INDUCTION HEATING

SURETHERM Benutzerhandbuch

SURETHERM PRO 1X
SURETHERM PRO 3X
SURETHERM PRO 6X

TÜVRheinland CERTIFIED
ISO 9001:2008
ID 9108623968
www.tuv.com

T & M Techniek BV

BTW NL800643136B01

KvK 08054481

ADDRESSE TM Induction Heating
Nobelstraat 14
3846 CG Harderwijk
The Netherlands

WEB tminductionheating.com

MAIL info@tminductionheating.com

TEL +31 (0) 341 434454

FAX +31 (0) 341 434464

Deutsche Vertretung:

I-Technik Geräte für Produktion

ADDRESSE TM Induction Heating
Dr.-Gottfried-Cremer-Allee 30/7
50226 Frechen
Deutschland

WEB i-technik.eu

MAIL info@i-technik.eu

TEL +49 (0) 2234 99 99 96 1

FAX +49 (0) 2234 99 99 96 2

ISO 9001:2008
ID 9108623968
www.tuv.com

Überprüfen Sie bitte die Lieferung sofort nach Erhalt auf mögliche Schäden, welche durch den Transport entstanden sein können. Sofern ein Schaden entstanden ist, informieren Sie umgehend den Spediteur.

Da wir unsere Produkte durchgehend weiter entwickeln, behalten wir uns das Recht auf technische Änderungen vor.

INHALTSVERZEICHNIS

1 EINFÜHRUNG 5

2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN 6

3 MONTAGE 10
- Lieferumfang 10
- Aufstellung 11

4 AUFSETZEN DES WERKSTÜCKS 12
- Wahl des richtungen Joch 13
- Positionierung des magnetischen Temperaturfühlers 14

5 INBETRIEBNAHME 15
- Menü 16
- Erwärmung durch Temperatureinstellung 17
- Erwärmung nach Doppelpunkt Verfahren 18
- Erwärmung nach Rampen Prinzip 19
- Erwärmung durch Zeiteinstellung 20

6 WARTUNG 21

7 FEHLFUNKTIONEN 22
- Falsche Justierung des Jochs 22
- Fehlercodes 23

8 GERÄTE DATEN 24
- Technische Daten 25
- Zusatzinformationen 26
- Elektrische Schaltung 27

9 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 31

EINFÜHRUNG

1

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb eines sureTherm Induktionsgerätes zum Erwärmen von Wälzlagern und anderen metallischen Komponenten, welche eine runde geschlossene Form mit einer mittleren Öffnung bilden wie u.a. Buchsen, Rollen, Walzen und Getriebe.

Neben den altbekannten Erwärmverfahren wie dem Rampen Prinzip, welches eine zeitlich gleichmäßige Erwärmung des Werkstücks ermöglicht, arbeiten Geräte der sureTherm Serie nach dem durch uns entwickelten Doppelpunkt Verfahren. Das Doppelpunkt Verfahren ermöglicht die Überwachung der Temperaturdifferenz zwischen innerem und äußerem Ring während des gesamten Erwärmungsprozesses, sodass keine mechanische Spannungen entstehen können und somit Beschädigungen ausgeschlossen sind. Beim sureTherm 30X ist diese Funktion standardmäßig enthalten, beim sureTherm 10X und sureTherm 20X optional.

Die Anwärmgeräte sind darauf ausgelegt Werkstücke bis zu einer maximalen Temperatur von 240°C, bzw. 400°C in entsprechender Ausführung, zuverlässig und effizient zu erwärmen. Sie können im Dauerbetrieb eingesetzt werden, wobei wir in diesem Fall eine maximale Temperatur von 160°C (bzw. 300°C) empfehlen.

Wälzlager sollten in der Regel nur bis zu einer maximalen Temperatur von 120°C erwärmt werden. Benutzen Sie die Induktionsgeräte niemals für Werkstücke, welche die in diesem Handbuch definierten Abmessungen überschreiten. Schalten Sie das Gerät nicht während des Erwärmens mit dem Hauptschalter ab oder durch unterbrechen der Energiezufuhr. Benutzen Sie die Stopp Taste.

⚠ ACHTUNG

Die Anwärmgeräte sind darauf ausgelegt in einem industriellen, überdachten Umfeld mit Temperaturen zwischen 0 und 40°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 5 und 90% Einsatz zu finden.

2 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Handeln Sie stets nach den Anweisungen aus diesem Benutzerhandbuch bei Verwendung der Geräte. Sollten Sie sich mal nicht sicher sein oder keine Antwort auf Ihr Anliegen in dem Handbuch finden, kontaktieren Sie I-Technik unsere deutsche Vertretun

TM Induction Heating haftet nicht für entstandene Schäden aus unsachgemäßer Nutzung der Geräte. Autorisiertes Personal hat sich für den Umgang mit den Geräten vorher ausgiebig mit dem Benutzerhandbuch zu befassen und seine Inhalte verstanden zu haben.

Um Schaden an Personen und Gegenständen zu vermeiden, folgen Sie folgenden Sicherheitsvorschriften:

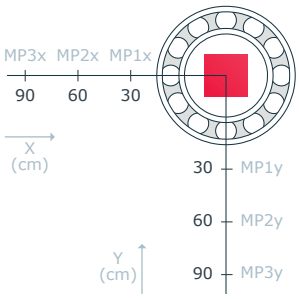
- Alle Reparaturen müssen durch TM Induction Heating, eine Vertretung oder anderes geschultes und durch TM autorisiertes Personal ausgeführt werden.
- Ausschließlich originale TM Ersatzteile dürfen verbaut werden.
- Schützen Sie die Kerne und die Joche vor Korrosion, Beschädigungen und Deformation.
- Das Vorwärmen von Wälzlagern sollte bis max. 120°C erfolgen.

⇦ Benutzen Sie stets wärmeabweisende Sicherheitshandschuhe, wenn Sie in direkten Kontakt mit angewärmten Werkstücken kommen um Verbrennungen zu vermeiden. Die Sicherheitshandschuhe[7], welche im Standardlieferumfang enthalten sind, bieten zuverlässigen Schutz für Temperaturen bis 150°C. Kontaktieren Sie I-Technik falls Sie Handschuhe für höhere Temperaturen benötigen.

