

## Lietošanas instrukcija

### Vertikālās iekraušanas krāsns

Top ..., HO ..., F ...

M01.1089 LETTISCH

Oriģinālā lietošanas instrukcija

■ Made  
■ in  
■ Germany

[www.nabertherm.com](http://www.nabertherm.com)

---

### **Copyright**

© Copyright by  
Nabertherm GmbH  
Bahnhofstrasse 20  
28865 Lilienthal  
Federal Republic of Germany

Reg: M01.1089 LETTISCH  
Rev: 2023-06

Informācija sniegta bez garantijas, paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas.

<b>1</b>	<b>Ievads</b> .....	<b>5</b>
1.1	Izmantoto simbolu un brīdināšanas vārdu skaidrojums brīdināšanas norādēs .....	5
1.2	Produkta apraksts .....	8
1.3	Krāsns kopējais pārskats .....	10
1.4	Modeļa apzīmējuma skaidrojums.....	15
1.5	Piegādes apjoms .....	16
<b>2</b>	<b>Tehniskie dati</b> .....	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>Garantija un atbildība</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Drošība</b> .....	<b>20</b>
4.1	Paredzētais lietojums.....	20
4.2	Prasības iekārtas operatoram .....	21
4.3	Aizsargapģērbs.....	22
4.4	Galvenie pasākumi normālas darbības laikā .....	22
4.5	Galvenie pasākumi ārkārtas gadījumā.....	23
4.5.1	Rīcība ārkārtas gadījumā.....	23
4.6	Galvenie pasākumi apkopes un uzturēšanas laikā .....	24
4.7	Vispārīgie riski saistībā ar iekārtu .....	25
<b>5</b>	<b>Transportēšana, montāža un ekspluatācijas uzsākšana</b> .....	<b>26</b>
5.1	Piegāde .....	26
5.2	Izsaiņošana .....	28
5.3	Transportēšanas drošināšana/iesaiņojums .....	30
5.4	Konstrukcijas un pieslēgšanas priekšnosacījumi.....	31
5.4.1	Uzstādīšana (krāsns atrašanās vieta) .....	31
5.5	Montāža, uzstādīšana un pieslēgšana .....	32
5.5.1	Pamatnes paaugstinājuma montāža (piederumi).....	32
5.5.2	Transportēšanas riteņu montāža .....	34
5.5.3	Vadības bloka montāža (atkarībā no modeļa).....	35
5.5.4	Vadības bloka ievietošana pie krāsns esošajā turētājā (atkarībā no modeļa) .....	36
5.5.5	Apiešanas īscaurules montāža.....	36
5.5.6	Izplūdes gaisa novadīšana.....	38
5.5.7	Pieslēgšana elektrotīklam.....	40
5.6	Ekspluatācijas uzsākšana.....	42
5.7	Ieteikumi pirmajai krāsns sildīšanai .....	42
<b>6</b>	<b>Apkalpošana</b> .....	<b>44</b>
6.1	Vadības bloks .....	44
6.1.1	Vadības bloka/krāsns ieslēgšana.....	45
6.1.2	Vadības bloka/krāsns izslēgšana.....	45
6.1.3	Vadības bloka lietošana .....	46
6.2	Manuālās zonu regulēšanas apkalpošana sākot ar modeli Top 80 litri (papildaprīkojums) .....	46
6.3	Vāka atvēršana un aizvēršana.....	47
6.4	Gaisa ieplūdes aizbīdnis .....	48
6.5	Iekraušana/komplektēšana .....	49
6.5.1	Podnieka ieteikumi .....	50
6.5.1.1	Iepriekš iestatītās programmas pielietošanai keramikai .....	51
6.5.2	Biskvītapdedzināšana.....	52

6.5.3	Glazūras apdedzināšana .....	53
6.5.4	Reducējošā apdedzināšana .....	54
<b>7</b>	<b>Apkope, tīrīšana un uzturēšana .....</b>	<b>54</b>
7.1	Iekārtas apturēšana apkopes, tīrīšanas un uzturēšanas laikā .....	54
7.2	Krāsns izolācija .....	55
7.3	Regulārie krāsns apkopes darbi .....	56
7.4	Regulārie apkopes darbi – dokumentācija .....	57
7.5	Apkopes tabulu skaidrojums .....	57
7.6	Vāka iestatīšana .....	57
7.7	Savilkšanas lentu iestatīšana .....	58
7.8	Fiksējošā savienotāja (spraudņa) atvienošana no krāsns korpusa .....	59
7.9	Tīrīšanas līdzekļi .....	59
<b>8</b>	<b>Traucējumi.....</b>	<b>60</b>
8.1	Vadības bloka kļūdu ziņojumi.....	60
8.2	Vadības bloka brīdinājumi .....	63
8.3	Pārslēgšanas iekārtas traucējumi .....	66
<b>9</b>	<b>Rezerves/dilstošās daļas .....</b>	<b>67</b>
9.1	Sildelementu izņemšana un montāža.....	68
9.1.1	Vertikālās iekraušanas krāsns modelis – Top un F .....	68
9.1.1.1	Sienas sildelementi.....	68
9.1.1.2	Grīdas sildelementi.....	75
9.1.2	Vertikālās iekraušanas krāsns modelis – HO .....	80
9.1.3	Sildelementu skrūvējamo savienojumu pievilkšanas griezes momenti.....	86
9.2	Termiskā elementa maiņa.....	86
<b>10</b>	<b>Piederumi (izvēles).....</b>	<b>87</b>
<b>11</b>	<b>Elektriskais pieslēgums (elektriskā shēma).....</b>	<b>88</b>
<b>12</b>	<b>Nabertherm serviss.....</b>	<b>88</b>
<b>13</b>	<b>Ekspluatācijas pārtraukšana, demontāža un uzglabāšana .....</b>	<b>89</b>
13.1	Vides aizsardzības noteikumi .....	89
13.2	Transportēšana/transportēšana atpakaļ .....	90
<b>14</b>	<b>Atbilstības deklarācija .....</b>	<b>91</b>
<b>15</b>	<b>Piezīmēm .....</b>	<b>92</b>

## 1 Ievads

Šie dokumenti ir paredzēti tikai mūsu produktu pircējiem un tos bez rakstiskas atļaujas nedrīkst pavairot, vai izpaust vai izsniegt trešām personām. (Autortiesību un saistīto īpašumu tiesību likums, 09.09.1965. autortiesību likums)

Visu rasējumu un pārējo dokumentu tiesības, kā arī visas rīcības tiesības pieder Nabertherm GmbH, arī patenta pieteikšanas gadījumam.

Visiem instrukcijā izmantotajiem attēliem ir simboliska nozīme, proti, tie precīzi neatspoguļo aprakstītās iekārtas detaļas.

### 1.1 Izmantoto simbolu un brīdināšanas vārdu skaidrojums brīdināšanas norādēs



#### Norāde

Šajā lietošanas instrukcijā tiek sniegtas specifiskas brīdināšanas norādes, lai norādītu uz nenovēršamiem atlikušajiem riskiem iekārtas ekspluatācijas laikā. Šie atlikušie riski aptver apdraudējumus personām/produktam/iekārtai un videi.

Lietošanas instrukcijā izmantotie simboli galvenokārt paredzēti, lai pievērstu uzmanību drošības norādēm!

Attiecīgi izmantotais simbols nevar aizvietot drošības norādes tekstu. Tamdēļ vienmēr ir pilnībā jāizlasa teksts!

Grafiskie simboli atbilst standartam **ISO 3864**. Atbilstoši **American National Standard Institute (ANSI) Z535.6** šajā dokumentā tiek izmantotas tālāk minētās brīdināšanas norādes un brīdināšanas vārdi.



Vispārīgais apdraudējuma simbols kombinācijā ar brīdināšanas vārdiem **UZMANĪBU**, **BRĪDINĀJUMS** un **APDRAUDĒJUMS** brīdina par nopietnu ievainojumu risku.

Teksta skaidrojums pie vispārīgā apdraudējuma simbola, it īpaši, ja tas ir izvietots pie ierīces, obligāti ir jāievēro, lai iepazītu instrukcijas par risku novēršanu un izvairītos no savainojumiem vai pat nāves.

#### UZMANĪBU

Norāda uz apdraudējumu, kas var radīt ierīces bojājumus vai iznīcināšanu.

#### PIESARDZĪBU

Norāda uz apdraudējumu, kas rada zemu vai vidēju ievainošanās risku.

#### BRĪDINĀJUMS

Norāda uz apdraudējumu, kas var radīt letālus iznākumus, smagus vai neatgriezeniskus savainojumus.

#### APDRAUDĒJUMS

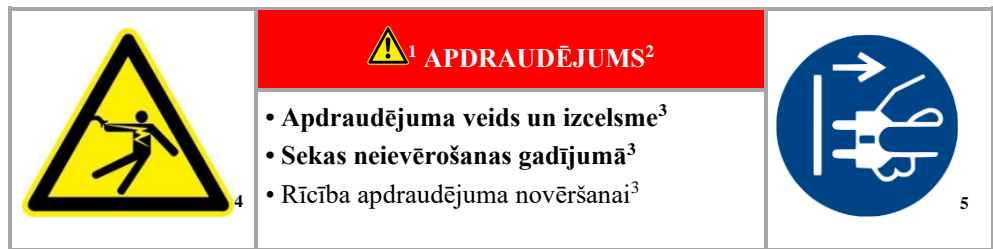
Norāda uz apdraudējumu, kas izraisa letālu iznākumu, smagus vai neatgriezeniskus savainojumus.

#### Brīdināšanas norāžu uzbūve:

visas brīdināšanas norādes ir veidotas šādi

	<sup>1</sup> <b>BRĪDINĀJUMS</b> <sup>2</sup>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apdraudējuma veids un izcelsme<sup>3</sup></li> <li>• Sekas neievērošanas gadījumā<sup>3</sup></li> <li>• Rīcība apdraudējuma novēršanai<sup>3</sup></li> </ul>

vai



Pozīcija	Apzīmējums	Skaidrojums
1	Brīdinājuma zīme	Norāda uz ievainošanās risku
2	Signālvārds	Klasificē risku
3	Norāžu teksti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apdraudējuma veids un izcelsme</li> <li>• Iespējamās sekas neievērošanas gadījumā</li> <li>• Rīcības/aizliegumus</li> </ul>
4	Grafiskie simboli (papildus) atbilst ISO 3864:	sekas, rīcības vai aizliegumi
5	Grafiskie simboli (papildus) atbilst ISO 3864:	Prasības vai aizliegumi

#### Norāžu simboli instrukcijā:



##### Norāde

Ar šo simbolu tiek apzīmētas instrukcijas norādes un īpaši noderīga informācija.



##### Prasība – prasības zīme

Šis simbols norāda operatoram uz svarīgām prasībām, kas obligāti ir jāievēro. Prasības zīmes paredzētas cilvēku pasargāšanai no bojājumiem, norādot kā jāuzvedas konkrētās situācijās.



##### Prasība – svarīga informācija operatoram

Šis simbols norāda operatoram uz svarīgām norādēm un lietošanas instrukcijām, kas obligāti ir jāievēro.



##### Prasība – svarīga informācija apkopes personālam

Šis simbols norāda apkopes personālam uz svarīgām lietošanas un apkopes instrukcijām (servisu), kas obligāti ir jāievēro.



##### Prasība – atvienot kontaktdakšu

Šis simbols norāda operatoram, ka ir nepieciešams atvienot kontaktdakšu.

**Prasība – celšana ar vairākām personām**

Šis simbols norāda personālam, ka attiecīgo ierīci ir jāceļ un jānovieto uzstādīšanas vietā vairākām personām.

**Brīdinājums – Brīdinājums par karstu virsmu. Nepieskarties!**

Šis simbols norāda operatoram par karstu virsmu, kurai nedrīkst pieskarties.

**Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!**

Šis simbols norāda operatoram, ka neievērojot tālāk minētās brīdinājošas norādes, pastāv elektriskās strāvas trieciena risks.

**Brīdinājums – risks ceļot smagas kravas**

Šis simbols norāda operatoram uz iespējamu risku, ceļot smagas kravas. To neievērojot, pastāv savainošanās risks.

**Brīdinājums – ugunsgrēka risks**

Šis simbols norāda operatoram, ka neievērojot šīs norādes var rasties ugunsgrēks.

**Aizliegums – svarīga informācija operatoram**

Šis simbols norāda operatoram, ka NEDRĪKST pārklāt priekšmetus ar ūdeni vai tīrīšanas līdzekļiem. Nedrīkst arī izmantot augstspiediena tīrītāju.

**Brīdinājumu simboli uz iekārtas****Brīdinājums – brīdinājums par karstu virsmu un apdedzināšanās risku – nepieskarties!**

Karstas virsmas, piemēram, karstas iekārtu daļas, krāsns sienas, durvis vai materiāli, bet arī karsti šķidrumi, ko ne vienmēr var pamanīt. Nedrīkst pieskarties virsmai.

**Brīdinājums – Elektriskais spriegums!**

Brīdinājums par bīstamu, elektrisko spriegumu.

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ APDRAUDĒJUMS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektriskās strāvas trieciena risks</li> <li>• Trūkstoša vai nepareizi pievienota zemējuma dēļ pastāv dzīvībai bīstama elektriskās strāvas trieciena risks</li> <li>• Krāsns telpā neievietojiet metāla priekšmetus, piemēram, termiskos elementus, sensorus vai darbarīkus, tos iepriekš profesionāli un pareizi neiezemējot. Palūdziet elektriķiem izveidot zemējuma savienojumu starp priekšmetu un krāsns korpusu. Priekšmetu ievadīšanu krāsnī drīkst veikt tikai caur tiem paredzētajām atverēm.</li> </ul>	
---	---	---

## 1.2 Produkta apraksts



Šis elektriski apsildāmās krāsnis ir augstas kvalitātes produkts, kas ar pareizu kopšanu un apkopi uzticami kalpos daudz gadus. Galvenais priekšnosacījums ir pareiza krāsns izmantošana.

Izstrādes un ražošanas laikā īpaša uzmanība tika pievērsta drošībai, funkcionalitātei un ekonomiskumam.

**Vertikālās iekraušanas krāšņu Top ..., vertikālās iekraušanas krāšņu HO ... un kausēšanas-vertikālās iekraušanas krāšņu F ...** sērijas krāsnis ir elektriski sildāmas apdedzināšanas krāsnis keramikai, stikla kausēšanai, stikla un porcelāna glezniecībai. Šie modeļi sniedz ļoti labus apdedzināšanas rezultātus un ir pareizā izvēle gan vaļaspriekam, gan darbnīcai!

Vertikālās iekraušanas krāsnis Top ir ideāli piemērotas darba temperatūrām no 900°C līdz 1230°C. Intensīvam profesionālam pielietojamam iesakām izmantot kvadrātainās vertikālās iekraušanas krāsnis HO vai no piecām pusēm apsildāmās kameru tipa krāsnis.

### Produkta papildus priekšrocības

- Modelis Top – sildelementi, aizsargāti rievās, apkure visapkārt
- Modelis F – sildelementi augšpusē, kausēšanas krāsnīm F 75 – F 220 papildus arī visapkārt sānos
- F 220 standarta aprīkojumā ar divu zonu regulēšanu (vāks un sāni)
- Modelis HO – sildelementi uz balsta caurulēm nodrošina brīvu siltuma izstarpšanu
- Vāki ar regulējamu ātro aizdaru, slēdzami ar piekaramo atslēgu
- Vadības bloks labajā krāsnis pusē ar turētāju, noņemams ērtai lietošanai
- Klusa apkures pārslēgšana, izmantojot pusvadītāju relejus
- S tipa termiskais elements aizsargāts, jo iebūvēts krāsnis sienā
- Piespiedu atvienošanas vāka kontakta slēdzis
- Divu slāņu izolācijas konstrukcija no viegliem ugunsizturīgiem blokiem un enerģiju taupošu aizmugurējo izolāciju
- Korpusa no strukturēta nerūsējošā tērauda
- Nedilstoša vāka blīve (bloks uz bloka)
- Spēcīgi gāzes amortizatori balsta vāka atvēršanu
- Bezpakāpju iestatāma ieplūdes gaisa atvere krāsnis pamatnē labai ventilācijai un gaisa izvadīšanai un īsiem dzesēšanas laikiem

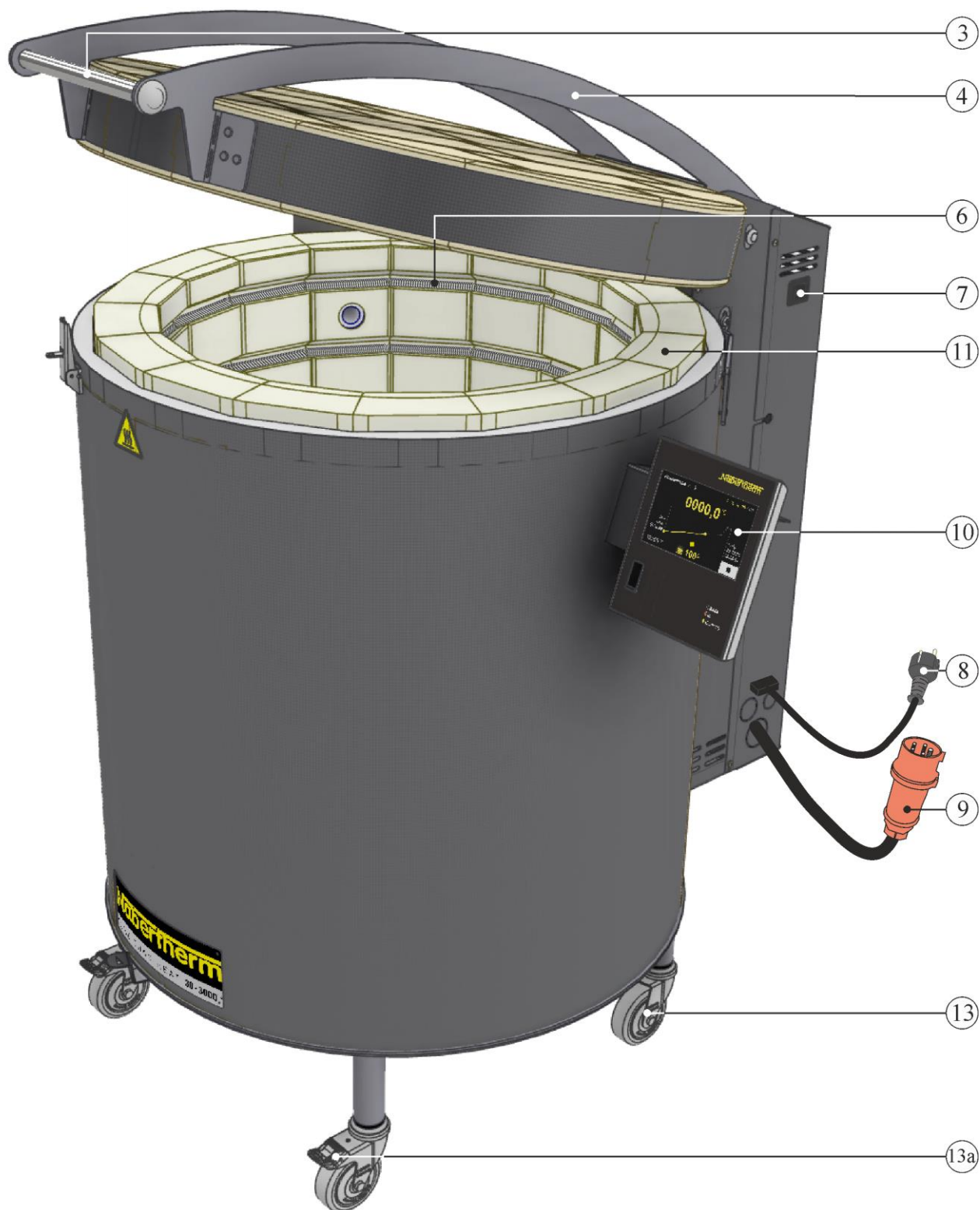


- Izplūdes gaisa atvere krāsns pusē ar pieslēgšanas īscauruli cauruļvadiem, 80 mm diametrs
- Stabili, fiksējami transportēšanas riteņi vienkāršai krāsns pārvietošanai
- Top 16/R kā galda modelis bez riteņiem
- Vertikālās iekraušanas krāsns F 30 kā galda modelis bez riteņiem
- Drīkst izmantot tikai neklasificētus izolācijas materiālus atbilstoši Direktīvai (EK) Nr. 1272/2008 (CLP). Tas nozīmē, ka nedrīkst izmantot alumīnija silikāta vati, kas zināmā arī kā RCF šķiedra, kas ir klasificēta un, iespējams, izraisa vēzi.

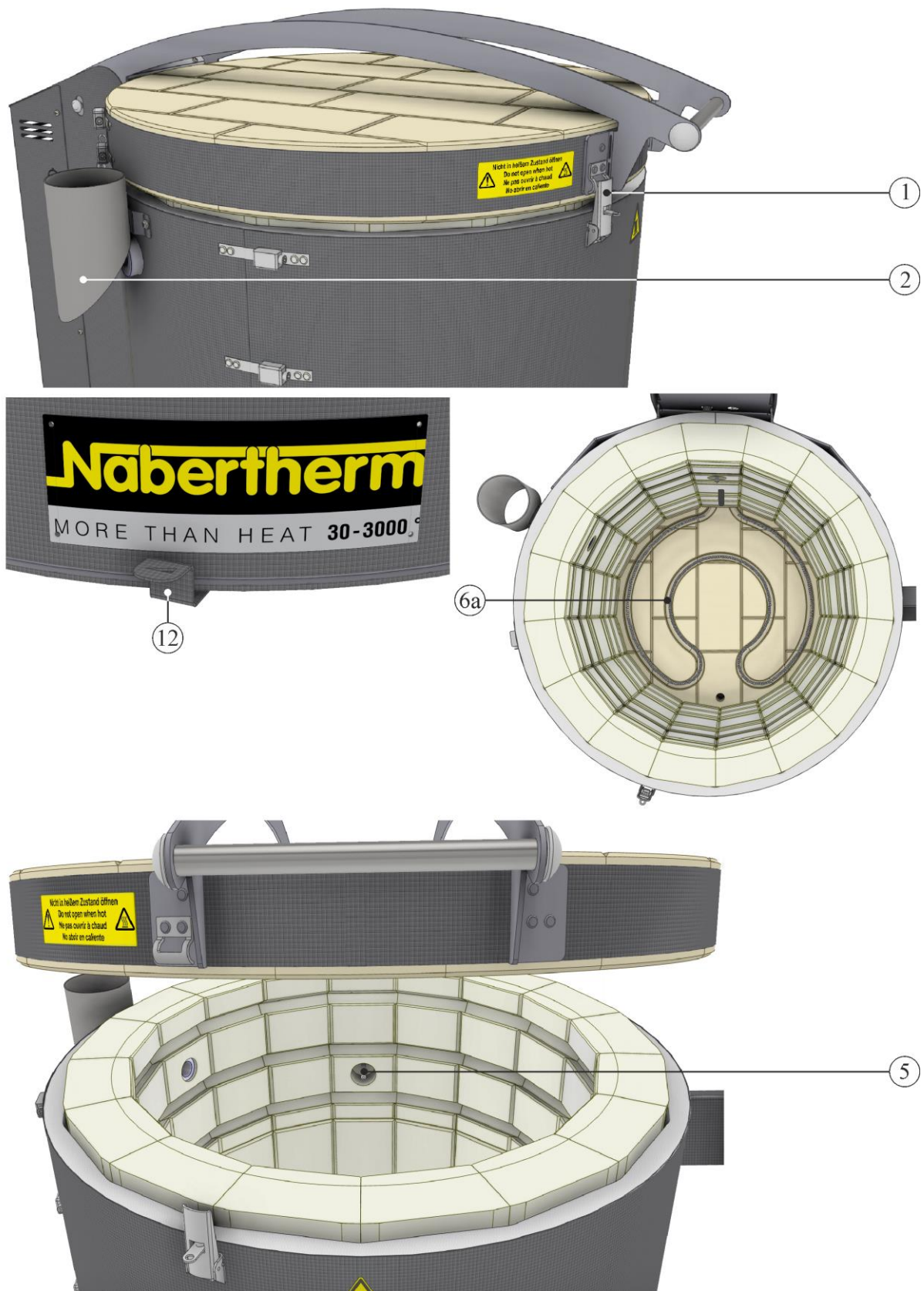
#### **Papildaprīkojums**

- Pamatnes apsilde vienmērīgai temperatūrai sākot ar modeli Top 80
- Divu zonu apsilde, kas tiek vadīta ar vadības bloku
- Pamatnes paaugstinājums krāsns modeļiem Top 45/Top 60 un F 75/F 110

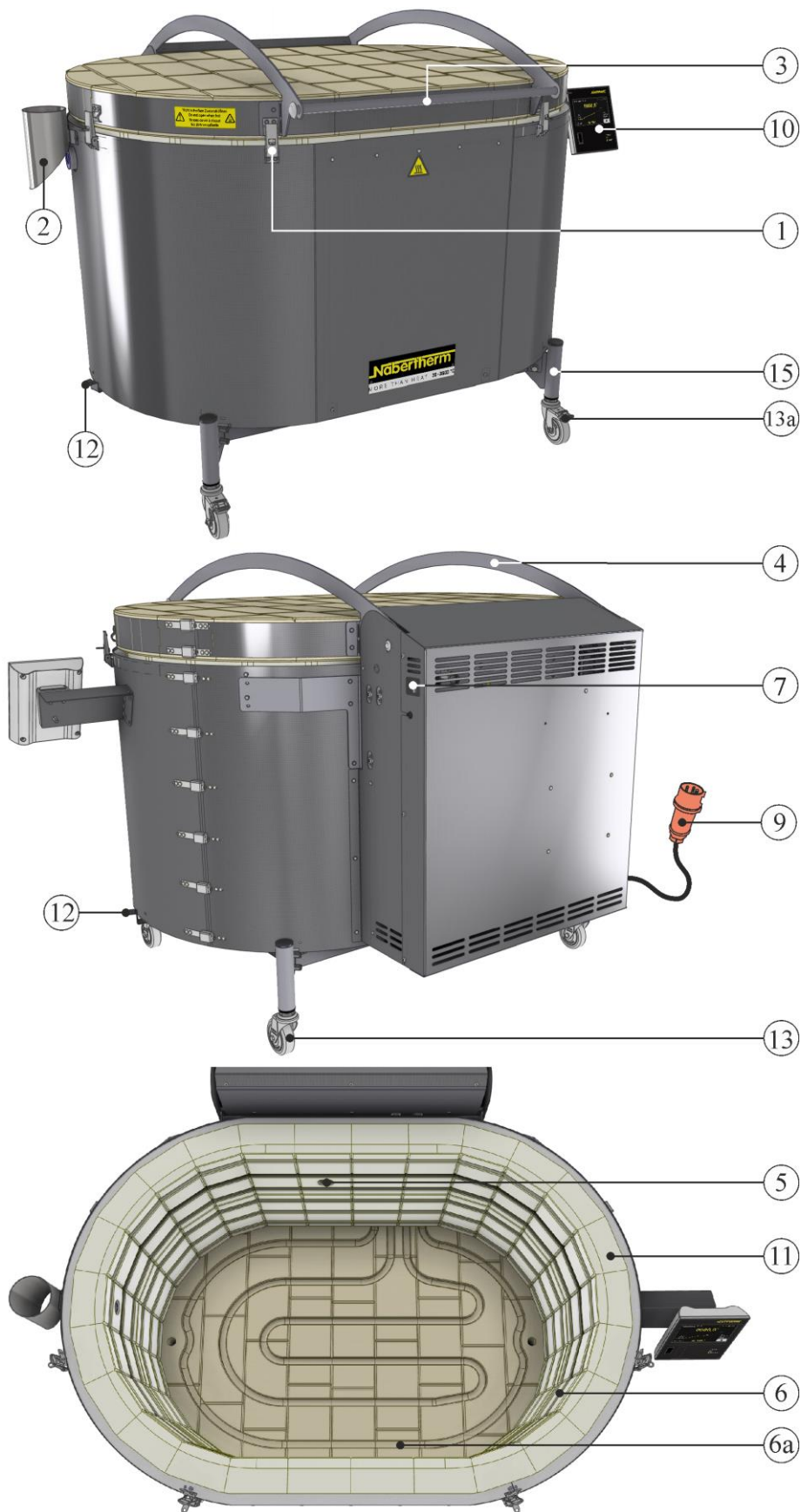
### 1.3 Krāsns kopējais pārskats



Att. 1: piemērs: vertikālās iekraušanas krāsns modelis Top 100 (skatīt attēlu)

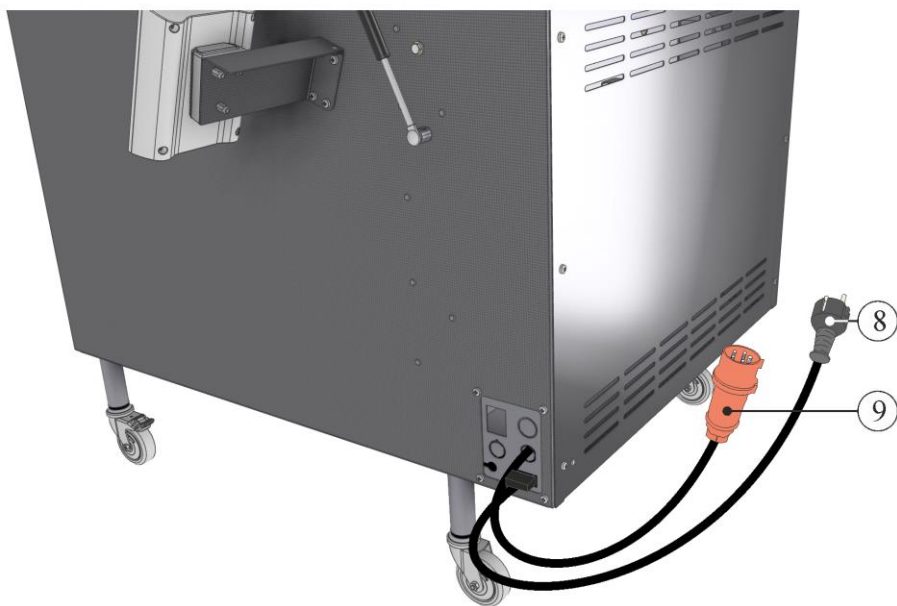


Att. 2: piemērs: vertikālās iekraušanas krāsns modelis Top 100 – detalizēts skats (skatīt attēlu)



Att. 3: piemērs: vertikālās iekraušanas krāsns modelis Top 220 (skatīt attēlu)





Att. 4: Piemērs: vertikālās iekraušanas krāsns modelis HO 100 (skatīt attēlu)



Modelis F 220

Modelis F 30

Att. 5: piemērs: kausēšanas -vertikālās iekraušanas krāsns modelis F 220 un F 30 (skatīt attēlu)

Nr.	Apzīmējums
1	Regulējamā vāka aizdare
2	Apiešanas īscaurule (tikai modeļiem Top + HO)
3	Rokturis
4	Vāks
5	Termiskais elements
6	Sildelements, aizsargāts rievās
6a	Pamatnes apsilde (papildaprīkojums) vienmērīgai temperatūrai sākot ar modeli Top 80
6b	Sildelementi no augšas, kausēšanas krāsnīm F 75 – F 220
6c	Sildelementi uz balsta caurulēm (modelis HO)
7	Tīkla slēdzis (krāsns ieslēgšana/izslēgšana)
8	Kontaktdakša (līdz 3600 W)
9	Kontaktdakša (no 5500 W)
10	Vadības bloks
11	Izolācija
12	Gaisa ieplūdes aizbīdnis
13	Transportēšanas ritenis ar fiksatoru
13a	Transportēšanas ritenis (ar fiksatoru, sākot ar modeli HO 70 + HO 100)
14	Vāka apkures iekārta (kausēšanas-vertikālās iekraušanas krāsns modelis F ...)
15	Pamatne (modelis Top 220/kausēšanas-vertikālās iekraušanas krāsns, sākot ar modeli F 75)

#### 1.4 Modeļa apzīmējuma skaidrojums

Piemērs	Skaidrojums
Top 60/L	<b>Top</b> = vertikālās iekraušanas krāsns, apaļa/ovāla <b>F</b> = kausēšanas-vertikālās iekraušanas krāsns <b>HO</b> = vertikālās iekraušanas krāsns, kvadrāta veida
Top 60/L	<b>60</b> = Litri krāsns telpa (tilpums litros)
Top 60/L	<b>L</b> = zems (angliski) <b>LE</b> = zemas enerģijas (angliski) <b>R</b> = ātrs (angliski)



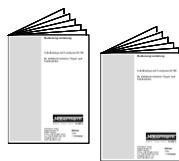
Att. 6: Piemērs: modeļa apzīmējums (datu plāksnīte)

## 1.5 Piegādes apjoms

### Piegādes apjoms

	Iekārtas sastāvdaļas	Skaits	Piezīme
	-Krāsns modelis Top ..., -Krāsns modelis HO ... vai -Krāsns modelis F ...	1 x	
	Tīkla vads <sup>1)</sup>	1 x	
	Apiešanas īscaurule <sup>1)</sup> (krāsns modeļiem Top un HO)	1 x	
	Keramikas iebūvētās plāksnes (691600956 – 80x80x10 mm)	3 x	
	Transportēšanas riteņi <sup>1)</sup>	4 līdz 6x <sup>3)</sup>	
	Iekšējā sešmalu atslēga <sup>1)</sup> (krāsns modeļiem Top un HO)	1 x	
	<b>Piederumi:</b>		
	Pamatnes paaugstinājums <sup>1)</sup> (krāsns modeļiem Top 45/60 vai F 75/F 110)	1 x	
	Iebūvētā plāksne/-s <sup>2)</sup> krāsns modeļiem Top, HO vai F	4)	
	Iebūvētas balsts/-i <sup>2)</sup>	4)	
	Citas sastāvdaļas atkarībā no izpildījuma	- - -	Skatīt piegādes dokumentus





Dokumenta tips	Skaitis	Piezīme
Krāsns lietošanas instrukcija	1 x	
Vadības bloka lietošanas instrukcija	1 x	
Citi dokumenti atkarībā no izpildījuma	- - -	

- 1) iekļauti piegādes apjomā atkarībā no izpildījuma/krāsns modeļa
- 2) iekļauti piegādes apjomā pēc vajadzības, skatīt piegādes dokumentus
- 3) daudzums atkarīgs no krāsns modeļa
- 4) daudzums pēc vajadzības, skatīt piegādes dokumentus

### Norāde

Rūpīgi uzglabājiet visus dokumentus. Izgatavošanas laikā un pirms piegādes tika pārbaudītas visas attiecīgās krāsns iekārtas funkcijas.

### Norāde

Līdzīgi piegādātie dokumenti ne obligāti satur elektriskās shēmas vai pneimatiskās sistēmas shēmas.

Ja ir nepieciešamas attiecīgās shēmas, tās var pieprasīt, sazinoties ar Nabertherm servisu.

## 2 Tehniskie dati



Elektriskie dati norādīti datu plāksnītē, kas atrodas krāsns sānos.

