



MRO 200

UV-LASER SYSTEM ZUR
KABELBESCHRIFTUNG/
-KENNZEICHNUNG

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 mit der Kabelkennzeichnung verbundenen 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.



Erweiterbare Produktreihe
MRO 200 A/B/S/XS

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.

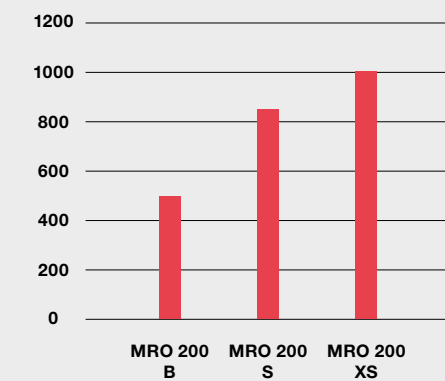
Die Maschinen der MRO 200-Reihe können auch als reine Schneidemaschinen verwendet werden, insbesondere für nicht ummantelte Kabel.

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 PRODUKTIONS- PROZESS

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
-----	-----	-------------	---	---	---	---	---	---

■ 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

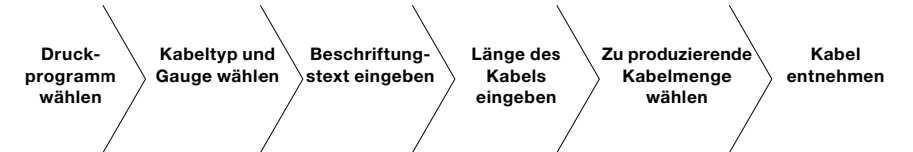


KONTROLLSYSTEM

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

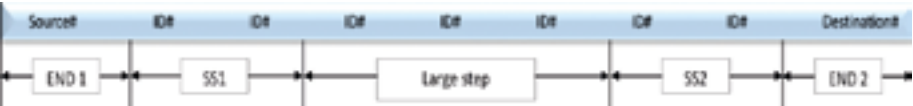
Automatische oder manuelle Eingabe der Beschriftungsdaten (Kennung, Abstand zwischen den Markierungen, Kabellänge, etc.):

- 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
- Reduzierter Geräuschpegel und Energieverbrauch

MERKMALE
DER BESCHRIFTUNG

- 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 Rauchsaugsystem 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.
Abwurfscchale mit Kabelwickler	Eine motorisierte oder manuelle Abwurfscchale 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 Kabeldurchmesser	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
Motorisierte Abwurfscchale mit Kabelwickler, 220 mm Durchmesser	Das abschließende Wickeln des Kabels erfolgt durch eine motorisierte Abwurfscchale mit Kabelwickler, die sich an die Laufgeschwindigkeit des Kabels anpasst	Option	Ja	Ja	Ja
Motorisierte Abwurfscchale mit Kabelwickler, Durchmesser von 300 oder 400 mm	Je nach Ihren Produktionsanforderungen sind Abwurfscchalen mit größerem Durchmesser erhältlich.	Option	Option	Option	Option
Detektor auf Abwurfscchale	Automatisches Weiterlaufen der Produktion bei Erkennen der Hand des Bedieners, der das Kabel aus der Abwurfscchale holt.	Option	Option	Option	Option
Filtrationseinheit	Ausgelagerte Filtrationseinheit zur Entnahme des Beschriftungsstaubs.	Option	Option	Option	Option

Zusätzliche Ausstattung

Werkzeug zur Kontrastmessung - Easycontrast	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.

Komax – führend heute und in Zukunft

Als Pionier und Marktführer der automatisierten Kabelverarbeitung versorgt Komax ihre Kunden mit innovativen, zukunftsfähigen Lösungen in allen Bereichen, in denen präzise Kontaktverbindungen gefragt sind. Komax stellt Serienmaschinen und kundenspezifische Anlagen für alle Automatisierungs- und Individualisierungsgrade für verschiedene Industrien her. Qualitätssicherungsmodule, Testgeräte sowie intelligente Vernetzungslösungen runden das Portfolio ab und sorgen für eine sichere und effiziente Produktion. Komax ist ein global tätiges Schweizer Unternehmen, das auf mehreren Kontinenten entwickelt und produziert. Mit einem umfassenden Vertriebs- und Servicenetz unterstützt Komax, mit ihren Gesellschaften und deren Mitarbeitenden, ihre Kunden weltweit lokal vor Ort. Standardisierte Serviceprozesse sichern nach Inbetriebnahme der Anlagen die Verfügbarkeit und Werthaltigkeit ihrer Investitionen.

Komax France SAS
15 rue Boudeville
31100 Toulouse, Frankreich
Phone +33 (0) 582 950 555
info.tou@komaxgroup.com

komax
komaxgroup.com