- Personal, welches mit den Geräten arbeitet, sollte die Inhalte dieses Handbuches kennen und verstanden haben sowie geschult sein für Arbeiten in Werkstätten und Fabriken.
- Befolgen Sie jederzeit die Anweisungen aus dem Handbuch.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät an die vorgesehene Spannung angeschlossen ist. Änderungen an dem Stecker dürfen nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
- Lagern Sie das Gerät ausschließlich in einer relativ trockenen, überdachten Umgebung. Setzten Sie es niemals starker Luftfeuchtigkeit oder Nässe aus.
- Benutzen Sie für das Handling des Gerätes, der Werkstücke und der Joche dem Gewicht entsprechend angemessenes Equipment. Positionieren Sie Werkstücke nicht am Gerät mit metallischen Kabeln.
- Halten Sie metallische Kabel außerhalb des Magnetfelds des Gerätes. Die induzierten Ströme könnten das Kabel erwärmen und einen Brand verursachen.
- Legen Sie keine metallischen Objekte in die Nähe des Geräts vor allem nicht in die Nähe der Joche oder Pole. Beachten Sie den Sicherheitsabstand von 0,5 Meter.
- Setzen Sie das Gerät nur auf eine horizontale, stabile Oberfläche.
- Benutzen Sie das Gerät in gut belüfteten Umgebungen.
- Beim Erwärmen von ölhaltigen, fettgefüllten o.Ä. Werkstücken ist Vorsicht geboten. Zu starkes erhitzen kann zu Rauchbildung und Auslaufen der Füllung führen.
- Atmen Sie nicht den Rauch ein, welcher bei der Erwärmung von Werkstücken entstehen könnte.
- Verstellen Sie das Anwärmgerät nicht direkt nach Benutzung. Warten Sie bis es abkühlt.

Das Gerät wird automatisch den Erwärmvorgang abbrechen sollte ein Fehler auftreten. Der entsprechende Fehler sowie eine Handlungsanweisung werden im Display angezeigt. Mehr Informationen zu Fehlern und Fehlercodes finden Sie in Kapitel 7 „Fehlermeldung".

Ein Induktions-Anwärmgerät induziert ein elektromagnetisches Feld in einer Spule um die resultierende Energie ans Werkstück zu leiten und dieses zu Erwärmen. Folgende Tabelle zeigt die Stärkewerte des erzeugten Magnetfeldes in microTesla (µT). Die Werte können, unter Berücksichtigung lokaler Gesetzgebung, als Leitfaden für die maximale zeitliche Einwirkung elektromagnetischer Felder auf den Menschen genutzt werden. Jedoch können verschiedene Konfigurationen zu anderen Werten führen. Durch die große Zahl an Konfigurationsmöglichkeiten (Art und Größe des Werkstücks sowie Joch Typ) ist es unmöglich Werte für alle Kombinationen bereitzustellen, weswegen folgende Tabelle nur die gängigsten beinhaltet. Wir empfehlen das Einhalten des Sicherheitsabstands von 0,5 Metern.



SURETHERM PRO 1X	3X	6X
Messposition (cm)	B-field$_{total}$ (µT)	
MP1x	454	864	868
MP2x	189	272	370
MP3x	51	143	201
MP1y	458	874	983
MP2y	191	314	416
MP3y	80	156	196

Gemessene Magnetfeldstärkewerte in x und y Richtung.

3 INSTALLATION

LIEFER-UMFANG

Enthält:

1. sureTherm **PRO 1X/3X/6X**
2. Temperaturfühler
3. Wärmebeständige Handschuhe bis 150
4. Benutzerhandbuch
5. Quickstart guide

Die Joche für das SURE**THERM PRO** sind alle optional.

Standardmäßig wird das Gerät mit zwei Temperaturfühlern geliefert.

Unter Umständen weichen die gelieferten Handschuhe von denen auf dem obigen Bild ab.

AUFSTELLUNG

Entfernen Sie die Verpackung und stellen Sie das Gerät auf eine nicht eiserne, stabile, flache Oberfläche.

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung und Anschlussspannung die notwendigen Vorgaben erfüllt. Diese finden Sie auf dem Etikett auf der Rückseite des Gerätes, oberhalb des Hauptschalters.

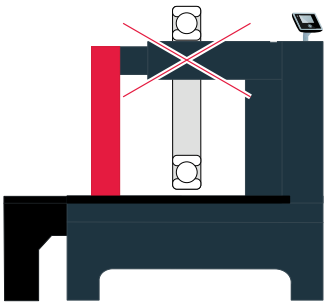
Die Anwärmgeräte sind mit Standardsteckern ausgestattet. Sollte der Stecker mal nicht zu Ihrem Anschluss passen, darf ein passender Stecker nur von einem qualifizierten Elektriker gefertigt werden.

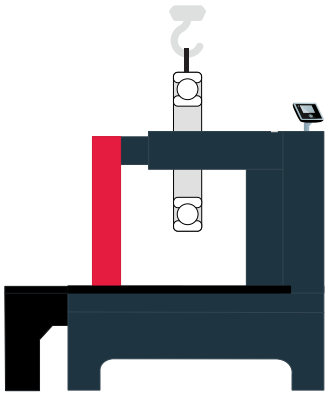
Spannung	Phase	Neutral	Erde
400-440V	Braun Schwarz	Schwarz Schwarz	Grün/Gelb
460-575V	Schwarz (Phase X)	Schwarz (Phase Y)	Grün/Gelb

Steckdose an und verbinden Sie das Gerät mit der Hauptstromzufuhr.

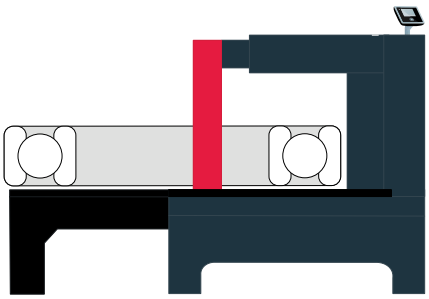
Schalten Sie den Hauptschalter von 0 auf 1 um das Gerät einzuschalten. Der Touchscreen springt an und ein kurzer Signalton signalisiert Betriebsbereitschaft.

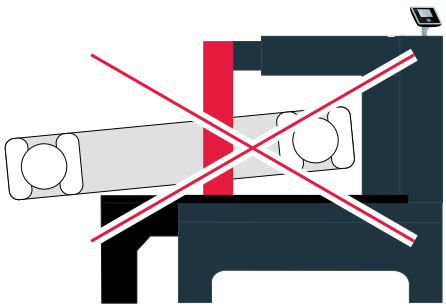
4 AUFSETZEN DES WERKSTÜCKS





- Benutzen Sie angemessenes Equipment zum anheben schwerer Werkstücke und Joche. Das eigenhändige Anheben schwerer Objekten ist eine häufige Unfallursache.
- Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie mit schweren Objekten arbeiten.
- Die Parameter des Werkstücks (Gewicht und Abmessungen) dürfen nicht die maximal zulässigen Parameter des Gerätes überschreiten. Diese finden Sie in Kapitel 8 dieses Handbuches. Das Überschreiten der Parameter kann zu Schäden am Gerät und an Personen führen.
- Stellen Sie sicher, dass das Hauptkabel weder beschädigt ist noch in Kontakt mit dem Werkstück kommen kann.
- Nutzen Sie nie metallische Kabel um Werkstücke am Anwärmgerät zu positionieren und stellen Sie sicher, dass sich keine metallischen Kabel in unmittelbarer Nähe zum Anwärmgerät befinden. Die induzierten Ströme könnten das Kabel erwärmen und einen Brand verursachen.