### Krāsns modelis Top

Modelis	Tmaks °C	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums l	Ārpusē izmēri <sup>2</sup> mm			Pieslēguma jauka /kW	Elektriskais pieslēgums	Svars kg
		p	dz	a		P	Dz	A			
Top 16/R	1320	Ø 290	230	16	490	740	560	2,6	1fāzes	32	
Top 45	1320	Ø 410	340	45	600	890	790	3,6	1fāzes	62	
Top 45/L	1320	Ø 410	340	45	600	890	790	2,9	1fāzes	62	
Top 45/R	1320	Ø 410	340	45	600	890	790	5,5	3fāzu <sup>1</sup>	62	
Top 60	1320	Ø 410	460	60	600	890	910	3,6	1fāzes	72	
Top 60/L	1200	Ø 410	460	60	600	890	910	2,9	1fāzes	72	
Top 60/R	1320	Ø 410	460	60	600	890	910	5,5	3fāzu <sup>1</sup>	72	
Top 80	1320	Ø 480	460	80	660	960	920	5,5	3fāzu <sup>1</sup>	100	
Top 80/R	1320	Ø 480	460	80	660	960	920	7,0	3fāzu <sup>1</sup>	100	
Top 100	1320	Ø 480	570	100	660	960	1030	7,0	3fāzu	102	
Top 100/R	1320	Ø 480	570	100	660	960	1030	9,0	3fāzu	102	
Top 130	1320	Ø 590	460	130	780	1080	940	9,0	3fāzu	113	
Top 140	1320	Ø 550	570	140	750	1040	1050	9,0	3fāzu	124	
Top 140/R	1320	Ø 550	570	140	750	1040	1050	11,0	3fāzu	124	
Top 160	1320	Ø 590	570	160	780	1080	1050	9,0	3fāzu	127	

Modelis	Tmaks °C	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums l	Ārpuses izmēri <sup>2</sup> mm			Pieslēguma jauka /kW	Elektriskais pieslēgums	Svars kg
		p	dz	a		P	Dz	A			
Top 190	1320	Ø 590			190	780	1080	1170	11,0	3fāzu	146
Top 190/R	1320	Ø 590			190	780	1080	1170	13,5	3fāzu	146
Top 220	1320	930	590	460	220	1120	1050	960	15,0	3fāzu	154

<sup>1</sup>Apsilde tikai starp divām fāzēm

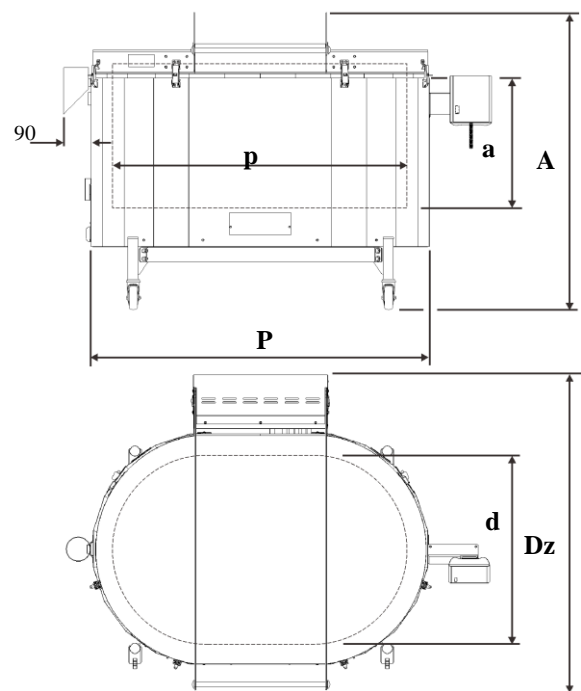
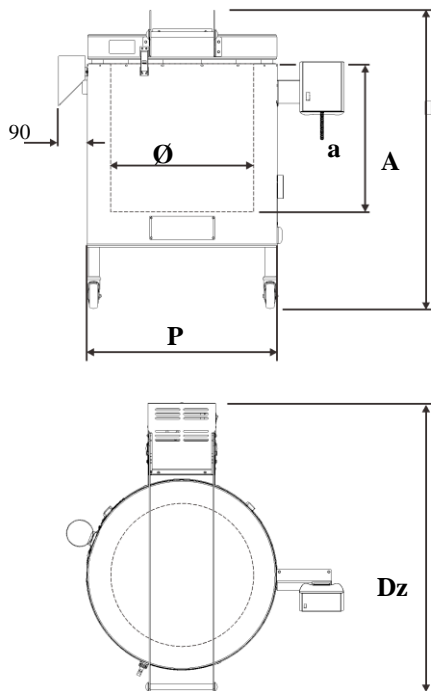
<sup>2</sup>Ārējie izmēri atšķiras katram izpildījumam ar papildaprīkojumu

### Krāsns modelis F

Modelis	Tmaks °C	Iekšpusē izmēri mm			Pamata laukums m <sup>2</sup>	Ārpuses izmēri <sup>2</sup> mm			Pieslēguma jauka kW	Elektriskais pieslēgums	Svars kg
		p	dz	a		P	Dz	A			
F 30	950	Ø 410			0,13	650	800	500	2,0	1fāzes	50
F 75 L	950	750	520	230	0,33	950	880	680	3,6	1fāzes	80
F 75	950	750	520	230	0,33	950	880	680	5,5	3fāzu	80
F 110 LE	950	930	590	230	0,47	1120	950	680	6,0	1fāzes <sup>1</sup>	95
F 110	950	930	590	230	0,47	1120	950	680	7,5	3fāzu	115
F 220	950	930	590	460	0,47	1120	950	910	15,0	3fāzu	175

<sup>1</sup>Drošinātājs pieslēgumam pie 230 V = 32 A

<sup>2</sup>Ārējie izmēri atšķiras izpildījumiem ar papildaprīkojumu



Att. 7: Top 16 – 190 / F 30

Top 220 / F 75 – F 220

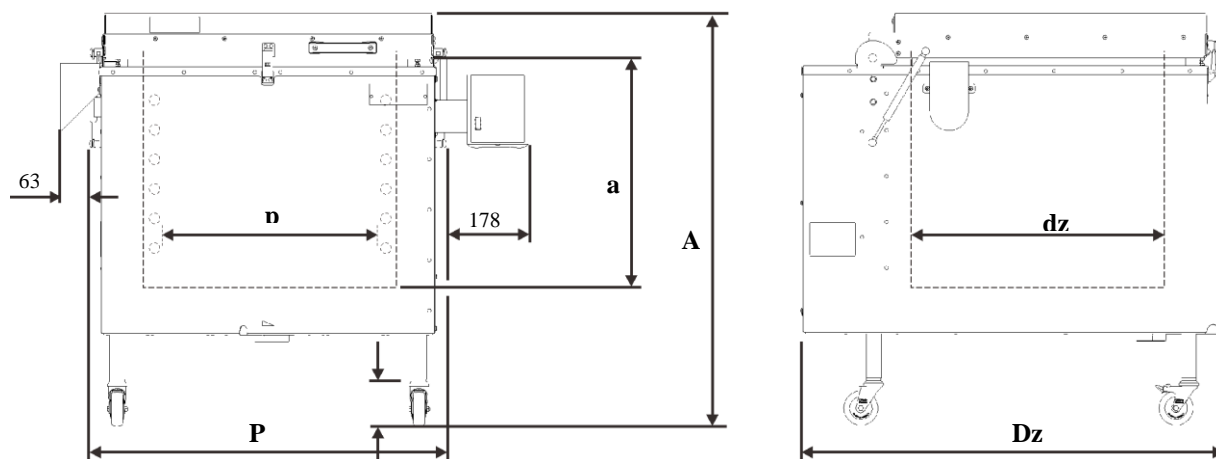
### Krāsns modelis HO

Modelis	Tmaks °C	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums l	Ārpuses izmēri <sup>2</sup> mm			Pieslēguma jauka kW	Elektriskais pieslēgums	Svars kg
		p	dz	a		P	Dz	A			
HO 70/L	1200	440	380	420	70	785	830	830	3,6	1fāzes	145
HO 70/R	1320	440	380	420	70	785	830	830	5,5	3fāzu <sup>1</sup>	145

Modelis	Tmaks	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums	Ārpuses izmēri <sup>2</sup> mm			Pieslēguma jauda	Elektriskais pieslēgums	Svars
	°C	p	dz	a	l	P	Dz	A	kW		kg
HO 100	1320	430	480	490	100	775	930	900	8,0	3fāzu	160

<sup>1</sup>Apsilde tikai starp divām fāzēm

<sup>2</sup>Ārējie izmēri atšķiras katram izpildījumam ar papildaprīkojumu



Att. 8: modeļa HO izmēri

Elektriskais pieslēgums	Spriegums volts (V)	1fāzes:	3fāzu:	Īpašais spriegums:
Krāsns modelis		Skatīt krāsns datu plāksnīti		
	Frekvence:	50 vai 60 Hz		
Aizsardzības veids	Krāsns	IP20		
Apkārtējās vides apstākļi elektriskajam aprīkojumam	Temperatūra: Gaisa mitrums:	+5°C līdz +40°C maks. 80% nekondensējošs		
Svars	Krāsns ar piederumiem	Atkarībā no izpildījuma (skatīt pavadzīmi)		
Emisijas	Patstāvīgais skaņas spiediena līmenis:	< 70 dB(A)		

### 3 Garantija un atbildība



Attiecībā uz garantiju un atbildību spēkā ir Nabertherm garantijas nosacījumi vai individuālos līgumos atrunātie garantijas pakalpojumi. Turklāt ir spēkā tālāk minētais.

Garantijas un atbildības prasības personu un mantas bojājumu gadījumos nav spēkā, ja to iemesls ir viens vai vairāki tālāk minētie punkti.

- Katrai personai, kas nodarbojas ar iekārtas apkalpošanu, montāžu, apkopi vai remontu, jāizlasa un jāsaprot lietošanas instrukcija. Uz bojājumiem un darbības traucējumiem, kas radušies lietošanas instrukcijas neievērošanas dēļ, neattiecas garantija.
- Iekārtas neparedzēts lietojums.
- Neprofesionāla iekārtas montāža, ekspluatācijas uzsākšana, apkalpošana un apkope.
- Iekārtas ekspluatācija ar bojātām drošības iekārtām vai nepareizi montētām vai nestrādājošām drošības un aizsardzības ietaisēm.
- Lietošanas instrukcijas norāžu neievērošana saistībā ar iekārtas transportēšanu, uzglabāšanu, montāžu, ekspluatācijas uzsākšanu, ekspluatāciju, apkopi un papildus aprīkošanu.

- Patvaļīgi veiktas iekārtas izmaiņas.
- Patvaļīgi izmainīti darba parametri.
- Parametru un iestatījumu patvaļīga izmaiņošana, kā arī programmu izmaiņošana.
- Oriģinālās daļas un piederumi ir īpaši izstrādāti Nabertherm krāsns iekārtām. Mainot būvelementus, izmantojiet tikai Nabertherm oriģinālās detaļas. Pretējā gadījumā nav spēkā garantija. Nabertherm neatbild par bojājumiem, kas radušies, neizmantojot oriģinālās detaļas.
- Avārijas situācijas svešķermeņu iedarbības dēļ un force majeure.

## 4 Drošība

### 4.1 Paredzētais lietojums



Nabertherm krāsns iekārta ir konstruēta un izgatavota, rūpīgi izvērtējot konkrētus harmonizētos standartus, kā arī citas tehniskās specifikācijas. Tā atbilst jaunākajiem tehnoloģijas sasniegumiem un nodrošina augstu drošības pakāpi.

**Top** un **HO** sērijas krāsns ir elektriski apsildāmas apdedzināšanas krāsns un paredzētas keramikas, stikla kausējumu, stikla un porcelāna gleznojumu apstrādei. **F** sērijas krāsns ir paredzētas stikla kausējumiem, stikla un porcelāna gleznojumiem.

#### Mērķa auditorija

Šī instrukcija paredzēta operatoriem un kvalificētam personālam. Tā ir jāņem vērā visām personām, kas rīkojas ar krāsns iekārtu. Darbus pie krāsns drīkst veikt tikai personas ar nepieciešamo izglītību vai instruktāžu.

#### Atbilstoši EN 60335-1 ir spēkā tālāk minētās norādes

Šo krāsns drīkst lietot bērni sākot ar 8 gadu vecumu, kā arī personas ar ierobežotām fiziskām, sensoriskām vai mentālām spējām vai ar pieredzes un zināšanu trūkumu, ja tie tiek uzraudzīti vai instruēti saistībā ar krāsns drošu lietošanu un no tā izrietošajiem riskiem. Bērni nedrīkst spēlēties ar krāsni.

#### Neparedzēts lietojums ir:

- Cita veida izmantošana, piemēram, citu, neuzskaitītu produktu apstrāde, kā arī strādāšana ar bīstamām vielām vai veselībai kaitīgiem materiāliem vai vielām, ir neparedzēts lietojums.
- Krāsns **nav** piemērota žāvēšanai. Drīkst ievietot tikai gandrīz pilnībā sausas masas un palīglīdzekļus.
- Krāsns **nav** paredzēta pārtikas sildīšanai, kas domāta patēriņam
- Krāsns izmaiņas ir rakstiski jāaskaņo ar Nabertherm. Ir aizliegts noņemt, apiet vai izslēgt aizsargietais (ja aprīkotas). Veicot nesaskaņotas izmaiņas produktam, tiek anulēta EK atbilstības deklarācija.
- Jāievēro uzstādīšanas norādes un drošības noteikumi, pretējā gadījumā krāsns netiek izmantota atbilstoši paredzētajam lietojumam, un nevar celt nekādas prasības Nabertherm GmbH
- Nav atļauts darbs ar enerģijas avotiem, produktiem, ekspluatācijas līdzekļiem, palīgvielām, šķīdināšanas līdzekļiem utt., kas iekļauti bīstamo vielu sarakstā vai jebkādā veidā ietekmē apkalpojošā personāla veselību

### Par radītajiem bojājumiem ir atbildīgs operators

- Krāsns ekspluatāciju drīkst veikt tikai kā aprakstīts šajā lietošanas instrukcijā, proti, lietošanas instrukcija ir pilnībā jāizlasa un jāizprot
- Krāsnī izmantotie materiāli vai izdalītās gāzes noteiktos apstākļos var nogulsnēt kaitīgas vielas uz izolācijas vai sildelementiem, kas var sabojāt iekārtu. **Ievērojiet marķējumus un norādes uz izmantojamo materiālu iesaiņojuma.**
- Jāievēro uzstādīšanas norādes un drošības noteikumi, pretējā gadījumā krāsns netiek izmantota atbilstoši paredzētajam lietojumam, un nevar celt nekādas prasības Nabertherm GmbH
- Krāsns atvēršana, kamēr tā ir karsta virs 200°C (392 °F) var radīt palielinātu nodilumu šādiem būvelementiem: izolācija, durvju blīve, sildelementi un krāsns korpus. Neievērojot norādes, neuzņemamies atbildību par preču un krāsns bojājumiem.



Šī krāsns ir paredzēta **gan privātai, gan komerciālai lietošanai**. Krāsns **nav** paredzēta pārtikas, dzīvnieku, koksnēs, labības utt. sildīšanai.

Krāsns NAV paredzēta izmantošanai kā darba vietas apkures iekārta.

NEIZMANTOJIET krāsni ledus vai līdzīgu materiālu kausēšanai.

NEIZMANTOJIET krāsni kā veļas žāvētāju.



#### Norāde

Ir spēkā atsevišķo sadaļu drošības norādes.



#### Visām krāsns iekārtām

Sprāgstošu gāzu vai maisījumu izmantošana vai procesi, kuros rodas sprāgstošas gāzes vai maisījumi, ir aizliegti.

Šis krāsns iekārtas **nav aprīkotas ar drošības tehniku procesiem, kuros var rasties aizdegties spējīgi maisījumi (izpildījums neatbilst drošības prasībām atbilstoši EN 1539)**

Organisko gāzu maisījumu koncentrācija krāsns iekārtā nevienā brīdī nedrīkst pārsniegt 3 % no eksplozijas zemākās robežas (LEL). Šis priekšnosacījums attiecas ne tikai uz normālu darbību, bet īpaši arī uz izņēmuma apstākļiem, piemēram, procesa traucējumiem (agregāta atteices dēļ utt.).



#### Norāde

Šis produkts **neatbilst** ATEX direktīvai un to **nedrīkst** izmantot uzliesmojošās atmosfērās. Sprāgstošu gāzu vai maisījumu izmantošana vai procesi, kuros rodas sprāgstošas gāzes vai maisījumi, ir aizliegti!

## 4.2 Prasības iekārtas operatoram



Jāievēro uzstādīšanas norādes un drošības noteikumi, pretējā gadījumā krāsns netiek izmantota atbilstoši paredzētajam lietojumam, un nevar celt nekādas garantijas prasības Nabertherm.

Drošību var garantēt tikai tad, ja tiek ievēroti visi nepieciešamie pasākumi. Tas ir krāsns operatora rūpības pienākums, plānot šos pasākumus un kontrolēt to izpildi.

### Operatoram jānodrošina, ka

- dedzinot keramiku, mālus vai glazūru var tikt izdalītas veselībai kaitīgas gāzes un tvaiki. Tamdēļ ir nepieciešams piemērotā veidā novadīt radušās "izplūdes gāzes" no izplūdes gaisa atveres uz āru (darba telpas ventilācija). Ja uzstādīšanas vietā netiek nodrošināta pietiekama ventilācija, tad "izplūdes gāzes" jāizvada, izmantojot cauruli (skatīt sadaļu "Izplūdes gaisa novadīšana").
- Jābūt pieejamai informācijai par materiāliem, kas tiek ievietoti krāsnī, vai tie var bojāt vai iznīcināt izolāciju vai sildelementus. Kaitīgas vielas izolācijai ir: sārmi, sārmezemju metāli, metālu tvaiki, metālu oksīdi, hlora savienojumi, fosfora savienojumi un halogēni. **Ievērojiet marķējumus un norādes uz izmantojamo materiālu iesaiņojuma.**
- ka iekārta tiek darbināta nevainojamā, strādāt spējīgā stāvoklī un īpaši regulāri pārbauda drošības ietaišu darbības spēju.
- tiek nodrošināts personīgais aizsargaprīkojums, piemēram: aizsargcimdi, piemērots priekšauts utt.
- lietošanas instrukcija tiek uzglabāta pie krāsns. Jānodrošina, ka visas personas, kas veic darbus pie krāsns, jebkurā laikā var apskatīt lietošanas instrukciju.
- visas iekārtas drošības un lietošanas zīmes ir labā salasāmā stāvoklī. Bojātas vai nesalasāmas zīmes ir nekavējoties jāatjauno,
- personāls regulāri tiek instruēts par visiem ar darba drošību un vides aizsardzību saistītajiem jautājumiem, kā arī ir iepazinies ar visu lietošanas instrukciju, it īpaši tajā minētajām drošības norādēm.
- Komerciālai izmantošanai.  
Ievērojiet attiecīgajā valstī spēkā esošos drošības noteikumus. Vācijā, atbilstoši arodapvienību likumam, krāsns noteiktos intervālos ir jāpārbauda, piesaistot elektrotehnikas speciālistu.



#### Norāde

Ilgstoša ekspluatācija ar maksimālo temperatūru var veicināt paaugstinātu sildelementu un izolācijas materiālu nodilumu. Iesakām strādāt līdz apm. **70°C zem maksimālās temperatūras.**



#### Norāde

Vācijā jāievēro vispārējie negadījumu novēršanas noteikumi. Ir spēkā attiecīgās izmantošanas valsts nacionālie negadījumu novēršanas likumi.

## 4.3 Aizsargapģērbs



Saudzējiet plaukstu, nēsājot karstumizturīgus cimdus.

## 4.4 Galvenie pasākumi normālas darbības laikā



#### Brīdinājums – vispārīgie riski!

Pirms krāsns ieslēgšanas pārbaudiet un pārliecinieties, ka krāsns darba zonā atrodas tikai pilnvarotas personas, un krāsns darbības rezultātā nevar gūt savainojumus!

Pirms ražošanas uzsākšanas pārbaudiet un pārlicinieties, ka visas drošības ietaises darbojas nevainojami (piem., kombinētais slēdzis ar kontaktdakšu un zemējumu atslēdz apkuri, atverot vāku).

Pirms katras ražošanas sākšanas pārbaudiet un pārlicinieties, ka krāsnij nav vizuāli bojājumi. Krāsni drīkst darbināt tikai nevainojamā stāvoklī! Konstatētie trūkumi nekavējoties jāziņo Nabertherm servisam!

Pirms katras ražošanas uzsākšanas no iekārtas darba zonas izņemiet materiālus/priekšmetus, kas nav nepieciešami ražošanai!

**Vismaz vienreiz dienā (skatīt arī apkopi un uzturēšanu) ir jāveic tālāk minētās kontroles darbības.**

- Krāsns jāpārbauda uz ārēji redzamiem bojājumiem (vizuālā pārbaude), piemēram, izolācija, sildelementi, tīkla kabelis, ja aprīkota izplūdes gaisa novadīšanas sistēma.
- Pārbaudiet visu drošības ietaišu darbību (piemēram, vai kombinētais slēdzis ar kontaktdakšu un zemējumu atslēdz apkuri, atverot vāku).

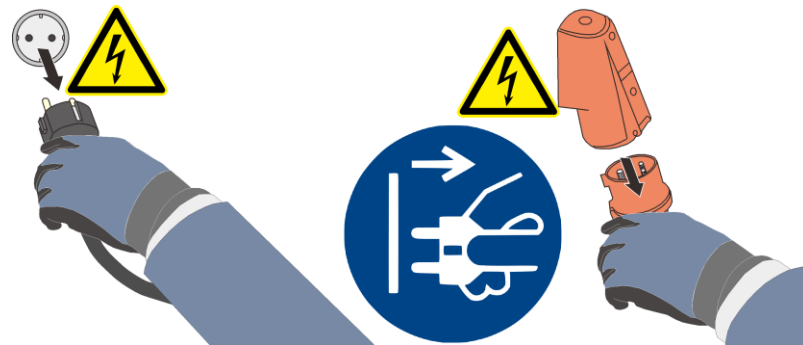
## 4.5 Galvenie pasākumi ārkārtas gadījumā

### 4.5.1 Rīcība ārkārtas gadījumā



#### Norāde

Ārkārtas gadījumā izslēgšana tiek veikta atvienojot kontaktdakšu. Tamdēļ kontaktdakšai darba laikā ir jābūt vienmēr pieejamai, lai ārkārtas gadījumā to ātri varētu izvilkēt no kontaktligzdas.



Att. 9: elektrotīkla kontaktdakšas atvienošana (skatīt attēlu)



#### Brīdinājums – vispārīgie riski!

Ja krāsnī tiek novēroti neierasti procesi (piem., spēcīga dūmu veidošanās vai smakas rašanās), tad krāsns iekārta nekavējoties jāizslēdz. Jānogaida līdz krāsns pati atdziest līdz telpas temperatūrai.

**Ugunsgrēka  
gadījumā nedrīkst  
atvērt vāku.  
Nekavējoties  
atvienojiet  
kontaktdakšu.**

Turiet durvis un logus  
aizvērtus! Šādā veidā  
tiek novērsta dūmu  
izplatīšanās.

Neraugoties uz  
ugunsgrēka izmēru,  
nekavējoties izsauciet  
ugunsdzēsējus! Veicot  
zvanu, runājiet mierīgi  
un skaidri.



	<p style="text-align: center;"><b>⚠️ APDRAUDĒJUMS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Elektriskās strāvas trieciena risks</li><li>• Dzīvības apdraudējums</li><li>• Darbus pie elektriskā aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti elektriķi vai Nabertherm autorizēts personāls</li><li>• Pirms darbu uzsākšanas atvienojiet kontaktdakšu</li></ul>	
--	---	--

## 4.6 Galvenie pasākumi apkopes un uzturēšanas laikā



Apkopes darbus drīkst veikt tikai autorizēti speciālisti, ievērojot apkopes instrukciju un negadījumu novēršanas noteikumus! Iesakām apkopes un uzturēšanas darbiem piesaistīt Nabertherm GmbH servisu. Neievērošanas gadījumā draud miesas bojājumi, nāve vai ievērojami mantiskie zaudējumi!

Izslēdziet krāsni ar tīkla slēdzi **un atvienojiet kontaktdakšu.**

Krāsnij jābūt pilnībā iztukšotai.

Krāsni, sadales skapjus un citus elektriskā aprīkojuma korpusus nekad nedrīkst tīrīt ar ūdeni!

Pēc apkopes vai remontdarbu pabeigšanas un pirms ražošanas atsākšanas pārliecinieties, ka

- skrūvējamie savienojumi/savilkšanas lentes ir stingras,
- izņemtās aizsargietaisas, sieti vai filtri ir ievietoti atpakaļ (ja aprīkoti),
- visi apkopes vai remontdarbu veikšanai nepieciešamie materiāli, darbarīki un pārējais aprīkojums neatrodas iekārtas darba zonā,
- Tīkla kabeli drīkst nomainīt tikai ar apstiprinātu līdzvērtīgu kabeli.



## 4.7 Vispārīgie riski saistībā ar iekārtu



**Apiešanas īscaurule/izplūdes gaisa caurule, vāks un krāsns korpusa darba laikā uzkarst.**

**Apdedzināšanās risks!**

Apiešanas īscaurulei/izplūdes gaisa caurulei, vākam un krāns korpusam darba laikā **NEDRĪKST** pieskarties.



**Neievietojiet priekšmetus krāsns korpusa atverēs, izplūdes gaisa urbumos vai pārslēgšanas iekārtas dzesēšanas rievās, un krāsnī.**

**Elektriskās strāvas trieciena risks!**

**NEIEVIETOJIET** priekšmetus.



**Elektriskās strāvas trieciena risks!**

**Dzīvības apdraudējums**

Ierīce ekspluatācijas un apkopes laikā **NEDRĪKST** kļūt slapja



**Sprādzienbīstamība krāsnī ievietoto materiālu dēļ**

**Dzīvības apdraudējums**

Darba temperatūrā ierīcē **NEDRĪKST** ievietot sprāgstošas vielas.

Ierīces iekšpusē **NEDRĪKST** atrasties sprāgstoši putekļi vai šķīdināšanas līdzekļu gaisa maisījumi.

Ierīci **NEDRĪKST** izmantot sprādzienbīstamās zonās.

Ierīces apkārtņē **NEDRĪKST** atrasties sprāgstoši putekļi vai šķīdināšanas līdzekļu gaisa maisījumi.



**Ugunsgrēka risks, izmantojot pagarinātāju**

**Dzīvības apdraudējums**

Visiem krāsns modeļiem ar spraužamu pieslēguma vadu ir jāievēro, ka:

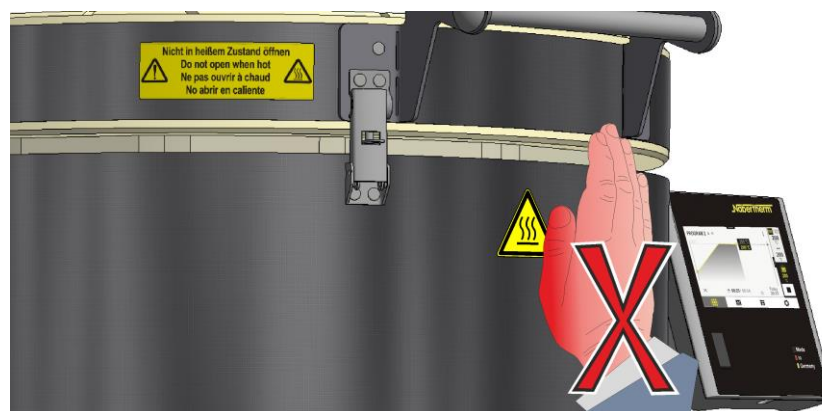
attālums līdz automātiskajam slēdzim un kontaktligzdai, pie kuras ir pievienota krāsns, ir pēc iespējas mazāks.

S tarp kontaktligzdu un krāsni **NEIZMANTOJIET** sadalītāju un **NEIZMANTOJIET** pagarinātāju.



**Brīdinājums – risks apdedzināties**

Apiešanas īscaurulei/izplūdes gaisa caurulei un vākam darba laikā **NEDRĪKST** pieskarties.





### Brīdinājums – vispārīgie riski!

Uz krāsns nedrīkst  
novietot priekšmetus.  
Pastāv ugunsgrēka vai  
sprādzienbīstamība.



	<p style="text-align: center;"><b>! PIESARDZĪBU</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Neatvērt kamēr krāsns ir karsta</b> Krāsns atvēršana, kamēr tā ir karsta <b>virs 200°C (392 °F)</b> var radīt apdegumus. Šādā gadījumā neuzņemamies atbildību par preces un krāsns bojājumiem.</p>	
--	--	--

## 5 Transportēšana, montāža un ekspluatācijas uzsākšana

### 5.1 Piegāde

#### Komplektācijas pārbaude

Salīdziniet piegādes apjomu ar pavadzīmi un pasūtījuma dokumentiem. Par trūkstošām detaļām un bojājumiem sliktā iesaiņojuma vai transportēšanas dēļ **nekavējoties** ziņojiet transportēšanas uzņēmumam un Nabertherm GmbH, jo vēlākas pretenzijas netiks pieņemtas.

#### Savainošanās risks

Ceļot krāsni, var apgāzties, noslīdēt vai nokrist krāsns vai tās daļas. Pirms krāsns iekārtas pacelšanas, jānodrošina ka darba zonā neatrodas neviena persona. Jāizmanto piemēroti aizsargcimdi.

#### Drošības norādes

- Grīdas transportlīdzekļus (piemēram, celtņus/palešu ratiņus) drīkst izmantot tikai autorizēts personāls. Vadītājs/-i ir vienīgie atbildīgie par drošu braukšanas veidu un pārvadājamo kravu.
- Izmantojiet celšanas rīkus ar pietiekamu nestspēju.
- Ceļot krāsni, pievērsiet uzmanību tam, lai ratu dakšas vai pati krava neaizķertos aiz blakus esošām precēm. Augstas detaļas, piemēram, sadales skapji jātransportē ar celtņi.
- Celšanas rīkus drīkst piestiprināt tikai tiem paredzētajās vietās.
- Nekādā gadījumā neizmantojiet piebūvētos elementus, cauruļu sistēmas vai kabeļu kanālus celšanas rīku piestiprināšanai.
- Transportēšanas ietaises drīkst piestiprināt tikai tām paredzētajās vietās.



### Norāde

Uzstādot krāsni, obligāti jālieto aizsargcimdi!



### Brīdinājums – vispārīgie riski!

Brīdinājums par paceltām kravām. Darbu veikšana zem paceltas kravas ir aizliegta. Tiek apdraudēta dzīvība.



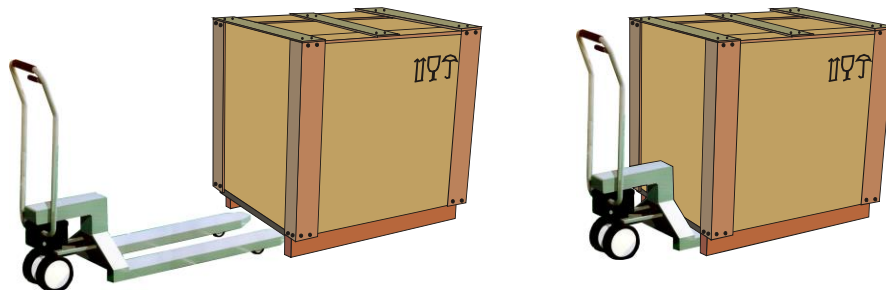
### Norāde

Ievērojiet grīdas transportlīdzekļu drošības norādes un negadījumu novēršanas likumus.

### Transportēšana ar palešu ratiņiem



Ievērojiet palešu ratiņu pieļaujamo slodzi.

1. Krāsnis manipulācijas nolūkiem jau no ražotnes tiek piegādātas uz transportēšanas paletes no koka. Krāsni drīkst pārvietot tikai iesaiņotā veidā un ar piemērotām transportēšanas ietaisēm, lai izvairītos no iespējamiem bojājumiem. Iesaiņojumu ieteicams noņemt tikai uzstādīšanas vietā. Transportēšanas laikā jāpievērš uzmanība, lai krāsns būtu nodrošināta pret slīdēšanu, sagāšanos un bojājumiem. Transportēšanas un montāžas darbi jāveic vismaz 2 personām. **Neuzglabājiet krāsni mitrās telpās vai ārpus telpām**
2. Ar palešu ratiņiem pabrauciet apakšā zem transportēšanas paletes. Pievērsiet uzmanību tam, lai palešu ratiņi būtu **pilnībā** zem transportēšanas paletes. Pievērsiet uzmanību blakus esošām transportējamajām kravām.



Att. 10: palešu ratiņi **pilnībā** jāpabīda zem transportēšanas paletes.

3. Uzmanīgi paceliet krāsni, pievēršot uzmanību smaguma punktam. Ceļot iekārtu, pievērsiet uzmanību tam, lai ratu dakšas vai pati krava neaizķertos aiz blakus esošām precēm.
4. Pārbaudiet krāsns stabilitāti un nepieciešamības gadījumā nostipriniet ar transportēšanas drošinātājiem. Veiciet transportēšanu piesardzīgi, lēnām un zemākajā pozīcijā. Izvairieties no stāvām vietām.
5. Uzmanīgi nolieciet krāsni uzstādīšanas vietā. Pievērsiet uzmanību blakus esošām transportējamajām kravām. Izvairieties no straujas nolikšanas.

	<p style="text-align: center;"><b>⚠ PIESARDZĪBU</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ierīces slīdēšana vai gāšanās</li> <li>• Ierīces bojājumi</li> <li>• Savainošanās risks ceļot smagas kravas</li> <li>• Transportējiet ierīci tikai oriģinālajā iesaiņojumā</li> <li>• Ierīci jānes vairākām personām</li> </ul>	
---	--	---

## 5.2 Izsaiņošana



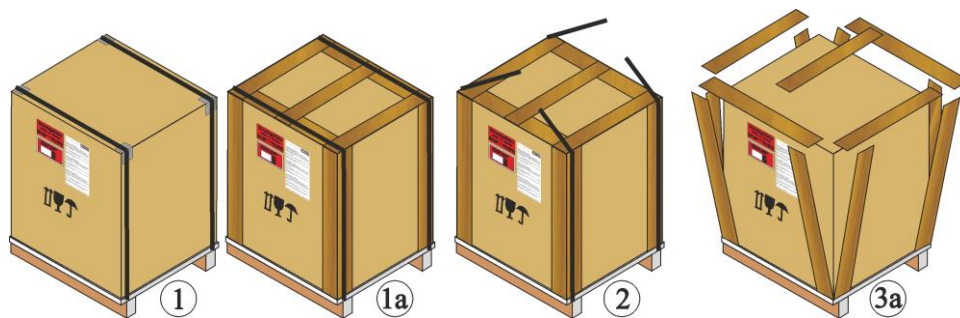
### Norāde

Aizsardzībai pret transportēšanas radītiem bojājumiem iekārta ir rūpīgi iesaiņota. Jāpievērš uzmanība tam, lai tiktu noņemti visi iesaiņošanas materiāli (arī krāsns kameras iekšpusē). Iesaiņojums un transportēšanas drošinātāji ir jāuzglabā varbūtējai krāsns sūtīšanai vai uzglabāšanai.

