



MRO 200

JV-laser system zur
kabelbeschriftung /
-kennzeichnung

komax

MRO 200 B/S/XS

Ideal für kleine und mittlere Produktionsvolumen, vereinen die Systeme zur Kabelbeschriftung per UV-Laser der Serie MRO 200 Effizienz und Kompaktheit zu äußerst wettbewerbsfähigen Preisen.

Die UV-Laserbeschriftung ist seit langem Standard für die Kennzeichnung von Kabeln im Luftfahrtsektor.

Gut lesbare, unveränderbare und dauerhafte Beschriftung

Die UV-Laserbeschriftung ermöglicht eine dauerhafte und hochwertige Kennzeichnung mit hohem Kontrast auf allen Kabeln, die vom Hersteller als UV-beschriftbar garantiert werden, wie z. B. einadrige oder verdrehte mehradrige Kabel, die mit Isolierungen aus PTFE (Teflon®), FEP (Teflon®), ETFE (Tefzel®), XL-ETFE (Tefzel®) ummantelt sind.

Im Gegensatz zum Tintenstrahldruck ist die Laserbeschriftung dauerhaft und ermöglicht so eine optimale Kabelkennzeichnung.

Schonende Beschriftung

Im Gegensatz zur Heißprägung besteht bei dem in der MRO 200-Reihe verwendeten UV-Laser-Beschriftungsverfahren keine Gefahr, dass das Kabel beschädigt wird.

Niedrige Betriebskosten

Die Beschriftung per UV-Laser ist schneller und effizienter als manuelle Schrumpfhülsenmethoden; sie erfordert keine Nachbehandlung und reduziert die die mit der Kabelkennzeichnung verbundene Betriebskosten.

Die MRO 200-Reihe entspricht den geltenden Normen und wird von Herstellern, Zulieferern und Wartungszentren in den Bereichen Luft- und Raumfahrt sowie im Sektor Landfahrzeuge eingesetzt.

Entspricht den Hauptnormen:

- CE
- FDA “Radiation Control for Health and Safety Act”
- (Verordnung zum Strahlenschutz)
- Underwriters Laboratories (UL).

Luftfahrt:

- AIRBUS : AIPS / AIPI
- BOEING : BAC 5152
- SAE ARP 5607
- SAE AIR 5468
- SAE AS 50881 (MIL 5088 L)
- SAE AS 5649
- ASD EN 4650
- ASD EN 3475-100
- ASD EN 3475-706
- ASD EN 3838

Maschine:

- EN 60204-1

Laser:

- EN 60825-1
- EN 60825-4
- EN ISO 11553-1

Stark reduzierter Wartungsaufwand

Die MRO 200-Reihe zeichnet sich durch ihre unkomplizierte Wartung aus. Ein Testmenü in Verbindung mit einer Fernwartungssoftware ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Diagnose. Ein System zur Autokalibrierung des Lasers reduziert die Anzahl der Eingriffe an der Maschine. Die Seitenwände ermöglichen einen schnellen Zugriff auf die gesamte Maschine.

EINE ERWEITERBARE REIHE AUF IHRE BEDÜRFNISSE ZUGESCHNITTEN

Die MRO 200-Reihe bietet drei Modelle, je nach Anforderungen Ihrer Produktion:

–MRO 200-B: Erfüllt die Anforderungen kleiner und mittlerer Serien.

–MRO 200-S: “Bestseller” der MRO 200-Reihe, bewältigt große Produktionsvolumen.

– MRO 200-XS: Die produktivste Maschine der Reihe mit einem sehr attraktiven Preis-Leistungs- Verhältnis.

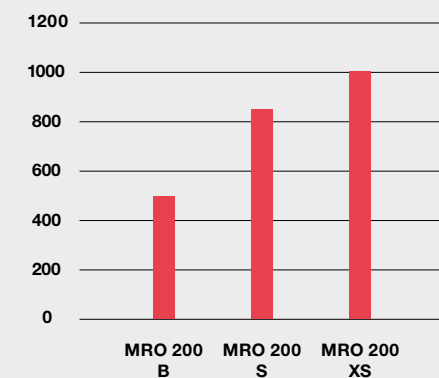
Die Maschinen der MRO 200-Reihe können auch als reine Schneidemaschinen verwendet werden, insbesondere für nicht ummantelte Kabel.

