Beim Transport wird die Gabel des Gabelstaplers in diese Öffnungen eingeschoben.



- Füße, befestigt an der Drehplatte. Im Verlauf der Manipulation werden diese von unten an der Gabel des Gabelstaplers angelehnt.

Die Gabelarme müssen Abmessungen von max. 100×50 mm und eine Länge von min. 1000 mm aufweisen und müssen den Normen ISO 2328 entsprechen. Der Abstand der Innenflächen der Gabel ist 720 mm. Die Tragfähigkeit des Gabelstaplers muss mindestens 1500 kg betragen.



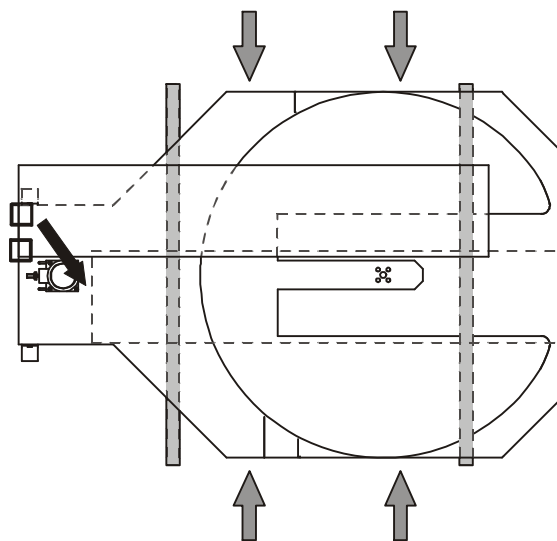
Manipulationsöffnungen und -füße dienen nur der Manipulation der Maschine im umgeklappten (Transport-) Zustand; während der Inbetriebsetzung dann einem eventuellen Anheben der Maschine.



Nach dem Aufstellen der Maschine auf den Bestimmungsort sind die Manipulationsfüße zu demontieren (Splinte an der Innenseite des Profils herausziehen und Füße aus der Öffnung schieben) – bei belassenen Füßen besteht die Stolper- und Fallgefahr. Ausgebaute Füße mit Splinten sind für eventuelle spätere Verwendung aufzubewahren.

4.4.4. Wickelmaschine mit dem Drehteller von Diameter 1800 mm und mehr - Manipulation

Die Maschine wird geliefert unterlegt mit dem Kantholz (Balken) für die einfachere Manipulation mit dem Hubstapler. Die Gleitkufen des Hubstaplers werden unter die Maschine von den Seiten eingesteckt – siehe die hellen Pfeile auf der Abbildung – und müssen von der min. Länge von 1500 mm sein. Die empfohlene Hubstapler-Tragkraft soll als Minimum 1000 kg betragen.



Zur Verfügung sind auch die Manipulationslöcher und -kanten – die sind aber nur für die Maschinen-manipulation für die Transportbalken-beseitigung bestimmt. **Es ist verboten die Maschine mit Hilfe der Manipulationslöcher oder -kanten irgendwie versetzen oder anders manipulieren. Die Maschine darf nur nach den weiteren Instruktionen manipuliert werden!**

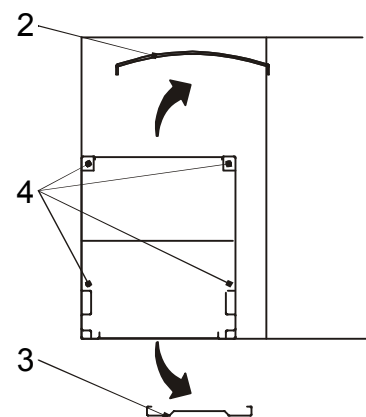
4.4.5. Ausführung mit Drehteller mit Aussparung, Durchmesser 1500 mm, 1800 mm und mehr – Inbetriebsetzung

Inbetriebnahme ist für alle Drehtellerdurchmesser identisch, also die weiter beschriebene Methode ist gültig für alle Möglichkeiten. Eventuelle Unterschiede sind direkt im Text bezeichnet.

- Die Maschine auf die künftige Betriebsstelle zu stellen und dort sie inbetriebnehmen. Die Betriebsstelle muss den im Kap. 2.1 und 4.3 angegebenen Bedingungen entsprechen. Weitere Manipulation mit der inbetriebgenommenen Maschine ist nicht empfohlen - siehe weiter in diesem Kapitel. Das weiter im Text angegebene Material, das für Inbetriebnahme der Maschine nötig ist, wird auf den Stellen befestigt, wo es später zur Verwendung wird.
- Schutzpackungen beseitigen.

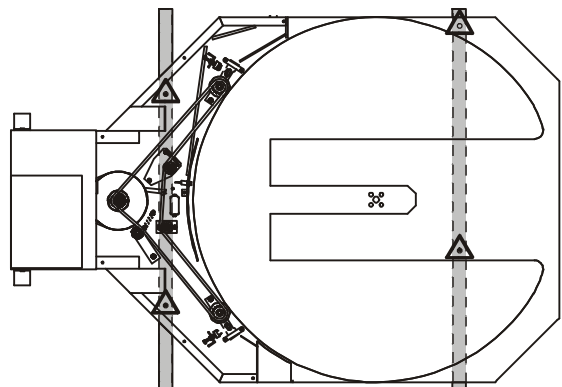
- Der Mast ist in einer Manipulationsvorrichtung gekippt, die mit einem Gehänge gebildet ist, ringsum der Mast beim Heben rotiert. Für Transportzwecke ist die Manipulationsvorrichtung mit dem Mast in die Transportposition montiert und es ist nötig sie in die Arbeitsposition stellen; in der Stelle für die Arbeitsposition sind auf dem Drehteller die Löcher mit Gewinden für die Montage von Manipulationsvorrichtung mit dem Mast vorbereitet. Die Schrauben, die die Vorrichtung zum Drehteller befestigen (mit □ auf der Abbildung bezeichnet) abzunehmen, den Mast inkl. Vorrichtung in die Arbeitsposition schieben (mit dem dunklen Pfeil auf der Abbildung bezeichnet) und die Vorrichtung mit dem Mast auf dieser Stelle zum Drehteller befestigen. Das Mastgewicht beträgt von 160 kg in der einfachsten Ausführung, bis zu 270 kg bei dem komplett ausgestatteten Mast.
- Die Haube des unteren Mastteils Pos. 2 abzunehmen. Die hintere Haube Pos. 3 demontieren: vier Schrauben M5 abschrauben und die Haube abnehmen.

- Den Mast aufzustellen (darauf zu achten, dass die Verkabelung nicht beschädigt wird) und zu dem Grund in den Stellen Pos. 4 anzuschrauben – es sind je 4 Stk Schrauben M10×20, Unterlagen 10.5 und Federunterlagen 10 beigelegt. Der Benutzer kann nach seiner Wahl die Manipulationsvorrichtung entweder auf dem Drehteller und Mast aufmontiert lassen (es ist zu empfehlen) oder demontieren; Maschinenfunktion sowie auch –parameter sind damit keinesfalls beeinflusst.



- Die Hauben zurückbefestigen.
- Den unterstützenden Kantholz aus der Vorrekanlage abnehmen (Pos. 5).
- Falls die Maschine auf den Transportkantholzen geliefert wird: die Haube zwischen dem Drehteller und dem Mast abschrauben und abnehmen. Die Schrauben, die die Transportholz befestigen, abnehmen – mit Symbol Δ auf der Abbildung bezeichnet. Mit Hilfe der Manipulationslöcher und -kanten die Maschine aufheben und die Transportbalken abnehmen. Die Maschine wieder auf Boden zu setzen. Keinenfalls jetzt mit der Maschine fahren!
- Falls aus der Produktion eine Maschine mit dem Niederhalter geliefert wird, ist der Niederhaltersarm demontiert. Die Montage des Armes mit der Niederhalterscheibe besteht aus Anschrauben zu dem Niederhalterschleifen mit der Hilfe der gelieferten Verbindungsmaterials (je 2 Stk Mutter M12, Unterlage 13, Federunterlage 12).

- Falls die Maschine mit dem pneumatischen Niederhalter versehen ist, muss er an die Druckluftquelle angeknüpft werden.



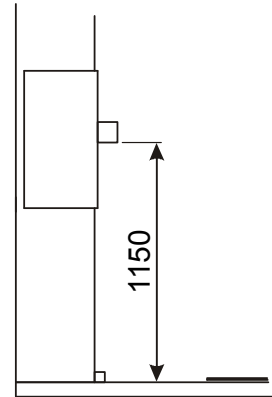
- Endlich soll die Energieversorgung kontrolliert werden und die Maschine an Netz laut dem im Kap. 4.6 angegebenen Vorgang angeknüpft werden.
- Die auf dem Drehteller befestigten Manipulationskanten beseitigen (durch Vorsteckerausziehen in der inneren Profilstreife und Kantenauschieben aus den Löchern).
- Falls ein Set von zwei Anschlägen für die Aussparung für Ihre Maschine geliefert wird, bauen Sie diese ein. Legen Sie die Bolzen in die Öffnungen im Drehteller-Grundrahmen ein, Anschläge werden dann durch einen Magneten fixiert. Die Position der Anschläge ist so zu wählen, dass keine Kollision des Niederhubwagens mit dem Drehteller oder Lichtschranken möglich ist. Beim Verschieben oder beim Ausbau der Anschläge ist ein stärkerer Schraubendreher in die Aussparung auf der längeren Seite des Anschlags zu legen und durch Hebelwirkung ist der Anschlag auszubauen. Verwendet werden immer beide Anschläge.
- Alle bei der Maschineninbetriebnahme beseitigten Bestandteile, inkl. Verbindungsmaterial, sind für den Fall des künftigen Transports auf einer bekannten Stelle zu lagern empfohlen.

	<p>Alle bei der Inbetriebsetzung der Maschine demontierten Teile, einschließlich des Verbindungsmaterials, sind für den Fall eines späteren Transports aufzubewahren.</p>
	<p>Auf kurze Distanzen (ca. einige Meter, Korrektur der Positionierung am Arbeitsplatz) auf befestigter Oberfläche ohne Unebenheiten und Überhöhungen kann die Maschine im aufgestellten Zustand vorsichtig verschoben werden, falls diese auf zwei Paletten positioniert ist und die Gabeln eines Gabelstaplers die Maschine von den Seiten aufladen. Füße und Manipulationsöffnungen sind nur zum Anheben der Maschinen bestimmt, damit Paletten unter die Maschine geschoben werden können. Standardgemäß ist die Maschine im umgeklappten Zustand, in dem sie geliefert wurde, zu transportieren.</p>
	<p>Transport der Maschine im aufgestellten Zustand mit Verwendung der Füße und der Manipulationsöffnungen im Drehteller ist verboten!</p>

Bei der Transportvorbereitung ist es wie folgt vorzugehen (Positionen und Bezeichnungen beziehen sich auf die Abbildungen aus dem Text Inbetriebnahme):

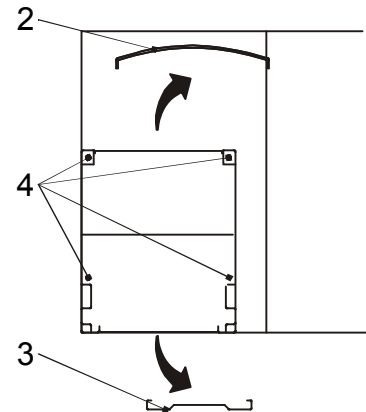
- Vor der Transportvorbereitung ist die Maschine funktionell und ans Netz, eventuell an Druckluftquelle (falls die Maschine mit dem pneumatischen Niederhalter versehen ist) angeschlossen.
- Die Vorreckanlage muss mit einem unterstützenden Kantholz versehen werden. Für seine Montage ist auf der rechten Seite der Vorreckanlage ein Gewinde M8 vorbereitet (in Richtung zum Drehteller), der Kantholz soll horizontal aufmontiert werden, dass nach Aufkippen die Vorreckanlage sowie auch der Mast unterstützt.

- Die Vorreckanlage durch manuelle Manipulation (siehe Kap. 6.6) in so eine Höhe einzustellen, dass sich die untere Kante des Kantholzes (1150 ± 20) mm von der unteren Kante des Mastes befindet. Falls die Maschine mit dem pneumatischen Niederhalter versehen ist, ist mit der Einrichtung in die untere Position zu fahren.



- Die Maschine wird ausgeschaltet und vom Netz mittels Ausziehen des Steckers aus der Steckdose abgeschaltet. Falls die Maschine mit dem pneumatischen Niederhalter versehen ist, die Druckluftquelle trennen.
- Die Manipulationskanten aufmontieren.
- Falls auf der Maschine der Niederhalter installiert wurde, den Niederhaltersarm mit der Druckplatte zu demontieren – 2× Mutter M12 mit Unterlagen. Das Verbindungsmaterial für künftige Montage in der bekannten Stelle lagern.
- Falls die Maschine mit den Transportkantholzen geliefert wurde (bei dem Drehteller von Diameter 1800 mm und mehr sind die Transportbalken standard verwendet), die Haube zwischen dem Mast und dem Drehteller demontieren, die Maschine mit dem Hubstapler aufheben und die Transportbalken unter die Maschine stecken – keinesfalls mit der Maschine befahren! Es können die Holzkannten verwenden, die mit der Maschine geliefert wurden, oder Holzkannten 100x100 mm von Länge von 1920 mm. Die Transportbalken zu der Maschine mit den Schrauben 8x50 aufzuschrauben – die Stelle für Aufschrauben ist auf der Abbildung im Teil Inbetriebnahme zu sehen. Die Haube zurückzumontieren.

- Die Haube des unteren Mastteils Pos. 2 abzunehmen. Die hintere Haube Pos. 3 demontieren: vier Schrauben M5 abschrauben und die Haube abnehmen oder hinaufschieben, damit Zutritt zu den den Mast zu dem Drehteller befestigten Schrauben ermöglicht ist.



- Den Mast von dem Drehteller auflösen – in der Stelle Pos. 4 abschrauben - je 4 Stk Schrauben M10x20, Unterlagen 10.5 und Federunterlagen 10. Das Verbindungsmaterial für die künftige Montage in der bekannten Stelle lagern.
- Die Hauben zurückzubefestigen.
- Den Mast kippen, die Schrauben, die die Manipulationsvorrichtung zu dem Mast befestigen, abnehmen und die Manipulationsvorrichtung mit dem Mast und der Vorreckanlage in die Transportposition verschieben (die Transportstelle – siehe die Montagebeschreibung in diesem Kapitel) – darauf zu achten, dass die Verkabelung nicht beschädigt wird – und die Transportvorrichtung auf dieser Stelle zu dem Drehteller befestigen.

Nach Versetzen ist die Montage identisch mit dem Vorgang Inbetriebnahme bei einer neuen Maschine, wie am Anfang des Kapitels angegeben, inkl. Versorgungskontrolle nach dem Kap. 4.6, vor allem im Fall, dass die Maschine in eine andere Steckdose als bisher eingesteckt wird.

4.5. Portal-Niederhalter

Mit dem Portal-Niederhalter wird eine separate Montage-, Inbetriebnahme- und Bedienungsanleitung geliefert.



Wir weisen darauf hin, dass der Portal-Niederhalter imstande ist, eine einstellbare Anpresskraft von max. 1300 kg zu entwickeln. Die Summe dieser Anpresskraft und des Gewichts der Warenpalette darf die Tragfähigkeit der Drehbühne nicht überschreiten, sonst könnte diese beschädigt werden.

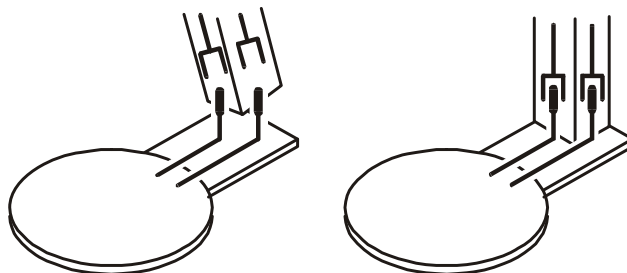
4.6. Netzanschluß der Maschine

Vor allem überprüfen wir die Betriebsspannung und die auf dem Typenschild der elektrischen Einrichtung angeführte Frequenz der Maschine, ob sie mit der Spannung und der Frequenz des Netzes übereinstimmen, an die die Maschine angeschlossen werden soll, und mit gültigen internationalen und nationalen Vorschriften und Normen übereinstimmen. Die Schwenkung der Spannung um 5% des Nennwerts garantiert noch die richtige Funktion der Maschine.

Der eigene Anschluß ist durch das mit einer Gabel CVG 1643 beendete Kabel durchgeführt, das im Verteiler an die Klemmen U, V, W, A, Pe angeschlossen ist. Das Zuleitungskabel muß so geleitet werden, daß es nicht mit der Transport- oder Manipulationstechnik überfahren werden kann und daß es keinesfalls eine Unfallquelle bilden kann.



Die Steckverbindungen auf den den Mast mit dem Drehteller verknüpften Leitungen müssen kontrolliert werden – sie befinden sich in dem unteren Mastteil. Bei den Standardmaschinen, die mit dem auf dem Drehteller angeknüpften und gekippten Mast geliefert werden, sind die Steckverbindungen schon richtig aus der Produktion verbunden. Falls die Maschine mit dem von dem Drehteller separierten Mast oder falls ein Mast separiert geliefert wurde, sind die Steckverbindungen für die einfachere Manipulation und Transport entweder abgetrennt und mit den Einzügen aus PE-Folie geschützt. Sie müssen nach der Skizze in dem rechten Abbildungsteil umgeschaltet werden



Nach der sorgfältigen Kontrolle der Speisung und der Steckverbindungen wird aus dem Hauptschalter der Schutzankleber. Danach darf der Stecker in die Steckdose eingesteckt werden und die Maschine mit dem Hauptschalter ans Netz angeschlossen werden.

Überprüfen Sie das Beiphasen der Maschine. Diese Kontrolle führen Sie auch jedesmal, wenn die Maschine in eine andere Steckdose eingesteckt wird. Der Drehteller der Maschine oder die Folien- und die Niederhalterschlitzen müssen sich in der richtigen Richtung nach den Pfeilen auf dem Steuerungspaneel bewegen. **Achtung** – überprüfen Sie den Antrieb, an dem der Frequenzumrichter nicht eingeschaltet ist. Bei der Phasenumwandlung der Maschine **müssen Sie die Stromzuführung** durch das Ausziehen der Gabel aus der Steckdose **abschalten**. Die Phasenumwandlung der Maschine darf nur die qualifizierte Person im Sinn Kap. 3.1.

Falls die Vorrekanlage bei der Maschine mit Anschluss mit Phasenwechsel bis an den Endschalter anfahren wird, wird die Fehlermeldung Errv im Display angezeigt. In diesem Falle kommt es zuerst zum Phasenwechsel bei der Maschine und danach müssen Sie die Fehlermeldung auf die im Kap. 6.9.2 aufgeführte Weise zurücksetzen.

Die Außenschutzklemmen auf der Maschine und dem Schützen-Schaltschrank müssen durch den Benutzer an das Schutzsystem des Benützers angeschlossen und ordentlich konserviert werden.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine, muß deren ordnungsmäßige Schutzfunktion überprüft werden, die das Berühren von gefährlichen spannungsleitenden Teilen verunmöglicht. Die Vorgehensweise wird durch die Norm IEC 60364-4-41. Weiters muß eine Revision der Einspeisungsanlage (des Kabelanschlusses), und von der Maschine selbst, erfolgen - nach den Norm IEC 60364-6. Die Revision kann nur von einem Mitarbeiter durchgeführt werden, der die Bedingungen der nationalen Revisionsvorschriften erfüllt.

4.7. Liquidation

Nach Beendung des technischen Maschinenlebens, vor ihrer Liquidation, alle Maschinenteile in eine Sicherheitslage anfahren, damit sie keinenfalls eine Fallgefahr der lockeren Maschinenteile aus der Höhe bilden und damit die abgebauten Teile sicher abgenommen werden können. Die elektrische Speisung mittels Steckerausziehens aus der Steckdose ausschalten und Druckluft von der Druckluftquelle abtrennen. Eine Person, qualifiziert nach Kapitel 2.2, kontrolliert vor der Aufnahme der Demontage den elektrischen Schaltkreis auf Vorkommen der Restspannung; liegt diese vor, ist diese zu entladen oder eine selbsttätige Entladung des Schaltkreises abzuwarten. Ist die Maschine mit dem pneumatischen Niederhalter versehen, trennen Sie ihm von der Druckluftquelle ab.

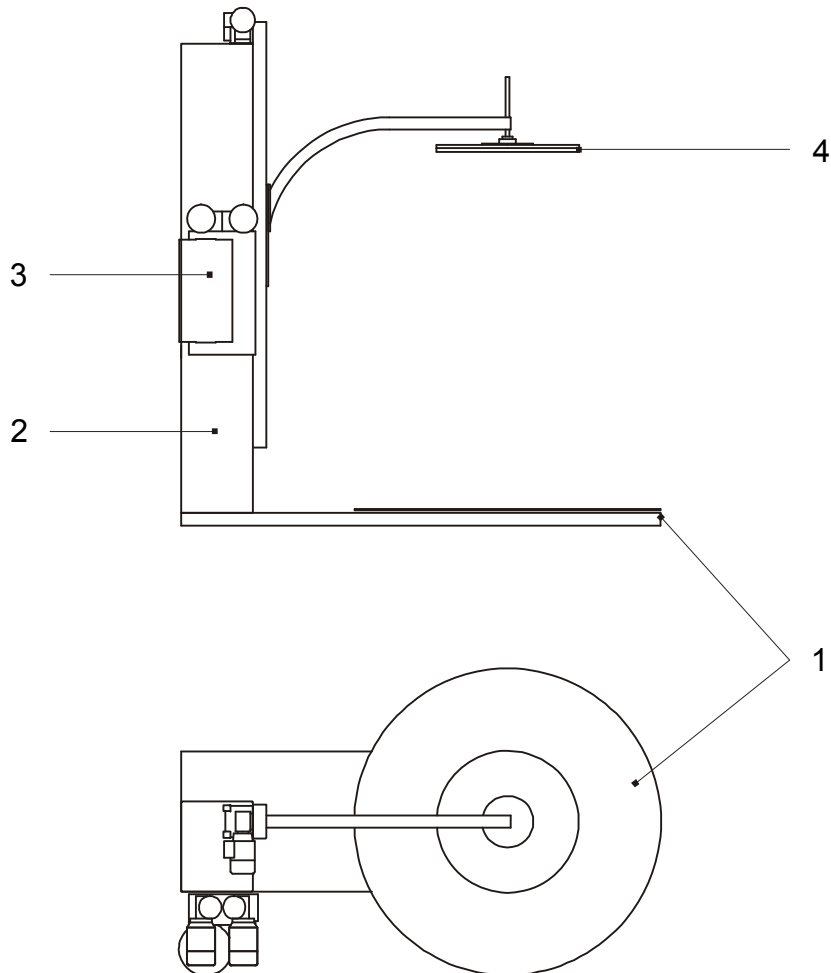
Demontieren Sie die Motoren mit Getriebe, und nehmen Sie von diesen die Schmierstoffe (Öl, Schmierfett) aus, die in einem schlagfesten, abgedichteten Behälter aufbewahrt werden.

Alle Maschinenteile müssen abgebaut werden.

Alle Teile in die Gruppen nach Abfallklasifikation (Stahl, Buntmetalle, Plastik, Kabel, elektrische Elemente, usw.) sortieren. Auf diese Weise sortierten Abfall inkl. Fette den spezialisierten Firmen zur Fachliquidation übergeben.

