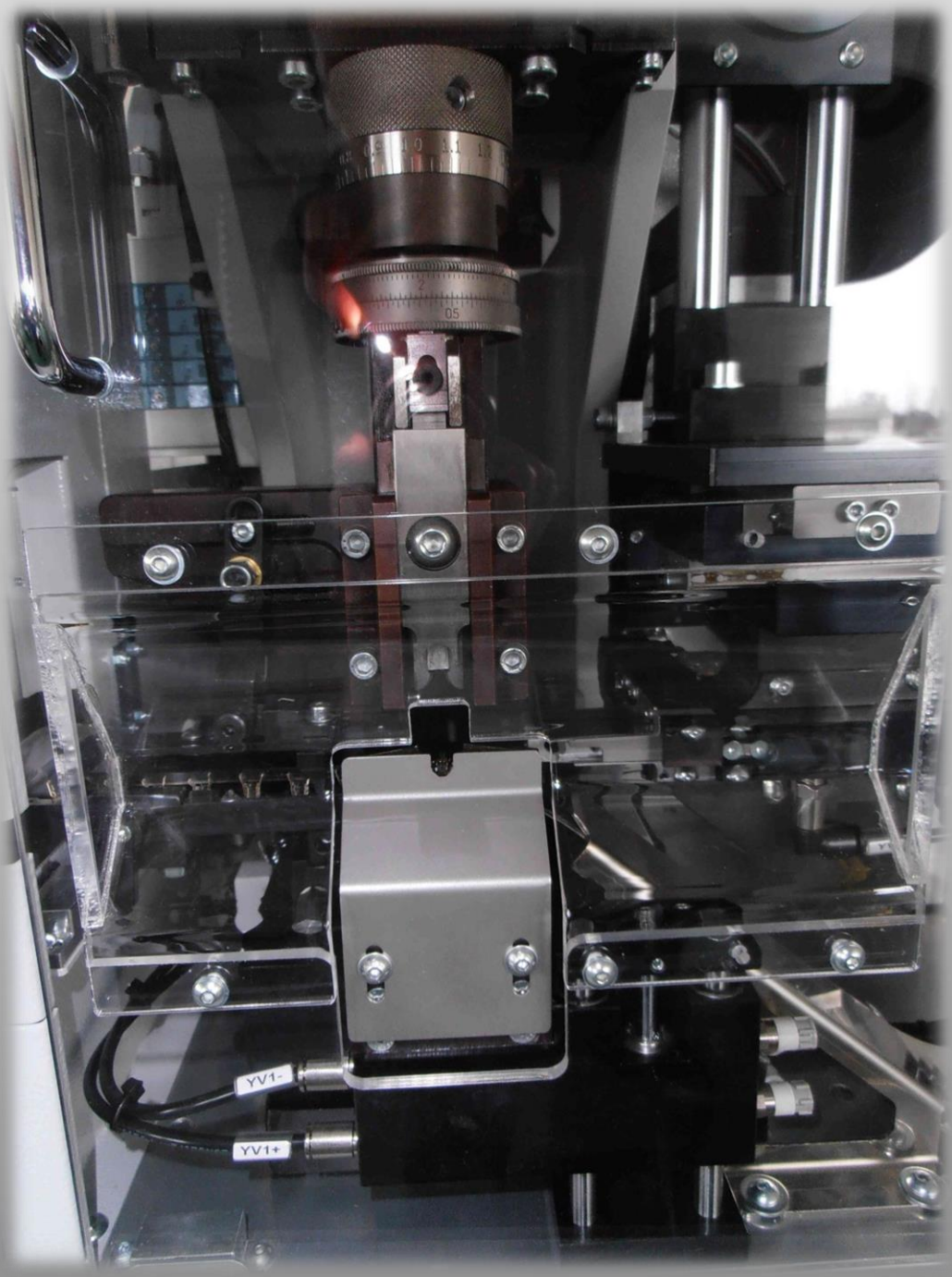


Crimppressen & Strippercrimper

AAT ASTON GmbH

Konradstr. 7, 90429 Nürnberg
Tel. 0911/3266-0 / Fax 0911/3266-299
www.aston.de

Crimppressen

Die Crimppressen sind geeignet für alle Standardcrimpwerkzeuge mit Höhe 135,8 mm und verfügen über einen Pressenhub von 40 mm. Die Auslösung erfolgt über ein Fusspedal. Jede Presse ist mit verschiedensten Optionen (z.B. CFA) erweiterbar.

Die Crimphöhe eines jeden Kontaktes wird für jeden Querschnitt direkt am Crimpwerkzeug eingestellt.

