

Trumpa instrukcija

Laboratorinė krosnis (mufelinė krosnis)

L .../..., LT .../..., LE .../...

M01.1060K LITAUISCH

Originali naudojimo instrukcija

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M01.1060K LITAUISCH
Rev: 2023-05

Informacija nėra įpareigojanti, galimi techniniai pakeitimai.

1 Įžanga

Sveikiname, kad pasirinkote „Nabertherm“ laboratorinę krosnį. Šios krosnys yra patikimos kasdien laboratorijose atliekant universalius darbus dėl pirmos klasės apdorojimo, aukštos kokybės naudojamų medžiagų ir paprastumo. Ši trumpa instrukcija skirta tam, kad galėtumėte lengviau pažinti savo „Nabertherm“ krosnį. Atkreipkite dėmesį, kad tai yra sutrumpinta naudojimo instrukcijos versija, skirta pradinei orientacijai. Prieš naudodami „Nabertherm“ orkaitę pirmą kartą, atidžiai perskaitykite jos naudojimo instrukciją.

Krosnies ir regulatoriaus naudojimo instrukciją 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>

Atspausdintą arba išsaugotą versiją saugoti vėlesniam naudojimui. Taip pat svarbu turėti ir spausdintą naudojimo instrukcijos versiją. Susisiekiame su mumis, nurodydami krosnies modelį ir serijos numerį (žr. specifikacijų lentelę).

2 Daugiau informacijos ir įvadas



<https://nabertherm.com/de/downloads/video-tutorials>

Šie dokumentai yra skirti tik mūsų gaminių pirkėjams ir negali būti dauginami, perduodami trečiosioms šalims ar platinami be raštiško leidimo.

(autorių ir gretutinių teisių įstatymas, 1965-09-09 autorių teisių įstatymas)

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

3 Teisingas naudojimas










Laboratorinės krosnys idealiai tinka įvairiems medžiagų tyrimams ir terminiam apdorojimui. Šios konstrukcinės serijos krosnys gali būti naudojamos dantų vaškui išdeginti. Naudojant privaloma vadovautis vaško gamintojo saugos duomenų lapais.

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

Jei į krosnį įdedama medžiaga, kurioje dėl terminio skilimo susidaro sveikatai kenksmingi junginiai, operatorius turi imtis specialių priemonių, įskaitant atsargumo priemones, kad nustatytų pavojų įrengimo vietoje, pasirūpintų apsaugos priemonėmis vartotojui ir imtųsi išmetamųjų dujų emisijos sumažinimo veiksmų.

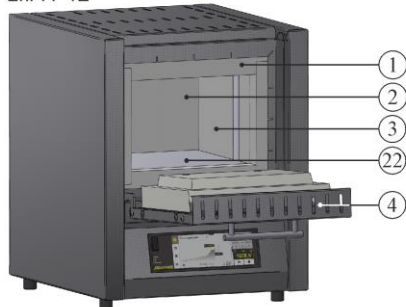
4 Saugos nurodymai

Toliau pateikti aukščiausio pavojingumo laipsnio saugos nurodymai, kurių nesilaikant kyla rimtų sužalojimų grėsmė. Išsamią visų saugos nurodymų apžvalgą rasite krosnies naudojimo instrukcijoje. Naudojimo instrukciją privaloma perskaityti prieš pradėdant eksploatuoti ir naudoti.