5. AUSSTATTUNG

5.1. Beschreibung, Zubehör



- 1 **Grundrahmen mit Kreisdrehteller** – kap. 5.2
- 2 **Mast** (kap. 5.3). mit **Steuerungspaneel** (kap. 5.6).
- 3 **Vorreckanlage** (kap. 5.4) verfährt von der Stütze und stellt das Vorrecken und Aufwickeln der Folie auf der Palette sicher.
- 4 **Niederhalter instabiler Ware** (Kap. 5.5) ist wählbare Ausstattung (nicht standardgemäß Bestandteil der Maschine).

5.2. Drehteller

Die Modelle **STANDARD** und **OPTIMUM** können mit folgenden Drehtellertypen versehen werden:

- **Standard.** Die Paletten zu wickeln können mittels Hubstapler manipuliert werden, wenn die Maschinen mit Auffahrampen ergänzt sind, kann die Manipulation auch mittels Palettenwagen erfolgen. Auf Wunsch kann der Drehteller mit einem Halblech für Folienbefestigung vor dem Wickelanfang geliefert werden; diese Vorrichtung kann auch zusätzlich anmontiert werden. Standarddrehtellerdiameter ist 1500 oder 1800 mm.
- mit **Rollen-** oder **Kettenbahn.** Diese Ausführung ist für die Verpackungslinien bestimmt. Nach der Situation in der Werkstätte die Ware entweder automatisch kommt oder wird mit einer Taste **PALETTENABRUF** abgerufen und nach der Wicklung weiter mit Zusatztaste **PALETTENVERSAND** abgesandt.
- mit **Gravitationsrollenbahn.** Sie ist auch für die Verpackungslinien bestimmt. Die Bahn auf dem Drehteller ist nicht angetrieben, die Ware muß von der Bedienung zu der Wickelstelle beigestellt und nach der Wicklung manuell weggefahren werden. Die Rollen auf der Bahn die gesmate manipulation erleichtern.
- mit **Aussparung** – mit dieser Ausführung ist das Palettenauffahren an den Drehteller mittels Paletten- bzw. Manipulationswagen gesichert ohne daß die Auffahrrampe notwendig ist. Andere Maschinenfunktionen, ihre Steuerung und Möglichkeit den Halblech für Folienbefestigung zum Drehteller zu verwenden bleiben die gleiche. Diameter des Drehtellers mit Aussparung ist 1500 oder 1800 mm.

Der Drehtellerantrieb gibt es in zwei Varianten:

- **Elektromotor mit Getriebe,** der Drehteller ist mit einer Kette angetrieben. Diese Lösung ist zu empfehlen an Stellen, wo höhere Ansprüche an Stop-Genauigkeit im Punkt des definierten Stopps gibt (siehe Kap. 5.2.1) oder für Drehteller mit höherer Tragkraft (2000 kg).
- **Elektromotor mit Zwischenübertragung.** Die erste Stufe ist mit einer Keilriemen gebildet, in der zweiten Stufe gibt es das Kettengetriebe. Der Keilriemen besorgt einerseits relativ sanften Anlauf und Stopp des Drehtellers und einerseits auch die Möglichkeit den Drehteller gegen Übertragungsgegenwehr manuell zu drehen – diese Möglichkeit sollte nur selten und ausnahmsweise benutzt werden.

5.2.1. Definierter Stopp

Die Funktion „Definierter Stopp“ heißt, daß der Drehteller immer an der gleichen Stelle stoppt. Damit ist die Arbeitsorganisation und Palettenabnahme begünstigt.

Bei Maschinen mit einem Frequenzumrichter erfolgt der orientierte Stopp mit einer Genauigkeitstoleranz von $\pm 8^\circ$ im gesamten Bereich der Arbeitsbedingungen. Bei Bedarf kann der Drehteller manuell in eine Position gedreht werden, die den Abtransport der Palette ermöglicht.

Bei Maschinen, die keinen Frequenzumrichter besitzen, ist präzises Anhalten der Maschine wegen der Schwingkraft des sich drehenden Drehtellers und der Folienzugkraft veränderlich. Deswegen wird die Lage des definierten Stopps folgendermaßen ermittelt: auf den Drehteller wird eine Palette aufgelegt und ein Wickelzyklus gestartet. Nachdem der Zyklus abgelaufen ist, hält die Palette in einer Position an, in der auch alle weiteren Paletten, die entweder gleichgewichtig oder deren Gewichtsabweichung nicht größer als 100 kg ist, anhalten. Diese Position wird mit einer Marke versehen.

Die Palette wird vom Drehteller fortbewegt und zur Maschine wird eine palettengerechte Auffahrrampe, falls benutzt wird, in der entsprechenden Richtung beigestellt.

Falls die Palette nicht abtransportiert werden kann (sie befindet sich in einer unzugänglichen Lage), kann der Drehteller manuell in eine abtransportbare Position eingestellt werden. In derselben Weise kann der Drehteller zum definierten Stop zurückgedreht und eine neue Palette auf den Drehteller aufgelegt werden.

Bei Maschinen ohne Frequenzumrichter beträgt die Lagetoleranz des Drehtellers $\pm 10^\circ$, unter der Voraussetzung, daß dieselbe Sekundärspannung verwendet wurde, und daß die Gewichtsunterschiede zwischen den Paletten nicht größer als 100 kg sind.

Die erstmalige Einstellung des definierten Stopps wird durch die Geberlage bestimmt. Zusätzliche betriebsbedingte Korrekturen des definierten Stopps können durch den Parameter P-10 beeinflusst werden - siehe die Beschreibung der Konfigurationsparameter im Kap. 6.7.1. Die Parametereinstellung wird im Kap. 6.7 beschrieben.

5.2.2. Auffahrrampe

Nicht standardgemäß Bestandteil der Maschine, wird auf Bestellung geliefert. Bei Anforderung an Beschickung der Ware auf den Standard-Drehteller (ohne Aussparung) durch einen Niederhubwagen oder eine andere Hand-Manipulationstechnik kann die Maschine um eine Auffahrtrampe erweitert werden. Diese wird bei der Montage beim Kunden fest am Fundament montiert. Ihre Positionierung (Orientierung) ist durch räumliche und Manipulationsverhältnisse am Arbeitsplatz gegeben. Die Rampe lässt sich bei Maschinenlieferung oder jederzeit später montieren.

5.2.3. Versenkrahmen

Nicht standardgemäß Bestandteil der Maschine, wird auf Bestellung geliefert. Ähnlich wie bei der Anfahrtrampe lässt sich bei Anforderung an Beschickung der Ware auf den Standard-Drehteller (ohne Aussparung) durch einen Niederhubwagen oder eine andere Hand-Manipulationstechnik der Versenkrahmen verwenden. Die Verwendung des Rahmens erfordert Baumaßnahmen am Arbeitsplatz (Versenkung des Bodens und Einbetonieren des Rahmens). Die Verpackungsmaschine wird dann in den versenkten Rahmen ohne weitere Montage oder sonstige arbeiten eingesetzt. Die Fläche des Drehtellers gerät so auf das Niveau des Bodens und bei der Warenbeschickung muss kein Höhenunterschied überwunden werden. Der Versenkrahmen lässt sich bei Maschinenlieferung oder jederzeit später montieren. Vor der Installation und Verwendung des Versenkrahmens empfehlen wir, zumindest eine vereinfachte Planung zu erstellen (siehe Kap. 4.2). Bei der im Versenkrahmen installierten WMS Maschine ist besonders auf das Verbot zu achten, die Fläche des Drehtellers mit einem Gabelstapler zu befahren.

5.2.4. Anschläge in der Aussparung

Anschläge sind nicht standardgemäß Bestandteil der Maschine und werden auf Bestellung geliefert. Die Anschläge werden nur bei Drehtellern mit Aussparung verwendet, wenn die Palette mit der Ware z.B. mit einem Niederhub-Akkuwagen oder mit einer ähnlichen Manipulationstechnik eingebracht wird, bei der eine Kollision des Wagens mit dem Drehteller oder Lichtschranken drohen würde. Anschläge werden in vorbereitete Öffnungen im Drehteller-Grundrahmen eingelegt; diese können nachträglich bestellt und montiert werden. Die Montage kann durch den Betreiber selbst erfolgen, sie erfordert keinen Facheingriff.

5.3. Mast

Der Maschinenmast ist mit Schrauben an der Grundplatte befestigt. Seine Konstruktion wird durch Blechprofile und Blech- oder Kunststoffabdeckungen gebildet. Im Mast sind ein Elektroverteiler und ein Steuerpaneel integriert. Im Mast-Innenraum sind Führungs- und Verfahrsschienen und der Elektroantrieb des Vorreckanlageverfahrens, der Verteiler und ein System von Endgebern enthalten. Die Grundlängen der Masten betragen 2300 a und 3000 mm.

5.4. Vorreckanlage

An den Maschinen vom Typ **STANDARD** und **OPTIMUM** wird bestellungsgemäß eine im Kap. 5.4.1 bis 5.4.6 beschriebenen foliensparenden (Stretchfolie) Vorreckanlagen verwendet.

Die zu den entsprechenden Vorreckanlagen vorgesehenen Folien sind im Kapitel 2.5 spezifiziert.

Die primäre Folienvorreckung erfolgt zwischen den Dehnungswalzen, die Ware wird also in eine bereits vorgereckte Folie gewickelt. Dank dieser Technik wird Folienmaterial eingespart. Zur sekundären Vorreckung kommt es zwischen dem Vorrecksystem und der Palette, infolge der entstandenen Zugkraft zwischen der

Palette und den gebremsten Dehnungswalzen. Dadurch wird bestimmt, wie fest die Folie sich die Ware anschmiegt (wie fest die Verpackung ist).

Die beschriebene Vorrekanlage wird am Schlitten angebracht, der sich mittels einer Kettenübersetzung auf dem Maschinenmast bewegt.

Die Vorrekanlage, statt der einfachsten manuellen Vorreckung und mechanischer Vorrekanlage, wird von dem Steuerungspaneel der Wickelmaschine bedient.

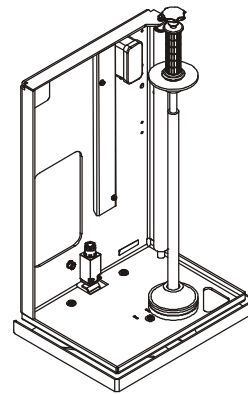


!! WARNUNG !!

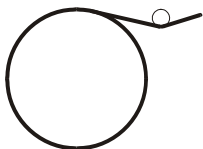
Vor jedem Beginn der Arbeiten im Umfeld der Dehnwalzen, muß der Drehteller zum Stillstand gebracht werden

5.4.1. Manuelle Folienbremse

Die einfachste Vorrichtung, bei dem die Stretchfolie manuell angespannt wird, indem der Handgriff verdreht wird und demzufolge die Bremse entweder angezogen oder gelockert wird. Die Einstellung der Bremse wird mit einer Sicherungsrosette fixiert. Es gibt keine primäre Vorreckung, man kann nur mit der sekundären Vorreckung arbeiten, dessen Wert probeweise mit dem Handgriff eingestellt wird. Die Vorrichtung ist bestimmt für die anspruchslose Wicklung ohne Foliensparung in einer aussetzenden Wicklung (ca. Paletteneinheiten pro Tag).



Die Bremse besteht aus der Tragkonstruktion und dem Folienhalter.

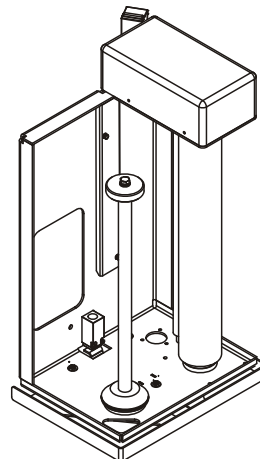


Einlegen der Folie: Rosette lockern und den Griff (einschließlich Rosette und Konus) abschrauben und abnehmen. Setzen Sie die neue Foliensrolle auf den Dorn auf und schrauben den Griff zurück. Bei der Einstellung der Bremskraft lockern Sie die Rosette über dem Griff.

Durch das Drehen des Griffs wird die Bremse angezogen oder gelockert und dadurch die Bremskraft eingestellt. Nach der Einstellung der Folienspannung wird die Rosette erneut festgezogen, wodurch die eingestellte Spannung der Folie fixiert wird.

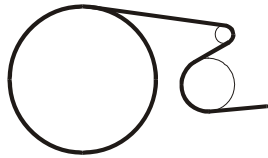
5.4.2. Elektromagnetische Folienbremse

Die Stretchfolie führt über eine Arbeitswalze. Es gibt keine primäre Vorreckung bei diesem Modell der Vorrekanlage, man kann nur mit der sekundären Vorreckung arbeiten, die mit dem Palettenzug gegen der durch die elektromagnetische Bremse gebremsten Arbeitswalze bestimmt wird. Die mit der Bremskraft der elektromagnetischen Bremse vorhandene Spannkraft ist mittels Steuerungssystem der Maschine reguliert. Benutzung der elektromagnetischen Bremse erleichtert



Folienbefestigung zu der Palette und ermöglicht auch Verwendung einer höheren sekundären Vorreckung (wie fest die Folie sich die Ware anschmiegt, wie fest die Wicklung ist).

Die Vorrekanlage besteht aus der Tragkonstruktion, Folienhalter und Hauptwalze, woran die elektromagnetische Bremse wirkt.



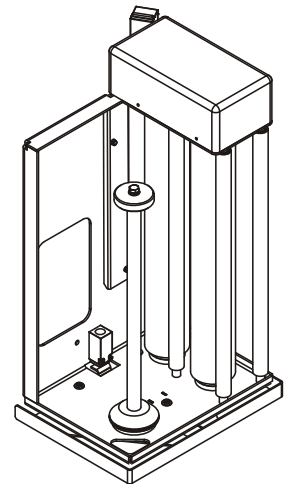
Die Folie wird so eingelegt, daß die Folienrolle auf den Dorn aufgesetzt und laut der Abbildung auf der Abdeckung über die Walze geführt wird. Einfachere Manipulation kann durch Folienschnurung in der Länge für Handgreifung erreicht werden. Wenn die Bremse in Betrieb gesetzt ist, die Folie richtet sich auf

den Walzen wieder auf.

Bei diesem Typ der Bremse ist es notwendig zeitweilige Kontrolle, meistens ihrer Bekleidung, durchzuführen. Für weitere Hinweise siehe Kap. 7.2.9.

5.4.3. Mechanische Vorrekanlage

Von der Spule wickelt sich die Folie, infolge der Zugkraft von der sich drehenden Palette, ab. Die Folie wird anhand von 2 Hauptwalzen gedehnt und damit der Folienverbrauch reduziert. Die Walzen sind durch ein Zahnradgetriebe verkoppelt. Das Übersetzungsverhältnis kann durch Austausch der Zahnräder der Walzen verändert werden, geliefert werden Zahnradsätze für diverse Dehnwerte (80 %, 130 %, 180 %) je nach der Beschaffenheit der Stretchfolie. Die sekundäre Folienvorrekanlage entsteht von dem Palettengang gegen Hauptwalze, es ist durch die Konstruktion der Vorrekanlage gegeben und kann nicht reguliert werden. Die mechanische Vorrekanlage ist eine ökonomische Lösung für die mittlere Kapazitäten, ohne Anforderungen an Regulation der Folienvordehnung.

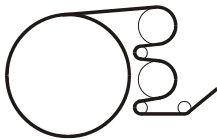


Die Vorrekanlage besteht aus der Tragkonstruktion, Folienhalter, Hauptwalzensatz und behilflicher Führungswalzen.

Falls nicht anders bestellt, wird die primäre Folienvorrekanlage als Fabrikeinstellung an 130% eingestellt - dies entspricht den üblich benutzten Folientypen und Wickelverfahren. Bräuchte man die primäre Vorrekanlage zu ändern, es werden die Sätze des Kettenrades und der Kette der Zahnräder für verschiedene Vorrekanlagen (80%, 180%) geliefert. Das Rad der Kettengetriebe und die Kette werden gewechselt, das Triebad bleibt für alle Werte der primären Vorrekanlage das gleiche. Obere Abdeckung der Vorrekanlage wird abgenommen, die Schrauben in den Achsen der Kettenräder abgeschraubt und beide Räder mit der Kette abgezogen. Mit dem umgekehrten Verlauf wird neue Kette und neues Kettenrad mit dem originellen Triebad (das Triebad gehört immer zu der von dem Mast entfernten Hauptwalze) anmontiert. Für die richtige Kettenspannung und Einstellung siehe Beschreibung im Kap. 7.2.9.

Vorreckung	Zahl der Zähne	Kette
80%	22 z	länge 400
130%	27 z	länge 419 + Halbglied der Kette
180%	34 z.	länge 457 + Halbglied der Kette

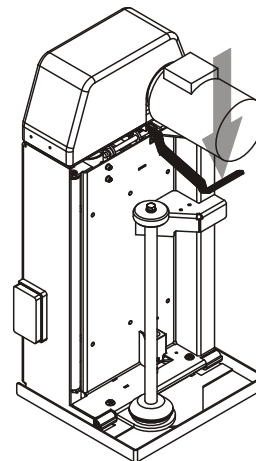
Die Wartung ist so durchzuführen, daß die Kettenspannung und –schmierung je nach Empfehlung im Kap. 7.2.8 kontrolliert werden sollen.



Die Folie wird folgendermaßen eingelegt: die Rolle wird nach der auf der Abdeckung angeklebten Abbildung auf den Dorn aufgesetzt. Gleich wird es beim Folienbruch bedient. Einfachere Manipulation kann durch Folienschnurung in der Länge für Handgreifung erreicht werden. Wenn die Bremse in Betrieb gesetzt ist, die Folie richtet sich auf den Walzen wieder auf.

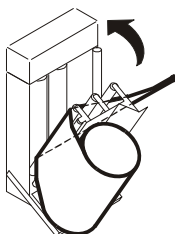
5.4.4. 1-motorige Vorreckanlage

Diese Ausführung der 1-motorigen-Vorreckanlage unterscheidet sich von der LIGHT-Ausführung (siehe Kap. 5.4.5) mit ihrer Kipphaube des Rollenraumes, was eine schnelle Folieneinführung zwischen die Rollen ermöglicht.



Das Prinzip der 1-motorigen Vorreckanlage bildet primäre Folienvordehnung durch 2 Hauptwalzen, die im Eingriff über ein Zahnradgetriebe miteinander sind. Das Übersetzungsverhältnis ist standardmäßig auf 180% eingestellt, es kann durch den Austausch von Zahnrädern der Walzen verändert werden. Die sekundäre Folienvorreckung entsteht von dem Palettenzug gegen Hauptwalze, dessen Bremskraft durch den Unterschied zwischen Motorgeschwindigkeit und Palettenumdrehung bestimmt ist. Die sekundäre Vorreckung kann von dem Steuerungspanel im Bereich 60-200% gesteuert werden. Der Wert 100% heißt keine Folienverlängerung bzw. –verkürzung. 1-motorige Vorreckanlage ist für die Betriebe mit der mittleren oder höheren Wickelkapazität, mit Anforderungen an gute Wickelqualität und Folienverbrauch und mit geringen oder gelegentlichen Anforderungen an die Änderung der Vorreckwerte bestimmt.

Die Vorreckanlage besteht aus der Tragkonstruktion mit den Hauptwalzen, ihren Antrieb, Getriebe und Führungswalze, mit ausklappbarem Folienhalter mit Hilfsrollen. Ein Teil der Anlage kann als Option der automatische Folienabriß, siehe Kap. 5.4.7, bilden.



Die Folie wird folgendermaßen eingelegt: falls die Maschine im Betrieb ist, muß sie bei dem Austausch der verbrauchten Rolle oder gebrochener Folie erst ausgeschaltet werden, die Folie darf nur bei Maschinenstillstand ausgetauscht bzw. eingelegt werden. Der Öffnungshandgriff wird herunter (siehe obere Abbildung) gedrückt und der Folienhalter aus der Konstruktion in der Richtung außen der Konstruktion ausgekippt. Die Folienrolle wird auf den Dorn aufgesetzt. Wickeln Sie ca. 1 m der

Folie ab, ziehen ihr Ende in der zum Einlegen in die Durchzugseinrichtung erforderlichen Länge in eine Schnur zusammen und legen diese Schnur zwischen die Zylinder ein (nach dem Schema, aufgeklebt an der Durchzugseinrichtung). Nach dem Einlegen sollte die Schnur über alle Zylinder der Durchzugseinrichtung laufen. Die Folie wird so eingeführt werden, daß sie nach Folienhalterschliessen außer Anschlagblech geleitet wird – das Blech ist in dem oberem Teil bei dem rechten Hauptwalze aufmontiert, wenn die Folie eingeführt ist, ist das Blech gut sichtbar. Die Folie richtet sich auf den Walzen wieder auf und schiebt unter den Anschlag ein. Folienhalter wird zurrückversetzt – bitte darauf achten, daß die Klinke in die gesperte Lage eingeschnappt hat. Die Taste **STEUERSPANNUNG** wird betätigt. Mit der richtigen Stellung des Folienhalters zurück kommt es zu der richtigen Folieneinführung zwischen die Walzen der Vorreckanlage. Analogisch wird auch die gebrochene Folie eingeführt.

Die Folie muß aus der Anlage vor ihrer Befestigung an die Palette horizontal abgezogen werden; wenn sie schräg oder nach unten gezogen wird, wird die Möglichkeit des Folienaufrollens auf die Rollen erhöht.

Solange der Handgriff gedrückt und danach in der Zeit, wann der Folienhalter ausgekippt ist, zeigt der Display die Meldung **Not-Stopp** an und die Maschine ist blockiert (man kann die Wicklung nicht einschalten, sogar keine andere Manipulation in dem manuellen Zyklus möglich ist). Nachdem der Folienhalter in seine Arbeitslage zurückgebracht wurde und die Klinke eingeschnappt ist, die Taste **STEUERSPANNUNG** wird betätigt, der Inhalt der Anzeige ändert sich zur Standardanzeige entsprechend dem vorherigen Betriebsmodus der Maschine. Die Maschine ist betriebsfähig.

Falls nicht anders bestellt, wird die primäre Folienvorreckung als Fabrikeinstellung an 180% eingestellt - dies entspricht den üblich benutzten Folientypen und Wickelverfahren. Bräuchte man die primäre Vorreckung zu ändern, es werden die Sätze (Paare) des Kettenrades und der Kette der Zahnräder für verschiedene Vorreckstufen (80%, 130%, 230%, 280%) je nach der Tabelle geliefert:

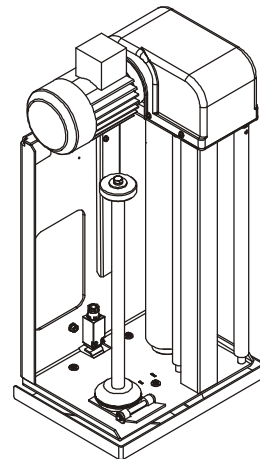
Vorreckung	Zahl der Zähne		Bemerkung
	Trieb	Rad	
80%	31	28	gleiches Radpaar wie für Vorreckung 130%
130%	28	31	gleiches Radpaar wie für Vorreckung 80%
180%	24	35	Standardwert der Vorreckung
230%	22	37	
280%	20	39	

Bei dem Zweiganggetriebe und dem Getriebewechsel sind immer beide Räder der zweiten Stufe zu wechseln. Obere Abdeckung der Vorreckanlage wird abgenommen, die Schrauben in den Achsen der Räder abgeschraubt und beide Räder abgezogen. Mit dem umgekehrten Verlauf wird neues Radpaar eingesetzt.

