

Naudojimo instrukcija

Laboratorinė krosnis (mufelinė krosnis)

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

M01.1060 LITAUISCH

Originali naudojimo instrukcija

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M01.1060 LITAUISCH
Rev: 2022-12

Informacija nėra įpareigojanti, galimi techniniai pakeitimai.

1	Įvadas.....	5
1.1	Simbolių ir išpėjimų žodžių, naudojamų išpėjimuose pranešimuose, paaiškinimas	5
1.2	Produkto aprašas	8
1.3	Įrangos bendroji apžvalga	9
1.4	Apsauga nuo perkaitimo keliamo pavojaus.....	17
1.5	Modelio pavadinimo paaiškinimas.....	18
1.6	Komplektacija	19
2	Techniniai duomenys.....	20
3	Garantija ir atsakomybė.....	26
4	Sauga	27
4.1	Teisingas naudojimas	27
4.2	Krosnies modelio „LV(T)/..“ saugumo koncepcija	28
4.3	Reikalavimai įrangos operatoriui	29
4.4	Reikalavimai krosnį naudojantiems darbuotojams.....	30
4.5	Apsauginiai drabužiai.....	30
4.6	Pagrindinės priemonės normaliai eksploatuojant įrangą.....	31
4.7	Pagrindinės priemonės nelaimės atveju.....	31
4.7.1	Elgesys nelaimės atveju	31
4.8	Pagrindinės priemonės atliekant techninę priežiūrą ir kasdienę priežiūrą.....	32
4.9	Aplinkos apsaugos nuostatai	33
4.10	Bendrieji pavojai naudojant įrangą.....	33
5	Transportavimas, montavimas ir eksploatacijos pradžia	34
5.1	Pristatymas	34
5.2	Išpakavimas.....	36
5.3	Apsauga transportuojant / pakuotė	38
5.4	Konstravimo ir prijungimo reikalavimai	38
5.4.1	Įrengimas (krosnies darbo vieta).....	38
5.5	Surinkimas, montavimas ir prijungimas.....	39
5.5.1	Prijungimas prie elektros tinklo	39
5.5.2	Dūmtraukio montavimas.....	41
5.5.3	Ištraukto oro kanalas	43
5.5.4	Dugno plokštės įdėjimas	44
5.5.5	Svarstyklių montavimas modelyje L(T)...../SW	45
5.5.6	Eksploatacijos pradžia	46
5.5.7	Pirmojo krosnies pakaitinimo patarimai	47
6	Valdymas.....	47
6.1	Regulatoriaus / krosnies įjungimas	47
6.2	Regulatoriaus / krosnies išjungimas	48
6.3	500 serijos regulatorius	48
6.4	Regulatoriaus R7 valdymas.....	49
6.5	Temperatūros parinkiklis su reguliuojamos išjungimo temperatūros funkcija (papildoma įranga)	51
6.6	Pakrovimas / apkrovimas	52
6.7	Dugno plokštės ir (arba) surinkimo vonelės įdėjimas (priedas)	53
6.8	Tiekiamo oro sklendė.....	55
6.9	Vienas ant kito dedami pakrovimo konteineriai (priedas).....	56

7	Techninė priežiūra, valymas ir kasdienė priežiūra	57
7.1	Krosnies izoliacija	58
7.2	Įrangos sustabdymas techninei priežiūrai atlikti	58
7.3	Reguliarūs krosnies techninės priežiūros darbai	59
7.4	Reguliarūs techninės priežiūros darbai – dokumentai	60
7.5	Techninės priežiūros darbų paaiškinimas.....	60
7.6	Valymo priemonės	60
8	Trikdžiai	62
8.1	Regulatoriaus klaidų pranešimai	62
8.2	Regulatoriaus įspėjimai	65
8.3	Valdymo mechanizmo sutrikimai	67
8.4	Saugiklio keitimais.....	68
8.4.1	Saugiklis yra už skirstytuvo	68
8.5	Atjungti įspraudžiamą movą (kištuką) nuo krosnies korpuso	70
9	Atsarginės / susidėvinčios dalys.....	70
9.1	Termoelemento keitimas	71
9.2	Kaitinimo plokščių su vidine krosnies izoliacija (pluoštinio mufelip) keitimas.....	72
9.3	Durų izoliacijos konstrukcijos keitimas / suregulavimas	72
9.4	Izoliacijos remontas.....	73
9.5	Elektros jungimo schemas / pneumatinės įrangos schemas	74
9.6	Papildoma įranga.....	74
9.6.1	Dujų tiekimo sistema (priedas)	74
9.6.2	Dujų balionus su slėginiu dangčiu naudojimas	76
10	„Nabertherm“ priežiūros skyrius	77
11	Eksplotacijos pabaiga, išmontavimas ir sandėliavimas.....	77
11.1	Aplinkos apsaugos nuostatai	77
11.2	Transportavimas / grąžinimas	78
12	Atitikties deklaracija	79
13	Užrašams	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1 Įvadas

Šie dokumentai yra skirti tik mūsų gaminių pirkėjams ir negali būti dauginami, perduodami trečiosioms šalims ar platinami be raštiško leidimo. (1965 09 09 Autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymas).

„Nabertherm GmbH“ turi visas teises į iliustracijas ir kitus dokumentus, taip pat visas disponavimo teises, įskaitant intelektinių nuosavybės teisių paraišką.

Visos instrukcijoje pavaizduotos iliustracijos paprastai yra simbolinės, t. y. jose tiksliai neatspindimos aprašytos sistemos detalės.

1.1 Simbolių ir išpėjimų žodžių, naudojamų išpėjimuose, paaiškinimas



Nurodymas

Toliau naudojimo instrukcijoje pateikiami specialūs išpėjimai, nurodantys neišvengiamą likutinę riziką, kai įrangą veikia. Ši likutinė rizika apima pavojų žmonėms / produktui / įrangai ir aplinkai.

Naudojimo instrukcijoje naudojami simboliai pirmiausia skirti dėmesiiui į saugos nurodymus atkreipti!

Kiekvienu atveju naudojamas simbolis negali pakeisti saugos nurodymo teksto. Todėl visada perskaitykite visą tekstą!

Grafiniai simboliai atitinka **ISO 3864**. Remiantis „American National Standard Institute“ (Amerikos nacionalinio standartų instituto) (ANSI) **standartu Z535.6**, šiame dokumente naudojami šie išpėjimai ir išpėjimieji žodžiai:



Bendrojo pavojaus simbolis kartu su išpėjimaisiais žodžiais **ATSARGIAI, ĮSPĖJIMAS** ir **PAVOJUS** išpėja apie rimtą sužalojimų pavojų.

Bet kuriuo atveju privaloma atsižvelgti į tekstinius bendrųjų pavojų simbolių, ypač esančių ant įrenginio, paaiškinimus, kuriuose rasite nurodymų, kaip išvengti pavojų, kūno ir mirtinų sužalojimų.

DĖMESIO

Nurodo pavojų, dėl kurio prietaisas gali būti sugadintas ar sunaikintas.

ATSARGIAI

Nurodo pavojų, kuris reiškia lengvo ar vidutinio sužalojimo riziką.

ĮSPĖJIMAS



Nurodo pavojų, kuris gali būti mirtinas, sukelti sunkius ar negrįžtamus sužalojimus.

PAVOJUS

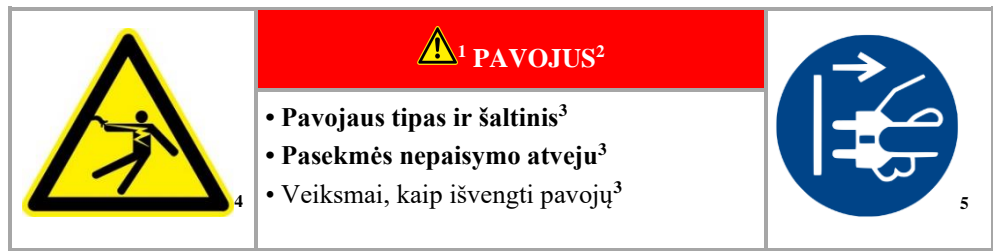
Nurodo pavojų, kuris yra mirtinas, sukelia sunkius ar negrįžtamus sužalojimus.

Įspėjimų pranešimų struktūra:

Visi išpėjimieji pranešimai yra išdėstyti taip

	<p style="text-align: center;"> ¹ ĮSPĖJIMAS²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pavojaus tipas ir šaltinis³ • Pasekmės nepaisymo atveju³ • Veiksmai, kaip išvengti pavojų³
---	---

arba



Padėtis	Pavadinimas	Paiškinimas
1	Pavojaus ženklas	Nurodo susižalojimo riziką
2	Signalinis žodis	Klasifikuoja pavojų
3	Nurodymo tekstas	<ul style="list-style-type: none"> • Pavojaus rūšis ir šaltinis • Galimos nesilaikymo pasekmės • Priemonės / draudimai
4	Grafiniai simboliai (pasirinktinai) pagal ISO 3864:	Pasekmės, priemonės ar draudimai
5	Grafiniai simboliai (pasirinktinai) pagal ISO 3864:	Reikalavimai ar draudimai

Instrukcijoje naudojami nurodomieji simboliai:



Nurodymas

Šiuo simboliu pažymėti nurodymai ir labai naudinga informacija.



Reikalavimas: privalomas ženklas

Šis simbolis atkreipia dėmesį į svarbius reikalavimus, kurių privaloma laikytis. Privalomi ženklai skirti žmonėms apsaugoti, nurodant, kaip elgtis tam tikroje situacijoje.



Reikalavimas: svarbi informacija operatoriui

Šis simbolis atkreipia operatoriaus dėmesį į svarbią informaciją ir naudojimo instrukcijas, kurių reikia laikytis.



Reikalavimas: svarbi informacija techninės priežiūros personalui

Šis simbolis atkreipia techninės priežiūros personalo dėmesį į svarbius valdymo ir techninės priežiūros nurodymus, kurių privaloma laikytis.



Reikalavimas: ištraukite kištuką iš lizdo

Šis simbolis atkreipia operatoriaus dėmesį į tai, kad reikia ištraukti kištuką iš lizdo.

**Reikalavimas: kelti keliese**

Šis simbolis atkreipia darbuotojų dėmesį į tai, kad prietaisą pakelti ir į montavimo vietą pastatyti turi keli žmonės.

**Įspėjimas: įkaitusių paviršių pavojus – nelieskite**

Šis simbolis atkreipia operatoriaus dėmesį į karštus paviršius, kurių negalima liesti.

**Įspėjimas: elektros šoko keliamas pavojus**

Šis simbolis įspėja operatorių apie elektros šoko pavojų, jei nesilaikoma šių įspėjimų.

**Įspėjimas: prietaiso pasvirimo pavojus**

Šis simbolis įspėja operatorių, kad prietaisas gali pasvirti, jei nesilaikoma šių įspėjimų.

**Įspėjimas apie pakabintą krovinį**

Šis simbolis operatoriui nurodo galimą pavojų dėl pakabintų krovinių. Darbas su pakeltu kroviniu yra griežtai draudžiamas. To nesilaikant galimas mirtinas susižalojimas.

**Įspėjimas: pavojus keliant sunkų krovinį**

Šis simbolis atkreipia operatoriaus dėmesį į galimus pavojus keliant sunkų krovinį. Jo nesilaikant kyla susižalojimo pavojus.

**Įspėjimas: žala aplinkai**

Šis simbolis įspėja operatorių apie kenksmingą poveikį aplinkai, jei nesilaikoma šių nurodymų. Operatorius privalo užtikrinti, kad būtų laikomasi nacionalinių aplinkosaugos taisyklių.

**Įspėjimas: gaisro pavojus**

Šis simbolis įspėja operatorių apie gaisro pavojų, jei nesilaikoma šių nurodymų.

**Įspėjimas: sprogių medžiagų arba sprogios aplinkos keliamas pavojus**

Šie simboliai įspėja operatorių apie sprogias medžiagas arba sprogią aplinką.

**Reikalavimai: svarbi informacija operatoriui**

Šis simbolis nurodo operatoriui, kad objektų **NEGALIMA** sušlapinti vandeniu ar valymo priemonėmis. Draudžiama naudoti aukšto slėgio valytuvą.

Ant įrangos naudojami nurodomieji simboliai:



Įspėjimas: įkaitusių paviršių ir nudegimų pavojus – nelieskite

Karšti paviršiai, tokie kaip karštos įrangos dalys, krosnies sienelės, durys ar medžiagos, taip pat karšti skysčiai ne visada pastebimi. Nelieskite paviršių.



Įspėjimas: elektros srovės keliamas pavojus!

Įspėjimas apie pavojingą elektros įtampą.

1.2 Produkto aprašas

Laboratorinės krosnys turi daug pranašumų. Dėl aukštos kokybės medžiagų ir paprasto naudojimo šios krosnys tampa visų tyrimų ir laboratorijų žvaigždėmis. Šios krosnys idealiai tinka atliekoms deginti ir medžiagoms termiškai apdoroti. Aukštos kokybės izoliacinės medžiagos leidžia taupyti energiją ir sutrumpinti įkaitinimo laiką dėl mažos akumuliacinės šilumos ir šilumos laidumo. Laboratorinės krosnys pasiekia maksimalią krosnies temperatūrą: 1100 °C (2012 °F), 1200 °C (2192 °F), 1300 °C (2372 °F) arba 1400 °C (2552 °F).

Papildomi šio gaminio pranašumai:

- Dvisienis korpusas, dėl kurio lauko temperatūra yra žema ir stabilumas yra aukštas. Visų krosnių korpusas (išskyrus LE modelius) pagamintas iš nerūdijančiojo plieno tekstūruotų lakštų
- Dėl specialios tiekiamo ir išmetamo oro sistemos modeliuose LV / LVT ... / ... užtikrinamas geras temperatūros vienodumas. LV / LVT ... / ... modeliai pasiekia daugiau kaip 6 oro pokyčius per minutę. Įeinantis oras pakaitinamas, kad temperatūra būtų vienoda
- Krosnis tiekama su užveriamomis ar pakeliamomis durimis
- Keraminės kaitinimo plokštės su integruota kaitinimo viela, apsaugotos nuo pusrų ir išmetamųjų dujų, modeliuose L/LT... /... ir LV/LVT... /...
- Modelis L/LT... /... /SW su svarstyklėmis ir programine įranga (VCD programinė įranga), skirta uždegimo nuostoliams nustatyti
- Visuose modeliuose yra reguliatorius, kuris didžiąja dalimi apsaugo nuo netinkamo veikimo. Krosnies kameros temperatūrai matuoti ir valdyti naudojamas patvarus termoelementas (NiCrSi-NiSi Tmaks. <1200 °C arba PtRh-Pt Tmaks.> 1200 °C).
- Išskirtinis izoliacinių medžiagų naudojimas, neklasifikuojant pagal reglamentą (EB) Nr. 1272/2008 (CLP). Tai reiškia, kad aliuminio silikato vata, dar vadinama RCF pluoštu, nenaudojama, kuri gali būti priskiriama vėžį sukeliančioms medžiagoms.

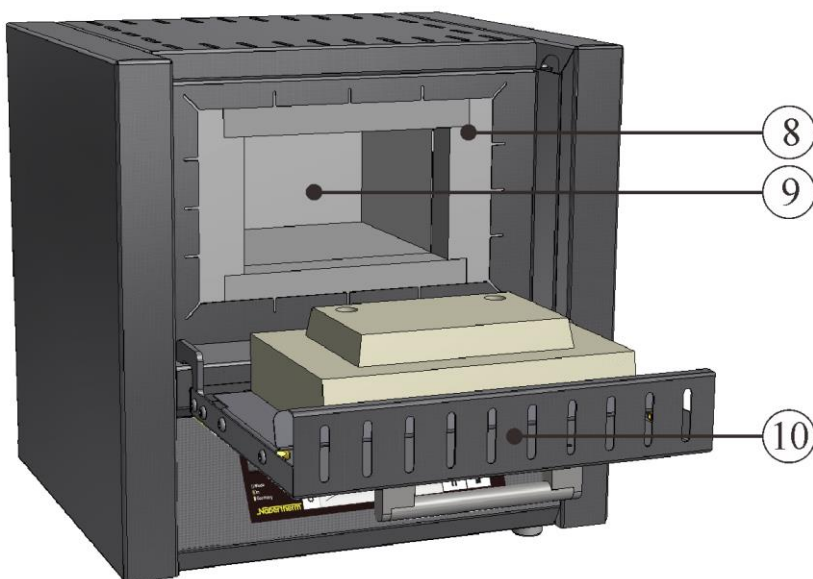
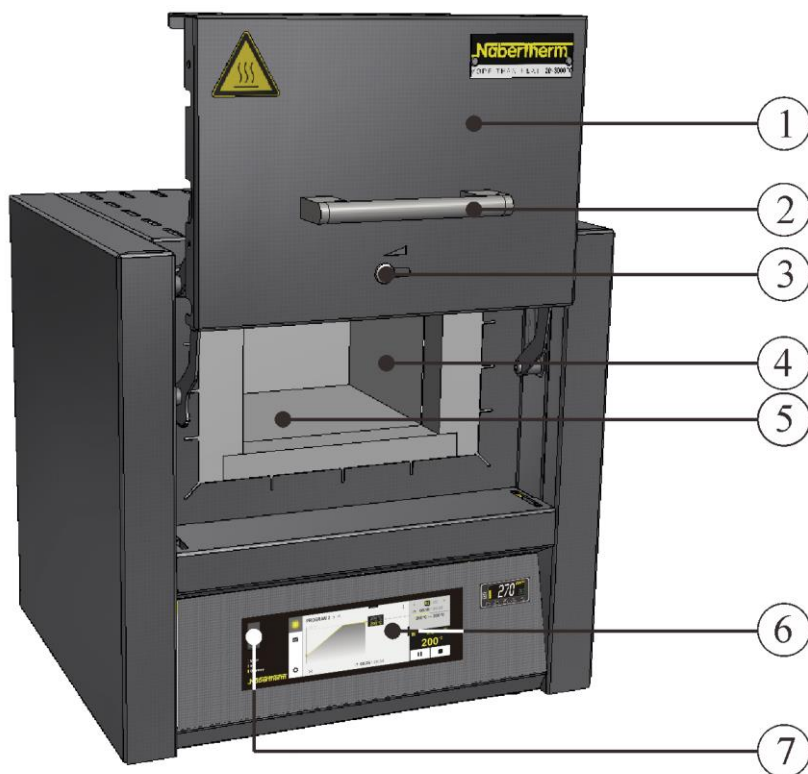
Papildoma įranga

- Temperatūros ribotuvas su reguliuojama išjungimo temperatūra, naudojamas kaip krosnies ir dirbinių apsauga nuo perkaitimo
- Apsauginių dujų jungtis, skirta krosnies valymui nedegiomis apsauginėmis ar reakcijos dujomis
- Rankinė arba automatinė dujų tiekimo sistema
- Proceso valdymas ir dokumentavimas naudojant VCD programinės įrangos paketą, skirtą stebėsenai, dokumentavimui ir valdymui

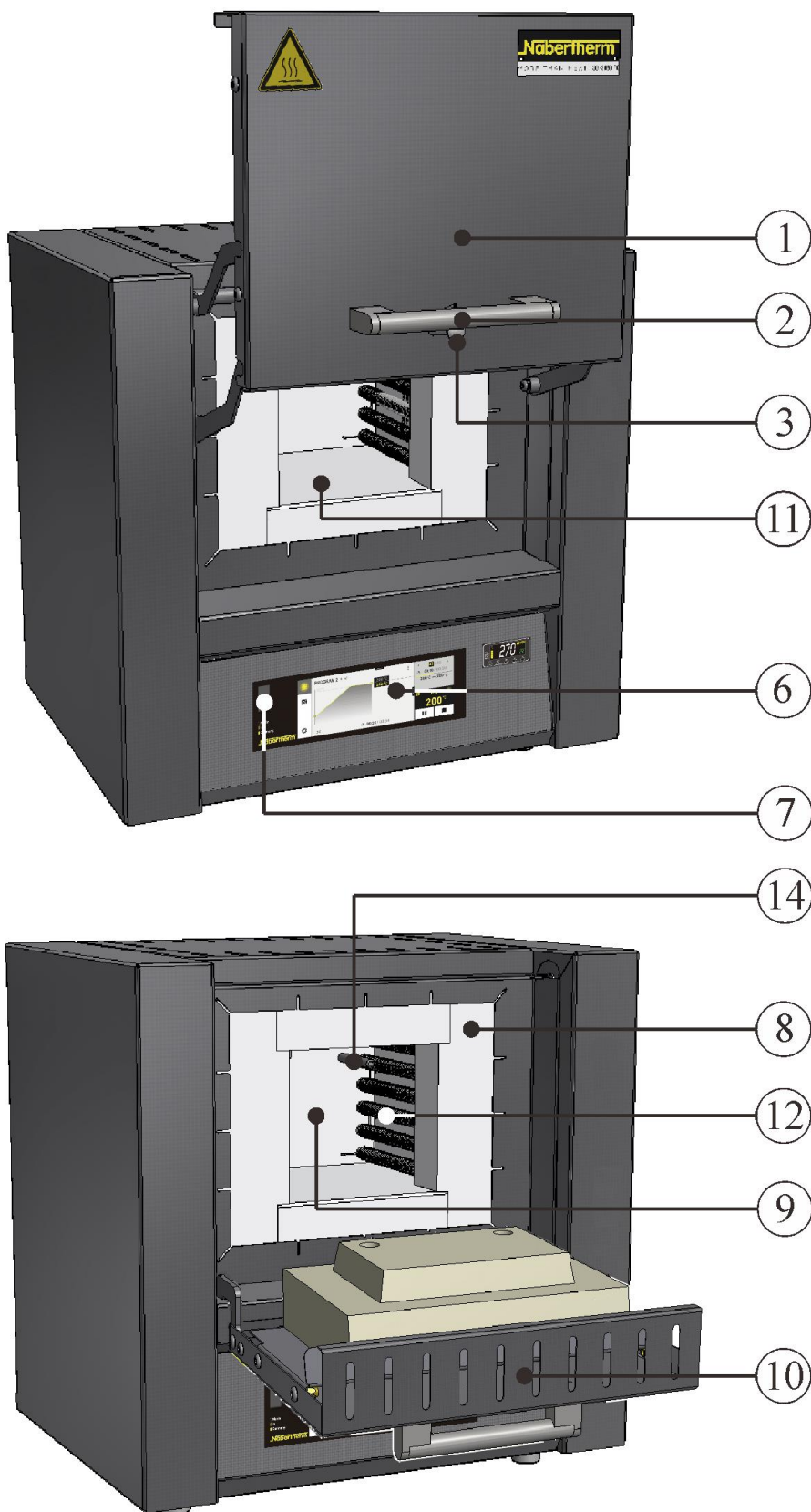
Priedai

- Dūmtraukis, dūmtraukis su ventiliatoriumi arba katalizatoriumi (priklausomai nuo modelio)
- Pagrindo plokštės ir surinkimo padėklai, skirti krosniai apsaugoti ir lengvai pakrauti
- Kampuoti pakrovimo konteineriai, kuriuos galima sudėti keliais lygiais

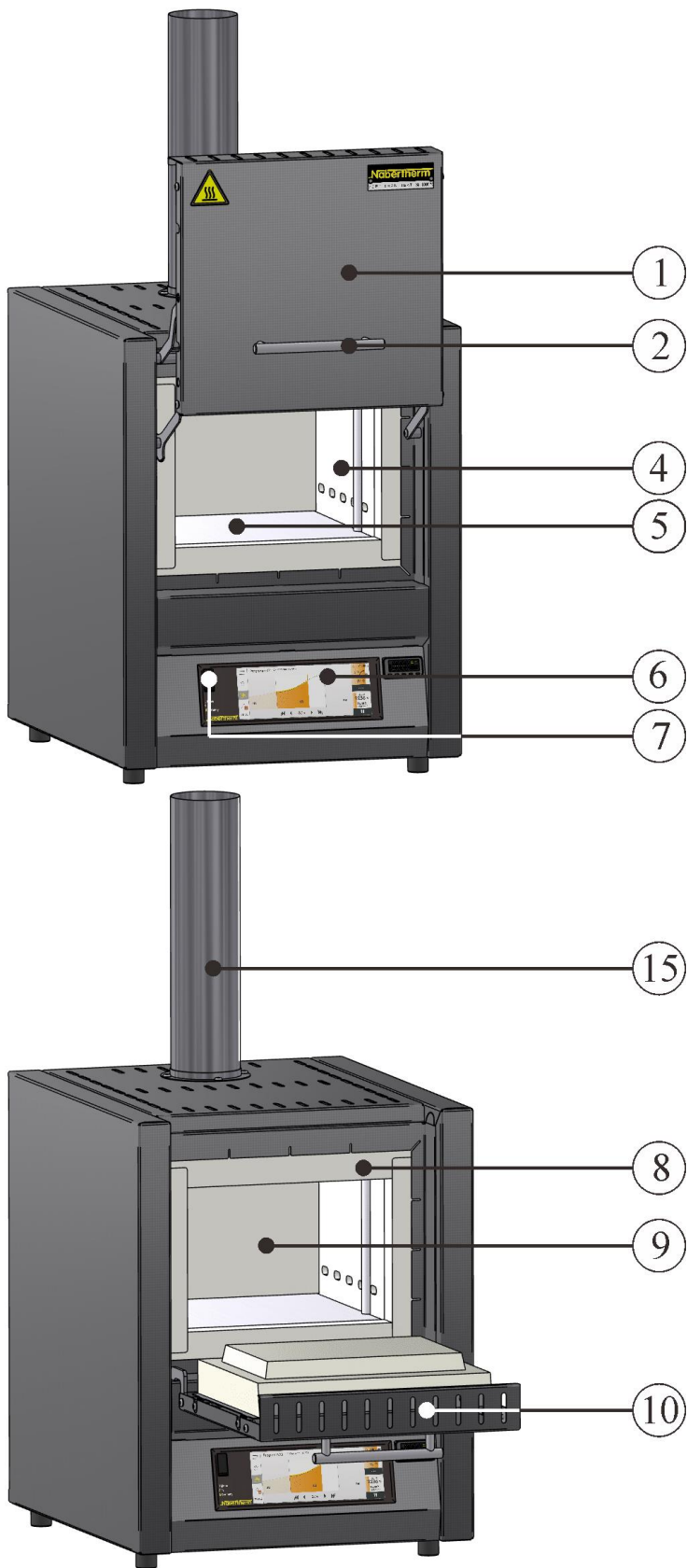
1.3 Įrangos bendroji apžvalga



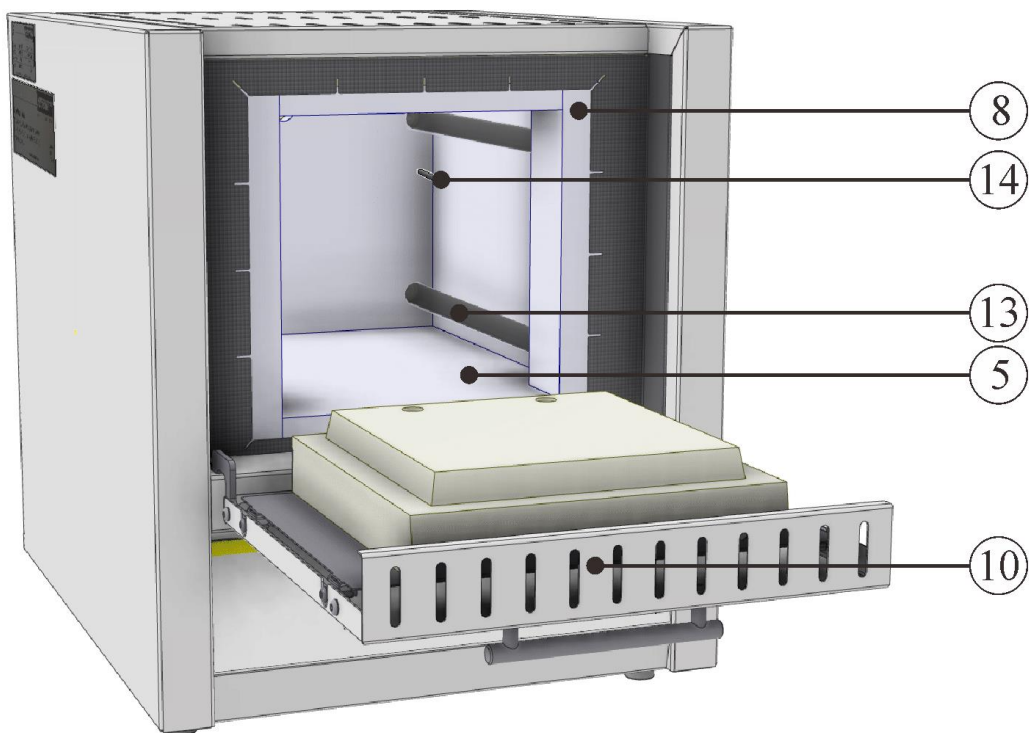
1 pav.: Pavyzdys: **modelio LT ../ 11-12** su pakeliamomis durimis ir **L ../ 11-12** su užveriamomis durimis bendras vaizdas (panašus į paveikslėlio vaizdą)



