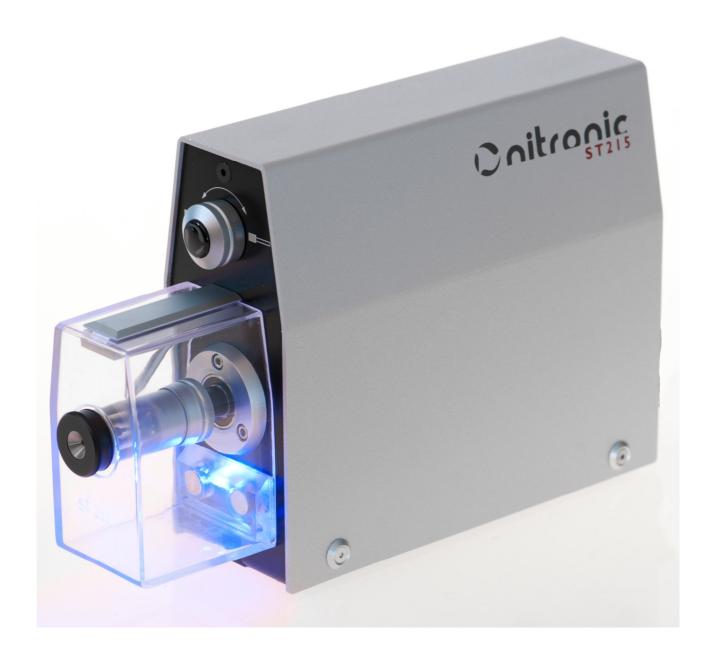


# Bedienungsanleitung zu ST215, ST215W und Polystrip Abisoliermaschine



Ausgabe V3.0

Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung vor der Arbeitsaufnahme sorgfältig durch.



## **Allgemeines**

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Um die optimale Leistung erzielen zu können, lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	2
Inhaltsverzeichnis	
Symbole	
Produktbeschrieb	
Zentriervorrichtung (ST215 und ST215W)	
Anschliessen der Maschine	
Bedienelemente	4
Inbetriebnahme	5
Einstellen der Zentriervorrichtung	5
Einstellen des Durchmessers	
Einstellen des Wayback (nur ST215W)	6
Einstellen der Länge	
Einstellen Rotationsdauer / Einschneidgeschwindigkeit	7
Einstellen Links oder Rechts Lauf / ohne Rotation	7
Instandhaltung	9
Schmierung	9
Reinigung	9
Abisoliermesser wechseln	9
Zentriervorrichtung zerlegen (ST215 und ST215W)	11
Zentriervorrichtung zusammenbauen	12
Messer einfügen und Zentriervorrichtung kalibrieren	
Fehlerquellen	
Fehler am Kabel	14
Fehler an der Maschine	15
Grundausrüstung, Ersatzteile, Optionen	
Grundausrüstung ST215	
Ersatzteile	
Technische Daten	17



## **Symbole**

Die folgenden Symbole machen in den einzelnen Kapiteln auf die verschiedenen Gefahrenstufen aufmerksam:



Bitte befolgen Sie Arbeiten und Abläufe, die mit diesem Piktogramm markiert sind genau. ✓! Nichtbefolgen kann zu Schäden an der Maschine oder am Kabel führen.



Dieses Piktogramm bezieht sich auf Arbeits- und Betriebsverfahren die eingehalten werden müssen, sowie wichtige Informationen über die Funktionsweise.

#### **Produktbeschrieb**

In diesem Dokument steht ST215 stellvertretend für alle Maschinen Typen ST215 / ST215W und Polystrip.

Die ST215 ist eine hochpräzise Abisolier- und Verdrillmaschine welche speziell für die Abisolierung von Kabel / Drähte mit kleinem Durchmesser entwickelt wurde. Die hohe Verarbeitungsqualität gepaart mit hochwertigen Materialien machen die ST215 zu einer robusten Produktionsmaschine.

