

Pārbūves instrukcija

Sildelementu maiņa

Krāsns modelis LE 1 līdz LE 24/11-12

M06.0017 LETTISCH

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M06.0017 LETTISCH
Rev: 2025-07

Informācija sniegta bez garantijas, paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas.

1	Ievads	4
2	Piegādes apjoms	4
3	Drošība	4
3.1	Norāžu simboli instrukcijā.....	4
3.2	Individuālie aizsardzības līdzekļi (IAL)	5
3.3	Vispārīgās norādes apkopes un uzturēšanas laikā.....	6
4	Sagatavošana	6
4.1	Montāžai nepieciešamie darbarīki	6
4.2	Vadības bloka/krāsns izslēgšana.....	7
4.3	Fiksējošā savienotāja (spraudņa) atvienošana no krāsns korpusa	7
4.4	Krāsns aizmugures apšuvuma demontāža	7
4.5	Elektrisko savienojumu demontāža	8
5	Sildelementu demontāža	8
6	Jauno sildelementu montāža	9
6.1	Starptelpu aizbāšana ar šķiedras vati	10
6.2	Elektrisko savienojumu pieslēgšana	11
7	Ekspluatācija	12
7.1	Vadības bloka/krāsns ieslēgšana.....	12
7.2	Vides aizsardzības noteikumi	13
8	Nabertherm serviss	13
9	Piezīmēm	15

1 Ievads

Šī instrukcija ir paredzēta sildelementu maiņai.

Šī instrukcija satur visu informāciju, kas ir nepieciešama sildelementu maiņai un ekspluatācijas uzsākšanai.

Šī instrukcija ir paredzēta LE 1 līdz 24 litru krāsns telpas un 1100 °C darba temperatūras modeļu sērijas laboratorijas krāsnīm.

Šī montāžas instrukcija dažos soļos skaidro šīs sistēmas lietošanu. Attēlos redzami galvenie montāžas soļi. Tomēr pirms montāžas uzsākšanas iesakām izlasīt visu montāžas instrukciju. Ievērojiet montāžas instrukcijā un krāsns lietošanas instrukcijā sniegtos drošības norādījumus.



Norāde

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

2 Piegādes apjoms

Rezerves daļu paka (sildīšanas stieple) attiecīgajam krāsns modelim

Skaitis	Krāsns modelis	Sildīšanas stieple / skaits	Izolācijas šķiedras maisījums / skaits	Skava / skaits	Piezīme		
1	L, LT 5/13				2	1	6
1	L, LT 9/13				2	1	6
1	L, LT 15/13				2	1	6
1	L, LT 5/14				2	1	-
1	L, LT 9/14				2	1	-
1	L, LT 15/14				2	1	-

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.



Norāde

Līdzīgi piegādātie dokumenti ne obligāti satur elektriskās sistēmas shēmas.

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

3 Drošība

3.1 Norāžu simboli instrukcijā



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 – atvienot kontaktdakšu

Šis simbols norāda operatoram, ka ir nepieciešams atvienot kontaktdakšu.



Brīdinājums – Elektriskais spriegums!

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



Brīdinājums – Elektriskā sprieguma radītais 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.

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

Ievērojiet instrukcijā un krāsns lietošanas instrukcijā sniegtos drošības norādījumus.

3.2 Individuālie aizsardzības līdzekļi (IAL)



Nēsājiet aizsargapģērbu.



Asas malas - Lai izvairītos no sagriešanās pie asām malām, ir jānēsā piemēroti aizsargcimdi.



Lai pasargātu acis, lietojiet aizsargbrilles.



Elpceļu aizsardzības nolūkos, piemēram, strādājot ar šķiedru izolāciju, nēsājiet elpceļu aizsargmasku (P2 vai stiprāku).