Komax France bietet darüber hinaus MRO CUT an, eine Maschine zum automatischen Schneiden von Kabeln auf eine bestimmte Länge.

MRO CUT kann später mit einem Laserbeschrifter ausgestattet und zu einem der anspruchsvolleren Modelle der Reihe weiterentwickelt werden.

PRODUKTIVITÄT IM VERGLEICH

Beschriftete Kabelmeter pro Stunde im Durchschnitt



NB : Die Beschriftungsgeschwindigkeit hängt ab vom Zeichenabstand, dem Beschriftungstyp, der Zeichenanzahl pro Beschriftung und von Vorgängen wie dem Etikettieren, dem Laden der Spulen etc.

STEIGERUNG DER PRODUKTIVITÄT IM GESAMTEN PRODUKTIONSPROZESS

Zur Produktivitätssteigerung durch die MRO 200 trägt nicht nur die hohe Beschriftungsgeschwindigkeit bei, sondern auch die Optimierung bei Material und Software:

– Einfaches und schnelles Wechseln der Spulen und Einlegen der Kabel

– Der Wechsel der Kennung zwischen zwei beschrifteten Kabeln wird parallel zum Schneiden des Kabels ausgeführt.

– Besondere Ausstattung: Etikettendruck, Rückverfolgbarkeit, ...

– Die ergonomische und intuitive Software EasyProd bietet Ihnen große Flexibilität bei der Sortierung der Produktionsdaten.

OPTIMIEREN SIE IHRE PRODUKTION

Nutzen Sie die zahlreichen Funktionen, die Komax France exklusiv anbietet und optimieren Sie mit der MRO 200-Reihe Ihre Produktion.

Darüber hinaus entwickeln wir mit Ihnen gemeinsam individuelle Lösungen für Ihre Produktion.



MASKE

	Horizontale Beschriftung	Vertikale Beschriftung
Maske 1604	Höhe : 1.2 mm (0+0.1 mm) Breite: 1.1 mm (0+0,05mm)	Höhe : 106 mm (0+0,1 mm) Breite: 0.6 mm (0+0.05mm)
Maske 1605 (als Option)	Höhe: 1.2 mm (0+0,1mm) Breite: 1.1 mm (0+0,05mm)	Höhe : 1.6 mm (0+0.1 mm) Breite: 0.6 mm (0+0.05mm)

0-9	A-Z	Leerzeichen	/	\	+	-	α	Δ
-----	-----	-------------	---	---	---	---	---	---

α Block zur Kontrast messung (1,6 × 0.6 mm)	a-z (optional)	Strichcode (optional)
---	----------------	-----------------------

QUALITÄTS-KONTROLLE

Fehlererkennung

Sensoren am Abwickler und an der MRO 200-Maschine ermöglichen es, die Produktion zu unterbrechen und dem Bediener eine Fehlermeldung anzuzeigen, sobald ein Fehler auftritt.

Automatische Laserkalibrierung

Die Maschine passt die Energiedichte des Lasers automatisch an die Kabelparameter an, die in der EasyProd-Software eingegeben werden. Dieses exklusive Feature ermöglicht es, die Energiedichte bei schwer zu beschriftenden Kabeln zu erhöhen und bei leicht zu beschriftenden Kabeln zu verringern. Dadurch wird der Verschleiß an Verbrauchsmaterialien verringert, die Betriebskosten werden gesenkt und gleichzeitig wird die Beschriftungsqualität gesteigert.