Presse TT

Presse P107C

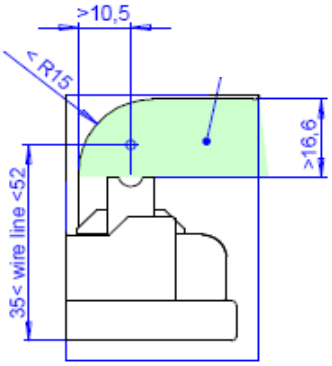
Presse P 040

Presse P 080

	Presse TT	P 107C	P 040	P 080
Leistung	0,55 kW	0,55 kW (1Ph) 0,75 kW (3Ph)	1,87 kW	4,2 kW
Crimpkraft	1500 kg	2000 kg	4000 kg	8000 kg
Hub	40 mm	40 mm	20-40 mm	30-60 mm
Querschnitt Crimpen:	6 mm²	6 mm²		
Spannungsvarianten:	230 V/ 380 V	230 V/ 380 V	400V / 230V / 480V	400V / 230V / 480V
Gewicht:	41 kg	85 kg	148 kg	166 kg
Abmessungen: BxHXT	200x580x300 mm	280x860x310 mm	360x1050x400 mm	380x1100x420mm
Optionen:				
Crimpkraftüberwachung:	MF70/80	MF70/80	--	--
Abisoliereinheit:	SC-11/SC-19	SC-11/SC-19	--	--

Strippercrimper

Strippercrimper vereinen eine Crimppresse mit einer Abisoliereinheit. Hier unterscheidet man verschieden Varianten:
Externe Stripper (SC-11) und interne Stripper, sowie mechanische als auch teil- oder vollprogrammierbare Pressen mit Abisoliereinheit. Das Auslösen erfolgt über einen Sensor.

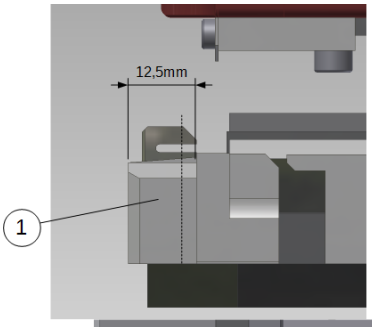


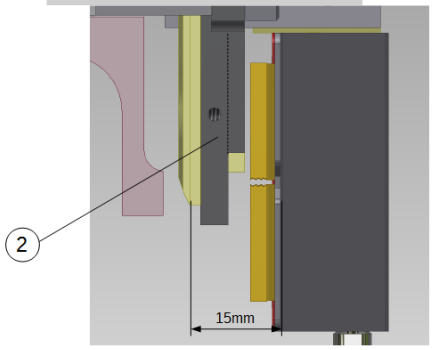
Entscheidend für den Einsatz eines Strippercrimpers ist das eingesetzte Crimpwerkzeug und die verwendete Litze. Für das Crimpwerkzeug ist zu beachten, dass dieses den notwendigen Freiraum für die sich bewegende Abisoliereinheit hat.

Weiterhin spielt die benötigte Einlegetiefe beim Crimpwerkzeug eine grosse Rolle. Diese ist abhängig von der Geometrie des Crimpkontaktes und dem Aufbau des Crimpwerkzeuges.

Je kürzer die Abmantellänge einer Leitung ist, desto optimierter muss das Crimpwerkzeug sein.

Die Strippercrimper bieten zusätzlich noch verschiedene Optionen für kürzere Einlegtiefen. Diese bestehen in der Regel aus speziellen zusätzlichen Greifern und Sicherheitsabdeckungen.

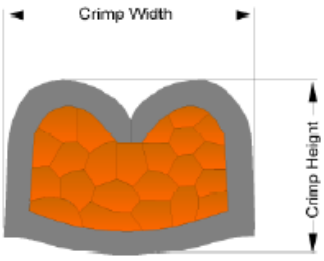




Für Quertransportwerkzeuge ist dabei entscheidend, dass der Crimpkontakt nur einen einzigen Trägerstreifen hat. Weiterhin sollten diese Werkzeuge ohne aktiven Trägerstreifenzerhacker ausgeführt sein, damit die getrennten Reste nicht im Arbeitsbereich liegen bleiben.

Die Qualität der Crimpwerkzeuge spielt ebenfalls für die Crimpkraftüberwachung eine wichtige Rolle:

- Das Werkzeug muss sehr stabil sein, um falsche Crimpkraft-messungen zu verhindern.
- Das Design des Crimpstempels beeinflusst das Einrollverhalten.
- Das Verhältnis von Crimpbreite und Crimphöhe beeinflusst direkt den Headroom (Unterschied Leercrimp/Vollcrimp).
- Schlecht gewartete Verschleissteile beeinflussen das sensitive CFA-Signal negativ.
- Der Werkzeugvorschub muss den Kontakt exakt in der Crimpposition des Werkzeuges platzieren.



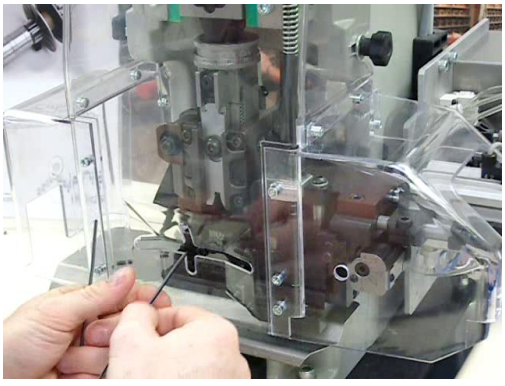
Presse TT mit SC 11/SC 19

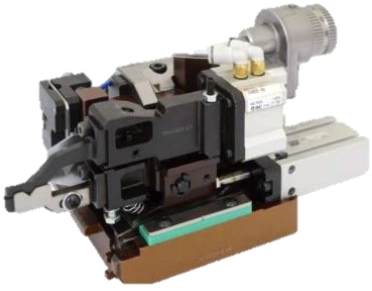
Die mechanischen Strippereinheiten SC-11 und SC-19 können mit einer Crimppresse TT oder P107C kombiniert werden.

