



ZETA 630

harness manufacturing

komax

ZETA
630

Mit der Zeta 630 gestaltet sich der Schaltschrankbau effizient Just-in-Time. Dank des wirtschaftlichen Automatisierungsprozesses erfolgt die Kabelkonfektion bereits ab Losgrösse 1 hoch produktiv. Automatisierte Abläufe und die Los- oder Sequenzproduktion ohne Umrüsten verkürzen die Fertigungszeit bis zu 50 Prozent. Der automatische Kabelwechsler stellt bis zu 36 unterschiedliche Leitungen zur Verfügung und das Modul CM 1/5 GS verarbeitet bis zu fünf unterschiedliche Aderendhülsen. Die zuverlässige vollautomatische Produktion garantiert kontinuierlich höchste Qualität.

**Wirtschaftlicher
Automatisierungsprozess**

- Reduktion der Fertigungszeit bis zu 50 % dank Automatisierung
- Durchgängiger Datenfluss vom ECAD oder DLW zur Maschine
- Wirtschaftliche Just-in-Time Produktion ab Losgrösse 1
- Optimale Kabelablage vereinfacht die Verdrahtung

Hohe Produktivität

- Los- oder Sequenzproduktion ohne Umrüsten
- Automatischer Kabelwechsler mit bis zu 36 unterschiedlichen Leitungen
- Automatisierte Markierung der Leitung durch Inkjet Bedruckung
- Verarbeitung von 5 unterschiedlichen Aderendhülsen mit einem Modul CM 1/5 GS

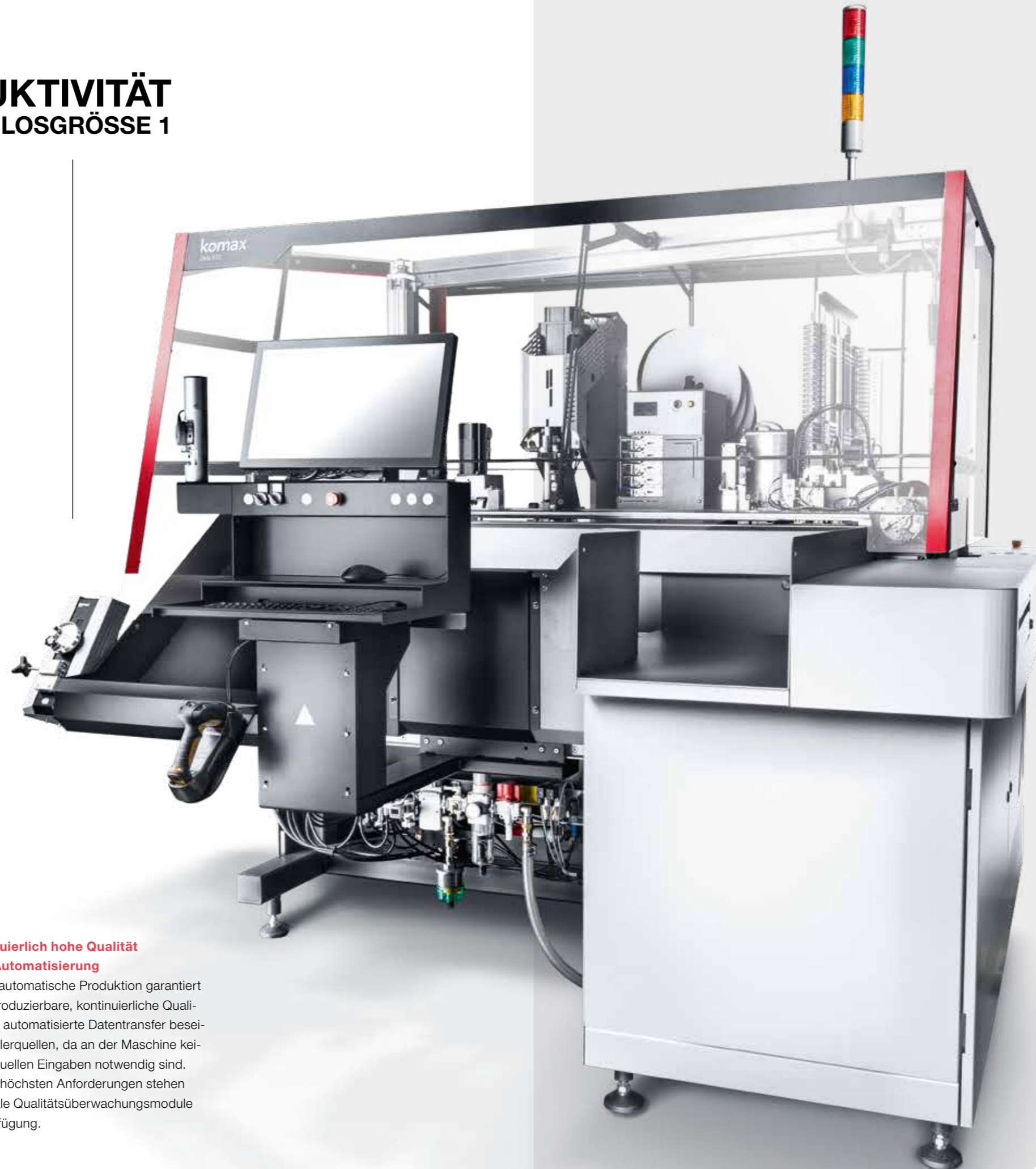
**Zuverlässige Verarbeitung
mit höchster Qualität**

