



VERPACKEN MIT SYSTEM



Kartonaufrichter **1**

KARTONAUFRICHTER Serie BE



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
1.1. Generell	3
1.2. Technische Spezifikationen	3
1.3. Maschinenschild	3
2. Sicherheit	4
2.1. Sicherheit	4
2.2. Notaus.....	4
2.3. Verschrottung.....	4
3. Übersicht und Anwendung	5
3.1. Übersicht Gestell.....	5
3.2. Übersicht Flachkartonmagazin	6
3.3. Anwendung und Funktion	6
4. Transport und Aufstellung	8
4.1. Anforderungen an Platzierungsstelle	8
4.2. Transport.....	8
4.3. Aufstellung	8
4.4. Elektrischer Anschluss.....	10
4.5. Druckluftanschluss.....	10
5. Betrieb	11
5.1. Formateinstellung	11
5.2. Start	13
5.3. Automatischer Betrieb.....	13
5.4. Stopp.....	14
5.5. Notaus.....	14
6. Fehlersuche und Abhilfe	15
6.1. Fehlersuche	15
7. Alarmer	17
7.1. Alarmliste	17
8. Wartung	18
8.1. Generelle Informationen über Wartung.....	18
8.2. Wartung von Kartonaufrichter	18
8.3. Checkliste für Wartung.....	18
Appendix 1: Stichwortregister	20

1. Einleitung

1.1 Generell

Dieses Manual beschreibt einen Standardkartonaufrichter Typ BE-2200/-2300.

Hinzufügungen zum Standard können vorkommen, und sie sind gegebenenfalls in diesem Manual nicht beschrieben.

1.2 Technische Spezifikationen

Kartondimensionen: L x B x H: BE-2200 BE-2300	Minimum / Maximum (mm): 200 x 130 x 100 / 420 x 300 x 450. 300 x 200 x 130 / 620 x 400 x 550.
Flachkartonmagazinleistung	Ca. 190 Stück.
Saugplatte	Die Saugplatte ist auswechselbar.
Staukontrolle	Standard.
Stromverbrauch	0,5 kW.
Versorgungsspannung	Vgl. Maschinenschild.
Sicherungsgröße	Höchstens 16 A.
Steuerspannung	24 V DC.
Luftverbrauch	42 l / Zyklus.
Luftdruck	6 bar (öl- und fettfrei).
Luftqualität	Muss mindestens ISO 8573-1 erfüllen.
Pneumatik	Festo.
SPS-System	Siemens S7 200.
Lärmpegel	Höchstens 74 dB (A).

1.3 Maschinenschild

Die Maschinendaten gehen aus dem Maschinenschild hervor.

Das Maschinenschild zeigt, dass die Maschine CE-zertifiziert ist.

2. Sicherheit

2.1 Sicherheit

Unsere Produkte erfüllen alle relevanten EG-Richtlinien in Bezug auf Sicherheit und Gesundheit und sind unter Bezugnahme auf EG-harmonisierte Standards konstruiert.

Einige unserer Produkte erfordern weitere Sicherheitsabschirmungen, bevor sie in Gebrauch genommen werden dürfen. Dies wird aus der EG Konformitätserklärung für Bauteile hervorgehen.

Örtliche Behörden können Ansprüche auf Einrichtung des Arbeitsplatzes erheben. Diese Lieferung beinhaltet dies nicht.

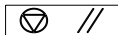


Vor der Inbetriebsetzung der Maschine ist zu sichern, dass sich keine Einheiten im Maschinenarbeitsgebiet und innerhalb einer eventuellen Abschirmung befinden, da dies den Normalbetrieb der Maschine hindern kann.





2.2 Notaus

Den Notschalter nur bei einer Betriebsstörung benutzen, z.B. wegen eines zerstörten Kartons, unkorrekter Kartonfaltung u.ä.

- Den Notschalter drücken, oder die Seitentür öffnen. Sämtliche Bewegungen werden unterbrochen, und die Maschine wird entlüftet.
- Der Karton lässt sich durch Druck auf STOP/RESET () für ca. 5 Sekunden entfernen.

Neustart nach Notaus:

- Den Notschalter hinausziehen, oder die Seitentür schließen.
- AIR ON () drücken.
- START () drücken.

2.3 Verschrottung

Das Produkt unterliegt der Richtlinie 2002/96/EG über Verschrottung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE), und wo diese Richtlinie gilt, wird als in den Markt nach 13. August 2005 eingeführt gezeichnet.