Der Stripper SC-11 ist eine externe Abisoliereinheit.
Hier wird die Leitung ausserhalb der Presse abisoliert und dann mittels einer kurzen Querbewegung in das Crimpwerkzeug verfahren und anschliessend gecrimpt.

Der Stripper SC-19 ist ein interner Stripper.
Die Crimphöhe, Abisolierlänge, Einschnitttiefe und Einlegtiefe werden pro Crimpwerkzeug und Litze manuell verstellt.

Diese Strippercrimper sind daher im Normalfall fix auf ein Crimpwerkzeug eingerichtet. Wird ein Werkzeugwechsel vorgenommen, so müssen entsprechende Bedienerkenntnisse vorhanden sein.





Stripper SC-11

Stripper SC-19

Technische Daten:

- Stripper / Crimpen: 0,35 bis 2,5 mm² / 6 mm²
- Crimpkraft: 20 kN (2 Tonnen)
- Abisolierlänge: 2 - 12mm
- Einlegtiefe: ca. 30mm
- Zykluszeit: <~1 sec
- Gewicht : ~ 50 kg
- Stromversorgung: 230 V / 50-60 Hz
- Luftdruck: 5-6 Bar

Aston WSC 15 Strippercrimper

Schneller elektro-pneumatischer Strippercrimper Aston WSC 15 mit einem alphanumerischen Display für Abisolierlänge und Querschnitt.

Das übersichtliche Display bietet eine Menüführung mit Anzeige der eingestellten Abisolierwerte und Abisolierlängen.
Der Strippercrimper ist geeignet zur Verarbeitung von Litzen 0,08 bis 4 mm² und ist durch die schmale Bauweise der Abisoliereinheit für alle gängigen Crimpwerkzeuge mit einem verfügbaren Freiraum in der Höhe von ca. 14 mm nutzbar.

Die Einlegtiefe beträgt standardmässig 20 mm und kann werkzeugspezifisch weiter reduziert werden.

Die integrierte Kontaktstreifenführung ermöglicht die Nutzung von Quertransportwerkzeuge ohne Kontaktstreifenzerhacker.
In Verbindung mit der Vakuumabsaugung kann eine weitgehend abfallfreie Verarbeitung im Arbeitsbereich gewährleistet werden.

Funktionen:
- Digitale Anzeige der Einstellwerte
  - Messerwert
  - Abisolierlänge
- Kontaktstreifenführung aus der Presse
- Integrierte LED Beleuchtung
- Integrierte Vacuum-Absaugung der Abfallreste

Highlights:
- Sensorauslösung auch für Kleinquerschnitte
- Symmetrisch schliessende Greifer und Messer
- Pneumatische Absenkung der Greifereinheit
- Abstreiferfinger für gecrimpte Kontakte

Einfache und präzise Einstellung der Abisolierlänge und des Querschnitts

Technische Daten:

• Stripper / Crimpen:	0,08 bis 4 mm² / 0,08 bis 6 mm²
• Crimpkraft:	20 kN (2 Tonnen)
• Abisolierlänge:	max. 11 mm
• Einlegtiefe:	min. 20 mm (Optional ~15 mm)
• Zykluszeit:	<~0,8 sec
• Gewicht :	60 kg
• Stromversorgung:	230 V / 50-60 Hz
• Luftdruck:	5-6 Bar
• Abmessungen:	470 x 470 x 750 mm

Aston WSC 20 Strippercrimper

Programmierbarer Strippercrimper Aston WSC 20 zur Verarbeitung von Litzen von 0,08 bis 4 mm² (Crimpen bis 6 mm²) mit Crimpwerkzeugen für offene gegurtete Kontakte sowie einer kurzen Einlegtiefe von ~20 mm.

Ein grosses übersichtliches Display bietet eine einfache und übersichtliche Menüführung mit allen wichtigen programmierbaren Funktionen auf einen Blick:

- Einfache und schnelle Auswahl von neuen Artikeln
- Programmierbare und speicherbare Einstellungen:
  - Messer und Messerwayback
  - Nachschneiden
  - Einlegeposition
  - uvm.
- Einzelschritt für Einrichtbetrieb
- Umschalten zwischen Crimpen mit/ohne Abisolieren

Durch die integrierte Kontaktstreifenführung können Quertransportwerkzeuge ohne Kontaktstreifenzerhacker verwendet werden. In Verbindung mit der Vakuumabsaugung für Abisolierreste kann dadurch eine weitgehend abfallfreie Verarbeitung im Arbeitsbereich gewährleistet werden.