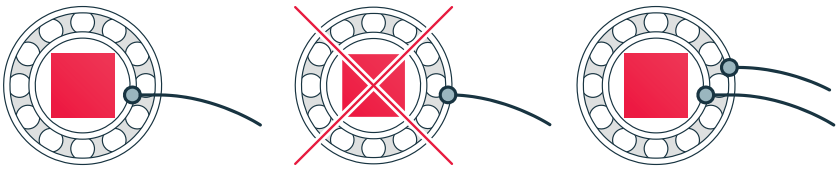


WAHL DES RICHTIGEN JOCHS

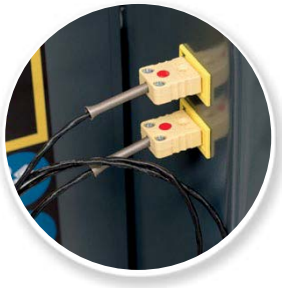
- Wählen Sie das größtmögliche Joch, welches durch die mittlere Öffnung des Werkstücks passt. Schieben Sie das Werkstück durch das Joch und positionieren Sie das Joch mit der gefrästen Seite auf die Pole des Kerns.
- Stellen Sie stets sicher, dass das Werkstück nicht in Kontakt mit der Plastikverkleidung des Gerätes kommt.
- Wenn der Erwärmvorgang abgeschlossen ist, führen Sie die oben genannten Anweisungen in gegenläufiger Rheienfolge aus um das Werkstück abzunehmen. Da das Werkstück nun stark erhitzt ist, ist es zwingend Notwendig hitzebeständige Handschuhe zu tragen. Bitte beachten Sie, dass die mitgelieferten Standardhandschuhe zuverlässigen Schutz bis 150°C bieten. Kontaktieren Sie I-Technik falls Sie Handschuhe für höhere Temperaturen benötigen.
- Behandeln Sie die Joche stets behutsam um Schäden und Unfälle zu vermeiden. Verstauen Sie die Joche nach Benutzung an die dafür vorgesehene Stelle.

POSITIONIERUNG DES MAGNETISCHEN TEMPERATURFÜHLERS

- Während der Erwärmung eines Werkstücks ist es unabdingbar die Temperatur mit dem mitgelieferten magnetischen Temperaturfühler zu kontrollieren. Positionieren Sie den Temperaturfühler stets am inneren Ring des Werkstücks (siehe Abbildung unten). Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche möglichst frei von Öl, Fett u.Ä. ist.



- Sofern das Gerät nach Doppelpunkt Verfahren arbeitet, positionieren Sie den zweiten Temperaturfühler am äußeren Ring des Werkstücks.
- Die Standardtemperaturfühler sind auf eine maximale Temperatur von 240°C ausgelegt. Bei Temperaturen über diesem Limit kann der Fühler Schaden nehmen. Sollte dies während des Erwärmens passieren, bricht das Gerät den Vorgang ab und ein entsprechender Fehler wird im Display angezeigt. Bei der 400°C Ausführung ist darauf zu achten, den richtigen Temperaturfühler zu verwenden.



- Stecken Sie den Temperaturfühler an die gelbe Buchse auf der vorderen Seite des Gerätes wobei der rote Punkt auf dem Stecker nach oben zeigen muss.

ACHTUNG

Der Temperaturfühler ist ein wichtiger und empfindlicher Bestandteil des Gerätes und kann leicht durch unsachgemäße Handlung beschädigt werden. Wir empfehlen ihn nach dem Benutzen seitlich auf den vertikalen Pol zu setzen.

INBETRIEBNAHME 5

Nach dem Einschalten des Gerätes schaltet sich der Homescreen auf dem Display an (siehe Abbildung unten). Über diesen lässt sich die Erwärmung durch Temperatureinstellung sowie durch Zeiteinstellung ansteuern. Bei Geräten, welche nach Doppelpunkt Verfahren arbeiten, wird noch eine entsprechende dritte Schaltfläche angezeigt. Die Erwärmung nach dem Rampen Prinzip lässt sich über die Temperatureinstellung ansteuern.

Über den Start/Stopp Knopf aktivieren oder unterbrechen Sie den Anwärmvorgang. Nach Beendung der Erwärmung kehren Sie zu der Oberfläche des jeweiligen Erwärm-Modus zurück. In diesem können Sie sich bei Bedarf den Erwärmungsvorgang graphisch anzeigen lassen.

Jede Erwärmung lässt sich in folgenden Prozess unterteilen:

1. Vorbereitung: Wahl des Erwärmungs-Modus und der jeweiligen Parameter.
2. Erwärmung: Das Induktionsgerät erhitz das Werkstück.
3. Fertigstellung: Die Erwärmung endet und das Werkstück kann vom Joch genommen werden.

MENÜ

Das Hauptmenü kann durch 8 Sekunden langes Halten der Start/Stopp Taste betreten werden. Innerhalb dieses Menüs können folgende Einstellungen vorgenommen werden. Durch das Drücken auf das Diskettensymbol im oberen rechten Bildschirmrand werden die geänderten Einstellungen gespeichert.

U0 Werkeinstellung
Alle durch den Benutzer veränderten Einstellungen werden auf die ursprünglichen Werkeinstellungen zurückgesetzt.

U1 Sprache
Die Sprache kann auf Englisch, Deutsch, Spanisch oder Französisch geändert werden.