Die ST215 ist ein echter Allrounder; sie meistert Abisolierungen von standard Kabeln in kurzen Taktzyklen sowie Mikrokoaxialkabel mit höchster Präzision. Das Fehlen von Spannzangen erlaubt der ST215 die Verarbeitung von kürzesten Kabelenden, Quetschungen am Mantel werden somit ausgeschlossen. Das patentierte 4-Messersystem ermöglicht eine absolut präzise und wiederholgenaue Abisolierung von Kabelenden.

Der Mantel wird durch rotatives Einschneiden und anschliessendem Abzug in einem Arbeitsgang entfernt. Die ST215 kann in Sekunden stufenlos mittels einer Skala auf einen anderen Durchmesser oder eine andere Länge eingestellt werden.

Nachfolgend ein Überblick:

- Rotatives Einschneiden
- Abisolierkopf mit 4 Messersystem in einer Ebene
- Messerwechsel ohne Werkzeuge
- Stufenlose Einstellung von Durchmesser und Länge über eine Skala



Die ST215 eignet sich ausschliesslich zum abisolieren von Kupferleitern. Achten Sie darauf, dass keine metallischen Gegenstände (z.B. Schraubenzieher, Pinzetten) in die Nähe der Messer geraten, die Messer werden sonst beschädigt.

## **Zentriervorrichtung (ST215 und ST215W)**

Die stufenlos einstellbare Zentrierung sorgt dafür, dass das Kabel genau auf das Zentrum der Messer ausgerichtet wird. Falls Ihre ST215 ohne Zentriervorrichtung ausgeliefert wurde, können Sie diese problemlos nachrüsten.

Die Zentriervorrichtung bringt folgende Vorteile:

- Eine Beeinflussung der Abisolierqualität durch den Anwender wird praktisch ausgeschlossen.
- Der Abisolierdurchmesser kann sehr nahe an den Leiter eingestellt werden, somit können auch sehr dünnwandige Isolationen problemlos abgezogen werden.



#### Anschliessen der Maschine

- Schliessen Sie die Maschine mit dem mitgelieferten Netzgerät am Stromnetz und am Anschluss "24V DC" an. Sollte der Netzstecker nicht mit Ihrer Steckdose kompatibel sein, dann nehmen Sie bitte mit Ihrem Nitronic Partner oder direkt mit uns Kontakt auf.
- Schliessen Sie die Maschine an Ihre Pressluftinstallation an. Der mitgelieferte Pressluftschlauch ist Maschinenseitig mit einer Kupplung versehen, die andere Seite ist frei. Auf der freien Seite müssen Sie eine Kupplung montieren, welche mit Ihrer Pressluftinstallation kompatibel ist. Der äussere Schlauchdurchmesser beträgt 6 mm.

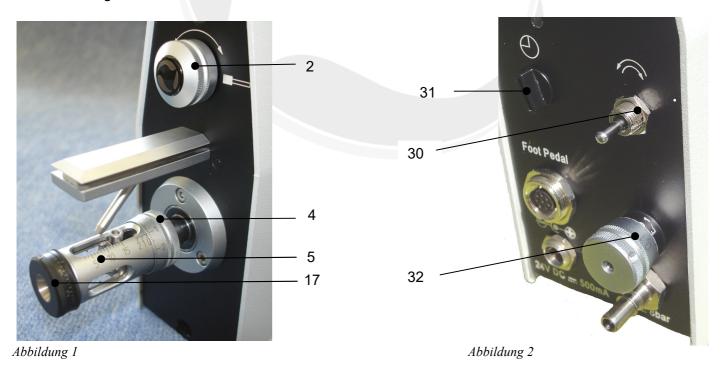
Die Maschine ist intern mit einem Druckregler ausgerüstet, der Eingangsdruck muss sich jedoch zwischen 5 und 8 Bar bewegen. Auf keinen Fall darf der Druck 8 Bar überschreiten!