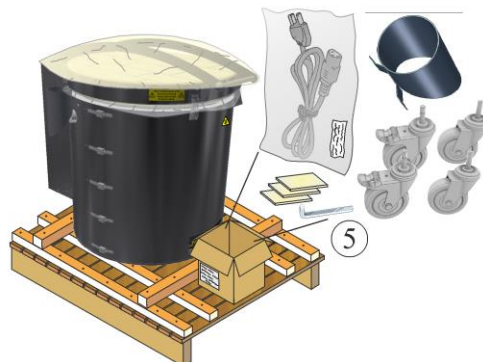
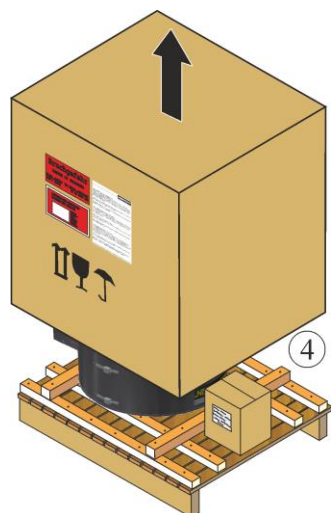
Krāsns nešanai/transportēšanai ir nepieciešamas vismaz 2 personas, lielākām krāsniem vairāk personas.



Izmantojiet roku aizsargus



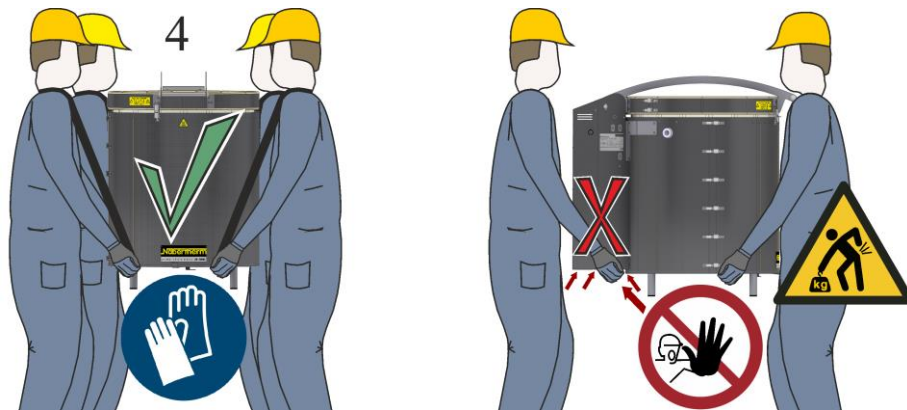
1. Pārbaudiet, vai nav bojāts transportēšanas iesaiņojums.
2. Noņemiet savilkšanas lentes no transportēšanas iesaiņojuma.
3. Atlaidiet skrūves un noņemiet koka veidnes no uzmaucamās kartona kastes (ja aprīkots 3a)



4. Uzmanīgi paceliet uzmaucamo kartona kasti un noņemiet no paletes. Salīdziniet piegādes apjomu ar pavadzīmi un pasūtījuma dokumentiem, skatīt sadaļu "Piegāde".
5. Uz paletes ir atsevišķa iesaiņojuma vienība papildpiederumiem (piemēram: tīkla kabelim, apiešanas īscaurulei, keramikas iebūvējamajām plāksnēm un transportēšanas riteņiem, atkarībā no aprīkojuma).
6. No krāsns jānoņem augšējā aizsargplēve (A).
7. Starp krāsni un vāku izolācijas bloka aizsardzībai izvietota aizsargplēve (B), kas ir jānoņem. Jāpievērš uzmanība tam, lai tiktu noņemti visi iesaiņošanas materiāli. Iesaiņojumu un transportēšanas drošinātāji (ja aprīkoti) ir jāuzglabā varbūtējai krāsns sūtīšanai vai uzglabāšanai.



8. Nešanai (kāju daļā) tveriet zem krāsns un ievērojiet stabilu stāju. **Uzstādot krāsni, obligāti jālieto aizsargcimdi!** Ar taisnu muguru paceliet krāsni no paletes un piesardzīgi nolieciet uzstādīšanas vietā. Transportēšanas darbi jāveic vismaz 2 vai vairāk personām.



9. Veicot transportēšanu ar grīdas transportlīdzekļiem, ir nepieciešams, zem krāsns pamatnes novietot divus piemērotus koka klučus (A), lai transportēšanas laikā nesabojātu ārējā skārda apšuvuma visapkārt izvirzīto apakšējo malu. Tiem ir jābūt tikpat dziļiem kā pamatnes pastiprināšanas spraislim (B), lai novērstu krāsns sagāšanās risku.  
**Svarīgi:** Koka kluči nedrīkst būt garāki pār ārējo skārda apšuvumu.



### 5.3 Transportēšanas drošināšana/iesaiņojums



#### Norāde

Šai iekārtai nav pieejams īpašs transportēšanas drošinātājs.

Aizsardzībai pret transportēšanas radītiem bojājumiem iekārta ir rūpīgi iesaiņota. Jāpievērš uzmanība tam, lai tiktu noņemti visi iesaiņošanas materiāli (arī krāsns kameras iekšpusē). Visi iesaiņošanas materiāli ir pārstrādājami un tos var nodot utilizācijai. Tika izvēlēts iesaiņojums, kam nav nepieciešams īpašs apraksts.



#### Drošības norāde

Neļaujiet bērniem spēlēties ar iesaiņojumu vai tā daļām. Iespējama nosmakšana salokāmo kartona kastu un plēvju dēļ.



## 5.4 Konstruktijas un pieslēgšanas priekšnosacījumi

### 5.4.1 Uzstādīšana (krāsns atrašanās vieta)

Uzstādot krāsni, jāievēro tālāk minētās drošības norādes.

- Krāsns atbilstoši drošības norādēm ir jāuzstāda sausā telpā.
- Novietnei (grīdas segumam vai galdam) jābūt līdznam, lai nodrošinātu krāsns pareizu uzstādīšanu. Krāsns ir jānovieto uz **nedegošas** pamatnes (ugunsaizsardzības klase A DIN 4102 – Piemērs: betons, būvniecības keramika, stikls, alumīnijs vai tērauds), lai no krāsns krītoši karsti materiāli nevarētu šo segumu aizdedzināt.
- Galda nestspējai (piemēram, galda modelim Top 16/R) jāatbilst krāsns svaram kopā ar piederumiem.



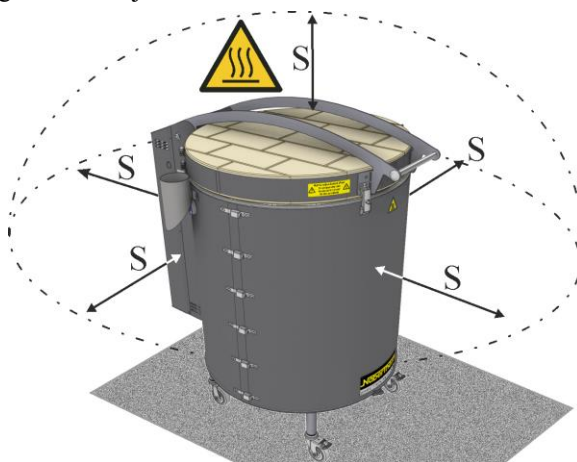
Nedegoša pamatne





Top 16/R (galda papildaprīkojums)

Att. 11: piemērs: nedegoša pamatne (skatīt attēlu)

Neraugoties uz labo izolāciju, krāsns ārējās virsmas izdala siltumu. Ja nepieciešams, tad šis siltums ir jānovada (**nepieciešamības gadījumā jāpieaicina ventilācijas tehnikas speciālists**). Bez tam jāievēro **minimālais drošības atstatums (S) 0,5 m uz visām pusēm un 1 m virs krāsns no degošiem materiāliem**. Atsevišķos gadījumos atbilstoši situācijai ir jāizvēlas lielāks atstatums. Ja apkārt ir nedegoši materiāli, tad minimālais sānu atstatums drīkst būt 0,2 m. Ja no partijas izgaro gāzes un tvaiki, tad ir jānodrošina pietiekama ventilācija un gaisa novadīšana uzstādīšanas vietā, proti, jāuzstāda piemērota izplūdes gaisa novadīšana. Ja nepieciešams, tad klientam jāuzstāda piemērots sadedzināšanas izplūdes gaisa nosūcējs.





Att. 12: minimālais drošības atstatums no degošiem materiāliem (skatīt attēlu)

	 <b>APDRAUDĒJUMS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ugunsgrēka bīstamība un veselības apdraudējums</li> <li>• Dzīvības apdraudējums</li> <li>• Uzstādīšanas vietā jānodrošina pietiekama ventilācija, lai novadītu izejošo siltumu un, iespējams, radušās izplūdes gāzes.</li> </ul>



**Norāde**  
Pirms krāsns ekspluatācijas uzsākšanas tai nepieciešams aklimatizēties uzstādīšanas vietā 24 h.

	 <b>APDRAUDĒJUMS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risks izmantojot automātisku dzēšanas iekārtu</li> <li>• Dzīvības apdraudējums gūstot elektrisko strāvas triecienu slāpuma dēļ, noslāpšanas risks dzēšanas gāzes dēļ utt.</li> <li>• Ja ugunsgrēku apkarošanai un ēku aizsardzībai ir paredzētas automātiskas dzēšanas iekārtas, piemēram, sprinkleru iekārtas, tad, veicot plānošanu un uzstādīšanu, uzmanība jāpievērš tam, lai izmantošanas gadījumā netiek radīts papildus apdraudējums, piemēram, dzēšot aizdedzināšanas liesmas, sajaucot rūdīšanas eļļu un dzēšanas ūdeni, radot elektrisko iekārtu īsslēgumus utt.</li> </ul>

## 5.5 Montāža, uzstādīšana un pieslēgšana

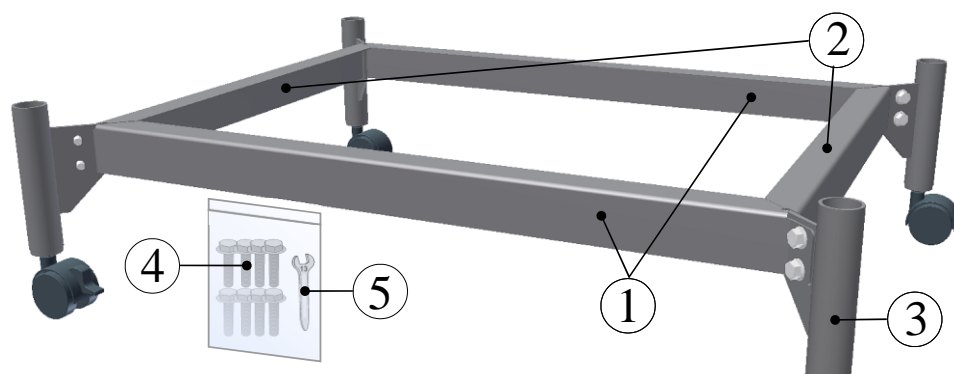
### 5.5.1 Pamatnes paaugstinājuma montāža (piederumi)

#### Pamatnes paaugstinājums kausēšanas-vertikālās iekraušanas krāsns modelim F ...

Piederumos iekļautā pamatne ir jāizņem no iesaiņojuma un jāsalīdzina atsevišķās daļas ar zemāk minēto sarakstu.

Nr.	Skaitis	Apzīmējums
1	2	Garais spraislis
2	2	Īsais spraislis
3	4	Kāja ar riteņiem, tostarp divi ar fiksatoru
4	8	Apmales skrūve M8
5	1	Uzgriežņu atslēga





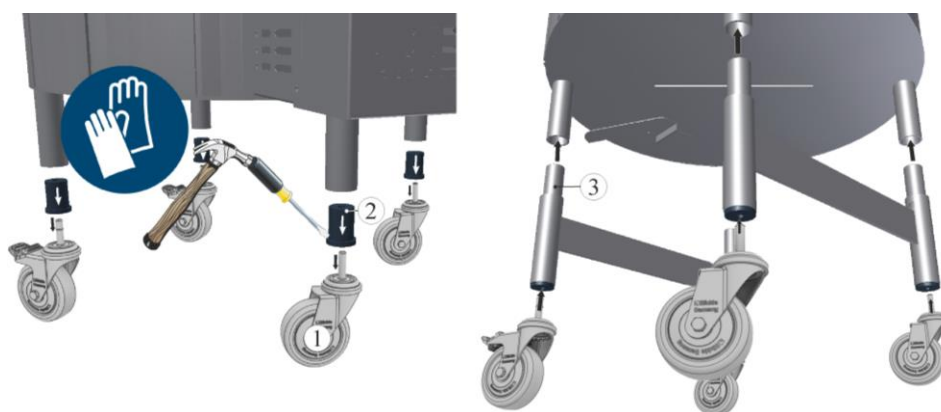
Att. 13: pamatnes atsevišķās daļas (skatīt attēlu)

- Montējiet kāju (3) ar divām skrūvēm (4) (attiecīgi ar vienu garu (1) un vienu īstu (2) spraisli). Viegli pievelciet skrūves ar piegādes apjomā iekļauto darbarīku (5).
- Visapkārt pievienojiet pārējās kājas un spraišļus. Montējot visas kājas un spraišļus stingri pieskrūvējiet skrūves.
- Zem kājām jāmontē iepriekš noņemtie transportēšanas riteņi (skatīt sadaļu "Transportēšanas riteņu montāža").
- Uzmanīgi novietojiet krāsni uz balsta. Lietojiet aizsargcimdus un celiet krāsni tikai aiz apakšas. Krāsns pacelšanai ir nepieciešamas vismaz 2 personas, ja krāsnij ir lielāks svars, tad vairāk.

#### Pamatnes paaugstinājums vertikālās iekraušanas krāsnis modelim Top ...

Piederumos iekļautā pamatne ir jāizņem no iesaiņojuma un jāsalīdzina atsevišķās daļas ar zemāk minēto sarakstu.

Nr.	Skaitis	Apzīmējums
3	2	Pamatnes paaugstinājums Top 45/Top 60



Att. 14: pamatnes paaugstinājuma montāža (skatīt attēlu)

- Transportēšanas riteņus (1) var atbrīvot spēcīgi velkot uz leju.
- Čaulas (2) (atrodas pie krāsns kājām) uzmanīgi var atvienot, izmantojot, piemēram, plakano skrūvgriezi un āmuru.
- Abus pamatnes paaugstinājumus (3) uzspaudiet krāsns kājām. Pievērsiet uzmanību tam, lai pamatnes paaugstinājums turētos stingri.

- Zem kājām jāmontē iepriekš noņemtie transportēšanas riteņi (skatīt sadaļu "Transportēšanas riteņu montāža").

## 5.5.2 Transportēšanas riteņu montāža

Piegādes apjomā iekļautos transportēšanas riteņus, ja nepieciešams var montēt pie krāsns kājām. Iesakām montēt transportēšanas riteņus ar fiksatoru krāsns priekšpusē. Transportēšanas riteņu skaits ir atkarīgs no krāsns kāju skaita, kas atšķiras atkarībā no krāsns modeļa. Krāsns modelis Top 16/R (galda modelis) tiek piegādāts bez transportēšanas riteņiem. **Transportēšanas riteņu montāžas laikā vai paceļot krāsni vienmēr jālieto aizsargcimdi.** Krāsni drīkst celt tikai turot aiz apakšas. **Principā krāsni NEDRĪKST likt uz sāniem, jo tas var sabojāt izolāciju/sildelementus, šādā veidā iznīcinot krāsni.** Nabertherm neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas rodas transportēšanas riteņu montāžas laikā.

- Piegādes apjomā iekļautos transportēšanas riteņus nepieciešamības gadījumā var ievietot zem krāsns kājām.

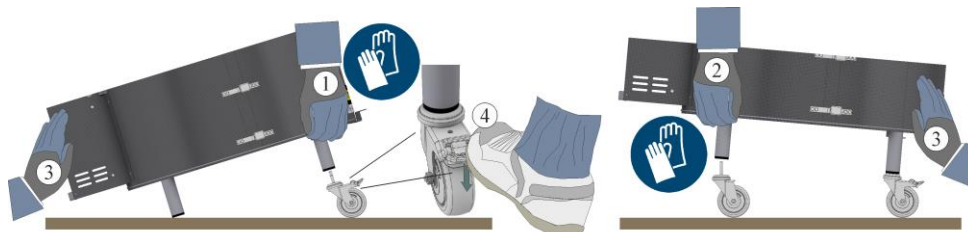


Att. 15: transportēšanas riteņu montāža (skatīt attēlu)

### Montāžas ieteikums

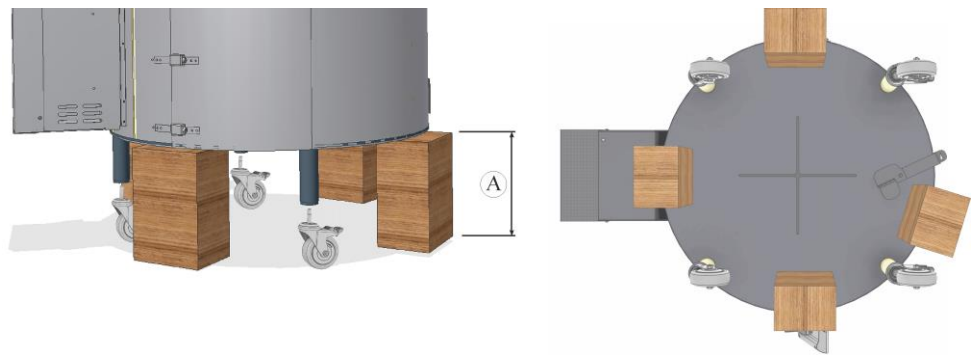
Ieteikumu ievērošana neatbrīvo produktu lietotājus no pašatbildīgas rīcības saistībā ar lokālo situāciju un apstākļiem. Tomēr nepieciešams ievērot vairākus vispārīgus ieteikumus:

- Krāsni līdz 60 kg iesakām krāsni uzmanīgi sagāzt, izmantojot krāsns kājas. Satveriet aiz krāsns apakšas (1) un sagāziet krāsni uzmanīgi uz sāniem. Montējiet pirmo transportēšanas riteņi un saudzīgi nolieciet krāsni. Atkārtojiet iepriekš minētos soļus visiem transportēšanas riteņiem. Iesakām pieaicināt otru personu, lai nodrošinātu krāsni pret nejaušu savēršanos, apgāšanos vai aizribošanu (3)/(4).



Att. 16: piemērs: transportēšanas riteņu montāža krāsni līdz 60 kg (skatīt attēlu)

- Krāsni virs 60 kg NEDRĪKST sagāzt, izmantojot krāsns kājas. Pastāv risks, ka sagāšanas laikā krāsns kājas nolūztu. Transportēšanas riteņu montāžai iesakām novietot krāsni uz četriem piemērotiem koka klučiem. Koka kluču augstumam jābūt vismaz 25 cm, lai varētu montēt transportēšanas riteņus zem krāsns kājām. Krāsns pacelšanai ir nepieciešamas vismaz 2 personas, ja krāsni ir lielāks svārs, tad vairāk.



A = min. 25 cm

Krāsns pamatne no apakšas

Att. 17: piemērs: transportēšanas riteņu montāža krāsnīm no 60 kg (skatīt attēlu)

- Pēc krāsns pozicionēšanas jānofiksē transportēšanas riteņi.

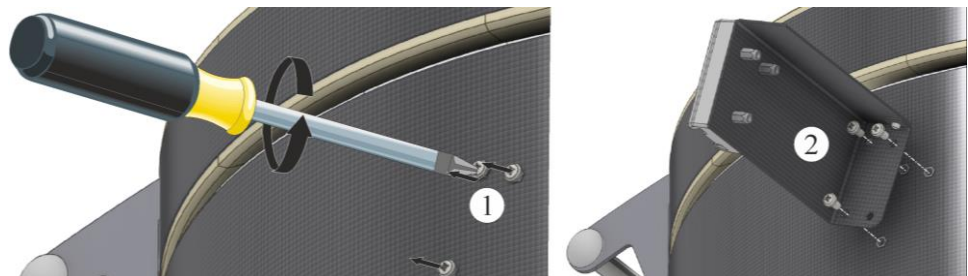
Pēc apiešanas īscaurules montāžas un krāsns pozicionēšanas, ja nepieciešams var montēt izplūdes gāzu novadīšanas sistēmu. Informācija par izplūdes gāzu novadīšanu sniegta sadaļā "Izplūdes gāzu novadīšana".

### 5.5.3 Vadības bloka montāža (atkarībā no modeļa)

Piegādes apjomā iekļautais vadības bloks ar turētāju (atkarībā no modeļa) ir jāpiestiprina pie krāsns.

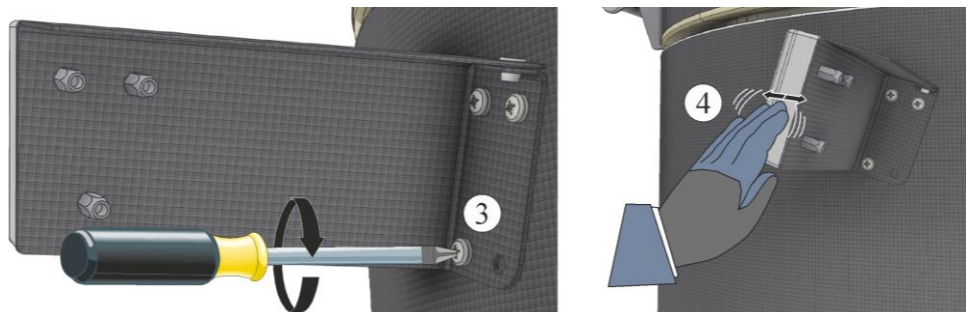
Vadības bloka pozīcijā atrodas skrūves (1) turētāja montāžai, kas pirms tam ir jāatlaiz.

Vadības bloka turētāju (2) ar iepriekš atlaistajām skrūvēm novietojiet pareizajā pozīcijā un piestipriniet ar piemērotiem darbarīkiem (3).



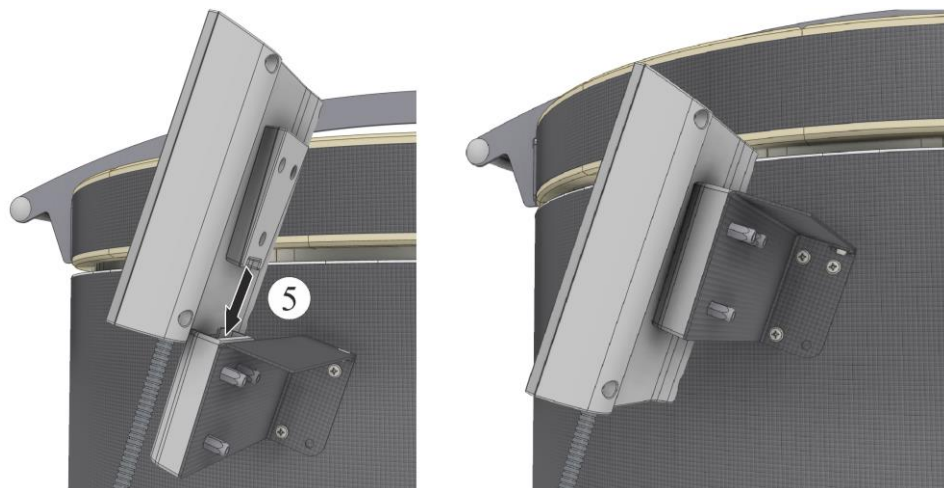
Att. 18: turētāja montāža pie krāsns korpusa (skatīt attēlu)

Stingri pievelciet turētāja skrūves (3) un pārbaudiet tā stabilitāti (4).



Att. 19: turētāja skrūvju pievilkšana (skatīt attēlu)

Vadības bloks ir jāievieto pie krāsns esošajā turētājā.



Att. 20: vadības bloka ievietošana pie krāsns esošajā turētājā (skatīt attēlu)

#### 5.5.4 Vadības bloka ievietošana pie krāsns esošajā turētājā (atkarībā no modeļa)

Pievērsiet uzmanību tam, lai vadības bloks būtu pilnībā ievietots turētājā. Neuzmanības dēļ var sabojāt vai iznīcināt vadības bloku. Nabertherm nav atbildīgs par nelietpratīgu rīkošanos ar vadības bloku.



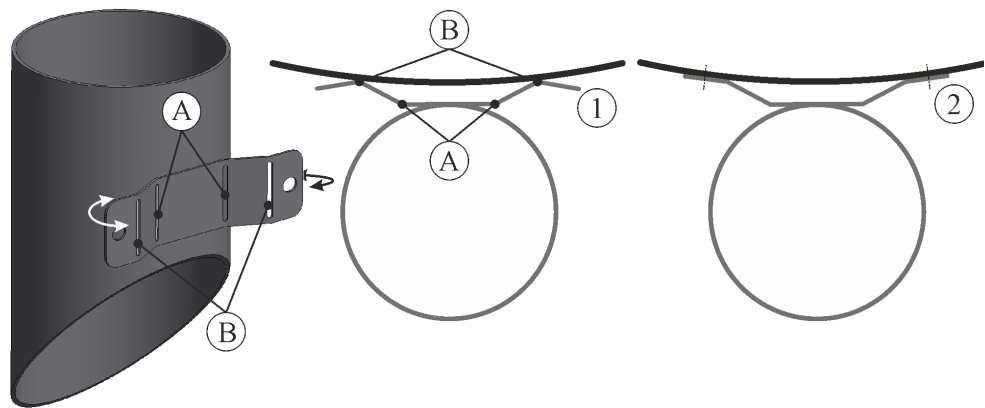
Att. 21: vadības bloka ievietošana pie krāsns esošajā turētājā (skatīt attēlu)

Ergonomiskai lietošanai un tādējādi arī ērtākai vadībai, vadības bloku var vienkārši izņemt no turētāja, paceļot uz augšu.

#### 5.5.5 Apiešanas īscaurules montāža

Piegādes apjomā iekļautā apiešanas īscaurule ir jāpiestiprina pie krāsns. Vertikālās iekraušanas krāšņu F ... sērijas krāsns modeļi nav aprīkoti ar apiešanas īscauruli. Krāsns modelis Top 16/R tiek piegādāts bez apiešanas īscaurules. Gaisa novadīšana tiek veikta, izmantojot nosūkšanas caurumu vāka vidusdaļā.

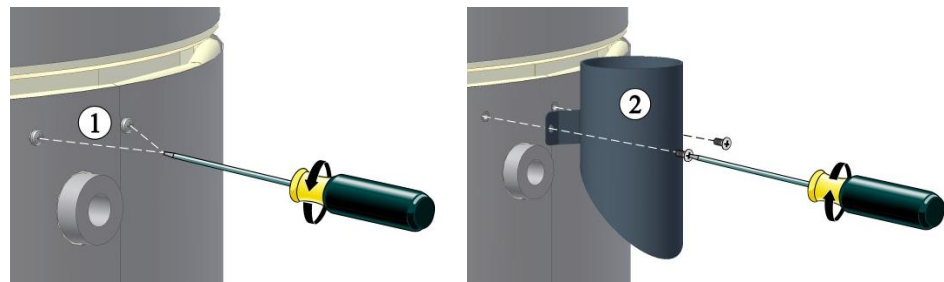
Apiešanas īscaurules turētāju var pielāgot attiecīgajam krāsns modelim (korpusa apjomam). Turētāja spraugas (A) un (B) ar piemērotiem darbarīkiem (piemēram, knaiblēm) var uzmanīgi saliekt, līdz turētājs ir pielāgots krāsns korpusa formai.



Att. 22: apiešanas īscaurules turētāja pielāgošana (skatīt attēlu)

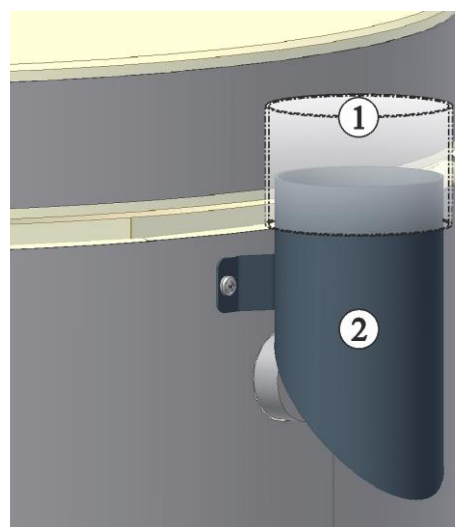
Apiešanas īscaurules pozīcijā atrodas divas skrūves (1) apiešanas īscaurules montāžai, kas pirms tam ir jāatlaiz.

Apiešanas īscauruli (2) ar iepriekš atlaistajām skrūvēm novietojiet pareizajā pozīcijā pie krāsns un piestipriniet ar piemērotiem darbarīkiem.



Att. 23: apiešanas īscaurules montāža (skatīt attēlu)

Pēc apiešanas īscaurules montāžas un krāsns pozicionēšanas, ja nepieciešams var montēt izplūdes gāzu novadīšanas sistēmu. Informācija par izplūdes gāzu novadīšanu sniegta sadaļā "Izplūdes gāzu novadīšana".



**1** Izejošā gaisa cauruļu sistēmas montāža: ja nepieciešams skatīt sadaļu "Izplūdes gāzu novadīšana"

**2** Apiešanas īscaurule

Att. 24: izejošā gaisa cauruļu sistēmas montāža pie apiešanas īscaurules (skatīt attēlu)



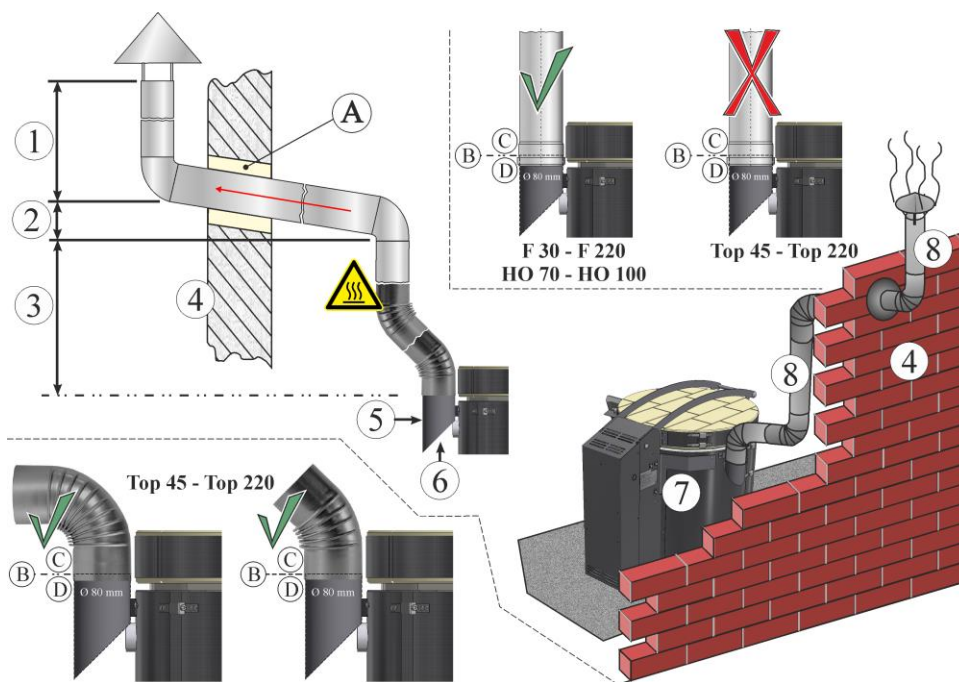
## 5.5.6 Izplūdes gaisa novadīšana

Dedzinot keramiku, atkarībā no mālu vai glazūras kvalitātes var tikt izdalītas veselībai kaitīgas gāzes un tvaiki. Tamdēļ ir nepieciešams piemērotā veidā novadīt radušās "izplūdes gāzes" no izplūdes gaisa atveres uz āru (darba telpas ventilācija). Ja uzstādīšanas vietā netiek nodrošināta pietiekama ventilācija, tad "izplūdes gāzes" jāizvada, izmantojot cauruli. Iesakām pie krāsns pievienot izplūdes gaisa cauruļu sistēmu un atbilstoši novadīt izplūdes gāzes.

Kā nosūkšanas cauruli var izmantot tirdzniecībā pieejamas izplūdes caurules no metāla ar NW80. Drīkst izmantot tikai caurules no metāla (piemēram: nerūsējošā tērauda caurules). Tās ir jāmontē ar kāpumu un jānostiprina pie sienas vai griestiem. Lai panāktu apiešanas efektu, ir nepieciešama pietiekama telpas ventilācija. Tvaikus nedrīkst nosūkt, izmantojot ventilatoru.

Izplūdes gāzu vadīšanai ir pieļaujama maksimālā izplūdes gaisa temperatūra apm. 200°C. Pastāv apdedzināšanas risks pie apiešanas īscaurules un cauruļu sistēmas. Jāpievērš uzmanība tam, lai sienas caurvads (A) ir izgatavots no karstumizturīga materiāla.

Uzstādot iekārtu "pasīvajā mājā", jāpārliecinās, ka telpai piekļūst pietiekami daudz svaiga gaisa. Iespējamo agresīvo tvaiku dēļ, mēs neiesakām iekārtu pievienot mājas ventilācijas sistēmai. Iesakām izveidot atsevišķu krāsns telpu, kuru var atbilstoši vēdināt.



Att. 25: Piemērs: izejošā gaisa cauruļu sistēmas montāža (skatīt attēlu)

1	min. 0,5 m	2	montēt ar kāpumu
3	min. 1 m	4	ārsiena
5	Apiešanas īscaurule	6	apiešanas efekts
7	Krāsns	8	izejošā gaisa caurules
A	Sienas caurvads	B	Piegādes robeža
C	Klients	D	Nabertherm GmbH

**Ieteikums:** Izplūdes gaisa cauruļu sistēmas iegādi un montāžu iesakām veikt tikai pēc krāsns uzstādīšanas un pozicionēšanas



**Norāde**

Klientam jāveic nepieciešamie montāžas darbi, kas nepieciešami izplūdes gāzu novadīšanai. Izplūdes gāzu novadīšanas sistēmas izmēru un izpildījumu jānosaka ventilācijas tehnikas speciālistam. Ir spēkā attiecīgās valsts nacionālie tiesību akti.

**Caurplūdes daudzums un temperatūras režīms**

Izejošā gaisa cauruļu sistēmas aprēķināšanai, kas izmanto apiešanas īscauruli, ir jāpielieto izejošā gaisa patēriņš attiecīgajam krāsns modelim, kas norādīts nākamajā tabulā. Ja izejošā gaisa cauruļu sistēma tiek uzstādīta atbilstoši ieteikumiem ar kāpumu un DN 80, tad var pieņemt, ka šī vērtība tiek sasniegta, kad šo gaisa daudzumu var arī pievadīt telpai no āra (ventilācijas atvere ar minimālo šķērsriezumu 50 cm<sup>2</sup>).