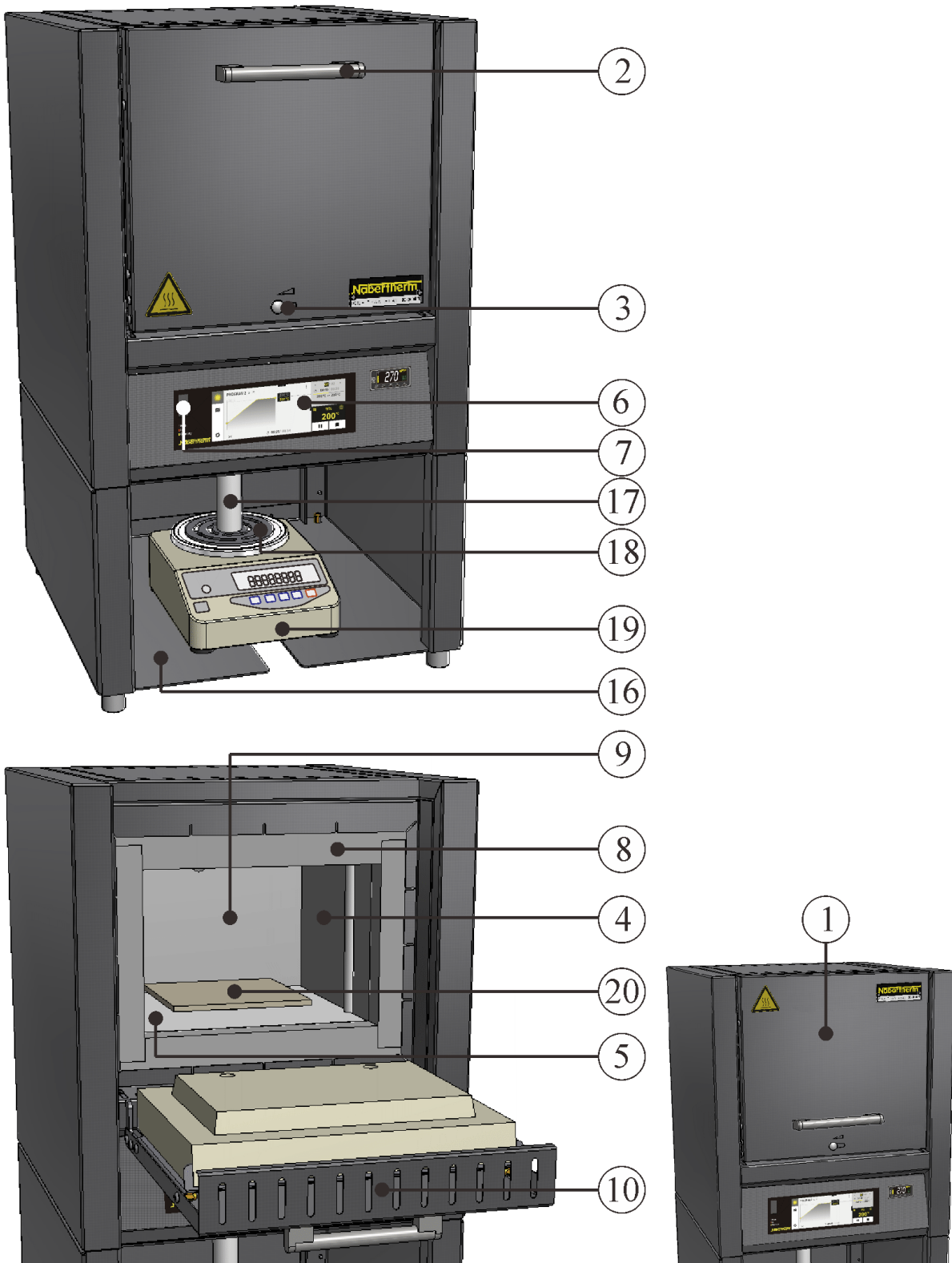
2 pav.: Pavyzdys: **modelio LT ../13** su pakeliamomis durimis ir **L ../13** su užveriamomis durimis bendras vaizdas (panašu į paveikslėlio vaizdą)



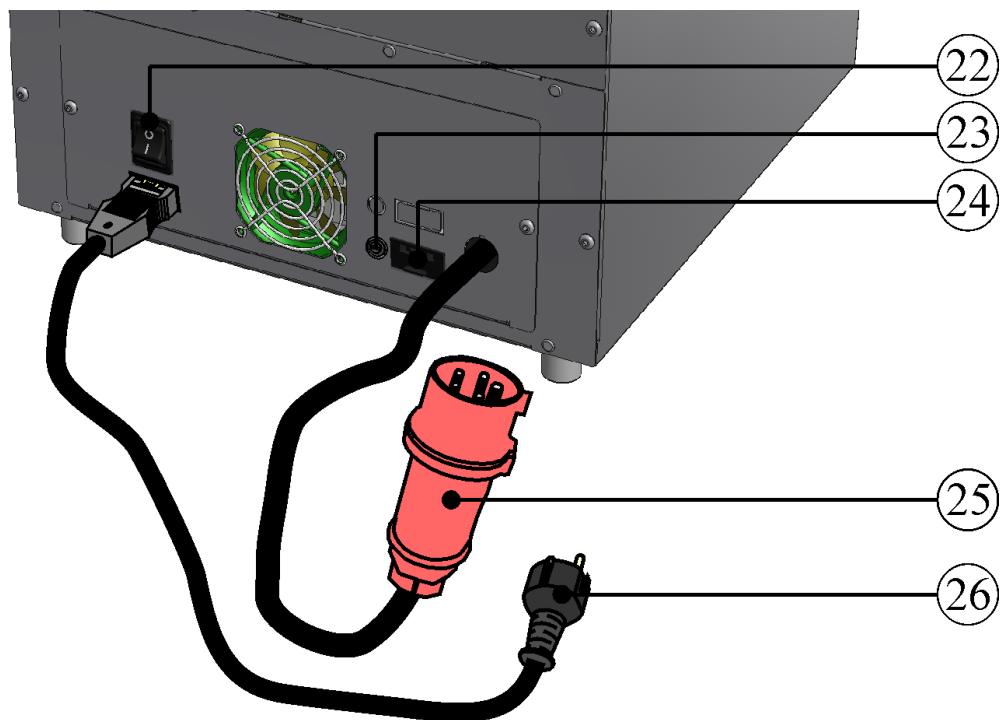
3 pav.: Pavyzdys: **modelio LVT ../11** su pakeliamomis durimis ir **LV ../11** su užveriamomis durimis bendras vaizdas (panašu į paveikslėlio vaizdą)



4 pav.: Pavyzdys: modelio LE ../ 14 su užveriamomis durimis bendras vaizdas (panašu į paveikslėlio vaizdą)



5 pav.: Pavyzdys: svarstyklinių krosnių, įsk. svarstyklių modelį su užveriamomis durimis L .././SW ir pakeliamomis durimis LT .././SW, bendras vaizdas (panašų į paveikslėlio vaizdą)



6 pav.: laboratorinė krosnis (mufelinė krosnis), vaizdas iš galo (panašų į paveikslėlio vaizdą)

Nr.	Pavadinimas
1	Pakeliamos durys
2	Rankena
3	Tiekiamo oro sklendė šviežiam orui reguliuoti
4	Keraminės kaitinimo plokštės su integruota kaitinimo viela, apsaugotos nuo pusrų ir išmetamųjų teršalų
5	Izoliacija pagaminta iš neklasifikuotos pluošto medžiagos
6	Regulatorius
7	USB sąsaja
8	Apvado izoliacija
9	Krosnies kamera
10	Užveriamos durys
11	Daugiasluoksnė izoliacija iš lengvojo degimo plytų krosnies kameroje
12	Kaitinimo elementai ant atraminių vamzdžių
13	Kaitinimo elementai kvarco stiklo vamzdžiuose
14	Termoelementas
15	Išmetimo sistema
16	Pagrindas
17	Keraminis šliaužiklis

Nr.	Pavadinimas
18	Priėmimo šliaužiklis
19	Svarstyklės EW-...
20	Lentyna krosnies kameroje
21	Kaitinimas (IĮ./ IŠJ.)
22	Maitinimo jungiklis su integruotu saugikliu (krosniai įjungti ir išjungti)
22a	Maitinimo jungiklis (krosniai įjungti ir išjungti)
23	Papildomos maitinimo jungties saugiklis (priedams)
24	Papildoma maitinimo jungtis (priedams)
25	CEE kištukas (nuo 16 A)
26	Kištukas (iki 3600 W) su įspraudžiama mova

Papildoma įranga



Temperatūros ribotuvas su reguliuojama išjungimo temperatūra, naudojamas kaip krosnies ir dirbinių apsauga nuo perkaitimo

7 pav.: Pavyzdys (panašu į paveikslėlio vaizdą)

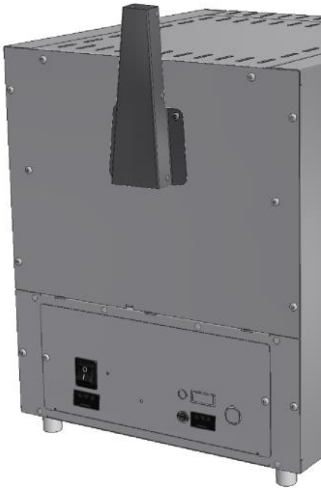


Apsauginių dujų jungtis, skirta krosnies valymui nedegiomis apsauginėmis ar reakcijos dujomis.

Nedegių apsauginių ar reakcinių dujų tiekimo sistema su uždaruvoju vožtuvu ir srauto matuokliu su valdymo vožtuvu, paruošti prijungti (panašu į paveikslėlio vaizdą)

8 pav.: Pavyzdys (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Priedai



Dūmtraukis, skirtas prijungti prie išmetimo vamzdžio.



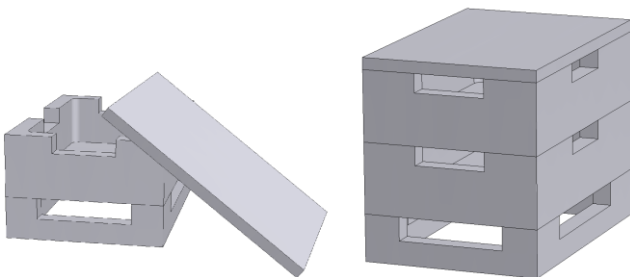
Dūmtraukis su ventiliatoriumi, kad būtų galima geriau ištraukti iš krosnies išmetamąsias dujas. Priklausomai nuo programos, galima perjungti reguliatoriumi B510 – P580 (netaikoma L(T) 15 ..., L 1/12, LE 1/11, LE 2/11 modeliui)*.



Katalizatorius organinių komponentų valymui iš ištraukiamo oro. Organiniai komponentai deginami kataliziškai maždaug 600 °C temperatūroje, t. y. suskaidomi į anglies dioksidą ir vandens garus. Todėl nemalonus kvapo beveik išvengiama. Priklausomai nuo programos, katalizatorių galima perjungti reguliatoriais B510 – P580 (netaikoma L(T) 15 ..., L 1/12, LE 1/11, LE 2/11 modeliui)*.

*Nurodymas: Naudojant kitus reguliatorius, reikia prijungti adapterio kabelį, kad būtų galima prijungti prie atskiro lizdo. Įrenginys įjungiamas prijungus jį.

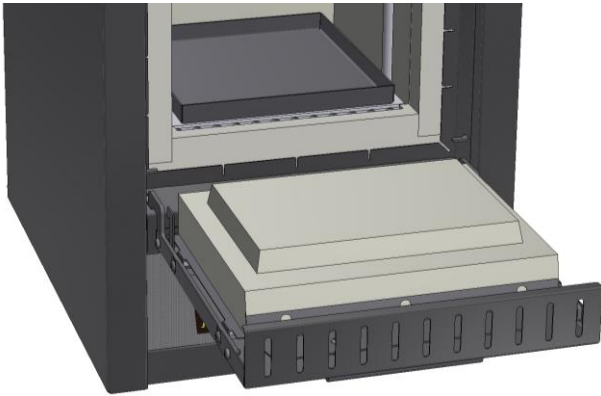
9 pav.: Pavyzdys: (panašu į paveikslėlio vaizdą)



Kampuoti pakrovimo konteineriai

Siekiant optimalaus krosnies kameros panaudojimo, gaminiai dedami į keraminius pakrovimo konteinerius. Krosnyse galima sutalpinti iki trijų pakrovimo konteinerių. Pakrovimo konteineriuose yra įpjovos, kad būtų galima geriau cirkuliuoti orą. Viršutinę apvalkalą galima uždaryti keraminiu dangteliu.

10 pav.: kampuotas pakrovimo konteineris su dangčiu (panašu į paveikslėlio vaizdą)



Grindų plokštės (iš keramikos) ir surinkimo vonelės (priklausomai nuo pritaikymo įsigyti galima iš keramikos arba plieno) krosnies apsaugai ir paprastesniam įkrovimui.

11 pav.: grindų plokštės ir surinkimo vonelės (panašu į paveikslėlio vaizdą)



Įkrovos rėmas krosnies modeliui LV(T)



Įkrovos rėmas su uždromis arba perforuotomis skardomis, skirtos pakrauti krosnį skirtinguose lygiuose, įsk. skardos įstatymo / išėmimo laikiklį, iki Tmaks. 800 °C (1472 °F) ir maks. 2 kg apkrovos svoriui LV(T) 9/11 atveju arba 3 kg LV(T) 15/11 atveju

12 pav.: įkrovos rėmas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

1.4 Apsauga nuo perkaitimo keliamo pavojaus

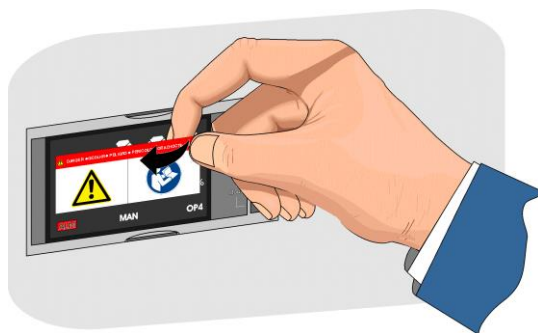
„Nabertherm GmbH“ krosnys gali būti komplektuojamos kaip standartinės (priklausomai nuo modelio serijos) arba kaip papildoma įranga (specifinė kliento versija) su temperatūros parinkikliu / ribotuviu, siekiant apsaugoti nuo perkaitimo krosnies kameroje.

Temperatūros ribotuvas / parinkiklis kontroliuoja krosnies kameros temperatūrą. Ekrane rodoma paskutinė nustatyta išjungimo temperatūra. Jei krosnies kameros temperatūra pakyla virš nustatytos išjungimo temperatūros, eksploatacinių ir (arba) pakrautų medžiagų kaitinimas išjungiamas, kad būtų apsaugota krosnis.

	 PAVOJUS
	<ul style="list-style-type: none"> • Pavojus dėl neteisingai įvestos išjungimo temperatūros parinkiklyje / ribotuve • Pavojus gyvybei • Jei pakrautoms ir (arba) eksploatacinėms medžiagoms dėl per didelės temperatūros kyla pažeidimo pavojus esant tokiai temperatūros parinkiklio / ribotuvo iš anksto nustatytai išjungimo temperatūrai arba dėl perkaitimo medžiagos kelia pavojų krosniai ar aplinkai, sumažinkite temperatūros parinkiklio / ribotuvo nustatytą išjungimo temperatūrą iki mažiausios leistinos vertės.

Prieš pradėdami naudoti krosnį, perskaitykite temperatūros parinkiklio / ribotuvo naudojimo instrukciją. Nuo temperatūros parinkiklio / ribotuvo nuplėškite apsauginį lipduką. Kiekvieną kartą keičiant terminio apdorojimo programą, reikia patikrinti arba iš naujo įvesti temperatūros parinkiklio / ribotuvo maksimalią leistiną išjungimo temperatūrą (aliarmo vertę).

Atsižvelgiant į krosnies fizines savybes, rekomenduojama nustatyti maksimalią tikslią kaitinimo programos temperatūrą reguliatoriuje nuo 5 °C iki 30 °C, žemiau temperatūros ribotuvo / parinkiklio aktyvinimo temperatūros. Tai apsaugo nuo atsitiktinio temperatūros parinkiklio / ribotuvo įsijungimo.




Aprašymą ir funkcijas rasite temperatūros parinkiklio / monitoriaus naudojimo instrukcijose

13 pav.: nuplėškite lipduką (panašu į paveikslėlio vaizdą)

1.5 Modelio pavadinimo paaiškinimas

Pavyzdys	Paaškinimas
LT 9/11/SKM	L = laboratorinė krosnis su užveriamomis durimis LE = „Economy“ serijos laboratorinė krosnis LT = laboratorinė krosnis su pakeliamomis durimis LV = laboratorinė atliekų deginimo krosnis su užveriamomis durimis LVT = laboratorinė atliekų deginimo krosnis su pakeliamomis durimis
LT 9/11/SKM	1 = 1 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 2 = 2 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 3 = 3 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 4 = 4 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 5 = 5 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 6 = 6 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 9 = 9 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 14 = 14 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 15 = 15 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 24 = 24 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 40 = 40 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais) 60 = 60 l krosnies kamera (krosnies talpa litrais)
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 = krosnies kamera su keraminiu mufeliu SW = svarstyklinė krosnis su pagrindu ir svarstyklėmis





 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

14 pav.: Pavyzdys: modelio pavadinimas (duomenų lentelė)

1.6 Komplektacija

Pristatymo komplektaciją sudaro:

	Įrangos komponentai	Kiekis	Pastaba
	Laboratorinė krosnis ¹⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Maitinimo kabelis ¹⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Dūmtraukis ¹⁾²⁾ Dūmtraukis su ventiliatoriumi ¹⁾²⁾ Katalizatorius ¹⁾²⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Keraminė rimbuota plokštė Keraminis surinkimo padėklas Plieninis surinkimo padėklas	4)	„Nabertherm GmbH“
	Pagrindo plokštė ¹⁾	3)	„Nabertherm GmbH“
	Dujų tiekimo sistema ²⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Svarstyklės ²⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Proceso dokumentai VCD programinės įrangos paketas ¹⁾²⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Kiti komponentai, priklausomai nuo konstrukcijos	- - -	Žr. važtaraščius

	Dokumento tipas	Kiekis	Pastaba
	Laboratorinės krosnies naudojimo instrukcija ¹⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Regulatoriaus naudojimo instrukcija ¹⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Dujų tiekimo sistemos naudojimo instrukcija ¹⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“

VCD programinės įrangos paketo naudojimo instrukcija ¹⁾	1 x	„Nabertherm GmbH“
Kiti dokumentai, priklausomai nuo konstrukcijos	- - -	

¹⁾komplektacijoje priklausomai nuo konstrukcijos / krosnies modelio

²⁾komplektacijoje pagal poreikį, žr. važtaraščius

³⁾kiekis priklauso nuo krosnies modelio

⁴⁾kiekis pagal poreikį, žr. važtaraščius



Nurodymas

Prašome atidžiai saugoti visus dokumentus. Visos šios krosnies įrangos funkcijos buvo patikrintos užbaigus gamybą ir prieš tiekiant.



Nurodymas

Kartu pristatytuose dokumentuose nebūtinai yra elektros grandinių schemas ar pneumatinės schemas.

Prireikus, šiuo klausimu kreipkitės į „Nabertherm“ techninės priežiūros skyrių.

2 Techniniai duomenys



Elektros įrangos duomenys pateikti duomenų lentelėje, kuri pritvirtina krosnies šone.

Mufelinė krosnis

Modelis su užveriamomis durimis	Tmaks	Vidiniai matmenys mm			Talpa,	Išoriniai matmenys mm			Prijungta apkrova, kW	Svoris, kg	Min. iki Tmaks. ²
		p	g	a	l	P	G	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 prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Mufelinė krosnis

Modelis su pakeliamomis durimis	Tmaks .	Vidiniai matmenys, mm			Talpa	Išoriniai matmenys, mm			Prijungta apkrova	Svoris	Min.
		°C	p	g		a	l	P			
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 jsk. atidarytas pakeliamas duris

² prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Mufelinė krosnis su plytų izoliacija, su užveriamomis arba pakeliamomis durimis

Modelis	Tmaks °C	Vidiniai matmenys, mm			Talpa, l	Išoriniai matmenys, mm			Prijungta apkrova, kW	Svoris, kg	Min. iki Tmaks. ²
		p	g	a		P	G	A+A a ¹			
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 įsk. atidarytas pakeliamas duris (LT modeliai)

² prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Mufelinė krosnis su pluoštine izoliacija, su užveriamomis arba pakeliamomis durimis

Modelis	Tmaks °C	Vidiniai matmenys, mm			Talpa, l	Išoriniai matmenys, mm			Prijungta apkrova, kW	Svoris kg	Min. iki Tmaks. ²
		p	g	a		P	G	A+A a ¹			
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 įsk. atidarytas pakeliamas duris (LT modeliai)

² prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Kompaktiška mufelinė krosnis

Modelis su užveriamomis durimis	Tmaks °C	Vidiniai matmenys, mm			Talpa, l	Išoriniai matmenys, mm			Prijungta apkrova, kW	Svoris, kg	Min. iki Tmaks. ²
		p	g	a		P	G	A			
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 prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Šiukšlių deginimo krosnis

Modelis su užveriamomis durimis	Tmaks.	Vidiniai matmenys, mm			Talpa, l	Išoriniai matmenys, mm			Prijungta apkrova, kW	Svoris, kg	Min. iki Tmaks. ²
		p	g	a		P	G	Hb 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 įsk. ištraukto oro vamzdį (Ø 80 mm)

² prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Šiukšlių deginimo krosnis

Modelis su pakeliamomis durimis	Tmaks.	Vidiniai matmenys, mm			Talpa, l	Išoriniai matmenys, mm			Prijungta apkrova, kW	Svoris, kg	Min. iki Tmaks. ²
		p	g	a		P	G	Hb 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 įsk. ištraukto oro vamzdį (Ø 80 mm)

² prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Modelis	LV(T) 3/11	LV(T) 5/11	LV(T) 9/11	LV(T) 15/11
Organinių medžiagų kiekis ¹	5 g	10 g	15 g	25 g
Maks. garavimo greitis ²	0,2 g/min	0,3 g/min	1,1 g/min	1,2 g/min

¹ Kiekis vienam vienetui

² Anglies dalis produkte

Rišiklio sudėtis, organinių medžiagų kiekis, produkto geometrija ir garinimo fazės trukmė lemia garinimo dinamiką. Šie parametrai turi būti suprojektuoti taip, kad nebūtų viršijamos ribinės vertės.



Įspėjimas apie sprogo pavojų

Organinių medžiagų kiekis ir temperatūros kreivė turi būti apibrėžti taip, kad nebūtų viršytas didžiausias organinių medžiagų išgaravimo greitis ir kiekis.

