

Návod na obsluhu

Elektricky vyhrievané komorové pece

NE ... (L)(R)

N ... (H)

M01.2038 SLOWAKISCH

Originálny návod na obsluhu

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M01.2038 SLOWAKISCH
Rev: 2025-07

Údaje bez ručenia, technické zmeny vyhradené.

1	Bezpečnostné upozornenia a používanie v súlade s určením	4
1.1	Všeobecné bezpečnostné upozornenia.....	4
1.2	Vysvetlenie použitých symbolov a výstražných slov vo výstražných pokynoch	6
1.3	Používanie v súlade s určením.....	8
1.4	Základné opatrenia v núdzovom prípade	9
2	Popis výrobku	10
2.1	Celkový prehľad pece.....	11
2.2	Technické údaje.....	13
2.3	Rozsah dodávky.....	16
3	Preprava, montáž, miesto montáže a prvé uvedenie do prevádzky	17
3.1	Dodávka a preprava	17
3.2	Stavebné a pripojovacie predpoklady	21
3.3	Miesto montáže.....	21
4	Montáž a inštalácia.....	23
4.1	Pripojenie na elektrickú sieť	34
4.2	Prvé uvedenie do prevádzky	36
4.3	Upozornenie k izolácii.....	37
5	Obsluha	38
5.1	Riadiaca jednotka	39
5.2	Otvorenie a zatvorenie dverí.....	40
5.3	Navážanie/vsádzanie.....	42
5.4	Tipy pre hrnčiarov	44
5.5	Klapka odpadového vzduchu (v závislosti od modelu)	46
5.6	Posúvač privádzaného vzduchu/klapka privádzaného vzduchu (v závislosti od modelu)	46
5.7	Schematické zobrazenie prívodu čerstvého vzduchu.....	47
5.8	Ventilátor čerstvého vzduchu s klapkou privádzaného vzduchu (doplňková výbava)	47
6	Údržba, čistenie a oprava.....	48
6.1	Základné opatrenia	48
6.2	Práce na izolácii.....	49
6.3	Pravidelné údržbové práce na peci	49
7	Poruchy	52
8	Náhradné/opotrebovávané diely	52
8.1	Výmena vyhrievacích článkov.....	52
8.2	Výmena termočlánku.....	58
8.3	Výmena elektrických poistiek na peci	58
9	Príslušenstvo	59
9.1	Montáž podstavca pre model pece NE 40 – NE 100 (príslušenstvo).....	59
10	Servis Nabertherm.....	61
11	Uvedenie mimo prevádzky, demontáž a skladovanie.....	61
11.1	Preprava/spätná preprava.....	62
12	Záruka a ručenie	63
13	Vyhlásenie o zhode	64
14	Pre vaše poznámky	65

Keramika je láska.

Nabertherm je dôvera.

Pece Nabertherm sú správna voľba pre oblasť hobby, vašu dielňu a profesionálne použitie. Každá z našich vypaľovacích pecí sa vyrába náročnou ručnou prácou a z najlepších materiálov v Nemecku.

Náš rodinný podnik má ako manufaktúra skúsenosti s výrobou vypaľovacích pecí už od roku 1947. S maximálnym ohľadom na naše cenné prírodné zdroje vyrábame vašich spoľahlivých spoločníkov v presvedčivej kvalite.

Naše pece sa vyznačujú:

- Výborné výsledky výpalu
- Energetická efektívnosť a úspornosť
- Spoľahlivosť
- Mimoriadna ergonómia
- Dlhá životnosť
- Záruka 36 mesiacov
- Inovácia

So spoločnosťou Nabertherm sa môžete spoľahnúť na kvalitu, bezpečnosť a vynikajúce výsledky výpalu! A aj mimoriadne dôležitý zákaznícky servis zabezpečujeme po celom svete vďaka našim špecializovaným dlhoročným partnerom.

Názov Nabertherm už veľa rokov predstavuje najvyššiu kvalitu a dlhú životnosť v oblasti výroby pecí. Aby sme si túto pozíciu zachovali aj do budúcnosti, Nabertherm ponúka nielen prvotriedny servis náhradných dielov, ale aj vynikajúcu zákaznícku podporu pre našich zákazníkov. Využite naše skúsenosti vo výrobe pecí!



Blahoželáme a želáme vám veľa radosti z vašej pece!

Timm Grotheer
Konateľ skupiny Nabertherm

1 Bezpečnostné upozornenia a používanie v súlade s určením

1.1 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

V tomto odseku nájdete súhrn najdôležitejších bezpečnostných upozornení ako prehľad. Rešpektujte aj podrobné opisy a ďalšie bezpečnostné upozornenia v nasledujúcich kapitolách.

Miesto montáže a stavebné predpoklady

1. Na bezpečnú prevádzku pece musí pec stáť na suchom a čistom mieste chránenom pred poveternostnými vplyvmi, ale dobre vetranom. Teploty 5 °C až 40 °C sa musia dodržiavať celoročne.

2. Pece vyžarujú počas prevádzky teplo. Musí sa dodržiavať vzdialenosť 100 cm od horľavých alebo teplotne citlivých objektov. Podlaha nesmie byť vyrobená z horľavého materiálu. Všetky horľavé materiály, ako sú napríklad záclony, plasty, nábytok, koberce atď. v oblasti pece sa musia odstrániť.
3. Ak je na mieste montáže inštalované automatické hasiace zariadenie, musí sa zabezpečiť, že sa zabráni neúmyselnej aktivácii v dôsledku vyžarovaneého tepla. Pritom sa musí prehodnotiť aj otvorenie horúcej pece. Musia sa dodržiavať miestne stavebné a protipožiarne predpisy.
4. Podlaha musí byť dostatočne nosná a rovná, aby mala pec bezpečnú stabilitu.
5. Musí sa obmedziť prístup k peci, ak je možný prístup neoprávnených osôb, detí alebo zvierat na miesto montáže.
6. Na pripojenie pece sa nesmie používať žiaden predlžovací kábel. Sieťový kábel sa musí položiť tak, aby nedosadal na horúcich dieloch pece ani oň nemohli zakopnúť osoby.
7. Pracovný priestor musí byť dobre vetraný. Škodlivé výpary sa musia odvádzať cez odborné vedenie odpadového vzduchu z pracovného priestoru do exteriéru.

Obsluha

1. Pred zapnutím pece je potrebné to skontrolovať. Ak sú prítomné vonkajšie zmeny, ktoré poukazujú na chybu, nesmie sa pec uviesť do prevádzky. Ak sa počas prevádzky vyskytnú zmeny alebo podozrivé zvuky, musí sa pec z bezpečnostných dôvodov vypnúť.
2. Pri práci na peci je nutné postupovať opatrne. Oblasti na pece a v peci môžu byť počas prevádzky a po vypnutí ešte horúce a pri neúmyselnom dotyku spôsobiť popáleniny.
3. Pred každým začatím výroby skontrolujte a zabezpečte, aby sa v pracovnom priestore zdržiavali len oprávnené osoby.
4. Pec nie je vhodná na sušenie. Do pece sa smú vkladať len dostatočne vopred vysušené hmoty a pomocné prostriedky. Predmety s vysokou zvyškovou vlhkosťou sa môžu roztrhnúť, prasknúť a spôsobiť koróziu na peci.
5. Do pece sa nesmú vkladať horľavé materiály. Je potrebné odstrániť papier, drevo alebo plasty. Materiály, ktoré sa tavia, tvoria zápalné plyny, vybuchujú alebo uvoľňujú zdraviu škodlivé výpary, sa nesmú vkladať do pece.
6. Otvorenie pece v horúcom stave nad 200 °C je neprípustné a vedie k zvýšenému opotrebovaniu izolácie, vyhrievacích článkov a telesa pece. Okrem toho hrozí nebezpečenstvo popálenia. Pre vašu bezpečnosť, na ochranu vašej pece a na ochranu vášho tovaru odporúčame otvoriť pec až po ukončení programu a úplnom vychladení.
7. Ak sa pec otvorí pred úplným ochladením, tak sa musí nevyhnutne nosiť vhodný ochranný odev odolný proti vysokým teplotám. Je potrebné dbať na to, aby sa tento odev nemohol dotýkať horúcich povrchov. Hrozí nebezpečenstvo vznietenia alebo prílepenia odevu.
8. Pomocou uzamykateľnej hviezdicovej rukoväti (príslušenstvo) je možné uzamknúť dvere. Toto sa dôrazne odporúča, ak na miesto inštalácie môžu vstúpiť neznáme osoby (napr. deti).
9. Ak je ohlásená závažná prírodná udalosť, ako je búrka, povodeň alebo zemetrasenie, je potrebné vytiahnuť zástrčku zo zásuvky alebo vypnúť istič, aby sa pec odpojila od napájania.

Čistenie, údržba a oprava

1. Pred všetkými opravami a servisnými prácami sa musí aktivovať istič, aby sa pec odpojila od napätia.
2. Práce na elektrickej výbave smie vykonávať len licencovaný elektrikár.
3. Originálne diely sú koncipované špeciálne pre pece značky Nabertherm. Pri výmene konštrukčných dielov sa musia použiť originálne diely spoločnosti Nabertherm.
4. Ak je ochranné zariadenie chybné (napr. chýbajúci kryt spínacieho zariadenia, chybný bezpečnostný spínač dverí), pec sa nesmie zapnúť a musí sa odpojiť od napätia vytiahnutím sieťovej zástrčky alebo vypnutím ističa.

1.2 Vysvetlenie použitých symbolov a výstražných slov vo výstražných pokynoch

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE	Upozorňuje na určité bezpečnostne relevantné pokyny alebo postupy.
POZOR	Upozorňuje na nebezpečenstvo, ktoré vedie k poškodeniu zariadenia.
OPATRNE	Upozorňuje na nebezpečenstvo, ktoré predstavuje nízke alebo stredné riziko poranenia.
VÝSTRAHA	Upozorňuje na nebezpečenstvo, ktoré môže viesť k usmrteniu, ťažkým alebo nezvratným poraneniam.
NEBEZPEČENSTVO	Upozorňuje na nebezpečenstvo, ktoré bezprostredne vedie k usmrteniu, ťažkým alebo nezvratným poraneniam.

Symboly upozornení v návode



Všeobecne

Tento symbol upozorňuje na dôležité príkazy, ktoré sa musia bezpodmienečne dodržiavať. Príkazové označenia slúžia na to, aby chránili ľudí pred škodami, tým že ukazujú, ako je potrebné sa správať v príslušnej situácii.



Dôležité informácie pre personál obsluhy

Tento symbol upozorňuje personál obsluhy na to, že je potrebné si prečítať pokyny v návode na obsluhu, ktoré sa musia bezpodmienečne dodržiavať.



Odpojenie pece pomocou sieťového spínača od siete

Tento symbol upozorňuje používateľa na povinnosť odpojiť pec od napätia pomocou sieťového spínača (v závislosti od modelu pece – nie je prítomná sieťová zástrčka).



Platí povinnosť nosiť vhodné ochranné rukavice

Tento symbol upozorňuje používateľa na vhodné ochranné rukavice. Nosiť pri montáži pece.



Nosenie vhodnej bezpečnostnej obuvi

Tento symbol upozorňuje používateľa na vhodnú bezpečnostnú obuv. Nosiť pri montáži pece.



Nosenie vhodného ochranného odevu

Zásterka chráni odev pod ním a pred popáleninami.



Zdvíhanie viacerými osobami

Tento symbol upozorňuje personál na to, že toto zariadenie musia zdvihnúť viaceré osoby a položiť ho na miesto montáže.



Dodržiavanie bezpečnostnej vzdialenosti

Tento symbol upozorňuje personál na to, že je nutné zabezpečiť obvodový odstup od horľavých alebo teplotne citlivých objektov.



Prevádzka pece len s podstavcom

Tento symbol upozorňuje personál na to, že pec sa nesmie uviest' do prevádzky, kým sa nenamontuje na podstavec, ktorý je súčasťou dodávky.



Všeobecné nebezpečenstvá

Tento symbol upozorňuje používateľa na všeobecné nebezpečenstvo.



Nebezpečenstvo horúceho povrchu a popálenia

Horúce povrchy, ako horúce diely zariadenia, steny pece, veko alebo materiály, nie sú vždy vnímateľné. Platí zákaz dotýkať sa povrchu.



Nebezpečenstvo horúceho povrchu a popálenia

Horúce povrchy, ako horúce diely zariadenia, steny pece, veko alebo materiály, nie sú vždy vnímateľné. Platí zákaz dotýkať sa povrchu.



Výstraha – zásah elektrickým prúdom

Tento symbol upozorňuje operátora na nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom pri nerešpektovaní nasledujúcich výstražných upozornení.



Nebezpečenstvo pri zdvíhaní ťažkých bremien

Tento symbol upozorňuje personál obsluhy na možné nebezpečenstva pri zdvíhaní ťažkých bremien. Pri nerešpektovaní hrozí nebezpečenstvo poranenia.



Nebezpečenstvo požiaru

Tento symbol upozorňuje personál obsluhy na nebezpečenstvo požiaru pri nedodržíavaní nasledujúcich pokynov.



Varovanie pred ostrými predmetmi

Tento symbol upozorňuje personál obsluhy na nebezpečenstvo porezania na ostrohranných alebo špicatých predmetoch, aby sa zabránilo ľahkým až závažným poraneniam.



Nebezpečenstvo výbuchu

Tento symbol varuje pred látkami s nebezpečenstvom výbuchu. Pri činnostiach s látkami s nebezpečenstvom výbuchu alebo v ich okolí sa vyžaduje opatrnosť.



Nebezpečenstvo udusení

Tento symbol varuje pred nebezpečenstvom udusení pri nedostatočnom vetraní miesta montáže pece.



Nečistite vodou

Tento symbol upozorňuje personál obsluhy na to, že pec sa nesmie postrekovať vodou ani čistiacimi prostriedkami. Zakazuje sa používanie vysokotlakových čističov.



Dôležité informácie pre personál obsluhy

Tento symbol upozorňuje personál obsluhy na to, že malé diely NIE sú vhodné pre deti do 3 rokov alebo osoby, ktoré majú tendenciu vkladať do úst predmety, ktoré nie sú jedlé. Hrozí nebezpečenstvo udusení!



Dôležité informácie pre personál obsluhy

Tento symbol upozorňuje personál obsluhy na to, aby pec a prídavné diely, ako je radiaca jednotka, sa NESMÚ vystavovať priamemu slnečnému žiareniu ani horúcim povrchom.



Dôležité informácie pre personál obsluhy

Tento symbol upozorňuje personál obsluhy na to, že sa NESMIE stúpať na povrchy. Hrozí nebezpečenstvo prasknutia alebo pri stúpnutí sa môžu prelomiť alebo poškodiť konštrukčné diely.

1.3 Používanie v súlade s určením

Pece typového radu NE ... a N ... sú elektricky vyhrievané vypaľovacie pece na vypaľovanie keramiky. Výpaly sa spúšťajú v studenom stave a po uplynutí programu sa v studenom stave otvoria. Otvorenie otočných dverí sa smie vykonať pri teplotách nižších ako 200 °C.

Cieľová skupina

Návod sa obracia na používateľa a odborný personál. Opravy a údržbové práce na elektrickej výbave smie vykonávať len odborný personál.

Túto pec môžu používať deti od 8 rokov a staršie, ako aj osoby so zníženými fyzickými, senzorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a vedomostí len vtedy, ak sú pod dohľadom alebo boli poučené o bezpečnej prevádzke pece a pochopili nebezpečenstvá, ktoré z toho vyplývajú.

V súlade s určením nie sú:

- odlišné používanie, ako napríklad spracovanie iných ako stanovených produktov, ako aj manipulácia s nebezpečnými látkami alebo zdravie ohrozujúcimi materiálmi alebo látkami.
- sušenie predmetov každého druhu. Smú sa používať len takmer suché hmoty a pomocné prostriedky.
- zohrievanie potravín, dreva, obilia, zvierat atď.
- prevádzka pece s odstránenými alebo zmenenými bezpečnostnými zariadeniami. Neodborné zmeny môžu predstavovať nebezpečenstvo pre osoby, okolie a pec.
- nerešpektovanie pokyny k umiestneniu a bezpečnostných ustanovení.
- prevádzka so zdrojmi energie, výrobkami, prevádzkovými prostriedkami, pomocnými látkami, rozpúšťadlami atď., ktoré podliehajú zákonným nariadeniam pre nebezpečné látky alebo môžu nejakým spôsobom vyvolať účinky na zdravie používateľa, je nepripustná.

	! VÝSTRAHA
	Nesmú sa používať materiály, ktoré obsahujú rozpúšťadlá, ktoré sa tavia, explodujú alebo uvoľňujú jedovaté výpary.

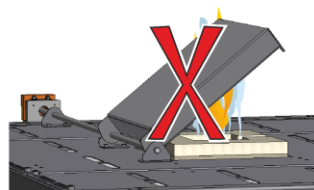
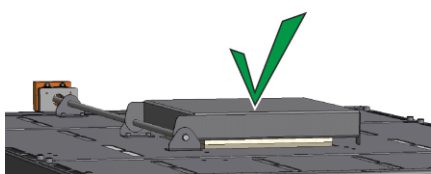
Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, že:

- boli vykonané všetky potrebné opatrenia, aby sa zaistila bezpečná prevádzka.
- je zabezpečené vhodné odvádzanie zdraviu škodlivých plynov, ktoré sa uvoľňujú pri vypaľovaní, z miesta montáže. Zdraviu škodlivé plyny môžu vzniknúť v dôsledku vypaľovania hliny alebo glazúry.
- sú známe vlastnosti materiálov používaných v peci a že materiály nepredstavujú žiadne nebezpečenstvá. Škodlivé látky pre izoláciu sú: Zásady, alkalické zeminy, kovové výpary, kovové oxidy, zlúčeniny chlóru, zlúčeniny fosforu a halogény. Pri nerešpektovaní sa môžu uvoľňovať zdraviu škodlivé výpary a poškodiť pec.
- Pec sa smie prevádzkovať len v bezchybnom, funkčnom stave a predovšetkým sa musí pravidelne kontrolovať funkčnosť bezpečnostných zariadení (napríklad spínač veka vypne pri otvorení veka kúrenie).
- Sú k dispozícii potrebné bezpečnostné vybavy. Príklad: ochranné rukavice, vhodná zástera atď.
- Tento návod na obsluhu uschovajte v blízkosti pece. Musí sa zabezpečiť, že všetky osoby, ktoré sú poverené prácami na peci, môžu kedykoľvek nahliadnuť do návodu na obsluhu.
- štítky a nálepky sú v dobre čitateľnom stave. Poškodené štítky alebo štítky, ktoré už nie sú čitateľné, sa musia ihneď vymeniť.
- Osoby, ktoré obsluhujú pec, boli poučené o všetkých otázkach bezpečnosti a ochrany životného prostredia, poznajú obsah návodu na obsluhu a chápu bezpečnostné pokyny.

1.4 Základné opatrenia v núdzovom prípade

Pri neočakávaných procesoch v peci (napríklad silná tvorba dymu) sa musí pec ihneď vypnúť a dvere sa musia udržiavať zatvorené. Nechajte pec vychladnúť bez prúdu.

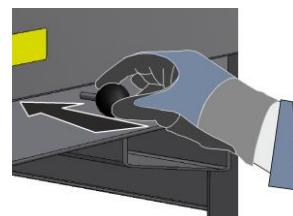
Pec ihneď odpojte od elektrickej energie vytiahnutím sieťovej zástrčky alebo sieťovým spínačom.



Klapky odpadového vzduchu (ak sú prítomné) musia zostať zatvorené



Klapka privádzaného vzduchu



Posúvač privádzaného vzduchu

Zatvorenie klapky privádzaného vzduchu



Pec so sieťovým konektorom



Pec s pevnou prípojkou

POZOR

	Pec znova neštartujte! Dvere otvorte až vtedy, ak je pec úplne vychladená! Pred novým naštartovaním skontrolujte obsah pece a výskyt poškodení na peci.
	⚠ VÝSTRAHA V prípade požiaru nechajte dvere od pece zatvorené. Dvere a okná udržiavajte zatvorené! Bez ohľadu na rozsah požiaru neodkladne informujte hasičov. Opustite miesto montáže!

2 Popis výrobku

Táto elektricky vyhrievaná pec je kvalitný produkt. Pri dobrej starostlivosti a údržbe je zaručená spoľahlivá prevádzka počas mnohých rokov. Podstatným predpokladom je používanie pece v súlade s určením.

Pri vývoji a výrobe pece sa kládol mimoriadny dôraz na bezpečnosť, funkčnosť a hospodárnosť.

Pece typového radu NE ... a N... sú elektricky vyhrievané vypaľovacie pece vhodné na vypaľovanie keramiky a ich glazúr, ako aj na jednoduché taviace práce so sklom.

Komorové pece sú ideálne pre teploty používania do 50 °C pod maximálnou teplotou (T_{max}) a môžu sa krátkodobe prevádzkovať do T_{max} .

Tento výrobok sa dodatočne vyznačuje:

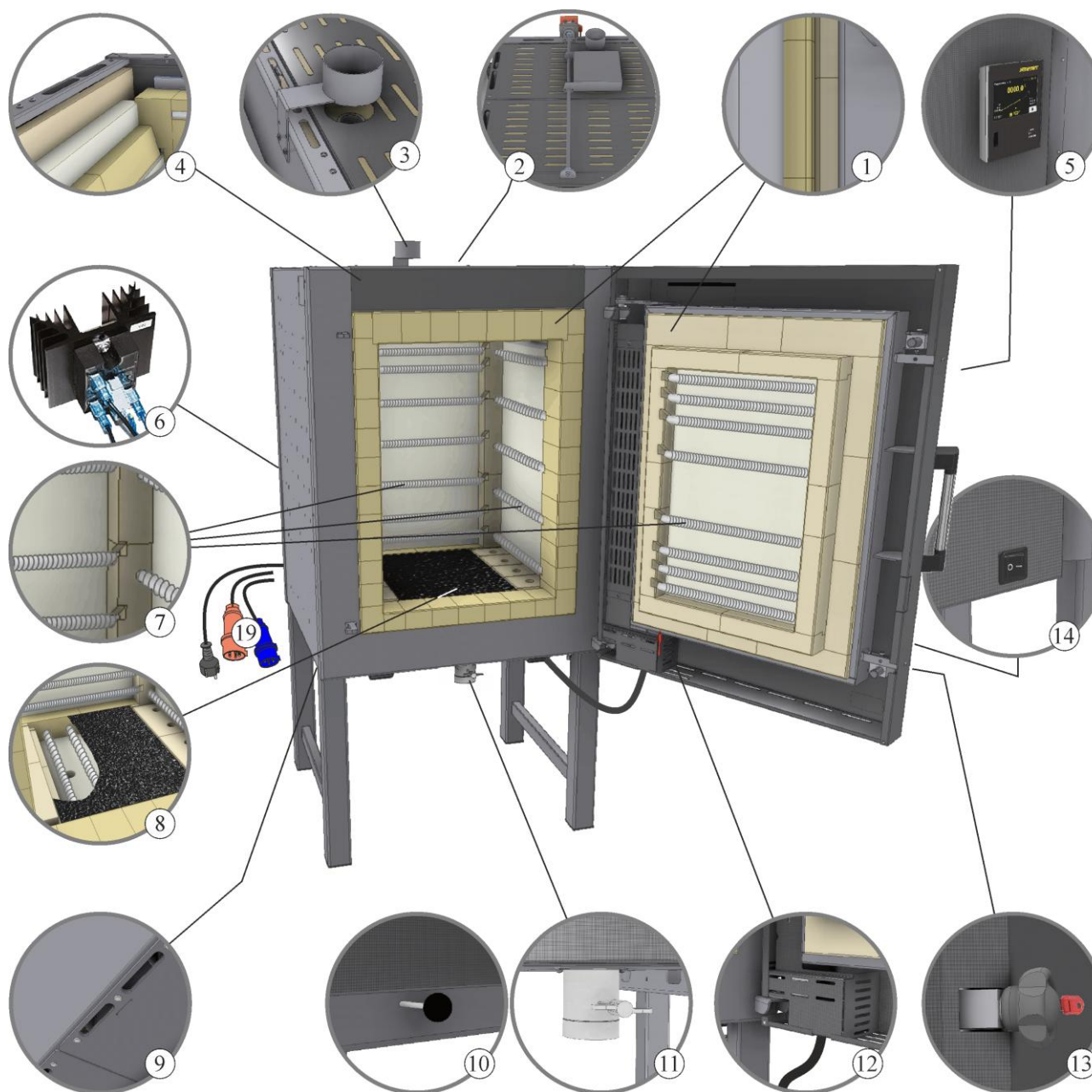
- Vyhrievacie články na nosných rúrkach, ktoré zabezpečujú voľné vyžarovanie tepla
- Päťstranný ohrev a špeciálne usporiadanie vyhrievacích článkov na optimálnu rovnomernosť teploty
- Zakrytie dosky z karbidu kremíka na ochranu ohrevu pece a bezpečnú konštrukciu vypaľovacej nadstavby
- Podstavec NE-pece od 140 litrov a N-pece všetky veľkosti na pohodlné navážanie
- Kryt dverí zo štruktúrovanej ušľachtilej ocele
- Manuálna klapka privádzaného vzduchu alebo spodný posúvač
- Otvor odpadového vzduchu s pripájacím hrdlom pre potrubie
- Motorická klapka odpadového vzduchu v strede krytu pece na optimálne odvetrávanie priestoru pece pri komorových peciach od 440 litrov
- Otočné dvere s rýchlozávermi, uzamykateľné ako príslušenstvo
- Riadiaca jednotka AC590 s dotykovým ovládaním (50 programov, každý so 40 segmentmi) a programovými asistentmi
- Nehlučné spínanie ohrevu pomocou polovodičového relé
- Trvanlivý termočlánok typ S s ochrannou rúrkou, chránený pred mechanickým poškodením
- Bezpečnostný spínač dverí s núteným odpojením
- Viacvrstvá, energeticky úsporná izolačná nadstavba
- Tesnenie dverí pece odolné proti opotrebovaniu
- Murovaná klenba od NE 140 a N-pece vo všetkých veľkostiach
- Veľmi dobrý servisný prístup
- Výlučné použitie izolačných materiálov bez klasifikácie podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 (CLP). To znamená, že sa nepoužíva žiadna hliníkovo-silikátová vlna, známa aj ako vlákna RCR, ktorá je klasifikovaná a potenciálne karcinogénna.