3.3 Vispārīgās norādes apkopes un uzturēšanas laikā

- Visi apkopes darbi ir jāveic tīrā vidē.
- Uzmanību: Sargājiet acis un rokas tīršanas laikā.
- Vienmēr rīkojaties ar produktu piesardzīgi.
- Neizmantojiet vidēs, kurās ir kodīgas gāzes, ķīmikālijas, sālsūdens vai tvaiks.
- Vidēs, kurās pastāv sprādzienbīstamība, izmantojiet tikai norādīto darbības vērtību ietvaros.
- Neizmantojiet vietās, kas ir pakļautas vibrācijām un triecieniem. Pārbaudiet produkta tehniskos datus.
- Neizmantojiet produktu vietās, kur tas ir pakļauts izstarotam siltumam.
- Tīrāmās virsmas var notīrīt ar mīkstu, tīru, bezplūksnu drānu. Vairums mājsaimniecības tīršanas līdzekļu un rūpniecisko tīršanas līdzekļu satur abrazīvas vielas, kā arī ķīmiskus koncentrātus un tos nedrīkst izmantot tīršanas nolūkiem.



Brīdinājums – vispārīgie riski!

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

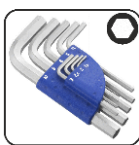


Norāde

Nabertherm neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas rodas nepareizas montāžas dēļ.

4 Sagatavošana

4.1 Montāžai nepieciešamie darbarīki



Dažāda izmēra
iekšējās sešmalu
atslēgas




Plakanais
skrūvgriezis 0,5×3,0



Krustiņa
skrūvgriezis PH1

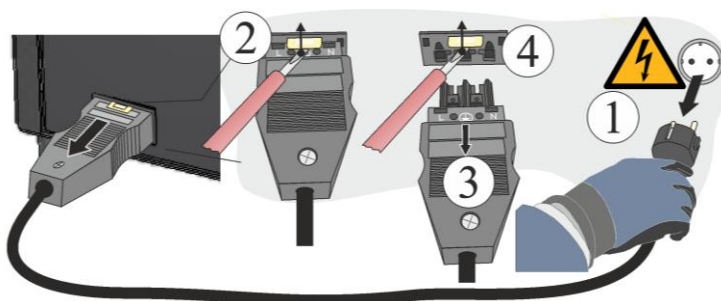
bb. 1: Darbarīki

4.2 Vadības bloka/krāsns izslēgšana

Vadības bloka izslēgšana		
Gaita	Indikācija	Piezīmes
Izslēdziet vadīt bloku		Izslēdziet tīkla slēdzi, novietojot to pozīcijā "0" (Tīkla slēdža tips ir atkarīgs no aprīkojuma/krāsns modeļa)

4.3 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. 2: fiksējošā savienotāja (spraudņa) atvienošana no krāsns korpusa (skatīt attēlu).

4.4 Krāsns aizmugures apšuvuma demontāža

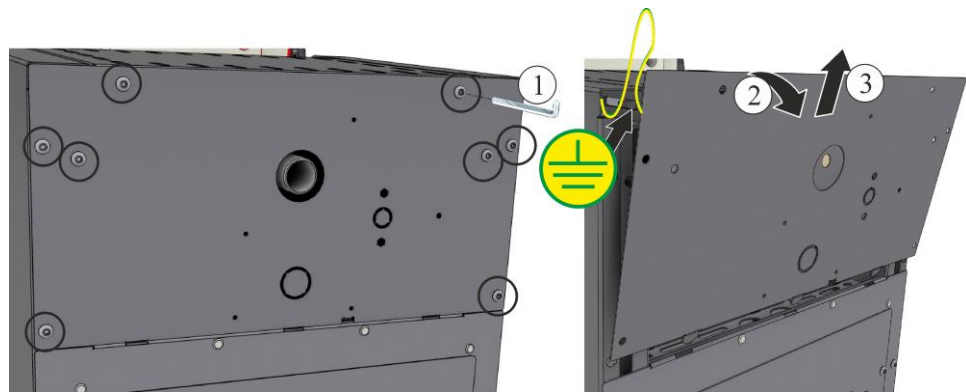


Norāde

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.