Mufelinė krosnis

Modelis su užveriamomis durimis / pakeliamomis durimis	Tmaks.	Vidiniai matmenys, mm			Talpa,	Išoriniai matmenys, mm			Prijungta apkrova	Svoris	Min.
	°C	p	g	a	l	P	G	A+Aa ¹	kW	kg	iki Tmaks. ²
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 jsk. atidarytas pakeliamas duris (LT modeliai)

² prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Mufelinė krosnis

Modelis su užveriamomis durimis	Tmaks.	Vidiniai matmenys, mm			Talpa,	Išoriniai matmenys, mm			Prijungta apkrova,	Svoris	Min.
	°C	p	g	a	l	P	G	A	kW	kg	iki Tmaks. ²
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 prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Mufelinė krosnis

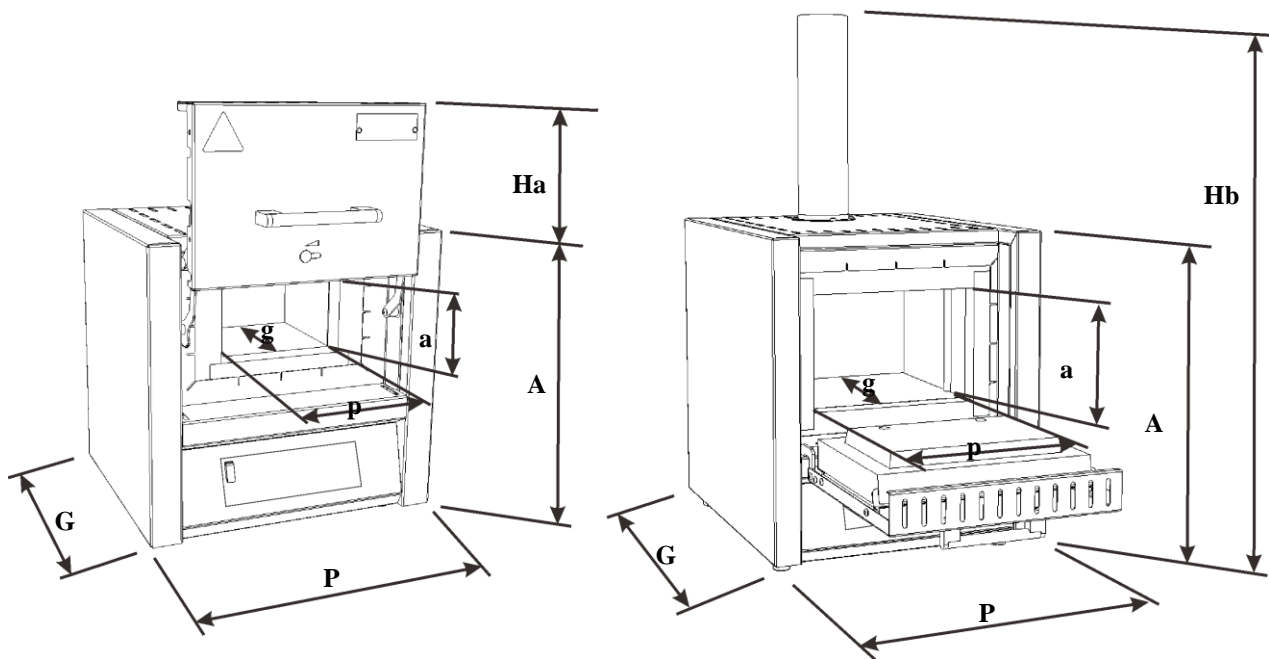
Modelis su pakeliamomis durimis	Tmaks.	Vidiniai matmenys, mm			Talpa,	Išoriniai matmenys, mm			Prijungta apkrova,	Svoris,	Min.
	°C	p	g	a	l	P	G	A+Aa ¹	kW	kg	iki Tmaks. ²
LT 9/11/SW	1100	230	240	170	9	415	455	740+240	3,0	50	75
LT 9/12/SW	1200	230	240	170	9	415	455	740+240	3,0	50	90

¹ jsk. atidarytas pakeliamas duris

² prijungus prie 230 V 1/N/PE arba 400 V 3/N/PE

Svarstyklės

Tipas	Skaitomumas	Svorio diapazonas	Šliaužiklio svoris	Kalibravimo vertė	Minimali apkrova
	g	g	g	g	g
EW-2200	0,01	2200 įsk. šliaužiklį	850	0,1	0,5
EW-4200	0,01	4200 įsk. šliaužiklį	850	0,1	0,5
EW-6200	0,01	6200 įsk. šliaužiklį	850	–	1,0
EW-12000	0,10	12000 įsk. šliaužiklį	850	1,0	5,0



15 pav.: matmenys

Elektros jungtis		1 fazė: (1/N/PE) 2 fazės: (2/N/PE)	3 fazės: (3/N/PE)
	Modelis:	iki 3,6 kW	nuo 4,5 kW
	Kištukas	Apsauginis kištukas (su įspraudžiamą mova)	CEE kištukas
	Įtampa:	110 V–240 V	380 V–480 V
	Dažnis:	50 arba 60 Hz	
	Vardinė galia, kW:	žr. skyrių „Techniniai duomenys“ arba krosnies duomenų lentelę	
Šiluminės apsaugos klasė	Krosnis:	pagal DIN EN IEC 60519-1	
Apsaugos rūšis	Krosnis	IP20	
Elektros įrangos aplinkos sąlygos	Temperatūra: Oro drėgnis:	nuo +5 °C iki + 40 °C maks. 80 %, be kondensato	
Emisijos	Nepertraukiamas garso slėgio lygis:	< 70 dB(A)	

Modelis	Priedų prijungimo galia	Maks. priedų prijungimo galia
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 ir atsakomybė



Garantijų ir atsakomybės atveju galioja „Nabertherm“ garantinės sąlygos arba teikiamos atskirose sutartyse nustatytos garantinės paslaugos. Galioja šie punktai:

Garantinės ir atsakomybės pretenzijos, esant asmenų sužalojimams ir materialinei žalai, nepriimamoms, jeigu jos kilo dėl šių priežasčių:

- Kiekvienas asmuo, atsakingas už įrenginio naudojimą, montavimą, techninę priežiūrą arba remontą, privalo perskaityti ir suprasti naudojimo instrukciją. Atsakomybė neprisiimama už žalą ir sutrikimus, kilusius dėl naudojimo instrukcijos nesilaikymo.
- Neteisingas įrenginio naudojimas
- Netinkamas montavimas, eksploatavimas, naudojimas ir jo techninė priežiūra
- Įrenginio eksploatavimas, esant saugos įrenginių defektams, neteisingai sumontavus arba sumontavus neveikiančius apsauginius ir saugos įrenginius
- Naudojimo instrukcijos nurodymų dėl įrenginio pervežimo, laikymo, montavimo, paleidimo eksploatuoti, eksploatavimo, techninės priežiūros ir paruošimo nesilaikymas
- Savarankiški konstrukciniai įrenginio keitimai
- Savarankiški eksploatavimo parametrų keitimai
- Savarankiški parametrų ir nustatymų keitimai bei programos keitimas
- Originalios dalys ir priedai sukurti specialiai „Nabertherm“ krosnių įrenginiams. Keičiant dalis būtina naudoti originalias „Nabertherm“ dalis. Kitu atveju, garantija nebegalioja. Už žalą, kilusią nenaudojant originalių dalių, „Nabertherm“ neatsako.
- Katastrofiniai atvejai dėl svertimkūnių poveikio ir didelės jėgos

4 Sauga

4.1 Teisingas naudojimas



„Nabertherm“ krosnių įranga buvo suprojektuota ir pagaminta kruopščiai laikantis taikytinų darnųjų standartų bei kitų techninių specifikacijų. Todėl ji atitinka pažangiausią technikos lygį ir yra nepriekaištingai saugi.

- Laboratorinės krosnys skirtos bendram naudojimui, atliekant medžiagų tyrimus ir taikant terminį apdirbimą. LV serijos krosnys specialiai sukurtos deginti laboratorinių mėginių atliekas.
- Šios konstrukcinės serijos krosnys gali būti naudojamos dantų vaškui išdeginti. Naudojant privaloma vadovautis vaško gamintojo saugos duomenų lapais.



Visoms krosnių sistemoms

Draudžiama dirbti su sprogiomis dujomis ar mišiniais, arba sprogstamosiomis dujomis ar mišiniais, susidariusiais proceso metu.

Netinkamas naudojimas:

- Krosnis **nėra** skirta maistui šildyti.
- Bet koks kitas ar išsamesnis naudojimas, pavyzdžiui, krosniai nepritaikytų produktų apdorojimas, taip pat pavojingų ar sveikatai kenksmingų medžiagų apdorojimas, laikomas NETINKAMU naudojimu.
- Esant tam tikroms aplinkybėms teršalai iš krosnyje naudojamų medžiagų ar išmetamųjų dujų gali nusėsti izoliacijoje arba ant kaitinimo elementų ir juos sunaikinti. **Prareikus, laikykitės naudojamų medžiagų ženklavimo ir pakuočių etikečių nurodymų.**
- Tirpiklių turinčių komponentų ir dangų arba komponentų, kuriuose yra labai didelis kiekis vandens, įdėjimas
- Medžiagų, kurios terminio skilimo metu virsta kenksmingais junginiais, naudojimas. Jei negalima jų išvengti, operatorius privalo imtis specialių priemonių, pavyzdžiui, atsargumo priemonių įrengimo vietoje, operatoriaus apsauginės įrangos, priemonių išmetamųjų dujų kiekiui sumažinti.
- Krosnyse su temperatūros ribotuviu išjungimo temperatūra turi būti nustatyta taip, kad medžiaga neperkaistų
- Krosnies pakeitimai turi būti suderinti raštu su „Nabertherm“. Draudžiama nuimti, apeiti ar išmesti apsauginius įtaisus (jei tokių yra). Modifikavus gaminį be išankstinio mūsų sutikimo, EB deklaracija tampa negaliojančia.
- Turi būti laikomasi įrengimo instrukcijų ir saugos taisyklių; priešingu atveju krosnies naudojimas neatitinka reikalavimų ir negalioja jokios garantinės pretenzijos „Nabertherm GmbH“
- Atidarius karštą krosnį, kaip jos temperatūra per 200 °C (392 °F), galimas poveikis šių komponentų susidėvimui: izoliacijos, durų sandariklio, kaitinimo elementų ir krosnies korpuso. Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už dirbinių ir krosnies pažeidimus dėl neatitikimo.



Neleidžiama dirbti su energijos šaltiniais, produktais, ištekliais, pagalbiniems medžiagomis ir kt., kuriems taikomas Pavojingų medžiagų potvarkis arba kurie bet kokiū būdu daro įtaką naudotojo sveikatai.

Draudžiama krosnį pakrauti medžiagomis, kurios išskiria sprogiąsias dujas ar garus. Gali būti naudojamos tik tos medžiagos, kurų savybės žinomos.



Nurodymas

Dėl nuolatinio darbo esant didžiausiai galimai temperatūrai gali padidėti kaitinimo elementų, izoliacinių medžiagų ir metalinių komponentų susidėvėjimas. Rekomenduojame neviršyti maždaug **50 °C temperatūros**.



Nurodymas

Susidėvinčios dalys, tokios kaip kaitinimo elementai ir izoliacinės medžiagos, priklausomai nuo naudojimo, susidėvi greičiau. Dėl aukštų temperatūrų nerūdijančiojo plieno lakštas gali pakeisti spalvą (ypač atidarius, kai krosnis karšta), tačiau tai nepablogina krosnies funkcijos.



• Ši krosnis yra skirta **komerciniam naudojimui**. Krosnis **nėra** skirta gyvūnams, tirpikliams ir pan šildyti.

- Krosnies negalima naudoti darbo vietai šildyti
- Nenaudokite krosnies ledui ar pan. tirpinti.
- Nenaudokite krosnies kaip džiovyklės



Nurodymas

Taikomi atskirų skyrių saugos nurodymai.



Nurodymas

Šis gaminys neatitinka ATEX direktyvos ir negali būti naudojamas degioje aplinkoje. Draudžiama dirbti su sprogiomis dujomis ar mišiniais, arba sprogstamosiomis dujomis ar mišiniais, susidariusiais proceso metu!



Nurodymas

Jei įrenginys eksploatuojamas ne pagal naudojimo instrukcijos nurodymus, numatyta apsauga gali būti pažeista.

4.2 Krosnies modelio „LV(T) ../.“ saugumo koncepcija

Krosnies modelis LV(T) ../.: šie modeliai skirti uždegimo nuostoliams nustatyti.

Įspėjimas apie sprogo pavojų

Organinių medžiagų kiekis ir temperatūros kreivė turi būti apibrėžti taip, kad nebūtų viršytas didžiausias organinių medžiagų išgaravimo greitis ir kiekis.

Organinių medžiagų kiekis, produkto geometrija ir garinimo fazės trukmė lemia garinimo dinamiką. Šie parametrai turi būti suprojektuoti taip, kad nebūtų viršijamos ribinės vertės.

Ribinės vertės:

- 20 % apatinės sprogioms ribos
- Didžiausias leistinas organinių medžiagų kiekis g (žr. skyrių „Techniniai duomenys“)
- Didžiausias garavimo greitis, g/min. (žr. skyrių „Techniniai duomenys“)
- Operatorius yra atsakingas už ribinių verčių laikymąsi. Valdiklis aktyviai neprižiūri šių ribinių verčių. Atitiktį gali tekti įrodyti atliekant tinkamą matavimą. Norint pakeisti proceso parametrus, reikia atlikti naują teorinį arba matavimo bandymą.

Pagrindinis proceso pritaikymo parametras yra kaitinimo greitis. Produkto išgaravimo dinamika nėra tiesinė. Todėl gali reikėti sulėtinti kaitinimo greitį kai kuriose apdorojimo / atliekų deginimo vietose, kad būtų laikomasi numatytų ribinių verčių.

- Paskirtį atitinka tik tos medžiagos, kurios, vykstant šiluminiam skilimui, suskyla į dujinius angliavandenilius. Ši koncepcija neapima kitų pavojų, pvz., galimas pavojaus sveikatai dėl dujų koncentracijų. Operatorius turi įvertinti šiuos pavojus darbo vietai ir aplinkai.
- Reikėtų vengti medžiagų, kurios reaguodamos išskiria šilumą. Garavimo greičio ribą galima peržengti nekontroliuojamai padidėjus temperatūrai.
- Operatorius turi patikrinti teisinius ir konstrukcinius išmetamųjų dujų ištraukimo pastato viduje ir išorėje reikalavimus. Teisės aktais gali būti nustatytas tinkamo išmetamųjų dujų valymo reikalavimas.



Nurodymas

Draudžiama dirbti su sprogiomis dujomis ar mišiniais, arba sprogstamosiomis dujomis ar mišiniais, susidariusiais proceso metu.

Organinių dujų mišinių koncentracija jokių būdu neturi viršyti 20 % apatinės sprogioms ribos krosnyje. Šis reikalavimas taikomas ne tik įprastai eksploatacijai, bet ir tokioms išskirtinėms aplinkybėms kaip proceso sutrikimai (dėl sugedusio agregato ir pan.). Įsitikinkite, kad krosnis tinkamai vėdinama.



Nurodymas

Šis gaminys neatitinka ATEX direktyvos ir negali būti naudojamas degioje aplinkoje. Draudžiama dirbti su sprogiomis dujomis ar mišiniais, arba sprogstamosiomis dujomis ar mišiniais, susidariusiais proceso metu!

4.3 Reikalavimai įrangos operatoriui



Turi būti laikomasi įrengimo instrukcijų ir saugos taisyklių; priešingu atveju krosnies naudojimas neatitinka reikalavimų ir negalioja jokios garantinės pretenzijos „Nabertherm“.

Toks saugumo lygis praktiškai naudojant krosnį gali būti pasiektas tik imantis visų būtinų priemonių. Krosnies operatoriaus pareiga yra suplanuoti šias priemones ir prižiūrėti jų vykdymą.

Operatorius privalo užtikrinti toliu išvardytų taisyklių atitiktį

- iš darbo vietos turi būti pašalintos visos kenksmingos dujos, pvz., per ištraukimo sistemą,
- įjungtas siurbimo įtaisas,
- darbo zona tinkamai vėdinama,
- įranga veikia tik nepriekaištingos funkcinės būklės ir nuolat tikrinama, ar tinkamai veikia apsauginiai,

- yra ir naudojamos būtinos eksploataavimo, techninės priežiūros ir remonto personalo asmeninės apsaugos priemonės,
- ši naudojimo instrukcija, įskaitant tiekėjo dokumentus, turi būti saugomos sistemoje. Būtina užtikrinti, kad visi asmenys, dirbantys prie krosnies, bet kuriuo metu galėtų peržiūrėti naudojimo instrukciją.
- Visi sistemos saugos ir eksploataavimo informacijos ženklai yra įskaitomi. Pažeistus ar neįskaitomus ženklus reikia nedelsiant pakeisti.
- Personalui reguliariai teikiami nurodymai visais svarbiais darbo saugos ir aplinkos apsaugos klausimais, jis yra susipažinęs su visa naudojimo instrukcija ir ypač joje pateikta saugos informacija,
- atliekant rizikos vertinimą (Vokietijoje žr. Darbuotojų sveikatos ir saugos įstatymą) nustatomi kiti pavojai, atsirandantys dėl ypatingų darbo sąlygų sistemos naudojimo vietoje,
- visos kitos instrukcijos ir saugos instrukcijos, parengtos įvertinus sistemos darbo vietas, yra apibendrintos naudojimo instrukcijose (Vokietija žr. Eksploataavimo saugos potvarkį),
- tik tinkamai kvalifikuoti ir įgalioti darbuotojai gali naudoti, prižiūrėti ir remontuoti sistemą. Šis personalas turi būti išmokytas naudotis sistema ir patvirtinti tai savo parašu. Mokymas turi būti tiksliai patvirtintas dokumentais. Keičiant operatorių, turi būti vykdomas tinkamas perkvalifikavimas. Perkvalifikuoti gali tik įgalioti, apmokyti ir instruktuoti asmenys. Tolesni mokymai turi būti tiksliai įforminti dokumentais ir patvirtinti mokyme dalyvaujančio personalo vardu ir parašu.



Nurodymas

Vokietijoje turi būti laikomasi bendrųjų nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių. Taikomi atitinkami nacionaliniai atitinkamoje paskirties šalyje galiojantys nelaimingų atsitikimų prevencijos nuostatai.

4.4 Reikalavimai krosnį naudojančioms darbuotojoms



Kiekvienas asmuo, susijęs su įrangos valdymu, surinkimu, priežiūra ar taisymu, turi būti perskaitęs ir supratus naudojimo instrukciją. Mes neprisiimame jokios atsakomybės už žalą ir veikimo sutrikimus, atsirandančius dėl naudojimo instrukcijos nesilaikymo.

Tik tinkamai kvalifikuoti ir įgalioti darbuotojai gali naudoti, prižiūrėti ir remontuoti įrangą. Personalui reguliariai teikiami nurodymai visais svarbiais darbo saugos ir aplinkos apsaugos klausimais, jis yra susipažinęs su visa naudojimo instrukcija ir ypač joje pateikta saugos informacija,

Visus valdymo ir saugos įtaisus gali naudoti tik apmokytas personalas.

4.5 Apsauginiai drabužiai



Dėvėkite apsauginius drabužius.



Saugokit rankas mūvėdami apsaugines pirštines.



Dėvėkite apsauginius akinius.

4.6 Pagrindinės priemonės normaliai eksploatuojant įrangą



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

Prieš įjungdami krosnį, patikrinkite ir įsitikinkite, kad krosnies darbo zonoje yra tik įgaliojoti asmenys ir, krosniai veikiant, niekas negali susižeisti!

Prieš pradėdami gamybą, patikrinkite ir įsitikinkite, kad visi saugos įtaisai veikia tinkamai!
Prieš pradėdami gamybą, patikrinkite, ar krosnis nepažeista ir įsitikinkite, kad ji yra neprikaištingos būklės! Apie pastebėtus defektus nedelsdami praneškite savo vadovui!
Prieš pradėdami gamybą, iš įrangos darbo vietos pašalinkite medžiagas / daiktus, kurių nereikia gamybai!

Bent kartą per dieną reikia atlikti šiuos patikros veiksmus (taip pat žr. skyrių apie techninę priežiūrą ir remontą):

- patikrinkite, ar sistema nepažeista iš išorės
- patikrinkite, ar sandarios ir tinkamai prijungtos hidraulinių ar pneumatinių žarnų linijos (jei jos yra sistemoje)
- patikrinkite, ar sandarios ir tinkamai prijungtos dujų ir alyvos linijos (jei jos yra sistemoje)
- patikrinkite ventiliatoriaus funkciją (jei yra sistemoje)

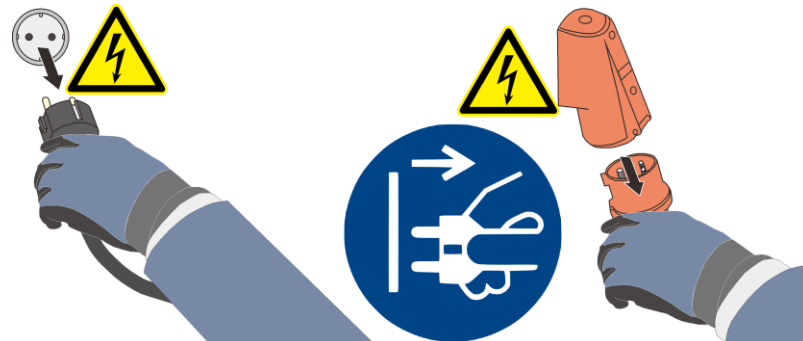
4.7 Pagrindinės priemonės nelaimės atveju

4.7.1 Elgesys nelaimės atveju



Nurodymas

Avarinis sustabdymas inicijuojamas **ištraukus kištuką iš lizdo**. Todėl eksploatuojant krosnį elektros tinklo kištukas turi būti visada prieinamas, kad avariniu atveju jį būtų galima greitai ištraukti iš lizdo.






16 pav. ištraukti kištuką iš lizdo (panašu į paveikslėlio vaizdą)



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

Įvykus netikėtiems procesams krosnyje (pvz., pasirodžius stipriems dūmams ar nemaloniems kvapams), nedelsdami išjunkite krosnį. Palaukite, kol krosnis natūraliai atvės iki patalpos temperatūros.

 PAVOJUS		
	<ul style="list-style-type: none">• Elektros šoko keliamas pavojus.• Pavojus gyvybei.• Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui arba „Nabertherm“ įgaliotiems specialistams.• Prieš pradėdami darbus, ištraukite kištuką iš lizdo	

4.8 Pagrindinės priemonės atliekant techninę priežiūrą ir kasdienę priežiūrą



Techninės priežiūros darbus gali atlikti tik įgalioti specialistai, laikydamiesi priežiūros nurodymų ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių! Rekomenduojame, kad techninę priežiūrą ir remontą atliktų „Nabertherm GmbH“ techninės priežiūros skyrius. Priešingu atveju galimas kūno sužalojimas, mirtis arba žala turtui!

Išjunkite įrangą ir apsaugokite ją nuo netikėto paleidimo (užfiksuokite pagrindinį jungiklį ir apsaugokite nuo įjungimo pakabinama spyne) arba ištraukite maitinimo laido kištuką iš lizdo.

Gera apsaugokite remonto vietą.

Įspėjimas apie pakabintą krovinį. Draudžiama dirbti po pakabintu kroviniu. Tai pavojinga gyvybei.

Prieš atlikdami techninės priežiūros ir remonto darbus, sumažinkite slėgį sistemos hidraulinėje ar pneumatinėje įrangoje! (jei ji yra).

Jokiu būdu nepurškite krosnies, skirstymo spintų ir kitų elektrinės įrangos korpusų vandeniu!

Baigę techninės priežiūros ar remonto darbus ir prieš atnaujindami eksploataciją įsitikinkite, kad

- atsuktos varžtų jungtys tvirtai priveržti,
- pašalinti apsauginiai įtaisai, sietai ar filtrai sumontuoti jų vietose,
- visos sistemos, techninės priežiūros ir remonto darbams reikalingos medžiagos, įrankiai ir kita įranga pašalinta iš krosnies darbo zonos,
- visi nutekėję skysčiai pašalinti,
- visų saugos įtaisų (pvz., AVARINIO SUSTABDYMO) funkcijos yra patikrintos ir veikia,
- energijos tiekimo linija gali būti pakeista tik patvirtinta lygiaverte linija.

Degimo kameros izoliacijos remontą ar pakeitimą gali atlikti tik asmenys, apmokyti dėl galimo pavojaus ir apsaugos priemonių ir galintys savarankiškai naudotis šiomis žiniomis.

4.9 Aplinkos apsaugos nuostatai

Visi darbai, susiję su įranga, turi atitikti teisinius įsipareigojimus vengti atliekų ir tinkamai jas perdirbti / šalinti.

Probleminės medžiagos, kurios nebetinkamos naudoti, tokios kaip tepalai ar akumuliatoriai, nepriskiriamos atliekoms ar nuotekoms.

Montuojant, remontuojant ir prižiūrint, tokios vandenys teršiančios medžiagos kaip

- tepalai ir alyva,
- hidraulinė alyva,
- aušinimo skystis,
- tirpiklių turintys valymo skysčiai neturi užteršti dirvožemio ar patekti į kanalizacijos sistemą!

Šios medžiagos turi būti laikomos, gabenamos, surenkamos ir šalinamos tinkamose talpyklose!



Nurodymas

Operatorius privalo užtikrinti, kad būtų laikomasi nacionalinių aplinkosaugos taisyklių.

Pristatytoje krosnies įrangoje nėra medžiagų, kurias reikia klasifikuoti kaip pavojingas atliekas. Tačiau proceso metu susidarančių medžiagų likučiai gali kauptis krosnies / įrangos izoliacijoje. Tai gali būti pavojinga sveikatai ir (arba) aplinkai.

- Elektroniniai komponentai turi būti išmontuojami ir šalinami kaip elektroninės atliekos.
- Izoliacija turi būti išimta ir šalinama kaip specialiosios atliekos / pavojingos medžiagos (žr. skyrių „Techninė priežiūra, valymas ir kasdienė priežiūra – Keraminių pluoštų tvarkymas“).
- Išmeskite korpusą kaip metalo laužą.
- Dėl aukščiau išvardytų medžiagų šalinimo kreipkitės į už jūsų teritoriją atsakingą atliekų šalinimo įmonę.

4.10 Bendrieji pavojai naudojant įrangą



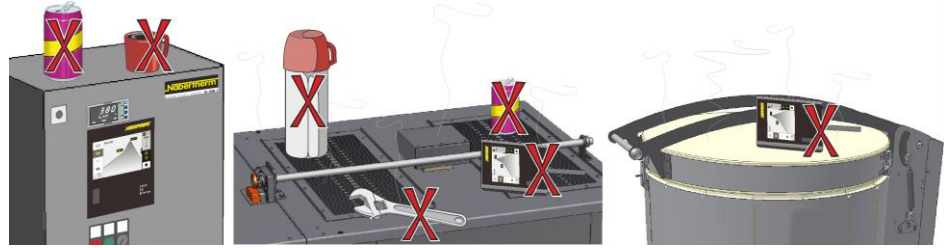
Įspėjimas: bendrasis pavojus!

- Krosnies korpusas ir darbinis vamzdis gali nudeginti
 - Darbo metu durų rankena / rankena gali labai įkaisti, būtina mūvėti apsaugines pirštines
 - Yra prispaudimo pavojus dėl judančių dalių (durų vyrių, sukamojo vamzdžio, kėlimo stalo ir kt.)
 - Valdymo spinta (jei yra) ir sistemoje esančios gnybtų dėžės yra veikiamos pavojingos elektros įtampos.
 - Nedėkite jokių daiktų į krosnies korpuse esančias angas, išmetamojo oro angas, skirstytuvo ir krosnies (jei yra) aušinimo plyšius.
- Elektros šoko pavojus.



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

Ant krosnies / paleidimo įrangos negalima dėti jokių daiktų. Kyla gaisro ar sprogimo pavojus.



PAVOJUS		
	<ul style="list-style-type: none">• Elektros šoko keliamas pavojus• Jei nėra įžeminimo arba jis neteisingai prijungtas, gali kilti pavojus gyvybei• Į krosnį nedėkite metalinių daiktų, tokių kaip termoelementų, jutiklių ar įrankių, prieš tai jų tinkamai neįžeminę. Įžeminimo jungtį tarp objekto ir krosnies korpuso turi įrengti kvalifikuotas elektrikas. Į krosnį daiktai gali būti įleidžiami tik per tam skirtas angas.	