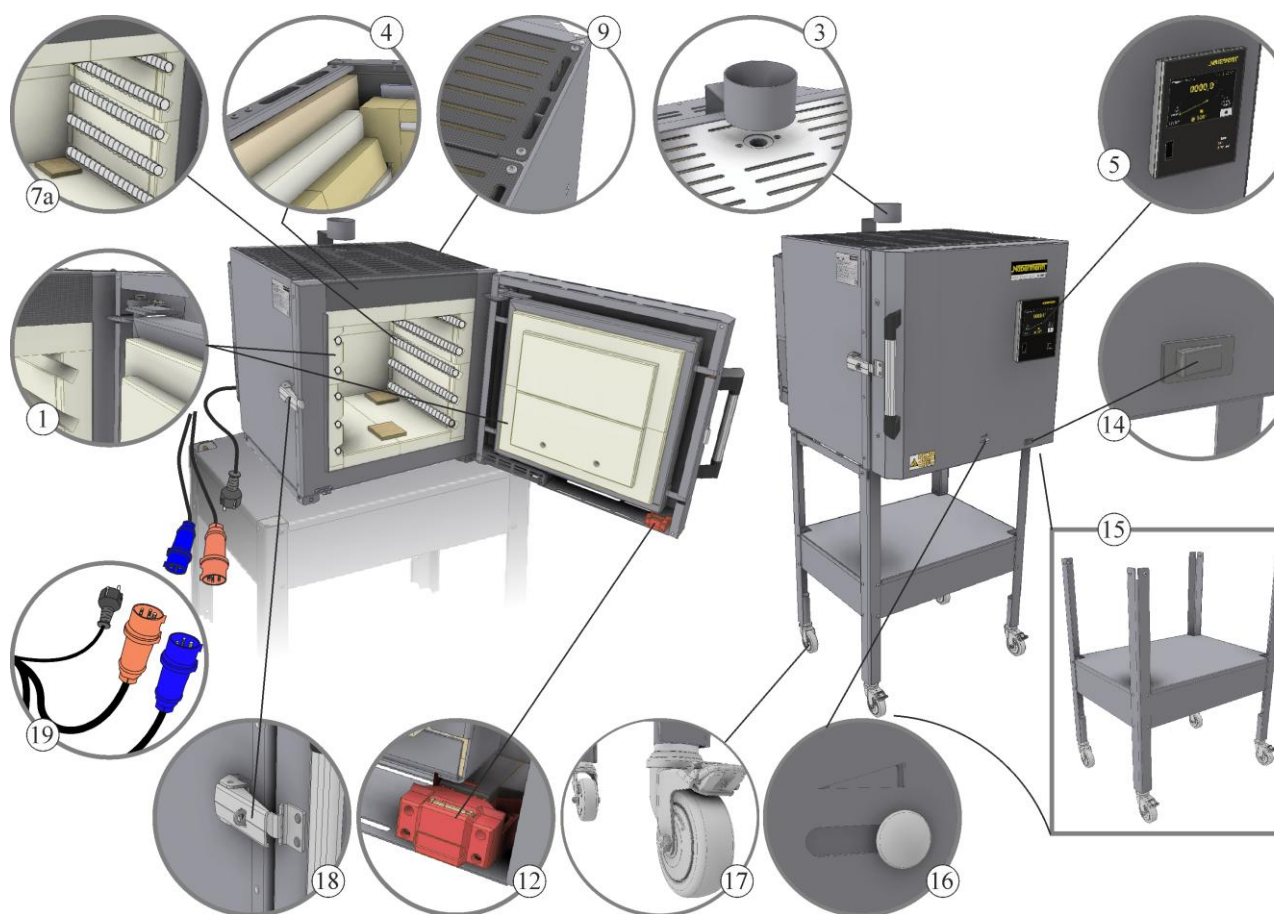
Doplňkové vybavenie

- Automatická klapka privádzaného vzduchu a ventilátor čerstvého vzduchu

- Motorická klapka odpadového vzduchu v strede krytu pece na optimálne odvetrávanie priestoru pece pri komorových peciach N200 – N300
- Podstavec NE 40 – NE 100 pre pohodlné výšky navážania
- Komín odpadového vzduchu z ušľachtilej ocele
- Beznapäťový kontakt na ovládanie odvetrávacieho zariadenia na strane zákazníka
- Súprava vypaľovacích pomôcok
- Kolieska pre podstavec (NE 140 – NE 280)

2.1 Celkový prehľad pece





Č.	Označenie
1	Dlhodobé utesnenie dverí „kameň na kameň“
2	Motorická klapka odpadového vzduchu pri komorových peciach od 440 litrov
3	Otvor odpadového vzduchu pri komorových peciach do 300 litrov
4	Viacvrstvová izolačná konštrukcia z protipožiarnych ľahčených tehál
5	Riadiaca jednotka
6	Nehlučné spínanie ohrevu pomocou polovodičového relé
7	Päťstranný ohrev na nosných rúrkach a špeciálne usporiadanie vyhrievacích článkov na optimálnu rovnomernosť teploty
7a	Vyhrievacie články, chránené v drážkach
8	Zakrytie dosky z karbidu kremíka na ochranu ohrevu pece a bezpečnú konštrukciu vypaľovacej nadstavby
9	Dvojstranné teleso pre nízky teploty vonkajšej steny
10	Manuálne posúvač privádzaného vzduchu pre komorové pece od 440 litrov
11	Manuálna klapka privádzaného vzduchu pri komorových peciach do 300 litrov
	Voliteľná možnosť – automatická klapka privádzaného vzduchu s ventilátorom čerstvého vzduchu
12	Dverný spínač namontovaný chránene
13	Uzamykateľný uzáver dverí (príslušenstvo) ako súprava skladajúca sa z dvoch uzamykateľných uzáverov dverí vrát. 2 kľúčov
14	Sieťový spínač (na zapnutie a vypnutie pece)

Č.	Označenie
15	Podstavec (príslušenstvo): Komfortná navážacia výška 770 mm (bez dopravných koliesok)
16	Posúvač privádzaného vzduchu (plynule nastaviteľný)
17	Kolieska (príslušenstvo pre podstavec (15))
18	Nastaviteľný rýchlozáver
19	Sieťová zástrčka špecificky podľa krajiny

Príslušenstvo

Ďalšie príslušenstvo pre váš model pece pozri kapitolu: „Príslušenstvo pre váš model pece“.

2.2 Technické údaje

Model pece NE 40 (R) – NE 100 (L)

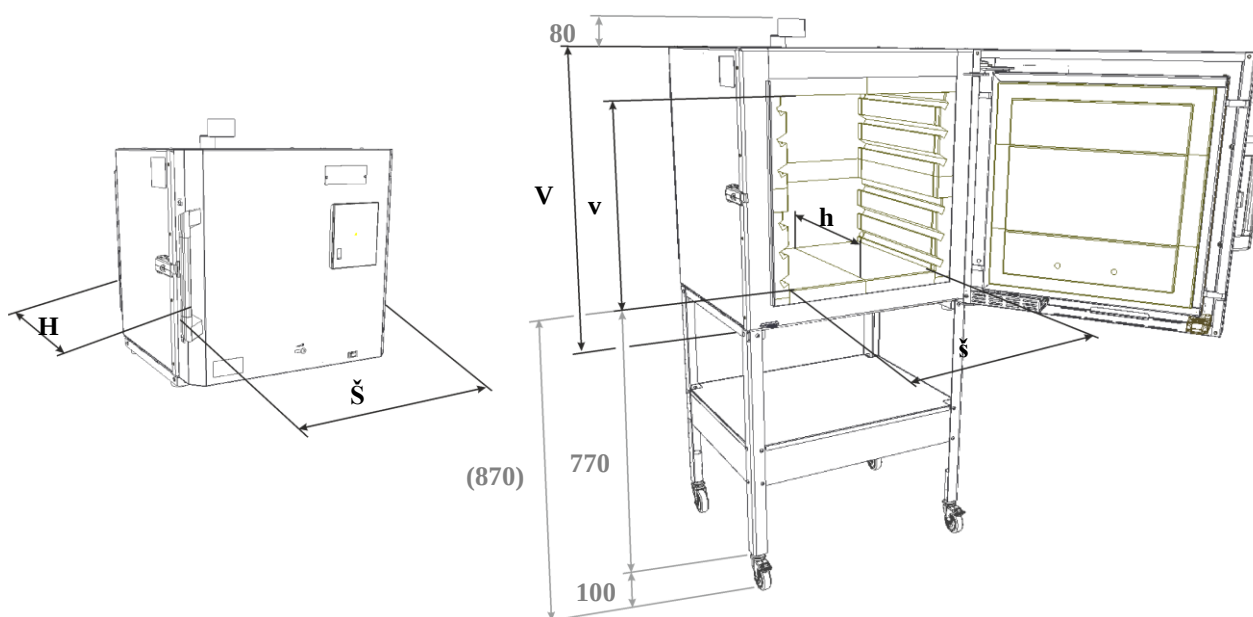
Model	Tmax °C	Vnútorne rozmery v mm			Objem v l	Vonkajšie rozmery ³ v mm			Príkon ⁴ kW	Elektrická prípojka	Hmotnosť v kg
		š	h	v		Š	H	V ²			
NE 40	1300	350	330	350	40	640	800	600	2,9	1-fázová	96
NE 40 R	1300	350	330	350	40	640	800	600	5,5	3-fázová ¹	95
NE 70 L	1200	400	380	450	70	690	850	700	2,9	1-fázová	120
NE 70	1300	400	380	450	70	690	850	700	3,6	1-fázová	120
NE 70 R	1300	400	380	450	70	690	850	700	5,5	3-fázová ¹	120
NE 100	1300	460	440	500	100	750	910	750	7,0	3-fázová	150

¹Ohrev len medzi dvomi fázami

²Výška s podstavcom + 700 mm

³Vonkajšie rozmery sa menia pri vyhotovení s doplnkovou výbavou. Rozmery na vyžiadanie

⁴Príkon sa vzťahuje na štandardnú pec a môže sa pre pec s doplnkovou výbavou zvýšiť. Pri peciach s možnosťami pripojenia pre viacfazové napätie platí príkon pre najvyššie prípustné pripájacie napätie.



Model pece NE 140 (L) – NE 280 (L)

Model	Tmax	Vnútorne rozmery v mm			Objem	Vonkajšie rozmery ⁴ v mm			Príkon ⁴	Elektrická prípojka	Hmotnosť
		š	h	v		Š	H	V ¹			
NE 140 L	1300	450 ²	580	570 ³	140	720	1130	1440	6,0	1-fázová	280
NE 140	1300	450 ²	580	570 ³	140	720	1130	1440	9,0	3-fázová	280
NE 210 L	1300	500 ²	580	700 ³	210	770	1130	1570	9,0	3-fázová	320
NE 210	1300	500 ²	580	700 ³	210	770	1130	1570	11,0	3-fázová	320
NE 280 L	1300	520 ²	580	890 ³	280	790	1130	1760	9,0	3-fázová	400
NE 280	1300	520 ²	580	890 ³	280	790	1130	1760	15,0	3-fázová	400

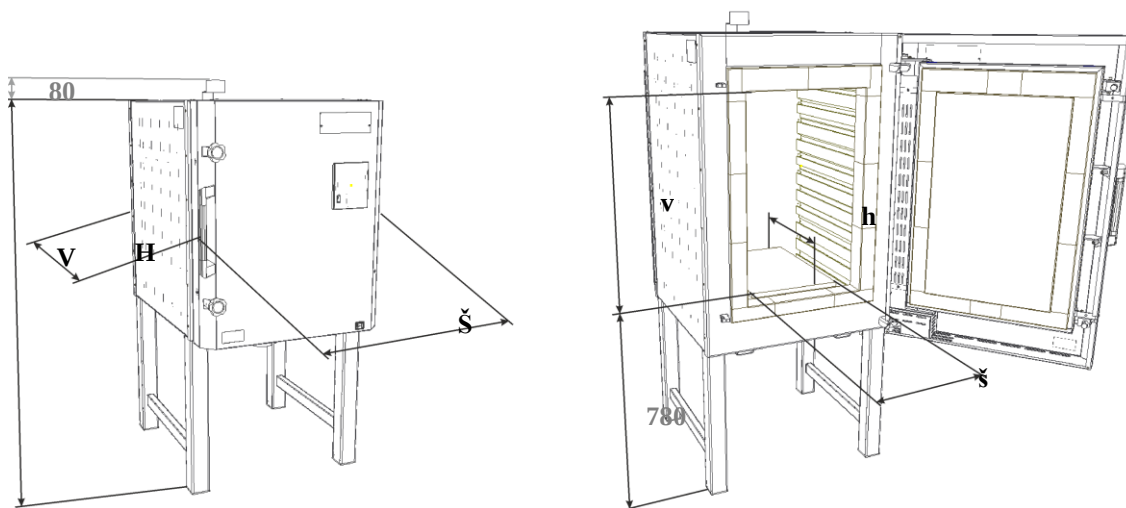
¹Vrátane podstavca

²Šírka manžety 50 mm redukovaná

³Šírka manžety 110 mm redukovaná

⁴Vonkajšie rozmery sa odlišujú pri vyhotovení s doplnkovou výbavou. Rozmery na vyžiadanie

⁵Príkon sa vzťahuje na štandardnú pec a môže sa pre pec s doplnkovou výbavou zvýšiť. Pri peciach s možnosťami pripojenia pre viacfazové napätie platí príkon pre najvyššie prípustné pripájacie napätie.



Model pece N 100 (H) – N 660 (H)

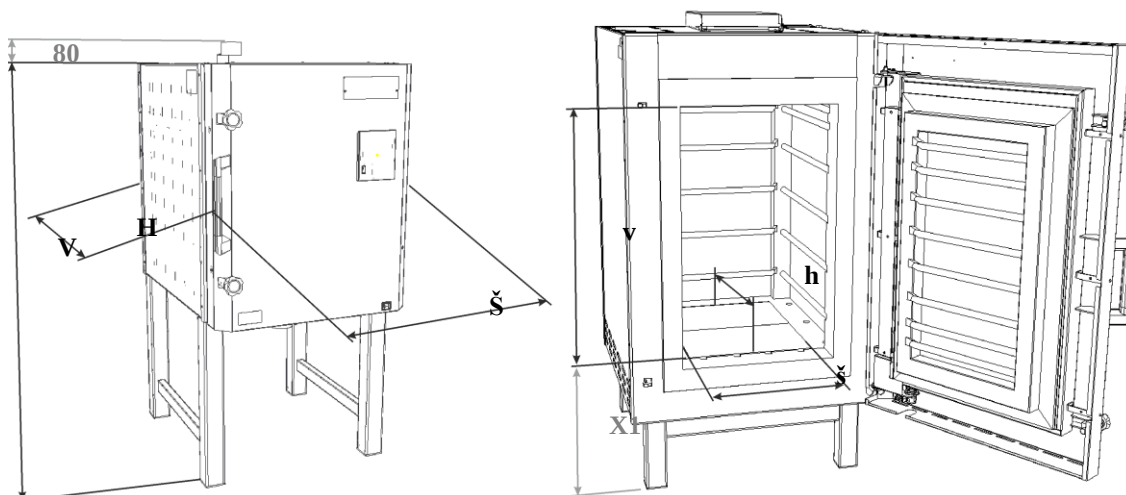
Model	Tmax	Vnútorne rozmery v mm			Objem	Vonkajšie rozmery ² v mm			Príkon ³	Elektrická prípojka	Hmotnosť
		š	h	v		Š	H	V ¹			
N 100	1300	400	530	460	100	710	1130	1440	9,0	3-fázová	280
N 100/H	1340	400	530	460	100	760	1150	1440	11,0	3-fázová	330
N 150	1300	450	530	590	150	760	1130	1570	11,0	3-fázová	330
N 150/H	1340	430	530	620	150	790	1150	1600	15,0	3-fázová	380
N 200	1300	470	530	780	200	790	1130	1760	15,0	3-fázová	380
N 200 H	1340	500	530	720	200	910	1320	1760	20,0	3-fázová	450
N 300	1300	550	700	780	300	860	1300	1760	20,0	3-fázová	450
N 300/H	1340	550	700	780	300	910	1320	1760	27,0	3-fázová	540
N 440	1300	600	750	1000	440	1000	1410	1830	30,0	3-fázová	820
N 440/H	1340	600	750	1000	440	1000	1410	1830	40,0	3-fázová	900

Model	Tmax	Vnútorné rozmery v mm			Objem	Vonkajšie rozmery ² v mm			Príkon ³	Elektrická	Hmotnosť
	°C	š	h	v	v l	Š	H	V ¹	kW	pripojka	v kg
N 660	1300	600	1100	1000	660	1000	1570	1830	40,0	3-fázová	950
N 660/H	1340	600	1100	1000	660	1000	1750	1830	52,0	3-fázová	1250

¹Vrátane podstavca

²Vonkajšie rozmery sa odlišujú pri vyhotovení s doplnkovou výbavou. Rozmery na vyžiadanie

³Príkon sa vzťahuje na štandardnú pec a môže sa pre pec s doplnkovou výbavou zvýšiť. Pri peciach s možnosťami pripojenia pre viacfazové napätie platí príkon pre najvyššie prípustné pripájacie napätie.



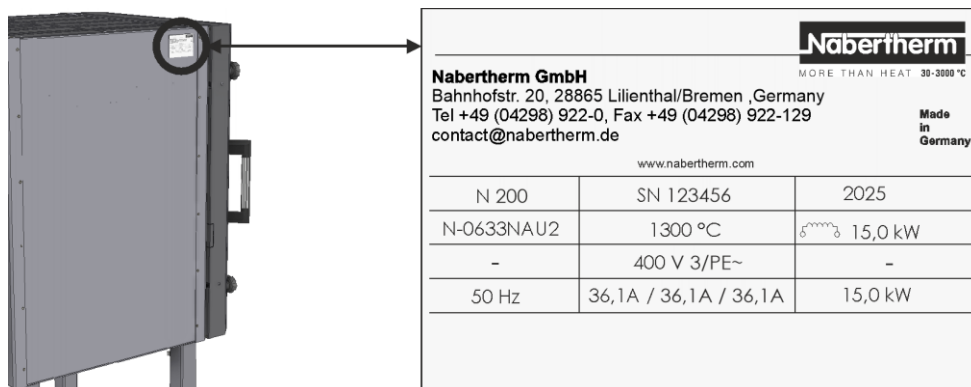
X1 = N 100 – N 300 = 780 mm / N 440 – N 660 = 500 mm

Všetky modely s objemom	Maximálna hmotnosť obruby
100 l	50 kg
150 l	75 kg
200 l	100 kg
300 l	150 kg
440 l	220 kg
660 l	330 kg

Elektrické údaje

Stupeň ochrany	Napätie (V):	Pozri typový štítok na peci
	Frekvencia (Hz):	50/60 Hz
	Intenzita prúdu (A):	Pozri typový štítok na peci
Podmienky okolitého prostredia pre elektrické vybavenie	Pec:	IP20
	Spínacie zariadenie:	IP40
	Teplota:	+5 °C až +40 °C
Emisie	Vlhkosť vzduchu:	max. 80 % nekondenzujúca
Hranica chyby	Teplota:	Trvalá hladina hluku < 60 db(A)
		1000 °C ±3 kelviny

Označenie modelu	Vysvetlenie
NE 70/R	N = Komorová pec NE = Entry – komorová pec
NE 70/R	40 = priestor pece 40 litrov (objem v litroch) do 660 = priestor pece 660 litrov (objem v litroch)
NE 70/R	H = 1340 °C high temperature R = so zvýšeným výkonom L = so zníženým výkonom



Typový štítok na peci (príklad)

2.3 Rozsah dodávky

Komponenty	Počet
Komorová pec NE ... alebo N ...	1
 Sieťový kábel ¹	1
 Obtokové hrdlo ¹	1
 Klapka privádzaného vzduchu ¹	1
 Spodná platňa SiC (N 100 – N 660)	1
 Inbusový kľúč	1
 Keramické vkladacie platne (NE 140– NE 280) (pri peciach bez podlahovej platne SiC)	3
 Montážna podpera 691600185 (NE 140 – NE 280)	3
 Krátky návod pece	1
 Návod na obsluhu pece	Na stiahnutie
 Návod na obsluhu riadiacej jednotky	1
¹ súčasťou dodávky podľa vyhotovenia/modelu pece	



Príslušenstvo	Počet
Podstavec ²	Pozri expedičné dokumenty
Dopravné kolieska ²	
Montážne platne/montážne podpery ²	Pozri expedičné dokumenty
² súčasťou dodávky podľa potreby pozri expedičné dokumenty	

3 Preprava, montáž, miesto montáže a prvé uvedenie do prevádzky

	 OPATRNE Pri zdvíhaní pece sa môžu diely alebo samotná pec prevrátiť, posunúť alebo padnúť. Platí povinnosť nosiť vhodné ochranné rukavice a bezpečnostnú obuv.	 
	 OPATRNE Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku zdvíhania ťažkých bremien. Poškodenie chrbta. Zariadenie smú prenášať len viaceré osoby alebo sa musí prepravovať pomocou vhodného zdvíhacieho vozíka.	

