

Manual de utilizare

Încărcător vertical

Top ..., HO ..., F ...

M01.2089 RUMĂNISCH

Instrucțiuni de operare originale

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M01.2089 RUMÄNISCH
Rev: 2025-06

Fără nicio garanție, se rezervă dreptul la modificări tehnice.

1	Instrucțiuni de siguranță și utilizarea conformă cu destinația	4
1.1	Instrucțiuni de siguranță generale	4
1.2	Explicația simbolurilor și a cuvintelor de avertizare folosite în avertismente	6
1.3	Utilizare conformă cu destinația	7
1.4	Măsuri esențiale în caz de urgență	8
2	Descrierea produsului	9
2.1	Prezentare generală a cuptorului	10
2.2	Date tehnice	12
2.3	Furnitură	15
3	Transport, montaj, locul de instalare și prima punere în funcțiune	16
3.1	Livrarea și transportul	16
3.2	Premise constructive și de racordare	18
3.3	Locul de amplasare	19
3.4	Conexiune la rețeaua electrică	25
3.5	Punerea inițială în funcțiune	27
3.6	Indicație cu privire la izolație	28
4	Utilizare	29
4.1	Controller	30
4.2	Deschiderea și închiderea capacului	31
4.3	Glisor de alimentare cu aer	34
4.4	Alimentare/incărcare	34
4.5	Operarea reglării manuale a zonelor începând cu modelul Top 80 litri (dotare suplimentară)	36
4.6	Sfaturi pentru olari	36
4.7	Programe presetate pentru aplicații ceramice	37
5	Întreținerea, curățarea și mentenanța	39
5.1	Măsuri fundamentale	39
5.2	Lucrări la izolație	40
5.3	Lucrări regulate de întreținere la cuptor	40
6	Defecțiuni	45
7	Piese de schimb/consumabile	45
7.1	Înlocuirea elementelor de încălzire	45
7.2	Înlocuiți termocuplul	56
7.3	Înlocuirea amortizorului pneumatic (Top)	57
8	Accesorii	60
9	Service Nabertherm	61
10	Scoaterea din funcțiune, demontarea și depozitarea	61
10.1	Transport/transport retur	62
11	Garanție și răspundere	62
12	Declarație de conformitate	64
13	Pentru observațiile dumneavoastră	65

Ceramica este dragoste.

Nabertherm înseamnă încredere.

Cuptoarele Nabertherm sunt alegerea potrivită pentru hobbyul dumneavoastră, atelierul dumneavoastră și aplicația dumneavoastră profesională. Fiecare dintre cuptoarele noastre este meticolos realizat manual, folosind cele mai bune materiale, în Germania.

Compania noastră de familie are experiență din 1947 în fabricarea cuptoarelor. Folosind cât mai atent posibil resursele noastre valoroase, vă producem tovarăși de încredere la o calitate convingătoare.

Cuptoarele noastre se remarcă prin:

- Rezultate extraordinare de ardere
- Eficiență energetică și economisire
- Fiabilitate
- Ergonomie deosebită
- Durată lungă de viață
- 36 de luni de garanție
- Inovație

Cu Nabertherm puteți avea încredere în calitate, securitate și rezultate extraordinare de ardere! Vă garantăm, de asemenea, serviciul pentru clienți, care este deosebit de important, la nivel mondial, prin rețeaua noastră de parteneri noștri specializați, cu care colaborăm de mult timp.

Numele Nabertherm înseamnă de mulți ani cea mai bună calitate și durabilitate în domeniul producției de cuptoare. Pentru a își asigura această poziție și pe viitor, Nabertherm nu oferă numai servicii de primă clasă pentru piese de schimb, ci și servicii excepționale pentru clienții noștri. Profitați de experiența noastră în domeniul producției de cuptoare!



**Toate cele bune și mult succes cu
cuptorul dumneavoastră!**

Timm Grotheer
Administratorul Grupului Nabertherm

1 Instrucțiuni de siguranță și utilizarea conformă cu destinația

1.1 Instrucțiuni de siguranță generale

În această secțiune găsiți un rezumat al celor mai importante instrucțiuni de siguranță, sub formă de prezentare generală. Vă rugăm să țineți cont și de descrierile detaliate și de instrucțiunile de siguranță suplimentare din capitolele următoare.

Locul de amplasare și premise constructive

1. Pentru o operare sigură a cuptorului, cuptorul dumneavoastră trebuie să se afle într-un loc uscat și curat, protejat de intemperii, însă bine ventilat. Temperaturile cuprinse între 5 °C și 40 °C trebuie menținute pe parcursul întregului an.
2. Cuptoarele radiază căldură în timpul funcționării. Se va păstra o distanță de jur împrejur de 100 cm față de obiecte inflamabile sau termosensibile. Podeaua nu trebuie să fie realizată din material inflamabil. Toate materialele inflamabile, ca de exemplu perdele, materiale plastice, mobilier, covoare etc. trebuie îndepărtate din zona cuptorului.
3. Dacă la locul de amplasare este instalat un sistem automat de stingere, trebuie asigurat faptul că o activare accidentală provocată de căldura radiată este evitată. În acest context trebuie evaluată și deschiderea cuptorului fierbinte. Prevederile locale constructive și de prevenire a incendiilor trebuie respectate.
4. Podeaua trebuie să aibă o capacitate portantă suficientă și să fie plană, astfel încât cuptorul să aibă o poziție fixă.
5. Accesul înspre cuptor trebuie limitat dacă locul de amplasare este accesibil persoanelor neautorizate, copiilor sau animalelor.
6. Pentru conectarea cuptorului nu este permisă utilizarea unui cablu prelungitor. Cablul de rețea trebuie pozat în așa fel încât să nu intre în contact cu piese fierbinți ale cuptorului sau astfel încât persoanele să se poată împiedica de el.
7. Spațiul de lucru trebuie ventilat corespunzător. Vaporii toxici trebuie evacuați în aer liber din spațiul de lucru prin intermediul unei tubulaturi corespunzătoare de evacuare a aerului uzat.

Utilizare

1. Înainte de pornirea cuptorului, acesta trebuie verificat. Dacă există modificări exterioare, care indică o defecțiune, punerea în funcțiune a cuptorului nu este permisă. Dacă în timpul funcționării apar modificări sau zgomote suspecte, cuptorul trebuie oprit, din motive de siguranță.
2. La efectuarea de lucrări la cuptor este important să procedați cu precauție. Unele zone de la și din cuptor pot fi fierbinți în timpul funcționării și după oprire, și pot provoca arsuri în cazul atingerii accidentale.
3. Înainte de fiecare început de producție verificați și asigurați-vă că în zona de lucru se află doar persoane autorizate.
4. Încărcarea și descărcarea este permisă numai cu un capac complet deschis și blocat. Deschideți pentru aceasta capacul până când bolțul de blocare din zona posterioară a cuptorului a asigurat poziția deschisă.
5. Cuptorul nu este adecvat pentru uscarea. În cuptor trebuie introduse numai mase și mijloace auxiliare suficient de uscate prealabil. Obiectele cu umiditate reziduală mare se pot crăpa, sparge și pot provoca coroziune la carcasa cuptorului.
6. Nu trebuie introduse materiale inflamabile în cuptor. Hârtia, lemnul sau plasticul trebuie îndepărtate. Materialele care se topesc, produc gaze inflamabile, explodează sau emană vapori periculoși pentru sănătate nu trebuie introduse în cuptor.
7. Deschiderea cuptorului în stare fierbinte, la peste 200 °C, nu este permisă și duce la o uzură ridicată a izolației, elementelor de încălzire și carcasei cuptorului. În plus, există pericolul de arsuri. Pentru siguranța dumneavoastră, pentru protecția cuptorului și protecția mărfurilor dumneavoastră, recomandăm deschiderea cuptorului numai după finalul programului și răcirea completă.
8. În cazul în care cuptorul este deschis înainte de răcirea completă, purtarea de îmbrăcăminte de protecție adecvată, termorezistentă, este obligatorie. Trebuie avut grijă ca îmbrăcămintea să nu poată atinge suprafețe fierbinți. Există pericolul ca îmbrăcămintea să se aprindă sau să se lipească.
9. Capacul închis poate fi asigurat cu un lacăt. Acest lucru este recomandat insistent, dacă locul de amplasare este accesibil persoanelor neautorizate (de ex., copiilor).
10. În cazul în care se anunță un fenomen natural grav, ca de exemplu furtună, inundații sau cutremur, ștecărul de alimentare trebuie decuplat sau comutatorul separator trebuie acționat, pentru a opri alimentarea cu curent a cuptorului.

Curățarea, întreținerea și reparația

1. Înaintea oricăror lucrări de reparație și întreținere, ștecărul de alimentare trebuie decuplat sau comutatorul separator trebuie acționat, pentru a opri alimentarea cu curent a cuptorului.
2. Efectuarea de lucrări la echipamentul electric este permisă numai unui electrician autorizat.
3. Piesele originale sunt special concepute pentru cuptoarele Nabertherm. Când înlocuiți componente, utilizați doar piese originale Nabertherm.

4. În cazul unei erori la un dispozitiv de protecție (de exemplu, lipsa capacului instalației de comutație, comutator de contat pentru ușă lipsă), cuptorul nu trebuie pornit, și trebuie deconectat de la alimentare cu curent prin decuplarea ștecărului de alimentare sau acționarea comutatorului separator.

1.2 Explicația simbolurilor și a cuvintelor de avertizare folosite în avertismente

INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ	Indică anumite instrucțiuni sau proceduri relevante pentru siguranță.
ATENȚIE	Indică un pericol care duce la deteriorarea aparatului.
PRECAUȚIE	Indică un pericol care prezintă un risc scăzut sau mediu de rănire.
AVERTIZARE	Indică un pericol care poate duce la deces, leziuni grave sau ireversibile.
PERICOL	Indică un pericol care va duce direct la deces, leziuni grave sau ireversibile.

Simboluri de indicații din instrucțiuni



Informații generale

Acest simbol indică obligații importante, care trebuie respectate obligatoriu. Indicatoarele de obligativitate servesc protejării persoanelor împotriva daunelor, indicându-le cum trebuie să se comporte într-o anumită situație.



Informații importante pentru operator

Acest simbol indică operatorului să citească indicații importante din manualele de utilizare, indicații care trebuie respectate obligatoriu.



Decuplați cuptorul de la rețea prin intermediul ștecărului de alimentare

Acest simbol indică operatorului să decupleze ștecărul de alimentare pentru a scoate cuptorul de sub tensiune (în funcție de modelul cuptorului – nu există comutator de separare de la rețea).



Decuplați cuptorul de la rețea prin intermediul comutatorului de separare de la rețea

Acest simbol indică operatorului să scoată cuptorul de sub tensiune prin intermediul comutatorului de separare de la rețea (în funcție de modelul cuptorului – nu există ștecăr de alimentare).



Purtați mănuși de protecție adecvate

Acest simbol indică operatorului să poarte mănuși de protecție adecvate. La amplasarea cuptorului.



Purtați încălțăminte de siguranță adecvată

Acest simbol indică operatorului să poarte încălțăminte de siguranță adecvată. La amplasarea cuptorului.



Purtați îmbrăcăminte de protecție adecvată

Șorțul vă protejează îmbrăcămintea de dedesubt și pe dumneavoastră împotriva arsurilor.



Ridicare de către mai multe persoane

Acest simbol indică personalului faptul că acest aparat trebuie ridicat și așezat la locul de amplasare de către mai multe persoane.



Respectați distanța de siguranță

Acest simbol indică personalului că trebuie asigurată o distanță de jur împrejur față de obiectele inflamabile sau termosensibile.



Pericole generale

Acest simbol indică operatorului un pericol general.



Pericol din cauza suprafeței fierbinți și pericol de arsuri

Suprafețele fierbinți, precum piese fierbinți ale instalației, pereții cuptorului, capacul sau materialele, nu sunt perceptibile întotdeauna. Suprafața nu trebuie atinsă.



Pericol din cauza suprafeței fierbinți și pericol de arsuri

Suprafețele fierbinți, precum piese fierbinți ale instalației, pereții cuptorului, capacul sau materialele, nu sunt perceptibile întotdeauna. Suprafața nu trebuie atinsă.



Avertisment – cu privire la electrocutare

Acest simbol indică operatorului pericolul de electrocutare în cazul nerespectării următoarelor indicații de avertizare.



Pericol la ridicarea sarcinilor grele

Acest simbol indică operatorului posibile pericole la ridicarea de sarcini grele. În cazul nerespectării instrucțiunilor există risc de rănire.



Pericol de incendiu

Acest simbol indică operatorului că există pericol de incendiu în cazul nerespectării următoarelor indicații.



Avertisment cu privire la obiecte ascuțite

Acest simbol avertizează operatorul cu privire la pericolul de tăiere din cauza obiectelor cu tăioase sau ascuțite, pentru evitarea leziunilor ușoare până la grave.



Pericol de explozie

Acest simbol avertizează cu privire la substanțe cu pericol de explozie. În cadrul activităților cu substanțe cu pericol de explozie, sau în proximitatea acestora, trebuie acționat cu precauție.



A nu se curăța cu apă

Acest simbol indică operatorului faptul că turnarea de apă sau detergent pe cuptor nu este permisă. Utilizarea unui echipament de curățare cu înaltă presiune este interzisă.



Informații importante pentru operator

Acest simbol indică operatorului faptul că piesele mici NU sunt adecvate pentru copii mai mici de 3 ani sau pentru persoanele predispuse să introducă în gură obiecte necomestibile. Există pericol de sufocare!



Informații importante pentru operator

Acest simbol indică operatorului că cuptorul sau accesoriile precum controlerul NU trebuie expuse razelor directe ale soarelui sau suprafețelor fierbinți.

1.3 Utilizare conformă cu destinația

Cuptoarele din seria constructivă **TOP** și **HO** sunt cuptoare de ardere încălzite electric pentru arderea ceramicii. Arderile sunt pornite în stare rece și încheiate din nou în stare rece, după parcurgerea arderii. Deschiderea capacului este permisă numai la temperaturi mai mici de 200 °C. Cuptoarele din gama **F** sunt destinate topirii sticlei, picturii pe sticlă și porțelan.

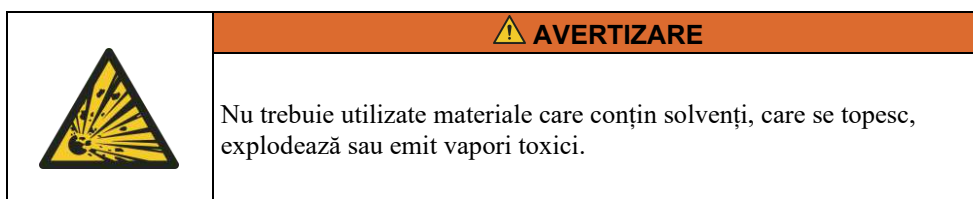
Grup țintă

Instrucțiunile sunt destinate operatorului și personalului specializat. Efectuarea de reparații și sarcini de întreținere la echipamentul electric este permisă numai unui electrician autorizat.

Cuptorul poate fi folosit de copii cu vârsta de 8 ani și peste, precum și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, ori lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau au fost instruite cu privire la utilizarea în siguranță a cuptorului și înțeleg pericolele rezultate.

Neconforme cu destinația sunt:

- o utilizare diferită, ca de exemplu prelucrarea altor produse decât cele prevăzute, precum și manipularea de substanțe periculoase sau materiale sau substanțe periculoase pentru sănătate.
- uscarea de obiecte de orice tip. Este permisă numai introducerea de mase și materiale auxiliare aproape uscate.
- încălzirea alimentelor, lemnului, cerealelor, animalelor etc.
- operarea cuptorului cu dispozitive de protecție eliminate sau modificate. Modificările necorespunzătoare pot reprezenta un pericol pentru persoane, mediu și cuptor.
- nerespectarea instrucțiunilor de amplasare și prevederilor de siguranță.
- operarea cu surse de putere, produse, echipamente de lucru, materiale auxiliare, solvenți, etc., care sunt supuse reglementărilor legale privind substanțele periculoase sau afectează în orice mod sănătatea utilizatorului



Operatorul trebuie să se asigure că:

- au fost luate toate măsurile necesare pentru a asigura o operare sigură.
- gazele dăunătoare pentru sănătate emise la locul de amplasare sunt evacuate în mod corespunzător din locul de amplasare. Gazele dăunătoare pentru sănătate se pot forma prin arderea lutului sau glazurii.
- proprietățile materialelor introduse în cuptor sunt cunoscute și materialele nu prezintă nici un fel de pericole. Substanțele periculoase pentru izolație sunt: Substanțe alcaline, minerale alcaline, vapori de metal, oxizi de metal, compuși ai clorului, compuși ai fosforului și halogeni. În cazul nerespectării, pot fi eliberate gaze dăunătoare pentru sănătate, care pot deteriora cuptorul.
- cuptorul este operat numai în stare impecabilă, funcțională și în special dispozitivele de siguranță (de exemplu comutatorul capacului decuplează încălzirea la deschiderea capacului) trebuie verificate regulat cu privire la funcționalitatea lor.
- echipamentele de protecție necesare sunt disponibile. Exemplu: Mănuși de protecție, șorț adecvat etc.
- prezentul manual de utilizare trebuie păstrat în apropierea cuptorului. Trebuie să se garanteze că toate persoanele care trebuie să execute activități la cuptor pot consulta manualul de utilizare în orice moment.
- indicatoarele și autocolantele se află într-o stare bine lizibilă. Indicatoarele deteriorate sau devenite ilizibile trebuie înlocuite neîntârziat.
- Persoanele care operează cuptorul sunt instruite cu privire la toate aspectele legate de siguranță și protecția mediului, cunosc conținuturile manualului de utilizare și înțeleg instrucțiunile de siguranță.

1.4 Măsurile esențiale în caz de urgență

În cazul unor procese neașteptate în cuptor (de ex. degajarea unui fum puternic), cuptorul trebuie oprit imediat și capacul trebuie menținut închis. Lăsați cuptorul să se răcească fără alimentare electrică.

Decuplați imediat cuptorul de la alimentarea electrică prin detașarea ștecărilor de rețea sau de la întrerupătorul de decuplare de la rețea.



Cuptor cu ștecă de rețea

Cuptor cu conexiune fixă

	<p style="text-align: center;">ATENȚIE</p> <p>Nu reporniți cuptorul! Deschideți capacul numai după ce cuptorul s-a răcit complet! Înainte de repornire, verificați conținutul cuptorului și cuptorul cu privire la o defecțiune</p>
	<p style="text-align: center;">AVERTIZARE</p> <p>În caz de incendiu, mențineți capacul închis. Mențineți ușile și ferestrele închise! Indiferent de amploarea incendiului, sesizați imediat pompierii. Părăsiți locul de instalare!</p>

2 Descrierea produsului

Acest cuptor încălzit electric este un produs de calitate. Dacă este îngrijit și întreținut corespunzător, funcționarea fiabilă este garantată timp de mulți ani. O condiție importantă o reprezintă utilizarea cuptorului conform destinației sale.

La dezvoltarea și realizarea cuptorului s-a pus foarte mare accent pe siguranță, funcționalitate și eficiență economică.

Cuptoarele din seria constructivă **Top** și **HO** sunt cuptoare de ardere încălzite electric, pentru arderea ceramicii. Sunt ideale pentru temperaturi de utilizare de până la 1260 °C și pot fi operate până la 1320 °C.

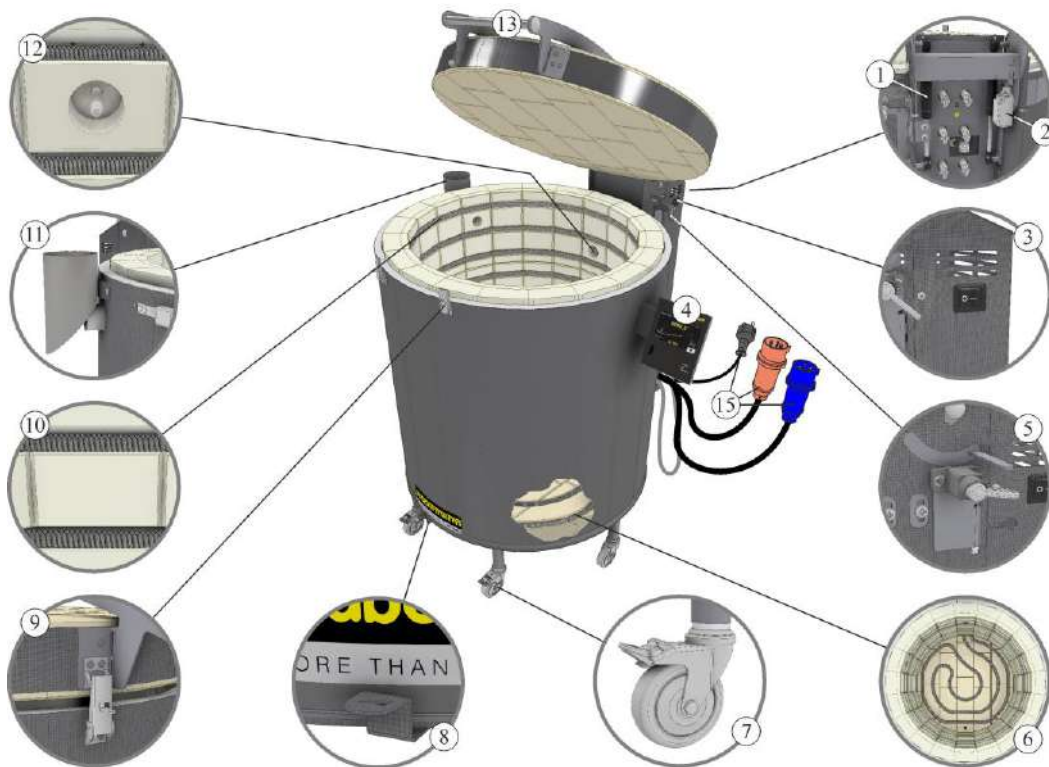
Pentru lucrări de topire a sticlei se pretează **cuptoarele F**, iar acestea pot fi folosite până la o temperatură de utilizare de 950 °C.

