Technische Beschreibung "Beutel und Verschlüsse"

Brote und Backwaren sind sehr unterschiedlich in ihrer Form, ihren Zutaten, Oberflächen, Toleranzen und Backmethoden. Neben den Backwaren sind auch die Verpackungsmaterialien sehr unterschiedlich und weisen oft Toleranzen auf.
Daher ist für jedes Produkt und Verpackungsschema eine genau spezifische Betrachtung erforderlich, um optimale Verpackungsergebnisse zu erzielen.

Die folgende Beschreibung sollte als technische Anleitung für den Einsatz von GHD – Hartmann – Verpackungsmaschinen verwendet werden. Es sollte als allgemeine Information und Anleitung verstanden werden, nicht als feste Werte. Die endgültige Entscheidung über die Beutelgrößen sollte von der Bäckerei und dem Beutellieferanten getroffen werden.

1. Bestimmung der Beutelformate

GHD Hartmann bietet eine Vielzahl von Bestimmungen für die Beutelgröße bezogen auf die einzelnen Produkte an.

1.1 Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
L	Produktlänge
W	Produktbreite
H	Produkthöhe
D	Produktdurchmesser
C	Umfang des Produktes
LF	Füllhöhe
G	Produktgewicht
PW	Anzahl der verpackten Produkte in der Breite
PL	Anzahl der verpackten Produkte in der Länge
PH	Anzahl der verpackten Produkte in der Höhe
PL	Anzahl der gestapelt verpackten Produkte pro Beutel
HF	Flowpack Höhe
WF	Flowpack- oder Beutelbreite

OF	Flowpack- oder Beutelgesamtlänge
R	Abstand zwischen Produkt und Verschluss
S	Verschlussposition von der Verpackungsunterseite
A	Länge des Beutels
M	Gesamtlänge des Beutels
B	Breite des Beutels
FB	Bodenfalte
FS	Seitenfalte
N	Dicke des Verpackungsmaterials
K	Ca. Gesamtdicke des einzelnen leeren Beutels
P	Höhe des Beutelstapels
Q	Länge der Abreißlasche
T	Abstand zwischen der Oberkante Abreißlasche und Loch für den Beutelbügel
U	Perforationslänge
V	Durchmesser Loch Beutelbügel
J	Durchmesser Stange Beutelbügel
Z	Mitten-Abstand zwischen den Löchern des Beutel-Bügels
Y	Höhe Beutelbügel

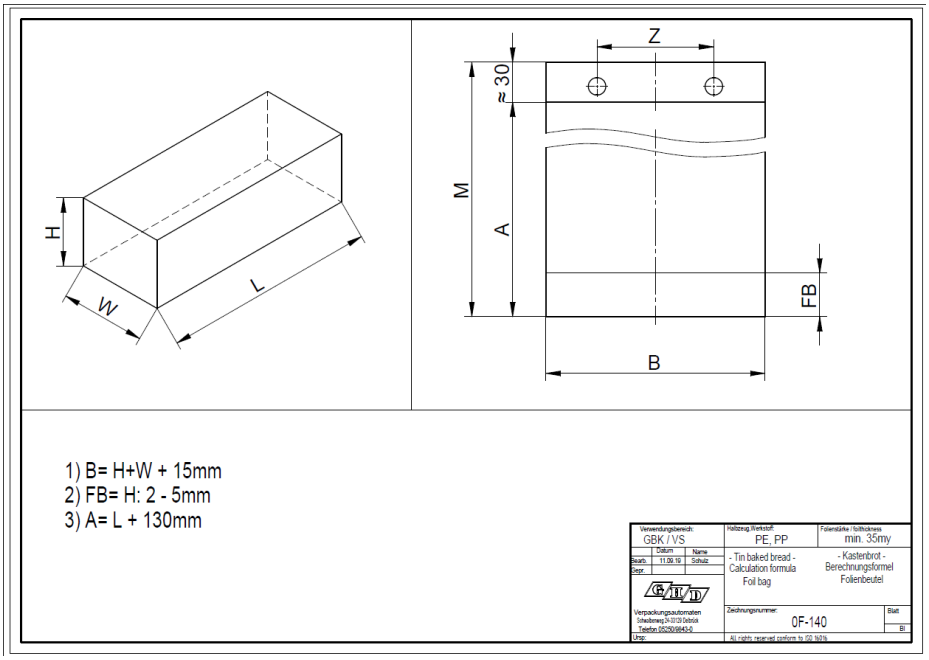
1.2 Beutelabmessungen – GHD Hartmann Rechner

GHD Hartmann bietet einen Beutelgrößen – Rechner zur einfachen Bestimmung von Beutelgrößen und Beutelbügelgrößen an. Die Abmessungen sind in metrischen und imperialen Maßen angegeben.

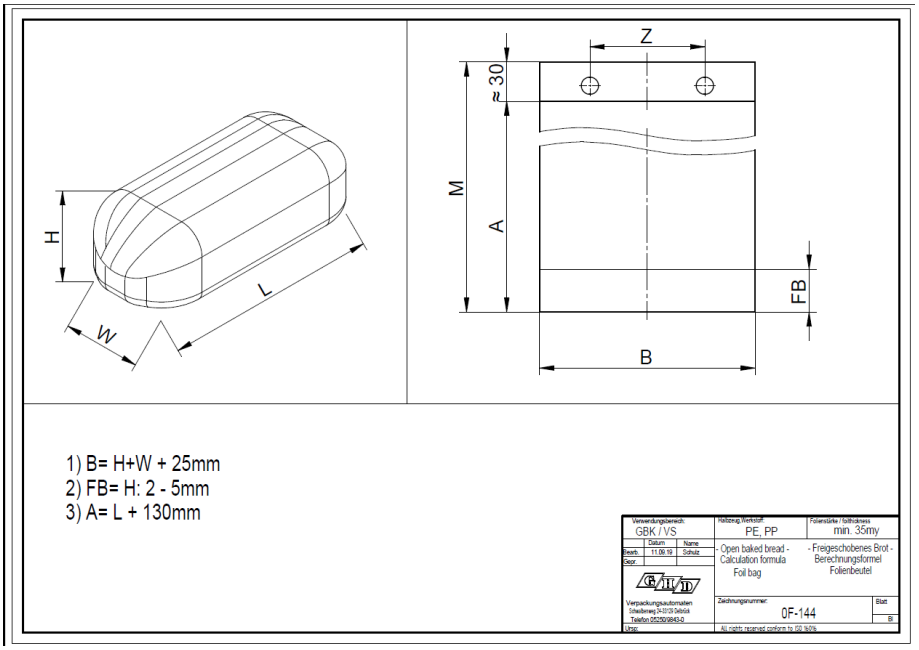
Berücksichtigen Sie in jedem Fall IHRE produktbezogenen Toleranzen. Je kleiner der Toleranzbereich, desto kleiner der Beutel, weniger Verpackungskosten, desto enger die Verpackung, desto besser das Erscheinungsbild der Verpackung, die Produkte bleiben in Position, weniger Luft im Beutel, was zu einer längeren Haltbarkeit und leichteren Beladung der Schalen führen kann. Geringere Toleranzen sind in jedem Fall POSITIV.
Ihre Berechnungen müssen auf den vorhersehbaren Dimensionen basieren.

Siehe: https://www.ghd.net/de/service/faq
→ Wie kann ich die Größe von Beuteln bestimmen?