3.1 Dodávka a preprava

Kontrola úplnosti

Preprava zdvíhacím vozíkom

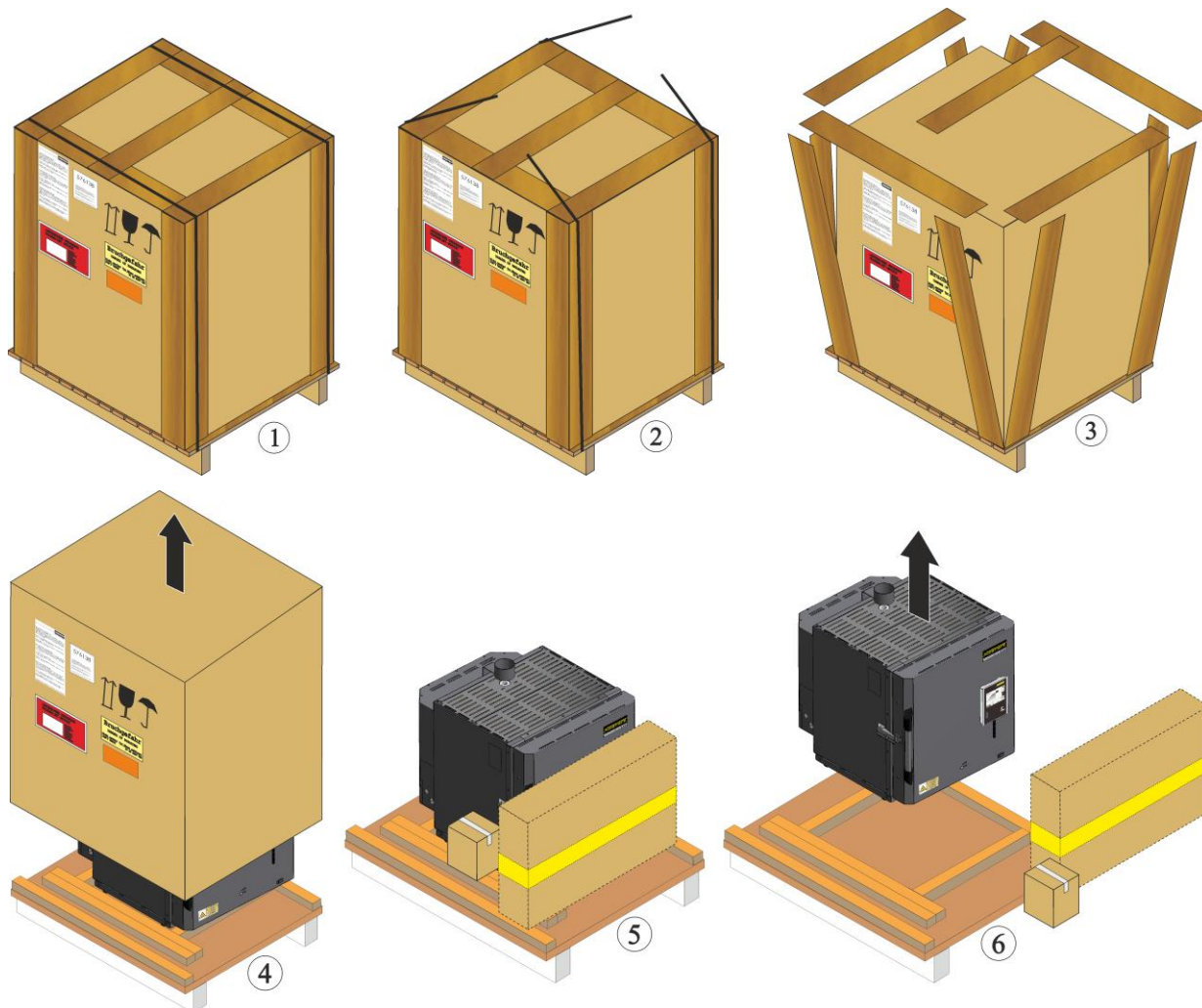
1. Rešpektujte prípustnú zaťažiteľnosť zdvíhacieho vozíka.
2. Z výrobného závodu sa naše pece dodávajú na účely zloženia na paletu z dreva. Pec prepravujte len zabalenú a s vhodnými prepravnými zariadeniami, aby ste zamedzili prípadným poškodeniam. Obalový materiál by sa mal odstrániť až na mieste montáže. Pri preprave je potrebné dbať na dostatočné zabezpečenie proti zošmyknutiu, prevráteniu a poškodeniu. Prepravu a montážne práce musia vykonávať minimálne 2 osoby.
3. Zdvíhací vozík je potrebné zasunúť pod paletu. Je potrebné dbať na to, aby sa zdvíhací vozík kompletne zasunul pod prepravný podvozok.
4. Opatrne zdvihnite paletu, pritom dbajte na ťažisko.
5. Skontrolujte bezpečnú stabilitu palety a v prípade potreby upevnite prepravné poistky. Jazdite opatrne, pomaly a v najnižšej výške zdvihu. Pri jazde dole svahom sa vyžaduje mimoriadna opatnosť.
6. Na mieste montáže sa musí paleta opatrne uložiť.

Vybalenie

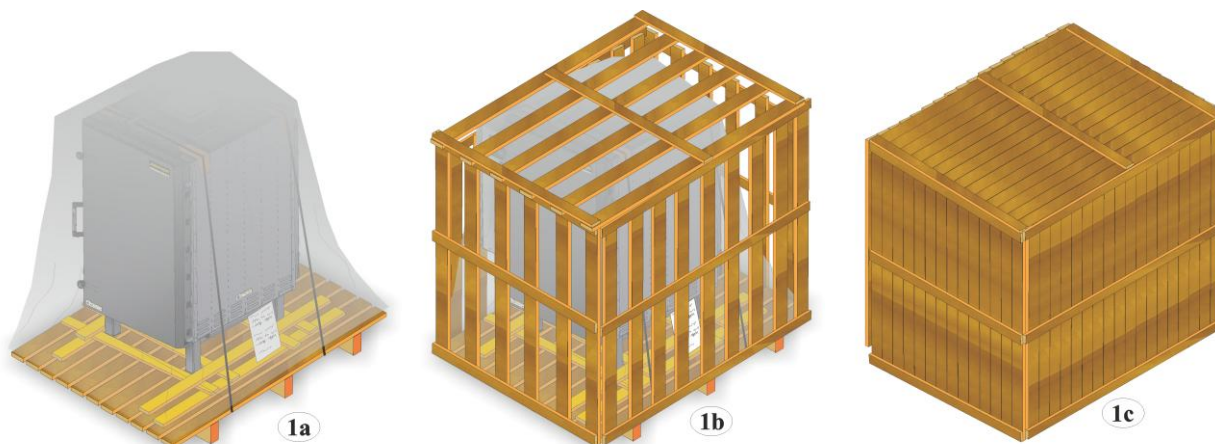
Na ochranu pred poškodením počas prepravy je pec bezpečne zabalená. Musí sa dbať na to, aby boli odstránené všetky obalové materiály (aj vnútri komory pece). Obaly a prepravnú poistku uschovajte na prípadnú prepravu alebo na skladovanie pece.

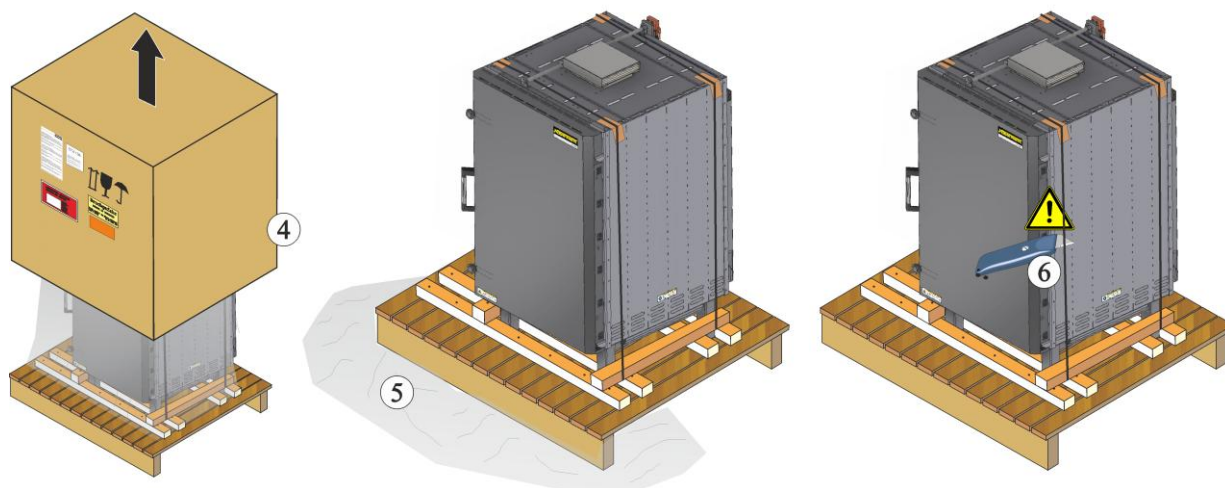
Stolný model NE 40 – N 100

Obal sa prispôsobuje podľa veľkosti, hmotnosti alebo miesta určenia a môže byť vyhotovený nasledovne – na palete (podklad), drevené debnenie alebo drevená debna. Skontrolujte prípadné poškodenie prepravného obalu.



Model pece N(E) 140 - N(E) 660



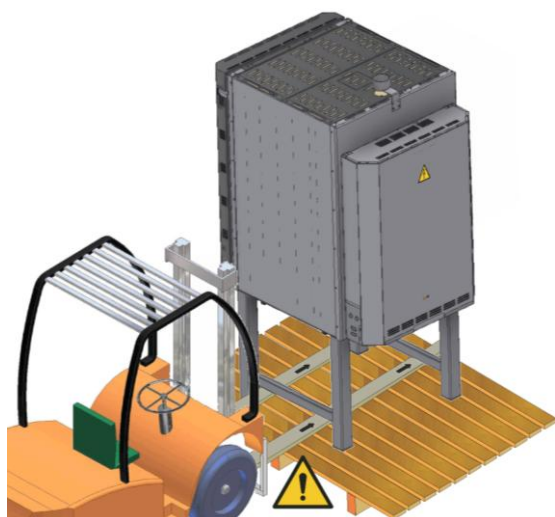


7. Skontrolujte prípadné poškodenie prepravného obalu.
8. Odstráňte upínacie pásy z prepravného obalu.
9. Uvoľnite skrutky a odstráňte drevené obloženie.
10. Nadvihnite kartón a odoberte z palety. Rozsah dodávky porovnajte s dodacím listom a objednávacími dokladmi.
11. Na palete sa nachádza doplnkové príslušenstvo v samostatnom obale.
12. Ochranná fólia sa musí odstrániť z pece.

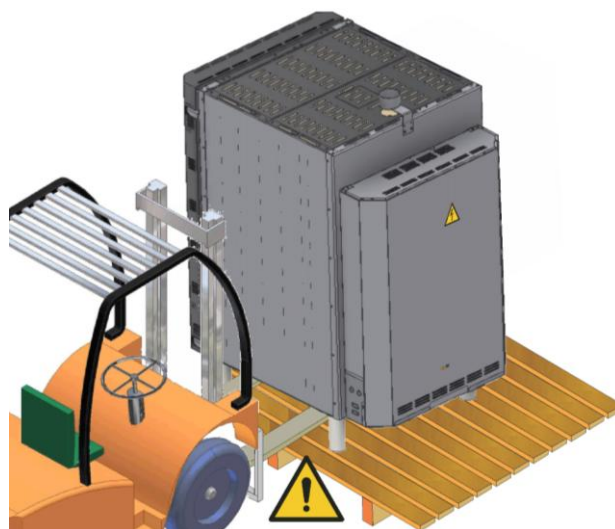
⚠ VÝSTRAHA	
	Obal a jeho diely nenechávajte deťom. Nebezpečenstvo udusení fóliami a plastovými dielmi! Malé diely, nie pre deti do 3 rokov alebo osoby, ktoré majú tendenciu vkladať do úst predmety, ktoré nie sú jedlé.

Preprava pece

⚠ OPATRNE	
	Nebezpečenstvo poranenia v dôsledku zdvíhania ťažkých bremien. Poškodenie chrbta. Zariadenie smú prenášať len viaceré osoby alebo sa musí prepravovať pomocou vhodného zdvíhacieho vozíka.



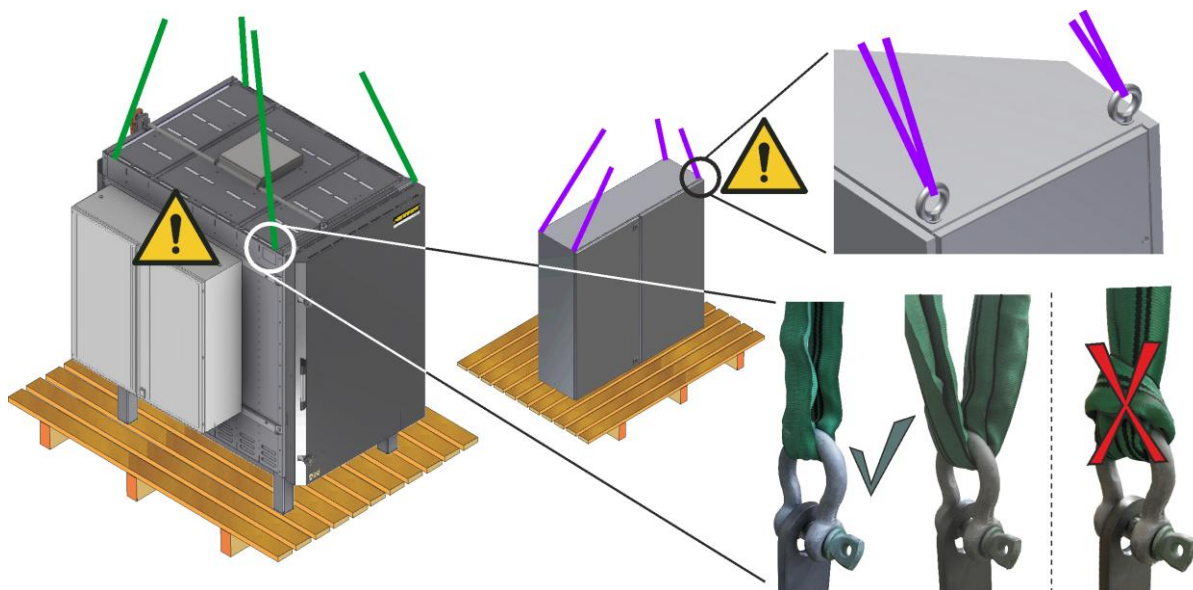
N 100 – N 300



N 440 – N 660

13. Rám pece sa skladá z hrubostenných profilových ocelí. Prejdite hrotmi vidlicového stohovača pod pec.
14. Dbajte na to, aby sa hroty vidlicového nakladača **kompletne** zasunuli pod podstavec.
15. Opatrne zdvihnite pec zdola, pritom dávajte pozor na ťažisko.

Pec alebo spínacie zariadenie s prepravnými okami (ak sú k dispozícii)



Vnútny priemer prepravných ôk dosahuje cca 35 mm. Upevnite na všetkých prepravných okách vhodné reťazové strmene.

Na reťazovom strmeni upevnite len vhodné prepravné popruhy. Pec/spínacie zariadenie sa nesmie zdvíhať ani na prídavných dieloch, potrubiach alebo káblových kanáloch. Prepravné popruhy nesmú byť spájané „zauzľovaním“. Zabráňte trhavému zdvíhaniu. Práca pod zdvihnutými bremenami je zakázaná. Hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života. Pec/spínacie zariadenie zdvíhajte, príp. skladajte opatrne.

3.2 Stavebné a pripojovacie predpoklady

	Upozornenie Pec by sa mala pred uvedením do prevádzky minimálne 24 hodín nechať aklimatizovať na mieste montáže.
	⚠ NEBEZPEČENSTVO Nebezpečenstvo požiaru – ohrozenie zdravia. Pri nerešpektovaní pokynov k umiestneniu sa môžu materiály v okolí vznietiť.

3.3 Miesto montáže

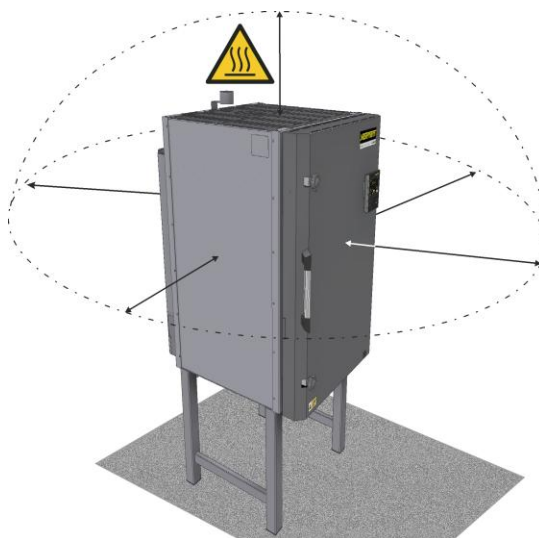
Pri umiestnení pece sa musia dodržiavať nasledujúce bezpečnostné pokyny:

Pec uschovajte v suchu a na mieste chránenom pred poveternostnými vplyvmi. Pri nerešpektovaní môže teleso korodovať a elektrické vybavenie sa môže poškodiť. Vzduch obsahujúci soli zrýchľuje vznik takýchto poškodení.



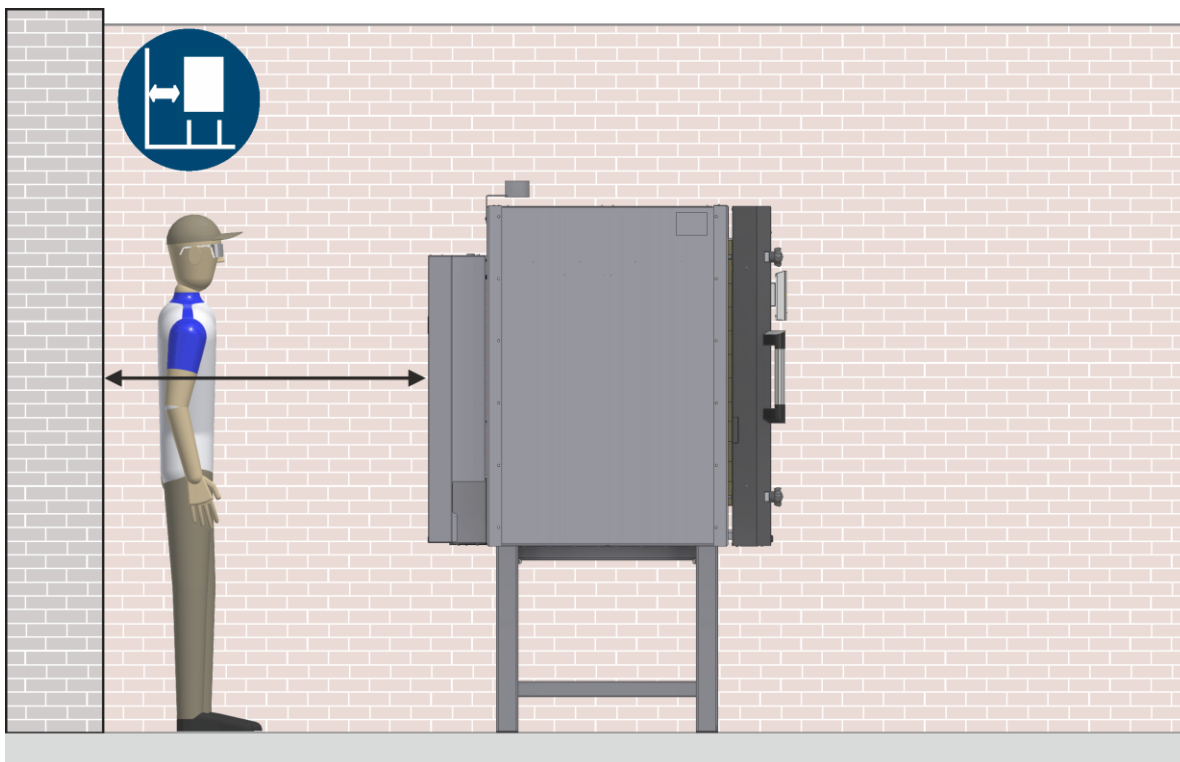
Rešpektujte dodržiavanie teplôt +5 °C až +40 °C a maximálnu vlhkosť vzduchu 80 %, nekondenzujúca.

Pece môžu vyžarovať veľa tepla. Musí byť zabezpečená vzdialenosť 100 cm okolo a nad pecou od horľavých alebo teplotne citlivých objektov. Podlaha nesmie byť vyrobená z horľavého materiálu. Všetky horľavé materiály, ako sú napr. záclony, plasty, nábytok, koberce atď. v oblasti pece sa musia odstrániť.



	⚠ OPATRNE V prípade stien a stropov z horľavých materiálov sa musí dodržiavať odstup 100 cm.
---	---

Na účely údržbových prác a opráv sa musí zo zadnej strany pece od steny udržiavať odstup 100 cm.



Vzdialenosť od zadnej steny

Podlaha musí byť dostatočne nosná a rovná, aby mala pec bezpečnú stabilitu.

Musí sa obmedziť prístup k peci, ak je možný prístup neoprávnených osôb, detí alebo zvierat na miesto montáže.

Ak sa montujú viaceré pece v rovnakej miestnosti, dbajte na to, aby radiaca jednotka a spínacie zariadenie neboli nasmerované na susednú pec. Vyžarované teplo zo susednej pece môže poškodiť riadenie.

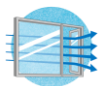
Model pece NE 40 – NE 100

Nosnosť stola musí byť dimenzovaná podľa hmotnosti pece vrát. príslušenstva.

Plocha stola musí byť vyrobená z nehorľavého materiálu.



Ventilácia



Na vytvorenie zdravého pracovného prostredia a primeranej teploty v miestnosti sa musí pracovný priestor dobre vetrať.

Škodlivé výpary sa musia odvádzať cez odborné vedenie odpadového vzduchu z pracovného priestoru do exteriéru.

V malých priestoroch, predovšetkým pri inštalácii viacerých pecí v jednej miestnosti, je potrebné dbať na to, aby teplota v miestnosti nepresiahla 40 °C.

Sprinklerové zariadenie



Ak je na mieste montáže inštalované automatické hasiace zariadenie, musí sa zabezpečiť, že sa zabráni neúmyselnej aktivácii v dôsledku vyžarovaneho tepla. Pritom sa musí prehodnotiť aj otvorenie horúcej pece. Musia sa dodržiavať miestne stavebné a protipožiarne predpisy.

Protipožiarne predpisy



Miestne protipožiarne predpisy majú prednosť pred informáciami v tomto návode na obsluhu.

Ak nemáte istotu, ktoré predpisy platia pre inštaláciu pece, mali by ste sa informovať u svojho miestneho stavebného inšpektora alebo u poisťovne.

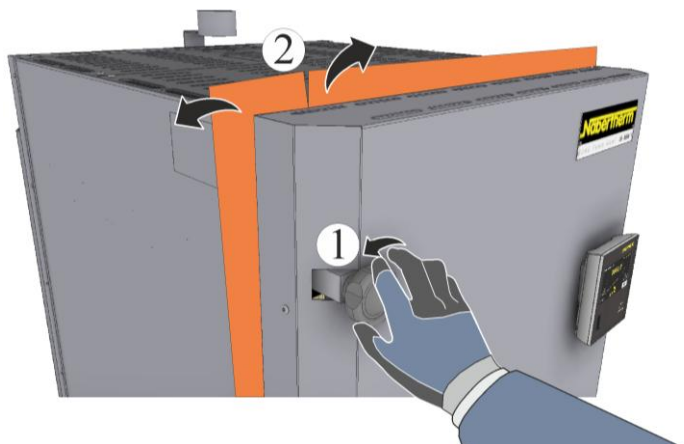
Musí sa zabezpečiť, aby poverený elektrikár pri pripojení pece dodržiaval všetky miestne protipožiarne a bezpečnostné predpisy.

4 Montáž a inštalácia

Odstránenie prepravnej poistky

Manžeta pece a izolácia dverí sú počas prepravy pomocou fólie alebo lepenkových pásov obvodovo chránené pred mechanickými vplyvmi (vždy podľa modelu pece).

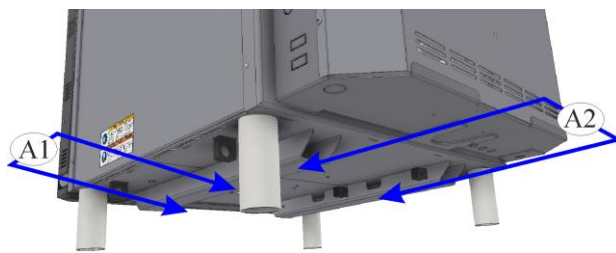
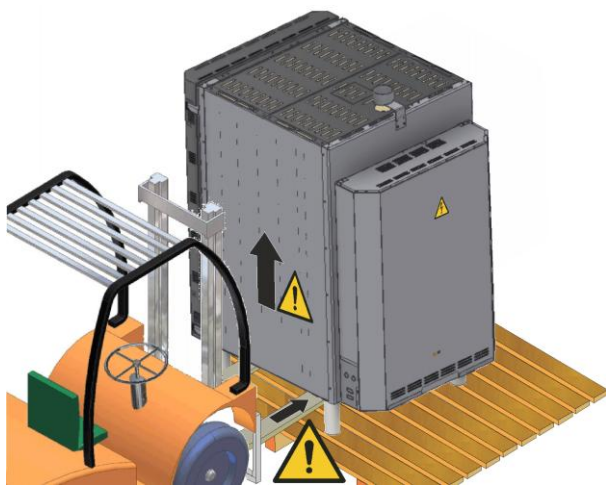
Odporúčame odstrániť túto prepravnú poistku až po montáži a vyrovnaní pece.



Montáž podstavca N-pece

	⚠ VÝSTRAHA Neprevádzkujte pec, kým nebude namontovaná na dodaný podstavec.
---	---

1. Odoberte zvýšenie podstavca z obalovej jednotky.
2. Na montáž zvýšenia podstavca odporúčame vhodný zdvíhací vozík (rešpektujte odsek „Preprava zdvíhacím vozíkom“).
3. Vidlice zdvíhacieho vozíka zasuňte úplne zo strany (A1) alebo spredu (A2) pod dno pece. Len profily dna (3) pece smú dosadať na vidliciach manipulačného vozíka. Pec sa nesmie zdvíhať ani na prídavných dieloch, ani na potrubiach alebo káblových kanáloch.

