

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



AS Crimpautomat RC

4050.456

**Betriebsanleitung**

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



## Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Dokumentation .....	4
2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	5
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.2	Verarbeitbares Material und Crimpform .....	5
2.3	Sicherheitseinrichtungen .....	5
2.4	Personal.....	5
3	Gerätebeschreibung.....	6
3.1	Technische Daten .....	8
3.2	Typenschild.....	9
4	Automat transportieren und aufstellen .....	10
4.1	Aufstellort .....	10
4.2	Automat transportieren .....	10
4.3	Lieferung auspacken .....	10
4.4	Lieferumfang .....	10
4.5	Anschlüsse installieren .....	11
5	Automat einrichten .....	11
5.1	Rollenhalter einstellen.....	12
5.2	Aderendhülsen einlegen .....	12
5.3	Aderendhülsenrolle wechseln .....	13
5.4	Abisolierlänge einstellen .....	14
5.5	Abisoliertest durchführen.....	16
5.6	Schnitttiefe einstellen.....	16
6	Automat bedienen.....	17
6.1	Normalbetrieb .....	17
6.2	Leiter einführen .....	18
6.3	Touchdisplay und Bedienmenüs .....	18
6.4	Querschnitt auswählen.....	19
6.5	Tagesstückzahl zurücksetzen.....	19
6.6	Betriebsmodus wechseln .....	20
6.7	Zähler und Bearbeitungszeit anzeigen .....	20
6.8	Sprache einstellen .....	20
6.9	Serviceanzeige .....	21
6.10	Automat ausschalten .....	21
7	Automat reinigen und warten.....	21
7.1	Automat außen reinigen .....	21
7.2	Automat warten .....	22
7.3	Wartungsplan.....	22
7.4	Abfallbehälter leeren .....	24
7.5	Leiterhaltezeange warten .....	24
7.6	Litzenfixiereinheit warten .....	24
7.7	Abisoliereinheit warten.....	25
7.8	Crimpwerkzeug warten .....	25
7.9	Innenraum reinigen.....	26
7.10	Werkzeugeinheit warten .....	27
7.11	Transporteinheit warten.....	27
7.12	Druckluftwartungseinheit warten .....	28
8	Störungsbeseitigung .....	28
8.1	Störungstabelle .....	29
8.2	Verschleißteile .....	29
8.3	Abisoliermesser wechseln .....	29

8.4	Sicherungen wechseln .....	31
9	Automat außer Betrieb nehmen und entsorgen .....	31
9.1	Automat außer Betrieb nehmen .....	31
9.2	Automat entsorgen .....	32

# 1 Über diese Dokumentation

DE

## 1 Über diese Dokumentation

Die Warnhinweise in dieser Dokumentation sind nach Schwere der Gefahr unterschiedlich gestaltet.



Warnung!

Lebensgefahr möglich!

Hinweise mit dem Signalwort „Warnung“ warnen Sie vor Situationen, die zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen können, falls Sie die angegebenen Hinweise nicht beachten.



Vorsicht!

Verletzungsgefahr!

Hinweise mit dem Signalwort „Vorsicht“ warnen Sie vor Situationen, die zu Verletzungen führen können, falls Sie die angegebenen Hinweise nicht beachten.

Achtung!

Sachbeschädigung!

Hinweise mit dem Signalwort „Achtung“ warnen Sie vor Gefahren, die eine Sachbeschädigung zur Folge haben können.

Die situationsbezogenen Warnhinweise können folgende Warnsymbole enthalten:

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor Handverletzungen durch scharfe Klingen
	Warnung vor Handverletzungen (Quetschen)
	Arbeiten dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden
	Arbeiten nur mit persönlicher Schutzausrüstung durchführen
	Hinweise zur Dokumentation

In den übrigen Texten werden weitere Formatierungen verwendet, die folgende Bedeutung haben:



Hinweis:

Dies sind Hinweise, die nicht sicherheitsrelevant sind, aber wichtige Informationen für das richtige und effektive Arbeiten geben.

- Dieses Symbol kennzeichnet einen „Aktionspunkt“ und zeigt an, dass Sie eine Handlung bzw. einen Arbeitsschritt durchführen sollen.
- Aufzählungen sind mit Strichen markiert.

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Automat ist für das Abisolieren und Crimpen von flexiblen Leitern in einem Arbeitsgang vorgesehen.

Mit dem Automaten darf nur das in Abschnitt 2.2 beschriebene Material verarbeitet werden.

Der Automat darf nur innerhalb der beschriebenen technischen Grenzen eingesetzt werden (vgl. Abschnitt 3.1 „Technische Daten“ und 3.2 „Typenschild“). Veränderungen und Umbauten des Automaten dürfen nicht vorgenommen werden. Hinweisschilder dürfen nicht entfernt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der gesamten Dokumentation.

Alle anderen Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemäß. Ein bestimmungswidriger Gebrauch ist dem Hersteller nicht bekannt.

Bei Nichtbeachten dieser Vorgaben ist ein sicherer Betrieb nicht gewährleistet und die Haftung des Herstellers wird ausgeschlossen.

### 2.2 Verarbeitbares Material und Crimpform

#### Leiter

Flexible PVC Leiter H05V-K und H07V-K mit einem Querschnitt von 0,5–2,5 mm<sup>2</sup>.

#### Aderendhülsen

Rittal Aderendhülsen auf Rolle: [www.rittal.de](http://www.rittal.de)

#### Crimpform

Trapez (Standard)



### 2.3 Sicherheitseinrichtungen

Der Automat ist mit folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgestattet:

- Sicherheitsschalter innen an der Frontplatte
- Hauptventil
- Netzstecker

Diese Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht unwirksam gemacht werden. Sie müssen einmal jährlich von einem Servicetechniker überprüft werden.

Bei Fehlfunktion darf der Automat nicht betrieben werden.

### 2.4 Personal

Nur eingewiesenes Personal darf den Automaten bedienen und Wartungstätigkeiten ausführen. Zur Einweisung gehört auch, dass die Betriebsanleitung vollständig gelesen wurde.



Reparaturen dürfen nur nach Rücksprache mit dem Rittal Service und nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

# 3 Gerätebeschreibung

DE



Bewahren Sie die Betriebsanleitung so auf, dass sie vom Bedienpersonal jederzeit eingesehen werden kann.

## 3 Gerätebeschreibung

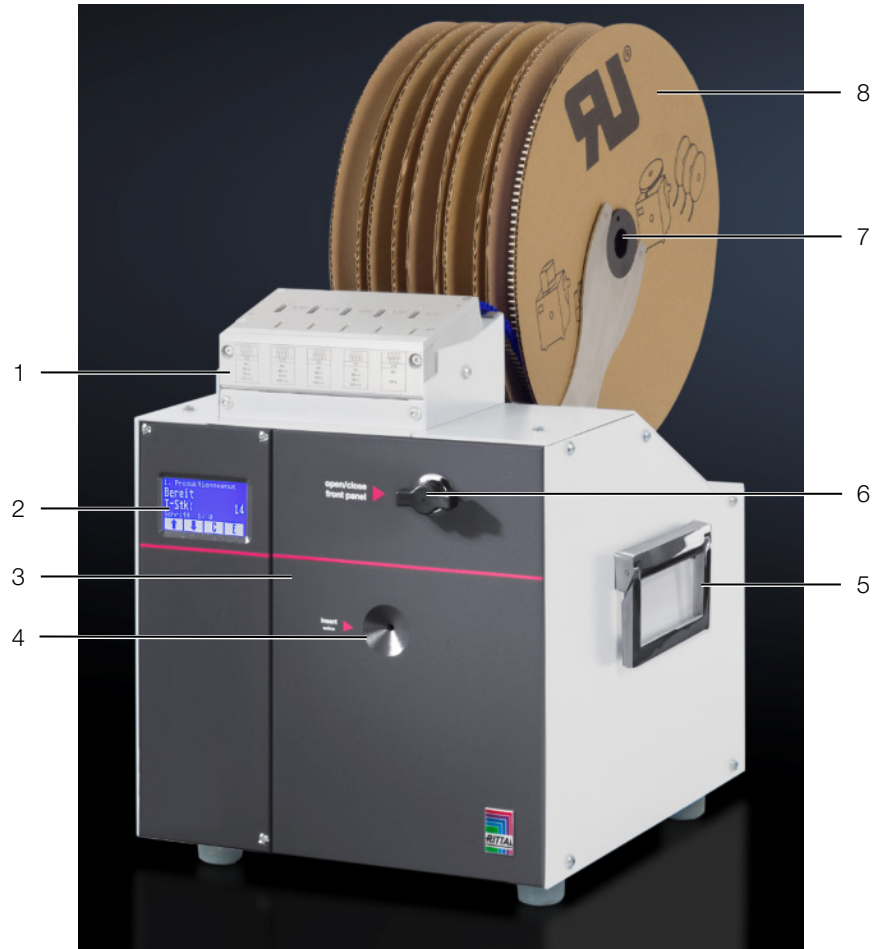


Abb. 1: Frontansicht

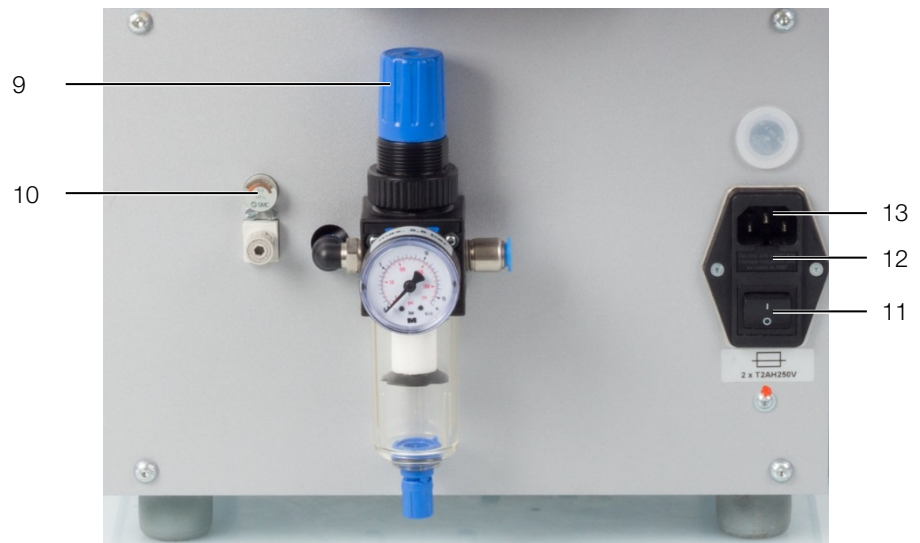


Abb. 2: Rückansicht

### Legende

- 1 Transporteinheit
- 2 Touchdisplay
- 3 Frontplatte
- 4 Leitereinführrichter
- 5 Tragegriff (beidseitig)
- 6 Verriegelung Frontplatte
- 7 Rollenhalter
- 8 Aderendhülsenrolle
- 9 Druckluftwartungseinheit
- 10 Druckregler für Haltezange
- 11 Ein-/Ausschalter
- 12 Sicherungsfach
- 13 Netzanschlussbuchse