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 spaili. Ja nepieciešams demontējiet kabeli no spailis.

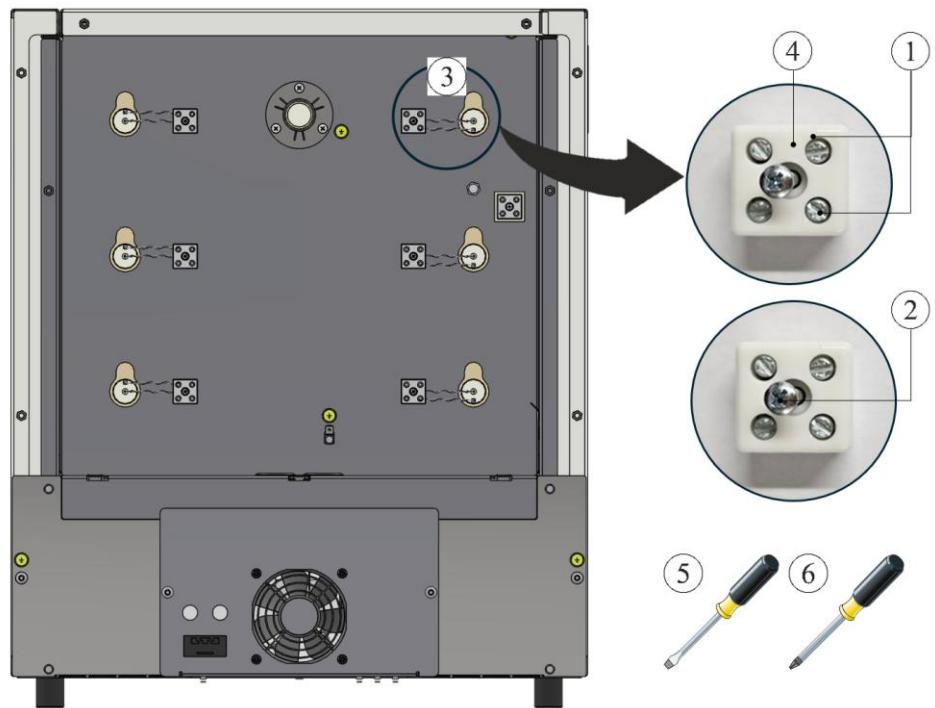


Att. 3: aizmugures apšuvuma demontāža (skatīt attēlu)

4.5 Elektrisko savienojumu demontāža

Izskrūvējiet skrūves (1,2) no pieslēgšanas spaiļes (4), izmantojot skrūvgriežus (5,6). Pēc tam no spaiļes izņemiet sildīšanas stiepli (3).

Uzmanību: Pastāv iespēja savainoties ar spicajiem stieplu galiem!