- Grosser Querschnittsbereich: 0.22 bis 6 mm²
- Hochwertige Module und Komponenten
- Kontinuierlich hohe Qualität dank vollautomatischer Produktion

► **Absolut präzise
Verarbeitung
dank speziellem
Schneidkopf und
Nachschneide-
einheit.**

**WIRTSCHAFTLICHE
AUTOMATISIERUNG
BEIM SCHALTSCHRANKBAU**

HOHE PRODUKTIVITÄT AB LOSGRÖSSE 1



Zeitersparnis bis zu 50 Prozent

Manuelle Abläufe kosten Zeit. Die Zeta 630 reduziert die Handarbeit auf das Minimum. Sie konfektioniert alle benötigten Kabel automatisch und stellt sie in der richtigen Reihenfolge und Länge komplett ausgerüstet bereit – samt Beschriftung und Kontakten. Am Schaltschrank müssen die Kabel nur noch verlegt werden. Manuelle Prozesse wie Ablängen, Abisolieren, Beschriften und Hülsen pressen entfallen.

Durchgängiger Datenfluss vom ECAD zur Maschine

Von spezifischen ECAD-Systemen können die Produktionsdaten via Komax-Schnittstelle WPCS direkt zur Maschine gesendet werden. Auch der Datenexport aus ECAD-Systemen in eine Schneidliste ist möglich. Sie wird in lesbare Daten konvertiert und eingelesen. Dadurch entfällt das manuelle Programmieren von Artikeln auf der Maschine. Das ist bei jeder Losgröße hoch effizient – selbst bei Losgröße 1.

