

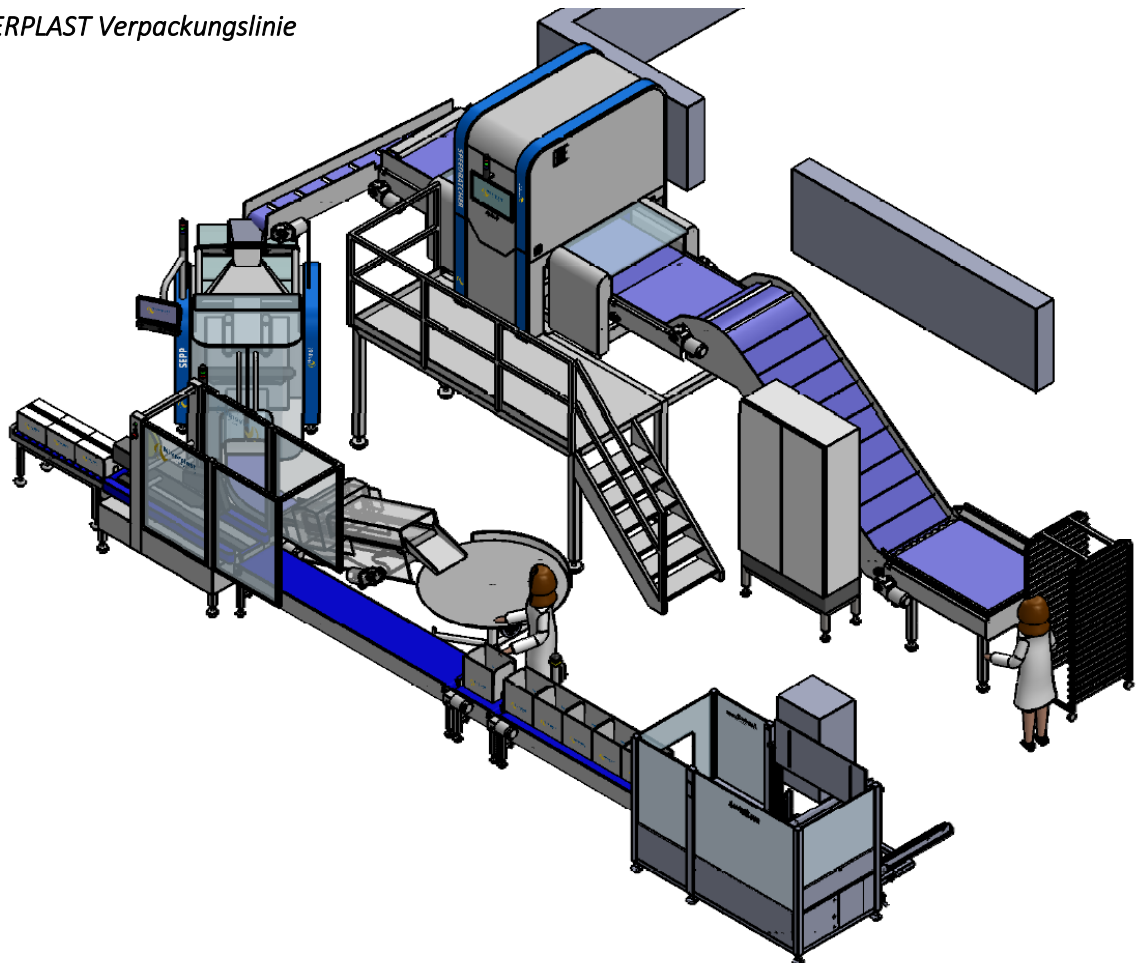
Lilienthal, 07. Juli 2021

**NIVERPLAST Verpackungslinie
Brötchenverpackungsmaschine**

Sehr geehrte Damen und Herren,

bezugnehmend auf unsere Gespräche freuen wir uns, Ihnen die folgende Anlage anzubieten:

NIVERPLAST Verpackungslinie



INHALTSVERZEICHNIS

NIVERPLAST	5
WAS KÖNNEN WIR FÜR SIE UND MIT IHNEN TUN?	5
WAS MACHT UNS EINZIGARTIG?	5
PEOPLE'S BUSINESS	5
100% ZUFRIEDENHEIT	5
WER WIR SIND?	5
AUFGABENSTELLUNG	6
LEISTUNG	6
KARTONFORMATE	6
KURZBESCHREIBUNG	7
HANDVERPACKUNGSLINIE	7
ANFORDERUNGEN AUF DEM PRODUKTFÖRDERER	7
KAMERA-ZÄHLMODUL (04)	8
MERKMALE DER KAMERAZÄHLUNG	8
AUFBAU DES ZÄHLMODULES	8
SEPP SCHLAUCHBEUTELMASCHINE (09)	9
DESIGN UND OPTIONEN	9
FOLIENZUFÜHRUNG	9
FOLIENFLUSS	9
FÜLL- UND SCHWEIßEINHEIT	10
DESIGN UND SPEZIFIKATIONEN	10
BEUTELABMESSUNGEN	10
FOLIENABMESSUNGEN	10
MERKMALE UND VORTEILE	10
OPTIONEN	11
SEPP 90°	11
SEPP 45°	11