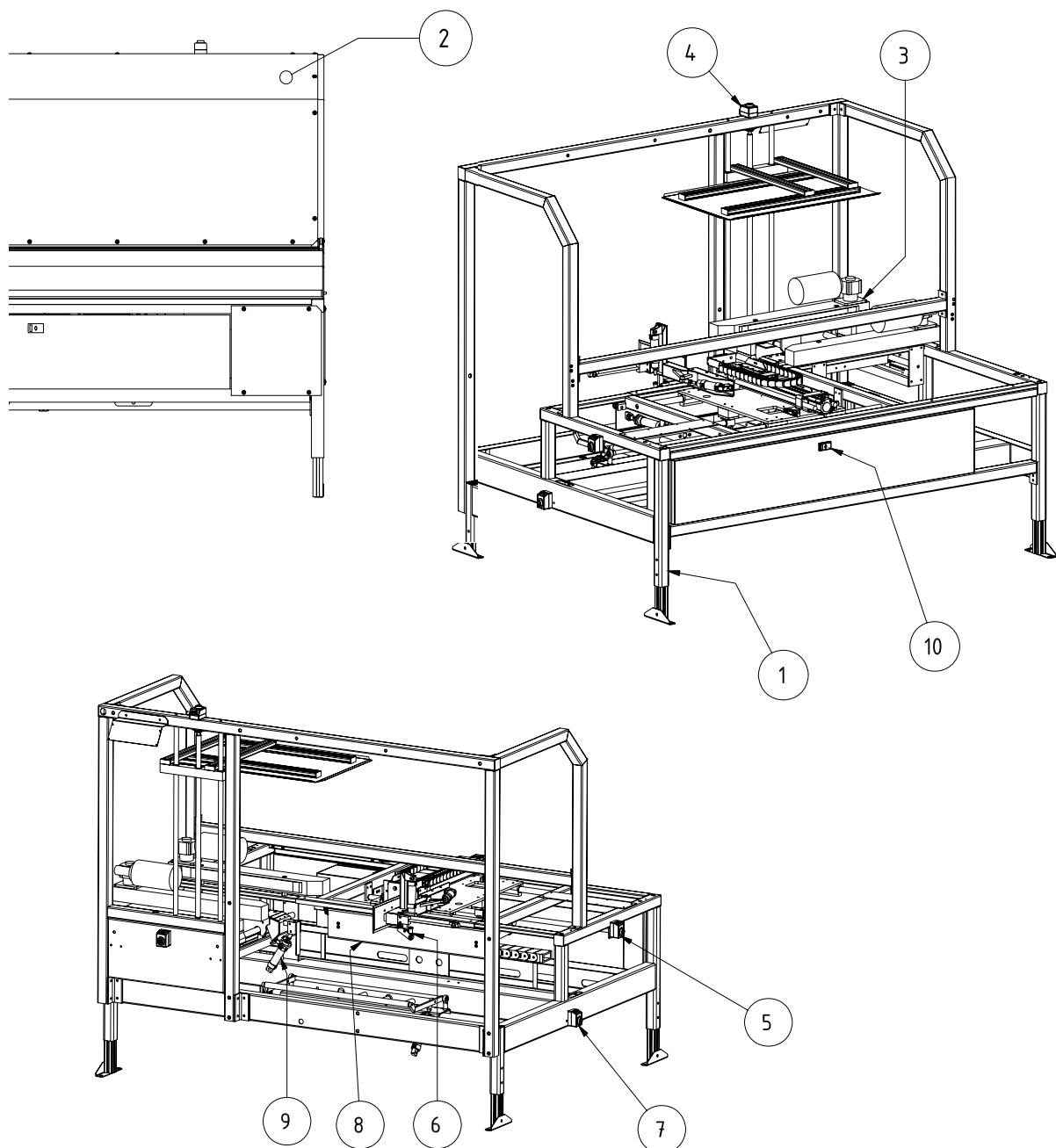
Das Produkt darf demnach nicht im Rahmen des normalen Hausmülls entsorgt werden. Nutzen Sie bitte zur Entsorgung dieses Produkts die entsprechenden WEEE-Rücknahmesysteme in Ihrer Gemeinde und beachten Sie auch alle weiteren Vorschriften in diesem Kontext.



3. Übersicht und Anwendung

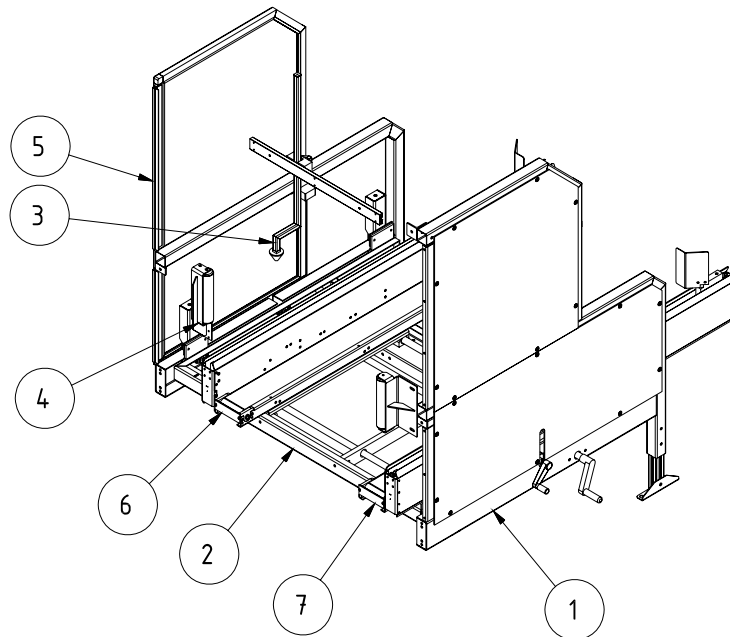
3.1 Übersicht Gestell

1. Gestell/Rahmen
2. Abschirmung
3. Auslaufbahn
4. Einstellung des obersten Steuers
5. Wagen
6. Stützklappe
7. Unterster Klappenhalter - justierbar
8. Unterster Klappenfalter - fest
9. Äußerster Klappenfalter
10. Schaltkasten



