


DE

Betriebsanleitung

Fusingofen Fusing & FE Serie

EN

Operating Instructions

Fusing Furnace Fusing & FE Series

FR

Notice d'utilisation

Four de fusing Fusing & FE Série

NL

Gebruiksaanwijzing

Fusing oven Fusing & FE Serie

CZ

Návod k provozu

Fusing pec Fusing & FE série



Fusing & FE Serie

Gefahr | Danger | Danger | Gevaar | Nebezpečí


Lebensgefahr! Gefahr durch elektrischen Strom.
 Risk of death! Risk of electric shock.
 Danger de mort ! Danger dû au courant électrique.
 Levensgevaar! Gevaar voor elektrische stroom.
 Nebezpečí smrti! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Gefahr | Danger | Danger | Gevaar | Nebezpečí


Verletzungsgefahr! Heiße Oberfläche.
 Risk of injury! Hot surface.
 Risque de blessure ! Surface chaude.
 Gevaar voor letsel! Heet oppervlak.
 Nebezpečí úrazu! Horký povrch.

Sprachen | Languages | Langues | Talen | Jazyky

DE	Deutsch	Betriebsanleitung Fusingofen Fusing & FE Serie	ab Seite	1
EN	English	Operating Instructions Fusing Furnace Fusing & FE Series	from page	62
FR	Français	Notice d'utilisation four de fusing Fusing & FE Série	de la page	121
NL	Nederlands	Gebruiksaanwijzing fusing oven Fusing & FE Serie	van pagina	182
CZ	Čeština	Návod k provozu fusing pec Fusing & FE série	ze stránky	242

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1.	Vorwort	5
1.2.	Allgemeine Anmerkung zur Betriebsanleitung	5
1.3.	Lieferumfang	5
2.	Produktbeschreibung.....	6
2.1.	Allgemeine technische Eigenschaften.....	6
2.2.	Übersicht der Produktfamilien	6
2.2.1.	Fusing-Modelle	6
2.2.1.1.	Allgemeine Übersicht	6
2.2.1.2.	Besonderheiten.....	6
2.2.2.	FE-Modelle	7
2.2.2.1.	Allgemeine Übersicht	7
2.2.2.2.	Besonderheiten.....	7
3.	Sicherheitshinweise & allgemeine Hinweise.....	7
3.1.	Aufbau von Sicherheits-, Warn- & allgemeinen Hinweisen	8
3.1.1.	Allgemeine Hinweise	8
3.1.2.	Arten aufgeführter sicherheitsbezogener Hinweise.....	8
3.2.	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
3.3.	Allgemeine Sicherheitshinweise zur Verwendung.....	10
3.4.	Allgemeine Sicherheitshinweise Fusing-Modelle	10
3.5.	Ein- & Unterweisung.....	10
3.6.	Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	11
3.6.1.	Allgemeiner Sicherheitshinweis	11
3.6.2.	Notwendige PSA	11
3.7.	Nutzergruppen	11
3.8.	Ergänzende Sicherheitshinweise	12
3.8.1.	Überwachter Betrieb	12
3.8.2.	Tätigkeiten an elektrischen Bauteilen	12
3.8.3.	Restrisiken	12
4.	Verwendung	12
4.1.	Allgemeiner Sicherheitshinweis.....	12
4.2.	Einsatzbereich Ofen	12
4.3.	Gefährdungsbereich.....	13
4.3.1.	Allgemeiner Sicherheitshinweis	13
4.3.2.	Gefährdungsbereiche.....	13
4.4.	Schutzeinrichtungen am Ofen	14
4.4.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	14
4.4.2.	Arten verbauter Schutzeinrichtungen	14
4.5.	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	15
4.5.1.	Allgemeiner Sicherheitshinweis	15
4.5.2.	Beschreibung.....	15
4.6.	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen	16
5.	Anlieferung.....	16
5.1.	Lieferung prüfen	16
5.2.	Ofen auspacken	16
5.3.	Verpackung entsorgen	16
5.4.	Transport	17

5.4.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	17
5.4.2.	Mit Palette transportieren	17
5.4.3.	Ohne Palette transportieren	17
5.4.3.1.	Ofen anheben (Fusing)	17
5.4.3.2.	Ofen anheben (FE 75 & FE 100 S).....	18
5.4.3.3.	Ofen anheben (FE 250-FE 1000 S)	18
5.4.4.	Ofen teilen (Fusing)	18
5.4.4.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	18
5.4.4.2.	Fusing 40/40 L teilen.....	19
5.4.4.3.	Fusing 230 teilen.....	21
5.4.4.4.	Ofendeckel ausrichten (alle Fusing-Modelle).....	23
6.	Aufstellung	25
6.1.	Aufstellort	25
6.2.	Allgemeine Aufstellung & Montage	25
6.2.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	25
6.2.2.	Ofen akklimatisieren	26
6.2.3.	Arbeitshöhe einrichten	26
6.2.3.1.	Ofen auf Untergestell platzieren (Fusing).....	26
6.2.3.2.	Ofen auf Untergestell platzieren (FE 75 & FE 100 S)	26
6.2.3.3.	Ofenbeine in der Höhe verstellen (FE 250-FE 1000 S)	27
6.2.4.	Ofen ausrichten.....	27
6.2.4.1.	Allgemeine Beschreibung.....	27
6.2.4.2.	Ofen ausrichten.....	27
6.2.5.	Regler-Befestigungsplatte montieren	28
6.2.5.1.	Fusing (alle Modelle).....	28
6.2.5.2.	FE 75	28
6.2.5.3.	FE 100 S-1000 S	28
6.2.6.	Halterung ST 411 montieren	29
6.2.7.	Wandmontage der Halterung für ST 411	29
6.3.	Regelanlage anschließen	29
6.3.1.	Allgemeine Beschreibung.....	29
6.3.2.	Steckverbindung herstellen	30
6.3.3.	Verlängerungskabel für den Anschluss der Regelanlage	30
6.4.	Stromanschluss	30
6.4.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	30
6.4.2.	Hinweise zum Stromanschluss	31
6.4.3.	Ofen anschließen	31
7.	Inbetriebnahme	31
7.1.	Allgemeiner Sicherheitshinweis	31
7.2.	Hinweise zur Prüfung des Ofens.....	31
7.3.	Prüfschritte	32
7.4.	Ofen einbrennen.....	32
7.4.1.	Allgemeiner Sicherheitshinweis	32
7.4.2.	Beschreibung.....	32
7.4.3.	Leerbrand	33
7.4.4.	Spannbänder am Ofenmantel nachziehen (Fusing)	33
7.4.4.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	33
7.4.4.2.	Beschreibung.....	33
8.	Ofenbetrieb	34
8.1.	Allgemeine Sicherheitshinweis	34
8.2.	Allgemeine Sicherheitshinweise Fusing-Modelle	35
8.3.	Voraussetzungen zum Betrieb.....	35
8.3.1.	Allgemeine Hinweise	35
8.3.2.	Überwachter Betrieb	35

8.3.3.	Verwendung von Brennprotokollen	35
8.3.4.	Sicherheits- & Arbeitsschutzkleidung	36
8.4.	Allgemeiner Betrieb	36
8.4.1.	Ofen einschalten & ausschalten	36
8.4.2.	NOT-AUS	36
8.4.3.	Regelanlage	36
8.4.3.1.	Allgemeiner Sicherheitshinweis	36
8.4.3.2.	Beschreibung	36
8.4.4.	Ofendeckel öffnen & schließen	37
8.4.4.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	37
8.4.4.2.	Allgemeine Sicherheitshinweise Fusing-Modelle	37
8.4.4.3.	Fusing	38
8.4.4.4.	FE	39
8.4.5.	Deckelgriff verstellen	39
8.4.5.1.	Deckelgriff verstellen (Fusing)	39
8.4.5.2.	Deckelgriff verstellen (FE 250-FE 1000 S)	40
8.4.5.3.	Deckelgriff ohne Verstell-Option (FE 75 & FE 100 S)	40
8.4.6.	Ofen beladen	40
9.	Hinweise zur Bedienung	41
9.1.	Zwischenfall/Notfall im Betrieb	41
9.1.1.	Notabschaltung (NOT-AUS)	41
9.1.2.	Zwischenfall/Notfall	41
9.2.	Leerbrand	41
9.2.1.	Allgemeiner Hinweis	41
9.2.2.	Beschreibung	41
9.3.	Raumbelüftung am Aufstellort	42
9.4.	Hinweise zum Schauloch	42
9.4.1.	Allgemeiner Sicherheitshinweis	42
9.4.2.	Allgemeine Hinweise	42
10.	Der Fusing-Brand	43
10.1.	Fusing-Ofen	43
10.1.1.	Allgemeiner Hinweis	43
10.1.2.	Allgemeine Beschreibung	43
10.2.	Hinweise zum Fusing-Brand	43
10.3.	Brennkurve (Beispiel)	44
10.3.1.	Allgemeine Hinweise	44
10.3.2.	Brennkurve	44
10.3.3.	Erklärung	44
11.	Reinigung	45
11.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	45
11.2.	Ofen reinigen	45
11.2.1.	Ofen außen reinigen	45
11.2.2.	Ofen innen reinigen	46
12.	Wartung	46
12.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	46
12.2.	Allgemeiner Hinweis	47
12.3.	Wartungsintervalle	47
12.3.1.	Mechanische Komponenten	47
12.3.2.	Elektrische Komponenten	47
13.	Instandhaltung	48
13.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	48
13.2.	Allgemeiner Hinweis	48
13.3.	Austausch der Sicherheitsschütze	49
13.4.	Ersatzteile	49

13.5.	Anzugsdrehmomente	49
13.6.	Deckelverschluss einstellen (FE)	50
13.7.	Spannbänder am Ofenmantel nachziehen (Fusing)	51
13.7.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	51
13.7.2.	Beschreibung	51
13.8.	Infrarotstrahler (Heizelemente) tauschen	51
13.8.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	51
13.8.2.	Infrarotstrahler (Heizelemente) tauschen	52
14.	Störung	52
14.1.	Allgemeine Sicherheitshinweise	52
14.2.	Ofen	53
14.3.	Regler	55
14.4.	Feinsicherung tauschen	55
14.4.1.	Allgemeine Beschreibung	55
14.4.2.	Benötigtes Ersatzteil	55
14.4.3.	Sicherung ersetzen	56
15.	Außerbetriebnahme	57
15.1.	Allgemeine Hinweise	57
15.2.	Lagerung & Konservierung	57
15.3.	Demontage	57
15.4.	Entsorgung	58
16.	Zusätzliche Informationen	58
16.1.	Hinweis zur Haftung	58
16.2.	Gewährleistungsbestimmungen	59
16.3.	Gewährleistungs-/Schadensfall	59
16.4.	Schutzrechte/Markennamen/Haftungsausschluss	60
16.5.	Impressum	60
16.6.	Kontakt/Service	60
17.	Konformitätserklärung	61

1. Einleitung

1.1. Vorwort

Herzlichen Glückwunsch,

Sie haben sich für einen ROHDE-Brennofen entschieden, einem Markenprodukt für höchste Ansprüche, bei dem großer Wert auf Qualität gelegt wurde. Dieser Ofen ist technologisch auf dem neuesten Stand und das Ergebnis intensiver Weiterentwicklung sowie handwerklich hochwertiger Produktionsarbeit. Das Resultat ist ein Fusing-Ofen mit optimaler Innenauskleidung und langer Lebensdauer.

Diese Betriebsanleitung soll den Umgang mit Ihrem Ofen für Sie vereinfachen. Aus diesem Grund wurden alle wichtigen Hinweise und Richtlinien zusammengefasst, um den problemlosen und sicheren Betrieb Ihres Ofens zu ermöglichen.

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist das Einhalten aller in dieser Anleitung angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Die in dieser Betriebsanleitung dargestellten Bilder dienen zur Erklärung der Funktionen und können teilweise vom tatsächlichen Produkt abweichen.

1.2. Allgemeine Anmerkung zur Betriebsanleitung

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Ofens sorgfältig durch.

Stellen Sie sicher, dass alle beteiligten Personen, die für den Betrieb des hier beschriebenen Produkts verantwortlich sind, diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung und die mitgeltenden Dokumente so auf, dass:

- diese allen Personen, die am Ofen arbeiten, stets zugänglich sind und
- diese sich stets in der Nähe des Ofens befinden.

1.3. Lieferumfang

Lfd.-Nr.	Teil	Anzahl	Bemerkung
1	Ofen, Modell Fusing oder FE	1 Stück	-
2	Regelanlage	1 Stück	1)
3	Regler-Befestigungsplatte inklusive Befestigungsmaterial	1 Stück	1)
4	Betriebsanleitung	1 Stück	-
5	Bedienungsanleitung Regelanlage	1 Stück	-
6	Verschlussstopfen für Schauloch	1 Stück	1)
7	Weiteres Zubehör oder optionale Ausstattungsumfänge	1 Stück	2)

Bemerkungen:

- 1) Der Lieferumfang kann in Art und Anzahl, je nach Ausführung abweichen.
- 2) Siehe Rechnung oder Versandpapiere für den tatsächlichen Inhalt der Lieferung.

2. Produktbeschreibung

2.1. Allgemeine technische Eigenschaften

Eigenschaft	Beschreibung
Typ	Fusing oder FE
Energieform	Elektrisch
Spannung	1 N PE 230V AC 50Hz oder 3 N PE 400V AC 50Hz
Heizelemente	Infrarotstrahler in Quarzglasrohren
Beheizung Brennraum	1-seitig im Ofendeckel
Steuerung	ST 411
Thermoelement	Typ S
Zulässige Umgebungstemperatur	-5 °C bis +30 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	unter 80 % (nicht kondensierend)
Brennraumatmosfera	oxidierend

2.2. Übersicht der Produktfamilien

2.2.1. Fusing-Modelle

2.2.1.1. Allgemeine Übersicht

Modell	Volumen	T _{MAX}	Innenmaße B x T x H (mm)	Außenmaße B x T x H (mm)	Leistung	Strom	Stecker	Gewicht
Fusing 40 L	42 Liter	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	2,9kW	13A	230 V Schuko	70kg
Fusing 40	42 Liter	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	3,6kW	16A	230 V Schuko	70kg
Fusing 230	230 Liter	950 °C	1020 x 660 x 320	1350 x 1100 x 630	11kW	16A	400 V CEE 16 A	170kg

2.2.1.2. Besonderheiten

1) Isolierung:

Die Modelle besitzen einen Isolationsaufbau vollständig aus Feuerleichtsteinen, ohne die Verwendung von Keramikfasern.

2) Ofen teilbar

Die Modelle sind teilbar (siehe Abschnitt 5.2.4). Das Ofengehäuse der Fusing-Modelle besteht dabei aus mehreren Teilen, welche mit Spannverschlüssen aneinandergefügt werden.

3) Untergestell:

Die Modelle sind als Tischgeräte konzipiert. Optional sind auch entsprechende Untergestelle erhältlich. Die jeweiligen Untergestelle sind mit und ohne Rollen unter folgender ROHDE Artikel-Nr. erhältlich (Standardauslieferung ist ohne Rollen):

- Fusing 40/40 L: 751265
- Fusing 230: 751254
- Optionaler Rollen-Satz: 750060

2.2.2. FE-Modelle

2.2.2.1. Allgemeine Übersicht

Modell	Volumen	T _{MAX}	Innenmaße B x T x H (mm)	Außenmaße B x T x H (mm)	Leistung	Strom	Stecker	Gewicht
FE 75	75 Liter	1000 °C	520 x 520 x 300	830 x 980 x 560	3,6 kW	16 A	230 V Schuko	160 kg
FE 100 S	100 Liter	1000 °C	520 x 520 x 380	830 x 980 x 560	7 kW	10 A	400 V CEE 16 A	190 kg
FE 250	250 Liter	1000 °C	1100 x 600 x 410	1440 x 1170 x 1369	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	400 kg
FE 460	460 Liter	1000 °C	1200 x 950 x 410	1630 x 1550 x 1500	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	430 kg
FE 600	600 Liter	1000 °C	1700 x 850 x 410	2160 x 1470 x 1400	15 kW	22 A	400 V CEE 32 A	540 kg
FE 1000 N	1000 Liter	1000 °C	2200 x 1200 x 410	2590 x 1870 x 1370	22 kW	32 A	400 V CEE 32 A	800 kg
FE 1000 S	1000 Liter	1000 °C	2200 x 1200 x 410	2590 x 1870 x 1370	30 kW	43 A	400 V CEE 63 A	800 kg

2.2.2.2. Besonderheiten

1) Alle Modelle (Isolierung):

Die Modelle besitzen einen Isolationsaufbau aus einer soliden Arbeitsfläche mit Isoliersteinen in Kombination mit einem hochwertig verarbeiteten Faserdeckel. Bei Auswahl und dem Verbau der Faser im Ofendeckel wird auf eine saubere und abriebfeste Oberfläche geachtet, um unnötigen Befall oder Verschmutzung des Brennguts zu vermeiden.

2) FE 75 & FE 100 S (Untergestell):

Die Modelle sind als Tischgeräte konzipiert. Optional ist auch ein entsprechendes Untergestell erhältlich. Das Untergestell ist standardmäßig immer mit Rollen ausgestattet und unter folgender ROHDE Artikel-Nr. erhältlich:

- FE 75/100 S: 751255

3) FE 250-FE 1000 S (Untergestell):

Die Modelle sind mit einem festen Untergestell inklusive Rollen ausgestattet. Die Arbeitshöhe kann an den 2 Beinpaaren in 3 Positionen eingestellt werden (siehe Abschnitt 6.2.3.3).

3. Sicherheitshinweise & allgemeine Hinweise

Lesen Sie die folgenden Sicherheits- und Warnhinweise in Ihrem eigenen Interesse vollständig durch, bevor Sie den Ofen in Betrieb nehmen.

Sicherheitsbezogene Hinweise werden in den nachfolgenden Abschnitten näher erläutert und bestehen aus:

- **Sicherheitshinweisen**
Diese gelten für den gesamten Ofen sowie während aller Lebensphasen des Ofens.
- **Besonderen Warnhinweisen**
Diese sind bei der jeweiligen Beschreibung der speziellen Tätigkeiten mit dem Ofen aufgeführt.

Halten Sie als Betreiber alle Sicherheits- und Warnhinweise ein und beachten Sie die Informationen der Warnschilder sowie die sicherheitsbezogenen Informationen und Vorschriften der mitgeltenden Dokumente.

3.1. Aufbau von Sicherheits-, Warn- & allgemeinen Hinweisen

3.1.1. Allgemeine Hinweise

- ⇒ Beachten Sie unbedingt die sicherheitsbezogenen Hinweise sowie auch die Sicherheitskennzeichen, um mögliche Gefährdungen ausschließen zu können und um Personenschäden zu vermeiden.
- ⇒ Die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung sind durch Symbole gekennzeichnet und werden durch Signalworte eingeleitet, die den Gefährdungsgrad verdeutlichen.
- ⇒ Diese warnen die Nutzer vor Gefährdungen und geben eine Anleitung, wie diese Gefährdungen vermieden werden können.
- ⇒ In dieser Betriebsanleitung sind die tätigkeitsbezogenen Warnhinweise und Gebotszeichen jeweils vor potenziell gefährlichen Arbeitsschritten aufgeführt.

3.1.2. Arten aufgeführter sicherheitsbezogener Hinweise

GEFAHR



Das Symbol mit Signalwort bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG



Das Symbol mit Signalwort bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT



Das Symbol mit Signalwort bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.

HINWEIS



Das Symbol mit Signalwort bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann der Ofen oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

INFORMATION



Dieses Symbol:

- weist entweder auf Informationsquellen bzw. weitergehende Informationen hin oder
- erläutert Aktivitäten und Vorgänge, durch die der Umgang mit dem Ofen verbessert werden kann.

3.2. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Verletzungsgefahr!

Heiße Oberfläche. Nicht in heißem Zustand öffnen!

GEFAHR



Lebensgefahr!

Gefahr durch elektrischen Strom.

GEFAHR



Von Sachschäden:

Legen Sie die Regelanlage oder andere Gegenstände niemals auf dem heißen Ofen ab. Die Regelanlage darf stets nur in der passenden Halterung am Ofen oder an der Wand (falls montiert) platziert werden.

GEFAHR



Von schwersten Personenschäden bis zum Tod und Sachschäden am Ofen durch Berühren von spannungsführenden Teilen bei den Arbeiten.

- ⇒ Führen Sie Wartungs-, Störungsbehebungs-, Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten nur im gesicherten und energiefreien Ofenzustand durch.
- ⇒ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ⇒ Prüfen Sie vor Aufnahme der Arbeiten unbedingt, ob der Ofen eingeschaltet werden kann bzw. ob sich noch Restenergie im Ofen befindet.

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden bis hin zum Tod durch Veränderungen am Ofen.

Beachten Sie, dass:

- Umbaumaßnahmen am Ofen, die ohne Wissen und Zustimmung des Herstellers vorgenommen werden und der darüberhinausgehende Gebrauch als nicht bestimmungsgemäß gelten.
- für hieraus resultierende Schäden der Hersteller keine Haftung übernimmt – das Risiko trägt somit allein der Betreiber.
- bei ungenehmigten Veränderungen am Ofen sämtliche Gewährleistungsansprüche erlöschen.

WARNUNG



Vor schweren Personenschäden durch Verbrennungen und Verbrühungen insbesondere der Hände, des Gesichts (Augen) und des Oberkörpers:

- durch Berühren von oder sich nähern an heiße Ofenteile und
- durch heiße Luft, die beim Öffnen des Ofendeckels austritt.

3.3. Allgemeine Sicherheitshinweise zur Verwendung

GEFAHR



Quetschgefahr!

Beim Schließen muss der Ofendeckel am Handgriff nach unten geführt werden. Mechanisch bedingt kann die Deckelfeder die letzten Zentimeter vor dem Schließen nicht mehr vollständig unterstützen. Es besteht die Gefahr, dass der Deckel kurz vor dem Schließen plötzlich zufällt. Unterstützen Sie den Ofendeckel beim Schließen immer so lange, bis dieser vollständig auf dem Ofen aufliegt.

HINWEIS



Der Fusing-Ofen ist nicht zum Brennen von Keramik geeignet!

Die 1-seitige Beheizung und entsprechende Wärmeverteilung ist für das Brennen keramischer Erzeugnisse nicht geeignet.

3.4. Allgemeine Sicherheitshinweise Fusing-Modelle

VORSICHT



Vor Sachschäden:

Legen Sie keine Gegenstände auf dem Ofendeckel ab, dadurch wird die Struktur der Isoliersteine beschädigt. Die Isoliersteine reißen ab und brechen heraus. Der Hersteller übernimmt dafür keine Gewährleistung bzw. Garantie!

HINWEIS



Zum Öffnen des Ofendeckels darf nur der Deckelverschluss benutzt werden, welcher sich mittig an der Vorderseite des Ofens befindet.

An den Modellen der Fusing-Serie sind bedingt durch die Bauart mehrere Spannverschlüsse vorhanden, welche die Komponenten des Ofengehäuses miteinander verbinden.

3.5. Ein- & Unterweisung

GEFAHR



Von schwersten Personen- und hohen Sachschäden bis hin zum Tod durch unzureichend eingewiesenes Bedienpersonal, insbesondere durch mechanische und elektrische Gefährdungen sowie Gefährdungen, die durch hohe Temperaturen entstehen.

- ⇒ Der Ofen darf nur von autorisiertem (regelmäßig) unterwiesenem Personal über 18 Jahre bedient werden (Ausnahme: z.B. zu Schulungs- und Ausbildungszwecken unter Aufsicht).
- ⇒ Erstellen Sie als Betreiber aussagekräftige Betriebs- und Arbeitsanweisungen und unterweisen Sie das autorisierte Bedienpersonal regelmäßig.
- ⇒ Personal mit gesundheitlichen Einschränkungen darf den Ofen nur unter Aufsicht bedienen oder benötigt eine besondere Ein- und Unterweisung durch den Betreiber.

3.6. Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

3.6.1. Allgemeiner Sicherheitshinweis

WARNUNG



Vor schweren Personenschäden durch Arbeiten an und mit dem (heißen) Ofen sowie den (heißen) Werkstücken, ohne die vorgeschriebene und empfohlene persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die persönliche Schutzausrüstung bei Tätigkeiten mit dem Ofen zur Verfügung steht und verwendet wird.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass geeignete Berufskleidung getragen wird.

3.6.2. Notwendige PSA

Tätigkeit	Schutzbrille	Atemschutz- maske	Sicherheits- schuhe	Handschuhe gegen mech. Gefährdungen	Handschuhe gegen heiße Werkstücke	Schutzkleidung gegen heiße Temperaturen
Montage/Demontage	X		X	X		
Einrichten (Werkstückwechsel)	X	X	X		X	X
Bedienung im normalen Betrieb	X		X	X		
Wartung	X		X	X		
Störungsbehebung	X		X	X	X	X
Reinigung	X	X	X	X		

3.7. Nutzergruppen

WARNUNG



Vor schweren Personen- und Sachschäden durch Tätigkeiten an und mit dem Ofen durch nicht autorisiertes, nicht eingewiesenes bzw. nicht unterwiesenes oder nicht geeignetes (qualifiziertes) Personal.

- ⇒ Lassen Sie alle Arbeiten wie Aufstellung, Austausch, Einstellung, Bedienung, Wartung, Instandsetzung, Störungsbehebung, Reinigung und Demontage unter Beachtung der Vorschriften der Betriebsanleitung nur von hierfür speziell ausgebildetem und autorisiertem Personal durchführen.
- ⇒ Lassen Sie den Ofen nur von autorisiertem, fachkundigem, ausgebildetem, zuverlässigem und unterwiesenem Personal über 18 Jahren bedienen (Ausnahme zu Ausbildungszwecken nur unter Aufsicht).
- ⇒ Sorgen Sie für die Einweisung und regelmäßige Unterweisung des Bedienpersonals.

3.8. Ergänzende Sicherheitshinweise

3.8.1. Überwachter Betrieb

Der Einsatz des Ofens sollte im überwachten Betrieb stattfinden. Bei überwachtem Betrieb muss der Betriebszustand des Ofens in hinreichend kurzen zeitlichen Abständen kontrolliert werden.

3.8.2. Tätigkeiten an elektrischen Bauteilen

Tätigkeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur unter Berücksichtigung der 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik von einer ausgebildeten und qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.

3.8.3. Restrisiken

Bei der Konstruktion und dem Bau des Ofens wurde besonderes Augenmerk auf die Sicherheit gelegt sowie besondere Sicherheitsvorkehrungen und ergänzende Schutzmaßnahmen für den Betrieb des Ofens erarbeitet. Trotzdem verbleiben Restrisiken. Die jeweils gültigen Normen sowie die entsprechenden Vorschriften für den Arbeits- und Gesundheitsschutz haben immer Vorrang.

4. Verwendung

4.1. Allgemeiner Sicherheitshinweis

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden bis hin zum Tod durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Ofens.

Verwenden Sie den Ofen nur bestimmungsgemäß und in technisch einwandfreiem Zustand! Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist nicht zulässig. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

4.2. Einsatzbereich Ofen

Allgemeiner Einsatzbereich	Fusing	FE-Serie
Industrie	Nein	Ja
Gewerbe	Ja	Ja
Haushalt	Ja	Nein
Spezieller Einsatzbereich	Fusing	FE-Serie
Nahrungsmittelindustrie (Kontakt mit Lebensmitteln)	Nein	Nein
Pharmaindustrie	Nein	Nein
Kosmetische Industrie	Nein	Nein

4.3. Gefährdungsbereich

4.3.1. Allgemeiner Sicherheitshinweis

VORSICHT	
	Vor Personenschäden durch den Aufenthalt unbefugter Personen im Gefährdungsbereich.

4.3.2. Gefährdungsbereiche

Gefährdungsbereich	Gefährdung	Bemerkung
1. Elektrische & thermische Gefährdungen		
Brennraum	Verbrennen durch heiße Oberflächen und heiße Temperaturen	Nach abgeschlossenem Brennvorgang und Öffnen des Ofendeckels kann der Brennraum noch sehr heiß sein.
Ofendeckel	Verbrennen durch heiße Oberflächen und heiße Temperaturen	Nach abgeschlossenem Brennvorgang und Öffnen des Ofendeckels kann der Brennraum noch sehr heiß sein.
Ofengehäuse	Verbrennen durch heiße Oberflächen	Warnschilder beachten.
Schauloch	Heiße Abluft aus dem Brennraum	Schutzkleidung benutzen und Schauloch außerhalb der Benutzung geschlossen halten.
Elektrokasten, Anschlüsse, Heizelemente, Netzkabel, elektrische Verkabelung	Stromschlag durch: - geöffnete Schutzabdeckungen - defekte Verkabelung	- Bauteile regelmäßig überprüfen. - Defekte Bauteile sofort reparieren. - Warnschilder beachten.
2. mechanische Gefährdungen		
Ofendeckel, Schließbereich	Quetschung oder Einklemmen	
Ofendeckel, Schwenkbereich	Anstoßen an oder erfasst werden durch den Ofendeckel	

4.4. Schutzeinrichtungen am Ofen

4.4.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden bis hin zum Tod.

- ⇒ Beachten Sie, dass der Betrieb des Ofens nur mit funktionsfähigen Schutzeinrichtungen zulässig ist!
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass die Schutzeinrichtungen fest installiert, geschlossen, betriebsbereit und eingeschaltet sind!
- ⇒ Halten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorschriften bei allen Arbeiten am Ofen ein. Vor allem wenn es notwendig ist, die jeweilige Schutzeinrichtung zu öffnen, zu entfernen oder auszuschalten.
- ⇒ Nehmen Sie Veränderungen an den Schutzeinrichtungen ausschließlich und nur nach der schriftlichen Genehmigung des Ofenherstellers vor.
- ⇒ Prüfen Sie die Schutzeinrichtungen nach Arbeiten am Ofen auch außerhalb der vorgeschriebenen Prüfzyklen auf ihre Funktion.

WARNUNG



Vor schweren Personen- und Sachschäden durch abgebaute oder außer Betrieb gesetzte Schutzeinrichtungen oder Abdeckungen bzw. fehlende oder unleserliche Warnhinweise.

- ⇒ Während des Betriebs ist es nicht zulässig, Schutzeinrichtungen, Abdeckungen oder Warnzeichen zu demontieren oder zu entfernen.
- ⇒ Prüfen Sie die Schutzeinrichtungen und Abdeckungen oder Warnzeichen regelmäßig auf einwandfreien Zustand.
- ⇒ Erneuern Sie fehlende oder unleserlich gewordene Warnzeichen.

4.4.2. Arten verbauter Schutzeinrichtungen

Schutzeinrichtungen, welche bei potenziellen Gefahrenstellen angebracht sind, bestehen aus:

Schutzeinrichtung	Funktion
Haussicherung	Ofen stillsetzen bei Zwischenfällen und im Notfall
Ofendeckel	Schutz vor dem Zugang zum Brennraum während des Betriebs
Feststehend trennende Schutzeinrichtungen	Abdeckung Elektrokasten/Schaltkasten zum Schutz vor Berührung und Stromschlag
Steuerungstechnische Schutzeinrichtungen	Regelanlage zum Steuern und Regeln des Brennbetriebs zum Schutz vor: • Übertemperatur • Heizraten und Programmierung (Brennbetrieb) außerhalb der physikalischen Grenzen des Ofens
Warn- und Sicherheitskennzeichnung am Ofen	Hinweis auf Gefahrenstellen

4.5. Bestimmungsgemäße Verwendung

4.5.1. Allgemeiner Sicherheitshinweis

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden bis hin zum Tod durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Ofens.

- ⇒ Verwenden Sie den Ofen nur bestimmungsgemäß und in technisch einwandfreiem Zustand!
- ⇒ Der Ofen ist nur für den beschriebenen Gebrauch bestimmt. Jeder darüberhinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist nicht zulässig.
- ⇒ Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

4.5.2. Beschreibung

- ⇒ Der Fusing-Ofen dient ausschließlich zur Wärmebehandlung mit dem Werkstoff Glas.
- ⇒ Der Fusing-Ofen ist durch die 1-seitige Beheizung und entsprechende Wärmeverteilung für das Brennen keramischer Erzeugnisse nicht geeignet.
- ⇒ Es dürfen ausschließlich Materialien mit bekannten Eigenschaften eingesetzt werden (z. B.: Wärmeausdehnungskoeffizienten [WAK]).
- ⇒ Die Verarbeitung anderer als der vorgesehenen Materialien sowie der Umgang mit Gefahrenstoffen oder gesundheitsgefährdenden Stoffen, gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist untersagt.
- ⇒ Der Betrieb des Ofens mit explosiven Gasen und Gemischen oder während des Prozesses entstehenden explosiven Gasen oder Gemischen ist untersagt.
- ⇒ Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Vorgehensweisen zu Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Instandhaltung und bei Störungen.
- ⇒ Der Ofen darf nur bestimmungsgemäß im Sinne der Betriebsanleitung und der beiliegenden Dokumente (z. B. der Bedienungsanlage der Regelanlage) verwendet werden.
- ⇒ Der Ofen darf nicht über die zuvor beschriebene Verwendung hinausgehend betrieben werden.
- ⇒ Es dürfen keine brennbaren und unzulässigen Werkstoffe eingebracht werden, die explosionsfähige und gesundheitsgefährdende Atmosphären schaffen.
- ⇒ Alle Hinweise und Sicherheitsvorschriften der Betriebsanleitung müssen zwingend befolgt werden.
- ⇒ Alle am Ofen angebrachten Sicherheitshinweise müssen zwingend befolgt werden.
- ⇒ Der Ofen darf nur durch geschultes und unterwiesenes Fachpersonal bedient werden.
- ⇒ Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren dürfen den Ofen nicht bedienen bzw. verwenden.
- ⇒ Geistig und körperlich behinderte Menschen dürfen den Ofen nicht bedienen bzw. verwenden.
- ⇒ Personen, die auf Grund von Einschränkungen (Krankheit, Medikamente oder nach Genuss von Alkohol) körperlich beeinträchtigt sind, dürfen den Ofen nicht bedienen bzw. verwenden.
- ⇒ Der Ofen darf nur innerhalb seiner spezifischen Temperaturgrenzen betrieben werden.
- ⇒ Der Ofen darf nicht als Heizer oder Trockner benutzt werden. Weder das Erwärmen von Lebensmitteln noch das Trocknen von Kleidung und Tieren oder das Beheizen von Räumen ist zulässig.
- ⇒ Der Ofen darf nicht als Trockner für feuchte Keramik benutzt werden.
- ⇒ Der Ofen darf nur bestimmungsgemäß wie angeliefert verwendet werden. Nachträgliche Veränderungen oder Anpassungen durch Nutzer bzw. Betreiber sind unzulässig und machen eine bestimmungsgemäße Verwendung im Sinne des Herstellers unmöglich.

4.6. Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

- Einsatz von verschiedenen Glas-Werkstoffen mit unterschiedlichen Materialeigenschaften (z. B.: Wärmeausdehnungskoeffizienten [WAK])
- Einsatz zum Brennen von Keramik
- Einsatz von ungenügend unterwiesenem und qualifiziertem Fachpersonal
- Einsatz des Ofens in explosionsgefährdeter Umgebung oder in Räumen mit aggressiver Atmosphäre
- Einsatz von Stoffen, die eine explosionsgefährliche Atmosphäre erzeugen können
- Einsatz von gesundheitsgefährdenden Stoffen, die in gefährlichen Konzentrationen freigesetzt werden
- Verwenden nicht freigegebener Ersatz- und Verschleißteile
- Verwenden nicht freigegebener Verbrauchs-, Reinigungs- und sonstiger Mittel
- Überschreiten der maximalen Temperaturen, Gewichte, Stückzahlen und Geschwindigkeiten
- Verwenden von ungeeignetem Brenngut (Material, Gewicht und Volumen)
- Nichteinhalten der Vorgaben für den Aufstellort (Raumbelüftung)
- Ofendeckel nicht oder nur unvollständig geschlossenen
- Schauloch nicht oder nur unvollständig geschlossenen
- Schließen des Ofendeckels durch überstehendes/herausragendes Brenngut behindert
- Ungenaues Stapeln des Brennguts (Schäden durch Umfallen)
- Nichteinhalten der empfohlenen Wartungsintervalle bzw. unsachgemäßes Durchführen der Wartung
- Unterlassen notwendiger Reparatur-, Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten
- Missachten der Herstellerempfehlung: Austausch von Verschleißteilen

5. Anlieferung

5.1. Lieferung prüfen

In der Regel wird der ROHDE Ofen per Versanddienstleister geliefert. Die Sendung ist in jedem Fall bei der Anlieferung sofort auf sichtbare Beschädigungen der Verpackung zu prüfen. Bei sichtbaren Beschädigungen packen Sie den Ofen umgehend in Anwesenheit des Fahrers aus und prüfen Sie die Ware im Detail auf Beschädigungen. Fotografieren Sie eventuelle Schäden und dokumentieren Sie diese sofort auf dem Lieferschein. Lassen Sie unbedingt den Fahrer die dokumentierten Schäden auf dem Lieferschein gegenzeichnen. Behalten Sie eine Kopie der Schadensreklamation. Melden Sie die Beschädigungen sofort auch der Transportfirma. Spätere Reklamationen sind zwecklos.

5.2. Ofen auspacken

Entfernen Sie unbedingt alle Verpackungsmaterialien und Schutzfolien vom gesamten Ofen.

5.3. Verpackung entsorgen

Bringen Sie die Holz-, Karton- und Folienverpackung zu einer entsprechenden Entsorgungsstelle und helfen Sie aktiv den Umweltschutz zu fördern. Weitere Informationen zum Entsorgen der Verpackungen erhalten Sie von Ihrer lokalen Gemeinde- bzw. Stadtverwaltung.

5.4. Transport

5.4.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden durch:

- unsachgemäßen Transport,
- dem Verlust der Standfestigkeit oder Abstellen des Ofens auf nicht ausreichend tragfähigen Flächen oder
- einem schlecht vorbereiteten Aufstellort.

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden.

Beim Transport sollten Sie bitte Folgendes beachten:

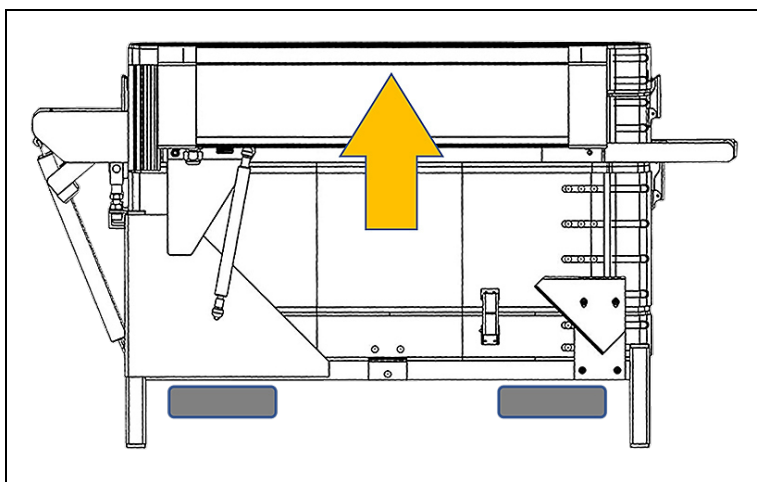
- ⇒ Heben Sie beim Transport den Ofen nur an den dafür vorgesehenen Punkten an.
- ⇒ Benutzen Sie geeignete Flurförderfahrzeuge oder Hebezeuge.
- ⇒ Achten Sie beim Anheben auf den Schwerpunkt des Ofens.

5.4.2. Mit Palette transportieren

Transportieren Sie den Ofen am besten so lange wie möglich auf der originalen Palette mit einem Flurförderfahrzeug.

5.4.3. Ohne Palette transportieren

5.4.3.1. Ofen anheben (Fusing)

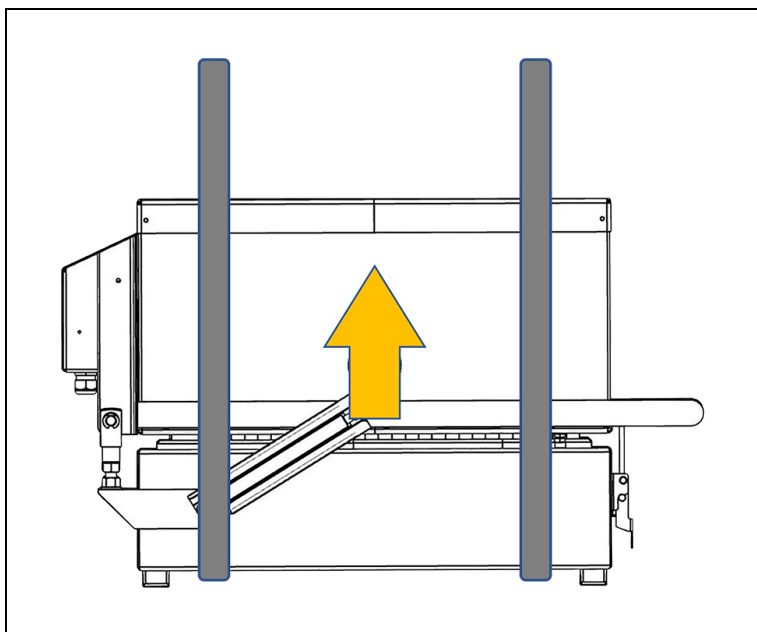


- ⇒ Schließen Sie den Ofendeckel und benutzen Sie Ladungssicherungen.
- ⇒ Transportieren Sie den Ofen ohne Palette, indem Sie diesen nur unter dem Ofengehäuse anheben.
- ⇒ Führen Sie die Zinken der Hubeinheit des Flurförderfahrzeugs oder Hebezeugs vorsichtig unter das Ofengehäuse.
- ⇒ Fahren Sie das Flurförderfahrzeug oder das Hebezeug von der rechten Seite unter den Ofen (Seite ohne Elektrokasten am Ofendeckel).
- ⇒ Achten Sie beim Anheben darauf, das Stromkabel nicht zu beschädigen.

Hinweis:

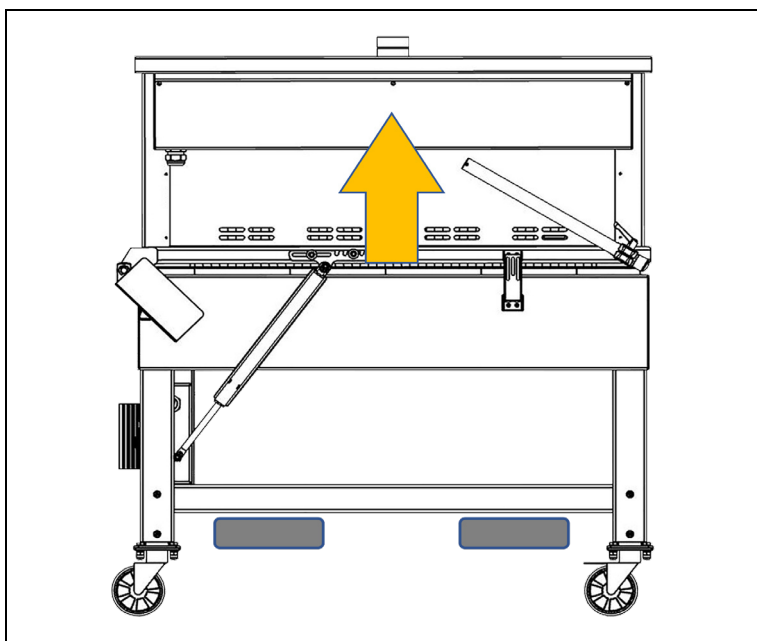
Die Modelle sind auch teilbar (siehe Abschnitt 5.2.4). Das Ofengehäuse der Fusing-Modelle besteht dabei aus mehreren Teilen, welche mit Spannverschlüssen aneinandergefügt werden.

5.4.3.2. Ofen anheben (FE 75 & FE 100 S)



- ⇒ Schließen Sie den Ofendeckel.
- ⇒ Transportieren Sie den Ofen ohne Palette, indem Sie diesen nur unter dem Ofengehäuse anheben.
- ⇒ Führen Sie dazu 2 Hebegurte unter dem Ofen durch und heben Sie die Gurte mit den Zinken der Hubeinheit des Flurförderfahrzeugs oder Hebezeugs an.
- ⇒ Achten Sie beim Anheben darauf, das Stromkabel und die seitlich angebrachten Gasdruckfedern nicht zu beschädigen.
- ⇒ Die Hebegurte dürfen beim Anheben nicht zu viel Druck auf den Ofendeckel ausüben.
- ⇒ Beide Modelle wiegen jeweils zirka 160 und 190kg, daher wird das Anheben durch mehrere Personen nicht empfohlen. Der Hersteller haftet nicht für Personen- und Sachschäden.

5.4.3.3. Ofen anheben (FE 250-FE 1000 S)



- ⇒ Transportieren Sie den Ofen ohne Palette, indem Sie diesen nur an den Versteifungsstreben unten am Ofengehäuse anheben.
- ⇒ Führen Sie die Zinken der Hubeinheit des Flurförderfahrzeugs oder Hebezeugs unter das Ofengehäuse.
- ⇒ Fahren Sie das Flurförderfahrzeug oder Hebezeug von der rechten Seite unter den Ofen (Seite ohne Elektrokasten am Ofendeckel).
- ⇒ Schließen Sie den Ofendeckel und benutzen Sie Ladungssicherungen.
- ⇒ Achten Sie beim Anheben darauf, das Stromkabel nicht zu beschädigen.

5.4.4. Ofen teilen (Fusing)

5.4.4.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Lebensgefahr!
Gefahr durch elektrischen Strom.

GEFAHR


Von schwersten Personenschäden bis zum Tod und Sachschäden am Ofen durch Berühren von spannungsführenden Teilen bei den Arbeiten.

- ⇒ Führen Sie Arbeiten nur im gesicherten und energiefreien Ofenzustand durch.
- ⇒ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ⇒ Prüfen Sie vor Aufnahme der Arbeiten unbedingt, ob der Ofen eingeschaltet werden kann bzw. ob sich noch Restenergie im Ofen befindet.

WARNUNG


Vor schweren Personen- und Sachschäden:

Die Arbeiten sollten aufgrund des hohen Eigengewichts der Ofenteile von mindestens 2 Personen durchgeführt werden.

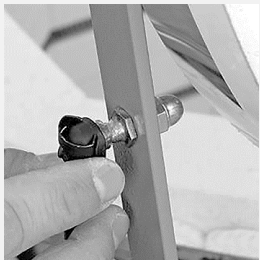
VORSICHT

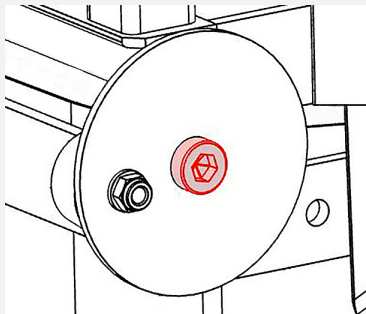
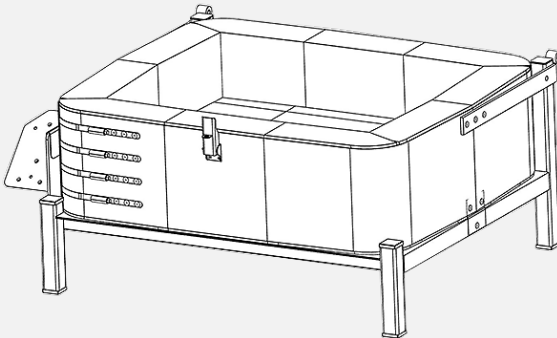

Vor Personen- und Sachschäden:

Bereiten Sie eine ausreichend große Ablagefläche mit einer geeigneten weichen Unterlage vor. Dort müssen der Ofendeckel und Hauptring nebeneinander platziert werden. Legen Sie die Ofenteile vorsichtig und flach ab. Stellen Sie die Ofenteile niemals seitlich hochkant ab.

5.4.4.2. Fusing 40/40 L teilen

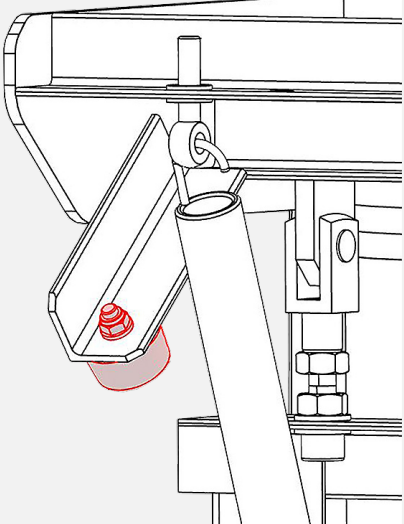
Zum einfacheren Transport des Ofens Fusing 40/40 L kann dieser in zwei Ofen-Elemente geteilt werden.

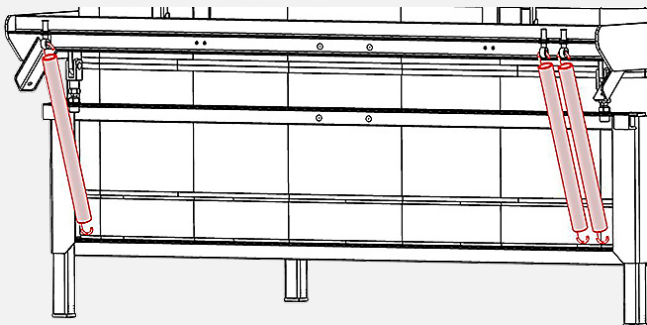
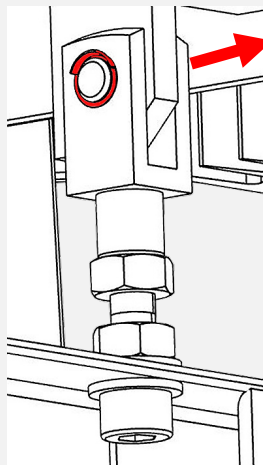
Schritt	Beschreibung	Darstellung
Allgemeine Vorbereitungen		
1	Schalten Sie Ofen den vollständig aus.	
2	Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.	
3	Öffnen Sie den Ofendeckel.	
4	Lassen Sie den Deckel von mindestens einer weiteren Person festhalten, damit dieser während der Arbeiten nicht herunterfällt.	
5 	Schieben Sie die Metallmanschette am oberen Kopf der Gasdruckfeder mit Hilfe eines flachen Schraubendrehers nach oben.	
6	Lassen Sie den Deckel von mindestens einer weiteren Person festhalten. Nun können Sie die Gasdruckfeder vom Kugelkopf abziehen.	

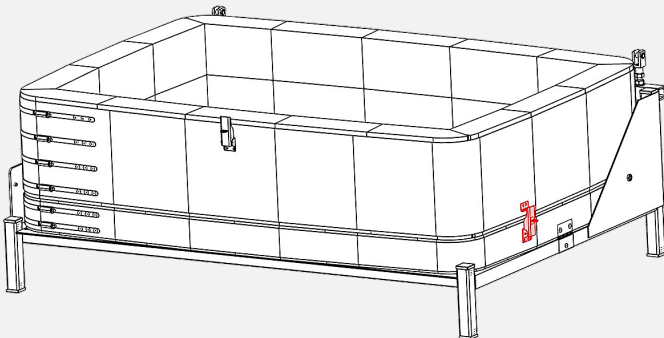
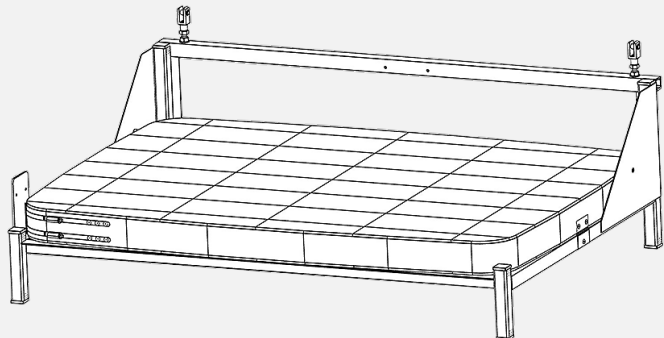
Schritt	Beschreibung	Darstellung
7	Achtung: Wird der Ofendeckel nicht durch mindestens 2 Personen gehalten sowie geöffnet und geschlossen, fällt dieser ab diesem Schritt unkontrolliert nach unten. Der Hersteller übernimmt für Personen- und Sachschäden keine Gewährleistung bzw. Garantie!	
8	Wiederholen Sie die beiden vorherigen Schritte für die Gasdruckfeder auf der anderen Seite.	
9	Schließen Sie vorsichtig den Ofendeckel. Führen Sie den Ofendeckel dazu auf beiden Seiten mit 2 Personen langsam so weit nach unten, bis dieser wieder auf dem Ofengehäuse aufliegt.	
Ofendeckel demontieren		
9 	Lösen Sie die beiden Schrauben am linken und rechten Drehpunkt des Ofendeckels mit einem Innensechskantschlüssel und ziehen Sie die beiden Schrauben heraus.	
10	Der Ofendeckel liegt nun lose auf dem Ofengehäuse auf.	
11	Heben Sie den Ofendeckel vorsichtig mit mindestens 2 Personen ab, drehen Sie den Deckel um, sodass die Heizelemente nach oben zeigen und legen Sie den Deckel mit der flachen Oberseite nach unten gedreht auf die vorbereitete Ablagefläche. Heben Sie den Ofendeckel nicht am Elektrokasten oder im Bereich des außenliegenden Relais-Kühlkörpers an.	
12	Achten Sie beim Abheben des Ofendeckels auf den Elektrokasten und das Netzkabel. Beides darf nicht beschädigt werden.	
12	Legen Sie den abmontierten Deckel flach auf eine ebene und glatte Fläche. Stellen Sie den Deckel keinesfalls senkrecht auf den Deckelrand!	
13	Zuletzt befinden sich nur noch der Hauptring inklusive dem Ofenboden auf dem Grundgestell. Dieses Modell kann nicht weiter zerlegt werden.	

5.4.4.3. Fusing 230 teilen

Zum einfacheren Transport des Ofens Fusing 230 kann dieser in drei Ofen-Elemente geteilt werden.

Schritt	Beschreibung	Darstellung
Allgemeine Vorbereitungen		
1	Schalten Sie Ofen den vollständig aus.	
2	Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.	
3	Öffnen Sie den Ofendeckel.	
4	Lassen Sie den Deckel von mindestens einer weiteren Person festhalten, damit dieser während der Arbeiten nicht herunterfällt.	
5 	Schieben Sie die Metallmanschette am oberen Kopf der Gasdruckfeder mit Hilfe eines flachen Schraubendrehers nach oben.	
6	Nun können Sie die Gasdruckfeder vom Kugelkopf abziehen.	
7	Wiederholen Sie die beiden vorherigen Schritte für die Gasdruckfeder auf der anderen Seite.	
8	Schließen Sie den Ofendeckel vorsichtig. Führen Sie den Ofendeckel dazu auf beiden Seiten mit 2 Personen langsam so weit nach unten, bis dieser wieder auf dem Ofengehäuse aufliegt.	
9 	Demontieren Sie die Anschlagpuffer links und rechts auf der Rückseite des Fusing-Ofens.	

Schritt	Beschreibung	Darstellung
10	Öffnen Sie aufgrund der demontierten Gasdruckfedern wieder vorsichtig den Ofendeckel. Lassen Sie den Metallrahmen des Ofendeckels nicht gegen das Ofengehäuse schlagen.	
11	Lassen Sie den Deckel von mindestens einer weiteren Person festhalten. Hängen Sie die 3 mechanischen Zugfedern vorsichtig aus und demontieren Sie diese vollständig.	
12	Achtung: Wird der Ofendeckel nicht durch mindestens 2 Personen geöffnet und geschlossen, fällt dieser ab diesem Schritt unkontrolliert nach unten. Der Hersteller übernimmt für Personen- und Sachschäden keine Gewährleistung bzw. Garantie!	
Ofendeckel demontieren		
13	Demontieren Sie die Gabelkopfsicherung links und rechts auf der Rückseite des Ofendeckels: 1) Ziehen Sie den Sicherungssplint vom Bolzen ab. 2) Danach können Sie den Bolzen vorsichtig aus dem Scharnier herausziehen. (Achtung: Quetschgefahr!).	
14	Der Ofendeckel liegt nun lose auf dem Ofengehäuse auf.	
15	Heben Sie den Ofendeckel vorsichtig mit mindestens 2 Personen ab, drehen Sie den Deckel um, sodass die Heizelemente nach oben zeigen und legen Sie den Deckel mit der flachen Oberseite nach unten gedreht auf die vorbereitete Ablagefläche. Heben Sie den Ofendeckel nicht am Elektrokasten oder im Bereich des außenliegenden Relais-Kühlkörpers an.	
16	Legen Sie den abmontierten Deckel flach auf eine ebene und glatte Fläche. Stellen Sie den Deckel keinesfalls senkrecht auf den Deckelrand!	

Schritt	Beschreibung	Darstellung
Hauptring demontieren		
17	Öffnen Sie die Spannverschlüsse auf der linken und rechten Seite.	
18	Heben Sie den Hauptring vorsichtig mit mindestens 2 Personen ab und legen Sie diesen ebenfalls flach auf die vorbereitete Ablagefläche.	
19	Zuletzt befindet sich nur noch der Ofenboden auf dem Grundgestell.	
Ofen montieren		
20	Montieren Sie den Ofen in umgekehrter Reihenfolge.	

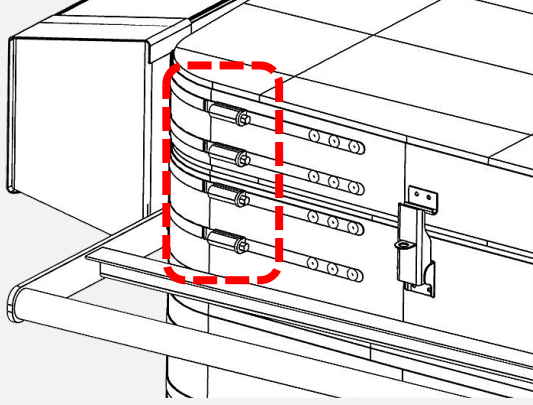
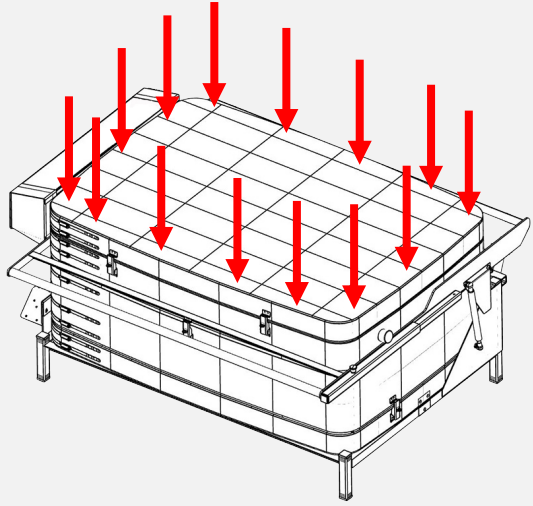
5.4.4.4. Ofendeckel ausrichten (alle Fusing-Modelle)

Nachdem der Ofen geteilt wurde und anschließend wieder montiert ist, kann es vorkommen, dass der Ofendeckel nicht mehr gleichmäßig auf dem Hauptring aufliegt. Zwischen dem geschlossenen Ofendeckel und dem Hauptring kann ein Spalt entstanden sein. Daher kann es notwendig sein, die Isoliersteine im Ofendeckel neu auszurichten.

Achtung:

- ⇒ Beachten Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte genauestens oder kontaktieren Sie im Zweifelsfall den Fachhändler.
- ⇒ Wird wie nachfolgend beschrieben der Edelstahlmantel zu stark gelockert oder gar gelöst, können die Isoliersteine herausfallen und der Ofendeckel wird unbrauchbar.

Beschreibung:

Schritt	Beschreibung	Darstellung
1	Schalten Sie Ofen den vollständig aus.	
2	Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.	
3	Schließen Sie den Ofendeckel.	
4 	Lösen Sie die Schrauben des Spannbandes am Ofendeckel um zirka 1-3 Umdrehungen.	
5	Achtung: ⇒ Drücken Sie wie nachfolgend beschrieben nur die Isoliersteine nach unten, welche sich am Rand des Deckels befinden. ⇒ Wenn Sie bei gelockertem Edelstahlmantel die Steine in der Mitte des Deckels herunterdrücken, können diese herausfallen bzw. der gesamte Deckel kann in sich zusammenstürzen.	
6	Drücken Sie die Isoliersteine am Rand sehr vorsichtig und nur leicht nach unten, sodass alle Steine sauber aufliegen.	
7	Drehen Sie die Schraube des jeweiligen Spannbandes wieder um 1 bis 3 Umdrehungen im Uhrzeigersinn fest. Spannen Sie den Ofenmantel nicht zu fest an, da sonst das Isoliermaterial beschädigt werden kann.	

6. Aufstellung

6.1. Aufstellort

- ⇒ Der Ofen ist nicht zur Aufstellung im Freien außerhalb geschlossener Räume vorgesehen.
- ⇒ Mindestanforderungen an den Aufstellort des Ofens:
 - ausreichend Abstand von mindestens 50cm zu Wänden, anderen Anlagen und Maschinen sowie Verkehrswegen
 - Verkehrswege, die zur Wartung des Ofens dienen, sollten großzügig mit mehr als 50cm bemessen werden
 - Boden, Deckenisolierung, Wände, Trennwände, Verkleidungen etc. müssen aus schwer entflammablem Material sein
 - ausreichend Abstand zu brennbaren Gegenständen
 - ausreichend Abstand zu Sprinkleranlagen
 - ausreichend Abstand zu Maschinen oder Anlagen mit starker elektromagnetischer Strahlung (Beeinträchtigung der Regelanlage)
 - Schaltanlage und Wartungsbereiche am Ofen müssen frei zugänglich sein.
- ⇒ Der Ofen:
 - darf ausschließlich in einem gut belüfteten Raum aufgestellt werden
 - darf nicht in Räumen betrieben werden, in denen sich brennbares Material befindet
 - muss auf einer nicht-brennbaren Unterlage aufgestellt werden
 - darf nicht in Garagen, Gartenhäusern, überdachten Terrassen oder Balkonen sowie Heizungsräumen aufgestellt werden.
- ⇒ Der Ofen darf ausschließlich in geschlossenen Räumen ohne:
 - explosionsgefährdete Bereiche
 - brandgefährdete Bereiche
 - Betauungsmöglichkeiten aufgestellt werden.
- ⇒ Folgende Anforderung an die Aufstellfläche sind einzuhalten:
 - Die Aufstellfläche muss ausreichend tragfähig sein.
 - Die Oberfläche muss eben sein (+/- 3mm).
 - Die Oberfläche muss schwingungsfrei und für die statischen und dynamischen Belastungen des Ofens geeignet sein.
- ⇒ Zu vermeiden sind Umgebungseinflüsse wie starker Lärm, Wasser oder Feuchtigkeit, starke Verunreinigungen (vor allem Staub), Säuren, Laugen etc.
- ⇒ Eine ausreichende Beleuchtung des Aufstellortes und des Arbeitsbereiches muss sichergestellt werden.

6.2. Allgemeine Aufstellung & Montage

6.2.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden durch:

- ⇒ den Verlust der Standfestigkeit oder das Abstellen des Ofens auf nicht ausreichend tragfähigen Flächen oder
- ⇒ einen schlecht vorbereiteten Aufstellort.

WARNUNG

Vor schweren Personen- und Sachschäden:

Lassen Sie Arbeiten wie die Aufstellung nur von speziell ausgebildetem und autorisiertem Personal durchführen.

6.2.2. Ofen akklimatisieren

Der Ofen sollte sich nach Anlieferung und Aufstellung am Betriebsort und vor Inbetriebnahme mindestens 12 Stunden, besser aber 24 Stunden akklimatisieren. Durch den schnellen Temperaturwechsel kann die Feuchtigkeit in der kalten Luft kondensieren und daraufhin zum Kurzschluss und zu Schäden an elektrischen Bauteilen führen.

6.2.3. Arbeitshöhe einrichten

6.2.3.1. Ofen auf Untergestell platzieren (Fusing)

- ⇒ Die Modelle sind üblicherweise als Tischmodelle konzipiert. Dazu müssen diese mit einem Flurförderfahrzeug auf eine stabile und tragfähige Unterlage gehoben werden.
- ⇒ **Achtung:**
Der Tisch bzw. Untergrund muss für die zu erwartende hohe Temperaturentwicklung am Ofenboden geeignet sein.
- ⇒ Für diese Modelle sind aber optional auch Untergestelle erhältlich. Dazu müssen die Öfen mit einem Flurförderfahrzeug auf das passende Untergestell gehoben werden.
- ⇒ Die Untergestelle sind mit und ohne Rollen unter folgender ROHDE Artikel-Nr. erhältlich (Standard ohne Rollen):

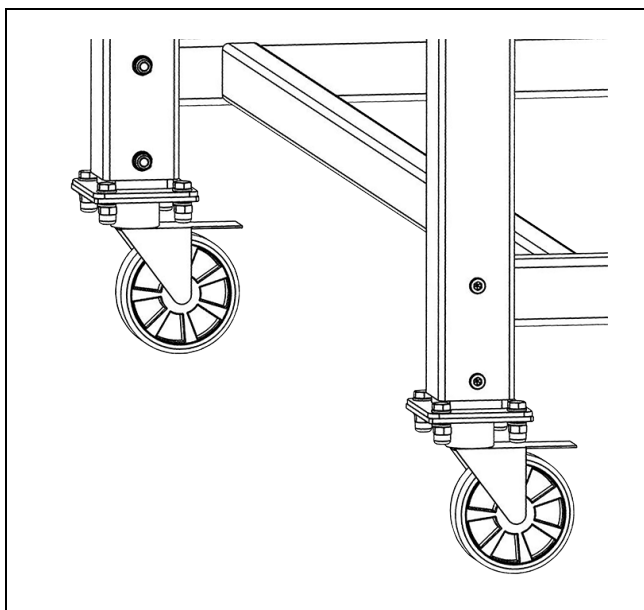
– Fusing 40/40 L:	751265
– Fusing 230:	751254
– Optionaler Rollen-Satz:	750060

6.2.3.2. Ofen auf Untergestell platzieren (FE 75 & FE 100 S)

- ⇒ Die Modelle sind üblicherweise als Tischmodelle konzipiert. Dazu müssen diese mit einem Flurförderfahrzeug auf eine stabile und tragfähige Unterlage gehoben werden.
- ⇒ **Achtung:**
Der Tisch bzw. Untergrund muss für die zu erwartende hohe Temperaturentwicklung am Ofenboden geeignet sein.
- ⇒ Für diese Modelle ist aber optional auch ein Untergestell erhältlich. Dazu müssen die Öfen mit einem Flurförderfahrzeug auf das passende Untergestell gehoben werden.
- ⇒ Das Untergestell ist mit Rollen unter folgender ROHDE Artikel-Nr. erhältlich:

– FE 75/100 S:	751255

6.2.3.3. Ofenbeine in der Höhe verstellen (FE 250-FE 1000 S)



- ⇒ Die Modelle sind mit einem festen Untergestell inklusive Rollen ausgestattet und in der Arbeitshöhe in 3 Positionen verstellbar.
- ⇒ Die 2 Beinpaare können in 3 Positionen, für jeweils eine Arbeitshöhe von 800, 900 und 1000mm arretiert werden.
- ⇒ Verstellen Sie die 2 Beinpaare immer nur gleichmäßig auf dieselbe Höhe.
- ⇒ Zum Verstellen der Beinpaare muss der Ofen am Untergestell angehoben werden (siehe Abschnitt 5.2.3.3).
- ⇒ Danach können die 2 Schrauben und die 2 innen-liegenden Muttern gelöst werden, um anschließend die Beine herausziehen oder hineinschieben und die gewünschte Arbeitshöhe einstellen zu können.
- ⇒ Wenn die 2 Beinpaare in die gleiche Höhe gebracht wurden, müssen die Schrauben und Muttern aller Beine wieder festgezogen werden.

6.2.4. Ofen ausrichten

6.2.4.1. Allgemeine Beschreibung

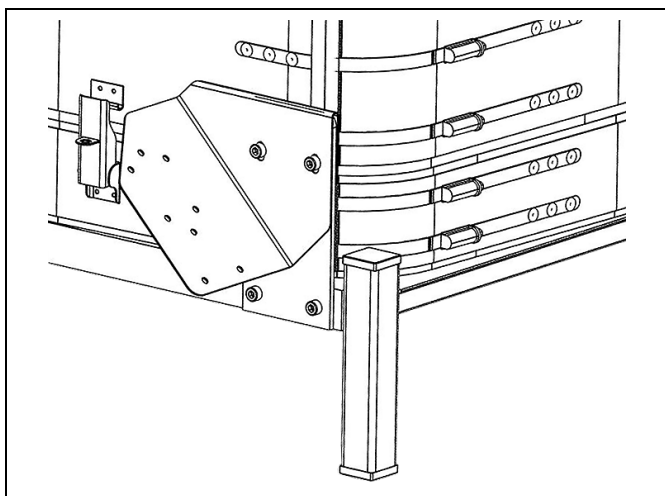
Mit einer Wasserwaage muss geprüft werden, ob der Ofen geradesteht. Wenn dieser nicht geradesteht, kann besonders die Herstellung von flachen und ebenen Glasobjekten nicht erfolgreich gelingen. Außerdem kann sich das Ofengehäuse verziehen, der Aufbau des Isoliermaterials im Brennraum beschädigt und die einwandfreie Abdichtung des Ofendeckels im geschlossenen Zustand nicht gewährleistet werden.

6.2.4.2. Ofen ausrichten

Schritt	Beschreibung
1	Nachdem der Ofen am Aufstellort positioniert wurde, öffnen Sie den Ofendeckel und prüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob der Ofenboden eben ist.
2	Positionieren Sie dazu die Wasserwaage einmal quer, längs und diagonal auf dem Ofenboden im Brennraum. Der Ofenboden muss in alle Richtungen absolut eben sein.
3	Ist der Ofenboden nicht in alle Richtungen eben, sollten Sie den Ofen ausrichten.
4	Steht der Ofen ohne Rollen auf dem Boden, kann die Unebenheit durch dünne Blechstreifen ausgeglichen werden.
5	Steht der Ofen mit Rollen auf dem Boden, kann die Unebenheit entweder durch Einfügen dünner Blechstreifen oder von Unterlegscheiben zwischen den Rollen und Montageplatten auf der unteren Seite des Ofens ausgeglichen werden.

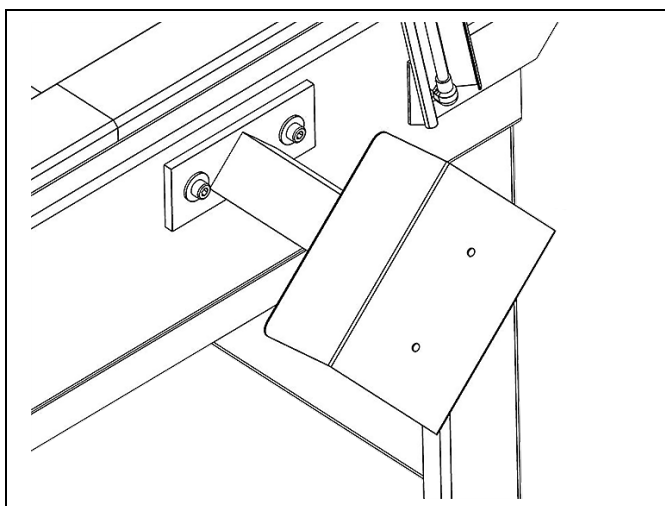
6.2.5. Regler-Befestigungsplatte montieren

6.2.5.1. Fusing (alle Modelle)



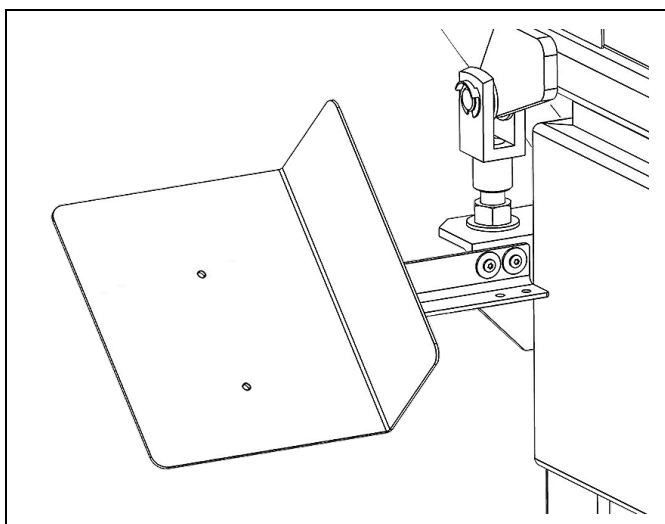
Befestigen Sie die mitgelieferte Regler-Befestigungsplatte mittels der beiliegenden Schrauben im unteren Bereich am Ofengestell, auf der linken Seite.

6.2.5.2. FE 75



Befestigen Sie die mitgelieferte Regler-Befestigungsplatte mittels der beiliegenden Schrauben auf der rechten Seite des Ofens.

6.2.5.3. FE 100 S-1000 S



Befestigen Sie die mitgelieferte Regler-Befestigungsplatte mittels der beiliegenden Schrauben auf der linken Seite des Ofens, im hinteren Bereich, unterhalb des Deckelscharniers.

6.2.6. Halterung ST 411 montieren



Montieren Sie die Halterung der Regelanlage ST 411 mit Hilfe des Befestigungsmaterials so auf der Regler-Befestigungsplatte, dass der eingeprägte Pfeil nach oben zeigt.

Hinweis:

Ist der Ofen mit einem anderen Regler ausgestattet, dann wird die Halterung auf dieselbe Art und Weise montiert. Eventuell sind an der Halterung 3 Befestigungslöcher vorhanden. Achten Sie daher auf die passenden Bohrungen, die in der Regler-Befestigungsplatte vorhanden sind. Achten Sie außerdem auf die Ausrichtung der Regler-Befestigungsplatte, damit der Regler nach oben heraus entnommen werden kann.

6.2.7. Wandmontage der Halterung für ST 411

Die Halterung der Regelanlage kann ebenfalls an einem sicheren, gut bedienbaren Platz neben dem Ofen an der Wand montiert werden. An der Halterung sollte bei der Montage der eingeprägte Pfeil nach oben zeigen.

Achtung:

Montieren Sie die Halterung auf einer geeigneten und senkrechten Oberfläche, die sich nicht erwärmen kann. Wählen Sie eine Position, in der das Gerät keiner direkten Hitze aus dem Ofen ausgesetzt wird, besonders wenn der Ofendeckel geöffnet ist. Benutzen Sie das Befestigungsmaterial, welches im Lieferumfang enthalten ist.

Hinweis:

Ist der Ofen mit einem anderen Regler ausgestattet, dann wird die Halterung auf dieselbe Art und Weise montiert. Eventuell sind an der Halterung 3 Befestigungslöcher vorhanden. Achten Sie daher auf die passenden Bohrungen, die in der Regler-Befestigungsplatte vorhanden sind. Achten Sie außerdem auf die Ausrichtung der Regler-Befestigungsplatte, damit der Regler nach oben heraus entnommen werden kann.

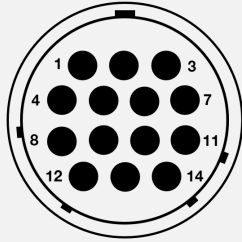
6.3. Regelanlage anschließen

6.3.1. Allgemeine Beschreibung

Die Regelanlage wird über eine 14-polige Steckschraubverbindung mit Bajonettverschluss (CPC-14) an den Ofen gekoppelt. Die dafür vorgesehene schwarze Steckdose befindet sich an der Rückwand des Ofens.



6.3.2. Steckverbindung herstellen

Schritt	Beschreibung	Ansicht Stecker
1	Stecken Sie den Stecker der Regelanlage in die Steckdose am Ofen ein.	 *Ansicht ist von vorne auf die Kontakte, in Richtung Kabelabgang, gesehen!
2	Stecker und Steckdose haben eine geometrische Kodierung. Stecker und Steckdose passen nur in einer bestimmten Position ineinander.	
3	Die breite Nase am Stecker muss sich oben in 12-Uhr-Stellung befinden, um in die breite Aussparung am Stecker, ebenfalls in 12-Uhr-Stellung, zu passen.	
4	Eventuell müssen Sie den Stecker etwas drehen, bis er vollständig in der Steckdose einrastet.	
5	Drehen Sie den äußeren Verschraubungsring am Stecker im Uhrzeigersinn fest.	

6.3.3. Verlängerungskabel für den Anschluss der Regelanlage

- Wird die Halterung der Regelanlage nicht direkt am Ofen, sondern am Aufstellort (in Nähe des Ofens) befestigt, kann die Leitung mittels Verlängerungskabel verlängert werden.
- Das Verlängerungskabel für die Regelanlage ist optional erhältlich und beträgt 2,5 Meter, 5 Meter oder maximal 10 Meter Länge.
- Anmerkung EMV:
Um die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit zu erfüllen, sollte die gesamte Länge des Regler-Anschlusskabels 3 Meter nicht überschreiten. Die Regelanlage ist hauptsächlich für den Einsatz in Gewerbe und Leichtindustrie konzipiert. Bei Anwendungen in diesen Bereichen können elektromagnetische Störungen zu einem Genauigkeitsverlust von bis zu 3°C bei den angezeigten Temperaturmesswerten führen.

6.4. Stromanschluss

6.4.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden bis hin zum Tod durch einen elektrischen Schlag bei Montage und Anschluss des Ofens an elektrischen Versorgungsleitungen.

Lassen Sie speziell die Montage und den Anschluss des Ofens an die elektrischen Versorgungsleitungen nur durch Elektrofachkräfte vornehmen.

WARNUNG



Vor schweren Personen- oder Sachschäden durch einen falschen Anschluss des Ofens an das Stromnetz.

- ⇒ Achten Sie darauf, dass sich die Stromzuführung in unmittelbarer Nähe des Ofens befindet.
- ⇒ Verwenden Sie weder Verlängerungskabel noch Mehrfachsteckdosenleiste/ Verteilersteckdosenleiste/Mehrfachstecker o. ä.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel den heißen Ofen nicht berührt.

6.4.2. Hinweise zum Stromanschluss

- ⇒ Die Netzspannung am Aufstellort muss mit den angegebenen Werten auf dem Typenschild des Ofens übereinstimmen.
- ⇒ Für den Betrieb des Ofens in Werkstätten u. ä. Umgebungen ist eine separate Stromzufuhr mit eigener Absicherung ausschließlich durch eine Elektrofachkraft bereitzustellen.
- ⇒ Hierzu sollte unbedingt ein RCD-Fehlerstrom-Schutzschalter verwendet werden (umgangssprachlich: FI-Schutzschalter oder FI-Schalter).
- ⇒ Unter Umständen kann ein RCD-Fehlerstrom-Schutzschalter mit 0,03 A Auslösestrom zum vorzeitigen Auslösen neigen (z. B. wegen Feuchtigkeit des Brennguts oder Raumfeuchtigkeit).
- ⇒ Der RCD-Fehlerstrom-Schutzschalter kann unter Umständen größer gewählt werden (0,3 A), wenn sichergestellt ist, dass der gewählte Stromkreis ausschließlich für den Ofen genutzt wird. Diese Entscheidung sollte aber stets von einer Elektrofachkraft getroffen werden. Falls dies nicht gewährleistet werden kann, ist ein Festanschluss mit eigener Absicherung vorzusehen.
- ⇒ Schließen Sie den Ofen ausschließlich mit dem mitgelieferten Stromkabel an. Verlängerungskabel, Mehrfachsteckdosenleisten, Verteilersteckdosenleisten, Mehrfachstecker o.ä. dürfen nicht benutzt werden.
- ⇒ Schließen Sie den Ofen nur an eine Steckdose mit Schutzkontakt an.

6.4.3. Ofen anschließen

Stecken Sie das Stromkabel mit dem Stecker in den passend vorbereiteten Stromanschluss mit Schutzkontakt am Aufstellort ein.

7. Inbetriebnahme

7.1. Allgemeiner Sicherheitshinweis

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden bis hin zum Tod durch Arbeiten an und mit einem nicht fachgerecht angeschlossenen oder defekten Ofen.

- ⇒ Prüfen Sie den Ofen und die Regelanlage vor der ersten Inbetriebnahme auf ordnungsgemäßen und einwandfreien Zustand.
- ⇒ Lassen Sie den Ofen regelmäßig (mind. 1x jährlich) auf ordnungsgemäßen und einwandfreien Zustand prüfen.
- ⇒ Lassen Sie die Prüfungen ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchführen.
- ⇒ Beim Einsatz in Gewerbebetrieben gilt zusätzlich: Legen Sie die Prüfzyklen auf Basis der Gefährdungsbeurteilung fest.

7.2. Hinweise zur Prüfung des Ofens

- ⇒ Führen Sie die Erstprüfung unbedingt zur Inbetriebnahme und auf jeden Fall vor Aufnahme des Brennbetriebs durch.
- ⇒ Führen Sie die Prüfung unbedingt vor Wiederinbetriebnahme des Ofens oder wenn der Ofen längere Zeit nicht benutzt wurde durch.
- ⇒ Bei Gewerbebetrieben sind der Brennofen und die Regelanlage vor der ersten Inbetriebnahme und in entsprechendem Zeitabstand durch eine Elektrofachkraft auf ordnungsgemäßen und einwandfreien Zustand nach DGUV Vorschrift 3 oder entsprechenden nationalen Vorschriften des Betreiberlandes zu prüfen.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass sich während der Prüfung keine unbefugten Personen im Arbeitsbereich befinden.
- ⇒ Kennzeichnen Sie die Prüfungstätigkeiten (z. B. mit einem Schild) am Ofen bzw. am Ofendeckel.

7.3. Prüfschritte

Schritt	Beschreibung
1	Ofenlieferung vollständig und unbeschädigt
2	Aufstellung gemäß Anforderungen der Dokumentation
3	Ofenteile funktionsfähig und ordnungsgemäß verbunden
4	Ofen frei von Fremdkörpern
5	Ofen sicher mit dem Stromnetz verbunden (Stromstecker fehlerfrei eingerastet oder verriegelt)
6	Anschlusswerte des Ofens stimmen mit dem örtlichen Stromnetz überein
7	Schutzleiter und Potentialausgleichsleitung ausreichend ausgelegt und sicher angeschlossen
8	Regelanlage sicher am Ofen angeschlossen
9	Halterung der Regelanlage sicher und mit ausreichend Abstand zu heißen Oberflächen montiert
10	Elektrische Verkabelung in einwandfreiem Zustand
11	Richtige Anbringung der Warnschilder
12	Beachten der Verkehrswege und ausreichende Abstände am Aufstellort (z. B. Flurförderzeuge)
13	Schauloch-Verschlussstopfen mitgeliefert und fehlerfrei am Schauloch eingesetzt

7.4. Ofen einbrennen

7.4.1. Allgemeiner Sicherheitshinweis

VORSICHT



Vor Personen- und Sachschäden:

Vor Inbetriebnahme des Ofens müssen unbedingt alle Verpackungsmaterialien, wie Kartonagen, Schutzfolien, Klebebänder etc. entfernt werden.

7.4.2. Beschreibung

Der Ofen muss vor dem Betrieb eingebrannt werden. Diesen Vorgang nennt man Trockenbrand. Das „Einbrennen“ mittels Trockenbrand ist nötig, um Restfeuchtigkeit aus dem Ofen zu entfernen.

Einstellparameter für das Einbrennen:

Parameter	Einzustellender Wert
Aufheizrate	100 °C/h
Endtemperatur	900 °C
Haltezeit	Mindestens 1 h & 30min

Folgende Besonderheiten gelten für das Einbrennen:

- Führen Sie das Einbrennen durch, bevor der Ofen in den täglichen Gebrauch geht.
- Führen Sie das Einbrennen ohne Brenngut durch.
- Neues, unbenutztes Besatzmaterial kann beim Trockenbrand gleichzeitig mit eingebrannt werden.
- Je länger die erstmalige Haltezeit ist, umso besser ist dies für die Lebensdauer der Heizelemente.

- Lassen Sie den Ofen nach dem Trockenbrand bei geschlossenem Ofendeckel normal abkühlen. Dieser Vorgang kann mehrere Stunden dauern und trägt zu einer verlängerten Lebensdauer des Ofens bei.
- Beim Einbrennen kann es durch das Verbrennen von organischen Bindern im Isoliermaterial unter Umständen zu Geruchsbelastung kommen. Es besteht keine Gesundheitsgefährdung.
- Ebenfalls kann es zu feinen Rissen in den Isoliersteinen kommen, die aufgrund hoher Temperaturunterschiede entstehen. Diese feinen Risse haben keinen Einfluss auf die Brennqualität und stellen weder eine Qualitätsminderung noch einen Reklamationsgrund dar.

7.4.3. Leerbrand

Führen Sie nach 20 Bränden des Ofens jeweils immer einen Leerbrand durch (siehe Abschnitt 9.2). Der Leerbrand ist nötig, um Verunreinigungen aus dem Ofen zu entfernen. Der Leerbrand ersetzt nicht die regelmäßige Reinigung des Ofens und des Brennraumes.

