MORE THAN HEAT 30-3000 °C

Driftsvejledning

Elektrisk opvarmede kammerovne

NE ... (L)(R)
N ... (H)

M01.2038 DÄNISCH

Original brugsanvisning

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M01.2038 DÄNISCH
Rev: 2025-07

Oplysningerne gives uden ansvar, med forbehold for tekniske ændringer.

1 Sikkerhedsoplysninger og tilsigtet brug 4
1.1 Generelle sikkerhedsoplysninger 4
1.2 Forklaring af de anvendte symboler og advarselsord i advarslerne 6
1.3 Tilsigtet brug 7
1.4 Grundlæggende foranstaltninger i nødsituationer 8
2 Produktbeskrivelse 10
2.1 Overblik over ovnen 11
2.2 Tekniske data 13
2.3 Leveringsomfang 16
3 Transport, montering, opstillingssted og første ibrugtagning 17
3.1 Levering og transport 17
3.2 Bygnings- og tilslutningsforhold 20
3.3 Opstillingssted 20
4 Montering og installation 22
4.1 Tilslutning til elnettet 33
4.2 Første ibrugtagning 35
4.3 Oplysning vedrørende isoleringen 36
5 Betjening 37
5.1 Controller 38
5.2 Åbning og lukning af døren 39
5.3 Påfyldning/chargering 40
5.4 Pottemagertips 43
5.5 Udsugningsspjæld (alt efter model) 44
5.6 Indblæsningsspjæld/luftspjæld (alt efter model) 45
5.7 Grafisk fremstilling af frisklufttilførsel 45
5.8 Indblæsningsventilator mit luftspjæld (ekstraudstyr) 46
6 Vedligeholdelse, rengøring og reparation 46
6.1 Generelle foranstaltninger 46
6.2 Arbejde på isoleringen 47
6.3 Regelmæssig service på ovnen 47
7 Fejl 50
8 Reserve-/sliddele 50
8.1 Udskiftning af varmelegemerne 51
8.2 Udskifte termoelement 56
8.3 Tausch elektrischer Sicherungen am Ofen 57
9 Tilbehør 57
9.1 Montering af understel til ovnmodel NE 40 – NE 100 (tilbehør) 57
10 Nabertherm-service 58
11 Nedlukning, nedtagning og bortskaffelse 59
11.1 Transport/returtransport 60
12 Garanti og ansvar 60
13 Overensstemmelseserklæring 62
14 Til notater 63

Keramik er kærlighed.

Nabertherm er tillid.

Nabertherm-ovne er det rigtige valg til din hobby, dit værksted og din professionelle anvendelse. Vores keramikovne fremstilles omhyggeligt i hånden og med de bedste materialer i Tyskland.

Vores familievirksomhed har som manufaktur siden 1947 erfaring med fremstillingen af keramikovne. Vi fremstiller dine pålidelige følgesvende i overbevisende kvalitet og udnytter herved jordens værdifulde ressourcer så skånsomt som muligt.

Vores ovne udmærker sig ved:

- Fremragende brændingsresultater
- Energieffektivitet og sparsommelighed
- Pålidelighed
- God ergonomi
- Lang levetid
- 36 måneders garanti
- Innovation

Med Nabertherm kan du stole på kvalitet, sikkerhed og fremragende brændingsresultater! Vi garanterer dig også globalt den særdeles vigtige kundeservice ved hjælp af vores specialiserede, mangeårige samarbejdspartnere.

I mange år har navnet Nabertherm stået for bedste kvalitet og lang levetid inden for ovnbygning. For at sikre denne position også fremover, tilbyder Nabertherm ikke kun en førsteklasses reservedelsservice, men også en fremragende kundeservice til sine kunder. Få gavn af vores erfaring inden for ovnbygning!

Alt det bedste til dig, og god fornøjelse med din ovn!

Timm Grotheer
Adm. direktør i Nabertherm-gruppen

1 Sikkerhedsoplysninger og tilsigtet brug

1.1 Generelle sikkerhedsoplysninger

I dette afsnit finder du en oversigt over de vigtigste sikkerhedsoplysninger. Vær også opmærksom på de detaljerede beskrivelser og yderligere sikkerhedsoplysninger i de efterfølgende kapitler.

Opstillingssted og bygningsmæssige forudsætninger

1. For sikker ovndrift skal ovnen stå på et tørt og rent sted, beskyttet mod vejret, men godt ventileret. Temperaturerne 5 °C til 40 °C skal overholdes hele året.

2. Ovne udstråler varme under driften. Der skal holdes en afstand på 100 cm hele vejen rund til brændbare eller temperaturfølsomme objekter. Gulvet må ikke være af brændbart materiale. Alle brændbare materialer som f.eks. gardiner, plast, møbler, gulvtæpper osv. skal fjernes fra området omkring ovnen.
3. Hvis der på opstillingsstedet er installeret et automatisk brandslukningssystem skal der sørges for, at en utilsigtet aktivering gennem den udstrålede varme undgås. Herved skal der også tages hensyn til varmen, når den varme ovn åbnes. Vær opmærksom på de lokale bygnings- og brandkrav.
4. Gulvet skal være tilstrækkelig bæredygtigt og jævnt, så ovnen står stabilt.
5. Adgangen til ovnen skal begrænses, hvis uvedkommende, børn eller dyr kan komme hen til opstillingsstedet.
6. Der må ikke anvendes et forlængerkabel til at tilslutte ovnen. Netkablet skal lægges således, at det ikke ligger mod ovnens varme dele eller at personer kan snuble over det.
7. Arbejdslokalet ventileres godt. Skadelige dampe skal via et fagligt korrekt installeret udsugningssystem ledes ud af arbejdslokalet.

Betjening

1. Ovnen skal kontrolleres, inden den tilkobles. Hvis der kan ses udvendige forandringer, som tyder på en defekt, må ovnen ikke tages i drift. Hvis der under driften opdages forandringer eller mistænkelige lyde, skal ovnen frakobles for en sikkerheds skyld.
2. Det er vigtigt at være forsigtigt, når der arbejdes på ovnen. Områder på og i ovnen kan være meget varme under driften og når ovnen er frakoblet og medføre forbrændinger, når der røres ved dem.
3. Kontrollér og sørg inden hver produktionsstart for, at der kun er beføjede personer i arbejdsområdet.
4. Ovnen er ikke egnet til tørring. Der må kun sættes materialer og hjælpemidler i ovnen, som er tilstrækkeligt tørre. Genstande med høj restfugtighed kan revne, sprænges og medføre korrosioner på ovnkabinettet.
5. Der må ikke placeres brændbare materialer i ovnen. Papir, træ eller plast skal fjernes. Materialer, der kan smelte, frembringe antændelige gasser, kan eksplodere eller frigive sundhedsskadelige gasser, må ikke sættes ind i ovnen.
6. Ovnen må ikke åbnes, mens den er over 200 °C varm, dette medfører det en øget slitage på isoleringen, varmelegemerne og ovnkabinettet. Desuden er der forbrændingsfare. For din sikkerhed, til at beskytte ovnen og dine emner anbefaler vi, at ovnen først åbnes efter at programmet er sluttet og ovnen er nedkølet helt.
7. Hvis ovnen åbnes, inden den er nedkølet helt, skal du altid bære egnet, varmebestandigt beskyttelsestøj. Pas på, at tøjet ikke kommer i kontakt med varme overflader. Der er fare for, at tøjet antændes eller klæber fast.
8. Med et stjernegreb (tilbehør), der kan låses, kan døren låses. Dette anbefales på det kraftigste, hvis uvedkommende (f.eks. børn) kan komme hen til opstillingsstedet.
9. Hvis der er tegn på alvorlige naturbegivenheder som f.eks. storm, oversvømmelser eller jordskælv, skal netstikket altid trækkes ud eller ledningsadskiller trykkes, for at afbryde strømmen på ovnen.

Rengøring, vedligeholdelse og reparation

1. Inden reparationer og vedligeholdelsesarbejde skal netstikket altid trækkes ud eller ledningsadskilleren aktiveres, for at afbryde strømmen på ovnen.
2. Kun autoriserede el-installatører må arbejde på det elektriske udstyr.
3. Originale dele er konstrueret specielt til Nabertherm-ovne. Til udskiftning af komponenter må der kun anvendes originale dele fra Nabertherm.
4. Ved en fejl i en sikkerhedsanordning (f.eks. manglende afdækning over styretavlen, defekt dørsikkerhedsafbryder), må ovnen ikke tilkobles og strømmen på ovnen skal afbrydes ved at trække netstikket ud eller trykke på ledningsadskilleren.

1.2 Forklaring af de anvendte symboler og advarselsord i advarslerne

SIKKERHEDSOPLYSNING	Henviser til bestemte sikkerhedsrelevante instruktioner eller fremgangsmåder.
OBS	Henviser til en fare, der fører til beskadigelse af apparatet.
FORSIGTIG	Henviser til en fare, der udgør en lille eller mellemstor fare for kvæstelser.
ADVARSEL	Henviser til en fare, der kan føre til døden, alvorlige eller uoprettelige kvæstelser.
FARE	Henviser til en fare, der umiddelbart fører til døden, alvorlige eller uoprettelige kvæstelser.

Symboler i brugsanvisningen

Generelt
Dette symbol henviser til vigtige påbud, som altid skal følges. Påbudssymboler anvendes til at beskytte mennesker mod skader, idet de viser, hvordan man skal agere i en bestemt situation.

Vigtige oplysninger til brugeren
Dette symbol gør brugeren opmærksom på at læse vigtige oplysninger i brugsanvisningen, som altid skal overholdes.

Adskil ovnen via ledningsafbryderen fra strømnettet
Dette symbol gør brugeren opmærksom på, at strømmen på ovnen skal afbrydes via ledningsafbryderen (afhængig af ovnmodellen findes intet netstik).

Bær egnede beskyttelseshandsker.
Dette symbol gør brugeren opmærksom på egnede beskyttelseshandsker.
Skal bæres ved opstilling af ovnen.

Bær egnede sikkerhedssko
Dette symbol gør brugeren opmærksom på egnede sikkerhedssko.
Skal bæres ved opstilling af ovnen.

Bær egnet beskyttelsesbeklædning
Forklædet beskytter dit tøj og dig mod forbrændinger.

Løft med flere personer
Dette symbol gør personalet opmærksom på, at der er brug for flere personer til at løfte dette apparat og sætte det ned på opstillingsstedet.

Overhold sikkerhedsafstand
Dette symbol gør personalet opmærksom på, at der hele vejen omkring ovnen skal holdes afstand til brændbare eller temperaturfølsomme objekter.

Drift af ovnen kun med understel
Dette symbol gør personalet opmærksom på, at ovnen ikke må tages i drift, inden den er blevet monteret på det i leveringsomfanget medfølgende understel.

Generelle farer
Dette symbol gør brugeren opmærksom på en generel fare.

Advarsel om varm overflade og forbrændinger
Overflader, såsom varme anlægsdele, ovnvægge, låg eller materialer, kan være varme uden at det kan ses eller mærkes. Pas på ikke at røre ved overfladen.

Advarsel om varm overflade og forbrændinger
Overflader, såsom varme anlægsdele, ovnvægge, låg eller materialer, kan være varme uden at det kan ses eller mærkes. Pas på ikke at røre ved overfladen.

Advarsel – om elektrisk spænding
Dette symbol gør operatøren opmærksom på risikoen for et elektrisk stød, hvis efterfølgende advarsler tilsidesættes.

Fare ved løft af tung last
Dette symbol gør operatøren opmærksom på mulige risici ved løft af tung last. Ved tilsidesættelse er der risiko for kvæstelser.

Brandfare
Dette symbol gør brugeren opmærksom på en brandfare, hvis efterfølgende advarsler tilsidesættes.

Advarsel om skarpe genstande
Dette symbol gør brugeren opmærksom på en skærefare på grund af genstande med skarpe kanter eller spidse genstande, for at undgå lette til alvorlige kvæstelser.

Eksplosionsfare
Dette symbol advarer om eksplosionsfarlige stoffer. Vær forsigtigt, når du arbejder med eksplosionsfarlige stoffer eller i deres omgivelser.

Kvælningsfare
Dette symbol advarer mod kvælningsfare, hvis ovnens opstillingssted ikke ventileres tilstrækkeligt.

Rengør ikke med vand
Dette symbol gør brugeren opmærksom på, at der ikke må hældes vand eller rengøringsmiddel på ovnen. Der må heller ikke anvendes en højtryksrenser.

Vigtige oplysninger til brugeren
Dette symbol gør brugeren opmærksom på, at små dele IKKE er egnet til børn under 3 år eller personer, der har en tendens til at putte ikke-spiselige ting i munden. Der er risiko for kvælning!

Vigtige oplysninger til brugeren
Dette symbol gør brugeren opmærksom på, at ovnen eller påmonteringsdele som controlleren IKKE må udsættes for direkte sollys eller varme overflader.

Vigtige oplysninger til brugeren
Dette symbol gør brugeren opmærksom på, at overflader IKKE må betrædes. Der er risiko for at bryde ind eller komponenter kan brække eller blive beskadiget herved.

1.3 Tilsigtet brug

Ovne i serien **NE …** og **N …** er elektrisk opvarmede keramikovne til at brænde keramik. Brændinger startes med en kold ovn og afsluttes igen med en kold ovn efter at programmet er kørt. Svingdøren må kun åbnes ved temperaturer lavere end 200 °C.

Målgruppe

Brugsanvisningen henvender sig til ejere og kvalificeret faguddannet personale. Reparationer og vedligeholdelsesarbejde på det elektriske udstyr må kun udføres af faguddannet personale.

Denne ovn kan anvendes af børn fra 8 år og opefter samt af personer med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner eller som mangler erfaringer og/eller viden, hvis de er under opsyn eller er instrueret i sikker brug af maskinen og har forstået de herved resulterende farer.

Ukorrekt er:

- en anden brug, som f.eks. forarbejdning af andre end de dertil bestemte produkter samt håndtering med farlige stoffer eller sundhedsfarlige stoffer eller materialer.
- tørring af alle typer af genstande. Der må kun sættes næsten tørre masser og hjælpemidler ind i ovnen.
- opvarmning af fødevarer, træ, korn, dyr osv.
- at benytte ovnen, når beskyttelsesanordninger er fjernet eller ændrede. Usagkyndige ændringer kan udgøre en fare for personer, omgivelser og ovnen.
- tilsidesættelse af opstillingsinstruktioner og sikkerhedsregler.
- drift med kraftkilder, produkter, driftsmidler, hjælpestoffer, opløsningsmidler osv., som er underlagt bekendtgørelsen om farlige stoffer eller på en eller anden måde påvirker brugerens helbred.

	⚠ ADVARSEL
	Der må ikke anvendes materialer, som indeholder opløsningsmidler, der smelter, eksploderer eller frigiver giftige dampe.

Ejeren skal sørge for, at

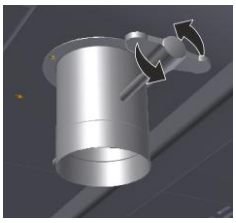
- alle nødvendige foranstaltninger for en sikker drift blev truffet.
- sundhedsskadelige gasser, der frigives ved brænding, på en egnet måde udledes fra opstillingsstedet. Sundhedsskadelige gasser kan opstå ved brænding af ler eller glasur.
- egenskaberne af de i ovnen anvendte materialer er kendte, og at der ikke udgår farer fra materialerne. Skadelige stoffer for isoleringen er: alkalier, jordalkalier, metaldampe, metaloxider, klorforbindelser, fosforforbindelser og halogener. Ved tilsidesættelse kan der frigives sundhedsskadelige gasser, og ovnen kan blive beskadiget.
- ovnen kun anvendes i fejlfri, funktionsdygtig tilstand, og især sikkerhedsanordningernes funktionsdygtighed (f.eks. lågkontakten frakobler varmelegemerne, når låget åbnes) kontrolleres regelmæssigt.
- nødvendige personlige værnemidler er tilgængelige. Eksempel: beskyttelseshandsker, egnet forklæde osv.
- denne brugsanvisning skal opbevares i nærheden af ovnen. Det skal sikres, at alle personer, der arbejder på ovnen, til enhver tid kan læse brugsanvisningen.
- alle tavler og klistermærker er i en læselig tilstand. Tavler, der er beskadiget eller ikke længere kan læses, skal udskiftes omgående,
- Personer, der betjener ovnen, er instrueret i alle spørgsmål med hensyn til sikkerhed og miljøbeskyttelse, kender brugsanvisningens indhold og forstår sikkerhedsoplysningerne.

1.4 Grundlæggende foranstaltninger i nødsituationer

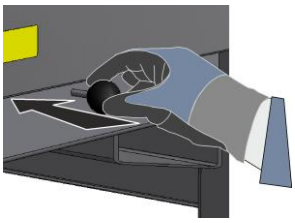
Ved uventede processer i ovnen (f.eks. kraftig røgudvikling) skal ovnen omgående frakobles, og døren skal holdes lukket. Lad ovnen køle af uden at den er tilsluttet til strømnettet.

Adskil ovnen straks fra strømnettet ved at trække netstikket ud eller via ledningsadskilleren.

Indblæsningsspjælde (hvis de forefindes) skal forblive lukket

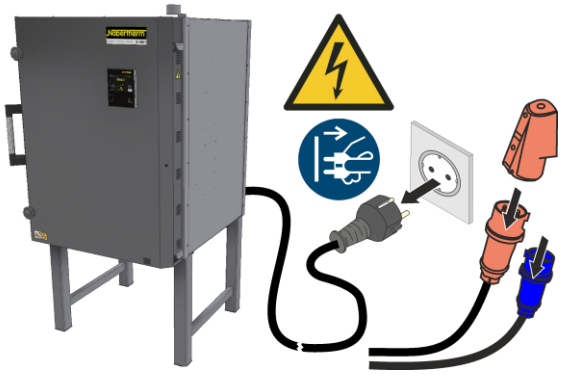


Luftspjæld



Indblæsningsspjæld

Luk luftspjæld eller indblæsningsspjæld



Ovn med netstik

Ovn med fast tilslutning

	OBS
	Genstart ikke ovnen! Åbn låget først, når ovnen er kølet helt ned! Kontroller inden genstart ovnindholdet og om ovnen evt. er defekt.

⚠ ADVARSEL

I tilfælde af brand skal døren på ovnen holdes lukket. Hold døre og vinduer lukkede! Kontakt omgående brandvæsenet, uden hensyntagen til brandens omfang.
Forlad opstillingsstedet!

2 Produktbeskrivelse

Denne elektrisk opvarmede ovn er et kvalitetsprodukt. Ved god pleje og service fungerer den pålideligt i mange år. En væsentlig forudsætning er, at ovnen anvendes bestemmelsesmæssigt.

Der blev ved udvikling og fremstilling af ovnen lagt særlig vægt på sikkerhed, funktionalitet og rentabilitet.

Ovne i serien **NE …** og **N …** er elektrisk opvarmede keramikovne til at brænde keramik og dens glasurer samt til enkle glasfusingemner.

Kammerovne er ideelle til anvendelsestemperaturer op til *50 °C under højeste temperatur (Tmax)* og kan kortvarigt anvendes op til Tmax.

Desuden udmærker dette produkt sig ved:

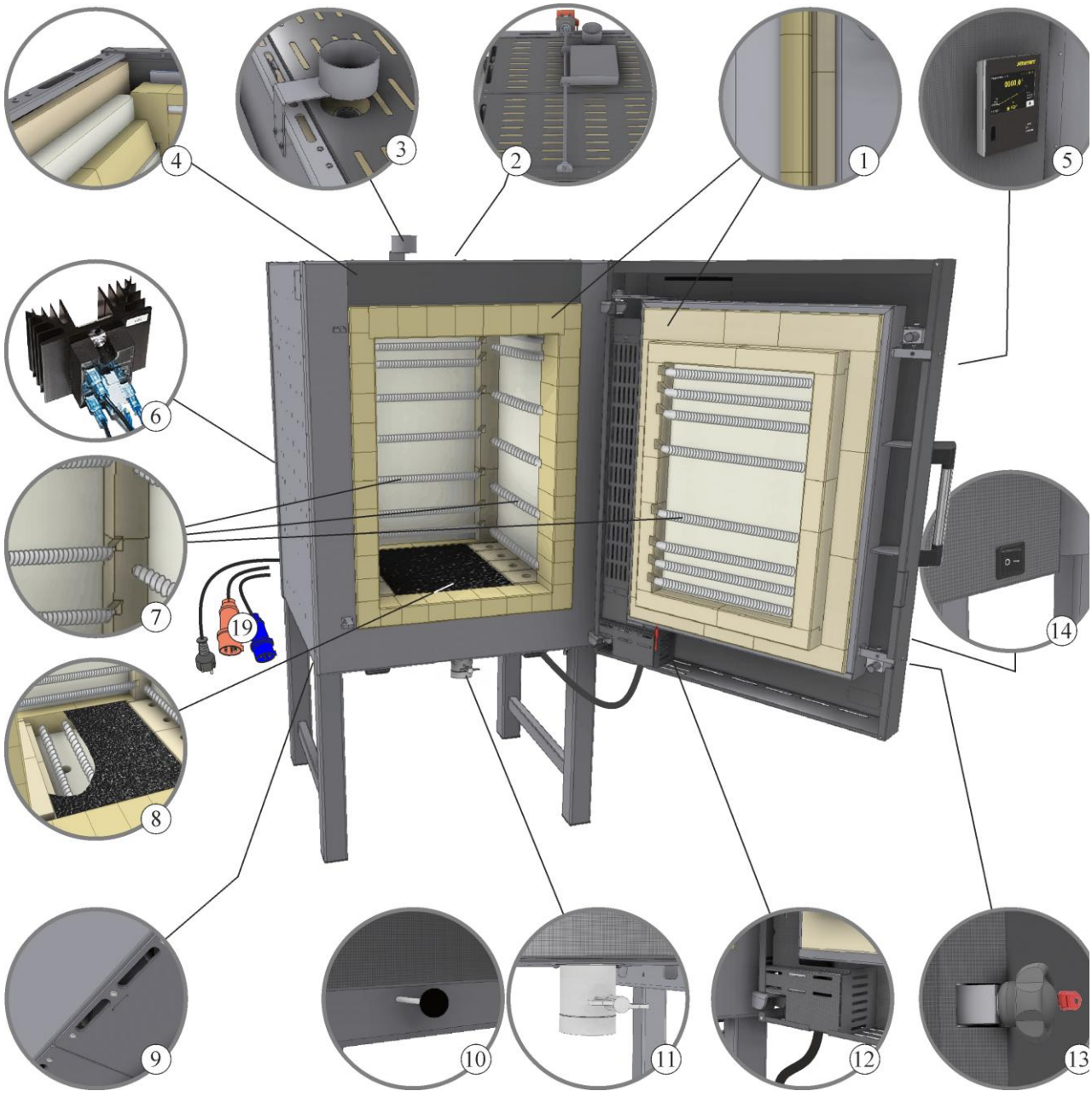
- Varmelegemer på bærerør, som sørger for fri varmeudstråling
- Opvarmning i fem sider og speciel placering af varmelegemerne til optimal jævn temperaturfordeling
- SiC-pladeafdækning til at beskytte bundvarmelegemet og sikker opbygning af stabelmaterialerne
- Understel NE-ovne fra 140 liter og N-ovne alle størrelser for komfortabel opfyldning
- Dørplade i struktureret rustfrit stål
- Manuel luftspjæld eller bundspjæld
- Udsugningsåbning med tilslutningsstuds til rørledning
- Motorstyret udsugningsspjæld i midten af ovnens loft til optimal udluftning af ovnkammeret på kammerovne fra 440 liter
- Svingdør med hurtiglåse, som tilbehør aflåselige
- Controller AC590 med touchbetjening (50 programmer med hver 40 segmenter) og programassistent
- Støjfri kobling af varmelegemerne via halvlederrelæ
- Holdbar termoelement type S med beskyttelsesrør, beskyttet mod mekaniske beskadigelser
- Dørsikkerhedsafbryder med tvangsbrydning
- Energibesparende isolering i flere lag
- Slidfri tætning af ovndøren
- Muret hvælving fra NE 140 og N-ovne i alle størrelser
- Meget god servicetilgængelighed
- Udelukkende brug af isolationsmateriale uden klassificering iht. direktiv (EF) nr. 1272/2008 (CLP). Det betyder, at der ikke må anvendes aluminiumsilikatuld, også kendt som RCF-fiber, som er klassificeret og muligvis kræftfremkaldende.

