

Lietošanas instrukcija

Laboratoriju krāsnis (mufelkrāsnis)

L .../... LE .../... LT .../... LV .../... LVT .../... -
SKM -SW

M01.1060 LETTISCH

Oriģinālā lietošanas instrukcija

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M01.1060 LETTISCH
Rev: 2022-12

Informācija sniegta bez garantijas, paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas.

1	Ievads.....	5
1.1	Izmantoto simbolu un brīdināšanas vārdu skaidrojums brīdināšanas norādēs	5
1.2	Produkta apraksts	8
1.3	Iekārtas kopējais pārskats.....	9
1.4	Aizsargāšana pret apdraudējumu pie pārāk augstas temperatūras.....	17
1.5	Modeļa apzīmējuma skaidrojums.....	18
1.6	Piegādes apjoms	19
2	Tehniskie dati.....	20
3	Garantija un atbildība	26
4	Drošība	27
4.1	Paredzētais lietojums.....	27
4.2	Drošības koncepcija krāsns modelim LV(T)	29
4.3	Prasības iekārtas operatoram	30
4.4	Prasības apkalpojošajam personālam	30
4.5	Aizsargapģērbs.....	31
4.6	Galvenie pasākumi normālas darbības laikā	31
4.7	Galvenie pasākumi ārkārtas gadījumā.....	32
4.7.1	Rīcība ārkārtas gadījumā.....	32
4.8	Galvenie pasākumi apkopes un uzturēšanas laikā.....	32
4.9	Vides aizsardzības noteikumi	33
4.10	Vispārīgie riski saistībā ar iekārtu	34
5	Transportēšana, montāža un ekspluatācijas uzsākšana.....	34
5.1	Piegāde	34
5.2	Izsaiņošana	37
5.3	Transportēšanas drošināšana/iesaiņojums	38
5.4	Konstrukcijas un pieslēgšanas priekšnosacījumi.....	38
5.4.1	Uzstādīšana (krāsns atrašanās vieta)	38
5.5	Montāža, uzstādīšana un pieslēgšana	40
5.5.1	Pieslēgšana elektrotīklam.....	40
5.5.2	Dūmvada montāža	42
5.5.3	Izplūdes gaisa novadīšana.....	44
5.5.4	Grīdas plāksnes ievietošana	45
5.5.5	Svaru montāža pie L(T)...../SW modeļa	46
5.5.6	Ekspluatācijas uzsākšana	47
5.5.7	Ieteikumi pirmajai krāsns sildīšanai.....	48
6	Apkalpošana.....	48
6.1	Vadības bloka/krāsns ieslēgšana	48
6.2	Vadības bloka/krāsns izslēgšana	48
6.3	500. Sērijas vadības bloks	49
6.4	Vadības bloka R7 apkalpošana.....	49
6.5	Pārkaršanas temperatūras ierobežotājs ar iestatāmu izslēgšanas temperatūru (papildaprīkojums)	52
6.6	Iekraušana/komplektēšana	53
6.7	Grīdas plāksnes un/vai savākšanas vannas ievietošana (piederumi)	54
6.8	Gaisa ieplūdes aizbīdnis	55
6.9	Kraujamas iekraušanas tīlņnes (piederumi).....	56

7	Apkope, tīrīšana un uzturēšana	57
7.1	Krāsns izolācija	58
7.2	Iekārtas apturēšana apkopes darbiem	59
7.3	Regulārie krāsns apkopes darbi	59
7.4	Regulārie apkopes darbi – dokumentācija	60
7.5	Apkopes tabulu skaidrojums	61
7.6	Tīrīšanas līdzekļi	61
8	Traucējumi.....	63
8.1	Vadības bloka kļūdu ziņojumi.....	63
8.2	Vadības bloka brīdinājumi	65
8.3	Pārslēgšanas iekārtas traucējumi	68
8.4	Drošinātāja maiņa.....	69
8.4.1	Drošinātājs atrodas ārpus pārslēgšanas iekārtas	69
8.5	Fiksējošā savienotāja (spraudņa) atvienošana no krāsns korpusa	71
9	Rezerves/dilstošās daļas	71
9.1	Termiskā elementa maiņa.....	72
9.2	Sildīšanas plāksņu un krāsns iekšpuses izolācijas (šķiedras mufeļa) maiņa.....	73
9.3	Durvju izolācijas konstrukcijas maiņa/pieregulēšana.....	73
9.4	Izolācijas labošana	74
9.5	Elektriskās shēmas/pneimatiskās sistēmas shēmas	75
9.6	Papildaprīkojums.....	75
9.6.1	Gāzes apgādes sistēma (piederumi)	75
9.6.2	Saspiestas gāzes balonu ekspluatācija.....	77
10	Nabertherm serviss.....	78
11	Ekspluatācijas pārtraukšana, demontāža un uzglabāšana	78
11.1	Vides aizsardzības noteikumi	78
11.2	Transportēšana/transportēšana atpakaļ	79
12	Atbilstības deklarācija	80
13	Piezīmēm	81

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

	¹ BRĪDINĀJUMS ²
	<ul style="list-style-type: none"> • Apdraudējuma veids un izcelsme³ • Sekas neievērošanas gadījumā³ • Rīcība apdraudējuma novēršanai³

vai

	 ¹ APDRAUDĒJUMS²	
⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Apdraudējuma veids un izcelsme³ • Sekas neievērošanas gadījumā³ • Rīcība apdraudējuma novēršanai³ 	⁵

Pozīcija	Apzīmējums	Skaidrojums
1	Brīdinājuma zīme	Norāda uz ievainošanās risku
2	Signālvārds	Klasificē risku
3	Norāžu teksti	<ul style="list-style-type: none"> • Apdraudējuma veids un izcelsme • Iespējamās sekas neievērošanas gadījumā • Rīcības/aizliegumus
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. Nepieskerties!**

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

**Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!**

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

**Brīdinājums – ierīces apgāšanās risks**

Šis simbols norāda operatoram, ka neievērojot tālāk minētās brīdinošās norādes ierīce var apgāzties.

**Brīdinājums – paceltas kravas**

Šis simbols norāda operatoram uz iespējamu risku paceltas kravas dēļ. Darbs zem paceltas kravas ir stingri aizliegts. To neievērojot, tiek apdraudēta dzīvība.

**Brīdinājums – risks ceļot smagas kravas**

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

**Brīdinājums – vides apdraudējums**

Šis simbols norāda operatoram, ka, neievērojot šīs norādes, var tikt apdraudēta vide. Operatoram jānodrošina, ka tiek ievērotas nacionālās vides aizsardzības prasības.

**Brīdinājums – ugunsgrēka risks**

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

**Brīdinājums – sprādzienbīstamu vielu vai eksplozīvas atmosfēras risks**

Šie simboli norāda operatoram par sprādzienbīstamām vielām vai eksplozīvu atmosfēru.

**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 šķidrums, ko ne vienmēr var pamanīt. Nedrīkst pieskarties virsmai.



Brīdinājums – elektriskās strāvas triecienu risks!

Brīdinājums par bīstamu, elektrisko spriegumu.

1.2 Produkta apraksts

Laboratorijas krāsnis pārlicina ar savām priekšrocībām. Augstvērtīgu materiālu pirmklasīga apstrāde kombinācijā ar vienkāršu vadāmību padara šīs krāsni par universālu iekārtu pētniecībā un laboratorijās. Krāsnis ir optimāli piemērotas pārpelnošanai un termiskajai apstrādei. Augstvērtīgi izolācijas materiāli nodrošina energoefektīvu darbību un īsu sildīšanas laiku zema akumulācijas siltuma un siltuma vadītspējas dēļ. Laboratorijas krāsnis sasniedz krāsns telpas maks. temperatūru 1100°C (2012°F), 1200°C (2192°F), 1300°C (2372°F) vai 1400°C (2552°F).

Produkta papildus priekšrocības

- Dubultsienu korpuss, līdz ar to zemas temperatūras ārpusē un augsta stabilitāte. Korpus visām krāsnīm (izņemot LE modeļiem) no nerūsējošā tērauda konstrukciju skārda.
- Vienmērīga temperatūra ar īpašu gaisa padeves un novadīšanas sistēmu modeļiem LV/LVT .../... . Modeļiem LV/LVT .../... tiek panākta vairāk nekā seškārtīga gaisa apmaiņa minūtē. Ienākošais gaiss tiek iepriekš uzsildīts, šādā veidā tiek nodrošināta vienmērīga temperatūra.
- Krāsnis ir pieejamas izpildījumā ar atvāžamām vai paceļamām durvīm.
- Keramikas sildīšanas plāksnes ar iebūvētajām sildīšanas stieplēm, ir aizsargātas pret šļakatām un izplūdes gāzēm modeļiem L/LT .../... un LV/LVT .../... .
- Modeļi L/LT .../.../SW aprīkoti ar svariem un programmatūru (VCD programmatūru) karsēšanas zudumu noteikšanai.
- Visi modeļi ir aprīkoti ar vadības bloku, kas lielā mērā sniedz drošību pret kļūdainu vadību. Krāsns telpas temperatūras mērīšanai un regulēšanai tiek izmantots ilglietojuma termiskais elements (NiCrSi-NiSi $T_{maks} < 1200^{\circ}C$ vai PtRh-Pt $T_{maks} > 1200^{\circ}C$).
- 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.

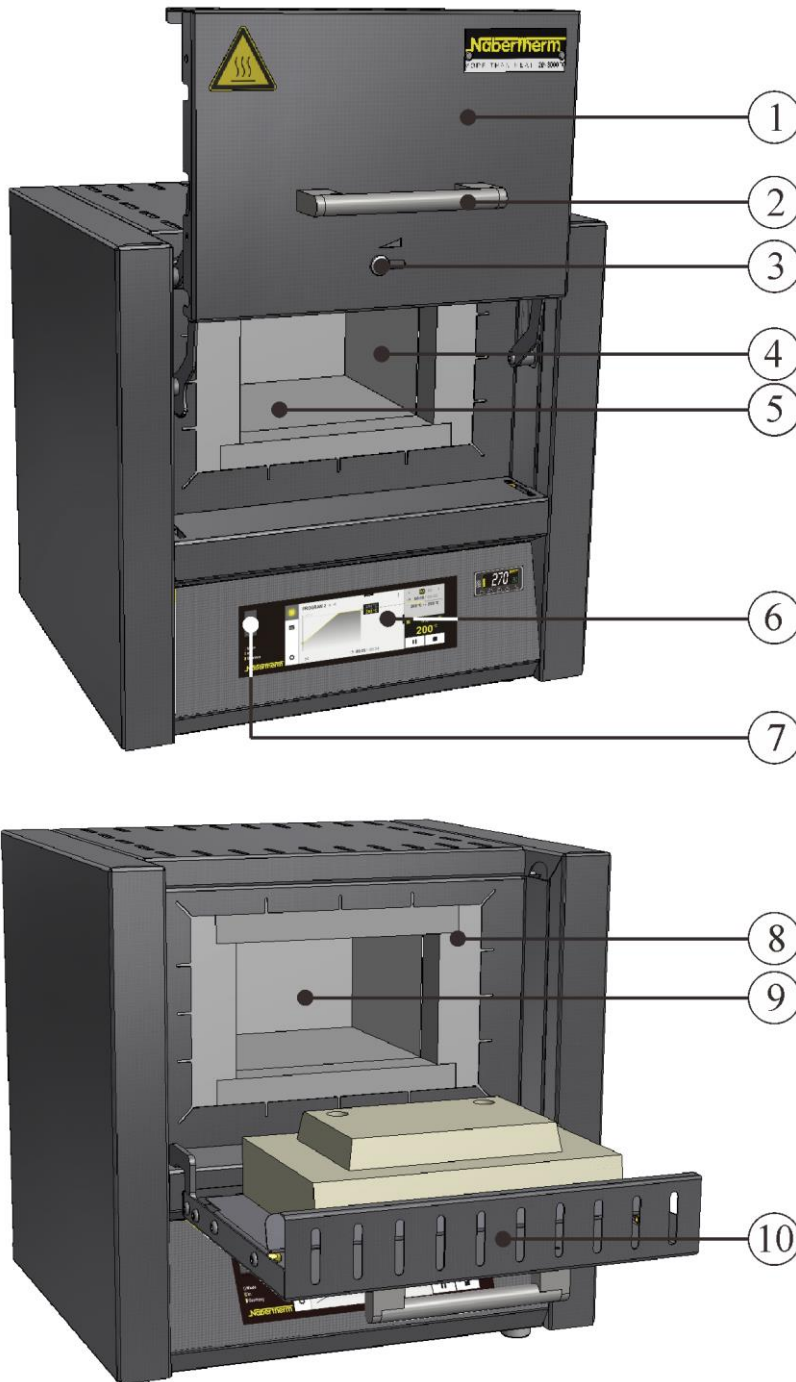
Papildaprīkojums

- Pārkaršanas temperatūras ierobežotājs ar iestatāmu izslēgšanās temperatūru kā pārkaršanas aizsargs krāsnij un precei.
- Aizsarggāzes pieslēgums krāsns skalošanai ar nedegošām aizsardzības vai reaģējošajām gāzēm
- Manuāla vai automātiska gāzes apgādes sistēma
- Procesu vadība un dokumentācija, izmantojot VCD programmatūras pakotni, uzraudzībai, dokumentācijai un vadībai

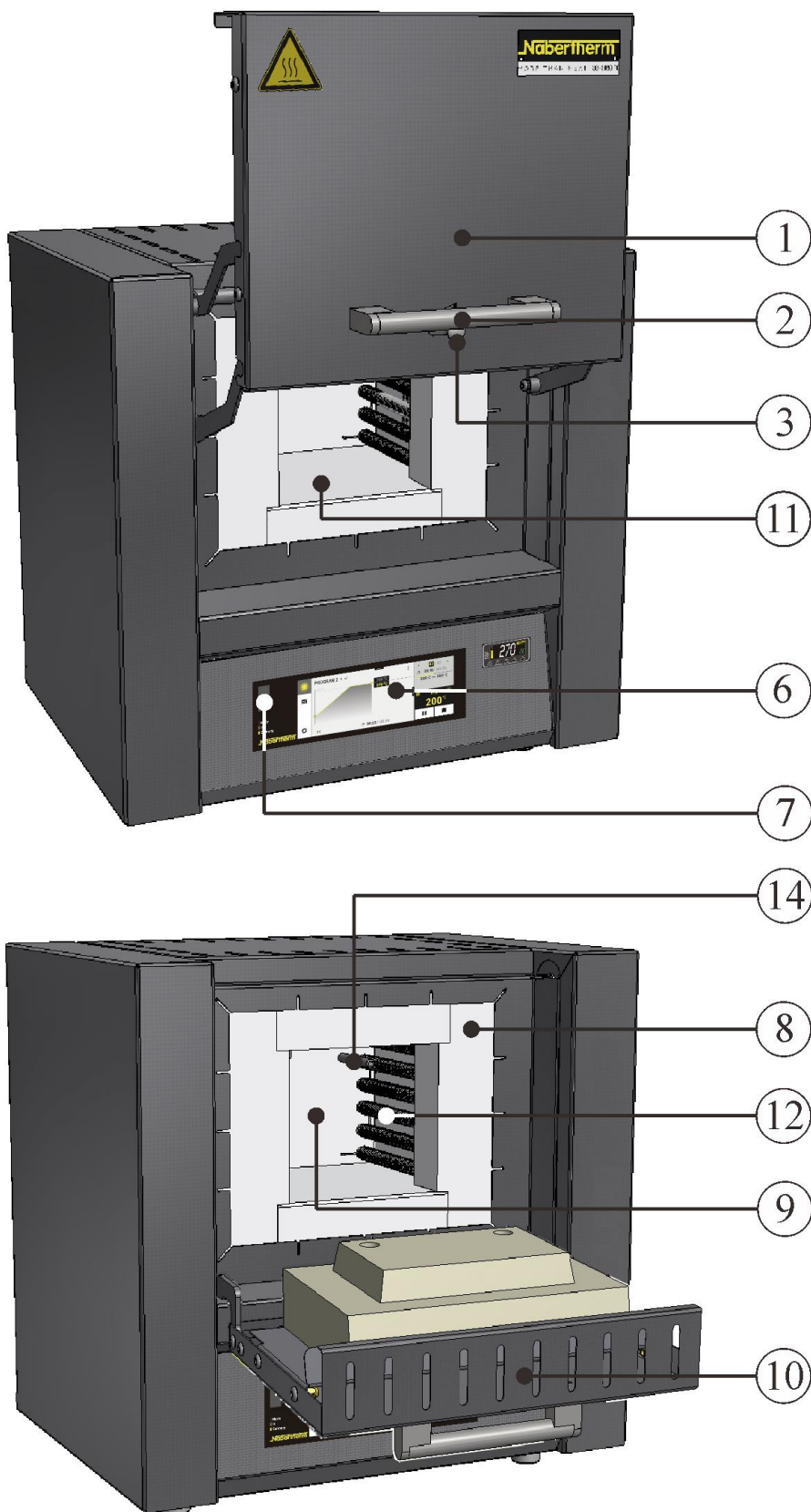
Piederumi

- Dūmvads, dūmvads ar ventilatoru vai katalizators (atkarībā no modeļa)
- Grīdas plāksnes un uztveršanas vannas krāšņu aizsardzībai un vienkāršai iekraušanai
- Kvadrātains iekraušanas tilpnes, kas ir kraujamas ievietošanai vairākos līmeņos

