

Naudojimo instrukcija

Elektra šildomos kamerinės krosnys

N ... E(L)(R)

N ... (H)(14)(G)(S)

NW ... (H)

M01.1038 LITAUISCH

Originali naudojimo instrukcija

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M01.1038 LITAUISCH
Rev: 2022-09

Informacija nėra įpareigojanti, galimi techniniai pakeitimai.

1	Įvadas.....	6
1.1	Simbolių ir išpėjimų žodžių, naudojamų išpėjimuose pranešimuose, paaiškinimas	6
1.2	Produkto aprašas	9
1.3	Įrangos bendroji apžvalga	10
1.4	Modelio pavadinimo paaiškinimas.....	17
1.5	Komplektacija	18
2	Techniniai duomenys.....	19
3	Garantija ir atsakomybė.....	24
4	Sauga	24
4.1	Teisingas naudojimas	24
4.2	Reikalavimai įrangos operatoriui	26
4.3	Apsauginiai drabužiai.....	27
4.4	Pagrindinės priemonės normaliai eksploatuojant įrangą	28
4.5	Pagrindinės priemonės nelaimės atveju.....	28
4.6	Pagrindinės priemonės atliekant techninę priežiūrą ir kasdienę priežiūrą.....	30
4.7	Bendrieji pavojai naudojant įrangą.....	30
4.8	Apsauga nuo perkaitimo keliamo pavojaus.....	32
5	Transportavimas, montavimas ir eksploatacijos pradžia	33
5.1	Pristatymas	33
5.2	Išpakavimas (N 40 E(R) – N 100 E)	35
5.3	Išpakavimas (N 140 E(L) – N 2200(H)(14)(G) – NW 150(H) – NW 300(H))	36
5.4	Išpakavimas (NW 440(H) – NW 2200(H)).....	37
5.5	Krosnis arba skirstomieji įrenginiai su transportavimo kilpomis (jei yra)	38
5.6	Apsauga transportuojant / pakuoatė	39
6	Konstravimo ir prijungimo reikalavimai	40
6.1	Įrengimas (krosnies darbo vieta)	42
6.1.1	N 40 E(LE) – N 100 E	42
6.1.2	Pagalbinis transportavimo įtaisas – laiptinis keltuvas, skirtas transportuoti kamerines krosnis N 100(H)(14)(G) – N 300(H)(14)(G) (priedas)	42
6.1.3	N 100(H)(14)(G) – N 300(H)(14)(G) Sumontuokite pagrindą, jeigu nesumontuotas.....	46
6.1.4	NW 150(H) – NW 300(H)	47
6.1.5	NW 440(H) – NW 660(H) (<u>nuo</u> modelio pagaminimo metų 2022).....	48
6.1.6	NW 440(H) – NW 660(H) (<u>iki</u> modelio pagaminimo metų 2022) ir NW 1000(H) – NW 2000(H)	52
6.1.7	Krosnies pagrindo montavimo paketas	56
6.1.8	Cheminio ankerio kapsulėje / ankerio strypo montavimo nurodymai.....	57
6.1.9	Transportavimo blokuotės (-čių) nuėmimas	59
6.1.10	Putplasčio paklotų pašalinimas (NW 440(H) – NW 2200(H)).....	59
6.2	Surinkimas, montavimas ir prijungimas.....	60
6.2.1	apvadinės jungties montavimas (priklausomai nuo modelio)	60
6.2.2	Tiekiamo oro sklendės montavimas sumontavus pagrindą (N 100(H)(14)(G) – N 300(H)(14)(G))	61
6.2.3	Regulatoriaus įstatymas į krosnyje esantį laikiklį (priklausomai nuo modelio).....	62
6.2.4	Ištraukiamas oras	62
6.2.4.1	Ištraukiamo oro kanalas be ištraukiamo oro vamzdyno	63
6.2.4.2	Išeinančio oro kanalas su išmetamo oro vamzdynu	64
6.2.4.3	Išeinančio oro gaubto(-ų) montavimas (priedai)	68

6.2.4.4	Išeinančio oro gaubto aukščio reguliavimas.....	70
6.2.5	Prijungimas prie elektros tinklo	70
6.2.6	Eksploatacijos pradžia	73
6.2.7	Pirmojo krosnies pakaitinimo patarimai	73
7	Valdymas.....	76
7.1	Regulatorius	76
7.2	Valdymo, rodymo ir perjungimo elementai (pagal konstrukciją).....	76
7.2.1	Regulatoriaus / krosnies įjungimas	76
7.2.2	Regulatoriaus / krosnies išjungimas.....	77
7.2.3	Papildomų funkcijų („Extra 1“ ir „Extra 2“) iškvietimo naudojant reguliatorių	77
7.2.4	Regulatoriaus valdymas.....	79
7.3	Temperatūros parinkiklis su reguliuojamos išjungimo temperatūros funkcija (papildoma įranga)	80
7.4	Pakrovimas / apkrovimas	81
7.5	Ištraukiamo pagrindo ištraukimas ir įtraukimas	82
7.6	Durų atidarymas ir uždarymas	83
7.6.1	Krosnis su reguliuojamu greituoju užraktu	83
7.6.2	Krosnis su greituoju užraktu (A variantas)	84
7.6.3	Krosnis su greituoju užraktu (B variantas).....	85
7.6.3.1	Apsauginės rankenėlės-žvaigždutės, valdymas raktu (priedas).....	85
7.7	Ištraukiamo oro sklendė (priklausomai nuo modelio).....	86
7.8	Tiekiamo oro vožtuvas / tiekiamo oro sklendė (priklausomai nuo modelio)	87
7.9	Šviežio oro tiekimo schema	88
7.10	Šviežio oro ir (arba) aušinimo ventiliatoriai (papildoma įranga)	89
8	Patarimai degant keramikos dirbinius	89
8.1	Pirminis išdegimas	93
8.2	Glazūros degimas	93
8.3	Degimas mažesniu pajėgumu.....	94
8.4	Iš anksto nustatytos programos keramikos gaminiams	94
9	Techninė priežiūra, valymas ir kasdienė priežiūra	97
9.1	Krosnies izoliacija.....	98
9.2	Įrangos išjungimas atliekant techninės priežiūros, valymo ir kasdienės priežiūros darbus.....	99
9.3	Reguliarūs visos įrangos techninės priežiūros darbai.....	100
9.4	Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Kaitinimo elementai /krosnies kamera.....	101
9.5	Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Kaitinimo elementai / ištraukiamasis pagrindas	102
9.6	Nuolatiniai techninės priežiūros darbai – krosnies kameros izoliacija.....	102
9.7	Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Ištraukiamojo pagrindo izoliacija	103
9.8	Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Mechanika / ištraukiamasis pagrindas	104
9.9	Reguliarūs techninės priežiūros darbai. Korpusas.....	104
9.10	Reguliarūs techninės priežiūros darbai – skirstomieji įrenginiai.....	104
9.11	Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Elektriniai bandymai.....	106
9.12	Reguliarūs techninės priežiūros darbai – dokumentai.....	107
9.13	Techninės priežiūros darbų paaiškinimas.....	107
9.14	Valymo priemonės	108
10	Trikdžiai.....	109
10.1	Regulatoriaus klaidų pranešimai	109

10.2	Regulatoriaus įspėjimai	112
10.3	Valdymo mechanizmo sutrikimai	114
11	Atsarginės / susidėvinčios dalys.....	115
11.1	Kaitinimo elemento keitimas.....	116
11.1.1	Kaitinimo elementai ant atraminių vamzdžių	117
11.1.2	Kaitinimo elementai grioveluose	121
11.2	Termoelemento keitimas	123
11.3	Elektros jungimo schemas / pneumatinės įrangos schemas	124
12	Priedai (pasirinktys).....	124
12.1	Pagrindo montavimas krosnies modeliui N 40 E(R) – N 100 E (priedai)	124
12.2	Pakrovimo stovo (priedas) montavimas	126
12.3	Įmontuojamos plokštės / įmontuojamos atramos	127
13	Papildoma įranga	128
13.1	Naudojimas su terminio apdorojimo priedais.....	128
14	„Nabertherm“ priežiūros skyrius	130
15	Atitikties deklaracija	131

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 Amerikos nacionalinio standartų instituto (ANSI) standartu **Z535.6**, šiame dokumente naudojami šie išpėjimai ir išpėjimieji žodžiai:



Bendrojo pavojaus simbolis kartu su išpėjimaisiais žodžiais **ATSARGIAI**, **ISPĖJIMAS** ir **PAVOJUS** išpėja apie rimtų sužalojimų pavojų. Vykdykite visus toliau pateiktus nurodymus, kad išvengtumėte sužalojimo ar mirties.

DĖMESIO

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

ATSARGIAI

Nurodo pavojų, kuris reiškia lengvo ar vidutinio sužalojimo riziką.

ISPĖJIMAS

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

PAVOJUS

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

Išpėjimų pranešimų struktūra:

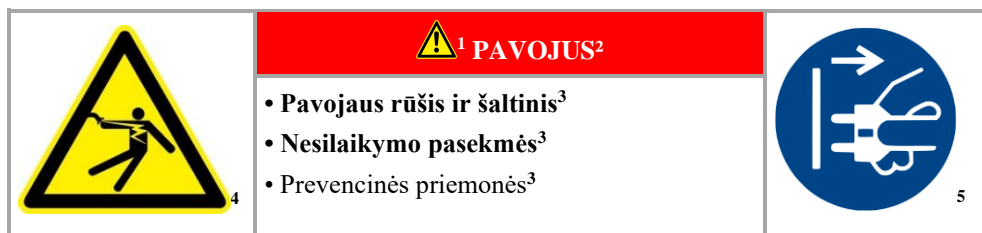
Visi išpėjimieji pranešimai yra išdėstyti taip



¹ ISPĖJIMAS²

- Pavojaus rūšis ir šaltinis³
- Nesilaikymo pasekmės³
- Prevencinės priemonės³

arba



Padėtis	Apibūdinimas	Paiškinimas
1	Pavojaus ženklas	Nurodo susižalojimo riziką
2	Signalinis žodis	Klasifikuoja pavojų
3	Nurodymai:	<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: pavojus keliant sunkų krovinį**

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

**Įspėjimas. Rizika nukristi**

Jo nesilaikant galimas mirtinas susižalojimas. Žmonėms kyla rizika nukristi iš mažesnio nei 1,00 m aukščio virš grindų arba virš kito pakankamai plataus, stabilaus paviršiaus (pvz., aukštai įrengtose operatorių stotelėse ir darbo vietose, viršutiniuose aukštuose, ant darbo platformų, pjedestalų, perėjų, tiltų, rampų ir laiptų), dėl angų ir įdubimų (pvz., grindyse, platformose, surinkimo angose, liukuose ir duobėse, nelaikančiuose stoguose).

**Įspėjimas: gaisro pavojus**

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

**Reikalavimai: svarbi informacija operatoriui**

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

**Reikalavimai: svarbi informacija operatoriui**

Šis simbolis nurodo operatoriui, kad **NEGALIMA** lipti ant paviršių. Kyla pavojus įlūžti arba gali sulūžti ar būti pažeisti komponentai.

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.



! PAVOJUS

- **Ant krosnies lubų NEGALIMA lipti.**
- **Kyla įlūžimo pavojus.**
- Užlipus komponentai gali sulūžti arba sugesti.

1.2 Produkto aprašas



Ši elektra kaitinama krosnis yra kokybiškas gaminys, kuris, ją tinkamai ir profesionaliai prižiūrint, patikimai veiks daugelį metų. Esminis reikalavimas yra krosnies naudojimas pagal paskirtį.

Kuriant ir gaminant krosnį, ypatingas dėmesys buvo skiriamas saugai, funkcionalumui ir ekonomiškumui.

Šios konstrukcinės serijos krosnys yra elektra šildomos degimo krosnys, skirtos keramikai, stiklo ir porceliano tapybai, tačiau gali būti naudojamos ir paprastiems lydymo darbams. Šių modelių krosnys išsiskiria savo dizainu, aukščiausia kokybe, puikiai palaikoma tolygi temperatūra. Keramikos krosnys šildomos iš dviejų, trijų arba penkių pusių, priklausomai nuo krosnies modelio. Tinkamiausios krosnys pomėgiams, mokykloms, vaikų darželiams, studijoms ar nedidelėms dirbtuvėms.

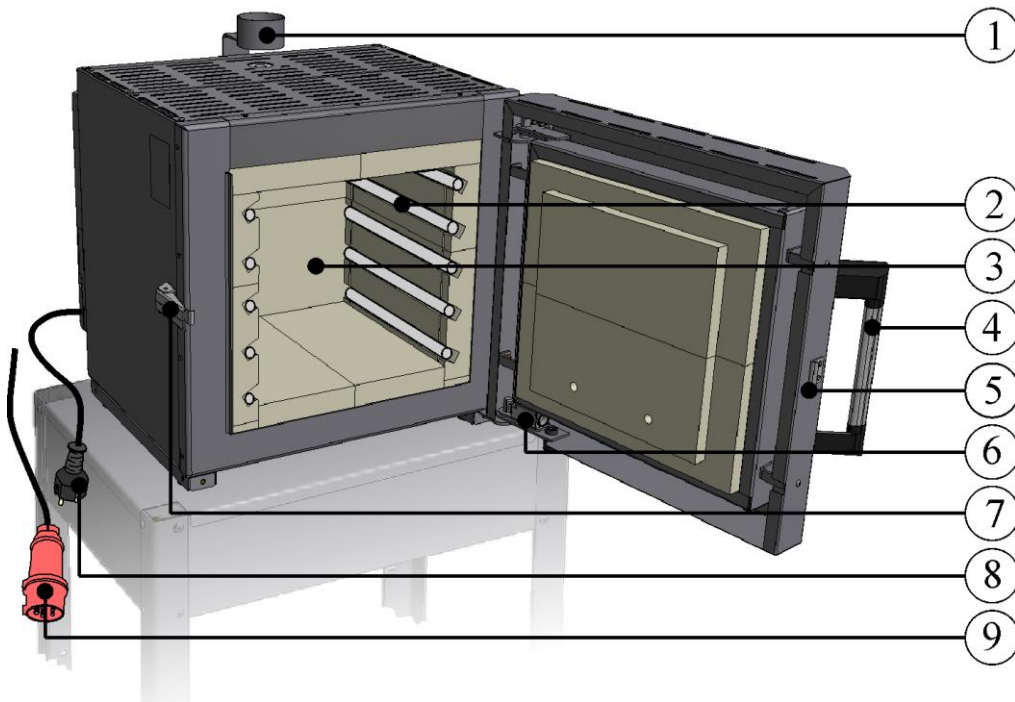
Krosnies aprašymas

Pagrindinė konstrukcija:

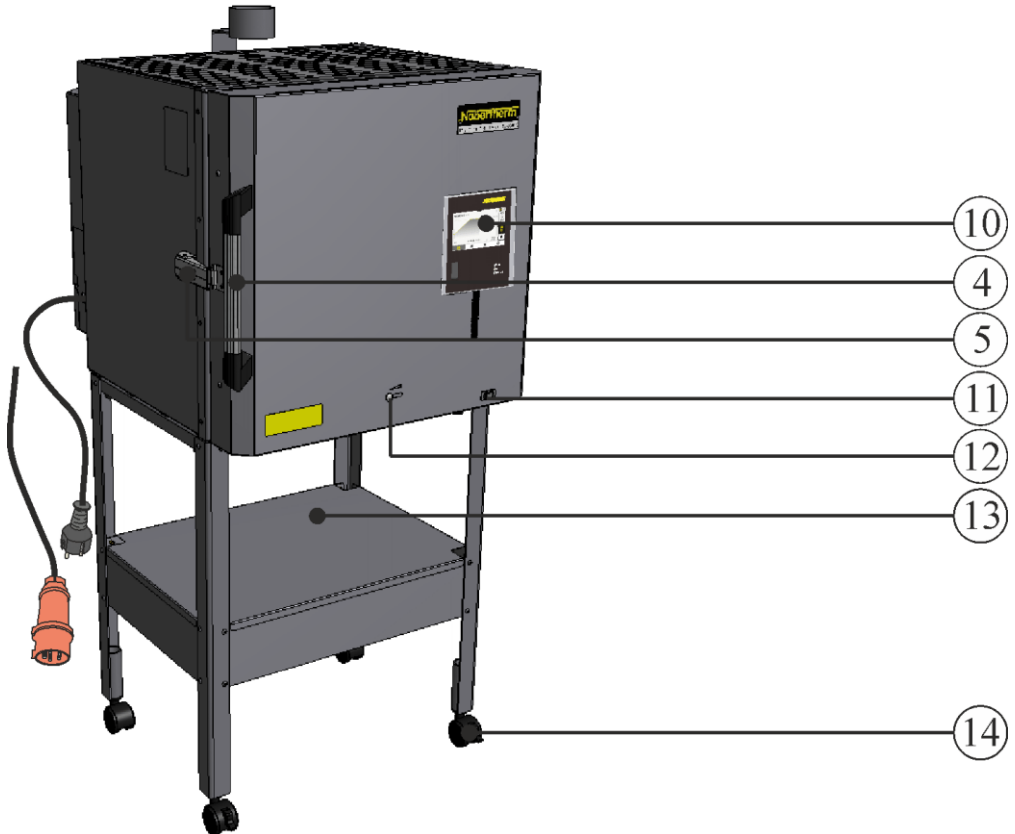
- Atitinkamas dizainas
- Tvirta korpuso konstrukcija
- Aplinkai draugiška, tvari korpuso miltelinė danga
- Dviejų sienelių durys, nedidelės lauko temperatūros
- Daugiasluoksnė izoliacija su ugniai atspariomis lengvomis plytomis krosnies kameroje ir specialia galine izoliacija elektros sąnaudoms sumažinti
- Šalinamo oro anga lubose
- S tipo termoelementas
- Pačios geriausios kokybės kaitinimo elementai, optimalus vielos storis ir ilgis ilgai eksploatavimo trukmei
- Specialus kaitinimo elementų išdėstymas, kad būtų užtikrinama optimali pastovi temperatūra
- Tyliai veikiantis kaitinimo režimas su puslaidininkėmis relėmis
- Tikslus temperatūros profilis greitai perjungiant procesus
- Priverstinai atjungiantis durų kontaktinis jungiklis
- „NTLog Basic“ „Nabertherm“ reguliatoriams: Proceso duomenų įrašymas naudojant USB atmintinę
- 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.

1.3 Įrangos bendroji apžvalga

Krosnies modelis N 40 E(R) – N 500 E (panašų į paveikslėlio vaizdą)

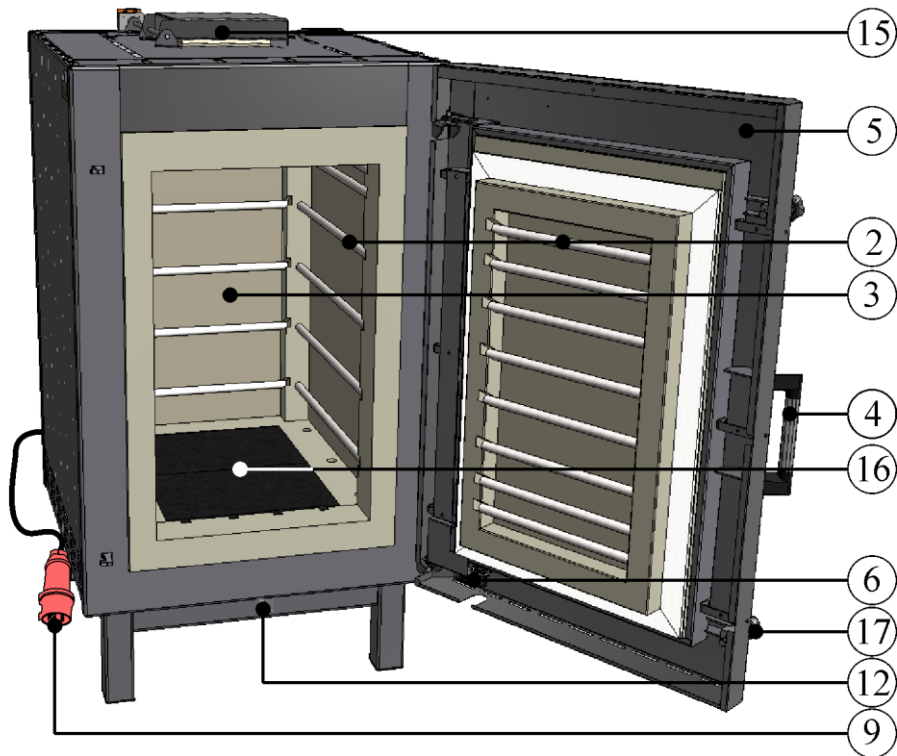


Kamerinė krosnis kaip stalo modelis (stalo tiekimo komplekte nėra)

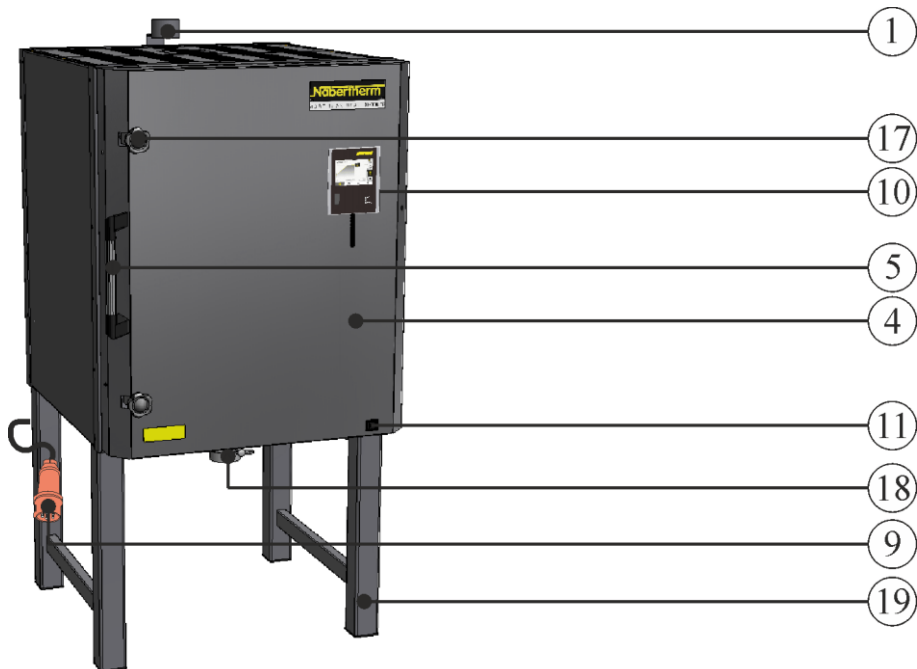


1 pav.: Pavyzdys: kamerinė krosnis N 40 E (stalo modelis) su pagrindu ir transportavimo ratukais kaip priedas

Krosnies modelis N 100(H)(14)(G) – N 2200(H)(14)(G) (panašu į paveikslėlio vaizdą)



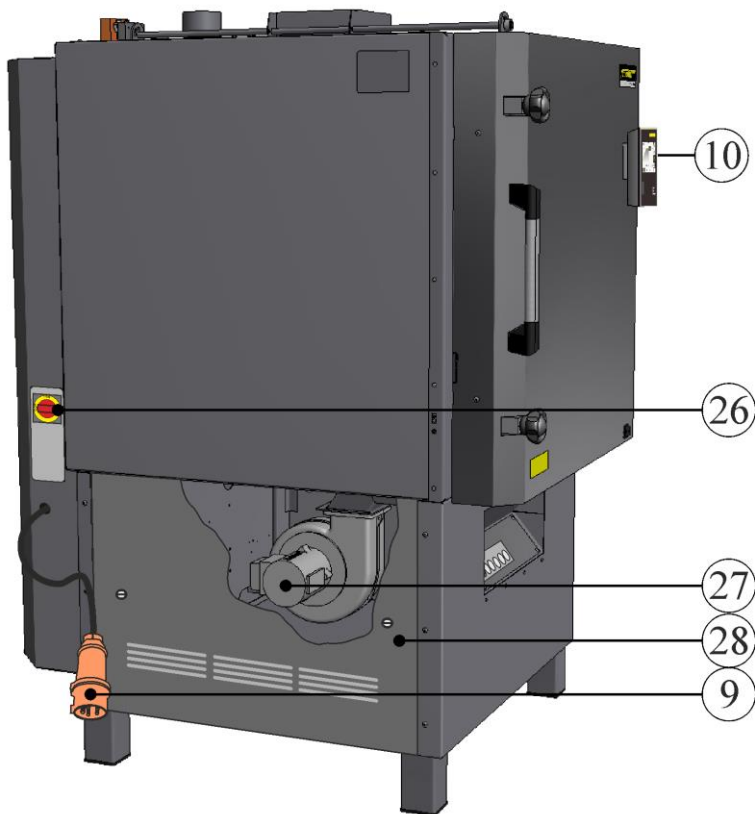
Pavyzdys N 440/H



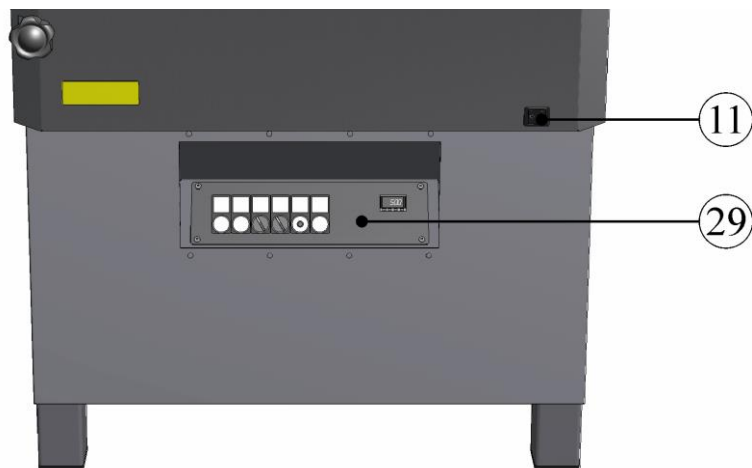
Pavyzdys N 150/H

2 pav.: Pavyzdys: kamerinė krosnis N 440/H ir N 150/H

Krosnies modeliai nuo 32 A srovės stiprio (panašu į paveikslėlio vaizdą)



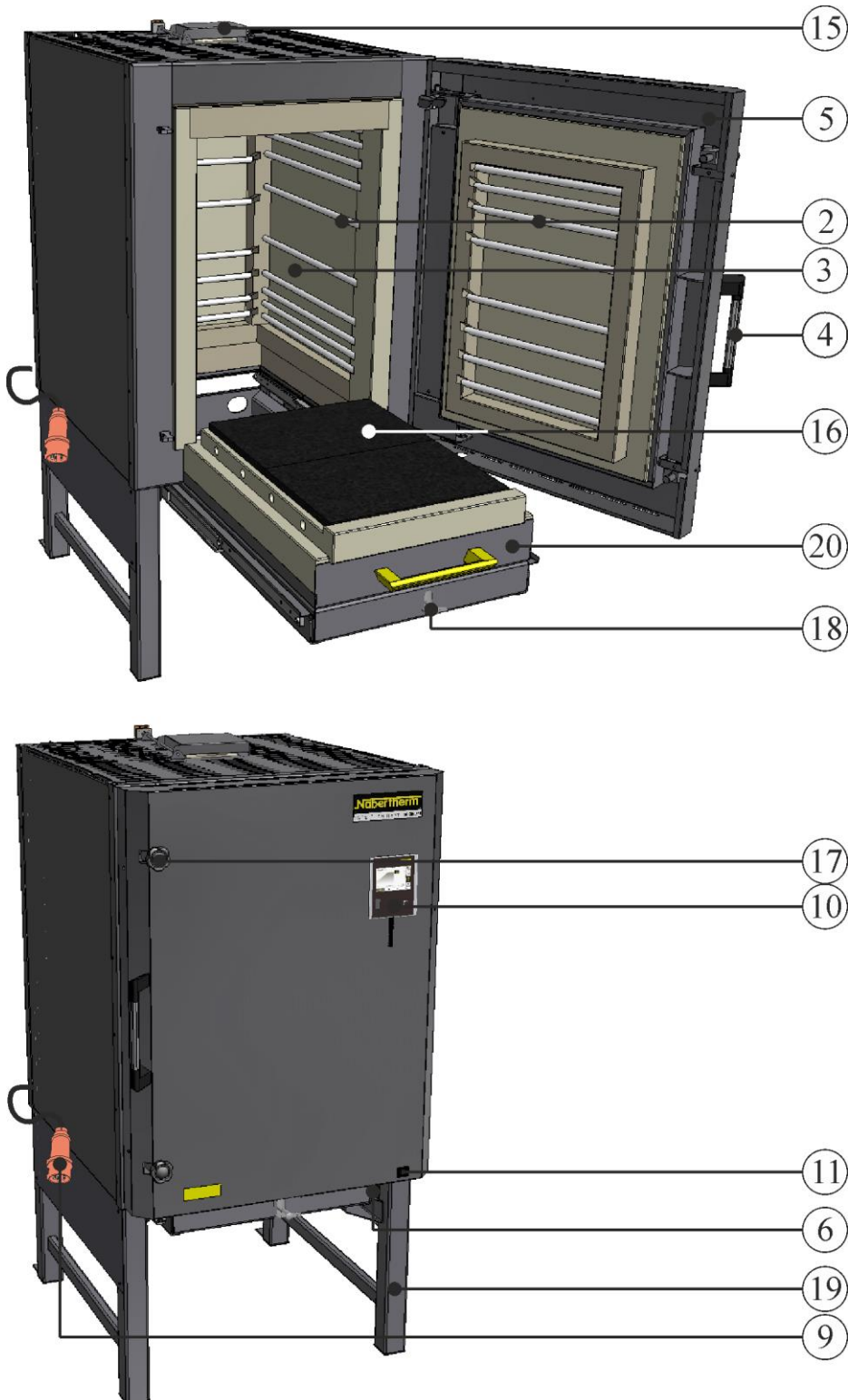
Pavyzdys: kamerinė krosnis su pagrindiniu jungikliu nuo 32 A srovės stiprio



Pavyzdys: uždaras pagrindas kartu su aušintuvu

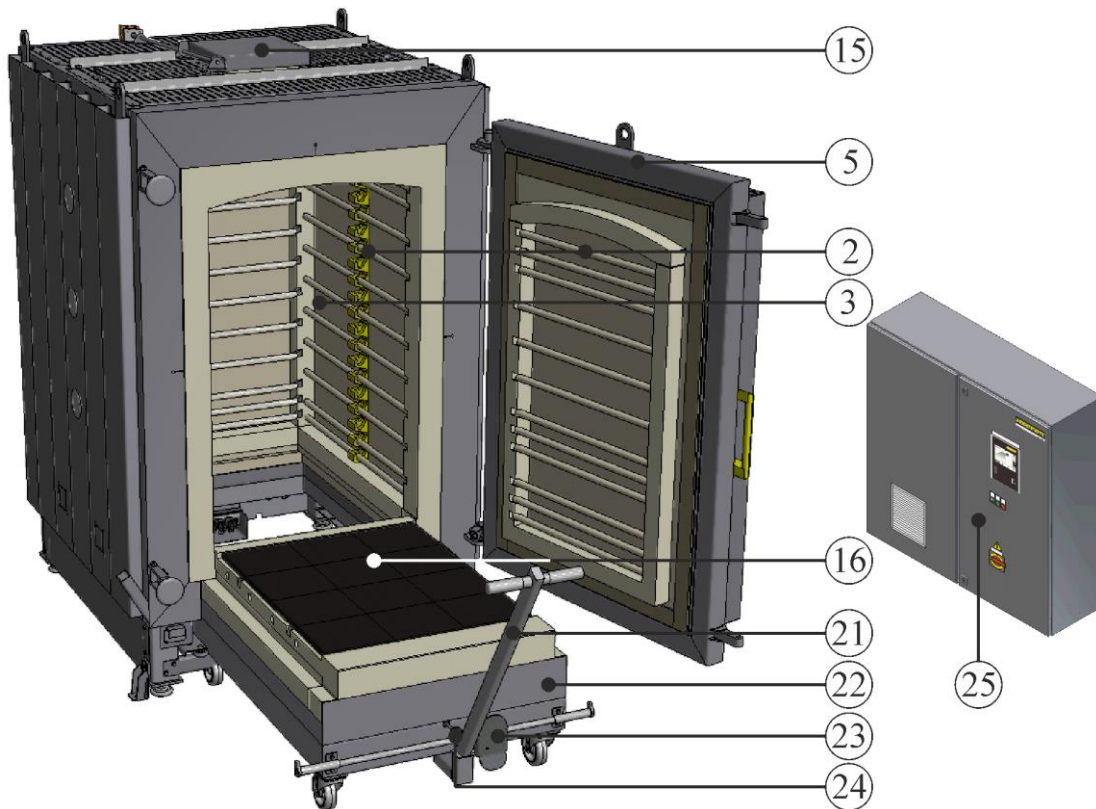
3 pav.: Pavyzdys: kamerinė krosnis nuo N 100(H)(14)(G) iki N 300(H)(14)(G)

Krosnies modelis NW 150(H) – NW 300(H) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

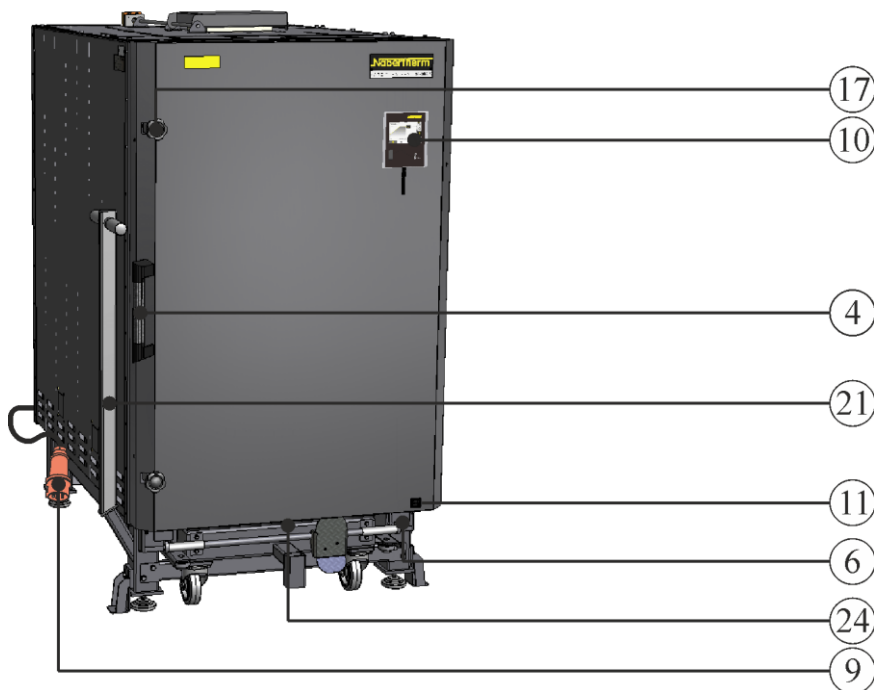


4 pav.: Pavyzdys: kamerinė krosnis NW 300 su ištraukiama lentyna

Krosnies modelis NW 440(H) bis NW 1000(H) (panašu į paveikslėlio vaizdą)



NW 1000 su išoriniu skirstomuoju įrenginiu (valdiklis ir perjungimo elementai pagal konstrukciją)

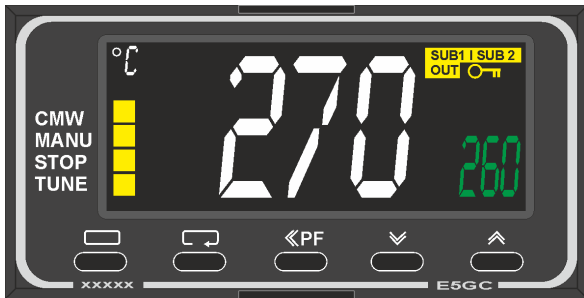


NW 660

5 pav.: Pavyzdys: kamerinė krosnis su ištraukiamu vežimėliu

Nr.	Pavadinimas
1	Apvadinė jungtis
2	Kaitinimo elementai ant atraminių vamzdžių
3	Krosnies kamera
4	Rankena
5	Užveriamos durys
6	Durų kontaktinis jungiklis
7	Reguliuojamas durų užraktas
8	Tinklo kištukas (iki 3600 vatų)
9	Tinklo kištukas (nuo 5500 vatų)
10	Regulatorius (priklauso nuo įrangos)
11	Apsauginis tinklo jungiklis su integruotu saugikliu (krosnies įjungimas ir išjungimas)
12	Tiekiamo oro vožtuvas (reguliuojamas bepakopiu būdu)
13	Pagrindas (priedas): Patogus 770 mm pakrovimo aukštis (be transportavimo ratukų)
14	Transportavimo ratukai kaip priedas (priekiniai transportavimo ratukai su stovėjimo stabdžiu)
15	Automatinė ištraukiamo oro sklendė (N 100(H)(14)(G)-N 300(H)(14)(G) kaip papildoma įranga; nuo N 440(H)(14)(G) standartinė)
16	„SiC“ grindų plokštė, skirta grindų šildymo sistemai apsaugoti
17	Užraktas
18	Pusiau automatinio, elektromagnetinio būdu valdoma tiekiamo oro sklendė (visiškai automatinio būdu priklauso papildomai įrangai)
19	Pagrindas
20	Lentynos ištraukimas (krosnies pagrindui ištraukti, kad būtų paprasčiau pakrauti krosnį. NW 150(H)(G) – NW 300(H)(G); nuo NW 440(H) krosnies grindys suprojektuotos kaip vežimėlis)
21	Grąžulo strypas
22	Laisvai judantis ištraukiamas pagrindas su viduje esančiais kaitinimo elementais
23	Kojinis pedalas (kad būtų lengviau užfiksuoti ištraukiamą pagrindą ir krosnies korpusą)
24	Reguliuojama bepakopiu būdu, rankinis tiekiamo oro angos atidarymas
25	Skirstomasis įrenginys (valdiklis ir perjungimo elementai priklausomai nuo konstrukcijos)
26	Pagrindinis jungiklis (yra priklausomai nuo konstrukcijos)
27	Aušintuvas (papildoma įranga)
28	Uždaras pagrindas su iš šono nuimama dengiamuoju skardos skydu (tik kartu su aušintuvu)
29	Valdymo, rodyimo ir perjungimo elementai (pagal konstrukciją)

Papildoma įranga

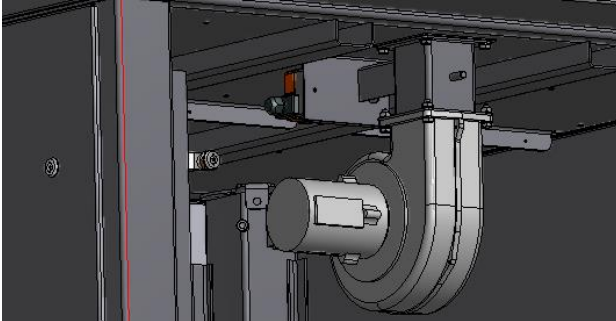


Temperatūros ribotuvas su reguliuojama išjungimo temperatūra pagal DIN EN IEC 60519-1 naudojamas kaip krosnies ir dirbinių apsauga nuo perkaitimo

6 pav.: pavyzdys (panašu į paveikslėlio vaizdą)



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



Valdoma aušinimo sistema su aušinimo ventiliatoriumi (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Priedai






Nerūdijančiojo plieno gartraukis (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Aukščio reguliavimas varžtais ant laikiklių

1.4 Modelio pavadinimo paaiškinimas

Pavyzdys	Paaiškinimas
N 70 E/R	N = kamerinė krosnis NW = kamerinė krosnis su lentynos ištraukimo mechanizmu arba ištraukiamo pagrindo sistema
N 70 E/R	40 = 40 l krosnies kamera (talpa, l) 70 = 70 l krosnies kamera: (talpa, l) 100 = 100 l krosnies kamera: (talpa, l) 140 = 140 l krosnies kamera: (talpa, l) ... 1000 = 1000 l krosnies kamera (talpa, l) 1500 = 1500 l krosnies kamera: (talpa, l) 2200 = 2200 l krosnies kamera: (talpa, l)
N 70 E/R	E = „entry“ (minimalios komplektacijos modelis) (englisch) H = „high temperature“ (englisch) 14 = 1400 °C G = 900 °C LE = „low energy“ (englisch) R = „rapid“ (englisch) S = speciali konstrukcija



 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		
Made in Germany		
N 70 E/R	SN 123456	2021
NE02R2N-NE	1300 °C	 5,5 kW
-	400 V 3/N/PE~	-
50 Hz	13,8/0,0/13,8 A	5,5 kW
		





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


1.5 Komplektacija

Tiekimo komplektą sudaro:

	Įrangos komponentai	Kiekis	Pastaba
	Kamerinė krosnis	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Maitinimo kabelis ¹	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Apvadinė jungtis ¹	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Tiekiamo oro sklendė ¹	1 x	„Nabertherm GmbH“
	SiC grindų plokštė ¹ (krosnies modelis N 100(H)(14)(G) – NW 1000(H))	3	„Nabertherm GmbH“
	Vidinis šešiabriaunis raktas	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Įstatoma plokštė ¹ 691600956 (krosnies modelis N 40 E(R) – N 280 E)	3 x	„Nabertherm GmbH“
	Įstatoma atrama ¹ 691600185 (krosnies modelis N 140 LE – N 280 E)	3 x	„Nabertherm GmbH“

Priedai:

	Pagrindas ²	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Transportavimo ratukas ²	4 x	„Nabertherm GmbH“
	Įmontuojamos plokštės / įmontuojamos atramos ²	4	„Nabertherm GmbH“
	Pakrovimo stovas ²	1x ²	„Nabertherm GmbH“
	Krautuvas ²	1x ²	„Nabertherm GmbH“
	Kiti komponentai, priklausomai nuo konstrukcijos	- - -	Žr. važtaraščius

	Dokumento tipas	Kiekis	Pastaba
	Krosnies naudojimo instrukcija	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Regulatoriaus naudojimo instrukcija	1 x	„Nabertherm GmbH“
	Kiti dokumentai, priklausomai nuo konstrukcijos	- - -	

¹ įeina į pristatymo sudėtį, atsižvelgiant į konstrukciją / krosnies modelį

² įeina į pristatymo sudėtį pagal poreikį, žr. krovinio dokumentus

³ kiekis priklauso nuo krosnies modelio

⁴ kiekis pagal poreikį, žr. krovinio dokumentus



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 schemos ar pneumatinės schemos.