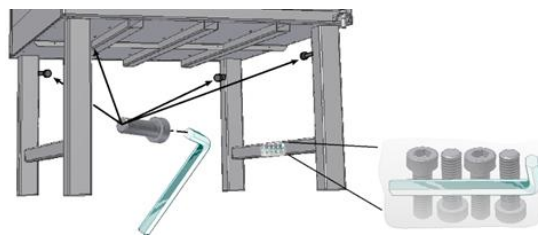


Opatrne zdvihnite pec

4. Pec opatrne zložte na podstavec a skontrolujte bezpečnú stabilitu.
5. Podstavec zaistíte skrutkami, ktoré sú súčasťou dodávky.



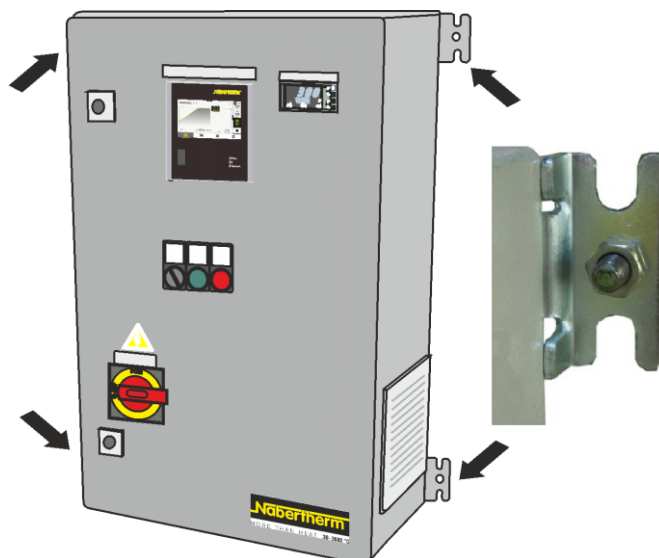
Pec opatrne zložte na podstavec



Rozsah dodávky: 4× skrutky M10x30 mm
1× inbusový kľúč 8 mm

Montáž zariadenia nástennej skrine (v rozsahu dodávky vždy podľa vyhotovenia/modelu pece)

Stena musí poskytovať dobré možnosti upevnenia. Horná hrana skrine by mala dosahovať max. 2,00 m, aby boli všetky ovládacie prvky dobre dosiahnuteľné. (upevňovací materiál nie je súčasťou dodávky).

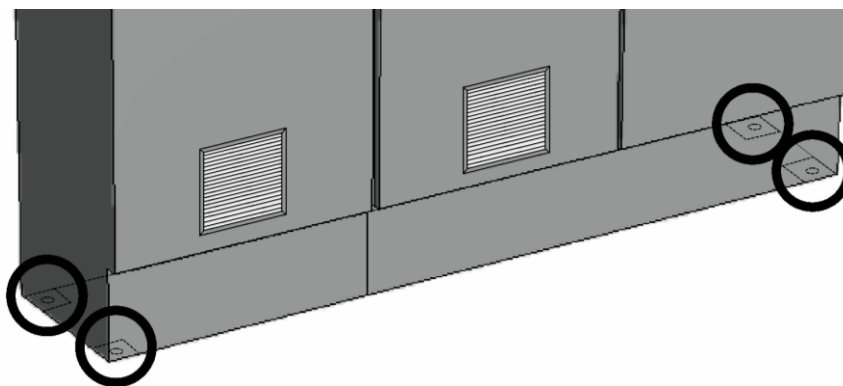


Upozornenie

Dbajte pri vŕtaní na prípadne položené elektrické alebo vodovodné vedenia. Spoločnosť Nabertherm nepreberá ručenie za prípadné škody alebo poranenia.

Montáž zariadenia stojacej skrine (v rozsahu dodávky vždy podľa vyhotovenia/modelu pece)

- Spínacie zariadenie zaistíte na podlahe so skrutkami, ktoré sú súčasťou rozsahu dodávky (množstvo materiálov, ktoré sú súčasťou dodávky, sa môže odlišovať od modelu).
- Počet a poloha montážnych otvorov sa môžu odlišovať podľa modelu
- V rozsahu dodávky: Vyrovnávacie plechy a skrutkovacia kotva



Upozornenie

Na bezpečnú montáž sa musí stojaca skriňa rozvádzača pomocou sokla pevne ukotviť na podlahe. Skriňové rozvádzače dodávané spoločnosťou Nabertherm majú na tento účel zodpovedajúce otvory v sokli.

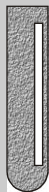
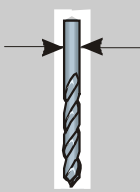
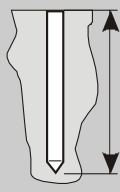
Inštalčný balík na upevnenie stojaceho spínacieho zariadenia alebo pece (voliteľne)

Podlaha musí byť rovná, aby umožňovala rovné umiestnenie pece. Vyrovnajte pec pomocou vodováhy. Na vyrovnanie nerovností použite vyrovnávacie plechy z inštalčného balíka.

Nosnosť podlahy musí byť dimenzovaná podľa hmotnosti pece vrát. obruby a musí byť vyrobená z nehorľavého materiálu.

Montáž vložky spojovacej kotvy a kotevnej tyče pozri „Návod na montáž vložky spojovacej kotvy/kotevnej tyče“.

Vložka spojovacej kotvy obsahuje viaceré komponenty (syntetická živica, kremenný piesok) a v uzavretej sklenenej rúrke špeciálne tvrdidlo. Pri zavibrovaní kotevnej tyče do vyčisteného vyvŕtaného otvoru pomocou vŕtacieho kladiva alebo príklepovej vŕtačky sa sklo rozdrví ostrím kotevnej tyče a tvrdidlo sa zmieša s ostatnými zložkami. Reakciou vzniká rýchlo tvrdnúca syntetická malta, ktorá ukotví kotevnú tyč pevnejšie ako pri zabetónovaní do otvoru. Vďaka absolútne beznapät'ovému ukotveniu je tento systém výrazne lepší ako rozperné kotvy a umožňuje maximálnu únosnosť (až do 60 kN) aj pri malých vzdialenostiach od okrajov a medzi osami.

 Vložka spojovacej kotvy	 Ø mm	 mm	 Nm	 Kotevná tyč
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

Schválené pre netrhlinový betón B15 až B55. Vhodné aj pre prírodný kameň s hustou štruktúrou

Kotvu je možné plne zaťažiť po uplynutí predpísaného času vytvrdzovania.

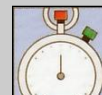


> 20 °

10 ° – 20 °

0 ° – 9 °

-5 ° – -1 °



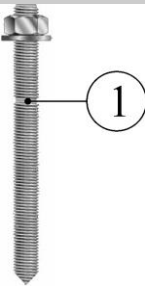
10 min

20 min

45 min

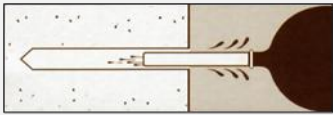
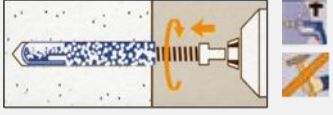
4 h

Kotevná tyč

	 Kotevná tyč	 mm	 mm
1) Značka hĺbka usadenia	M 10	20	130
	M 12	25	160
	M 14	35	170
	M 16	38	190
	M 20	70	260

Pokyn na montáž:

- Kotevnú tyč kotvy nainštalujte pomocou elektrického náradia (príklepová vŕtačka, vŕtačka s kladivom).
- Možno použiť aj v mokrom betóne a pod vodou.

	Vyvŕtajte otvor s hĺbkou a priemerom podľa vyššie uvedenej tabuľky.
	Otvor dôkladne vyčistite (vyfúknete).
	Vložku spojovacej kotvy úplne zasuňte do otvoru.
	Pre jednoduchšiu inštaláciu je na konci kotevnej tyče vonkajší šesťhran. Kotevnú tyč zavibrujte po značku hĺbky zapustenia. Okamžite vypnite vŕtací nástroj a vyberte ho z kotevnej tyče.
	Syntetická živica spojí kotevnú tyč so stenou otvoru po celej jej ploche a otvor do značnej miery utesní. Odstráňte obvodovú syntetickú živicu.
	Kotvu je možné plne zaťažiť po uplynutí predpísaného času vytvrdzovania (pozri tabuľku vyššie)

Mimoriadne upozornenia k nebezpečenstvám:

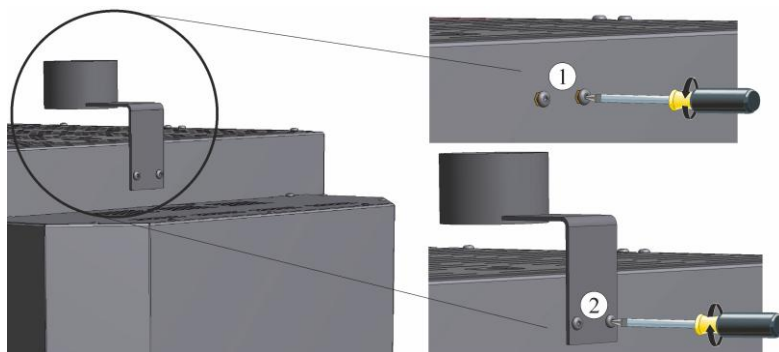
 Dráždivé	R 43: Môže spôsobiť senzibilizáciu pri kontakte s pokožkou
	S36/37: Pri práci noste vhodné ochranné rukavice a ochranný odev
	S60: Tento výrobok a jeho obal musia byť zlikvidované ako nebezpečný odpad
Všeobecné pokyny:	Znečistený odev vymeniť
Po vdýchnutí	Zabezpečiť dostatok čerstvého vzduchu. V prípade ťažkostí privolajte lekársku pomoc.
Po kontakte s pokožkou.	Pri kontakte s pokožkou okamžite umyť veľkým množstvom vody a mydla. Pri pretrvávajúcom podráždení pokožky vyhľadať lekára.
Po zasiahnutí očí	Dôkladne vypláchnuť veľkým množstvom vody a poradiť sa s lekárom
Po požití	Nepoužiteľné
Pokyny pre lekára	Liečte symptomaticky

 Dráždivé	R 43: Môže spôsobiť senzibilizáciu pri kontakte s pokožkou
	S36/37: Pri práci noste vhodné ochranné rukavice a ochranný odev
	S60: Tento výrobok a jeho obal musia byť zlikvidované ako nebezpečný odpad
Karta bezpečnostných údajov	1907/2006/ES

Montáž hrdla odpadového vzduchu (modely do 300 litrov)

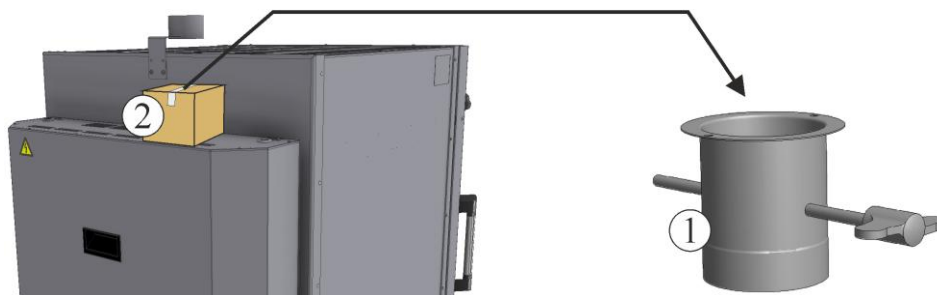
Hrdlo odpadového vzduchu, ktoré je súčasťou dodávky, sa musí upevniť na bočnej strane pece.

1. V polohe obtokového hrdla (nachádzajúce sa v polohe otvoru odpadového vzduchu) sa nachádzajú skrutky (1) na montáž obtokového hrdla, ktoré sa musia vopred uvoľniť.
2. Obtokové hrdlo (2) nasadíte pomocou vopred uvoľnených skrutiek do správnej polohy na pec a upevníte vhodným náradím.



Montáž klapky privádzaného vzduchu po montáži podstavca (N 200 – N 300)

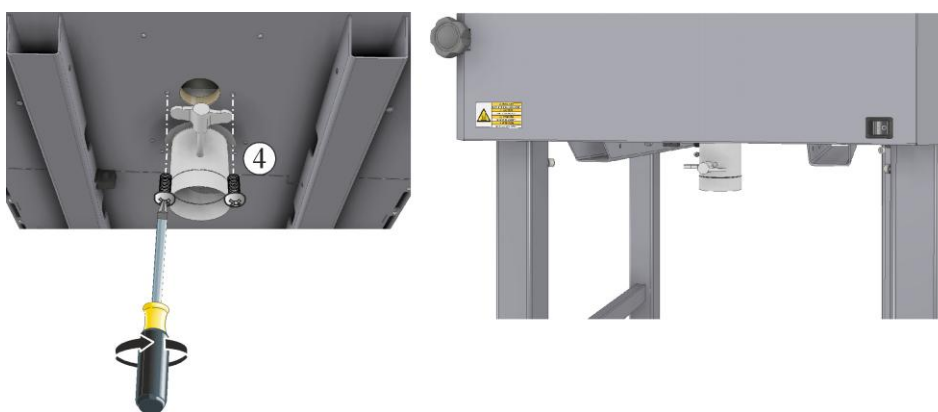
1. Až potom, ako sa pec opatrne spustí na podstavec a pevne zaistí pomocou skrutkového materiálu, ktorý je súčasťou dodávky, sa môže klapka privádzaného vzduchu namontovať pod dnom pece.
2. Klapka privádzaného vzduchu (1) sa nachádza v kartóne (2), ktorý sa nachádza na spínacom zariadení alebo na palete pece.



3. V polohe hrdla namontovanej klapky privádzaného vzduchu sa nachádzajú dve skrutky (3) na upevnenie klapky privádzaného vzduchu, ktoré sa musia vopred uvoľniť.



4. Klapku privádzaného vzduchu nastavte pomocou vopred uvoľnených skrutiek na dne pece do správnej polohy a upevnite vhodným náradím. Skontrolujte pevnosť spojenia (skrutky) medzi klapkou privádzaného vzduchu a dnom pece.



Odporúčania k odpadovému vzduchu pre potrubie pre pece s obtokovým hrdlom

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE

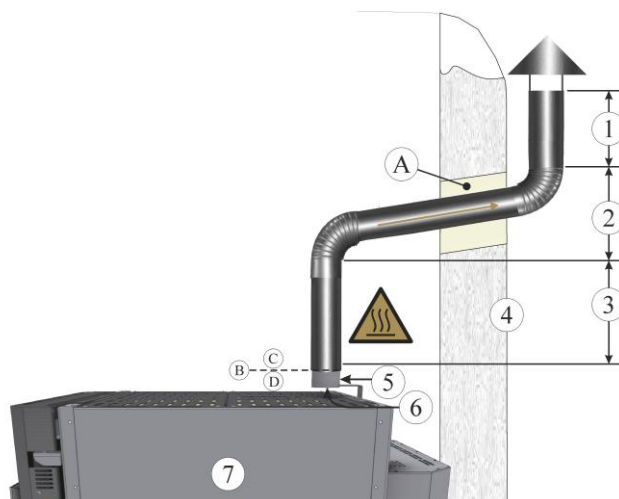
Škodlivé výpary sa musia odvádzať cez vedenie odpadového vzduchu z pracovného priestoru do exteriéru. Na účely riadnej inštalácie sa obráťte na odborný podnik. Zákaznícke práce na streche a murive sú potrebné cez vedenie odpadového vzduchu. Veľkosť a vyhotovenie vedenia odpadového vzduchu musí dimenzovať odborný podnik. Musí sa zabezpečiť, aby poverený odborný pracovník pri pripojení pece dodržiaval všetky miestne protipožiarne a bezpečnostné predpisy.

Pri požiari keramiky sa môžu podľa kvality hlíny, resp. glazúry, uvoľňovať zdraviu škodlivé plyny a výpary. Preto je potrebné zabezpečiť, aby bol unikajúci „odpadový vzduch“ vhodným spôsobom odvádzaný a aby bol pracovný priestor dobre vetraný. Ak na mieste montáže nie je zabezpečené dostatočné vetranie, musí sa odpadový vzduch cielene odvádzať potrubím.

Množstvá tepla vznikajúce pri výpale si môžu podľa veľkosti miestnosti a vlastností miesta montáže vyžadovať dodatočné vetranie miestnosti. Ako smerová hodnota na dimenzovanie príslušného vetrania miestnosti sa môže použiť 1/3 vyhrievacieho výkonu príslušnej pece.

Pri montáži „pasívneho domu“ sa musí zabezpečiť, aby bol do priestoru privádzaný dostatok vzduchu. Z dôvodu možných agresívnych výparov neodporúčame pripájanie na domovú ventiláciu. Odporúčame samostatný priestor pece, ktorý sa dá príslušne ventilovať.

Je dôležité zabezpečiť, aby bola rúrka odpadového vzduchu namontovaná na hrdle odpadového vzduchu začínajúc so stúpajúcim ohybom, aby sa veko dalo ľahko otvoriť.



1	min. 50 cm	2	Rúrkú položte stúpajúco (cca 7°)
3	min. 100 cm	4	Vonkajšia stena
5	Obtokové hrdlo	6	Obtokový efekt
7	Pec	8	Potrubie odpadového vzduchu
A	Stenová priechodka	B	Hranica dodania
C	Zákazník	D	Obtokové hrdlo

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE

Aktívne odvetrávanie priestoru montáže nesmie viesť k podtlaku v miestnosti inštalácie, pretože inak by to malo negatívny vplyv na odvádzanie z priestoru pece prostredníctvom hrdla odpadového vzduchu.

Odporúčania pre potrubie pre pece s komínom odpadového vzduchu a ventilátorom čerstvého vzduchu

Pri dimenzovaní vedenia odpadového vzduchu je potrebné rešpektovať:

- Objemový prietok a teplota odpadového vzduchu
- Konštrukčné podmienky, dĺžky potrubí a počet ohybov
- Prípustné teploty a odolnosť odsávacieho zariadenia proti korózii
- Nebezpečenstvá následkom porúch alebo chybnej obsluhy pece alebo odsávacieho zariadenia, napríklad nebezpečenstvo požiaru
- Tlakové pomery na mieste inštalácie
- Zrážky a tlak vetra na výpuste potrubia
- Komín odpadového vzduchu a potrubie sa musia dať na údržbové a čistiace práce ľahko oddeliť
- Hmotnosť potrubia musí byť konštrukčne zachytená. Komín odpadového vzduchu nie je vhodný na zachytenie hmotnosti potrubia.

Je potrebné zabrániť usadzovaniu kondenzátov. Určité kondenzáty môžu spôsobovať ďalšie nebezpečenstvá (napríklad nebezpečenstvo požiaru) alebo poškodiť pec. Pomocou izolácie, zberných zariadení, údržbových otvorov a pravidelného čistenia je možné zabrániť vzniku hromadenia kondenzátu.

Pasívne vedenie odpadového vzduchu v súvislosti s funkciou chladenia pece je z dôvodu vysokých objemových prietokov možné len pri ideálnych podmienkach. Na fungujúce odvádzanie odpadového vzduchu pomocou prirodzeného ťahu je potrebné rešpektovať:

- Tlak vetra, teploty pece a vonkajšie teploty majú veľký vplyv na funkciu.

- Nevhodné tlakové pomery, napríklad ďalšie odsávania na mieste inštalácie, znižujú alebo znemožňujú funkciu. Bezpodmienečne je potrebné zabrániť spätným prúdeniam. Pri inštalácii v „pasívnom dome“ sa musí zabezpečiť, aby tlakové pomery smerom von boli vyrovnané, napríklad nútenou ventiláciou miestnosti.
- Prierezy potrubí musia byť dimenzované dostatočne.
- Dostatočná dĺžka potrubia na vonkajšej strane budovy (1). Dlhšie vertikálne úseky rúrok podporujú funkciu.
- Dlhé horizontálne úseky rúrok (aj so sklonom), ako aj kolená znižujú funkciu
- Zrážky a tvorba kondenzátu sa musia zohľadniť.

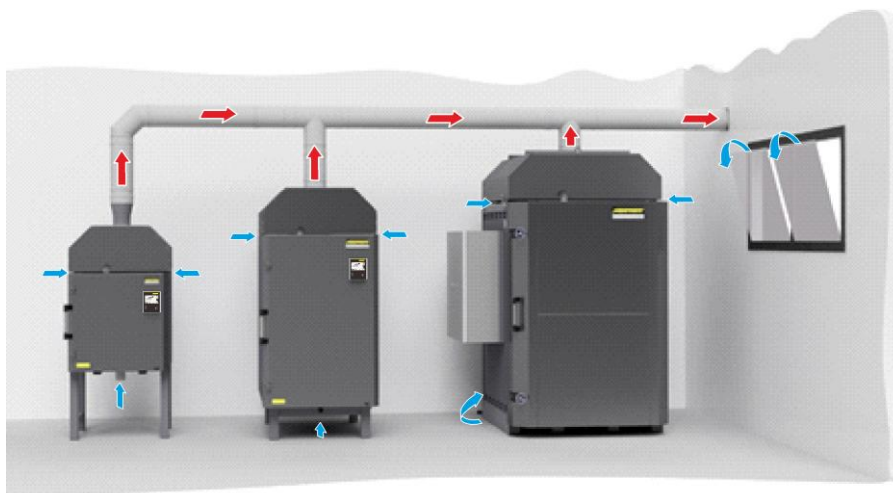
Aktívne odsávanie (napríklad ventilátor v potrubí) umožňuje účelové odvádzanie odpadového vzduchu, a k tomu zachytáva časť odpadového tepla pece.

Ak sa na odsávacom zariadení prevádzkujú viaceré zariadenia, potom je možné prostredníctvom konkrétnych prevádzkových stavov ovplyvňovať množstvá vzduchu na odbernom mieste pece. Množstvá vzduchu vydávané pecou musia byť odsávacím zariadením v každom momente v plnom rozsahu zachycované.

Nastaviteľné škrtiace klapky na odberných miestach umožňujú presné nastavenie objemového prietoku.

Vysoký podtlak pod komínom odpadového vzduchu ovplyvňuje prirodzené chladenie bez použitia ventilátora čerstvého vzduchu. Veľmi vysoké podtlaky môžu ovplyvniť rozdelenie tepla v komore pece.

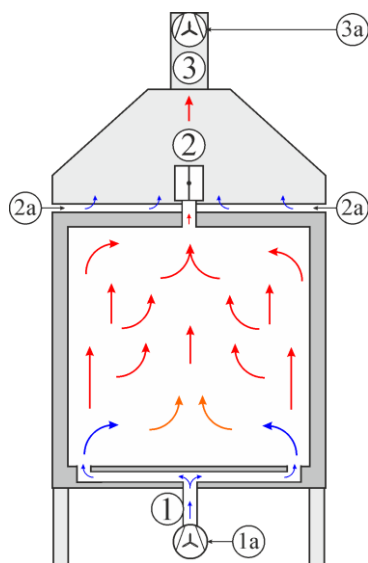
Vzduch odvádzaný odsávacím zariadením z miestnosti sa musí ventiláciou znova privádzať.



	Porucha a chybná obsluha odvetrávacieho zariadenia Odsávacie zariadenie musí byť počas prevádzky pece bezporuchovo funkčné. Aj pred procesom a po procese môžu v peci vznikáť vysoké teploty a zaťažená atmosféra pece. Odvetrávacie zariadenie sa musí preto prevádzkovať v závislosti od stavu v priestore pece. Výpadok odvetrávacieho zariadenia nesmie viesť k ďalším nebezpečenstvám na mieste inštalácie. Pre prípad poruchy sa musia stanoviť vhodné pravidlá správania a opatrenia, napríklad núdzová ventilácia miestnosti, vypnutie pece, špeciálne protipožiarne opatrenia.
--	--

Objemové prietoky a teploty

V ďalšom texte sú opísané rozhrania k miestnosti a k potrubiu.



Vpust čerstvého vzduchu (1)

V závislosti od modelu pece je možné prívod čerstvého vzduchu do priestoru pece vyhotoviť rôzne. Otvorenie spodného posúvača alebo klapky čerstvého vzduchu spôsobuje prúd vzduchu cez pec. Objemový prietok je nízky a závisí od teploty a odvádzania odpadového vzduchu za pecou.

Ventilátor čerstvého vzduchu (voliteľná možnosť) podstatne zvyšuje prúd vzduchu cez pec. Vo funkcii chladenia môže byť objemový prietok konštantný alebo v závislosti od teploty variabilný. S klesajúcou teplotou sa spravidla zvyšuje objemový prietok čerstvého vzduchu, aby sa dosiahol chladiaci výkon.

Klapka odpadového vzduchu/komín odpadového vzduchu (2)

Otvorením klapky odpadového vzduchu sa vykonáva bezprostredne výmena vzduchu s atmosférou pece.