- Schliessen Sie das Fusspedal (optional) am Anschluss "Foot Pedal" an.
- Bei angeschlossenem Fusspedal, ist der Auslösesensor inaktiv! Die Maschine kann nur noch mit dem Fusspedal ausgelöst werden!

#### **Bedienelemente**

- 4. Durchmesser
- 5. Abisolierkopf mit Längsskala
- 2. Länge
- 17. Zentrierung

- 31.Rotationszeit / Einschneidzeit
- 30. Links / ohne Rotation / Rechtslauf
- 32. Wayback (nur ST215W)





#### Inbetriebnahme

i	Die Abisc	Reihenfolge olierdurchmesse	der er, kons	Einstellungen struktionsbeding	sollte gt, Anpas	eingehalten ssungen der Ab	werden, pisolierläng	da e erfoı	Änderung dern!	gen	am
Für F	-instel	lungen am Ahi	solierko	onfdhder7ei	ntriervor	richtung oder d	les Ahisolie	erdurc	hmesser	muss	: die

Für Einstellungen am Abisolierkopf, d.h. der Zentriervorrichtung oder des Abisolierdurchmesser, muss die Schutzhaube entfernt werden. Diese kann durch einfaches Herausziehen oder Hineinschieben entfernt resp. wieder montiert werden. Die Schutzhaube muss bis an die Frontplatte geschoben werden, eventuelle Kabelreste zwischen Schutzhaube und Frontplatte entfernen.

i Aus Sicherheitsgründen kann die Maschine ohne Schutzhaube nicht gestartet werden!

Die blaue LED blinkt 3-mal, falls versucht wird die Maschine ohne Schutzhaube zu starten.

#### Einstellen der Zentriervorrichtung

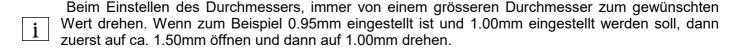
- Aussendurchmesser messen, z.B. mit der Schieblehre oder Zentriervorrichtung öffnen, Kabel einführen und Zentriervorrichtung schliessen.
- Das Kabel sollte auf keinen Fall klemmen, sondern spielfrei in der Zentriervorrichtung verschiebbar sein.

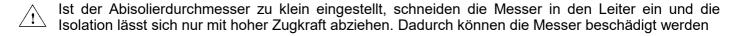
;	Spe	zielle Vo	orschriften (z.B. I	Militär) erfordern	eine Bloc	kierung der	Zentri	ervorrich	itung.	Dies kann mit
I	der	hellen	Inbusschraube	vorgenommen	werden,	verwenden	Sie	hierfür	den	mitgelieferten
I	nbuss	chlüsse	l.							-

Helle Inbusschraube nicht mit der schwarzen verwechseln. Falls Sie die schwarze Inbusschraube lösen, wird die Zentriervorrichtung verstellt und muss neu kalibriert werden.

#### Einstellen des Durchmessers

- Leiterdurchmesser des Kabels evaluieren, z.B. mit der Schieblehre.
- Sicherstellen, dass der Wayback auf 0 ist (nur ST215W)!
- Danach einen etwas grösseren Wert an der Durchmesserskala einstellen (etwa + 0.1mm). Die Teilung der Durchmesserskala beträgt 0.01mm.





 Falls gewünscht, kann die Durchmesserverstellung mit der mitgelieferten Stiftschraube blockiert werden. Vorhandene Stiftschraube seitlich der Durchmesserverstellung mit mitgeliefertem Inbusschlüssel entfernen und die längere Stiftschraube vorsichtig bis zum Anschlag einschrauben.



## Einstellen des Wayback (nur ST215W)

Der Wayback ist ein leichtes Öffnen der Messer vor dem Abzug. Dies ermöglicht einen etwas tieferen Schnitt ohne dabei den Leiter oder Schirm beim Abzug zu berühren.