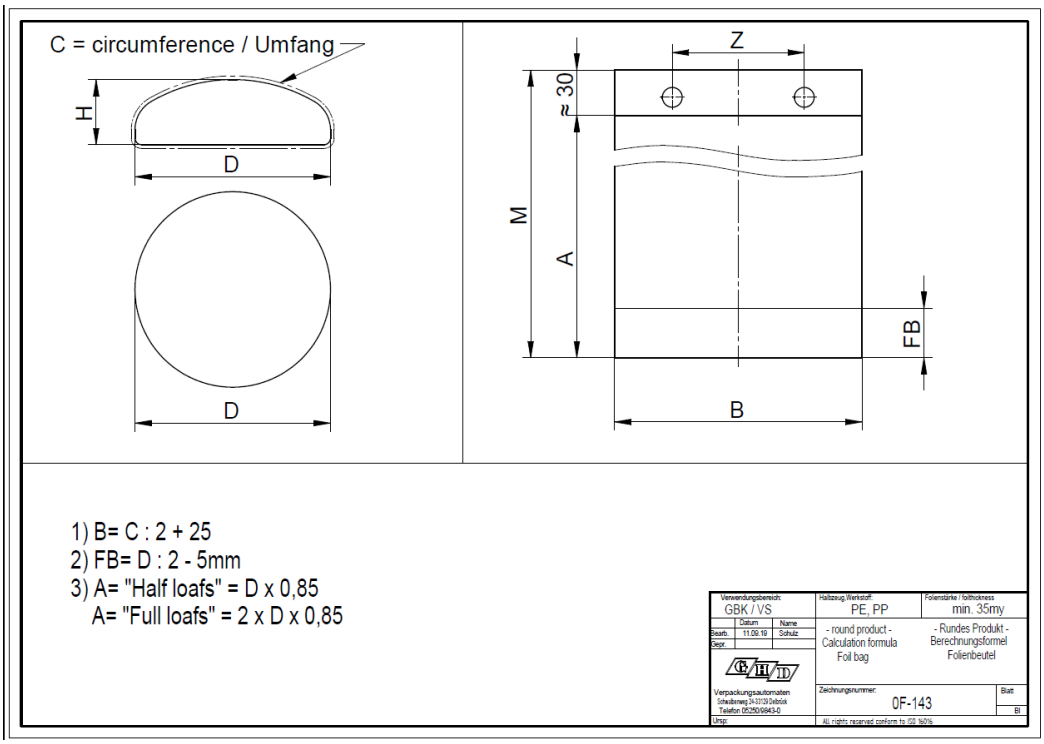
1.3 Kastenbrot



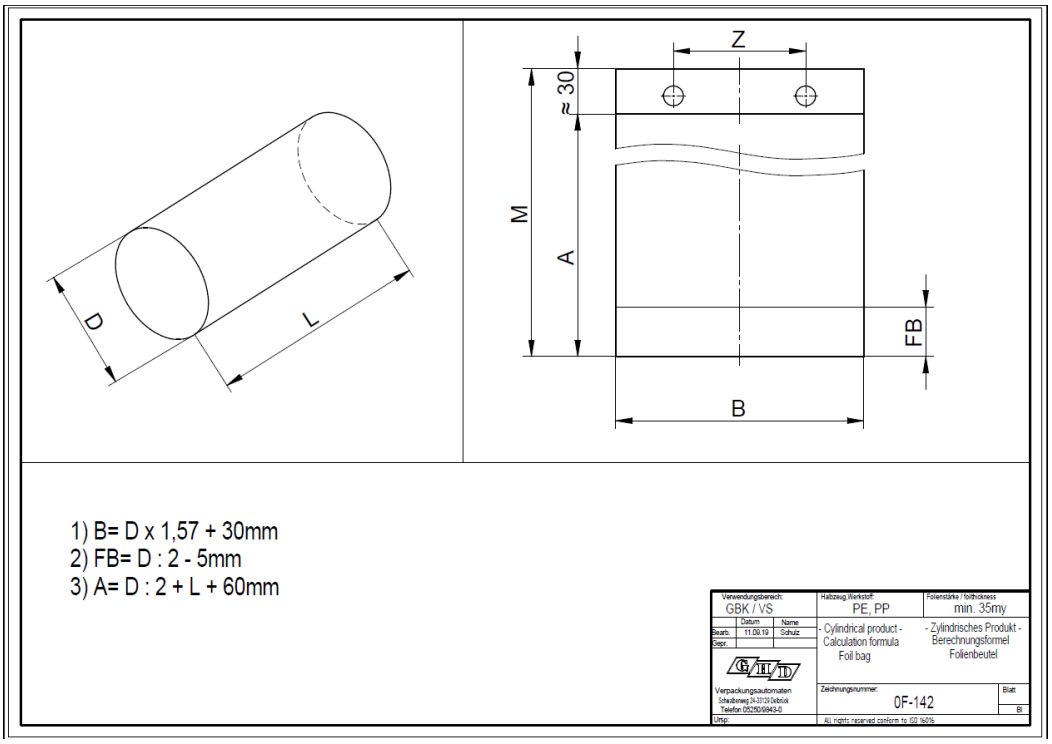
1.4 Freigeschobenes Brot



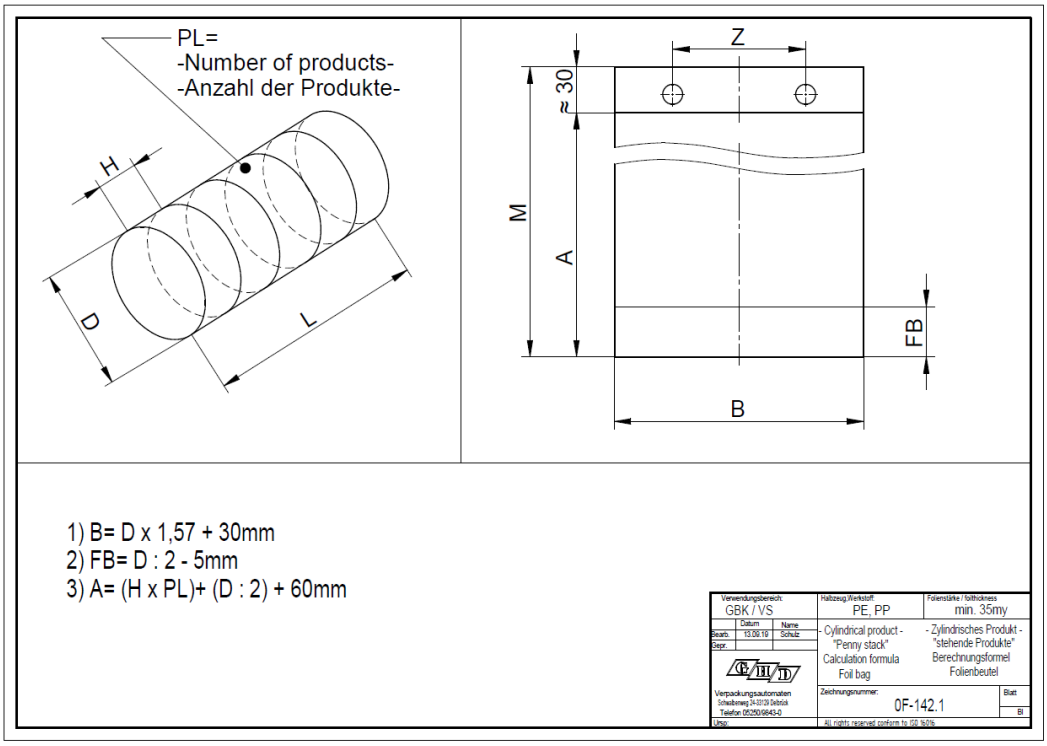
1.5 Rundbrot



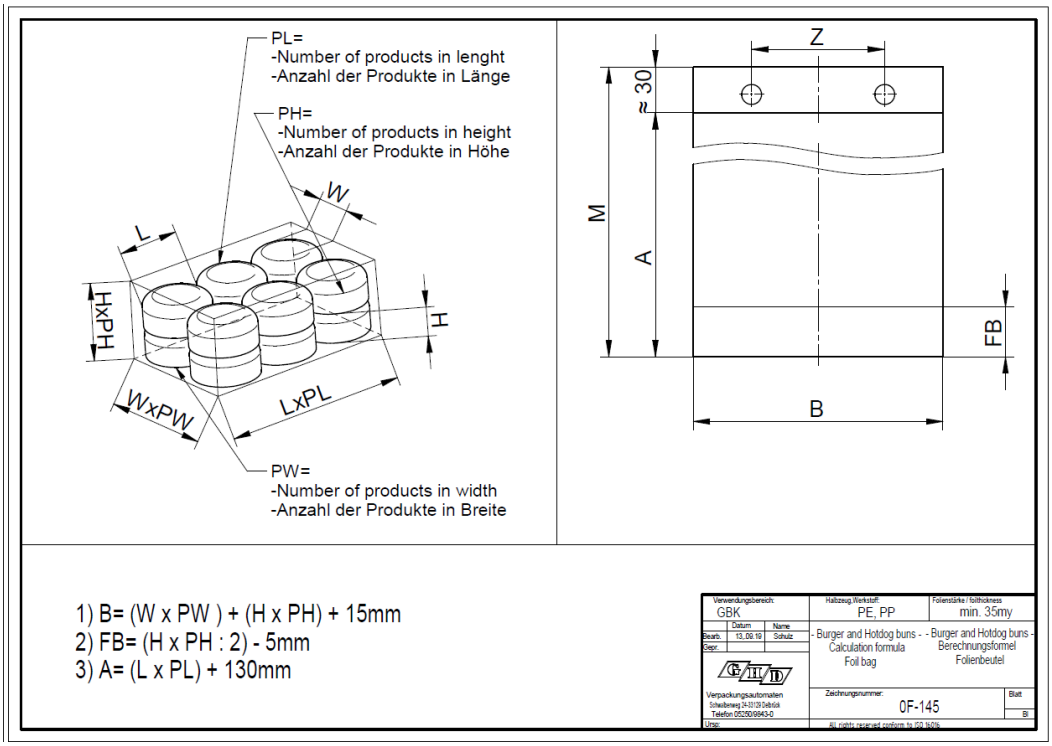
1.6 Zylindrische Brote



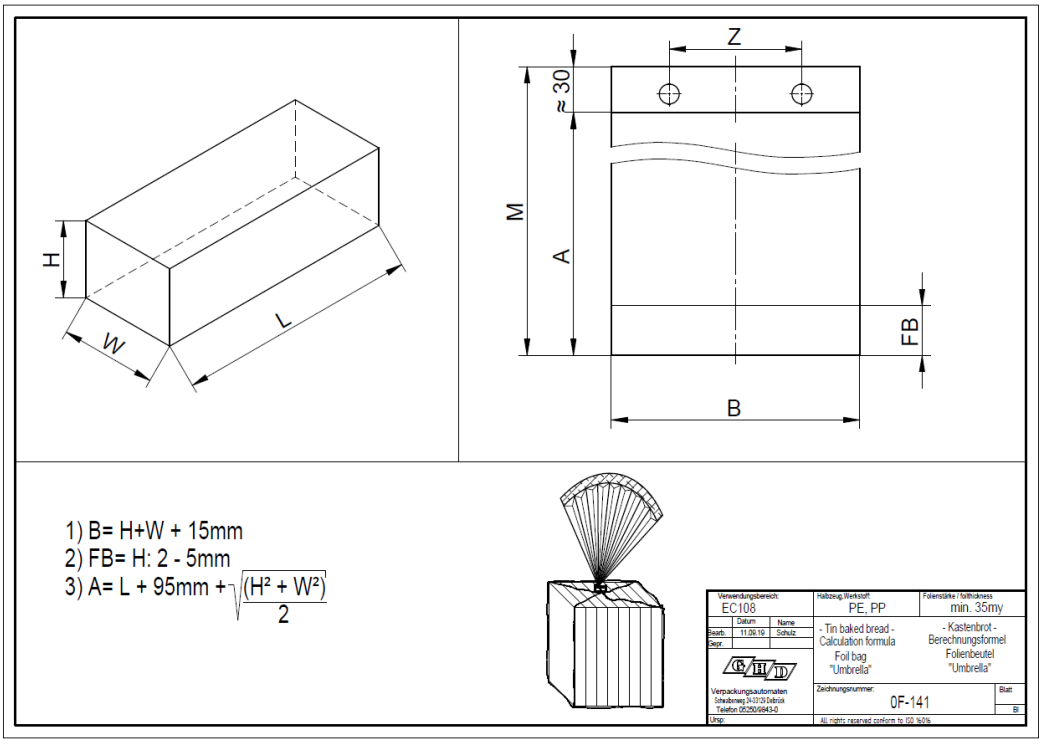
1.7 Stapelbeutel



1.8 Automatische Beladung von gruppierten Produkten



1.9 Umbrella

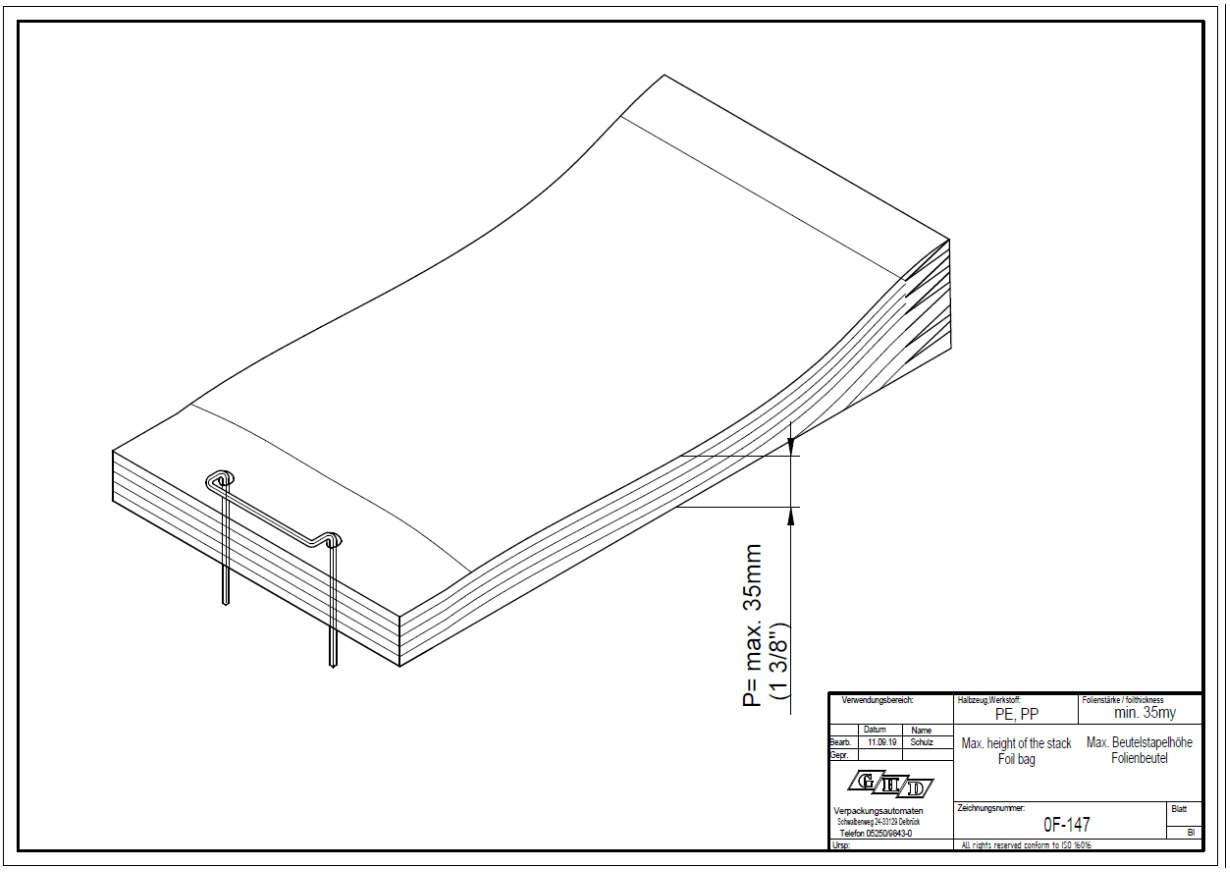


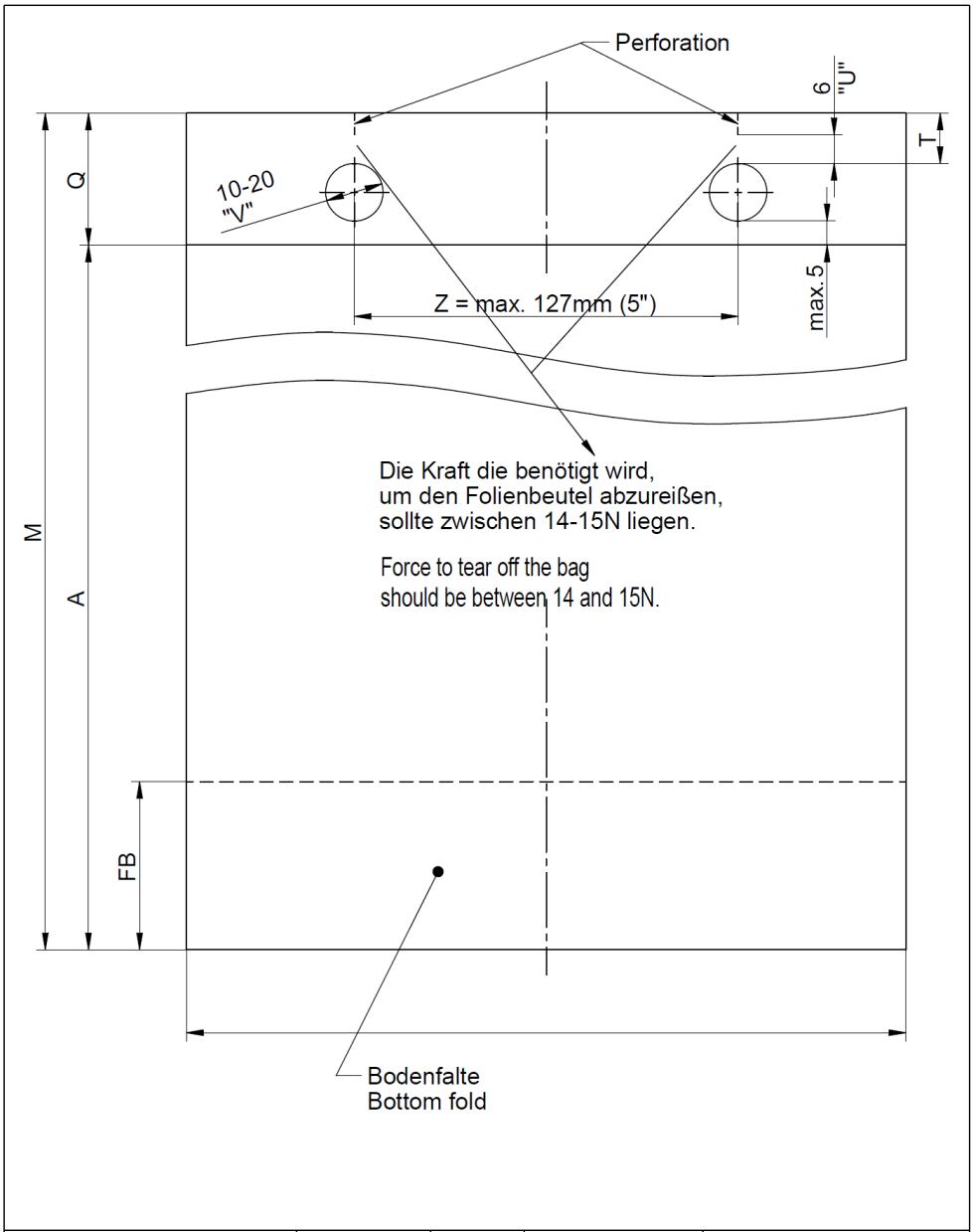
Anmerkung: Für die Versiegelung: Beachten Sie die Dichtungseigenschaften des Materials

2. Beutelstapelgrößen

Der Beutelstapel sollte nicht höher als 35 mm (1 3/8") sein, um automatisch GHD Hartmann-Verpackungsmaschinen vom Typ GBK oder VS zugeführt zu werden. Einige Verschlusseinheiten vom Typ EC sind mit manuellen Beuteltischen ausgestattet. Die Empfehlungen sind ebenfalls gültig.
Berücksichtigen Sie die Falthöhe, insbesondere bei der Verwendung von Papiertüten!