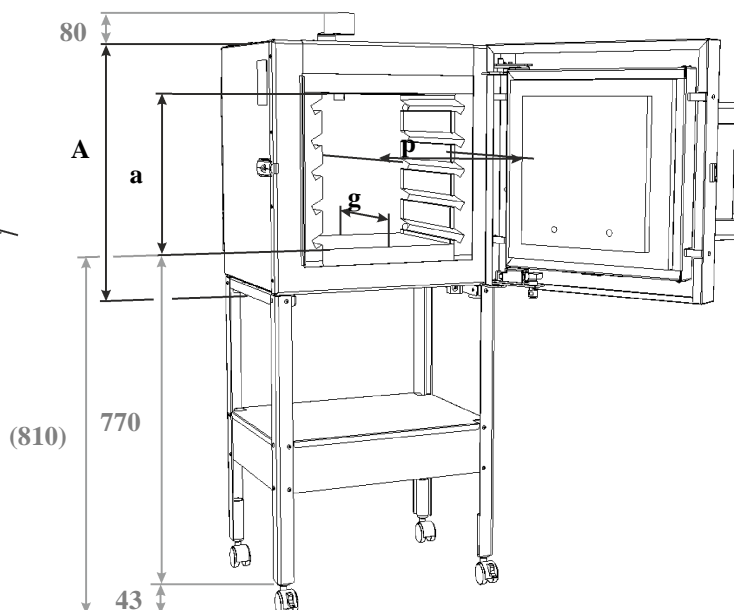
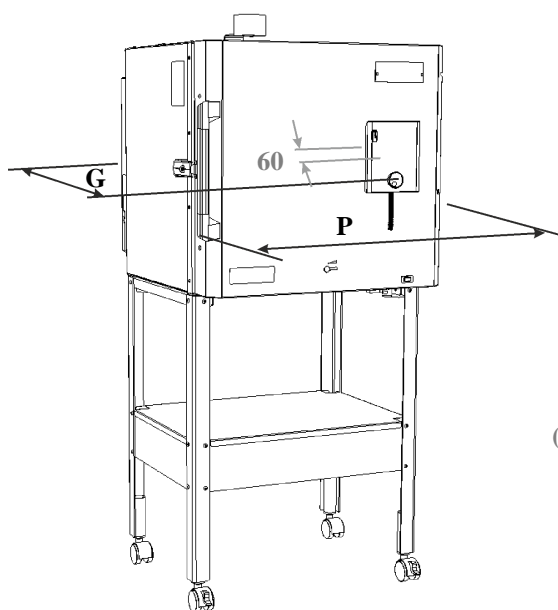
Prireikus, šiuo klausimu kreipkitės į „Nabertherm“ techninės priežiūros skyrių.

2 Techniniai duomenys



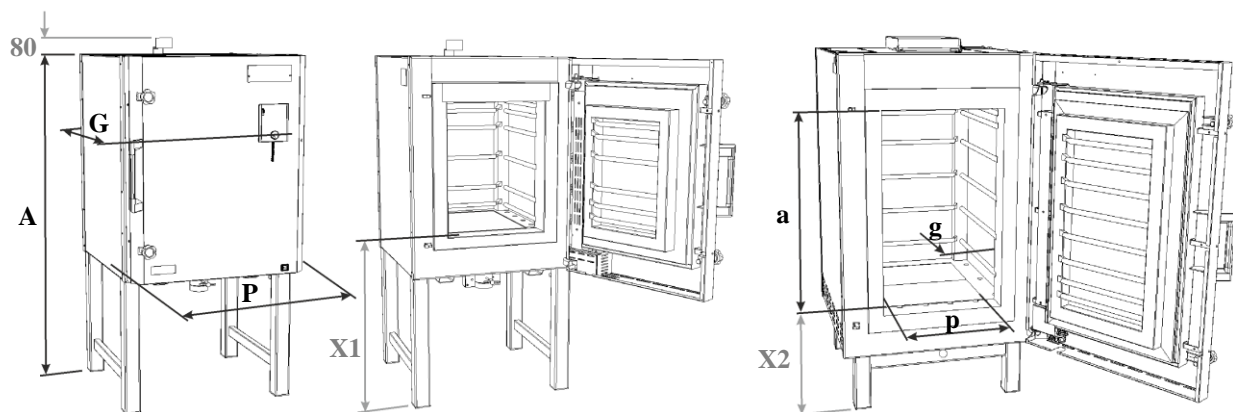
Elektros įrangos duomenys pateikti duomenų lentelėje, kuri pritvirtina krosnies šone.

Modelis	Tmaks.	Vidiniai matmenys mm			Talpa	Išoriniai matmenys mm			Prijungi mo vertė	Elektros jungtis	Svoris
	°C	p	g	a	l	P	G	A			
N 40 E	1300	350	330	350	40	640	800	600 ²	2,9	1 fazė	95
N 40 E/R	1300	350	330	350	40	640	800	600 ²	5,5	3 fazės ¹	95
N 70 LE	1200	400	380	450	70	690	850	700 ²	2,9	1 fazė	120
N 70 E	1300	400	380	450	70	690	850	700 ²	3,6	1 fazė	120
N 70 E/R	1300	400	380	450	70	690	850	700 ²	5,5	3 fazės ¹	120
N 100 LE	1100	460	440	500	100	750	910	750 ²	5,5	3 fazės	150



8 pav.: matmenys N 40 E(R) – N 100 E(LE)

Modelis	Tmaks.	Vidiniai matmenys mm			Talpa l	Išoriniai matmenys mm			Prijungi mo vertė kW	Elektros jungtis	Svoris kg
		°C	p	g		a	P	G			
N 140 LE	1100	450 ⁵	580	570 ⁶	140	720	1130	1440 ³	6,0	3 fazės ¹	280
N 210 LE	1100	500 ⁵	580	700 ⁶	210	770	1130	1570 ³	9,0	3 fazės	320
N 280 LE	1100	520 ⁵	580	890 ⁶	280	790	1130	1760 ³	9,0	3 fazės	400
N 140 E	1300	450 ⁵	580	570 ⁶	140	720	1130	1440 ³	9,0	3 fazės	280
N 210 E	1300	500 ⁵	580	700 ⁶	210	770	1130	1570 ³	11,0	3 fazės	320
N 280 E	1300	520 ⁵	580	890 ⁶	280	790	1130	1760 ³	15,0	3 fazės	400
N 500 E	1300	600 ⁵	820	1000 ⁶	500	1000	1410	1830 ³	30,0	3 fazės	760



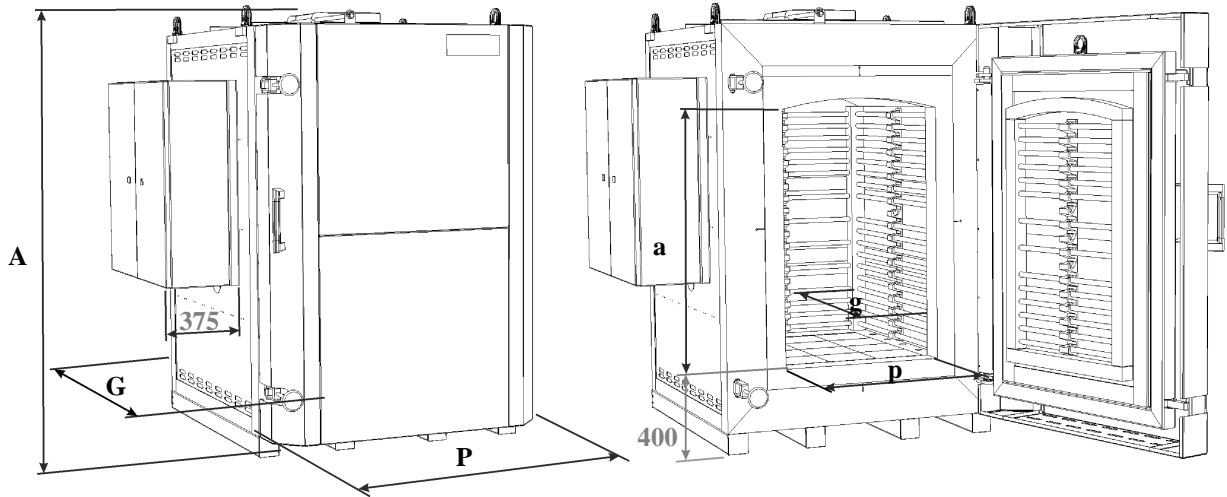
X1 = 780 mm X2 = 500 mm N 440 (G)(H)(14) - N 660 (G)(H)(14)

9 pav.: matmenys N 140 E(LE) – N 660 (G)(H)(14)

Modelis	Tmaks.	Vidiniai matmenys mm			Talpa	Išoriniai matmenys mm			Prijungi mo vertė kW	Elektros jungtis	Svoris kg
		°C	p	g		a	P	G			
N 100/G	900	400	530	460	100	710	1130	1440	7,0	3 fazės	280
N 150/G	900	450	530	590	150	760	1130	1570	9,0	3 fazės	330
N 200/G	900	470	530	780	200	790	1130	1760	11,0	3 fazės	380
N 200/GS	900	400	1000	500	200	795	1670	1550	16,0	3 fazės	500
N 250/GS	900	500	1000	500	250	895	1670	1550	18,0	3 fazės	660
N 300/G	900	550	700	780	300	860	1300	1760	15,0	3 fazės	450
N 360/GS	900	600	1000	600	360	995	1670	1705	20,0	3 fazės	810
N 440/G	900	600	750	1000	450	1000	1410	1830	20,0	3 fazės	820
N 500/Gs	900	600	1400	600	500	995	2070	1705	22,0	3 fazės	1000
N 660/G	900	600	1100	1000	660	1000	1750	1830	26,0	3 fazės	950
N 1000/G	900	800	1000	1250	1000	1390	1850	2140	40,0	3 fazės	1680

Modelis	Tmaks.	Vidiniai matmenys mm			Talpa	Išoriniai matmenys mm			Prijungi mo vertė	Elektros jungtis	Svoris
N 1500/G	900	900	1200	4000	1500	1590	2050	229	57,0	3 fazės	2300
N 2200/G	900	1000	1400	1600	2200	1690	2050	2490	75,0	3 fazės	2800
N 100	1300	400	530	460	100	710	1130	1440	9,0	3 fazės	280
N 150	1300	450	530	590	150	760	1130	1570	11,0	3 fazės	330
N 200	1300	470	530	780	200	790	1130	1760	15,0	3 fazės	380
N 200/S	1300	400	1000	500	200	795	1670	1550	18,0	3 fazės	500
N 250/S	1300	500	1000	500	250	895	1670	1550	20,0	3 fazės	660
N 300	1300	550	700	780	300	860	1300	1760	20,0	3 fazės	450
N 360/S	1300	600	1000	600	360	995	1670	1705	22,0	3 fazės	810
N 440	1300	600	750	1000	450	1000	1410	1830	30,0	3 fazės	820
N 500/S	1300	600	1400	600	500	995	2070	1705	24,0	3 fazės	1000
N 660	1300	600	1100	1000	660	1000	1570	1830	40,0	3 fazės	950
N 1000	1300	800	1000	1250	1000	1390	1850	2140	57,0	3 fazės	1800
N 1500	1300	900	1200	1400	1500	1590	2050	2290	75,0	3 fazės	2500
N 2200	1300	1000	1400	1600	2200	1690	2250	2490	110,0	3 fazės	3100
N 100/H	1340	400	530	460	100	760	1150	1440	11,0	3 fazės	330
N 150/H	1340	430	530	620	150	790	1150	1600	15,0	3 fazės	380
N 200/H	1340	500	530	720	200	860	1150	1700	20,0	3 fazės	430
N 300/H	1340	550	700	780	300	910	1320	1760	27,0	3 fazės	540
N 440/H	1340	600	750	1000	450	1000	1410	1830	40,0	3 fazės	900
N 660/H	1340	600	1100	1000	660	1000	1750	1830	52,0	3 fazės	1250
N 1000/H	1340	800	1000	1250	1000	1390	1850	2140	745,0	3 fazės	2320
N 1500/H	1340	900	1200	1400	1500	1590	2050	2290	110,0	3 fazės	2700
N 2200/H	1340	1000	1400	1600	2200	1690	2250	2490	140,0	3 fazės	3600
N 100/14	1400	400	530	460	100	760	1150	1440 ³	15,0	3 fazės	370
N 150/14	1400	430	530	620	150	790	1150	1600 ³	20,0	3 fazės	400
N 200/14	1400	500	530	720	200	860	1150	1700 ³	22,0	3 fazės	490
N 300/14	1400	550	700	780	300	910	1320	1760 ³	30,0	3 fazės	620
N 440/14	1400	600	750	1000	450	1000	1410	1830 ³	40,0	3 fazės	1150
N 660/14	1400	600	1100	1000	660	1000	1750	1830 ³	57,0	3 fazės	1400

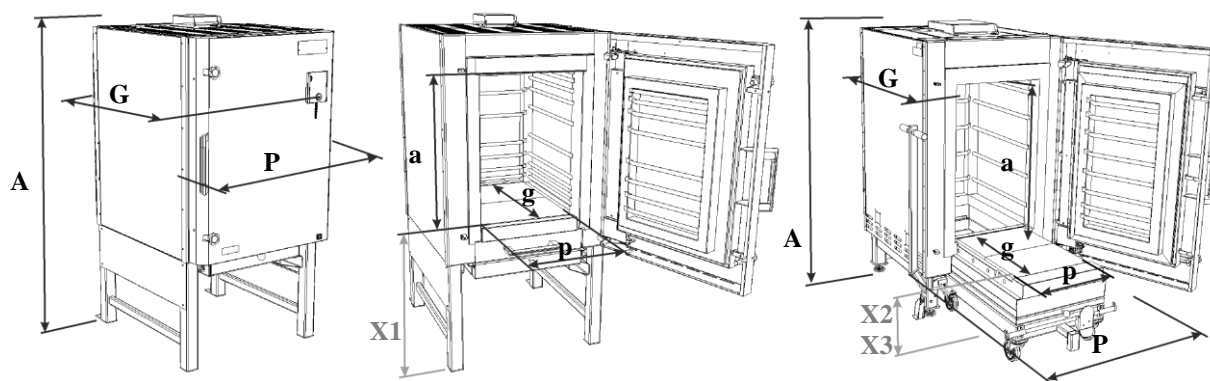
N 1000/14	1400	800	1000	1250	1000	1390	1850	2140 ³	75,0	3 fazės	250
N 1500/14	1400	900	1200	1400	1500	1590	2050	2290 ³	110,0	3 fazės	3000
N 2200/14	1400	1000	1400	1600	2200	1690	2250	2490 ³	140,0	3 fazės	3900



10 pav.: matmenys N 1000(G)(H)(14) - N 2200(G)(H)(14)

Modelis	Tmaks.	Vidiniai matmenys mm			Talpa	Išoriniai matmenys mm			Prijungi mo vertė	Elektros jungtis	Svoris kg
	°C	p	g	a	l	P	G	A			
N 150	1300	430	530	620	150	790	1150	1600	11,0	3 fazės	420
N 200	1300	500	530	720	200	860	1150	1700	15,0	3 fazės	490
N 300	1300	550	700	780	300	910	1320	1760	20,0	3 fazės	590
N 440	1300	600	750	1000	450	1070	1410	1830	30,0	3 fazės	850
N 660	1300	600	1100	1000	660	1070	1750	1830	40,0	3 fazės	1180
N 1100	1300	800	1000	1250	1000	1460	1760	2230	57,0	3 fazės	2100
N 1500	1300	900	1200	1400	1500	1560	1960	2370	75,0	3 fazės	2500
N 2200	1300	1000	1400	1600	2200	1720	2160	2590	110,0	3 fazės	3100
NW 150/H	1340	430	530	620	150	790	1150	1600	15,0	3 fazės	520
NW 200/H	1340	500	530	720	200	860	1150	1700	20,0	3 fazės	590
NW 300/H	1340	550	700	780	300	910	1320	1760	27,0	3 fazės	670
NW 440/H	1340	600	750	1000	450	1070	1410	1830	40,0	3 fazės	940
NW 660/H	1340	600	1100	1000	660	1070	1750	1830	57,0	3 fazės	1310

NW 1000/H	1340	800	1000	1250	1000	1470	1750	2220	75,0	3 fazės	2700
NW 1500/H	1340	900	1200	1400	1500	1560	1960	2370	110,0	3 fazės	2700
NW 2200/H	1340	1000	1400	1600	2200	1720	2160	2590	140,0	3 fazės	3300
Nurodymas	Modelis NW 150 su ištraukiamą lentyna – maks. apkrovos svoris 75 kg Modelis NW 200 su ištraukiamą lentyna – maks. apkrovos svoris 100 kg Modelis NW 300 su ištraukiamą lentyna – maks. apkrovos svoris 150 kg										



X1 = 790 mm NW 150 (A) - NW 300 (A)

X2 = 500 mm NW 440 (A) - NW 660 (A)

X3 = 540 mm NW 1000 (A)

11 pav.: matmenys NW 150(A) - NW 2200(A)

- ¹ Šildymas tik tarp dviejų fazių
- ² aukštis su pagrindu +632 mm
- ³ su pagrindu
- ⁴ apsauga, prijungus prie 230 V = 32 A
- ⁵ apvado plotis 50 mm mažesnis
- ⁶ apvado aukštis 110 mm mažesnis
- ⁷ šviežio oro ventilatorius +600 mm
- ⁸ „Esse“ +525 mm

Elektros jungtis	Įtampa (V):	žr. duomenų lentelę
	Dažnis (Hz):	žr. duomenų lentelę
	Srovė (A):	žr. duomenų lentelę
Šiluminės apsaugos klasė	Krosnis:	EN IEC 60519-1
Apsaugos rūšis	Krosnis:	IP20
	Valdymo spinta:	IP40
Elektros įrangos aplinkos sąlygos	Temperatūra: Oro drėgnis:	nuo +5 °C iki +40 °C maks. 80 %, be kondensato
Svoriai	Krosnis ir priedai	Priklausomai nuo konstrukcijos (žr. važtaraštį)

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 svetimkūnių poveikio ir didelės jėgos

4 Sauga

4.1 Teisingas naudojimas



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

Šios konstrukcinės serijos krosnys yra elektra šildomos degimo krosnys, skirtos keramikai, stiklo ir porceliano tapybai, tačiau gali būti naudojamos ir paprastiems lydymo darbams.

Netinkamas naudojimas:

- Bet koks kitas ar išsamesnis naudojimas, pavyzdžiui, krosniai nepritaikytų produktų apdorojimas, taip pat pavojingų ar sveikatai kenksmingų medžiagų apdorojimas, laikomas NETINKAMU naudojimu.
- 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“

Tikslinė grupė

Instrukcija skirta operatoriui ir kvalifikuotam techniniam personalui. Jos laikytis privalo asmenys, dirbantys prie krosnies įrenginio. Darbus prie krosnies atlikti gali tik tinkamą išsilavinimą įgiję arba instruktažą išklausę asmenys.

Pagal EN 60335-1 taikomi šie reikalavimai

Su šia krosnimi dirbti gali vaikai nuo 8 metų ir vyresni bei asmenys, su fizine, protine negalia, turintys pažinimo sutrikimų arba neturintys pakankamai žinių ir patirties, jeigu jie yra prižiūrimi arba yra instruktuoti, kaip saugiai dirbti su krosnimi bei suvokia iš to kylančių grėsmių pavojų. Vaikams su krosnimi žaisti draudžiama.



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

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



Ši krosnis yra skirta **asmeniniam ir komerciniam naudojimui**. Krosnis **NĖRA** skirta maistui, gyvūnams, medienai, grūdams ir kt. šildyti.

Krosnies **NEGALIMA** naudoti darbo vietai šildyti.
NENAUDOKITE krosnies, kad ledui ar pan. tirpinti.
NENAUDOKITE krosnies kaip džiovintuvo.



Nurodymas

Taikomi atskirų skyrių saugos nurodymai.

Už dėl to atsiradusią žalą atsako operatorius

- Krosnį galima eksploatuoti tik laikantis šioje naudojimo instrukcijoje aprašytos tvarkos, t. y. naudojimo instrukciją reikia perskaityti ir visiškai suprasti
- Turi būti laikomasi įrengimo instrukcijų ir saugos taisyklių; priešingu atveju krosnies naudojimas neatitinka reikalavimų ir negalioja jokios garantinės pretenzijos „Nabertherm GmbH“
- Esant tam tikroms aplinkybėms teršalai iš krosnyje naudojamų medžiagų ar išmetamųjų dujų gali nusėsti izoliacijoje arba ant kaitinimo elementų ir juos sunaikinti. **Prireikus, laikykitės naudojamų medžiagų ženklinimo ir pakuočių etikečių nurodymų.**
- Krosnyse su temperatūros ribotuvu išjungimo temperatūra turi būti nustatyta taip, kad medžiaga neperkaistų
- 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.



Ši krosnis yra skirta **asmeniniam ir komerciniam naudojimui**. Krosnis **NĖRA** skirta maistui, gyvūnams, medienai, grūdams ir kt. šildyti.

Krosnies **NEGALIMA** naudoti darbo vietai šildyti.
NENAUDOKITE krosnies, kad ledui ar pan. tirpinti.
NENAUDOKITE krosnies kaip džiovintuvo.



Nurodymas

Taikomi atskirų skyrių saugos nurodymai.



Visoms krosnių sistemoms

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

Šiose krosnių sistemose nėra saugos technologijos procesams, kurių metu gali susidaryti degių mišinių (konstrukcija neatitinka saugos reikalavimų pagal EN 1539)

Krosnių sistemose organinių dujų mišinių koncentracija jokių būdu neturi viršyti 3 % apatinės sprogimo ribos krosnyje. Šis reikalavimas taikomas ne tik įprastai eksploatacijai, bet ir tokioms išskirtinėms aplinkybėms kaip proceso sutrikimai (dėl sugedusio agregato ir pan.).

„Nabertherm“ siūlo platų krosnių, specialiai sukurtų procesams su degiais dujų mišiniais, asortimentą.



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!

4.2 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 gali būti pasiektas tik imantis visų būtinų priemonių. Krosnies operatoriaus pareiga yra suplanuoti šias priemones ir prižiūrėti jų vykdymą.

Operatorius privalo užtikrinti toliau išvardytų taisyklių atitikimą:

- iš darbo vietos turi būti pašalintos visos kenksmingos dujos, pvz., per ištraukimo sistemą;
- įjungtas siurbimo įtaisas;
- darbo zona tinkamai vėdinama;
- eksploatuojama tik nepriekaištingos funkcinės būklės įranga ir nuolat tikrinama, ar tinkamai veikia apsauginiai įtaisai;
- yra ir naudojamos būtinos eksploatavimo, techninės priežiūros ir remonto personalo asmeninės apsaugos priemonės;
- ši naudojimo instrukcija, įskaitant tiekėjo dokumentus, turi būti saugoma prie įrangos. Būtina užtikrinti, kad visi asmenys, dirbantys prie krosnies, bet kuriuo metu galėtų peržiūrėti naudojimo instrukciją;
- visi sistemos saugos ir eksploatavimo 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 nurodymai, parengti įvertinus sistemos darbo vietas, yra apibendrinti naudojimo instrukcijose (Vokietijoje žr. Eksploatavimo saugos potvarkį).
- Tik tinkamai kvalifikuoti ir įgalioti darbuotojai gali naudoti, prižiūrėti ir remontuoti įrangą. Tokie darbuotojai turi būti išmokyti naudotis sistema ir patvirtinti tai savo parašu. Mokymas turi būti tiksliai dokumentuotas. Keičiant operatorių, turi būti vykdomas tinkamas perkvalifikavimas. Perkvalifikuoti gali tik įgalioti, išmokyti ir instruktuoti asmenys. Perkvalifikavimas turi būti tiksliai dokumentuotas ir patvirtintas mokyje dalyvaujančių darbuotojų vardais ir parašais.
- Degant keramiką, atsižvelgiant į molio ar glazūros kokybę, gali išsiskirti kenksmingos dujos ir garai. Todėl būtina tinkamai ištraukti išmetamąsias dujas iš ištraukto oro angos (išvėdinkite darbo vietą). Jei įrengimo vietoje neužtikrinama tinkama ventiliacija, išmetamosios dujos turi būti išleidžiamos vamzdžiu (žr. Skyrių „Ištraukto oro kanalas“).
- 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. **Prireikus, laikykitės naudojamų medžiagų ženklavimo ir pakuočių etikečių nurodymų.**
- Naudojant komerciniais tikslais: laikykitės jūsų šalyje galiojančių saugos nurodymų. Vokietijoje kvalifikuotas elektrikas krosnį turi tikrinti nustatytais laiko tarpais pagal profesinių asociacijų nuostatus.

**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**

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

4.3 Apsauginiai drabužiai



Saugokit rankas mūvėdami apsaugines pirštines.



Avėkite apsauginius batus.

4.4 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 kiekvieną gamybos etapą patikrinkite ir įsitikinkite, kad visi saugos įtaisai veikia tinkamai (pvz., apsauginis kontaktinis jungiklis atidarius duris išjungia kaitinimą).

Prieš pradėdami gamybą, patikrinkite, ar krosnis nepažeista ir įsitikinkite, kad ji yra neprikaištingos būklės! Apie pastebėtus defektus nedelsdami praneškite „Nabertherm“ techninės priežiūros skyriui!

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):

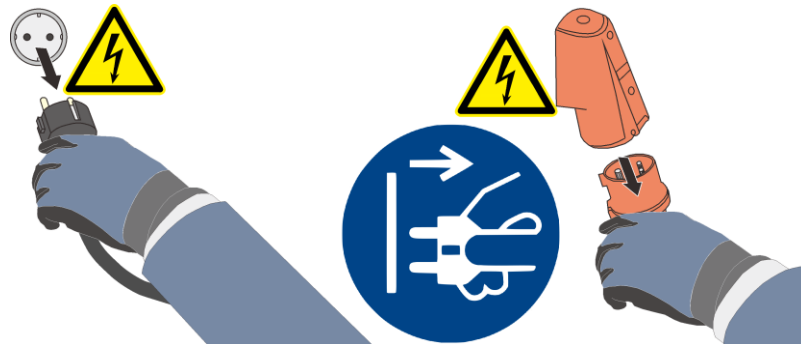
- patikrinkite (apžiūrėkite), ar krosnies išorėje nėra matomų pažeidimų, pvz., izoliacijos, kaitinimo elementų, maitinimo kabelio, išmetamųjų dujų kanalą (jei yra);
- patikrinkite visų apsauginių įtaisų veikimą (pvz., ar apsauginis kontaktinis jungiklis atidarius duris išjungia kaitinimą).

4.5 Pagrindinės priemonės 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.



12 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.

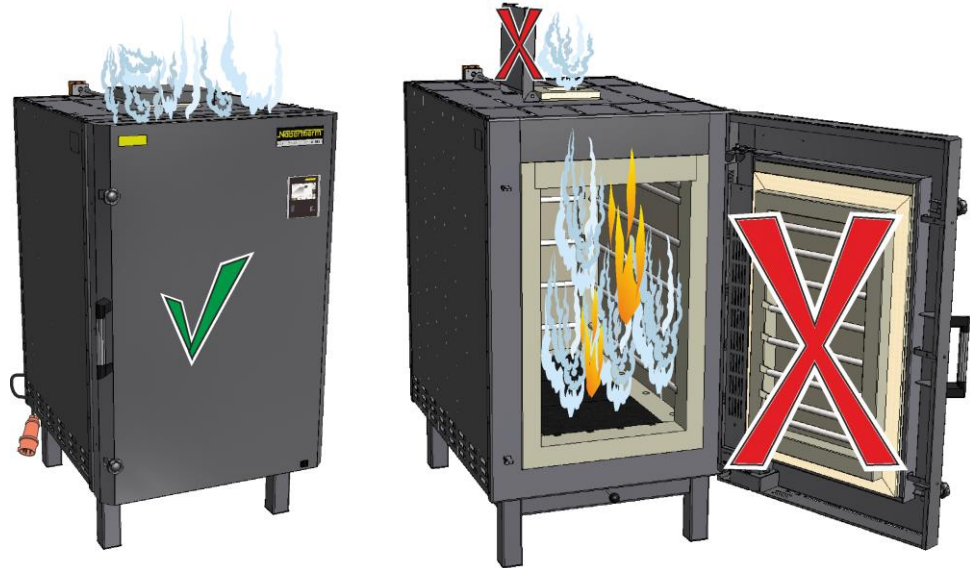
Gaisro atveju duris ir išeinančio oro sklendę (jei yra) laikykite uždarytas.

Taip neleisite dūmams plisti ir sustabdsite deguonies tiekimą. Nedelsdami patraukite kištuką.

Laikykite uždarytas duris ir langus! Taip neleisite dūmams pasklisti.

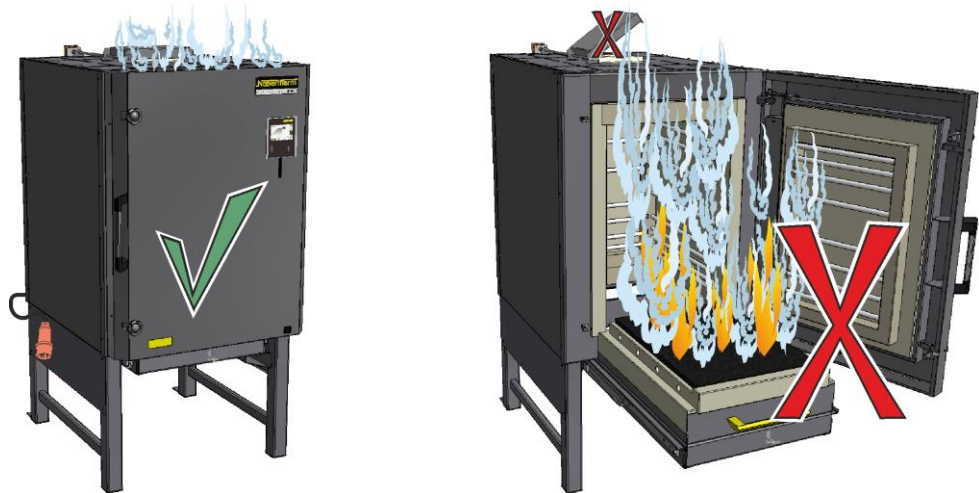
Nedelsdami praneškite ugniagesiams, nepriklausomai nuo gaisro masto!

Paskambinę kalbėkite ramiai ir aiškiai.

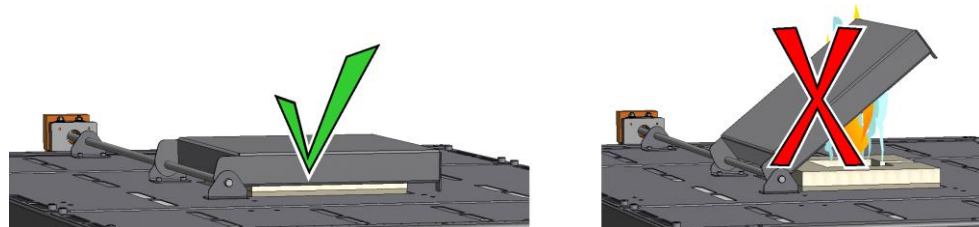


Panašu į paveikslėlio vaizdą

Panašu į paveikslėlio vaizdą

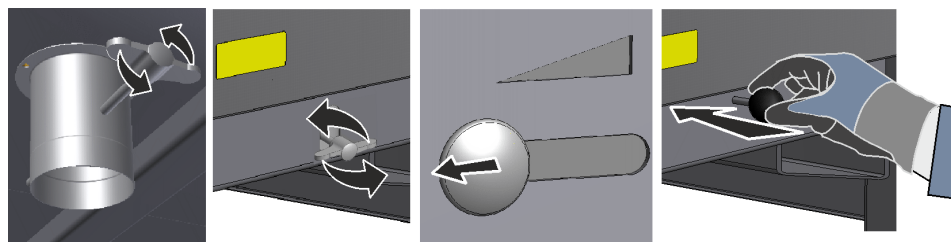


Išleidžiamo oro sklendės turi būti uždarytos





Tiekiamo oro sklendės arba tiekiamo oro vožtuvo uždarymas (priklausomai nuo modelio).

Panašu į paveikslėlio vaizdą



Tiekiamo oro sklendė

Tiekiamo oro vožtuvas

⚠ 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 	

4.6 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 krosnį maitinimo jungikliu **ir ištraukite kištuką iš lizdo.**

Krosnis turi būti visiškai tuščia.

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

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

- atsuktos varžtų jungtys / įtempimo dirželiai tvirtai priveržti,
- pašalinti apsauginiai įtaisai, sietai ar filtrai (jei yra) sumontuoti jų vietose,
- visos sistemos, techninės priežiūros ir remonto darbams reikalingos medžiagos, įrankiai ir kita įranga pašalinta iš krosnies darbo zonos.
- Energijos tiekimo linija gali būti pakeista tik patvirtinta lygiaverte linija.

4.7 Bendrieji pavojai naudojant įrangą



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

Prisilietus prie krosnies korpuso galima nudegti

Darbo metu durų rankena / rankena gali labai įkaisti, būtina mūvėti apsaugines pirštines
Prispaudimo pavojus dėl judančių dalių (durų vyrių)

Valdymo spinta (jei yra) ir sistemoje esančios gnybtų dėžės yra veikiamos pavojingos elektros įtampos.

Nekiškite jokių daiktų į krosnies korpuso angas, ištraukto oro vamzdžius ar skirstytuvų bei krosnies aušinimo angas (jei yra). Elektros šoko pavojus.

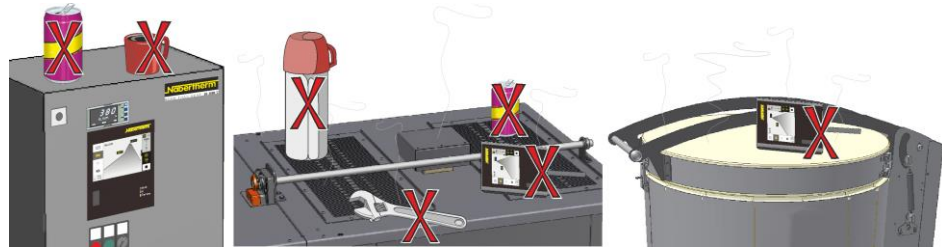
Gaisro pavojus naudojant ilgiklį:

Visų krosnių modelių su įkišamu prijungimo laidu atveju atkreipkite dėmesį į: naudojant ilginamąjį laidą ar daugialypį lizdą, negalima viršyti jo maksimalios elektros apkrovos. Nenaudokite krosnies su ilginamuoju laidu, jei abejojate, ar jis įžemintas.



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

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





	PAVOJUS
	<ul style="list-style-type: none"> • 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 nustatytai išjungimo temperatūrai arba dėl perkaitimo medžiagos kelia pavojų krosniai ar aplinkai, sumažinkite temperatūros parinkiklio / ribotuvo nustatytą išjungimo temperatūrą iki mažiausios leistinos vertės.

	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. 	

4.8 Apsauga nuo perkaitimo keliamo pavojus

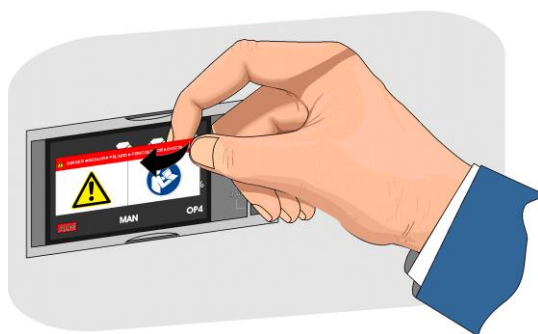
„Nabertherm GmbH“ krosnys gali būti komplektuojamos kaip standartinės (priklausomai nuo modelio serijos) arba kaip papildoma įranga (specifinė kliento versija) su temperatūros parinkikliu / ribotuviu, siekiant apsaugoti nuo perkaitimo krosnies kameroje.

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 nustatyta 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)

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 apgadinimus transportuojant, nes vėliau skundai nebus priimami.

Susižalojimo pavojus

Pakėlus krosnį, dalys ar pati krosnis gali apvirsti, pajudėti ar nukristi. Prieš keldami krosnį, įsitikinkite, kad pavojaus zonoje nėra žmonių. Mūvėkite apsaugines pirštines.

Saugos nurodymai

- Pramoninę techniką (pvz., kraną / padėklų krautuvą) gali eksploatuoti tik įgalioti darbuotojai. Už saugų vairavimą ir pakrovimą yra atsakingas tik vairuotojas.
- Naudokite tik pakankamos keliamosios galios keltuvus.
- Keldami krosnį įsitikinkite, kad krautuvo šakės galai ar pats krovinys neužsikabina už šalia sukrautų prekių. Aukštas dalis, tokias kaip skirstymo spintas, gabenkite kranu.
- Keltuvai turi būti pritvirtinti tik jiems skirtose vietose.
- Jokiu būdu netvirtinkite keltuvo prie tvirtinimo elementų, vamzdinių ar kabelių kanalų.
- Transportavimo diržus tvirtinkite tik tam skirtose vietose.



Nurodymas

Montuodami krosnį mūvėkite apsaugines pirštines!



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

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



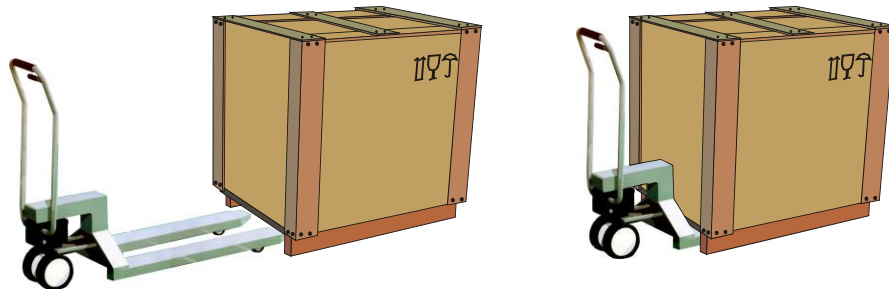
Nurodymas

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 tik 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 padėklą. Įsitikinkite, kad krautuvą yra visiškai pastumtas po transportavimo padėklą. Atkreipkite dėmesį į šalia esančias prekes.





14 pav.: krautvas yra visiškai įstumiamas po transportavimo padėklą

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

Legenda:

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

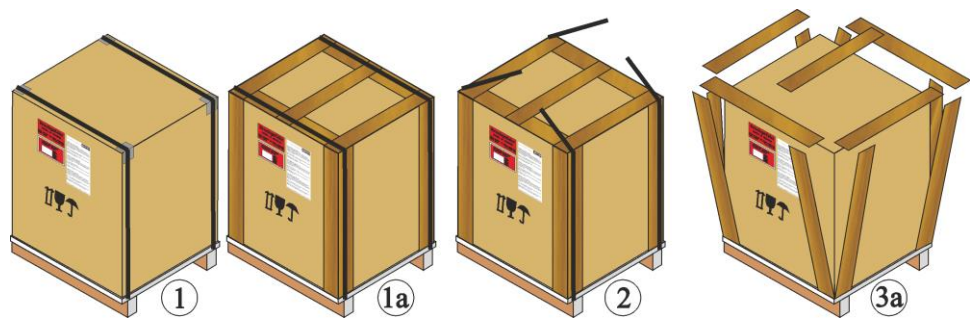
Pavadinimas	Simbolis	Paaiškinimas
Trapios prekės pakuotėje		Simbolis turi būti pritvirtintas prie trapių prekių. Su taip paženklintomis prekėmis reikia elgtis atsargiai ir jos jokių būdu neturi būti apvyniotos ar prižištos.
Viršus		Pakuotė visada turi būti gabenama, tvarkoma ir sandėliuojama taip, kad rodyklės būtų nukreiptos į viršų. Ją reikia saugoti nuo ritinimo, užvertimo, staigaus apvertimo ar prispaudimo, taip pat kitokių judesių. Tačiau krovinys 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.

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

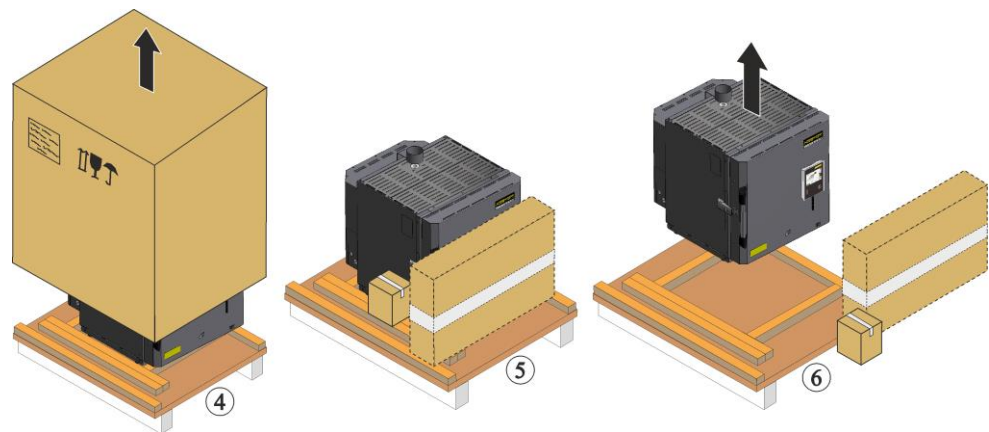
5.2 Išpakavimas (N 40 E(R) – N 100 E)



Mūvėkite pirštines



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

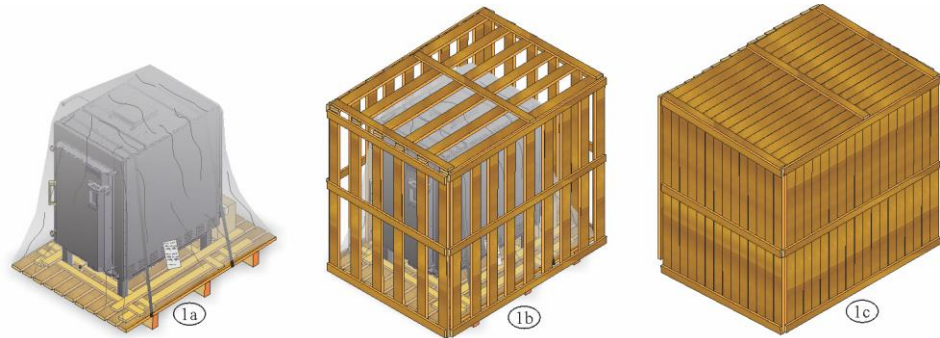


4. Atsargiai pakelkite kartoninę dėžę ir nuimkite ją nuo padėklo.
5. Prie galinės krosnies sienelės yra plokščia dėžutė, kurioje rasite krosnies priedus (tiekiimo komplekte priklausomai nuo modelio, keramines įmontuojamas lentynas / įmontuojamas atramas, tinklo kabelį, stovą ir t. t.). Palyginkite tiekiimo komplektą su važtaraščiu ir užsakymo dokumentais, žr. skyrių „Pristatymas“.
6. Nuo padėklo nuimkite laikančiąsias juostas (jeigu reikia) ir krosnį nukelkite nuo padėklo.