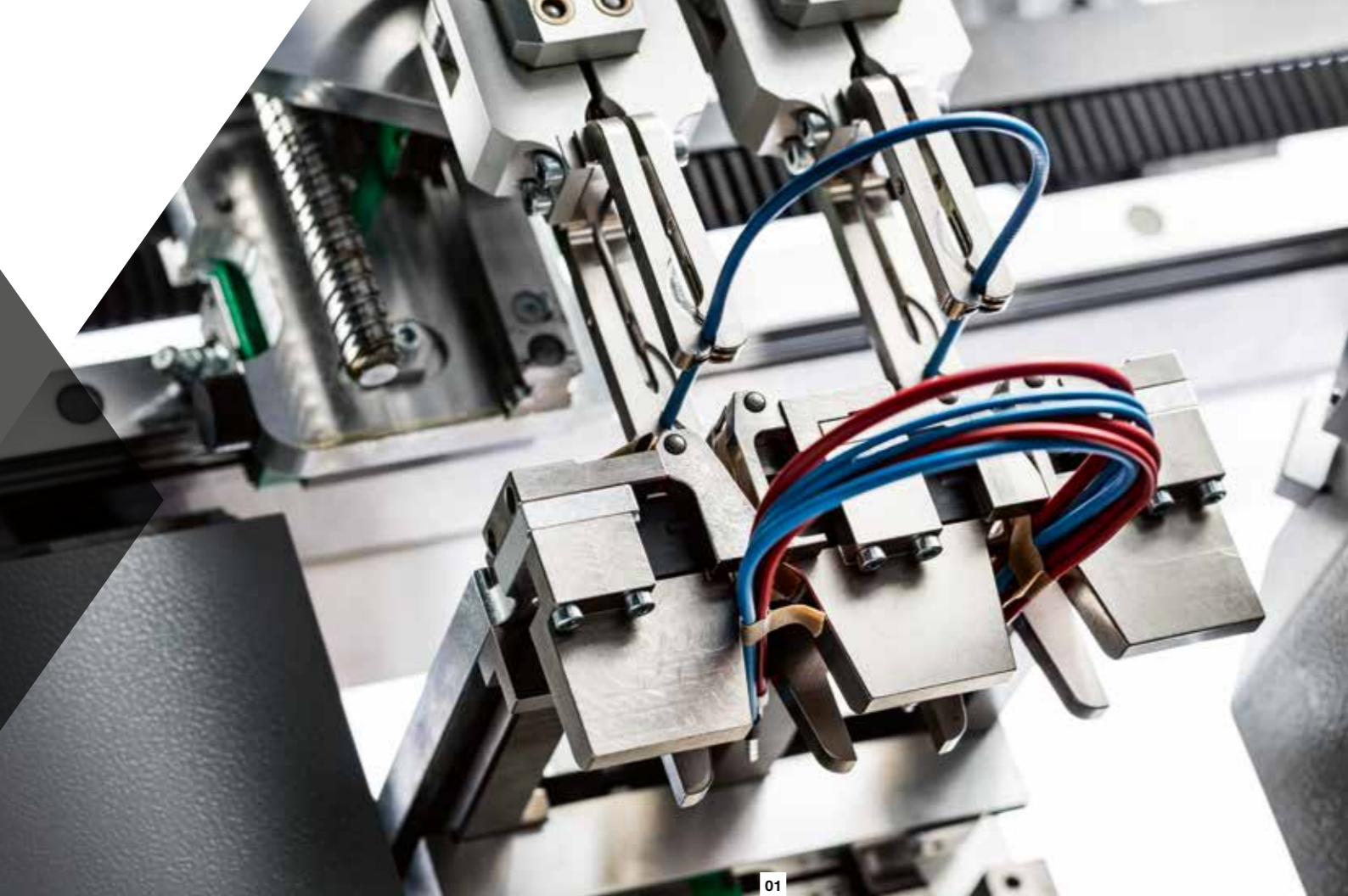
Kontinuierlich hohe Qualität dank Automatisierung

Die vollautomatische Produktion garantiert die reproduzierbare, kontinuierliche Qualität. Der automatisierte Datentransfer beseitigt Fehlerquellen, da an der Maschine keine manuellen Eingaben notwendig sind. Für die höchsten Anforderungen stehen optionale Qualitätsüberwachungsmodule zur Verfügung.

**KOMAX
SERVICES**



Komax Production + Ramp-up Support
Sie wollen nichts dem Zufall überlassen? Und Sie wollen, dass neue Maschinen unter Aufsicht von Komax in Ihre Prozesse integriert und hochgefahren werden? Unser Production + Ramp-up Support gibt Ihnen diese Sicherheit.