În plus, acest produs se deosebește și prin:

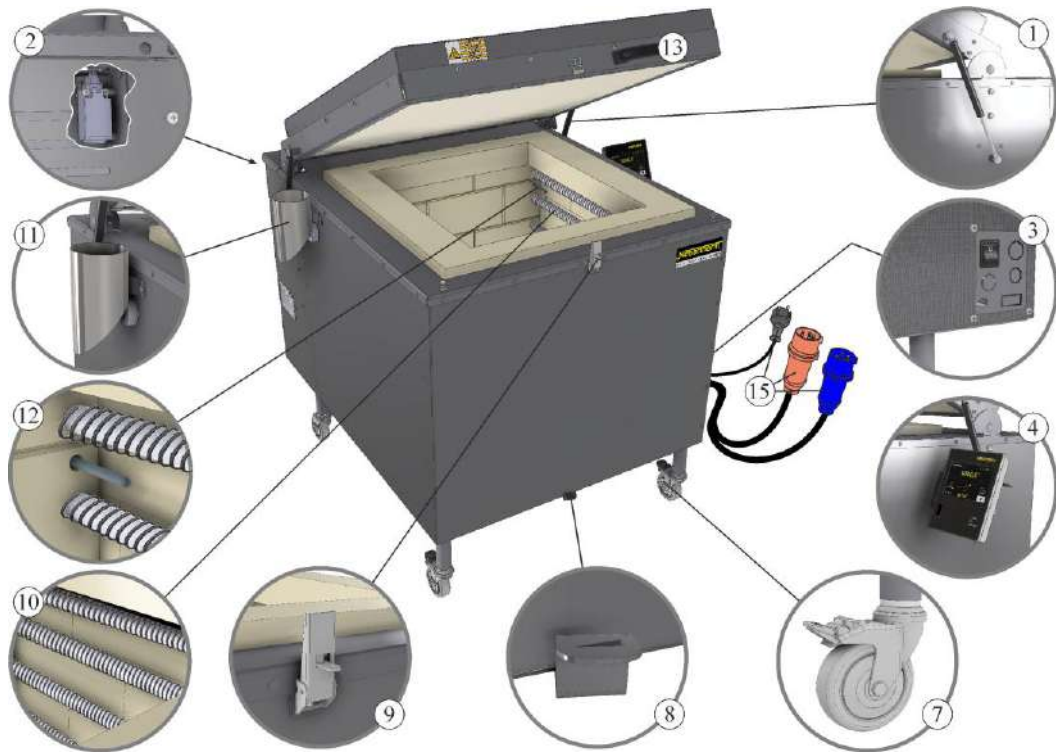
- Elemente de încălzire, protejate în caneluri, încălzind de jur împrejur (TOP și F)
- HO: Elementele de încălzire de pe tuburile de susținere
- Cuptoare F: Elemente de încălzire în capac și în bază

- Capac cu sistem de închidere rapidă reglabil, închidere cu lacăt suspendat
- deschiderea și închiderea ergonomică a capacului cu ajutor din partea arcurilor
- Blocator automat capac în poziție deschisă la cuptoarele TOP
- Controler detașabil pentru o operare confortabilă
- Comutarea cu zgomot redus a sistemului de încălzire de la releu cu semiconductor
- Termocupluri tip S cu țevă de protecție, protejat împotriva deteriorării mecanice
- Comutator de contact la nivelul capacului, cu blocare forțată
- Structură de izolare cu mai multe straturi, care economisește energie
- Carcasă din inox
- Controler AC590 cu operare tactilă (50 de programe cu câte 40 de segmente) și asistent ceramic pentru crearea simplă de programe
- Etanșare fără uzură a capacului
- TOP și HO: Orificiu reglabil de admisie aer în baza cuptorului, pentru ventilație optimă
- Orificiul de evacuare a aerului pe partea laterală a cuptorului cu duze de conectare pentru țevi, cu diametrul de 80 mm
- Role de transport robuste, cu posibilitate de blocare, pentru deplasarea ușoară a cuptorului
- Utilizarea exclusivă a materialelor izolatoare fără clasificare conform Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 (CLP). Ceea ce înseamnă că nu se utilizează vată izolatoare, cunoscută drept fibră refractară ceramică (RCF), care este clasificată și posibil cancerigenă.
- Accesibilitate foarte bună pentru întreținere
- Echipare suplimentară începând cu TOP 160, încălzire a bazei pentru o foarte bună uniformitate a temperaturii

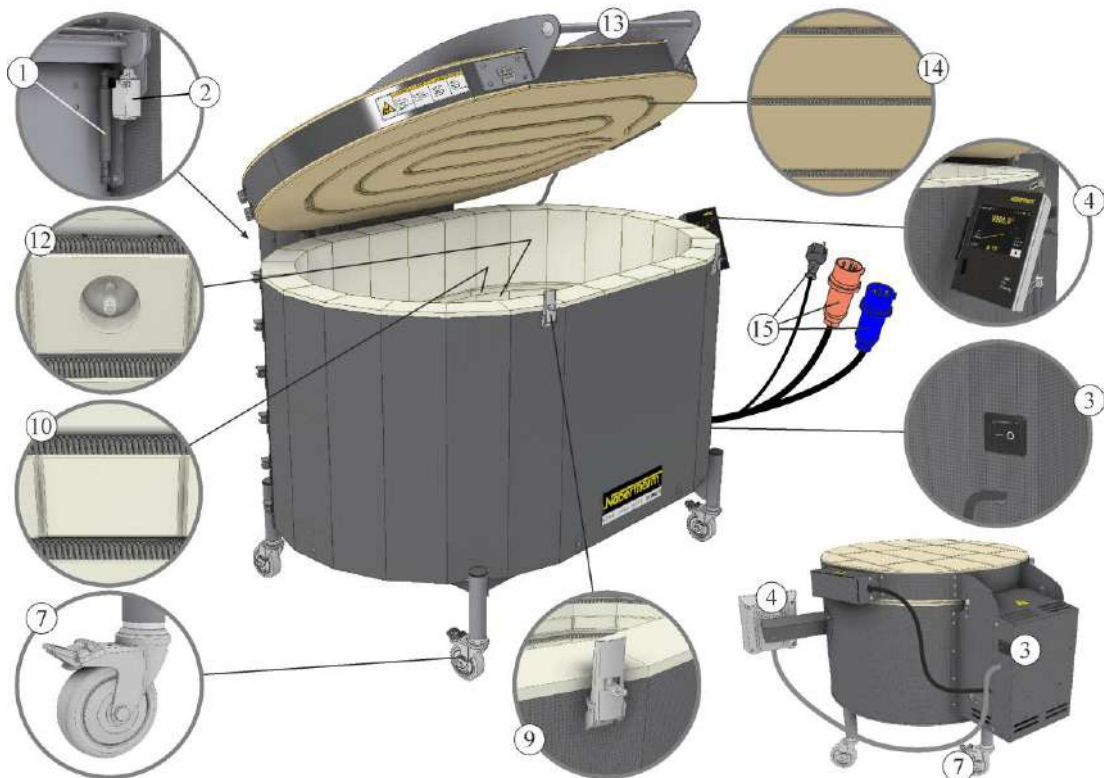
2.1 Prezentare generală a cuptorului



Model cu încărcare verticală Top 100 (similar cu figura)



Model cu încărcare verticală HO 100 (similar cu figura)



Model cu încărcare verticală F 220 și F 30 (similar cu figura)

Nr.	Denumire
1	Deschiderea și închiderea ergonomică a capacului cu ajutor din partea arcurilor pneumatice. În cazul cuptorului F este vorba despre arcuri de tracțiune

Nr.	Denumire
2	Comutator de contact capac (încălzirea este decuplată la deschiderea capacului)
3	Întreprător de rețea (pentru pornirea și oprirea cuptorului)
4	Controler detașabil cu comandă tactilă
5	Blocator automat capac în poziție deschisă
6	Încălzire bază începând cu Top 80 (echipare suplimentară)
7	Role transport
8	Orificiu reglabil de admisie aer în baza cuptorului, pentru ventilație și aerisire optimă
9	Sistem de blocare rapidă, închidere cu lacăt
10	Elemente de încălzire, protejate în caneluri
11	Conector bypass pentru conectarea unei conducte de evacuare a aerului
12	Termocuplu protejat în izolație
13	Mâner capac, pentru ridicarea capacului
14	Elemente de încălzire în plafon
15	Ștecăr de alimentare specific țării

2.2 Date tehnice

Model cuptor Top

Model	Tmax	Dimensiuni interioare în mm			Volum	Dimensiuni exterioare ² în mm			Putere de conectare	Electrică	Greutate
	°C	l	a	h	în l	L	A	H	kW	Conexiune	în kg
Top 16/R	1320	Ø 290		230	16	490	740	560	2,6	monofazat	32
Top 45	1320	Ø 410		340	45	600	890	790	3,6	monofazat	62
Top 45/L	1320	Ø 410		340	45	600	890	790	2,9	monofazat	62
Top 45/R	1320	Ø 410		340	45	600	890	790	5,5	trifazat ¹	62
Top 60	1320	Ø 410		460	60	600	890	910	3,6	monofazat	72
Top 60/L	1200	Ø 410		460	60	600	890	910	2,9	monofazat	72
Top 60/R	1320	Ø 410		460	60	600	890	910	5,5	trifazat ¹	72
Top 80	1320	Ø 480		460	80	660	960	920	5,5	trifazat ¹	100
Top 80/R	1320	Ø 480		460	80	660	960	920	7,0	trifazat ¹	100
Top 100	1320	Ø 480		570	100	660	960	1030	7,0	trifazat	102
Top 100/R	1320	Ø 480		570	100	660	960	1030	9,0	trifazat	102
Top 130	1320	Ø 590		460	130	780	1080	940	9,0	trifazat	113
Top 140	1320	Ø 550		570	140	750	1040	1050	9,0	trifazat	124
Top 140/R	1320	Ø 550		570	140	750	1040	1050	11,0	trifazat	124
Top 160	1320	Ø 590		570	160	780	1080	1050	9,0	trifazat	127
Top 190	1320	Ø 590		690	190	780	1080	1170	11,0	trifazat	146
Top 190/R	1320	Ø 590		690	190	780	1080	1170	13,5	trifazat	146
Top 220	1320	930	590	460	220	1120	1050	960	15,0	trifazat	154

¹Încălzire doar între două faze

²Dimensiunile exterioare variază pentru versiunea cu dotări suplimentare. Dimensiuni la cerere

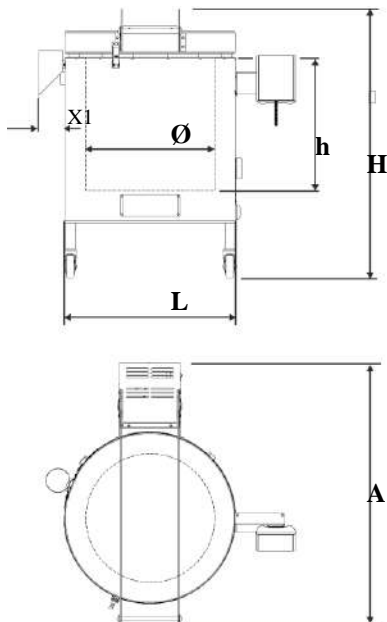
³Puterea de conectare se referă la cuptorul standard și poate crește pentru un cuptor cu echipări suplimentare. La cuptoarele cu posibilitate de conectare la mai multe plaje de tensiune, puterea de conectare este valabilă pentru cea mai mare tensiune de conectare admisă.

Model cuptor F

Model	Tmax	Dimensiuni interioare în mm			Suprafață de bază în m ²	Dimensiuni exterioare ¹ în mm			Putere de conectare ² kW	Racord electric	Greutate în kg
		l	a	h		L	A	H			
F 30	950	Ø 410			0,13	640	770	585	2,0	monofazat	55
F 75 L	950	750	520	230	0,33	945	930	690	3,6	monofazat	95
F 75	950	750	520	230	0,33	945	930	690	5,5	trifazat	95
F 110	950	930	590	230	0,47	1130	1000	690	7,5	trifazat	110
F 220	950	930	590	460	0,47	1130	1000	920	15,0	trifazat	150

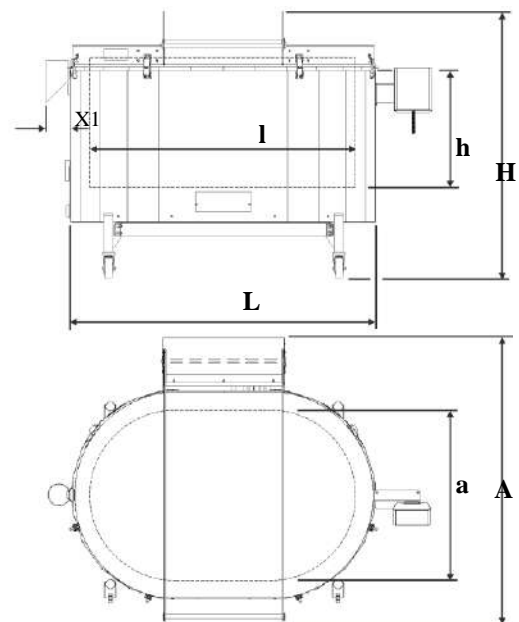
¹Dimensiunile exterioare variază în cazul versiunii cu dotări suplimentare. Dimensiuni la cerere

²Puterea de conectare se referă la cuptorul standard și poate crește pentru un cuptor cu echipări suplimentare. La cuptoarele cu posibilitate de conectare la mai multe plaje de tensiune, puterea de conectare este valabilă pentru cea mai mare tensiune de conectare admisă.



Top 16 – 190 / F 30

X1 = 90 mm



Top 220 / F75 – F 220

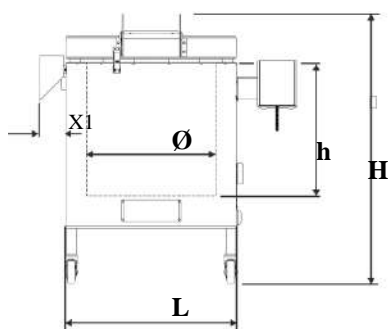
Model cuptor HO

Model	Tmax	Dimensiuni interioare în mm			Volum în l	Dimensiuni exterioare ² în mm			Putere de conectare ³ kW	Electrică Conexiune	Greutate în kg
		l	a	h		L	A	H			
HO 70/L	1200	440	380	420	70	785	830	830	3,6	monofazat	145
HO 70/R	1320	440	380	420	70	785	830	830	5,5	trifazat ¹	145
HO 100	1320	430	480	490	100	775	930	900	8,0	trifazat	160

¹Încălzire doar între două faze

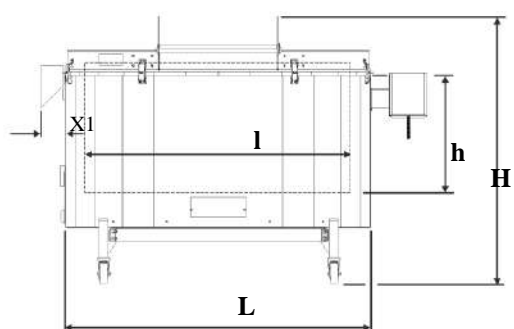
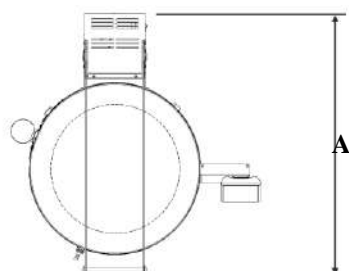
²Dimensiunile exterioare variază pentru versiunea cu dotări suplimentare. Dimensiuni la cerere

³Puterea de conectare se referă la cuptorul standard și poate crește pentru un cuptor cu echipări suplimentare. La cuptoarele cu posibilitate de conectare la mai multe plaje de tensiune, puterea de conectare este valabilă pentru cea mai mare tensiune de conectare admisă.

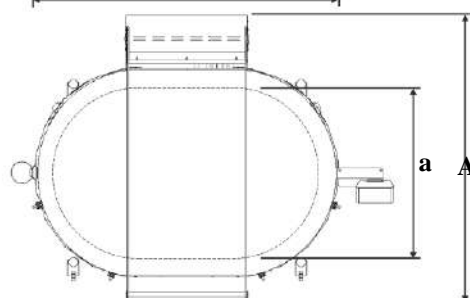


Top 16 – 190 / F 30

X1 = 90 mm



Top 220 / F75 – F 220



Date electrice

Tensiune (V):	Consultați plăcuța cu datele de identificare de pe cuptor	
Frecvență (Hz):	50 Hz	
Amperaj (A):	Consultați plăcuța cu datele de identificare de pe cuptor	
Tip de protecție	IP20	
Condiții de mediu pentru echipamente electrice	Temperatură:	între +5 °C și +40 °C
Emisii	Umiditatea aerului:	max. 80% fără condens
Precizia de măsurare	Temperatură:	Nivel de presiune acustică continuă <60 db(A) < ±3 Kelvin

Denumire model	Explicație
Top 60/R	Top = model cu încărcare verticală, rotund/oval F = model pentru fusing cu încărcare verticală HO = model cu încărcare verticală, dreptunghiular
Top 60/R	60 = litri cameră cuptor
Top 60/R	L = cu putere mai mică R = cu putere crescută







 MORE THAN HEAT 30-3000 °C		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen ,Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de www.nabertherm.de		
Made in Germany		
Top 160	SN 123456	2025
TOP1034-N3	1320 °C	7,0 kW
-	240 V 3/N/PE~	-
50 Hz	30,4 A	7,0 kW

2.3 Furnitură

Componente	Număr
Model cuptor Top ..., HO ..., sau F ...	1
Ştuţ bypass (TOP şi HO) (TOP)	1
Plăci pentru inserţie ceramică (691600956)	3
Role transport	4 până la 6, în funcţie de dimensiunea cuptorului
Cheie hexagonală	1
Manualul de utilizare a cuptorului	1
Manual de utilizare controler	1

Accesorii	Număr
Ridicarea cadrului de bază ¹⁾ (pentru model cuptor Top 45 şi Top 60)	A se vedea documentele de livrare
Placă/plăci de instalare	A se vedea documentele de livrare
Suport/suporturi de instalare	A se vedea documentele de livrare

3 Transport, montaj, locul de instalare și prima punere în funcțiune

	<p style="text-align: center;">⚠ PRECAUȚIE</p> <p>La ridicarea cuptorului, anumite piese sau chiar cuptorul în sine se pot răsturna, se pot deplasa sau pot cădea. Trebuie purtate mănuși de protecție și încălțăminte de protecție adecvate.</p>	
	<p style="text-align: center;">⚠ PRECAUȚIE</p> <p>Pericol de rănire la ridicarea sarcinilor grele. Leziuni ale spatelui. Aparatul se va transporta de către mai multe persoane sau cu un cărucior elevator adecvat.</p>	

3.1 Livrarea și transportul

Verificați integritatea

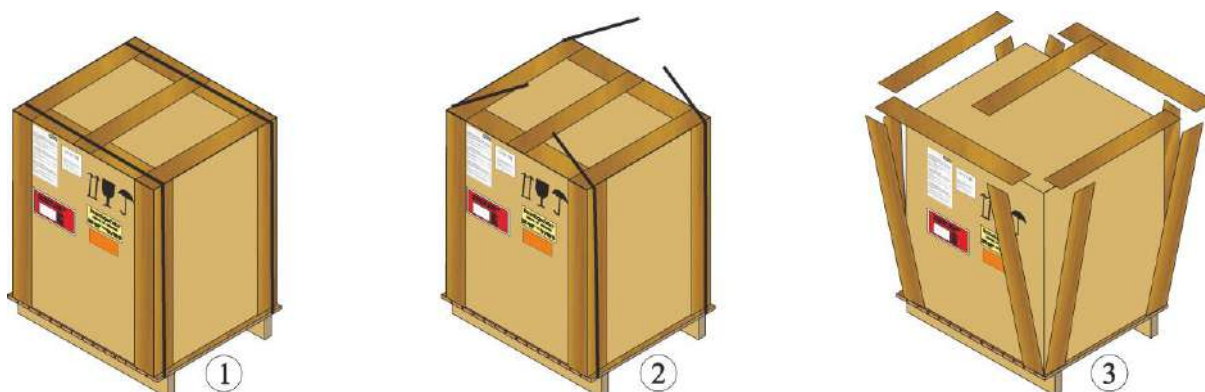
Comparați conținutul livrării cu fișa de livrare și documentele comenzii. Anunțați imediat firma de transport și dealerul dumneavoastră specializat resp. contractantul cu privire la piesele lipsă și la daunele cauzate de ambalarea necorespunzătoare sau în timpul transportului, eventualele reclamații ulterioare nu vor fi luate în considerare.

Transport cu un cărucior elevator

1. Capacitatea de încărcare admisă a căruciorului elevator trebuie respectată.
2. Cuptoarele noastre sunt livrate din fabrică pentru descărcarea pe un palet din lemn. Cuptoarele trebuie transportate numai ambalate și cu echipamente de transport adecvate, pentru evitarea eventualelor deteriorări. Ambalajul se va îndepărta doar la locul de montaj. Aveți grijă ca pe durata transportului marfa să fie asigurată împotriva alunecării, căderii și deteriorării. Lucrările de transport și montaj se vor efectua cu minim două persoane.
3. Căruciorul elevator trebuie introdus sub palet. Trebuie avut grijă ca căruciorul elevator să fie împins complet sub palet.
4. Paletul trebuie ridicat cu grijă, trebuie ținut cont de centrul de greutate.
5. Paletul trebuie verificat cu privire la poziția sigură și, dacă este cazul, trebuie montate siguranțe la transport. Deplasarea trebuie efectuată cu precauție, lent și cu cea mai mică înălțime de ridicare. În cazul traseelor înclinate trebuie acționat cu precauție deosebită.
6. Paletul trebuie așezat cu grijă la locul de amplasare.

Despachetare

Ca protecție împotriva daunelor la transport, cuptorul este ambalat într-un mod sigur. Aveți grijă ca toate materialele de ambalaj (și cele din interiorul cuptorului) să fie îndepărtate. Păstrați ambalajul siguranța la transport pentru un eventual transport sau pentru depozitarea cuptorului.







1. Verificați prezența eventualelor daune la ambalajul de transport.
2. Îndepărtați benzile de fixare de pe ambalajul pentru transport.
3. Desfaceți șuruburile și cadrul din lemn de pe cutie (dacă există 3a)
4. Ridicați cutia de carton și îndepărtați-o de pe palet. Comparați conținutul livrării cu avizul de livrare și documentele comenzii.
5. Pe palet se află accesoriile suplimentare într-un ambalaj separat.
6. Folia superioară de protecție (A) de pe cuptor trebuie îndepărtată.
7. Între cuptor și capac, pentru protecția izolației se găsește o folie de protecție, (B) care trebuie îndepărtată.

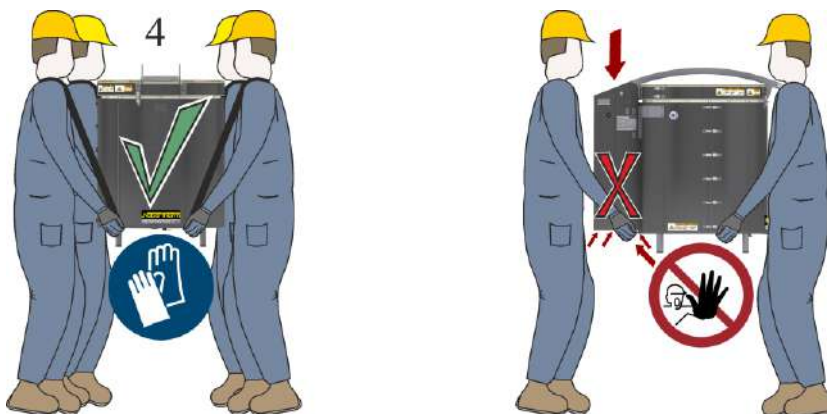
	⚠ AVERTIZARE
<p>Nu lăsați ambalajul și părți ale acestuia la îndemâna copiilor. Pericol de sufocare din cauza foliilor și elementelor din plastic! Piese mici, inadecvate pentru copii mai mici de 3 ani sau pentru persoanele predispuse să introducă în gură obiecte necomestibile.</p>	

Transportul cuptorului

	⚠ PRECAUȚIE
<p>Sunt posibile răni prin tăiere la mână la marginea inferioară a carcasei. Purtați mănuși rezistente la tăieturi.</p>	

	⚠️ PRECAUȚIE	
	<p>Pericol de rănire la ridicarea sarcinilor grele. Leziuni ale spatelui. Aparatul se va transporta de către mai multe persoane sau cu un cărucior elevator adecvat.</p>	


1. Pentru transport, prindeți din lateral (în zona picioarelor), de sub cuptor și țineți bine. La instalarea cuptorului trebuie purtate mănuși de protecție! Ridicați cuptorul cu spatele drept din palet și așezați-l cu atenție la locul de instalare. Lucrările de transport trebuie realizate de cel puțin 2 sau mai multe persoane.




2. În cazul deplasării cu un echipament de transport este necesară poziționarea a două blocuri adecvate din lemn (A) sub baza cuptorului, pentru a nu deteriora muchia inferioară proeminentă a panoului exterior de jur împrejur în timpul transportului. Acestea trebuie să fie cel puțin la fel de înalte precum bara de ranforsare a bazei (B) pentru a exclude răsturnarea cuptorului. **Important:** Blocurile din lemn nu trebuie să depășească panoul exterior.



3.2 Premise constructive și de racordare

	<p>Indicație</p> <p>Înainte de punerea în funcțiune a cuptorului, acesta trebuie acclimatizat timp de 24 de ore, la locul de instalare.</p>
---	--

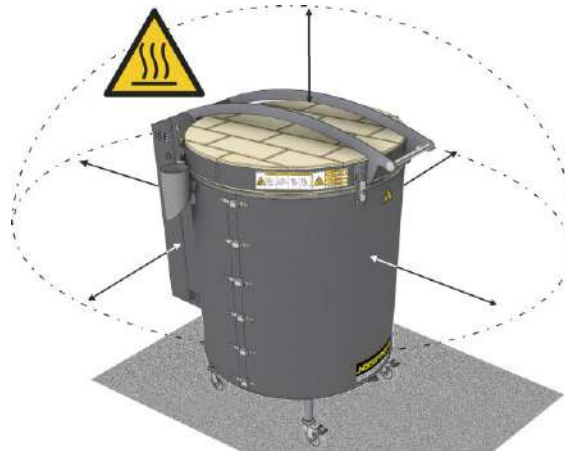
	⚠ PERICOL
	<p>Pericol de incendiu – pericol pentru sănătate. În cazul nerespectării indicațiilor de amplasare, materialele din proximitate se pot aprinde.</p>


3.3 Locul de amplasare

La instalarea cuptorului trebuie respectate următoarele instrucțiuni de siguranță:

Păstrați cuptorul într-un loc uscat și protejat de intemperii. În caz de nerespectare, carcasa poate coroda și echipamentul electric poate suferi daune. Aerul sărat accelerează apariția unor astfel de daune.