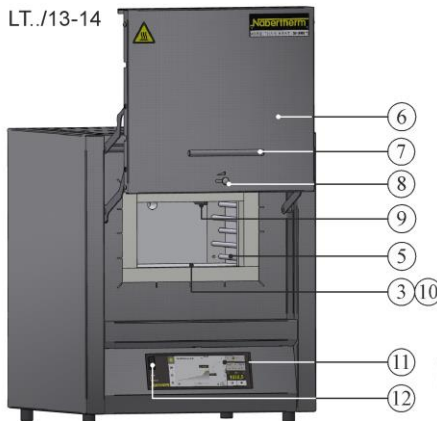
 	<p>Elektros šoko keliamas pavojus Pavojus gyvybei</p> <p>Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui arba „Nabertherm“ įgaliotiems specialistams.</p> <p>Prieš darbų pradžią ištraukite tinklo kištuką.</p> <p>Įrenginys negali sušlapti.</p> <p>Nekiškite jokių daiktų į krosnies korpuso angas, ištraukiamo oro kiaurymes arba skirstomojo įrenginio ir krosnies aušinimo angas.</p> <p>Jei yra akivaizdžių krosnies ar jos vidaus pažeidimų, prieš pradėdant eksploatuoti specialistas turi patikrinti elektros saugą.</p>
	<p>Įspėjimas apie elektros įtampą!</p> <p>Įspėjimas apie pavojingą elektros įtampą.</p>
	<p>Pavojus sveikatai dėl gaisro Pavojus gyvybei</p> <p>Privaloma laikytis pastatymo taisyklių</p> <p>Įrengimo vietoje turi būti užtikrintas pakankamas vėdinimas, išskleidantis susikaupusią šilumą ir susidarancias išmetamąsias dujas.</p>
	<p>Neatidarykite, kol karšta</p> <p>Atidarius įkaitusią krosnį, kai jos temperatūra siekia virš 200 °C (392 °F), galima nusideginti.</p> <p>Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už dirbinių ir krosnies pažeidimus.</p>
	<p>Ištraukiamojo oro vamzdis, dangtis ir krosnies korpusas įkaista veikiant krosniai. Nudegimo pavojus</p> <p>Veikiant krosniai NELIESKITE ištraukiamojo oro vamzdžio, dangčio ir krosnies korpuso.</p>
	<p>Gaisro pavojus naudojant ilginamąjį laidą. Pavojus gyvybei</p> <p>Visų krosnių modelių su įkišamu prijungimo laidu atveju, privaloma atkreipti dėmesį į tai, kad: atstumas tarp automatinio saugiklio ir kištukinio lizdo, prie kurio prijungta krosnis, galimai yra per mažas;</p> <p>tarp kištukinio lizdo ir krosnies nenaudojamas paskirstymo lizdas ir nėra prailginimo kabelio.</p>
 	<p>Visoms krosnių sistemoms</p> <p>Šiose krosnyse nėra jokios saugumo technikos procesams, kurių metu gali susidaryti užsiliepsnojančios mišiniai.</p> <p>Draudžiama dirbti su sprogiomis dujomis / sprogiais mišiniais arba proceso metu susidarantiomis sprogiomis dujomis / sprogiais mišiniais.</p> <p>Prietaiso viduje neturi būti sprogių dulkių ar tirpiklio ir oro mišinių.</p> <p>NENAUDOKITE prietaiso sprogiose vietose.</p>

5 Laboratorinės krosnies komponentai

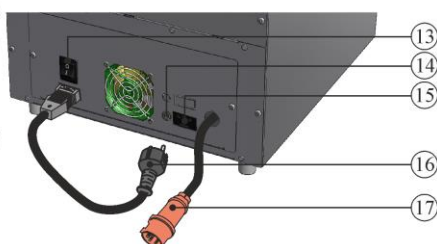
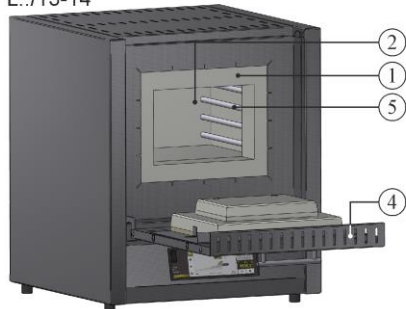
L../11-12