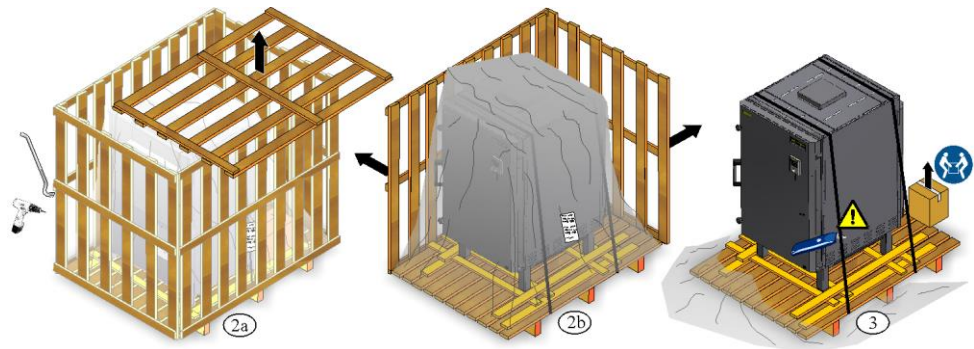
5.3 Išpakavimas (N 140 E(L) – N 2200(H)(14)(G) – NW 150(H) – NW 300(H))



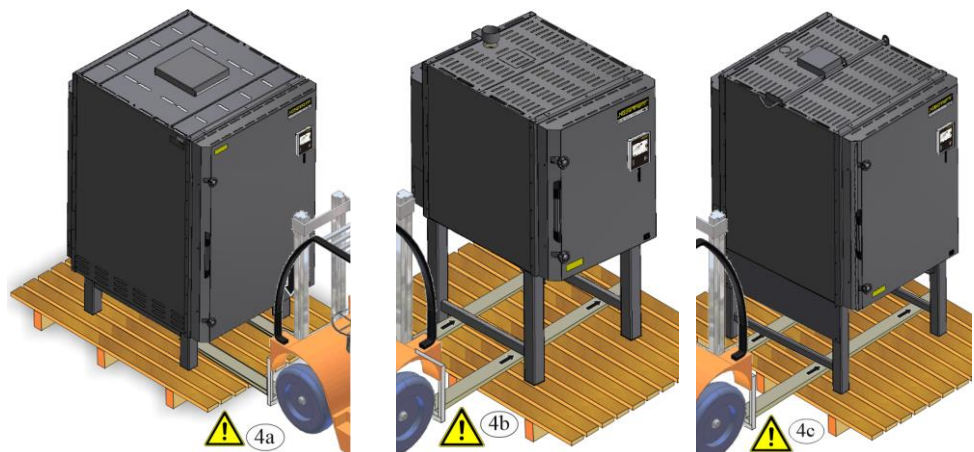
Mūvėkite pirštines



1. Patikrinkite, ar transportavimo pakuotė nepažeista. Pakuotė skiriasi priklausomai nuo dydžio, svorio arba paskirties, todėl ji atitinka vieną iš toliau išvardytų tipų. Padėklas (pagrindas), medinis rėmas arba medinė dėžė.



2. Atlaisvinkite varžtus / kabes ir atsargiai nukelkite medinę dėžę nuo konstrukcijos. Jei yra, pašalinkite transportavimo plėvelę.
3. Jei yra, pašalinkite transportavimo plėvelę, diržus ir pakuotės medžiagas.



N 140 E(LE) –
N 2000 (H)(14)(G)

N 140/S – N 300/S

NW 150(H) – NW 300(H)

4. Krosnies rėmas pagamintas iš storasiėnių plieninių profilių. Šakinio krautuvo šakės pakiškite po krosnimi (4a) arba po pagrindu (jei krosnis su pagrindu, kaip parodyta

paveikslėlyje 4b–4c), saugodami nuimdami jautrias dalis, pvz., priedus ir kabelius (jei reikia, prieš tai juos nuimkite). Įsitinkite, kad šakinio krautuvo šakės yra **visiškai** pastumtos po pagrindu. Atkreipkite dėmesį į šalia esančias prekes.

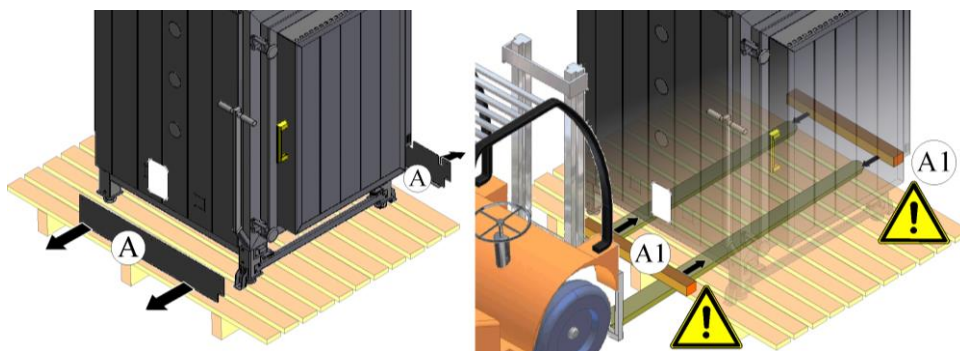
Atsargiai kelkite krosnį už apačios, atkreipdami dėmesį į svorio centrą. Keldami įsitinkite, kad krautuvo šakės galai ar pats krovinys neužsikabina už šalia sukrautų prekių. Važiuokite atsargiai, lėtai ir nustatę **žemiausią** padėtį. Nevažiuokite žemyn stačiais šlaitais. Montavimo vietoje atsargiai nuleiskite krosnį. Nenuleiskite per staigiai.

Nurodymas

Jei įrangą į montavimo vietą reikia gabenti dideliais atstumais arba nelygiu pagrindu, rekomenduojama tai daryti naudojant šakinį krautuvą ar padėklų krautuvą.

5.4 Išpakavimas (NW 440(H) – NW 2200(H))

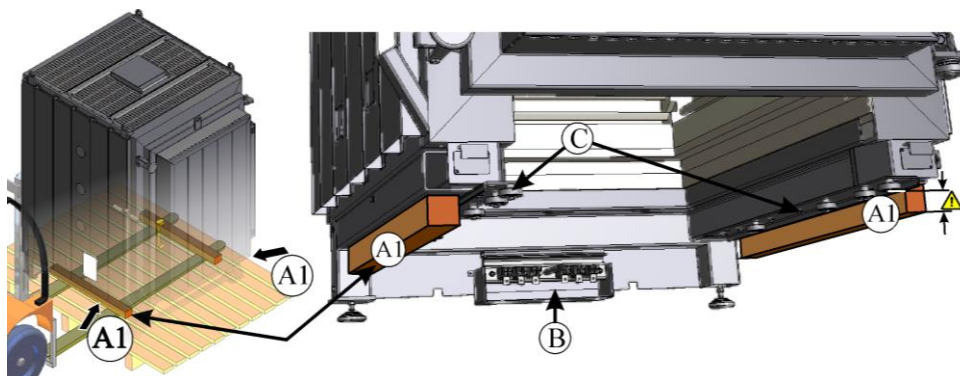
Transportavimas tinkamu šakiniu krautuvu



Transportuojant tinkamais šakiniais kratuvais, reikia laikytis šių nuorodų:

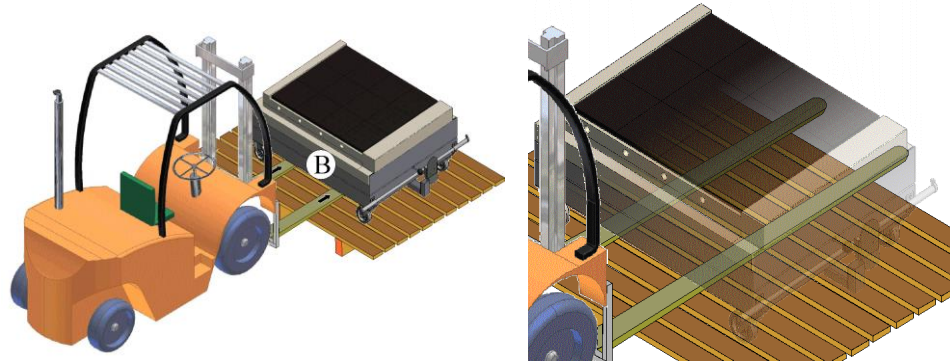
Kai kurių modelių krosnyse iš šono yra šoniniai skardos skydai (A), kuriuos būtina išmontuoti prieš nuimant nuo krosnies rėmo. Nesilaikant šios nuorodos, gali būti pažeisti šoniniai skardos skydai.

Šakinio krautuvo šakių virbus įstumkite iki galo po krosnies rėmu ir uždėkite ant **medinio padėklo**. Stebėkite primontuotas dalis, nutiestus vamzdžius ir kabelių kanalus, jeigu yra (B).



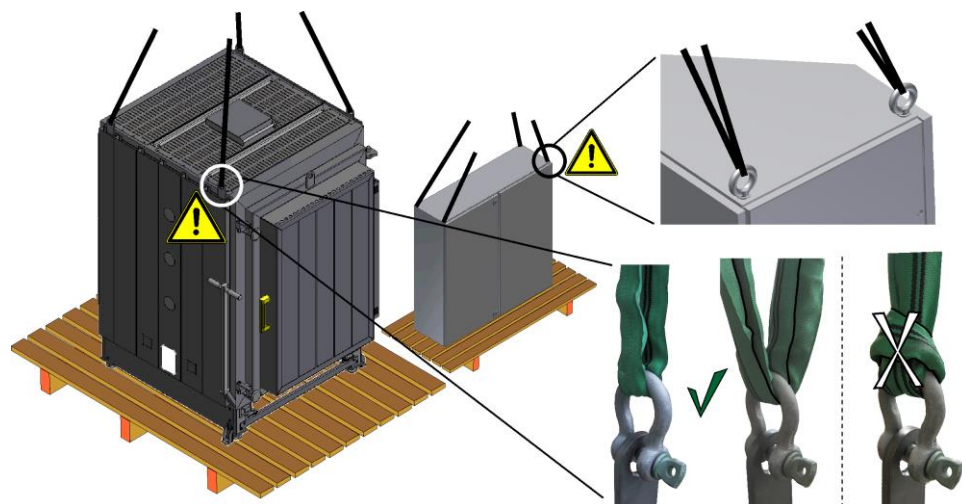
Po krosnies rėmu pakiškite tinkamas sijas (A1) (ne mažesnes nei 50 x 50 mm). Stebėkite, kad jos **nesiliestų** prie skardos skydų su kreipiamaisiais ritinėliais (C). Nesilaikant šios nuorodos, gali būti pažeisti skardos skydai arba kreipiamieji ritinėliai.

Kai sijos išlygiuojamos tarp rėmo ir šakinio krautuvo šakių virbų, krosnį galima atsargiai ir pamažu pakelti, stebint svorio centrą. Keldami įsitikinkite, kad šakinio krautuvo šakių galai ar pats krovinyne neužsikabina už šalia sukrautų prekių. Važiuokite atsargiai, lėtai ir nustatę **žemiausią** padėtį. Nevažiuokite žemyn stačiais šlaitais. Montavimo vietoje atsargiai nuleiskite krosnį. Nenuleiskite per staigiai.



Vežimėlio rėmas pagamintas iš storasienujų plieninių profilių. Šakinio krautuvo šakių virbus pakiškite po vežimėliu. Stebėkite primontuotas dalis, nutiestus vamzdžius ir kabelių kanalus, jeigu yra. Įsitikinkite, kad šakinio krautuvo šakių virbai yra iki galo pastumti po vežimėlio pagrindu. Atkreipkite dėmesį į šalia esančias prekes. Važiuokite atsargiai, lėtai ir nustatę žemiausią padėtį. Nevažiuokite žemyn stačiais šlaitais. Montavimo vietoje atsargiai nuleiskite vežimėlį. Nenuleiskite per staigiai.

5.5 Krosnis arba skirstomieji įrenginiai su transportavimo kilpomis (jei yra)



Vidinis transportavimo kilpų skersmuo yra apie 35 mm. Pritvirtinkite tinkamus kabliukus prie visų transportavimo kilpų.

Prie rankenos tvirtinkite tik tinkamus transportavimo diržus. Krosnies / skirstomojo įrenginio negalima kelti už priedų dalių, vamzdynų ar kabelių kanalų. Transporto diržai negali būti surišti mazgais.

Venkite trūkčiojimo. Draudžiama dirbti po pakabintu kroviniu. Tai pavojinga gyvybei. Atsargiai pakelkite ir nuleiskite krosnį / skirstomąjį įrenginį.



Nurodymas

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

5.6 Apsauga transportuojant / pakuotė

Įranga yra tinkamai supakuota, kad būtų apsaugotų nuo pažeidimų ją transportuojant. Svarbu pašalinti visas pakavimo medžiagas. Visos pakavimo medžiagos yra perdirbamos ir gali būti utilizuojamos šalinimo grandinėje. Naudota pakuotė buvo parinkta taip, kad nereiktų specialaus aprašymo.



Nurodymas

Išsaugokite pakuotę, kad galėtumėte vėliau gabenti ar sandėliuoti krosnį.



Saugos nurodymas

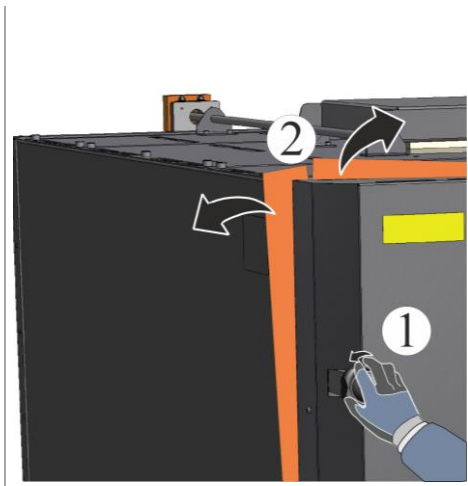
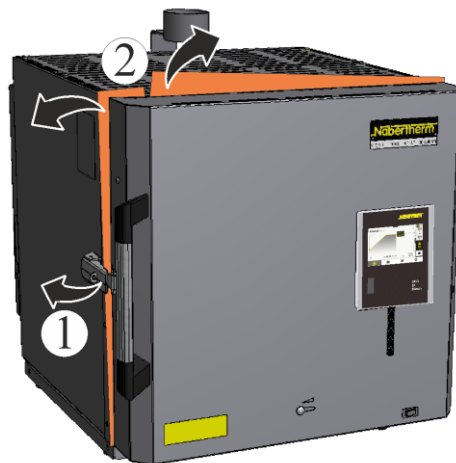
Neleiskite vaikams žaisti su pakuote ir jos dalimis. Uždusimo pavojus dėl sulankstomų dėžių ir plėvelės.



Nurodymas

Šiai įrangai nėra pritaikyta **speciali transportavimo** blokuotė

Krosnies apvadas ir durų izoliacija nuo mechaninių poveikių yra apsaugoti plėvelės ar kartono juostomis (atsižvelgiant į krosnies modelį). Rekomenduojame pašalinti šią transportavimo apsaugą tik kai krosnis bus sumontuota ir išlyginta.



15 pav.: Pavyzdys: transportavimo apsaugos pašalinimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

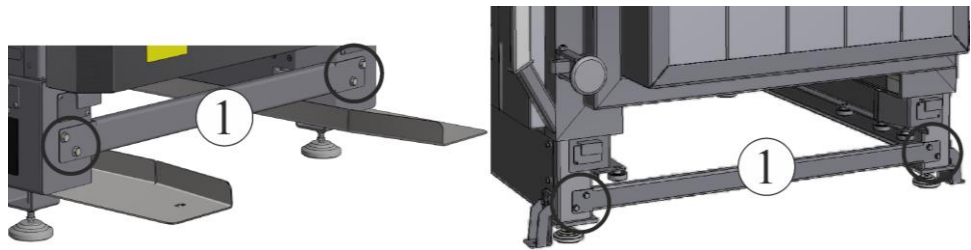
NW 440(H) - NW 2200(H)

Transportavimo blokuotė skirta saugiai transportuoti ir pastatyti, išvengiant krosnies durų ir korpuso sugadinimo.



Nurodymas

Kol transportavimo blokuotė (-ės) nenuimta / -os, krosnis turi būti tvirtai pritvirtinta prie pagrindo, žr. skyrių „Pastatymas (krosnies vieta)“. Krosnį pritvirtinus prie pagrindo, durys / pakeliamosios durys lieka uždarytos. Taikant kitokią veiksmų seką, galima patirti žalą.



1 = transportavimo strypas (pašalinamas tik po to, kai krosnis saugiai pritvirtinama prie pagrindo)

16 pav.: transportavimo blokuotė (panašu į paveikslėlio vaizdą)

6 Konstravimo ir prijungimo reikalavimai

Įrengiant krosnį reikia laikytis šių saugos nurodymų:

Grindų dangos būklė

- Krosnis turi būti montuojama sausoje patalpoje laikantis saugos instrukcijų.
- Pagrindas turi būti lygus, kad krosnį būtų galima pastatyti tiesiai.
- Grindų laikomoji galia turi būti suprojektuota atsižvelgiant į krosnies svorį su priedais.
- 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.

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 tekti 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.
- Krosnis ir skirstytuvas nėra skirti naudoti lauke.





17 pav.: mažiausias saugus atstumas iki degių medžiagų



Skirstomųjų įrenginių aplinkos reikalavimai

- Skirstomieji įrenginiai turi būti lengvai prieinami.
- Pagrindas turi būti lygus, kad skirstomąjį įrenginį būtų galima pastatyti tiesiai.
- Sistemos elektrinė įranga skirta eksploatuoti, kai oro temperatūra yra nuo +5 °C iki 40 °C (104 °F). Esant 40 °C (104 °F) temperatūrai oro drėgmė neturi viršyti 50 %. Esant žemesnei temperatūrai oro drėgmė gali būti didesnė (daugiausia 80 %), tačiau negali susidaryti kondensatas.
- Esant aukštesnei temperatūrai, reikėtų įjungti valdymo spintos oro kondicionierius. Jeigu oro drėgmė yra didelė, o temperatūra yra labai žema, reikia naudoti šildymo prietaisus.
- Skirstomieji įrenginiai turi būti apsaugoti nuo karščio, dulkių ir drėgmės.
- Montavimo vietoje turi būti tinkama ventiliacija.

Skirstomųjų įrenginių prijungimas

- Prijungdami skirstomąjį įrenginį prie elektros tinklo ir, jei taikoma, prie krosnies, įsitikinkite, kad besisukantis laukas sukasi **pagal laikrodžio rodyklę**.
- Abi jungtis gali atlikti tik kvalifikuoti elektrikai. Turi būti laikomasi galiojančių įstatymų ir teisinių nuostatų.
- Prieš prijungdami, patikrinkite, ar esama tinklo įtampa ir dažnis atitinka specifikacijų lentelėje nurodytas vertes.
- Patikrinkite apsauginį laidininką
- Pasirinkite tiekimo linijos skerspjūvius pagal esamas schemas specifikacijas.

	 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.

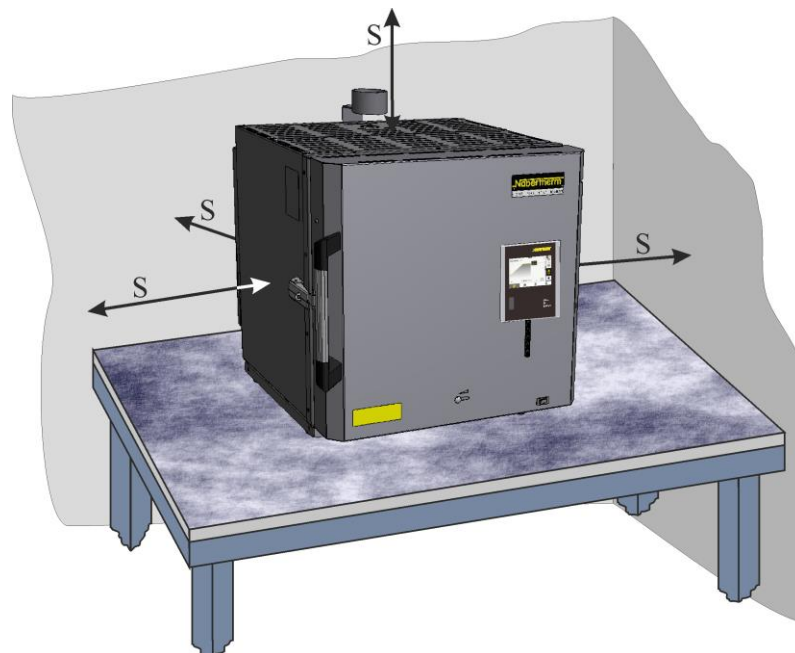
	 PAVOJUS
	<ul style="list-style-type: none"> • Pavojus naudojant automatinį gesinimo įtaisą • Elektros šoko pavojus gyvybei dėl drėgmės, uždusimo pavojus dėl gesinamų dujų ir kt. • Jei naudojama automatinė gaisro gesinimo įranga, skirta gaisrui gesinti ir pastatams apsaugoti, pvz., purkštuvų sistemos,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

6.1 Įrengimas (krosnies darbo vieta)

6.1.1 N 40 E(LE) – N 100 E

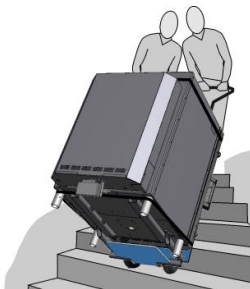
Įrengiant krosnį reikia laikytis šių saugos nurodymų:

- 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)

6.1.2 Pagalbinis transportavimo įtaisas – laiptinis keltuvas, skirtas transportuoti kamerines krosnis N 100(H)(14)(G) – N 300(H)(14)(G) (priedas)



Bet kokio pobūdžio laiptams įveikti rekomenduojame naudoti **tinkamą laiptinį keltuvaž** su tinkamais kamerinių krosnių N 100(H)(14)(G) bis N 300(H)(14)(G) tvirtinimo diržais. Siekiant išvengti krosnies sugadinimo, krosnis transportuoti galima, naudojant tik tiekimo komplekte esančius pagalbinus transportavimo įtaisus (priedas).

Techniniai duomenys, valdymo elementai, valdymas ir saugos nurodymai pateikti tiekimo komplekte esančio laiptinio keltuvaž naudojimo instrukcijoje (nėra pagalbinio transportavimo įtaiso tiekimo komplekte).

Būtina laikytis ir paisyti laiptinio keltuvaž saugos nurodymų.

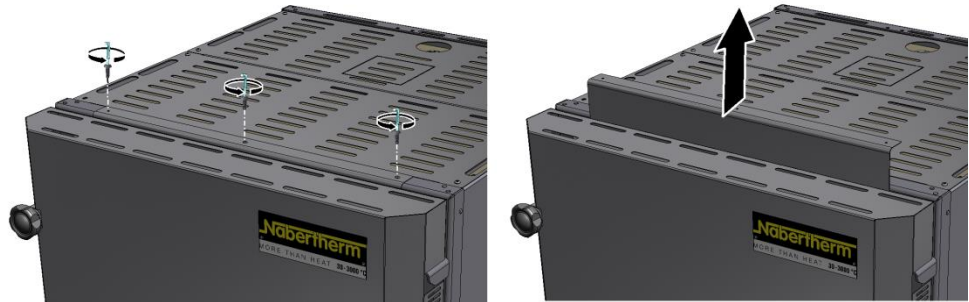
„Nabertherm“ neatsako už netinkamą laiptinio keltuvaž naudojimą / valdymą.

Saugiam krosnies su laiptiniu keltuvaž transportavimui kai kurių modelių krosnyse yra pagalbinis transportavimo įtaisas (priedas), kuris išimamas, kai krosnis pastatoma vietoje.

Jeigu krosnis dar nėra sumontuota, pagalbinis transportavimo įtaisas turi būti sumontuotas, kaip pavaizduota apatiniame paveikslėlyje.

Apsauginės apvado juostelės išmontavimas

Kol transportavimo stovas nesumontuotas tinkamai prie krosnies, apsauginę apvado juostelę reikia nuimti nuo krosnies apvado (žr. apatinį pav.). Atsukite apsauginės apvado juostelės varžtus ir ištraukite juos patraukdami į viršų (apsauginę apvado juostelę ir varžtus saugokite tolesniam naudojimui).



19 pav.: apsauginės apvado juostelės išmontavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

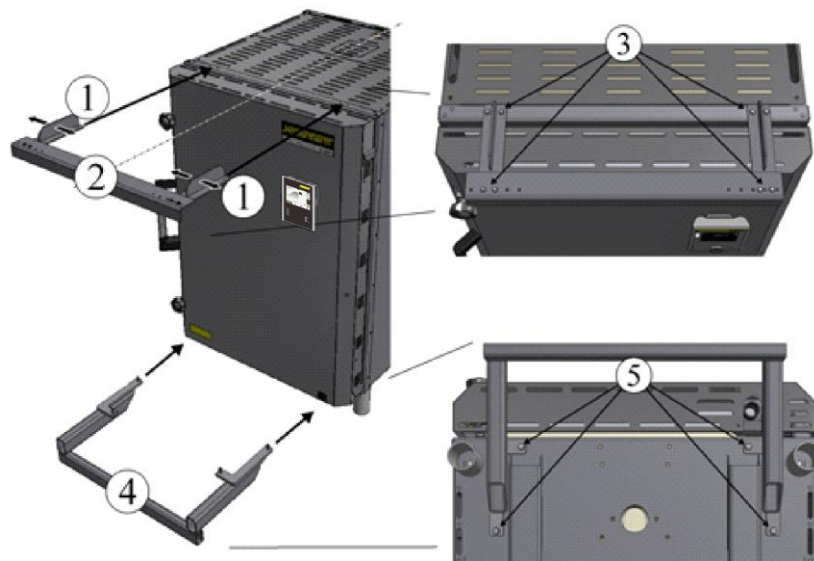
Pagalbinio transportavimo įtaiso sumontavimas

Pirmiausia abu laikiklius (1) įstatykite į iš anksto išmontuotos apsauginės apvado juostelės padėtį ir tvirtai prisukite tiekimo komplekte esančiais varžtais (3). Laikikliams tinkamos srieginės kiaurymės yra krosnies apvade. Atraminį kampuočių (2) po abiejų laikiklių sumontavimo tvirtai prisukite prie jų tiekimo komplekte esančiais varžtais.

Sumontavus viršutinį pagalbinį transportavimo įtaisą, apatinį pagalbinį transportavimo įtaisą (4) tiekimo komplekte esančiais varžtais (5) galima tvirtai sumontuoti prie krosnies grindų. Laikikliams tinkamos srieginės kiaurymės yra apatinėje krosnies grindų pusėje.

Būtina kruopščiai patikrinti visas pagalbinio transportavimo įtaiso varžtines jungtis.

Pagalbinis transportavimo įtaisas	Tiekimo komplekte esančių varžtų skaičius	Varžtai
Viršutinis pagalbinis transportavimo įtaisas (1, 2)	8	M5 x 20
Apatinis pagalbinis transportavimo įtaisas (4)	4	M8 x 30

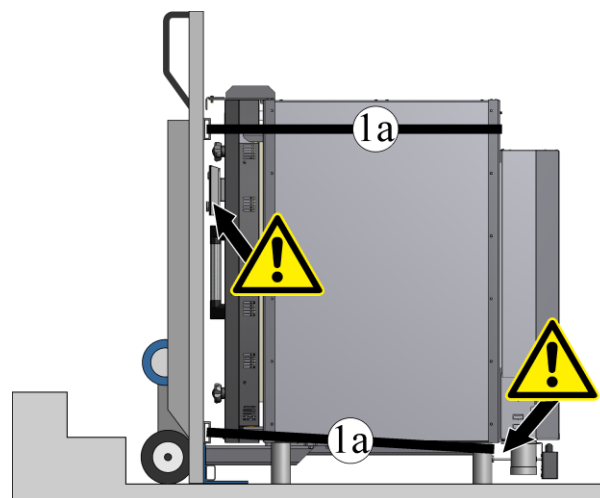


3 = M5 x 20 / 5 = M8 x 30

20 pav.: pagalbinio transportavimo įtaiso sumontavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

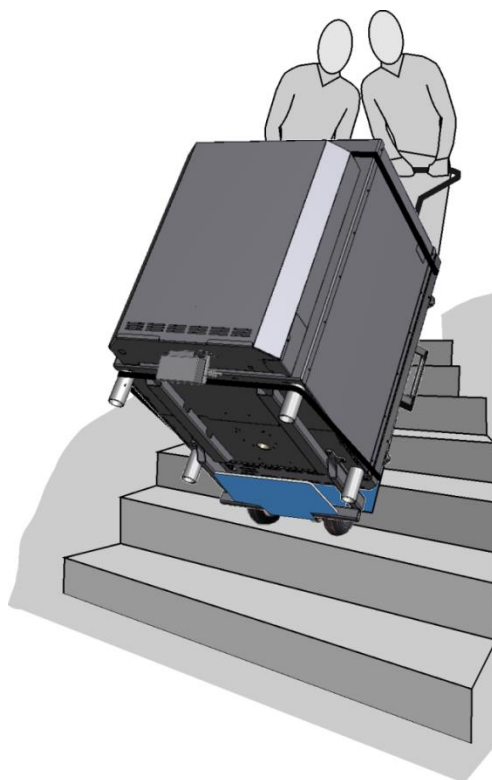
Transportavimo diržų užsegimas ir nustatymas į tinkamą padėtį

Krosnį užfiksuokite **tinkamais ir pakankamų matmenų tvirtinimo diržais (1a)**. Fiksuodami ir transportuodami krosnį, atkreipkite dėmesį į esamas **primontuotas dalis, kabelių kanalus, tiekiamo oro sklendę ir valdiklį**, apsaugant juos **nuo pažeidimų**.



21 pav.: transportavimo diržų užsegimas (rekomendacija) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Techniniai duomenys, valdymo elementai, valdymas ir saugos nurodymai pateikti tiekimo komplekte esančio laiptinio keltuvo naudojimo instrukcijoje.

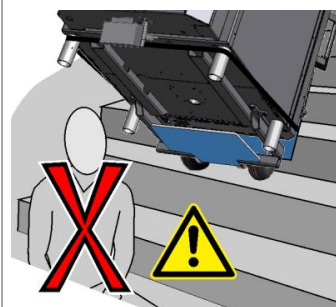
**Saugos nurodymai:**

Dėvėkite tinkamus darbo drabužius ir avėkite neslystančią avalynę.

Laiptinį keltuvą valdyti gali tik specialiai išmokyti asmenys.

Prieš pradėdami judėti, pamėginkite įsivaizduoti tikslų laiptų išdėstymą.

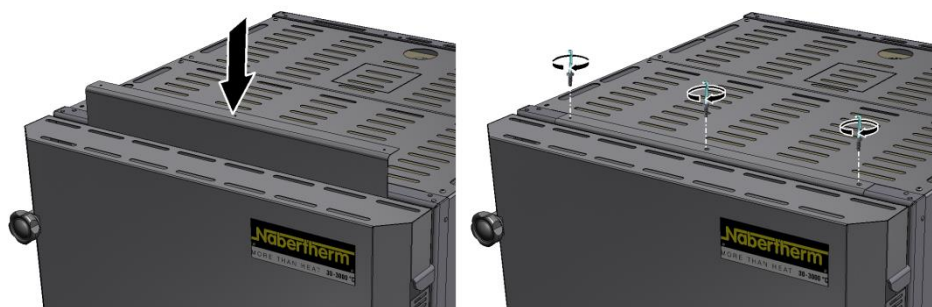
Pavojaus zonoje draudžiama stovėti po krovinium.



22 pav.: saugus krosnies transportavimas laiptiniu keltuvu (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Apsauginės apvado juostelės sumontavimas

Pastačius krosnį ir išmontavus pagalbinį transportavimo įtaisą, prieš tai sumontuotą apsauginę apvado juostelę reikia vėl pritvirtinti prieš tai atsuktais varžtais.

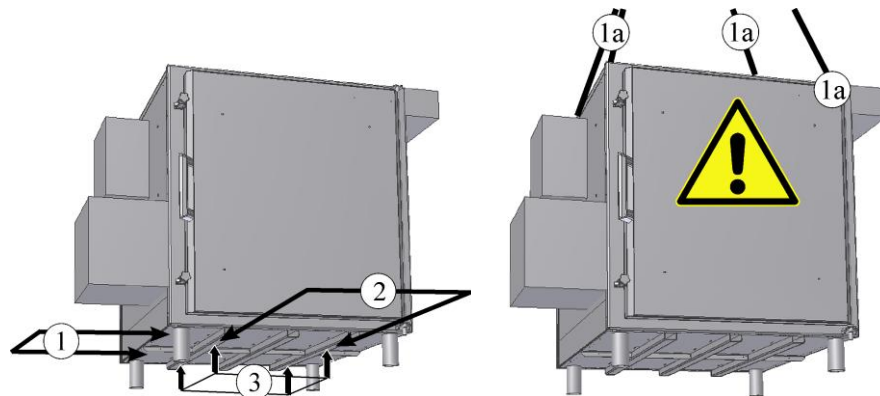


23 pav.: apsauginės apvado juostelės sumontavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Nurodymas

Pagalbinis transportavimo įtaisas lieka pas klientą galimam tolesniam transportavimui / siuntimui.

6.1.3 N 100(H)(14)(G) – N 300(H)(14)(G) Sumontuokite pagrindą, jeigu nesumontuotas



Nurodymas: nekelkite kranu, taip galima sugadinti krosnį. Tik tinkamu krautuvu

Krosnies įrenginio kėlimas kranu tik nuo 1000 l modelio. Tik šių modelių krosnis galima transportuoti kranu

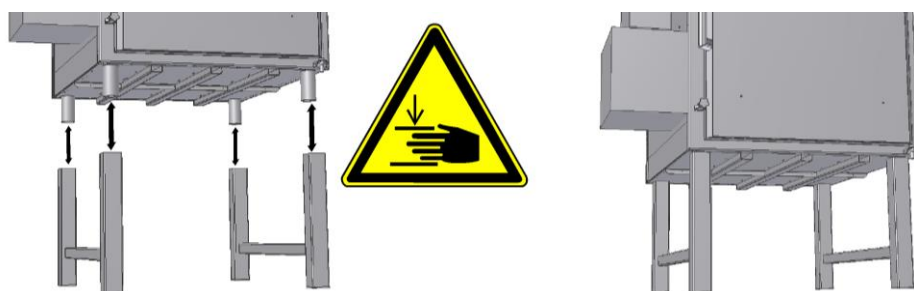
24 pav.: krosnies įrangos pakėlimas krautuvu arba kranu (nuo 1000 l modelio) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Krosnies įrangos kėlimas tinkamu autokrautuvu

Stumkite autokrautuvo šakes iki galo į šoną (1) arba iš priekio (2) po krosnies dugnu. Ant autokrautuvo šakių gali būti tik krosnies dugno grindų profiliai (3). Atkreipkite dėmesį į priedus, vamzdynus ar kabelių kanalus. Venkite trūkčiojimo keldami krosnies sistemą.

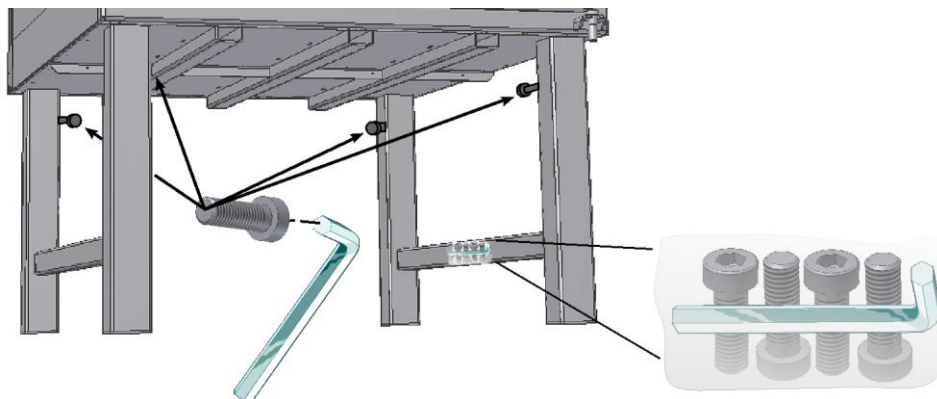
Krosnies įrangos pakėlimas tinkamu kranu (nuo 1000 l modelio)

Krosnies įrangoje yra 4 transportavimo kilpos (1a), prie kurių galima pritvirtinti kabliukus. Vidinis transportavimo kilpų skersmuo yra apie 35 mm. Pritvirtinkite tinkamus kabliukus prie visų 4 transportavimo kilpų. Prie kabliukų pritvirtinkite tik tinkamus transportavimo diržus (žr. Skyrių „Išpakavimas“, paveikslėlį „Krovinio pakaba“). Krosnies negalima kelti už priedų dalių, vamzdynų ar kabelių kanalų. Transporto diržai negali būti surišti mazgais. Venkite trūkčiojimo keldami krosnies sistemą.



25 pav.: pagrindo tvirtinimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Atsargiai pastatykite krosnį ant pagrindo ir patikrinkite, ar ji gerai pritvirtinta.



Komplektacija: 4x varžtai M10x30 mm / 1x šešiabriaunius „Allen“ raktas 8 mm

Pagrindui sutvirtinti reikia naudoti komplektacijoje esančius varžtus.

26 pav.: pagrindo tvirtinimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Nurodymas

„Nabertherm“ neprisiima atsakomybės už žalą, padarytą dėl netinkamo montavimo.

6.1.4 NW 150(H) – NW 300(H)

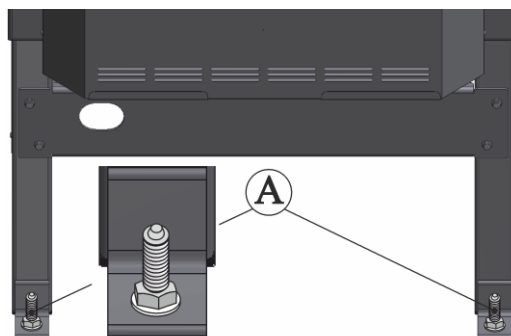
Krosnį su ištraukiama lentyna užfiksuokite prie pagrindo, kad nepasvirtų. Rekomenduojame, kad krosnį pastatytų ir surinktų kvalifikuotas specialistas. Keičiant kaitinimo elementus arba atliekant techninę priežiūrą, rekomenduojame užtikrinti apie 0,5 m atstumą iki sienos.



Nurodymas

Gręždami atkreipkite dėmesį į bet kokias nutiestas elektros ar vandens linijas. „Nabertherm“ neprisiima atsakomybės už dėl to atsiradusią žalą ar sužalojimus.

- Krosnis turi būti tvirtai pritvirtinta prie grindų, naudojant krosnies laikiklius (A).
- Kai krosnis yra su ištraukiama lentyna (NW 150(H) – NW 300(H)), privaloma atsižvelgti į **maks.** apkrovos svorį. „Nabertherm“ neprisiima atsakomybės už dėl to atsiradusią žalą ar sužalojimus.



Dėl pristatymo apimties žr. montavimo paketą (į tiekimo paketą įtrauktų medžiagų kiekis gali skirtis priklausomai nuo modelio):

- Inkaro kasetė
- Inkaro strypas

(Laikiklio padėtis gali skirtis priklausomai nuo modelio)

27 pav.: Krosnies tvirtinimas prie pagrindo (panašu į paveikslėlio vaizdą)

6.1.5 NW 440(H) – NW 660(H) (nuo modelio pagaminimo metų 2022)

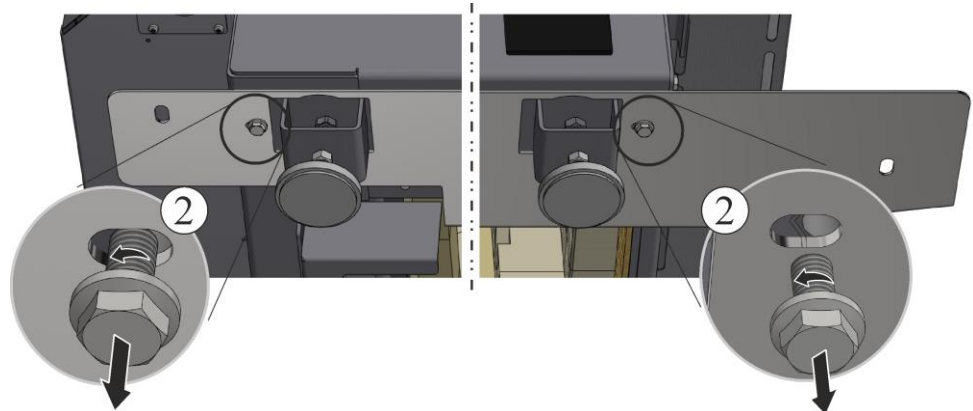
Įrengiant krosnį reikia laikytis šių saugos nurodymų:

- Įrengimo vietoje pastatykite krosnį ir atitinkamai ją sureguliuokite.
- Pagrindas turi būti lygus, kad krosnį būtų galima pastatyti tiesiai. Išlyginkite krosnį gulsčiu. Nelygumai išlyginami reguliuojant krosnies kojeles (žr. skyrių „Krosnies išlygiavimas“).
- Kai krosnis (1) yra nustatyta į reikiamą padėtį ir išlygiuota, po krosnimi esančius kreipiamuosius skardos skydus galima nuimti. Kreipiamieji skardos skydai naudojami krosniai pritvirtinti prie pagrindo ir vežimėliui nukreipti.



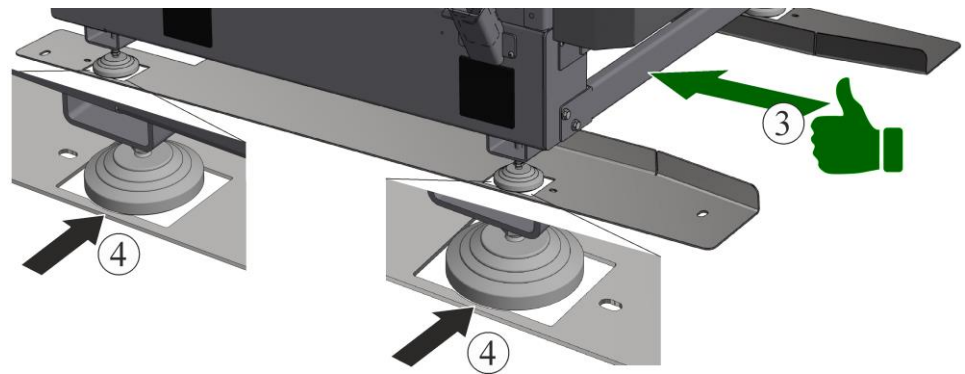
28 pav.: krosnies nuleidimas ir nustatymas į reikiamą padėtį (panašu į paveikslėlio vaizdą)

- Atsukite varžtus (2) po krosnies grindimis, laikančius vežimėlio kreipiamuosius skardos skydus. Vežimėlio kreipiamuosius skardos skydus atsargiai padėkite ant grindų.



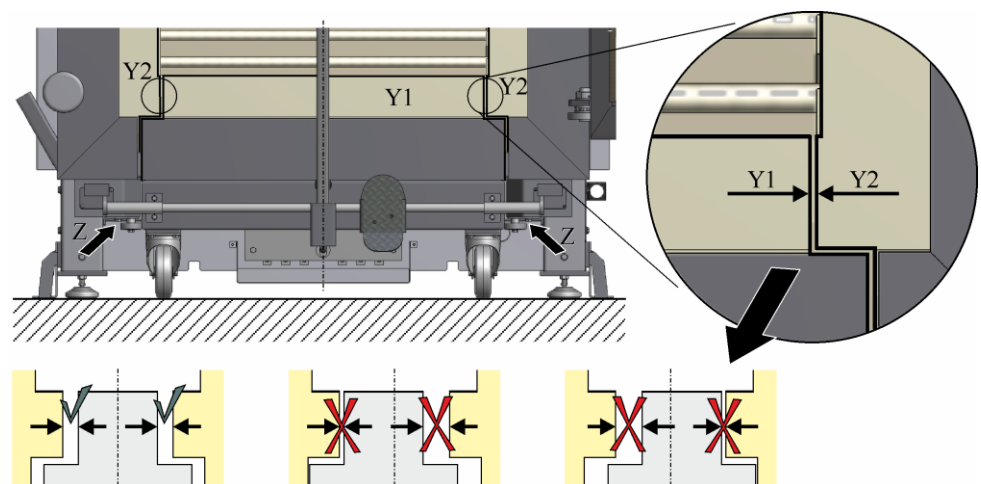
29 pav.: skardos skydų padėjimas ant krosnies grindų (panašu į paveikslėlio vaizdą)

- Transportavimo strypas (3) lieka krosnyje, kol skardos skydas nepritvirtinamas arba neužfiksuojamas prie grindų. Nuleisti skardos skydai išlygiuojami per vidurį ant grindų, reguliuojant krosnies kojeles (4).