Cuptoarele pot radia multă căldură. De jur împrejurul și deasupra cuptorului se va asigura o distanță de 100 cm față de obiecte inflamabile sau termosensibile. Podeaua nu trebuie să fie realizată din material inflamabil. Toate materialele inflamabile, ca de ex. perdele, materiale plastice, mobilier, covoare etc. trebuie îndepărtate din zona cuptorului.



	⚠ PRECAUȚIE
	<p>A nu se amplasa mai aproape de un perete din material inflamabil decât se indică în următorul tabel: 100 centimetri Partea posterioară 100 centimetri</p>

Podeaua trebuie să aibă o capacitate portantă suficientă și să fie plană, astfel încât cuptorul să aibă o poziție fixă.

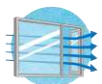
Accesul la cuptor trebuie limitat dacă locul de amplasare este accesibil persoanelor neautorizate, copiilor sau animalelor.

Dacă în aceeași încăpere se amplasează mai multe cuptoare, aveți grijă ca controlerul și instalația de comutație să nu fie orientate spre cuptoare învecinate. Căldura radiată de la cuptoarele învecinate poate deteriora sistemul de comandă.



Vă rugăm să țineți cont de respectarea temperaturilor între +5 °C și +40 °C și de umiditatea maximă a aerului de 80 %, fără condens.

Ventilație



Pentru un mediu de lucru sănătos și o temperatură ambientală adecvată, spațiul de lucru trebuie ventilat bine.

Vaporii toxici trebuie evacuați în aer liber din spațiul de lucru prin intermediul unei tubulaturi corespunzătoare de evacuare a aerului uzat.

În spații mici, în special în cazul amplasării mai multor cuptoare într-o încăpere, trebuie avut în vedere ca temperatura ambientală să nu depășească 40 °C.

Instalația de sprinklere



Dacă la locul de amplasare este instalat un sistem automat de stingere, trebuie asigurat faptul că o activare accidentală provocată de căldura radiată este evitată. În acest context trebuie evaluată și deschiderea cuptorului fierbinte. Prevederile locale constructive și de prevenire a incendiilor trebuie respectate.

Prevederi privind prevenirea incendiilor







Prevederile locale privind prevenirea incendiilor prevalează în fața informațiilor din prezentul manual de utilizare.

Dacă nu sunteți sigur care prevederi sunt valabile pentru instalarea unui cuptor, contactați inspectorul local în construcții sau asigurătorul dumneavoastră.

Trebuie asigurat că electricianul însărcinat cu racordarea cuptorului respectă toate prevederile de prevenire a incendiilor și de siguranță locale.

Îndepărtarea siguranței de transport

	⚠ PRECAUȚIE Cuptorul are o greutate mare Sunt posibile leziuni ale spatelui. Așezați cuptorul pe cadrul cuptorului cu ajutorul mai multor persoane.	
	⚠ PRECAUȚIE Sunt posibile răniri prin tăiere la mână la marginea inferioară a carcasei. Purtați mănuși rezistente la tăieturi.	
	ATENȚIE Cuptoarele nu trebuie aplecate sprijinite pe picioare. Există pericolul ca la aplecare, carcasa să sufere deteriorări. Pentru montarea rolor de transport și a ridicării cadrului de bază, recomandăm așezarea cuptorului pe patru blocuri de lemn adecvate.	

Montarea rolor de transport

Rolele de transport incluse în furnitură pot fi montate pe picioarele cuptorului. Recomandăm montarea rolor de transport cu frână în partea frontală a cuptorului. Cuptorul poate fi ridicat doar din partea inferioară a bazei, nu de carcasă. În principiu, cuptorul nu trebuie așezat pe o parte.

1. Pentru ridicarea cuptorului e nevoie de minim două persoane, în funcție de greutatea cuptorului chiar și de mai multe persoane.
2. Pentru montarea rolor de transport recomandăm așezarea cuptorului pe patru blocuri de lemn adecvate.
3. Înălțimea blocurilor de lemn (A) trebuie să fie de minim 40 cm, pentru ca rolele de transport să poată fi montate sub picioarele cuptorului.

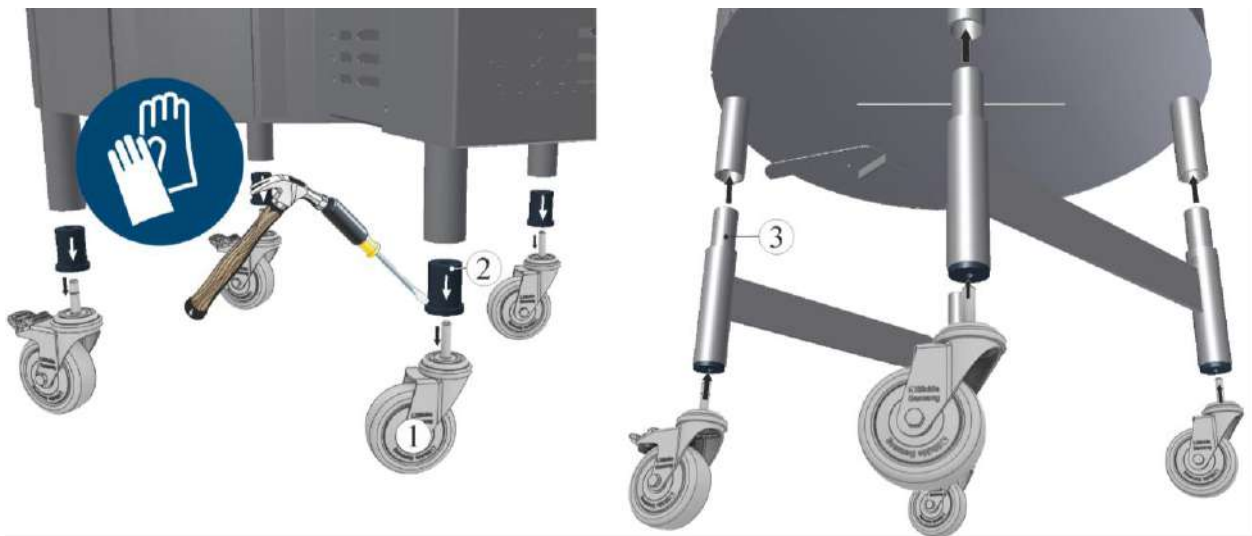


A = cel puțin 40 cm

4. Rolele de transport incluse în furnitură pot fi introduse acum sub picioarele cuptorului.
5. Ridicați cuptorul și îndepărtați blocurile de lemn. Cuptorul stă acum în siguranță pe role și poate fi împins la locul de amplasare.
6. După alinierea cuptorului, frânele rolelor de transport trebuie asigurate.

Montarea ridicării cadrului de bază la modelul cu încărcare verticală Top 60 (accesorii)

1. Scoateți ridicarea cadrului de bază din ambalaj.
2. Pentru montarea ridicării cadrului de bază (3) recomandăm așezarea cuptorului pe patru blocuri de lemn adecvate. Înălțimea blocurilor de lemn trebuie să fie de cel puțin 40 cm.
3. Pentru ridicarea cuptorului e nevoie de minim 2 persoane, în funcție de greutatea cuptorului chiar și de mai multe persoane.



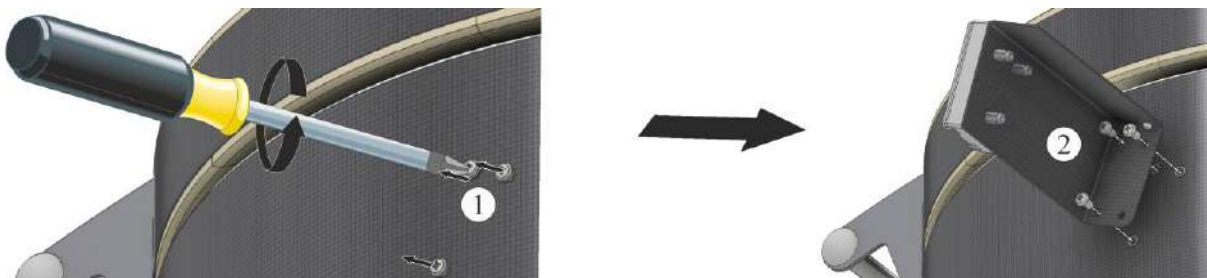
Montarea ridicării cadrului de bază

4. Desfaceți rolele de transport (1) trăgând puternic în jos.
5. Desfaceți cu grijă manșoanele (2) (aflate pe picioarele cuptorului), de exemplu cu o șurubelniță lată cu cap drept și cu ajutorul unui ciocan.
6. Rolele de transport desfăcute anterior pot fi fixate pe ridicarea cadrului de bază (3).
7. Așezați cuptorul cu grijă pe ridicarea cadrului de bază (4). Trebuie acordată atenție poziției fixe a ridicării cadrului de bază. Cuptorul trebuie ridicat de cel puțin 2 persoane.

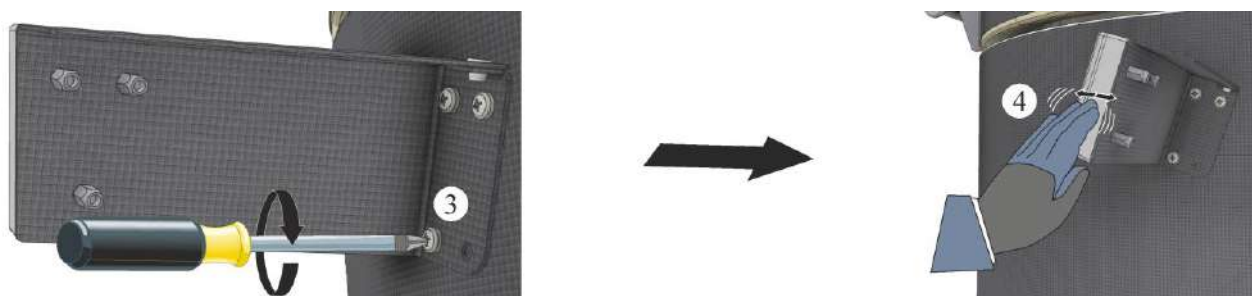
Montarea controlerului

Controlerul, împreună cu suportul inclus la livrare, trebuie fixate pe cuptor.

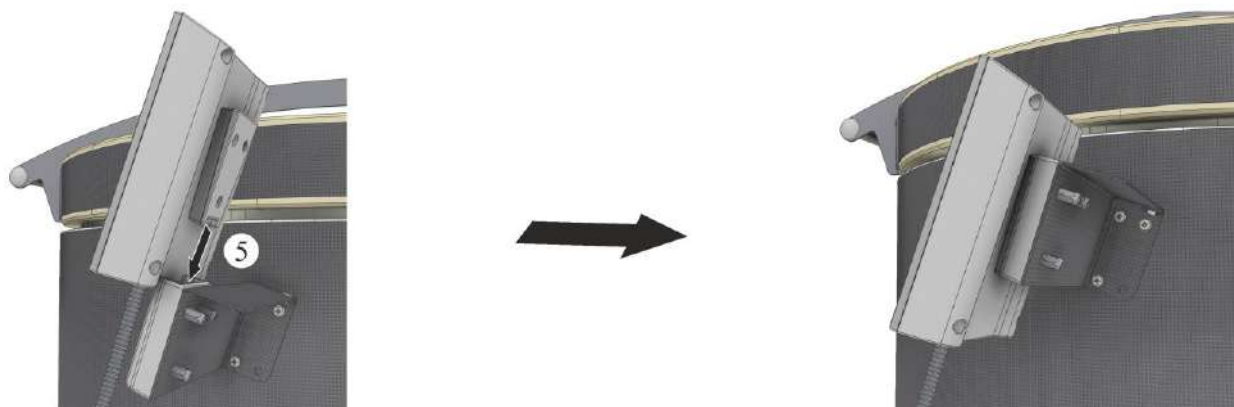
1. La poziția controlerului, pe cuptor se află șuruburile (1) pentru montarea suportului, care trebuie desfăcute mai întâi.
2. Așezați suportul (2) controllerului cu șuruburile desfăcute în prealabil de la cuptor în poziția corectă și fixați-l cu o unealtă adecvată (3).



3. Strângeți bine șuruburile (3) suportului și verificați dacă acesta este într-o poziție sigură (4).



4. Controlerul trebuie introdus în suportul aflat pe cuptor.



5. Controlerul trebuie introdus în suportul aflat pe cuptor. Aveți grijă ca controlerul să fie introdus complet suportul existent.



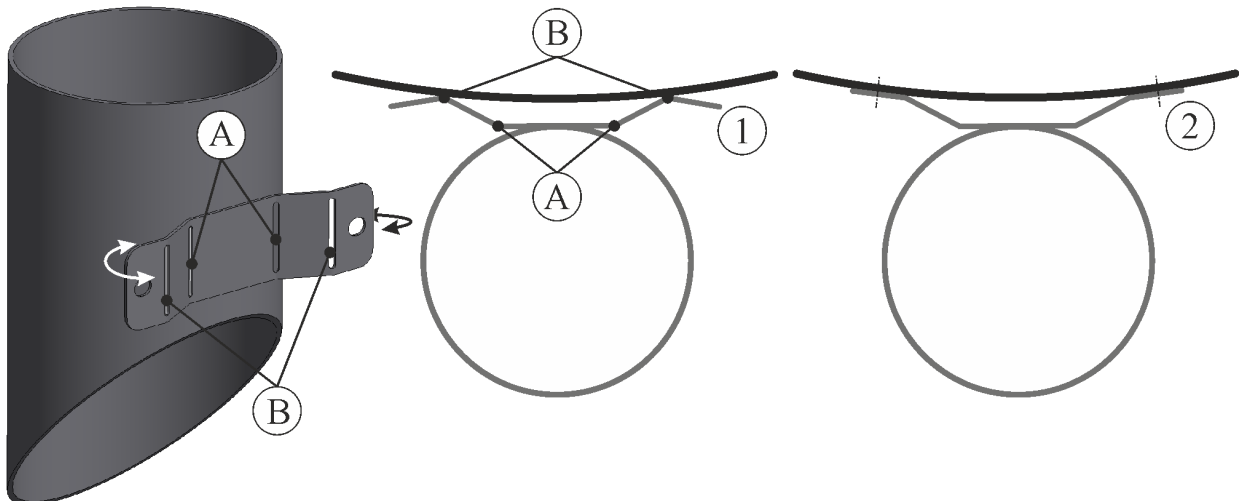
6. Pentru o operare ergonomică, controlerul poate fi scos cu ușurință din suportul său, prin tragere în sus.

	<p style="text-align: center;">ATENȚIE</p> <p>Accesoriile precum controlerul NU trebuie expuse razelor directe ale soarelui sau unor suprafețe fierbinți. Deteriorarea/avarierea aparatului Alegeți un loc de amplasare adecvat pentru cuptor</p>
--	--

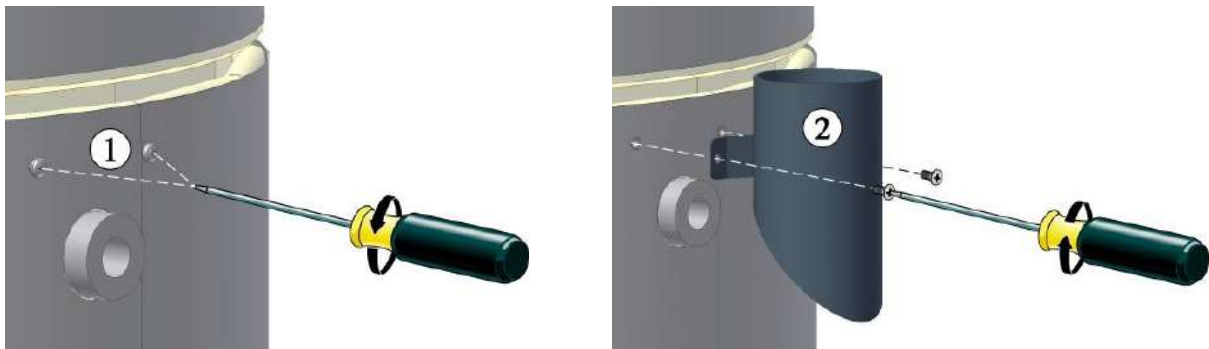
Montarea ștuțului de evacuare a aerului

Ștuțul de evacuare a aerului inclus în furnitură trebuie fixat pe partea laterală a cuptorului.

1. Suportul existent pe ștuțul de evacuare a aerului poate fi adaptat la raza respectivului model de cuptor prin îndoire.
2. Suportul poate fi îndoit cu grijă la fantele (A) și (B) cu un instrument special (de ex., clește) până când acesta corespunde formei carcusei cuptorului.



3. La poziția ștuțului de evacuare a aerului se află două șuruburi (1) pentru montare, care trebuie desfăcute mai întâi.
4. Așezați ștuțul de evacuare a aerului (2) cu șuruburile desfăcute în prealabil, în lateral pe cuptor, în poziția corectă, și fixați-l cu o unealtă adecvată.



5. După montarea ștuțului de bypass și alinierea cuptorului, dacă este necesar, ar trebui montat un sistem de evacuare a aerului uzat.

Conducta de evacuare a aerului

INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ

Vapori toxici trebuie evacuați afară din spațiul de lucru prin intermediul unei tubulaturi de evacuare a aerului uzat. Pentru o instalare corespunzătoare, adresați-vă unei firme specializate.

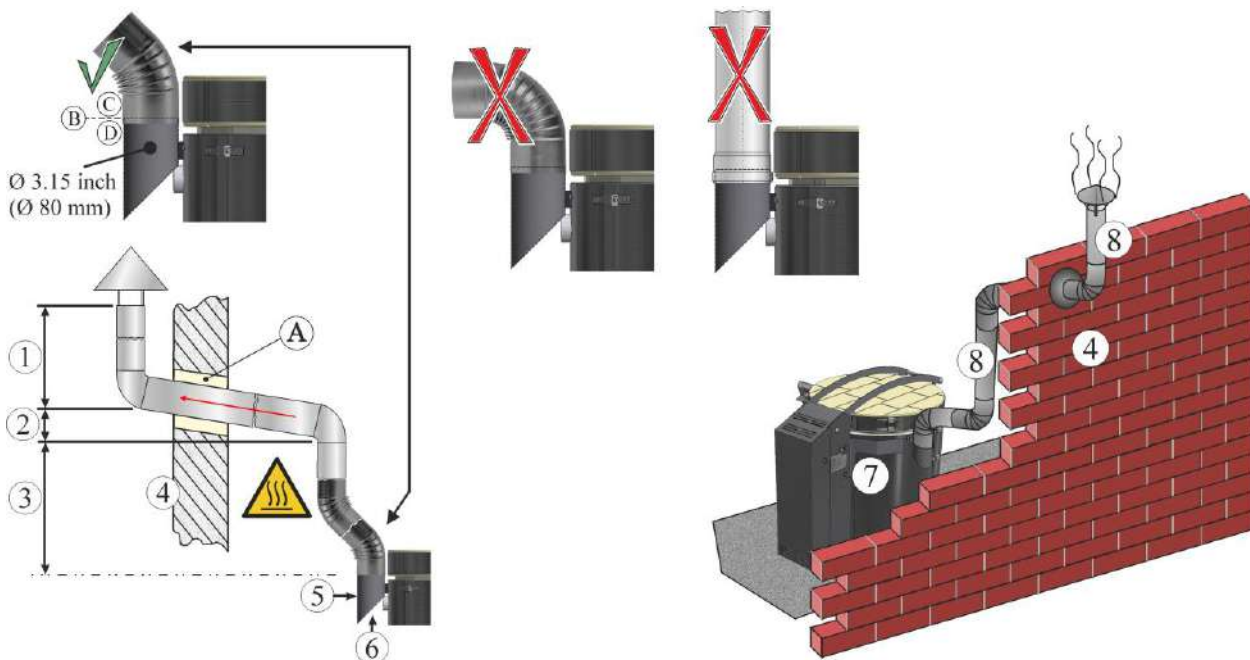
Dat fiind sistemul de evacuare a aerului uzat, clientul va trebui să execute lucrări la acoperiș și/sau de zidărie. Dimensiunea și varianta sistemului de evacuare a aerului se vor proiecta de către firma specializată. Trebuie asigurat că specialistul însărcinat cu racordarea cuptorului respectă toate prevederile de prevenire a incendiilor și de siguranță locale.

La arderea ceramicii, în funcție de calitatea argilei sau glazurii, pot fi eliberate gaze și vapori nocivi. De aceea este necesar ca aerul evacuat care iese din deschiderea pentru aer evacuat să fie ghidată în mod corespunzător spre exterior, iar locul de amplasare să fie bine ventilat. Dacă la locul de amplasare nu poate fi asigurată o ventilație suficientă, aerul evacuat trebuie deviat în mod specific printr-o țeavă adecvată.

Cantitatea de căldură generată în timpul incendiului poate necesita, în funcție de dimensiunea încăperii și structura locului de amplasare, o ventilație suplimentară. Ca valoare orientativă pentru proiectarea unei ventilații corespunzătoare a încăperii, se poate utiliza 1/3 din puterea de încălzire a cuptorului respectiv.

La amplasarea într-o „clădire pasivă” trebuie asigurată o alimentare suficientă cu aer proaspăt în încăpere. Ținând cont de posibilitatea vaporilor agresivi, nu recomandăm conectarea la sistemul de ventilație al clădirii. Recomandăm o încăpere separată pentru cuptor, care poate fi ventilată corespunzător.

Trebuie avut grijă ca țeava de evacuare aer să fie montată la ștuțul de evacuare aer începând cu un cot ascendent, astfel încât capacul să poată fi deschis fără probleme.




1	min. 50 cm	2	Pozați conducta ascendent (cca 7°)
3	min. 100 cm	4	Peretele exterior
5	Ștuț bypass	6	Efect de bypass
7	Cuptor	8	Țevi pentru evacuare aer uzat
A	Străpungere pereți	B	Limită de alimentare
C	Client	D	Ștuț bypass

INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ



O ventilație activă a încăperii de montaj nu trebuie să determine o subpresiune în încăperea de montaj, deoarece în caz contrar poate fi afectată evacuarea aerului din camera cuptorului prin ștuțul de evacuare a aerului.

3.4 Conexiune la rețeaua electrică

	⚠ PERICOL	
	<p>Efectuarea de lucrări la echipamentul electric poate duce la răniri grave sau deces. Pericole provocate de curentul electric. Efectuarea lucrărilor la rețeaua clădirii și cuptor este permisă numai unui electrician autorizat.</p>	
	ATENȚIE	
	<p>Atenție, conectare la o tensiune de rețea greșită. Deteriorarea aparatului. Înainte de conectare și punere în funcțiune, verificați tensiunea de rețea și comparați-o cu datele de pe plăcuța cu datele de identificare.</p>	

	<p>Indicație</p> <p>Se aplică prevederile naționale ale țării, în care se utilizează echipamentul.</p>
---	---

Cuptor cu ștecăr

	 PRECAUȚIE
	<p>Pentru protecție permanentă împotriva pericolului de electrocutare, a se conecta numai la prize împământate corespunzător.</p>

Ștecărul de alimentare trebuie cuplat direct la o priză corespunzătoare. În acest sens informațiile de pe plăcuța de identificare cu privire la tensiunea de rețea, tipul de rețea și necesarul max. de energie/curentul max. trebuie respectate. Nu utilizați cabluri prelungitoare și prize multiple.