7.4.4. Spannbänder am Ofenmantel nachziehen (Fusing)

7.4.4.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

VORSICHT



Vor Personen- und Sachschäden:

Drehen Sie die Schraube am jeweiligen Spannband nicht zu fest, da sonst die Gefahr besteht, dass das Spannband an der Vernietung am Ofenmantel ausreißt.

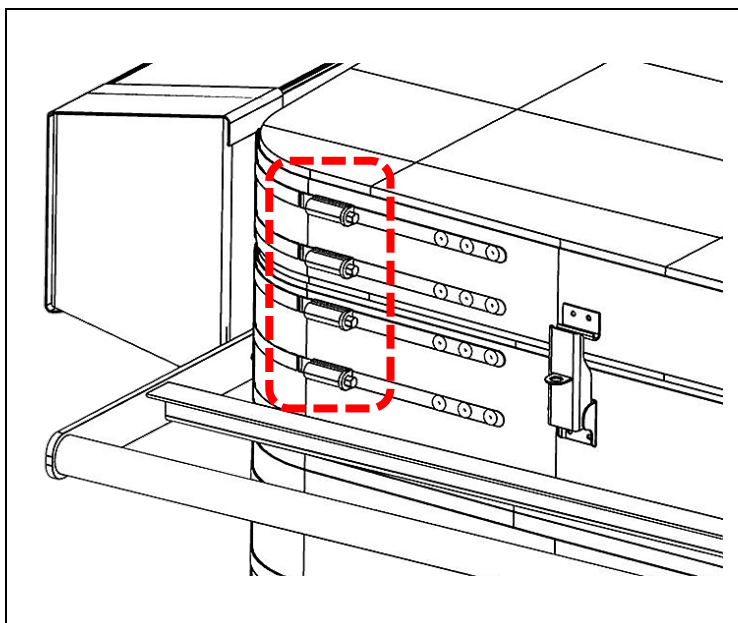
HINWEIS



Die Schrauben können entweder mit einem Schraubendreher oder einem Schraubenschlüssel nachgezogen werden.

Bei dieser Art der Spannung ist ein Schraubenschlüssel jedoch am besten geeignet.

7.4.4.2. Beschreibung



- ⇒ Da den Isoliersteinen während der ersten Brände Restfeuchtigkeit entzogen wird, kann sich der Umfang des Ofenkörpers noch minimal verändern.
- ⇒ Nach den ersten Bränden kann es deshalb erforderlich sein, alle Spannbänder der Edelstahl-Ofenummantelung von Deckel, Hauptring und dem Boden leicht nachzuspannen.
- ⇒ Spannbänder, die nachgezogen werden müssen, sind am lockeren Sitz zu erkennen. Sie können leicht mit der Hand bewegt werden.
- ⇒ Prüfen Sie alle Spannbänder von oben nach unten auf einen lockeren Sitz.
- ⇒ Drehen Sie die Schraube am entsprechenden Spannband nacheinander eine halbe bis maximal eine ganze Umdrehung im Uhrzeigersinn fest.

8. Ofenbetrieb

8.1. Allgemeine Sicherheitshinweis

GEFAHR



Verletzungsgefahr!

Heiße Oberfläche. Nicht in heißem Zustand öffnen!

GEFAHR



Lebensgefahr!

Gefahr durch elektrischen Strom.

GEFAHR



Von Sachschäden:

Legen Sie die Regelanlage niemals auf dem heißen Ofen ab. Die Regelanlage darf stets nur in der passenden Halterung am Ofen oder an der Wand (falls montiert) platziert werden.

GEFAHR



Quetschgefahr!

Beim Schließen muss der Ofendeckel am Handgriff nach unten geführt werden. Mechanisch bedingt kann die Deckelfeder die letzten Zentimeter vor dem Schließen nicht mehr vollständig unterstützen. Es besteht die Gefahr, dass der Deckel kurz vor dem Schließen plötzlich zufällt. Unterstützen Sie den Ofendeckel beim Schließen immer so lange, bis dieser vollständig auf dem Ofen aufliegt.

HINWEIS



Der Fusing-Ofen ist nicht zum Brennen von Keramik geeignet!

Die 1-seitige Beheizung und entsprechende Wärmeverteilung ist für das Brennen keramischer Erzeugnisse nicht geeignet.

8.2. Allgemeine Sicherheitshinweise Fusing-Modelle

VORSICHT



Vor Sachschäden:

Legen Sie keine Gegenstände auf dem Ofendeckel ab, dadurch wird die Struktur der Isoliersteine beschädigt. Die Isoliersteine reißen ab und brechen heraus. Der Hersteller übernimmt dafür keine Gewährleistung bzw. Garantie!

HINWEIS



Zum Öffnen des Ofendeckels darf nur der Deckelverschluss benutzt werden, welcher sich mittig an der Vorderseite des Ofens befindet.

An den Modellen der Fusing-Serie sind bedingt durch die Bauart mehrere Spannverschlüsse vorhanden, welche die Komponenten des Ofengehäuses miteinander verbinden.

8.3. Voraussetzungen zum Betrieb

8.3.1. Allgemeine Hinweise

- ⇒ Keine brennbaren Gegenstände auf den Ofen oder in dessen unmittelbare Nähe legen.
- ⇒ Keine brennbaren Materialien oder Lebensmittel im Ofen brennen.
- ⇒ Den Brennofen nur in einem gut belüftbaren Raum aufstellen und betreiben. Mindestens eine Fensteröffnung muss vorhanden sein. Empfohlen wird ein Aufstellraum mit externer Zu- und Abluftversorgung.
- ⇒ Den Brennofen nur bei Umgebungstemperaturen von -5°C bis +30°C betreiben.
- ⇒ Der Brennofen muss freistehen und die Wärmeabstrahlung darf nicht behindert werden.
- ⇒ Den Brennofen keinesfalls öffnen, solange dieser noch in Betrieb oder nicht vollständig abgekühlt ist. Durch unkontrolliert austretende hohe Temperaturen entstehen Brand- und Verletzungsgefahr sowie vorzeitiger Verschleiß am Ofen.
- ⇒ Der Schaltkasten muss immer verschlossen sein. Andernfalls ist mit verkürzter Lebensdauer der eingebauten Schaltgeräte durch Verschmutzung zu rechnen.
- ⇒ Verlängerungskabel, Mehrfachsteckdosenleisten, Verteilersteckdosenleisten, Mehrfachstecker o.ä. dürfen nicht benutzt werden.
- ⇒ Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- ⇒ Zusätzlich bei Fusing-Modellen:
Legen Sie keine Gegenstände auf dem Ofendeckel ab, dadurch wird die Steinstruktur beschädigt. Die Isoliersteine reißen ab und brechen heraus. Der Hersteller übernimmt dafür keine Gewährleistung bzw. Garantie!

8.3.2. Überwachter Betrieb

Der Einsatz des Ofens sollte im überwachten Betrieb stattfinden. Bei überwachtem Betrieb muss der Betriebszustand des Ofens in hinreichend kurzen zeitlichen Abständen kontrolliert werden.

8.3.3. Verwendung von Brennprotokollen

Es wird die Verwendung von Brennprotokollen empfohlen, um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen.

8.3.4. Sicherheits- & Arbeitsschutzkleidung

Beim Betrieb des Ofens muss das Bedienpersonal entsprechende Arbeitsschutzkleidung tragen. Hohe, austretende Temperaturen können zu Verletzungen führen. Der Hersteller übernimmt für Personen- und Sachschäden keine Haftung!

8.4. Allgemeiner Betrieb

8.4.1. Ofen einschalten & ausschalten

Der Ofen wird durch Einstecken des Stromkabels in die Steckdose unter Spannung gesetzt und durch Ziehen des Stromkabels aus der Steckdose von der Spannung getrennt.

- ⇒ Der Ofen wird durch den Hauptschalter an der Regelanlage ein- und ausgeschaltet.
- ⇒ Auch der Brennbetrieb wird durch die Regelanlage gestartet und beendet.
- ⇒ Lesen Sie zuerst unbedingt die entsprechende Bedienungsanleitung für die Regelanlage sorgfältig durch!

8.4.2. NOT-AUS

Der Ofen muss zum Zwecke der Notabschaltung (NOT-AUS) mit der entsprechenden Haussicherung abgeschaltet werden.

- ⇒ Bei Betätigung der Haussicherung wird der gesamte Ofen stromlos gemacht.
- ⇒ Zum Rücksetzen der Funktion „NOT-AUS“ muss die Haussicherung wieder zurückgesetzt werden. Gleichzeitig wird der Ofen wieder eingeschaltet und vollständig mit Strom versorgt.

8.4.3. Regelanlage

8.4.3.1. Allgemeiner Sicherheitshinweis

WARNUNG



Vor schweren Personen- oder Sachschäden:

Achten Sie darauf, die Regelanlage niemals auf dem heißen Ofen abzulegen.

8.4.3.2. Beschreibung

Der Ofen wird vom Hersteller mit der vorkonfigurierten Regelanlage einschließlich der erforderlichen Programm- und Regler-Einstellungen betriebsbereit geliefert. Lesen Sie unbedingt zuerst die entsprechende Bedienungsanleitung für die Regelanlage sorgfältig durch!

8.4.4. Ofendeckel öffnen & schließen

8.4.4.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Quetschgefahr!

Beim Schließen muss der Ofendeckel am Handgriff nach unten geführt werden. Mechanisch bedingt kann die Deckelfeder die letzten Zentimeter vor dem Schließen nicht mehr vollständig unterstützen. Es besteht die Gefahr, dass der Deckel kurz vor dem Schließen plötzlich zufällt. Unterstützen Sie den Ofendeckel beim Schließen immer so lange, bis dieser vollständig auf dem Ofen aufliegt.

WARNUNG



Vor schweren Personen- oder Sachschäden:

- ⇒ Während der Ofendeckel geöffnet und geschlossen wird, darf sich nur der Maschinenbediener in der Nähe des Ofens aufhalten.
- ⇒ Öffnen Sie den Ofendeckel immer vollständig.
- ⇒ Nicht autorisierte Personen sind im Arbeitsbereich nicht gestattet.
- ⇒ Das Bedienpersonal muss geeignete Schutzkleidung tragen.
- ⇒ Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- und Sachschäden.

8.4.4.2. Allgemeine Sicherheitshinweise Fusing-Modelle

VORSICHT



Vor Sachschäden:

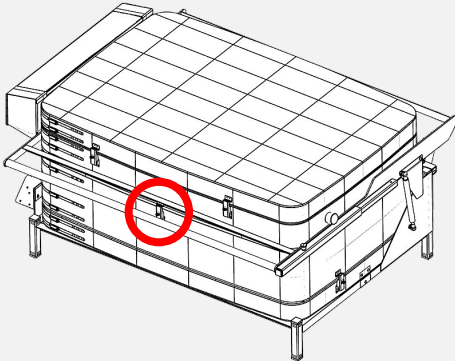
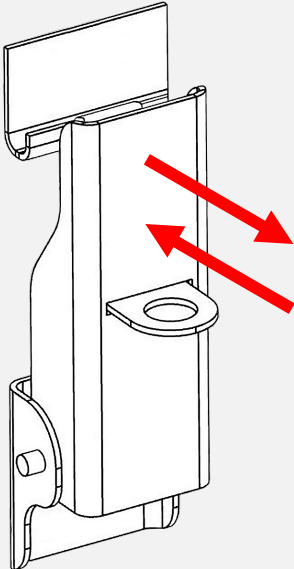
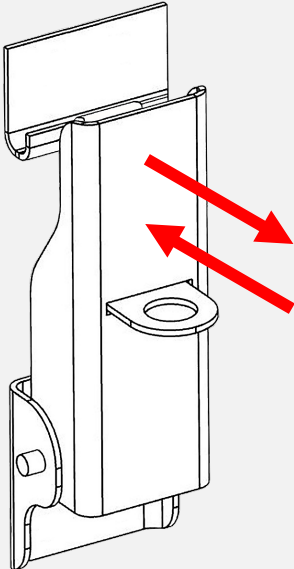
Legen Sie keine Gegenstände auf dem Ofendeckel ab, dadurch wird die Struktur der Isoliersteine beschädigt. Die Isoliersteine reißen ab und brechen heraus. Der Hersteller übernimmt dafür keine Gewährleistung bzw. Garantie!

HINWEIS



Zum Öffnen des Ofendeckels darf nur der Deckelverschluss benutzt werden, welcher sich mittig an der Vorderseite des Ofens befindet.

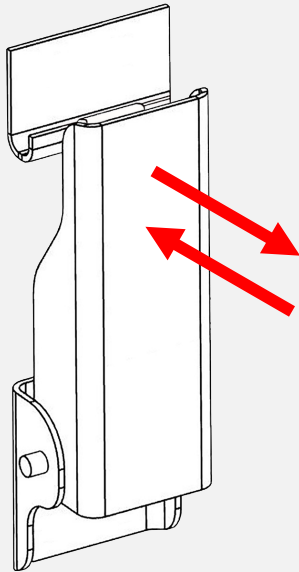
An den Modellen der Fusing-Serie sind bedingt durch die Bauart mehrere Spannverschlüsse vorhanden, welche die Komponenten des Ofengehäuses miteinander verbinden.

Vorgang	Beschreibung	Darstellung
Deckelverschluss lokalisieren	An den Modellen der Fusing-Serie sind bedingt durch die Bauart mehrere Spannverschlüsse vorhanden, welche die Komponenten des Ofengehäuses miteinander verbinden. ⇒ Zum Öffnen des Ofendeckels darf nur der Deckelverschluss benutzt werden, welcher sich mittig an der Vorderseite des Ofens befindet.	
Ofendeckel öffnen	1. Öffnen Sie den Ofendeckel durch Betätigen des Spannhebels in Pfeilrichtung. 2. Ziehen Sie den Spannbügel des Deckelverschlusses von der Spannlasche weg. 3. Danach können Sie den Ofendeckel öffnen.	
Ofendeckel schließen	1. Schließen Sie den Ofendeckel vollständig. Beim Schließen muss der Ofendeckel am Handgriff vollständig nach unten geführt werden. Mechanisch bedingt kann die Gasdruckfeder die letzten Zentimeter vor dem Schließen nicht mehr vollständig unterstützen. 2. Nachdem der Ofendeckel nach unten geführt wurde, muss der Spannbügel auf Spannlasche geführt werden. 3. Durch Betätigen des Spannhebels wird der Ofendeckel geschlossen. 4. Der Ofendeckel muss nun bündig am Ofengehäuse anliegen. 5. Es ist stets auf einen korrekt verschlossenen Ofendeckel zu achten.	

Hinweis

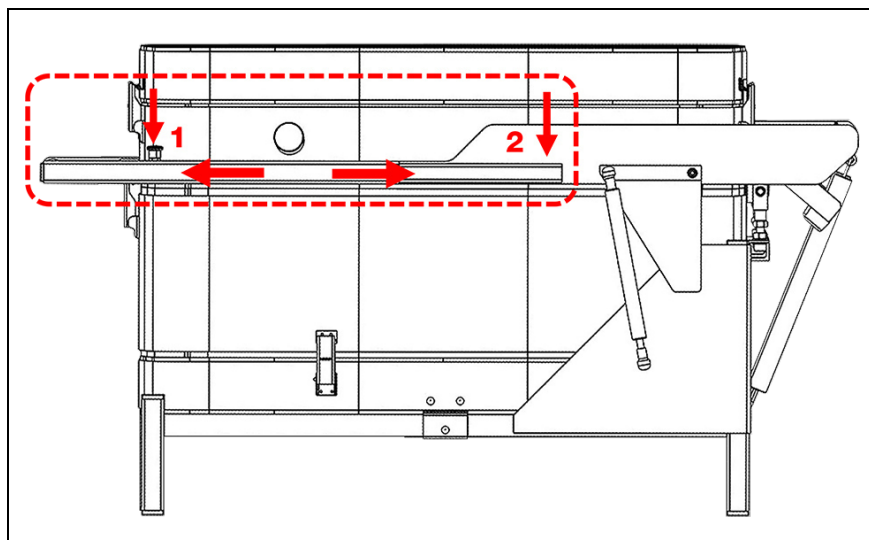
Der Ofendeckel kann zum Schutz vor unbefugtem Öffnen und Zugang zum Brennraum mit einem Vorhängeschloss gesichert werden (nicht im Lieferumfang).

8.4.4.4. FE

Vorgang	Beschreibung	Darstellung
Ofendeckel öffnen	- Öffnen Sie den Ofendeckel durch Betätigen der 2 Spannhebel, an den Seiten des Ofens links und rechts, in Pfeilrichtung. - Ziehen Sie die beiden Spannbügel der Deckelverschlüsse von den Spannlaschen weg. - Danach können Sie den Ofendeckel öffnen.	
Ofendeckel schließen	- Schließen Sie den Ofendeckel vollständig. Beim Schließen muss der Ofendeckel am Handgriff vollständig nach unten geführt werden. Mechanisch bedingt kann die Gasdruckfeder die letzten Zentimeter vor dem Schließen nicht mehr vollständig unterstützen. - Nachdem der Ofendeckel nach unten geführt wurde, müssen die Spannbügel auf Spannlaschen geführt werden. - Durch Betätigen der Spannhebel wird der Ofendeckel geschlossen. - Der Ofendeckel muss nun bündig am Ofengehäuse anliegen. - Es ist stets auf einen korrekt verschlossenen Ofendeckel zu achten.	

8.4.5. Deckelgriff verstellen

8.4.5.1. Deckelgriff verstellen (Fusing)

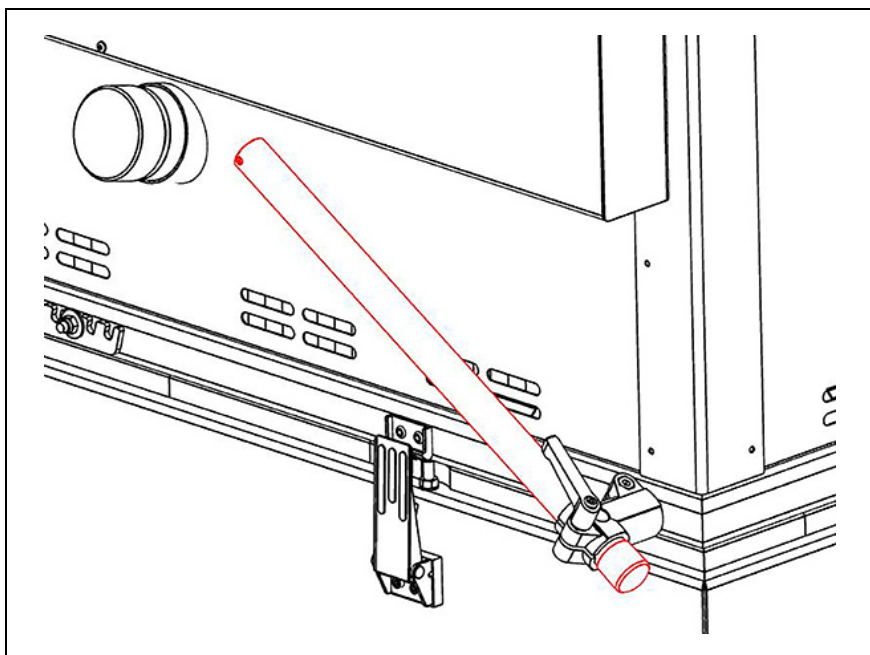


Der Deckelgriff kann durch Hochziehen der Arretierung (1) und Herausziehen bzw. Einschieben in der Länge, in einer der 2 Positionen (1 oder 2) verstellt werden.

Hinweis:

Der Deckelgriff darf nur in einer der 2 gezeigten Positionen arretiert werden.

8.4.5.2. Deckelgriff verstellen (FE 250-FE 1000 S)



Der Deckelgriff kann durch Lösen des Hebelspanners und durch Herausziehen bzw. Einschieben stufenlos in der Länge verstellt werden. Ziehen Sie den Hebelspanner nach dem Einstellen des Deckelgriffs unbedingt wieder fest.

8.4.5.3. Deckelgriff ohne Verstell-Option (FE 75 & FE 100 S)

Die Modelle verfügen über einen festen Deckelgriff, welcher nicht verstellt werden kann.

8.4.6. Ofen beladen

WARNUNG



Vor schweren Personen- oder Sachschäden:

- ⇒ Falsch gestapeltes und herunterfallendes Brenngut kann zu Verletzungen des Personals oder Schäden am Ofen führen.
- ⇒ Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- und Sachschäden.

VORSICHT



Vor Personen- und Sachschäden:

- ⇒ Das Brenngut muss freistehend, mit ausreichend Abstand zu den Quarzglasrohren der Infrarotstrahler und der Brennraumisolierung im Ofen platziert werden.
- ⇒ Außerdem muss das Brenngut mit großzügigem Abstand zueinander im Ofen platziert werden.

9. Hinweise zur Bedienung

9.1. Zwischenfall/Notfall im Betrieb

9.1.1. Notabschaltung (NOT-AUS)

Schalten Sie den Ofen zum Zweck der Notabschaltung (NOT-AUS) mit der entsprechenden Haussicherung ab.

9.1.2. Zwischenfall/Notfall

Setzen Sie den Ofen bei ungewöhnlichen Zwischenfällen/Notfällen, wie starker Rauchentwicklung, Brand oder Feuer sofort still (Notabschaltung). Halten Sie den Ofen nach dem Stillsetzen geschlossen und lassen Sie den Ofen normal abkühlen. Ermitteln Sie vor einer möglichen Wieder-Inbetriebnahme die Ursache. Der Ofen kann durch den Zwischenfall/Notfall unbrauchbar geworden sein.

Verhalten bei Brand/Feuer:

Schritt	Tätigkeit	Bemerkung
1	Halten Sie den Ofen nach dem Stillsetzen geschlossen.	
2	Halten Sie Türen und Fester geschlossen.	
3	Verständigen Sie die Feuerwehr oder lösen Sie die Brandmeldeanlage aus.	
4	Warnen Sie weitere Personen im Gebäude.	
5	Falls möglich, benutzen Sie einen Feuerlöscher zur ersten Brandbekämpfung.	Eigenschutz und Fremdschutz von anderen Personen geht vor Brandbekämpfung.
6	Verlassen Sie das Gebäude und warten Sie auf die Feuerwehr.	Achten Sie darauf, dass andere Personen das Gebäude auch verlassen.

9.2. Leerbrand

9.2.1. Allgemeiner Hinweis

HINWEIS



Der Leerbrand ersetzt nicht die regelmäßige Reinigung des Ofens und des Brennraumes.

Größere Verunreinigungen sollten sofort bei der nächsten Möglichkeit entfernt werden, sodass diese sich nicht in der Ofenisolierung und in den Quarzglasrohren der Infrarotstrahler einbrennen können.

9.2.2. Beschreibung

Führen Sie nach 20 Bränden des Ofens jeweils immer einen Leerbrand durch. Der Leerbrand ist nötig, um Verunreinigungen aus dem Ofen zu entfernen und um die Lebensdauer der Heizelemente entscheidend zu verlängern.

Einstellparameter für den Leerbrand:

Parameter	Einzustellender Wert
Aufheizrate	100 °C/h
Endtemperatur	900 °C
Haltezeit	Mindestens 1 h & 30min

Folgende Besonderheiten gelten für den Leerbrand:

- Saugen Sie vor dem Leerbrand den Brennraum aus. Berühren Sie dabei die Quarzglasrohre der Infrarotstrahler (Heizelemente) nicht. Staub und Verunreinigungen können die Lebensdauer der Heizelemente verkürzen.
- Führen Sie den Leerbrand ohne Brenngut durch.
- Je länger die Haltezeit ist, umso besser ist dies für die Lebensdauer der Heizelemente.
- Lassen Sie den Ofen nach dem Leerbrand bei geschlossenem Ofendeckel normal abkühlen. Dieser Vorgang kann mehrere Stunden dauern und trägt zu einer verlängerten Lebensdauer des Ofens bei.

9.3. Raumbelüftung am Aufstellort

- ⇒ Eine ausreichende Raumbelüftung (Zu- und Abluft) am Aufstellort muss sichergestellt sein.
- ⇒ Dies kann über eine Fensterbelüftung erfolgen. Es ist sicherzustellen, dass das Fenster während des Brennvorgangs ständig geöffnet ist (Anbringen eines Fensterkontaktschalters).
- ⇒ Ist keine Fensterbelüftung möglich, sollte die Raumbelüftung über eine separate Belüftungsanlage sichergestellt werden.
- ⇒ Der Wärmeverlust des Ofengehäuses sollte bei der Auslegung der Raumbelüftung (Zu- und Abluft) berücksichtigt werden.
- ⇒ Fragen Sie dazu einen Lüftungstechniker.

9.4. Hinweise zum Schauloch

9.4.1. Allgemeiner Sicherheitshinweis

GEFAHR



Verletzungsgefahr!

Heiße Oberfläche & schädliche Infrarotstrahlung.

Gefahr von Personenschäden bei Berühren oder sich nähern an das Schauloch durch Verbrennen bzw. Verbrühen insbesondere der Augen (Infrarotstrahlung/Zugwirkung).

9.4.2. Allgemeine Hinweise

- ⇒ Halten Sie das Gesicht bzw. die Augen mindestens 40cm vom Schauloch entfernt.
- ⇒ Greifen Sie nicht und führen Sie keine Gegenstände in das Schauloch hinein.
- ⇒ Sofern notwendig, blicken Sie nur kurzzeitig durch das Schauloch und verwenden Sie geeignete Schutzbrillen, die für Infrarotstrahlung geeignet sind. Benutzen Sie nur Schutzbrillen, die ausdrücklich vor Infrarotstrahlung schützen.
- ⇒ Unbefugte Personen dürfen sich nicht in der Nähe des Schau Lochs aufhalten, solange sich der Ofen im heißen Zustand befindet.
- ⇒ Beachten Sie eine mögliche Zugwirkung am Schauloch.
- ⇒ Besitzt der Ofen 2 oder mehrere Schau Löcher, darf gleichzeitig immer nur 1 Schauloch geöffnet werden.

10. Der Fusing-Brand

10.1. Fusing-Ofen

10.1.1. Allgemeiner Hinweis

HINWEIS



Der Fusing-Ofen ist nicht zum Brennen von Keramik geeignet!

Die 1-seitige Beheizung und entsprechende Wärmeverteilung ist für das Brennen keramischer Erzeugnisse nicht geeignet.

10.1.2. Allgemeine Beschreibung

Im Fusing-Ofen sind die Heizelemente (Infrarotstrahler in Quarzglasrohren) nur im Ofendeckel verbaut. Sie beheizen die Oberseite des Glas-Materials großflächig von oben, sodass die Wärme der Heizelemente auf die gesamte Oberfläche des Glases abstrahlt. Dies mindert zu große Temperaturunterschiede im Material und verhindert Risse.

10.2. Hinweise zum Fusing-Brand

- Testen Sie den Ofen:
Der erfolgreiche Fusing-Brand hängt im Wesentlichen vom Wissen um die Wärmeverteilung innerhalb des Ofens und des Glases ab.
- Testen Sie das Glas:
Der erfolgreiche Fusing-Brand hängt nicht nur vom bekannten Wärmeausdehnungskoeffizient (WAK) des Glases ab. Wenn Gläser von verschiedenen Herstellern oder aus unbekannter Herkunft miteinander verschmolzen werden sollen, ist die Kompatibilität der verschiedenen Gläser nicht gesichert. In diesem Fall muss das Verhalten der zu verwendenden Gläser im Ofen getestet werden.
- Durchschnittliche Aufheizraten:

– Glas mit einer Stärke von	1-20mm	= 17 Min. je 1 mm Glasstärke
– Glas mit einer Stärke von	20-100mm	= 27 Min. je 1 mm Glasstärke
– Glas mit einer Stärke von	100mm & mehr	= 33 Min. je 1 mm Glasstärke
- Es sollten nur Gläser mit demselben Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) verschmolzen werden:
 - Der Wärmeausdehnungskoeffizient beschreibt die Ausdehnung des Glases während des Erhitzens bei Temperaturen zwischen 20°C-300°C.
 - Wenn Gläser mit verschiedenen Wärmeausdehnungskoeffizienten verschmolzen werden, kann das Endprodukt während des Abkühlens im Ofen oder nach Entnahme aus dem Ofen springen oder brechen.
 - Der Fachhandel hält spezielles Glasmaterial für den Fusing-Ofen bereit.
- Beim Fusing-Brand können bestimmte Faktoren im Glas zu ungleichmäßigem Aufheizen und Abkühlen führen.
Diese Faktoren sind unter anderem
 - die Glasstärke,
 - die Materialeigenschaften der verwendeten Farben sowie
 - die schlechte Wärmeleitfähigkeit von Glas.

Daher der Tipp:

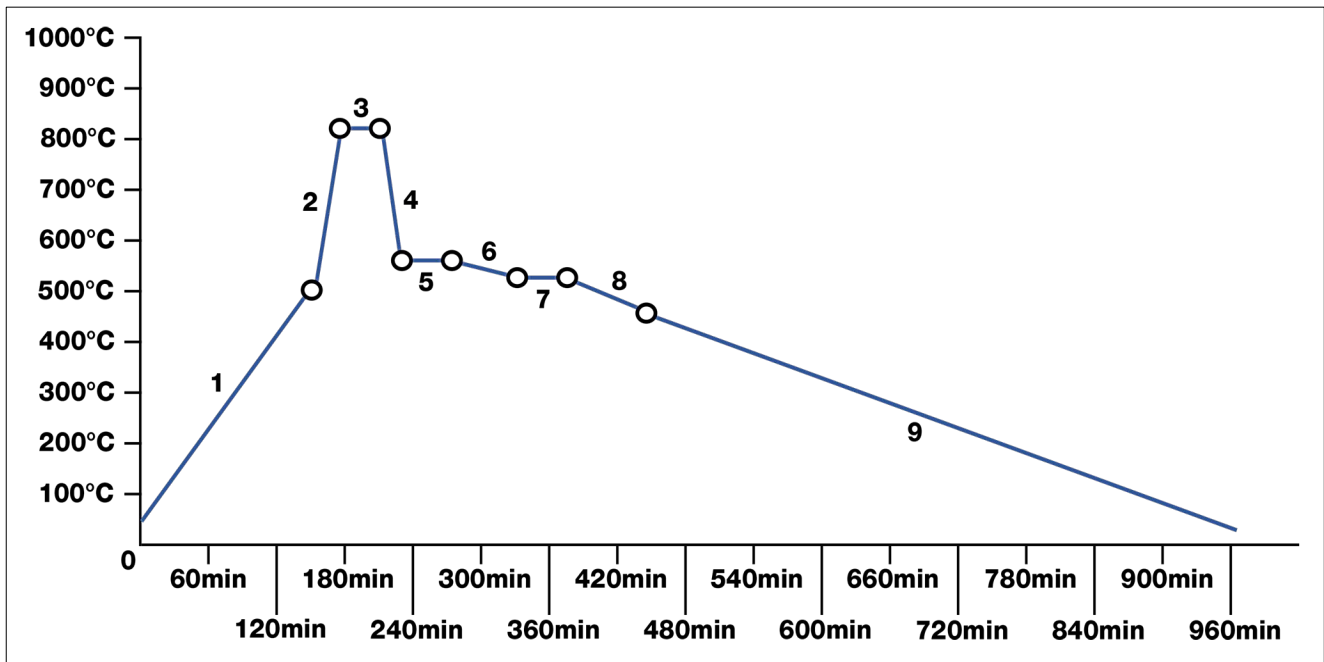
Heizen Sie den Ofen am besten langsam auf, um eine gleichmäßigere Temperaturverteilung im Glas zu erreichen.

10.3. Brennkurve (Beispiel)

10.3.1. Allgemeine Hinweise

Das nachfolgende Beispiel zeigt eine Brennkurve für 3-lagiges, 9mm-starkes Glas mit einem Wärmeausdehnungskoeffizienten (WAK) von 82-102. Es ist ein kombinierter Fusing-Brand mit „Fullfuse“ (Gläser verschmelzen) und Umformung (Biegung/Absenkung).

10.3.2. Brennkurve



10.3.3. Erklärung

Abschnitt	Beschreibung	Zeit [min]	Temperatur [°C]
1	Aufheizrate	150	500
2	Maximale Aufheizrate (Skip)	Skip	800-830
3	Haltezeit	10-30	800-830
4	Maximale Kühlung (Sturzkühlung)	Skip	560
5	Halteintervall	50	560
6	Senkintervall	100	540
7	Halteintervall	50	540
8	Senkintervall	100	460
9	Kühlen	-	auf zirka Raumtemperatur

Hinweis:

Die Brennkurve, Aufheiz- und Abkühlraten sowie die angewendeten Temperaturen sind ausschließlich vom Nutzerverhalten und dem verwendeten Glas abhängig.

11. Reinigung

11.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Von schwersten Personenschäden bis zum Tod und Sachschäden am Ofen durch Berühren von spannungsführenden Teilen bei den Arbeiten.

- ⇒ Führen Sie Reinigungsarbeiten nur im gesicherten und energiefreien Ofenzustand durch.
- ⇒ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ⇒ Prüfen Sie vor Aufnahme der Arbeiten unbedingt, ob der Ofen eingeschaltet werden kann bzw. ob sich noch Restenergie im Ofen befindet.

WARNUNG



Vor schweren Personen- und Sachschäden durch Tätigkeiten an und mit dem Ofen durch nicht qualifiziertes Personal.

- ⇒ Lassen Sie Reinigungsarbeiten unter Beachtung der Vorschriften der Betriebsanleitung nur von hierfür speziell ausgebildetem und autorisiertem Personal durchführen.
- ⇒ Sorgen Sie für die Einweisung und regelmäßige Unterweisung des Bedienpersonals.

WARNUNG



Von schweren Personen- und Sachschäden:

- ⇒ Reinigen Sie den Ofen nur trocken, niemals feucht oder mit Wasser und ohne Pressluft.
- ⇒ Verwenden sie keine Reinigungsmittel.
- ⇒ Schützen Sie stromführende Teile vor Feuchtigkeit.

WARNUNG



Vor Personenschäden durch Schnitt-, Quetsch- und Stoßverletzungen während der Reinigung.

- ⇒ Verwenden Sie beim Reinigen persönliche Schutzausrüstung und stellen Sie sicher, dass geeignete Berufskleidung getragen wird.
- ⇒ Tragen Sie geeigneten Atemschutz beim Umgang mit eingetrocknetem Trennmittel.

11.2. Ofen reinigen

11.2.1. Ofen außen reinigen

- Reinigen Sie den Ofen mindestens 1x wöchentlich.
- Entfernen Sie lose Partikel mit einem sauberen Besen oder mit einem Industriestaubsauger (auf entsprechende Filterklasse achten).
- Entfernen Sie sonstige Verunreinigungen mit einem sauberen und trockenen Lappen.
- Benutzen Sie keine Reinigungsmittel, Wasser oder Pressluft.

11.2.2. Ofen innen reinigen

- Reinigen Sie den Ofen mindestens 1x wöchentlich.
- Achten Sie darauf, dass keine Fremdstoffe oder Verunreinigungen an die Isoliersteine und an die Quarzglasrohre der Infrarotstrahler (Heizelemente) gelangen. Dies führt sonst unweigerlich bei den nächsten Bränden zur Beschädigung der Isoliersteine und Quarzglasrohre der Infrarotstrahler oder zu deren Ausfall.
- Sollten dennoch Verunreinigungen an die Isoliersteine und Quarzglasrohre der Infrarotstrahler gelangen, entfernen Sie diese sofort, da eingebrannte Fremdstoffe diese beschädigen.
- Entfernen Sie lose Partikel mit einem sauberen Besen oder mit einem Industriestaubsauger (auf entsprechende Filterklasse achten).
- Entfernen Sie sonstige Verunreinigungen mit einem sauberen und trockenen Lappen.
- Vermeiden Sie beim Reinigen des Brennraums mit einem Besen oder Staubsauger das Berühren der Quarzglasrohre der Infrarotstrahler.
- Benutzen Sie keine Reinigungsmittel, Wasser oder Pressluft.
- Kontaktieren Sie bei massiven Einbränden im Bereich der Ofenisolation sowie anderen größeren Schäden den Hersteller.

12. Wartung

12.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Von schwersten Personenschäden bis zum Tod und Sachschäden am Ofen durch Berühren von spannungsführenden Teilen bei den Arbeiten.

- ⇒ Führen Sie Wartungsarbeiten nur im gesicherten und energiefreien Ofenzustand durch.
- ⇒ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ⇒ Stellen Sie für die Dauer der Arbeiten den spannungsfreien Zustand sicher.
- ⇒ Prüfen Sie vor Aufnahme der Arbeiten unbedingt, ob der Ofen eingeschaltet werden kann.
- ⇒ Bringen Sie Warntafeln an, die auf die Arbeiten hinweisen.
- ⇒ Lassen Sie heiße Ofenteile vor Beginn der Arbeiten abkühlen.
- ⇒ Kontrollieren Sie nach Abschluss der Arbeiten alle gelösten Verbindungen und Leitungen auf festen Sitz und die Schutzeinrichtungen auf ihre Funktion.

WARNUNG



Vor schweren Personen- und Sachschäden durch Tätigkeiten an und mit dem Ofen durch nicht qualifiziertes Personal.

- ⇒ Lassen Sie Wartungsarbeiten unter Beachtung der Vorschriften der Betriebsanleitung nur von hierfür speziell ausgebildetem und autorisiertem Personal durchführen.
- ⇒ Sorgen Sie für die Einweisung und regelmäßige Unterweisung des Personals.

WARNUNG



Vor Personenschäden durch Schnitt-, Quetsch- und Stoßverletzungen während der Wartung.

Verwenden Sie bei den Arbeiten persönliche Schutzausrüstung und stellen Sie sicher, dass geeignete Berufskleidung getragen wird.

12.2. Allgemeiner Hinweis

Halten Sie die nachstehend aufgeführten Hinweise zur Wartung ein, um eine einwandfreie Funktion und lange Lebensdauer des Ofens zu gewährleisten. Führen Sie Wartungs- und Prüfungsarbeiten in den nachfolgend aufgeführten Abständen durch. Tauschen Sie defekte Komponenten umgehend aus.

12.3. Wartungsintervalle

12.3.1. Mechanische Komponenten

Tätigkeit	Wöchentlich	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate
Sichtprüfung des Ofengehäuses	X		
Sichtprüfung des Ofendeckels	X		
Sichtprüfung der Deckelmechanik (Scharnier, Anschlag und Verschluss)	X		
Sichtprüfung der Brennraumisolierung	X		
Reinigung des Ofens von außen	X		
Sichtprüfung des Schaulochs und Verschlussstopfen	X		
Reinigung des Ofens	X		
Sichtprüfung des Elektrokastens		X	
Sichtprüfung der Klemm-, Steck- und Schraubverbindungen am Ofen			X

12.3.2. Elektrische Komponenten

Tätigkeit	Intervall			Personal	
	Wöchentlich	Alle 6 Monate	Alle 12 Monate	Bedienpersonal	Elektrofachkraft
Erforderliche Wartungsarbeiten					
Sichtprüfung der Regelanlage, des Verbindungskabels und der Steckdose am Ofen	X			X	
Sichtprüfung der Infrarotstrahler	X			X	
Sichtprüfung des Stromkabels		X		X	
Sichtprüfung der Anschlussklemmen der Heizelemente			X		X
Reinigung des Elektrokastens			X		X
Reinigung der Elektrobauteile			X		X
Sichtprüfung der Klemm-, Steck- und Schraubverbindungen am Ofen			X		X
Prüfung der elektrischen Verkabelung			X		X
Prüfung der elektrischen Bauteile			X		X
Prüfung der Funktion und Befestigung der Sicherheitseinrichtungen			X		X
Austausch der Sicherheitsschütze			X		X

13. Instandhaltung

13.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Von schwersten Personenschäden bis zum Tod und Sachschäden am Ofen durch Berührung von spannungsführenden Teilen bei den Arbeiten.

- ⇒ Führen Sie Instandhaltungsarbeiten nur im gesicherten und energiefreien Zustand des Ofens durch.
- ⇒ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ⇒ Stellen Sie für die Dauer der Arbeiten den spannungsfreien Zustand sicher.
- ⇒ Prüfen Sie vor Aufnahme der Arbeiten unbedingt, ob der Ofen trotzdem eingeschaltet werden kann.
- ⇒ Bringen Sie Warntafeln an, die auf die Arbeiten hinweisen.
- ⇒ Lassen Sie heiße Ofenteile vor Beginn der Arbeiten abkühlen.
- ⇒ Kontrollieren Sie nach Beendigung der Arbeiten alle gelösten Verbindungen und Leitungen auf festen Sitz und die Schutzeinrichtungen auf ihre Funktion.

WARNUNG



Vor schweren Personen- und Sachschäden durch Tätigkeiten an und mit dem Ofen durch nicht qualifiziertes Personal.

- ⇒ Lassen Sie Instandhaltungsarbeiten unter Beachtung der Vorschriften der Betriebsanleitung nur von hierfür speziell ausgebildetem und autorisiertem Personal durchführen.
- ⇒ Sorgen Sie für die Einweisung und regelmäßige Unterweisung des Personals.

WARNUNG



Vor Personenschäden durch Schnitt-, Quetsch- und Stoßverletzungen während der Instandhaltung.

Verwenden Sie bei den Arbeiten persönliche Schutzausrüstung und stellen Sie sicher, dass geeignete Berufskleidung getragen wird.

13.2. Allgemeiner Hinweis

Halten Sie die nachstehend aufgeführten Hinweise zur Instandhaltung ein, um eine einwandfreie Funktion und lange Lebensdauer des Ofens zu gewährleisten. Führen Sie Instandhaltungsarbeiten in den nachfolgend aufgeführten Abständen durch. Tauschen Sie defekte Komponenten umgehend aus.

13.3. Austausch der Sicherheitsschütze

GEFAHR



Von schwersten Personen- und Sachschäden bis hin zum Tod.

Lassen Sie verbaute elektrische Sicherheitsschütze jährlich durch eine Elektrofachkraft austauschen.

13.4. Ersatzteile

Tauschen Sie defekte Bauteile sofort aus. Verwenden Sie nur ROHDE Original- und Ersatzteile.

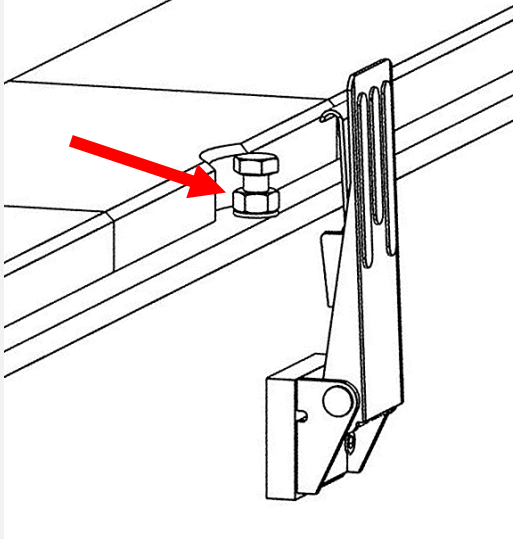
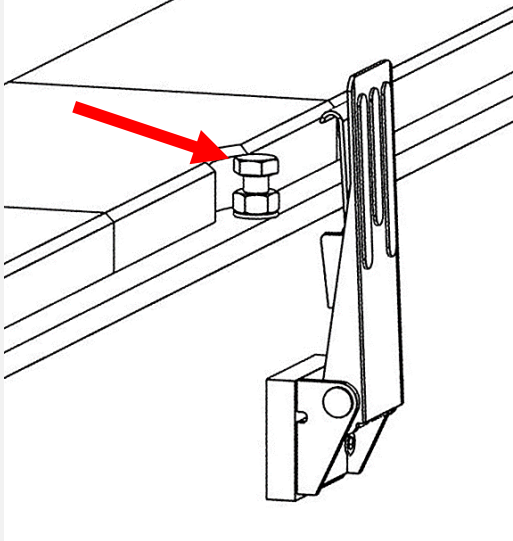
13.5. Anzugsdrehmomente

Falls nicht genauer angegeben, gelten folgende allgemeine Anzugsmomente für Schraubverbindungen am Ofen:

Gewinde	Drehmoment [Nm]
M3	1,5
M4	3
M5	6
M6	10
M8	25
M10	49
M12	80

13.6. Deckelverschluss einstellen (FE)

Damit der Deckel optimal abdichtet, kann es erforderlich sein, die Anschläge am Deckelverschluss nachzustellen.

Schritt	Tätigkeit
1	Schalten Sie den Ofen aus und lassen Sie diesen abkühlen.
2	Öffnen Sie den Ofendeckel.
3	Lösen Sie die Kontermutter der Schraube.
	
4	Drehen Sie die Sechskantschraube eine halbe bis ganze Umdrehung ein.
	
5	Ziehen Sie die Kontermutter der Schraube wieder fest. Halten Sie mit einem 2. Werkzeug gegen die Schraube, damit diese sich nicht wieder verdreht und die Einstellung verloren geht.
	
6	Wenden Sie das gleiche Einstellverfahren für den zweiten Deckelanschlag an.
7	Schließen Sie den Ofendeckel vorsichtig.
8	Schließen Sie den Bügel des Deckelverschlusses. Deckel und Deckelverschluss müssen problemlos und ohne großen Kraftaufwand schließen.
9	Prüfen Sie, ob der Deckel rundum gleichmäßig am Ofengehäuse anliegt.

13.7. Spannbänder am Ofenmantel nachziehen (Fusing)

13.7.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

VORSICHT



Vor Personen- und Sachschäden:

Drehen Sie die Schraube am jeweiligen Spannbänder nicht zu fest, da sonst die Gefahr besteht, dass das Spannbänder an der Vernietung am Ofenmantel ausreißt.

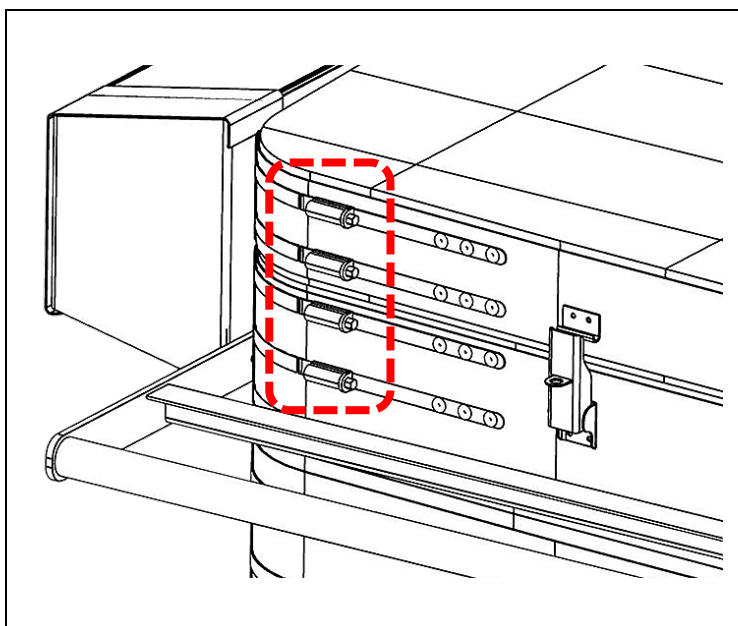
HINWEIS



Die Schrauben können entweder mit einem Schraubendreher oder einem Schraubenschlüssel nachgezogen werden.

Bei dieser Art der Spannung ist ein Schraubenschlüssel jedoch am besten geeignet.

13.7.2. Beschreibung



- ⇒ Da den Isoliersteinen während der ersten Brände Restfeuchtigkeit entzogen wird, kann sich der Umfang des Ofenkörpers noch minimal verändern.
- ⇒ Nach den ersten Bränden kann es deshalb erforderlich sein, alle Spannbänder der Edelstahl-Ofenummantelung von Deckel, Hauptring und dem Boden leicht nachzuspannen.
- ⇒ Spannbänder, die nachgezogen werden müssen, sind am lockeren Sitz zu erkennen. Sie können leicht mit der Hand bewegt werden.
- ⇒ Prüfen Sie alle Spannbänder von oben nach unten auf einen lockeren Sitz.
- ⇒ Drehen Sie die Schraube am entsprechenden Spannbänder nacheinander eine halbe bis maximal eine ganze Umdrehung im Uhrzeigersinn fest.

13.8. Infrarotstrahler (Heizelemente) tauschen

13.8.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR



Von schwersten Personenschäden bis zum Tod und Sachschäden am Ofen durch Berührung von spannungsführenden Teilen bei den Arbeiten.

Vor Arbeiten an elektrischen Bauteilen muss der Ofen vom Stromnetz getrennt werden.

WARNUNG


Vor schweren Personen- und Sachschäden durch Tätigkeiten an und mit dem Ofen durch nicht qualifiziertes Personal.

Lassen Sie die Heizelemente nur durch eine Elektrofachkraft tauschen!

HINWEIS


Verunreinigungen an den Quarzglasrohren der Infrarotstrahler führen bei den nächsten Bränden zu deren Beschädigung.

- ⇒ Achten Sie darauf, dass keine Verunreinigungen an die Quarzglasrohre der Infrarotstrahler gelangen oder entfernen Sie diese gegebenenfalls sofort.
- ⇒ Tauschen Sie beschädigte Heizelemente umgehend aus.
- ⇒ Lassen Sie beschädigte Heizelemente umgehend ausschließlich von Elektrofachkräften austauschen.

13.8.2. Infrarotstrahler (Heizelemente) tauschen

HINWEIS


Lassen Sie die Infrarotstrahler und Quarzglasrohre durch eine qualifizierte Elektrofachkraft oder durch den Fachhändler tauschen.

INFORMATION


Bei Verschleiß wird der Austausch aller Heizelemente im Ofen empfohlen.

14. Störung

14.1. Allgemeine Sicherheitshinweise

GEFAHR


Von schwersten Personen- und Sachschäden bis hin zum Tod durch Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung von nicht qualifiziertem Personal.

Lassen Sie besonders die Störungsbehebungsmaßnahmen am Ofen nur von qualifizierten Fachkräften vornehmen, die besonders geschult und autorisiert sind.

GEFAHR

Von schwersten Personenschäden bis zum Tod und Sachschäden am Ofen durch Berührung von spannungsführenden Teilen bei den Arbeiten.



- ⇒ Führen Sie Störungsbehebungsmaßnahmen nur im gesicherten und energiefreien Zustand des Ofens durch.
- ⇒ Ziehen Sie den Netzstecker.
- ⇒ Stellen Sie für die Dauer der Arbeiten den spannungsfreien Zustand sicher.
- ⇒ Prüfen Sie vor Aufnahme der Arbeiten unbedingt, ob der Ofen trotzdem eingeschaltet werden kann.
- ⇒ Bringen Sie Warntafeln an, die auf die Arbeiten hinweisen.
- ⇒ Lassen Sie heiße Ofenteile vor Beginn der Arbeiten abkühlen.
- ⇒ Kontrollieren Sie nach Beendigung der Arbeiten alle gelösten Verbindungen und Leitungen auf festen Sitz und die Schutzeinrichtungen auf ihre Funktion.

14.2. Ofen

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung Bediener/Betreiber	Störungsbehebung Elektrofachkraft/Hersteller
Der Ofen funktioniert nicht.	Der Ofen ist nicht mit elektrischer Energie versorgt.	1. Netzstecker einstecken. 2. Regelanlage einschalten. 3. Haussicherung prüfen. 4. Verbindung des Stromkabels zum Hausanschluss prüfen. 5. Feinsicherung am Ofen überprüfen (siehe Abschnitt 14.4).	1. Feinsicherung am Ofen überprüfen (siehe nachfolgenden Abschnitt). 2. Hausanschluss, Sicherungen und die Stromaufnahme des Ofens prüfen.
Der Ofen heizt nicht.	Elektrische Verkabelung fehlerhaft.	-	Elektrische Verkabelung überprüfen.
	Defektes Heizelement (Bruch oder altersbedingt nicht mehr leistungsfähig).	Heizelemente auf Verschleiß, Bruch oder Alterung prüfen.	Defekte Heizelemente austauschen (Empfehlung: Alle Heizelemente austauschen, um eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Ofen zu erreichen).
	Thermoelement funktioniert nicht.	Thermoelement auf sichtbare Beschädigung prüfen.	Thermoelement überprüfen und gegebenenfalls austauschen.
	Kabel des Reglers ist nicht mit dem Ofen verbunden bzw. die Verbindung ist unvollständig hergestellt.	Kabelverbindung zwischen dem Ofen und der Regelanlage prüfen.	Kabelverbindung zwischen Ofen und der Regelanlage prüfen. Defekte Bauteile austauschen.
Der Ofen heizt nur sehr langsam auf oder die eingegebenen Temperaturen werden nicht erreicht.	Der Ofen wurde mit zu viel Brenngut bestückt.	Brenngut entfernen.	-

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung Bediener/Betreiber	Störungsbehebung Elektrofachkraft/Hersteller
Der Ofen heizt nur sehr langsam auf oder die eingegebenen Temperaturen werden nicht erreicht.	Defektes Heizelement (Bruch oder altersbedingt nicht mehr leistungsfähig).	Heizelemente auf Verschleiß, Bruch oder Alterung prüfen.	Defekte Heizelemente austauschen (Empfehlung: Alle Heizelemente austauschen, um eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Ofen zu erreichen).
	Thermoelement funktioniert nicht.	Thermoelement auf sichtbare Beschädigung prüfen. Außerdem die Kabel des Messkreises bis zum Regler auf Bruch prüfen.	Thermoelement überprüfen und gegebenenfalls austauschen.
	Bei mehrphasigem Stromanschluss funktioniert eine oder mehrere Phasen nicht.	Sicherung am Sicherungskasten beim Hausanschluss prüfen.	Hausanschluss, Sicherungen und die Stromaufnahme des Ofens prüfen.
Der Ofen schaltet kurz nach Start oder vor Erreichen der Endtemperatur ab.	Stromausfall	Ofen wieder einschalten, Betrieb fortsetzen.	-
	Sicherung im Hausanschluss hat ausgelöst.	Sicherung am Sicherungskasten des Hausanschlusses prüfen.	Hausanschluss, Sicherungen und die Stromaufnahme des Ofens prüfen.
	Defektes Heizelement (Bruch oder altersbedingt nicht mehr leistungsfähig).	Heizelemente auf Verschleiß, Bruch oder Alterung prüfen.	Defekte Heizelemente austauschen (Empfehlung: Alle Heizelemente austauschen, um eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Ofen zu erreichen).
	Regelanlage funktioniert nicht.	Siehe nachfolgenden Abschnitt.	-
	Elektrische Verkabelung fehlerhaft.	-	Elektrischen Verkabelung überprüfen.
	Thermoelement funktioniert nicht.	Thermoelement auf sichtbare Beschädigung prüfen.	Thermoelement überprüfen und gegebenenfalls austauschen.

14.3. Regler

Störung	Mögliche Ursache	Störungsbehebung Bediener/Betreiber	Störungsbehebung Elektrofachkraft
Die Regelanlage kann nicht eingeschaltet werden.	Der Ofen ist nicht mit elektrischer Energie versorgt.	Siehe vorherigen Abschnitt.	-
	Das Kabel der Regelanlage ist nicht mit dem Ofen verbunden bzw. die Verbindung ist unvollständig hergestellt.	Kabelverbindung zwischen Ofen und Regelanlage prüfen.	Verkabelung zwischen Ofen und der Regelanlage prüfen. Speziell: Durchgangsprüfung sowie Prüfung auf Kabelbruch, auf fehlerhafte Kontaktteile oder Prüfung auf Übergangswiderstände außerhalb der Toleranz durchführen.
	In der Regelanlage befindet sich eine Schmelzsicherung, die durchgebrannt ist und ausgetauscht werden muss.	Siehe Bedienungsanleitung der Regelanlage.	-
	Die Regelanlage lässt sich wegen des Geräteschutzes nicht in Betrieb nehmen (z. B. Übertemperatur).	Siehe Bedienungsanleitung der Regelanlage.	-
Die Regelanlage zeigt eine Fehlermeldung.	-	Siehe Bedienungsanleitung der Regelanlage.	-

14.4. Feinsicherung tauschen

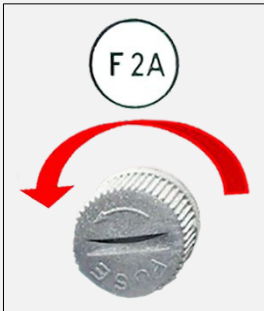
14.4.1. Allgemeine Beschreibung

Falls der Ofen nicht eingeschaltet werden kann und andere Störungen ausgeschlossen sind, ersetzen Sie die Schmelzsicherung an der Rückwand des Ofens.

14.4.2. Benötigtes Ersatzteil

Feinsicherung F 2 A
ROHDE Artikel-Nr. 705080

14.4.3. Sicherung ersetzen

Schritt	Tätigkeit	Bemerkung
1	Schalten Sie den Ofen vollständig aus.	
2	Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.	
3	Bauen Sie den Sicherungsträger am Elektrokasten des Ofens aus.	
4	 Drehen Sie den Sicherungsträger gegen den Uhrzeigersinn, damit sich dieser aus der Arretierung löst. 	Werkzeug: Schraubendreher Schlitz 7 mm Setzen Sie das Werkzeug am Schlitz des Sicherungsträgers an.
5	Entnehmen Sie den Sicherungsträger mit der Sicherung aus dem Gehäuse. 	
6	Setzen Sie eine neue Sicherung ein. Die Sicherung kann in beide Richtungen eingesetzt werden.	Ausführung der Schmelzsicherung: Feinsicherung F 2A ROHDE Artikel-Nr.: 705080
7	 Bauen Sie die neue Schmelzsicherung in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.	Werkzeug: Schraubendreher Schlitz 7 mm
8	Stecken Sie den Netzstecker wieder ein.	
9	Schalten Sie den Ofen ein.	
10	Prüfen Sie die Funktion des Ofens.	Kann der Ofen weiterhin nicht eingeschaltet werden, kontaktieren Sie eine Elektrofachkraft oder den Hersteller.

15. Außerbetriebnahme

15.1. Allgemeine Hinweise

Beachten Sie bei der Außerbetriebnahme und Lagerung des Ofens die landesspezifischen Gesetze, Vorschriften und Normen. Es wird die Außerbetriebnahme des Ofens durch einen qualifizierten Fachbetrieb empfohlen.

15.2. Lagerung & Konservierung

Um einen nicht genutzten Ofen auch über einen längeren Zeitraum funktionsfähig zu halten, müssen diese Punkte beachtet werden:

- Der Lagerraum muss trocken und sauber sein.
- Achten Sie auf eine gleichmäßige Temperatur des Lagerraums.
- Stellen Sie den Ofen auf eine ebene Fläche, um ein Verziehen des Ofengehäuses zu verhindern.
- Decken Sie den Ofen komplett ab, so kann kein Schmutz und Staub eindringen.
- Für Korrosionsschäden, die durch unsachgemäße Lagerung auftreten (z.B. Lagerung in Räumen mit feuchten Umgebungsbedingungen), übernimmt der Hersteller keine Haftung oder Gewährleistung.

Vor der Wiederinbetriebnahme nach einer längeren Lagerzeit sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Entfernen Sie alle Abdeckungen und Verpackungsteile.
- Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen und erneuern Sie beschädigte Bauteile sofort. Beachten Sie die Hinweise und Prüfschritte im Abschnitt 7.
- Reinigen Sie den Ofen. Beachten Sie dazu den Abschnitt 11.
- Überprüfen Sie den kompletten Ofen entsprechend dem Wartungsplan. Beachten Sie dazu den Abschnitt 12.

15.3. Demontage

WARNUNG



Vor schweren Personen- oder Sachschäden durch einen falsch demontierten Ofen!

- ⇒ Lassen Sie den Ofen nur von Fachpersonal demontieren.
- ⇒ Setzen Sie den Ofen außer Betrieb (Netzstecker ziehen).
- ⇒ Fixieren Sie bewegliche Teile (z.B. Ofendeckel).
- ⇒ Heben Sie den Ofen bei der Demontage nur an den vorgesehenen Hebe- oder Transportpunkten an.
- ⇒ Achten Sie auf den Schwerpunkt des Ofens und benutzen Sie Transportsicherungen.
- ⇒ Achten Sie bei der Demontage darauf, dass die zulässigen Lasten nicht überschritten werden.
- ⇒ Verboten Sie Unbefugten den Zutritt während der gesamten Demontagearbeiten.

INFORMATION



Es wird die Demontage des Ofens durch einen qualifizierten Fachbetrieb empfohlen.

15.4. Entsorgung

HINWEIS



Das Produkt muss am Ende seiner Lebensdauer ordnungsgemäß entsorgt werden.

- ⇒ Vor allem Elektrogeräte dürfen niemals im Hausmüll entsorgt werden. Elektrogeräte müssen zur ordnungsgemäßen Behandlung getrennt gesammelt und entsorgt werden.
- ⇒ Auf diese Weise helfen Sie bei der Rückgewinnung, dem Recycling und der Wiederverwendung von Rohstoffen mit.
- ⇒ Zum Schutz der Umwelt werden überwiegend Komponenten und Verpackungen verwendet, die einfach zu entsorgen sind.
- ⇒ Beachten Sie bei der Entsorgung des Ofens die landesspezifischen Gesetze, Vorschriften und Normen.

INFORMATION



Es wird die Entsorgung des Ofens durch einen qualifizierten Fachbetrieb empfohlen.

16. Zusätzliche Informationen

16.1. Hinweis zur Haftung

Thema	Beschreibung
Allgemein	⇒ Der Ofen wurde gemäß dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. ⇒ Die Schutzeinrichtungen des Ofens entsprechen den einschlägigen Vorschriften. ⇒ Bei sachgemäßer Bedienung und bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist eine Gefährdung von Menschen auf ein Maß reduziert, das nach dem derzeitigen Stand der Technik akzeptabel ist.
Fehlanwendungen	⇒ Bei Fehlanwendungen können dennoch Gefahren für Personen und Sachwerte, sowie Beeinträchtigungen am Ofen entstehen. ⇒ Beachten Sie daher: – Benutzen Sie den Ofen nur in einem technisch einwandfreien Zustand. – Benutzen Sie den Ofen nur bestimmungsgemäß. – Benutzen Sie den Ofen nur sicherheits- und gefahrenbewusst. – Beseitigen Sie umgehend Mängel, Defekte oder Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.
Sicherheit	⇒ Angaben zur Sicherheit können nicht gegen den Hersteller ausgelegt werden. ⇒ Selbst wenn alle Sicherheits- und Warnhinweise sowie Warnschilder, die Betriebsanleitung und mitgelieferte Dokumente befolgt werden, ist nicht gewährleistet, dass der Ofen keine Verletzungen oder Schäden verursacht.
Haftungsausschluss	⇒ Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Personenschäden, Sachschäden und am Produkt entstandene Schäden sowie Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung, bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes, bei Reparaturen und sonstigen jeglichen Handlungen von nicht qualifizierten und nicht autorisierten Fachkräften am Produkt entstehen oder entstanden sind. ⇒ Jede Nutzung über den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen hinausgehenden Einsatzbereich des Ofens gilt als nicht zulässig. ⇒ Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Thema	Beschreibung
Ersatzteile	⇒ Bei Verwendung von nicht zugelassenen Ersatzteilen, Verwendung von falschen oder fehlerhaften Heizelementen eines Fremdherstellers sowie bei Nichteinhalten der vorgegebenen Wartungsintervalle haftet der Hersteller ebenfalls nicht. ⇒ Verwenden Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers!
Veränderungen	⇒ Es dürfen am Ofen und an dessen Komponenten keine Veränderungen vorgenommen werden. ⇒ Sollten durch unerlaubte Veränderungen Schäden am Ofen sowie an anderen Sachwerten oder Personen entstehen, können keine Schadensersatzansprüche gegenüber dem Hersteller geltend gemacht werden.

16.2. Gewährleistungsbestimmungen

Wir garantieren die einwandfreie Verarbeitung und Funktion des gelieferten Ofens und gewähren 36 Monate Gewährleistung ab Rechnungsdatum (nicht auf Verschleißteile). Ausnahmen bei der Frist für die Gewährleistung entnehmen Sie bitte der Rechnung des Ofens.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind neben Verschleißteilen folgende Sachverhalte:

- Infrarotstrahler und Quarzglasrohre (Heizelemente sind Verschleißteile)
- Vom Kunden verursachte Beschädigungen (z. B. Steinabbrüche im Brennraum)
- Beschädigungen, die vom Brenngut verursacht wurden (z. B. durch Überschreiten der maximalen Temperatur)
- Beschädigungen durch unsachgemäße(n) Transport(e)
- Beschädigungen durch nicht für den Ofen zulässige chemische Reaktionen während des Brandes
- Korrosionsspuren, welche durch aggressive Materialien bzw. unzureichende Belüftung des Brennraumes entstehen
- Haar- bzw. Spannungsrisse im Isolierbau durch das Einbringen von Kaltluft
- Nachträgliche Modifikationen oder Änderungen am Ofen, welche vom Hersteller nicht autorisiert oder schriftlich genehmigt sind
- Zusätzlich bei Fusing-Modellen:
Steinabbrüche am Deckel, welche durch das Ablegen von Gegenständen auf dem Deckel verursacht wurden

Hinweis

Ausschluss jeglicher Haftung des Herstellers bei unsachgemäßem Umgang und damit entstandenen Schäden.

Achtung:

Die Feuerleichtsteine der Ausmauerung sind starken Temperaturschwankungen ausgesetzt. Dadurch können Haarrisse in der Steinausmauerung entstehen. Dieser Vorgang ist normal und beeinträchtigt die Funktion des Ofens nicht. Daher ist dieser Sachverhalt kein Anlass für eine Reklamation.

16.3. Gewährleistungs-/Schadensfall

Was tun im Gewährleistungs-/Schadensfall?

Schritt	Beschreibung
1	Informieren Sie den Fachhändler bevor etwaige Kosten entstehen. Dieser entscheidet dann, was weiter zu tun ist.
2	Geben Sie im Falle einer Reklamation folgende Informationen an: - den Typ oder die Bezeichnung des Ofens - die Produktnummer oder Seriennummer des Ofens - das Kaufdatum auf der Rechnung - das Baujahr (siehe Typenschild am Ofen)

16.4. Schutzrechte/Markennamen/Haftungsausschluss

Beim Inhalt dieser Betriebsanleitung kann es zu Abweichungen kommen, welche der technischen Änderung zu schulden sind. Die Angaben in diesem Dokument werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Dieses Dokument unterliegt nicht dem automatischen Änderungsdienst.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in dieser Betriebsanleitung erfolgt ohne besondere Kennzeichnung, da diese allgemein bekannt sind. Diese Namen und Bezeichnungen können jedoch Eigentum von Firmen oder Instituten sein.

16.5. Impressum

Urheberrechte	Nachdruckverbot	Änderungsdienst
© Helmut ROHDE GmbH	Übersetzung, Nachdruck und Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung der Helmut ROHDE GmbH zulässig.	Änderungen durch technische Weiterentwicklungen sind vorbehalten. Diese Betriebsanleitung unterliegt nicht dem automatischen Änderungsdienst.

16.6. Kontakt/Service

Wenden Sie sich an den Fachhändler, wenn Sie Fragen zu Ihrem Ofen, Ersatzteilen oder weiterem Zubehör haben. Halten Sie zu diesem Zwecke die Rechnung oder die Daten des am Ofen angebrachten Typenschilds bereit. Beides beinhaltet alle relevanten Daten, welche für eine rasche und genaue Bearbeitung Ihres Anliegens erforderlich sind.

17. Konformitätserklärung

Es wird erklärt, dass die relevanten und grundlegenden Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU erfüllt sind.

Hersteller: Helmut ROHDE GmbH
Ried 9
83134 Prutting
Deutschland

In der Europäischen Gemeinschaft
ansässige Person, die bevollmächtigt
ist, die relevanten technischen

Unterlagen zusammenzustellen: Helmut ROHDE GmbH
Stefan Meier
Ried 9
83134 Prutting
Deutschland

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller des nachfolgend beschriebenen Produkts.

Beschreibung und Identifizierung Produkt

Produkt:	Fusing-Ofen
Modelle:	Fusing FE
Typ:	Fusing 40, Fusing 40 L, Fusing 230 FE 75, FE 100 S, FE 250, FE 460, FE 600, FE 1000 N, FE 1000 S

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen erstellt wurden.

Die Schutzziele der folgenden weiteren EU-Richtlinien werden erfüllt:

2006/42/EG	Richtlinie über Maschinen
2014/30/EU	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit

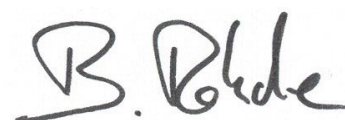
Folgende harmonisierte Normen wurden unter Anderem angewandt:

DIN EN ISO 12100:2011-03	Sicherheit von Maschinen, allgemeine Gestaltungsgrundsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 60204-1:2019-06	Sicherheit von Maschinen, elektrische Ausrüstung von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN IEC 60519-1:2020-12	Sicherheit in Elektrowärmeanlagen und Anlagen für elektromagnetische Bearbeitungsprozesse, Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Die technischen Unterlagen können auf begründetes Verlangen einer einzelstaatlichen Behörde übermittelt werden.

Prutting, den 15.06.2023

(Ort, Datum)



Benjamin Rohde (Geschäftsführer)

(Unterschrift)

Table of Contents

1.	Introduction	66
1.1.	Preface.....	66
1.2.	General note on the operating instructions	66
1.3.	Scope of delivery.....	66
2.	Product description	67
2.1.	General technical specifications.....	67
2.2.	Overview of the product families.....	67
2.2.1.	Fusing models	67
2.2.1.1.	General overview	67
2.2.1.2.	Special features	67
2.2.2.	FE models.....	68
2.2.2.1.	General overview	68
2.2.2.2.	Special features	68
3.	Safety instructions & general information.....	68
3.1.	Structure of safety, warning and general information	69
3.1.1.	General information.....	69
3.1.2.	Types of listed safety-related notices	69
3.2.	General safety information	70
3.3.	General safety information for use	71
3.4.	General safety information for Fusing models	71
3.5.	Briefing and training.....	71
3.6.	Personal protective equipment (PPE).....	72
3.6.1.	General safety information	72
3.6.2.	Necessary PPE	72
3.7.	User groups	72
3.8.	Additional safety information.....	73
3.8.1.	Monitored operation.....	73
3.8.2.	Work on electrical components.....	73
3.8.3.	Residual risks.....	73
4.	Use	73
4.1.	General safety information	73
4.2.	Field of applications of the kiln.....	73
4.3.	Hazardous area.....	74
4.3.1.	General safety information	74
4.3.2.	Hazardous areas.....	74
4.4.	Protective equipment on the kiln	74
4.4.1.	General safety information	74
4.4.2.	Types of protective equipment installed	75
4.5.	Intended use	75
4.5.1.	General safety information	75
4.5.2.	Description.....	76
4.6.	Reasonably foreseeable misuse	76
5.	Delivery	77
5.1.	Checking the delivery	77
5.2.	Unpacking the kiln	77
5.3.	Disposal of packaging	77
5.4.	Transport	77

5.4.1.	General safety information	77
5.4.2.	Transporting with a pallet	77
5.4.3.	Transporting without a pallet	78
5.4.3.1.	Lifting the kiln (Fusing)	78
5.4.3.2.	Lifting the kiln (FE 75 & FE 100 S)	78
5.4.3.3.	Lifting the kiln (FE 250–FE 1000 S)	79
5.4.4.	Separating the kiln (Fusing)	79
5.4.4.1.	General safety information	79
5.4.4.2.	Separating the Fusing 40/40 L	80
5.4.4.3.	Separating the Fusing 230	81
5.4.4.4.	Aligning the lid (all Fusing models)	84
6.	Setting up	86
6.1.	Operating location	86
6.2.	General installation & assembly	86
6.2.1.	General safety information	86
6.2.2.	Acclimating the kiln	87
6.2.3.	Setting the working height	87
6.2.3.1.	Placing the base frame on the base (Fusing)	87
6.2.3.2.	Placing the kiln on its stand (FE 75 & FE 100 S)	87
6.2.3.3.	Adjusting the height of the kiln legs (FE 250–FE 1000 S)	87
6.2.4.	Levelling the kiln	88
6.2.4.1.	General description	88
6.2.4.2.	Levelling the kiln	88
6.2.5.	Fitting the controller mounting plate	88
6.2.5.1.	Fusing (all models)	88
6.2.5.2.	FE 75	89
6.2.5.3.	FE 100 S–1000 S	89
6.2.6.	Mounting the ST 411 bracket	89
6.2.7.	Wall mount bracket for ST 411	90
6.3.	Connecting the control unit	90
6.3.1.	General description	90
6.3.2.	Establishing the plug connection	90
6.3.3.	Extension cable for connecting the control system	91
6.4.	Power connection	91
6.4.1.	General safety information	91
6.4.2.	Notes on the power connection	91
6.4.3.	Connecting the kiln	91
7.	Installation	92
7.1.	General safety information	92
7.2.	Instructions for testing the kiln	92
7.3.	Inspection steps	92
7.4.	Initial firing	93
7.4.1.	General safety information	93
7.4.2.	Description	93
7.4.3.	Empty firing	93
7.4.4.	Tightening the straps on the kiln casing (Fusing)	94
7.4.4.1.	General safety information	94
7.4.4.2.	Description	94
8.	Kiln operation	94
8.1.	General safety information	94
8.2.	General safety information for Fusing models	95
8.3.	Requirements for operation	96
8.3.1.	General information	96
8.3.2.	Monitored operation	96

8.3.3.	Use of firing logs	96
8.3.4.	Safety & protective work clothing.....	96
8.4.	General operation.....	96
8.4.1.	Switching the kiln on & off.....	96
8.4.2.	Emergency stop switch.....	97
8.4.3.	Control unit	97
8.4.3.1.	General safety information.....	97
8.4.3.2.	Description.....	97
8.4.4.	Opening & closing the lid	97
8.4.4.1.	General safety information.....	97
8.4.4.2.	General safety information for Fusing models.....	98
8.4.4.3.	Fusing	98
8.4.4.4.	FE	99
8.4.5.	Adjusting the lid handle.....	99
8.4.5.1.	Adjusting the lid handle (Fusing).....	99
8.4.5.2.	Adjusting the lid handle (FE 250–FE 1000 S).....	100
8.4.5.3.	Lid handle without adjustment option (FE 75 & FE 100 S).....	100
8.4.6.	Loading the kiln.....	100
9.	Instructions for use	101
9.1.	Operational incident/emergency	101
9.1.1.	Emergency shutdown (Emergency-Stop)	101
9.1.2.	Incident/Emergency	101
9.2.	Empty firing	101
9.2.1.	General information.....	101
9.2.2.	Description.....	101
9.3.	Room ventilation at the operating location.....	102
9.4.	Notes on the view port	102
9.4.1.	General safety information	102
9.4.2.	General information.....	102
10.	Fusing firing	103
10.1.	Fusing kiln	103
10.1.1.	General information.....	103
10.1.2.	General description	103
10.2.	Notes on fusing firing.....	103
10.3.	Firing curve (example).....	104
10.3.1.	General information.....	104
10.3.2.	Firing curve	104
10.3.3.	Explanation	104
11.	Cleaning.....	105
11.1.	General safety information	105
11.2.	Cleaning the kiln	105
11.2.1.	Cleaning the outside of the kiln	105
11.2.2.	Cleaning the inside of the kiln.....	106
12.	Maintenance	106
12.1.	General safety information.....	106
12.2.	General information	107
12.3.	Maintenance intervals.....	107
12.3.1.	Mechanical components.....	107
12.3.2.	Electrical components.....	107
13.	Repairs	108
13.1.	General safety information	108
13.2.	General information	108
13.3.	Replacing the safety contacts	108
13.4.	Spare parts	109

13.5.	Tightening torques	109
13.6.	Adjusting the lid catch (FE)	109
13.7.	Tightening the straps on the kiln casing (Fusing)	110
13.7.1.	General safety information	110
13.7.2.	Description	111
13.8.	Replacing the infrared heaters (heating elements)	111
13.8.1.	General safety information	111
13.8.2.	Replacing the infrared heaters (heating elements)	112
14.	Faults	112
14.1.	General safety information	112
14.2.	Kiln	113
14.3.	Controller	114
14.4.	Replacing the micro-fuse	114
14.4.1.	General description	114
14.4.2.	Required spare part	115
14.4.3.	Replacing the fuse	115
15.	Decommissioning	116
15.1.	General information	116
15.2.	Storage & preservation	116
15.3.	Disassembly	116
15.4.	Disposal	117
16.	Additional Information	117
16.1.	Notice of liability	117
16.2.	Warranty provisions	118
16.3.	Warranty claims	118
16.4.	Property rights/Brand names/Disclaimer	119
16.5.	Imprint	119
16.6.	Contact/service	119
17.	Declaration of Conformity	120

1. Introduction

1.1. Preface

Congratulations!

You have chosen a ROHDE kiln, a branded product that meets the highest demands and places great value on quality. This kiln is technologically state-of-the-art due to intensive development and high-quality production work. The result is a fusing kiln with an optimal inner lining and long service life.

These original operating instructions are intended to make it easier for you to use your kiln. For this reason, all the important information and guidelines you need have been summarised to enable you to operate your kiln easily and safely.

The basic requirement for safe working is compliance with all safety and handling instructions in this manual.

The images shown in these operating instructions illustrate the functions and may differ in some ways from the actual product.

1.2. General note on the operating instructions

Read the operating instructions carefully before starting up the kiln.

Make sure that everyone involved in and responsible for the operation of the product described here has carefully read through and understood these instructions before starting any work.

Keep the operating instructions and the other applicable documents in such a way that:

- they are always accessible to everybody who works on the kiln and
- they are always close to the kiln.

1.3. Scope of delivery

Serial No.	Part	Qty.	Remark
1	Kiln, Fusing or FE model	1	-
2	Control unit	1	1)
3	Controller mounting plate, including fastening material	1	1)
4	Operating manual	1	-
5	Control unit instruction manual	1	-
6	Sealing plug for view port	1	1)
7	Additional accessories or optional equipment	1	2)

Remarks:

- 1) The scope of delivery can vary in type and quantity, depending on the model.
- 2) See the invoice or shipping documents for the actual content of the delivery.

2. Product description

2.1. General technical specifications

Property	Description
Type	Fusing or FE
Form of energy	Electrical
Voltage	1 N PE 230 V AC 50 Hz or 3 N PE 400 V AC 50 Hz
Heating elements	Infrared heaters in quartz glass tubes
Firing chamber heating	1-sided in the lid
Controller	ST 411
Thermocouple	Type S
Permissible ambient temperature	-5 °C to +30 °C
Relative humidity	Below 80 % (non-condensing)
Firing chamber atmosphere	Oxidising

2.2. Overview of the product families

2.2.1. Fusing models

2.2.1.1. General overview

Model	Volume	T _{MAX}	Internal dimensions W x D x H (mm)	External dimensions W x D x H (mm)	Power	Current	Connector	Weight (kg)
Fusing 40 L	42 litres	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	2.9 kW	13 A	230 V Schuko	70 kg
Fusing 40	42 litres	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	3.6 kW	16 A	230 V Schuko	70 kg
Fusing 230	230 litres	950 °C	1020 x 660 x 320	1350 x 1100 x 630	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	170 kg

2.2.1.2. Special features

1) Insulation:

These models have an insulation structure made entirely of lightweight firebricks without ceramic fibres.

2) Separable

These models are separable (see Section 5.2.4). The kiln casing of the Fusing models consists of several parts, which are joined together with toggle fasteners.

3) Kiln stand:

These models are designed as tabletop devices. Kiln stands are also available as an option for each model. The respective base frames are available with and without castors under the following ROHDE item nos. (standard delivery is without castors):

- Fusing 40/40 L: 751265
- Fusing 230: 751254
- Optional castor set: 750060

2.2.2. FE models

2.2.2.1. General overview

Model	Volume	T _{MAX}	Internal dimensions W x D x H (mm)	External dimensions W x D x H (mm)	Power	Current	Connector	Weight (kg)
FE 75	75 litres	1000 °C	520 x 520 x 300	830 x 980 x 560	3.6 kW	16 A	230 V Schuko	160 kg
FE 100 S	100 litres	1000 °C	520 x 520 x 380	830 x 980 x 560	7 kW	10 A	400 V CEE 16 A	190 kg
FE 250	250 litres	1000 °C	1100 x 600 x 410	1440 x 1170 x 1369	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	400 kg
FE 460	460 litres	1000 °C	1200 x 950 x 410	1630 x 1550 x 1500	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	430 kg
FE 600	600 litres	1000 °C	1700 x 850 x 410	2160 x 1470 x 1400	15 kW	22 A	400 V CEE 32 A	540 kg
FE 1000 N	1000 litres	1000 °C	2200 x 1200 x 410	2590 x 1870 x 1370	22 kW	32 A	400 V CEE 32 A	800 kg
FE 1000 S	1000 litres	1000 °C	2200 x 1200 x 410	2590 x 1870 x 1370	30 kW	43 A	400 V CEE 63 A	800 kg

2.2.2.2. Special features

1) All models (insulation):

These models have an insulation structure consisting of a solid work surface with insulating firebricks in combination with a high-quality fibre lid. When selecting and installing the fibre in the lid, care is taken to ensure a clean and abrasion-resistant surface to avoid particles falling from the ceiling and contaminating the ware.

2) FE 75 & FE 100 S (base frame):

These models are designed as tabletop devices. A base frame is also available as an option for each model. The base frame is always equipped with castors as standard and can be ordered under the following ROHDE item nos.:

- FE 75/100 S: 751255

3) FE 250–FE 1000 S (base frame):

These models are equipped with a fixed base frame on castors. The working height can be adjusted to three positions on the two pairs of legs (see Section 6.2.3.3).

3. Safety instructions & general information

In your own interest, read the following safety and warning instructions completely before you start using the kiln.

Safety-related information is explained in more detail in the following sections and consists of:

- **Safety information**
These apply to the entire kiln and all phases of the kiln's life.
- **Special warnings**
These are listed in the respective description of the special activities to do with the kiln.

As the operator, you must comply with all safety information and warnings and observe the information on the warning signs and the safety-related information and regulations in the applicable documents.

3.1. Structure of safety, warning and general information

3.1.1. General information

- ⇒ You must observe the safety-related information and the safety labels to avoid possible hazards and personal injury.
- ⇒ The safety information and warnings in these operating instructions are identified by symbols and are introduced by signal words that clarify the degree of risk.
- ⇒ These warn the user of hazards and provide instructions on how these hazards can be avoided.
- ⇒ The activity-related warnings and mandatory signs are listed in these operating instructions before potentially dangerous work steps.

3.1.2. Types of listed safety-related notices

DANGER



A symbol with the signal word indicates imminent danger. If it is not avoided, death or severe injuries will result.

WARNING



A symbol with the signal word indicates possible impending danger. If it is not avoided, death or serious injuries can result.

CAUTION



A symbol with the signal word indicates possible impending danger. If it is not avoided, slight or minor injuries can result.

NOTE



A symbol with the signal word indicates a possibly harmful situation. The kiln or something in its vicinity could be damaged if it is not avoided.

INFORMATION



This symbol:

- either indicates sources of information or further information,
- explains activities and processes that can improve the use of the kiln.

3.2. General safety information

DANGER



Risk of physical injury!
Hot surface. Do not open while hot!

DANGER



Risk of death!
Risk of electric shock.

DANGER



Risk of property damage:
Never place the control unit or other objects on the hot kiln. The control unit may only be placed in the appropriate bracket on the kiln or wall (if installed).

DANGER



Risk of serious personal injury or death and material damage to the kiln by touching live parts when operating.

- ⇒ Only carry out maintenance, troubleshooting, cleaning and repair work when the kiln is safe and de-energised.
- ⇒ Unplug the power plug.
- ⇒ Before starting work, you must check whether the kiln can be switched on and whether there is still residual energy in the kiln.

DANGER



Risk of serious personal injury, property damage and even death due to modifications to the kiln.

Note that:

- Modifications to the kiln that are carried out without the knowledge and consent of the manufacturer and its subsequent continued use are considered improper.
- The manufacturer assumes no liability for any resulting damage—the operator bears the sole risk.
- In the event of unauthorised modifications to the kiln, all warranty claims become void.

WARNING



Risk of serious personal injury from burns and scalds, especially to the hands, face (eyes) and upper body:

- by touching or approaching hot kiln components and
- from hot air that escapes when the lid is opened.

3.3. General safety information for use

DANGER



Crushing risk!

When closing, the lid must be guided down using the handle. For mechanical reasons, the lid spring cannot fully support the last few centimetres before closing. There is a risk that the lid will suddenly fall shut just before closing. When closing the lid, always support it until it rests completely on the kiln.

NOTE



The fusing kiln is unsuitable for firing ceramics!

1-sided heating and the corresponding heat distribution are unsuitable for firing ceramic products.

3.4. General safety information for Fusing models

CAUTION



Risk of property damage:

Do not place any objects on the lid, as this will damage the structure of the insulating firebricks. The insulating firebricks will break off and fall out. The manufacturer assumes no liability or guarantee for this!

NOTE



Only the lid catch, which is located in the middle of the front of the kiln, may be used to open the lid.