Krāsns modelis	Maksimālā krāsns telpas temperatūra	Caurplūdes daudzums (3) apiešanas īscaurule <sup>1</sup>
	°C	m <sup>3</sup> /h
Top 16 – Top 220	1320	apm. 25
F 30 – F 220	950	apm. 25
HO 70 – HO 100	1300	apm. 25

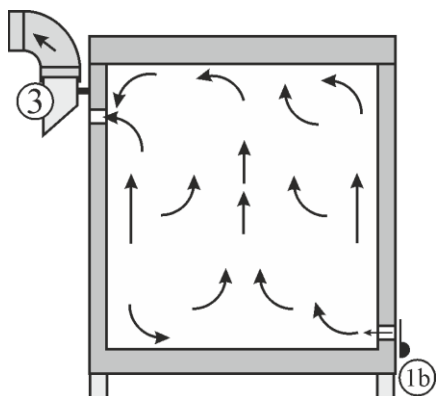
<sup>1</sup>ja pieejams (atkarībā no modeļa)

Att. 26: caurplūdes daudzums

Iepriekš minētās norādes un tabula attiecas tikai uz krāsns telpā radušos gāzu novadīšanu. Apdedzināšanas laikā radītajam siltuma daudzumam atkarībā no telpas izmēra var būt nepieciešama papildus telpas ventilācija. Radītais siltuma daudzums galvenokārt ir atkarīgs no attiecīgās apdedzināšanas programmas, kamdēļ nevar sniegt precīzas norādes. Kā kritēriju atbilstošas telpas ventilācijas plānošanai var izmantot 1/3 no attiecīgās krāsns apsildes jaudas.

**Brīdinājums:**

aktīvā gaisa novadīšana uzstādīšanas telpā nedrīkst radīt zemspiedienu, pretējā gadījumā tiek ietekmēta gaisa novadīšana no krāsns telpas, izmantojot apiešanas īscauruli.



Piemērs: krāsns ar gaisa ieplūdes aizbīdņi (1b) un apiešanas īscauruli (3)

## 5.5.7 Pieslēgšana elektrotīklam

### Tīkla pieslēgums ar tīkla kabeli:

Iespraudiet kontaktdakšu atbilstošā kontaktligzdā, ievērojot datu plāksnītes norādes attiecībā uz tīkla spriegumu, tīkla veidu un maks. jaudu. Attālumam no krāsns līdz kontaktligzdai jābūt pēc iespējas īsākam, tamdēļ ieteicams neizmantot pagarinātājus.

Ar kontaktdakšu (krāsns ar tīkla kabeli) krāsns un pārslēgšanas iekārta tiek pievienoti vai atvienoti no elektrotīkla.

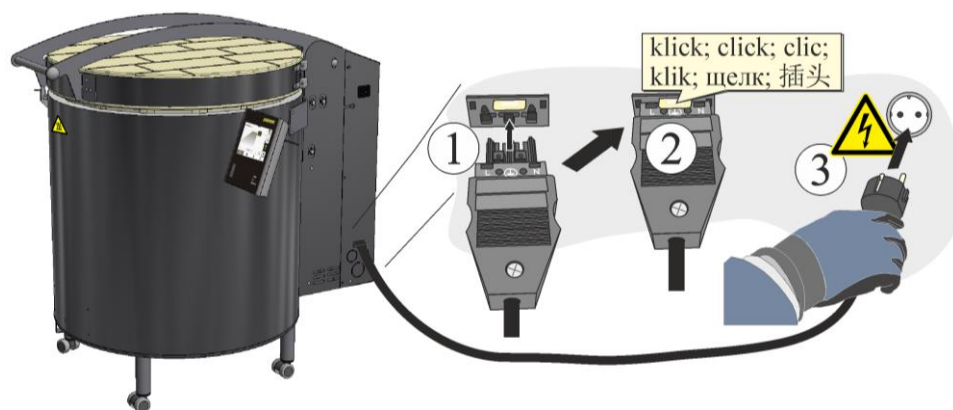
Tamdēļ kontaktdakšai darba laikā ir jābūt vienmēr brīvi pieejamai, lai ārkārtas gadījumā to ātri varētu izvilkt no kontaktligzdas (skatīt sadaļu "Rīcība ārkārtas gadījumā").

Uz vietas jābūt izpildītām visām prasībām, piemēram, novietnes nestspējai, enerģijas (elektrības) pieslēgumam.

- Krāsns ir jāuzstāda atbilstoši paredzētajam lietojumam. Tīkla pieslēguma vērtībai jāatbilst vērtībai, kas norādīta uz krāsns datu plāksnītes.
- Kontaktligzdai jāatrodas krāsns tuvumā un jābūt viegli pieejamai. Nav izpildītas drošības prasības, ja krāsns nav pievienots kontaktligzdai ar zemējumu.
- Visiem krāsns modeļiem ar spraužamu pieslēguma vadu ir jāievēro, ka: attālumam līdz automātiskajam slēdzim un kontaktligzdai, pie kuras ir pievienota krāsns, ir pēc iespējas mazāks. Starp kontaktligzdu un krāsni NEIZMANTOJIET sadalītāju un NEIZMANTOJIET pagarinātāju.
- Tīkla kabelis nedrīkst būt bojāts. Novietojiet priekšmetus uz tīkla kabeļa. Novietojiet kabeli tā, lai tas netraucētu un aiz tā nevarētu paklupt.
- Tīkla kabeli drīkst nomainīt tikai ar apstiprinātu līdzvērtīgu kabeli.

### Norāde

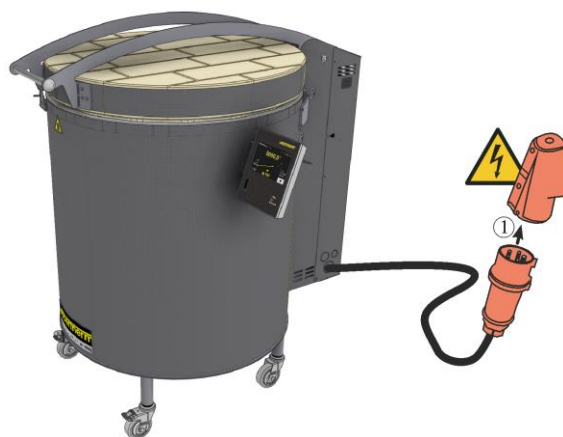
Pirms sprieguma apgādes pieslēgšanas pārlicinieties, kā tīkla slēdzis ir pozīcijā "IZSLĒGTS" vai "0".



Att. 27: krāsns līdz 3600 vatiem (tīkla kabelis iekļauts piegādes apjomā) (skatīt attēlu)

1. Piegādes apjomā iekļautais tīkla kabelis ar fiksējošo savienojumu ir jāiesprauž krāsns aizmugurē vai sānā.
2. Pēc tam variet ievietot tīkla kabeli kontaktligzdā. Iekārtas apgādei izmantojiet tikai kontaktligzdu ar zemējumu.





Att. 28: krāsnis no 5500 vatiem (CEE kontaktdakša) (skatīt attēlu)

1. Ievietojiet tīkla kabeli kontaktlīgzdā. Iekārtas apgādei izmantojiet tikai kontaktlīgzdu ar zemējumu.

Krāsns un pārslēgšanas iekārtas zemējums (atbilstoši VDE 0100, 410. pantam (Vācijas reglamentējošie noteikumi)) ir priekšnosacījums sildīšanas iekārtas noplūdes strāvas aizsardzības slēgumam.

Pārbaudiet zemējuma pretestību (atbilstoši VDE 0100), skatīt arī negadījumu novēršanas noteikumus.

Elektriskās iekārtas un ekspluatācijas līdzekļi atbilstoši DGUV V3 (elektrisko iekārtu drošības tehnikas noteikumi).

#### **Tīkla pieslēgums bez tīkla kabeļa**

Tīkla kabelis ir jāizveido kā neizjaucams savienojums sadales skapī, pie sagatavotām spailēm, vai modeļiem ar atsevišķu pārslēgšanas iekārtu, tieši pie galvenā slēdža. To darot, jāņem vērā datu plāksnītes norādes attiecībā uz tīkla spriegumu, tīkla veidu un maks. jaudu.

Paredzētā tīkla pieslēguma aizsardzība un šķērsgriezums ir atkarīgs no apkārtējiem apstākļiem, vada garuma un montāžas veida. Tamdēļ uzstādīšanas veids jānosaka elektriķim uzstādīšanas vietā.

- Tīkla kabelis nedrīkst būt bojāts. Nenovietojiet priekšmetus uz tīkla kabeļa. Novietojiet kabeli tā, lai tas netraucētu un aiz tā nevarētu paklupt.
- Tīkla kabeli drīkst nomainīt tikai ar apstiprinātu līdzvērtīgu kabeli.
- Nodrošiniet aizsargātu krāsns apgādes līniju ievilkšanu.

Izpildei jāatbilst vietējām spēkā esošajām normām un noteikumiem.

Nodrošiniet pareizu zemējuma pieslēgumu.

Pie vairākām fāzēm tās ir jāpieslēdz labajā griežlaukā secībā L1, L2, L3.

Pirms pirmās ieslēgšanas nodrošiniet, ka ir nodrošināts **labais griežlauks**. Tas ir priekšnosacījums iekārtas nevainojamai darbībai.

Uz vietas jābūt izpildītām visām prasībām, piemēram, novietnes nestspējai, enerģijas (elektrības) pieslēgumam.

- Pievērsiet uzmanību parametriem un tīkla jaudas nodrošināšanai atbilstoši krāsns raksturlielumiem.
- Nodrošiniet drošu krāsns/pārslēgšanas iekārtas apgādes līniju ievilkšanu.
- Nedrīkst izmantot noplūdes strāvas aizsardzības slēdžus.
- Pārbaudiet zemējuma pretestību (atbilstoši VDE 0100), skatīt arī negadījumu novēršanas noteikumus.
- Elektriskās iekārtas un ekspluatācijas līdzekļi atbilstoši DGUV V3 (Elektrisko iekārtu drošības tehnikas noteikumi).



### **Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!**

Darbus pie elektriskā aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti elektriķi!

#### **Norāde**

Ir spēkā attiecīgās izmantošanas valsts tiesību akti.



#### **UZMANĪBU**

- **Nepareiza tīkla sprieguma risks**
- **Ierīces bojājumi**
- Pirms pieslēgšanas un ekspluatācijas uzsākšanas pārbaudiet tīkla spriegumu
- Salīdziniet tīkla spriegumu ar datu plāksnītes datiem



## **5.6 Eksploatācijas uzsākšana**

Izlasiet sadaļu "Drošība". Krāsns eksploatācijas uzsākšanas laikā obligāti jāievēro tālāk minētās drošības norādes. Šādā veidā var izvairīties no dzīvībai bīstamiem savainojumiem, krāsns bojājumiem un citiem mantiskiem zaudējumiem.

Pārliecinieties, ka lietošanas instrukcijas un vadības bloka instrukcijas prasības un norādes tiek ievērotas un izpildītas.

Pirms pirmās palaišanas pārbaudiet, vai visi darbarīki, svešķermeņi un transportēšanas drošinātāji ir izņemti no iekārtas.

Pirms iekārtas ieslēgšanas izlasiet par rīcību traucējumu un ārkārtas gadījumos.

Jābūt pieejamai informācijai par materiāliem, kas tiek ievietoti krāsnī, vai tie var bojāt vai iznīcināt izolāciju vai sildelementus. Kaitīgas vielas izolācijai ir: sārmi, sārmezemju metāli, metālu tvaiki, metālu oksīdi, hlora savienojumi, fosfora savienojumi un halogēni.

**Ievērojiet marķējumus un norādes uz izmantojamo materiālu iesaiņojuma.**

#### **Norāde**

Pirms krāsns eksploatācijas uzsākšanas tai nepieciešams aklimatizēties uzstādīšanas vietā 24 h.

## **5.7 Ieteikumi pirmajai krāsns sildīšanai**

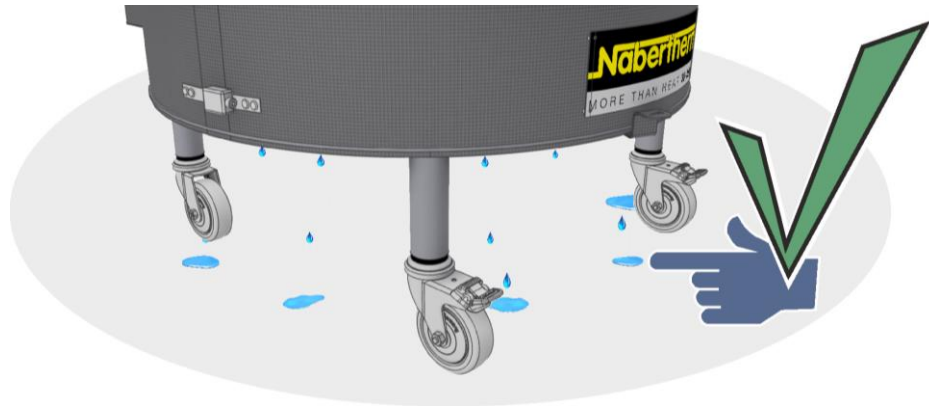


Izolācijas žāvēšanai un oksīda aizsargslāņa panākšanai uz sildelementiem krāsns vienreiz ir jāuzsilda. Sildelementu kalpošanas ilgums ir atkarīgs no izteikta oksīda aizsargslāņa panākšanas. Uzsildīšanas laikā, var rasties smakas. Tās rodas, jo no izolācijas materiāla izdalās saistviela. Iesakām pirmās sildīšanas laikā labi vēdināt krāsns atrašanās vietu.

- Pilnībā atveriet gaisa ieplūdes aizbīdņi (skatīt sadaļu „Apkalpošana“)
- Aizveriet vāku un nodrošiniet ar vāka aizdari (skatīt sadaļu „Apkalpošana“)
- Ieslēdziet krāsni/vadības bloku, izmantojot tīkla slēdzi (skatīt sadaļu „Apkalpošana“)
- Pirmajai sildīšanai var izmantot „Programm 01“ no iepriekš iestatītajām programmām.
- Pēc sildīšanas fāzes pabeigšanas, ļaujiet krāsnij dabīgi atdzist.

- Par temperatūru un laiku iestatīšanu var izlasīt vadības bloka lietošanas instrukcijā.

Izolācijas materiāli un apdedzināšanas palīg līdzekļi satur dabīgu atlikušo mitrumu. Pirmo apdedzināšanu laikā, var uzkrāties kondensāts, kas nopil pa korpusa apvalku.



Att. 29: kondensāta uzkrāšanās pirmo apdedzināšanu laikā (skatīt attēlu)

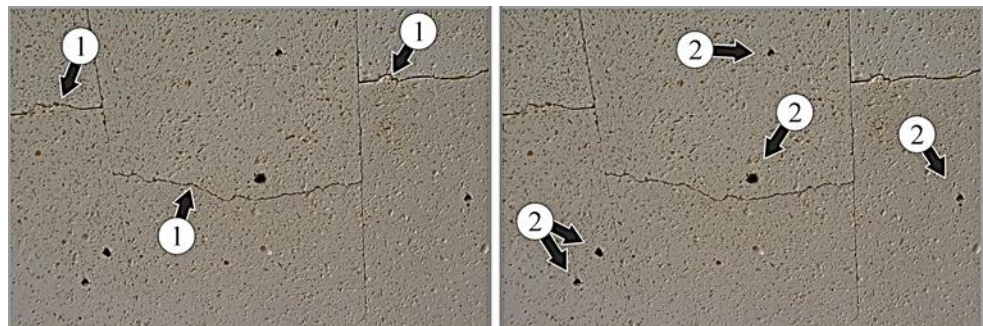
### Programma 01

Programmas nosaukums: Žāvēšanas apdedzināšana („FIRST FIRING“)

Segments	Sākums	Mērķis	Laiks	Gaisa ieplūdes aizbīdnis	Piezīmes
1	0 °C	500 °C	360 min	Gaisa ieplūdes aizbīdņim jābūt pilnībā atvērtam	
2	500 °C	950 °C	180 min		
3	950 °C	950 °C	240 min		
					Ļaujiet krāsnij dabīgi atdzist (turiet vāku aizvērtu).

### Izolācija

Krāsns izolācija sastāv no ļoti augstvērtīgiem ugunsizturīgiem materiāliem. Termiskās izplešanās rezultātā jau pēc dažiem karsēšanas cikliem rodas plaisas izolācijā. Tām nav nekāda ietekme uz krāsns darbību, drošību vai kvalitāti. Iekārtā izmantoti augstvērtīgi viegļie ugunsizturīgie bloki (izolācija). Ražošanas procesa dēļ uz tiem vietām var būt nelieli caurumi vai iedobes. Tas ir pieņemami un neietekmē bloka kvalitāti. Tas nav pamats sūdzībām.



Plaisas

Iedobes

Att. 30: Piemērs: plaisas (1) un iedobes (2) izolācijā pēc dažiem sildīšanas cikliem (skatīt attēlu)



#### Norāde

Ilgstoša ekspluatācija ar maksimālo temperatūru var veicināt paaugstinātu sildelementu un izolācijas materiālu nodilumu. Iesakām strādāt līdz apm. **70°C zem maksimālās temperatūras**.



#### Norāde

Jaunus apdedzināšanas palīglīdzekļus (piem., iebūvējamās plāksnes un iebūvējamās balstus) vienreizēji vajadzētu uzsildīt žāvēšanas nolūkos (kā iepriekš aprakstīts). Auksti sildelementi ir ļoti trausli. Ievietošanas, izņemšanas un krāsns tīrīšanas laikā tam ir jāpievērš īpaša uzmanība.

Vāka aizdarei apdedzināšanas laikā jābūt slēgtai. Lai ātrāk izvadītu radītās gāzes un tvaikus un samazinātu dzesēšanas fāzi pēc apdedzināšanas, var pilnībā vai daļēji atvērt gaisa ieplūdes aizbīdni.



#### Norāde

Pie augstas apdedzināšanas temperatūras pie vāka malas var rasties neliela sprauga. Tas ir normāli un neietekmē ne darbību, ne drošību.

## 6 Apkalpošana

### 6.1 Vadības bloks

B500/C540/P570



Att. 31: vadības lauks B500/C540/P570 (skatīt attēlu)

Nr.	Apraksts
1	Indikācija
2	USB saskarne USB zibatmiņas ierīcei




**Norāde**

Aprakstu par temperatūras, laiku un krāsns "palaišanas" ievadišanu, skatīt atsevišķajā lietošanas instrukcijā.

**Internetā pieejamas apmācības**

Lai ātri apgūtu iekārtas apkalpošanu, ar viedtālruni noskenējiet QR kodu vai ievadiet interneta adresi pārlūkprogrammā:  
[www.nabertherm.com/en/downloads/video-tutorials](http://www.nabertherm.com/en/downloads/video-tutorials)  
 Lietotnes QR koda nolasīšanai var lejupielādēt lietotņu veikalos.



**6.1.1 Vadības bloka/krāsns ieslēgšana**


Vadības bloka ieslēgšana		
Gaita	Indikācija	Piezīmes
Ieslēdziet tīkla slēdzi		Novietojiet tīkla slēdzi pozīcijā „I”. (Tīkla slēdža tips ir atkarīgs no aprīkojuma/krāsns modeļa)
Tiek attēlots krāsns statuss. Pēc dažām sekundēm tiek attēlota temperatūra.		Ja vadības blokā tiek attēlota temperatūra, tad vadības bloks ir gatavs darbam.



**Norāde**

Ilgstoša ekspluatācija ar maksimālo temperatūru var veicināt paaugstinātu sildelementu un izolācijas materiālu nodilumu. Iesakām strādāt līdz apm. **70°C zem maksimālās temperatūras**.

**6.1.2 Vadības bloka/krāsns izslēgšana**

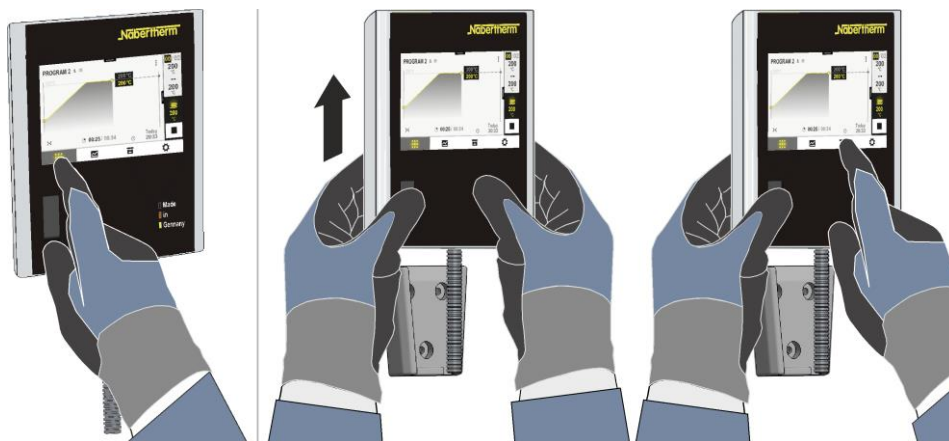
Vadības bloka izslēgšana		
Gaita	Indikācija	Piezīmes
Izslēdziet vadīt bloku		Izslēdziet tīkla slēdzi, novietojot to pozīcijā "O" (Tīkla slēdža tips ir atkarīgs no aprīkojuma/krāsns modeļa)

Visi nepieciešamie iestatījumi nevainojamam darbam ir veikti ražotnē.

### 6.1.3 Vadības bloka lietošana

Ergonomiskai lietošanai un tādējādi arī ērtākai vadībai, vadības bloku var vienkārši izņemt no turētāja, paceļot uz augšu.

Pēc lietošanas vadības bloks jānovieto tam paredzētajā turētājā.



Vienkārša vadība tieši pie vadības bloka

Vienkārša un ergonomiska lietošana, izņemot vadības bloku no turētāja

Att. 32: vadības bloka lietošana (skatīt attēlu)

Pievērsiet uzmanību tam, lai vadības bloks būtu pilnībā ievietots turētājā. Neuzmanības dēļ var sabojāt vai iznīcināt vadības bloku. Nabertherm nav atbildīgs par nelietprātīgu rīkošanos ar vadības bloku.



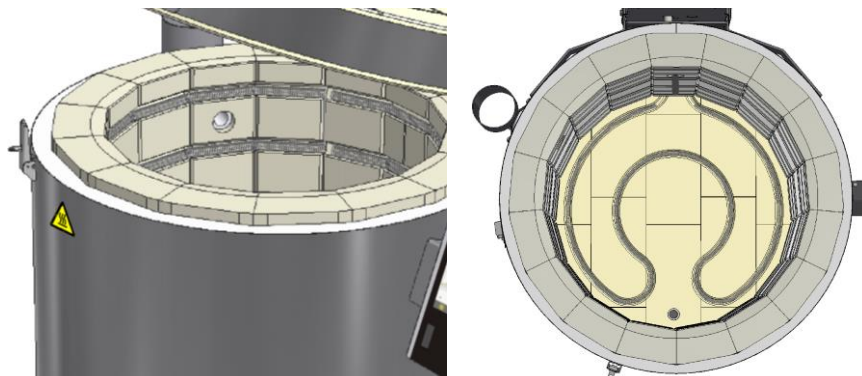
Att. 33: vadības bloka ievietošana pie krāsns esošajā turētājā (skatīt attēlu)

## 6.2 Manuālās zonu regulēšanas apkalpošana sākot ar modeli Top 80 litri (papildaprīkojums)

Ar Nabertherm vadības bloku ir iespēja izmantot pamatnes apsildi kā otro zonu Top krāsnīm, sākot ar modeļu sēriju Top 80. Kā ierasts apdedzināšanas līkne tiek ievadīta vadības blokā. Ja konstatējat, ka jaudas attiecība no augšas uz leju ir jāmaina, tad šo attiecību var vienkārši pielāgot.

Zonu vadības iestatīšana aprakstīta vadības bloka instrukcijā sadaļā "Manuālā zonu vadība".





1 zona (izeja A1) (krāsns korpus)

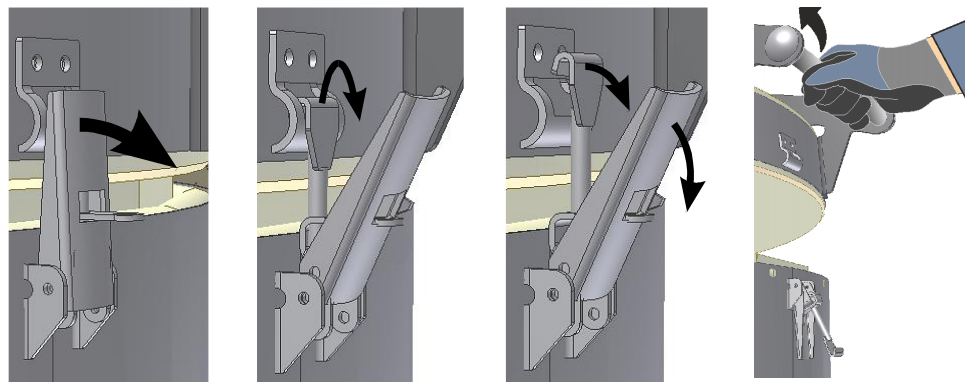
Papildaprīkojums 2 zona (izeja A2)  
(pamatnes apsilde)

Att. 34: manuālā zonu vadība (skatīt attēlu)



## 6.3 Vāka atvēršana un aizvēršana

### Vāka atvēršana

Atveriet vāka aizdaru kā redzams apakšējā attēlā. Vāku var atvērt, viegli pavelkot aizroktura. Lai būtu vieglāk iekraut krāsnī produktus, ieteicams pilnībā atvērt vāku.



Att. 35: vāka aizdares atvēršana (skatīt attēlu)

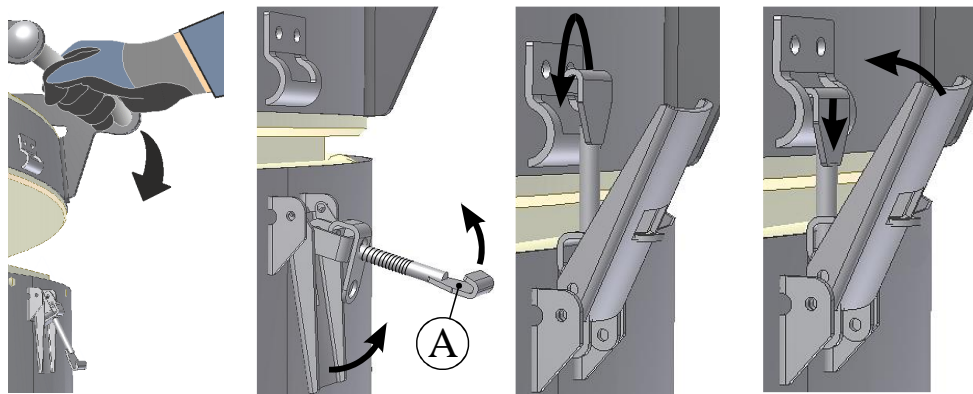
	<p><b>⚠ PIESARDZĪBU</b></p> <p><b>Neatvērt kamēr krāsns ir karsta</b>                  Krāsns atvēršana, kamēr tā ir karsta <b>virš 200°C (392 °F)</b> var radīt apdegumus.                  Šādā gadījumā neuzņemamies atbildību par precēs un krāsns bojājumiem.</p>	
---	--	---

### Vāka aizvēršana

Uzmanīgi aizveriet krāsns vāku (nedrīkst aizcirst). Aizveriet vāka aizdaru kā redzams apakšējā attēlā.

Pēc aizvēršanas pievērsiet uzmanību tam, lai vāks visapkārt būtu aizvērts vienmērīgi. Pārbaudiet vāka aizdaru/-es un nepieciešamības gadījumā, griežot, noregulējiet sprūdu (A), lai vāka aizdaru varētu aizvērt bez spēka pielietošanas.

Ja aizdare tiek aizvērta pārāk stingri, var gadīties, ka nolūzt izolācijas bloka gabals. Tas nav pamats sūdzībām.



Att. 36: vāka aizdares aizvēršana (skatīt attēlu)



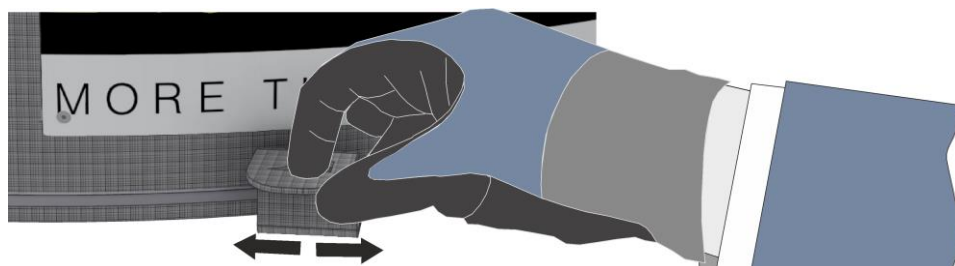
**Brīdinājums – risks  
apdedzināties**

Apiešanas  
īsaaurulei/izplūdes  
gaisa caurulei un  
vākam darba laikā  
**NEDRĪKST**  
pieskarties.



**6.4 Gaisa ieplūdes aizbīdnis**

Gaisa padeves daudzumu var iestatīt ar gaisa ieplūdes aizbīdni. Gaisa ieplūdes aizbīdnis izvietots krāsns apakšpusē.



Att. 37: svaiga gaisa padeves regulēšana (skatīt attēlu)



Simbola skaidrojums		
Simbols		
Gaisa ieplūdes aizbīdnis	slēgts	maksimāli atvērts

Att. 38: svaigā gaisa padeves regulēšana (simbols)

## 6.5 Iekraušana/komplektēšana

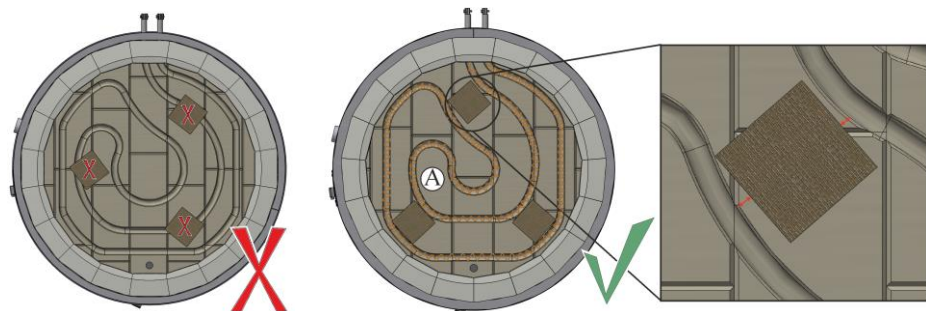
### Krāsns iekraušana

Piegādes apjomā ir iekļautas trīs keramikas iebūvējamās plāksnes (691600956), kas paredzētas iebūvējamo balstu un iebūvējamo plāksņu (C) stabilizācijai. Lai sasniegtu labus apdedzināšanas rezultātus, iesakām izmantot šo trīspunktu konstrukciju.

### Ieliekamo plāksņu un ieliekamo balstu izkārtojums (piederumi)

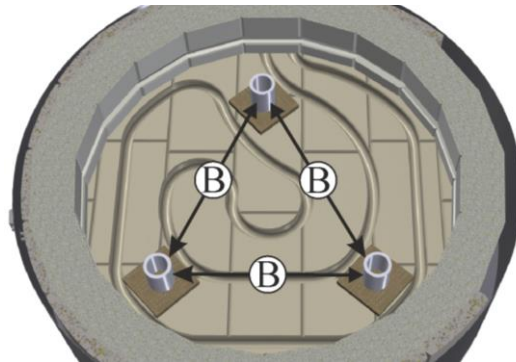
Vispirms izvietojiet trīs iebūvējamās balstus trīsstūra veidā uz piegādes apjomā iekļautajām keramikas iebūvējamajām plāksnēm (691600956). Keramikas iebūvējamās plāksnes pirms tam ir vienmērīgi jāizvieto uz krāsns pamatnes (A).

Iebūvējamās plāksnes nedrīkst nosegt sildelementus. Tās ir jāizkārto tā, lai atrastos starp rievām, lai izvairītos no karstuma akumulācijas, kas varētu sabojāt vai iznīcināt sildelementus.



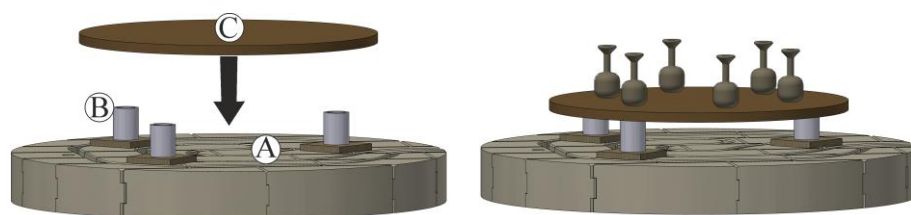
Att. 39: piemērs: iebūvējamo plāksņu izkārtojums (piederumi) (skatīt attēlu)

Iebūvējamo balstu atstatums (B) vienam no otra ir atkarīgs no iebūvējamo plāksņu izmēra, tam jābūt pēc iespējas lielākam, lai nodrošinātu stabilitāti.



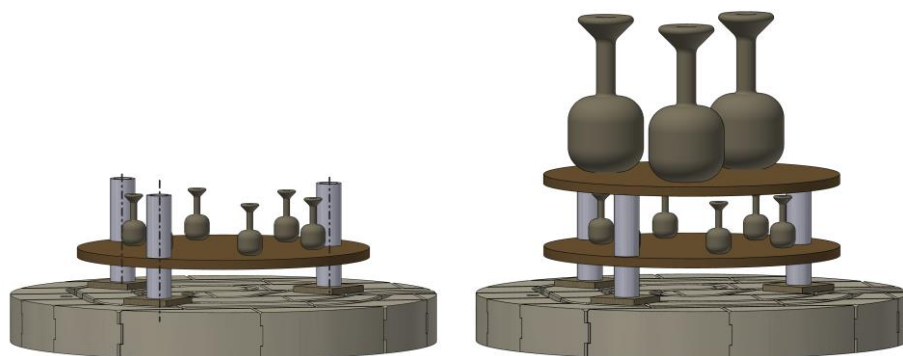
Att. 40: piemērs: iebūvējamo balstu (piederumi) vienmērīgs sadalījums (skatīt attēlu)

Iebūvējamo plāksni (C) novietojiet pa vidu uz iepriekš izvietotajiem iebūvējamajiem balstiem. Tikai tagad ievietojiet krāsni apdedzināmos materiālus un vienmērīgi izkārtojiet.



Att. 41: Iebūvējamās plāksnes (C) novietošana uz iebūvējamajiem balstiem (skatīt attēlu)

Ja ir nepieciešamas otras stāvs, tad ar papildus balstiem jāizveido nepieciešamais atstatums līdz apakšējai plāksnei. Balsti jāizvieto pēc iespējas precīzāk viens virs otra, lai nodrošinātu atsevišķo iebūvējamo plāksņu stabilitāti.



Att. 42: piemērs: vairāku iebūvējamo plāksņu (piederumi) izkārtojums (skatīt attēlu)



#### Norāde

Krāsns nav piemērota slapju māla masu žāvēšanai. Masām un palīglīdzekļiem pirms krāsns iekraušanas jābūt pilnībā izžāvētām.

