

Etiketten Komplettlösung

nano|sec[®] NLLC 200

Abwickeln, Farbdruck, Lamination, Laserschnitt, Matrix
Remove und Aufwickeln

Beschreibung der Anlage

Die gesamte Anlage ist robust und stabil für wartungsfreien Dauerbetrieb ausgelegt. Das System erledigt das Bedrucken, Laminiere und Etikettenschneiden nahezu verschleißfrei. Bei speziellen Materialien ist auch die Laser Beschriftung, ohne zusätzliches Verbrauchsmaterial, oder der Farbabtrag, möglich – Licht schreibt, trägt ab und schneidet – schnell und präzise.

NLLC 200 wurde für hohe Leistung und Nutzen entwickelt. Es ist die komplette Lösung für die Produktion von Farbetiketten, die mit SwiftLabel[®] SCL Druckern, oder anderen Druckern, erstellt wurden. Das System ist eine erschwingliche, digitale Etikettenlösung, welches speziell den flexiblen Bedarf an kleinen Losgrößen, von Dienstleistern und Produzenten perfekt abdeckt.

NLLC 200 ist eine bedienerfreundliche Lösung, all-in-one, die Rollen abwickelt, druckt, laminiert, beliebige Konturen schneidet, die Matrix aufwickelt, das Etikettenband längs schneidet und wieder auf Rollen aufwickelt. Das System bedient sich der Lasertechnologie, die präzise und schnell, im Durchlauf, beliebige Formen und Größen, verschleißfrei schneidet.

Dies schafft größte Flexibilität beim Label Design und spart Zeit und Kosten bei der anderweitig notwendigen Beschaffung von Stanzwerkzeugen.

Eine Bildverarbeitungssoftware und eine Kamera sorgen für die exakte Koordinatenbestimmung der Labels auf dem Band (Black Mark Registrierung, oder Vermessung). Die beeindruckende Geschwindigkeit und präzise Laserstrahl Positionierung des Systems, erlauben es dem Betreiber, kleine Losgrößen sehr wirtschaftlich im eigenen Hause zu erstellen und dabei Lagerkosten und Kosten für weitere Geräte zu sparen.

Die Vorteile der Anlage:

- Farb – Etikettenproduktion, flexibel und in bedarfsgerechter Losgröße im Hause, just in time.
- Vollautomatischer, hochqualitativer InkJet Druck bis zu 1200dpi, ohne Rollenschnitt bei Düsenreinigung, bis zu 200mm/sec.
- Weitere Vorteile eines solchen Prozesses (erst auf Band Drucken, dann mit dem Laser Schneiden).
- Lamination von transparenter PP Folie um Wetterbeständigkeit beim Einsatz im Freien zu erzielen (geringe Kosten, Standard Material beim Drucken).
- Es müssen keine vorgestanzten Labels beschafft werden (kostengünstiger Einkauf).
- Die Labels müssen nicht hochpräzise positioniert werden, da überdruckt werden kann.
- Keine großen Zwischenräume (5mm) zwischen den Labels beim Überdrucken, was Material spart.
- Das System kann nebeneinander mehrere Rollen drucken, die dann später vereinzelt werden.
- Schneller, verschleißfreier und präziser Etikettenschnitt, beliebiger Kontur und Größe, mit dem Laser.
- Ausschneiden, Perforieren, Strukturieren, Abtragen mit Laser.
- Matrix Remove.
- Etikettenband Längsschnitt mit bis zu 6 Messern, minimale Schneidbreite 25mm.
- Einzelblatt DIN A 4 Zufuhr, oder Betrieb von Rolle zu Rolle
- Gute Zugänglichkeit aller robusten Komponenten
- Einfache Bedienung
- Wartungsfreiheit

Die modulare Auslegung erlaubt, je nach Bedarf, die Integration anderer Maschinenkomponenten, auch nachträglich. Das System hat kompakte Abmaße und benötigt lediglich einen Standard Stromanschluss 110-240VAC, 16A und eine Absaugung, welche nicht Bestandteil dieses Angebotes sind. Eine Produktionsampel signalisiert den Betriebszustand.