3.2 Übersicht Flachkartonmagazin

1. Rahmen
2. Höheneinstellung
3. Gegenhalter
4. Stopprollen
5. Abschirmung
6. Gliederband, links
7. Gliederband, rechts



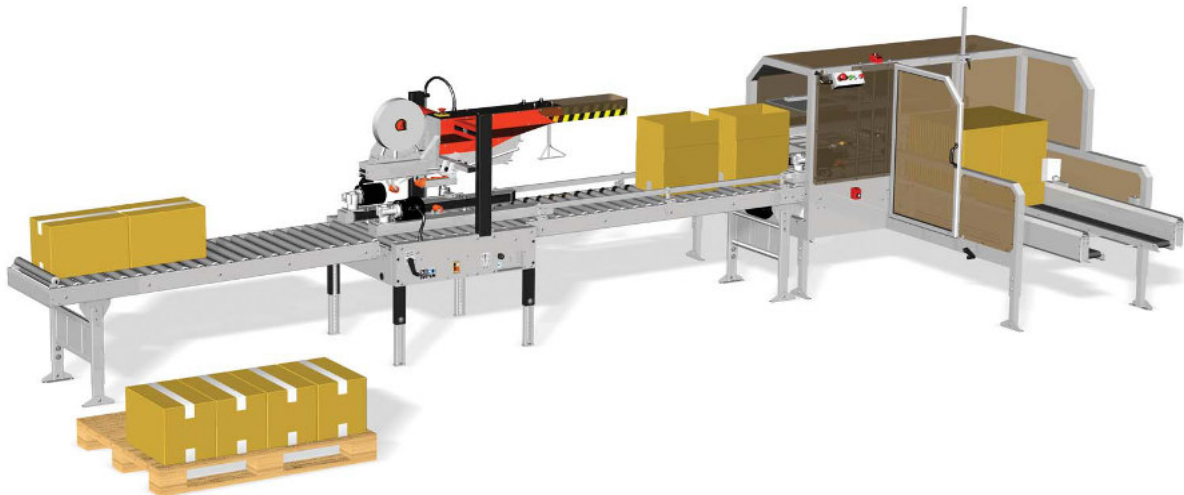
3.3 Anwendung und Funktion

BE-2200/-2300 ist ein vollautomatischer Kartonaufrichter für Aufrichten und Bodenverschluss von Wellpappkartons. Die Kartonaufrichterleistung hängt von der Konstruktion und der Qualität des Kartons ab.

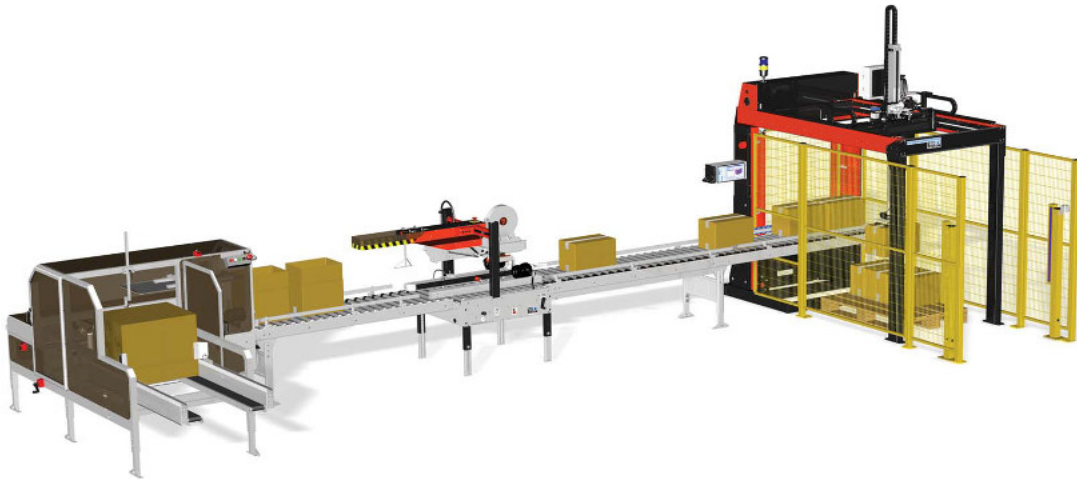
BE-2200/-2300 hat eine kompakte Konstruktion und lässt sich einfach auf verschiedene Kartongrößen ohne Auswechslung von mechanischen Formateilen einstellen. Einstellen erfolgt mittels einer Handkurbel und Zähler. Die Maschine ist mit rechter oder linker Auslaufrichtung lieferbar.

Die umgereiften Flachkartons werden in das Flachkartonmagazin des Kartonaufrichters platziert. Die Kartons werden von einem Vakuumkopf dem Magazin entnommen, aufgerichtet und festgehalten. Nach automatischem Bodenklappenfalten und Bodenverschluss wird der Karton mittels der beiden Seitenantriebe aus dem Kartonaufrichter hinausgeführt. Der Karton ist jetzt aufgerichtet und bodenverschlossen und steht für manuelle Verpackung oder Oberverschluss in einem Kartonverschließer und Platzierung auf einer Palette bereit, wie in folgenden Beispielen abgebildet.

Kartonaufrichter BE-2200/-2300 in einer Aufstellung mit einem Kartonverschließer.



Kartonaufrichter BE-2200/-2300 ist auch in eine einfache Packlinie integrierbar, die aus einem Kartonaufrichter, einem Kartonverschließer und einem Palettierroboter besteht.



Kartonaufrichter BE-2200/-2300 ist auch in eine Gesamtpacklinie integrierbar, die alles vom Aufrichten von Kartons bis zur Verpackung mit Stretchfolie einschließt.