U2 Starttemperatur
Die voreingestellte Standardtemperatur beim Betreten eines Erwärmmodus kann geändert werden. Werkeinstellung: 110°C

U3 Pendelfunktion
Ein Werkstück wird auf die gewünschte Temperatur erwärmt. Nach Erreichen dieser kühlt es um 5°C ab um dann wieder auf die gewünschte Temperatur erwärmt zu werden. Dieser Vorgang wiederholt sich eine fest definierte Zeit lang, sofern dieser nicht über die Start/Stopp Taste unterbrochen wird. In U3 können Sie diese Funktion ein- bzw. ausschalten. Werkeinstellung: Ein

U4 Pendeldauer
Ein Werkstück wird auf die gewünschte Temperatur erwärmt. Nach Erreichen dieser kühlt es um 5°C ab um dann wieder auf die gewünschte Temperatur erwärmt zu werden. Dieser Vorgang wiederholt sich eine fest definierte Zeit lang, sofern dieser nicht über die Start/Stopp Taste unterbrochen wird. In U4 können Sie diese Zeit festlegen. Werkeinstellung: 0:00 (=unendlich)

U5 Signalton
Der Signalton beim Erreichen der Zieltemperatur kann ein- bzw. ausgeschaltet werden. Werkeinstellung: Ein

U6 Temperatureinheit
Die Temperatureinheit kann auf Celsius oder Fahrenheit eingestellt werden. Werkeinstellung: Celsius.

U7 Deltatemperatur
Die voreingestellte maximale Temperaturdifferenz zwischen den beiden Sensoren für das Doppelpunktverfahren kann eingestellt werden. Werkeinstellung: 50°C

U8 Fernbedienung
Das Ein- bzw. Ausschalten über die Fernbedienung kann eingestellt werden. Werkeinstellung: An

U9 Kalibrierung Sensor 1
Sollte Sensor 1 eine falsche Temperatur anzeigen, kann eine Kalibrierung mit entsprechenden Instrumenten durchgeführt werden. Kontaktieren Sie I-Technik falls Ihr Gerät kalibriert werden muss.

U10 Kalibrierung Sensor 2
Sollte Sensor 2 eine falsche Temperatur anzeigen, kann eine Kalibrierung mit entsprechenden Instrumenten durchgeführt werden. Kontaktieren Sie I-Technik falls Ihr Gerät kalibriert werden muss (nur bei Geräten nach Doppelpunkt Verfahren).

U11 Jocherkennungseinstellung
Die automatische Jocherkennung kann ein- bzw. ausgestellt werden. Werkeinstellung: An

U12 Startverzögerung
Der Countdown zwischen dem Drücken der Starttaste und dem Beginn des Erwärmvorgangs kann eingestellt werden. Werkeinstellung: 5 Sekunden

U13 Temperaturprotokollierung
Das gespeicherte Temperaturprotokoll kann eingesehen werden.

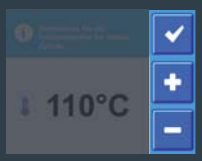
U14 Beenden (ohne Speichern)
Die kürzlich erfolgten Einstellungen werden Verworfen.

ERWÄRMUNG DURCH TEMPERATUREINSTELLUNG

1. VORBEREITUNG

Drücken Sie 110°C falls Sie die Zieltemperatur ändern möchten.

Fahren Sie ansonsten mit Stritt 2 fort.



Drücken Sie + oder − um die Temperatur zu ändern.

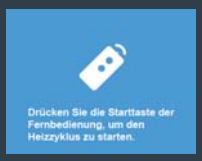
Bestätigen Sie die Eingabe mit ✓.

2. ERWÄRMUNG

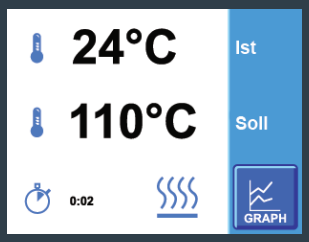
Drücken Sie um den Erwämvorgang zu starten und auf Sicherheitsabstand zu gehen.

Vor dem Start läuft ein voreingestellter Countdown ab.

Wenn die Zieltemperatur erreicht ist, wird diese gehalten.



Alternativ kann der Vorgang auch mit der Fernbedienung gestartet werden.



3. FERTIGSTELLUNG

Drücken Sie um den Erwärmungsvorgang zu beenden.

Das Gerät wird nun entmagnetisiert.

ERWÄRMUNG NACH DOPPELPUNKT VERFAHREN

1. VORBEREITUNG

Drücken Sie 110°C falls Sie die Zieltemperatur ändern möchten oder 50°C falls Sie die maximale Temperaturdifferenz ändern möchten.

Fahren Sie ansonten mit Schritt 2 fort.

Drücken Sie ✚ oder ▬ um die Temperatur zu ändern.

Drücken Sie ✔ wenn Sie die gewünschte Zieltemperatur bzw. maximale Temperaturdifferenz gewählt haben.

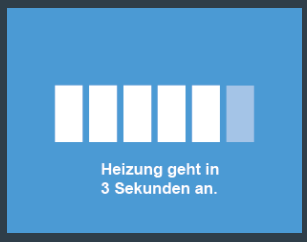
Bestätigen Sie die Eingabe mit ✔ .

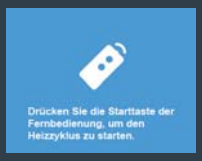
2. ERWÄRMUNG

Drücken Sie ◯ um den Erwämungsvorgang zu starten und auf Sicherheitsabstand zu gehen.

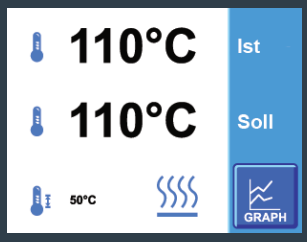
Vor dem Start läuft ein voreingestellter Countdown ab.

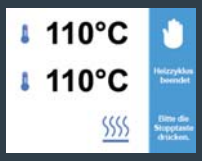
Wenn die Zeiltemperatur erreicht ist, wird diese gehalten.





Alternativ kann der Vorgang auch mit der Fernbedienung gestartet werden.





3. FERTIGSTELLUNG

Drücken Sie ◯ um den Erwärmungsvorgang zu beenden.

Das Gerät wird entmagnetisiert.

ERWÄRMUNG NACH RAMPEN PRINZIP

Um die Erwärmung nach dem Rampen Prinzip anzusteuern, öffnen Sie zunächst das Menü für die Erwärmung durch Temperatureinstellung. > Auf der rechten Seite des Menüs ►►►►►►►►►►►►►►►►►►► Rampenmodus.

1. VORBEREITUNG

Drücken Sie 110°C falls Sie die Zieltemperatur ändern möchten und 0:00 falls Sie die Erwärmzeit ändern möchten.

Fahren Sie ansonsten mit Schritt 2 fort.

Drücken Sie ✚ oder ▬ um die Parameter zu ändern.

Drücken Sie ✔ wenn Sie die gewünschte Zieltemperatur bzw. Erwärmzeit gewählt haben.

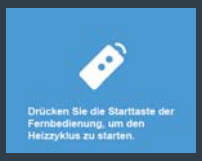
Bestätigen Sie die eingabe mit ✔ .