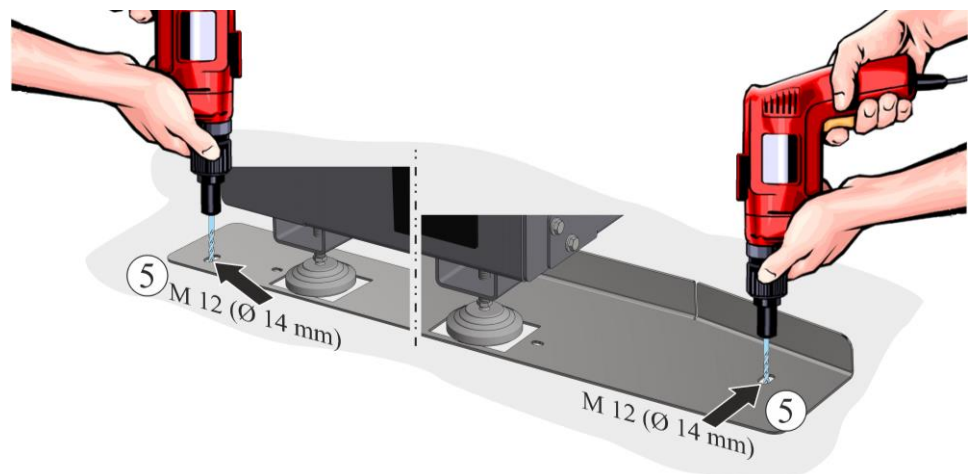
30 pav.: skardos skydų tinkamos padėties patikra (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Ištraukiamas pagrindas turi būti krosnies viduryje. Tarp ištraukiamo pagrindo (Y1) ir krosnies (Y2) izoliacijos turi būti vienodas atstumas.



31 pav.: ištraukiamo pagrindo išlygiavimas (horizontalusis ištraukiamo pagrindo išlygiavimas) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

- Vežimėlio kreipiamuosius skardos skydai prie grindų tvirtinami tinkamais ankeriniais strypais (5). Skardos skydams užfiksuoti prie grindų naudojami M12 ankeriniai strypai (14 mm skersmens grąžtas).



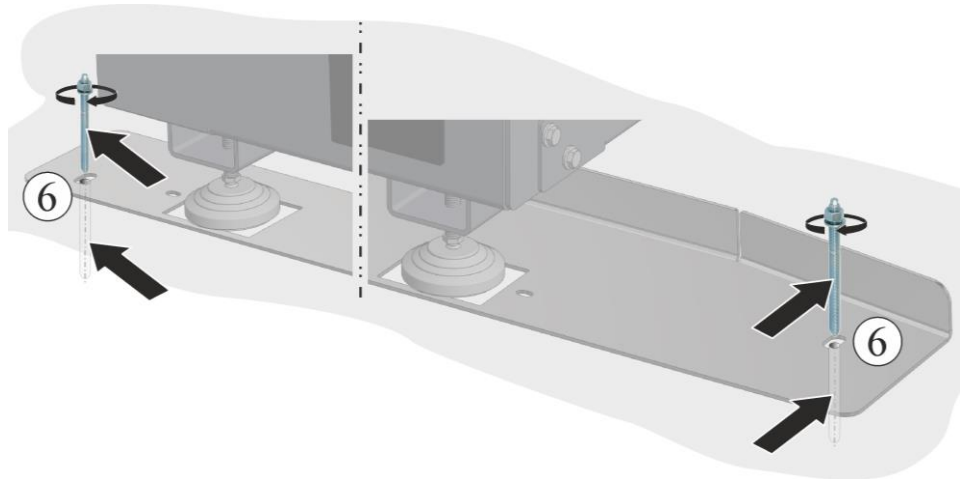
32 pav.: grindų gręžimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)



Nurodymas

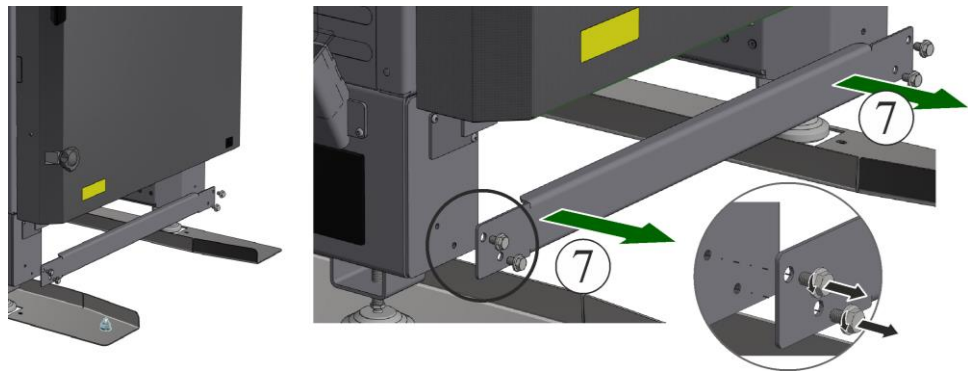
Gręždami atkreipkite dėmesį į bet kokias nutiestas elektros ar vandens linijas. „Nabertherm“ neprisiima atsakomybės už dėl to atsiradusią žalą ar sužalojimus.

- Cheminio ankerio kapsulėje ir ankerio strypo montavimo nurodymai pateikti skyriuje „Cheminio ankerio kapsulėje / ankerio strypo montavimo nurodymai“.



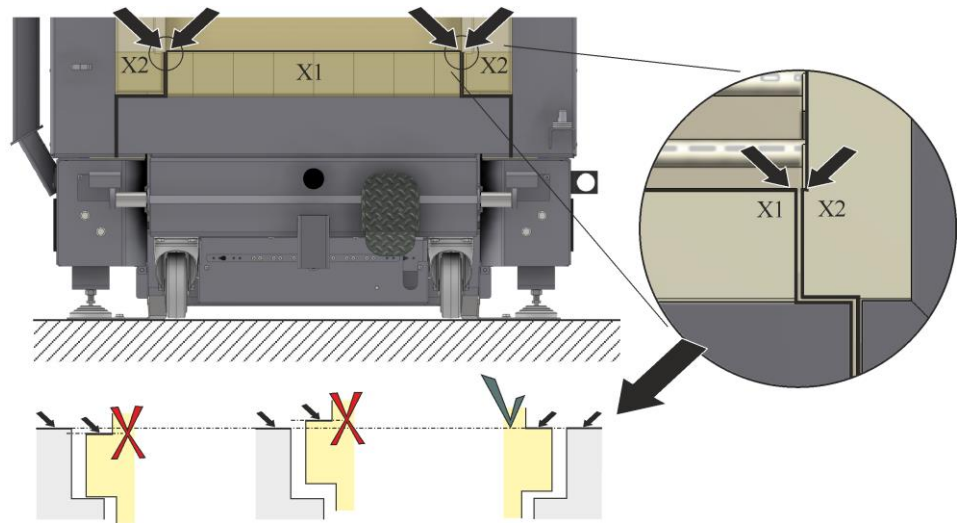
33 pav.: skardos skydų pritvirtinimas prie grindų ankeriais (panašu į paveikslėlio vaizdą)

- Sėkmingai sumontavus skardos skydus prie grindų, tinkamu įrankiu reikia išimti varžtais prisuktą transportavimo strypą (7).



34 pav.: transportavimo strypo nuėmimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Jeigu reikia, patikrinkite, ar viršutinis ištraukiamo pagrindo (X1) ir krosnies (X2) kraštas yra tame pačiame aukštyje (tai taikoma visam krosnies / ištraukiamo pagrindo ilgiui). Krosnies aukštį suvienodinti galima, reguliuojant krosnies kojeles.

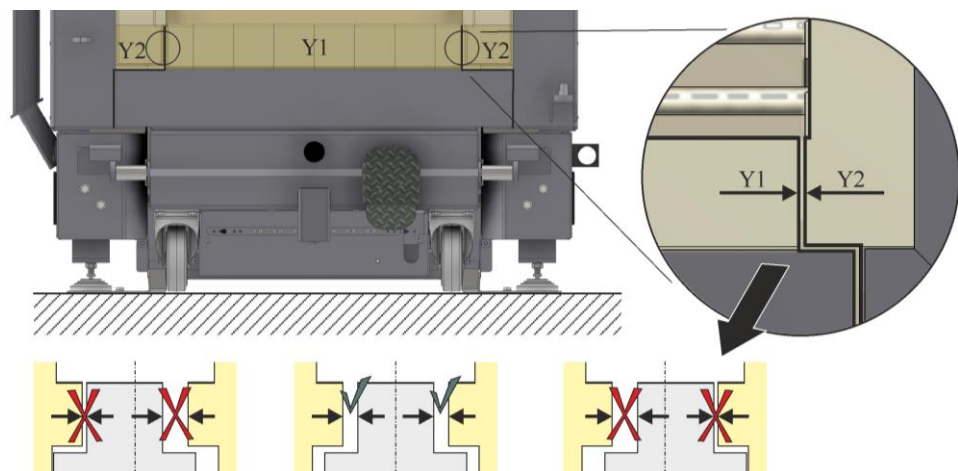


35 pav.: krosnies išlygiavimas (vertikalus krosnies išlygiavimas) (panašu į paveikslėlio vaizdą)



36 pav.: aukščio per visą ilgį patikra (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Ištraukiamas pagrindas turi būti krosnies viduryje. Tarp ištraukiamo pagrindo (Y1) ir krosnies (Y2) izoliacijos turi būti vienodas atstumas.



37 pav.: ištraukiamo pagrindo išlygiavimas (horizontalusis ištraukiamo pagrindo išlygiavimas) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

6.1.6 NW 440(H) – NW 660(H) (iki modelio pagaminimo metų 2022) ir NW 1000(H) – NW 2000(H)

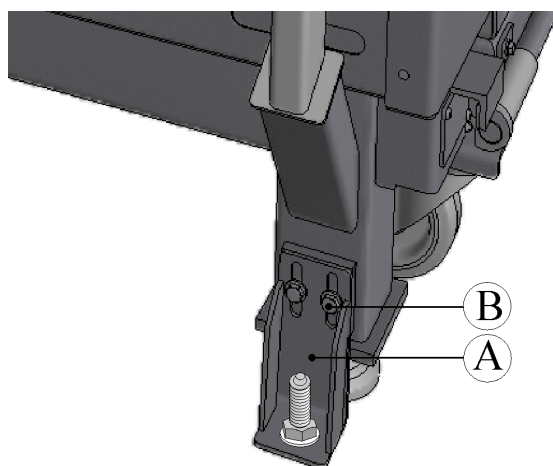
Įrengiant krosnį reikia laikytis šių saugos nurodymų:

- Įrengimo vietoje pastatykite krosnį ir atitinkamai ją sureguliuokite.
- Pagrindas turi būti lygus, kad krosnį būtų galima pastatyti tiesiai. Išlyginkite krosnį gulsčiuku. Nelygumai išlyginami reguliuojant krosnies kojeles (žr. skyrių „Krosnies išlygiavimas“).



38 pav.: krosnies nuleidimas ir nustatymas į reikiamą padėtį (panašu į paveikslėlio vaizdą)

- Transportavimo strypas (3) lieka krosnyje, kol laikiklis nepritvirtinamas arba neužfiksuojamas prie grindų.
- Krosnis turi būti tvirtai pritvirtinta prie grindų, naudojant krosnies laikiklius (A) (montavimo paketas yra tiekimo komplekte). Stebėkite, kad prie laikiklio esantys varžtai (B) būtų tik šiek tiek atsukti, kad galima būtų laikiklį judinti vertikalia kryptimi.
- Cheminio ankerio kapsulėje ir ankerio strypo montavimo nurodymai pateikti skyriuje „Cheminio ankerio kapsulėje / ankerio strypo montavimo nurodymai“.



Dėl pristatymo apimties žr. montavimo paketą (į tiekimo paketą įtrauktų medžiagų kiekis gali skirtis priklausomai nuo modelio):

- Inkaro kasetė
- Inkaro strypas

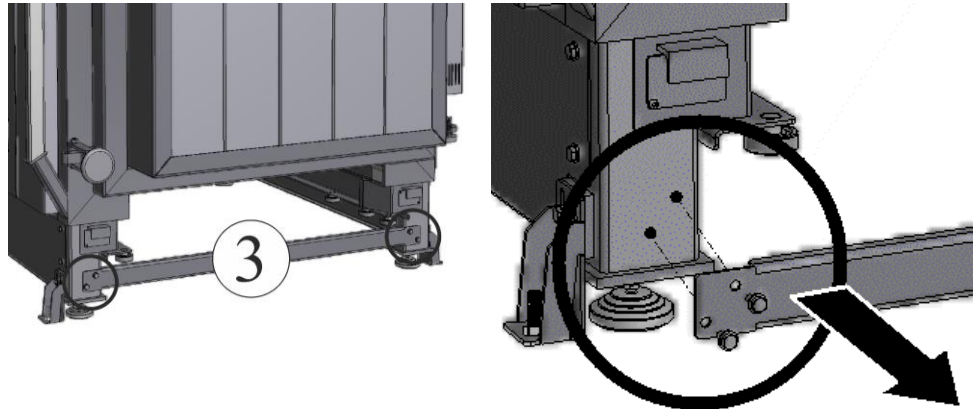
(Laikiklio padėtis gali skirtis priklausomai nuo modelio)

39 pav.: krosnies montavimas prie grindų (panašu į paveikslėlio vaizdą)

**Nurodymas**

Gręždami atkreipkite dėmesį į bet kokias nutiestas elektros ar vandens linijas. „Nabertherm“ neprisima atsakomybės už dėl to atsiradusią žalą ar sužalojimus.

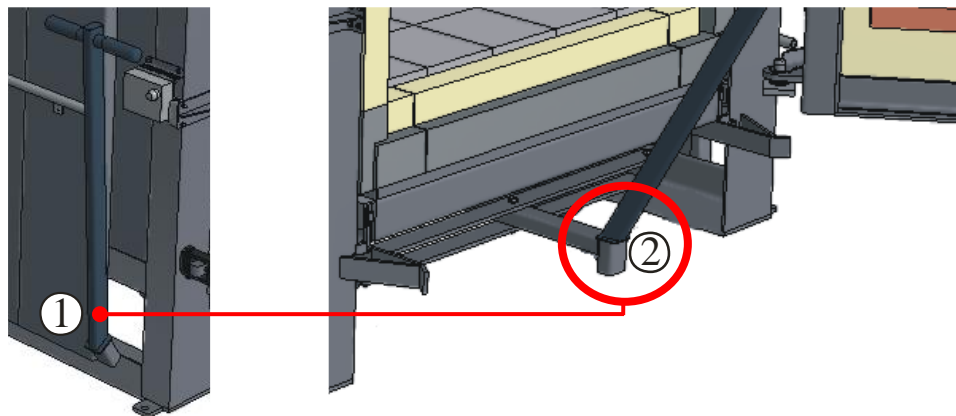
Sėkmingai sumontavus ir pritvirtinus krosnį prie grindų, tinkamu įrankiu reikia išimti transportavimo strypą.



40 pav.: transportavimo strypo nuėmimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

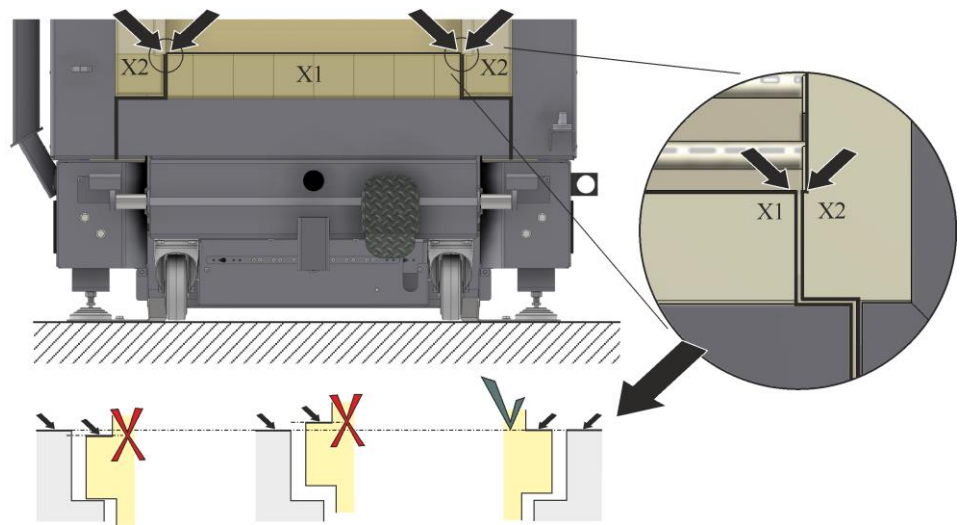
Krosniai išlygiuoti iki galo atidarykite duris, kad ištraukiamą pagrindą atsargiai pamažu pastumtumėte prieš krosnį.

Ištraukite grąžulo strypą (1) (yra krosnies šone) ir įstatykite į ištraukiamo pagrindo laikiklį (2).

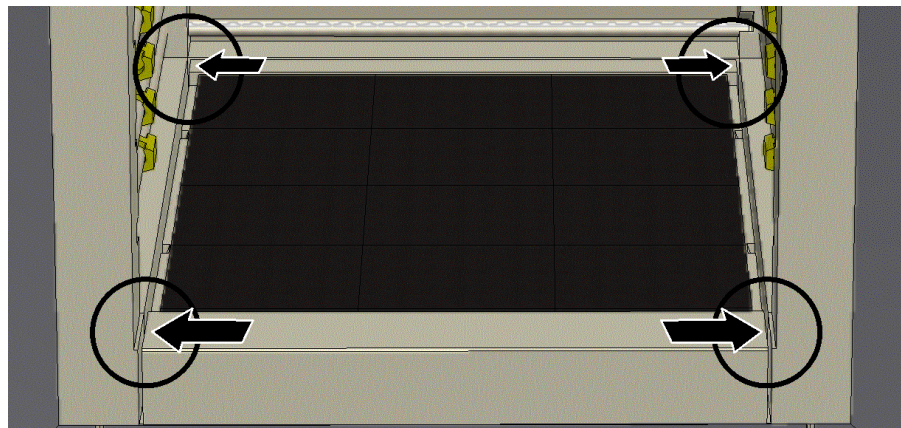


41 pav.: grąžulo strypo įstatymas

Jeigu reikia, patikrinkite, ar viršutinis ištraukiamo pagrindo (X1) ir krosnies (X2) kraštas yra tame pačiame aukštyje (tai taikoma visam krosnies / ištraukiamo pagrindo ilgiui). Krosnies aukštį suvienodinti galima, reguliuojant krosnies kojeles.

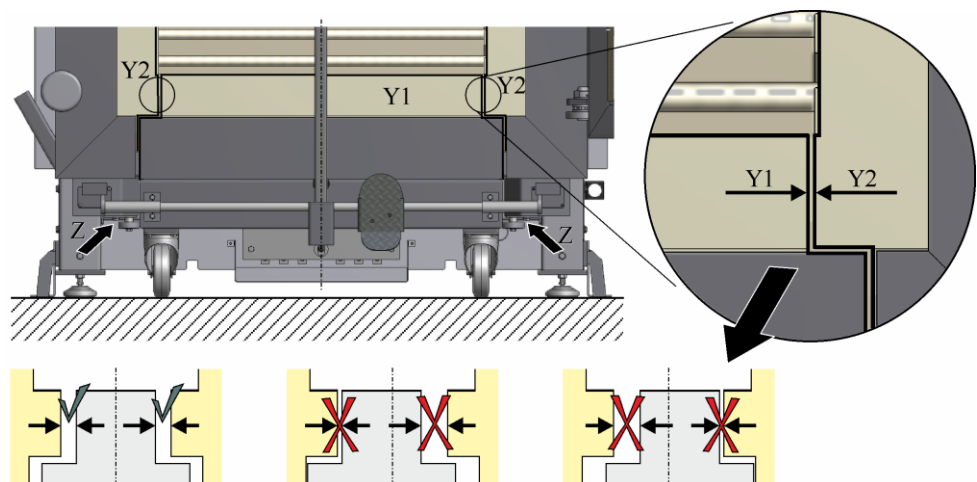


42 pav.: krosnies išlygiavimas (vertikalus krosnies išlygiavimas) (panašu į paveikslėlio vaizdą)



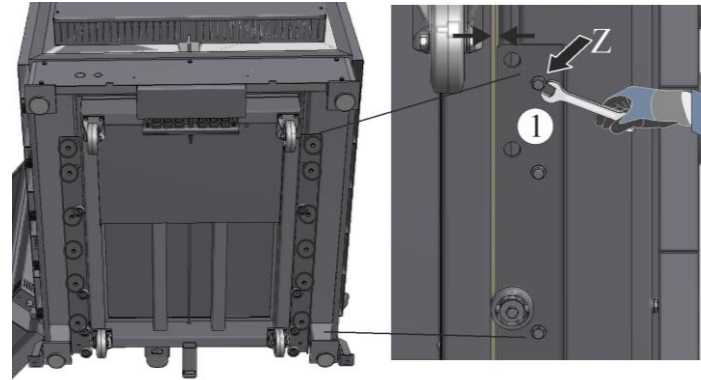
43 pav.: aukščio per visą ilgį patikra (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Ištraukiamas pagrindas turi būti krosnies viduryje. Tarp ištraukiamo pagrindo (Y1) ir krosnies (Y2) izoliacijos turi būti vienodas atstumas.



44 pav.: ištraukiamo pagrindo išlygiavimas (horizontalusis ištraukiamo pagrindo išlygiavimas) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Apatinėje ištraukiamo pagrindo pusėje yra du skardos skydai su kreipiamaisiais ritinėliais, prisuktais varžtais. Prieš nustatant ištraukiamą pagrindą per vidurį (jeigu reikia), varžtus (Z) prie skardos skydų tinkamu įrankiu šiek tiek atsukite. Ištraukiamą pagrindą išlygiuokite per vidurį per visą ilgį. Kreipiamieji ritinėliai prie skardos skydų turi liesti ištraukiamojo pagrindo apatinį kraštą. Išlygiavus ištraukiamą pagrindą, visus prieš tai atsuktus varžtus reikia vėl privežti.



Ritinėlių ir varžtų skaičius ir padėtis gali skirtis priklausomai nuo krosnies modelio.

1 skardos skydas su kreipiamaisiais ritinėliais

45 pav.: krosnis su ištraukiamu pagrindu iš apačios (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Prieš tai išmontuotų šoninių skardos skydų sumontavimas (priklausomai nuo modelio)

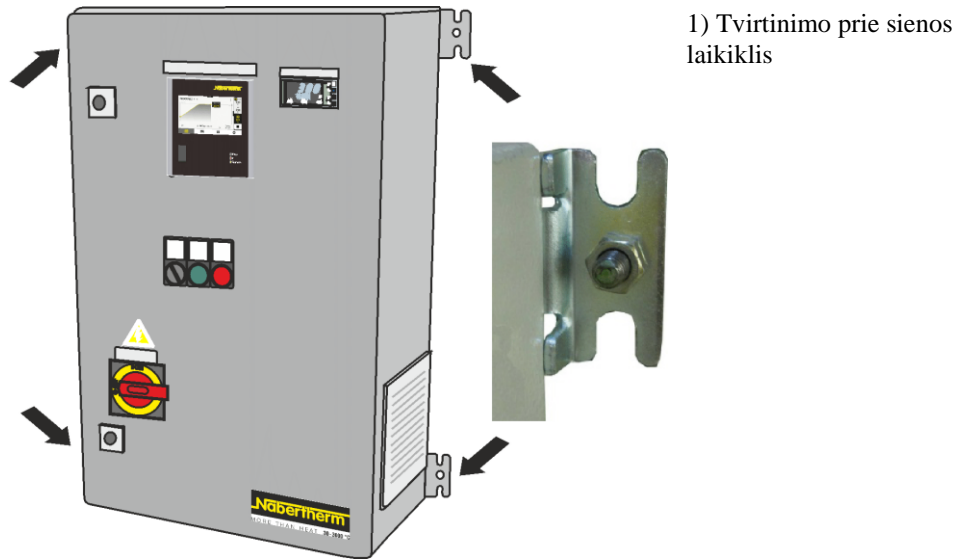
Transportuojant į pastatymo vietą šoniniai skardos skydai (A) buvo išmontuoti nuo krosnies stovo, kurie po pastatymo, sumontavimo ir išlygiavimo vėl turi būti sumontuoti.



46 pav.: šoninių skydų sumontavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Prie sienos tvirtinamos spintos įrangos montavimas (įtraukta į komplektaciją, priklausomai nuo konstrukcijos / krosnies modelio)

Prie sienos turi būti įmanoma saugiai pritvirtinti įrangą. Viršutinis spintos kraštas neturėtų būti didesnis nei 2,00 m, kad visi valdymo elementai būtų lengvai pasiekiami. (Tvirtinimo medžiagos neįtrauktos į pristatymo sudėtį).



47 pav.: Prie sienos tvirtinamas įrenginys (panašu į paveikslėlio vaizdą)

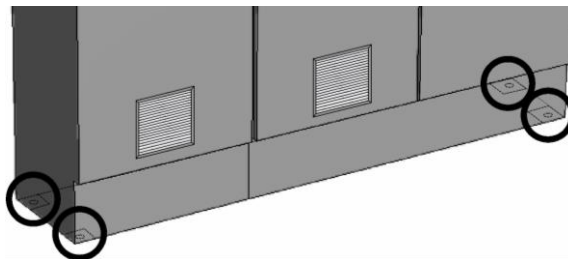


Nurodymas

Gręždami atkreipkite dėmesį į bet kokias nutiestas elektros ar vandens linijas. „Nabertherm“ neprisiima atsakomybės už dėl to atsiradusią žalą ar sužalojimus.

Pastatomos spintos įrangos montavimas (įtraukta į komplektaciją, priklausomai nuo konstrukcijos / krosnies modelio)

- Prijunkite skirstomąjį įrenginį prie grindų komplektacijoje esančiais varžtais (medžiagų kiekis, įtrauktas į komplektaciją, gali skirtis priklausomai nuo modelio).
- Montavimo angų skaičius ir padėtis gali skirtis priklausomai nuo modelio



Komplektacija:
–kompensacinės plokštelės
–prisukamas ankeris

48 pav.: skirstomojo įrenginio montavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Nurodymas

Norint saugiai sumontuoti pastatomas spintas, rekomenduojama jas tvirtai pritvirtinti prie grindų naudojant pagrindą. „Nabertherm“ tiekiamose valdymo spintose yra atitinkamos tam skirtos angos.

6.1.7 Krosnies pagrindo montavimo paketas

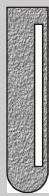
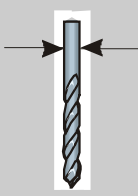
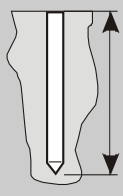


Saugiai montuojant krosnį reikia laikytis šių saugos nurodymų.

- Pagrindas turi būti lygus, kad krosnį būtų galima pastatyti tiesiai. Išlyginkite krosnį gulsčiuku. Norėdami kompensuoti nelygumus, naudokite kompensavimo plokšteles iš įrengimo paketo.
- Grindų laikomoji galia turi būti suprojektuota atsižvelgiant į krosnies svorį su priedais

- Cheminio ankerio kapsulėje ir ankerio strypo montavimo nurodymai pateikti skyriuje „Cheminio ankerio kapsulėje / ankerio strypo montavimo nurodymai“

6.1.8 Cheminio ankerio kapsulėje / ankerio strypo montavimo nurodymai

Cheminį ankerį kapsulėje sudaro keletas komponentų (sintetinė derva, kvarcinis smėlis) ir specialus kietiklis, įdėtas į stiklinį vamzdelį. Kai ankerio strypas plaktukiniu gręžtuvu arba smūginiu grąžtu įgręžiamas į išvalytą gręžimo angą, ankerio strypo išpjaustytas galas suskaldo stiklą ir kietiklis sumaišomas su kitais komponentais. Reakcijos metu susiformuoja sparčiai kietėjantis sintetinių dervų skiedinys, kuris stipriau įtvirtina ankerio strypą gręžimo angoje. Dėl ankeravimo be jokio spaudimo ši sistema yra kur kas pranašesnė už išplečiamuosius spraustelius ir užtikrina didžiausią galimą apkrovą (iki 60 kN) net ir esant nedideliam atstumui tarp kraštų ir ašių.

 Cheminis ankeris kapsulėje	 Ø mm	 mm	 Nm	 Ankerio strypas
M 10	12	90	20	M 10
M 12	14	110	40	M 12
M 14	16	120	50	M 14
M 16	18	125	60	M 16
M 20	25	170	150	M 20

Tinkamos statybinės medžiagos:

Patvirtintas B15–B55 klasių neskaldytam betonui. Taip pat tinka natūraliam akmeniui, turinčiam tankią struktūrą

Leistinos apkrovos:

Patvirtintas naudoti slėgio zonoje, veikiant nuo 3–60 kN apkrovoms.

Ankeris gali būti visiškai apkrautas pasibaigus nustatytam kietėjimo laikui.

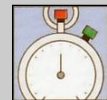


> 20°

10°–20°

0°–9°

-5°– -1°



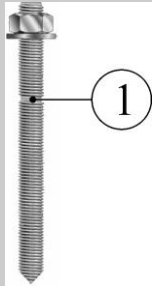

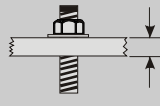

10 min.

20 min.

45 min.

4 val.

Ankerio strypas

 <p>1) Nustatomas gylio žymėjimas</p>	 <p>Ankerio strypas</p>	 <p>mm</p>	 <p>mm</p>
	M 10	20	130
	M 12	25	160
	M 14	35	170
	M 16	38	190
	M 20	70	260

Montavimo tipas:


- Iš anksto surinktas

Montavimo nurodymas:

- Ankerio strypą įsukite sukamuoju elektriniu įrankiu (plaktukiniu gręžtuvu arba smūginiu grąžtu).
- Jį taip pat galima naudoti šlapiame betone ir po vandeniu.

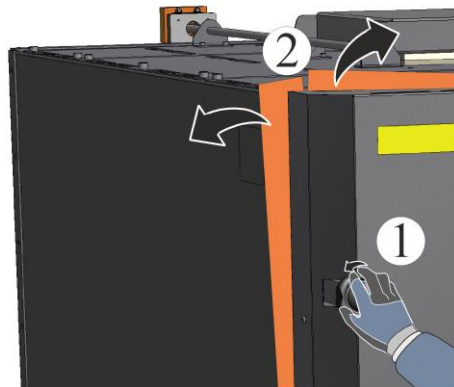
	<p>Gręžimo angos gylį ir skersmenį pasirinkite pagal aukščiau pateiktoje lentelėje pateiktas specifikacijas.</p>
	<p>Gręžimo angą kruopščiai išvalykite (išpūskite).</p>
	<p>Chemini ankerį kapsulėje iki galo įkiškite į gręžimo angą.</p>
	<p>Kad montuoti būtų paprasčiau, ankerio strypo gale yra šešiakampė galvutė. Įgręžkite ankerio strypą iki įdėjimo gylio žymės. Tada nedelsdami išjunkite grąžtą ir patraukite jį nuo ankerio strypo.</p>
	<p>Sintetinė derva suriša visą ankerio strypo paviršių prie gręžimo angos sienos ir didžiąja dalimi užsandarina angą. Nepašalinkite dervos pertekliaus.</p>
	<p>Ankeris gali būti visiškai apkrautas pasibaigus nustatytam kietėjimo laikui (žr. lentelę aukščiau).</p>

Specialūs įspėjimai apie pavojų:

 Xi – dirginanti	R 43. Gali sukelti alergiją susilietus su oda.
	S36/37. Dėvėti tinkamus apsauginius drabužius, mūvėti tinkamas pirštines
	S60. Šios medžiagos atliekos ir jos pakuotė turi būti šalinamos kaip pavojingos atliekos
Bendra informacija	Pasikeiskite drabužius
Įkvėpus	Išeikite į lauką. Pasireiškus simptomams, kreipkitės į gydytoją.
Patekus ant odos	Patekus ant odos, nedelsdami gausiai nuplaukite vandeniu su muilu. Kreipkitės į gydytoją, jei odos dirginimas nepraeina.
Patekus į akis	Patekus į akis, gausiai nuplaukite vandeniu ir kreipkitės į gydytoją.
Nurijus	Netaikoma.
Informacija gydytojui	Gydykite simptomiškai.
Saugos duomenų lapas	1907/2006/EB

6.1.9 Transportavimo blokuotės (-čių) nuėmimas

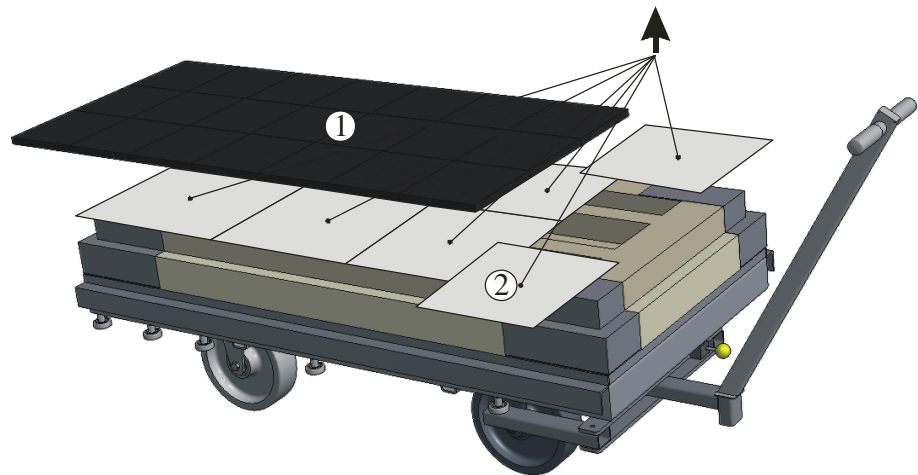
Krosnies apvadas ir durų izoliacija nuo mechaninių poveikių yra apsaugoti plėvelės ar kartono juostomis (atsižvelgiant į krosnies modelį). Rekomenduojame pašalinti šią transportavimo apsaugą tik kai krosnis bus sumontuota ir išlyginta.



49 pav.: Pavyzdys: transportavimo apsaugos pašalinimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

6.1.10 Putplasčio paklotų pašalinimas (NW 440(H) – NW 2200(H))

Tarp SIC plokščių (1) ir ištraukiamo pagrindo yra izoliacijai apsaugoti skirti putplasčio paklotai (2), kuriuos reikia išimti. Stebėkite, kad prieš krosnies eksploatavimą būtų pašalinti visi po SIC plokštėmis esantys putplasčio paklotai.



50 pav.: putplasčio paklotų pašalinimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Nurodymas

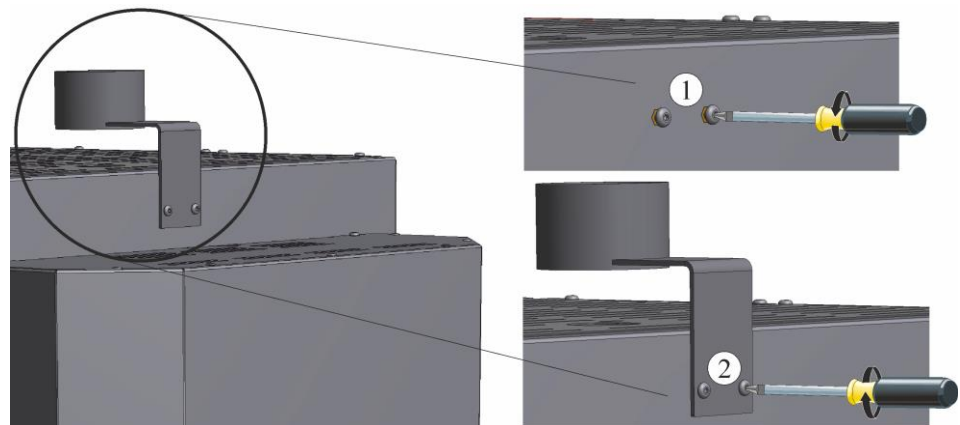
Išsaugokite transportavimo blokuotę, kad galėtumėte vėliau gabenti ar sandėliuoti krosnį. Žalai išvengti transportuodami naudokite transportavimo apsaugas.

6.2 Surinkimas, montavimas ir prijungimas

6.2.1 apvadinės jungties montavimas (priklausomai nuo modelio)

Komplektacijoje esančią apvadinę jungtį (priklausomai nuo modelio) pritvirtinkite prie krosnies.

- Apvadinės jungties vietoje (išmetamo oro angos vietoje) yra varžtai (1), skirti apvadinei jungčiai pritvirtinti, kuriuos reikia atsukti.
- Pritvirtinkite apvadinę jungtį (2) anksčiau atsuktais varžtais prie krosnies tinkamoje padėtyje ir priveržkite tinkamu įrankiu.



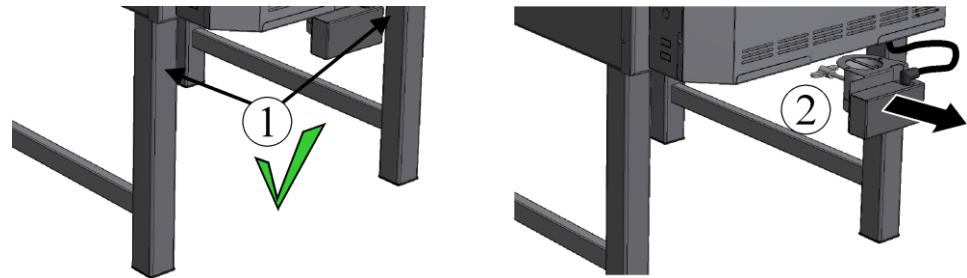
51 pav.: apvadinės jungties montavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

6.2.2 Tiekiamo oro sklendės montavimas sumontavus pagrindą (N 100(H)(14)(G) – N 300(H)(14)(G))

Tiekiamo oro sklendę galima įrengti po krosnies dugnu tik kai krosnis kruopščiai uždėta ant pagrindo rėmo (1) ir tvirtai pritvirtinta tvirtinimo detalėmis (žr. skyrių „Krosnies montavimas (vieta)“ – „Nesumontuoto pagrindo montavimas“).

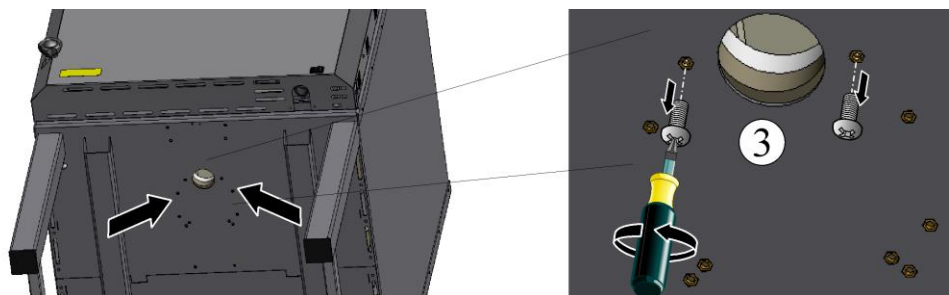
Tiekiamo oro sklendei apsaugoti transportuojant, tiekiamo oro sklendė įstumiami į galinėje sienelėje esantį laikiklį.

Tiekiamo oro sklendę ištraukite atsargiai iš galinėje sienelėje esančio laikiklio (2).



52 pav.: tiekiamo oro sklendės ištraukimas iš laikiklio (panašu į paveikslėlio vaizdą)

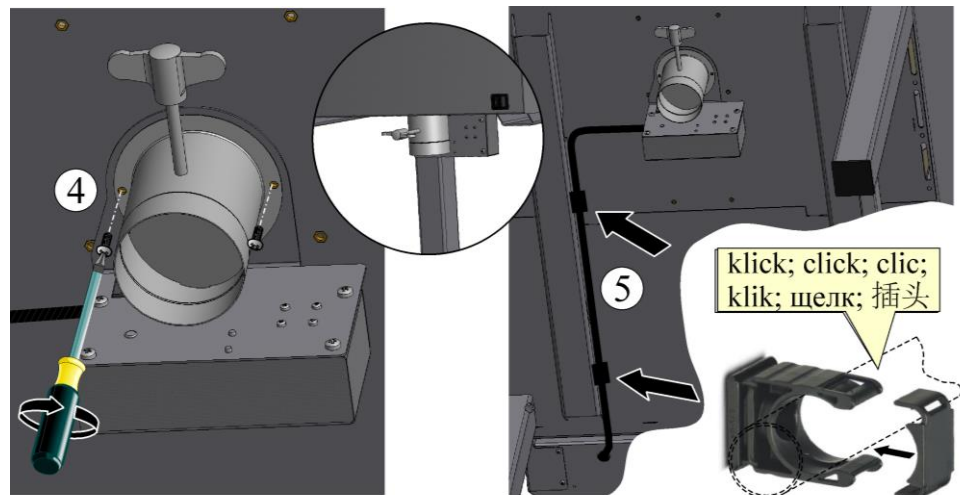
Montuojamos tiekiamo oro sklendės vietoje yra varžtai (3), skirti tiekiamo oro sklendei pritvirtinti, kuriuos reikia iš anksto atsukti (varžtų kiekis ir vieta priklauso nuo krosnies modelio).



53 pav.: atsukti tiekiamo oro sklendės varžtus (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Pritvirtinkite tiekiamo oro sklendę anksčiau atsuktais varžtais prie krosnies dugno tinkamoje padėtyje ir priveržkite tinkamu įrankiu. Reikia patikrinti tiekiamo oro sklendės ir krosnies grindų sujungimą (varžtus) ir įsitikinti, kad jos padėtis tvirta.

Paskui nutiestą kabelį tarp tiekiamo oro sklendės link galinės sienelės įstatykite į iš anksto sumontuotą kabelio laikiklį (kabelių laikiklių skaičius priklauso nuo krosnies modelio).



54 pav.: tiekiamo oro sklendės montavimas ir kabelio tiesimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

6.2.3 Reguliatoriaus įstatymas į krosnyje esantį laikiklį (priklausomai nuo modelio)

Reguliatorių naudokite ant krosnies esančiame laikiklyje.

Įsitikinkite, kad reguliatorius yra visiškai įdėtas į laikiklį. Priešingu atveju reguliatorių galite sugadinti arba sunaikinti. „Nabertherm“ neatsako už netinkamą reguliatoriaus valdymą.



55 pav.: įstatyti reguliatorių į krosnyje esantį laikiklį (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Dėl didelio ergonomiškumo ir patogumo, reguliatorių galima lengvai ištraukti iš laikiklio.

6.2.4 Ištraukiamas oras

Proceso metu į aplinką gali išsiskirti pavojingos dujos (išmetamosios dujos) ir dideli aukštos temperatūros oro srautai (ištraukiamas oras).