Zum Beispiel: Bei einer Folienmaterialstärke von 35 µm beträgt die Beutelhöhe mindestens 70 µm. Eine Stapelhöhe von 35 mm kann bis zu maximal 500 Beutel enthalten.
Beuteltoleranzen berücksichtigen!
Die Größe der Beutelbügel hängen von den Produkten ab – siehe Absatz 3)

2.1 Kunststofftüte





Verwendungsbereich:				Zul.Abw.: Allgemein-Toleranzen DIN7168-m	Maástab:1:	Oberfläche: .
					Halbzeug,Werkstoff: PE, PP	Folienstärke min. 35my
				Datum / Name	Benennung: foil bag with bottom fold	Folienbeute mit Bodenfalte
				Bearb. 13.09.19 Schulz		
				Gepr.		
				Verpackungsautomaten Schwalbenweg 24-33129 Delbrück Telefon 05250/9843-0	Zeichnungsnummer: 0F-146	Blatt . Bl
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursp:	All rights reserved conform to ISO 16016	

Verpackungsmaterial: Vorbereitete Beutel aus Polyethylen (PE), Polypropylen (PP), laminierte Materialien.

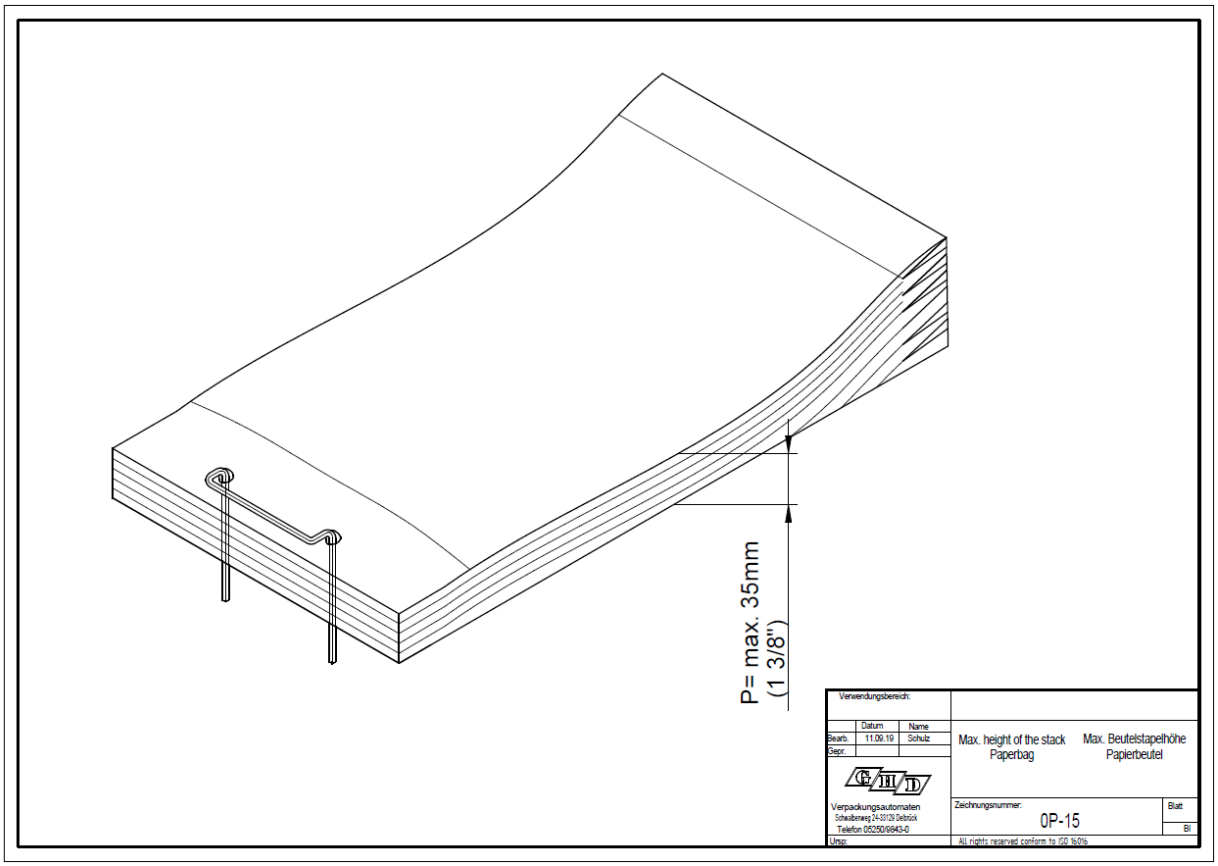
Folienstärke: 35 µm (25 – 40 µm)