2. ERWÄRMUNG

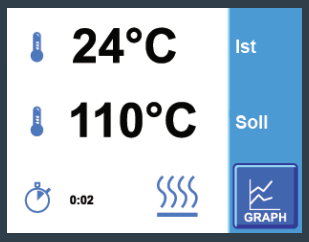
Drücke Sie ◯ um den Erwärmungsvorgang zu starten und auf Sicherheitsabstand zu gehen.

Vor dem Start läuft ein voreingestellter Countdown ab.

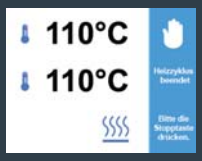
Wenn die Zieltemperatur erreicht ist, wird diese gehalten.



Alternativ kann der Vorgang auch mit der Fernbedienung gestartet werden.



>



3. FERTIGSTELLUNG

Drücken Sie ◯ um den Erwärmungsvorgang zu beenden.

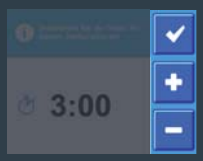
Das Gerät wird nun entmagnetisiert.

ERWÄRMUNG DURCH ZEITEINSTELLUNG

1. VORBEREITUNG

Drücken Sie 0:00 falls Sie die Erwärmungszeit ändern möchten.

Fahren Sie ansonsten mit Schritt 2 fort.



Drücken Sie + oder − um die Erwärmungszeit zu ändern.

Drücken Sie ✓ wenn Sie die gewüschte Erwärmungszeit gewählt haben.

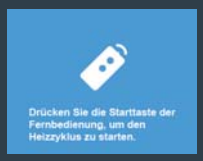
Bestätigen Sie die Eingabe mit ✓ .

2. ERWÄRMUNG

Drücken Sie um den Erwärmvorgang zu starten und auf Sicherheitsabstand zu gehen.

Vor dem Start läuft ein voreingestellter Countdown ab.

Wenn die Zieltemperatur erreicht ist, wird diese gehalten.



Alternativ kann der Vorgang auch mit der Fernbedienung gestartet werden.

3. FERTIGSTELLUNG

Drücken Sie um den Erwärmvorgang zu beenden.

Das Gerät wird nun entmagnetisiert.

WARTUNG 6

Sachgemäße Wartung und Handhabung sind entscheidend um eine ordnungsgemäße Funktionsweise des Gerätes zu gewährleisten und um Schäden an Personen und Gegenstäden zu vermeiden.

⚠ ACHTUNG

- Lagern Sie das Gerät in einem trockenen, frostsicheren Raum.
- Nutzen Sie für die Reinigung ein weiches, trockenes Tuch.
- Halten Sie das Display sauber um Schäden oder Kratzer zu vermeiden und eine optional Funktionalität zu gewährleisten.
- Halten Sie die Kontaktflächen der Kerne frei von Schmutz. Fetten Sie diese regelmäßig mit einer säurefreien Schmierung ein um optimalen Kontakt mit den Jochen zu gewährleisten und Korrosion zu vermeiden. Bei schwenkbaren Jochen sollte auch der vertikale Pin regelmäßig gefettet werden.

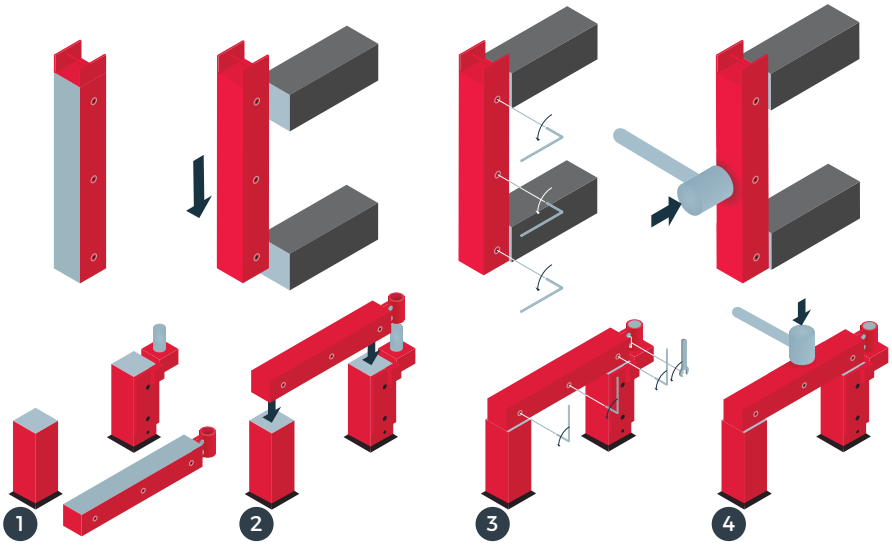
7 FEHLFUNKTIONEN

Wenn eine laute Vibration zu hören ist, ist das schwenkbare Joch wahrscheinlich falsch justiert. In diesem Fall:

- ⇦ Stoppen Sie den Erwärmungsvorgang.
- ⇦ Stellen Sie sicher, dass die Kontaktflächen sauber und gut geschmiert sind.
- ⇦ Stellen Sie sicher, dass das Joch 100%ig auf den Kontaktflächen aufliegt. Sollte das nicht der Fall sein, folgen Sie den folgenden Anweisungen.

FALSCHE JUSTIERUNG DES JOCHS

1. Stellen Sie sicher, dass die gefräste Seite des Jochs glatt ist.
2. Stellen Sie das Joch auf das Gerät.
3. Drehen Sie alle schrauben an dem Joch um eine Viertelumdrehung zurück.
4. Starten Sie einen Erwärmvorgang und das Joch wird sich selbstständig korrekt ausrichten. Bei Bedarf kann ein Nylonhammer zur Hilfe genommen werden.
5. Ziehen Sie die Schrauben wieder zu und schalten sie das Gerät ab.



ACHTUNG

Sollten Sie jegliche Zweifel an der Funktionalität des Gerätes haben kontaktieren Sie unsere deutsche Vertretung i-Technik.

FEHLER-CODES

Es können zwei Arten von Fehlern auftreten: Schwere Fehler (rot) und Benutzerfehler (blau).

Wenn ein schwerer Fehler auftritt, notieren Sie sich den Fehlercode, schalten Sie das Gerät aus und kontaktieren Sie unsere deutsche Vertretung i-Technik.

Wenn ein Benutzerfehler auftritt, befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display. Sollte der Fehler trotzdem auftreten, kontaktieren Sie unsere deutsche Vertretung i-Technik.