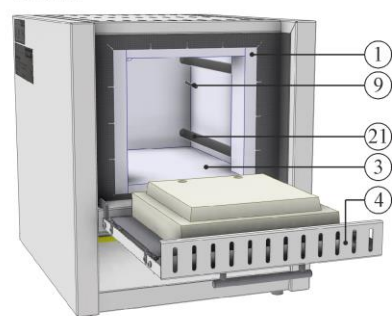
LT../13-14



L../13-14



LE ../11



Nr.	Pavadinimas	Nr.	Pavadinimas
1	Apvado izoliacija	12	USB sąsaja
2	Krosnies kamera	13	Maitinimo jungiklis su integruotu saugikliu (krosnies įjungimas / išjungimas)
3	Izoliacija pagaminta iš neklasifikuotos pluošto medžiagos	14	Papildomos maitinimo jungties saugiklis (priedams)
4	Užveriamos durys	15	Papildoma maitinimo jungtis (priedams)
5	Kaitinimo elementai ant atraminių vamzdžių	16	Maitinimo kištukas (iki 3600 vatų) su „Snap-In“ adapteriu
6	Pakeliamos durys	17	Maitinimo kištukas CEE (nuo 3600 W, maks. 32 A)
7	Rankena	18	Kaitinimas (J./ IŠJ.)
8	Tiekiamo oro sklendė šviežiam orui reguliuoti	19	Maitinimo kištukas (krosnies įjungimas / išjungimas)
9	Termoelementas	20	Regulatorius R7
10	Daugiasluksnė izoliacija su tvirtomis ugniai atspariomis lengvomis plytomis (tik L(T) ../14 modeliai)	21	Kaitinimo elementai kvarco stiklo vamzdžiuose
11	Regulatorius, B510/C550/P580 serija	22	Šildymo plokštės L 1 – L(T) 3: kairėje / dešinėje L(T) 5 – L(T) 15: viršuje / apačioje L(T) 24 – L(T) 60: kairėje / dešinėje / apačioje

6 Įrenginio transportavimas



Nurodymas

Montuodami krosnį mūvėkite apsaugines pirštines!
Transportavimo darbai atliekami mažiausiai dvieme arba padedant daugiau žmonių.

- Priimdami prekę, patikrinkite, ar transportavimo pakuotė nepažeista. Paskui nuo transportavimo pakuotės nuimkite suveržimo juostas.
- Palyginkite tiekimo komplektą su nurodytu važtaraštyje ir užsakymo dokumentuos.
- Atsargiai pakelkite dėžę. Ant padėklo yra priedų pakuotė (pvz., išmetimo vamzdeliai, įdėklo plokštės, maitinimo laidai).
- Kelkite krosnį iš apačios šonuose ir tvirtai laikykite. Krosnį pakelkite nuo padėklo ir atsargiai pastatykite į pastatymo vietą.
- Reikia išimti visas krosnies kameroje arba krosnyje esančias pakavimo medžiagas. Visos pakavimo medžiagos yra perdirbamos ir gali būti utilizuojamos šalinimo grandinėje.

7 Įrengimo vietai keliami reikalavimai

Renkantis vietą, kurioje stovės krosnis, privaloma atkreipti dėmesį į tai, kad ji stovėtų tik sausoje patalpoje. Temperatūra turėtų siekti nuo +5 °C iki +40 °C, o oro drėgmė būti ne didesnė nei 80 %. Pagrindo paviršius (grindų danga ar stalas) turi būti lygus, kad krosnį būtų galima pastatyti tiesiai. Krosnis turi būti pastatyta ant nedegaus pagrindo. Stalo laikomoji galia turi būti suprojektuota atsižvelgiant į krosnies svorį su priedais.

Be to, iš visų pusių turi būti laikomasi ne mažesnio nei 0,5 m saugaus atstumo iki degių medžiagų. Atskirais atvejais pasirinktas atstumas turi būti didesnis, kad atitiktų vietos sąlygas. Mažiausias šoninis atstumas iki nedegių medžiagų gali būti sumažintas iki 0,2 m. Jei iš prietaiso veržiasi dujos ir garai, įrengimo vietoje turi būti užtikrinta tinkama ventiliacija arba tinkamas išmetamųjų dujų kanalas. Jei reikia, klientas turi užtikrinti tinkamą išleidžiamo oro ištraukimą.