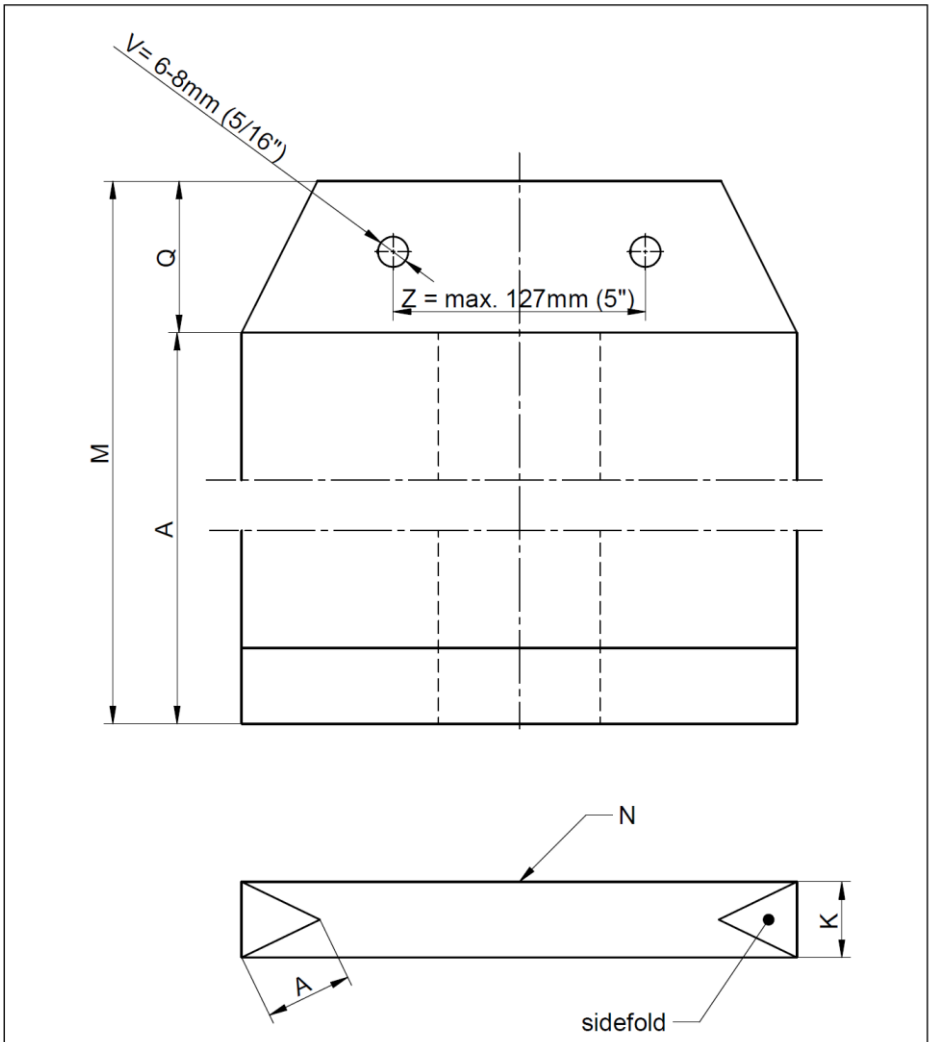
Anmerkung: a) Für die Versiegelung: Beachten Sie die Dichtungseigenschaften des Materials.
b) Beutelkanten in Längsrichtung: Beachten Sie die Qualität der Versiegelung. Wenn der Beutel für die automatische Beladung gespreizt wird, muss die Versiegelung stabil sein.
c) Perforierte Folien: 120 mm von der Beutelöffnung dürfen die Beutel nicht perforiert sein. Nicht für Perforationssiegeln. Möglicherweise eingeschränkte Verwendbarkeit bei automatischen Beutelöffnen. Beutel zur Beurteilung an GHD senden.

Verschlüsse: Clip, Schutte Clipps®, Kwik-Lok®, Thurne/ Plastikband, Abdichtung, Twister (lokal)

Qualität des Verschlusses: Manipulationssicher 1-reihig, manipulationssicher 2-reihig und Heissnadel in Kombination mit Clipverschluss, Schutte Clipps® oder Kwik-®Lok.

2.2 Papiertüte





Verwendungsbereich: .				Zul.Abw.: Allgemein-Toleranzen DIN7168-m		Maástab: % / Oberfläche: .
					Datum	Name
				Bearb.	13.09.19	Schulz
				Gepr.		
				Verpackungsautomaten Schwalbenweg 24-33129 Delbrück Telefon 05250/9843-0		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Ursp:		

Halbzeug,Werkstoff: paper gauge - Papier / Papierstärke: 40-50g/m 2

Benennung: Paperbag Papierbeutel

Zeichnungsnummer: 0P-014

Blatt . Bl

All rights reserved conform to ISO 16016

Verpackungsmaterial: Vorbereitete Beutel aus Papier oder laminierten Papieren mit Sichtöffnung aus Kunststoff

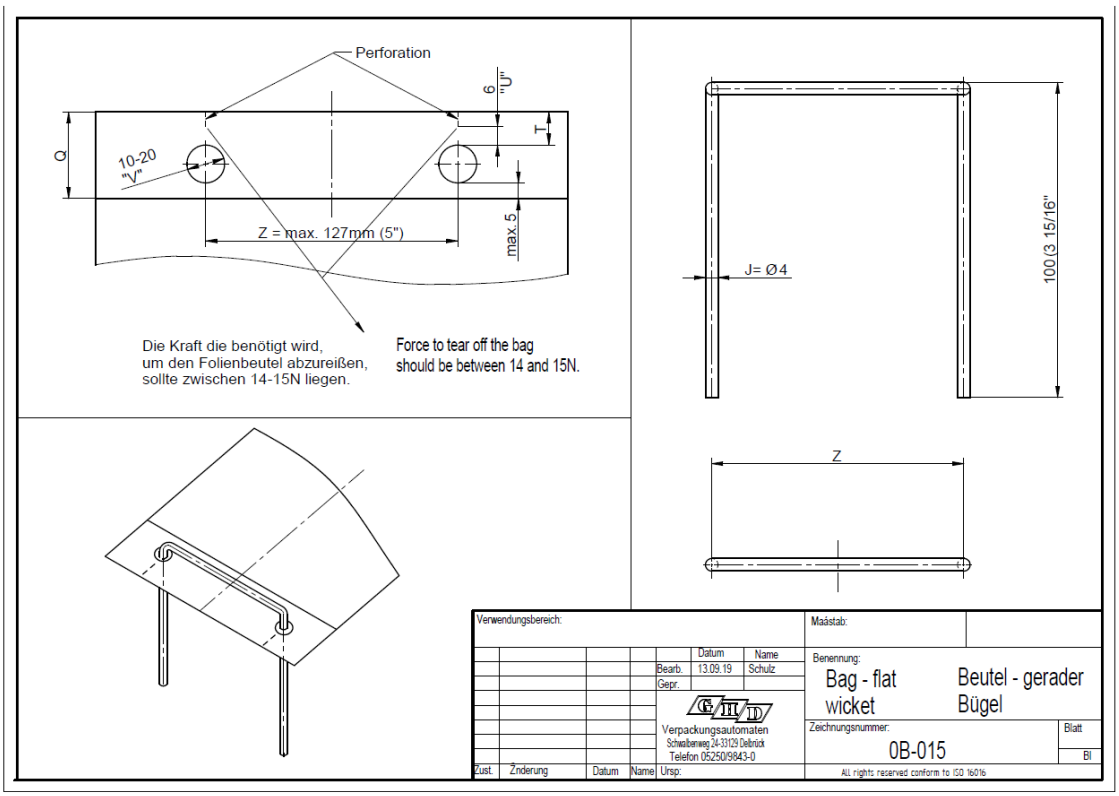
Papierqualität: 40 -50 g /m² (0.036 – 0.046 Unzen/Zoll²)