### 6.5.1 Podnieka ieteikumi



#### Norāde

Jāievēro māla un glazūru ražotāju temperatūras norādes attiecībā uz māla masām un glazūrām. Ir pieejamas atbilstošas apdedzināšanas līknes attiecīgajiem produktiem.

	<b>⚠ PIESARDZĪBU</b>	
<p><b>Neatvērt kamēr krāsns ir karsta</b>          Krāsns atvēršana, kamēr tā ir karsta <b>vars 200°C (392 °F)</b> var radīt apdegumus.          Šādā gadījumā neuzņemamies atbildību par preces un krāsns bojājumiem.</p>		

Lai ar rūpēm un mīlestību gatavotos darbus nesabojātu ar nepareizu žāvēšanu vai apdedzināšanu, būtu jāievēro tālāk minētie principi.

- Māla izstrādājumiem jāļauj izžūt lēnām – nevis krāsnī, apkures telpā vai saulē.
- Žāvēšana jāveic bez caurvēja – caurvējā žūšana notiek nevienmērīgi, līdz ar to veidojas žūšanas plaisas.
- Izvirzītus elementus (piemēram, osas) ietiniet papīrā vai folijā, jo šīs daļas žūst ātrāk nekā pārējais trauks. Var veidoties plaisas savienojuma vietās.

- Žāvēšana jāveic vismaz vienu nedēļu – vēsās pagraba telpās attiecīgi ilgāk.
- Māls žūšanas laikā sarūk, tas nozīmē ka ūdens zuduma rezultātā samazinās tilpums. Objekt, kas ir pielīpuši uz plāksnes, sarukšanas brīdī plīst, tamdēļ tie vienmēr jānovieto uz svaigas uz sausas pamatnes.
- Objekti bieži jāgroza, jo tie augšpusē žūst ātrāk nekā pamatnes tuvumā.
- Sausiem objektiem saudzīgi drīkst pieskarties tikai ar abām rokām, nevis punktveidīgi tvert pie malām. Šajā stāvoklī tie ir ļoti trausli.

### 6.5.1.1 Iepriekš iestatītās programmas pielietošanai keramikai

Vadības blokiem B500/510, C540/550 un P570/580 ir iepriekš iestatītas tālāk minētās programmas, kuras var uzreiz palaist.



#### Norāde

Vienmēr ievērojiet izejvielu ražotāju sniegtos datus un norādes, kas var vērst uzmanību uz nepieciešamību mainīt vai pielāgot iepriekš iestatītās programmas. Netiek sniegta garantija, ka ar iepriekš iestatītajām programmām var sasniegt optimālus rezultātus. Ražotnē iestatītās programmas var pārveidot savām vajadzībām.

#### Norāde


Paraugprogrammas keramikas pielietojumam ražotnē tika saglabātas programmas vietās „P02 - P05”.




**Norāde.** Ražotnē iestatītās programmas var pārveidot savām vajadzībām.

**Piemērā redzams programmas iedalījums pozīcijā P02 (BISCUIT 950)**

#### Programmas palaišana:

Nolasiet saglabāto programmu no pārskata, nospiežot simbolu .

Izvēlieties programmu ar programmas numuru „P02”.

Programma ir ielādēta, un to var palaist, nospiežot taustiņu  vadības blokā.

Apstipriniet kontroles jautājumu ar „Jā”

### Programma 02

Programmas nosaukums: Biskvītapdedzināšana („BISCUIT 950“)

Segments	Sākums	Mērķis	Laiks	Gaisa ieplūdes aizbīdnis <sup>1</sup>	Piezīmes
1	0 °C	600 °C	480 min	Atvērt manuāli	
2	600 °C	950 °C	260 min	Aizvērt manuāli	
3	950 °C	950 °C	20 min	-	
4	900 °C	0 °C		-	

<sup>1</sup> Gaisa ieplūdes aizbīdnis tiek atvērts un aizvērts ar rokām (manuāli).

<sup>2</sup> Krāsns tiek karsēta cik ātri iespējams līdz iestatītajai mērķa temperatūrai.

### Programma 03

Programmas nosaukums: glazūras apdedzināšana, porainā keramika („GLAZE FIRING 1050“)

Segments	Sākums	Mērķis	Laiks	Gaisa ieplūdes aizbīdnis <sup>1</sup>	Piezīmes
1	0°C	500°C	180 min	Atvērt manuāli	
2	500°C	1050°C	0 min <sup>2</sup>	Aizvērt manuāli	
3	1050°C	1050°C	20 min	-	
4	1050°C	0°C		-	

<sup>1</sup> Gaisa ieplūdes aizbīdnis tiek atvērts un aizvērts ar rokām (manuāli).

<sup>2</sup> Krāsns tiek karsēta cik ātri iespējams līdz iestatītajai mērķa temperatūrai.

### Programma 04

Programmas nosaukums: glazūras apdedzināšana, fajanss („GLAZE FIRING 1150“)

Segments	Sākums	Mērķis	Laiks	Gaisa ieplūdes aizbīdnis <sup>1</sup>	Piezīmes
1	0°C	500°C	180 min	Atvērt manuāli	
2	500°C	1150°C	0 min <sup>2</sup>	Aizvērt manuāli	
3	1150°C	1150°C	20 min	-	
4	1150°C	0°C		-	

<sup>1</sup> Gaisa ieplūdes aizbīdnis tiek atvērts un aizvērts ar rokām (manuāli).

<sup>2</sup> Krāsns tiek karsēta cik ātri iespējams līdz iestatītajai mērķa temperatūrai.

### Programma 05

Programmas nosaukums: glazūras apdedzināšana, fajanss („GLAZE FIRING 1250“)

Segments	Sākums	Mērķis	Laiks	Gaisa ieplūdes aizbīdnis <sup>1</sup>	Piezīmes
1	0°C	500°C	180 min	Atvērt manuāli	
2	500°C	1250°C	0 min <sup>2</sup>	Aizvērt manuāli	
3	1250°C	1250°C	20 min	-	
4	1250°C	0°C		-	

<sup>1</sup> Gaisa ieplūdes aizbīdnis tiek atvērts un aizvērts ar rokām (manuāli).

<sup>2</sup> Krāsns tiek karsēta cik ātri iespējams līdz iestatītajai mērķa temperatūrai.



#### Norāde

Ja kādai no iepriekš attēlotajām programmām ir augstāka maksimālā temperatūra nekā krāsniņ, tad šī programma nebūs iepriekš iestatīta.

## 6.5.2 Biskvītapdedzināšana

Ja sagatave ir pilnībā izžuvusi, tai tiek veikta biskvīta apdedzināšana, proti, tā tiek apdedzināta krāsni 900°C līdz 950°C temperatūrā. Pirmā apdedzināšana, neglazētiem māla

izstrādājumiem (terakotai) vienīgā apdedzināšana, izmaina mālus gan fizikāli, gan ķīmiski. Tie pārvēršas par "māla traukiem" (kā ķieģelis) cietiem un ūdenī nešķīstošiem.

Biskvīta vai pirmās apdedzināšanas laikā priekšmeti krāsni drīkst saskarties. Tos var kraut (arī vienu otrā), ciktāl tie nav pārāk smagi vai netraucē viens otram sarukšanas laikā (apdedzināšanas sarukšana). Podiņus vai plakanas plāksnes ieteicams novietot tieši uz iebūvētajām plāksnēm, lai izvairītos no deformācijas. Viss ir atkarīgs no priekšmetiem, vai tie tiek izvietoti vairākos stāvos uz iebūvētajām plāksnēm vai daži lieli priekšmeti aizpilda visu krāsni. Degšanas kameru nevajadzētu "pārkraut", lai nodrošinātu pietiekamu gaisa cirkulāciju. Dedzināšanas gaitai ir svarīgi zināt, kas notiek ar apdedzināmo materiālu. Tas vēl joprojām izdala ļoti daudz ūdens un sarūk. Ja krāsns temperatūra ceļas pārāk strauji, ūdens tvaikam trūktu laiks izgarot. Objektu var pārsprāgt un šādā veidā arī sabojāt krāsni. Šim nolūkam krāsni līdz 650°C silda lēnām 100°C līdz 150°C/stundā. Līdz šai temperatūrai no māla izgaro ķīmiski saistītais ūdens. Sākot no šī brīža drīkst sasniegt gala temperatūru ar pilnu jauku. Nabertherm vadības bloki šo uzdevumu veic pilnīgi automātiski.

Precīzas norādes sniegtas vadības bloka lietošanas instrukcijā.

Lielās masas un labās izolācijas dēļ dzesēšana ilgst vairākas stundas. Galvenais ievērot pacietību. Tikai kad krāsns temperatūra ir noslīdējusi līdz **100°C**, drīkst nedaudz pavērt durvis.

Pēc pilnīgas atvēršanas būsiet pārsteigti, ka ievietotie materiāli ir pārvērtušies. Tie ir sarukuši, tiem ir gaiša skaņa, māls ir citā krāsā, māla trauki ir stingri un podam droši var pieskarties pie osas.

### 6.5.3 Glazūras apdedzināšana

Glazūras apdedzināšana parasti ir viskarstākā apdedzināšana. Temperatūras diapazons porainajai keramikai (parasti sarkanais vai brūnais māls) ir no 1020 °C līdz 1100 °C. Fajansa apdedzināšanai (parasti baltie māli) krāsni jābūt vismaz 1250 °C. Glazūrām jābūt pielāgotām attiecīgajam temperatūras diapazonam.

Pirms glazūras apdedzināšanas ieteicams krāsns distancēšanas plāksnes virspuses plānā slānī pārklāt ar atdalīšanas līdzekli. Šis pārklājums ik pa laikam ir jāatjauno.

Pārbaudiet balsta virsmu – tai jābūt bez glazūras pārpalikumiem. Materiālus ar glazētu pamatni drīkst apdedzināt tikai uz trijkājiem vai trīsstūra līstēm. Glazētiem materiāliem jāpieskaras ar īpašu piesardzību un nevajadzētu tvert pie malām. Tie krāsni nedrīkst savstarpēji saskarties – pretējā gadījumā sakusīs kopā to glazūras (starp materiāliem jāievēro vismaz dažu cm atstatums). Pie tam jāievēro vismaz 2 cm atstatums no sildelementiem.

Vienā apdedzināšanas reizē ievietot tikai viena kušanas diapazona (piem., 1050 °C) glazūras. Līdz apm. 500 °C veiciet apdedzināšanu ar samazinātu jauku (apm. 180 °C, skatīt arī vadības bloka lietošanas instrukciju) (izgaro glazūras ūdens), pēc tam karsēt ar pilnu jauku līdz gala temperatūrai. Tā jānotur vismaz 30 minūtes, lai visās krāsns vietās glazūras kustu vienmērīgi.

Krāsns vāku vai durvis drīkst atvērt tikai tad, kad temperatūra ir **zem 50 °C**. Daudz glazūras plaisas rodas priekšlaicīgi atverot krāsns vāku.

Iespējamus glazūras pilienu pie tilpņu pamatnēm un uz iebūvētajām plāksnēm var noslīpēt ar galodām vai leņķa slīpmašīnām, ievērojot visus drošības noteikumus.

Principā nevajadzētu izmantot stipri plūstošas glazūras, lai izvairītos no iebūvēto plākšņu, krāsns izolācijas, sildelementu un krāsns bojājumiem.

Apdedzināšanas un glazēšanas pieredumus, kā arī specializēto literatūru variet saņemt tuvākajā specializētajā veikalā. Labprāt dalīsimies ar kontaktinformāciju.

## 6.5.4 Reducējošā apdedzināšana



Reducētās apdedzināšanas laikā, izmantojot svešas vielas, krāsnī tiek sadedzināts skābeklis. Tā kā skābeklis ir nepieciešams, lai saglabātu aizsargājošo oksīda slāni uz sildelementiem, elektriski apkurināmajās krāsnīs NEVAJADZĒTU veikt reducēto apdedzināšanu.

**Izdalītās gāzes noteiktos apstākļos var augstā koncentrācijā nosēsties uz izolācijas un šādā veidā to sabojāt.**

Ja tas nav novēršams, tad pēc katras reducētās apdedzināšanas jāveic apdedzināšana normālā atmosfērā, lai varētu atjaunoties oksīda aizsargslānis uz sildelementiem.

**Uz bojājumiem, kas radušies reducētās apdedzināšanas dēļ, neattiecas garantijas prasības.**

## 7 Apkope, tīrīšana un uzturēšana

### 7.1 Iekārtas apturēšana apkopes, tīrīšanas un uzturēšanas laikā



#### Brīdinājums – vispārīgie riski!

- Remonta un apkopes darbus drīkst veikt tikai autorizēti speciālisti, ievērojot apkopes instrukciju un negadījumu novēršanas noteikumus! Iesakām apkopes un uzturēšanas darbiem piesaistīt Nabertherm GmbH servisu. Neievērošanas gadījumā draud miesas bojājumi, nāve vai ievērojami mantiskie zaudējumi!

**Operatori patstāvīgi drīkst novērst tikai tādus traucējumus, kas acīmredzami radušies apkalpošanas kļūdu dēļ.**

**Nogaidiet līdz krāsns telpa un piebūvētie elementi ir atdzisuši līdz telpas temperatūrai.**



- Krāsnij jābūt pilnībā iztukšotai.
- Izslēdziet galveno slēdzi **un atvienojiet kontaktdakšu.**



#### Brīdinājums – vispārīgie riski!

- Nepieskarieties priekšmetiem, iepriekš nepārbaudot to temperatūru.



#### Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!

Darbus pie elektriskā aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti elektriķi. Veicot darbus, krāsnij un pārslēgšanas iekārtai ir jābūt atvienotai no sprieguma, lai izvairītos no nejaušas iedarbināšanas (atvienojiet kontaktdakšu), un jābūt nodrošinātām visām kustīgajām krāsns daļām. Ievērojiet DGUV V3 vai attiecīgas izmantošanas valsts nacionālos tiesību aktus. Nogaidiet līdz krāsns telpa un piebūvētie elementi ir atdzisuši līdz telpas temperatūrai.

## 7.2 Krāsns izolācija

Iekārtā izmantoti augstvērtīgi vieglie ugunsizturīgie bloki (izolācija). Ražošanas procesa dēļ uz tiem vietām var būt nelieli caurumi vai iedobes. Tas ir pieņemami un neietekmē bloka kvalitāti. Tas nav pamats sūdzībām.

Izolācijas remontdarbus vai būvelementu maiņu sildīšanas kamerā drīkst veikt tikai personas, kuras ir apmācītas par iespējamajiem draudiem un aizsargpasākumiem un māc patstāvīgi pielietot šīs zināšanas.

### **Veicot darbus pie izolācijas vai mainot būvelementus krāsns telpā, ir jāņem vērā tālāk minētais.**



Remonta vai demontāžas darbu laikā var tikt izdalīti silikogēni putekļi. Atkarībā no krāsni termiski apstrādātajiem materiāliem izolācijā var atrasties arī cita veida piesārņojums. Lai izvairītos no iespējama apdraudējuma veselībai, veicot darbus pie izolācijas, putekļu slodze ir jāsamazina līdz minimumam. Vairumā valstu ir atbilstošas robežvērtības darba vietām. Lai uzzinātu papildinformāciju par šo tēmu, aplūkojiet attiecīgos savas valsts likumus.

Putekļu koncentrācijai jābūt cik zema iespējams. Putekļi jāsavāc ar nosūkšanas ietaisi vai putekļsūcēju ar augstas veiktspējas filtru (HEPA – H kategorija). Jānovērš virpuļi, kas rodas caurvēja rezultātā. Tīrīšanai nedrīkst izmantot saspiestu gaisu vai birsti. Uzkrājušies putekļi ir jāsamitrina.

Strādājot pie izolācijas, izmantojiet elpceļu aizsargus ar FFP2 vai FFP3 filtru. Darba apģērbam jānosedz visu ķermeni un jābūt ērtam. Jāizmanto cimdi un aizsargbrilles. Nefīrs apģērbs pirms novilkšanas ir jānoņir ar putekļsūcēju ar HEPA filtru.

Jāizvairās no saskares ar ādu un acīm. Šķiedru iedarbība uz ādu vai acīm var izraisīt mehānisku stimulāciju, kas var radīt apsārtumus un niezi. Pēc darbu veikšanas vai pēc tieša kontakta nomazgājiet ādu ar ūdeni un ziepēm. Saskarē ar acīm, tās vairākas minūtes saudzīgi jāskalo. Nepieciešamības gadījumā sazinieties ar acu ārstu.

Smēķēšana, ēšana un dzeršana darba vietā ir aizliegta.

Veicot darbus pie izolācijas, Vācijā jāpielieto tehniskie noteikumi attiecībā uz bīstamajām vielām. <http://www.baua.de> (vāciski).

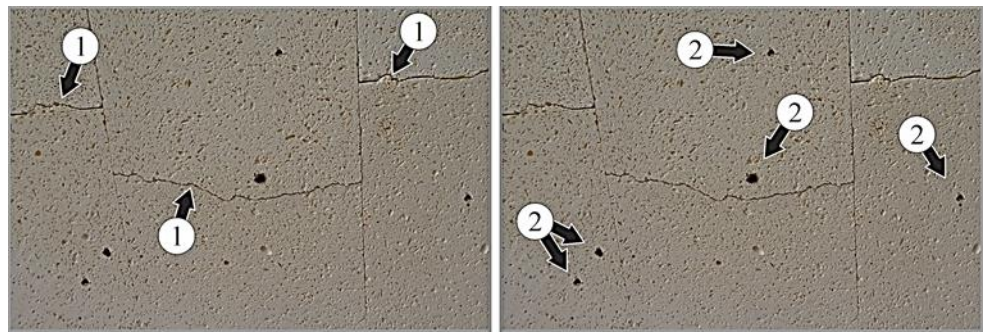
Papildinformācija par strādāšanu ar šķiedru materiāliem sniegta <http://www.ecfia.eu> (angliski).

Utilizējot materiālus jāievēro nacionālās un reģionālās vadlīnijas. Jāņem vērā iespējams piesārņojums, kas rodas apdedzināšanas procesa laikā.

### **Izolācija**

Krāsns izolācija sastāv no ļoti augstvērtīgiem ugunsizturīgiem materiāliem. Termiskās izplešanās rezultātā jau pēc dažiem karsēšanas cikliem rodas plaisas izolācijā. Tām nav nekāda ietekme uz krāsns darbību, drošību vai kvalitāti. Iekārtā izmantoti augstvērtīgi vieglie ugunsizturīgie bloki (izolācija). Ražošanas procesa dēļ uz tiem vietām var būt nelieli caurumi vai iedobes. Tas ir pieņemami un neietekmē bloka kvalitāti. Tas nav pamats sūdzībām.





Plaisas

Iedobes

Att. 43: Piemērs: plaisas (1) un iedobes (2) izolācijā pēc dažiem sildīšanas cikliem (skatīt attēlu)

### 7.3 Regulārie krāsns apkopes darbi

Ja netiek ievēroti regulāri veicamie apkopes darbi, tad nevar celt garantijas un atbildības prasības personu un mantisko bojājumu gadījumos.

Būvelements/ pozīcija/ funkcija un risinājums	Piezīme	A	B	C
<b>Drošības pārbaude atbilstoši DGUV V3 vai atbilstoši nacionālajiem likumiem</b> Atbilstoši likumam	(komerciālai izmantošanai)			X2
<b>Kombinētais noplūdes strāvas slēdzis (izslēdz apsildi, ja tiek atvērts krāsns vāks)</b> Darbības pārbaude		3	Q	X2
<b>Krāsns telpa, nosūkšanas atveres un nosūkšanas caurules</b> Tīrīšana un pārbaudīšana uz bojājumiem, uzmanīga izsūkšanās			M	X1
<b>Sildelementi</b> Vizuāla pārbaude		3	M	X2
<b>Termiskais elements</b> Vizuāla pārbaude		3	Q	X1
<b>Savilkšanas lentes / vāka savilkšanas gredzens</b> Pirms katras apdedzināšanas jāpārbauda iestatījums, ja nepieciešams jānoregulē		3	D	X1
<b>Vāka aizdares</b> Jāpārbauda iestatījums, ja nepieciešams jānoregulē		3	D	X1
<b>Pieguļšanas iestatījums (vāka blīva aizvēršanās/pieguļšana)</b> Jāpārbauda iestatījums, ja nepieciešams jānoregulē			M	X1
<b>Kombinētais noplūdes strāvas slēdzis (izslēdz apsildi, ja tiek atvērts krāsns vāks)</b> Darbības pārbaude		3	Q	X2
<b>Krāsns telpa, nosūkšanas atveres un nosūkšanas caurules</b> Tīrīšana un pārbaudīšana uz bojājumiem, uzmanīga izsūkšanās			M	X1

**Skaidrojums:** skatīt nodaļu „Apkopes tabulu skaidrojums”



#### **Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!**

Darbus pie elektriskā aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti elektriķi!



#### **Norāde**

Apkopes darbus drīkst veikt tikai autorizēti speciālisti, ievērojot apkopes instrukciju un negadījumu novēršanas noteikumus! Iesakām apkopes un uzturēšanas darbiem piesaistīt Nabertherm GmbH servisu.



## 7.4 Regulārie apkopes darbi – dokumentācija

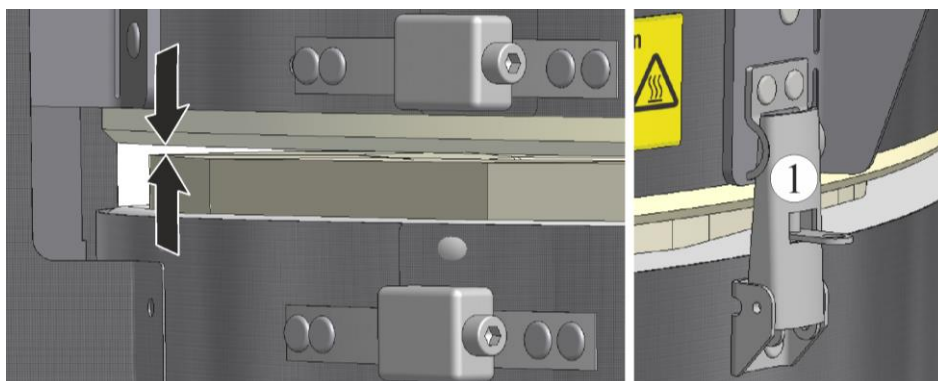
Būvelements/ pozīcija/ funkcija un risinājums	Piezīme	A	B	C
<b>Datu plāksnīte</b> Nolasāms stāvoklis		-	Y	X1
<b>Lietošanas instrukcija</b> Vai ir pieejama pie krāsns		3	Y	X1
<b>Būvelementu instrukcijas</b> Vai ir pieejamas pie krāsns		3	Y	X1
<b>Skaidrojums:</b> skatīt nodaļu „Apkopes tabulu skaidrojums”				

## 7.5 Apkopes tabulu skaidrojums

Skaidrojums:	
<b>A = Rezerves daļu nodrošinājums</b>	<b>1</b> = stingri ieteikts uzkrāt <b>2</b> = ieteikts uzkrāt <b>3</b> = pēc vajadzības, nesvarīgi
<b>B = Apkopes intervāls:</b> Norāde: Aprūtinātos apkārtējās vides apstākļos apkopes intervāli ir jāsamazina.	<b>D</b> = katru dienu, pirms krāsns palaišanas <b>W</b> = katru nedēļu <b>M</b> = katru mēnesi <b>Q</b> = reizi ceturksnī <b>Y</b> = reizi gadā
<b>C = Darbu veicējs</b>	<b>X1</b> = apkalpojošais personāls <b>X2</b> = speciālists

## 7.6 Vāka iestatīšana

Ja vāks aukstā stāvoklī nepieguļ šarnīra pusei (redzama sprauga starp vāku un apmales izolāciju), tad jāatļaiž skrūves (2) abās pārslēgšanas iekārtas pārsega pusēs un vāks jāpiespiež pie apmales izolācijas. Pirms iestatīšanas jāpievērš uzmanība tam, lai vāks būtu aizvērts ar priekšējo vāka aizdari (1).



Att. 44: vāka drošināšana, izmantojot vāka aizdari (skatīt attēlu)

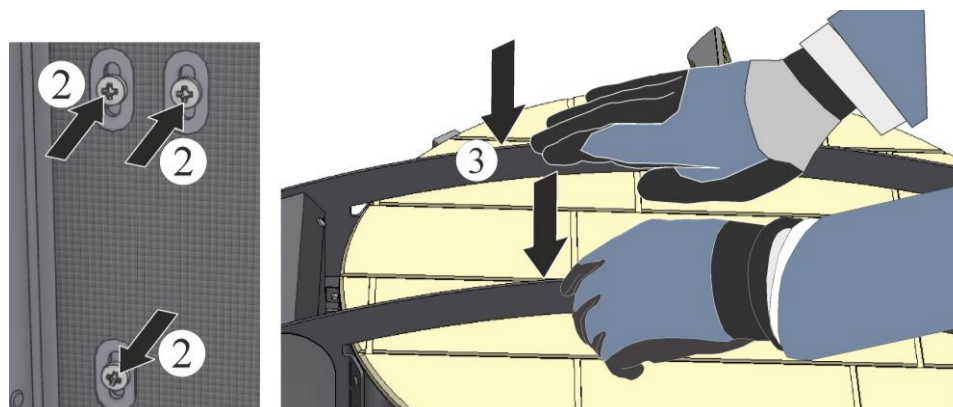
Iesakām vienmēr vāka iestatīšanu veikt divām personām.

Lai iestatītu vāku, atlaidiet skrūves (2) abās pārslēgšanas iekārtas pārsega pusēs (skatīt attēlu "Skrūves vāka iestatīšanai") ar piemērotiem darbarīkiem. Piespiediet vāku šarnīra pusē, līdz tas visapkārt pieguļ apmales izolācijai.



Skrūves abās pārslēgšanas iekārtas pārsega pusēs vāka iestatīšanai

Att. 45: skrūves vāka iestatīšanai (skatīt attēlu)



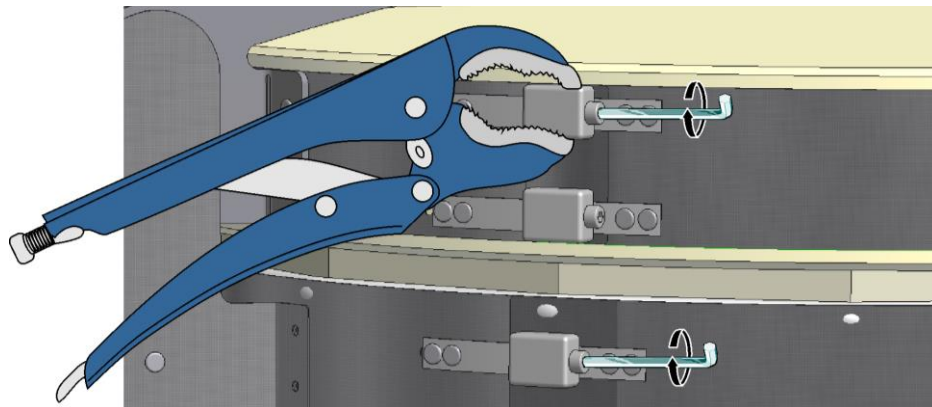
Att. 46: skrūvju atlaišana/vāka piespiešana (skatīt attēlā)

Otrai personai jātur nospiests vāks. Stingri pievelciet skrūves (2) abās pārslēgšanas iekārtas pārsega pusēs. Vizuāli pārbaudiet, vai vāks ir vienmērīgi aizvērts, nepieciešamības gadījumā piergulējiet to.

## 7.7 Savilkšanas lentu iestatīšana

Pirms katras apdedzināšanas jāpārbauda, vai krāsns apvalks un vāka savilkšanas gredzens ir pietiekami cieši un krāsns vāks labi aizveras. Ja krāsns apvalks un/vai vāka savilkšanas gredzens ir vaļīgi, tad tie ir jānosprīego ar ārējām savilkšanas aizdārēm. Savelkot tiek nofiksēta izolācija krāsns apvalkā vai vākā.

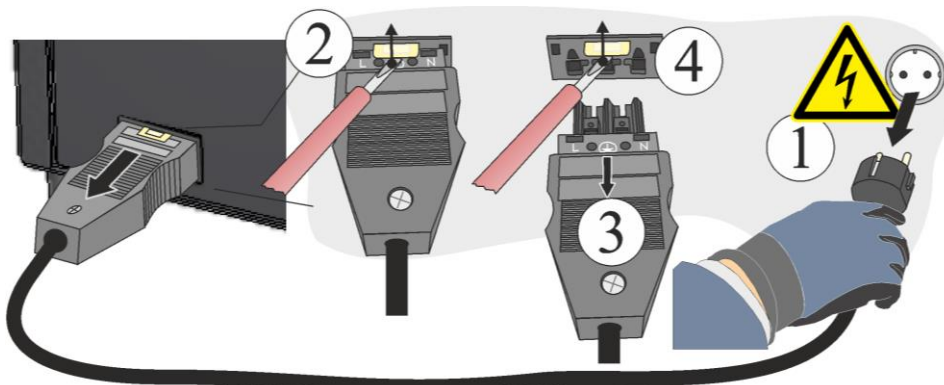
Stingri pievelciet krāsns apvalka un/vai vāka savilkšanas gredzena skrūves ar piegādes apjomā iekļauto sešmalu atslēgu. Savilkšanas aizdares jānodrošina pret savērpšanos, piemēram, ar knaiblēm.



Att. 47: savilkšanas lentu regulēšana (skatīt attēlu)

## 7.8 Fiksējošā savienotāja (spraudņa) atvienošana no krāsns korpusa

Uzmanīgi ar mazu plakano skrūvgriezi piespiediet fiksatoru (2) uz augšu, vienlaicīgi velkot spraudni (3) no savienojuma (4).



Att. 48: fiksējošā savienotāja (spraudņa) atvienošana no krāsns korpusa (skatīt attēlu).

## 7.9 Tīrīšanas līdzekļi



Ievērojiet krāsns izslēgšanas pasākumus (skatīt sadaļu "Apkalpošana"). Pēc tam no kontaktlīdzdas izņemiet kontaktdakšu. Uzgaidiet līdz krāsns pati atdziest.

**Ievērojiet marķējumus un norādes uz tīrīšanas līdzekļu iesaiņojuma.**

Noslaukiet virsmu ar mitru bezplūksnu drānu. Papildus variet izmantot tālāk minētos tīrīšanas līdzekļus.

**Šīs norādes jāpapildina operatoram.**

Būvelements un pozīcija	Tīrīšanas līdzekļi
Metāla virsma	Nerūsējošā tērauda tīrīšanas līdzeklis
Iekšpuse	Uzmanīgi nosūknē ar putekļsūcēju (saudzējot sildelementus)
Izolācijas bloks (piem., vāks)	Uzmanīgi nosūknē ar putekļsūcēju (saudzējot sildelementus)

**Šīs norādes jāpapildina operatoram.**

Būvelements un pozīcija	Tīrīšanas līdzekļi
Vadības bloka instrumentu panelis	Noslaukiet virsmu ar mitru bezplūksnu drānu (piem., stikla tīrīšanas līdzeklis)

Att. 49: tīrīšanas līdzekļi

Pēc tīrīšanas pilnībā atbrīvojiet virsmas no pāri palikušiem tīrīšanas līdzekļiem ar mitru bezplūksnu drānu.

Pēc visu vadu un pieslēgumu, izolācijas, sildelementu tīrīšanas, pārbaudiet vai tie nav bojāti. Nekavējoties ziņojiet par konstatētiem trūkumiem!



**Norāde**

Krāsni, krāsns iekšpusi un piebūvētos elementus **NEDRĪKST** tīrīt, izmantojot augstspiediena tīrītāju.

## 8 Traucējumi

Darbus pie elektriskās iekārtas drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti elektriķi. Operatori patstāvīgi drīkst novērst tikai tādus traucējumus, kas acīmredzami radušies apkalpošanas kļūdu dēļ.

Traucējumu gadījumā, kurus paši nevariet lokalizēt, vispirms sazinieties ar vietējiem elektriķiem.

Ja rodas jautājumi, problēmas vai ir vēlmes, sazinieties ar Nabertherm GmbH. Rakstiski, pa tālruni vai internetā -> skatīt sadaļu "Nabertherm serviss".

Konsultācijas pa tālruni ir bezmaksas un bez saistībām – jāmaksā tikai tālruņa lietošanas izmaksas.

Mehānisku bojājumu gadījumā, norādot iepriekš prasīto informāciju, nosūtiet e-pastu, kam pievienotas bojātās vietas digitālas fotogrāfijas un krāsns kopējais uzņēmums. E-pasts jānosūta uz šo adresi:

-> skatīt sadaļu "Nabertherm serviss".

Ja traucējumu nevar novērst, izmantojot aprakstītos risinājumus, sazinieties uzreiz ar mūsu servisa karsto līniju.

Sazinoties pa tālruni, sagatavojiet nepieciešamo informāciju. Šādā veidā atvieglosit klientu servisam jautājumu atbildēšanu.

### 8.1 Vadības bloka kļūdu ziņojumi

Vadības bloks uzrāda kļūdu ziņojumus un brīdinājumus ekrānā, līdz tie tiek novērsti un apstiprināti. Šo ziņojumu saglabāšana arhīvā, var ilgt līdz vienai minūtei.