KARTONAUFRICHTER C-400 (12)	12
<hr/>	
AUSFÜHRUNG DES KARTONAUFRICHTERS	13
RAHMEN, SPEZIFIKATIONEN UND SICHERHEITSMERKMALE	13
KARTONVERSCHLIEßER CS-300	14
<hr/>	
KARTONFORMATE UND LEISTUNG	14
EIGENSCHAFTEN	14
RESTLICHE KOMPONENTEN	15
<hr/>	
KABELRINNE	15
OPTIONEN	15
SCHALTSCHRANK	15
OPTIONEN	15
LAYOUT VERPACKUNG NR. D-21-029-1	16
<hr/>	
3D-ANSICHTEN	17
<hr/>	
PREISZUSAMMENSTELLUNG	18
<hr/>	
ANGEBOTSPREIS	19
<hr/>	
BEDINGUNGEN	19
<hr/>	
LIEFERZEIT	19
ZAHLUNGSBEDINGUNGEN	19
GARANTIE	19
INSTALLATIONSBEDINGUNGEN	20
<hr/>	
VERPFLICHTUNGEN DES AUFTRAGGEBERS	20
VERPFLICHTUNGEN VON NIVERPLAST	20
STANDARD KOMPONENTEN NIVERPLAST	21
<hr/>	
OPTIONALE KOMPONENTEN	21
ANSCHLÜSSE DER MASCHINEN	21

AUFGABENSTELLUNG

Die Mecklenburger Backstuben GmbH plant eine Ersatzinvestition für ein bestehende Produktionslinie am Standort in Waren.

LEISTUNG

Es werden max. 18.000 Produkte pro Stunde produziert. Eine Verpackungseinheit beinhaltet 20 Stück.

KARTONFORMATE

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Art. Nr.	Maße	Qualität
1	Faltkiste normal	11411.1	Innenmaß: 585 x 258 x 283 mm	B/5894258
	"Aldi ohne Druck"		Außenmaß: 591 x 264 x 295 mm	
2	Faltkiste normal	12407.1	Innenmaß: 585 x 258 x 283 mm	B/5894258
	"Aldi mit Druck"		Außenmaß: 591 x 264 x 295 mm	
3	"Bio" Dänemark	50405	Innenmaß: 585 x 258 x 283 mm	B/34491658
			Außenmaß: 591 x 264 x 295 mm	
4	Faltkiste normal	35333.1	Innenmaß: 255 x 255 x 260 mm	B/5894258
	"Suppenschüssel"		Außenmaß: 261 x 261 x 272 mm	
5	Krempelstiege	54240	Innenmaß: 554 x 362 x 200 mm	BC/47255
	"Brotkiste"		Außenmaß: 568 x 376 x 214 mm	
6	Deckel für Brotkiste	42512.1	744 x 385 mm	B 31140
	Art. 54240			
7	Faltkiste normal	15409.1	Innenmaß: 582 x 380 x 240 mm	B/5891658
	"Partykarton"		Außenmaß: 588 x 386 x 252 mm	
8	Faltkiste normal	34021.1	Innenmaß: 576 x 246 x 284 mm	BC/47255
	"Teigling"		Außenmaß: 590 x 260 x 312 mm	
9	Faltkiste normal	53357.1	Innenmaß: 576 x 246 x 200 mm	BC/47255
	"Krustenbrot"		Außenmaß: 590 x 260 x 228 mm	
10	Faltkiste normal	57989.1	255 x 255 x 265	BC 63730
	"Brotkarton neu"			
11	Faltkiste - neu	63734	Innenmaß: 394x294x403	B7344942474
	"Aldi Karton - weiss"		Außenmaß:400x300x415	
12	Brötchenkarton "Backshop "	87071	Innenmaß: 590x390x155	C/342916513
	Quark Rosine		Außenmaß: 598x398x171	
13	Brotkarton "Backshop"	60702	Innenmaß: 390 x 290 x 204 mm	C/51391558
	für Art. 31382		Außenmaß: 398 x 298 x 220 mm	
14	Brötchenkarton "Backshop "	87071	Innenmaß: 590 X 390 X 120 mm	C/342916513
	Schnecken		Außenmaß: 598x398x171	

KURZBESCHREIBUNG

Die Produkte werden von einem Bediener auf den Förderer zur Produktaufgabe (01) abgeschüttet und dann über einen Steigförderer zur Zählung weitertransportiert. Dort werden sie mittels einer Kamerazählmaschine (04) gezählt und in die benötigten Chargen eingeteilt. Die Kamerazählmaschine erkennt die Abmessungen (Länge, Breite und Höhe) der Produkte, diese Daten werden als Datei abgelegt und können zur Produktionsauswertung genutzt werden.

Die Chargen werden auf ein unterhalb liegendes Fächerband (07) abgegeben. Dieses dient als Puffer und zur Chargentrennung. Die jeweiligen Chargen werden getaktet in die Verpackungsmaschine (09) gefördert. Die Beutel werden über ein Abtransportband (10) auf einen Drehtisch abgelegt.

HANDVERPACKUNGSLINIE

Die Kartons werden auf dem Kartonaufrichter (12) aufgerichtet, mit einem Selbstklebestreifen verschlossen und über ein Transportband (13) - auf Anforderung vom Bediener - zum Handpackplatz (15) gefördert.

Der Handpackplatz ist ergonomisch ausgeführt, der Bediener füllt den leeren Karton mit den Beuteln, die er vom Drehtisch abnimmt.

Sobald der Karton befüllt ist, löst er den Weitertransport (Kartonwechsel) aus. Die gefüllten Kartons werden im Verschließer (17) mit einem Selbstklebestreifen verschlossen.

Im Falle eines Maschinenausfalls der Schlauchbeutelmaschine, können die Produkte über das reversierbare Querband abtransportiert werden.