Ekspluatuotojas privalo išmetamąsias dujas ir ištraukiamą orą tinkamu būdu nukreipti iš pastatymo vietos taip, kad nekiltų pavojus žmonėms, turtui ir pastatams.



Įspėjimas: gaisro pavojus

Nepakankamas karšto ištraukiamo oro nukreipimas (pavyzdžiui, aušinimo fazė) gali sukelti gaisrą pastatymo vietoje ir sugadinti krosnį.



Įspėjimas: pavojus apsinuodyti ir uždusti

Nepakankamas išmetamųjų dujų pašalinimas gali sukelti apsinuodijimų ir uždusimo pavojų.

Didelės šiluminės apkrovos aplinkoje turi būti pašalintos atitinkamomis konstrukcinėmis priemonėmis. Uždaroje krosnyje gali susidaryti didelė šilumos apkrova. Ištraukiamo oro gaubtas (priedas) surenka ne tik ištraukiamą orą, bet ir nemažą dalį krosnies šilumos. Į patalpą nukreipta šilumos apkrova susijusi su krosnies darbo režimu. Kai krosnis uždaryta, kaip orientacinė vertė gali būti naudojama apie 30 % krosnies šildymo galios. Ištraukiamo oro gaubtas taip pat apsaugo ir nuo prisilietimo prie įkaitusių zonų netoli ištraukiamojo oro išleidimo angos.

Išleidžiamas oras gali būti pašalinamas pasyviai, naudojant natūralią vamzdyno trauką, arba aktyviai, naudojant vietos ištraukimo sistemą (pavyzdžiui, ventiliatorių).

Pasyvus ar aktyvus ištraukimas turi užtikrinti oro srovės ir temperatūros absorbciją. Negalima triktis ar atatranka į krosnį.

Konstrukcinės sąlygos, dideli ištraukiamo oro srautai ir didelės šiluminės apkrovos gali pareikalauti naudoti aktyvią išsiurbimo sistemą.

Projektuojant ištraukiamo oro vamzdynų sistemą, būtina laikytis vietos ir nacionalinių teisės aktų reikalavimų.

Vietos ir nacionaliniai teisės aktai gali apriboti tam tikras į aplinką išsiskiriančias emisijas bei reikalauti papildomų techninių priemonių. Eksploatuotojas privalo patikrinti taikomas taisykles.



Triktys ir netinkamas valdymas

Išmetamosios dujos turi būti tinkamu būdu nukreiptos iš pastatymo vietos taip, kad trikties ar netinkamo valdymo atveju nekiltų pavojus žmonėms ir pastatymo vietai.



Nurodymas

Ištraukiamo oro sistemos projektavimo konstrukcinius sprendimus rengia bei stogo ir mūro darbus atlieka specializuotos įmonės.

6.2.4.1 Ištraukiamo oro kanalas be ištraukiamo oro vamzdyno

Saugus pavojingų dujų nuvedimas be tiesioginio ištraukimo per vamzdynų sistemą nebus užtikrinamas. Jeigu krosnis eksploatuojama be ištraukiamo oro vamzdynų sistemos, tuomet privaloma užtikrinti tinkamą oro tiekimą ir vėdinimą pastatymo vietoje.



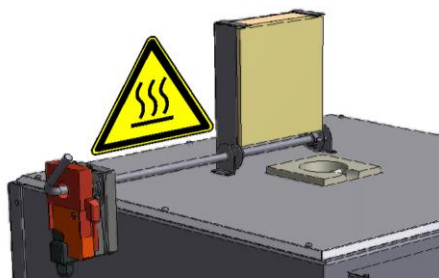
Nurodymas

Pastatymo vieta krosnį eksploatuojant visada turi būti pakankamai vėdinama.

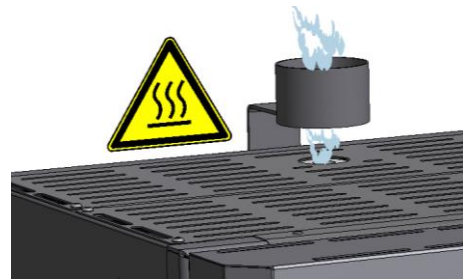


Įspėjimas: įkaitę paviršiai

Prie krosnies ištraukiamo oro angų bei prie ištraukiamo oro gaubto paviršių temperatūros gali smarkiai padidėti.



Ištraukiamo oro sklendė (-s)



Apvadinė jungtis

56 pav.: ištraukiamas oras (priklausomai nuo modelio, panašu į paveikslėlio vaizdą)

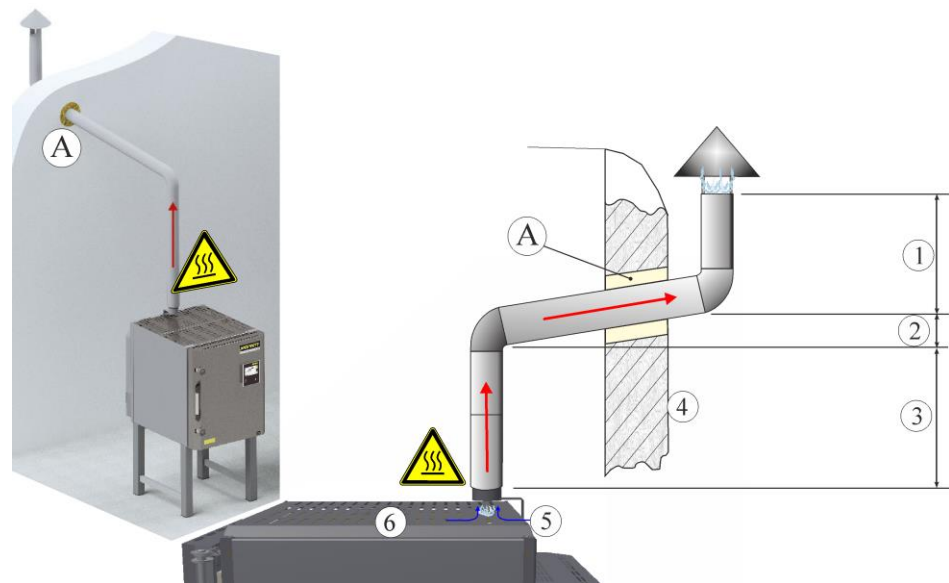
6.2.4.2 Išeinančio oro kanalas su išmetamo oro vamzdynu

Modeliams su apvadinė jungtimi skirtos rekomendacijos dėl pasyvio vamzdynų sistemos

Ištraukiama natūralia vamzdynų sistemos trauka. Gali būti naudojamas 80 mm vardinio skersmens metalinis vamzdis. Medžiaga turi būti atspari korozijai ir tinkama nustatytosioms temperatūroms. Jis turi būti tiesiamas nukreiptas į viršų ir tvirtinamas prie sienos ar lubų.

Prie krosnies (5) išleidimo angos susidaro aukštos temperatūros. Dėl apvado efekto šioje vietoje iš krosnies ištraukiamas oras susiduria su šaltu oru. Vamzdynų sistemoje turi būti palaikoma maks. maždaug 200 °C ištraukiamo oro temperatūra. Kyla nudegimo pavojus prisilietus prie išleidimo angos ir vamzdžių.

Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad sienų konstrukcija (A) būtų suprojektuota laikantis priešgaisrinės saugos taisyklių. Surinkimo įtaisas vamzdynų sistemoje apsaugo nuo lietaus vandens ir kondensato grįžties į krosnį.



1 min. 1 m / 2 montuoti nukreiptą į viršų (min. 8°) / 3 min. 0,5 m / 4 išorinė sienelė / 5 apvado efektas / 6 krosnis

57 pav.: Pavyzdys: ištraukto oro vamzdyno montavimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Ištraukiamo oro nuvedimui, naudojant natūralią trauką, užtikrinti, atsižvelkite į šiuos aspektus:

- Vėjo slėgis, krosnies ir lauko temperatūros turi didelį poveikį funkcijoms.

- Nepalankios slėgio sąlygos, pavyzdžiui, papildomos siurbimo sistemos pastatymo vietoje funkcijas apriboja arba joms kliudo. Būtina vengti grįžtamųjų srautų. Montuojant „pasyviajame name“, privaloma įsitikinti, kad slėgio sąlygos subalansuotos į išorę, pavyzdžiui, įrengiant priverstinio vėdinimo sistemą patalpoje.
- Vamzdžių skerspjūviai turi būti tinkamų matmenų.
- Tinkamo ilgio vamzdžiai išorinėje pastato pusėje (1). Ilgesni vertikalūs vamzdžių pjūviai funkcijų veikimą palaiko.
- Ilgi horizontalūs vamzdžių pjūviai (taip pat su polinkiu) bei išlinkiai funkcijų veikimą sumažina.
- Privaloma atsižvelgti į lietaus kritulius ir susidariusį kondensatą.

Rekomendacijos, skirtos modelių su apylankiniu atvamzdžiu aktyviam vamzdyno tiesimui

Mažėjančio tūrinio srauto prie apylankinio atvamzdžio (5) orientacinė vertė: 25m³/val. Siurbimo sistema turi būti pritaikyta atitinkamoms temperatūroms. Galioja tokios pačios rekomendacijos kaip ir oro nuvedimui per pasyvųjį vamzdyną.

Rekomendacijos vamzdžių sistemoms, skirtoms krosnims su ištraukiamo oro gaubtu ir šviežio oro ventiliatoriumi

Projektuojant ištraukiamo oro nuvedimo liniją, būtina atsižvelgti į:

- Ištraukiamo oro tūrinį srautą ir temperatūrą.
- Konstrukcines sąlygas, vamzdžių ilgį ir lenkimų skaičių.
- Ištraukiamo oro sistemos leistinas temperatūras ir atsparumą korozijai.
- Pavojai dėl triukščių ir netinkamo krosnies arba ištraukiamo oro sistemos valdymo, pavyzdžiui, gaisro pavojus
- Slėgio sąlygos pastatymo vietoje
- Lietaus krituliai ir vėjo slėgis prie vamzdynų sistemos išleidimo angos
- Ištraukiamo oro gaubtas ir vamzdynų sistema turi būti nesunkiai atjungiami, kad galima būtų atlikti techninės priežiūros ir valymo darbus
- Vamzdynų sistemos svorio apkrovos priėmimas vietoje. Ištraukiamo oro gaubtas netinkamas priimti vamzdžio svorio apkrovą.

Venkite kondensato sankaupų. Tam tikri kondensatai gali sukelti papildomų pavojų (pavyzdžiui, gaisro pavojų) arba sugadinti krosnį. Kondensato sankaupoms išvengti padeda izoliacija, kolektoriai, techninės priežiūros angos bei periodinis valymas.

Dėl didelių tūrinių srautų ištraukiamo oro pasyvus nuvedimas kartu su krosnies aušinimo funkcija galimas tik idealiomis sąlygomis. Ištraukiamo oro nuvedimui, naudojant natūralią trauką, užtikrinti, atsižvelkite į šiuos aspektus:

- Vėjo slėgis, krosnies ir lauko temperatūros turi didelį poveikį funkcijoms.
- Nepalankios slėgio sąlygos, pavyzdžiui, papildomos siurbimo sistemos pastatymo vietoje funkcijas apriboja arba joms kliudo. Būtina vengti grįžtamųjų srautų. Montuojant „pasyviajame name“, privaloma įsitikinti, kad slėgio sąlygos subalansuotos į išorę, pavyzdžiui, įrengiant priverstinio vėdinimo sistemą patalpoje.
- Vamzdžių skerspjūviai turi būti tinkamų matmenų.
- Tinkamo ilgio vamzdžiai išorinėje pastato pusėje (1). Ilgesni vertikalūs vamzdžių pjūviai funkcijų veikimą palaiko.
- Ilgi horizontalūs vamzdžių pjūviai (taip pat su polinkiu) bei išlinkiai funkcijų veikimą sumažina.
- Privaloma atsižvelgti į lietaus kritulius ir susidariusį kondensatą.

Naudojant aktyvų ištraukimą (pavyzdžiui, ventiliatorius vamzdynų sistemoje), galima atlikti tikslingą ištraukiamo oro nuvedimą, tačiau tam sueikvojama ir dalis krosnies atiduodamos šilumos.

Jeigu išsiurbimo sistema naudojama keliems įrenginiams, tuomet darbinės būsenos gali turėti poveikį oro srautams krosnies buvimo vietoje. Iš krosnies išeinančius oro srautus išsiurbimo sistemos turi visiškai sugerti.

Reguliuojamomis sklendėmis priėmimo vietose galima tiksliai sureguliuoti tūrinį srautą.

Didelis žemas slėgis po ištraukiamo oro gaubtu daro poveikį natūraliam atvėsimui, nenaudojant šviežio oro ventiliatoriaus. Labai dideli žemi slėgiai gali turėti poveikį temperatūrų pasiskirstymui krosnies kameroje.



58 pav.: aktyvios išsiurbimo sistemos pavyzdys (paveikslėlis priklausomai nuo modelio)



Ištraukiamo oro sistemos triktys ir netinkamas valdymas

Ištraukiamo oro sistema krosnies eksploatavimo metu turi veikti nepriekaištingai.

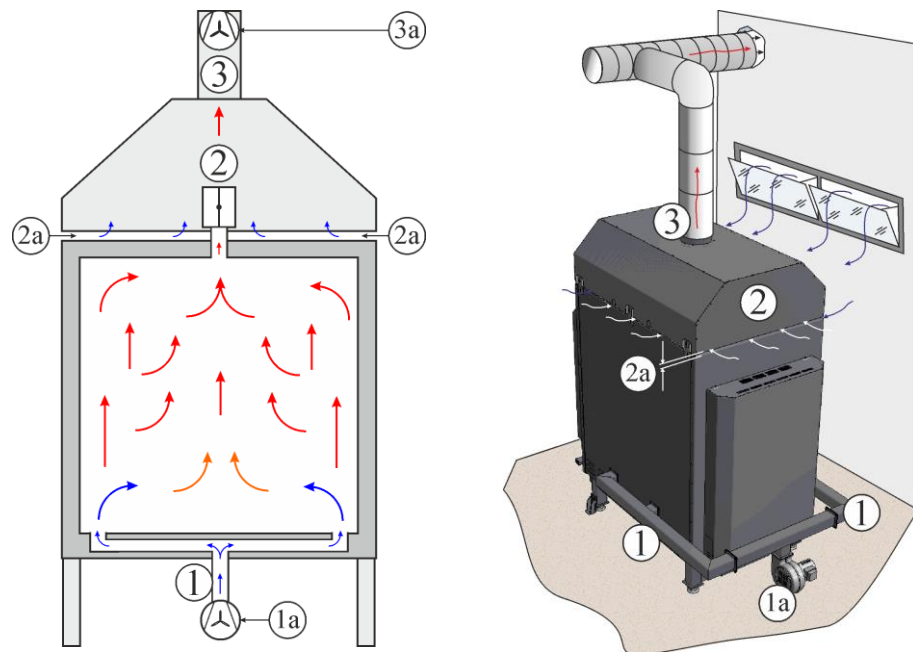
Prieš procesą ir po jo krosnyje gali susidaryti aukštos temperatūros ir užteršta atmosfera. Ištraukiamo oro sistema turi būti naudojama, atsižvelgiant į būseną krosnies kameroje.

Dėl sutrikusios ištraukiamo oro sistemos pastatymo vietoje neturi atsirasti kitų pavojų. Trikties atveju privaloma laikytis tinkamų elgesio taisyklių ir imtis atitinkamų priemonių, pavyzdžiui, avarinis patalpos vėdinimas, krosnies išjungimas, specialiosios priešgaisrinės saugos priemonės.

Ištraukiamo oro sistema iš patalpos ištrauktas oras vėdinimo sistema vėl turi būti grąžintas atgal.

Tūriniai srautai ir temperatūros

Toliau aprašytos sąsajos su patalpa ir vamzdynų sistema.



59 pav.: krosnis su šviežio oro ventilatoriumi, ištraukiamo oro sklende ir ištraukiamo oro gaubtu (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Šviežio oro įleidimo anga (1)

Priklausomai nuo krosnies modelio šviežias oras į krosnies kamerą tiekiamas gali būti skirtingu būdu. Atidaroma grindų sklendė ar šviežio oro tiekimo sklendė reguliuojamas oro srautas krosnyje. Tūrinis srautas yra nedidelis ir susijęs su temperatūra ir ištraukiamo oro nuvedimu iš krosnies.

Šviežio oro ventilatorius (parinktis) smarkiai padidina oro srautą krosnyje. Aušinimo režimo metu tūrinis srautas gali būti pastovus arba – priklausomai nuo temperatūros – kintamas. Temperatūrai mažėjant, paprastai šviežio oro tūrinis srautas didėja, kol pasiekama reikiama aušinimo galia.

Ištraukiamo oro sklendė / ištraukiamo oro gaubtas (2)

Atidarius ištraukiamo oro sklendę, iš karto prasideda oro ir krosnies atmosferos apykaita.

Nerekomenduojama naudoti šviežio oro ventilatoriaus virš 800 °C. Į šią temperatūros vertę reiktų atsižvelgti rengiant bendrą projektą. Tačiau dėl specialiųjų reikalavimų procesui arba dėl netinkamo krosnies ar išsiurbimo sistemos valdymo ar trikties, susidariusi aukšta temperatūra gali būti artima maksimaliai temperatūrai. Toliau aprašyti komponentai techniniu požiūriu turi atitikti technologinius reikalavimus. Dėl netinkamo valdymo ar trikties ištraukiamo oro sistema kitų pavojų nekelia.

Šalia išleidimo angos (2) turėtų būti esama krosnies temperatūra. Kai krosnies temperatūra siekia 20 °C, ties (2) yra šviežio oro ventilatoriaus (1) tūrinis srautas. Tūrinis srautas skiriasi priklausomai nuo temperatūros krosnies kameroje. Naudojant ištraukiamo oro gaubtą (priedas) gali patekti ir šalto oro (2a).

Ištraukiamo oro gaubto jungė (3)

Susimaišius abiemis tūriniais srautams, prie ištraukiamo oro gaubto jungės (3) susidaro mišinio temperatūra. Užsakovo ištraukiamo oro sistemos (3a) pralaida ir reguliuojamas ištraukiamo oro gaubto (2, 2a) tarpas turi poveikį mišinio temperatūrai, reikalingai kitiems komponentams. Kuo ištraukiamo oro sistemos leistina temperatūra žemesnė, tuo mišiniui ir

ištraukiamo oro vėsinimui reikalingas tūrinis srautas yra didesnis. Tūrinių srautų iš krosnies (2) ir (2a) suma reiškia kiekį, kurį ištraukiamo oro sistema gali priimti.

Ištraukiamo oro projektavimo duomenys (orientacinės vertės)

Visi tūriniai srautai, m³/h atsižvelgiant į 20 °C (nesiplečiantis oras)

Tūriniai srautai, esant 20 °C temperatūrai

Krosnies temperatūra 800 °C

Šviežio oro ventiliatoriaus reguliuojamas dydis 100 %, esant 800 °C (netinkamas valdymas / specialus atvejis)

Krosnies modelis	① Šviežio oro ventiliatoriaus tūrinis srautas	③ Ištraukiamo oro gaubto jungės tūrinis srautas = Σ tūriniai srautai = (2) + (2a)	
		Pavyzdys, ištraukiamo oro sistema Tmaks. 120 °C	Pavyzdys, ištraukiamo oro sistema Tmaks. 400 °C
NE 100 – NE140	maks. 40 m ³ /val.	apie 320 m ³ /val.	apie 85 m ³ /val.
N 100 – N 660 (A25)	maks. 40 m ³ /val.	apie 320 m ³ /val.	apie 85 m ³ /val.
N 100 – N 660 (D05)	maks. 300 m ³ /val.	apie 2200m ³ /val.	apie 630 m ³ /val.
NW 150 – NW 440 (A25)	maks. 40 m ³ /val.	apie 320 m ³ /val.	apie 85 m ³ /val.
NW 150 – NW 660 (D05)	maks. 300 m ³ /val.	apie 2200m ³ /val.	apie 630 m ³ /val.
NW 1000	maks. 750 m ³ /val.	Netaikoma	apie 1580 m ³ /val.
N1000 - N2200	maks. 750 m ³ /val.	Netaikoma	apie 1580 m ³ /val.

60 pav.: ištraukiamo oro projektavimo duomenys

6.2.4.3 Išeinančio oro gaubto(–ų) montavimas (priedai)



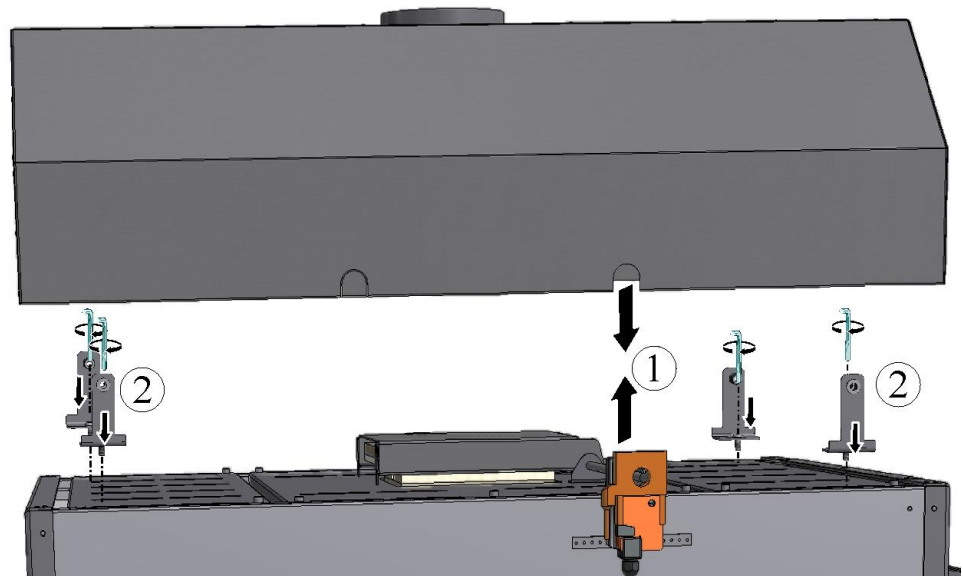
Pristačius krosnį, nuimkite pakavimo medžiagą. Apžiūrėkite išeinančio oro gaubtą(–us) ir įsitikinkite, kad nėra pažeidimų. Transportavimui ir surinkimui reikėtų bent 2 ar daugiau žmonių.

Montuodami išeinančio oro gaubtą(–us) mūvėkite apsaugines pirštines.

Išlieka pavojus nukristi (nuo krosnies stogo, nuo kopėčių arba nuo pastolių). Būtina laikytis atitinkamoje paskirties šalyje galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos nuostatų.

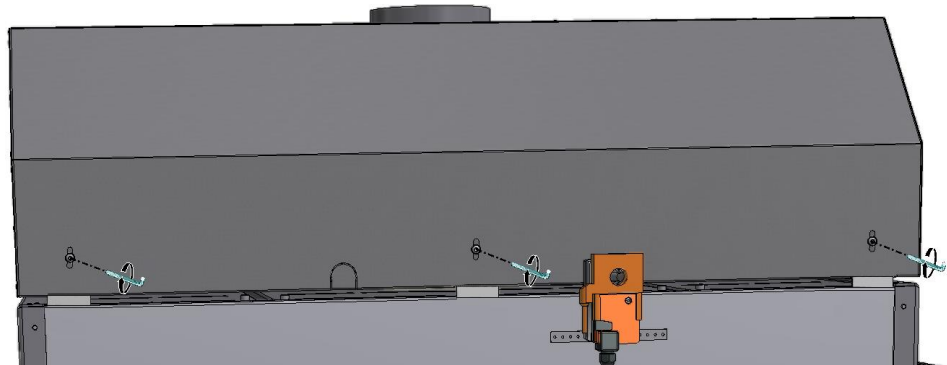
	⚠ PAVOJUS
	<ul style="list-style-type: none"> • Ant krosnies lubų NEGALIMA lipti. • Kyla įlūžimo pavojus. • Užlipus komponentai gali sulūžti arba sugesti.

Montuodami išeinančio oro gaubtą(–us), atkreipkite dėmesį į teisingą montavimo pusę. Išeinančio oro gaubto(–ų) įdubą(–as) uždėkite ant veleno (1) šono nuo išeinančio oro sklendės(–džių) (jei yra).



61 pav.: Pavyzdys: gartraukio(-ių) padėties nustatymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Varžtai (2), reikalingi išeinančio oro gaubtui(-ams) pritvirtinti, yra ant krosnies stogo. Išeinančio oro gaubtą(-us) statykite į tokią vietą, kurioje yra gamykloje iš anksto surinkti varžtai. Varžtų skaičius ir padėtis gali skirtis priklausomai nuo modelio. Po išeinančio oro gaubtu(-ais) esanti(esančios) išeinančio oro sklendė(-ės) turi laisvai judėti.



62 pav.: Pavyzdys: gartraukio(-ių) padėties nustatymas ir tvirtinimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

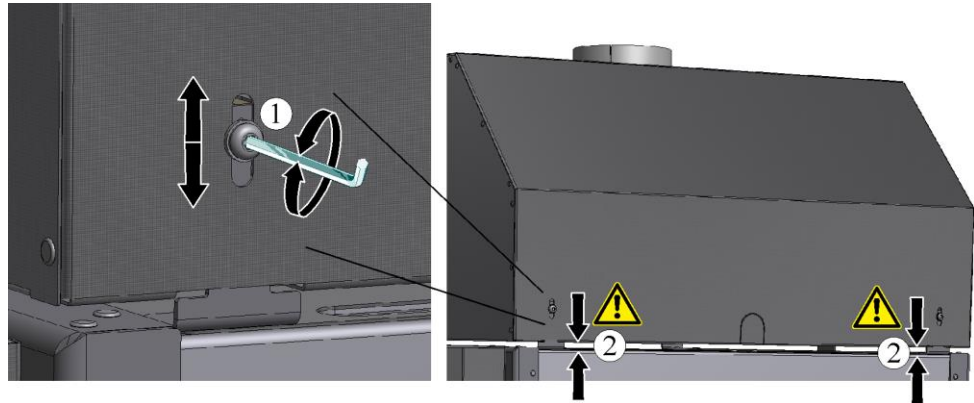
Vamzdžių sumontavimas

Ištraukiamo oro gaubto nenaudokite vamzdžių apkrovoms priimti. Atliekant nustatymo ir techninės priežiūros darbus, turi būti įmanoma vamzdžius nuimti nuo ištraukiamo oro gaubto.

6.2.4.4 Išeinančio oro gaubto aukščio reguliavimas

Ijungus aušinimo ventiliatorių (jei yra), po išeinančio oro gaubtu (jei yra) visada turėtų būti nedidelis neigiamas aplinkos slėgis. Aktyviai išsiurbiant siurbimo greitį reikėtų reguliuoti (pavyzdžiui, naudojant droselio sklendę). Sumaišytą oro srautą galima nustatyti pagal atstumą (2) nuo išeinančio oro gaubto iki krosnies.

Išeinančio gaubto aukštį galima tiesiogiai reguliuoti varžtais (1), esančiais ant aplinkinių laikiklių. Įsitikinkite, kad atstumas tarp išeinančio oro gaubto ir krosnies yra tolygus.



63 pav.: gartraukio aukščio nustatymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)



Įspėjimas: gaisro pavojus

Nepakankamas karšto ištraukiamo oro nukreipimas (pavyzdžiui, aušinimo fazė) gali sukelti gaisrą pastatymo vietoje ir sugadinti krosnį.

6.2.5 Prijungimas prie elektros tinklo

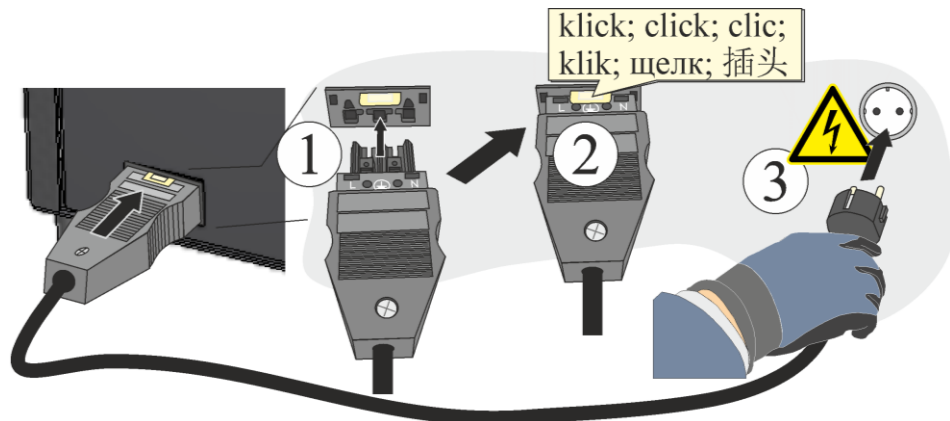
Montavimo vietoje turi būti užtikrintos būtinos sąlygos, tokios kaip įrengimo vietos laikomoji galia ir energijos (elektros) tiekimas.

- 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.
- 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; tarp kištukinio lizdo ir krosnies nenaudojamas paskirstymo lizdas ir nėra prailginimo kabelio.
- 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.



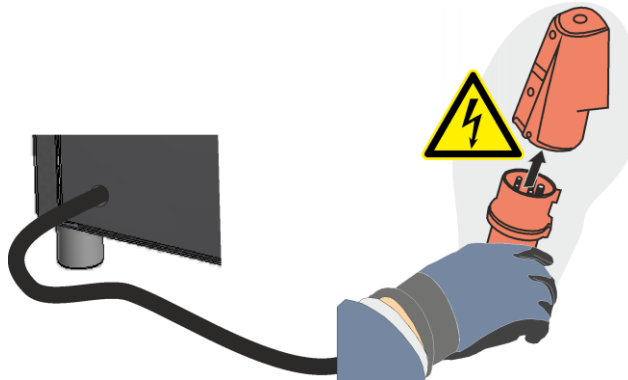
Nurodymas

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



64 pav.: krosnis iki 3600 W (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.



65 pav.: krosnis nuo 3600 W (CEE tipo 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.

Tinklo jungtis be maitinimo laido:

Maitinimas turi būti tiekiamas per fiksuotą jungtį skirstymo spintoje prie paruoštų gnybtų arba tiesiogiai prie pagrindinio jungiklio (modeliuose su atskirais skirstytuvais). Čia pateikiama duomenų lentelės informacija apie tinklo įtampą, tinklo tipą ir maksimalų galios poreikį, į kurį reikia atsižvelgti.

Tinklo jungties apsauga ir skerspjūvis priklauso nuo aplinkos sąlygų, linijos ilgio ir įrengimo tipo. Todėl jungties būdą turi nustatyti kvalifikuotas elektrikas montavimo vietoje.

- 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

Projektas turi atitikti atitinkamas regionines normas ir reglamentus.

Įsitikinkite, kad apsauginis laidininkas tinkamai prijungtas.

Jei yra kelios fazės, jos turi būti sujungtos su laikrodžio rodyklės kryptimi besisukančiu lauku L1, L2, L3 eilės tvarka.

Prieš pirmą kartą įjungdami krosnį, patikrinkite, ar **laukas sukasi pagal laikrodžio rodyklę**. Tai būtina sąlyga, kad įranga tinkamai veiktų.



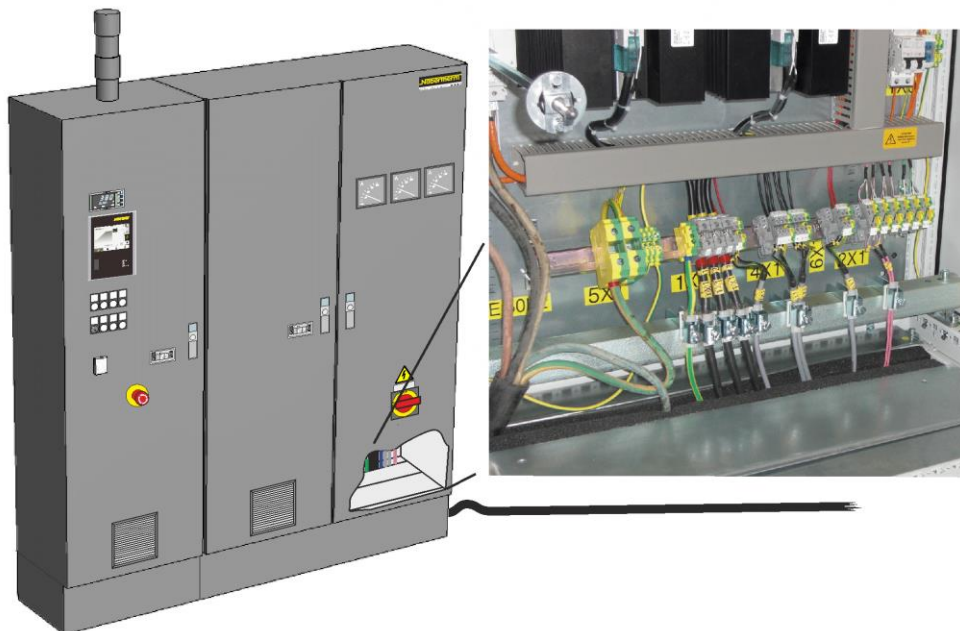
Įspėjimas – Elektros srovės keliamas pavojus!

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

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

- Užtikrinkite tinkamus maitinimo kabelio matmenis ir apsaugą, atsižvelgiant į krosnies savybes.
- Užtikrinkite saugų krosnies / skirstytuvo sujungimo linijos tiesimą.
- Negalima naudoti nuolatinės srovės grandinės pertraukiklio (FI jungiklio).
- Patikrinkite įžeminimo atsparumą (pagal VDE 0100); taip pat žr. nelaimingų atsitikimų prevencijos reikalavimus.
- Elektros įranga ir eksploatacinės medžiagos pagal DGUV V3.



Dėl laidų ir elektros jungčių žr. pridedamą grandinės schemą. Schemoje parodyta krosnies elektrinė įranga.



66 pav.: Pavyzdys: Tinklo jungtis (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Nurodymas

Taikomi atitinkami nacionaliniai atitinkamoje paskirties šalyje galiojantys nuostatai.

	DĚMESIO	
	<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 	

6.2.6 Eksploatacijos pradžia

Perskaitykite skyrių „Sauga“. Paleidžiant krosnį reikia laikytis toliau išvardytų saugos nurodymų; taip išvengsite gyvybei pavojingų sužalojimų, krosnies apgadinimo ir kitokios materialinės 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. **Prireikus, laikykitės naudojamų medžiagų ženklinimo ir pakuočių etikečių nurodymų.**



Nurodymas

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

6.2.7 Pirmojo krosnies pakaitinimo patarimai



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

- Pusiau atidarykite tiekiamo oro sklendę (žr. skyrių „Valdymas“)
- Uždarykite duris (žr. skyrių „Valdymas“)
- Įjunkite krosnį / reguliatorių maitinimo jungikliu (žr. skyrių „Valdymas“)
- Atidarykite išeinančio oro sklendę (jei yra, žr. skyrių „Valdymas“)
- Įkaitinkite tuščią, jei reikia, su naujomis deginimo pagalbinėmis priemonėmis (pavyzdžiui, įmontuojamomis plokštėmis ir atramomis) pakrautą krosnį.
- Pirmam krosnies įkaitinimui naudokite iš anksto nustatytą „Programą 01“.
- **Krosnims, kurių Tmax. yra 1400 °C (2552 °F)**, turėtų būti taikoma kaitinimo programa **be** deginimo pagalbinių priemonių.

Tuščią krosnį per 10 valandas įkaitinkite iki 1100 °C (2012 °F), tokią temperatūrą išlaikykite 12 valandų, o vėliau leiskite krosniai atvėsti pačiai.

- Norėdami įvesti temperatūrą ir laiką, perskaitykite reguliatoriaus instrukciją.

- Pasibaigus įkaitinimo fazei, leiskite krosniai natūraliai atvėsti.

Izoliacinėse medžiagose ir pagalbinėse degimo priemonėse aptinkamas natūralios drėgmės likutis. Per pirmuosius deginimo procesus gali susikaupti kondensatas, kuris laša ant korpuso.



67 pav.: Kondensato lašai pirmojo deginimo metu (panašu į paveikslėlio vaizdą)

01 programa

Programos pavadinimas: džiovinantis deginimas (FIRST FIRING)

Segmentas	Pradžia	Tikslas	Laikas	Tiekiamo oro vožtuvas	Pastabos
1	0 °C	500 °C	360 min.	Tiekiamo oro sklendė turi būti visiškai atidaryta	
2	500 °C	900 °C	180 min.		
3	900 °C	900 °C	240 min.		
					Leiskite krosniai natūraliai atvėsti (durys turi būti uždarytos).

¹ Tiekiamo oro sklendė atidaroma ir uždaroma rankiniu būdu.

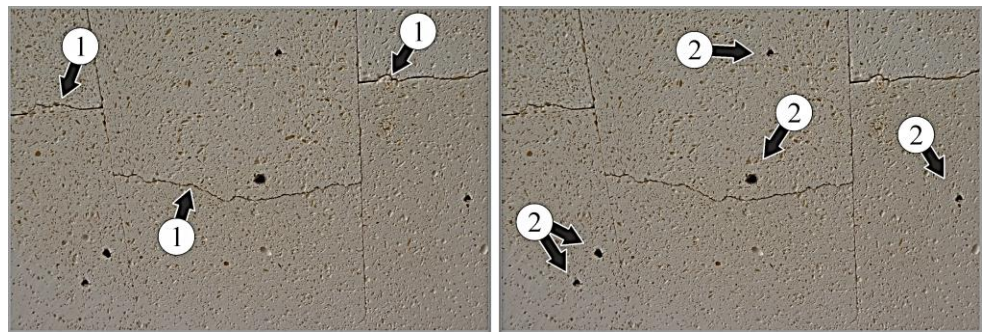
² Krosnis įkaitinama kuo įmanoma greičiau iki nustatytos temperatūros.

³ Krosnyse su pusiau automatiniu būdu valdoma tiekiamo oro sklendė suaktyvinus papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė užsidaro:

⁴ Krosnyse su varikline tiekiamo oro sklendė suaktyvinus papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė atsidero:

Izoliacija

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, saugai ar kokybei. 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 priežastimi skundui.



Įtrūkimai

Plyšiai

68 pav.: Pavyzdys: izoliacinio sluoksnio įtrūkimai (1) ir plyšiai (2) po kelių pakaitinimo ciklų (panašu į paveikslėlio vaizdą)

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

Dar nenaudotus krosnies baldus (pvz., lentynas ir tvirtinimo atramas) reikėtų vieną kartą pašildyti, kad išdžiūtų (kaip aprašyta aukščiau). Kaitinimo elementai yra ypač trapūs, kai šalta. Būkite itin atsargūs įkeldami, išimdami ir valydami krosnį.

Degimo metu durys turi būti uždarytos. Siekiant greitai pašalinti susidariusias dujas ir garus ir sutrumpinti aušinimo fazę po degimo, iki galo ar dalinai atidarykite tiekiamo oro sklendę (priklausomai nuo modelio).

7 Valdymas

7.1 Regulatorius

B500/C540/P570



69 pav. Valdymo laukas B500/C540/P570 (panašus pav.)

Nr.	Aprašymas
1	Rodinys
2	USB sąsaja, skirta USB atmintinei



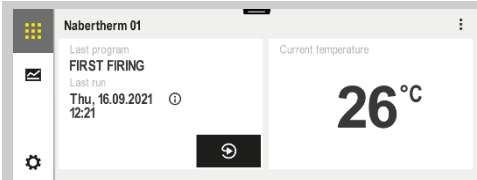
Nurodymas

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

7.2 Valdymo, rodymo ir perjungimo elementai (pagal konstrukciją)

7.2.1 Regulatoriaus / krosnies įjungimas

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


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



Nurodymas

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

7.2.2 Regulatoriaus / krosnies išjungimas

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



Visi betrikčiam režimui būtini nustatymai atliekami jau gamykloje.

Nurodymas

Įsitikinkite, kad skirstomųjų įrenginių ir valdymo sistemos durys visada yra uždarytos ir užrakintos. Priešingu atveju sumontuotų elektros skirstyklų tarnavimo laikas bus trumpesnis dėl užteršimo.

7.2.3 Papildomų funkcijų („Extra 1“ ir „Extra 2“) iškvietimas naudojant reguliatorių

Šiluminio apdorojimo programos metu specialios funkcijos gali būti iškvietos programuojant papildomas reles. Priklausomai nuo pageidaujamos funkcijos (žr. lentelę), papildomos relės nustatomos atitinkamame segmente sukūrus programą, ir automatiškai įjungiamos paleidus programą:

Tiekiamo oro sklendės valdymas naudojant 1 papildomą funkciją („Extra“)
(Standartinė įranga)

1 papildoma įranga	2 papildoma įranga	Veikimas
x	–	Tiekiamo oro sklendės uždarymas
–	–	

Tiekiamo / ištraukiamo oro sklendės valdymas naudojant 1 ir 2 papildomas funkcijas („Extra“) **Standard plus1)**

1 papildoma įranga	2 papildoma įranga	Veikimas
x	–	Tiekiamo oro sklendės uždarymas
–	x	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas

Ištraukiamo oro sklendės ir aušintuvo valdymas naudojant 1 ir 2 papildomas funkcijas („Extra“) **Standard plus2)**

1 papildoma įranga	2 papildoma įranga	Veikimas
x	–	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas
–	x	Aušintuvo įjungimas ir išjungimas

Ištraukiamo oro sklendės / nedidelio aušintuvo valdymas naudojant 1 ir 2 papildomas funkcijas („Extra“) (papildoma įranga)

1 papildoma įranga	2 papildoma įranga	Veikimas
x	–	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas
	x	Aušintuvo įjungimas ir išjungimas
x	x	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas ir aušintuvo įjungimas ir išjungimas

Ištraukiamo oro sklendės / tiekiamo oro sklendės / nedidelio aušintuvo valdymas naudojant 1 ir 2 papildomas funkcijas („Extra“) (Papildoma įranga)

1 papildoma įranga	2 papildoma įranga	Veikimas
x	–	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas
	x	Tiekiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas ir aušintuvo įjungimas ir išjungimas
x	x	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas, tiekiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas ir aušintuvo įjungimas ir išjungimas

Ištraukiamo oro sklendės / didelio aušintuvo valdymas naudojant 1 ir 2 papildomas funkcijas („Extra“) (Papildoma įranga)

1 papildoma įranga	2 papildoma įranga	Veikimas
x	–	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas
x	x	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas ir aušintuvo įjungimas ir išjungimas

Ištraukiamo oro sklendės / tiekiamo oro sklendės / didelio aušintuvo valdymas naudojant 1 ir 2 papildomas funkcijas („Extra“) (Papildoma įranga)

1 papildoma įranga	2 papildoma įranga	Veikimas
x	–	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas
x	x	Ištraukiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas, tiekiamo oro sklendės atidarymas / uždarymas ir aušintuvo įjungimas ir išjungimas


Nurodymas

Kai naudojamas didelis aušinimo ventiliatorius, aušinimo ventiliatoriaus negalima įjungti, kol atidaryta išeinančio oro sklendė (klaidos pranešimas nerodomas, jei išeinančio oro sklendė nėra atidaryta).