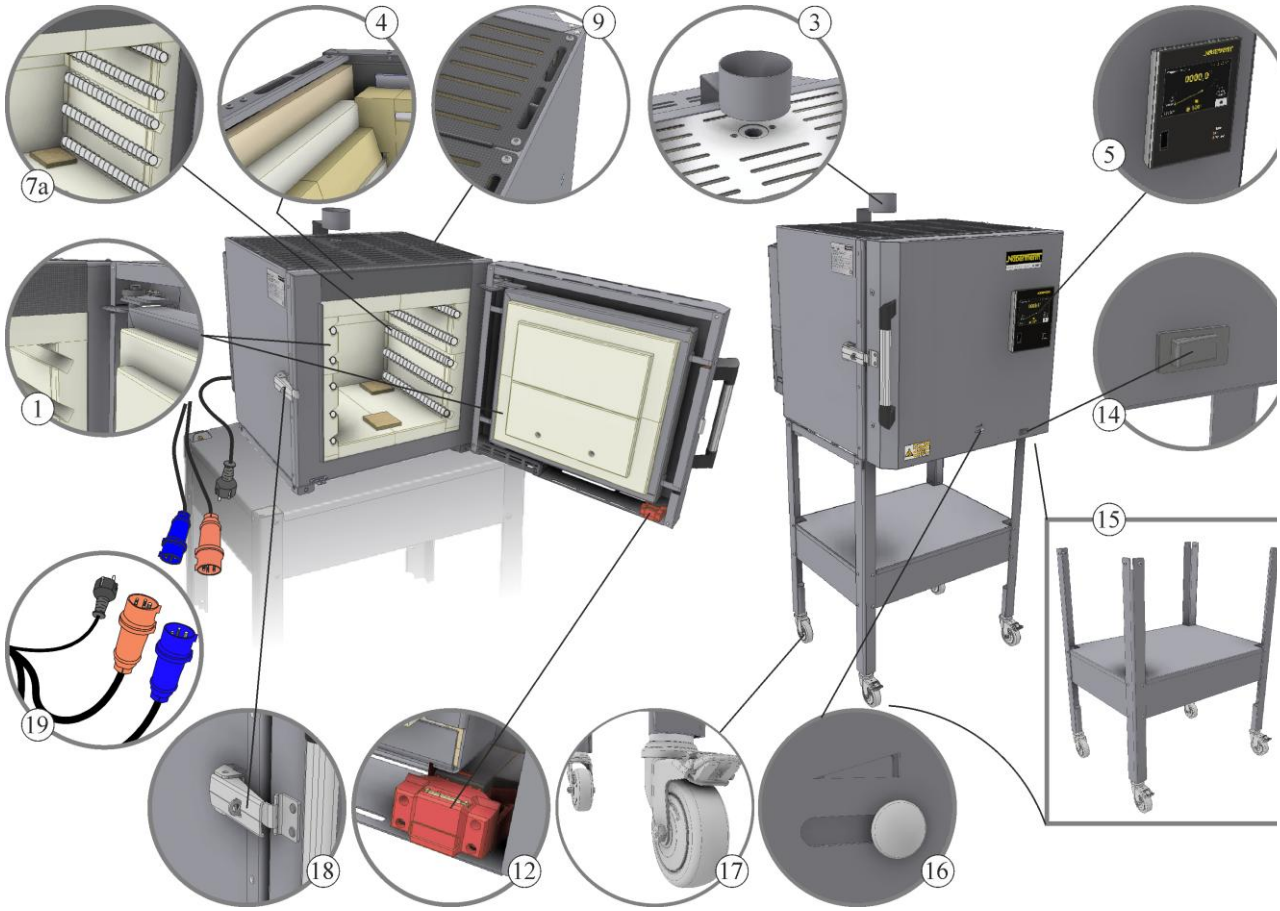
Ekstraudstyr

- Automatisk luftspjæld og indblæsningsventilator
- Motorstyret udsugningsspjæld i midten af ovnens loft til optimal udluftning af ovnkammeret på kammerovne N200 – N300
- Understel NE 40 – NE 100 til komfortabel påfyldningshøjde
- Udsugningsskorsten i rustfrit stål
- Potentialfri kontakt til styring af det af kunden installerede udsugningssystem

- Brændehjælpemiddelsæt
- Hjul til understel (NE 140 – NE 280)

2.1 Overblik over ovnen





Nr.	Betegnelse
1	Holdbar dørtætning "sten på sten"
2	Motorstyret udsugningsspjæld på kammerovne fra 440 liter
3	Udsugningsåbning på kammerovne op til 300 liter
4	Flerlags isolering med ovnsten
5	Controller
6	Støjsvag kobling af varmelegemerne via halvlederrelæ
7	Opvarmning i fem sider på bærerør og speciel placering af varmelegemerne til optimal jævn temperaturfordeling
7a	Varmelegeme, beskyttet i riller
8	SiC-pladeafdækning til at beskytte bundvarmelegemet og sikker opbygning af stabelmaterialerne
9	Dobbeltvægget kabinet til lave ydervægstemperaturer
10	Manuelt indblæsningsspjæld på kammerovne fra 440 liter
11	Manuelt luftspjæld på kammerovne op til 300 liter
	Ekstraudstyr - automatisk luftspjæld med indblæsningsventilator
12	Dørkontakt, beskyttet montering
13	Aflåselig dørlås (tilbehør) som sæt med to aflåselige dørlåse inkl. 2 nøgler
14	Netafbryder (til at til- og frakoble ovnen)
15	Understel (tilbehør): Komfortabel påfyldningshøjde på 770 mm (uden transporthjul)
16	Indblæsningsspjæld (kan indstilles trinløs)

Nr.	Betegnelse
17	Hjul (tilbehør til understellet (15))
18	Indstillelig snaplås
19	Landespecifikt stik

Tilbehør

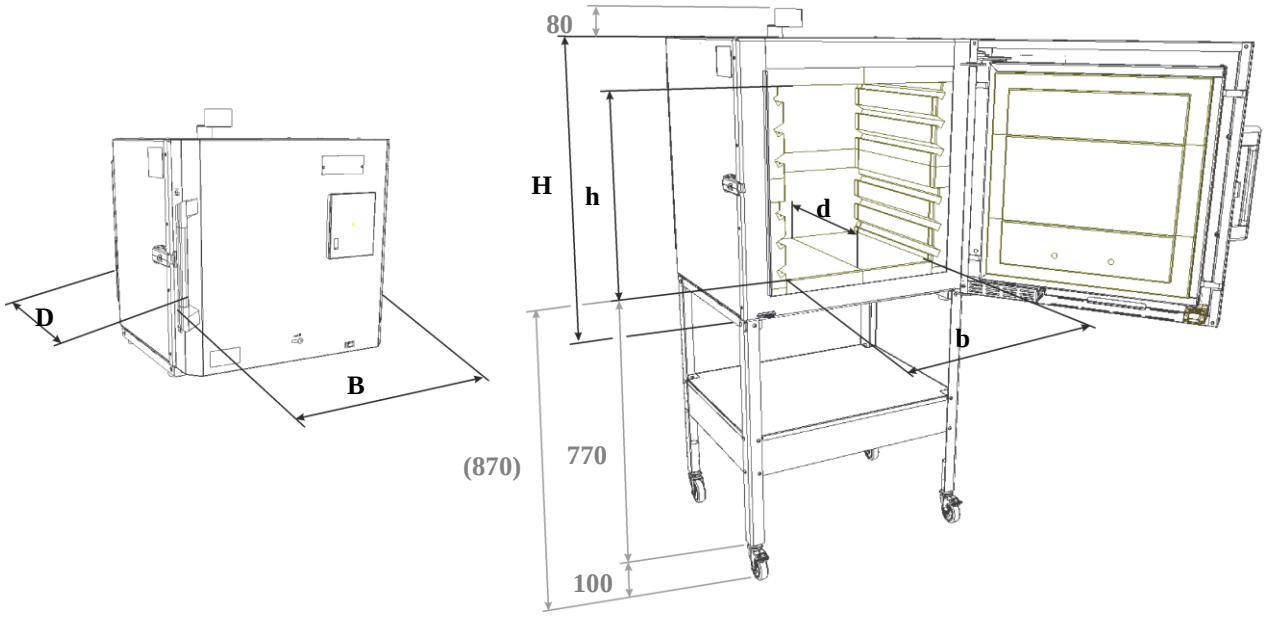
Yderligere tilbehør til din ovnmodel se kapitlet "Tilbehør til din ovnmodel".

2.2 Tekniske data

Ovnmodel NE 40 (R) – NE 100 (L)

Model	Tmax	Indvendige mål i mm			Volumen	Udvendige mål[3] i mm			Effekt-forbrug[4]	Elektrisk	Vægt
	°C	b	d	h	i l	B	D	H[2]	kW	tilslutning	i kg
NE 40	1300	350	330	350	40	640	800	600	2,9	1-faset	96
NE 40 R	1300	350	330	350	40	640	800	600	5,5	3-faset[1]	95
NE 70 L	1200	400	380	450	70	690	850	700	2,9	1-faset	120
NE 70	1300	400	380	450	70	690	850	700	3,6	1-faset	120
NE 70 R	1300	400	380	450	70	690	850	700	5,5	3-faset[1]	120
NE 100	1300	460	440	500	100	750	910	750	7,0	3-faset	150

[1]Opvarmning kun mellem to faser[2]Højde med understel + 700 mm[3]Udvendige mål varierer på model med ekstraudstyr. Mål på forespørgsel
[4]Effektforbruget refererer til standard ovnen og kan være større på ovne med ekstraudstyr. På ovne med flere tilslutningsmuligheder for multispænding gælder effektforbruget for den maks. tilladte tilslutningsspænding.

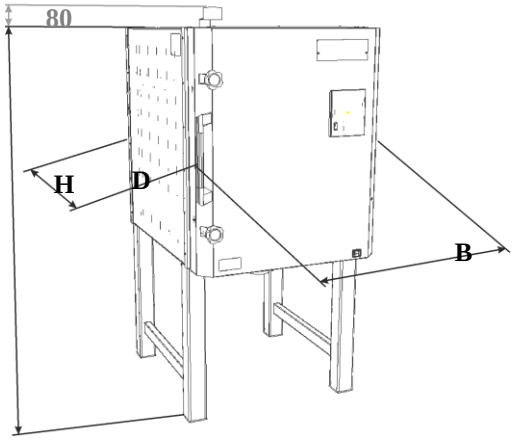


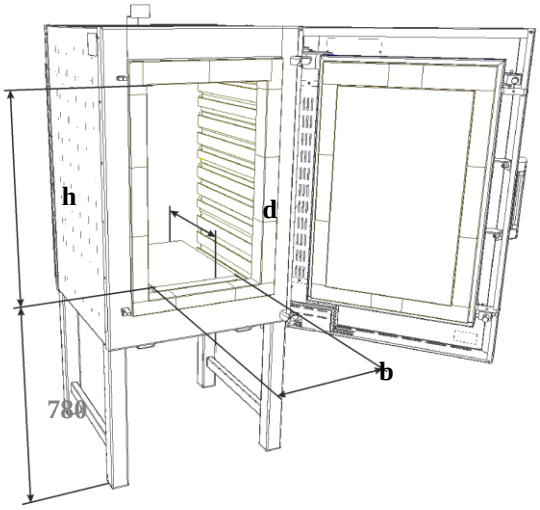
Ovnmodel NE 140 (L) – NE 280 (L)

Model	Tmax	Indvendige mål i mm			Volumen	Udvendige mål[4] i mm			Effekt-forbrug[4]	Elektrisk	Vægt
	°C	b	d	h	i l	B	D	H[1]	kW	tilslutning	i kg
NE 140 L	1300	450[2]	580	570[3]	140	720	1130	1440	6,0	1-faset	280
NE 140	1300	450[2]	580	570[3]	140	720	1130	1440	9,0	3-faset	280

Model	Tmax	Indvendige mål i mm			Volumen	Udvendige mål[4] i mm			Effekt-forbrug[4]	Elektrisk	Vægt
	°C	b	d	h	i l	B	D	H[1]	kW	tilslutning	i kg
NE 210 L	1300	500[2]	580	700[3]	210	770	1130	1570	9,0	3-faset	320
NE 210	1300	500[2]	580	700[3]	210	770	1130	1570	11,0	3-faset	320
NE 280 L	1300	520[2]	580	890[3]	280	790	1130	1760	9,0	3-faset	400
NE 280	1300	520[2]	580	890[3]	280	790	1130	1760	15,0	3-faset	400

[1]Inklusive understel
[2]Kantbredde 50 mm reduceret
[3]Kantbredde 110 mm reduceret
[4]Udvendige mål varierer på udførelse med ekstraudstyr. Mål på forespørgsel [5]Effektforbruget refererer til standard ovnen og kan være større på ovne med ekstraudstyr. På ovne med flere tilslutningsmuligheder for multispænding gælder effektforbruget for den maks. tilladte tilslutningsspænding.



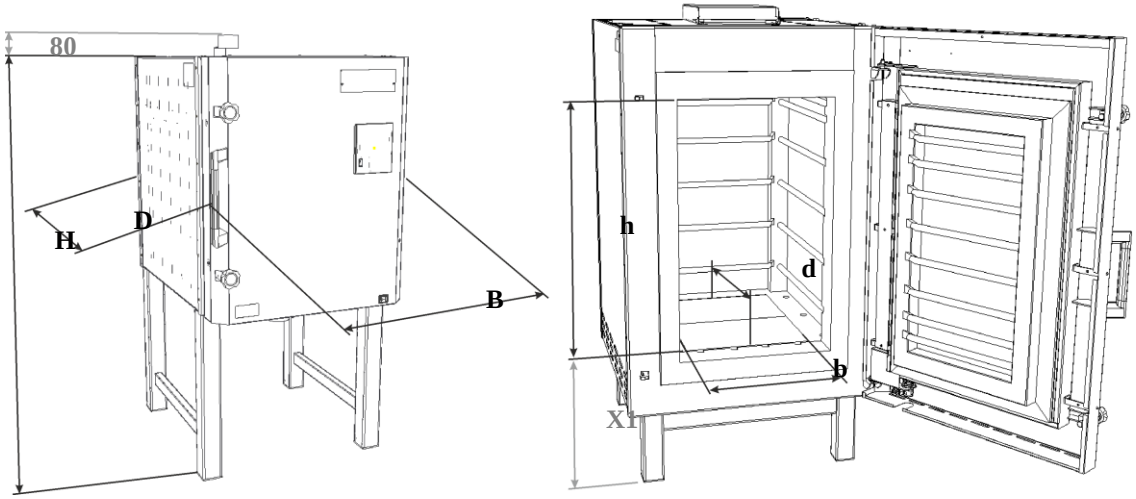


Ovnmodel N 100 (H) – N 660 (H)

Model	Tmax	Indvendige mål i mm			Volumen	Udvendige mål[2] i mm			Effekt-forbrug3	Elektrisk	Vægt
	°C	b	d	h	i l	B	D	H[1]	kW	tilslutning	i kg
N 100	1300	400	530	460	100	710	1130	1440	9,0	3-faset	280
N 100/H	1340	400	530	460	100	760	1150	1440	11,0	3-faset	330
N 150	1300	450	530	590	150	760	1130	1570	11,0	3-faset	330
N 150/H	1340	430	530	620	150	790	1150	1600	15,0	3-faset	380
N 200	1300	470	530	780	200	790	1130	1760	15,0	3-faset	380
N 200 H	1340	500	530	720	200	910	1320	1760	20,0	3-faset	450
N 300	1300	550	700	780	300	860	1300	1760	20,0	3-faset	450
N 300/H	1340	550	700	780	300	910	1320	1760	27,0	3-faset	540
N 440	1300	600	750	1000	440	1000	1410	1830	30,0	3-faset	820
N 440/H	1340	600	750	1000	440	1000	1410	1830	40,0	3-faset	900
N 660	1300	600	1100	1000	660	1000	1570	1830	40,0	3-faset	950
N 660/H	1340	600	1100	1000	660	1000	1750	1830	52,0	3-faset	1250

Model	Tmax	Indvendige mål i mm			Volumen	Udvendige mål[2] i mm			Effekt-forbrug3	Elektrisk	Vægt
	°C	b	d	h	i l	B	D	H[1]	kW	tilslutning	i kg

[1]Inklusive understel
[2]Udvendige mål varierer på udførelse med ekstraudstyr. Mål på forespørgsel [3]Effektforbruget refererer til standard ovnen og kan være større på ovne med ekstraudstyr. På ovne med flere tilslutningsmuligheder for multispænding gælder effektforbruget for den maks. tilladte tilslutningsspænding.

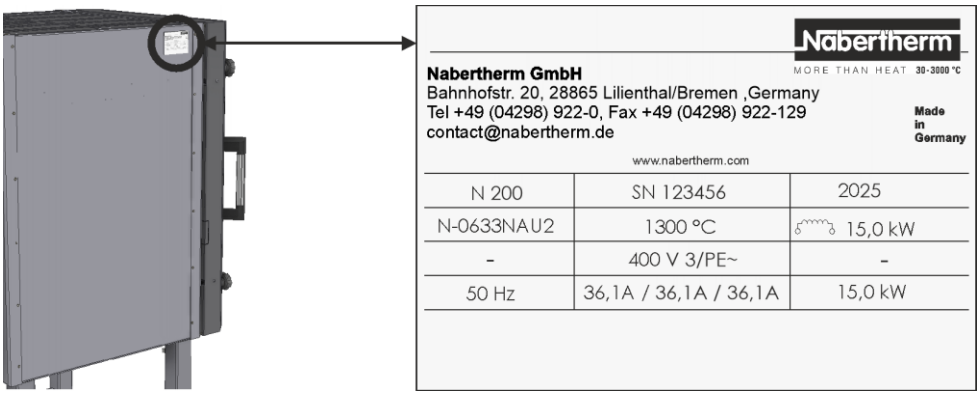


X1 = N 100 – N 300 = 780 mm / N 440 – N 660 = 500 mm

Alle modeller med volumenstørrelse på	Maksimal påfyldningsvægt
100 l	50 kg
150 l	75 kg
200 l	100 kg
300 l	150 kg
440 l	220 kg
660 l	330 kg

Elektriske data		
	Spænding (V):	Se typeskiltet på ovnen
	Frekvens (Hz):	50/60 Hz
	Strømstyrke (A):	Se typeskiltet på ovnen
Kapslingsklasse	Ovn:	IP20
	Tavleanlæg:	IP40
Omgivelsesbetingelser for elektrisk udstyr	Temperatur:	+5 °C til +40 °C
	Luftfugtighed:	maks. 80 %, ikke kondenserende
Emissioner		ækvivalent støjniveau <60 db(A)
Fejlgrænse	Temperatur:	1000 °C ±3 Kelvin

Modelbetegnelse	Forklaring
NE 70/R	**N** = kammerovn N**E** = Entry-kammerovn
NE **70**/R	**40** = 40 liter ovnrum (volumen i liter) op til **660** = 660 liter ovnrum (volumen i liter)
NE 70/**R**	**H** = 1340 °C high temperature **R** = med højere effekt **L** = med lavere effekt



Typeskilt på ovnen (eksempel)

2.3 Leveringsomfang

	Komponenter	Antal
	Kammerovn NE … eller N …	1
	Netkabel[1]	1
	Bypass-studs[1]	1
	Luftspjæld[1]	1
	SiC-bundplade (N 100 – N 660)	1
	Unbrakonøgle	1
	Keramiske indlægsplader (NE 140 – NE 280) (indeholdt i leveringsomfanget ved ovne uden SiC-bundplade)	3
	Afstandsstykke 691600185 (NE 140 – NE 280)	3
	Kort vejledning til ovnen	1
	Ovnens brugsanvisning	Download
	Controllerens brugsanvisning	1
	[1] i leveringsomfanget alt efter udførelse/ovnmodel	

	Tilbehør	Antal
	Understel[2]	Se forsendelsespapirer
	Transporthjul[2]	
	Ovnplader/afstandsstykker[2]	Se forsendelsespapirer
	[2] i leveringsomfanget alt efter behov se forsendelsesdokumenter	

3 Transport, montering, opstillingssted og første ibrugtagning

	⚠ FORSIGTIG	
	Når ovnen løftes kan dele eller selve ovnen vælte, forskydes eller falde ned. Brug egnede beskyttelseshandsker og sikkerhedssko.	

	⚠ FORSIGTIG	
	Risiko for at komme til skade ved løft af tunge byrder. Risiko for rygskade. Bær apparatet med flere personer, eller transporter med egnet løftevogn.	