ANFORDERUNGEN AUF DEM PRODUKTFÖRDERER

Obwohl die Niverplast Kamera-Ausrüstung in der Lage ist, einzelne Produkte unabhängig von ihrer Position oder dem Abstand zwischen jedem Produkt zu erkennen, sollte es verständlich sein, dass die Leistung der Linie von der zuverlässigen Positionierung des Produktes auf dem Band abhängig ist.

Es gibt jedoch einige Einschränkungen:

- Produkte dürfen nicht übereinander liegen.
- Die Produkte müssen gleichmäßig verteilt sein.
- Der Produktfluss sollte so kontinuierlich wie möglich sein.

KAMERA-ZÄHLMODUL (04)

Niverplast entwickelte ein Kamera-System welches in der Lage ist, Produkte mit einer Kapazität von bis zu 10.000 ganzen Baguettes oder 60.000 einzelnen Produkten pro Kamera System zu zählen. Dabei werden die Produkte in vorher festgelegten Los-Größen gesammelt und weitergeleitet.

Während die Produkte die Farbkamera passieren, errechnet die Niverplast-Software die Kontur der Produkte und deren Schwerpunkt. Die Kenntnis der Kontur und des Schwerpunktes ermöglicht es den Trennfingern, die sich unter dem Produktband befinden, eine sehr präzise Trennung - unabhängig von der Position der Produkte oder ihrem Abstand - vorzunehmen. Da die Finger sich von unten nach oben bewegen, werden die Produkte sehr schonend getrennt, auch eine Trennung ohne Lücken zwischen den Produkten wird so ermöglicht.

Die Beleuchtung erfolgt durch einen LED-Balken, welcher ein sehr helles Licht erzeugt. Durch diese Lichtquelle besteht eine sehr geringe Beeinträchtigung durch andere Lichtquellen, wie zum Beispiel direkte Sonneneinstrahlung etc. Ein weiterer Vorteil ist die lange Lebensdauer von bis zu 30.000 Stunden.

Die Farbkamera isoliert das Produkt von der Umgebung und im Zusammenspiel mit der Niverplast-Software kann jedes einzelne Produkt erkannt werden. Die Lage des Produktes zu anderen wird erkannt und erfasst. Die Produkte werden in die vorgegebenen Losgrößen erfasst und weitergeleitet. Auch bei leicht verunreinigten Produktbändern ist dies der Fall. Bei starker Verunreinigung ist das Band zu reinigen.

MERKMALE DER KAMERAZÄHLUNG

- Einfaches Ändern der Losgrößen der Produkte
- Kapazität (abhängig von Produktgröße): bis zu 10.000 ganze Baguettes oder 60.000 Produkte pro Stunde
- Mit der Niverplast-Software gekoppeltes Lostrennungsverfahren
- Trennfinger unterhalb des Produktbandes für eine perfekte Losgrößen-Trennung
- Trennung sogar möglich, wenn es keine Lücke zwischen den Produkten gibt
- keine Beschädigung des Produkts
- Selbstlernsystem für neue Produkte
- komplettes System durch Niverplast entwickelt
- Einfacher und sauberer Zugang der PC-Steuerung und zum Schaltschrank durch Overhead-Platzierung
- USV sorgt für das sichere Herunterfahren des PC's im Falle eines Stromausfalles
- Großer Touchscreen (19") für eine einfache und sichere Bedienung

AUFBAU DES ZÄHLMODULES

- Kamera: 1 Farbkamera senkrecht zum Produktförderer
- Beleuchtung: LED Lichtbalken, luftgekühlt, über die gesamte Breite des Produktförderers
- Rückzugsband: Antrieb pneumatisch, Festo
- Produktförderer: Lenze Motor
- Trennsystem: Trennfinger aus Edelstahl, pneumatisch, Festo

- Rahmen: Edelstahl
- Schaltschränke: Edelstahl
- Breite Förderer: 1.000 mm

SEPP SCHLAUCHBEUTELMASCHINE (09)

SEPP ist für verschiedene Schüttgüter anwendbar, die in Beutel von 0,5 bis 5,0 kg abgefüllt werden sollen. Je nach Spezifikation erreicht die Schlauchbeutelmaschine eine Leistung von bis zu 2.400 Beuteln pro Stunde und ist das ideale System für frei fließende und schwer handhabbare Schüttgüter.

DESIGN UND OPTIONEN

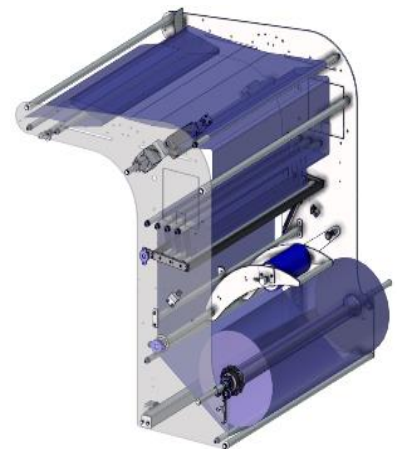
Die robuste und kompakte Maschine ist aus Edelstahl gefertigt und eignet sich somit für jede Arbeitsumgebung. Da die durchsichtigen Polycarbonat-Türen vollständig geöffnet werden können, sind alle Teile für die Reinigung und Wartung leicht zugänglich. Mit dem einfach zu bedienenden PC-System (verfügbar in einer Sprache Ihrer Wahl) und dem interaktiven Touchpanel ist SEPP auch sehr benutzerfreundlich.