50	Spulenstrom asymmetrisch. Schalten Sie das Gerät aus und erneut an.
54	Spulenstrom zu hoch. Schalten Sie das Gerät aus und erneut an.
63	Betriebstemperatur zu hoch. Warten Sie bis das Gerät wieder abkühlt.
70	Kein Spulenstrom. Überprüfen Sie die Verdrahtung und das Power Board.
128	Kommunikation mit dem Power Board verloren. Überprüfen Sie die Steuerstromverdrahtung.
200	Primärer Temperaturfühler nicht angeschlossen. Stellen Sie sicher, dass der Fühler angeschlossen und das Kabel unbeschädigt ist.
202	Primärer Temperaturfühler misst keinen Temperaturanstieg. Stellen Sie sicher, dass der Temperaturfühler am Werkstück angeheftet ist und ob das Kabel nicht beschädigt ist.
203	Sekundärer Temperaturfühler nicht angeschlossen. Stellen Sie sicher, dass der Fühler angeschlossen und das Kabel unbeschädigt ist.
204	Unerwarteter Temperaturabfall festgestellt. Überprüfen Sie, ob der Temperaturfühler immer noch am Werkstück angeheftet ist.
205	Sekundärer Temperaturfühler misst keinen Temperaturanstieg. Stellen Sie sicher, dass der Temperaturfühler am Werkstück angeheftet ist und ob das Kabel nicht beschädigt ist.
208	Temperaturabfall am primären Sensor. Überprüfen Sie die Kabelverbindung.
209	Temperaturabfall am sekundären Sensor. Überprüfen Sie die Kabelverbindung.
233	Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereiches. Kontaktieren Sie Ihren Händler.
242	Keine Kommunikation zwischen Steuereinheit und Power Board. Überprüfen Sie die Verkabelung.

8 GERÄTE DATEN

SURETHERM PRO 1X

Base dimensions - 850 x 420 x 950 mm

SURETHERM PRO 3X

Base dimensions - 1080 x 500 x 1250 mm

SURETHERM PRO 6X

Base dimensions - 1500 x 800 x 1600 mm

TECHNISCHE DATEN

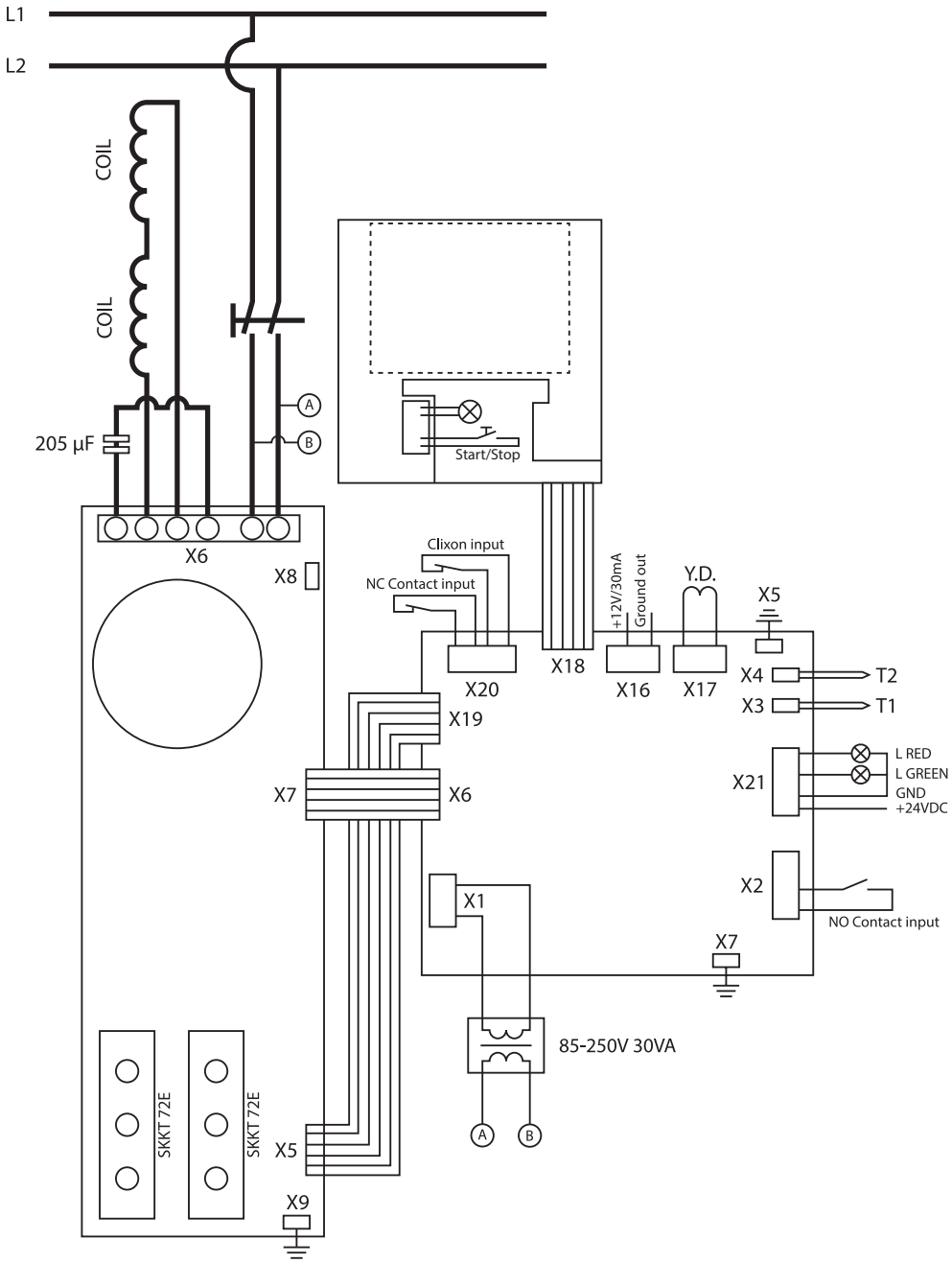
SURETHERM PRO		1X	3X	6X
	Leistung	12.8 kVA	25.2 kVA	40 kVA
	Spannung	400 - 480 - 575 V	400 - 480 - 575 V	400 - 480 - 575 V
	Max. Strom	32 A	63 A	100 A
	Frequenz	50 / 60Hz	50 / 60Hz	50 / 60Hz
	Max. Temp. (Sensor 1)	240°C *Optional:* 400°C	240°C *Optional:* 400°C	240°C *Optional:* 400°C
	Max. Temp. (Sensor 2)	240°C ΔT 20 - 50°C	240°C ΔT 20 - 50°C	240°C ΔT 20 - 50°C
	Zeiteinstellung	0 min - 99 hours	0 min - 99 hours	0 min - 99 hours
	Rampen Prinzip	5 min - 99 hours 5 - 240°C	5 min - 99 hours 5 - 240°C	5 min - 99 hours 5 - 240°C
Joche (mm)	P = schwenkbar	20 x 20 x 490 P	n/a	n/a
		30 x 26 x 490 P	30 x 26 x 750	n/a
		40 x 38 x 490 P	40 x 38 x 750	n/a
		50 x 48 x 490 P	50 x 48 x 750	n/a
		60 x 60 x 490 P	60 x 60 x 750	60 x 60 x 1070
		70 x 70 x 490 P	70 x 70 x 750	n/a
		80 x 80 x 490 P	80 x 80 x 750	80 x 80 x 1070
		n/a	90 x 90 x 750	n/a
		n/a	100 x 100 x 750	100 x 100 x 1070
		n/a	n/a	150 x 150 x 1070
Gewicht		157 kg	280 kg	650 kg
Max. Gewicht Werkstück		400 kg	800 kg	1600 kg