3.1 Levering og transport

Kontrol, om leveringen er fuldstændig

Transport med løftevogn

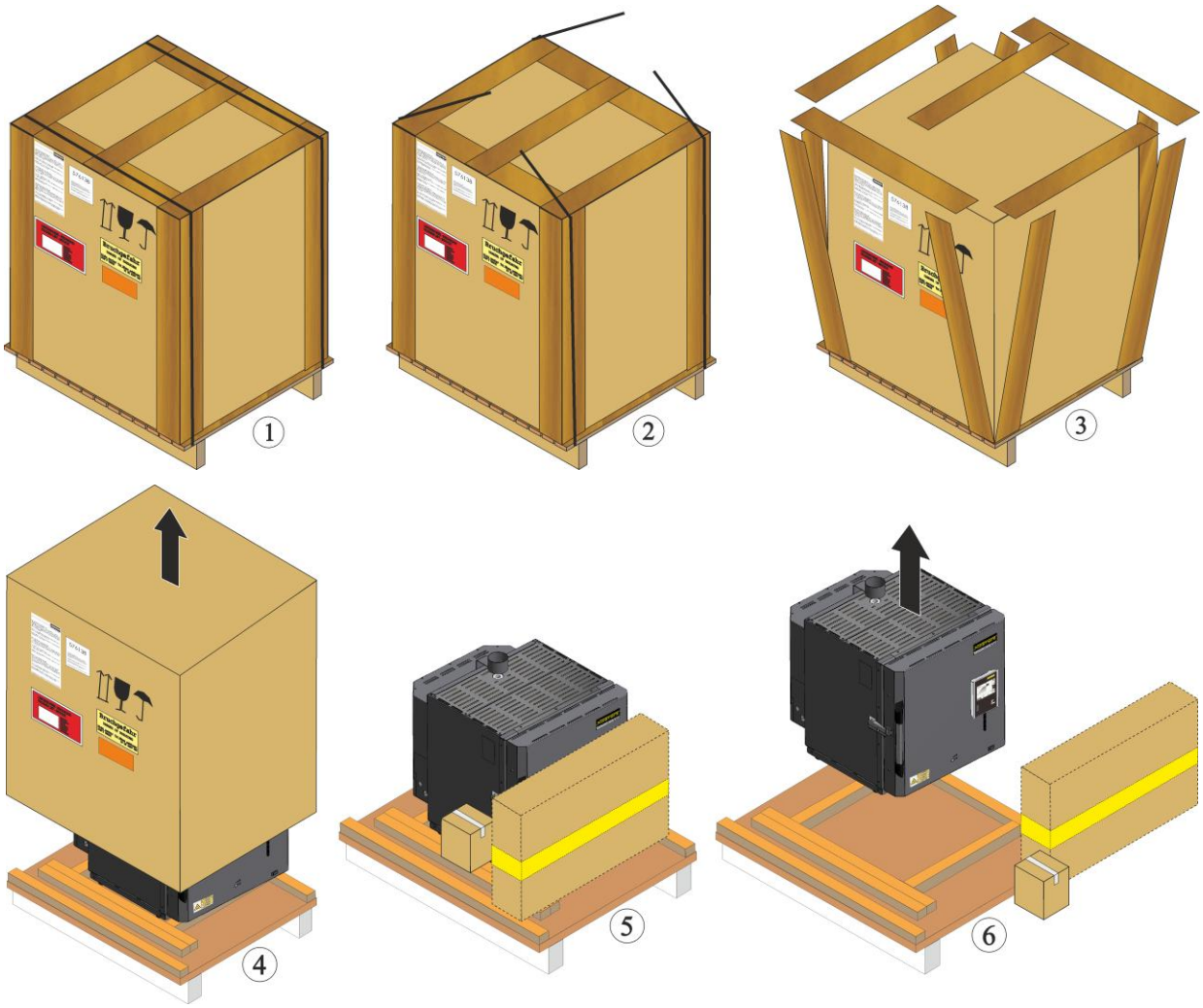
1. Vær opmærksom på løftevognens maks. tilladte belastning .
2. Ab fabrik leveres vores ovne på firkanttømmer til aflæsning. Ovnene må kun transporteres i emballagen og med egnede transportanordninger, for at undgå evt. beskadigelser. Emballagen bør først fjernes på opstillingsstedet. Vær under transporten opmærksom på en tilstrækkelig sikring mod at glide, tippe og blive beskadiget. Der kræves mindst to personer til transport og monteringsarbejde.
3. Løftevognen skal køres ind under pallen. Kontroller, at løftevognen skubbes helt ind under pallen.
4. Løft pallen forsigtigt, vær herved opmærksom på tyngdepunktet.
5. Kontroller, at pallen står stabilt og anbring evt. transportsikringer. Kør forsigtigt, langsomt og i laveste løfteposition. Vær især på hældninger meget forsigtigt.
6. På opstillingsstedet skal pallen forsigtigt sættes ned.

Udpakning

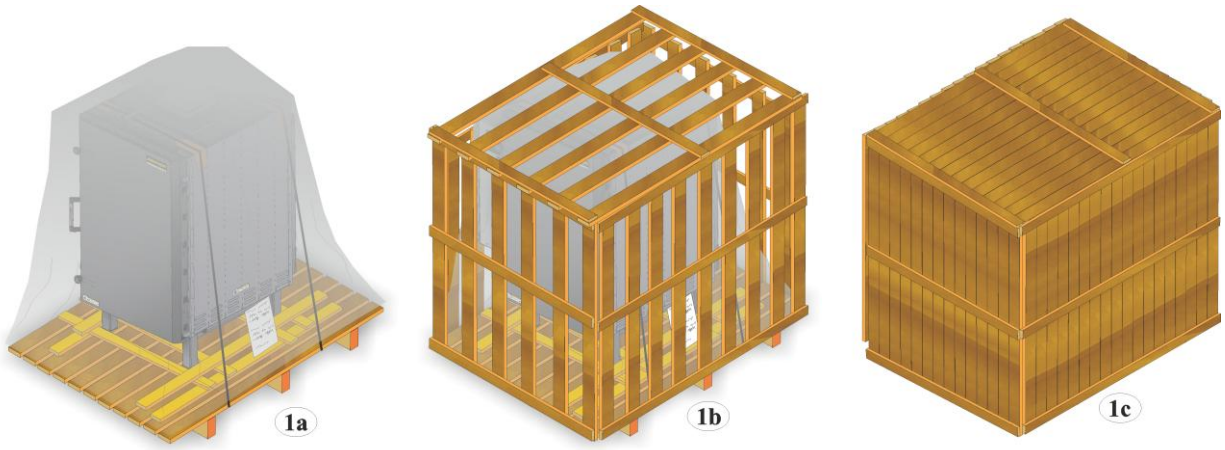
Ovnen er emballeret sikkert, for at beskytte den mod transportskader. Sørg for, at alt emballeringsmateriale (også inde i ovnkammeret) fjernes. Opbevar emballagen og transportsikringen til evt. senere forsendelse eller opbevaring af ovnen.

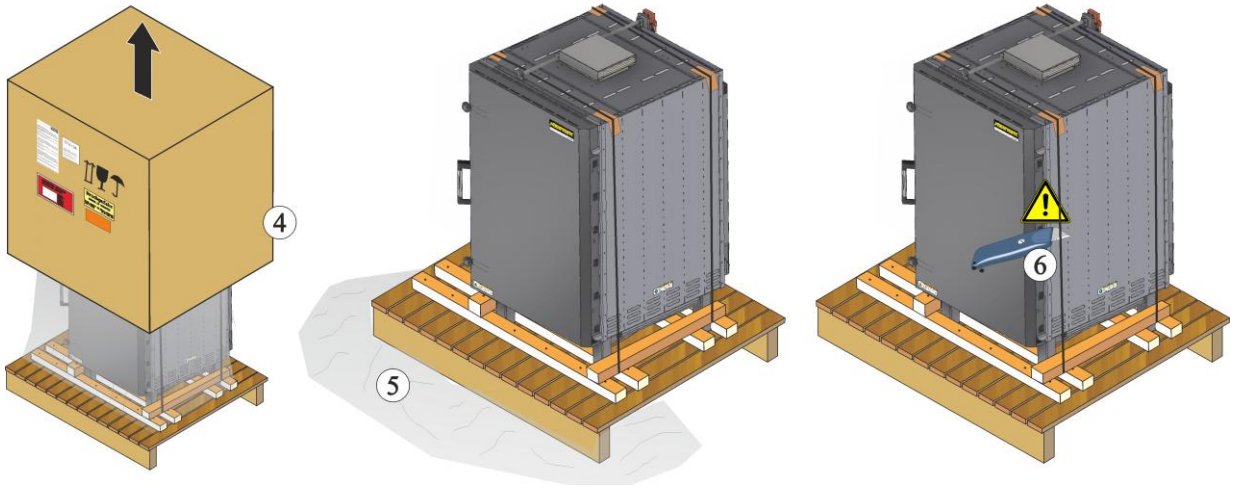
Bordmodel NE 40 – N 100

Emballagen tilpasses alt efter størrelse, vægt eller destination og kan være udført på følgende måde - på palle (underkonstruktion), træskillerum eller trækasse. Kontrollér transportemballagen for evt. skader.



Ovnmodel N(E) 140 - N(E) 660



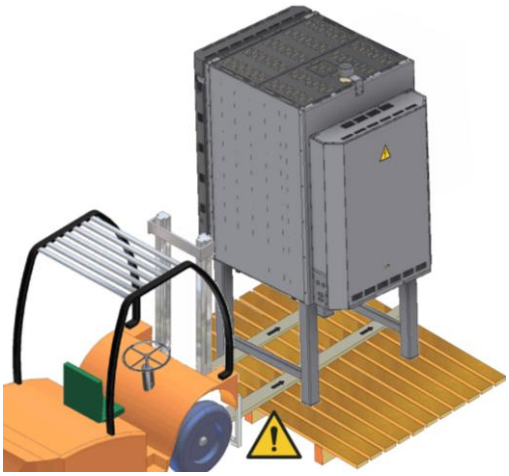


7. Kontrollér transportemballagen for evt. skader.
8. Fjern spændebånd fra emballagen.
9. Løsn skruerne, og fjern træbeklædningen
10. Løft papkassen, og tag den ned fra pallen. Sammenlign leveringsomfanget med følgesedlen og ordredokumenterne.
11. På pallen er en separat emballage med ekstra tilbehør.
12. Fjern beskyttelsesfolien fra ovnen.

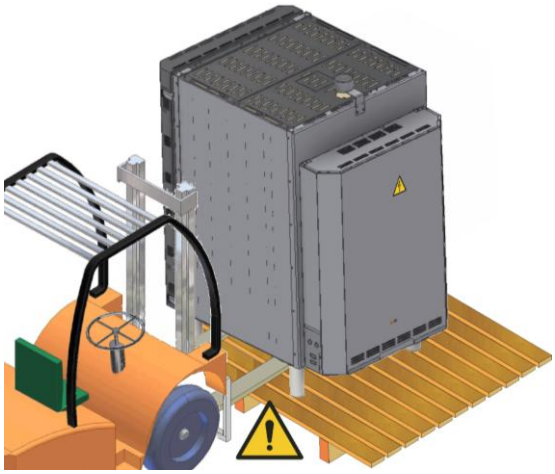
	⚠ ADVARSEL
	Overlad emballagen og dens dele ikke til børn. Risiko for kvælning gennem folier og plastdele! Små dele, ikke egnet til børn under 3 år eller personer, der har en tendens til at putte ikke-spiselige ting i munden.

Transport af ovnen

	⚠ FORSIGTIG	
	Risiko for at komme til skade ved løft af tunge byrder. Risiko for rygskade. Bær apparatet med flere personer, eller transporter med egnet løftevogn.	



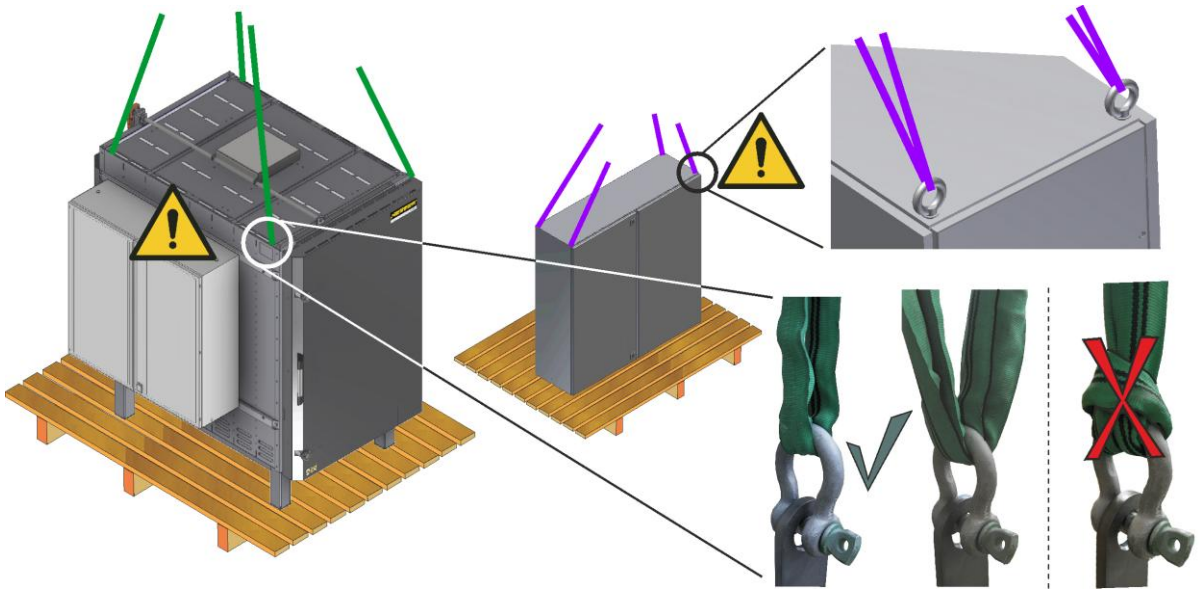
N 100 – N 300



N 440 – N 660

13. Ovnens ramme er fremstillet af tykvægget profilstål. Kør med gaffeltruckens gafler ind under ovnen.
14. Kontrollér, at gaffeltruckens gafler køres **helt** ind under stellet.
15. Løft ovnen forsigtigt, vær herved opmærksom på tyngdepunktet.

Ovn eller tavleanlæg med transportøjer (hvis de forefindes)



Transportøjernes indvendige diameter er ca. 35 mm. Anbring dertil egnede sjækler i alle transportøjer.

Fastgør kun egnede transportseler i sjæklerne. Ovnene/tavleanlægget må ikke løftes i påmonteringsdele, rørinstallationer eller kabelkanaler. Transportseler må ikke forbindes med hinanden ved at de "knudes sammen".

Undgå pludseligt løft. Det er forbudt at arbejde under ophængt byrde. Der er livsfare. Løft og sæt ovnen/tavleanlægget forsigtigt ned.

3.2 Bygnings- og tilslutningsforhold

	Bemærk Inden ovnen tages i brug, bør den akklimatiseres i 24 timer på opstillingsstedet.

	⚠ FARE Brand- og sundhedsfare. Hvis opstillingsinstruktioner ikke overholdes, kan materialer i omgivelserne antændes.

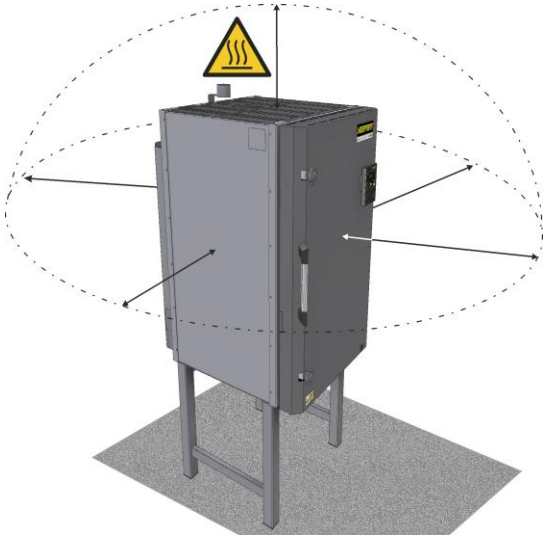
3.3 Opstillingssted

Til sikker opstilling af ovnen skal følgende sikkerhedsoplysninger iagttages:

Opbevar ovnen tørt og på et mod vejrpåvirkning beskyttet sted. Ved tilsidesættelse kan ovnen korrodere og det elektriske udstyr blive beskadiget. Saltholdig luft fremskynder, at sådanne skader opstår.

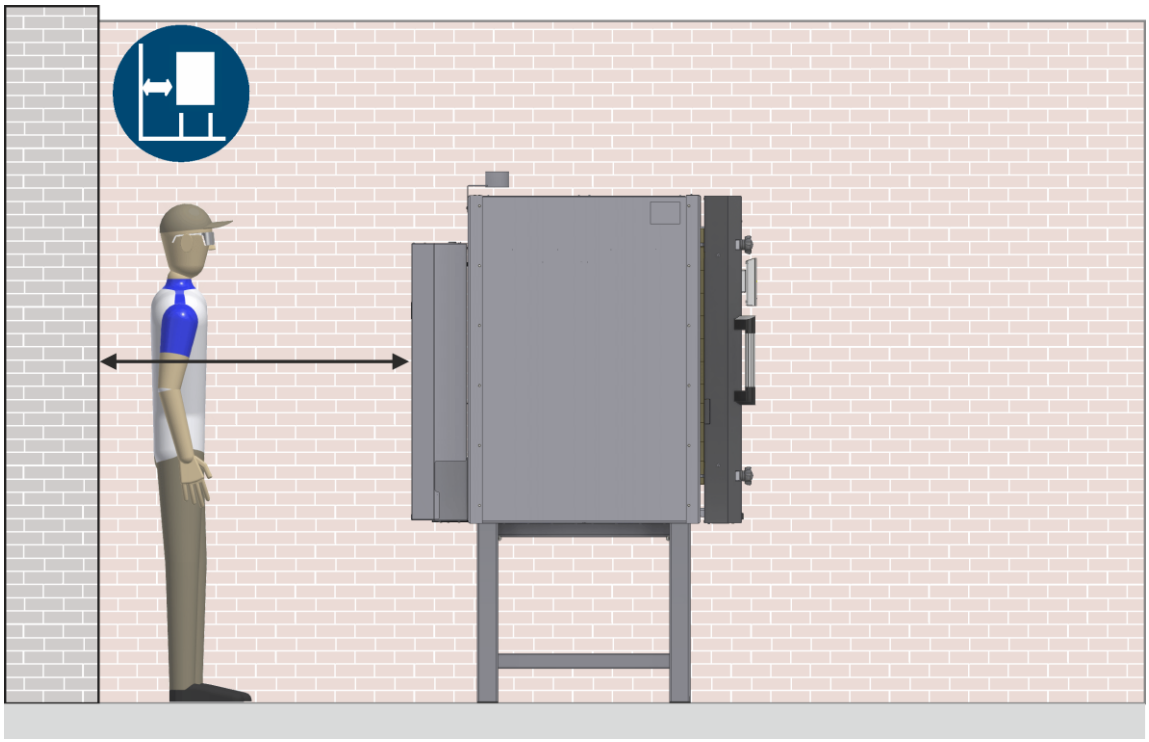
Overhold temperaturerne fra +5 °C til +40 °C og maks. luftfugtighed 80 %, ikke kondenserende.

Ovne kan afgive stor varme. Der skal holdes en afstand på 100 cm hele vejen rundt om og oven over ovnen til brændbare eller temperaturfølsomme objekter. Gulvet må ikke være af brændbart materiale. Alle brændbare materialer som f.eks. gardiner, plast, møbler, gulvtæpper osv. skal fjernes fra området omkring ovnen.



	⚠ FORSIGTIG
	Hold en afstand på 100 cm til vægge og lofter af brændbart materiale.

Der skal overholdes en afstand på 100 cm mellem ovnens bagside og væggen til vedligeholdelsesopgaver og reparationer.



Afstand til bagvæggen

Gulvet skal være tilstrækkelig bæredygtigt og jævnt, så ovnen står stabilt.

Adgangen til ovnen skal begrænses, hvis uvedkommende, børn eller dyr kan komme hen til opstillingsstedet.

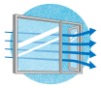
Hvis der stille flere ovne op i samme rum, så kontroller, at controlleren og styretavlen ikke vender mod ved siden af stående ovne. Strålingsvarme fra ved siden af opstillede ovne kan beskadige styringen.

Ovnmodel NE 40 – NE 100

Bordets bæreevne skal være dimensioneret iht. ovnens vægt inkl. tilbehør.

Bordpladen skal være af ikke-brændbart materiale.

Ventilation



For et sundt arbejdsmiljø og en rimelig rumtemperatur skal arbejdslokalet være godt ventileret.

Skadelige dampe skal via et fagligt korrekt installeret udsugningssystem ledes ud af arbejdslokalet.

I små rum, især når der er opstillet flere ovne i et rum, skal man være opmærksom på, at rumtemperaturen ikke overstiger 40 °C.

Sprinklersystem

Hvis der på opstillingsstedet er installeret et automatisk brandslukningssystem skal der sørges for, at en utilsigtet aktivering gennem den udstrålede varme undgås. Herved skal der også tages hensyn til varmen, når den varme ovn åbnes. Vær opmærksom på de lokale bygnings- og brandkrav.

Brandkrav

De lokale brandkrav går forud for oplysningerne i denne brugsanvisning.

Hvis du ikke er sikker på, hvilke regler der gælder for installation af ovnen, så kontakt din lokale bygningsinspektør eller din forsikring.

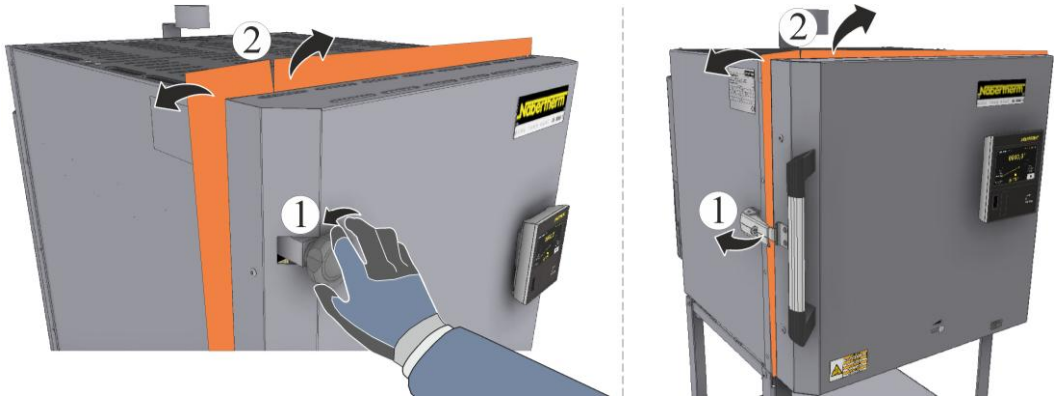
Det skal kontrolleres, at den autoriserede elektriker følger alle lokale brandkrav og sikkerhedsregler, når ovnen tilsluttes.

4 Montering og installation

Fjerne transportsikringen

Ovnkanten og dørens isolering er under transporten beskyttet mod mekaniske påvirkninger med omløbende folie eller papstrimler (alt efter ovnmodel).