Optional kann SEPP mit einem Thermotransferdrucker, einer Druckmarkensteuerung und automatischer Folienausrichtung ausgestattet werden. Letzteres garantiert Ihnen eine gleichmäßig verteilte Folie und gleich große Beutel.

FOLIENZUFÜHRUNG

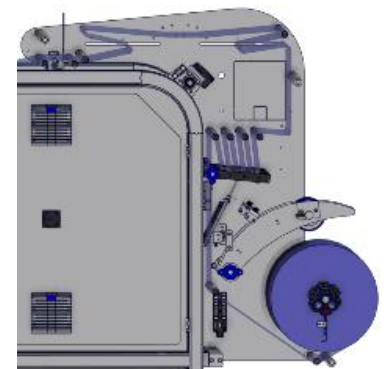
Die Folienzuführung führt die Folie zur Formschulter und ist mit den folgenden Elementen ausgestattet:

- Folienrollenantrieb
- Erkennung von leeren Rollen
- Folienrisserkennung
- Folienpuffer
- Spannzylinder
- Integrierte Folienausrichtung



FOLIENFLUSS

Eine austauschbare Folienrolle befindet sich auf der Rückseite der Maschine, der Startpunkt des Folienflusses (wie in der Abbildung gezeigt). Nachdem die Folie entlang der ersten Rolle geführt wurde, läuft sie durch den Folienpuffer.



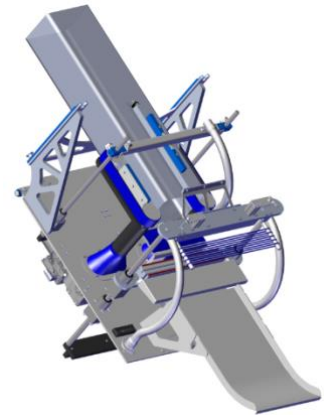
FÜLL- UND SCHWEIßBEINHEIT

Die Folie wird nun über die Formschulter in die Füll- und Schweißeinheit geführt.

Um einen Beutel aus Folie zu formen, werden drei Impulsschweißnähte hergestellt; zwei horizontale (oben und unten) und eine vertikale (1x) Schweißnaht. Diese Schweißnähte werden in der Füll- und Schweißeinheit erstellt. Zwischen den horizontalen Schweißnähten wird der Beutel mit einem Messer geschnitten.

Jedes SEPP wird mit einem Formatsatz geliefert, der für eine Beutelbreite geeignet ist.

Mit diesem Formatsatz kann jede Tasche zwischen 100 und 900 über das SEPP-System gefertigt werden.



DESIGN UND SPEZIFIKATIONEN

Typ:	[VFFS 45°]
Antrieb:	AC-Motor, Lenze (Motion control)
Geschwindigkeit:	Bis zu 40 Beutel pro Minute
Gestell:	Edelstahl
Schutz:	Polycarbonat 6 mm

BEUTELABMESSUNGEN

	Min.	Max.
Länge (L)	100 mm	900 mm
Breite (W)	220 mm	465 mm

FOLIENABMESSUNGEN

	Min.	Max.
Breite (W)	500 mm	970 mm

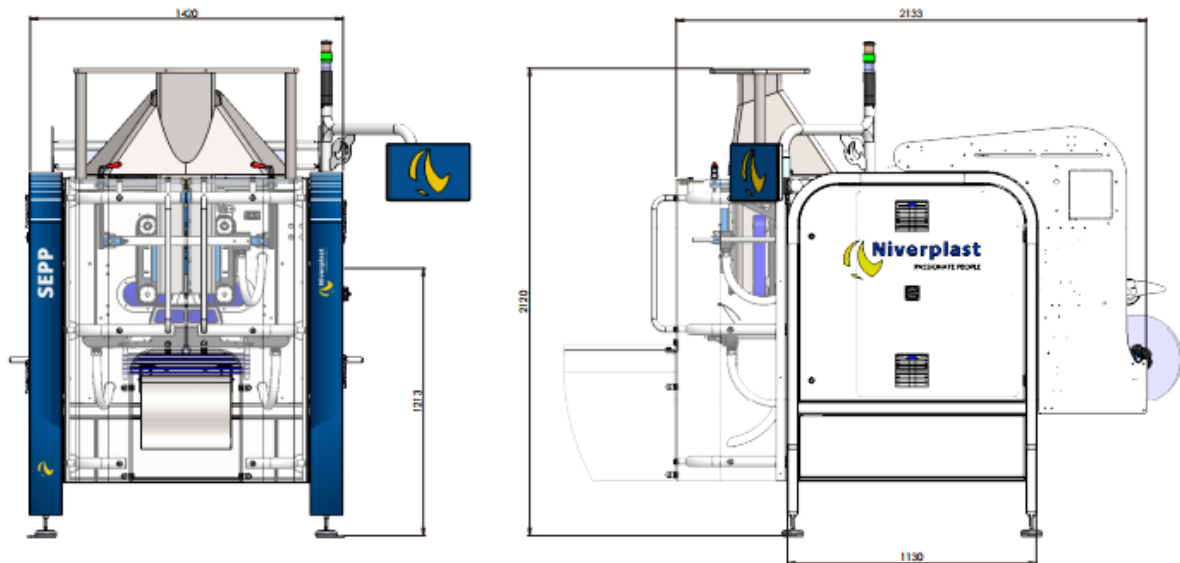
MERKMALE UND VORTEILE

- Interaktives, intuitives Touchpanel
- automatische Folienausrichtung (mit Sensor)
- Zuverlässig, wartungsarm und kostengünstig
- Sehr einfach einzustellen und zu bedienen
- Kompaktes Design mit geringem Platzbedarf
- Einfacher Zugang ermöglicht eine einfache Reinigung
- robustes Edelstahl design
- integrierte Folienausrichtung (über das Touchpanel einstellbar)
- einfache Umstellung von SEPP45 auf SEPP90 und umgekehrt
- kann in jede Produktionslinie eingebaut werden.
- Impulsschweissung mit Folienschneidemesser