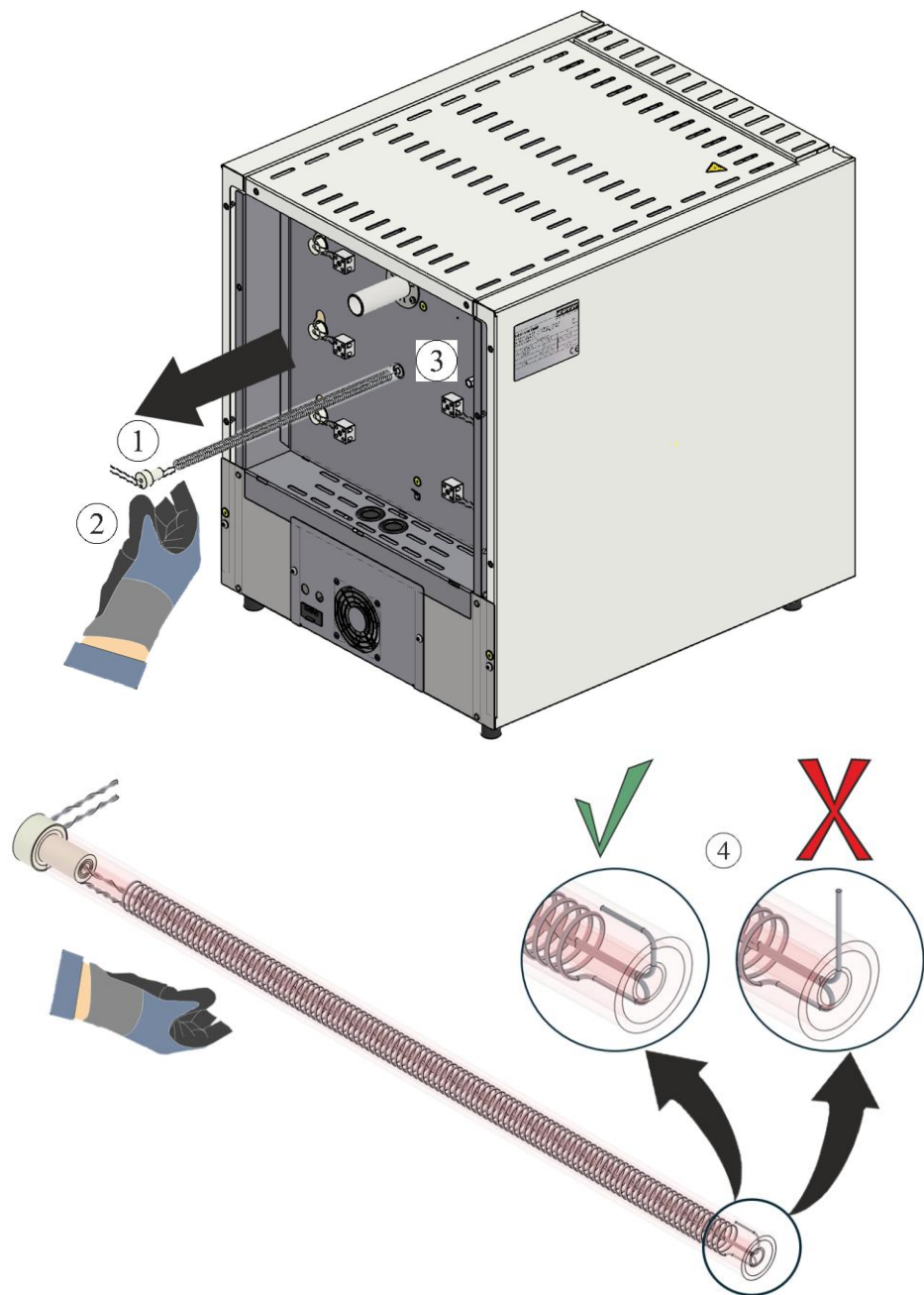


1 Plakanās galvas skrūve / 2 PH skrūve / 3 Sildīšanas stieple
4 Pieslēgšanas spaiļe / 5 Skrūvgriezis 0,5×3/ 6 PH 1 skrūvgriezis

Att. 4: elektriskā savienojuma demontāža (skatīt attēlu)

5 Sildelementu demontāža

Sildelementus (1) pēc elektriskā savienojuma demontāžas var izņemt caur aizmugures sienu (3). To darot, obligāti ir jānēsā cimdi (2). Jāpievērš uzmanība tam, lai sildīšanas stieples gals neceļas uzaugšu (4). Ja sildīšanas stieple ceļas uz augšu, tas var sabojāt izolāciju izņemšanas laikā.



1 Sildelementi / 2 Cimdi / 3 Aizmugures siena / 4 Sildīšanas stieples uzstādīšana
Att. 5: sildelementu izņemšana (skatīt attēlu)

6 Jauno sildelementu montāža

Iesakām vienmēr sildelementu maiņu veikt divām personām.

Pirms sildīšanas stieplu montāžas iesakām krāsns telpu rūpīgi izsūknēt.