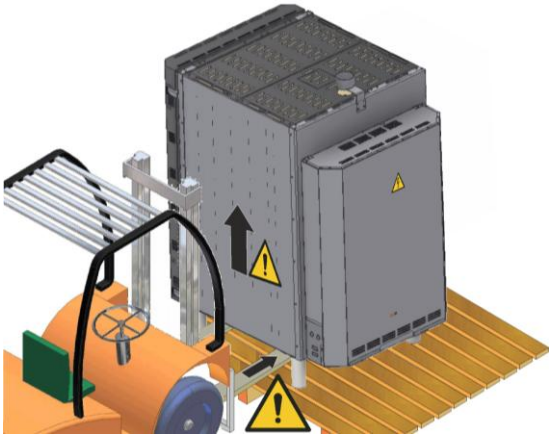
Vi anbefaler først at fjerne denne transportbeskyttelse, når ovnen er stillet op og justeret.

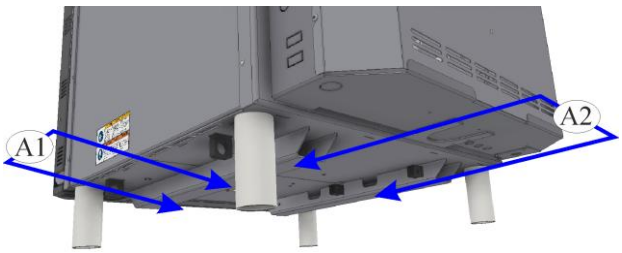


Montering af understellet N-ovne

	⚠ ADVARSEL
	Anvend ikke ovnen, inden en blev monteret på det medfølgende understel.

1. Tag forhøjeren ud af emballeringsenheden.
2. For montering af forhøjer til understel anbefaler vi en egnet løftevogn (se afsnittet "Transport med løftevogn").
3. Skub truckens gafler fra siden (A1) eller fra foran (A2) helt ind under ovnbunden. Kun ovnbundens bundprofiler (3) må ligge på truckens gafler. Ovnen må ikke løftes i påmonteringsdele, rørinstallationer eller kabelkanaler.

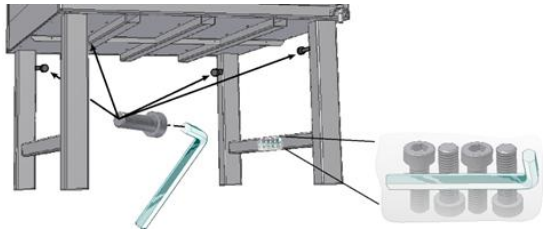




Løft ovnen forsigtigt

4. Sæt ovnen forsigtigt ned på understellet, og kontroller, at den sidder godt fast.
5. Sikr understellet med de i leveringsomfanget medfølgende skruer.

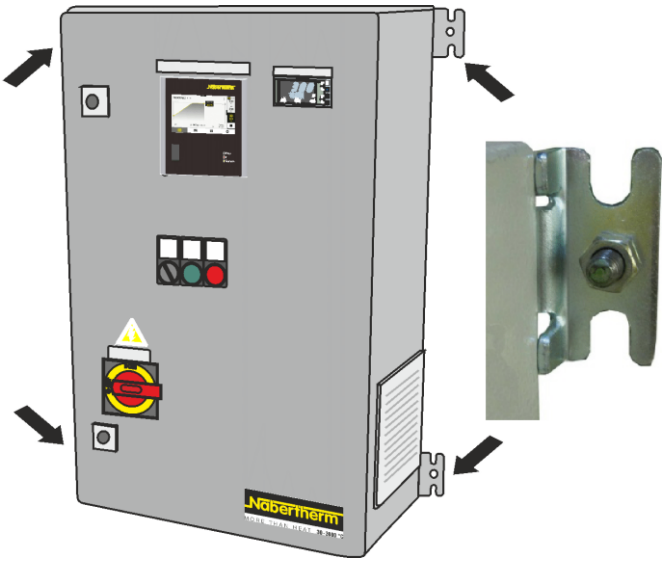
Sæt ovnen forsigtigt ned på understellet



Leveringsomfang: 4 x skruer M10 x 30 mm 1 x sekskantnøgle 8 mm

Montering af et væghængt tavleanlæg (indeholdt i leveringsomfanget alt efter udførelse/ovnmodel)

Væggen skal være stabil nok til at montere tavleanlægget. Skabets overkant skal være maks. 2,00 meter høj, så alle betjeningselementer er godt tilgængelige. (Fastgørelsesmateriale følger ikke med leverancen).

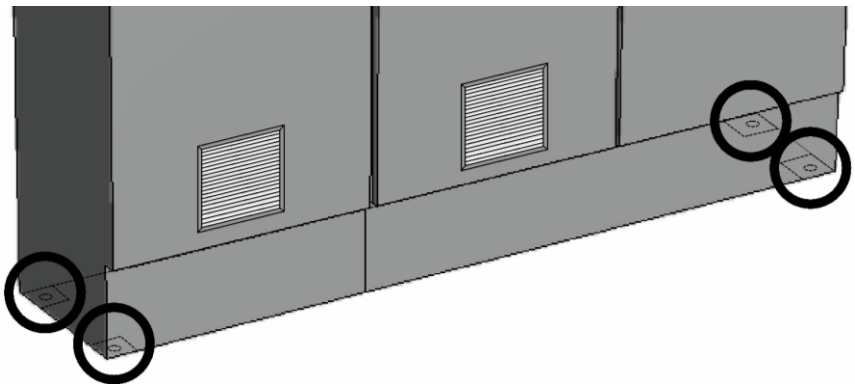


Bemærk

Vær ved boring af huller opmærksom på evt. strøm- og vandledninger. Nabertherm overtager ikke ansvaret for herved opståede skader eller kvæstelser.

Montering af et skabs-anlæg (medfølger alt efter udførelse/ovnmodel)

- Fastgør tavleanlægget med de i leveringsomfanget medfølgende skruer i gulvet (mængden af de i leveringsomfanget indeholdte materialer kan afvige fra modellen.
- Monteringshullernes antal og position kan afvige fra modellen
- Indeholdt i leveringsomfanget: Udligningsplader og skrueankre



Bemærk

For sikker opstilling af fritstående styreskabe skal de forankres fast i gulvet. Styreskabe, som leveres af Nabertherm, har tilsvarende huller i soklen.

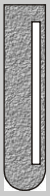
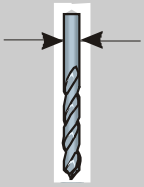
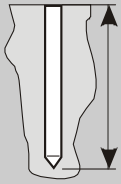
Installationspakketil montering af det gulvstående tavleanlæg eller ovnen (ekstraudstyr)

Gulvet skal være plant, så oven står lige. Juster ovnen med et vaterpas. Anvend udligningspladerne fra installationspakken for at udligne ujævnheder.

Gulvets bæreevne skal være dimensioneret iht. ovnens vægt inkl. emner og skal være af ikke-brændbart materiale.

Montering af kompositankerpatron og ankerstang se "Monteringsvejledning kompositankerpatron/ankerstang"

Kompositankerpatronen indeholder flere komponenter (kunstharpiks, kvartssand) og et specielt hærdningsmiddel i et indelukket glasrør. Når ankerstangen vibreres ind i det renserede borehul med borehammeren eller slagboremaskinen, ødelægges glasset af ankerstangens skæræg, og hærdningsmidlet blandes med den andre komponenter. I en reaktion dannes en hurtigt hærdende kunstharpiksmørtel, som fastgør ankerstangen mere stabilt end hvis den støbes ind i hullet. Gennem den absolut spændingsfri forankring er dette system meget bedre end ekspansionsankre og sørger for højeste belastningsevne (op til 60 kN)også ved små kant- og akselafstande.

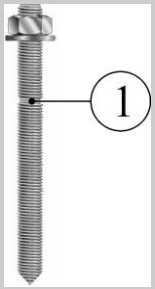
 Kompositanker-patron	 Ø mm	 mm	Nm	Ankerstang
M 10	12	90	20	M 10
M 12	14	110	40	M 12
M 14	16	120	50	M 14
M 16	18	125	60	M 16
M 20	25	170	150	M 20

Godkendt til beton uden revner B15 til B55.
Også egnet til natursten med med tæt struktur

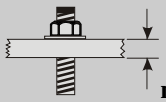
Ankeret kan efter den foreskrevne hærdningstid belastes fuldstændigt.

> 20 °	10 min
10 ° – 20 °	20 min
0 ° – 9 °	45 min
-5 ° – -1 °	4 h

Ankerstang

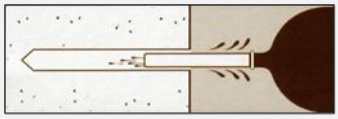
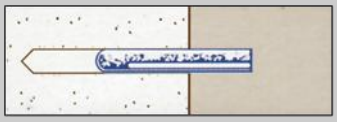
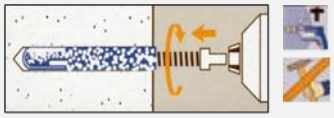
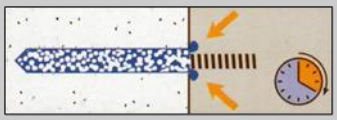


1) Dybdemarkering

Ankerstang	 mm	mm
M 10	20	130
M 12	25	160
M 14	35	170
M 16	38	190
M 20	70	260

Monteringsoplysning:

- Indsæt ankerstangen slående-drejende med el-værktøj (slagboremaskine, borehammer).
- Kan også anvendes i våd beton og under vand.

	Bor borehullets dybde og diameter iht. angivelserne i tabellen foroven.
	Rengør borehullet omhyggeligt (udblæses).
	Sæt kompositankerpatronen helt ind i borehullet.
	For nemmere montering er der en udvendigt sekskant bag på ankerstangen. Vibrer ankerstangen ind indtil dybdemarkeringen. Sluk så straks for boreværktøjet og træk det af fra ankerstangen.
	Med kunstharpiksen klæber ankestangen hele vejen rundt sammen med borehullets væg og tætner borehullet. Fjern ikke omløbende kunstharpiks.
	Ankeret kan efter den foreskrevne hærdningstid belastes fuldstændigt (se tabel foroven)

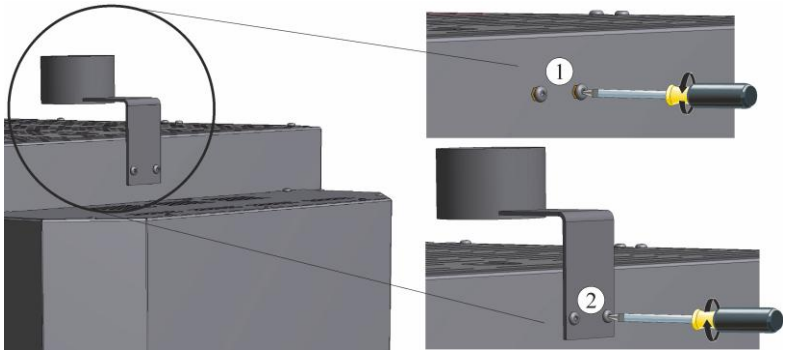
Særlige fareoplysninger:

Irriterende	R 43: Kan give overfølsomhed ved kontakt med huden
	S36/37: Brug egnede beskyttelseshandsker under arbejdet, bær beskyttelsestøj
	S60: Dette materiale og dets beholder skal bortskaffes som farligt affald.
Generelle oplysninger	Skift brugt tøj
Efter indånding	Sørg for frisk luft. Kontakt lægen i tilfælde af symptomer.
Efter hudkontakt	Ved hudkontakt afvaskes straks med rigelig sæbe og vand. Søg læge, hvis hudirritation fortsætter.
Efter øjenkontakt	Kommer stoffet i øjnene, skyl straks grundigt med vand og kontakt læge
Efter indtagelse	Ikke relevant
Oplysninger til lægen	Symptomatisk behandling
Sikkerhedsdatablad	1907/2006/EF

Montering af udsugningsstudsen (modeller op til 300 liter)

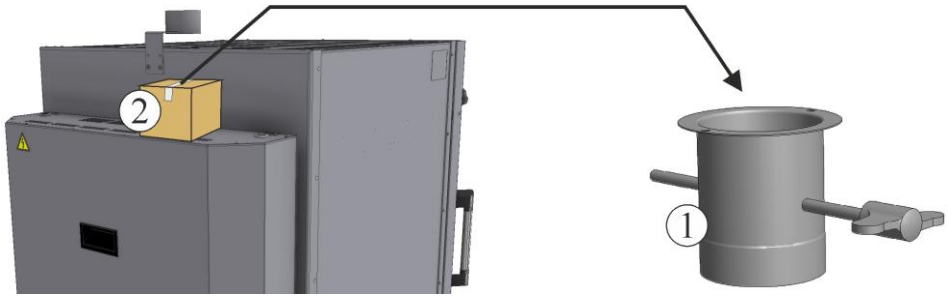
Den i leveringsomfanget medfølgende udsugningstuds skal anbringes på bagsiden af ovnen.

1. På bypass-studsens position (ved udsugningsåbningen) findes skruer (1) til montering bypass-studsen, som skal løsnes først.
2. Sæt bypass-studsen (2) med de forud løsnede skruerne på den rigtige position, og fastgør med egnet værktøj.



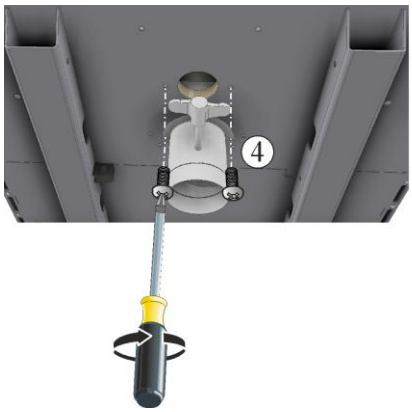
Montering af luftspjæld efter montering af understellet (N 200– N 300)

1. Først når ovnen er sat forsigtigt ned på understellet og fast forbundet med det i leveringsomfanget medfølgende skruemateriale, kan luftspjældet monteres under ovnens bund.
2. Luftspjældet (1) er anbragt på en karton (2) på ovnens koblingsanlæg eller på pallen.



3. På luftspjældets position findes to skruer (3) til montering luftspjældet, som skal løsnes først.

4. Sæt luftspjældet med de forud løsnede skruerne på den rigtige position på ovnbunden, og fastgør med egnet værktøj. Kontrollér, at forbindelsen (skruerne) mellem luftspjæld og ovnbund sidder godt fast.



Udsugningsanbefalinger til rørsystemer til ovne med bypassstuds

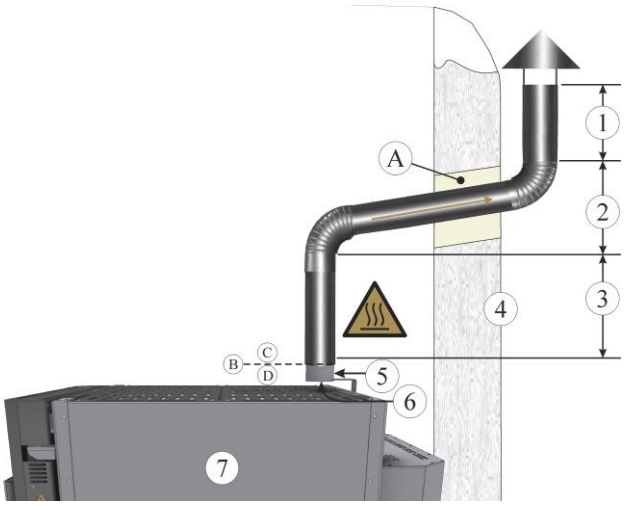
SIKKERHEDSOPLYSNING
Skadelige dampe skal via et udsugningssystem ledes ud af arbejdslokalet. For korrekt installation kontakt en autoriseret virksomhed. På grund af udsugningssystemet skal kunden få gennemført tag-/murerarbejde. Udsugningssystemets størrelse og udformning skal fastlægges af den autoriserede virksomhed. Det skal kontrolleres, at den autoriserede virksomhed følger alle lokale brandkrav og sikkerhedsregler, når ovnen tilsluttes.

Hvis der brændes keramik, kan der alt efter lerets eller glasurens kvalitet frigives sundhedsskadelige gasser og dampe. Derfor er det nødvendigt, at den "røggas", der træder ud af udsugningsåbningen, på en egnet måde ledes ud i det fri og at opstillingsstedet ventileres godt. Hvis der på opstillingsstedet ikke kan garanteres en tilstrækkelig ventilering, skal "røggassen" føres ud via et egnet rør.

Den varmemængde, der opstår ved brænding, kan alt efter rummets størrelse og opstillingsstedets beskaffenhed kræve en yderligere ventilation af rummet. Som vejledende værdi til dimensionering af et tilsvarende ventilationssystem kan der ansættes 1/3 af den pågældende ovns varmeydelse.

Ved opstilling i et "passivhus" skal der sørges for, at der føres tilstrækkelig indblæsningsluft ind i rummet. På grund af de muligvis aggressive dampe fraråder vi fra at tilslutte systemet til husets ventilationssystem. Vi anbefaler et separat lokale til ovnen, som kan ventileres tilsvarende.

Vær opmærksom på, at udsugningsrøret, med udgangspunkt på udsugningsstudsen, skal monteres i en stigende bue, så låget kan åbnes uden problemer.



1	min. 50 cm	**2**	Læg røret stigende (ca. 7 °)
3	min. 100 cm	**4**	Ydervæg
5	Bypass-studs	**6**	Bypasseffekt
7	Ovn	**8**	Udsugningssystem
A	Væggennemføring	**B**	Leveringsgrænse
C	Kunde	**D**	Bypass-studs

SIKKERHEDSOPLYSNING

En aktiv udluftning af opstillingsrummet må ikke føre til et undertryk i rummet, ellers påvirkes udsugningen fra brændkammeret via udsugningsstudsen.

Anbefalinger til rørsystemer til ovne med udsugningsskorsten og indblæsningsventilator

Vær ved dimensionering af udsugningskanalen opmærksom på:

- udsugningsluftens volumenstrøm og temperatur
- bygningsmæssige forhold, rørlængder og antallet af bøjninger
- tilladte temperaturer og udsugningssystemets korrosionsbestandighed
- fare ved fejlfunktioner eller fejlbetjening af ovnen eller udsugningssystemet, f.eks. brandfare
- trykforhold på opstillingsstedet
- regnslag og vindtryk på rørsystemets udgang
- Udsugningsskorsten og rørsystem skal kunne adskilles let til service og rengøring
- Rørsystemets vægt skal kunne holdes af bygningen. Udsugningsskorstenen er ikke egnet til at optage rørsystemets vægt.

Undgå aflejringer af kondensvand. Visse kondensater kan medføre yderligere farer (f.eks. brandfare) eller beskadige ovnen. Ved hjælp af isolering, opsamlingsanordninger, servicelemmer og regelmæssig rengøring kan det undgås, at kondensvand ophobes.

En passiv udledning af udsugningsluften i forbindelse med ovnens kølefunktion er på grund af de høje volumenstrømme kun muligt under ideelle forhold. Vær for en fungerende udledning af udsugningsluften via et naturligt træk opmærksom på:

- Vindtryk, ovn- og udetemperaturer har stor indflydelse på funktionen.
- Ugunstige trykforhold, f.eks. yderligere udsugninger på opstillingsstedet, nedsætter eller forhindrer funktionen. Tilbageløb skal altid forhindres. Ved opstilling i et "passivhus" skal der sørges for, at trykforholdene udefter er udlignet, f.eks. med en tvungen ventilation af rummet.
- Rørdiametrene skal være dimensioneret tilstrækkeligt.
- Tilstrækkelig rørlængde på ydersiden af bygningen (1). Længere lodrette rørafsnit understøtter funktionen.
- Lange vandrette rørafsnit (også med hældning) samt bøjninger nedsætter funktionen.
- Der skal tages hensyn til regnslag og kondensvand.

En aktiv udsugning (f.eks. ventilator i rørsystemet) muliggør en målrettet udledning af udsugningsluften og optager desuden en del af ovnens spildvarme.

Hvis der er tilsluttet flere anlæg på et udsugningsanlæg, kan luftmængderne på ovnens udblæsningssted blive påvirket af de forskellige driftsmodusser. De luftmængder, der udledes fra ovnen, skal på ethvert tidspunkt optages fuldstændigt af udsugningsanlægget.

Justerbare drosselspjæld på udblæsningsstederne muliggør en præcis justering af volumenstrømmen.

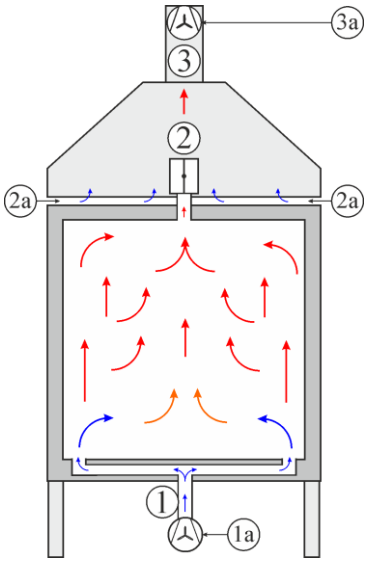
Et højt undertryk under udsugningsskorstenen påvirker selvfølgelig den naturlige afkøling uden brug af indblæsningsventilatoren. Meget høje undertryk kan påvirke temperaturfordelingen i ovnkammeret.

Den luft, som via udsugningsanlægget fjernes fra rummet, skal tilføres igen via en ventilation.

	Fejlfunktion og forkert betjening af udsugningsanlægget Udsugningsanlægget skal fungere fejlfrit, når ovnen anvendes. Der kan også før og efter processen være høje temperaturer og en belastet ovnatmosfære i ovnen. Udsugningsanlægget skal derfor tændes afhængigt af ovnkammerets tilstand. Svigt af udsugningsanlægget må ikke medføre yderligere farer på opstillingsstedet. Der skal fastlægges egnede forholdsregler og foranstaltninger, som gennemføres i tilfælde af en fejlfunktion, som f.eks. nødventilation af rummet, frakobling af ovnen, særlige brandsikringsforanstaltninger.

Volumenstrømme og temperaturer

Efterfølgende beskrives grænsefladerne til rummet og rørsystemet.



Indblæsning(1)

Alt efter ovnmodel kan tilførslen af frisk luft til ovnkammeret være udført på forskellig måde. Ved åbning af bundskyderen eller indblæsningspjældet opstår en luftstrøm gennem ovnen. Volumenstrømmen er lav og afhængig af temperaturen og udledning af udsugningsluften efter ovnen.

En indblæsningsventilator (ekstraudstyr) øger luftstrømmen gennem ovnen betydeligt. Ved kølefunktion kan volumenstrømmen være konstant eller variabel afhængig af temperaturen. Med aftagende temperatur øges indblæsningsvolumenstrømmen som regel for at opnå køleeffekten.

Udsugningsspjæld/udsugningsskorsten (2)

Ved at åbnes udsugningsspjældet udskiftes luften umiddelbart med ovnatmosfæren.

Det anbefales ikke at anvende en indblæsningsventilator ved temperaturer over 800 °C. Denne temperatur kan derfor anvendes til generel dimensionering. Der kan dog på grund af særlige krav til processen eller en fejlbetjening, fejlfunktion af ovnen eller udsugningsanlægget opstå høje temperaturer op til maksimaltemperaturen. De efterfølgende komponenter skal teknisk være i stand til at opfylde proceskravene. Der må ikke udgå yderligere farer fra udsugningsanlægget ved en fejlbetjening eller fejlfunktion.