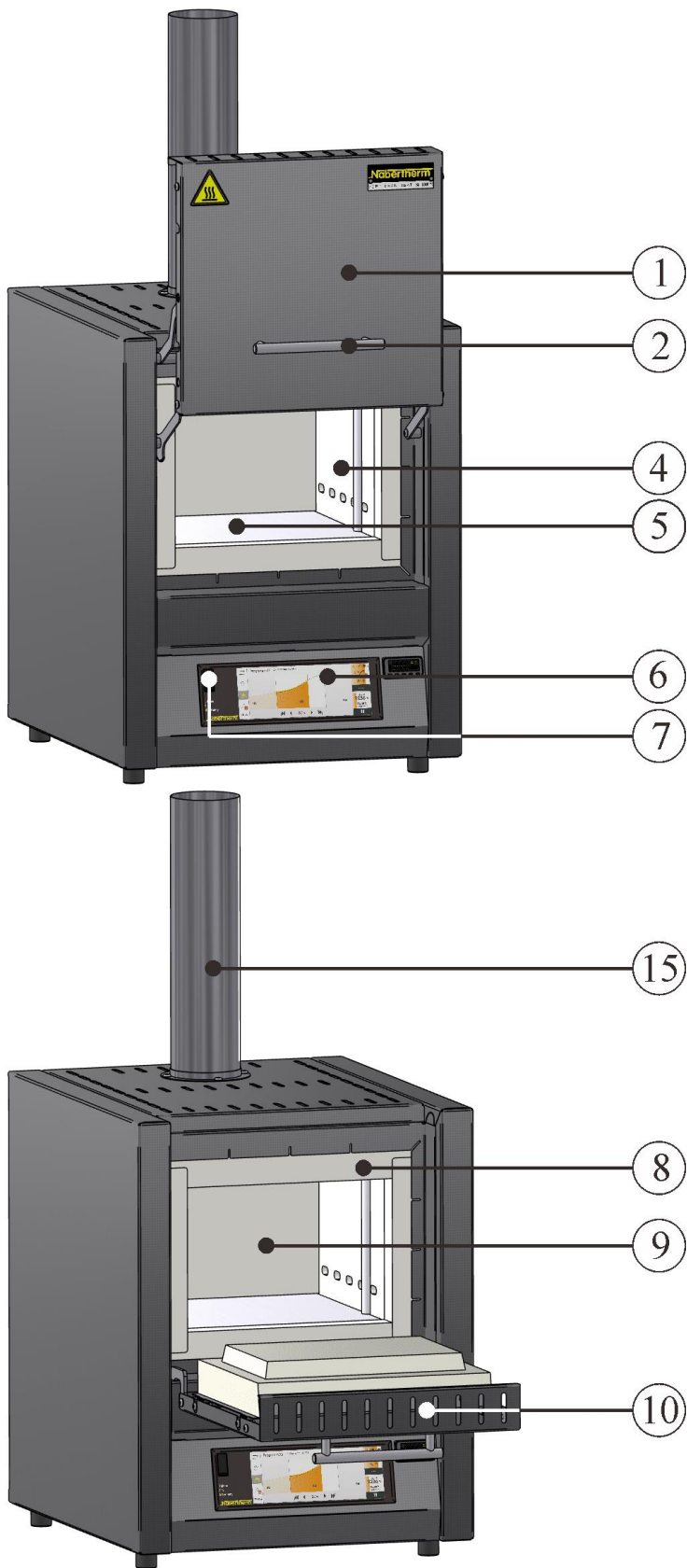
1.3 Iekārtas kopējais pārskats



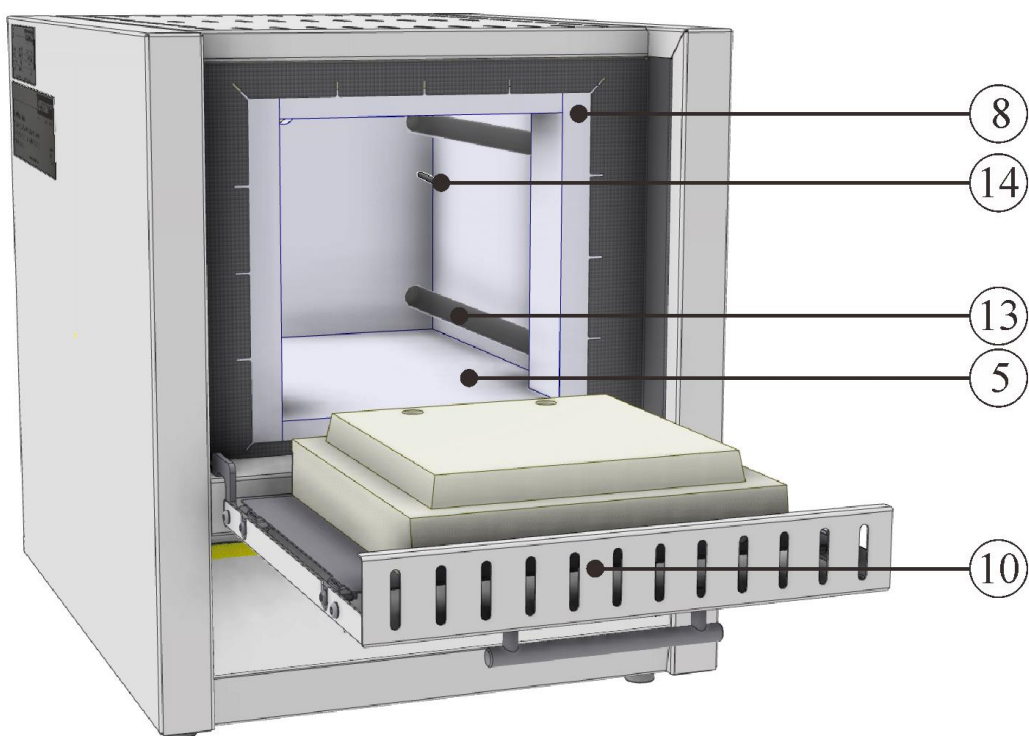
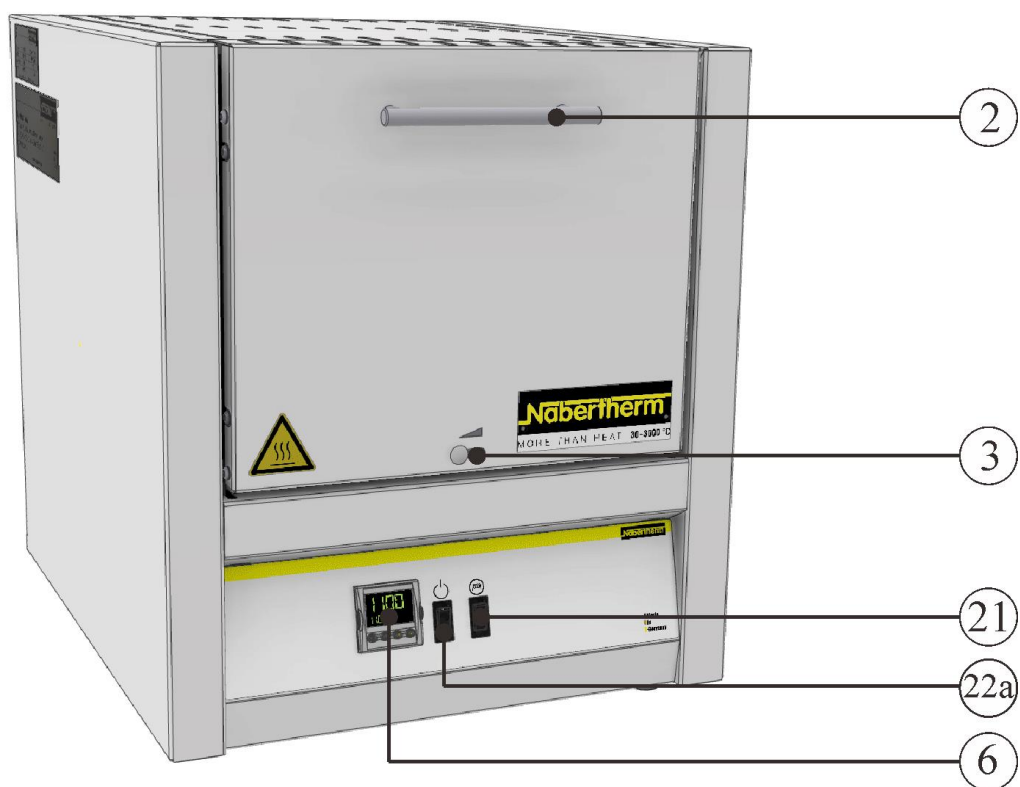
Att. 1: piemērs: kopējais pārskats modelim ar **paceljamajām durvīm**LT ../11-12 un **atvāžamajām durvīm** L ../11-12 (skatīt attēlu)



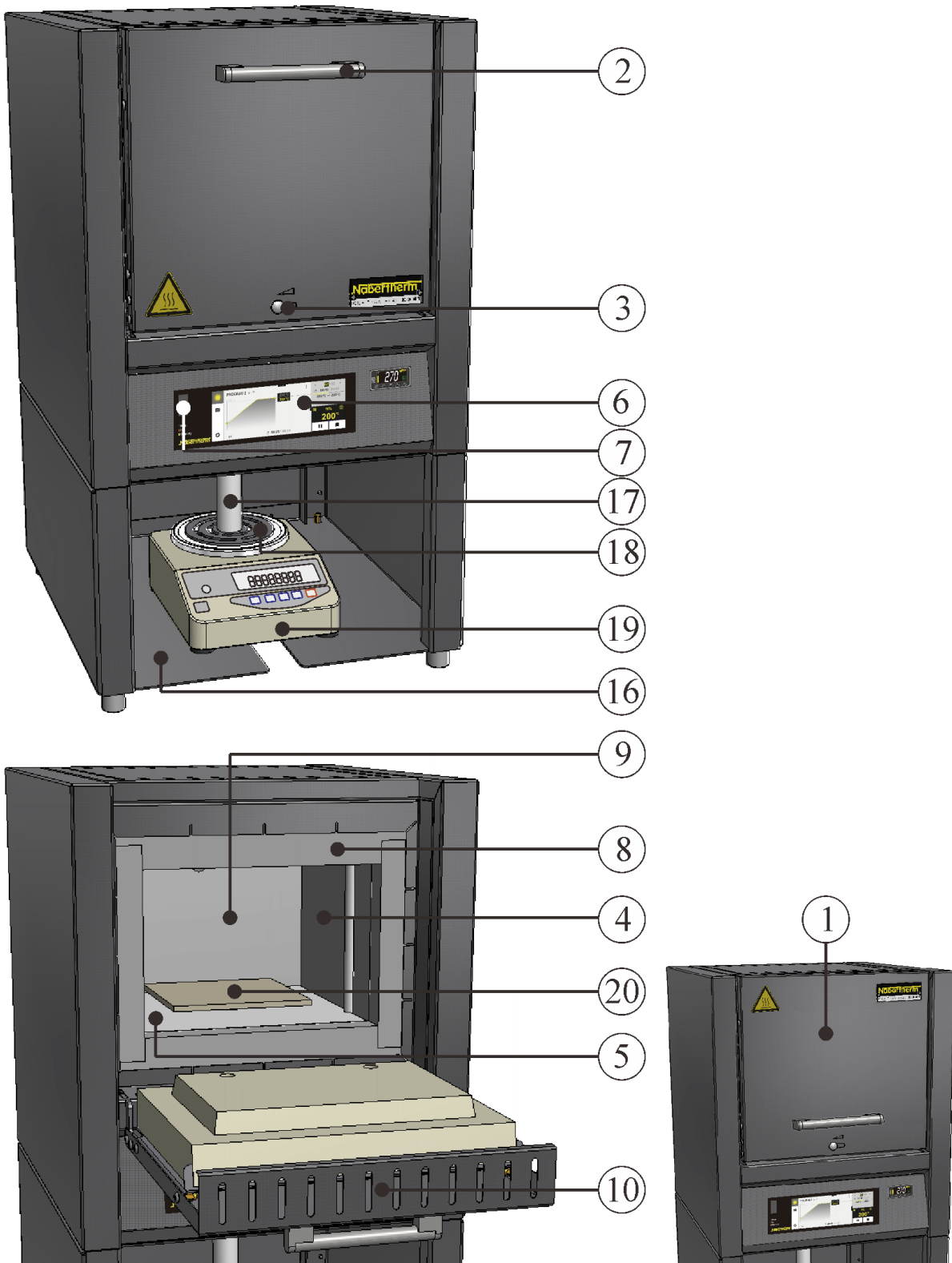
Att. 2: piemērs: kopējais pārskats modelim ar **pacelamajām durvīm**LT ../13 un **atvāzamajām durvīm** L ../13 (skatīt attēlu)



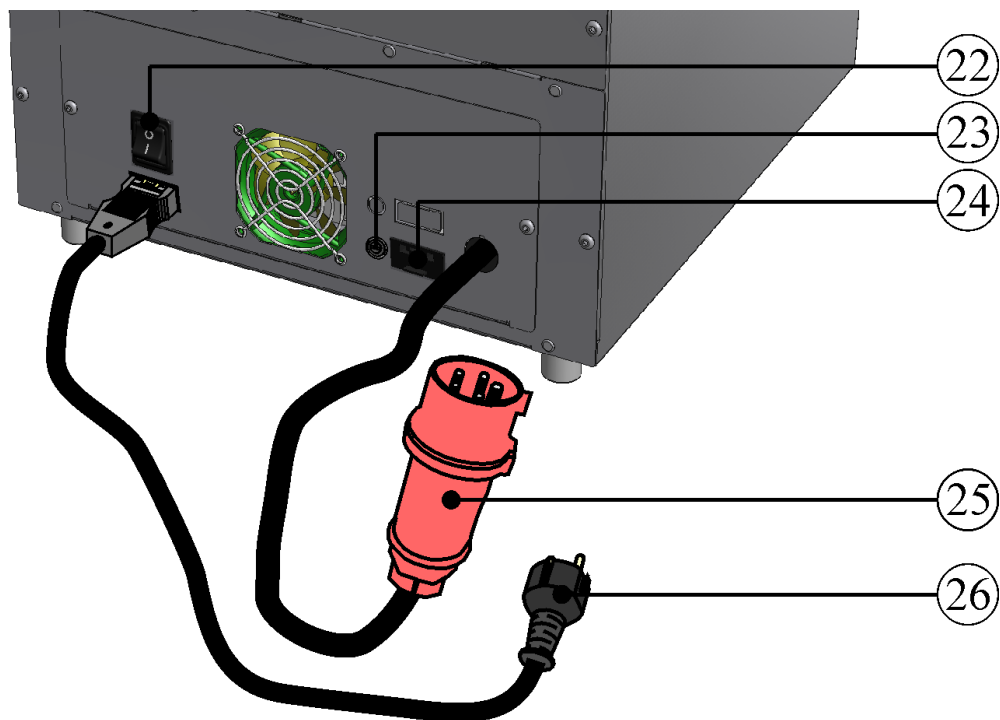
Att. 3: piemērs: kopējais pārskats modelim ar **paceļamajām durvīm**LVT ../11 un **atvāžamajām durvīm** LV ../11 (skatīt attēlu)



Att. 4: piemērs: kopējais pārskats modelim ar **atvāžamajām durvīm LE ../14** (skatīt attēlu)



Att. 5: piemērs: kopējais pārskats svēršanas krāsnij ar svariem modelis ar **atvāžamajām durvīm L .././SW** un **pacelamajām durvīm LT .././SW** (skatīt attēlu)



Att. 6: laboratorijas krāsns (muflēkrāsns) aizmugures skats (skatīt attēlu)

Nr.	Apzīmējums
1	Paceļamās durvis
2	Rokturis
3	Gaisa ieplūdes aizbīdnis svaigā gaisa regulēšanai
4	Keramikas sildīšanas plāksnes ar iebūvētu sildīšanas stiepli, pasargātas no šļakatām un izplūdes gāzēm
5	Izolācija no neklasificēta šķiedru materiāla
6	Vadības bloks
7	USB saskarne
8	Apmales izolācija
9	Krāsns telpa
10	Atvāžamās durvis
11	Vairāku slāņu izolācija ar robustiem viegliem ugunsizturīgiem blokiem krāsns telpā
12	Sildelementi uz balsta caurulēm
13	Sildelementi uz kvarca stikla caurulēm
14	Termiskais elements
15	Izplūdes gaisa sistēma
16	Pamatne
17	Keramikas spiednis
18	Spiedņa turētājs

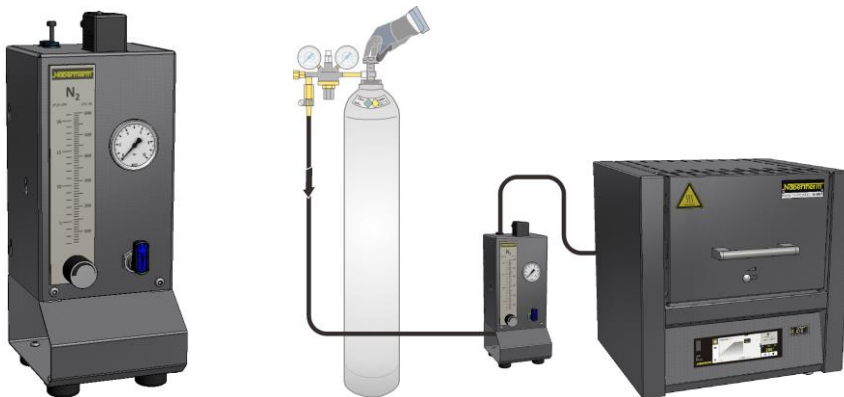
Nr.	Apzīmējums
19	Svari EW-...
20	Uzliekamā plāksne krāsns telpā
21	Apkure (ieslēgta/izslēgta)
22	Tīkla slēdzis ar iebūvētu drošinātāju (krāsns ieslēgšana/izslēgšana)
22a	Tīkla slēdzis (krāsns ieslēgšana/izslēgšana)
23	Drošinātājs papildus strāvas pieslēgumam (piederumiem)
24	Papildus strāvas pieslēgums (piederumiem)
25	CEE kontaktdakša (no 16 A)
26	Kontaktdakša (līdz 3600 W) ar fiksējošo savienotāju

Papildaprīkojums



Pārkaršanas temperatūras ierobežotājs ar iestatāmu izslēgšanās temperatūru kā pārkaršanas aizsargs krāsnij un precei.

Att. 7: piemērs (skatīt attēlu)

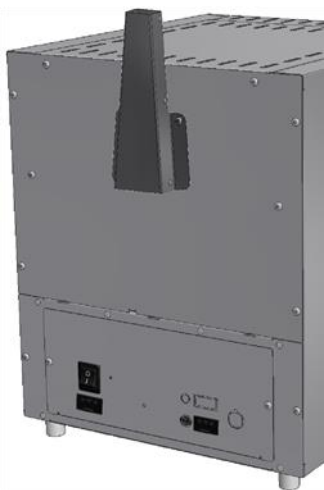


Aizsarggāzes pieslēgums krāsns skalošanai ar nedegošām aizsardzības vai reaģējošajām gāzēm

Gāzes apgādes sistēma nedegošai aizsardzības vai reaģējošajai gāzei ar noslēdzošo krānu un caurplūdes mērītāju ar regulēšanas vārstu, gatavs pievienošanai ar cauruli (skatīt attēlu)

Att. 8: piemērs (skatīt attēlu)

Piederumi



Dūmvads pievienošanai pie izplūdes gaisa caurules.



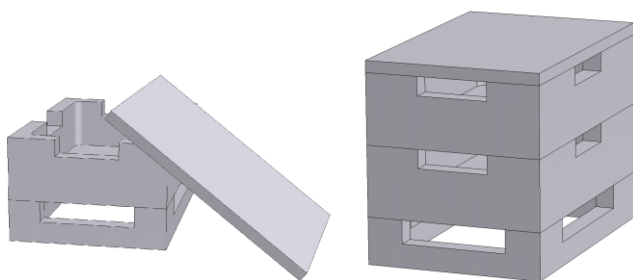
Dūmvads ar ventilatoru, lai labāk izvadītu radušās izplūdes gāzes no krāsns. Ar vadības bloku B510 – P580 atkarībā no programmas pārslēdzams (neattiecas uz modeļiem L(T) 15., L 1/12, LE 1/11, LE 2/11)*.



Katalizators organisko sastāvdaļu attīrīšanai izplūdes gaisa. Organiskās sastāvdaļas tiek katalītiski sadedzinātas, proti, sadalītas oglekļa dioksīdā un ūdens tvaikā pie apm. 600°C. Līdz ar to maksimāli tiek izslēgta smaku rašanās. Ar vadības bloku B510 – P580 atkarībā no programmas katalizators ir pārslēdzams (neattiecas uz modeļiem L(T) 15., L 1/12, LE 1/11, LE 2/11)*.

* Norāde: Izmantojot citus vadības blokus nepieciešams papildus pasūtīt adaptera kabeli pieslēgšanai pie atsevišķas kontaktligzdas. Ierīce tiek aktivizēta, iespraužot kontaktligzdā.

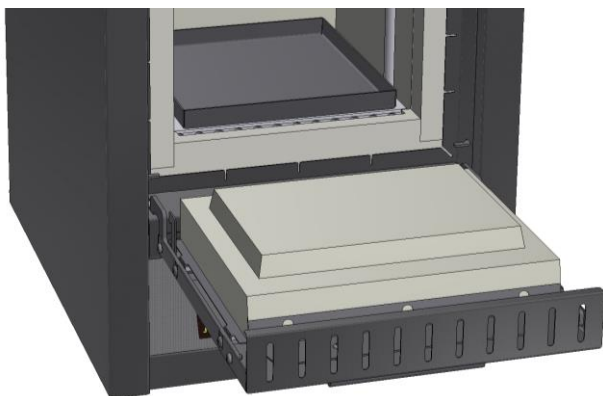
Att. 9: piemērs: (skatīt attēlu)



Kvadrātveida iekraušanas tilpnes

Optimālai krāsns telpas izmantošanai preces tiek izvietotas keramikas iekraušanas tilpnēs. Krāsnī var ievietot līdz trim iekraušanas tilpnēm. Iekraušanas tilpnes ir aprīkotas ar rievām labākai gaisa cirkulācijai. Augšējo tilpni var aizvērt ar keramikas vāku.

Att. 10: kvadrātveida iekraušanas tilpnes ar vāku (skatīt attēlu)



Att. 11: grīdas plāksnes un savākšanas vannas (skatīt attēlu)



Att. 12: Partijas iekraušanas statīvs (skatīt attēlu)

Grīdas plāksnes (no keramikas) un savākšanas vannas (atkarībā no pielietojuma pieejamas gan no keramikas, gan no tērauda) krāsns aizsardzībai un vienkāršai partiju iekraušanai.


Partijas iekraušanas statīvs krāsns modelim LV(T)

Partijas iekraušanas statīvs ar slēgtām vai perforētām plāksnēm krāsns iekraušanai dažādos līmeņos ar turētājiem plākšņu ievietošanai/izņemšanai līdz T_{maks} 800 °C (1472 °F) un maks. Iekraušanas svaru 2 kg modelim LV(T) 9/11 vai 3 kg modelim LV(T) 15/11

1.4 Aizsargāšana pret apdraudējumu pie pārāk augstas temperatūras

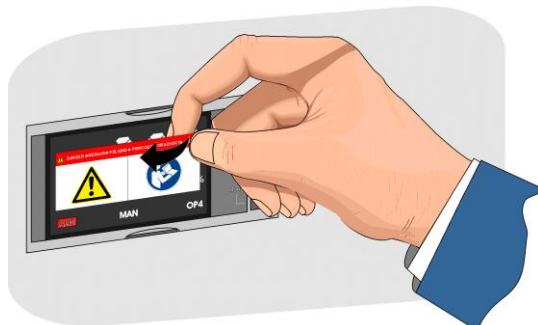
Nabertherm GmbH krāsnis standarta komplektācijā (atkarībā no modeļu sērijas) vai kā papildaprīkojums (individuāls pasūtījums) var būt aprīkotas ar pārkaršanas temperatūras ierobežotāju/detektoru, kas aizsargā iekārtu no pārāk augstas temperatūras krāsns telpā.

Pārkaršanas temperatūras ierobežotājs/detektors uzrauga krāsns telpas temperatūru. Ekrānā tiek attēlota pēdējā iestatītā izslēgšanas temperatūra. Ja krāsns telpas temperatūra pārsniedz iestatīto izslēgšanas temperatūru, tad tiek izslēgta apsilde krāsns, partijas un/vai ekspluatācijas līdzekļu aizsardzībai.

	⚠️ APDRAUDĒJUMS
	<ul style="list-style-type: none">• Apdraudējums nepareizi ievadītas izslēgšanas temperatūras dēļ pārkaršanas temperatūras ierobežotājā/detektorā• Dzīvības apdraudējums• Ja partijas un/vai ekspluatācijas līdzekļi rada risku, ka ar iepriekš iestatīto pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektora izslēgšanas temperatūru tiek bojāta partija vai pati partija rada risku krāsnij un videi, tad pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektora izslēgšanas temperatūra ir jāsamazina līdz maksimālajai pieļaujamajai vērtībai.

Pirms krāsns ekspluatācijas uzsākšanas ir jāizlasa pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektora lietošanas instrukcija. No pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektora ir jānoņem drošības uzlīme. Katru reizi mainot termiskās apstrādes programmu pie pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektora jāpārbauda vai no jauna jāievada pieļaujamā izslēgšanas temperatūra (trauksmes vērtība).

Ieteicams sildīšanas programmas maksimālo nominālo temperatūru vadības bloka iestatīt starp 5°C un 30°C, atkarībā no krāsns fizikālajām īpašībām, zem pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektora iedarbināšanas temperatūras. Šādā veidā tiek novērsta nejauša pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektora iedarbināšana.