ZUSATZ-INFORMATIONEN

Fehlermeldung	Anzeige im Display
Graphischer Temperaturverlauf	Anzeige im Display
Schnittstelle 1	USB 2.0 Port
Schnittstelle 2	LAN (optional)
Signalton	Ja
Entmagnetiesierung	<2A/cm
Temperatur halten (Pendel)	Ja
Thermischer Schutz	Ja
Sprachen	Englisch, Deutsch, Spanisch, Französisch
Garantie	24 Monate
Verlängerte Garantie	+12 Monate

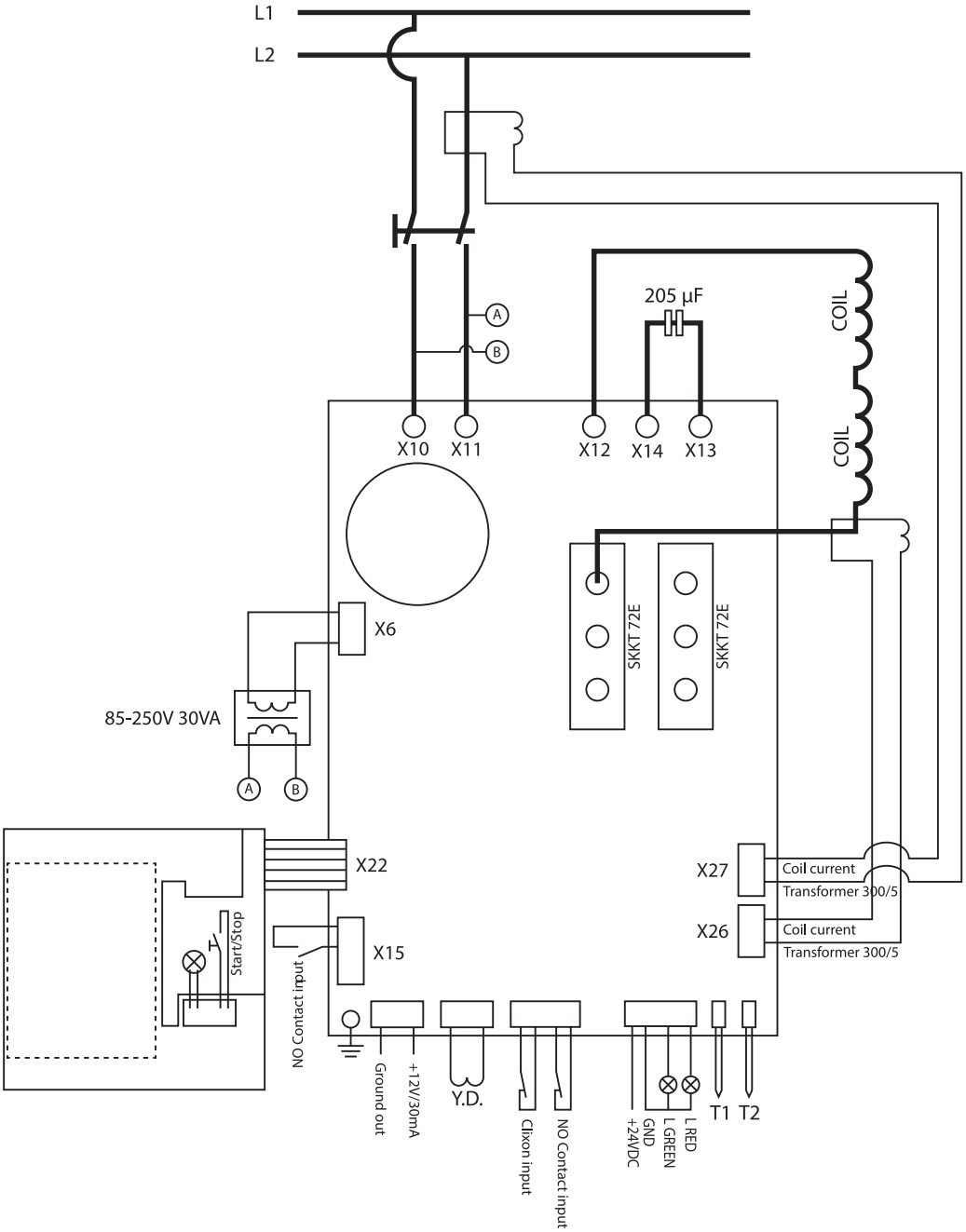
Elektrische Schaltung **SURETHERM PRO 1X**