5 Transportavimas, montavimas ir eksploatacijos pradžia

5.1 Pristatymas

Komplektacijos patikra

Palyginkite pristatymo apimtį su važtaraščiu ir užsakymo dokumentais. **Nedelsdami** praneškite ekspeditoriui ir „Nabertherm GmbH“ apie trūkstamas dalis ir pažeistą pakuotę arba apgadinius transportuojant, nes vėliau skundai nebus priimami.

Susižalojimo pavojus

Pakėlus įrenginį, dalys ar pats įrenginys gali apvirsti, pajudėti ar nukristi. Prieš keldami krosnį, įsitikinkite, kad pavojaus zonoje nėra žmonių. Avėkite apsauginius batus ir dėvėkite apsauginį šalną.

Saugos nurodymai

- Pramoninę techniką gali eksploatuoti tik įgalioti darbuotojai. Už saugų vairavimą ir pakrovimą yra atsakingas tik vairuotojas.
- Keldami krosnį įsitikinkite, kad krautuvo šakės galai ar pats krovinys neužsikabina už šalia sukrautų prekių. Aukštas dalis, tokias kaip skirstymo spintas, gabenkite kranu.
- Naudokite tik pakankamos keliamosios galios keltuvus.
- Keltuvai turi būti pritvirtinti tik jiems skirtose vietose.
- Jokiu būdu netvirtinkite keltuvo prie tvirtinimo elementų, vamzdynų ar kabelių.
- Neišpakuotas dalis kelkite tik naudodami virvę ar diržo kilpą.
- Transportavimo diržus tvirtinkite tik tam skirtose vietose.
- Krovinio pakabos įtaisai ir stropai turi atitikti nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių nuostatas.

- Rinkdamiesi krovinio pakabos ir kėlimo įtaisus, atsižvelkite į sistemos svorį! (žr. skyrių „Techniniai duomenys“)
- Nerūdijančiojo plieno dalis (įskaitant tvirtinimo detales) visada laikykite atskirai nuo nelegiruoto plieno dalių.
- Prieš pat montavimą nuimkite apsaugą nuo korozijos.

**Įspėjimas: bendrasis pavojus!**

Įspėjimas apie pakabintą krovinį. Draudžiama dirbti po pakabintu kroviniu. Tai pavojinga gyvybei.

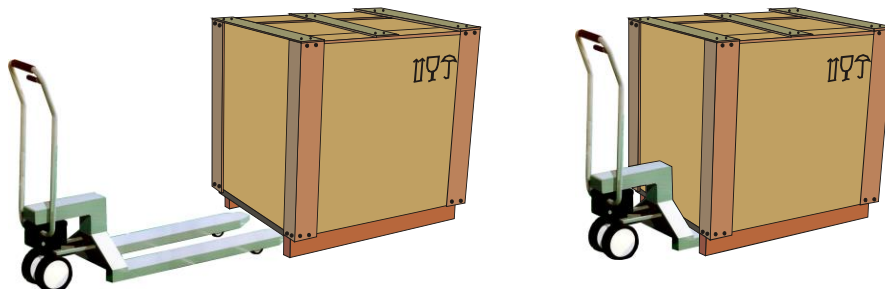
**Nurodymas**

Laikykitės technikos saugos nurodymų ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.

Gabenimas krautuvu




Laikykitės leistinos krautuvo apkrovos.

1. Mūsų krosnys iš gamyklos pristatomos ant medinio transportavimo padėklo. Kad išvengtumėte galimo pažeidimo, krosnį gabenkite tik supakuotą ir tinkama transportavimo įranga. Išpakuoti galima montavimo vietoje. Gabenant reikia užtikrinti pakankamą apsaugą nuo slydimo, apvirtimo ir apgadinimo. Transportavimo ir surinkimo darbus turi atlikti ne mažiau kaip 2 žmonės.
Nelaikykite krosnies drėgnose patalpose ar lauke.
2. Privažiokite krautuvu po padėklu. Įsitikinkite, kad krautuvas yra visiškai pastumtas po transportavimo padėklu. Atkreipkite dėmesį į šalia esančias prekes.







17 pav.: krautuvas yra visiškai įstumiamas po transportavimo padėklu

3. Atsargiai kelkite krosnį, atkreipdami dėmesį į svorio centrą. Keldami krosnį įsitikinkite, kad krautuvo šakės galai ar pats krovinyss neužsikabina už šalia sukrautų prekių.
4. Patikrinkite krosnies stabilumą ir, jei reikia, pritvirtinkite transportavimo apsaugus. Važiokite atsargiai, lėtai ir nustatę žemiausią padėtį. Nevažiokite žemyn stačiais šlaitais.
5. Montavimo vietoje atsargiai nuleiskite krosnį. Atkreipkite dėmesį į šalia esančias prekes. Nenuleiskite per staigiai.

	 ATSARGIAI	
	<ul style="list-style-type: none"> • Prietaiso paslydimas arba apvirtimas • Prietaiso apgadinimas • Pavojus susižaloti keliant sunkų krovinį • Prietaisą transportuokite tik originalioje pakuotėje • Prietaisą neškite keliese 	

Legenda:

Pakuočių tvarkymo instrukcijų simboliai yra standartizuoti tarptautiniu mastu pagal ISO R/780 (Tarptautinė standartizacijos organizacija) ir DIN 55402 (Vokietijos standartizacijos institutas).

Pavadinimas	Simbolis	Paaškinimas
Trapios prekės pakuotėje		Simbolis turi būti pritvirtintas prie trapių prekių. Su taip paženklintomis prekėmis reikia elgtis atsargiai ir jos jokiu būdu neturi būti apvyniotos ar pririštos.
Viršus		Pakuotė visada turi būti gabenama, tvarkoma ir sandėliuojama taip, kad rodyklės būtų nukreiptos į viršų. Ją reikia saugoti nuo ritinimo, užvertimo, staigaus apvertimo ar prispaudimo, taip pat kitokių judesių. Tačiau krovinyms neturi būti pastatytas „ant viršaus“.
Saugokite nuo drėgmės		Taip paženklintos prekės turi būti apsaugotos nuo per didelės drėgmės, todėl jas reikia laikyti uždengtas. Jei salėse ar sandėliuose negalima laikyti ypač sunkių ar didelių gabaritų pakuočių, jas reikia atsargiai uždengti.
Prikabinti čia		Ženklas nurodo tik prikabinimo vietą, bet ne prikabinimo metodą. Jei simboliai išdėstomi vienodai toli nuo centro arba nuo svorio centro, pakuotė kabo tiesiai, kai kėlimo įtaisas yra tokio paties ilgio. Jei taip nėra, kėlimo įrangą reikia sutrumpinti iš vienos pusės.

5.2 Išpakavimas



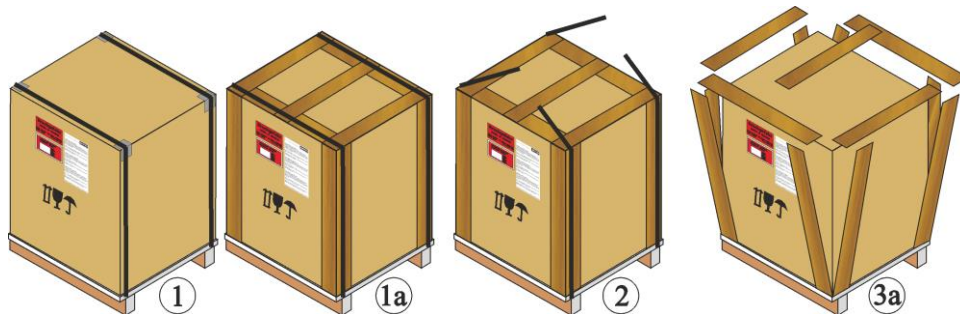
Nurodymas

Įranga yra tinkamai supakuota, kad būtų apsaugota nuo pažeidimų ją transportuojant. Svarbu pašalinti visas pakavimo medžiagas (įskaitant tas, kurios yra degimo kameroje). Išsaugokite pakuotę ir transportavimo blokuotę, kad galėtumėte vėliau gabenti ar sandėliuoti krosnį.

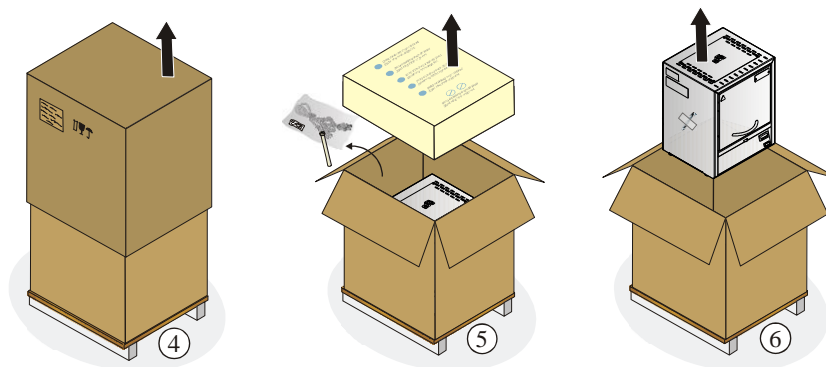
Krosniai nešti / gabenti reikia mažiausiai 2 žmonių, atsižvelgiant į krosnies dydį.



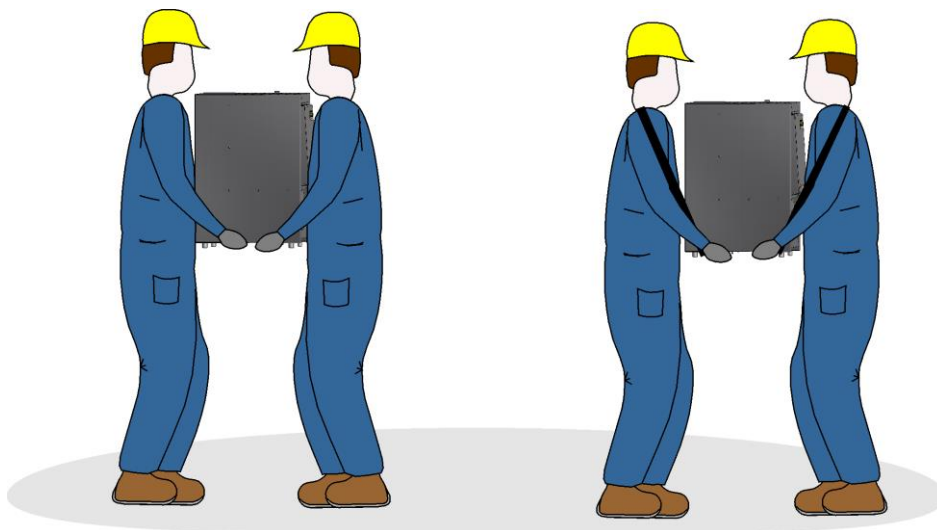
Mūvėkite pirštines



1. Patikrinkite, ar transportavimo pakuotė nepažeista.
2. Nuimkite tvirtinimo juostas.
3. Atsukite varžtus ir išimkite medinį korpusą iš dėžės (jei yra 3a)



4. Atsargiai pakelkite kartoninę dėžę ir nuimkite ją nuo padėklo.
5. Išimkite putplasčio apsaugą iš dėžės. Dėžėje yra papildomų priedų pakuotė (pavyzdys: išmetimo vamzdeliai, įdėklo plokštė, maitinimo laidas). Palyginkite pristatymo apimtį su važtaraščiu ir užsakymo dokumentais, žr. skyrių „Pristatymas“.
6. Atsargiai iškelkite krosnį iš dėžės.



7. Kelkite krosnį iš apačios šonuose ir tvirtai laikykite.
8. Krosnių, kurių svoris didesnis nei 25 kg, gabenimo darbus turi atlikti ne mažiau kaip 2 žmonės. Naudojant stovus, jie turi būti dedami tik iš šono (skersai). Užtikrinkite stabilumą.



Nurodymas

Vokietijoje turi būti laikomasi bendrųjų nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių. Taikomi atitinkami nacionaliniai atitinkamoje paskirties šalyje galiojantys nelaimingų atsitikimų prevencijos nuostatai



Nurodymas

Išsaugokite pakuotę, kad galėtumėte vėliau gabenti ar sandėliuoti krosnį.

5.3 Apsauga transportuojant / pakuotė



Nurodymas

Šiai įrangai nėra pritaikyta **speciali transportavimo** blokuotė

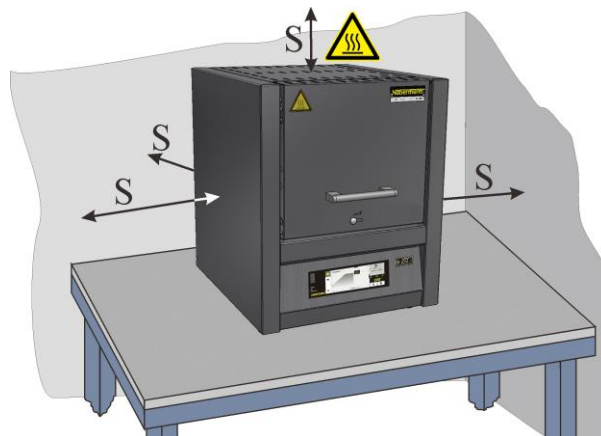
Įranga yra tinkamai supakuota, kad būtų apsaugotų nuo pažeidimų ją transportuojant. Svarbu pašalinti visas pakavimo medžiagas (įskaitant tas, kurios yra degimo kameroje). Visos pakavimo medžiagos yra perdirbamos ir gali būti utilizuojamos šalinimo grandinėje. Naudota pakuotė buvo parinkta taip, kad nereikėtų specialaus aprašymo.

5.4 Konstravimo ir prijungimo reikalavimai

5.4.1 Įrengimas (krosnies darbo vieta)

Įrengiant krosnį reikia laikytis šių saugos nurodymų:



- Krosnis turi būti montuojama sausoje patalpoje laikantis saugos instrukcijų.
- Stalas / laikymo pagrindas turi būti lygus, kad krosnį būtų galima pastatyti tiesiai. Krosnis turi būti pastatyta ant **nedegaus paviršiaus** (priešgaisrinės saugos klasė A DIN 4102, pvz., betono, statybinės keramikos, stiklo aliuminio ar plieno), kad iš krosnies iškritusi karšta medžiaga neuždegtų paviršiaus dangos.
- Stalo laikomoji galia turi būti suprojektuota atsižvelgiant į krosnies svorį su priedais.
- Grindų danga turi būti pagaminta iš nedegios medžiagos, kad iš krosnies iškritusi karšta medžiaga neuždegtų paviršiaus dangos.



18 pav.: mažiausias saugus atstumas iki degių medžiagų (modelis su stalu) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Montavimo vieta



- Operatorius yra atsakingas už tinkamą ventiliaciją įrengimo vietoje, naudodamas tinkamus išmetimo ir tiekiamo oro kanalus. Jei iš prietaiso veržiasi dujos ir garai, įrengimo vietoje turi būti užtikrinta tinkama ventiliacija arba tinkamas išmetamųjų dujų kanalas. Klientas turi užtikrinti tinkamą degimo oro ištraukimą.
- Būtina užtikrinti, kad išsisklaidytų krosnies skleidžiama šiluma (prireikus būtina pasikonsultuoti su vėdinimo specialistu).
- Nepaisant geros izoliacijos, krosnis spinduliuoja šilumą ant savo išorinių paviršių. Prireikus, šią šilumą reikia išsklaidyti (**gali tecti pasikonsultuoti su vėdinimo specialistu**). Be to, turi būti laikomasi mažiausio 0,5–1 m saugaus atstumo (S) virš krosnies iki degių medžiagų iš visų pusių. Atskirais atvejais pasirinktas atstumas turi būti didesnis, kad atitiktų vietos sąlygas. Mažiausias **šoninis** atstumas iki **nedegių medžiagų** gali būti sumažintas iki 0,2 m.
- Apsaugokite krosnį nuo oro sąlygų ir agresyvios atmosferos. Už korozijos žalą, padarytą montuojant drėgnoje patalpoje ar pan., gamintojas neatsako.

	 PAVOJUS
	<ul style="list-style-type: none"> • Pavojus sveikatai dėl gaisro • Pavojus gyvybei • Montavimo vietoje turi būti užtikrinta tinkama ventiliacija, kad būtų galima išsklaidyti perteklinę šilumą ir visas susidariusias išmetamąsias dujas.



Nurodymas

Prieš pradėdant eksploatuoti krosnį, ją reikia 24 valandas aklimatizuoti montavimo vietoje.

	 PAVOJUS
	<ul style="list-style-type: none"> • Pavojus naudojant automatinį gėsinimo įtaisą • Elektros šoko pavojus gyvybei dėl drėgmės, uždusimo pavojus dėl gėsinamų dujų ir kt. • Jei naudojama automatinė gaisro gėsinimo įranga, skirta gaisrui gėsinai ir pastatams apsaugoti, pvz., purkštuvų sistemos, numatytos pastatų projektuojant ir įrengiant, reikia pasirūpinti, kad jas naudojant neiškiltų papildomų pavojų, pvz., gėsinant ugnį, susimaišius kietai alyvai ir gėsinimo sistemos vandeniui, išmontuojant elektros įrenginius ir kt.

5.5 Surinkimas, montavimas ir prijungimas

5.5.1 Prijungimas prie elektros tinklo

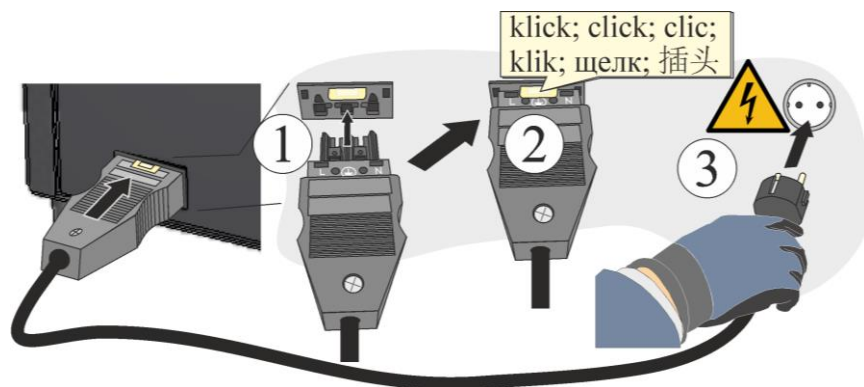
Montavimo vietoje turi būti užtikrintos būtinos sąlygos, tokios kaip įrengimo vietos laikomoji galia ir energijos (elektros) tiekimas.

- Krosnis turi būti nustatyta pagal numatytą paskirtį. Tinklo jungties vertės turi atitikti vertes, nurodytas krosnies duomenų lentelėje.

- Maitinimo lizdas turi būti arti krosnies ir lengvai prieinamas. Jei krosnis neprijungta prie įžeminto lizdo, pažeidžiami saugumo reikalavimai.
- Naudojant ilginamąjį laidą ar daugialypį lizdą, negalima viršyti jo maksimalios elektros apkrovos. Nenaudokite krosnies su ilginamuoju laidu, jei abejojate, ar jis įžemintas.
- Nepažeiskite maitinimo laido. Nedėkite nieko ant maitinimo laido. Kabelius nutieskite taip, kad niekas negalėtų ant jų lipti ar už jų užkliūti.
- Energijos tiekimo linija gali būti pakeista tik patvirtinta lygiaverte linija.
- Užtikrinkite saugų krosnies sujungimo linijos tiesimą.

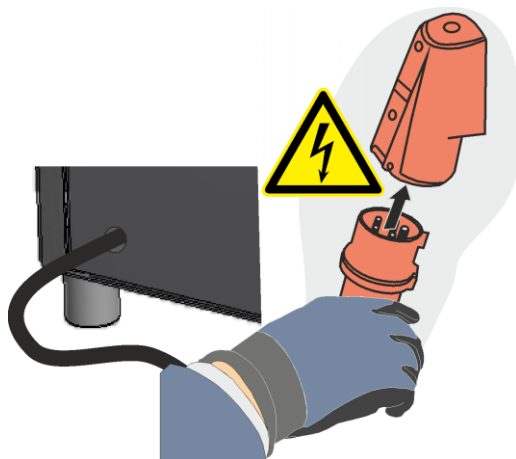
Nurodymas

Prieš prijungdami maitinimo šaltinį įsitikinkite, kad maitinimo jungtiklio padėtis yra „IŠJ.“ arba „0“.



19 pav.: priklauso nuo modelio (pridedamas maitinimo kabelis) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

1. Komplektacijoje esantis maitinimo kabelis su „įspraudžiama movai“ turi būti įkištas į krosnies galinę ar šoninę sienelę.
2. Prijunkite pridedamą maitinimo laidą prie maitinimo jungties. Maitinimo šaltiniui naudokite tik lizdą su apsauginiu kontaktu.



20 pav.: priklausomai nuo modelio (CEE kištukas) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

1. Prijunkite maitinimo laidą prie maitinimo jungties. Maitinimo šaltiniui naudokite tik lizdą su apsauginiu kontaktu.
Patikrinkite įžeminimo atsparumą (pagal VDE 0100); taip pat žr. nelaimingų atsitikimų prevencijos reikalavimus.

Elektros įranga ir eksploatacinės medžiagos pagal DGUV V3.





Nurodymas


Taikomi atitinkami nacionaliniai atitinkamoje paskirties šalyje galiojantys nuostatai.



Įspėjimas – Elektros srovės keliamas pavojus!

Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui!

	DĖMESIO	
	<ul style="list-style-type: none"> • Netinkamos tinklo įtampos keliamas pavojus • Prietaiso apgadinimas • Prieš prijungdami ir paleisdami, patikrinkite tinklo įtampą • Palyginkite tinklo įtampą su duomenų lentelės duomenimis 	

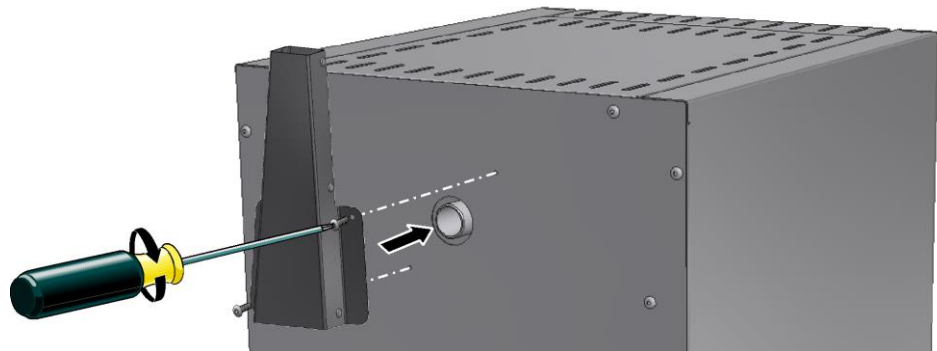
	PAVOJUS
	<ul style="list-style-type: none"> • Pavojus sveikatai dėl gaisro • Pavojus gyvybei • Montavimo vietoje turi būti užtikrinta tinkama ventiliacija, kad būtų galima išsklaidyti perteklinę šilumą ir visas susidariusias išmetamąsias dujas.

5.5.2 Dūmtraukio montavimas

Priklausomai nuo paskirties / užsakymo, tiekiami skirtingi ištraukiamieji dūmtraukiai (nebūtini apsauginėms dujų jungtims):

Dūmtraukis (netaikoma LV modeliams)

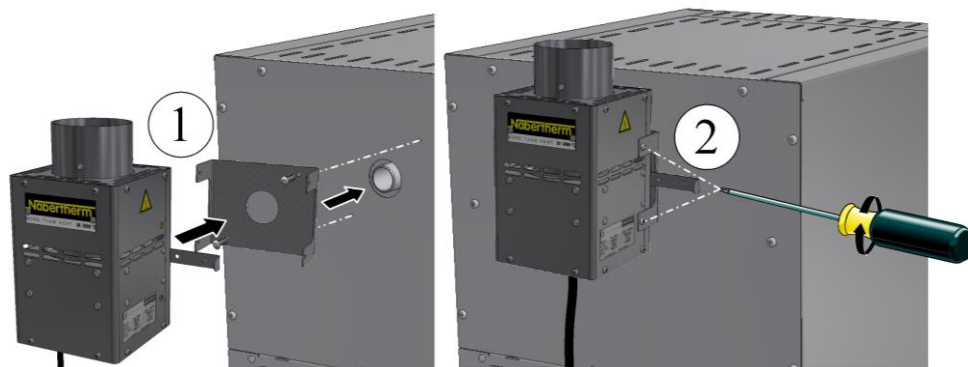
- Dūmtraukis, kuris nukreipia dujas ir garus, išgaruojančius iš išmetamo oro purkštuko, ir išleidžia juos viršuje. Išmetamo oro skerspjūvis: 40 x 30 mm.
- Norėdami pritvirtinti, uždėkite ant išmetamo oro purkštuko, esančio prie krosnies galinės sienos, ir pritvirtinkite komplektacijoje esančiais varžtais.



21 pav.: dūmtraukis (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Dūmtraukis su ventiliatoriumi (netaikoma LV modeliams)

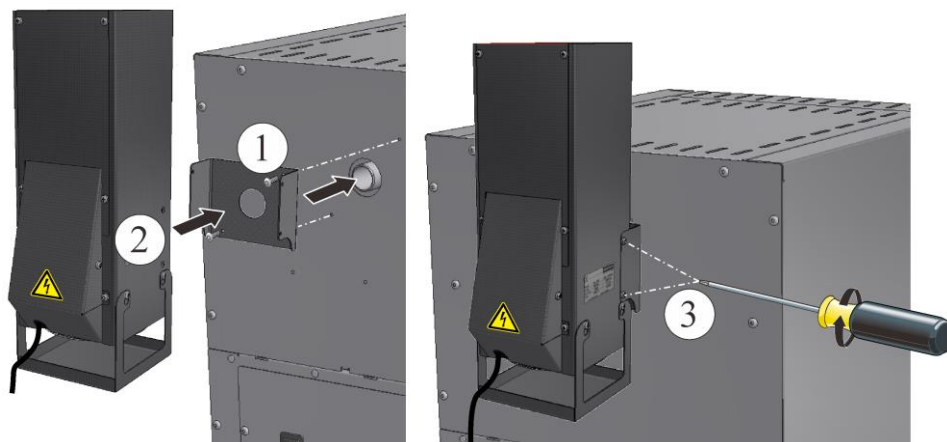
- Palaiko dujų ir garų ištraukimą iš krosnies kameros. Išmetamo oro skerspjūvis: Ø 80 mm.
- Norėdami pritvirtinti, uždėkite ant išmetamo oro purkštuko, esančio prie krosnies galinės sienos, ir pritvirtinkite komplektacijoje esančiais varžtais. Įkiškite jungtį į lizdą, esantį skirstytuvo galinėje dalyje (pasirinktinai), arba į išorinį lizdą.