Due to the design, the models in the Fusing series have several toggle fasteners that connect the components of the kiln casing to one another.

3.5. Briefing and training

DANGER



Risk of serious personal injury, severe property damage and even death due to insufficiently trained operating personnel, in particular, due to mechanical and electrical hazards and risks arising from the high temperatures.

- ⇒ The kiln may only be operated by authorised (regularly) trained personnel over the age of 18 (exception: e.g. for training purposes under supervision).
- ⇒ As the operator, create meaningful operating and work instructions and regularly train the authorised operating personnel.
- ⇒ Staff with health restrictions may only operate the kiln under supervision or require special instruction and training from the operator.

3.6. Personal protective equipment (PPE)

3.6.1. General safety information

WARNING



Risk of serious personal injury from working on and with the (hot) kiln and the (hot) workpieces without wearing the prescribed and recommended personal protective equipment.

- ⇒ Make sure that personal protective equipment is available and use it when working with the kiln.
- ⇒ Make sure that appropriate work clothing is worn.

3.6.2. Necessary PPE

Action	Safety goggles	Respirator mask	Safety shoes	Gloves for mechanical hazards	Gloves for protection from hot workpieces	Protective clothing against hot temperatures
Assembly/Disassembly	X		X	X		
Setting up (workpiece change)	X	X	X		X	X
Normal operation	X		X	X		
Maintenance	X		X	X		
Troubleshooting	X		X	X	X	X
Cleaning	X	X	X	X		

3.7. User groups

WARNING



Risk of serious personal injury and damage to property caused by activities on and to do with the kiln by personnel who have not been authorised, briefed, trained or are unsuitable (unqualified).

- ⇒ Any work, such as installation, replacement, setting, operation, maintenance, repairs, troubleshooting, cleaning and dismantling, should only be carried out by specially trained and authorised personnel in compliance with the instructions in the operating manual.
- ⇒ The furnace should only be operated by authorised, competent, qualified, reliable and trained personnel over 18 (exception for training purposes and only under supervision).
- ⇒ Ensure that the operating personnel are briefed and regularly trained.

3.8. Additional safety information

3.8.1. Monitored operation

The kiln should be used in monitored operation. In the case of monitored operation, the operating status of the kiln must be checked at sufficiently short time intervals.

3.8.2. Work on electrical components

Work on electrical components may only be carried out by a trained and qualified electrician, taking into account the five safety rules of electrical engineering.

3.8.3. Residual risks

During the design and construction of the kiln, special attention was paid to safety, and special safety precautions and additional protective measures for the operation of the kiln were developed. Nevertheless, residual risks remain. The respective valid standards and corresponding occupational health and safety regulations always have priority.

4. Use

4.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury, property damage and even death due to improper use of the kiln.

Use the kiln only as intended and in technically perfect condition! Any use beyond this is considered improper and is not permitted. The manufacturer is not liable for any resulting damage.

4.2. Field of applications of the kiln

General use	Fusing	FE series
Industry	No	Yes
Crafts	Yes	Yes
Domestic	Yes	No
Special area of application	Fusing	FE series
Food industry (contact with food)	No	No
Pharmaceutical industry	No	No
Cosmetic industry	No	No

4.3. Hazardous area

4.3.1. General safety information

CAUTION	
	Risk of personal injury due to unauthorised persons remaining in the hazardous area.

4.3.2. Hazardous areas

Hazardous area	Danger	Remark
1. Electrical & thermal hazards		
Firing chamber	Burns from hot surfaces and hot temperatures	After the firing process is complete and the lid is opened, the firing chamber can still be very hot.
Kiln lid	Burns from hot surfaces and hot temperatures	After the firing process is complete and the lid is opened, the firing chamber can still be very hot.
Kiln casing	Burns from hot surfaces	Observe warning signs.
View port	Hot exhaust air from the firing chamber	Wear protective clothing and keep the view port closed when not in use.
Electrical box, connectors, heating elements, power cord, electrical wiring	Electric shock from: - Open protective covers - Defective wiring	- Check components regularly. - Repair defective components immediately. - Observe warning signs.
2. Mechanical hazards		
Kiln lid, closing area	Being crushed or becoming trapped	
Kiln lid, swivel area	Being hit or caught by the lid	

4.4. Protective equipment on the kiln

4.4.1. General safety information

DANGER	
	Risk of serious personal injury, property damage and even death. ⇒ Note that the kiln may only be operated with functional protective equipment! ⇒ Make sure that the protective equipment is permanently installed, locked, ready for operation and switched on! ⇒ Please comply with the relevant safety regulations for all work on the kiln, especially when it is necessary to open, remove or switch off the respective protective equipment. ⇒ Only make changes to protective equipment with the written approval of the kiln manufacturer. ⇒ After working on the kiln, check that the protective equipment is functioning, even if it is outside the prescribed inspection cycles.

WARNING



Risk of serious personal injury and property damage caused by removed or decommissioned protective equipment and covers or missing or illegible warnings.

- ⇒ It is not permitted to dismantle or remove protective equipment, covers or warning signs during operation.
- ⇒ Regularly check protective equipment, covers and warning signs to ensure they are in perfect condition.
- ⇒ Replace missing or illegible warning signs.

4.4.2. Types of protective equipment installed

Protective equipment that is attached to potential danger spots consists of:

Protective equipment	Function
Mains circuit breaker	Shuts down the kiln in the event of an incident and emergency
Kiln lid	Prevents access to the firing chamber during operation
Fixed guards	Electrical box/switch box cover to protect against contact and electric shock
Control engineering protective equipment	Control system for controlling and regulating firing to protect against: • overtemperature • ramp rates and programming (firing mode) outside the physical limits of the kiln
Warning and safety markings on the kiln	Information about danger areas

4.5. Intended use

4.5.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury, property damage and even death due to improper use of the kiln.

- ⇒ Use the kiln only as intended and in technically perfect condition!
- ⇒ The kiln is only intended for the use described. Any use beyond this is considered improper and is not permitted.
- ⇒ The manufacturer is not liable for any resulting damage.

4.5.2. Description

- ⇒ The fusing kiln is used exclusively for thermal glass processing.
- ⇒ The fusing kiln is unsuitable for firing ceramic products due to the 1-sided heating and corresponding heat distribution.
- ⇒ Only materials with known properties may be used (e.g. coefficient of thermal expansion [CTE]).
- ⇒ The processing of materials other than those intended, as well as the handling of hazardous substances or substances that are hazardous to health, is considered improper and is prohibited.
- ⇒ Operation of the kiln with explosive gases and mixtures or explosive gases or mixtures generated during the process is prohibited.
- ⇒ The intended use also includes compliance with the procedures described in these operating instructions for installation, commissioning, maintenance, cleaning, repairs and in the event of faults.
- ⇒ The kiln may only be used as intended in the sense of the operating instructions and the accompanying documents (e.g. the technical manual for the control system).
- ⇒ The kiln must not be operated beyond the use described above.
- ⇒ Combustible and impermissible materials that create explosive atmospheres that are hazardous to health may not be introduced.
- ⇒ All information and safety regulations in the operating instructions must be followed.
- ⇒ All safety information attached to the kiln must be followed.
- ⇒ The kiln may only be operated by briefed or trained specialist personnel.
- ⇒ Children and young people under 18 are not allowed to operate or use the kiln.
- ⇒ Mentally and physically disabled people are not allowed to operate or use the kiln.
- ⇒ Persons who are physically impaired due to limitations (illness, medication or after consumption of alcohol) may not operate or use the kiln.
- ⇒ The kiln may only be operated within its specific temperature limits.
- ⇒ The kiln must not be used as a heater or dryer. Heating food, drying clothing or animals, and heating spaces are not permitted.
- ⇒ The kiln must not be used as a dryer for damp ceramics.
- ⇒ The kiln may only be used for the intended purpose and as supplied. Subsequent changes or adjustments by users or operators are not permitted and make use as intended by the manufacturer impossible.

4.6. Reasonably foreseeable misuse

- Use of various glass materials with diverging material properties (e.g. coefficient of thermal expansion [CTE])
- Use for firing ceramics
- Use of insufficiently trained and qualified personnel
- Use of the kiln in potentially explosive environments or spaces with an aggressive atmosphere.
- Use of substances that can create an explosive atmosphere.
- Use of hazardous substances that are released in dangerous concentrations.
- Use of unapproved spare and wear parts.
- Use of unapproved consumables, cleaning and other agents.
- Exceeding the maximum temperatures, weights, quantities and speeds
- The firing of unsuitable items (material, weight and volume)
- Non-compliance with the specifications for the operating location (room ventilation)
- Kiln lid not or only partially closed
- View port not or only incompletely closed
- Closing the lid is hampered by overhanging/protruding ware
- Careless stacking of the ware (damage from falling over)
- Non-compliance with the recommended maintenance intervals or improper maintenance
- Failure to carry out necessary repair, cleaning or maintenance work
- Disregarding the manufacturer's recommendation: replacement of wearing parts

5. Delivery

5.1. Checking the delivery

As a rule, the kiln is delivered by a shipping provider. Immediately after delivery, check that there is no visible damage to the packaging. If there is visible damage, unpack the kiln immediately in the presence of the driver and check the product thoroughly for damage. Photograph any damage and document it immediately on the delivery note. Ensure the driver countersigns the documented damage on the delivery note. Keep one copy of the complaint for your files and inform the shipping agency immediately of the damage. Complaints submitted at a later date cannot be considered.

5.2. Unpacking the kiln

Be sure to remove all packaging materials and protective films from the kiln.

5.3. Disposal of packaging

Take the wooden, cardboard and film packaging to an appropriate disposal point and help actively promote environmental protection. For further information concerning the disposal of packaging material, please contact your local authority or municipal administration.

5.4. Transport

5.4.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury and property damage caused by:

- improper transport,
- loss of stability or placing the kiln on surfaces that are not sufficiently stable or
- a poorly prepared operating location.

DANGER



Risk of serious personal injury and property damage.

When transporting, please note the following:

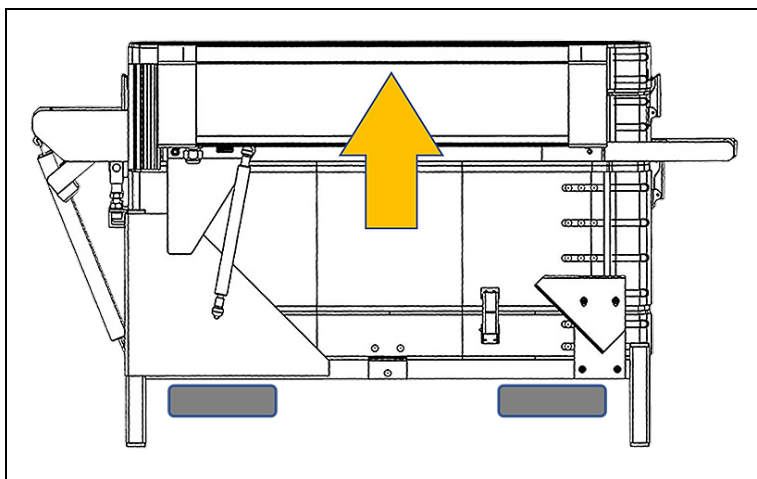
- ⇒ When transporting the kiln, only lift it at the points provided.
- ⇒ Use suitable forklift trucks or lifting equipment.
- ⇒ Pay attention to the centre of gravity of the kiln as you lift it.

5.4.2. Transporting with a pallet

Transporting the kiln on the original pallet with an industrial truck for as long as possible is best.

5.4.3. Transporting without a pallet

5.4.3.1. Lifting the kiln (Fusing)

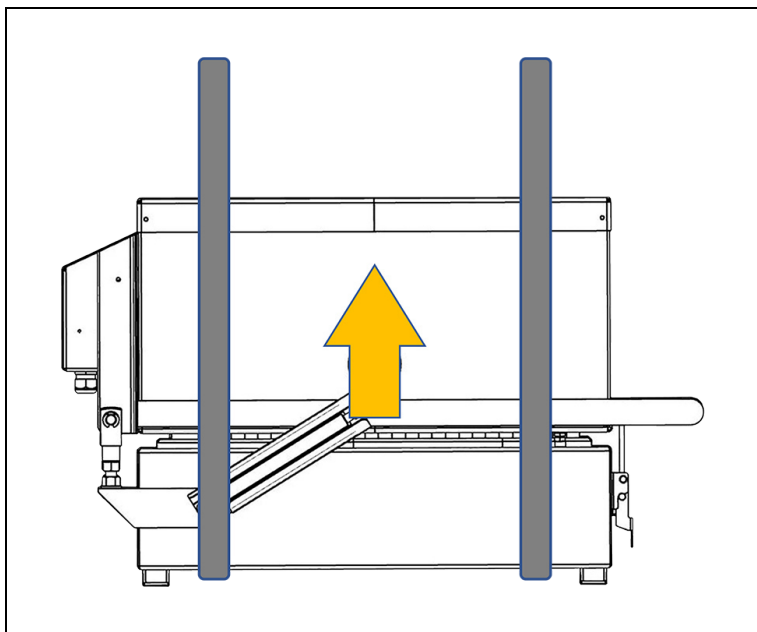


- ⇒ Close the lid and use load restraints.
- ⇒ Transport the kiln without a pallet by only lifting it under the kiln casing.
- ⇒ Carefully guide the tines of the lifting unit of the industrial truck or hoist under the kiln casing.
- ⇒ Drive the industrial truck or move the hoist under the kiln from the right side (the side without the electrical box on the lid).
- ⇒ When lifting, be careful not to damage the power cable.

Note:

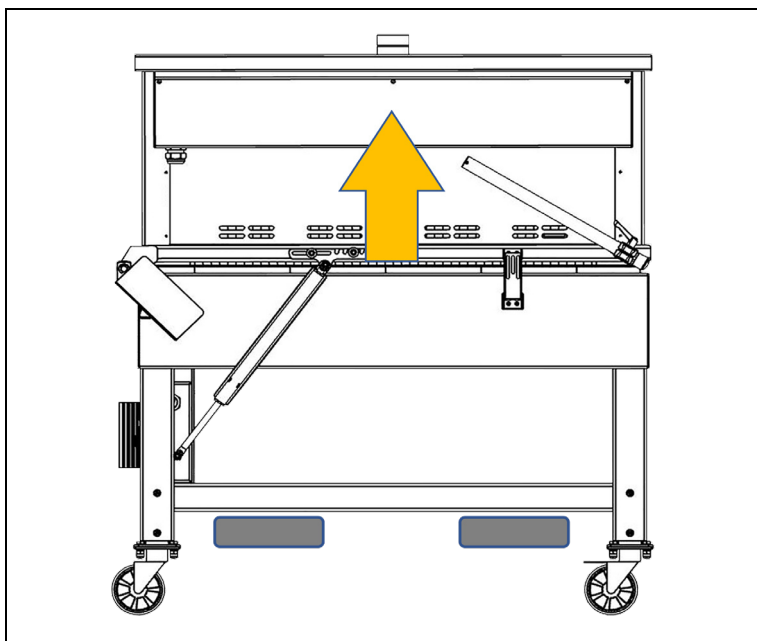
These models are also separable (see Section 5.2.4). The kiln casing of the Fusing models consists of several parts, which are joined together with toggle fasteners.

5.4.3.2. Lifting the kiln (FE 75 & FE 100 S)



- ⇒ Close the lid.
- ⇒ Transport the kiln without a pallet by only lifting it under the kiln casing.
- ⇒ To do this, pass two lifting straps under the kiln and lift the straps with the tines of the lifting unit of the industrial truck or hoist.
- ⇒ When lifting, be careful not to damage the power cable and the side-mounted pressure springs.
- ⇒ The lifting straps must not put too much pressure on the lid when lifting.
- ⇒ These models weigh approximately 160 and 190 kg, respectively, so lifting by a number of people is not recommended. The manufacturer is not liable for personal injury or damage to property.

5.4.3.3. Lifting the kiln (FE 250–FE 1000 S)



- ⇒ Transport the kiln without a pallet by lifting it only by the stiffening braces at the bottom of the kiln casing.
- ⇒ Guide the tines of the lifting unit of the industrial truck or hoist under the kiln casing.
- ⇒ Drive the industrial truck or move the hoist under the kiln from the right side (the side without the electrical box on the lid).
- ⇒ Close the lid and use load restraints.
- ⇒ When lifting, be careful not to damage the power cable.

5.4.4. Separating the kiln (Fusing)

5.4.4.1. General safety information

DANGER



Risk of death!
Risk of electric shock.

DANGER



Risk of serious personal injury or death and material damage to the kiln by touching live parts when operating.

- ⇒ Only carry out work when the kiln is safe and de-energised.
- ⇒ Unplug the power plug.
- ⇒ Before starting work, you must check whether the kiln can be switched on and whether there is still residual energy in the kiln.

WARNING



Risk of serious personal injury and property damage:
At least two people should carry out the work due to the high dead weight of the kiln parts.

CAUTION



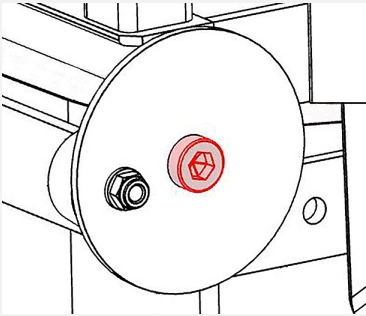
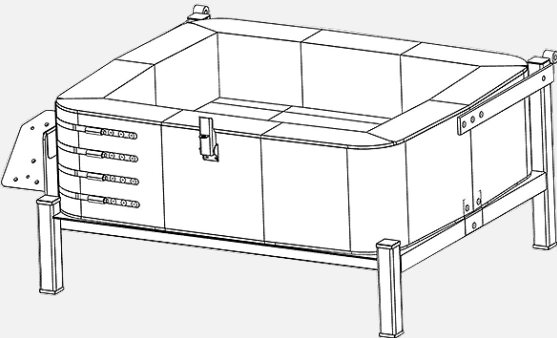
Risk of personal injury and property damage:

Prepare a sufficiently large storage area with a suitable soft surface. The lid and main ring must be placed next to each other there. Lay the kiln parts carefully and flat. Never place the kiln parts upright on their sides.

5.4.4.2. Separating the Fusing 40/40 L

The Fusing 40/40 L kilns can be separated into two sections to make them easier to transport.

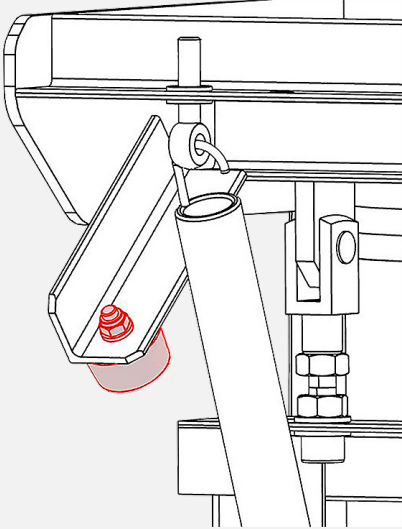
Step	Description	Illustration
General preparations		
1	Switch off the kiln completely.	
2	Pull the power plug out of the socket.	
3	Open the lid.	
4	Have at least one other person hold the lid so it does not fall off while you work.	
5	Using a flat head screwdriver, push the metal collar up on the top head of the pressure spring.	
6	Have at least one other person hold the lid. Now you can remove the gas pressure spring from the ball head.	
7	Attention: If the lid is not held and opened and closed by at least 2 people, it will drop uncontrollably from this step onwards. The manufacturer does not provide any warranty or guarantee for personal injury or damage to property!	
8	Repeat the previous two steps for the pressure spring on the other side.	
9	Carefully close the lid. To do this, slowly lower the lid on both sides with two people until it rests on the kiln casing again.	

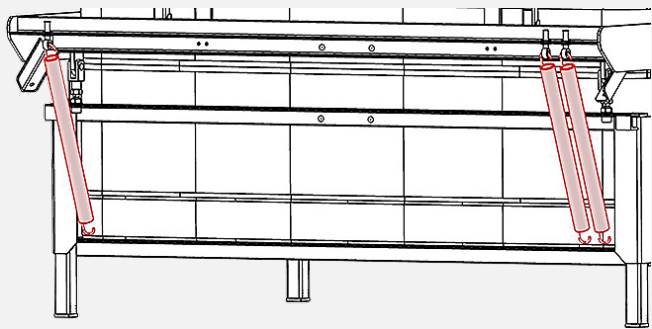
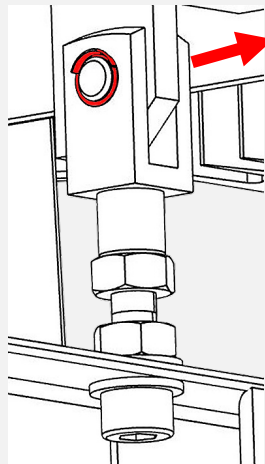
Step	Description	Illustration
Removing the lid		
9	Using an Allen key, loosen the two bolts on the lid's left and right pivot points and pull out the two bolts.	
10	The lid now rests loosely on the kiln casing.	
11	With at least two people, carefully lift off the lid, turn it over so the heating elements are facing up and place the lid, flat top down, on the prepared work surface. Do not lift the lid by the electrical box or the external relay cooling element area.	
12	Pay attention to the electrical box and power cord when lifting the lid. Neither must be damaged.	
12	Place the lid on a smooth, even surface. Never place the lid vertically on its edge!	
13	Finally, only the main ring, including the kiln floor, is on the base frame. This model cannot be disassembled further.	

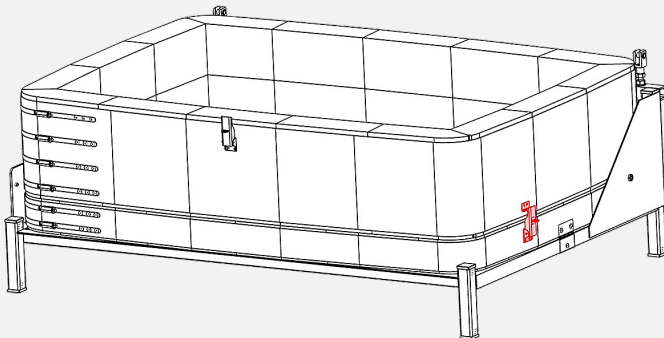
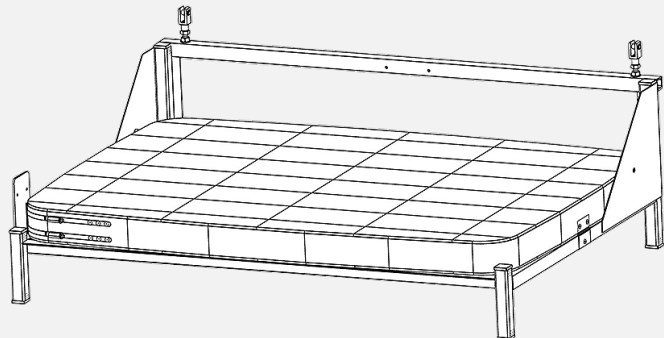
5.4.4.3. Separating the Fusing 230

The Fusing 230 kiln can be separated into three sections to make it easier to transport.

Step	Description	Illustration
General preparations		
1	Switch off the kiln completely.	
2	Pull the power plug out of the socket.	
3	Open the lid.	
4	Have at least one other person hold the lid so it does not fall off while you work.	

Step	Description	Illustration
5 ✂	Using a flat head screwdriver, push the metal collar up on the top head of the pressure spring.	
6	Now you can remove the gas pressure spring from the ball head.	
7	Repeat the previous two steps for the pressure spring on the other side.	
8	Close the lid carefully. To do this, slowly lower the lid on both sides with two people until it rests on the kiln casing again.	
9 ✂	Dismantle the stop buffers on the left and right on the back of the fusing kiln.	
10	As the pressure springs have been disconnected, carefully open the lid again. Do not allow the metal frame of the lid to hit the kiln casing.	

Step	Description	Illustration
11	Have at least one other person hold the lid. Carefully unhook the three mechanical tension springs and remove them completely.	
12	Attention: If the lid is not opened and closed by at least 2 people, it will drop uncontrollably from this step onwards. The manufacturer does not provide any warranty or guarantee for personal injury or damage to property!	
Removing the lid		
13	Remove the fork head lock on the left and right on the back of the lid: 1) Pull the protection pin off the bolt. 2) You can then carefully pull the bolt out of the hinge. (Warning: Danger of crushing!).	
14	The lid now rests loosely on the kiln casing.	
15	With at least two people, carefully lift off the lid, turn it over so the heating elements are facing up and place the lid, flat top down, on the prepared work surface. Do not lift the lid by the electrical box or the external relay cooling element area.	
16	Place the lid on a smooth, even surface. Never place the lid vertically on its edge!	

Step	Description	Illustration
Dismounting the kiln main ring		
17	Open the toggle fasteners on the left and right sides.	
18	With at least two people, carefully lift off the main ring and lay it flat on the prepared surface.	
19	Finally, there is only the kiln floor on the base frame.	
Assembling the kiln		
20	Assemble the kiln in reverse order.	

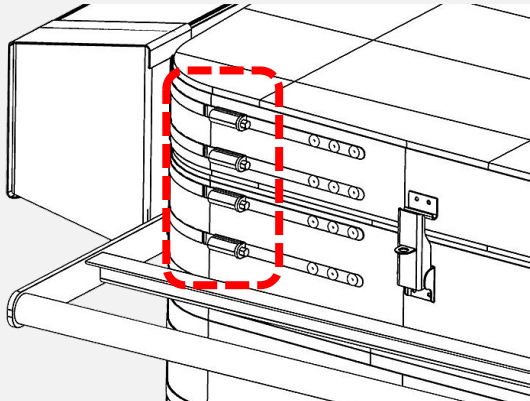
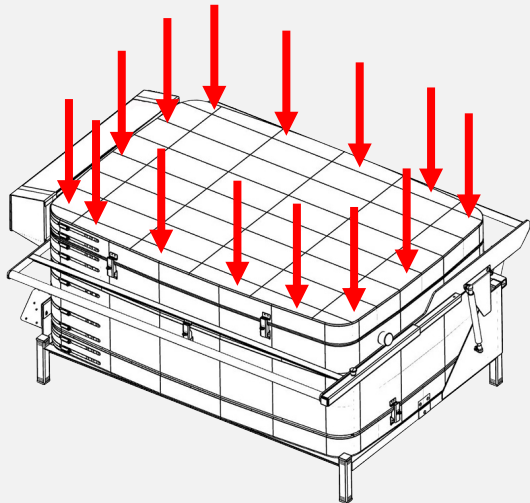
5.4.4.4. Aligning the lid (all Fusing models)

After the kiln has been disassembled and then reassembled, the lid might not rest evenly on the main ring. There may be a gap between the closed lid and the main ring. It may, therefore, be necessary to realign the insulating firebricks in the lid.

Attention:

- ⇒ Pay close attention to the steps described below or, if in doubt, contact your local specialist.
- ⇒ If, as described below, the stainless steel casing is loosened too much or even detached, the insulating firebricks can fall out, and the lid becomes unusable.

Description:

Step	Description	Illustration
1	Switch off the kiln completely.	
2	Pull the power plug out of the socket.	
3	Close the lid.	
4	Loosen the bolts of the tightening strap on the lid by about 1–3 turns.	
5	Attention: ⇒ As described below, only press down the insulating firebricks that are at the edge of the lid. ⇒ If you press down on the bricks in the middle of the lid when the stainless steel casing is loose, they can fall out, or the entire lid can collapse.	
6	Press the edge of the insulating firebricks very carefully and only slightly downwards so that all the bricks lie flat.	
7	Tighten the respective bolt of the tensioning strap again by 1 to 3 turns clockwise. Do not tension the kiln casing too tightly; otherwise, the insulating material may be damaged.	

6. Setting up

6.1. Operating location

- ⇒ The kiln is not intended for outdoor installation or outside of closed rooms.
- ⇒ Minimum requirements for the operating location of the kiln:
 - Sufficient distance of at least 50 cm from walls, other plant and machinery and traffic routes
 - Traffic routes for kiln maintenance should be generously dimensioned at more than 50 cm.
 - Floor, ceiling insulation, walls, partitions, cladding etc., must be made of flame-retardant material.
 - Sufficient distance from flammable objects
 - Sufficient distance from sprinkler systems
 - Sufficient distance from machines or systems with strong electromagnetic radiation (impairment of the control system)
 - The switchgear and maintenance areas on the kiln must be freely accessible.
- ⇒ The kiln:
 - may only be set up in a well-ventilated room.
 - must not be operated in rooms with flammable material.
 - must be set up on a non-flammable surface.
 - must not be installed in garages, summer houses, covered terraces, balconies or boiler rooms.
- ⇒ The kiln may only be used in closed rooms without:
 - potentially explosive areas
 - fire hazard areas
 - the possibility of condensation.
- ⇒ The following requirements for the installation area must be observed:
 - The installation area must be able to take the load.
 - The surface must be even (+/- 3 mm).
 - The surface must be vibration-free and suitable for the static and dynamic loads of the kiln.
- ⇒ Avoid environmental influences such as loud noise, water or moisture, heavy contamination (especially dust), acids, alkalis, etc.
- ⇒ Adequate lighting of the operating location and the work area must be ensured.

6.2. General installation & assembly

6.2.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury and property damage caused by:

- ⇒ loss of stability or placing the kiln on surfaces that are not sufficiently stable or
- ⇒ a poorly prepared operating location.

WARNING



Risk of serious personal injury and property damage:

Only have work such as installation carried out by specially trained and authorised personnel.

6.2.2. Acclimating the kiln

The kiln should acclimate for at least 12 hours, preferably 24 hours, after delivery and installation at the operating site before commissioning. Rapid temperature change can condense the moisture in the cold air leading to short circuits and defects in electrical components.

6.2.3. Setting the working height

6.2.3.1. Placing the base frame on the base (Fusing)

- ⇒ These models are usually designed as tabletop models. They must be lifted onto a stable and sufficiently strong base using an industrial truck.
- ⇒ **Attention:**
The table or base must be suitable for the expected high temperatures at the bottom of the kiln.
- ⇒ Optional base frames are also available for these models. The kiln must be lifted onto the appropriate base frame using an industrial truck.
- ⇒ The base frames are available with and without castors under the following ROHDE item no. (standard without castors):

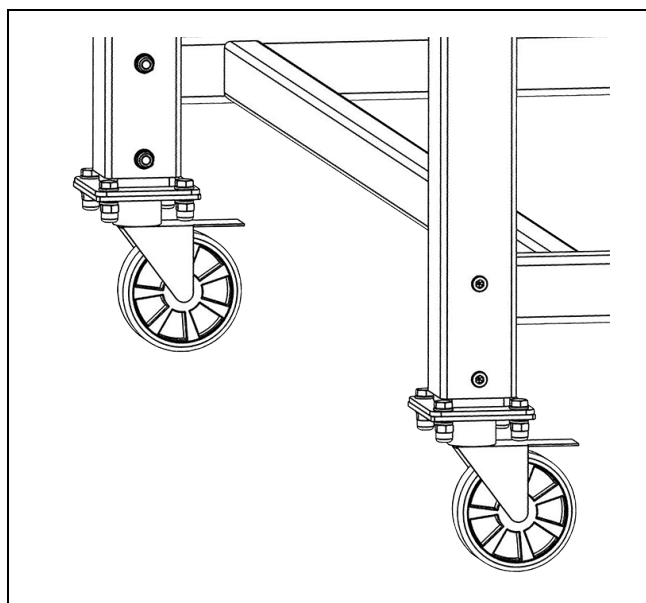
– Fusing 40/40 L:	751265
– Fusing 230:	751254
– Optional castor set:	750060

6.2.3.2. Placing the kiln on its stand (FE 75 & FE 100 S)

- ⇒ These models are usually designed as tabletop models. They must be lifted onto a stable and sufficiently strong base using an industrial truck.
- ⇒ **Attention:**
The table or base must be suitable for the expected high temperatures at the bottom of the kiln.
- ⇒ A base frame is also available as an option for these models. The kiln must be lifted onto the appropriate base frame using an industrial truck.
- ⇒ The base frame is available with castors under the following ROHDE item no.:

– FE 75/100 S:	751255

6.2.3.3. Adjusting the height of the kiln legs (FE 250–FE 1000 S)



- ⇒ These models are equipped with a base frame, including castors, and the working height can be adjusted to three positions.
- ⇒ The two pairs of legs can be locked in three positions for working heights of 800, 900 and 1000 mm.
- ⇒ Always adjust the two pairs of legs evenly to the same height.
- ⇒ The kiln must be lifted by the base frame (see Section 5.2.3.3) to adjust the pairs of legs.
- ⇒ Then the two bolts and the two nuts on the inside can be loosened, and the legs pulled out or pushed in and set to the desired working height.
- ⇒ When the two pairs of legs have been brought to the same height, the nuts and bolts must be tightened again on all legs.

6.2.4. Levelling the kiln

6.2.4.1. General description

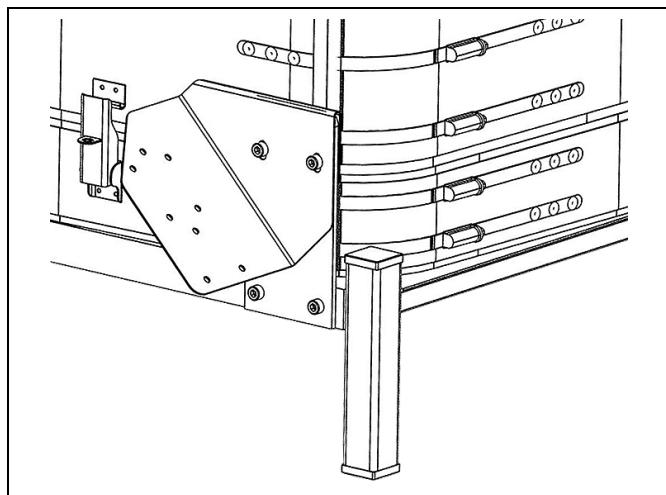
Use a spirit level to check that the kiln is level. If it is not level, the production of flat and level glass objects, in particular, will not be successful. In addition, the kiln casing can warp, the structure of the insulating material in the firing chamber can be damaged, and the perfect sealing of the lid cannot be guaranteed when it is closed.

6.2.4.2. Levelling the kiln

Step	Description
1	After the kiln is positioned, open the lid and use a level to check that the kiln floor is level.
2	To do this, position the spirit level across, lengthways and diagonally on the kiln floor in the firing chamber. The kiln floor must be absolutely level in all directions.
3	If the kiln floor is not level in all directions, you should level it.
4	If the kiln stand does not have castors, the unevenness can be compensated for with thin sheet metal strips.
5	If the kiln stand has castors, the unevenness can be compensated for by inserting thin sheet metal strips or washers between the castors and the mounting plates on the underside of the kiln.

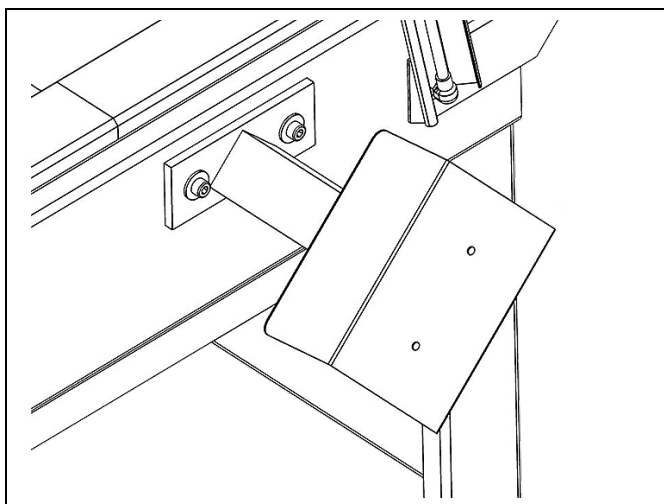
6.2.5. Fitting the controller mounting plate

6.2.5.1. Fusing (all models)



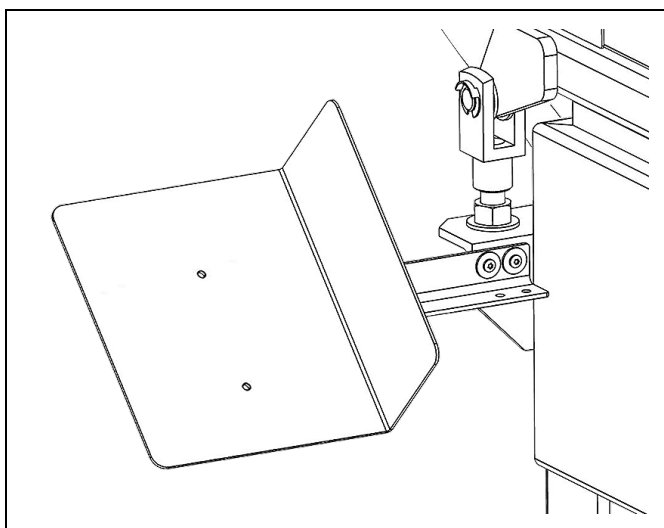
Fasten the supplied controller mounting plate in the lower area of the kiln frame on the left-hand side using the bolts provided.

6.2.5.2. FE 75



Attach the supplied controller mounting plate to the right side of the kiln using the bolts provided.

6.2.5.3. FE 100 S–1000 S



Attach the supplied controller mounting plate to the left side of the kiln, in the rear area, below the lid hinge using the bolts provided.

6.2.6. Mounting the ST 411 bracket



Mount the ST 411 control unit bracket on the controller mounting plate using the fastening material so that the embossed arrow points upwards.

Note:

If the kiln is equipped with another controller, the bracket is still mounted in the same way. There may be three mounting holes on the bracket. Therefore, pay attention to the matching holes in the controller mounting plate. Also pay attention to the alignment of the controller mounting plate so that the controller can be removed upwards.

6.2.7. Wall mount bracket for ST 411

The control unit bracket can also be mounted on the wall in a safe, easily accessible place next to the kiln. The embossed arrow on the bracket should point upwards during assembly.

Attention:

Mount the bracket on a suitable, vertical surface that will not get hot. Choose a position where the device is not exposed to direct heat from the kiln—especially when the lid is open. Use the fastening material that is included in the scope of delivery.

Note:

If the kiln is equipped with another controller, the bracket is still mounted in the same way. There may be three mounting holes on the bracket. Therefore, pay attention to the matching holes in the controller mounting plate. Also pay attention to the alignment of the controller mounting plate so that the controller can be removed upwards.

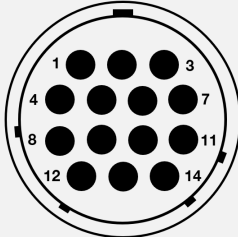
6.3. Connecting the control unit

6.3.1. General description

The control system is coupled to the kiln via a 14-pin plug-in screw connection with a bayonet lock (CPC-14). The black socket intended for this is located on the back wall of the kiln.



6.3.2. Establishing the plug connection

Step	Description	Plug view
1	Insert the plug of the control unit into the socket on the kiln.	 *The view is seen from the front of the contacts, in the direction of the cable outlet!
2	The plug and socket have a geometric coding. The plug and socket only fit together in one position.	
3	The wide lug on the plug must be at the top in the 12-o'clock position to fit into the wide recess on the socket, also in the 12-o'clock position.	
4	You may have to twist the plug a little until it completely clicks into the socket.	
5	Tighten the outer screw ring on the plug clockwise.	

6.3.3. Extension cable for connecting the control system

- If the bracket for the control system is not attached directly to the kiln but at the operating location (near the kiln), the cable can be lengthened using an extension cable.
- The extension cable for the control systems is optionally available in lengths of 2.5, 5 or a maximum of 10 metres.
- Note on EMC:
The controller lead should not exceed 3 m in length to meet electromagnetic compatibility requirements. The control system is mainly designed for use in trade and light industry, where electromagnetic interference may cause a loss of accuracy of the displayed temperature reading of up to 3 °C.

6.4. Power connection

6.4.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury, property damage and even death from an electric shock when installing and connecting the kiln to electrical supply lines.

The kiln should only be installed and connected to the electrical supply lines by qualified electricians.

WARNING



Risk of serious personal injury or property damage due to incorrect connection of the kiln to the power supply.

- ⇒ Make sure that the power supply is close to the kiln.
- ⇒ Do not use extension cables, multiple socket strips/distribution socket strips/multiple plugs or similar.
- ⇒ Make sure the power cable does not touch the hot kiln.

6.4.2. Notes on the power connection

- ⇒ The mains voltage at the operating location must match the values specified on the nameplate of the kiln.
- ⇒ A separate power supply with its own fuse must be provided by a qualified electrician to operate the kiln in workshops and similar environments.
- ⇒ An RCD residual current circuit breaker should be used for this (colloquially: RCCB or ELCB).
- ⇒ Under certain circumstances, an RCD residual current circuit breaker with a tripping current of 0.03 A may tend to trip prematurely (e.g. due to room humidity or the moisture content of the ware).
- ⇒ A larger RCD residual current circuit breaker (0.3 A) can be selected as long as the selected circuit is used exclusively for the kiln. However, this decision should always be made by a qualified electrician. If this cannot be guaranteed, a permanent connection with its own fuse must be provided.
- ⇒ Only connect the kiln with the power cable supplied. Extension cables, multiple socket strips, distribution socket strips, multiple plugs and similar may not be used.
- ⇒ Only connect the kiln to an earthed socket.

6.4.3. Connecting the kiln

Insert the power cable with the plug into the suitably prepared power connection with earthing contact at the operating location.

7. Installation

7.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury, property damage and even death due to working on and with an improperly connected or defective kiln.

- ⇒ Check the kiln and the control unit to ensure they are in proper and perfect condition before using the equipment for the first time.
- ⇒ The kiln should be checked regularly (at least once a year) to ensure it is in perfect working condition.
- ⇒ The tests should only be carried out by a qualified electrician.
- ⇒ When used in industrial operations, the following also applies: Define the test cycles based on the risk assessment.

7.2. Instructions for testing the kiln

- ⇒ You must carry out the initial test when you start up the kiln and, in any case, before starting the firing operation.
- ⇒ You must carry out the test before restarting the kiln or if it has not been used for a long time.
- ⇒ In industrial operations, the kiln and the control system must be checked by a qualified electrician for correct and perfect functionality in accordance with DGUV Regulation 3 (German Social Accident Insurance) or the corresponding national regulations of the country of operation before initial use and at appropriate intervals.
- ⇒ Make sure that no unauthorised persons are in the work area during the test.
- ⇒ Indicate that checks are being carried out (e.g. with a sign) on the kiln or lid.

7.3. Inspection steps

Step	Description
1	Kiln delivery is complete and undamaged.
2	Installation is according to the requirements of the documentation.
3	Kiln parts are functional and properly connected.
4	The kiln is free of foreign objects.
5	The kiln is securely connected to the mains (power plug engaged or locked correctly).
6	The connection values of the kiln correspond to the local power supply.
7	The protective conductor and potential equipotential bonding line are adequately dimensioned and securely connected.
8	The control unit is securely connected to the kiln.
9	The control unit bracket is mounted securely and sufficiently far away from hot surfaces.
10	The electrical wiring is in perfect condition.
11	The warning signs are attached correctly.
12	Observe the traffic routes and sufficient clearances at the operating location (e.g. industrial trucks)
13	View port plugs included and correctly inserted into the view port

7.4. Initial firing

7.4.1. General safety information

CAUTION



Risk of personal injury and property damage:

Before putting the kiln into operation, all packaging materials must be removed, such as cardboard boxes, protective films, adhesive tapes, etc., which were used to protect the kiln.

7.4.2. Description

The kiln must have an initial firing before operation. This process is called dry firing. An initial firing by means of dry firing is necessary to remove residual moisture from the kiln.

Setting parameters for the initial firing:

Parameter	Value to be set
Heating rate	100 °C/h
End temperature	900 °C
Soak time	At least 1 h 30 min

The following special features apply to the initial firing:

- Carry out the initial firing before the kiln goes into daily use.
- Carry out the initial firing without ware.
- New, unused furniture material can be cured at the same time as the dry firing.
- The longer the initial soak period, the better it is for the service life of the heating elements.
- After dry firing, allow the kiln to cool down naturally with the lid closed. This process can take several hours and helps extend the life of the kiln.
- During the initial firing, burning organic binders in the insulation material may cause an unpleasant odour under certain circumstances. However, there is no health hazard.
- Fine cracks can also appear in the insulating firebricks due to large temperature differences. These fine cracks do not influence the firing quality, indicate a reduction in the quality of the firebricks or give grounds for complaint.

7.4.3. Empty firing

Always carry out an empty firing after every 20 firings (see Section 9.2). The empty firing is necessary to remove impurities from the kiln. The empty firing does not replace the regular cleaning of the kiln and the firing chamber.

7.4.4. Tightening the straps on the kiln casing (Fusing)

7.4.4.1. General safety information

CAUTION



Risk of personal injury and property damage:

Do not overtighten the bolt on the respective strap; otherwise, there is a risk of the strap tearing out at the rivet on the kiln casing.

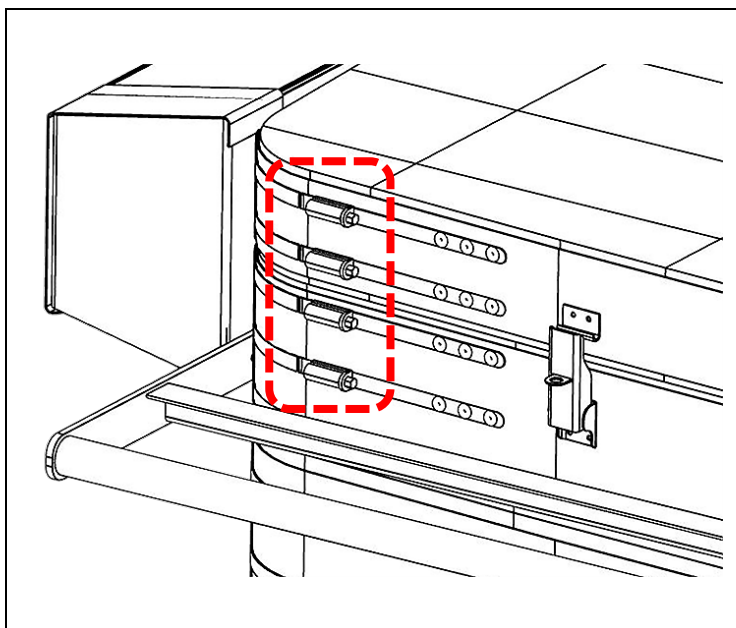
NOTE



The bolts can be tightened with either a screwdriver or a spanner.

However, with this type of tensioning, a spanner is best.

7.4.4.2. Description



- ⇒ Since residual moisture is removed from the insulating firebricks during the initial firing, the size of the kiln body can still change minimally.
- ⇒ After the first few firings, it may therefore be necessary to slightly retighten all the tensioning straps of the stainless steel kiln casing of the lid, main ring and floor.
- ⇒ Tightening straps that need to be tightened can be recognised by their loose fit. They can easily be moved by hand.
- ⇒ Check all straps from top to bottom for loose fit.
- ⇒ Tighten the bolt on the corresponding tightening strap one after the other half a turn clockwise up to a maximum of one full turn.

8. Kiln operation

8.1. General safety information

DANGER



Risk of physical injury!

Hot surface. Do not open while hot!

DANGER



Risk of death!
Risk of electric shock.

DANGER



Risk of property damage:
Never place the control unit on the hot kiln. The control unit may only be placed in the appropriate bracket on the kiln or wall (if installed).

DANGER



Crushing risk!
When closing, the lid must be guided down using the handle. For mechanical reasons, the lid spring cannot fully support the last few centimetres before closing. There is a risk that the lid will suddenly fall shut just before closing. When closing the lid, always support it until it rests completely on the kiln.

NOTE



The fusing kiln is unsuitable for firing ceramics!
1-sided heating and the corresponding heat distribution are unsuitable for firing ceramic products.

8.2. General safety information for Fusing models

CAUTION



Risk of property damage:
Do not place any objects on the lid, as this will damage the structure of the insulating firebricks. The insulating firebricks will break off and fall out. The manufacturer assumes no liability or guarantee for this!

NOTE



Only the lid catch, which is located in the middle of the front of the kiln, may be used to open the lid.
Due to the design, the models in the Fusing series have several toggle fasteners that connect the components of the kiln casing to one another.

8.3. Requirements for operation

8.3.1. General information

- ⇒ Do not place any flammable objects on or near the kiln.
- ⇒ Do not burn flammable materials or food in the kiln.
- ⇒ Only set up and operate the kiln in a well-ventilated room. There must be at least one window opening. An installation space with a supply and exhaust air system is recommended.
- ⇒ Operate the kiln only at ambient temperatures of +5 °C to +30 °C.
- ⇒ The kiln must be free-standing, and the heat radiation must not be obstructed.
- ⇒ Never open the kiln during operation or before it has cooled down completely. Uncontrolled escaping hot gases create the risk of fire and injury as well as premature wear and tear on the kiln.
- ⇒ The switch box must always be closed. Otherwise, the built-in switchgear will have a shorter service life due to contamination.
- ⇒ Extension cables, multiple socket strips, distribution socket strips, multiple plugs and similar may not be used.
- ⇒ Work on the electrical system may only be carried out by a qualified electrician.
- ⇒ Additionally for Fusing models:
Do not place any objects on the lid, thereby damaging the brick structure. The insulating firebricks will break off and fall out. The manufacturer assumes no liability or guarantee for this!

8.3.2. Monitored operation

The kiln should be used in monitored operation. In the case of monitored operation, the operating status of the kiln must be checked at sufficiently short time intervals.

8.3.3. Use of firing logs

The use of firing logs is recommended to achieve reproducible results.

8.3.4. Safety & protective work clothing

When operating the kiln, the operating personnel must wear appropriate protective clothing. Hot, escaping gases can lead to injuries. The manufacturer assumes no liability for personal injury or property damage!

8.4. General operation

8.4.1. Switching the kiln on & off

The kiln is energised by plugging the power cable into the socket and is disconnected from the power by pulling the power cable from the socket.

- ⇒ The kiln is switched on and off by the main switch on the control unit.
- ⇒ The firing operation is also started and stopped by the control unit.
- ⇒ It is essential that you first read the relevant instruction manual for the control system carefully!

8.4.2. Emergency stop switch

The kiln must be switched off with the appropriate mains circuit breaker to shut down in the event of an emergency (emergency stop).

- ⇒ When the mains circuit breaker is tripped, the entire kiln is de-energised.
- ⇒ The mains circuit breaker must be reset again to reset the “Emergency-Stop” function. The kiln is switched on again and fully supplied with power at the same time.

8.4.3. Control unit

8.4.3.1. General safety information

WARNING



Risk of serious personal injury or property damage:

Make sure you never place the control unit on top of the hot kiln.

8.4.3.2. Description

The kiln is supplied ready for operation by the manufacturer with a preconfigured control system, including the required program and controller settings. It is essential that you first read the relevant instruction manual for the control system carefully!

8.4.4. Opening & closing the lid

8.4.4.1. General safety information

DANGER



Crushing risk!

When closing, the lid must be guided down using the handle. For mechanical reasons, the lid spring cannot fully support the last few centimetres before closing. There is a risk that the lid will suddenly fall shut just before closing. When closing the lid, always support it until it rests completely on the kiln.

WARNING



Risk of serious personal injury or property damage:

- ⇒ Only the machine operator is allowed to be near the kiln while the lid is being opened and closed.
- ⇒ Always open the lid fully.
- ⇒ Unauthorised persons are not permitted in the work area.
- ⇒ The operating personnel must wear suitable protective clothing.
- ⇒ The manufacturer assumes no liability for personal injury or property damage.

8.4.4.2. General safety information for Fusing models

CAUTION

Risk of property damage:

Do not place any objects on the lid, as this will damage the structure of the insulating firebricks. The insulating firebricks will break off and fall out. The manufacturer assumes no liability or guarantee for this!

NOTE


Only the lid catch, which is located in the middle of the front of the kiln, may be used to open the lid.

Due to the design, the models in the Fusing series have several toggle fasteners that connect the components of the kiln casing to one another.

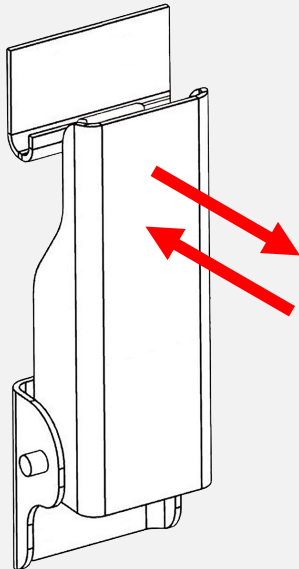
8.4.4.3. Fusing

Process	Description	Illustration
Locating the lid catch	Due to the design, the models in the Fusing series have several toggle fasteners that connect the components of the kiln casing to one another. ⇒ Only the lid catch, which is located in the middle of the front of the kiln, may be used to open the lid.	
Opening the lid	1. Open the lid by moving the clamping lever in the direction of the arrow. 2. Pull the lid catch clamp away from the clamping strap. 3. You can then open the lid.	
Closing the lid	1. Close the lid completely. When closing, the lid must be pulled down completely using the handle. For mechanical reasons, the pressure spring cannot fully support the last few centimetres before closing. 2. After the lid has been lowered, the catch must be guided onto the clamping strap. 3. The lid is locked using the clamping lever. 4. The lid must now be flush with the kiln casing. 5. Always ensure that the lid is properly locked.	

Note

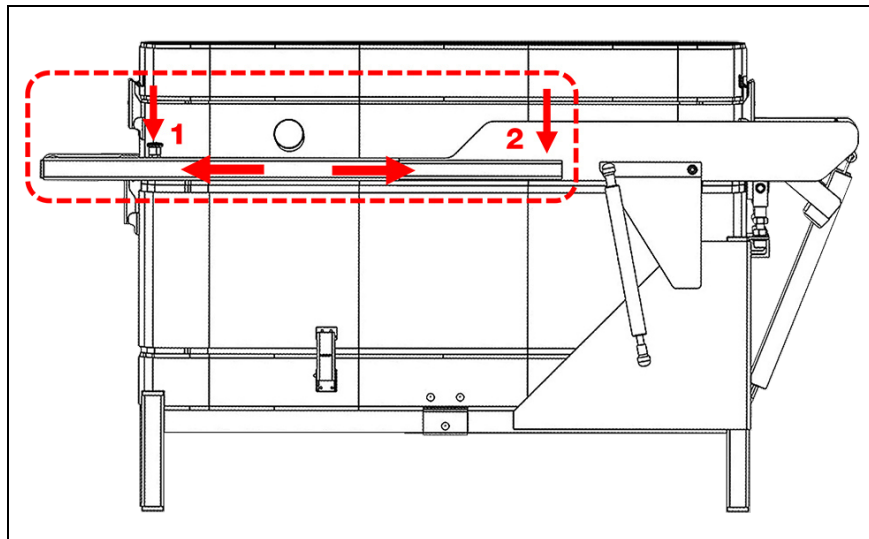
The lid can be secured with a padlock (not included) to protect against unauthorised opening and access to the firing chamber.

8.4.4.4. FE

Process	Description	Illustration
Opening the lid	1. Open the lid by moving the 2 clamping levers on the left and right sides of the kiln in the direction of the arrow. 2. Pull the two lid catch clamps away from the clamping straps. 3. You can then open the lid.	
Closing the lid	1. Close the lid completely. When closing, the lid must be pulled down completely using the handle. For mechanical reasons, the pressure spring cannot fully support the last few centimetres before closing. 2. After the lid has been lowered, the catch must be guided onto the clamping straps. 3. The lid is locked using the clamping levers. 4. The lid must now be flush with the kiln casing. 5. Always ensure that the lid is properly locked.	

8.4.5. Adjusting the lid handle

8.4.5.1. Adjusting the lid handle (Fusing)

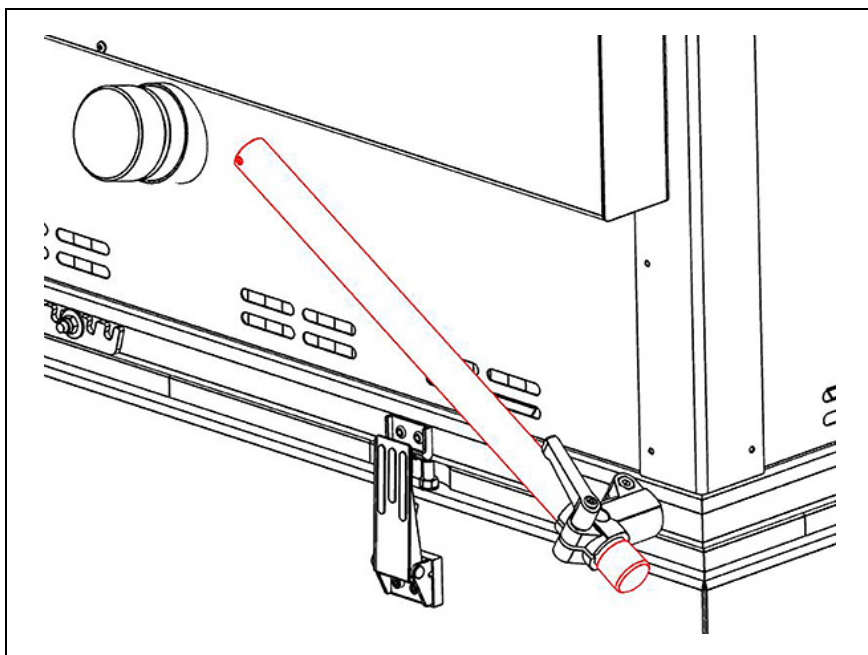


The length of the lid handle can be adjusted in one of the two positions (1 or 2) by pulling up the catch (1) and pulling out or pushing in.

Note:

The lid handle may only be locked in one of the two positions shown.

8.4.5.2. Adjusting the lid handle (FE 250–FE 1000 S)



The length of the lid handle can be infinitely adjusted by loosening the lever clamp and pulling it out or pushing it in. Be sure to tighten the lever clamp again after adjusting the lid handle.

8.4.5.3. Lid handle without adjustment option (FE 75 & FE 100 S)

These models have a fixed lid handle that cannot be adjusted.

8.4.6. Loading the kiln

WARNING



Risk of serious personal injury or property damage:

- ⇒ Incorrectly stacked or falling ware can cause injury to personnel or damage to the kiln.
- ⇒ The manufacturer assumes no liability for personal injury or property damage.

CAUTION



Risk of personal injury and property damage:

- ⇒ The ware must be placed in the kiln free-standing, with sufficient distance to the quartz glass tubes of the infrared heaters and the firing chamber insulation.
- ⇒ In addition, the products must be placed in the kiln at a generous distance from each other.

9. Instructions for use

9.1. Operational incident/emergency

9.1.1. Emergency shutdown (Emergency-Stop)

For an emergency shutdown (Emergency-Stop), switch off the kiln with the corresponding mains circuit breaker.

9.1.2. Incident/Emergency

In the event of unusual incidents/emergencies, such as thick smoke or fire, shut down the kiln immediately (emergency shutdown). After shutting down, keep the kiln closed and allow the kiln to cool naturally. Determine the cause before any restart. The kiln may have become unusable as a result of the incident/emergency.

Behaviour in the event of fire:

Step	Action	Remark
1	Keep the kiln closed after it has been shut down.	
2	Keep doors and windows closed.	
3	Notify the fire brigade or trigger the fire alarm system.	
4	Warn other people in the building.	
5	If possible, use a fire extinguisher for initial firefighting.	Protecting yourself and others takes precedence over firefighting.
6	Exit the building and wait for the fire brigade.	Make sure that other people also leave the building.

9.2. Empty firing

9.2.1. General information

NOTE



The empty firing does not replace the regular cleaning of the kiln and the firing chamber.

More serious contamination should be removed as soon as possible so that it cannot burn into the kiln insulation and the quartz glass tubes of the infrared heaters.

9.2.2. Description

After 20 firings, always carry out an empty firing. The empty firing is necessary to remove contamination from the kiln and to significantly extend the service life of the heating elements.

Setting parameters for the empty firing:

Parameter	Value to be set
Heating rate	100 °C/h
End temperature	900 °C
Soak time	At least 1 h 30 min

The following special features apply to empty firings:

- Before firing empty, vacuum out the firing chamber. Do not touch the quartz glass tubes of the infrared heaters (heating elements). Dust and debris can shorten the life of the heating elements.
- Carry out the empty firing without ware.
- The longer the soak period, the better it is for the service life of the heating elements.
- After empty firing, allow the kiln to cool down naturally with the lid closed. This process can take several hours and helps extend the life of the kiln.

9.3. Room ventilation at the operating location

- ⇒ Sufficient room ventilation (supply and exhaust air) at the operating location must be ensured.
- ⇒ This can be done with window ventilation. It must be ensured that the window is always open during the firing process (attach a window contact switch).
- ⇒ If window ventilation is not possible, room ventilation should be ensured via a separate ventilation system.
- ⇒ The heat loss from the kiln casing should be taken into account when designing the room ventilation (supply air and exhaust air).
- ⇒ Ask a ventilation technician about this.

9.4. Notes on the view port

9.4.1. General safety information

DANGER



Risk of physical injury!

Hot surface & harmful infrared radiation.

Danger of personal injury when touching or approaching the view port due to burning or scalding, especially of the eyes (infrared radiation/traction).

9.4.2. General information

- ⇒ Keep your face or eyes at least 40 cm away from the exhaust air opening or (optional) view port.
- ⇒ Do not reach or insert objects into the view port.
- ⇒ If necessary, only look briefly through the view port and use protective goggles suitable for infrared radiation. Only use goggles that specifically protect against infrared radiation.
- ⇒ Unauthorised persons must not be near the view port while the kiln is hot.
- ⇒ Note a possible draught effect at the view port.
- ⇒ If the kiln has two or more view ports, only one may be opened at a time.

10. Fusing firing

10.1. Fusing kiln

10.1.1. General information

NOTE



The fusing kiln is unsuitable for firing ceramics!

1-sided heating and the corresponding heat distribution are unsuitable for firing ceramic products.

10.1.2. General description

In the fusing kiln, the heating elements (infrared heaters in quartz glass tubes) are only installed in the lid. They heat the top of the glass material over a large area from above so that the heat from the heating elements radiates over the entire surface of the glass. This reduces excessive temperature differences in the material and prevents cracks.

10.2. Notes on fusing firing

- Test the kiln:
Successful fusing firing essentially depends on knowing how the heat is distributed within the kiln and the glass.
- Test the glass:
The successful fusing firing not only depends on the known coefficient of thermal expansion (CTE) of the glass. If glass from different manufacturers or from unknown origin are to be fused together, the compatibility of the different glasses is not guaranteed. In this case, the behaviour of the glass to be used must be tested in the kiln.
- Average heating rates:

– Glass with a thickness of	1–20 mm	= 17 min. per 1 mm glass thickness
– Glass with a thickness of	20–100 mm	= 27 min. per 1 mm glass thickness
– Glass with a thickness of	100 mm & more	= 33 min. per 1 mm glass thickness
- Only glass with the same coefficient of thermal expansion (CTE) should be fused:
 - The thermal expansion coefficient describes the expansion of the glass during heating at temperatures between 20 °C and 300 °C.
 - When glass with different thermal expansion coefficients is fused, the end product can crack or break during cooling in the kiln or after removal from the kiln.
 - Specialist shops have special glass material for the fusing kiln.
- In fusing firing, certain factors in the glass can cause uneven heating and cooling.
These factors include
 - the glass thickness,
 - the material properties of the colours used, as well as
 - the poor thermal conductivity of glass.

Hence the tip:

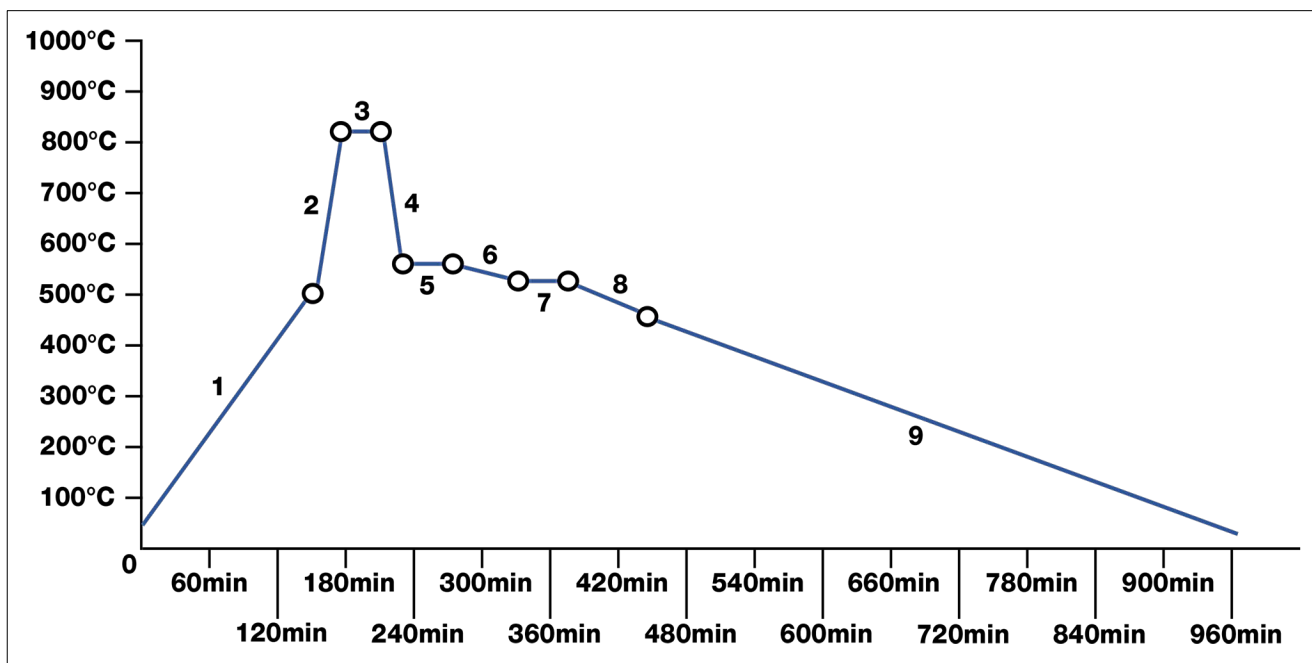
It is best to heat up the kiln slowly to achieve a more even temperature distribution in the glass.

10.3. Firing curve (example)

10.3.1. General information

The example below shows a firing curve for 3-layer, 9mm-thick glass with a coefficient of thermal expansion (CTE) of 82–102. It is a combined full-fuse firing and reshaping (bending/slumping).

10.3.2. Firing curve



10.3.3. Explanation

Section	Description	Time [min]	Temperature [°C]
1	Heating rate	150	500
2	Maximum heating rate (skip)	Skip	800–830
3	Soak time	10–30	800–830
4	Maximum cooling (rapid cooling)	Skip	560
5	Soak interval	50	560
6	Lowering interval	100	540
7	Soak interval	50	540
8	Lowering interval	100	460
9	Cooling	-	to about room temperature

Note:

The firing curve, heating and cooling rates and the temperatures used depend exclusively on user behaviour and the glass used.

11. Cleaning

11.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury or death and material damage to the kiln by touching live parts when operating.

- ⇒ Only carry out cleaning work when the kiln is safe and de-energised.
- ⇒ Unplug the power plug.
- ⇒ Before starting work, you must check whether the kiln can be switched on and whether there is still residual energy in the kiln.

WARNING



Risk of serious personal injury and damage to property caused by activities on and with the kiln by unqualified personnel.

- ⇒ Only have cleaning work carried out by specially trained and authorised personnel in compliance with the instructions in the operating manual.
- ⇒ Ensure that the operating personnel are briefed and regularly trained.

WARNING



Risk of serious personal injury and property damage:

- ⇒ Only clean the kiln dry, never wet, with water or compressed air.
- ⇒ Do not use cleaning agents.
- ⇒ Protect live parts from moisture.

WARNING



Risk of personal injury from cuts, crushing and impact injuries during cleaning.

- ⇒ Use personal protective equipment when cleaning and ensure appropriate work clothing is worn.
- ⇒ Wear suitable respiratory protection when handling dried kiln wash.

11.2. Cleaning the kiln

11.2.1. Cleaning the outside of the kiln

- Clean the kiln at least once a week.
- Remove loose particles with a clean broom or industrial vacuum cleaner (pay attention to the appropriate filter class).
- Remove other dirt with a clean, dry cloth.
- Do not use detergents, water or compressed air.

11.2.2. Cleaning the inside of the kiln

- Clean the kiln at least once a week.
- Make sure that no foreign matter or dirt gets onto the insulating firebricks and the quartz glass tubes of the infrared heaters (heating elements). Otherwise, this will inevitably lead to damage to the insulating firebricks and quartz glass tubes of the infrared heaters or to their failure in the next firing.
- If the insulating firebricks and quartz glass tubes of the infrared heaters do become contaminated, clean them immediately, as burnt-in foreign substances will damage them.
- Remove loose particles with a clean broom or industrial vacuum cleaner (pay attention to the appropriate filter class).
- Remove other dirt with a clean, dry cloth.
- Avoid touching the quartz glass tubes of the infrared heaters when cleaning the firing chamber with a broom or vacuum cleaner.
- Do not use detergents, water or compressed air.
- In the event of extensive areas of burn-in on the kiln insulation or other major damage, contact the manufacturer.

12. Maintenance

12.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury or death and material damage to the kiln by touching live parts when operating.

- ⇒ Only carry out maintenance work when the kiln is safe and de-energised.
- ⇒ Unplug the power plug.
- ⇒ Ensure the kiln is de-energised for the duration of the work.
- ⇒ Before starting work, you must check whether the kiln can be switched on.
- ⇒ Put up warning signs that indicate work is being carried out.
- ⇒ Let hot kiln components cool down before starting work.
- ⇒ After completing the work, check all loosened connections and check that the cables are firmly seated and that the protective equipment is functioning properly.

WARNING



Risk of serious personal injury and damage to property caused by activities on and with the kiln by unqualified personnel.

- ⇒ Only have maintenance work carried out by specially trained and authorised personnel in compliance with the instructions in the operating manual.
- ⇒ Ensure that personnel are briefed and regularly trained.

WARNING



Risk of personal injury from cuts, crushing and impact injuries during maintenance.

Use personal protective equipment when cleaning and ensure appropriate work clothing is worn.

12.2. General information

Follow the maintenance instructions below to ensure proper operation and the long service life of the kiln. Carry out maintenance and inspection work at the intervals listed below. Replace defective components immediately.

12.3. Maintenance intervals

12.3.1. Mechanical components

Action	Weekly	Every 6 months	Every 12 months
Visual inspection of the kiln casing	X		
Visual inspection of the lid	X		
Visual inspection of the lid mechanism (Hinge, stop and lock)	X		
Visual inspection of the firing chamber insulation	X		
Clean the outside of the kiln	X		
Visual inspection of the view port and sealing plug	X		
Cleaning the kiln	X		
Visual inspection of the electrical box		X	
Visual inspection of the clamp, plug and screw connections on the kiln			X

12.3.2. Electrical components

Action	Interval			Staff	
Required maintenance work	Weekly	Every 6 months	Every 12 months	Operating personnel	Electrician
Visual inspection of the control system, connection cable and socket on the kiln	X			X	
Visual inspection of the infrared heaters	X			X	
Visual inspection of the power cable		X		X	
Visual inspection of the connection terminals of the heating elements			X		X
Cleaning the electrical box			X		X
Clean the electrical components			X		X
Visual inspection of the clamp, plug and screw connections on the kiln			X		X
Check the electrical wiring			X		X
Check the electrical components			X		X
Check the function and attachment of the safety devices			X		X
Replacing the safety contacts			X		X

13. Repairs

13.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury or death and material damage to the kiln by touching live parts when operating.

- ⇒ Only carry out repair work when the kiln is safe and de-energised.
- ⇒ Unplug the power plug.
- ⇒ Ensure the kiln is de-energised for the duration of the work.
- ⇒ Before starting work, you must check whether the kiln can still be switched on.
- ⇒ Put up warning signs that indicate work is being carried out.
- ⇒ Let hot kiln components cool down before starting work.
- ⇒ After completing the work, check all loosened connections and check that the cables are firmly seated and that the protective equipment is functioning properly.

WARNING



Risk of serious personal injury and damage to property caused by activities on and with the kiln by unqualified personnel.

- ⇒ Only have maintenance work carried out by specially trained and authorised personnel in compliance with the instructions in the operating manual.
- ⇒ Ensure that personnel are briefed and regularly trained.

WARNING



Risk of personal injury from cuts, crushing and impact injuries during servicing.

Use personal protective equipment when cleaning and ensure appropriate work clothing is worn.

13.2. General information

Follow the repair instructions below to ensure proper operation and the long service life of the kiln. Carry out repair work at the intervals listed below. Replace defective components immediately.

13.3. Replacing the safety contacts

DANGER



Risk of serious personal injury, property damage and even death.

Have the built-in electrical safety contactors replaced annually by a qualified electrician.

13.4. Spare parts

Replace defective components immediately. Only use ROHDE original spare parts.

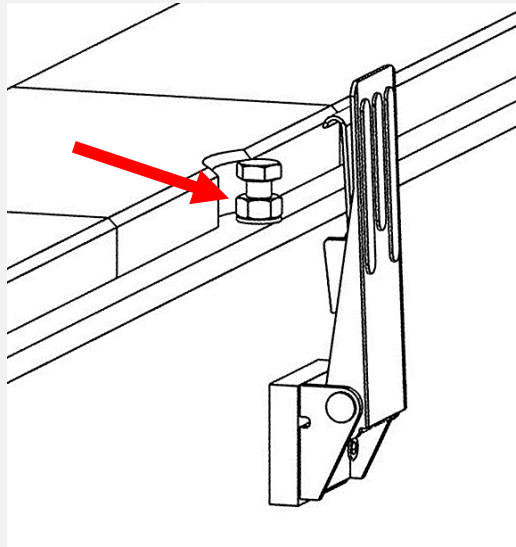
13.5. Tightening torques

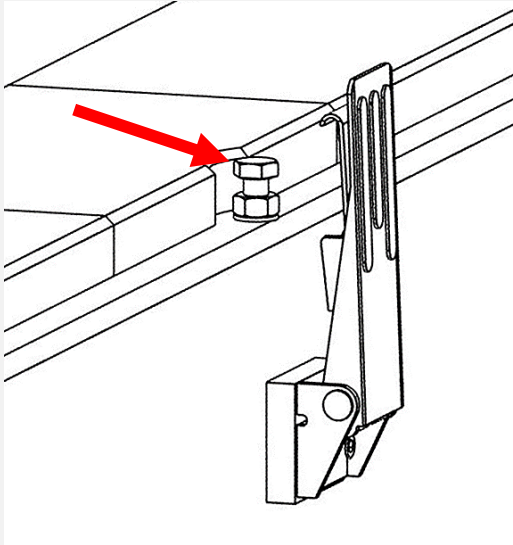
Unless otherwise specified, the following general tightening torques apply to screw connections on the kiln:

Thread	Torque [Nm]
M3	1.5
M4	3
M5	6
M6	10
M8	25
M10	49
M12	80

13.6. Adjusting the lid catch (FE)

In order for the lid to seal optimally, it may be necessary to readjust the stops on the lid catch.

Step	Action
1	Turn off the kiln and let it cool down.
2	Open the lid.
3	Loosen the lock nut of the bolt.
	

Step	Action
4 	Screw the hexagon bolt in a half-to-full turn. 
5 	Retighten the lock nut of the bolt. Hold the bolt with a second tool so that it does not turn again and the setting is lost.
6	Use the same adjustment procedure for the second lid stop.
7	Close the lid carefully.
8	Close the clamp of the lid catch. The lid and catch must close easily and without great effort.
9	Check whether the lid rests evenly on the kiln casing.

13.7. Tightening the straps on the kiln casing (Fusing)

13.7.1. General safety information

CAUTION



Risk of personal injury and property damage:

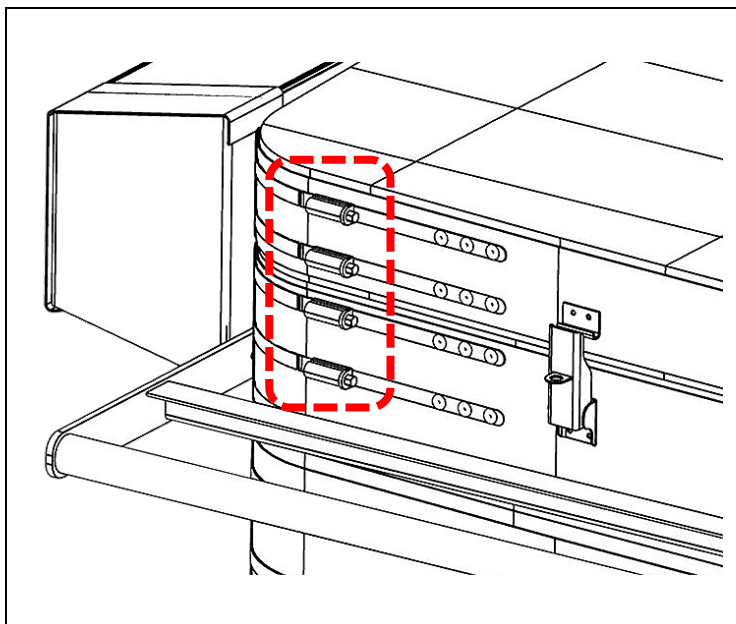
Do not overtighten the bolt on the respective strap; otherwise, there is a risk of the strap tearing out at the rivet on the kiln casing.

NOTE



The bolts can be tightened with either a screwdriver or a spanner. However, with this type of tensioning, a spanner is best.

13.7.2. Description



- ⇒ Since residual moisture is removed from the insulating firebricks during the initial firing, the size of the kiln body can still change minimally.
- ⇒ After the first few firings, it may therefore be necessary to slightly retighten all the tensioning straps of the stainless steel kiln casing of the lid, main ring and floor.
- ⇒ Tightening straps that need to be tightened can be recognised by their loose fit. They can easily be moved by hand.
- ⇒ Check all straps from top to bottom for loose fit.
- ⇒ Tighten the bolt on the corresponding tightening strap one after the other half a turn clockwise up to a maximum of one full turn.

13.8. Replacing the infrared heaters (heating elements).

13.8.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury or death and material damage to the kiln by touching live parts when operating.

Before working on electrical components, the kiln must be disconnected from the power supply.

WARNING



Risk of serious personal injury and damage to property caused by activities on and with the kiln by unqualified personnel.

The heating elements should only be replaced by a qualified electrician!

NOTE



Impurities on the quartz glass tubes of the infrared heaters will damage them in the next firing.

- ⇒ Make sure that no dirt gets onto the quartz glass tubes of the infrared heaters, or clean them immediately if necessary.
- ⇒ Replace damaged heating elements immediately.
- ⇒ Damaged heating elements should only be replaced by qualified electricians.

13.8.2. Replacing the infrared heaters (heating elements).

NOTE



Have the infrared heater and quartz glass tubes replaced by a qualified electrician or by a local specialist.

INFORMATION



We recommend the replacement of all heating elements in the kiln when they are worn out.

14. Faults

14.1. General safety information

DANGER



Risk of serious personal injury, property damage and even death caused by work carried out on the electrical equipment by unqualified personnel.

In particular, only have troubleshooting measures on the kiln carried out by qualified specialists who have been specially trained and authorised.

DANGER



Risk of serious personal injury or death and material damage to the kiln by touching live parts when operating.

- ⇒ Only carry out troubleshooting measures when the kiln is safe and de-energised.
- ⇒ Unplug the power plug.
- ⇒ Ensure the kiln is de-energised for the duration of the work.
- ⇒ Before starting work, you must check whether the kiln can still be switched on.
- ⇒ Put up warning signs that indicate work is being carried out.
- ⇒ Let hot kiln components cool down before starting work.
- ⇒ After completing the work, check all loosened connections and check that the cables are firmly seated and that the protective equipment is functioning properly.

14.2. Kiln

Faults	Possible cause	Troubleshooting the operator	Troubleshooting electrician/manufacturer
Kiln not working.	The kiln is not supplied with electricity.	1. Plug in the power plug. 2. Switch on the control unit. 3. Check the main circuit breaker. 4. Check the connection of the power cable to the building's mains connection. 5. Check the micro-fuse on the kiln (see Section 14.4).	1. Check the micro-fuse on the kiln (see the following section). 2. Check the building's mains connection, fuses and the current consumption of the kiln.
The kiln is not heating.	The electrical wiring is faulty.	-	Check electrical wiring.
	Defective heating element (breakage or no longer efficient due to age).	Check heating elements for wear, breakage or ageing.	Replace defective heating elements. (Recommendation: replace all heating elements to achieve an even temperature distribution in the kiln.)
	Thermocouple not working.	Check the thermocouple for visible damage.	Check the thermocouple and replace it if necessary.
	The controller cable is not connected to the kiln, or the connection is incomplete.	Check the cable connection between the furnace and the control unit.	Check the cable connection between the kiln and the control unit. Replace defective components.
The kiln only heats up very slowly, or the entered temperatures are not achieved.	The kiln was loaded with too much ware.	Remove the ware.	-
	Defective heating element (breakage or no longer efficient due to age).	Check heating elements for wear, breakage or ageing.	Replace defective heating elements. (Recommendation: replace all heating elements to achieve an even temperature distribution in the kiln.)
	Thermocouple not working.	Check the thermocouple for visible damage. Also, check the measuring circuit cables up to the controller for breaks.	Check the thermocouple and replace it if necessary.
	In the case of a multi-phase power connection, one or more phases are not working.	Check the fuse on the fuse box at the building's mains connection.	Check the building's mains connection, fuses and the current consumption of the kiln.
The kiln switches off shortly after starting or before reaching the end temperature.	Power failure	Switch the kiln on again and continue operation.	-
	The fuse at the building's mains connection has tripped.	Check the fuse on the fuse box at the building's mains connection.	Check the building's mains connection, fuses and the current consumption of the kiln.

Faults	Possible cause	Troubleshooting the operator	Troubleshooting electrician/manufacturer
The kiln switches off shortly after starting or before reaching the end temperature.	Defective heating element (breakage or no longer efficient due to age).	Check heating elements for wear, breakage or ageing.	Replace defective heating elements. (Recommendation: replace all heating elements to achieve an even temperature distribution in the kiln.)
	The control unit is not working.	See the next section.	-
	The electrical wiring is faulty.	-	Check the electrical wiring.
	Thermocouple not working.	Check the thermocouple for visible damage.	Check the thermocouple and replace it if necessary.

14.3. Controller

Faults	Possible cause	Troubleshooting the operator	Troubleshooting Qualified electrician
The control unit cannot be switched on.	The kiln is not supplied with electricity.	See the previous section.	-
	The control unit cable is not connected to the furnace, or the connection is incomplete.	Check the cable connection between the kiln and the control unit.	Check the cabling between the kiln and the control unit. Special: Carry out a continuity test and a cable break test, check for faulty contact parts or test for contact resistance outside the tolerance.
	In the control unit, there is a fuse that has blown and must be replaced.	See the instruction manual for the control unit.	-
	The control unit cannot be put into operation due to device protection (e.g. overtemperature).	See the instruction manual for the control unit.	-
The control unit is showing an error message.	-	See the instruction manual for the control unit.	-

14.4. Replacing the micro-fuse

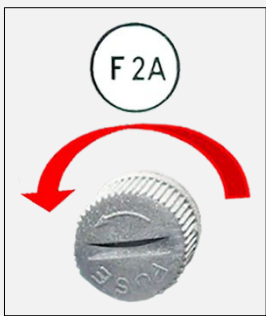
14.4.1. General description

If the kiln cannot be switched on and other malfunctions are excluded, replace the fuse on the back wall of the kiln.

14.4.2. Required spare part

Micro-fuse F 2 A
ROHDE item no. 705080

14.4.3. Replacing the fuse

Step	Action	Remark
1	Switch off the kiln completely.	
2	Pull the power plug out of the socket.	
3	Remove the fuse holder from the kiln's electrical box.	
4	 Turn the fuse carrier anti-clockwise to release it from the retainer. 	Tool: 7 mm slotted screwdriver Place the tool in the slot of the fuse holder.
5	Remove the fuse carrier with the fuse from the housing. 	
6	Insert a new fuse. The fuse can be inserted in either direction.	Fuse type: Micro-fuse F 2 A ROHDE item no.: 705080
7	 Reinstall the new fuse in reverse order.	Tool: 7 mm slotted screwdriver
8	Plug in the power cord again.	
9	Turn on the kiln.	
10	Check the operation of the kiln.	If the kiln still cannot be switched on, contact an electrician or the manufacturer.

15. Decommissioning

15.1. General information

When decommissioning and storing the kiln, observe the country-specific laws, regulations and standards. It is recommended that the kiln be decommissioned by a qualified specialist company.

15.2. Storage & preservation

A few points must be observed to keep an unused kiln functional over a long period:

- The storage room must be dry and clean.
- Make sure the temperature in the storage room is constant.
- Place the kiln on a level surface to prevent the kiln casing from warping.
- Cover the kiln completely to prevent dirt and dust from entering it.
- The manufacturer assumes no liability or warranty for corrosion damage that occurs as a result of improper storage (e.g. storage in rooms with damp ambient conditions).