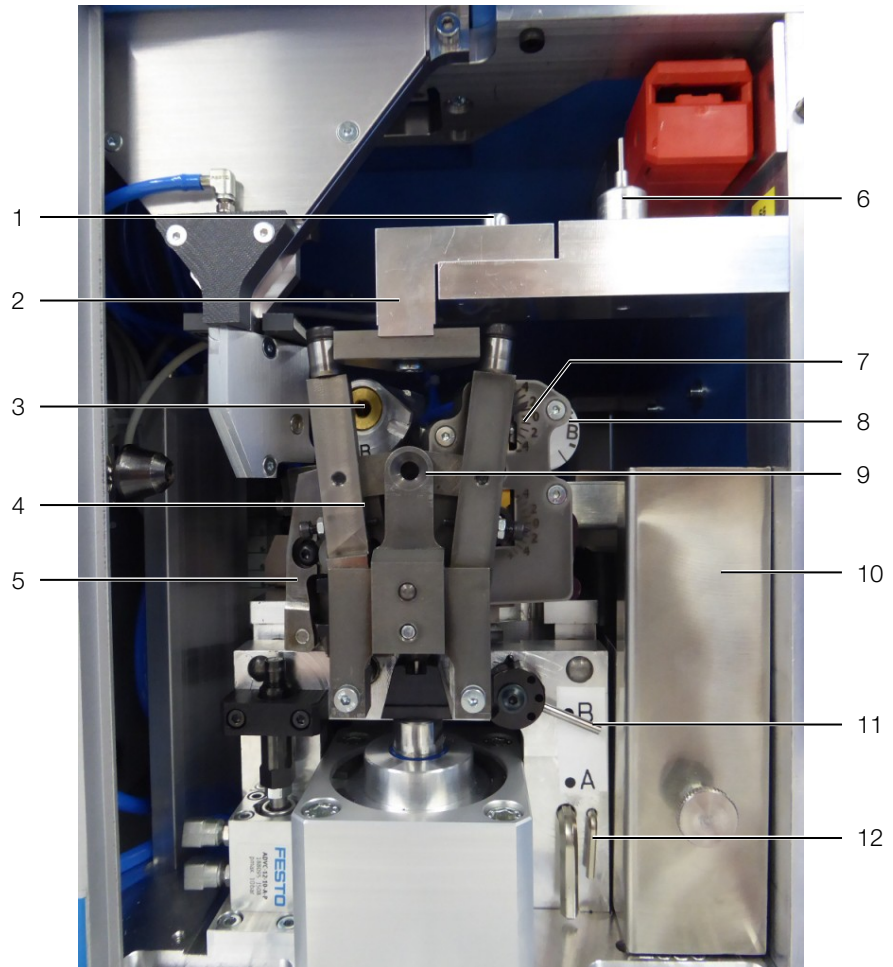


Abb. 3: Ansicht Innenraum

**Legende**

- 1 Einstellung Öffnungskeil
- 2 Öffnungskeil
- 3 Einstellung Hülsenanschlag
- 4 Crimpeinheit
- 5 Hülsenhalteeinheit
- 6 Fixierstift
- 7 Abisoliereinheit
- 8 Einstellung Auslösevorrichtung
- 9 Litzenfixiereinheit
- 10 Abfallbehälter
- 11 Einstellung Litzenfixiereinheit
- 12 Innensechskantschlüssel 2,5 mm und 5 mm




**3.1 Technische Daten**

	<b>Crimpautomat RC</b>
Antrieb	elektropneumatisch
Versorgungsspannung	1~, 100-240 V AC; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	16 VA
Sicherung (Netzfilter-Modul)	2 x T2AH250V
Maximaler Kurzschlussstrom (SCCR)	1,5 kA
Schutzart	IP20





	<b>Crimpautomat RC</b>
Schutzklasse	I / Schutzleiter
Betriebsdruck	5,5 bar
Luftverbrauch	ca. 0,9 nl/Anschlag
Leitereinfüßlänge	27 mm + Crimplänge
Crimplänge	8 mm / 10 mm
Aderendhülsen	0,5–2,5 mm <sup>2</sup>
Crimpform	Trapez
Taktzeit	< 2,0 s
Leitereinfüßlänge	200 mm
<b>Umgebungstemperatur</b>	
Betrieb	+5 °C bis 40 °C
Lagerung/Transport	-25°C bis +55°C (kurzzeitig +70°C)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Betriebsumgebung	Betrieb in geschlossenen und trockenen Räumen / Werkstätten
Innentemperatur bei Betrieb	max. 45°C
Max. Betriebshöhe	2000 m über NN
Luftfeuchte	50% bei +40°C (ohne Betauung), 90% bei +20°C (ohne Betauung)
Verschmutzungsgrad	2
Dauerschalldruckpegel	< 70 dB(A)
Abmessungen (B x T x H)	340 x 460 x 560 mm
Farbe	RAL 9003/RAL 7016
Gewicht	22 kg

### 3.2 Typenschild

Symbol	Bedeutung	
	Automaten nur in trockenen und geschlossenen Räumen/Werkstätten betreiben.	IEC 60417
	Verweis auf die beiliegenden oder am Produkt befestigten Informationen. Richtlinie 2003/15/EG	Europäische Union
	CE-Kennzeichnung	Europäischer Wirtschaftsraum (EWR)

# 4 Automat transportieren und aufstellen

DE

Symbol	Bedeutung	
	Anzahl Jahre, die das Produkt bestimmungsgemäß verwendet werden kann. SJ/T 11363-2006 (China RoHS)	China
	Gekennzeichnetes Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. WEEE-Richtlinie	Europa

## 4 Automat transportieren und aufstellen

### 4.1 Aufstellort

Der Aufstellort muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Stabiler Untergrund mit gerader, ebener Oberfläche (Gewicht des Automaten vgl. Abschnitt 3.1 „Technische Daten“).
- Beidseitig und vor dem Automaten mindestens je 30 cm freie Arbeitsfläche.
- Anschluss für Strom und Druckluft gut zugänglich in der Nähe.
- Den ergonomischen Grundsätzen als Steh- oder Sitzarbeitsplatz folgend.
- Die Arbeitsplatzbeleuchtung sollte bei 500–1000 Lux liegen.



Hinweis:

Der optimale Betriebsdruck ist 5,5 bar ( $\pm 0,5$  bar). Mit weniger als 5 bar Betriebsdruck werden keine ausreichend guten Crimp-ergebnisse erreicht.

Mit mehr als 6 bar Betriebsdruck kommt es zu erhöhtem Verschleiß am Automaten.

### 4.2 Automat transportieren



Vorsicht!

- Tragen Sie beim Transport des Automaten immer Arbeitsschuhe mit Fußschutz.

- Leeren Sie vor jedem Transport den Abfallbehälter.
- Beachten Sie das Gewicht des Automaten (vgl. Abschnitt 3.1). Verwenden Sie ggf. eine Transporthilfe.
- Um den Automaten zu bewegen, nutzen Sie immer die seitlichen Tragegriffe.
- Um den Automaten versandfertig zu machen (z. B. im Servicefall), verwenden Sie die Transportverpackung.

### 4.3 Lieferung auspacken

- Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit (vgl. Abschnitt 4.4 „Lieferumfang“).
- Bewahren Sie die Transportverpackung auf.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für die Anwender jederzeit zugänglich ist.

### 4.4 Lieferumfang

- Abisolier- und Crimpautomat
- Netzanschlusskabel (10 A, 250 V)
- Druckluftschlauch
- Innensechskantschlüssel 2,5 mm und 5 mm
- Betriebsanleitung

- Fixierstift

## 4.5 Anschlüsse installieren

- Stellen Sie den Automaten am vorgesehenen Ort auf.

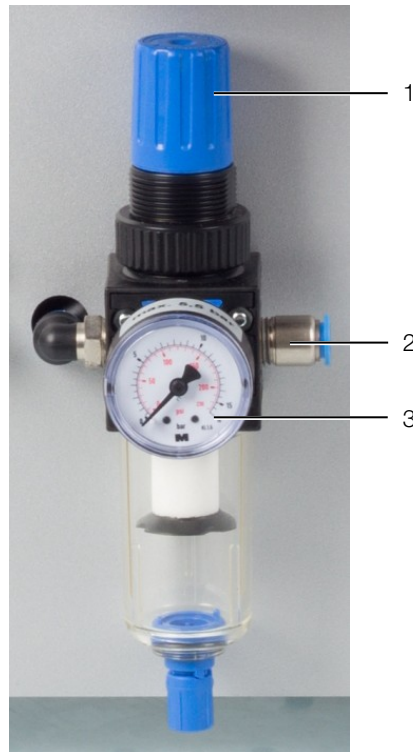


Abb. 4: Anschlüsse installieren

- Schließen Sie zuerst den Druckluftschlauch an der Druckluftwartungseinheit des Automaten an (Abb. 4, Pos. 2).
- Verbinden Sie den Druckluftschlauch erst danach mit der Druckluftquelle.
- Kontrollieren Sie die Manometeranzeige (Abb. 4, Pos. 3).  
Der Betriebsdruck muss zwischen 5 und 5,5 bar sein.
- Falls nötig, regeln Sie den Betriebsdruck nach. Ziehen Sie dazu die Einstellschraube (Abb. 4, Pos. 1) nach oben und drehen Sie sie vorsichtig:
  - um den Druck zu erhöhen, drehen Sie mit dem Uhrzeigersinn
  - um den Druck zu verringern, drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn.
- Stecken Sie das Netzkabel in die Netzanschlussbuchse des Automaten und schließen Sie es an die Stromversorgung an.