01

02

01
Der Bündler sortiert die Lose und bindet diese in einem Prozessschritt ab.

02
Im Kabelwechsler stehen bis zu 36 verschiedene Leitungen aus dem gesamten Querschnittsbereich bereit.



Bestbewährte Ablage vereinfacht die Verdrahtung

Zur nachfolgenden Verdrahtung lassen sich die Kabel in einem Prozessschritt in idealer Reihenfolge produzieren, sortieren und abbinden. Die vollautomatische Flexbündler-Kabelablage vereinfacht und beschleunigt das Verlegen der Kabel im Schaltschrank. Die Lose können bei laufender Produktion vorzu entnommen werden. Die Abbindeart ist für jedes Kabel frei definierbar unabhängig vom Produktionsmodus (Los- oder Sequenzverarbeitung).

Zuverlässige sequenzielle Verarbeitung

Dank des speziellen Schneidkopfs mit drei Messerpaaren lassen sich Querschnitte von 0.22 bis 6 mm² perfekt in Sequenz verarbeiten. Hochwertige, langlebige Messer und Komponenten erlauben hohe Prozessgeschwindigkeiten, was die Durchlaufzeiten entsprechend verkürzt.

Benötigte Materialien jederzeit verfügbar

Der variantenreiche Schaltschrankbau erfordert sehr viele unterschiedliche Materialien wie Kabelsorten, Kontakte oder Aderendhülsen. Sie sind auf der Zeta 630 ohne Umrüsten verfügbar. Bis zu 36 verschiedene Leitungen aus dem gesamten Querschnittsbereich stehen im automatischen Kabelwechsler bereit. Das automatisierte Bedruckungssystem beschriftet die Leitungen optimal und das Aderendhülsenmodul bestückt sie anschliessend mit bis zu 5 unterschiedlichen Kontakten.

03

Mit dem einzigartige CM 1/5 GS lassen sich mit einem Modul bis zu 5 unterschiedliche Aderendhülsen verarbeiten.

03



KOMAX SERVICES



Komax On.Line + On.Site Training

Je besser Ihre Mitarbeiter ausgebildet sind, desto effizienter arbeiten sie mit unseren Produkten und desto mehr lohnt sich Ihre Investition in das Equipment und auch in die Ausbildung. Genau das ermöglichen Ihnen die Komax On.Line und On.Site Trainings der Komax Academy.



**Innovationsschub für den Schaltschrankbau:
Aderendhülsenmodul CM 1/5 GS**

Das Modul nimmt gleichzeitig fünf gegurtete AEH-Rollen auf. Die zur Verfügung stehenden Positionen können frei belegt und sequentiell verarbeitet werden. Dies über den Querschnittsbereich von 0.5 mm² bis 2.5 mm² und in den Längen 8 und 10 mm. So lassen sich mit hoher Flexibilität ohne Umrüsten fünf unterschiedliche Aderendhülsen verarbeiten. Das Modul ist einzigartig kompakt und gut zugänglich. Für das Einlegen der AEH Rollen braucht es kein Werkzeug und es ist kein Werkzeugwechsel nötig.

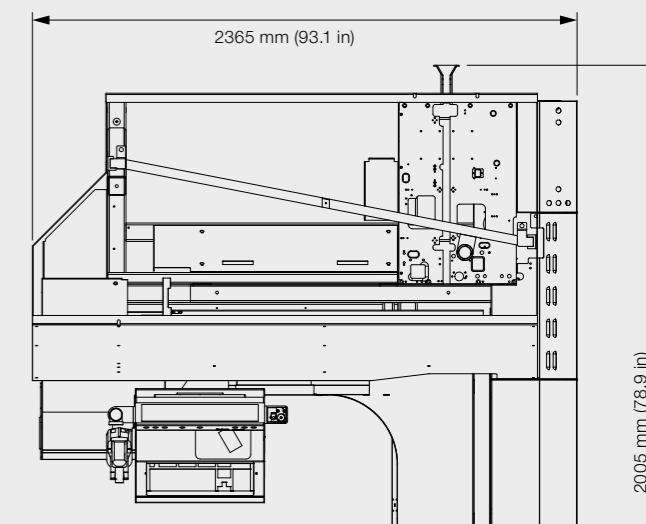
Technische Daten CM 1/5 GS

Betriebsdruck	6 bar
Luftverbrauch	je Zyklus 0.72 L
Spannung	100 – 240 V
Frequenz	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	100 VA
Dauerschalldruckpegel	≤ 70 dB (A)
Abmessungen (B x T x H)	260 x 540 x 490 mm
Gewicht	26.5 kg
Hülsen-Länge	8 mm / 10 mm
Gegurtete Z+F-Aderendhülsen	0.5 – 2.5 mm ²
Crimpform	Quadro