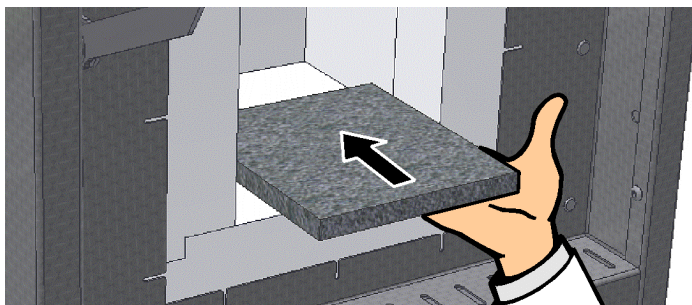
8 Surinkimas, montavimas ir prijungimas

Dugno plokštės / padėklo įdėjimas

Ekspluatuojant krosnį visada reikia naudoti dugno plokštę arba padėklą. Atsargiai padėkite dugno plokštę arba padėklą į krosnies vidurį. Įdėjimo metu įsitinkinkite, kad nepažeistas durų apvadas ir kaitinimo elementai. Būtina venkite sąlyčio su kaitinimo elementais, nes tai gali juos sugadinti.

Turi būti pakraunama kuo labiau krosnies kameros dugno centre. Taip užtikrinamas tolygus pakaitinimas. Pakrovę atsargiai uždarykite krosnies duris.

Neviršykite didžiausios krosnies dugno apkrovos 2 kg/dm² ir nenaudokite daugiau nei vienos dugno plokštės.



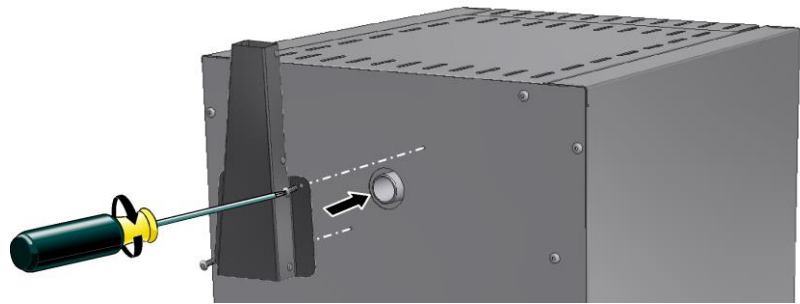
Nurodymas

Modeliai L(T) 3/11 ir L(T) 3/12 standartiškai turi vieną dugno plokštę dėl minkštų krosnies grindų. „Nabertherm“ neatsako už orkaitės dugno pažeidimus, jei nenaudojamos įdedamos plokštės arba jos nepakeičiamos.

Dūmtraukio montavimas

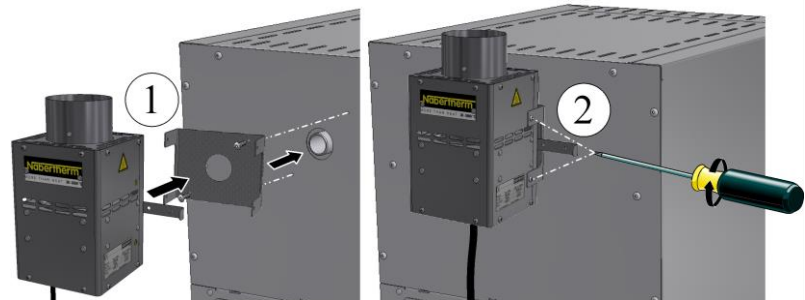
(A) Dūmtraukis

(ištraukimo linijos skerspjūvis
40 x 30 mm)



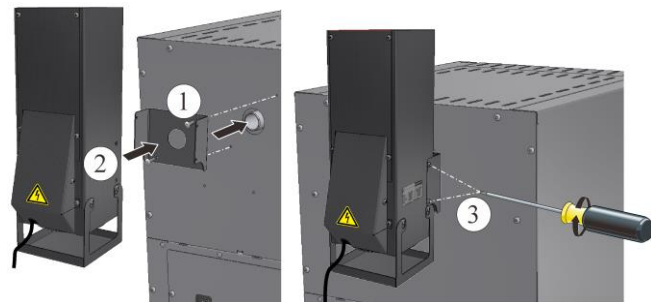
(B) Dūmtraukis su ventiliatoriumi

(Ištraukimo linijos skerspjūvis Ø
80 mm)



(C) Dūmtraukis su ventiliatoriumi ir katalizatoriumi

(Ištraukimo linijos skerspjūvis
120 x 120 mm)



Norėdami sumontuoti pasirinktį (A), prijunkite ištraukiamo oro atvamzdį prie krosnies gale esančios dujų išleidimo angos ir priveržkite jį pridėtais varžtais.