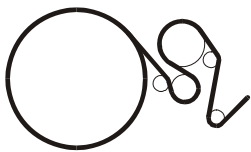
5.4.5. 1-motorige Vorreckanlage, LIGHT-Ausführung

In diesem Fall handelt es sich um eine einfachere Ausführung. Der Unterschied von der standardausführung liegt darin, dass die Folie zwischen die Rollen manuell eingeführt werden muss.

Das Prinzip der 1-motorigen Vorreckanlage bildet primäre Folienvordehnung durch 2 Hauptwalzen, die im Eingriff über ein Zahnradgetriebe miteinander sind. Das Übersetzungsverhältnis ist standardmäßig auf 180% eingestellt, es kann durch den Austausch von Zahnrädern der Walzen verändert werden. Die sekundäre Folienvorreckung entsteht von dem Palettenzug gegen Hauptwalze, dessen Bremskraft durch den Unterschied zwischen Motorgeschwindigkeit und Palettenumdrehung bestimmt ist. Die sekundäre Vorreckung kann von dem Steuerungspanel im Bereich 60-200% gesteuert werden. Der Wert 100% heißt keine Folienvorverlängerung bzw. -verkürzung. 1-motorige Vorreckanlage ist für die Betriebe mit der mittleren oder höheren Wickelkapazität, mit Anforderungen an gute Wickelqualität und Folienvverbrauch und mit geringen oder gelegentlichen Anforderungen an die Änderung der Vorreckwerte bestimmt.



Die Vorreckanlage ist mit einer Tragkonstruktion gebildet, worauf alle Rollen plaziert sind. Die Anlage für den Folienabriss kann nicht an diese Ausführung angeschlossen werden.



Folieneinführungsvorgang: Falls die Maschine betrieben wird, muss sie vor dem Austausch der verbrauchten Folienrolle oder vor Wiedereinführung der gerissenen Folie ausgeschaltet werden. Folienaustausch sowie auch Einführung der gerissenen

Folie dürfen nur in dem Maschinenstillstand durchgeführt werden. Der Folienhalter wird aus der Anlagenkonstruktion zueinanderwärts herausgekippt. Eine neue Folienrolle wird auf den Dorn aufgesetzt. Es ist zirka 1 Meter der Folie aus der Rolle auszuwickeln, ihr Ende in der für die Einführung in die Vorreckanlage notwendigen Länge in eine Schnur zusammenzufassen und diese Schnur nach dem auf der Vorreckanlage aufgeklebten Schema zwischen die Rollen einzuführen. Die Folie richtet sich in den Rollen während Maschinenbetrieb automatisch aus. Der Folienhalter wird zurückgeklappt. Ist es notwendig bei der Folieneinführung oder bei der Wicklungsvorbereitung ein Stück der Folie aus der Vorreckanlage abzuwickeln, wird die Taste auf der Vorreckanlage betätigt und gepresst und gleichzeitig wird die Folie davon manuell abgewickelt – während dieser Zeit wird die Folie von dem Antrieb der Vorreckanlage mit der minimalen Geschwindigkeit vorgeschoben. Betätigung der Taste während Maschinenlaufes bei dem drehenden Drehteller beeinflusst die Vorreckanlage oder den Maschinengang keinesfalls. Der Vorgang bei der Folienwiedereinführung ist analogisch.

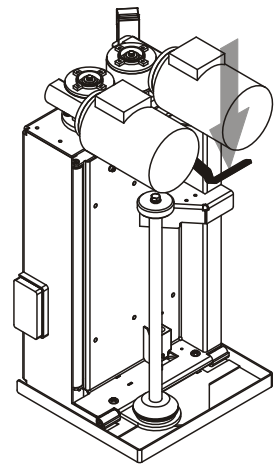
Falls nicht anders bestellt, wird die primäre Folienvorreckung als Fabrikeinstellung an 180% eingestellt - dies entspricht den üblich benutzten Folientypen und Wickelverfahren. Bräuchte man die primäre Vorreckung zu ändern, es werden die Sätze (Paare) des Kettenrades und der Kette der Zahnräder für verschiedene Vorreckstufen (80%, 130%, 180%) je nach der Tabelle geliefert:

Vorreckung	Zahl der Zähne		Bemerkung
	Trieb	Rad	
80%	31	28	gleiches Radpaar wie für Vorreckung 130%
130%	28	31	gleiches Radpaar wie für Vorreckung 80%
180%	24	35	Standardwert der Vorreckung

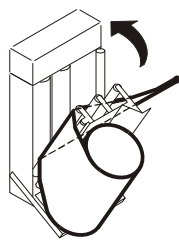
Bei dem Einganggetriebe und dem Getriebewechsel sind immer beide Räder zu wechseln. Obere Abdeckung der Vorrekanlage wird abgenommen, die Schrauben in den Achsen der Räder abgeschraubt und beide Räder abgezogen. Mit dem umgekehrten Verlauf wird neues Radpaar eingesetzt.

5.4.6. 2-motorige Vorrekanlage

Das Prinzip der 2-motorigen Vorrekanlage bildet die Folienvordehnung durch 2 Hauptwalzen, jede der Walzen hat ihren eigenen Antrieb und einstellbare Drehzahl. Aus dem Steuerungspaneel der Maschine ist sowohl Drehverhältnis zwischen Hauptwalzen (primäre Vorreckung) wie die Austrittskraft in der Folie (sekundäre Vorreckung) zu steuern. Bereich der primären Folienvorreckung bewegt sich ab 50% bis 500%, je nach Art der Stretchfolie, bei der sekundären Folienvorreckung ist es ab 60% bis 200%. Der Wert 100% heißt keine Folienvorverlängerung bzw. -verkürzung. 2-motorige Vorrekanlage ist für die anspruchsvolle Qualitätswicklung in Betrieben mit der mittleren oder höheren Wickelkapazität, mit Anforderungen an gute Wickelqualität und Folienverbrauch und mit häufigen Anforderungen an die Änderung der Vorreckwerte bestimmt.



Die Vorrekanlage besteht aus der Tragkonstruktion mit den Hauptwalzen, ihren Antrieb und Führungswalze, weiter dem ausklappbaren Folienhalter mit Hilfsrollen. Ein Teil der Anlage kann als Option der automatische Folienabriß, siehe Kap. 5.4.7, bilden.



Die Folie wird folgendermaßen eingelegt: falls die Maschine im Betrieb ist, muß sie bei dem Austausch der verbrauchten Rolle oder gebrochener Folie erst ausgeschaltet werden, die Folie darf nur bei Maschinenstillstand ausgetauscht bzw. eingelegt werden. Der Öffnungshandgriff wird herunter (siehe obere Abbildung) gedrückt und der Folienhalter aus der Konstruktion in der Richtung außen der Konstruktion ausgekippt. Die Folienrolle wird auf den Dorn aufgesetzt und ihr Ende zwischen Walzen nach der auf der Abdeckung aufgeklebten Abbildung eingeführt. Wickeln Sie ca. 1 m der Folie ab, ziehen ihr Ende in der zum Einlegen in die Durchzugseinrichtung erforderlichen Länge in eine Schnur zusammen und legen diese Schnur zwischen die Zylinder ein (nach dem Schema, aufgeklebt an der Durchzugseinrichtung). Nach dem Einlegen sollte die Schnur über alle Zylinder der Durchzugseinrichtung laufen. Die Folie wird so eingeführt werden, daß sie nach Folienhalterschliessen außer Anschlagblech geleitet wird – das Blech ist in dem oberem Teil bei dem rechten Hauptwalze aufmontiert, wenn die Folie eingeführt ist, ist das Blech gut sichtbar. Die Folie richtet sich auf den Walzen

wieder auf und schiebt unter den Anschlag ein. Folienhalter wird zurrückversetzt – bitte darauf achten, daß die Klinke in die gesperte Lage eingeschnappt hat. Die Taste **STEUERSPANNUNG** wird betätigt. Mit der richtigen Stellung des Folienhalters zurück kommt es zu der richtigen Folieneinführung zwischen die Walzen der Vorreckanlage. Analogisch wird auch die gebrochene Folie eingeführt.

Die Folie muß aus der Anlage vor ihrer Befestigung an die Palette horizontal abgezogen werden; wenn sie schräg oder nach unten gezogen wird, wird die Möglichkeit des Folienaufrollens auf die Rollen erhöht.

Solange der Handgriff gedrückt und danach in der Zeit, wann der Folienhalter ausgekippt ist, zeigt der Display die Meldung **Not-Stopp** an und die Maschine ist blockiert (man kann die Wicklung nicht einschalten, sogar keine andere Manipulation in dem manuellen Zyklus möglich ist). Nachdem der Folienhalter in seine Arbeitslage zurückgebracht wurde und die Klinke eingeschnappt ist, die Taste **STEUERSPANNUNG** wird betätigt, der Inhalt der Anzeige ändert sich zur Standardanzeige entsprechend dem vorherigen Betriebsmodus der Maschine. Die Maschine ist betriebsfähig.

5.4.7. Folienabriß

Der Folienabriß kann optionell zu der 1-motorigen Vorreckung standardausführung oder 2-motorigen Vorreckung zubestellt werden. Es ist kein Standardteil einer Lieferung. Der Folienabriß dient zu der automatischen Beendung des Wickelzyklus. Im Laufe der letzten Drehtellerumdrehung zieht sich ein Dorn heraus, zerlöchert die Folie, gleich danach die Vorreckanlage stoppt und mit dem Palettengang ist die löchrige Folie gerissen. Falls notwendig, glattet die Bedienung nur das lose Folienende zu der Palette zu.

Falls die Folienabrißfunktion nicht genügend scheint, kann der Prozess durch Parametereinstellung eingerichtet werden, siehe Kapitel 7.2.12. Dieses Problem kann im Fall erscheinen, wenn die Palette mit der Ware in die Maschine aus einer anderen Richtung als bisher angefahren wird oder wenn eine Palette von anderer Größe (anderen Abmessungen) eingesetzt wird.

Einführung der Folie in eine Vorreckanlage, die mit dem Folienabriß versehen ist, ist die gleiche wie bei der Standardvorreckanlage. Die Tätigkeit des Folienabriß ist aus dem Steuerungssystem der Maschine gesteuert.

5.4.8. Palettenhohenabtastung

Alle WMS-Stretchwickelmaschinen sind mit einem der möglichen Warenhohenabtastungssystemen ausgestattet. Diese Einrichtung dient zum automatischen Stoppen einer Vorreckanlage sobald der obere Palettenteil gewickelt wird.

Das System mit der mechanisch abtasteten Palettenhöhe – an der Vorreckanlage ist einen mechanischen Endschalter gebracht. Die Warenhöhe auf der Palette wird durch die Position eines in der mechanischen Leiste auf dem Mast gebrachten Stopps eingestellt. Der Stop kann nach Lösung einer Stellschraube frei geschoben werden. Nachdem richtige Warenhöhe eingestellt wird, ist der Stop durch Festziehen der Stellschraube wieder fixiert. Es handelt

sich um ein ökonomisches System, das für Betriebe mit selten wechselnder Palettenhöhe geeignet ist.

Das System mit der optisch abtasteten Palettenhöhe – an der Vorreckanlage ist eine Fotozelle gebracht, die während vertikaler Bewegung der Vorreckanlage die momentane Palettenhöhe abtastet. Ab Augenblick, wenn die Fotozelle keinen Reflex mehr registriert (das heißt, sie befindet sich schon über Warenhöhe auf der Palette), die Vorreckanlage bewegt sich weiter aufwärts bis die Stelle, die in Maschinenparameter eingestellt wird und dann stoppt. Das System mit der optisch abtasteten Palettenhöhe ist geeignet für Betriebe, wo sich die Warenhöhe auf Paletten oft ändert.

Das System mit der gleichbleibenden Palettenhöhe – die Palettenhöhe wird aus dem Paneel eingestellt und die Vorreckanlage arbeitet nach dem gegebenem Wert. Dann ist es nicht nötig einen von den früher genannten Abtastern der Warenhöhe auf der Palette zu installieren. Falls sich der Abtaster unter der eingestellten gleichbleibenden Palettenhöhe befindet, und zwar um eine grössere Distanz als der Parameterswert des Überfahrens über die obere Warenkante ist, dann fährt die Vorreckanlage in dem Wicklungsgang über den Abtaster über diese Distanz und nachfolgend stoppt. Falls sich der Abtaster über dieser Distanz befindet oder falls auf der Maschine kein Abtaster installiert wurde, dann die Vorreckanlage ohne Überfahren auf der fest eingestellten Höhe stoppt. Die festgesetzte Palettenhöhe ist ein der meisten ökonomischen Systeme, womit sind aber die erhöhten Bedienungsansprüche gestellt.

5.5. Niederhalter

Der Niederhalter dient einerseits zur Befestigung von ungenügend stabilen bzw. kleingewichtigen Waren, andererseits wird diese Kraft zum Zusammenpressen der Ware auf Paletten verwendet, zuvor diese umgeriffen wird.

5.5.1. Elektrische Niederhalter

Ist die Maschine mit dem elektrischen Niederhalter versehen, es ist auf dem Schlitten ein Arm befestigt, auf deren Ende befindet sich die eigene Druckplatte. Der Schlitten fährt über dem zu dem Mast aufgeschraubten Führungsprofil und ist mit dem Elektromotor angetrieben. Die Druckplatte wird standardmässig in der runden Form geliefert, sie dreht sich frei und das Kipplager ermöglicht ihr mässiges Kippen. Auftragsgemäss kann die rechteckige Druckplatte geliefert werden, die gleichfalls mit einem Kipplager und dazu noch mit einem Mechanismus, das die Platte nach dem Niederhalteranheben immer in der gleiche Position sichert, versehen werden kann. Die Druckkraft ist durch eine bei dem Niederhalterantrieb angebrachte Sprungfeder einstellbar. Wenn sich der Niederhalter im Betrieb befindet, ist die Sprungfeder mit der zwischen der Ware und der Druckplatte entstehenden Kraft gedrückt und kuppelt den Endschalter der Schlittenbewegung ab. So ist die entsprechende, aus der Produktion eingestellte Druckkraft der maximalen Größe von 500 N (50 kg) geschafft. Falls die Funktion unverlässlich ist, es ist notwendig den Mechanismus einzustellen; für die Methode der Niederhaltereinstellung siehe Kap. 7.2.13.

Der elektrische Niederhalter ist von dem Steuerungspaneel der Maschine gesteuert, bei dem Typ **STANDARD** kann auch automatisch von dem

Steuerungssystem der Maschine, wenn die Niederhalterverwendung im Wickelprogramm eingestellt ist, gesteuert werden.

5.5.2. Pneumatischer Niederhalter

Der pneumatische Niederhalter ist der ähnlichen Konstruktion wie der elektrische Niederhalter, nur der Schlittensantrieb ist mit dem Druckluftzylinder gebildet. Die Druckkraft ist in einem breiten Bereich exakt einstellbar – Einstellungsverfahren ist im Kap. 7.1.14 beschrieben.

Auch die Steuerung ist im Vergleich mit dem elektrischen Niederhalter identisch.

5.5.3. Portalniederhalter

Der Portalniederhalter wird in Fällen verwendet, wenn es nötig wird die gewickelte Ware mit einer hohen Kraft – bis zu 1200 kg – zusammenpressen. Die Ware wird mit der durch den pneumatischen Zylinder entwickelten Kraft gedrückt; die Druckkraft kann reguliert werden, siehe Kap. 7.2.16. Es wird ein Portal mit dem pneumatischen Zylinder und einer Druckplatte über dem Drehteller aufgebaut. Der Portalniederhalter wird mit einer kleinen manuellen Hebel gesteuert, der die Bewegung des pneumatischen Zylinders steuert. Es gibt keine Verbindung an das Steuerungssystem der Maschine. Der Hebel ist dreistellig:

- **Obere Stelle:** Hub der Druckplatte über die Ware und die Position der Druckplatte in der oberen extremen Position.
- **Mittlere Stelle:** sollte es mit der Druckplatte bis zu die obere extreme Position hinaufzufahren, den Hebel während Fahrt auf- oder abwärts in die mittlere Stelle umzuschalten. Diese Stelle darf nur für die unbedingt lange Zeit benutzt werden, die zu der Ausfahrt der schon gewickelten Paletten und der Anfahrt einer neuen mit der Ware nötig wird, nach längerer Zeit kann nämlich zu der spontanen Umstellung der Druckplattenposition kommen.
- **Untere Stelle:** die gesamte Zeit des Warensammenpressens auf der Palette wird der Hebel in die untere Stelle umgeschaltet. Nur so kann für die gesamte Zeit des Warensammenpressens die entwickelte Kraft wirken.

Die Deckplatte kann nach der Bestellung mit den Schlitzen für die Warenumreifung ausgerüstet werden.

Mit Rücksicht darauf, dass es sich um eine manuelle Steuerung handelt, wird es in dem nachfolgenden Text dieser Anleitung keine weitere Bemerkung betrifft Verwendung des Portalniederhalters erwähnt.

5.6. Steuerungspaneel

In diesem Kapitel wird der vollständige Tastatursatz für eine komplett ausgestattete Maschine beschrieben. Falls die Maschine mit weniger Zubehör ausgestattet sein sollte, müssen nicht immer alle zugehörigen Tasten reagieren.

Es werden in einem getrennten Absatz auch spezielle Tasten angeführt, die den Standardbestandteil der Maschine nicht bilden und die für die Lösungen einiger konkreten Situationen nach Wunsch installiert sind.

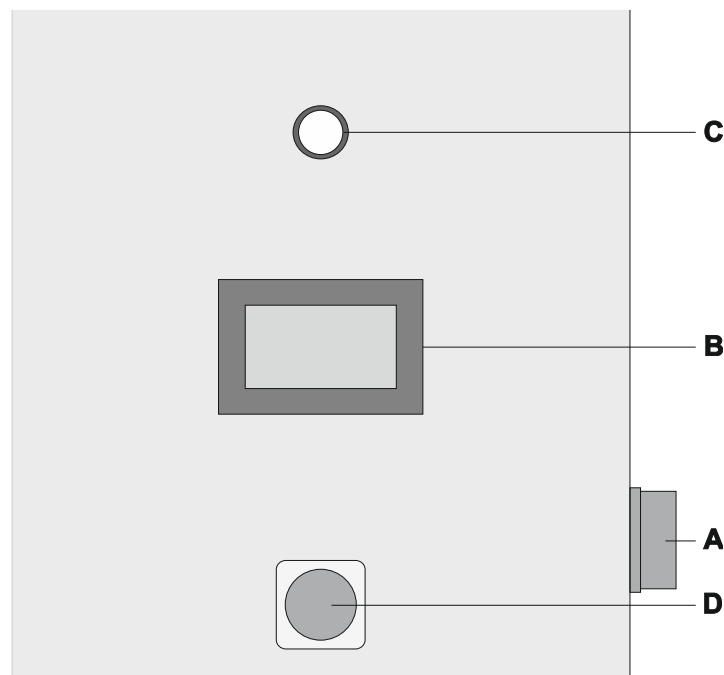
Das System wurde mit PE-Foliengeschützten Steuertasten ausgestattet. Jedwede Tastenbetätigung wird durch einen kurzes Piepsen avisiert. Es sollten alle Tätigkeiten vermieden werden, die zur Beschädigung der Tasten bzw. der Schutzfolie führen könnten (bspw. Betätigung der Tasten mit scharfen Gegenständen, allzu kräftiges Eintippen, Stoßeinwirkungen, etc.).

Die **Schutzfolie ist ein untrennbarer Bestandteil der elektrischen Maschinenisolation. Die Beschädigung der Folie kann zu einem Ausfall der Maschine führen oder den Mitarbeitern ernsthafte gesundheitliche Schäden zufügen.** Bei eventueller Folienbeschädigung ist eine sofortige Reparatur sicherzustellen.

Einen Bestandteil der Steuerungspaneel bildet auch das vierstellige Display, die zu der Kommunikation mit Bedienung dient.

In dem ganzen weiterstehenden Text, falls nicht anders festgehalten wird, gelten für die Ausstattung **OPTIMUM** dieselben Hinweise wie bei dem Typ **STANDARD** in allen Ausführungen.

Auf dem Steuerungspaneel sind einige wichtigen Tasten nach deren Funktion in einige Gruppen eingeteilt:



- A**..... Hauptschalter
B..... Touch Panel
C..... Taste **STEUERSPANNUNG**
D..... **NOT-STOPP**-Taste
SONSTIGES ... Taste für direkte Maschinensteuerung, Taste zu Einstellung der Parameter und ev. Spezialtaste – nicht abgebildet.

HAUPTSCHALTER wird an der Seite des Mastes angebracht. Er kann geschlossen werden und verhindert so die Maschinenmanipulation durch eine unbefugte Person.

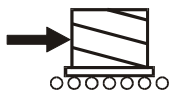
TOUCH PANEEL. Über das Touch Paneel werden Befehle und Parameter eingegeben und die Maschine informiert den Bediener über ihren Zustand und Aktivität.

STEUERSPANNUNG – nach der Einschaltung der Maschine schaltet die Taste Speisung des Steuerungssystems ein oder sie schaltet im Falle einer Störung die Speisung des Steuerungssystems ab. Normaler Zustand wird durch leuchtete Taste angezeigt, falls sie aus ist, die Steuerspannung ist abgeschaltet. Mit Betätigung dieser Taste wird die Speisung des Steuerungssystems erneut.

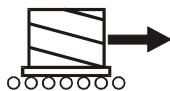
NOT-STOP. Falls die Taste betätigt wird, es werden alle Maschinenbewegungen gestoppt, es wird die Speisung der Steuerspannung abgeschaltet (Taste **STEUERSPANNUNG** gelöscht) und die Anzeige meldet eine Fehlermeldung **Not-Stop**. Die Taste dient zu dem sofortigen Stillstand in Not- oder Havariefälle – Fallen der Ware aus der Palette, Maschinenkollision mit der Ware, Maschinenbeschädigung, Unfall der Bedienung, etc. Wenn die Maschine nach Betätigung der **NOT-STOP**-Taste wieder neu inbetriebgenommen wird, es gelten die in der Kap. 5.7.1. angeführten Hinweise.

SPEZIELLE TASTEN. Verwendung der weiteren Tasten oder Umschalter gibt es nur bei den Maschinen, die die konkreten Aufgaben erfüllen sollen. Sie müssen nicht auf dem Steuerungspaneel oder in der Nähe davon angebracht werden, sondern auf Stellen, die für die Funktionsfähigkeit zweckmässig sind (beispielerweise in der Nähe des gesteuerten Elementes). Falls an Ihre Maschine diese Tasten bzw. Umschalter nicht angebracht sind, die folgende Beschreibung bitte zu ignorieren.

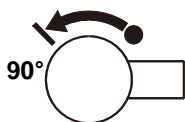
An den Maschinen, die mit dem pneumatischen oder Portalniederhalter versehen sind, gibt es auf der rechten Seite in der Nähe von Steuerungspaneel ein Hebelregler des Niederhalters. Mit Betätigung des Hebels nach unten fährt die Druckplatte zu der Ware, mit Betätigung nach oben erhebt sich die Platte über die gewickelte Palette hinauf.



Abwurf der Palette aus der Transportbahn auf den Drehteller. Die Taste ist nur bei Ausführungen mit Rollen- oder Kettenbahn vorhanden.



Absenden der gewickelten Palette aus der Maschine auf Transportbahn. Taste ist nur bei Ausführungen mit Rollen- oder Kettenbahn vorhanden.



Teildrehen des Drehtellers. Es ist im Falle benutzt, wenn die gewickelte Palette in eine andere Richtung, als zur Wicklung angefahren, ausgefahren werden soll. Die Wicklung muß voll beendet werden, die Folie abgeschnitten und zu der Ware zuzuglatten. Nach Betätigung der Taste dreht sich der Drehteller in die voreingestellte Position, die vorteilhaft für Palettenausfahren ist. Der tatsächliche Bestimmungswinkel sowie auch Drehsinn auf dem Schild angegeben sind, in diesem Fall wird der Drehteller um 90° nach links gedreht.