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

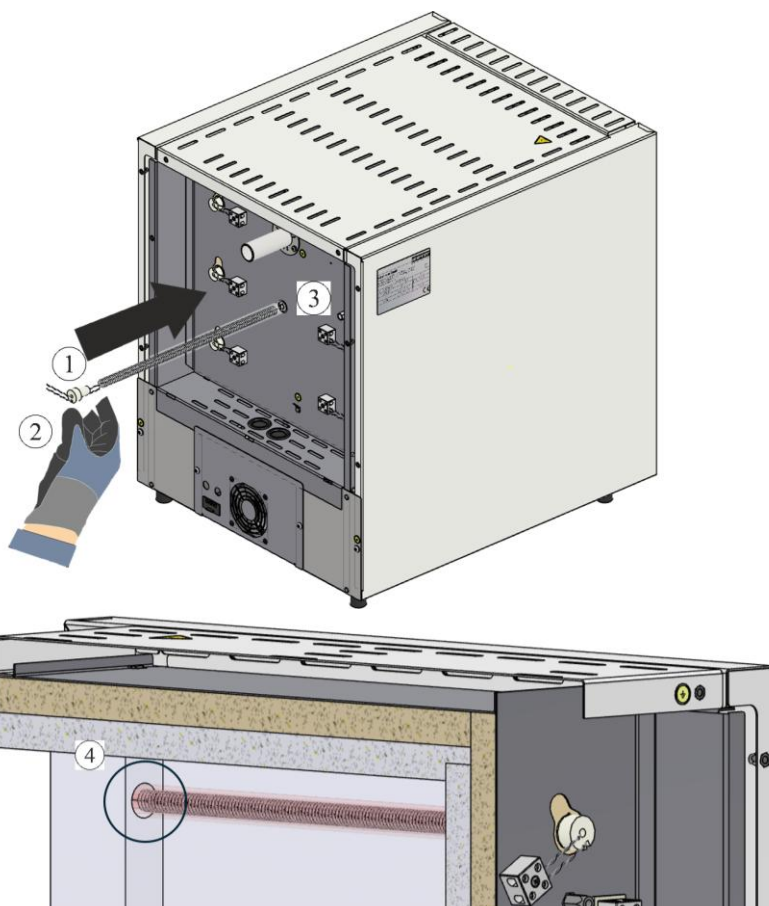
Salīdziniet piegādes apjomu ar pavadzīmi un pasūtījuma dokumentiem. Par trūkstošām detaļām un bojājumiem sliktā iesaiņojuma vai transportēšanas dēļ, **nekavējoties** ziņojiet transportēšanas uzņēmumam un Nabertherm GmbH, jo vēlākas pretenzijas netiks pieņemtas.

Sildīšanas telpa un spailes ir jāatīra no apdedzināšanas pārpalikumiem.

Norāde

Veicot jauno elementu montāžu un manipulācijas, ir nepieciešamas, nēsāt piegādes apjomā iekļautos kokvilnas cimdus.

Jaunie sildelementi (1) ir jāievada caur atveri aizmugures sienā (3). To darot, jāpievērš uzmanība tam, lai netiktu bojāta izolācija un sildelementi (1) tiktu ievadīti pareizi apmales (4) stiprināšanas urbumā.