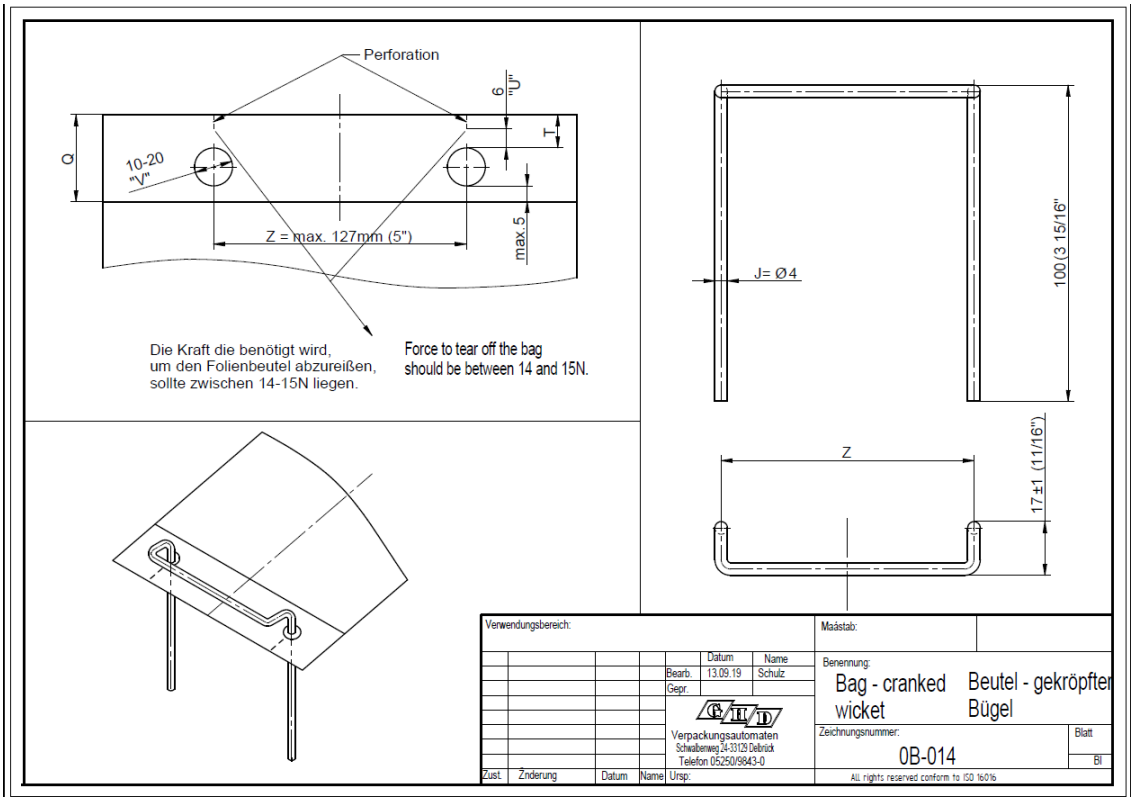
Anmerkung: a) Papierbeutel können NICHT mit Kwik-Lok ® Verschlüssen in GHD Hartmann – Verpackungsmaschinen vom Typ GBK oder VS verschlossen werden. Wegen der typischen scharfen Ecken und Kanten der Verschlüsse, die das Papierbeutelmaterial beschädigen könnten.
b) Jeder Verschluss wird NICHT so nah am Produkt angebracht wie bei einem Plastikbeutel, da die Gefahr besteht, dass der Beutel bei einer sehr dichten Verschlussanbringung reißt.

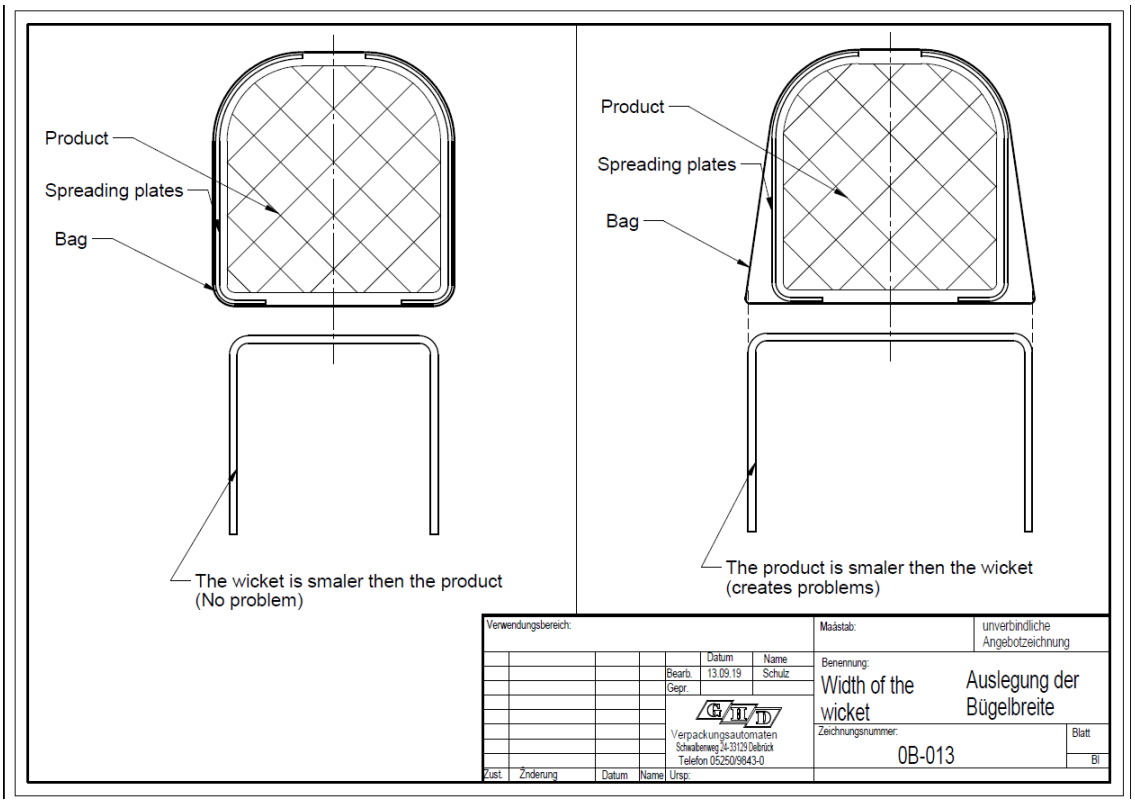
Verschlüsse: Clip, Thurne/ Plastikband

3. Bestimmung der Größe des Beutelbügels

Das Beutelbügeldesign und die Beutelbügelgrößen sind wichtige Einflussfaktoren für einen reibungslosen automatischen Betrieb oder eine einfache manuelle Beladung.
Beutelbügel sind als gerade oder gekröpfte Versionen auf dem Markt. Innerhalb der automatischen Verpackungsmaschinen von GHD Hartmann wird der Beutelbügel automatisch ausgeschleust. Für diese Funktion kann der Beutelbügel gekröpft oder ungekröpft und auf jeden Fall nicht breiter als 127 mm (5”) sein.


Perforation
6
"U"
T
Q
10-20
"V"
Z = max. 127mm (5")
max. 5
Die Kraft die benötigt wird,
um den Folienbeutel abzureißen,
sollte zwischen 14-15N liegen.
Force to tear off the bag
should be between 14 and 15N.
J= Ø 4
100 (3 15/16")
Z
Verwendungsbereich:
Maástab:
Datum
Name
Bearb.
13.09.19
Schulz
Gepr.
Benennung:
Bag - flat wicket
Beutel - gerader Bügel
Verpackungsautomaten
Schwalbenweg 24-33129 Delbrück
Telefon 05250/9843-0
Zeichnungsnummer:
0B-015
Blatt
Bl
Zust.
Änderung
Datum
Name
Ursp:
All rights reserved conform to ISO 16016


Perforation
6
"U"
T
Q
10-20
"V"
Z = max. 127mm (5")
max. 5
Die Kraft die benötigt wird,
um den Folienbeutel abzureißen,
sollte zwischen 14-15N liegen.
Force to tear off the bag
should be between 14 and 15N.
J= Ø 4
100 (3 15/16")
Z
17 ± 1 (11/16")
Verwendungsbereich:
Maástab:
Datum
Name
Bearb.
13.09.19
Schulz
Gepr.
Benennung:
Bag - cranked wicket
Beutel - gekröpfter Bügel
Verpackungsautomaten
Schwalbenweg 24-33129 Delbrück
Telefon 05250/9843-0
Zeichnungsnummer:
0B-014
Blatt
Bl
Zust.
Änderung
Datum
Name
Ursp:
All rights reserved conform to ISO 16016



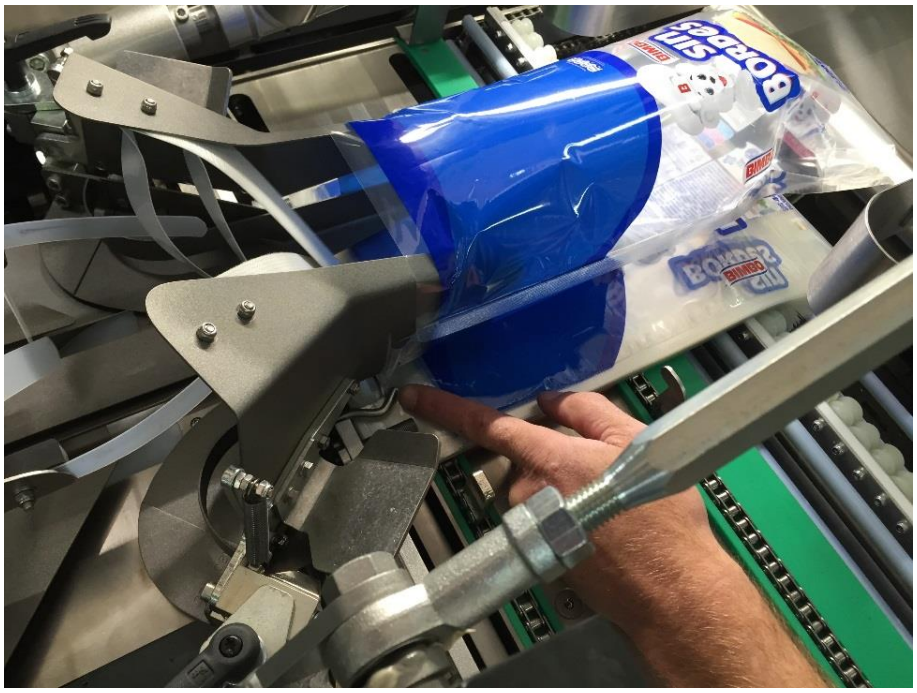
Der Beutelbügel sollte in der Breite kleiner sein als die Produktbreite oder die Gesamtbreite der gruppierten Produkte. Die maximale Breite des Beutelbügels sollte die Produktbreite nicht überschreiten.