Folienaufgabe. Die Taste ist nur in der 1-motorigen Vorreckanlage der Ausführung LIGHT verwendet und ermöglicht die Folienabwicklung aus der Vorreckanlage bei der Folieneinführung in die Maschine oder bei der Wicklungsvorbereitung (für nähere Angaben siehe Kap. 5.4.5).

5.7. Notsituation

Die Maschine ist mit einigen Sicherheitselementen ausgerüstet, die dem die Maschine bedienenden Arbeiter dienen oder die die in Notsituationen möglicherweise entstandenen Schaden minimalisieren können.

5.7.1. Taste Not-Stop

Taste **NOT-STOP** ist in der Nähe des Steuerungspaneel angebracht und dient zu dem sofortigen Maschinenstopp in einem Notfall (Maschinendefekt, Fallen der Ware aus der Palette, Kollision, Verletzung). Die Taste wird nach Betätigung in der betätigten Position arretiert, vor dem erneuten Maschinenstarten ist es notwendig die Taste abblockieren. Betätigte Taste **NOT-STOP** wird auf dem Display indiziert (das Display ist orange beleuchtet und die Meldung **Not-Stopp** wird angezeigt).

Bei dem erneuten Maschineninbetriebnahme ist wie folgt zu behandeln:

- Ursache des Notstopps beseitigen
- Zustand der Maschine kontrollieren (anhängig von der konkreten Konfiguration):
 - Schutzrahmen des Folienschlittens muß in der Ruhelage sein, eventueller fremde Gegenstand unter dem Folienschlitten muß beseitigt werden
 - Folienhalter muß sich in der Arbeitslage (geschlossen) befinden
 - Folie muß ordnungsmäßig in der Vorreckanlage eingeführt
- Die Taste **NOT-STOP** abblockieren mit dem Drehen nach rechts (mit dem Pfeil an der Taste bezeichnet) bis die Taste wieder in die Ausgangsposition rutscht
- Endlich, vor der eigenen Maschineninbetriebnahme, ist es notwendig die Systemsteuerung einzuschalten (Taste Steuerspannung) – für nähere Angaben siehe Kap. 5.7.2. Falls der Fehler nicht behoben wird, kann die Steuerspannung nicht eingeschaltet werden (die Taste leuchtet nicht auf, das Display bleibt orange beleuchtet und die Maschine kann keine Bewegungen ausüben).

Bei Betätigung der **START**-Taste wird das Programm fortgesetzt, bei Betätigung der **STOP**-Taste wird das Programm beendet.

5.7.2. Taste Steuerspannung

Die Taste und ihre Tätigkeit entspricht den Anforderungen der tschechischen und europäischen Sicherheitsnormen als eine Sicherung gegen unerwartetem und

ungewünschtem Maschinenbetrieb nach dem Defekt oder Speisungsausfall. Durch Speisungsausfall oder Betätigung der Taste **NOT-STOP** wird die Speisung des Steuersystems abgeschaltet und es werden keine Funktionen der Maschine ausgeführt, sogar wenn die Speisung wieder instandgesetzt wird oder wenn versehentlich oder durch Fehler der Bedienung die Taste **NOT-STOP** deblockiert wird. Erst nach Betätigung der Taste **STEUERSPANNUNG** weitere Aktivitäten der Maschine ermöglicht werden. Diese Taste muß auch bei dem Maschinenstarten betätigt werden. Die Speisung des Steuersystems wird mit Beleuchtung der Taste indiziert, falls die Speisung abgeschaltet, die Beleuchtung geht aus.

5.7.3. Schutzrahmen des Vorreckanlage

Der Schutzrahmen des Vorreckanlage beseitigt die Möglichkeit der Verletzung der Bedienperson oder Beschädigung der Maschine. Er schaltet die Maschine aus, solange sich die Beine oder fremde Körper unter Vorreckanlage verstricken und dadurch Ausschwenkung des Rahmens aus der Ruhelage (ausgeschaltete Lage) verursachen.

Bei der 1- oder 2-motorigen Vorreckanlagen funktioniert die Maschine bei ausgekipptem Folienhalter analogisch wie bei dem ausgeschwenkten Schutzrahmen.

Eine Auslenkung des Rahmens bei laufender Maschine führt zum sofortigen Maschinen-Stopp, das Display ist orange beleuchtet und die Meldung **Not-Stopp** wird angezeigt. Nachdem der Rahmen in die Ruheposition gebracht wurde, stellen Sie die Steuerung des Steuerungssystems durch Betätigung der Taster **STEUERSPANNUNG** wieder her, die Meldung im Display wird durch durch das Standard-Display mit grünem Hintergrund ersetzt. Nach Betätigung der **START**-Taste setzt die Maschine ab der Position fort, wo sie unterbrochen wrude, nach Betätigung der **STOPP**-Taste wird das Programm beendet.

Falls sich die Maschine im Zeitpunkt der Auslenkung in der Ruheposition befindet, oder falls der Folienhalter aus der Maschine ausgeschwenkt wird (das Display ist orange beleuchtet und die Meldung **Not-Stopp** wird angezeigt), erlaubt das System nicht den Programmstart. Nachdem der Rahmen in die Ruheposition gebracht oder der Folienhalter geschlossen wird, stellen Sie die Versorgung des Steuerungssystems durch Betätigung der **STEUERSPANNUNG**-Taste wieder her.

5.7.4. Abtaster in der Aussparung

Es betrifft nur die Maschinen mit dem ausgesparten Drehteller.

Der Abtaster blockiert die Maschine usw. in den Fällen, wenn sich der Palettenwagen während Palettenanfahen oder –abfahen in dem Aussparungsraum befindet. Binnen dieser Zeit wird die Meldung **Not-Stopp** auf dem Display angezeigt. Nach Wagenabfahen muß die Steuersystemspeisung durch Betätigung der Taste **STEUERSPANNUNG** erneut werden, die Meldung auf dem Display ändert sich auf StoP und diese Meldung nach einigen Sekunden automatisch verschwindet.

6. BEDIENUNG


6.1. Ein- und Abschaltung der Maschine

Die Maschine wird durch die Umschaltung des Hauptschalters an der Seite des Verteilers in die Position „I“ und die Einschaltung der Steuerspannung durch Betätigung des Tasters **STEUERSPANNUNG** eingeschaltet; die Taste muss leuchten. Nach der Maschineneinschaltung wird der Automatikmodus Programm nach ca. 25 Sekunden eingestellt, der vor der Maschinenabschaltung eingestellt war.

Die Maschine wird durch Umschaltung des Hauptschalters in die Position „0“ abgeschaltet.

6.2. Bedienung des Touch Paneels

Das Touch Paneel ist eine sensible Einrichtung. Es wird mit dem Finger (ohne Handschuhe) der mit einem leichten abgerundeten nicht scharfkantigen Gegenstand (z.B. umgekehrter Bleistift) bedient. Zur Aktivierung des Displays genügt eine leichte Berührung.

	<p>Keine Arbeitshandschuhe oder scharfe Metallgegenstände zur Betätigung verwenden. Berühren Sie die Anzeige mit angemessener Kraft.</p> <p>Die Verwendung scharfer Gegenstände, große Betätigungskraft, Schläge oder der Aufprall schwerer Gegenstände können das Display schwer beschädigen und zum Ausfall der Maschine führen.</p>
---	--

6.2.1. Grundsätze, Grundbegriffe

Zur Verständlichkeit dieser Anleitung wurden die nachfolgenden Grundbegriffe definiert: *Paneel (Anzeigepaneel)* – im Verteiler eingebaute technische Einrichtung, die der Kommunikation zwischen dem Bediener und dem Maschinensystem dient.


Display – das, was im Anzeigepaneel angezeigt wird, d.h. Texte und graphische Symbole, durch welche der Bediener mit der Maschine kommuniziert.

Schaltfläche – im Display angezeigte Betätigungstaste. Diese ist so dargestellt, dass sie wie eine plastische (hervortretende) Taste aussieht.

Tastatur – ein Systemmittel des Touch Paneels zur Eingabe von Zahlen- oder Zeichenwerten.

Anzeige – Statusanzeige der Taste, die zwischen zwei Funktionen oder Zuständen umschaltet. Eine aktive Funktion oder Zustand wird durch eine

leuchtende (helle) Anzeige indiziert, eine inaktive, abgeschaltete Funktion oder Zustand wird durch eine abgeschaltete (dunkle) Anzeige indiziert.

	<p>Hinweis</p> <p>Die Anleitung wird für alle Varianten der Verpackungsmaschine WMS geschrieben. Sollte Ihre Maschine in einer solchen Konfiguration sein, dass eine der Tasten nicht funktionsfähig wäre, wird diese Taste nicht angezeigt.</p>
---	---

6.2.2. Fehler-Meldungen

Im Falle eines Fehlers wird eine Fehlermeldung im roten Display angezeigt. Eine nähere Beschreibung der Fehlermeldungen und deren Lösung ist dem Kapitel 6.9 zu entnehmen.

6.2.3. Passwortvergabe

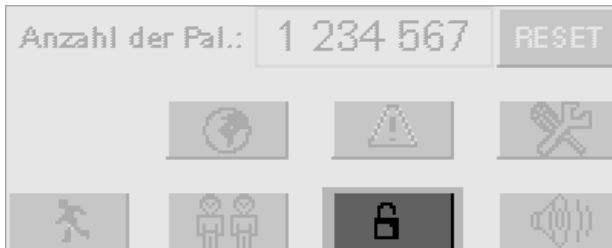
Beim Versuch zur Liste der Serviceparameter, d.h. der P-, C- und S-Parameter zu übergehen (siehe Kap.6.7) oder beim Speichern der Programmparameter oder der Parameter der manuellen Funktionen fordert das System die Eingabe des Benutzernamens und seines Passworts – die Maschine bleibt so vor unbefugten Eingriffen ins System geschützt.

Name	Name
Passwort	****
	<div style="display: inline-block; margin-right: 20px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">OK</div>

Der Name und das Passwort werden nach der Betätigung des Felds für den Namen, bzw. das Passwort eingegeben. Die Zeichentastatur ändert nach einer schnellen Betätigung zyklisch die auf der Taste aufgeführten Zeichen, z.B. nach wiederholter Betätigung der Taste 1 ändern sich zyklisch die Zeichen 1, s, t, u – das System ist ähnlich wie bei dem Schreiben von Kurznachrichten in Mobiltelefonen. Mit der **Ent**-Taste wird das eingegebene Zeichen bestätigt und die Texteditierung beendet, die **Esc**-Taste beendet die Texteditierung ohne Speicherung, die Backspace-Taste löscht das Zeichen links vom Cursor, die Pfeile links und rechts ändern die Cursorposition, die **Clr**-Taste löscht den gesamten Text.

text					
Esc	CAP	7 abc	8 def	9 ghi	←
◀	Space	4 jkl	5 mno	6 pqr	▶
Clr	0	1 stu	2 vwx	3 yz_	Ent

Ist das eingegebene Paar Benutzer - Passwort korrekt und entspricht dieses dem geforderten Berechtigungs-niveau, wird der Zugang zur entsprechenden Parameterliste freigegeben – siehe Tabelle unten. Diese Benutzereinstellung gilt ca. 10 Minuten ab der letzten Aktion, nach Ablauf dieser Zeit wird er automatisch abgemeldet. Die Abmeldung kann ebenfalls manuell erfolgen – im Bildschirm zur Maschinenverwaltung (siehe Kap. 6.7) ist die Abmelde-Taste zu betätigen.



Der Zustand wird durch das Symbol auf der Taste angezeigt: bei aktivem Passwort jeden beliebigen Niveaus zeigt die Maschine das Symbol eines geschlossenen Schlosses an, ohne aktives Passwort wird das Symbol „Schloss mit Schlüssel“ angezeigt.

Die Maschine und ihre Parameter sind auf mehreren Ebenen geschützt:

Benutzer		
		(ohne Passwort) – dies ist die Standard-Ebene, hier kann das gestartete Programm gewählt und die Parameter des gerade laufenden Programms wie auch die Parameter der gerade aktiven manuellen Funktionen geändert werden, d.h. Parameter können ohne Speicherung geändert werden. Beim nächsten Programmstart werden die Ausgangswerte der Parameter wieder eingestellt.
U	Benutzer	Wie Benutzer ohne Passwort, zusätzlich kann er Programmparameter und Parameter des manuellen Modus ändern und speichern.
P	P-Parameter	Wie Benutzer U, zusätzlich kann er Konfigurations-P-Parameter ändern (siehe Kap. 6.7)
C	C-Parameter	Wie Benutzer P, zusätzlich kann er Konfigurations-C-Parameter ändern (siehe Kap. 6.7)
S	S-Parameter	Wie Benutzer C, zusätzlich kann er Konfigurations-S-Parameter ändern (siehe Kap. 6.7). Diese Ebene ist für den Hersteller und Servicefirmen vorbehalten.

6.3. Einlegen der Folien-Rolle, Folienwechsel

Der Vorgang zum Einlegen einer neuen Folienrolle oder zur Auswechslung der verbrauchten Folie unterscheidet sich je nach der Verwendeten Vorrekanlage – ausführliche Beschreibung zum Einlegen der Folie siehe Kap..5.4.

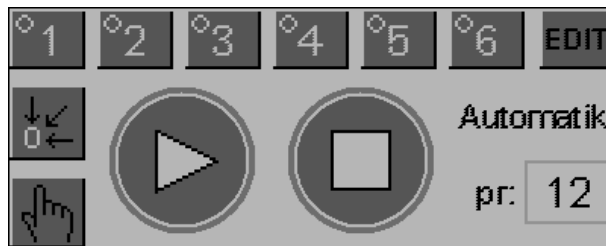
Die Folie, für die die Vorrekanlagen bestimmt sind, ist im Kapitel 2.5 spezifiziert.



Folienende am Palettenklotz festbinden, zwischen die Ware und die Palette im unteren Bereich festklemmen. Ist in Ihrer Maschine ein Folienspanner eingebaut (Planschette am Drehteller), ist die Folie an dieser festzuklemmen.

6.4. Maschinen-Automatikbetrieb

Der Automatikbetrieb wird immer nach dem Einschalten der Maschine eingestellt.



Falls die Maschine im Handbetrieb ist, schalten Sie diese durch Betätigung der Taste **A** in den Automatikbetrieb.



Im Automatikbetrieb können bereits erstellte Programme gestartet, einzelne Programmparameter geändert und diese Änderungen fest gespeichert werden.

6.4.1. Programmanwahl

Mit der Maschine **STANDARD** können bis zu 20 Programme verwendet werden. Falls Sie eins der Programme 1 bis 6 fordern, kann dieses durch die Betätigung der Taste mit der Programmnummer am oberen Displayrand oder durch die Eingabe der Programmnummer gewählt werden – nachdem die Programmnummer am unteren Displayrand betätigt wird, wird ein Dialog zur Eingabe der Programmnummer geöffnet.



Die Programme 7 bis 20 können nur durch direkte Eingabe der Programmnummer durch Berührung der Programmnummer am unteren Displayrand gewählt werden.

Der Typ **OPTIMUM** ermöglicht die Arbeit nur eines von zwei Programmen, die mit der Taste **PROGRAMM 1** und **PROGRAMM 2** gewählt werden können.

Das gewählte Programm wird durch die leuchtende Anzeige in der Taste signalisiert werden, falls in der Maschine **STANDARD** ein Programm mit der Nummer 7 oder höher gewählt wurde, sind alle Anzeigen ausgeschaltet.

6.4.2. Parameterwahl und -änderung

Falls Sie Programmparameter editieren möchten, muss sich die Maschine im Automatikbetrieb befinden. Durch Betätigung der Taste **EDIT** übergehen Sie zum Bildschirm zur Editierung von Programmen.


















Angezeigt werden die für das aktuell gewählte Programm gültigen Parameter und Werte.



Der Parameter des gewählten Programms wird durch die Betätigung der Taste des entsprechenden Parameters gewählt. Diese Taste wird Hervorgehoben und der Parameterwert kann durch die Tasten **+** und **-** geändert werden, eine beschleunigte Wahl wird erreicht, indem diese Tasten gehalten werden. Die Parameter sind durch ihren Höchst- und Mindestwert limitiert, siehe Parametertabelle weiter in diesem Kapitel.

Parameter des eben laufenden Programms können geändert werden. Geänderte Parameterwerte, falls nicht gespeichert, werden nur bis zum nächsten Programmstart gültig sein.

Taste	Beschreibung	Umfang	R
	Taste der Verpackungsartwahl (EINFACHE-KREUZVERPACKUNG) Bei einfacher Verpackung wird die	Einfach	-

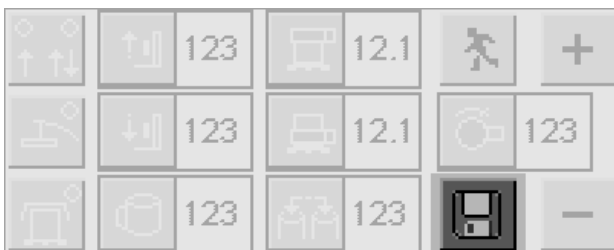
Taste	Beschreibung	Umfang	R
	Ware bei der Abwärtsbewegung der Vorreckanlage verpackt. Bei der Kreuzverpackung wird die Ware bei der Ab- und Aufwärtsbewegung der Vorreckanlage verpackt. Nur im Automatikbetrieb funktionsfähig.	 Kreuzverpackung	
	Taste NIEDERHALTER – Wahl der Niederhaltung instabiler Ware. Falls Niederhaltung angewählt ist, wird die Ware zu Beginn der Verpackung durch den Niederhalter fixiert Nur im Automatikbetrieb funktionsfähig.	 ja  nein	-
	Taste OBERE ÜBERDECKUNG – Wahlen der oberen Überdeckung im Programm. Es wird eine Pause zum Verlegen der Abdeckfolie auf die Ware eingelegt und nachfolgend wird das Verpacken so fortgesetzt, dass die Abdeckfolie an der Palette fixiert wird. Nur im Automatikbetrieb funktionsfähig.	 ja  nein	
	Typ STANDARD : Wagengeschwindigkeit aufwärts Typ OPTIMUM : Wagengeschwindigkeit (auf- und abwärts zusammenschlossen)	10, 12, ..., 100	%
	Typ STANDARD : Wagengeschwindigkeit abwärts Typ OPTIMUM : ohne Bedeutung	10, 12, ..., 100	%
	Feste Palettenhöhe (siehe Kap. 5.4.8) (Wird anstelle der Taste Wagengeschwindigkeit aufwärts angezeigt. Die Wahl der Wagengeschwindigkeit auf- und abwärts kann durch eine wiederholte Betätigung der Taste Wagengeschwindigkeit aufwärts umgeschaltet werden.)	50, 51, ..., 350	cm
	Drehgeschwindigkeit des Drehtellers . Der Parameter ist nur bei der Umdrehungsregelung des Drehtellers mit Frequenzumrichter sichtbar.	30, 35, ..., 100	%
	Bremskraft der Folie (bei Verwendung der elektromagnetischen Folienbremse) oder Sekundäre Foliendehnung (bei Ein- und Zweimotoren-Vorreckanlage). Der Wert 100% bedeutet, dass die Folie die Anlage mit einer solchen Kraft verlässt, dass es nach dem Aufwickeln auf die Ware weder zur Streckung noch zur Verkürzung kommt. Bei sonstigen Typen ist die Taste ohne verborgen.	0, 1, ..., 100 70, 71, ..., 400	% %
	Primäre Foliendehnung in der Vorreckanlage. Wird als Anstieg der Foliendehnung eingestellt, d.h. die Folie wird zwischen den Rollen der Vorreckanlage um den eingestellten Wert in Prozent gestreckt. Ist bei einer Zweimotoren-Vorreckanlage verwendbar, bei sonstigen Ausführungen ist der die Taste verborgen.	50, 55, ..., 500	%
	Anzahl Umdrehungen des Drehtellers in oberer Position der Vorreckanlage, die der Fixierung der oberen Palettenkante dient	0.1, 0.2, ..., 10	ot
	Anzahl Umdrehungen des Drehtellers in unterer Position der Vorreckanlage, die der Fixierung der unteren Palettenkante dient	0.1, 0.2, ..., 10	ot

6.4.3. Parameterspeicherung

Die Speicherung der eingestellten Programmparameter unterscheidet sich nach dem Maschinentyp.

Maschine **OPTIMUM**: Ermöglicht die Arbeit nur in zwei Programmen unter der Taste **PROGRAMM 1** und **PROGRAMM 2**. Der Parametersatz für das Programm 1 wird nach dem Abschluss des Verpackungszyklus oder nach seiner Unterbrechung durch die Taste **STOPP** automatisch gespeichert. Alle Parameter sind vor dem Start des Verpackungszyklus zu starten. So können Parameter so geändert werden, dass sie nur für die eben laufende Verpackung gültig sind. Falls Sie Parameter einstellen und die Maschine abschalten, oder falls es zum Spannungsausfall vor dem Abschluss der Verpackung mit neuen Parametern kommt, so werden die Parameter auch nicht gespeichert. Der Parametersatz für das Programm 2 wird analogisch der Ausführung **STANDARD** gespeichert.

Maschine **STANDARD**: Der Parametersatz für das angewählte Programm kann dann durch die Betätigung der Taste **SPEICHERN** in den Speicher fest abgelegt werden.



Falls der Bediener nicht mindestens auf der Ebene U (Benutzer) im System angemeldet ist, wird ein Dialog zur Passwortvergabe angezeigt – siehe Kap. 6.2.3.. Wird das richtige Passwort eingegeben, so wird der Dialog für die eigentliche Speicherung der Programmparameter angezeigt. Automatisch wird die Nummer des eben aktuellen Programms angeboten, nach der Betätigung der Nummer kann die Speicherung der Parameter unter einer anderen Programmnummer eingegeben werden.



Wir empfehlen, überprüfte Parameterwerte einzelner Programme in das Formular am Ende dieser Dokumentation einzutragen; bei Bedarf können Sie optimale Parameter einzelner Programme wieder schnell einstellen

6.4.4. Programmstart

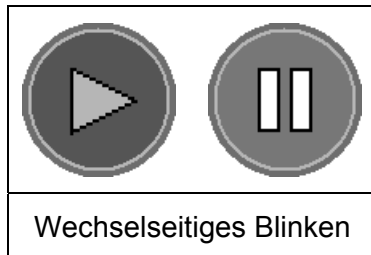
Mit der Taste **START** wird der Verpackungszyklus entsprechend dem gewählten Programm gestartet (Tonsignalisierung ca. 2 s.). Vor dem Programmstart muss die Maschine nicht in der Ausgangsposition sein.



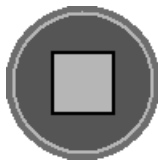
Der Programmablauf kann durch die **UNTERBRECHUNG**-Taste jederzeit unterbrochen werden. Während des Programmablaufs können Programmparameter geändert werden und diese werden sofort gültig.



Die **START**-Taste blinkt abwechselnd mit der Taste **UNTERBRECHUNG**. Falls die blinkende **START-/UNTERBRECHUNG**-Taste betätigt wird, setzt die Maschine den Verpackungszyklus fort,

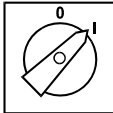
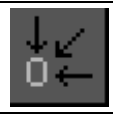





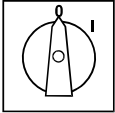
bei Betätigung der **STOPP**-Taste wird das Programm beendet.