Jei krosnyje įrengtas mažas aušinimo pūstuvus (ventiliatorius), ją galima pradėti eksploatuoti net uždarius išeinančio oro sklendę.

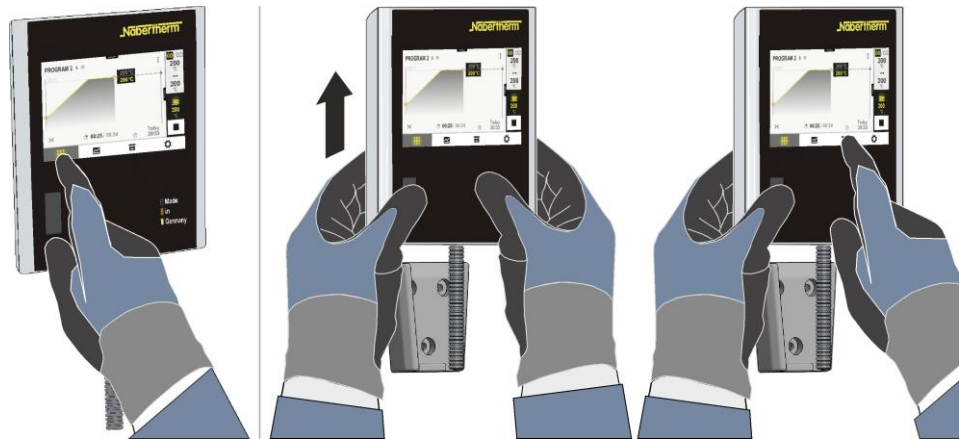

Nurodymas

Valdymo ir naudojimo nurodymus žr. regulatoriaus naudojimo instrukciją.

7.2.4 Regulatoriaus valdymas

Dėl didelio ergonomiškumo ir patogumo, reguliatorių galima lengvai ištraukti iš laikiklio.

Po naudojimo reguliatorių reikia vėl įstatyti į numatytą laikiklį.



Paprastas valdymas tiesiogiai reguliatoriumi

Paprastas ir ergonomiškas valdymas, ištraukus reguliatorių iš jo laikiklio

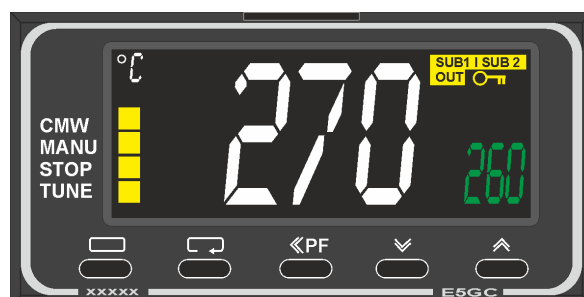
70 pav.: reguliatoriaus valdymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Įsitikinkite, kad reguliatorius yra visiškai įdėtas į laikiklį. Priešingu atveju reguliatorių galite sugadinti arba sunaikinti. „Nabertherm“ neatsako už netinkamą reguliatoriaus valdymą.



71 pav.: įstatyti reguliatorių į krosnyje esantį laikiklį (panašu į paveikslėlio vaizdą)

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



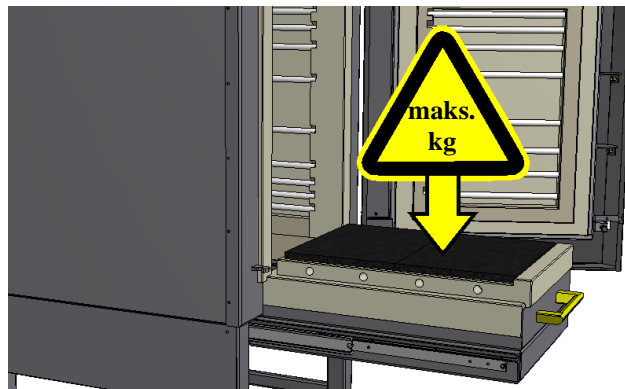
72 pav.: Temperatūros ribotuvas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

► Nurodymas

Aprašymą ir funkciją žr. atskiroje naudojimo instrukcijoje.

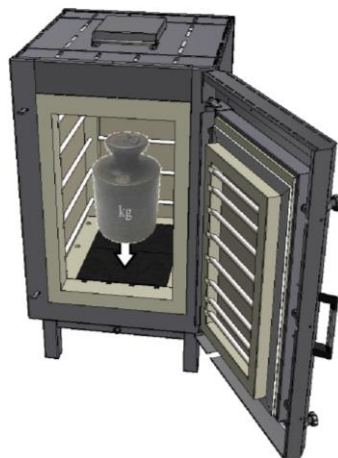
7.4 Pakrovimas / apkrovimas

- Įrangą naudokite tik jei savo vietoje yra ir tinkamai veikia visi apsauginiai įtaisai ir su sauga susiję įtaisai, pvz. nuimami apsauginiai įtaisai, AVARINIO SUSTABDYMO įtaisai, garso izoliacija, siurbimo įtaisai!
- Galima naudoti tik tas medžiagas, kurių savybės yra žinomos. Jei reikia, atkreipkite dėmesį į saugos duomenų lapus.
- Jei krosnies erdvėje dedama daug dirbinių, įkaitimo laikas gali būti daug ilgesnis. Įdėjus daug dirbinių, galimas poveikis temperatūros pasiskirstymui.
- Įkraudami krosnį, dugno plokštę (maks. 10 kg/dm²) saugokite nuo taškinės apkrovos. Negalima viršyti maks. leistino įdėtų dirbinių svorio.
- Siekiant užtikrinti gerą šilumos nuvedimą iš grindų šildymo kameros, neuždenkite visiškai „SiC“ plokštės.
- Priklausomai nuo reikalingo temperatūros pasiskirstymo privaloma atsižvelgti į krosnies pakrovimą, išlaikant atitinkamus atstumus iki sienų, grindų, durų ir lubų. Priklausomai nuo keliamų reikalavimų rekomenduojame naudoti papildomas pagalbines deginimo priemones.
- Ant grindų izoliacijos, kaip ir „SiC“ grindų plokštės netinka naudoti prilimpančių antiadhezinių medžiagų, pvz., „Engobe“.
- Kai krosnis yra su ištraukiama lentyna (NW 150(H) – NW 300(H)), privaloma atsižvelgti į **maks.** apkrovos svorį. „Nabertherm“ neprisiima atsakomybės už dėl to atsiradusią žalą ar sužalojimus.



NW 150.. Maks. 75 kg
 NW 200.. maks. 100 kg
 NW 300.. maks. 150 kg

73 pav.: maks. apkrovos svoris (NW 150../NW 200../NW 300..)



Didžiausia krosnies grindų apkrova (pakrovimo svoris) labai priklauso nuo temperatūros. Rekomenduojama apkrovos riba yra maždaug 50 % krosnies tūrio.
 Pavyzdys: N 650.. = 650 l krosnies tūris (žr. Skyrių „Techniniai duomenys“) atitinka maždaug 325 kg maks. krosnies grindų apkrovą

74 pav.: Rekomendacija: maks. krosnies grindų apkrova

- Atlikdamas bet kokius durų ir vežimėlių judesius, operatorius privalo įsitikinti, kad niekas nebus netyčia sužeistas. Operatorius turi pasirinkti tokią padėtį, kad jis galėtų stebėti visas judančias dalis. Draudžiama pasilikti krosnyje.
- Prieš kiekvieną kartą paleisdamas krosnį operatorius turi įsitikinti, kad krosnies kameroje nėra žmonių.
- Draudžiama sėdėti ar stovėti ant ištraukiamosios lentynos ar ištraukiamojo pagrindo.
- 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 žr. skyrių „Sauga“. Korpusas ir jo dangą gali pakeisti spalvą (ypač atidarius, kai krosnis karšta), tačiau tai nepablogina krosnies funkcijos. Gaminį rekomenduojame palikti krosnyje, kol jis visiškai atvės.
- Prijungus dujų tiekimo sistemą (papildomą įrangą) galima krosnies kamerą praplauti redukuojančiomis dujomis, tačiau krosnies kameroje negalima pasiekti apibrėžtos atmosferos. Nurodymas: dėl išmetamų apsauginių dujų žmonėms kyla uždusimo pavojus.
- Būtina užtikrinti, kad visos iš krosnies išsikišusios metalinės dalys eksploatacijos metu būtų tinkamai įžemintos. Tai gali būti svarbu, pavyzdžiui, jeigu krosnyje yra angų, skirtų termoelementams įvesti.

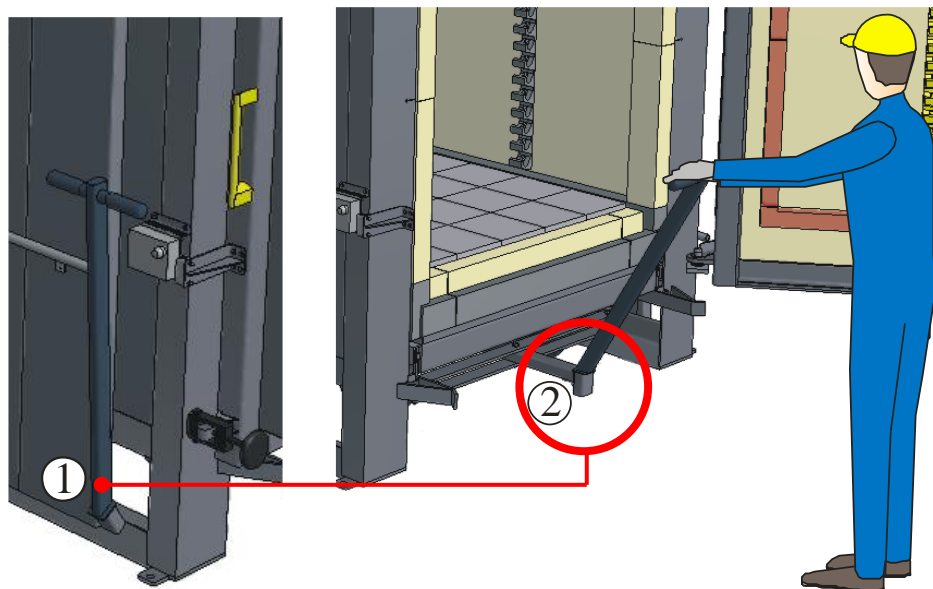
7.5 Ištraukiamo pagrindo ištraukimas ir įtraukimas

NW 440(H) - NW 2200(H)

Kai durys bus iki galo atidarytos, ištraukiamas pagrindas gali būti pakraunamas už krosnies. Ištraukite grąžulo strypą (1) (yra krosnies korpuso šone) ir įstatykite į ištraukiamo pagrindo laikiklį (2). Ištraukiamam pagrindui pakrauti ištraukite. Įtraukus ištraukiamą pagrindą, automatiškai atsiranda pagrindo šildymo sistemos kontaktas su elektros tinklu

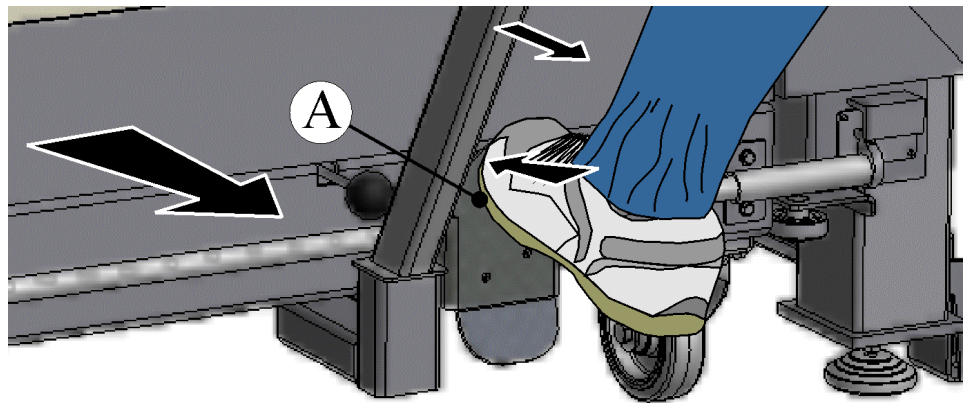
Prieš uždarydami duris, būtinai iš ištraukiamo pagrindo laikiklio ištraukite grąžulo strypą ir įstatykite atgal į krosnies korpuso laikiklį.

Nurodymas: pakraudami ištraukiamą pagrindą, stebėkite svorio pasiskirstymą ir didžiausią apkrovą (žr. skyrių „Pakrovimas“).



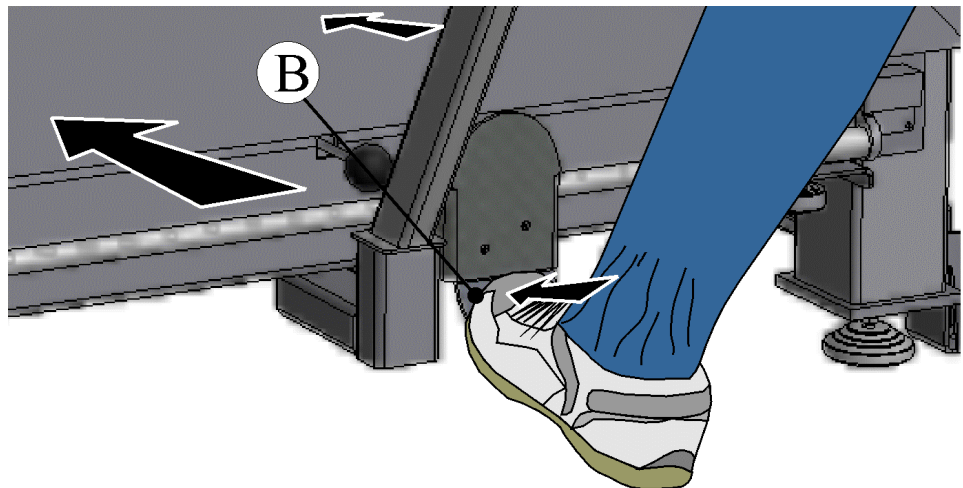
75 pav.: grąžulo strypo įstatymas

Kad lengviau būtų atjungti elektros tinklo kontaktus tarp ištraukiamo pagrindo ir krosnies, stipriai koja paspauskite **viršutinį pedalo paviršių** (A) ir tuo pačiu metu patraukite grąžulo strypą (žr. apatinį pav.).



76 pav.: ištraukiamo pagrindo ištraukimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Kad ištraukiamą pagrindą būtų lengviau įspausti į elektros tinklo kontaktus (esančius tarp ištraukiamo pagrindo ir krosnies), ištraukiamą pagrindą pirmiausia įstumkite į krosnį iki galo. Stipriai koja paspauskite **apatinį pedalo paviršių** (B). Ištraukiamas pagrindas įstumiamas į elektros tinklo kontaktus (žr. apatinį pav.).



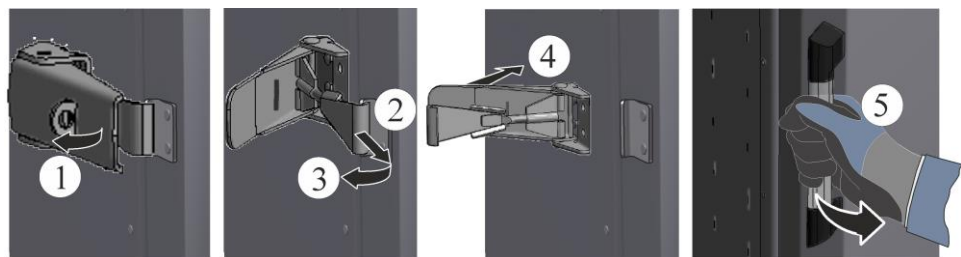
77 pav.: ištraukiamo pagrindo įtraukimas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

7.6 Durų atidarymas ir uždarymas

7.6.1 Krosnis su reguliuojamu greituoju užraktu

Durų atidarymas (su reguliuojamu greituoju užraktu)

Atidarykite greitąjį užraktą, kaip parodyta paveikslėlyje žemiau. Duris galima lengvai atidaryti patraukus rankeną. Norėdami lengviau įkrauti krosnį, atidarykite duris iki galo.

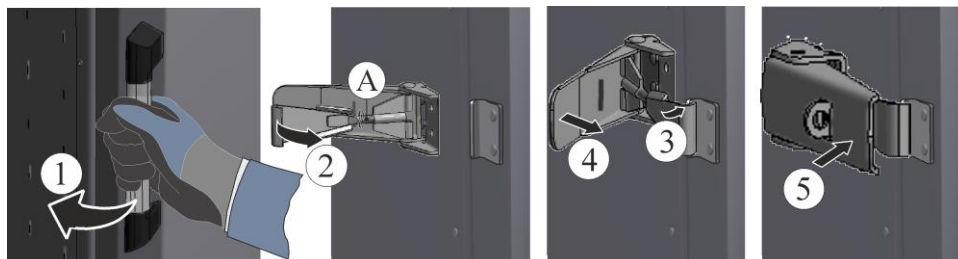


78 pav.: Durų atidarymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Durų uždarymas (su reguliuojamu greituoju užraktu)

Atsargiai uždarykite krosnies duris (netrenkite). Užfiksuokite greitąjį užraktą, kaip parodyta paveikslėlyje žemiau.

Uždarę įsitikinkite, kad durys sandarios. Patikrinkite greitąjį užraktą ir prireikus sureguliuokite uždorį (A) šiek tiek sukdami taip, kad greitąjį užraktą būtų galima užverti be pastangų.



79 pav.: Durų uždarymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

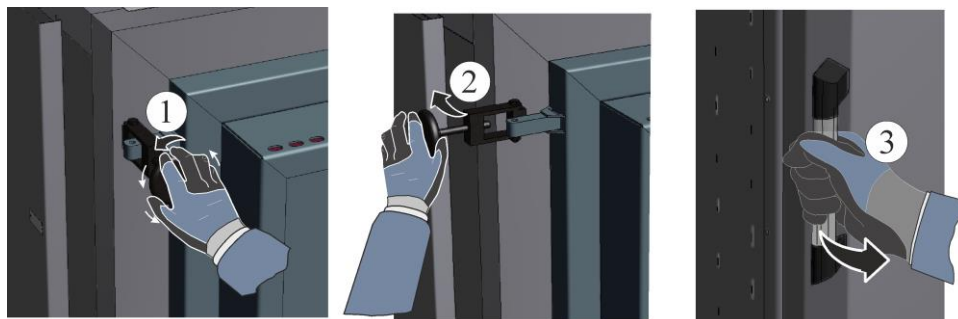
7.6.2 Krosnis su greituoju užraktu (A variantas)

Užveriamų durų atidarymas ir uždarymas

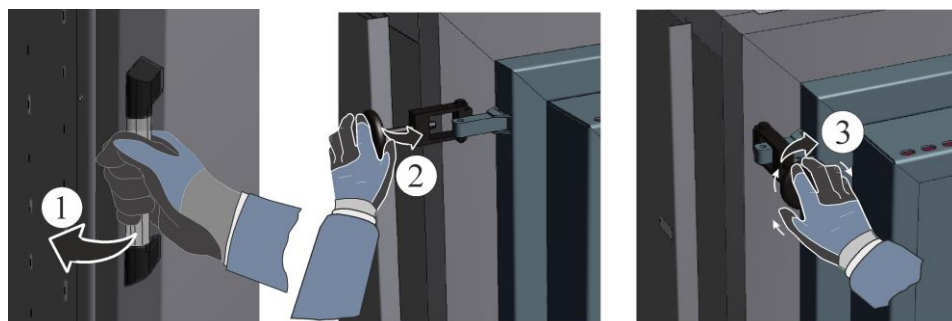
Atlaisvinkite užraktus (1), esančius ant užveriamų durų, sukdami jas į kairę ir pasukdami link krosnies korpuso (2).

Užveriamas duris galima atidaryti patraukus durų rankeną (3). Norėdami pakrauti gaminius į krosnį, iki galo atidarykite užveriamas duris. Durys uždaromos atvirkštine tvarka.

Atsargiai prispauskite užveriamas duris prie krosnies apvado (**netrenkite jų**). Užveriamų durų svoris gali sugadinti krosnį ir (arba) durų apvadą.



80 pav.: užveriamų durų atidarymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)



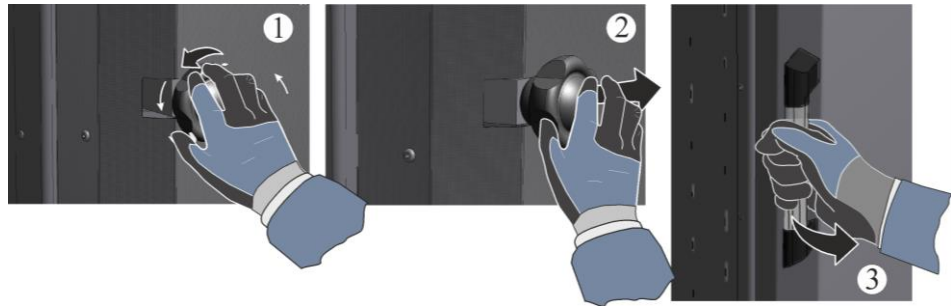
81 pav.: užveriamų durų uždarymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

7.6.3 Krosnis su greituoju užraktu (B variantas)

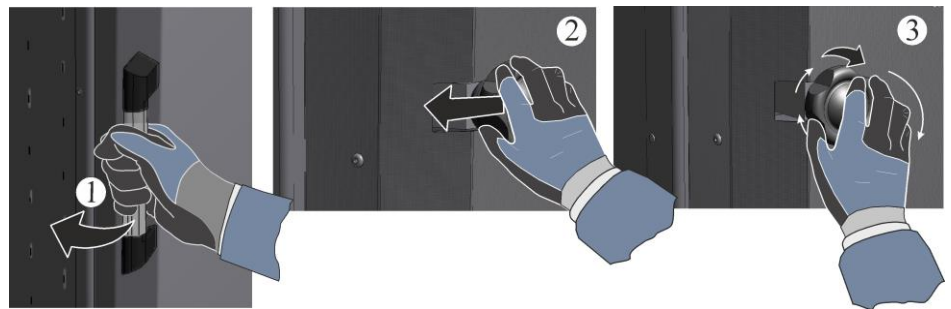
Užveriamų durų atidarymas ir uždarymas

Atlaisvinkite spyruokles (1), esančias ant užveriamų durų, sukdami jas į kairę ir pasukdami į krosnies durų vyrį (2).

Užveriamas duris galima atidaryti patraukus durų rankeną (3). Norėdami pakrauti gaminius į krosnį, iki galo atidarykite užveriamas duris. Durys uždaromos atvirkštine tvarka. Atsargiai prispauskite užveriamas duris prie krosnies apvado (**netrenkite jų**). Užveriamų durų svoris gali sugadinti krosnį ir (arba) durų apvadą.



82 pav.: užveriamų durų atidarymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)



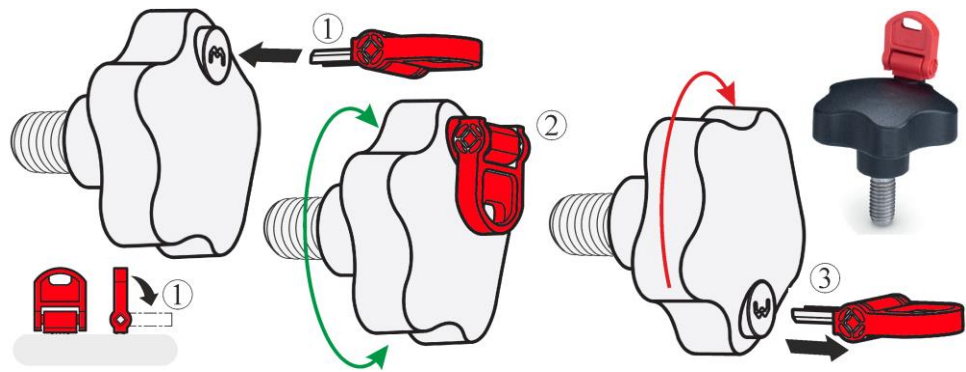
83 pav.: užveriamų durų uždarymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

7.6.3.1 Apsauginės rankenėlės-žvaigždutės, valdymas raktu (priedas)

Apsauginė rankenėlė-žvaigždutė apsaugo nuo pašalinių atlaisvinimo veiksmų. Raktą (1) galima perstatyti, kad atlaisvinti ar įveržti, esant įstatytam raktui, būtų sunkiau. Fiksavimo mechanizmas rankenėlę laiko atitinkamoje nustatytoje padėtyje.

Naudodami įstatytą raktą (2) (sukti nereikia), užtikrinama įprastinė rankenėlės-žvaigždutės funkcija (prispaudimas / atlaisvinimas).

Nenaudodami įstatyto racto (3), rankenėlė-žvaigždutė galima tik prispausti, galima sukuti tik į dešinę pusę. Sukant į kairę (atlaisvinimas), fiksavimo mechanizmas nutraukia sujungimą tarp rankenėlės korpuso ir srieginės įvorės.



84 pav.: apsauginės rankenėlės-žvaigždutės funkcijos / valdymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

7.7 Ištraukiamo oro sklendė (priklausomai nuo modelio)

Varikliu valdoma (-os) ištraukiamo oro sklendė (-s) (papildoma įranga)

Šioje krosnyje yra (varikliu -> papildoma įranga) valdoma ištraukiamo oro sklendė (-s). Ištraukiamo oro sklendė (-s) yra naudojama (-os) saugiai iš krosnies orui išleisti. Į krosnį taip pat tiekiamas šviežias oras per tiekiamo oro vožtuvą / tiekiamo oro sklendę (papildoma įranga).

Jei iš krosnies reikia pašalinti tik išeinantį orą, tačiau nereikia keisti atmosferos, pakanka atidaryti ištraukiamo oro sklendę (-s).

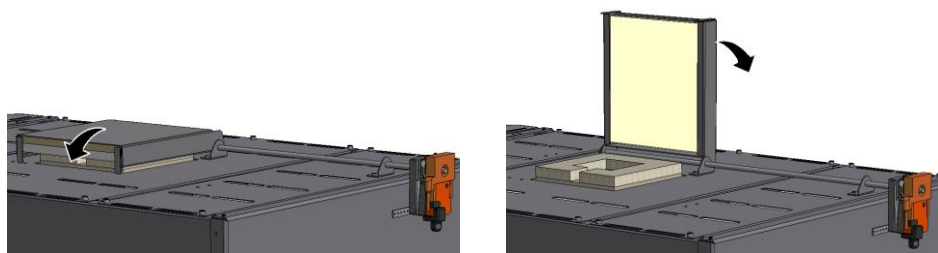
Pastovus atmosferos pasikeitimas garantuojamas atidarius tiekiamo oro vožtuvą / tiekiamo oro sklendę (-es) ir ištraukiamo oro sklendę (-es).

Venkite atidaryti tik tiekiamo oro vožtuvą (tiekiamo oro sklendę (arba neįjungti šviežio oro pūstuvo -> papildomos įrangos), nes taip krosnies kameroje nesusidaro apibrėžta būsena.

Vykstant procesui, ištraukiamo oro sklendę galima uždaryti, naudojant valdiklio 2 papildomą funkciją (žr. atskirą valdiklio instrukciją) norimame programos segmente.

Nurodymas

Ekspluatuojant atidarius sklendes gali atsirasti temperatūros pokyčiai krosnies kameroje. Jei gaminys yra jautrus, proceso optimizavimui gali reikėti temperatūros tolygumo bandymo.



Uždaryta išeinančio oro sklendė

Atidaryta išeinančio oro sklendė

85 pav.: Reguluoti išeinančio oro nukreipimą (panašus pav.)

Nurodymas

Varikliu varomos vykdomosios pavaros valdiklis / reguliatorius, žr. atskirą skirstomojo įrenginio naudojimo instrukciją.

7.8 Tiekiamo oro vožtuvas / tiekiamo oro sklendė (priklausomai nuo modelio)

Tiekiamo oro kiekį galima nustatyti tiekiamo oro sklendėje (priklausomai nuo modelio). Tiekiamo oro sklendė yra krosnies apačioje.

Kai cheminiu būdu surinktas vanduo ištraukiamas iš keramikos degimo metu (ne daugiau kaip 600 °C (1112 °F)), būtina uždaryti tiekiamo oro sklendę (priklausomai nuo modelio), kad būtų išvengta skersvėjų. Užtikrinkite temperatūros tolygumą aukščiausiam temperatūros diapazono taške.

Tiekiamo oro sklendė (-s) / tiekiamo oro vožtuvas (-ai) gali būti varoma (-os) / varomas (-i) ir elektrine pavara, automatinio būdu valdoma valdikliu.

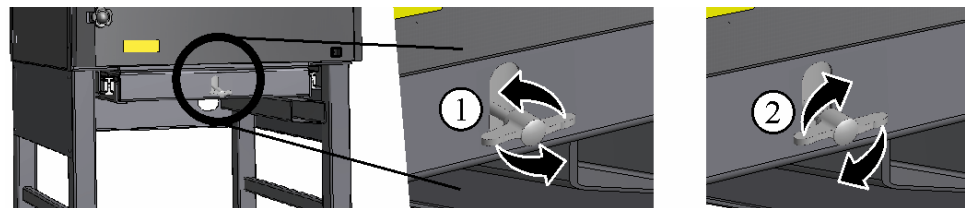
Kamerinių krosnių serijos N 140 E(L) – N 280 E(L), N 100(H)(14)(G) – N 300(H)(14)(G) bei NW 150(H) – NW 300(H) modeliuose paprastai yra **pusiau automatinio, elektromagnetiniu būdu valdoma tiekiamo oro sklendė**.

Naudojant šią funkciją, keramikos produktus galima išdžiovinti iki galo, esant žemoms temperatūroms, kol neprasisidėjo deginimo procesas, uždarius tiekiamo oro sklendę (geras temperatūros pasiskirstymas krosnies kameroje).

Prieš programos paleistį tiekiamo oro sklendę atidarykite rankiniu būdu. Vykstant procesui, tiekiamo oro sklendę vieną kartą galima uždaryti, naudojant valdiklio 1 papildomą funkciją („Extra“) (žr. atskirą valdiklio instrukciją) norimame programos segmente. **Tiekiamo oro sklendę prieš kitą deginimą reikia vėl atidaryti rankiniu būdu.**

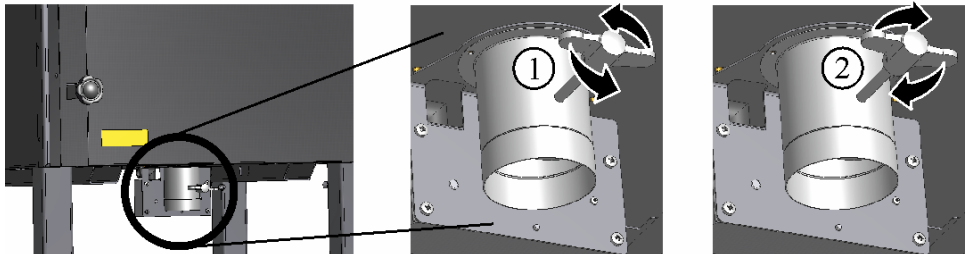
Tiekiamo oro sklendė

1 = uždaryti
2 = atidaryti



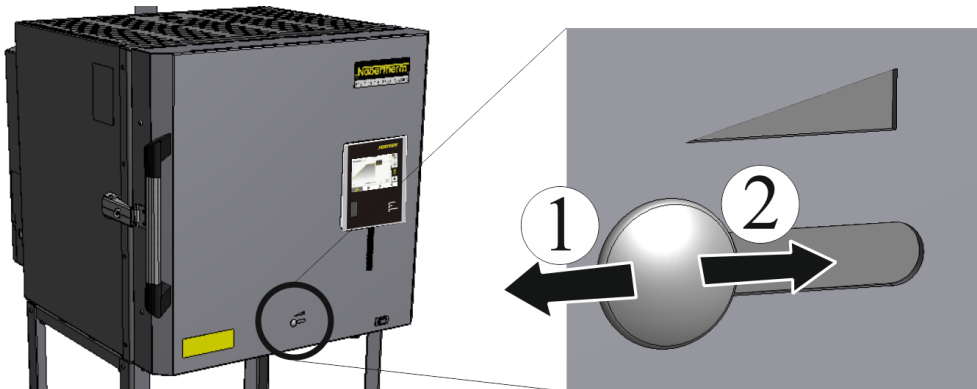
Tiekiamo oro sklendė

1 = uždaryti
2 = atidaryti



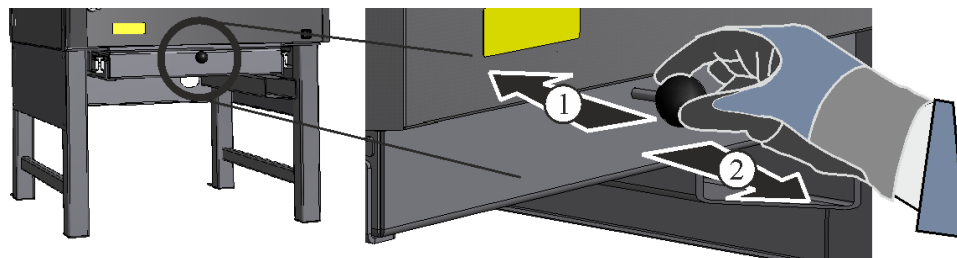
Tiekiamo oro sklendė

1 = uždaryti
2 = atidaryti



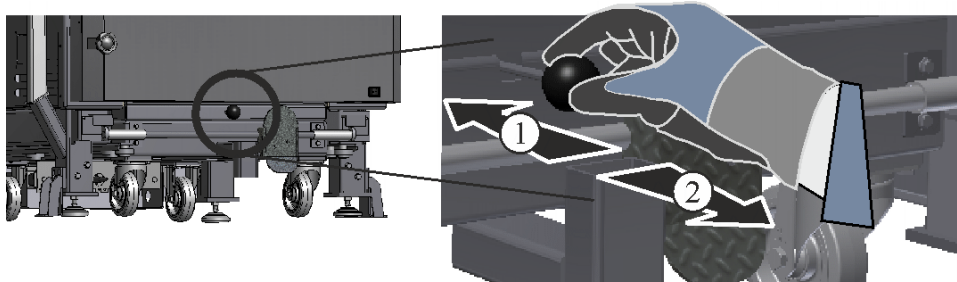
Tiekiamo oro vožtuvas

1 = uždaryti
2 = atidaryti



Tiekiamo oro vožtuvas

1 = uždaryti
2 = atidaryti



86 pav.: Šviežio oro reguliavimas tiekiamo oro vožtuvu arba tiekiamo oro sklendė (priklausomai nuo modelio) (panašu į paveikslėlio vaizdą)

7.9 Šviežio oro tiekimo schema

Degant keramiką susidaro dujos, garai ir drėgmė, kurios gali sukelti krosnies koroziją. Norint užtikrinti optimalų išmetamųjų dujų išleidimą į lauką, tiekiamo oro anga ir išeinančio oro sklendė (jei yra) idealiu atveju turėtų būti atviri iki 650 °C (1202 °F), o tada uždaryti, kad būtų paskirstyta tinkama temperatūra.

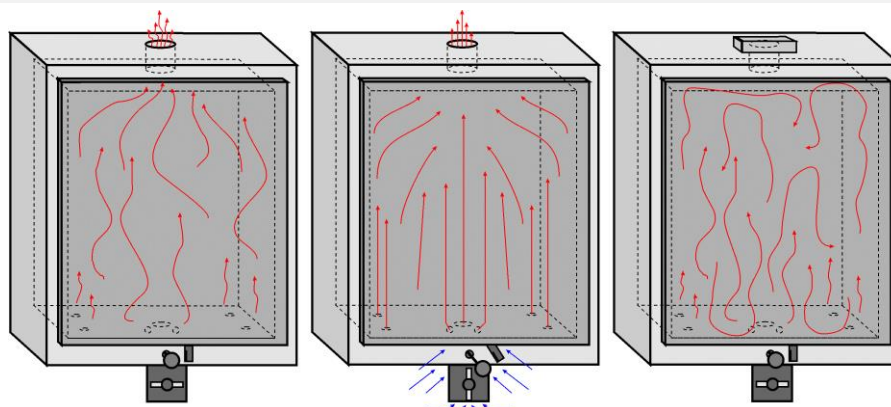
Kamerinės krosnys nėra tinkamos kaip naudoti kaip džiovavimo spintos.

Norint sutrumpinti aušinimo etapą po degimo, tiekiamo oro angą (ir išeinančio oro sklendę, jei yra) galima atidaryti visiškai arba iš dalies.

Iš krosnies **išleidžiamas oras** (atviras) (mažas oro srautas)

Išleidžiamo oro (atviras) nuolatinis atmosferos pasikeitimas (didelis oro srautas)

Išleidžiamo oro sklendė (jei yra) uždaryta. Nėra atmosferos pasikeitimo



Tiekiamas oras uždaras

Tiekiamas oras atviras

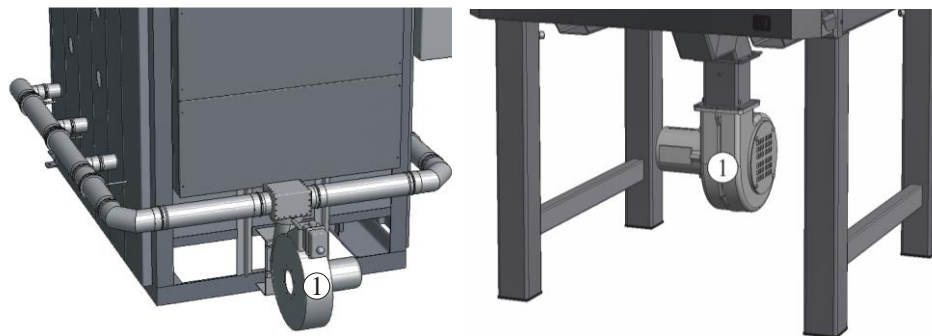
Tiekiamas oras uždaras

87 pav.: šviežio oro tiekimo schema

7.10 Šviežio oro ir (arba) aušinimo ventiliatoriai (papildoma įranga)

Pagreitintas aušinimas įmanomas įjungus aušinimo ventiliatorių ir atidarius išeinančio oro sklendes. Greičio valdymą ir nuo jo priklausomą oro tūrį reikia reguliuoti perjungimo įrenginiu ir valdymo sistema, atsižvelgiant į pasirinktą programą, žr. skyrių „Valdymo, rodymo ir perjungimo elementai“.

- Priverstinis aušinimas visada turi būti įjungtas derinant su gaminių savybėmis, įjungiant; Tmaks. jungti neleidžiama, nes tai kelia pavojų krosniam ir gaminiams
- Rekomenduojame, kad išeinančio oro sklendės būtų uždarytos, kai krosnies temperatūra yra > 1000 °C
- Esant žemesnei nei 800 °C temperatūrai, gali būti naudojamas aktyvus aušinimas, nustačius mažą kintamąjį
- Didelis aušinimo greitis atidarant išeinančio oro sklendes arba naudojant šviežio oro ventiliatorius aukštoje temperatūroje padidina izoliacijos ir deginimo priemonių susidėvėjimą.
- Didelė šviežio oro ventiliatorių kontrolinė vertė esant aukštai temperatūrai gali nudeginti išeinančio oro gaubtą ir sritį virš jo.



88 pav.: šviežio oro ir (arba) aušinimo ventiliatoriai

8 Patarimai degant keramikos dirbinius

Krosnies pakrovimas

► Nurodymas

Turi būti laikomasi molio ir glazūros gamintojų nurodytos temperatūros specifikacijos molio masėms ir glazūroms. Mes mielai pateiksime jums atitinkamų gaminių degimo kreives.

Atsargiai atidarykite krosnies duris.

Galima naudoti tik tas medžiagas, kurių savybės ir lydymosi temperatūra yra žinomos. Jei reikia, atkreipkite dėmesį į saugos duomenų lapus.

Pakraudami krosnį įsitikinkite, kad nepažeistas durų apvadas ir kaitinimo elementai. Pakraudami krosnį, nelieskite kaitinimo elementų, nes taip galite juos sunaikinti.

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

Tinkamam degiklio veikimui ir tolygiai temperatūrai užtikrinti rekomenduojama, kad atskirtų kaitinimo plokščių deginami produktai būtų tolygiai paskirstyti.

Pakrovę atsargiai uždarykite krosnies duris. Krosnies duris reikia uždaryti atsargiai, kad nepažeistumėte izoliacijos. Įsitikinkite, kad durys uždarytos tinkamai.

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 žr. skyrių „Sauga“.

Nerūdijančiojo plieno lakštas gali pakeisti spalvą (ypač atidarius, kai krosnis karšta), tačiau tai nepablogina krosnies funkcijos.

Tiekiamo oro kiekį galima nustatyti tiekiamo oro sklendėje (priklausomai nuo modelio). Tiekiamo oro sklendė yra krosnies apačioje.

Kai cheminiu būdu surinktas vanduo ištraukiamas iš keramikos degimo metu (ne daugiau kaip 600 °C (1112 °F)), būtina uždaryti tiekiamo oro sklendę (priklausomai nuo modelio), kad būtų išvengta skersvėjų. Užtikrinkite temperatūros tolygumą aukščiausiam temperatūros diapazono taške.

Tiekiamo oro sklendė (-s) / tiekiamo oro vožtuvas (-ai) gali būti varoma (-os) / varomas (-i) ir elektrine pavara, automatinio būdu valdoma valdikliu.

Kamerinių krosnių serijos N 140 E(L) – N 280 E(L), N 100(H)(14)(G) – N 300(H)(14)(G) bei NW 150(H) – NW 300(H) modeliuose paprastai yra **pusiau automatinio, elektromagnetiniu būdu valdoma tiekiamo oro sklendė**.

Naudojant šią funkciją, keramikos produktus galima išdžiovinti iki galo, esant žemoms temperatūroms, kol neprasisidėjo deginimo procesas, uždarius tiekiamo oro sklendę (geras temperatūros pasiskirstymas krosnies kameroje).

Prieš programos paleistį tiekiamo oro sklendę atidarykite rankiniu būdu. Vykstant procesui, tiekiamo oro sklendę vieną kartą galima uždaryti, naudojant valdiklio 1 papildomą funkciją („Extra“) (žr. atskirą valdiklio instrukciją) norimame programos segmente. **Tiekiamo oro sklendę prieš kitą deginimą reikia vėl atidaryti rankiniu būdu.**

Degant keramiką susidaro dujos, garai ir drėgmė, kurios gali sukelti krosnies koroziją. Norint užtikrinti optimalų išmetamųjų dujų išleidimą į lauką, tiekiamo oro anga ir išeinančio oro sklendė (jei yra) idealiu atveju turėtų būti atviri iki 650 °C (1202 °F), o tada uždaryti, kad būtų paskirstyta tinkama temperatūra.

Kamerinės krosnys nėra tinkamos kaip naudoti kaip džiovinimo spintos.

Norint sutrumpinti aušinimo etapą po degimo, tiekiamo oro angą (ir išeinančio oro sklendę, jei yra) galima atidaryti visiškai arba iš dalies.

Tiekimo komplekte esančių įmontuojamų plokščių ir atramų naudojimas

Krosnies modeliuose **be SiC pagrindo plokštės (-ių)** paprastai yra trys įstatomos lentynos (A) keramikos produktams, siekiant apsaugoti „minkštas“ krosnies grindis nuo sugadinimo (pvz., atspaudai). Papildomai krosnies modeliuose **su pagrindo šildymo funkcija**, bet **be SiC pagrindo plokštės (-čių)** yra dar trys įmontuojamos atramos (B), kurios apsaugo nuo šilumos kamščio susidarymo tarp grindų šildymo sistemos ir papildomai įstatytos įmontuojamos plokštės (priedas).