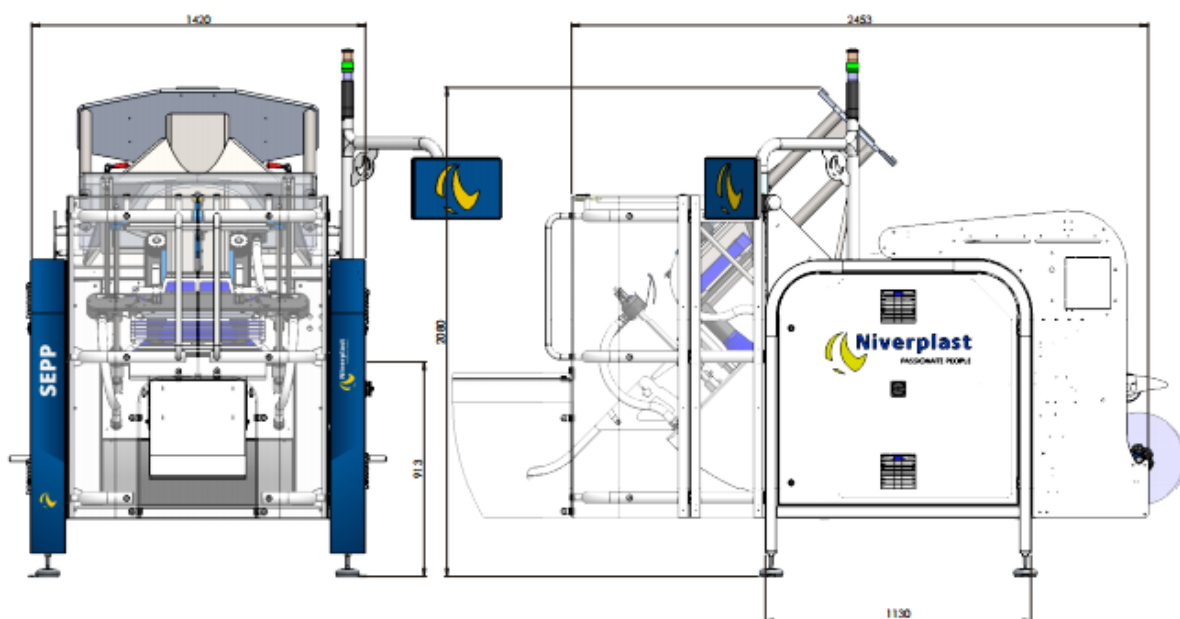
OPTIONEN

- Schräggestellte Schlauchbeutelmaschine, Typ SEPP 45 °
- Thermotransferdrucker
- Druckmarkensteuerung
- Extra Format-Set (Formschulter) für einen zweiten Beutel

SEPP 90°



SEPP 45°



KARTONAUFRICHTER C-400 (12)

Diese „stand-alone“-Maschine richten einen Karton auf und verschließt diesen am Boden mittels Selbstklebestreifen. Sie ist das Ergebnis eines fortwährenden Entwicklungsprozesses. Die Abmessungen der Maschine machen die Integration in nahezu jeder Produktionslinie möglich. Der Kartonaufrichter kann unterschiedliche Kartonformate verarbeiten, ein Formatwechsel dauert nur ca. 1-2 Minuten.



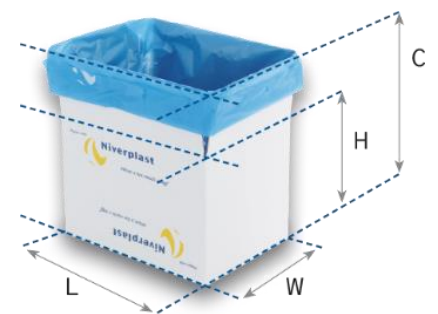
Kartonformate

und Leistung

Diese Kartonformate können im Standard verarbeitet werden:

		Minimum	Maximum
Länge	(L)	300 mm	600 mm
Breite	(W)	200 mm	400 mm
Höhe	(H)	120 mm	500 mm

* Andere Formate auf Anfrage



AUSFÜHRUNG DES KARTONAUFRICHTERS

- Bedienung Start, Stop /Notaus
- Geschweißter Rahmen
- Bodenverschluss mit Selbstklebestreifen
- Formatverstellung mittels Handrädern
- Antriebe pneumatisch
- Kunststoffverkleidung (klar)
- Seitenandrücker auf dem Zuschnittmagazin
- Seitengardine auf dem Zuschnittmagazin
- Kontrolle „Karton gut aufgerichtet“
- Kontrolle „Selbstklebeband aufgebraucht oder gerissen“
- Kontrolle „Karton vorbei Vakuumsaugrahmen“
- Auslauf mit Fotozellenkontrolle „Auslauf frei“

RAHMEN, SPEZIFIKATIONEN UND SICHERHEITSMERKMALE

- Links- oder Rechts-Maschine
- Lackierung in RAL 9007 (grau), andere Farben gegen Aufpreis lieferbar
- Die Maschine erfüllt die Maschinenrichtlinien nach CE Norm.
- Die Maschine wird einschließlich 1 Handbuchs geliefert. Weitere Exemplare gegen Aufpreis. (Bedienungsanleitung deutsch, techn. Anleitung englisch)
- Arbeits- und Auslaufhöhe der Maschine: 600 mm ± 30 mm

KARTONVERSCHLIEßER CS-300

Der CS-300 ist ein Kartonverschließer aus der Standardserie von Niverplast/ Lantech. Diese Maschine ermöglicht es dem Anwender, auf jahrelange Erfahrungen und bewährte Techniken der Firma Lantech zuzugreifen.