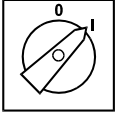


6.4.5. Praktischer Verpackungsvorgang im Automatikbetrieb

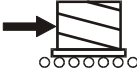



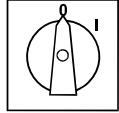
Für die Ausführungen **STANDARD**, **OPTIMUM** mit Standard-Drehteller, mit Aussparung oder Rollen-Schwereförderer gültiger Vorgang

1	Hauptschalter einschalten – Schalter in der Position „I“	
2	Steuerspannung einschalten – Taste STEUERSPANNUNG leuchtet.	
3	Falls nicht, Maschine in die Ausgangsposition bringen. STANDARD: durch Betätigung der Taste AUSGANGSPOSITION . Falls ein pneumatischer Portal-Niederhalter bei der Maschine verwendet ist, fahren Sie es manuell in die obere Position. OPTIMUM: durch Betätigung im Handmodus (Vorreckanlage in unterer Position, Niederhalter in oberer Position).	
4	Nach der Einschaltung steht die Maschine immer im Automatikmodus. Befindet sich die Maschine nach vorheriger Arbeit mit der Maschine im Handbetrieb, schalten Sie diese in den Automatikbetrieb um.	
5	Die zu verpackende Palette auf den Drehteller positionieren. Die Palette muss symmetrisch zur Drehtellermitte positioniert sein. Weder die Palette noch die Ware an der Palette darf über den Umfang des Drehtellers hinaus ragen.	
	STANDARD, OPTIMUM mit Standard-Drehteller: Gabelstapler verwenden.	
	STANDARD und OPTIMUM mit Auffahrtrampe oder mit Drehteller mit Aussparung: Gabelstapler kann verwendet werden.	

	STANDARD und OPTIMUM mit Drehteller mit Aussparung: fahren Sie den Gabelstapler weg und schalten Sie mit der STEUERSPANNUNG -Taste die durch die Lichtschranke gesperrte Maschine ein.	
	STANDARD, OPTIMUM mit Schwereförderer: die Palette ist manuell mittels des Schwereförderer (nicht angetrieben) anzufahren.	
6	Einen ausreichenden Stück Folie von der Vorreckanlage abwickeln und das Ende an der Palette befestigen, oder, falls die Maschine mit einer Planschette am Drehteller versehen ist, ist die Folie an dieser festzuklemmen. Falls eine Ein- oder Zweimotoren-Vorreckanlage bei Ihrer Maschine verwendet ist, ist die Folie vor ihrer Befestigung an der zu verpackenden Palette in waagrechter Richtung herauszuziehen; würden Sie diese schräg ab- oder aufwärts herausziehen, besteht eine erhöhte Gefahr, dass die Folie auf Rollen aufgewickelt wird. Bei der Einführung der Folie ist ebenfalls darauf zu achten, dass die Folie jederzeit später während des Verpackungsvorgangs nicht unter das rotierende Teil der Drehbühne gelangen kann. Ansonsten droht die Gefahr, dass die Folie auf die Kette der Drehbühne und das Mittellager aufgewickelt wird und dass die Kette auch ev. vom Zahnrad und Ritzel rutscht.	
7	STANDARD: mit einer der Programmwahltasten ist das gewünschte Verpackungsprogramm 1 - 6 zu wählen. Entsprechende Anzeige leuchtet und im Display ist die Programmnummer dargestellt. Falls Sie mit dem Programm mit der Nummer 7 bis 20 verpacken werden, werden alle Anzeigen ausgelöscht sein und im Display wird die Nummer des gewählten Programms angezeigt. OPTIMUM: aktiv ist nur das Programm 1 oder 2. Die Anzeige in der Taste Programm 1, bzw. Programm 2 leuchtet und im Display wird die Programmnummer angezeigt.	
8	Starten Sie das Verpackungsprogramm durch Betätigung der Start-Taste. Das Programmverhalten und eventuelle weitere Handlungen des Bedieners hängen von der Maschine und von der Programmeinstellung ab (siehe Tabellen Verpackungsprogramme – OPTIMUM und Verpackungsprogramme – STANDARD.	
9	Die verpackte Palette abtransportieren, weiter mit dem Punkt 5 fortfahren.	
10	Mit dem Punkt 5 fortsetzen, oder falls Sie keine Palette mehr verpacken werden, ist die Maschine abzuschalten Hauptschalter – Schalter in Position "0".	

Für die Ausführung **STANDARD** mit angetriebenem Rollen- oder Kettenförderer gültiger Vorgang

1	Hauptschalter einschalten – Schalter in der Position „I“	
2	Steuerspannung einschalten – Taste STEUERSPANNUNG leuchtet.	
3	Falls nicht, Maschine in die Ausgangsposition bringen.	
	STANDARD: durch Betätigung der Taste AUSGANGSPOSITION . Falls ein pneumatischer Portal-Niederhalter bei der Maschine verwendet ist, fahren Sie es manuell in die obere Position.	
4	Nach der Einschaltung steht die Maschine immer im Automatikmodus. Befindet sich die Maschine nach vorheriger Arbeit mit der Maschine im Handbetrieb, schalten Sie diese in den Automatikbetrieb um.	

5	Die zu verpackende Palette auf den Drehteller positionieren. Entsprechend der Lösung Ihres Arbeitsplatzes wird die Palette entweder automatisch auf den Drehteller transportiert, oder von Ihnen durch die Palette-Ruftaste gerufen. Die Palette muss symmetrisch zur Drehtellermitte positioniert sein und darf noch außerhalb der Förderrollen am Drehteller herausragen.	
6	Einen ausreichenden Stück Folie von der Vorrekanlage abwickeln und das Ende an der Palette befestigen. Falls eine Ein- oder Zweimotoren-Vorrekanlage bei Ihrer Maschine verwendet ist, ist die Folie vor ihrer Befestigung an der zu verpackenden Palette in waagrechter Richtung herauszuziehen; würden Sie diese schräg ab- oder aufwärts herausziehen, besteht eine erhöhte Gefahr, dass die Folie auf Rollen aufgewickelt wird. Bei der Einführung der Folie ist ebenfalls darauf zu achten, dass die Folie jederzeit später während des Verpackungsvorgangs nicht unter das rotierende Teil der Drehbühne gelangen kann. Ansonsten droht die Gefahr, dass die Folie auf die Kette der Drehbühne und das Mittellager aufgewickelt wird und dass die Kette auch ev. vom Zahnrad und Ritzel rutscht.	
7	STANDARD: mit einer der Programmwahltasten ist das gewünschte Verpackungsprogramm 1 - 6 zu wählen. Entsprechende Anzeige leuchtet und im Display ist die Programmnummer dargestellt. Falls Sie mit dem Programm mit der Nummer 7 bis 20 verpacken werden, werden alle Anzeigen ausgelöscht sein und im Display wird die Nummer des gewählten Programms angezeigt.	
8	Starten Sie das Verpackungsprogramm durch Betätigung der START -Taste. Während der Verpackung blinkt die Anzeige des gewählten Programms, nach Programmabschluss leuchtet die Anzeige permanent. Das Programmverhalten und eventuelle weitere Handlungen des Bedieners hängen von der Maschine und von der Programmeinstellung ab (siehe Tabellen Verpackungsprogramme – STANDARD).	
9	Entsprechend der Lösung Ihres Arbeitsplatzes wird die Palette abtransportiert, oder von Ihnen durch die Palette-Absendetaste abgesendet.	
10	Mit dem Punkt 5 fortsetzen, oder falls Sie keine Palette mehr verpacken werden, ist die Maschine abzuschalten Hauptschalter – Schalter in Position "0".	

6.5. Beschreibung der Maschinenfunktion

In den Tabellen der Verpackungsprogramme für die Maschinen **OPTIMUM** und **STANDARD** aller Ausführungen sind in der Spalte Betriebsart die Codes aller möglichen Verpackungsbetriebsarten aufgeführt:

- A – einfache Verpackung
- A
- B – Kreuzverpackung
- B
- C – einfache Verpackung mit Niederhalter
- D – einfache Verpackung mit Überdeckung
- E – einfache Verpackung mit Niederhalter und Überdeckung
- F – Kreuzverpackung mit Niederhalter
- G – Kreuzverpackung mit Überdeckung
- H – Kreuzverpackung mit Niederhalter und Überdeckung

Bei einfacher Verpackung wird die Ware bei der Abwärtsbewegung der Vorrekanlage verpackt. Bei der Kreuzverpackung wird die Ware bei der Ab- und Aufwärtsbewegung der Vorrekanlage verpackt.

Ist bei der gewünschten Betriebsart in der Spalte Betriebsart ein Feld schwarz, wird die in der gleichen Zeile in der Spalte Funktionsbeschreibung aufgeführte Tätigkeit der Maschine in jeweiliger Betriebsart nicht durchgeführt.

In der Spalte Parameter sind alle Parameter aufgeführt, die sich auf das Verhalten der Maschine und auf den Verpackungsvorgang unmittelbar auswirken. Bei den im Text aufgeführten Parametern (z.B. **Wagengeschwindigkeit**) handelt es sich um Parameter, die durch Tasten am Bedienpult eingegeben werden – siehe Kap. 5.6. Bei den mit **P**-Nummer aufgeführten Parametern (z.B. **P-0**) handelt es sich um Konfigurationsparameter – deren Bedeutung und Einstellung siehe Kap.6.7.

Wegen Unterschieden im Maschinenverhalten, der Tätigkeit des Bedieners und in Parametern gibt es wegen einer besseren Übersichtlichkeit zwei Tabellen: separat für **OPTIMUM**-Maschinen aller Ausführungen, separat für **STANDARD**-Maschinen aller Ausführungen.

Verpackungsprogramme für OPTIMUM-Maschinen aller Ausführungen

Modus								Funktionsbeschreibung	Parameter
A	B	C	D	E	F	G	H		
								Die Druckplatte der Verpackungsmaschine drückt die Palette zusammen.	
								Der Drehteller wird ins Drehen versetzt	Drehtellergeschwindigkeit (nur falls die Maschine mit einem Frequenzumrichter ausgestattet ist)
								Nach dem Anlauf des Drehtellers bleibt die Vorrekanlage in unterer Position auf gewählten Drehzahlen.	Anzahl Umdrehungen
								Elektromagnetische Bremse, Ein- oder Zweimotoren-Vorrekanlage: schaltet entsprechend der gewählten Umdrehungsanzahl die Vorrekanlage ein.	
								Die Vorrekanlage fährt abwärts mit gewählter Geschwindigkeit	Wagengeschwindigkeit
								Nach dem Signal vom Sensor, der die Höhe der verpackten Palette überwacht, wird die Vorrekanlage gestoppt.	
								Die Vorrekanlage verweilt über die gewählte Anzahl von Umdrehungen in oberer Position.	Anzahl Umdrehungen
								Die Vorrekanlage verweilt ca. eine Umdrehung in oberer Position und fährt um die durch den Parameter P-4 gegebene Länge abwärts.	
								Der Drehteller wird orientiert gestoppt. Das Programm wird unterbrochen.	
								Der Bediener fährt die Druckplatte über die Palette.	
								Der Bediener legt die Abdeckfolie auf die Palette.	

Modus								Funktionsbeschreibung	Parameter
A	B	C	D	E	F	G	H		
								Der Bediener drückt mit dem Niederhalter auf die Palette (oder muss der Niederhalter in dieser Phase nicht mehr verwendet werden, falls die Ware ausreichend fixiert ist).	
								Der Bediener drückt die Taste START .	
								Der Drehteller wird ins Drehen versetzt	Drehtellergeschwindigkeit (nur falls die Maschine mit einem Frequenzumrichter ausgestattet ist)
								Die Vorrekanlage fährt aufwärts in die vorherige Position.	
								Die Vorrekanlage verweilt über die gewählte Anzahl von Umdrehungen in oberer Position.	Anzahl Umdrehungen
								Die Vorrekanlage fährt abwärts mit gewählter Geschwindigkeit	Wagengeschwindigkeit
								Die Vorrekanlage verweilt über die gewählte Anzahl von Umdrehungen in unterer Position.	Anzahl Umdrehungen
								Die Maschine ist mit Folienabreißung ausgestattet: zum Schluss der Verpackung wird eine Reißzinke herausgeschoben und die Folie wird abgerissen. Nach dem Maschinenstopp glättet der Bediener das Folienende an die Palette, falls erforderlich.	
								Der Drehteller wird orientiert gestoppt.	
								Die Druckplatte fährt über die Palette über die durch den Parameter P-5 gegebene Länge hoch.	
								Die Maschine ist nicht mit Folienabreißung ausgestattet: der Bediener schneidet die Folie ab und glättet das Folienende an die Palette.	
								Die Vorrekanlage ist in der Position, in der das Verpacken abgeschlossen wurde. Der Bediener drückt die Taste START . Die Vorrekanlage fährt in die untere Position. Bei Bedarf kann der Drehteller manuell in eine Position gedreht werden, die den Abtransport der Palette ermöglicht. Nach dem Abtransport der Palette ist die Maschine für den nächsten Verpackungszyklus vorbereitet.	

Verpackungsprogramm für STANDARD-Maschinen aller Ausführungen

Modus								Funktionsbeschreibung	Entsprechender Parameter
A	B	C	D	E	F	G	H		
								Die Druckplatte der Verpackungsmaschine drückt die Palette zusammen.	
								Der Drehteller wird ins Drehen versetzt	Drehtellergeschwindigkeit (nur falls die Maschine mit einem Frequenzumrichter ausgestattet ist)

Modus								Funktionsbeschreibung	Entsprechender Parameter
A	B	C	D	E	F	G	H		
								Nach dem Anlauf des Drehtellers bleibt die Vorrekanlage in unterer Position auf gewählten Drehzahlen.	Anzahl Umdrehungen in unterer Position
								Elektromagnetische Bremse, Ein- oder Zweimotoren-Vorrekanlage: schaltet entsprechend der gewählten Umdrehungsanzahl die Vorrekanlage ein.	
								Die Vorrekanlage fährt abwärts mit gewählter Geschwindigkeit	Wagengeschwindigkeit aufwärts
								Nach dem Signal vom Sensor, der die Höhe der verpackten Palette überwacht, verfährt die Vorrekanlage um die Entfernung P-0 und wird gestoppt.	
								Die Vorrekanlage verweilt über die gewählte Anzahl von Umdrehungen in oberer Position.	Anzahl Umdrehungen in unterer Position
								Die Vorrekanlage verweilt ca. eine Umdrehung in oberer Position und fährt um die durch den Parameter P-4 gegebene Länge abwärts.	
								Der Drehteller wird orientiert gestoppt.	
								Die Druckplatte fährt über die Palette über die durch den Parameter P-5 gegebene Länge hoch.	
								Das Programm wird unterbrochen. Der Bediener legt die Abdeckfolie auf die Palette und drückt die Taste START .	
								Der Drehteller wird ins Drehen versetzt	Drehtellergeschwindigkeit (nur falls die Maschine mit einem Frequenzumrichter ausgestattet ist)
								Die Druckplatte drückt auf die Palette.	
								Die Vorrekanlage fährt aufwärts in die vorherige Position.	
								Die Vorrekanlage verweilt über die gewählte Anzahl von Umdrehungen in oberer Position.	Anzahl Umdrehungen in unterer Position
								Die Vorrekanlage fährt abwärts mit gewählter Geschwindigkeit	Wagengeschwindigkeit abwärts
								Die Vorrekanlage verweilt über die gewählte Anzahl von Umdrehungen in unterer Position.	Anzahl Umdrehungen in unterer Position
								Die Maschine ist mit Folienabreißung ausgestattet: zum Schluss der Verpackung wird eine Reißzinke herausgeschoben und die Folie wird abgerissen. Nach dem Maschinenstopp glättet der Bediener das Folienende an die Palette, falls erforderlich.	
								Der Drehteller wird orientiert gestoppt.	
								Die Druckplatte fährt über die Palette über die durch den Parameter P-5 gegebene Länge hoch.	
								Die Maschine ist nicht mit Folienabreißung ausgestattet: der Bediener schneidet die Folie ab und glättet das Folienende an die Palette.	

Modus								Funktionsbeschreibung	Entsprechender Parameter
A	B	C	D	E	F	G	H		
								Die Vorreckanlage ist in der Position, in der das Verpacken abgeschlossen wurde. Der Bediener drückt die Taste START . Die Vorreckanlage fährt in die untere Position. Bei Bedarf kann der Drehteller manuell in eine Position gedreht werden, die den Abtransport der Palette ermöglicht. Nach dem Abtransport der Palette ist die Maschine für den nächsten Verpackungszyklus vorbereitet.	

6.6. Handbetrieb

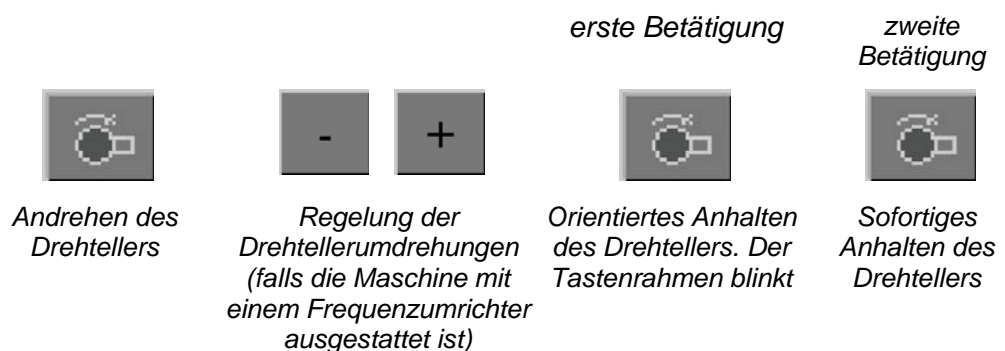
In den Handbetrieb wird durch Betätigung der Taste **HANDBETRIEB** aus dem Automatikbetrieb umgeschaltet. Im Handmodus sind die Tasten der direkten Steuerung der Maschinenstellglieder, die für den manuellen Betrieb gültigen Parameter-Tasten, die Taste zur Umschaltung in den Automatikbetrieb und beim Typ **STANDARD** ebenfalls die Taste der Versetzung der Maschine in die ursprüngliche Position aktiv.

Sämtliche Bewegungen im Handbetrieb können durch die Umschaltung in den Automatikbetrieb gestoppt werden (**A**-Taste).



Maschine mit Drehteller mit Aussparung: fahren Sie den Gabelstapler weg und schalten Sie mit der **STEUERSpannung**-Taste die durch die Lichtschranke gesperrte Maschine ein.

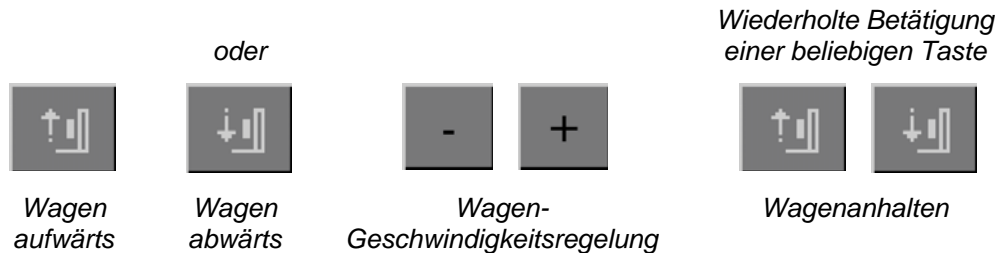
6.6.1. Steuerung des Drehtellers



Während sich der Drehteller im Anfahren zum orientierten Anhalten befindet, blinkt der Tastenrahmen.

Der Drehteller stoppt sofort auch beim Umschalten in den Automatikbetrieb (A-Taste).

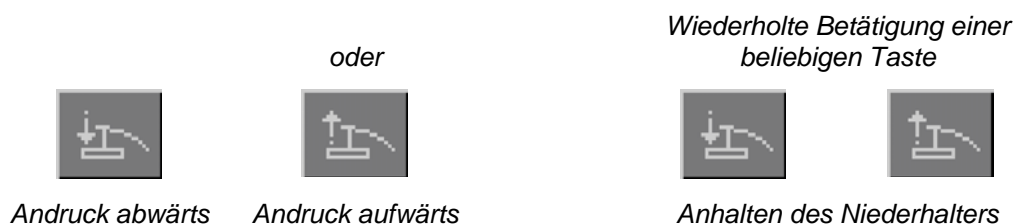
6.6.2. Bedienung des Verfahrens des Vorreckanlage-Wagens



Nach einer kurzen Betätigung fährt der Wagen in gewünschter Richtung zum Endschalter an und stoppt nach der Betätigung einer der Tasten Wagen aufwärts, Wagen abwärts oder beim Umschalten in den Automatikmodus (Taste A). Bei der Abwärts-Verschiebung fährt er bis zum Endschalter der unteren Position, bei der Aufwärts-Verschiebung in die durch die Fozelle und das Verfahren des Wagens (Parameter **P00**) oder den Havarie-Endschalter gegebene Position.

Bei einer langen Betätigung der Taste oder während der Aufwärtsbewegung des Wagens bei abgeschirmter Fozelle zur Ermittlung der Palettenhöhe (bei der Bewegung über der Palette) bewegt sich der Wagen nur dann, wenn die Taste betätigt ist. Nachdem die Taste gelöst wird, wird die Bewegung gestoppt.

6.6.3. Bedienung der Bewegung des Niederhalters



Nach einer kurzen Betätigung fährt der Niederhalter in gewünschter Richtung los und stoppt entweder nach der Betätigung einer der Tasten **ANDRUCK ABWÄRTS** oder **ANDRUCK AUFWÄRTS** oder nach dem Anfahren des Endschalters, oder nachdem der Niederhalter auf der Ware auf der Palette anliegt und diese mit eingestellter Kraft zusammendrückt oder beim Umschalten in den Automatikmodus (Taste A).

Nach einer langen Betätigung der Taste bewegt sich der Niederhalter nur dann, wenn die Taste betätigt ist. Nachdem die Taste gelöst wird, wird die Bewegung gestoppt.

6.6.4. Versetzen der Maschine in die Ausgangsposition

Die Ausgangsposition wird folgend definiert:

- Wagen in unterer Position
- Niederhalter in oberer Position
- Drehteller im orientierten Punkt (durch die Spur orientierter Punkt).

Die Taste **AUSGANGSPOSITION** ist nur beim Typ **STANDARD** funktionell. Nachdem sie betätigt wird, beginnen sich einzelne Teile der Maschine so zu bewegen, dass es zur Versetzung der Maschine in diese Grundposition kommt. Im Laufe dieser Bewegungen ist die Taste zur Betätigung des Drehtellers hervorgehoben. Durch wiederholtes Betätigen dieser Taste wird der Drehteller sofort angehalten.

Durch eine wiederholte Betätigung der Taste **AUSGANGSPOSITION** oder die Umschaltung des Automatik-/Handmodus werden alle Bewegungen gestoppt.



Beim Typ **OPTIMUM** ist in die Ausgangsposition manuell anzufahren (im Handbetrieb).


6.6.5. Parameterwahl und -änderung im Handbetrieb

Im Handbetrieb können Parameter gleich wie im Automatikbetrieb eingestellt werden.



Die Parameter sind durch ihren Höchst- und Mindestwert limitiert, siehe Parametertabelle.