22 pav.: dūmtraukis su ventiliatoriumi (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Dūmtraukis su ventiliatoriumi ir katalizatoriumi (netaikoma LV modeliams)

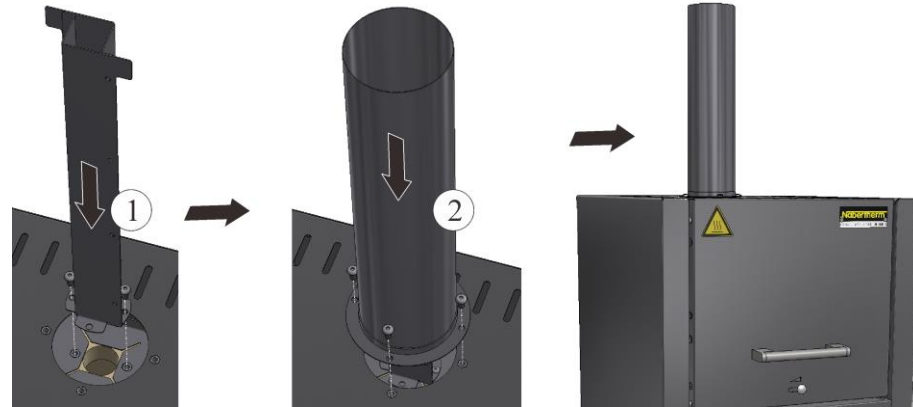
- Pašildo dujas ir garus iš krosnies kameros iki maždaug 600 °C ir nukreipia per katalizatoriaus korį. Čia organiniai komponentai dažniausiai kataliziškai sudeginami, t. y. suskaidomi į anglies dioksidą ir vandens garus. Kvapai (pvz., tirpinant vašką) iš esmės panaikinami.
- Dėmesio! Neorganinės medžiagos, tokios kaip sunkieji metalai, halogenai, silikonai ir smulkios dulkės (net maži kūrėliai) sunaikina katalizatorių!
- Būtina užtikrinti, kad katalizatorius veiktų nuo programos pradžios iki maždaug 600 °C. Negalima nieko pasakyti apie likusius į aplinką išleidžiamus komponentus. Jie labai priklauso nuo naudojamų / įterptųjų medžiagų ir jų sudėties. Išmetamo oro skerspjūvis: 120 x 120 mm
- Montuodami pritvirtinkite U formos laikiklį komplektacijoje esančiais varžtais prie krosnies galinės sienelės, pateiktą vamzdžio sekciją uždėkite ant krosnies išmetamo oro jungties ir prisukite dūmtraukį (su KAT) prie laikiklio. Įkiškite jungtį į lizdą, esantį skirstytuvo galinėje dalyje (pasirinktinai), arba į išorinį lizdą.



23 pav.: katalizatorius (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Išmetimo vamzdžio surinkimas LV(T)... modeliams

- Šiems modeliams tiekiamas specialus išmetimo vamzdis.
- Norėdami surinkti, pirmiausia pritvirtinkite varžtus, kurie pateikiami komplekte, kvadratinį vamzdį prie vidinio korpuso, tada pritvirtinkite apvalųjį prie išorinio korpuso. Tam reikia naudoti komplektacijoje esančius varžtus.
- Naudojant šį vamzdį sumažėja oro pralaidumas, kurio nebeužtenka atliekų deginimo procesui.



24 pav.: išmetimo vamzdžio surinkimas LV(T) modeliuose (panašų į paveikslėlio vaizdą

Nurodymas

Šiuose modeliuose neįmanoma sumontuoti katalizatoriaus ar dūmtraukio su ventiliatoriumi.

5.5.3 Ištraukto oro kanalas

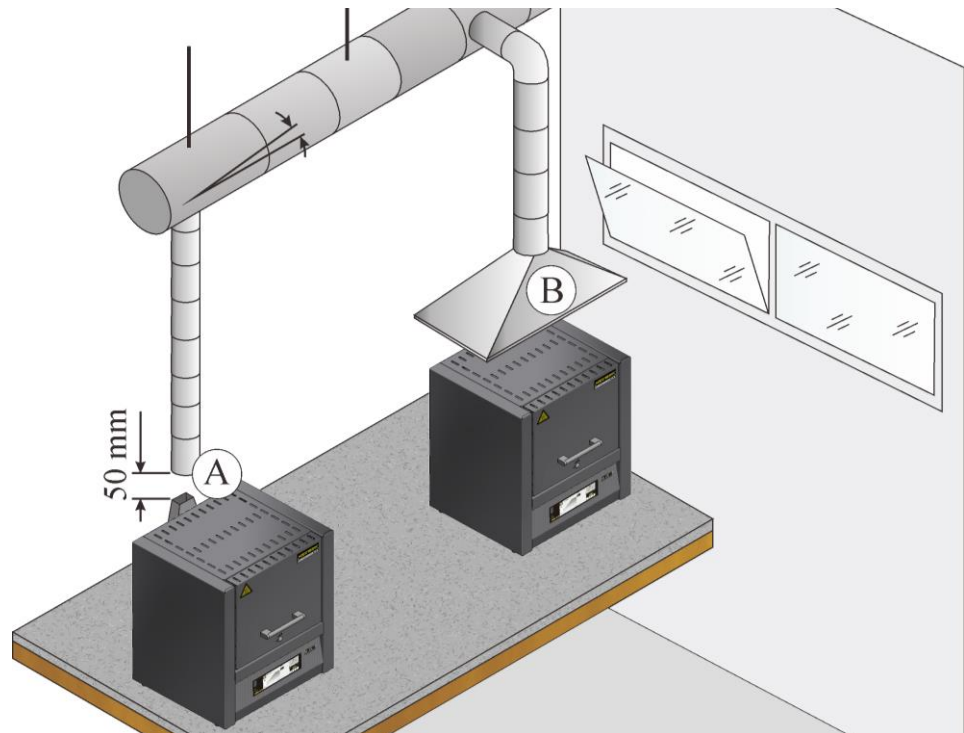
Rekomenduojame prijungti ištraukto oro vamzdinę prie krosnies ir atitinkamai išleisti išmetamąsias dujas.

Tam gali būti naudojami prekyboje esantys metaliniai išmetamieji vamzdžiai, kurių nominalus dydis yra nuo 80 iki 120. Jis turi būti klojamas nukreiptas į viršų ir tvirtinamas prie sienos ar lubų. Padėkite vamzdį viduryje virš krosnies dūmtraukio (modeliams su ištraukimo ventiliatoriumi arba katalizatoriumi reikalingas 120 nominalaus dydžio vamzdis)

Išmetimo vamzdžio negalima įrengti arti dūmtraukio vamzdžio, kitaip nėra aplinkvamzdžio efekto. Jis būtinas, kad per krosnį nepatektų per daug šviežio oro. (Išimtis – LV krosnys: jose 80 nominalaus dydžio išmetimo vamzdį galima uždėti tiesiai ant dūmtraukio vamzdžio).

Išmetimo vamzdis (modelis LV/LVT) arba dūmtraukis su ventiliatoriumi (A): išmetamo oro vamzdinę pastatykite maždaug 50 mm virš dūmtraukio.

Krosnys be išmetimo vamzdžio arba su katalizatoriumi (B): rekomenduojame ištraukiamą orą išleisti per dūmtraukį.



25 pav.: Pavyzdys: išmetamo oro išleidimo galimybės

► **Nurodymas**

Išmetamąsias dujas galima išleisti tik tuo atveju, jei patalpa vėdinama per atitinkamą tiekiamo oro angą.

► **Nurodymas**

Klientas privalo atlikti reikiamus stogo ir (arba) mūro darbus išmetamųjų dujų sistemai įrengti. Išmetamųjų dujų trasos dydį ir konstrukciją turi suprojektuoti ventiliacijos specialistas. Taikomi atitinkami nacionaliniai atitinkamoje šalyje galiojantys nuostatai.

5.5.4 Dugno plokštės įdėjimas

Įdėkite lentyną (-as)* (lentynų kiekis priklauso nuo krosnies modelio) atsargiai paskirstydami jas krosnies dugno viduryje. Dėdami lentyną (-as), įsitikinkite, kad nepažeistas durų apvadas ir kaitinimo elementai. Dėdami lentyną (-as), nelieskite kaitinimo elementų, nes taip galite juos sunaikinti.

Krosnies grindys pagamintos iš aukštos kokybės ugniai atsparios medžiagos, tačiau ši medžiaga yra ypač jautri smūgiams ir slėgiui.

Kad nepažeistumėte minkštų krosnies grindų, kai kurie modeliai standartiškai tiekiami su įdėklų „Nabertherm“ neatsako už žalą (pvz., žymes) ant krosnies grindų, neįdėjus lentynų*.

Gaminiai į krosnies kamerą dedami ant dugno, kiek įmanoma per vidurį. Taip užtikrinamas tolygus pakaitinimas. Privaloma vengti lentynas krosnyje dėti keliais sluoksniais. Dėl to gali susikaupti karštis, dėl kurio kaitinimo elementai gali perdegti arba būti pažeista izoliacija.

Pakrovę atsargiai uždarykite krosnies duris.

*Komplektacijoje priklausomai nuo konstrukcijos / krosnies modelio



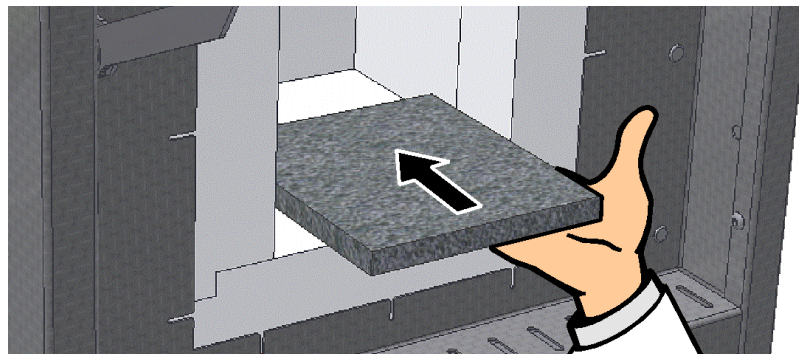
Nurodymas

Būtina užtikrinti, kad krosnies dugno apkrova neviršytų 2 kg/dm².



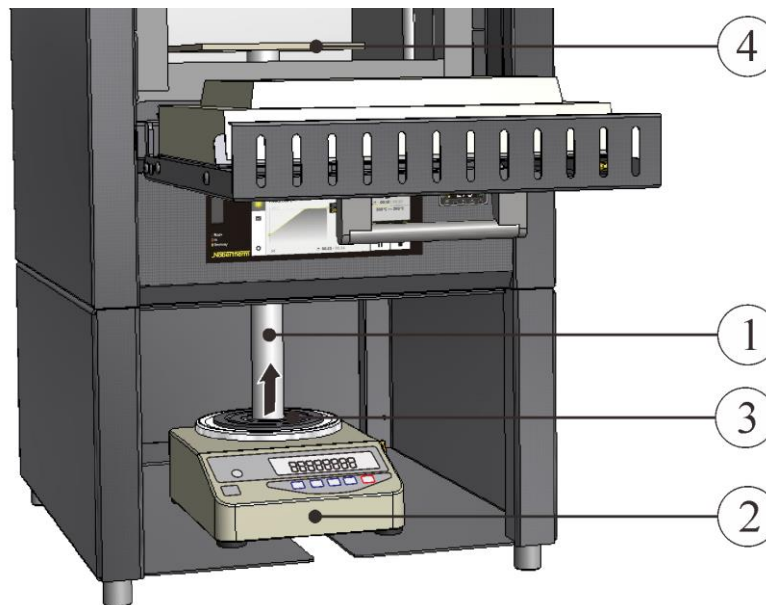
Nurodymas

Modeliuose L(T) 3/11 ir L(T) 3/12 lentyna (691600176) priklauso tiekimo komplektui ir paprastai yra pridėta.



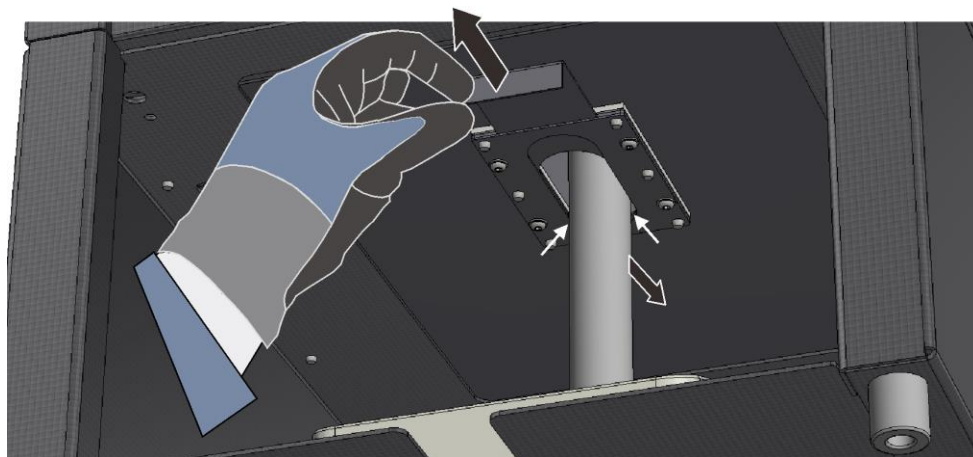
26 pav.: Keraminės lentynos įdėjimas (pridedama prie komplektacijos, atsižvelgiant į versiją / krosnies modelį) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

5.5.5 Svarstyklių montavimas modelyje L(T).../.../SW



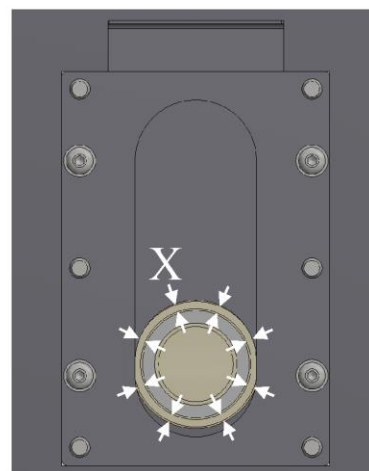
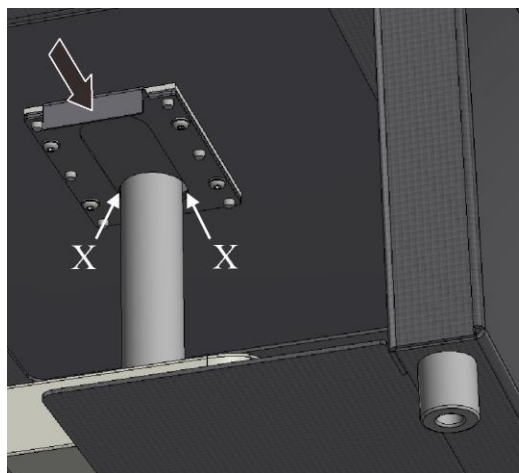
27 pav.: svarstyklės (panašu į paveikslėlio vaizdą)

- Atsargiai įkiškite komplektacijoje esantį keraminį slankiklį (1) į angą krosnies apačioje. Angos sandarinimo sklendė turi būti atidaryta iki galo.
- Įstatykite svarstyklės (2) į lentyną po krosnimi. Atsargiai pakelkite vamzdį ir padėkite jį ant atraminio svarstyklių paviršiaus.
- Norėdami pritvirtinti vamzdį, išsprauskite šliaužiklį (3) tarp vamzdžio ir svarstyklių atraminio paviršiaus. Tam atsargiai pakelkite vamzdį.



28 pav.: Sandarinimo sklendės atidarymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

- Uždėkite keraminę plokštę (4) vamzdžio viduryje krosnies kameroje ir išlygiuokite. Vamzdis turi laisvai stovėti ant svarstyklių ir neturi liestis su krosnies izoliacija arba sklende, kad matavimo rezultatas būtų tikslus. Stebėkite, kad tarpas (X) nesikeistų.



29 pav.: Sandarinimo sklendės uždarymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

- Įjunkite svarstyklės tinklo kištuką.
- Apie svarstyklių funkciją: žr. atskirai pridedamą instrukciją
- Atskira VCD programinės įrangos instrukcija (pasirinktinai)

5.5.6 Eksploatacijos pradžia

Krosnį paleisti gali tik kvalifikuoti asmenys, laikydamiesi saugos nurodymų.

Taip pat perskaitykite skyrių „Sauga“. Paleidžiant įrangą reikia laikytis toliau išvardytų saugos nurodymų; taip išvengsite gyvybei pavojingų sužalojimų, įrangos apgadinimo ir kitokios materialinės žalos.

Privalu laikytis reguliatoriaus instrukcijos nurodymų.

Įranga gali būti naudojama tik pagal paskirtį.

Įsitikinkite, kad įrangos darbo zonoje yra tik įgalioti asmenys, o paleidžiant įrangą nesukeliamas pavojus jokiems kitiems asmenims.

Prieš pradėdami eksploatuoti krosnį, patikrinkite, ar visi įrankiai, pašalinės dalys ir transportavimo blokuotės pašalinti iš sistemos.

Prieš pradėdami eksploatuoti, suaktyvinkite visus saugos įtaisus (maitinimo jungiklį, AVARINIO SUSTABDYMO mygtuką, jei yra).

Neteisingai sujungtos jungtys gali sunaikinti elektrinius / elektroninius komponentus.

Laikykitės pavojingų komponentų specialių apsaugos priemonių (pvz., įžeminimo, ...).

Dėl netinkamų jungčių sistema gali netikėtai įsijungti.

Prieš įjungdami įrangą, sužinokite apie tinkamą elgesį įvykus trikdžiams ar avarijai.

Prieš pradėdami pirmą kartą, patikrinkite elektrines jungtis ir kontrolinius indikatorius.

Krosnyje naudokite tik tokias medžiagas, kurios negali apgadinti izoliacijos ir kaitinimo elementų ar jų sunaikinti. Kenksmingos medžiagos izoliacijai yra: šarmai, šarminės žemės, metalų garai, metalų oksidai, chloro junginiai, fosforo junginiai ir halogenai.



Nurodymas

Prieš pradėdami eksploatuoti krosnį, ją reikia 24 valandas aklimatizuoti montavimo vietoje.

5.5.7 Pirmojo krosnies pakaitinimo patarimai



Norint išdžiovinti plytas ir išsaugoti kaitinimo elementų apsauginį oksido sluoksnį, krosnį **pirmą kartą reikia pakaitinti**.

Kaitinant gali pasklisti nemalonūs kvapas. Taip yra dėl to, kad iš izoliacinės medžiagos išsiskiria rišiklis. Rekomenduojama, kad pirmą kartą kaitinant krosnį, jos darbo vieta būtų gerai vėdinama.

- Tuščią krosnį įkaitinkite **iki 1050 °C (1922 °F) maždaug per 6 valandas¹⁾**. Ši temperatūra turėtų būti palaikoma maždaug 1 valandą.
- LE... /... modeliai pakaitinami iki 1000 °C (1832 °F) (be kaitinimo rampos).
- Po pradinės kaitinimo fazės leiskite krosniai natūraliai atvėsti iki kambario temperatūros.
- Krosnis dabar paruošta naudoti

1) Kaitinimo rampa



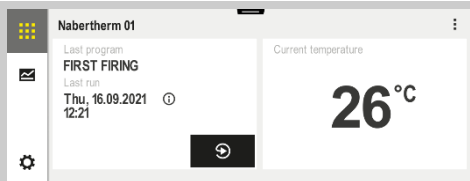
Nurodymas

Šis procesas turi būti atliekamas paleidžiant eksploataciją, pakeitus kaitinimo elementus arba regeneruojant oksido sluoksnį.


6 Valdymas

6.1 Regulatoriaus / krosnies įjungimas

Regulatoriaus įjungimas		
Eiga	Rodmuo	Pastabos
Tinklo jungiklio įjungimas		Tinklo jungiklį nustatykite padėtyje „I“. (Tinklo jungiklio tipas pagal konstrukciją / krosnies modelį)

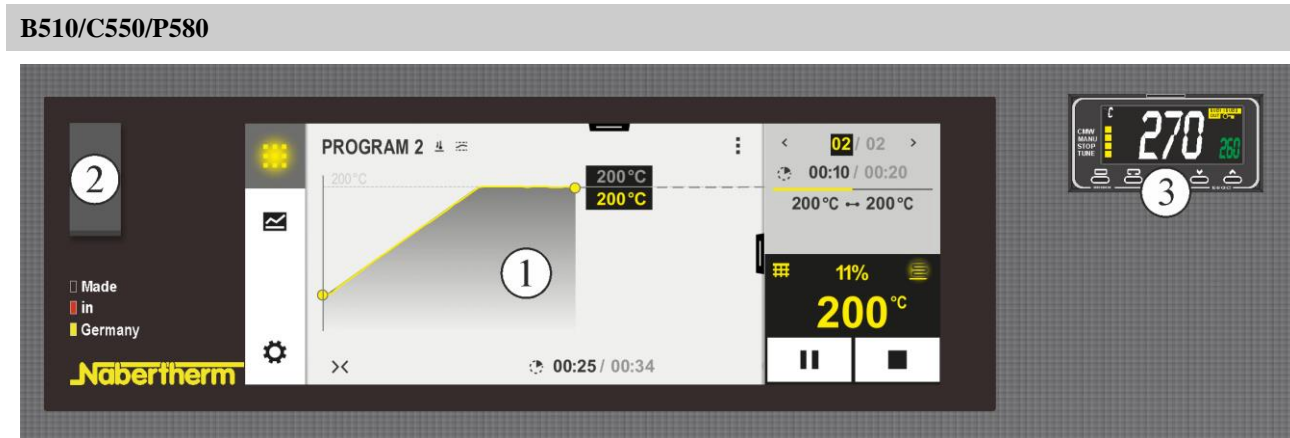
Reguliatoriaus įjungimas		
Eiga	Rodmuo	Pastabos
Rodoma krosnies būseną. Po keleto sekundžių rodoma temperatūra.		Jeigu reguliatoriuje rodoma temperatūra, jis paruoštas eksploatuoti.

6.2 Reguliatoriaus / krosnies išjungimas

Reguliatoriaus išjungimas		
Eiga	Rodinys	Pastabos
Tinklo jungiklio išjungimas		Tinklo jungiklio išjungimas padėtyje „0“. (tinklo jungiklio tipas pagal konstrukciją / krosnies modelį)

Visi betrikčiam režimui būtini nustatymai atliekami jau gamykloje.

6.3 500 serijos reguliatorius



30 pav.: Valdymo laukas B510/C550/P580 (panašus pav.)

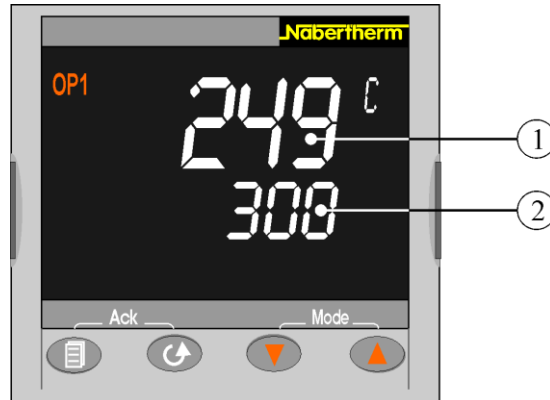
Nr	Aprašymas
1	Rodinys
2	USB sąsaja, skirta USB atmintinei
3	Temperatūros parinkčių ribotuvas (pasirinktina)



Nurodymas

Temperatūros, laiko ir krosnies paleidimo aprašymas pateiktas atskiroje naudojimo instrukcijoje.




6.4 Regulatoriaus R7 valdymas















31 pav.: regulatorius R7 (panašu į paveikslėlio vaizdą)



	<p>Ekране rodomos dvi temperatūros pateiktys. Viršuje rodoma esama faktinė vertė (1). Žemiau – nurodyta tikslinė temperatūra (2).</p>	<p>249 °C 300</p>
--	---	-------------------------------------

Kontrolinės vertės nustatymas:

























Mygtukas	Aprašymas	Ekranas
	<p>Pagrindinės pateiktys: kontrolinę vertę padidinkite arba sumažinkite mygtukais  .</p> <p>Kai tik atleidžiate mygtuką, prietaisas perima naują kontrolinę vertę. Trumpas mirksėjimas rodo, kad vertė dabar atnaujinta.</p>	<p>300 °C 249 °C</p>
<p>Nurodymas</p>	<p>Pristačius, šis regulatorius nustatomas kaip fiksuotos kontrolinės vertės valdiklis. Tačiau kai kurių procesų metu svarbu, kad pirmo degimo metu temperatūra būtų didinama pamažu. Tam galite nustatyti rampos funkciją reguliatoriuje R 7.</p>	

Temperatūros rampos reguliavimas:





Mygtukas	Aprašymas	Ekranas
	<p>Spauskite mygtuką , kol ekrane pasirodys „SP.RAT“</p>	<p>OFF SP.RAT</p>
	<p>Mygtukais   nustatykite pageidaujimą kaitinimo rampą °C/min. (pavyzdys: 2 °C/min)</p> <p>Vertės didinimas  (OFF ... 1,9; 2)</p> <p>Vertės mažinimas  (2 ... 0,1; OFF)</p> <p>Palaukite 2 s, kol parinktas parametras bus automatiškai patvirtintas (pateiktis mirksi 1x).</p>	<p>2 OFF SP.RAT</p>
	<p>Mygtuku  grįžkite į pagrindinę pateiktį.</p>	<p>249 °C 300</p>
	<p>Mygtukais   pakeiskite nustatytą normos kontrolinį tašką. Nustatyta sparta naudojama tik pakeitus kontrolinę vertę. Temperatūra gali būti naudojama kaitinimui ar aušinimui. Pradinė greičio temperatūra visada yra dabartinė faktinė temperatūra. Jei nustatote tikslią temperatūrą žemiau faktinės temperatūros, tai yra aušinimo greitis. Paleidus ekrane rodomas</p>	<p>249 °C 300 RUN</p>

Mygtukas	Aprašymas	Ekranas
	rodmuo „ RUN “. Vertės padidinimas  Vertės sumažinimas 	
Nurodymas	Jei rampos režimo nebereikia, parametą „ SP.RAT “ vėl reikia nustatyti į OFF .	