The following work must be carried out before recommissioning after a long period of storage:

- Remove all covers and packaging.
- Check all safety equipment and replace damaged components immediately. Observe the notes and inspection steps in Section 7.
- Clean the kiln. Please refer to Section 11.
- Check the complete kiln according to the maintenance schedule. Please refer to Section 12.

15.3. Disassembly

WARNING



Risk of serious personal injury or property damage caused by an incorrectly dismantled kiln!

- ⇒ The kiln should only be dismantled by qualified personnel.
- ⇒ Put the kiln out of operation (pull out the power plug).
- ⇒ Secure moving parts (e.g. lid).
- ⇒ When dismantling the kiln, only lift it using the lifting or transport points provided.
- ⇒ Pay attention to the centre of gravity of the kiln and use transport locks.
- ⇒ When dismantling, make sure that the permissible loads are not exceeded.
- ⇒ Prohibit unauthorised access during the entire dismantling work.

INFORMATION



It is recommended that the kiln be disassembled by a qualified specialist company.

15.4. Disposal

NOTE



The product must be properly disposed of at the end of its service life.

- ⇒ Electrical devices, in particular, should never be disposed of with household waste. Electrical devices must be collected and disposed of separately for proper treatment.
- ⇒ By doing this, you help with the recovery, recycling and reuse of raw materials.
- ⇒ Components and packaging that are easy to dispose of have been predominantly used to protect the environment.
- ⇒ When disposing of the kiln, observe the country-specific laws, regulations and standards.

INFORMATION



It is recommended that the kiln be disposed of by a qualified specialist company.

16. Additional Information

16.1. Notice of liability

Theme	Description
General	⇒ The kiln has been built according to the state of the art and recognised safety rules. ⇒ The protective equipment on the kiln complies with the relevant regulations. ⇒ Proper operation according to the intended use reduces the risk to people to an acceptable level according to the current state of the art.
Misuse	⇒ In the event of incorrect use, dangers to people and property can arise, as well as damage to the kiln. ⇒ Therefore, please note: – Only use the kiln if it is in perfect technical condition. – Only use the kiln as intended. – Only use the kiln in a safety and hazard-conscious manner. – Immediately eliminate any defects or malfunctions that could impair safety.
Safety	⇒ Safety information cannot be construed against the manufacturer. ⇒ Even if all safety information, warning information and signs, operating instructions and other applicable documents are followed, there is no guarantee that the kiln will not cause injuries or damage.
Disclaimer	⇒ The manufacturer assumes no liability for personal injury, property damage and damage to the product as well as any consequential damage that arises or has arisen from non-compliance with these operating instructions, from improper use of the product, from repairs and any other actions of unqualified and unauthorised specialists on the product. ⇒ Any use beyond the scope of application of the kiln described in these operating instructions is not permitted. ⇒ The manufacturer is not liable for any resulting damage.

Theme	Description
Spare parts	⇒ The manufacturer is also not liable for the use of non-approved spare parts, the use of incorrect or faulty heating elements from a third-party manufacturer or failure to comply with the specified maintenance intervals. ⇒ For your own safety, only use original spare parts from the manufacturer!
Modifications	⇒ No modifications may be made to the kiln or its components. ⇒ If unauthorised modifications result in damage to the kiln or other property or persons, no claims for damages can be made against the manufacturer.

16.2. Warranty provisions

We guarantee the perfect workmanship and function of the delivered kiln and grant a 36-month warranty from the invoice date (except wear parts). For exceptions to the warranty period, please refer to the invoice for the kiln.

In addition to wearing parts, the following items are excluded from the warranty:

- Infrared heaters and quartz glass tubes (heating elements are wearing parts)
- Damage caused by the customer (e.g. broken firebricks in the firing chamber)
- Damage caused by the ware (e.g. by exceeding the maximum temperature)
- Damage due to improper transportation
- Damage due to chemical reactions during firing for which the kiln is not intended
- Traces of corrosion caused by aggressive materials or insufficient ventilation of the firing chamber
- Hairline or stress cracks in the insulation structure due to the introduction of cold air
- Subsequent modifications or changes to the kiln that have not been authorised or approved in writing by the manufacturer
- Additionally for Fusing models:
Brick chips on the lid caused by placing objects on it

Note

We exclude any liability on the part of the manufacturer in the event of improper handling and resulting damage.

Attention:

The lightweight firebricks of the lining are exposed to strong temperature fluctuations. This can cause hairline cracks in the firebrick lining. This is normal and does not affect the kiln. Therefore, this is not a cause for complaint.

16.3. Warranty claims

What to do in the event of a warranty claim?

Step	Description
1	Inform the local specialist before any costs arise. They will decide what to do next.
2	In the event of a complaint, please provide the following information: - the type or name of the kiln - the product number or serial number of the kiln - the date of purchase on the invoice - the year of construction (see nameplate on the kiln)

16.4. Property rights/Brand names/Disclaimer

There may be deviations in the content of these operating instructions, which are due to technical modifications. The information in this document is checked regularly; necessary corrections are included in the subsequent editions. This document is not subject to the automatic update service.

Common names, trade names, product descriptions etc., are reproduced in these operating instructions without special identification, as these are generally known. However, these names and designations could be the property of companies or institutes.

16.5. Imprint

Copyrights	Reprint prohibition	Change service
© Helmut ROHDE GmbH	Translation, reprinting and duplication, even in part, are only permitted with the written consent of Helmut ROHDE GmbH.	We reserve the right to make changes due to technical developments. These operating instructions are not part of the automatic update service.

16.6. Contact/service

Contact the local specialist if you have any questions about your kiln, spare parts or other accessories. For this purpose, have the invoice or the data on the nameplate attached to the kiln ready. Both contain all relevant data required for the quick and accurate processing of your request.

17. Declaration of Conformity

We declare that the relevant and basic requirements of the Low Voltage Directive 2014/35/EU have been met.

Manufacturer: Helmut ROHDE GmbH
Ried 9
83134 Prutting
Germany

Person resident in the European Community who is authorised to compile the relevant technical documents: Helmut ROHDE GmbH
Stefan Meier
Ried 9
83134 Prutting
Germany

The manufacturer of the product described below bears sole responsibility for issuing this declaration of conformity.

Description and identification of the product

Product:	Fusing kiln
Models:	Fusing FE
Type	Fusing 40, Fusing 40 L, Fusing 230 FE 75, FE 100 S, FE 250, FE 460, FE 600, FE 1000 N, FE 1000 S

We also declare that the special technical documents have been created.

The protection goals of the following additional EU directives have been met:

2006/42/EC	Machinery Directive
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive

The following harmonised standards were used, among others:

EN ISO 12100:2011-03	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2019-06	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN IEC 60519-1:2020-12	Safety in installations for electroheating and electromagnetic processing - Part 1: General requirements

The technical documentation can be sent to a national authority following a justified request.

Prutting, June 15th, 2023

(Place and date)



Benjamin Rohde (General Manager)

(Signature)

Table des matières

1.	Introduction	125
1.1.	Avant-propos	125
1.2.	Remarque d'ordre général concernant la notice d'utilisation	125
1.3.	Matériel fourni.....	125
2.	Description du produit	126
2.1.	Caractéristiques techniques générales	126
2.2.	Vue d'ensemble des familles de produits	126
2.2.1.	Modèles Fusing.....	126
2.2.1.1.	Vue d'ensemble	126
2.2.1.2.	Particularités	126
2.2.2.	Modèles FE.....	127
2.2.2.1.	Vue d'ensemble	127
2.2.2.2.	Particularités	127
3.	Consignes de sécurité et remarques d'ordre général.....	127
3.1.	Structure des consignes de sécurité, avertissements et remarques d'ordre général.....	128
3.1.1.	Remarques d'ordre général	128
3.1.2.	Types d'indications relatives à la sécurité dans cette notice.....	128
3.2.	Consignes de sécurité générales.....	129
3.3.	Consignes de sécurité générales pour l'utilisation.....	130
3.4.	Consignes de sécurité générales pour les modèles Fusing.....	130
3.5.	Instructions et formation à la sécurité au travail	130
3.6.	Équipement de protection individuelle (ÉPI)	131
3.6.1.	Consigne de sécurité générale.....	131
3.6.2.	ÉPI nécessaire	131
3.7.	Groupes d'utilisateurs.....	131
3.8.	Consignes de sécurité complémentaires	132
3.8.1.	Service surveillé	132
3.8.2.	Opérations sur les composants électriques.....	132
3.8.3.	Risques résiduels.....	132
4.	Utilisation	132
4.1.	Consigne de sécurité générale	132
4.2.	Domaine d'utilisation du four	132
4.3.	Zone dangereuse	133
4.3.1.	Consigne de sécurité générale.....	133
4.3.2.	Zones dangereuses	133
4.4.	Équipements de protection sur le four	134
4.4.1.	Consignes de sécurité générales	134
4.4.2.	Types de dispositifs de protection intégrés	134
4.5.	Utilisation conforme	135
4.5.1.	Consigne de sécurité générale.....	135
4.5.2.	Description.....	135
4.6.	Mauvaises utilisations raisonnablement prévisibles.....	135
5.	Livraison	136
5.1.	Contrôle de la fourniture	136
5.2.	Déballage du four	136
5.3.	Élimination de l'emballage	136
5.4.	Transport	136

5.4.1.	Consignes de sécurité générales	136
5.4.2.	Transport avec palette	137
5.4.3.	Transport sans palette	137
5.4.3.1.	Levage du four (Fusing)	137
5.4.3.2.	Levage du four (FE 75 et FE 100 S)	138
5.4.3.3.	Levage du four (FE 250-FE 1000 S)	138
5.4.4.	Désassemblage du four (Fusing)	138
5.4.4.1.	Consignes de sécurité générales	138
5.4.4.2.	Désassemblage du four Fusing 40/40 L.....	139
5.4.4.3.	Désassemblage du four Fusing 230	141
5.4.4.4.	Alignement du couvercle du four (tous modèles Fusing).....	143
6.	Mise en place.....	145
6.1.	Lieu d'installation.....	145
6.2.	Mise en place et montage d'une manière générale.....	145
6.2.1.	Consignes de sécurité générales	145
6.2.2.	Acclimatation du four	146
6.2.3.	Réglage de la hauteur de travail	146
6.2.3.1.	Mise en place du four sur un châssis (Fusing)	146
6.2.3.2.	Mise en place du four sur un châssis (FE 75 et FE 100 S).....	146
6.2.3.3.	Réglage de la hauteur des pieds du four (FE 250-FE 1000 S)	147
6.2.4.	Mise à niveau du four	147
6.2.4.1.	Description générale	147
6.2.4.2.	Mise à niveau du four.....	147
6.2.5.	Montage de la plaque de fixation du régulateur.....	148
6.2.5.1.	Fusing (tous modèles)	148
6.2.5.2.	FE 75	148
6.2.5.3.	FE 100 S-1000 S	148
6.2.6.	Montage du support pour ST 411	149
6.2.7.	Montage mural du support pour ST 411	149
6.3.	Branchement du système de régulation	149
6.3.1.	Description générale	149
6.3.2.	Branchement du connecteur dans la prise.....	150
6.3.3.	Câble de rallonge pour le branchement du système de régulation	150
6.4.	Branchement électrique	150
6.4.1.	Consignes de sécurité générales	150
6.4.2.	Remarques concernant le branchement électrique	151
6.4.3.	Branchement du four	151
7.	Mise en service	151
7.1.	Consigne de sécurité générale	151
7.2.	Remarques concernant le contrôle du four.....	151
7.3.	Étapes de contrôle	152
7.4.	Cuisson de rodage du four	152
7.4.1.	Consigne de sécurité générale.....	152
7.4.2.	Description.....	152
7.4.3.	Cuisson à vide	153
7.4.4.	Resserrage des bandes de serrage de l'enveloppe du four (Fusing).....	153
7.4.4.1.	Consignes de sécurité générales	153
7.4.4.2.	Description.....	153
8.	Fonctionnement du four	154
8.1.	Consigne de sécurité générale	154
8.2.	Consignes de sécurité générales pour les modèles Fusing	155
8.3.	Conditions requises pour le service	155
8.3.1.	Remarques d'ordre général	155
8.3.2.	Service surveillé	155

8.3.3.	Utilisation de protocoles de cuisson.....	155
8.3.4.	Vêtements de sécurité et vêtements professionnels de protection	156
8.4.	Généralités concernant le fonctionnement.....	156
8.4.1.	Mise en marche et arrêt du four.....	156
8.4.2.	ARRÊT D'URGENCE	156
8.4.3.	Système de régulation	156
8.4.3.1.	Consigne de sécurité générale.....	156
8.4.3.2.	Description.....	156
8.4.4.	Ouverture et fermeture du couvercle du four.....	157
8.4.4.1.	Consignes de sécurité générales	157
8.4.4.2.	Consignes de sécurité générales pour les modèles Fusing	157
8.4.4.3.	Fusing	158
8.4.4.4.	FE	159
8.4.5.	Réglage de la poignée du couvercle	159
8.4.5.1.	Réglage de la poignée du couvercle (Fusing)	159
8.4.5.2.	Réglage de la poignée du couvercle (FE 250-FE 1000 S).....	160
8.4.5.3.	Poignée de couvercle sans option de réglage (FE 75 et FE 100 S).....	160
8.4.6.	Chargement du four.....	160
9.	Remarques concernant l'utilisation	161
9.1.	Incident/cas d'urgence pendant l'utilisation.....	161
9.1.1.	Coupure d'urgence (ARRÊT D'URGENCE)	161
9.1.2.	Incident/cas d'urgence	161
9.2.	Cuisson à vide.....	161
9.2.1.	Remarque générale.....	161
9.2.2.	Description.....	161
9.3.	Ventilation du local au lieu d'installation	162
9.4.	Indications concernant le regard.....	162
9.4.1.	Consigne de sécurité générale	162
9.4.2.	Remarques d'ordre général	162
10.	La cuisson fusing	163
10.1.	Four fusing	163
10.1.1.	Remarque générale.....	163
10.1.2.	Description générale	163
10.2.	Remarques concernant la cuisson fusing	163
10.3.	Courbe de cuisson (exemple)	164
10.3.1.	Remarques d'ordre général	164
10.3.2.	Courbe de cuisson.....	164
10.3.3.	Explication	164
11.	Nettoyage	165
11.1.	Consignes de sécurité générales.....	165
11.2.	Nettoyage du four	165
11.2.1.	Nettoyage extérieur du four.....	165
11.2.2.	Nettoyage intérieur du four.....	166
12.	Maintenance	166
12.1.	Consignes de sécurité générales.....	166
12.2.	Remarque générale	167
12.3.	Intervalles de maintenance	167
12.3.1.	Composants mécaniques	167
12.3.2.	Composants électriques	168
13.	Entretien	168
13.1.	Consignes de sécurité générales.....	168
13.2.	Remarque générale	169
13.3.	Remplacement des contacteurs de sécurité.....	169
13.4.	Pièces de rechange.....	169

13.5.	Couples de serrage	169
13.6.	Réglage de la fermeture du couvercle (FE)	170
13.7.	Resserrage des bandes de serrage de l'enveloppe du four (Fusing)	171
13.7.1.	Consignes de sécurité générales	171
13.7.2.	Description.....	171
13.8.	Remplacement des radiateurs à infrarouges (résistances)	171
13.8.1.	Consignes de sécurité générales	171
13.8.2.	Remplacement des radiateurs à infrarouges (résistances).....	172
14.	Dérangement	172
14.1.	Consignes de sécurité générales	172
14.2.	Four	173
14.3.	Régulateur.....	175
14.4.	Remplacement du fusible fin	175
14.4.1.	Description générale	175
14.4.2.	Pièce de rechange requise.....	175
14.4.3.	Remplacement du fusible	176
15.	Mise hors service	177
15.1.	Remarques d'ordre général.....	177
15.2.	Entreposage et conservation.....	177
15.3.	Démontage	177
15.4.	Élimination.....	178
16.	Informations supplémentaires	178
16.1.	Remarques concernant la responsabilité	178
16.2.	Conditions de garantie	179
16.3.	Domage et recours en garantie	179
16.4.	Droits de propriété industrielle / marques / exclusion de responsabilité	180
16.5.	Mentions légales	180
16.6.	Contact et service après-vente.....	180
17.	Déclaration de conformité	181

1. Introduction

1.1. Avant-propos

Félicitations,

En choisissant un four ROHDE, vous avez opté pour un produit de marque répondant aux exigences les plus élevées et dont la qualité a fait l'objet du plus grand soin. Ce four qui intègre les toutes dernières technologies est le résultat d'un perfectionnement intensif et d'un travail de production artisanale de haute qualité. L'aboutissement est un four fusing doté d'un revêtement intérieur optimal et d'une longue durée de vie.

La présente notice vise à vous faciliter le maniement de votre four. Dans cette optique, nous y avons regroupé toutes les remarques et directives importantes afin que vous puissiez utiliser votre four aisément et en toute sécurité.

La condition essentielle pour travailler en sécurité est de respecter toutes les consignes de sécurité et instructions mentionnées dans cette notice.

Les photos représentées dans cette notice servent à expliquer les fonctions ; elles peuvent différer en partie du produit réel.

1.2. Remarque d'ordre général concernant la notice d'utilisation

Veuillez lire l'intégralité de la notice d'utilisation avec attention avant de mettre le four en service.

Assurez-vous que toutes les personnes impliquées et responsables pour le fonctionnement du produit décrit ici ont lu avec attention et compris l'intégralité de la présente notice avant de commencer tous travaux.

Conservez la notice d'utilisation et les autres documents de référence de manière à ce qu'ils :

- soient accessibles en permanence pour toutes les personnes qui travaillent avec le four et
- se trouvent en permanence à proximité du four.

1.3. Matériel fourni

N° d'ordre	Pièce	Nombre	Remarque
1	Four, modèle Fusing ou FE	1 unité	-
2	Système de régulation	1 unité	1)
3	Plaque de fixation du régulateur avec matériel de fixation	1 unité	1)
4	Notice d'utilisation	1 unité	-
5	Notice d'utilisation du système de régulation	1 unité	-
6	Bouchon pour le regard	1 unité	1)
7	Autres accessoires ou équipements optionnels	1 unité	2)

Remarques :

- 1) Le type et la quantité de matériel fourni peut varier en fonction du modèle.
- 2) Pour le contenu effectif de la livraison, voir la facture ou les documents d'expédition.

2. Description du produit

2.1. Caractéristiques techniques générales

Caractéristique	Description
Type	Fusing ou FE
Forme d'énergie	Électrique
Tension	1 N PE 230 V AC 50 Hz ou 3 N PE 400 V AC 50 Hz
Résistances	Radiateurs à infrarouges dans des tubes en verre de quartz
Chauffage de la chambre de cuisson	D'un côté dans le couvercle du four
Commande	ST 411
Thermocouple	Type S
Température ambiante admissible	-5 °C à +30 °C
Humidité relative de l'air	inférieure à 80 % (sans condensation)
Atmosphère de la chambre de cuisson	oxydante

2.2. Vue d'ensemble des familles de produits

2.2.1. Modèles Fusing

2.2.1.1. Vue d'ensemble

Modèle	Volume	T _{MAX}	Dimensions intérieures l x p x h (mm)	Dimensions extérieures l x p x h (mm)	Puissance	Courant	Fiche	Poids
Fusing 40 L	42 litres	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	2,9 kW	13 A	Type Schuko 230 V	70 kg
Fusing 40	42 litres	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	3,6 kW	16 A	Type Schuko 230 V	70 kg
Fusing 230	230 litres	950 °C	1020 x 660 x 320	1350 x 1100 x 630	11 kW	16 A	CEE 16 A 400 V	170 kg

2.2.1.2. Particularités

1) Isolation :

La structure isolante de ces modèles est intégralement en brique réfractaire légère, sans fibres céramiques.

2) Four démontable

Ces modèles sont démontables (voir le chapitre 5.2.4). Le corps des modèles Fusing se compose de plusieurs parties assemblées entre elles avec des fermetures à genouillère.

3) Châssis :

Ces modèles sont conçus comme appareils de table. Des châssis adaptés sont également disponibles en option. Ces châssis sont disponibles avec et sans roulettes sous la référence ROHDE suivante (la version standard est sans roulettes) :

- Fusing 40/40 L : 751265
- Fusing 230 : 751254
- Jeu de roulettes en option : 750060

2.2.2. Modèles FE

2.2.2.1. Vue d'ensemble

Modèle	Volume	T _{MAX}	Dimensions intérieures l x p x h (mm)	Dimensions extérieures l x p x h (mm)	Puissance	Courant	Fiche	Poids
FE 75	75 litres	1000 °C	520 x 520 x 300	830 x 980 x 560	3,6 kW	16 A	Type Schuko 230 V	160 kg
FE 100 S	100 litres	1000 °C	520 x 520 x 380	830 x 980 x 560	7 kW	10 A	CEE 16 A 400 V	190 kg
FE 250	250 litres	1000 °C	1100 x 600 x 410	1440 x 1170 x 1369	11 kW	16 A	CEE 16 A 400 V	400 kg
FE 460	460 litres	1000 °C	1200 x 950 x 410	1630 x 1550 x 1500	11 kW	16 A	CEE 16 A 400 V	430 kg
FE 600	600 litres	1000 °C	1700 x 850 x 410	2160 x 1470 x 1400	15 kW	22 A	CEE 32 A 400 V	540 kg
FE 1000 N	1000 litres	1000 °C	2200 x 1200 x 410	2590 x 1870 x 1370	22 kW	32 A	CEE 32 A 400 V	800 kg
FE 1000 S	1000 litres	1000 °C	2200 x 1200 x 410	2590 x 1870 x 1370	30 kW	43 A	CEE 63 A 400 V	800 kg

2.2.2.2. Particularités

1) Tous modèles (isolation) :

La structure isolante de ces modèles consiste en une solide surface de travail en briques isolantes associée à un couvercle en fibres d'excellente finition. Lors du choix des fibres et de leur mise en œuvre dans le couvercle du four, on a veillé à ce que la surface obtenue soit bien nette et résistante à l'abrasion afin d'éviter toute chute superflue de particules et toute souillure des pièces à cuire.

2) FE 75 & FE 100 S (châssis) :

Ces modèles sont conçus comme appareils de table. Un châssis adapté est également disponible en option. Le châssis est toujours équipé de roulettes ; il est disponible sous la référence ROHDE suivante :

– FE 75/100 S : 751255

3) FE 250-FE 1000 S (châssis) :

Ces modèles sont équipés d'un châssis sur roulettes monté à demeure. La hauteur de travail peut se régler à 3 positions au niveau des 2 paires de pieds jumelés (voir le chapitre 6.2.3.3).

3. Consignes de sécurité et remarques d'ordre général

Dans votre propre intérêt, veuillez lire intégralement les consignes de sécurité et avertissements suivants avant de mettre le four en service.

Les indications relatives à la sécurité sont expliquées de manière plus détaillée dans les chapitres suivants et comprennent :

- **Consignes de sécurité**
Elles sont valables pour l'ensemble du four et pendant toutes phases de son cycle de vie.
- **Avertissements particuliers**
Ils sont indiqués au niveau de chaque description d'activités particulières avec le four.

En votre qualité d'exploitant, respectez toutes les consignes de sécurité et tous les avertissements et tenez compte des informations sur les panneaux d'avertissement ainsi que des informations et prescriptions relatives à la sécurité mentionnées dans les documents de référence.

3.1. Structure des consignes de sécurité, avertissements et remarques d'ordre général

3.1.1. Remarques d'ordre général

- ⇒ Respectez impérativement les indications relatives à la sécurité ainsi que le marquage de sécurité afin d'exclure tout danger potentiel et d'éviter les dommages corporels.
- ⇒ Dans la présente notice d'utilisation, les consignes de sécurité et avertissements sont repérés par des symboles et introduits par des mentions d'avertissement illustrant le niveau de risque.
- ⇒ Ils mettent l'utilisateur en garde contre les risques et indiquent comment les éviter.
- ⇒ Dans la présente notice d'utilisation, les avertissements et signes d'obligation relatifs à certaines activités sont indiqués avant chaque étape de travail potentiellement dangereuse.

3.1.2. Types d'indications relatives à la sécurité dans cette notice

DANGER



Ce symbole avec cette mention d'avertissement caractérise un danger imminent. Si on ne prend aucune mesure pour l'éviter, il entraînera la mort ou des blessures très graves.

AVERTISSEMENT



Ce symbole avec cette mention d'avertissement caractérise un danger potentiellement imminent. Si on ne prend aucune mesure pour l'éviter, il peut entraîner la mort ou des blessures très graves.

PRUDENCE



Ce symbole avec cette mention d'avertissement caractérise un danger potentiellement imminent. Si on ne prend aucune mesure pour l'éviter, il peut entraîner des blessures légères ou peu importantes.

NOTA



Ce symbole avec cette mention d'avertissement caractérise une situation potentiellement dommageable. Si on ne prend aucune mesure pour l'éviter, le four ou quelque chose dans son environnement peut être endommagé.

INFORMATION



Ce symbole :

- renvoie à des sources d'information ou à des informations plus détaillées ou
- explique des activités et opérations permettant d'améliorer le maniement du four.

3.2. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de blessures !
Surface très chaude. Ne pas ouvrir à chaud !

DANGER



Danger de mort !
Danger provoqué par le courant électrique.

DANGER



Risque de dommages matériels :
Ne posez jamais le système de régulation ou d'autres objets sur le four chaud. Le système de régulation doit être placé uniquement dans le support prévu à cet effet sur le four ou au mur (s'il y a été monté).

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants sur le four en cas de contact avec des éléments sous tension pendant les travaux.

- ⇒ N'effectuez les travaux de maintenance, dépannage, nettoyage et réparation que sur un four mis en sécurité et hors tension.
- ⇒ Débranchez la fiche secteur.
- ⇒ Avant de commencer les travaux, vérifiez impérativement si le four peut être mis en marche ou s'il subsiste de l'énergie résiduelle dans le four.

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants suite à des modifications effectuées sur le four.

Prenez garde aux points suivants :

- Les travaux de transformation effectués sur le four sans avoir informé le fabricant ni obtenu son accord, de même que toute utilisation dépassant le cadre prévu sont considérés comme non conformes à l'emploi prévu.
- Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages en résultant ; par conséquent, l'exploitant en assume le risque à lui seul.
- Toute modification non autorisée effectuée sur le four entraînera l'extinction de tous les droits de recours en garantie.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves par brûlures et ébouillement, notamment des mains, du visage (yeux) et du torse :

- en touchant ou en s'approchant d'éléments très chauds du four et
- par l'air très chaud qui s'échappe à l'ouverture du couvercle du four.

3.3. Consignes de sécurité générales pour l'utilisation

DANGER



Risque d'écrasement !

Il faut toujours tenir le couvercle du four par la poignée en le guidant vers le bas pour le fermer. Pour des raisons mécaniques, le vérin du couvercle ne peut plus assister complètement la fermeture sur les derniers centimètres. À ce moment, le couvercle risque alors de se rabattre brusquement. Par conséquent, assistez la fermeture du couvercle jusqu'à ce qu'il repose entièrement sur le four.

NOTA



Le four fusing ne se prête pas à la cuisson de céramique !

Le chauffage d'un seul côté et la répartition de chaleur correspondante ne conviennent pas pour la cuisson de produits céramiques.

3.4. Consignes de sécurité générales pour les modèles Fusing

PRUDENCE



Risque de dégâts matériels :

Ne posez pas d'objets sur le couvercle du four, car cela endommage la structure des briques isolantes. Les briques isolantes se cassent alors et se détachent. Dans ce cas, le fabricant décline toute garantie du fabricant et toute garantie légale !

NOTA



Pour ouvrir le couvercle du four, il ne faut utiliser que la fermeture du couvercle : c'est celle qui se trouve au centre sur la face avant du four.

En effet, en raison du type de construction des modèles de la série Fusing, ils possèdent plusieurs fermetures à genouillère reliant entre eux les éléments du corps du four.

3.5. Instructions et formation à la sécurité au travail

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants dus notamment à des dangers mécaniques et électriques et à des dangers causés par des températures élevées, par le fait d'un personnel de service insuffisamment instruit.

- ⇒ Le four ne doit être utilisé que par un personnel autorisé âgé de plus de 18 ans et (régulièrement) formé à la sécurité au travail (exception : p. ex. personnel en apprentissage et en formation opérant sous surveillance).
- ⇒ En votre qualité d'exploitant, rédigez des notices d'utilisation et des instructions de travail pertinentes et formez régulièrement le personnel de service à la sécurité au travail.
- ⇒ Les personnes présentant des capacités de travail restreintes en raison de leur état de santé ne peuvent utiliser le four que sous surveillance ou doivent recevoir des instructions et une formation particulières à la sécurité au travail par l'exploitant.

3.6. Équipement de protection individuelle (ÉPI)

3.6.1. Consigne de sécurité générale

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves par le fait de travaux effectués sur et avec le four (chaud) et avec des pièces (chaudes) sans porter l'équipement de protection individuelle prescrit et recommandé.

- ⇒ Faites en sorte que l'équipement de protection individuelle soit disponible et utilisé lors des activités avec le four.
- ⇒ Faites en sorte que le personnel porte des vêtements de travail appropriés.

3.6.2. ÉPI nécessaire

Opération	Lunettes de protection	Masque de protection respiratoire	Chaussures de sécurité	Gants contre les risques mécaniques	Gants protégeant des pièces chaudes	Vêtements de protection contre les hautes températures
Montage et démontage	X		X	X		
Réglage (changement de pièce)	X	X	X		X	X
Utilisation en service normal	X		X	X		
Maintenance	X		X	X		
Dépannage	X		X	X	X	X
Nettoyage	X	X	X	X		

3.7. Groupes d'utilisateurs

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves et de dégâts matériels importants par le fait d'activités effectuées sur et avec le four par un personnel inapte (non qualifié), non autorisé ou non formé ni instruit à la sécurité au travail.

- ⇒ Faites effectuer tous les travaux tels que la mise en place, le remplacement, le réglage, l'utilisation, la maintenance, la réparation, le dépannage, le nettoyage et le démontage uniquement par un personnel autorisé et spécialement formé à cet effet qui respectera les prescriptions de la notice d'utilisation.
- ⇒ Réservez l'utilisation du four à un personnel âgé de plus de 18 ans (exception : aux fins d'apprentissage uniquement sous surveillance), autorisé, compétent, formé, fiable et ayant reçu une formation à la sécurité au travail.
- ⇒ Faites en sorte que le personnel de service reçoive des instructions et soit formé régulièrement à la sécurité au travail.

3.8. Consignes de sécurité complémentaires

3.8.1. Service surveillé

Il est recommandé que le four soit utilisé en service surveillé. En service surveillé, l'état de fonctionnement du four doit être contrôlé à intervalles suffisamment rapprochés.

3.8.2. Opérations sur les composants électriques

Les opérations sur les composants électriques doivent toujours être effectuées par un électricien qualifié et formé qui respectera les 5 règles de sécurité pour les équipements électrotechniques.

3.8.3. Risques résiduels

Pendant la conception et la construction du four, on a attaché une attention particulière à la sécurité et élaboré des dispositions de sécurité spécifiques et des mesures de protection complémentaires pour le fonctionnement du four. Il subsiste néanmoins des risques résiduels. Les normes en vigueur et les réglementations correspondantes concernant l'hygiène et la sécurité au travail prévalent toujours.

4. Utilisation

4.1. Consigne de sécurité générale

DANGER	
	Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants dus à une utilisation non conforme du four. N'utilisez le four que conformément à l'emploi prévu et en parfait état technique ! Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme à l'emploi prévu et n'est pas autorisée. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages en résultant.

4.2. Domaine d'utilisation du four

Domaine d'utilisation général	Fusing	Série FE
Industrie	Non	Oui
Artisanat	Oui	Oui
Ménage	Oui	Non
Domaine d'utilisation spécial	Fusing	Série FE
Industrie agroalimentaire (contact avec aliments)	Non	Non
Industrie pharmaceutique	Non	Non
Industrie cosmétique	Non	Non

4.3. Zone dangereuse

4.3.1. Consigne de sécurité générale

PRUDENCE



Risque de dommages corporels dus à la présence de personnes non autorisées dans la zone dangereuse.

4.3.2. Zones dangereuses

Zone dangereuse	Risque	Remarque
1. Risques électriques et thermiques		
Chambre de cuisson	Brûlures par surfaces très chaudes et hautes températures	Quand on ouvre le couvercle du four après que la cuisson est terminée, la chambre de cuisson peut être encore très chaude.
Couvercle du four	Brûlures par surfaces très chaudes et hautes températures	Quand on ouvre le couvercle du four après que la cuisson est terminée, la chambre de cuisson peut être encore très chaude.
Corps du four	Brûlures par surfaces très chaudes	Respecter les panneaux d'avertissement.
Regard	Air très chaud sortant de la chambre de cuisson	Porter des vêtements de protection et maintenir le regard fermé quand on ne l'utilise pas.
Coffret électrique, connexions, résistances, câble d'alimentation, câblage électrique	Choc électrique dû à : - des capots de protection ouverts - un câblage défectueux	- Contrôler régulièrement les composants. - Réparer immédiatement les composants défectueux. - Respecter les panneaux d'avertissement.
2. Risques mécaniques		
Couvercle du four, zone de fermeture	Écrasement ou coincement	
Couvercle du four, zone de pivotement	Heurt contre ou happement par le couvercle du four	

4.4. Équipements de protection sur le four

4.4.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants.

- ⇒ Prenez garde au fait que le fonctionnement du four n'est permis qu'avec des dispositifs de protection opérationnels !
- ⇒ Assurez-vous que les dispositifs de protection sont installés à demeure, fermés, prêts à fonctionner et en marche !
- ⇒ Respectez les consignes de sécurité correspondantes pour tous les travaux sur le four. Surtout lorsqu'il faut ouvrir, retirer ou mettre hors tension le dispositif de protection concerné.
- ⇒ N'effectuez des modifications sur les dispositifs de protection qu'après avoir obtenu l'autorisation écrite du fabricant du four.
- ⇒ Contrôlez le bon fonctionnement des dispositifs de protection après avoir travaillé sur le four, même en dehors des cycles d'essai prescrits.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves et de dégâts matériels importants dus à des dispositifs de protection ou des recouvrements démontés ou mis hors service ou à des avertissements manquants ou illisibles.

- ⇒ Il est interdit de démonter ou de retirer des dispositifs de protection, des recouvrements ou des signaux d'avertissement pendant le service.
- ⇒ Contrôlez régulièrement le parfait état des dispositifs de protection, recouvrements ou signaux d'avertissement.
- ⇒ Remplacez les panneaux d'avertissement manquants ou devenus illisibles.

4.4.2. Types de dispositifs de protection intégrés

Les dispositifs de protection installés aux endroits potentiellement dangereux sont les suivants :

Dispositif de protection	Fonction
Fusible au panneau électrique de l'immeuble	Mise hors tension du four en cas d'incident et en cas d'urgence
Couvercle du four	Protection empêchant l'accès à la chambre de cuisson pendant le service
Dispositifs de protection séparateurs fixes	Recouvrement du coffret électrique/coffret de commande protégeant contre les contacts et les chocs électriques
Dispositifs de protection intégrés à la technique de commande	Système de régulation pour la commande et la régulation de la cuisson, protégeant contre : • la surchauffe • des vitesses de chauffe et une programmation (de cuisson) hors des limites physiques du four
Marquage d'avertissement et de sécurité sur le four	Mise en garde aux endroits dangereux

4.5. Utilisation conforme

4.5.1. Consigne de sécurité générale

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants dus à une utilisation non conforme du four.

- ⇒ N'utilisez le four que conformément à l'emploi prévu et en parfait état technique !
- ⇒ Le four est destiné exclusivement à l'usage décrit. Toute utilisation dépassant ce cadre est considérée comme non conforme à l'emploi prévu et n'est pas autorisée.
- ⇒ Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages en résultant.

4.5.2. Description

- ⇒ Le four fusing sert exclusivement au traitement thermique du verre.
- ⇒ En raison de son chauffage d'un seul côté et de la répartition de chaleur correspondante, le four fusing ne convient pas pour la cuisson de produits céramiques.
- ⇒ Les matériaux aux propriétés connues (coefficient de dilatation thermique p. ex.) sont les seuls autorisés.
- ⇒ Le traitement d'autres matériaux que ceux prévus de même que la manipulation de substances dangereuses ou nocives sont considérés comme non conformes à l'emploi prévu et sont interdits.
- ⇒ Il est interdit d'utiliser le four avec des gaz et mélanges explosifs ou avec des gaz ou mélanges explosifs se produisant pendant le processus.
- ⇒ L'utilisation conforme à l'emploi prévu comprend également le respect des procédures concernant le montage, la mise en service, la maintenance, le nettoyage, l'entretien et les dérangements, telles qu'elles sont décrites dans la présente notice d'utilisation.
- ⇒ Le four ne doit être utilisé que conformément à l'usage prévu, tel que défini dans la notice d'utilisation et les documents en annexe (p. ex. la notice d'utilisation du système de régulation).
- ⇒ Il est interdit d'utiliser le four au-delà du cadre d'utilisation décrit ci-dessus.
- ⇒ Il est interdit d'y introduire des matières combustibles et non autorisées donnant naissance à des atmosphères explosives et nocives.
- ⇒ Toutes les remarques et consignes de sécurité de la notice d'utilisation doivent être impérativement observées.
- ⇒ Toutes les consignes de sécurité apposées sur le four doivent être impérativement observées.
- ⇒ Le four ne doit être utilisé que par un personnel qualifié formé et instruit à la sécurité au travail.
- ⇒ Les enfants et adolescents de moins de 18 ans ne sont pas autorisés à manier ni utiliser le four.
- ⇒ Les personnes en situation de handicap physique ou mental ne sont pas autorisées à manier ni utiliser le four.
- ⇒ Les personnes à capacité physique restreinte pour cause de maladie, de prise de médicaments ou de consommation d'alcool ne sont pas autorisées à manier ni utiliser le four.
- ⇒ Le four ne doit être utilisé que dans ses limites de température spécifiques.
- ⇒ Le four ne doit pas être utilisé comme chauffage ni comme séchoir. Il est interdit d'y réchauffer des aliments, d'y sécher des vêtements ou des animaux et de l'utiliser pour chauffer des locaux.
- ⇒ Le four ne doit pas être utilisé pour sécher des pièces de céramique humides.
- ⇒ Le four ne doit être utilisé que conformément à l'usage prévu, tel qu'il a été livré. Il est interdit à l'utilisateur ou à l'exploitant d'effectuer des modifications ou adaptations ultérieures, celles-ci rendant impossible une utilisation conforme à l'emploi prévu, telle que définie par le fabricant.

4.6. Mauvaises utilisations raisonnablement prévisibles

- Mise en œuvre de verres différents aux propriétés différentes (coefficient de dilatation thermique p. ex.)
- Mise en œuvre pour la cuisson de céramique
- Mise en œuvre de personnel spécialisé insuffisamment qualifié et formé à la sécurité au travail
- Mise en œuvre du four dans un environnement présentant un risque d'explosion ou dans des locaux à atmosphère corrosive
- Mise en œuvre de substances susceptibles d'engendrer une atmosphère explosible
- Mise en œuvre de substances nocives qui se dégagent dans des concentrations dangereuses
- Utilisation de pièces de rechange et d'usure non autorisées

- Utilisation de consommables, produits de nettoyage et autres non autorisés
- Dépassement des valeurs de poids, températures, quantités et vitesses maximales
- Utilisation de pièces à cuire inappropriées (matériau, poids et volume)
- Non-respect des prescriptions pour le lieu d'installation (ventilation du local)
- Couvercle du four pas fermé ou pas complètement fermé
- Regard pas fermé ou pas complètement fermé
- Fermeture du couvercle du four entravée par des pièces à cuire qui dépassent
- Pièces à cuire mal empilées (dommages dus à leur chute)
- Non-respect des intervalles de maintenance recommandés ou maintenance effectuée de manière non conforme
- Non-réalisation des travaux d'entretien, réparation ou nettoyage nécessaires
- Non-respect de la recommandation du fabricant : remplacement de pièces d'usure

5. Livraison

5.1. Contrôle de la fourniture

En règle générale, le four ROHDE est livré par un prestataire de services d'expédition. En tout état de cause, il faut contrôler immédiatement à la livraison si l'emballage présente des dommages apparents. En cas de dommages apparents, déballez le four immédiatement en présence du livreur et contrôlez la marchandise en détail pour voir si elle est endommagée. Photographiez les dommages éventuels et documentez-les immédiatement sur le bon de livraison. Faites impérativement contresigner les dommages documentés sur le bon de livraison par le livreur. Conservez une copie de votre réclamation pour dommages. Signalez aussi immédiatement les dommages à l'entreprise de transport. Toute réclamation ultérieure sera vaine.

5.2. Déballage du four

Enlevez impérativement tous les matériels d'emballage et films de protection de l'ensemble du four.

5.3. Élimination de l'emballage

Apportez les emballages en bois, carton et film plastique à un centre d'élimination des déchets approprié et participez ainsi activement à la protection de l'environnement. Pour plus d'informations en ce qui concerne l'élimination des emballages, veuillez vous adresser aux services administratifs de votre commune ou de votre ville.

5.4. Transport

5.4.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de dommages corporels très graves et de dégâts matériels très importants dus à :

- un transport inapproprié,
- une perte de stabilité du four, ou un four déposé sur une surface de portance insuffisante, ou
- un lieu d'installation mal préparé

DANGER



Risque de dommages corporels très graves et de dégâts matériels très importants.

Pendant le transport, tenez compte des points suivants :

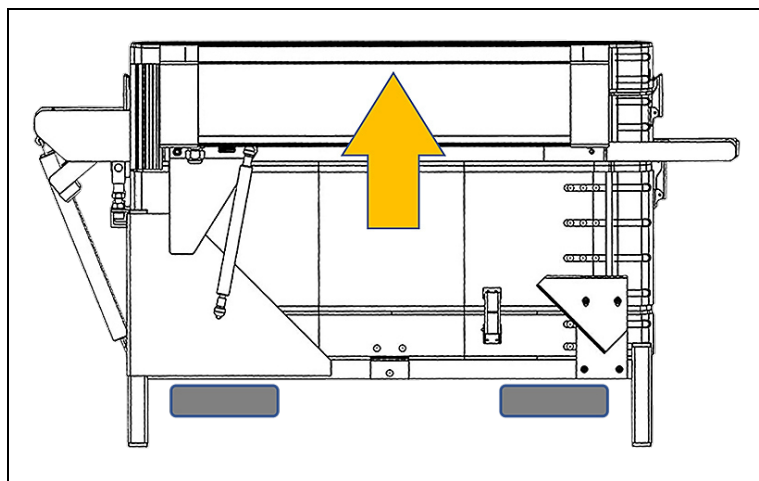
- ⇒ Pendant le transport, soulevez le four uniquement aux points prévus à cet effet.
- ⇒ Utilisez des chariots de manutention ou des engins de levage appropriés.
- ⇒ Lors du levage, faites attention au centre de gravité du four.

5.4.2. Transport avec palette

De préférence, transportez le four aussi longtemps que possible sur sa palette d'origine avec un chariot de manutention.

5.4.3. Transport sans palette

5.4.3.1. Levage du four (Fusing)

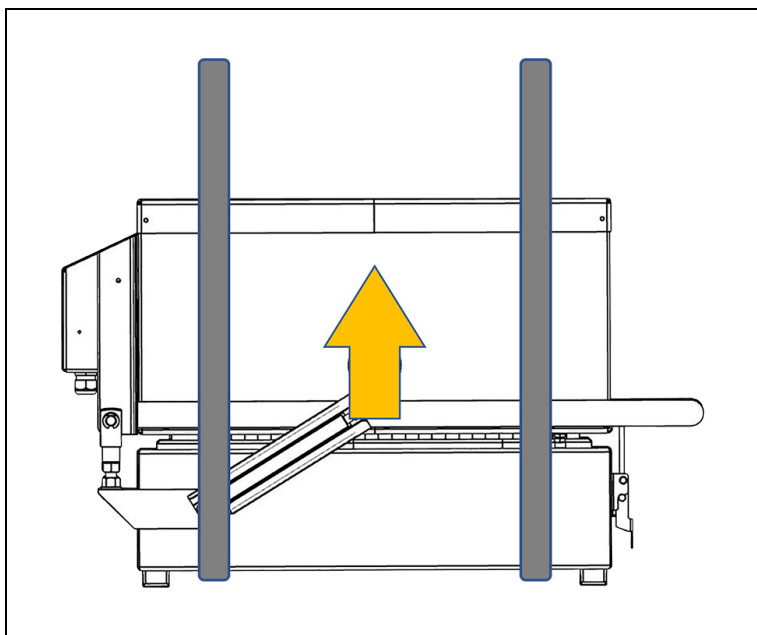


- ⇒ Fermez le couvercle du four et utilisez des dispositifs d'arrimage.
- ⇒ Transportez le four sans palette en le soulevant uniquement par le dessous du corps du four.
- ⇒ Placez avec précaution les fourches du chariot de manutention ou de l'engin de levage sous le corps du four.
- ⇒ Avancez le chariot de manutention ou l'engin de levage depuis la droite sous le four (côté sans coffret électrique au niveau du couvercle du four).
- ⇒ En soulevant le four, veillez à ne pas endommager le câble électrique.

Nota :

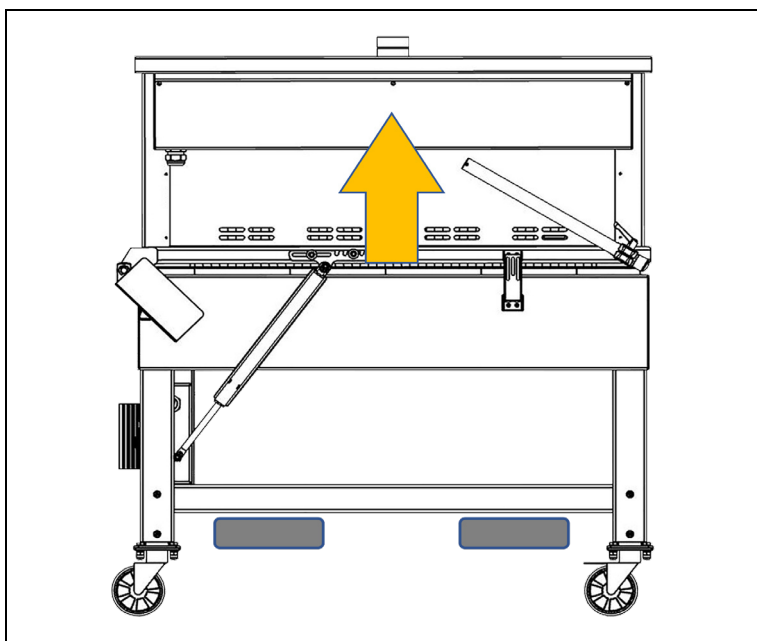
Ces modèles sont aussi démontables (voir le chapitre 5.2.4). Le corps des modèles Fusing se compose de plusieurs parties assemblées entre elles avec des fermetures à genouillère.

5.4.3.2. Levage du four (FE 75 et FE 100 S)



- ⇒ Fermez le couvercle du four.
- ⇒ Transportez le four sans palette en le soulevant uniquement par le dessous du corps du four.
- ⇒ À cet effet, glissez 2 sangles de levage sous le four et levez les sangles avec les fourches du chariot de manutention ou de l'engin de levage.
- ⇒ En soulevant le four, veillez à ne pas endommager le câble électrique et les vérins à gaz disposés sur les côtés.
- ⇒ Pendant le levage, les sangles de levage ne doivent pas appuyer trop sur le couvercle du four.
- ⇒ Les deux modèles pesant respectivement 160 et 190 kg environ, il est déconseillé de les soulever à plusieurs personnes. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages corporels et matériels.

5.4.3.3. Levage du four (FE 250-FE 1000 S)



- ⇒ Transportez le four sans palette en le soulevant uniquement au niveau des barres de renfort en bas du corps du four.
- ⇒ Placez les fourches du chariot de manutention ou de l'engin de levage sous le corps du four.
- ⇒ Avancez le chariot de manutention ou l'engin de levage depuis la droite sous le four (côté sans coffret électrique au niveau du couvercle du four).
- ⇒ Fermez le couvercle du four et utilisez des dispositifs d'arrimage.
- ⇒ En soulevant le four, veillez à ne pas endommager le câble électrique.

5.4.4. Désassemblage du four (Fusing)

5.4.4.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Danger de mort !
Danger provoqué par le courant électrique.

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants sur le four en cas de contact avec des éléments sous tension pendant les travaux.

- ⇒ N'effectuez les travaux que sur un four mis en sécurité et hors tension.
- ⇒ Débranchez la fiche secteur.
- ⇒ Avant de commencer les travaux, vérifiez impérativement si le four peut être mis en marche ou s'il subsiste de l'énergie résiduelle dans le four.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves et de dégâts matériels importants :

En raison du poids élevé des éléments du four, il est recommandé d'effectuer les travaux à au moins 2 personnes.

PRUDENCE



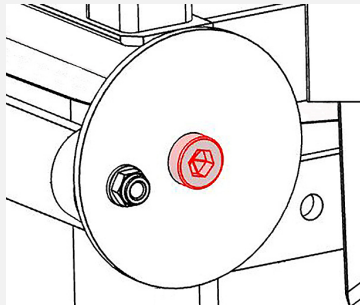
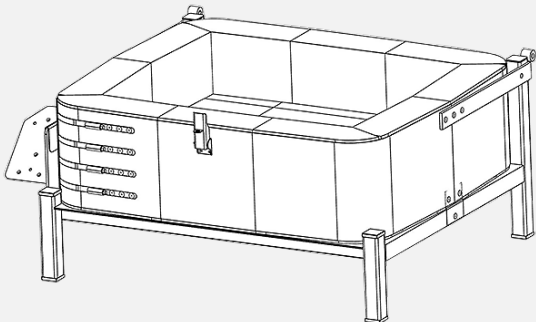
Risque de dommages corporels et dégâts matériels :

Préparez une surface de manutention suffisamment grande et recouverte d'un support souple adapté. On doit pouvoir y placer côte à côte le couvercle du four et l'anneau principal. Posez les éléments du four à plat avec précaution. Ne posez jamais les éléments du four sur chant à la verticale.

5.4.4.2. Désassemblage du four Fusing 40/40 L

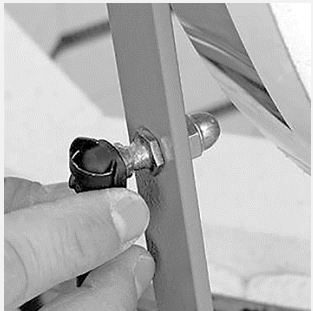
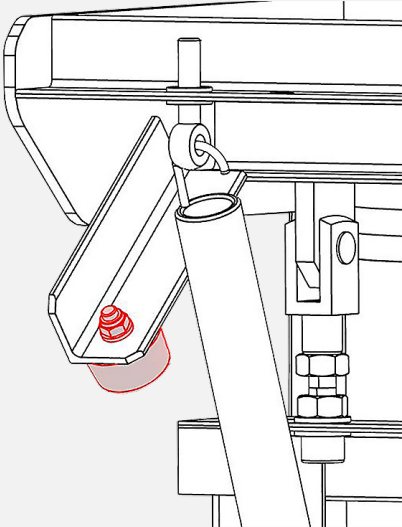
Pour faciliter le transport du four Fusing 40/40 L, on peut le démonter en deux parties.

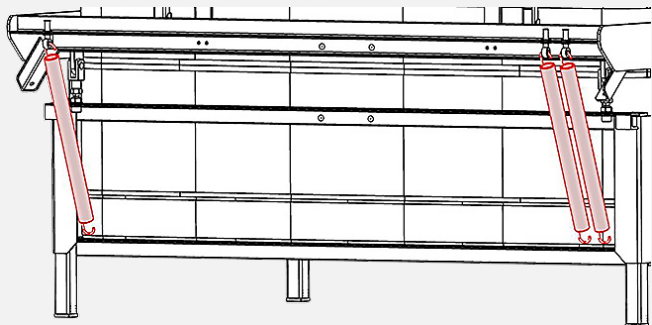
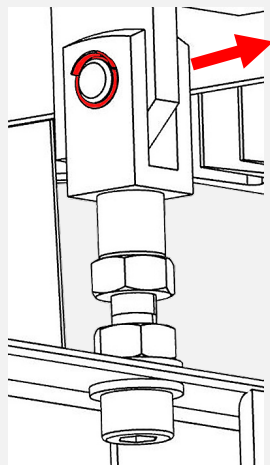
Étape	Description	Représentation
Préparatifs généraux		
1	Éteignez complètement le four.	
2	Retirez la fiche secteur de la prise de courant.	
3	Ouvrez le couvercle du four.	
4	Afin que le couvercle ne tombe pas pendant les travaux, faites-le maintenir par au moins une personne.	
5	À l'aide d'un tournevis plat, poussez vers le haut la manchette métallique recouvrant la rotule supérieure du vérin à gaz.	
6	Faites maintenir le couvercle par au moins une personne. Vous pouvez maintenant retirer le vérin à gaz de la rotule.	

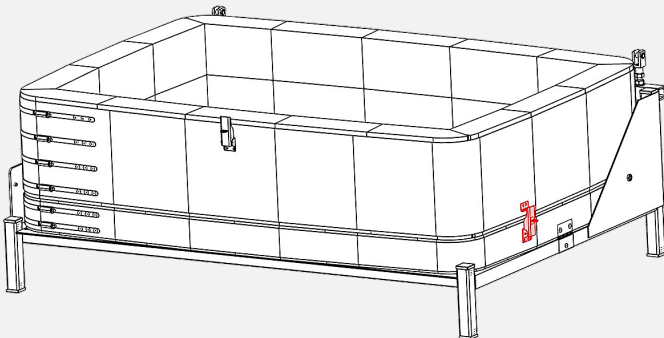
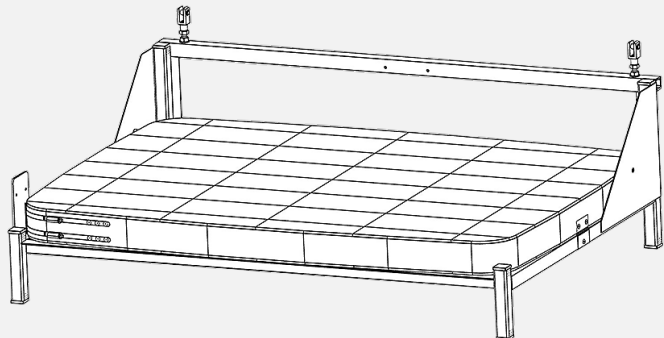
Étape	Description	Représentation
7	Attention : À partir de cette étape, si le couvercle du four n'est pas maintenu, ni ouvert ou fermé, par au moins 2 personnes, il se rabattra de manière incontrôlée. Le fabricant décline toute garantie du fabricant et toute garantie légale en cas de dommages corporels et dégâts matériels !	
8	Répétez les deux étapes précédentes pour le vérin à gaz de l'autre côté.	
9	Fermez le couvercle du four avec précaution. Pour ce faire, 2 personnes maintenant le couvercle du four de chaque côté le guident lentement vers le bas jusqu'à ce qu'il repose à nouveau sur le corps du four.	
Démontage du couvercle du four		
9 	Avec une clé hexagonale mâle, desserrez les deux vis aux points de pivotement gauche et droit du couvercle du four, puis retirez les deux vis.	
10	Le couvercle du four repose maintenant sans aucune fixation sur le corps du four.	
11	Soulevez le couvercle du four avec précaution à au moins 2 personnes, puis retournez-le de manière à ce que les résistances pointent vers le haut. Déposez ensuite le couvercle sur le support préparé, la face supérieure plate du couvercle étant tournée vers le bas. Ne soulevez pas le couvercle du four par le coffret électrique ni au niveau du dissipateur thermique du relais disposé à l'extérieur.	
12	En soulevant le couvercle du four, faites attention au coffret électrique et au câble d'alimentation. Il ne faut pas endommager ces deux éléments.	
12	Le couvercle déposé doit être posé à plat sur une surface plane et lisse. Ne posez jamais le couvercle sur chant à la verticale !	
13	À la fin, il n'y a plus que l'anneau principal et la sole du four sur le châssis de base. Ce modèle ne peut pas être désassemblé davantage.	

5.4.4.3. Désassemblage du four Fusing 230

Pour faciliter le transport du four Fusing 230, on peut le démonter en trois parties.

Étape	Description	Représentation
Préparatifs généraux		
1	Éteignez complètement le four.	
2	Retirez la fiche secteur de la prise de courant.	
3	Ouvrez le couvercle du four.	
4	Afin que le couvercle ne tombe pas pendant les travaux, faites-le maintenir par au moins une personne.	
5 ✂	À l'aide d'un tournevis plat, poussez vers le haut la manchette métallique recouvrant la rotule supérieure du vérin à gaz.	
6	Vous pouvez maintenant retirer le vérin à gaz de la rotule.	
7	Répétez les deux étapes précédentes pour le vérin à gaz de l'autre côté.	
8	Fermez le couvercle du four avec précaution. Pour ce faire, 2 personnes maintenant le couvercle du four de chaque côté le guident lentement vers le bas jusqu'à ce qu'il repose à nouveau sur le corps du four.	
9 ✂	Démontez les butées élastiques à gauche et à droite sur la face arrière du four Fusing.	

Étape	Description	Représentation
10	Ouvrez le couvercle du four avec précaution, car les vérins à gaz sont démontés. Ne laissez pas le cadre métallique du couvercle frapper contre le corps du four.	
11	Faites maintenir le couvercle par au moins une personne. Débranchez les 3 ressorts mécaniques avec précaution et retirez-les complètement.	
12	Attention : À partir de cette étape, si le couvercle du four n'est pas ouvert ou fermé par au moins 2 personnes, il se rabattra de manière incontrôlée. Le fabricant décline toute garantie du fabricant et toute garantie légale en cas de dommages corporels ou matériels !	
Démontage du couvercle du four		
13	Démontez la sécurité de chape à gauche et à droite sur la face arrière du couvercle du four : 1) Retirez la goupille de sûreté du boulon. 2) Vous pouvez ensuite sortir le boulon de la charnière avec précaution. (Attention : risque d'écrasement !)	
14	Le couvercle du four repose maintenant sans aucune fixation sur le corps du four.	
15	Soulevez le couvercle du four avec précaution à au moins 2 personnes, puis retournez-le de manière à ce que les résistances pointent vers le haut. Déposez ensuite le couvercle sur le support préparé, la face supérieure plate du couvercle étant tournée vers le bas. Ne soulevez pas le couvercle du four par le coffret électrique ni au niveau du dissipateur thermique du relais disposé à l'extérieur.	
16	Le couvercle déposé doit être posé à plat sur une surface plane et lisse. Ne posez jamais le couvercle sur chant à la verticale !	

Étape	Description	Représentation
Démontage de l'anneau principal		
17	Ouvrez les fermetures à genouillère du côté gauche et du côté droit.	
18	Soulevez l'anneau principal avec précaution à au moins 2 personnes, puis déposez-le lui aussi à plat sur le support préparé.	
19	À la fin, il n'y a plus que la sole du four sur le châssis de base.	
Assemblage du four		
20	Assemblez le four dans l'ordre inverse.	

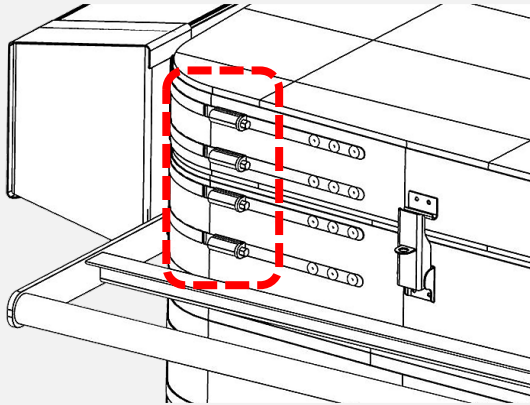
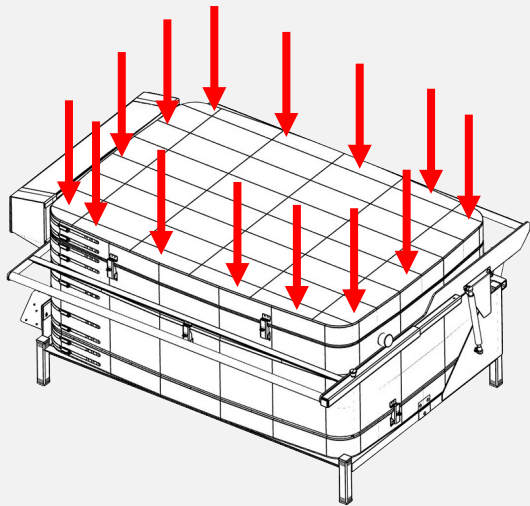
5.4.4.4. Alignement du couvercle du four (tous modèles Fusing)

Après que l'on a remonté le four auparavant désassemblé, le couvercle du four ne repose peut-être plus uniformément sur l'anneau principal. Il peut y avoir un interstice entre le couvercle fermé et l'anneau principal. Dans ce cas, il faut peut-être corriger l'alignement des briques isolantes dans le couvercle du four.

Attention :

- ⇒ Respectez scrupuleusement les étapes décrites ci-après ou contactez le revendeur spécialisé en cas de doute.
- ⇒ Si, comme indiqué ci-après, vous desserrez trop ou que vous détachez complètement l'enveloppe en acier inoxydable, les briques isolantes peuvent tomber, rendant le couvercle du four inutilisable.

Description :

Étape	Description	Représentation
1	Éteignez complètement le four.	
2	Retirez la fiche secteur de la prise de courant.	
3	Fermez le couvercle du four.	
4 	Desserrez d'environ 1 à 3 tours les vis de la bande de serrage du couvercle du four.	
5	Attention : ⇒ Appuyez comme indiqué ci-après sur les briques isolantes qui se trouvent en bordure du couvercle, et uniquement sur celles-ci. ⇒ En effet, si vous appuyez sur les briques du milieu du couvercle alors que l'enveloppe en acier inoxydable est desserrée, elles peuvent alors tomber ou l'ensemble du couvercle peut s'effondrer.	
6	Appuyez légèrement et très précautionneusement sur les briques isolantes bordant le couvercle, juste assez pour qu'elles reposent toutes sur l'anneau principal.	
7	Resserrez d'1 à 3 tours la vis de la bande de serrage concernée dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne serrez pas trop l'enveloppe du four, au risque d'endommager le matériau isolant.	

6. Mise en place

6.1. Lieu d'installation

- ⇒ Le four n'est pas prévu pour une mise en place en plein air, à l'extérieur d'espaces clos.
- ⇒ Exigences minimales pour le lieu d'installation du four :
 - Écartement minimal de 50 cm par rapport aux murs, autres installations et machines et voies de circulation
 - Les voies de circulation servant à la maintenance du four doivent être généreusement dimensionnées (plus de 50 cm)
 - Le sol, l'isolation du plafond ainsi que les murs, cloisons, revêtements, etc. doivent être réalisés en matériau ignifuge
 - Écartement suffisant par rapport aux objets inflammables
 - Écartement suffisant par rapport aux installations sprinkler
 - Écartement suffisant par rapport aux machines ou installations à rayonnement électromagnétique puissant (perturbation du système de régulation)
 - L'appareillage électrique et les zones de maintenance du four doivent être librement accessibles.
- ⇒ Le four :
 - ne doit être mis en place que dans un local bien aéré
 - ne doit pas être utilisé dans des locaux contenant des matières inflammables
 - doit être mis en place sur un support ininflammable
 - ne doit pas être mis en place dans un garage, un abri de jardin, sur une terrasse ou un balcon couverts ni dans un local de chauffage.
- ⇒ Le four ne doit être mis en place que dans un espace clos sans :
 - zones présentant un risque d'explosion
 - zones présentant un risque d'incendie
 - possibilités de condensation d'eau.
- ⇒ Les exigences suivantes concernant la surface d'installation doivent être satisfaites :
 - La portance de la surface d'installation doit être suffisante.
 - La surface doit être plane (+/- 3 mm).
 - La surface doit être exempte de vibrations et appropriée pour les charges statiques et dynamiques exercées par le four.
- ⇒ Il faut éviter les influences de l'environnement, telles qu'un niveau sonore élevé, l'eau ou l'humidité, les souillures importantes (la poussière surtout), les acides et bases, etc.
- ⇒ Il faut garantir un éclairage suffisant du lieu d'installation et de la zone de travail.

6.2. Mise en place et montage d'une manière générale

6.2.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de dommages corporels très graves et de dégâts matériels très importants dus à :

- ⇒ une perte de stabilité du four, ou un four déposé sur une surface de portance insuffisante, ou
- ⇒ un lieu d'installation mal préparé.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves et de dégâts matériels importants :

Faites effectuer les travaux tels que la mise en place uniquement par un personnel autorisé et spécialement formé.

6.2.2. Acclimatation du four

Après la livraison et la mise en place au lieu d'utilisation, et avant la mise en service, il est recommandé de laisser le four s'acclimater pendant au moins 12 heures, le mieux étant 24 heures. Le changement de température rapide peut provoquer une condensation de l'humidité dans l'air froid, ce qui pourrait entraîner un court-circuit et endommager les composants électriques.

6.2.3. Réglage de la hauteur de travail

6.2.3.1. Mise en place du four sur un châssis (Fusing)

- ⇒ Ces modèles sont généralement conçus comme modèles de table. Dans ce cas, il faut les soulever avec un chariot de manutention pour les poser sur un support stable et de portance suffisante.
- ⇒ **Attention :**
La table ou le support doivent être adaptés aux températures élevées auxquelles il faut s'attendre au niveau de la sole du four.
- ⇒ Mais pour ces modèles, des châssis sont également disponibles en option. Dans ce cas, il faut soulever les fours avec un chariot de manutention pour les poser sur le châssis approprié.
- ⇒ Les châssis sont disponibles avec et sans roulettes sous la référence ROHDE suivante (la version standard est sans roulettes) :

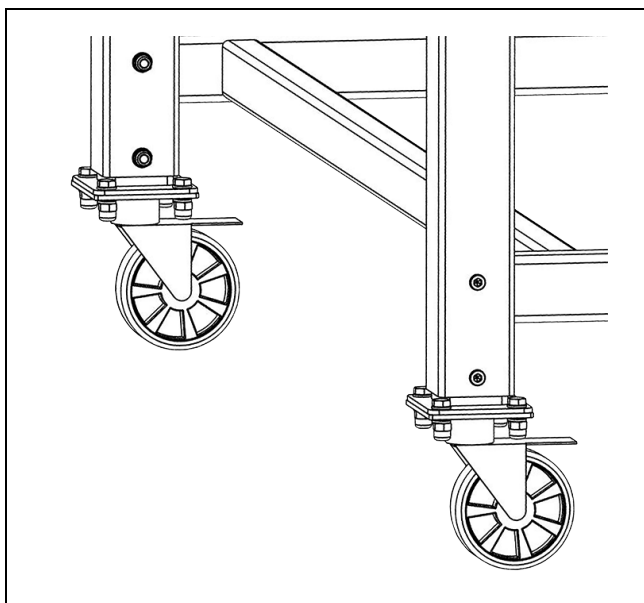
– Fusing 40/40 L :	751265
– Fusing 230 :	751254
– Jeu de roulettes en option :	750060

6.2.3.2. Mise en place du four sur un châssis (FE 75 et FE 100 S)

- ⇒ Ces modèles sont généralement conçus comme modèles de table. Dans ce cas, il faut les soulever avec un chariot de manutention pour les poser sur un support stable et de portance suffisante.
- ⇒ **Attention :**
La table ou le support doivent être adaptés aux températures élevées auxquelles il faut s'attendre au niveau de la sole du four.
- ⇒ Mais pour ces modèles, un châssis est également disponible en option. Dans ce cas, il faut soulever les fours avec un chariot de manutention pour les poser sur le châssis.
- ⇒ Le châssis équipé de roulettes est disponible sous la référence ROHDE suivante :

– FE 75/100 S :	751255

6.2.3.3. Réglage de la hauteur des pieds du four (FE 250-FE 1000 S)



- ⇒ La hauteur de travail de ces modèles équipés d'un châssis sur roulettes monté à demeure peut se régler à 3 positions.
- ⇒ Les 2 paires de pieds jumelés se bloquent à 3 positions, correspondant respectivement à une hauteur de travail de 800, 900 et 1000 mm.
- ⇒ Réglez toujours les 2 paires de pieds jumelés à l'identique à la même hauteur.
- ⇒ Pour régler les paires de pieds jumelés, il faut soulever le four au niveau du châssis (voir le chapitre 5.2.3.3).
- ⇒ On peut ensuite desserrer les 2 vis et les 2 écrous afin de raccourcir ou de rallonger les pieds pour régler la hauteur de travail souhaitée.
- ⇒ Quand les 2 paires de pieds jumelés ont été mises à la même hauteur, il faut resserrer à fond les vis et les écrous de tous les pieds.

6.2.4. Mise à niveau du four

6.2.4.1. Description générale

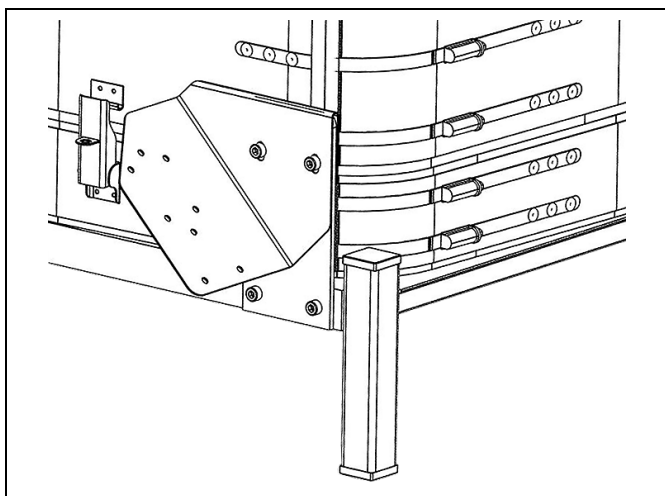
Il faut vérifier avec un niveau à bulle si le four est de niveau. Si le four n'est pas de niveau, on ne parviendra notamment pas à réaliser des objets en verre plats et horizontaux. De plus, le corps du four peut se déformer, la structure du matériau isolant de la chambre de cuisson peut s'abîmer et on ne peut pas garantir la parfaite étanchéité du couvercle du four quand il est fermé.

6.2.4.2. Mise à niveau du four

Étape	Description
1	Après que le four a été mis en place au lieu d'installation, ouvrez le couvercle du four et vérifiez avec un niveau à bulle si la sole du four est de niveau.
2	Pour ce faire, placez le niveau à bulle une fois en long, une fois en large et une fois en diagonale sur la sole du four dans la chambre de cuisson. La sole du four doit être absolument horizontale dans toutes les directions.
3	Si la sole du four n'est pas horizontale dans toutes les directions, vous devez mettre le four de niveau.
4	Si le four repose sur le sol sans roulettes, on peut compenser le défaut d'horizontalité par de fines bandes de tôle.
5	Si le four repose sur le sol sur ses roulettes, on peut compenser le défaut d'horizontalité en intercalant de fines bandes de tôle ou des rondelles entre les roulettes et les plaques de montage qui se trouvent sur la face inférieure du four.

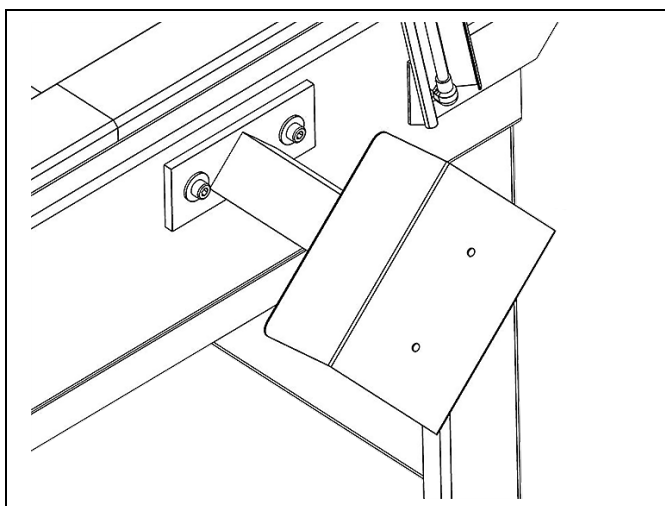
6.2.5. Montage de la plaque de fixation du régulateur

6.2.5.1. Fusing (tous modèles)



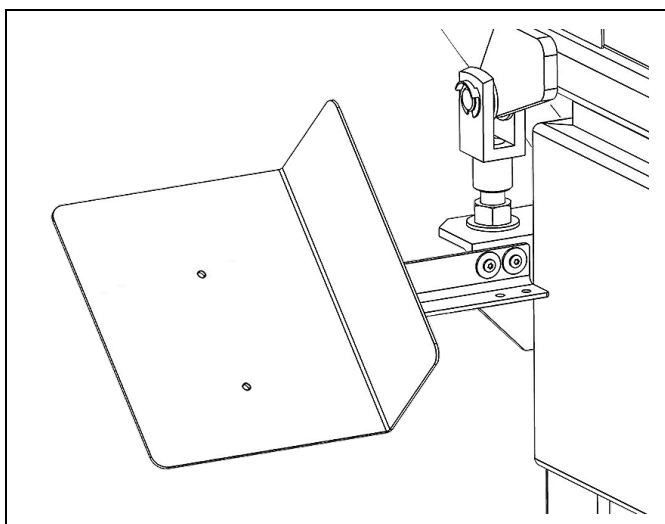
Fixez la plaque de fixation du régulateur (livrée avec l'équipement) sur le côté gauche du châssis du four, dans la partie inférieure, en utilisant les vis fournies.

6.2.5.2. FE 75



Fixez la plaque de fixation du régulateur (livrée avec l'équipement) sur le côté droit du four, en utilisant les vis fournies.

6.2.5.3. FE 100 S-1000 S



Fixez la plaque de fixation du régulateur (livrée avec l'équipement) sur le côté gauche du four, dans la partie arrière, en dessous de la charnière du couvercle, en utilisant les vis fournies.

6.2.6. Montage du support pour ST 411



À l'aide du matériel de fixation, montez le support du système de régulation ST 411 sur la plaque de fixation du régulateur de façon à ce que la flèche gravée pointe vers le haut.

Nota :

Si le four est équipé d'un autre régulateur, le support se monte de la même manière. Il y a éventuellement 3 trous de fixation sur le support. Par conséquent, prêtez attention aux trous appropriés ménagés dans la plaque de fixation du régulateur. Prêtez aussi attention à l'orientation de la plaque de fixation du régulateur : on doit pouvoir sortir le régulateur du support par le haut.

6.2.7. Montage mural du support pour ST 411

Le support du système de régulation peut également se monter au mur, à côté du four, à un endroit sûr et ergonomique pour l'utilisation. Lors du montage du support, la flèche gravée doit pointer vers le haut.

Attention :

Montez le support sur une surface verticale appropriée qui ne peut pas s'échauffer. Choisissez un emplacement où l'appareil ne sera pas soumis directement à la chaleur du four, notamment lorsque le couvercle du four est ouvert. Utilisez le matériel de fixation fourni avec l'équipement.

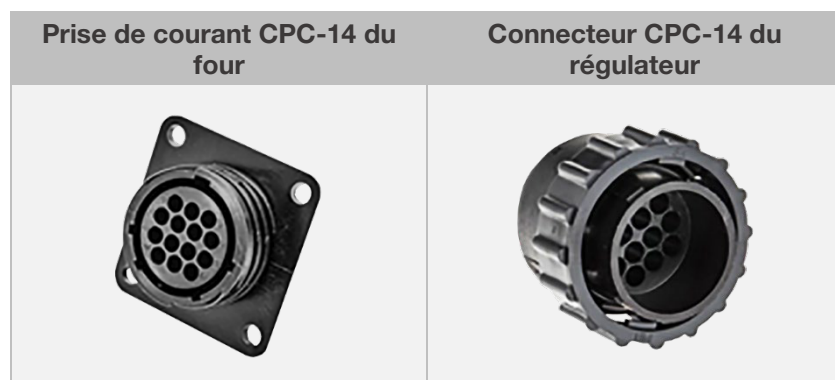
Nota :

Si le four est équipé d'un autre régulateur, le support se monte de la même manière. Il y a éventuellement 3 trous de fixation sur le support. Par conséquent, prêtez attention aux trous appropriés ménagés dans la plaque de fixation du régulateur. Prêtez aussi attention à l'orientation de la plaque de fixation du régulateur : on doit pouvoir sortir le régulateur du support par le haut.

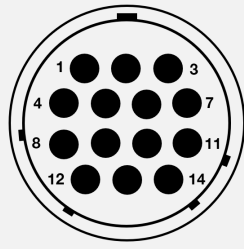
6.3. Branchement du système de régulation

6.3.1. Description générale

Le système de régulation se branche sur le four au moyen d'un connecteur 14 pôles à enficher et visser avec fermeture à baïonnette (CPC-14). La prise de courant noire prévue à cet effet se trouve sur la paroi arrière du four.



6.3.2. Branchement du connecteur dans la prise

Étape	Description	Vue du connecteur
1	Insérez le connecteur du système de régulation dans la prise du four.	 *Les vues sont de face sur les contacts, endirection de la sortie du câble !
2	Le connecteur et la prise ont un codage géométrique. Le connecteur et la prise ne s'emboîtent qu'à une position bien déterminée.	
3	L'ergot large du connecteur doit se trouver en haut à la position « 12 heures » pour pouvoir s'emboîter dans l'encoche large de la prise, elle aussi à la position « 12 heures ».	
4	Vous devez éventuellement tourner un peu le connecteur jusqu'à ce qu'il s'enclenche complètement dans la prise.	
5	Serrez à fond la bague fileté extérieure du connecteur, en la tournant dans le sens horaire.	

6.3.3. Câble de rallonge pour le branchement du système de régulation

- Si le support du système de régulation n'est pas fixé directement sur le four, mais au lieu d'installation (à proximité du four), la ligne peut être rallongée avec un câble de rallonge.
- Le câble de rallonge pour le système de régulation est disponible en option en longueur de 2,5 mètres, 5 mètres ou 10 mètres maximum.
- Remarque concernant la CEM :
La longueur totale du câble de connexion du régulateur ne doit pas dépasser 3 mètres afin de satisfaire aux exigences de compatibilité électromagnétique. Le système de régulation est conçu essentiellement pour un usage en entreprise artisanale et dans l'industrie légère. En cas d'utilisation dans ces domaines, les perturbations électromagnétiques peuvent provoquer une perte de précision jusqu'à 3 °C sur les valeurs de température mesurées affichées.

6.4. Branchement électrique

6.4.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants dus à un choc électrique pendant le montage et le branchement du four aux lignes d'alimentation électrique.

Confiez uniquement à des électriciens qualifiés le montage et le branchement du four aux lignes d'alimentation électrique.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves ou de dégâts matériels importants dus à un mauvais branchement du four au réseau électrique.

- ⇒ Veillez à ce que l'alimentation électrique se trouve à proximité immédiate du four.
- ⇒ N'utilisez pas de rallonges ni de blocs ou adaptateurs multiprises, prises multiples et équipements similaires.
- ⇒ Faites en sorte que le câble électrique ne touche pas le four chaud.

6.4.2. Remarques concernant le branchement électrique

- ⇒ La tension de réseau au lieu d'installation doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du four.
- ⇒ Si le four doit fonctionner dans un atelier ou un environnement similaire, il faut faire réaliser – uniquement par un électricien qualifié – une alimentation électrique distincte dotée de sa propre protection par fusible.
- ⇒ Dans ce contexte, il faut impérativement utiliser un disjoncteur DDR à courant différentiel (également appelé disjoncteur différentiel dans le langage courant).
- ⇒ Les disjoncteurs DDR à courant différentiel déclenchés par un courant de 0,03 A peuvent avoir tendance à déclencher prématurément (en présence d'humidité ambiante ou d'humidité dans la pièce à cuire p. ex.).
- ⇒ On peut éventuellement choisir un disjoncteur DDR à courant différentiel d'ampérage supérieur (0,3 A) s'il est sûr que le circuit électrique choisi n'est utilisé que pour le four. Mais il appartient toujours à un électricien qualifié de prendre cette décision. Si ce point ne peut être garanti, il faut alors prévoir un branchement fixe doté de sa propre protection par fusible.
- ⇒ Raccordez le four uniquement avec le câble électrique fourni. Il est interdit d'utiliser des câbles de rallonge, blocs ou adaptateurs multiprises, prises multiples et équipements similaires.
- ⇒ Ne branchez le four que dans une prise pourvue d'un contact de mise à la terre.

6.4.3. Branchement du four

Branchez la fiche du câble électrique dans la prise pourvue d'un contact de mise à la terre préparée à cet effet au lieu d'installation.

7. Mise en service

7.1. Consigne de sécurité générale

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants dus à des travaux effectués sur ou avec un four défectueux ou non raccordé dans les règles de l'art.

- ⇒ Avant la première mise en service, contrôlez le parfait état du four et du régulateur et leur conformité avec la réglementation.
- ⇒ Faites contrôler régulièrement le parfait état du four et sa conformité avec la réglementation (au moins une fois par an).
- ⇒ Faites effectuer ces contrôles uniquement par un électricien qualifié.
- ⇒ Point supplémentaire à respecter en cas d'utilisation en entreprise artisanale : définissez les cycles de contrôle sur la base de l'évaluation des risques.

7.2. Remarques concernant le contrôle du four

- ⇒ Effectuez le contrôle initial impérativement à l'occasion de la mise en service et en tout état de cause avant de commencer à utiliser le four.
- ⇒ Effectuez le contrôle impérativement avant la remise en service du four ou lorsque le four n'a pas été utilisé pendant une période prolongée.
- ⇒ Si le four et le système de régulation sont mis en œuvre dans une entreprise artisanale, un électricien qualifié doit contrôler avant leur première mise en service puis à intervalles réguliers (suivant la directive 3 des caisses professionnelles allemandes d'assurance-accidents ou suivant les directives nationales correspondantes) s'ils sont en parfait état et conformes à la réglementation.
- ⇒ Assurez-vous qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone de travail pendant le contrôle.
- ⇒ Signalez les activités de contrôle sur le four ou le couvercle du four (p. ex. par un panneau).

7.3. Étapes de contrôle

Étape	Description
1	Livraison du four complète et non endommagée
2	Mise en place suivant les exigences de la documentation
3	Éléments du four opérationnels et raccordés dans les règles
4	Four exempt de corps étrangers
5	Four raccordé sûrement au réseau électrique (fiche électrique bien enclenchée ou verrouillée)
6	Les valeurs de branchement du four concordent avec le réseau électrique local
7	Conducteur de protection et câble d'équilibrage de potentiel suffisamment dimensionnés et sûrement raccordés
8	Système de régulation sûrement raccordé au four
9	Support du système de régulation monté sûrement et à distance suffisante des surfaces chaudes
10	Câblage électrique en parfait état
11	Panneaux d'avertissement correctement mis en place
12	Respect des voies de circulation et écartements suffisants au lieu d'installation (p. ex. chariots de manutention)
13	Bouchon de regard fourni avec l'équipement et correctement mis en place dans le regard

7.4. Cuisson de rodage du four

7.4.1. Consigne de sécurité générale

PRUDENCE



Risque de dommages corporels et dégâts matériels :

Avant la mise en service du four, il faut impérativement retirer tous les matériels d'emballage, tels que cartons, films protecteurs, rubans adhésifs, etc.

7.4.2. Description

Avant son utilisation, le four doit effectuer une cuisson de rodage. On appelle ce processus cuisson de séchage. Il faut effectuer un « rodage » au moyen d'une cuisson de séchage afin d'éliminer l'humidité résiduelle dans le four.

Paramètres de réglage pour le rodage :

Paramètre	Valeur à régler
Vitesse de chauffe	100 °C/h
Température finale	900 °C
Temps de maintien	Au moins 1 h 30 min

Les particularités suivantes s'appliquent pour la cuisson de rodage :

- Effectuez la cuisson de rodage avant que le four soit utilisé quotidiennement.
- Effectuez la cuisson de rodage sans pièces à cuire.
- Pendant la cuisson de séchage, on peut également roder un matériel d'enfournement neuf encore inutilisé.

- Plus le premier temps de maintien sera long, plus cela sera bénéfique pour la durée de vie des résistances.
- Après la cuisson de séchage, laissez le four refroidir normalement, couvercle fermé. Ce processus peut durer plusieurs heures et contribue à prolonger la durée de vie du four.
- Pendant la cuisson de rodage, la combustion de liants organiques dans le matériau isolant peut éventuellement engendrer des nuisances olfactives. Ceci ne présente aucun danger pour la santé.
- De fines fissures peuvent également se produire dans les briques isolantes, en raison des grandes différences de température. Ces fines fissures n'influent aucunement sur la qualité de la cuisson ; la qualité n'en est pas diminuée et ce n'est pas un motif de réclamation.

7.4.3. Cuisson à vide

Effectuez toujours une cuisson à vide après 20 cuissons dans le four (voir le chapitre 9.2). La cuisson à vide est nécessaire pour éliminer les souillures du four. La cuisson à vide ne remplace pas le nettoyage régulier du four et de la chambre de cuisson.