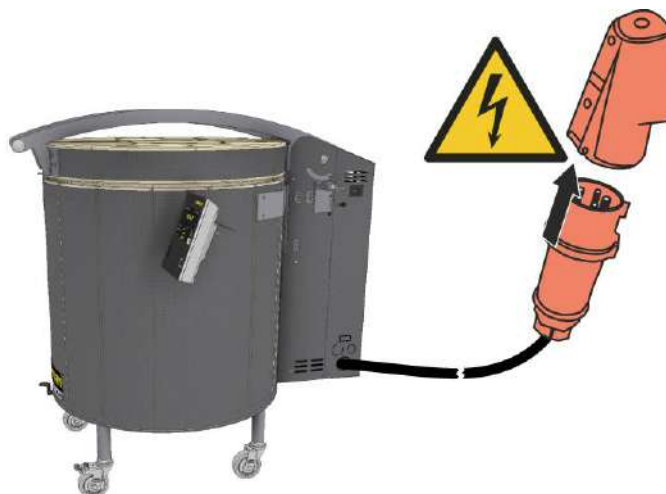
Distanța dintre cuptor și priză ar trebui să fie cât mai scurtă posibil, așadar, motiv pentru care utilizarea prelungitoarelor nu este permisă.

Cu ajutorul cablului de alimentare (cuptoare cu ștecăr) se conectează cuptorul și instalația de comutație la rețeaua de energie electrică sau se deconectează de la rețeaua de energie electrică. Ștecherul trebuie să fie accesibil în timpul funcționării pentru a-l putea scoate imediat din priză în caz de urgență (a se vedea capitolul: „Conduita în caz de urgență”).

Înainte de pornirea cuptorului trebuie asigurat faptul că ștecărul și priza se potrivesc. Continuitatea împământării de la priză trebuie verificată de către un specialist. Utilizarea prizelor care suportă mai multe standarde („universal sockets”) nu se recomandă și poate duce la situații periculoase.

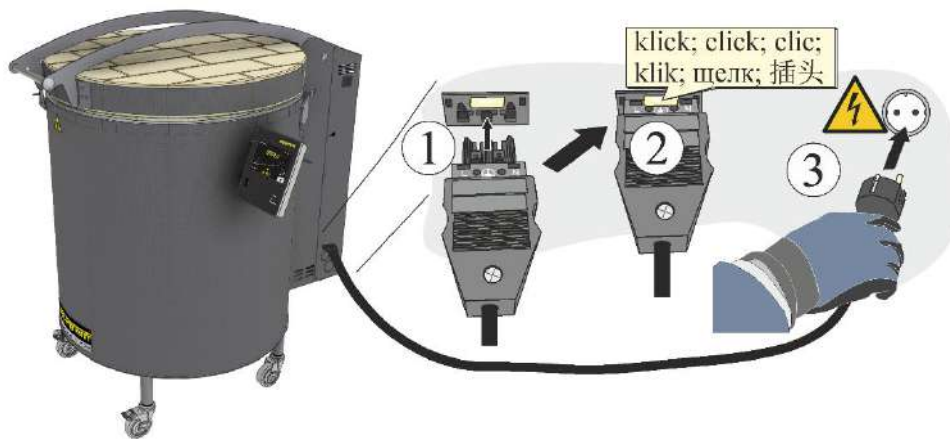
Cablul de rețea nu trebuie să fie deteriorat. Nu plasați obiecte pe cablul de rețea. Pozați cablul astfel încât nimeni să nu poată călca pe el sau să se poată împiedica de el.

Înlocuirea unui cablu de alimentare de la rețea deteriorat se poate realiza doar cu un cablu echivalent autorizat.



Cuptor cu cuplă „Snap-In” și ștecăr

1. Cablul de alimentare la rețea inclus în cuprinsul livrării, cu „cuplare snap-in” se introduce în peretele posterior sau pe laterala cuptorului.
2. Apoi, cablul de alimentare trebuie conectat la rețeaua electrică. Este permisă exclusiv utilizarea unei prize cu contact de protecție.



Cuptor mit conexiune fixă (fără ștecăr)



Exemplu

Linia de alimentare trebuie executată sub formă de conexiune fixă la clemele prevăzute în acest sens sau la întrerupătorul principal de la instalația de comutație. În acest sens trebuie să respectați informațiile de pe plăcuța de identificare referitoare la tensiunea de rețea, tipul rețelei și necesarul max. de energie. Siguranța și secțiunea transversală a conexiunii la rețea, care trebuie prevăzută, depind de condițiile ambiante, de lungimea cablului și de metoda de instalare. De aceea, tipul acestuia va fi stabilit de un electrician specializat la locul de montaj. Normele locale cu caracter obligatoriu trebuie respectate.

- Pe cablu nu trebuie amplasate obiecte. Cablul de rețea trebuie pozat în așa fel încât să nu intre în contact cu piese fierbinți ale cuptorului sau astfel încât persoanele să se poată împiedica de el. Înlocuirea unui cablu de rețea este permisă numai cu un cablu aprobat, cu aceleași caracteristici.
- Cablul de rețea nu trebuie să fie deteriorat. Pozați cablul astfel încât nimeni să nu poată călca pe el sau să se poată împiedica de el.
- Continuitatea conductorului de protecție trebuie verificată conform prevederilor în vigoare.

3.5 Punerea inițială în funcțiune

Citiți capitolul „Siguranță”. La punerea în funcțiune a cuptorului trebuie respectate neapărat următoarele instrucțiuni de siguranță.

Asigurați-vă că se respectă și se urmează instrucțiunile și indicațiile din manualul de utilizare și manualul controlerului. Înainte de prima pornire, verificați dacă s-au îndepărtat din camera cuptorului toate uneltele, piesele terțe și dispozitivele de siguranță pentru transport.

Înainte de pornirea cuptorului, informați-vă cu privire la măsurile care trebuie efectuate în caz de defecțiuni și în caz de urgență.

Recomandare pentru prima încălzire a cuptorului

Înainte de prima pornire a cuptorului, vă rugăm să îl lăsați despachetat timp de 24 de ore la locul de amplasare.

Pentru uscarea izolației și pentru obținerea unui strat de protecție antioxidare pe elementele de încălzire, cuptorul trebuie încălzit mai întâi fără șarjă. Durata de viață a elementelor de încălzire depinde de obținerea unui strat semnificativ de protecție antioxidare. În timpul încălzirii se poate genera un miros puternic. Locul de amplasare al cuptorului trebuie ventilat corespunzător în timpul primei faze de încălzire.

1. Deschideți complet glisorul de aer (Top, HO).
2. Închideți capacul și asigurați-l cu sistemul de închidere a capacului.
3. Porniți cuptorul/controlerul cu ajutorul întrerupătorului de rețea.
4. Pentru prima încălzire se poate utiliza „Programul FIRST FIRING 01” din programele presetate.
5. După finalizarea fazei de încălzire, lăsați cuptorul să se răcească.
6. Pentru introducerea temperaturilor și timpilor citiți vă rugăm instrucțiunile controlerului.

Materialele izolatoare și agenții auxiliari pentru ardere prezintă o umiditate reziduală naturală. În timpul primelor arderi se pot produce acumulări de condens, care picură pe stratul de acoperire al carcasei.

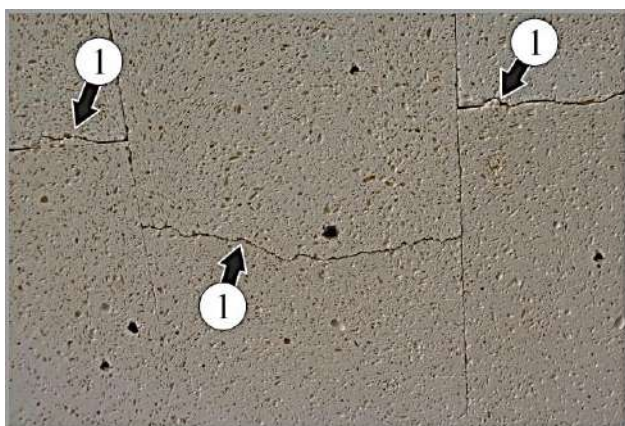
Programul 01				
Ardere pentru uscare („FIRST FIRING”)				
Segment	Start	Obiectiv	Timp	Robinet cu sertar de aer suplimentar ¹
1	0 °C	500 °C	360 min	deschidere manuală
2	500 °C	950 °C	180 min	
3	950 °C	950 °C	240 min	-
4	Mențineți capacul închis până la răcirea completă.			

¹ Glisorul de alimentare cu aer se deschide cu mâna (manual).

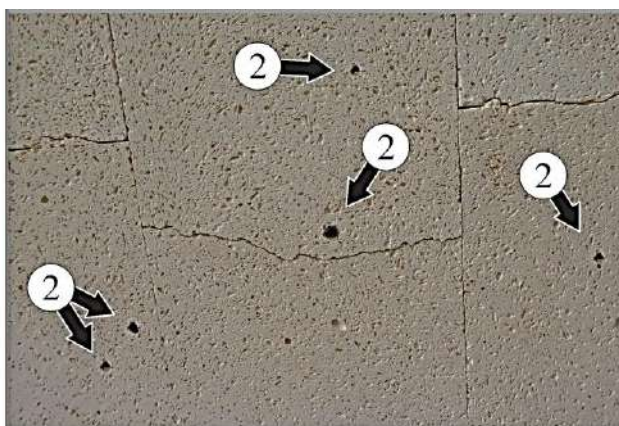
3.6 Indicație cu privire la izolație

Izolația cuptorului este compusă din material ignifug de înaltă calitate. Prin dilatarea termică și contractare, după câteva cicluri de încălzire apar fisuri în izolație. Acestea nu influențează însă funcționarea, securitatea sau calitatea cuptorului.


Datorită procesului de fabricație al materialului izolator, pot apărea din loc în loc mici orificii sau cavități. Acestea trebuie considerate ca fiind ceva normal și pun în valoare caracteristicile de calitate ale cărămizii.




Fisuri (1)




Cavități (2)



	<p>Indicație</p> <p>Mobilierul nou al cuptorului (de exemplu, plăcile de montare și suporturile de montare) trebuie încălzit o dată pentru a se usca (așa cum este descris mai sus). Elementele de încălzire sunt foarte fragile. La alimentare, prelevare și curățarea cuptorului trebuie să aveți grijă deosebită.</p>
---	---

	<p>Indicație</p> <p>La temperaturi de ardere ridicate, la marginea capacului poate deveni vizibilă o mică fantă de lumină. Acest lucru este normal și nu afectează negativ funcționarea resp. siguranța.</p>
---	---

4 Utilizare



	⚠ PRECAUȚIE
<p>Suprafață fierbinte. Pericol de arsuri. Nu atingeți suprafața.</p>	

	⚠ PRECAUȚIE	
<p>Nu deschideți în stare fierbinte. Deschiderea cuptorului în stare fierbinte, la peste 200 °C, poate provoca arsuri. Trebuie purtate mănuși de protecție adecvate.</p>		

- Înainte de pornirea cuptorului, acesta trebuie verificat. Dacă există modificări exterioare, care indică o defecțiune, punerea în funcțiune a cuptorului nu este permisă. Dacă în timpul funcționării apar modificări sau zgomote suspecte, cuptorul trebuie oprit, din motive de siguranță.
- La efectuarea de lucrări la cuptor este important să procedați cu precauție. Unele zone de la și din cuptor pot fi fierbinți în timpul funcționării și după oprire, și pot provoca arsuri în cazul atingerii accidentale.
- Poziția fixă a curelelor de tensionare de la capac trebuie verificată regulat și acestea trebuie retensionate, dacă este cazul, cu ajutorul șuruburilor laterale. Informații suplimentare se regăsesc în capitolul Întreținerea, curățarea și mentenanța.
- Încărcarea și descărcarea este permisă numai cu un capac complet deschis și fixat. Pentru aceasta deschideți capacul, până când bolțul de blocare a asigurat poziția deschisă.
- Cuptorul nu este adecvat pentru uscare. În cuptor trebuie introduse numai mase și mijloace auxiliare suficient de uscate. Obiectele cu umiditate reziduală mare se pot crăpa, sparge și pot provoca coroziune la carcasa cuptorului.

6. În cuptor nu trebuie introduse materiale inflamabile. Hârtia, lemnul sau plasticul trebuie îndepărtate. Materialele care se topesc, produc gaze inflamabile, explodează sau emană vapori periculoși pentru sănătate nu trebuie introduse în cuptor.
7. Pentru siguranța dumneavoastră, pentru protecția cuptorului și protecția mărfurilor dumneavoastră, recomandăm deschiderea cuptorului numai după răcirea completă. Deschiderea cuptorului în stare fierbinte, la peste 200 °C, duce la o uzură ridicată a izolației, elementelor de încălzire și carcasei cuptorului.
8. Capacul poate fi asigurat cu un lacăt. Acest lucru este recomandat insistent, dacă locul de amplasare este accesibil persoanelor neautorizate (de exemplu, copiilor).
9. În cazul în care cuptorul trebuie deschis în stare fierbinte, purtarea de îmbrăcăminte de protecție adecvată, termorezistentă, este obligatorie. Trebuie avut grijă ca îmbrăcămintea să nu poată atinge suprafețe fierbinți. Există pericolul ca îmbrăcămintea să se aprindă sau să se lipească.
10. În cazul în care se anunță un fenomen natural grav, ca de exemplu furtună, inundații sau cutremur, ștecărul de alimentare trebuie decuplat sau comutatorul separator trebuie acționat, pentru a opri alimentarea cu curent a cuptorului.
11. În cazul unei erori la un dispozitiv de protecție (de exemplu, lipsa capacului instalației de comutație, comutator de contat pentru ușă lipsă), cuptorul nu trebuie pornit, și trebuie deconectat de la alimentarea cu curent prin decuplarea ștecărului de alimentare sau acționarea comutatorului separator.

4.1 Controller



Nr.	Denumire
1	Afișaj
2	Interfață USB



Indicație

Operarea controlerului se regăsește în manualul separat.



Vizualizați tutorialele pe internet.

Pentru un ghid scurt privind modul de operare, scanați cu smartphone-ul dumneavoastră codul QR sau introduceți în browserul dumneavoastră adresa de internet:

www.nabertherm.com/en/downloads/video-tutorials

Puteți descărca aplicațiile pentru citirea codului QR de pe sursele corespunzătoare (App Stores).

Pornirea controlerului/cuptorului		
Conectarea întrerupătorului de rețea		Conectați întrerupătorul de rețea setându-l în poziția „I”. Întrerupătorul se găsește pe partea posterioară a cuptorului.
Se afișează starea cuptorului. După câteva secunde se afișează temperatura		Dacă pe controler se afișează temperatura, controlerul este gata de funcționare.
Oprirea controlerului/cuptorului		
Deconectarea întrerupătorului de rețea		Deconectați întrerupătorul de rețea setându-l în poziția „O”. Întrerupătorul se găsește pe partea posterioară a cuptorului.





Folosirea controlerului

Pentru o folosire extrem de ergonomică și astfel o operare mai confortabilă, controlerul poate fi scos cu ușurință din suport trăgând în sus.

După utilizare, controllerul trebuie introdus înapoi în suportul special prevăzut în acest sens.

Asigurați-vă că în timpul funcționării controlerul este introdus complet în suportul disponibil. Nerespectarea acestei cerințe poate cauza avariarea sau distrugerea controlerului. Nabertherm nu își asumă răspunderea pentru folosirea necorespunzătoare a controlerului.

4.2 Deschiderea și închiderea capacului

 	 PRECAUȚIE	<p>Pentru siguranța dumneavoastră, pentru protecția cuptorului și protecția mărfurilor dumneavoastră, recomandăm deschiderea cuptorului numai după răcirea completă.</p> <p>Există pericol de arsuri!</p> <p>Deschiderea cuptorului în stare fierbinte, la peste 200 °C, duce la o uzură ridicată a izolației, elementelor de încălzire și carcasei cuptorului.</p>
	 PRECAUȚIE	

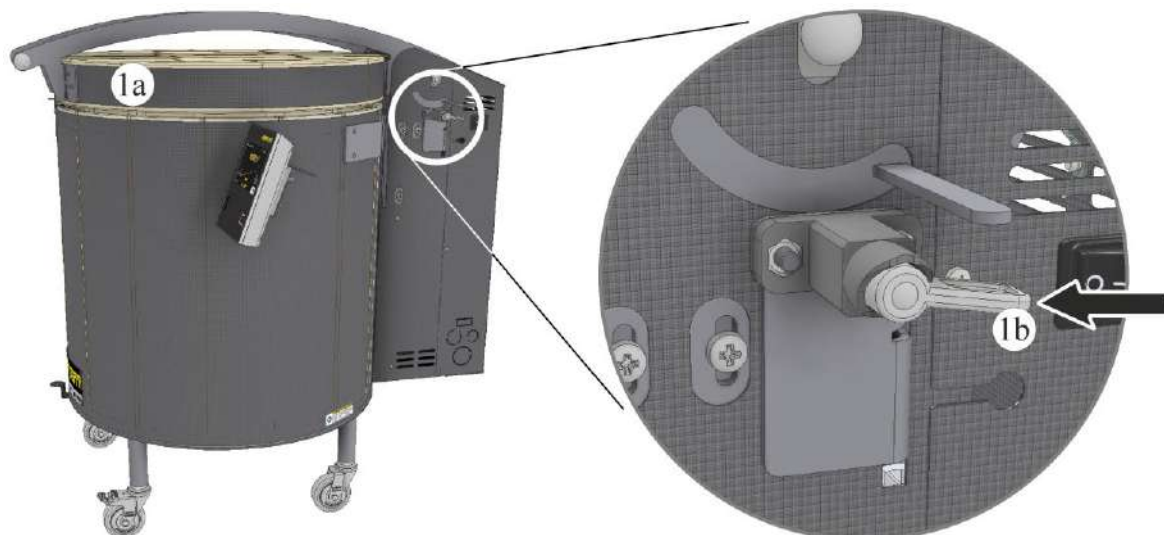
Operarea și funcționarea siguranței capacului la cuptoare Top

Blocatorul capacului previne o închidere accidentală a capacului. Operatorul cuptorului trebuie să se asigure că siguranța cuptorului se fixează cu un sunet specific. Siguranța capacului se găsește în lateral, lângă instalația de comutație.

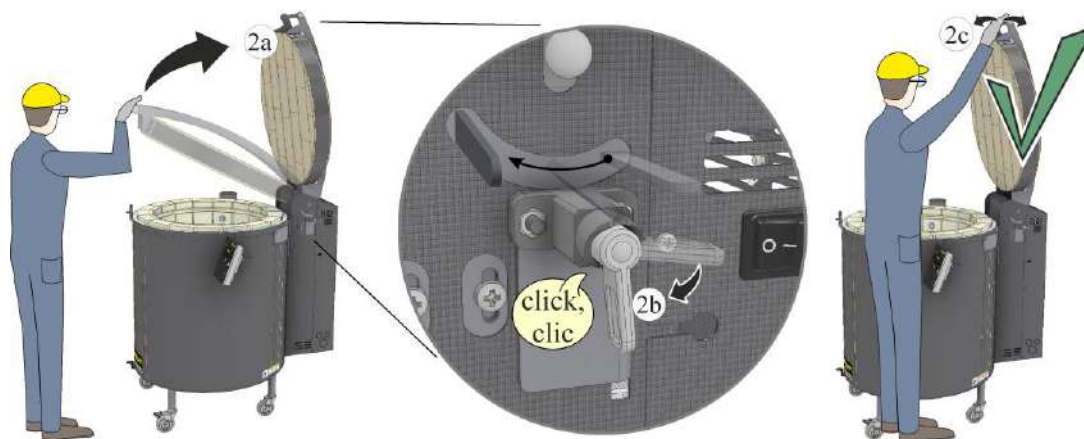
INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ

Încărcarea și descărcarea este permisă numai cu un capac complet deschis și fixat. Pentru aceasta, deschideți capacul până când bolțul de blocare a asigurat poziția deschisă.

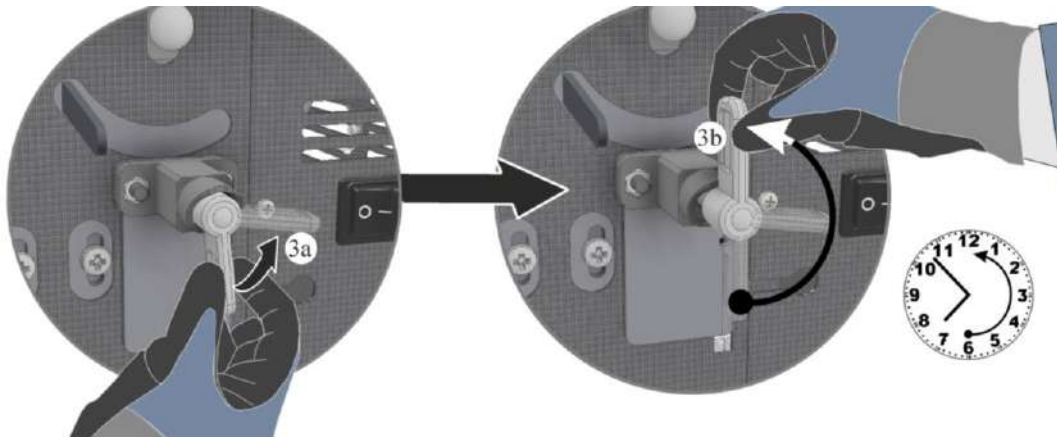
1. Atunci când capacul este închis (1a), siguranța capacului se află în „poziția de așteptare”. Maneta (1b) bolțului de siguranță (bolțul de blocare) se află în poziție orizontală (a se vedea imaginea de mai jos).



2. Asigurarea capacului: Capacul trebuie deschis complet (2a). Blocarea are loc automat, iar maneta se deplasează în jos (2b). Numai când capacul este asigurat cu siguranța pentru capac se poate începe repararea, curățarea, întreținerea sau încărcarea/descărcarea cuptorului (2c).



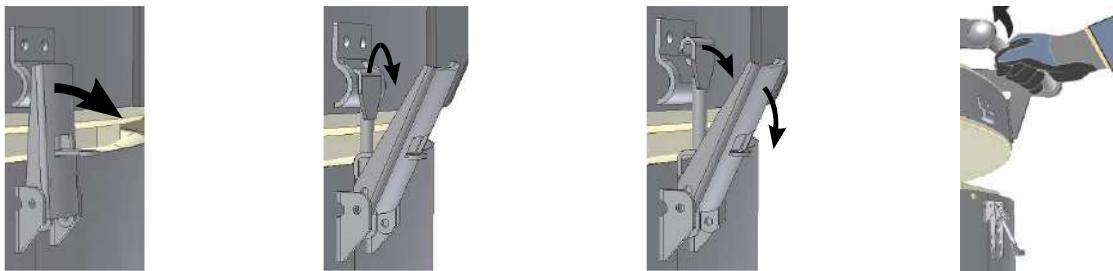
3. Deblocarea capacului pentru închidere: Pentru a putea închide capacul, siguranța capacului trebuie deblocată manual în prealabil. Maneta (3a) bolțului de blocare trebuie rotită manual în sens antiorar complet în sus (3b). Siguranța capacului a fost deblocată și capacul poate fi închis acum încet.



Deschiderea capacului

Încărcarea și descărcarea este permisă numai cu capacul complet deschis și blocat. Pentru aceasta, deschideți capacul până când bolțul de blocare din zona posterioară a cuptorului a asigurat poziția deschisă cu un sunet specific.

Deschideți sistemul de blocare al capacului conform imaginii de mai jos. Capacul poate fi deschis prin tragere ușoară de mâner. Capacul trebuie deschis complet, până când siguranța capacului se fixează cu un sunet specific.



Indicație

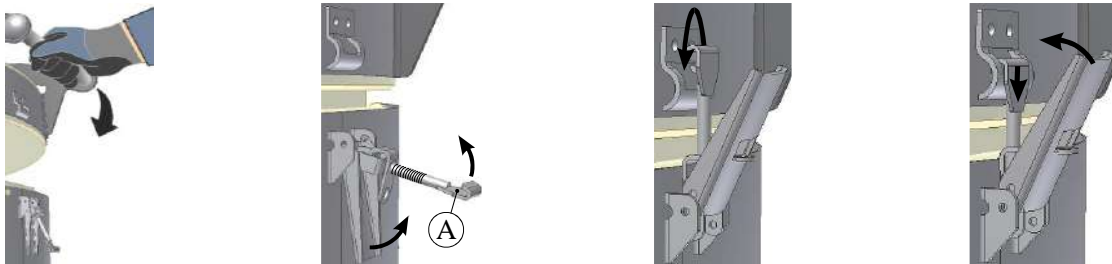
La temperaturi de ardere ridicate, la marginea capacului poate deveni vizibilă o mică fantă de lumină. Acest lucru este normal și nu afectează negativ funcționarea resp. siguranța.