Aprakstu un darbību skatiet temperatūras izvēles ierobežotāja/detektora lietošanas instrukcijā

Att. 13: uzlīmes noņemšana (skatīt attēlu)

1.5 Modeļa apzīmējuma skaidrojums

Piemērs	Skaidrojums
LT 9/11/SKM	L = laboratorijas krāsns ar atvāžamajām durvīm LE = ekonomiskās sērijas laboratorijas krāsns LT = laboratorijas krāsns ar paceļamajām durvīm LV = laboratorijas pārpelnošanas krāsns ar atvāžamajām durvīm LVT = laboratorijas pārpelnošanas krāsns ar paceļamajām durvīm
LT 9/11/SKM	1 = krāsns telpa 1 litrs (tilpums l) 2 = krāsns telpa 2 litri (tilpums l) 3 = krāsns telpa 3 litri (tilpums l) 4 = krāsns telpa 4 litri (tilpums l) 5 = krāsns telpa 5 litri (tilpums l) 6 = krāsns telpa 6 litri (tilpums l) 9 = krāsns telpa 9 litri (tilpums l) 14 = krāsns telpa 14 litri (tilpums l) 15 = krāsns telpa 15 litri (tilpums l) 24 = krāsns telpa 24 litri (tilpums l) 40 = krāsns telpa 40 litri (tilpums l) 60 = krāsns telpa 60 litri (tilpums l)
LT 9/11/SKM	11 = Tmaks 1100°C (2012°F) 12 = Tmaks 1200°C (2192°F) 13 = Tmaks 1300°C (2372°F) 14 = Tmaks 1400°C (2552°F)
LT 9/11/SKM	SKM = krāsns telpa no keramikas mufēļa SW = svēršanas krāsns ar pamatni un svāriem



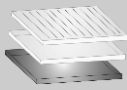






 MORE THAN HEAT 30-3000 °C		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de www.nabertherm.com		
LT 15/12/B510	SN 123456	2022
L-151K2RN	1200 °C	3,5 kW
-	240 V 1/N/PE~	-
-	max. 15,2 A	3,5 kW

Att. 14: piemērs: modeļa apzīmējums (datu plāksnīte)

1.6 Piegādes apjoms

Piegādes apjoms

	Iekārtas sastāvdaļas	Skaits	Piezīme
	Laboratorijas krāsns ¹⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	Tīkla vads ¹⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	Dūmvads ¹⁾²⁾ Dūmvads ar ventilatoru ¹⁾²⁾ Katalizators ¹⁾²⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	Keramikas rievotā plāksne Keramikas uztveršanas vanna Tērauda uztveršanas vanna	4)	Nabertherm GmbH
	Grīdas plāksne ¹⁾	3)	Nabertherm GmbH
	Gāzes apgādes sistēma ²⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	Svari ²⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	Procesa dokumentācija VCD programmatūras pakotne ¹⁾²⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	Citas sastāvdaļas atkarībā no izpildījuma	- - -	Skatīt piegādes dokumentus

	Dokumenta tips	Skaits	Piezīme
	Laboratorijas krāsns lietošanas instrukcija ¹⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	Vadības bloka lietošanas instrukcija ¹⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	Gāzes apgādes sistēmas lietošanas instrukcija ¹⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	VCD programmatūras pakotnes lietošanas instrukcija ¹⁾	1 x	Nabertherm GmbH
	Citi dokumenti atkarībā no izpildījuma	- - -	

¹⁾piegādes apjomā atkarībā no izpildījuma/krāsns modeļa

²⁾piegādes apjomā pēc vajadzības, skatīt pavadzīmi

³⁾daudzums atkarīgs no krāsns modeļa

⁴⁾daudzums pēc vajadzības, skatīt pavadzīmi

Norāde

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

Norāde

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

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

2 Tehniskie dati



Elektriskie dati norādīti datu plāksnītē, kas atrodas krāsns sānos.

Mufeļkrāsns

Modelis Atvāzamās durvis	Tmaks	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums l	Ārējie izmēri mm			Pieslēguma jauka/ kW	Svars kg	Minūtes līdz Tmaks ²
		p	dz	a		P	Dz	A			
L 3/11	1100	160	140	100	3	385	330	405	1,3	21	45
L 5/11	1100	200	170	130	5	385	390	460	2,6	27	50
L 9/11	1100	230	240	170	9	415	455	515	3,3	35	65
L 15/11	1100	230	340	170	15	415	555	515	3,5	43	75
L 24/11	1100	280	340	250	24	490	555	580	4,9	52	70
L 40/11	1100	320	490	250	40	530	705	580	6,5	70	80
L 1/12	1200	90	115	110	1	290	280	430	1,6	15	25
L 3/12	1200	160	140	100	3	385	330	405	1,3	21	50

L 5/12	1200	200	170	130	5	385	390	460	2,6	27	60
L 9/12	1200	230	240	170	9	415	455	515	3,3	35	80
L 15/12	1200	230	340	170	15	415	555	515	3,5	43	100
L 24/12	1200	280	340	250	24	490	555	580	4,9	52	85
L 40/12	1200	320	490	250	40	530	705	580	6,5	70	100

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Mufeļkrāsnis

Modelis Paceļamā s durvis	Tmaks °C	Iekšpusē izmēri mm			Tilpu ms l	Ārējie izmēri mm			Pieslēgu ma jauda /kW	Svars kg	Minūtes līdz Tmaks ²
		p	dz	a		P	Dz	A+A a ¹			
LT 3/11	1100	160	140	100	3	385	330	405+ 155	1,3	21	45
LT 5/11	1100	205	170	130	5	385	390	460+ 205	2,6	27	50
LT 9/11	1100	235	240	170	9	415	455	515+ 240	3,3	35	65
LT 15/11	1100	230	340	170	15	415	555	515+ 240	3,5	43	75
LT 24/11	1100	280	340	250	24	490	555	580+ 320	4,9	52	70
LT 40/11	1100	320	490	250	40	530	705	580+ 320	6,5	70	80
LT 60/11	1100	380	490	330	60	610	705	660+ 385	9,8	75	100
LT 3/12	1200	160	140	100	3	385	330	405+ 155	1,3	21	50
LT 5/12	1200	205	170	130	5	385	390	460+ 205	2,6	27	60
LT 9/12	1200	235	240	170	9	415	455	515+ 240	3,3	35	80
LT 15/12	1200	230	340	170	15	415	555	515+ 240	3,5	43	100
LT 24/12	1200	280	340	250	24	490	555	580+ 320	4,9	52	85
LT 40/12	1200	320	490	250	40	530	705	580+ 320	6,5	70	100

¹ ar atvērtām paceļamajām durvīm

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Mufeļkrāsnis ar bloka izolāciju ar atvāžamajām vai paceļamajām durvīm

Modelis	Tmaks	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums	Ārējie izmēri mm			Pieslēguma jauda/	Svars	Minūtes
		°C	p	dz		a	l	P			
L, LT 5/13	1300	225	170	130	5	490	450	580+320	2,6	46	53
L, LT 9/13	1300	250	240	170	9	530	525	630+350	3,3	58	59
L; LT 15/13	1300	250	340	170	15	530	625	630+350	3,5	71	76

¹ ar atvērtām paceļamajām durvīm (LT modeļi)

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Mufeļkrāsnis ar šķiedru izolāciju ar atvāžamajām vai paceļamajām durvīm

Modelis	Tmaks	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums	Ārējie izmēri mm			Pieslēguma jauda/	Svars	Minūtes
		°C	p	dz		a	l	P			
L, LT 5/14	1400	225	175	130	5	490	450	580+320	2,6	42	44
L, LT 9/14	1400	250	250	170	9	530	525	630+350	3,5	55	51
L, LT 15/14	1400	250	350	170	15	530	625	630+350	3,5	63	68

¹ ar atvērtām paceļamajām durvīm (LT modeļi)

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Kompaktās mufeļkrāsnis

Modelis Atvāžamās durvis	Tmaks	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums	Ārējie izmēri mm			Pieslēguma jauda/	Svars	Minūtes
		°C	p	dz		a	l	P			
LE 1/11	1100	90	115	110	1	290	280	410	1,6	15	6
LE 2/11	1100	110	180	110	2	330	385	410	1,9	20	11
LE 6/11	1100	170	200	170	6	390	435	465	2,0	27	27
LE 14/11	1100	220	300	220	14	440	535	520	3,2	35	30
LE 24/11	1100	260	330	285	24	490	570	585	3,5	42	40

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Pārpelnošanas krāsnis

Modelis Atvāzamā s durvis	Tmaks °C	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums l	Ārējie izmēri mm			Pieslēguma jauka/ kW	Svars kg	Minūtes līdz Tmaks ²
		p	dz	a		P	Dz	Ab ¹			
LV 3/11	1100	180	160	120	3	343	392	810	1,2	20	120
LV 5/11	1100	200	170	130	5	382	416	810	2,4	35	120
LV 9/11	1100	230	240	170	9	412	485	865	3,0	45	120
LV 15/11	1100	230	340	170	15	412	585	865	3,5	55	120

¹ ar izplūdes gaisa cauruli (Ø 80 mm)

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Pārpelnošanas krāsnis

Modelis Paceļamā s durvis	Tmaks °C	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums l	Ārējie izmēri mm			Pieslēguma jauka kW	Svars kg	Minūtes līdz Tmaks ²
		p	dz	a		P	Dz	Ab ¹			
LVT 3/11	1100	180	160	120	3	343	392	810	1,2	20	120
LVT 5/11	1100	200	170	130	5	382	416	810	2,4	35	120
LVT 9/11	1100	230	240	170	9	412	485	865	3,0	45	120
LVT 15/11	1100	230	340	170	15	412	585	865	3,5	55	120

¹ ar izplūdes gaisa cauruli (Ø 80 mm)

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Modelis	LV(T) 3/11	LV(T) 5/11	LV(T) 9/11	LV(T) 15/11
Organisko materiālu daudzums ¹	5 g	10 g	15 g	25 g
Maks. iztvaikojamība ²	0,2 g/min	0,3 g/min	1,1 g/min	1,2 g/min

¹ Daudzums uz partiju

² Oglekļa sastāvs produktā

Saistvielas salikums, organisko materiālu daudzums, produkta ģeometrija un iztvaicēšanas fāzes ilgums ir noteicoši iztvaicēšanas dinamikai. Šie parametri ir jāizvēlas tā, lai netiktu pārsniegtas robežvērtības.



Brīdinājums – sprādzienbīstamība

Organisko materiālu daudzumam un temperatūras diapazonam ir jābūt tā definētam, ka maksimālā iztvaikojamība netiek pārsniegta.

Mufeļkrāsnis

Modelis Atvāzamās durvis/ paceļamās durvis	Tmaks	Iekšpusē izmēri mm			Tilpu ms	Ārējie izmēri mm			Pieslēgu ma jauda	Svars	Minūtes
		°C	p	dz		a	l	P			
L 9/11/SKM	1100	230	240	170	9	490	505	580	3,4	50	90
LT 9/11/SKM	1100	230	240	170	9	490	505	580+ 320	3,4	50	90

¹ ar atvērtām paceļamajām durvīm (LT modeļi)

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Mufeļkrāsnis

Modelis Atvāzamās durvis	Tmaks	Iekšpusē izmēri mm			Tilpums	Ārējie izmēri mm			Pieslēgum a jauda	Svars	Minūtes
		°C	p	dz		a	l	P			
L 9/11/SW	1100	230	240	170	9	415	455	740	3,0	50	75
L 9/12/SW	1200	230	240	170	9	415	455	740	3,0	50	90

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Mufeļkrāsnis

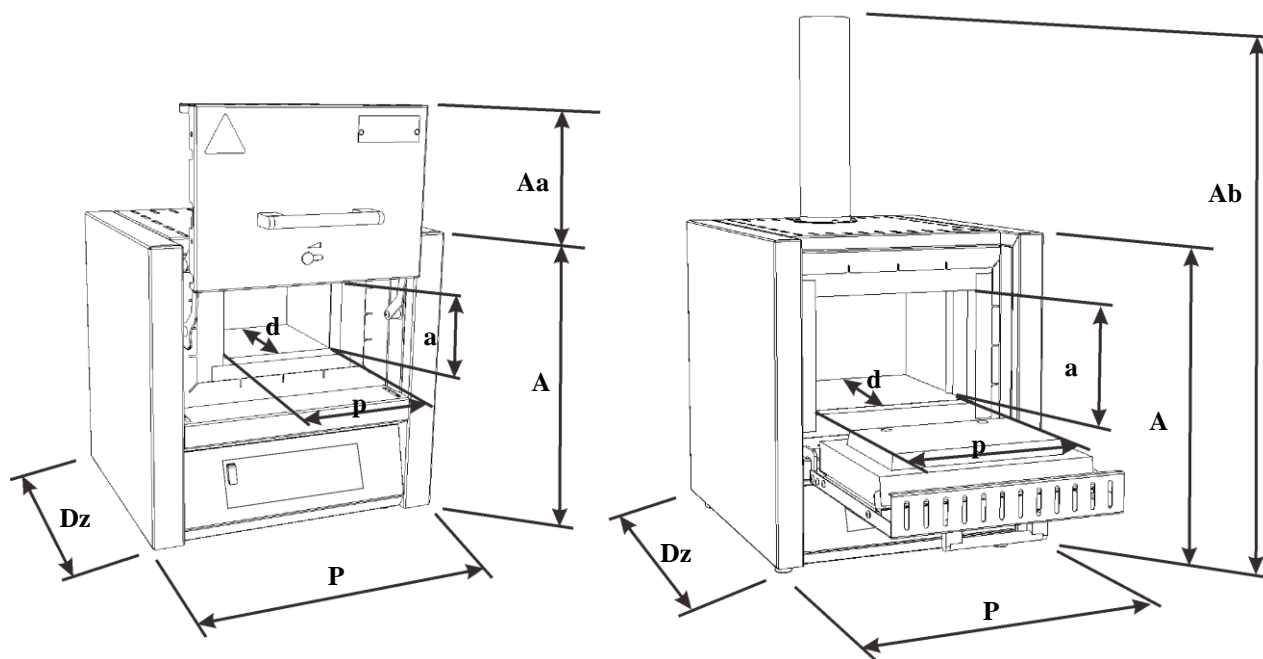
Modelis Paceļamās durvis	Tmaks	Iekšpusē izmēri mm			Tilpu ms	Ārējie izmēri mm			Pieslēguma jauda/	Svars	Minūtes
		°C	p	dz		a	l	P			
LT 9/11/SW	1100	230	240	170	9	415	455	740+ 240	3,0	50	75
LT 9/12/SW	1200	230	240	170	9	415	455	740+ 240	3,0	50	90

¹ ar atvērtām paceļamajām durvīm

² pieslēgums pie 230 V 1/N/PE vai 400 V 3/N/PE

Svari

Tips	Nolasāmība	Svēršanas diapazons	Spiedņa svars	Graduācijas vērtība	Minimālā slodze
	g	g	g	g	g
EW-2200	0,01	2200 ar spiedi	850	0,1	0,5
EW-4200	0,01	4200 ar spiedi	850	0,1	0,5
EW-6200	0,01	6200 ar spiedi	850	-	1,0
EW-12000	0,10	12000 ar spiedi	850	1,0	5,0



Att. 15: izmēri

Elektriskais pieslēgums		1fāzes: (1/N/PE) 2fāzu: (2/N/PE)	3fāzu: (3/N/PE)
	Modelis:	līdz 3,6 kW	no 4,5 kW
	Kontaktdakša	Kontaktligzda ar zemējumu (ar fiksējošo ligzdu)	CEE kontaktdakša
	Spriegums:	110 V – 240 V	380 V – 480 V
	Frekvence:	50 vai 60 Hz	
	Nominālā jauda kW:	skatīt sadaļu "tehniskie dati" vai krāsns datu plāksnīti	
Termiskās aizsardzības kategorija	Krāsns:	atbilstoši DIN EN IEC 60519-1	
Aizsardzības veids	Krāsns	IP20	

Apkārtējās vides apstākļi elektriskajam aprīkojumam	Temperatūra: Gaisa mitrums:	+5°C līdz +40°C maks. 80% nekondensējošs
Emisijas	Patstāvīgais skaņas spiediena līmenis:	< 70 dB(A)

Modelis	Pieslēguma jauda piederumiem	Maks. pieslēguma jauda piederumiem
L 1/12	220 – 240 V	460 W
L(T) 3/11	220 – 240 V	460 W
L(T) 3/12	220 – 240 V	460 W
L(T) 5/11	220 – 240 V	460 W
L(T) 5/12	220 – 240 V	460 W
L(T) 9/11	220 – 240 V	460 W
L(T) 9/12	220 – 240 V	460 W
L(T) 15/11	220 – 240 V	100 W
L(T) 15/12	220 – 240 V	100 W
L(T) 24/11	220 – 240 V	460 W
L(T) 24/12	220 – 240 V	460 W
L(T) 40/11	220 – 240 V	460 W
L(T) 40/12	220 – 240 V	460 W
LT 60/11	220 – 240 V	460 W
LT 60/12	220 – 240 V	460 W

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 izmainīšana, kā arī programmu izmainīšana.
- 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.

- Laboratoriju krāsnis ir piemērotas vispārīgai lietošanai materiālu izpētes un termiskās apstrādes jomā. LV modeļu sērijas krāsnis ir īpaši izstrādātas laboratorijas paraugu pārpalnošanai.
- Šīs konstrukcijas krāsnis var izmantot zobārstniecības vaska izdedzināšanai. Izmantošanas gadījumā ir jāievēro vaska ražotāja drošības datu lapa.



Visām krāsns iekārtām

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

Neparedzēts lietojums ir:

- Krāsns **nav** paredzēta pārtikas sildīšanai, kas domāta patēriņam
- Cita veida izmantošana, piemēram, citu, neuzskaitītu produktu apstrāde, kā arī strādāšana ar bīstamām vielām vai veselībai kaitīgiem materiāliem vai vielām, ir neparedzēts lietojums.
- 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.**
- Šķīdināšanas līdzekļus saturošu būvelementu un pārklājumu, vai būvelementu ar augstu ūdens saturu ievietošana
- Vielu izmantošana, kas termiskās sadalīšanās laikā veido veselībai bīstamus savienojumus. Ja tas nav novēršams, tad operatoram jāveic īpaši pasākumi, piemēram, pielāgojumi uzstādīšanas vietā, aizsargaprīkojums operatoram, pasākumi izplūdes gāzu emisiju mazināšanai.
- Krāsnīm ar pārkaršanas temperatūras ierobežotāju izslēgšanas temperatūrai ir jābūt iestatītai tā, lai tiktu izslēgta materiāla pārkaršanās
- 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
- 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.



Nav atļauts darbs ar enerģijas avotiem, produktiem, ekspluatācijas līdzekļiem, palīgvielām utt., kas iekļauti bīstamo vielu sarakstā vai jebkādā veidā ietekmē apkalpojošā personāla veselību.

Krāsns pildīšana ar materiāliem vai vielām, kas izdala eksplozīvas gāzes vai tvaikus, ir aizliegta. Drīkst izmantot tikai materiālus vai vielas, kuru īpašības ir zināmas.



Norāde

Ilgstoša darbība ar maksimālo temperatūru var izraisīt palielinātu sildelementu, izolācijas materiālu un metāla sastāvdaļu nodilumu. Iesakām strādāt līdz apm. **50°C zem maksimālās temperatūras.**



Norāde

Dilstošās daļas, piemēram, sildelementi un izolācijas materiāli atkarībā no attiecīgās izmantošanas ir pakļauti paaugstinātam nodilumam. Augstas temperatūras dēļ nerūsējošais tērauds var iekrāsoties (it īpaši veicot atvēršanu karstā stāvoklī). Tas neietekmē krāsns darbību.



- Šī krāsns ir paredzēta tikai **komerciālai** lietošanai. Krāsns **nav** paredzēta dzīvnieku, šķīdināšanas līdzekļu utt. sildīšanai.
- Krāsns nav paredzēta izmantošanai kā darba vietas apkures iekārta.
- Neizmantojiet krāsni ledus vai līdžīgu materiālu kausēšanai.
- Neizmantojiet krāsni kā veļas žāvētāju.



Norāde

Ir spēkā atsevišķo sadaļu drošības norādes.



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!



Norāde

Ja ierīce netiek izmantota atbilstoši lietošanas instrukcijai, var būt ietekmēta paredzētā aizsardzība.

4.2 Drošības koncepcija krāsns modelim LV(T) ../..

Krāsns modelis LV(T) ../..: Šie krāšņu modeļi tika konstruēti karsēšanas zudumu noteikšanai.

Brīdinājums – sprādzienbīstamība

Organisko materiālu daudzumam un temperatūras diapazonam ir jābūt tā definētam, ka maksimālā iztvaikojamība netiek pārsniegta.

Organisko materiālu daudzums, produkta ģeometrija un iztvaicēšanas fāzes ilgums ir noteicoši iztvaicēšanas dinamikai. Šie parametri ir jāizvēlas tā, lai netiktu pārsniegtas robežvērtības.

Robežvērtības:

- 20% no eksplozijas zemākās robežas (LEL)
- Maksimālais ievietojamais organisko materiālu svars gramos (skatīt sadaļu "Tehniskie dati")
- Maksimālā iztvaikojamība g/min (skatīt sadaļu "Tehniskie dati")
- Operators ir atbildīgs par robežvērtību ievērošanu. Vadības iekārta nav aprīkota ar šo robežvērtību aktīvu uzraudzību. Ievērošana nepieciešamības gadījumā jāpierāda ar attiecīgu mērījumu. Veicot procesu parametru maiņu, ir nepieciešama jauna teorētiska vai mērīšanas tehnikas pārbaude.