ID+ Sub-ID	Teksts	Loģika	Risinājums
<b>Komunikācijas kļūda</b>			
01-01	Kopņu zona	Traucēts komunikācijas savienojums ar regulēšanas moduli	Pārbaudiet regulēšanas moduļa savienojumu Vai regulēšanas moduļa LED ir sarkanā krāsā? Pārbaudiet vadu starp vadības bloku un regulēšanas moduli Vadības bloka savienošanas vada spraudnis nav pareizi pievienots
01-02	Komunikācijas moduļa kopne	Traucēts komunikācijas savienojums ar komunikācijas moduli (Ethernet/USB)	Pārbaudiet komunikācijas moduļa savienojumu Pārbaudiet vadu starp vadības bloku un komunikācijas moduli
<b>Sensora kļūda</b>			
02-01	Atveriet TE		Pārbaudiet termisko elementu, termiskā elementa spaiļi un vadu Pārbaudiet termiskā elementa vada kontaktus spraudnī X1 regulēšanas modulī (Kontakts 1+2)
02-02	Termiskā elementa savienojums		Pārbaudiet iestatīto termiskā elementa tipu Pārbaudiet termiskā elementa pieslēguma polaritāti
02-03	Salīdzināšanas punkta kļūda		Bojāts regulēšanas modulis
02-04	Salīdzināšanas punkts pārāk karsts		Pārāk augsta temperatūra pārslēgšanas iekārtā (apm. 70 °C) Bojāts regulēšanas modulis
02-05	Salīdzināšanas punkts pārāk auksts		Pārāk zema temperatūra pārslēgšanas iekārtā (apm. -10 °C)
02-06	Atvienots devējs	Kļūda vadības bloka 4-20 mA ieejā (<2 mA)	Pārbaudiet 4-20 mA sensoru Pārbaudiet sensora savienošanas vadu
02-07	Bojāts sensora elements	Bojāts PT100 vai PT1000 sensors	Pārbaudiet PT sensoru Pārbaudiet sensora savienošanas vadu (bojāts kabelis/īsslēgums)
<b>Sistēmas kļūda</b>			
03-01	Sistēmas atmiņa		Kļūdas pēc programmaparatūras atjaunošanas <sup>1)</sup> Bojāts vadības bloks <sup>1)</sup>
03-02	ADC kļūda	Traucēta komunikācija starp AD pārveidotāju un regulatoru	Nomainiet regulatora moduli <sup>1)</sup>
03-03	Kļūdaina sistēmas datne	Traucēta komunikācija starp ekrānu un atmiņas bloku	Nomainiet vadības elementu

ID+ Sub-ID	Teksts	Loģika	Risinājums
03-04	Sistēmas uzraudzība	Kļūdaina programmas izpilde uz vadības elementa (Watchdog)	Nomainiet vadības elementu Pārāk ātri izņemta vai bojāta USB zibatmiņas ierīce Izslēdziet un ieslēdziet vadības bloku
03-05	Zonu sistēmas uzraudzība	Kļūdaina programmas izpilde kādā regulēšanas modulī (Watchdog)	Nomainiet regulatora moduli <sup>1)</sup> Izslēdziet un ieslēdziet vadības bloku <sup>1)</sup>
03-06	Paštesta kļūda		Sazinieties ar Nabertherm servisu <sup>1)</sup>
<b>Uzraudzība</b>			
04-01	Netiek radīts siltums	Nav temperatūras paaugstinājums laukumos, ja karsēšanas atdeve $< 100\%$ 12 minūtes un ja temperatūras dotā vērtība ir lielāka nekā aktuālā krāsns temperatūra	Atceliet kļūdu (ja nepieciešamas atvienojiet spriegumu) un pārbaudiet drošības aizslēgus, durvju slēdžus, apkures vadības iekārtas un vadības bloku. Pārbaudiet sildelementus un sildelementu pieslēgumus. Pazeminiet regulēšanas parametru D vērtību.
04-02	Pārāk augsta temperatūra	Temperatūra turēšanas zonā pārsniedz maks. programmas doto vērtību vai maksimālo krāsns temperatūru par 50 Kelviniem (sākot no 200 °C) Izslēgšanas sliekšņa vienādojums ir: maksimālā programmas dotā vērtībā + galvenās zonas nobīde + partijas regulēšanas nobīde [maks.] (ja partijas regulēšana ir aktīva) + pārāk augsta izslēgšanas sliekšņa temperatūra (P0268, piem., 50 K)	Pārbaudiet pusvadītāju relejus Pārbaudiet termisko elementu Pārbaudiet vadības bloku  (ar 3 min aizkavi)
		Tika palaista programma, kamēr krāsns temperatūra ir augstāka nekā maksimālais iestatījums programmā	Palaidiet programmu, kad krāsns temperatūra ir pazeminājusies.
04-03	Elektroapgādes pārtraukums	Tika pārsniegta iestatītā robeža krāsns atkārtotai palaišanai	Nepieciešamības gadījumā izmantojiet nepārtrauktu strāvas apgādi
		Krāsns programmas laikā tika atvienota ar tīkla slēdzi	Pārtrauciet programmu vadības blokā, pirms tīkla slēdža izslēgšanas
04-04	Trauksme	Tika izraisīts konfigurēta trauksme	
04-05	Nav izdevusies pašoptimizācija	Iegūtās vērtības nav ticamas	Neveiciet pašoptimizāciju krāsns darba zonas apakšējā temperatūras diapazonā

ID+ Sub-ID	Teksts	Loģika	Risinājums
	Izlādējusies baterija	Netiek pareizi attēlots laiks. Elektroapgādes pārtraukums netiek pareizi apstrādāts.	Veiciet pilnīgu parametru eksportu uz USB zibatmiņas ierīci Nomainiet bateriju (skatīt sadaļu „Tehniskie dati”)
<b>Citas kļūdas</b>			
05-00	Vispārīgās kļūdas	Kļūda regulatora modulī vai Ethernet modulī	Sazinieties ar Nabertherm servisu Nodrošiniet servisa eksportu
05-01	Paštēsts apakšējais gala slēdzis	Paštēsts nav veiksmīgs.	Lūdzu izslēdziet un atkal ieslēdziet krāsni, lai atkārtotu paštēstu. Ja problēma nav atrisināta, sazinieties ar Nabertherm servisu
05-02	Paštēsts augšējais gala slēdzis	Paštēsts nav veiksmīgs.	Lūdzu izslēdziet un atkal ieslēdziet krāsni, lai atkārtotu paštēstu. Ja problēma nav atrisināta, sazinieties ar Nabertherm servisu
05-03	Paštēsts apsilde	Paštēsts nav veiksmīgs.	Lūdzu izslēdziet un atkal ieslēdziet krāsni, lai atkārtotu paštēstu. Ja problēma nav atrisināta, sazinieties ar Nabertherm servisu.
05-04	Vakuuma sūkņi / spiediena slēdzis	Evakuācija nebija veiksmīga.	Pārbaudiet, vai vakuuma sūkņi ir ieslēgti. Pārbaudiet savienojumu starp krāsni un vakuuma sūkni. Pārbaudiet krāsns galda blīves pareizu novietojumu. Piesārņojumu un pareizu aizvēršanos Ja nepieciešams, pārbaudiet un aizvietojiet bojātās blīves. Ja problēma nav atrisināta, sazinieties ar Nabertherm servisu.

## 8.2 Vadības bloka brīdinājumi

Brīdinājumi netiek attēloti kļūdu arhīvā. Tiek tiek parādīti indikatorā un parametru eksportēšanas datnē. Brīdinājumi parasti neizraisa programmas pārtraukšanu.

Nr.	Teksts	Loģika	Risinājums
00	Gradientu uzraudzība	Tika pārsniegta konfigurētās gradientu uzraudzības robežvērtība	Kļūdu iemeslus skatīt nodaļā „Gradientu uzraudzība” Gradients iestatīts par zemu
01	Nav regulēšanas parametri	Nav ievadīta „P” vērtība PID parametriem	Ievadiet vismaz vienu „P” vērtību regulēšanas parametros. Tā nedrīkst būt „0”
02	Bojāts partijas elements	Netika konstatēts partijas elements kamēr darbojas programma un aktīvā partiju regulēšana	Ievietojiet partijas elementu Deaktivējiet partijas regulēšanu programmā Pārbaudiet vai partijas termiskais elements un tā vads nav bojāts



Nr.	Teksts	Loģika	Risinājums
03	Bojāts dzesēšanas elements	Nav iesprausts vai ir bojāts dzesēšanas termiskais elements	Iespraudiet dzesēšanas termisko elementu Pārbaudiet vai dzesēšanas termiskais elements un tā vads nav bojāts Ja aktīvi regulētās dzesēšanas laikā rodas dzesēšanas termiskā elementa defekts, tad tiek veikta pārslēgšanās uz galvenās zonas termisko elementu.
04	Bojāts dokumentācijas elements	Netika konstatēts vai tika konstatēts bojāts dokumentācijas termiskais elements.	Iespraudiet dokumentācijas termisko elementu Pārbaudiet vai dokumentācijas termiskais elements un tā vads nav bojāts
05	Elektroapgādes pārtraukums	Tika konstatēts elektroapgādes pārtraukums. Programma netika pārtraukta	Nav
06	Trauksme 1 - diapazons	Tika izraisīta konfigurētā diapazona trauksme 1	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
07	Trauksme 1 - min	Tika izraisīta konfigurētā min. trauksme 1	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
08	Trauksme 1 - maks	Tika izraisīta konfigurētā maks. trauksme 1	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
09	Trauksme 2 - diapazons	Tika izraisīta konfigurētā diapazona trauksme 2	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
10	Trauksme 2 - min	Tika izraisīta konfigurētā min. trauksme 2	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
11	Trauksme 2 - maks	Tika izraisīta konfigurētā maks. trauksme 2	Regulēšanas parametru optimizācija Trauksme iestatīta pārāk cieša
12	Trauksme - ārēja	Tika izraisīta konfigurētā trauksme 1 pie 1. ieejas	Pārbaudiet ārējās trauksmes izcelsmi
13	Trauksme - ārēja	Tika izraisīta konfigurētā trauksme 1 pie 2. ieejas	Pārbaudiet ārējās trauksmes izcelsmi
14	Trauksme - ārēja	Tika izraisīta konfigurētā trauksme 2 pie 1. ieejas	Pārbaudiet ārējās trauksmes izcelsmi
15	Trauksme - ārēja	Tika izraisīta konfigurētā trauksme 2 pie 2. ieejas	Pārbaudiet ārējās trauksmes izcelsmi
16	Nav ievietota USB zibatmiņas ierīce		Datu eksportēšanas laikā ievietojiet USB zibatmiņas ierīci vadības blokā

Nr.	Teksts	Loģika	Risinājums
17	Datu imports/eksports, izmantojot USB zibatmiņas ierīci, nebija veiksmīgs	Datne tika apstrādāta datorā (teksta redaktors) un saglabāta nepareizā formātā, vai USB zibatmiņas ierīce netika atpazīta. Vēlējāties importēt datus, kas neatrodas USB zibatmiņas ierīces importēšanas mapē	Neapstrādājiet XML datnes ar teksta redaktoru, bet gan vadības blokā. Formatējiet USB zibatmiņas ierīci (formāts: FAT32). Neveiciet ātro formatēšanu Izmantojiet citu USB zibatmiņas ierīci (līdz 2 TB/FAT 32) Importēšanas laikā visām datnēm jāatrodas USB zibatmiņas ierīces importēšanas mapē. Maksimālais USB zibatmiņas ierīces izmērs ir 2 TB/ FAT32. Ja rodas problēmas ar USB zibatmiņas ierīci, izmantojiet citas USB zibatmiņas ierīces ar maks. 32 GB
	Veicot programmu importēšanu, tiek noraidītas programmas	Temperatūra, laiks vai intensitāte ārpus robežvērtībām	Importējiet tikai programmas, kas ir piemērotas krāsnij. Vadības bloki atšķiras ar programmu un segmentu skaitu, kā arī maksimālo krāsns temperatūru.
	Veicot programmu importēšanu, tiek uzrādīts „Radusies kļūda”	USB zibatmiņas ierīces mapē „Importēšana” nav pilnīga parametru kopa (vismaz konfigurācijas datnes)	Ja importēšanas laikā apzināti esiet izlaiduši datnes, tad ziņojumu var ignorēt. Pretējā gadījumā pārbaudiet importēšanas datņu pilnību.
18	„Bloķēta karsēšana”	Ja pie vadības bloka ir pieslēgts durvju slēdzis, un durvis ir vaļā, tad tiek uzrādīts šis ziņojums	Aizveriet durvis Pārbaudiet durvju slēdzi
19	Durvis atvērtas	Strādājošas programmas laikā tika atvērtas krāsns durvis	Strādājošas programmas laikā aizveriet durvis.
20	3. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
21	4. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
22	5. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
23	6. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
24	1. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
25	2. trauksme	Vispārīgs ziņojums šim trauksmes numuram	Pārbaudiet iemeslu šim trauksmes ziņojumam
26	Pārsniegta vairāku zonu aiztures temperatūra	Termiskā elementa, kas ir konfigurēts vairāku zonu aizturei, temperatūras diapazons atrodas zem robežvērtības	Pārbaudiet, vai termiskais elements ir nepieciešamas uzraudzībai. Pārbaudiet sildelementus un to vadību

Nr.	Teksts	Loģika	Risinājums
27	Vairāku zonu aiztures temperatūra zem robežvērtības	Termiskā elementa, kas ir konfigurēts vairāku zonu aizturei, temperatūras diapazons virs robežvērtības	Pārbaudiet, vai termiskais elements ir nepieciešamas uzraudzībai. Pārbaudiet sildelementus un to vadību
28	Pārtraukts Modbus savienojums	Savienojums ar augstāka līmeņa sistēma ir pārtraukts.	Pārbaudiet, vai nav bojāts Ethernet kabelis. Pārbaudiet komunikācijas savienojuma konfigurāciju

### 8.3 Pārslēgšanas iekārtas traucējumi

Kļūda	Iemesls	Risinājums
<b>Nespīd vadības bloks</b>	Izslēgts vadības bloks	Tīkla slēdzis „I”pozīcijā
	Nav spriegums	Vai kontaktligzda ir iesprausta kontaktligzdā? Pārbaudiet ēkas drošinātājus Pārbaudiet vadības bloka drošinātāju (ja aprīkots), nepieciešamības gadījumā nomainiet to.
	Pārbaudiet vadības bloka drošinātāju (ja aprīkots), nepieciešamības gadījumā nomainiet to.	Ieslēdziet tīkla slēdzi. Ja atkārtoti tiek iedarbināts drošinātājs, sazinieties ar Nabertherm servisu
<b>Vadības bloks uzrāda kļūdu</b>	Skatiet atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju	Skatiet atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju
<b>Krāsns nekarst</b>	Atveriet durvis/vāku	Aizveriet durvis/vāku
	Bojāts durvju kontakta slēdzis (ja aprīkots)	Pārbaudiet durvju kontakta slēdzi
	Tiek uzrādīta „Aizkavētā palaišana”	Programma gaida uz ieprogrammētu palaišanas laiku. Noņemiet aizkavēto palaišanu virs start pogas.
	Kļūda ar programmas ievadīšanu	Pārbaudiet apkures programmu (skatīt atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju)
	Bojāts sildelements	Veiciet pārbaudi, sazinoties ar Nabertherm servisu vai elektrotehnikas speciālistu.
<b>Ļoti lēna apkures telpas uzsilšana</b>	Bojāts pieslēguma drošinātājs(i).	Pārbaudiet pieslēguma drošinātāju(s) nepieciešamības gadījumā nomainiet. Sazinieties ar Nabertherm servisu, ja uzreiz nostrādā jaunais drošinātājs.

Kļūda	Iemesls	Risinājums
<b>Programma nepāriet uz nākamo segmentu</b>	„Laika segmentā” [TIME] pie programmas ievadīšanas izturēšanas laiks ir iestatīts kā bezgalīgs ([INFINITE]). Ar aktīvu partiju regulēšanu temperatūra pie partijas ir augstāka nekā zonu temperatūras.	Neiestatiet dīkstāves laiku uz [INFINITE]
	Ar aktīvu partiju regulēšanu temperatūra pie partijas ir augstāka nekā zonu temperatūras.	Parametram [BLOKĒT PAZEMINAŠANU] ir jābūt iestatītam uz [NĒ].
<b>Regulatora moduli nevar reģistrēt vadības blokā</b>	Regulatora moduļa adresēšanas kļūda	Veiciet kopnes atiestatīšanu un adresējiet regulatora moduli no jauna
<b>Vadības bloks nesilda optimizācijas laikā</b>	Nav iestatīta optimizācijas temperatūra	Jāievada optimizācijas temperatūra (skatīt atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju)
<b>Temperatūra kāpj ātrāk nekā to uzrāda vadības bloks</b>	Bojāts apkures iekārtas pārslēgšanas elements (pusvadītāja relejs, tiristors vai kontakts) Atsevišķu būvelementu bojājumi krāsns ietvaros no paša sākumā nav pilnībā izslēdzami. Tamdēļ vadības bloki un pārslēgšanas iekārtas ir aprīkotas ar papildus drošības ietaisēm. Ja tiek uzrādīts kļūdas ziņojums 04 - 02, tad krāsns izslēdz apsildi, izmantojot neatkarīgu komutācijas elementu.	Attiecīgo pārslēgšanas elementu nepieciešams pārbaudīt un aizvietot elektriskim.

## 9 Rezerves/dilstošās daļas



### Rezerves daļu pasūtīšana

Nabertherm serviss ir pieejams globāli. Augstās vertikālās integrācijas dēļ mēs varam vairumu rezerves daļu izsūtīt no noliktavas nākamajā dienā vai izgatavot ar īsu piegādes laiku. Nabertherm rezerves daļas var pasūtīt bez komplikācijām tieši no ražotnes. Pasūtījumu var veikt rakstiski, pa tālruni vai internetā -> skatīt sadaļu „Nabertherm serviss”.

### Rezerves un dilstošo daļu pieejamība

Lai arī Nabertherm noliktavā ir uzreiz pieejamas daudz rezerves un dilstošās daļas, mēs nevaram garantēt visu daļu tūlītēju pieejamību. Iesakām noteiktas detaļas uzkrāt laicīgi. Nabertherm palīdzēs izvēlēties rezerves un dilstošās daļas.



#### Norāde

Rezerves/dilstošo daļu montāžai un demontažai, sazinieties ar Nabertherm servisu. Skatīt sadaļu "Nabertherm serviss". Darbus pie elektriskā aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti elektriķi. Tas attiecas arī uz neminētiem remontdarbiem.



#### Norāde

Orģinālās daļas un piederumi ir īpaši izstrādāti Nabertherm krāsns iekārtām. Mainot būvelementus, izmantojiet tikai Nabertherm oriģinālās detaļas. Pretējā gadījumā nav spēkā garantija. Nabertherm neatbild par bojājumiem, kas radušies, neizmantojot oriģinālās detaļas.

Lūdzu norādiet šādus datus no datu plāksnītes.

Nabertherm		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de www.nabertherm.com		
MOORE THAN HEAT 33-3000 °C Made in Germany		
①	②	④
③		

- ① Krāsns modelis
- ② Sērijas numurs
- ③ Preces numurs
- ④ Izgatavošanas gads

Att. 50: piemērs (datu plāksnīte)

## 9.1 Sildelementu izņemšana un montāža



### Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!

Darbus pie elektriskā aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti elektriķi. Veicot darbus, krāsnij un pārslēgšanas iekārtai ir jābūt atvienotai no sprieguma, lai izvairītos no nejaušas iedarbināšanas (atvienojiet kontaktdakšu), un jābūt nodrošinātām visām kustīgajām krāsns daļām. Ievērojiet DGUV V3 vai attiecīgas izmantošanas valsts nacionālos tiesību aktus. Nogaidiet līdz krāsns telpa un piebūvētie elementi ir atdzisuši līdz telpas temperatūrai.



### Brīdinājums – vispārīgie riski!

Nepareizas uzstādīšanas gadījumā netiek nodrošināta iekārtas pareiza darbība un drošība. Pareizu montāžu un ekspluatācijas uzsākšanu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.



### Piesardzību – iespējams sabojāt būvelementus!

Sildelementi ir ļoti trausli. Izvairieties no jebkādas sildelementu noslogošanas vai savērpšanas. Neievērošanas gadījumā uzreiz tiek sabojāti jutīgie sildelementi.



### Norāde

Instrukcijā iekļautie attēli var atšķirties atkarībā no funkcijas, izpildījuma un krāsns modeļa.

**Ieteikums** Dažādo krāsns modeļu dēļ, iesakām veikt vairākus fotouzņēmumus no sākotnējā stāvokļa, montētajām sildīšanas stieplēm un pārslēgšanas iekārtas. Tas atvieglo vēlāku jauno sildelementu montāžu un pieslēgšanu.

Iesakām vienmēr sildelementu maiņu veikt divām personām.

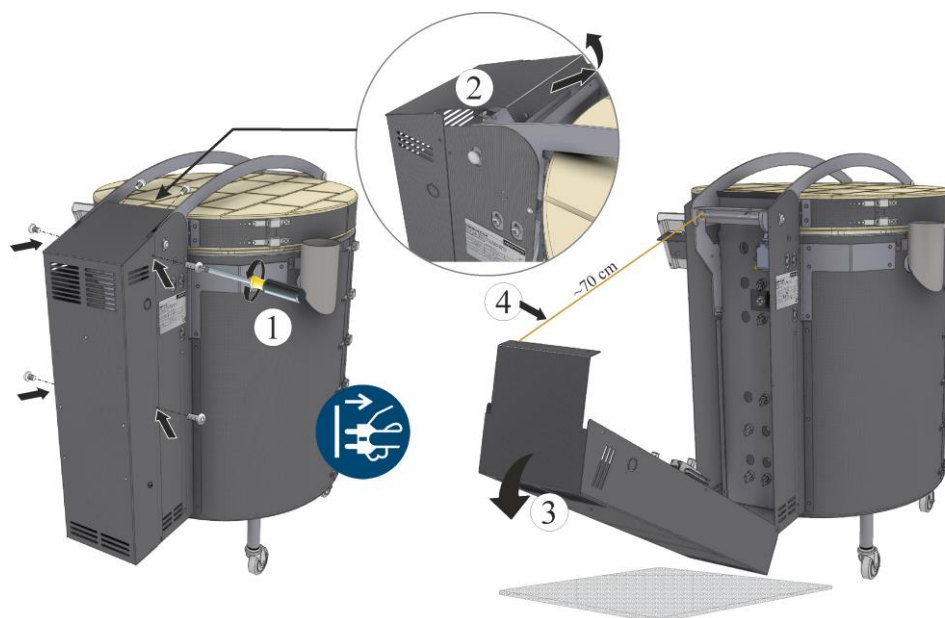
### 9.1.1 Vertikālās iekraušanas krāsns modelis – Top un F

#### 9.1.1.1 Sienas sildelementi

Apkārt izvietotās pārsega skrūves ir jāatskrūvē ar piemērotiem darbarīkiem un jāuzglabā drošā vietā vēlākai lietošanai.

Skrūvju skaits un pozīcija ir atšķirīgs katram krāsns modelim. Atkarībā no krāsns modeļa un aprīkojuma, var atšķirties vizuālais attēls.

Uzmanīgi nolieciet pārslēgšanas iekārtas pārsegu (3) uz aizmuguri. Iesakām pārslēgšanas iekārtas pārsegu nodrošināt ar stiepli (4) (garums apm. 70 cm), lai netiktu bojāti kabeļu savienojumi starp pārslēgšanas iekārtu un krāsns korpusu.



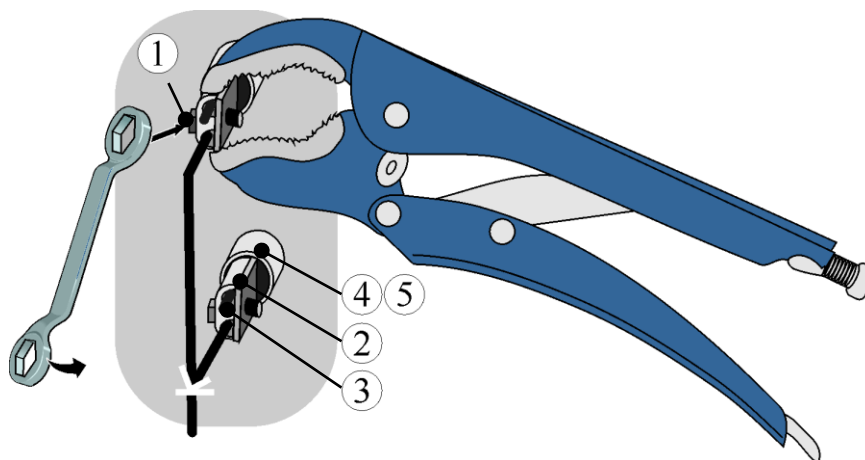
Att. 51: pārslēgšanas iekārtas pārsega noņemšana no krāsns aizmugures (skatīt attēlu)

Lai nomainītu sildelementus vāks ir jāatver pilnībā (skatīt sadaļu "Vāka atvēršana un aizvēršana").

### Sildelementu izņemšana

Atlaidiet pieslēgšanas spaiļu (2) skrūves (1). Skrūves un pieslēgšanas spaiļus uzglabājiet drošā vietā vēlākai izmantošanai. Lai nesabojātu pieslēgšanas spaiļu un keramikas caurejošo cauruli, iesakām pieslēgšanas spaiļu skrūvju atlaišanas laikā turēt pretim ūdens sūkņu stangas (piemērs).

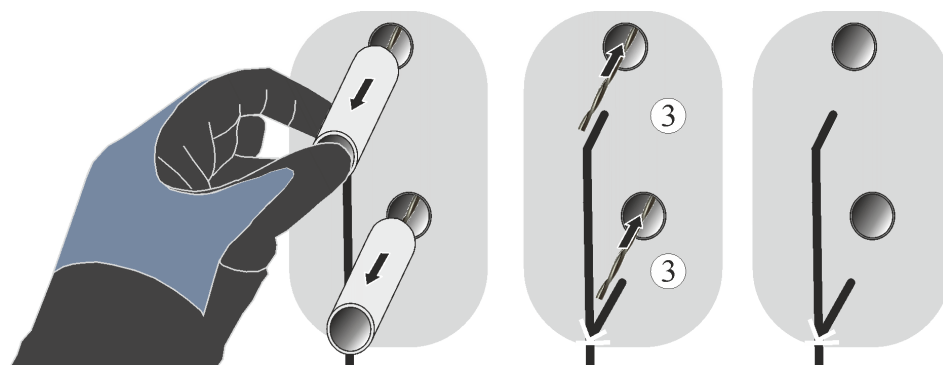
**Uzmanību:** pastāv iespēja savainoties ar spicajiem stieplu galiem.



1 Sešmalu skrūve / 2 Pieslēgšanas spaiļi / 3 Sildelementa gals  
4 Keramikas caurejošā caurule / 5 Vate

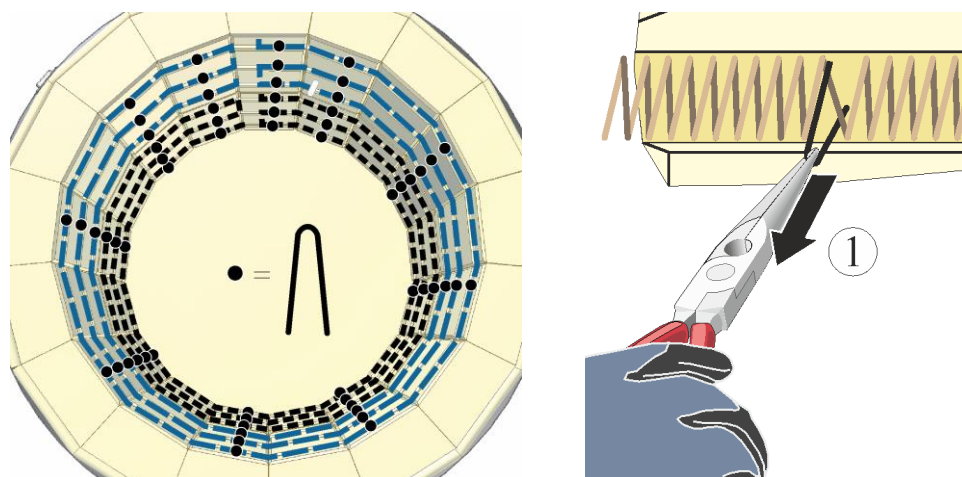
Att. 52: atlaidiet sildelementa galu skrūves (skatīt attēlu)

Izvelciet keramikas caurejošās caurules un uzglabājiet drošā vietā vēlākai izmantošanai (nepieciešamības gadījumā atjaunojiet tās, ja iekļautas rezerves daļu piegādē). Sildīšanas stieples sildelementu galus (3) uzmanīgi izvelciet no krāsns iekšpuses.



Att. 53: keramikas caurejošo cauruļu uzmanīga izņemšana (skatīt attēlu)

Pirms no iekšpuses izvelciet sildīšanas stiepli vai to piesardzīgi un lēnām notiniet, jāizņem visas skavas (1), izmantojot asknaibles (piemērs). Sildīšanas stieples notīšanas laikā, jāpievērš uzmanība tam, lai netiktu bojāts izolācijas bloks. Piesardzību: izmantotie sildelementi ir ļoti trausli.



Att. 54: piesardzīga skavu izņemšana (skatīt attēlu)

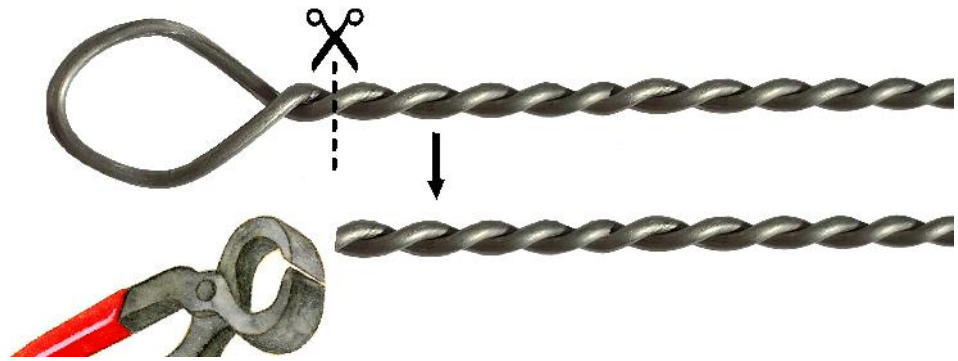
### Sildelementu montāža

Pirms sildīšanas stieplu montāžas iesakām krāsns telpu rūpīgi izsūknēt.

Sildelementi (savērti) aizsardzības nolūkos ir aprīkoti ar cilpu. Pirms montāžas nokniebiet cilpas ar piemērotu darbarīku (piemēram, asknaiblēm).

**Uzmanību:** pastāv iespēja savainoties ar spicajiem stieplu galiem.



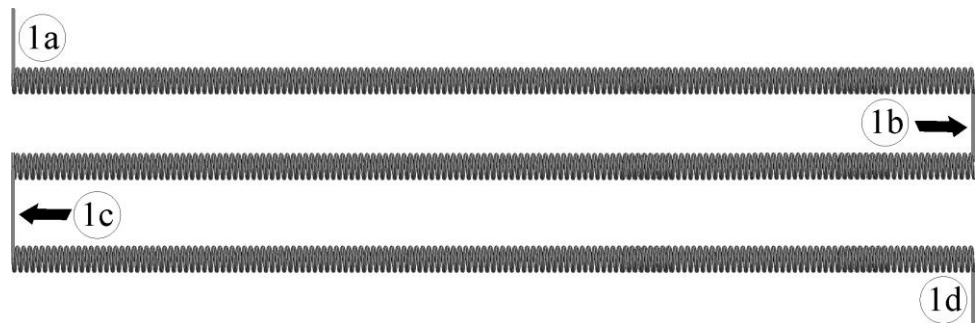


Att. 55: sildelementu galu cilpu nokniebšana (skatīt attēlu)

Pirms montāžas pārbaudiet, vai piegādes apjomā iekļautās sildīšanas stieples nav bojātas.

Salīdziniet piegādes apjomu ar pavadzīmi un pasūtījuma dokumentiem. Par trūkstošām detaļām un bojājumiem sliktā iesaiņojuma vai transportēšanas dēļ, **nekavējoties** ziņojiet transportēšanas uzņēmumam un Nabertherm GmbH, jo vēlākas pretenzijas netiks pieņemtas.

Uzmanīgi novietojiet sildīšanas stieples uz mīksts pamatnes un izkārtojiet kā redzams attēlā, un, ja iespējams, salīdziniet ar iepriekš demontētajām sildīšanas stieplēm. Dažiem krāsns modeļiem ir dažāda garuma sildīšanas stieples ar dažādu tinumu.

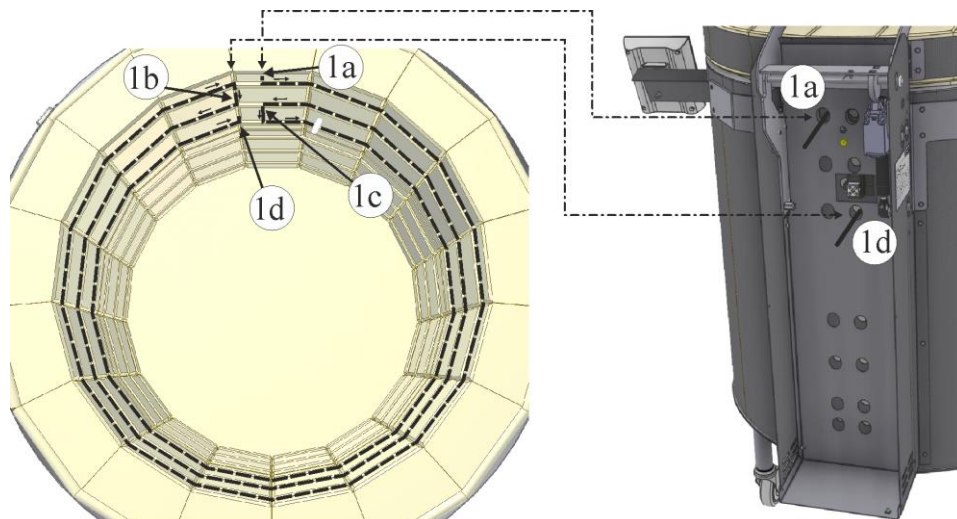


Att. 56: sildīšanas stieples tinums (līdzīgs attēls)

**Piemērs:**

Vispirms ievadiet sildelementa galu (1a) no iekšpuses paredzētajā atverē (šī ir atvere, no kuras pirms tam izvilktāt iepriekšējo sildelementa galu).

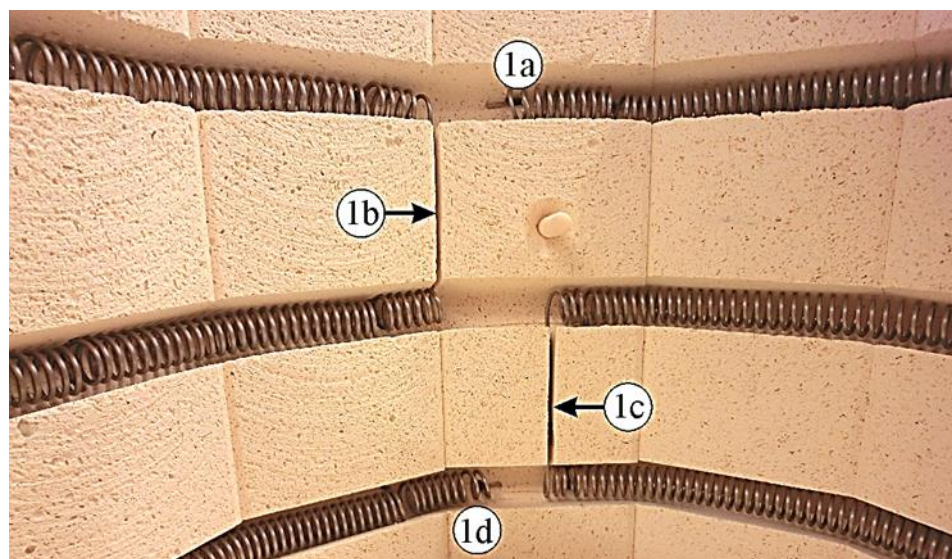
Uzmanīgi ievietojiet sildīšanas stiepli tai paredzētajā/-s apkārt ejošajā/-s rievā/-s. Sildīšanas stieples savienojumi (1b un 1c) piesardzīgi tiek ievietoti paredzētajās rievās. Sildīšanas elementa gals (1d) tiek ievietots no iekšpuses tam paredzētajā atverē uz ārpusi.



Att. 57: sildīšanas stieples ievietošana apkārt esošajā/-s rievā/-s (skatīt attēlu)

Ja pieejams, montējiet un ievietojiet pārējos sildelementus tiem paredzētajās rievās (atkarībā no krāsns modeļa).