4. Transport und Aufstellung

4.1 Anforderungen an Platzierungsstelle

Anforderungen an Platzierungsstelle	
Unterlage	Eben und stabil ohne Vibrationen.
Raumtemperatur	Zwischen +5°C und +40°C.
Luftfeuchtigkeit	Darf nicht 90% bei +20°C oder 50% bei +40°C übersteigen.
Explosionsgefahr	Die Maschine darf nicht in einer explosionsgefährlichen Umgebung platziert werden.
Spannungsabweichung	Höchstens +/- 10%.
Frequenzabweichung	Höchstens +/- 2%.
Die Maschine gegen das Folgende schützen	Wasserspritzen, viel Staub, Säure, korrosive Gase und Seeluft.

4.2 Transport

Während Transport und eventueller Einlagerung des Kartonaufrichters muss er gegen Feuchtigkeit, Vibrationen und Erschütterungen geschützt werden, da dies die Maschine zerstören kann. Die Maschine darf nur in Temperaturen von -25°C bis +55°C arbeiten.

In Europa wird der Kartonaufrichter auf einer Holzpalette für Gabelstaplertransport und an Länder außerhalb Europa in seemäßiger Verpackung geliefert.

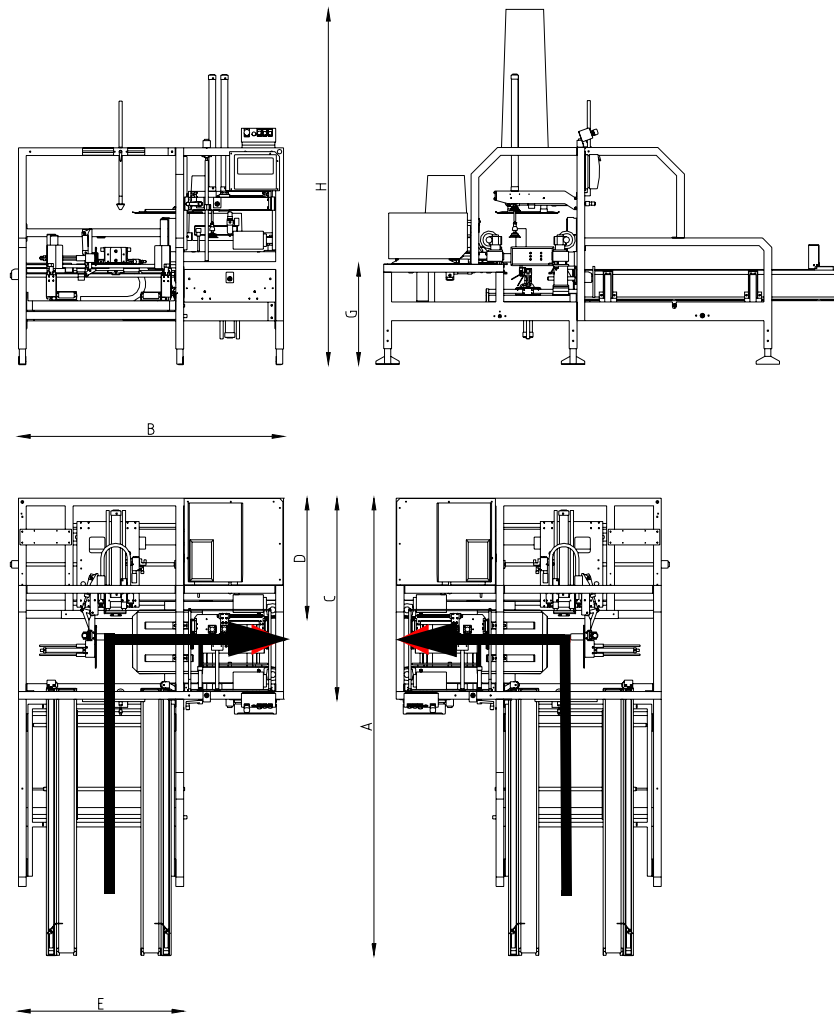
4.3 Aufstellung

Bitte bemerke, dass alle Schrauben und Nippel nach Transport kontrolliert und nachgespannt werden müssen.

Es ist wichtig, dass die Maschine bei der Aufstellung waagrecht steht. Eine Wasserwaage auf den Stahlrahmen unter der hintersten Sicherheitsabschirmung zur Kontrolle der horizontalen Position platzieren. Die Maschine mit Bolzen am Boden befestigen, um das beste Ergebnis zu erreichen.

Kartonaufrichter BE-2200/-2300 ist für Dauerbetrieb ausgelegt. Wenn Staukontrolle gewünscht ist, die mitgelieferte Photozelle montieren.

Dimensionen der Maschine



Rechte Auslaufrichtung

Linke Auslaufrichtung

Maße	BE-2200	BE-2300
A	2925	3085
B	1700	2000
C	1250	1410
D	770	820
E	1060	1340
F	180	210
G	595/915	625/975
H	1330/1680	1515/1865

Alle Dimensionen sind in Millimeter angegeben.

4.4 Elektrischer Anschluss

Die Maschine an einen Stecker mit höchstens 16 A Vorsicherung und laut mitgeliefertem Schaltbild anschließen.

4.5 Druckluftanschluss

Bitte bemerke, dass die Luft ohne Luftfeuchtigkeit und Öl sein und mindestens ISO 8573 erfüllen muss.

Der Arbeitsdruck muss mindestens 6 bar betragen, und der Mindestinnendurchmesser der Rohranschlüsse muss 12 mm betragen.

Siehe Pneumatikdiagramm.