Highlights:

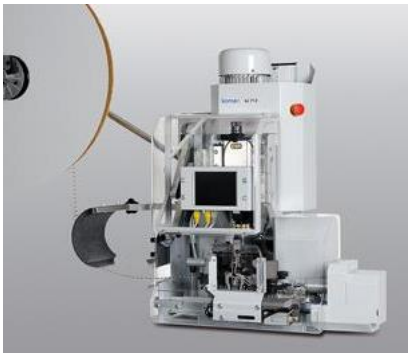
- Sensorauslösung auch für Kleinquerschnitte
- Programmier- und speicherbare Artikelparameter
- Einfaches und schnelles Umrüsten des Artikel
- Integrierte LED Beleuchtung des Arbeitsbereichs
- Vakuum-Absaugung der Abfallreste
- Symmetrisch schliessende Greifer und Messer
- Pneumatische Absenkung der Greifereinheit
- Abstreiferfinger für gecrimpte Kontakte

Technische Daten:

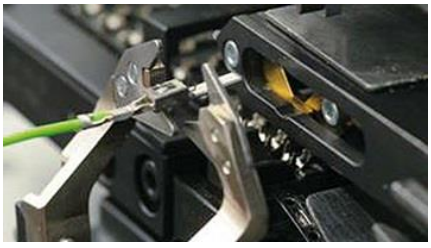
Stripper/Crimpen:	0,08 bis 4 mm² / 0,08 bis 6 mm²
Crimpkraft	20 kN (2 Tonnen)
Abisolierlänge:	max. 11 mm
Einlegtiefe:	min. 20 mm (Optional ~15 mm)
Nachschneidelänge:	max. 4 mm bei 2,5 mm²
Zykluszeit:	~0,8 sec
Gewicht :	60 kg
Stromversorgung:	230 V / 50-60 Hz
Luftdruck:	5-6 Bar
Abmessungen:	450 x 520 x750 mm

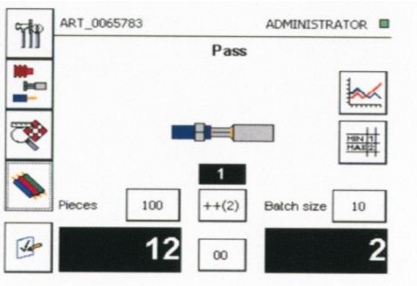
Komax BT 712 DS

Strippercrimper BT 712 mit programmierbarer Abisoliereinheit



- Sehr schnelle Umrüst-, Einricht- und Zykluszeit
- Aktive Qualitätskontrolle bereits beim Einrichten
- Minimaler Materialverbrauch beim Einrichten
- Integrierte Crimpkraftüberwachung CFA/CFA+
- Integriertes Schlechtteilhandling
- Einfache Bedienung mit TopTouch
- Speichern der Maschinen- und Verarbeitungsparametern (Artikel, Rohkabel und Kontakte)
- Gut/Schlecht Sortierung durch Trennen von schlechten Crimps
- programmierbare Abisoliereinheit 0,125 - 4 mm²
- Integrierter Way-Back
- Integrierter Nullschnitt
- Integriertes Schlechtkontaktschneiden
- programmierbare Abisolierlänge bis max. 12 mm
- Exaktschneiden 0,14 - 2,5 mm²
- programmierbare Exaktschneidelänge bis max. 3 mm
- Schlechtkontaktschneiden bis 2,5 mm²
- Einlegetiefe mind. 35 mm (Kontakt-/ Werkzeugabhängig)
- (mit Option kurze Mantellänge ~23mm)
- Zykluszeit ca. 0,9 sec





Der DigiStripper kann von der CFA / CFA+ erkannte schlechte Kontakte sauber abschneiden und aussortieren. Optional steht eine zusätzliche Schlechtkontaktscheideeinheit zur Verfügung die im Vergleich zum DigiStripper durch Kontakte scheiden kann, was eine Nacharbeit des Kabels ermöglicht.

Die integrierte Crimpkraftüberwachung CFA+ liefert eine zuverlässige Gut - Schlecht Erkennung mit detaillierter Fehlerangabe.

Technische Daten:

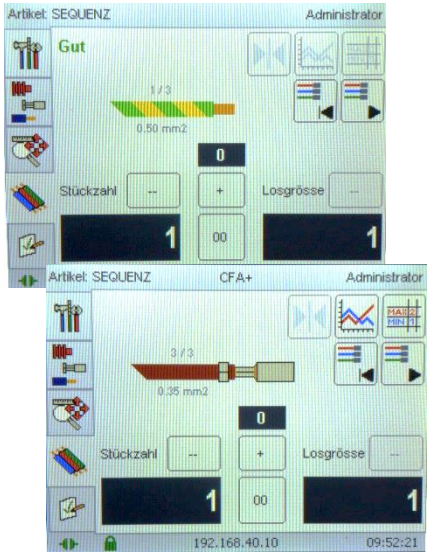
• Stripper/Crimpen:	0,05 – 4 mm² / bis 6 mm²
• Crimpkraft:	20 kN (2 Tonnen)
• Abisolierlänge:	max. 12 mm
• Auflösung:	0.01 mm
• Wiederholgenauigkeit:	+/- 0.01 mm
• Einlegetiefe	ca. 30 mm (Optional ca. 23 mm Kontakt-/ Werkzeugabhängig)
• Gewicht:	110 kg
• Luftdruck:	5-6 Bar
• Abmessungen:	750 x 750 x 500 mm

Komax BT 722 DS

Strippercrimper BT 722 mit programmierbarer Abisoliereinheit

Die Komax BT 722 arbeitet wie die BT 712, jedoch verfügt diese Presse zusätzlich über eine automatische Crimphöhenverstellung. Am Crimpwerkzeug müssen für die zu verarbeitenden Querschnitte keine Veränderungen der Crimphöhe vorgenommen werden, wie dies bei anderen Crimppressen der Fall ist.