Taste	Beschreibung	Umfang	Abmessung	Orig. Einst.
	Drehgeschwindigkeit des Drehtellers. Nur bei der Umdrehungsregelung des Drehtellers mit Frequenzumrichter funktionell.	10,11,...,100	%	100
	Bremskraft der Folie (bei Verwendung der elektromagnetischen Folienbremse) oder sekundäre Folienstreckung (bei Ein- und Zweimotoren-Vorreckanlage). Der Wert 100% bedeutet, dass die Folie die Anlage mit einer solchen Kraft verlässt, dass es nach dem Aufwickeln auf die Ware weder zur Streckung noch zur Verkürzung kommt. Bei sonstigen Typen ist die Taste ohne Funktion.	0, 1, 2, ..., 100 70, 71, ..., 400	% %	50 100

Taste	Beschreibung	Umfang	Abmessung	Orig. Einst.
	Größe der Folienvorspannung in der Vorreckanlage. Wird als Anstieg der Folienspannung eingestellt, d.h. die Folie wird zwischen den Rollen der Vorreckanlage um den eingestellten Wert in Prozent gestreckt. Ist bei einer Zweimotoren-Vorreckanlage funktionell, bei sonstigen Ausführungen ist der Parameter ohne Funktion.	90, 91, ..., 500	%	100

Die eingestellten Werte bleiben auch nach der Maschinenabschaltung erhalten.

6.7. Konfigurationsbetrieb

Der Konfigurations- und Systemverwaltungsmodus ist im Display der Systemverwaltung konzentriert. Im Konfigurationsbetrieb hat der Benutzer die Möglichkeit den Maschinenbetrieb und die Programmleistung mittels der Parameter einzustellen. Dem Benutzer stehen zwei Parametergruppen zur Verfügung: Parameter P und C.

Zugängliche Parameter sind als „P-“ im Display bezeichnet und es handelt sich um Parameter, die das Verpacken, seine Qualität, Geschwindigkeit und Wirtschaftlichkeit unmittelbar beeinflussen. Sie ergänzen und präzisieren die Verpackungsparameter; in der Praxis werden sie meistens nur vereinzelt eingestellt.

Die **Maschinenparameter** sind als „C-“ im Display bezeichnet. Es handelt sich um von der Maschinenkonfiguration und von verwendeten Komponenten abhängige Parameter. Diese Parameter ändern sich nur dann, wenn die Maschinenkonfiguration geändert wird (z.B. Verwendung einer anderen Vorreckanlage, Änderung der Endschalter u.ä.). Diese Parameter dürfen nur durch den Hersteller oder den Lieferanten- bzw. eine Kundendienstorganisation geändert werden.

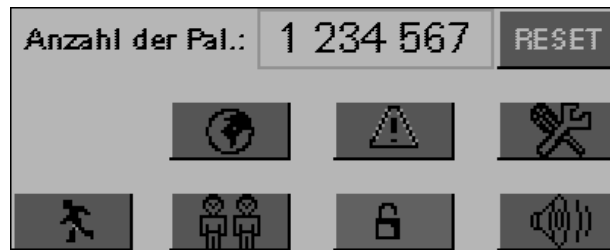
Die **Serviceparameter** sind als „S-“ im Display bezeichnet. Diese Parameter sind kritisch für die Maschinensicherheit oder es handelt sich um Parameter, die durch das Maschinensystem für diverse Berechnungen und Regelungen verwendet werden. Zugang zu diesen haben nur der Hersteller und Kundendienstorganisationen, in dieser Dokumentation sind sie nicht beschrieben.

Einstieg in den Konfigurationsbetrieb

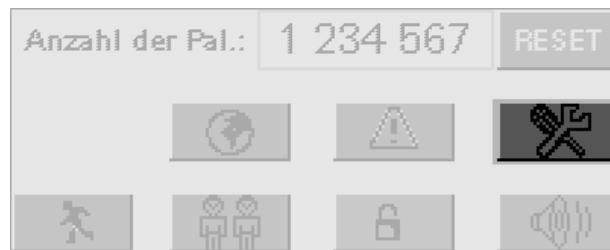
Die Maschine muss sich im Handbetrieb befinden.



Nach der Betätigung des Kundendienstsymbols wird das Display zur Maschinenverwaltung angezeigt.



Sofern Sie nicht im Maschinensystem mit Ihrem Namen und Passwort angemeldet sind, wird durch Betätigung der Taste Parameterverwaltung ein Dialog zur Passwortvergabe angezeigt – siehe Kap. 6.2.3.



Nach der Vergabe eines gültigen Passworts wird eine Liste der Parametergruppen angezeigt und dann ermöglicht Ihnen das System den Zugang zu Bereichen, zu welchen Sie über eingestellte Rechte verfügen.

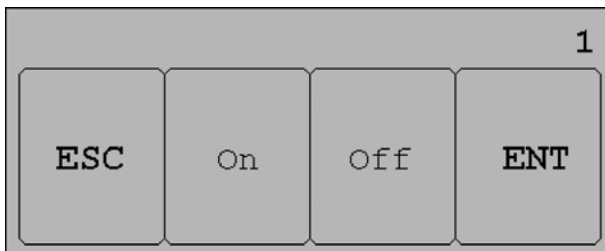


In allen Parametergruppen ist die Bedienung identisch und sie ist nachstehend beschrieben.

Parameterauswahl

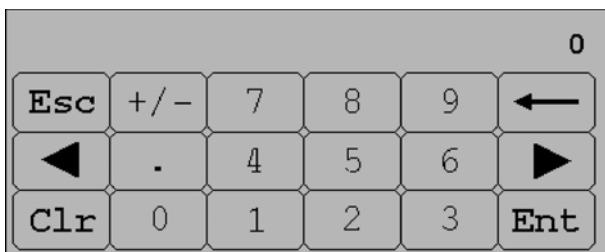
Zwischen Parametern wird mit den Pfeiltasten mit den Symbolen auf und ab umgeschaltet. Durch die Betätigung des Parameterwerts kann dieser geändert werden – angezeigt wird eine Tastatur, die dem Variablentyp entspricht:

Für Parameter mit logischen Werten wird eine Tastatur zur Einstellung der logischen Werte eingeblendet.



Durch Betätigung der Taste On wird die logische 1 (True, Ja) eingestellt. Taste Off logische 0 (False, Nein). Mit der Ent-Taste wird der eingestellte Wert gespeichert, mit der Esc-Taste wird die Werteingabe verlassen, ohne den Parameterwert zu ändern.

Für Parameter mit einem numerischen Wert wird die numerische Tastatur eingeblendet.




Die Parameter können nicht jeden beliebigen Wert haben; deren Umfang und Schritt ist in der Parametertabelle im Kap. 6.7.1 definiert.. Falls z.B. in der Tabelle 0,0.1,..., 25.5 steht, kann der Parameter nur die Werte 0, 0.1, 0.2, 0.3 usw. (Schritt 0.1) bis 25.3, 25.4, 25.5 haben.

Eine vollständige Liste der Parameter, deren Bedeutung und Werte sind weiter in der Parametertabelle im Kap. 6.7.1 angeführt..

Beendung des Konfigurationsbetriebs

Indem **SPEICHERN** in der Parameterliste betätigt wird, werden die geänderten Parameter gespeichert und ein Display zur Maschinenverwaltung wird angezeigt. Während der Speicherung wird ein Informationspaneel mit dem Text „Parameter werden gespeichert...“ angezeigt.










	Während der Text „Parameter werden gespeichert...“ angezeigt wird, darf die Maschine nicht abgeschaltet werden, die gespeicherten Parameter könnten beschädigt werden und die Maschine müsste nicht wie erwartet funktionieren.
---	---

Durch Betätigung der Taste **ZURÜCK** wird das Display zur Maschinenverwaltung direkt, ohne Speicherung der Parameter angezeigt.

P00 FolÜberstand [cm]	10	▲
P01 DrehenBremse [U]	13	▼
P02 Typ2.UmdUnt [0-3]	0	▼
		

Vom Display zur Maschinenverwaltung kehren Sie zum Standarddisplay des Handbetriebs durch die Betätigung der **ZURÜCK**-Taste zurück.

Anzahl der Pal.:	1 234 567	RESET
  		
   		

Ermittlung der Softwareversion

Einige Parameter sind von der in Ihrer Maschine verwendeten Softwareversion des Steuerungssystems abhängig; die Programmversionsnummer kann von einer telefonischen Rücksprache bezüglich eines Maschinenfehlers vom Kundendiensttechniker abgefragt werden. Die Versionsnummer ist im Diag-Reiter angezeigt.

6.7.1. Konfigurationsparameter

Aufgeführt werden alle Systemparameter für eine voll ausgestattete Maschine. Ist die Maschine mit einem niedrigeren Standard von Zusatzvorrichtungen ausgestattet, so können entsprechende Parameter dieser Einrichtungen ohne Funktion sein. Wir empfehlen, ihre Werte auf den durch den Hersteller einstellbaren Werten zu belassen.

Orientierter Punkt (Terminus im Text) – Drehtellerposition, die durch einen Sensor abgefragt wird, in dem einige ihre Aktivitäten definiert sind. Standardgemäß stimmt der orientierte Punkt mit dem Punkt für orientiertes Anhalten überein, falls durch den Parameter P-10 nichts anderes festgelegt wurde.

Die für den Typ **STANDARD** aufgeführten Abweichungen gelten für alle Ausführungen, ebenfalls für **OPTIMUM**, falls nichts anderes aufgeführt ist.

Die Werte der Konfigurationsparameter, so wie sie in Ihrer Maschine vom Hersteller eingestellt sind, sind in der Anlage „Tabelle der Konfigurationsparameter“ aufgeführt. Bei Eingriff in diese Parameter, sei es Ihrerseits oder durch einen Kundendiensttechniker, empfehlen wir, die Eingriffe in diese Tabelle einzutragen; dadurch werden eventuelle künftige Kundendiensteingriffe vereinfacht.

Zugängliche Parameter

Nummer	Beschreibung	Umfang	ME
P00	Überfahrt der Vorreckanlage über der oberen Palettenkante, d.h. Folienüberstand über die obere Palettenkante. So wird eine gute Fixierung der oberen Warenkante auf der Palette sichergestellt.	0,1,...,100	cm
P01	Anzahl der Umdrehungen nach dem Drehtellerstart, während welcher die Streckung auf den Parameterwert P15 und P17 eingestellt ist, erst danach wird die im Programm eingestellte Sekundärstreckung verwendet und die Folie wird um die Ware festgezogen. Der Parameter ist für die elektromagnetische Folienbremse, die Ein- oder Zweimotoren-Vorreckanlage von Bedeutung. Während dieser Umdrehungen werden eventuelle scharfe Kanten mit einer ausreichenden Folienschicht überdeckt. Bei nachfolgender Verpackung mit eingestellter höherer sekundärer Vorspannung wird die Folie an scharfen Kanten der Palettenware nicht reißen.	0,0.1,...,10	U
P02	Typ der zweiten Umdrehungsverzögerung – definiert die Anzahl der Umdrehungen des Drehtellers in unterer Position der Vorreckanlage am Programmende bei Kreuzverpackung: 0 – Die Anzahl der Umdrehungen ist gleich wie die Anzahl der Umdrehungen am Anfang. Dies ist eine Standardeinstellung 1 – die Anzahl der Umdrehungen ist gleich Null, der Parameterwert des Programms P-3 Anzahl Umdrehungen in unterer Position wird vernachlässigt 2 – die Anzahl der Umdrehungen ist durch den Parameterwert P-3 gegeben 3 – die Anzahl der Umdrehungen ist im Systemparameter P-3 als prozentueller Teil des Programmparameters Anzahl Umdrehungen in unterer Position definiert.	0,1,2,3	-
P03	Die Anzahl der Umdrehungen des Drehtellers in unterer Position der Vorreckanlage am Programmende bei Kreuzverpackung. Seine genaue Bedeutung ist durch den Parameterwert P-2 gegeben. – absoluter Wert der Drehzahlen – der Istwert der Umdrehungen wird als hier voreingestelltes Prozent von der im Programmparameter Anzahl der Umdrehungen in unterer Position eingestellten Anzahl der Umdrehungen definiert Falls 0 oder 1 in P-1 eingestellt ist, ist der Parameter P-3 ohne Bedeutung.	1, 2, ..., 500 1,2, ...,500	0.1 U %
P05	Bei Verpackung mit Überdeckung der Wert, um welchen die Vorreckanlage unter die untere Warenkante auf der Palette nach der Verpackung herunterfährt. Der Drehteller hält an und die Maschine ermöglicht die Verlegung der Abdeckfolie.	0,1,...,200	cm
P06	Elektrischer Niederhalter: Weg, um den die Druckplatte über die obere Palettenkante am Programmende oder in der Pause nach der Verlegung der Abdeckfolie fährt.	10, 11, ...,300	cm

Nummer	Beschreibung	Umfang	ME
P07	Beschleunigung, bzw. Verzögerung des Drehtellers bei Geschwindigkeitsänderungen. Je kleiner dieser Wert, umso schneller ist die Geschwindigkeitsänderung der Drehtellerdrehung, und umso größer ist der Stoß auf die Verpackungsmaschine und die verpackte Ware. Der Parameter hat Bedeutung nur bei Maschinen mit Frequenzumrichter zur Umdrehungsregelung des Drehtellers. Bei Maschinen ohne Umdrehungsregelung des Drehtellers durch einen Frequenzumrichter ist P07=0.2 eingestellt.	0,1, 0,2, ..., 10	s
P10	Der Mindestabstand vor dem orientierten Drehtellerpunkt, hinter welchen der Drehteller auf die Nachlaufgeschwindigkeit bei orientiertem Anhalten nicht mehr verzögern kann. Dieser Parameter ist nur zur Eliminierung von Störgrößen bestimmt (Motorschlupf, Schlupf usw.). Der Parameter hat Bedeutung nur bei Maschinen mit Frequenzumrichter zur Umdrehungsregelung des Drehtellers.	0,1,...,180	°
P11	Überfahrt des Drehtellerschalters. Beim orientierten Stopp hält der Drehteller um diesen Wert hinter dem Drehtellerschalter an. Dieser Parameter ist bei Maschinen von Bedeutung, wo z.B. eine Drehteller mit Aussparung eingebaut ist. Mit steigendem Wert dieses Parameters sinkt die Stopp-Genauigkeit.	0,1,...,359	°
P12	Geschwindigkeit in % von der Höchstgeschwindigkeit, auf die der Drehteller bei den orientierten Anhalten stoppt und danach den orientierten Punkt anfährt. Der Parameter hat Bedeutung nur bei Maschinen mit Frequenzumrichter zur Umdrehungsregelung des Drehtellers.	1,2,...,50	%
P13	1 – Überfahren des orientierten Drehtellerpunktes wird nur für orientiertes Anhalten im Programm oder für manuellen orientierten Stopp funktionell sein. Zur Anfahrt in die Referenzposition wird sich das System so verhalten, als wäre das Überfahren des orientierten Drehtellerpunktes gleich null. 0 –Überfahren des orientierten Drehtellerpunktes immer funktionell		
P15	Mindestwert der sekundären Vorspannung. Der Parameter ist für die Ein- oder Zweimotoren-Vorreckanlage von Bedeutung. Auf diesen Wert wird die Sekundärvorspannung bei stehendem Drehteller und beim Anlauf dem Drehteller eingestellt. Gleichzeitig bildet dieser Parameter die Mindestgrenze der sekundären Vorspannung bei ihrer Regelung im Laufe der Verpackung. Sein richtiger Wert verhindert ein übermäßiges Abwickeln der Folie von der Spule und ihr Durchhängen. Geben Sie keinen Wert kleiner 70 ein.	60,61,...,100	%
P16	Minimale primäre Vorspannung. Der Parameter ist für die Zweimotoren-Vorreckanlage von Bedeutung. Er bildet die Mindestgrenze der primären Vorspannung bei seiner Regelung im Laufe der Verpackung.	50,51,...,300	%
P17	Primäre Vorspannung beim Start. Dieser Wert wird von dem Zeitpunkt eingestellt, wo das Verpackungsprogramm beginnt, bis zu dem in P01 eingestellten Zeitpunkt	50,51,...,300	%
P18	Wert der primären Vorspannung, die im Zeitpunkt der automatischen Trennung beim Beendungsvorgang eingestellt wird.	50,51,...,300	%
P19	Wert der sekundären Vorspannung, die im Zeitpunkt der automatischen Trennung beim Beendungsvorgang eingestellt wird. Sichert einen zuverlässigen Anriss der Folie vor ihrem Reißen.	70,71, ...,200	%

Nummer	Beschreibung	Umfang	ME
P20	Position der Folientrennung Details zur Einstellung dieses Parameters siehe Kap. 7.2.12.	0,1,...,300	°
P21	Beginn der Bremsung nach Folienanriss Details zur Einstellung dieses Parameters siehe Kap. 7.2.12.	0,1,..., 300	°
P22	Trenndauer - Zeit, während welcher die Folienreißzinke ausgefahren ist. Details zur Einstellung dieses Parameters siehe Kap. 7.2.12.	0.10, 0.11,...,1.00	s
P25	Typ OPTIMUM : Parameter ohne Funktion Typ STANDARD : Programmschloss (falls S-11=3): 1 – die Programme sind verschlossen und können nicht gespeichert werden 0 – die Programme sind aufgeschlossen und können geändert werden (Standardeinstellung) Wird dann eingestellt, wenn die Änderung eingestellter und abgetasteter Programme nicht wünschenswert ist.	0,1	-
P26	1 – Falls der Niederhalter geschaltet ist, wird für die Programmnummer 1-4 der Programmtyp "Sonderprogramm für Verpackung von Türen" ausgeübt, und zwar unabhängig von gewählter Programmstruktur. Parameter der Geschwindigkeiten, der Folienvorspannung und der Umdrehungsanzahl für einzelne Programme sind gültig. Die Programme 5 und 6 bleiben unverändert und sind beliebig programmierbar 0 – Das Sonderprogramm wird nicht geschaltet		
P28	Folienbreite. Der Parameter ist für die fest eingegebene Verpackungshöhe von Bedeutung.	25,26,...,75	cm
P30	Max. Geschwindigkeit des Drehtellers. Tatsächliche Dauer 1 Umdrehung bei maximaler Geschwindigkeit (100%). Der Parameter dient nur dem internen Bedarf des Systems. Eine Änderung seines Wertes hat keinen Einfluss auf die Umdrehungsgeschwindigkeit des Drehtellers und kann zu einem unvorhersehbaren Verhalten der Maschine führen.	3,...,30	s
P31	Maximale Verfahrgeschwindigkeit des Wagens der Vorreckanlage am Mast.	100,...,999	cm/ min
P32	Höchstgeschwindigkeit des Niederhalters.	100,...,999	cm/mi n
P33	Verzögerung der Drehtellerandrehung nach Anlassen der Platte des pneumatischen Niederhalters	0,1,...,10	s

Maschinenparameter

Nummer	Beschreibung	Umfang	ME
C02	1 – Der Drehtellerantrieb wird durch den Frequenzumrichter geregelt (die Drehtellerumdrehungen lassen sich stufenlos regeln, genau orientierter Stopp) 0 – Der Drehtellerantrieb wird über einen Schütz oder einen Softstarter gesteuert		
C03	2 – das Verfahren des Vorreckanlagenwagens am Mast wird mit einem Frequenzumrichter stufenlos geregelt 0 – das Verfahren der Vorreckanlage am Mast wird durch einen Schütz gesteuert		

Nummer	Beschreibung	Umfang	ME				
C05	1 – Zweimotoren-Streckanlage verwendet						
C06	1 – Einmotoren-Streckanlage verwendet						
C07	1 – Einmotoren-Streckanlage LIGHT verwendet						
C08	1 – Elektromagnetische Folienbremse verwendet						
C10	BROUT1 – Ausgang an die Folienbremse. Die Parameter C7 ÷ C10 stellen die Linearität der Abhängigkeit des Eingriffs der elektromagnetischen Folienbremse am Ausgang aus dem Steuerungssystem ein. Erfahrungsgemäß werden die Parameter C7 ÷ C10 folgend aus der Produktion eingestellt:	0,1,..., 100	%				
	Einstellung			C7	C8	C9	C10
	Standard			40	70	10	60
	Weichere Charakteristik			0	60	0	100
	Aufgrund dieser Einstellung hat die elektromagnetische Bremse von Anfang an einen stärkeren Eingriff (bremst mehr) und diese Kennlinie wird dann abgeglichen.						
C11	BROUT2 – Ausgang an die Folienbremse. Siehe Parameter C-7	0,1,..., 100	%				
C12	BRRIZ1 – Kraft der Folienbremse (im Display eingestellt). Siehe Parameter C-7	0,1,..., 100	%				
C13	BRRIZ2 – Kraft der Folienbremse (im Display eingestellt). Siehe Parameter C-7	0,1,..., 100	%				
C15	1 – an der Verpackungsmaschine ist ein Niederhalter eingebaut 0 – an der Verpackungsmaschine ist kein Niederhalter eingebaut						
C16	1 – an der Maschine ist ein pneumatischer Niederhalter eingebaut 0 – an der Maschine ist ein elektrischer Niederhalter eingebaut, oder ist kein Niederhalter verwendet						
C17	1 – an der Vorreckanlage ist eine Folienreißvorrichtung montiert (kann nur eine Ein- oder Zweimotoren-Vorreckanlage betreffen) 0 – an der Vorreckanlage ist keine Folienreißvorrichtung montiert						
C20	1 – externe START- und STOPP-Signale verwendet 0 – externer START- und STOPP nicht eingeschaltet - Standardwert						
C21	1 – die Verpackungsmaschine ist Bestandteil der Förderbandstraße 0 – die Verpackungsmaschine ist nicht Bestandteil der Förderbandstraße						
C22	1 – Maschinenausführung ROLO 0 – Standardmaschine. Der Wert 0 ist immer eingestellt						
C25	1 – Verbot des Programmstarts, falls der Sensor der Warenhöhe auf der Palette nicht geschaltet ist. P – Programmstart immer genehmigt. Dies ist eine Standardeinstellung						
C26	1 – der Bediener stellt eine feste Höhe der Warenpalette in cm ein. 0 – die Palettenhöhe wird durch einen optischen Sensor oder einen Endschalter abgetastet.						
C27	Verbot der manuellen Steuerung. Manuelle Steuerung der maschine nicht genehmigt.						

Nummer	Beschreibung	Umfang	ME
C30	Konfiguration der Programmspeicherung 0 - Standardform der Programmänderung und -speicherung 1 – Programmparameter können nicht während des Programmlaufs, sondern nur im Maschinenstillstand gespeichert werden 2 – das Programm wird auch beim Programmstart oder -beendung oder bei Umschaltung in ein anderes Programm oder beim Umschalten in den Handmodus beendet. 3 – falls der Parameter P25 größer als 0 ist, können die Programmparameter nicht gespeichert werden Die Werte 1, 2 und 3 sind nur für die durch die Parameter C31 und C32 bestimmten Programme wirksam.		
C31	Untere Programmgrenze für den Parameter C30		
C32	Obere Programmgrenze für den Parameter C30		
C35	Timeout des Verfahrens des Vorreckanlagenwagens.	0, 1, ..., 99	
C40	Maximale Frequenz des Drehtellerwandlers. Einzugeben ist der HSP-Parameter am Drehtellerwandler.		Hz
C41	Maximale Frequenz des Wagenwandlers. Einzugeben ist der HSP-Parameter am Wandler des Verfahrentriebs des Vorreckanlagenwagens am Mast.		Hz
C42	Maximale Wandlerfrequenz des Antriebsrollenmotors der Vorreckanlage. Einzugeben ist der HSP-Parameter am Wandler des Antriebsrollenmotors der Vorreckanlage.		Hz
C43	Maximale Wandlerfrequenz des Motors der bremsenden Vorreckanlagenrolle. Einzugeben ist der HSP-Parameter am Wandler des Motors der angetriebenen Vorreckanlagenrolle.		Hz
C44	Maximale Frequenz des ROLLO-Rollenwandlers. Einzugeben ist der HSP-Parameter am Rollenwandler. Bei Standard-Maschinen ohne Bedeutung.		Hz
C52	Endschalter DI02. Einstellung des Endschaltertyps (siehe Schaltplan): 1 – Schaltkontakt 0 – Öffnungskontakt oder kein Schalter verwendet		
C53	Endschalter DI03. Siehe Parameter C52.		
C54	Endschalter DI04. Siehe Parameter C52.		
C55	Endschalter DI05. Siehe Parameter C52.		
C56	Endschalter DI06. Siehe Parameter C52.		
C57	Endschalter DI07. Siehe Parameter C52.		
C58	Endschalter DI08. Siehe Parameter C52.		
C59	Endschalter DI09. Siehe Parameter C52.		
C60	Endschalter DI10. Siehe Parameter C52.		
C61	Endschalter DI11. Siehe Parameter C52.		
C62	Endschalter DI12. Siehe Parameter C52.		
C63	Endschalter DI13. Siehe Parameter C52.		
C80	Initialisierung. Falls der Wert dieses Parameters auf "1" eingestellt wird, wird die Werkseinstellung der Maschinen aus dem Speicher eingelesen.	0, 1	
	Aktuelle Anzahl verpackter Paletten; falls die Zahl gleich oder größer ist als vom Hersteller eingestellt, wird eine Kundendienstinspektion vom System angefordert. Die Angezeigte Zahl ist durch 100 zu multiplizieren. Nur Lesezugriff. Siehe Kap. 6.9.2		

6.8. Fehler und deren Behebung

In der folgenden Tabelle sind einige häufigste Fehler und Störungen, deren Ursachen und Behebung angeführt. Diese Fehler sind durch den Bediener oder die Wartungsmitarbeiter des Betreibers behebbar.