7.4.4. Resserrage des bandes de serrage de l'enveloppe du four (Fusing)

7.4.4.1. Consignes de sécurité générales

PRUDENCE



Risque de dommages corporels et dégâts matériels :

Ne serrez pas trop la vis de la bande de serrage concernée, au risque d'arracher le rivetage de la bande de serrage sur l'enveloppe du four.

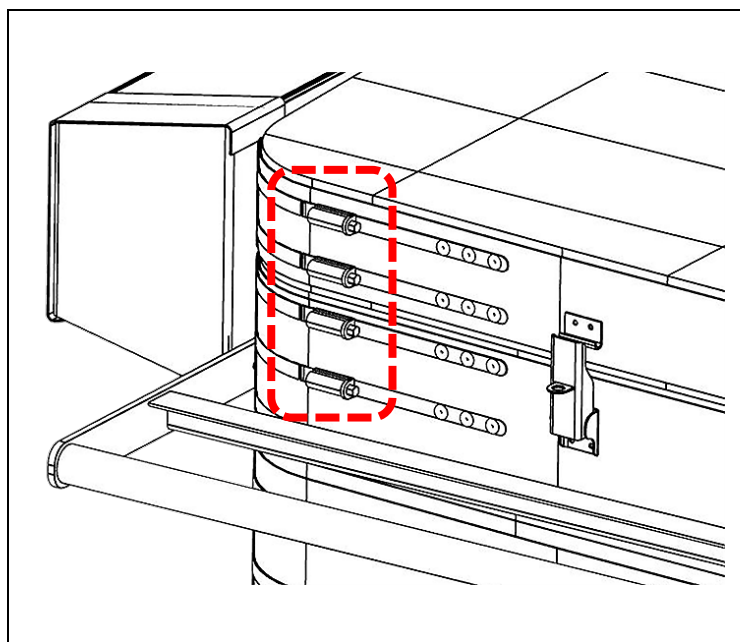
NOTA



Vous pouvez resserrer les vis avec un tournevis ou une clé.

Mais pour ce type de serrage, une clé convient mieux.

7.4.4.2. Description



- ⇒ Étant donné que les briques isolantes perdront de l'humidité résiduelle pendant les premières cuissons, il se peut que la circonférence du corps du four varie encore légèrement.
- ⇒ Par conséquent, il faudra peut-être resserrer un peu toutes les bandes de serrage de l'enveloppe en acier inoxydable du couvercle, de l'anneau principal et de la sole après les premières cuissons.
- ⇒ On reconnaît les bandes de serrage à resserrer au fait qu'elles ont du jeu. Vous pouvez les faire bouger facilement à la main.
- ⇒ Contrôlez toutes les bandes de serrage de haut en bas pour voir si elles ont du jeu.
- ⇒ Resserrez progressivement d'un demi-tour à un tour maximum la vis de la bande de serrage concernée dans le sens des aiguilles d'une montre.

8. Fonctionnement du four

8.1. Consigne de sécurité générale

DANGER



Risque de blessures !
Surface très chaude. Ne pas ouvrir à chaud !

DANGER



Danger de mort !
Danger provoqué par le courant électrique.

DANGER



Risque de dommages matériels :
Ne posez jamais le système de régulation sur le four chaud. Le système de régulation doit être placé uniquement dans le support prévu à cet effet sur le four ou au mur (s'il y a été monté).

DANGER



Risque d'écrasement !
Il faut toujours tenir le couvercle du four par la poignée en le guidant vers le bas pour le fermer. Pour des raisons mécaniques, le vérin du couvercle ne peut plus assister complètement la fermeture sur les derniers centimètres. À ce moment, le couvercle risque alors de se fermer brusquement. Par conséquent, assistez la fermeture du couvercle jusqu'à ce qu'il repose entièrement sur le four.

NOTA



Le four fusing ne se prête pas à la cuisson de céramique !
Le chauffage d'un seul côté et la répartition de chaleur correspondante ne conviennent pas pour la cuisson de produits céramiques.

8.2. Consignes de sécurité générales pour les modèles Fusing

PRUDENCE



Risque de dégâts matériels :

Ne posez pas d'objets sur le couvercle du four, car cela endommage la structure des briques isolantes. Les briques isolantes se cassent alors et se détachent. Dans ce cas, le fabricant décline toute garantie du fabricant et toute garantie légale !

NOTA



Pour ouvrir le couvercle du four, il ne faut utiliser qu'une seule fermeture : celle qui se trouve au centre sur la face avant du four.

En effet, en raison du type de construction des modèles de la série Fusing, ils possèdent plusieurs fermetures à genouillère reliant entre eux les éléments du corps du four.

8.3. Conditions requises pour le service

8.3.1. Remarques d'ordre général

- ⇒ Ne pas poser d'objets inflammables sur le four ni à proximité immédiate.
- ⇒ Ne pas cuire de matières inflammables ni d'aliments dans le four.
- ⇒ Mettre le four en place et l'utiliser uniquement dans un local que l'on peut bien aérer. Il doit y avoir au moins une fenêtre que l'on peut ouvrir. Le local d'installation recommandé doit disposer d'une admission et évacuation d'air externes.
- ⇒ Utiliser le four uniquement à des températures ambiantes comprises entre -5 °C et +30 °C.
- ⇒ Le four doit être bien dégagé et le rayonnement thermique ne doit pas être entravé.
- ⇒ Ne jamais ouvrir le four tant qu'il est encore en service ou pas encore complètement refroidi. Le dégagement incontrôlé de hautes températures engendre un risque d'incendie et de blessures ainsi qu'une usure prématurée du four.
- ⇒ Le coffret de commande doit toujours être fermé. Sinon, il faut s'attendre à une réduction de la durée de vie des modules de commande intégrés due à la saleté.
- ⇒ Il est interdit d'utiliser des câbles de rallonge, blocs ou adaptateurs multiprises, prises multiples et équipements similaires.
- ⇒ Les travaux sur l'équipement électrique ne doivent être effectués que par un électricien qualifié.
- ⇒ En plus sur les modèles Fusing :
Ne posez pas d'objets sur le couvercle du four, car cela endommage la structure des briques. Les briques isolantes se cassent alors et se détachent. Dans ce cas, le fabricant décline toute garantie du fabricant et toute garantie légale !

8.3.2. Service surveillé

Il est recommandé que le four soit utilisé en service surveillé. En service surveillé, l'état de fonctionnement du four doit être contrôlé à intervalles suffisamment rapprochés.

8.3.3. Utilisation de protocoles de cuisson

Il est recommandé d'utiliser des protocoles de cuisson afin d'obtenir des résultats reproductibles.

8.3.4. Vêtements de sécurité et vêtements professionnels de protection

Le personnel de service doit porter des vêtements professionnels de protection appropriés pendant le fonctionnement du four. Le dégagement de températures élevées peut engendrer des blessures. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages corporels et dégâts matériels !

8.4. Généralités concernant le fonctionnement

8.4.1. Mise en marche et arrêt du four

Le branchement de la fiche du câble électrique dans la prise met le four sous tension et le débranchement de la fiche du câble électrique le met hors tension.

- ⇒ On met le four en marche et on l'éteint via l'interrupteur principal du système de régulation.
- ⇒ On démarre et on arrête aussi la cuisson via le système de régulation.
- ⇒ Lisez d'abord impérativement et attentivement l'intégralité de la notice d'utilisation du système de régulation !

8.4.2. ARRÊT D'URGENCE

Pour effectuer une coupure d'urgence (ARRÊT D'URGENCE), il faut mettre le four hors tension au fusible correspondant du panneau électrique de l'immeuble.

- ⇒ La désactivation du fusible au panneau électrique de l'immeuble a pour effet de mettre l'ensemble du four hors tension.
- ⇒ Pour réinitialiser la fonction « ARRÊT D'URGENCE », il faut réenclencher le fusible au panneau électrique de l'immeuble. Au même moment, le four est remis en marche et alimenté intégralement en courant électrique.

8.4.3. Système de régulation

8.4.3.1. Consigne de sécurité générale

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves ou de dégâts matériels importants :
 Veillez à ne jamais poser le système de régulation sur le four chaud.

8.4.3.2. Description

Le fabricant livre le four prêt à fonctionner avec son système de régulation préconfiguré, y compris les paramétrages requis pour les programmes et le régulateur. En premier lieu, lisez impérativement et attentivement l'intégralité de la notice d'utilisation du système de régulation !

8.4.4. Ouverture et fermeture du couvercle du four

8.4.4.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque d'écrasement !

Il faut toujours tenir le couvercle du four par la poignée en le guidant vers le bas pour le fermer. Pour des raisons mécaniques, le vérin du couvercle ne peut plus assister complètement la fermeture sur les derniers centimètres. À ce moment, le couvercle risque alors de se fermer brusquement. Par conséquent, assistez la fermeture du couvercle jusqu'à ce qu'il repose entièrement sur le four.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves ou de dégâts matériels importants :

- ⇒ Seul l'opérateur de la machine est autorisé à se tenir près du four pendant l'ouverture et la fermeture du couvercle du four.
- ⇒ Ouvrez toujours complètement le couvercle du four.
- ⇒ La présence de personnes non autorisées est interdite dans la zone de travail.
- ⇒ Le personnel de service doit porter des vêtements de protection appropriés.
- ⇒ Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages corporels et dégâts matériels.

8.4.4.2. Consignes de sécurité générales pour les modèles Fusing

PRUDENCE



Risque de dégâts matériels :

Ne posez pas d'objets sur le couvercle du four, car cela endommage la structure des briques isolantes. Les briques isolantes se cassent alors et se détachent. Dans ce cas, le fabricant décline toute garantie du fabricant et toute garantie légale !

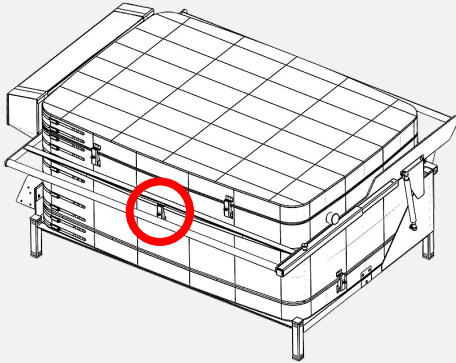
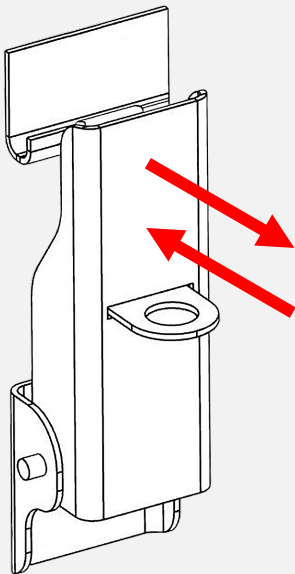
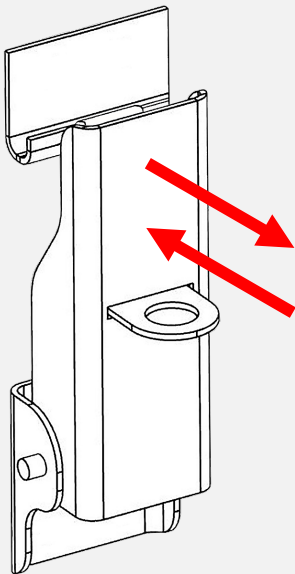
NOTA



Pour ouvrir le couvercle du four, il ne faut utiliser que la fermeture du couvercle : c'est celle qui se trouve au centre sur la face avant du four.

En effet, en raison du type de construction des modèles de la série Fusing, ils possèdent plusieurs fermetures à genouillère reliant entre eux les éléments du corps du four.

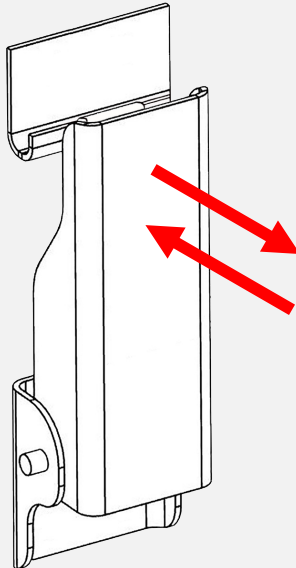
8.4.4.3. Fusing

Opération	Description	Représentation
Localisation de la fermeture du couvercle	En raison du type de construction des modèles de la série Fusing, ils possèdent plusieurs fermetures à genouillère reliant entre eux les éléments du corps du four. ⇒ Pour ouvrir le couvercle du four, il ne faut utiliser que la fermeture du couvercle : c'est celle qui se trouve au centre sur la face avant du four.	
Ouverture du couvercle du four	1. Ouvrez le couvercle du four en actionnant le levier de serrage dans le sens de la flèche. 2. Tirez sur l'étrier de serrage de la fermeture du couvercle pour l'enlever de la bride de serrage. 3. Vous pouvez ensuite ouvrir le couvercle du four.	
Fermeture du couvercle du four	1. Fermez complètement le couvercle du four. Il faut toujours tenir le couvercle du four par la poignée en le guidant vers le bas pour le fermer. Pour des raisons mécaniques, le vérin à gaz ne peut plus assister complètement la fermeture sur les derniers centimètres. 2. Après avoir guidé le couvercle du four vers le bas, il faut placer l'étrier de serrage sur la bride de serrage. 3. On ferme le couvercle du four en actionnant le levier de serrage. 4. Maintenant, le couvercle du four doit reposer au contact du corps du four en tous points. 5. Il faut toujours veiller à ce que le couvercle du four soit correctement fermé.	

Nota

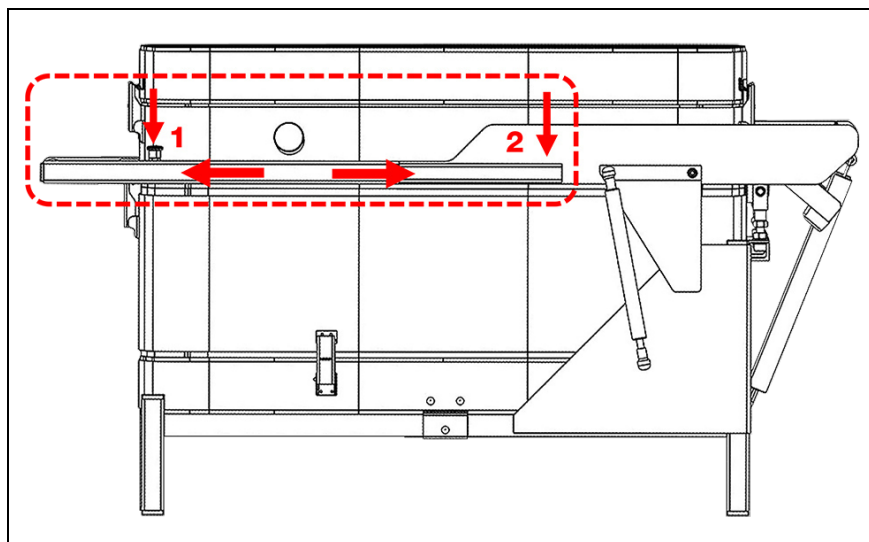
Afin d'empêcher l'ouverture et l'accès non autorisés à la chambre de cuisson, on peut sécuriser le couvercle du four avec un cadenas (non compris dans la fourniture).

8.4.4.4. FE

Opération	Description	Représentation
Ouverture du couvercle du four	1. Ouvrez le couvercle du four en actionnant dans le sens de la flèche les 2 leviers de serrage situés sur les côtés droit et gauche du four. 2. Tirez sur les deux étriers de serrage des fermetures du couvercle pour les enlever des brides de serrage. 3. Vous pouvez ensuite ouvrir le couvercle du four.	
Fermeture du couvercle du four	1. Fermez complètement le couvercle du four. Il faut toujours tenir le couvercle du four par la poignée en le guidant vers le bas pour le fermer. Pour des raisons mécaniques, le vérin à gaz ne peut plus assister complètement la fermeture sur les derniers centimètres. 2. Après avoir guidé le couvercle du four vers le bas, il faut placer les étriers de serrage sur les brides de serrage. 3. On ferme le couvercle du four en actionnant les leviers de serrage. 4. Maintenant, le couvercle du four doit reposer au contact du corps du four en tous points. 5. Il faut toujours veiller à ce que le couvercle du four soit correctement fermé.	

8.4.5. Réglage de la poignée du couvercle

8.4.5.1. Réglage de la poignée du couvercle (Fusing)

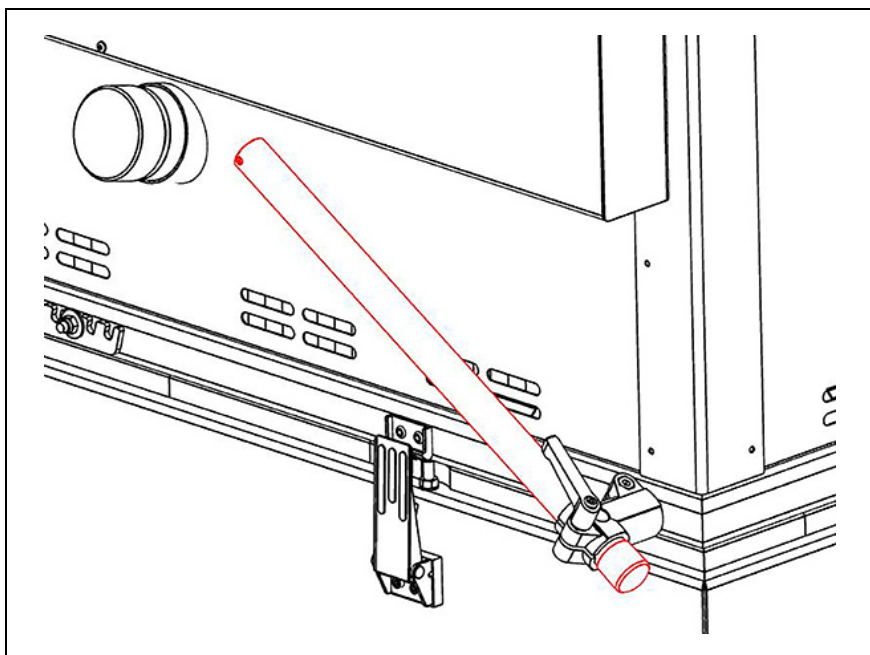


On peut régler la poignée du couvercle en tirant le dispositif de blocage (1) vers le haut et en tirant ou poussant ensuite la poignée dans le sens de la longueur pour la placer à l'une des 2 positions (1 ou 2).

Nota :

On ne doit bloquer la poignée du couvercle que dans l'une des 2 positions indiquées.

8.4.5.2. Réglage de la poignée du couvercle (FE 250-FE 1000 S)



On peut régler la poignée du couvercle en desserrant le dispositif de serrage à levier et en tirant ou poussant ensuite la poignée à volonté en continu dans le sens de la longueur. Resserrez impérativement le dispositif de serrage à levier après avoir réglé la poignée du couvercle.

8.4.5.3. Poignée de couvercle sans option de réglage (FE 75 et FE 100 S)

Ces modèles disposent d'une poignée de couvercle fixe sans possibilité de réglage.

8.4.6. Chargement du four

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves ou de dégâts matériels importants :

- ⇒ Les pièces à cuire mal empilées qui se renversent peuvent blesser le personnel ou endommager le four.
- ⇒ Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages corporels et dégâts matériels.

PRUDENCE



Risque de dommages corporels et dégâts matériels :

- ⇒ Les pièces à cuire placées dans le four doivent être bien dégagées et suffisamment éloignées des tubes en verre de quartz des radiateurs à infrarouges et de l'isolation de la chambre de cuisson.
- ⇒ De plus, les pièces à cuire doivent être placées largement espacées dans le four.

9. Remarques concernant l'utilisation

9.1. Incident/cas d'urgence pendant l'utilisation

9.1.1. Coupure d'urgence (ARRÊT D'URGENCE)

Pour effectuer une coupure d'urgence (ARRÊT D'URGENCE), mettez le four hors tension au fusible correspondant du panneau électrique de l'immeuble.

9.1.2. Incident/cas d'urgence

En cas d'urgence et d'incidents inhabituels, tels que forte émission de fumée, incendie ou départ de feu, arrêtez le four immédiatement (coupure d'urgence). Après l'arrêt du four, maintenez-le fermé et laissez-le refroidir normalement. Déterminez l'origine de l'incident/du cas d'urgence avant de remettre le four en service. Il se peut que l'incident/le cas d'urgence ait rendu le four inutilisable.

Comportement en cas d'incendie / de départ de feu :

Étape	Opération	Remarque
1	Maintenez le four fermé après l'avoir arrêté.	
2	Maintenez les fenêtres et portes fermées.	
3	Alertez les pompiers ou déclenchez le système d'alarme incendie.	
4	Prévenez les autres personnes dans le bâtiment.	
5	Si possible, utilisez un extincteur pour commencer à lutter contre le feu.	Votre propre protection et celle des autres personnes passent avant la lutte contre l'incendie.
6	Sortez du bâtiment et attendez les pompiers.	Veillez à ce que les autres personnes sortent elles aussi du bâtiment.

9.2. Cuisson à vide

9.2.1. Remarque générale

NOTA



La cuisson à vide ne remplace pas le nettoyage régulier du four et de la chambre de cuisson.

Il est recommandé d'éliminer dès que possible les plus grosses souillures de manière à ce qu'elles ne s'incrustent pas à la cuisson dans l'isolation du four ni dans les tubes en verre de quartz des radiateurs à infrarouges.

9.2.2. Description

Effectuez toujours une cuisson à vide après 20 cuissons dans le four. Cette cuisson à vide est nécessaire pour éliminer les souillures du four et pour prolonger la durée de vie des résistances de manière décisive.

Paramètres de réglage pour la cuisson à vide :

Paramètre	Valeur à régler
Vitesse de chauffe	100 °C/h
Température finale	900 °C
Temps de maintien	Au moins 1 h 30 min

Les particularités suivantes sont applicables pour la cuisson à vide :

- Passez la chambre de cuisson à l'aspirateur avant la cuisson à vide. Ce faisant, ne touchez pas les tubes en verre de quartz des radiateurs à infrarouges (résistances). La poussière et les souillures peuvent raccourcir la durée de vie des résistances.
- Effectuez la cuisson à vide sans pièces à cuire.
- Plus le temps de maintien sera long, plus cela sera bénéfique pour la durée de vie des résistances.
- Après la cuisson à vide, laissez le four refroidir normalement, couvercle fermé. Ce processus peut durer plusieurs heures et contribue à prolonger la durée de vie du four.

9.3. Ventilation du local au lieu d'installation

- ⇒ Une ventilation suffisante (arrivée et évacuation d'air) doit être assurée au lieu d'installation.
- ⇒ Ceci peut se faire au moyen d'une fenêtre. Il faut faire en sorte que la fenêtre soit ouverte en permanence pendant la cuisson (mise en place d'un contact de fenêtre).
- ⇒ Si on ne peut pas aérer au moyen d'une fenêtre, il faut assurer la ventilation du local par un système de ventilation distinct.
- ⇒ Pour le dimensionnement de l'admission et de l'évacuation d'air, il est recommandé de prendre en compte la perte de chaleur du corps du four.
- ⇒ Consultez un technicien en ventilation.

9.4. Indications concernant le regard

9.4.1. Consigne de sécurité générale

DANGER



Risque de blessures !

Surface très chaude et rayonnement infrarouge nocif.

Risque de dommages corporels en touchant ou en s'approchant du regard, par brûlure ou ébouillement en particulier des yeux (rayonnement infrarouge/effet de courant d'air).

9.4.2. Remarques d'ordre général

- ⇒ Gardez le visage ou les yeux à au moins 40 cm de distance du regard.
- ⇒ Ne mettez pas les mains dans le regard et n'y introduisez pas d'objets.
- ⇒ En cas de besoin, regardez juste brièvement par le regard et utilisez des lunettes de protection appropriées pour le rayonnement infrarouge. Utilisez uniquement des lunettes de protection protégeant expressément contre le rayonnement infrarouge.
- ⇒ Les personnes non autorisées ne doivent pas se tenir à proximité du regard tant que le four est chaud.
- ⇒ Prenez garde à un effet de courant d'air possible au niveau du regard.
- ⇒ Si le four possède 2 ou plusieurs regards, il n'y en a qu'un seul qui peut être ouvert à la fois.

10. La cuisson fusing

10.1. Four fusing

10.1.1. Remarque générale

NOTA



Le four fusing ne se prête pas à la cuisson de céramique !

Le chauffage d'un seul côté et la répartition de chaleur correspondante ne conviennent pas pour la cuisson de produits céramiques.

10.1.2. Description générale

Dans le four fusing, les résistances (radiateurs à infrarouges dans des tubes en verre de quartz) se trouvent uniquement dans le couvercle du four. Elles chauffent le dessus du verre par le haut, de sorte que la chaleur des résistances rayonne sur l'ensemble de la surface du verre. Ceci réduit les trop grandes différences de température à l'intérieur du matériau et empêche les fissures.

10.2. Remarques concernant la cuisson fusing

- Testez le four :
Une cuisson fusing réussie dépend essentiellement du fait que l'on connaît la répartition de chaleur à l'intérieur du four et du verre.
- Testez le verre :
Une cuisson fusing réussie ne dépend pas seulement du fait que l'on connaît le coefficient de dilatation thermique du verre. Si l'on fait fondre ensemble des verres de différents fabricants ou d'origine inconnue, la compatibilité des différents verres n'est pas garantie. Dans ce cas, il faut tester dans le four le comportement des verres à mettre en œuvre.
- Vitesses de chauffe moyennes :
 - Verre d'épaisseur comprise entre 1 et 20 mm = 17 min par millimètre d'épaisseur du verre
 - Verre d'épaisseur comprise entre 20 et 100 mm = 27 min par millimètre d'épaisseur du verre
 - Verre d'épaisseur supérieure ou égale à 100 mm = 33 min par millimètre d'épaisseur du verre
- Il est recommandé de ne faire fondre ensemble que des verres de coefficient de dilatation thermique identique :
 - Le coefficient de dilatation thermique décrit la dilatation du verre pendant son échauffement à des températures comprises entre 20 °C et 300 °C.
 - Si l'on fait fondre ensemble des verres de coefficients de dilatation thermique différents, le produit final risque d'éclater ou de se casser pendant son refroidissement dans le four ou après qu'on l'a sorti du four.
 - Le commerce spécialisé propose des verres spéciaux pour le four fusing.
- Pendant la cuisson fusing, certains facteurs inhérents au verre peuvent causer une chauffe et un refroidissement non homogènes.
Ces facteurs sont entre autres :
 - l'épaisseur du verre,
 - les propriétés des matériaux des colorants utilisés,
 - la mauvaise conductivité thermique du verre.

Voici donc notre conseil :

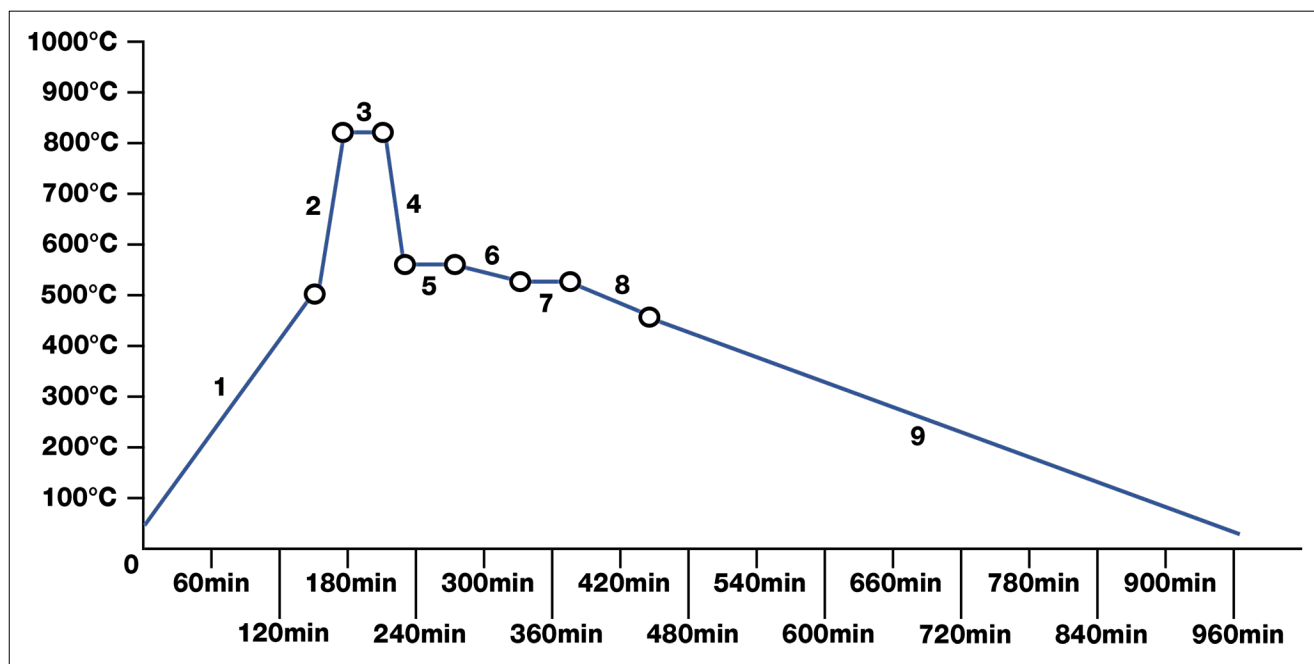
Chauffez le four lentement de préférence, afin d'obtenir une répartition de chaleur plus homogène dans le verre.

10.3. Courbe de cuisson (exemple)

10.3.1. Remarques d'ordre général

L'exemple suivant montre une courbe de cuisson pour un verre de 9 mm d'épaisseur à 3 couches, avec un coefficient de dilatation thermique de 82-102. Il s'agit d'une cuisson fusing combinée avec « Fullfuse » (fusion des verres) et formage (flexion/affaissement).

10.3.2. Courbe de cuisson



10.3.3. Explication

Section	Description	Durée [min]	Température [°C]
1	Vitesse de chauffe	150	500
2	Vitesse de chauffe maximale (Skip)	Skip	800-830
3	Temps de maintien	10-30	800-830
4	Refroidissement maximal (refroidissement instantané)	Skip	560
5	Intervalle de maintien	50	560
6	Intervalle de baisse de température	100	540
7	Intervalle de maintien	50	540
8	Intervalle de baisse de température	100	460
9	Refroidissement	-	approx. à la température ambiante

Nota :

La courbe de cuisson, les vitesses de chauffe et de refroidissement ainsi que les températures mises en œuvre dépendent exclusivement des choix de l'utilisateur et du verre utilisé.

11. Nettoyage

11.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants sur le four en cas de contact avec des éléments sous tension pendant les travaux.

- ⇒ N'effectuez les travaux de nettoyage que sur un four mis en sécurité et hors tension.
- ⇒ Débranchez la fiche secteur.
- ⇒ Avant de commencer les travaux, vérifiez impérativement si le four peut être mis en marche ou s'il subsiste de l'énergie résiduelle dans le four.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves et de dégâts matériels importants par le fait d'activités effectuées sur et avec le four par un personnel non qualifié.

- ⇒ Faites effectuer les travaux de nettoyage uniquement par un personnel autorisé et spécialement formé à cet effet qui respectera les prescriptions de la notice d'utilisation.
- ⇒ Faites en sorte que le personnel de service reçoive des instructions et soit formé régulièrement à la sécurité au travail.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves et de dégâts matériels importants :

- ⇒ Nettoyez le four uniquement à sec, jamais avec un chiffon humide ou avec de l'eau et sans air comprimé.
- ⇒ N'utilisez pas de produits de nettoyage.
- ⇒ Protégez les éléments sous tension de l'humidité.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels par coupures, écrasements ou chocs pendant le nettoyage.

- ⇒ Utilisez un équipement de protection individuelle pendant le nettoyage et faites en sorte que le personnel porte des vêtements de travail appropriés.
- ⇒ Portez une protection respiratoire appropriée lorsque vous manipulez de l'enduit de protection séché.

11.2. Nettoyage du four

11.2.1. Nettoyage extérieur du four

- Nettoyez le four au moins une fois par semaine.
- Éliminez les particules non agrégées avec un balai propre ou un aspirateur industriel (veiller à une classe de filtration appropriée).
- Éliminez les autres souillures avec un chiffon propre et sec.
- N'utilisez pas de produits de nettoyage, d'eau, ni d'air comprimé.

11.2.2. Nettoyage intérieur du four

- Nettoyez le four au moins une fois par semaine.
- Veillez à empêcher le dépôt de corps étrangers ou de souillures sur les briques isolantes et les tubes en verre de quartz des radiateurs à infrarouges (résistances). Lors des prochaines cuissons, ceci endommagerait sinon inévitablement les briques isolantes et les tubes en verre de quartz des radiateurs à infrarouges ou provoquerait leur défaillance.
- Si les briques isolantes et les tubes en verre de quartz des radiateurs à infrarouge venaient quand même à présenter des souillures, éliminez ces dernières immédiatement, car les corps étrangers incrustés à la cuisson endommagent briques isolantes et résistances.
- Éliminez les particules non agrégées avec un balai propre ou un aspirateur industriel (veiller à une classe de filtration appropriée).
- Éliminez les autres souillures avec un chiffon propre et sec.
- Pendant le nettoyage de la chambre de cuisson avec un balai ou un aspirateur, évitez de toucher les tubes en verre de quartz des radiateurs à infrarouges.
- N'utilisez pas de produits de nettoyage, d'eau, ni d'air comprimé.
- Contactez le fabricant en cas d'incrustations massives dans l'isolation du four ou d'autres dommages importants.

12. Maintenance

12.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants sur le four en cas de contact avec des éléments sous tension pendant les travaux.

- ⇒ N'effectuez les travaux de maintenance que sur un four mis en sécurité et hors tension.
- ⇒ Débranchez la fiche secteur.
- ⇒ Faites en sorte que l'installation soit hors tension pour toute la durée des travaux.
- ⇒ Avant d'entreprendre les travaux, contrôlez impérativement s'il est possible de mettre le four en marche.
- ⇒ Mettez des panneaux d'avertissement en place indiquant que des travaux sont en cours.
- ⇒ Laissez refroidir les éléments chauds du four avant de commencer les travaux.
- ⇒ Après avoir terminé les travaux, contrôlez tous les assemblages desserrés auparavant ainsi que la bonne fixation des câbles et le bon fonctionnement des dispositifs de protection.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves et de dégâts matériels importants par le fait d'activités effectuées sur et avec le four par un personnel non qualifié.

- ⇒ Faites effectuer les travaux de maintenance uniquement par un personnel autorisé et spécialement formé à cet effet qui respectera les prescriptions de la notice d'utilisation.
- ⇒ Faites en sorte que le personnel reçoive des instructions et soit formé régulièrement à la sécurité au travail.

AVERTISSEMENT

Risque de dommages corporels par coupures, écrasements ou chocs pendant la maintenance.

Pendant les travaux, utilisez un équipement de protection individuelle et faites en sorte que le personnel porte des vêtements de travail appropriés.

12.2. Remarque générale

Respectez les indications suivantes concernant la maintenance afin de garantir le bon fonctionnement du four et sa longue durée de vie. Effectuez les travaux de maintenance et de contrôle suivant les intervalles mentionnés ci-dessous. Remplacez les composants défectueux sans attendre.

12.3. Intervalles de maintenance

12.3.1. Composants mécaniques

Opération	Une fois par semaine	Tous les 6 mois	Tous les 12 mois
Contrôle visuel du corps du four	X		
Contrôle visuel du couvercle du four	X		
Contrôle visuel du mécanisme du couvercle (charnière, butée et fermeture)	X		
Contrôle visuel de l'isolation de la chambre de cuisson	X		
Nettoyage extérieur du four	X		
Contrôle visuel du regard et du bouchon	X		
Nettoyage du four	X		
Contrôle visuel du coffret électrique		X	
Contrôle visuel des assemblages vissés, emboîtés et serrés sur le four			X

12.3.2. Composants électriques

Opération	Intervalle			Personnel	
	Une fois par semaine	Tous les 6 mois	Tous les 12 mois	Personnel de service	Électricien qualifié
Travaux de maintenance requis					
Contrôle visuel du système de régulation, du câble de connexion et de la prise de courant sur le four	X			X	
Contrôle visuel des radiateurs à infrarouges	X			X	
Contrôle visuel du câble électrique		X		X	
Contrôle visuel des bornes de raccordement des résistances			X		X
Nettoyage du coffret électrique			X		X
Nettoyage des composants électriques			X		X
Contrôle visuel des assemblages vissés, emboîtés et serrés sur le four			X		X
Contrôle du câblage électrique			X		X
Contrôle des composants électriques			X		X
Contrôle du fonctionnement et de la fixation des dispositifs de sécurité			X		X
Remplacement des contacteurs de sécurité			X		X

13. Entretien

13.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants sur le four en cas de contact avec des éléments sous tension pendant les travaux.

- ⇒ N'effectuez les travaux d'entretien que sur un four mis en sécurité et hors tension.
- ⇒ Débranchez la fiche secteur.
- ⇒ Faites en sorte que l'installation soit hors tension pour toute la durée des travaux.
- ⇒ Contrôlez impérativement avant d'entreprendre les travaux s'il est quand même possible de mettre le four en marche.
- ⇒ Mettez des panneaux d'avertissement en place indiquant que des travaux sont en cours.
- ⇒ Laissez refroidir les éléments chauds du four avant de commencer les travaux.
- ⇒ Après avoir terminé les travaux, contrôlez tous les assemblages desserrés auparavant ainsi que la bonne fixation des câbles et le bon fonctionnement des dispositifs de protection.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves et de dégâts matériels importants par le fait d'activités effectuées sur et avec le four par un personnel non qualifié.

- ⇒ Faites effectuer les travaux d'entretien uniquement par un personnel autorisé et spécialement formé à cet effet qui respectera les prescriptions de la notice d'utilisation.
- ⇒ Faites en sorte que le personnel reçoive des instructions et soit formé régulièrement à la sécurité au travail.

AVERTISSEMENT

Risque de dommages corporels par coupures, écrasements ou chocs pendant l'entretien.

Pendant les travaux, utilisez un équipement de protection individuelle et faites en sorte que le personnel porte des vêtements de travail appropriés.

13.2. Remarque générale

Respectez les indications suivantes concernant l'entretien afin de garantir le bon fonctionnement du four et sa longue durée de vie. Effectuez les travaux d'entretien suivant les intervalles mentionnés ci-dessous. Remplacez les composants défectueux sans attendre.

13.3. Remplacement des contacteurs de sécurité

DANGER

Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants.

Tous les ans, faites remplacer les contacteurs de sécurité électriques intégrés par un électricien qualifié.

13.4. Pièces de rechange

Remplacez immédiatement les composants défectueux. Utilisez uniquement les pièces d'origine et pièces de rechange ROHDE.

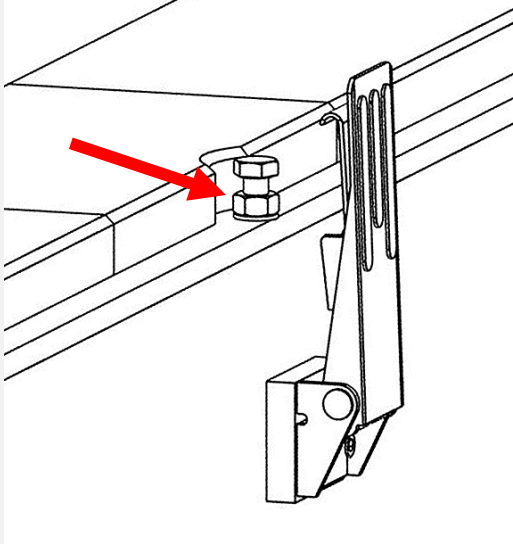
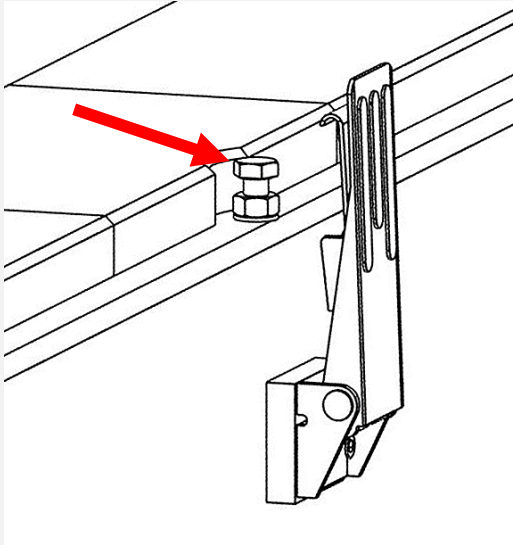
13.5. Couples de serrage

À défaut d'indications plus précises, les couples de serrage suivants s'appliquent pour les assemblages vissés sur le four :

Filetage	Couple [Nm]
M3	1,5
M4	3
M5	6
M6	10
M8	25
M10	49
M12	80

13.6. Réglage de la fermeture du couvercle (FE)

Pour que le couvercle fermé assure une étanchéité optimale, il faut éventuellement corriger le réglage des butées au niveau de la fermeture du couvercle.

Étape	Opération
1	Éteignez le four et laissez-le refroidir.
2	Ouvrez le couvercle du four.
3	Desserrez le contre-écrou de la vis.
	
4	Serrez la vis hexagonale d'un demi-tour à un tour complet.
	
5	Resserrez à fond le contre-écrou de la vis. Maintenez la vis avec un 2d outil afin qu'elle ne tourne pas et fausse le réglage.
	
6	Utilisez la même méthode de réglage pour la seconde butée du couvercle.
7	Fermez le couvercle du four avec précaution.
8	Fermez l'étrier de la fermeture du couvercle. Le couvercle et la fermeture du couvercle doivent se fermer facilement et sans forcer.
9	Contrôlez si le couvercle repose uniformément au contact du corps du four sur son pourtour.

13.7. Resserrage des bandes de serrage de l'enveloppe du four (Fusing)

13.7.1. Consignes de sécurité générales

PRUDENCE



Risque de dommages corporels et dégâts matériels :

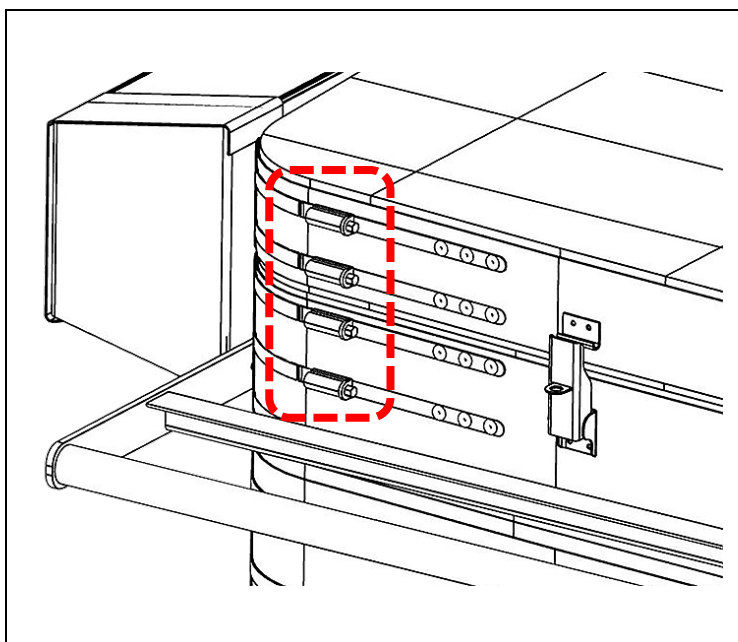
Ne serrez pas trop la vis de la bande de serrage concernée, au risque d'arracher le rivetage de la bande de serrage sur l'enveloppe du four.

NOTA



Vous pouvez resserrer les vis avec un tournevis ou une clé.
Mais pour ce type de serrage, une clé convient mieux.

13.7.2. Description



- ⇒ Étant donné que les briques isolantes perdront de l'humidité résiduelle pendant les premières cuissons, il se peut que la circonférence du corps du four varie encore légèrement.
- ⇒ Par conséquent, il faudra peut-être resserrer un peu toutes les bandes de serrage de l'enveloppe en acier inoxydable du couvercle, de l'anneau principal et de la sole après les premières cuissons.
- ⇒ On reconnaît les bandes de serrage à resserrer au fait qu'elles ont du jeu. Vous pouvez les faire bouger facilement à la main.
- ⇒ Contrôlez toutes les bandes de serrage de haut en bas pour voir si elles ont du jeu.
- ⇒ Resserrez progressivement d'un demi-tour à un tour maximum la vis de la bande de serrage concernée dans le sens des aiguilles d'une montre.

13.8. Remplacement des radiateurs à infrarouges (résistances)

13.8.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants sur le four en cas de contact avec des éléments sous tension pendant les travaux.

Avant tous travaux sur les composants électriques, il faut couper le four du réseau électrique.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves et dégâts matériels importants par le fait d'activités effectuées sur et avec le four par un personnel non qualifié.

Faites remplacer les résistances uniquement par un électricien qualifié !

NOTA



Les souillures sur les tubes en verre de quartz des radiateurs à infrarouges les endommageront lors des prochaines cuissons.

- ⇒ Veillez à empêcher le dépôt de souillures sur les tubes en verre de quartz des radiateurs à infrarouges ou éliminez-les immédiatement.
- ⇒ Remplacez les résistances endommagées sans attendre.
- ⇒ Faites immédiatement remplacer les résistances endommagées et confiez ce travail uniquement à un électricien qualifié !

13.8.2. Remplacement des radiateurs à infrarouges (résistances)

NOTA



Faites remplacer les radiateurs à infrarouges et les tubes en verre de quartz par un électricien qualifié ou par le revendeur spécialisé.

INFORMATION



En cas d'usure, il est recommandé de remplacer toutes les résistances dans le four.

14. Dé rangement

14.1. Consignes de sécurité générales

DANGER



Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants par le fait de travaux effectués sur l'équipement électrique par un personnel non qualifié.

Faites notamment effectuer les travaux de dépannage sur le four uniquement par des professionnels qualifiés, autorisés et spécialement formés.

DANGER

Risque de dommages corporels très graves, voire mortels, et de dégâts matériels très importants sur le four en cas de contact avec des éléments sous tension pendant les travaux.



- ⇒ N'effectuez les travaux de dépannage que sur un four mis en sécurité et hors tension.
- ⇒ Débranchez la fiche secteur.
- ⇒ Faites en sorte que l'installation soit hors tension pour toute la durée des travaux.
- ⇒ Contrôlez impérativement avant d'entreprendre les travaux s'il est quand même possible de mettre le four en marche.
- ⇒ Mettez des panneaux d'avertissement en place indiquant que des travaux sont en cours.
- ⇒ Laissez refroidir les éléments chauds du four avant de commencer les travaux.
- ⇒ Après avoir terminé les travaux, contrôlez tous les assemblages desserrés auparavant ainsi que la bonne fixation des câbles et le bon fonctionnement des dispositifs de protection.

14.2. Four

Dérangement	Cause possible	Dépannage Utilisateur/Exploitant	Dépannage Électricien qualifié/Fabricant
Le four ne fonctionne pas.	Le four n'est pas alimenté en courant électrique.	1. Brancher la fiche secteur. 2. Mettre le système de régulation en marche. 3. Contrôler le fusible au panneau électrique de l'immeuble. 4. Contrôler la connexion du câble électrique au branchement électrique de l'immeuble. 5. Contrôler le fusible fin au niveau du four (voir le chapitre 14.4).	1. Contrôler le fusible fin au niveau du four (voir le chapitre suivant). 2. Contrôler le branchement électrique de l'immeuble, les fusibles et la consommation électrique du four.
Le four ne chauffe pas.	Câblage électrique défectueux.	-	Contrôler le câblage électrique.
	Résistance défectueuse (cassée ou puissance insuffisante due au vieillissement).	Contrôler si les résistances sont usées, vieilles ou si elles sont cassées.	Remplacer les résistances défectueuses. (Recommandation : remplacer toutes les résistances afin d'obtenir une répartition homogène de la température dans le four.)
	Le thermocouple ne fonctionne pas.	Contrôler si le thermocouple présente des dommages apparents.	Contrôler le thermocouple et le remplacer si nécessaire.
	Le câble du régulateur n'est pas raccordé au four ou le raccordement est incomplet.	Contrôler la connexion par câble entre le four et le système de régulation.	Contrôler la connexion par câble entre le four et le système de régulation. Remplacer les composants défectueux.

Dérangement	Cause possible	Dépannage Utilisateur/Exploitant	Dépannage Électricien qualifié/Fabricant
Le four ne chauffe que très lentement ou les températures saisies ne sont pas atteintes.	On a chargé trop de pièces à cuire dans le four.	Retirer des pièces à cuire.	-
	Résistance défectueuse (cassée ou puissance insuffisante due au vieillissement).	Contrôler si les résistances sont usées, vieilles ou si elles sont cassées.	Remplacer les résistances défectueuses. (Recommandation : remplacer toutes les résistances afin d'obtenir une répartition homogène de la température dans le four.)
	Le thermocouple ne fonctionne pas.	Contrôler si le thermocouple présente des dommages apparents. Contrôler aussi jusqu'au régulateur s'il n'y a pas de rupture des câbles du circuit de mesure.	Contrôler le thermocouple et le remplacer si nécessaire.
	Une ou plusieurs phases du branchement électrique multiphase ne fonctionnent pas.	Contrôler le fusible au panneau électrique de l'immeuble.	Contrôler le branchement électrique de l'immeuble, les fusibles et la consommation électrique du four.
Le four s'arrête peu après le démarrage ou avant d'avoir atteint la température finale.	Panne de courant	Remettre le four en marche et poursuivre le service.	-
	Le fusible a déclenché au panneau électrique de l'immeuble.	Contrôler le fusible au panneau électrique de l'immeuble.	Contrôler le branchement électrique de l'immeuble, les fusibles et la consommation électrique du four.
	Résistance défectueuse (cassée ou puissance insuffisante due au vieillissement).	Contrôler si les résistances sont usées, vieilles ou si elles sont cassées.	Remplacer les résistances défectueuses. (Recommandation : remplacer toutes les résistances afin d'obtenir une répartition homogène de la température dans le four.)
	Le système de régulation ne fonctionne pas.	Voir le chapitre suivant.	-
	Câblage électrique défectueux.	-	Contrôler le câblage électrique.
	Le thermocouple ne fonctionne pas.	Contrôler si le thermocouple présente des dommages apparents.	Contrôler le thermocouple et le remplacer si nécessaire.

14.3. Régulateur

Dérangement	Cause possible	Dépannage Utilisateur/Exploitant	Dépannage Électricien qualifié
On ne peut pas mettre le système de régulation en marche.	Le four n'est pas alimenté en courant électrique.	Voir le chapitre précédent.	-
	Le câble du système de régulation n'est pas raccordé au four ou le raccordement est incomplet.	Contrôler la connexion par câble entre le four et le système de régulation.	Contrôler le câblage entre le four et le système de régulation. Spécialement : effectuer un contrôle de continuité, contrôler s'il y a une rupture de câble ou des éléments de contact défectueux, ou contrôler s'il y a des résistances de contact hors tolérance.
	Le fusible qui se trouve dans le système de régulation est grillé et doit être remplacé.	Voir la notice d'utilisation du système de régulation.	-
	En raison de la protection intrinsèque de l'équipement, on ne peut pas mettre le système de régulation en service (pour cause de surchauffe, p. ex).	Voir la notice d'utilisation du système de régulation.	-
Le système de régulation affiche un message d'erreur.	-	Voir la notice d'utilisation du système de régulation.	-

14.4. Remplacement du fusible fin

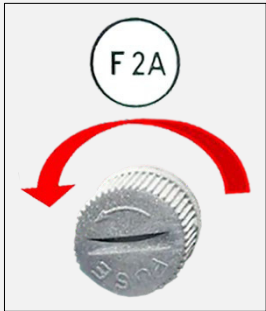
14.4.1. Description générale

Si vous ne pouvez pas mettre le four en marche et que d'autres dérangements sont exclus, remplacez le fusible sur la paroi arrière du four.

14.4.2. Pièce de rechange requise

Fusible fin F 2 A
Référence ROHDE 705080

14.4.3. Remplacement du fusible

Étape	Opération	Remarque
1	Éteignez le four complètement.	
2	Retirez la fiche secteur de la prise de courant.	
3	Sortez le porte-fusible du coffret électrique du four.	
4 	Tournez le porte-fusible dans le sens antihoraire pour qu'il se débloque. 	Outillage : tournevis plat de 7 mm Insérez le tournevis dans la fente du porte-fusible.
5	Sortez le porte-fusible avec son fusible du boîtier. 	
6	Mettez un fusible neuf en place. Le fusible peut être mis en place dans les deux sens.	Type de fusible : Fusible fin F 2 A Référence ROHDE : 705080
7 	Remontez le porte-fusible avec le fusible neuf dans l'ordre inverse.	Outillage : tournevis plat de 7 mm
8	Rebranchez la fiche secteur.	
9	Mettez le four en marche.	
10	Contrôlez le fonctionnement du four.	Si vous ne pouvez toujours pas mettre le four en marche, contactez un électricien qualifié ou le fabricant.

15. Mise hors service

15.1. Remarques d'ordre général

Pour la mise hors service et l'entreposage du four, respectez les lois, réglementations et normes nationales spécifiques en vigueur. Il est recommandé de confier la mise hors service du four à une entreprise spécialisée qualifiée.

15.2. Entreposage et conservation

Pour garder un four inutilisé en état de fonctionner, même pendant une période prolongée, il faut tenir compte des points suivants :

- Le local d'entreposage doit être sec et propre.
- Veillez à une température uniforme dans le local d'entreposage.
- Placez le four sur une surface plane afin d'éviter toute déformation du corps du four.
- Recouvrez entièrement le four pour éviter la pénétration de poussière et de saleté.
- Le fabricant décline toute responsabilité et tout recours à la garantie légale pour les dommages dus à la corrosion en raison d'un entreposage inapproprié (p. ex. entreposage dans un local aux conditions ambiantes humides).

Avant la remise en service après un entreposage prolongé, il faut effectuer les travaux suivants :

- Retirez tous les recouvrements et éléments d'emballage.
- Contrôlez tous les dispositifs de sécurité et remplacez immédiatement les composants endommagés. Tenez compte des indications et des étapes de contrôle du chapitre 7.
- Nettoyez le four. À cet effet, tenez compte des indications du chapitre 11.
- Contrôlez l'ensemble du four suivant le plan de maintenance. À cet effet, tenez compte des indications du chapitre 12.

15.3. Démontage

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels graves ou de dégâts matériels importants dus à un four mal démonté !

- ⇒ Faites démonter le four uniquement par des professionnels qualifiés.
- ⇒ Mettez le four hors service (débrancher la fiche secteur).
- ⇒ Fixez les pièces mobiles (le couvercle p. ex.).
- ⇒ Lors du démontage, soulevez le four uniquement aux points de levage ou de transport prévus.
- ⇒ Faites attention au centre de gravité du four et utilisez des sécurités de transport.
- ⇒ Lors du démontage, veillez à ne pas dépasser les charges admissibles.
- ⇒ Pendant toute la durée des travaux de démontage, interdisez l'accès aux personnes non autorisées.

INFORMATION



Il est recommandé de confier le démontage du four à une entreprise spécialisée qualifiée.

15.4. Élimination

NOTA



À la fin de sa durée de vie, le produit doit être éliminé dans les règles.

- ⇒ Les appareils électriques notamment ne doivent jamais être éliminés avec les ordures ménagères. L'élimination conforme des appareils électriques prescrit qu'ils soient collectés et éliminés séparément.
- ⇒ De cette manière, vous contribuez à la récupération, au recyclage et à la réutilisation de matières premières.
- ⇒ Afin de protéger l'environnement, les composants et emballages utilisés sont pour la plupart faciles à éliminer.
- ⇒ Pour l'élimination du four, respectez les lois, réglementations et normes nationales spécifiques en vigueur.

INFORMATION



Il est recommandé de confier l'élimination du four à une entreprise spécialisée qualifiée.

16. Informations supplémentaires

16.1. Remarques concernant la responsabilité

Sujet	Description
D'une manière générale	⇒ Le four a été construit conformément à l'état actuel de la technique et aux réglementations reconnues en matière de sécurité. ⇒ Les dispositifs de protection du four satisfont aux réglementations applicables. ⇒ Si le four est commandé de manière appropriée et utilisé conformément à l'emploi prévu, le risque pour les personnes est réduit à un niveau acceptable en l'état actuel de la technique.
Mauvaises utilisations	⇒ Une mauvaise utilisation peut toutefois mettre en danger les personnes et les biens matériels et se solder par des dommages sur le four. ⇒ Par conséquent, prenez garde aux points suivants : – Utilisez le four uniquement en parfait état technique. – N'utilisez le four que conformément à l'emploi prévu. – Utilisez toujours le four en pleine conscience des risques et aspects de sécurité. – Éliminez sans attendre les vices, défauts ou dérangements susceptibles de compromettre la sécurité.
Sécurité	⇒ Les indications relatives à la sécurité ne peuvent pas être interprétées contre le fabricant. ⇒ Même si l'ensemble des consignes de sécurité et avertissements, la notice d'utilisation et les documents de référence sont respectés, il n'est pas garanti que le four ne sera pas à l'origine de blessures ou de dommages.
Clause de non responsabilité	⇒ Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages corporels, les dégâts matériels et les dommages causés au produit ainsi que pour les dommages consécutifs résultant ou ayant résulté du non-respect de la présente notice d'utilisation, de l'utilisation non conforme du produit, de réparations et de toute autre action effectuée sur le produit par des professionnels non qualifiés et non autorisés. ⇒ Il est interdit d'utiliser le four de quelque manière que ce soit au-delà des limites du domaine d'utilisation décrit dans la présente notice d'utilisation. ⇒ Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages en résultant.

Sujet	Description
Pièces de rechange	⇒ Le fabricant décline également toute responsabilité en cas d'utilisation de pièces de rechange non autorisées, de résistances non conformes ou défectueuses provenant d'un autre fabricant ainsi qu'en cas de non-respect des intervalles de maintenance prescrits. ⇒ Pour votre propre sécurité, utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine du fabricant !
Modifications	⇒ Aucune modification n'est autorisée sur le four et ses composants. ⇒ Si des modifications non autorisées devaient entraîner des dommages sur le four ou sur d'autres biens ou personnes, aucune demande de dommages et intérêts ne pourra être formulée auprès du fabricant.

16.2. Conditions de garantie

Nous garantissons la parfaite finition et le parfait fonctionnement du four livré et accordons une garantie légale de 36 mois à compter de la date de la facture (à l'exclusion des pièces d'usure). La facture du four indique les exceptions applicables au délai de garantie légale.

Outre les pièces d'usure, les circonstances suivantes sont exclues de la garantie :

- Les radiateurs à infrarouges et les tubes en verre de quartz (les résistances sont des pièces d'usure)
- Les dommages causés par le client (p. ex. des morceaux de brique cassés et détachés dans la chambre de cuisson)
- Les dommages causés par les pièces à cuire (p. ex. par dépassement de la température maximale)
- Les dommages causés par un (des) transport(s) inapproprié(s)
- Les dommages causés pendant la cuisson par des réactions chimiques qui ne sont pas admises pour le four
- Les traces de corrosion provoquées par des matières corrosives ou par une ventilation insuffisante de la chambre de cuisson
- Les microfissures ou fissures de contrainte dans la structure d'isolation, dues à l'introduction d'air froid
- Les transformations ou modifications effectuées ultérieurement sur le four et non autorisées ni approuvées sous forme écrite par le fabricant
- En plus sur les modèles Fusing :
Les morceaux de brique cassés et détachés du couvercle pour avoir posé des objets sur le couvercle

Nota

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de maniement incorrect et de dommages en découlant.

Attention :

les briques réfractaires légères du revêtement intérieur sont soumises à de fortes variations de température. Ceci peut provoquer des microfissures dans le revêtement intérieur en brique. Ce phénomène est normal et n'est aucunement préjudiciable au bon fonctionnement du four. C'est la raison pour laquelle ce cas de figure ne justifie pas une réclamation.

16.3. Dommage et recours en garantie

Que faire en cas de dommage et de recours en garantie ?

Étape	Description
1	Informez le revendeur spécialisé avant d'engager des frais. Celui-ci décidera de ce qu'il convient de faire.
2	En cas de réclamation, fournissez les informations suivantes : - le modèle ou la désignation du four - le numéro de produit ou le numéro de série du four - la date d'achat indiquée sur la facture - l'année de fabrication (voir la plaque signalétique sur le four)

16.4. Droits de propriété industrielle / marques / exclusion de responsabilité

Le contenu de la présente notice d'utilisation peut présenter des divergences suite à une modification technique. Les indications que renferme le présent document sont contrôlées régulièrement et les corrections nécessaires intégrées dans les versions suivantes. Ce document n'est pas soumis au service de modifications automatique.

La reproduction de noms d'usage, dénominations commerciales, désignations de produits, etc. dans la présente notice d'utilisation ne comporte aucune identification spécifique, car ces termes sont connus d'une manière générale. Ces noms et désignations peuvent toutefois être la propriété de sociétés ou d'instituts.

16.5. Mentions légales

Droits d'auteur	Reproduction interdite	Service de modifications
© Helmut ROHDE GmbH	La traduction, la réimpression et la reproduction, même partielle, ne sont autorisées qu'avec l'accord écrit de la société Helmut ROHDE GmbH.	Sous réserve de modifications liées à des évolutions techniques. Cette notice d'utilisation n'est pas soumise au service de modifications automatique.

16.6. Contact et service après-vente

Adressez-vous au revendeur spécialisé si vous avez des questions concernant votre four, des pièces de rechange ou des accessoires. À cet effet, préparez la facture ou les caractéristiques relevées sur la plaque signalétique apposée sur le four. La facture et la plaque signalétique renferment toutes les données importantes nécessaires pour un traitement rapide et ciblé de votre demande.

17. Déclaration de conformité

Nous déclarons que les exigences essentielles et pertinentes de la Directive basse tension 2014/35/UE sont satisfaites.

Fabricant : Helmut ROHDE GmbH
Ried 9
83134 Prutting
Allemagne

Personne établie dans la Communauté européenne, ayant reçu pouvoir pour réunir la documentation technique pertinente : Helmut ROHDE GmbH
Stefan Meier
Ried 9
83134 Prutting
Allemagne

Le fabricant du produit décrit ci-après porte l'entière responsabilité de l'établissement de la présente déclaration de conformité.

Description et identification du produit

Produit : Four fusing
Modèles : Fusing
FE
Type : Fusing 40, Fusing 40 L, Fusing 230
FE 75, FE 100 S, FE 250, FE 460, FE 600, FE 1000 N, FE 1000 S

Nous déclarons en outre que la documentation technique spécifique a été établie.

Les objectifs de protection des autres directives de l'UE reprises ci-dessous sont remplis :

2006/42/CE	Directive machines
2014/30/UE	Directive relative à la compatibilité électromagnétique

Les normes harmonisées suivantes ont notamment été appliquées :

EN ISO 12100:2011-03	Sécurité des machines, Principes généraux de conception, Appréciation du risque et réduction du risque
EN 60204-1:2019-06	Sécurité des machines, Équipement électrique des machines, Partie 1 : Exigences générales
EN IEC 60519-1:2020-12	Sécurité dans les installations destinées au traitement électrothermique et électromagnétique, Partie 1 : Exigences générales

La documentation technique spécifique pourra être transmise – sur demande dûment motivée – à l'autorité nationale compétente.

Prutting, le 15/06/2023

(Lieu, date)



Benjamin Rohde (gérant directeur)

(Signature)

Gebruiksaanwijzing **Fusing & FE Serie**

Inhoud

1.	Inleiding	186
1.1.	Voorwoord	186
1.2.	Algemene opmerking over de gebruiksaanwijzing	186
1.3.	Leveringsomvang	186
2.	Productbeschrijving	187
2.1.	Algemene technische eigenschappen	187
2.2.	Overzicht van de productfamilies	187
2.2.1.	Fusing-modellen	187
2.2.1.1.	Algemeen overzicht	187
2.2.1.2.	Bijzonderheden	187
2.2.2.	FE-modellen	188
2.2.2.1.	Algemeen overzicht	188
2.2.2.2.	Bijzonderheden	188
3.	Veiligheidsaanwijzingen en algemene aanwijzingen	188
3.1.	Overzicht van veiligheidsaanwijzingen, waarschuwingen en algemene aanwijzingen	189
3.1.1.	Algemene aanwijzingen	189
3.1.2.	De verschillende veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing	189
3.2.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	190
3.3.	Algemene veiligheidsaanwijzingen voor het gebruik	191
3.4.	Algemene veiligheidsaanwijzingen Fusing-modellen	191
3.5.	Scholing en instructie	191
3.6.	Persoonlijke beschermingsmiddelen	192
3.6.1.	Algemene veiligheidsaanwijzing	192
3.6.2.	Vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen	192
3.7.	Gebruikersgroepen	192
3.8.	Extra veiligheidsaanwijzingen	193
3.8.1.	Bewaakt gebruik	193
3.8.2.	Werkzaamheden aan elektrische onderdelen	193
3.8.3.	Restrisico's	193
4.	Gebruik	193
4.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	193
4.2.	Toepassingsgebied oven	193
4.3.	Gevaarlijke zone	194
4.3.1.	Algemene veiligheidsaanwijzing	194
4.3.2.	Gevaarlijke zones	194
4.4.	Veiligheidsvoorzieningen aan de oven	195
4.4.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	195
4.4.2.	Soorten ingebouwde veiligheidsvoorzieningen	195
4.5.	Doelmatig gebruik	196
4.5.1.	Algemene veiligheidsaanwijzing	196
4.5.2.	Beschrijving	196
4.6.	Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik	196
5.	Levering	197
5.1.	Levering controleren	197
5.2.	Oven uitpakken	197
5.3.	Verpakking verwijderen	197
5.4.	Oven transporteren	197

5.4.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	197
5.4.2.	Met pallet transporteren.....	198
5.4.3.	Zonder pallet transporteren.....	198
5.4.3.1.	Oven optillen (Fusing).....	198
5.4.3.2.	Oven optillen (FE 75 en FE 100 S).....	199
5.4.3.3.	Oven optillen (FE 250-FE 1000 S).....	199
5.4.4.	Oven in delen uiteennemen (Fusing).....	199
5.4.4.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	199
5.4.4.2.	Fusing 40/40 L in delen uiteennemen	200
5.4.4.3.	Fusing 230 uit elkaar halen.....	202
5.4.4.4.	Ovendeksel bijstellen (alle Fusing-modellen).....	204
6.	Opstelling.....	206
6.1.	Opstelplaats	206
6.2.	Algemene opstelling en montage	206
6.2.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	206
6.2.2.	Oven acclimatiseren.....	207
6.2.3.	Werkhoogte instellen.....	207
6.2.3.1.	Oven op onderframe plaatsen (Fusing).....	207
6.2.3.2.	Oven op onderframe plaatsen (FE 75 en FE 100 S).....	207
6.2.3.3.	Ovenpoten in hoogte verstellen (FE 250-FE 1000 S).....	208
6.2.4.	Oven waterpas zetten	208
6.2.4.1.	Algemene beschrijving	208
6.2.4.2.	Oven waterpas zetten	208
6.2.5.	Bevestigingsplaat voor regelaar monteren	209
6.2.5.1.	Fusing (alle modellen).....	209
6.2.5.2.	FE 75.....	209
6.2.5.3.	FE 100 S-FE 1000 S.....	209
6.2.6.	Houder ST 411 monteren	210
6.2.7.	Houder ST 411 aan de wand monteren	210
6.3.	Regelaar aansluiten	210
6.3.1.	Algemene beschrijving	210
6.3.2.	Stekkerverbinding realiseren	211
6.3.3.	Verlengkabel voor het aansluiten van de regelaar.....	211
6.4.	Elektrische aansluiting	211
6.4.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	211
6.4.2.	Aanwijzingen voor de elektrische aansluiting.....	212
6.4.3.	Oven aansluiten	212
7.	Ingebruikname	212
7.1.	Algemene veiligheidsaanwijzing	212
7.2.	Aanwijzingen voor het controleren van de oven.....	212
7.3.	Controlestappen.....	213
7.4.	Oven instoken	213
7.4.1.	Algemene veiligheidsaanwijzing.....	213
7.4.2.	Beschrijving	213
7.4.3.	Lege stook.....	214
7.4.4.	Spanranden van de ovenmantel vastdraaien (Fusing).....	214
7.4.4.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	214
7.4.4.2.	Beschrijving	214
8.	Ovengebruik	215
8.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	215
8.2.	Algemene veiligheidsaanwijzingen Fusing-modellen	216
8.3.	Gebruiksvoorwaarden	216
8.3.1.	Algemene aanwijzingen.....	216
8.3.2.	Bewaakt gebruik.....	216

8.3.3.	Stookprotocollen gebruiken	216
8.3.4.	Veiligheids- en beschermende kleding	216
8.4.	Algemeen gebruik	217
8.4.1.	Oven in- en uitschakelen	217
8.4.2.	NOODSTOP	217
8.4.3.	Regelaar	217
8.4.3.1.	Algemene veiligheidsaanwijzing	217
8.4.3.2.	Beschrijving	217
8.4.4.	Ovendeksel openen en sluiten	217
8.4.4.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	217
8.4.4.2.	Algemene veiligheidsaanwijzingen Fusing-modellen	218
8.4.4.3.	Fusing	218
8.4.4.4.	FE	219
8.4.5.	Dekselgreep verstellen	220
8.4.5.1.	Dekselgreep verstellen (Fusing)	220
8.4.5.2.	Dekselgreep verstellen (FE 250-FE 1000 S)	220
8.4.5.3.	Dekselgreep zonder verstelmogelijkheid (FE 75 en FE 100 S)	220
8.4.6.	Oven beladen	221
9.	Aanwijzingen voor de bediening	221
9.1.	Incident/noodgeval tijdens het gebruik	221
9.1.1.	Veiligheidsuitschakeling (NOODSTOP)	221
9.1.2.	Incident/noodgeval	221
9.2.	Lege stook	222
9.2.1.	Algemene aanwijzing	222
9.2.2.	Beschrijving	222
9.3.	Ventilatie op de ovenopstelplaats	222
9.4.	Aanwijzingen voor de kijkopening	223
9.4.1.	Algemene veiligheidsaanwijzing	223
9.4.2.	Algemene aanwijzingen	223
10.	De fusingstook	223
10.1.	Fusingoven	223
10.1.1.	Algemene aanwijzing	223
10.1.2.	Algemene beschrijving	223
10.2.	Aanwijzingen voor de fusingstook	224
10.3.	Stookcurve (voorbeeld)	224
10.3.1.	Algemene aanwijzingen	224
10.3.2.	Stookcurve	225
10.3.3.	Toelichting	225
11.	Reiniging	226
11.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	226
11.2.	Oven reinigen	226
11.2.1.	Oven aan de buitenkant reinigen	226
11.2.2.	Oven aan de binnenkant reinigen	227
12.	Onderhoud	227
12.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	227
12.2.	Algemene aanwijzing	228
12.3.	Onderhoudsfrequenties	228
12.3.1.	Mechanische componenten	228
12.3.2.	Elektrische componenten	228
13.	Instandhouding	229
13.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	229
13.2.	Algemene aanwijzing	229
13.3.	Veiligheidsschakelaars vervangen	230
13.4.	Vervangende onderdelen	230

13.5.	Aanhaalmomenten	230
13.6.	Dekselsluiting instellen (FE)	230
13.7.	Spanranden van de ovenmantel vastdraaien (Fusing)	231
13.7.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	231
13.7.2.	Beschrijving	232
13.8.	Infrarodelementen (verwarmingselementen) vervangen.....	232
13.8.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen.....	232
13.8.2.	Infrarodelementen (verwarmingselementen) vervangen	233
14.	Storing	233
14.1.	Algemene veiligheidsaanwijzingen	233
14.2.	Oven	234
14.3.	Regelaar	235
14.4.	Smeltveiligheid vervangen	236
14.4.1.	Algemene beschrijving	236
14.4.2.	Benodigd vervangend onderdeel	236
14.4.3.	Smeltveiligheid vervangen	236
15.	Buitenwerkingstelling	237
15.1.	Algemene aanwijzingen	237
15.2.	Opslag en conservering.....	237
15.3.	Demontage	238
15.4.	Afvalverwijdering.....	238
16.	Aanvullende informatie	239
16.1.	Aansprakelijkheid	239
16.2.	Garantiebepalingen	239
16.3.	Garantie-/schadegeval	240
16.4.	Beschermingsrechten/merknamen/uitsluiting van aansprakelijkheid	240
16.5.	Colofon	240
16.6.	Contact/service	240
17.	Conformiteitsverklaring.....	241

1. Inleiding

1.1. Voorwoord

Van harte gefeliciteerd.

U hebt een oven van ROHDE gekocht. Daarmee hebt u gekozen voor uitstekende kwaliteit die aan de hoogste eisen voldoet. Dankzij doorontwikkelde technologieën en echt vakmanschap voldoet de oven aan de nieuwste standaard. Het resultaat is een fusingoven met een optimale binnenbekleding en een lange levensduur.

Deze gebruiksaanwijzing bevat alle belangrijke aanwijzingen en richtlijnen voor een eenvoudig en veilig gebruik van de oven.

Om veilig te kunnen werken, is het essentieel dat u alle veiligheidsaanwijzingen en praktische aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing in acht neemt.

De afbeeldingen in deze gebruiksaanwijzing zijn bedoeld om de functies toe te lichten en kunnen deels afwijken van het daadwerkelijke product.

1.2. Algemene opmerking over de gebruiksaanwijzing

Lees vóór ingebruikname van de oven eerst de gebruiksaanwijzing aandachtig door.

Zorg dat alle betrokkenen die verantwoordelijk zijn voor het gebruik van het hier beschreven product vóór aanvang van alle werkzaamheden deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig hebben gelezen en begrepen.

Bewaar de gebruiksaanwijzing en alle geldige aanvullende documenten zodanig dat:

- iedereen die met de oven werkt er altijd toegang toe heeft, en
- ze altijd in de buurt van de oven liggen.

1.3. Leveringsomvang

Nr.	Onderdeel	Aantal	Opmerking
1	Oven, model Fusing of FE	1 stuk	-
2	Regelaar	1 stuk	1)
3	Bevestigingsplaat voor regelaar inclusief bevestigingsmateriaal	1 stuk	1)
4	Gebruiksaanwijzing	1 stuk	-
5	Gebruiksaanwijzing regelaar	1 stuk	-
6	Afsluitstop voor kijkopening	1 stuk	1)
7	Overige accessoires of optionele uitrustingen	1 stuk	2)

Opmerkingen:

- 1) Het type en aantal dat is inbegrepen in de levering kan per uitvoering verschillen.
- 2) Zie de factuur of de transportdocumenten voor de werkelijke inhoud van de levering.

2. Productbeschrijving

2.1. Algemene technische eigenschappen

Eigenschap	Beschrijving
Type	Fusing of FE
Stookstelsysteem	Elektrisch
Spanning	1 N PE 230 V AC 50 Hz of 3 N PE 400 V AC 50 Hz
Verwarmingselementen	Infrarodelementen in kwarts buizen
Verwarming stookkamer	Enkelzijdig in het ovendeksel
Besturing	ST 411
Thermokoppel	Type S
Toegestane omgevingstemperatuur	-5 °C tot +30 °C
Relatieve luchtvochtigheid	Lager dan 80% (niet-condenserend)
Atmosfeer stookkamer	Oxiderend

2.2. Overzicht van de productfamilies

2.2.1. Fusing-modellen

2.2.1.1. Algemeen overzicht

Model	Inhoud	T _{MAX}	Binnen-afmetingen B x D x H (mm)	Buitenafmetingen B x D x H (mm)	Vermogen	Stroom- sterkte	Stekker	Gewicht
Fusing 40 L	42 liter	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	2,9 kW	13 A	230 V CEE 7/4 (Schuko)	70 kg
Fusing 40	42 liter	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	3,6 kW	16 A	230 V CEE 7/4 (Schuko)	70 kg
Fusing 230	230 liter	950 °C	1020 x 660 x 320	1350 x 1100 x 630	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	170 kg

2.2.1.2. Bijzonderheden

1) Isolatie:

De isolatie van de modellen is volledig opgebouwd uit vuurvaste stenen zonder keramische vezels.

2) Oven deelbaar:

De modellen zijn deelbaar (zie paragraaf 5.2.4). De ovenbehuizing van de Fusing-modellen bestaat uit meerdere delen die met spansluitingen worden samengevoegd.

3) Onderframe:

De modellen zijn als tafelovens ontworpen. Passende onderframes zijn optioneel verkrijgbaar. De verschillende onderframes zijn met en zonder wieltjes verkrijgbaar onder de volgende ROHDE-artikelnnummers (de modellen worden standaard zonder wieltjes geleverd):

- Fusing 40/40 L: 751265
- Fusing 230: 751254
- Optionele set wieltjes: 750060

2.2.2. FE-modellen

2.2.2.1. Algemeen overzicht

Model	Inhoud	T _{MAX}	Binnen- afmetingen B × D × H (mm)	Buiten- afmetingen B × D × H (mm)	Vermogen	Stroom- sterkte	Stekker	Gewicht
FE 75	75 liter	1000 °C	520 × 520 × 300	830 × 980 × 560	3,6 kW	16 A	230 V CEE 7/4 (Schuko)	160 kg
FE 100 S	100 liter	1000 °C	520 × 520 × 380	830 × 980 × 560	7 kW	10 A	400 V CEE 16 A	190 kg
FE 250	250 liter	1000 °C	1100 × 600 × 410	1440 × 1170 × 1369	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	400 kg
FE 460	460 liter	1000 °C	1200 × 950 × 410	1630 × 1550 × 1500	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	430 kg
FE 600	600 liter	1000 °C	1700 × 850 × 410	2160 × 1470 × 1400	15 kW	22 A	400 V CEE 32 A	540 kg
FE 1000 N	1000 liter	1000 °C	2200 × 1200 × 410	2590 × 1870 × 1370	22 kW	32 A	400 V CEE 32 A	800 kg
FE 1000 S	1000 liter	1000 °C	2200 × 1200 × 410	2590 × 1870 × 1370	30 kW	43 A	400 V CEE 63 A	800 kg

2.2.2.2. Bijzonderheden

1) Isolatie (alle modellen):

De modellen bestaan uit een stevig werkvlak van isolatiestenen en een zorgvuldig afgewerkt ovendecksel met een slijtvast oppervlak van hoogwaardige vezels dat onnodige gruisvorming of verontreiniging van het stookgoed voorkomt.

2) Onderframe (FE 75 en FE 100 S):

De modellen zijn als tafelovens ontworpen. Een passend onderframe is optioneel verkrijgbaar. Het onderframe is standaard uitgerust met wieltjes en verkrijgbaar onder het volgende ROHDE-artikelnnummer:

- FE 75/FE 100 S: 751255

3) Onderframe (FE 250-FE 1000 S):

De modellen zijn uitgerust met een vast onderframe met wieltjes. De werkhoogte kan bij elk paar poten in 3 posities worden ingesteld (zie paragraaf 6.2.3.3).

3. Veiligheidsaanwijzingen en algemene aanwijzingen

Lees vóór het in gebruik nemen van de oven in uw eigen belang de volgende waarschuwingen helemaal door.

In de volgende paragrafen worden de aanwijzingen voor een veilig gebruik nader toegelicht. Ze bestaan uit:

- **Veiligheidsaanwijzingen**
Deze gelden voor de hele oven tijdens de hele levensduur
- **Bijzondere waarschuwingen**
Deze staan telkens vermeld bij de beschrijving van speciale werkzaamheden.

Als exploitant dient u alle veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen na te leven. Ook dient u de informatie op de waarschuwingstekens, evenals de veiligheidsinformatie en -voorschriften in de geldige aanvullende documenten in acht te nemen.

3.1. Overzicht van veiligheidsaanwijzingen, waarschuwingen en algemene aanwijzingen

3.1.1. Algemene aanwijzingen

- ⇒ Neem altijd alle veiligheidsaanwijzingen en veiligheidspictogrammen in acht om potentiële risico's uit te sluiten en letselschade te voorkomen.
- ⇒ De veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen in deze gebruiksaanwijzing zijn voorzien van pictogrammen en worden voorafgegaan door signaleringswoorden die wijzen op het risico.
- ⇒ Ze waarschuwen de gebruiker voor risico's en geven aan hoe risico's kunnen worden vermeden.
- ⇒ De waarschuwingen en veiligheidspictogrammen die betrekking hebben op bepaalde werkzaamheden staan in deze gebruiksaanwijzing telkens boven potentieel gevaarlijke stappen.

3.1.2. De verschillende veiligheidsaanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing

GEVAAR



Het pictogram met signaleringswoord betekent onmiddellijk gevaar. Als het gevaar niet wordt vermeden, leidt dit tot de dood of tot zeer ernstig letsel.

WAARSCHUWING



Het pictogram met signaleringswoord betekent mogelijk gevaar. Als het gevaar niet wordt vermeden, kan dit tot de dood of tot zeer ernstig letsel leiden.

LET OP



Het pictogram met signaleringswoord betekent mogelijk gevaar. Als het gevaar niet wordt vermeden, kan dit tot licht of gering letsel leiden.

AANWIJZING



Het pictogram met signaleringswoord betekent een mogelijk schadelijke situatie. Als deze niet wordt vermeden, kan de oven of iets in zijn omgeving worden beschadigd.

INFORMATIE



Dit pictogram:

- verwijst naar informatiebronnen of nadere informatie, of
- licht activiteiten of stappen toe voor een betere omgang met de oven.

3.2. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor letsel!

Heet oppervlak. Niet in hete toestand openen.

GEVAAR



Levensgevaar!

Gevaar voor elektrische spanning.

GEVAAR



Voor materiële schade:

Leg de regelaar of andere voorwerpen nooit op de hete oven. De regelaar moet altijd in de daarvoor bestemde houder aan de oven of aan de wand (indien gemonteerd) worden geplaatst.

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade aan de oven door het aanraken van onderdelen die tijdens de werkzaamheden onder spanning staan.

- ⇒ Voer onderhouds-, storings-, reinigings- en reparatiewerkzaamheden alleen uit als de oven zich in een veilige toestand bevindt en deze niet onder spanning staat.
- ⇒ Trek de stekker uit het stopcontact.
- ⇒ Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden altijd of de oven kan worden ingeschakeld resp. of er nog restspanning bestaat.

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade door wijzigingen aan de oven.

Let op:

- Als de oven zonder medeweten en toestemming van de fabrikant wordt omgebouwd en daarna gebruikt, is er sprake van ondoelmatig gebruik.
- De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade als gevolg hiervan – het risico komt dus geheel voor rekening van de exploitant.
- Bij wijzigingen aan de oven die zonder goedkeuring zijn uitgevoerd, komt de garantie in zijn geheel te vervallen.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letselschade door verbranden, met name van de handen, het gezicht (ogen) en het bovenlichaam:

- door het aanraken of te dicht benaderen van hete ovenonderdelen, en
- door hete lucht die bij het openen van het ovendeksel naar buiten komt.

3.3. Algemene veiligheidsaanwijzingen voor het gebruik

GEVAAR



Pletgevaar!

Sluit de oven door het ovendeksel met de handgreep naar beneden te bewegen. Om mechanische redenen kan de dekselver de laatste centimeters voor het sluiten niet meer volledig ondersteunen. Het gevaar bestaat dat het deksel kort voor het sluiten plotseling dichtvalt. Ondersteun het ovendeksel bij het sluiten altijd zo lang, totdat het volledig op de oven ligt.

AANWIJZING



De fusingoven is niet geschikt voor het stoken van keramiek!

De enkelzijdige verwarming en de warmteverdeling die hierdoor ontstaat, is niet geschikt voor het stoken van keramiek.

3.4. Algemene veiligheidsaanwijzingen Fusing-modellen

LET OP



Materiële schade:

Leg geen voorwerpen op het ovendeksel. Daardoor wordt de structuur van de isolatiestenen beschadigd. De isolatiestenen slijten en brokkelen af. De fabrikant biedt daarvoor geen garantie!

AANWIJZING



Het ovendeksel mag alleen worden geopend met de dekselsluiting in het midden aan de voorkant van de oven.

De modellen uit de Fusing-serie zijn vanwege hun bouwwijze van meerdere spansluitingen voorzien die de delen van de ovenbehuizing met elkaar verbinden.

3.5. Scholing en instructie

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en omvangrijke materiële schade door onvoldoende geïnstrueerd bedieningspersoneel, in het bijzonder door mechanische en elektrische gevaren evenals gevaren als gevolg van hoge temperaturen.

- ⇒ De oven mag alleen worden bediend door geautoriseerd (regelmatig) geschoold personeel boven de 18 jaar (met uitzondering van de bediening onder toezicht voor scholings- en opleidingsdoeleinden).
- ⇒ Maak als exploitant duidelijke gebruiksaanwijzingen en werkinstructies en school het geautoriseerde bedieningspersoneel regelmatig.
- ⇒ Personeel met gezondheidsbeperkingen mag de oven alleen onder toezicht bedienen of moet speciaal door de exploitant worden geschoold en geïnstrueerd.