Použitie ventilátora čerstvého vzduchu nad 800 °C sa neodporúča. Táto teplota sa môže preto použiť pre všeobecné dimenzovanie. Predsa len môžu na základe mimoriadnych požiadaviek na proces alebo následkov chybnjej obsluhy, poruchy pece alebo odsávacieho zariadenia vzniknúť vysoké teploty až po maximálnu teplotu. Nasledujúce komponenty musia byť technicky schopné zodpovedať procesným požiadavkám. Pri chybnjej obsluhu alebo poruche nesmie odvetrávacie zariadenie predstavovať ďalšie nebezpečenstvá.

Blízko výpustu (2) je potrebné očakávať aktuálnu teplotu pece. Pri teplote priestoru pece 20 °C je aktívny (2) objemový prietok ventilátora čerstvého vzduchu (1). Objemový prietok sa odlišuje v závislosti od teploty v priestore pece. Komín odpadového vzduchu (príslušenstvo) umožňuje primiešavanie studeného vzduchu (2a).

Príruba komína odpadového vzduchu (3)

Zo zmesi oboch objemových prietokov vyplýva zmiešaná teplota na komíne odpadového vzduchu (3). Dopravný výkon odvetrávacieho zariadenia (3a) na strane zákazníka a nastaviteľná štrbina komína odpadového vzduchu (2, 2a) ovplyvňujú zmiešanú teplotu, ktorá sa musí dimenzovať pre nasledujúce komponenty. Čím je prípustná teplota odvetrávacieho zariadenia nižšia, tým vyšší je potrebný objemový prietok na primiešavanie a chladenie komína odpadového vzduchu. Súčet objemových prietokov z pece (2) a (2a) udáva množstvo, ktoré dokáže odvetrávacie zariadenie zachytiť.

Odpadový vzduch bez odvádzacej rúrky

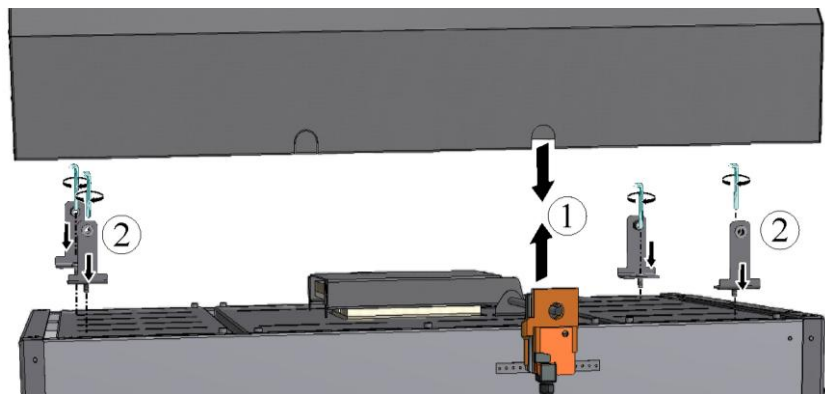
	 VÝSTRAHA
	Nedostatočné vetranie miesta montáže. Hrozí nebezpečenstvo udusenia. Miesto inštalácie musí byť počas prevádzky pece vždy dostatočne vetrané.

Bezpečné odvádzanie škodlivých plynov nie je zabezpečené bez priameho odvádzania cez potrubie. Ak sa pec prevádzkuje bez potrubia odpadového vzduchu, je potrebné dbať na dobrú ventiláciu a odvetrávanie miesta inštalácie.

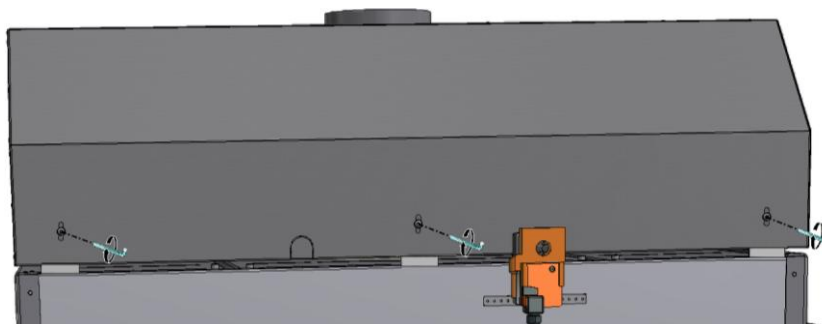
Montáž komína odpadového vzduchu (príslušenstvo)

	⚠ OPATRNE Riziko rezných poranení na ruke na spodnom okraji telesa. Noste rukavice odolné proti prerezaniu.
	⚠ VÝSTRAHA Nebezpečenstvo pádu počas montáže komína odpadového vzduchu Nebezpečenstvo pádu pri výstupe po schodoch a rebríkoch. Pri nerešpektovaní hrozí nebezpečenstvo ohrozenia života. Používajte vhodné schody a rebríky, v prípade potreby dajte zaistiť druhou osobou proti pádu, zošmyknutiu a prevráteniu.
	⚠ VÝSTRAHA Nebezpečenstvo požiaru Nedostatočné odvádzanie horúceho odpadového vzduchu (napríklad chladiaca fáza) môže viesť k požiaru na mieste inštalácie a poškodeniu pece.
	⚠ VÝSTRAHA Strop pece NIE je v súlade s určením pochôdzny. Hrozí nebezpečenstvo zrútenia. Konštrukčné diely sa môžu pri našliapnutí prelomiť alebo poškodiť.

1. Pri nasadení komína odpadového vzduchu dbajte na správnu stranu. Výrez komína odpadového vzduchu na strane hriadeľa (1) nasadíte od odvetrávacej klapky (ak sú k dispozícii).



2. Skrutky (2) potrebné na upevnenie komína odpadového vzduchu sa nachádzajú na streche pece. Dajte komín odpadového vzduchu do polohy, na ktorej sa nachádzajú od výroby predmontované skrutky. Počet a poloha skrutiek sa môžu odlišovať podľa modelu. Odvetrávacia klapka nachádzajúca sa pod komínom odpadového vzduchu sa musí dať voľne pohybovať.

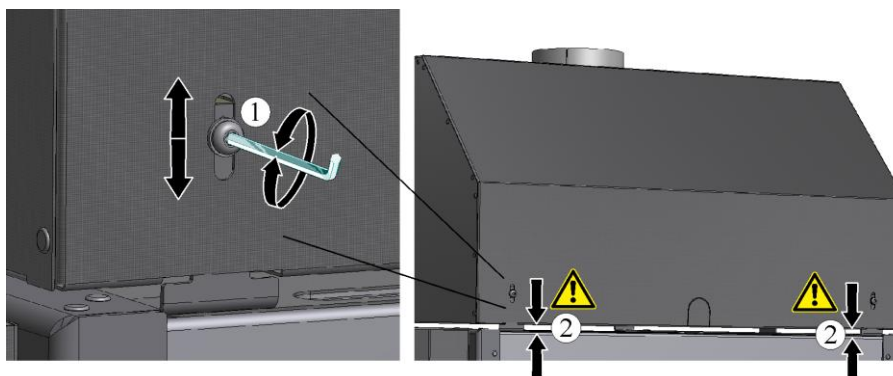


Montáž potrubia

Komín odpadového vzduchu nie je vhodný na zachytávanie zaťaženia potrubia. Potrubie by malo byť na nastavovacie a údržbové práce ľahko odpojiteľné z komína odpadového vzduchu.

Nastavenie výšky komína odpadového vzduchu

1. Pod komínom odpadového vzduchu (ak je dostupný) by mal byť pri zapnutom chladiacom ventilátore (ak je dostupný) vždy prítomný ľahký podtlak oproti okoliu. Pri aktívnom odsávaní by mala byť preto sacia schopnosť nastaviteľná (napríklad škrtiacou klapkou). Prostredníctvom vzdialenosti (2) komína odpadového vzduchu od pece je možné nastaviť objemový prietok pridávaného vzduchu.
2. Výšku komína odpadového vzduchu je možné plynule nastaviť pomocou skrutiek (1) na obvodových držiakoch. Je potrebné dbať na rovnomerný odstup medzi komínom odpadového vzduchu a pecou.



4.1 Pripojenie na elektrickú sieť



⚠ NEBEZPEČENSTVO

Práce na elektrickej výbave môžu spôsobiť ťažké poranenia alebo usmrtenie.
Nebezpečenstvá spôsobené elektrickým prúdom.
Práce na domácej sieti a peci smie vykonávať len licencovaný elektrikár.



POZOR

Pozor, pripojenie na nesprávne sieťové napätie.
Poškodenie zariadenia.
Pred zapojením a uvedením do prevádzky skontrolujte sieťové napätie a porovnajte s údajmi na typovom štítku.



	Upozornenie Platia národné predpisy príslušnej krajiny, kde sa zariadenie používa.
--	--

Pec so zástrčkou

	⚠ OPATRNE
	Na trvalú ochranu proti nebezpečenstvu zásahu elektrickým prúdom pripájajte len do riadne uzemnených zásuviek.

Sieťová zástrčka sa musí zapojiť priamo do vhodnej zásuvky. Pritom sa musia dodržiavať údaje typového štítku vzťahujúce sa na sieťové napätie, typ siete a max. príkon. Nepoužívajte predlžovací kábel a viacnásobné zásuvky.

Vzdialenosť medzi pecou a zásuvkou by mala byť čo najkratšia, preto je používanie predĺžení neprípustné.

So sieťovým konektorom (pece so zástrčkou) sa pec a spínacie zariadenie pripájajú na elektrickú sieť, resp. sa odpájajú od elektrickej siete. Sieťový konektor musí byť počas prevádzky voľne prístupný, aby sa dal v núdzovom prípade rýchlo vytiahnuť zo zásuvky (pozri kapitolu „Správanie v núdzovom prípade“).

Pred zapnutím pece je potrebné zabezpečiť, že zástrčka a zásuvka sa zhodujú. Priechodnosť uzemnenia cez zásuvku musí skontrolovať odborník. Používanie zásuviek, ktoré podporujú viaceré štandardy („universal sockets“) sa neodporúča a môže viesť k nebezpečným stavom.

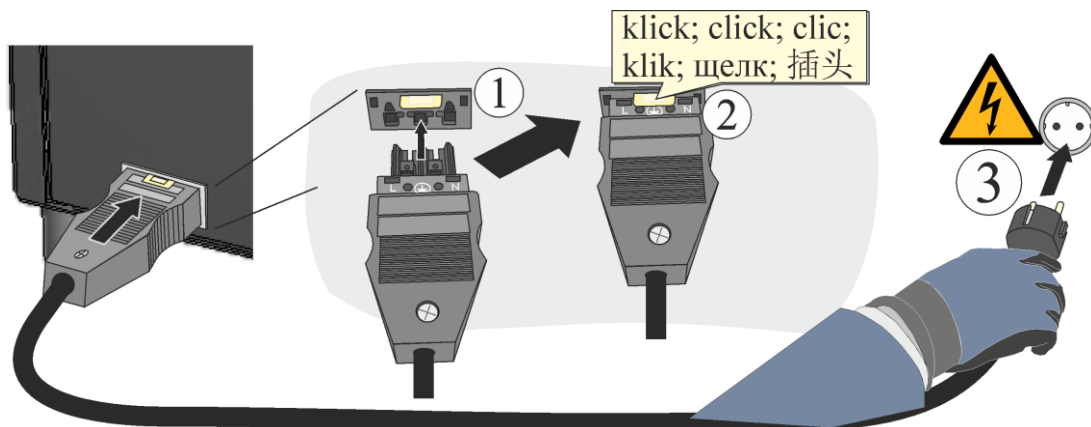
Sieťový kábel sa nesmie poškodiť. Na sieťový kábel neodkladajte žiadne predmety. Kábel položte tak, aby na neho nikto nestúpal ani sa na ňom nepotkol.

Výmena prívodu do siete sa smie vykonať len za schválené vedenie s rovnakou hodnotou.



Pec so spojkou „Snap-In“ a zástrčkou

1. Sieťový prívodný kábel, ktorý je súčasťou dodávky, so „spojkou Snap In“ sa musí zapojiť na zadnú stenu, resp. stranu pece.
2. Potom sa musí pripojiť sieťový kábel na sieťovú prípojku. Smie sa použiť len zásuvka s ochranným kontaktom.



Pec s pevnou prípojkou (bez zástrčky)



Príklad

Hlavné napájacie vedenie musí byť trvalo pripojené k na to určeným svorkám alebo k hlavnému vypínaču v rozvádzači. Pritom sa musia dodržiavať údaje typového štítku vzťahujúce sa na sieťové napätie, typ siete a max. príkon. Istenie a prierez príslušnej sieťovej prípojky závisia od podmienok okolia, dĺžky vedenia a typu pokládky. Postup musí preto určiť kvalifikovaný elektrikár na mieste montáže. Musia sa dodržiavať miestne záväzné normy.

- Na kábli sa nesmú odkladať žiadne predmety. Sieťový kábel musí byť položený tak, aby sa nedotýkal horúcich častí pece alebo aby sa oň ľudia nemohli potknúť. Sieťový kábel sa smie vymeniť iba za schválený s rovnakou hodnotou
- Sieťový kábel sa nesmie poškodiť. Kábel položte tak, aby na neho nikto nestúpal ani sa na ňom nepotkol.
- Priechodnosť ochranného vodiča je potrebné skontrolovať podľa platných predpisov.

4.2 Prvé uvedenie do prevádzky

Prečítajte si kapitolu „Bezpečnosť“. Pri uvedení pece do prevádzky sa musia bezpodmienečne dodržiavať nasledujúce bezpečnostné pokyny.

Zabezpečte, aby boli rešpektované a dodržiavané pokyny a upozornenia v návode na obsluhu a návode na obsluhu riadiacej jednotky.

Pred prvým spustením skontrolujte, či boli všetky náradia, cudzie diely a dopravné poistky odstránené z priestoru pece. Pred zapnutím pece sa informujte o správnom správaní v prípade porúch a v núdzovom prípade.

Odporúčanie pre prvé vyhrievanie pece

Na sušenie izolácie a na dosiahnutie ochrannej oxidovej vrstvy na vyhrievacích článkoch sa musí pec počiatočne nahriať bez vsádzky. Životnosť vyhrievacích článkov závisí od dosiahnutia výraznej ochrannej oxidovej vrstvy. Počas nahrievania môže dôjsť k zaťaženiu zápachom. Umiestnenie pece sa musí počas prvej fázy nahrievania dobre vetrať.

1. Otvorte posúvač privádzaného vzduchu/klapku privádzaného vzduchu.
2. Zatvorte dvere.
3. Sieťovým spínačom zapnite pec/riadiacu jednotku.
4. Otvorte klapku odpadového vzduchu (ak je prítomná).
5. Vyprázdniť, v prípade potreby vyhriať pec osadenú novými vypaľovacími pomôckami (napríklad montážne platne a montážne podpery).
6. Na prvé nahrievanie sa môže použiť „Program 01“ prednastavených programov.
7. Pri peciach s Tmax. 1400 °C by sa mal vykonať nasledujúci program ohrevu bez vypaľovacích prostriedkov.
8. Prázdnu pec nahrejte za 10 hodín na 1100 °C, túto teplotu udržiavajte 12 hodín, pec nechajte prirodzene vychladnúť.
9. Na zadanie teplôt a časov si prečítajte návod riadiacej jednotky.
10. Po ukončení nahrievacej fázy nechajte pec prirodzene vychladnúť.

Izolačné materiály a vypaľovacie pomôcky vykazujú prirodzenú zvyškovú vlhkosť. Počas prvých výpalov môže dôjsť k hromadeniu kondenzátu, ktorý odkvapkáva po plášti telesa.

Program 01

Sušiacie vypaľovanie („FIRST FIRING“)

Segment	Štart	Ciel	Čas	Posúvač privádzaného vzduchu/ klapka privádzaného vzduchu ¹
1	0 °C	500 °C	360 min	Posúvač privádzaného vzduchu/klapka privádzaného vzduchu musí byť kompletne otvorený/á
2	500 °C	900 °C	180 min	
3	900 °C	900 °C	240 min	-
4	Dvere udržiavajte zatvorené, kým sa úplne neochladia.			

¹ Posúvač privádzaného vzduchu/klapka privádzaného vzduchu sa otvára ručne (manuálne).

² Pec sa nahreje tak rýchlo, ako je to možné, na nastavenú cieľovú teplotu.

³ Pri peciach s motorickou klapkou privádzaného vzduchu sa aktiváciou extra funkcie (Extra 1) otvorí klapka privádzaného vzduchu.

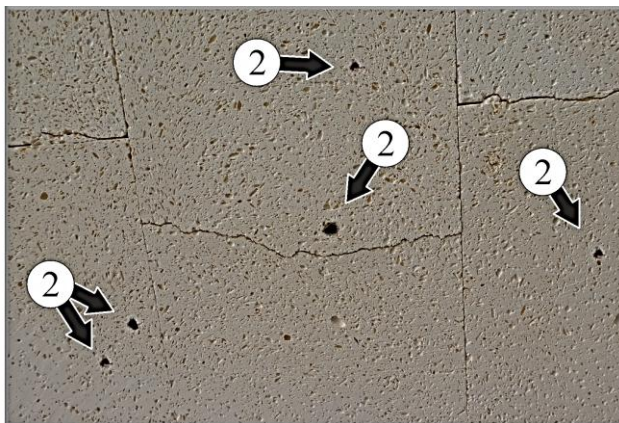
4.3 Upozornenie k izolácii

Izolácia pece je vyrobená z vysokokvalitného žiaruvzdorného materiálu. Vďaka tepelnej rozťažnosti a zmršťovaniu materiálu vznikajú už po niekoľkých vyhrievacích cykloch trhliny v izolácii. Tieto trhliny však nemajú žiaden vplyv na funkciu, bezpečnosť alebo kvalitu pece.

Na základe výrobného postupu izolačného materiálu sa môžu na niektorých miestach vyskytovať menšie dierky alebo inklúzie. Sú považované za normálny jav a zdôrazňujú znaky akosti tehly.



Trhliny (1)



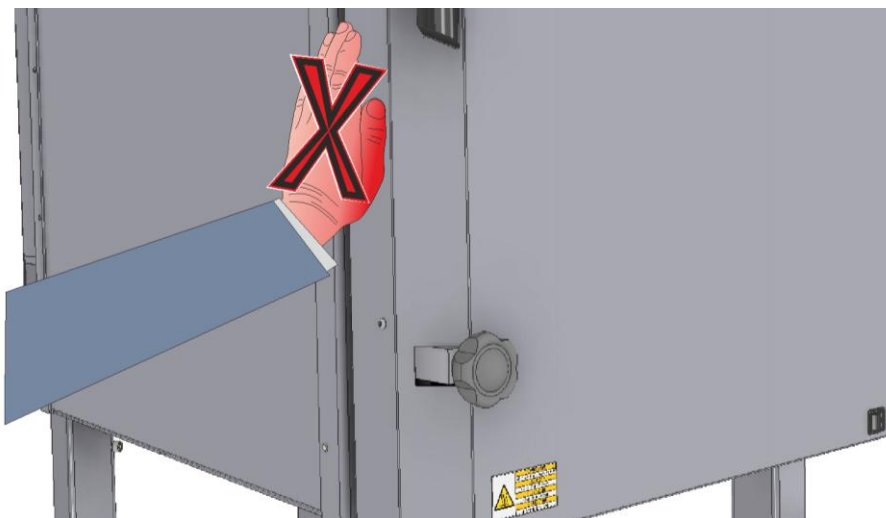
Vydutiny (2)



Upozornenie

Nové vypaľovacie pomôcky (napríklad montážne dosky a montážne podpery) by sa mali na sušenie jednorazovo nahriať (podľa postupu uvedeného vyššie). Vyhrievacie články sú veľmi odolné proti prasknutiu. Pri osadzovaní, odoberaní a čistení pece sa musí na to brať mimoriadny ohľad.

5 Obsluha



VORSICHT

Heiße Oberfläche.
Verbrennungsgefahr.
Oberfläche nicht berühren.

	⚠ OPATRNE Horúci povrch. Nebezpečenstvo popálenia. Nedotýkajte sa povrchu.
	⚠ OPATRNE Neotvárajte v horúcom stave. Otvorenie pece v horúcom stave nad 200 °C môže viesť k popáleninám. Platí povinnosť nosiť vhodné ochranné rukavice.



1. Pred zapnutím pece je potrebné to skontrolovať. Ak sú prítomné vonkajšie zmeny, ktoré poukazujú na chybu, nesmie sa pec uviesť do prevádzky. Ak sa počas prevádzky vyskytnú zmeny alebo podozrivé zvuky, musí sa pec z bezpečnostných dôvodov vypnúť.
2. Pri práci na peci je nutné postupovať opatrne. Oblasť na pece a v peci môžu byť počas prevádzky a po vypnutí ešte horúce a pri neúmyselnom dotyku spôsobiť popáleniny.
3. Pec nie je vhodná na sušenie. Do pece sa smú vkladať len dostatočne suché hmoty a pomocné prostriedky. Predmety s vysokou zvyškovou vlhkosťou sa môžu roztrhnúť, prasknúť a spôsobiť koróziu na peci.
4. Do pece sa nesmú vkladať horľavé materiály. Je potrebné odstrániť papier, drevo alebo plasty. Materiály, ktoré sa tavia, tvoria zápalné plyny, vybuchujú alebo uvoľňujú zdraviu škodlivé výpary, sa nesmú vkladať do pece.
5. Pre vašu bezpečnosť, na ochranu vašej pece a na ochranu vášho tovaru odporúčame otvoriť pec až po úplnom vychladení. Otvorenie pece v horúcom stave nad 200 °C vedie k zvýšenému opotrebovaniu izolácie, vyhrievacích článkov a telesa pece.
6. Pomocou uzamykateľnej hviezdicovej rukoväti (príslušenstvo) je možné uzamknúť dvere. Toto sa dôrazne odporúča, ak na miesto inštalácie môžu vstúpiť neznáme osoby (napr. deti).
7. Ak sa musí otvoriť pec v horúcom stave, tak sa musí nevyhnutne nosiť vhodný ochranný odev odolný proti vysokým teplotám. Je potrebné dbať na to, aby sa tento odev nemohol dotýkať horúcich povrchov. Hrozí nebezpečenstvo vznietenia alebo prílepenia odevu.
8. Ak je ohlásená závažná prírodná udalosť, ako je búrka, povodeň alebo zemetrasenie, je potrebné vytiahnuť zástrčku zo zásuvky alebo vypnúť istič, aby sa pec odpojila od napájania.
9. Ak je ochranné zariadenie chybné (napr. chýbajúci kryt spínacieho zariadenia, chybný dverný spínač), pec sa nesmie zapnúť a musí sa odpojiť od napätia vytiahnutím sieťovej zástrčky alebo vypnutím ističa.

5.1 Riadiaca jednotka



Č.	Označenie
1	Zobrazenie
2	USB rozhranie

	Upozornenie Ovládanie riadiacej jednotky je uvedené v samostatnom návode.  Návody si pozrite na internete. Na rýchle osvojenie si ovládania oskenujte pomocou smartfónu QR kód alebo zadajte internetovú adresu do webového prehliadača: www.nabertherm.com/en/downloads/video-tutorials Aplikácie na načítanie QR kódu sa dajú stiahnuť v príslušných zdrojoch (App Stores).
---	---

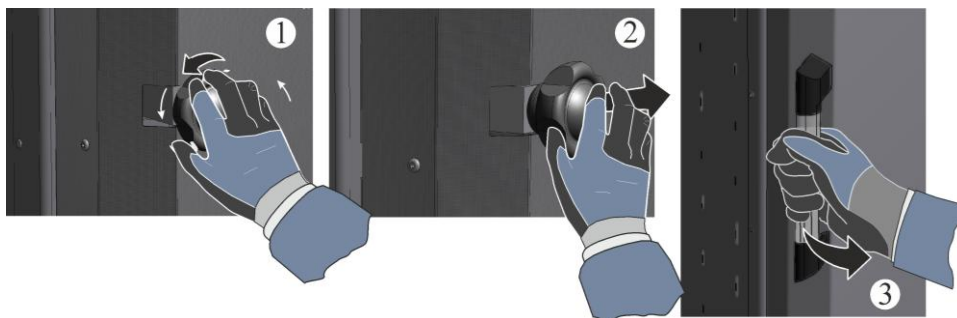
Riadiaca jednotka/zapnutie pece		
Zapnutie sieťového spínača		Prepnite sieťový spínač do polohy „I“. Spínač sa nachádza na zadnej strane pece.
Zobrazí sa stav pece. Po niekoľkých sekundách sa zobrazí teplota.		Ak sa zobrazí teplota na riadiacej jednotke, je riadiaca jednotka pripravená na prevádzku.
Riadiaca jednotka/vypnutie pece		
Vypnutie sieťového spínača		Vypnite sieťový spínač do polohy „O“. Spínač sa nachádza na zadnej strane pece.