## 5 Automat einrichten

Bei folgenden Anlässen muss der Automat eingerichtet werden:

- wenn ein anderer Typ von Aderendhülsen verarbeitet werden soll
- bei jeder Inbetriebnahme

Beim Einrichten müssen folgende Einstellungen geprüft und bei Bedarf angepasst werden:

- Aderendhülsenrolle
- Hülsenquerschnitt
- Hülsenlänge an vier Positionen (vgl. Abschnitt 5.4 „Abisolierlänge einstellen“)
- Rollenhalter



Hinweis:  
Für das Einrichten muss der Automat ausgeschaltet sein.

## 5.1 Rollenhalter einstellen

Wenn Aderendhülsen der Länge 10 mm verarbeitet werden sollen, muss der jeweilige Rollenhalter verbreitert werden.

- Falls eine Aderendhülsenrolle montiert ist, entfernen Sie diese (vgl. Abschnitt 5.3 „Aderendhülsenrolle wechseln“).
- Lösen Sie beide Befestigungsschrauben am rechten Teil des Rollenhalters mit dem Innensechskantschlüssel 2,5 mm.
- Bewegen Sie den lockeren Teil des Rollenhalters gleichmäßig um ca. 2 mm nach rechts.
- Ziehen Sie beide Befestigungsschrauben wieder fest.
- Aderendhülsen einlegen (vgl. Abschnitt 5.2 „Aderendhülsen einlegen“).



Abb. 5: Rollenhalter (Länge 8 mm: links, Länge 10 mm: rechts)

Wenn Aderendhülsen der Länge 8 mm verarbeitet werden sollen, muss der jeweilige Rollenhalter wieder in die ursprüngliche Position gebracht werden.

## 5.2 Aderendhülsen einlegen

- Ordnen Sie die Aderendhülsenrollen so an wie auf der Transporteinheit angegeben.
- Setzen Sie die Aderendhülsenrollen (Abb. 6, Pos. 1) so auf, dass ein Abrollen von unten nach vorne sichergestellt ist.



Abb. 6: Position Aderendhülsenrolle

- Setzen Sie den Fixierstift mit dem kleinen Durchmesser vorne in die untere Öffnung (Abb. 7, Pos. 2) der Transporteinheit.



Abb. 7: Fixierstift unten

- Führen Sie den Aderendhülsengurt in die Transporteinheit ein, bis die erste Hülse einrastet.
- Prüfen Sie den korrekten Sitz, indem Sie vorsichtig am Aderendhülsengurt ziehen.
- Rollen Sie den losen Aderendhülsengurt auf.
- Entnehmen Sie den Fixierstift.

### 5.3 Aderendhülsenrolle wechseln

- Öffnen Sie die Frontklappe, um die Maschine drucklos zu schalten.
- Setzen Sie den Fixierstift mit dem großen Durchmesser in die obere Öffnung (Abb. 8, Pos. 1) der Transporteinheit.



Abb. 8: Fixierstift oben

- Schieben Sie den Fixierstift bis ganz nach oben.
- Ziehen Sie den Aderendhülsengurt aus der Transporteinheit heraus.
- Aderendhülsen einlegen: vgl. Abschnitt 5.2 „Aderendhülsen einlegen“.

## 5.4 Abisolierlänge einstellen

Jeder Aderendhülsenlänge ist ein Buchstabe zugeordnet:

- 10 mm = A
- 8 mm = B

- Prüfen Sie, ob der zutreffende Buchstabe (A oder B) an den folgenden vier Bauteilen eingestellt ist:
  - Hülsenanschlag (Abb. 3, Pos. 3)
  - Einstellung Auslösevorrichtung (Abb. 3, Pos. 8)
  - Litzenfixiereinheit (Abb. 3, Pos. 9)
  - Öffnungскеil (Abb. 3, Pos. 1)

### Hülsenanschlag einstellen

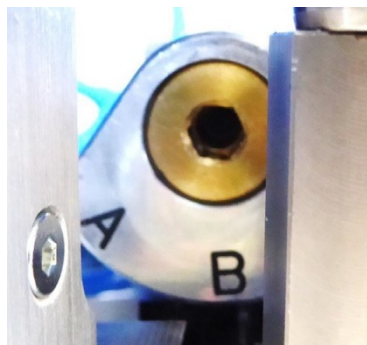


Abb. 9: Einstellung Hülsenanschlag

- Schwenken Sie die Werkzeugeinheit nach rechts.
- Drehen Sie das Stellrad mit dem Innensechskantschlüssel (5 mm) so, dass der gewünschte Wert unten steht.

## Abisolierlänge an der Auslösevorrichtung einstellen

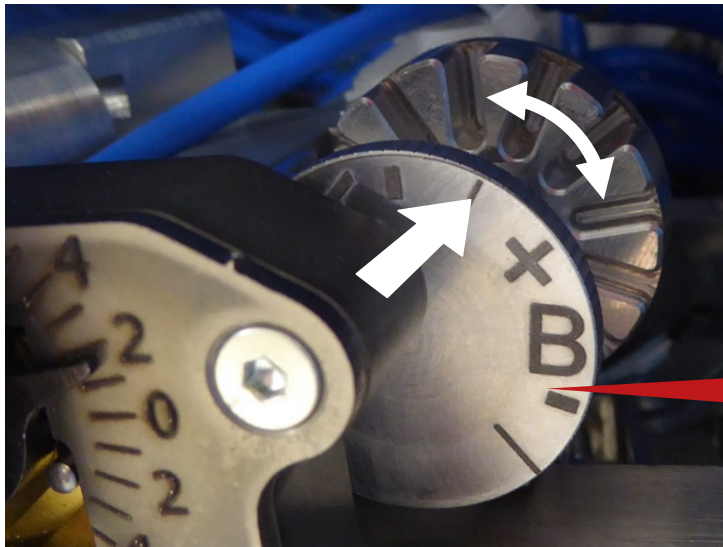


Abb. 10: Einstellung Auslösevorrichtung (eingestellt: B)

Mit dieser Einstellung variieren Sie die Abisolierlänge.

- Drücken Sie das Einstellrad nach hinten und drehen Sie es so, dass der gewünschte Wert an der markierten Position steht.
  - Lassen Sie das Einstellrad los, so dass es einrastet.
- Innerhalb des gewählten Einstellbereichs (A oder B) können Sie feinstjustieren:
- Um die Abisolierlänge zu erhöhen, drehen Sie in Richtung „+“, um die Abisolierlänge zu verringern, drehen Sie in Richtung „-“.

## Litzenfixiereinheit einstellen

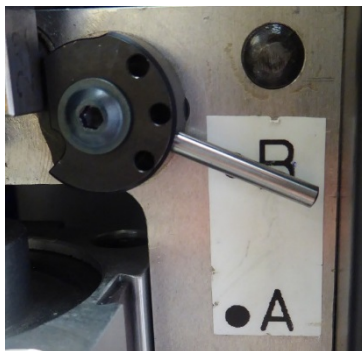


Abb. 11: Einstellung Litzenfixiereinheit (eingestellt: B)

- Ziehen Sie die Litzenfixiereinheit (Abb. 3, Pos. 9) nach vorn und stellen Sie den Hebel auf den gewünschten Wert.

## Öffnungskeil einstellen



Hinweis:

Der Öffnungskeil ist nur verstellbar, wenn sich die Litzenfixiereinheit in Betriebsstellung befindet (vgl. Abschnitt 7.6 „Litzenfixiereinheit warten“).



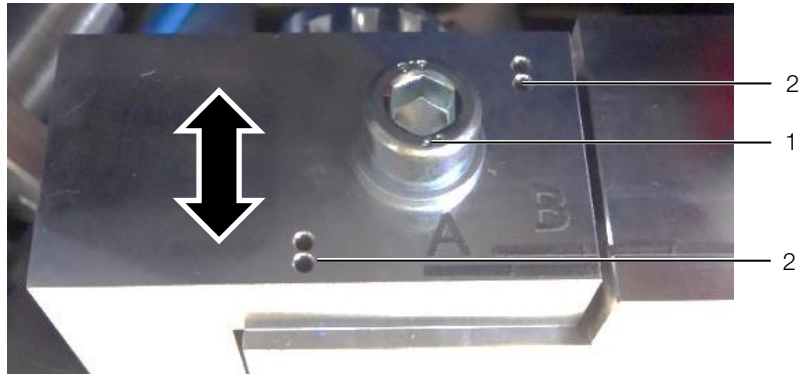


Abb. 12: Einstellung Öffnungskeil (eingestellt: B)

- Lösen Sie die Feststellschraube (Abb. 12, Pos. 1) so weit, dass sich die Einstellplatte etwas über die Fangstifte heben lässt.
- Bringen Sie die Einstellplatte in die gewünschte Position. Dabei muss ein Fangstiftpaar in die entsprechenden Öffnungen (Abb. 12, Pos. 2) passen.
- Ziehen Sie die Feststellschraube (Abb. 12, Pos. 1) wieder an.