Technische Daten Zeta 630

Längenbereich bei beidseitiger Verarbeitung	240 – 3000 mm Standardwanne (9.45 – 118 in.) 240 – 5000 mm (9.45 – 197 in.)* (optional)
Längenbereich bei einseitiger Verarbeitung	85 – 3000 mm Standardwanne (3.35 – 118 in.) 85 – 5000 mm (3.35 – 197 in.)* (optional)
Abisolierlängen	bis 25 mm (0.98 in.)
Leitungsquerschnitte**	0.22 – 6 mm ² (AWG 24 – 10)
Anzahl Stationen	2
Kabeleinzugsgeschwindigkeit	max. 10 m/s (33 ft/s)
Kabelwechsler	max. 36 Kabel (in Schritten von sechs Kabeln)
Geräuschpegel	< 80 dB (ohne Crimpmodule)
Elektrischer Anschluss	3 x 208 – 480 V 50/60 Hz; 3 kVA (Basismaschine)
Druckluftanschluss	5 – 6 bar, (73 – 87 psi)
Luftverbrauch	7 m ³ /h, (247 ft ³ /h) (ohne Module)
Gewicht	ca. 1.7 t (3748 lbs)

* Kabeltests bei Komax Schweiz notwendig
** Bei extrem harten, zähen Leitungen kann es vorkommen, dass auch innerhalb des Querschnittsbereichs Verarbeitungen nicht möglich sind. Im Zweifelsfalle fertigen wir gerne Verarbeitungsmuster Ihrer Kabel



Maschinenhöhe mit geschlossener Schutzhaube 1990 mm (78.3 in)
Maschinenhöhe mit geöffneter Schutzhaube 2870 mm (113 in)

◀ Das automatische Bedruckungssystem für zwei unterschiedliche Inkjets beschriftet die Leitungen optimal.

Vereinfachtes Datenhandling mit DLW

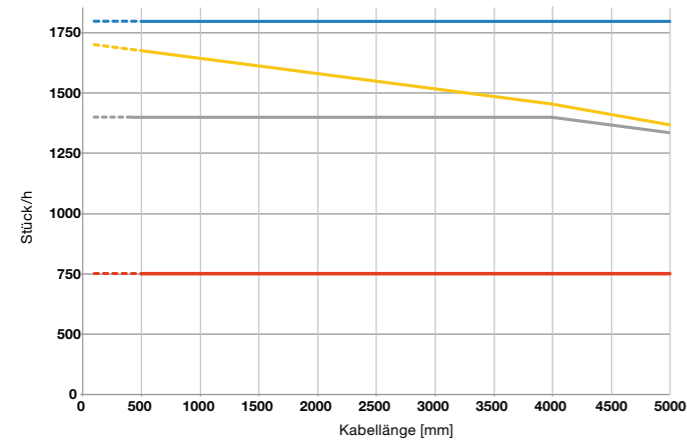
Für die Automatisierung des Schaltschrankbaus ist die Erhebung der Fertigungsdaten inklusive der Kabellänge die erste Voraussetzung. Die von Komax entwickelte Software DLW (Digital Lean Wiring), ermöglicht dies mit einem klaren Fokus auf Einfachheit und Flexibilität.

Virtuelle Verdrahtung

Auf der Basis einer Aufnahme oder einer 2D Zeichnung verdrahtet der Facharbeiter mittels DLW am Bildschirm die Leitungen virtuell. Sehr effizient können so die Kabellängen pro Verbindung ermittelt werden. Anschliessend werden die Fertigungsdaten konvertiert und auf die Kabelverarbeitungs-maschine geladen, die die Leitungen einbaufertig produziert.