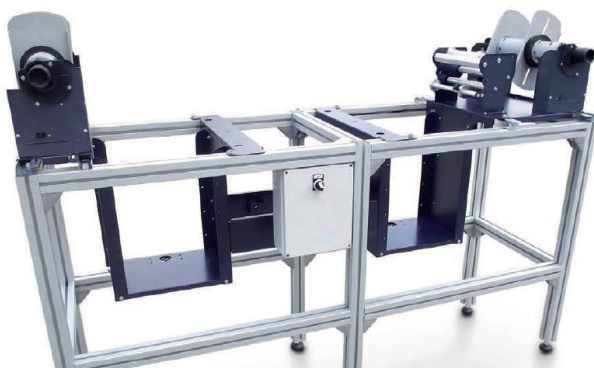


Abbildung 1, Aluminiumprofilgestell ohne Verkleidung, Drucker, Laminator und Laserkammer

Das System wird komplett, inklusive aller notwendigen Komponenten geliefert und kann nach Installation, Inbetriebnahme und einer kleinen Einweisung sofort eingesetzt werden. Für das Label-Layout bieten sich Softwarelösungen, wie NiceLabel, oder BarTender, an, welche auf Wunsch auch gerne optional angeboten werden können. Schneiden wird über die Plottersprache HPGL

erledigt, oder über die im Lieferumfang enthaltene Software WinMarkpro.

Ein stabiles Aluminium Profilgestell mit Verkleidungen trägt die folgenden funktionalen Komponenten:

- **Abwickler bis zu einem Rollendurchmesser von 400mm, fester 3“ Kern,**
- **Ultraschall Schlaufensteuerung,**
- **SCL 4000P, schneller InkJet Farbdrucker, 4“ Druckbreite,**
- **Ultraschall Schlaufensteuerung,**
- **Rollen Kaltlaminator, bis zu 190mm Breite**
- **Ultraschall Schlaufensteuerung,**
- **Laser Bearbeitungskammer mit CO₂ Laser,**
- **Ultraschall Schlaufensteuerung,**
- **Slitter, bis zu 6 Messer, minimale Breite 25mm**
- **Matrix Remove,**
- **Aufwickler, fester Kern 3“, bis zu 250mm Rollendurchmesser.**

Das robuste Profilgestell ruht auf höhenverstellbaren Füßen um eine ebene Aufstellung zu erreichen und Bodenunebenheiten ausgleichen zu können.



Abbildung 1, Abwickler

Der Abwickler, mit motorischer Rollenkerneaufnahme 3“, kann Rollen bis zu einem maximalen Durchmesser von 400mm aufnehmen. Die Materialbreite beträgt bis zu 225mm.

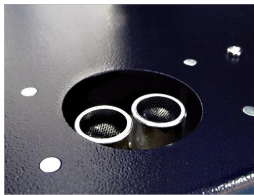


Abbildung 2, Ultraschall System

Das Ultraschall System detektiert jeweils die Materialschlaufen nach dem Abwickler und vor dem Drucken. Es entkoppelt zuverlässig, auch bei clear to clear Verarbeitung, das Drucken von dem Abwickelvorgang und erlaubt damit die speziellen Druckerdüsenreinigung des SCL 4000P ohne Rollenschnitt.



Abb. 3, Drucker SCL 4000P

Der Drucker SCL 4000P, auch mit motorischer Rollenkerneaufnahme, kann Rollen mit festem 3“ Kern und einem maximalen Rollendurchmesser von 200mm, bei bis zu 225mm Materialbreite, aufnehmen. Pigmentierte Tinte sorgt für gute UV Beständigkeit.



Abbildung 4, Ultrasonics
Sensor

Das Ultraschall System detektiert jeweils die Materialschleife nach dem Drucken und vor dem Laminieren. Es entkoppelt zuverlässig, auch bei clear to clear Verarbeitung, den Laminator vom Drucker und unterstützt die Druckerdüsen Reinigung ohne Rollenschnitt.



Abbildung 5, Laminator

Der Rollen Kaltlaminator kann geeignete PP Folien bis zu einer Breite von 190mm kalt laminieren. Die spezielle PP Folie sorgt für weitaus höhere Umweltbeständigkeit, wie Wasserfestigkeit und absorbiert UV Strahlung, was zu einer deutlichen höheren Standzeit der Farbpigmente führt.



Abbildung 6, Ultraschall System

Ein weiteres Ultraschall Schlaufensteuerungssystem entkoppelt die Laserkammer vom Laminator und nach der Laserkammer vom Matrix Remover und Slitter.

Die Laserkammer ist so ausgeführt, dass die Anforderungen der behördlichen Vorschriften für die Laserklasse I erfüllt werden, was bedeutet, dass der Laser ohne weitere Sicherheitsvorkehrung in einer Produktionsumgebung betrieben werden kann. Eine Materialrolle führt das Material aus der Schleife nach der Laminierung in die Laserkammer und über den Bearbeitungstisch zu der motorbetriebenen Ausgangsrolle aus der Laserkammer, in die Schleife des Aufwicklers.