**Piemērs:**



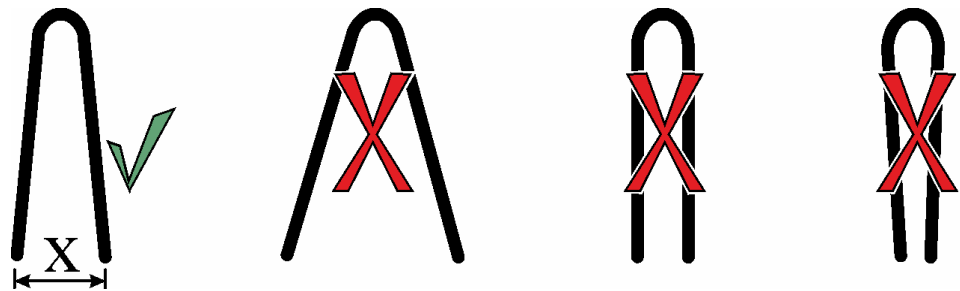
Att. 58: sildīšanas stieples ievietošana apkārt esošajā/-s rievā/-s (skatīt attēlu)

Piegādes apjomā iekļautās skavas ievietojiet sienās. Tās ir nepieciešamas, lai sildīšanas laikā novērstu rievās ievietoto sildelementu izcelšanos uz āru.

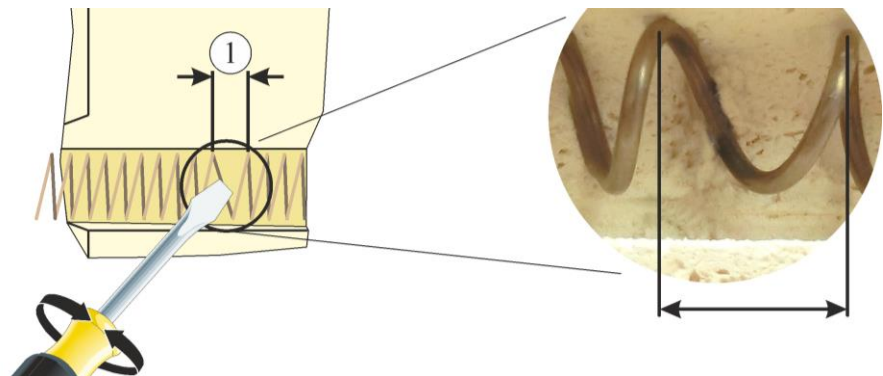
Neievietojiet skavas iepriekš izmantoto skavu caurumos. Iesakām jaunās skavas novietot apm. 2 cm attālumā no iepriekšējās vietas.

**Norāde:** piegādes apjomā iekļauto skavu attālumu **X** nedrīkst izmainīt.

X ~ 14 mm



Vietā, kur vēlaties ievietot skavu, ar piemērotu plakano skrūvgriezi nedaudz papļētiat sildīšanas spirāli (1).

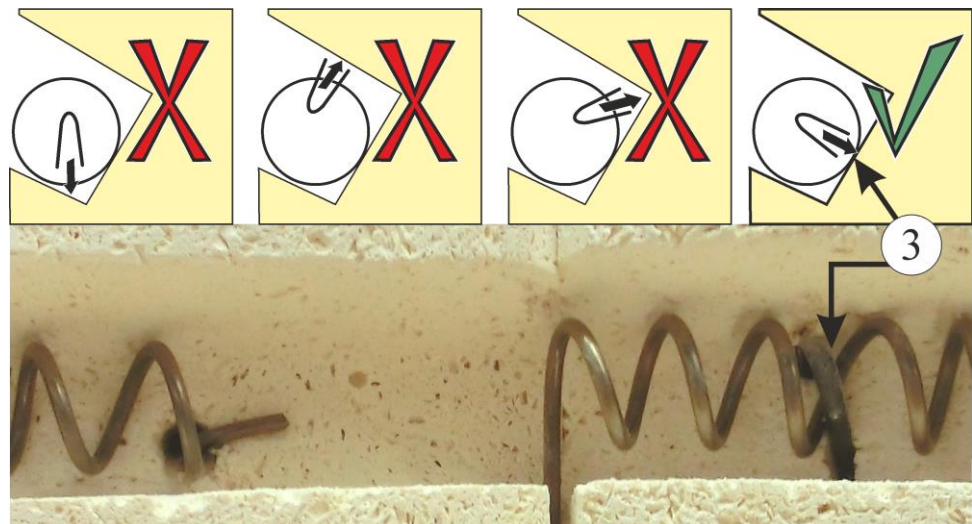


Att. 59: sildīšanas spirāles papļēšana (skatīt attēlu)

Pozicionējiet skavas rievas taisnajā sienā (3), lai nodrošinātu sildīšanas stieples stabilu pozīciju un darbību. Pēc montāžas pārbaudiet sildīšanas stiepli un skavu stingrību.

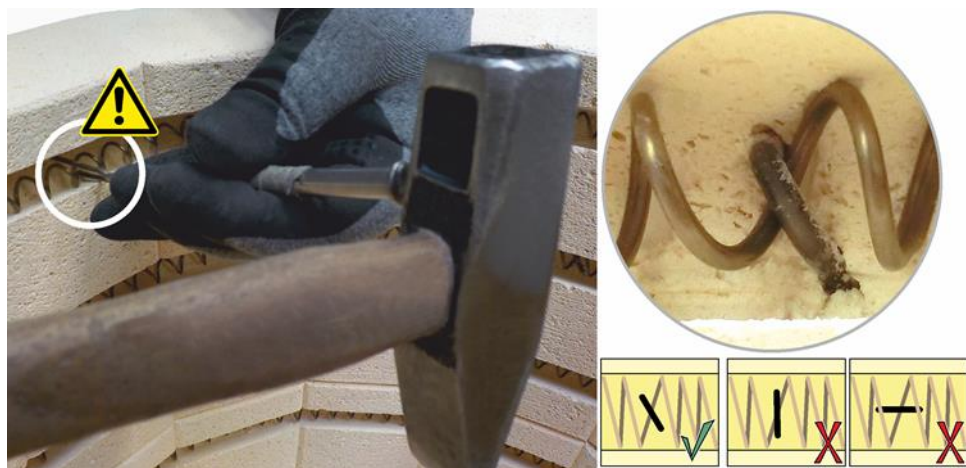


X = ~14 mm



Att. 60: pareizs skavu izvietojums (skatīt attēlu)

Piegādes apjomā iekļautās skavas uzmanīgi ar piemērotiem darbarīkiem jāiedzen izolācijas blokā, līdz sildīšanas stieple pilnībā pieguļ sienai kā redzams attēlā. Jāpievērš uzmanība tam, lai netiktu bojāts izolācijas bloks.



Att. 61: skavu iedzīšana izolācijas blokā (skatīt attēlu)

Keramikas caurejošo cauruļu caurumi ir jāaiztaisa ar nelielu vates daudzumu (iekļauta piegādes apjomā). Šim nolūkam ar mazu skrūvgriezi (1) sadaliet vati ap sildelementa galu un iestumiet to uz aizmuguri līdz nelielajam caurejošajam caurumam. Neizmantojiet par daudz vati, lai varētu līdz atdurei ievietot keramikas caurejošās caurules (2).

Uzbīdiet keramikas caurejošās caurules (2) uz sildelementu galiem līdz jūtama atdure.

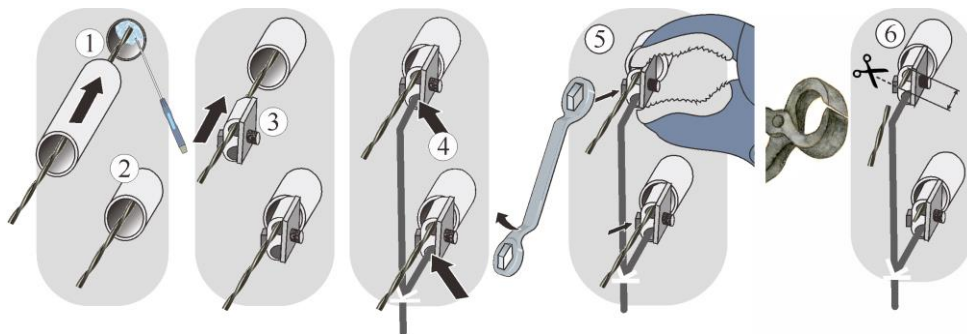
Uzbīdiet pieslēgšanas spaiļes (3) līdz keramikas caurejošajai caurulei.

Elektriskais savienojums (4) ir jāveic profesionāli, izmantojot pieslēgšanas spaiļes.

Stingri pievelciet pieslēgšanas spaiļu skrūves (5) (pareizais pievilkšanas griezes moments norādīts nākamajā tabulā). Lai nesabojātu pieslēgšanas spaiļu un keramikas caurejošo cauruli, iesakām pieslēgšanas spaiļu skrūvju (5) pievilkšanas laikā turēt pretim ūdens sūkņu stangas (piemērs).

Pareizais pievilkšanas griezes moments ir sniegts tabulā sadaļā “Pievilkšanas griezes momenti sildelementu skrūvējamajiem savienojumiem”.

Sildelementu izvirzītie savērptie gali ir jānoīšina ar piemērotām knaiblēm (6). Iesakām atstāt apm. 0,5 cm izvirzījumu pār pieslēgšanas spaiļu malu.



Att. 62: keramikas caurejošo cauruļu uzbīdīšana un profesionāla elektriskā savienojuma izveidošana (skatīt attēlu)

#### Norāde

Visas pieslēgšanas spaiļu skrūves ir jāpārbauda pēc vienas darbības nedēļas un pēc tam vienreiz gadā jāpievelk. Izvairieties no jebkādas sildīšanas stieples noslogošanas vai savērpšanas. Neievērošanas gadījumā, var sabojāt sildīšanas stiepli.





**Norāde**

Kārtīgi jāpārbauda visi skrūvējamie un spraužamie savienojumi.

Iesakām pārslēgšanas iekārtu un krāsns telpu kārtīgi notīrīt, piemēram, nosūknējot.

Pārslēgšanas iekārtas pārsega montāža tiek veikta pretējā secībā.



**Norāde**

Jāpievērš uzmanību tam, lai nebūtu izvirzīts vai iespiests neviens kabelis. Pievēršiet uzmanību virsmām ar asām šķautnēm.

**Ekspluatācijas uzsākšana**

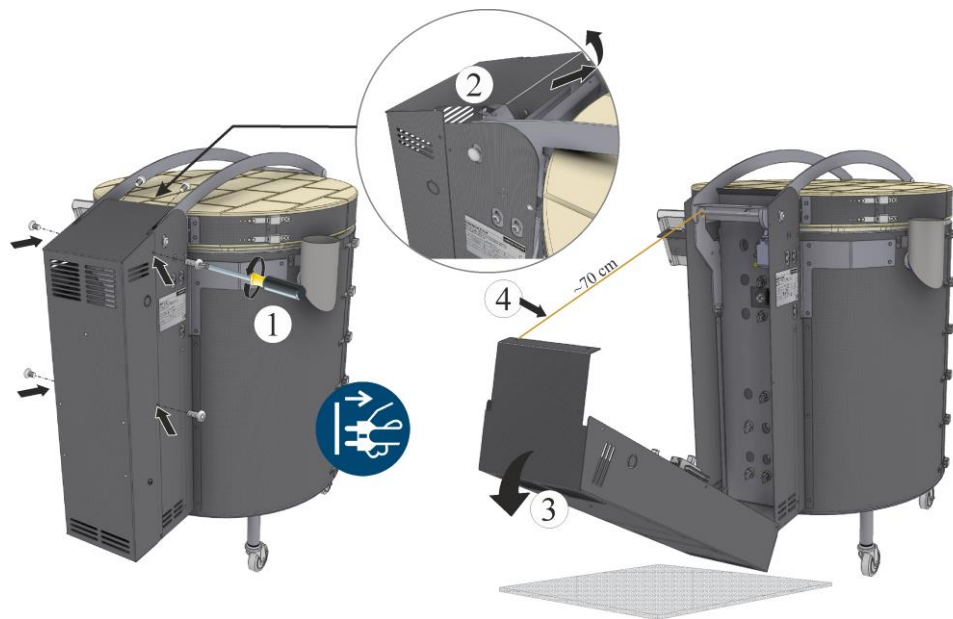
Iespraudiet kontaktdakšu (ja pieejama) (skatīt sadaļu "Pievienošana elektrotīklam"), pēc tam ieslēdziet tīkla slēdzi un pārbaudiet, vai krāsns darbojas (skatīt sadaļu "Apkalpošana").

**9.1.1.2 Grīdas sildelementi**

Apkārt izvietotās pārsega skrūves ir jāatskrūvē ar piemērotiem darbarīkiem un jāuzglabā drošā vietā vēlākai lietošanai.

Skrūvju skaits un pozīcija ir atšķirīgs katram krāsns modelim. Atkarībā no krāsns modeļa un aprīkojuma, var atšķirties vizuālais attēls.

Uzmanīgi nolieciet pārslēgšanas iekārtas pārsegu (3) uz aizmuguri. Iesakām pārslēgšanas iekārtas pārsegu nodrošināt ar stiepli (4) (garums apm. 70 cm), lai netiktu bojāti kabeļu savienojumi starp pārslēgšanas iekārtu un krāsns korpusu.

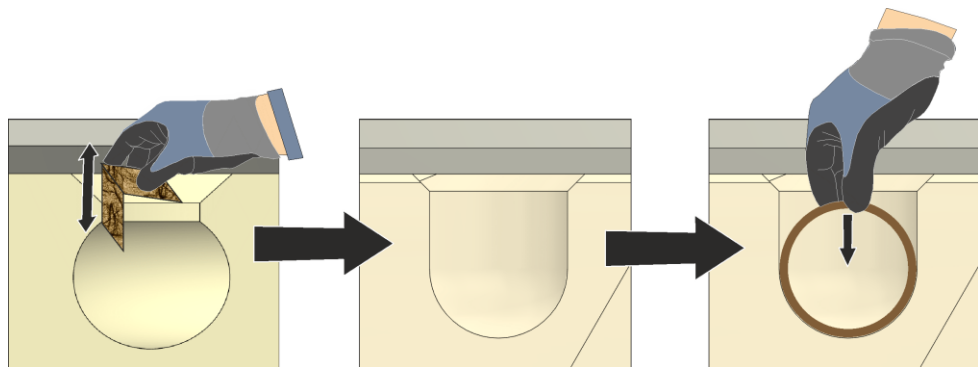


Att. 63: pārslēgšanas iekārtas pārsega noņemšana no krāsns aizmugures (skatīt attēlu)

Lai nomainītu sildelementus vāks ir jāatver pilnībā (skatīt sadaļu "Vāka atvēršana un aizvēršana").

**Pamatnes rievas sagatavošana (ja nepieciešams)**

Vecākas sērijas modeļiem pamatnes rieva ir jāpaplašina ar smilšpapīru, lai varētu izņemt vecos sildelementus un no augšas ievietot jaunus. Tas ir obligāti jāizdara pirms sildelementu demontāžas, lai nesabojātu izolāciju.

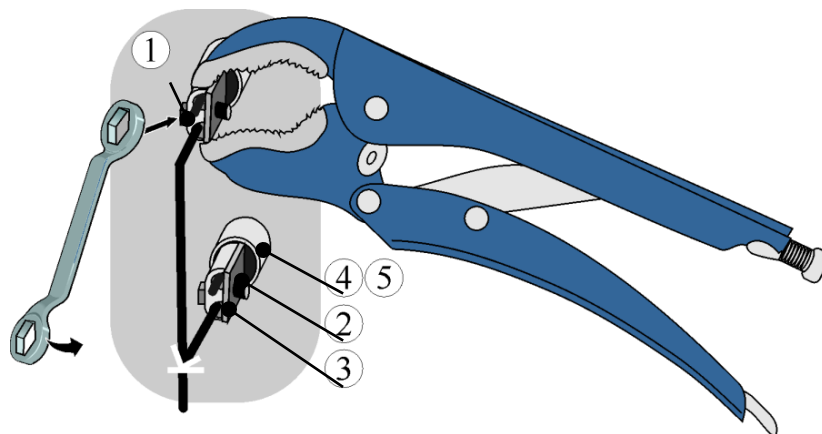


Att. 64: pamatnes rievas izslīpēšana, rievas šķērsriezuma skats (skatīt attēlu)

### Sildelementu izņemšana

Atlaidiet pieslēgšanas spaiļu (2) skrūves (1). Skrūves un pieslēgšanas spaiļus uzglabājat drošā vietā vēlākai izmantošanai. Lai nesabojātu pieslēgšanas spaiļu un keramikas caurejošo cauruli, iesakām pieslēgšanas spaiļu skrūvju atlaišanas laikā turēt pretim ūdens sūkņu stangas (piemērs).

**Uzmanību:** pastāv iespēja savainoties ar spicajiem stieplu galiem.

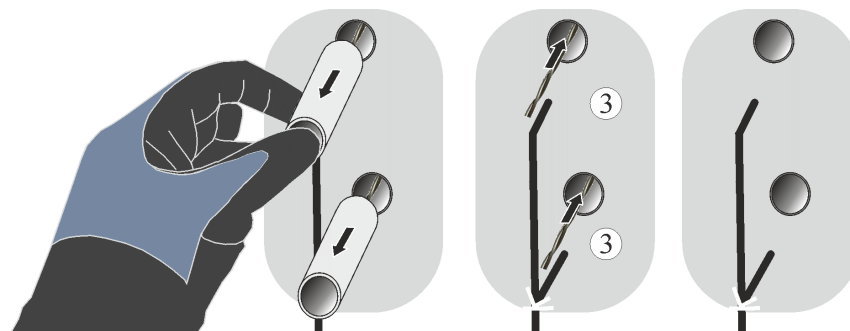


1 Sešmalu skrūve / 2 Pieslēgšanas spaiļi / 3 Sildelementa gals  
4 Keramikas caurejošā caurule / 5 Vate

Att. 65: atlaidiet sildelementa galu skrūves (skatīt attēlu)

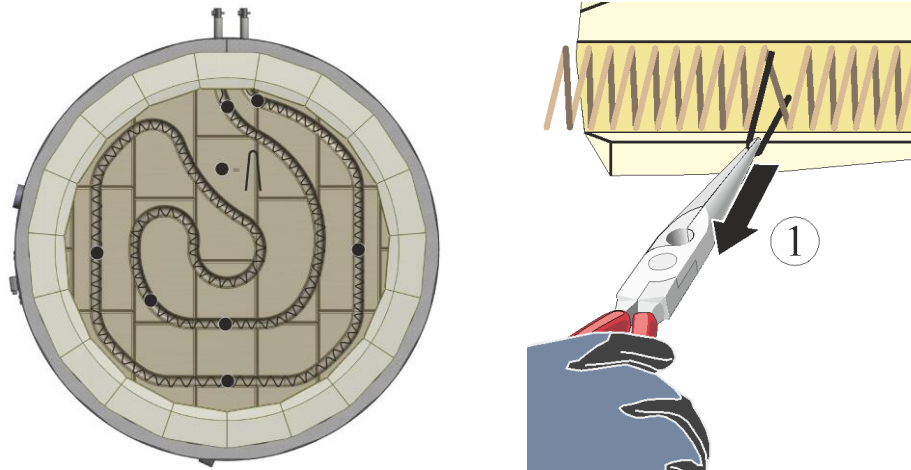
Izvelciet keramikas caurejošās caurules un uzglabājat drošā vietā vēlākai izmantošanai (nepieciešamības gadījumā atjaunojiet tās, ja iekļautas rezerves daļu piegādē).

Sildīšanas stieples sildelementu galus (3) uzmanīgi izvelciet no krāsns iekšpuses.



Att. 66: keramikas caurejošo cauruļu uzmanīga izņemšana (skatīt attēlu)

Pirms no iekšpuses izvelciet sildīšanas stiepli virzienā uz augšu vai to piesardzīgi un lēnām notiniet, jāizņem visas skavas (1), izmantojot asknaibles (piemērs). Sildīšanas stieples notīšanas laikā, jāpievērš uzmanība tam, lai netiktu bojāts izolācijas bloks. Piesardzību: izmantotie sildelementi ir ļoti trausli.



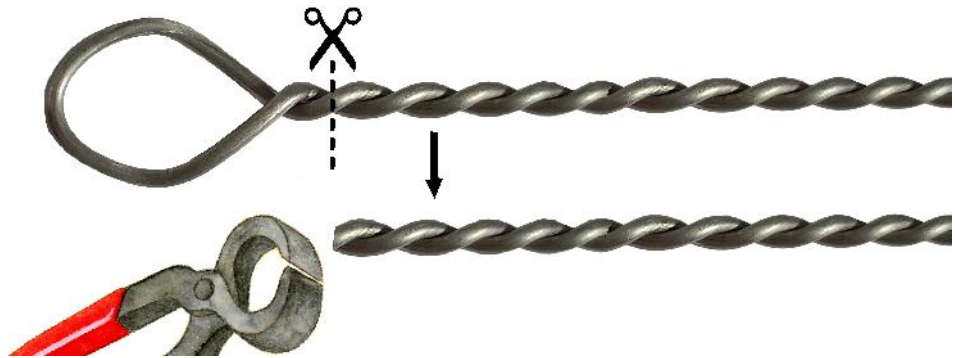
Att. 67: piesardzīga skavu izņemšana (skatīt attēlu)

### Sildelementu montāža

Pirms sildīšanas stieplu montāžas iesakām krāsns telpu rūpīgi izsūknēt.

Sildelementi (savērti) aizsardzības nolūkos ir aprīkoti ar cilpu. Pirms montāžas nokniebiet cilpas ar piemērotu darbarīku (piemēram, asknaiblēm).

**Uzmanību:** pastāv iespēja savainoties ar spicajiem stieplu galiem.



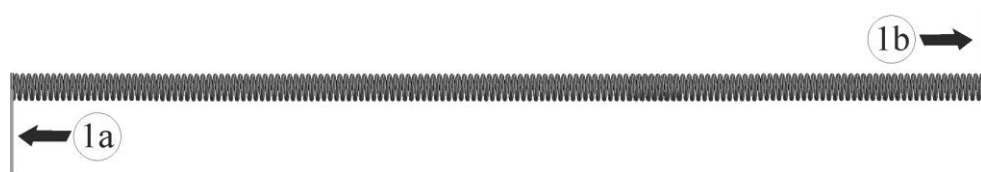
Att. 68: sildelementu galu cilpu nokniebšana (skatīt attēlu)

Pirms montāžas pārbaudiet, vai piegādes apjomā iekļautās sildīšanas stieples nav bojātas.

Salīdziniet piegādes apjomu ar pavadzīmi un pasūtījuma dokumentiem. Par trūkstošām detaļām un bojājumiem sliktā iesaiņojuma vai transportēšanas dēļ, **nekavējoties** ziņojiet transportēšanas uzņēmumam un Nabertherm GmbH, jo vēlākas pretenzijas netiks pieņemtas.

Uzmanīgi novietojiet sildīšanas stieples uz mīksta pamatnes un izkārtējiet kā redzams attēlā, un, ja iespējams, salīdziniet ar iepriekš demontētajām sildīšanas stieplēm. Dažiem krāsns modeļiem ir dažāda garuma sildīšanas stieples ar dažādu tinumu.



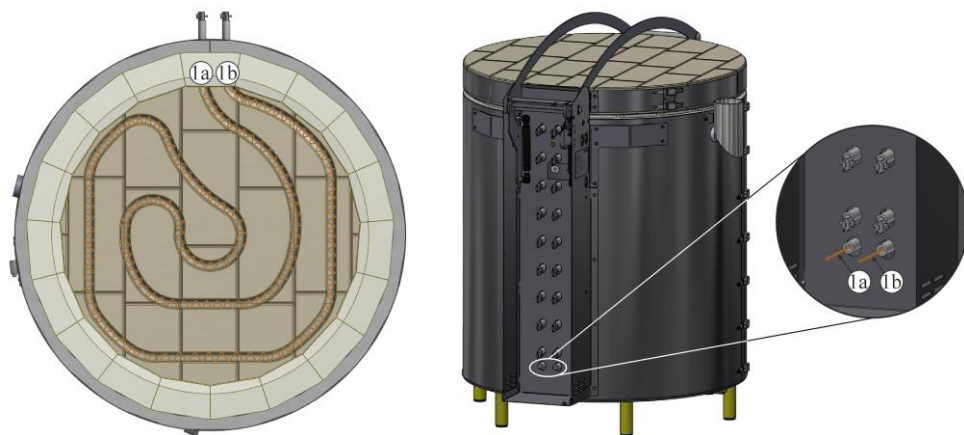


Att. 69: sildīšanas stieples tinums (līdzīgs attēls)

**Piemērs:**

Vispirms ievadiet sildelementa galu (1a) no iekšpuses paredzētajā atverē (šī ir atvere, no kuras pirms tam izvilktāt iepriekšējo sildelementa galu).

Uzmanīgi ievietojiet sildīšanas stiepli tai paredzētajā/-s rievā/-s. Sildīšanas elementa gals (1b) tiek ievietots no iekšpuses tam paredzētajā atverē uz ārpusi.



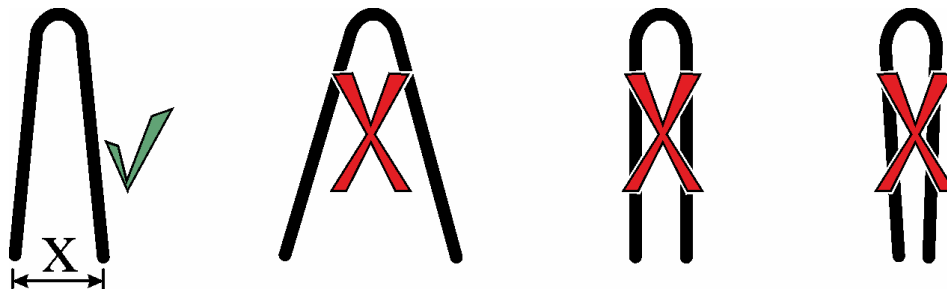
Att. 70: sildīšanas stieples ievietošana pamatnes rievā/-s (skatīt attēlu)

Piegādes apjomā iekļautās skavas ievietojiet pamatnes sienās. Tās ir nepieciešamas, lai sildīšanas laikā novērstu rievās ievietoto sildelementu izcelšanos uz āru.

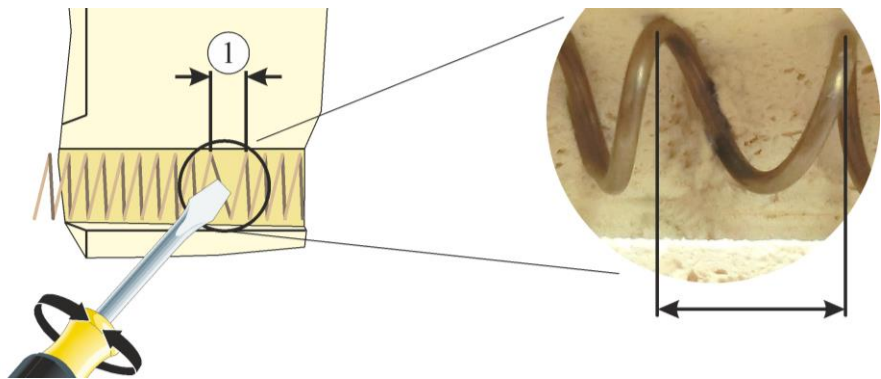
Neievietojiet skavas iepriekš izmantoto skavu caurumos. Iesakām jaunās skavas novietot apm. 2 cm attālumā no iepriekšējās vietas.

**Norāde:** piegādes apjomā iekļauto skavu attālumu **X** nedrīkst izmainīt.

X ~ 14 mm



Vietā, kur vēlaties ievietot skavu, ar piemērotu plakano skrūvgriezi nedaudz papļēti sildīšanas spirāli (1).

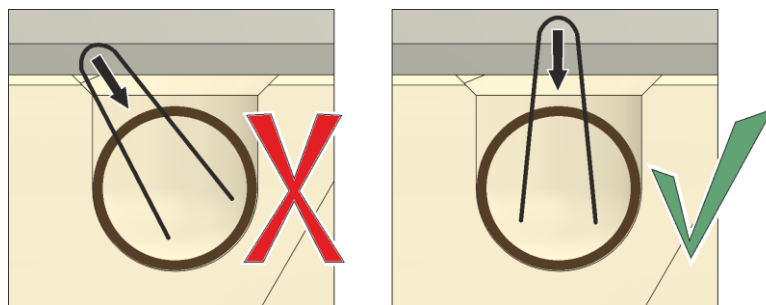


Att. 71: sildīšanas spirāles paplešana (skatīt attēlu)

Pozicionējiet skavas rievas vertikālajā sienā, lai nodrošinātu sildīšanas stieples stabilu pozīciju un darbību. Pēc montāžas pārbaudiet sildīšanas stiepli un skavu stingrību.

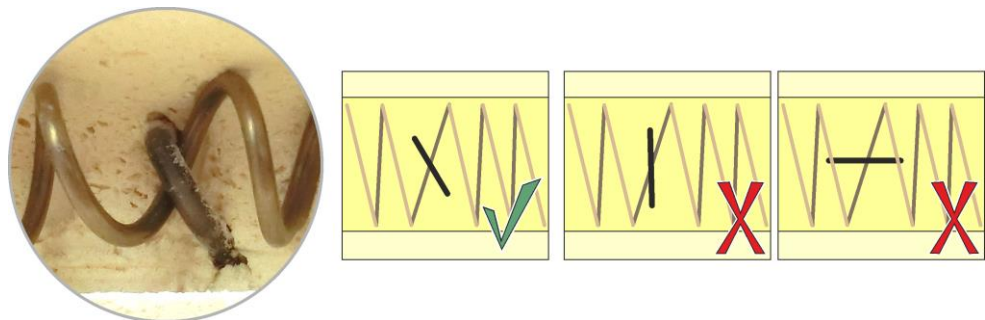


X = ~14 mm



Att. 72: pareizs skavu izvietojums (skatīt attēlu)

Piegādes apjomā iekļautās skavas uzmanīgi ar piemērotiem darbarīkiem jāiedzen izolācijas blokā, līdz sildīšanas stieple pilnībā pieguļ sienai kā redzams attēlā. Jāpievērš uzmanība tam, lai netiktu bojāts izolācijas bloks.



Att. 73: skavu iedzīšana izolācijas blokā (skatīt attēlu)

Keramikas caurejošo cauruļu caurumi ir jāaiztaisa ar nelielu vates daudzumu (iekļauta piegādes apjomā). Šim nolūkam ar mazu skrūvgriezi (1) sadaliet vati ap sildelementa galu un iestumiet to uz aizmuguri līdz nelielajam caurejošajam caurumam. Neizmantojiet par daudz vati, lai varētu līdz atdurei ievietot keramikas caurejošās caurules (2).

Uzbīdīd keramikas caurejošās caurules (2) uz sildelementu galiem līdz jūtama atdure.

Uzbīdīd pieslēgšanas spaiļes (3) līdz keramikas caurejošajai caurulei.

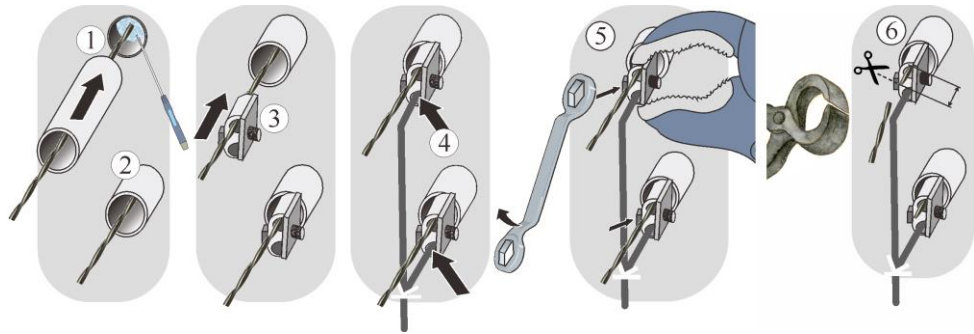
Elektriskais savienojums (4) ir jāveic profesionāli, izmantojot pieslēgšanas spaiļes.

Stingri pievelciet pieslēgšanas spaiļu skrūves (5) (pareizais pievilšanas griezes moments norādīts nākamajā tabulā). Lai nesabojātu pieslēgšanas spaiļi un keramikas caurejošo

cauruli, iesakām pieslēgšanas spaiļu skrūvju (5) pievilkšanas laikā turēt pretim ūdens sūkņu stangas (piemērs).

Pareizais pievilkšanas griezes moments ir sniegts tabulā sadaļā "Pievilkšanas griezes momenti sildelementu skrūvējamajiem savienojumiem".

Sildelementu izvirzītie savērtie gali ir jānoīšina ar piemērotām knaiblēm (6). Iesakām atstāt apm. 0,5 cm izvirzījumu pār pieslēgšanas spaiļes malu.



Att. 74: keramikas caurejošo cauruļu uzbīdīšana un profesionāla elektriskā savienojuma izveidošana (skatīt attēlu)

#### Norāde

Visas pieslēgšanas spaiļu skrūves ir jāpārbauda pēc vienas darbības nedēļas un pēc tam vienreiz gadā jāpievelk. Izvairieties no jebkādas sildīšanas stieples noslogošanas vai savērpšanas. Neievērošanas gadījumā, var sabojāt sildīšanas stiepli.

#### Norāde

Kārtīgi jāpārbauda visi skrūvējamie un spraužamie savienojumi.

Iesakām pārslēgšanas iekārtu un krāsns telpu kārtīgi notīrīt, piemēram, nosūknējot.

Pārslēgšanas iekārtas pārsega montāža tiek veikta pretējā secībā.

#### Norāde

Jāpievērš uzmanību tam, lai nebūtu izvirzīts vai iespiests neviens kabelis. Pievērsiet uzmanību virsmām ar asām šķautnēm.

### Ekspluatācijas uzsākšana

Iespraudiet kontaktdakšu (ja pieejama) (skatīt sadaļu "Pievienošana elektrotīklam"), pēc tam ieslēdziet tīkla slēdzi un pārbaudiet, vai krāsns darbojas (skatīt sadaļu "Apkalpošana").

## 9.1.2 Vertikālās iekraušanas krāsns modelis – HO

Apkārt izvietotās pārsega skrūves ir jāatskrūvē ar piemērotiem darbarīkiem un jāuzglabā drošā vietā vēlākai lietošanai. Pārsegs ir jānovieto uz mīksta pamatnes (piemēram, putuplasta). Skrūvju skaits un pozīcija ir atšķirīgs katram krāsns modelim. Atkarībā no krāsns modeļa un aprīkojuma, var atšķirties vizuālais attēls.

Ja aprīkots, tad pievērsiet uzmanību aizmugures sienas aizsardzības zemējuma kabelim pret spaiļi. Ja nepieciešams demontējiet kabeli no spaiļes.



Att. 75: pārslēgšanas iekārtas pārsega noņemšana no krāsns aizmugures (skatīt attēlu)

Lai nomainītu sildelementus vāks ir jāatver pilnībā (skatīt sadaļu "Vāka atvēršana un aizvēršana").