Störung	Ursache	Entladen
Maschine lässt sich nicht einschalten	Einspeisung, Sicherung	
Die Maschine ist eingeschaltet, aber nicht funktionsfähig	Not-Stopp-Taste betätigt	siehe Kap. 5.7.1
	ausgeschwenkter Schutzrahmen der Vorrekanlage	siehe Kap. 5.7.3
	Drehteller mit Aussparung: Aussparungssensor abgeschirmt	Das Hindernis entfernen, das den Sensor in der Aussparung abschirmt. Sensor und Spiegel reinigen. Funktion des Sensors prüfen. Siehe Kap. 5.7.4
Im Display wird ein anderer Text angezeigt, als erwartet	Fehlermeldung	Systemstörung. Falls sich diese auch nach der Maschinenaus- und -einschaltung zeigt, ist ein Kundendiensteingriff erforderlich.
Langsame oder keine Funktion der Pneumatikmechanismen	Luft	Luftdruck, Anschluss der Luftquelle an die Maschine überprüfen
Entgegengesetzter Drehsinn des Drehtellers und der Vorrekanlage	verwechelte Versorgungsphasen	siehe Kap. 4.5
Folie wickelt sich auf die Rollen der Vorrekanlage auf	zu geringe Sekundärspannung	minimalen Wert der Sekundärspannung erhöhen – Parameter P8 (siehe Kap.6.7)
Folie reißt	ungeeignete Folie	siehe Kap. 2.5
	scharfkantige Ware auf der Palette	Warenverpackung ändern oder Sekundärspannung verringern (siehe nachfolgender Punkt)
	zu hohe Sekundärspannung	Mindestwert der Sekundärspannung verringern
Unerwartetes Maschinenverhalten	Programm	Angewähltes Programm und seine Einstellung prüfen
	System	Systemeinstellungen prüfen
	unebener Boden	Maschine auf einen ebenen befestigten Boden aufstellen (Sensorgeometrie gestört)
Maschine schwergängig	Maschinenüberlastung	Tragfähigkeit der Maschine einhalten (siehe Kap. 2.3 oder Geschäftsdokumentation)
	Folie auf der Drehbühnenkette aufgewickelt	Folie von der Drehbühnenkette entfernen (siehe Kap. 7.2.4)
Ungewöhnliche Meldung im Display	Systemmeldung	siehe Kap. 6.9
Unzuverlässige Abtastung der Warenhöhe auf der Palette	Orientierung des Sensors, nicht auf die Ware auf dem Drehteller orientiert.	Auf die Ware auf der Palette richten

6.9. Fehler-Meldungen

6.9.1. Reaktion auf Systemmeldungen

Systemmeldungen werden im orange oder rot leuchtenden Display angezeigt.



Die Fehlermeldung wird durch die Anhängen-Schaltfläche bestätigt

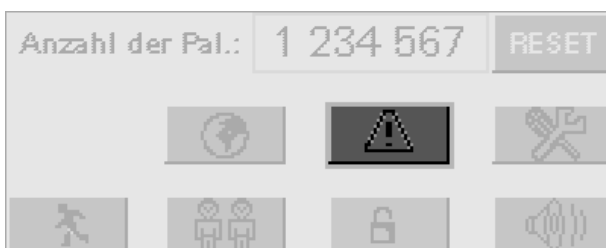


und falls es durch eine Störung zur Entkopplung der Steuerspannung kam (die Kontrollleuchte ist ausgeschaltet), ist die Steuerspannung nach der Behebung der Störungsursache durch die Betätigung der Taste **STEUERSPANNUNG** wieder einzuschalten. Danach wird wieder das Standard-Display angezeigt.

Nach der Betätigung des Listen-Symbols wird eine Liste der Fehlermeldungen angezeigt.



Die Liste der Fehlermeldungen ist ebenfalls im Display zur Maschinenverwaltung (siehe Kap. 6.7) nach der Betätigung der Schaltfläche mit dem Symbol für Fehlermeldungen zugänglich.



6.9.2. Liste der Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Abhilfemaßnahmen
Service	Die Anzahl der verpackten Paletten überstieg die einstellte Anzahl für die Kundendienstinspektion. Die Meldung kann durch Anhaken-Schaltfläche aufgehoben werden, die Maschine setzt dann auf eine Standardweise fort; nach einer weiteren Einschaltung der Steuerspannung durch die Betätigung der Taste STEUERSPANNUNG oder nach einem längeren Maschinenstillstand wird die Meldung wieder angezeigt. Fordern Sie eine vorbeugende Kundendienstinspektion an. Siehe ebenfalls Parameter Cxx (Kap. 6.7.1).
Externer STOPP	Die Maschine wird durch ein externes Kommunikationssignal blockiert. Nach Signalaufhebung wird die Meldung selbst ausgeblendet.
Not-Stopp	Die Meldung hat eine der folgenden Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> • die NOT-STOPP-TASTE wurde betätigt, • der Schutzrahmen unter der Vorreckanlage wurde eingeschaltet, • bei einer Ein- oder Zweimotoren-Vorreckanlage wurde der Folienhalter ausgeschwenkt, • bei der Drehtellerausführung mit Aussparung wurde der Lichtschrankenstrahl unterbrochen. Um die Maschine wieder in Betrieb zu versetzen, siehe Vorgang im Kap. 5.7.1 bei Betätigung der NOT-STOPP-Taste , bzw. im Kap. 5.7.3 beim Ausschwenken des Schutzrahmens oder beim Ausklappen des Folienhalters während des Maschinenbetriebs.
Keine Palette	Das Verpackungsprogramm wurde gestartet und auf dem Drehteller steht keine Palette.
Niederhalter-Timeout	Timeout des Verfahrens des Niederhalters. Die Gesamtdauer der Bewegung in einer Richtung (und zwar auch einer unterbrochener Bewegung) hat die maximale Zeit überschritten. Wird ein Wandler verwendet, dann ist diese Zeit die gewogene Verfahrdauer.
Drehteller-Timeout	Drehteller-Timeout. Die Dauer der Drehtellerumdrehung hat das 1,5-fache der Zeit für eine Drehtellerumdrehung überschritten, ohne dass der Drehtellersensor geschaltet wurde. Wird ein Wandler verwendet, dann ist diese Zeit die gewogene Geschwindigkeit des Drehtellers.
Wagen-Timeout	Timeout des Verfahrens des Vorreckanlagenwagens. Die Gesamtdauer der Bewegung in einer Richtung (und zwar auch einer unterbrochenen Bewegung) hat die im Parameter C-23 eingestellte Zeit überschritten. Wird ein Wandler verwendet, so wird diese Zeit durch Verfahrdauer gewogen.
Kommunikation mit Drehteller-FU	Störung des Drehteller-Frequenzumrichter. Prüfen Sie: den Zustand der am Umrichter angeschlossenen Leiter, Meldungen im Umrichterdisplay. (falls der Umrichter Bestandteil der Maschine ist, ist der Begleitdokumentation der Maschine die Umrichterdokumentation beigelegt).

Fehlermeldung	Abhilfemaßnahmen
Kommunikation mit Wagen-FU	Störung des Verfahrenrichters des Vorreckanlagenwagens am Mast. Prüfen Sie: den Zustand der am Umrichter angeschlossenen Leiter, Meldungen im Umrichterdisplay. (falls der Umrichter Bestandteil der Maschine ist, ist der Begleitdokumentation der Maschine die Umrichterdokumentation beigelegt).
Kommunikation mit Folienmotor-FU	Störung des Frequenzumrichters der Antriebsrolle der Vorreckanlage. Prüfen Sie: den Zustand der am Umrichter angeschlossenen Leiter, Meldungen im Umrichterdisplay. (falls der Umrichter Bestandteil der Maschine ist, ist der Begleitdokumentation der Maschine die Umrichterdokumentation beigelegt).
Kommunikation mit Folienbremse-FU	Störung des Frequenzumrichters der angetriebenen Rolle der Vorreckanlage. Prüfen Sie: den Zustand der am Umrichter angeschlossenen Leiter, Meldungen im Umrichterdisplay. (falls der Umrichter Bestandteil der Maschine ist, ist der Begleitdokumentation der Maschine die Umrichterdokumentation beigelegt).
Folienumrichter 1	Fehler des Frequenzumrichters der Antriebsrolle der Vorreckanlage. Prüfen Sie die Meldung am Wandlerdisplay, fordern Sie einen Kundendiensteingriff.
Folienumrichter 2	Fehler des Frequenzumrichters der angetriebenen Rolle der Vorreckanlage. Prüfen Sie die Meldung am Wandlerdisplay, fordern Sie einen Kundendiensteingriff.
Drehtellerumrichter	Fehler des Drehtellerumrichters. Prüfen Sie die Meldung am Wandlerdisplay, fordern Sie einen Kundendiensteingriff.
!!! Phasenverwechslung !!!	Phasenverwechslung der Maschine. Der Vorreckanlagenwagen fährt in Entgegengesetzter Richtung (falscher Endschalter schaltet); Versorgungsspannung der Maschine prüfen, Anschlussphasen tauschen. Nach der Fehlerbehebung die Maschine wieder einschalten, die Taste STEUERSPANNUNG betätigen und das Display verfolgen – die Fehlermeldung wieder mit dem Passwort für C-Parameter zurücksetzen.
Lesefehler der Maschinenparameter.	Es kam zu einer schweren Systembeschädigung. Fordern Sie Reparatur beim Hersteller oder beim Kundendienst ein.

Andere Systemfehler oder Maschinenfehlverhalten sind dem Maschinen- (System-) Hersteller oder Lieferanten sofort zu melden und nach Rücksprache mit ihm sind solche Maßnahmen zu treffen, dass es in Folge der Störung zu keiner weiteren Beschädigung der Maschine, der verpackten Ware oder zur Gefährdung der Gesundheit der Mitarbeiter kommt.

7. INSTANDHALTUNG UND REINIGUNG DER MASCHINE

Die Wickelmaschine fordert eine regelmäßige Instandhaltung. Das Respektieren dieser Forderung findet ihre Reflexion in der wesentlich längeren Lebensdauer der ganzen Maschine. Um die Kontrolle richtig durchzuführen, darf am Drehteller keine Palette stehen und in der Vorreckanlage keine Folie eingeführt werden.

7.1. Pflichten der Instandhaltung



Bei der Maschineninstandhaltung sind die Regeln der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes bei der Arbeit wie auch des Beschädigungsschutzes der Maschinen einzuhalten. Diese Regeln sind in diesem Kapitel aufgeführt.

- 1) Die Instandhaltung darf nur durch dazu bestimmte Mitarbeiter durchgeführt werden. Die Instandhaltung von Elektroanlagen darf nur durch dazu bestimmte Mitarbeiter mit ausreichender Qualifizierung gem. Kap. 3 durchgeführt werden.
- 2) Vor allen Instandhaltungsarbeiten, bei welchen die Anlage nicht unbedingt eingeschaltet und funktionsfähig sein muss, ist die Anlage abzuschalten, der Hauptschalter abzuschließen und dieser vor Einschaltung durch Unbefugte zu sichern und einen Warnhinweis an den Verteiler zu positionieren.
- 3) Falls Instandhaltungsarbeiten in der Höhe durchgeführt werden, sind immer eine geeignete Leiter oder Arbeitsbühne wie auch Arbeitsschuhe und -helm zu verwenden.
- 4) Keine Schalter und Sensoren entfernen oder deren Position und Orientierung über den Rahmen der Informationen in diesem Kapitel ohne gute Kenntnis derer Funktion und ohne Rücksprache mit dem Hersteller oder Lieferanten ändern.

7.2. Maschineninstandhaltung

Empfehlungszyklen der Übungen	Übung der Instandhaltung
Jeder Tag	Maschine und seine Umgebung reinigen (Kap. 7.4) Zu überprüfen sind: Unversertheit der zuleitenden elektrischen Kabel Vorschub Niederhalterwagens und Folienschlittens Gesamter Zustand der Maschine Maschinenschutzelemente
Jede 500 Betriebsstunden oder 1× in 3 Monaten	Kontrolle der Spannung und des Durchschmierens der Kette der mechanischen Vorrechanlage (Kap. 7.2.8) Durchschmieren der Ketten des Folienschlittens (Kap. 7.2.1) und des Niederhalterwagens (Kap. 7.2.2)
Jede 1000 Betriebsstunden oder 1× in 6 Monaten	Kontrolle des Drehtellerlagers (Kap. 7.2.3) Kontrolle des Zustandes der Drehtellersrollen (Kap. 7.2.5) Kontrolle der Spannung und des Durchschmierens der Drehtellerübertragung mit Getriebe (Kap. 7.2.6) Kontrolle der Spannung und des Durchschmierens des Drehtellers mit Zwischengetriebe (Kap. 7.2.7) Endschalterkontrolle auf Vorrechanlage (Kap. 7.2.16). Es betrifft nur die Maschinen, die mit 1- bzw. 2-motoriger Vorreckung ausgestattet werden.

Empfohlene Übungszyklen – je nach Möglichkeit, die früher geschehen wird.

Empfohlene Schmierer für Durchschmieren der Ketten und der Drehtellerlager: Mogul G3, Mogul LV2-3 oder andere Schmierfette der ähnlichen Eigenschaften.

7.2.1. Schmierung der Folienschlittenkette

Die Kette befindet sich innen des Mastes hinter Abdeckung. Der Folienschlitten soll in die untere Masthälfte anfahren, damit die Abdeckungsschrauben zugänglich sind. 4 Schrauben, die Abdeckung hinter dem Niederhalter zu dem Mast befestigen, herauszuschrauben und die Abdeckung aufwärts herauszuziehen. Nach der Kettenschmierung wird die Abdeckung wieder umgekehrt aufmontiert.

7.2.2. Schmierung der Niederhalterwagenskette

Die Kette befindet sich innen des Mastes hinter Abdeckung mit 4 Schrauben befestigt. Der Niederhalter soll in die Stelle anfahren, wo alle Schrauben zugänglich sind. Die Schrauben herauszuschrauben und die Abdeckung aufwärts herauszuziehen. Nach der Kettenschmierung wird die Abdeckung wieder umgekehrt aufmontiert.

7.2.3. Ablauf der Kontrolle des Drehtellerlagers

Drehteller (ausgesparter Drehteller ausgenommen): Schrauben auf dem Drehteller nachlassen, den Drehteller anheben. Kettenspanner nachlassen und das große Kettenrad, dessen Achse im Lager des Drehtellers angebracht ist, abnehmen. Das Lager kontrollieren und eventuell durchschmieren, Ablauf der Montage ist umgekehrt.

Drehteller mit Aussparung: Abdeckung zwischen der Stütze und der Drehbühne abnehmen. Position einer der die Rollen der zum Drehteller anpressenden Sprungfeder markieren und die Sprungfeder nachlassen; Drehteller ist so positioniert, daß sich die zweite Rolle im eingesparten Drehtellersteil befindet. Danach den Drehteller mit dem Zug aufwärts aus der Basis abnehmen. Es sollen die Lager kontrolliert, das Axiallager nach Bedarf geschmiert und ggf. auch die Drehtellerrollen kontrolliert werden (siehe Kap. 7.2.5). Ablauf der Montage ist umgekehrt, schließlich werden die Sprungfeder auf die ursprüngliche Vorspannung eingestellt.

7.2.4. Reparatur der Drehtellerkette

Falls die Drehteller sich plötzlich nicht dreht oder sich nur schwer und unregelmäßig dreht, liegt die Ursache in einem auf dem Kettenantrieb der Drehteller aufgewickelten Folienrest. Das kann äußerstenfalls auch verursachen, dass die Kette vom Zahnrad oder vom Ritzel fällt.

Drehteller außer der Drehteller mit Aussparung: Schrauben am Drehteller lösen und Drehteller anheben.

Alle Drehbühnenausführungen: Abdeckung zwischen der Stütze und der Drehteller abnehmen; jetzt ist der gesamte Kettenantrieb übersichtlich.

Folienreste und Schmutz von der Kette, dem Kettenrad und dem Ritzel entfernen. Bei Bedarf Schmierfett nachfüllen. Ebenfalls den gesamten Raum unterhalb der Drehteller und die Abdeckung zwischen der Drehteller und der Stütze reinigen.

Falls die Kette gefallen ist, hängt der weitere Reparaturvorgang von der Drehtellerausführung ab:

Drehteller ohne Aussparung: Spannerfeder lösen. Falls die Kette in diesem Zustand nicht aufgesetzt werden kann, ist sie zu trennen und nach dem Aufsetzen wieder zusammenzufügen (an der Kette ist immer eine Kettenkupplung).

Drehteller mit Aussparung: Feder des Schwenkspanners lösen. Markieren Sie die Lage des festen Spanners (ist durch eine Schraube im Bogenausschnitt fixiert) und lösen Sie die Schraube; dadurch wird der Spanner gelöst. Kette auf das Ritzel und auf möglichst viele Zähne des Zahnrad aufsetzen und durch manuelles Drehen des Keilriemenrad Kette auf das Kettenrad aufsetzen. Festen Spanner in die ursprüngliche Position setzen und Schraube festziehen. Feder auf Schwenkspanner aufsetzen.

Nach jeder Arbeit mit der Drehtellerkette Abdeckung und Drehtellerblech zurück aufsetzen und Arbeit der Drehteller durch Verpacken einiger Paletten mit erhöhter Aufmerksamkeit prüfen.

7.2.5. Kontrolle des Zustandes der Drehtellersrollen

Kontrolle muß immer mit der Kontrolle des Drehtellerlagers und mit dem abgenommenen Drehteller durchgeführt werden. Die Rollen dürfen keine Deformationen aufweisen (Abflachungen oder Spüalten) und die Rollenlager

müssen sich reibungslos drehen ohne Anzeichen des unregelmäßigen Laufes, Reibungen oder der unangemessenen Drehschwierigkeiten. Falls notwendig sind neue Rollen zu zubestellen (den Drehtellerdiameter, Maschinentragkraft, ob die Rollen aus Plast oder Metal sind anzugeben; bei den Drehtellern der größeren Diameter angeben, ob es sich um äußere Rollen – bei dem Drehtellerumfang – oder innere handelt). Die Rollenlager erfordern keine andere Wartung oder Schmierung.

7.2.6. Kontrolle der Drehtellerübertragung mit Getriebe

Es betrifft den Drehteller mit Getriebe.

Die Drehtellerblech abnehmen. Die Kette ist mit dem mit einer Feder gezogenen Spanner gespannt, der Hub des Hauptspanners ist mit einer Anschlagschraube begrenzt. Bei dem Maschinenstillstand ohne der Palette (der Ware) wird die Sicherheitsmutter auf dem Drehteller aufgelöst und es wird mit der Schraube bis eine leichte Spannersberührung gedreht. Danach wird die Schraube, falls es sich um einen Drehteller bis Diameter 1800 mm inklusiv handelt, noch um 2 Umdrehungen, eventuell um 3 Umdrehungen, falls es sich um einen Drehteller mit Diameter über 1800 mm handelt, festgezogen. Die Sicherheitsmutter wird wieder festgezogen. Wenn keine solche Möglichkeit gibt die Kette so richtigzustellen, ist die Kette abgeschliffen und sie muss gewechselt werden.

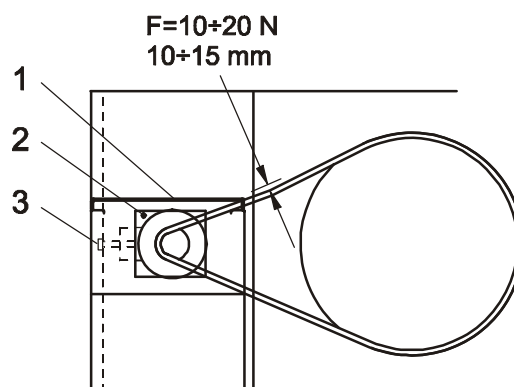
7.2.7. Kontrolle der Drehtellerübertragung mit Zwischengetriebe

Es betrifft den Drehteller mit Zwischengetriebe – Elektromotor mit Getriebe ist innen des Mastes versteckt. Der Drehtellerantrieb is mit der zweistufigen Übertragung gebildet, wo die erste Stufe mit Keilriemen und die zweite mit Kette betrieben sind.

Die Kontrolle des Riemens und der Kette sollte für Arbeitserleichterung zusammen mit der Kontrolle des Mittenlagers (Kap. 7.2.3) und Rollen (Kap. 7.2.5) durchgeführt werden. Den Drehteller (Arbeitsablauf siehe Kap. 7.2.3) und die Abdeckung zwischen Mast und Drehteller (6× Schraube M5).

Kontrolle und Spannung des Keilriemens: Bei dem Keilriemen seine Zustand zu überprüfen; falls die Oberfläche zerfransen ist oder Keilriemen ist angebrochen oder mit herausgebrochenen Gummistücken, es ist notwendig ihm für eine neuen der gleichen Mäßen und der Auszeichnung zu ersetzen. Keilriemen muß richtig aufgespannt werden: falls

mit einer Kraft von 10 bis 20 N (1 bis 2 kg) bedrückt, sollte sich in der Mitte zwischen Scheiben um 10 bis 15 mm biegen; zu viel gespannter Riemen heißt höhere Abnutzung des Getriebes, der Lager so wie auch des Riemens und so auch kürzere Lebensdauer der Maschine. Falls die Durchbiegung des Riemens größer ist, der Riemen muß gespannt werden: die Abdeckung des unteren

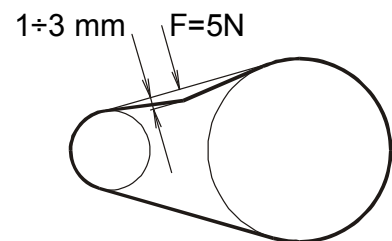


Mastteil Pos. 1 abnehmen (die Abdeckung ist mit vier industriellen KlettverschlüÙe befestigt und wird durch den kontinuierlichen Zug in Abdeckungsecken abgenommen). Die Schrauben M8 der Motorbasis Pos. 2 (4×) auflockern und durch Drehen der Spannmutter M10 Pos. 3 die Motorbasis in ovalen Löchern schieben, damit wird der Riemen gelockert bzw. gespannt nach Bedarf, solange der vorgeschriebene Wert der Riemen Spannung nicht erreicht wird. Endlich werden die Schrauben Pos. 2 festgezogen und die Spalte gedeckt.