5.2 Otvorenie a zatvorenie dverí

	⚠ OPATRNE Pre vašu bezpečnosť, na ochranu vašej pece a na ochranu vášho tovaru odporúčame otvoriť pec až po úplnom vychladení. Hrozí nebezpečenstvo popálenia! Otvorenie pece v horúcom stave nad 200 °C vedie k zvýšenému opotrebovaniu izolácie, vyhrievacích článkov a telesa pece.	
	⚠ OPATRNE Ak sa musia dvere otvoriť, a pec ešte nie je úplne vychladená, musia sa nosiť rukavice odolné proti vysokým teplotám, aby sa chránili ruky. Je potrebné dbať na to, aby odev nedosadal v blízkosti otvorov pece alebo horúcich povrchov, pretože hrozí nebezpečenstvo jeho vznietenia.	

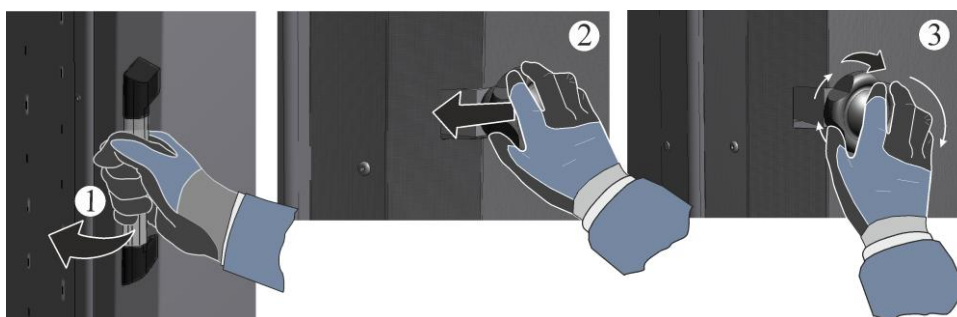
Otvorenie dverí

1. Zaistenia (1) otočných dverí uvoľnite ľavotočivo a vytočte k závesu dverí pece (2).
2. Ťahaním za rukoväť dverí (3) je možné otvoriť otočné dvere. Aby sa dala pec naviazať, musia sa otočné dvere celkom otvoriť.



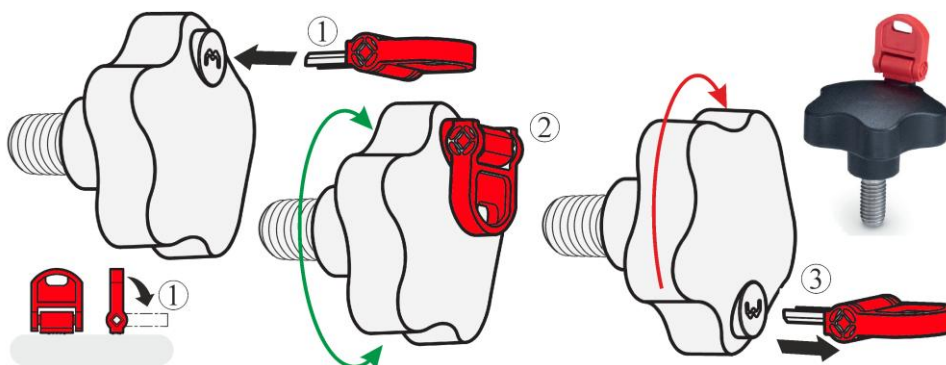
Zatvorte dvere

1. Zatváranie dverí sa vykonáva v opačnom poradí. Tlačte otočné dvere opatrne proti manžete pece (nezatvárajte švihom). Následkom hmotnosti otočných dverí môže dôjsť k poškodeniu na manžete pece a/alebo dverí.



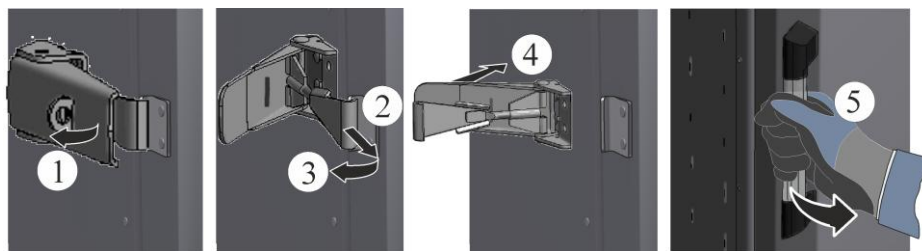
Bezpečnostné hviezdicové rukoväti – aktivácia kľúčom (príslušenstvo)

1. Bezpečnostná hviezdicová rukoväť, zabráňuje uvoľneniu neoprávnenými osobami. Kľúč (1) sa môže preložiť, aby bolo uvoľňovanie alebo napínanie pri zastrčenom kľúči menej obmedzované. Zaisťovací mechanizmus udržiava rukoväť kľúča v príslušnej polohe.
2. So zastrčeným kľúčom (2) (otáčanie nie je potrebné) je zabezpečená normálna funkcia hviezdicovej rukoväti (zovretie/uvolnenie).
3. Bez zastrčeného kľúča (3) sa môže hviezdicová rukoväť len zovrieť, teda je možné len otáčanie doprava. Pri otáčaní doľava (uvolnenie) preruší zaisťovací mechanizmus spojenie medzi telesom rukoväti a závitovým puzdrom.



Otvorenie dverí s rýchlozáverom

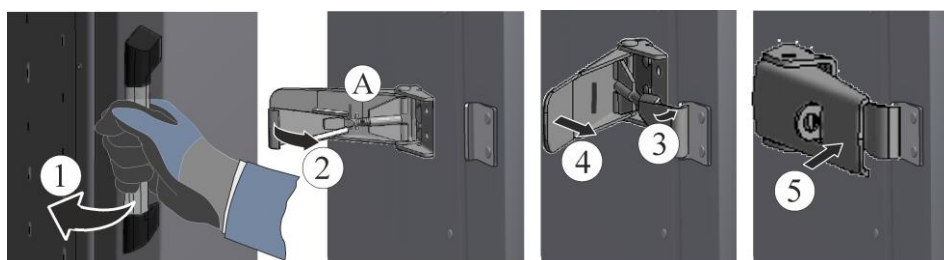
Rýchlozáver otvárajte tak, ako je to uvedené na obrázku nižšie. Ľahkým ťahaním za rukoväť sa dajú dvere ľahko otvoriť. Na jednoduchšie navádzanie do pece odporúčame otvoriť dvere úplne.



Zatvorenie dverí s rýchlostavom

Opatrne zatvorte dvere pece (nepribuchnúť). Rýchlostav zatvárajte tak, ako je to uvedené na obrázku nižšie.

Po zatvorení je potrebné dbať na to, aby boli dvere obvodovo zatvorené rovnomerne. Skontrolujte rýchlostav a v prípade potreby prestavte západku (A) niekoľkými otočeniami tak, aby sa dal rýchlostav zatvárať bez vynakladania sily.



5.3 Navážanie/vsádzanie

	V oblastiach, v ktorých sa pracuje, ako sú hrnčiarstvo alebo obsluha pece, odporúčame nosenie vhodnej ochrannéj zástery. Táto ochranná zástera chráni odev pod ním a pred popáleninami
--	---

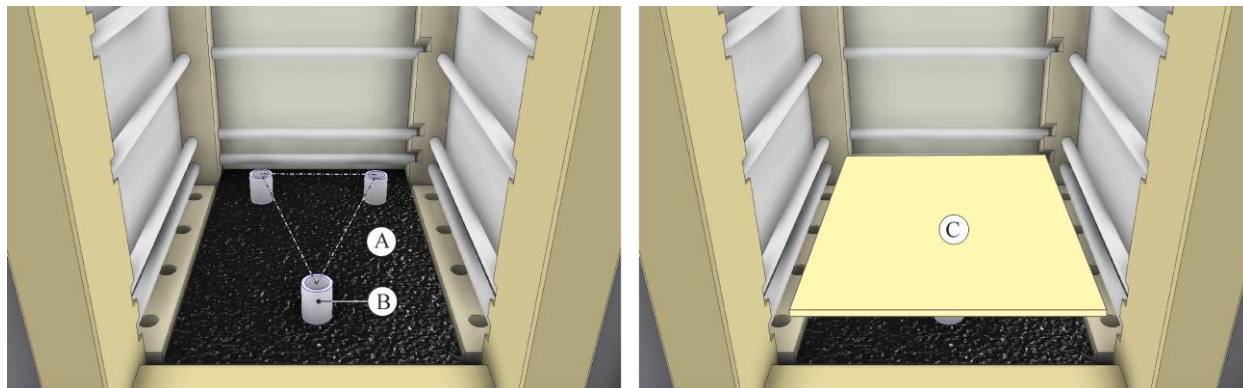
- Zariadenie prevádzkujte len vtedy, ak sú k dispozícii a funkčné všetky bezpečnostné zariadenia a zariadenia podmieňujúce bezpečnosť, napr. odpojiteľné bezpečnostné zariadenia, zariadenia NÚDZOVÉHO VYPNUTIA, odsávacie zariadenia!
- Smú sa používať len také materiály, ktorých vlastnosti sú známe. Rešpektujte prípadne karty bezpečnostných údajov materiálov.
- Ak sa do priestoru pece umiestni veľmi veľa materiálu, môže sa doba vyhrievania výrazne predĺžiť. Veľmi tesná obruba má vplyv na rozdelenie teploty.
- Pri osadzovaní pece sa musí dbať na to, aby sa zabránilo vysokým bodovým zaťažieniam (maximálne 10 kg/dm²). Maximálna prípustná hmotnosť obruby by sa nemala prekročiť.
- Aby sa zaručilo dobré odvádzanie tepla z podlahovej vyhrievacej komory, nemala by sa platňa SiC zakryť úplne.
- V závislosti na potrebné rozdelenie teploty je potrebné zohľadniť polohovanie vsádzky s príslušnými odstupmi od stien, dna, dverí a stropu. V závislosti od požiadaviek sa odporúčajú doplnkové vypaľovacie pomôcky.
- Izolácia dna, ako aj spodná platňa SiC nie sú vhodné na nanášanie priľnavého separačného prostriedku, napr. Engobe.
- Maximálne zaťaženie dna pece (navážacia hmotnosť) veľmi závisí od teploty. Odporúčame cca 50 % objemu pece v kg ako hranicu nakladania.

Navážanie pece

Montáže podpory (A), ktoré sú súčasťou príslušenstva, sa musia usporiadať na spodnú platňu SiC (B) pece do tvaru trojuholníka.

Montážna platňa (C), ktorá je súčasťou príslušenstva, sa musí opatrne uložiť stredovo na vopred rozdelené montážne hrdlá.

Vzdialenosť montážnych podpier od seba závisí od veľkosti montážnych platní a mala by byť čo najväčšia, aby zabezpečovala bezpečnú stabilitu.

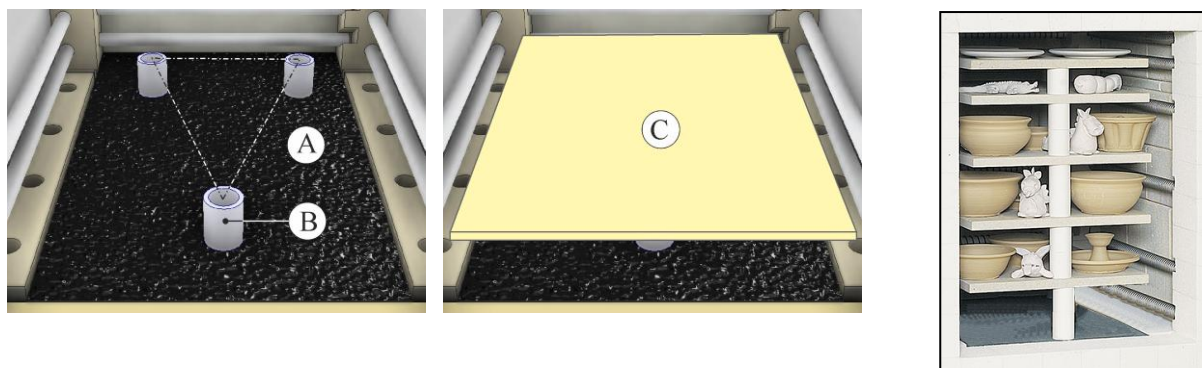


Zoradenie montážnych platní a montážnych podpier (príslušenstvo)

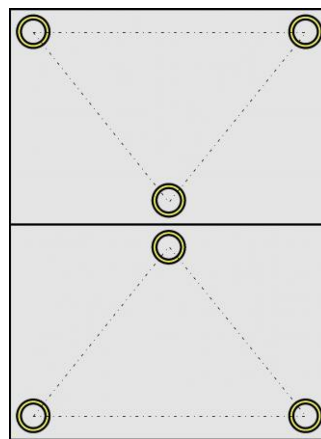
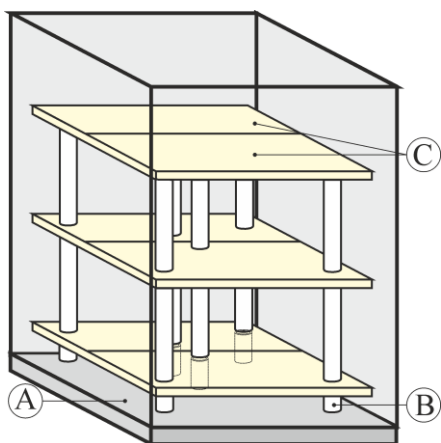
1. Pri montážnych platniach do veľkosti 21,25 x 17,32 palcov (540 x 440 mm) odporúčame stabilnú montáž prostredníctvom trojbodovej konštrukcie montážnych podpier.
2. Najprv usporiadajte tri montážne hrdlá (B) v tvare trojuholníka na spodnú platňu SiC (A). Vzďialenosť montážnych podpier (B) od seba závisí od veľkosti montážnych platní a mala by byť čo najväčšia, aby zabezpečovala bezpečnú stabilitu.
3. Položte montážnu platňu (C) na vopred rozložené montážne podpory. Až potom dajte do pece výrobky určené na vypálenie a podľa možnosti ich rovnomerne rozložte. Ak je potrebná druhá vrstva, musí sa s ďalšími podperami vytvoriť potrebný odstup od spodnej dosky.

Pozor: Pri vkladaní montážnej/ych platne/platní sa musí dbať na to, aby sa nepoškodil lem dverí ani vyhrievacie články. Bezpodmienečne zabráňte dotyku s vyhrievacími článkami pri vkladaní montážnej/ych platne/platní, pretože to môže spôsobiť zničenie vyhrievacích článkov.

Dno pece je vyrobené z vysokokvalitného ohňovzdorného materiálu, ale tento materiál je extrémne citlivý na náraz, resp. tlak.



Pri modeloch pece s viacerými jednotlivými montážnymi platňami (C) na jednej úrovni odporúčame stabilnú montáž prostredníctvom trojbodovej konštrukcie pre každú montážnu platňu prostredníctvom montážnych podpier (B).



Odporúčame neukladať hlinený tovar priamo na spodnú platňu SiC (A) kvôli lepšiemu rozdeleniu teploty. Montážne platne sa môžu povrchovo upraviť, aby sa zabránilo nalepeniu na montážnu platňu. Na spodnej platni SiC nie je táto povrchová úprava možná, čo vedie k zničeniu hlineného tovaru.



5.4 Tipy pre hrnčiarov

	Upozornenie Musia sa dodržiavať teploty stanovené výrobcom hlíny a glazúry pre hlinené hmoty a glazúry.
	Upozornenie Trvalá prevádzka pri maximálnej teplote môže viesť k zvýšenému opotrebovaniu na vyhrievacích článkoch a izolačných materiáloch. Odporúčame pracovať do cca 50 °C pod maximálnou teplotou.

Aby ste neodborným sušením alebo vypaľovaním nezničili diela, ktoré ste zhotovili s veľkou námahou a láskou, mali by ste dodržiavať nasledujúce zásady:

- Hlinené predmety nechajte pomaly sušiť – nie v peci, vyhrievacom priestore ani na slnku.
- Sušte bez prievanu – prievan vedie k nerovnomernému sušeniu, a tým k trhlinám následkom sušenia.

- Odstávajúce diely (napríklad ušká) jemne zabaľte do papiera alebo fólie, pretože inak by schli rýchlejšie ako zvyšná časť nádoby. Môžu vzniknúť trhliny na mieste nasadenia.
- Hlina sa zmršťuje pri sušení, tzn. objem sa stratou vody znižuje. Objekty, ktoré sú prilepené na doske, sa pri zmršťovaní pretrhnú – preto vždy položte na čerstvú, suchú podložku.
- Objekty častejšie prevracajte, pretože hore schnú rýchlejšie ako v blízkosti plochy, na ktorej stoja.
- Suché objekty opatrne chyťte oboma rukami a nie bodovo na okrajoch. V tomto stave sú veľmi ohrozené prasknutím.
- V peci vypaľujte len úplne vysušené objekty.
- Novo nanesené engoby na montážnych platniach musia byť pred prvým použitím v peci úplne suché.

Biskvitový výpal

Ak je nevypálený výrobok úplne presušený, tak sa vykonáva biskvitový výpal, tzn. vypaľuje sa v peci pri teplote cca 900 °C až 950 °C. Prvý výpal, pre neglazované hlinené produkty jediný výpal, zmení hlinu fyzikálne a chemicky. Stane sa tvrdou a nerozpustnou vo vode.

Pri biskvitovom výpale alebo výpale na prežeravenie sa smú predmety v peci dotýkať. Môžu sa stohovať (aj do seba), ak nie sú príliš ťažké alebo ak sa vzájomne neobmedzujú pri vysychaní (zmraštenie výpalom). Kachle alebo ploché dosky by sa mali položiť priamo na montážne dosky, aby sa zabránilo deformáciám. Preto veľmi závisí od veľkosti predmetov, či sa ukladá vo viacerých poschodiach na montážne dosky alebo či niekoľko veľkých kusov vyplní celú pec. Vypaľovací priestor by sa však nemal „preplňovať“ ani príliš tesne osadzovať.

Pre priebeh vypaľovania je dôležité, aby sa vedelo, čo sa teraz s výrobkami určenými na vypálenie stane. Ešte stále strácajú veľa chemicky viazanej vody a pritom sa zmršťujú. Ak by teplota v peci stúpala príliš rýchlo, nemala by vodná para dostatok času na unikanie; objekty by mohli prasknúť, a tým poškodiť pec. Pec sa preto musí príslušne pomaly nahrievať. Riadiaca jednotka Nabertherm preberá túto úlohu plnoautomaticky. Od tohto momentu je možné s plným výkonom spustiť koncovú teplotu. Počas fázy odparovania sa musí otvoriť posúvač privádzaného vzduchu pece, aby sa vytvoril prievan a vlhkosť sa mohla odvádzať smerom nahor z rúry cez hrdlo odpadového vzduchu. Po fáze odparovania by sa posúvač čerstvého vzduchu mal znova zatvoriť, aby sa zlepšila rovnomernosť teploty pri vysokej teplote výpalu.

Chladenie trvá kvôli veľkému množstvu a dobrej izolácii pece viacero hodín; tu sa vyžaduje trpezlivosť. Až keď teplota v peci **poklesne** na približne 200 °C, smie sa veko otvoriť na malú štrbinu.

Po otvorení je možné zistiť, že črepy sa zmenšili. Majú jasný zvuk a hlina má inú farbu.

Výpal glazúry

Výpal glazúry je spravidla najvyšší výpal. Teplotný rozsah pre keramický výrobok je od 1020 °C do 1100 °C. Pre výpal kameninových výrobkov musí pec dosiahnuť minimálne 1250 °C. Glazúry sa musia prispôsobiť príslušnému teplotnému rozsahu.

Dosky na vloženie do pece by sa mali pred výpalom glazúry na vrchnej strane natenko potrieť odformovacou zmesou. Tento náter je potrebné z času na čas obnoviť.

Skontrolujte odstavné plochy – musia byť bez glazúry. Obrobky s glazúrovaným dnom sa smú vypaľovať len na trojnožkách alebo trojhranných lištách. Glazúrované obrobky by sa mali chýtať s mimoriadnou opatrnosťou. Nemali by sa chýtať za okraje. V peci sa nesmú dotýkať – ich glazúry by sa stavili. Okrem toho je potrebné dodržať odstup od vyhrievacích článkov minimálne 25 mm. Nespekané glazúry sa nesmú dotýkať vyhrievacích článkov,

Do jedného výpalu vždy dávajte len glazúry jedného tavného rozsahu. Výpal do cca 500 °C s pomalou rýchlosťou nahrievania (cca 180 °C za hodinu). Pritom môže unikať voda z glazúry. Potom nahrievajte s plným výkonom až po konečnú teplotu. Táto teplota by sa mala udržiavať približne 30 minút, aby sa na všetkých stranách vypaľovacej pece glazúra vypaľovala rovnomerne.

Veko pece, resp. dvere sa smú otvoriť až vtedy, ak teplota poklesla pod 50 °C. Mnoho trhlín na glazúre vzniká predčasným otvorením veka pece.

Prípadné kvapky glazúry na dne nádob a na montážnych platniach sa môžu pri rešpektovaní všetkých bezpečnostných predpisov odbrúsiť brúsnymi kameňmi, resp. uhlovými brúskami.

Zásadne by sa nemali používať príliš silno tečúce glazúry, aby sa zabránilo poškodeniu montážnych platní, izolácie pece, vyhrievacích článkov a pece.

Chladienie

Pri vypaľovacej peci označuje „prirodzené chladienie“ proces, pri ktorom sa pec po procese vypaľovania bez aktívneho chladienia (napríklad pri otvorení dverí pece) a bez aktívneho ohrevu pomaly vychladí na teplotu miestnosti.

Prirodzené chladienie sa postará o to, aby sa teplota rovnomerne rozdelila, čo zabezpečí štrukturálnu integritu keramických kusov a chráni vypaľovaciu pomôcku.

Tento proces môže trvať niekoľko hodín až dní, v závislosti od veľkosti pece, hmotnosti obruby a hrúbky obruby.

Rýchlosť prirodzeného chladienia je rôzna. V prípade vysokých teplôt chladí pec rýchlo. S klesajúcou teplotou sa spomaľuje rýchlosť chladienia.

Prirodzené chladienie je univerzálne odporúčanie, ktoré pri väčšine aplikácií sľubuje úspech.

Určité obrobky si vyžadujú napríklad z dôvodu svojej hrúbky steny podstatne pomalšie rýchlosti chladienia ako prirodzená charakteristika chladienia pece. V týchto prípadoch prebieha chladienie cez aktívny ohrev.

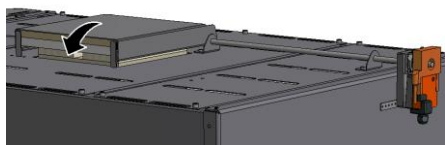
5.5 Klapka odpadového vzduchu (v závislosti od modelu)

Motoricky poháňaná/é klapka/y odpadového vzduchu (doplnková výbava)

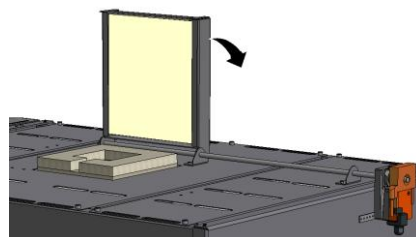
Táto pec je vybavená prestaviteľnou klapkou odpadového vzduchu. Klapka odpadového vzduchu slúži na to, aby sa procesne podmienené odpadové plyny odvádzali z pece. Pomocou posúvača/klapky privádzaného vzduchu alebo ventilátora čerstvého vzduchu (doplnková výbava) sa pec zásobuje čerstvým vzduchom.

Stála výmena atmosféry je zaručená, ak sú posúvač/klapka privádzaného vzduchu a klapka/y odpadového vzduchu otvorené.

	Upozornenie Prevádzka s otvorenými klapkami môže zmeniť teplotné reakcie a rýchlosť nahrievania v priestore pece. Pri citlivej vsádzke je prípadne potrebný pokus rovnomernosti teploty na optimalizáciu procesu.
--	---



Klapka odvádzaného vzduchu zatvorená



Klapka odvádzaného vzduchu otvorená

5.6 Posúvač privádzaného vzduchu/klapka privádzaného vzduchu (v závislosti od modelu)

Množstvo privádzaného vzduchu je možné nastaviť na posúvači privádzaného vzduchu alebo na klapke privádzaného vzduchu (v závislosti od modelu). Posúvač privádzaného vzduchu/klapka privádzaného vzduchu sa nachádza na dolnej strane pece.