I nærheden af udblæsningsåbningen (2) må man forvente ovnenes aktuelle temperatur. Ved en ovnkammertemperatur på 20 °C ligger indblæsningsventilatorens volumenstrøm (1) på (2). Volumenstrømmen varierer afhængig af temperaturen i ovnkammeret. En udsugningsskorsten (tilbehør) gør det muligt at iblande kold luft (2a).

Flange udsugningsskorsten (3)

Ved blanding af de to volumenstrømme fås en blandingstemperatur på udsugningsskorstenens flange (3). Kapaciteten af det af kunden installerede udsugningsanlæg (3a) og den justerbare spalte på udsugningsskorstenen (2, 2a) påvirker blandingstemperaturen, som skal dimensioneres til de efterfølgende komponenter. Jo lavere den tilladte temperatur på udsugningsanlæg er, desto større er den nødvendige volumenstrøm til iblanding og køling af udsugningsskorstenen. Summen af volumenstrømmene fra ovnen (2) og (2a) giver den mængde, der skal udledes af udsugningsanlægget.

Udsugningsluft uden udledende rørsystem

	⚠ ADVARSEL
	Ikke tilstrækkelig ventilation på opstillingsstedet. Der er risiko for kvælning. Opstillingsstedet skal altid være tilstrækkelig ventileret, når ovnen anvendes.

En sikker udledning af skadelige gasser kan ikke sikres uden direkte udledning via et rørsystem. Hvis ovnen anvendes uden udsugningssystem, skal der sørges for en god ventilation af opstillingsstedet.

Montering af udsugningsskorstenen (tilbehør)

	⚠ FORSIGTIG
	Risiko for snitskader på hånden på kabinettets underside. Bær snitsikre handsker.

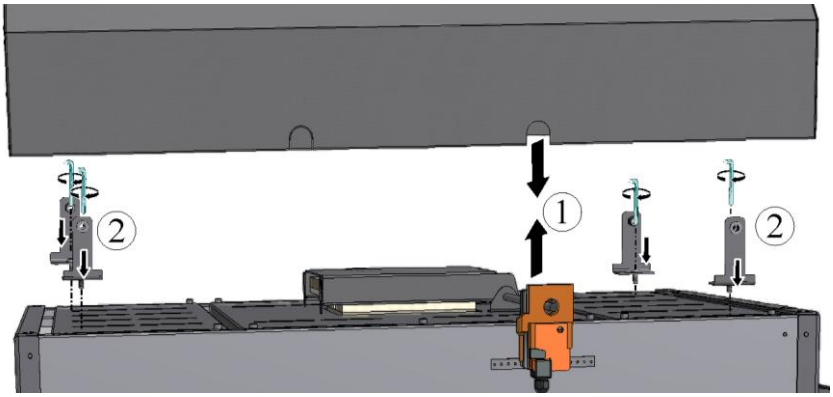
	⚠ ADVARSEL
	Risiko for nedstyrtning ved montering af udsugningsskorstenen Risiko for nedstyrtning på trappestiger og stiger. Ved tilsidesættelse er der livsfare. Anvend egnede trappestiger og stiger, sikr evt. med en ekstra person, så du ikke vælter, glider ned eller tipper.

	⚠ ADVARSEL
	Brandfare En utilstrækkelig bortledning af den varme udsugningsluft (f.eks. kølefase) kan medføre en brand på opstillingsstedet og beskadige ovnen.

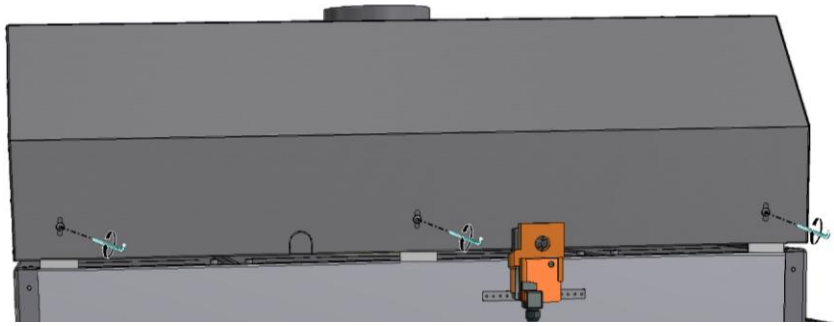
	⚠ ADVARSEL

	Ovnloftet er IKKE konstrueret til at gå på. Der er risiko for at bryde ind. Komponenter kan brække eller blive beskadiget herved.

1. Vær ved påsætning af udsugningsskorstenen opmærksom på den korrekte side. Sæt udsparingerne i udsugningsskorstenen på luftspjældets aksel (1) (hvis den forefindes).



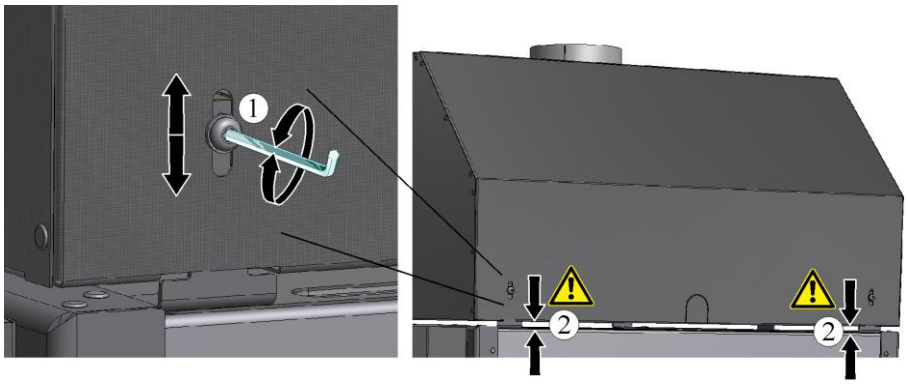
2. De til montering af udsugningsskorstenen nødvendige skruer (2) er anbragt på ovnens tag. Sæt udsugningsskorstenen på den position, hvor de ab fabrik monterede skruer er placeret. Skruernes antal og position kan afvige fra den viste ovnmodel. Den under udsugningsskorstenen anbragte luftspjæld skal være frit bevægeligt.



	Montering af rørsystem Udsugningsskorstenen er ikke egnet til at optage belastninger fra rørsystemet. Rørsystemet skal kunne adskilles let fra udsugningsskorstenen for indstillings- og servicearbejde.

Højdejustering af udsugningsskorstenen

1. Under udsugningsskorstenen (hvis den forefindes) skal ved tilkoblet køleblæser (hvis den forefindes) altid være et let undertryk i forhold til omgivelserne. Ved aktiv udsugning skal sugeeffekten derfor kunne justeres (f.eks. med et drosselspjæld). Gennem afstanden (2) fra udsugningsskorstenen til ovnen kan der indstilles en sideluftstrøm.
2. Udsugningsskorstenens højde kan indstilles trinløst via skruerne (1) på de omløbende holdere. Kontrollér, at der hele vejen rundt er samme afstand mellem udsugningsskorsten og ovn.



4.1 Tilslutning til elnettet

	⚠ FARE Arbejde på det elektriske udstyr kan føre til alvorlige kvæstelser eller død. Fare på grund af elektrisk strøm. Kun autoriserede el-installatører må arbejde på husets installation og ovnen.

	OBS Obs, tilslutning til forkert netspænding. Beskadigelse af apparatet. Kontroller netspændingen inden tilslutning og ibrugtagning, og sammenlign med typeskiltet.	

	Bemærk De nationale regler i det respektive brugsland er gældende.

Ovn med stik

	⚠ FORSIGTIG Tilslut altid korrekt til jodforbundne stikdåser for vedvarende beskyttelse mod elektrisk stød.

Netstikket skal sættes direkte ind i en passende stikdåse. Herved skal oplysningerne på typeskiltet mht. strømspænding, nettype og maks. optagen effekt/maks. strøm iagttages. Brug ikke en forlængerledning eller multistikdåser.

Afstanden mellem ovn og stikdåse skal være så kort som muligt, derfor er det forbudt at bruge forlængerkabler.

Med netstikket (ovne med stik) tilsluttes ovn og styretavle til strømnettet eller adskilles fra strømnettet. Netstikketskal altid være frit tilgængeligt under driften, så det i nødsituationer hurtigt kan trækkes ud af stikdåsen (se kapitlet "Adfærd i nødsituationer").

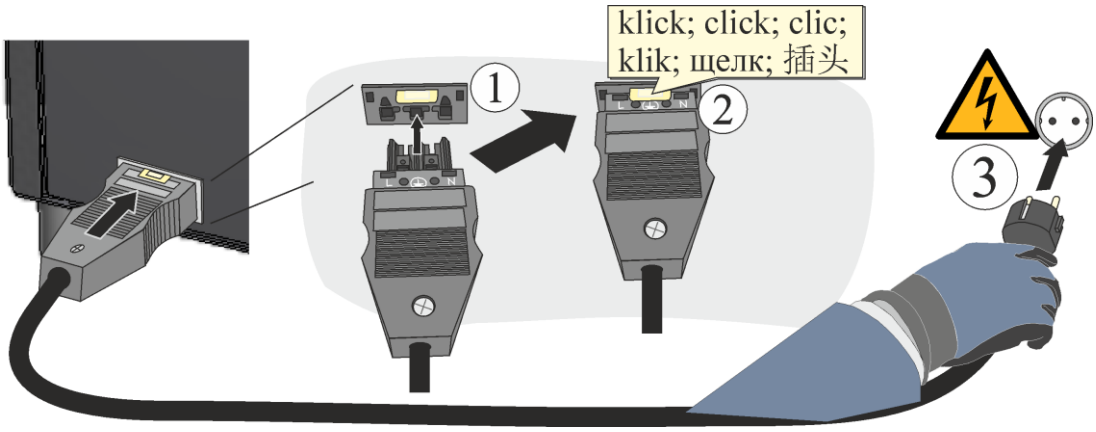
Inden ovne tilkobles, skal det kontrolleres, at stik og stikkontakt passer sammen. Jordforbindelsens gennemgang via stikkontakten skal kontrolleres af en el-installatør. Det anbefales, ikke at anvende stikkontakter, som understøtter flere standarder ("universal sockets“) og det kan føre til farlige tilstande.

Netkablet må ikke være beskadiget. Der må ikke stilles genstande på netledningen. Ledningen skal lægges således, at ingen kan træde på eller snuble over det.

Netledningen må kun udskiftes med en godkendt ledning i samme kvalitet.

Ovn med "Snap-In"-kobling og stik

1. Den i leveringsomfanget medfølgende netledning med "Snap-In-kobling" skal sættes ind i ovnens bagvæg eller sidevæg.
2. Netledningen skal herefter tilsluttes til strømtilslutningen. Der må udelukkende anvendes en stikdåse med beskyttelseskontakt.



Ovn med fast tilslutning (uden stik)

Eksempel

Netledningen skal udføres som fast tilslutning på de dertil bestemte klemmer eller på styretavlens hovedafbryder. Herved skal oplysningerne på typeskiltet mht. netspænding, nettype og maks. optagen effekt iagttages. Sikring og tværsnit af nettilslutningen er afhængig af omgivelsesbetingelserne, ledningens længde og lægningstype. Typen skal derfor fastlægges af en el-installatør på opstillingsstedet. Bindende lokale regler skal overholdes.

- Der må ikke stilles genstande på netledningen????. Netkablet skal lægges således, at det ikke ligger mod ovnens varme dele eller at personer kan snuble over det. Netkablet må kun udskiftes med et godkendt kabel i samme kvalitet.
- Netkablet må ikke være beskadiget. Ledningen skal lægges således, at ingen kan træde på eller snuble over det.
- Kontroller jordforbindelsens gennemgang iht. de til enhver tid gældende regler.

4.2 Første ibrugtagning

Læs kapitlet "Sikkerhed". Ved ibrugtagning af ovnen skal de efterfølgende sikkerhedsoplysninger altid iagttages.

Kontrollér, at alle instruktioner og oplysninger i ovnens og i controllerens brugsanvisning iagttages og følges.

Kontrollér inden første opstart, at alt værktøj, fremmedlegemer og transportsikringer blev fjernet fra ovnkabinettet.

Informer dig om det rigtige adfærd ved fejl og i nødsituationer, inden ovnen tilkobles.

Anbefaling til første opvarmning af ovnen

For at tørre isoleringen og opnå et oxid-beskyttelseslag på varmelegemerne, skal ovnen opvarmes første gang uden en charge. Varmelegemernes levetid er afhængig af at der dannes et udpræget oxid-beskyttelseslag. Under opvarmningen kan der opstå lugtgener. Ovnens opstillingssted skal ventileres godt under første opvarmningsfase.

1. Åbn indblæsningsspjæld/luftspjæld.
2. Luk døren.
3. Tilkobl ovnen/controlleren via netafbryderen.
4. Åbn udsugningsspjæld (hvis det forefindes).
5. Opvarm den tomme, evt. den med nye brændehjælpemidler (f.eks. ovnplader og afstandsstykker) fyldte ovn.
6. Anvend til første opvarmning "Program 01" fra de forudindstillede programmer.
7. På ovne med en Tmax. på 1400 °C skal følgende varmeprogram gennemføres uden brændehjælpemidler.
8. Opvarm den tomme ovn i 10 timer til 1100 °C, hold temperaturen i 12 timer, lad ovnen afkøle langsomt.
9. For indtastning af temperaturer og tider, læs controllerens brugsanvisning.

10. Lad ovnen afkøle langsomt efter at opvarmningsfasen er afsluttet.

Isoleringsmaterialer og brændehjælpemidler har en naturlig restfugtighed. Under de første brændinger kan der opstå meget kondensvand, som drypper ned fra ovnkabinettet.

Program 01

Første brænding ("FIRST FIRING")

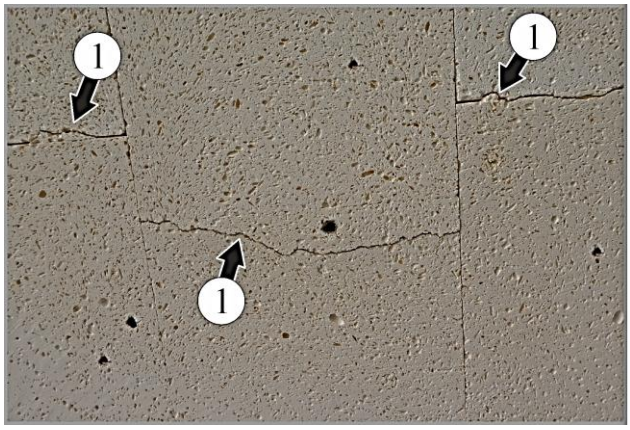
Segment	Start	Mål	Tid	Indblæsningsspjæld/ luftspjæld[1]
1	0 °C	500 °C	360 min	Luftspjæld/indblæsningsspjæld skal være åbnet helt
2	500 °C	900 °C	180 min	
3	900 °C	900 °C	240 min	-
4	Hold døren lukket, indtil ovnen er kølet helt ned.			

[1] Luftspjæld/indblæsningsspjæld åbnes og lukkes med hånden (manuelt).
[2] Ovnen opvarmes så hurtigt som muligt til den indstillede måltemperatur.
[3] På ovne med motorstyret luftspjæld åbnes luftspjældet ved aktivering af ekstrafunktionen (Extra 1).

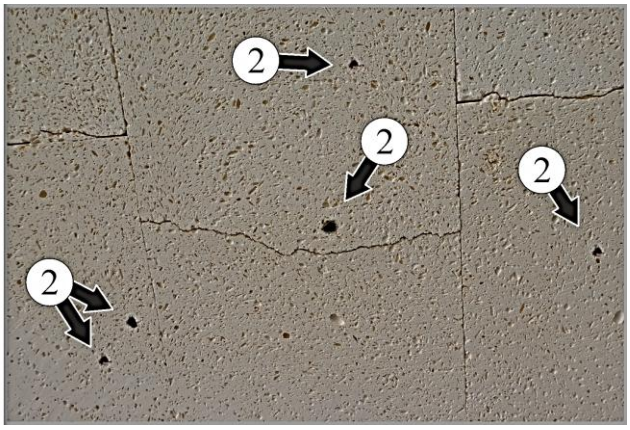
4.3 Oplysning vedrørende isoleringen

Ovnens isolering består af ildfast materiale i meget høj kvalitet. Pga. varmeudvidelse og svind opstår allerede efter få opvarmningscyklusser revner i isoleringen. De har dog ingen indflydelse på ovnens funktion, sikkerhed eller kvalitet.

På grund af isoleringsmaterialets fremstillingsmetode kan der på enkelte steder være små huller eller indeslutninger. Dette må anses som normalt og understreger stenens kvalitetskendetegn.



Revner (1)

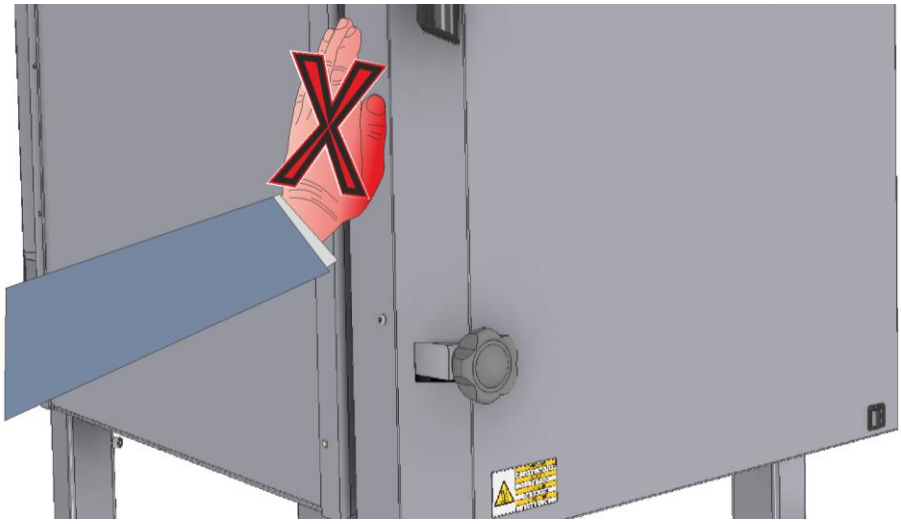


Lunker (2)

Bemærk

Nye brændehjælpemidler (f.eks. indbygningsplader og indbygningsstøtteben) skal opvarmes én gang, for at tørre dem (som beskrevet foroven). Varmelegemer er meget følsomme over for brud. Vær opmærksom herpå ved påfyldning, tøming og rengøring af ovnen.

5 Betjening



	⚠ FORSIGTIG
	Varm overflade. Fare for forbrænding. Rør ikke overfladen.

	⚠ FORSIGTIG	
	Må ikke åbnes, mens den er varm. Hvis ovnen åbnes, mens den er over 200 °C varm, kan det medføre forbrændinger. Bær egnede beskyttelseshandsker.	

1. Ovnen skal kontrolleres, inden den tilkobles. Hvis der kan ses udvendige forandringer, som tyder på en defekt, må ovnen ikke tages i drift. Hvis der under driften opdages forandringer eller mistænkelige lyde, skal ovnen frakobles for en sikkerheds skyld.
2. Det er vigtigt at være forsigtigt, når der arbejdes på ovnen. Områder på og i ovnen kan være meget varme under driften og når ovnen er frakoblet og medføre forbrændinger, når der røres ved dem.
3. Ovnen er ikke egnet til tørring. Der må kun sættes materialer og hjælpemidler i ovnen, som er tilstrækkeligt tørre. Genstande med høj restfugtighed kan revne, sprænges og medføre korrosioner på ovnkabinettet.
4. Der må ikke placeres brændbare materialer i ovnen. Papir, træ eller plast skal fjernes. Materialer, der kan smelte, frembringe antændelige gasser, kan eksplodere eller frigive sundhedsskadelige gasser, må ikke sættes ind i ovnen.
5. For din sikkerhed, til at beskytte ovnen og dine emner anbefaler vi, at ovnen først åbnes efter at ovnen er nedkølet helt. Hvis ovnen åbnes, mens den er over 200 °C varm, medfører det en øget slitage på isoleringen, varmelegemerne og ovnkabinettet.
6. Med et stjernegreb (tilbehør), der kan låses, kan døren låses. Dette anbefales på det kraftigste, hvis uvedkommende (f.eks. børn) kan komme hen til opstillingsstedet.
7. Hvis ovnen åbnes, mens den er varm, skal du altid bære egnet, varmebestandigt beskyttelsestøj. Pas på, at tøjet ikke kommer i kontakt med varme overflader. Der er fare for, at tøjet antændes eller klæber fast.
8. Hvis der er tegn på alvorlige naturbegivenheder som f.eks. storm, oversvømmelser eller jordskælv, skal netstikket altid trækkes ud eller ledningsadskiller trykkes, for at afbryde strømmen på ovnen.
9. Ved en fejl i en sikkerhedsanordning (f.eks. manglende afdækning over styretavlen, defekt dørkontakt), må ovnen ikke tilkobles og strømmen på ovnen skal afbrydes ved at trække netstikket ud eller trykke på ledningsadskilleren.

5.1 Controller

Nr.	Betegnelse
1	Visning
2	USB--grænseflade

Bemærk

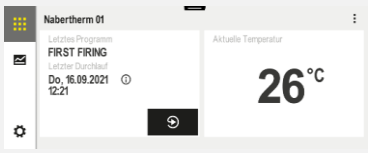
Læs om betjening af controlleren i den separate brugsanvisning.

Se tutorials på internettet.

For en hurtig start af betjeningen kan det anbefales, at du scanner QR-koden med din smartphone eller indtaster internetadressen i din browser:

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

Apps til at indlæse en QR-kode kan du hente hos de relevante kilder (App Stores).

Tænde for controller/ovn		
Tilkobl netafbryderen		Kobl netafbryderen i position "**I**". Afbryderen er på bagsiden af ovnen.
Ovnens status vises. Efter et par sekunder vises temperaturen		Når temperaturen på controlleren vises, er controlleren driftsklar.
Slukke for controller/ovn		
Slukke for netafbryder		Sluk for netafbryderen i position "O". Afbryderen er på bagsiden af ovnen.