Die Bedienung erfolgt über die Bedienoberfläche „TopTouch“. Alle Daten wie Crimpkraft und Crimphöhe werden dem Artikel zugeordnet. Beim Wechsel des Leitungsquerschnittes wird nur noch der Artikel aus der Liste aufgerufen werden, danach stellt sich die Presse automatisch auf die programmierte Crimphöhe und Crimpkraft ein. Der Benutzer wird bei Produktionsstart aufgefordert, das gefertigte Muster nachzumessen und den gemessenen Wert einzugeben. Erst wenn dieser korrekt ist, wird die Produktion freigegeben. So können Crimpwerkzeuge über den kompletten Querschnitts-bereich ohne manuelles Umrüsten genutzt werden.



Alle Abisolierdaten wie die Einschneidtiefe, Wayback etc. werden programmiert und sind dem einzelnen Artikel zugeordnet. Hierdurch können diese Daten jederzeit wieder aufgerufen werden. Die Strippereinheit ermöglicht ebenfalls ein Exaktschneiden der Kabelenden und gleichzeitig das Abschneiden von Schlechtkontakten.

Mittels der optionalen Sequenzverarbeitung können unterschiedliche Querschnitte mit unterschiedlichen Verarbeitungsparametern nacheinander abgearbeitet werden. Die Presse wechselt dabei automatisch immer auf die vorgegebene Crimphöhe.

Technische Daten:

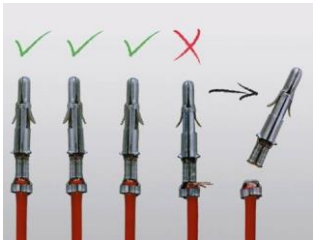
• Stripper/Crimpen:	0,05 – 4 mm² / bis 6 mm²
• Crimpkraft:	20 kN (2 Tonnen)
• Crimphöhenverstellung:	+0,2 / -0,8 mm
• Abisolierlänge:	max. 12 mm
• Wiederholgenauigkeit:	+/- 0.01 mm
• Einlegetiefe	ca. 30 mm (Optional ca. 23 mm Kontakt-/ Werkzeugabhängig)
• Gewicht:	110 kg
• Luftdruck:	5-6 Bar
• Abmessungen:	750 x 750 x 500 mm

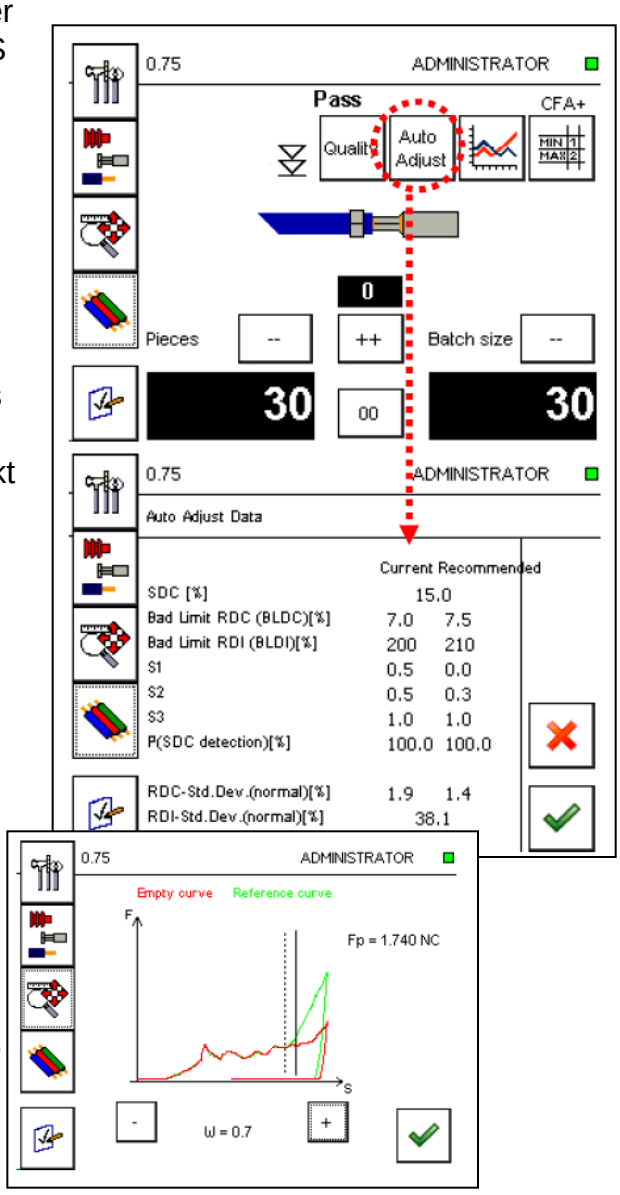
Funktion der Komax CFA+

Die Crimpkraftüberwachung CFA+ ist ein wichtiger Bestandteil der Strippercrimper Komax BT712 DS und BT 722 DS.
Beim Laden von Artikeln wird der Bediener durch das Einrichtmenu geführt und muss vor Produktionsbeginn entsprechend die Crimphöhe sowie die Abzugskraft verifizieren.

Die Qualitätsdaten (Crimphöhe, Toleranz, Abzugskraft) werden für jeden Crimpkontakt einmalig hinterlegt und bereits beim Starten eines Artikels geladen.
Somit wird sichergestellt, dass der richtige Kontakt mit der richtigen Litze verwendet wird.

Erkennt die CFA+ einen Fehler so wird über den integrierten Schlechtkontaktschneider der gecrimpte Kontakt umgehend abgeschnitten.
Der optionale externe Schlechtkontakschneider schneidet direkt durch den Crimpkontakt.