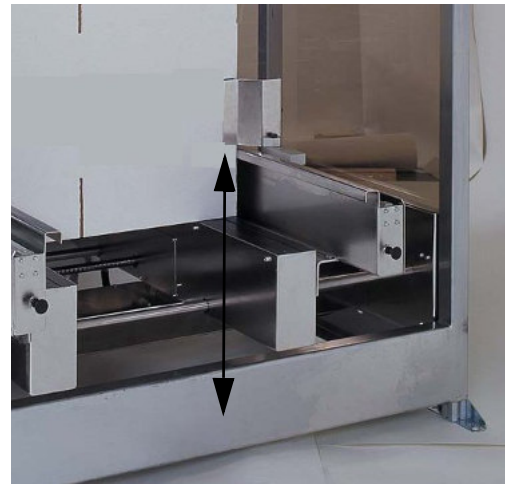
5. Betrieb

5.1 Formateinstellung

Zur Formateinstellung des Kartonaufrichters muss er an das Hauptnetz und an das Druckluftnetz korrekt angeschlossen sein. Außerdem müssen alle Zylinder in Ausgangsposition + oder - stehen.

Vor der Formateinstellung müssen zwei der Maschinenreferenzpunkte observiert werden.

- Den vertikalen Bezugspunkt am festen Seitensteuer im Magazin an der Auslaufseite vom Kartonboden zum Fußboden messen.



- Der horizontale Bezugspunkt, der Klappenfalter, muss dem Boden des aufgerichteten Kartons entsprechen - vom Kartonboden gesehen.



Die Maschine ist mit einer Handkurbel und Zählern für schnelle und einfache Einstellung zwischen verschiedenen Kartonformaten ausgerüstet. Das Verhältnis aller Zähler zu den Achsen ist 1:1, welches bedeutet, dass eine Zähleranzeige von 100,0 100 mm entspricht.

Die Zähler sind von 1 zu 6 nummeriert und haben folgende Funktionen:

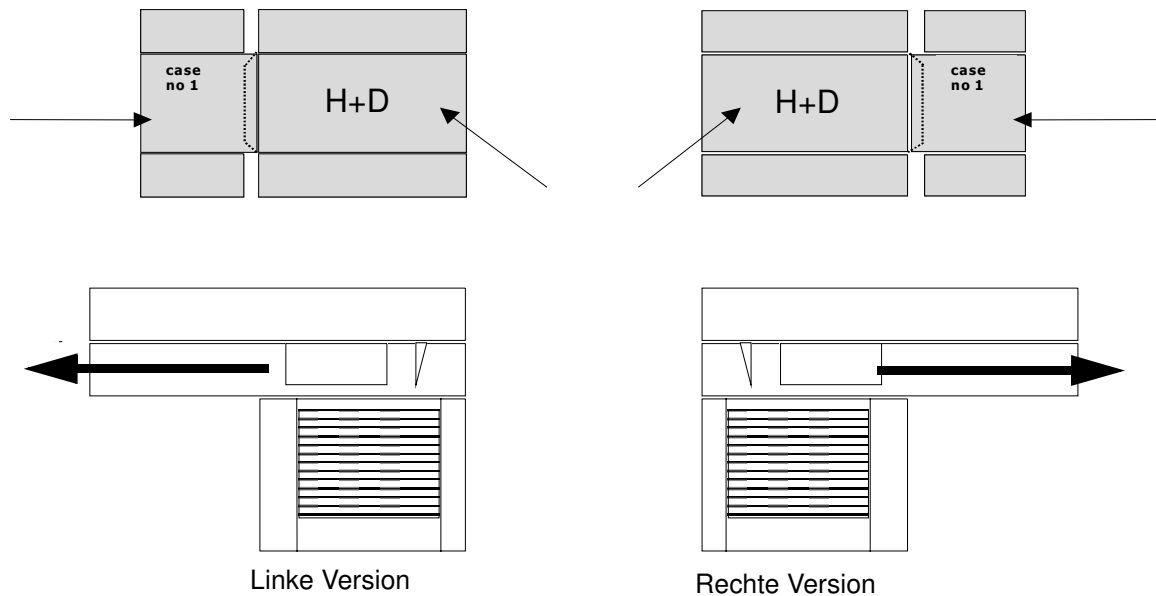
Zähler Nr.:

1. Breitenjustierung der Seitenantriebe und Zentrierung des Klebebanddispensers. Einstellung der Oberplatte.
2. Höhenjustierung des obersten Steuerers.
3. Höhenjustierung des Flachkartonmagazins - Lineal benutzen.
4. Breitenjustierung des Flachkartonmagazins.
5. Breitenjustierung des Klappenfalters = die Hälfte der Breite des aufgerichteten Kartons.
6. Längenjustierung des Wagens = Gesamtlänge des Kartons.

Siehe beigefügte Liste über die Maschineneinstellungen.

Kartonaufrichter mit Zuschnittskonstruktion rechts oder links?



Den Flachkarton wie unten abgebildet halten. Wenn der Karton bedruckt ist, muss der Boden nach unten kehren. Wenn die kurze Seite des Kartons rechts kehrt, muss der Kartonaufrichter eine rechte Version sein, und wenn die kurze Seite des Kartons links kehrt, muss der Kartonaufrichter eine linke Version sein.