Galvenais parametrs procesa pielāgošanai ir uzsildīšanas ātrums. Produkta iztvaicēšanas dinamika nav lineāra. Tamdēļ var būt nepieciešams, sildīšanas ātrumu saistvielu atdalīšanas/mineralizācijas posmos palēnināt, lai nepārsniegtu noteiktās robežvērtības.

- Nav atbilstoša vielu un materiālu izmantošana, kas termiskās sadalīšanās laikā veido gāzveida oglekļa dioksīdus. Citi riski, piemēram, apdraudējums veselībai, kas rodas gāzveida koncentrācijas dēļ, nav iekļauti šajā koncepcijā. Šie riski darba vietai un videi ir jānovērtē operatoram.
- Jāizvairās no materiāliem un vielām, kas reakciju rezultātā izdala siltumu. Iztvaikojamības robežvērtību var pārsniegt nekontrolēta temperatūras kāpuma gadījumā.
- Likumīgās un konstrukcijas prasības attiecībā uz izplūdes gāzu novadīšu ēkā un ārpus tās ir jāpārbauda operatoram. Likumi un vietējie noteikumi var pieprasīt ierīkot piemērotu izplūdes gāzu attīrīšanu.



Norāde

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

Organisko gāzu maisījumu koncentrācija krāsnī nevienā brīdī nedrīkst pārsniegt 20% 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.). Jāpievērš uzmanība krāsns ventilācijai un gaisa novadīšanai.



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!

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

Operatoram jānodrošina, ka

- visas kaitīgās gāzes tiek izvadītas no darba zonas, piemēram, izmantojot nosūkšanas iekārtu,
- ka nosūkšanas iekārta tiek ieslēgta,
- darba telpa tiek pietiekami vēdināta,
- ka iekārta tiek darbināta nevainojamā, strādāt spējīgā stāvoklī un īpaši regulāri pārbauda drošības ietaišu darbības spēju,
- ir nodrošināt un tiek izmantots nepieciešamais personīgais aizsargaprīkojums apkalpošanas, apkopes un remonta personālam,
- pie iekārtas tiek uzglabāta šī lietošanas instrukcija ar piegādes dokumentāciju. Jānodrošina, ka visas personas, kas veic darbus pie iekārtas, 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,
- apdraudējuma novērtējumā (Vācijā skatīt darba aizsardzības likumu) ir noteiktas papildus riski, kas var rasties īpašos darba apstākļos iekārtas izmantošana vietā,
- lietošanas instrukcijā (Vācijā skatīt darba drošības likumu) tiek apkopotas visas pārējās instrukcijas un drošības norādes, kas iegūtas no iekārtas darba vietas apdraudējuma novērtējuma.
- Tikai pietiekami kvalificēts un autorizēts personāls drīkst apkalpot iekārtu, veikt apkopes un remontdarbus. Personālam jābūt instruētam par iekārtas apkalpošanu, tas jāapstiprina ar parakstu. Apmācības ir precīzi jādokumentē. Mainoties operatoram ir jāveic atbilstošas papildu apmācības. Papildu apmācības drīkst veikt tikai autorizētas, apmācītas un instruētas personas. Papildu apmācības ir precīzi jādokumentē un jāapstiprina ar mācību dalībnieku vārdu un parakstu.



Norāde

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

4.4 Prasības apkalpojošajam personālam



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.

Tikai pietiekami kvalificēts un autorizēts personāls drīkst apkalpot iekārtu, veikt apkopes un remontdarbus.

Personāls regulāri jāinstruē par visiem ar darba drošību un vides aizsardzību saistītajiem jautājumiem. Personālam jāpārzina visa lietošanas instrukcija, it īpaši tajā minētās drošības norādes.

Visas vadības un drošības iekārtas principā drīkst darbināt tikai apmācītas personas.

4.5 Aizsargapģērbs



Nēsājiet aizsargapģērbu.



Saudzējiet plaukstas, nēsājot karstumizturīgus cimdus.



Lai pasargātu acis, lietojiet aizsargbrilles.

4.6 Galvenie pasākumi normālas darbības laikā



Brīdinājums – vispārīgie riski!

Pirms iekārtas ieslēgšanas pārbaudiet un pārlicinieties, ka iekārtas 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!

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

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.

- Iekārta jāpārbauda uz ārēji redzamiem bojājumiem.
- Jāpārbauda hidraulisko vai pneimatisko šļūteņu hermētiskums un pareizs pieslēgums (ja aprīkotas iekārtai).
- Jāpārbauda gāzes vai eļļas cauruļu hermētiskums un pareizs pieslēgums (ja aprīkotas iekārtai).
- Jāpārbauda ventilatora darbība (ja aprīkots iekārtai).

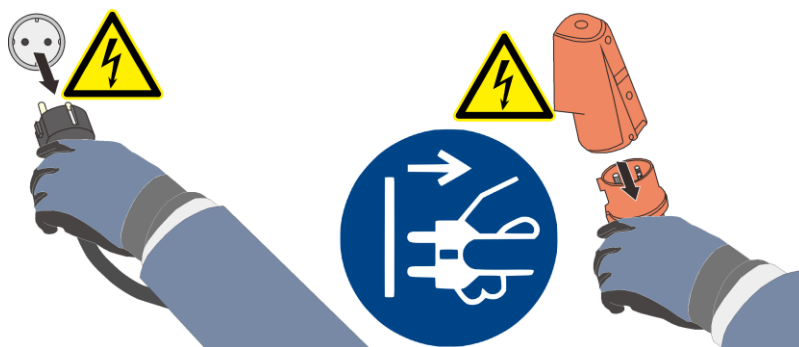
4.7 Galvenie pasākumi ārkārtas gadījumā

4.7.1 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 izvilkt no kontaktligzdas.



Att. 16: elektroīkla kontaktdakšas atvienošana (skatīt attēlu)



Brīdinājums – vispārīgie riski!

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

	<p style="text-align: center;">⚠️ APDRAUDĒJUMS</p> <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	
--	---	--

4.8 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 iekārta un nodrošiniet pret nejašu ieslēgšanu (bloķējiet galveno slēdzi un nodrošiniet pret ieslēgšanu ar piekaramo atslēgu), vai atvienojiet kontaktdakšu.

Cik plaši iespējams nodrošiniet remonta zonu.

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

Pirms apkopes un remontdarbiem iekārta jāhidrauliskajam vai pneimatiskajam aprīkojumam

ir jāizlaiž spiediens! (Ja aprīkots iekārtai).

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

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

- skrūvējamie savienojumi ir stingri,
- izņemtās aizsargietaisas, sieti vai filtri ir ievietoti atpakaļ,
- visi apkopes vai remontdarbu veikšanai nepieciešamie materiāli, darbarīki un pārējais aprīkojums neatrodas iekārtas darba zonā,
- ir saslaucīti izlijuši šķidrums,
- ka tiek pārbaudīta visu drošības iekārtu (piemēram, ārkārtas izslēgšana) funkcija un tās arī strādā,
- tīkla kabeli drīkst nomainīt tikai ar apstiprinātu līdzvērtīgu kabeli.

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.

4.9 Vides aizsardzības noteikumi

Veicot visus darbus ar un pie iekārtas, jāievēro likumiskie pienākumi saistībā ar atkritumu rašanās novēršanu un likumam atbilstošu pārstrādi/utilizāciju.

Vairs neizmantojam problemātiskās vielas, piemēram, smērvielas vai baterijas, nedrīkst izmest atkritumos vai ievadīt notekūdeņos.

Veicot uzstādīšanas, remonta un apkopes darbu ūdeni piesārņojošas vielas, piemēram,

- smērvielas un eļļas,
- hidrauliskās eļļas,
- dzesēšanas līdzekļi,
- šķīdināšanas līdzekļus saturoši tīrīšanas līdzekļi nedrīkst piesārņot augsni vai nokļūt kanalizācijā!

Šīs vielas ir jāuzglabā, jātransportē, jānovieto un jāutilizē piemērotās tilpnēs!

Norāde

Operatoram jānodrošina, ka tiek ievērotas nacionālās vides aizsardzības prasības.

Krāsns iekārta piegādes brīdī nesatur vielas, kas tiek klasificētas kā bīstamie atkritumi. Tomēr ekspluatācijas 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.

4.10 Vispārīgie riski saistībā ar iekārtu



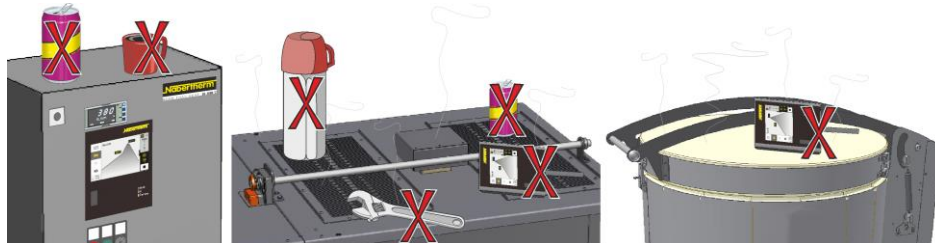
Brīdinājums – vispārīgie riski!

- Pastāv apdedzināšanās risks pie krāsns korpusa un izplūdes gāzes caurules.
- Durvju rokturis/rokturis darba laikā var kļūt ļoti karsts, nēsājiet aizsargcimdus.
- Pastāv saspiešanas risks pie kustīgajām daļām (durvju šarnīrs, grozāmās caurules piedziņa, paceļamais galds utt.).
- Sadales skapis (ja aprīkots) un pie iekārtas montētās spaiļu kārbas ir zem bīstama elektriskā sprieguma.
- Neievietojiet priekšmetus krāsns korpusa atverēs, izplūdes gaisa caurumos vai pārslēgšanas iekārtas un krāsns dzesēšanas rievās (ja aprīkotas).
Pastāv elektriskās strāvas trieciena risks.



Brīdinājums – vispārīgie riski!

Uz krāsns/pārslēgšanas iekārtas nedrīkst novietot priekšmetus. Pastāv ugunsgrēka vai sprādzienbīstamība.



 APDRAUDĒJUMS		
	<ul style="list-style-type: none">• Elektriskās strāvas trieciena risks• Trūkstoša vai nepareizi pievienota zemējuma dēļ pastāv dzīvībai bīstama elektriskās strāvas trieciena risks• 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 krāsni drīkst veikt tikai caur tiem paredzētajām atverēm.	

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 iekārtu, var apgāzties, noslidēt vai nokrist iekārta vai tās daļas. Pirms krāsns iekārtas pacelšanas, jānodrošina ka darba zonā neatrodas neviena persona. Nēsājiet aizsargapavus un aizsargķiveri.

Drošības norādes

- Palešu ratiņus drīkst izmantot tikai autorizēts personāls. Vadītājs/-i ir vienīgie atbildīgie par drošu braukšanas veidu un pārvadājamo kravu.
- Ceļot iekārtu, pievērsiet uzmanību tam, lai ratu dakšas vai pati krava neaizķertos aiz blakus esošām precēm. Augstas detaļas, piemēram, sadales skapji jātransportē ar celtni.
- Izmantojiet tikai celšanas rīkus ar pietiekamu nestspēju.
- Celšanas rīkus drīkst piestiprināt tikai marķētajās vietās.
- Nekādā gadījumā neizmantojiet piebūvētos elementus, cauruļu sistēmas vai kabeļu kanālus celšanas rīku piestiprināšanai.
- Neiesaiņotas daļas drīkst celt tikai ar trošu vai jostu cilpām.
- Transportēšanas ietaises drīkst piestiprināt tikai tām paredzētajās vietās.
- Kravas uzņemšanas un stiprināšanas līdzekļiem jāatbilst negadījumu novēršanas likumu prasībām.
- Izvēloties kravas uzņemšanas un stiprināšanas līdzekļus, ņemiet vērā iekārtas svaru! (skatīt sadaļu "Tehniskie dati")
- Detaļas no nerūsējošā tērauda (arī piestiprināšanas elementus) nedrīkst turēt blakus detaļām no nelegēta tērauda.
- Korozijas aizsardzību ieteicams noņemt tikai pirms montāžas.



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. Krāsns 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. 17: 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.

⚠ PIESARDZĪBU		
 	<ul style="list-style-type: none"> • Ierīces slidēšana vai gāšanās • Ierīces bojājumi • Savainošanās risks ceļot smagas kravas • Transportējiet ierīci tikai oriģinālajā iesaiņojumā • Ierīci jānes vairākām personām 	

Skaidrojums:

Simboli iesaiņojumu manipulācijas norādēm ir starptautiski noteikti ISO R/780 (Starptautiskā Standartizācijas organizācija) un DIN 55402 (Vācijas Standartizācijas institūts).

Apzīmējums	Simbols	Skaidrojums
Pļīstoši izstrādājumi		Simbols jāizvieto viegli pļīstošām precēm. Ar šādi marķētām precēm jārīkojas uzmanīgi un tās nekādā veidā nedrīkst apgāzt vai sasiet.
Augšpuse		Iesaiņojums principā ir jātransportē, jāpārkrauj un jāuzglabā tādā veidā, lai bultas vienmēr rādītu uz augšu. Rullēšana, locīšana, spēcīga sagāšana vai noliekšana, kā arī citi manipulācijas veidi nav pieļaujami. Kravai nav obligāti jākrauj "on top" (augšpusē).
Sargāt no slapjuma		Šādi marķētas preces ir jāaizsargā no pārāk augsta gaisa mitruma, tās ir jāuzglabā segtā veidā. Ja smagas vai lielgabarīta preces nevar uzglabāt hallēs vai šķūņos, tad tās ir rūpīgi jānosedz.

Apzīmējums	Simbols	Skaidrojums
Stiprināt šeit		Šī zīme norāda, kur drīkst veikt stiprināšanu, bet nenorāda stiprināšanas metodi. Ja simboli ir izvietoti vienādā attālumā no vidus vai smaguma centra, tad prece ar vienāda izmēra nostiprināšanas līdzekļiem stāv līmenī. Ja tā nav, tad stiprināšanas līdzekļi vienā pusē ir jānoīsina.

5.2 Izsaiņošana



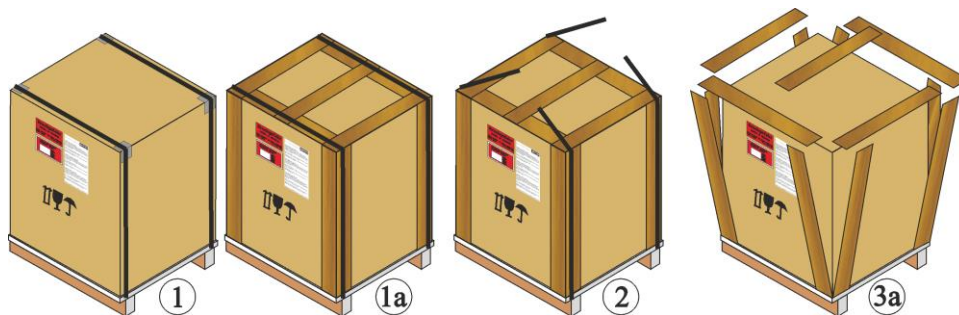
Norāde

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.

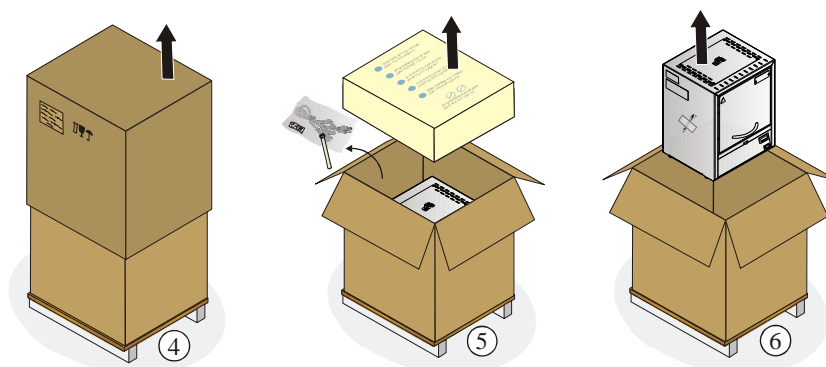
Krāsns nešanai/transportēšanai ir nepieciešamas vismaz 2 personas, lielākām krāsnīm vairāk personas.



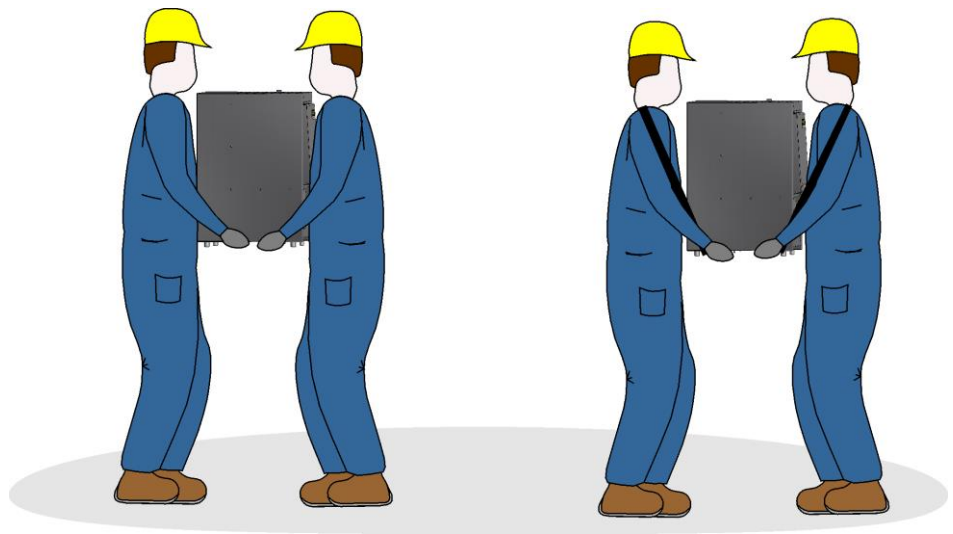
Izmantojiet roku aizsargus



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.
5. Izņemiet kartona kastē esošo putuplasta daļu. Kartona kastē ir atsevišķa iesaiņojuma vienība papildpiederumiem (piemēram: izplūdes gaisa caurule, ielikamā plāksne, tīkla kabelis). Salīdziniet piegādes apjomu ar pavadzīmi un pasūtījuma dokumentiem, skatīt sadaļu "Piegāde".
6. Uzmanīgi izceliet krāsni no iesaiņošanas vienības.



7. Nešanai tveriet zem krāsns sāniem un ievērojiet stabilu stāju.
8. Krāsnīm, kas ir smagākas par 25 kg, transportēšana jāveic vismaz 2 personām. Ja tiek izmantotas nešanas jostas, tās drīkst likt tikai sānos (šķērsām). Ievērojiet stabilu stāju.



Norāde

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



Norāde

Iesaiņojums jāuzglabā varbūtējai krāsns sūtīšanai vai uzglabāšanai.

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.

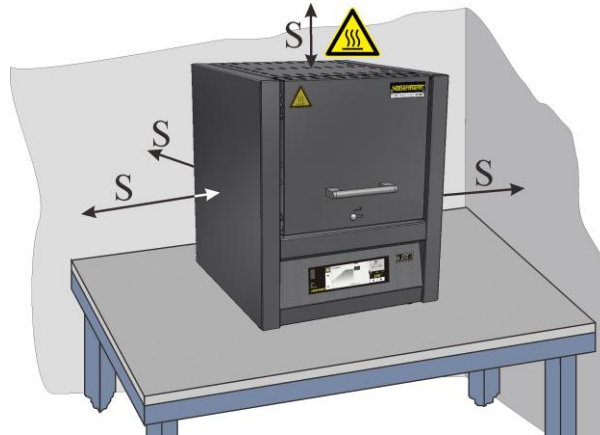
5.4 Konstruktijas un pieslēgšanas priekšnosacījumi

5.4.1 Uzstādīšana (krāsns atrašanās vieta)

Uzstādot krāsni, jāievēro tālāk minētās drošības norādes.

- Krāsns atbilstoši drošības norādēm ir jāuzstāda sausā telpā.
- Galdam/novietnei jābūt līdzenei, lai nodrošinātu krāsns pareizu uzstādīšanu. Krāsns ir jānovieto uz **nedegošas** pamatnes (uguns aizsardzības klase A DIN 4102 – Piemērs: betons, būvniecības keramika, stikls, alumīnijs vai tērauds), lai no krāsns krītoši karsti materiāli nevarētu šo segumu aizdedzināt.
- Galda nestspējai jāatbilst krāsns svaram kopā ar piederumiem.



- Grīdas segumam jābūt veidotam no nedegoša materiāla, lai no krāsns krītoši karsti materiāli nevarētu šo segumu aizdedzināt.



Att. 18: minimālais drošības atstatums no degošiem materiāliem (galda modelis) (skatīt attēlu)



Uzstādīšanas vieta

- Operators ir atbildīgs par pietiekamu ventilāciju un gaisa novadīšanu uzstādīšanas vietā, uzstādot piemērotu izplūdes gaisa novadīšanu un gaisa padevi. Ja no partijas izgaro gāzes un tvaiki, tad ir jānodrošina pietiekama ventilācija un gaisa novadīšana uzstādīšanas vietā, proti, jāuzstāda piemērota izplūdes gaisa novadīšana. Klientam jāuzstāda piemērots sadedzināšanas izplūdes gaisa nosūcējs.
- Jārūpējas par to, lai krāsns izstarotais siltums tiktu novadīts (nepieciešamības gadījumā jāpiesaista ventilācijas tehnikas eksperts).
- 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 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.
- Krāsns jāpasargā no laika apstākļu iedarbības un agresīvas atmosfēras. Neuzņemamies atbildību vai garantiju par korozijas radītiem bojājumiem, kas radušies, uzstādot krāsni mitrā telpā.