Die Crimpkraftüberwachung CFA+ vergleicht jede Crimpung mit dem Referenzwert, unterstützt bei der Fehleranalyse, skaliert Resultate und Fehlergrenzen und liefert leicht verständliche Zahlen.

Highlights auf einen Blick:

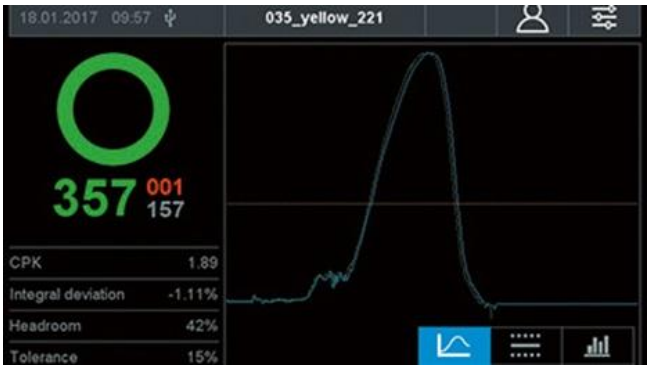
- Schnelles, automatisches Einrichten der optimalen Parameter und Fehlergrenzen per AutoAdjust
- Die CFA+ reduziert Einrichtfehler und erkennt Fehler im laufenden Betrieb:
  - falscher Kabelquerschnitt
  - falscher Kontakt
  - falsche Crimphöhe
  - Isolation im Crimp
  - abgeschnittene Litzen
- Spart Zeit und Geld durch Ausschussreduktion
- Noch zuverlässigere Überwachung von kleinen Kontakten

Übersicht Strippercrimper

	TT+SC11/SC19	WSC 15	WSC 20	BT 712	BT 722
Querschnitt Crimpen:	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²	6 mm²
Querschnitt Abisolieren:	0,35 -2,5 mm²	0,08 – 4 mm²	0,08 – 4 mm²	0,05 – 4mm²	0,05 – 4mm²
Artikelspeicher mit:	---	---	✓	✓	✓
• Rohkabelparameter	---	---	✓	✓	✓
• Crimpkontaktparameter	---	---	---	✓	✓
• Qualitätsdaten Abzugswerte	---	---	---	✓	✓
• Qualitätsdaten Crimphöhe	---	---	---	✓	✓
• Einlegeposition:	Manuell	Manuell	Programmierbar	Programmierbar	Programmierbar
Messereinschnittwert:	Mechanisch	Digitalanzeige	Programmierbar	Programmierbar	Programmierbar
Abisolierung	Mechanisch	Digitalanzeige	Programmierbar	Programmierbar	Programmierbar
Wayback:	---	---	Programmierbar	Programmierbar	Programmierbar
Crimpkraftüberwachung:	Option MF70/80	Option MF70/80	Option MF70/80	CFA+	CFA+
Sequenzverarbeitung	---	---	---	---	Option
programmierbare Crimphöhe	---	---	---	---	✓
Vacuumabsaugung:	---	✓	✓	Option	Option
Arbeitsbereich Beleuchtung:	---	✓	✓	✓	✓
Zykluszeit:	~ 1 s	<0,8 s	~0,8s	~0,9 s	~0,9 s
Technische Daten:					
Abisolierlänge:	max. 12 mm	max. 11 mm	max. 11 mm	max. 12 mm	max. 12 mm
Nachschneidelänge:	---	---	max. 4 mm	max. 3 mm	max. 3 mm
Nachschneiden max.	---	---	2,5 mm²	2,5 mm²	2,5 mm²
Einlegtiefe Standard:	~30 mm	~20 mm	~20 mm	~30 mm	~30 mm
Einlegtiefe Optional:	---	~ 15 mm	~ 15 mm	~ 19 mm	~19 mm
CFA-Funktionen:					
Crimpkraftüberwachung:	**MF 70/80**	**MF 70/80**	**MF 70/80**	**CFA+**	**CFA+**
Vergleich der Crimpung mit Referenz	✓	✓	✓	✓	✓
Blockieren der Presse bei Fehler	✓	✓	✓	✓	✓
Crimphöhenabfrage vor Produktion	---	---	---	✓	✓
Abzugswertabfrage vor Produktion	---	---	---	✓	✓
Auto-Stopp nach Anzahl Fehlern	---	---	---	✓	✓
Schlechtkontaktzerstörung bei Fehler	---	---	---	✓	✓
Artikelspezifische Parameter	MF 80	MF 80	MF 80	✓	✓
Erkennung falscher Querschnitte	---	---	---	✓	✓
Erkennung falscher Crimphöhe	---	---	---	✓	✓
CFA bei Sequenzen	---	---	---	---	✓

Crimpkraftüberwachung
MicroForce 70 / MicroForce 80

Fehlende Litzen und eingecrimpte Isolationen sind oft Gründe für Kontaktfehler im modernen Kabelbaum. Die Überwachung jeder einzelnen Crimpverbindung ist somit die Voraussetzung für eine fehlerfreie Funktion.



KOMAX Micro Force 70 / **Micro Force 80** erlauben die einfache, effiziente und lückenlose Crimpkraft-überwachung und erfüllen hohe Ansprüche an Qualität und Leistung.