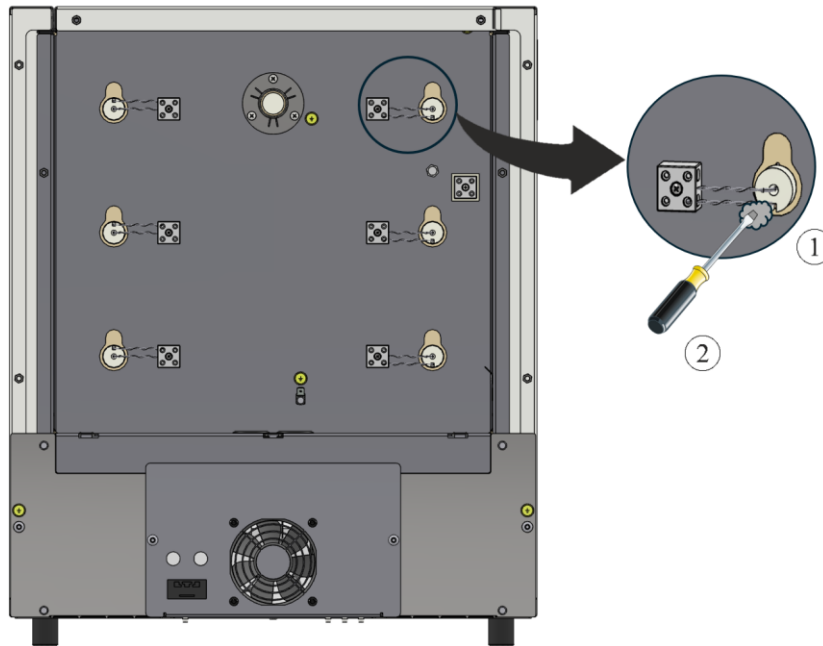
1 Sildelementi / 2 Cimdi / 3 Aizmugures siena / 4 Stiprināšanas urbums apmalē

Att. 6: sildelementu ievietošana (skatīt attēlu)

Uzmanību: Pastāv iespēja savainoties ar spicajiem stieplu galiem!

6.1 Starptelpu aizbāšana ar šķiedras vati

Starptelpas izolācijā starp cauruli un urbumu ir jāaizbāž ar piegādes apjomā iekļauto šķiedras vati (1). Iesakām šķiedras vati (1) ievietot starptelpās, izmantojot mazu skrūvgriezi (2).

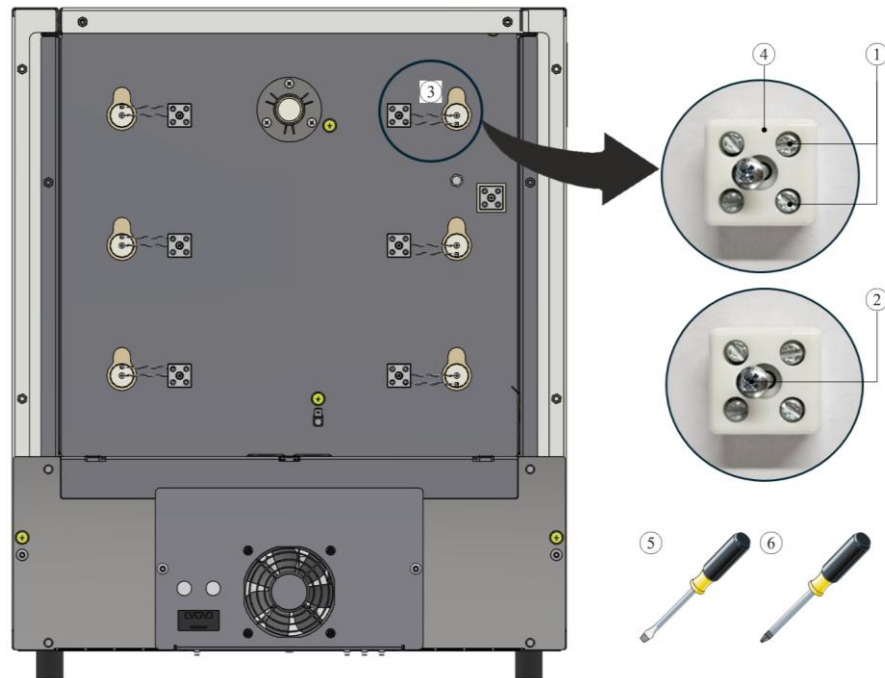


1 Šķiedras vate / 2 Skrūvgriezis

Att. 7: aizbāšana ar šķiedras vati (skatīt attēlu)

6.2 Elektrisko savienojumu pieslēgšana

Elektrisko savienojumu pieslēgšana tiek veikta pretējā secībā demontāžai. Sildīšanas stieples ir jāievada pieslēgšanas spailē (4). Pēc tam sildīšanas stieples tiek nofiksētas ar skrūvēm (1). To darot, jāpievērš uzmanība tam, lai tās nevarētu nejauši atdalīties. Pēc tam pieslēgšanas spaiļi (4) tiek piestiprināti pie aizmugures sienas ar skrūvi (2).