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

Norāde

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

	 APDRAUDĒJUMS
	<ul style="list-style-type: none"> • Risks izmantojot automātisku dzēšanas iekārtu • Dzīvības apdraudējums gūstot elektrisko strāvas triecienu slapjuma dēļ, noslāpšanas risks dzēšanas gāzes dēļ utt. • 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.

5.5 Montāža, uzstādīšana un pieslēgšana

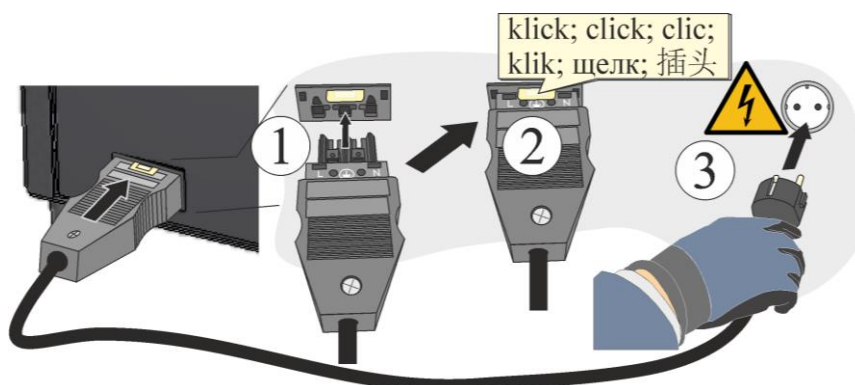
5.5.1 Pieslēgšana elektrotīklam

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.
- Izmantojot pagarināšanas kabeli vai sadalītāju, nedrīkst pārsniegt to maksimālo elektrisko noslogojamību. Neizmantojiet krāsni ar pagarināšanas kabeli, ja neesiet droši, ka tiek nodrošināts zemējums.
- 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.
- Nodrošiniet aizsargātu krāsns apgādes līniju ievilkšanu.

Norāde

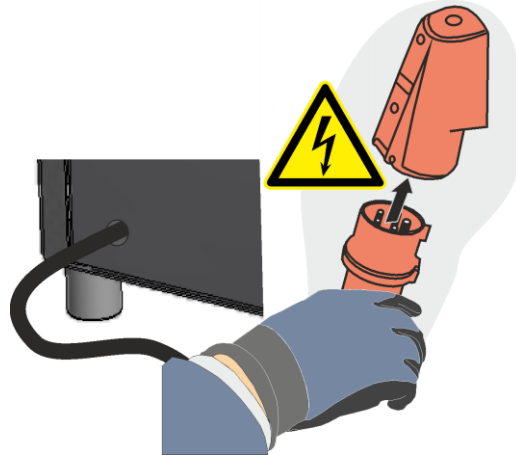
Pirms sprieguma apgādes pieslēgšanas pārlicinieties, kā tīkla slēdzis ir pozīcijā "IZSLĒGTS" vai "0".



Att. 19: atkarībā no modeļa (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. 20: atkarībā no modeļa (CEE kontaktdakša) (skatīt attēlu)

1. Ievietojiet tīkla kabeli kontaktligzdā. Iekārtas apgādei izmantojiet tikai kontaktligzdu ar zemējumu.

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

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



Norāde

Ir spēkā attiecīgās izmantošanas valsts tiesību akti.



Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!

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



UZMANĪBU

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

Nabertherm	
Nabertherm GmbH	
Bahnhofstr. 20, 20065 Lägerath/Ermen, Germany	
Telefon: +49 (0)4298 922-0, Fax: +49 (0)4298 922-129	
contact@nabertherm.de	
www.nabertherm.com	
	CE



⚠️ APDRAUDĒJUMS

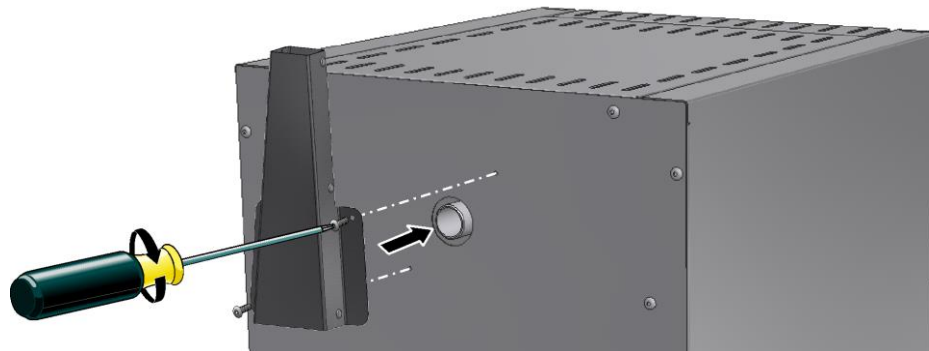
- **Ugunsgrēka bīstamība un veselības apdraudējums**
- **Dzīvības apdraudējums**
- Uzstādīšanas vietā jānodrošina pietiekama ventilācija, lai novadītu izejošo siltumu un, iespējams, radušās izplūdes gāzes.

5.5.2 Dūmvada montāža

Atkarībā no pielietojuma/pasūtījuma tiek piegādāti dažādi dūmvadi (atkrīt, ja ir aizsarggāzes pieslēgums):

Dūmvads (nav paredzēts LV modeļiem)

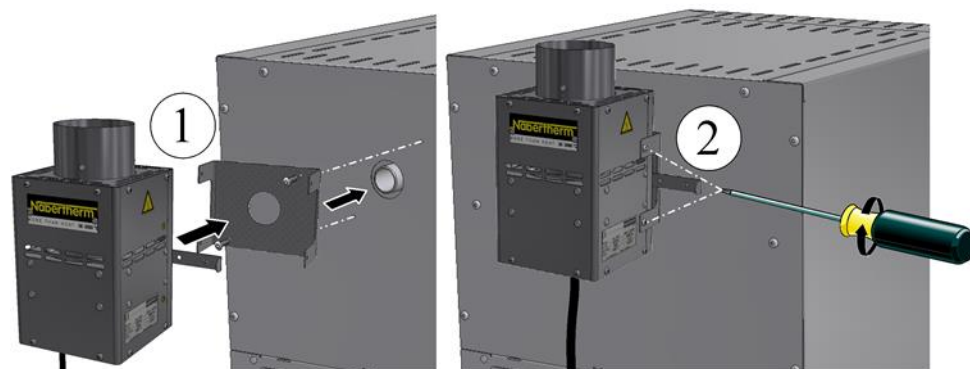
- Dūmvads, kas novada un izvada ārā gāzes un tvaikus, kas nāk no izplūdes gaisa īscaurules. Izplūdes gaisa šķērsriezums: 40 x 30 mm.
- Lai veiktu montāžu, uzspraudiet uz izplūdes gaisa īscaurules pie krāsns aizmugurējās sienas un nostipriniet ar piegādes apjomā iekļautajām skrūvēm.



Att. 21: dūmvads (skatīt attēlu)

Dūmvads ar ventilatoru (nav paredzēts LV modeļiem)

- Atbalsta gāzu un tvaiku novadīšanu no krāsns telpas. Izplūdes gaisa šķērsriezums: Ø 80 mm.
- Lai veiktu montāžu, uzspraudiet uz izplūdes gaisa īscaurules pie krāsns aizmugurējās sienas un nostipriniet ar piegādes apjomā iekļautajām skrūvēm. Iespraudiet pieslēgšanas spraudni kontaktligzdā pārslēgšanas iekārtas aizmugurē (opcija) vai ārējā kontaktligzdā.

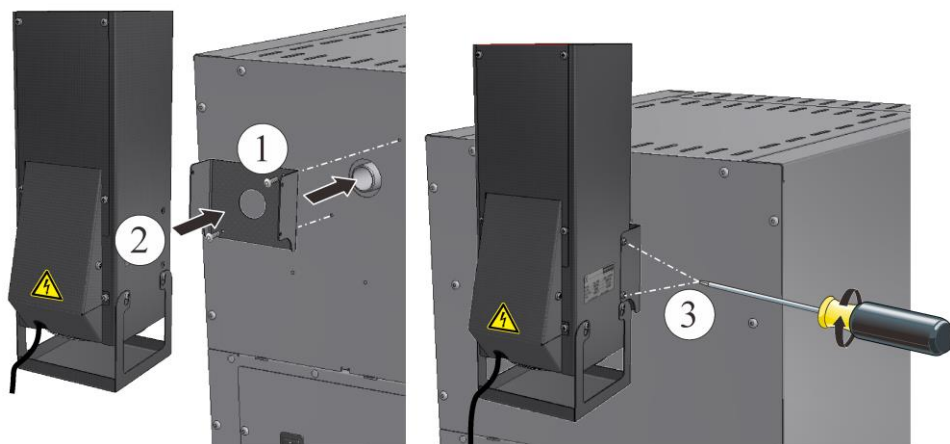


Att. 22: dūmvads ar ventilatoru (skatīt attēlu)

Dūmvads ar ventilatoru un katalizatoru (nav paredzēts LV modeļiem)

- Izkaršējiet gāzes un tvaikus no krāsns telpas apm. 600°C un vadiet tos caur katalizatora šūnu. To darot tiek maksimāli katalītiski sadedzinātas organiskās sastāvdaļas, proti, sadalītas oglekļa dioksīdā un ūdens tvaikos. Līdz ar to maksimāli tiek izslēgta smaku rašanās (piem., vaska izkausēšanas procesā).
- Uzmanību! Neorganiskas vielas, piemēram, smagie metāli, halogēni, silikoni un smalkie putekļi (arī nelielos daudzumos) iznīcina katalizatoru!

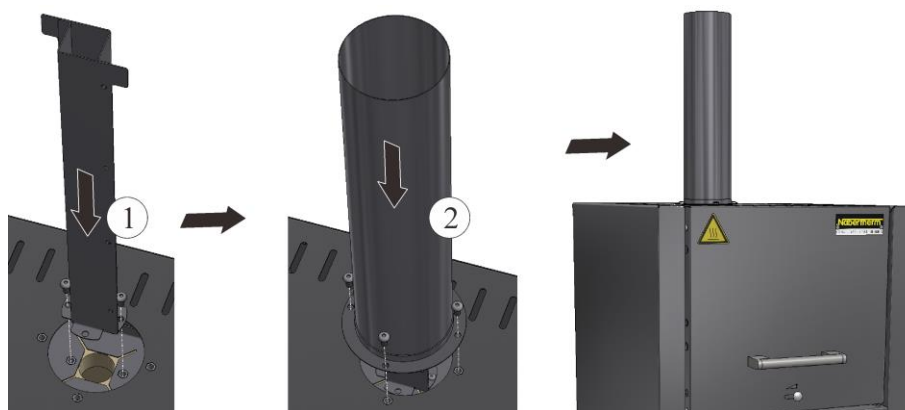
- Jānodrošina, ka katalizators darbojas no programmas palaišanas laika līdz apm. 600°C. Nav iespējams sniegt atzinumu par pārpalikumiem, kas tiek izvadīti vidē. Tas galvenokārt ir atkarīgs no attiecīgi izmantotajiem materiāliem/iegulšanas masām un to salikuma. Izplūdes gaisa šķērsgriezums: 120 x 120 mm
- Montāžai U veida turētājs jāpiestiprina pie krāsns aizmugures sienas ar piegādes apjomā iekļautajām skrūvēm. Uzspraudiet piegādāto caurules gabalu krāsns izplūdes gaisa īscaurulei un pieskrūvējiet dūmvadu (ar katalizatoru) pie turētāja. Iespraudiet pieslēgšanas spraudni kontaktligzdā pārslēgšanas iekārtas aizmugurē (opcija) vai ārējā kontaktligzdā.



Att. 23: katalizators (skatīt attēlu)

Izplūdes gāzes caurules montāža LV(T) .../... modeļiem

- Šiem modeļiem piegādes apjomā ietilpst īpaša izplūdes gāzu caurule.
- Montāžai kvadrātveida caurule vispirms jāpiestiprina pie krāsns iekšējā korpusa ar piegādes apjomā iekļautajām skrūvēm, pēc tam tiek piestiprināts ārējais korpusss. Šim nolūkam jāizmanto piegādes apjomā iekļautās skrūves.
- Eksploatācija bez šīs caurules samazina gaisa caurplūdi, kas līdz ar to vairs nav pietiekama pārpelnošanas procesam.



Att. 24: izplūdes gāzes caurules montāža LV(T) modeļiem (skatīt attēlu)

Norāde

Katalizatora vai dūmvada ar ventilatoru montāža šiem modeļiem nav iespējama.

5.5.3 Izplūdes gaisa novadīšana

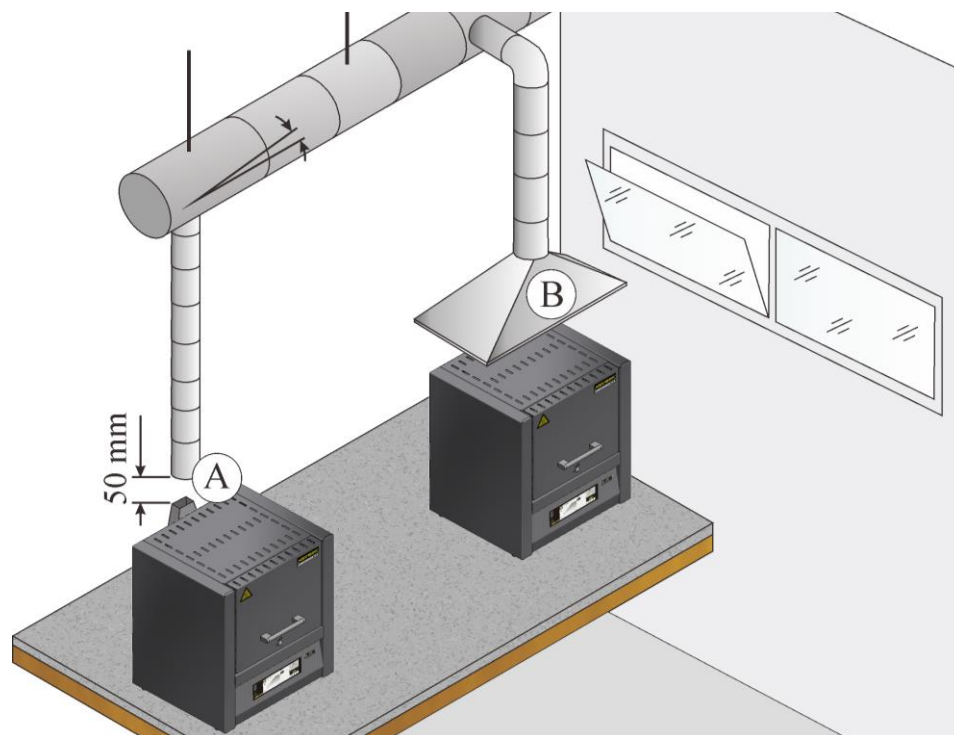
Iesakām pie krāsns pievienot izplūdes gaisa cauruļu sistēmu un atbilstoši novadīt izplūdes gāzes.

Kā nosūkšanas cauruli var izmantot tirdzniecībā pieejamas izplūdes caurules no metāla ar NW 80 līdz NW 120. Tās ir jāmontē ar kāpumu un jānostiprina pie sienas vai griestiem. Izvietojiet cauruli pa vidu virs krāsns dūmvada (modeļiem ar izplūdes gaisa ventilatoru vai katalizatoru ir nepieciešamas NW 120).

Izplūdes gāzes cauruli nedrīkst hermētiski montēt pie dūmvada caurules, citādi netiek panākta apiešanas funkcija. Tā ir nepieciešama, lai caur krāsni netiktu izsūkts par daudz svaiga gaisa. (Izņemot LV krāsnis: šiem modeļiem izplūdes gāzes cauruli NW 80 var uzspraust tieši uz dūmvada).

Izplūdes gaisa caurule (modelis LV/LVT) vai dūmvads ar ventilatoru (A): Izplūdes gaisa cauruļu sistēmu novieto apm. 50 mm virs dūmvada.

krāsnis bez izplūdes gaisa caurules vai ar katalizatoru (B): iesakām gaisu novadīt, izmantojot nosūcēju.



Att. 25: piemērs: izplūdes gaisa novadīšanas iespējas

► **Norāde**

Izplūdes gāzes var novadīt tikai tadā gadījumā, ja telpa tiek ventilēta ar atbilstošu ieplūdes gaisa atveri.

► **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.

5.5.4 Grīdas plāksnes ievietošana

Ievietojiet ieliekamo/-ās plāksni/-es* (daudzums atkarīgs no krāsns modeļa) uzmanīgi pa vidu krāsns grīdai. Ieliekamās/-o plāksnes/-šņu ievietošanas laikā jāpievērš uzmanība tam, lai netiktu bojāta durvju apmale, kā arī sildelementi. Obligāti izvairieties no pieskaršanās sildelementiem ieliekamās/-o plāksnes/-šņu ievietošanas laikā, jo tas var iznīcināt sildelementus.

Krāsns grīda sastāv no augstvērtīgiem ugunsizturīgiem materiāliem, tomēr šis materiāls ir ļoti jutīgs uz triecieniem vai spiedienu.

Vairāki modeļi standartā tiek piegādāti ar ieliekamo plāksni, lai izvairītos no mīkstās krāsns grīdas bojājumiem. Nabertherm nav atbildīgs par krāsns grīdas bojājumiem (piemēram, nospiedumiem), ieliekamo plāksni* neizmantošanas dēļ.

Iekraušana jāveic pēc iespējas pa vidu grīdai krāsns telpā. Tas nodrošina vienmērīgu sildīšanu. Jāizvairās no ieliekamo plāksni ievietošanas krāsni vairākos slāņos. Tas akumulē karstumu, kā rezultātā sadeg sildelementi un tiek bojāta izolācija.

Pēc iekraušanas krāsns durvis ir uzmanīgi jāaizver.

*Iekļauti piegādes apjomā atkarībā no izpildījuma/krāsns modeļa



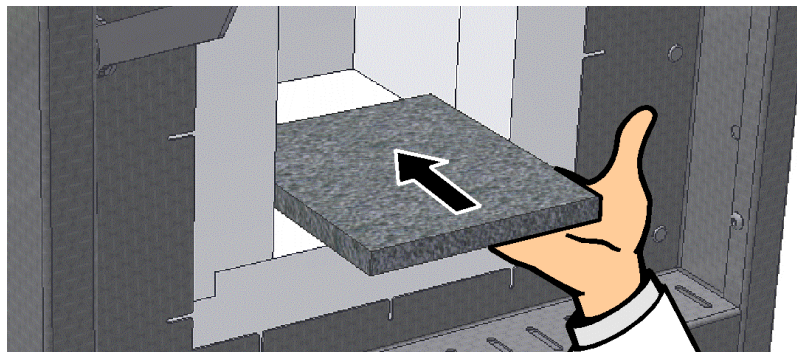
Norāde

Jāpievērš uzmanība tam, lai krāsns pamatnes noslogojums nebūtu lielāks par 2 kg/dm².



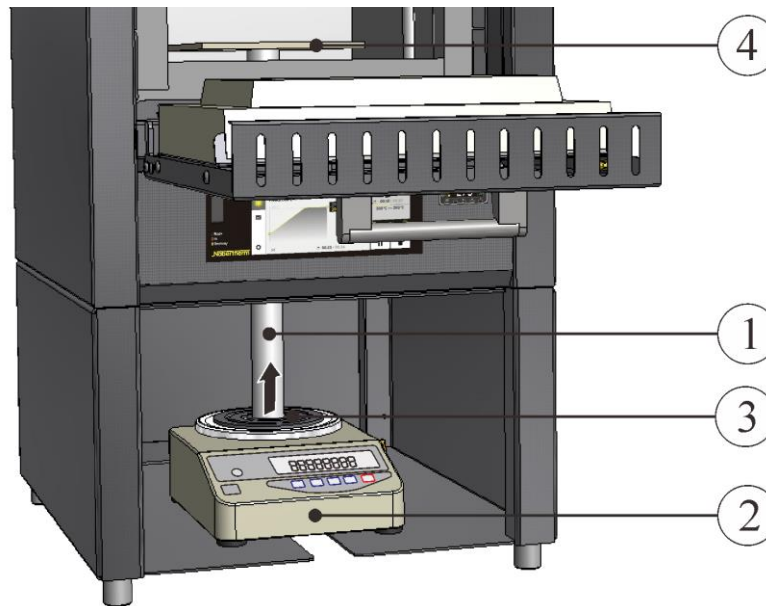
Norāde

Modeļiem L(T) 3/11 un L(T) 3/12 piegādes apjomā ir iekļauta viena ieliekamā plāksne (691600176), kas parasti ir pievienota.