### 5.5 Abisoliertest durchführen

Jedes Mal, wenn das zu verarbeitende Material gewechselt wurde, sollten Sie einen Abisoliertest durchführen.

- Schalten Sie den Netzschalter ein.
- Stellen Sie am Touchdisplay den Betriebsmodus „Abisolierbetrieb“ ein (vgl. Abschnitt 6.6 „Betriebsmodus wechseln“).
- Führen Sie einen Leiter zum Abisolieren ein.
- Prüfen Sie das Ergebnis:
  - Sind alle Litzen unbeschädigt?
  - Wurde gerade und gleichmäßig abisoliert?
- Prüfen Sie mit einer ungecrimpten Aderendhülse, ob die Abisolierlänge passt und ob die gewählte Kombination von Leiter und Hülse optimal zusammenpasst.

### 5.6 Schnitttiefe einstellen

Je nach Härte und Dicke der Isolation kann es erforderlich sein, die Schnitttiefe für das Abisolieren anzupassen.

Dafür muss der Messerabstand verändert werden, indem die beiden Exzenter verstellt werden.

- Um an die Exzenter zu gelangen, drücken Sie die Werkzeugeinheit nach hinten und schwenken Sie sie nach rechts.



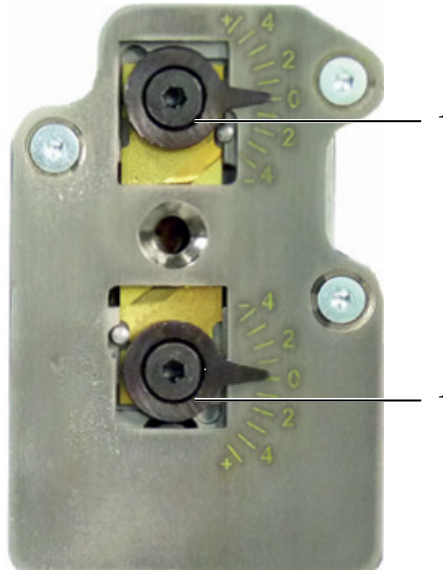


Abb. 13: Abisoliereinheit

- Lösen Sie beide Exzentrerschrauben (1) (Innensechskantschlüssel 2,5 mm).
- Um die Schnitttiefe zu verringern, verstellen Sie beide Exzenter in Richtung „+“ (größerer Messerabstand).
- Um die Schnitttiefe zu erhöhen, verstellen Sie beide Exzenter in Richtung „-“ (kleinerer Messerabstand).
- Ziehen Sie beide Exzentrerschrauben wieder fest.



Hinweis:

Die Einstellungen beider Exzenter müssen übereinstimmen.

## 6 Automat bedienen

### 6.1 Normalbetrieb

- Legen Sie die Aderendhülsenrolle ein.



Hinweis:

- Prüfen Sie vor jedem Einschalten:
  - Ist der Automat ohne erkennbare Mängel und Schäden?
  - Ist das Netzanschlusskabel einwandfrei?
  - Ist das Druckluftkabel einwandfrei?
  - Ist der erforderliche Betriebsdruck (5,5 bar) vorhanden?
  - Ist die Frontplatte geschlossen?

Ist einer dieser Mängel gegeben, darf der Automat nicht betrieben werden.

- Prüfen Sie, ob der Mangel durch Wartung zu beheben ist. Ansonsten wenden Sie sich an ihren Rittal Service.

- Schalten Sie den Netzschalter ein.

Die Ventile springen hörbar an und ein Referenzlauf wird durchgeführt. Das Touchdisplay zeigt die Betriebsbereitschaft an.

## 6.2 Leiter einführen



Hinweis:

- Verarbeiten Sie nur Leiter, die sauber geschnitten sind. Alle Litzen müssen bündig mit der Isolation abschließen, keine Litze darf verkürzt sein oder herausstehen.
- Achten Sie darauf, dass das Leiterende gerade eingeführt wird.

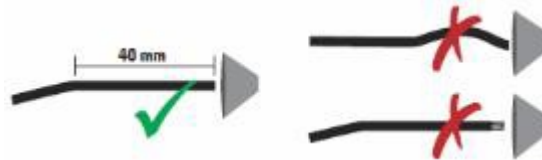


Abb. 14: Leiter richtig einführen

- Führen Sie einen Leiter in den Einführtrichter. Das Material wird etwas eingezogen und automatisch bearbeitet, dabei sind Ventilgeräusche zu hören.
- Sobald die Bearbeitung abgeschlossen ist (keine Geräusche mehr), ziehen Sie den bearbeiteten Leiter heraus.

## 6.3 Touchdisplay und Bedienmenüs

Das Touchdisplay zeigt den aktuellen Betriebszustand an. Der untere Teil des Displays ist berührungssensitiv.

Mit den vier Bedientasten können Sie durch das Programm navigieren.



Abb. 15: Touchdisplay, Anzeige Auswahlmenü

Taste	Funktionen
↑	Menü anwählen (vorwärts bewegen) oder Wert erhöhen
↓	Menü anwählen (rückwärts bewegen) oder Wert verringern
C	Menü verlassen (zurück zu Menü 1)
E	Angewähltes Menü aktivieren oder Wert setzen

- Um ein Bedienmenü anzuwählen, drücken Sie die **Pfeiltasten**.
- Um in das angewählte Menü zu wechseln, drücken Sie **E**.
- Innerhalb eines Menüs bewegen Sie sich mit den **Pfeiltasten** zum gewünschten Punkt.
- Um einen angewählten Punkt zu aktivieren, drücken Sie **E**.

- Um das Menü zu verlassen, drücken Sie **C**.

Für den Betrieb sind nur das Auswahlmenü und die Menüs 1–3 und 10 relevant.

Hier können Sie:

- Menü 1: Querschnitt anwählen
- Menü 2: Tagesstückzahl zurücksetzen
- Menü 3: Betriebsmodus wechseln (Standard: Crimpen und Abisolieren)
- Menü 10: Sprache einstellen

Die übrigen Menüs sind nur für den Service vorgesehen.

## 6.4 Querschnitt auswählen

Beim Einschalten erscheint das Auswahlmenü.

In diesem Menü ist das komplette Display berührungssensitiv.

0.50 AWG20	0.75	1.00 AWG18	
1.50 AWG16	2.50 AWG14	Bereit 8	Status: Bereit / Abisol. / Crimpen Tagesstückzahl
↑	↓	<b>C</b>	<b>E</b>

- Um den Querschnitt auszuwählen, drücken Sie das entsprechende Feld.  
Das gewählte Feld wird farblich hinterlegt.
- Um die Tagesstückzahl zurückzusetzen, halten Sie **C** gedrückt (mindestens 5 Sekunden).  
Die Tagesstückzahl wird auf Null gesetzt.
- Um ins Produktionsmenü zu wechseln, drücken Sie **↑**.

## 6.5 Tagesstückzahl zurücksetzen



- Wählen Sie Menü 2 an, falls es nicht schon angezeigt wird.

<b>2. Produktionsmenü</b>		
Bereit		Gerät betriebsbereit
T-Stk:	5	Tagesstückzahl: Anzahl der bearbeiteten Stücke seit dem letzten Zurücksetzen.
Schritt:	1/0	
↑	↓	<b>C</b> <b>E</b>

- Um die Tagesstückzahl zurückzusetzen, halten Sie **C** gedrückt (mindestens 5 Sekunden).  
Die Tagesstückzahl wird auf Null gesetzt.

## 6.6 Betriebsmodus wechseln



- Wählen Sie Menü 3 an.  
Der aktuelle Betriebsmodus wird angezeigt.

<b>3. Abisoliermenü</b>		
Abisolieren:	0	0 = Abisolieren und Crimpen 1 = Nur Abisolieren
  <b>C</b> <b>E</b>		

- Um den Betriebsmodus zu wechseln, drücken Sie **E**.  
Der gewählte Betriebsmodus ist sofort aktiv.
- Um wieder in das Auswahlmenü zu gelangen, drücken Sie **C**, oder wählen Sie mit den **Pfeiltasten** ein anderes Menü.

## 6.7 Zähler und Bearbeitungszeit anzeigen



- Wählen Sie Menü 4 an.

<b>4. Betr. Datenmenü</b>		
GZaehler:	400002	Gesamtzähler: Zahl der absolvierten Arbeitszyklen
Be. Zeit:	1,946 s	Bearbeitungszeit: Dauer eines Arbeitszyklus (Abisolieren und Crimpen)
Service:	- 1	Vorzeichen und Servicezähler
  <b>C</b> <b>E</b>		

Der Gesamtzähler zählt die Arbeitszyklen während der gesamten Lebensdauer des Automaten. Das Serviceintervall des Automaten beträgt 400.000 Arbeitszyklen. Der Servicezähler zählt gegenläufig runter, beginnend bei 400.000. Sobald 400.000 Arbeitszyklen absolviert wurden steht der Servicezähler auf 0, beim nächsten Start des Automaten wird die Servicemeldung angezeigt (vgl. Abschnitt 6.9 „Serviceanzeige“). Der Servicezähler zählt wieder hoch, das negative Vorzeichen zeigt an, dass ein Zählzyklus durchlaufen wurde. Der Servicetechniker setzt den Servicezähler wieder auf 400.000.



## 6.8 Sprache einstellen

- Wählen Sie Menü 10 an.
- Um das Menü zu aktivieren, drücken Sie **E**.

<b>10. Sprachen</b>	
-----	
  <b>C</b> <b>E</b>	

- Drücken Sie **↓**, bis die gewünschte Sprache angezeigt wird.  
Die gewählte Sprache wird sofort übernommen
- Um wieder in das Auswahlmenü zu gelangen, drücken Sie **C**, oder wählen Sie mit den **Pfeiltasten** ein anderes Menü.