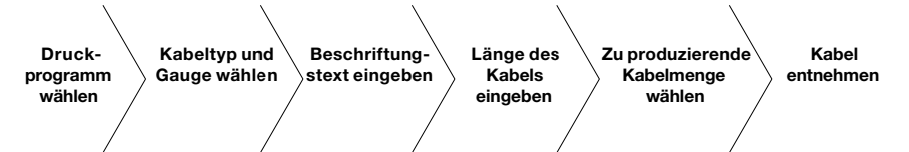
Software EasyProd



KONTROLLSYSTEM

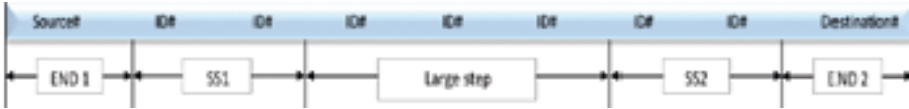
- Ein Windows-betriebener Computer 10@ (64b)
- Software EasyProd

– Manueller Produktionsmodus:



– Automatischer Produktionsmodus:

Der automatische Produktionsmodus wird verwendet, um große Kabelmengen mithilfe von Produktionsdateien zu beschriften und zu schneiden. Die Software bietet verschiedene Sortiermodi für die Kabelproduktion, insbesondere nach Typ/Gauge (um die Anzahl der Spulenwechsel zu verringern). Das Kabel wird in 5 Beschriftungsbereiche unterteilt, die mithilfe der EasyProd-Software leicht angepasst werden können.



VEKTORBASIERTE REIHE MRO 200-AV / MRO 200-BV

Die beiden neuen Modelle behalten die zuverlässige und robuste Mechanik bei, die sich bereits seit langem in der MRO 200-Reihe bewährt hat. Sie sind mit einem diodengepumpten UV-Laser ausgestattet und nutzen die Vektorbeschriftungstechnologie, bei der die Beschriftung direkt auf dem Kabel durch Abtasten des Laserstrahls erfolgt.

VORTEILE

- Flexibilität bei der Erstellung der Beschriftung und bei der Wahl der Schriftgröße
- Geringer Wartungsaufwand: Die Maschinen MRO 200-Av und MRO 200-Bv benötigen keine Verbrauchsmaterialien am Laser
- Niedrige Betriebskosten

MERKMALE DER BESCHRIFTUNG

- Reduzierter Geräuschpegel und Energieverbrauch
- Universelle ASCII-Zeichen 32 bis 126
- Strichcode CB39 (als Option)
- 3 Schriftarten (weitere Schriftarten sind auf Anfrage erhältlich)::
 - Vertikal : 0.7 × 1.4 mm
 - Vertikal : 0.6 × 1.4 mm
 - Horizontal : 1.1 × 1.2 mm

Technische Daten

Beschreibung	MRO 200-B/S/XS	MRO 200-Av/Bv
Laser	UV-Laser	
Beschriftungstechnologie	Maske	Vektoriell
Sécurité laser	Laser der Klasse I, konform mit den europäischen (EU) und amerikanischen (FDA) Normen: geeignet für die Arbeit in überdachten Räumen.	
Betriebstemperatur	+15°C bis +32°C	+15°C bis +30°C
	Um einen optimalen Betrieb des Lasers zu gewährleisten, sollten große Temperaturschwankungen vermieden werden.	
Lagertemperatur	+1°C bis +45°C	
Maximale Luftfeuchtigkeit	80 % (ohne Kondensation)	
Stromversorgung	220 AC (+/-10 VAC) - 20 A oder 208 V AC (+/-10 VAC) - Phase / Phase 20 A	
Luftdruck	6 Bar	
Rauchabsaugung	Es wird empfohlen, ein Rauchansaugsystem zu verwenden, das mit einem Abzugssystem verbunden ist, das aus dem Raum nach außen führt.	
Kühlung	Ein eigenständiges und in die Maschine integriertes Kühlaggregat sorgt für die Kühlung des Laserkopfes.	Eigenständige, integrierte Luftkühlung.
Abwurfschale mit Kabelwickler	Eine motorisierte oder manuelle Abwurfschale mit Kabelwickler und mit einer Abmessung von 220 mm wird mitgeliefert. Andere Größen sind als Option erhältlich.	
Maximale Spulengröße	Maximaler Durchmesser: 305 mm Maximale Breite: 250 mm Minimaler Wicklungsdurchmesser: 150 mm Zentrales Befestigungsloch: 2.54 cm oder 3.81 cm mit Adapter Gewicht: 20 kg	
Unterstützte Kabellänge	Minimal: 15 cm - Maximal 999 m	
Unterstützter Durchmesser für das Schneiden des Kabels	Von Gauge 28 AWG bis 6 AWG (4 AWG als Option)	
Unterstützter Durchmesser für die Kabelbeschriftung	Von Gauge 26 AWG bis 6 AWG (4 AWG als Option)	
Leistung der Antriebseinheit	Genauigkeit von +0 bis +20 mm bei Kabeln unter 4 m Genauigkeit von +0 bis +0,5 % bei Kabeln über 4 m	
Abmessungen der Maschine	1.56 m (L) x 0.71 m (B) x 1.26 m (H)	
Gewicht der Maschine	330 kg	