### Sildelementu izņemšana

#### Norāde

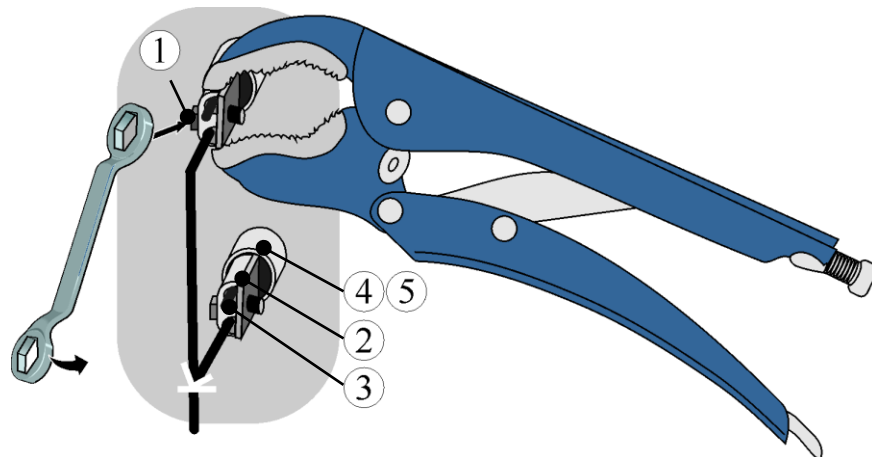
Instrukcijā iekļautie attēli var atšķirties atkarībā no funkcijas, izpildītjuma un krāsns modeļa.

**Ieteikums** Dažādo krāsns modeļu dēļ, iesakām veikt vairākus fotouzņēmumus no sākotnējā stāvokļa, montētajām sildīšanas stieplēm un pārslēgšanas iekārtas. Tas atvieglo vēlāku jauno sildelementu montāžu un pieslēgšanu.

Iesakām vienmēr sildelementu maiņu veikt divām personām.

Atlaidiet pieslēgšanas spaiļu (2) skrūves (1). Skrūves un pieslēgšanas spaiļus uzglabājiet drošā vietā vēlākai izmantošanai. Lai nesabojātu pieslēgšanas spaiļu un keramikas caurejošo cauruli, iesakām pieslēgšanas spaiļu skrūvju atlaišanas laikā turēt pretim ūdens sūkņu stangas (piemērs).

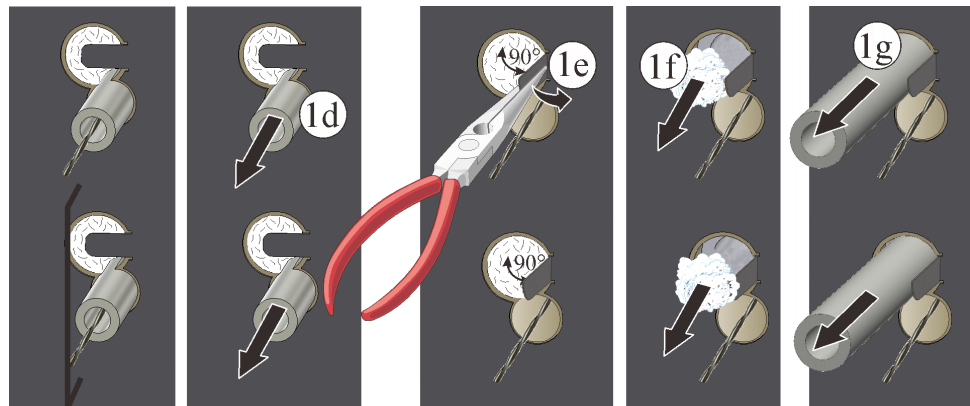
**Uzmanību:** pastāv iespēja savainoties ar spicajiem stieplu galiem.



1 Sešmalu skrūve / 2 Pieslēgšanas spaiļi / 3 Sildelementa gals  
4 Keramikas caurejošā caurule / 5 Vate

Att. 76: atlaidiet sildelementa galu skrūves (skatīt attēlu)

Izvelciet keramikas caurejošās caurules un uzglabājiet drošā vietā vēlākai izmantošanai (nepieciešamības gadījumā noīriet vai atjaunojiet tās, ja pieejamas rezerves daļu piegādē).

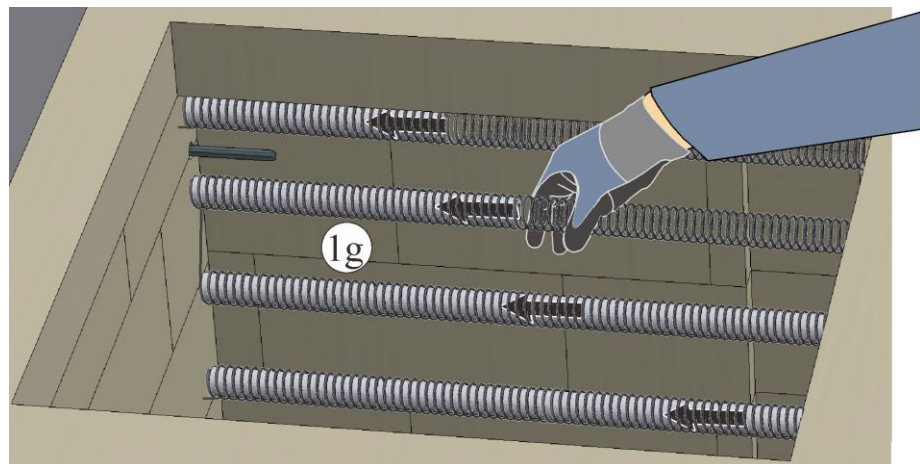


Att. 77: keramikas caurejošo cauruļu (1d) piesardzīga izņemšana (skatīt attēlu)

Lai varētu izvilkt sildelementu balsta caurules, pirms tam ir jāatliec aizsargi (1e) par apm. 90° ar piemērotiem darbarīkiem.

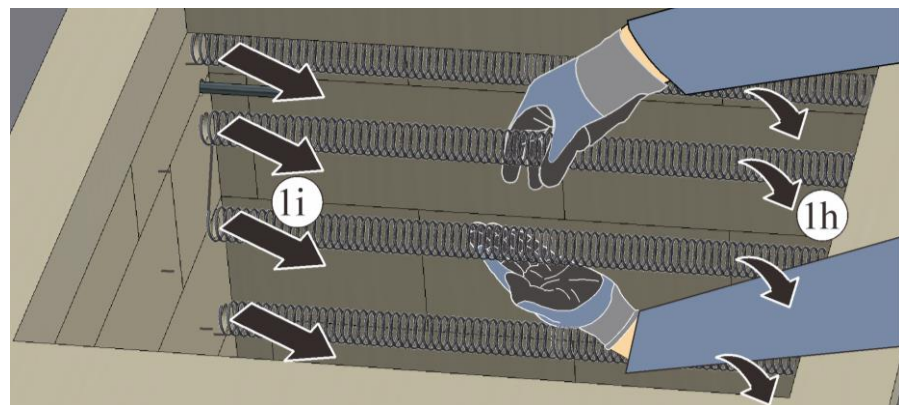
Priekšā esošā vate (1f) ir jāizņem un jāuzglabā vēlākam pielietojumam.

Sildelementu balsta caurules (1g) uzmanīgi un lēnām izvelciet no aizmugurējās sienas kā redzams nākamajā attēlā (nepieciešamības gadījumā attīriet vai atjaunojiet tās, ja pieejamas rezerves daļu piegādē).



Att. 78: balsta cauruļu izņemšana (1g) (skatīt attēlu)

Uzmanīgi pieceliet sildelementus un izņemiet tos no krāsns telpas. Ņemot ārā ir jāpievērš uzmanība tam, lai netiktu bojāta apkārt esošā, trauslā izolācija.

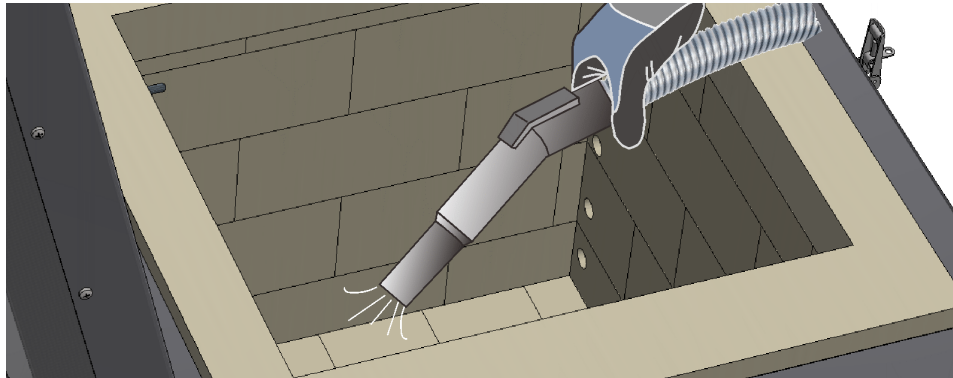


Att. 79: sildelementu izvilkšana no krāsns telpas (skatīt attēlu)



## Sildelementu montāža

Pirms sildīšanas stieplu montāžas iesakām krāsns telpu rūpīgi izsūknēt.



Att. 80: krāsns telpas tīrīšana (skatīt attēlu)

Pirms montāžas pārbaudiet, vai piegādes apjomā iekļautās sildīšanas stieples nav bojātas.

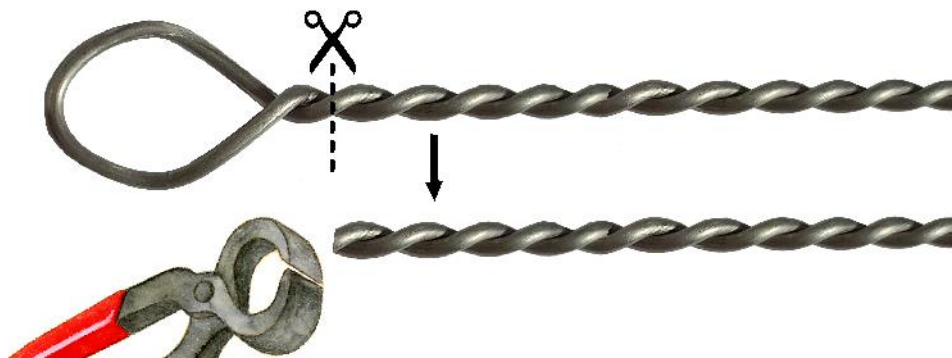
Salīdziniet piegādes apjomu ar pavadzīmi un pasūtījuma dokumentiem. Par trūkstošām detaļām un bojājumiem sliktā iesaiņojuma vai transportēšanas dēļ, **nekavējoties** ziņojiet transportēšanas uzņēmumam un Nabertherm GmbH, jo vēlākas pretenzijas netiks pieņemtas.

Attīriet sildīšanas telpu, balsta caurules, skavas un keramikas caurejošās caurules no apdedzināšanas pārpalikumiem.

**Uzmanību:** iesakām izmantot jaunas balsta caurules un keramikas caurejošās caurules (netīras balsta caurules/keramikas caurejošās caurules veicina jauno sildelementu priekšlaicīgu atteici).

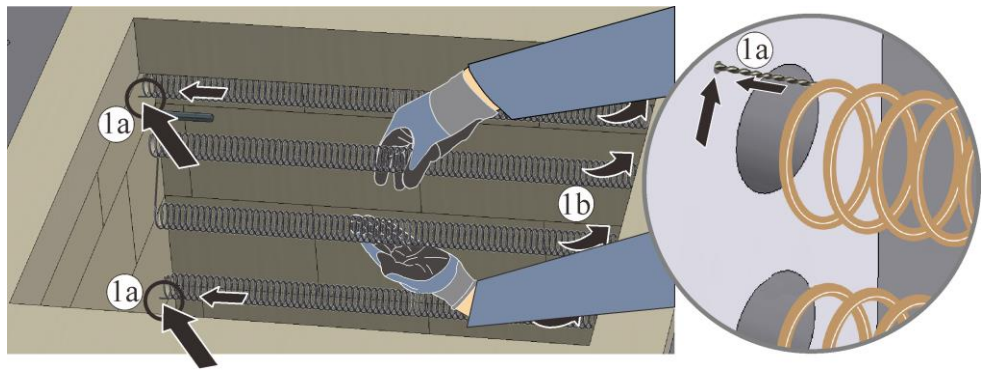
Sildelementi (savērti) aizsardzības nolūkos ir aprīkoti ar cilpu. Pirms montāžas nokniebiet cilpas ar piemērotu darbarīku (piemēram, asknaiblēm).

**Uzmanību:** pastāv iespēja savainoties ar spicajiem stieplu galiem.



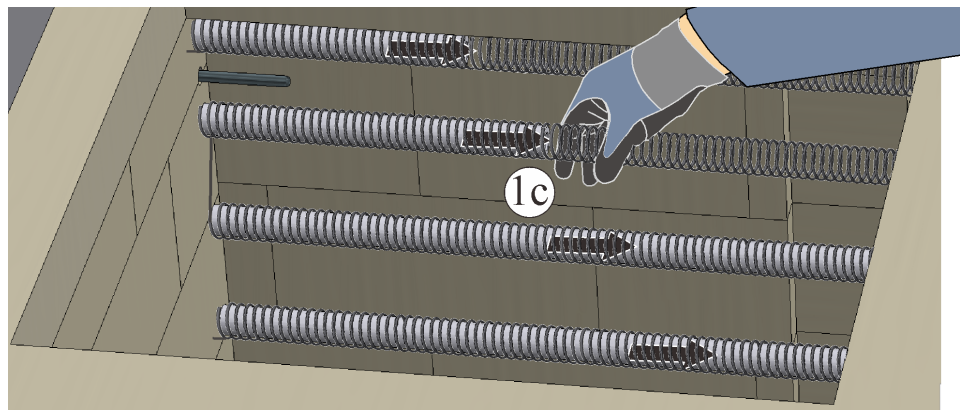
Att. 81: sildelementu galu cilpu nokniebšana (skatīt attēlu)

Uzmanīgi ievietojiet sildelementu galus no iekšpuses caur esošajiem caurumiem. Pēc tam uzmanīgi novietojiet sildelementu krāsns telpā.



Att. 82: sildelementu montāža (skatīt attēlu)

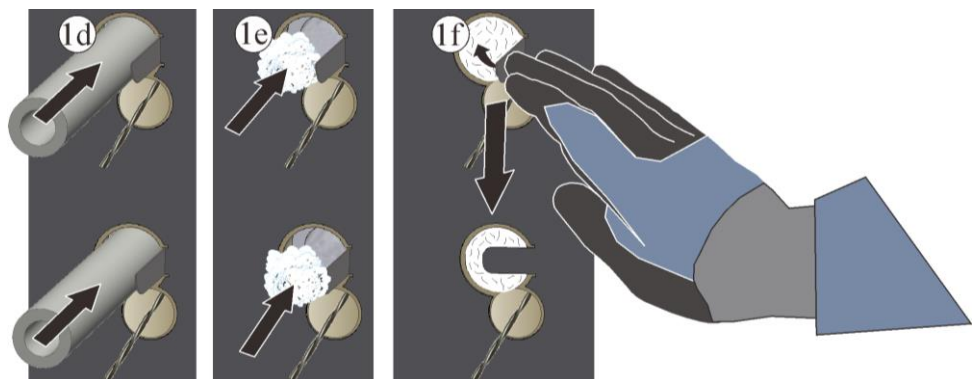
Uzmanīgi ievadiet balsta caurules esošajās atverēs caur atsevišķajiem sildelementiem.



Att. 83: balsta cauruļu ievietošana (skatīt attēlu)

Aizpildiet balsta cauruļu caurumus ar vati (bet ne pašas balsta caurules).

Iepriekš uzliktos aizsargus uzmanīgi atlieciet atpakaļ ar rokām (valkājiet piemērotus aizsargcimdus) vai ar piemērotiem darbarīkiem.



Att. 84: balsta cauruļu caurumu uzpildīšana un aizdare (skatīt attēlu)

Keramikas caurejošo cauruļu caurumi ir jāaiztaisa ar nelielu vates daudzumu (iekļauta piegādes apjomā). Šim nolūkam ar mazu skrūvgriezi (1) sadaliet vati ap sildelementa galu un iestumiet to uz aizmuguri līdz nelielajam caurejošajam caurumam. Neizmantojiet pār daudz vati, lai varētu līdz atdurei ievietot keramikas caurejošās caurules (2).

Uzbīdīet keramikas caurejošās caurules (2) uz sildelementu galiem līdz jūtama atdure.

Uzbīdīet pieslēgšanas spaiļus (3) līdz keramikas caurejošajai caurulei.



Elektriskais savienojums (4) ir jāveic profesionāli, izmantojot pieslēgšanas spaiļus.

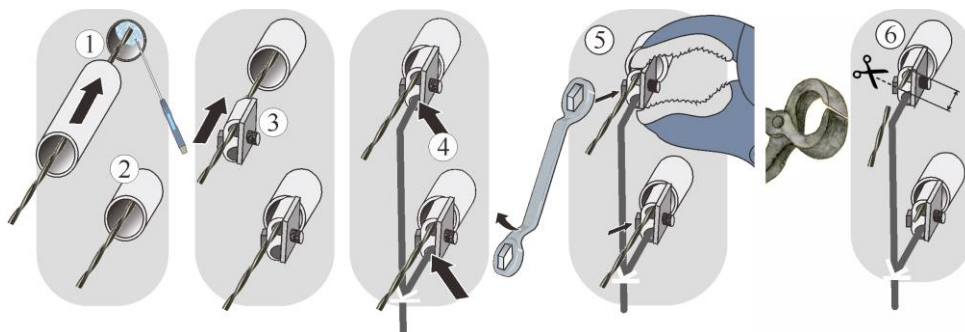
Stingri pievelciet pieslēgšanas spaiļu skrūves (5) (pareizais pievilkšanas griezes moments norādīts nākamajā tabulā). Lai nesabojātu pieslēgšanas spaiļi un keramikas caurejošo cauruli, iesakām pieslēgšanas spaiļu skrūvju (5) pievilkšanas laikā turēt pretim ūdens sūkņu stangas (piemērs).

Pareizais pievilkšanas griezes moments ir sniegts tabulā sadaļā "Pievilkšanas griezes momenti sildelementu skrūvējamajiem savienojumiem".

### Norāde

Visas pieslēgšanas spaiļu skrūves ir jāpārbauda pēc vienas darbības nedēļas un pēc tam vienreiz gadā jāpievelk. Izvairieties no jebkādas sildīšanas stieples noslogošanas vai savēršanas. Neievērošanas gadījumā, var sabojāt sildīšanas stiepli.

Sildelementu izvirzītie savērtie gali ir jānoīšina ar piemērotām knaiblēm (6). Iesakām atstāt apm. 0,5 cm izvirzījumu pār pieslēgšanas spaiļus malu.



Att. 85: keramikas caurejošo cauruļu uzbīdīšana un profesionāla elektriskā savienojuma izveidošana (skatīt attēlu)



### Brīdinājums – vispārīgie riski!

Nepareizas uzstādīšanas gadījumā netiek nodrošināta iekārtas pareiza darbība un drošība. Pareizu montāžu un ekspluatācijas uzsākšanu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.

### Norāde

Kārtīgi jāpārbauda visi skrūvējamie un spraužamie savienojumi.

Pārslēgšanas iekārtas pārsega montāža tiek veikta pretējā secībā.

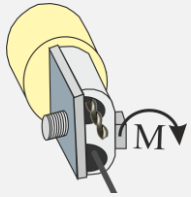
### Norāde

Jāpievērš uzmanību tam, lai nebūtu izvirzīts vai iespiests neviens kabelis. Pievēršiet uzmanību virsmām ar asām šķautnēm.

### Ekspluatācijas uzsākšana

Iespraudiet kontaktdakšu (ja pieejama) (skatīt sadaļu "Pievienošana elektrotīklam"), pēc tam ieslēdziet tīkla slēdzi un pārbaudiet, vai krāsns darbojas (skatīt sadaļu "Apkalpošana").

### 9.1.3 Sildelementu skrūvējamo savienojumu pievilkšanas griezes momenti

Skrūvju pievilkšanas griezes momenti			
Skrūvējamie savienojumi pie sildelementiem ir jāpievelkt ar definētu griezes momentu. Neievērošanas gadījumā, var sabojāt sildelementus.			
Attēls	Skrūvējamais savienojums/piestiprināšanas veids	Vītnes diametrs metriskā vītne	Griezes moments (M) Nm
	Brīvi stāvošo stieplu skavas stiprinājums	M5	6 Nm
		M6	8 Nm
		M7	8 Nm
		M8	14 Nm
		M10	20 Nm

### 9.2 Termiskā elementa maiņa



#### Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!

Darbus pie elektriskā aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti elektriķi. Veicot darbus, krāsnij un pārslēgšanas iekārtai ir jābūt atvienotai no sprieguma, lai izvairītos no nejaušas iedarbināšanas (atvienojiet kontaktdakšu), un jābūt nodrošinātām visām kustīgajām krāsns daļām. Ievērojiet DGUV V3 vai attiecīgas izmantošanas valsts nacionālos tiesību aktus. Nogaidiet līdz krāsns telpa un piebūvētie elementi ir atdzisuši līdz telpas temperatūrai.



#### Brīdinājums – vispārīgie riski!

Nepareizas uzstādīšanas gadījumā netiek nodrošināta iekārtas pareiza darbība un drošība. Pareizu montāžu un ekspluatācijas uzsākšanu drīkst veikt tikai kvalificēts personāls.



#### Piesardzību – iespējams sabojāt būvelementus!

Termiskie elementi ir ļoti trausli. Izvairieties no jebkādas termisko elementu noslogošanas vai savērpšanas. Neievērošanas gadījumā uzreiz tiek sabojāti jutīgie termiskie elementi.



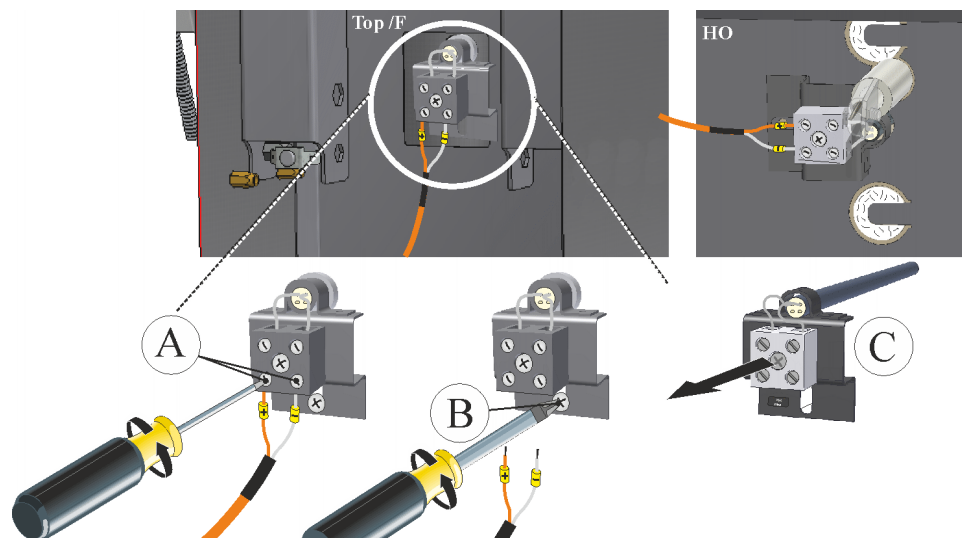
#### Norāde

Instrukcijā iekļautie attēli var atšķirties atkarībā no funkcijas, izpildījuma un krāsns modeļa.

Pārsega/-u demontāža vai montāža un attiecīgās drošības norādes sniegtas sadaļā "Sildelementu izņemšana un montāža".

Vispirms atlaidiet abas skrūves (A) no termiskā elementa pieslēguma. Atlaidiet skrūvi (B) un izvelciet termisko elementu (C).

Uzmanīgi iebīdiet jauno termisko elementu termiskajā kanālā un montējiet un pieslēdziet to pretējā secībā. Pievērsiet uzmanību elektriskā pieslēguma pareizai polarizācijai.



Att. 86: termiskā/-o elementa/-u demontāža (skatīt attēlu)

### Norāde

\*) Savienošanas vadu pieslēgumi no termiskā elementa uz regulatoru ir apzīmēti ar  $\oplus$  un  $\ominus$ . Obligāti jāpievērš uzmanība pareizai polarizācijai.

$\oplus$  pie  $\oplus$   $\ominus$  pie  $\ominus$

### Norāde

Kārtīgi jāpārbauda visi skrūvējamie un spraužamie savienojumi.

Pārslēgšanas iekārtas pārsega montāža tiek veikta pretējā secībā.



### Norāde




Jāpievērš uzmanību tam, lai nebūtu izvīzīts vai iespiests neviens kabelis. Pievēršiet uzmanību virsmām ar asām šķautnēm.

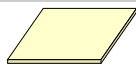
### Ekspluatācijas uzsākšana


Iespraudiet kontaktdakšu (ja pieejama) (skatīt sadaļu "Pievienošana elektrotīklam"), pēc tam ieslēdziet tīkla slēdzi un pārbaudiet, vai krāsns darbojas (skatīt sadaļu "Apkalpošana").


## 10 Piederumi (izvēles)


Apdedzināšanas palīglīdzekļi/iebūvējamās plāksnes			
Vertikālās iekraušanas krāsns modelis Top	Izmēri mm	Daļas numurs	Attēls
Top 16/R	Ø225x10	691 600 954	
Top 45, Top 60	Ø350x10	691 600 397	
Top 80, Top 100	Ø420x12	691 600 440	
Top 140	Ø470x15	691 600 833	
Top 130, Top 160, Top 190	Ø520x15	691 600 834	
Top 220	550x440x18 (R275)	691 601 125	

Apedzināšanas palīglīdzekļi/iebūvējamās plāksnes			
Kausēšanas-vertikālās iekraušanas krāsns modelis F	Izmēri mm	Daļas numurs	Attēls
F 30	Ø350x10	691 600 397	
F 75	490x350x17 (R245)	691 601 372	
F 110, F 220	R275x440x18	691 601 125	

Apedzināšanas palīglīdzekļi/iebūvējamās plāksnes			
Vertikālās iekraušanas krāsns modelis HO	Izmēri mm	Daļas numurs	Attēls
HO 70	340x370x13	691 600 181	
HO 100	490x400x15	691 600 182	

Apedzināšanas palīglīdzekļi/iebūvējamie balsti			
Krāsns modelis Top, F un HO	Izmēri mm	Daļas numurs	Attēls
Iebūvējamais balsts	Ø40x50	691 600 185	
Iebūvējamais balsts	Ø40x100	691 600 951	

Pamatnes paaugstinājums			
Vertikālās iekraušanas krāsns modelis Top	Izmēri mm	Daļas numurs	Attēls
Top 45	Augstums 132 (bez transportēšanas riteņiem)	600 0063 632	
Top 60			

Pamatnes paaugstinājums			
Kausēšanas-vertikālās iekraušanas krāsns modelis F	Izmēri mm	Daļas numurs	Attēls
F 30	Augstums 132 (bez transportēšanas riteņiem)	401 010 088	
F 75		601 402 652	
F 100		601 402 501	

## 11 Elektriskais pieslēgums (elektriskā shēma)



### Norāde

Līdzīgi piegādātie dokumenti ne obligāti satur elektriskās shēmas vai pneimatiskās sistēmas shēmas.

Ja ir nepieciešamas attiecīgās shēmas, tās var pieprasīt, sazinoties ar Nabetherm servisu.

## 12 Nabetherm serviss

Iekārtas apkopei un remontam vienmēr ir pieejams Nabetherm serviss.

Ja rodas jautājumi, problēmas vai ir vēlmes, sazinieties ar uzņēmumu Nabetherm GmbH. Rakstiski, pa tālruni vai internetā.

**Rakstiski**  
Nabertherm GmbH  
Bahnhofstrasse 20  
28865 Lilienthal  
Germany

**Pa tālruni vai faksu**  
Phone: +49 (4298) 922-333  
Fax: +49 (4298) 922-129

**Izmantojot internetu / e-pastu**  
www.nabertherm.com  
contact@nabertherm.de

**Sazinoties, nodrošiniet iekārtas, krāsns vai vadības bloka datu plāksnītes datus.**

Lūdzu norādiet šādus datus no datu plāksnītes.

		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de www.nabertherm.com		
		Made in Germany
①	②	④
③		

- ① Krāsns modelis
- ② Sērijas numurs
- ③ Preces numurs
- ④ Izgatavošanas gads

Att. 87: piemērs (datu plāksnīte)

## 13 Eksploatācijas pārtraukšana, demontāža un uzglabāšana

### 13.1 Vides aizsardzības noteikumi

Krāsns iekārta piegādes brīdī nesatur vielas, kas tiek klasificētas kā bīstamie atkritumi. Tomēr eksploatācijas laikā krāsns/iekārtas izolācijā var uzkrāties procesu materiālu atliekas. Iespējams, tās ir kaitīgas veselībai un/vai videi.

- Elektronisko būvelementu demontāža un utilizācija kā nolietotas elektroierīces.
- Izolācijas demontāža un utilizācija kā bīstamie atkritumi (skatīt sadaļu "Apkope, tīrīšana un uzturēšana - rīkošanās ar keramiskiem šķiedru materiāliem").
- Korpusa utilizācija kā metāllūžņi.
- Iepriekš minēto materiālu utilizācijai sazinieties ar atbildīgajiem utilizācijas uzņēmumiem.



#### Drošības norāde

Veicot krāsns utilizāciju ir jāiznīcina vāka aizdare pie krāsns korpusa. Šādā veidā tiek nodrošināts, ka bērni nevar sevi iesprostot un apdraudēt. Pārgrieziet tīkla kabeli un utilizējiet kopā ar kontaktdakšu.



#### Norāde

Ievērojiet attiecīgās izmantošanas valsts tiesību aktus.

## 13.2 Transportēšana/transportēšana atpakaļ



Ja ir vēl pieejams oriģinālais iesaiņojums, tad tas ir drošākais veids, kā nosūtīt krāsns iekārtu.

Citādi jāievēro.

Izvēlieties piemērotu, stabilu iesaiņojumu. Iesaiņojums transportēšanas laikā bieži tiek krauts, saņem triecienus vai tiek nomests. Tas ir paredzēts kā ārējais aizsargslānis krāsns iekārtai.

+45°C  
-5°C



- Pirms transportēšanas/transportēšanas atpakaļ jāiztukšo visas caurules un tilpnes (piem. dzesēšanas ūdens). Jāizsūknē un pareizi jāutilizē ekspluatācijas līdzekļi.
- Nepakļaujiet krāsns iekārtu ekstrēmam aukstumam vai karstumam (saules iedarbība)
- Uzglabāšanas temperatūra no -5°C līdz 45°C
- Gaisa mitrums no 5% līdz 80%, nekondensējošs
- Krāsns iekārtu novietojiet uz līdzenas pamatnes, lai izvairītos no deformēšanās
- Iesaiņošanas un transportēšanas darbus drīkst veikt tikai kvalificētas un autorizētas personas

Ja krāsniņ sākotnēji bija transportēšanas drošinātāji (skatīt nodaļu "Transportēšanas drošinātāji"), tad izmantojiet tos.

Citādi vispārīgi jāievēro.

"Nofiksējiet" visas kustīgās daļas un "nodrošiniet" (ar līmlenti), nepieciešamības gadījumā, papildus ar polsteru aizsargājiet izvirzītas detaļas un nodrošiniet tās pret nolaušanu.

Pasargājiet elektronisko ierīci no mitruma un vaļēja iesaiņošanas materiāla iekļūšanas tajā.

Iesaiņojuma brīvo telpu aizpildiet ar mīkstu, bet tomēr pietiekami stingru pildīšanas materiālu (piem., putuplasta plāksnes) un pievērsiet uzmanību tam, lai ierīce iesaiņojumā neslīdētu.

**Ja atpakaļ transportēšanas laikā prece tiek bojāta nepiemērota iesaiņojuma vai cita pienākuma pārkāpuma dēļ, tad izmaksas sedz pasūtītājs.**

Parasti tiek attiecināts:

Krāsns iekārta tiek nosūtīta bez piederumiem, izņemot, ja to kategoriski pieprasa tehnikas speciālists.

Pievienojiet krāsniņ pēc iespējas pilnīgāku kļūdas aprakstu, šādā veidā ietaupot laiku tehnikas speciālistam un izmaksas sev.

Neaizmirstiet pievienot kontaktpersonas vārdu un tālruni, ja rodas papildu jautājumi.

### Norāde

Transportēšanu atpakaļ drīkst veikt tikai atbilstoši uz iesaiņojuma vai transportēšanas dokumentos minētajām transportēšanas norādēm.

### Norāde

Izmaksas par aiztransportēšanu un atgādāšanu atpakaļ remonta gadījumā, ja tas netiek veikts garantija ietvaros, sedz pasūtītājs.

## 14 Atbilstības deklarācija



### ES atbilstības deklarācija

#### Vertikālās iekraušanas krāsns

<b>Modelis</b>	Top 16/R	Top 45	Top 45/L	Top 45/R	Top 60
	Top 60/L	Top 60/R	Top 80	Top 80/R	Top 100
	Top 100/R	Top 130	Top 140	Top 140/R	Top 160
	Top 190	Top 190/R	Top 220	HO 70/L	HO 70/R
	HO 100	F 30	F 75 L	F 75	F 110
	F 110 LE	F 220			

Ražotāja nosaukums un adrese

Nabertherm GmbH  
Bahnhofstr. 20  
28865 Lilientāla, Vācija

Iepriekš aprakstītais izstrādājums izpilda tālāk minētos Eiropas Savienības saskaņošanas direktīvas:

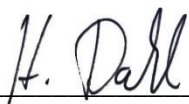
- 2014/35/ES (zemsprieguma direktīva)
- 2014/30/ES (EMS)
- 2011/65/ES (RoHS)

Tika pielietoti tālāk minētie harmonizētie standarti:

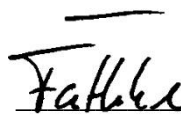
- DIN EN 60335-1 (08.2020)
- DIN EN IEC 61000-6-1 (11.2019), DIN EN IEC 61000-6-3 (06.2022)

Visa atbildība par šīs atbilstības deklarācijas izsniegšanu nes ražotājs. Deklarācijas parakstītāji ir pilnvaroti apkopot svarīgos tehniskos dokumentus. Pieraksts atbilst norādītajai ražotāja adresei.

Lilienthal, 03.01.2022



Dr. Henings Dāls (Dr. Henning Dahl)  
Konstruēšanas un izstrādes vadītājs



Gernots Fētke (Gernot Fäthke)  
Konstruēšanas un izstrādes nodaļas vadītājs



---

## 15 Piezīmēm

**Piezīmēm**

---

## Piezīmēm

**Piezīmēm**



MORE THAN HEAT 30-3000 °C

**Headquarters:**

Nabertherm GmbH · Bahnhofstr. 20 · 28865 Lilienthal/Bremen, Germany · Tel +49 (4298) 922-0, Fax -129 · [contact@nabertherm.de](mailto:contact@nabertherm.de) · [www.nabertherm.com](http://www.nabertherm.com)

Reg: M01.1089 LETTISCH