„Nabertherm“ neatsako už krosnies grindų sugadinimą arba kaitinimo elementų pažeidimą, jeigu nebus naudojamos šios įstatomos plokštės ar įmontuojamos atramos.

Pažeistą įstatomą plokštę ar įmontuojamą atramą reikia nedelsiant pakeisti naujomis (žr. skyrių „Priedai“).



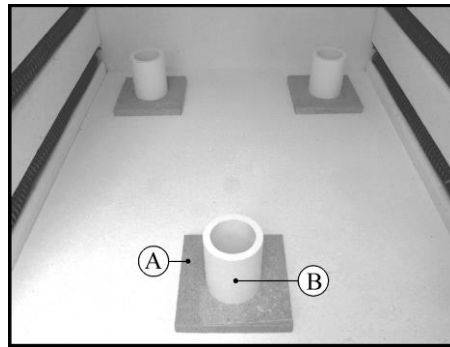
A = 691600956

Keramikos produktams skirtos įmontuojamos plokštės yra krosnių be SiC pagrindo plokštės (-ių) tiekimo komplekte.



B = 691600185

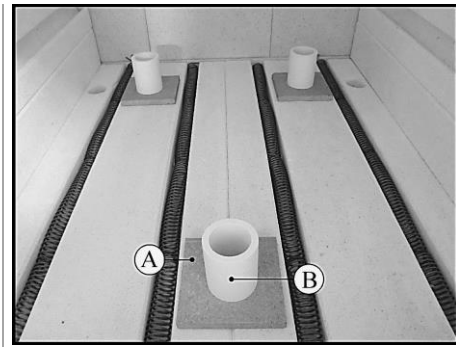
Keramikos produktams skirtos įmontuojamos atramos yra krosnių su SiC pagrindo plokštė (-ėmis) tiekimo komplekte



Krosnies grindys **be** grindų šildymo funkcijos (be „SiC“ grindų plokštės)
Krosnies modelis N 40 E – N 100 E

A = keramikos produktams skirta įmontuojama plokštė
B = įmontuojama atrama (nėra tiekimo komplekte – priedas)

89 pav.: Pavyzdys: keramikos produktams skirta įmontuojama plokštė, skirta apsaugoti krosnies grindis (panašu į paveikslėlio vaizdą)



Krosnies pagrindas **su** grindų šildymo funkcija (be „SiC“ grindų plokštės)
Krosnies modelis N 140 LE – N 280 E

A = keramikos produktams skirta įmontuojama plokštė
B = įmontuojama atrama (yra tiekimo komplekte)

Montavimo plokščių ir tvirtinimo atramų (priedų) išdėstymas

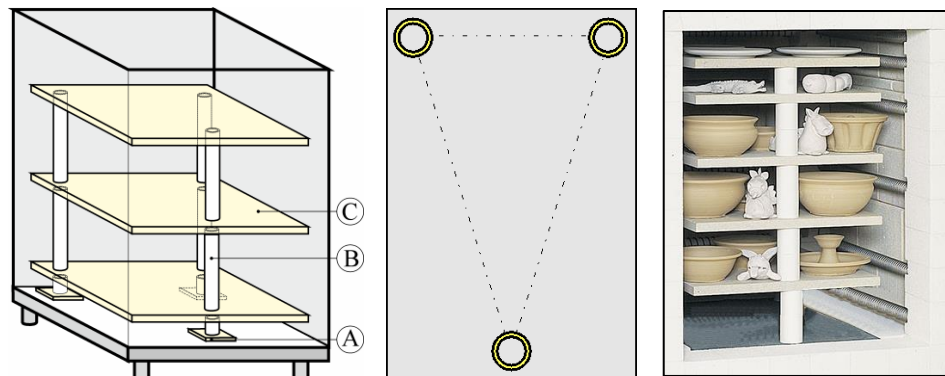
Iki 540 x 440 mm dydžio įmontuojamoms plokštėms rekomenduojame naudoti trijų taškų įmontuojamų atramų konstrukciją, užtikrinant konstrukcijos stabilumą.

Pirmiausia tris įmontuojamas atramas (B) sumontuokite trikampio forma ant tiekimo komplekte (tik krosnims be SiC grindų pagrindo) keramikos produktams skirtų įmontuojama plokščių (A). Keraminės įmontavimo plokštės prieš tai turi būti tolygiai paskirstytos ant krosnies grindų. Atstumas tarp įmontuojamų atramų (B) priklauso nuo įmontavimo plokščių dydžio ir turėtų būti kiek įmanoma didesnis, kad būtų užtikrintas stabilumas.

Lentyną (C) padėkite ant anksčiau paskirstytų tvirtinimo atramų. Tik po to įdėkite degimo produktą į krosnį ir paskirstykite kuo tolygiau. Jei reikia antro sluoksnio, kitomis atramomis užtikrinkite reikiamą atstumą iki apatinės lentynos.

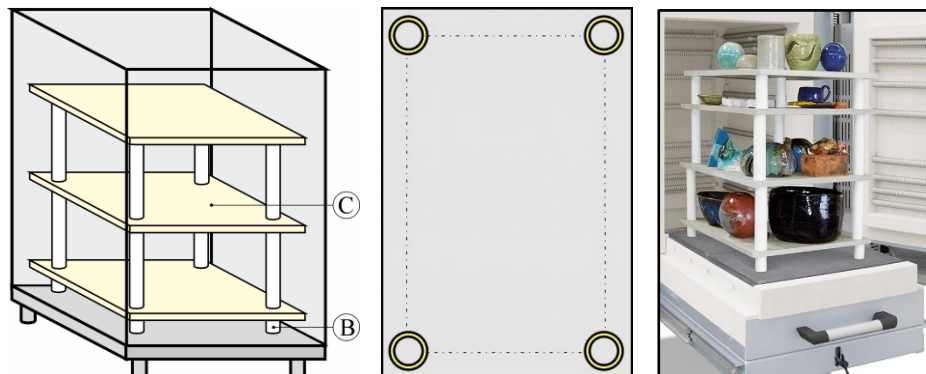
Dėmesio: Dėdami įmontuojamą (-as) plokštę (-es), įsitinkinkite, kad nepažeistas durų apvadas ir kaitinimo elementai. Dėdami įmontuojamą (-as) plokštę (-es), nelieskite kaitinimo elementų, nes taip galite juos nepataisomai sugadinti.

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



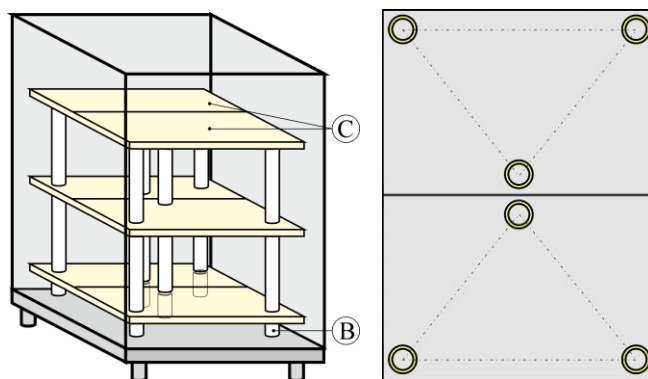
90 pav.: 1 pavyzdys: atskirų montavimo plokščių konstrukcija (panašu į paveikslėlio vaizdą)

NW... modelių krosnims rekomenduojame naudoti keturių taškų įmontuojamų atramų (B) konstrukciją, užtikrinant konstrukcijos stabilumą. Judinant lentyną (NW 150 – NW 300(H)) arba ištraukiamą pagrindą (NW 440 – NW 2200(H)), gali atsirasti vibracijos. Keturių taškų įmontuojamų atramų ir montavimo plokščių (C) konstrukcija užtikrina konstrukcijos su deginimo produktais stabilumą.



91 pav.: 2 pavyzdys: atskirų montavimo plokščių konstrukcija NW... modelių krosnyse (panašų į paveikslėlio vaizdą)

Krosnims su keliomis atskiriomis montuojamomis plokštėmis (C) vienoje plokštumoje rekomenduojame naudoti trijų taškų įmontuojamų atramų (B) konstrukciją vienai įmontuojamai plokštei.



92 pav.: 3 pavyzdys: kelių atskirų montavimo plokščių vienoje plokštumoje konstrukcija (panašų į paveikslėlio vaizdą)

Nurodymas

Turi būti laikomasi molio ir glazūros gamintojų nurodytos temperatūros specifikacijos molio masėms ir glazūroms. Mes mielai pateiksime jums atitinkamų gaminių degimo kreives.

Kad degant nesunaikintumėte kruopščiai gamintų ir džiovintų dirbinių, laikykitės šių principų:

- Leiskite molio gaminiams lėtai išdžiūti, tačiau ne orkaitėje, katilinėje ar saulėje.
- Džiovindami dirbinius saugokite juos nuo skersvėjo, nes jam veikiant dirbiniai džiūsta netolygiai ir atsiranda įtrūkimai.
- Lengvai apvyniokite išsikišusias dalis (pvz., rankenas) popieriumi ar folija, nes jos išdžiūsta greičiau nei likusi indo dalis. Įtrūkimai gali atsirasti pritvirtinimo vietose.
- Leiskite gaminiams džiūti mažiausiai 1 savaitę arba atitinkamai ilgiau vėsiuose rūsiuose.

- Molis traukiasi džiovinant, t. y. jo tūris sumažėja išgaravus vandeniui. Objektai, kurie limpa prie plokštelės, plyšta susitraukdami, visada turi būti padėti ant švaraus, sauso paviršiaus.
- Objektus dažnai pasukiokite, nes jie greičiau išdžiūsta viršuje, nei šalia dugno.
- Sausus daiktus atsargiai valykite abiem rankomis, nelieskite už kraštų. Kitaip jie sulūš.

8.1 Pirminis išdegimas

Jei ruošinys visiškai sausas, jis pirmiausiai išdegamas (be glazūros), t. y. degamas krosnyje esant maždaug 900–950 °C temperatūrai. Pirmasis degimas, o ne glazūruotos keramikos (terakotos) gaminiams – vienintelis degimas molį keičia fiziškai ir chemiškai. Jis tampa sukietėja (kaip plyta) ir pasidaro netirpus vandenyje.

Pirmą kartą išdegant gaminius krosnyje, jie gali liestis vienas su kitu. Juos galima sukrauti (arba įstatyti vieną į kitą), jei jie nėra per sunkūs ir netrukdo vienas kitam susitraukti (nuodžiūvis). Siekiant išvengti deformacijos, plyteles arba plokščias plokštes reikėtų dėti tiesiai ant lentynų. Priklausomai nuo gaminių dydžio, juos galima statyti ant lentynų keliais lygiais arba sudėti į krosnį vos kelis didelius gaminius. Tačiau norint užtikrinti pakankamą oro cirkuliaciją, degimo kamera neturėtų būti „perkrauta“. Degant svarbu žinoti, kas vyksta su degamąja medžiaga. Jis vis praranda daug vandens ir susitraukia. Jei krosnies temperatūra pakils per greitai, vandens garams nebus pakankamai laiko išgaruoti; gaminiai gali sprogti ir sugadinti krosnį. Todėl krosnį reikia lėtai įkaitinti maždaug iki 650 °C temperatūros nuo 100 °C iki 150 °C per valandą. Iki šios temperatūros chemiškai surištas vanduo pasišalina iš molio. Tada galite pasiekti galutinę temperatūrą kaitindami visu pajėgumu. „Nabertherm“ reguliatorius šią užduotį vykdo visiškai automatiškai.

Tikslią informaciją galite rasti reguliatoriaus naudojimo instrukcijoje.

Dėl didelės masės ir geros izoliacijos aušinimas užtrunka keletą valandų; būkite kantrūs. Tik kai temperatūra krosnyje **sumažės iki maždaug 100 °C**, duris galima šiek tiek atidaryti.

Visiškai atidarius, daugelis nustebės pamatę, kad pasikeitė kai kurie naudojami ruošiniai. Jie tapo mažesni, garsiai skamba, pasikeitė molio spalva, korpusas yra tvirtas ir galite drąsiai laikyti puodą už rankenos.

8.2 Glazūros degimas

Glazūros degimas paprastai yra intensyviausias. Fajansų (dažniausiai raudonojo arba rudojo molio) temperatūros diapazonas yra nuo 1020 °C iki 1100 °C. Molio dirbiniais (paprastai baltojo molio) degti krosnies temperatūra turi būti ne žemesnė kaip 1250 °C. Glazūros turi būti pritaikytos prie atitinkamo temperatūros diapazono.

Prieš degant glazūrą, krosnies plokščių paviršių reikia padengti plonu lipnumą reguliuojančios medžiagos sluoksniu. Kartkartėmis jį reikėtų atnaujinti.

Patikrinkite stovo vietas – jos turi būti be glazūros. Ruošiniai glazūruotu dugnu gali būti degami tik ant trikojo arba trikampių juostelių. Su glazūruotais ruošiniais reikia elgtis labai atsargiai, negalima liesti jų kraštų. Krosnyje jie neturi liestis vienas prie kito, nes jų glazūros dangos sulips (tarp ruošinių turėtų būti kelių centimetrų atstumas). Taip pat turi būti išlaikytas ne mažesnis kaip 2 cm atstumas iki kaitinimo elementų.

Degti dėkite tik lydimosi temperatūros (pvz., 1050 °C) glazūras. Pradžioje dėkite sumažintu galingumu iki maždaug 500 °C (~180 °C per valandą, taip pat žr. reguliatoriaus naudojimo instrukciją) (išgaruoja glazūros vanduo), tada įkaitinkite visu pajėgumu iki galutinės temperatūros. Ją reikėtų palaikyti maždaug 30 minučių, kad glazūra tolygiai tirptų visuose krosnies taškuose.

Krosnies dangtį ar duris galima atidaryti tik tada, kai temperatūra nukrenta **žemiau 50 °C**. Per anksti atidarius krosnies dangtį atsiranda daugybiniai glazūros įtrūkimai.

Susidariusius glazūros lašus ant indo dugno ir lentynų galima nušlifuoti naudojant šlifavimo akmenis arba kampinius šlifuoklus, laikantis visų saugos taisyklių.

Iš esmės, norint išvengti lentynų, krosnies izoliacijos, kaitinimo elementų ir krosnies pažeidimų, reikėtų vengti labai tikių glazūros rūšių.

Degimo ir glazūravimo priedus bei specialią literatūrą galite įsigyti iš vietinio prekybos atstovo. Džiaugsimės galėdami suteikti jums jų adresus.

8.3 Degimas mažesniu pajėgumu



Degant mažesniu pajėgumu, dėl pašalinės medžiagos krosnyje sudega deguonis. Tačiau deguonis yra būtina norint išlaikyti apsauginį kaitinimo elementų oksido sluoksnį, todėl elektra kaitinamoje krosnyje **NEGALIMA** degti mažesniu pajėgumu.

Esant tam tikroms aplinkybėms, dėl didelės koncentracijos izoliacijoje gali susikaupti dujos ir ją sunaikinti.

Jei tai neišvengiama, po kiekvieno degimo mažesniu pajėgumu būtina degti įprastoje aplinkoje, kad galėtų atsinaujinti apsauginis kaitinimo elementų oksido sluoksnis.

Atsiradus defektams dėl degimo mažesniu pajėgumu, garantijos pretenzijų reikšti negalima.

8.4 Iš anksto nustatytos programos keramikos gaminiams

Naudojant reguliatorius B500/510, C540/550 ir P570/580, iš anksto nustatytos toliau išvardytos programos, kurias galima įjungti tiesiogiai.



Nurodymas

Bet kokių atveju atkreipkite dėmesį į žaliavų gamintojų pateiktą informaciją ir instrukcijas, dėl kurių gali prireikti pakeisti ar pritaikyti iš anksto nustatytas programas. Naudojant iš anksto nustatytas programas optimalūs rezultatai negarantuojami. Nustatytas darbo programas galite perrašyti savo reikmėms.

Nurodymas


Keramikos apdirbimui skirtos pavyzdinės programos gamykloje išsaugotos „P02–P05“ programų vietose.




Nurodymas: Nustatytas darbo programą galite perrašyti savo reikmėms.

Pavyzdyje parodytas programos priskyrimas P02 (BISCUIT 950)

Programos paleidimas:

apžvalgoje atverkite išsaugotą programą spustelėdami simbolį .

Programą pasirinkite programos numeriu „P02“.

Programa įkelta ir dabar ją galima paleisti naudojant reguliatoriaus mygtuką .

Saugos užklausą patvirtinkite su „Taip“

02 programa

Programos pavadinimas Pirminis išdegimas, lėtas („BISCUIT SLOW 900“)

				rankinė tiekiamo oro sklendė / rankinis tiekiamo oro vožtuvas ¹	pusiau automatinio būdu valdoma tiekiamo oro sklendė ³	Variklinė tiekiamo oro sklendė ⁴
Segmentas	Pradžia	Tikslas	Laikas	1 papildoma įranga		
1	0 °C	600 °C	480 min.	atidaryti rankomis	atidaryti rankomis (0)	atsidaro automatiškai (1)
2	600 °C	900 °C	0 min. ²	uždaryti rankomis	užsidaro automatiškai (1)	užsidaro automatiškai (0)
3	900 °C	900 °C	20 min.	–	0	0
4	900 °C	0 °C		–	0	0

¹ Tiekiamo oro sklendė atidaroma ir uždaroma rankiniu būdu.

² Krosnis įkaitinama kuo įmanoma greičiau iki nustatytos temperatūros.

³ Krosnyse su pusiau automatinio būdu valdoma tiekiamo oro sklende suaktyvintus papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė užsidaro:

⁴ Krosnyse su varikline tiekiamo oro sklende suaktyvintus papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė atsidaro:

03 programa

Programos pavadinimas Glazūros degimas, fajansas („GLAZE FIRING 1050“)

				rankinė tiekiamo oro sklendė / rankinis tiekiamo oro vožtuvas ¹	pusiau automatinio būdu valdoma tiekiamo oro sklendė ³	Variklinė tiekiamo oro sklendė ⁴
Segmentas	Pradžia	Tikslas	Laikas	1 papildoma įranga		
1	0 °C	500 °C	180 min.	atidaryti rankomis	atidaryti rankomis (0)	atsidaro automatiškai (1)
2	500 °C	1050 °C	0 min. ²	uždaryti rankomis	užsidaro automatiškai (1)	užsidaro automatiškai (0)
3	1050 °C	1050 °C	20 min.	–	0	0
4	1050 °C	0 °C		–	0	0

¹ Tiekiamo oro sklendė atidaroma ir uždaroma rankiniu būdu.

² Krosnis įkaitinama kuo įmanoma greičiau iki nustatytos temperatūros.

³ Krosnyse su pusiau automatinio būdu valdoma tiekiamo oro sklende suaktyvintus papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė užsidaro:

⁴ Krosnyse su varikline tiekiamo oro sklende suaktyvintus papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė atsidaro:

04 programa

Programos pavadinimas Glazūros degimas, molio dirbiniai („GLAZE FIRING 1150“)

				rankinė tiekiamo oro sklendė / rankinis tiekiamo oro vožtuvas ¹	pusiau automatinio būdu valdoma tiekiamo oro sklendė ³	Variklinė tiekiamo oro sklendė ⁴
Segmentas	Pradžia	Tikslas	Laikas	1 papildoma įranga		
1	0 °C	500 °C	180 min.	atidaryti rankomis	atidaryti rankomis (0)	atsidaro automatiškai (1)
2	500 °C	1150 °C	0 min. ²	uždaryti rankomis	užsidaro automatiškai (1)	užsidaro automatiškai (0)
3	1150 °C	1150 °C	20 min.	–	0	0
4	1150 °C	0 °C		–	0	0

¹ Tiekiamo oro sklendė atidaroma ir uždaroma rankiniu būdu.

² Krosnis įkaitinama kuo įmanoma greičiau iki nustatytos temperatūros.

³ Krosnyse su pusiau automatinio būdu valdoma tiekiamo oro sklende suaktyvintą papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė užsidaro:

⁴ Krosnyse su varikline tiekiamo oro sklende suaktyvintą papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė atsidaro:

05 programa

Programos pavadinimas Glazūros degimas, keramikos dirbiniai („GLAZE FIRING 1250“)

				rankinė tiekiamo oro sklendė / rankinis tiekiamo oro vožtuvas ¹	pusiau automatinio būdu valdoma tiekiamo oro sklendė ³	Variklinė tiekiamo oro sklendė ⁴
Segmentas	Pradžia	Tikslas	Laikas	1 papildoma įranga		
1	0 °C	500 °C	180 min.	atidaryti rankomis	atidaryti rankomis (0)	atsidaro automatiškai (1)
2	500 °C	1250 °C	0 min. ²	uždaryti rankomis	užsidaro automatiškai (1)	užsidaro automatiškai (0)
3	1250 °C	1250 °C	20 min.	–	0	0
4	1250 °C	0 °C		–	0	0

¹ Tiekiamo oro sklendė atidaroma ir uždaroma rankiniu būdu.

² Krosnis įkaitinama kuo įmanoma greičiau iki nustatytos temperatūros.

³ Krosnyse su pusiau automatinio būdu valdoma tiekiamo oro sklende suaktyvintą papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė užsidaro:

⁴ Krosnyse su varikline tiekiamo oro sklende suaktyvintą papildomą funkciją („Extra 1“) tiekiamo oro sklendė atsidaro:



Nurodymas

Jei vienos iš pirmiau parodytų programų temperatūra yra aukštesnė nei krosnies, ši programa nebus iš anksto nustatyta.

Krosnių be papildomos funkcijos atveju tiekiamo oro sklendės uždarymui pusiau automatinio būdu tiekiamo oro sklendė atidaroma ir uždaroma gali būti tik rankiniu būdu.

9 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!



Skirstomąjį įrenginį techninės priežiūros darbų metu būtina išjungti įtampą, siekiant apsaugoti nuo neplanuoto įjungimo, bei apsaugoti visas judančias krosnies dalis (krosnis su pakeliamosiomis durimis). (Įstatykite apsauginius kaiščius).

- Prieš atlikdami įrangos priežiūros darbus, kuo plačiau atitverkite darbo zoną (grandinėmis, įspėjimais)
- Praneškite valdymo personalui ir paskirkite prižiūrėtoją
- Operatoriai gali pašalinti tik tas triktis, kurios akivaizdžiai atsiranda dėl eksploatavimo
- Krosnis su pakeliamosiomis durimis: į krosnies kamerą ženkite tik tada, jei apsauga (apsauginis kaištis pakeliamųjų durų kreipiamosios kairėje ir dešinėje pusėje) yra įstumta
- Pastebėję įrangos klaidų ar pažeidimų, iškart informuokite atsakingą darbuotoją. Kol nepašalinti trūkumai, nutraukite gamybą. Nustatytus elektros įrangos / komponentų / eksploatavimo medžiagų trūkumus privaloma skubiai pašalinti.
- Palaukite, kol krosnis ir primontuotos 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 po darbo
- Nedarykite jokių įrenginio modifikacijų ir rekonstrukcijų. Tai taikoma ir apsauginių įrenginių montavimui ir nustatymui bei suvirinimui prie laikančiųjų dalių.
- 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 (patikra apžiūrinti).
- Elemento laikiklio varžtus (žr. skyrių „Kaitinimo elemento keitimas“) priveržti. Prieš atliekant šį darbą, krosnis ir (arba) skirstomieji įrenginiai turi būti atjungti nuo maitinimo šaltinio. 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 ventiliacijos grotelės su integruotais filtrų kilimėliais. Norint užtikrinti tinkamą skirstytuvų vėdinimą, juos reikia reguliariai valyti arba pakeisti! Eksploatavimo metu valdymo spintos durys visada turi būti tvirtai užrakintos.
- Keisdami komponentus, naudokite tik originalias „Nabertherm“ dalis. Priešingu atveju atitikties ir įmontavimo deklaracija bei garantija neteks galios.
- Už žalą dėl naudojamų neoriginalių dalių „Nabertherm“ neatsako



Įspėjimas. Rizika nukristi

Jo nesilaikant galimas mirtinas susižalojimas. Žmonėms kyla rizika nukristi iš mažesnio nei 1,00 m aukščio virš grindų arba virš kito pakankamai plataus, stabilaus paviršiaus (pvz., aukštai įrengtose operatorių stotelėse ir darbo vietose, viršutiniuose aukštuose, ant darbo platformų, pjedestalų, perėjų, tiltų, rampų ir laiptų), dėl angų ir įdubimų (pvz., grindyse, platformose, surinkimo angose, liukuose ir duobėse, nelaikančiuose stoguose).



! PAVOJUS

- Ant krosnies lubų **NEGALIMA** lipti.
- Kyla **įlūžimo pavojus**.
- Užlipus komponentai gali sulūžti arba sugesti.

9.1 Krosnies izoliacija

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 akmenų kokybės savybės. Šis reiškinys nelaikoma priežastimi skundui.

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

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 šepetio. 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.

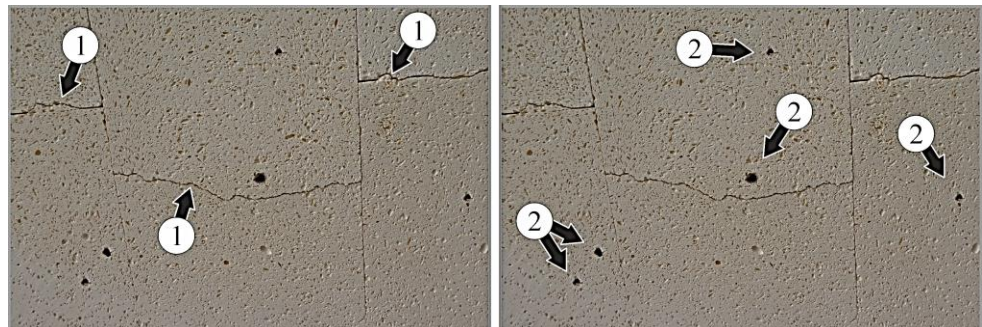
Vokietijoje dirbant su izoliacija turi būti taikomos pavojingų medžiagų techninės taisyklės. <http://www.baua.de> (vokiečių k.).

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.

Izoliacija

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, saugai ar kokybei. 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 priežastimi skundai.



Įtrūkimai

Plyšiai

93 pav.: Pavyzdys: izoliacinio sluoksnio įtrūkimai (1) ir plyšiai (2) po kelių pakaitinimo ciklų (panašu į paveikslėlio vaizdą)

9.2 Įrangos išjungimas atliekant techninės priežiūros, valymo ir kasdienės priežiūros darbus



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!

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

- Krosnis turi būti visiškai tuščia
- Informuokite priežiūros personalą, paskirkite prižiūrėtoją

- Išjunkite pagrindinį jungiklį (padėtis „O/OFF“) → Skirstomasis įrenginys
- Apsaugokite pagrindinį jungiklį anuo netyčinio įjungimo
- Uždėkite įspėjamąjį ženklą ant pagrindinio jungiklio, kad jo niekas neįjungtų (pvz., „Atsargiai, vyksta priežiūros darbai – neįjunkite įrangos“)
- Saugos įtaisų apsauginių funkcijų negalima išjungti
- Gerai apsaugokite remonto vietą
- Patikrinkite, ar nėra įtampos
- Nustatykite, ar nėra įtampos. Tą gali padaryti tik kvalifikuotas elektrikas arba atitinkamai instrukuotas asmuo. Įtampos neturi būti visuose darbo vietos poliuose.
- Įžeminkite ir trumpai sujunkite darbo vietą
- Uždenkite šalia esančias, įtampos veikiamas dalis



Įspėjimas: bendrasis pavojus!

Nelieskite jokio objekto, prieš tai nepatikrinę jo temperatūros.



Įspėjimas: elektros srovės keliamas pavojus!

Dirbti su elektros įranga leidžiama tik kvalifikuotam ir įgaliotam elektros personalui. Krosnims ir skirstomiejiems įrenginiams techninės priežiūros darbų metu būtina išjungti įtampą (išjungti įrangą pagrindiniu jungikliu), 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.

9.3 Reguliarūs visos įrangos 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
Pavaros ir pašaliniai agregatai Techninė priežiūra pagal gamintojo nurodymus				X2
Saugos patikra pagal DGUV V3 reglamentą arba atitinkamus nacionalinius reglamentus Pagal nuostatus				X2
AVARINIO IŠJUNGIMO įtaisai (jeigu yra) Paspauskite AVARINIO IŠJUNGIMO mygtuką, tinklo jungiklį arba pagrindinį jungiklį			Q	X1

Paaiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“



Įspėjimas. Rizika nukristi

Jo nesilaikant galimas mirtinas sužalojimas. Žmonėms kyla rizika nukristi iš mažesnio nei 1,00 m aukščio virš grindų arba virš kito pakankamai plataus, stabilaus paviršiaus (pvz., aukštai įrengtose operatorių stotelėse ir darbo vietose, viršutiniuose aukštuose, ant darbo platformų, pjedestalų, perėjų, tiltų, rampų ir laiptų), dėl angų ir įdubimų (pvz., grindyse, platformose, surinkimo angose, liukuose ir duobėse, nelaikančiuose stoguose).


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.

9.4 Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Kaitinimo elementai /krosnies kamera

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Kaitinimo elementai Patikra apžiūrint: oksido sluoksnio susidarymas, įtrūkimai, savaiminis susisukimas, apvijos atsisukimas, lizdų susiformavimas		3	Q	X2
Kaitinimo elementų keitimas		1	Y	X2
Kaitinimo elementų valymas	rekomenduojama vėliausiai keičiant kaitinimo elementus	3	Y	X2
Kaitinimo elementų keitimas	vėliausiai pakeitus kaitinimo elementus	2	Y	X2
Kaitinimo elementų jungtis Laidai iki jungčių galų, susisukusių galų polinkis korozijai (degimo pėdsakai)		3	Y	X2
Atraminiai vamzdžiai Patikra apžiūrint: tinkama padėtis, išlinkis, įtrūkimai		2	q	X2
Atraminių vamzdžių keitimas	esant poreikiui	2	Y	X1
Atraminiai akmenys Patikra apžiūrint: tinkama padėtis, įtrūkimai		3	Y	X1
Kaitinimo elementų elektros srovė Patikrinkite kaitinimo elementų grupių apkrovą		–	Y	X2
Paiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“				


Nurodymas

Kadangi SiC plokštės nuolat plečiasi, jas reikėtų pakeisti maždaug po 3–5 metų. Priešingu atveju yra rizika, kad apvado plytos bus išstumtos į išorę. Tokiu atveju nebegalios garantija.

9.5 Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Kaitinimo elementai / ištraukiamasis pagrindas

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Kaitinimo elementų patikra apžiūrint: oksido sluoksnio susidarymas, įtrūkimai, savaiminis susisukimas, apvijos atsisukimas, lizdų susiformavimas		–	W	X2
Kaitinimo elementai: Oro linijų gnybtų / juostų vijų patikra apžiūrint		–	Y	X2
Kaitinimo elementai Keitimas, elektros jungčių tvirtumo patikra		1	Y	X2
Oro linijų gnybtų / juostų vijų keitimas, elektros jungčių tvirtumo patikra		1	Y	X2
Kaitinimo elementų jungtis Elektros laidynas iki jungčių galų, susuktų galų polinkis korozijai, (prideginimo žymės), elektros jungčių tvirtumo patikra		–	Y	X2
Kaitinimo elementų įvorių valymas	vėliausiai pakeitus kaitinimo elementus	3	Y	X2
Kaitinimo elementų įvorių keitimas	rekomenduojama vėliausiai keičiant kaitinimo elementus	2	Y	X2
Elektros laidynas, prijungimo sritis Izoliacija tinkama		3	Y	X2
Atraminiai vamzdžiai Patikra apžiūrint: tinkama padėtis, išlinkis, įtrūkimai		–	Y	X2
Atraminų vamzdžių keitimas	esant poreikiui	2		X2
Kaitinimo elementų elektros srovė Patikrinkite kaitinimo elementų apkrovą		–	Y	X2
Plokštė su kontaktiniais peiliais Patikra apžiūrint: tinkama padėtis, išsilydę vietos, vario pasta		2	Y	X2
Paiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“				

9.6 Nuolatiniai techninės priežiūros darbai – krosnies kameros izoliacija

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Durų ir labirintų sandarikliai Patikrinkite, ar nepažeisti ir neatsilaisvinę		–	Q	X1
Apvadas Apžiūrėdami patikrinkite, ar nėra įtrūkimų, atsilaisvusių segmentų		3	Q	X1
Šviežio oro kreiptuvai Patikrinkite, ar neįtrūkusi izoliacija		2	Q	X1

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Sienuos Apžiūrėdami patikrinkite paviršių, ar nėra įtrūkimų ir cheminių medžiagų poveikio		3	Q	X1
Mūrinis įdėklas (krosnies viduje) Apžiūrėdami patikrinkite, ar nėra įtrūkimų		3	Q	X1
Mūrinio įdėklo (krosnies viduje) išsiurbimas		3	D	X1
Išmetamųjų dujų išleidimo angos Apžiūrėdami patikrinkite, ar nėra nuosėdų ant vamzdžių,		–	Q	X1
Išmetamųjų dujų išleidimo angos Vamzdžių keitimas		2	Q	X2
Lubos Įtrūkimai ir lubų pakaba		3	Q	X1
Ištraukiamo oro sklendės Patikrinkite įdėklus, sandarumą		3	Q	X1
Išeinančio oro sklendžių keitimas		1/3	Q	X2
Ištraukiamo oro sklendžių kamera Patikrinkite pluošto vatą ir vamzdį, ypač jo kraštą		3	Q	X1
Paiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“				

9.7 Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Ištraukiamojo pagrindo izoliacija

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Labirinto sandariklis Patikrinkite, ar nėra pažeidimų		–	Q	X1
Sandarinimas pluoštine juosta Patikrinkite, ar krosnies korpusas tinkamai užsandarintas		2	Q	X1
Apatinė grindų pusė Apžiūrėkite, ar nėra dėmių dėl šilumos poveikio		3	Y	X1
„SiC“ / „Mullit“ plokštės danga Patikrinkite būklę ir galimas deformacijas		2	Q	X1
Stalo nusiurbimas		3	M	X1
Šildymo kameros išsiurbimas		–	M	X1
Paiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“				

9.8 Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Mechanika / ištraukiamasis pagrindas

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Guminiai ratukai Veikimo patikra, ar lengvai juda grindimis, ratukus dengiančios gumos patikra apžiūrint		–	Y	X1
Plokštė su kontaktiniais peiliais Patikra apžiūrint: tinkama padėtis, išsilydę vietos, vario pasta		2	Q	X2
Rutulinių guolių pagalbinio įtraukimo įtaiso veikimo patikra		3	Y	X1
Paiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“				

9.9 Reguliarūs techninės priežiūros darbai. Korpusas

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Krosnies lubos Patikra apžiūrint, ar šiluma nepaveikė laidų, variklio, termoelementų		–	Y	X2
Termoelementų reguliavimas Patikrinkite apsauginį vamzdį, padėtį ir gnybtą		1	W	X1
Termoelementų reguliavimas Keitimas		1	Y	X2
Korpuso paviršius Apžiūrėkite, ar nėra nudegimų (ištraukiamo oro dėžės)		3	Y	X1
Apsauginis jungiklis („Durų kontaktas“) Tinkamas jungimo taškas		2	M	X2
Durų užrakto apsauginio jungiklio veikimo patikra		2	M	X2
Korpuso sandarinimo patikra apžiūrint		3	Y	X1
Plokštė su kontaktiniais peiliais Patikra apžiūrint: tinkama padėtis, išsilydę vietos, vario pasta		2	Q	X2
Paiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“				

9.10 Reguliarūs techninės priežiūros darbai – skirstomieji įrenginiai

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Oro įsiurbimo filtras Pakeisti arba išvalyti filtro kilimėlį	Nesilaikant reikalavimų gali sugesti elektroniniai prietaisai. Gamybos sustabdymo atveju atsakomybė netaikoma	2	W	X1
Apsaugai Patikrinti, ar neapdege		3	Q	X2

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Apsaugai Pakeisti		1	Y	X2
Nepertraukiamo maitinimo šaltinio baterija (USV) Pakeisti		1	Y	X2
Skirstomasis įrenginys Išsiurbti		–	–	X2
Skirstomasis aušinimo įrenginys Pagal gamintojo techninės priežiūros instrukciją		–	–	X2
Patikrinkite apsaugos nuo perkaitimo veikimą Nustatykite išjungimo vertę žemiau faktinės vertės ir leisti išsijungti		–	Q	X1
Patikrinkite apsaugos nuo perkaitimo tikslumą (kalibruoti) Nustatyta išjungimo temperatūra tikrinama sertifikuotu temperatūros jutikliu		–	Y	X2
Patikrinkite temperatūros rodmenis (kalibruoti) Nustatyta išjungimo temperatūra tikrinama sertifikuotu temperatūros jutikliu		–	Y	X2
Patikrinkite visų varžtais tvirtinamų įvėrimo taškų tvirtumą Apsaugai, gnybtai ir pan., ypač pagrindinis jungiklis		–	Y	X2
Patikrinkite, ar ant jungčių nėra dūmų pėdsakų		–	Y	X2
Skirstomasis įrenginys: lemputės ir signalai Patikrinkite veikimą		3	Q	X2
Saugikliai Sugedusius pakeisti		1	–	X1
SPS komponentai, kuriems yra išduotas saugumo technikos sertifikatas Keičiami vadovaujantis duomenų lapu		1	10Y	X2
Puslaidininkų saugikliai Sugedusius pakeisti		1	–	X1
Paaškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“				


Nurodymas

SPS komponentai, kuriems yra išduotas saugumo technikos sertifikatas, turi būti pakeisti po 10 metų.



Nurodymas

Nuolat tikrinkite temperatūros parinkiklių arba temperatūros ribotuvų veikimą, jei jie naudojami (žr. Skyrių „Įrangos bendroji apžvalga“). Norint patikrinti, ar reaguoja temperatūros parinkiklis ar temperatūros ribotuvai, prietaisą reikia įjungti ir temperatūros reguliatoriuje nustatyti mažesnę vertę nei nustatyta reguliatoriuje. Daugiau informacijos rasite temperatūros parinkiklio / temperatūros ribotuvo naudojimo instrukcijose.



Įspėjimas – Elektros srovės keliamas pavojus!

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

9.11 Nuolatiniai techninės priežiūros darbai. Elektriniai bandymai

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Izoliacijos varžos bandymas		–	Y	X2
Aukštos įtampos patikra Jei įmanoma		–	Y	X2
Apsauginis laidininkas Tinkamas apsauginio laidininko išdėstymas ties jungtimis tarp sistemos dalių ir dangčių		–	Y	X2
Veikimo patikra Visi elektriniai komponentai		–	Y	X2

Paiškinimas: žr. skyrių „Techninės priežiūros lentelių paaiškinimas“



Nurodymas

Skirstomuosius įrenginius turi reguliariai prižiūrėti elektros specialistas. **Kontaktorai yra susidėvinčios dalys ir, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas bei naudojimo dažnumą, turi būti reguliariai tikrinami ir keičiami vėliausiai po vienerių metų.**



Nurodymas

Krosnių su šildymo transformatoriais ir sūkių skaičiaus valdiklio komponentais veikimas dėl EMS filtro grandinės gali suaktyvinti nuolatinės srovės grandinės pertraukiklį. Dėl šios priežasties nereikėtų naudoti nuolatinės srovės grandinės pertraukiklių kaip apsauginės grandinės.



Nurodymas

Valdymo spintos ventiliacijos filtrai turi būti reguliariai valomi, kad būtų užtikrinta gera oro cirkuliacija. Priklausomai nuo vėdinimo sistemos tipo ir konstrukcijos, 2 arba 3 filtrai taip pat gali įrengti kitoje valdymo spintos vietoje. Visada laikykite skirstomųjų įrenginių duris uždarytas ir užrakintas (priešingu atveju dėl užteršimo gali sutrumpėti elektroninių prietaisų tarnavimo laikas).



Nurodymas




Jei sistemoje yra nepertraukiamo maitinimo šaltinis (UPS), atkreipkite dėmesį, kad baterijos tarnavimo laikas aplinkos temperatūroje iki +40 °C yra maždaug 2 metai. Aukštesnė aplinkos temperatūra arba ilgos prastovos (sistema išjungta) sutrumpina tarnavimo laiką. Baterija yra susidėvinti dalis ir turi būti keičiama kas 1–2 metus, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas.

9.12 Reguliarūs techninės priežiūros darbai – dokumentai

Komponentas / padėtis / funkcija ir priemonė	Pastaba	A	B	C
Duomenų lentelė Išskaitoma		–	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“				

9.13 Techninės priežiūros darbų paaiškinimas

Paiškinimas:	
A = atsarginių dalių inventorių	1 = inventorių primygtinai rekomenduojamas / 2 = inventorių rekomenduojamas / 3 = prireikus, nebūtinai
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

	 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 • Įrenginiai turi būti atjungti nuo maitinimo šaltinio 		

9.14 Valymo priemonės



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 (valiklių prieš tai reikia išbandyti vidinėje vietoje, kurios nesimato).

94 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 išjunkite įrangą pagrindiniu jungikliu. • NEPILKITE ant vidinių ir išorinių paviršių vandens ar ploviklio • Prieš paleisdami įrenginį iš naujo visiškai jį nusauskite 	

10 Trikdžiai

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

10.1 Regulatoriaus klaidų pranešimai

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

ID+ Sub-ID	Tekstas	Logika	Pagalba
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
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⁾

ID+ Sub-ID	Tekstas	Logika	Pagalba
Kontrolės			
04-01	Nešyla	Kreivėje jokio temperatūros padidėjimo, kai šildymo išvestis $\leq 100\%$ 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 parametru „D“ vertę.
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“)

ID+ Sub-ID	Tekstas	Logika	Pagalba
Kitos klaidos			
05-00	Bendroji klaida	Regulatoriaus modulio arba eterneto modulio klaida	Susisieki su „Nabertherm“ techninės priežiūros skyriumi Užtikrinkite eksportavimo paslaugą

Klaidų pranešimų atstata galima patvirtinus pranešimą. Jeigu klaidos pranešimas kartojasi, kreipkitės į „Nabertherm“ techninės priežiūros skyrių. Cirkuliaciniai varikliai (jeigu yra) lieka įjungti net ir klaidos atveju, kol nebus pasiekta nustatytoji išjungimo temperatūra.

10.2 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 nurodyta „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, perjungiami 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

Nr.	Tekstas	Logika	Pagalba
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
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

Nr.	Tekstas	Logika	Pagalba
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 sukongigūruotas multizonos sustabdymui, neliko temperatūros intervale apačioje	Patikrinkite, ar termoelementas yra reikalingas kontrolei. Patikrinkite šildymo elementus ir jų valdymą.
27	Nepasiekta multizonos sustabdymo temperatūra	Termoelemento, kuris buvo sukongigūruotas 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 eterneto laidai. Patikrinkite ryšio konfiguraciją.