3.6. Persoonlijke beschermingsmiddelen

3.6.1. Algemene veiligheidsaanwijzing

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letselschade als gevolg van het werken aan of met de (hete) oven en de (hete) werkstukken zonder het dragen van de voorgeschreven en aanbevolen persoonlijke beschermingsmiddelen.

- ⇒ Zorg dat de persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en worden gebruikt bij werkzaamheden met de oven.
- ⇒ Zorg dat het personeel geschikte beroepskleding draagt.

3.6.2. Vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen

Handeling	Veiligheidsbril	Ademhalings- beschermings- masker	Veiligheids- schoenen	Handschoenen voor mech. gevaaren	Handschoenen voor hete werkstukken	Beschermende kleding tegen hoge temperaturen
Montage/demontage	X		X	X		
Beladen (werkstuk wisselen)	X	X	X		X	X
Bediening bij normaal bedrijf	X		X	X		
Onderhoud	X		X	X		
Storingsoplossing	X		X	X	X	X
Reiniging	X	X	X	X		

3.7. Gebruikersgroepen

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- en materiële schade door werkzaamheden aan of met de oven door personeel dat niet is geautoriseerd, niet is geschoold of geïnstrueerd, of niet over de juiste kwalificaties beschikt.

- ⇒ Laat alle werkzaamheden, zoals het plaatsen, vervangen, instellen, bedienen, onderhouden, repareren, oplossen van storingen, reinigen en demonteren, alleen volgens de voorschriften in de gebruiksaanwijzing uitvoeren door speciaal hiervoor opgeleid en geautoriseerd personeel.
- ⇒ Laat de oven alleen bedienen door geautoriseerd, vakkundig, opgeleid, betrouwbaar en geïnstrueerd personeel boven de 18 jaar (met uitzondering van de bediening onder toezicht voor scholings- en opleidingsdoeleinden).
- ⇒ Zorg dat het bedieningspersoneel wordt geïnstrueerd en regelmatig geschoold.

3.8. Extra veiligheidsaanwijzingen

3.8.1. Bewaakt gebruik

De oven dient tijdens het gebruik altijd te worden bewaakt. Bij bewaakt gebruik moet de bedrijfstoestand van de oven met voldoende korte tijdsintervallen worden gecontroleerd.

3.8.2. Werkzaamheden aan elektrische onderdelen

Werkzaamheden aan elektrische onderdelen mogen alleen worden uitgevoerd door een opgeleide en kwalificeerde elektrotechnicus onder naleving van de 5 regels voor veilig werken aan elektrische apparaten.

3.8.3. Restricties

Bij het ontwerp en de bouw van de oven is speciaal aandacht besteed aan de veiligheid van de oven en zijn er speciale veiligheidsvoorzieningen en extra beveiligingsmaatregelen voor het gebruik van de oven getroffen. Toch blijven er restricties bestaan. De thans geldende normen evenals de betreffende voorschriften voor veiligheid en gezondheid op het werk hebben altijd voorrang.

4. Gebruik

4.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR	
	Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade door ondoelmatig gebruik van de oven. Gebruik de oven alleen doelmatig en wanneer deze in een technisch perfecte staat verkeert. Elk ander gebruik wordt beschouwd als ondoelmatig en is niet toegestaan. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die hieruit voortvloeit.

4.2. Toepassingsgebied oven

Algemeen toepassingsgebied	Fusing	FE-serie
Industrieel	Nee	Ja
Commercieel	Ja	Ja
Huishoudelijk	Ja	Nee
Speciaal toepassingsgebied	Fusing	FE-serie
Voedingsmiddelenindustrie (contact met levensmiddelen)	Nee	Nee
Farmaceutische industrie	Nee	Nee
Cosmetische industrie	Nee	Nee

4.3. Gevaarlijke zone

4.3.1. Algemene veiligheidsaanwijzing

LET OP	
	Voor letselschade door de aanwezigheid van onbevoegde personen in de gevaarlijke zone.

4.3.2. Gevaarlijke zones

Gevaarlijke zone	Gevaar	Opmerking
1. Elektrische en thermische risico's		
Stookkamer	Verbranden door hete oppervlakken en hoge temperaturen	Na afloop van het stookproces en het openen van het ovendeksel kan de stookkamer nog erg heet zijn.
Ovendeksel	Verbranden door hete oppervlakken en hoge temperaturen	Na afloop van het stookproces en het openen van het ovendeksel kan de stookkamer nog erg heet zijn.
Ovenbehuizing	Verbranden door hete oppervlakken	Waarschuwingstekens in acht nemen.
Kijkopening	Hete lucht uit de stookkamer	Gebruik beschermende kleding en houd de kijkopening gesloten als deze niet wordt gebruikt.
Schakelkast, aansluitingen, verwarmingselementen, netsnoer, elektriciteitskabels	Elektrische schok door: - openstaande afschermingen - defecte kabels	- Controleer onderdelen regelmatig. - Repareer defecte onderdelen onmiddellijk. - Neem waarschuwingstekens in acht.
2. Mechanische risico's		
Ovendeksel, sluitzone	Kneuzing of beknelling	
Ovendeksel, draaizone	Stoten aan of geraakt worden door het ovendeksel	

4.4. Veiligheidsvoorzieningen aan de oven

4.4.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade.

- ⇒ Houd er rekening mee dat de oven alleen mag worden gebruikt met functionerende veiligheidsvoorzieningen.
- ⇒ Zorg dat de veiligheidsvoorzieningen stevig geïnstalleerd, gesloten, gebruiksklaar en ingeschakeld zijn!
- ⇒ Neem bij alle werkzaamheden aan de oven de betreffende veiligheidsvoorschriften in acht. Vooral als een veiligheidsvoorziening moet worden geopend, verwijderd of uitgeschakeld.
- ⇒ Verander veiligheidsvoorzieningen uitsluitend na schriftelijke toestemming van de ovenfabrikant.
- ⇒ Controleer na werkzaamheden aan de oven ook buiten de voorgeschreven periodieke controles of de veiligheidsvoorzieningen functioneren.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- en materiële schade door verwijderde of buiten werking gestelde veiligheidsvoorzieningen of afschermingen resp. ontbrekende of onleesbare waarschuwingstekens.

- ⇒ Het is niet toegestaan tijdens het gebruik veiligheidsvoorzieningen, afschermingen of waarschuwingstekens te demonteren of te verwijderen.
- ⇒ Controleer regelmatig of de veiligheidsvoorzieningen en afschermingen of waarschuwingstekens in goede staat verkeren.
- ⇒ Vervang ontbrekende of onleesbare waarschuwingstekens.

4.4.2. Soorten ingebouwde veiligheidsvoorzieningen

Veiligheidsvoorzieningen die zijn aangebracht bij potentieel gevaarlijke zones bestaan uit:

Veiligheidsvoorziening	Functie
Hoofdschakelaar	Stopzetten van de oven bij incidenten en in geval van nood
Ovendeksel	Afschermen van de stookkamer tijdens het stoken
Vaste afscherming	Afschermen van de schakelkast voor de bescherming tegen aanraken en elektrische schokken
Besturingstechnische beveiligingsinrichtingen	Regelaar voor het besturen en regelen van het stookproces voor de bescherming tegen: • overtemperatuur • opstooksnelheden en programmeringen (stookproces) die de fysische grenzen van de oven overschrijden
Waarschuwings- en veiligheidstekens aan de oven	Attenderen op gevarenczones

4.5. Doelmatig gebruik

4.5.1. Algemene veiligheidsaanwijzing

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade door ondoelmatig gebruik van de oven.

- ⇒ Gebruik de oven alleen doelmatig en wanneer deze in een technisch perfecte staat verkeert.
- ⇒ De oven is alleen bedoeld voor het beschreven gebruik. Elk ander gebruik wordt beschouwd als ondoelmatig en is niet toegestaan.
- ⇒ De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die hieruit voortvloeit.

4.5.2. Beschrijving

- ⇒ De fusingoven is uitsluitend bedoeld voor thermische behandeling met glas.
- ⇒ De fusingoven is door de enkelzijdige verwarming en de warmteverdeling die hierdoor ontstaat niet geschikt voor het stoken van keramiek.
- ⇒ Er mogen uitsluitend materialen met bekende eigenschappen worden gebruikt (bijv. uitzettingscoëfficiënten).
- ⇒ Het verwerken van andere materialen dan de materialen die voor de oven zijn bedoeld, alsmede het gebruik van gevaarlijke of gezondheidsbedreigende stoffen is ondoelmatig en daardoor verboden.
- ⇒ Het is verboden de oven te gebruiken met explosieve gassen en mengsels of met explosieve gassen of mengsels die tijdens het proces ontstaan.
- ⇒ Onder doelmatig gebruik valt ook het naleven van de in deze gebruiksaanwijzing beschreven instructies voor montage, ingebruikname, onderhoud, reiniging en reparatie, alsmede de instructies bij storingsen.
- ⇒ De oven mag alleen doelmatig worden gebruikt in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing en de bijgevoegde documenten (bijv. de gebruiksaanwijzing van de regelaar).
- ⇒ De oven mag niet anders worden gebruikt dan hierboven beschreven.
- ⇒ Er mogen geen brandbare of ontoelaatbare materialen in de oven worden geplaatst die een explosieve en gezondheidsbedreigende omgeving creëren.
- ⇒ Alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing moeten worden opgevolgd.
- ⇒ Alle veiligheidsaanwijzingen die op de oven zijn aangebracht, moeten worden opgevolgd.
- ⇒ De oven mag alleen worden bediend door geschoold en geïnstrueerd vakkundig personeel.
- ⇒ Kinderen en jongeren onder de 18 jaar mogen de oven niet bedienen resp. gebruiken.
- ⇒ Personen met een lichamelijke of verstandelijke beperking mogen de oven niet bedienen resp. gebruiken.
- ⇒ Personen die lichamelijk beperkt zijn door ziekte, medicatie of na alcoholconsumptie mogen de oven niet bedienen resp. gebruiken.
- ⇒ De oven mag alleen worden gebruikt binnen zijn specifieke temperatuurgrenzen.
- ⇒ De oven mag niet als verwarming of droger worden gebruikt. Het is niet toegestaan met de oven levensmiddelen te verwarmen, kleding en dieren te drogen of ruimtes te verwarmen.
- ⇒ De oven mag niet worden gebruikt voor het drogen van vochtige keramiek.
- ⇒ De oven mag alleen doelmatig zoals geleverd worden gebruikt. Wijzigingen of aanpassingen achteraf door de gebruiker resp. exploitant zijn niet toegestaan en maken een doelmatig gebruik zoals bedoeld door de fabrikant onmogelijk.

4.6. Redelijkerwijs te verwachten verkeerd gebruik

- Gebruik van verschillende glasmaterialen met verschillende materiaaleigenschappen (bijv. uitzettingscoëfficiënten)
- Gebruik voor het stoken van keramiek
- Inzet van onvoldoende geschoold en gekwalificeerd personeel
- Gebruik van de oven in een explosieve omgeving of in ruimtes met een agressieve atmosfeer
- Gebruik van stoffen die een explosieve atmosfeer kunnen doen ontstaan
- Gebruik van gezondheidsbedreigende stoffen die in gevaarlijke concentraties vrijkomen
- Gebruik van vervangende onderdelen en slijtonderdelen die niet zijn vrijgegeven
- Gebruik van verbruiks-, reinigings- en overige middelen die niet zijn vrijgegeven
- Overschrijding van de maximale temperaturen, gewichten, aantallen en snelheden

- Gebruik van ongeschikt stookgoed (materiaal, gewicht en volume)
- Niet naleven van de richtlijnen voor de ovenopstelplaats (ventilatie van de ruimte)
- Ovendeksel niet of niet helemaal gesloten
- Kijkopening niet of niet helemaal gesloten
- Belemmering van het sluiten van het ovendeksel door uitstekend stookgoed
- Onnauwkeurig stapelen van het stookgoed (schade door omvallen)
- Niet nakomen van de aanbevolen onderhoudsfrequenties resp. verkeerd uitgevoerd onderhoud
- Nalaten van noodzakelijke, reparatie-, reinigings- en onderhoudswerkzaamheden
- Negeren van de aanbeveling van de fabrikant: vervangen van slijtonderdelen

5. Levering

5.1. Levering controleren

Normaal gesproken wordt de ROHDE oven door een koeriersbedrijf geleverd. Controleer bij levering altijd onmiddellijk of de verpakking zichtbaar beschadigd is. Bij zichtbare beschadigingen pakt u de oven samen met de chauffeur uit en controleert u deze nogmaals nauwkeurig op beschadigingen. Noteer eventuele beschadigingen direct op het leveringsbewijs en maak zo nodig foto's. Laat de chauffeur van het transportbedrijf altijd het leveringsbewijs met de gedocumenteerde beschadigingen medeondertekenen. Bewaar een kopie van de schadeclaim. Meld de schade ook onmiddellijk aan het transportbedrijf. Een schadeclaim indienen op een later tijdstip is niet mogelijk.

5.2. Oven uitpakken

Verwijder altijd alle verpakkingsmaterialen en beschermende folies van de hele oven.

5.3. Verpakking verwijderen

Breng houten, kartonnen en folieverpakkingen naar een geschikt inzamelpunt en help actief mee het milieu te beschermen. Voor meer informatie over het afvoeren van de verpakkingen kunt u terecht bij de gemeente.

5.4. Oven transporteren

5.4.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letsel- en materiële schade door:

- verkeerd transport
- verlies van stabiliteit of opstelling van de oven op oppervlakken met onvoldoende draagvermogen
- een slecht voorbereide opstelplaats

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letsel- en materiële schade.

Let bij het transport op het volgende:

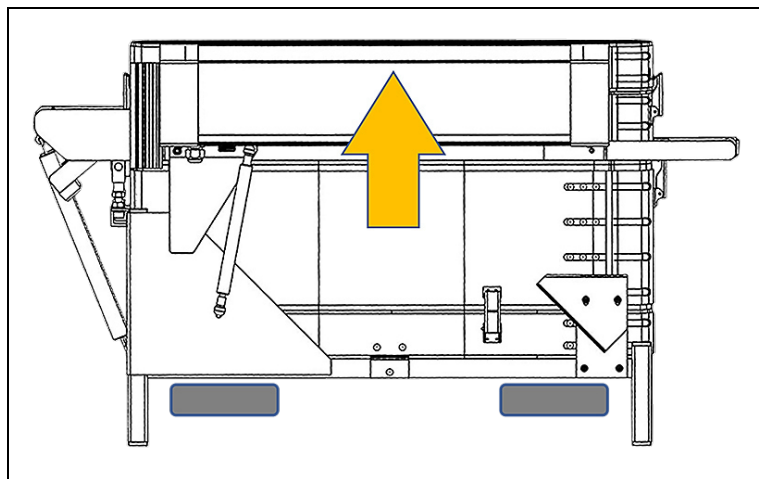
- ⇒ Til de oven bij het transport alleen op aan de daarvoor bestemde punten.
- ⇒ Gebruik geschikte heftrucks en hefwerktuigen.
- ⇒ Let bij het optillen op het zwaartepunt van de oven.

5.4.2. Met pallet transporteren

Transporteer de oven het best zo lang mogelijk op de originele pallet met een heftruck

5.4.3. Zonder pallet transporteren

5.4.3.1. Oven optillen (Fusing)

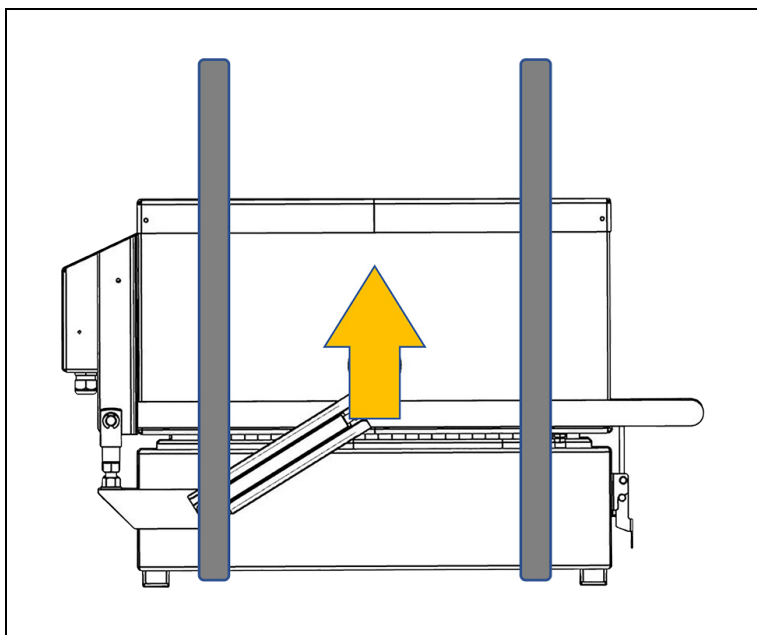


- ⇒ Sluit het ovendeksel en gebruik de ladingzekeringen.
- ⇒ Transporteer de oven zonder pallet door deze onder de ovenbehuizing op te tillen.
- ⇒ Schuif de vorken van de hefeenheid van de heftruck of het hefwerktuig voorzichtig onder de ovenbehuizing.
- ⇒ Rijd de heftruck of het hefwerktuig vanaf de rechterkant onder de oven (de kant zonder schakelkast aan het ovendeksel).
- ⇒ Let op dat bij het optillen het netsnoer niet beschadigd raakt.

Aanwijzing:

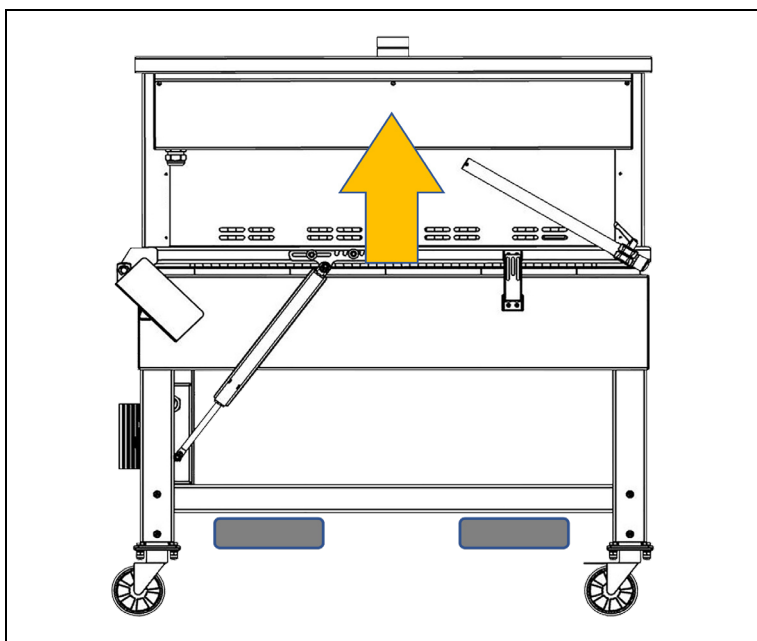
De modellen kunnen ook in delen uiteen worden genomen (zie paragraaf 5.2.4). De ovenbehuizing van de Fusing-modellen bestaat uit meerdere delen die met spansluitingen worden samengevoegd.

5.4.3.2. Oven optillen (FE 75 en FE 100 S)



- ⇒ Sluit het ovendeksel.
- ⇒ Transporteer de oven zonder pallet uitsluitend door deze onder de ovenbehuizing op te tillen.
- ⇒ Voer hiervoor 2 hijsbanden onder de oven door en til de banden met de vork van de heftruck of het hefwerktuig omhoog.
- ⇒ Let op dat bij het optillen het netsnoer en de gasdrukveren aan de zijkant niet beschadigd raken.
- ⇒ De hijsbanden mogen bij het optillen niet te veel druk op het ovendeksel uitoefenen.
- ⇒ Beide modellen wegen circa 160 resp. 190 kg. Het wordt daarom afgeraden om ze met meerdere personen op te tillen. De fabrikant is niet aansprakelijk voor letsel en materiële schade.

5.4.3.3. Oven optillen (FE 250-FE 1000 S)



- ⇒ Transporteer de oven zonder pallet door deze onder de verstevigingsbalken aan de onderkant van de ovenbehuizing op te tillen.
- ⇒ Schuif de vork van de heftruck of het hefwerktuig onder de ovenbehuizing.
- ⇒ Rijd de heftruck of het hefwerktuig vanaf de rechterkant onder de oven (de kant zonder schakelkast aan het ovendeksel).
- ⇒ Sluit het ovendeksel en gebruik de ladingzekeringen.
- ⇒ Let op dat bij het optillen het netsnoer niet beschadigd raakt.

5.4.4. Oven in delen uiteennemen (Fusing)

5.4.4.1. Algemene veiligheidsaankwijzingen

GEVAAR



Levensgevaar!
Gevaar voor elektrische spanning.

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade aan de oven door het aanraken van onderdelen die tijdens de werkzaamheden onder spanning staan.

- ⇒ Voer werkzaamheden alleen uit als de oven zich in een veilige toestand bevindt en deze niet onder spanning staat.
- ⇒ Trek de stekker uit het stopcontact.
- ⇒ Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden altijd of de oven kan worden ingeschakeld resp. of er nog restspanning bestaat.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- en materiële schade:

Voer werkzaamheden vanwege het hoge eigen gewicht van de oventdelen minimaal met 2 personen uit.

LET OP



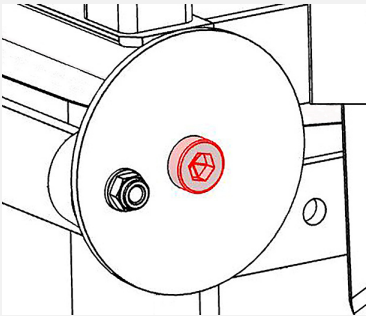
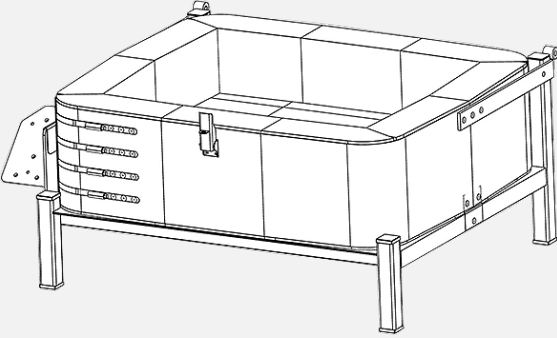
Voor letsel- en materiële schade:

Maak voldoende ruimte vrij en zorg voor een zachte ondergrond om het oventdeksel en de hoofdtring naast elkaar op te leggen. Leg de oventdelen voorzichtig plat op de grond. Plaats de oventdelen nooit verticaal op hun zijkant.

5.4.4.2. Fusing 40/40 L in delen uiteennemen

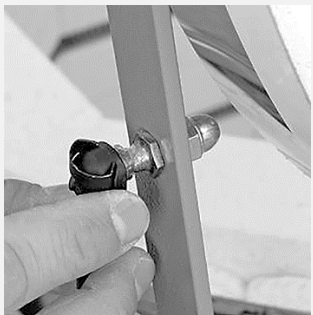
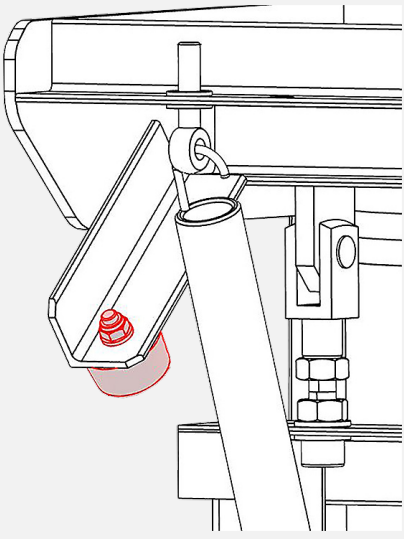
Om de oven Fusing 40/40 L beter te kunnen transporteren, kan deze in twee oventdelen uiteen worden genomen.

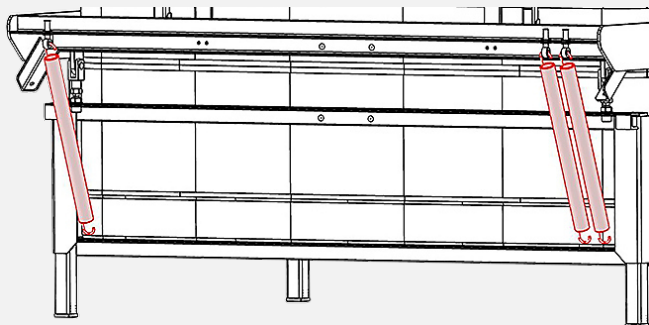
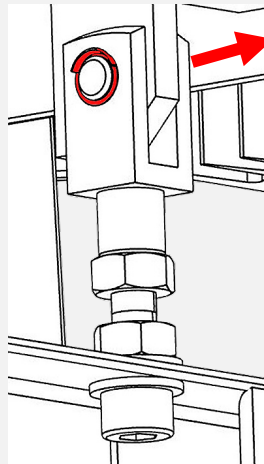
Stap	Beschrijving	Afbeelding
Algemene voorbereidingen		
1	Schakel de oven helemaal uit.	
2	Trek de stekker uit het stopcontact.	
3	Open het oventdeksel.	
4	Laat het deksel minimaal door een tweede persoon vasthouden, zodat het tijdens de werkzaamheden niet naar beneden valt.	
5	Schuif de metalen manchets aan de bovenste kop van de gasdrukveer met een platte schroevendraaier naar boven.	
6	Laat het deksel minimaal door een tweede persoon vasthouden. Trek nu de gasdrukveer van de kogelkop.	

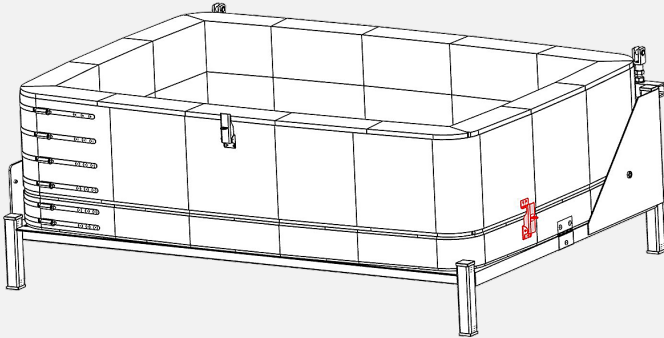
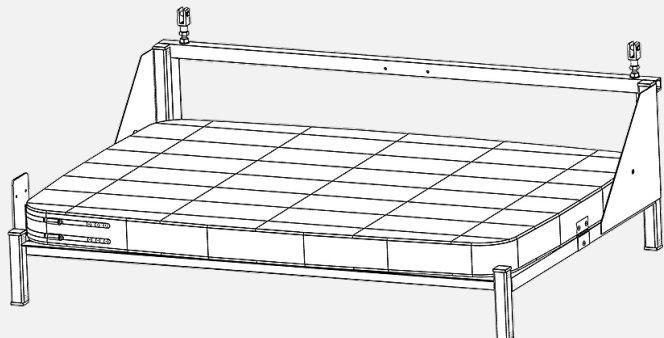
Stap	Beschrijving	Afbeelding
7	Let op: Als het ovendeksel niet door minimaal 2 personen wordt vastgehouden, geopend en gesloten, valt het vanaf deze stap ongecontroleerd naar beneden. De fabrikant biedt geen garantie voor letsel- en materiële schade!	
8	Herhaal de vorige twee stappen voor de gasdrukveer aan de andere kant.	
9	Sluit het ovendeksel voorzichtig. Beweeg hiervoor het ovendeksel aan beide kanten met 2 personen langzaam zo ver naar beneden tot het weer op de ovenbehuizing ligt.	
Ovendeksel demonteren		
9 	Draai de twee schroeven aan het linker en rechter draaipunt van het ovendeksel los met een inbussleutel en trek de twee schroeven eruit.	
10	Het ovendeksel ligt nu los op de ovenbehuizing.	
11	Til het ovendeksel voorzichtig met minimaal 2 personen op en draai het om, zodat de verwarmingselementen naar boven wijzen. Leg het deksel vervolgens met de vlakke bovenkant naar beneden op de voorbereide plek neer. Til het ovendeksel niet op aan de schakelkast of in de buurt van het relais-koellichaam aan de buitenkant.	
12	Let bij het optillen van het ovendeksel op de schakelkast en het netsnoer. Beide mogen niet beschadigd raken.	
12	Leg het gedemonteerde deksel plat op een vlak en glad oppervlak. Zet het deksel nooit verticaal op de dekselrand.	
13	Uiteindelijk bevinden zich op het onderframe alleen nog de hoofdtring en de ovenbodem. Dit model kan niet verder uit elkaar worden gehaald.	

5.4.4.3. Fusing 230 uit elkaar halen

Om de oven Fusing 230 beter te kunnen transporteren, kan deze in drie ovdelen uiteen worden genomen.

Stap	Beschrijving	Afbeelding
Algemene voorbereidingen		
1	Schakel de oven helemaal uit.	
2	Trek de stekker uit het stopcontact.	
3	Open het ovendeksel.	
4	Laat het deksel minimaal door een tweede persoon vasthouden, zodat het tijdens de werkzaamheden niet naar beneden valt.	
5 	Schuif de metalen manchets aan de bovenste kop van de gasdrukveer met een platte schroevendraaier naar boven.	
6	Trek nu de gasdrukveer van de kogelkop.	
7	Herhaal de vorige twee stappen voor de gasdrukveer aan de andere kant.	
8	Sluit het ovendeksel voorzichtig. Beweeg hiervoor het ovendeksel aan beide kanten met 2 personen langzaam zo ver naar beneden tot het weer op de ovenbehuizing ligt.	
9 	Demonteer de aanslagbuffers links en rechts aan de achterkant van de Fusing-oven.	

Stap	Beschrijving	Afbeelding
10	Open na het demonteren van de gasdrukveren het ovendeksel weer voorzichtig. Voorkom dat het metalen frame van het ovendeksel tegen de ovenbehuizing slaat.	
11	Laat het deksel minimaal door een tweede persoon vasthouden. Licht de 3 mechanische trekveren voorzichtig uit de hengsels en demonteer ze volledig.	
12	Let op: Als het ovendeksel niet door minimaal 2 personen wordt geopend en gesloten, valt het vanaf deze stap ongecontroleerd naar beneden. De fabrikant biedt geen garantie voor letsel- en materiële schade!	
Ovendeksel demonteren		
13	Demonteer de borging van de gaffelkop links en rechts aan de achterkant van het ovendeksel: 1) Verwijder de borging van de bout. 2) Trek de bout daarna voorzichtig uit het scharnier. (Let op: pletgevaar!).	
14	Het ovendeksel ligt nu los op de ovenbehuizing.	
15	Til het ovendeksel voorzichtig met minimaal 2 personen op en draai het om, zodat de verwarmingselementen naar boven wijzen. Leg het deksel vervolgens met de vlakke bovenkant naar beneden op de voorbereide plek neer. Til het ovendeksel niet op aan de schakelkast of in de buurt van het relais-koellichaam aan de buitenkant.	
16	Leg het gedemonteerde deksel plat op een vlak en glad oppervlak. Zet het deksel nooit verticaal op de dekselrand.	

Stap	Beschrijving	Afbeelding
Hoofdring demonteren		
17	Open de spansluitingen aan de linker- en rechterkant.	
18	Til de hoofdring voorzichtig met minimaal 2 personen op en leg deze ook plat op de voorbereide plek neer.	
19	Uiteindelijk bevindt zich op het onderframe alleen nog de ovenbodem.	
Oven monteren		
20	Monteer de oven in omgekeerde volgorde.	

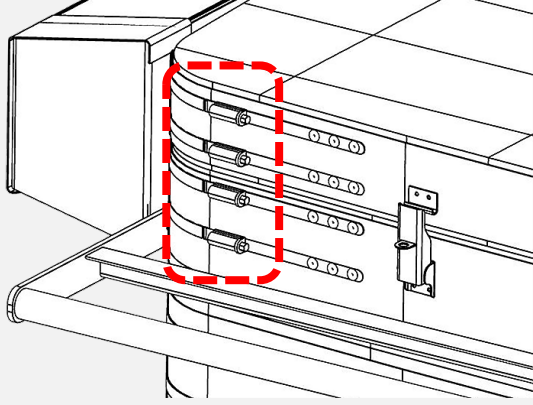
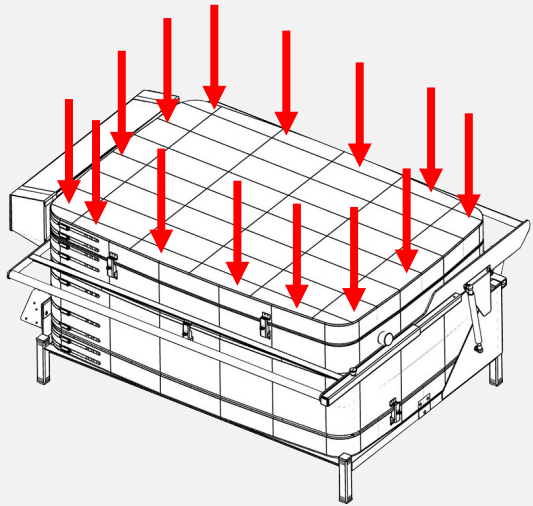
5.4.4.4. Ovendeksel bijstellen (alle Fusing-modellen)

Nadat de oven uiteen is genomen en weer is gemonteerd, kan het gebeuren dat het ovendeksel niet meer goed op de hoofdring aansluit. Er kan tussen het gesloten ovendeksel en de hoofdring een spleet zijn ontstaan. Het kan dan nodig zijn de isoleerstenen opnieuw te rangschikken.

Let op:

- ⇒ Volg onderstaande stappen nauwkeurig of neem bij twijfel contact op met de vakspecialist.
- ⇒ Als zoals hieronder beschreven de roestvaststalen mantel te los of zelfs helemaal los wordt gemaakt, kunnen de isolatiestenen uit het deksel vallen, waardoor het ovendeksel onbruikbaar wordt.

Beschrijving:

Stap	Beschrijving	Afbeelding
1	Schakel de oven helemaal uit.	
2	Trek de stekker uit het stopcontact.	
3	Sluit het ovendeksel.	
4 	Draai de schroeven van de spanrand van het ovendeksel met circa 1-3 draaien los.	
5	Let op: ⇒ Druk zoals hieronder beschreven alleen de isoleerstenen naar beneden die zich aan de rand van het deksel bevinden. ⇒ Als bij een losgemaakte mantel de stenen in het midden van het deksel naar beneden worden gedrukt, kunnen deze uit het deksel vallen of het hele deksel kan in elkaar zakken.	
6	Druk de isolatiestenen aan de rand heel voorzichtig en maar een klein beetje naar beneden, zodat alle stenen netjes naast elkaar liggen.	
7	Draai de schroeven van de spanrand weer met 1-3 draaien met de wijzers van de klok mee vast. Span de ovenmantel niet te strak anders kan het isolatiemateriaal beschadigd raken.	

6. Opstelling

6.1. Opstelplaats

- ⇒ De oven is niet bedoeld voor gebruik in de open lucht buiten gesloten ruimtes.
- ⇒ Minimale eisen aan de opstelplaats van de oven:
 - De oven moet op minimaal 50 cm afstand van de wanden, andere machines en verkeerswegen worden geplaatst.
 - Toegangswegen voor het onderhoud van de oven dienen meer dan 50 cm breed te zijn.
 - Vloer, plafondisolatie, wanden, scheidingswanden, bekledingen etc. moeten zijn vervaardigd van moeilijk ontvlambaar materiaal.
 - De oven moet op voldoende afstand van brandbare voorwerpen worden geplaatst.
 - De oven moet op voldoende afstand van sprinklerinstallaties worden geplaatst.
 - De oven moet op voldoende afstand van machines met een sterke elektromagnetische straling (belemmering van de regelaar) worden geplaatst.
 - De schakelkast en de onderhoudszones van de oven moeten vrij toegankelijk zijn.
- ⇒ De oven:
 - mag uitsluitend in een goed geventileerde ruimte worden opgesteld
 - mag niet in ruimtes worden gebruikt waarin brandbaar materiaal aanwezig is
 - moet op een niet-brandbare ondergrond worden opgesteld
 - mag niet in garages, tuinhuisjes, op overdekte terrassen of balkons en in verwarmingsruimtes worden opgesteld
- ⇒ De oven mag uitsluitend worden geplaatst in een gesloten ruimte zonder:
 - explosiegevaarlijke omgevingen
 - brandgevaarlijke omgevingen
 - condensatiemogelijkheden
- ⇒ De opstelplaats moet aan de volgende eisen voldoen:
 - De opstelplaat moet voldoende draagkracht hebben.
 - Het oppervlak moet effen zijn (+/- 3 mm).
 - Het oppervlak moet trillingsvrij zijn en geschikt zijn voor de statische en dynamische belastingen van de oven.
- ⇒ Omgevingsinvloeden zoals hard lawaai, water of vocht, sterke vervuiling (vooral stof), zuren, logen etc. dienen te worden vermeden
- ⇒ Zorg dat de opstelplaats en de werkzone voldoende verlicht zijn.

6.2. Algemene opstelling en montage

6.2.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letsel- en materiële schade door:

- ⇒ het verlies van stabiliteit of het plaatsen van de oven op oppervlakken met onvoldoende draagvermogen, of
- ⇒ een slecht voorbereide opstelplaats.

WAARSCHUWING**Waarschuwing voor ernstige letsel- en materiële schade:**

Laat werkzaamheden zoals het opstellen van de oven alleen uitvoeren door speciaal opgeleid en geautoriseerd personeel.

6.2.2. Oven acclimatiseren

De oven moet na levering en opstelling en voor ingebruikname minimaal 12 uur, maar bij voorkeur 24 uur acclimatiseren. Omdat de temperatuur snel verandert, kan het vocht in de koude lucht condenseren. Dit kan kortsluiting veroorzaken of tot schade aan elektrische componenten leiden.

6.2.3. Werkhoogte instellen

6.2.3.1. Oven op onderframe plaatsen (Fusing)

- ⇒ De modellen zijn normaal gesproken als tafelovens ontworpen. Daarom moeten ze met een heftruck op een stevige ondergrond met voldoende draagkracht worden getild.
- ⇒ **Let op:**
De tafel of de ondergrond moet geschikt zijn voor de verwachte hoge temperaturen die zich aan de ovenbodem kunnen ontwikkelen.
- ⇒ Voor deze modellen zijn echter ook optioneel onderframes verkrijgbaar. Daarvoor moeten de ovens met een heftruck op het passende onderframe worden getild.
- ⇒ De onderframes zijn met en zonder wieltjes verkrijgbaar onder de volgende ROHDE-artikelnnummers (standaard zonder wieltjes):

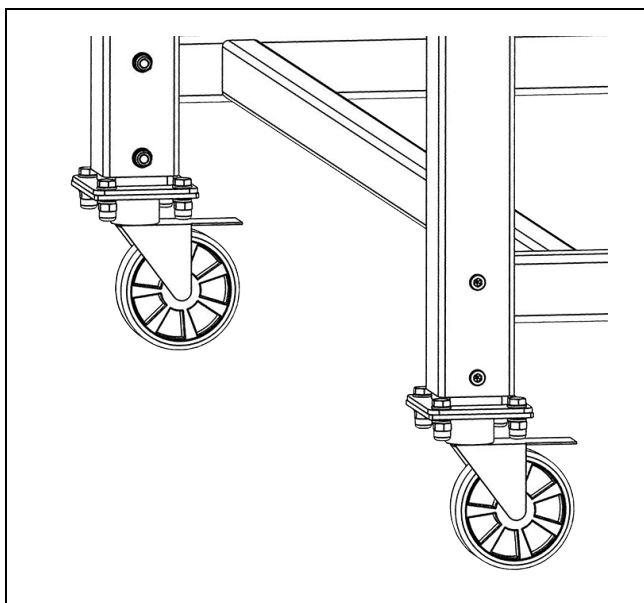
– Fusing 40/40 L:	751265
– Fusing 230:	751254
– Optionele set wieltjes:	750060

6.2.3.2. Oven op onderframe plaatsen (FE 75 en FE 100 S)

- ⇒ De modellen zijn normaal gesproken als tafelovens ontworpen. Daarom moeten ze met een heftruck op een stevige ondergrond met voldoende draagkracht worden getild.
- ⇒ **Let op:**
De tafel of de ondergrond moet geschikt zijn voor de verwachte hoge temperaturen die zich aan de ovenbodem kunnen ontwikkelen.
- ⇒ Voor deze modellen zijn echter optioneel onderframes verkrijgbaar. Daarvoor moeten de ovens met een heftruck op het passende onderframe worden getild.
- ⇒ Het onderframe is met wieltjes verkrijgbaar onder het volgende ROHDE-artikelnnummer:

– FE 75/FE 100 S:	751255

6.2.3.3. Ovenpoten in hoogte verstellen (FE 250-FE 1000 S)



- ⇒ De modellen zijn uitgerust met een vast onderframe met wieltjes. De werkhoogte kan in 3 posities worden ingesteld.
- ⇒ Elk paar poten kan in 3 posities worden ingesteld voor een werkhoogte van 800, 900 en 1000 mm.
- ⇒ Stel elk paar poten altijd gelijkmatig in op dezelfde hoogte.
- ⇒ Om elk paar poten in te kunnen stellen, moet de oven aan het onderframe worden opgetild (zie paragraaf 5.2.3.3).
- ⇒ Daarna kunnen de 2 schroeven en de 2 inwendige moeren worden losgeschroefd en kunnen de poten uitgetrokken of naar binnen worden geschoven om de gewenste werkhoogte in te stellen.
- ⇒ Zodra elk paar poten op de juiste hoogte is ingesteld, moeten de schroeven en moeren weer worden vastgedraaid.

6.2.4. Oven waterpas zetten

6.2.4.1. Algemene beschrijving

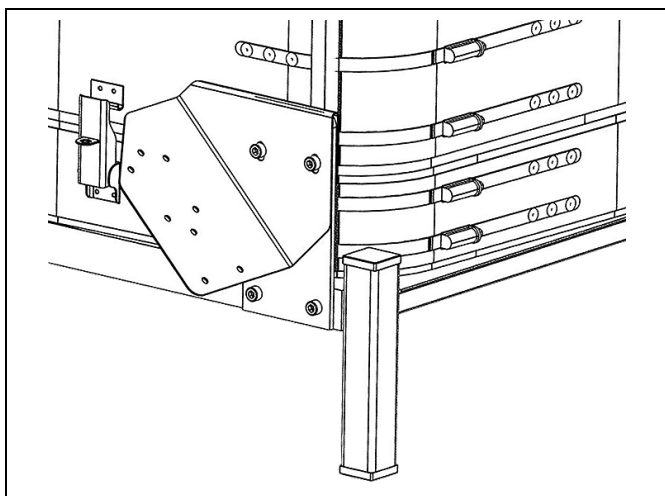
Controleer met een waterpas of de oven recht staat. Als de oven niet recht staat, zal vooral het maken van platte en vlakke glasobjecten mislukken. Bovendien kan de ovenbehuizing kromtrekken, de opbouw van het isolatiemateriaal in de stookkamer beschadigd raken en een correcte afdichting van het ovendeksel in gesloten toestand niet worden gewaarborgd.

6.2.4.2. Oven waterpas zetten

Stap	Beschrijving
1	Open na het plaatsen van de oven het deksel en controleer met een waterpas of de ovenbodem vlak is.
2	Leg hiervoor de waterpas een keer in de breedte, in de lengte en diagonaal op de ovenbodem in de stookkamer. De ovenbodem moet in elke richting helemaal waterpas zijn.
3	Zet de oven waterpas als de ovenbodem niet in elke richting vlak is.
4	Als de oven zonder wieltjes op de grond staat, kan de oneffenheid met stukjes dun plaatmateriaal worden gecompenseerd.
5	Als de oven met wieltjes op de grond staat, kan de oneffenheid met stukjes dun plaatmateriaal of met sluitringen tussen de wieltjes en montageplaten aan de onderkant van de oven worden gecompenseerd.

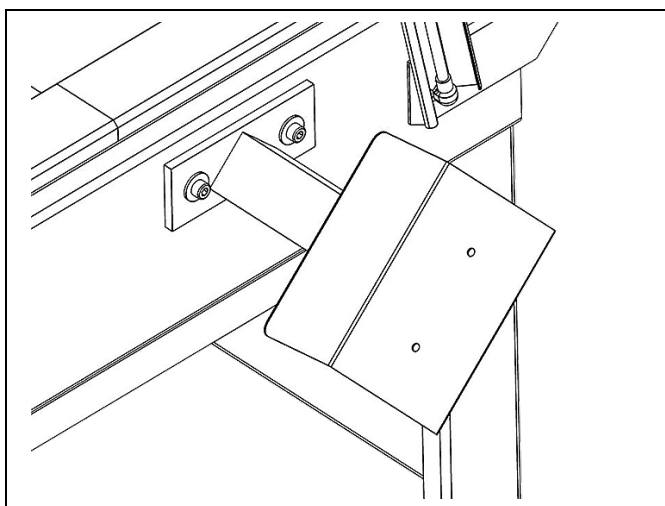
6.2.5. Bevestigingsplaat voor regelaar monteren

6.2.5.1. Fusing (alle modellen)



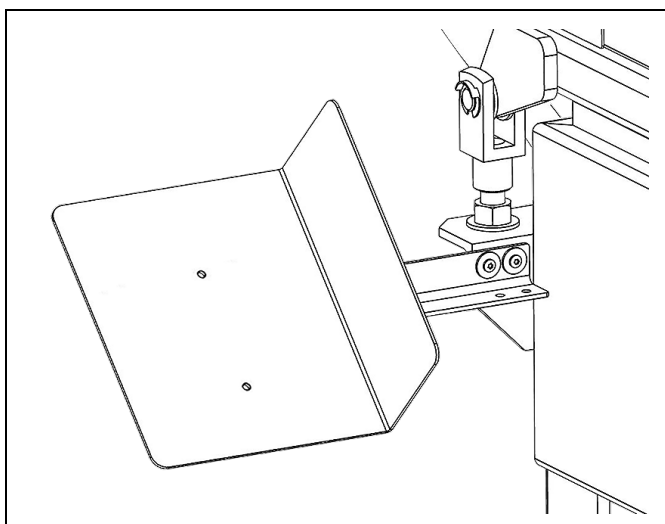
Bevestig de meegeleverde bevestigingsplaat voor de regelaar met de meegeleverde schroeven onder aan het ovenframe aan de linkerkant.

6.2.5.2. FE 75



Bevestig de meegeleverde bevestigingsplaat voor de regelaar met de meegeleverde schroeven aan de rechterkant van de oven.

6.2.5.3. FE 100 S-FE 1000 S



Bevestig de meegeleverde bevestigingsplaat voor de regelaar met de meegeleverde schroeven aan de linkerkant van de oven, achteraan onder het dekselscharnier.

6.2.6. Houder ST 411 monteren



Monteer de houder van de regelaar ST 411 zodanig met het bevestigingsmateriaal op de bevestigingsplaat voor de regelaar dat de pijl die op de houder is afgebeeld naar boven wijst.

Aanwijzing:

Als de oven is uitgerust met een andere regelaar, wordt de houder op dezelfde manier gemonteerd. De houder heeft eventueel 3 bevestigingsgaten. Let daarom op het juiste aantal gaten in de bevestigingsplaat voor de regelaar. Let bovendien op de stand van de bevestigingsplaat voor de regelaar. De regelaar moet naar boven uit de houder kunnen worden genomen.

6.2.7. Houder ST 411 aan de wand monteren

De houder van de regelaar kan ook op een veilige, goed bedienbare plaats naast de oven aan de wand worden gemonteerd. Bij het monteren moet de pijl op de houder naar boven wijzen.

Let op:

Monteer de houder op een geschikt verticaal oppervlak dat niet warm kan worden. Kies een positie waarin het apparaat niet is blootgesteld aan directe hitte van de oven, vooral wanneer het ovendeksel open staat. Gebruik het bevestigingsmateriaal dat in de levering is inbegrepen.

Aanwijzing:

Als de oven is uitgerust met een andere regelaar, wordt de houder op dezelfde manier gemonteerd. De houder heeft eventueel 3 bevestigingsgaten. Let daarom op het juiste aantal gaten in de bevestigingsplaat voor de regelaar. Let bovendien op de stand van de bevestigingsplaat voor de regelaar. De regelaar moet naar boven uit de houder kunnen worden genomen.

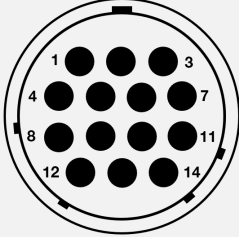
6.3. Regelaar aansluiten

6.3.1. Algemene beschrijving

De regelaar wordt met een 14-polige schroefverbinding met bajonetsluiting (CPC-14) op de oven aangesloten. De daarvoor bestemde zwarte connector zit op de achterwand van de oven.



6.3.2. Stekkerverbinding realiseren

Stap	Beschrijving	Aanzicht connector
1	Steek de connector van de regelaar in de connector van de oven.	 *De afbeelding toont het aanzicht van voren op de contacten richting kabel!
2	De connector van de regelaar en de ovenconnector passen maar op één manier in elkaar.	
3	De brede neus van de connector van de regelaar moet boven op de 12-uurpositie staan om in de brede uitsparing van de ovenconnector te passen die zich eveneens in de 12-uurpositie bevindt.	
4	Draai de connector van de regelaar indien nodig een beetje tot deze helemaal in de ovenconnector zit.	
5	Draai de buitenste schroefring van de connector van de regelaar vast met de wijzers van de klok mee.	

6.3.3. Verlengkabel voor het aansluiten van de regelaar

- Als de houder van de regelaar niet direct aan de oven, maar op de opstelplaats (nabij de oven) wordt bevestigd, kan de kabel met verlengkabels worden verlengd.
- De verlengkabel voor de regelaar is optioneel verkrijgbaar in de lengtes 2,5 meter, 5 meter en 10 meter.
- Opmerking EMC:
Om aan de eisen van elektromagnetische compatibiliteit te voldoen, mag de kabel van de regelaar in totaal niet meer dan 3 meter lang zijn. De regelaar is hoofdzakelijk ontworpen voor commercieel en licht industrieel gebruik. Bij gebruik binnen deze toepassingsgebieden kunnen door elektromagnetische storingen temperatuurmeetwaarden tot wel 3 °C afwijken van de werkelijke waarden.

6.4. Elektrische aansluiting

6.4.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade door een elektrische schok bij het monteren en aansluiten van de oven op het elektriciteitsnet.

Laat met name het monteren en aansluiten van de oven op het elektriciteitsnet uitsluitend door elektrotechnici uitvoeren.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- of materiële schade door het verkeerd aansluiten van de oven op het elektriciteitsnet.

- ⇒ Zorg dat het stopcontact zich in de onmiddellijke nabijheid van de oven bevindt.
- ⇒ Gebruik geen verlengkabels, stekkerdozen, verdeelstekkers o.i.d.
- ⇒ Zorg dat de elektriciteitskabel de oven niet aanraakt.

6.4.2. Aanwijzingen voor de elektrische aansluiting

- ⇒ De netspanning op de opstelplaats moet overeenstemmen met de waarden op het typeplaatje van de oven.
- ⇒ Voor ovens die gebruikt worden in werkplaatsen en vergelijkbare omgevingen moet u altijd door een elektrotechnicus een aparte groep met een eigen beveiliging laten toevoegen.
- ⇒ Gebruik hiervoor altijd een RCD-aardlekschakelaar.
- ⇒ Onder bepaalde omstandigheden kan een RCD-aardlekschakelaar met een afschakelstroom van 0,03 A voortijdig afschakelen (bijv. bij vochtig stookgoed of in vochtige ruimtes).
- ⇒ Er kan onder omstandigheden een aardlekschakelaar met een hogere grenswaarde (0,3 A) worden gekozen als is gewaarborgd dat de gekozen groep uitsluitend voor de oven wordt gebruikt. Deze beslissing moet altijd door een elektrotechnicus worden genomen. Als dit niet kan worden gewaarborgd, moet er een vaste aansluiting met een eigen beveiliging worden gerealiseerd.
- ⇒ Sluit de oven alleen aan met de meegeleverde elektriciteitskabel. Gebruik geen verlengkabels, stekkerdozen en dergelijke.
- ⇒ Sluit de oven alleen aan op een geaard stopcontact.

6.4.3. Oven aansluiten

Steek het netsnoer met de stekker in het voorbereide geaarde stopcontact op de opstelplaats.

7. Ingebruikname

7.1. Algemene veiligheidsaanwijzing

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade als gevolg van het werken aan en met een niet vakkundig aangesloten oven of een defecte oven.

- ⇒ Controleer voor ingebruikname of de oven en de regelaar in goede staat verkeren.
- ⇒ Laat regelmatig (min. een keer per jaar) controleren of de oven in goede staat verkeert.
- ⇒ Laat de controle uitsluitend uitvoeren door een elektrotechnicus.
- ⇒ Bij gebruik in commerciële bedrijven geldt tevens het volgende: bepaal de periodieke controles op basis van de risicobeoordeling.

7.2. Aanwijzingen voor het controleren van de oven

- ⇒ Voer bij de ingebruikname en zeker voor aanvang van het stookproces altijd een eerste controle uit.
- ⇒ Voer vóór heringebruikname van de oven of wanneer de oven langere tijd niet is gebruikt altijd een controle uit.
- ⇒ Bij commercieel gebruik moeten de oven en de regelaar vóór de eerste ingebruikname en daarna regelmatig door een elektrotechnicus worden gecontroleerd op een goede werking en toestand conform Voorschrift 3 van de Duitse wettelijke ongevallenverzekering (Deutsche gesetzliche Unfallversicherung, DGUV) of een vergelijkbaar nationaal voorschrift van het land van exploitatie.
- ⇒ Zorg dat er tijdens de controle geen onbevoegde personen in de werkzone aanwezig zijn.
- ⇒ Maak de controlewerkzaamheden kenbaar (bijv. met een bordje) aan de oven of het ovendeksel.

7.3. Controlestappen

Stap	Beschrijving
1	Is de oven compleet en onbeschadigd geleverd
2	Is de oven opgesteld conform de eisen in de documentatie
3	Functioneren de ovenonderdelen en zijn ze correct met elkaar verbonden
4	Bevat de oven geen vreemde voorwerpen
5	Is de oven veilig op het elektriciteitsnet aangesloten (is de stekker goed ingestoken of vergrendeld)
6	Stemmen de aansluitwaarden van de oven overeen met die van het lokale elektriciteitsnet
7	Zijn de aarddraad en de potentiaalvereffeningsleiding goed gelegd en correct aangesloten
8	Is de regelaar veilig op de oven aangesloten
9	Is de houder van de regelaar veilig en met voldoende afstand tot hete oppervlakken gemonteerd
10	Verkeren de elektrische kabels in een goede staat
11	Zijn de waarschuwingstekens goed aangebracht
12	Is er rekening gehouden met de verkeerswegen en zijn de afstanden op de opstelplaats voldoende (bijv. heftrucks)
13	Is de afsluitstop voor de kijkopening meegeleverd en past deze in de kijkopening

7.4. Oven instoken

7.4.1. Algemene veiligheidsaanwijzing

LET OP



Voor letsel- en materiële schade:

Verwijder vóór ingebruikname van de oven altijd eerst alle verpakkingsmaterialen, zoals kartonnen dozen, beschermfolies, tape etc.

7.4.2. Beschrijving

De oven moet voor gebruik worden ingestookt. Dit wordt ook wel droogstoken genoemd. Het instoken door middel van droogstoken is nodig om restvocht uit de oven te verwijderen.

Instookparameters:

Parameter	Instelwaarde
Opstooksnelheid	100 °C/h
Eindtemperatuur	900 °C
Pendeltijd	Minimaal 1 h en 30 min.

Voor het instoken gelden de volgende bijzonderheden:

- Stook de oven voor het dagelijks gebruik altijd eerst in.
- Stook de oven in zonder stookgoed.
- Nieuw, ongebruikt stapelmateriaal kan tijdens het droogstoken mee worden ingestookt.
- Hoe langer de pendeltijd de eerste keer is, hoe langer de levensduur van de verwarmingselementen.
- Laat de oven na de droogstook met gesloten ovendeksel normaal afkoelen. Dit kan meerdere uren duren, maar draagt ertoe bij dat de levensduur van de oven aanzienlijk wordt verlengd.
- Tijdens het instoken kunnen organische bindmiddelen in het isolatiemateriaal verbranden. Dit kan onder bepaalde omstandigheden tot geuroverlast leiden. Er bestaat echter geen gezondheidsrisico.
- Ook kunnen er door hoge temperatuurverschillen lichte scheurtjes in de isolatiestenen ontstaan. Deze lichte scheurtjes hebben geen invloed op de stookkwaliteit. Ze betekenen geen kwaliteitsvermindering en zijn ook geen reden voor reclamatie.

7.4.3. Lege stook

Voer na 20 stookprocessen altijd een lege stook uit (zie paragraaf 9.2). De lege stook is nodig om vuil uit de oven te verwijderen. De lege stook vervangt het regelmatig reinigen van de oven en de stookkamer niet.

7.4.4. Spanranden van de ovenmantel vastdraaien (Fusing)

7.4.4.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

LET OP



Voor letsel- en materiële schade:

Draai de schroef aan de betreffende spanrand niet te stevig vast, anders kan de spanrand bij het klinkwerk van de ovenmantel losgaan.

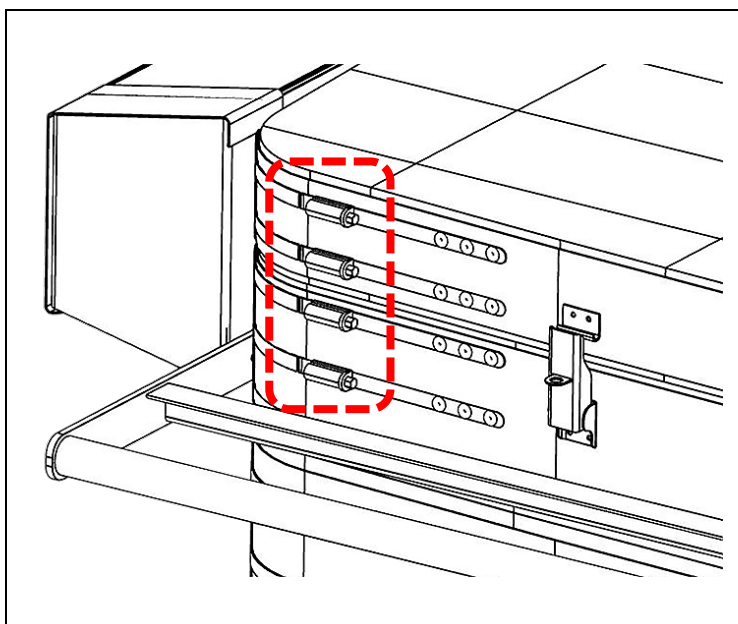
AANWIJZING



De schroeven kunnen met een schroevendraaier of een moersleutel worden vastgedraaid.

Bij dit soort spanning is een moersleutel echter het meest geschikt.

7.4.4.2. Beschrijving



- ⇒ Tijdens de eerste keren stoken wordt er restvocht aan de isoleerstenen onttrokken, waardoor de omvang van het ovenlichaam nog minimaal kan veranderen.
- ⇒ Na de eerste keren stoken dienen zo nodig alle spanranden van de roestvaststalen mantel van deksel, hoofdtring en bodem iets te worden nagespannen.
- ⇒ Als een spanrand een beetje loszit, moet deze worden nagespannen. Hij kan gemakkelijk met de hand worden bewogen.
- ⇒ Controleer van boven naar beneden of er spanranden loszitten.
- ⇒ Draai de schroeven van loszittende spanranden één voor één met een halve tot maximaal een hele draai met de wijzers van de klok mee vast.

8. Ovengebruik

8.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor letsel

Heet oppervlak. Niet in hete toestand openen.

GEVAAR



Levensgevaar!

Gevaar voor elektrische spanning.

GEVAAR



Voor materiële schade:

Leg de regelaar nooit op de hete oven. De regelaar moet altijd in de daarvoor bestemde houder aan de oven of aan de wand (indien gemonteerd) worden geplaatst.

GEVAAR



Pletgevaar!

Sluit de oven door het ovendeksel met de handgreep naar beneden te bewegen. Om mechanische redenen kan de dekselveer de laatste centimeters voor het sluiten niet meer volledig ondersteunen. Het gevaar bestaat dat het deksel kort voor het sluiten plotseling dichtvalt. Ondersteun het ovendeksel bij het sluiten altijd zo lang, totdat het volledig op de oven ligt.

AANWIJZING



De fusingoven is niet geschikt voor het stoken van keramiek!

De enkelzijdige verwarming en de warmteverdeling die hierdoor ontstaat, is niet geschikt voor het stoken van keramiek.

8.2. Algemene veiligheidsaanwijzingen Fusing-modellen

LET OP



Materiële schade:

Leg geen voorwerpen op het ovendeksel. Daardoor wordt de structuur van de isolatiestenen beschadigd. De isolatiestenen slijten en brokkelen af. De fabrikant biedt daarvoor geen garantie!

AANWIJZING



Het ovendeksel mag alleen worden geopend met de dekselsluiting in het midden aan de voorkant van de oven.

De modellen uit de Fusing-serie zijn vanwege hun bouwwijze van meerdere spansluitingen voorzien die de delen van de ovenbehuizing met elkaar verbinden.

8.3. Gebruiksvoorwaarden

8.3.1. Algemene aanwijzingen

- ⇒ Leg geen brandbare voorwerpen op de oven of in de onmiddellijke nabijheid van de oven.
- ⇒ Stook geen brandbare materialen of levensmiddelen in de oven.
- ⇒ Plaats en gebruik de oven alleen in een goed ventileerbare ruimte. Er moet ten minste één raam kunnen worden geopend. We adviseren een opstelruimte met een externe luchttoevoer en -afvoer.
- ⇒ Gebruik de oven alleen bij omgevingstemperaturen van -5 °C tot +30 °C.
- ⇒ De oven moet vrij staan en de warmtestraling mag niet worden belemmerd.
- ⇒ Open de oven nooit als deze nog in gebruik is of nog niet helemaal is afgekoeld. Door ongecontroleerd vrijkomende hitte ontstaat brand- en letselgevaar en treedt er sneller slijtage op.
- ⇒ Zorg dat de schakelkast altijd gesloten is. Anders worden de schakelaars blootgesteld aan vuil en gaan ze minder lang mee.
- ⇒ Gebruik geen verlengkabels, stekkerdozen en dergelijke.
- ⇒ Werkzaamheden aan elektrische componenten mogen uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd.
- ⇒ Aanvullende informatie bij Fusing-modellen:
Leg geen voorwerpen op het ovendeksel. Daardoor wordt de structuur van de isolatiestenen beschadigd. De isolatiestenen slijten en brokkelen af. De fabrikant biedt daarvoor geen garantie!

8.3.2. Bewaakt gebruik

De oven dient tijdens het gebruik altijd te worden bewaakt. Bij bewaakt gebruik moet de bedrijfstoestand van de oven met voldoende korte tijdsintervallen worden gecontroleerd.

8.3.3. Stookprotocollen gebruiken

Om reproduceerbare resultaten te bereiken, adviseren we stookprotocollen bij te houden.

8.3.4. Veiligheids- en beschermende kleding

Bij het gebruik van de oven moet het bedieningspersoneel geschikte beschermende kleding dragen. Vrijkomende hitte door hoge temperaturen kan letsel veroorzaken. De fabrikant is niet aansprakelijk voor letsel- en materiële schade!

8.4. Algemeen gebruik

8.4.1. Oven in- en uitschakelen

Als het netsnoer in het stopcontact wordt gestoken, komt er spanning op de oven te staan, als het netsnoer uit het stopcontact wordt getrokken, wordt de spanning op de oven onderbroken.

- ⇒ De oven wordt in- en uitgeschakeld met de aan- en uitknop van de regelaar.
- ⇒ Ook het stookproces wordt met de regelaar gestart en beëindigd.
- ⇒ Lees altijd eerst zorgvuldig de gebruiksaanwijzing van de betreffende regelaar!

8.4.2. NOODSTOP

De oven moet in noodgevallen (NOODSTOP) met de betreffende hoofdschakelaar worden uitgeschakeld.

- ⇒ Bij het uitschakelen van de hoofdschakelaar wordt de hele oven spanningsloos geschakeld.
- ⇒ Om de 'NOODSTOP'-functie terug te zetten, moet de hoofdschakelaar weer worden ingeschakeld. Tegelijkertijd wordt de oven weer ingeschakeld en volledig van elektriciteit voorzien.

8.4.3. Regelaar

8.4.3.1. Algemene veiligheidsaanwijzing

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- of materiële schade:

Leg de regelaar nooit op de hete oven.

8.4.3.2. Beschrijving

De oven wordt met de vooraf geconfigureerde regelaar inclusief de benodigde programma- en regelaarinstellingen bedrijfsklaar door de fabrikant geleverd. Lees altijd eerst zorgvuldig de gebruiksaanwijzing van de betreffende regelinstallatie!

8.4.4. Ovendeksel openen en sluiten

8.4.4.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Pletgevaar!

Sluit de oven door het ovendeksel met de handgreep naar beneden te bewegen. Om mechanische redenen kan de deksel voor de laatste centimeters voor het sluiten niet meer volledig ondersteunen. Het gevaar bestaat dat het deksel kort voor het sluiten plotseling dichtvalt. Ondersteun het ovendeksel bij het sluiten altijd zo lang, totdat het volledig op de oven ligt.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- of materiële schade:

- ⇒ Bij het openen en sluiten van het ovendeksel mag alleen de ovenbediener in de buurt van de oven komen.
- ⇒ Open het ovendeksel altijd helemaal.
- ⇒ Personen die niet zijn geautoriseerd moeten buiten de werkzone blijven.
- ⇒ Het bedieningspersoneel moet geschikte beschermende kleding dragen.
- ⇒ De fabrikant is niet aansprakelijk voor letsel- en materiële schade!

8.4.4.2. Algemene veiligheidsaanwijzingen Fusing-modellen

LET OP



Materiële schade:

Leg geen voorwerpen op het ovendeksel. Daardoor wordt de structuur van de isolatiestenen beschadigd. De isolatiestenen slijten en brokkelen af. De fabrikant biedt daarvoor geen garantie!

AANWIJZING

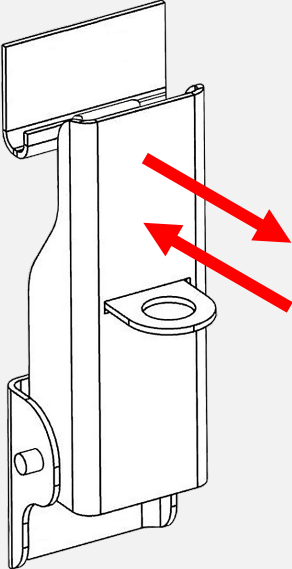


Het ovendeksel mag alleen worden geopend met de dekselsluiting in het midden aan de voorkant van de oven.

De modellen uit de Fusing-serie zijn vanwege hun bouwwijze van meerdere spansluitingen voorzien die de delen van de ovenbehuizing met elkaar verbinden.

8.4.4.3. Fusing

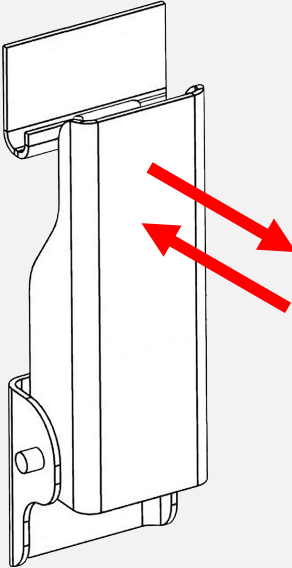
Handeling	Beschrijving	Afbeelding
Dekselsluiting identificeren	De modellen uit de Fusing-serie zijn vanwege hun bouwwijze van meerdere spansluitingen voorzien die de delen van de ovenbehuizing met elkaar verbinden. ⇒ Het ovendeksel mag alleen worden geopend met de dekselsluiting in het midden aan de voorkant van de oven.	

Handeling	Beschrijving	Afbeelding
Ovendeksel openen	1. Open het ovendeksel door de spansluiting in de richting van de pijl te bewegen. 2. Trek de spanbeugel van de dekselsluiting weg van de spanhaak. 3. Daarna kunt u het ovendeksel openen.	
Ovendeksel sluiten	1. Sluit het ovendeksel helemaal. Sluit de oven door het ovendeksel met de handgreep helemaal naar beneden te bewegen. Om mechanische redenen kan de gasdrukveer de laatste centimeters voor het sluiten niet meer volledig ondersteunen. 2. Trek de spanbeugel weer over de spanhaak als het deksel beneden is. 3. Sluit het ovendeksel door de spansluiting te bewegen. 4. Het ovendeksel moet nu vlak op de ovenbehuizing aansluiten. 5. Kijk altijd of het ovendeksel goed is gesloten.	

Aanwijzing

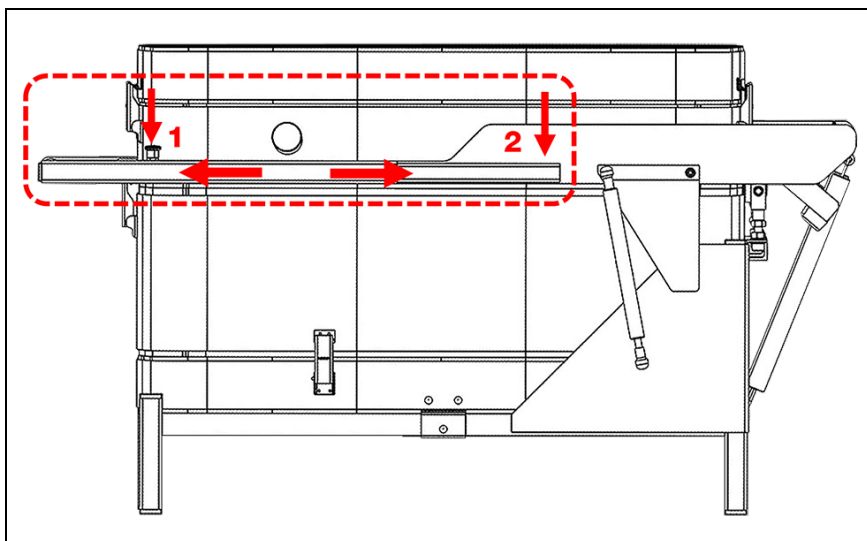
Het ovendeksel kan worden voorzien van een hangslot (niet in de levering inbegrepen) om de toegang tot de stookkamer door onbevoegden te verhinderen.

8.4.4.4. FE

Handeling	Beschrijving	Afbeelding
Ovendeksel openen	1. Open het ovendeksel door de 2 spansluitingen aan de linker- en rechterzijkant van de oven in de richting van de pijl te bewegen. 2. Trek de twee spanbeugels van de dekselsluitingen weg van de spanhaak 3. Daarna kunt u het ovendeksel openen.	
Ovendeksel sluiten	1. Sluit het ovendeksel helemaal. Sluit de oven door het ovendeksel met de handgreep helemaal naar beneden te bewegen. Om mechanische redenen kan de gasdrukveer de laatste centimeters voor het sluiten niet meer volledig ondersteunen. 2. Trek de spanbeugels weer over de spanhaken als het deksel beneden is. 3. Sluit het ovendeksel door de spansluitingen te bewegen. 4. Het ovendeksel moet nu vlak op de ovenbehuizing aansluiten. 5. Kijk altijd of het ovendeksel goed is gesloten.	

8.4.5. Dekselgreep verstellen

8.4.5.1. Dekselgreep verstellen (Fusing)

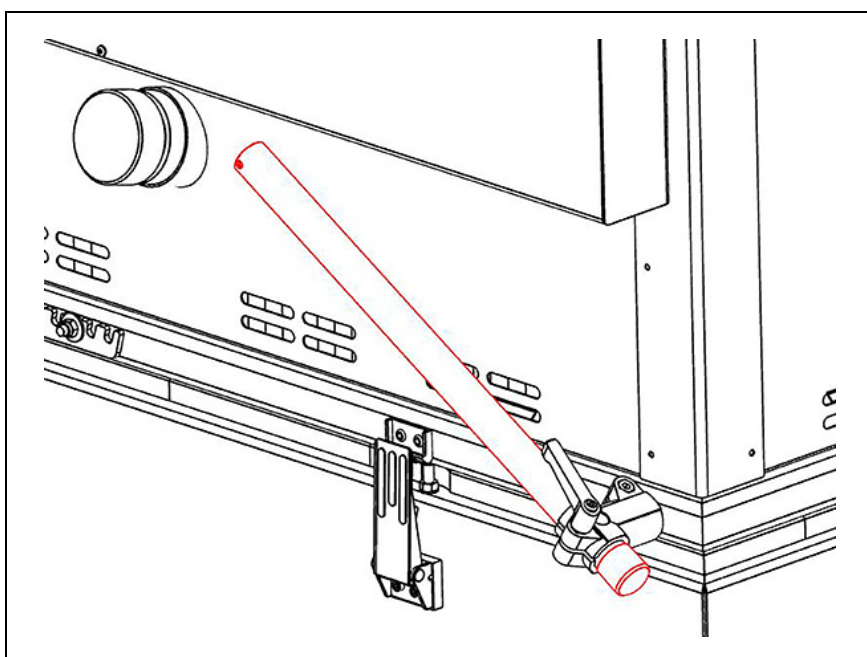


De dekselgreep kan in een van de 2 posities (1 of 2) worden versteld door de sluitinrichting (1) omhoog te trekken en de greep in de lengte uit te trekken of naar binnen te schuiven.

Aanwijzing:

De dekselgreep mag slechts in een van de 2 getoonde posities worden vastgezet.

8.4.5.2. Dekselgreep verstellen (FE 250-FE 1000 S)



De dekselgreep kan traploos in de lengte worden versteld door de spanbeugel los te maken en de greep uit te trekken of naar binnen te schuiven. Zet de spanbeugel na het instellen van de dekselgreep altijd weer vast.

8.4.5.3. Dekselgreep zonder verstelmogelijkheid (FE 75 en FE 100 S)

De modellen hebben een vaste dekselgreep die niet kan worden versteld.

8.4.6. Oven beladen

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- of materiële schade:

- ⇒ Door verkeerd gestapeld of naar beneden vallend stookgoed kan het personeel letsel oplopen of de oven beschadigd raken.
- ⇒ De fabrikant is niet aansprakelijk voor letsel- en materiële schade!

LET OP



Voor letsel- en materiële schade:

- ⇒ Het stookgoed moet vrijstaand en met voldoende afstand tot de kwarts buizen van de infrarodelementen en de isolatie van de stookruimte in de oven worden geplaatst.
- ⇒ Bovendien moet het stookgoed met ruime afstand tot elkaar in de oven worden geplaatst.

9. Aanwijzingen voor de bediening

9.1. Incident/noodgeval tijdens het gebruik

9.1.1. Veiligheidsuitschakeling (NOODSTOP)

Schakel de oven in noodgevallen (NOODSTOP) met de betreffende hoofdschakelaar uit.

9.1.2. Incident/noodgeval

Schakel de oven onmiddellijk uit (noodstop) bij ongewone incidenten/noodgevallen, zoals sterke rookontwikkeling, brand of vuur. Laat de oven na het stopzetten dicht en laat de oven normaal afkoelen. Achterhaal de oorzaak, voordat u de oven weer in gebruik neemt. De oven kan door het incident/noodgeval onbruikbaar zijn geworden.

Wat u moet doen bij brand/vuur:

Stap	Handeling	Opmerking
1	Laat de oven na het stopzetten dicht.	
2	Houd deuren en ramen gesloten.	
3	Bel de brandweer of activeer de brandmeldinstallatie.	
4	Waarschuw andere personen in het gebouw.	
5	Gebruik indien mogelijk een brandblusapparaat voor het eerste bluswerk.	Het beschermen van uzelf en anderen is belangrijker dan het blussen van de brand.
6	Verlaat het gebouw en wacht op de brandweer.	Let erop dat andere personen ook het gebouw verlaten.

9.2. Lege stook

9.2.1. Algemene aanwijzing

AANWIJZING



De lege stook is geen vervanging van het regelmatig reinigen van de oven en de stookkamer.

Verwijder grote resten vuil onmiddellijk bij de eerstvolgende gelegenheid, zodat deze niet in de ovenisolatie of in de kwarts buizen van de infraroodelementen kunnen inbranden.

9.2.2. Beschrijving

Voer na 20 stookprocessen altijd een lege stook uit. De lege stook is nodig om vuil uit de oven te verwijderen en om de levensduur van de verwarmingselementen duidelijk te verlengen.

Instelparameters voor de lege stook:

Parameter	Instelwaarde
Opstooksnelheid	100 °C/h
Eindtemperatuur	900 °C
Pendeltijd	Minimaal 1 h en 30 min.

Voor de lege stook gelden de volgende bijzonderheden:

- Zuig vóór de lege stook de stookkamer schoon. Raak de kwarts buizen van de infraroodelementen (verwarmingselementen) niet aan. Stof en vuil kunnen de levensduur van de verwarmingselementen verkorten.
- Voer de lege stook zonder stookgoed uit.
- Hoe langer de pendeltijd, hoe langer de levensduur van de verwarmingselementen.
- Laat de oven na de lege stook met gesloten ovendeksel normaal afkoelen. Dit kan meerdere uren duren, maar draagt ertoe bij dat de levensduur van de oven aanzienlijk wordt verlengd.

9.3. Ventilatie op de ovenopstelplaats

- ⇒ Zorg dat de ruimte waar de oven staat voldoende wordt geventileerd (luchtoevoer en -afvoer).
- ⇒ Dit kan door een raam te openen. Zorg dan wel dat het raam tijdens het hele stookproces openstaat (raamcontactschakelaar installeren).
- ⇒ Als ventilatie via een raam niet mogelijk is, moet er via een apart ventilatiesysteem verse lucht worden toegevoerd.
- ⇒ Bij het ontwerpen van het ventilatiesysteem (luchtaanvoer en -afvoer) dient rekening te worden gehouden met de warmte die de ovenbehuizing afgeeft.
- ⇒ Neem hiervoor contact op met een ventilatiespecialist.

9.4. Aanwijzingen voor de kijkopening

9.4.1. Algemene veiligheidsaanwijzing

GEVAAR



Gevaar voor letsell

Hete oppervlakken en schadelijke infraroodstraling.

Gevaar voor letselschade door verbranden, met name van de ogen (infraroodstraling/luchtstroming), als gevolg van het aanraken of te dicht benaderen van de kijkopening.

9.4.2. Algemene aanwijzingen

- ⇒ Houd het gezicht resp. de ogen minimaal 40 cm van de kijkopening verwijderd.
- ⇒ Grijp niet in de kijkopening en stop er ook geen voorwerpen in.
- ⇒ Kijk indien nodig maar een kort moment door de kijkopening en gebruik een veiligheidsbril die geschikt is voor infraroodstraling. Gebruik uitsluitend een veiligheidsbril die uitdrukkelijk beschermt tegen infraroodstraling.
- ⇒ Onbevoegde personen mogen niet in de buurt van de kijkopening komen zolang de oven heet is.
- ⇒ Houd rekening met eventuele luchtstroming bij de kijkopening.
- ⇒ Bij ovens met 2 of meer kijkopeningen, mag altijd maar 1 kijkopening tegelijk open zijn.

10. De fusingstook

10.1. Fusingoven

10.1.1. Algemene aanwijzing

AANWIJZING



De fusingoven is niet geschikt voor het stoken van keramiek!

De enkelzijdige verwarming en de warmteverdeling die hierdoor ontstaat, is niet geschikt voor het stoken van keramiek.

10.1.2. Algemene beschrijving

In de fusingoven bevinden zich alleen verwarmingselementen (infrarodelementen in kwarts buizen) in het ovendeksel. Ze verwarmen de bovenkant van het glasmetaal over een groot oppervlak van bovenaf, zodat de warmte van de verwarmingselementen over het hele glasoppervlak uitstraalt. Dit zorgt voor niet te grote temperatuurverschillen in het materiaal en voorkomt scheuren.

10.2. Aanwijzingen voor de fusingstook

- Test de oven:
Of een fusingstook goed lukt, hangt in principe af van de warmteverdeling binnen de oven en van het glas.
- Test het glas:
Of een fusingstook goed lukt, hangt niet alleen af van de bekende uitzettingscoëfficiënt van het glas. Glas van verschillende fabrikanten of van onbekende herkomst dat met elkaar moet worden versmolten, is niet per definitie compatibel. Test in dit geval het gedrag van het te gebruiken glas in de oven.
- Gemiddelde opstooksnelheden:

– Glas met een dikte van	1-20 mm	= 17 min. per 1 mm dikte
– Glas met een dikte van	20-100 mm	= 27 min. per 1 mm dikte
– Glas met een dikte van	100 mm en meer	= 33 min. per 1 mm dikte
- Versmelt alleen glas met dezelfde uitzettingscoëfficiënt:
 - De uitzettingscoëfficiënt beschrijft de uitzetting van het glas tijdens het verwarmen bij temperaturen tussen 20 °C-300 °C.
 - Als glas met verschillende uitzettingscoëfficiënten wordt versmolten, kan het eindproduct tijdens het afkoelen in de oven of na verwijdering uit de oven, springen of breken.
 - Speciaalzaken hebben speciaal glas materiaal voor fusingovens.
- Bij fusingstoken kunnen bepaalde factoren in het glas tot ongelijkmatige verwarming of afkoeling leiden.
Deze factoren zijn onder andere
 - de glasdikte,
 - de materiaaleigenschappen van de gebruikte kleuren en
 - de slechte thermische geleidbaarheid van glas.

Tip:

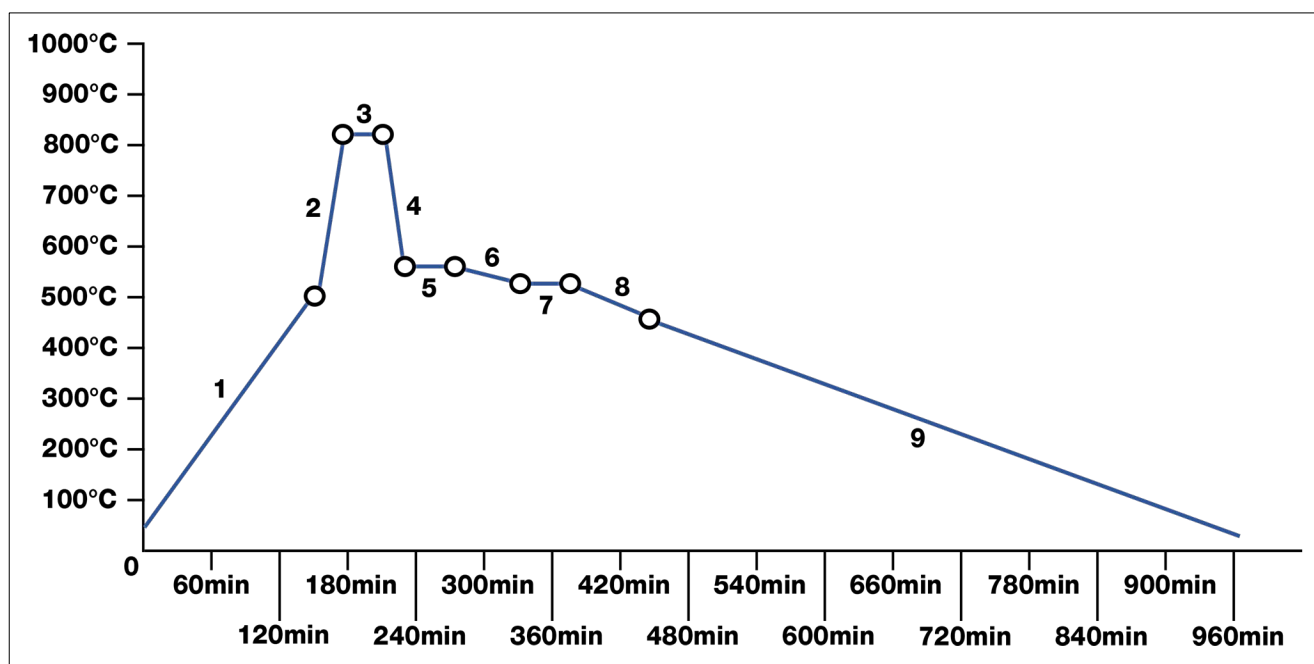
Stook de oven langzaam warm om een gelijkmatige temperatuurverdeling in het glas te bereiken.

10.3. Stookcurve (voorbeeld)

10.3.1. Algemene aanwijzingen

Het volgende voorbeeld toont een stookcurve voor 3-laags glas van 9 mm dik met een uitzettingscoëfficiënt van 82-102. Het is een gecombineerde fusingstook met 'fullfuse' (glas versmelten) en vervorming (buigen/inzakken)

10.3.2. Stookcurve



10.3.3. Toelichting

Stap	Beschrijving	Tijd [min.]	Temperatuur [°C]
1	Opstooksnelheid	150	500
2	Maximale opstooksnelheid (SKIP/OVERSLAAN)	SKIP (OVERSLAAN)	800-830
3	Pendeltijd	10-30	800-830
4	Maximale afkoeling (snelle afkoeling)	SKIP (OVERSLAAN)	560
5	Pendelinterval	50	560
6	Afkoelinterval	100	540
7	Pendelinterval	50	540
8	Afkoelinterval	100	460
9	Afkoelen	-	op circa kamertemperatuur

Aanwijzing:

De stookcurve, de opstook- en afkoelsnelheid en de gebruikte temperaturen hangen uitsluitend af van het gebruikersgedrag en het gebruikte glas.