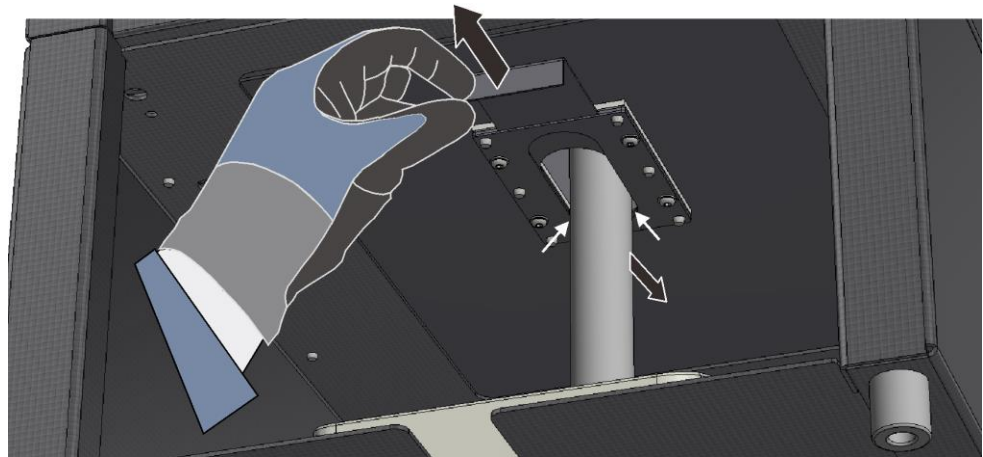
Att. 26: keramiskās ieliekamās plāksnes ievietošana (iekļauta piegādes apjomā atkarībā no izpildījuma/krāsns modeļa) (skatīt attēlu)

5.5.5 Svaru montāža pie L(T).../.../SW modeļa



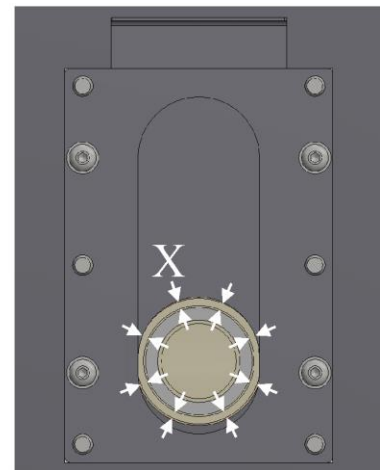
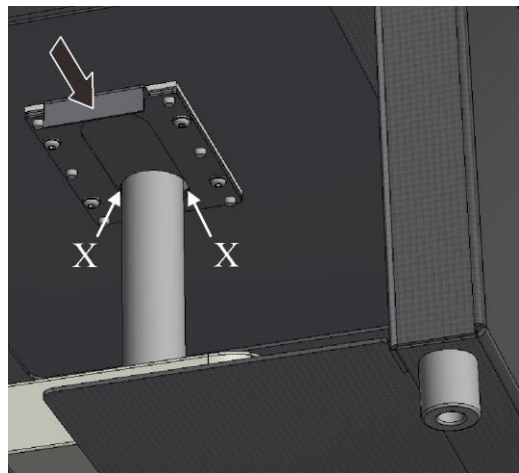
Att. 27: svāri (skatīt attēlu)

- Piegādes apjomā iekļauto keramikas spiediņi (1) uzmanīgi no apakšas ievadiet krāsns grīdas atverē. Aizbīdnis, kas paredzēts atveres hermetizēšanai, ir pilnībā jāatver.
- Ievietojiet svarus (2) statīvā zem krāsns. To darot uzmanīgi paceliet cauruli un novietojiet uz svaru virsmas.
- Caurules drošināšanai jāiebīda spiedņa turētājs (3) starp cauruli un svaru virsmu. Šim nolūkam uzmanīgi paceliet cauruli.



Att. 28: hermetizēšanas nolūkos atveriet aizbīdņi (skatīt attēlu)

- Krāsns telpā novietojiet keramikas plāksni (4) pa vidu caurulei un precīzi noregulējiet. Caurulei brīvi jāstāv uz svāriem un tai nevar būt saskare ar krāsns izolāciju vai aizbīdņi, lai mērījuma rezultāts netiktu falsificēts. Pievērsiet uzmanību tam, lai visapkārt būtu vienmērīga sprauga (X).



Att. 29: hermetizēšanas nolūkos aizveriet aizbīdņi (skatīt attēlu)

- Pievienojiet svarus ar kontaktdakšu.
- Par svaru darbību: skatīt atsevišķi pievienoto instrukciju.
- Atsevišķa instrukcija VCD programmatūrai (opcija).

5.5.6 Eksploatācijas uzsākšana

Krāsns eksploatācijas uzsākšanu drīkst veikt tikai kvalificētas personas, ievērojot drošības norādes.

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

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

Iekārtu drīkst izmantot tikai atbilstoši paredzētajam lietojumam.

Pārliecinieties, ka iekārtas darba zonā atrodas tikai pilnvarotas personas un iekārtas darba laikā netiek apdraudētas trešās personas.

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

Pirms eksploatācijas uzsākšanas aktivizējiet visas drošības ietaises (tīkla slēdzis, ārkārtas izslēgšanas taustiņš, ja aprīkots).

Nepareizi ievilkta pieslēgumi var sabojāt elektriskos/elektroniskos būvelementus.

Ievērojiet īpašos aizsardzības pasākumus (piem., zemēšanu, ...) neaizsargātajiem būvelementiem.

Kļūdainais pieslēgums var izraisīt nejaušu iekārtas palaišanu.

Pirms iekārtas ieslēgšanas izlasiet par rīcību traucējumu un ārkārtas gadījumos.

Pirms pirmās palaišanas pārbaudiet elektriskos pieslēgumus un kontroles indikācijas.

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.

Norāde

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

5.5.7 Ieteikumi pirmajai krāsns sildīšanai



Seguma žāvēšanai un oksīda aizsargslāņa radīšanai uz sildelementiem, krāsns **pirmo reizi ir jāuzsilda**.

Sildīšanas laikā var rasties smakas, to iemesls ir saistvielas izdalīšanas no izolācijas materiāla. Iesakām pirmās sildīšanas laikā labi vēdināt krāsns atrašanās vietu.

- Tukša krāsns **6 stundu¹⁾ laikā jāuzsilda līdz 1050°C (1922°F)**. Šī temperatūra ir jānotur apm. 1 stundu.
- LE .../... modeļi jāsilda līdz 1000°C (1832°F) (bez sildīšanas pakāpes).
- Krāsnij pēc pirmās sildīšanas fāzes jāļauj atdzist līdz telpas temperatūrai.
- Krāsns ir gatavs darbam.

1) Sildīšanas pakāpe



Norāde


Šis proces ir jāveic pie ekspluatācijas uzsākšanas, pēc sildelementu maiņas vai oksīda slāņa reģenerācijai.

6 Apkalpošana

6.1 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.

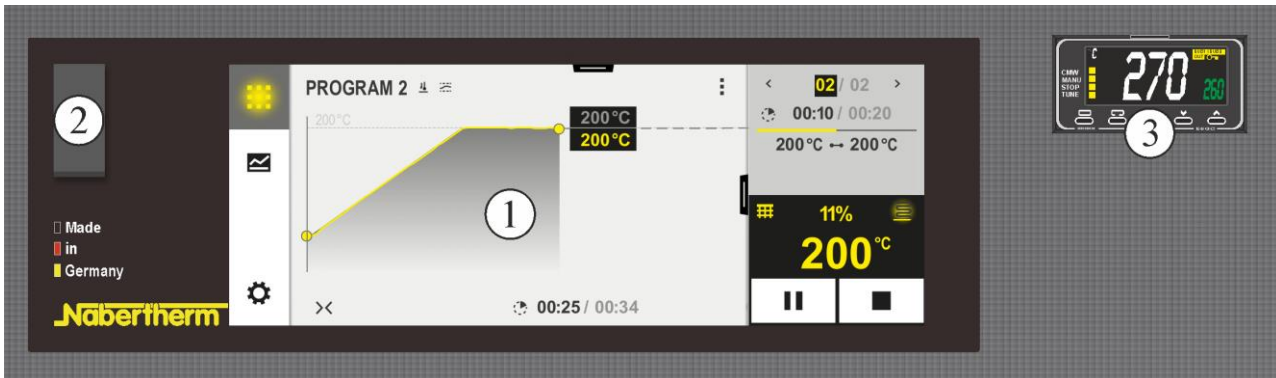
6.2 Vadības bloka/krāsns izslēgšana

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.

6.3 500. Sērijas vadības bloks

B510/C550/P580



Att. 30: vadības lauks B510/C550/P580 (skatīt attēlu)

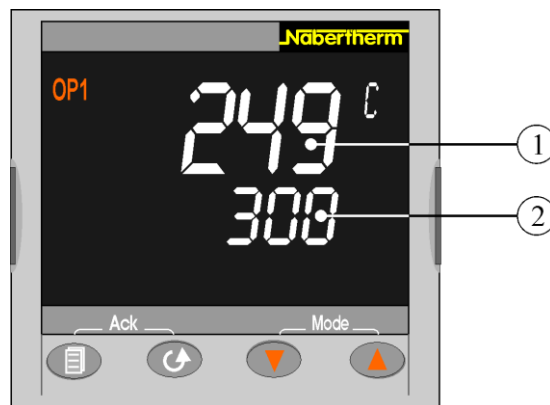
Nr	Apraksts
1	Indikācija
2	USB saskarne USB zibatmiņas ierīcei
3	Pārkarsēšanas temperatūras ierobežotājs (opcija)



Norāde

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

6.4 Vadības bloka R7 apkalpošana



Att. 31: vadības bloks R7 (skatīt attēlu)




Ekrānā tiek uzrādītas divas temperatūras.

Augšpusē tiek attēlota patreizējā faktiskā vērtība (1).















Zem tās tiek attēlota iestatītā nominālā vērtība (2).

249 °C
300









Vēlamās vērtības iestatīšana:

Taustiņš	Apraksts	Ekrāns
	Galvenajā ekrānā: ar taustiņiem   palielina vai samazina iestatījumu. Ierīce pārņem jauno iestatījumu, tiklīdz tiek atlaists taustiņš. Īsa mirgošana norāda, ka vērtība ir aktuāla.	300°C 249°C
Norāde	Šis vadības bloks piegādes brīdī ir iestatīts kā fiksēts iestatījuma regulators. Dažiem procesiem tomēr ir svarīgi, ka pirmās apdedzināšanas laikā temperatūra tiek sasniegta lēnām. Šim nolūkam vadības blokā R7 var iestatīt pakāpenisko funkciju.	

Temperatūras pakāpju iestatīšana

Taustiņš	Apraksts	Ekrāns
	Nospiediet taustiņu  līdz ekrānā parādās "SP.RAT".	OFF (izslēgts) SP.RAT
	Ar taustiņiem   iestatiet vēlamo sildīšanas pakāpi °C/min (piemērs 2°C/min) Vērtības palielināšana ar  (OFF ... 1,9; 2) Vērtības samazināšana ar  (2 ... 0,1; OFF) Nogaidiet 2 sekundes, līdz veiktie iestatījumi tiek automātiski pārņemti (indikācija mirgo 1x).	2 OFF (izslēgts) SP.RAT
	Ar taustiņu  var pāriet uz galveno ekrānu.	249°C 300
	Ar taustiņiem   var veikt iestatījuma maiņu uz vēlamo mērķa iestatījumu. Tikai pēc iestatījuma maiņas tiek izmantota iestatītā intensitāte. Intensitāti var izmantot sildīšanai vai dzesēšanai. Intensitātes palaišanas temperatūra ir vienmēr patreizējā faktiskā temperatūra. Ja nominālā vērtība tiek iestatīta zem faktiskās temperatūras, tad tā ir dzesēšanas intensitāte. Pēc intensitātes palaišanas ekrānā redzams uzraksts „RUN”. Vērtības palielināšana ar  Vērtības samazināšana ar 	249°C 300 RUN
Norāde	Ja pakāpju režīms nav nepieciešamas, tad parametrs "SP.RAT" jāpārslēdz uz OFF .	

Regulēšanas parametru automātiska pielāgošana procesa īpašībām

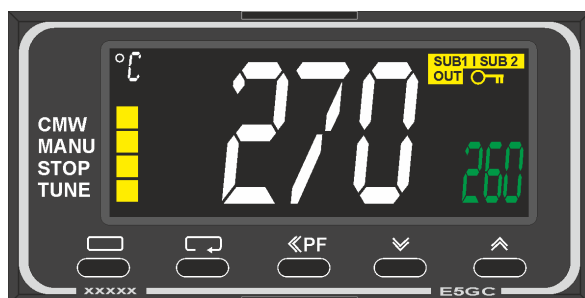
Taustiņš	Apraksts	Ekrāns
	Nospiediet taustiņu  >5 sekundēm līdz ekrānā parādās "LEv1".	LEv1 GOTO
	1x nospiediet taustiņu  līdz ekrānā parādās "LEv2" un uzgaidiet 2 sekundes – Indikācija pārlec uz "0"	LEv2 0
	2x nospiediet taustiņu  līdz parādās kods "2" un uzgaidiet 2 sekundes. (indikācija pāriet atpakaļ uz galveno ekrānu)	2 550°C
	Nospiediet taustiņu  līdz ekrānā parādās "A.TUNE".	OFF (izslēgts)

Taustiņš	Apraksts	Ekrāns
		A.TUNE
	Ar taustiņiem iestatiet OFF vai ON. Mainiet ar (ON) mainiet ar (OFF) Nogaidiet 2 sekundes, līdz veiktie iestatījumi tiek automātiski pārņemti (indikācija mirgo 1x).	ON (ieslēgts) OFF (izslēgts) A.TUNE
	Nospiediet taustiņu līdz nonākat galvenajā ekrānā.	249°C 300
	Ar taustiņiem iestatiet vēlamu temperatūru °C (piemērs 100°C). (Optimizācijas laikā ekrānā mirgo TUNE. Pēc optimizācijas pabeigšanas tiek automātiski pārņemti noteiktie regulēšanas parametri.	100°C 0°C
	Nospiediet taustiņu >5 sekundēm līdz ekrānā parādās "LEv2".	LEv2 GOTO
	1x nospiediet taustiņu līdz ekrānā parādās "LEv1" un uzgaidiet 2 sekundes. Ievadišana ir pabeigta.	

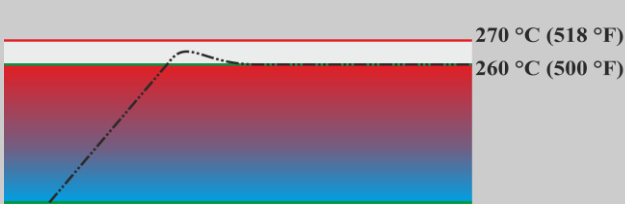
Regulēšanas parametru manuāla pielāgošana procesa īpašībām


Taustiņš	Apraksts	Ekrāns
	Nospiediet taustiņu >5 sekundēm līdz ekrānā parādās "LEv1".	LEv1 GOTO
	1x nospiediet taustiņu līdz ekrānā parādās "LEv2" un uzgaidiet 2 sekundes – Indikācija pārlec uz "0"	LEv2 0
	2x nospiediet taustiņu līdz parādās kods "2" un uzgaidiet 2 sekundes. (indikācija pāriet atpakaļ uz galveno ekrānu)	2 550°C
	Piespiediet taustiņu līdz ekrānā parādās „PB“, „TI“, „TD“ PB: proporcionālās regulēšanas diapazons TI: integrālā daļa TD: diferenciālā daļa	5 PB
	Ar taustiņiem iestatiet vēlamos parametrus (piemērs 10) Vērtības palielināšana ar (OFF/1 ... 9; 10) Vērtības samazināšana ar (10... 2; 1/OFF) Nogaidiet 2 sekundes, līdz veiktie iestatījumi tiek automātiski pārņemti (indikācija mirgo 1x).	10 5 PB


6.5 Pārkaršanas temperatūras ierobežotājs ar iestatāmu izraisīšanas temperatūru (papildaprīkojums)



Att. 32: pārkaršanas temperatūras ierobežotājs (skatīt attēlu)

Taustiņš	Apraksts	Ekrāns
	Pārkaršanas temperatūras ierobežotājs (2z) uzrauga krāsns telpas temperatūru. Ekrānā tiek attēlota pēdējā iestatītā izraisīšanas temperatūra. Ja krāsns telpas temperatūra pārsniedz iestatīto izraisīšanas temperatūru, tad tiek izslēgta apsilde krāsns vai partijas aizsardzībai. Pārkaršanas temperatūras ierobežotājā mirgo "ALM" trauksme.	260 °C ALM
	Termiskā elementa tausta lūzuma gadījumā pārkaršanas temperatūras ierobežotājs izslēdz apsildi krāsns vai partijas aizsardzības nolūkos. Pārkaršanas temperatūras ierobežotājā tiek uzrādīts "S.ERR".	S.ERR
	Ja krāsns telpas temperatūra ir zem pārkaršanas temperatūras ierobežotāja iestatītās vērtības , tad darba turpināšanai jāspiež tālāk minētie taustiņi, lai atbloķētu apsildi.	
	Apkures atbloķēšana	
⏪PF	Uz vienu sekundi nospiediet taustiņu ⏪PF. Pārkaršanas temperatūras ierobežotāja trauksmes ziņojums tiek atiestafīts un tiek atbloķēta apsilde.	
	Izraisīšanas temperatūras iestatīšana:	
⏴ ⏵	Ar taustiņiem ⏴ ⏵ iestatiet vēlamo izraisīšanas temperatūru (piemērs 270 °C). Vērtības palielināšana ar ⏴ (260 ... 269, 270) Vērtības samazināšana ar ⏵ (270 ... 261, 260) Ātra vērtības izmaiņšana: turiet ilgāk nospiestu taustiņu ⏴ ⏵.	270 ↗ 260
	 Uzgaidiet 1 sekundi, līdz tiek automātiski pārņemta iestatītā izraisīšanas temperatūra. Norāde: Var izvairīties no priekšlaicīgas pārkaršanas temperatūras ierobežotāja izraisīšanas, ja starpība starp iestatāmo krāsns telpas temperatūru un izraisīšanas temperatūru nepārsniedz 10°C.	
	Ekrāns uzrāda galveno attēlu ar izraisīšanas temperatūras indikāciju. Netiek attēlota aktuālā izraisīšanas temperatūra.	270 °C

	Ievadīšana ir pabeigta.
	Papildinformāciju par lietošanu skatīt atsevišķajā OMRON E5GC lietošanas instrukcijā.

	⚠ APDRAUDĒJUMS
	<ul style="list-style-type: none"> • Apdraudējums nepareizi ievadītas izslēgšanas temperatūras dēļ pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektorā • Dzīvības apdraudējums • Ja partijas un/vai ekspluatācijas līdzekļi rada risku, ka ar iepriekš iestatīto pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektora izslēgšanas temperatūru tiek bojāta partija vai pati partija rada risku krāsnij un videi, tad pārkaršanas temperatūras ierobežotāja/detektora izslēgšanas temperatūra ir jāsamazina līdz maksimālajai pieļaujamajai vērtībai.

6.6 Iekraušana/komplektēšana

Krāsns iekraušana

Izolācija veidota no augstvērtīgiem ugunsizturīgiem materiāliem, tomēr tā ir jutīga uz triecieniem. Izvairieties iekraušanas laikā atsisties pret to, lai izvairītos no bojājumiem.

Lai nodrošinātu vienmērīgu temperatūras sadali, ieteicams preces krāsns telpā izvietot ar savstarpēju atstatumu un arī ar atstatumu no sānu sienām. Lai labāk izmantotu krāsns telpu, Nabertherm piedāvā ieliekamās plāksnes (grīdas plāksni) utt.

Ja krāsns telpā tiek ievietotas daudz preces, tad sildīšanas laiks var būtiski ieilgt.

Krāsns apsilde, atverot durvis, tiek pārtraukta un pēc aizvēršanas automātiski atkal ieslēgta (neattiecas uz LE .../... modeļiem).

Nav ieteicams krāsni vērt vaļā karstā stāvoklī. Ja ir nepieciešams atvērt durvis pie augstas temperatūras, tad tas jāveic cik ātri iespējams. Jāpievērš uzmanība pietiekamam aizsargapģērbam un telpas ventilācijai.

Vienmēr pievērsiet uzmanību tam, lai durvis būtu kārtīgi aizvērtas.

Nerūsējošais tērauds var iekrāsoties (jo īpaši ja tiek veikta atvēršana karstā stāvoklī), bet tas neietekmē krāsns darbību. Tas nav pamats sūdzībām.

Norāde LE .../... modeļiem

Ilgstoša ekspluatācija ar maksimālo temperatūru var veicināt paaugstinātu sildelementu un durvju blīves nodilumu. Iesakām strādāt līdz apm. **50°C zem maksimālās temperatūras.**

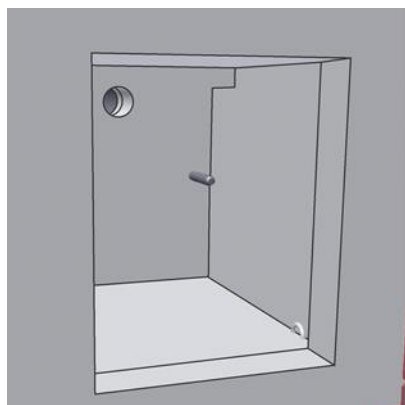


Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!

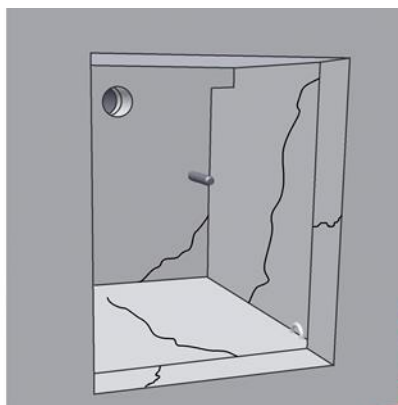
Operatora un krāsns aizsardzībai sildīšanas programma principā ir jāapstādina, kad krāsns tiek uzpildīts.