10.3 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.	Ijunkite 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)

Klaida	Priežastis	Priemonė
	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.
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 modulio adreso priskyrimo klaida	Naujas magistralės atstato ir reguliavimo modulio adreso priskyrimas
Regulatorius nešyla, vykstant optimizavimo procesui	Nenustatyta jokia optimizavimo temperatūra	Būtina įvesti optimizuojamą temperatūrą (žr. atskirą regulatoriaus instrukciją)

11 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 dalys 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 atsargines ir susidėvinčias dalis.



Nurodymas

Kadangi SiC plokštės nuolat plečiasi, jas reikėtų pakeisti maždaug po 3–5 metų. Priešingu atveju yra rizika, kad apvado plytos bus išstumtos į išorę. Tokiu atveju nebegalios garantija.



Nurodymas

Prereikus išardyti ar sumontuoti atsargines / 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

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

Susidėvinčios dalys, tokios kaip movos, įdėtinės dėžutės, ratukų bėgeliai, įkrovos plokštės ar skardiniai apdailos skydai susidėvi greičiau, atsižvelgiant į konkrečias naudojimo sąlygas. Eksploatacijos trukmė priklauso ne tik nuo proceso ir naudojimo būdo, bet ir nuo naudojimo dažnumo. Detalės gali išlįsti ir deformuotis. Nedidelis išsitempimas yra normalu ir jokių kitų priemonių imtis nereikia. Vis dėlto jeigu deformacija didesnė, rekomenduojama detalę pataisyti arba pakeisti. Klientams rekomenduojama reguliariai tikrinti funkcionalumą.

11.1 Kaitinimo elemento 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.



Nurodymas

Dėl laidų ir elektros jungčių žr. pridedamą grandinės schemą.

Šie montavimo nurodymai yra tik pavyzdžiai. Gali būti reikalingi kiti montavimo veiksmai.

Pavaizduotos linijos, kaitinimo elemento tvirtinimai ir sandarikliai skiriasi priklausomai nuo modelio.

Patarimas: Dėl skirtingų krosnies modelių rekomenduojame nufotografuoti pradinę būseną, anksčiau išdėstytus šildymo laidus ir skirstytuvus. Taip bus paprasčiau surinkti ir prijungti naujus kaitinimo elementus.

Būtinai montavimo įrankiai

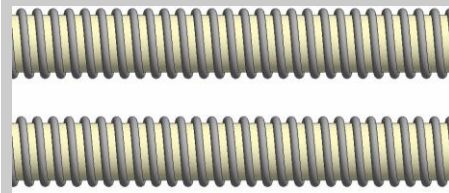
Plaktukas, kabelių pjaustytuvas, replės ilgais galais, vandens siurblio replės, kryžminis ir plokščias atsuktuvus, veržliaraktis ir medinė kaladėlė keraminiams vamzdžiams įstatyti.



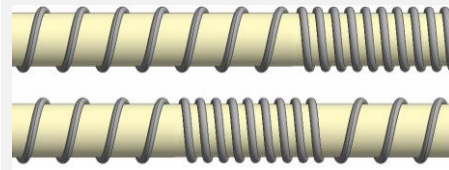
11.1.1 Kaitinimo elementai ant atraminių vamzdžių

Lizdų formavimas

Lizdų formavimasis yra natūralus procesas, kurio nereikia taisyti. Tačiau stiprus lizdų susidarymas gali paveikti temperatūros pasiskirstymą.

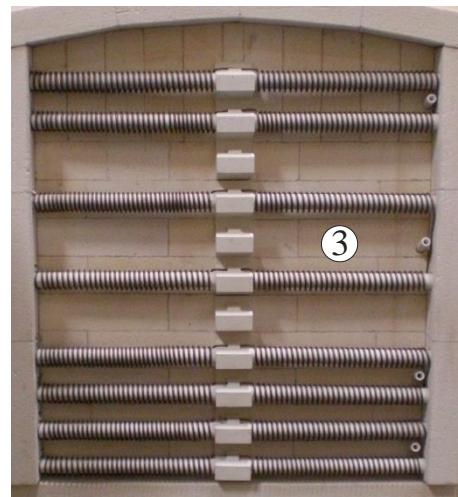
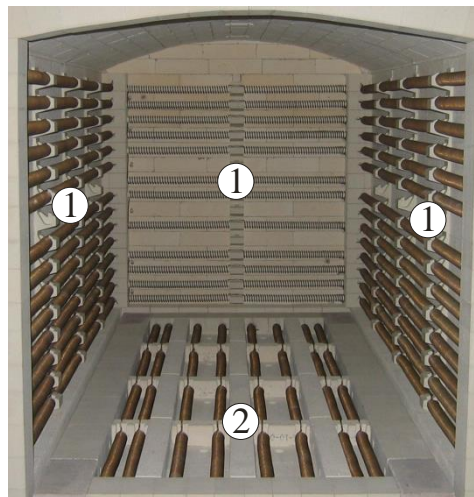


Prieš



Po (lizdai)

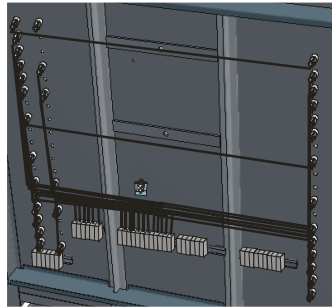
Kaitinimo elementų išdėstymas (priklausomai nuo modelio)



- 1 Kaitinimo elementai šoninėje ir galinėje sienoje
- 2 kaitinimo elementai grindyse (nuimamos pagrindo plokštės)
- 3 Kaitinimo elementai duryse

95pav.: Pavyzdys: Kaitinimo elementų išdėstymas (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Jungčių gnybtų padėtis (priklausomai nuo modelio)



Pavyzdys: kaitinimo elementas jungčių gnybtų galinėje sienoje (grindys)



Pavyzdys: kaitinimo elementas jungčių gnybtų duryse

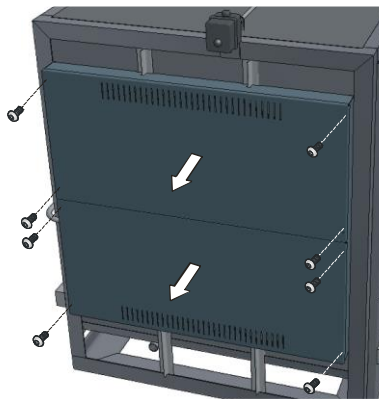


Pavyzdys: kaitinimo elementas jungčių gnybtų vežimėlyje

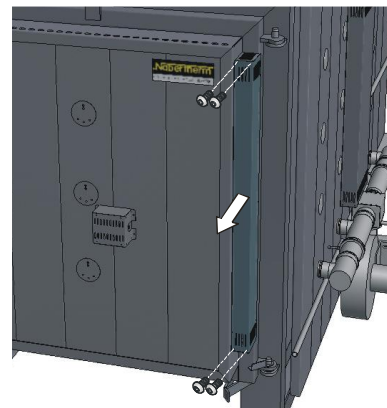
96pav.: Pavyzdys: kaitinimo elementų jungčių gnybtai (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Dangčių išmontavimas

Norint pakeisti kaitinimo elementus, reikia nuimti dangčius nuo krosnies. Atitinkamo dangčio varžtus reikia atsukti tinkamu įrankiu ir padėti į saugią vietą, kad būtų galima vėliau naudoti.



Pavyzdys: kaitinimo elemento jungties galinėje sienoje dangtis



Pavyzdys: kaitinimo elemento jungties duryse dangtis

Kaitinimo elementų išardymas

- Nuimkite apsauginę elektrinių jungčių apdailą (pakelkite pagrindo plokštes nuo grindų ir atsargiai nuimkite).
- Atlaisvinkite jungties gnybtus šildymo ritės galuose. Išimkite keraminį vamzdį, jei reikia, pakeiskite.
- Ištraukite iš sienos esamus laikančiuosius gnybtus ir keraminius vamzdžius, skirtus kaitinimo elementui laikyti (seni laikantieji gnybtai yra labai trapūs. Jei laikantysis gnybtas sulūžtų, sienoje vis dar įstrigęs gabalas turi būti pašalintas)
- Išimkite kaitinimo rites su atraminiais vamzdžiais (atsargiai: seni kaitinimo elementai yra labai trapūs)

Kaitinimo elementų montavimas

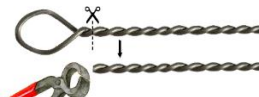
- Prieš montavimą būtina patikrinti, ar komplekte esantys kaitinimo elementai yra nepažeisti. Jei krosnis yra kelių zonų, atkreipkite dėmesį į kaitinimo elemento priskirtą atitinkamai zonai.

- Dėl nešvarumų ant izoliacijos, atraminių vamzdžių, linijose ir ant gnybtų gali sutrumpėti kaitinimo elemento eksploataavimo trukmė. Nuo kaitinimo elemento kontaktinių paviršių privaloma nuvalyti visas apnašas.



Nurodymai

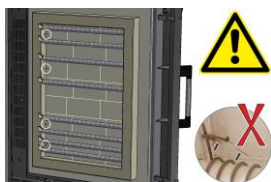
Rekomenduojame įstatyti naujus atraminius vamzdžius, gnybtus ir keraminius vamzdžius. Dėl nešvarumų ant kontaktinių paviršių sutrumpėja naujo kaitinimo elemento eksploataavimo trukmė. Smarkiai išsigaubusius ar sulūžusius atraminius vamzdžius reikia pakeisti naujais.



Naujų kaitinimo elementų prijungimo galai (susukti) yra su apsaugine kilpa. Prieš montuodami nupjaukite kilpas.



Kaitinimo elementą įstatykite su atraminiu vamzdžiu. Sulenktas susuktas galas turi priglusti prie izoliacijos.



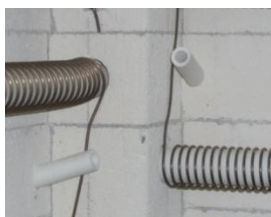
Laikančiuosius gnybtus į sienos mūrą įkalkite ne mažesniu nei 2 cm atstumu nuo ankstesnės padėties. Izoliaciniame mūre negali būti ir nedidelių įtrūkių. Prispaudiklių nemontuokite kampiniuose blokuose, zonose su įtrūkiais arba prie izoliacinio mūro krašto.

Jokiu būdu nekeiskite naujų laikančiųjų gnybtų į senas angas.

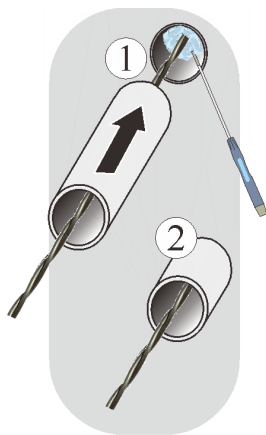


Naudokite tik naujus gnybtus.

Optimaliam tvirtumui pasiekti negalima keisti laikančiųjų gnybtų formos.



Priklausomai nuo krosnies modelio, vietoje laikančiųjų gnybtų galima montuoti keraminius vamzdžius kaip laikiklius.



Vamzdis užtikrina korpuso elektros izoliaciją, jame negali būti jokių pažeidimų ar nešvarumų. „Nabertherm“ rekomenduoja naudoti tik naujus vamzdžius.

Prieš įstatydami vamzdį užsandarinkite nedideliu kiekiu pluoštinės medžiagos (1). Pluoštinės medžiagos klasifikacijos temperatūra privalo atitikti maks. temperatūrą krosnies kameroje.

Pluoštinė medžiaga plonu, buku daiktu (pvz., nedideliu atsuktuvu) nuolat tolygiai paskirstoma aplink susuktą galą.

(2) Keraminis vamzdis stumiamas pro susuktą galą ir įstatomas į izoliacijos kiaurymę iki galo. Medine kaladėle ir plaktuku pluoštą galima supresuoti. Pluošto reikia tiek, kad vamzdis galinėje padėtyje pakankamai supresuotų vatą. Vamzdžiuose su iškyša mova turi prispausti prie korpuso.

Kiaurymės vidinėje sienoje užkamšomos pluoštine medžiaga lygiai tai pat, ypač jeigu tarpas tarp susukto galo ir izoliacijos dėl naudojimo yra padidėjęs.



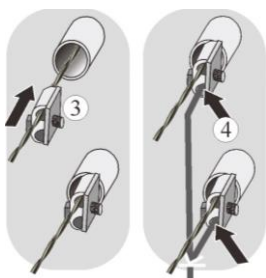
Nurodymas

Nepakankamai užsandarintus gnybtai gali perkaisti. Naudojant netinkamą pluoštinę medžiagą, gali susiformuoti stiklas ir atsirasti pažeidimų.



Elektros laidų prijungimas Elektros laidų kontaktiniai paviršiai turi būti tokio paties ilgio kaip ir gnybto paviršius.

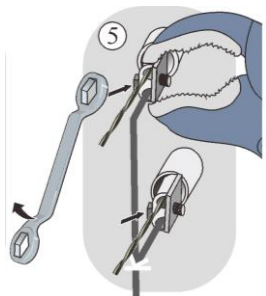
Kabeliams iš gijų naudojami antgaliai.



Jungčių gnybtais sujunkite elektros jungtis (3, 4).

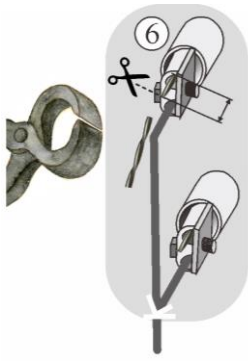
Ant gnybtų kontaktinių paviršių neturi būti jokių oksidacijos reakcijos požymių.

„Nabertherm“ rekomenduoja naudoti tik naujus gnybtus.



(5) Apatinę dalį laikykite vandens siurblio replėmis, varžtą (-us) priveržkite šiais sukimo momentais:

Gnybto skerspjūvis (mm ²)	Sriegis	Sukimo momentas
2,5–16	M5	6 Nm
6–25	M6	8 Nm
10–50	M7	14 Nm



(6) Prireikus išsikišusius susuktus galus patrumpinkite tiek, kad būtų šiek tiek ilgesni už gnybto plotį.

Patikrinkite, ar tinkamai prijungtos elektros jungtys ir yra apsauginis įžeminimas.

Sumontuokite apsauginę apdailą, atsižvelkite į apsauginio įžeminimo jungtį. Įsitinkite, kad nekyšo ir nėra prispausti jokie kabeliai.

Uždėkite pagrindo plokštę. Pažeistą ar nešvarią pagrindo plokštę reikia pakeisti nauja.

Įstatykite tinklo kištuką (jei yra) (žr. skyrių „Prijungimas prie elektros tinklo“), tada įjunkite tinklo jungiklį ir patikrinkite krosnies veikimą (žr. skyrių „Valdymas“).



Nurodymai

Visi kaitinimo elementų jungčių gnybtų varžtai turi būti patikrinti po savaitės naudojimo, o vėliau tikrinami kartą per metus.

Saugokite kaitinimo vielą, kad ji neįsitemptų ar nesusisuktų.

Dėl netinkamo gnybto kontakto galima pažeisti kaitinimo elementą ir elektros laidus.



Nurodymas

Tinkamam kaitinimo elementų veikimui ant jų turi susidaryti oksido sluoksnis.

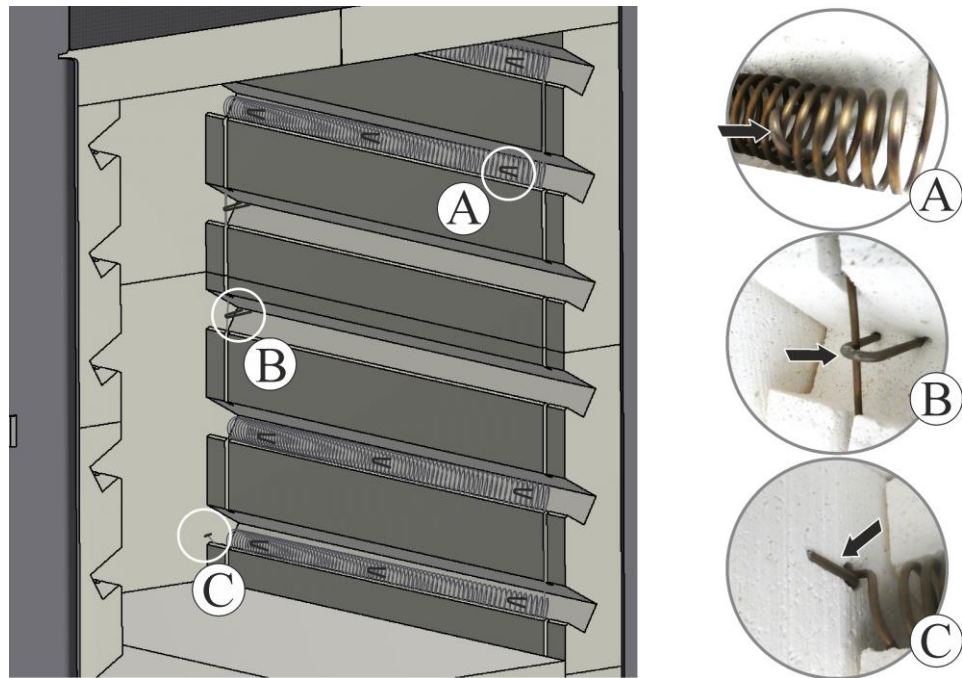
Šis procesas turi būti pakartotas pirminio paleidimo metu ir **po kiekvieno** kaitinimo elemento pakeitimo.

Deginimo oksidacijos trukmę galima sužinoti skyriuje „Pirmojo krosnies pakaitinimo patarimai“.

11.1.2 Kaitinimo elementai grioveliuose

Kaitinimo elementams mūre su grioveliais galioja skyriuje „Kaitinimo elementai ant atraminių vamzdžių“ aprašyti reikalavimai. Dėl kaitinimo elemento tvirtinimo skirtumų galimi tam tikri neatitikimai.

Į sieną įdėkite komplekte esančius tvirtinimo elementus. Jie reikalingi tam, kad kaitinant į griovelius įkišti kaitinimo elementai nepakiltų iš griovelių.



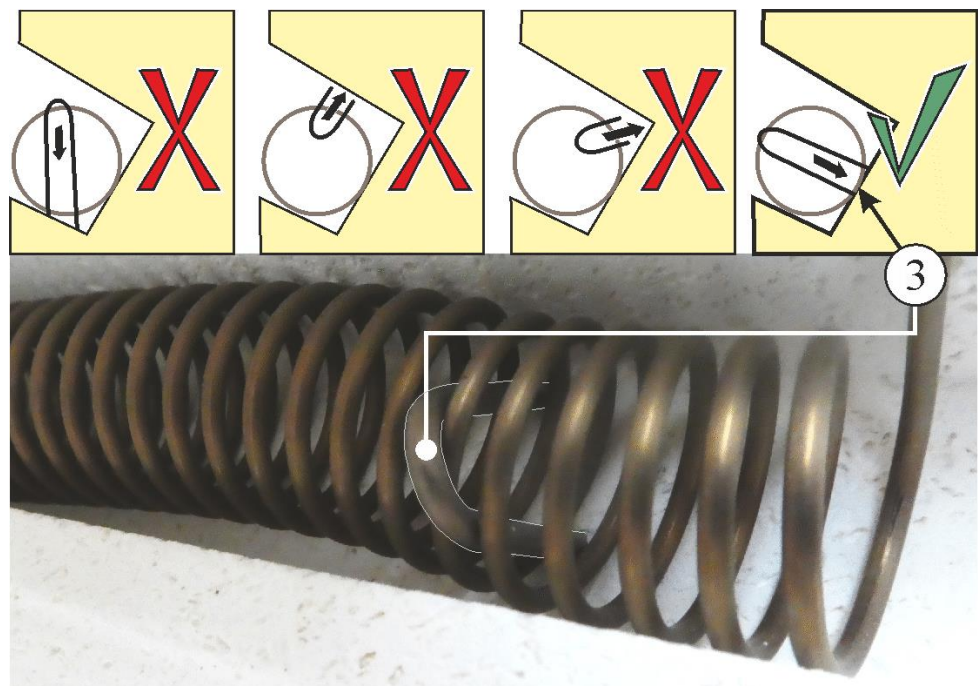
97 pav.: kaitinimo vielos įdėjimas į griovelį (-ius) ir užfiksavimas prispaudikliais (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Nekiškite prispaudiklių į anksčiau naudotų prispaudiklių skyles. Naujus prispaudiklius rekomenduojam perkelti maždaug 2 cm.

Padėkite tvirtinimo elementus tiesioje griovelio sienoje (3), kad užtikrintumėte tvirtą kaitinimo vielos padėtį ir funkciją. Sumontavę patikrinkite, ar tvirtinimo elementai ir kaitinimo viela tvirtai yra savo vietoje.



X = ~14 mm



98 pav.: tinkama tvirtinimo elementų padėtis (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Komplektacijoje esančius tvirtinimo elementus atsargiai įkalkite tinkamu įrankiu į izoliacines plytas, kaip parodyta, kol kaitinimo viela visiškai priglus prie mūro. Įsitinkinkite, kad nepažeista izoliacinė plyta.

Žr. skyriuje „Kaitinimo elementai ant atraminio vamzdžio“ aprašytus papildomus veiksmus.

11.2 Termoelemento keitimas

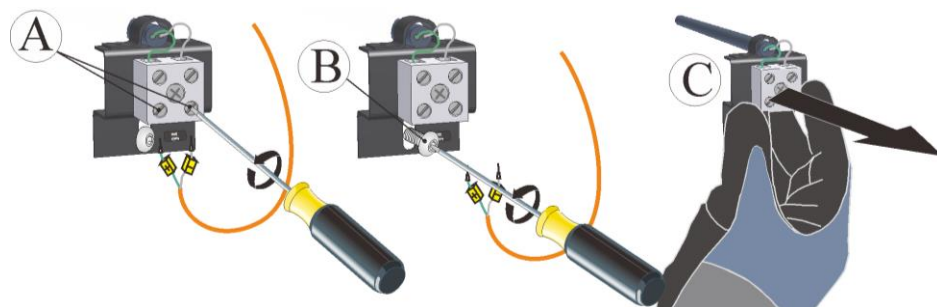


Įspėjimas! Elektros srovės keliamas pavojus!

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.

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. Įsitinkinkite, kad elektros jungčių poliškumas yra teisingas.



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

Nurodymas

*) Jungiamosios linijos nuo termoelemento iki regulatoriaus pažymėtos ⊕ ir ⊖. Būtina paisyti poliškumo.

⊕ prie ⊕ ⊖ prie ⊖

Eksplotacijos pradžia

Prijunkite maitinimo laidą (jei yra) (žr. skyrių „Prijungimas prie elektros tinklo“), tada įjunkite maitinimo jungiklį ir patikrinkite krosnies veikimą (žr. skyrių „Valdymas“).

11.3 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.

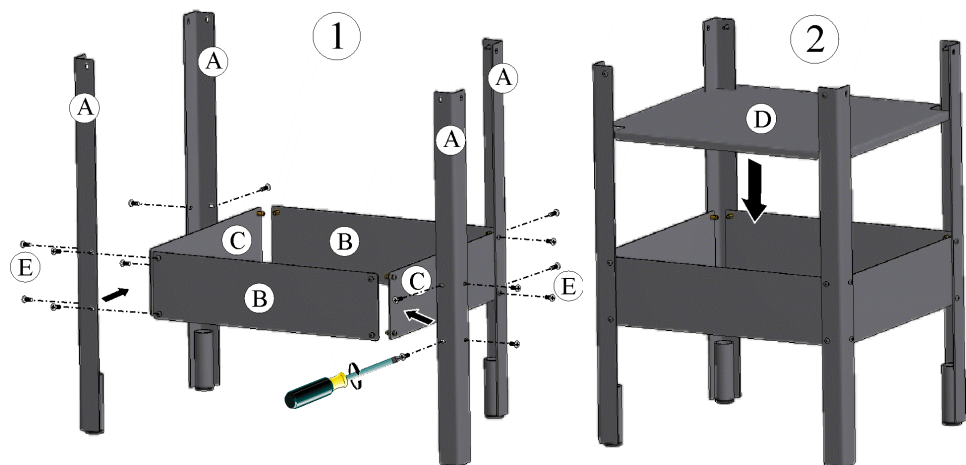
12 Priedai (pasirinktys)

12.1 Pagrindo montavimas krosnies modeliui N 40 E(R) – N 100 E (priedai)

Paimkite iš priedų pakuotės pagrindą ir palyginkite atskiras dalis su toliau pateiktu sąrašu.

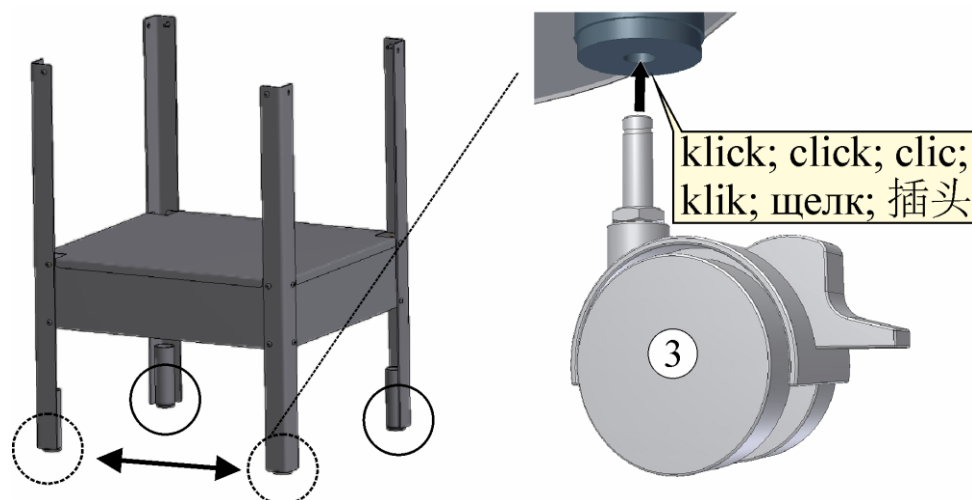
Nr.	Vnt.	Pav.
A	4	
B	2	
C	2	
D	1	
E	20	

100 pav.: pagrindo atsarginės dalys



101 pav.: pagrindo montavimas

Pagrindo atsarginės dalis (1 ir 2) sumontuokite, kaip nurodyta pirmiau pavaizduotame grafike. Sumontavę tvirtai priveržkite atsarginių dalių varžtus.



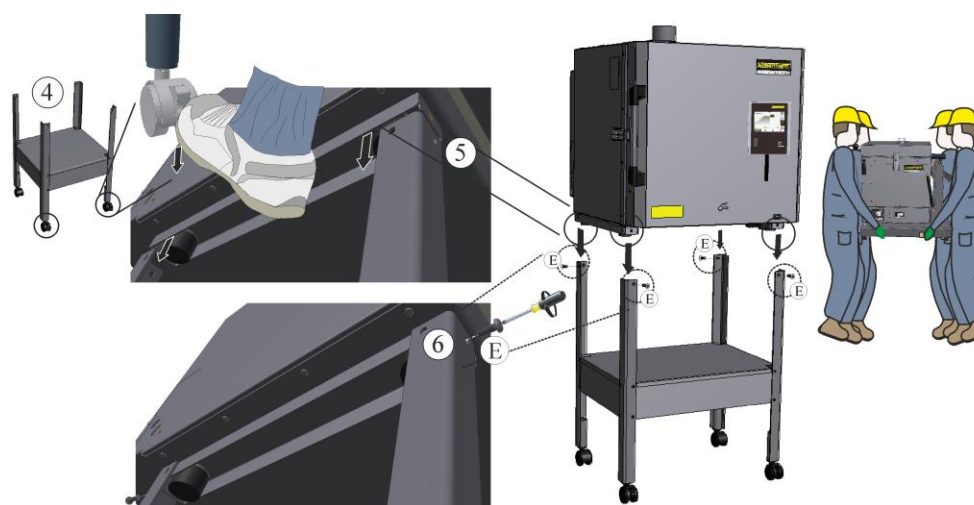
102 pav.: transportavimo ratukų montavimas (jeigu yra)

Transportavimo ratukus (3) (jeigu yra) sumontuokite po pagrindo kojelėmis.

Montavimo patarimai

Rekomendacijų laikymasis neatleidžia mūsų gaminių vartotojų nuo atsakomybės už savarankiškus veiksmus, atsižvelgiant į kiekvienu atveju susiklosčiusią situaciją ir aplinkybes. Vis dėlto turėtumėte atsižvelgti į keletą bendrų rekomendacijų:

- Dėl krosnies svorio rekomenduojame ją visada perkelti keliese, kai vienas iš jų yra atsakingas už pagrindo montavimą. Krosnį laikykite, kol ji nebus tvirtai prisukta prie pagrindo. Dėl krosnies pastatymo susisiekite su „Nabertherm GmbH“. Raštu, telefonu ar internetu -> žr. skyrių „Nabertherm priežiūra“.
- Jeigu yra, transportavimo ratukų stovėjimo stabdžius (4) užfiksuokite prie pagrindo (transportavimo ratukai su stovėjimo stabdžiu nukreipti į krosnies durų pusę).
- Krosnį atsargiai pamažu pastatykite ant pagrindo (5). Stebėkite padėtį tarp krosnies ir pagrindo.
- Tiekimo komplekte esančius varžtus (E) tvirtai sujunkite su pagrindu ir krosnyje esančiomis srieginėmis kiaurymėmis (6). Patikrinkite, ar visos pagrindo varžtinės jungtys yra tinkamoje padėtyje.



103 pav.: krosnies tvirtinimas prie pagrindo (priedas)

Nurodymas

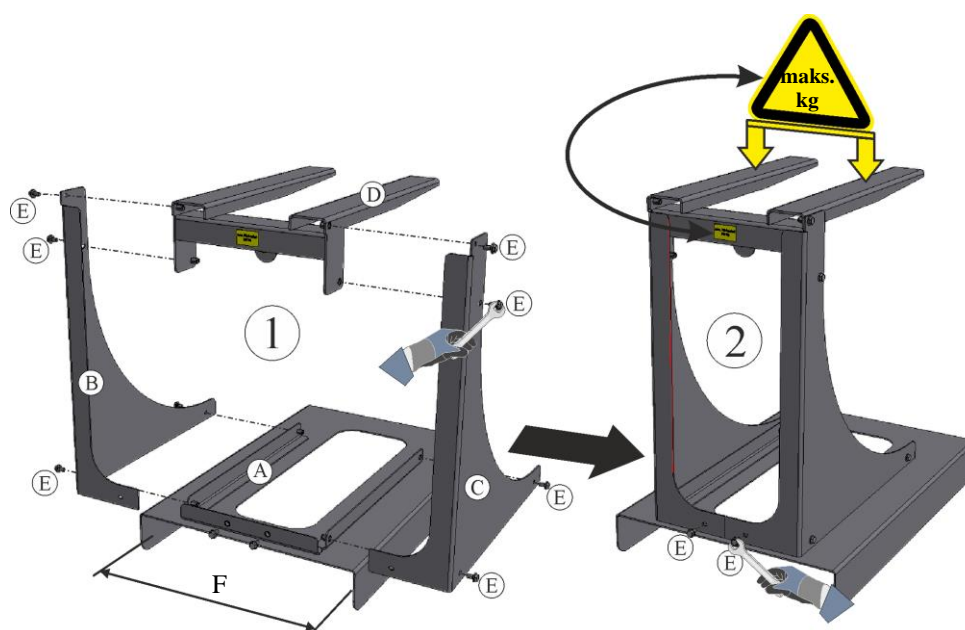
„Nabertherm“ neprisiima atsakomybės už žalą, padarytą dėl netinkamo montavimo.

12.2 Pakrovimo stovo (priedas) montavimas

Pagrindas su rietuvių konstrukcija padėklų krautuvu (pasirinktis) perkeliamas į krosnį ir atsargiai nuleidžiamas. Tinka kelti krautuvais, kurių šakių plotis ne didesnis kaip 520 mm.

Nr.	Vnt.	Pavadinimas
A	1	Atraminė plokštė
B	1	Šoninis lakštas kairėje
C	1	Šoninis lakštas dešinėje
D	1	Pakrovimo šakės
E	10	Varžtas M8 x 16 (SW13)
F	maks. krautuvo plotis = 520 mm	

104 pav.: pakrovimo stovo atskiros dalys

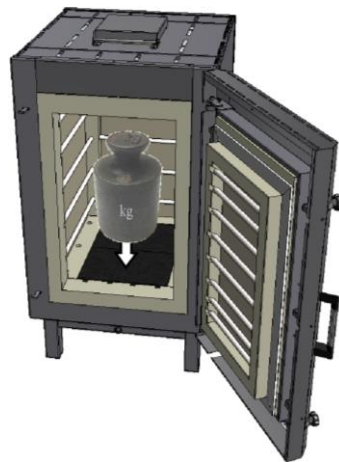


105 pav.: pakrovimo stovo (priedas) montavimas

Pagrindo plokštę (A) padėkite ant lygaus paviršiaus. Uždėkite kairiąją (B) ir dešiniąją šonines plokštes (C) ir priveržkite trimis varžtais (E) (M8 x 16, SW 13). Įdėkite pakrovimo šakes (D) ir pritvirtinkite keturiais varžtais (E). Palaikykite horizontalią padėtį: reguliuoti galima per apatinių varžtų pailgą angą.

Nurodymas

Neviršykite maks. pakrovimo stovo plokštumo apkrovos (žr. grafinį vaizdą).



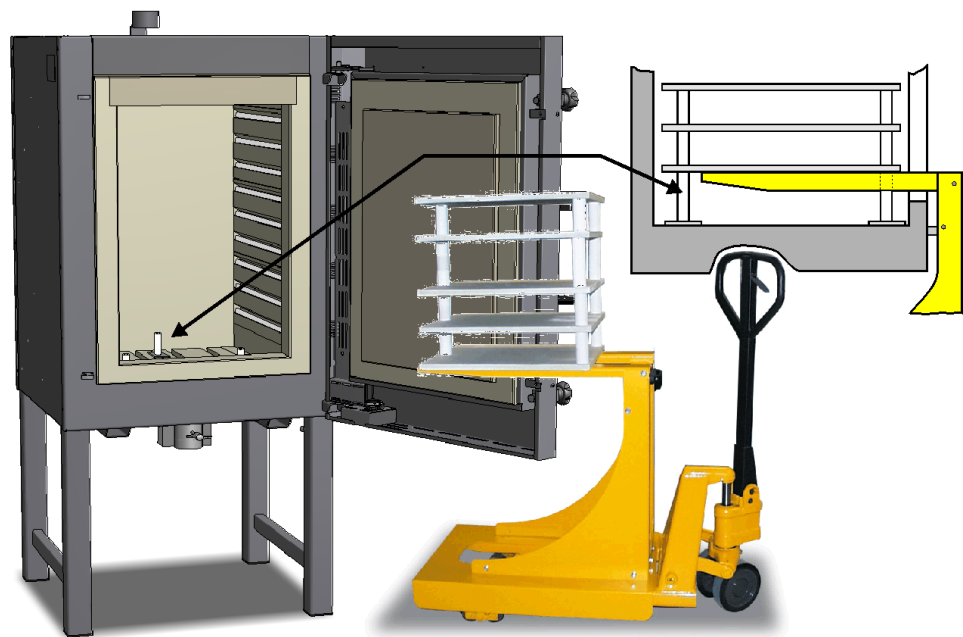
Didžiausia krosnies grindų apkrova (pakrovimo svoris) labai priklauso nuo temperatūros. Rekomenduojama apkrovos riba yra maždaug 50 % krosnies tūrio.

Pavyzdys: N 650.. = 650 l krosnies tūris (žr. Skyrių „Techniniai duomenys“) atitinka maždaug 325 kg maks. krosnies grindų apkrovą

106 pav.: Rekomendacija: maks. krosnies grindų apkrova

Nurodymas


„Nabertherm“ neprisima atsakomybės už žalą, padarytą dėl netinkamo montavimo.




107 pav.: Pavyzdys: pakrovimo stovas su papildomu padėklų krautuvu

12.3 Įmontuojamos plokštės / įmontuojamos atramos

Pagalbinės deginimo priemonės /įmontuojamos plokštės			
Krosnies modelis	Matmenys, mm	Dalies Nr.	Pav.
N 40 E	340x320x13	691 600 835	
N 70 E	340x370x13	691 600 181	
N 100 E	390x400x15	691 600 182	
N 100	490x350x17	691 600 183	
N 150	490x400x17	691 602 196	

Pagalbinės deginimo priemonės /įmontuojamos plokštės			
Krosnies modelis	Matmenys, mm	Dalies Nr.	Pav.
N 150/H, NW 150	490x380x17	691 602 195	
N 200	490x420x17	691 602 197	
N 200/H, NW 200	490x450x17	691 602 198	
N 300	500x320x18	691 600 966	
N 140 E, N 500 E, N 440; NW 440	550x360x18	691 600 836	
N 210 E	550x410x18	691 600 837	
N 280 E	550x440x18	691 600 838	
N 660, NW 660	550x500x18	691 602 199	
Keramikos produktams skirtos įmontuojamos plokštės yra krosnių be SiC pagrindo plokštės tiekimo komplekte	80x80x10	691 600 956	
Galima paruošti ruošinį iš įmontuojamų plokščių			

Pagalbinės deginimo priemonės / įmontuojamos atramos			
	Matmenys, mm	Dalies Nr.	Pav.
Įmontuojama atrama	Ø 50x40	691 600 185	
Įmontuojama atrama	Ø 100x40	691 600 951	



Nurodymas

Dar nenaudotus krosnies baldus (pvz., lentynas ir tvirtinimo atramas) reikėtų vieną kartą pašildyti, kad išdžiūtų (kaip aprašyta aukščiau). Kaitinimo elementai yra ypač trapūs, kai šalta. Būkite itin atsargūs įkeldami, išimdami ir valydami krosnį.

Degimo metu durys turi būti uždarytos. Siekiant greitai pašalinti susidariusias dujas ir garus ir sutrumpinti aušinimo fazę po degimo, iki galo ar dalinai atidarykite tiekiamo oro sklendę (priklausomai nuo modelio).

13 Papildoma įranga

13.1 Naudojimas su terminio apdorojimo priedais

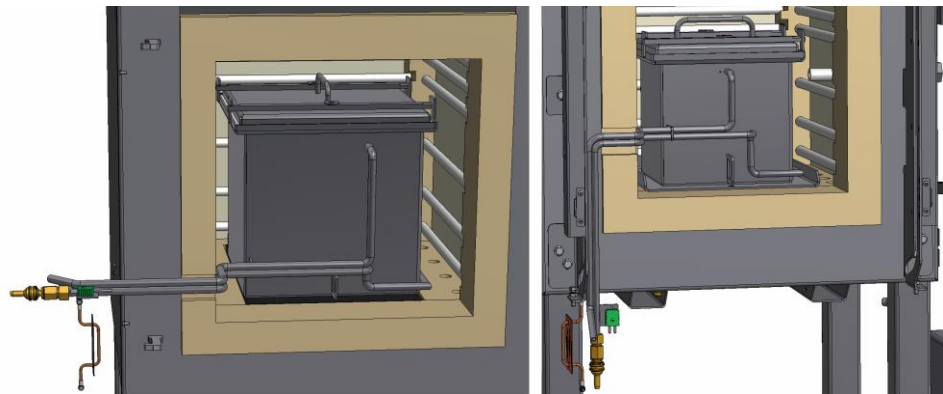
Atliekant terminį apdorojimą apsauginėmis dujomis, „Nabertherm“ siūlo dujų tiekimo dėžes ir įvairius priedus, kuriuos galima dėti į krosnį. Dujų tiekimo dėžių pranašumas yra tas, kad pasiekama geresnė apsauginė dujų atmosfera nei krosnyse, kuriose dujos tiekiamos tiesiai į krosnies kamerą. Krosnių modeliuose, kurių durys atidaromos žemyn, dujų vamzdynai išleidžiami per viršutinę durų apvado sritį, o didesnių krosnių, kurių durys atsidaro į viršų, tiekimas atliekamas per apatinę durų apvadą. Į dujų tiekimo dėžę įleidžiamos apsauginės dujos per apsauginę dujų įleidimo jungtį, kuri išleidžiama per apsauginį dujų išleidimo vamzdyną.

Dėžė sujungta su dujų išmetimo įtaisais ir gali būti šildoma apsauginėmis dujomis. Po terminio apdorojimo dujų tiekimo dėžė ištraukiama, o ruošinius galima užgesinti skystoje terpėje ar ore arba palikti krosnyje uždengus dangtį, kol jie atvės.



Nurodymas

Inertinių dujų ir **deginimo sistemų** prijungimo, eksploatavimo ir saugos nurodymus žr. atskiroje naudojimo instrukcijoje **M04.0001**

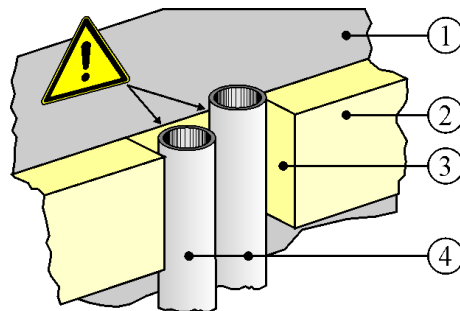


Pavyzdys: dujų įleidimo anga modelyje su užveriamomis durimis

Pavyzdys: dujų įleidimo anga modelyje su pakeliamomis durimis

108 pav.: Pavyzdys: dujų tiekimo dėžė (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Įkraudami dujų tiekimo dėžę, atkreipkite dėmesį į krosnies apvado išpjovą ir apsauginių dujų vamzdžius.



1 Krosnies korpusas

2 Krosnies apvadas (izoliacinės plytos)

3 Krosnies apvado išpjova

4 Apsauginių dujų vamzdžiai

109 pav.: atkreipkite dėmesį į krosnies apvadą ir apsauginių dujų vamzdžius (panašu į paveikslėlio vaizdą)

Nurodymas

Naudojant dujų tiekimo dėžes, rekomenduojama darbinė temperatūra iki 1100 °C (2012 °F); esant darbinei temperatūrai iki 1150 °C (2102 °F), tikėtina, kad padidės dujų tiekimo dėžės nusidėvėjimas.



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.

Nurodymas

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

14 „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:

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

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

110 pav.: Pavyzdys (specifikacijų lentelė)

15 Atitikties deklaracija



ES atitikties deklaracija

Elektrinė kamerinė krosnis

Modelis	N 40 E(E/R)	N 70 E(LE)(E/R)	N 100 E(L/E)	N 140 E(LE)	N 210 E(LE)
	N 280 E(LE)	N 500 E			
	N 100(H)(14)(G)	N 150(H)(14)(G)	N 200(H)(14)(G)(GS)	N 250(GS)(S)	N 300(H)(14)(G)
	N 360(GS)(S)	N 440(H)(14)(G)	N 500(GS)(S)	N 660(H)(14)(G)	N 1000(H)(14)(G)
	N1500(H)(14)(G)	N 2200(H)(14)(G)			
	NW 150(H)	NW 200(H)	NW 300(H)	NW 440(H)	NW 660(H)
	NW 1000(H)	NW 1500(H)	NW 2200(H)		

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:

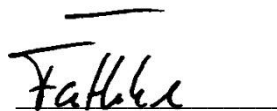
- DIN EN 60335-1 (08.2020)
- DIN EN IEC 61000-6-1 (11.2019), DIN EN IEC 61000-6-3 (06.2022)

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



Gernot Fäthke
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: M01.1038 LITAUISCH