- Der Wayback ist nur aktiv, wenn ohne Rotation abgezogen wird. Der Schalter 30 muss also auf der Mittelstellung stehen.
  - Beim Einstellen des Wayback, immer von ganz geschlossenen Messern ausgehen, also Wayback 0.00mm.
  - Danach Wayback erhöhen bis das gewünschte Abisolierresultat erreicht wird.
  - Die Teilung der Wayback Skala beträgt **0.01mm**. Bei einer vollen Umdrehung beträgt der Wayback somit 0.2mm im Durchmesser.

## Einstellen der Länge

 Gewünschte Abisolierlänge mit dem Längseinstellknopf einstellen und Länge auf Längsskala ablesen.

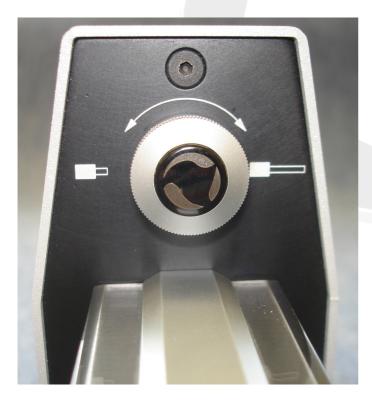


Abbildung 3



## Einstellen Rotationsdauer / Einschneidgeschwindigkeit

Die Einstellung der Rotationsdauer und der Einschneidgeschwindigkeit wird mit demselben Schalter gewählt. Die Einschneidgeschwindigkeit wird langsamer je länger die Rotationsdauer eingestellt wird. Auf der Stufe 0, d.h. der kürzesten Rotationsdauer, schliessen sich die Messer sehr schnell. Auf der Stufe 9, d.h. längste Rotationsdauer, schliessen sich die Messer sehr langsam.

Der Abisolierkopf darf während dem Lauf nicht von aussen abgebremst werden. Vor allem auf der Stufe 9 ist sonst nicht sichergestellt, dass sich die Messer bis auf den eingestellten Durchmesser schliessen.

#### Einstellen Links oder Rechts Lauf / ohne Rotation

Mit dem Umschalter 30 kann die gewünschte Drehrichtung eingestellt werden. Dies ist vor allem für die Verdrillung von Litzen von Bedeutung. Auch bei der Abisolierung von Mikrokoaxial-Kabel kann die richtige Wahl der Drehrichtung, die Abisolierqualität positiv beeinflussen.

#### Nur ST215W:

In der Mittelstellung stoppt der Abisolierkopf vor dem Abzug, d.h. es erfolgt keine Verdrillung der Litze. Das Kabel muss, während dem die blaue LED leuchtet, hinausgezogen werden. Danach erfolgt ein Reinigungszyklus.