Plaisas izolācijā

Krāsns un/vai krāsnī esošo sildīšanas plāksņu izolācija (atkarībā no krāsns modeļa) sastāv no ļoti augstvērtīgiem ugunsizturīgiem materiāliem. Termiskās izplešanās rezultātā jau pēc dažiem karsēšanas cikliem rodas plaisas izolācijā un noteiktos apstākļos arī uz sildīšanas plāksnēm. Tām nav nekāda ietekme uz krāsns darbību vai kvalitāti. Tas nav pamats sūdzībām.



pirms

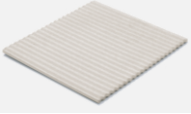
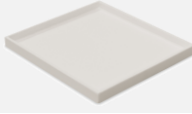
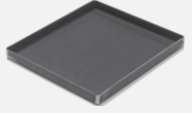


pēc

Att. 33: piemērs: plaisas izolācijā pēc dažiem sildīšanas cikliem

6.7 Grīdas plāksnes un/vai savākšanas vannas ievietošana (piederumi)

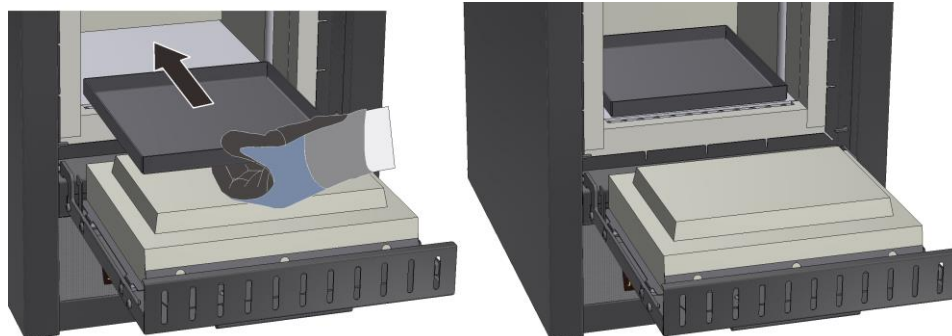
Krāšņu aizsardzībai un vienkāršai partiju iekraušanai Nabertherm piedāvā dažādas grīdas paplātes un savākšanas vannas.

Modelim	Keramikas rievojotā plāksne, Tmaks 1200 °C	Keramikas savākšanas vanna, Tmaks 1300 °C	Tērauda savākšanas vanna, (materiāls 1.4828) Tmaks 1100 °C
			
	Preces Nr./Izmēri mm		
L 1, LE 1	691601835 110 x 90 x 12,7	-	691404623 85 x 100 x 20
LE 2	691601097 170 x 110 x 12,7	691601099 100 x 160 x 10	691402096 120 x 180 x 20
L 3, LT 3, LV 3, LVT 3	691600507 150 x 140 x 12,7	691600510 150 x 140 x 20	691400145 150 x 140 x 20
LE 6, L 5, LT 5, LV 5, LVT 5	691600508 190 x 170 x 12,7	691600511 190 x 170 x 20	691400146 190 x 170 x 20
L 9, LT 9, LV 9, LVT 9	691600509 240 x 220 x 12,7	691600512 240 x 220 x 20	691400147 240 x 220 x 20
LE 14	691601098 210 x 290 x 12,7	-	691402097 210 x 290 x 20
L 15, LT 15, LV 15, LVT 15	691600506 340 x 220 x 12,7	-	691400149 220 x 340 x 20
L 24, LT 24	691600874 340 x 270 x 12,7	-	691400626 270 x 340 x 20
L 40, LT 40	691600875 490 x 310 x 12,7	-	691400627 310 x 490 x 20

Att. 34: grīdas plāksnes un savākšanas vannas

Grīdas plāksnei/savākšanas vannai (piegādes apjomā pēc vajadzības un lietojuma) pirms novietošanas ir jābūt tīrai un sausai. Pirms grīdas plāksnes/savākšanas vannas novietošanas uz krāsns grīdas, nogaidiet līdz krāsns telpa ir atdzisusi līdz telpas temperatūrai.

Atveriet krāsns durvis un uzmanīgi pa vidu krāsns pamatnei novietojiet grīdas plāksni/savākšanas vannu, un bīdīet līdz tā atduras pret krāsns aizmugures sienu. Krāsns pamatnei jābūt līdzenai un tīrai, nepieciešamības gadījumā nosūknējiet krāsns pamatni.



Att. 35: piemērs: uzmanīga savākšanas vannas novietošana (skatīt attēlu)

Ievietojot krāsni grīdas plāksni/savākšanas vannu, jāpievērš uzmanība tam, lai tā netiktu bīdīta pa durvju izolāciju. Durvju izolācija ir ļoti trausla un grīdas plāksnes/savākšanas vannas bīdīšanas rezultātā ātri nodiltu un zaudētu savas izolācijas spējas.



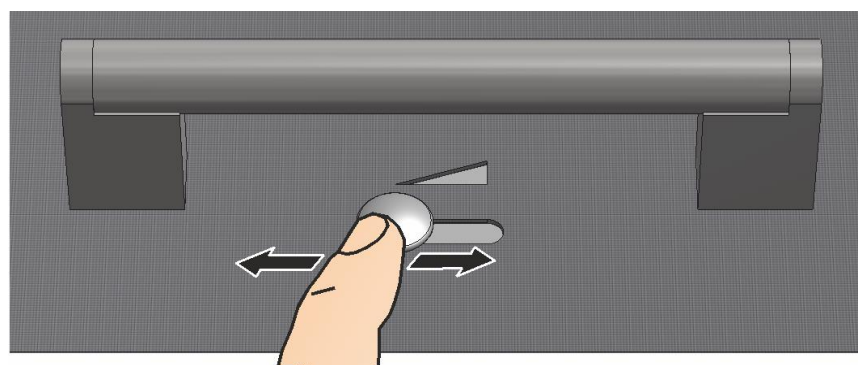
Att. 36: piemērs: izvairieties no durvju izolācijas bojājumiem (skatīt attēlu)

Norāde

Principā tiek ieteikta grīdas plāksnes vai savākšanas vannas izmantošana krāsns pamatnes aizsardzībai.

6.8 Gaisa ieplūdes aizbīdnis

Gaisa padeves daudzumu var iestatīt ar gaisa ieplūdes aizbīdni. Pozīcija tiek izskaidrota ar simboliem virs vai uz aizbīdņa.




Att. 37: gaisa ieplūdes aizbīdnis (skatīt attēlu)

Sīmbolu skaidrojums (atkarībā no krāsns modeļa)		
Sīmbols	slēgts	maksimāli atvērts
A		
B		
	Darbināšana, pielietojot aizsarggāzes ar retorti	var palikt atvērts
	Darbināšana bez aizsarggāzes	atkarībā no procesa
	Darbināšana ar ātro dzesēšanu, izmantojot saspieztu gaisu	slēgts

Att. 38: svaigā gaisa padeves regulēšana (sīmbols)



Norāde saistībā ar katalizatora un izplūdes gaisa ventilatora izmantošanu

Gaisa padeves svira vienmēr jānovieto pozīcijā , jo izplūdes gāzes nevar pietiekami izvadīt no krāsns iekšpusē.



Norāde

Ar atvērtu gaisa pieplūdes sviru noteiktos apstākļos pasliktinās temperatūras vienmērīgums krāsns telpā.

6.9 Kraujamas iekraušanas tilpnes (piederumi)

Iekraušanai Nabertherm piedāvā īpašas iekraušanas tilpnes.

Optimālai krāsns telpas izmantošanai preces tiek izvietotas keramikas iekraušanas tilpnēs. Atkarībā no krāsns modeļa iekraušanas tilpnes tiek krautas vairākos līmeņos. Iekraušanas tilpnes ir aprīkotas ar rievām labākai gaisa cirkulācijai. Augšējo tilpni var aizvērt ar keramikas vāku.

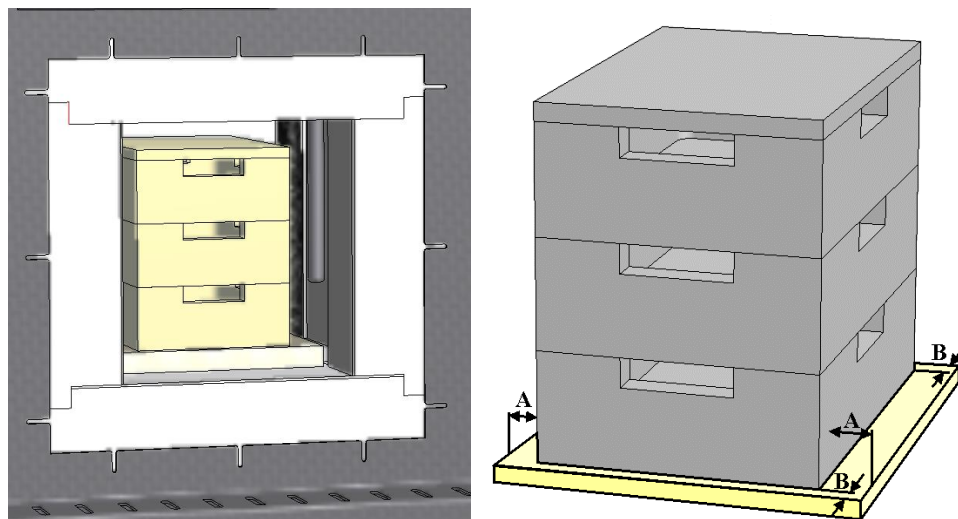
Iekraušana vairākos līmeņos	Iekraušanas tilpne	Vāks iekraušanas tilpnei
	Preces numurs: 699000279	Preces numurs: 699000985

Att. 39: iekraušanas tilpne ar vāku



Norāde

Iepriekš aprakstītie apdedzināšanas palīg līdzekļi ir paredzēti iekraušanai un izņemšanai aukstā stāvoklī. Izņemšana karstā stāvoklī nav pieļaujama.



Att. 40: droša iekraušana līdz pat trim līmeņiem (skatīt attēlu)

Apakšējā iekraušanas tilpne ir jānovieto grīdas plāksnes (keramikas ieliekamā plāksne) vidusdaļā, lai nodrošinātu vienmērīgu partijas sildīšanu.

Iekraušanas laikā jāpievērš uzmanība tam, lai netiktu bojāta durvju apmale, kā arī sildelementi. Izvairieties no pieskaršanās sildelementiem, jo tas var tos iznīcināt.

Pēc iekraušanas krāsns durvis ir uzmanīgi jāaizver. Krāsns durvju izolācija nedrīkst iestumt krāsns telpā iekraušanas tilpni/-es.



Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!

Operatora un krāsns aizsardzībai sildīšanas programma principā ir jāpabeidz, kad krāsns tiek uzpildīta. Neievērošanas gadījumā pastāv elektriskās strāvas trieciena risks.

7 Apkope, tīrīšana un uzturēšana



Brīdinājums – vispārīgie riski!

Tīrīšanas, eļļošanas 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!



Brīdinājums – elektriskās strāvas trieciena risks!

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



Krāsnij un/vai pārslēgšanas iekārtai apkopes darbu laikā ir jābūt atvienotai no sprieguma, lai izvairītos no nejaušas iedarbināšanas. Drošības nolūkos atvienojiet kontaktdakšu.

Operatori patstāvīgi drīkst novērst tikai tādas traucējumus, kas acīmredzami radušies apkalpošanas kļūdu dēļ!

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

Regulāros intervālos jāpārbauda vai krāsniņ nav radušies vizuāli bojājumi. Bez tam pēc vajadzības jāiztīra (piem., jāizsūknē) krāsns iekšpuse. **Uzmanību** To darot, nepieskaraties sildelementiem, lai tos nesabojātu.

Veicot darbus pie krāsns, pati krāsns un darba telpa ir papildus jāvēdina ar svaigu gaisu.

Aizsardzības ietaises, kas apkopes darbu laikā tika noņemtas, pēc darba atkal ir jāmontē un jāpārbauda.

Brīdinājums par paceltām kravām darba vietā (piem., celtna iekārtas). Darbu veikšana zem paceltas kravas (piemēram, paceltas krāsns, pārslēgšanas iekārtas) ir aizliegta.

Regulāros intervālos jāpārbauda drošības slēdžu, kā arī iespējams aprīkoto gala slēdžu darbība atbilstoši DGUV V3 vai attiecīgās izmantošanas valsts atbilstošajiem nacionālajiem tiesību aktiem.

Lai nodrošinātu nevainojamu krāsns temperatūras regulēšanu, pirms katra procesa ir jāpārbauda vai nav bojāts termiskais elements.

Nepieciešamības gadījumā jāpievelk elementa turētāja skrūves (skatīt sadaļu "Sildelementa maiņa"). Pirms šo darbu veikšanas krāsns un/vai pārslēgšanas iekārta ir jāatvieno no sprieguma (jāizvelk kontaktdakša). Ievērojiet tiesību aktus (DGUV V3) vai attiecīgās izmantošanas valsts nacionālos tiesību aktus.

Pārslēgšanas iekārtā atrodas viens vai vairāki kontaktori. Kontaktoru kontakti ir dilstoši elementi un tamdēļ tiem regulāri ir jāveic apkope, proti, tie ir jānomaina atbilstoši DGUV V3 vai attiecīgās izmantošanas valsts atbilstošajiem nacionālajiem tiesību aktiem.

Pārslēgšanas iekārtas skapī (ja aprīkots) atrodas ventilācijas restes ar iebūvētiem filtriem. Tie regulāros intervālos ir jānotīra vai jānomaina, lai nodrošinātu pietiekamu pārslēgšanas iekārtas ventilāciju un gaisa novadīšanu! Kausēšanas procesa laikā pārslēgšanas skapja durvīm kategoriski jābūt stingri aizvērtām.



Norāde

Ja bīstamas vielas nokļūst uz ierīces vai tajā, ir jāveic pareiza dekontaminācija.

7.1 Krāsns izolācija

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 zemas iespējams. Putekļi jāsavāc ar nosūkšanas ietaisi vai putekļsūcēju ar augstas veiktspējas filtru (HEPA – H kategorija). Jānovērš virpuļi, kas rodas caurvēja rezultātā. Tīrīšanai nedrīkst izmantot saspīestu 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. Netīrs apģērbs pirms novilkšanas ir jānotīra 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.

Vieglie ugunsizturīgie bloki

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.

7.2 Iekārtas apturēšana apkopes darbiem

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

- Krāsnij jābūt pilnībā iztukšotai.
- Informējiet apkalpošanas personāla, izvēlieties uzraugu.
- Izslēdziet galveno slēdzi un/vai atvienojiet kontaktdakšu.
- Bloķējiet galveno slēdzi (ja aprīkots) un nodrošiniet pret ieslēgšanu ar piekaramo atslēgu.
- Pie galvenā slēdža izvietojiet brīdināšanas zīmi.
- Cik plaši iespējams nodrošiniet uzturēšanas zonu.
- Pārbaudiet vai iekārta nav zem sprieguma.
- Sazemējiet un išslēdziet darba vietu.
- Pārsedziet blakus, zem sprieguma esošās daļas.



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.

7.3 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
Drošības pārbaude atbilstoši DGUV V3 vai atbilstoši nacionālajiem likumiem Atbilstoši likumam				X2

Būvelements/ pozīcija/ funkcija un risinājums	Piezīme	A	B	C
Drošības un gala slēdzis (ja aprīkots) Darbības pārbaude			D	X2
Krāsns telpa, nosūkšanas caurumi un nosūkšanas caurule Tīrīšana un pārbaudīšana, uzmanīga izsūkņēšana			M	X1
Blīvējošās virsmas: Durvju apmale/krāsns apmale Vizuāla pārbaude			D	X1
Sildelementi Vizuāla pārbaude (sildelementa redzamā daļa krāsns telpā)			D	X1
Apkures iekārtas vienmērīga strāvas patēriņa pārbaudīšana Darbības pārbaude			Y	X2
Termiskais elements Vizuāla pārbaude (termiskā elementa redzamā daļa krāsns telpā)			D	X1
Pārbaudiet pārkarsēšanas temperatūras ierobežotāja (ja aprīkots) iestatīto vērtību Pareizi iestatiet pārkarsēšanas temperatūras ierobežotājā izslēgšanas temperatūru maksimālajai partijas temperatūrai. Veicot katru termiskās apstrādes programmas izmaiņu, pārbaudiet pārkarsēšanas temperatūras ierobežotāja izraisīšanas temperatūru (trauksmes vērtība).				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
Datu plāksnīte Nolasāms stāvoklis		-	Y	X1
Lietošanas instrukcija Vai ir pieejama pie krāsns		3	Y	X1
Būvelementu instrukcijas Vai ir pieejamas pie krāsns		3	Y	X1
Skaidrojums: skatīt nodaļu „Apkopes tabulu skaidrojums”				

7.5 Apkopes tabulu skaidrojums

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

7.6 Tīrīšanas līdzekļi



Norāde

Ja bīstamas vielas nokļūst uz ierīces vai tajā, ir jāveic pareiza dekontaminācija.



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

Netīrumiem uz korpusa izmantojiet tirdzniecībā pieejamus ūdens bāzes vai nedegošus tīrīšanas līdzekļus bez šķīdinātājiem. Iekštelpu ieteicams izsūknēt.

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
Ārējās virsmas (rāmis)*	tīrīšanai izmantot tirdzniecībā pieejamus ūdens bāzes vai nedegošus tīrīšanas līdzekļus bez šķīdināšanas līdzekļiem*
Ārējā virsma (nerūsējošais tērauds)	Nerūsējošā tērauda tīrīšanas līdzeklis
Iekšpuse	Uzmanīgi nosūknē ar putekļsūcēju (saudzējot sildelementus)
Izolācijas materiāli	Uzmanīgi nosūknē ar putekļsūcēju (saudzējot sildelementus)
Durvju blīve (ja aprīkota)	tīrīšanai izmantot tirdzniecībā pieejamus ūdens bāzes vai nedegošus tīrīšanas līdzekļus bez šķīdināšanas līdzekļiem
Instrumentu panelis	Noslaukiet virsmu ar mitru bezplūksnu drānu (piem., stikla tīrīšanas līdzeklis)

*Jānodrošina, ka tīrīšanas līdzeklis nebojā ūdenī šķīstošo un tādējādi vidi saudzējošo laku (vispirms tīrīšanas līdzeklis jāpārbauda uz neuzkrītošas vietas).

Att. 41: tīrīšanas līdzekļi

Virsmas aizsardzībai tīrīšana jāveic pēc iespējas ātrāk.

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





Pēc tīrīšanas pārbaudiet visu apgādes līniju un pieslēgumu hermētiskumu, savienojumu stingrību, noberztas vietas un bojājumus. Par konstatētajiem trūkumiem jāziņo uzreiz!

Lūdzu ievērojet sadaļu "Vides aizsardzības noteikumi".



Norāde

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

 	<p style="text-align: center;"> APDRAUDĒJUMS</p> <ul style="list-style-type: none">• Elektriskās strāvas trieciena risks• Dzīvības apdraudējums• Pirms tīrīšanas darbu uzsākšanas atvienojiet kontaktdakšu• Iekšējās un ārējās virsmas NEDRĪKST pārklāt ar ūdeni vai tīrīšanas līdzekļiem• Pirms ierīces atkārtotas izmantošanas tai jāļauj pilnībā izžūt	
--	--	---

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 jāšūta 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
Komunikācijas kļūda			
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 savienojuma 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.
Sensora kļūda			
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)

ID+ Sub-ID	Teksts	Loģika	Risinājums
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)
Sistēmas kļūda			
03-01	Sistēmas atmiņa		Kļūdas pēc programmaparatūras atjaunošanas ¹⁾ Bojāts vadības bloks ¹⁾
03-02	ADC kļūda	Traucēta komunikācija starp AD pārveidotāju un regulatoru	Nomainiet regulatora moduli ¹⁾
03-03	Kļūdaina sistēmas datne	Traucēta komunikācija starp ekrānu un atmiņas bloku	Nomainiet vadības elementu
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 ¹⁾ Izslēdziet un ieslēdziet vadības bloku ¹⁾
03-06	Paštesta kļūda		Sazinieties ar Nabertherm servisu ¹⁾
Uzraudzība			
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 solid state relay Pārbaudiet termisko elementu Pārbaudiet vadības bloku (sākot ar V1.51 ar 3 min aizkavi)

ID+ Sub-ID	Teksts	Loģika	Risinājums
		Tika palaista programma, kamēr krāsns temperatūra ir augstāka nekā maksimālais iestatījums programmā	Palaidiet programmu, kad krāsns temperatūra ir pazeminājusies. Ja tas nav iespējams, tad pievienojiet dīkstāves laiku kā palaišanas segmentu un pēc tam laukumu ar vēlamu temperatūru (STEP=0 minūšu ilgumu abiem segmentiem) Piemērs: 700 °C -> 700 °C, laiks: 00.00 700 °C -> 300 °C, laiks: 00.00 Sākot ar šo punktu sākas normālā programma Sākot ar 1.14 versiju pie palaišanas tiek uzrādīta faktiskā temperatūra. (sākot ar V1.51 ar 3 min aizkavi)
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
	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”)
Citas kļūdas			
05-00	Vispārīgās kļūdas	Kļūda regulatora modulī vai Ethernet modulī	Sazinieties ar Nabertherm servisu Nodrošiniet servisa eksportu

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”

Nr.	Teksts	Loģika	Risinājums
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
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
Nespīd vadības bloks	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
Vadības bloks uzrāda kļūdu	Skatiet atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju	Skatiet atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju
Krāsns nekarst	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.
Ļoti lēna apkures telpas uzsildšana	Bojāts pieslēguma drošinātājs(i).	Pārbaudiet pieslēguma drošinātāju(s) nepieciešamības gadījumā nomainiet. Sazinieties ar Nabertherm servisu, ja uzreiz nostrādā jaunais drošinātājs.