Der Keilriemen muß in den Fälen kontrolliert werden, wenn bei Aufdrehen oder Stoppen ein unangenehmer piepsig oder schnarrtig Klang leudet. Folgende Möglichkeiten der Beseitigung versucht müssen: die Seiten des Keilriemens mit Seife bestreichen, die inneren (funktionellen) Seiten des Riemens und der Scheiben abfetten, den Riemen richtig aufspannen.

7.2.8. Instandhaltung der mechanischen Vorrekanlage

Intervall der Kettenkontrolle und -schmierens siehe Kap. 7.2. Bei Kontrolle und Wartung sollte in der Anlage keine Folie eingelegt werden.



Die Kette der mechanischen Vorrekanlage darf nicht mit Kraft angespannt werden, sonst zu der Abnutzung der Kettenräder und zu Kettendehnung kommt. Bei sanftem Druck (ca. 5 N) soll sich die Kette um 1 bis max. 3 mm biegen. Falls notwendig Distanz der Achsen einstellen, Arbeitsablauf wird wie folgt: Der obere Lager der Hauptwalze ist in einem Gehäuse in vergrößerten Löchern gesetzt. Nach Auflockern der Schrauben ist es möglich mit dem Lagergehäuse schieben und damit die richtige Kettendurchbiegung einstellen. Mit dem unteren Lager der Hauptwalze manipuliert man nicht, eine kleine Abweichung kann nicht weder Maschinenfunktion noch ihre Zuverlässigkeit beeinflussen. Danach müssen die Schrauben wieder festgezogen werden.

7.2.9. Instandhaltung der elektromagnetischen Bremse

Es betrifft die Maschinen, die mit der elektromagnetischen Folienbremse versehen sind.

Im Falle, daß die Bremse ihre Wirkung verliert, empfiehlt man, die Arbeitsflächen der Bremse zu untersuchen und zu reinigen. Falls die Bronzeeinlage zwischen dem festen und beweglichen Teil der Bremse verschleißt ist, muß sie ausgetauscht werden.

Demontage der Bremse: Wir schrauben die Deckung der Einrichtung aus und lassen die Schraube M10 auf dem oberen (beweglichen) Teil der Bremse nach. Wir nehmen den oberen Teil der Bremse, die Druckscheibe und die Reibeinlage ab. Die Montage hat einen umgekehrten Ablauf.

7.2.10. Kontrolle und Einstellung des Endschalters des Schutzrahmen der Vorreckanlage

Bei der Kontrolle sind beide Funktionen Endschalters des Schutzrahmen der Vorreckanlage zu überprüfen. Nachdem jede Funktion getestet wurde, ist die Meldung auf dem Display und Systemspeisung (Diode **STEUERSPANNUNG**) zu kontrollieren, die Steuerspannung sollte eventuell erneut werden (durch Betätigung der Taste **STEUERSPANNUNG**):

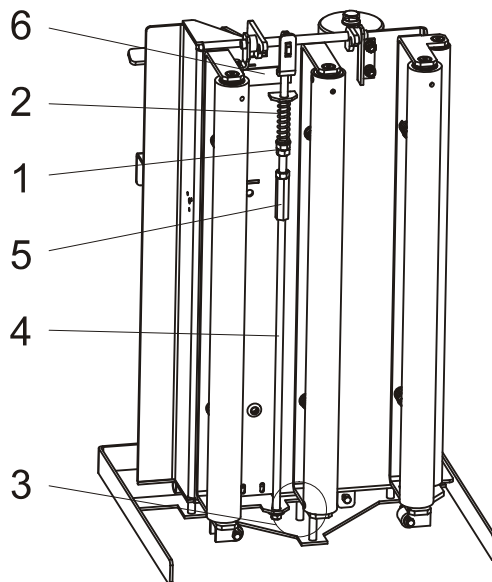
- den Schutzrahmen unter Vorreckanlage hinauf auslenken (damit wird eine Kollision der Vorreckanlage mit einer Behinderung simuliert);
- den Folienhalter öffnen (wie bei dem Folienaustausch).

In beiden Fällen muß der Endschalter zuverlässig geschaltet werden, d.h.:

- auf dem Display wird **Not-Stopp** gemeldet
- Taste **STEUERSPANNUNG** muß gelöscht werden
- im Zeitraum, wann der Schutzrahmen ausgelenkt wird oder wann die Abdeckung des Rollenraumes geöffnet wird, darf die Taste **STEUERSPANNUNG** nach Betätigung nicht anzünden.

Sollte der Schutzrahmen-Endschalter der Vorreckanlage nicht zuverlässig arbeiten, ist es notwendig ihm einzustellen. Der Arbeitsverlauf ist wie folgt:

- 1) Folienhalter öffnen (die Abbildung zeigt den Folienhalter von hinten).
- 2) Durch die Mutter Pos. 1 wird die Feder für Zurückgabe der Zugstange Pos. 2 auf die Länge von ca. 40 mm eingestellt. Dann wird es durch eine Kontermutter gesichert.
- 3) Es ist zu kontrollieren, daß der Schutzrahmenhebel mit dem Bolzen auf den Schutzrahmen aufsitzt – Detail Pos. 3. Falls sitzt es nicht (es ist ein Zwischenraum zwischen Bolzen und Schutzrahmen), die Zugstange Pos. 4 durch Drehen der Mutter Pos. 5 verlängern.
- 4) Der Folienhalter wird gesperrt und Endschalter so eingestellt, daß er den Rahmenhebel berührt. Der Endschalter ist in dem unteren Teil der Vorreckanlage von vorne von außen gestellt und nachdem zwei Schrauben gelockert werden, ist es möglich damit zu schieben.
- 5) Ausschaltung der Maschine durch Auslenken des Schutzrahmens hinauf zu kontrollieren.
- 6) Folienhalter öffnen. Die Zugstange wird automatisch in der oberen Lage gesichert (Zugstangenase wird um die Zunge Pos. 6 gestutzt).
- 7) Durch Drehen der Mutter Pos. 5 wird die Zugstange Pos. 3 bis die Position verkürzt, als der Endschalter des Schutzrahmens eingeschaltet wird. Die



Verkürzung kann weiter durchgeführt werden, als die Betätigung der Taste STEUERSPANNUNG nicht wirksam ist, d.h. bei dem geöffneten Folienhalter bleibt die Diode STEUERSPANNUNG gelöscht, sogar sie betätigt wird.

- 8) Die Zugstange wird noch um ein Gewinde verkürzt und dann mit Kontermutter gesichert. Die Zugstange darf nicht zu verkürzt werden, weil bei der Öffnung des Folienhalters zu der Beschädigung des Endschalters kommen könnte.
- 9) Beide Funktionen des Endschalters sind noch einmal nach in der Einleitung dieses Kapitels angeführten Beschreibung zu kontrollieren.

7.2.11. Testen der Vorrekanlage

Das Steuerungssystem ermöglicht das Testen der Ein- und Zweimotoren-Vorrekanlage. Bei Verdacht auf einen Fehler der Vorrekanlage, des Steuerungssystems oder einer fehlerhaften Parametereinstellung der Verpackungsmaschine oder der Wandler können Informationen von diesem Testen dem Kundendiensttechniker bei der Sicherstellung des Kundendiensteingriffs telefonisch mitgeteilt werden, um dadurch die Maschinenreparatur oder -einstellung zu beschleunigen.

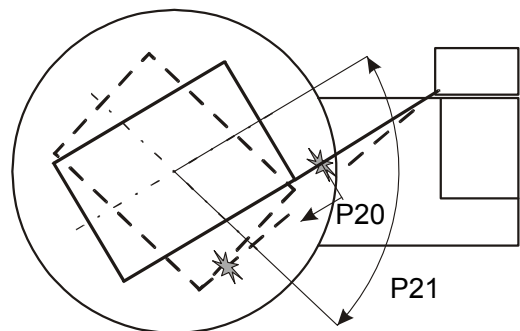
Beim Testen ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Im Konfigurationsmodus (siehe Kap. 6.7) die Taste Diag betätigen
- 2) Die Wegmessrolle manuell in richtiger Richtung drehen – im Display wird bei der Position IRC die Anzahl der Impulse der Wegmessrolle angezeigt, die mit dem Ist-Stand übereinstimmen muss (128 Impulse je Umdrehung). Danach ist die Rolle in entgegengesetzter Richtung zu drehen; der angezeigte Wert wird abgezogen.

7.2.12. Einstellung des Folienabriß

Falls der Folienabriß nicht zufriedenstellend arbeitet (Folie reißt nicht ab oder Folienende von der Vorrekanlage an die wickelnde Palette angeklebt wird), ist es notwendig die Wickelprozessparameter P-20 und P-21 in dem Konfigurationsregime einzustellen – für das Konfigurationsregime siehe Kap. 6.5. Die Parameterbedeutung variiert sich je nach der verwendeten Steuerungssystemversion:

die optimale Drehtellerpositionen sind auf den Abbildungen bezeichnet: für Folienperforation (P-20) ist die Palette mit Folie mit der vollen Linie, für den Folienabriß (P-21) dann gestrichelt gezeichnet:



die Folienperforation wird so eingestellt werden, daß nach Folienaufwickeln auf die Palette kommt die perforierte Stelle auf die Palettenecke oder gleich nach der Ecke heraus.

der Folienabriß wird so eingestellt, daß zum Vorreckanlagenanhalten nach Folienanhaften an die Ecke in der Perforationsstelle kommt (siehe Abb.) und daß die Folie reißt früher ab, als die nächste Ecke gewickelt wird. Im Moment des Vorreckanlageanhaltens muß der Drehteller immer noch drehen, damit die rotierende Palette den zum Folienabriß notwendigen Zug entwickeln kann. Dazu ist es empfohlen den Lauf so einzustellen, daß zu dem Folienabriß ungefähr $\frac{1}{4}$ der Drehtellerumdrehung vor dem Drehtelleranhalten auf dem definierten Stop kommt.

Parameter P-20: damit wird Moment der Folienperforation bestimmt und sein Wert setzt die sich zwischen dem Punkt der Perforation und Palettenecke befindete Distanz an. Wenn die Folie zu früh perforiert wird, d.h. die perforierte Stelle auf die Palette aufgewickelt wird, muß die perforierte Stelle in Richtung zur Vorreckanlage mittels Absenkung des Parameterwertes geschoben werden. Umgekehrt, wenn die Folie zu spät perforiert wird, d.h. es bleibt ein langes Folienstück auf der Palette, muß die Stelle der Perforation mittels Erhöhung des Parameterwertes geschoben werden.

Parameter P-21: mit dem Parameterwert bestimmt wird, wann die Vorreckanlage gebremst wird und die Folie wird mit damit entstandenem Zug abgerissen. Der Parameterwert wird als Palettenumdrehung ab Moment der Folienperforation bis Vorreckanlageanhalten definiert. Im Falle des 0-Wertes wird Moment der Perforation und des Einsatzes der maximalen Bremskraft identisch. Wenn die Folie zu früh perforiert wird, muß der Parameterwert erhöht werden, und umgekehrt. Der Parameterwert hat keinen Effekt auf Position der Folienperforation. Zuerst ist es also notwendig den Parameter P-20 einzustellen, erst danach den Parameter P-21.

Nachdem die Parameter eingestellt sind, sollte die Folienabrißfunktion an mehreren gewickelten Paletten getestet werden.

7.2.13. Einstellung des elektrischen Niederhalters

Wenn der Niederhalter schaltet beim Anlauf (bei Drücken auf die Ware) aus, die entstandene Druckkraft ist zu klein (aus der Produktion eingestellte Druckkraft ist max. 500 N), der Niederhalter schaltet nicht aus oder seine Funktion unverlässlich ist, ist es notwendig den Niederhalter einzustellen.

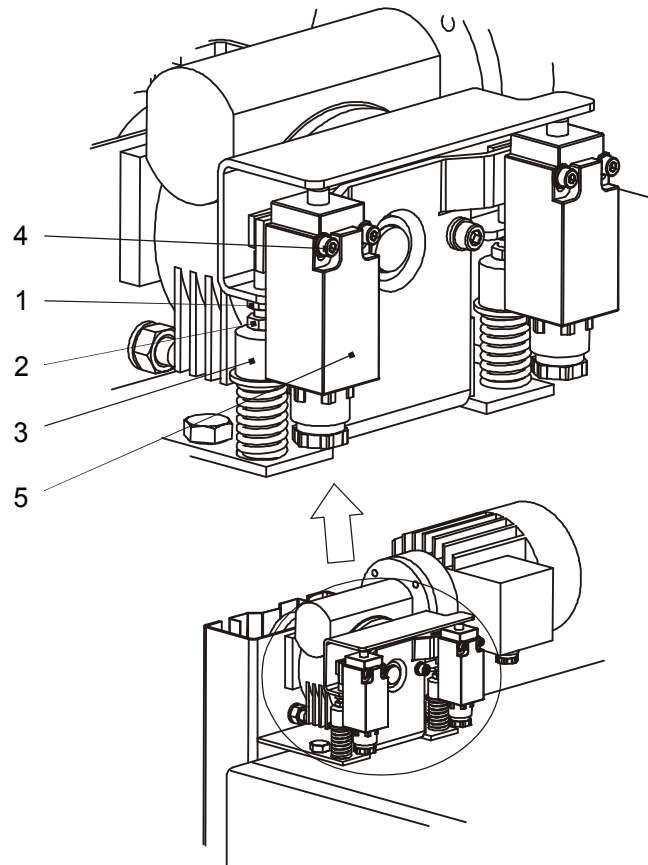
Die Druckanlage läßt sich bei dem Niederhaltersantrieb in dem oberen Mastteil einzustellen. Die Einstellungselemente sind nicht bedeckt und sind von außen erreichbar. Bei der Einstellung ist wie folgt vorzugehen:

Der Niederhalter muß in der Ruhelage stehen (d.h. die Platte darf nicht auf die Ware auf einer Palette drücken). Die Kontramutter Pos. 1 aufzulösen und der Schraube Pos. 3 so drehen, daß ihre Kopf locker ohne Vorspannung auf die Unterlage Pos. 3 aufsitzt. Nach Einstellung von beiden Schrauben die Kontramutter wieder festzuziehen.

Die Funktion der Schalter zu kontrollieren: zuerst den Stand und Funktion von beiden Schalter so wie auch von Zuleitungskabel und Klemmen zu überprüfen.

Richtige Funktion des Niederhaltersmechanismus: bei dem Anlauf dürfen Schalter nicht schalten (es darf zu Stop des Niederhalters nicht kommen); beim

Aufsetzen der Druckplatte auf die Palette und nach Schaffen der definierten Druckkraft von max. 500 N (50 kg) muß der Niederhalter zuverlässig automatisch stoppen.



Diese richtige Funktion kann durch Inbetriebnahme des Niederhalters (Aufsetzen auf die Ware) kontrolliert werden. Falls notwendig, die Schrauben Pos. 4 aufzulösen und beide Endschalter Pos. 5 in die Position einstellen, wo ihre Funktion der vorangehenden Beschreibung entspricht.

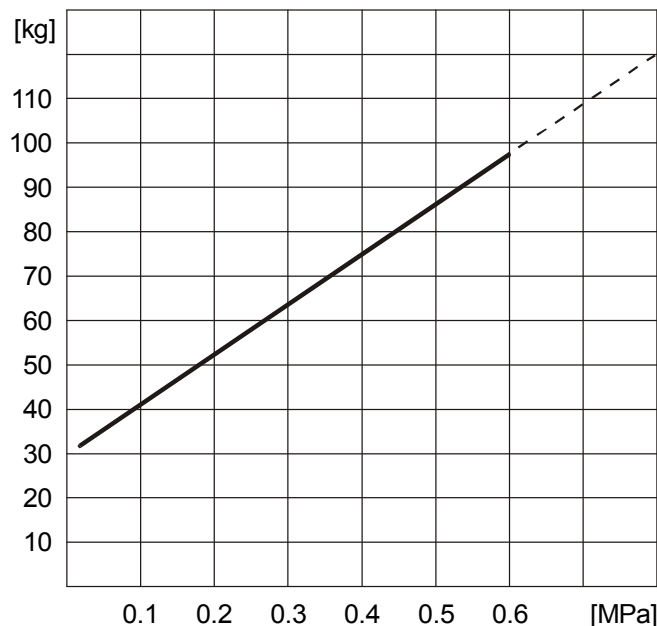
Es sollten immer beide Sprungfeder und beide Schalter eingestellt werden, ihre Funktion ist einig. Nach Einstellung beide Schrauben Pos. 4 und Kontramutter Pos. 1 festzuziehen.

7.2.14. Pneumatischer Niederhalter – Einstellung

Die Druckkraft wird durch Einstellung des Luftdruckes mit einem aussen des Mastes angebrachtem Reduktionsventil nach einem Diagramm des Zusammenhanges der Druckkraft an dem Luftdruck reguliert. Gleichzeitig ist es zu kontrollieren, ob in der Einheit der Luftzubereitung (innen des Mastes) ein gleicher oder höher Druck als in dem Reduktionsventil eingestellt ist. In der Einheit der Luftzubereitung ein Druck von 0.6 MPa standardmässig eingestellt ist.



Es ist nicht zu empfehlen den Druck an den Wert höher als 0.8 MPa einzustellen – dann kann man die verlässige Funktion der Anlage kaum sichern!



7.2.15. Instandhaltung der Elektroinstallation

Für die Instandhaltung der Elektroinstallation müssen die im Kap. 3.1 angeführten Anordnungen über Qualifikation des für die Instandhaltung bestimmten Mitarbeiters gehalten werden.

Vor der Manipulation auf dem Schützschrankschrank und auch bei dem anderen Kontakt mit der elektrischen Ausrüstung vergessen Sie nicht, den **HAUPTSCHALTER** auszuschalten und zu verschließen. Der Schlüssel muß aus dem Schloß ausgenommen werden.

Bei größeren Reparaturen **die Stromzuleitung zu der Maschine** abtrennen!

Die elektrische Einrichtung erfordert eine planmäßige und regelmäßige Instandhaltung. Das Respektieren dieser Forderung findet seine Reflexion in einer wesentlich verlängerten Lebensdauer der elektrischen Installation. In kürzeren Intervallen muß man den Staub und die Unreinheiten von dem Raum der elektrischen Einrichtung, als auch von allen Geräten beseitigen. In längeren Intervallen ziehen wir alle Schraubenverbindungen und die Berührungen der Schützer nach, vor allem nach schweren Kurzschlüssen. Wir kontrollieren auch die Funktion des Wärmeschutzes, den Isolationswiderstand, die Nullung, event. die Erdung. Vor jeder Arbeit auf den Motoren muß man unbedingt den Hauptschalter ausschalten !

Befindet sich der Motor für eine längere Zeit nicht im Betrieb, muß man seinen Zustand überprüfen und zwar:

- a) wenn keine Beschädigung eines seiner Teile merkbar ist
- b) den Isolationswiderstand der Wicklung
- c) den Zustand der Lager (nach längerer Zeit ist der Austausch der Fettfüllung notwendig)

7.2.16. Auswechslung einer beschädigten Tastatur

Falls die Folientastatur beschädigt wird (Folie durchgerissen, Fehl- oder keine Funktion einiger Tasten), Tasten auswechseln.

Verteilerdeckel, auf dem die Tastatur aufgeklebt ist, öffnen.

Die Tastatur ist durch ein flaches Bandkabel am System angeschlossen. Leiter aus dem Stecker an der Steuersystemplatte ziehen.

Die Tastatur ist mit einer Selbstklebeschicht am Verteilerdeckel geklebt. Die alte Tastatur ist abzulösen, danach sind Kleberreste gründlich zu entfernen (z.B. mit Benzin).

Das Abdeckpapier von der neuen Tastatur ablösen, Bandleiter durch die Öffnung in der Abdeckung durchstecken und die Tastatur auf die ursprüngliche Position befestigen. Das Displaysystem muss mit dem Systemdisplay fluchten. Um die Manipulation beim Kleben der Folie zu vereinfachen, empfehlen wir die Oberfläche mit einem Wasserzersträuber mit einer kleinen Netzmittelmenge anzufeuchten. Dann lässt sich die aufgeklebte Folie etwas verschieben und die genaue Position anpassen. Das Wasser ist dann mit einer (Fotografen-) Gummirolle auszudrücken.

Bandleiter in den Stecker einstecken. Deckel schließen. Maschine einschalten und die Funktion der neuen Tastatur prüfen.

7.2.17. Bemerkungen

Die Termine der Kontrollen und Reparaturen, die in diesem Material angeführt sind, können auf Basis der Erfahrungen aus dem Betrieb und Maschinenprüfungen bei dem Hersteller und Benutzer.

7.3. Bestellung der Ersatzteile

Bei der Bestellung der Ersatzteile und der Geräte immer die Betriebsspannung und die Frequenz angeben, weiter die Nummer des Schaltschemas und die Bezeichnung des Geräts im Schema.

7.4. Reinigung

- 1) In kurzen Intervallen muß man den Staub und die Unreinheiten beseitigen.
- 2) Die Oberfläche der Maschine kann mit dem Wasser mit Hilfe herkömmlichen Vollwaschmittel gewaschen werden (die Maschine muß vom Netz ausgeschaltet werden)

8. GARANTIE

Die allgemeinen Gewährleistungsbedingungen sind definiert in einem Garantieschein, der einen unteilbaren Bestandteil der mit der Maschine zur Verfügung gestellten Dokumentation bildet. Der Garantieschein muss von dem Hersteller ordnungsgemäss und völlig ausgeschrieben und bestätigt werden.

Zu den Gewährleistungsbedingungen gehören die rechtzeitige Maschinenrevision und -wartung, Einhaltung der Bedienungsanleitung und Verwendung nur der originellen Ersatzteilen.

Die Gewährleistung bezieht sich nicht auf die durch die falsche Manipulation verursachten Defekte, Nichteinhaltung der Bedienungsanleitung des Produktes; gleichzeitig ist die Gewährleistung ungültig in den Fällen, wenn eine unbefugte Person (Firma) in die Maschine einen Eingriff durchgeführt hat oder wenn das Produkt überlastet wurde. Die Gewährleistung bezieht sich nicht auch auf die Teile, die der natürlichen Verschleifung unterliegen.

8.1.1. Verpflichtungen des Benutzers

Der Benutzer ist verpflichtet, für die Bedienung der Maschine nur die gesundheitlich und physisch dazu geeigneten und auf nachweisbare Weise mit der Anleitung für die Bedienung und Instandhaltung und mit den Sicherheitsregeln bekannt gemachten Arbeiter zu sichern.

9. SERVIS

Die Reparaturen in der Garantie- und Nachgarantiezeit werden durch den Hersteller durchgeführt. Dieser liefert auch die selbständigen Ersatzteile aufgrund der Bestellungen des Verbrauchers.











Anschrift des Herstellers: PRAGOMETAL spol. s r.o.
Videnska 172
CZ-252 42 Jesenice u Prahy











Telefon: +420 - 234 144 746, 790




Fax: +420 - 234 144 710, 777

e-mail: servis@pragometal.com

<i>Dokument</i>	<i>WMS_STANDARD-OBB_Sch_DE.doc</i>
<i>Datum</i>	<i>11/2012</i>

												
												
												
												
												
												
												
												
												
												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

									
									
									
									
									
									
									
									
									
									
	13	14	15	16	17	18	19	20	

Handbetrieb			
			
			

WERKSPASSWORT

zum Bereich der Maschinen-Konfigurationsparameter

Parameter	Wert
U	222
P	124
C	210

HINWEIS

Das Passwort ist so aufzubewahren, dass es nicht in die Hände von Unbefugten gelangen kann.