## 6.9 Serviceanzeige

<b>2. Produktionsmenü</b>	
Bereit	Gerät betriebsbereit
——— Service ———	Serviceanzeige erscheint nach jeweils 400.000 Arbeitszyklen.
Schritt: 2/0	
  <b>C</b> <b>E</b>	

Beim Einschalten des Automaten blinkt die Serviceanzeige dreimal auf. Danach ist der Automat betriebsbereit.



Hinweis:

Um die Leistungsfähigkeit des Automaten möglichst lange zu erhalten, sollten Sie die vorgesehenen Serviceintervalle einhalten:

- Kleiner Service nach 400.000 Arbeitszyklen
- Großer Service nach 800.000 Arbeitszyklen

■ Wenden Sie sich an Ihre zuständige Rittal Ländervertretung.

## 6.10 Automat ausschalten

- Schalten Sie den Automaten aus.  
Die Ventile werden hörbar entlastet, die Displayanzeige erlischt.



Hinweis:

Wenn Sie die Arbeit beenden, sollten Sie den Abfallbehälter leeren und wieder in den Automaten einsetzen (vgl. Abschnitt 7.4 „Abfallbehälter leeren“).

# 7 Automat reinigen und warten

## 7.1 Automat außen reinigen

Der Automat sollte regelmäßig von Staub befreit werden. Nach Bedarf muss er außen gereinigt werden.



Hinweis:

Die Reinigung des Innenraums gehört zur Wartung, die nur durch unterwiesenes Personal durchgeführt werden darf.

- Stellen Sie sicher, dass der Automat ausgeschaltet ist.

Achtung!

Das Display kann beschädigt werden!

Durch ungeeignete Reinigungsmittel kann das Display zerkratzt oder zerstört werden.

- Reinigen Sie das Display vorsichtig entweder mit einem speziellen Reinigungstuch für Displayoberflächen oder mit einem weichen Tuch und einem Bildschirmreinigungsmittel.

- Reinigen Sie die Oberfläche des Automaten mit einem feuchten Tuch. Bei Bedarf verwenden Sie Reinigungsmittel auf Seifenbasis. Verwenden Sie keine scharfen Reiniger oder Lösemittel.

## 7.2 Automat warten

Um den einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, müssen die beschriebenen Wartungsarbeiten (vgl. Abschnitt 7.3 „Wartungsplan“) in den angegebenen Intervallen ausgeführt werden.



### Warnung!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag möglich!

Bei Arbeiten im Innenraum des Automaten können nicht isolierte Teile berührt werden.

- Schalten Sie den Automaten aus.
- Entfernen Sie den Druckluftschlauch zuerst von der Druckluftquelle, dann von der Wartungseinheit.
- Ziehen Sie den Netzstecker ab.
- Öffnen Sie die Frontplatte und legen Sie sie vorsichtig ab.



Hinweis:

Um alle Bereiche im Innenraum des Automaten gut zu erreichen, sollten Sie zu Beginn der Wartungsarbeiten den Abfallbehälter entfernen. Denken Sie daran, ihn nach Abschluss der Arbeiten wieder einzusetzen.



Hinweis:

Halten Sie für die Wartungsarbeiten bereit:

- Satz Innensechskantschlüssel
- Pinsel und Putztuch
- Schmiermittel
  - PTFE-Öl
  - Schmierfett (für Wälzlager geeignet)

## 7.3 Wartungsplan

Wartungspunkt	Intervall /Wartungstätigkeit	Siehe Abschnitt
	<b>Täglich</b>	
1	Abfallbehälter leeren	7.4
	<b>Wöchentlich</b>	
2	Leiterhaltezange reinigen	7.5

## 7 Automat reinigen und warten

DE

Wartungspunkt	Intervall /Wartungstätigkeit	Siehe Abschnitt
3	Litzenfixiereinheit: Einführtrichter reinigen	7.6
4	Abisoliereinheit warten, Abisoliermesser prüfen	7.7
6	Innenraum reinigen	7.9
	<b>Monatlich</b>	
2	Leiterhaltezange: Drehpunkt und Berührungsflächen ölen	7.5
3	Litzenfixiereinheit: Drehpunkt und Laufrollen ölen	7.6
5	Crimpwerkzeug: Laufrollen und Hülsenhaltezange	7.8
	<b>Vierteljährlich</b>	
7	Werkzeugschlitten	7.10
8	Transporteinheit warten	7.11
	<b>Nach Bedarf</b>	
9	Druckluftwartungseinheit: Kondenswasser ablassen, Filter reinigen/wechseln	7.12

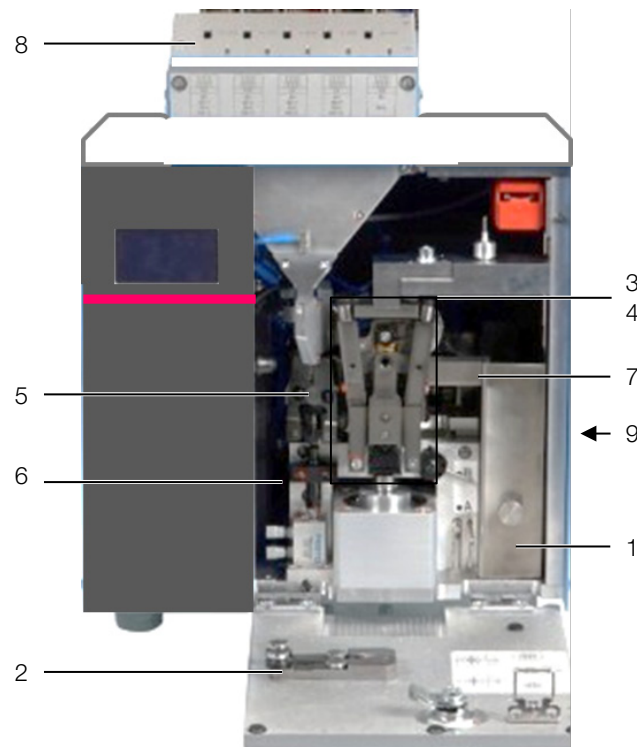


Abb. 16: Übersicht der Wartungspunkte

## 7.4 Abfallbehälter leeren

Je nach Stärke des abisolierten Materials muss der Abfallbehälter nach 2000 bis 6000 Zyklen geleert werden. Auch vor jedem Transport oder Versand muss der Abfallbehälter geleert werden.

- Ziehen Sie den Abfallbehälter heraus und leeren Sie ihn aus.
- Setzen Sie den Abfallbehälter wieder ein.

## 7.5 Leiterhaltezege warten

- Reinigen Sie die Leiterhaltezege mit einem Pinsel.

### Monatliche Wartung zusätzlich:

- Ölen Sie die Leiterhaltezege an den Drehpunkten (Abb. 17, Pos. 1) und an den Berührungsfächen (Abb. 17, Pos. 2) der Laufrollen.

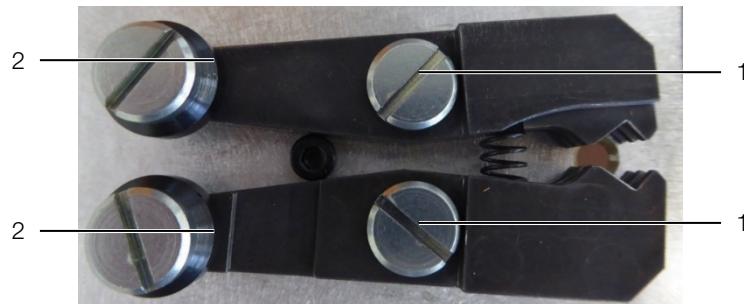


Abb. 17: Leiterhaltezege

## 7.6 Litzenfixiereinheit warten

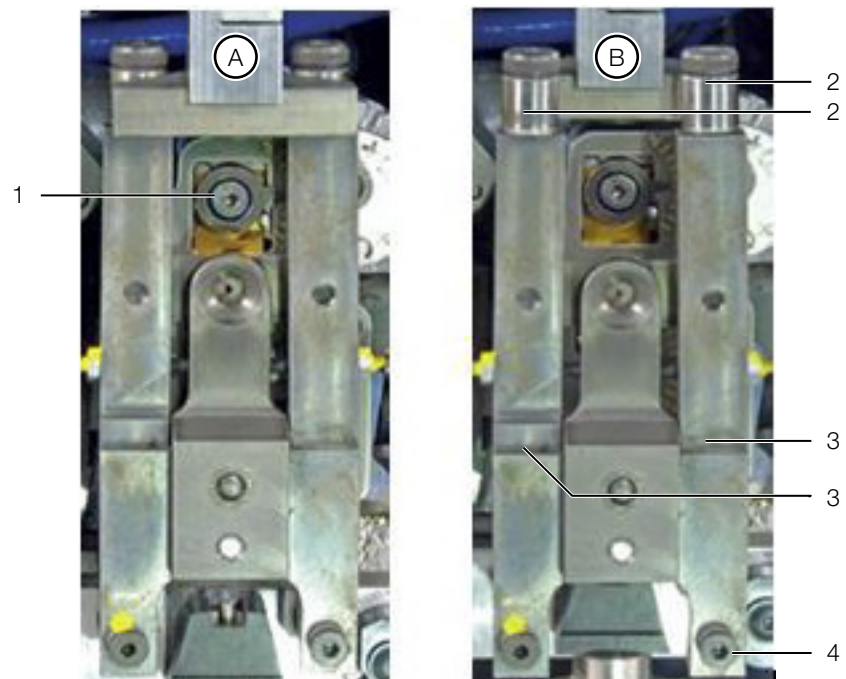


Abb. 18: Litzenfixiereinheit in Betriebsposition (A) und nach vorn gezogen (B)

- Reinigen Sie den Einführtrichter (Abb. 18, Pos. 1) mit einem Pinsel.
- Bei Bedarf verwenden Sie ein weiches Tuch und etwas Spiritus.

### Monatliche Wartung zusätzlich:

- Ziehen Sie die Litzenfixiereinheit nach vorn (Abb. 18, Pos. B).
- Prüfen Sie, ob die Laufrollen (Abb. 18, Pos. 2) leichtgängig sind. Bei Bedarf ölen Sie die Drehpunkte der Laufrollen.