Automatinis valdymo parametų pritaikymas proceso ypatybėms:

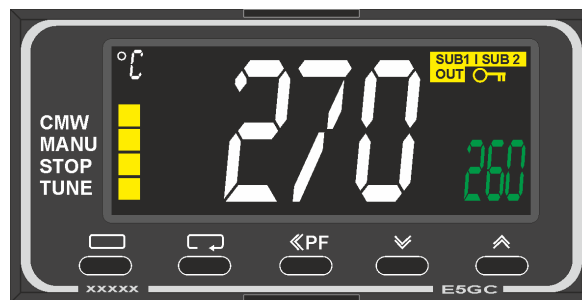
Mygtukas	Aprašymas	Ekranas
	Spauskite mygtuką  >5 s, kol ekrane pasirodys „ Lev1 “.	LEv1 GOTO
	Paspauskite mygtuką  1x, kol ekrane pasirodys „ LEv2 “; palaukite 2 s, kol rodmuo pasikeis į „ 0 “	LEv2 0
	Paspauskite mygtuką  2x, kol ekrane pasirodys kodas „ 2 “, ir palaukite 2 s. (Pateiktis pasikeičia į pagrindinę pateiktį)	2 550 °C
	Spauskite mygtuką  , kol ekrane pasirodys „ A.TUNE “	OFF A.TUNE
 	Mygtukais   nustatykite OFF arba ON. Keisti  (ON) Keisti  (OFF) Palaukite 2 s, kol parinktas parametras bus automatiškai patvirtintas (pateiktis mirksi 1x).	ON OFF A.TUNE
	Paspauskite mygtuką  , kol vėl pateksite į pagrindinę pateiktį.	249 °C 300
 	Mygtukais   nustatykite pageidaujamą temperatūrą °C (pavyzdys: 100 °C). (Optimizavimo metu ekrane mirksi TUNE). Užbaigus optimizavimą, nustatyti valdymo parametrai automatiškai primami.	100 °C 0 °C
	Spauskite mygtuką  >5 s, kol ekrane pasirodys „ Lev2 “	LEv2 GOTO
	Paspauskite mygtuką  1x, kol ekrane pasirodys kodas „ LEv1 “, ir palaukite 2 s. Įvedimas baigtas.	

Rankinis valdymo parametų pritaikymas proceso ypatybėms:

Mygtukas	Aprašymas	Ekranas
	Spauskite mygtuką  >5 s, kol ekrane pasirodys „ Lev1 “.	LEv1 GOTO
	Paspauskite mygtuką  1x, kol ekrane pasirodys „ LEv2 “; palaukite 2 s, kol rodmuo pasikeis į „ 0 “	LEv2 0





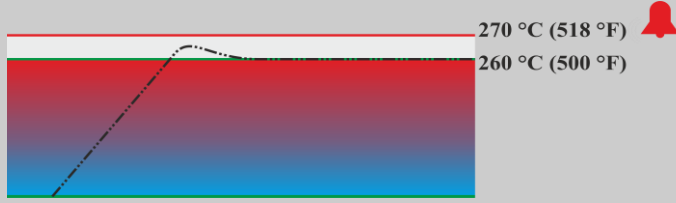

Mygtukas	Aprašymas	Ekranas
	Paspauskite mygtuką 2x, kol ekrane pasirodys kodas „2“, ir palaukite 2 s. (Pateiktis pasikeičia į pagrindinę pateiktį)	2 550 °C
	Spauskite mygtuką , kol ekrane pasirodys „PB“, „TI“, „TD“ PB: Proporcinga juosta TI: Integruotasis komponentas TD: Diferencinis komponentas	5 PB
	Mygtukais nustatykite pageidaujamus parametrus (10 pavyzdys) Vertės padidinimas (OFF/1 ... 9; 10) Vertės sumažinimas (10... 2; 1/OFF) Palaukite 2 s, kol parinktas parametras bus automatiškai patvirtintas (pateiktis mirksi 1x).	10 5 PB


6.5 Temperatūros parinkiklis su reguliuojamos išjungimo temperatūros funkcija (papildoma įranga)




32 pav.: Temperatūros ribotuvas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Mygtukas	Aprašymas	Ekranas
	Temperatūros ribotuvas (2z) stebi temperatūrą krosnies kameroje. Ekrane rodoma paskutinė nustatyta paleidimo temperatūra. Jei krosnies kameros temperatūra pakyla virš nustatytos paleidimo temperatūros, kaitinimas išjungiamas, kad būtų apsaugota krosnis ar pakrautos medžiagos. Temperatūros ribotuve mirksi „ALM“ aliarmas.	260 °C ALM
	Įvykus termoelemento jutklio gedimui, krosnies arba dirbinių apsaugai naudojamas temperatūros ribotuvas išjungia kaitinimą. Temperatūros ribotuve rodoma „S.ERR“.	S.ERR
	Jei krosnies kameros temperatūra nukrito žemiau nustatytos temperatūros ribotuvo vertės , norint įjungti kaitinimą reikia paspausti šiuos mygtukus:	
	Įjungti kaitinimą:	
	mygtuką spauskite vieną sekundę. Temperatūros ribotuvo aliarmo pranešimas atstatomas ir įjungiamas kaitinimas.	
	Paleidimo temperatūros nustatymas:	
	mygtukais nustatykite pageidaujamą paleidimo temperatūrą (pavyzdžiui, 270 °C)	270

	<p>Vertės padidinimas su  (260 ... 269, 270)</p> <p>Vertės sumažinimas su  (270 ... 261, 260)</p> <p>Staigus vertės pakeitimas: Ilgai palaikykite nuspauštą mygtuką  .</p>	260
	 <p>Palaukite 1 sekundę, kol nustatytoji paleidimo temperatūra automatiškai bus patvirtinta. Nurodymas: Ankstyvo temperatūros ribotuvo išjungimo galima išvengti, jei skirtumas tarp reguliuojamos krosnies temperatūros ir paleidimo temperatūros nesiskiria daugiau nei 10 °C.</p>	
	<p>Ekране grįžtama prie pagrindinio rodmens su paleidimo temperatūra. Rodoma dabartinė paleidimo temperatūra. Įvestis užbaigta.</p>	270 °C
	Daugiau informacijos apie valdymą žr. atskiroje OMRON E5GC naudojimo instrukcijoje	

 **PAVOJUS**



- **Pavojus dėl neteisingai įvestos išjungimo temperatūros parinkiklyje / ribotuve**
- **Pavojus gyvybei**
- Jei pakrautoms ir (arba) eksploatacinėms medžiagos dėl per didelės temperatūros kyla pažeidimo pavojus esant tokiai temperatūros parinkiklio / ribotuvo iš anksto nustatyta išjungimo temperatūrai arba dėl perkaitimo medžiagos kelia pavojų krosniai ar aplinkai, sumažinkite temperatūros parinkiklio / ribotuvo nustatytą išjungimo temperatūrą iki mažiausios leistinos vertės.

6.6 Pakrovimas / apkrovimas

Krosnies pakrovimas

Izoliacija pagaminta iš aukštos kokybės ugniai atsparios medžiagos, tačiau ji yra jautri smūgiams. Pakrovimo metu nelieskite jos, kad nesugadintumėte.

Vykdamas kiek įmanoma tolygesnę temperatūrą, medžiaga yra naudinga paskirstyti krosnies erdvėje atstumu vienas nuo kito ir atstumu nuo šoninių sienų. Norint geriau išnaudoti krosnies erdvę, „Nabertherm“ siūlo naudoti lentynas (pagrindo plokštes) ir kt.

Jei krosnies erdvėje dedama daug dirbinių, įkaitimo laikas gali būti daug ilgesnis.

Krosnies kaitinimas nutraukiamas atidarius duris ir, uždarius, vėl įjungiamas automatiškai (ne LE... /... modeliams).

Jei įmanoma, krosnies negalima atidaryti, kai ji karšta. Jei reikia atidaryti krosnį esant aukštai temperatūrai, jis turėtų trukti kuo trumpiau. Turi būti užtikrinta tinkama apsauginė apranga ir patalpų vėdinimas.

Visada įsitikinkite, kad durys uždarytos tinkamai.

Nerūdijančiojo plieno lakštas gali pakeisti spalvą (ypač atidarius, kai krosnis karšta), tačiau tai nepablogina jo funkcijos. Šis reiškinys nelaikomas priežastimi skundui.

Nurodymas dėl LE .../... modelių

Dėl nuolatinio darbo esant didžiausiai galimai temperatūrai gali padidėti kaitinimo elementų ir durų sandarinimo medžiagų susidėvėjimas. Rekomenduojame neviršyti ~ 50 °C temperatūros ribos.

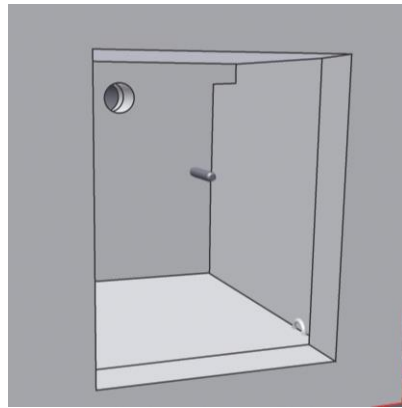


Įspėjimas! Elektros srovės keliamas pavojus!

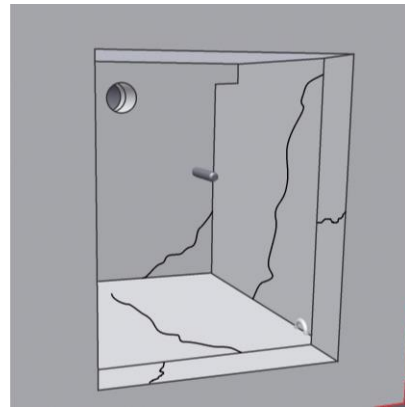
Norint apsaugoti operatorių ir krosnį, įkrovus orkaitę, kaitinimo programa turi būti sustabdyta.

Įtrūkimai izoliacijoje

Krosnies ir (arba) krosnies kaitinimo plokščių izoliacija (priklausomai nuo krosnies modelio) pagaminta iš labai aukštos kokybės, ugniai atsparios medžiagos. Dėl šiluminio plėtimosi izoliacijoje, o esant tam tikroms aplinkybėms – ir kaitinimo plokštėse po kelių kaitinimo ciklų atsiranda įtrūkimai. Tačiau tai neturi įtakos krosnies funkcijai ar kokybei. Šis reiškinys nelaikomas priežastimi skundui.



prieš

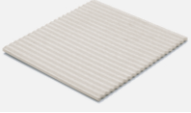
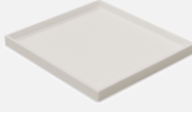
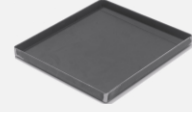


po

33 pav.: Pavyzdys: įtrūkimai izoliacijoje po kelių kaitinimo ciklų

6.7 Dugno plokštės ir (arba) surinkimo vonelės įdėjimas (priedas)

Krosnies apsaugai ir lengvesniam pakrovimui „Nabertherm“ siūlo skirtingas dugno plokštes ir surinkimo vones.

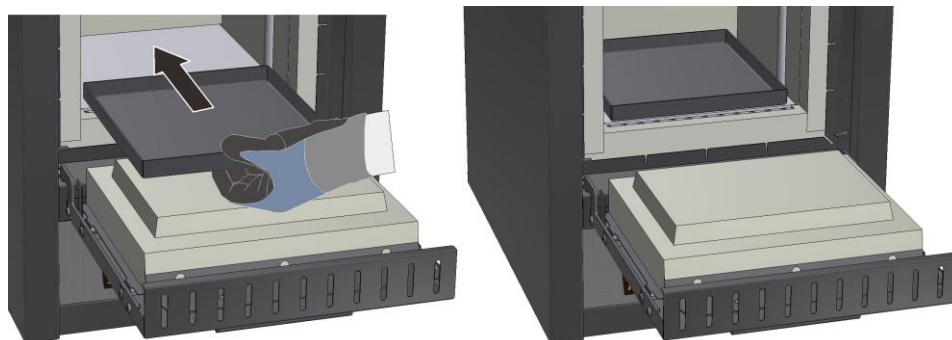
Modeliui	Rifliuota plokštė iš keramikos, Tmaks. 1200 °C	Surinkimo vonelė iš keramikos, Tmaks. 1300 °C	Surinkimo vonelė iš plieno (medžiaga 1.4828), Tmaks. 1100 °C
			
	Gaminio Nr. / matmenys, mm		
L 1, LE 1	691601835 110 x 90 x 12,7	–	691404623 85 x 100 x 20
LE 2	691601097 170 x 110 x 12,7	691601099 100 x 160 x 10	691402096 120 x 180 x 20

Modeliui	Rifliuota plokštė iš keramikos, Tmaks. 1200 °C	Surinkimo vonelė iš keramikos, Tmaks. 1300 °C	Surinkimo vonelė iš plieno (medžiaga 1.4828), Tmaks. 1100 °C
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

34 pav.: grindų plokštės ir surinkimo vonelės

Prieš įdedant dugno plokštę / surinkimo vonelę (pristatymo sudėtyje gali būti priklausomai nuo poreikio ir panaudojimo), ji turi būti švari ir sausa. Palaukite, kol krosnies kamera atvės iki kambario temperatūros, ir tik tada padėkite dugno plokštę / surinkimo vonelę ant krosnies grindų.

Atidarykite krosnies duris ir atsargiai padėkite dugno plokštę / surinkimo vonelę krosnies grindų centre, pastumkite ją iki galinės krosnies sienos galo. Krosnies grindys turi būti lygios ir švarios, jei reikia, išsiurbkite krosnies grindis.



35 pav.: Pavyzdys: Atsargiai pastatykite surinkimo vonelę (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Įstatydami dugno plokštę / surinkimo vonelę į krosnį, atkreipkite dėmesį į tai, kad ji nebūtų stumiama per durų izoliaciją. Durų izoliacija yra labai jautri ir stumiant dugno plokštę / surinkimo vonelę gali nusitrinti ir prarasti izoliacines savybes.



36 pav.: Pavyzdys: Stenkitės neapgadinti durų izoliacijos (panašu į paveikslėlio vaizdą)

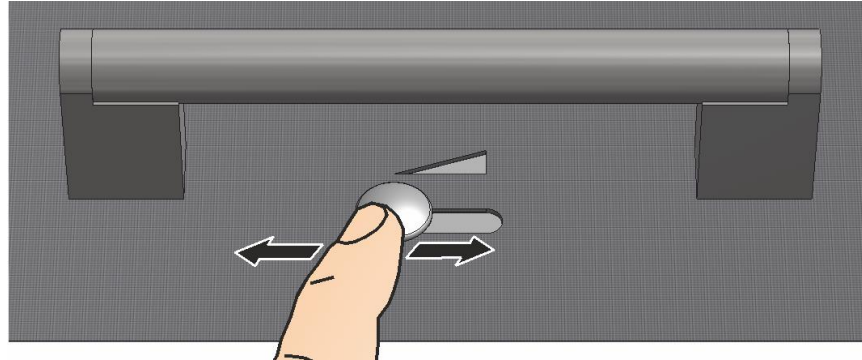


Nurodymas

Krosnies grindų apsaugai paprastai rekomenduojama naudoti dugno plokštę / surinkimo vonelę.

6.8 Tiekiamo oro sklendė

Tiekiamo oro kiekį galima nustatyti tiekiamo oro sklendėje. Jos padėtį nurodo virš sklendės arba ant jos esantys simboliai.



37 pav.: tiekiamo oro sklendė (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Simbolių paaiškinimas (priklausomai nuo krosnies modelio)		
Simbolis	uždaryta	iki galo atidaryta
A		
B		
	Režimas naudojant inertines dujas su retorta	gali likti atidaryta
	Režimas be apsauginių dujų	priklausomai nuo proceso
	Veikimas greitai aušinant suspaustu oru	uždaryta

38 pav.: šviežio oro tiekimo reguliavimas (simbolis)



Pastaba, kai naudojamas katalizatorius ir išmetimo ventiliatorius:

Tiekiamo oro svirtis visada turi būti pastatyta į padėtį , nes kitaip išmetamųjų dujų negalima tinkamai pašalinti iš krosnies vidaus.



Nurodymas

Jei tiekiamo oro svirtis atidaryta, temperatūros tolygumas krosnyje gali pablogėti.

6.9 Vienas ant kito dedami pakrovimo konteineriai (priedas)

„Nabertherm“ siūlo specialius pakrovimo konteinerius.

Siekiant optimalaus krosnies kameros panaudojimo, gaminiai dedami į keraminius pakrovimo konteinerius. Priklausomai nuo krosnies modelio, pakrovimo konteineriai gali būti dedami keliais sluoksniais. Pakrovimo konteineriuose yra įpjovos, kad būtų galima geriau cirkuliuoti orą. Viršutinį apvaskalą galima uždaryti keraminiu dangteliu.

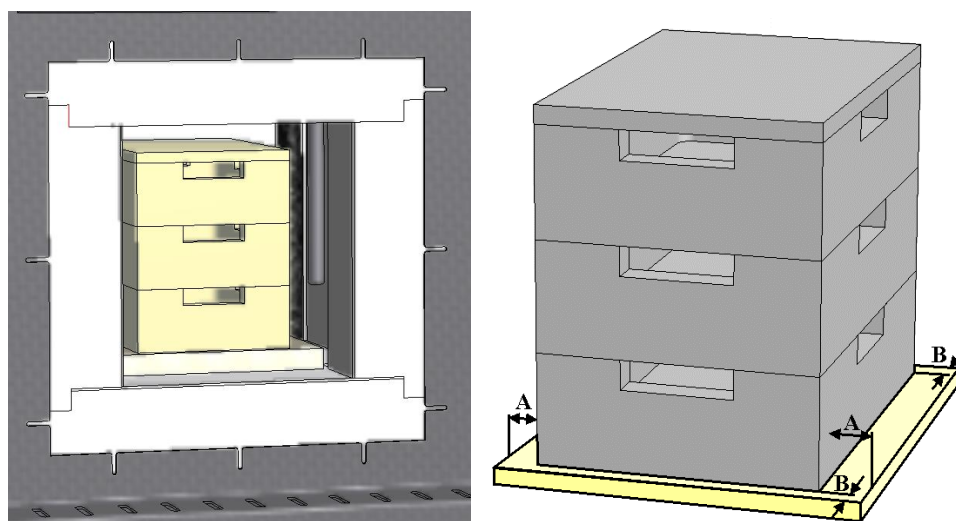
Pakrovimas keliais lygiais	Pakrovimo konteineris	Pakrovimo konteinerio dangtis
		
	Gaminio Nr.: 699000279	Gaminio Nr.: 699000985

39 pav.: pakrovimo konteineris su dangčiu



Nurodymas

Pirmiau aprašyti krosnies baldai yra skirti šaltiems dirbiniams pakrauti ir šalinti. Negalima išimti karštų dirbinių.



40 pav.: saugus pakrovimas net trim lygiais (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Apatinis pakrovimo konteineris turi būti pastatytas pagrindo plokštės (keraminės lentynos) centre, kad būtų užtikrintas tolygus įkaitimas.

Kraudami įsitikinkite, kad nepažeistas durų apvadas ir kaitinimo elementai. Nelieskite kaitinimo elementų, nes taip juos galite sunaikinti.

Pakrovę atsargiai uždarykite krosnies duris. Krosnies durų izoliacija neturi patekti krosnies kameroje.



Įspėjimas! Elektros srovės keliamas pavojus!

Norint apsaugoti operatorių ir krosnį, įkrovus orkaitę, kaitinimo programa turi būti baigta. Priešingu atveju kyla elektros smūgio rizika.

7 Techninė priežiūra, valymas ir kasdienė priežiūra



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

Valymo, tepimo ir techninės priežiūros darbus gali atlikti tik įgalioti specialistai, laikydamiesi priežiūros nurodymų ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių! Rekomenduojame, kad techninę priežiūrą ir remontą atliktų „Nabertherm GmbH“ techninės priežiūros skyrius. Priešingu atveju galimas kūno sužalojimas, mirtis arba žala turtui!



Įspėjimas! Elektros srovės keliamas pavojus!

Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui!



Krosnis ir (arba) skirstytuvai priežiūros metu turi būti išjungti, kad būtų išvengta atsitiktinio paleidimo. Saugumo sumetimais ištraukite maitinimo tinklo kištuką iš lizdo.

Operatoriai gali pašalinti tik tas triktis, kurios akivaizdžiai atsiranda dėl eksploataavimo! Palaukite, kol krosnis ir jos dalys atvės iki patalpos temperatūros.

Reguliariai apžiūrėkite krosnį ir patikrinkite, ar ji nepažeista. Be to, krosnies vidų reikia išvalyti (pvz., išsiurbti). **Dėmesio:** neužlenkite kaitinimo elementų, kad jie nesulūžtų.

Naudojant krosnį, ją ir darbo vietą taip pat reikia vėdinti grynu oru.

Apsauginiai įtaisai, kurie buvo pašalinti atliekant techninės priežiūros darbus, turi būti surinkti ir patikrinti po darbo.

Įspėjimas apie pakabinamus krovinius darbo vietoje (pvz., kranų sistemas). Draudžiama dirbti po pakabintu kroviniu (pvz., pakeltomis krosnimis, skirstytuvais).

Apsauginiai jungikliai ir visi galiniai jungikliai turi būti tikrinami nustatytu periodiškumu (DGUV V3) arba pagal atitinkamas atitinkamos naudojimo šalies nacionalines taisykles.

Norint užtikrinti tinkamą krosnies temperatūros valdymą, prieš kiekvieną procesą reikia patikrinti, ar termoelementas nepažeistas.

Elemento laikiklio varžtus (žr. skyrių „Kaitinimo elemento keitimas“) priveržti. Prieš atliekant šį darbą, krosnis ir (arba) skirstomieji įrenginiai turi būti atjungti nuo maitinimo šaltinio (ištraukite maitinimo kištuką). Būtina laikytis DGUV V3 nuostatų arba atitinkamų nacionalinių atitinkamoje paskirties šalyje galiojančių nuostatų.

Skirstytuvuose yra vienas ar keli kontaktoriai. Šių kontaktorių kontaktai yra susidėvinčios dalys, todėl jie turi būti reguliariai prižiūrimi arba keičiami pagal DGUV V3 arba atitinkamas paskirties šalies nacionalines taisykles.

Skirstytuvų spintoje (jei yra) įrengtos ventilacijos grotelės su integruotais filtrų kilimėliais. Norint užtikrinti tinkamą skirstytuvų vėdinimą, juos reikia reguliariai valyti arba pakeisti! Lydymo metu valdymo spintos durys visada turi būti tvirtai užrakintos.



Nurodymas

Jei pavojingos medžiagos patektų ant įrenginio arba į jo vidų, privaloma atlikti tinkamą dekontaminaciją.

7.1 Krosnies izoliacija



Dirbant su izoliacija arba keičiant komponentus krosnies kameroje, reikia atsižvelgti į šiuos dalykus:

Atliekant remonto ar griovimo darbus gali išsiskirti silikogeninės dulkės. Atsižvelgiant į krosnyje termiškai apdorotas medžiagas, izoliacijoje gali būti kitų teršalų. Norint atmesti galimą pavojų sveikatai, dirbant su izoliacija, reikia kuo labiau sumažinti taršą dulkelėmis. Daugelyje šalių tam yra nustatytos ribinės vertės darbo vietoje. Norėdami gauti daugiau informacijos apie tai, sužinokite apie jūsų šalyje galiojančius teisinius reikalavimus.

Dulkių koncentracija turėtų būti kuo mažesnė. Dulkes reikia surinkti siurbimo įtaisu arba dulkių siurbliu su didelio efektyvumo filtru (HEPA – H kategorija). Reikia vengti skersvėjų. Valymui negalima naudoti suspausto oro ar šepetėlio. Dulkių sankaupos turi būti sudrėkintos.

Dirbant su izoliacija, reikia naudoti kvėpavimo takų apsaugos priemones su FFP2 arba FFP3 filtrais. Darbo drabužiai turėtų visiškai dengti kūną ir nebūti aptempti. Būtina mūvėti pirštines ir apsauginius akinius. Užterštus drabužius prieš nusirengiant reikia išvalyti HEPA filtru.

Reikėtų vengti sąlyčio su oda ir akimis. Pluoštų poveikis odai ar akims gali sukelti mechaninį dirginimą, kuris gali sukelti paraudimą ir niežėjimą. Baigę darbą arba po tiesioginio kontakto, nuplaukite odą muilu ir vandeniu. Patekus į akis, keletą minučių švelniai praplaukite akis. Jei reikia, pasitarkite su oftalmologu.

Darbo vietoje draudžiama rūkyti, valgyti ir gerti.

Vokietijoje dirbant su izoliacija turi būti taikomos pavojingų medžiagų techninės taisyklės. <http://www.baua.de> (vokiečių k.).

Daugiau informacijos apie pluoštinių medžiagų tvarkymą galite rasti svetainėje <http://www.ecfia.eu> (anglų k.).

Šalinant medžiagas, būtina laikytis nacionalinių ir regioninių nurodymų. Reikia atsižvelgti į galimą užsiteršimą veikiant krosniai.

Lengvojo degimo plytos

Naudotos lengvos degimo plytos (izoliacija) yra ypač aukštos kokybės. Dėl gamybos proceso kai kur gali atsirasti mažų plyšių ar skylių. Tai normalu ir taip įrodomos akmens kokybės savybės. Šis reiškinys nelaikoma prižastimi skundai.

7.2 Įrangos sustabdymas techninei priežiūrai atlikti

Palaukite, kol krosnis ir jos dalys atvės iki patalpos temperatūros.

- Krosnis turi būti visiškai tuščia
- Informuokite priežiūros personalą, paskirkite priežiūrėtoją
- Išjunkite pagrindinį jungiklį ir (arba) ištraukite maitinimo kištuką iš lizdo.
- Užfiksuokite pagrindinį jungiklį (jei yra) ir užtikrinkite, kad jis nebūtų įjungtas (naudokite pakabinamą spyną).
- Ant pagrindinio jungiklio uždėkite įspėjamąjį ženklą
- Gerai apsaugokite remonto vietą
- Patikrinkite, ar nėra įtampos.
- Įžeminkite ir trumpai sujunkite darbo vietą.

- Uždenkite šalia esančias, įtampos veikiamas dalis.



[spėjimas: bendrasis pavojus!]

Nelieskite jokio objekto, prieš tai nepatikrinę jo temperatūros.



[spėjimas! Elektros srovės keliamas pavojus!]

Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui. Krosnims ir valdymo mechanizmams priežiūros darbų metu būtina išjungti įtampą (ištraukti kištuką iš lizdo), siekiant apsaugoti nuo neplanuoto įjungimo, bei apsaugoti visas judančias krosnies dalis. Būtina laikytis DGUV V3 arba atitinkamų nacionalinių atitinkamoje paskirties šalyje galiojančių nuostatų. Palaukite, kol krosnis ir jos dalys atvės iki patalpos temperatūros.

7.3 Reguliarūs krosnies techninės priežiūros darbai

Jei nesilaikoma įprastų techninės priežiūros darbų, garantijos ir atsakomybės reikalavimai dėl asmens sužalojimo ir turto sugadinimo nepriimami.