Kai naudojate (B) ir (C) pasirinktis, pirmiausia uždėkite U formos skardą ant dujų išleidimo angos krosnies gale ir tvirtai ją prisukite. Tada pritvirtinkite dūmtraukį ir jį stipriai prisukite. Kištukas įkišamas į skirstomojo įrenginio gale esantį lizdą arba į išorinį lizdą.

Įsitinkinkite, kad esant (C) pasirinkčiai katalizatorius veikia nuo programos pradžios iki maždaug 600 °C. Katalizatoriaus valymo efektyvumas labai priklauso nuo naudojamų medžiagų / hermetikų ir jų sudėties. Negalima nieko pasakyti apie likusius į aplinką išleidžiamus komponentus.



Dėmesio

Net nedideli kiekiai neorganinių medžiagų, pvz., sunkieji metalai, halogenai, silikonai ir smulkios dulkės, sugadina katalizatorių.

9 Ištraukto oro kanalas

Rekomenduojame prie krosnies prijungti išmetamo oro vamzdyną arba įrengti krosnį po ištraukimo sistema 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. Nutieskite vamzdį per vidurį, virš krosnies dūmtraukio.

Išmetimo vamzdžio negalima įrengti arti dūmtraukio vamzdžio, kitaip nėra aplinkvamzdžio efekto. Jis būtinas, kad per krosnį nepatektų per daug šviežio oro.

Krosnys su dūmtraukiu ir ventiliatoriumi: Išmetimo oro vamzdyną nutieskite bent 50 mm virš dūmtakio.

Krosnys be dūmtraukio arba su katalizatoriumi: Naudokite bent 120 NW išmetimo vamzdį. Rekomenduojame ištraukiamą orą išleisti per dūmtraukį.

10 Prijungimas prie elektros tinklo



Elektros tinklo prijungimu (elektros sistema) turi pasirūpinti užsakovas.

- 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.
- Negalima naudoti ilgintuvų ar kelių lizdų.
- Nepažeiskite maitinimo laido. Nedėkite nieko ant maitinimo laido. Kabelius nutieskite taip, kad niekas negalėtų ant jų lipti ar už jų užkliūti.
- Maitinimo laidą galima pakeisti tik leidžiamu lygiaverčiu kabeliu.
- Užtikrinkite saugų krosnies sujungimo linijos tiesimą.

Komplektacijoje esantis maitinimo kabelis su „įspraudžiama mova“ turi būti įkištas į krosnies galinę ar šoninę sienelę. Tada maitinimo laidas turi būti prijungtas prie tinklo. Galima naudoti tik kištukinį lizdą su tinkamu apsauginiu kontaktu. Prijunkite maitinimo laidą prie maitinimo jungties. Patikrinkite įžeminimo varžą (pagal VDE 0100); taip pat žr. nelaimingų atsitikimų prevencijos reikalavimus.

11 Eksploatavimo pradžia ir pirmasis įkaitinimas

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

Prieš pradėdami eksploatuoti krosnį, reikia laikytis šių saugos nurodymų – taip išvengsite neturtinės ir turtinės žalos.

- Privalu laikytis naudojimo instrukcijos ir reguliatoriaus instrukcijos nurodymų.
- Prieš pradėdami eksploatuoti krosnį, patikrinkite, ar visi įrankiai, pašalinės dalys ir transportavimo blokuotės pašalinti iš sistemos.
- Prieš įjungdami įrangą, sužinokite apie tinkamą elgesį įvykus trikdžiams ar avarijai.