Schmale Klammer bezogen auf die Beutelbreite

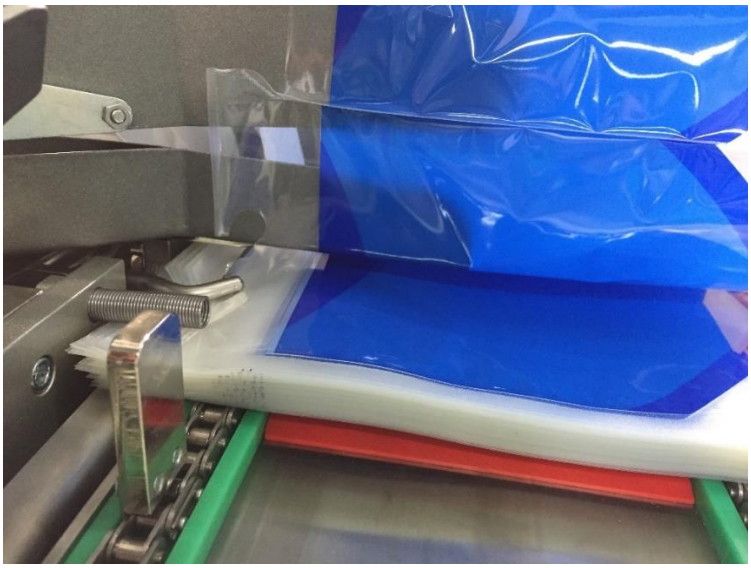
Breite Klammer bezogen auf die Beutelbreite

Wenn der Beutelbügel nicht korrekt eingestellt ist, erhalten Sie folgendes Bild:
Blick von den Spreizplatten gerade nach unten:

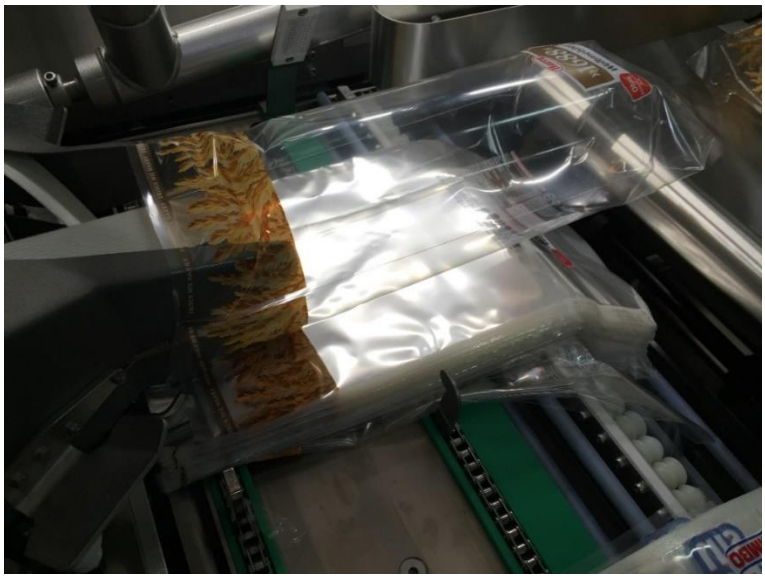
Wenn der Beutelbügel ZU breit ist, könnte man die Halterung auf beiden Seiten außerhalb der Spreizplatten sehen.



Das hat folgenden Effekt: Der Beutel wird von dem Beutelbügel ABGERISSEN. Der Beutel wird durch das Eintreten der Spreizplatten fast vom Stapel gerissen; der Beutel ist lockerer und nicht unter Kontrolle.



Mit schmalen Klammern würden Sie den Beutel VOR dem Einlegen des Brotes in Position halten. Betrachten Sie den Beutel, der auf dem Beutelbügel/Beutelstapel fixiert bleibt.



Bei dem automatisierten Verfahren wird das Brot in den geöffneten Beutel eingelegt. Wenn der Beutel auf dem Beutelbügel fixiert ist, überfährt der Einlege- und Schiebeeffekt den Befestigungspunkt und reißt den Beutel vom Beutelstapel, WENN das Brot das untere Ende des Beutels erreicht.

WENN der Beutel wegen eines zu breiten Beutelbügels locker war, könnte der Beutel außer Kontrolle geraten: Der schlimmste Fall ist ein unsachgemäß verpackter Beutel und Produktausschluss.

4. Gegenkraft für das Abreißen von Beuteln

Die Gegenkraft zum Abreißen des oben positionierten Beutels vom Beutelstapel ist ein weiterer wichtiger Einflussfaktor für einen reibungslosen automatisierten Betrieb oder eine einfache manuelle Beladung.
Die Gegenkraft ermöglicht eine ordnungsgemäße Befüllung des Beutels, bevor er für einen Verschlussauftrag oder für einen weiteren Prozess freigegeben wird. Während der Beladungssequenz muss der Beutel in der vorgesehenen Position bleiben. Dies wird durch die korrekt eingestellte Gegenkraft zum Aufreißen eines einzelnen Beutels erreicht.

4.1 Perforation

Die technische Lösung ist eine vorbereitete Performation in der Abreißlasche zwischen den Löchern für die Beutelbügel und dem äußeren Rand der Abreißlasche. Wenn das Folienmaterial zu schwach ist, ist nicht viel Kraft erforderlich, um den Beutel abzureißen. Starke Folien und dickes Folienmaterial erzeugen eine starke Gegenkraft.
Die Gegenkraft steht in direktem Zusammenhang mit der Länge der Perforation und dem Perforationsdesign. Auch die Temperatur des Beutelmaterials kann die Gegenkraft beeinflussen.

Abhängig von den Produkten und der Maschinenausstattung kann die Gegenkraft leicht schwanken.
Dies könnte in beiden Richtungen zu einem Problem werden.

Das könnte leicht überprüft werden:
Nehmen Sie den Beutelstapel, halten Sie den Stapel an dem Beutelbügel fest. Die Beutel sollten so ausgerichtet werden, dass die Halterung oben liegt. Öffnen Sie den ersten Beutel mit der Hand über einer Waschschüssel. Füllen Sie 1,5 Liter (ca. 0,396 gal (US-Gallonen)) Wasser in einen Messbecher und beginnen Sie mit dem Auffüllen des ersten Beutels. 1,2 Liter (ca. 0,317 gal) sind das maximal zulässige Volumen (und die damit verbundene "Kraft") zum Aufreißen des Beutels. (Dies sind ca. 12 N für Papierbeutel). Wenn Sie mehr Wasser benötigen, ist der Beutel zu stabil und könnte Probleme beim Absackvorgang verursachen.

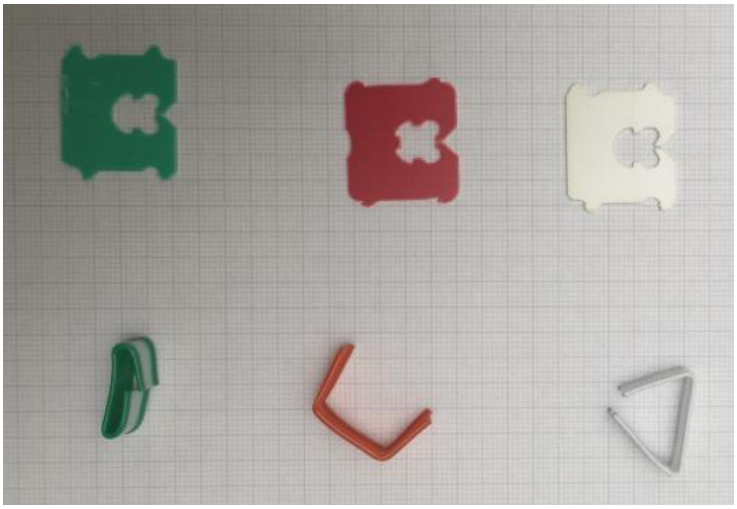
4.2 Haftkräfte

Berücksichtigen Sie zusätzliche ”Haftkräfte” zwischen den Beuteln im Beutelstapel aufgrund elektrostatischer Aufladung oder fehlender Trennluft zwischen den einzelnen Beuteln.
Dieser Hafteffekt entsteht während des Produktionsprozesses, des Versands und der Konditionierung vor der Zuführung in die Verpackungsmaschine. Beim Ladevorgang des Beutelmagazins könnte der Bediener den Effekt durch Schütteln des Beutelstapels in Zuführrichtung der Beutel reduzieren oder beseitigen.

Anmerkung: Die Kartonbögen auf der Ober- und Unterseite des Beutelstapels müssen vor der Zuführung in die Verpackungsmaschinen entfernt werden. Die Gummischeiben an der Unterseite müssen ebenfalls entfernt werden. Die Maschine wird nur mit Beuteln beschickt, die durch den Beutelbügel organisiert sind.

5. Verschlüsse

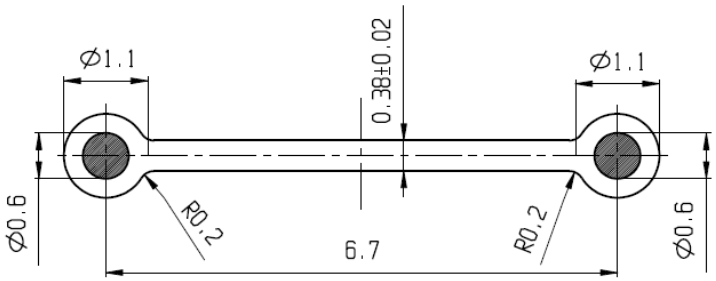
Je nach Kundenwunsch können die GHD Hartmann-Maschinen mit einem der verschiedenen in der Maschine EINGEBAUTEN Verschlussauftragssysteme geliefert werden. Nicht jede Maschine kann mit jeder Art von Verschlussapplikation ausgestattet werden. Ein späterer Austausch des Verschlussaggregats ist möglich, muss aber im Detail untersucht werden.



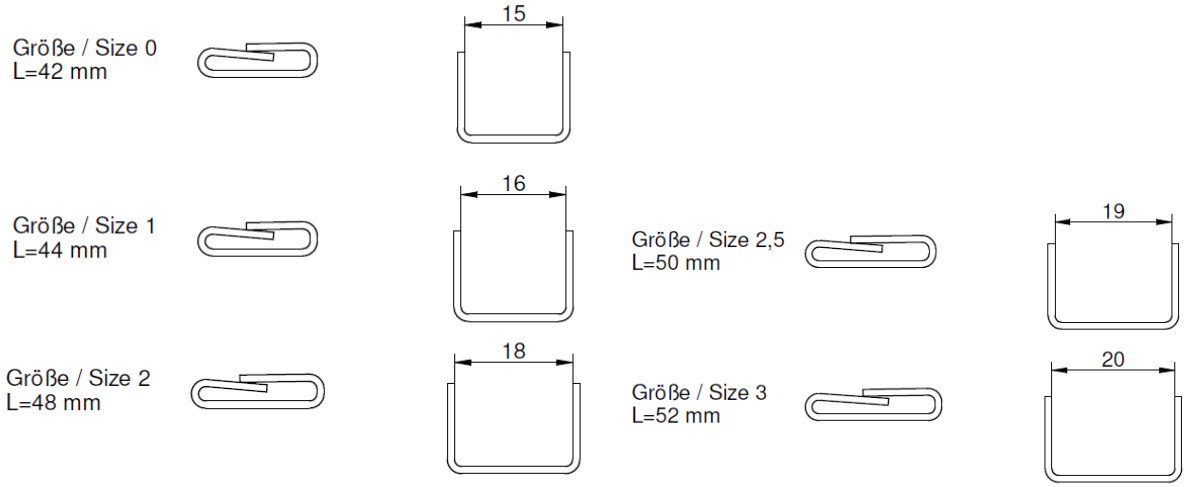
5.1 Clip Verschluss

GHD-Standard, mit oder ohne Druck, mit Beutelevakuierung für dichte Verpackung (je nach Maschinentyp) Leicht zu handhaben, sehr gut nachweisbar, preiswert, leicht wiederverschließbar der Beutel.
Papier- und Kunststoffversionen mit zwei Metalldrähten. Verschiedene Größen für Drähte.