Kļūda	Iemesls	Risinājums
Programma nepāriet uz nākamo segmentu	„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].
Regulatora moduli nevar reģistrēt vadības blokā	Regulatora moduļa adresēšanas kļūda	Veiciet kopnes atiestatīšanu un adresējiet regulatora moduli no jauna
Vadības bloks nesilda optimizācijas laikā	Nav iestatīta optimizācijas temperatūra	Jāievada optimizācijas temperatūra (skatīt atsevišķo vadības bloka lietošanas instrukciju)
Temperatūra kāpj ātrāk nekā to uzrāda vadības bloks	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.

8.4 Drošinātāja maiņa

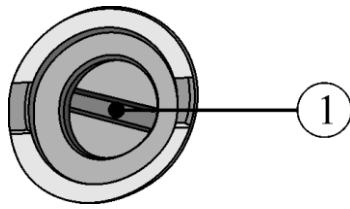
8.4.1 Drošinātājs atrodas ārpus pārslēgšanas iekārtas

Pie ierīces aizmugures sienas blakus tīkla kabeļa pieslēgumam atrodas drošinātājs. Šis drošinātājs nodrošina papildus fiksējošo savienotāja ligzdu. Ievietojot jaunu drošinātāju, jāpārbauda, vai drošinātāja nominālais spriegums ir pietiekams krāsns sistēmas izmantotajam tīkla spriegumam.

<i>UZMANĪBU</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Iekārtas un tās sastāvdaļu sabojāšana. • Drošinātāja izmantošana, kas NAV piemērots attiecīgajam tīkla spriegumam, var sabojāt krāsns iekārtu un tās sastāvdaļas un var izraisīt ugunsgrēku. • Izmantojiet tikai piemērotu drošinātāja tipu. Pārbaudiet, vai drošinātāja tipam ir pareizā nominālās strāvas vērtība.

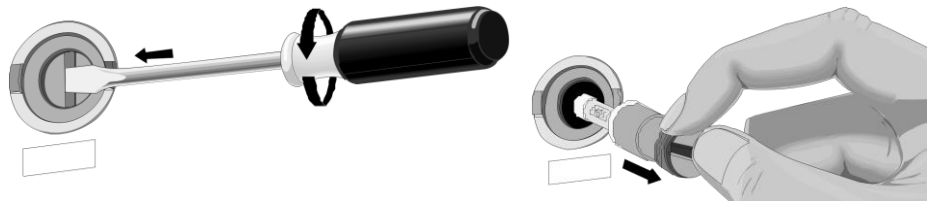


Ievērojiet krāsns izslēgšanas pasākumus (skatīt sadaļu "Apkalpošana"). Pēc tam no kontaktligzdas izņemiet kontaktdakšu. Uzgaidiet līdz krāsns pati atdziest.



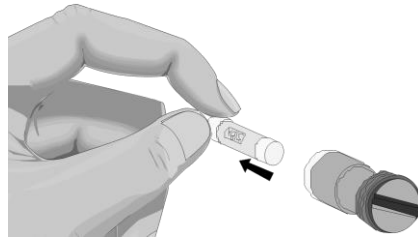
Att. 42: drošinātājs izvietots pie ierīces aizmugures sienas

- Ievietojiet piemērotu plakano skrūvgriezi drošinātāja turētāja rievā (1). Lai izņemtu drošinātāja turētāju, iespiediet to un grieziet pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam. Pēc dažiem apgriezieniem uzmanīgi izņemiet drošinātāja turētāju ar pirkstu galiem.



Att. 43: drošinātāja turētāja atskrūvēšana un izņemšana

- Izņemiet drošinātāju no drošinātāja turētāja.
- Bojāts drošinātājs ir jānomaina ar līdzvērtīgu drošinātāju.
- Pirms jaunā drošinātāja ievietošanas pārbaidiet vai drošinātāja tips atbilst nominālajai strāvai. Drošinātājs (drošinātāja ieliktnis) skatīt sadaļu "Rezerves/dilstošās daļas".



Att. 44: drošinātāja izņemšana



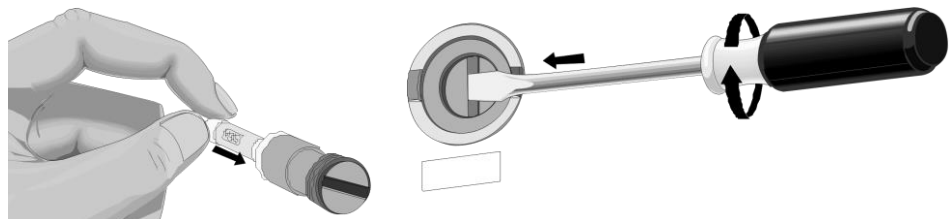
Nominālās strāvas vērtība (piemērs)



Norāde

Nominālās strāvas vērtība ir iegravēta drošinātāja metāla vāka sānos vai uz paša drošinātāja ir redzama uzdruka.

- Ievietojiet jauno drošinātāju drošinātāja turētājā. Pārbaudiet, vai drošinātājs ir pilnībā ievietots drošinātāja turētājā.
- Drošinātāja turētāju lēnām un uzmanīgi ievietojiet atpakaļ. Lai nostiprinātu drošinātāja turētāju, ievietojiet plakano skrūvgriezi drošinātāja turētāja rievā un, viegli piespiežot, grieziet pulksteņrādītāju kustības virzienā.

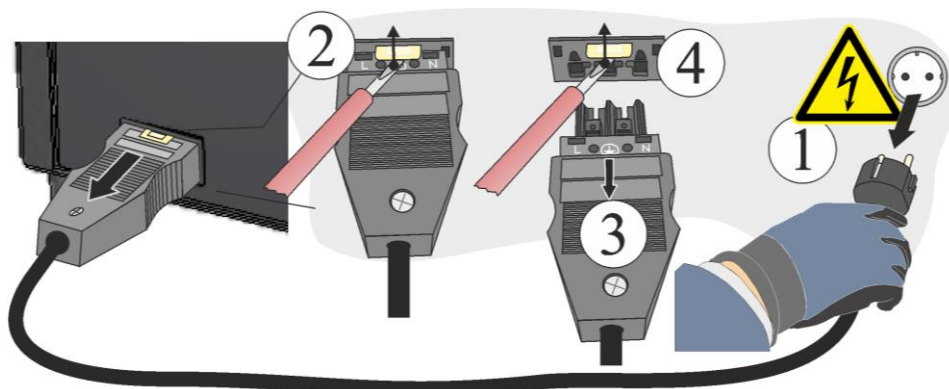


Att. 45: drošinātāja ievietošana

- Pārbaudiet vai nav bojāts tīkla kabelis. Tīkla kabelis nedrīkst būt bojāts. Tīkla kabeli drīkst nomainīt tikai ar apstiprinātu līdzvērtīgu kabeli.
- Tīkla kabeļa pieslēgšana (skatīt sadaļu "Pievienošana elektrotīklam").
- Krāsns iekārtas tīkla slēdža ieslēgšana (skatīt sadaļu "Apkalpošana").

8.5 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. 46: fiksējošā savienotāja (spraudņa) atvienošana no krāsns korpusa (skatīt attēlu).

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

Originālās 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.

Norāde

Rezerves/dilstošo daļu montāžai un demontāžai, 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

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

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

9.1 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.



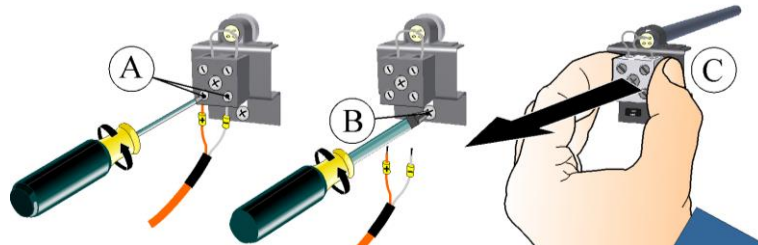
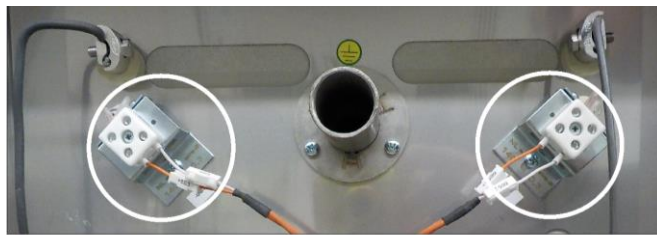
Piesardzību – iespējams sabojāt būvelementus!

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

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

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

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



Att. 47: 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.

9.2 Sildīšanas plāksņu un krāsns iekšpuses izolācijas (šķiedras mufeļa) maiņa



Pārbūves instrukcija (M06.0010) krāsns telpas izolācijas (šķiedras mufeļa) un sildīšanas plāksņu maiņai pieejama tālāk minētajā saitē vai noskenējot QR kodu: Lietotnes QR koda nolasīšanai var lejupielādēt lietotņu veikalos.

<https://nabertherm.com/en/downloads/instructions>

9.3 Durvju izolācijas konstrukcijas maiņa/pieregulēšana



Brīdinājums – vispārīgie riski!

Darbus pie aprīkojuma drīkst veikt tikai kvalificēti un pilnvaroti speciālisti. Veicot darbus, krāsnij/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 attiecīgās izmantošanas valsts nacionālos tiesību aktus. Nogaidiet līdz krāsns telpa un piebūvētie elementi ir atdzisuši līdz telpas temperatūrai.

Uzmanīgi atveriet krāsns durvis. Durvju apšuvuma skrūves (A) atlaidiet ar piegādes apjomā iekļauto iekšējo sešmalu atslēgu un noņemiet no rāmja. Atlaidiet durvju izolācijas skrūves (B). Durvju izolācija jāvelk uz krāsns pusi un jāizceļ uz augšu.

Ieteikums: pavisam pacelamās durvis (attiecas uz krāsniem ar paceļamajām durvīm) nedaudz uz leju, šādā veidā ir vieglāk izņemt durvju izolāciju.

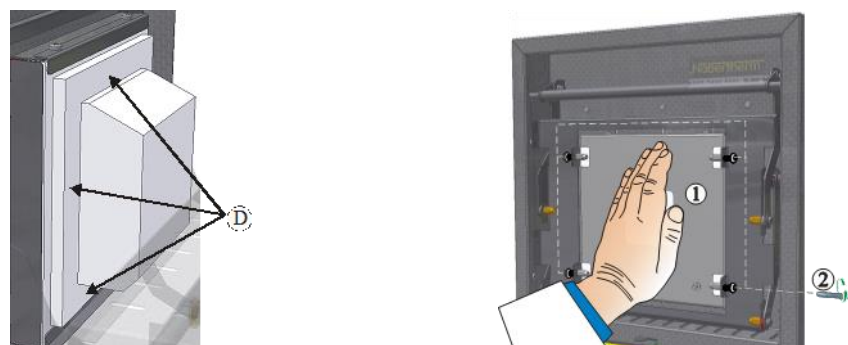


Att. 48: durvju apšuvuma/durvju izolācijas demontāža (skatīt attēlu)

Jaunās durvju izolācijas montāža tiek veikta pretējā secībā. Durvju izolācijas slīpne (C) ir pavērsta uz augšu. Ieskrūvējiet durvju izolācijas skrūves, lai nodrošinātu vēlāku durvju izolācijas regulēšanu. Izolācija ir ļoti jutīga, pievērsiet uzmanību blakus esošajām detaļām. Durvju apmales izolācijai (D) visapkārt jāpieguļ krāsns apmales izolācijai. Durvju izolācijas regulēšanai, ievērojiet tālāk minētās instrukcijas.

Uzmanīgi aizveriet durvis. Pavisam nedaudz piespiediet tās pie durvju izolācijas (1). Vienlaicīgi pievelciet apkārt izvietotās skrūves (2).

Durvju apšuvuma montāža tiek veikta pretējā secībā.



Att. 49: durvju izolācijas regulēšana (skatīt attēlu)

9.4 Izolācijas labošana

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 vai kvalitāti. Ja tomēr izlūst lielāki izolācijas "gabali", sazinieties ar Nabertherm servisu.

Tas ir pieņemami, ka keramikas šķiedru izolācijai veidojas plaisas jau pēc pirmās sildīšanas. Plaisas parasti nav ļoti dziļas (daži mm) un tās nekādā veidā neietekmē izolācijas funkciju.

Parasti plaisas rodas termiska sprieguma rezultātā, kas rodas krāsns sildīšanas vai dzesēšanas laikā vai ātras temperatūras maiņas rezultātā, piemēram, atverot durvis pie augstas temperatūras. Arī augstā temperatūra, kā arī ķīmiskās vielas, kas, iespējams, atrodas apdedzināmajās precēs, veicina plaisu veidošanos.

Ja šķiedru izolācijā veidojas plaisas > 5 mm, vai pie krāsns apmales vai izolācijas blokā tiek atšķelti gabali mehānisku bojājumu rezultātā, tad šīs plaisas vai atšķeltos gabalus var aizpildīt ar remonta masu. Tam nepieciešama maza špaktele vai neliels skārda gabals, ar ko remonta masu var iespiest plaisas vietā. Lielāku atšķeltu gabalu gadījumā jāmaina visa izolācija. Pirms pirmās krāsns sildīšanas remonta masai ieteicams žūt 24 stundas.

9.5 Elektriskās shēmas/pneimatiskās sistēmas shēmas



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.

9.6 Papildaprīkojums

9.6.1 Gāzes apgādes sistēma (piederumi)



Att. 50: pieslēgums gāzes apgādes sistēmai (skatīt attēlu)

1 Gāzes apgādes sistēma 1 vienkāršam aizsarggāzes pielietojumam (nedarbojas vakuumā). Šī sistēma vairumam pielietojumu sniedz pietiekamu bāzes versiju darbam ar nedegošām aizsarggāzēm.

2 Klients ir atbildīgs par izplūdes gāzu iekārtas nodrošināšanu.

Funkciju apraksts

Ar gāzes apgādes sistēmu ir iespējams **nedegošas** aizsardzības un reaģējošās gāzes (piemēram: hēliju (He), argonu (Ar), formēšanas gāzes, slāpekli (N₂)) noteiktā daudzumā definētu laika posmu ievadīt krāsnī.

Drošība

Pirms katras lietošanas jāpārbauda, vai gāzes apgādes sistēmas stāvoklis ir nevainojams. Ja tiek konstatēts bojājums, tad ir jāpārtrauc krāsns ekspluatācija.

Ekspluatācijas laikā var tikt izdalītas veselībai kaitīgas gāzes un tvaiki. Tie ir piemērotā veidā jāizvada ārpusē. To neievērojot, tiek apdraudēta veselība.

Izmantojiet tikai gāzes, kuru īpašības ir zināmas. Ja krāsnī tiek novēroti neierasti procesi (piem., spēcīga dūmu veidošanās vai smakas rašanās), tad krāsns nekavējoties jāizslēdz. Uzgaidiet līdz krāsns pati atdziest.

Gāzes apgādes sistēmas izmantošana kopā ar degošām gāzēm ir pieļaujama tikai ar papildus "drošības iekārtām".

- Jāpievērš uzmanība tam, lai uzstādīšanas telpa tiktu labi ventilēta vai jānodrošina, ka izdalīta aizsarggāze nerada apdraudējumu.
- Operatoram jānodrošina vietējo drošības noteikumu/uzstādīšanas noteikumu ievērošanu.
- Pie paredzētā lietojuma pieder arī šajā lietošanas instrukcijā aprakstīto pasākumu ievērošana montāžas, ekspluatācijas uzsākšanas un uzturēšanas laikā.
- Jāpievērš uzmanība gāzu degtspējai un eksplozivitātei, ja tās tiek izmantotas krāsns ekspluatācija vai var rasties tās rezultātā. Pievērsiet īpašu uzmanību tam, lai nerastos un apkārtējā vidē neizdalītos kodīgas vai veselībai bīstamas vielas.
- Nav atļauta iekārtas ekspluatācija ar enerģijas avotiem, produktiem, ekspluatācijas līdzekļiem, palīgvielām utt., kas iekļauti bīstamo vielu sarakstā vai jebkādā veidā ietekmē apkalpojošā personāla veselību.
- Pirms katras lietošanas pārbaudiet šļūteņu savienojuma hermētiskumu vai stingru pozīciju.
- Gāzes apgādes sistēma regulāros intervālos jāpārbauda uz sūcēm un netīrumiem caurplūdes daudzuma mērītājā (izmantojiet sūču noteikšanas aerosolus).
- Regulāros intervālos pārbaudiet lodveida vārsta un magnētiskā vārsta darbību.



Norāde

Strādājot ar aizsarggāzēm, vienmēr jānodrošina pietiekama telpas ventilācija. Papildus jāievēro valstij specifiskie drošības noteikumi.



Norāde

Aprakstu un darbību skatiet atsevišķajā lietošanas instrukcijā.



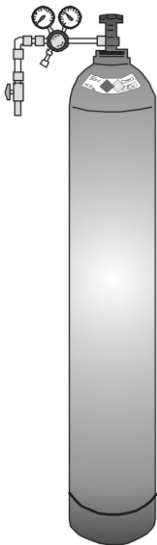
Brīdinājums – nosmakšanas risks

Pastāv nosmakšanas risks, izdaloties procesa/skalošanas vai izplūdes gāzēm, piem., no neblīvām vietām (piemēram, pie durvīm, cauruļvadiem, vārstiem utt.).

Gāzes specifiskā svara dēļ var izstumt skābekli. Šādā veidā rodas nosmakšanas risks.

Rīcība: jāieslēdz nosūkšanas iekārta.

9.6.2 Saspiestas gāzes balonu ekspluatācija



Saspiestas gāzes balonus drīkst apkalpot tikai apmācītas personas. Darbinieki pirms pienākumu pildīšanas ir jāinstruē par nepieciešamo apiešanos saistībā ar

- saspiestas gāzes balonu ekspluatāciju,
- īpašajiem draudiem, strādājot ar saspiestas gāzes baloniem
- un negadījumu un traucējumu gadījumā veicamajiem pasākumiem. Instrukcijas jāatkārto noteiktos laika intervālos.

Saspiesta gaisa balonus darba telpās drīkst uzstādīt tikai nepieciešamajā daudzumā un pēc iespējas mazākajā izmērā tūlītējai lietošanai.

Saspiesta gaisa balonu uzglabāšana darba telpās nav pieļaujama.

Gāzes baloni pēc iespējas jāuzglabā gāzes balonu skapjos ar nosūcēju.

Ja gāze netiek izmantota, tad vienmēr ir jāaizver gāzes balona galvenais vārsts. Gāzes balonus bez pievienota reduktora nedrīkst uzstādīt bez aizsargvāka. Regulāri jāpārbauda vai gāzes šļūtenes nav salūzušas vai porainas, un nepieciešamības gadījumā nekavējoties jānomaina.

Drošības pasākumi un rīcības noteikumi

- Saspiestas gāzes baloni ir jānodrošina pret apgāšanos, triecieniem, sitieniem un sildīšanas (piem, radiatori vai krāsns iekārta).
- Darba vietā uzglabājiet tikai darbam nepieciešamo saspiestas gāzes balonu skaitu.
- Transportēšanu drīkst veikt tikai ar balonu transportēšanas ratiņiem un stingri pieskrūvētu aizsargvāku.
- Nēsājiet piemērotus cimdus un aizsargbrilles.
- Mainot balonus, pārbaudiet pilnu un tukšu balonu vārstu hermētiskumu.
- Pildīšana un pārpildīšana ir aizliegta.
- Vārstus nedrīkst atvērt ar spēku.
- Telpām jābūt pietiekami vēdinātām.
- Aizliegts smēķēt un atklāta liesma.
- Nodrošiniet ugunsdzēsamo aprātu.
- Operatoram ir jāizveido lietošanas instrukcija, kurā ir aprakstīti darba telpā iespējamie riski cilvēkiem un videi, kā arī noteikti vispārīgie nepieciešamie aizsardzības pasākumi un rīcības noteikumi. Lietošanas instrukcija ir jā sagatavo saprotamā veidā un jānodrošina darba telpā. Lietošanas instrukcijā jāiekļauj arī instrukcijas par rīcību briesmu gadījumā un pirmās palīdzības pasākumiem.



Norāde

Strādājot ar aizsarggāzēm, vienmēr jānodrošina pietiekama telpas ventilācija. Papildus jāievēro valstij specifiskie drošības noteikumi.



Brīdinājums – vispārīgie riski!

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

10 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	Pa tālruni vai faksu	Izmantojot internetu / e-pastu
Nabertherm GmbH Bahnhofstrasse 20 28865 Lilienthal Germany	Phone: +49 (4298) 922-333 Fax: +49 (4298) 922-129	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		④

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

Att. 51: piemērs (datu plāksnīte)

11 Eksploatācijas pārtraukšana, demontāža un uzglabāšana

11.1 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.



Norāde

Ievērojiet attiecīgās izmantošanas valsts tiesību aktus.

11.2 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.

12 Atbilstības deklarācija



ES atbilstības deklarācija

Apzīmējums	Laboratoriju krāsnis (mufelkrāsnis)
Modelis	L .../... LE .../... LT .../... LV .../... LVT .../... - SKM -SW

Ražotāja nosaukums un adrese

Nabertherm GmbH
Bahnhofstr. 20
28865 Lilientāla, Vācija

Iepriekš aprakstītais izstrādājums izpilda tālāk minētos Eiropas Savienības saskaņošanas direktīvas:

- 2006/42/EK (Mašīnu direktīva)
- 2014/30/ES (EMS)
- 2011/65/ES (RoHS)

Tika pielietoti tālāk minētie harmonizētie standarti:

- DIN EN 61010-1 (03.2020)
- 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, 13.09.2022

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

Malte Pirngrübers-Spaniers (Malte Pirngruber-Spanier)
Konstruēšanas un izstrādes nodaļas vadītājs

13 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 · www.nabertherm.com

Reg: M01.1060 LETTISCH