Eine manuell verstellbare Lineareinheit (optional motorisch) für die Justierung des Laser Arbeitsabstandes trägt die Galvo-Spiegeloptik. Der Laser selbst ist gut zugänglich an der Rückseite des Gestells montiert.

Ein großzügig ausgelegtes Fenster in der Fronttür des Lasergehäuses ermöglicht die Beobachtung der Laser Bearbeitung. Sicherheitsschalter in den Türen sorgen zuverlässig für die Abschaltung des Lasers bei Betätigung.

Ein 100mm Flansch, Gehäuse rückseitig, ist für den Anschluss eines optionalen Absaugaggregates mit Filtertechnik, oder der hausseitigen Absaugung, vorgesehen.



Abbildung 7, Kamera Registrierung

Ein Kamerasystem mit Bildverarbeitung vermisst die Etikettenkonturen, oder mitgedruckte Marken/Buchstaben und übermittelt die Etiketten/Vordruck Koordinaten an das Lasersystem. Eine präzise Beschriftung, oder ein genaues Schneiden/Bearbeiten der gewünschten Geometrien werden damit, Etikett für Etikett, gewährleistet.

Ein zusätzliches Encodersignal erfasst die Bandgeschwindigkeit und ermöglicht auch das Bearbeiten des Etikettenbandes im Durchlauf.

Die Galvo-Optik spannt das Bearbeitungsfeld des Laserstrahls auf und ermöglicht, bei geeignetem Material, Laserstrahl Geschwindigkeiten von mehr als 6000mm/sec. Das maximale Bearbeitungsfeld des Lasers beträgt bis zu 198 x 198mm.



Abbildung 8, Hochleistungs Co₂ Laser mit Präzisions Galvo-Optik

Der CO₂ Laser mit hoher Strahlleistung und ausgezeichnetem Strahlprofil ($M^2 < 1,1$) kann sowohl geeignetes Material beschriften, als auch eine beliebige Etiketten-Kontur ausschneiden, oder geeignetes Material abladieren. Der Laser zeichnet sich durch einen hohen Wirkungsgrad aus. Die Lebensdauer beträgt mehr als ca. 20.000 Stunden und eine einfache Gas Nachfüllung

bringt den Laser wieder in den quasi neuwertigen Zustand. Damit wird ein langer und stabiler Betrieb, ohne teure Verschleißteile und Wartung, möglich.

Die Elektronik und Optik der Laserstrahlsteuerung ermöglicht das Schreiben von beliebigen Zeichen, Figuren, oder Geometrien, auf (Teil-) Kreis- oder Strahlenform, das Schraffieren, Abladieren, Ritzen, Schneiden, auf geeignetem Material.



Abbildung 9, Matrix Remove, Slit, Re-Wind

Matrix Remover, Slitter, Aufwickler. Ein Schneidbalken, mit bis zu 6 Messern bestückbar, sorgt für den Bandlängsschnitt, minimale Schnittbreite 25mm
Test Cut Funktion
Materialbreite max. 225mm
Matrix Aufwickler, Rollenkerne 3“, max. Durchmesser 250mm

Der Aufwickler hat eine motorisierte Rollenkerneaufnahme, Rollenaußendurchmesser bis 250mm, 3“ Kern.

Technische Daten:

Input roll	max. diameter 400 mm (15.75")
Minimum / Maximum web width	110 mm (4.33") / 225 mm (8.86")
Maximum cutting width	200 mm (7.87")
Minimum slitting width	25 mm (0.75")
Minimum / Maximum label length	10 mm (0.39") / 450 mm (11.81")
Maximum media thickness	0.25 mm (10 mil)
Maximum cut speed	6000 mm/s (240 in/s) in all directions
Motorized roll core size	76 mm (3")
Cut Type	drag knife
Number of slitting blades	up to 6
Data interface	USB 2.0
Test cut function	Yes
Cut to registration	Regist. black mark (4 mm square)
Cut ability	Both, printed and unprinted media
Interface & Software:	Windows [®] , WinMarkpro
Overall Dimensions:	Tbd., configuration dependent
InkJet printer:	SCL 4000P, or others, with roll or continuous material handling, see technical data datasheet Print speed up to 180mm/s
Laminator:	Up to 190mm material width
Re-Winder:	Motorized roll core 3", roll diameter up to 250mm, up to 27 rpm
Camera:	Camera and optics reach a resolution of 5/1000 th mm
Laser & Optics:	Field 198 x 198mm, CO ₂ Laser 30W cw, Galvo-Scanner > 6.000mm/sec., maintenance free Optional 60W cw Laser performance

Power: 110-240VAC, 50Hz, 16A

Agency Certifications CE, Laser Class I, RoHS

Warranty One year parts only

Usage limitation may apply.