1 Plakanās galvas skrūve / 2 PH skrūve / 3 Sildīšanas stieple
 4 Pieslēgšanas spaiļi / 5 Skrūvgriezis 0,5×3/ 6 PH 1 skrūvgriezis

Att. 8: elektriskā savienojuma pieslēgšana (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

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.

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

Pārsega/-u montāža tiek veikta pretējā secībā. Iepriekš atvienotais zemējuma kabelis starp spaili un pārsegu ir pareizi jāsavieno. Kabeļiem aiz pārsega jābūt brīvi ievilktiem un tie nedrīkst pieskarties siltumu vadošiem būvelementiem.



Norāde

Kārtīgi jāpārbauda visi skrūvējamie un spraužamie savienojumi.



Norāde

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

7 Eksploatācija

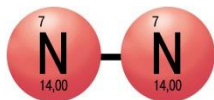
Iespraudiet kontaktdakšu, pēc tam ieslēdziet tīkla slēdzi un pārbaudiet krāsns darbību.

7.1 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.



Aizsarggāzu izmantošana



Oksīda slāņa veidošanās ir nepieciešama sildelementu pareizai darbībai. Sildelementu reģenerācijai iesakām **katru mēnesi** veikt oksidācijas apdedzināšanu oksidējošā atmosfērā, lai izveidotu aizsargājošu oksīda slāni

Oksidācijas apdedzināšanas ilgums norādīts sadaļā "Ieteikumi krāsns pirmajai sildīšanai".

Šis process ir jāveic pie ekspluatācijas uzsākšanas un jāatkārto pēc **katras sildelementu maiņas**.

Oksidācijas apdedzināšana tiek veikta bez apdedzināšanas palīgīdzekļiem un iekrautiem objektiem. Nedegošas aizsarggāzes novērš oksidāciju. Pastāvošas gāzes apgādes iekārtas oksidācijas apdedzināšanas laikā ir jābloķē.

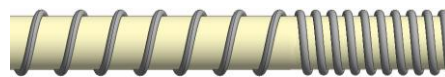
Oksidējošas atmosfēras (piemēram, gaiss vai skābeklis) veicina sildelementu oksidāciju.

Nedegošas aizsarggāzes (reducējoša atmosfēra, piemēram, argons, hēlijs) novērš oksidāciju.

Sakopojumu veidošanās ir dabīgs process un tam nav nepieciešama korektūra. Izteikta sakopojumu veidošanas tomēr var ietekmēt temperatūras sadali.



Pirms



Pēc (sakopojumu veidošanās)



Norāde

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

7.2 Vides aizsardzības noteikumi

- Elektronisko būvelementu demontāža un utilizācija kā nolietotas elektroierīces.
- Veselībai un/vai videi nekaitīgo metālu utilizācija kā metāllūžņi.
- Iepriekš minēto materiālu utilizācijai sazinieties ar atbildīgajiem utilizācijas uzņēmumiem.



Norāde

Ievērojiet attiecīgās izmantošanas valsts tiesību aktus.

8 Nabertherm serviss

Iekārtas apkopei un remontam vienmēr ir pieejams Nabertherm serviss.

Ja rodas jautājumi, problēmas vai ir vēlmes, sazinieties ar uzņēmumu Nabertherm 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.

 MOORE THAN HEAT 23-3000 °C		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de www.nabertherm.com		
①	②	④
③		

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

Att. 9: piemērs (datu plāksnīte)

9 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 · www.nabertherm.com

Reg: M06.0017 LETTISCH