- Die Höhe der Bodenklappe messen. Die Klappenhöhe mittels Handkurbel an der hydraulischen Pumpe (3) auf der langen Seite des Flachkartonmagazins einstellen. Die Höhe auf dem Lineal ablesen.
- Das einstellbare Seitensteuer (4) einstellen, damit ein Flachkarton einfach in das Flachkartonmagazin platziert werden kann. Ein Flachkarton an die feste Seite platzieren, und die einstellbare Seitensteuer auf einen Abstand von 3-5 mm zwischen dem Flachkarton und der Seitensteuer einstellen. Der Flachkartonschlitz muss gegen den Gegenhalter zentriert sein, ca. 10-40 mm auf dem Flachkarton hinab.
- Eine Grobeinstellung des obersten Steuers mittels Handkurbel und Zähler (2) für einfache Aufnahme der Flachkartons ausführen.
- Die Seitenantriebe justieren. Die Breite des Kartons messen. Die Seitenantriebe mittels Handkurbel und Zähler (1) justieren. Der Klebebanddispenser wird automatisch eingestellt.
- Die Länge des aufgerichteten Kartons messen. Den Wagen mittels Handkurbel und Zähler (6) justieren.
- Den äußersten Klappenfalter einstellen. Die Breite des Kartons messen, und den Klappenfalter mittels Handkurbel und Zähler (5) einstellen.

Siehe beigefügte Liste über die Maschineneinstellungen.



5.2 Start

Um zu überprüfen, ob die Maschine korrekt eingestellt ist, müssen alle Verfahren getrennt ausgeführt werden. Dies erfolgt durch Druck auf START () - STOPP/RÜCKSTELLUNG (), bis der Karton sich zwischen den Seitenantrieben befindet und danach bodenverschlossen wird. In dieser Weise lassen sich alle Einstellungen kontrollieren und feinjustieren, falls erforderlich.

- START () drücken.
- Gleich nach Aufnahme des Kartons von der Saugplatte STOPP/RÜCKSTELLUNG () drücken. Die Saugplatte mit aufgerichtetem Karton stoppt jetzt in seiner innersten Position.
- Den Notschalter drücken. Die ganze Maschine außer der Saugplatte wird entlüftet.
- Ist eine Entlüftung der Saugplatte erforderlich, STOPP/RÜCKSTELLUNG () ca. 5 Sekunden drücken, und der Karton wird losgelassen.
- Die Seitentür öffnen, und die Stützklappe manuell falten. Überprüfen, dass der Karton waagrechtgestellt ist. Den Wagen feinjustieren, falls erforderlich.
- Die Bodenklappen manuell falten, zuerst die Innenklappen, und danach beide Außenklappen. Die Kartonbodenposition überprüfen. Falls erforderlich, das Magazin heben oder senken.
- Das oberste Steuer kontrollieren. Das Steuer justieren, damit es den Karton leicht berührt.
- Danach den Notschalter hinausziehen und überprüfen, dass alle Türen geschlossen sind.
- LUFTEINLAß () drücken.
- START () drücken, und sofort danach STOPP/RÜCKSTELLUNG () drücken. Die Seitenantriebe starten.
- Den Testkarton in Position vor den Seitenantrieben platzieren. Die Seitenantriebe justieren, damit sie den Karton durch die Maschine führen. Überprüfen, dass der Karton am Boden korrekt verschlossen ist, und justieren, falls erforderlich.
- Ca. 25 Kartons in das Magazin füllen, und einen Probelauf mit der Maschine ausführen. Feinjustieren, falls erforderlich.

Jetzt ist die Maschine auf die aktuelle Kartongröße eingestellt und steht für automatischen Betrieb bereit.

5.3 Automatischer Betrieb

- Strom an der Stirnseite der Schalttafel einschalten.
- Überprüfen, dass Druckluft angeschlossen und das Ventil offen sind.
- Kontrollieren, dass der Notschalter hinausgezogen ist, und dass alle Türen in der Abschirmung geschlossen sind.
- LUFTEINLASS () drücken.
- START () drücken. Jetzt leuchtet die grüne Starttaste. Die automatische Aufrichtungsfunktion, das Flachkartonmagazin und die Seitenantriebe starten gleichzeitig.

Zylinder C7 führt Zylinder C1 mit der Saugplatte vorwärts. Vakuum wird aktiviert, und ein Flachkarton wird vom Magazin abgeholt. Der Flachkarton aktiviert Photozelle S17, die angibt, dass der Karton in Position ist. Zylinder C2 führt die Stützklappe für Aufrichten des Kartons vorwärts. Zylinder C3 faltet die hinterste Endklappe, während Zylinder C4 gleichzeitig die vorderste Endklappe faltet. Zylinder C5 faltet gleichzeitig die Seitenklappen. Zylinder C4 kehrt in seine Ausgangsposition zurück. Nach Falten aller

4 Klappen wird Vakuum abgeschaltet, und Zylinder C6 führt den aufgerichteten Karton vorwärts, bis der Karton sich zwischen den Seitenantrieben befindet. Während die Seitenantriebe den Karton durch die Maschine führen, wird der Karton am Boden verschlossen. Zylinder C6, C2 und C3 kehren in ihre Ausgangspositionen zurück. Ein neues Verfahren startet automatisch.

Siehe die Übersicht in den Schaltbildern der Maschine.

Flachkartonnachfüllung

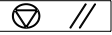

- Dem Magazin umgereifte Flachkartonbündel zuführen.
- Ventil Y31 öffnen. Zylinder C31 A und B zur Außenposition führen.
- Ventil Y31 schließen. Die Saugplatte bewegt sich jetzt vorwärts und übt einen leichten Druck auf die Flachkartons aus. Jetzt die Umreifung entfernen.

Wenn das Magazin nicht völlig leer ist, kann während Betrieb der Maschine eine Nachfüllung erfolgen.