In diesem besonders kompakten Kartonverschließer kann eine große Anzahl verschiedener Kartongrößen mit einem hohen Maß an Zuverlässigkeit verarbeitet werden (deswegen bietet der Kartonverschließer ein besonders günstiges Preis-/Leistungsverhältnis).

Die kleinen Abmessungen machen die Integration der Maschine in nahezu jede Produktlinie möglich. Das Umstellen auf ein anderes Kartonformat erfordert ca. 1 Minute.

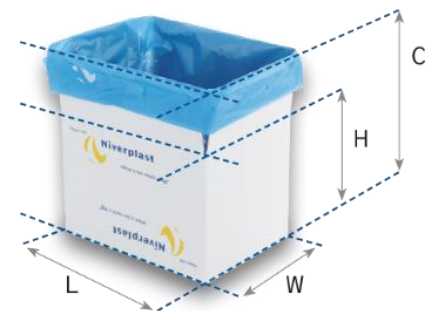
Die Maschinenkomponenten, die in dieser Maschine eingesetzt werden, wurden mit äußerster Sorgfalt ausgesucht. Hierdurch können wir unseren Kunden Jahre hoher Produktivität garantieren.

KARTONFORMATE UND LEISTUNG

Diese Kartonformate können im Standard verarbeitet werden:

		Minimum	Maximum
Länge	(L)	300 mm	650 mm
Breite	(W)	200 mm	450 mm
Höhe	(H)	115 mm	350 mm
Höhe	(C)	200 mm	500 mm

** Andere Formate auf Anfrage*



EIGENSCHAFTEN

Gestell:	Stahl Pulverbeschichtung RAL 9007
Verschluss:	Kartonverschluss Oberseite mittel Klebeband
Klebebandrollen:	Länge ca. 990 m x 50 mm Breite
Antriebe:	Nord

RESTLICHE KOMPONENTEN

In diesem Abschnitt sind restliche Komponenten beschrieben. Bei den Abbildungen in diesem Abschnitt handelt es sich um Beispiele, die aktuelle Konfiguration kann abweichen. Niverplast ist kontinuierlich mit Verbesserung und Innovation beschäftigt. Das bedeutet, dass sich Spezifikationen oder Ausführungen im Laufe der Zeit ändern können.

KABELRINNE

Im Standard setzt Niverplast einen offenen Kabelkanal mit metalledetektierbaren Kabelbindern ein. Im Foto ist eine mögliche Montage der Kabelrinne dargestellt. Diese wird nach der Aufstell-Situation festgelegt.



OPTIONEN

- C-Profil

SCHALTSCHRANK

Der Niverplast Schaltschrank ist aus pulverbeschichtetem Stahl und steht auf einem Gestell für eine einfache Reinigung. Der Schaltschrank ist einfach und übersichtlich aufgebaut, damit er kompakt und zugänglich ist.