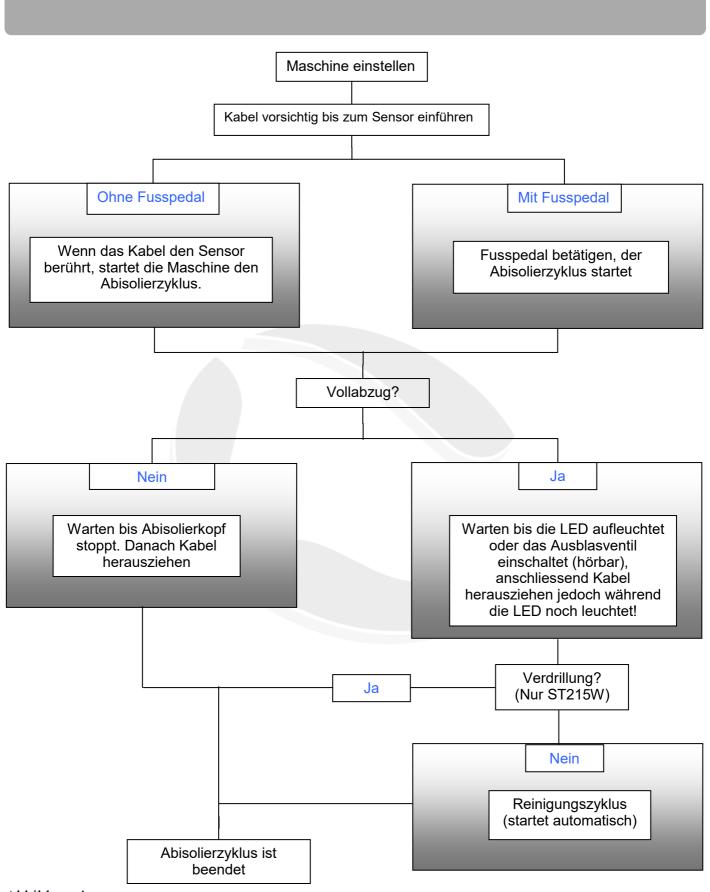


Abbildung 4



## Instandhaltung

Die Wartung beschränkt sich auf das Reinigen des Abisolierkopfes.

## Schmierung

Die ST215 ist so konzipiert, dass nicht gefettet oder geölt werden muss. Um eine gute Funktion und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, dürfen **keine** fettigen oder öligen Substanzen in das Gerät gelangen!

## Reinigung

Die Abisolierreste sollten automatisch nach jeder Abisolierung durch den Pressluftstrahl vom Abisolierkopf entfernt werden. Falls dies nicht der Fall ist, Maschine nochmals ohne Kabel mit dem Fusspedal starten. Wenn kein Fusspedal vorhanden ist, dann das nächste Kabel einführen. Oft reicht dies aus um Abisolierreste wegzustossen.

- Bereiche des Abisolierkopfes nur mit einem trockenen und sauberen Pinsel reinigen.
- Verschmutzungen auf dem Gehäuse, der Schutzhaube und dem Abisolierkopf können mit einem leicht, mit Reinigungsbenzin befeuchteten Lappen, entfernt werden.



Keine Lösungsmittel wie Nitroverdünner verwenden!

#### Abisoliermesser wechseln



Die Abisoliermesser dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Personen überprüft und ersetzt werden.

- Netzgerät, Fussschalter und Luftanschluss entfernen.
- Um die Arbeit am Abisolierkopf zu erleichtern die Maschine mit Hilfe des Haltebügels gemäss Abbildung 5 aufstellen
- Durchmesserskala auf Durchmesser 0.20 mm einstellen.
- Mit Längsanschlag in die hinterste Position fahren.



Abbildung 5



- Positionshalter gemäss Abbildung 6 in den Abisolierkopf einführen, hierfür die grosse Inbusschraube bei der Längsskala nach hinten schieben. Diese Massnahme erleichtert das Einlegen der neuen Messer.
- Falls die Zentriervorrichtung blockiert ist, diese mit der hellen Inbusschraube lösen.
- Schwarze Inbusschraube auf der Zentriervorrichtung lösen.
- Zentriervorrichtung als ganze Einheit abschrauben und vorsichtig herausziehen Abbildung 7.





Abbildung 6 Abbildung 7

Die vier Abisoliermesser sind jetzt sichtbar und zugänglich Abbildung 8

- Um ein Verlieren der sehr kleinen Abisoliermesser zu verhindern, empfehlen wir zum wechseln der Abisoliermesser eine dunkle, glatte Unterlage sowie eine Pinzette zu verwenden.
- Um die Abisolierqualität zu gewährleisten, sollten immer alle vier Abisoliermesser gleichzeitig ersetzt werden.
- Jedes Abisoliermesser (8) einzeln aus der Führungsplatte (9) entfernen
- Wenn nötig Führungsplatte **(9)** jetzt mit einem trockenen Pinsel vorsichtig reinigen (siehe Instandhaltung).
- Neue Abisoliermesser einzeln einsetzen. Dabei die Abisoliermesser möglichst genau zur Laufbahn ausrichten damit diese später nicht klemmen.
- Zentriervorrichtung vorsichtig wieder einführen und zuerst nur leicht anziehen.
- Positionshalter wieder herausziehen
- Durchmesserskala auf Durchmesser 0 mm einstellen.