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. **Jei reikia, atsižvelkite į ženklinius ir nurodymus ant naudojamų medžiagų pakuotės.**

Norint išdžiovinti izoliaciją ir išsaugoti kaitinimo elementų apsauginį oksido sluoksnį, krosnį pirmą kartą reikia pakaitinti. **Kaitinimo elementų ilgaamžiškumas priklauso nuo apsauginio oksido sluoksnio.** Kaitinant gali pasklisti nemalonus kvapas. Taip yra dėl to, kad iš izoliacinės medžiagos išsiskiria rišiklis. Rekomenduojama, kad pirmą kartą kaitinant krosnį, jos darbo vieta būtų gerai vėdinama.

Tuščią L serijos krosnį įkaitinkite **per maždaug 6 valandas iki 1050 °C** arba tuščią LE serijos krosnį **be išildymo rampos - iki 1050 °C** ir palaikykite maždaug **vieną valandą**. Po pradinio kaitinimo fazės leiskite krosniai atvėsti iki kambario temperatūros. Krosnis dabar paruošta naudoti.

12 Valdymas

Reguliatoriaus įjungimas		
Eiga	Rodmuo	Pastabos
Tinklo jungiklio įjungimas		Tinklo jungiklį nustatykite į padėtį „I“. L serija: galinėje krosnies pusėje LE serija: galinėje krosnies pusėje
L serijos krosnys	LE serijos krosnys	
	Rodoma krosnies būsena. Po keleto sekundžių rodoma temperatūra. Pirmą kartą įjungus rodoma pagalbinė sistema, leidžianti įvesti pagrindinius nustatymus, pavyzdžiui, kalbą. Jeigu reguliatoriuje rodoma temperatūra, jis paruoštas eksploatuoti.	Viršuje nurodyta dabartinė tikroji vertė, o žemiau – kontrolinė vertė. Kontrolinę vertę padidinkite arba sumažinkite mygtukais . Kai tik atleidžiate mygtuką, prietaisas perima naują kontrolinę vertę. Jei dėl proceso būtų reikalingas lėtas temperatūros kilimas, taip pat būtų galima nustatyti rampos funkciją.



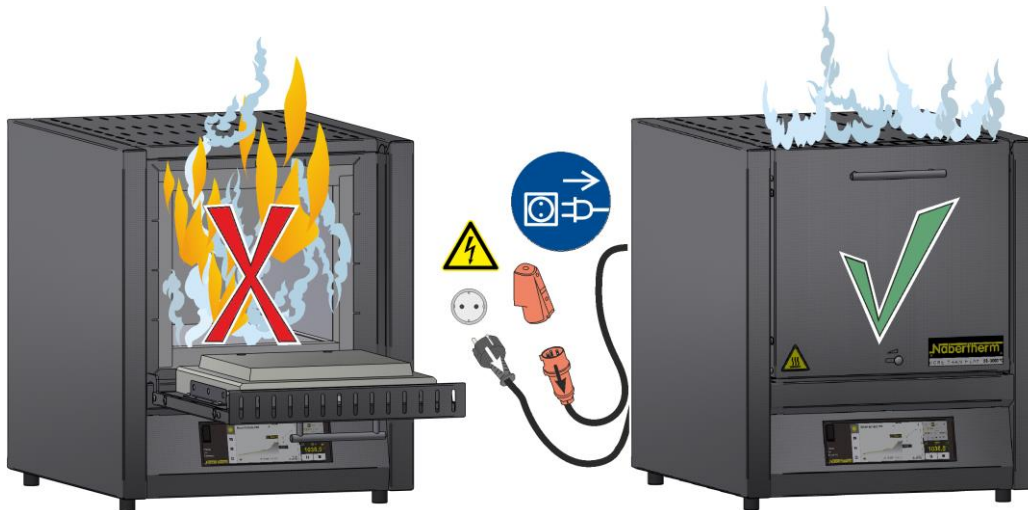
Nurodymas

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

13 Priemonės įvykus avarijai

Krosnyje įvykus netikėtiems incidentams (pavyzdžiui, didelis dūmų susidarymas, kvapo pasklidimas ar gaisras), ją reikia nedelsiant išjungti ištraukiant tinklo kištuką, duris bei tiekiamo oro svirtį laikyti uždarytus. Palaukite, kol krosnis natūraliai atvės iki patalpos temperatūros.