Stückzahlleistung



Kabelgeschwindigkeit	10 m/s
Crimpmodul	C1370
AEH Modul	CM 1/5 GS

Die effektive Stückzahlleistung kann je nach Applikation und Maschinenkonfiguration variieren

- Abisolieren/Abisolieren
- Abisolieren/Abisolieren mit Kabelwechselbewegungen (12 Positionen)
- Aderendhülsen/Aderendhülsen mit Kabelwechselbewegungen (12 Positionen)
- Crimp/Crimp mit Kabelwechselbewegungen (12 Positionen)

KOMAX SERVICES



Komax Repair

Sie wollen akute Defekte möglichst schnell und kompetent beheben lassen und rasch wieder produzieren können? Und dabei auch gleich noch die Lebensdauer Ihrer Komax-Maschine verlängern? Auf unseren Reparaturservice können Sie sich jederzeit verlassen.

Die in der richtigen Reihenfolge gebündelten Kabel vereinfachen die Verdrahtung im Schaltschrank.



Optionen und Zubehör

Bedruckungssysteme	Komax Inkjet Bedruckungssysteme IMS • Automatischer Inkjetkopfwechsler
Kabeleinzug	Erweiterbarer Kabelwechsler
Prozessmodule	Crimpmodul C1370 (mit programmierbarer Crimphöhe) • MIL-Crimp • Aderendhülsenmodul AEH • Ultraschallverdichten
Qualitätssicherung	Integrierte Crimphöhenmessung • Integrierte Auszugskraftmessung • Crimpkraftüberwachung CFA/CFA+ • Spleisserkennung • Materialverifikation
Zubehör	USV • Signalleuchte
Software	Vernetzungsschnittstelle WPCS • Datenkonvertierung TopConvert • Komax MES • DLW

Verarbeitungsbeispiele

Ablängen		Kabeleinzug	
Vorgezogene Litzen schneiden		Kabelablagensystem/Abbinden	
Abisolieren mit Vollabzug		Crimpkraftüberwachung	
Abisolieren mit Teilabzug		Integrierte Crimphöhenmessung	
Doppelmantelkabel		Integrierte Auszugskraftmessung	
Crimpen		Kabellängenkorrektur	
Teilbus für geschlossene Kontakte		Spleißüberwachung	
Aderendhülsen crimpen		Gut-/Schlechtrennung/Schlechtteile schneiden	
MIL-crimpen		Sequenzen verarbeiten	
Leitungsenden verdichten, spleissen, schweißen		Lostrennung	
Tintenstrahldrucken		Vernetzung (Produktionsleitsystem, WPCS, MIKO)	
Tube marking		Materialverifikation	
		Kabelwechsler	
		Programmierbare Crimphöhe	

Komax – führend heute und in Zukunft

Als Pionier und Marktführer der automatisierten Kabelverarbeitung versorgt Komax ihre Kunden mit innovativen Lösungen. Komax stellt sowohl Serienmaschinen als auch kundenspezifische Anlagen für unterschiedliche Automatisierungs- und Individualisierungsgrade her. Qualitätssicherungsmodule, Testgeräte sowie intelligente Software und Vernetzungslösungen runden das Portfolio ab und stellen eine sichere, flexible und effiziente Produktion sicher.

Komax ist ein global tätiges Schweizer Unternehmen mit hoch qualifizierten Mitarbeitenden, das auf mehreren Kontinenten entwickelt und produziert. Mit einem einzigartigen Vertriebs- und Servicenetz unterstützt Komax ihre Kunden weltweit lokal vor Ort und bietet ihnen Services, mit denen sie das Optimum aus ihren Investitionen herausholen.

Komax AG
Industriestrasse 6
6036 Dierikon, Switzerland
Phone +41 41 455 04 55
sales.din@komaxgroup.com

komax
komaxgroup.com