Închiderea capacului

Deblocarea blocatorului capacului Închideți cu atenție capacul cuptorului (nu îl trântiți). Închideți sistemul de blocare al capacului conform imaginii de mai jos.

După închidere, trebuie să vă asigurați că peste tot capacul este închis etanș. Verificați sistemul/sistemele de închidere a capacului și dacă este cazul reglați închizătoarea cu arc (A) prin rotații, astfel încât sistemul de închidere a capacului să se închidă fără efort.

În cazul în care închiderea este prea strânsă, se poate întâmpla ca o bucată din cărămida izolatoare să se rupă.

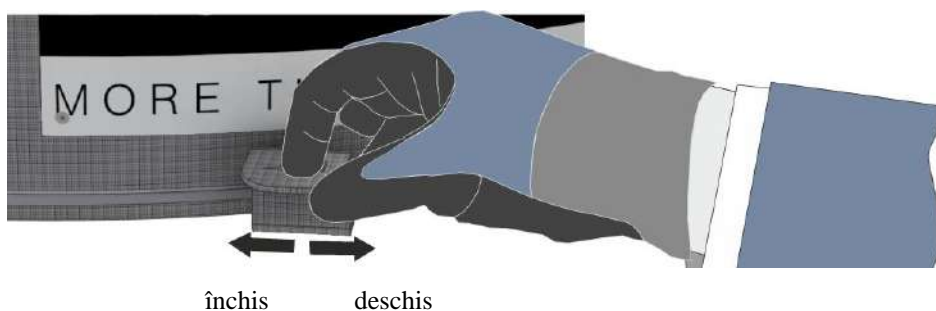


Accesul la cuptor trebuie limitat cu ajutorul unui lacăt, dacă este posibil accesul persoanelor neautorizate, ca de exemplu copii.



4.3 Glisor de alimentare cu aer

Volumul de aer aspirat poate fi setat la robinetul cu sertar de aer suplimentar. Când glisorul de alimentare cu aer este deschis, la ardere se formează un curent, pentru a evacua apa din ceramică în sus în timpul arderii. După faza de evaporare, glisorul de alimentare cu aer trebuie închis, pentru a îmbunătăți repartizarea temperaturii în domeniul de temperatură superior.



4.4 Alimentare/încărcare

	În zonele în care se lucrează, precum zona de olărit sau de operare a cuptorului, recomandăm purtarea unui șorț de protecție adecvat. Acest șorț de protecție vă protejează îmbrăcămintea de dedesubt și pe dumneavoastră împotriva arsurilor
--	---

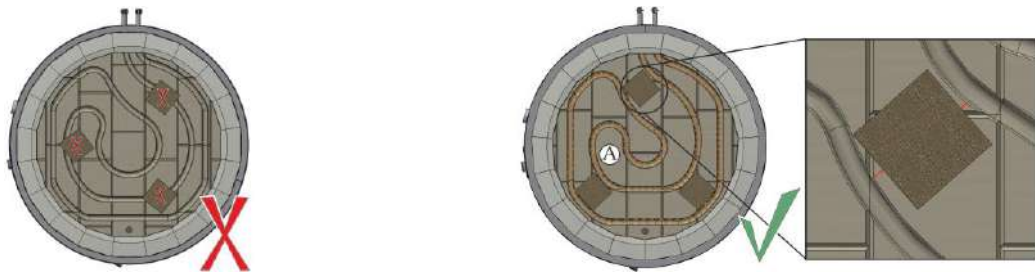
Stratul de acoperire al cuptorului

În furnitură sunt incluse trei plăci ceramice, care servesc distribuției greutatei pe podeaua cuptorului. Pe aceste plăci se stivuiește structura de ardere. Pentru o poziție sigură, recomandăm amplasarea plăcilor sub forma unui triunghi.

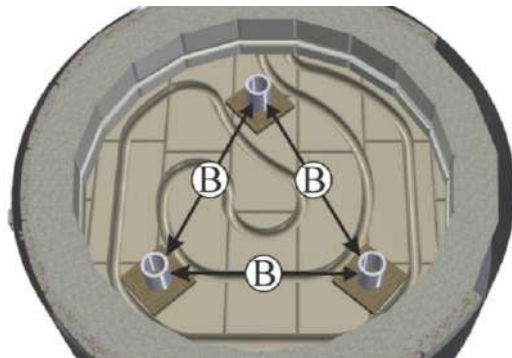
Disponerea plăcilor și suporturilor de instalare (accesorii)

Întâi, așezați trei suporturi de instalare, sub forma unui triunghi, pe plăcile ceramice de instalare incluse la livrare. Plăcile ceramice de instalare trebuie dispuse, în prealabil, uniform pe baza cuptorului (A).

Plăcile ceramice nu trebuie să acopere elementele de încălzire, ci trebuie distribuite astfel încât să stea între caneluri, pentru a preveni acumularea de căldură, care ar duce la deteriorarea, respectiv distrugerea elementelor de încălzire.



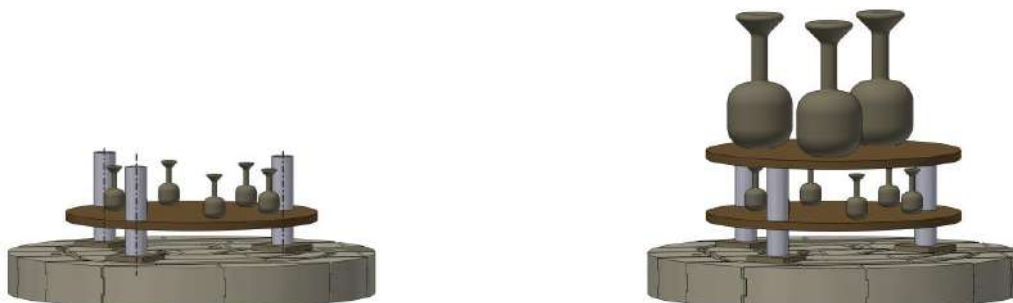
Distanța (B) dintre suporturile de instalare depinde de mărimea plăcilor și ar trebui să fie cât mai mare posibil, pentru a asigura o poziție sigură.



Așezați placa de instalare (C) central pe suporturile distribuite în prealabil. Plăcile de instalare nu trebuie așezate **niciodată** direct pe podeaua cuptorului. Utilizați întotdeauna bazele și suporturile de instalare furnizate pentru a ridica primul nivel. Introduceți abia acum materialul de ardere în cuptor și distribuiți-l cât mai uniform.



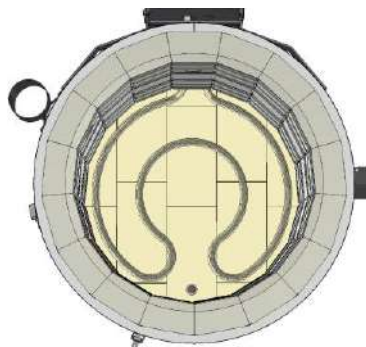
Dacă este nevoie de un al doilea strat, distanța necesară față de placa inferioară trebuie realizată cu suporturi suplimentare. Aceste suporturi ar trebui să fie dispuse cât mai exact posibil unul peste altul, pentru a asigura o susținere sigură a plăcilor individuale de instalare.



4.5 Operarea reglării manuale a zonelor începând cu modelul Top 80 litri (dotare suplimentară)

Cu controlerul Nabertherm, aveți posibilitatea de a controla încălzire părții inferioare ca o a doua zonă la cuptoarele Top începând cu seria Top 80. Ca de obicei, setați curba de ardere la controler. Dacă veți constata că raportul randamentului trebuie modificat de sus în jos, puteți ajusta pur și simplu acest raport.

Pentru setarea controlului zonelor, a se vedea în manualul controlerului capitolul „Control manual al zonelor”.



Echipare suplimentară încălzire podea

4.6 Sfaturi pentru olari

	Indicație Specificațiile de temperatură ale producătorilor de argilă și glazuri pentru mase de argilă și glazuri trebuie respectate.
	Indicație Funcționarea continuă la temperatura maximă poate cauza creșterea uzurii elementelor de încălzire și materialelor izolatoare. Recomandăm lucrul la o temperatură maximă de până la cca 50 °C.

Pentru a nu distruge lucrările modelate cu mult efort și cu multă pasiune prin uscarea sau arderea necorespunzătoare, trebuie respectate următoarele principii:

- Lăsați lucrările din argilă să se usuce lent – nu în cuptor, cameră de încălzire sau la soare.
- Lăsați la uscat într-un mediu fără curenți de aer – curenții de aer determină uscarea neuniformă, cauzând astfel fisuri în timpul uscării.
- Înelviți ușor părțile proeminente (de ex., torți) cu hârtie sau folie, deoarece acestea s-ar usca mai rapid decât restul vasului. Pot apărea fisuri în punctele de inserție.
- Argila se contractă la uscare, adică volumul scade prin pierderea de apă. Obiectele care se lipesc pe o placă se fisurează la contractare – de aceea se recomandă așezarea întotdeauna pe un suport proaspăt, uscat.
- Întoarceți obiectele mai des, deoarece acestea se usucă mai repede în partea de sus decât în apropierea suprafeței de sprijin.
- Apucați obiectele uscate cu grijă, cu ambele mâini, și nu în anumite puncte de margini. În această stare, obiectele se pot rupe.
- Ardeți în cuptor numai obiecte complet uscate.
- Agenții de separare nou aplicați pe plăcile de instalare trebuie să fie complet uscați înainte de prima utilizare în cuptor.

4.7 Programe presetate pentru aplicații ceramice

La controllele B500/510, C540/550 și P570/580, sunt presetate următoarele programe, care pot fi pornite direct.



Indicație

Respectați întotdeauna datele și informațiile furnizate de producătorul materiilor prime, care pot impune o modificare sau ajustare a programelor presetate. Nu se poate garanta obținerea unor rezultate optime cu programele prestabilite. Programele presetate din fabrică pot fi suprascrise pentru scopurile proprii.

Indicație


Exemplele de programe pentru aplicații ceramice sunt stocate din fabrică în pozițiile pentru programe „P02 - P05”.




Indicație: Programele presetate din fabrică pot fi suprascrise pentru scopurile proprii.

Exemplul prezintă programul presetat din fabrică pentru poziția P02 (BISCUIT 950)

Pornirea unui program:

Accesați programul salvat din listă, apăsând pe simbolul .

Selectați programul cu numărul de program „P02”.

Acum programul este încărcat și poate și pornit de la butonul  de pe controler.

Confirmați următoarea întrebare de siguranță cu „Da”

Programul 02

Denumire program: Ardere în biscuit („BISCUIT 950“)

Segment	Start	Obiectiv	Timp	Robinet cu sertar de aer suplimentar ¹	Observații
1	0 °C	600 °C	480 min	deschidere manuală	
2	600 °C	950 °C	260 min	închidere manuală	
3	950 °C	950 °C	20 min	-	
4	900 °C	0 °C		-	

¹ Robinetul cu sertar de aer suplimentar se deschide și se închide (manual).

² Cuptorul se încălzește cât mai repede posibil la temperatura vizată setată.

Programul 03

Denumire program: Ardere cu glazură, argilă („GLAZE FIRING 1050”)

Segment	Start	Obiectiv	Timp	Robinet cu sertar de aer suplimentar ¹	Observații
1	0 °C	500 °C	180 min	deschidere manuală	
2	500 °C	1050 °C	0 min ²	închidere manuală	
3	1050 °C	1050 °C	20 min	-	
4	1050 °C	0 °C		-	

¹ Robinetul cu sertar de aer suplimentar se deschide și se închide (manual).

² Cuptorul se încălzește cât mai repede posibil la temperatura vizată setată.

Programul 04

Denumire program: Ardere cu glazură, cărămizi („GLAZE FIRING 1150”)

Segment	Start	Obiectiv	Timp	Robinet cu sertar de aer suplimentar ¹	Observații
1	0 °C	500 °C	180 min	deschidere manuală	
2	500 °C	1150 °C	0 min ²	închidere manuală	
3	1150 °C	1150 °C	20 min	-	
4	1150 °C	0 °C		-	

¹ Robinetul cu sertar de aer suplimentar se deschide și se închide (manual).

² Cuptorul se încălzește cât mai repede posibil la temperatura vizată setată.

Programul 05

Denumire program: Ardere cu glazură, cărămizi („GLAZE FIRING 1250”)

Segment	Start	Obiectiv	Timp	Robinet cu sertar de aer suplimentar ¹	Observații
1	0 °C	500 °C	180 min	deschidere manuală	
2	500 °C	1250 °C	0 min ²	închidere manuală	
3	1250 °C	1250 °C	20 min	-	
4	1250 °C	0 °C		-	

¹ Robinetul cu sertar de aer suplimentar se deschide și se închide (manual).

² Cuptorul se încălzește cât mai repede posibil la temperatura vizată setată.



Indicație

Dacă unul dintre programele descrise mai sus are o temperatură maximă mai mare decât cea a cuptorului, acest program nu va fi presetat.

Ardere în biscuit

Când obiectul neprelucrat este complet uscat, acesta se arde în biscuit, adică ars în cuptor la cca 900 °C până la 950 °C. Prima ardere, pentru lucrări din argilă neglazurate singura ardere, modifică fizic și chimic argila. Aceasta devine dură și insolubilă în apă.

La arderea în biscuit, obiectele din cuptor pot să se atingă. Acestea pot fi stivuite (și unele în altele), atâta timp cât nu sunt prea grele sau nu se împiedică reciproc la contractare (contractarea prin ardere). Plăcile ceramice sau plăcile plane trebuie așezate direct pe plăcile de instalare, pentru a evita deformările. De aceea depinde semnificativ de dimensiunea obiectelor, dacă se așază pe mai multe niveluri pe plăcile de instalare sau dacă mai puține obiecte mari umplu întregul cuptor. Însă camera de ardere nu trebuie „supraîncărcată” sau aglomerată în exces.

Pentru procesul de ardere este important să se știe ce se întâmplă acum cu obiectul ars. Acesta încă mai pierde multă apă legată chimic și se contractă. Dacă temperatura cuptorului ar crește prea repede, vaporii de apă nu ar avea suficient timp să se evacueze; obiectele ar putea crăpa și astfel ar deteriora și cuptorul. De aceea, cuptorul trebuie să se încălzească corespunzător de lent. Controlerul Nabertherm preia complet automat această sarcină. Începând cu acest moment se poate atinge temperatura finală cu puterea completă. În timpul fazei de evaporare, glisorul de alimentare cu aer al cuptorului trebuie deschis, pentru a se forma un curent și umiditatea să fie evacuată din cuptor în sus, prin intermediul racordului de aer evacuat. După faza de evaporare, glisorul de alimentare cu aer trebuie închis din nou, pentru a îmbunătăți uniformitatea temperaturii la temperatura de ardere superioară.

Din cauza masei mari și a izolației bune a cuptorului, răcirea durează mai multe ore; în acest context este nevoie de răbdare. Numai când temperatura din cuptor a scăzut la circa 200 °C, este permis să se deschidă capacul foarte puțin.

După deschidere se poate constata că cioburile au devenit mai mici. Au un sunet deschis și argila are o altă culoare.

Ardere cu glazură

Arderea cu glazură este de regulă cea mai înaltă ardere. Intervalul de temperatură pentru vasele de lut este cuprins între 1020 °C și 1100 °C. Pentru gresie ceramică, cuptorul trebuie să atingă cel puțin 1250 °C. Glazurile trebuie să fie adaptate respectivului interval de temperatură.

Pe plăcile de așezare în cuptor, înainte de arderea cu glazură, pe partea superioară trebuie aplicat în strat subțire un agent de separare. Acest strat trebuie reînnoit din timp în timp.

Verificați suprafețele de sprijin - acestea nu trebuie să prezinte urme de glazură. Piesele de prelucrat cu baze glazurate trebuie arse numai pe tripiede sau șipci cu trei muchii. Piesele de prelucrat glazurate trebuie apucate cu precauție și nu trebuie apucate de margini. Acestea nu trebuie să se atingă în cuptor - glazurile lor s-ar lipi unele de altele prin topire. În plus, trebuie respectată o distanță de cel puțin 25 mm față de elementele de încălzire. Glazurile nesintetizate nu trebuie să atingă elementele de încălzire.

Introduceți la o ardere întotdeauna numai glazuri dintr-un singur interval de topire. Arderea până la cca 500 °C cu viteză de încălzire lentă (cca 180 °C pe oră). În acest proces se poate scurge apă din glazură. Apoi încălziți la putere maximă până la temperatura finală. Aceasta trebuie menținută circa 30 de minute, pentru ca glazurile să se topească uniform în toate punctele cuptorului de ardere.

Capacul cuptorului resp. ușa se poate deschide numai când temperatura a scăzut sub 50 °C. Multe fisuri în glazură apar din cauza deschiderii premature a capacului cuptorului.

Eventualele picături de glazură de pe bazele recipientele și de pe plăcile de instalare pot fi șlefuite cu pietre de polizor resp. polizoare unghiulare, cu respectarea tuturor prevederilor de siguranță.

În principiu nu trebuie utilizate glazuri prea fluide, pentru a se evita deteriorarea plăcilor de instalare, a izolației cuptorului, elementelor de încălzire și cuptorului.

Răcire

La un cuptor de ardere, „răcirea naturală” desemnează procesul prin care cuptorul se răcește lent după procesul de ardere, fără răcire activă (de exemplu prin deschiderea ușii cuptorului) și fără încălzire activă, până la temperatura camerei.

O răcire naturală asigură repartizarea uniformă a temperaturii, ceea ce asigură integritatea structurală a pieselor ceramice și protejează mijloacele auxiliare de ardere.

Acest proces poate dura de la mai multe ore la mai multe zile, în funcție de dimensiunea cuptorului, greutatea și densitatea încărcăturii.



Viteza răcirii naturale este variabilă. La temperaturi ridicate, cuptorul se răcește rapid. Cu o temperatură în descreștere, viteza de răcire încetinește.

Răcirea naturală este o recomandare universală care promite succes pentru majoritatea aplicațiilor.

Anumite piese prelucrate necesită, de exemplu dată fiind grosimea pereților, viteze de răcire semnificativ mai lente decât caracteristica de răcire naturală a cuptorului. În aceste cazuri, răcirea se realizează prin încălzire activă.

5 Întreținerea, curățarea și mentenanța

5.1 Măsurile fundamentale


	<p style="text-align: center;">⚠ PERICOL</p> <p>Tensiunea periculoasă poate duce la răni grave sau deces. Înainte de întreținere, decuplați alimentarea cu curent.</p>
	<p style="text-align: center;">⚠ PRECAUȚIE</p> <p>Efectuarea de lucrări la echipamentul electric este permisă numai unui electrician autorizat.</p>

Cuptorul trebuie să se fi răcit la temperatura camerei. După finalizarea lucrărilor de întreținere sau reparații și înainte de reînceperea operării, trebuie asigurat faptul că

- îmbinările cu file/curelele de tensionare slăbite au fost verificate cu privire la poziția fixă,
- dispozitivele de protecție demontate, de exemplu capacul instalației de comutație, sunt montate la loc,
- toate materialele, sculele și alte echipamente necesare pentru executarea lucrărilor de întreținere sau reparație sunt îndepărtate din zona de lucru a cuptorului,
- resturile de prelucrare sunt îndepărtate din instalația de comutație, spațiul cuptorului și de pe elementele de încălzire.
- Înlocuirea unui cablu de alimentare este permisă doar cu un cablu echivalent autorizat și numai de către un electrician calificat.

5.2 Lucrări la izolație

Reparațiile la izolație sau schimbul componentelor în camera de încălzire trebuie efectuate doar de persoane instruite cu privire la posibilele riscuri și la măsurile de protecție și care pot aplica în mod independent aceste cunoștințe.

	<p>Indicație</p> <p>În timpul lucrărilor la izolație sau la înlocuirea componentelor din camera cuptorului trebuie avute în vedere următoarele aspecte: La efectuarea de reparații sau lucrări de demontare se pot elibera pulberi silicogene. În funcție de materialele tratate termic în cuptor, în izolație se pot afla alți agenți de contaminare. Pentru a evita eventualele riscuri pentru sănătate, în timpul lucrărilor la izolație trebuie redus la minim expunerea la praf.</p>
---	--

Emisiile de praf trebuie menținute la un nivel cât mai redus cu putință. Praful trebuie colectat cu un sistem de aspirație sau cu un aspirator cu filtru de mare putere (HEPA - categoria H). Trebuie prevenită formarea vârtejurilor, de exemplu datorită curenților de aer. Utilizarea aerului comprimat sau a unei perii nu este permisă pentru curățare. Acumulările de praf trebuie umezite.

În timpul lucrărilor la izolație trebuie utilizată o mască de protecție respiratorie cu filtru FFP2 sau FFP3. Echipamentul de protecție trebuie să acopere întregul corp și să stea fix. Trebuie utilizate mănuși de protecție și ochelari de protecție. Hainele contaminate trebuie curățate cu un aspirator cu filtru HEPA înainte de dezbrăcare.

Trebuie evitat contactul cu pielea și ochii. Acțiunea prafului asupra pielii sau ochilor poate cauza iritații mecanice, producând înroșiri și mâncărime. După efectuarea lucrărilor sau după contactul direct, spălați pielea cu apă și săpun. În cazul contactului cu ochii, clătiți bine ochii timp de câteva minute. Eventual se va solicita asistența unui oftalmolog.

La eliminarea materialelor trebuie respectate directivele naționale și regionale. Trebuie luate în calcul posibilele contaminări cauzate de procesul cuptorului.


5.3 Lucrări regulate de întreținere la cuptor

Nu se oferă garanție și despăgubiri în cazul rănirii persoanelor sau daunelor materiale datorită nerespectării lucrărilor de întreținere care trebuie efectuate în mod regulat.

Piesă/ poziție/ funcție și măsură	Observație	A	B	C
Înterupător capac (deconectează încălzirea în cazul deschiderii capacului) Verificarea funcționării	Se găsește în instalația de comutație	3	Y	X1
Camera cuptorului, orificii pentru gazele arse și conductele pentru evacuarea gazelor arse Curățați și verificați prezența daunelor, aspirați cu atenție			Q	X1
Elemente de încălzire Inspecție vizuală		3	Q	X1

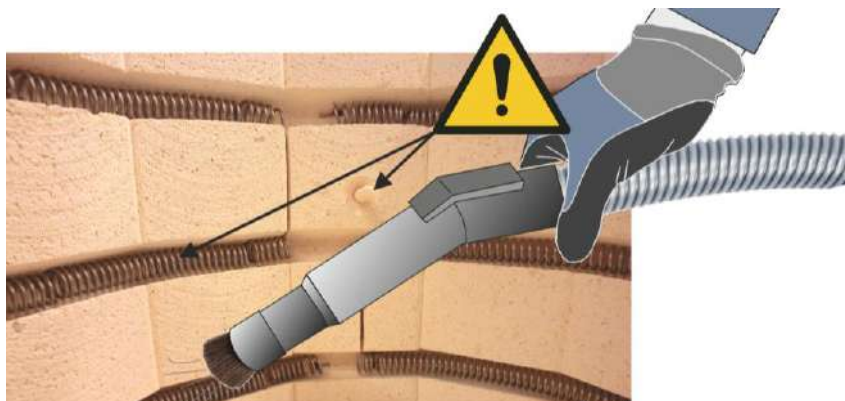
Piesă/ poziție/ funcție și măsură	Observație	A	B	C
Termocuplu Inspecție vizuală		3	Q	X1
Curele de tensionare/inel pentru fixarea capacului Verificați, respectiv reglați setarea înainte de fiecare ardere		3	Q	X1
Sisteme de închidere a capacului Verificați, respectiv reglați setarea		3	M	X1
Arc pneumatic Verificați forța de sens opus și menținerea sigură a capacului în poziție deschisă	Se găsește în instalația de comutație	3	M	X1
Siguranță capac Verificarea funcționării bolțului de blocare/gresați în caz de funcționare greoaie Curățați în prealabil siguranța capacului		3	D	X1
Setarea suportului (închidere etanșă/fixarea capacului) Verificați, respectiv reglați setarea			Y	X1
Plăcuța cu datele de identificare Stare lizibilă		3	Y	X1
Manual de utilizare Verificați prezența la cuptor		3	Y	X1
A = Aprovizionare cu piese de schimb	1 = Se recomandă urgent aprovizionarea 2 = Se recomandă aprovizionarea 3 = aprovizionarea nu este relevantă			
B = Interval de întreținere:	D = zilnic, înainte de fiecare pornire a cuptorului W = săptămânal M = lunar Q = trimestrial Y = anual			
C = Executant	X1 = utilizator X2 = personal specializat			

Curățarea – aspirarea cuptorului

INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ	
<p>Trebuie respectată procedura pentru oprirea cuptorului (a se vedea capitolul „Operare”). Decuplați ștecărul de alimentare sau scoateți cuptorul de sub tensiune de la întreprătorul de siguranță (în funcție de model)</p>	
	<p>Indicație Pentru aspirare se va utiliza un aspirator cu filtru HEPA, pentru ca praful să nu ajungă în mediu.</p>

Recomandăm curățarea interiorului cuptorului și a cărămizilor izolatoare din capac la intervale regulate și după efectuarea de lucrări de reparație, prin aspirarea cu un aspirator. Utilizați o duză moale cu perie a aspiratorului. La aspirare, procedați cu atenție și nu atingeți elementele de încălzire și termocuplul cu obiecte dure.