Anhand des Vergleichs mit einer Referenzkurve klassifizieren MicroForce 70/80 jede Crimpung als gut oder schlecht und erkennen bis zu 5% fehlender Litzen. (abhängig von der Stabilität des Crimpprozesses).

Dank einfacher Montage des Rahmensensors auf nahezu allen Crimper sind die Geräte innerhalb kürzester Zeit einsatzbereit.

Komax Microforce 70

Komax Microforce 80

	MicroForce 70	MicroForce 80
Querrschnitt	0,35 – 6 mm²	0,35 – 6 mm²
Gut/Schlechtauswertung	✓	✓
Benutzerprofile	---	✓
Qdata Export	---	✓
Artikelspeicher	---	✓
Rahmensensor	✓	✓

Crimpwerkzeuge

Die Crimpwerkzeuge sind standardmäßig mit einem Drehkopfsystem ausgestattet. Der Verschleißteilwechsel erfolgt im eingebauten Zustand, diese sind von vorne zugänglich. Für kleine heikle Miniatur-Crimpkontakte muss ein Werkzeug mit einem pneumatischen Vorschub verwendet werden.

Evolution
Längstransport

Crimpwerkzeuge Evolution
Die Evolution - Werkzeuge bestehen aus einem Vollgusskörper und sind hervorragend für Kleinserien geeignet.

Querschnittsbereich:	max. 6 mm²
Drehkopfrasterung	0,02 mm
Kontaktstärke:	max. 0,6 mm
Vorschub Standard :	max. 27 mm

WR-Standard
Längstransport

Crimpwerkzeuge WR-Standard
Die Standard-Werkzeuge sind für den Querschnittsbereich bis 10 mm² einsetzbar und sind optional mit einem pneumatischen Vorschub erhältlich.

Querschnittsbereich:	max. 10 mm²
Drehkopfrasterung:	0,0125 mm
Kontaktstärke:	max. 1 mm
Vorschub Standard:	max. 27 mm

WR-Standard
Längstransport mit
pneum. Vorschub

Crimpwerkzeuge ME-Standard
Die Standard-Werkzeuge sind für den Querschnittsbereich bis 10 mm² einsetzbar und sind optional mit einem pneumatischen Vorschub erhältlich.

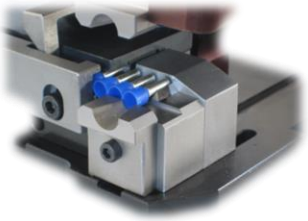
Querschnittsbereich:	max. 10 mm²
Drehkopfrasterung	0,01 mm
Kontaktstärke:	< 1,2 mm
Vorschub Standard :	<. 27 mm

ME Standard
Längstransport

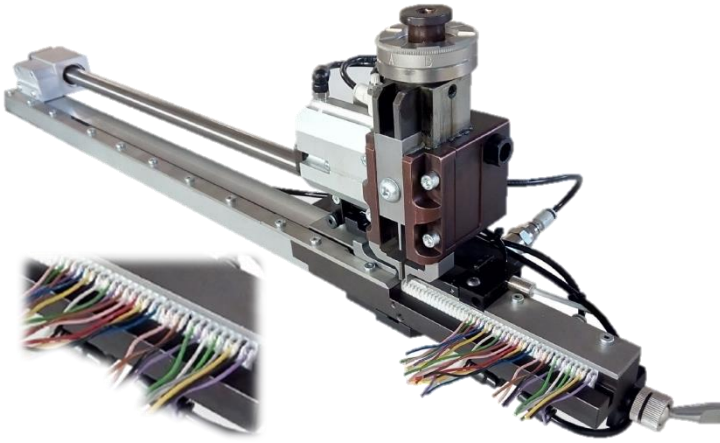
Crimpwerkzeuge werden immer kontaktspezifisch gefertigt. Eine Verarbeitbarkeit Und die Ausführung des Werkzeugs muss jeweils im Einzelfall geklärt werden.

Sondercrimpwerkzeuge

Crimpwerkzeug WR-WB13AEH
Für gegurtete isolierte Aderendhülsen
Hub: 40mm
Vorschub: 30mm
Crimphöhenverstellung: 4 Positionen



Crimpwerkzeug WR-WB24IDC
Für IDC-Anwendungen in Standardpressen mit unterem Totpunkt von 135,78 mm
Hub: 40mm
Vorschub: elektronisch
Gehäusehersteller: Tyco, Stocko
Pitchabstand: 2,54 bis 5 mm



Crimpwerkzeug WR-WB23TC
Für gedrehte Crimpkontakte

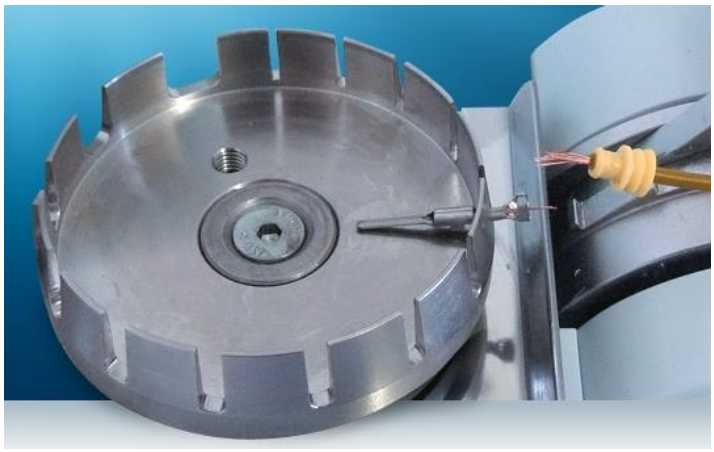
Crimpwerkzeug WR-WL11SPL
Für verschiedene Splice-Anwendungen

Alle aufgeführten Werkzeuge sind Sonderwerkzeuge. Eine Verarbeitbarkeit muss jeweils im Einzelfall geklärt werden.