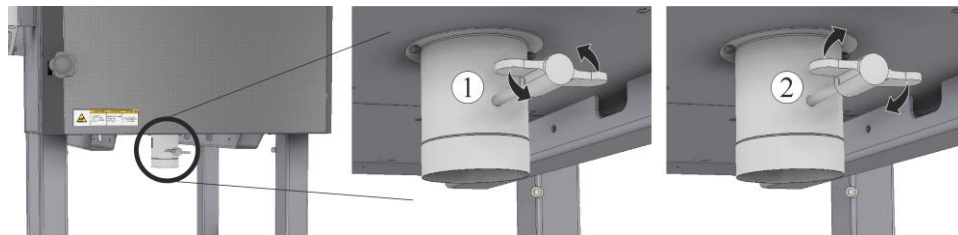
Po odstránení chemicky naviazanej vody pri vypaľovaní z keramiky (maximálne 600 °C) je potrebné zatvoriť posúvač privádzaného vzduchu alebo klapku privádzaného vzduchu (v závislosti od modelu) pece, aby sa zabránilo prúdeniu vzduchu a zabezpečila sa rovnomernosť teploty v hornom teplotnom rozsahu.

S touto funkciou je možné zvyškové sušenie keramiky pri nízkych teplotách, skôr ako začne skutočné vypaľovanie pri zatvorenej klapke privádzaného vzduchu (dobré rozdelenie teploty v priestore pece).

V prípade manuálnej klapky privádzaného vzduchu sa musí táto pred spustením programu a počas chodu pece manuálne otvárať a zatvárať.

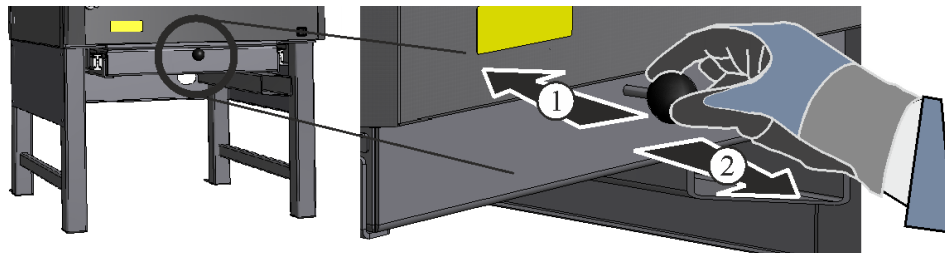
Klapka
privádzaného
vzduchu

1 = zatvoriť
2 = otvoriť



Posúvač
privádzaného
vzduchu

1 = zatvoriť
2 = otvoriť

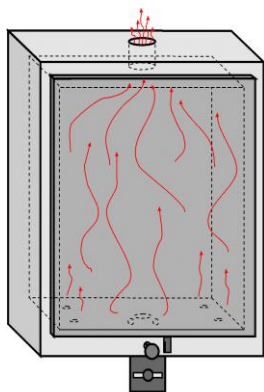


5.7 Schematické zobrazenie prívodu čerstvého vzduchu

Pri keramickom vypaľovaní vznikajú plyny, výpary a vlhkosť, ktoré môžu viesť ku korózii pece. Aby sa zabezpečilo optimálne odvádzanie odpadového vzduchu do vonkajšieho ovzdušia, mali by byť v ideálnom prípade otvor privádzaného vzduchu a odvetrávacia klapka (ak je k dispozícii) do 650 °C otvorené a následne na dosiahnutie dobrého rozdelenia teploty zatvoriť.

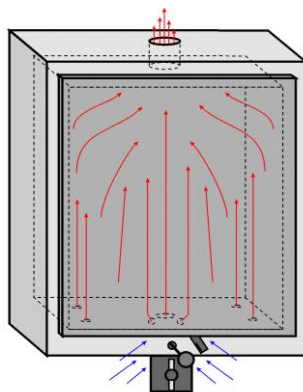
Aby sa skrátila fáza chladenia po vypaľovaní, môže sa otvor privádzaného vzduchu (a klapka odvádzaného vzduchu, ak je k dispozícii) otvoriť.

Odpadový vzduch (otvorené) sa odvádza z pece (nízky prúd vzduchu)



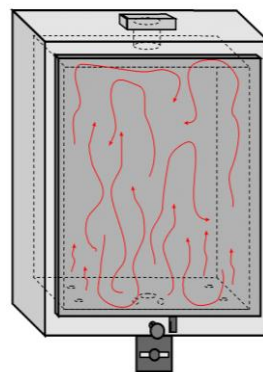
Privádzaný vzduch zatvorený

Odpadový vzduch (otvorené) stála výmena atmosféry (vysoký prúd vzduchu)



Privádzaný vzduch otvorený

Klapka odpadového vzduchu (ak je prítomná) otvorená. Žiadna výmena atmosféry



Privádzaný vzduch zatvorený

5.8 Ventilátor čerstvého vzduchu s klapkou privádzaného vzduchu (doplnková výbava)

Zapnutím ventilátora chladiaceho vzduchu (1) a otvorením klapky odpadového vzduchu je možné urýchlené chladenie.

- Pripojenie núteného chladenia sa musí vždy vykonať po zohľadnení vlastností tovaru, zapnutie T_{max} je neprípustné a ohrozuje pec a vsádzku
- Odporúčame udržiavať klapky odpadového vzduchu pri teplotách pece > 1000 °C zatvorené
- Od teplôt nižších ako 800 °C sa môže využívať aktívne chladenie s malou nastavovacou kapacitou

- Vysoké rýchlosti chladenia otvorením klapiek odpadového vzduchu alebo použitím ventilátora čerstvého vzduchu pri vysokých teplotách spôsobujú zvýšené opotrebovanie izolácie a vypaľovacích pomôcok používaním.



Ventilátor čerstvého vzduchu s klapkou privádzaného vzduchu (doplňková výbava)

6 Údržba, čistenie a oprava

6.1 Základné opatrenia

	⚠ NEBEZPEČENSTVO Nebezpečné napätia môžu spôsobiť ťažké poranenia alebo usmrtenie. Pred údržbou odpojte napájanie
	⚠ OPATRNE Práce na elektrickej výbave smie vykonávať len licencovaný elektrikár.
	⚠ VÝSTRAHA Strop pece NIE je v súlade s určením pochôdzny. Hrozí nebezpečenstvo zrútenia. Konštrukčné diely sa môžu pri našliapnutí prelomiť alebo poškodiť.

Pec sa musí ochladiť na teplotu miestnosti. Po ukončení údržby alebo opráv a pred opätovnou prevádzkou je potrebné zabezpečiť, že

- bola vykonaná kontrola pevnosti uvoľnených skrutkových spojení,
- odobraté ochranné zariadenia, príklad kryt spínacieho zariadenia, sú znova namontované,
- sú z pracovného priestoru pece odstránené všetky materiály, náradia a iné vybavenia, ktoré sú potrebné na vykonávanie údržby a opráv,
- sú odstránené zvyšky po spracovaní v spínacom zariadení, v priestore pece a na vyhrievacích článkoch.
- Výmenu prívodu do siete smie vykonať len licencovaný elektrikár za schválené vedenie s rovnakou hodnotou.

6.2 Práce na izolácii

Opravy izolácie alebo výmenu konštrukčných dielov vo vyhrievacej komore smú vykonávať len osoby, ktoré boli vyškolené o možných rizikách a bezpečnostných opatreniach a tieto poznatky dokážu samostatne používať.

	Upozornenie Pri prácach na izolácii alebo výmene konštrukčných dielov v priestore pece sa musia rešpektovať nasledujúce body: Pri oprave alebo demolačných prácach sa môžu uvoľňovať silikózne prachy. V závislosti od materiálov, ktoré sa tepelne opracovávajú v peci, sa môžu v izolácii nachádzať ďalšie znečistenia. Aby sa vylúčili možné nebezpečenstvá pre zdravie, musí sa pri prácach na izolácii redukovať zaťaženie prachom na minimum.
--	---

Emisie prachu by mali byť podľa možnosti na čo najnižšej úrovni. Prach sa musí zachytiť odsávacím zariadením alebo vysávačom s vysokovýkonným filtrom (HEPA – kategória H). Musí sa zamedziť zvráteniu, napríklad vplyvom prievanu. Na čistenie sa nesmú používať stlačený vzduch ani kefa. Nánosy prachu sa musia navlhčiť.

Pri prácach na izolácii by sa mala používať ochrana dýchania s filtrom FFP2 alebo filtrom FFP3. Pracovný odev by mal úplne zakrývať telo a mal by voľne dosadať. Musia sa nosiť rukavice a ochranné okuliare. Znečistený odev by sa mal pred vytiahnutím vyčistiť vysávačom s HEPA filtrom.

Malo by sa zabrániť kontaktu s pokožkou a očami. Účinky vlákien na pokožku alebo oči môžu vyvolať mechanické podráždenie, čím môže dôjsť k začerveneniu a svrbeniu. Po vykonaní prác alebo po priamom kontakte umyte pokožku vodou a mydlom. Pri kontakte s očami opatrne oplachujte oči počas viacerých minút. V prípade potreby vyhľadajte očnému lekára.

Pri likvidácii materiálov sa musia dodržiavať vnútroštátne a regionálne smernice. Pritom sa musia zohľadniť možné znečistenia vplyvom procesu pece.

6.3 Pravidelné údržbové práce na peci

Nároky zo záruky a ručenia pri poranení osôb alebo vecných škodách sú pri nerešpektovaní pravidelne vykonávaných údržbových prác vylúčené.

Dielec/ Poloha/ Funkcia a opatrenie	Poznámka	A	B	C
Dverný spínač (vypne pri otvorení dverí ohrev) Kontrola funkcie (správny spínací bod)	Nachádza sa pod dvermi	3	Y	X1
Priestor pece, otvory na odvádzanie vzduchu a potrubie na odvádzanie vzduchu Vyčistíte a skontrolujete poškodenia, opatrne povysávajúte			Q	X1
Vyhrievacie články Vizuálna kontrola		3	Q	X1
Termočlánok Vizuálna kontrola		3	Q	X1
Vyhrievacie články Vizuálna kontrola: Tvorba oxidovej vrstvy, tvorba trhlín, vlastné pretočenie, natočenie vinutia, tvorba trhlín v tvare pavučiny		1	Q	X1
Vyhrievacie články Výmena		-	Y	X2
Realizácia vyhrievacích článkov Vyčistenie	odporúčané najneskôr pri výmene vyhrievacích článkov	-	Y	X2
Realizácia vyhrievacích článkov Výmena	najneskôr pri výmene vyhrievacích článkov	-	Y	X2

Dielec/ Poloha/ Funkcia a opatrenie	Poznámka	A	B	C
Prípojenie vyhrievacích článkov Kabeláže až po konce prípojky, sklon koncov drážok ku korózii (stopy po požiari)		-	Y	X2
Nosné rúrky Vizuálna kontrola: správne nasadenie, prehyb, tvorba trhlín		2	q	X2
Nosné rúrky Výmena	v prípade potreby	-	Y	X1
Konzoly Vizuálna kontrola: správne nasadenie, tvorba trhlín		3	Y	X1
Spodná platňa SiC Vizuálna kontrola: správne nasadenie, tvorba trhlín	Výmena po každých 3 – 5 rokoch	3	W	X1
Prúd – vyhrievacie články Kontrola uchopenia vyhrievacích skupín		-	Y	
Elektrické poistky v peci (v závislosti od pece)	Skontrolovať pri príliš nízkom alebo žiadnom výkone ohrevu	1		X2
Typový štítok Čitateľný stav		3	Y	X1
Návod na obsluhu Skontrolovať jeho disponibilitu pri peci		3	Y	X1
A = Vytvorenie skladových rezerv náhradných dielov	1 = vytvorenie skladových rezerv sa dôrazne odporúča 2 = vytvorenie skladových rezerv sa odporúča 3 = podľa potreby, nie je relevantné			
B = Interval údržby:	D = denne, pred spustením pece W = týždenne M = mesačne Q = kvartálne Y = ročne			
C = Vykonáva	X1 = personál obsluhy X2 = odborný personál			

	Upozornenie Pretože dosky z karbidu kremíka sa stále rozťahujú, mali by sa dosky po cca 3 – 5 rokoch vymeniť. Inak hrozí nebezpečenstvo, že sa materiál manžety vytlačí smerom von.
---	---

Čistenie – vysávanie pece

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE	
Je potrebné rešpektovať postup vypnutia pece (pozri kapitolu „Obsluha“). Vytiahnite sieťovú zástrčku alebo odpojte pec od prúdu pomocou ochranného spínača (v závislosti od modelu)	
	Upozornenie Na vysávanie sa musí použiť vysávač s HEPA filtrom, aby sa prach nedostal do okolia.

Odporúčame vyčistiť vnútorný priestor pece a izolačné kamene v pravidelných intervaloch a po opravách povysávaním vysávačom. Použite mäkkú kefovú hubicu vysávača. Pri vysávaní postupujte opatrne a nedotýkajte sa vyhrievacích článkov a termočlánku horúcimi predmetmi.

Usadeniny na vyhrievacích článkoch a nosných rúrkach môžu podstatne znížiť životnosť vyhrievacích článkov.



Kovové alebo sklenené povrchy sa môžu čistiť vlhkou nestrupkajúcou handrou. Dodatočne sa môžu použiť nasledujúce čistiace prostriedky:

Konštrukčný diel a miesto	Čistiace prostriedky
Kovová plocha	Čistič na ušľachtilú oceľ
Prístrojový panel riadiacej jednotky	Povrch pretrite vlhkou nestrupkajúcou handrou. Nepoužívajte agresívne čističe.
Vnútorný priestor (dávajte pozor na vyhrievacie články a termočlánok)	Opatrne povysávajte vysávačom

POZOR	
	Pec, vnútro pece a prídavné diely sa NESMÚ čistiť pomocou vysokotlakových čističov. Poliatie vodou alebo čistenie vysokotlakovým čističom vedie k zničeniu pece.
POZOR	
	Izoláciu nečistite vodou ani inými tekutými čistiacimi prostriedkami. Čistenie vodou alebo inými kvapalinami vedie k zničeniu izolácie.

Kontrola dverného spínača

Dverný spínač sa postará o to, aby sa ohrev vypol pri otvorení dverí. Riadna funkcia dverného spínača sa môže skontrolovať takto:

1. Zatvorenie dverí pece
2. Spustíte ľubovoľný program a počkajte 10 sekúnd
3. Otvorte dvere (max. 30 mm), kým bude počuteľné kliknutie zo spínacieho zariadenia
4. Zatvorte dvere a zastavte program

Ak nie je počut' kliknutie, musí funkciu skontrolovať a nastaviť licencovaný elektrikár. Pec sa nesmie ďalej používať, kým sa neodstráni príčina.

7 Poruchy

	Upozornenie Hlásenia porúch riadiacej jednotky alebo spínacieho zariadenia, pozri samostatný návod riadiacej jednotky.
---	--

Elektrické práce na peci smie vykonávať len kvalifikovaný elektrotechnický personál. Personál obsluhy smie samostatne odstrániť len také poruchy, ktoré boli zrejme spôsobené chybou obsluhy.

8 Náhradné/opotrebované diely

Objednávanie náhradných dielov

Náš servis Nabertherm je vám k dispozícii na celom svete. Vďaka našej vysokej úrovni vlastnej výroby dodávame väčšinu náhradných dielov priamo zo skladu. Napriek tomu môže byť odporúčané mať zásobu najdôležitejších náhradných a opotrebitelných dielov.

	Upozornenie Originálne diely a príslušenstvo sú koncipované špeciálne pre pece značky Nabertherm. Pri výmene konštrukčných dielov sa musia použiť originálne diely spoločnosti Nabertherm. V opačnom prípade zaniká záruka. Za škody, ktoré vzniknú používaním neoriginálnych dielov, vylučuje spoločnosť Nabertherm akúkoľvek záruku.
	Upozornenie Pretože dosky z karbidu kremíka sa stále rozťahujú, mali by sa dosky po cca 3 – 5 rokoch vymeniť. Inak hrozí nebezpečenstvo, že sa materiál manžety vytlačí smerom von.

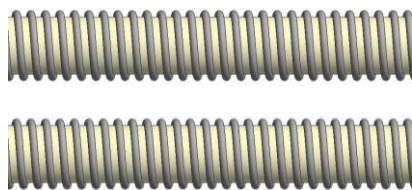
8.1 Výmena vyhrievacích článkov

	⚠ NEBEZPEČENSTVO Práce na elektrickej výbave smie vykonávať len licencovaný elektrikár. Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. Vytiahnite sieťovú zástrčku alebo odpojte pec od prúdu pomocou ochranného spínača (v závislosti od modelu)	
	⚠ OPATRNE Hrozí nebezpečenstvo poranenia na špicatých koncoch drôtov. Nebezpečenstvo porezania. Platí povinnosť nosiť vhodné ochranné rukavice.	
BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE Musí sa dbať na to, aby žiadne káble nepresahovali ani neboli zovreté. Pritom je potrebné dbať na plochy s ostrými hranami. Všetky skrutky pripojovacích svoriek sa musia dotiahnuť po jednom týždni prevádzky a potom raz ročne. Musí sa zabrániť akémukoľvek zaťaženiu alebo pretočeniu vyhrievacieho drôtu. Pri nerespektovaní môže dôjsť k poškodeniu vyhrievacieho drôtu.		

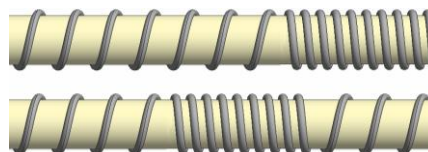
	Opatrne – poškodenie konštrukčných dielov! Vyhrievacie články sú extrémne odolné proti prasknutiu. Musí sa zabrániť každému zaťaženiu alebo pretočeniu vyhrievacích článkov. Pri nerešpektovaní to môže viesť k poškodeniu citlivých vyhrievacích článkov.
	Upozornenie Zobrazenia v návode sa môžu odlišovať v závislosti od funkcie, vyhotovenia a modelu pece.

Odporúčame výmenu vyhrievacích článkov vždy dvoma osobami.

Vznik trhlín v tvare pavučiny je prirodzený proces a nevyžaduje korekciu. Silná tvorba trhlín v tvare pavučiny však môže mať vplyv na rozptyl teploty.

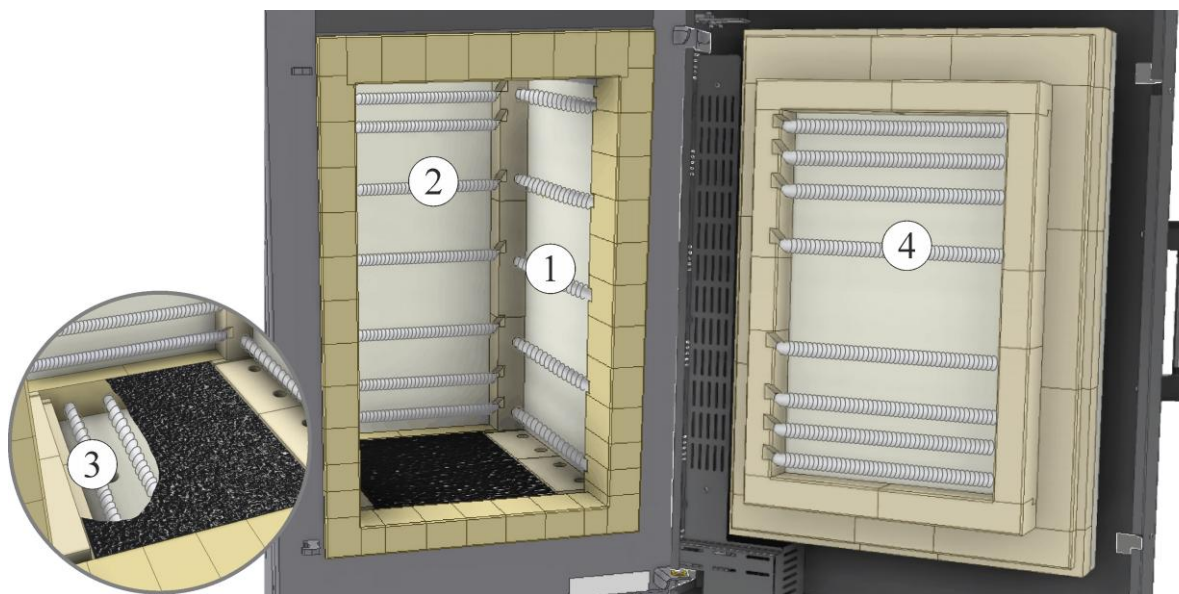


predtým



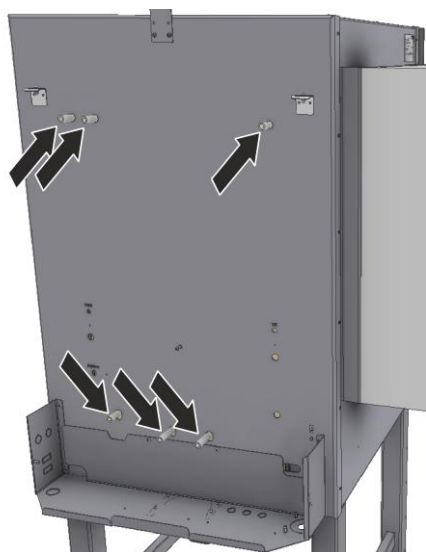
Potom (tvorba trhlín v tvare pavučiny)

Usporiadanie vyhrievacích článkov (závislé od modelu)



- 1 Vyhrievacie články, bočná stena
- 2 Vyhrievacie články, zadná stena
- 3 Vyhrievacie články, dno (odobrať spodné platne SiC)
- 4 Vyhrievacie články, dvre

Poloha pripojovacích svoriek (závislé od modelu)

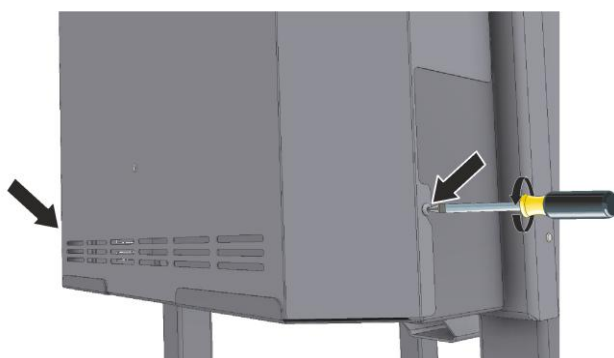


Príklad: Pripojovacie svorky vyhrievacieho článku bočnej – zadnej steny a dna

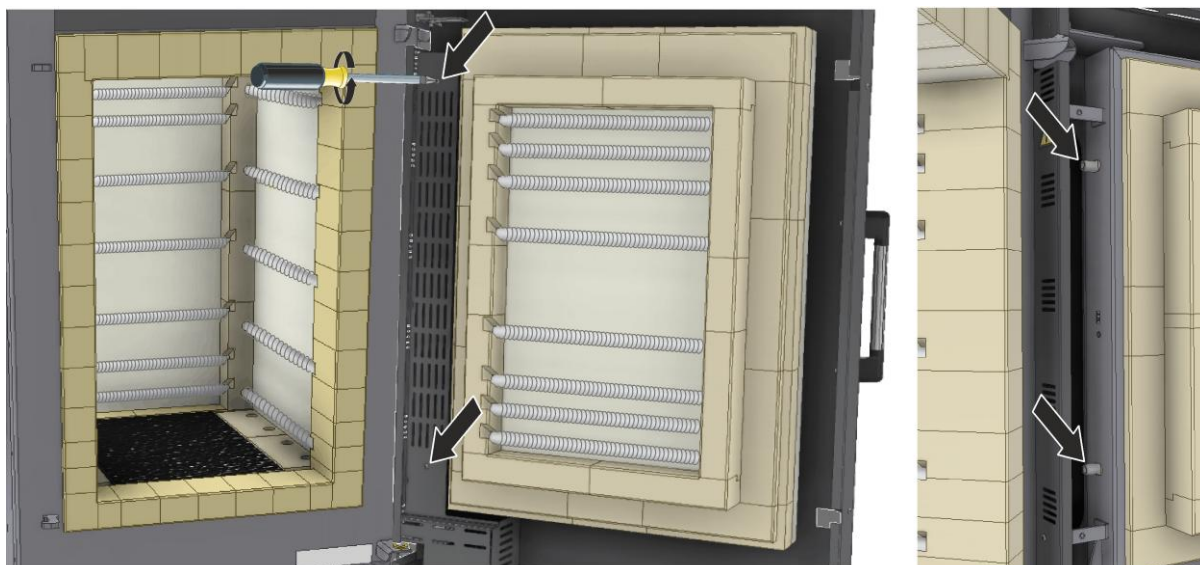
Príklad: Pripojovacie svorky vyhrievacieho článku, dvere

Demontáž krytov

Na výmenu vyhrievacích článkov je potrebné demontovať kryty, ktoré sú na peci. Skrutky príslušného krytu sa musia uvoľniť vhodným náradím a musia sa uschovať na bezpečnom mieste na neskoršie opätovné použitie.