Depunerile din caneluri și de pe elementele de încălzire pot reduce semnificativ durata de viață a elementelor de încălzire.



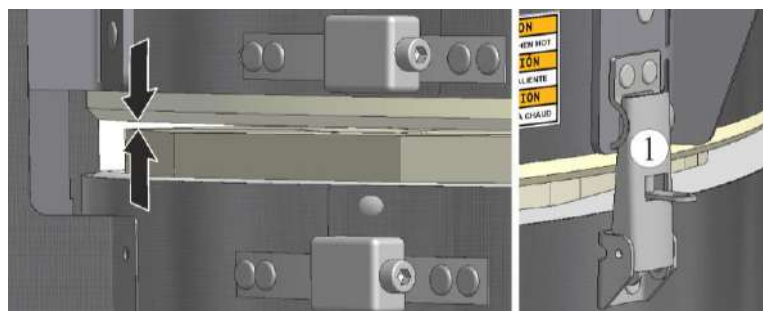
Suprafețele metalice sau din sticlă pot fi curățate cu o lavetă umedă, care nu lasă scame. Suplimentar se pot utiliza următorii detergenți:

Componenta și locația	Detergent
Suprafață metalică	Detergent pentru oțel inoxidabil
Panoul de instrumente al controlerului	Ștergeți suprafața cu o lavetă umedă, care nu lasă scame. Nu utilizați agenți de curățare agresivi.
Interior (atenție la elementele de încălzire și termocuplu)	Aspirați cu grijă folosind un aspirator

	ATENȚIE
	Cuptorul, interiorul cuptorului și componentele integrate NIU trebuie utilizate cu ajutorul unui echipament sub presiune. Turnarea de apă sau curățarea cu un echipament de curățare cu înaltă presiune duce la distrugerea cuptorului.
	ATENȚIE
	Izolația nu trebuie curățată cu apă sau alți detergenți lichizi. Curățarea cu apă sau alte lichide duce la distrugerea izolației.

Reglarea capacului

În cazul în care la răcire capacul nu mai stă bine pe partea balamalei (fapt indicat printr-o distanță între capac și izolația gulerului), trebuie desfăcute șuruburile (2) de pe ambele părți ale capacului instalației de comutație și capacul trebuie presat pe izolația gulerului. Înainte de pornire, trebuie să vă asigurați că este închis capacul de la sistemul de blocare din partea din față (1).



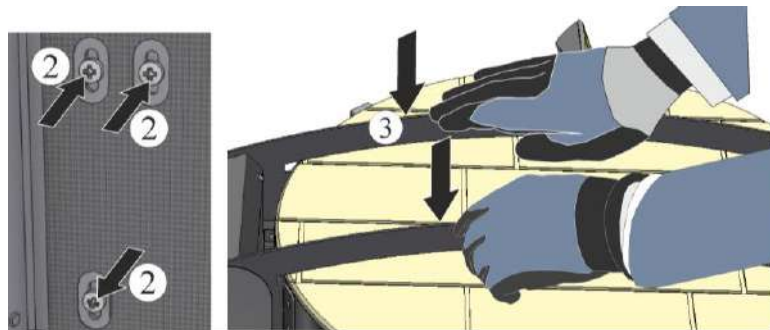
Asigurați capacul cu ajutorul sistemului de blocare

Recomandăm ca reglarea capacului să se efectueze întotdeauna de două persoane.

1. Pentru reglarea capacului, desfaceți șuruburile (2) de pe ambele părți ale capacului instalației de comutație (a se vedea figura „Șuruburi pentru reglarea capacului”) cu ajutorul unei unelte adecvate.
2. Apăsați în jos capacul pe partea laterală a balamalei, până când acesta este așezat de jur împrejur pe izolația gulerului.



Șuruburi amplasate pe ambele părți ale capacului de instalației de comutație pentru reglarea capacului

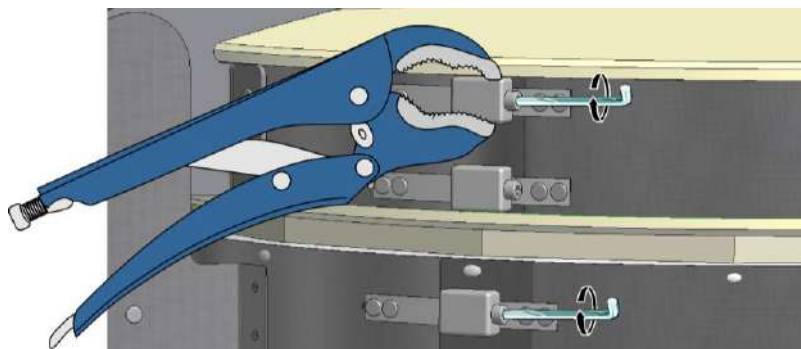


3. O a doua persoană trebuie să țină capacul apăsat. Strângeți la loc șuruburile (2) pe ambele părți ale capacului instalației de comutație.
4. Verificați vizual dacă se închide bine capacul peste tot, dacă este cazul fixați din nou capacul.

Reglarea curelelor de tensionare

Trebuie verificat regulat dacă inelul pentru fixarea capacului și mantaua cuptorului fixează suficient izolația. Dacă poziția este slăbită, acestea trebuie tensionate din nou de la clemele de închidere exterioare.

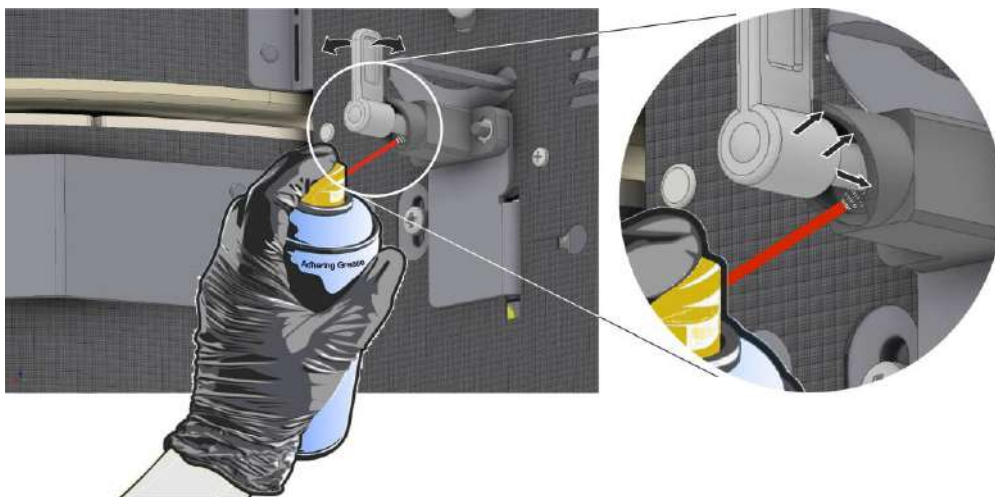
1. Strângeți clemele de închidere cu grijă, ferm, cu cheia hexagonală inclusă în furnitură. Adesea este suficientă o mică rotație.
2. Clemele de închidere trebuie asigurate împotriva răsucirii de exemplu cu un clește



Siguranța capacului

Ușurința funcționării sistemului de blocare trebuie verificată regulat.

1. Închideți capacul.
2. Maneta bolțului de blocare trebuie rotită manual în sens antiorar complet în sus.
3. Distribuți lubrifianțul în mod specific în jurul bolțului.
4. Tratați bolțul cu o cantitate mică de lubrifianț și apoi pivotați-l într-o parte și în alta, pentru a asigura o repartizare uniformă.
5. Apoi treceți din nou manual bolțul în „poziția de așteptare”.



Verificarea întrerupătorului capacului

Întrerupătorul capacului asigură oprirea încălzirii la deschiderea capacului. Funcționarea corespunzătoare a întrerupătorului capacului poate fi verificată după cum urmează:

1. Închideți capacul cuptorului
2. Porniți un program aleatoriu și așteptați 10 secunde
3. Ridicați capacul (max. 18 mm), până când din instalația de comutație se aude un clic
4. Închideți capacul și opriți programul


Dacă nu se aude nici un clic, funcționarea trebuie verificată și reglată de către un electrician autorizat. Utilizarea cuptorului nu mai este permisă până cauza nu a fost remediată.

Verificare arc pneumatic (Top și HO)


Arcul pneumatic (două arcuri la modelele mai mari) ajută la deschiderea și închiderea capacului. Un semn pentru necesitatea înlocuirii arcului pneumatic este mișcarea dificilă a capacului, în special la deschidere.

Funcționarea arcurilor pneumatice poate fi verificată după cum urmează:

1. Cuptorul este în stare rece și nu rulează nici un program.
2. Deschidere completă a capacului, până când acesta este blocat.
3. După desfacerea blocatorului, capacul trebuie să rămână în poziția deschisă și nu trebuie să coboare de la sine.
4. În cazul în care capacul începe să coboare de la sine, arcurile pneumatice (în funcție de model, unul sau două arcuri pneumatice) trebuie înlocuite. Utilizarea cuptorului nu mai este permisă până când arcurile pneumatice nu au fost înlocuite și funcționarea capacului este asigurată din nou. Înlocuirea arcului pneumatic este descrisă în capitolul „Piese de schimb și consumabile”.

	⚠ PRECAUȚIE
	Operarea cuptorului cu un arc pneumatic defect nu este permisă. Un arc pneumatic defect poate fi identificat prin faptul că capacul se deschide greu și nu rămâne în poziția complet deschisă.

6 Defecțiuni


	Indicație Pentru mesajele de eroare ale controlerului sau instalației de comutație, consultați manualul separat al controlerului.
---	---

Efectuarea de lucrări electrice la cuptor este permisă numai electricienilor calificați și autorizați. Operatorii pot remedia singuri doar defecțiunile care sunt cauzate în mod evident de erori de operare.

7 Piese de schimb/consumabile



Comandarea de piese de schimb


Service-ul nostru Nabertherm vă stă la dispoziție la nivel mondial. Datorită nivelului nostru ridicat de integrare pe verticală, livrăm majoritatea pieselor de schimb din stoc. Cu toate acestea, existența unui stoc cu cele mai importante piese de schimb și consumabile poate fi recomandabilă.

	Indicație Piese și accesoriile originale sunt special concepute pentru cuptoarele Nabertherm. Când înlocuiți componente, utilizați doar piese originale Nabertherm. În caz contrar, garanția va fi anulată. Nabertherm exclude orice fel de răspundere pentru daune provocate de utilizarea de piese neoriginale.
---	---

7.1 Înlocuirea elementelor de încălzire

Model Top și F

	⚠ PERICOL	
	Efectuarea de lucrări la echipamentul electric este permisă numai unui electrician autorizat. Pericol de electrocutare. Decuplați ștecărul de alimentare sau scoateți cuptorul de sub tensiune cu ajutorul întrerupătorului de siguranță (în funcție de model)	

	⚠ PRECAUȚIE
	Există risc de rănire la capetele firelor cu vârf ascuțit. Rănire prin tăiere. Purtați mănuși de protecție adecvate.

INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ
Asigurați-vă că nu există cabluri ieșite în afără sau prinse. În acest context trebuie avut grijă la suprafețele cu muchii ascuțite. Toate șuruburile clemelor de conectare trebuie strânse din nou după o săptămână de funcționare și ulterior o dată pe an. Se va evita orice solicitare sau rotire a filamentului. Nerespectarea acestei cerințe poate cauza distrugerea filamentului.

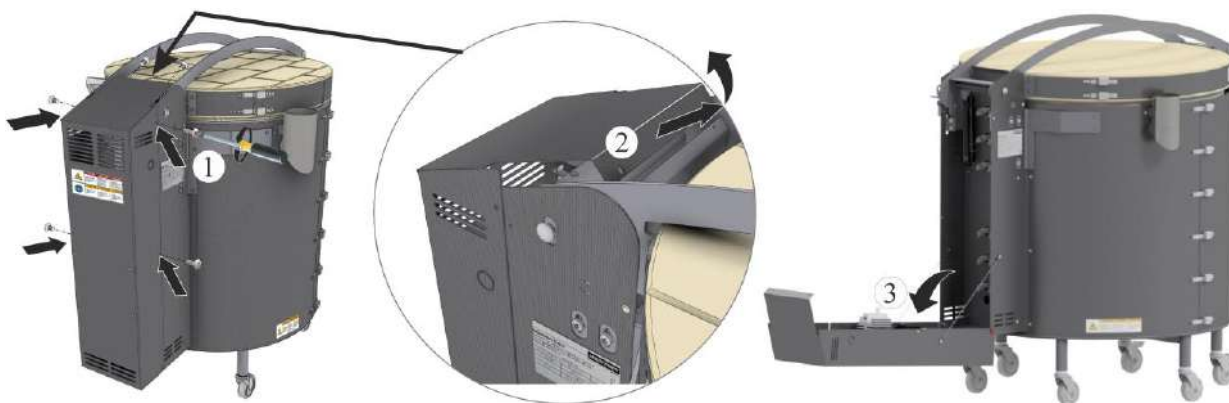
**Atenție – deteriorarea componentelor!**

Elementele de încălzire sunt extrem de fragile. Se va evita orice solicitare sau rotire a elementelor de încălzire. În caz de nerespectare poate avea loc deteriorarea elementelor de încălzire sensibile.

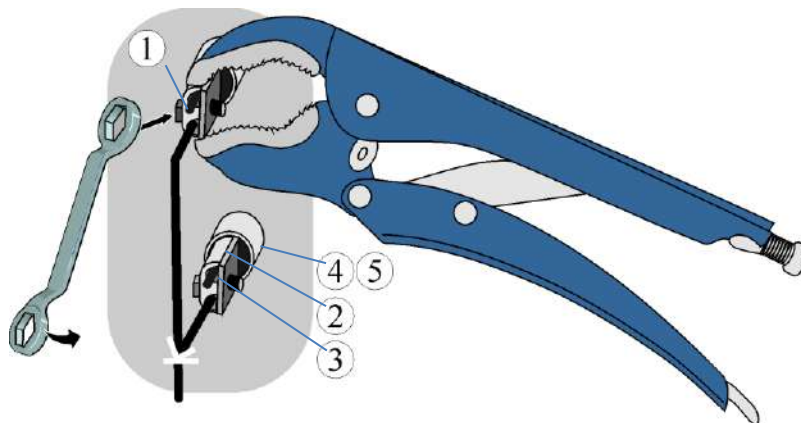
**Indicație**

Imaginile prezentate în manual pot varia în funcție de funcție, variantă și modelul cuptorului.

1. Șuruburile capacului (1) trebuie desfăcute cu o unealtă adecvată și păstrate pentru reutilizare într-un loc sigur.
2. Împingeți atent capacul instalației de comutație în spate (2 și 3).

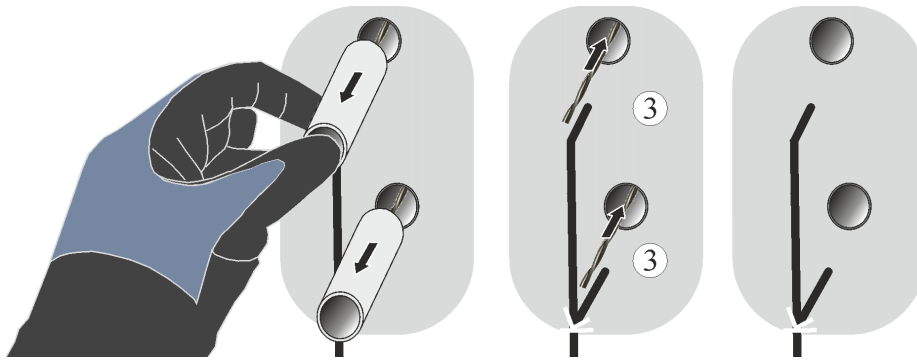


3. Pentru înlocuirea elementelor de încălzire, capacul cuptorului trebuie deschis complet.
4. Slăbiți șuruburile clemelor de conectare. Șuruburile și clemele de conectare trebuie păstrate într-un loc sigur pentru a fi reutilizate ulterior. Pentru a nu deteriora clema de conectare și conducta de alimentare din ceramică, vă recomandăm ca la desfacerea șuruburilor clemei de conectare să țineți cu un clește de țevi adecvat.

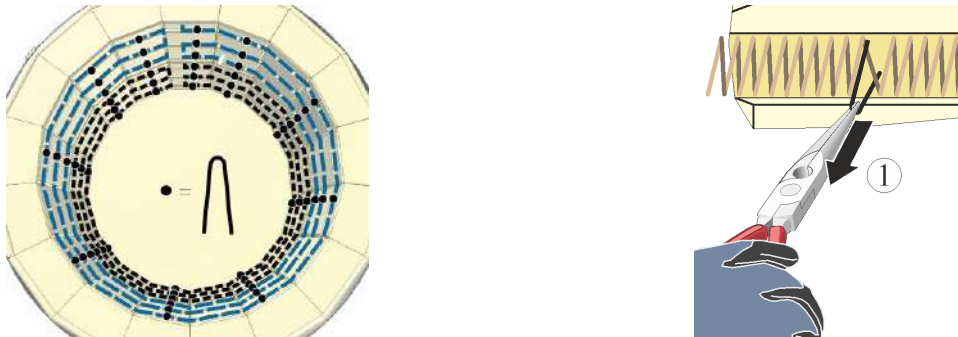


- 1** Șurub hexagonal / **2** Clemă de conectare / **3** Capetele elementelor de încălzire /
4 Conducta de alimentare din ceramică / **5** Vată minerală

5. Extrageți conducta de alimentare din ceramică și păstrați-o într-un loc sigur pentru a fi reutilizată ulterior: În caz de rupere sau depuneri pe partea interioară, aceste trebuie înlocuite.
6. Scoateți cu atenție capetele elementelor de încălzire (3) ale filamentului din interiorul cuptorului.

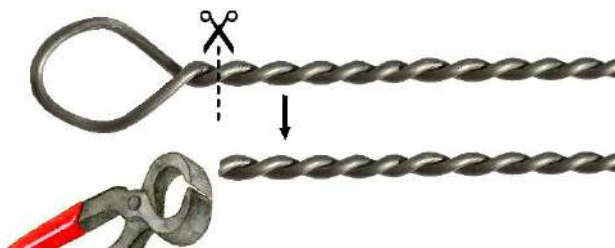


7. Înainte de a scoate filamentul din interior sau de a-l derula încet și cu grijă, trebuie îndepărtate toate capsele (1) cu ajutorul unui clește. La demontarea filamentului trebuie avut grijă, canelurile din cărămida izolatoare nu trebuie să sufere deteriorări.



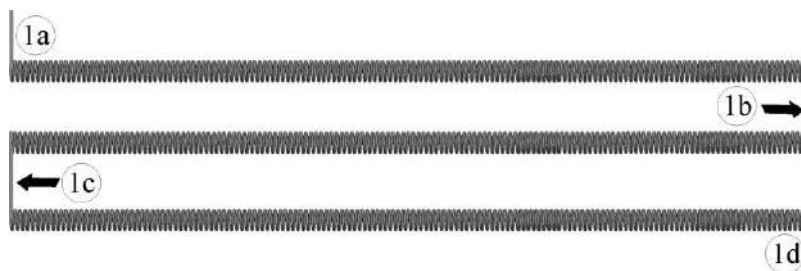
Montarea noilor elemente de încălzire

Capetele elementelor de încălzire (găurite) sunt prevăzute cu o buclă pentru protecție. Aceasta trebuie detașată cu o unealtă adecvată înainte de montare.



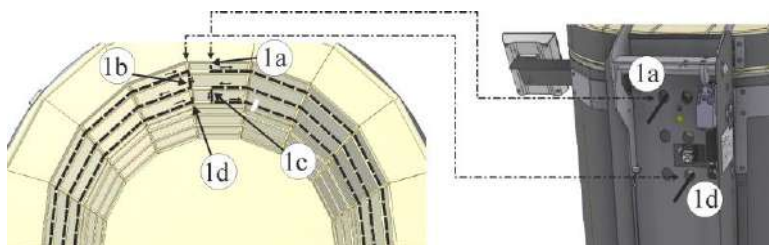
Elementele de încălzire incluse în furnitură trebuie verificate cu privire la deteriorări înainte de montaj.

Tăiați filamentele la lungime conform imaginii. Lungimile și geometria depind de modelul cuptorului și de locul de instalare.

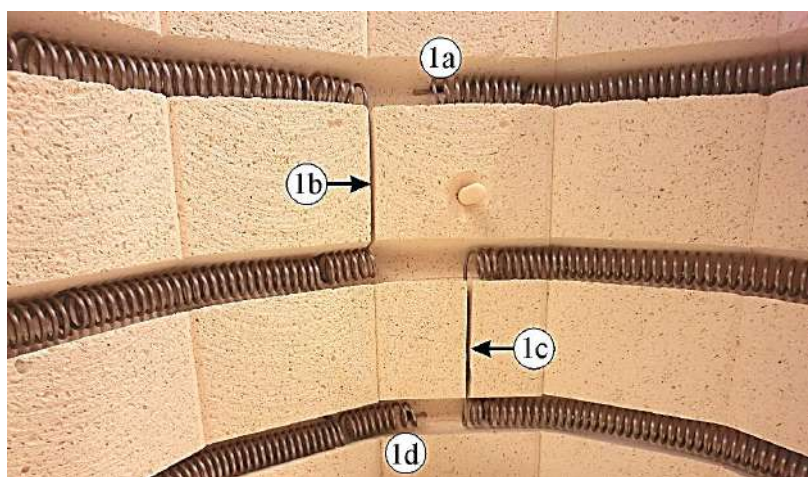


Derulare:

1. Introduceți mai întâi capătul elementului de încălzire (1a) din interior în orificiul prevăzut (acesta este orificiul prin care ați extras capătul anterior al elementului de încălzire).
2. Acum așezați cu atenție filamentul în caneluri. Conexiunile filamentelor (1b și 1c) se presează cu atenție în fantele prevăzute.
3. Capătul elementului de încălzire (1d) se introduce din nou din interior în orificiul prevăzut către exterior.