Eksplotavimo metu visada turi būti užtikrinta prieiga prie kištukinio lizdo.



14 Bendras krosnies veikimas ir pakrovimas

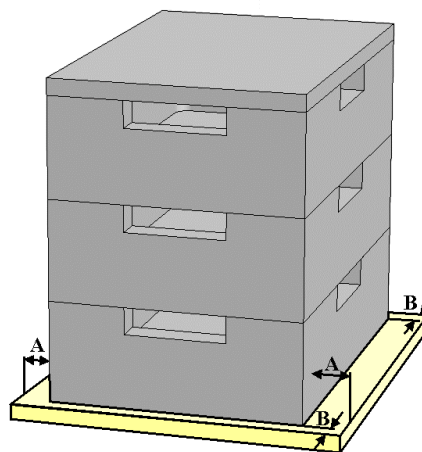
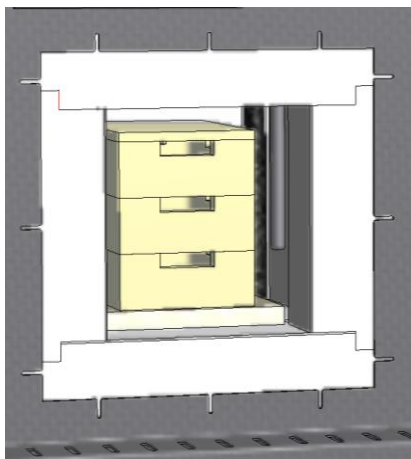
Atsargiai atidarykite arba uždarykite krosnies duris. Pakraunant krosnį, reikia įsitikinti, ar nepažeistas durų apvadas, nesugadinta krosnies kameros izoliacija ir kaitinimo elementai. Pakrovus krosnį reikia atsargiai uždaryti jos duris, kad nepažeistumėte izoliacijos. Įsitinkite, kad durys uždarytos tinkamai. Tam, kad temperatūra pasiskirstytų kiek įmanoma tolygiau, medžiagą reikia sudėti krosnies kameroje išlaikant tarpus vieną nuo kitos ir paliekant tarpą nuo šoninių sienų.

Atidarius įkaitusią krosnį, kai jos temperatūra siekia virš 200 °C (392 °F), gali greičiau nusidėvėti šios konstrukcinės detalės: izoliacijos, durų sandariklis, kaitinimo elementai ir krosnies korpusas.

Galimi nerūdijančiojo plieno lakšto spalvos pakitimai ir izoliacijos / intarpų įtrūkimai, tačiau tai neturi įtakos krosnies funkcijai ar kokybei.

Viena ant kitos kraunamos partijų talpyklos (priedas)

Apatinė partijos talpykla turi būti pastatyta pagrindinės plokštės viduryje. Ant viršaus uždėkite kitas talpyklas ir per vidurį – dangtį. Uždarius krosnies duris, durų izoliacija neturi įstumti partijos talpyklos į krosnies kamerą.



15 Valymo priemonės

Kad būtų galima išvalyti krosnį, svarbu, kad būtų ištrauktas maitinimo kištukas, o krosnis visiškai atvėsusi. Laikykitės valymo priemonių ženklavimo ir pakuočių etikečių nurodymų.

Nešvarumams nuo korpuso valyti paprastai naudojami vandeniniai nedegūs valikliai be tirpiklių. Vidaus valymui reikia naudoti dulkių siurblią.

Paviršių reikia nušluostyti drėgna šluoste be pūkelių. Taip pat galima naudoti šias valymo priemones:

Konstruktinė dalis ir vieta	Valymo priemonės
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 (atkreipkite dėmesį į kaitinimo elementus)
Izoliacinės medžiagos	atsargiai išsiurbkite dulkių siurbliu (atkreipkite dėmesį į kaitinimo elementus)
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).	

Norėdami apsaugoti paviršius, valykite greitai. Baigus valyti valymo priemones nuo paviršių reikia visiškai nuvalyti drėgna šluoste be pūkelių.