Optionen

Ausstattung	Beschreibung	MRO 200-Av	MRO 200-B/Bv	MRO 200-S	MRO 200-XS
Schneidekit für große Kabel-durchmesser	Verstärkte Messer zum Schneiden von Kabeln mit einem Durchmesser von bis zu 4 AWG.	Option	Option	Option	Option
Funktion zur Rückverfolgung von Spulen mittels Barcode-Leser	Die Daten der produzierten Kabel werden gespeichert.	Option	Option	Option	Option
Knotendetektor	Stoppt die Produktion automatisch, sobald ein Knoten auf dem Kabel erkannt wird.	Option	Ja	Ja	Ja
Etikettendruck	Stoppt die Produktion automatisch, sobald ein Knoten auf dem Kabel erkannt wird.	Option	Option	Option	Option
Aufbringen von Strichcodes	Spezielle Option für das Drucken von Strichcodes (Code 39) auf das Kabel.	Option	Option	Option	Option
Abwurfschale mit Motorisierte Kabelwickler, 220 mm Durchmesser	Das abschließende Wickeln des Kabels erfolgt durch eine motorisierte Abwurfschale mit Kabelwickler, die sich an die Laufgeschwindigkeit des Kabels anpasst	Option	Ja	Ja	Ja
Motorisierte Abwurfschale mit Kabelwickler, Durchmesser von 300 oder 400 mm	Je nach Ihren Produktionsanforderungen sind Abwurfschalen mit größerem Durchmesser erhältlich.	Option	Option	Option	Option
Detektor auf Abwurfschale	Automatisches Weiterlaufen der Produktion bei Erkennen der Hand des Bedieners, der das Kabel aus der Abwurfschale holt.	Option	Option	Option	Option
Filtereinheit	Ausgelagerte Filtrationseinheit zur Entnahme des Beschriftungsstaubs.	Option	Option	Option	Option

Zusätzliche Ausstattung

Werkzeug zur Kontrastmessung	Werkzeug zur schnellen und genauen Messung des Kontrasts mit der Möglichkeit, bei Bedarf einen Bericht zu erhalten (weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Broschüre).
------------------------------	--

Alle mit ® gekennzeichneten Produkte sind eingetragene Marken von E. I. du Pont de Nemours and Company oder ihren Tochtergesellschaften.

WELCOME TO THE KOMAX GROUP

komax

 **Schleuniger**

 **adaptronic**

CIRRIS

Di.IT

 **HOSVER**

WUSTEC

Komax – leading the field now and in the future

As a pioneer and market leader in automated wire processing, Komax provides its customers with innovative solutions. Komax manufactures series and customer-specific machinery, catering to every degree of automation and customization. Its range of quality tools, test systems, and intelligent software and networking solutions complete the portfolio, and ensure safe, flexible, and efficient production.

Komax is a globally active Swiss company with highly qualified employees and development and production facilities on several continents. It provides local support to customers worldwide through its unique sales and service network and offers services that help them get the most out of their investments.

Komax France
33 rue Ecopole
31270 Villeneuve-Tolosane
France
Phone +33 5 82 950 550
info.tou@komaxgroup.com

komax
komaxgroup.com