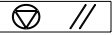
5.4 Stopp

Kontrollierter Stopp

Wird benutzt, wenn ein kontrollierter Stopp ausgeführt werden soll, z.B. für Kleinjustierungen oder bei Problemen mit Ausrüstung weiter im Verfahren.


- STOPP/RÜCKSTELLUNG () drücken. Wenn der Wagen gestartet ist, wird das aufgenommene Verfahren beendet, und der Wagen stoppt danach in Ausgangsposition.
- Bei Neustart START () drücken.

Stopp nach Arbeitsende



- STOPP/RÜCKSTELLUNG () drücken.
- Das Hauptluftventil schließen.
- Den Strom am Hauptschalter ausschalten.
- Die Maschine sorgfältig reinigen. Sie darf mit Wasser nicht abgespült werden.

5.5 Notaus

Der Notschalter darf nur bei einer Störung des Normalbetriebs benutzt werden, wie z.B. bei einem zerrissenen Karton, falschem Kartonfalten u.ä.

- Den Notschalter drücken, oder die Seitentür öffnen. Sämtliche Bewegungen werden unterbrochen, und die Maschine wird entlüftet.
- Den Karton durch Druck auf STOPP/RÜCKSTELLUNG () für ca. 5 Sekunden entfernen.

Neustart nach Notaus:















- Den Notschalter hinausziehen, oder die Seitentür schließen.
- LUFTEINLASS () drücken.
- START () drücken.

6. Fehlersuche und Abhilfe

6.1 Fehlersuche

Bei Fehlersuche Schaltbilder, Pneumatikdiagramme, mechanische Diagramme und diese Bedienungsanleitung benutzen.

- Sich vergewissern, dass Strom an die Maschine angeschlossen ist.
- Sämtliche Druckluft- und Vakuumschlüsse überprüfen, und überprüfen, dass der Luftdruck korrekt ist (6 bar).
- Alle mechanischen Funktionen manuell überprüfen.

Pos.	Fehler	Handlung / überprüfen
1.1	Die Maschine wird bei Druck auf LUFTEINLAß () mit Druckluft nicht versorgt.	Ist der Notschalter hinausgezogen und rückgesetzt? Zur Rücksetzung STOPP/RÜCKSTELLUNG ( //) ca. 5 Sekunden drücken. Überprüfen, dass alle Türen geschlossen sind. Druckluftanschlüsse und Druckluft funktionieren.
1.2	LUFTEINLAß () und START () blinken wechselweise bei Druck auf LUFTEINLAß ().	STOPP/RÜCKSTELLUNG ( //) ca. 5 Sekunden drücken, bis nur START () blinkt. Sie blinkt 3 Mal und schaltet danach ab.
1.3	Die Maschine stoppt anscheinend ohne Grund, und LUFTEINLAß () und START () blinken wechselweise.	Ein Pressostat, S19, überwacht die Druckluftversorgung. Der Druck ist unter 4 bar. Die Druckluftversorgung korrigieren, und START () drücken.
1.4	Die Maschine stoppt anscheinend ohne Grund, und LUFTEINLAß () leuchtet.	Ein Pressostat, S19, überwacht die Druckluftversorgung. Der Druck ist unter 4 bar gewesen. START () drücken.
2.1	Die Maschine startet bei Druck auf START () nicht.	Die Maschine durch Druck auf STOPP/RÜCKSTELLUNG ( //) für ca. 5 Sekunden rücksetzen.
3.1	Zylinder C1 bleibt in seiner Ausgangsposition.	Ist ventil Y1 in Funktion? Ist Taster S1 aktiviert? Ist Taster S10 aktiviert? Photozelle S17 darf nicht aktiviert sein.
3.2	Zylinder C1 kehrt nicht in seine Ausgangsposition zurück.	Sind Taster S5, S6, S8, S12 (Klappenfalter) aktiviert? Ist Taster S10 aktiviert? Ist Taster S1 für C1 aktiviert?
4.1	Vakuumsauger können den Flachkarton nicht aufnehmen.	Ist der Kontakt zwischen Vakuumsauger und Flachkarton korrekt? Sind Vakuumsauger beschädigt, oder sind die Filter verstopft? Ist ventil Y8 in Funktion? Ist der Flachkarton beschädigt? Sind die Flachkartons im Magazin korrekt platziert?

Pos.	Fehler	Handlung / überprüfen
5.1	Klappenfalter funktioniert nicht (Zylinder C2).	Einlauf: Ist Ventil Y2 in Funktion? Ist Taster S1 aktiviert? Ist Photozelle S17 aktiviert? Auslauf: Ist Ventil Y2 aktiviert? Ist Taster S12 (Zylinder C5) aktiviert?
6.1	Klappenfalter für kurze Bodenklappen funktioniert nicht.	Einlauf: Sind Ventile Y3 und Y4 in Funktion? Ist Taster S1 (Zylinder C1) aktiviert? Ist Taster S3 (Zylinder C2) aktiviert? Ist Taster S8 (Zylinder C5A) aktiviert? Ist Taster S12 (Zylinder C5B) aktiviert? Ist Photozelle S17 aktiviert? Auslauf Zylinder C3: Ist Ventil Y3 in Funktion? Ist Taster S12 (Zylinder C5B) aktiviert? Auslauf Zylinder C4: Ist Ventil Y4 in Funktion? Ist Taster S12 (Zylinder C5B) aktiviert?

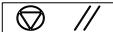
7. Alarme

7.1 Alarmliste

Bei Alarm hält die Maschine an. AIR ON () und START () blinken wechselweise.