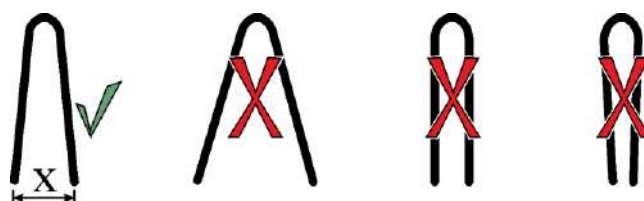


Așezați filamentul în canelura/canelurile prevăzută/prevăzute



Așezați filamentul în canelura/canelurile prevăzută/prevăzute (similar cu figura)

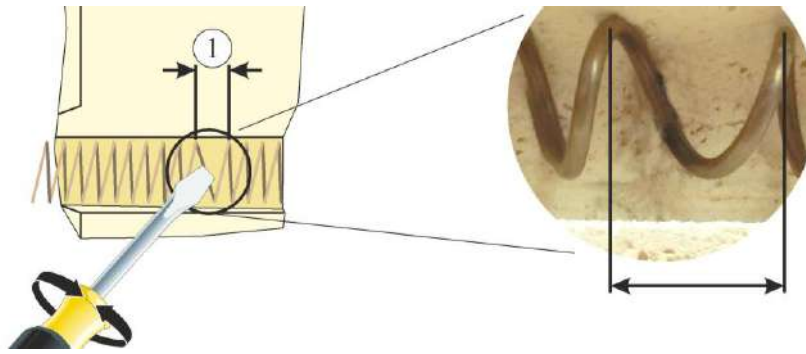
4. Introduceți capsela furnizată în zidăria peretelui. Acestea servesc fixării elementelor de încălzire în caneluri. Nu introduceți capsela în găurile capselor fixate anterior. Recomandăm montarea noilor capse la distanțe de ca. 25 mm.



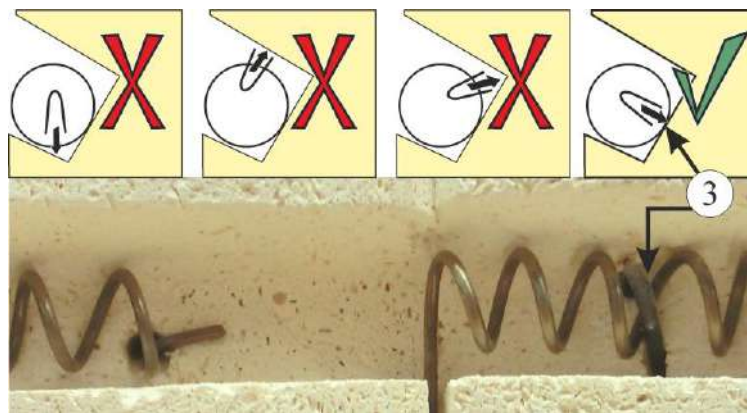
Indicație

Distanța X dintre capsela incluse în livrare nu trebuie modificată. X ~ 14 mm

5. În poziția în care aplicați o capsă, desfaceți puțin cu o șurubelniță plată adecvată elementul de încălzire spiralat (bobina de încălzire) (1).



6. Poziționați capsele în peretele drept (3) ale canelurii, pentru a asigura o poziție fixă și funcționarea filamentului.
7. După montaj, verificați dacă filamentul și capsele sunt bine fixate.

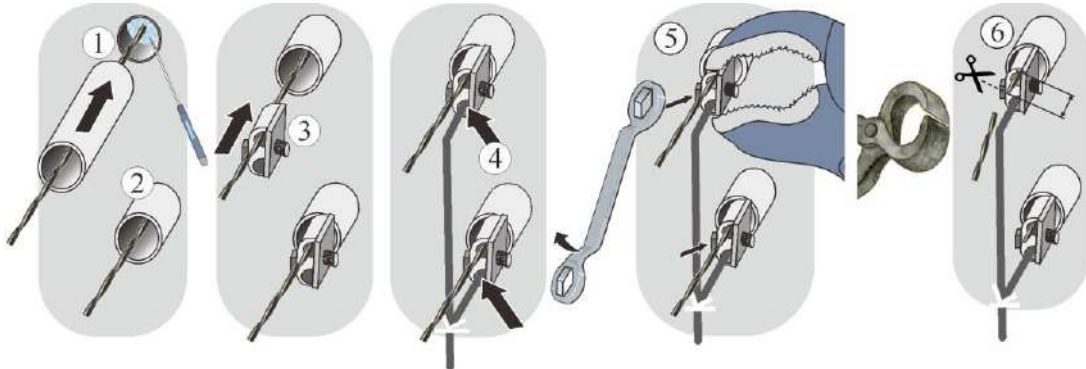


8. Capsele incluse în livrare trebuie montate cu atenție, ca în figură, cu un instrument adecvat în cărămida izolatoare, până filamentul se află complet pe zidărie. Aveți grijă să nu deteriorați cărămida izolatoare.



9. Orificiile tuburilor de alimentare cu ceramică trebuie etanșate din exterior cu o cantitate mică de vată minerală (inclusă în livrare). În acest scop, vata minerală ar trebui distribuită, cu ajutorul unei șurubelnițe mici (1), în jurul capetelor elementelor de încălzire și împinsă din exterior până în spate în micul orificiu de trecere. Nu trebuie utilizată o cantitate prea mare de vată minerală, pentru a putea introduce tuburile ceramice de alimentare (2) până la opritor.
10. Tuburile de alimentare cu ceramică (2) trebuie împinse pe capetele elementelor de încălzire până la opritor.
11. Clemele de conectare (3) trebuie împinse până la tubul de alimentare cu ceramică.

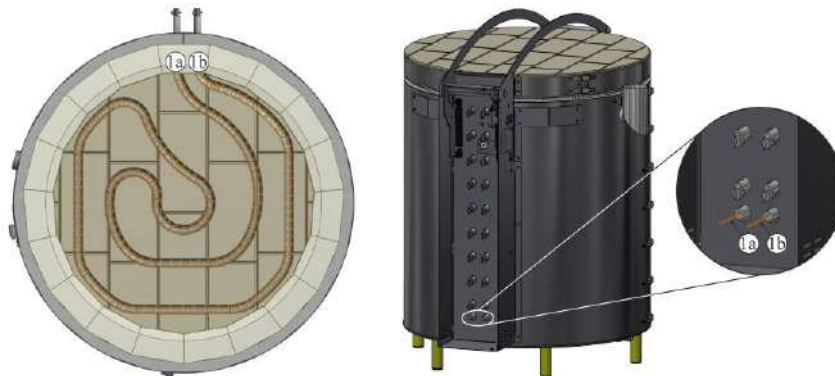
12. Cu ajutorul clemelor de conectare se realizează în mod corespunzător conexiunile electrice (4).
13. Șuruburile (5) clemelor de conectare trebuie strânse bine (cuplul de strângere corect se regăsește în tabelul de mai jos). Pentru a nu deteriora clema de conectare și conducta de alimentare cu ceramică, se recomandă ca la strângerea șuruburilor pe clema de conectare să țineți cu un clește de țevi adecvat.
14. Capetele elementelor de încălzire găurite trebuie scurtate cu un clește adecvat (6). Se recomandă păstrarea unei porțiuni suplimentare de cca 0,5 cm de la muchia clemei de conectare.



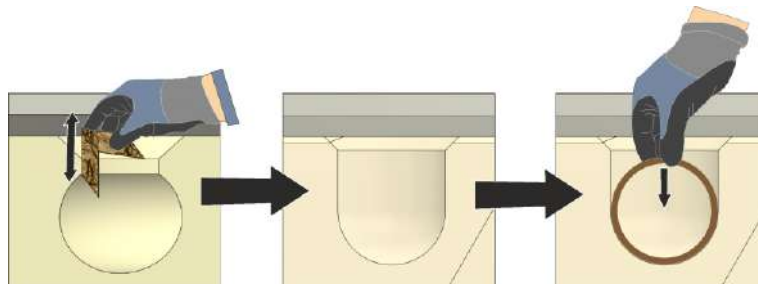
15. Curățați temeinic camera cuptorului, de exemplu, prin aspirare. Trebuie acordată atenție elementelor de încălzire și termocuplului.
16. Montarea capacului instalației de comutație se face în ordine inversă.

Elemente de încălzire a bazei (în funcție de model)

Demontarea și montarea elementelor de încălzire a bazei au loc în același mod ca la elementele de încălzire a pereților, însă conexiunile elementelor de încălzire se găsesc în aceste poziții.



Pentru scoaterea și montarea mai simplă, poate fi utilă prelucrarea orificiului canelat cu o piatră de polizor:



Montarea capacului instalației de comutație se face în ordine inversă.

INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ

În cazul instalării necorespunzătoare, funcționarea și siguranța instalației nu mai sunt asigurate. Conexiunea poate fi montată și pusă în funcțiune în mod corespunzător numai de către personal calificat.

Toate îmbinările cu șurub și cuplare trebuie verificate în mod corespunzător.

Asigurați-vă că nu există cabluri ieșite în afară sau prinse. În acest context trebuie avut grijă la suprafețele cu muchii ascuțite.

Punerea în funcțiune

Introduceți ștecherul (dacă există) (a se vedea capitolul „Conexiune la rețeaua electrică”), apoi conectați întrerupătorul de rețea și verificați funcționarea cuptorului (a se vedea capitolul: „Operare”).

Model HO

Șuruburile capacului trebuie desfăcute cu o unealtă adecvată și păstrate pentru reutilizare într-un loc sigur. Capacul trebuie așezat pe o suprafață moale (de exemplu, material spumant). Numărul și poziția șuruburilor variază în funcție de modelul cuptorului. Imaginea de prezentare poate varia în funcție de modelul cuptorului și de dotare.

Dacă există, asigurați conectarea cablului de împământare de pe peretele posterior la bornă. Eventual deconectați cablul de la bornă.

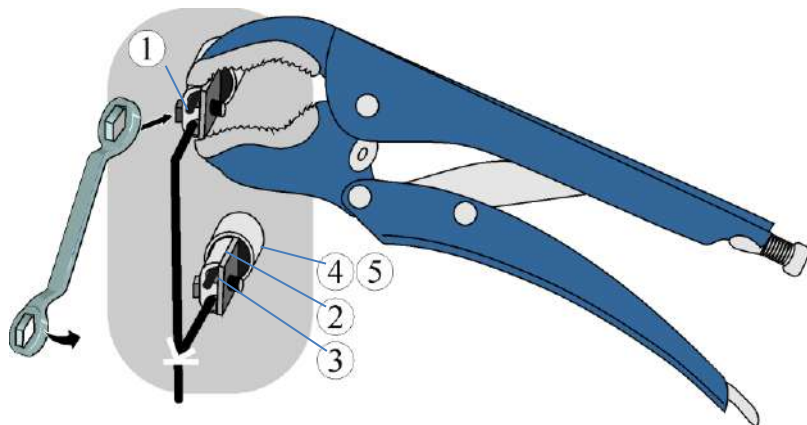


Pentru înlocuirea elementelor de încălzire, deschideți complet capacul cuptorului (a se vedea capitolul: „Deschiderea și închiderea capacului”).

Demontarea elementelor de încălzire

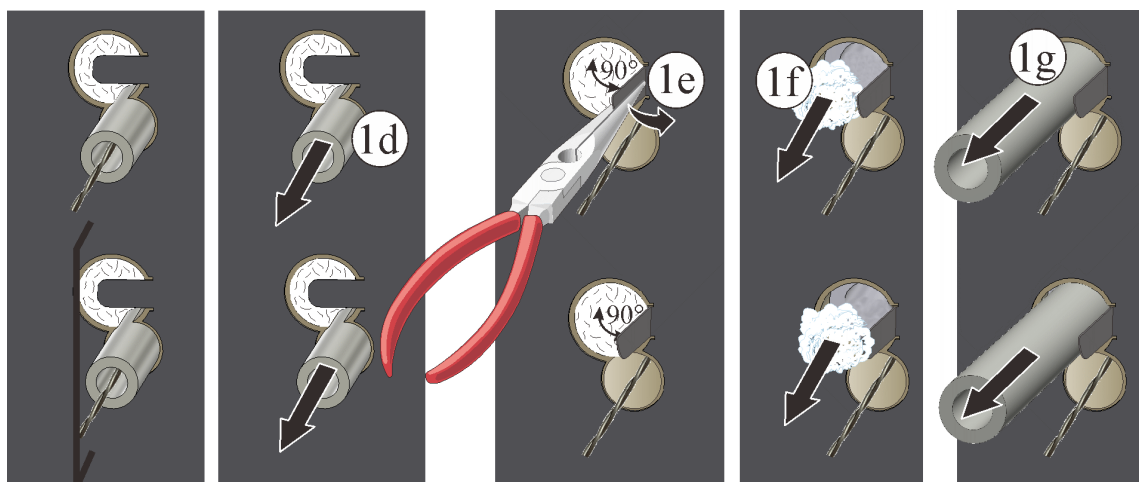
Recomandăm înlocuirea elementelor de încălzire întotdeauna cu două persoane.

Desfaceți șuruburile (1) clemelor de conectare (2). Șuruburile și clemele de conectare trebuie păstrate într-un loc sigur pentru a fi reutilizate ulterior. Pentru a nu deteriora clema de conectare și conducta de alimentare din ceramică, vă recomandăm ca la desfacerea șuruburilor de pe clemă să țineți cu un clește de țevi adecvat (exemplu).

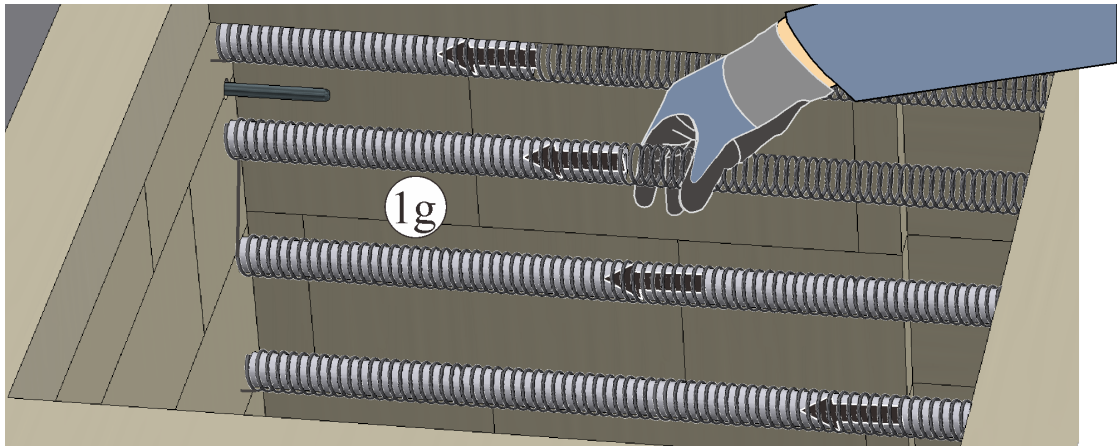


1 Șurub hexagonal / 2 Clemă de conectare / 3 Capetele elementelor de încălzire /
4 Conducta de alimentare din ceramică / 5 Vată minerală

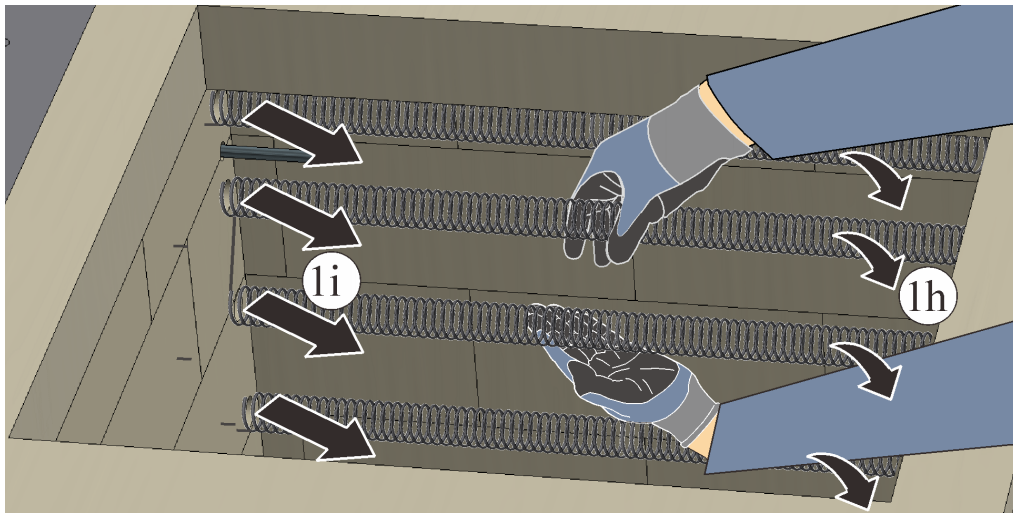
Extrageți conducta de alimentare din ceramică și păstrați-o într-un loc sigur pentru a fi reutilizată ulterior (eventual curățați-o sau înlocuiți-o, dacă este inclusă în setul de piese de schimb livrat).



1. Pentru a putea extrage tuburile de susținere ale elementelor de încălzire, trebuie îndoit mai întâi tablele de protecție (1e) la cca. 90 ° cu un instrument adecvat.
2. Trebuie îndepărtată vata minerală plasată în fața sa (1f) și păstrată pentru reutilizare într-un loc sigur.
3. Extrageți încet și cu grijă tuburile de susținere ale elementelor de încălzire din peretele posterior, ca în figura de mai jos (dacă este necesar, curățați-le sau înlocuiți-le dacă sunt incluse în setul de piese de schimb livrat).

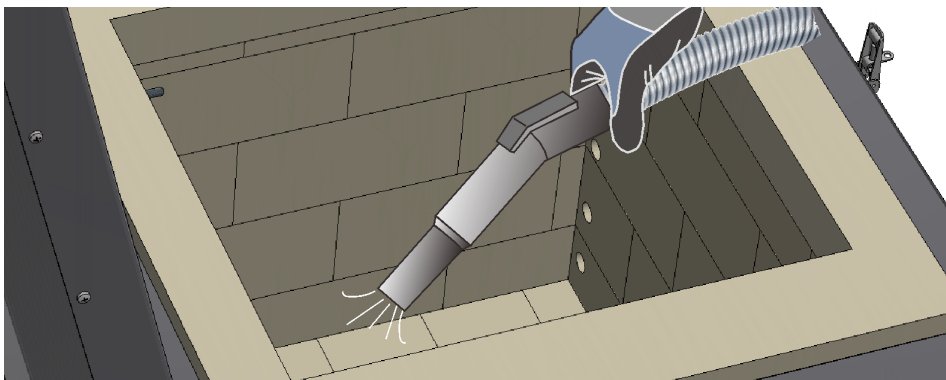


4. Elementele de încălzire trebuie ridicate cu grijă și extrase din camera cuptorului. În timpul extragerii, aveți grijă să nu deteriorați izolația din jur, care este casantă.



Montarea elementelor de încălzire

Înainte de a instala filamentele, recomandăm curățarea riguroasă a camerei cuptorului, de exemplu, prin aspirare.



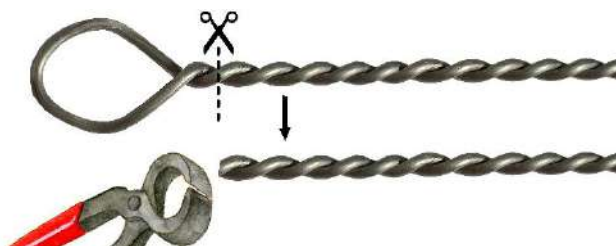
Filamentele incluse în livrare trebuie să fie verificate înainte de montaj, pentru a se identifica dacă prezintă daune.

Comparați conținutul livrării cu fișa de livrare și documentele comenzii. Anunțați **imediat** firma de transport și Nabertherm GmbH cu privire la piesele lipsă și la daunele cauzate de ambalarea necorespunzătoare sau în timpul transportului, eventualele reclamații ulterioare nu vor fi luate în considerare.

Curățați camera cuptorului, tuburile de susținere și conductele de alimentare cu ceramică de reziduuri de ardere.

Atenție: Recomandăm montarea unor noi tuburi de susținere și conducte de alimentare cu ceramică (tuburile de susținere/ conductele de alimentare cu ceramică murdare determină deteriorarea precoce a elementelor de încălzire noi).

Capetele elementelor de încălzire (găurite) sunt prevăzute cu o buclă pentru protecție. Aceasta trebuie detașată cu o unealtă adecvată înainte de montare.

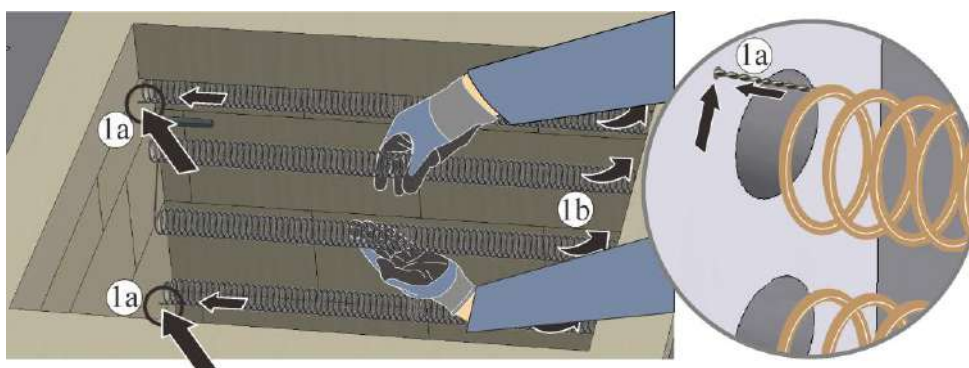


Elementele de încălzire incluse în furnitură trebuie verificate cu privire la deteriorări înainte de montaj.

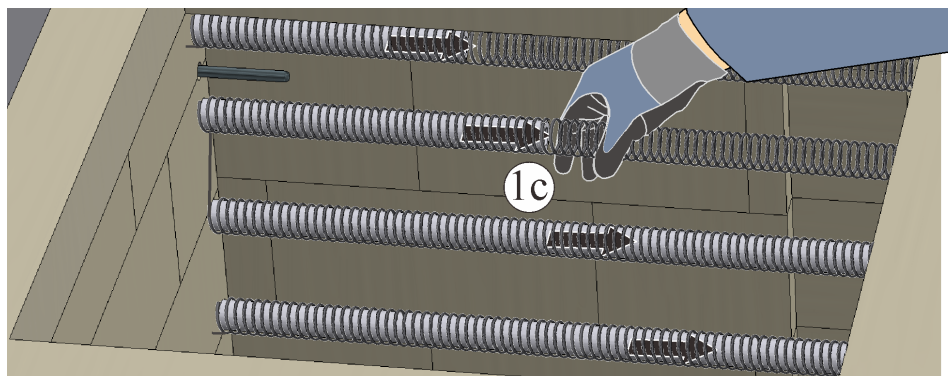
Tăiați filamentele la lungime conform imaginii. Lungimile și geometria depind de modelul cuptorului și de locul de instalare.

Derulare:

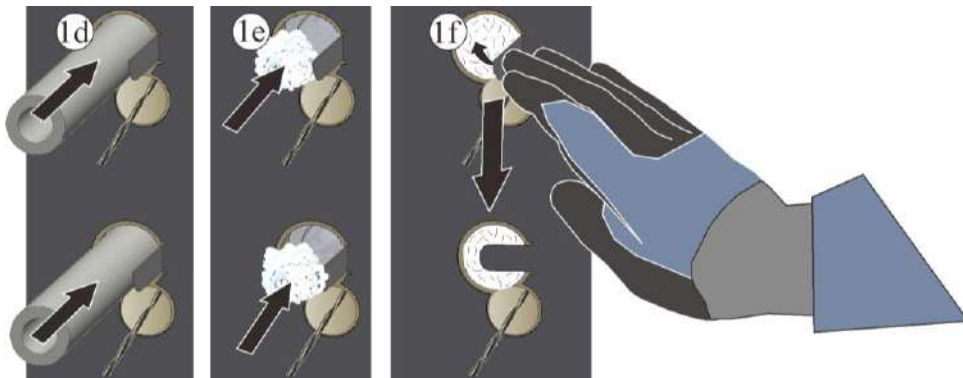
1. Introduceți cu atenție elementele de încălzire de la interior prin orificiile existente. Ulterior introduceți cu atenție elementul de încălzire în camera cuptorului.