Qualitätssicherungstools

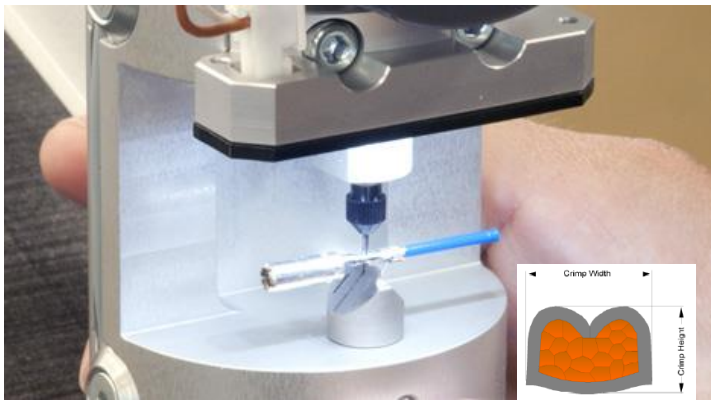
Abzugsmessgerät Aston PT50/PT100
zum Ermitteln und Dokumentieren der Abzugskräfte.

Das Messen der Abzugskräfte ist die Mindestanforderung zur Sicherung der Produktion.



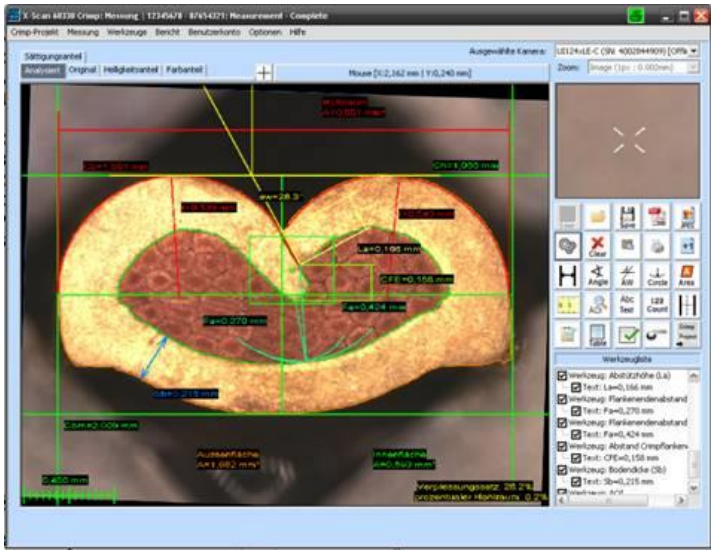
Crimphöhenmessgerät Komax 341
zum Ermitteln der Crimphöhe.

Das Messen der Crimphöhe ist erforderlich für Komax BT712 / BT722. Die korrekt eingestellte Crimphöhe ist eine wichtige Voraussetzung für eine gute Crimpung.



Schliffbildlabor Aston ML
zum Erstellen von Crimpschliffbildern, inkl. Software X-Scan mit automatischen Vermessungsfunktionen. inkl. Vorlagen aller gängiger Crimpnormen z.b. VW-Norm 60330

Schliffbilder dokumentieren die Qualität und bieten die Möglichkeit, den Zustand des Crimpwerkzeuges zu überwachen und rechtzeitig einen Verschleiss der Crimpstempel zu erkennen.



Kontakt / Ansprechpartner:

Firmensitz:

AAT Aston GmbH
Konradstrasse 7
D – 90429 Nürnberg

Tel. 0911/3266-0 / Fax 0911/3266-299
Internet: ww.aston.de www.astonshop.de
Email: info@aston.de

Hier finden Sie eine Übersicht Ihres regionalen Ansprechpartners.

PLZ:
01 - 09
12360 - 12999
14,15
364, 37300 – 37359
98 – 99

Siegmund Heinemann
07318 Saalfeld
tel. 0172/85 67 122

PLZ:
10 – 12359
13 , 16-31
37 - 37299
37360 – 39

Stefan Kurz
24114 Kiel
tel. 0172/85 67 123

PLZ:
32 – 34
40 - 49
50 – 53
57 – 59

Jürgen Schleifert
58239 Schwerte
tel. 0173/37 01 401

PLZ:
35 – 363
365-369
60 - 69
54 – 56

Hans-Peter Schütz
63849 Leidersbach
tel. 0172/85 67 125

PLZ:
70 - 79
88 - 89199
89449-89999

Rudi Mayer
76149 Karlsruhe
tel. 0172/85 67 528

PLZ:
80 - 87
89200 - 89448
90 – 97

Uli Aures
90429 Nürnberg
tel. 0172/85 67 120

Unsere Mitarbeiter in Nürnberg und unsere regionalen Außendienstmitarbeiter sind gerne für Sie da.