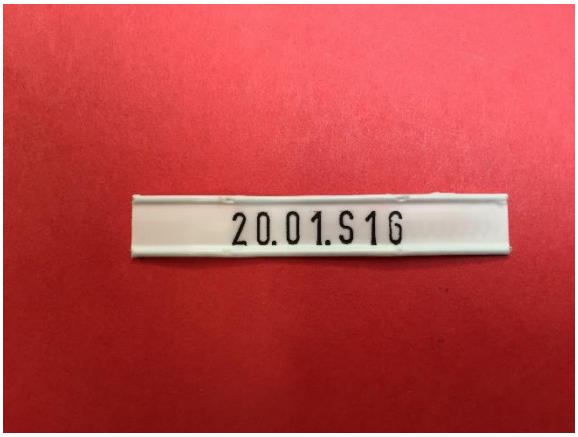
Dimension für Standardmaterial:



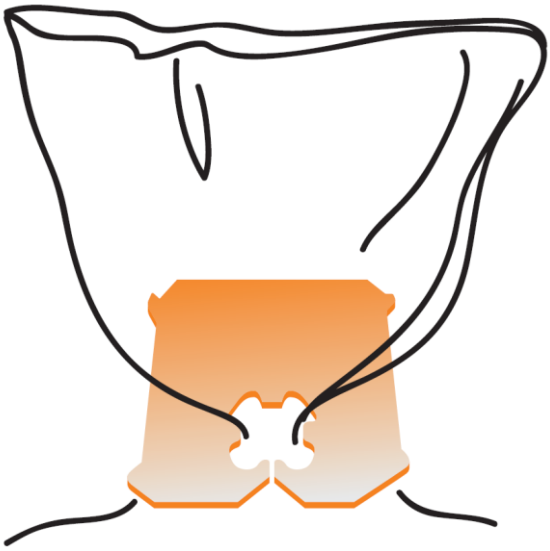
Anhängig von den Produktspezifikationen und der damit verbundenen Menge an Verpackungsmaterial könnte die Clip – Länge vorgewählt werden.

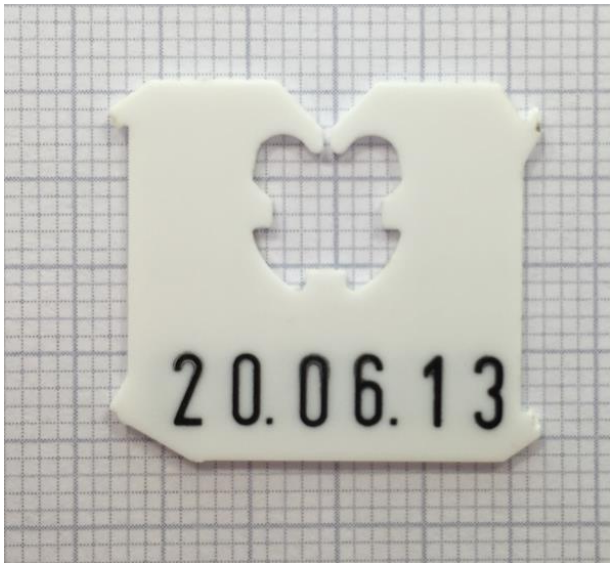


Der Aufdruck auf den Clipverschluss ist optional möglich. GHD Hartmann bietet Drucker mit 1 – reihiger Bedruckung von 6 bis zu 13 Ziffern bzw. Stellen an.



5.2 Kwik-®Lok, Schutte Clipps® (oder vergleichbar)

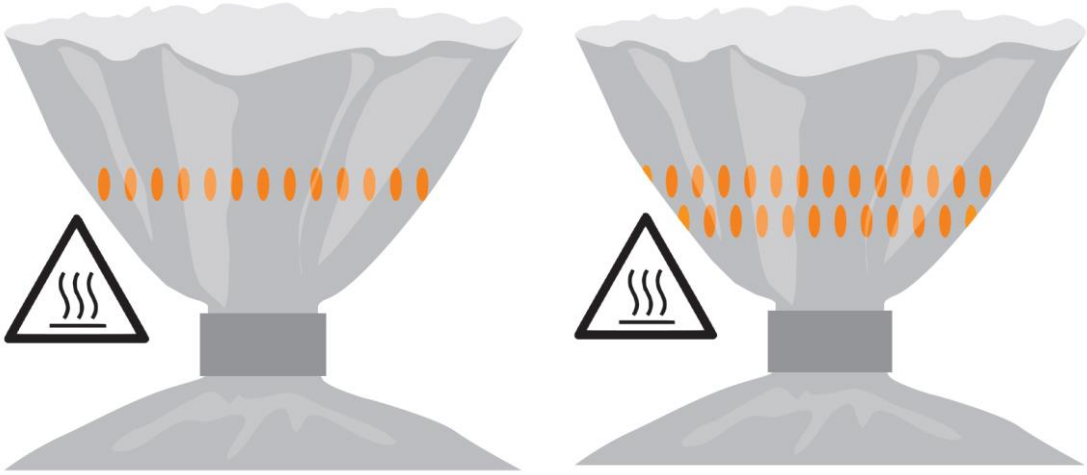




Schutte Clipps®- oder Kwik-Lok®-Verschluss mit/ohne Druck. Die am häufigsten verwendete Version ist der Kwik-Lok® Typ J-NRP bzw. Schutte Clipps® G.
Die richtige Öffnungsweite des Verschlusses muss entsprechend der Menge an Kunststoff oder der Beutelgröße gewählt werden, um ein dichtes Verschließergebnis zu erhalten.
Ohne Metall. Mit oder ohne Druck, die Adaption von z.B. Kwik-Lok®-Druckern ist möglich.

5.3 Qualitätsverschluss / Originalitätsverschluss

Innerhalb mehrerer GHD-Verpackungsmaschinen ist die Kombination eines Clip-Verschlussaggregats oder eines Aggregats zum Anbringen eines Schutte Clipps®/ Kwik-Lok® zusammen mit einer manipulationssicheren Versiegelung möglich. Das Siegelsystem kann ein-/ausgeschaltet werden und kann entweder als 1-reihiger Originalitätsverschluss oder als 2-reihiger Originalitätsverschluss geliefert werden.



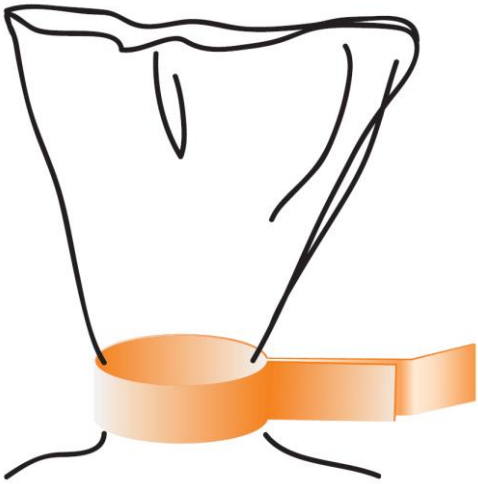
Clip- und Perforationsversiegelung (manipulationssichere Versiegelung)

5.4 Qualitätsverschluss / Heiße Nadel durch den Clipverschluss

Innerhalb mehrerer GHD-Verpackungsmaschinen ist die Kombination eines Clipverschlussaggregates mit einer nicht nadelstarren Versiegelung möglich. Es kann ein-/ausgeschaltet werden. Der Clip kann nach dem Öffnen wiederverwendet werden.

5.5 Band / Drehung

Bei einigen GHD-Verpackungsmaschinen ist die Verwendung eines Bandes zum Verschließen von Beuteln möglich.

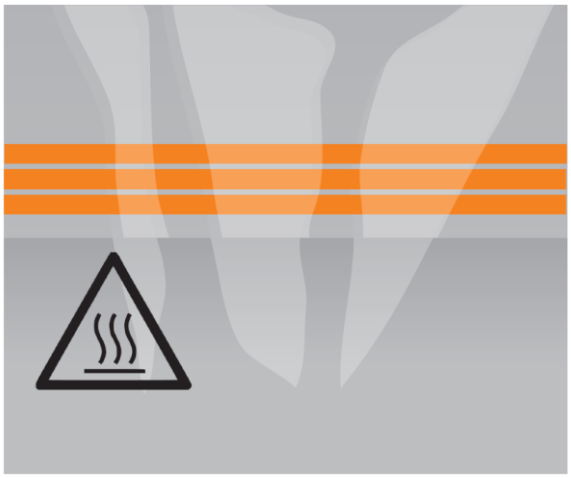


Nicht sehr einfach zu handhaben, aufgrund der Abhängigkeit der Klebeeigenschaften und des gealterten Bandmaterials.

Bedrucken des Verschlusses ist möglich, manchmal ist auch ein Wiederverschließen von Beuteln möglich. Kein Metall enthalten.

5.6 Versiegeln des Beutels

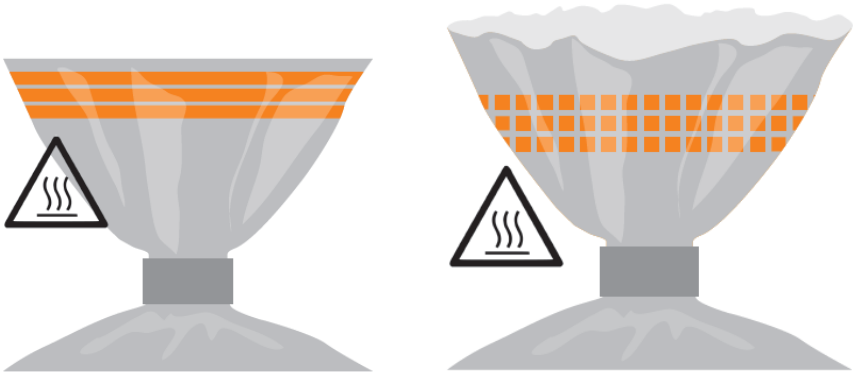
Bei einigen GHD – Verpackungsmaschinen ist die Verwendung eines Siegelaggregats zum Verschließen der vorgefertigten Beutel möglich. Die Versiegelung ist im Allgemeinen nicht hermetisch.
Die Abreißlaschenseite bis zur Versiegelung kann optional abgeschnitten und gesammelt werden.