11. Reiniging

11.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade aan de oven door het aanraken van onderdelen die tijdens de werkzaamheden onder spanning staan.

- ⇒ Voer reinigingswerkzaamheden alleen uit als de oven zich in een veilige toestand bevindt en deze niet onder spanning staat.
- ⇒ Trek de stekker uit het stopcontact.
- ⇒ Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden altijd of de oven kan worden ingeschakeld resp. of er nog restspanning bestaat.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- en materiële schade door werkzaamheden aan of met de oven door niet-gekwalificeerd personeel.

- ⇒ Laat reinigingswerkzaamheden alleen volgens de voorschriften in de gebruiksaanwijzing uitvoeren door speciaal hiervoor opgeleid en geautoriseerd personeel.
- ⇒ Zorg dat het bedieningspersoneel wordt geïnstrueerd en regelmatig wordt geschoold.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- en materiële schade:

- ⇒ Reinig de oven alleen droog, nooit met een vochtige doek of water, en gebruik geen perslucht.
- ⇒ Gebruik geen reinigingsmiddelen.
- ⇒ Bescherm onderdelen die onder spanning staan tegen vocht.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor letselschade door snijwonden, kneuzingen en stootletsel tijdens de reiniging.

- ⇒ Gebruik bij het reinigen persoonlijke beschermingsmiddelen en zorg dat het personeel geschikte beroepskleding draagt.
- ⇒ Draag geschikte ademhalingsbescherming bij de omgang met ingedroogd scheidingsmiddel.

11.2. Oven reinigen

11.2.1. Oven aan de buitenkant reinigen

- Reinig de oven minimaal 1 x per week.
- Verwijder losse deeltjes met een schone bezem of een industriële stofzuiger (let op de juiste filterklasse).
- Verwijder overig vuil met een schone, droge doek.
- Gebruik geen reinigingsmiddelen, water of perslucht.

11.2.2. Oven aan de binnenkant reinigen

- Reinig de oven minimaal 1 × per week.
- Zorg dat er geen vreemde stoffen of vuil met de isolatiestenen en de kwarts buizen van de infraroodelementen (verwarmingselementen) in aanraking komen. Dit leidt er bij de volgende stookprocessen onvermijdelijk toe dat de isolatiestenen en kwarts buizen van de infraroodelementen beschadigd raken of uitvallen.
- Als de isolatiestenen en kwarts buizen van de infraroodelementen onverhoeds toch in aanraking komen met vuil, verwijder dit dan onmiddellijk, omdat ingebrande vreemde stoffen deze beschadigen.
- Verwijder losse deeltjes met een schone bezem of een industriële stofzuiger (let op de juiste filterklasse).
- Verwijder overig vuil met een schone, droge doek.
- Voorkom bij het reinigen van de stookkamer met een bezem of stofzuiger dat de kwarts buizen van de infraroodelementen worden aangeraakt.
- Gebruik geen reinigingsmiddelen, water of perslucht.
- Neem bij sterk ingebrand vuil in de ovenisolatie of bij andere beschadigingen contact op met de fabrikant.

12. Onderhoud

12.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade aan de oven door het aanraken van onderdelen die tijdens de werkzaamheden onder spanning staan.

- ⇒ Voer onderhoudswerkzaamheden alleen uit als de oven zich in een veilige toestand bevindt en deze niet onder spanning staat.
- ⇒ Trek de stekker uit het stopcontact.
- ⇒ Zorg dat de oven gedurende de werkzaamheden spanningsloos is.
- ⇒ Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden altijd of de oven kan worden ingeschakeld.
- ⇒ Plaats waarschuwingsborden die anderen op de werkzaamheden attenderen.
- ⇒ Laat hete ovenonderdelen voor aanvang van de werkzaamheden afkoelen.
- ⇒ Controleer na afloop van de werkzaamheden of alle losgekoppelde verbindingen en leidingen vastzitten en alle veiligheidsvoorzieningen werken.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- en materiële schade door werkzaamheden aan of met de oven door niet-gekwalificeerd personeel.

- ⇒ Laat onderhoudswerkzaamheden aan de oven alleen volgens de voorschriften in de gebruiksaanwijzing uitvoeren door speciaal hiervoor opgeleid en geautoriseerd personeel.
- ⇒ Zorg dat het personeel wordt geïnstrueerd en regelmatig wordt geschoold.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor letselschade door snijwonden, kneuzingen en stootletsel tijdens het onderhoud.

Gebruik tijdens de werkzaamheden persoonlijke beschermingsmiddelen en zorg dat het personeel geschikte beroepskleding draagt.

12.2. Algemene aanwijzing

Volg onderstaande onderhoudsaanwijzingen om te waarborgen dat de oven correct functioneert en lang meegaat. Voer het onderhoud en de controles met onderstaande frequenties uit. Vervang defecte componenten onmiddellijk.

12.3. Onderhoudsfrequenties

12.3.1. Mechanische componenten

Handeling	Wekelijks	Halfjaarlijks	Jaarlijks
Visuele controle van de ovenbehuizing	X		
Visuele controle van het ovendeksel	X		
Visuele controle van het dekselmechanisme (scharnier, aanslag en sluiting)	X		
Visuele controle van de stookkamerisolatie	X		
Reiniging van de buitenkant van de oven	X		
Visuele controle van de kijkopening en de afsluitstop	X		
Reiniging van de oven	X		
Visuele controle van de schakelkast		X	
Visuele controle van de klem-, steek- en schroefverbindingen van de oven			X

12.3.2. Elektrische componenten

Handeling	Frequentie			Personeel	
	Wekelijks	Halfjaarlijks	Jaarlijks	Bedienings- personeel	Elektro- technicus
Vereiste onderhoudswerkzaamheden					
Visuele controle van de regelaar, de verbindingskabel en de connector aan de oven	X			X	
Visuele controle van de infrarodelementen	X			X	
Visuele controle van de elektriciteitskabel		X		X	
Visuele controle van de aansluitklemmen van de verwarmingselementen			X		X
Reiniging van de schakelkast			X		X
Reiniging van de elektrische componenten			X		X
Visuele controle van de klem-, steek- en schroefverbindingen van de oven			X		X
Controle van de elektrische bedrading			X		X
Controle van de elektrische componenten			X		X
Controle van de functie en bevestiging van de veiligheidsvoorzieningen			X		X
Vervanging van de veiligheidsschakelaars			X		X

13. Instandhouding

13.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade aan de oven door het aanraken van onderdelen die tijdens de werkzaamheden onder spanning staan.

- ⇒ Voer instandhoudingswerkzaamheden alleen uit als de oven zich in een veilige toestand bevindt en deze niet onder spanning staat.
- ⇒ Trek de stekker uit het stopcontact.
- ⇒ Zorg dat de oven gedurende de werkzaamheden spanningsloos is.
- ⇒ Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden altijd of de oven toch kan worden ingeschakeld.
- ⇒ Plaats waarschuwborden die anderen op de werkzaamheden attenderen.
- ⇒ Laat hete ovenonderdelen voor aanvang van de werkzaamheden afkoelen.
- ⇒ Controleer na afloop van de werkzaamheden of alle losgekoppelde verbindingen en leidingen vastzitten en alle veiligheidsvoorzieningen werken.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- en materiële schade door werkzaamheden aan of met de oven door niet-gekwalificeerd personeel.

- ⇒ Laat onderhoudswerkzaamheden alleen volgens de voorschriften in de gebruiksaanwijzing uitvoeren door speciaal hiervoor opgeleid en geautoriseerd personeel.
- ⇒ Zorg dat het personeel wordt geïnstrueerd en regelmatig wordt geschoold.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor letselschade door snijwonden, kneuzingen en stootletsel tijdens het onderhoud.

Gebruik tijdens de werkzaamheden persoonlijke beschermingsmiddelen en zorg dat het personeel geschikte beroepskleding draagt.

13.2. Algemene aanwijzing

Volg onderstaande onderhoudsaanwijzingen om te waarborgen dat de oven correct functioneert en lang meegaat. Voer de onderhoudswerkzaamheden met onderstaande frequenties uit. Vervang defecte componenten onmiddellijk.

13.3. Veiligheidsschakelaars vervangen

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade.
Laat ingebouwde elektrische veiligheidsschakelaars jaarlijks door een elektrotechnicus vervangen.

13.4. Vervangende onderdelen

Vervang defecte componenten onmiddellijk. Gebruik alleen originele (vervangende) onderdelen van ROHDE.

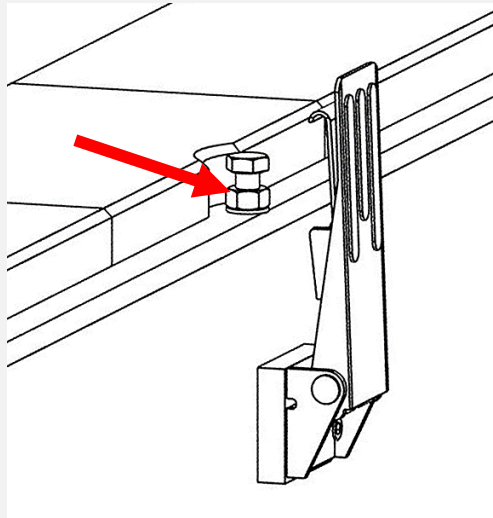
13.5. Aanhaalmomenten

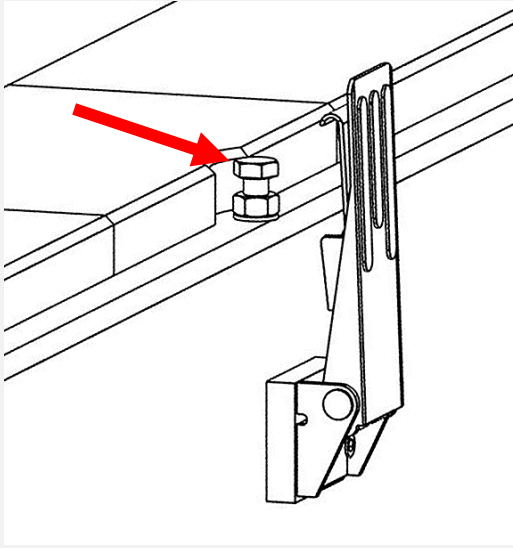
Voor schroefverbindingen aan de oven gelden de volgende algemene aanhaalmomenten, wanneer deze niet nader zijn gespecificeerd:

Draad	Moment [Nm]
M3	1,5
M4	3
M5	6
M6	10
M8	25
M10	49
M12	80

13.6. Dekselsluiting instellen (FE)

Om ervoor te zorgen dat het deksel goed sluit, moeten eventueel de aanslagen aan de dekselsluiting worden bijgesteld.

Stap	Handeling
1	Schakel de oven uit en laat deze afkoelen.
2	Open het ovendeksel.
3	Draai de borgmoer van de schroef los.
	

Stap	Handeling
4 	Draai de zeskantschroef een halve of een hele draai dieper. 
5 	Draai de borgmoer weer vast. Gebruik een tweede gereedschap om de schroef tegen te houden, zodat deze niet terugdraait en de instelling weer ongedaan wordt gemaakt.
6	Stel de tweede dekselaanslag op dezelfde manier in.
7	Sluit het ovendeksel voorzichtig.
8	Sluit de beugel van de dekselsluiting. Het deksel en de dekselsluiting moeten probleemloos en zonder al te veel kracht sluiten.
9	Controleer of het deksel rondom gelijkmatig aansluit op de ovenbehuizing.

13.7. Spanranden van de ovenmantel vastdraaien (Fusing)

13.7.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

LET OP



Voor letsel- en materiële schade:

Draai de schroef aan de betreffende spanrand niet te stevig vast, anders kan de spanrand bij het klinkwerk van de ovenmantel losgaan.

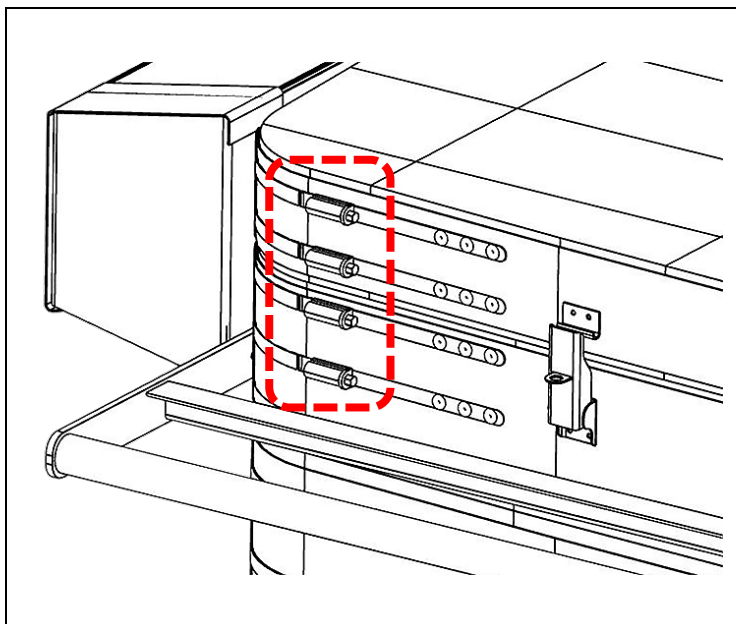
AANWIJZING



De schroeven kunnen met een schroevendraaier of een moersleutel worden vastgedraaid.

Bij dit soort spanning is een moersleutel echter het meest geschikt.

13.7.2. Beschrijving



- ⇒ Tijdens de eerste keren stoken wordt er restvocht aan de isoleerstenen onttrokken, waardoor de omvang van het ovenlichaam nog minimaal kan veranderen.
- ⇒ Na de eerste keren stoken dienen zo nodig alle spanranden van de roestvaststalen mantel van deksel, hoofdring en bodem iets te worden nagespannen.
- ⇒ Als een spanrand een beetje loszit, moet deze worden nagespannen. Hij kan gemakkelijk met de hand worden bewogen.
- ⇒ Controleer van boven naar beneden of er spanranden loszitten.
- ⇒ Draai de schroeven van loszettende spanranden één voor één met een halve tot maximaal een hele draai met de wijzers van de klok mee vast.

13.8. Infrarodelementen (verwarmingselementen) vervangen

13.8.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade aan de oven door het aanraken van onderdelen die tijdens de werkzaamheden onder spanning staan.

Voor werkzaamheden aan elektrische componenten moet de stekker van de oven worden uitgetrokken.

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- en materiële schade door werkzaamheden aan of met de oven door niet-gekwalificeerd personeel.

Laat de verwarmingselementen alleen door een elektrotechnicus vervangen!

AANWIJZING



Door vuil op de kwarts buizen van de infrarodelementen worden deze bij de volgende stookprocessen beschadigd.

- ⇒ Zorg dat er geen vuil met de kwarts buizen van de infrarodelementen in aanraking komt of verwijder het zo nodig onmiddellijk.
- ⇒ Vervang de beschadigde verwarmingselementen onmiddellijk.
- ⇒ Laat beschadigde verwarmingselementen onmiddellijk en uitsluitend door een elektrotechnicus vervangen.

13.8.2. Infraroodelementen (verwarmingselementen) vervangen

AANWIJZING



Laat de infraroodelementen en kwarts buizen vervangen door een gekwalificeerde elektrotechnicus of door een vakspecialist.

INFORMATIE



Bij slijtage wordt geadviseerd om alle verwarmingselementen in de oven te vervangen.

14. Storing

14.1. Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR



Voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade door werkzaamheden aan de elektrische voorzieningen door niet-gekwalificeerd personeel.

Laat met name storingswerkzaamheden aan de oven alleen uitvoeren door gekwalificeerd vakkundig personeel dat speciaal hiervoor is opgeleid en geautoriseerd.

GEVAAR



Gevaar voor zeer ernstige letselschade of overlijden en zeer ernstige materiële schade aan de oven door het aanraken van onderdelen die tijdens de werkzaamheden onder spanning staan.

- ⇒ Voer storingswerkzaamheden alleen uit als de oven zich in een veilige toestand bevindt en deze niet onder spanning staat.
- ⇒ Trek de stekker uit het stopcontact.
- ⇒ Zorg dat de oven gedurende de werkzaamheden spanningsloos is.
- ⇒ Controleer vóór aanvang van de werkzaamheden altijd of de oven toch kan worden ingeschakeld.
- ⇒ Plaats waarschuwborden die anderen op de werkzaamheden attenderen.
- ⇒ Laat hete ovenonderdelen voor aanvang van de werkzaamheden afkoelen.
- ⇒ Controleer na afloop van de werkzaamheden of alle losgekoppelde verbindingen en leidingen vastzitten en alle veiligheidsvoorzieningen werken.

14.2. Oven

Storing	Mogelijke oorzaak	Storing verhelpen bediener/exploitant	Storing verhelpen elektrotechnicus/fabrikant
De oven functioneert niet.	De oven krijgt geen stroom.	1. Steek de stekker in het stopcontact. 2. Schakel de regelaar in. 3. Controleer de hoofdschakelaar. 4. Controleer de elektriciteitskabel naar de huisaansluiting. 5. Controleer de miniaturzekering aan de oven (zie paragraaf 14.4).	1. Controleer de miniaturzekering aan de oven (zie paragraaf 14.4). 2. Controleer de huisaansluiting, de smeltveiligheden en de stroomopname van de oven.
De oven wordt niet warm.	Elektrische bedrading verkeerd aangesloten.	-	Controleer de elektrische bedrading.
	Defect verwarmingselement (breuk of werkt niet meer door veroudering).	Controleer verwarmingselementen op slijtage, breuk of veroudering.	Vervang defecte verwarmingselementen (Advies: vervang altijd alle verwarmingselementen, zodat de oven gelijkmatig wordt verwarmd).
	Verwarmingselement functioneert niet.	Controleer het verwarmingselement op zichtbare beschadiging.	Controleer het verwarmingselement en vervang het indien nodig.
	De kabel van de regelaar is niet of niet goed met de oven verbonden.	Controleer de kabelverbinding tussen de oven en de regelaar.	Controleer de kabelverbinding tussen de oven en de regelaar. Vervang defecte componenten.
De oven wordt maar langzaam warm of de ingevoerde temperaturen worden niet bereikt.	Het stookgoed in de oven overschrijdt het toegestane gewicht.	Verwijder stookgoed.	-
De oven wordt maar langzaam warm of de ingevoerde temperaturen worden niet bereikt.	Defect verwarmingselement (breuk of werkt niet meer door veroudering).	Controleer verwarmingselementen op slijtage, breuk of veroudering.	Vervang defecte verwarmingselementen (Advies: vervang altijd alle verwarmingselementen, zodat de oven gelijkmatig wordt verwarmd).
	Verwarmingselement functioneert niet.	Controleer het verwarmingselement op zichtbare beschadiging. Controleer ook of er een breuk zit in de bedrading tussen het meetcircuit en de regelaar.	Controleer het verwarmingselement en vervang het indien nodig.
	Bij een meerfasenaansluiting functioneren een of meerdere fasen niet.	Controleer de installatieautomaat in de verdeelkast van de huisaansluiting.	Controleer de huisaansluiting, de smeltveiligheden en de stroomopname van de oven.
De oven schakelt kort na de start of het bereiken van de eindtemperatuur uit.	Stroomuitval	Schakel de oven weer in en zet het gebruik voort.	-

Storing	Mogelijke oorzaak	Storing verhelpen bediener/exploitant	Storing verhelpen elektrotechnicus/fabrikant
De oven schakelt kort na de start of het bereiken van de eindtemperatuur uit.	Installatieautomaat in de huisaansluiting is uitgeschakeld.	Controleer de installatieautomaat in de verdeelkast van de huisaansluiting.	Controleer de huisaansluiting, de smeltveiligheden en de stroomopname van de oven.
	Defect verwarmingselement (breuk of werkt niet meer door veroudering).	Controleer verwarmingselementen op slijtage, breuk of veroudering.	Vervang defecte verwarmingselementen (Advies: vervang altijd alle verwarmingselementen, zodat de oven gelijkmatig wordt verwarmd).
	Regelaar functioneert niet.	Zie volgende storing.	-
	Elektrische bedrading verkeerd aangesloten.	-	Controleer de elektrische bedrading.
	Verwarmingselement functioneert niet.	Controleer het verwarmingselement op zichtbare beschadiging.	Controleer het verwarmingselement en vervang het indien nodig.

14.3. Regelaar

Storing	Mogelijke oorzaak	Storing verhelpen bediener/exploitant	Storingsoplossing Elektrotechnicus
De regelaar kan niet worden ingeschakeld.	De oven krijgt geen stroom.	Zie vorige storing.	-
	De kabel van de regelaar is niet of niet goed met de oven verbonden.	Controleer de kabelverbinding tussen de oven en de regelaar.	Controleer de kabelverbinding tussen de oven en de regelaar. In het bijzonder: voer een doorgangstest uit en controleer op kabelbreuk, op foutieve contactelementen of controleer of overgangsweerstanden afwijken van de tolerantie.
	De regelaar heeft een doorgebrande smeltveiligheid die vervangen moet worden.	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de regelaar.	-
	De regelaar kan niet in gebruik worden genomen vanwege de apparaatbeveiliging (bijv. overtemperatuur).	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de regelaar.	-
De regelaar geeft een foutmelding.	-	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de regelaar.	-

14.4. Smeltveiligheid vervangen

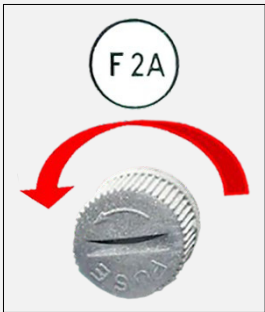
14.4.1. Algemene beschrijving

Als de oven niet kan worden ingeschakeld en andere storingen kunnen worden uitgesloten, vervangt u de smeltveiligheid aan de achterwand van de oven.

14.4.2. Benodigd vervangend onderdeel

Miniatuurzekering F 2 A
ROHDE artikelnr. 705080

14.4.3. Smeltveiligheid vervangen

Stap	Handeling	Opmerking
1	Schakel de oven volledig uit.	
2	Trek de stekker uit het stopcontact.	
3	Verwijder de smeltveiligheidshouder aan de schakelkast van de oven.	
4	 Draai de smeltveiligheidshouder tegen de richting van de wijzers van de klok, zodat deze wordt ontgrendeld. 	Gereedschap: Schroevendraaier SL 7 mm Steek het gereedschap in de gleuf van de smeltveiligheidshouder.
5	Haal de smeltveiligheidshouder met de smeltveiligheid uit de behuizing. 	
6	Plaats een nieuwe smeltveiligheid in de smeltveiligheidshouder. De smeltveiligheid kan in beide richtingen worden geplaatst.	Uitvoering van smeltveiligheid: Miniatuurzekering F 2 A ROHDE artikelnummer: 705080

Stap	Handeling	Opmerking
7 	Plaats de nieuwe smeltveiligheid weer in omgekeerde richting in het apparaat.	Gereedschap: Schroevendraaier SL 7 mm
8	Steek de stekker weer in het stopcontact.	
9	Schakel de oven in.	
10	Controleer of de oven functioneert.	Neem contact op met een elektrotechnicus of met de fabrikant als de oven nog steeds niet kan worden ingeschakeld.

15. Buitenwerkingstelling

15.1. Algemene aanwijzingen

Neem bij het buitenwerkingsstellen en opslaan van de oven de nationale wetten, voorschriften en normen in acht. We adviseren u de oven door een gekwalificeerd bedrijf buiten werking te laten stellen.

15.2. Opslag en conservering

Om ervoor te zorgen dat een niet gebruikte oven ook na lange tijd nog functioneert, moet er op een aantal punten worden gelet:

- De opslagruimte moet droog en schoon zijn.
- Zorg voor een gelijkmatige temperatuur in de opslagruimte.
- Plaats de oven op een vlakke ondergrond om te voorkomen dat de ovenbehuizing krom trekt.
- Bedek de oven volledig, zodat er geen vuil en stof kan binnendringen.
- De fabrikant kan niet aansprakelijk worden gesteld voor corrosieschade als gevolg van een verkeerde opslag (bijv. opslag in een vochtige ruimte) en er kan geen aanspraak worden gemaakt op de garantie.

Voordat de oven na lange tijd weer in gebruik wordt genomen, moeten de volgende werkzaamheden worden verricht:

- Verwijder de afdekkingen en verpakkingsdelen.
- Controleer alle veiligheidsvoorzieningen en vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk. Lees alle aanwijzingen en controlestappen in paragraaf 7.
- Reinig de oven. Lees hiervoor paragraaf 11.
- Controleer de hele oven volgens het onderhoudsschema. Lees hiervoor paragraaf 12.

15.3. Demontage

WAARSCHUWING



Waarschuwing voor ernstige letsel- of materiële schade door een verkeerd gedemonteerde oven!

- ⇒ Laat de oven alleen demonteren door vakkundig personeel.
- ⇒ Stel de oven buiten gebruik (stekker uit het stopcontact trekken).
- ⇒ Zet bewegende onderdelen vast (bijv. ovendeksel).
- ⇒ Til de oven bij het demonteren alleen op aan de hiervoor bedoelde til- of transportpunten.
- ⇒ Let bij het optillen op het zwaartepunt van de oven en gebruik transportbeveiligingen.
- ⇒ Let er bij het demonteren op dat de toegestane lasten niet worden overschreden.
- ⇒ Ontzeg onbevoegden de toegang gedurende de hele demontagewerkzaamheden.

INFORMATIE



We adviseren de oven te laten demonteren door een gekwalificeerd vakbedrijf.

15.4. Afvalverwijdering

AANWIJZING



Het product moet aan het einde van de levensduur volgens de voorschriften worden afgevoerd.

- ⇒ Vooral elektrische apparaten mogen nooit bij het huishoudelijk afval worden aangeboden. Elektrische apparaten moeten gescheiden worden ingezameld en aangeboden om ze volgens de voorschriften te kunnen verwerken.
- ⇒ Zo draagt u bij aan de terugwinning, de recycling en het hergebruik van grondstoffen.
- ⇒ Ter bescherming van het milieu worden er overwegend componenten en verpakkingen gebruikt die eenvoudig kunnen worden afgevoerd.
- ⇒ Neem bij het afvoeren van de oven de nationale wetten, voorschriften en normen in acht.

INFORMATIE



We adviseren de oven te laten afvoeren door een gekwalificeerd vakbedrijf.

16. Aanvullende informatie

16.1. Aansprakelijkheid

Thema	Beschrijving
Algemeen	⇒ De oven werd gebouwd in overeenstemming met de huidige stand van de techniek en erkende technische voorschriften. ⇒ De veiligheidsvoorzieningen van de oven voldoen aan de toepasselijke voorschriften. ⇒ Bij een correcte bediening en bij doelmatig gebruik wordt het risico voor mensen tot een niveau beperkt dat volgens de huidige stand van de techniek acceptabel is.
Verkeerd gebruik	⇒ Bij verkeerd gebruik kunnen er toch risico's ontstaan voor personen en materiële goederen evenals schade aan de oven. ⇒ Let daarom op het volgende: – Gebruik de oven alleen wanneer deze in een technisch perfecte staat verkeert. – Gebruik de oven alleen doelmatig. – Gebruik de oven alleen als u veiligheid en gevaren serieus neemt. – Verhelp gebreken, defecten of storingen die de veiligheid in gevaar brengen onmiddellijk.
Veiligheid	⇒ Veiligheidsinformatie kan niet worden uitgelegd ten nadele van de fabrikant. ⇒ Zelfs wanneer alle veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen evenals waarschuwingstekens, de gebruiksaanwijzing en geldige aanvullende documenten in acht worden genomen, bestaat er geen garantie dat de oven geen letsel of schade veroorzaakt.
Uitsluiting van aansprakelijkheid	⇒ De fabrikant accepteert geen aansprakelijkheid voor letselschade, materiële schade en schade die aan het product ontstaat of is ontstaan evenals gevolgschade die aan het product ontstaat of is ontstaan door het niet in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing, door ondoelmatig gebruik van het product, bij reparaties en andere om het even welke handelingen verricht door niet-gekwificeerd en niet-geautoriseerd personeel. ⇒ Elk gebruik dat uitgaat boven het in deze gebruiksaanwijzing beschreven toepassingsgebied van de oven is niet toegestaan. ⇒ De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade die hieruit voortvloeit.
Vervangende onderdelen	⇒ De fabrikant is ook niet aansprakelijk bij het gebruik van niet toegestane vervangende onderdelen, bij het gebruik van verkeerde of gebrekkige verwarmingselementen van een andere fabrikant evenals bij het niet in acht nemen van de vastgestelde onderhoudsfrequenties. ⇒ Gebruik voor uw eigen veiligheid uitsluitend originele vervangende onderdelen van de fabrikant!
Wijzigingen	⇒ Er mag niets aan de oven of aan de componenten van de oven worden veranderd. ⇒ Wanneer er door ongeoorloofde veranderingen schade aan de oven en aan andere materiële goederen of personen ontstaat, kunnen er geen schadeclaims worden ingediend bij de fabrikant.

16.2. Garantie bepalingen

Wij garanderen dat de geleverde **oven** correct is verwerkt en naar behoren functioneert en bieden 36 maanden garantie vanaf de factuurdatum (niet op slijtonderdelen). Raadpleeg de factuur van de oven voor uitzonderingen bij de garantieperiode.

Naast slijtonderdelen valt het volgende niet onder de garantie:

- Infrarodelementen en kwarts buizen (verwarmingselementen zijn slijtonderdelen)
- Beschadigingen veroorzaakt door de klant (bijv. afgebroken stenen in de stookkamer)
- Beschadigingen veroorzaakt door het stookgoed (bijv. door het overschrijden van de maximale temperatuur)
- Beschadigingen door verkeerd transport
- Beschadigingen door chemische reacties tijdens de stook die niet zijn toegestaan voor de oven
- Sporen van corrosie die ontstaan door agressieve materialen of door onvoldoende ventilatie van de stookkamer

- Haar- of spanningsscheuren in de isolatiestenen door toevoer van koude lucht
- Op een later tijdstip uitgevoerde veranderingen aan de oven die niet door de fabrikant zijn geautoriseerd of schriftelijk goedgekeurd
- Aanvullende informatie bij Fusing-modellen:
Afgebrokkeld steen aan het deksel dat is veroorzaakt door het neerleggen van voorwerpen op het deksel

Aanwijzing

De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid bij verkeerd gebruik en hierdoor ontstane schade.

Let op:

De bekleding van vuurvaste stenen aan de binnenkant van de oven is blootgesteld aan grote temperatuurschommelingen. Hierdoor kunnen er haarscheuren in de stenen bekleding ontstaan. Dit is normaal en beperkt de functie van de oven niet. Daarom is dit geen reden tot bezwaar.

16.3. Garantie-/schadegeval

Wat moet u doen bij een garantie-/schadegeval?

Stap	Beschrijving
1	Neem contact op met de vakspecialist voordat er eventuele kosten ontstaan. Die besluit vervolgens wat er moet gebeuren.
2	Vermeld in geval van een bezwaar de volgende gegevens: - het type of de naam van de oven - het product- of serienummer van de oven - de aanschafdatum op de factuur - het bouwjaar (zie typeplaatje op de oven)

16.4. Beschermingsrechten/merknamen/uitsluiting van aansprakelijkheid

De inhoud van deze gebruiksaanwijzing kan afwijkingen bevatten als gevolg van technische wijzigingen. De gegevens in dit document worden regelmatig gecontroleerd. Noodzakelijke correcties worden in de volgende oplagen meegenomen. Dit document wordt niet automatisch gewijzigd.

In deze gebruiksaanwijzing worden algemene namen, handelsnamen, productnamen etc. zonder speciale tekens weergegeven, omdat ze algemeen bekend zijn. Deze namen kunnen echter eigendom zijn van bedrijven of instituten.

16.5. Colofon

Auteursrechten	Nadruk verboden	Wijzigingen
© Helmut ROHDE GmbH	Gehele of gedeeltelijke vertaling, nadruk of vermenigvuldiging is niet toegestaan zonder de schriftelijke toestemming van Helmut ROHDE GmbH.	Wijzigingen door technische ontwikkelingen voorbehouden. Deze gebruiksaanwijzing wordt niet automatisch gewijzigd.

16.6. Contact/service

Neem bij vragen over de oven, vervangende onderdelen of andere accessoires contact op met de vakspecialist. Zorg dat u de factuur of de gegevens op het typeplaatje op de oven bij de hand hebt. Beide bevatten alle relevante gegevens die we nodig hebben om uw aanvraag snel en accuraat in behandeling te nemen.

17. Conformiteitsverklaring

Wij verklaren hierbij dat aan alle voorwaarden zoals beschreven in de laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU is voldaan.

Fabrikant: Helmut ROHDE GmbH
Ried 9
83134 Prutting
Duitsland

Ingezetene van de Europese Unie
die is gevolmachtigd de
relevante technische documenten
samen te stellen:

Helmut ROHDE GmbH
Stefan Meier
Ried 9
83134 Prutting
Duitsland

De fabrikant van het hierna beschreven product is als enige verantwoordelijk voor het afgeven van deze conformiteitsverklaring.

Beschrijving en identificatie product

Product:	Fusingoven
Modellen:	Fusing FE
Type:	Fusing 40, Fusing 40 L, Fusing 230 FE 75, FE 100 S, FE 250, FE 460, FE 600, FE 1000 N, FE 1000 S

Verder verklaren wij dat de relevante technische documenten zijn opgesteld.

Er is aan de veiligheidsdoelstellingen van de volgende EU-richtlijnen voldaan:

2006/42/EG	Machinerichtlijn
2014/30/EU	Richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit

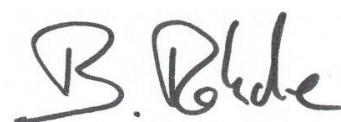
De volgende geharmoniseerde normen zijn onder andere toegepast:

EN 12100:2011-03	Veiligheid van machines, Basisbegrippen voor ontwerp, Risicobeoordeling en risicoreductie
EN 60204-1:2019-06	Veiligheid van machines, Elektrische uitrusting van machines, Deel 1: Algemene eisen
EN IEC 60519-1:2020-12	Veiligheid van installaties van elektrowarmte en elektromagnetische bewerking, Deel 1: Algemene eisen

De technische documenten kunnen op grond van een met redenen omkleed verzoek van een nationale autoriteit worden doorgegeven.

Prutting, 15-06-2023

(Plaats, datum)



Benjamin Rohde (directeur)

(Handtekening)

Návod k provozu **Fusing & FE série**

Obsah

1.	Úvod.....	246
1.1.	Úvodem	246
1.2.	Obecné informace k tomuto návodu	246
1.3.	Rozsah dodávky.....	246
2.	Popis výrobku	247
2.1.	Obecné technické vlastnosti.....	247
2.2.	Přehled výrobků této série.....	247
2.2.1.	Modely Fusing	247
2.2.1.1.	Obecný přehled	247
2.2.1.2.	Zvláštnosti.....	247
2.2.2.	Modely FE.....	248
2.2.2.1.	Obecný přehled	248
2.2.2.2.	Zvláštnosti.....	248
3.	Bezpečnostní pokyny & obecné pokyny.....	248
3.1.	Rozdělení bezpečnostních, výstražných & obecných pokynů	249
3.1.1.	Obecné pokyny.....	249
3.1.2.	Druhy užívaných bezpečnostních pokynů	249
3.2.	Obecné bezpečnostní pokyny	250
3.3.	Obecné bezpečnostní pokyny k používání.....	251
3.4.	Obecné bezpečnostní pokyny k modelům Fusing	251
3.5.	Seznámení a poučení	251
3.6.	Osobní ochranné prostředky (OOP).....	252
3.6.1.	Obecný bezpečnostní pokyn.....	252
3.6.2.	Nutné OOP	252
3.7.	Uživatelské skupiny	252
3.8.	Doplňkové bezpečnostní pokyny	253
3.8.1.	Monitorovaný provoz	253
3.8.2.	Práce na elektrických komponentech	253
3.8.3.	Zbytková rizika.....	253
4.	Používání	253
4.1.	Obecný bezpečnostní pokyn	253
4.2.	Oblast použití pece.....	253
4.3.	Nebezpečný prostor.....	254
4.3.1.	Obecný bezpečnostní pokyn.....	254
4.3.2.	Nebezpečné prostory	254
4.4.	Ochranná zařízení pece	255
4.4.1.	Obecné bezpečnostní pokyny.....	255
4.4.2.	Druhy nainstalovaných ochranných zařízení	255
4.5.	Předpokládané použití.....	256
4.5.1.	Obecný bezpečnostní pokyn.....	256
4.5.2.	Popis	256
4.6.	Důvodně předvídatelné nesprávné použití	256
5.	Dodávka	257
5.1.	Kontrola dodávky	257
5.2.	Vybalení pece	257
5.3.	Likvidace obalu	257
5.4.	Přeprava.....	257

5.4.1.	Obecné bezpečnostní pokyny.....	257
5.4.2.	Přeprava s paletou.....	258
5.4.3.	Přeprava bez palety	258
5.4.3.1.	Nadzvednutí pece (Fusing).....	258
5.4.3.2.	Nadzvednutí pece (FE 75 & FE 100 S)	258
5.4.3.3.	Nadzvednutí pece (FE 250-FE 1000 S)	259
5.4.4.	Rozložení pece (Fusing)	259
5.4.4.1.	Obecné bezpečnostní pokyny.....	259
5.4.4.2.	Rozložení modelu Fusing 40/40 L.....	260
5.4.4.3.	Rozložení modelu Fusing 230	261
5.4.4.4.	Vyrovnaní víka pece (všechny modely Fusing)	264
6.	Instalace	265
6.1.	Místo instalace	265
6.2.	Obecně k instalaci & montáži	265
6.2.1.	Obecné bezpečnostní pokyny.....	265
6.2.2.	Aklimatizace pece	266
6.2.3.	Nastavení pracovní výšky	266
6.2.3.1.	Postavení pece na podstavec (Fusing)	266
6.2.3.2.	Postavení pece na podstavec (FE 75 & FE 100 S).....	266
6.2.3.3.	Nastavení výšky nožek pece (FE 250-FE 1000 S)	266
6.2.4.	Vyrovnaní pece	267
6.2.4.1.	Obecný popis	267
6.2.4.2.	Vyrovnaní pece	267
6.2.5.	Montáž upevňovací desky pro regulátor.....	267
6.2.5.1.	Fusing (všechny modely)	267
6.2.5.2.	FE 75	267
6.2.5.3.	FE 100 S-1000 S	268
6.2.6.	Montáž držáku pro regulátor ST 411	268
6.2.7.	Montáž držáku pro regulátor ST 411 na stěnu	268
6.3.	Připojení regulátoru	269
6.3.1.	Obecný popis	269
6.3.2.	Připojení konektoru	269
6.3.3.	Prodlužovací kabel pro připojení regulátoru.....	269
6.4.	Elektrické připojení	270
6.4.1.	Obecné bezpečnostní pokyny.....	270
6.4.2.	Pokyny k připojení pece k elektrické síti	270
6.4.3.	Připojení pece k elektrické síti	270
7.	Uvedení do provozu.....	271
7.1.	Obecný bezpečnostní pokyn.....	271
7.2.	Pokyny ke kontrole pece	271
7.3.	Kontrolní postup.....	271
7.4.	Zahořování pece.....	272
7.4.1.	Obecný bezpečnostní pokyn.....	272
7.4.2.	Popis	272
7.4.3.	Výpal naprázdno	272
7.4.4.	Dotažení stahovacích pásů pláště pece (Fusing)	273
7.4.4.1.	Obecné bezpečnostní pokyny.....	273
7.4.4.2.	Popis	273
8.	Provoz pece.....	273
8.1.	Obecné bezpečnostní pokyny	273
8.2.	Obecné bezpečnostní pokyny k modelům Fusing	274
8.3.	Předpoklady pro provoz	275
8.3.1.	Obecné pokyny.....	275
8.3.2.	Monitorovaný provoz	275

8.3.3.	Používání protokolů o výpalech	275
8.3.4.	Bezpečnostní & ochranné pracovní oděvy	275
8.4.	Běžný provoz	275
8.4.1.	Zapnutí & vypnutí pece	275
8.4.2.	Nouzové vypnutí	276
8.4.3.	Regulátor	276
8.4.3.1.	Obecný bezpečnostní pokyn.....	276
8.4.3.2.	Popis	276
8.4.4.	Otevírání & zavírání víka pece	276
8.4.4.1.	Obecné bezpečnostní pokyny.....	276
8.4.4.2.	Obecné bezpečnostní pokyny k modelům Fusing	277
8.4.4.3.	Fusing	277
8.4.4.4.	FE	278
8.4.5.	Nastavení rukojeti víka.....	278
8.4.5.1.	Nastavení rukojeti víka (Fusing).....	278
8.4.5.2.	Nastavení rukojeti víka (FE 250-FE 1000 S)	278
8.4.5.3.	Rukojeť víka bez možnosti nastavení (FE 75 & FE 100 S)	279
8.4.6.	Zakládání pece	279
9.	Pokyny k obsluze.....	279
9.1.	Neobvyklý / nouzový případ během provozu	279
9.1.1.	Nouzové vypnutí (NOT-AUS)	279
9.1.2.	Neobvyklý / nouzový případ	279
9.2.	Výpal naprázdno	280
9.2.1.	Obecný pokyn	280
9.2.2.	Popis	280
9.3.	Větrání místnosti, kde je pec instalována	280
9.4.	Pokyny k průzoru	281
9.4.1.	Obecný bezpečnostní pokyn.....	281
9.4.2.	Obecné pokyny.....	281
10.	Fusingový výpal	281
10.1.	Fusingová pec	281
10.1.1.	Obecný pokyn	281
10.1.2.	Obecný popis	281
10.2.	Pokyny k fusingovému výpalu.....	282
10.3.	Vypalovací křivka (příklad).....	282
10.3.1.	Obecné pokyny.....	282
10.3.2.	Vypalovací křivka.....	283
10.3.3.	Vysvětlení.....	283
11.	Čištění.....	283
11.1.	Obecné bezpečnostní pokyny	283
11.2.	Čištění pece	284
11.2.1.	Čištění pece zvenku	284
11.2.2.	Čištění pece zevnitř.....	284
12.	Údržba.....	285
12.1.	Obecné bezpečnostní pokyny	285
12.2.	Obecný pokyn	285
12.3.	Časové intervaly pro údržbu	286
12.3.1.	Mechanické komponenty	286
12.3.2.	Elektrické komponenty.....	286
13.	Servis a opravy	287
13.1.	Obecné bezpečnostní pokyny	287
13.2.	Obecný pokyn	287
13.3.	Výměna bezpečnostních stykačů	287
13.4.	Náhradní díly	288

13.5.	Utahovací momenty	288
13.6.	Nastavení uzávěru víka (FE)	288
13.7.	Dotažení stahovacích pásů pláště pece (Fusing).....	289
13.7.1.	Obecné bezpečnostní pokyny.....	289
13.7.2.	Popis	290
13.8.	Výměna infračervených zářičů (topných článků).....	290
13.8.1.	Obecné bezpečnostní pokyny.....	290
13.8.2.	Výměna infračervených zářičů (topných článků)	291
14.	Porucha.....	291
14.1.	Obecné bezpečnostní pokyny	291
14.2.	Pec	292
14.3.	Regulátor	293
14.4.	Výměna jemné pojistky	293
14.4.1.	Obecný popis	293
14.4.2.	Potřebný náhradní díl	293
14.4.3.	Výměna pojistky.....	294
15.	Vyřazení z provozu.....	294
15.1.	Obecné pokyny	294
15.2.	Skladování & zachování funkčnosti pece	295
15.3.	Demontáž.....	295
15.4.	Likvidace odpadu	295
16.	Doplňující informace.....	296
16.1.	Upozornění k právní odpovědnosti	296
16.2.	Záruční podmínky.....	296
16.3.	Uplatnění záruky.....	297
16.4.	Ochrana duševního vlastnictví / obchodní značky / vyloučení odpovědnosti.....	297
16.5.	Tiráž	297
16.6.	Kontakt / servis	297
17.	Prohlášení o shodě	298

1. Úvod

1.1. Úvodem

Gratulujeme Vám,

rozhodli jste se pro vypalovací pec ROHDE, značkový výrobek pro nejvyšší nároky, u kterého byl kladen velký důraz na kvalitu. Tato pec využívá nejmodernější technologie a je výsledkem intenzivního vývoje a produkce splňující nejpřísnější požadavky na vysoké řemeslné standardy. Výsledkem je fusingová pec s optimální vyzdívkou a dlouhou životností.

Tento návod k provozu Vám má usnadnit práci s Vaší pecí. Proto zde byla shrnuta všechna důležitá pravidla a upozornění umožňující snadný a bezpečný provoz Vaší pece.

Základním předpokladem pro bezpečnou práci je dodržování všech bezpečnostních pokynů a pracovních instrukcí uvedených v tomto návodu.

Obrázky v tomto návodu k provozu slouží k vysvětlení funkcí a mohou se částečně lišit od skutečného výrobku.

1.2. Obecné informace k tomuto návodu

Před uvedením pece do provozu si pozorně přečtete tento návod.

Zajistěte, aby si všechny zúčastněné osoby odpovědné za provoz zde popsaného výrobku před zahájením všech prací pečlivě přečetly tento návod a porozuměly mu.

Uchovávejte tento návod k provozu a všechny doprovodné dokumenty tak,

- aby byly vždy přístupné všem osobám pracujícím u pece
- a nacházely se vždy v blízkosti pece.

1.3. Rozsah dodávky

Poř. č.	Část	Počet	Poznámka
1	Pec, model Fusing nebo FE	1 ks	-
2	Regulátor	1 ks	1)
3	Upevňovací deska pro regulátor vč. upevňovacího materiálu	1 ks	1)
4	Návod k provozu	1 ks	-
5	Návod k obsluze regulátoru	1 ks	-
6	Zátka pro průzor	1 ks	1)
7	Další příslušenství nebo vybavení k přibojednání	1 ks	2)

Poznámky:

- 1) Typ a počet dodaných částí se může lišit v závislosti na provedení.
- 2) Skutečný obsah dodávky viz faktura nebo přepravní dokumenty.

2. Popis výrobku

2.1. Obecné technické vlastnosti

Vlastnost	Popis
Typ	Fusing nebo FE
Druh energie	elektřina
Napětí	1 N PE 230 V AC 50 Hz nebo 3 N PE 400 V AC 50 Hz
Topné články	infračervené zářiče v trubicích z křemenného skla
Vyhřívání vypalovacího prostoru	z 1 strany ve víku pece
Regulátor	ST 411
termočlánek	typ S
Připustná teplota okolí	-5 °C až +30 °C
Relativní vlhkost vzduchu	pod 80 % (bez kondenzace vodní páry)
Atmosféra vypalovacího prostoru	s oxidačními účinky

2.2. Přehled výrobků této série

2.2.1. Modely Fusing

2.2.1.1. Obecný přehled

Model	Objem	T _{MAX}	Vnitřní rozměry Š x H x V (mm)	Vnější rozměry Š x H x V (mm)	Výkon	Proud	Vidlice	Hmotnost
Fusing 40 L	42 litrů	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	2,9 kW	13 A	230 V Schuko	70 kg
Fusing 40	42 litrů	950 °C	500 x 400 x 210	850 x 650 x 510	3,6 kW	16 A	230 V Schuko	70 kg
Fusing 230	230 litrů	950 °C	1020 x 660 x 320	1350 x 1100 x 630	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	170 kg

2.2.1.2. Zvláštnosti

1) Tepelná izolace:

Tyto modely jsou opatřeny tepelnou izolací, kterou tvoří vyzdívka ze žáruvzdorných lehčených cihel, bez použití keramických vláken.

2) Možnost rozložení pece

Všechny modely lze rozložit (viz bod 5.2.4). Skříň pece se u modelů Fusing skládá z několika částí, které jsou spojeny pákovými uzávěry.

3) Podstavec:

Tyto modely jsou koncipovány jako stolní zařízení. Jako volitelné vybavení jsou k dispozici také vhodné podstavce. Příslušné podstavce jsou k dispozici s kolečky nebo bez nich pod následujícím číslem výrobku ROHDE (standardní provedení je bez koleček):

- Fusing 40/40 L: 751265
- Fusing 230: 751254
- Sada koleček k přibojování: 750060

2.2.2. Modely FE

2.2.2.1. Obecný přehled

Model	Objem	T _{MAX}	Vnitřní rozměry Š x H x V (mm)	Vnější rozměry Š x H x V (mm)	Výkon	Proud	Vidlice	Hmotnost
FE 75	75 litrů	1000 °C	520 x 520 x 300	830 x 980 x 560	3,6 kW	16 A	230 V Schuko	160 kg
FE 100 S	100 litrů	1000 °C	520 x 520 x 380	830 x 980 x 560	7 kW	10 A	400 V CEE 16 A	190 kg
FE 250	250 litrů	1000 °C	1100 x 600 x 410	1440 x 1170 x 1369	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	400 kg
FE 460	460 litrů	1000 °C	1200 x 950 x 410	1630 x 1550 x 1500	11 kW	16 A	400 V CEE 16 A	430 kg
FE 600	600 litrů	1000 °C	1700 x 850 x 410	2160 x 1470 x 1400	15 kW	22 A	400 V CEE 32 A	540 kg
FE 1000 N	1000 litrů	1000 °C	2200 x 1200 x 410	2590 x 1870 x 1370	22 kW	32 A	400 V CEE 32 A	800 kg
FE 1000 S	1000 litrů	1000 °C	2200 x 1200 x 410	2590 x 1870 x 1370	30 kW	43 A	400 V CEE 63 A	800 kg

2.2.2.2. Zvláštnosti

1) Všechny modely (tepelná izolace):

Tyto modely jsou opatřeny tepelnou izolací, kterou tvoří pracovní plocha z izolačních cihel v kombinaci s kvalitně provedeným víkem obloženým izolační vatou. Při zabudování této vaty klade společnost ROHDE obzvláštní důraz na čistotu povrchu a jeho odolnost proti abrazi, aby se předešlo zbytečnému spadu částic a nedošlo ke znečištění vypalovaných předmětů.

2) FE 75 & FE 100 S (podstavec):

Tyto modely jsou koncipovány jako stolní zařízení. Jako volitelné vybavení je k dispozici také vhodný podstavec. Tento podstavec je standardně vždy vybaven kolečky a je k dispozici pod následujícím číslem výrobku ROHDE:

– FE 75/100 S: 751255

3) FE 250-FE 1000 S (podstavec):

Tyto modely jsou vybaveny pevným podstavcem včetně koleček. Pracovní výšku lze nastavit na 2 párech nožek do 3 různých poloh (viz bod 6.2.3.3).

3. Bezpečnostní pokyny & obecné pokyny

Před uvedením pece do provozu si ve vlastním zájmu přečtěte všechny následující bezpečnostní pokyny a upozornění.

Pokyny týkající se bezpečnosti jsou podrobněji vysvětleny v následujících kapitolách. Jedná se o:

- **bezpečnostní pokyny**
Tyto pokyny platí obecně pro celou pec ve všech fázích její životnosti.
- **zvláštní výstražné pokyny**
Tyto pokyny jsou uvedeny v příslušném popisu speciálních činností v rámci provozu pece.

Dodržujte jako provozovatel pece všechny bezpečnostní a výstražné pokyny a řiďte se informacemi na výstražných štítcích, jakož i bezpečnostními pokyny a předpisy v ostatních doprovodných dokumentech.

3.1. Rozdělení bezpečnostních, výstražných & obecných pokynů

3.1.1. Obecné pokyny

- ⇒ Je bezpodmínečně nutno dbát všech pokynů týkajících se bezpečnosti, jakož i bezpečnostních značek, aby se vyloučily zdroje možného nebezpečí a zabránilo poranění osob.
- ⇒ Bezpečnostní a výstražné pokyny v tomto návodu k provozu jsou označeny symboly a opatřeny výraznými nadpisy (signálními slovy), které vyjadřují stupeň rizika.
- ⇒ Tyto pokyny upozorňují uživatele na nebezpečí a poskytují jim instrukce, jak lze tomuto nebezpečí předcházet.
- ⇒ Výstražné pokyny a příkazové značky jsou v tomto návodu k provozu uvedeny vždy před popisem potenciálně nebezpečných pracovních úkonů.

3.1.2. Druhy užívaných bezpečnostních pokynů

NEBEZPEČÍ



Tento symbol se signálním slovem označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Pokud se mu nezabrání, dojde k úmrtí nebo velmi těžkému zranění osob.

VAROVÁNÍ



Tento symbol se signálním slovem označuje možné hrozící nebezpečí. Pokud se mu nezabrání, může dojít k úmrtí nebo velmi těžkému zranění osob.

POZOR



Tento symbol se signálním slovem označuje možné hrozící nebezpečí. Pokud se mu nezabrání, může dojít k lehkému nebo velmi lehkému zranění osob.

UPOZORNĚNÍ



Tento symbol se signálním slovem označuje nebezpečí možného poškození. Pokud se mu nezabrání, může dojít k poškození pece nebo předmětů v její blízkosti.

INFORMACE



Tento symbol:

- odkazuje buď na informační zdroje resp. další informace nebo
- vysvětluje činnosti a postupy, kterými lze zlepšit výkonost pece nebo způsob zacházení s pecí.

3.2. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí úrazu!

Horký povrch: Neotevírejte zařízení v horkém stavu!

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí života!

Nebezpečí způsobené elektrickým proudem.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí věcných škod:

Nikdy neodkládejte regulátor nebo jiné předměty na horkou pec. Regulátor je nutno vždy zasunout do příslušného držáku na peci nebo na stěně (pokud je zde namontován).

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a poškození pece při kontaktu s částmi pod napětím během prací.

- ⇒ Údržbu, odstraňování poruch, čištění a opravy provádějte pouze u zabezpečené a vypnuté pece.
- ⇒ Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- ⇒ Před započetím prací se bezpodmínečně ujistěte, zda pec není možno zapnout resp. zda se v peci nenachází ještě zbytková energie.

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a věcných škod důsledkem změn na peci.

Mějte na paměti, že:

- změny na peci, které byly provedeny bez vědomí a souhlasu výrobce, a následné užívání pece se považuje za použití k nesprávnému účelu.
- za takto vzniklé škody nepřebírá výrobce odpovědnost – riziko tedy nese jen provozovatel pece.
- v případě nepovolených změn zanikají veškeré nároky plynoucí ze záruky.

VAROVÁNÍ



před vážným úrazu popálením a opařením zejména rukou, obličeje (očí) a trupu:

- při dotyku nebo přiblížení se k horkým částem pece
- a vlivem horkého vzduchu, který uniká při otevření víka pece.

3.3. Obecné bezpečnostní pokyny k používání

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí pohmoždění!

Při zavírání se musí víko pece uchopit za rukojeť a tlačit směrem dolů. Z mechanických důvodů nemůže pružina víka plně udržet posledních několik centimetrů před úplným zavřením. Hrozí zde nebezpečí, že víko krátce před zavřením náhle spadne. Víko proto při zavírání vždy přidržíte, dokud zcela nedosedne k peci.

UPOZORNĚNÍ



Tato fusingová pec není vhodná k vypalování keramiky!

Vyhřívání z 1 strany a z něj plynoucí distribuce tepla není vhodná k vypalování keramických výrobků.

3.4. Obecné bezpečnostní pokyny k modelům Fusing

POZOR



Nebezpečí věcných škod:

Neodkládejte žádné předměty na víko pece, došlo by tím k poškození izolačních cihel. Cihly by se mohly odlomit a uvolnit. Výrobce v tomto případě neodpovídá za vady resp. neposkytuje záruku!

UPOZORNĚNÍ



K otevření víka pece se smí používat pouze uzávěr, který se nachází uprostřed přední části pece.

Modely série Fusing jsou z konstrukčních důvodů vybaveny několika pákovými uzávěry, které spojují jednotlivé části skříně pece.

3.5. Seznámení a poučení

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a věcných škod důsledkem nedostatečně seznámené obsluhy, obzvláště důsledkem mechanických a elektrických zdrojů nebezpečí, jakož i vysokých teplot.

- ⇒ Pec smí obsluhovat pouze oprávněný a (pravidelně) poučený personál starší 18 let (výjimkou je např. vyškolování a odborné vzdělávání pod dohledem).
- ⇒ Vytvořte jako provozovatel dobře srozumitelné provozní a pracovní pokyny a provádějte pravidelně poučení oprávněného obslužného personálu.
- ⇒ Osoby se zdravotními omezeními smí pec obsluhovat pouze pod dohledem resp. potřebují zvláštní seznámení a poučení provozovatelem.

3.6. Osobní ochranné prostředky (OOP)

3.6.1. Obecný bezpečnostní pokyn

VAROVÁNÍ



před vážným úrazu při práci u (horké) pece a s (horkými) vypalovanými kusy, pokud se nepoužijí předepsané a doporučené osobní ochranné prostředky.

- ⇒ Zajistěte, aby byly při práci u pece k dispozici osobní ochranné prostředky a aby se používaly.
- ⇒ Zajistěte nošení vhodného pracovního oděvu.

3.6.2. Nutné OOP

Činnost	Ochranné brýle	Respirátor	Bezpečnostní obuv	Mechanicky odolné rukavice	Tepelně odolné rukavice pro horké kusy	Ochranný oděv odolný proti vysokým teplotám
Montáž/demontáž	X		X	X		
Zakládka a vykládka (vypalovaných kusů)	X	X	X		X	X
Obsluha za normálního provozu	X		X	X		
Údržba	X		X	X		
Odstranění poruchy	X		X	X	X	X
Čištění	X	X	X	X		

3.7. Uživatelské skupiny

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami důsledkem činností na peci a s ní prováděných osobami, které nejsou oprávněné, nebyly řádně seznámeny, poučeny nebo které nejsou vhodné (odborně způsobilé) pro tuto práci.

- ⇒ Zajistěte, aby veškeré práce, jako je instalace pece, výměna dílů, nastavení, obsluha, údržba, opravy, odstraňování poruch, čištění a demontáž prováděl speciálně vyškolený a oprávněný personál dle pokynů uvedených v tomto návodu k provozu.
- ⇒ Zajistěte, aby pec obsluhoval pouze oprávněný (autorizovaný), odborně způsobilý, vyškolený, spolehlivý a poučený personál starší 18 let (výjimku tvoří pouze odborné vzdělávání pod dohledem).
- ⇒ Zajistěte seznámení a pravidelné poučení obslužného personálu.

3.8. Doplnkové bezpečnostní pokyny

3.8.1. Monitorovaný provoz

Provoz pece by se měl monitorovat. Během monitorovaného provozu je třeba v dostatečně krátkých časových intervalech kontrolovat provozní stav pece.

3.8.2. Práce na elektrických komponentech

Práce na elektrických komponentech smí provádět pouze vyškolený a odborně kvalifikovaný elektrikář při dodržení tzv. „5 bezpečnostních pravidel“ v elektrotechnice.

3.8.3. Zbytková rizika

Při konstrukci a výrobě pece byl kladen zvláštní důraz na bezpečnost, a byla vypracována zvláštní preventivní a doplňková opatření pro zajištění bezpečného provozu pece.

Přesto existují určitá zbytková rizika. Příslušné platné normy a odpovídající předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je nutno vždy respektovat v první řadě.

4. Používání

4.1. Obecný bezpečnostní pokyn

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a věcných škod důsledkem použití pece k nesprávnému účelu.

Používejte pec pouze k určenému účelu a v bezvadném technickém stavu! Každé odlišné užívání se považuje za použití k nesprávnému účelu a je nepřipustné. Za takto vzniklé škody nenese výrobce odpovědnost.

4.2. Oblast použití pece

Obecná oblast použití	Fusing	Série FE
Průmysl	ne	ano
Řemeslná výroba	ano	ano
Domácnost	ano	ne
Speciální oblast použití	Fusing	Série FE
Potravinářský průmysl (kontakt s potravinami)	ne	ne
Farmaceutický průmysl	ne	ne
Kosmetický průmysl	ne	ne

4.3. Nebezpečný prostor

4.3.1. Obecný bezpečnostní pokyn

POZOR



při vstupu neoprávněných osob do nebezpečného prostoru může dojít k jejich zranění.

4.3.2. Nebezpečné prostory

Nebezpečný prostor	Nebezpečí	Poznámka
1. Nebezpečí způsobená elektrickým proudem a vysokými teplotami		
Vypalovací prostor	Popálení horkými povrchy a vysokými teplotami	Po skončení výpalu a otevření víka může být vypalovací prostor ještě velmi horký.
Víko pece	Popálení horkými povrchy a vysokými teplotami	Po skončení výpalu a otevření víka může být vypalovací prostor ještě velmi horký.
Skříň pece	Popálení horkými povrchy	Respektujte výstražné štítky.
Průzor	Horký odpadní vzduch z vypalovacího prostoru	Používejte ochranný oděv. Průzor musí být uzavřený po celou dobu, kdy se nepoužívá.
Spínací skříňka, připojení, topné články, síťový kabel, elektrická kabeláž	Úraz elektrickým proudem důsledkem: - otevřených ochranných krytů - vadné kabeláže	- pravidelná kontrola komponentů - okamžitá oprava vadných komponentů - Respektujte výstražné štítky.
2. Mechanická nebezpečí		
Víko pece, prostor zavírání	Pohmoždění nebo přiskřípnutí	
Víko pece, prostor otevírání	Náraz nebo úder pohybujícím se víkem	

4.4. Ochranná zařízení pece

4.4.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a věcných škod.

- ⇒ Mějte na paměti, že se pec smí provozovat pouze s funkčními ochrannými zařízeními!
- ⇒ Zajistěte, aby byla ochranná zařízení pevně nainstalována, uzavřená, funkční a zapnutá!
- ⇒ Dodržujte během všech prací u pece příslušné bezpečnostní předpisy, a to především pokud je nutné otevření, odstranění nebo vypnutí určitého ochranného zařízení.
- ⇒ Změny na ochranných zařízeních provádějte výhradně s písemným souhlasem výrobce pece.
- ⇒ Po dokončení prací na peci zkontrolujte funkci ochranných zařízení, i když ještě neuplynuly předepsané kontrolní lhůty.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami důsledkem demontovaných či vypnutých ochranných zařízení nebo krytů resp. důsledkem chybějících nebo nečitelných výstražných upozornění.

- ⇒ Během provozu je zakázáno demontovat či odstraňovat ochranná zařízení, ochranné kryty nebo výstražné značky.
- ⇒ Provádějte pravidelnou kontrolu bezvadného stavu ochranných zařízení, krytů a výstražných značek.
- ⇒ Doplňte chybějící výstražné značky a nečitelné značky vyměňte za nové.

4.4.2. Druhy nainstalovaných ochranných zařízení

Ochranná zařízení instalovaná na místech možného nebezpečí jsou:

Ochranné zařízení	Funkce
Domovní pojistky	Odstavení pece v případě neobvyklé události a nouzové situace
Víko pece	Ochrana proti přístupu do vypalovacího prostoru během provozu
Pevné ochranné kryty	Kryt rozvodné / spínací skříně jako ochrana proti dotyku a úrazu elektrickým proudem
Řídicí ochranná zařízení	Regulátor k řízení a regulaci vypalovacího provozu jako ochrana proti: • přehřátí • rychlostem ohřevu a programování (vypalovací provoz) překračujícím fyzikální možnosti pece
Výstražné a bezpečnostní značky na peci	Upozornění na nebezpečná místa

4.5. Předpokládané použití

4.5.1. Obecný bezpečnostní pokyn

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a věcných škod důsledkem použití pece k nesprávnému účelu.

- ⇒ Používejte pec pouze k určenému účelu a v bezvadném technickém stavu!
- ⇒ Pec je určena pouze k popsanému účelu. Každé odlišné užívání se považuje za použití k nesprávnému účelu a je nepřípustné.
- ⇒ Za takto vzniklé škody nenese výrobce odpovědnost.

4.5.2. Popis

- ⇒ Tato fusingová pec slouží výhradně k tepelnému zpracování skla.
- ⇒ Tato fusingová pec má vyhřívání z 1 strany s příslušnou distribucí tepla, a proto není vhodná k vypalování keramických výrobků.
- ⇒ Je dovoleno používat pouze materiály se známými vlastnostmi (např. se známým součinitelem teplotní roztažnosti).
- ⇒ Zpracování jiných materiálů, než pro které je pec určena, jakož i manipulace s nebezpečnými nebo zdraví škodlivými látkami, je považováno za použití k nesprávnému účelu a je nepřípustné.
- ⇒ Provoz pece s výbušnými plyny a směsmi nebo výbušnými plyny či směsmi vznikajícími během vypalovacího procesu je zakázán.
- ⇒ Použití k určenému účelu v sobě zahrnuje také dodržování postupů popsaných v tomto návodu při instalaci, uvedení do provozu, údržbě, čištění, servisu a v případě poruch.
- ⇒ Pec se smí používat pouze k určenému účelu ve smyslu návodu k provozu a přiložených dokumentů (např. návodu k obsluze regulátoru).
- ⇒ Pec se nesmí používat k jiným než výše popsaným účelům.
- ⇒ Je zakázáno vytvářet výbušné a zdraví škodlivé atmosféry, které vznikají vložením hořlavých a nepřípustných materiálů do pece.
- ⇒ Je bezpodmínečně nutno dodržovat všechny pokyny a bezpečnostní předpisy tohoto návodu k provozu.
- ⇒ Je bezpodmínečně nutno dodržovat všechny bezpečnostní pokyny umístěné na peci.
- ⇒ Pec smí obsluhovat pouze školený a poučený odborný personál.
- ⇒ Děti a mladiství mladší 18 let nesmějí pec obsluhovat resp. používat.
- ⇒ Mentálně a tělesně postižené osoby nesmějí pec obsluhovat resp. používat.
- ⇒ Osoby s tělesnými nebo jinými omezeními (nemoc, léky nebo po požití alkoholu) nesmějí pec obsluhovat resp. používat.
- ⇒ Pec se smí provozovat pouze v rozmezí určitých teplot.
- ⇒ Pec se nesmí používat jako topení nebo sušička. Není dovoleno s ní ohřívat potraviny, sušit oděvy či zvířata nebo vytápět místnosti.
- ⇒ Pec se nesmí používat jako sušička pro vlhkou keramiku.
- ⇒ Pec se smí používat jen k určenému účelu a ve stavu, ve kterém byla dodána. Dodatečné změny nebo úpravy uživatelem resp. provozovatelem jsou nepřípustné a znemožňují předpokládané použití stanovené výrobcem.

4.6. Důvodně předvídatelné nesprávné použití

- Použití různých skleněných materiálů s rozdílnými vlastnostmi (např. s různým součinitelem teplotní roztažnosti)
- Použití k vypalování keramiky
- Obsluha nedostatečně poučeným a kvalifikovaným odborným personálem
- Použití pece v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo v místnostech s agresivní atmosférou
- Použití látek, které mohou vytvořit prostředí s nebezpečím výbuchu
- Použití zdraví škodlivých látek, které se uvolňují v nebezpečných koncentracích

- Použití náhradních a opotřebitelných dílů neschválených výrobcem
- Použití nedovolených spotřebních, čisticích a jiných prostředků
- Překročení maximálních teplot, hmotností, počtů kusů a rychlostí
- Použití nevhodných vypalovaných předmětů (materiál, hmotnost a objem)
- Nedodržení pokynů pro místo instalace (větrání místnosti)
- Víko pece je otevřené nebo jen neúplně zavřené
- Průzor je otevřený nebo jen neúplně zavřený
- Víko nelze zavřít, protože vypalované předměty vyčnívají z pece
- Nepřesné ukládání vypalovaných předmětů nad sebou (poškození pádem)
- Nedodržení doporučených časových intervalů pro údržbu resp. neodborné provádění údržby
- Neprovedení nutných oprav, čištění a servisu
- Nedodržení tohoto návodu k provozu: výměna opotřebitelných dílů

5. Dodávka

5.1. Kontrola dodávky

Pec ROHDE zpravidla doručuje poskytovatel přepravních služeb. Ihned po doručení je vždy nutno zkontrolovat, zda není obal viditelně poškozen. V případě viditelného poškození pec ihned vybalte za přítomnosti řidiče a pečlivě zkontrolujte, zda není poškozeno i zboží. Případné poškození vyfotografujte a ihned ho zaznamenejte do dodacího listu. Nezapomeňte nechat řidiče podepsat zdokumentované poškození na dodacím listu. Ušchovejte si kopii reklamace škody. Poškození neprodleně nahlase přepravní společnosti. Na pozdější reklamace nebude brán zřetel.

5.2. Vybalení pece

Nezapomeňte odstranit všechny obalové materiály a ochrannou fólii z celé pece.

5.3. Likvidace obalu

Odevzdejte dřevěné součásti obalu, lepenku a fólii do příslušné sběrný odpadů a aktivně tak přispějte k ochraně životního prostředí.

Další informace k likvidaci obalů obdržíte od místních správních orgánů.

5.4. Přeprava

5.4.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



velmi vážného úrazu a věcných škod důsledkem:

- neodborně provedené přepravy
- ztráty stability nebo postavení pece na nedostatečně únosné plochy nebo
- špatně připraveného místa instalace pece.

NEBEZPEČÍ



velmi vážného úrazu a věcných škod.

Při přepravě dodržujte následující zásady:

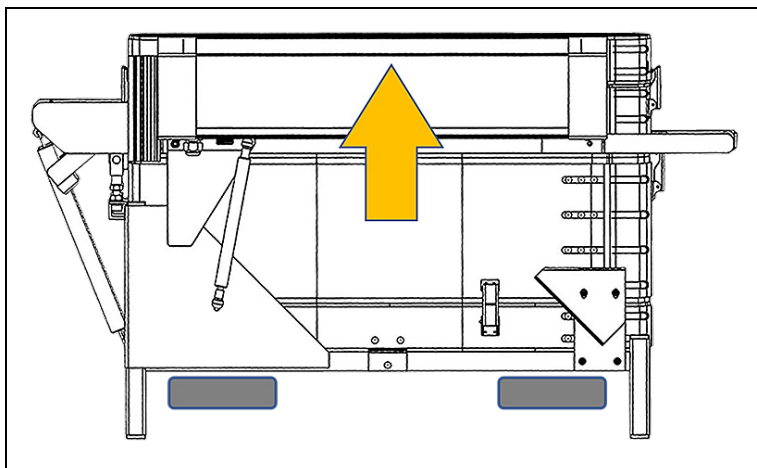
- ⇒ Zvedejte pec pouze na bodech, které jsou k tomu určeny.
- ⇒ Používejte vhodná transportní vozidla nebo zvedací zařízení.
- ⇒ Při zvedání dejte pozor na těžiště pece.

5.4.2. Přeprava s paletou

Nejlepší je přepravovat pec co nejdéle pomocí transportního vozidla na původní paletě.

5.4.3. Přeprava bez palety

5.4.3.1. Nadzvednutí pece (Fusing)

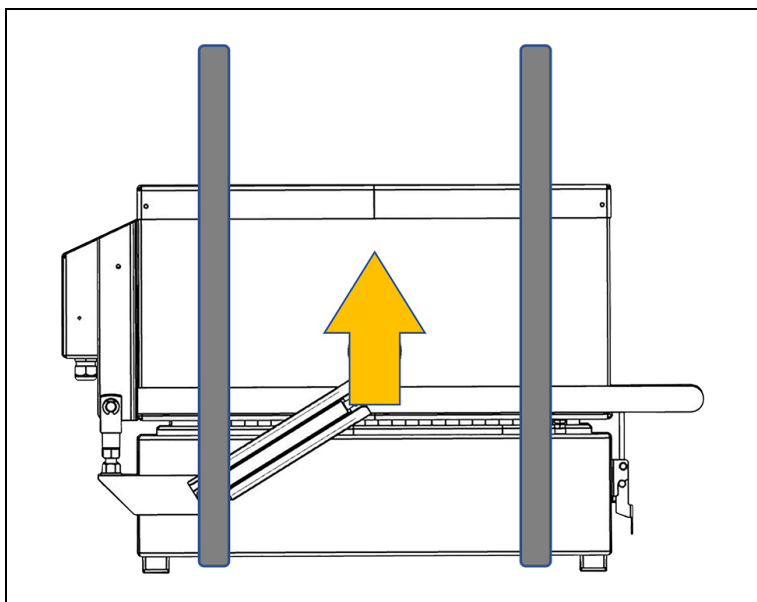


- ⇒ Zavřete víko pece a použijte prostředky pro zajištění nákladu.
- ⇒ Pec bez palety lze nadzvedávat jen zespodu, tj. pod její skříň.
- ⇒ Najedzte vidlemi zvedací jednotky transportního vozidla nebo zvedacího zařízení opatrně pod skříň pece.
- ⇒ Transportním vozidlem nebo zvedacím zařízením najíždějte pod pec zprava (ze strany bez spínací skříňky na víku pece).
- ⇒ Dbejte na to, abyste při zvedání nepoškodili přívodní kabel.

Upozornění:

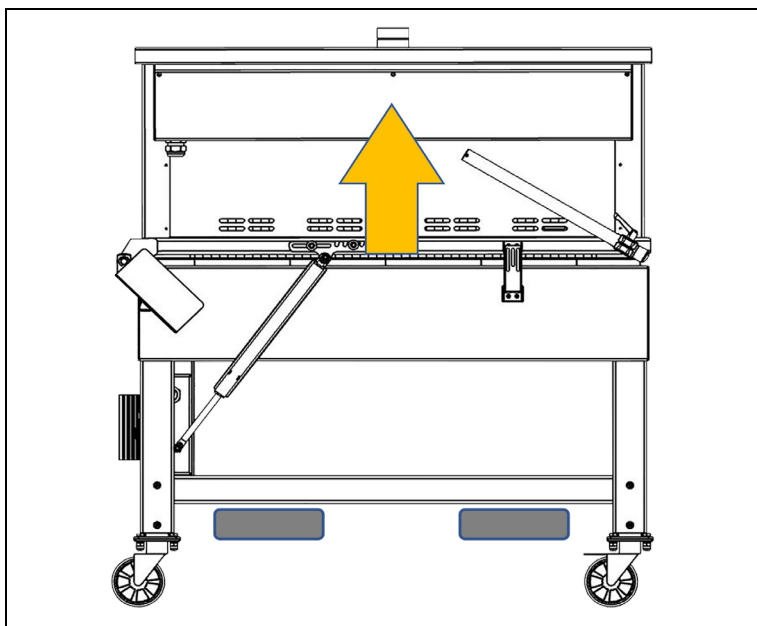
Tyto modely lze také rozložit (viz bod 5.2.4). Skříň pece se u modelů Fusing skládá z několika částí, které jsou spojeny pákovými uzávěry.

5.4.3.2. Nadzvednutí pece (FE 75 & FE 100 S)



- ⇒ Zavřete víko pece.
- ⇒ Pec bez palety lze nadzvedávat jen zespodu, tj. pod její skříň.
- ⇒ K tomu provlečte pod pecí 2 zvedací popruhy a nadzvedněte ji za tyto popruhy vidlemi zvedací jednotky transportního vozidla nebo zvedacího zařízení.
- ⇒ Dbejte na to, abyste při zvedání nepoškodili přívodní kabel a plynové tlumiče umístěné po stranách.
- ⇒ Zvedací popruhy nesmí při zvedání příliš tlačít na víko pece.
- ⇒ Každý z obou modelů váží cca 160 a 190 kg, proto nedoporučujeme, aby se pec zvedala několika osobami. Výrobce nepřebírá jakoukoliv odpovědnost za poškození zdraví a majetku.

5.4.3.3. Nadzvednutí pece (FE 250-FE 1000 S)



- ⇒ Pec bez palety lze nadzvedávat jen pod výztužnými lištami umístěnými zespodu na skříni pece.
- ⇒ Najedte vidlemi zvedací jednotky transportního vozidla nebo zvedacího zařízení pod skříň pece.
- ⇒ Transportním vozidlem nebo zvedacím zařízením najíždějte pod pec zprava (ze strany bez spínací skříňky na víku pece).
- ⇒ Zavřete víko pece a použijte prostředky pro zajištění nákladu.
- ⇒ Dbejte na to, abyste při zvedání nepoškodili přívodní kabel.

5.4.4. Rozložení pece (Fusing)

5.4.4.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí života!

Nebezpečí způsobené elektrickým proudem.

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a poškození pece při kontaktu s částmi pod napětím během prací.

- ⇒ Tyto práce provádějte pouze u zabezpečené a vypnuté pece.
- ⇒ Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- ⇒ Před započatím prací se bezpodmínečně ujistěte, zda pec není možno zapnout resp. zda se v peci nenachází ještě zbytková energie.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami:

Tyto práce by vzhledem k vysoké hmotnosti jednotlivých částí pece měly provádět minimálně 2 osoby.

POZOR

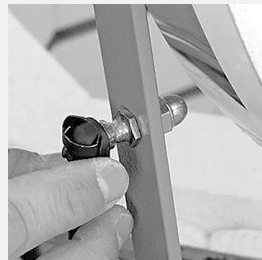
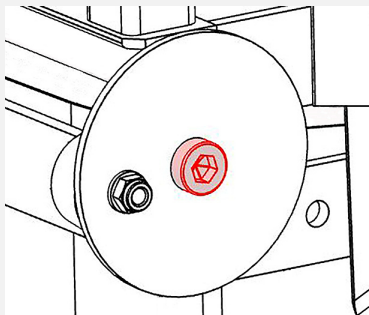


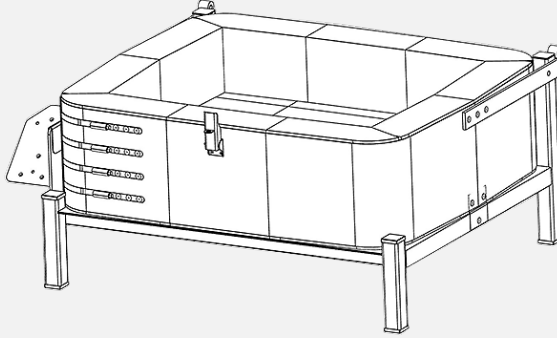
na úrazy a věcné škody:

Připravte si dostatečně velkou odkládací plochu s vhodnou měkkou podložkou. Zde musíte vedle sebe položit víko pece a hlavní prstenec. Položte tyto části pece opatrně a naležato na odkládací plochu. Nikdy tyto části nestavte do svislé polohy na hranu.

5.4.4.2. Rozložení modelu Fusing 40/40 L

Pro snadnější přepravu lze pec Fusing 40/40 L rozložit na dvě části.

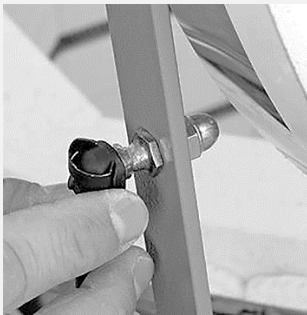
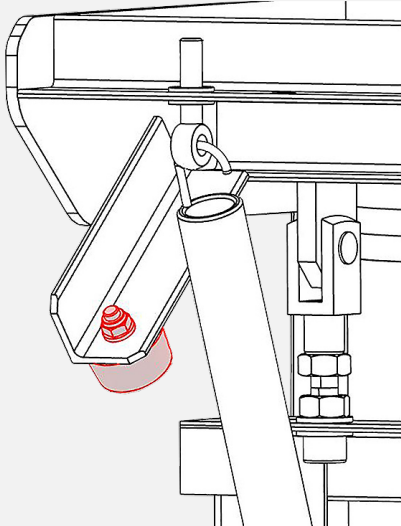
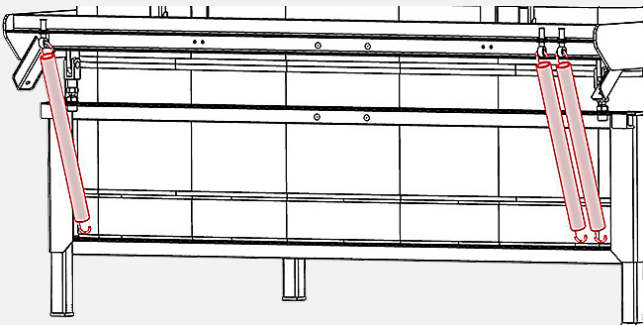
Krok	Popis	Zobrazení
Obecná příprava		
1	Pec úplně vypněte.	
2	Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.	
3	Otevřete víko pece.	
4	Minimálně jedna další osoba musí přidržovat víko, aby během prací nespadlo.	
5	Pomocí plochého šroubováku nadzvedněte kovovou manžetu na horní hlavě plynového tlumiče.	
6	Minimálně jedna další osoba musí přidržovat víko. Nyní můžete plynový tlumič sundat z kulové hlavy.	
7	Pozor: Pokud víko pece nepřidrží, neotevírají a nezavírají alespoň 2 osoby, od tohoto kroku nekontrolovaně spadne. Výrobce nepřebírá jakoukoliv odpovědnost za poškození zdraví a majetku resp. neposkytuje záruku!	
8	Oba předchozí kroky proveďte také u plynového tlumiče na druhé straně.	
9	Opatrně zavřete víko pece. K tomu musí 2 osoby víko pomalu spouštět na obou stranách, dokud opět nedosedne ke skříni pece.	
Demontáž víka pece		
9	Povolte oba šrouby v levém a pravém bodě otáčení víka pomocí imbusového klíče a oba šrouby vytáhněte.	

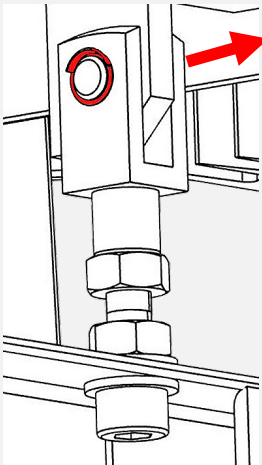
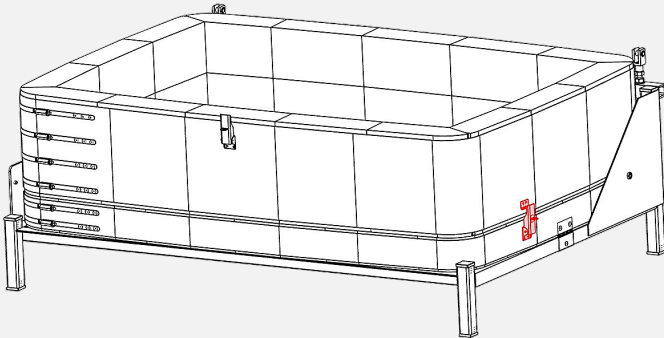
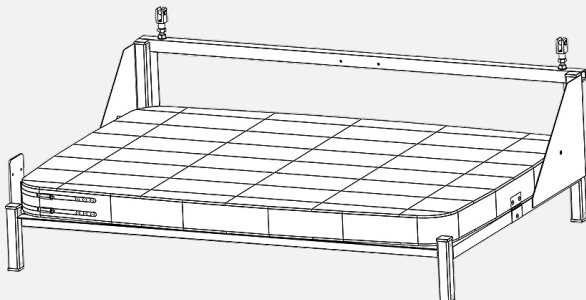
Krok	Popis	Zobrazení
10	Víko nyní leží volně na skříni pece.	
11	Nadzvedněte alespoň ve 2 lidech opatrně víko, otočte ho tak, aby topné články směřovaly nahoru, a položte ho na připravenou odkládací plochu horní stranou dolů. Při zvedání nedržte víko za spínací skříňku nebo v oblasti externího chladiče pro relé.	
12	Při zvedání víka dejte pozor na spínací skříňku a síťový kabel. Ani jedno se nesmí poškodit.	
12	Položte odmontované víko naležato na rovnou a hladkou plochu. Nikdy víko nestavte do svislé polohy na okraj!	
13	Nakonec zůstane na podstavci pouze hlavní prstenec včetně dna. Tento model nelze dále rozložit.	

5.4.4.3. Rozložení modelu Fusing 230

Pro snadnější přepravu lze pec Fusing 230 rozložit na tři části.

Krok	Popis	Zobrazení
Obecná příprava		
1	Pec úplně vypněte.	
2	Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.	
3	Otevřete víko pece.	
4	Minimálně jedna další osoba musí přidržovat víko, aby během prací nespadlo.	
5 	Pomocí plochého šroubováku nadzvedněte kovovou manžetu na horní hlavě plynového tlumiče.	

Krok	Popis	Zobrazení
6	Nyní můžete plynový tlumič sundat z kulové hlavy.	
7	Oba předchozí kroky proveďte také u plynového tlumiče na druhé straně.	
8	Zavřete opatrně víko pece. K tomu musí 2 osoby víko pomalu spouštět na obou stranách, dokud opět nedosedne ke skříni pece.	
9 	Odmontujte ochranné nárazníky vlevo a vpravo na zadní straně fusingové pece.	
10	Opatrně (vzhledem k demontovaným tlumičům) opět otevřete víko pece. Dejte pozor, aby kovový rám víka nenarazil na skříň pece.	
11	Minimálně jedna další osoba musí přidržovat víko. Opatrně uvolněte 3 mechanické napínací pružiny a odstraňte je.	
12	Pozor: Pokud víko pece neotevívají a nezavírají alespoň 2 osoby, od tohoto kroku nekontrolovaně spadne. Výrobce nepřebírá jakoukoliv odpovědnost za poškození zdraví a majetku resp. neposkytuje záruku!	