Príklad: Kry prípojok vyhrievacích článkov bočnej – zadnej steny a dna



Príklad: Kryt pre prípojky vyhrievacích článkov v dverách

Demontáž vyhrievacích článkov

1. Odoberte ochranný plášť elektrických prípojok (spodné platne zdvihnite z dna a opatrne odstráňte)
2. Uvoľnite pripojovacie svorky na koncoch vyhrievacej špirály. Odstráňte keramickú priechodnú rúrku, v prípade potreby vymeňte.
3. Prítomné pridržiavacie svorky, resp. keramické rúrky na fixovanie vyhrievacieho článku vytiahnite z murovky (staré pridržiavacie svorky sú veľmi krehké. Ak by pridržiavacia svorka praskla, musí sa zaseknutý zvyšok odstrániť)
4. Vyhrievacie špirály opatrne vyberte s prenosnými rúrkami (Opatrne: staršie vyhrievacie články sú veľmi krehké)

Montáž nových vyhrievacích článkov

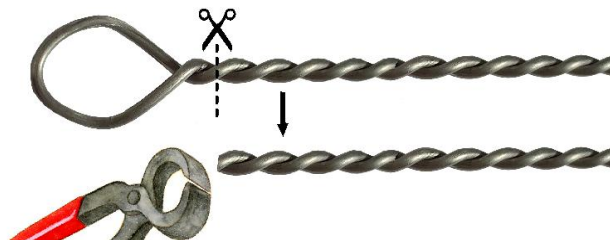
Vyhrievacie články, ktoré sú súčasťou dodávky, sa musia pred montážou skontrolovať, či nie sú poškodené. Pri viacónových peciach je potrebné rešpektovať miestne priradenie vyhrievacieho článku.



Upozornenie

Odporúčame vložiť nové nosné rúrky, svorky a keramické priechodné rúrky. Znečistené kontaktné plochy vedú k predčasnému výpadku nového vyhrievacieho článku. Silne ohnuté alebo zlomené nosné rúrky sa musia vymeniť za nové.

Vyhrievacie články (drážkované) sú na ochranu vybavené okom. Toto sa musí pred montážou odobrať pomocou vhodného náradia.

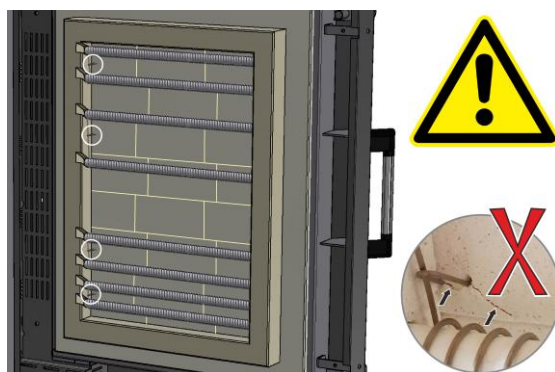


Postup:

1. Vyhrievací článok namontujte spolu s nosnou rúrkou. Zahnutý koniec koncov drážky musí dosadať na izoláciu.



2. Háky, ktoré sú súčasťou dodávky, vložte do nástenného muriva. Tieto slúžia na fixáciu vyhrievacích článkov v drážkach. Háky nevkladajte do dier po predchádzajúcich hákoch. Odporúčame nasadiť nové háky cca 1 palec (2,5 cm).



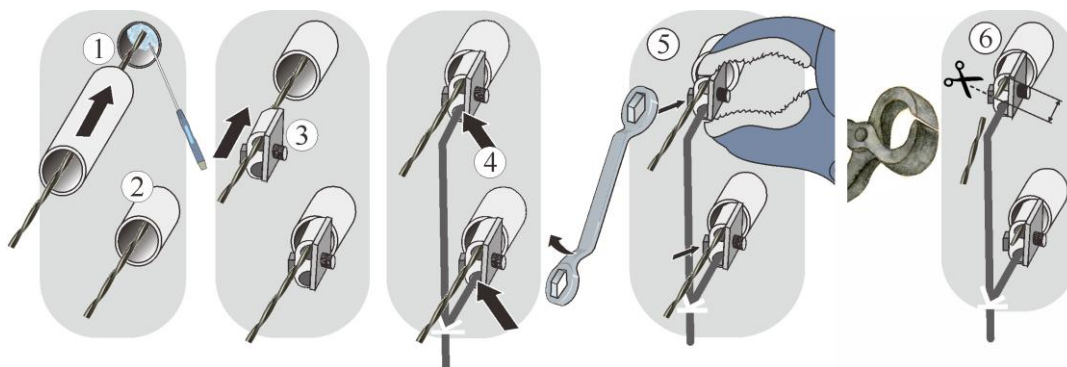
Upozornenie

Odstup X hákov, ktoré sú súčasťou dodávky, sa nesmie meniť. X ~ 0,55 palca (14 mm)

3. V závislosti od modelu pece sa môžu namiesto pridržiavacích svoriek namontovať aj keramické rúrky ako držiaky.



4. Diery keramických priechodných rúrok sa musia zvonku utesniť malým množstvom vláknitej vaty (je súčasťou dodávky). Na to by sa mala malým skrutkovačom (1) rozdeliť vlákniatá vata okolo konca vyhrievacieho článku a zatlačiť zvonku až dozadu do malého priechodného otvoru. Pritom sa smie použiť len toľko vláknitej vaty, aby sa dali keramické priechodné rúrky (2) ešte vložiť až na doraz.
5. Posuňte keramické priechodné rúrky (2) na konce vyhrievacích článkov až po doraz.
6. Pripojovacie svorky (3) je potrebné nasunúť až na keramickú priechodnú rúrku.
7. S pripojovacími svorkami sa musia odborne vytvoriť elektrické spojenia (4).
8. Skrutky (5) pripojovacích svoriek sa musia dotiahnuť (správny dot'ahovací moment je viditeľný v tabuľke nižšie). Aby ste nepoškodili pripojovaciu svorku a keramickú priechodnú rúrku, odporúčame pri dot'ahovaní skrutiek na pripojovacej svorke pridržiavať napríklad vhodnými kliešťami na vodné čerpadlo.
9. Presahujúce drážkované konce vyhrievacích článkov sa musia skrátiť vhodnými štiepacími kliešťami (6). Odporúčame nechať vyčnievať cca 0,20 palca (0,5 cm) od hrany pripojovacej svorky.



10. Priestor pece dôkladne vyčistite napríklad vysávaním. Je potrebné dávať pozor na vyhrievacie články a termočlánok.
11. Montáž krytu spínacieho zariadenia sa vykonáva v opačnom poradí.

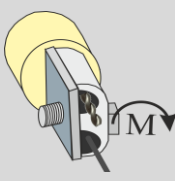


Upozornenie

Nedostatočné utesnenie môže viesť k prehriatiu svoriek. Nevhodný vlákniatý materiál môže viesť k zoskleniu a poškodeniu.

Dot'ahovacie momenty skrutkových spojov na vyhrievacích článkoch

Skrutkové spoje na vyhrievacích článkoch sa musia dotiahnuť definovaným krútiacim momentom. Pri nerešpektovaní môže dôjsť k poškodeniu pece.

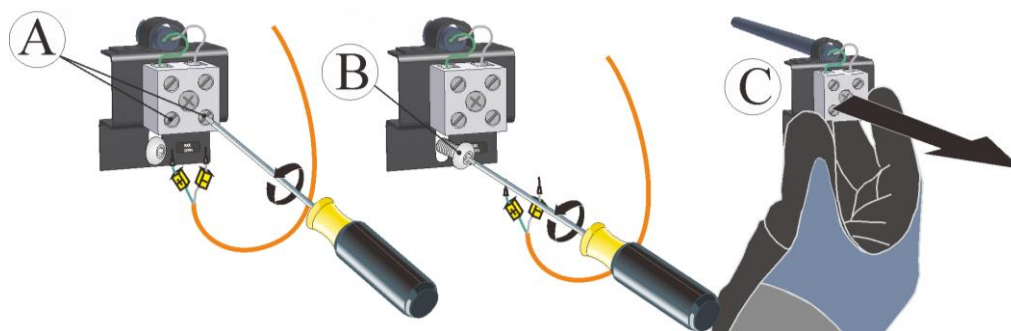
	Priemer závitu Metrický závit	Krútiaci moment (M) v Nm
	M5	6 Nm
	M6	8 Nm
	M7	8 Nm
	M8	14 Nm
	M10	20 Nm

8.2 Výmena termočlánku

	 NEBEZPEČENSTVO	 
	Práce na elektrickej výbave smie vykonávať len licencovaný elektrikár. Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. Vytiahnite sieťovú zástrčku alebo odpojte pec od prúdu pomocou ochranného spínača (v závislosti od modelu)	

Otvorte kryt spínacieho zariadenia. Návod k demontáži, resp. montáži krytu/ov a príslušné bezpečnostné upozornenia sú uvedené v kapitole „Výmena vyhrievacích článkov“.

1. Najprv sa musia uvoľniť obe skrutky (A) z prípojky termočlánku, potom skrutka (B) a potom vytiahnuť termočlánok (C).
2. Do kanála pre termočlánok sa musí opatrne nasunúť nový termočlánok a namontovať a pripojiť v opačnom poradí. Dbajte pritom na správne póly elektrických pripojení.



Pripojenia prepojavacích vedení od termočlánku k regulátoru sú označené pomocou $\oplus$ a $\ominus$. $\oplus$ na $\oplus$ $\ominus$ na $\ominus$

	Upozornenie Správne priradenie prípojok je nevyhnutné pre správnu funkciu pece!
---	---

8.3 Výmena elektrických poistiek na peci

	 OPATRNE
	Pred výmenou poistiek odpojte elektrické napájanie.

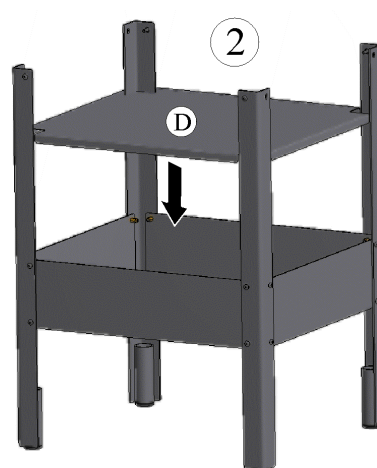
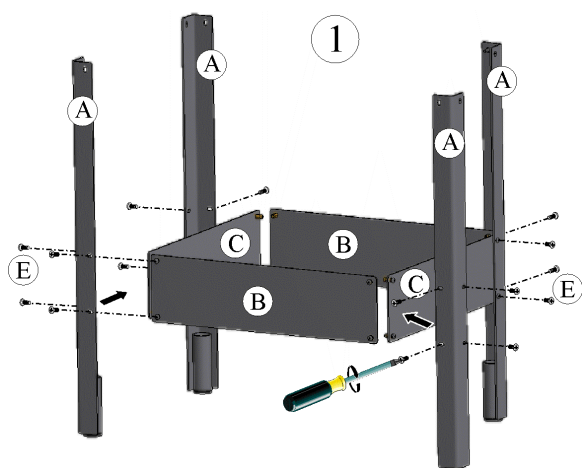
Ak pec už nemá žiaden výkon ohrevu alebo má ešte nízky výkon ohrevu, mali by sa najprv skontrolovať poistky a príp. vymeniť.

9 Príslušenstvo

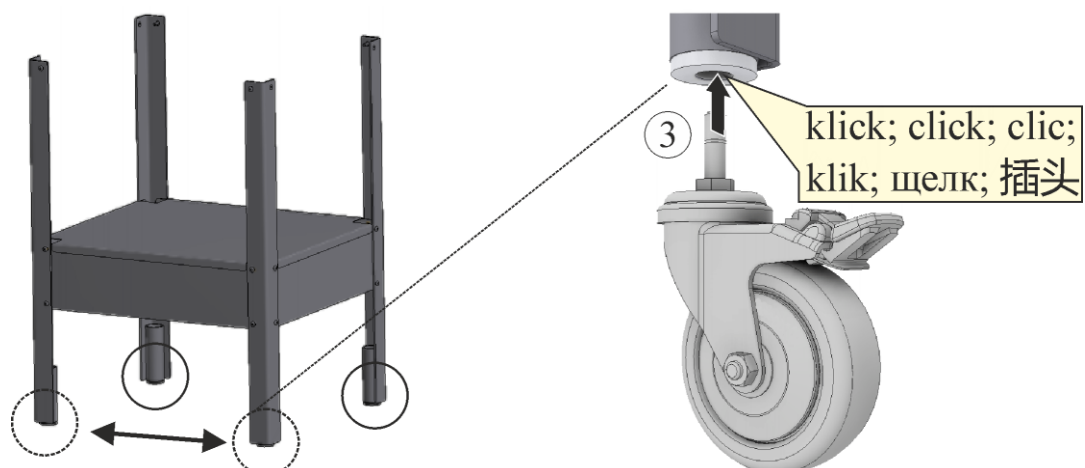
9.1 Montáž podstavca pre model pece NE 40 – NE 100 (príslušenstvo)

Podstavec, ktorý je súčasťou dodávky, vyberte z obalu a jednotlivé diely porovnajte s uvedeným zoznamom.

Č.	Počet kusov	Obrázok
A	4	
B	2	
C	2	
D	1	
	20	



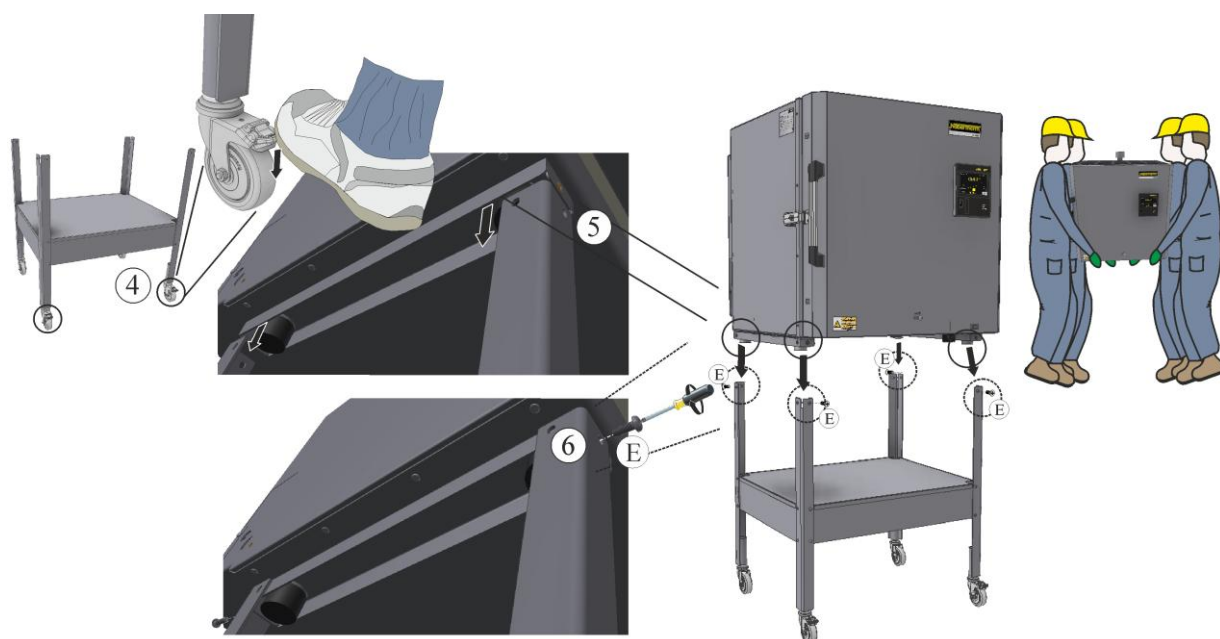
Jednotlivé diely (1 a 2) podstavca namontujte podľa zobrazenia na grafike. Po montáži jednotlivých dielov dotiahnite skrutky.



Dopravné kolieska (3) (ak sú k dispozícii) namontujte pod nohy podstavca.

Odporúčanie montáže

Dodržiavanie odporúčaní nezaväzuje používateľa našich produktov povinnosti vlastného zodpovedného konania podľa príslušných miestnych situácií a okolností. Preto by ste mali zohľadniť niektoré všeobecné odporúčania:



Upozornenie

Spoločnosť Nabertherm nepreberá záruku za škody, ktoré vznikli následkom neodbornej montáže.

10 Servis Nabertherm

Na údržbu a opravu zariadenia je vám kedykoľvek k dispozícii servis Nabertherm. Ak máte otázky, problémy alebo nejaké požiadavky, kontaktujte firmu Nabertherm GmbH – písomne, telefonicky alebo cez internet.

Písomne

Nabertherm GmbH
Bahnhofstrasse 20
28865 Lilienthal
Germany

Telefonicky alebo faxom

Tel.: +49 (4298) 922-333
Fax: +49 (4298) 922-129

Internet, resp. e-mail

www.nabertherm.com
contact@nabertherm.de

Pri kontaktovaní majte pripravené údaje typového štítka pece.

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

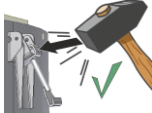
- ① Model pece
- ② Sériové číslo
- ③ Číslo výrobku
- ④ Rok alebo mesiac a rok výroby

11 Uvedenie mimo prevádzky, demontáž a skladovanie

Predpisy na ochranu životného prostredia

Pec neobsahuje pri vyexpedovaní žiadne látky, pre ktoré by bolo potrebné zatriedenie ako špeciálny odpad. Napriek tomu sa môžu počas prevádzky v izolácii pece naakumulovať zvyšky procesných látok. Tieto látky môžu byť potenciálne nebezpečné pre zdravie a/alebo životné prostredie.

- Demontáž elektronických konštrukčných dielov a likvidácia ako elektroodpad.
- Odobratie izolácie a likvidácia ako špeciálny odpad/nebezpečná látka
- Likvidácia telesa ako staré železo.
- Na účely likvidácie vyššie uvedených materiálov kontaktujte, prosím, miestne kompetentné prevádzky vykonávajúce likvidáciu.

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIE	
	Pri likvidácii pece je potrebné zničiť uzáver veka na telese pece. Tým zabránite zaseknutiu a ohrozeniu detí.
	Pred likvidáciou oddel'te sieťový kábel a zlikvidujte s konektorom. Tým sa zabezpečí, že sa nebude opätovne používať a zabráni sa možným nebezpečenstvám.
	Elektrické a elektronické zariadenia označené symbolom preškrtnutej nádoby sa nesmú likvidovať s domovým odpadom, ale musia sa zberať a recyklovať oddelene. Pruh pod nádobou na odpad ukazuje, že produkt bol uvedený na trh po 13. auguste 2005.

	Upozornenie Platia národné predpisy príslušnej krajiny, kde sa zariadenie používa.
---	---

11.1 Preprava/spätná preprava

	Ak ešte vlastníte originálny obal, tak je to najbezpečnejší spôsob ako odoslať pec. Inak platí: Je potrebné zvoliť vhodný, dostatočne stabilný obal. Obaly sa pri preprave často stohujú, narážajú o seba alebo nechávajú padnúť. Slúžia ako vonkajší ochranný plášť pre pec.
---	---

- Všetky vedenia a nádoby sa musia pred prepravou/spätnou prepravou vyprázdniť
- Pec sa nesmie vystavovať extrémnemu chladu alebo vysokým teplotám (slnečné žiarenie).
- Teplota skladovania -5 °C až 45 °C
- Vlhkosť vzduchu 5 % až 80 %, nekondenzujúca
- Pec sa musí postaviť na pevnú podlahu, aby sa zabránilo zrúteniu.
- Baliaca a prepravné práce smie vykonávať len kvalifikovaný a autorizovaný personál

Ak vaša pec disponuje prepravnou poistkou (pozri kapitolu „Prepravná poistka“), tak ju použite.

Inak všeobecne platí:

Všetky pohyblivé diely je potrebné „pripevniť“ a „zaistiť“ (lepiaca páska), príp. vystupujúce diely dodatočne obaliť a zaistiť proti pretrhnutiu.

Elektronické zariadenia je potrebné chrániť pred vlhkosťou a vniknutím voľného obalového materiálu.

Medzipriestory v obale je potrebné vyplniť mäkkým, ale napriek tomu dostatočne pevným plniacim materiálom (napr. penové podložky). Je potrebné dbať na to, aby sa zariadenie nemohlo zošmyknúť.

Ak sa zariadenie poškodí pri spätnej preprave s dôsledku neprimeraného obalu alebo v dôsledku porušenia inej povinnosti, náklady idú na ťarchu odberateľa.

Spravidla platí:

Pec sa odosiela bez príslušenstva, výnimkou je iba prípad, ak si to servis výslovne vyžiada.

K peci je potrebné priložiť podľa možnosti detailný popis chyby.

V prípade možných spätných otázok je potrebné uviesť meno a telefónne číslo kontaktnej osoby.

	Upozornenie Spätná preprava sa smie vykonávať len podľa pokynov na prepravu, ktoré sú uvedené na obale alebo na prepravných dokumentoch.
---	---

	Upozornenie Preprava preč a naspäť v prípade opravy, ktorá nespadá do nárokov zo záruky, sa vykonáva na ťarchu odberateľa.
---	--

12 Záruka a ručenie



Vzhľadom na záruku a ručenie platia záručné podmienky spoločnosti Nabertherm, príp. záručné plnenia regulované v jednotlivých zmluvách. Okrem toho platia nasledujúce ustanovenia:

Nároky zo záruky a nároky na ručenie pri poškodení zdravia osôb a vecných škodách sú vylúčené, ak boli spôsobené jednou alebo viacerými z nasledujúcich príčin:

- Každá osoba, ktorá je poverená obsluhou, montážou a údržbou alebo opravou zariadenia, si musí prečítať návod na obsluhu a porozumieť jeho obsahu. Nepreberáme záruku za škody a prevádzkové poruchy, ktoré vzniknú následkom nerešpektovania návodu na obsluhu.
- používanie zariadenia v rozpore s určením,
- neodborná montáž, uvedenie do prevádzky, obsluha a údržba zariadenia,
- prevádzkovanie zariadenia pri poškodených bezpečnostných zariadeniach alebo nesprávne umiestnených alebo nefunkčných bezpečnostných a ochranných zariadeniach,
- nedodržiavanie pokynov uvedených v návode na obsluhu, ktoré sa týkajú prepravy, skladovania, montáže, uvedenia do prevádzky, prevádzky, údržby a vystrojenia zariadenia,
- svojvoľné konštrukčné zmeny zariadenia,
- svojvoľné zmeny prevádzkových parametrov,
- svojvoľné zmeny parametrizácií a nastavení, ako aj zmeny programov,
- originálne diely a príslušenstvo sú koncipované špeciálne pre pece značky Nabertherm. Pri výmene konštrukčných dielov sa musia použiť originálne diely spoločnosti Nabertherm. V opačnom prípade zaniká záruka. Za škody, ktoré vzniknú používaním neoriginálnych dielov, vylučuje spoločnosť Nabertherm akúkoľvek záruku.
- Prípady katastrof účinkom cudzích telies a vyššou mocou.

13 Vyhlásenie o zhode



ES vyhlásenie o zhode

elektricky vyhrievaná komorová pec

Model	NE 40	NE 40 R	NE 70	NE 70 R	NE 70 L
	NE 100	NE 100 L	NE 140	NE 140 L	NE 210
	NE 210 L	NE 280	NE 280 L		
	N 100	N 100/H	N 150	N 150/H	N 200
	N 200/H	N 300	N 300/H	N 440	N 440/H
	N 660	N 660/H			

Názov a adresa výrobcu

Nabertherm GmbH
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Nemecko

Vyššie opísaný produkt spĺňa nasledujúce harmonizované právne predpisy Únie:

- 2014/35/EÚ (smernica o nízkom napätí)
- 2014/30/EÚ (smernica o elektromagnetickej kompatibilite)
- 2011/65/EÚ (RoHS)

Použité boli nasledujúce harmonizované normy:

- EN 60335-1:2012 /AC:2014 /A11:2014 /A13:2017 /A1:2019 /A14:2019 /A2:2019/A15:2021
- EN 61000-6-1:2007
- EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012, EN 61000-6-3:2007/A1:2011

Všeobecnú zodpovednosť za vyhotovenie tohto vyhlásenie o zhode má výrobca. Signatári vyhlásenia sú splnomocnení na zostavenie relevantných technických podkladov. Adresa zodpovedá uvedenej adrese výrobcu.

Lilienthal, 09.07.2025

Dr. Henning Dahl

Manažér divízie Konštrukcia a vývoj

Gernot Fäthke

Vedúci oddelenia Konštrukcia a vývoj

14 Pre vaše poznámky

Pre vaše poznámky

Pre vaše poznámky