- Ölen Sie die Drehpunkte (Abb. 18, Pos. 3) der Litzenfixiereinheit.

## 7.7 Abisoliereinheit warten

- Stellen Sie sicher, dass sich die Litzenfixiereinheit in der vorderen Position befindet.
- Drücken Sie die Werkzeuginheit nach hinten und schwenken Sie sie nach rechts.

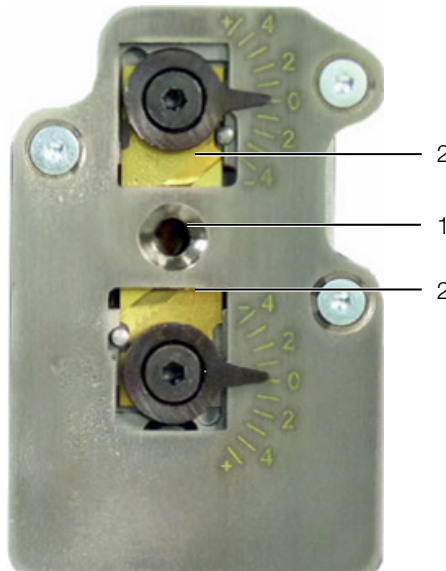


Abb. 19: Abisoliereinheit

- Reinigen Sie den Bereich um die Bohrung (Abb. 19, Pos. 1) mit einem Pinsel.
- Bei Bedarf verwenden Sie ein weiches Tuch und etwas Spiritus.
- Prüfen Sie die Messer (Abb. 19, Pos. 2). Bei Bedarf wechseln Sie die Klingen (vgl. Abschnitt 8.3 „Abisoliermesser wechseln“).

## 7.8 Crimpwerkzeug warten

Um an das Crimpwerkzeug zu gelangen, müssen Sie die Litzenfixiereinheit demontieren.

- Stellen Sie sicher, dass sich die Litzenfixiereinheit in der vorderen Position befindet (Abb. 18, Pos. B).
- Entfernen Sie die rechte untere Schraube der Litzenfixiereinheit (Abb. 18, Pos. 4).
- Ziehen Sie die Litzenfixiereinheit vorsichtig nach vorne heraus.
- Kippen Sie die Litzenfixiereinheit zur Seite und legen Sie sie vorsichtig ab.

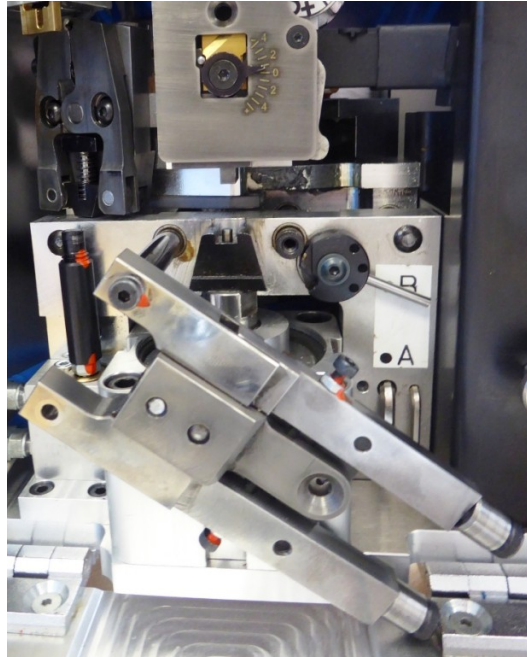


Abb. 20: Litzenfixiereinheit demontiert

### Monatliche Wartung zusätzlich:

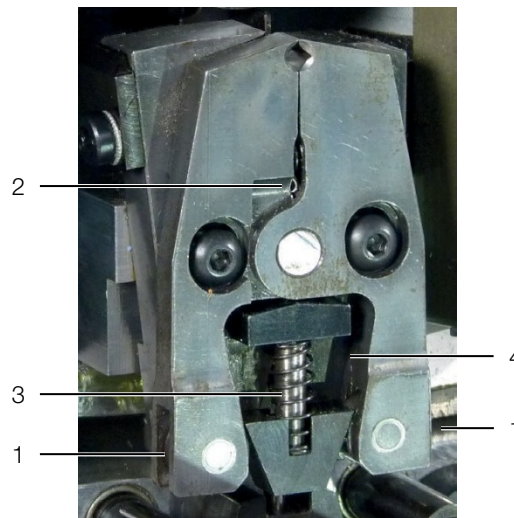


Abb. 21: Crimpwerkzeug

- Prüfen Sie, ob die Laufrollen (Abb. 21, Pos. 1) am Crimpwerkzeug leichtgängig sind.
- Prüfen Sie, ob die Laufrollen (Abb. 21, Pos. 2) an der Hülsenhaltezange leichtgängig sind.
- Bei Bedarf ölen Sie beide Stellen.
- Ölen Sie den Führungsstift (Abb. 21, Pos. 3) der Hülsenhalteeinheit.
- Ölen Sie die seitlichen Laufflächen (Abb. 21, Pos. 4) der Hülsenhalteeinheit.
- Setzen Sie die Litzenfixiereinheit wieder ein und schrauben Sie sie fest.

### 7.9 Innenraum reinigen

- Entfernen Sie den Abfallbehälter.
- Reinigen Sie den Innenraum des Automaten mit einem Pinsel und bei Bedarf mit einem Staubsauger.



Hinweis:

- Verwenden Sie niemals Druckluft für die Reinigung des Innenraums, da sonst Kleinteile (z. B. Abisolierreste) im Inneren des Automaten unerreichbar werden. Funktionsstörungen und Betriebsausfall können die Folge sein.

## 7.10 Werkzeugeinheit warten

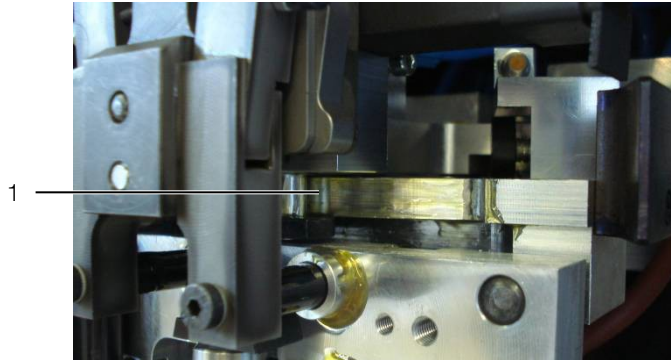


Abb. 22: Werkzeugschlitten

### Vierteljährlich:

- Ziehen Sie die Litzenfixiereinheit nach vorn.
- Schmieren Sie die Berührungsfläche (Abb. 22, Pos. 1).
- Bringen Sie die Litzenfixiereinheit wieder in Position.

## 7.11 Transporteinheit warten

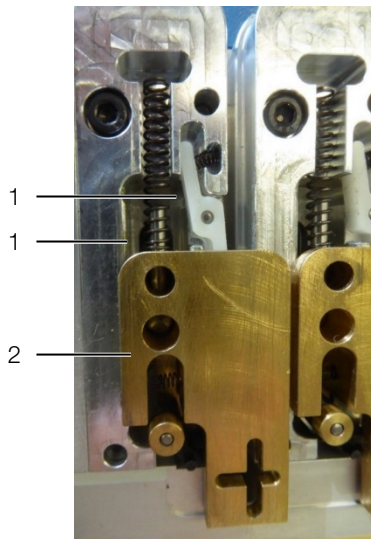


Abb. 23: Transporteinheit

- Entnehmen Sie die Aderendhülsenrolle (vgl. Abschnitt 5.1 „Rollenhalter einstellen“).
- Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Abdeckung (Abb. 16, Pos. 8)
- Geben Sie an beide Seiten (Abb. 23, Pos. 1) der Führungsnut sehr wenig Öl an das Aluminium.
- Fahren Sie mit dem Messingschieber (Abb. 23, Pos. 2) auf und ab, um das Öl zu verteilen.
- Befestigen Sie den Deckel wieder.

## 7.12 Druckluftwartungseinheit warten



Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

- Stellen Sie sicher, dass der Automat ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist.



Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch herumschleudernden Druckluftschlauch!

- Stellen Sie sicher, dass der Druckluftschlauch von der Druckluftquelle getrennt ist.

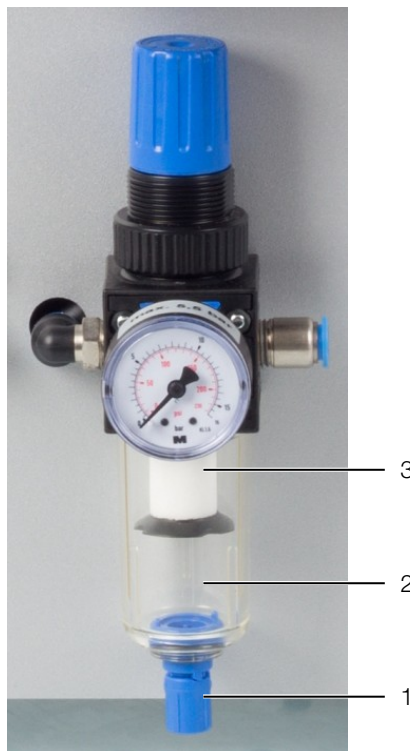


Abb. 24: Druckluftwartungseinheit

### Nach Bedarf:

- Um das Kondenswasser abzulassen, drücken Sie die Ablassschraube (Abb. 24, Pos. 1) nach oben.
- Um den Filter zu wechseln, schrauben Sie den Kondenswasserbehälter (Abb. 24, Pos. 2) ab und drehen Sie den Filter (Abb. 24, Pos. 3) heraus.
- Setzen Sie einen neuen Filter ein und schrauben Sie den Kondenswasserbehälter wieder fest.