Abbildung 8



- Grosse Inbusschraube (6) mehrmals hin und her schieben. Dies bewirkt ein Öffnen und Schliessen der Messer, bei diesem Vorgang fügen sich die Abisoliermesser in die Laufbahn der Führungsplatte ein Abbildung 9.
- Zentriervorrichtung festziehen.



30

Abbildung 10

Abbildung 9

- Schraube (19) (schwarz) wenig anziehen.
- Durch drehen der Zentrierskala (17) Zentrierbacken (25) ganz öffnen und Kalibrierstift (30) einlegen. Danach durch drehen der Zentrierskala (17) die Zentrierbacken bis auf den Kalibrierstift (30) schliessen Abbildung 10.
- Schraube (19) (schwarz) lösen und Zentrierskala (17) im Uhrzeigersinn auf Durchmesser 2.0 mm Stellen. Schraube (19) (schwarz) wieder vorsichtig festziehen und Kalibrierstift (30) entfernen.

Die ST215 ist nun wieder einsatzbereit.

## Zentriervorrichtung zerlegen (ST215 und ST215W)

- Schraube (19) (schwarz) lösen und Zentrierskala (17) entfernen Abbildung 11.
- O-Ring (20) abheben und entfernen Abbildung 12.



Abbildung 11

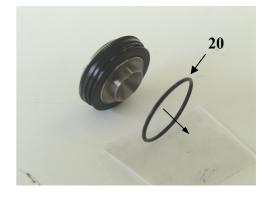


Abbildung 12



- Die beiden Keile (22) mit einer Pinzette aus den Führungen schieben und entfernen Abbildung 13.
- Die Führungsplatte (23) die Zentrierbacken (25) und die Spirale (26) können nun zusammen ausgebaut werden Abbildung 14.



Abbildung 13

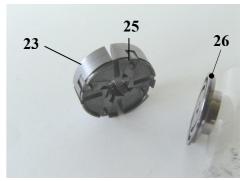


Abbildung 14

## Zentriervorrichtung zusammenbauen

- Führungsplatte (23) wieder einbauen und die Zentrierbacken (25) einzeln einsetzen Abbildung 15.
- Alle vier Zentrierbacken (25) nach aussen auf Anschlag Abisolierkopf schieben und Spirale (26) vorsichtig aufsetzen Abbildung 16.

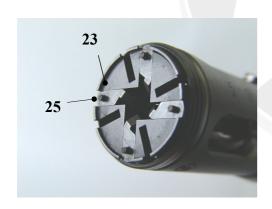


Abbildung 15

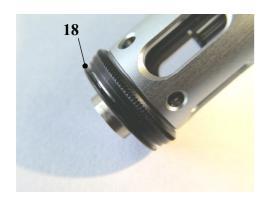


Abbildung 16

• Durch Drehen an der Spirale (26) kontrollieren dass die Zentrierbacken leichtgängig und gleichzeitig schliessen. Wenn nötig Vorgang wiederholen.



Mutter (18) aufschrauben und festziehen Abbildung 17.



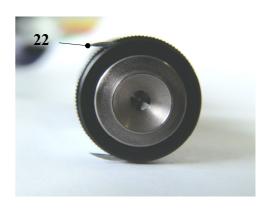


Abbildung 17 Abbildung 18

• Die beiden Keile (22) einlegen und den zuvor leicht gefetteten O-Ring (20) einbauen Abbildung 18.

 $\bigwedge$ 

Die Beiden Keile (22) müssen bündig mit dem Innendurchmesser der Nut eingelegt werden.