5.2 Åbning og lukning af døren

⚠ FORSIGTIG

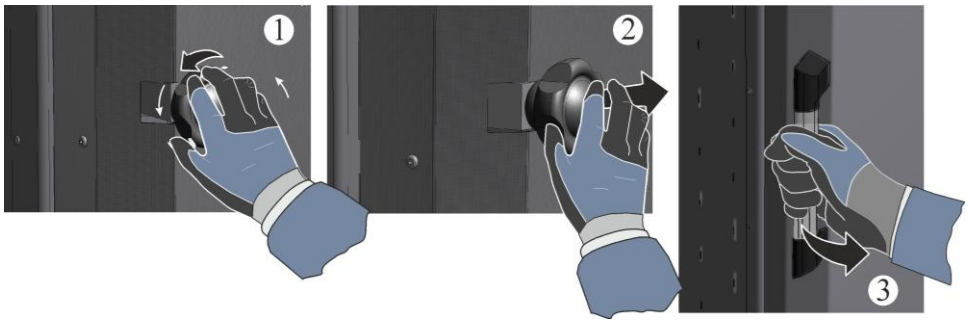
For din sikkerhed, til at beskytte ovnen og dine emner anbefaler vi, at ovnen først åbnes efter at ovnen er nedkølet helt.
Der er forbrændingsfare!
Hvis ovnen åbnes, mens den er over 200 °C varm, medfører det en øget slitage på isoleringen, varmelegemerne og ovnkabinettet.

⚠ FORSIGTIG

Hvis døren skal åbnes og ovnen endnu ikke er kølet helt ned, så skal der bæres varmebestandige handsker for at beskytte hænderne.
Vær opmærksom på, at der ikke er tøj i nærheden af ovnens åbninger eller varme overflader, der er risiko for, at tøjet begynder at brænde.

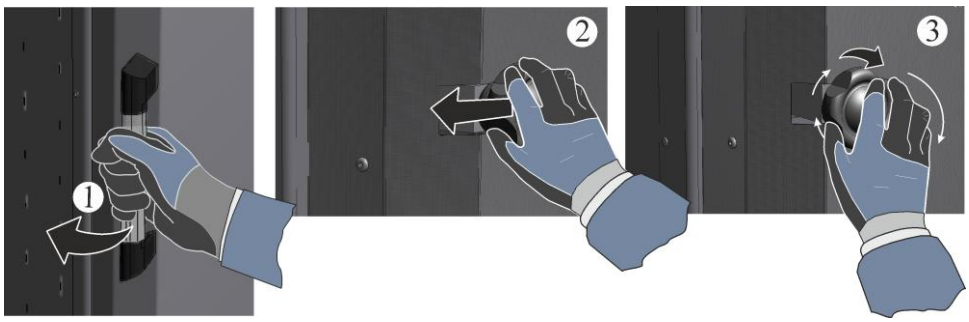
Åbne døren

1. Løs låseanordningerne (1) på svingdøren ved at dreje dem mod venstre, og drej dem hen mod ovndørens hængsler (2).
2. Åbn svingdøren ved at trække i håndtaget (3). For at fylde ovnen, skal svingdøren åbnes helt.



Luk dør

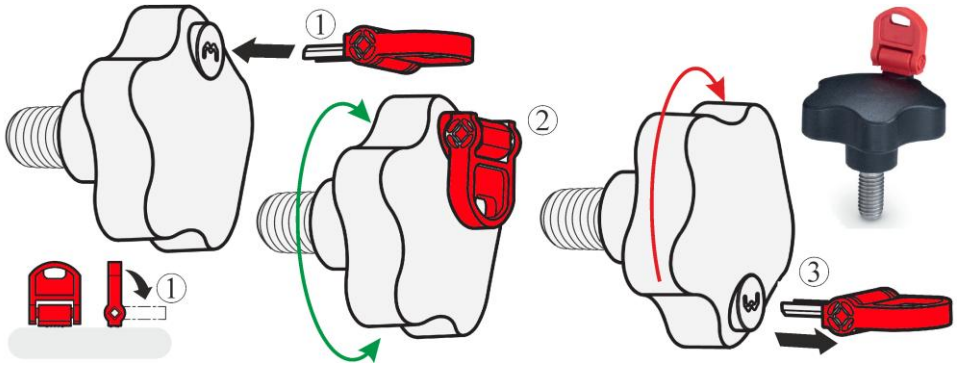
1. Døren lukkes i omvendt rækkefølge. Tryk svingdøren forsigtigt med ovnkanten (må ikke lukkes med magt) Svingdørens vægt kan beskadige ovnen og/eller dørkanten.



Sikkerheds-stjernegreb - aktivering med nøgle (tilbehør)

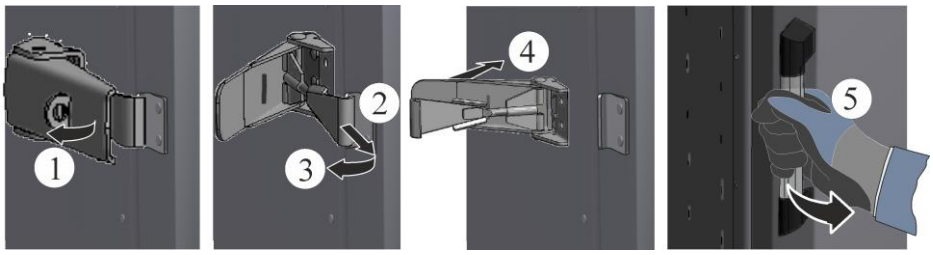
1. Sikkerheds-stjernegrebet forhindrer at den kan løsnes af uvedkommende personer. Nøglen (1) kan vendes til siden, så det er nemmere at løsne eller spænde den, når nøglen er sat i. En indgrebsmekanisme holder nøglehåndtaget i den tilsvarende stilling.

2. Med isat nøgle (2) (det er ikke nødvendigt at dreje den) fungerer stjernegrebet normalt (klemme/løsne).
3. Uden isat nøgle (3) kan der kun klemmes med stjernegrebet, den kan altså kun drejes mod højre. Ved drejning mod venstre (løsne) afbrydes forbindelsen mellem gribelegeme og gevindbøsning af en indgrebsmekanisme.



Åbne dør med hurtiglukning

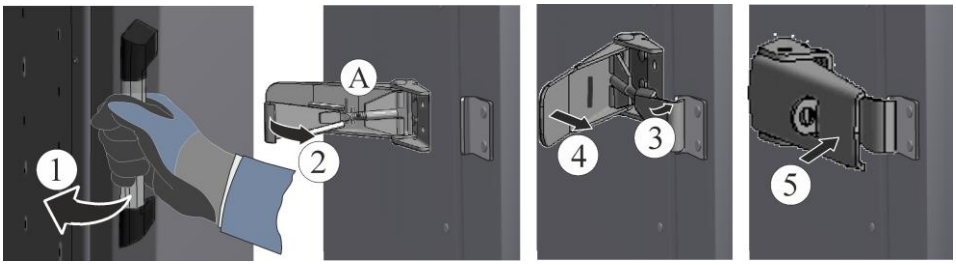
Åbn snaplåsen som vist på fig. forneden. Døren kan nemt åbnes ved at trække let i håndtaget. Vi anbefaler at åbne døren helt, så det er nemmere at fylde ovnen.



Lukke dør med hurtiglukning

Luk ovnens dør forsigtigt (ikke med magt). Luk snaplåsen som vist på fig. forneden.

Kontrollér, at døren slutter tæt hele vejen rundt, når ovnen er lukket. Kontrollér snaplåsen og efterjustér evt. fallen (A) ved at dreje den, så snaplåsen kan lukkes uden kraftanstrengelse.



5.3 Påfyldning/chargering

	Vi anbefaler at bære et egnet beskyttelsesforklæde i områder, hvor der arbejdes, f.eks. ved pottemagerarbejde eller betjening af ovnen. Forklædet beskytter dit tøj og dig mod forbrændinger

- Anlægget må kun anvendes, såfremt alle beskyttelsesanordninger og sikkerhedsrelaterede installationer, f.eks. aftagelige beskyttelsesanordninger, NØDSTOP-anordninger, udsugningsanordninger forefindes og fungerer!

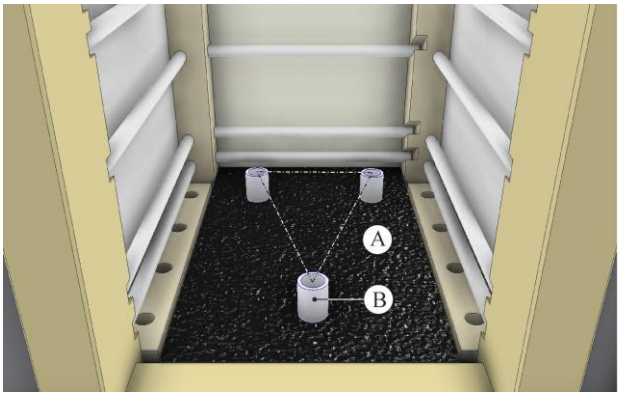
- Der må kun anvendes materialer, hvor egenskaberne er bekendte. Vær evt. opmærksom på sikkerhedsdatabladene til materialerne.
- Hvis der sættes for meget materiale ind i ovnrummet, vil opvarmningstiden blive forlænget betydeligt. Hvis emnerne stilles meget tæt ved siden af hinanden, påvirkes temperaturfordelingen.
- Undgå ved påfyldning af ovnen høje punktbelastninger (maksimal 10 kg/dm²). Den maks. tilladte påfyldningsvægt bør ikke overskrides.
- For at sikre en god udledning af varmen fra bundvarmekammeret, må SiC-pladen ikke være tildækket helt.
- Afhængig af den nødvendige temperaturfordeling skal der ved placering af chargen tages hensyn til de respektive afstande til vægge, bund, dør og loft. Alt efter behov, anbefales yderligere brændehjælpemidler.
- Hverken bundisoleringen eller SiC-bundpladen er egnet til at anbringe et vedhæftende slipmiddel f.eks. Engobe.
- Ovnbundens maks. belastningsevne er (påfyldningsvægt) er meget afhængig af temperaturen. Vi anbefaler ca. 50 % af ovnens volumen i kg som påfyldningsgrænse.

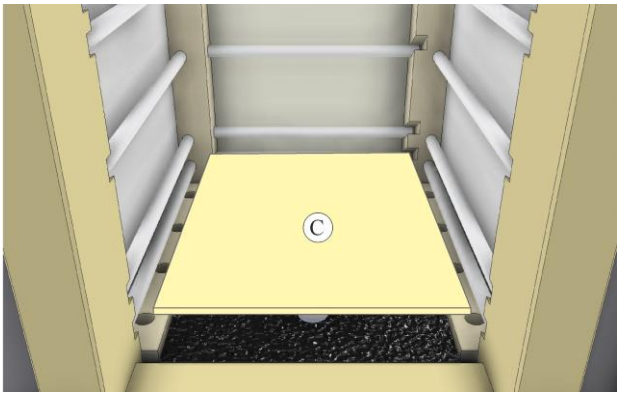
Påfyldning af ovnen

Afstandsstykkerne (A), som fås som tilbehør, placeres i form af en trekant på ovnens SiC-bundplade (B).

Læg ovnpladen (C), som fås som tilbehør, forsigtigt på de forinden placerede afstandsstykker.

Afstanden mellem afstandsstykkerne er afhængig af ovnpladernes størrelse og bør være så stor som muligt for at sikre, at de står stabile.



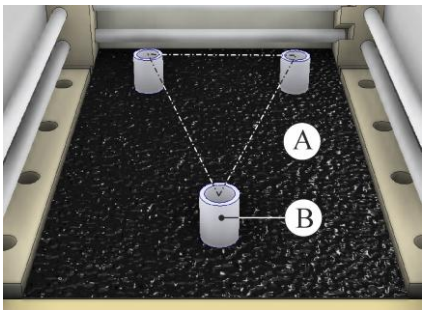


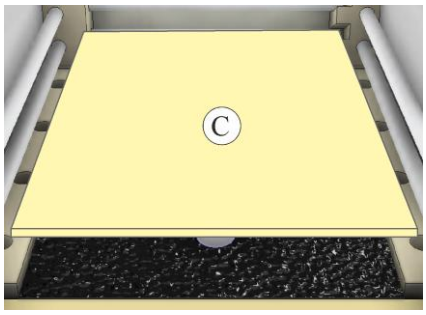
Placering af ovnplader og afstandsstykker (tilbehør)

1. Ved ovnplader op til størrelse 21.25 x 17.32 inches (540 x 440 mm) anbefaler vi en stabil trepunktskonstruktion med afstandsstykker.
2. Placer først tre afstandsstykker (B) i form af en trekant på SiC-ovnpladen (A). Afstanden mellem afstandsstykkerne (B) er afhængig af ovnpladernes størrelse og bør være så stor som muligt for at sikre, at de står stabilt.
3. Læg ovnpladen (C) på de forinden opstillede afstandsstykker. Sæt først nu emnerne ind ovnen, og fordel dem så jævnt som muligt. Hvis der er brug for endnu et lag, skal med yderligere støtteben sørges for den nødvendige afstand til nederste plade.

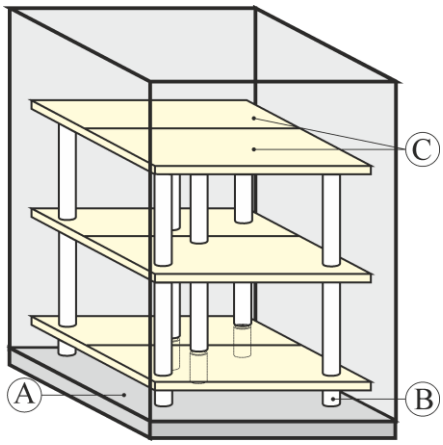
OBS: Vær ved ilægning af ovnpladen/erne opmærksom på, at dørkanten og varmelegemerne ikke beskadiges. Undgå absolut at røre ved varmelegemerne, når ovnpladen/erne ilægges, dette kan destruere varmelegemerne.

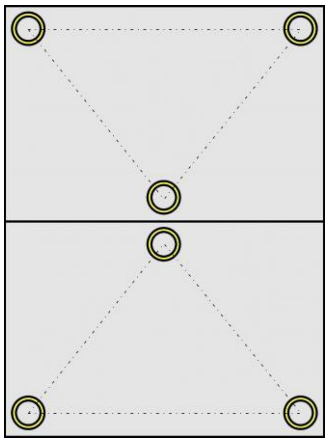
Ovnbunden består af højkvalitets ildfast materiale, dette materiale er dog yderst stød- og trykfølsom.



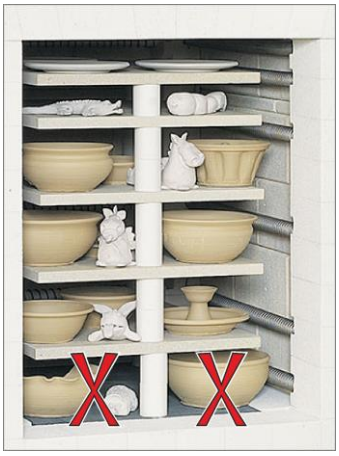


Ved ovnmodeller med flere enkelte ovnplader (C) på et niveau anbefaler vi en stabil trepunktskonstruktion for hver ovnplade med afstandsstykker (B).





Vi anbefaler, at leremnerne ikke placeres direkte på SiC-ovnpladen (A) for at opnå en bedre varmefordeling. Ovnpladerne kan ???? for at forhindre, at emnerne sætter sig fast på ovnpladen. Der kan dog ikke påføres et beskyttende lag på SiC-bundpladen, dette ødelægger leremnerne.



5.4 Pottemagertips

	Bemærk Vær opmærksom på ler- og glasurproducenternes temperaturoplysninger vedrørende lermateriale og glasurer.

	Bemærk Vedvarede drift ved maksimal temperatur kan medføre forøget slitage på varmelegemer og isoleringsmateriale. Vi anbefaler at arbejde op til ca. 50°C under maks. temperatur.

Vær opmærksom på følgende, så de med megen umage og kærlighed fremstillede værker ikke ødelægges ved usagkyndig tørring eller brænding:

- Lad lertøjet tørre langsomt – ikke i ovnen, fyrrummet eller i solen.
- Tør uden træk – ved trækluft tørres tingene ujævnt og får tørringsrevner.
- Læg lidt papir eller folie omkring dele, der rager ud (f.eks. hanker), fordi de tørrer hurtigere end resten af lertøjet. Der kan opstå revner på forbindelsesstederne.
- Ler svinder under tørring, dvs. volumenet reduceres gennem vandtabet. Objekter, der klæber på en plade, revner, når de svinder – stil dem derfor altid på et friskt, tørt underlag.
- Vend objekter hyppigt, fordi de foroven tørrer hurtigere end i nærheden af underlaget.
- Tag forsigtigt fat i tørre objekter med begge hænder, ikke punktformet i kanterne. De er meget skrøbelige i denne tilstand.
- Brænd kun fuldstændigt tørrede objekter i ovnen.
- Ny påført engober på ovnplader skal være tørret helt inden første brug.

Forglødning

Hvis råemnet er fuldstændigt tørret igennem, forglødes det, dvs. brændes ved ca. 900 °C til 950 °C i ovnen. Den første brænding, ved uglaserede leremner den eneste brænding, forandrer leret fysisk og kemisk. Den bliver hård og vanduopløselig.

Ved forglødning eller første brænding må genstandene i ovnen røre ved hinanden. De kan stables (og ind i hinanden), så længe de ikke er for tunge eller hindrer hinandens svind (brændsvind). Kakler eller flade plader skal lægges direkte på ovnpladen for at undgå deformering. Det afhænger først og fremmest af genstandenes størrelse, om de placeres i flere etager på ovnplader eller om nogle få store emner fylder hele ovnen. Brændkammeret bør dog ikke "overlæsses" eller fyldes for tæt.

Det er vigtigt for brændingsforløbet, at man ved, hvad der nu sker med emnerne. Det tager fortsat meget kemisk bundet vand og svinder herved ind. Hvis ovntemperaturen ville stige for hurtigt, ville vanddampen ikke have tilstrækkelig tid til at slippe ud; objekter kan sprænges og dermed også beskadige ovnen. Derfor skal ovnen opvarmes tilsvarende langsomt. Nabertherm-controlleren overtager denne opgave automatisk. Fra dette tidspunkt må man køre med fuld effekt mod sluttemperaturen. Under fordampningsfasen skal ovnens indblæsningsspjæld åbnes, så der opstår en trækvirkning og fugten via udsugningsstudsen kan føres ud af ovnen. Efter fordampningsfasen bør indblæsningsspjældet lukkes igen for at forbedre temperaturfordelingen i øverste temperaturområde.

Afkølingen tager på grund af den store masse og ovnens gode isolering flere timer; det betyder, at man skal være tålmodig. Først nå temperaturen i ovnen er faldet til ca. 200 °C, må låget åbnes lidt.

Når låget er åbnet, kan man se, at emnerne er blevet mindre. De har en lys klang og leret har en anden farve.

Glasurbrænding

Glasurbrænding er som regel den højeste brænding. Temperaturområdet for lertøj er mellem 1020 °C til 1100 °C. For stentøj skal ovnen nå op på mindst 1250 °C. Glasurerne skal tilpasses det respektive temperaturområde.

Oversiden af ovnpladerne bør inden en glasurbrænding males tyndt med et slipmiddel. Denne maling skal fornyes fra tid til anden.

Kontroller ovnpladerne – de skal være fri for glasur. Mener med glaseret bund må kun brændes på trefod eller på trekantlister. Glaserede emner skal røres yderst forsigtigt og ikke på kanterne. De må ikke røre ved hinanden i ovnen – deres glasurer ville smelte sammen. Desuden skal der overholdes en afstand på mindst 25 mm til varmelegemerne. Ikke sintrede glasurer må ikke røre varmelegemerne.

Anvend altid kun glasurer med sammen smelteområde til én brænding. Start brændingen op til ca. 500 °C med langsom opvarmningshastighed (ca. 180 °C pr. time). Herved kan glasurvand slippe ud. Opvarm så med fuld effekt op til sluttemperatur. Den skal holdes i ca. 30 minutter, så glasuren smelter jævnt på alle steder i keramikovnen.

Ovnlåget eller døren må først åbnes, når temperaturen er faldet under 50 °C. Mange glasurrevner opstår, fordi ovnlåget åbnes for tidligt.

Eventuelle glasurdråber på emnets bund og på ovnpladerne kan under hensyntagen til alle beskyttelsesregler slibes væk med slibesten eller vinkelslibere.

Generelt bør der ikke anvendes stærkt løbende glasurer for at undgå, at ovnplader, ovnens isolering, varmelegemer og selve ovnen beskadiges.

Nedkøling

I en keramikovn betegner den "naturlige afkøling" den proces, hvor ovnen efter brændingen uden aktiv køling (f.eks. ved at åbne ovndøren) og uden aktivt varmelegeme langsomt køler af til rumtemperatur.

En naturlig afkøling sørger for, at temperaturen fordeles jævnt, hvormed keramikemnernes strukturelle integritet bevares og brændingshjælpemidlerne skånes.

Denne proces kan tage flere timer eller endda dage, afhængig af ovnens størrelse, emnernes vægt og hvor tætte emnerne står.

Hastigheden af den naturlige afkøling er forskelligt. Ved høje temperaturer afkøles ovnen hurtigt. Ved faldende temperatur bliver afkølingshastigheden langsommere.

Den naturlige afkøling er en universel anbefaling, som fører til succes ved de fleste anvendelser.

Bestemte emner kræver f.eks. på grund af deres vægtykkelse en tydeligt langsommere afkølingshastighed end ovnens naturlige afkølingskarakteristik. I dette tilfælde gennemføres afkølingen ved aktiv opvarmning.

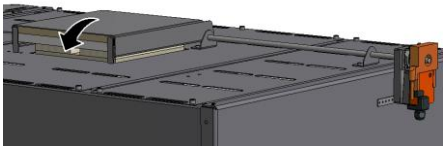
5.5 Udsugningsspjæld (alt efter model)

Motorstyret udsugningsspjæld (ekstraudstyr)

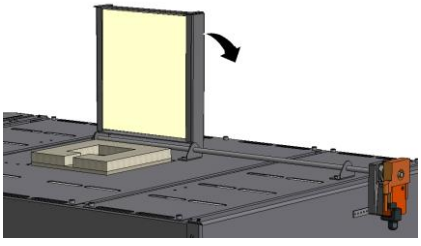
Denne ovn har et justerbart udsugningsspjæld. Med udsugningsspjæld føres procesbetinget udsugningsluft sikkert ud af ovnen. Via indblæsningsspjældet/luftspjældet eller indsugningsblæser (ekstraudstyr) forsynes ovnen med yderligere frisk luft.

En vedvarende atmosfæreudveksling sikres, hvis indblæsningsspjæld/luftspjæld og udsugningsspjæld åbnes.

	Bemærk Drift med åbne drosselspjæld kan ændre på temperaturadfærden og opvarmningshastigheden i ovnkammeret. Ved følsom ovncharge kræves evt. en kontrol af temperaturfordelingen for at optimere processen.



Udsugningsspjæld lukket



Udsugningsspjæld åben

5.6 Indblæsningsspjæld/luftspjæld (alt efter model)

Mængden af tilført luft kan justeres på luftspjældet eller vingeflappen (alt efter model). Indblæsningsspjældet/luftspjældet sidder på undersiden af ovnen.