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Saugos patikra pagal DGUV V3 arba atitinkamus nacionalinius nuostatus Pagal nuostatus				X2
Saugos ir galiniai jungikliai (jei yra) Veikimo patikra			D	X2
Krosnies kamera, išleidimo angos ir ištraukimo vamzdis Išvalyti ir patikrinti, ar nėra pažeidimų, atsargiai išsiurbti			M	X1
Sandarinio paviršiai: Durų / krosnies kraštas Patikra apžiūrint			D	X1
Kaitinimo elementai Patikra apžiūrint (matoma kaitinimo elemento dalis krosnies kameroje)			D	X1
Kaitinimui naudojamos nuolatinės srovės patikra Veikimo patikra			Y	X2
Kaitinimo elementai Patikra apžiūrint (matoma kaitinimo elemento dalis krosnies kameroje)			D	X1
Temperatūros parinkimo ribotuvo (jeigu yra) nustatymo vertės patikra Išjungimo temperatūrą temperatūros parinkimo ribotuve tinkamai nustatykite maks. įkrovos temperatūrai. Kiekvieną kartą keisdami terminio apdorojimo programą, patikrinkite paleidiklio temperatūrą (aliarmo vertę) temperatūros parinkimo ribotuve				X1
Paiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“				

**Įspėjimas – Elektros srovės keliamas pavojus!**

Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui!

**Nurodymas**

Techninės priežiūros darbus gali atlikti tik įgalioti specialistai, laikydamiesi priežiūros nurodymų ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių! Rekomenduojame, kad techninę priežiūrą ir remontą atliktų „Nabertherm GmbH“ techninės priežiūros skyrius.

7.4 Reguliarūs techninės priežiūros darbai – dokumentai

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Duomenų lentelė Įskaitoma		–	Y	X1
Naudojimo instrukcija Patikrinkite, ar yra prie krosnies		3	Y	X1
Konstrucinių dalių instrukcijos Patikrinkite, ar yra prie krosnies		3	Y	X1
Paiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“				

7.5 Techninės priežiūros darbų paaiškinimas

Paiškinimas:	
A = atsarginių dalių inventoriūs	1 = inventoriūs primygtinai rekomenduojamas / 2 = inventoriūs rekomenduojamas / 3 = prireikūs, nebūtinūs
B = techninės priežiūros periodiškumas: Nurodymas: Jei aplinkos sąlygos yra sudėtingos, techninės priežiūros intervalus reikia sutrumpinti.	D = kasdien, prieš paleidžiant krosnį W = kas savaitę M = kas mėnesį / Q = kas ketvirtį Y = kasmet
C = vykdytojas	X1 = eksploatuojantis personalas X2 = techninis personalas

7.6 Valymo priemonės

**Nurodymas**

Jei pavojingos medžiagos patektų ant įrenginio arba į jo vidų, privaloma atlikti tinkamą dekontaminaciją.



Laikykitės krosnies išjungimo procedūros (žr. skyrių „Valdymas“). Tada ištraukite kištuką iš lizdo. Palaukite, kol krosnis natūraliai atvės.

Korpuso valymui naudokite prekyboje esančius vandeninius arba nedegius valiklius be tirpiklių; vidaus valymui naudokite siurbiamąjį orą.

Laikykitės valymo priemonių ženklavimo ir pakuočių etikečių nurodymų.

Nuvalykite paviršių drėgnu, nepūkuotu audiniu. Taip pat galima naudoti šias valymo priemones:

Operatorius privalo užpildyti šią informaciją.

Konstruktinė dalis ir vieta	Valymo priemonė
Išorinės dalys (rėmai)*	valymui naudoti prekyboje esančius vandeninius arba nedegius valiklius be tirpiklių*
Išorinės dalys (iš nerūdijančio plieno)	Nerūdijančio plieno valiklis
Vidus	Atsargiai išsiurbkite dulkių siurbliu (saugokite kaitinimo elementus)
Izoliacinės medžiagos	Atsargiai išsiurbkite dulkių siurbliu (saugokite kaitinimo elementus)
Durų sandariklis (jei yra)	valymui naudoti prekyboje esančius vandeninius arba nedegius valiklius be tirpiklių
Instrumentų skydelis	Nuvalykite paviršių drėgnu, nepūkuotu audiniu (pvz., sudrėkintu stiklo valikliu)

*Būtina užtikrinti, kad valiklis nepakenktų vandenyje tirpiems ir todėl aplinkai nekenksmingiems dažams (valiklį prieš tai reikia išbandyti vidinėje vietoje, kurios nesimato).

41 pav.: valymo priemonė

Norėdami apsaugoti paviršius, valykite greitai.





Po valymo visiškai nuvalykite valiklio likučius nuo paviršių drėgnu nepūkuotu audiniu.

Po valymo patikrinkite visų linijų ir jungčių būklę, sandarumą ir priveržimą; nedelsdami praneškite apie visus rastus trūkumus!

Laikykitės skyriaus „Aplinkos apsaugos nuostatai“ nurodymų.

Nurodymas

Krosnies, jos vidaus ir priedų **NEGALIMA** valyti naudojant aukšto slėgio valytuvą.

 	 PAVOJUS	
	<ul style="list-style-type: none"> • Elektros šoko keliamas pavojus. • Pavojus gyvybei • Prieš pradėdami valymo darbus, ištraukite kištuką iš lizdo. • NEPILKITE ant vidinių ir išorinių paviršių vandens ar ploviklio • Prieš paleisdami įrenginį iš naujo, visiškai jį nusauskite. 	

8 Trikdžiai

Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui. Operatoriai gali pašalinti tik tas triktis, kurios akivaizdžiai atsiranda dėl eksploatavimo klaidų.

Atsiradus gedimams, kurių negalite nustatyti, pirmiausia susisiekite su vietiniu elektriku.

Jei turite klausimų, problemų ar prašymų, susisiekite su „Nabertherm GmbH“: raštu, telefonu ar internetu -> žr. „Nabertherm“ priežiūros skyrius.

Telefoninė konsultacija mūsų klientams yra nemokama ir neįpareigojant – jūs mokate tik telefono išlaidas.

Atsiradus mechaniniams pažeidimams, siųskite el. laišką su pirmiau prašoma informacija kartu su pažeistos vietos skaitmeninėmis nuotraukomis ir visos krosnies nuotrauka el. paštu:

-> žr. „Nabertherm“ priežiūros skyrius.

Jei gedimo nepavyksta pašalinti pasitelkus aprašytus sprendimus, susisiekite tiesiogiai su mūsų klientų aptarnavimo linija.

Kai skambinsite, šalia turėkite toliau išvardytus duomenis. Taip mūsų klientų aptarnavimo tarnybai bus lengviau atsakyti į jūsų klausimus.

8.1 Reguliatoriaus klaidų pranešimai

Regulatorius ekrane rodo klaidų pranešimus ir įspėjimus, kol jie nepašalinami ir nepatvirtinami. Kol šie pranešimai bus patvirtinti archyve, gali užtrukti minutę.

ID+ Sub-ID	Tekstas	Logika	Pagalba
Komunikacijos klaida			
01-01	Magistralės zona	Sutrikdytas komunikacijos ryšys su reguliavimo modulių	Patikrinti reguliavimo modulių stabilumą Reguliavimo modulių šviesos diodai raudoni? Linijos nuo valdymo bloko ir reguliavimo modulio patikra Jungiamojo laido kištukas neteisingai įstatytas į valdymo bloką
01-02	Magistralės komunikacijos modulis	Sutrikdytas komunikacijos ryšys su komunikacijos modulių (eternetas / USB)	Patikrinti komunikacijos modulio stabilumą Patikrinti liniją tarp valdymo bloko ir komunikacijos modulio
Jutiklio klaida			
02-01	TE atviras		Termoelemento, termoelementų gnybtų ir linijų patikra Kontakto reguliavimo modulio kištuke X1 (1+2 kontaktas) patikra
02-02	TE ryšys		Nustatyto termoelemento tipo patikra Termoelemento jungties poliškumo patikra
02-03	Lyginimo mechanizmo klaida		Reguliavimo modulio defektas
02-04	Lyginimo mechanizmas per karštas		Per aukšta valdymo mechanizmo temperatūra (apie 70 °C) Reguliavimo modulio defektas

ID+ Sub-ID	Tekstas	Logika	Pagalba
02-05	Lyginimo mechanizmas per šaltas		Per žema valdymo mechanizmo temperatūra (apie -10 °C)
02-06	Atjungtas daviklis	Klaida regulatoriaus 4-20 mA įvestyje (< 2 mA)	Patikrinti 4-20 mA jutiklį Patikrinti jungiamąją liniją iki jutiklio
02-07	Jutiklio elemento defektas	PT100 arba PT1000 jutiklio defektas	Patikrinti PT jutiklį Patikrinti jungiamąją liniją iki jutiklio (kabelio lūžis / trumpas jungimas)
Sistemos klaida			
03-01	Sistemos atmintis		Klaida po mikroprograminės įrangos atnaujinimo ¹⁾ Valdymo bloko ¹⁾ defektas
03-02	ADC klaida	Ryšio tarp AD keitiklio ir regulatoriaus triktis	Pakeisti reguliavimo modulį ¹⁾
03-03	Klaidinga sistemos rinkmena	Sutrikdytas ryšys tarp ekrano ir atminties	Pakeisti valdymo bloką
03-04	Sistemos kontrolė	Klaidingas programos vykdymas valdymo bloke („Watchdog“)	Pakeisti valdymo bloką Per anksti ištraukta arba defektuota USB atmintukas Pakeisti ir įjungti reguliatorių
03-05	Zonų sistemos kontrolė	Klaidingas programos vykdymas reguliavimo modulyje („Watchdog“)	Pakeisti reguliavimo modulį ¹⁾ Pakeisti ir įjungti reguliatorių ¹⁾
03-06	Savaiminio testo klaida		Susisieki su „Nabertherm“ techninės priežiūros skyriumi ¹⁾
Kontrolės			
04-01	Nešyla	Kreivėje jokio temperatūros padidėjimo, kai šildymo išvestis > 100 % 12 minučių ir kai nustatytoji temperatūros vertė didesnė už esamą krosnies temperatūrą	Patvirtinkite klaidą (jeigu būtina, išjunkite įtampą) ir patikrinti saugiklius, durų jungiklius, šildymo valdiklius ir reguliatorių. Patikrinkite šildymo elementus ir šildymo elementų jungtis. Sumažinkite reguliavimo parametrų „D“ vertę.

ID+ Sub-ID	Tekstas	Logika	Pagalba
04-02	Per aukšta temperatūra	Kreipiamosios zonos temperatūra viršija didžiausią programos nustatytąją vertę arba didžiausią krosnies temperatūrą 50 Kelvinų (nuo 200 °C) Avarinio galios lygio lyginimas: Didž. programos faktinė vertė + pagr. zonos ofsetas + įkrovos reguliavimo ofsetas [maks.] (jeigu aktyvus įkrovos reguliavimas) + per didelės temperatūros avarinis lygis (P0268, pvz. 50 K)	Patikrinti „Solid state relay“ Termoelemento patikra Valdiklio patikra (nuo V1.51 su 3 min. delsa)
		Buvo paleista programa, esant krosnies temperatūrai, kuri aukštesnė už didžiausią nustatytąją vertę programoje	Paleisdami programą palaukite, kol krosnies temperatūra sumažės. Jei tai neįmanoma, įterpkite pertraukėlę kaip pradžios segmentą, o paskui kreivę su norima temperatūra (ŽINGSNIS = 0 minučių trukmė abiem segmentams) Pavyzdys: 700 °C -> 700 °C, laikas: 00:00 700 °C -> 300 °C, laikas: 00:00 Nuo čia prasideda įprastinė programa Nuo 1.14 versijos paleisties metu vertinama ir esama temperatūra. (nuo V1.51 su 3 min. delsa)
04-03	Tinklo triktis	Viršytos pakartotiniam krosnies paleidimui nustatytos ribos	Jeigu būtina, naudokite nenutrūkstamą srovės tiekimą.
		Programos vykdymo metu išjungtas krosnies tinklo jungiklis.	Valdiklyje sustabdykite programą, prieš išjungdami tinklo jungiklį.
04-04	Aliarmas	Suveikė sukonfigūruotas aliarmas	
04-05	Nepavyko savaiminis optimizavimas	Nustatytos nepagrįstos vertės	Savaiminio optimizavimo nevykdysite apatiniame krosnies temperatūros intervale
	Beveik išsikrovusi baterija	Neberodomas teisingas laikas. Tinklo triktis gali būti netinkamai sutvarkyta.	Visus parametrus perkeltkite į USB atmintuką Pakeiskite bateriją (žr. skyrių „Techniniai duomenys“)
Kitos klaidos			
05-00	Bendroji klaida	Regulatoriaus modulio arba eterneto modulio klaida	Susisieki su „Nabertherm“ techninės priežiūros skyriumi Užtikrinkite eksportavimo paslaugą

8.2 Regulatoriaus įspėjimai

Įspėjimai nerodomi klaidų archyve. Jie rodomi tik rodinyje ir eksportuotų parametrų rinkmenoje. Dėl įspėjimų programa nenutraukiama.

Nr.	Tekstas	Logika	Pagalba
00	Gradiento kontrolė	Viršyta konfigūruota gradiento kontrolės ribinė vertė	Klaidų priežastys, žr. skyrių „Gradiento kontrolė“ Nustatyta per maža gradiento vertė
01	Nėra reguliavimo parametrų	PID parametrams nenurodyta „P“ vertė	Reguliavimo parametruose nurodykite mažiausiai vieną „P“ vertę. Ji negali būti „0“
02	Įkrovos elemento defektas	Programos vykdymo metu ir esant aktyviam įkrovos reguliavimui nenustatytas įkrovos elementas	Įkiškite įkrovos elementą Programoje išaktyvinkite įkrovos reguliavimą Patikrinkite, ar nėra įkrovos termoelemento ir jo laidų pažeidimų
03	Aušinimo elemento defektas	Neįkištas arba defektuotas aušinimo termoelementas	Įkiškite aušinimo termoelementą Patikrinkite, ar nėra aušinimo termoelemento ir jo laidų pažeidimų Jeigu aktyvaus reguliuojamo aušinimo metu pastebimas aušinimo termoelemento defektas, perjunginama į pagrindinės zonos termoelementą.
04	Dokumentacijos elemento defektas	Nenustatytas arba nustatytas defektuotas dokumentacijos termoelementas.	Įkiškite dokumentacijos termoelementą Patikrinkite, ar nėra dokumentacijos termoelemento ir jo laidų pažeidimų
05	Tinklo triktis	Nustatyta tinklo triktis. Programa nenutraukta	Nėra
06	1 intervalo aliarmas	Suveikė konfigūruotas 1 intervalo aliarmas	Reguliavimo parametrų optimizavimas Nustatyta per maža aliarmo vertė
07	1 aliarmas – min.	Suveikė konfigūruotas 1 min. aliarmas.	Reguliavimo parametrų optimizavimas Nustatyta per maža aliarmo vertė
08	1 maks. aliarmas	Suveikė konfigūruotas 1 maks. aliarmas	Reguliavimo parametrų optimizavimas Nustatyta per maža aliarmo vertė
09	2 intervalo aliarmas	Suveikė konfigūruotas 2 intervalo aliarmas	Reguliavimo parametrų optimizavimas Nustatyta per maža aliarmo vertė
10	2 min. aliarmas	Suveikė konfigūruotas 2 min. aliarmas	Reguliavimo parametrų optimizavimas Nustatyta per maža aliarmo vertė
11	2 maks. aliarmas	Suveikė konfigūruotas 2 maks. aliarmas	Reguliavimo parametrų optimizavimas Nustatyta per maža aliarmo vertė
12	Išorinis aliarmas	1 įvestyje suveikė konfigūruotas 1 aliarmas	Patikrinkite išorinio aliarmo šaltinį
13	Išorinis aliarmas	2 įvestyje suveikė konfigūruotas 1 aliarmas	Patikrinkite išorinio aliarmo šaltinį
14	Išorinis aliarmas	1 įvestyje suveikė konfigūruotas 2 aliarmas	Patikrinkite išorinio aliarmo šaltinį

Nr.	Tekstas	Logika	Pagalba
15	Išorinis aliarmas	2 įvestyje suveikė konfigūruotas 2 aliarmas	Patikrinkite išorinio aliarmo šaltinį
16	Neįkišta USB atmintinė		Perkeldami duomenis įkiškite USB atmintinę į reguliatorių
17	Nesėkmingas duomenų perkėlimas, naudojant USB atmintinę	Rinkmena redaguota kompiuteriu (teksto redaktoriumi) ir išsaugota neteisingu formatu arba neatpažįstama USB atmintinė. Norite importuoti duomenis, kurių nėra USB atmintinės „Import“ kataloge	Teksto redaktoriumi neapdorokite jokių XML rinkmenų. Tai visada darykite reguliatoriuje. USB atmintinės formatavimas (formatas: FAT32). Nėra greitojo formato nustatymo Kitų USB atmintukų naudojimas (iki 2 TB/FAT32) Importuojant, visi duomenys išsaugomi USB atmintinės importo kataloge. Maks. USB atmintuko talpa yra 2 TB/FAT32. Jeigu kyla USB atmintinės problemų, naudokite daug 32 GB kitas USB atmintines.
	Įkeliant programas, jos atmetamos	Temperatūra, laikas arba koeficientas viršija ribines vertes	Kelkite tik krosniai tinkančias programas. Regulatoriai skiriasi programų ir segmentų skaičiumi bei didžiausia krosnies temperatūra.
	Įkeliant programas, parodomas pranešimas „Klaida“	Ne visi parametrai (bent jau konfigūracijos rinkmenos) išsaugoti kataloge „Import“ USB atmintinėje	Jeigu Jūs sąmoningai įkeldami praleidote rinkmenas, galite ignoruoti pranešimą. Kitu atveju, patikrinkite įkeliamų rinkmenų išsamumą.
18	„Šildymas užblokuotas“	Jeigu reguliatoriuje prijungtas durų jungiklis, o durys atidarytos, tuomet rodomas šis pranešimas	Uždarykite duris Patikrinkite durų jungiklį
19	Durys atidarytos	Programai veikiant, krosnies durys buvo atidarytos	Krosnies duris uždarykite, programai veikiant.
20	3 aliarmas	Šiam aliarmo numeriui skirtas bendrasis pranešimas	Patikrinkite šio aliarmo pranešimo priežastį
21	4 aliarmas	Šiam aliarmo numeriui skirtas bendrasis pranešimas	Patikrinkite šio aliarmo pranešimo priežastį
22	5 aliarmas	Šiam aliarmo numeriui skirtas bendrasis pranešimas	Patikrinkite šio aliarmo pranešimo priežastį
23	6 aliarmas	Šiam aliarmo numeriui skirtas bendrasis pranešimas	Patikrinkite šio aliarmo pranešimo priežastį
24	1 aliarmas	Šiam aliarmo numeriui skirtas bendrasis pranešimas	Patikrinkite šio aliarmo pranešimo priežastį
25	2 aliarmas	Šiam aliarmo numeriui skirtas bendrasis pranešimas	Patikrinkite šio aliarmo pranešimo priežastį
26	Viršyta multizonos sustabdymo temperatūra	Termoelemento, kuris buvo sukonfigūruotas multizonos sustabdymui, neliko temperatūros intervale apačioje	Patikrinkite, ar termoelementas yra reikalingas kontrolei. Patikrinkite šildymo elementus ir jų valdymą.

Nr.	Tekstas	Logika	Pagalba
27	Nepasiekta multizonos sustabdymo temperatūra	Termoelemento, kuris buvo sukonfigūruotas multizonos sustabdymui, neliko temperatūros intervale viršuje	Patikrinkite, ar termoelementas yra reikalingas kontrolei. Patikrinkite šildymo elementus ir jų valdymą.
28	Nutrūko „Modbus“ ryšys	Nutrūko ryšys su viršesne sistema.	Patikrinkite, ar nepažeisti etherneto laidai. Patikrinkite ryšio konfigūraciją.

8.3 Valdymo mechanizmo sutrikimai


Klaida	Priežastis	Priemonė
Regulatorius nešviečia	Regulatorius išjungtas	Tinklo jungiklis „I“ padėtyje
	Nėra įtampos	Ar į kištukinį lizdą įkištas tinklo kištukas? Namų saugiklio patikrinimas Patikrinkite regulatoriaus saugiklį (jeigu yra) ir, jeigu būtina, pakeiskite.
	Patikrinkite regulatoriaus saugiklį (jeigu yra) ir, jeigu būtina, pakeiskite.	Įjunkite tinklo jungiklį. Esant pakartotiniam suveikimui, informuokite „Nabertherm“ priežiūros tarnybą.
Regulatorius rodo klaidą	Žr. atskirą regulatoriaus instrukciją	Žr. atskirą regulatoriaus instrukciją
Krosnis nekaista	Atidarytos durys / dangtis	Uždarykite duris / dangtį
	Sugedęs durų kontaktinis jungiklis (jeigu yra)	Patikrinkite durų kontaktinį jungiklį
	Rodoma „Paleistis su delsa“	Programa laukia užprogramuoto paleisties laiko. Virš paleisties mygtuko pasirinkite „Paleistis su delsa“.
	Klaida programos įvestyje	Patikrinkite šildymo programą (žr. atskirą regulatoriaus instrukciją)
	Kaitinimo elemento gedimas	Tegu patikrinimą atlieka „Nabertherm“ techninės priežiūros skyrius arba elektros specialistas.
Labai lėtas kaitinimo kameros įkaitimas	Jungties saugiklio (-ių) defektas.	Patikrinkite jungties saugiklį (-ius) ir, jeigu būtina, pakeiskite. Informuokite „Nabertherm“ techninės priežiūros skyrių, jeigu naujasis saugiklis vėl sugenda.

Klaida	Priežastis	Priemonė
Programa nepereina į kitą segmentą	Programos įvesties laiko segmente [TIME] nustatyta nesibaigianti pertraukėlė ([INFINITE]). Kai įkrovos reguliavimas aktyvus, įkrovos temperatūra aukštesnė už zonines temperatūras.	Pertraukėlei nenustatykite [INFINITE]
	Kai įkrovos reguliavimas aktyvus, įkrovos temperatūra aukštesnė už zonines temperatūras.	Parametrą [BLOKUOTI NULEIDIMĄ] nustatykite į [NE].
Reguliavimo modulis nepavyksta priregistruoti valdymo bloke	Reguliavimo modulis priskyrimo klaida	Naujas magistralės atstato ir reguliavimo modulis priskyrimas
Regulatorius nešyla, vykstant optimizavimo procesui	Nenustatyta jokia optimizavimo temperatūra	Būtina įvesti optimizuojamą temperatūrą (žr. atskirą regulatoriaus instrukciją)
Temperatūra kyla greičiau, nei nurodo regulatorius.	Šildymo jungimo elemento (puslaidininkio relės, tiristoriaus arba įjungimo apsaugos) defektas. Atskirų krosnies konstrukcinių elementų defektai taip pat galimi. Todėl regulatoriams ir jungimo įrenginiams yra skirti papildomi apsauginiai įrenginiai. Krosnis su 04 - 02 klaidos pranešimu išjungia šildymą, naudojant nepriklausomą komutacinį elementą.	Patikrinti ir pakeisti komutacinį elementą gali elektros specialistas.

8.4 Saugiklio keitimais

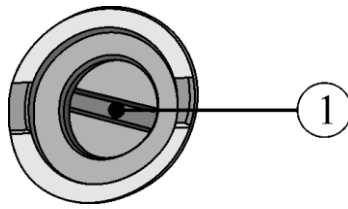
8.4.1 Saugiklis yra už skirstytuvo

Galinėje prietaiso sienelėje šalia maitinimo laido jungties yra saugiklis. Šis saugiklis apsaugo papildomą „Snap-In“ lizdą. Įdėdami naują saugiklį patikrinkite, ar nominali saugiklio srovė atitinka tinklo įtampą, naudojamą jūsų krosnies sistemai.

	DĖMESIO
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemos ir jos komponentų pažeidimai. • Naudodami saugiklį, kuris NĖRA tinkamas atitinkamai tinklo įtampai, galite sugadinti krosnies sistemą ir jos komponentus bei sukelti gaisro pavojų. • Naudokite tik tinkamo tipo saugiklius. Patikrinkite, ar saugikliui tinkama vardinė srovė.

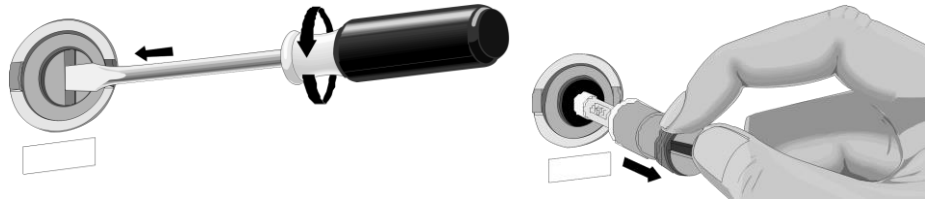


Laikykitės krosnies išjungimo procedūros (žr. skyrių „Valdymas“). Tada ištraukite kištuką iš lizdo. Palaukite, kol krosnis natūraliai atvės.



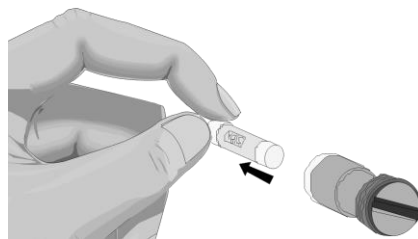
42 pav.: Saugiklis yra įrenginio galinėje sienelėje

- Įstatykite tinkamą atsuktuvą plokščia galva į saugiklio laikiklio (1) angą. Norėdami išimti saugiklio laikiklį, paspauskite jį ir pasukite prieš laikrodžio rodyklę. Kelis kartus pasukę pirštų galiukais atsargiai ištraukite saugiklio laikiklį.



43 pav.: atsukite ir ištraukite saugiklio laikiklį

- Ištraukite saugiklį iš saugiklio laikiklio.
- Sugedęs saugiklis turi būti pakeistas lygiaverčiu.
- Prieš įdėdami naują saugiklį, patikrinkite, ar jis yra tinkamo nominaliojo srovės tipo saugiklis. Saugiklis (saugiklio jungtis), žr. skyrių „Atsarginės / susidėvinčios dalys“.



44 pav.: išimkite saugiklį



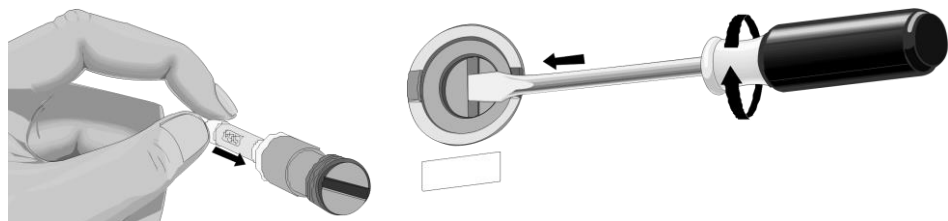
Nominalioji srovės vertė (pavyzdys)



Nurodymas

Nominalioji srovės vertė yra išgraviruota ant metalinio saugiklio dangtelio šono arba ant jo yra įspaudas.

- Į saugiklio laikiklį įdėkite naują saugiklį. Patikrinkite, ar saugiklis visiškai įstatytas į saugiklio laikiklį.
- Lėtai ir atsargiai įstatykite saugiklio laikiklį. Norėdami pritvirtinti saugiklių laikiklį, įsukite plokščią galvutę atsuktuvą į saugiklio laikiklio angą ir, esant nedideliame slėgiui, pasukite pagal laikrodžio rodyklę.