## 8 Störungsbeseitigung



Hinweis:

Falls sich eine Störung mit den hier beschriebenen Maßnahmen nicht beseitigen lässt, wenden Sie sich an den Rittal Service.

## 8.1 Störungstabelle

Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Maßnahme
Automat lässt sich nicht einschalten.	Stromversorgung ist unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen Sie das Netzkabel und den Netzanschluss.</li> <li>■ Prüfen Sie die Sicherungen.</li> </ul>
Kein Start bei eingeführtem Leiter.	Startsensor (S1) ist durch Abisolierrest blockiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Öffnen Sie die Frontplatte.</li> <li>■ Schwenken Sie die Werkzeugeinheit nach rechts.</li> <li>■ Ziehen Sie die Litzenfixiereinheit nach vorn.</li> <li>■ Entfernen Sie Reste aus der Abisoliereinheit.</li> <li>■ Bringen Sie alle Bauteile wieder in die Ausgangsposition.</li> </ul>
	Leiter wurde falsch eingeführt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Führen Sie den Leiter gerade ein.</li> </ul>
Der Draht wird nur abisoliert aber nicht gecrimpt.	Betriebsmodus „Nur Abisolieren“ ist eingestellt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ändern Sie den Betriebsmodus auf Standard (Einstellung „0“ in Menü 3).</li> </ul>
	Einstellungen am Automaten passen nicht zur verwendeten Hülse	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen Sie, ob die Einstellungen für Hülsenquerschnitt und Crimplänge zur verwendeten Hülse passen.</li> </ul>
	Keine Aderendhülsenrolle eingelegt	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Legen Sie eine Aderendhülsenrolle ein.</li> </ul>
Erhöhter Ausschuss	Abfallbehälter ist voll	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Leeren Sie den Abfallbehälter (vgl. Abschnitt 7.4 „Abfallbehälter leeren“).</li> </ul>
	Abisoliermesser beschädigt oder falsch eingebaut	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen Sie den Sitz der Abisoliermesser (vgl. Abschnitt 7.7 „Abisoliereinheit warten“).</li> <li>■ Korrigieren Sie den Sitz der Abisoliermesser oder tauschen Sie sie aus (vgl. Abschnitt 8.3 „Abisoliermesser wechseln“).</li> </ul>
	Abisolierrest zwischen Werkzeugeinheit und rechtem Anschlag	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entfernen Sie den Abisolierrest.</li> </ul>
	Eine zweite Hülse befindet sich in der Hülsenhalteeinheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entfernen Sie die Hülse.</li> </ul>

## 8.2 Verschleißteile

Produkt	Best.-Nr.
Abisoliermesser Titan	4050.466

## 8.3 Abisoliermesser wechseln

**Warnung!****Lebensgefahr durch Stromschlag möglich!**

Bei Arbeiten im Innenraum des Automaten können nicht isolierte Teile berührt werden.

- Schalten Sie den Automaten aus.
- Entfernen Sie den Druckluftschlauch von der Druckluftquelle.
- Ziehen Sie den Netzstecker ab.
- Öffnen Sie die Frontplatte und legen Sie sie vorsichtig ab.

## 8 Störungsbeseitigung

DE



Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch scharfe Klingen!

- Benutzen Sie zum Klingenwechsel eine Pinzette.
- Entsorgen Sie die ausgebauten Klingen in einem gesonderten Gefäß.



Hinweis:

Bei jedem Messerwechsel müssen alle vorhandenen Klingen ausgetauscht werden.

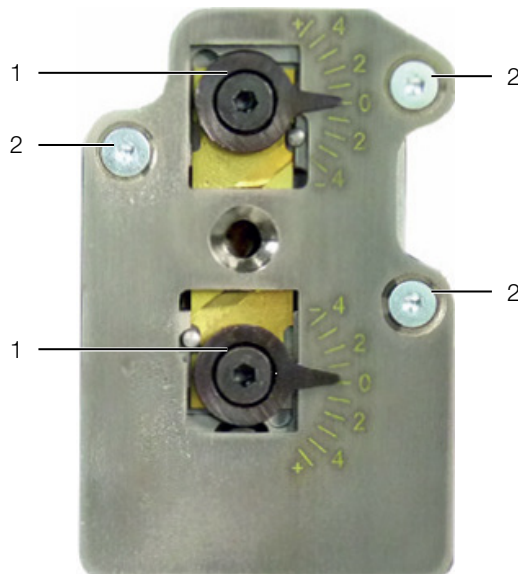


Abb. 25: Abisoliereinheit

- Entfernen Sie beide Exzenter (Abb. 26, Pos. 1) (Innensechskantschlüssel 2,5 mm).
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben (Abb. 26, Pos. 2) (Innensechskantschlüssel 2,0 mm) und entfernen Sie die Abdeckung.
- Tauschen Sie alle vorhandenen Klingen gegen neue aus.

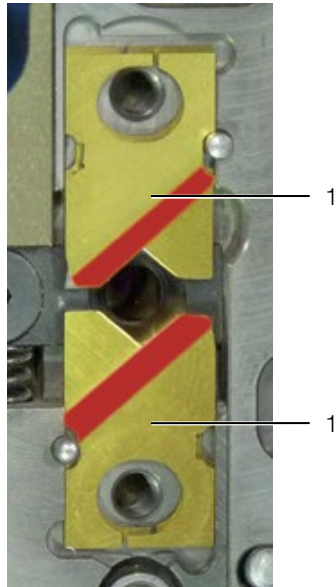


Abb. 26: Klingen einsetzen

- Legen Sie jedes Klingenpaar so zusammen, dass die abgeschrägten Kanten (in Abb. 27 rot markiert) nach außen zeigen.
- Setzen Sie beide Klingenpaare in die Halterung.
- Befestigen Sie die Abdeckung wieder.
- Befestigen Sie beide Exzenter so, dass sie sich in Stellung „0“ befinden.
- Führen Sie einen Abisolierertest durch (vgl. Abschnitt 5.4 „Abisolierlänge einstellen“).

### 8.4 Sicherungen wechseln

- Stellen Sie sicher, dass der Automat ausgeschaltet ist.
- Entfernen Sie den Netzstecker.



Abb. 27: Sicherungsfach öffnen

- Hebeln Sie das Sicherungsfach (Abb. 28, Pos. 1) mit einem Schlitzschraubendreher aus der Netzfiltereinheit heraus.
- Tauschen Sie beide Sicherungen gegen neue aus (2 x T2AH250V).
- Stecken Sie das Sicherungsfach wieder in die Netzfiltereinheit.

## 9 Automat außer Betrieb nehmen und entsorgen

### 9.1 Automat außer Betrieb nehmen

- Schalten Sie den Automaten aus.
- Ziehen Sie den Netzstecker ab.

# 9 Automat außer Betrieb nehmen und entsorgen

DE

- Entfernen Sie den Druckluftschlauch von der Druckluftquelle.
  - Entfernen Sie den Druckluftschlauch von der Wartungseinheit.
  - Öffnen Sie die Frontplatte.
  - Entfernen Sie den Aderendhülsengurt aus der Transporteinheit.
  - Drehen Sie die Aderendhülsenrolle gegen den Uhrzeigersinn bis der Aderendhülsengurt vollständig aus der Maschine entfernt ist.
  - Entfernen Sie die Aderendhülsenrolle.
  - Leeren Sie den Abfallbehälter und setzen Sie ihn wieder in den Automaten.
  - Schließen Sie die Frontplatte.
  - Verpacken Sie den Automaten in der Originalverpackung.
- Der Automat ist jetzt für den Transport und ggf. die Entsorgung vorbereitet.

## 9.2 Automat entsorgen

- Setzen Sie den Automaten außer Betrieb wie in Abschnitt 9.1 „Automat außer Betrieb nehmen“ beschrieben.
- Stellen Sie sicher, dass der Automat entsprechend der nationalen und lokalen Bestimmungen entsorgt wird.