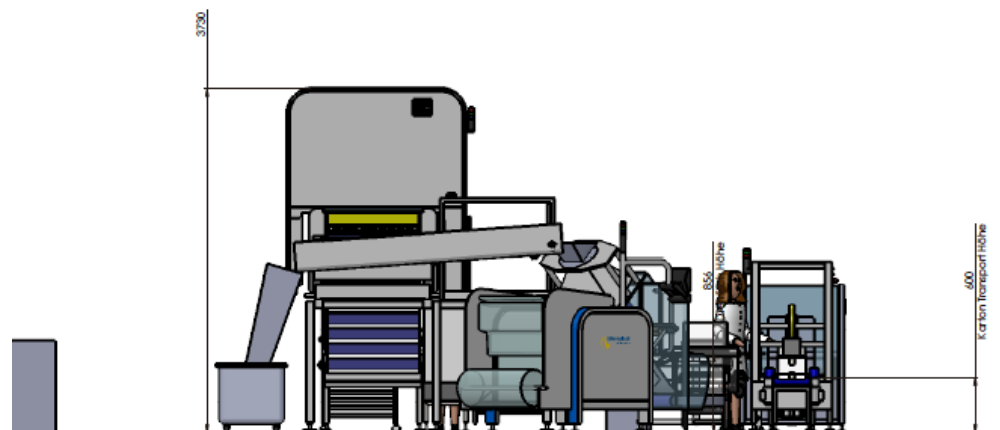
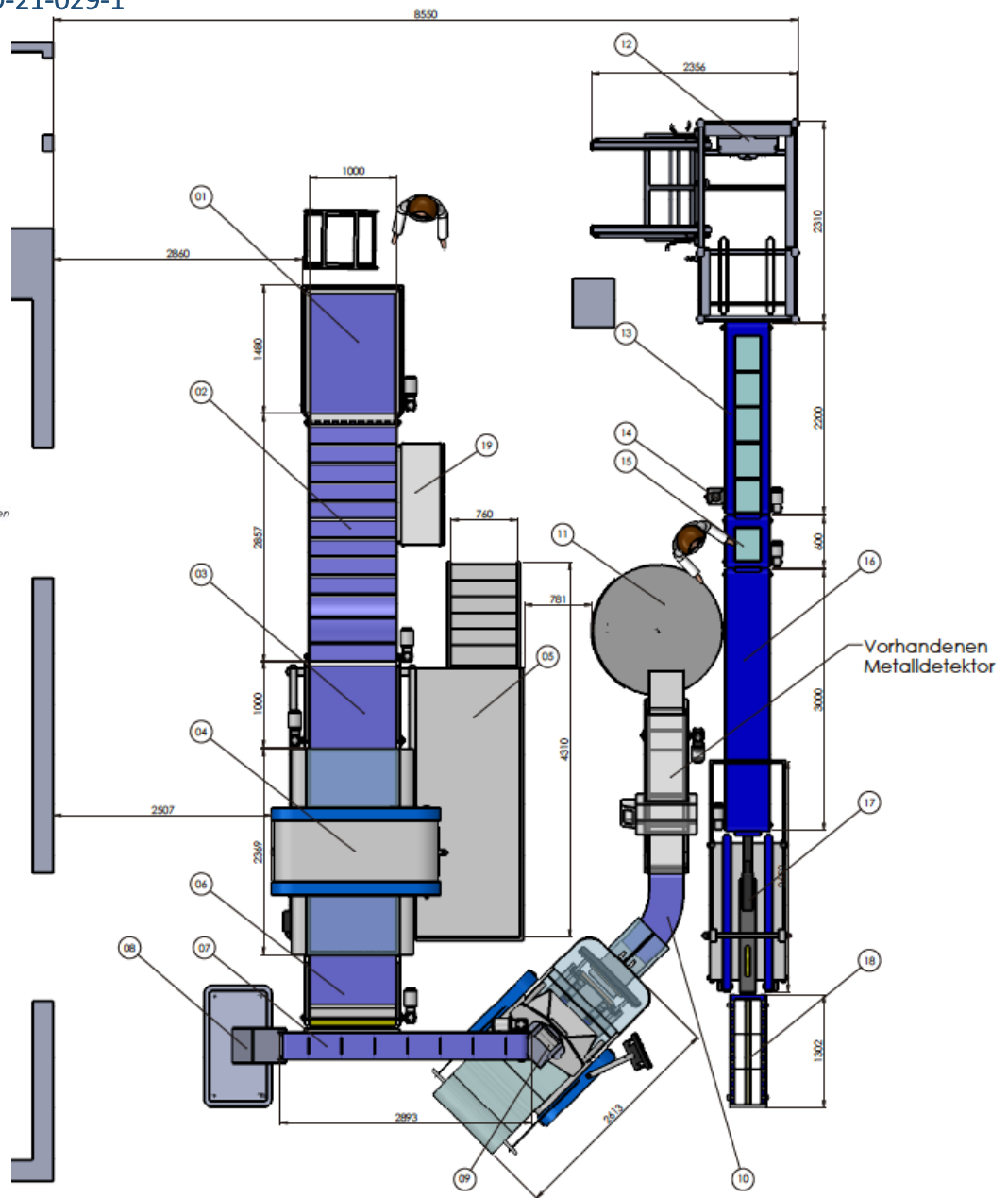