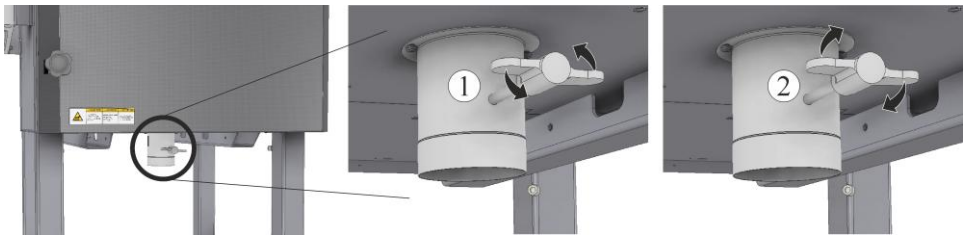
Efter at kemisk bundet vand ved brænding blev drevet ud af keramikken (maks. 600 °C), er det nødvendigt, at lukke indblæsningsspjældet eller luftspjældet (alt efter model) på ovnen, for at forhindre et lufttræk og sikre en god jævn temperaturfordeling i øverste temperaturområde.

Med denne funktion kan keramikken resttørres ved lave temperaturer, inden selve brændingen med lukket luftspjæld (god temperaturfordeling i ovnen) begynder.

Et manuelt luftspjæld skal åbnes inden programstart og åbnes og lukkes manuelt, mens ovnen kører.

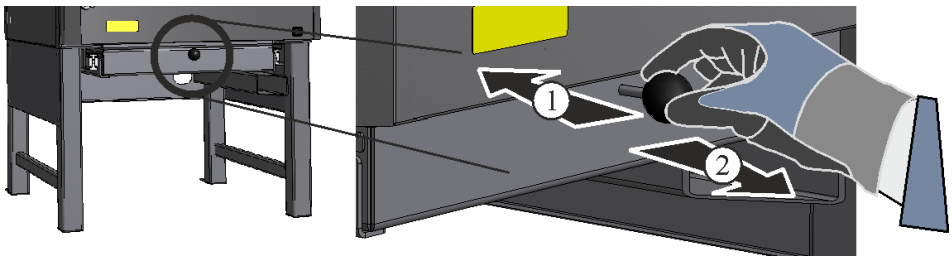
Luftspjæld

1 = luk
2 = åbn



Indblæsningsspjæld

1 = luk
2 = åbn

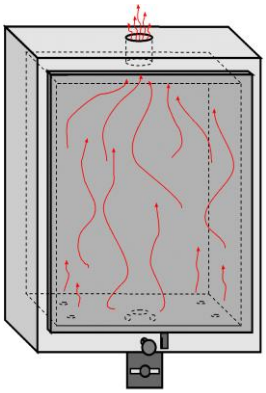


5.7 Grafisk fremstilling af frisklufttilførsel

Ved keramisk brænding opstår gasser, dampe og fugtighed, som kan medføre en korrosion af ovnen. For at sikre en optimal udledning af røggasserne skal indblæsningsåbningen og udsugningsspjældet (hvis det forefindes) være åbnet op til 650 °C og efterfølgende lukkes for at opnå en god temperaturfordeling.

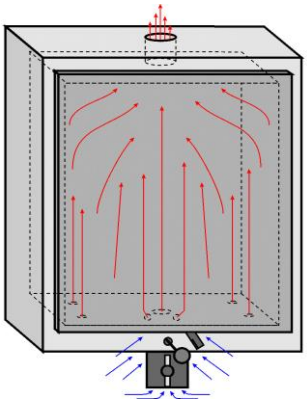
For at afkorte afkølingsfasen efter brændingen, kan indblæsningsåbningen (og udsugningsspjældet, hvis det forefindes) åbnes.

Udsugningsluft (åben) føres ud af ovnen (lille luftstrøm)



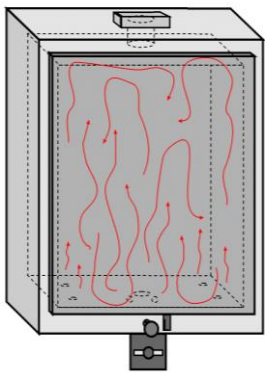
Indblæsningsluft lukket

Udsugningsluft (åben) konstant atmosfæreudveksling (stor luftstrøm)



Indblæsningsluft åben

Udsugningsspjæld (hvis det forefindes) lukket. Ingen atmosfæreudveksling



Indblæsningsluft lukket

5.8 Indblæsningsventilator mit luftspjæld (ekstraudstyr)

Ved at tilkoble indblæsningsventilatoren (1) og åbne udsugningsspjældet muliggøres en hurtigere nedkøling.

- Den aktive køling skal altid tilkobles afstemt efter emnernes egenskaber, tilkobling ved Tmax. er ikke tilladt og udgør en fare for ovn og charge.
- Vi anbefaler, at udsugningsspjældene forbliver lukket ved ovntemperaturer >1000 °C .
- Fra temperaturer under 800 °C kan der anvendes en aktiv køling med lille styrende størrelse.
- Store nedkølingshastigheder ved at åbne udsugningsspjældet eller brug af indblæsningsventilatoren ved høje temperaturer bevirker en større slitage af isolering og brændehjælpemidler.

Indblæsningsventilator mit luftspjæld (ekstraudstyr)

6 Vedligeholdelse, rengøring og reparation

6.1 Generelle foranstaltninger

	⚠ FARE Farlige spændinger kan føre til alvorlige kvæstelser eller død. Adskil strømforsyningen inden vedligeholdelse

	⚠ FORSIGTIG Kun autoriserede el-installatører må arbejde på det elektriske udstyr.

	⚠ ADVARSEL Ovnloftet er IKKE konstrueret til at gå på. Der er risiko for at bryde ind. Komponenter kan brække eller blive beskadiget herved.

Ovnen skal være kølet ned til rumtemperatur. Kontrollér efter at vedligeholdelsesarbejde eller reparationer er afsluttet og inden driften genoptages, at

- løsnede skruesamlinger er skruet godt fast igen,
- afmonterede sikkerhedsanordninger, f.eks. afdækninger over styretavlen, er monteret igen,
- alle til vedligeholdelse og reparationer nødvendige materialer, værktøjer og andet udstyr er fjernet fra ovnens arbejdsområde,
- forarbejdningsrester i styretavlen, i brændkammeret og på varmelegemerne er fjernet.
- Netkablet må kun udskiftes med et godkendt kabel i samme kvalitet og af en autoriseret el-installatør.

6.2 Arbejde på isoleringen

Reparationer på isoleringen eller udskiftning af komponenter i ovnkammeret må kun udføres af personer, som er instrueret om mulige farer og sikkerhedsforanstaltninger og kan anvende denne viden selvstændigt.

Bemærk

Vær ved arbejde på isoleringen eller ved udskiftning af komponenter i brændkammeret opmærksom på følgende punkter:
Ved reparationer eller nedtagning kan der frigives silikoneholdigt støv. Afhængig af de materialer, der varmebehandles i ovnen, kan der være yderligere forureninger i isoleringen. For at udelukke mulige sundhedsfarer, skal støvbelastningen reduceres til et minimum, når der arbejdes på isoleringen.

Sørg for, at støvemissionen er så lavt som muligt. Støv skal optages med et udsugningssystem eller en støvsuger med et højeffektivt filter (HEPA – kategori H). Ophvirvling af støv, f.eks. ved trækluft, skal forhindres. Der må ikke anvendes trykluft eller en børste til rengøring. Støvophobninger skal fugtes.

Anvend et åndedrætsværn med FFP2 -filter eller FFP3-filter, når du arbejder på isoleringen. Arbejdstøjet skal dække hele kroppen og sidde løst. Bær altid handsker og beskyttelsesbriller. Forurenet tøj skal rengøres med en støvsuger med HEPA-filter, inden det tages af.

Undgå kontakt med huden og øjnene. Hvis huden eller øjnene påvirkes af fibre kan dette fremkalde mekaniske irritationer, som kan medføre rødmen og kløe. Vask huden omhyggeligt med vand og sæbe efter arbejdet eller ved direkte kontakt med huden. Efter kontakt med øjnene, skyl øjnene forsigtigt i flere minutter. Kontakt evt. en øjenlæge.

Vær ved bortskaffelse af materialerne opmærksom på nationale og regionale regler. Tag herved hensyn til mulige forureninger gennem ovnprocessen.

6.3 Regelmæssig service på ovnen

Garanti- og ansvarskrav ved person- og materielle skader er udelukket, hvis det nødvendige servicearbejde ikke gennemføres regelmæssigt.

Komponent/position/funktion og foranstaltning	**Bemærkning**	**A**	**B**	**C**
Dørkontakt (frakobler varmelegemerne, når døren åbnes) Funktionskontrol (korrekt koblingspunkt)	Er anbragt under døren	3	Å	X1
Ovnkammer, aftrækshuller og aftræksrør Rengør og kontroller for skader, sug forsigtigt ud			KV	X1
Varmelegemer Visuel kontrol		3	KV	X1
Termoelement Visuel kontrol		3	KV	X1
Varmelegemer Visuel kontrol: dannelse af oxidlag, revnedannelse, vridning, løsnet vikling, lommedannelse		1	KV	X1
Varmelegemer udskiftning		-	Å	X2

Komponent/position/funktion og foranstaltning	**Bemærkning**	**A**	**B**	**C**
Gennemføring varmelegemer Rengøring	anbefales senest ved udskiftning af varmelegemer	-	Å	X2
Gennemføring varmelegemer Udskiftning	senest ved udskiftning af varmelegemer	-	Å	X2
Tilslutning varmelegemer Trådføring til tilslutningsender, korrosionstilbøjelighed på sammensnoede ender (brandspor)		-	Å	X2
Bærerør Visuel kontrol: sidder korrekt, gennembøjning, revnedannelse		2	KV	X2
Bærerør Udskiftning	efter behov	-	Å	X1
Bæresten Visuel kontrol: sidder korrekt, revnedannelse		3	Å	X1
SiC-bundplade Visuel kontrol: sidder korrekt, revnedannelsee	Skal udskiftes alle 3-5 år	3	U	X1
Strøm varmelegemer Kontrollér varmegruppernes strømforbrug		-	Å	
Elektriske sikringer i ovnen (alt efter model)	Kontroller ved for lav eller ingen varmeydelse	1		X2
Typeskilt Læselig tilstand		3	Å	X1
Brugsanvisning Kontrollér, at den findes på ovnen		3	Å	X1
A = reservedelsbeholdning	**1** = lagerbeholdning anbefales kraftigt **2** = lagerbeholdning anbefales **3** = efter behov, ikke relevant			
B = serviceinterval:	**D** = hver dag, inden ovnen startes **W** = hver uge **M** = hver måned **Q** = hvert kvartal **Y** = engang om året			
C = gennemførende	**X1** = betjeningspersonale **X2** = faguddannet personale			

Bemærk

Fordi SiC-plader hele tiden udvider sig, skal pladerne udskiftes efter ca. 3-5 år. Ellers er der risiko for, at kragstenene trykkes udefter.

Rengøring – udsugning af ovnen

SIKKERHEDSOPLYSNING

Følg proceduren til frakobling af ovnen (se kapitlet "Betjening").
Træk netstikket ud, eller frakobl ovnen via HFI-relæet (alt efter model).

Bemærk

Anvend til udsugning en støvsuger med HEPA-filter, så støv ikke kan slippe ud i miljøet.

Vi anbefaler, at brændkammeret og isoleringsstenene rengøres i regelmæssige intervaller og efter reparationer ved hjælp af en støvsuger. Anvend støvsugerens bløde børstedyse hertil. Vær forsigtigt ved rengøringen, og rør ikke varmelegemerne og termoelementet med hårde genstande.

Aflejringer på varmelegemerne og bærerrørene kan nedsætte varmelegemernes levetid betydeligt.

Metal eller glasoverflader kan rengøres med en fugtig, fnugfri klud. Desuden kan følgende rengøringsmidler anvendes:

Komponent og sted	Rengøringsmiddel
Metalflade	Rengøringsmiddel til rustfrit stål
Controllerens instrumenttavle	Tør overfladen med en fugtig, fnugfri klud. Brug ikke aggressive rengøringsmidler.
Indvendigt	Sug forsigtigt ud med støvsuger
(pas på varmelegemer og termoelement)	

OBS

Ovn, ovnkammer og påmonteringsdele må IKKE rengøres med en højtryksrenser.
Ovnen ødelægges, hvis der hældes vand på ovnen eller den rengøres med en højtryksrenser.

OBS

Isoleringen må ikke rengøres med vand eller andre flydende rengøringsmidler.
Rengøring med vand eller andre væsker ødelægger isoleringen.

Kontrol af dørkontakten

Dørkontakten søger for, at ovnen frakobles, når døren åbnes. At dørkontakten fungerer korrekt, kan kontrolleres på følgende måde:

1. Luk ovnens dør

2. Start et vilkårligt program, og vent 10 sekunder
3. Åbn døren (maks. 30 mm), indtil der kan høres et klik fra styretavlen
4. Luk døren, og stop programmet

Hvis der ikke kan høres et klik, skal funktionen kontrolleres og indstilles af en autoriseret el-installatør. Ovnen må ikke længere anvendes, indtil årsagen blev afhjulpet.

7 Fejl

Bemærk

Fejlmelding af controlleren eller styretavlen, se separat brugsanvisning til controlleren.

Kun kvalificerede og autoriserede el-installatører må arbejde på ovnens elektriske udstyr. Brugere må kun selv afhjælpe sådanne fejl, der åbenlyst skyldes betjeningsfejl.

8 Reserve-/sliddele

Bestille reservedele

Vores Nabertherm-Service står til rådighed i hele verden. På grund af vores store egenproduktion kan vi levere de fleste reservedele ab lager. Alligevel kan det anbefales, selv at have en beholdning af de vigtigste reserve- og sliddele.

Bemærk

Originale dele og tilbehør er konstrueret specielt til Nabertherm-ovne. Til udskiftning af komponenter må der kun anvendes originale dele fra Nabertherm. Ellers bortfalder garantien. For skader, der opstår gennem brugen af ikke originale dele, fraskriver Nabertherm sig ethvert ansvar.

Bemærk

Fordi SiC-plader hele tiden udvider sig, skal pladerne udskiftes efter ca. 3-5 år. Ellers er der risiko for, at kragstenene trykkes udefter.

8.1 Udskiftning af varmelegemerne

⚠ FARE

Kun autoriserede el-installatører må arbejde på det elektriske udstyr.
Fare for elektrisk stød
Træk netstikket ud, eller frakobl ovnen via HFI-relæet (alt efter model).

⚠ FORSIGTIG

Der er risiko for at komme til skade på de spidst tilløbende trådender.
Snitskade.
Bær egnede beskyttelseshandsker.

SIKKERHEDSOPLYSNING

Kontrollér, at ingen kabler hænger ud eller er klemt. Vær herved opmærksom på områder med skarpe kanter.
Alle skruer på tilslutningsklemmerne skal spændes igen efter en driftsuge og efterfølgende én gang om året. Undgå enhver belastning eller snoning af varmetråden. Tilsidesættes dette, kan varmetråden blive ødelagt.

Forsigtig – Beskadigelse af komponenter!

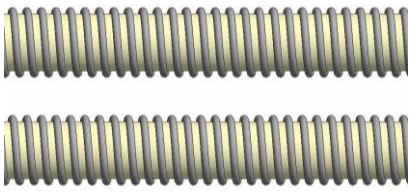
Varmelegemer er meget følsomme over for brud. Undgå enhver belastning eller snoning af varmelegemerne. Ved tilsidesættelse kan de følsomme varmelegemer blive beskadiget.

Bemærk

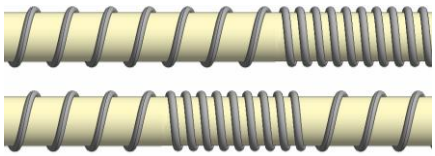
Billederne, der vises i brugsanvisningen, kan alt efter funktion, udførelse og ovnmodel afvige fra din ovn.

Vi anbefaler, at varmelegemerne altid udskiftes med to personer.

Det er en naturlig proces, at der dannes lommer, og dette behøves ikke at korrigeres. En kraftig lommedannelse kan dog påvirke temperaturfordelingen.

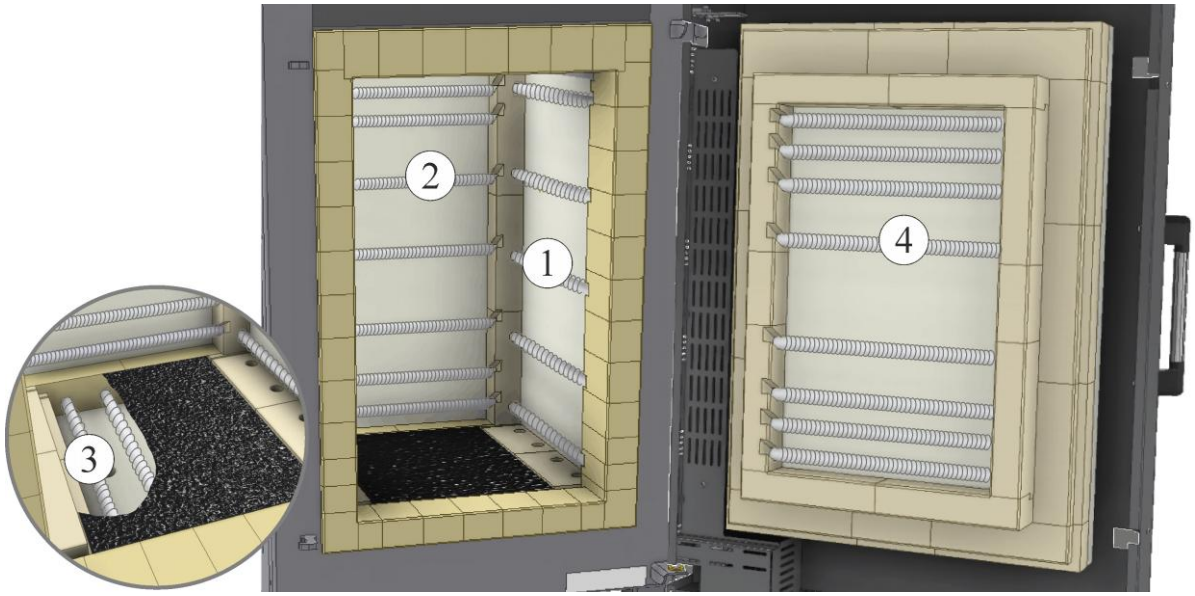


før



Efter (lommedannelse)

Varmelegemernes placering (alt efter model)



1 Varmelegemer sidevæg
2 Varmelegemer bagvæg
3 Varmelegemer bund (tag SiC-bundplader af)
4 Varmelegemer dør

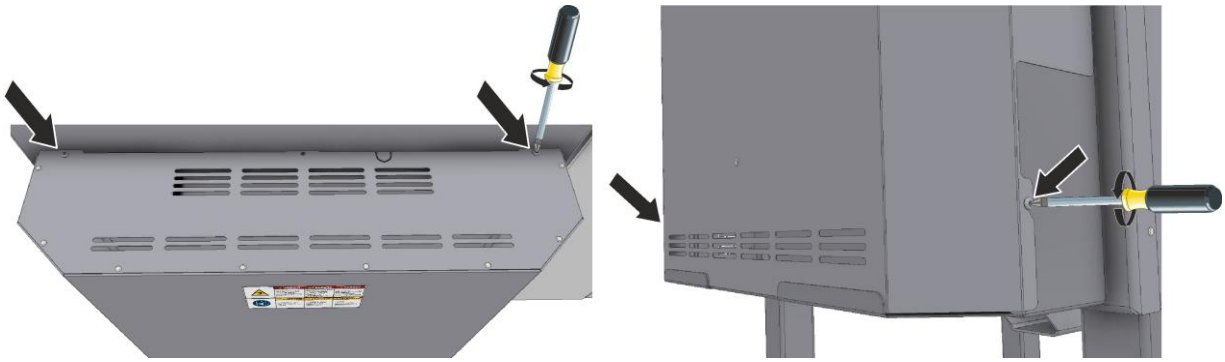
Placering af tilslutningsklemmerne (alt efter model)

Eksempel: Varmelegeme-tilslutningsklemmer side-, bagvæg og bund

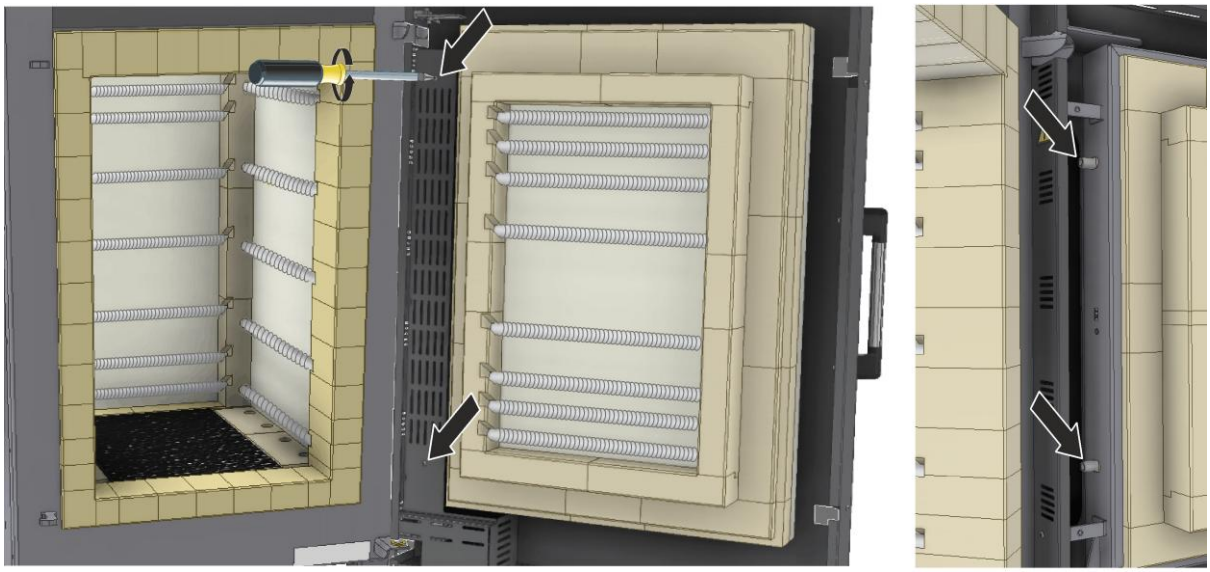
Eksempel: Tilslutningsklemmer varmelegeme dør

Afmontering af afdækninger

For at udskifte varmelegemerne skal de på ovnen anbragte afdækninger afmonteres. Løsn skruerne på de pågældende afdækninger med egnet værktøj, og opbevar dem på et sikkert sted til senere brug.