Die Handhabung hängt von der Produktspezifikation und der Höhe der Beutel ab. Der Abstand zwischen den Produkten und der Siegelposition hängt von der Produkthöhe ab. Das Beutelmaterial muss auf Versiegelungsergebnisse untersucht werden. Permanente Kopfsiegelung oder gepulste Heizsiegelung mit Schweißschienen.

5.7 Verschlussapplikation mit ZUSÄTZLICHER DICHTUNG der Rüschen

GHD Hartmann bietet Maschinen für das zusätzliche Versiegeln der Raute mit oder ohne Abschneiden der Aufreißlasche an einer definierten Position an. Die Versiegelung ist im Allgemeinen nicht hermetisch.

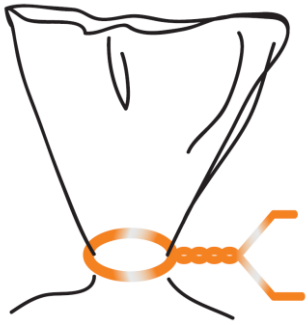


5.8 Umbrella Verpackung

GHD Hartmann bietet ein System an, bei dem die Versiegelung eines vorgefertigten Beutels mit der Anbringung eines Kwik-®Lok-Verschlusses und der Vorbereitung eines schirmähnlichen Rüschenfaltens kombiniert wird.
Dies ist ein unterschiedliches Erscheinungsbild beim Verpackungen und Gebinden.

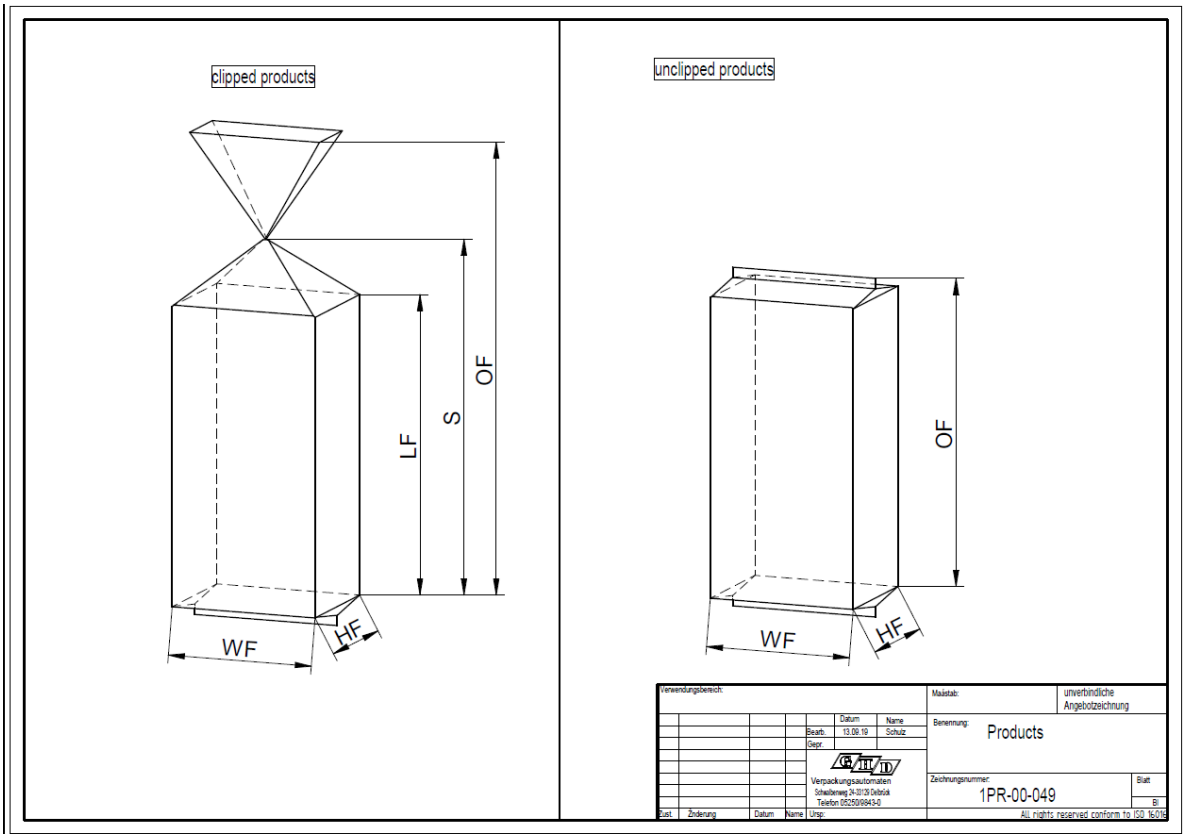
5.9 Twister

Die Twister – Verpackungsverschlüsse müssen außerhalb der GHD Hartmann – Verpackungsanlage bei einer örtlichen Versorgungseinheit angebracht werden. Die offenen Beutel könnten zu dieser Verschlusseinheit transportiert werden. Der Nachteil besteht darin, dass Produkte oder Produktgruppen während des Transports vor dem Verschlussauftrag ihr Verpackungsmuster verlieren können.



5.10 Flowpack Beutel

Hartmann bietet Maschinen für das Aufbringen von Clip – Verschlüssen oder Kwik – Lok – Verschlüssen auf eine Flowpack – Verpackung an. Je nach Art der Flowpack – Verpackung werden die Produkte in horizontaler oder Vertikaler Richtung zugeführt. Einige Maschinen erlauben die Wahl zwischen dem Aufbringen von Verschlüssen oder dem Transport durch die Verschlussaufbringungsmaschine ohne Hinzufügen des Verschlusses.
Bedenken Sie, dass die Flowpack – Verpackung ”nahezu drucklos” und ”flach” sein muss, um das Falten der Rüschen mit Verschlussauftrag ohne Beschädigung zu ermöglichen.



Weitere technische Informationen oder Fragen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der jeweiligen Maschine oder wenden Sie sich an unser Serviceteam!

GHD Georg Hartmann Maschinenbau GmbH
Schwalbenweg 24
D-33129 Delbrück

Telefon: +49 (0) 52 50 / 98 43 - 0
Fax: +49 (0) 52 50 / 98 43 - 562
E-Mail: info@ghd.net
Web: http://www.ghd.net

6. Anhänge:

Beutellieferanten (nur als Beispiele)

Folienbeutel

LEEB GmbH & Co. KG
Woringer Straße 14
DE-87700 Memmingen
Deutschland
Tel.: +49 8331 / 8201-0
Fax: +49 8331 / 8201-55
E-Mail: info@leeb.de
Web: www.leeb.de

Schur®Star Systems GmbH
Liebigstrasse 7
DE-24941 Flensburg
Deutschland
Tel.: +49 461 99 750
Fax: +49 461 98 191
Web: www.schur.com

Lietpak
A.Mickevicius str. 165
Cekoniskes Settlement
LT-14207 Vilnius District
Litauen
Tel.: +370 524 91000
Fax: +370 524 90272
E-Mail: lietpak@lietpak.lt
Web: www.lietpak.com

Amerplast Ltd.
Vestonkatu 24
P.O. Box 33
FI-33731 Tampere
Finnland
Tel.: +358 10 214 200
Fax: +358 10 214 2241
E-Mail: info@amerplast.com
Web: https://amerplast.com/

Riba Verpackungen GmbH
Brüggenkampstraße 20
59077 Hamm
Deutschland
Tel.: +49 2381 4079 0
Fax: +49 2381 4079 34
Web: https://ribapackaging.com/

Papierbeutel

WEBER Verpackungen GmbH & Co. KG
Westerhaar 38
DE-58739 Wickede/Ruhr
Deutschland
Tel.: +49 2377 / 8099-0
Fax: +49 2377 / 8099-20
E-Mail: info@die-tuetenmacher.de
Web: www.die-tuetenmacher.de

Polyden Folienfabrik GmbH
Werner-von-Siemens-Str. 14
DE-91217 Hersbruck
Deutschland
Tel.: +49 9151 / 7302-0
Fax: +49 9151 / 7302-125
E-Mail: info@polyden.de
Web: www.polyden.de

Brayford Plastics Ltd
Horncastle Lane
Dunholme, Lincoln
England LN2 3QF
Tel.: +44 1522 530 557
Fax.: +44 1522 730 372
E-mail: info@brayfordplastics.com
Web: http://www.brayfordplastics.com

Rodenbacher Papieragentur GmbH
Barbarossastr. 9
63594 Neuenhasslau
Deutschland
Tel.: +49 6055 / 8 96 88 – 0
Fax: +49 6055 / 8 96 88 – 14
E-Mail: info@rodenbacher-papieragentur.de
Web: www.rodenbacher-papieragentur.de/

Clip Band Lieferanten (nur als Beispiel)

SCHUTTE bagclosures
Brouwerstraat 8
NL-5400 AJ Uden
Niederlande
Tel.: +31 413 – 264 776
Fax: +31 413 – 266 145
Herr Hans Den Roojen - Mobil: 0031 / 413264776
Web: http://www.schutte.nl
E-Mail: schutte@schutte.nl

Clip - Technik Vertriebs GmbH
Wiescher Str. 11
42277 Wuppertal
Deutschland
Tel.: +49 202 / 3177970
E-Mail: cliptechnik@t-online.de

K. Martin Clipbänder GmbH
Bruck 8
D-78355 Hohenfels-Liggersdorf
Deutschland
Tel.: +49 7557 – 910 47
Fax: +49 7557 – 910 48

Tripack-Verpackungs-GmbH
Waldsteiger Str. 14
D-88696 Owingen
Deutschland
Tel.: +49 7557 / 9289 71
Fax: +49 7557 / 9289 72

Dantom Sp. z o.o.
ul. Obornicka 277
60-691 Poznań
Polen
Tel.: + 48 61 65 354 45
Fax: + 48 61 84 333 22
Web: www.dantom.pl