Bei Extras:

- Externe Lampe (H3) blinkt.
- Sirene (H4) ertönt dreimal.

Fehler	Ursache	Handlung / kontrollieren
Flachkartonaufnahme-fehler.	Saugplatte hat dreimal vergeblich versucht, den Flachkarton aufzunehmen.	Saugen die Vakuumsauger korrekt auf dem Flachkarton? Ist das Flachkartonmagazin leer? Nach Behebung des Fehlers schaltet der Alarm automatisch aus.
Niedrige Magazin-ebene (nur mit S16 Anzeiger).	Der Alarm zeigt nur an, dass die Ebene im Magazin niedrig ist. Die Maschine läuft weiter, so lange es Flachkartons im Magazin gibt.	Flachkartonmagazin füllen, und der Alarm schaltet automatisch aus.
Motorschutz F1 und F2 sind ausgekuppelt.	Elektrischer oder mechanischer Fehler an Motor M1 oder M2 bei den Seitenantrieben. Den Fehler vor Neustart beheben.	Nach Fehlerbeheben schaltet der Alarm aus, und die Maschine kann neugestartet werden.
Fehler beim Falten.	Alle Maschinenfunktionen sind von einem Timer gesteuert. Wenn eine Funktion nach 4 Sekunden nicht abgeschlossen ist, hält die Maschine an und wird entlüftet.	Welche Funktion wurde nicht durchgeführt? Die Maschine durch Druck auf STOP/ RESET () für ca. 5 Sek. rücksetzen. Die Maschine einstellen, und die Flachkartons kontrollieren.

8. Wartung

8.1 Generelle Informationen über Wartung

Bei Überholung und Service für die Maschine Versorgungsspannung abschalten.



Durch Überholung und Wartung ist zu sichern:

- Dass die Maschine in gutem Zustand gehalten wird. Wenn bei der Überholung der Maschine Fehler, Abnutzung oder Schäden o.a. festgestellt werden, welche eine Verringerung der Maschinensicherheit verursachen kann, müssen vor der Wiederinbetriebnahme der Maschine die notwendigen Maßnahmen getroffen werden.
- Dass alle Schilder und Markierungen intakt und gut leserlich sind.

Folgende Qualifikationen werden vom Wartungspersonal für Ausführung von Überholung und Wartung vorausgesetzt:

- Kenntnisse vom technischen Aufbau und von der technischen Funktion der Maschine.
- Den notwendigen Hintergrund und Schulung in Service und Wartung der Maschine.
- Kenntnisse vom gegenwärtigen Manual.

8.2 Wartung von Kartonaufrichter

Laufende Wartung der Maschine ist für Vermeidung von Betriebsausfall und dadurch Verlust wichtiger Produktionszeit wichtig.

Die in der Checkliste für Wartung angegebenen Zeitintervalle sind nur anleitend, da sie von den generellen Verhältnissen an der Produktionsstelle und von der Belastungsgrad der Maschine abhängen. Eine Revision der Checkliste der Maschine sollte demnach laufend ausgeführt werden und von der aufgebauten Erfahrung in jedem einzelnen Punkt in der Checkliste abhängen.

8.3 Checkliste für Wartung

Intervall	Checkpunkte	Handlung
Täglich.	Staub und Schmutz.	Die Maschine reinigen. Sie darf mit Wasser nicht abgespült werden.
Wöchentlich.	Wasserentleerer.	Hahn öffnen, und Wasserentleerer leeren. Wenn sich im Wasserentleerer Wasser akkumuliert, sollte der Wasserentleerer öfter geleert werden. Überprüfen, dass keine Luft heraussickert.

Intervall	Checkpunkte	Handlung
Monatlich.	Bewegliche/mechanische Teile.	Bei Zeichen von Abnutzung soll der Teil repariert/ausgewechselt werden.
	Lager und Kugelbuchsen.	
	Ventile und Zylinder.	Bei Zeichen von Abnutzung soll der Teil repariert/ausgewechselt werden. Beachte! Wenn der Zylinderdurchmesser 32 mm oder weniger beträgt, soll er ausgewechselt werden. Überprüfen, dass die Zylinder korrekt montiert sind, und dass sie einen ruhigen Lauf haben. Die Ursache kann mechanisch sein und muss abgeholfen werden.
	Schrauben und Muttern.	Nachspannen. Eventuell "Loctite" benutzen.
	Schalldämpfer.	Überprüfen, dass Schalldämpfer vorhanden sind, und dass sie sauber sind.
	Vakuumsauger.	Filter und Vakuumejektor reinigen.

Appendix 1: Stichwortregister

A

Alarmliste 17
Aufstellung 8

E

EG-Richtlinien 4
Elektrischer Anschluss 10

F

Flachkartonmagazinleistung 3

K

Kartondimensionen 3

L

Luftdruck 3
Luftqualität 3
Luftverbrauch 3

M

Maschinenarbeitsgebiet 4

N

Notaus 4, 14

P

Platzierungsstelle 8
Pneumatik 3

S

Saugplatte 3
Sicherungsgröße 3
SPS-system 3
Staukontrolle 3
Steuerspannung 3
Stromverbrauch 3

V

Versorgungsspannung 3



VERPACKEN MIT SYSTEM

Hagenauer + Denk KG

Illerstraße 8

87509 Immenstadt

Telefon 08323 9660-0

Telefax 08323 9660-70

www.hagenauer-denk.de

info@hagenauer-denk.de