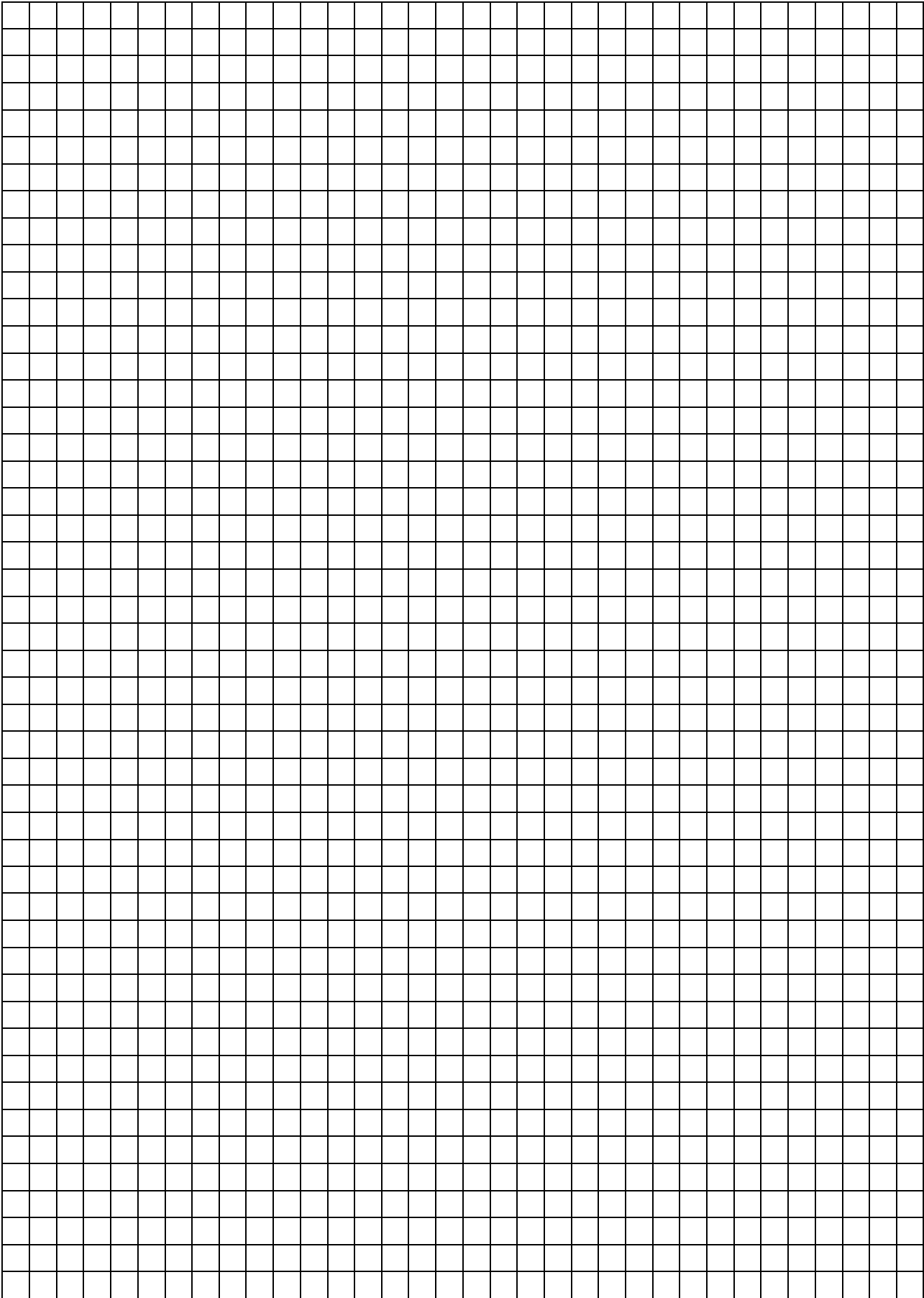


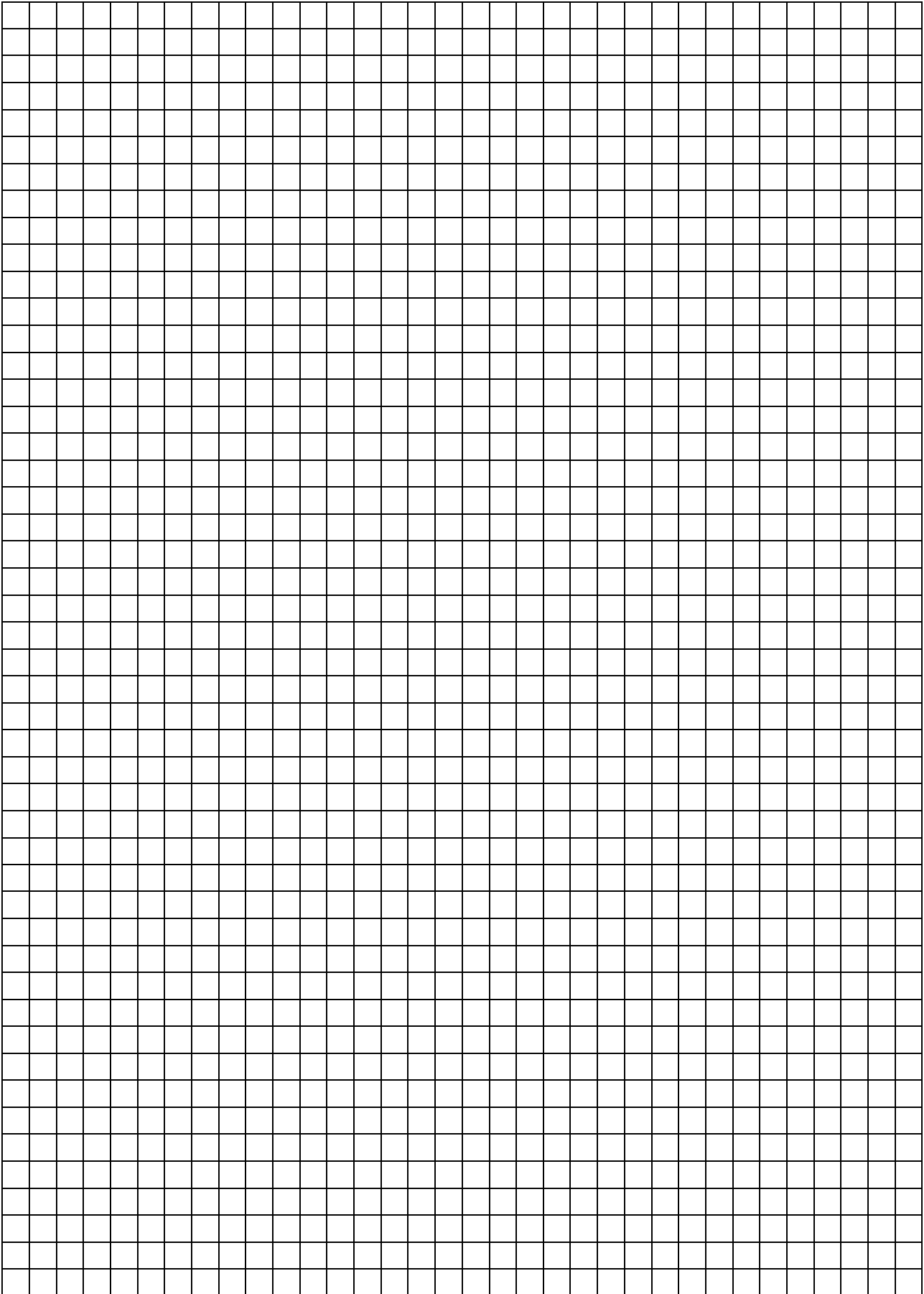
Der Automat darf nicht in den Hausmüll entsorgt werden.  
Die Entsorgung des Automaten soll umwelt- und fachgerecht durchgeführt werden.

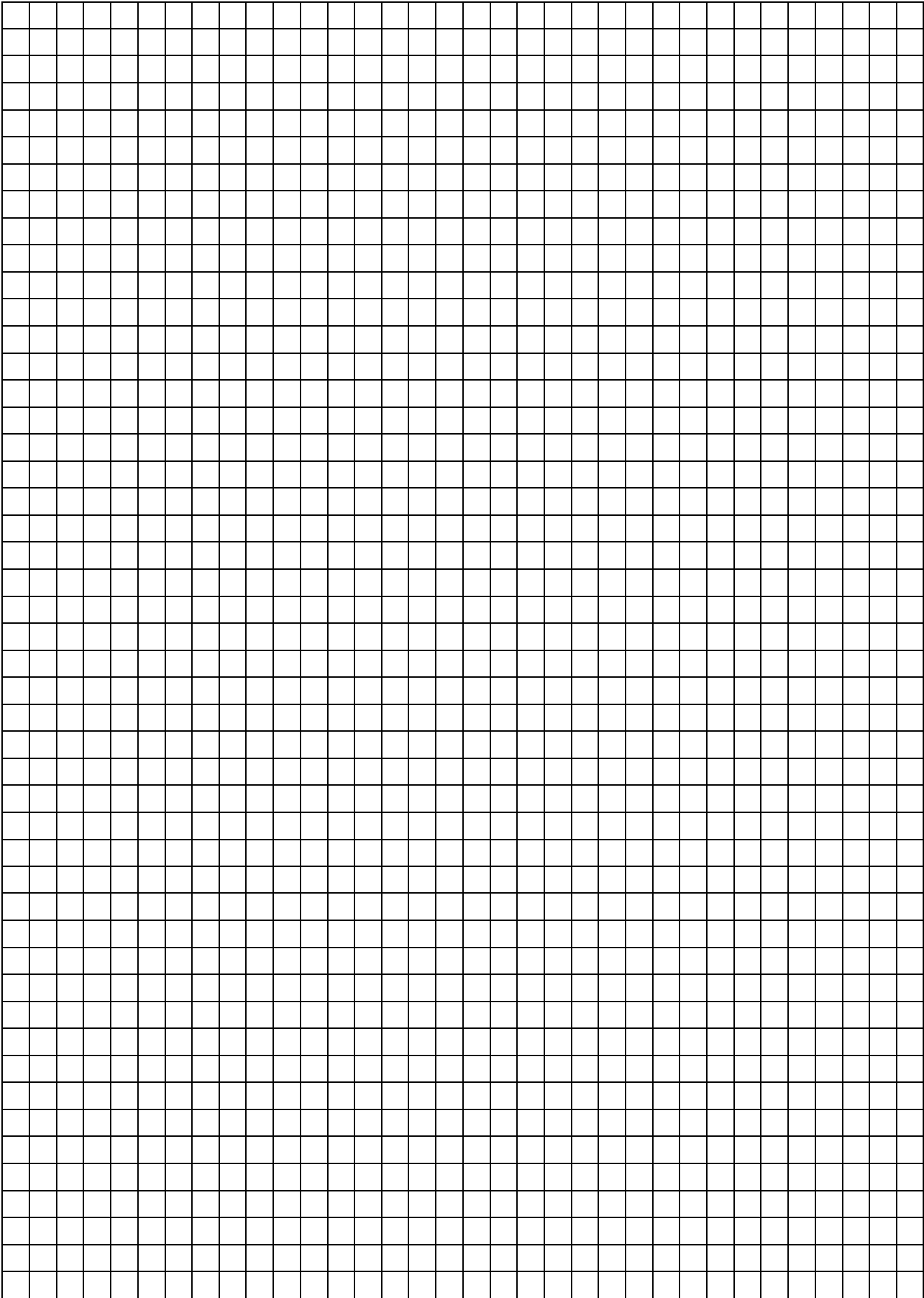


Hinweis:  
Sie können das Produkt zur Entsorgung an Rittal senden.  
Wenden Sie sich an Ihre zuständige Ländervertretung.









# Rittal – The System.

---

**Faster – better – everywhere.**

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



[www.rittal.com/contact](http://www.rittal.com/contact)

07.2018 / D-0100-00000018 Rev. 0

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