ELEKTRISCHE SCHALTUNG



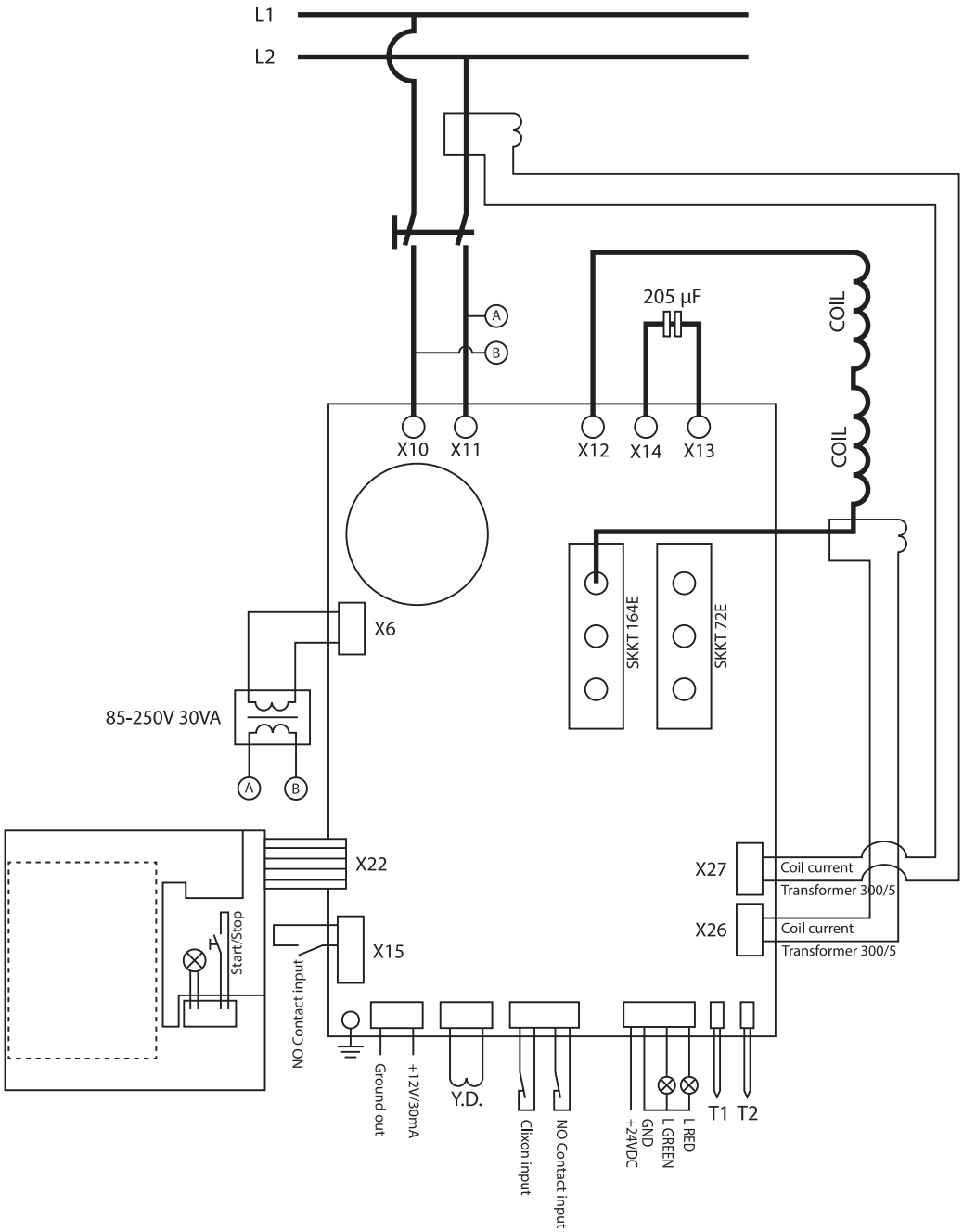
Elektrische Schaltung SURE**THERM PRO 3X**

ELEKTRISCHE SCHALTUNG



ELEKTRISCHE SCHALTUNG

Elektrische Schaltung SURE**THERM PRO 6X**



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 9

TM Induction Heating liefert Produkte, welche Kundenanforderungen sowie die geltenden gesetzlichen und regulatorischen Vorschriften erfüllen. Im ständigen Bestreben unseren Kunden ein Höchstmaß an Qualität zu sichern ist unsere Betrieb ISO 9001:2008 zertifiziert und erfüllt somit die Mindestanforderung an ein Qualitätsmanagementsystem.

Management
System
ISO 9001:2008
www.tuv.com
ID 9108623968

Um die Qualität der SURE**THERM** Induktionsgeräte sicherzustellen wurde eine ordnungsgemäße Konformitätserklärung erstellt. Die Erklärung kennzeichnet, dass das Produkt die jeweiligen Anforderungen, welche an dieses gestellt werden, erfüllt. Die SURE**THERM** Induktionsgeräte sind in Übereinstimmung mit der europäischen Gesetzgebung CE konform. Da die CE Kennzeichnung der europäischen Legislative zugrunde liegt, deckt die Erklärung keine Regionen außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraum ab.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller	TM Induction Heating
Anschrift	Nobelstraat 14 3846 CG Harderwijk Niederlande

Der Hersteller bestätigt, dass folgendes Erzeugnis:

Produkt Name	Induktionsgerät
Produkt Typ	SURETHERM PRO 1X

den Vorschriften die in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU der Europäischen Gemeinschaft festgelegt sind entspricht.

Es wurden folgende einschlägige harmonisierte europäische Normen herangezogen, deren Fundstellen im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlicht wurden:

Risikoabschätzung	EN-ISO 12100:2010
Entwurf und Herrstellung	EN-IEC 61000-4-6:2007/A1:2011 EN-IEC 60204-1:2006/C11:2010 NEN 3140/A1:2015

Name	Mr. E. van Dijk
Position	General Manager
Unterschrift	

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller	TM Induction Heating
Anschrift	Nobelstraat 14 3846 CG Harderwijk Niederlande

Der Hersteller bestätigt, dass folgendes Erzeugnis:

Produkt Name	Induktionserwärmungsgerät
Produkt Typ	SURETHERM PRO 3X

den Vorschriften die in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU der Europäischen Gemeinschaft festgelegt sind entspricht.

Es wurden folgende einschlägige harmonisierte europäische Normen herangezogen, deren Fundstellen im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlicht wurden:

Risikoabschätzung	EN-ISO 12100:2010
Entwurf und Herrstellung	EN-IEC 61000-4-6:2007/A1:2011 EN-IEC 60204-1:2006/C11:2010 NEN 3140/A1:2015

Name	Mr. E. van Dijk
Position	General Manager
Unterschrift	

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller	TM Induction Heating
Anschrift	Nobelstraat 14 3846 CG Harderwijk Niederlande

Der Hersteller bestätigt, dass folgendes Erzeugnis:

Produkt Name	Induktionserwärmungsgerät
Produkt Typ	SURETHERM PRO 6X

den Vorschriften die in der Maschinenrichtlinie 2006/42/EC, der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU der Europäischen Gemeinschaft festgelegt sind entspricht.

Es wurden folgende einschlägige harmonisierte europäische Normen herangezogen, deren Fundstellen im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften veröffentlicht wurden:

Risikoabschätzung	EN-ISO 12100:2010
Entwurf und Herrstellung	EN-IEC 61000-4-6:2007/A1:2011 EN-IEC 60204-1:2006/C11:2010 NEN 3140/A1:2015

Name	Mr. E. van Dijk
Function	General Manager
Unterschrift	

Bedienungsanleitung

SURE**THERM PRO**

2017 Version 2.0

HEATING DONE RIGHT.

TM
INDUCTION HEATING