• Zentrierskala (17) mit leichter Drehbewegung auf Anschlag aufschieben. Schraube (19) (schwarz) noch nicht festziehen Abbildung 19.



Abbildung 19

Lässt sich die Zentrierskala (17) nicht auf den O-Ring schieben sind die beiden Keile (22) nicht ordnungsgemäss eingebaut.

Als nächster Arbeitsschritt müssen die Messer eingefügt und die Zentriervorrichtung kalibriert werden.



## Messer einfügen und Zentriervorrichtung kalibrieren

- Zentriervorrichtung als Ganzes wieder etwas anlösen.
- Durchmesserskala auf Durchmesser 0 mm einstellen.
- Grosse Inbusschraube (6) mehrmals hin und her schieben. Dies bewirkt ein Öffnen und Schliessen der Messer, bei diesem Vorgang fügen sich die Abisoliermesser in die Laufbahn der Führungsplatte ein Abbildung 20.
- Zentriervorrichtung festziehen.

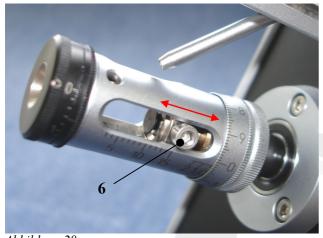




Abbildung 20

Abbildung 21

- Schraube (19) (schwarz) wenig anziehen.
- Durch drehen der Zentrierskala (17) Zentrierbacken (25) ganz öffnen und Kalibrierstift (30) einlegen. Danach durch drehen der Zentrierskala (17) die Zentrierbacken bis auf den Kalibrierstift (30) schliessen Abbildung 21.
- Schraube (19) (schwarz) lösen und Zentrierskala (17) im Uhrzeigersinn auf Durchmesser 2.0 mm Stellen. Schraube (19) (schwarz) wieder vorsichtig festziehen und Kalibrierstift (30) entfernen.

Sie ST215 ist nun wieder einsatzbereit.

## Fehlerquellen

#### Fehler am Kabel

Störung	Diagnose	Störungsbehebung
Innenleiter, Schirm oder Dielektrikum eingeschnitten	Kabel stark exzentrisch	Abisolierdurchmesser schrittweise erhöhen.
Mantel lässt sich nicht abziehen	Durchmesserdifferenz zwischen Mantel und Leiter sehr klein.	Abisolierdurchmesser in kleinen Schritten verkleinern.

19

Nitronic AG Mattenstrasse 11 2555 Bruegg Switzerland

Email: info@nitronic.ch Phone: +41 32 373 70 70



Bedienungsfehler

Störung	Diagnose	Störungsbehebung
Mantel wird nicht abgezogen.	Zug am Kabel zu stark oder zu schwach.	Gleichmässig konstanter Zug beim Abisolieren.
Mantel lässt sich nicht abziehen.	Durchmesserdifferenz zwischen Mantel und Leiter sehr klein.	Abisolierdurchmesser optimieren.
Spiralförmiger Einschnitt	Kabel wurde während dem Einschneiden herausgezogen.	Warten bis Einschneidzyklus beendet ist. Ausblasventil schaltet ein (hörbar).
	Abisolierdurchmesser zu gross gewählt	Durchmesser korrigieren
	Einschneidkraft zu gering	Einschneidgeschwindigkeit erhöhen, d.h. Abisolierzeit verkürzen.
Abisolierreste werden nicht ausgeblasen	Ausblasdruck zu gering	Anschlussdruck erhöhen bis maximal 8 Bar.