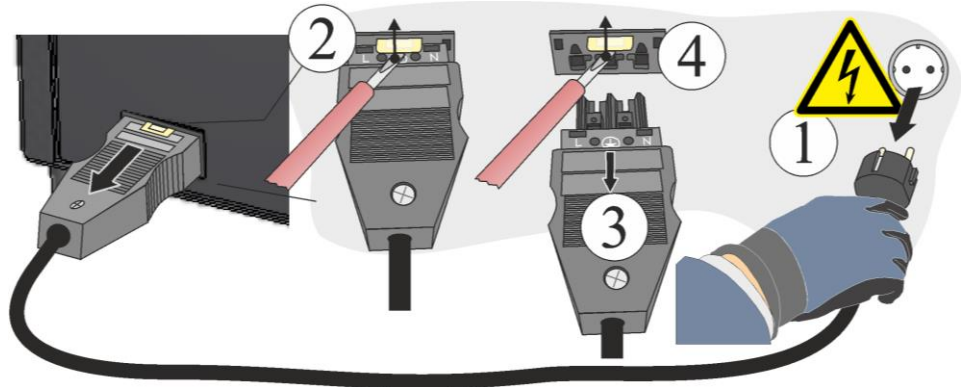


45 pav.: įstatykite saugiklį

- Patikrinkite, ar nepažeistas maitinimo kabelis. Nepažeiskite maitinimo laido. Energijos tiekimo linija gali būti pakeista tik patvirtinta lygiaverte linija.
- Prijunkite maitinimo kabelį (žr. skyrių „Prijungimas prie elektros tinklo“).
- Įjunkite krosnies maitinimo jungiklį (žr. skyrių „Valdymas“).

8.5 Atjungti įspraudžiamą movą (kištuką) nuo krosnies korpuso

Mažu plokščiuoju atsuktuvu atsargiai spauskite fiksavimo kaištį (2) aukštyn, tuo pačiu metu traukdami kištuką (3) iš movos (4).



46 pav.: atjungti įspraudžiamą movą (kištuką) nuo krosnies korpuso (panašu į paveikslėlio vaizdą)

9 Atsarginės / susidėvinčios dalys



Atsarginių dalių užsakymas:

„Nabertherm“ techninės priežiūros skyrius prieinamas visame pasaulyje. Dėl didelio asortimento, didžiąją dalį atsarginių dalių mes pristatome iš sandėlio per naktį arba galime jas pagaminti per trumpą laiką. „Nabertherm“ atsarginės dalis galite paprastai užsisakyti tiesiai iš gamyklos. Užsakymą pateikti galima raštu, telefonu ar internetu -> žr. skyrių „Nabertherm priežiūra“.

Atsarginių ir susidėvinčių dalių prieinamumas:

Nors „Nabertherm“ atsarginių ir susidėvinčių dalių galima įsigyti iš sandėlio, negalima garantuoti, kad visos dalys bus sparčiai pasiekiamos. Rekomenduojame tam tikras dalis sandėliuoti iš anksto. „Nabertherm“ mielai padės išsirinkti atsarginės ir susidėvinčias dalis.



Nurodymas

Originalios dalys ir priedai yra specialiai sukurti „Nabertherm“ krosnių sistemoms. Keisdami komponentus, naudokite tik originalias „Nabertherm“ dalis. Priešingu atveju nebegalioja garantija. „Nabertherm“ neatsako už žalą, atsiradusią naudojant neoriginalias dalis.



Nurodymas

Prireikus išardyti ar sumontuoti atsarginės / susidėvėjusias dalis, susisieki su „Nabertherm“ techninės priežiūros skyriumi. Žr. „Nabertherm“ priežiūros skyrius. Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui. Tai taip pat taikoma čia neaprašytiems remonto darbams.



Nurodymas

Kartu pristatytuose dokumentuose nebūtinai yra elektros grandinių schemos ar pneumatinės schemos.

Prireikus, šiuo klausimu kreipkitės į „Nabertherm“ techninės priežiūros skyrių.

9.1 Termoelemento keitimas



Įspėjimas! Elektros srovės keliamas pavojus!

Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui. Krosnims ir valdymo mechanizmams priežiūros darbų metu būtina išjungti įtampą (ištraukti kištuką iš lizdo), siekiant apsaugoti nuo neplanuoto įjungimo, bei apsaugoti visas judančias krosnies dalis. Būtina laikytis DGUV V3 arba atitinkamų nacionalinių atitinkamoje paskirties šalyje galiojančių nuostatų. Palaukite, kol krosnis ir jos dalys atvės iki patalpos temperatūros.



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

Netinkamai sumontavus, nebus galima garantuoti sistemos funkcijos ir saugumo. Tinkamai prijungti ir paleisti gali tik kvalifikuoti specialistai.



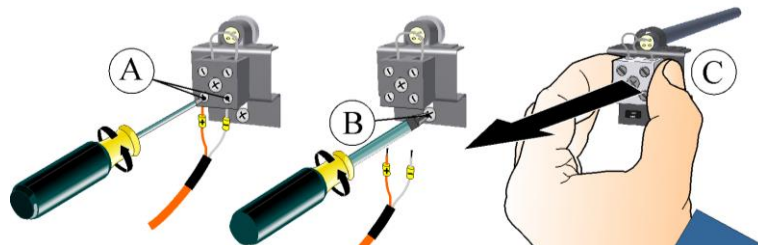
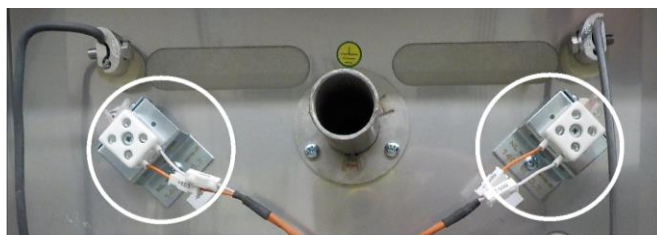
Atsargiai: galimas komponentų apgadinimas!

Termoelementai yra ypač jautrūs. Saugokite termoelementą, kad jis neįsitemptų ar nesusisuktų. Priešingu atveju jautrūs termoelementai bus sunaikinti.

Atsukite galinės sienelės apvalius dangčio varžtus tinkamu įrankiu ir laikykite saugioje vietoje, kad vėliau juos vėl galėtumėte panaudoti. Padėkite dangtį ant minkšto paviršiaus (pvz., putplasčio). Varžtų skaičius ir padėtis gali skirtis priklausomai nuo krosnies modelio. Priklausomai nuo krosnies modelio ir įrangos, iliustracija gali skirtis.

Pirmiausia išsukite du varžtus (A) iš termoelemento jungties. Atsukite varžtą (B) ir ištraukite termoelementą (C).

Atsargiai įdėkite naują termoelementą į termokanalą ir surinkite ir prijunkite atvirkštine tvarka. Įsitinkite, kad elektros jungčių poliškumas yra teisingas.



47 pav.: termoelemento (-ų) išmontavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)



Nurodymas

*) Jungiamosios linijos nuo termoelemento iki regulatoriaus pažymėtos \oplus ir \ominus . Būtina paisyti poliškumo.

\oplus prie \oplus \ominus prie \ominus



Nurodymas

Būtina kruopščiai patikrinti visas varžtų ir kaiščių jungtis.

9.2 Kaitinimo plokščių su vidine krosnies izoliacija (pluoštinio mufelip) keitimas



Krosnies vidinės izoliacijos (pluoštinio mufelio) keitimo ir kaitinimo plokščių modifikavimo instrukciją (M06.0010) atsisiųsti galite spragtelėdami toliau nurodytą nuorodą arba nuskaitydami QR kodą: QR kodo nuskaitymo programėlę galite atsisiųsti atitinkamuose šaltiniuose („App Stores“).

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

9.3 Durų izoliacijos konstrukcijos keitimas / suregulavimas

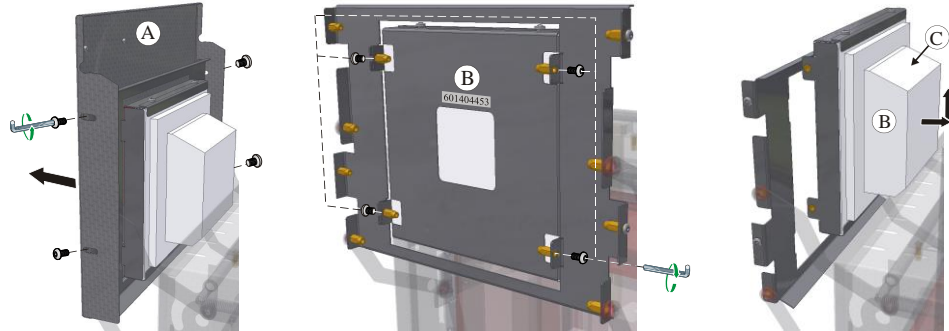


Įspėjimas: bendrasis pavojus!

Dirbti su įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam personalui. Krosnims ir (arba) valdymo mechanizmams priežiūros darbų metu būtina išjungti įtampą (ištraukti kištuką iš lizdo), siekiant apsaugoti nuo neplanuoto įjungimo, bei apsaugoti visas judančias krosnies dalis. Būtina laikytis DGUV V3 arba atitinkamų nacionalinių atitinkamoje paskirties šalyje galiojančių nuostatų. Palaukite, kol krosnis ir jos dalys atvės iki patalpos temperatūros.

Atsargiai atidarykite krosnies duris. Atsukite durų dangos (A) varžtus komplektacijoje esančiu šešiabriauniu raktu ir nuimkite nuo rėmo. Atlaisvinkite durų izoliacijos (B) varžtus. Patraukite durų izoliaciją į krosnį ir ištraukite aukštyn.

Patarimas: Šiek tiek pasukite keltuvo duris žemyn (tinka krosnies modeliui su pakeliamomis durimis), kad būtų lengviau pašalinti durų izoliaciją.

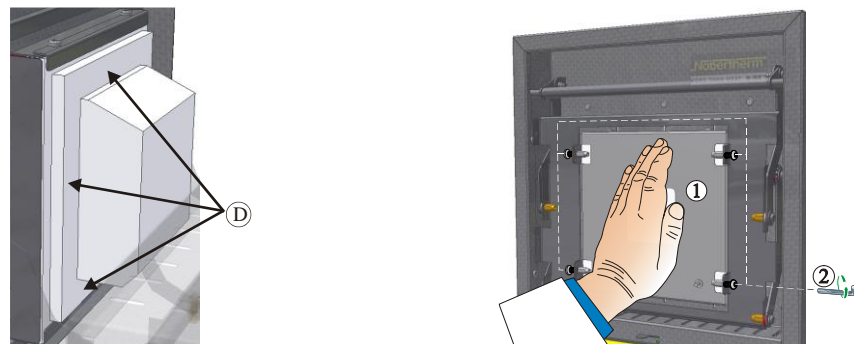


48 pav.: durų izoliacijos / dangos išmontavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Nauja durų izoliacija montuojama atvirkštine tvarka. Durų izoliacijos nuolydis (C) nukreiptas aukštyn. Durų izoliacijai sureguliuoti laisvai įsukite varžtus į durų izoliaciją. Izoliacija yra labai jautri, atkreipkite dėmesį į šalia esančius komponentus. Durų apvado izoliacija (D) turi būti šalia krosnies apvado izoliacijos. Norėdami sureguliuoti durų izoliaciją, vykdykite toliau pateiktus nurodymus.

Atsargiai uždarykite duris. Lengvai paspauskite durų izoliaciją (1). Kartu priveržkite varžtus (2).

Durų danga montuojama atvirkštine tvarka.



49 pav.: durų izoliacijos reguliavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

9.4 Izoliacijos remontas

Krosnies izoliacija pagaminta iš labai aukštos kokybės, ugniai atsparios medžiagos. Dėl šiluminio plėtimosi izoliacijoje po kelių kaitinimo ciklų atsiranda įtrūkimai. Tačiau tai neturi įtakos krosnies funkcijai ar kokybei. Tačiau, jei ištisos detalės atsiskirs nuo izoliacijos, reikia informuoti „Nabertherm“ techninės priežiūros skyrių.

Visiškai normalu, kai keraminė pluošto izoliacija įtrūksta po pirmojo kaitinimo. Tačiau šie įtrūkimai paprastai nėra labai gilūs (keli mm) ir neturi įtakos izoliacijos funkcijai.

Įtrūkimai paprastai atsiranda dėl šiluminių įtempių, atsirandančių krosnies įkaitimo ar atvėsimo metu, arba dėl greitų temperatūros pokyčių, pavyzdžiui, atidarant duris esant aukštai temperatūrai. Įtrūkimų susidarymą taip pat lemia temperatūros aukštis ir cheminė medžiaga, kuri gali būti deginamų dirbinių sudėtyje.

Jei pluošto izoliacijoje yra įtrūkimų, didesnių kaip 5 mm, arba dėl mechaninių pažeidimų atsiranda plyšiai ant krosnies apvado ar durų izoliacinės plytos, juos galima užpildyti

taisymo mišiniu. Viskas, ko jums reikia, yra maža mentelė arba mažas lakštinio metalo gabalas, kuriuo galite išpausti taisymo mišinį į plyšį. Esant dideliam trūkinėjimui, reikia pakeisti visą izoliaciją. Prieš pirmą kartą įkaitinant krosnį, taisymo mišinys turėtų džiūti 24 valandas.

9.5 Elektros jungimo schemos / pneumatinės įrangos schemos



Nurodymas

Kartu pristatytuose dokumentuose nebūtinai yra elektros grandinių schemos ar pneumatinės schemos.

Prireikus, šiuo klausimu kreipkitės į „Nabertherm“ techninės priežiūros skyrių.

9.6 Papildoma įranga

9.6.1 Dujų tiekimo sistema (priedas)



50 pav.: prijungimas prie dujų tiekimo sistemos (panašu į paveikslėlio vaizdą)

- | | |
|---|---|
| 1 | 1 dujų tiekimo paketas, skirtas paprastam apsauginių dujų naudojimui (be vakuumo). Šis paketas yra pagrindinė versija, skirta naudoti nedegiomis apsauginėmis dujomis, kurios pakanka daugeliui pritaikymų. |
| 2 | Už išmetimo sistemos įrengimą atsakingas klientas |

Funkcijų aprašymas

Su dujų tiekimo sistema galima naudoti nedegiąsias apsaugines ir reakcines dujas (pavyzdys: per nustatytą laiką į krosnį įleiskite helio (He), argono (Ar), formuojančių dujų, arba azoto (N₂)).

Sauga

Prieš kiekvieną naudojimą reikia patikrinti, ar dujų tiekimo sistema veikia nepriekaištingai. Atsiradus defektams, krosnis turi būti nedelsiant išimta iš eksploatacijos.

Veikiant gali išsiskirti kenksmingos dujos ir garai. Jie turi būti tinkamai išvesti į išorę. To nesilaikant kyla pavojus sveikatai.

Naudokite tik tas dujas, kurių savybės žinomos. Įvykus netikėtiems procesams krosnyje (pvz., pasirodžius stipriems dūmams ar nemaloniems kvapams), nedelsdami išjunkite krosnį. Palaukite, kol krosnis natūraliai atvės.

Dujų tiekimo sistemą naudoti naudojant degiąsias dujas leidžiama tik naudojant papildomus „saugos įtaisus“.

- Būtina užtikrinti, kad įrengimo patalpa būtų gerai vėdinama, arba turi būti užtikrinta, kad išleidžiamos apsauginės dujos nekeltų pavojaus.
- Naudotojas turi garantuoti atitikti vietinėms saugos ir montavimo taisyklėms.
- Numatytas naudojimas taip pat apima surinkimo, paleidimo ir priežiūros procedūrų, aprašytų šioje naudojimo instrukcijoje, laikymąsi.
- Jei krosnyje naudojamos dujos ar jos gali susidaryti krosnies veikimo metu, turi būti atsižvelgiama į dujų degumą ir sprogumą. Visų pirma, įsitikinkite, kad nėra kenksmingų ar sveikatai pavojingų medžiagų ir užtikrinkite, kad jos nepatektų į aplinką.
- Neleidžiama dirbti su energijos šaltiniais, produktais, ištekliais, pagalbinėmis medžiagomis ir kt., kuriems taikomas Pavojingų medžiagų potvarkis arba kurie bet koku būdu daro įtaką prižiūrinčiojo personalo sveikatai.
- Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite, ar sandarios žarnos jungtys.
- Dujų tiekimo sistema turi būti reguliariai tikrinama, ar srauto matuoklyje nėra nuotėkių ir užteršimo (jei reikia, naudokite nuotėkio aptikimo purškiklį).
- Reguliariai tikrinkite rutulinio ir solenoidinio vožtuvo veikimą.



Nurodymas

Dirbdami su apsauginėmis dujomis, visada turite užtikrinti tinkamą patalpos vėdinimą. Be to, būtina laikytis kiekvienai šaliai taikomų saugos taisyklių.



Nurodymas

Aprašymą ir funkciją žr. atskiroje naudojimo instrukcijoje.



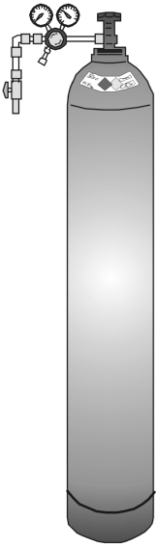
Įspėjimas: uždusimo pavojus

Nutekėjus proceso / valymo ar išmetamosioms dujoms iš nesandarių vietų (pvz., durų, vamzdžių, vožtuvų ir kt.), kyla uždusimo.

Dujos gali turėti deguonį išstumiantį poveikį dėl jų savitojo svorio. Todėl kyla uždusimo pavojus.

Priemonės: turi būti įjungtas siurbimo įtaisas.

9.6.2 Dujų balionus su slėginiu dangčiu naudojimas



Suslėgtų ujų balionus gali eksploatuoti tik žmonės, kurie yra susipažinę su jų naudojimu. Prieš pradėdami dirbti, darbuotojai susipažįsta su privalomomis taisyklėmis apie:

- dujų balionų eksploatavimą,
- ypatingus pavojus, kai tvarkomi dujų balionai ir
- priemonės, kurių reikia imtis įvykus avarijoms ir veikimo sutrikimams. Instruktavimas turi būti kartojamas tam tikrais laiko tarpais

Suslėgtų dujų balionai gali būti įrengti tik būtiniausiu kiekiu ir kuo mažesnio dydžio darbo patalpose, kad būtų galima nedelsiant juos naudoti.

Suslėgtų dujų balionų darbo vietose laikyti negalima.

Jei įmanoma, suslėgtų dujų balionus reikia laikyti vakuuminių dujų balionų spintelėse.

Jei dujos neištraukiamos, pagrindinis dujų baliono vožtuvas visada turi būti uždarytas. Dujų balionai be užsukamų slėgio reduktorių negali būti įrengti be apsauginio dangtelio. Dujų žarnos turi būti reguliariai tikrinamos, įsitikinant, kad jose nėra pažeidžiamų ar akytų vietų, ir prireikus nedelsiant pakeistos.

Apsaugos priemonės ir elgesio taisyklės

- Apsaugokite suslėgtų dujų balioną nuo apvirtimo, smūgių ir įkaitimo (pvz., radiatorių ar krosnių sistemų).
- Pasirūpinkite, kad darbo vietoje būtų tik tiek suslėgtų dujų balionų, kiek reikia.
- Transportuokite tik vežimėliu ir tvirtai užsukus apsauginį dangtelį.
- Jei reikia, mūvėkite tinkamas pirštines.
- Keisdami balionus, visada patikrinkite užpildytų ir tuščių balionų vožtuvų sandarumą.
- Užpildyti ir kartotinai pildyti draudžiama.
- Nemėginkite jėga atidaryti vožtuvą.
- Pakankamai vėdinkite kambarius.
- Draudžiama rūkyti ir naudoti atvirą liepsną.
- Gesintuvą laikykite paruoštą.
- Operatorius turi sudaryti naudojimo instrukcijas, kuriose aprašomi pavojai žmonėms ir aplinkai, atsirandantys darbo vietoje, ir nurodytos bendrosios apsaugos priemonės bei elgesio taisyklės. Naudojimo instrukcijos turi būti parengtos suprantama forma ir laikomos darbo zonoje. Naudojimo instrukcijose taip pat yra nurodymų, kaip elgtis kilus pavojui, ir pirmosios pagalbos priemonių.



Nurodymas

Dirbdami su apsauginėmis dujomis, visada turite užtikrinti tinkamą patalpos vėdinimą. Be to, būtina laikytis kiekvienai šaliai taikomų saugos taisyklių.



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

Netinkamai sumontavus, nebebus galima garantuoti sistemos funkcijos ir saugumo. Tinkamai prijungti ir paleisti gali tik kvalifikuoti specialistai.

10 „Nabertherm“ priežiūros skyrius


„Nabertherm“ bet kuriuo metu pasiruošęs techniškai prižiūrėti ir suremontuoti Jūsų įrenginį.

Jeigu kyla klausimų, problemų ar pageidavimų, susisiekite su firma „Nabertherm“ GmbH. Raštu, telefonu arba internetu.

Raštu	Telefonu arba telefaksu	Internetu arba el. laišku
Nabertherm GmbH Bahnhofstrasse 20 28865 Lilienthal Germany	Tel.: +49 (4298) 922-333 Faks.: +49 (4298) 922-129	www.nabertherm.com contact@nabertherm.de

Kreipdamiesi į mus, būkite paruošę krosnies įrenginio arba reguliatoriaus specifikacijų lentelės duomenis.

Nurodykite šiuos specifikacijų lentelės duomenis:

 <small>MORE THAN HEAT 30-3000 °C</small>		
<small>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</small>		
①	②	④
③		⚡

- ① Krosnies modelis
- ② Serijos Nr.
- ③ Prekės Nr.
- ④ Pagaminimo metai

51 pav.: Pavyzdys (specifikacijų lentelė)

11 Eksploatacijos pabaiga, išmontavimas ir sandėliavimas

11.1 Aplinkos apsaugos nuostatai

Pristatytoje krosnies įrangoje nėra medžiagų, kurias reikia klasifikuoti kaip pavojingas atliekas. Tačiau proceso metu susidarantių medžiagų likučiai gali kauptis krosnies / įrangos izoliacijoje. Tai gali būti pavojinga sveikatai ir (arba) aplinkai.

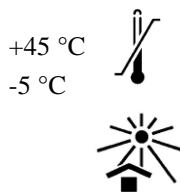
- Elektroniniai komponentai turi būti išmontuojami ir šalinami kaip elektroninės atliekos.
- Izoliacija turi būti išimta ir šalinama kaip specialiosios atliekos / pavojingos medžiagos (žr. skyrių „Techninė priežiūra, valymas ir kasdienė priežiūra – Keraminių pluoštų tvarkymas“).
- Išmeskite korpusą kaip metalo laužą.
- Dėl aukščiau išvardytų medžiagų šalinimo kreipkitės į už jūsų teritoriją atsakingą atliekų šalinimo įmonę.



Nurodymas

Būtina laikytis atitinkamų nacionalinių atitinkamoje paskirties šalyje galiojančių nuostatų.

11.2 Transportavimas / grąžinimas



Jei vis tiek turite originalią pakuotę, saugiausia krosnį grąžinti joje.

Kitu atveju:

pasirinkite tinkamą, stabilią pakuotę. Paketai transportuojant dažnai sukraunami vienas ant kito, stumdomi ar mėtomi; todėl tinkama tarnauja kaip išorinis apsauginis jūsų krosnies apvalkalas.

- **Prieš gabenant / grąžinant visas linijas ir konteinerius reikia ištuštinti (pvz., išleisti aušinimo vandenį). Išpumpuokite eksploatacines medžiagas ir tinkamai jas utilizuokite.**
- **Saugokite krosnies įrangą nuo šalčio ar karščio (saulės spindulių)**
- **Sandėliavimo temperatūra: nuo -5 °C iki +45 °C**
- **Oro drėgmė: nuo 5 % iki 80 %, be kondensacijos**
- **Pastatykite krosnies įrangą ant lygaus paviršiaus, kad ji nebūtų deformuota**
- **Pakavimo ir transportavimo darbus gali atlikti tik kvalifikuoti ir įgalioti asmenys**

Jei krosnyje yra transportavimo blokuotė (žr. skyrių „Apsauga transportuojant“), naudokite ją.

Kitu atveju:

pritvirtinkite ir apsaugokite visas judančias dalis (lipnia juosta) ir apkamšykite visas kyšančias dalis, užtikrinkite, kad jos nenulūžtų.

Saugokite savo elektroninį prietaisą nuo drėgmės ir palaidų pakuotės medžiagų.

Pakuotės ertmes užpildykite minkšta, bet pakankamai tvirta užpildymo medžiaga (pvz., putplasčio kilimėliais) ir įsitikinkite, kad prietaisas neslysta pakuotės viduje.

Jei prekės bus sugadintos dėl netinkamos pakuotės ar kitaip pažeidus jūsų įsipareigojimus, išlaidas padengs klientas.

Paprastai galioja tokia nuostata:

krosnies įranga siunčiama be priedų, nebent to aiškiai reikalauja specialistas.

Įtraukite išsamų krosnies gedimo aprašymą: taip sutaupysite specialisto laiką ir savo pinigus.

Nepamirškite nurodyti kontaktinio asmens vardo, pavardės ir telefono numerio, kuriuo galima susisiekti iškilus klausimų.

Nurodymas

Grąžinimas gali būti vykdomas tik pagal transportavimo instrukcijas, nurodytas ant pakuotės arba vežimo dokumentuose.

Nurodymas

Jei remontui **netaikoma** garantija, siuntimas ir grąžinimas vykdomas kliento sąskaita.

12 Atitikties deklaracija



ES atitikties deklaracija

Pavadinimas	Laboratorinė krosnis (mufelinė krosnis)
Modelis	L .../... LE .../... LT .../... LV .../... LVT .../... - SKM -SW

Gamintojo pavadinimas ir adresas

„Nabertherm GmbH“
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Vokietija

Pirmiau aprašytas gaminys atitinka šiuos sąjungos darniuosius teisės aktus:

- 2006/42/EB (Mašinų direktyva)
- 2014/30/ES (EMS)
- 2011/65/ES (direktyva dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo)

Taikomi šie darnieji standartai:

- DIN EN 61010-1 (03.2020)
- DIN EN IEC 61000-6-1 (11.2019), DIN EN IEC 61000-6-3 (06.2022)

Už šios atitikties deklaracijos išdavimą atsako tik gamintojas. Deklaraciją pasirašęs asmuo įgaliotas parengti svarbius techninius dokumentus. Adresas atitinka nurodytą gamintojo adresą.

Lilienthal, 13.09.2022

Dr. Henning Dahl
Konstravimo ir plėtros vadovas

Malte Pirngruber-Spanier
Konstravimo ir plėtros skyriaus vadovas



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 LITAUISCH