Eksempel: Afdækninger for varmelegemetilslutninger side-, bagvæg og bund



Eksempel: Afdækning på varmelegemetilslutning i døren

Afmontering af varmelegemer

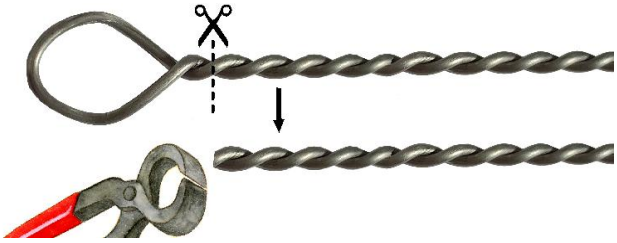
1. Fjern beskyttelsesbeklædningen fra de elektriske tilslutninger
   (løft bundpladerne forsigtigt fra bunden og fjern dem).
2. Løsn tilslutningsklemmerne på varmelegemernes ender. Fjern de keramiske gennemføringsrør, udskift evt.
3. Træk eksisterende holdeklemmer eller keramiske rør til fastgørelse af varmelegemerne ud af vægstenene (gamle holdeklemmer er meget brudfølsomme. Hvis en holdeklemmer brækker, skal resten fjernes).
4. Tag varmespiralerne forsigtigt ud sammen med bærerørene (Forsigtig: gamle varmelegemer er meget brudfølsomme)

Montering af de nye varmelegemer

Kontrollér de i leveringsomfanget indeholdte varmelegemer inden de monteres. Vær ved flerzoneovne opmærksom på tildelingen af varmelegemet.

	Bemærk Vi anbefaler at isætte nye bærerør, klemmer og keramiske gennemføringsrør. Forurenede kontaktflader kan medføre et for tidligt svigt af det nye varmelegeme. Stærkt bøjede eller knækkede bærerør skal udskiftes med nye.

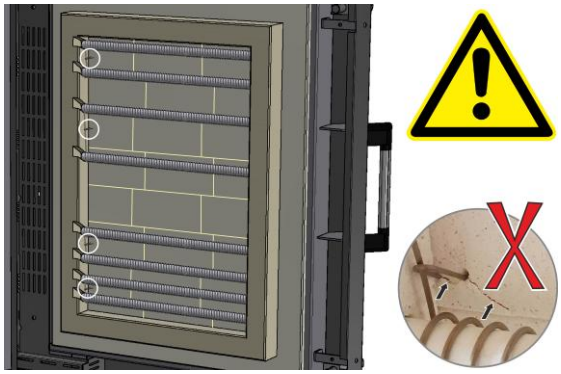
Varmelegemernes ender (sammensnoet) er forsynet med et øje. Det skal knipses af med et egnet værktøj.

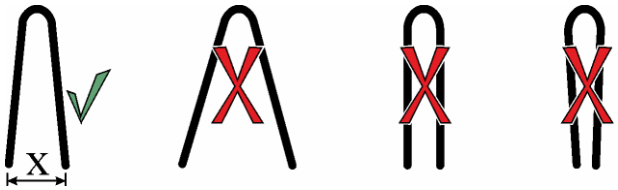


Fremgangsmåde

1. Montér varmelegemet sammen med bærerøret. Den bøjede ende af de sammensnoede ender skal ligge mod isoleringen.

2. Sæt de i leveringsomfanget medfølgende kramper ind i vægstenene. De anvendes til at fiksere varmelegemerne i rillerne. Kramperne må ikke sættes ind i de samme huller som evt. tidligere anvendte kramper. Vi anbefaler, at montere de nye kramper ca. 1 inch (2,5 cm) forskudt i forhold til de tidligere.

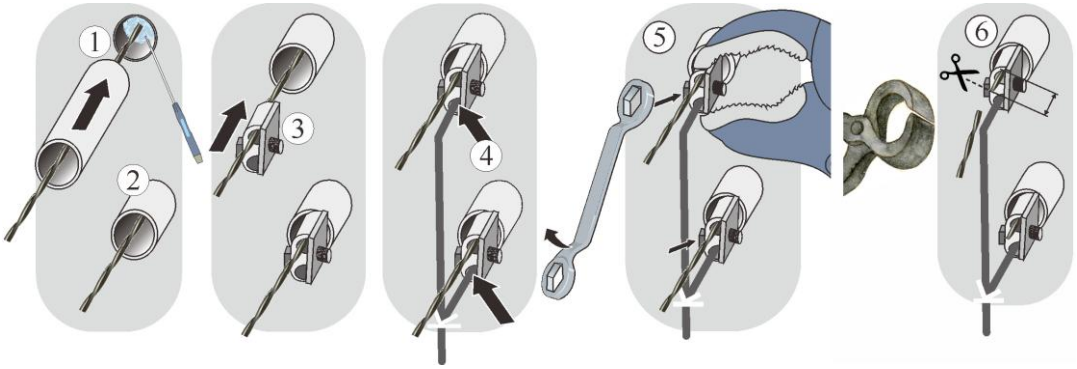




	Bemærk Afstanden X af de i leveringsomfanget indeholdte kramper må ikke forandres. X ~ 0.55 inch (14 mm)

3. Alt efter ovnmodel kan der også være monteret keramiske rør som holdere i stedet for holdeklemmerne.

4. Hullerne i de keramiske gennemgangsrør skal tætnes udefra med lidt fibervat (medfølger i leveringsomfanget). Fordel hertil fibervattet med en lille skruetrækker (1) rundt om varmelegemet, og tryk vattet udefra helt ind gennem det lille gennemgangshul. Anvend hertil ikke for meget fibervat, så de keramiske gennemgangsrør (2) endnu kan skubbes ind indtil anslaget.
5. Skub de keramiske gennemgangsrør (2) på varmelegemerne ind hen til anslaget.
6. Skub tilslutningsklemmerne (3) helt hen til det keramiske gennemgangsrør.
7. De elektriske forbindelser (4) skal etableres fagligt korrekt med tilslutningsklemmerne.
8. Spænd tilslutningsklemmernes skruer (5) (korrekt tilspændingsmoment kan findes i nedenstående tabel). For at tilslutningsklemme og det keramiske gennemgangsrør ikke beskadiges, anbefales at holde imod f.eks. med en egnet vandpumpetang, når skruerne på tilslutningsklemmen spændes.
9. De fremspringende, sammensnoede ender på varmelegemerne skal afkortes med en egnet bidetang (6). Vi anbefaler, at lade ca. 0.20 inch (0,5 cm) springe frem ud over tilslutningsklemmens kant.

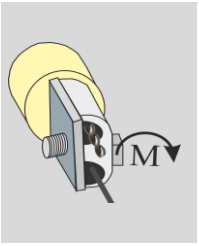


10. Rengør brændkammeret omhyggeligt, f.eks. ved at suge den ud. Pas på varmelegemerne og termoelementet.
11. Monteringen af styretavlens afdækning foregår i omvendt rækkefølge.

	Bemærk Ved utilstrækkelig tætning kan klemmerne overopvarmes. Uegnet fibermateriale kan medføre forglasning og skader.

Tilspændingsmomenter til forskruninger på varmelegemerne

Forskruninger på varmelegemerne skal spændes med et defineret tilspændingsmoment. Ved tilsidesættelse kan dette ødelægge varmelegemerne.



Gevinddiameter metrisk gevind	Tilspændingsmoment (M) i Nm
M5	6 Nm
M6	8 Nm
M7	8 Nm
M8	14 Nm
M10	20 Nm

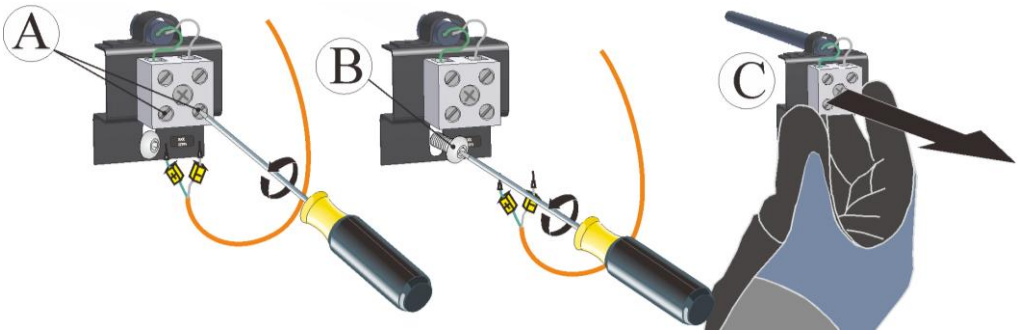
8.2 Udskifte termoelement

⚠ FARE

Kun autoriserede el-installatører må arbejde på det elektriske udstyr.
Fare for elektrisk stød
Træk netstikket ud, eller frakobl ovnen via HFI-relæet (alt efter model).

Åbn styretavlens afdækning. Vejledningen til afmontering og montering af afdækningen/erne og de tilhørende sikkerhedsoplysninger kan findes i kapitlet "Udskiftning af varmelegemer".

1. Løsn først de to skruer (A) på termoelementtilslutningen, så skruen (B) på selve termoelementet for at trække termoelementet (C) ud.
2. Skru det nye termoelement forsigtigt ind i termoelementets kanal, og monter og tilslut i omvendt rækkefølge. Vær opmærksom på den korrekte polforbindelse på de elektriske tilslutninger.



Tilslutningerne på forbindelsesledningerne fra termoelement til regulator er markeret med ⊕ og ⊖ . ⊕ til ⊕ ⊖ til ⊖

Bemærk

For korrekt funktion af ovnen er det absolut nødvendigt, at tilslutningerne forbindes korrekt!

8.3 Tausch elektrischer Sicherungen am Ofen

	⚠ FORSIGTIG
	Kobl ovnen fra strømforsyningen, inden sikringerne skiftes.

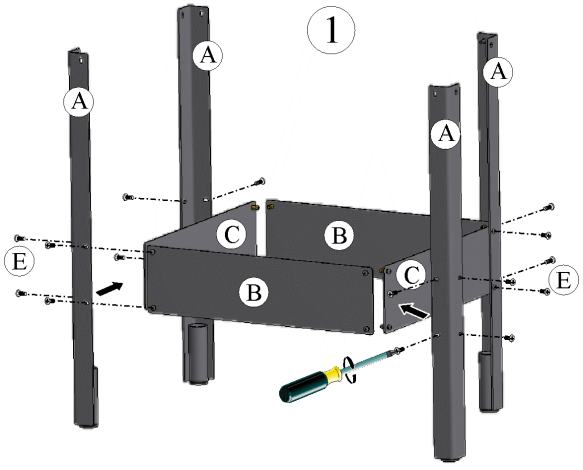
Hvis ovnen ikke længere har en varmeydelse eller kun en lille varmydelse, så kontroller først sikringer og udskift dem evt.

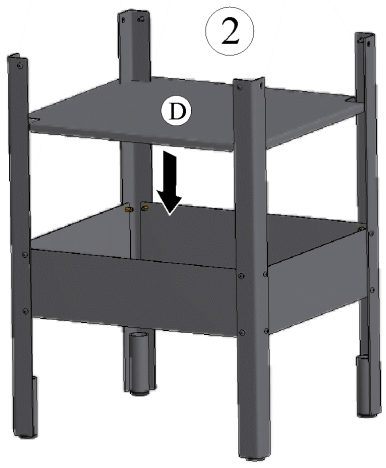
9 Tilbehør

9.1 Montering af understel til ovnmodel NE 40 – NE 100 (tilbehør)

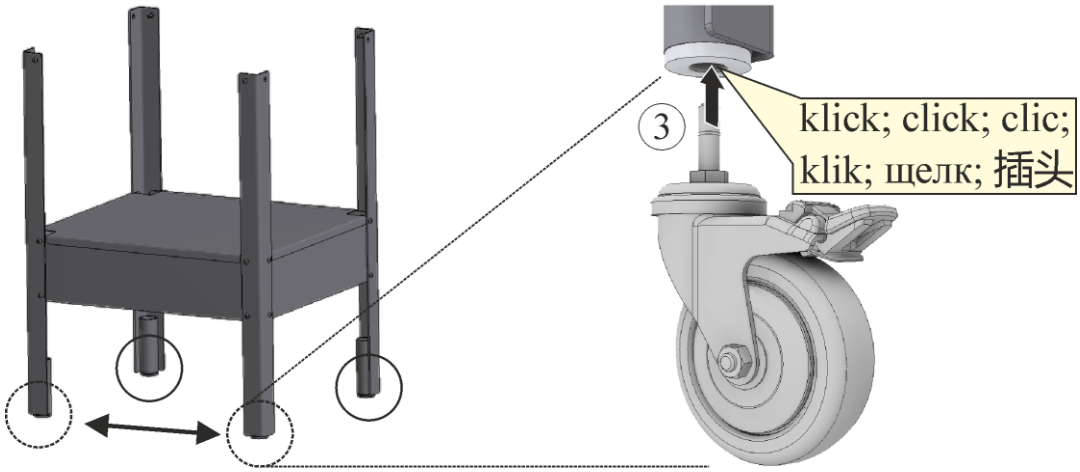
Tag understellet, der fås som tilbehør, ud af emballagen, og sammenlign de enkelte dele med nedenstående liste.

Nr.	Antal	Figur
A	4	
B	2	
C	2	
D	1	
	20	





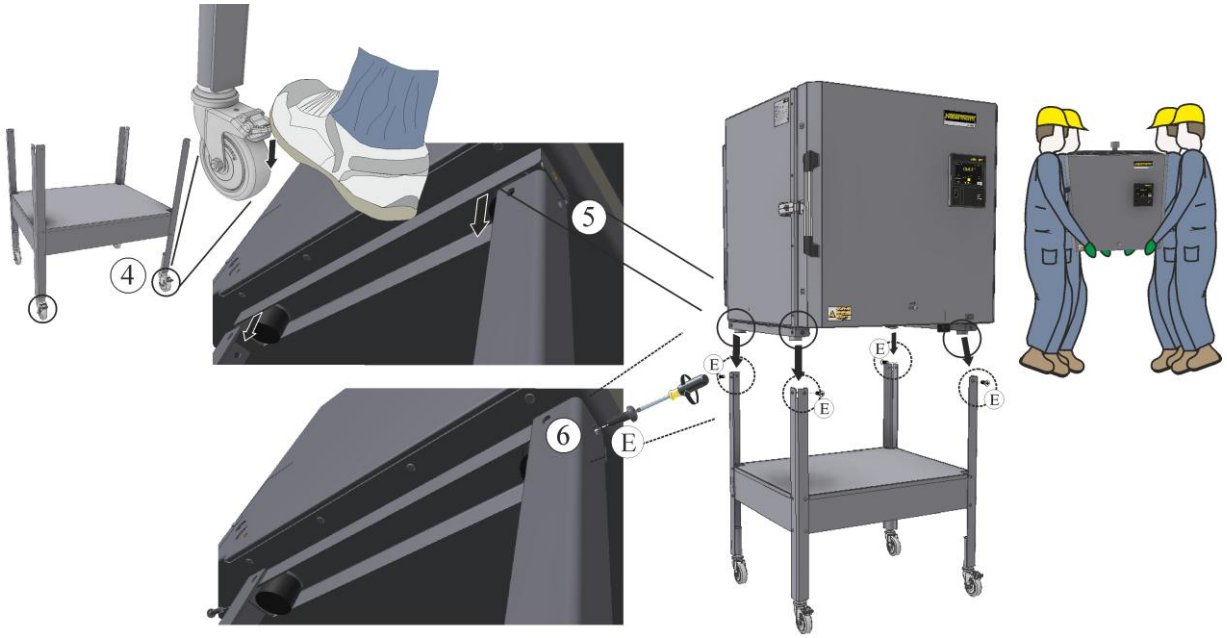
Monter understellets enkelte dele (1 og 2) som vist i ovenstående figur. Spænd skruerne, efter at de enkelte dele er monteret.



Monter transportruller (3) (hvis de forefindes) under understellets fødder.

Anbefaling vedr. montering

Overholdelse af anbefalingerne fritager ikke brugeren af vores produkter for at handle på eget ansvar i overensstemmelse med de situationer og omstændigheder, der findes på stedet. Du skal alligevel tage hensyn til nogle generelle anbefalinger:



Bemærk

Nabertherm overtager intet ansvar for skader, som opstår gennem usagkyndig montering.

10 Nabertherm-service

Nabertherm-servicen hjælper dig til enhver tid gerne med service og reparationer. Hvis du har spørgsmål, problemer eller ønsker, så kontakt firmaet Nabertherm GmbH – skriftligt, telefonisk eller via internettet.

Skriftligt
Nabertherm GmbH
Bahnhofstrasse 20
28865 Lilienthal
Germany

Telefonisk eller pr. fax
Phone: +49 (4298) 922-333
Fax: +49 (4298) 922-129

Internet eller e-mail
www.nabertherm.com
contact@nabertherm.de

Hav altid oplysninger på ovnens typeskilt parat, når du kontakter os.

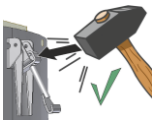
① Ovnmodel
② Serienummer
③ Artikelnummer
④ Fabrikationsår eller måned og år

11 Nedlukning, nedtagning og bortskaffelse

Miljøbestemmelser

Ovnen indeholder ved udlevering ingen stoffer, som gør det nødvendigt at klassificere den som specialaffald. Der kan dog under driften i ovnens isolering ophobes rester fra processtoffer. Disse er muligvis sundhedsfarlige og/eller miljøskadelige.

- Afmontering af elektroniske komponenter og bortskaffelse som elektronikaffald.
- Udtagning af isoleringen og bortskaffelse som specialaffald/farligt stof
- Bortskaffelse af huset som metalskrot.
- Kontakt for bortskaffelse af de ovenstående materialer dit lokale renovationsselskab.

	SIKKERHEDSOPLYSNING
	Når ovnen bortskaffes, skal lågets låseanordning på ovnkabinettet ødelægges. På denne måde forhindres, at børn kan lukke sig inde og komme i fare.
	Klip netkablet i stykker og bortskaf det sammen med stikket, inden ovnen bortskaffes. På denne måde kan du sikre, at dette ikke genanvendes og forhindrer mulige farer.
	Elektrisk og elektronisk udstyr, der er mærket med en overkrydset skraldespand, må ikke bortskaffes sammen med usorteret husholdningsaffald, men skal indsamles særskilt og genanvendes. En bjælke under affaldsspanden viser, at produktet er blevet lanceret på markedet efter den 13. august 2005.
	Bemærk De nationale regler i det respektive brugsland er gældende.

11.1 Transport/returtransport

Hvis den originale emballage stadigvæk forefindes, er dette den sikreste måde at sende et ovnanlæg.

Ellers gælder:

Vælg en egnet, tilstrækkelig stabil emballage. Emballager stables oven på hinanden, stødes eller falder ned under transporten. Emballagen fungerer som udvendige beskyttelseskappe for ovnanlægget.

- Alle ledninger og beholdere skal tømmes inden transport/returtransport.
- Ovnanlægget må ikke udsættes for ekstrem kulde eller varme (solstråling).
- Opbevaringstemperatur -5 °C til 45 °C
- Luftfugtighed 5 % bis 80 %, ikke kondenserende
- Stil ovnanlægget ned på et jævnt underlag, så det ikke vrides.
- Emballering og transport må kun udføres af kvalificerede og autoriserede personer.

Hvis ovnen har en transportsikring (se kapitlet "Transportsikring"), så skal den anvendes.

Ellers gælder generelt:

Alle bevægelige dele skal "sættes fast" og "sikres" (tape), dele, der evt. rager frem skal omvikles og sikres mod at brække af.

Elektronisk udstyr skal beskyttes mod fugt og mod at løst emballeringsmateriale kan komme ind i det.

Mellemrummene i emballagen skal fyldes op med blødt, men alligevel tilstrækkelig fast fyldmateriale (f.eks. skummåtter). Kontroller, at apparatet ikke kan forskubbe sig inde i emballagen.

Hvis varen ved returtransport bliver beskadiget på grund af ikke tilstrækkelig emballage eller en anden pligtforsømmelse, skal omkostningerne afholdes af ordregiver.

Som regel gælder:

Ovnanlægget sendes uden tilbehør, med mindre servicen kræver dette udtrykkeligt.

Sammen med ovnen sendes en så detaljeret fejlbeskrivelse som muligt.

For evt. spørgsmål angives navn og telefonnummer på en kontaktperson.

Bemærk

Returtransporten må kun ske i henhold til de på emballagen eller i følgesedlerne opførte transportinstruktioner.

Bemærk

Hen- og returtransport ved reparationer, som ikke er dækket af garantien, sker på ordregivers regning.

12 Garanti og ansvar

Med hensyn til garanti og ansvar gælder Nabertherm-garantibetingelserne eller individuelt aftalte garantiydelser. Desuden gælder følgende:

Garanti og erstatningskrav for person- og tingsskader er udelukket, hvis de kan henføres til en eller flere af følgende årsager:

- Enhver person, der er involveret i driften med installation, drift, vedligeholdelse og reparation af anlægget, skal have læst og forstået brugsanvisningen. Vi hæfter ikke for skader og driftsfejl, som skyldes, at oplysningerne i denne brugsanvisning ikke følges.
- ikke tilsigtet brug af anlægget

- usagkyndig montering, ibrugtagning, betjening og service af anlægget
- Hvis anlægget anvendes med defekte sikkerhedsanordninger eller ikke korrekt anbragte eller ikke fungerende sikkerhedsanordninger og afskærmninger,
- Tilsidesættelse af oplysningerne i brugsanvisningen mht. transport, opbevaring, montering, ibrugtagning, drift, vedligeholdelse og klargøring af anlægget
- selv foretagne konstruktive ændringer på anlægget
- selv foretagne ændringer af driftsparametrene
- selv foretagne ændringer af parametreringer og indstillinger og programændringer
- Originale dele og tilbehør er konstrueret specielt til Nabertherm-ovnanlæg. Til udskiftning af komponenter må der kun anvendes originale dele fra Nabertherm. Ellers bortfalder garantien. For skader, der opstår gennem brugen af ikke originale dele, fraskriver Nabertherm sig ethvert ansvar.
- Katastrofesituationer pga. indvirkning af fremmedlegemer og force majeure

13 Overensstemmelseserklæring

EU-overensstemmelseserklæring

elektrisk opvarmet kammerovn

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

Producentens navn og adresse

Nabertherm GmbH
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Tyskland

Det ovenfor beskrevne produkt opfylder følgende EU-harmoniseringsforskrifter:

- 2014/35/EU (Lavspændingsdirektiv)
- 2014/30/EU (EMC)
- 2011/65/EU (RoHS)

Følgende, harmoniserede standarder er anvendt:

- 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

Producenten er alene ansvarlig for udfærdigelse af denne overensstemmelseserklæring. Erklæringens undertegnede har fuldmagt til at sammenstille de relevante tekniske dokumenter. Adressen stemmer overens med den opførte producentadresse.

Lilienthal, 09.07.2025

Dr. Henning Dahl
leder Konstruktion & Udvikling

Gernot Fäthke
afdelingsleder Konstruktion & Udvikling

14 Til notater