OPTIONEN

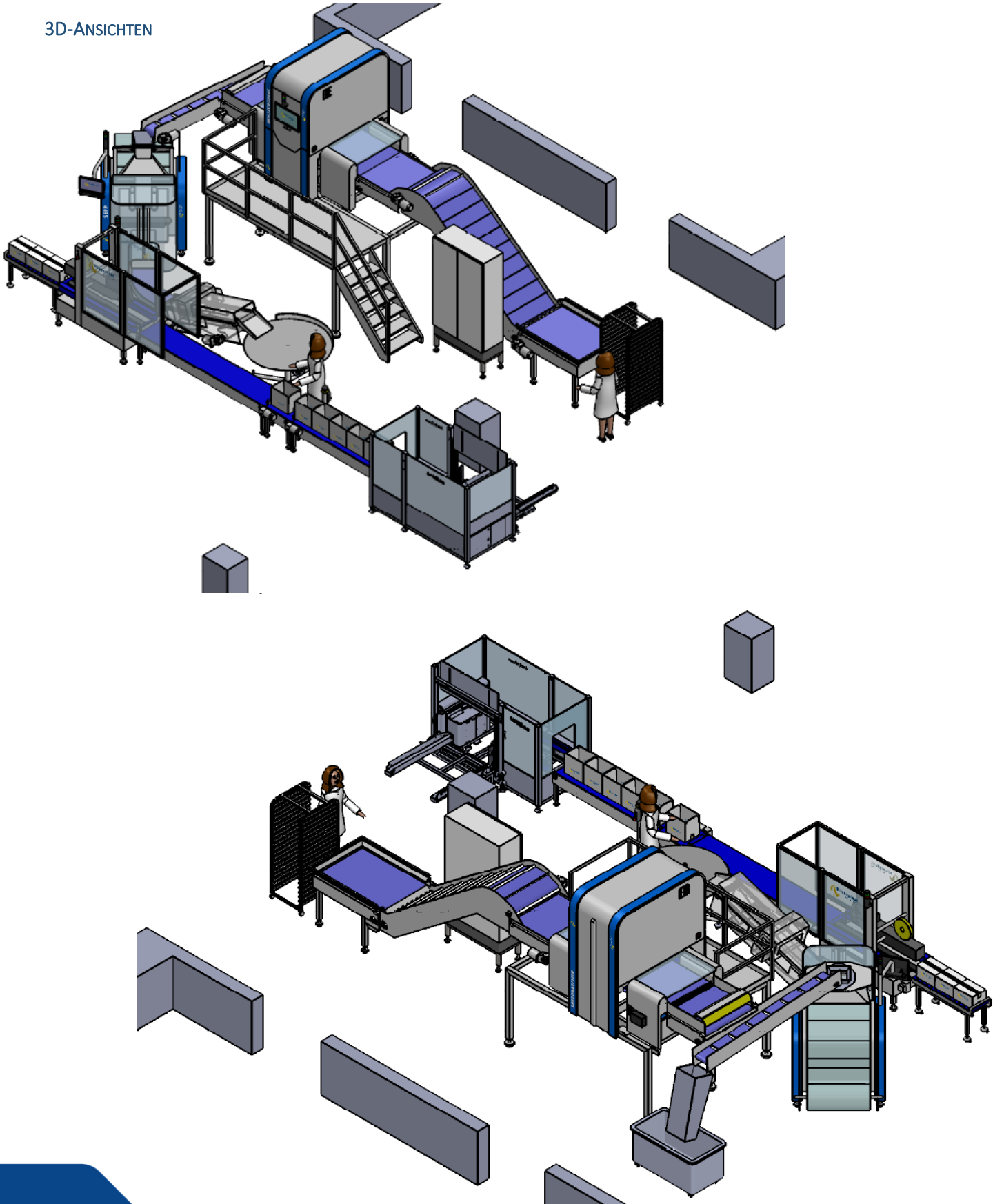
- Edelstahl AISI 304
- Schrägdach 30° oder 45°
- Bildschirmbetrieb der kompletten Anlage
- Klimaanlage
- Kabelcodierung

LAYOUT VERPACKUNG NR. D-21-029-1

- 01 Einlageförderer
- 02 Steigförderer
- 03 Zwischenförderer
- 04 Zähl Anlage
*Produktzählung mit Software um virtuell Gruppen zu machen
inklusive Produktförderer mit Partienformer.*
- 05 Podest
- 06 Zum erreichen Zähl Anlage
- 07 Partienförderer mit Pulferklappe
- 08 Querförderer
- 09 Auswurfschacht
- 10 Sepp 45° Schlauchbeutelmaschine
- 11 Beutelförderer
- 12 Drehtisch
- 13 C400 Kartonaufrichter
- 14 Leerkarton Förderstrecke
- 15 Leerkarton Anfrage Taste
- 16 Einpack Position
- 17 Vollkarton Förderstrecke
- 18 Kartonschleier
- 19 Schwerkraft Rollenbahn
- 20 Schaltschrank inkl. Linien Steuerung HMI



3D-ANSICHTEN



PREISZUSAMMENSTELLUNG

Pos.	Anzahl	Beschreibung
Produkttransport		
01	1	Produkt-Aufgabeförderer
02	1	Steigförderer
03	1	Zwischenförderer
04	1	Kamera-Zählung Partienförderer
05	1	Bühne für kamera-Zählung
Partienbildung		
06	1	Partienförderer mit Pufferklappe
07		Querförderer
08		Auswurfschacht
	1	SEPP - Niverplast Schlauchbeutelmaschine
08	1	45° Schrägstellung Formatrohr
	1	Thermotransferdrucker
09	1	Beuteltransport
10	1	Drehtisch
12	1	Kartonaufrichter Lantech C-400
Kartontransport		
13		Leerkartonförderstrecke
14	1	Taster Anforderung Leerkarton
15		Einpackposition
16		Vollkartonförderstrecke
18		Schwerkraftrollenbahn
17	1	Kartonverschleißer
19	1	Schaltschrank inkl. Bedienpanel, Netzteil usw.
	1	Entwicklung, Konstruktion, Software, Hardware und Projektmanagement
	1	Transport der kompletten Linie
	1	Installation und Inbetriebnahme

Gesamtpreis Euro

STANDARD KOMPONENTEN NIVERPLAST

Lager und Linearführungen	: Schaeffler / THK
Antriebe	: LENZE
Pneumatische Komponenten	: Festo
Sensoren	: Sick
Kabel	: Lapp
Sensorkabel	: Murr-Elektronik
Schaltschrank, Edelstahl	: Rittal
Schaltschrank, lackiert	: Rittal
IPC	: Lenze, Codesys, IEC61131
HMI	: Lenze v800-P (17.3'')
24VDC Stromversorgung	: Phoenix
Leistungsschutzschalter (automatisch)	: Eaton
Sicherheitskomponenten	: Pilz
Motorschutzschalter	: Eaton
Relais, Kontakte	: Eaton
Schalter, Taster	: Eaton
Anschlussklemmen	: Phoenix

OPTIONALE KOMPONENTEN

Servo-System	: LENZE
Frequenzcontroller	: LENZE
Verdichter	: Busch
Vakuumpumpe	: Busch

ANSCHLÜSSE DER MASCHINEN

Elektrischer Anschluss	: 400V AC + N + PE / 50 Hz
Druckluft-Anschluss	: trocken, Minimum 6 bar, 3/8''-Anschluss

Änderungen bleiben vorbehalten.