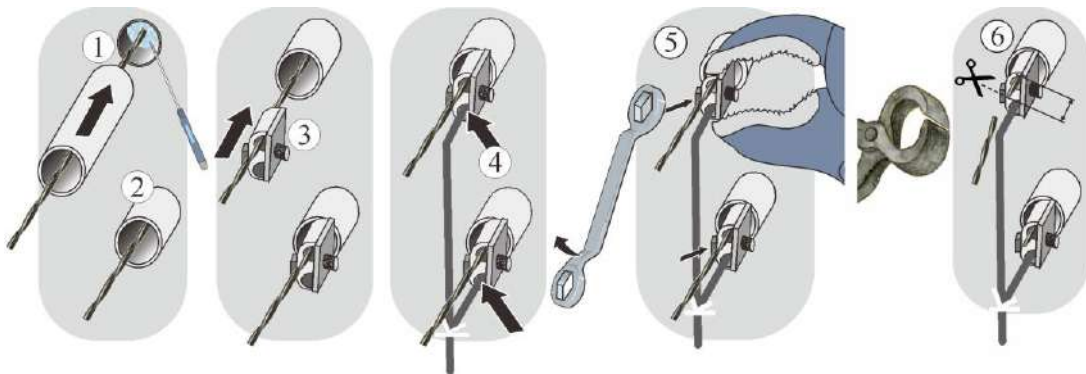
2. Introduceți cu atenție tuburile de susținere în orificiile disponibile prin fiecare element de încălzire.



3. Umpleți orificiile tuburilor de susținere cu suficientă vată minerală (nu și tuburile în sine).
4. Îndoți la loc tablele de protecție îndreptate anterior manual (purtați mănuși de protecție adecvate) sau cu unelte adecvate.



5. Orificiile tuburilor de alimentare cu ceramică trebuie etanșate din exterior cu o cantitate mică de vată minerală (inclusă în livrare). În acest scop, vata minerală ar trebui distribuită, cu ajutorul unei șurubelnițe mici (1), în jurul capetelor elementelor de încălzire și împinsă din exterior până în spate în micul orificiu de trecere. Nu trebuie utilizată o cantitate prea mare de vată minerală, pentru a putea introduce tuburile ceramice de alimentare (2) până la opritor.
6. Tuburile de alimentare cu ceramică (2) trebuie împinse pe capetele elementelor de încălzire până la opritor.
7. Clemele de conectare (3) trebuie împinse până la tubul de alimentare cu ceramică.
8. Cu ajutorul clemelor de conectare se realizează în mod corespunzător conexiunile electrice (4).
9. Șuruburile (5) clemelor de conectare trebuie strânse bine (cuplul de strângere corect se regăsește în tabelul de mai jos). Pentru a nu deteriora clema de conectare și conducta de alimentare cu ceramică, se recomandă ca la strângerea șuruburilor pe clema de conectare să țineți cu un clește de țevi adecvat.
10. Capetele elementelor de încălzire găurite trebuie scurtate cu un clește adecvat (6). Se recomandă păstrarea unei porțiuni suplimentare de cca 0,5 cm de la muchia clemei de conectare.



11. Curățați temeinic camera cuptorului, de exemplu, prin aspirare. Trebuie acordată atenție elementelor de încălzire și termocuplului.
12. Montarea capacului instalației de comutație se face în ordine inversă.

Pentru cuplul de strângere corect, consultați tabelul de la capitolul „Cupluri de strângere pentru conexiuni cu șurub de la elementele de încălzire”.

Capetele elementelor de încălzire găurite trebuie scurtate cu un clește adecvat (6). Recomandăm păstrarea unei porțiuni suplimentare de cca. 0,5 cm de la muchia clemei de conectare.

Montarea capacului instalației de comutație se face în ordine inversă.

Punerea în funcțiune

Introduceți ștecherul (dacă există) (a se vedea capitolul „Conexiune la rețeaua electrică”), apoi conectați întrerupătorul de rețea și verificați funcționarea cuptorului (a se vedea capitolul: „Operare”).

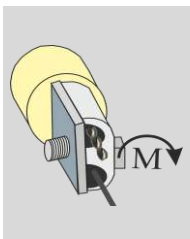
INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ

Asigurați-vă că nu există cabluri ieșite în afară sau prinse. În acest context trebuie avut grijă la suprafețele cu muchii ascuțite.



Toate șuruburile clemelor de conectare trebuie strânse din nou după o săptămână de funcționare și ulterior o dată pe an. Se va evita orice solicitare sau rotire a filamentului. Nerespectarea acestei cerințe poate cauza distrugerea filamentului.

Cupluri de strângere pentru conexiuni cu șurub de la elementele de încălzire

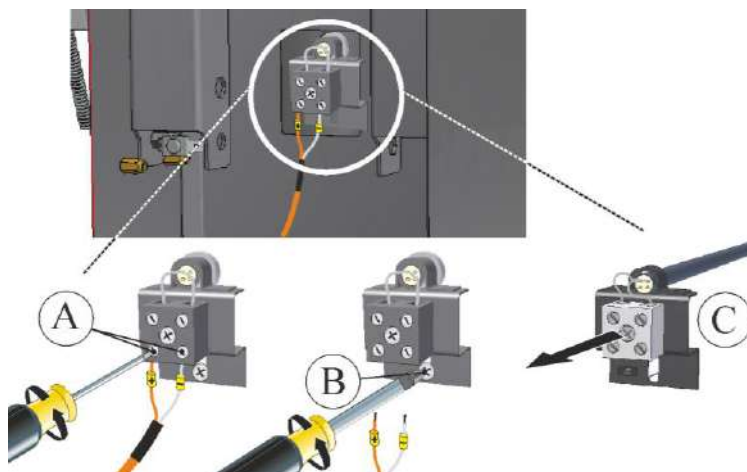
Șuruburile de la elementele de încălzire trebuie strânse cu un cuplu de strângere prestabilit. Nerespectarea acestui cuplu poate cauza distrugerea elementelor de încălzire.

 Diametrul filetului Filet metric	Moment de cuplu (M) în Nm
M5	6 Nm
M6	8 Nm
M7	8 Nm
M8	14 Nm
M10	20 Nm


7.2 Înlocuiți termocuplul

⚠ PERICOL		
	Efectuarea de lucrări la echipamentul electric este permisă numai unui electrician autorizat. Pericol de electrocutare. Decuplați ștecărul de alimentare sau scoateți cuptorul de sub tensiune cu ajutorul întrerupătorului de siguranță (în funcție de model)	



Deschideți capacul instalației de comutație. Instrucțiunile privind demontarea resp. montarea capacului/capacelor și instrucțiunile de siguranță aferente se regăsesc în capitolul „Înlocuirea elementelor de încălzire”.



Conexiunile cablurilor de conectare de la termocuplu la regulator trebuie marcate cu \oplus și \ominus . \oplus la \oplus \ominus la \ominus

	<p>Indicație Alocarea corectă a conexiunilor este neapărat necesară pentru o funcționare corectă a cuptorului!</p>
---	--

7.3 Înlocuirea amortizorului pneumatic (Top)

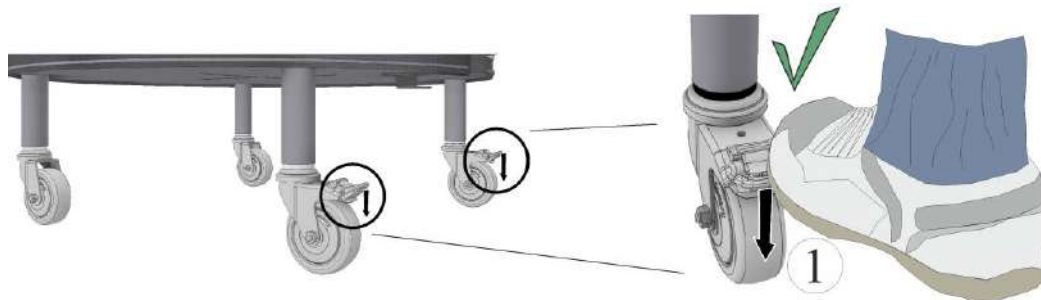
	<p style="text-align: center;">⚠ PERICOL</p> <p>Înainte de efectuarea lucrărilor, cuptorul trebuie scos de sub tensiune. Pericol de electrocutare. Decuplați ștecărul de alimentare sau scoateți cuptorul de sub tensiune cu ajutorul întrerupătorului de siguranță (în funcție de model)</p>	
---	--	---

INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ	
<p>Pentru înlocuirea arcului/arcurilor pneumatic(e), capacul trebuie deschis complet și asigurat cu siguranța capacului.</p>	

Capacul trebuie deschis complet, pentru a putea efectua lucrările în siguranță. Înainte de montare, trebuie avut în vedere ca nou arc pneumatic să fie identic constructiv (geometrie și forță) cu arc pneumatic instalat în cuptor.

Urmați pașii de mai jos pentru o înlocuire sigură a arcului/arcurilor pneumatic/e.

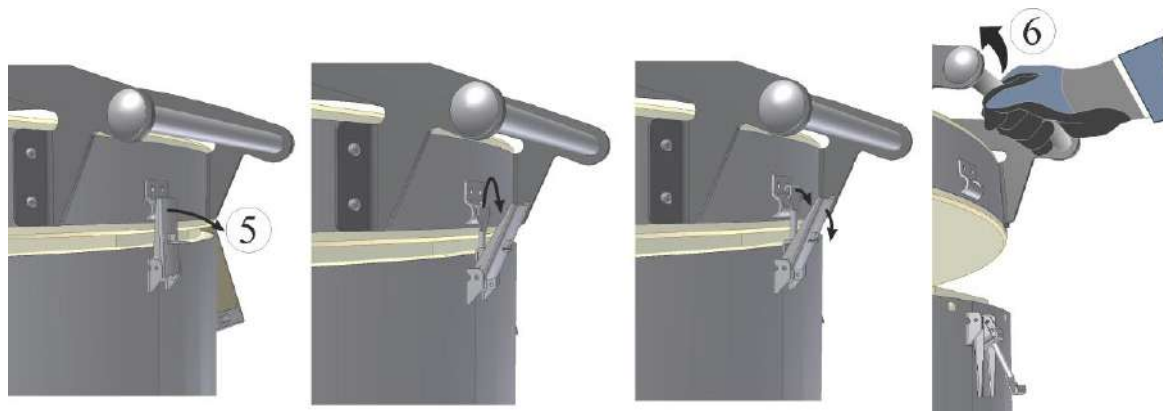
1. Asigurați mai întâi cuptorul pe rolele de transport cu ajutorul frânelor, pentru a evita o deplasare accidentală a cuptorului.



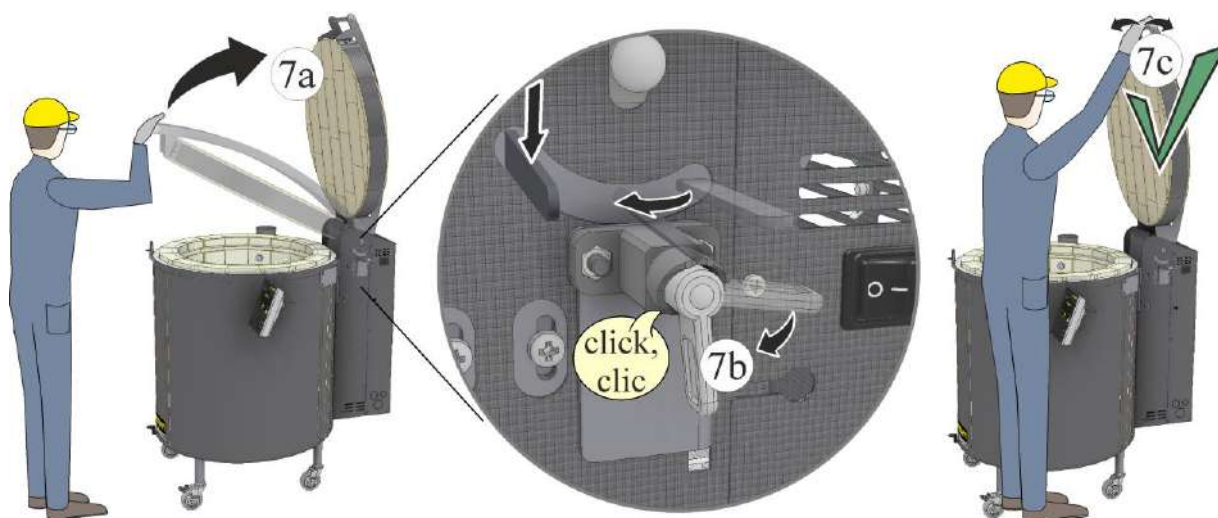
2. Șuruburile capacului (2) trebuie desfăcute cu o șurubelniță adecvată și păstrate într-un loc sigur pentru reutilizarea ulterioară.
3. Rabatați cu precauție capacul instalației de comutație în jos (3 și 4).



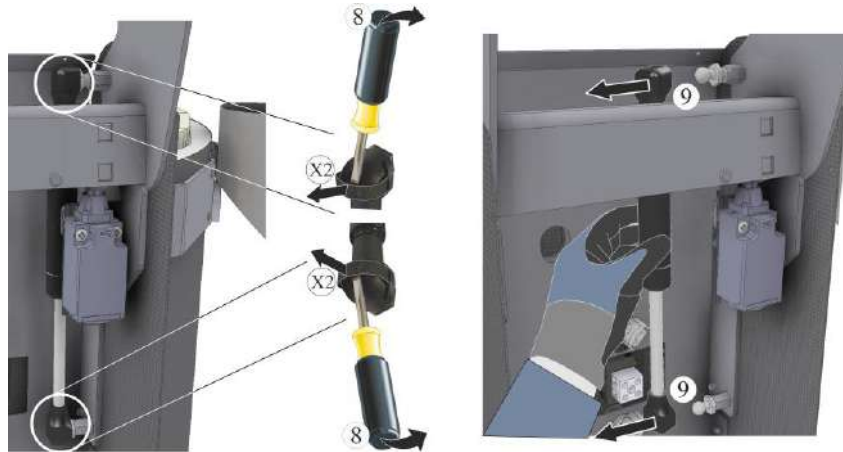
4. Deblocați sistemul de blocare al capacului (5) conform imaginii de mai jos.
5. Prin ridicarea de mâner (6), capacul poate fi deschis.



6. Capacul trebuie să fie complet deschis (7a). Sistemul de blocare (7b) trebuie să asigure capacul cu un sunet specific. Pentru verificare, mișcați cu grijă capacul dintr-o parte în alta (7c). Dacă siguranța capacului este fixată, se poate continua cu înlocuirea arcului pneumatic.



7. Demontarea arcului pneumatic: Desfaceți clemele de prindere (X2) ale arcului pneumatic cu o șurubelniță mică cu cap plat, formând o pârghie cu aceasta (8). Clemele de prindere se găsesc la capetele arcului/arcurilor pneumatic(e), unde sunt fixate cu capete sferice. Aveți grijă să nu deteriorați nici vopseaua, nici cablul sau elementele accesorii.
8. După ce clemele sunt slăbite, puteți trage arcul pneumatic de pe capetele sferice (9).



9. Înainte de a monta noul/noile arcuri pneumatice, capetele sferice trebuie curățate (10).



10. Montarea noilor arcuri pneumatice: Pistonul (X2) trebuie să fie orientat în jos. Așezați noul/noile arcuri pneumatice pe capetele sferice (11) și apăsați ferm, până când se fixează. Clemele de prindere asigură poziția pe capul sferic. Aveți grijă ca clemele de prindere (12 și 13) să se alinieze complet pe capătul carcusei arcului/arcurilor pneumatic(e).



11. Înaintea verificării funcționării, siguranța capacului trebuie deblocată.
12. Testați dacă capacul poate fi închis și deschis cu efort minim. Ca urmare a transportului și depozitării, arcul pneumatic se poate mișca greu la început.



13. Montarea capacului instalației de comutație se face în ordine inversă. Aveți grijă să nu existe cabluri ieșite în afară sau prinse. În acest context trebuie avut grijă la suprafețele cu muchii ascuțite.

8 Accesorii

	Dimensiuni în mm	Număr piesă	
Placă de instalare Top 16/R	Ø225x10	691 600 954	
Placă de instalare Top 45, Top 60	Ø350x10	691 600 397	
Placă de instalare Top 80, Top 100	Ø420x12	691 600 440	
Placă de instalare Top 140	Ø470x15	691 600 833	
Placă de instalare Top 130, Top 160, Top 190,	Ø520x15	691 600 834	
Placă de instalare Top 220	550x440x18 (R275)	691 601 125	
Placă de instalare F 30	Ø350x10	691 600 397	
Placă de instalare F 75	490x350x17 (R245)	691 601 372	
Placă de instalare F 110, F 220	R275x440x18	691 601 125	
Placă de instalare HO 70	340x370x13	691 600 181	
Placă de instalare HO 100	490x400x15	691 600 182	
Suport instalare	Ø40x50	691 600 185	
Suport instalare	Ø40x100	691 600 951	
Ridicarea cadrului de bază Top 45, Top 60	Înălțime 132 (fără role de transport)	600 0063 632	

9 Service Nabertherm

Pentru întreținerea și reparația instalației, service-ul Nabertherm vă stă permanent la dispoziție. Dacă aveți întrebări, probleme sau doleanțe, vă rugăm să contactați firma Nabertherm GmbH - în scris, telefonic sau prin internet.

În scris

Nabertherm GmbH
Bahnhofstrasse 20
28865 Lilienthal
Germania

Telefonic sau prin fax

Telefon: +49 (4298) 922-333
Fax: +49 (4298) 922-129

Internet resp. e-mail

www.nabertherm.com
contact@nabertherm.de

Când luați legătura cu noi, vă rugăm să aveți la îndemână informațiile de pe plăcuța de identificare.

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




- ① Model cuptor
- ② Număr serial
- ③ Cod articol
- ④ Luna și anul fabricației


10 Scoaterea din funcțiune, demontarea și depozitarea

Prevederi privind protecția mediului


Cuptorul nu conține la livrare nici un fel de materiale care să necesite clasificarea ca deșeu special. Cu toate acestea, în cadrul operării, în izolația cuptorului se pot acumula reziduuri de materiale procesate. Este posibil ca acestea să fie periculoase pentru sănătate și/sau periculoase pentru mediu.

- Demontarea componentelor electronice și eliminarea ca deșeuri electrice.
- Demontarea izolației și eliminarea ca deșeu special/substanță periculoasă
- Eliminarea carcasi ca deșeu metalic.
- Pentru eliminarea materialelor enumerate mai sus, vă rugăm să contactați societățile de eliminare a deșeurilor responsabile pentru dumneavoastră.

INSTRUCȚIUNE DE SIGURANȚĂ	
	La eliminarea cuptorului, sistemul de blocare a capacului de pe carcasa cuptorului trebuie distrus. Astfel preveniți posibilitatea ca copii să se poată bloca în interior și să se poată pune în pericol.
	Detashați cablul de rețea înainte de eliminare și eliminați-l împreună cu ștecărul. Astfel se asigură faptul că nu va fi reutilizat, pentru a evita posibilele pericole.
	Aparatele electrice și electronice marcate cu o pubeză de gunoi barată nu trebuie eliminate împreună cu deșeurile menajere, ci trebuie colectate separat și reciclate. O bară de sub coșul de deșeuri indică faptul că produsul a fost pus pe piață după data de 13 august 2005.

	<p>Indicație</p> <p>Se aplică prevederile naționale ale țării, în care se utilizează echipamentul.</p>
---	---

10.1 Transport/transport retur

	<p>Cel mai sigur mod de a trimite cuptorul este în ambalajul original, dacă acesta mai este disponibil.</p> <p>În caz contrar:</p> <p>Trebuie ales un ambalaj adecvat, suficient de stabil. În timpul transportului, ambalajele sunt adesea stivuite, lovite sau scăpate. Acestea au rol de înveliș exterior de protecție pentru cuptor.</p>
---	---

- Toate conductele și recipientele trebuie golite înainte de transport/transport retur
- Cuptorul nu trebuie expus la frig sau căldură (lumină solară) extremă.
- Temperatură de depozitare între -5 °C și 45 °C
- Umiditatea aerului între 5 % și 80 %, fără condens
- Cuptorul trebuie depozitat pe o suprafață plană, pentru a împiedica deformarea acestuia.
- Lucrările de ambalare și transport trebuie efectuate doar de persoane calificate și autorizate

În cazul în care cuptorul dispune de o siguranță de transport (a se vedea capitolul „Siguranță de transport”), aceasta trebuie folosită.

În caz contrar, în general:

Trebuie „blocate” și „asigurate” (bandă adezivă) toate piesele mobile, iar eventualele piese proeminente trebuie căptușite suplimentar și protejate împotriva ruperii.

Trebuie protejate dispozitivele electronice împotriva umidității și pătrunderii de resturi de ambalaje.

Spațiile goale din ambalaj trebuie umplute cu materiale moi, însă suficient de solide (de exemplu plăci de spumă). Trebuie să aveți grijă ca echipamentul să nu poată aluneca în ambalaj.


Dacă la returnare, produsul este deteriorat datorită ambalajului necorespunzător sau ca urmare a încălcării unei alte obligații, costurile vor fi suportate de client.


General valabil:

Cuptorul se trimite fără accesorii, cu excepția cazului în care service-ul solicită în mod explicit acest lucru.


Cuptorului trebuie anexată o descriere cât mai detaliată a defecțiunii.

Se vor specifica numele și numărul de telefon al unei persoane de contact, pentru posibile întrebări.

	<p>Indicație</p> <p>Returul se poate efectua doar conform indicațiilor de transport specificate pe ambalaj sau în documentele de transport.</p>
---	--

	<p>Indicație</p> <p>În cazul unei reparații, care nu face obiectul garanției, transportul dus-întors este suportat de client.</p>
---	---

11 Garanție și răspundere

	<p>Cu privire la garanție și răspundere se aplică condițiile de garanție ale Nabertherm resp. servicii de garanție reglementate în contracte individuale. În afară de acestea, se aplică următoarele:</p>
---	--

Sunt excluse drepturi de garanție și răspundere în caz de vătămări de persoane și pagube materiale dacă se datorează uneia sau mai multora dintre cauzele următoare:

- Fiecare persoană care se ocupă de operarea, montajul, întreținerea sau reparația sistemului trebuie să citească și să înțeleagă mai întâi manualul de utilizare. Nu ne asumăm răspunderea pentru eventualele daune și deficiențe de funcționare rezultate în urma nerespectării manualului de utilizare.
- utilizare neconformă cu destinația a instalației
- montarea, punerea în funcțiune, operarea și întreținerea necorespunzătoare a instalației
- Operarea instalației cu dispozitive de siguranță defecte sau dispozitive de siguranță și protecție atașate necorespunzător sau nefuncționale
- Nerespectarea indicațiilor din manualul de utilizare privind transportul, depozitarea, montarea, punerea în funcțiune, operarea, întreținerea și echiparea instalației
- modificări constructive autonome la instalație
- modificări autonome ale parametrilor de operare
- modificări autonome ale parametrizărilor și setărilor, precum și modificări ale programelor
- Piese și accesoriile originale sunt special concepute pentru sistemele de cuptoare Nabertherm. Când înlocuiți componente, utilizați doar piese originale Nabertherm. În caz contrar, garanția va fi anulată. Nabertherm exclude orice fel de răspundere pentru daune provocate de utilizarea de piese neoriginale.
- Dezastre cauzate de efectele corpurilor străine și de forță majoră

12 Declarație de conformitate



Declarație de conformitate UE

Cuptor tip cameră încălzit electric

Model	Top 16/R	Top 45	Top 45/L	Top 45/R	Top 60
	Top 60/L	Top 60/R	Top 80	Top 80/R	Top 100
	Top 100/R	Top 130	Top 140	Top 140/R	Top 160
	Top 190	Top 190/R	Top 220	HO 70/L	HO 70/R
	HO 100	F 30	F 75 L	F 75	F 110
	F 110 LE	F 220			

Denumirea și adresa producătorului

Nabertherm GmbH
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Germania

Produsul descris mai sus îndeplinește următoarele acte legislative de armonizare ale Uniunii:

- 2014/35/UE (privind armonizarea legislației statelor membre referitoare la punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice destinate utilizării în cadrul unor anumite limite de tensiune)
- 2014/30/UE (privind armonizarea legislațiilor statelor membre cu privire la compatibilitatea electromagnetică)
- 2011/65/UE (privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice)

Toate standardele au fost armonizate:

- 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

Producătorul este singurul responsabil de emiterea acestei declarații de conformitate. Semnatarii declarației sunt autorizați să întocmească documentația tehnică relevantă. Adresa corespunde adresei indicate a producătorului.

Lilienthal, 01.06.2025

Dr. Henning Dahl

Manager construcții și dezvoltare

Gernot Fäthke

Șef de departament construcții și dezvoltare

13 Pentru observațiile dumneavoastră

Pentru observațiile dumneavoastră

Pentru observațiile dumneavoastră