Krok	Popis	Zobrazení
Demontáž víka pece		
13	Odmontujte pojistku vidlice vlevo a vpravo na zadní straně víka pece: 1) Odstraňte z čepu kruhovou závlačku. 2) Poté můžete opatrně vytáhnout čep ze závěsu. (Pozor: Nebezpečí pohmoždění!).	
14	Víko nyní leží volně na skříni pece.	
15	Nadzvedněte alespoň ve 2 lidech opatrně víko, otočte ho tak, aby topné články směřovaly nahoru, a položte ho na připravenou odkládací plochu horní stranou dolů. Při zvedání nedržte víko za spínací skříňku nebo v oblasti externího chladiče pro relé.	
16	Položte odmontované víko naležato na rovnou a hladkou plochu. Nikdy víko nestavte do svislé polohy na okraj!	
Demontáž hlavního prstence		
17	Otevřete pákové uzávěry na levé a pravé straně.	
18	Nadzvedněte opatrně hlavní prstenec alespoň ve 2 lidech a položte jej rovněž naležato na připravenou odkládací plochu.	
19	Nakonec zůstane na podstavci pouze dno pece.	
Montáž pece		
20	Smontujte pec stejným postupem v obráceném pořadí.	

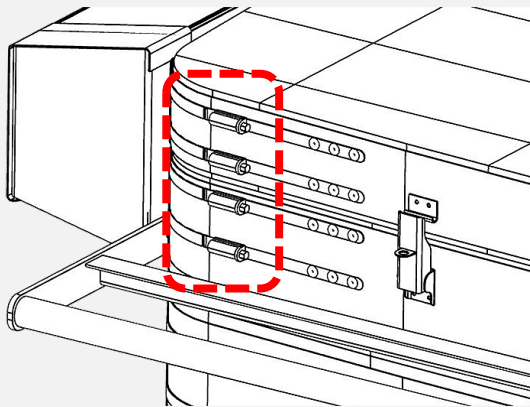
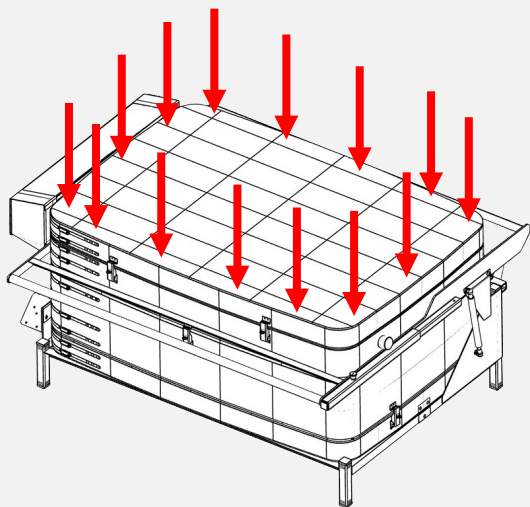
5.4.4.4. Vyrovnání víka pece (všechny modely Fusing)

Po rozložení a následném smontování pece se může stát, že víko pece již nebude všude dosedat k hlavnímu prstenci. Mezi zavřeným víkem pece a hlavním prstencem se může objevit mezera. Proto může být nutné vyrovnat izolační cihly ve víku pece.

Pozor:

- ⇒ Postupujte přesně podle následujícího návodu a nebo se obraťte na svého odborného prodejce.
- ⇒ Pokud se plášť z nerezové oceli povolí následnými kroky příliš, mohou izolační cihly vypadnout a víko pece bude nepoužitelné.

Popis:

Krok	Popis	Zobrazení
1	Pec úplně vypněte.	
2	Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.	
3	Zavřete víko pece.	
4	 Povolte šrouby stahovacího pásu víka pece o zhruba 1 až 3 otáčky.	
5	Pozor: ⇒ Přitlačujte v následných krocích pouze izolační cihly, které se nacházejí na okraji víka. ⇒ Pokud budete přitlačovat cihly uprostřed víka, když je plášť z nerezové oceli povolený, mohou tyto vypadnout resp. celé víko se může rozpadnout.	
6	Izolační cihly na okraji přitlačujte velmi opatrně a jen lehce, tak aby všechny přesně dosedaly k hlavnímu prstenci.	
7	Příslušné šrouby stahovacího pásu opět utáhněte o 1 až 3 otáčky ve směru hodinových ručiček. Plášť pece příliš nestahujte, jinak by mohlo dojít k poškození izolačního materiálu.	

6. Instalace

6.1. Místo instalace

- ⇒ Pec není určena k venkovní instalaci mimo uzavřené prostory.
- ⇒ Minimální požadavky na místo instalace pece:
 - dostatečná vzdálenost minimálně 50 cm od stěn, jiných zařízení a strojů, jakož i dopravních cest
 - dopravní cesty sloužící k údržbě pece by měly mít větší šířku než 50 cm
 - podlaha, izolace stropu, stěny, přčky, obložení ap. musí být z nesnadno hořlavých stavebních hmot
 - dostatečná vzdálenost od hořlavých předmětů
 - dostatečná vzdálenost od sprinklerových hasicích zařízení
 - dostatečná vzdálenost od strojů nebo zařízení se silným elektromagnetickým zářením (negativní vliv na regulátor)
 - elektrické příslušenství a prostor, ve kterém se provádí údržba, musí být volně přístupné.
- ⇒ Pec:
 - se smí instalovat pouze v dobře větrané místnosti
 - se nesmí provozovat v místnostech, ve kterých se nachází hořlavý materiál
 - se musí postavit na nehořlavou podložku
 - se nesmí instalovat v garážích, zahradních domcích, na krytých terasách, balkónech nebo v kotelnách.
- ⇒ Pec se smí instalovat pouze v uzavřených místnostech bez:
 - nebezpečí výbuchu
 - nebezpečí požáru
 - rizika kondenzace vodní páry.
- ⇒ Je nutno dodržet následující požadavky na místo instalace:
 - Podlaha na místě instalace musí mít dostatečnou únosnost.
 - Povrch musí rovný (+/- 3 mm).
 - Povrch nesmí kmitat a musí být vhodný pro přenos statických a dynamických zatížení od pece.
- ⇒ Okolní vlivy, jako je silný hluk, voda nebo vlhkost, silné znečištění (zejména prach), kyseliny, alkálie atd., je nutno eliminovat.
- ⇒ Je třeba zajistit dostatečné osvětlení místa instalace a pracovního prostoru.

6.2. Obecně k instalaci & montáži

6.2.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



velmi vážného úrazu a věcných škod důsledkem:

- ⇒ ztráty stability nebo postavení pece na nedostatečně únosné plochy nebo
- ⇒ špatně připraveného místa instalace pece.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami:

Zajistěte, aby práce jako instalace pece prováděl speciálně vyškolený a oprávněný personál.

6.2.2. Aklimatizace pece

Pec se musí aklimatizovat nejméně 12 hodin po dodání a instalaci na místě určení a před uvedením do provozu; ideální doba je ale 24 hodin. Rychlé změny teploty mohou vést ke srážení vzdušné vlhkosti na studených površích a následně způsobit zkrat a poruchy elektrických komponentů.

6.2.3. Nastavení pracovní výšky

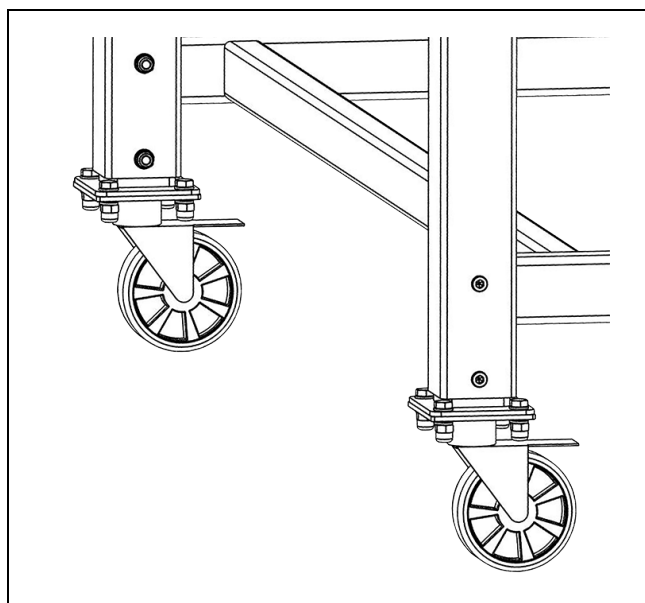
6.2.3.1. Postavení pece na podstavec (Fusing)

- ⇒ Tyto modely jsou obvykle koncipovány pro umístění na stole. K tomu je nutno pec transportním vozidlem nadzvednout a postavit na stabilní a únosný podklad.
- ⇒ **Pozor:**
Stůl resp. podstavec musí být vhodný pro vysoké teploty, které vznikají v blízkosti dna pece.
- ⇒ Pro tyto modely lze ale také podstavec přiojednat. Pec je nutno transportním vozidlem nadzvednout a umístit na podstavec.
- ⇒ Podstavce jsou k dispozici s kolečky nebo bez nich pod následujícím číslem výrobku ROHDE (standardní provedení je bez koleček):
 - Fusing 40/40 L: 751265
 - Fusing 230: 751254
 - Sada koleček k přiojednání: 750060

6.2.3.2. Postavení pece na podstavec (FE 75 & FE 100 S)

- ⇒ Tyto modely jsou obvykle koncipovány pro umístění na stole. K tomu je nutno pec transportním vozidlem nadzvednout a postavit na stabilní a únosný podklad.
- ⇒ **Pozor:**
Stůl resp. podstavec musí být vhodný pro vysoké teploty, které vznikají v blízkosti dna pece.
- ⇒ Pro tyto modely lze ale také podstavec přiojednat. Pec je nutno transportním vozidlem nadzvednout a umístit na podstavec.
- ⇒ Podstavec je k dispozici s kolečkem pod následujícím číslem výrobku ROHDE:
 - FE 75/100 S: 751255

6.2.3.3. Nastavení výšky nožek pece (FE 250-FE 1000 S)



- ⇒ Tyto modely jsou vybaveny pevným podstavcem včetně koleček, a pracovní výšku lze nastavit do 3 poloh.
- ⇒ Oba páry nožek lze zaaretovat ve 3 polohách pro nastavení pracovní výšky 800, 900 a 1000 mm.
- ⇒ Nastavujte oba páry nožek vždy jen na stejnou výšku.
- ⇒ K nastavení nožek je nutné pec zvednout za podstavec (viz bod 5.2.3.3).
- ⇒ Poté se povolí 2 šrouby a 2 matice z vnitřní strany, aby bylo možné nožky vysunout resp. zasunout a nastavit tak požadovanou pracovní výšku.
- ⇒ Po nastavení obou párů nožek do stejné výšky je třeba opět dotáhnout všechny šrouby a matice.

6.2.4. Vyrovnání pece

6.2.4.1. Obecný popis

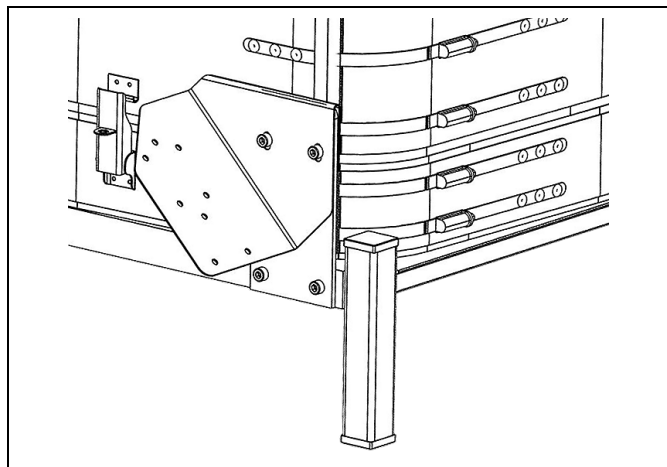
Pec se musí na místě instalace pomocí vodováhy vyrovnat do vodorovné polohy. Pokud se pec nenalézá ve vodorovné rovině, nelze úspěšně vyrábět zejména ploché a rovinné skleněné předměty. Navíc může dojít k deformaci skříně pece či poškození izolačního materiálu ve vypalovacím prostoru a také nelze zaručit správné utěsnění víka při uzavření pece.

6.2.4.2. Vyrovnání pece

Krok	Popis
1	Po umístění pece na místo instalace otevřete víko a pomocí vodováhy zkontrolujte, zda se dno pece nalézá ve vodorovné rovině.
2	K tomu položte vodováhu v příčném, podélném a diagonálním směru na dno pece ve spalovacím prostoru. Dno pece musí být ve všech směrech absolutně vodorovné.
3	Pokud dno pece není vodorovné ve všech směrech, musí se pec vyrovnat.
4	Pokud pec stojí na podlaze bez koleček, lze nerovnosti odstranit tenkými proužky plechu.
5	Pokud pec stojí na podlaze s kolečky, lze nerovnosti odstranit vložením tenkých proužků plechu nebo podložek mezi kolečka a montážní desky na spodní straně pece.

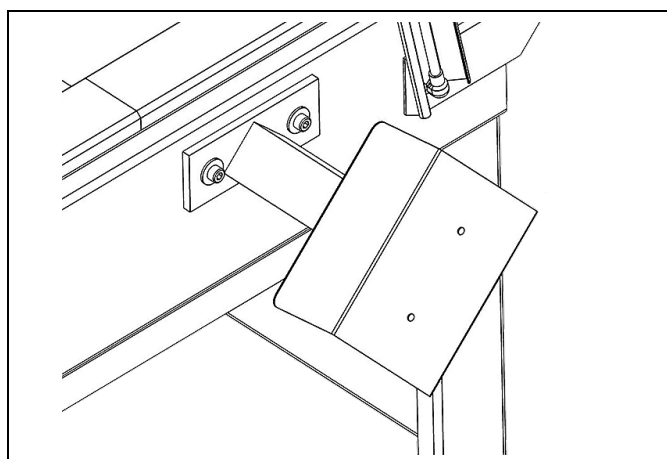
6.2.5. Montáž upevňovací desky pro regulátor

6.2.5.1. Fusing (všechny modely)



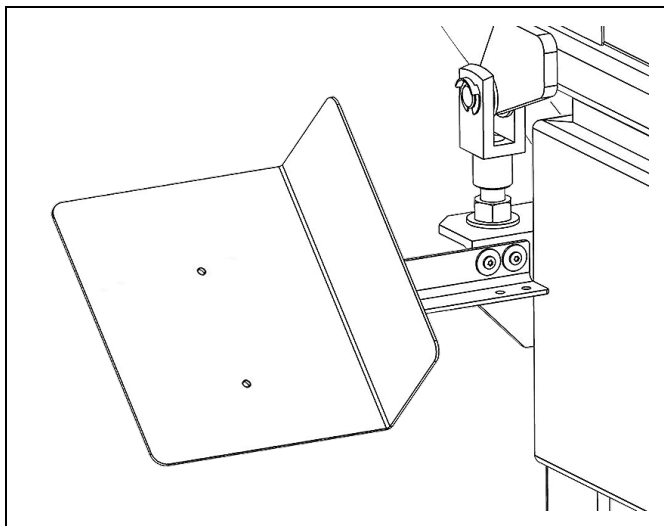
Upevňovací deska pro regulátor, která je součástí dodávky, se pomocí přiložených šroubů připevní na spodní část rámu pece, na levé straně.

6.2.5.2. FE 75



Upevňovací deska pro regulátor, která je součástí dodávky, se pomocí přiložených šroubů připevní na pravé straně pece.

6.2.5.3. FE 100 S-1000 S



Upevňovací deska pro regulátor, která je součástí dodávky, se pomocí přiložených šroubů připevní na levé straně pece, v zadní části pod závěsem víka.

6.2.6. Montáž držáku pro regulátor ST 411



Upevněte držák regulátoru ST 411 pomocí upevňovacího materiálu na upevňovací desce tak, aby vyražená šipka směřovala nahoru.

Upozornění:

Pokud je pec vybavena jiným regulátorem, montuje se držák stejným způsobem. Na držáku mohou být případně 3 montážní otvory. Věnujte proto pozornost příslušným otvorům, které se nacházejí v upevňovací desce regulátoru. Dbejte také na správnou orientaci upevňovací desky, aby se dal regulátor vytáhnout směrem nahoru.

6.2.7. Montáž držáku pro regulátor ST 411 na stěnu

Držák regulátoru lze upevnit také na bezpečném a dobře přístupném místě na stěně vedle pece. Při montáži držáku musí vyražená šipka směřovat nahoru.

Pozor:

Upevněte držák na vhodné a svislé ploše, která se nemůže zahřívat. Při výběru vhodného místa dbejte na to, aby přístroj nebyl vystaven přímým účinkům horkého vzduchu z pece, zejména pokud je otevřené víko pece. Použijte upevňovací materiál, který je součástí dodávky.

Upozornění:

Pokud je pec vybavena jiným regulátorem, montuje se držák stejným způsobem. Na držáku mohou být případně 3 montážní otvory. Věnujte proto pozornost příslušným otvorům, které se nacházejí v upevňovací desce regulátoru. Dbejte také na správnou orientaci upevňovací desky, aby se dal regulátor vytáhnout směrem nahoru.

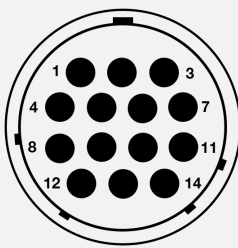
6.3. Připojení regulátoru

6.3.1. Obecný popis

Regulátor je k peci připojen 14pólovým konektorem se závitem a bajonetovým uzávěrem (CPC-14). Příslušná černá zásuvka se nachází na zadní stěně pece.



6.3.2. Připojení konektoru

Krok	Popis	Pohled na konektor
1	Zasuňte konektor regulátoru do zásuvky na peci.	 Pohled zepředu na kontakty, ve směru vycházejícího kabelu!
2	Konektor a zásuvka mají příslušné geometrické kódování. Obě části lze spojit pouze, jsou-li vůči sobě v určité poloze.	
3	Výstupek na konektoru se musí nacházet v poloze "12 hodin", aby se dal zasunout do vybrání na zásuvce, které je také v poloze "12 hodin".	
4	Konektor musíte případně trochu pootočit, aby dokonale zapadl do zásuvky.	
5	Utáhněte vnější kroužek se závitem na konektoru ve směru hodinových ručiček.	

6.3.3. Prodlužovací kabel pro připojení regulátoru

- Pokud se držák regulátoru nemontuje přímo na peci, nýbrž na místě instalace (v blízkosti pece), lze vedení prodloužit prodlužovacím kabelem.
- Prodlužovací kabel pro regulátor lze přiojednat, a to v délkách 2,5 metru, 5 metrů nebo maximálně 10 metrů.
- Poznámka k požadavkům na kompatibilitu EMC:
Ke splnění požadavků na elektromagnetickou kompatibilitu by neměla celková délka připojovacího kabelu regulátoru překročit 3 metry. Regulátor je koncipován především pro řemeslnou výrobu a lehký průmysl. Při použití v těchto oblastech může vlivem elektromagnetického rušení dojít k poklesu přesnosti až o 3 °C u zobrazovaných hodnot teploty.

6.4. Elektrické připojení

6.4.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a věcných škod důsledkem úrazu elektrickým proudem při montáži a připojení pece k elektrické síti.

Zajistěte, aby montáž a připojení pece k elektrické síti prováděl pouze kvalifikovaný elektrikář.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami důsledkem nesprávného připojení pece k elektrické síti.

- ⇒ Napájení proudem se musí nacházet v bezprostřední blízkosti pece.
- ⇒ Nepoužívejte prodlužovací kabel nebo lištu s více zásuvkami / zásuvkový konektor pro více zástrček apod.
- ⇒ Zajistěte, aby se elektrický kabel nedotýkal horké pece.

6.4.2. Pokyny k připojení pece k elektrické síti

- ⇒ Napětí uvedené na typovém štítku pece musí souhlasit s hodnotami elektrické sítě na místě instalace.
- ⇒ Při provozu pece v dílnách a podobných místnostech je bezpodmínečně nutné, aby kvalifikovaný elektrikář zřídil samostatné napájení proudem s vlastním zajištěním.
- ⇒ K tomu je třeba bezpodmínečně užít proudový chránič RCD pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím (hovorově: spínač FI nebo „fíčko“).
- ⇒ Za určitých podmínek může mít proudový chránič RCD s vypínacím proudem 0,03 A tendenci k předčasnému vypínání (např. vlivem vlhkosti vypalovaných předmětů nebo vlhkosti vzduchu v místnosti).
- ⇒ Případně lze užít větší proudový chránič RCD (0,3 A), pokud je zajištěno, že se zvolený elektrický obvod používá výhradně pro pec. Toto rozhodnutí musí ale vždy učinit kvalifikovaný elektrikář. Pokud to nemůže být zaručeno, je třeba provést pevné elektrické připojení s vlastním zajištěním.
- ⇒ Pro připojení pece použijte výhradně přiložený elektrický kabel. Nikdy nepoužívejte prodlužovací kabely, lišty s více zásuvkami / zásuvkové konektory pro více zástrček apod.
- ⇒ Pec smí být připojena pouze do zásuvky s ochranným zemnicím kontaktem.

6.4.3. Připojení pece k elektrické síti

Zasuňte elektrický kabel se zástrčkou do náležitě připravené zásuvky s ochranným zemnicím kontaktem na místě instalace.

7. Uvedení do provozu

7.1. Obecný bezpečnostní pokyn

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a věcných škod důsledkem práce s neodborně připojenou resp. vadnou pecí.

- ⇒ Zkontrolujte u pece i regulátoru před jejich uvedením do provozu, zda jsou v řádném a bezvadném stavu.
- ⇒ Zajistěte pravidelnou kontrolu řádného a bezvadného stavu pece (min. 1x ročně).
- ⇒ Zajistěte, aby tyto kontroly prováděli pouze kvalifikovaní elektrikáři.
- ⇒ Při provozování v průmyslových podnicích navíc platí: Stanovte kontrolní cykly na základě posouzení rizik.

7.2. Pokyny ke kontrole pece

- ⇒ Proveďte počáteční kontrolu bezpodmínečně při uvedení pece do provozu a v každém případě před započetím vypalovacího provozu.
- ⇒ Proveďte tuto kontrolu bezpodmínečně před opětovným uvedením pece do provozu nebo pokud se pec delší dobu nepoužívala.
- ⇒ V živnostenských podnicích musí být pec a regulátor před prvním použitím a poté pravidelně kontrolovány kvalifikovaným elektrikářem, aby byl zajištěn jejich řádný a bezvadný stav v souladu s příslušnými národními předpisy země, kde se provozují.
- ⇒ Zajistěte, aby se během kontroly v pracovním prostoru nenacházely neoprávněné osoby.
- ⇒ Umístěte na peci resp. na jejím víku informaci o probíhající kontrole.

7.3. Kontrolní postup

Krok	Popis
1	Dodaná pec je kompletní a nepoškozená
2	Instalace dle požadavků dokumentace
3	Komponenty pece jsou funkční a řádně spojeny
4	V peci se nenacházejí žádné nepatřičné předměty
5	Pec je bezpečně připojena k elektrické síti (konektor síťového kabelu je náležitě zasunut do zásuvky resp. je v ní zajištěn)
6	Připojovací hodnoty pece uvedené na typovém štítku souhlasí s hodnotami místní elektrické sítě
7	Ochranné vodiče a vedení pro vyrovnání potenciálu jsou správně nadimenzovány a bezpečně připojeny
8	Regulátor je bezpečně připojen k peci
9	Držák regulátoru je správně namontován a nachází se v dostatečné vzdálenosti od horkých povrchů
10	Elektrická kabeláž je v bezvadném stavu
11	Správné umístění výstražných štítků
12	Respektování dopravních cest a dostatečné odstupy na místě instalace pece (např. pro pozemní transportní vozidla)
13	Zátka pro průzor je součástí dodávky a je správně nasazena v průzoru

7.4. Zahořování pece

7.4.1. Obecný bezpečnostní pokyn

POZOR



na úrazy a věcné škody:

Před uvedením pece do provozu musí být odstraněny všechny obalové materiály, jako jsou kartony, ochranné fólie, lepicí pásy ap.

7.4.2. Popis

Před provozováním musí pec projít prvním výpalem. Tento proces se nazývá vysoušecí výpal. Toto „zahořování“ prostřednictvím vysoušecího výpalu je nutné, aby se z pece odstranila zbytková vlhkost.

Hodnoty pro nastavení zahořovacího výpalu:

parametr	nastavená hodnota
rychlost ohřevu	100°C/h
konečná teplota	900 °C
výdržná doba	minimálně 1 hod & 30 min

Pro zahořovací výpal platí následující zvláštnosti:

- Před zahájením každodenního používání pece proveďte její zahoření.
- Zahořovací výpal proveďte bez vsázky.
- Nový nepoužitý základací materiál lze poprvé vypálit také v rámci tohoto vysoušecího výpalu.
- Čím delší bude první výdržná doba, tím delší bude životnost topných článků.
- Po vysoušecím výpalu nechte pec normálně (tj. při zavřeném víku) ochladit. Tento proces může trvat několik hodin a přispěje k výraznému prodloužení životnosti pece.
- Při zahořovacím výpalu může vlivem hoření organických poživ v izolačním materiálu někdy vzniknout nepříjemný zápach. Nepředstavuje žádné zdravotní riziko.
- Může také dojít k jemným trhlinám v izolační vyzdívce, které vznikají důsledkem velkých rozdílů teplot. Tyto jemné trhliny nemají žádný vliv na vlastnosti výpalu, nijak nesnižují kvalitu a nejsou ani důvodem reklamace.

7.4.3. Výpal naprázdno

Vždy po 20 použitích pece proveďte výpal naprázdno (viz bod 9.2). Tento výpal naprázdno je nutný, aby se z pece odstranily nečistoty. Výpal naprázdno nenahrazuje pravidelné čištění pece a vypalovacího prostoru.

7.4.4. Dotažení stahovacích pásů pláště pece (Fusing)

7.4.4.1. Obecné bezpečnostní pokyny

POZOR



na úrazy a věcné škody:

Šrouby pro dotažení stahovacích pásů příliš neutahujte, jinak hrozí nebezpečí, že se pás v oblasti nýtů odtrhne od pláště pece.

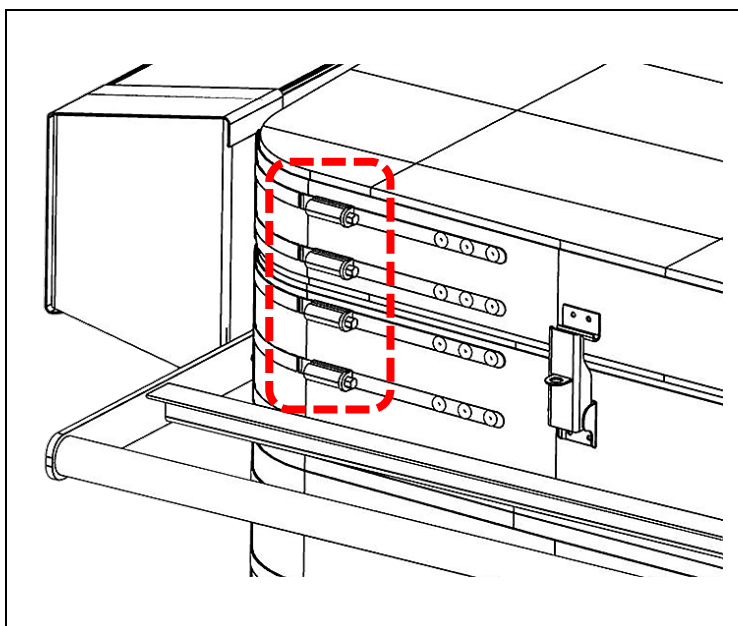
UPOZORNĚNÍ



Šrouby lze dotáhnout šroubovákem nebo montážním klíčem.

Pro tento způsob stažení je však vhodnější montážní klíč.

7.4.4.2. Popis



- ⇒ Jelikož se z izolačních cihel během prvních výpalů odstraní zbytková vlhkost, může se obvod pece ještě minimálně změnit.
- ⇒ Po prvních výpalech proto může být nutné mírně dotáhnout všechny stahovací pásy nerezového opláštění víka, hlavního prstence a dna pece.
- ⇒ Stahovací pásy, které je třeba dotáhnout, poznáte podle toho, že jsou uvolněné. Lze je snadno posunout rukou.
- ⇒ Zkontrolujte u všech stahovacích pásů odshora až dolů, zda nejsou uvolněné.
- ⇒ Utáhněte postupně šrouby na uvolněných stahovacích pásech o půl otáčky až maximálně o jednu celou otáčku ve směru hodinových ručiček.

8. Provoz pece

8.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí úrazu!

Horký povrch: Neotevírejte zařízení v horkém stavu!

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí života!

Nebezpečí způsobené elektrickým proudem.

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí věcných škod:

Nikdy neodkládejte regulátor na horkou pec. Regulátor je nutno vždy zasunout do příslušného držáku na peci nebo na stěně (pokud je zde namontován).

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí pohmoždění!

Při zavírání se musí víko pece uchopit za rukojeť a tlačit směrem dolů. Z mechanických důvodů nemůže pružina víka plně udržet posledních několik centimetrů před úplným zavřením. Hrozí zde nebezpečí, že víko krátce před zavřením náhle spadne. Víko proto při zavírání vždy přidržujte, dokud zcela nedosedne k peci.

UPOZORNĚNÍ



Tato fusingová pec není vhodná k vypalování keramiky!

Vyhřívání z 1 strany a z něj plynoucí rozložení (distribuce) tepla není vhodné k vypalování keramických výrobků.

8.2. Obecné bezpečnostní pokyny k modelům Fusing

POZOR



Nebezpečí věcných škod:

Neodkládejte žádné předměty na víko pece, došlo by tím k poškození izolačních cihel. Cihly by se mohly odlomit a uvolnit. Výrobce v tomto případě neodpovídá za vady resp. neposkytuje záruku!

UPOZORNĚNÍ



K otevření víka pece se smí používat pouze uzávěr, který se nachází uprostřed přední části pece.

Modely série Fusing jsou z konstrukčních důvodů vybaveny několika pákovými uzávěry, které spojují jednotlivé části skříně pece.

8.3. Předpoklady pro provoz

8.3.1. Obecné pokyny

- ⇒ Neodkládejte žádné hořlavé předměty na pec nebo do její bezprostřední blízkosti.
- ⇒ Nikdy v peci nevypalujte hořlavé materiály nebo potraviny.
- ⇒ Pec se smí instalovat a provozovat pouze v dobře větrané místnosti. Musí v ní existovat alespoň jedno otevíratelné okno. Doporučujeme instalovat pec v místnosti s externím nuceným přívodem a odvodem vzduchu.
- ⇒ Pec lze provozovat pouze při teplotách okolí -5 °C až +30 °C.
- ⇒ Pec musí stát volně, a šíření tepelného záření nesmí být nijak omezováno.
- ⇒ Pec se v žádném případě nesmí otevřít za provozu, resp. dokud úplně nevychladne. Vysoké teploty vzduchu vycházejícího nekontrolovaně z pece mohou způsobit požár či poranění a také předčasné opotřebení pece.
- ⇒ Spínací skříň musí být vždy uzavřena. Jinak může dojít ke zkrácení životnosti nainstalovaného spínacího zařízení v důsledku znečištění.
- ⇒ Nikdy nepoužívejte prodlužovací kabely, lišty s více zásuvkami / zásuvkové konektory pro více zástrček apod.
- ⇒ Údržbu elektrického příslušenství smí provádět jen kvalifikovaný elektrikář.
- ⇒ Navíc u modelů Fusing:
Neodkládejte žádné předměty na víko pece, došlo by tím k poškození izolačních cihel. Cihly by se mohly odlomit a uvolnit. Výrobce v tomto případě neodpovídá za vady resp. neposkytuje záruku!

8.3.2. Monitorovaný provoz

Provoz pece by se měl monitorovat. Během monitorovaného provozu je třeba v dostatečně krátkých časových intervalech kontrolovat provozní stav pece.

8.3.3. Používání protokolů o výpalech

Doporučuje se používat protokoly o výpalech, aby se dosáhlo reprodukovatelných výsledků.

8.3.4. Bezpečnostní & ochranné pracovní oděvy

Při obsluze pece musí personál používat vhodné ochranné pracovní oděvy. Vysoké teploty vzduchu vycházejícího z pece mohou způsobit poranění. Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za poškození zdraví a majetku!

8.4. Běžný provoz

8.4.1. Zapnutí & vypnutí pece

Zasunutím napájecího kabelu do zásuvky se pec nachází pod napětím a vytažením napájecího kabelu ze zásuvky se napětí přeruší.

- ⇒ Pec se zapíná a vypíná hlavním vypínačem na regulátoru.
- ⇒ Také vypalovací provoz se spouští a zastavuje regulátorem.
- ⇒ Přečtěte si napřed bezpodmínečně příslušný návod k obsluze regulátoru!

8.4.2. Nouzové vypnutí

Pec se musí nouzově vypnout (NOT-AUS) příslušnými domovními pojistkami.

- ⇒ Vypnutím domovních pojistek se celá pec odpojí od napájení proudem.
- ⇒ Pro resetování funkce "NOT-AUS" se musí domovní pojistky opět zapnout. Zároveň se zapne také pec a je plně zásobována proudem.

8.4.3. Regulátor

8.4.3.1. Obecný bezpečnostní pokyn

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami:

Dávejte pozor, abyste regulátor nikdy neodložili na horkou pec.

8.4.3.2. Popis

Výrobce dodává pec s již nakonfigurovaným regulátorem včetně potřebných programových a ovládacích nastavení nutných k provozu. Přečtěte si napřed bezpodmínečně příslušný návod k obsluze regulátoru!

8.4.4. Otevírání & zavírání víka pece

8.4.4.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí pohmoždění!

Při zavírání se musí víko pece uchopit za rukojeť a tlačit směrem dolů. Z mechanických důvodů nemůže pružina víka plně udržet posledních několik centimetrů před úplným zavřením. Hrozí zde nebezpečí, že víko krátce před zavřením náhle spadne. Víko proto při zavírání vždy přidržíte, dokud zcela nedosedne k peci.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami:

- ⇒ Během otevírání a uzavírání víka se smí v blízkosti pece zdržovat pouze její obsluha.
- ⇒ Víko pece otevírejte vždy až do konečné polohy.
- ⇒ V pracovním prostoru se nesmí zdržovat neoprávněné osoby.
- ⇒ Obsluha pece musí používat vhodný ochranný oděv.
- ⇒ Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za poškození zdraví a majetku.

8.4.4.2. Obecné bezpečnostní pokyny k modelům Fusing

POZOR

Nebezpečí věcných škod:

Neodkládejte žádné předměty na víko pece, došlo by tím k poškození izolačních cihel. Cihly by se mohly odlomit a uvolnit. Výrobce v tomto případě neodpovídá za vady resp. neposkytuje záruku!

UPOZORNĚNÍ

K otevření víka pece se smí používat pouze uzávěr, který se nachází uprostřed přední části pece.

Modely série Fusing jsou z konstrukčních důvodů vybaveny několika pákovými uzávěry, které spojují jednotlivé části skříně pece.

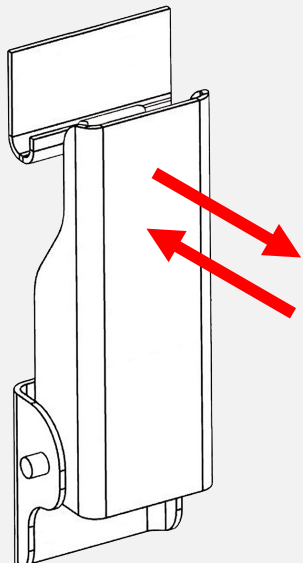
8.4.4.3. Fusing

Činnost	Popis	Zobrazení
Umístění uzávěru víka	Modely série Fusing jsou z konstrukčních důvodů vybaveny několika pákovými uzávěry, které spojují jednotlivé části skříně pece. ⇒ K otevření víka pece se smí používat pouze uzávěr, který se nachází uprostřed přední části pece.	
Otevření víka pece	1. Otevřete víko pece uvolněním upínací páčky ve směru šipky. 2. Oddělte třmen uzávěru víka z jazýčku. 3. Poté můžete víko pece otevřít.	
Zavření víka pece	1. Víko pece úplně zavřete. Při zavírání se musí víko uchopit za rukojeť a zatlačit až na doraz směrem dolů. Z mechanických důvodů nemůže plynový tlumič plně udržet posledních několik centimetrů před úplným zavřením víka. 2. Po zatlačení víka pece směrem dolů nasadíte třmen na jazýček. 3. Přitlačení upínací páčky se víko pece uzavře. 4. Víko musí nyní těsně dosedat ke skříni pece. 5. Vždy je třeba dbát na správné zavření víka pece.	

Upozornění

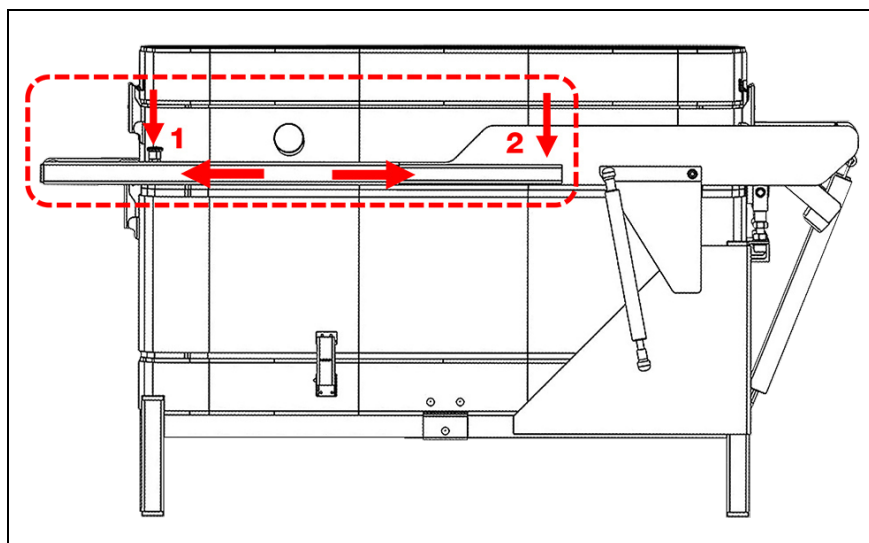
Víko pece lze zajistit visacím zámkem (není součástí dodávky) proti otevření a přístupu neoprávněných osob ke spalovacímu prostoru.

8.4.4.4. FE

Činnost	Popis	Zobrazení
Otevření víka pece	1. Otevřete víko pece uvolněním 2 upínacích páček po stranách pece nalevo a napravo, ve směru šipky. 2. Odděltejte oba třmeny uzávěrů víka z jazýčků. 3. Poté můžete víko pece otevřít.	
Zavření víka pece	1. Víko pece úplně zavřete. Při zavírání se musí víko uchopit za rukojeť a zatlačit až na doraz směrem dolů. Z mechanických důvodů nemůže plynový tlumič plně udržet posledních několik centimetrů před úplným zavřením víka. 2. Po zatlačení víka pece směrem dolů nasadíte třmeny na jazýčky. 3. Přitlačením upínacích páček se víko pece uzavře. 4. Víko musí nyní těsně dosedat ke skříni pece. 5. Vždy je třeba dbát na správné zavření víka pece.	

8.4.5. Nastavení rukojeti víka

8.4.5.1. Nastavení rukojeti víka (Fusing)

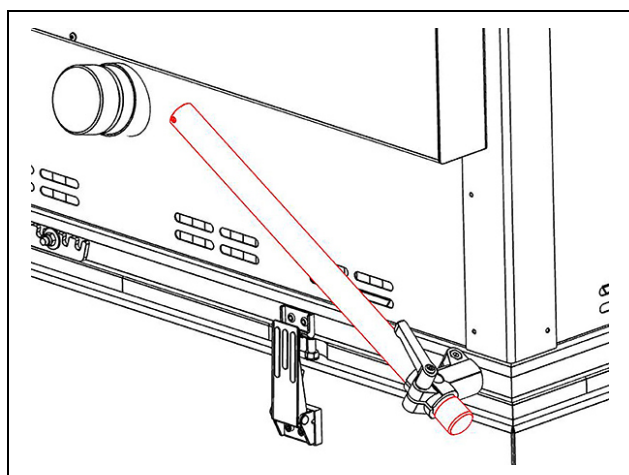


Délku rukojeti víka lze nastavit vytažením aretace (1) a vysunutím resp. zasunutím rukojeti do jedné ze dvou poloh (1 nebo 2).

Upozornění:

Rukojeť víka smí být zaaretována pouze v jedné ze 2 vyobrazených poloh.

8.4.5.2. Nastavení rukojeti víka (FE 250-FE 1000 S)



Délku rukojeti víka lze plynule nastavit uvolněním napínací páčky a vytažením resp. zatlačením rukojeti. Po nastavení rukojeti víka nezapomeňte napínací páčku opět utáhnout.

8.4.5.3. Rukojeť víka bez možnosti nastavení (FE 75 & FE 100 S)

Tyto modely jsou vybaveny pevnou rukojetí bez možnosti nastavení.

8.4.6. Zakládání pece

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami:

- ⇒ Nesprávně uložené vypalované předměty mohou při pádu způsobit zranění osob nebo poškození pece.
- ⇒ Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost za poškození zdraví a majetku.

POZOR



na úrazy a věcné škody:

- ⇒ Vypalované předměty musí mít dostatečný odstup od trubic z křemenného skla (s infračervenými zářiči) a izolační vyzdívky vypalovacího prostoru.
- ⇒ Kromě toho se vypalované předměty musí v peci umístit v dostatečné vzdálenosti od sebe.

9. Pokyny k obsluze

9.1. Neobvyklý / nouzový případ během provozu

9.1.1. Nouzové vypnutí (NOT-AUS)

Nouzové vypnutí pece (NOT-AUS) se provádí vypnutím příslušných domovních pojistek.

9.1.2. Neobvyklý / nouzový případ

V neobvyklých / nouzových situacích, jako je silný kouř nebo požár, okamžitě pec odstavte (nouzové vypnutí). Po odstavení ponechte pec uzavřenou a nechte ji normálně vychladnout. Před případným opětovným uvedením pece do provozu je nutno odhalit příčinu nouzové situace. Důsledkem neobvyklých / nouzových situací mohlo dojít k poškození pece, které znemožňuje její další užívání.

Postup v případě požáru:

Krok	Činnost	Poznámka
1	Po odstavení ponechte pec uzavřenou.	
2	Neotevírejte dveře ani okna.	
3	Zavolejte požárníky nebo aktivujte požární poplašné zařízení.	
4	Varujte ostatní osoby v budově.	
5	Pokud je to možné, použijte k prvnímu hašení požáru ruční hasicí přístroj.	Na prvním místě – před hašením požáru – je ochrana zdraví osob.
6	Opusťte budovu a čekejte na požárníky.	Dbejte na to, aby i ostatní osoby opustily budovu.

9.2. Výpal naprázdno

9.2.1. Obecný pokyn

UPOZORNĚNÍ



Výpal naprázdno nenahrazuje pravidelné čištění pece a vypalovacího prostoru.

Větší nečistoty se musí odstranit ihned při nejbližší příležitosti, aby se nemohly vpálit do izolační vyzdívky a trubic z křemenného skla s infračervenými zářiči.

9.2.2. Popis

Vždy po 20 použitích pece proveďte výpal naprázdno. Tento výpal naprázdno je nutný, aby se z pece odstranily nečistoty a výrazně se prodloužila životnost topných článků.

Hodnoty pro nastavení výpalu naprázdno:

parametr	nastavená hodnota
rychlost ohřevu	100°C/h
konečná teplota	900 °C
výdržná doba	minimálně 1 hod & 30 min

Pro výpal naprázdno platí následující zvláštnosti:

- Před výpalem naprázdno vypalovací prostor vysajte. Nedotýkejte se přitom infračervených zářičů v trubicích z křemenného skla (topné články). Prach a nečistoty mohou zkrátit životnost topných článků.
- Výpal naprázdno proveďte bez vsázky.
- Čím delší bude výdržná doba, tím delší bude životnost topných článků.
- Po výpalu naprázdno nechejte pec normálně (tj. při uzavřeném víku) ochladit. Tento proces může trvat několik hodin a přispěje k výraznému prodloužení životnosti pece.

9.3. Větrání místnosti, kde je pec instalována

- ⇒ Je třeba zajistit dostatečné větrání místnosti (přívod a odvod vzduchu), ve které se pec nachází.
- ⇒ Toho lze docílit větráním okny. Je nutno zajistit, aby bylo okno neustále otevřené během celého vypalovacího procesu (namontováním okenního kontaktu).
- ⇒ Pokud není možné větrání okny, je třeba zajistit větrání místnosti samostatným větracím zařízením.
- ⇒ Při dimenzování větracího zařízení (přívod a odvod vzduchu) je třeba zohlednit tepelné ztráty skříně pece.
- ⇒ Kontaktujte zde specialistu na větrací techniku.

9.4. Pokyny k průzoru

9.4.1. Obecný bezpečnostní pokyn

NEBEZPEČÍ



Nebezpečí úrazu!

Horký povrch a zdraví škodlivé infračervené záření

Nebezpečí poranění při dotknutí nebo přiblížení se k průzoru důsledkem popálení resp. opaření, a to zejména očí (působením infračerveného záření nebo proudem horkého vzduchu).

9.4.2. Obecné pokyny

- ⇒ Při pohledu na vypalované předměty musí být Váš obličej resp. Vaše oči vzdáleny min. 40 cm od průzoru.
- ⇒ Nesahejte do průzoru a nestrkejte do něj žádné předměty.
- ⇒ Dívejte se průzorem pokud možno jen velmi krátce a používejte vhodné brýle chránící před účinky infračerveného záření. Používejte pouze ochranné brýle, které jsou výslovně určeny k ochraně před účinky infračerveného záření.
- ⇒ Nepovolané osoby se nesmějí zdržovat v blízkosti průzoru, dokud je pec horká.
- ⇒ Mějte na paměti, že z průzoru může proudit horký vzduch.
- ⇒ Pokud má pec 2 nebo více průzorů, smí být otevřen vždy pouze 1 z nich.

10. Fusingový výpal

10.1. Fusingová pec

10.1.1. Obecný pokyn

UPOZORNĚNÍ



Tato fusingová pec není vhodná k vypalování keramiky!

Vyhřívání z 1 strany a z něj plynoucí rozložení (distribuce) tepla není vhodné k vypalování keramických výrobků.

10.1.2. Obecný popis

U fusingové pece jsou topné články (infračervené zářiče v trubicích z křemenného skla) umístěny pouze ve víku pece. Ohřívají povrch skleněného materiálu shora v celé ploše, takže teplo z topných článků působí na celou horní plochu skla. Tím se předchází nadměrným teplotním rozdílům v materiálu a vzniku prasklin.

10.2. Pokyny k fusingovému výpalu

- Zkontrolujte pec:
Úspěšnost fusingového výpalu závisí především na znalostech o distribuci tepla uvnitř pece a skla.
- Zkontrolujte sklo:
Úspěšnost fusingového výpalu závisí nejen na známém součiniteli teplotní roztažnosti skla. Pokud se spolu spékají skla od různých výrobců nebo neznámého původu, není zajištěna jejich vzájemná kompatibilita. V takovém případě je třeba chování použitých skel otestovat v peci.
- Průměrné rychlosti ohřevu:

– Sklo o tloušťce	1-20 mm	= 17 min. na 1 mm tloušťky skla
– Sklo o tloušťce	20-100 mm	= 27 min. na 1 mm tloušťky skla
– Sklo o tloušťce	100 mm a více	= 33 min. na 1 mm tloušťky skla
- Spékat by se měla pouze skla se stejným součinitelem teplotní roztažnosti:
 - Součinitel teplotní roztažnosti popisuje roztažnost skla během zahřívání při teplotách v rozmezí 20 °C-300 °C.
 - Pokud se spolu spékají skla s různými součiniteli teplotní roztažnosti, může konečný výrobek během ochlazování v peci nebo po vyjmutí z pece prasknout nebo se zlomit.
 - Speciální skleněný materiál pro fusingové pece je k dispozici u specializovaných prodejců.
- Během výpalu ve fusingové peci mohou určité faktory ve skle způsobit nerovnoměrné zahřívání a ochlazování.

K těmto faktorům patří mj.

- tloušťka skla,
- materiálové vlastnosti použitých barev,
- špatná tepelná vodivost skla.

Proto doporučujeme:

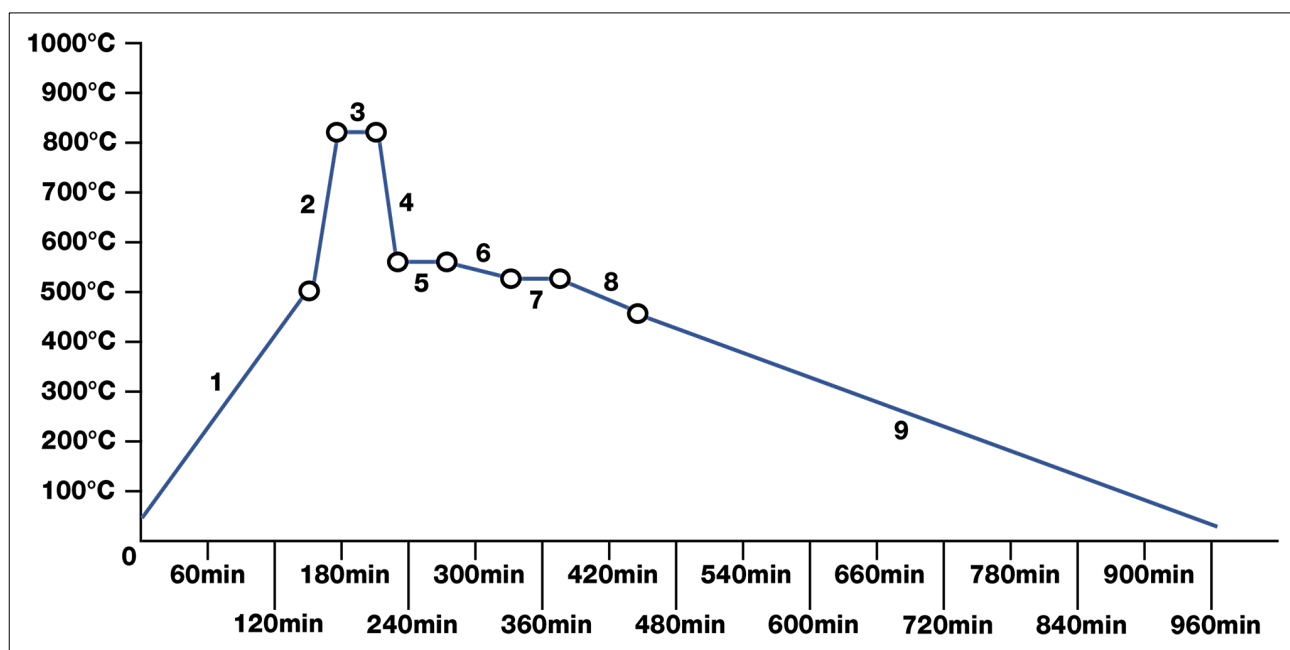
K dosažení rovnoměrnějšího rozložení teploty ve skle je nejlepší zahřívát pec pomalu.

10.3. Vypalovací křivka (příklad)

10.3.1. Obecné pokyny

Následující příklad ukazuje vypalovací křivku pro třívrstvé sklo o tloušťce 9 mm se součinitelem teplotní roztažnosti 82-102. Jedná se o kombinovaný fusingový výpal s "fullfuse" (spečení skel) a změnou tvaru (ohýbání/prohýbání).

10.3.2. Vypalovací křivka



10.3.3. Vysvětlení

Úsek	Popis	Čas [min]	Teplota [°C]
1	rychlost ohřevu	150	500
2	maximální rychlost ohřevu (Skip)	Skip	800-830
3	výdržná doba	10-30	800-830
4	maximální ochlazení (náhlé ochlazení)	Skip	560
5	výdržný interval	50	560
6	snižovací interval	100	540
7	výdržný interval	50	540
8	snižovací interval	100	460
9	ochlazování	-	cca na pokojovou teplotu

Upozornění:

Vypalovací křivka, rychlosti ohřevu a ochlazování, jakož i použité teploty závisí výhradně na chování uživatele a použitém skle.

11. Čištění

11.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a poškození pece při kontaktu s částmi pod napětím během prací.

- ⇒ Čištění provádějte pouze u zabezpečené a vypnuté pece.
- ⇒ Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- ⇒ Před započetím prací se bezpodmínečně ujistěte, zda pec není možno zapnout resp. zda se v peci nenachází ještě zbytková energie.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami důsledkem činností na peci a s ní prováděných nekvalifikovanými osobami.

- ⇒ Zajistěte, aby čištění prováděl pouze speciálně vyškolený a oprávněný personál a dodržoval přitom pokyny uvedené v tomto návodu.
- ⇒ Zajistěte seznámení a pravidelné poučení obslužného personálu.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami:

- ⇒ Čistěte pec jen nasucho, nikdy k tomu nepoužívejte vlhké pomůcky, vodu nebo stlačený vzduch.
- ⇒ Nepoužívejte žádné čisticí prostředky.
- ⇒ Chraňte části pod proudem před vlhkostí.

VAROVÁNÍ



před úrazy osob důsledkem pořezání, pohmoždění a nárazu během čištění.

- ⇒ Při čištění používejte osobní ochranné prostředky a zajistěte, aby provádějící osoby nosily vhodný pracovní oděv.
- ⇒ Při manipulaci se zaschlými separačními prostředky používejte vhodnou ochranu dýchacích cest.

11.2. Čištění pece

11.2.1. Čištění pece zvenku

- Pec je nutno čistit minimálně jednou týdně.
- Volné částice odstraňte čistým smetákem nebo průmyslovým vysavačem (dbejte na odpovídající třídu filtru).
- Ostatní nečistoty odstraňte čistým a suchým hadříkem.
- Nepoužívejte žádné čisticí prostředky, ani vodu nebo stlačený vzduch.

11.2.2. Čištění pece zevnitř

- Pec je nutno čistit minimálně jednou týdně.
- Dbejte na to, aby se na izolační cihly a trubice z křemenného skla (s infračervenými zářiči) nedostaly žádné cizorodé látky nebo nečistoty. Při následujících výpalech by to nevyhnutelně vedlo k poškození izolačních cihel a trubic z křemenného skla nebo k jejich selhání.
- Pokud by přesto došlo ke znečištění izolačních cihel a trubic z křemenného skla, okamžitě tyto nečistoty odstraňte, protože vpálené cizorodé látky je poškozují.
- Volné částice odstraňte čistým smetákem nebo průmyslovým vysavačem (dbejte na odpovídající třídu filtru).
- Ostatní nečistoty odstraňte čistým a suchým hadříkem.
- Při čištění vypalovacího prostoru smetákem nebo vysavačem se nedotýkejte trubic z křemenného skla s infračervenými zářiči.
- Nepoužívejte žádné čisticí prostředky, ani vodu nebo stlačený vzduch.
- V případě masivního vpálení nečistot do izolační vyzdívky pece a ostatních větších poškození kontaktujte výrobce.

12. Údržba

12.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a poškození pece při kontaktu s částmi pod napětím během prací.

- ⇒ Údržbu provádějte pouze u zabezpečené a vypnuté pece.
- ⇒ Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- ⇒ Po celou dobu trvání prací zajistěte beznapěťový stav.
- ⇒ Před započetím prací bezpodmínečně zkontrolujte, zda pec nelze zapnout.
- ⇒ Instalujte výstražná upozornění o probíhajících pracích.
- ⇒ Před započetím prací nechte vychladnout horké části.
- ⇒ Po dokončení prací zkontrolujte pevné spojení všech předtím odpojených kontaktů a vedení, jakož i správnou funkci ochranných zařízení.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami důsledkem činností na peci a s ní prováděných nekvalifikovanými osobami.

- ⇒ Zajistěte, aby údržbu prováděl pouze speciálně vyškolený a oprávněný personál a dodržoval přitom pokyny uvedené v tomto návodu.
- ⇒ Zajistěte seznámení a pravidelné poučení personálu.

VAROVÁNÍ



před úrazy osob důsledkem pořezání, pohmoždění a nárazu během údržby.

Při práci používejte osobní ochranné prostředky a zajistěte, aby provádějící osoby nosily vhodný pracovní oděv.

12.2. Obecný pokyn

Dodržujete následující pokyny k údržbě, abyste zajistili bezvadnou funkci a dlouhou životnost pece. Údržbu a kontroly provádějte v následujících intervalech. Vadné součásti ihned vyměňte.

12.3. Časové intervaly pro údržbu

12.3.1. Mechanické komponenty

Činnost	Každý týden	Každých 6 měsíců	Každých 12 měsíců
Vizuální kontrola skříně pece	X		
Vizuální kontrola víka pece	X		
Vizuální kontrola mechanických komponentů víka (závěs, uzavření a zámek)	X		
Vizuální kontrola izolační vyzdívky vypalovacího prostoru	X		
Čištění pece zvenku	X		
Vizuální kontrola průzoru a zátky	X		
Čištění pece	X		
Vizuální kontrola spínací skříňky		X	
Vizuální kontrola svorkových, konektorových a šroubových spojení u pece			X

12.3.2. Elektrické komponenty

Činnost	Interval			Personál	
	Každý týden	Každých 6 měsíců	Každých 12 měsíců	Obsluha	Kvalifikovaný elektrikář
Nutná údržba					
Vizuální kontrola regulátoru, připojovacího kabelu a zásuvky na peci	X			X	
Vizuální kontrola infračervených zářičů	X			X	
Vizuální kontrola elektrického kabelu		X		X	
Vizuální kontrola připojovacích svorek topných článků			X		X
Čištění spínací skříňky			X		X
Čištění elektrických komponentů			X		X
Vizuální kontrola svorkových, konektorových a šroubových spojení u pece			X		X
Kontrola elektrické kabeláže			X		X
Kontrola elektrických komponentů			X		X
Kontrola funkce a upevnění bezpečnostních zařízení			X		X
Výměna bezpečnostních stykačů			X		X

13. Servis a opravy

13.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a poškození pece při kontaktu s částmi pod napětím během prací.

- ⇒ Servisní práce provádějte pouze u zabezpečené a vypnuté pece.
- ⇒ Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- ⇒ Po celou dobu trvání prací zajistěte beznapěťový stav.
- ⇒ Před započetím prací bezpodmínečně zkontrolujte, zda pec nelze přesto zapnout.
- ⇒ Instalujte výstražná upozornění o probíhajících pracích.
- ⇒ Před započetím prací nechejte vychladnout horké části.
- ⇒ Po dokončení prací zkontrolujte pevné spojení všech předtím odpojených kontaktů a vedení, jakož i správnou funkci ochranných zařízení.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami důsledkem činností na peci a s ní prováděných nekvalifikovanými osobami.

- ⇒ Zajistěte, aby servis a opravy prováděl pouze speciálně vyškolený a oprávněný personál a dodržoval přitom pokyny uvedené v tomto návodu.
- ⇒ Zajistěte seznámení a pravidelné poučení personálu.

VAROVÁNÍ



před úrazy osob důsledkem pořezání, pohmoždění a nárazu během servisu a oprav. Při práci používejte osobní ochranné prostředky a zajistěte, aby provádějící osoby nosily vhodný pracovní oděv.

13.2. Obecný pokyn

Dodržujete následující pokyny k servisu a opravám, abyste zajistili bezvadnou funkci a dlouhou životnost pece. Servis a opravy provádějte v následujících intervalech. Vadné součásti ihned vyměňte.

13.3. Výměna bezpečnostních stykačů

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a věcných škod.

Zajistěte, aby kvalifikovaný elektrikář provedl jednou ročně výměnu zabudovaných bezpečnostních stykačů.

13.4. Náhradní díly

Vadné součásti ihned vyměňte. Používejte pouze původní náhradní díly od společnosti ROHDE.

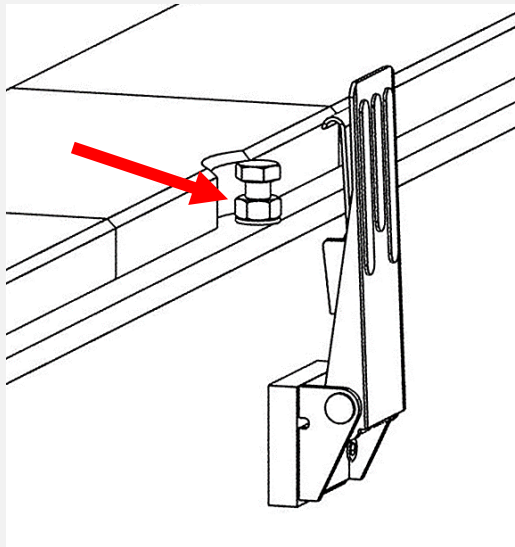
13.5. Utahovací momenty

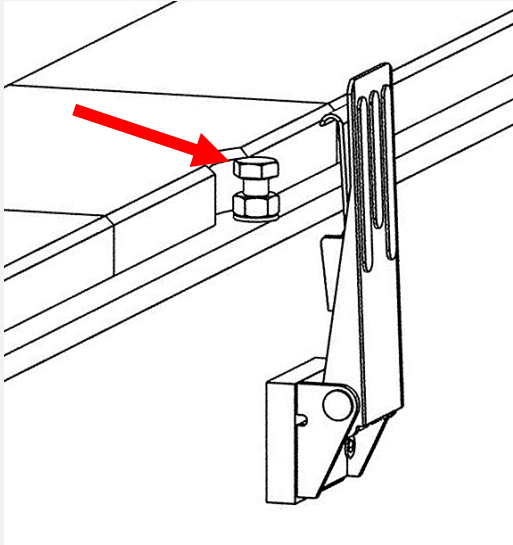
Pro šroubové spoje u pece platí všeobecně následující utahovací momenty, pokud nejsou podrobněji specifikovány:

Závit	Utahovací moment [Nm]
M3	1,5
M4	3
M5	6
M6	10
M8	25
M10	49
M12	80

13.6. Nastavení uzávěru víka (FE)

K optimálnímu utěsnění víka může být nutné dodatečně nastavit uzávěr víka.

Krok	Činnost
1	Vypněte pec a nechte ji vychladnout.
2	Otevřete víko pece.
3	Povolte kontramatici šroubu.
	

Krok	Činnost
4 	Zašroubujte šroub s šestihrannou hlavou o poloviční až celou otáčku. 
5 	Kontramatici šroubu opět utáhněte. Podržte šroub 2. klíčem, aby se neprotácel a nastavení se neztratilo.
6	Provedte stejný postup nastavení i u druhého uzávěru víka.
7	Zavřete opatrně víko pece.
8	Uzavřete třmen uzávěru víka. Víko a uzávěr musí být možno uzavřít snadno a bez velké námahy.
9	Zkontrolujte, zda víko po celém obvodu rovnoměrně doléhá ke skříni pece.

13.7. Dotažení stahovacích pásů pláště pece (Fusing)

13.7.1. Obecné bezpečnostní pokyny

POZOR



na úrazy a věcné škody:

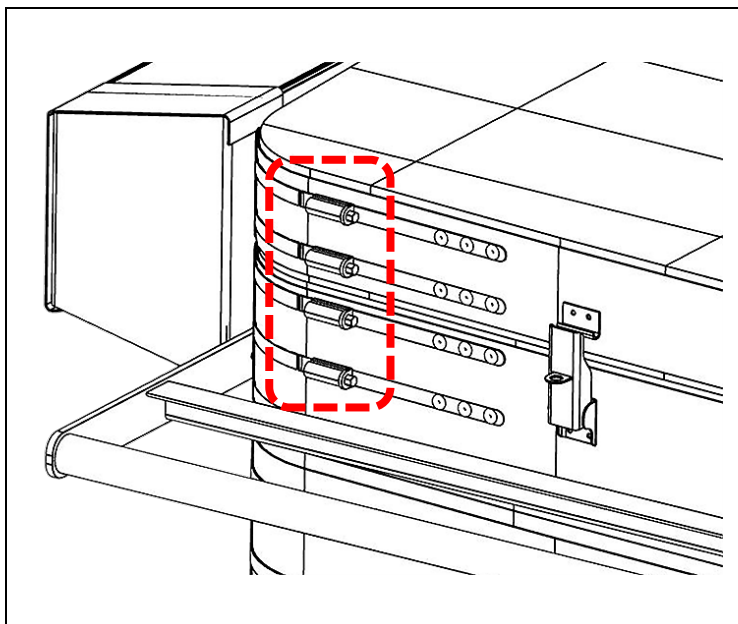
Šroub pro dotažení stahovacího pásu příliš neutahujte, jinak hrozí nebezpečí, že se pás v oblasti nýtů odtrhne od pláště pece.

UPOZORNĚNÍ



Šrouby lze dotáhnout šroubovákem nebo montážním klíčem.
Pro tento způsob stažení je však vhodnější montážní klíč.

13.7.2. Popis



- ⇒ Jelikož se z izolačních cihel během prvních výpalů odstraní zbytková vlhkost, může se obvod pece ještě minimálně změnit.
- ⇒ Po prvních výpalech proto může být nutné mírně dotáhnout všechny stahovací pásy nerezového opláštění víka, hlavního prstence a dna pece.
- ⇒ Stahovací pásy, které je třeba dotáhnout, poznáte podle toho, že jsou uvolněné. Lze je snadno posunout rukou.
- ⇒ Zkontrolujte u všech stahovacích pásů odshora až dolů, zda nejsou uvolněné.
- ⇒ Utáhněte postupně šrouby na uvolněných stahovacích pásech o půl otáčky až maximálně o jednu celou otáčku ve směru hodinových ručiček.

13.8. Výměna infračervených zářičů (topných článků)

13.8.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a poškození pece při kontaktu s částmi pod napětím během prací.

Před započatím prací na elektrických komponentech se pec musí odpojit od elektrické sítě.

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami důsledkem činností na peci a s ní prováděných nekvalifikovanými osobami.

Zajistěte, aby výměnu topných článků prováděl vždy jen kvalifikovaný elektrikář!

UPOZORNĚNÍ



Znečištění trubic z křemenného skla (s infračervenými zářiči) vede k jejich poškození při následujících výpalech.

- ⇒ Dbejte na to, aby se na trubice z křemenného skla nedostaly žádné nečistoty resp. okamžitě je odstraňte.
- ⇒ Poškozené topné články co nejdříve vyměňte.
- ⇒ Výměnu poškozených topných článků smí provádět jen kvalifikovaný elektrikář.

13.8.2. Výměna infračervených zářičů (topných článků)

UPOZORNĚNÍ



Zajistěte, aby výměnu infračervených zářičů a trubic z křemenného skla prováděl kvalifikovaný elektrikář nebo odborný prodejce.

INFORMACE



Při opotřebení se doporučuje náhrada všech topných článků v peci.

14. Porucha

14.1. Obecné bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a věcných škod při provádění prací na elektrickém příslušenství odborně nezpůsobilým personálem.

Zajistěte, aby zejména poruchy na peci odstraňovali vždy jen kvalifikovaní odborníci, kteří jsou k tomu speciálně vyškolení a oprávnění.

NEBEZPEČÍ



velmi vážného nebo smrtelného úrazu a poškození pece při kontaktu s částmi pod napětím během prací.

- ⇒ Poruchy odstraňujte pouze u zabezpečené a vypnuté pece.
- ⇒ Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- ⇒ Po celou dobu trvání prací zajistěte beznapěťový stav.
- ⇒ Před započetím prací bezpodmínečně zkontrolujte, zda pec nelze přesto zapnout.
- ⇒ Instalujte výstražná upozornění o probíhajících pracích.
- ⇒ Před započetím prací nechte vychladnout horké části.
- ⇒ Po dokončení prací zkontrolujte pevné spojení všech předtím odpojených kontaktů a vedení, jakož i správnou funkci ochranných zařízení.

14.2. Pec

Porucha	Možná příčina	Odstranění poruchy obsluha/provozovatel	Odstranění poruchy elektrikář/výrobce
Pec nefunguje.	Pec není zásobována elektrickou energií.	1. Zasuňte síťovou zástrčku do zásuvky. 2. Zapněte regulátor. 3. Zkontrolujte domovní pojistky. 4. Zkontrolujte připojení elektrického kabelu na domovní elektrickou přípojku. 5. Zkontrolujte u pece jemnou pojistku (viz bod 14.4).	1. Zkontrolujte u pece jemnou pojistku (viz následující část). 2. Zkontrolujte domovní elektrickou přípojku, pojistky a příkon proudu pece.
Pec se nezahřívá.	Elektrická kabeláž je vadná.	-	Zkontrolujte elektrickou kabeláž.
	Vadný topný článek (poškození nebo zhoršení vlastností vlivem stárnutí).	Zkontrolujte, zda jsou topné články poškozené nebo opotřebené.	Vyměňte vadné topné články (doporučuje se výměna všech topných článků, aby se dosáhlo rovnoměrné distribuce tepla v peci).
	Termočlánek nefunguje.	Zkontrolujte, zda není termočlánek viditelně poškozen.	Zkontrolujte termočlánek a případně jej vyměňte.
	Kabel regulátoru není připojen k peci resp. připojení je neúplné.	Zkontrolujte kabelové spojení mezi pecí a regulátorem.	Zkontrolujte kabelové spojení mezi pecí a regulátorem. Vyměňte vadné komponenty.
Pec se zahřívá jen velmi pomalu resp. nelze dosáhnout zadaných teplot.	Hmotnost vypalovaných předmětů přesahuje přípustné mezní hodnoty.	Odstraňte část předmětů.	-
	Vadný topný článek (poškození nebo zhoršení vlastností vlivem stárnutí).	Zkontrolujte, zda jsou topné články poškozené nebo opotřebené.	Vyměňte vadné topné články (doporučuje se výměna všech topných článků, aby se dosáhlo rovnoměrné distribuce tepla v peci).
	Termočlánek nefunguje.	Zkontrolujte, zda není termočlánek viditelně poškozen. Kromě toho zkontrolujte, zda nejsou přerušené kabely měřicího obvodu až po regulátor.	Zkontrolujte termočlánek a případně jej vyměňte.
	U vícefázového elektrického připojení nefunguje jedna nebo více fází.	Zkontrolujte pojistky v elektrickém rozvaděči domovní přípojky.	Zkontrolujte domovní elektrickou přípojku, pojistky a příkon proudu pece.
Pec se vypne krátce po spuštění nebo před dosažením konečné teploty.	Výpadek elektrického proudu	Zapněte pec znovu, pokračujte v provozu.	-
	Pojistka v domovní přípojce byla aktivována.	Zkontrolujte pojistky v elektrickém rozvaděči domovní přípojky.	Zkontrolujte domovní elektrickou přípojku, pojistky a příkon proudu pece.

Porucha	Možná příčina	Odstranění poruchy obsluha/provozovatel	Odstranění poruchy elektrikář/výrobce
Pec se vypne krátce po spuštění nebo před dosažením konečné teploty.	Vadný topný článek (poškození nebo zhoršení vlastností vlivem stárnutí).	Zkontrolujte, zda jsou topné články poškozené nebo opotřebené.	Vyměňte vadné topné články (doporučuje se výměna všech topných článků, aby se dosáhlo rovnoměrné distribuce tepla v peci).
	Regulátor nefunguje.	Viz následující část.	-
	Elektrická kabeláž je vadná.	-	Zkontrolujte elektrickou kabeláž.
	Termočlánek nefunguje.	Zkontrolujte, zda není termočlánek viditelně poškozen.	Zkontrolujte termočlánek a případně jej vyměňte.

14.3. Regulátor

Porucha	Možná příčina	Odstranění poruchy obsluha/provozovatel	Odstranění poruchy Kvalifikovaný elektrikář
Regulátor nelze zapnout.	Pec není zásobována elektrickou energií.	Viz předchozí část.	-
	Kabel regulátoru není připojen k peci resp. připojení je neúplné.	Zkontrolujte kabelové spojení mezi pecí a regulátorem.	Zkontrolujte kabeláž mezi pecí a regulátorem. Přesněji: Kontrola průchodu a přerušení kabelů, kontrola, zda nejsou kontaktní prvky vadné nebo zda přechodové odpory nepřekračující mezní tolerance.
	V regulátoru se nachází tavná pojistka, která se spálila a musí se vyměnit.	Viz návod k obsluze regulátoru.	-
	Regulátor nelze provozovat v důsledku ochrany zařízení (např. přehřátí).	Viz návod k obsluze regulátoru.	-
Na regulátoru se zobrazuje chybové hlášení.	-	Viz návod k obsluze regulátoru.	-

14.4. Výměna jemné pojistky

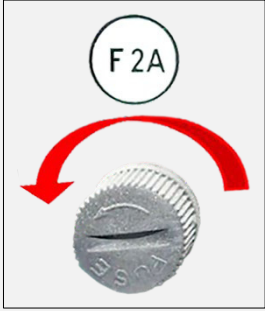
14.4.1. Obecný popis

Pokud pec nelze zapnout a jsou vyloučeny ostatní poruchy, vyměňte tavnou pojistku na zadní stěně pece.

14.4.2. Potřebný náhradní díl

jemná pojistka F 2 A
č. produktu ROHDE 705080

14.4.3. Výměna pojistky

Krok	Činnost	Poznámka
1	Pec úplně vypněte.	
2	Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.	
3	Vymontujte nosič pojistky u spínací skříňky pece.	
4	 Pootočte nosič pojistky proti směru hodinových ručiček, aby se uvolnil z aretace. 	Nářadí: šroubovák, drážka 7 mm Nasadte šroubovák do drážky na nosiči pojistky.
5	Vytáhněte nosič s pojistkou ze stěny. 	
6	Vyměňte vadnou pojistku za novou. Pojistku lze do nosiče nasunout oběma konci.	Typ tavné pojistky: jemná pojistka F 2 A č. výrobku ROHDE: 705080
7	 Namontujte nosič s novou tavnou pojistkou zpět do stěny.	Nářadí: šroubovák, drážka 7 mm
8	Zasuňte síťovou zástrčku do zásuvky.	
9	Zapněte pec.	
10	Zkontrolujte funkci pece.	Pokud pec stále ještě nelze zapnout, obraťte se na kvalifikovaného elektrikáře nebo na výrobce.

15. Vyřazení z provozu

15.1. Obecné pokyny

Při vyřazení pece z provozu a jejím skladování dbejte na dodržení národních zákonů, předpisů a norem. Doporučujeme pověřit vyřazením pece z provozu specializovaný podnik.

15.2. Skladování & zachování funkčnosti pece

Pro zachování funkčnosti pece, která se déle nepoužívá, je třeba zajistit následující podmínky:

- Skladovací místnost musí být suchá a čistá.
- Dbejte, aby měla skladovací místnost stálou teplotu.
- Postavte pec na rovný podklad, aby se zabránilo deformaci skříně pece.
- Pec kompletně zakryjte, aby se do ní nedostaly nečistoty a prach.
- Výrobce nepřebírá žádnou odpovědnost a záruka zaniká, pokud dojde k poškození pece vlivem koroze způsobené nesprávným skladováním (např. ve vlhkých místnostech).

Před opětovným uvedením pece do provozu po delší odstávce proveďte následující činnosti:

- Odstraňte všechny obaly a zakrytí pece.
- Zkontrolujte všechna bezpečnostní zařízení, a poškozené díly okamžitě vyměňte. Postupujte přitom dle pokynů a kontrolního postupu v kapitole 7.
- Proveďte očištění pece. Postupujte přitom dle kapitoly 11.
- Proveďte kontrolu celé pece dle plánu údržby. Postupujte přitom dle kapitoly 12.

15.3. Demontáž

VAROVÁNÍ



před vážnými úrazy a věcnými škodami v důsledku nesprávně demontované pece!

- ⇒ Pověřte demontáží pece pouze odborně způsobilý personál.
- ⇒ Odpojte pec od zdroje energie (vytáhněte síťovou zástrčku).
- ⇒ Zajistěte pohyblivé části proti pohybu (např. víko pece).
- ⇒ Při demontáži zvedejte pec pouze na bodech, které jsou určeny ke zvedání a přepravě.
- ⇒ Při zvedání dejte pozor na těžiště pece a používejte transportní jištění.
- ⇒ Dbejte na to, aby při demontáži nebyly překročeny hodnoty max. přípustného zatížení.
- ⇒ Během celé demontáže zakažte přístup neoprávněným osobám.

INFORMACE



Doporučujeme pověřit demontáží pece specializovaný podnik.

15.4. Likvidace odpadu

UPOZORNĚNÍ



Výrobek se musí na konci životnosti řádně zlikvidovat.

- ⇒ Především elektrické přístroje se nikdy nesmí likvidovat jako domovní odpad. Elektrické přístroje se musí separovat na sběrných místech a likvidovat jako elektroodpad.
- ⇒ Tímto způsobem napomáháte třídění, recyklaci a opětovnému použití surovin.
- ⇒ Abychom chránili životní prostředí, používáme především komponenty a obaly, které lze snadno likvidovat.
- ⇒ Při likvidaci pece dbejte na dodržování národních zákonů, předpisů a norem.

INFORMACE



Doporučujeme pověřit likvidací pece specializovaný podnik.

16. Doplňující informace

16.1. Upozornění k právní odpovědnosti

Téma	Popis
Obecné informace	⇒ Tato pec je konstruována podle současného stavu techniky a obecně uznávaných bezpečnostních pravidel. ⇒ Ochranná zařízení pece splňují příslušné předpisy. ⇒ Při správné obsluze a používání k určeném účelu je ohrožení pro člověka redukováno tak, že je podle současných technických kritérií přijatelné.
Nesprávné používání	⇒ Při nesprávném používání však může vzniknout nebezpečí pro osoby a majetek, jakož i poškození pece. ⇒ Řiďte se proto následujícími pokyny: – Používejte pec pouze v bezvadném technickém stavu. – Používejte pec pouze k určenému účelu. – Při používání pece eliminujte všechna bezpečnostní rizika. – Nedostatky, vady a poruchy, které by mohly ohrozit bezpečnost, neprodleně odstraňte.
Bezpečnost	⇒ Informace k bezpečnosti nemohou být použity proti výrobci. ⇒ I když se dodrží všechny bezpečnostní a výstražné pokyny, jakož i výstražné štítky, návod k provozu a doprovodné dokumenty, není zaručeno, že pec nemůže způsobit žádná zranění nebo škody.
Vyloučení odpovědnosti	⇒ Výrobce nepřebírá jakoukoli odpovědnost za poškození zdraví či majetku a za škody vzniklé na produktu, ani za následné škody, které vzniknou nebo vznikly nedodržením tohoto návodu k provozu, při použití produktu k nesprávnému účelu, při opravách a veškerých dalších činnostech na produktu prováděných osobami, které k tomu nejsou odborně způsobilé a oprávněné. ⇒ Jakékoliv použití pece mimo oblast popsanou v tomto návodu k provozu se považuje za nepřipustné. ⇒ Za takto vzniklé škody nenese výrobce odpovědnost.
Náhradní díly	⇒ Při použití neschválených náhradních dílů, nesprávných nebo vadných topných článků jiného výrobce, jakož i při nedodržení předepsaných časových intervalů pro údržbu rovněž nenese výrobce odpovědnost. ⇒ V zájmu vlastní bezpečnosti používejte výlučně původní náhradní díly výrobce!
Změny	⇒ Na peci a jejích součástech se nesmí provádět žádné změny. ⇒ Pokud dojde důsledkem nedovolených změn k poškození pece nebo jiného majetku či zdraví osob, nemohou být vůči výrobci uplatňovány jakékoliv nároky na náhradu škody.

16.2. Záruční podmínky

Ručíme za bezvadnou kvalitu a funkci dodané pece a poskytujeme záruku 36 měsíců od data faktury (s výjimkou opotřebitelných dílů). Informace o výjimkách, na které se tato záruční lhůta nevztahuje, naleznete na faktuře k peci.

Ze záruky jsou vyloučeny, kromě opotřebitelných dílů, následující případy:

- Infračervené zářiče a trubice z křemenného skla (topné články jsou opotřebitelné díly)
- Poškození způsobená zákazníkem (např. vylomení cihel ve vypalovacím prostoru)
- Poškození způsobená vypalovanými předměty (např. vlivem překročení max. teploty)

- Poškození způsobené neodbornou přepravou
- Poškození způsobená chemickými reakcemi během výpalu, které nejsou v peci přípustné
- Koroze vzniklá agresivními látkami resp. nedostatečným odvětráním vypalovacího prostoru
- Jemné trhliny v izolační vyzdívce v důsledku přivedení chladného vzduchu
- Dodatečné úpravy nebo změny na peci, které výrobce nepovolil nebo písemně neschválil
- Navíc u modelů Fusing:
Odlomení částí izolačních cihel víka způsobené odkládáním předmětů na víko

Upozornění

Jakákoliv odpovědnost výrobce je vyloučena při nesprávném zacházení a škodách tímto vzniklých.

Pozor:

Žáruvzdorná vyzdívka z lehčených cihel je vystavena silnému kolísání teplot. Tím mohou ve vyzdívce vzniknout jemné trhliny. Tento proces je normální a nezhoršuje funkci pece. Trhliny proto nejsou důvodem k reklamaci.

16.3. Uplatnění záruky

Co je třeba učinit pro uplatnění záruky?

Krok	Popis
1	Informujte odborného prodejce předtím, než vzniknou jakékoli náklady. Ten poté rozhodne, jak je třeba postupovat.
2	V případě reklamace si připravte následující informace: - typ a označení pece - výrobní nebo sériové číslo pece - datum koupě na faktuře - rok výroby (viz typový štítek na peci)

16.4. Ochrana duševního vlastnictví / obchodní značky / vyloučení odpovědnosti

V tomto návodu k provozu může dojít k úpravám v důsledku technických změn. Informace v tomto dokumentu jsou pravidelně kontrolovány, nezbytné opravy jsou obsaženy v jeho následujících vydáních. V tomto dokumentu se neprovádějí automatické změny.

Užívání běžných jmen, obchodních názvů, označení výrobků atd. v tomto návodu k provozu nevyžaduje zvláštní identifikaci, protože tyto jsou běžně známé. Tyto názvy a označení však mohou být majetkem společností nebo ústavů.

16.5. Tiráž

Práva k duševnímu vlastnictví	Zákaz patisku	Automatické změny
© Helmut ROHDE GmbH	Překlad, patisk a kopírování – včetně částí tohoto dokumentu – jsou dovoleny pouze s písemným souhlasem společnosti Helmut ROHDE GmbH.	Změny v důsledku technického vývoje jsou vyhrazeny. V tomto návodu k provozu se neprovádějí automatické změny.

16.6. Kontakt / servis

S otázkami k Vaší peci, náhradním dílům nebo dalšímu příslušenství se obraťte na odborného prodejce. Připravte si k tomu nákupní fakturu nebo údaje na typovém štítku pece. Na obou jsou uvedeny všechny relevantní údaje nutné pro rychlé a přesné zpracování Vašeho požadavku.

17. Prohlášení o shodě

Prohlašujeme, že byly dodrženy všechny relevantní a podstatné požadavky Směrnice o zařízeních nízkého napětí 2014/35/EU.

Výrobce: Helmut ROHDE GmbH
Ried 9
D-83134 Prutting
Německo

Osoba usazená v Evropském
společenství pověřená sestavením
příslušné technické dokumentace: Helmut ROHDE GmbH
Stefan Meier
Ried 9
D-83134 Prutting
Německo

Výhradní odpovědnost za vydání tohoto prohlášení o shodě nese výrobce níže popsaného výrobku.

Popis a identifikace výrobku

Výrobek: fusingová pec
Modely: Fusing
FE
Typ: Fusing 40, Fusing 40 L, Fusing 230
FE 75, FE 100 S, FE 250, FE 460, FE 600, FE 1000 N, FE 1000 S

Dále prohlašujeme, že byla vypracována příslušná technická dokumentace.

Byly splněny cíle týkající se bezpečnosti stanovené v následujících směrniciích EU:

2006/42/ES	Směrnice o strojních zařízeních
2014/30/EU	Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě

Byly užity mj. následující harmonizované normy:

EN ISO 12100:2011-03	Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci, Posouzení rizika a snižování rizika
EN 60204-1:2019-06	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů, Část 1: Obecné požadavky
EN IEC 60519-1:2020-12	Bezpečnost u zařízení pro elektroohřev a elektromagnetické zpracování, Část 1: Obecné požadavky

Technické dokumenty mohou být na odůvodněnou žádost poskytnuty příslušnému vnitrostátnímu orgánu.

Prutting dne 15.06.2023

(místo a datum)



Benjamin Rohde (jednatel)

(podpis)



Helmut Rohde GmbH

Ried 9
83134 Prutting



+49 8036 674976-10



+49 8036 674976-19



info@rohde.eu



www.rohde.eu