## Fehler an der Maschine

Störung	Diagnose	Störungsbehebung
Kabel lässt sich nicht einführen.	Abisolierreste im Abisolierkopf.	Reinigen durch mehrmaliges starten der Maschine
Leiter eingeschnitten		
Schlechte Abisolierqualität	Abisoliermesser ausgebrochen oder abgenutzt.	Abisoliermesser wechseln
	Führungsplatte verschmutzt	Abisolierreste mit Pinsel entfernen
Blaue LED blinkt 3 mal	Auffangbehälter/Schutzhaube nicht aufgesetzt.	Auffangbehälter aufsetzen



# Grundausrüstung, Ersatzteile, Optionen

## **Grundausrüstung ST215**

Anzahl	Bezeichnung	Artikelnummer
1	Abisoliermaschine ST215 / ST215 Inch	010083 / 010307
1	Abisoliermaschine ST215W / ST215W Inch	010305 / 010314
1	Abisoliermaschine Polystrip / Polystrip Inch	010520 / 010535
1	Tischhalter ST215	010177
1	Steckernetzgerät mit Adapter Satz	010113
1	Kupplung für Luftschlauch	010151
1	Inbusschlüssel für Durchmesserblockierung	EN-7411
1	Stiftschraube für Durchmesserblockierung BN-617 M2x8	010569
1	Positionshalter	ST-0900
1	Bedienungsanleitung Deutsch	EN-7120D
1	Inbusschlüssel für Zentriervorrichtung (nur ST215 / ST215W)	EN-7412
1	Kalibrierdorn (nur ST215 / ST215W)	BN-1208
1 Satz (3 Stk	) Satz Zentriereinsätze, Ø 1.0 / 0.5 / 0.2mm (nur Polystrip)	010591

## Ersatzteile

Anzahl	Bezeichnung	Artikelnummer
1 Satz (4 Stk)	Abisoliermesser HSS (ST215 / ST215W)	010075
1 Satz (4 Stk)	Abisoliermesser Hartmetall, Titan beschichtet (Standard ST215 / ST215W)	010079
1 Satz (4 Stk)	Schälmesser Hartmetall Polystrip	010520
1 Satz (4 Stk)	Adapter für Steckernetzgerät (EU, USA, UK, SAA)	010115
1	Schutzhaube	010322
1	Längsverstellknopf ohne Nitronic Logo	010404
1	Führungsplatte	010225
1	3/2 Weg Ventil	010149
1	Blockierschraube Zentrierung M1.4 x 2.5 Chrom	010566
1	Stiftschraube Zentrierung M1.4 x 4 schwarz	010567
1	Stiftschraube für Durchmesserblockierung BN-617 M2x8	010569
1	Abdeckkappe Nitronic	010216

Nitronic AG Mattenstrasse 11 2555 Bruegg Switzerland

Email: info@nitronic.ch Phone: +41 32 373 70 70



**Optionen** 

Gewicht

Ánzahl	Bezeichnung	Artikelnummer
1	Fusspedal mit Anschlusskabel	010084
1	Mikrofilter (ohne Anschlüsse)	010346
2	Anschluss zu Mikrofilter gerade	010347

## **Technische Daten**

Verarbeitbare Leiterdurchmesser 0.08 - 2.00 mm (AWG 12 - 40)

Maximaler Aussendurchmesser 2.5 mm Abisolierlänge bis 13mm

Rotations- / Einschneidzeit 0.3 Sek bis 6.2 Sek (Taktzyklus), in 10 Stufen wählbar

Rotation / Verdrillung Links oder Rechts
Durchmesser-Skala Teilung 0.01 mm
Wayback Skala (nur ST215W) Teilung 0.01 mm
Abisolierlängen-Skala Teilung 1.0 mm

Abisoliersystem Drehschnitt mit vier Messern in einer Ebene

Masse LxBxH 210 x 54 x 126 mm

850g

Abisoliermesser 4 Stück aus Hartmetall, Titan beschichtet Speisung Steckernetzgerät (Primär) 100-230 VAC, < 0.6A RMS, 47-63 Hz

Speisung ST215 (Sekundär) 24 VDC

Pressluft 5 bis max.8 Bar Aussendurchmesser Luftschlauch 6mm

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten!