

Driftsvejledning

Vakuumbren- og presseovne med
løftebord

VL 01/12 LB

VL 01/12 LB Press

M01.1101 DÄNISCH

Original brugsanvisning

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M01.1101 DÄNISCH
Rev: 2023-02

Oplysningerne gives uden ansvar, med forbehold for tekniske ændringer.

1	Indledning	5
2	Forklaring af de anvendte symboler og advarselsord i advarslerne	5
3	Produktbeskrivelse	9
3.1	Samlet oversigt over anlægget	10
3.2	Sikring mod farer ved overtemperatur	12
3.3	Afkodning af modelbetegnelsen.....	12
3.4	Medfølger ved levering	12
4	Tekniske data.....	13
5	Garanti og ansvar.....	15
6	Sikkerhed	15
6.1	Tilsigtet brug	15
6.2	Krav til ejeren af anlægget	17
6.3	Krav til betjeningspersonalet.....	18
6.4	Beskyttelsesbeklædning	18
6.5	Grundlæggende forholdsregler ved normal drift	18
6.6	Grundlæggende forholdsregler i nødstilfælde	19
6.6.1	Handling i nødstilfælde.....	19
6.7	Grundlæggende forholdsregler ved service og vedligeholdelse	20
6.8	Miljøbeskyttelsesregler	21
6.9	Generelle farer ved anlægget.....	21
7	Transport og montering.....	23
7.1	Levering	23
7.2	Udpakning.....	25
7.3	Konstruktions- og tilslutningsmæssige forudsætninger	28
7.3.1	Ovnens placering	28
7.4	Montering, installation og tilslutning	30
7.4.1	Returluftføring	30
7.4.2	Tilslutning trykluftforsyning (VL 01/12 LB Press)	31
7.4.2.1	Indstilling af pressetryk.....	32
7.4.3	Tilslutning til elnettet.....	32
7.4.4	Tilslutning af en varmepumpe	33
8	Ibrugtagning	35
8.1	Isætning af bordisolering i løftebordets bundskål	35
8.2	Montering af fralægningspladen i siden	36
9	Første ibrugtagning	36
9.1	Anbefaling vedr. den første opvarmning af ovnen	37
10	Betjening	38
10.1	Tilkoble controller/ovn.....	38
10.2	Frakoble controller/ovn	38
10.3	Selvtest	38
10.4	Klargøringsassistent	39
10.5	Importere materiale	40
10.6	Tast Sænk bord.....	41
10.7	Tast Hæv bord.....	42

10.8	Stikanordning vakuum	42
10.9	Ifyldning/charging	43
10.10	Vise og starte programmer	44
10.11	Forbindelse med MyNabertherm-appen	45
11	Service, rengøring og vedligeholdelse	45
11.1	Ovnisolering	46
11.2	Standstagn af anlægget til servicearbejde på åben ovn	47
11.3	Tag lynkoblingen (stik) af ovnkabinettet	47
11.4	Regelmæssige vedligeholdelsesarbejder på ovnen	48
11.5	Regelmæssige vedligeholdelsesarbejder – Elektrisk kontrol	49
11.6	Regelmæssige vedligeholdelsesarbejder – Dokumentation	49
11.7	Signaturforklaring til servicetabellerne	49
11.8	Rengøringsmidler	50
11.9	Serviceprogrammer	51
12	Fejl	53
12.1	Controllerens fejlmeldinger	53
12.2	Advarsler på controlleren	56
12.3	Fejl i el-tavlen	58
12.4	Tjekliste for controller	59
12.5	Nedsænkning af løfteenhed – nødåbning	61
13	Reserve-/sliddele	62
13.1	El-skemaer / pneumatikskemaer	64
13.2	Afmontering og montering af varmelegemer	64
13.3	Aus- und Einbau des Pressstempels (nur VL 01/12 LB Press)	69
13.4	Tilspændingsmomenter til forskruninger på varmelegemerne	71
13.5	Udskiftning af termoelement	71
13.6	Afmontering af ovndæksel og bagvæg	71
13.7	Afmontering af termoelementet	72
14	Reparation af isoleringen	73
15	Nabertherm-service	73
16	Ud-af-drifttagning, demontering og opbevaring	74
16.1	Transport/returnering	75
17	Overensstemmelseserklæring	76
18	Til notater	77

1 Indledning

Denne dokumentation er kun bestemt for køberne af vores produkter og må ikke uden skriftlig tilladelse hverken kopieres, videregives til eller gøres tilgængelige for tredjemand. (Lov om ophavsret og beslægtede beskyttelsesrettigheder, ophavsretsloven af 09.09.1965)

Alle rettigheder og anden dokumentation samt enhver rådhedsret tilhører Nabertherm GmbH, også i tilfælde af beskyttelsesretsansmeldelser.

Alle de i vejledningen indeholdte illustrationer har normalt karakter af symbol, dvs. at de ikke præcist gengiver detaljerne i det beskrevne anlæg.

2 Forklaring af de anvendte symboler og advarselsord i advarslerne



Bemærk

I den følgende brugsanvisning er der angivet specifikke advarsler for at gøre opmærksom på de resterende risici, som ikke kan undgås ved brug af anlægget. Disse resterende risici omfatter farer for personer/produkt/anlæg og miljøet.

De symboler, der anvendes i brugsanvisningen, er først og fremmest beregnet til at henlede opmærksomheden på sikkerhedsanvisningerne!

Det symbol, der anvendes i hvert enkelt tilfælde, kan ikke erstatte teksten i sikkerhedsanvisningerne. Derfor skal teksten altid kunne læses!

Grafiske symboler overholder **ISO 3864**. Ifølge **American National Standard Institute (ANSI) Z535.6** anvendes de følgende advarsler og advarselsord i dette dokument:



Det generelle faresymbol advarer i forbindelse med advarselsordene **FORSIGTIG**, **ADVARSEL** og **FARE** mod risikoen for alvorlige kvæstelser.

De tekstmæssige forklaringer vedr. det generelle faresymbol, især hvis det findes på apparatet, skal altid tages i betragtning for at få instruktioner om, hvordan man undgår farer og forhindrer kvæstelser eller død.

OBS

Henviser til en fare, der fører til beskadigelse eller ødelæggelse 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.

Opbygning af advarslerne:

Alle advarsler er opbygget som følger

	 ¹ ADVARSEL ² • Farens type og kilde³ • Følger ved manglende overholdelse³ • Handling til afværgelse af faren³
---	--

eller



Position	Betegnelse	Forklaring
1	Faretegn	Henviser til fare for kvæstelser
2	Signalord	Klassificerer faren
3	Henvisningstekster	• Farens type og kilde • Mulige følger ved manglende overholdelse • Foranstaltninger/forbud
4	Grafiske symboler (valgfrit) iht. ISO 3864:	Følger, foranstaltninger eller forbud
5	Grafiske symboler (valgfrit) iht. ISO 3864:	Påbud eller forbud

Oplysningssymboler i vejledningen:



Bemærk

Under dette symbol får du anvisninger og særligt nyttige oplysninger.



Påbud - Påbudssymbol

Dette symbol gør opmærksom på vigtige påbud, der absolut skal følges. Påbudssymboler har til formål at beskytte mennesker mod skader ved at vise, hvordan man skal forholde sig i en bestemt situation.



Påbud – vigtige oplysninger til brugeren

Dette symbol gør brugeren opmærksom på vigtige henvisninger og betjeningsanvisninger, der altid skal følges.



Påbud – vigtige oplysninger til vedligeholdelsespersonalet

Dette symbol gør vedligeholdelsespersonalet opmærksom på vigtige betjenings- og vedligeholdelsesanvisninger (service), der altid skal følges.



Påbud – Træk netstikket ud

Dette symbol gør brugeren opmærksom på, at han skal trække netstikket ud.

**Påbud – Løft med flere personer**

Dette symbol gør personalet opmærksomt på, at denne enhed skal løftes og anbringes på opstillingsstedet af flere personer.

**Advarsel – Risiko for varm overflade – må ikke berøres**

Dette symbol gør brugeren opmærksom på en varm overflade, der ikke må berøres.

**Advarsel – Fare pga. elektrisk stød**

Dette symbol gør brugeren opmærksom på risikoen for et elektrisk stød, hvis de følgende advarsler ikke overholdes.

**Advarsel – Fare for, at enheden vælter**

Dette symbol gør operatøren opmærksom på, at enheden kan vælte, hvis de følgende advarselshenvisninger ikke overholdes.

**Advarsel – Svævende last**

Dette symbol gør operatøren opmærksom på eventuelle farer pga. en svævende last. Det er strengt forbudt at arbejde under en løftet last. Ved manglende overholdelse er der livsfare.

**Advarsel – Fare ved løft af tunge laster**

Dette symbol gør brugeren opmærksom på mulige farer ved løft af tunge laster. Der er fare for personskade, hvis advarslen ikke følges.

**Advarsel – Miljøfare**

Dette symbol gør brugeren opmærksom på risikoen for miljøet, der er forbundet med tilsidesættelsen af følgende oplysninger. Ejeren er ansvarlig for, at de nationale miljøregler overholdes.

**Advarsel – brandfare**

Dette symbol gør brugeren opmærksom på en brandfare, hvis de følgende anvisninger ikke følges.

**Advarsel – kvælning ved iltmangel**

Dette symbol går operatøren opmærksom på risikoen for kvælning ved iltmangel. Ved tilsidesættelse er der **kvælningsfare**.

**Advarsel – fare for eksplosionsfarlige stoffer eller eksplosionsfarlig atmosfære**

Disse symboler gør brugeren opmærksom på eksplosionsfarlige stoffer eller en eksplosionsfarlig atmosfære.

**Forbud – vigtige oplysninger til brugeren**

Dette symbol gør brugeren opmærksom på, at genstande IKKE må overhældes med vand eller rengøringsmiddel. Det er også forbudt at anvende højtryksrenser.

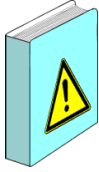
**Advarselssymboler på anlægget:****Advarsel – Risiko for varm overflade og forbrænding – må ikke berøres**

Det er ikke altid let at opdage varme overflader, som f.eks. varme anlægskomponenter, ovnvægge, døre eller materialer, men også varme væsker. Overfladen må ikke berøres.

**Advarsel – mod elektrisk spænding!**

Advarsel mod farlig, elektrisk spænding.

3 Produktbeskrivelse



Ved denne elektrisk opvarmede ovn drejer det sig om et kvalitetsprodukt, som ved god pleje og vedligeholdelse garanterer en pålidelig drift i mange år. En vigtig forudsætning er en brug af ovnen i overensstemmelse med formålet.

Ved udviklingen og produktionen er der lagt særlig vægt på sikkerhed, funktion og rentabilitet.

Med det motorstyrede løftebord gøres påfyldning af højtemperaturovnene VL 01/12 LB (Press) betydeligt nemmere. Ovnrummets opvarmning hele vejen rundt sørger for en optimal og ensartet temperatur.

Korte procestider kan realiseres grund af stor dimensioneret varmeydelse og lav varmeakkumulering. Disse vakuum-brænde- og presseovne til dentalområdet når op på en ovntemperatur på maks. 1200 °C (2192 °F).

Ovnmodel VL 01/12 LB (Press)

Disse modeller er velegnet til at brænde dentalkeramik under vakuum eller i normal atmosfære. Desuden er modellen VL 01/12 LB Press egnet til at presse dentalkeramik under vakuum.

Produktegenskaber:

- Tmax 1200 °C (2192 °F).
- Høj kvalitets varmelegemer fritstrålende i kvartsglasmuffel
- Meget god jævn temperaturfordeling i ovnkammeret
- Præcis, motorstyret tandremsdrev på bordet med knapbetjening, automatisk åbning og lukning i programmodus er muligt
- Termoelementer type S
- Controller D580 (op til 50 materialer med maks. 32 programmer for hvert materiale)
- 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.
- Dobbeltvægget kabinet i strukturplader i rustfrit stål til lave udvendige temperaturer og høj stabilitet
- NTLog Basic til Nabertherm-controller: Registrering af procesdata med USB-nøgle

3.1 Samlet oversigt over anlægget

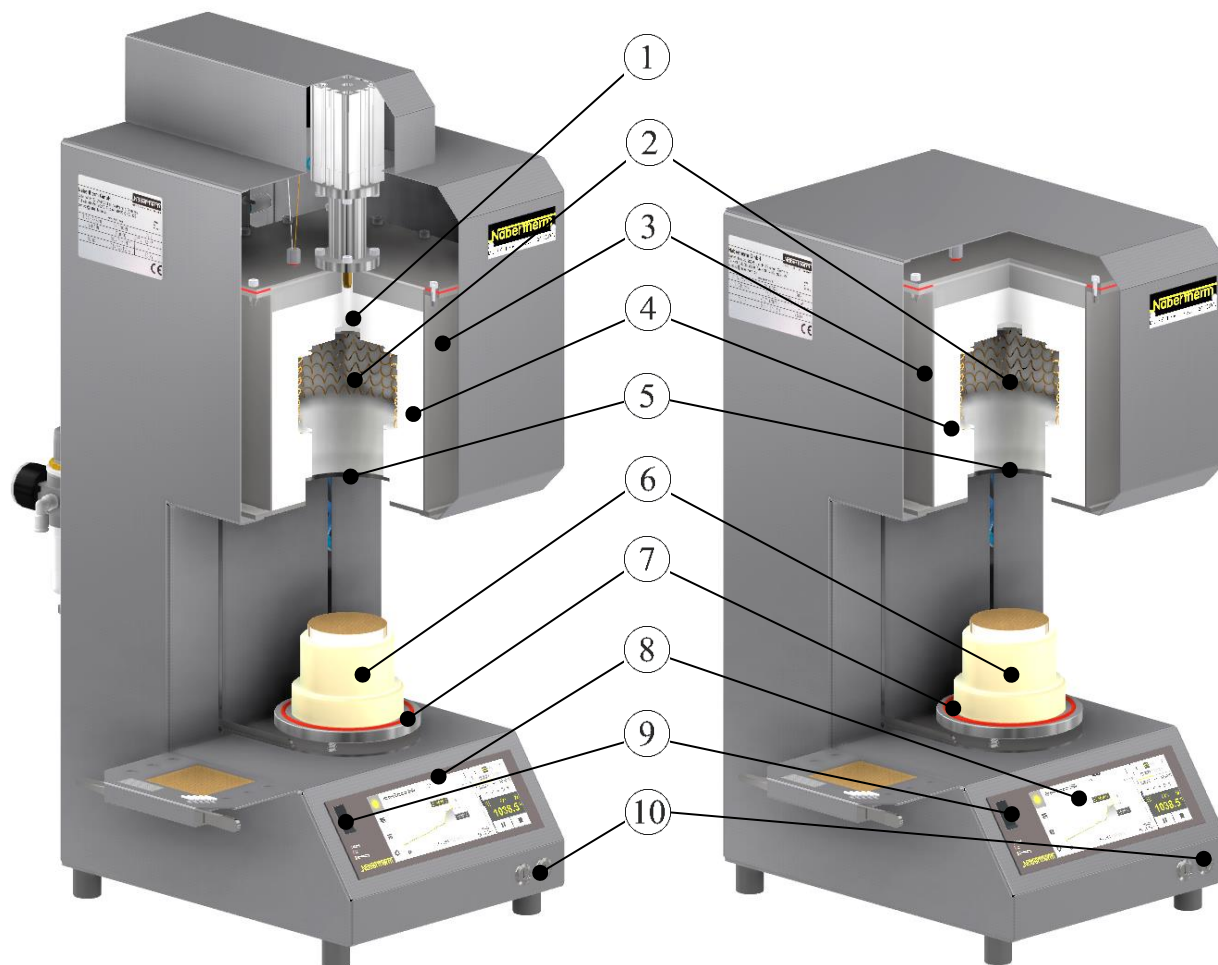


Fig. 1: Overblik: VL 01/12 LB Press (til venstre), VL 01/12 LB (til højre) (eksempelbillede)

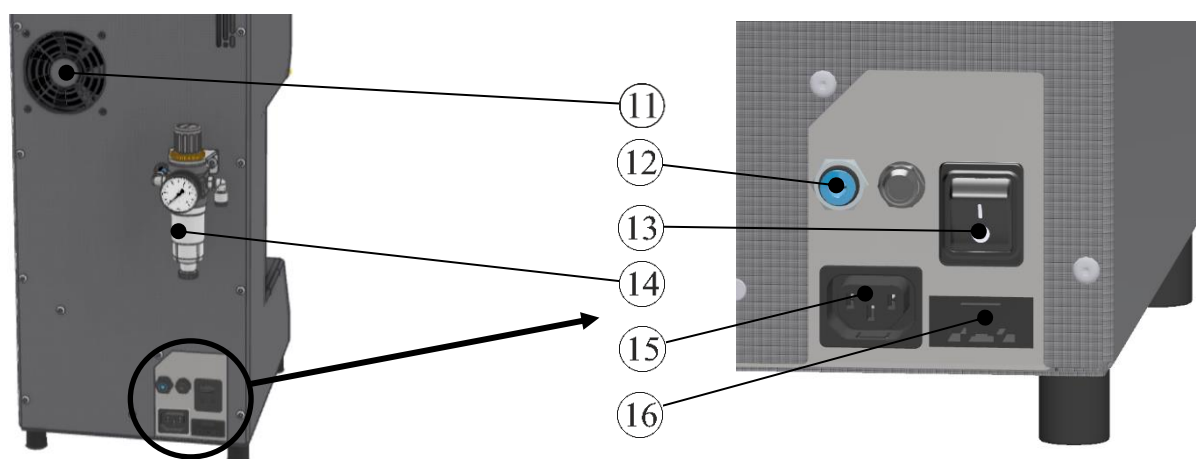


Fig. 2: Ovnens set bagfra (eksempelbillede)

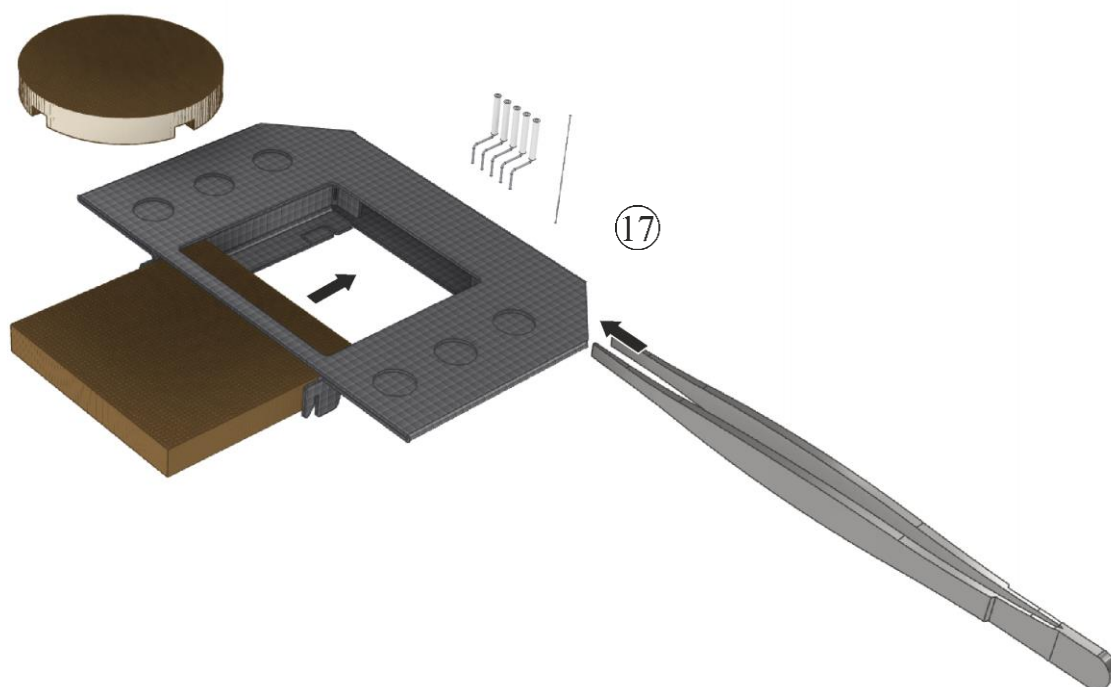


Fig. 3: Startset (eksempelbillede)

Nr.	Betegnelse
1	Pressestempel (kun model VL 01/12 LB Press)
2	Kvartsglas-varmemuffel
3	Vakuumkammer
4	Ovnrumsisolering
5	Dørkantisolering
6	Løftebord med bundisolering
7	Pakning løftebord
8	Controller D580
9	Grænseflade USB
10	Kontakt til styring af løftebordet
11	Kabinetblæser
12	Tilslutning varmepumpe, stikforbindelse til udvendig kalibrerede slanger Ø 6 mm
13	Netafbryder (ON/OFF)
14	Tilslutning trykluft 4-6 bar, stikforbindelse til udvendig kalibrerede slanger Ø 6 mm (kun model VL 01/12 LB Press)
15	Elektrisk tilslutning for varmepumpe
16	Netstik med SnapIn-kobling
17	Startset

3.2 Sikring mod farer ved overtemperatur

På grund af konstruktionen er det garanteret, at der under hensyntagen til DS/EN 61010-1 ikke opstår ikke tilladte temperaturer på ydersiden af ovnkabinettet.

Ved fejlfunktioner, som fører til en overtemperatur i ovnen, er der på grund af varmelegemet dimensionering og beregningen af isoleringen, tilstrækkelig sikkerhed for, at der ikke opstår farlige overtemperaturer. Varmelegemet svigter i så fald før isoleringen.

De varme områder på kabinettet er markeret med en tilsvarende advarselmærkat (se kapitlet "Risiko for meget varme overflader").

3.3 Afkodning af modelbetegnelsen

Eksempel	Forklaring
VL 01/12 LB	VL = Vakuumbakul-laboratorieovn
VL 01/12 LB	01 = 1 liter ovnkammer (volumen i l)
VL 01/12 LB	12 = Tmax 1200 °C (2192 °F).
VL 01/12 LB	LB = Lift Bottom (løftebund)
VL 01/12 LB Press	Press = model med pneumatisk pressefunktion



Nabertherm		
MORE THAN HEAT 30-3000 °C		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de		
www.nabertherm.com		
VL 01/12 LB	SN 123456	2021
RR1211X017	1200 °C	max. 1,8 kW
M045307	220-240 V 3/N/PE~	—
50/60 Hz	7,5 A	max. 1,8 kW

Fig. 4: Eksempel på modelbetegnelse (typeskilt)

3.4 Medfølger ved levering

Leveringsomfanget indeholder:



Anlæggets komponenter	Antal	Bemærkning
Ovn	1 x	
Bordisolering-ovn	1 x	



Anlæggets komponenter	Antal	Bemærkning
Startsæt	1 x	
Sekskantnøgle	1 x	
Netledning ¹⁾	1 x	
Andre komponenter alt efter udførelse	- - -	Se forsendelsespapirer



Dokumenttype	Antal	Bemærkning
Brugsanvisning Vakuumbak-ovn	1 x	
Brugsanvisning controller	1 x	
Andre dokumenter alt efter model	1 x	

¹⁾i leveringsomfanget alt efter udførelse/ovnmodel



Bemærk

Alle dokumenter skal opbevares omhyggeligt. Alle funktioner på dette ovnanlæg blev kontrolleret under fremstilling og inden udlevering.



Bemærk

De medfølgende dokumenter indeholder ikke generelt el-skemaer og pneumatikskemaer. Hvis du har brug for de respektive skemaer, kan de rekvireres hos Nabertherm-servicen.

4 Tekniske data



De elektriske data findes på det typeskilt, der er anbragt på siden af ovnen.

Model	Tmax	Udvendige mål i mm			Rumindhold i mm	
	°C	B	D	H	Øt	h1
VL 01/12 LB	1200	260	360	605	70	70
VL 01/12 LB Press	1200	260	450	745	70	70

Model	Volumen	Vægt	Tid til T _{max}	Grundflade bord	Maksimal påfyldningsvægt
	i l	i kg	i min	ØT	i kg
VL 01/12 LB	ca. 0,4	22	10	75	0,5
VL 01/12 LB Press	ca. 0,4	27	10	75	0,5

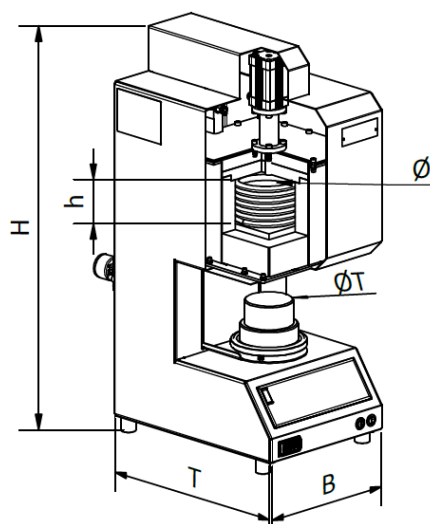


Fig. 5: Mål

Model	Elektrisk tilslutning	Spænding	Elektrisk strømstyrke	Tilslutningsværdi	Frekvens
		i V	i A	i kW	i Hz
VL 01/12 LB	1/N/PE, 2PE	220 - 240	7,5	1,8	50/60
VL 01/12 LB Press	1/N/PE, 2PE	220 - 240	7,5	1,8	50/60

Termisk beskyttelsesklasse	Ovne:	DS/EN IEC 60519-1
Kapslingsklasse	Ovne:	IP20
Omgivelsesbetingelser for elektrisk udstyr	Temperatur: Luftfugtighed:	+5°C til + 40°C maks. 80 % ikke kondenserende
Vægtangivelser	Ovn med tilbehør	Alt efter udførelse (se forsendelsesdokumenter)
Batteri	Controller:	3 V/285 mA litium, model: CR2430
Emissioner	Lydtrykniveau:	< 70 dB(A)

5 Garanti og ansvar



Med hensyn til garanti og ansvar gælder Nabertherm-garantibetingelserne hhv. de garantiydelser, som er aftalt i de enkelte kontrakter. Derudover gælder dog følgende:

Garanti- og ansvarskrav ved person- og materielle skader er udelukket, når de kan tilbageføres til en eller flere af de efterfølgende årsager:

- Enhver person, der arbejder med betjening, montering, service eller reparation af anlægget, skal have læst og forstået brugsanvisningen. For skader og driftsfejl, som opstår pga. tilsidesættelse af brugsanvisningen, overtages intet ansvar.
- ikke bestemmelsesmæssig brug af anlægget
- usagkyndig montering, ibrugtagning, betjening og service af anlægget
- arbejde på anlægget med defekte sikkerhedsanordninger eller ikke korrekt anbragte eller ikke funktionsdygtige sikkerheds- og beskyttelsesanordninger
- tilsidesættelse af oplysningerne i brugsanvisningen mht. transport, opbevaring, montering, ibrugtagning, drift, service og klargøring af anlægget
- egenrådige konstruktionsmæssige forandringer på anlægget
- egenrådig ændring af driftsparametre
- egenrådige ændringer af parametreringer og indstillinger samt 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.
- havarier pga. påvirkning med fremmedlegemer og force majeure

6 Sikkerhed

6.1 Tilsigtet brug



Nabertherm ovn-anlægget er konstrueret og fremstillet efter et omhyggeligt udvalg af harmoniserede standarder og andre tekniske specifikationer, som skal overholdes. Dermed opfylder det det tekniske stade og muliggør et maksimum af sikkerhed. Der må kun bruges sådanne materialer, hvis egenskaber og smeltetemperaturer er kendte. Se i givet fald sikkerhedsdatabladene til materialerne.

Ovne fra denne serie er velegnet til at brænde og presse dentalkeramik under vakuum eller i normal atmosfære. Herved placeres chargen på et løftebord og køres ind i ovnkammeret.



Til alle ovnanlæg

Drift med eksplosive gasser eller blandinger eller med gasser eller blandinger, der opstår under processen, er forbudt.

Disse ovnanlæg har ingen sikkerhedsteknik til processer, hvor der kan opstå antændelige blandinger (udførelse svarer ikke til sikkerhedskravene iht. EN 1539).

Koncentrationen af organiske gasmængder i ovnanlægget må på intet tidspunkt overskride 3 % af nedre eksplosionsgrænse (LEL) i ovnen. Denne forudsætning gælder ikke kun ved normal drift, men især også ved særlige hændelser, som f.eks. procesfejl (ved svigt af et aggregat osv.).

Ikke bestemmelsesmæssig er:

- En anden og videregående anvendelse, som f.eks. bearbejdning af andre end de fastlagte produkter, og omgang med farlige stoffer eller sundhedsskadelige materialer eller stoffer, anses for IKKE-tilsigtet brug.
- Under visse omstændigheder kan der afsætte sig skadelige stoffer fra de materialer, der sættes ind i ovnen, eller dampe i isoleringen eller på varmelegemerne og dermed føre til ødelæggelse. **Overhold i givet fald mærkningerne og anvisningerne på emballagen til de materialer, der skal anvendes.**
- Opstillingsanvisningerne og sikkerhedsbestemmelserne skal overholdes, ellers anses ovnen for at være brugt ud over sin tilsigtede brug, og ethvert krav mod Nabertherm GmbH bortfalder.



Drift med kraftkilder, produkter, driftsmidler, hjælpematerialer osv., der er underlagt forordningen om farlige stoffer, eller på en eller anden måde påvirker brugerens sundhed, er ikke tilladt.

Det er forbudt at lægge materialer eller stoffer, der udvikler eksplosive gasser eller dampe, i ovnen. Der må kun anvendes materialer eller stoffer, hvis egenskaber er kendt.

Bemærk

Vedvarende drift ved maksimal temperatur kan medføre forøget slitage på varmelegemer, isoleringsmaterialer og metalliske komponenter. Vi anbefaler, at arbejde ca. **50 °C under maks. temperatur.**

Denne ovn er konstrueret til **erhvervsmæssig** brug. Ovnens må **IKKE** anvendes til opvarmning af fødevarer, dyr, træ, korn osv.
Ovnens må ikke anvendes til at opvarme arbejdspladsen.
Brug ovnen ikke til at smelte is eller lignende.
Brug ovnen ikke til at tørre tøj.

For skader, der opstår som følge af ukorrekt anvendelse hæfter ejeren

- Ovnens må kun anvendes iht. den i denne brugsanvisning beskrevne fremgangsmåde, dvs. hele brugsanvisningen skal være læst og forstået.
- Ændringer af ovnen skal aftales skriftligt med Nabertherm. Det er forbudt at fjerne og omgå beskyttelsesanordninger (hvis de forefindes), eller at sætte dem ud af kraft. Ved enhver ændring af dette produkt uden vores samtykke mister denne EF-erklæring sin gyldighed.
- Der må kun bruges sådanne materialer, hvis egenskaber og smeltetemperaturer er kendte. Se i givet fald sikkerhedsdatabladene til materialerne. En anden eller videregående brug, f.eks. forarbejdning af andre end de påtænkte produkter samt behandlingen af farlige stoffer eller sundhedsskadelige stoffer, regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet, en sådan brug skal aftales skriftligt med producenten Nabertherm GmbH.

Bemærk

Sliddele som varmelegemer og isoleringsmateriale er, afhængig af brugen, udsat for forøget slitage. I tilfælde af for høje temperaturer ved pladen i rustfrit stål (særlig ved åbning i varm tilstand) kan der optræde misfarvninger, der dog ikke påvirker ovnens funktion.



Bemærk

Dette produkt svarer **ikke** til ATEX-direktivet og må **ikke** anvendes i antændelige atmosfærer. Det må ikke anvendes med eksplosive gasser eller blandinger eller hvis der opstår eksplosive gasser eller blandinger under processen!

6.2 Krav til ejeren af anlægget



Opstillingshenvisningerne og sikkerhedsbestemmelserne skal overholdes, ellers regnes ovnen for ikke at være brugt i overensstemmelse med formålet, og ethvert krav over for Nabertherm bortfalder.

Denne sikkerhed kan i den daglige praksis kun opnås, hvis alle hertil nødvendige forholdsregler er truffet. Det hører ind under pligten til omhyggelig adfærd for anlæggets ejer at planlægge disse forholdsregler og at kontrollere, at de bliver udført.

Ejeren skal forvisse sig om, at

- alle skadelige gasser ledes ud af arbejdsområdet, f.eks. med et udsugningsanlæg,
- der tændes for udsugningsanordningen,
- arbejdsrummet udluftes korrekt,
- anlægget kun benyttes i upåklagelig, funktionsdygtig tilstand, og især at sikkerhedsanordningerne regelmæssigt kontrolleres for, om de fungerer,
- det nødvendige personlige beskyttelsesudstyr stilles til rådighed for betjenings-, vedligeholdelses- og reparationspersonalet, og at det benyttes,
- denne brugsanvisning samt underleverandørernes dokumentation opbevares ved anlægget. Det skal sikres, at alle personer, som skal udføre arbejder ved anlægget, til enhver tid kan se efter i brugsanvisningen,
- at alle sikkerheds- og betjeningshenvisningsskilte på anlægget er i god læselig tilstand. Beskadede og ulæselige skilte skal omgående udskiftes.
- dette personale regelmæssigt instrueres i alle spørgsmål vedrørende arbejdssikkerhed og miljøbeskyttelse, og at det kender hele brugsanvisningen og især de deri indeholdte sikkerhedshenvisninger,
- der ved en farebedømmelse (i Tyskland: se arbejdsbeskyttelseslovens) findes frem til de yderligere farer, som opstår på grund af de specielle arbejdsbetingelser på anlæggets anvendelsessted,
- der i en driftsanvisning (i Tyskland: se arbejdsbeskyttelseslovens) laves en opstilling over alle andre anvisninger og sikkerhedshenvisninger, som er fremkommet udfra bedømmelsen af farerne ved anlæggets arbejdspladser.
- Anlægget må kun betjenes, vedligeholdes og repareres af tilstrækkelig kvalificeret og autoriseret personale. Dette personale skal uddannes i betjening af anlægget og bekræfte dette med underskrift. Uddannelsen skal dokumenteres nøjagtigt. Ved operatørsift skal den nye operatør efteruddannes tilsvarende. Efteruddannelsen må kun ske ved autoriserede, uddannede og instruerede personer. Efteruddannelsen skal dokumenteres nøjagtigt og af det i uddannelsen deltagende personale bekræftes med navn og underskrift.

Brugen af farvningsopløsninger kan medføre en overproportional slitage af varmelegemerne. Vær ved brugen opmærksom på, at de er tørret godt, inden de stilles i ovnen, for at minimere påvirkningen af varmelegemerne.

Bemærk

I Tyskland skal de generelle ulykkesforebyggende forskrifter overholdes. De nationale ulykkesforebyggende forskrifter i det pågældende anvendelsesland er gældende.

6.3 Krav til betjeningspersonalet



Enhver person, der arbejder med betjening, montering, service eller reparation af anlægget, skal have læst og forstået brugsanvisningen. For skader og driftsfejl, som opstår pga. tilsidesættelse af brugsanvisningen, overtages intet ansvar.

Kun tilstrækkelig kvalificeret og autoriseret personale må betjene, vedligeholde og reparere anlægget.

Dette personale skal regelmæssigt instrueres i alle relevante spørgsmål med hensyn til arbejdssikkerhed og ulykkesforebyggelse samt har læst brugsanvisningen og især de deri beskrevne sikkerhedsoplysninger.

Alle styrings- og sikkerhedsanordninger må principielt kun aktiveres af instrueret personale.



FARE

- Fare for elektrisk stød
- Livsfare
- Før ingen metalliske genstande ind i ovnkammeret, som f.eks. termoelementer, sensorer eller værktøjer.

6.4 Beskyttelsesbeklædning



Bær beskyttelsesbeklædning



Bær som beskyttelse et ansigtsvisir, som er resistent mod varme eller sprøjt



Beskyt dine hænder ved at bruge varmebestandige handsker.



Bær sikkerhedstøvler for at beskytte dine fødder.

6.5 Grundlæggende forholdsregler ved normal drift



Advarsel - Generelle farer!

Inden der tændes for anlægget, skal man kontrollere og sikre sig, at der kun opholder sig autoriserede personer inden for anlæggets arbejdsområdet, og at ingen kan blive kvæstet ved brugen af anlægget!

Hver gang, inden produktionen påbegyndes, skal man kontrollere og sikre sig, at alle sikkerhedsanordninger fungerer korrekt!

Hver gang, inden produktionen påbegyndes, skal anlægget kontrolleres for synlige skader, og man skal sikre sig, at den kun benyttes i korrekt tilstand! Fastslåede mangler skal straks meddeles til den overordnede!

Hver gang, inden produktionen påbegyndes, skal materiale/genstande, som ikke er nødvendigt / nødvendige for produktionen, fjernes fra anlæggets arbejdsområde!

Mindst én gang om dagen (se også Vedligeholdelse og reparation) skal følgende kontrolarbejder udføres:

- anlægget skal kontrolleres for udvendigt synlige skader,
- alle hydrauliske eller pneumatiske slangeledninger skal kontrolleres for tæthed og korrekt tilslutning (hvis de findes på anlægget),
- gas- eller olieledninger skal kontrolleres for tæthed og korrekt tilslutning (hvis de findes på anlægget),
- ventilatoren skal kontrolleres for funktion (hvis den findes på anlægget).

6.6 Grundlæggende forholdsregler i nødstilfælde

6.6.1 Handling i nødstilfælde



Bemærk

Standstning i nødstilfælde skal ske ved at **trække netstikket ud**. Der skal derfor altid være adgang til netstikket under driften, så man i nødstilfælde hurtigt kan trække stikket ud af stikkontakten.

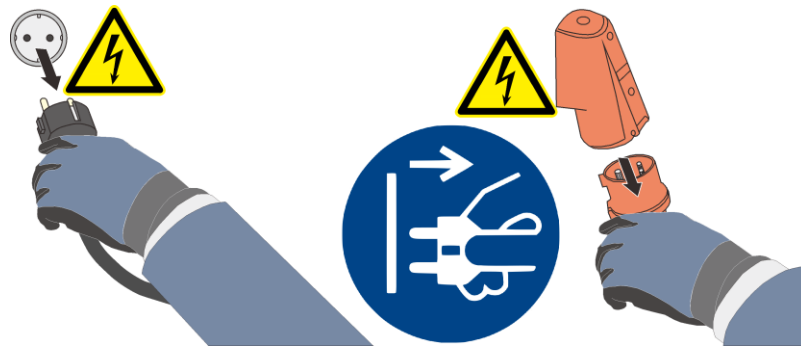


Fig. 6: Træk netstikket ud (fig. ligner)



Advarsel – generelle farer!

I tilfælde af uventede hændelser i ovnen (f.eks. kraftig røgudvikling eller lugtgener) skal der straks slukkes for ovnanlægget. Afvent den naturlige afkøling af ovnen til rumtemperatur.



Advarsel – Generelle farer!

Ved uventede reaktioner i ovnen (f.eks. kraftig røgudvikling eller lugtgener) må ovnen **ikke** åbnes. Der er brand- og eksplosionsfare. Ovnens naturlige afkøling til rumtemperatur skal afventes.

I tilfælde af brand skal løftebordet holdes lukket. Således forhindres det, at røgen breder sig, og ilt tilføres. Træk altid stikket ud med det samme.



Advarsel – Farer pga. elektrisk strøm!

Arbejder på det elektriske udstyr må kun udføres af kvalificerede og autoriserede elektrikere!

6.7 Grundlæggende forholdsregler ved service og vedligeholdelse



Servicearbejde må kun udføres af autoriseret fagpersonale, som iagttager servicevejledningerne og de ulykkesforebyggende regler! Vi anbefaler, at service og reparationer udføres af Nabertherm GmbHs service. Ved tilsidesættelse er der risiko for personskader, døden eller alvorlige materielle skader!

Frakobl anlægget og sikr det mod utilsigtet gentilkobling (lås hovedafbryderen og sikr den med en hængelås mod gentilkobling) eller træk netstikket ud.

Serviceområdet skal afspærres vidtstrakt.

Advarsel om svævende last. Det er forbudt at arbejde under løftet last. Der er akut livsfare.

Inden service og reparationer skal trykket tages fra anlæggets hydrauliske eller pneumatiske udstyr! (hvis det forefindes på anlægget).

Ovne, kontaktskabe og andre kabinetter fra elektrisk udstyr må ved rengøring aldrig sprøjtes med vand!

Efter at vedligeholdelse og reparationer er afsluttet og inden produktionen genoptages, skal det kontrolleres, at

- skrueforbindelserne er skruet godt fast,
- afmonterede sikkerhedsanordninger, sigte eller filtre er monteret igen,
- alle til vedligeholdelse og reparationer anvendte materialer, værktøj og andet udstyr er fjernet fra anlæggets arbejdsområde,
- evt. udtrådte væsker blev fjernet,
- at alle sikkerhedsanordninger blev afprøvet (f.eks. NØDSTOP) og fungerer.
- Et netkabel må kun udskiftes med et godkendt kabel af samme type.
- ventilatoren skal kontrolleres for funktion (hvis den findes på anlægget).

6.8 Miljøbeskyttelsesregler

Ved alt arbejde på og med anlægget skal de lovbestemte regler vedrørende undgåelse af affald og korrekt genbrug/bortskaffelse overholdes.

Problemstoffer, der ikke længere kan bruges, som smøremidler eller batterier, må ikke komme i husaffaldet eller kloakken.

Ved installation, reparation og service må der ikke anvendes vandfarlige stoffer som

- smørefedt og -olie
- hydraulikolie
- kølevæske
- rengøringsvæsker, der indeholder opløsningsmidler, må ikke belaste jorden eller komme i kloakken!

Disse stoffer skal opsamles, opbevares, transporteres og bortskaffes i egnede beholdere!



Bemærk

Ejeren er ansvarlig for, at de nationale miljøregler overholdes.

Dette ovnanlæg indeholder ved levering ingen stoffer, der nødvendiggør en klassificering som farligt affald. Der kan dog under brugen samle sig rester af processtoffer i ovnens isolering. Disse kan muligvis være sundhedsskadelige og/eller miljøskadelige.

- Demontering af elektroniske komponenter og bortskaffelse af disse som elskrot.
- Udtagning af isoleringen og bortskaffelse som farligt affald/ farlige stoffer (se kapitlet Service, rengøring og vedligeholdelse – Håndtering af keramisk fibermateriale).
- Bortskaffelse af kabinettet som gammelt metal..
- Vedrørende bortskaffelsen af de ovenfor anførte materialer skal du kontakte de renovationsselskaber, der har ansvaret for din virksomhed.

6.9 Generelle farer ved anlægget



Advarsel – Generelle farer!

Der er fare for forbrænding på ovnkabinettet.

Der er risiko for klemning på bevægelige dele (løftebord)

Spændingsførende dele i ovnen indeholder farlig elektrisk spænding.

Ovnen må kun tages i brug med fuldstændigt monterede og lukkede beklædningsplader.

Grib ikke ind i ovnkammeret.

Før ingen metalliske genstande ind i ovnkammeret, som f.eks. termoelementer, sensorer eller værktøjer.

Brug kun isoleret værktøj.

Sæt ingen genstande ind i åbningerne på ovnkabinettet, udsugningsrør, ovnkammer eller køleribberne på tavleanlæg og ovn. Der er risiko for elektrisk stød.

Brandfare ved brug af forlængerledning:

Ved brug af en forlængerledning må den maks. tilladte strømstyrke ikke overskrides.

Multistikdåser må ikke anvendes. Anvend ikke ovnen med forlængerledning, hvis du ikke er sikker på, at der er en jordforbindelse.

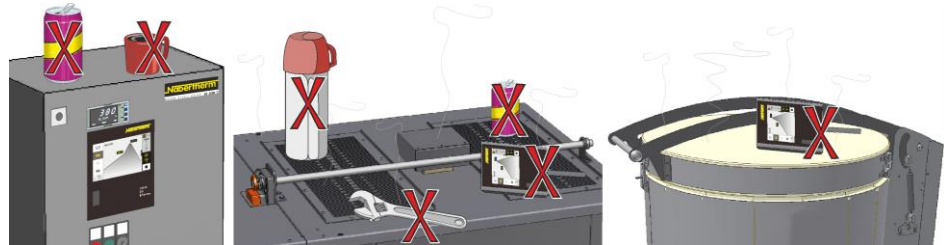


Risiko for klemning ved nedsækning af løftebordet



Advarsel - Generelle farer!

Der må under ingen omstændigheder lægges/stilles genstande på ovnen/fordelingsanlægget. Der er brand- eller eksplosionsfare.



Advarsel – Implantater kan påvirkes af elektromagnetiske felter

Der skal ikke regnes med risici pga. **elektromagnetiske felter**. Afvigende herfra kan der dog være en risiko for mennesker, der bærer aktive implantater (f.eks. pacemaker, insulinpumpe) og passive implantater, fordi implantatets funktion også kan påvirkes af en feltstyrke under det tilladte grænseområde. Den korrekte funktion skal kontrolleres på basis af implantatets tekniske data gennem en vurdering af det enkelte tilfælde ved fagfolk (f.eks. arbejdsmedicinere).

	 FARE • Fare for elektrisk stød • Livsfare • Før ingen metalliske genstande ind i ovnkammeret, som f.eks. termoelementer, sensorer eller værktøjer.	
	 FARE • Fare for elektrisk stød • Ved manglende eller ikke korrekt jordforbindelse er der risiko for et livsfarligt elektrisk stød. • Før ingen metalliske genstande ind i ovnkammeret, som f.eks. termoelementer, sensorer eller værktøjer.	

7 Transport og montering

7.1 Levering

Kontrol for fuldstændighed

Sammenlign leveringsomfanget med følgesedlen og ordrepapirerne. Manglende dele og skader som følge af mangelfuld emballage eller fra transporten skal **straks** meddeles til speditøren og Nabertherm GmbH, da senere reklamationer ikke kan anerkendes.

Fare for kvæstelser

Når anlægget løftes, kan dele eller anlægget selv vælte, forskyde sig eller falde ned. Når ovnanlægget løftes, skal alle personer fjerne sig fra arbejdsområdet. Bær sikkerhedssko og sikkerhedshjelm.

Sikkerhedshenvisninger

- Trucks må kun betjenes af autoriseret personale. Føreren bærer eneansvaret for en sikker kørsel og for læsset.
- Når anlægget løftes, skal man sørge for, at gaffelspidserne eller lasten selv ikke bliver hængende i tilstødende stablingsmateriale. Høje dele som styreskabe skal transporteres med kran.
- Brug altid kun løftegrej med tilstrækkelig bæreevne
- Løftegrej må kun anbringes på de tilsvarende markerede steder
- Brug under ingen omstændigheder monterede dele, rør eller kabelkanaler til at fastgøre løftegrej
- Uemballerede dele må kun løftes med seler eller remme
- Transportgrej må kun anbringes på det dertil beregnede steder
- Lastoptagnings- og ophængningsmidlerne skal opfylde bestemmelserne i forskrifterne til forebyggelse af ulykker
- Ved valget af lastoptagnings- og anhængningsmidler skal man altid tage hensyn til anlæggets vægt! (se kapitlet Tekniske data)
- Dele af rustfrit stål (også fastgørelsesdele) skal altid holdes adskilt fra dele af ulegeret stål
- Korrosionsbeskyttelsen må først fjernes umiddelbart inden monteringen



Advarsel - Generelle farer!

Advarsel mod svævende last. Det er forbudt at arbejde under en løftet last. Der er livsfare.



Henvisning

Overhold sikkerhedshenvisninger og forskrifter vedr. forebyggelse af ulykker for trucks.

Transport med en løftevogn

Overhold den tilladte belastning af løftevognen.

1. Vores ovne leveres fra fabrikken på en transportramme af træ af hensyn til aflæsningen. Ovnene må kun transporteres i emballeret stand og med egnet transportudstyr for at undgå eventuelle beskadigelser. Emballagen bør først fjernes på opstillingsstedet. Under transporten skal ovnen være tilstrækkeligt sikret mod at kunne skride, tippe og blive beskadiget. Transport og montering skal udføres med mindst 2 personer. **Opbevar ikke ovnen i fugtige rum eller i det fri.**
2. Kør løftevognen ind under transportrammen. Sørg for, at løftevognen bliver skubbet **fuldstændigt** ind under transportrammen. Vær opmærksom på transportgods i nærheden.

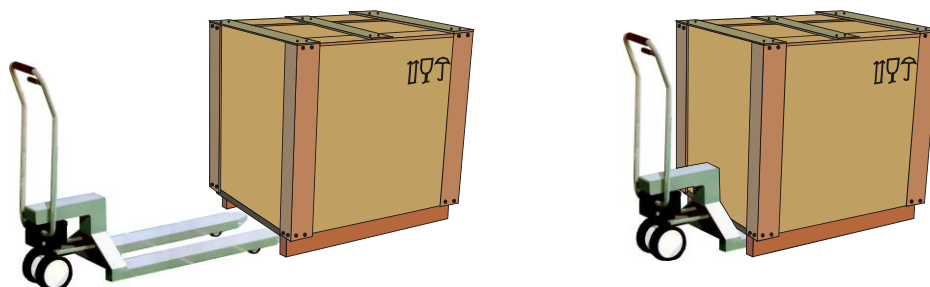


Fig. 7: Løftevognen skubbes **helt** ind under transportrammen

3. Løft forsigtigt ovnen, og vær opmærksom på tyngdepunktet. Når du løfter anlægget, skal du være opmærksom på, at gaffelspidserne eller selve lasten ikke hænger fast i stabelgods ved siden af.
4. Kontrollér, at ovnen står sikkert, og anbring om nødvendigt transportsikringer. Kør forsigtigt, langsomt og i laveste stilling. Kør ikke på stejle strækninger.
5. Sæt forsigtigt ovnen ned på opstillingsstedet. Vær opmærksom på transportgods i nærheden. Undgå rykvis nedsætning af ovnen.

Signaturforklaring:

Symboleterne til håndteringsoplysninger på emballager er internationalt fastlagt i ISO R/780 (International Organization for Standardization) og i DIN 55402 (Deutsches Institut für Normung).

Betegnelse	Symbol	Forklaring
Skrøbeligt gods		Symbolet skal anbringes på skrøbelige varer. Varer, som er markeret således, skal behandles forsigtigt og må absolut ikke styrtes eller snøres.
Oppe		Pakken skal principielt transporteres, flyttes og opbevares således, at pilene altid peger opad. Undlad at rulle, vælte, vippe meget eller kante samt andre former for håndtering. Læsset må dog ikke trykkes "on top (oppe)".

Betegnelse	Symbol	Forklaring
Beskyt mod fugtighed		Varer, som er markeret således, skal beskyttes mod høj luftfugtighed, derfor skal de opbevares tildækket. Hvis særligt tunge eller voluminøse pakker ikke kan opbevares i haller eller lagerrum, skal de tildækkes omhyggeligt med presenninger.
Ophængning her		Tegnet giver blot en henvisning om, hvor der skal anhugges, men ikke om anhugningsmetoden. Er symbolerne anbragt lige langt fra midten eller fra tyngdepunktet, hænger pakken lige ved lige lange anhugningsmidler. Hvis det ikke er tilfældet, skal anhugningsmidlerne afkortes i den ene side.

7.2 Udpakning



Bemærk

Emballagen og transportbeskyttelsen skal opbevares til en evt. senere returnering. Transportbeskyttelsen skal anbringes i omvendte rækkefølge, som vist i kapitlet "Transportsikring/emballage".

Hvis varen ved returnering beskadiges pga. utilstrækkelig emballage eller en anden pligtforsømmelse, skal omkostningerne afholdes af ordregiver.

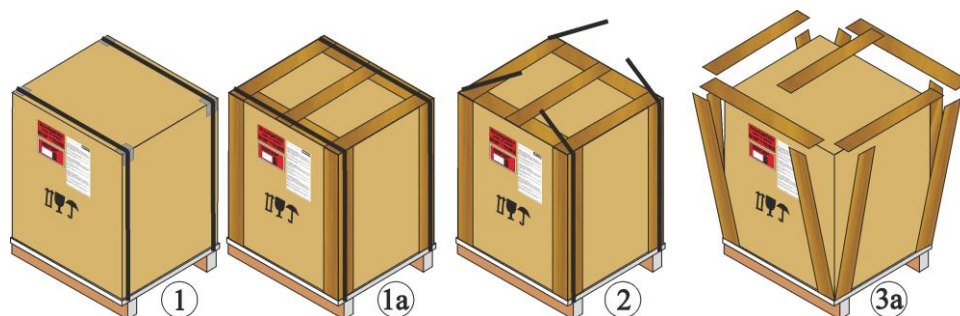
På grund af de forskellige emballageenheder anbefales, at fotografere den emballerede ovn.

	⚠ FORSIGTIG • Ovn kan skride eller vælte • Beskadigelse af ovnen • Fare for personskade pga. løft af tunge laster • Transportér kun ovnen i den originale emballage • Vær flere personer om at bære ovnen	
---	---	---

1. Kontroller transportemballagen for eventuelle beskadigelser. Emballagen varierer alt efter størrelse, vægt eller bestemmelsessted og er derfor udført på en af de følgende måder. På palle (underdel), indpakket i brædder eller trækasse.



Brug
håndbeskyttelse

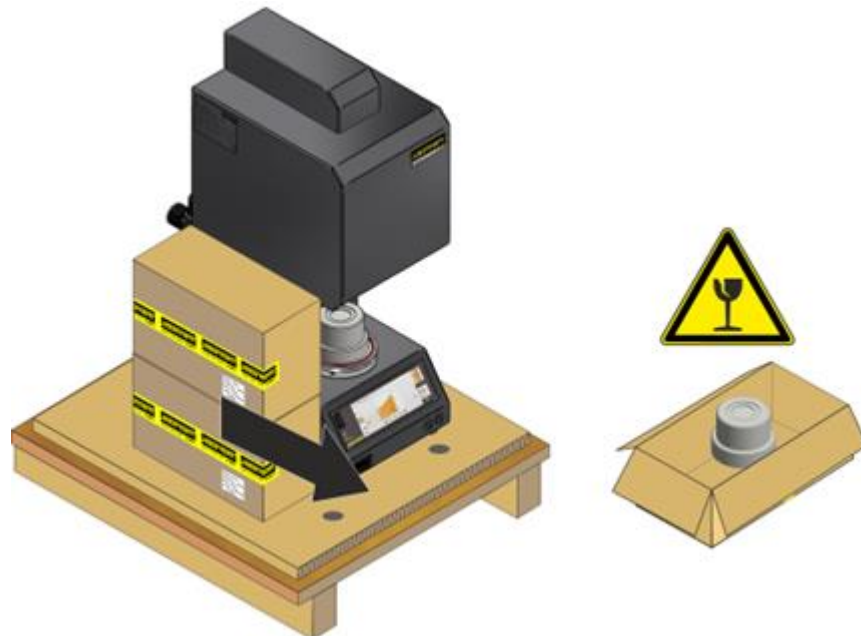


1. Kontrollér transportemballagen for evt. skader.
2. Fjern spændeband fra emballagen.

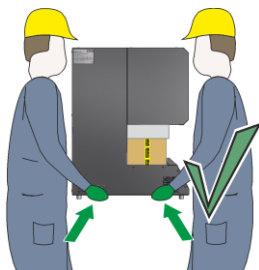
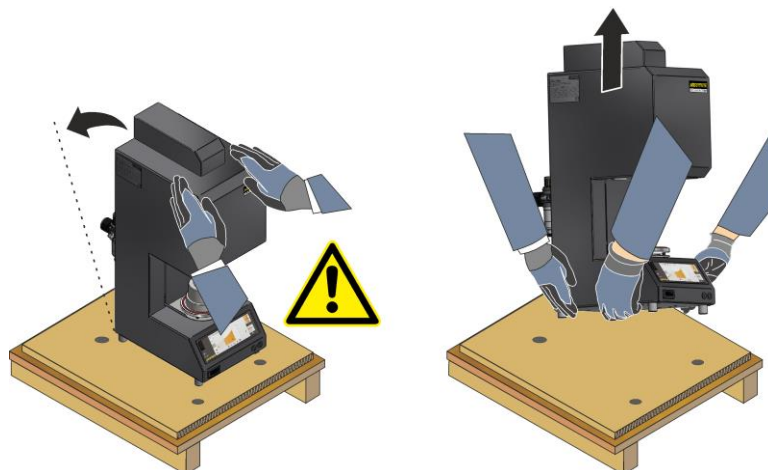
3. Løsn skruerne, og fjern træbeklædningen fra papkassen (hvis den forefindes 3a)
4. Løft papkassen forsigtigt, og tag den ned fra pallen.



5. Ved siden af ovnen er emballeringsenheder, hvor du kan finde bordisoleringen og startsættet. Tag emballeringsenhederne inkl. transportsikringen (skumplast) først ud på opstillingsstedet, og opbevar dem på et sikkert sted.



6. Tag fat i ovnen nedefra (bær egnede handsker), løft den forsigtigt fra emballeringsenheden, og bær den til opstillingsstedet. Det er ikke tilladt at tage fat under varmemodulet, for at bære ovnen.



7. Hvis den skal løftes, grib fra siden godt fast ind under ovnen.
8. Ovne over 25 kg skal altid transporteres med mindst 2 personer. Hvis der anvendes bæreseler, skal de altid anbringes i siden (på tværs). Vær opmærksom på at de holder godt fast.

Bemærk

I Tyskland skal de almindelige forholdsregler til forebyggelse af uheld overholdes. De nationale forholdsregler til forebyggelse af uheld i det respektive brugsland er gældende.

Bemærk

Opbevar emballagen til evt. senere forsendelse eller opbevaring af ovnen.



⚠ FORSIGTIG

- Ovnen kan skride eller vælte
- Beskadigelse af ovnen
- Fare for personskade pga. løft af tunge laster
- Transportér kun ovnen i den originale emballage
- Vær flere personer om at bære ovnen



7.3 Konstruktions- og tilslutningsmæssige forudsætninger

7.3.1 Ovnens placering

Ved opstillingen af ovnen skal følgende sikkerhedsanvisninger overholdes:

- Ovnens skal iht. sikkerhedsoplysningerne opstilles i et tørt rum.
- Bordet/opstillingsfladen skal være plant, så ovnen står lige. Ovnens skal stilles på et **ikke brændbart** underlag (brandsikkerhedsklasse A DIN 4102 – eksempel: beton, bygningskeramik, glas, aluminium, stål), så varmt materiale, der falder ud af ovnen, ikke antænder underlaget.
- Bordets bæreevne skal være dimensioneret iht. ovnens vægt inkl. tilbehør.
- Gulvbelægningen skal være af ikke brændbart materiale, så varmt materiale, der falder ud af ovnen, ikke antænder underlaget.



Fig. 8: Kontrollér bordets bæreevne (bordmodel) (eksempelbillede)

Opstillingssted

- Ejeren er ansvarlig for tilstrækkelig udluftning på opstillingsstedet ved hjælp af egnede udluftningsinstallationer. Der skal sørges for tilstrækkelig udluftning på opstillingsstedet ved hjælp af egnede udluftningsinstallationer, hvis der skulle slippe gasser og dampe ud af chargen. Ejeren skal installere et egnet aftræksrør til røggassen.
- Der skal sørges for, at den varme, som afgives af ovnen, kan føres ud af rummet (kontakt evt. en ventilationstekniker).
- Selv om ovnen har en god isolering, afgiver den varme på ydersiden. Om nødvendigt skal denne varme ledes ud (**kontakt evt. en ventilationstekniker**). Desuden skal der hele vejen rundt overholdes en min. sikkerhedsafstand (S) på 0,5 m, og 1 m oven på ovnen til brændbare materialer. I det enkelte tilfælde kan det pga. de lokale forhold være nødvendigt at afstanden er større. Ved **ikke brændbart materiale** kan afstanden minimumsafstanden **i siderne** reduceres til 0,2 m.
- Beskyt ovnen mod vejrlig og aggressiv atmosfære. Der overtages intet ansvar og ingen garanti for korrosionsskader, der opstår ved opstilling i et vådrum eller lignende.
- Ovn- og styreanlæg er ikke konstrueret til udendørs brug.

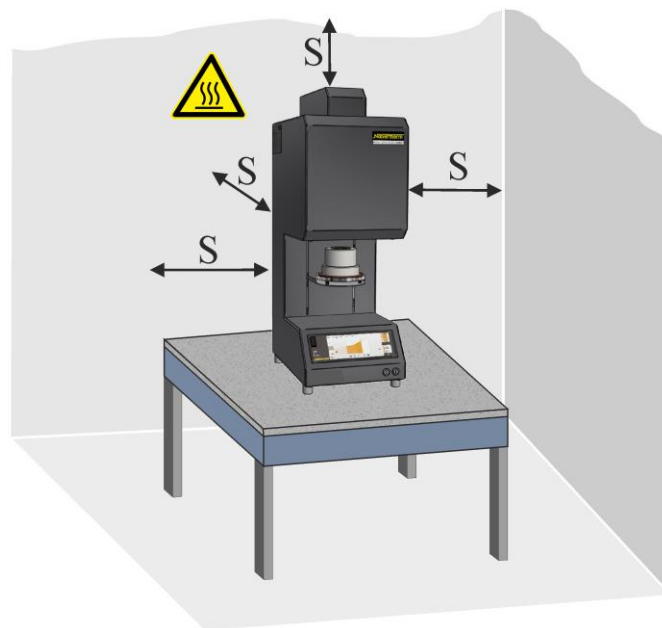


Fig. 9: Min. sikkerhedsafstand til brændbare materialer (bordmodel) (eksempelbillede)

Bemærk

Før ovnen tages i brug, skal den akklimatiseres på opstillingsstedet i 24 timer.



FARE

- Brand-/ sundhedsfare
- Livsfare
- På opstillingsstedet skal der være en tilstrækkelig ventilation, så den overskydende varme og evt. opståede røggasser kan ledes væk



FARE

- Fare ved brug af automatisk slukningsudstyr
- Livsfare pga. elektrisk stød ved væde, kvælningfare pga. slukningsgas osv.
- Hvis der til brandbekæmpelse eller beskyttelse af bygningen er installeret automatisk slukningsudstyr som f. eks. sprinkleranlæg, skal man ved planlægning og installation være opmærksom på, at der i enkelttilfælde ikke opstår yderligere farer, f.eks. ved slukning af tændflammer, blanding af hærdeolie og slukningsvand, ud-af-drifftagning af elektrisk udstyr osv.

7.4 Montering, installation og tilslutning

7.4.1 Returluftføring

Det anbefales at tilslutte ovnen til et udsugningssystem eller placere den under et aftræksrør, så røggasserne udledes.

Som aftræksrør kan der anvendes standard 80 til 120 mm røggasrør i metal. Røret skal monteres med en stigning, og fastgøres i væggen eller loftet.

Vi anbefaler at udlede udsugningsluften via en skorsten.

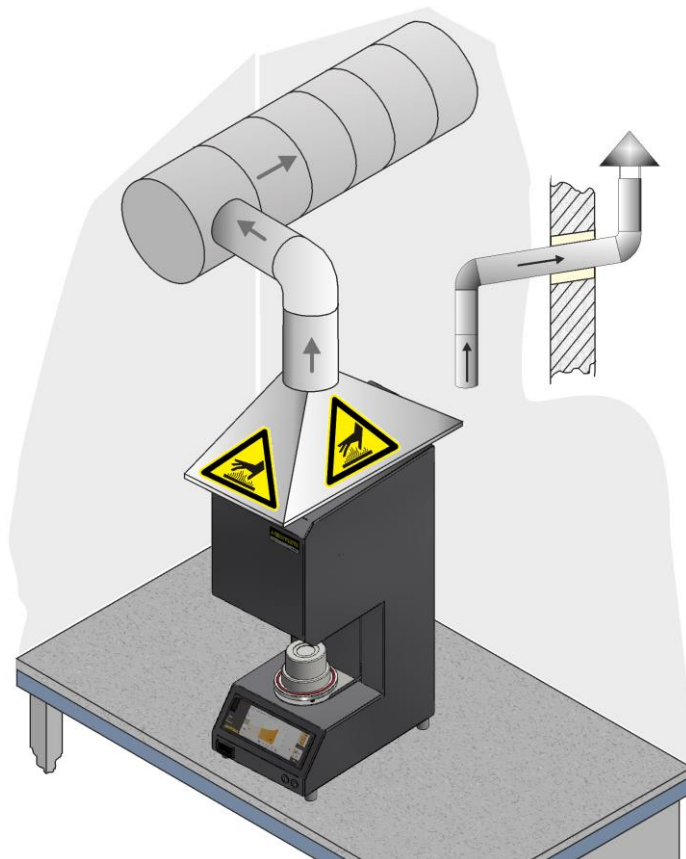


Fig. 10: Eksempel: Montering af et udsugningssystem (eksempelbillede)



Bemærk

Det skal sikres, at der ikke er fare for personer, genstande eller bygning på grund af den udstømmende varme luft via returluftlørene.



Bemærk

Røggas kan kun udledes, hvis rummet ventileres via en tilsvarende tilgangsluftåbning.



Bemærk

I forbindelse med røggasledningen skal der af kunden udføres tag- og murerarbejde. Røggasinstallationens størrelse og udførelse skal beregnes af en køletekniker. Der gælder de nationale regler i brugslandet.

7.4.2 Tilslutning trykluftforsyning (VL 01/12 LB Press)

Tilslut trykluftsystemet (1) (trykluftflaske, kompressor) med en egnet trykslange til ovnens serviceenhed (2) (se fig.).

Kontrollér, at forbindelserne mellem trykluftsystem og serviceenheden er forbundet korrekt med hinanden.

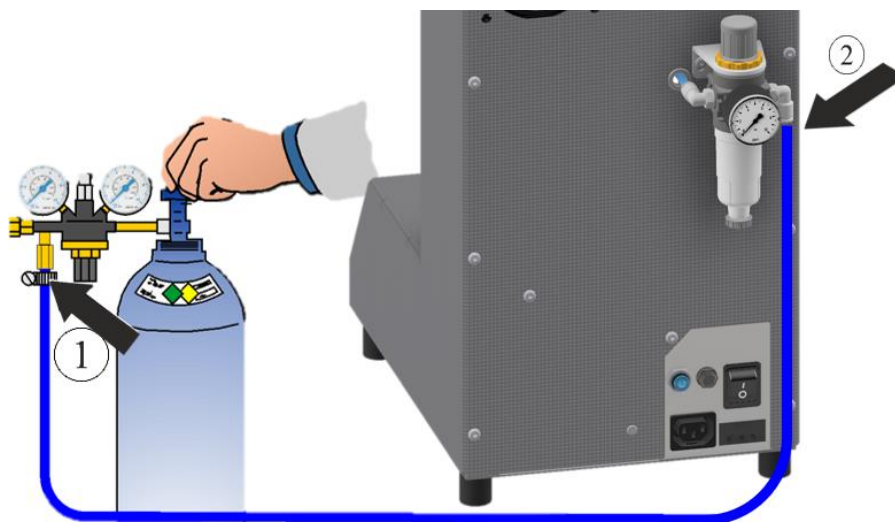


Fig. 11: Tilslutning til trykluftsystemet (eksempelbillede)

Forsyningstilslutningerne er markeret med en skiltning XXXXX.

Medie:	Luft
Standard:	- - -
Fortryk:	maks. 6 bar/87 psi
Driftstryk:	afhængigt af materialet 1 – 6 bar
Trykluftbehov:	ca. 0,1 l prr. presning
Urenheder:	klasse 3
Olieindhold:	klasse 2; maks. olieindhold 0,1 mg/m ³
Indhold af faste stoffer:	5 µm for faste stoffer
Vandindhold:	klasse 4; maks. trykdugpunkt +3 °C
Tilslutning:	Stikforbindelse til udvendig kalibrerede slanger Ø 6 mm



Advarsel - Generelle farer!

Ved ukorrekt installering kan anlæggets funktion og sikkerhed ikke længere garanteres. Tilslutningen må kun monteres og tages i brug af kvalificeret personal.

7.4.2.1 Indstilling af pressetryk

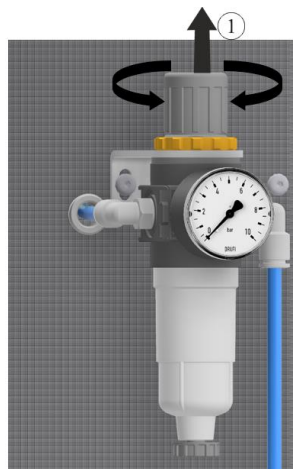


Fig. 12: Trykindstilling på trykluft-serviceenhed (eksempelbillede)

Pressecylinderens materialeafhængige pressekraft skal justeres ved at indstille pressetrykket på serviceenheden.

Det nødvendige tryk kan beregnes ud fra pressekraften:

$$p = \frac{F_p}{80 \frac{N}{bar}}$$

Herved er

p : trykket, der skal indstilles i *bar*

F_p: pressekraften fra tabellen i *N*.

7.4.3 Tilslutning til elnettet

De nødvendige forudsætninger, som opstillingsarealets bæreevne og klargøring af energi (el-installation), skal tilvejebringes på opstillingsstedet.

- Ovnens skal opstilles iht. tilsigtet anvendelse. Værdierne på nettilslutningen skal svare til værdierne på ovnens typeskilt.
- Stikkontakten skal være i nærheden af ovnen og let tilgængelig. Sikkerhedskravene er ikke overholdt, hvis ovnen ikke er tilsluttet til en stikkontakt med beskyttelseskontakt.
- Ved brug af en forlængerledning må den maks. tilladte strømstyrke ikke overskrides. Multistikdåser må **ikke** anvendes. Ovnens må ikke anvendes med en forlængerledning, hvis det ikke er sikret, at den har forbindelse til jord.
- Netledningen må ikke være beskadiget. Der må ikke stilles genstande på netledningen. Ledninger skal lægges således, at ingen kan træde på eller snuble over dem.
- Netledningen må kun udskiftes med en godkendt ledning i samme kvalitet.
- Kontrollér, at ovnens forbindelsesledning er lagt beskyttet.
- Netledningen skal tilsluttes til strømtilslutningen. Der skal anvendes en strømtilslutning, som er udstyret med en fejlstrømsrelæ med nominel fejlstrøm på ikke mere end 30 mA.
- Forbindelse til jord på ovn og tavleanlæg (iht. VDE 0100, del 410) er en forudsætning for varmelegemernes fejlstrøm-beskyttelseskobling.
- Kontrol af jordingsmodstand iht. tysk VDE 0100, se også forholdsregler til forebyggelse af uheld.
- Elektriske anlæg og driftsmidler iht. tysk DGUV V3.

Bemærk

Kontrollér inden tilslutning til strømforsyningen, at netafbryderen er i stilling "OFF" eller "0".

Nettilslutning med nettilledning:

Stik netstikket i en passende stikkontakt og vær derved opmærksom på typeskiltets angivelser med hensyn til netspænding, netart og maks. effektforbrug. Afstanden mellem ovn og stikkontakt skal være så kort som muligt, undgå derfor forlængerledninger.

Ovn og fordelingsanlæt tilsluttes ved hjælp af netstikket (ovne med nettilledning) til strømnettet eller skilles fra strømnettet.

Netstikket skal være frit tilgængeligt under driften for i en nødsituation hurtigt at kunne trække den ud af stikkontakten (se kapitlet "Reaktion i nødsituationer").

1. Netkablet med "lynkobling", der medfølger ved levering, skal sættes i på bagsiden eller siden af ovnen.
2. Sæt nu det vedlagte netkabel i nettilslutningen. Anvend kun en stikkontakt med beskyttelseskontakt til til spændingsforsyningen.

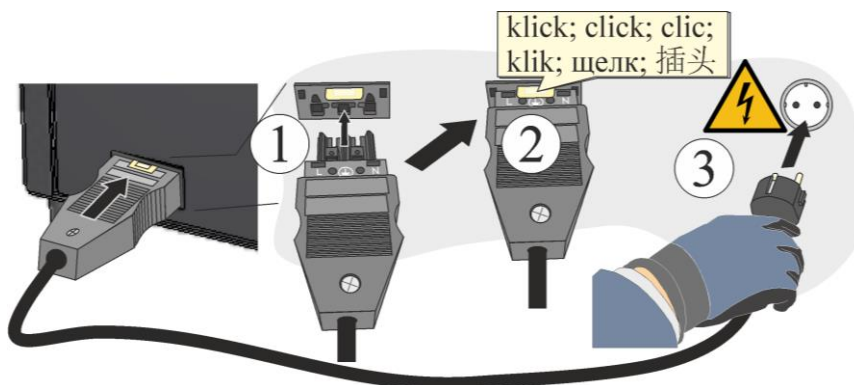


Fig. 13: Alt efter model (medfølgende netkabel er indeholdt i leveringsomfanget) (eksempelbillede)

Bemærk

De medfølgende dokumenter indeholder ikke generelt el-skemaer og pneumatikskemaer. Hvis du har brug for de respektive skemaer, kan de rekvireres hos Nabertherm-servicen.

	OBS!	
	• Fare for forkert netspænding • Beskadigelse af ovnen • Kontrollér netspændingen, før ovnen tilsluttes og tages i brug • Sammenlign netspændingen med dataene på typeskiltet	

7.4.4 Tilslutning af en varmepumpe

- Stil vakuumpumpen op iht. dens brugsanvisning. Værdierne på nettilslutningen skal svare til værdierne på ovnens typeskilt.

- Tilslutningsledningen må ikke være beskadiget. Der må ikke stilles genstande på netledningen. Ledninger skal lægges således, at ingen kan træde på eller snuble over dem.
- Tilslutningsledningen skal være egnet til den maksimale elektriske effekt ved strømspænding iht. typeskiltet.
- Forbindelse til jord på ovn og tavleanlæg (iht. VDE 0100, del 410) er en forudsætning for fejlstrøm-beskyttelseskoblingen på det tilsluttede elektriske tilbehør.
- Kontrol af jordingsmodstand iht. tysk VDE 0100, se også forholdsregler til forebyggelse af uheld.
- Elektriske anlæg og driftsmidler iht. tysk DGUV V3.

► **Bemærk**

Før spændingsforsyningen tilsluttes, skal du sikre dig, at netafbryderen befinder sig i stilling "Off" eller "0".

► **Bemærk**

For at opnå optimale brænde- og pressebetingelser anbefales det at bruge en vakuumpumpe fra Nabertherm, der er afstemt optimalt efter ovnen (se kapitlet "Tilbehør").

Tilladte data for vakuumpumper fra andre producenter:

Maks. effekt: 250 W

Slutvakuum: <50 mbar

Forbind vakuumpumpen med en egnet tryksslange til ovnens tilslutningsbøsning (se fig.).

Sæt vakuumpumpens tilslutningsledning ind i den markerede stikdåse på ovnen. Herved skal oplysningerne på typeskiltet mht. strømspænding, nettype og maks. optagne effekt iagttages. Afstanden mellem ovn og vakuumpumpe skal være så kort som muligt, derfor skal det undgås at bruge forlængerledninger.

Vakuumpumpen tilsluttes til og adskilles fra strømnettet via ovnen. Ovnens netstik skal altid være frit tilgængeligt under driften, så det i nødsituationer hurtigt kan trækkes ud af stikdåsen (se kapitlet "Adfærd i nødsituationer").

Kontrollér, at forbindelserne mellem vakuumpumpe og ovn er tilsluttet korrekt. Sæt kontakten på vakuumpumpen på **ON/I**. Vakuumpumpen til- og frakobles alt efter segment via ovnen.

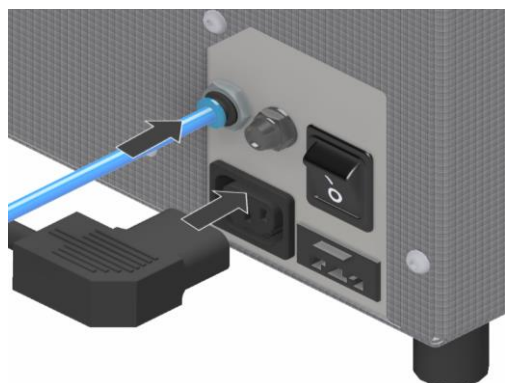


Fig. 14: Tilslutning af vakuumpumpen, alt efter model efter model (medfølgende netledning er indeholdt i vakuumpumpens leveringsomfang) (eksempelbillede)

Forsyningstilslutningerne er markeret med en skiltning XXXXX.

Medie:	Vakuum
Standard:	- - -
Sluttryk:	<50 mbar
Elektrisk tilslutning:	IEC-stikforbindelse C14 Strømspænding se mærkning på ovnens tilslutning
Tilslutning:	Stikforbindelse til udvendig kalibrerede slanger Ø 6 mm

	OBS!	
	• Fare for forkert netspænding • Beskadigelse af ovnen • Kontrollér netspændingen, før ovnen tilsluttes og tages i brug • Sammenlign netspændingen med dataene på typeskiltet	

8 Ibrugtagning

8.1 Isætning af bordisolering i løftebordets bundskål

Ovnen må ikke ibrugtages uden isolering.

Vi anbefaler at sænke bordet via knappen "Sænk/hæv bord" (se kapitlet "Knap Sænk bord") til styring af løftebordet ned til ca. 1 cm ovenfor controllerenheden, så det bliver nemmere at lægge isoleringen ind i bundskålen.

Isoleringen er meget skrøbelig og skal håndteres yderst forsigtigt.

Tag isoleringen ud af emballeringsenheden og læg den midt på løftebordet.



Fig. 15: Lægge isoleringen på løftebordet (eksempelbillede)

8.2 Montering af fralægningspladen i siden

Bøj de fire markerede kanter på undersiden af fralægningspladen ca. 1,5 mm ind. Skub efterfølgende den kvadratiske, keramiske honeycombholder ind i styringen indtil anslag.

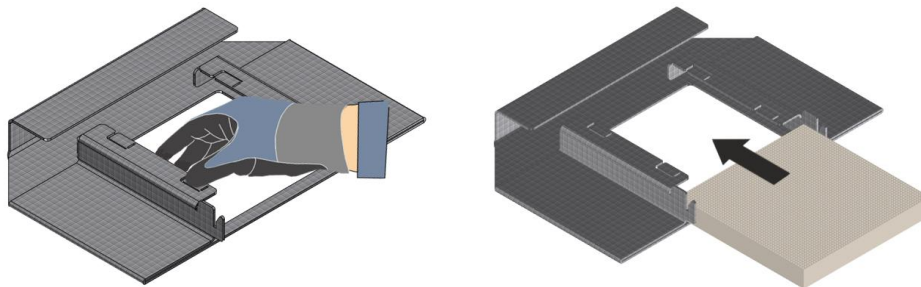


Fig. 16: Isætning af den keramiske honeycombholder (eksempelbillede)

Sæt pladen ind i de dertil bestemte slidser på venstre eller højre side af ovnen. Tryk pladen så langt ned, til den går i indgreb.

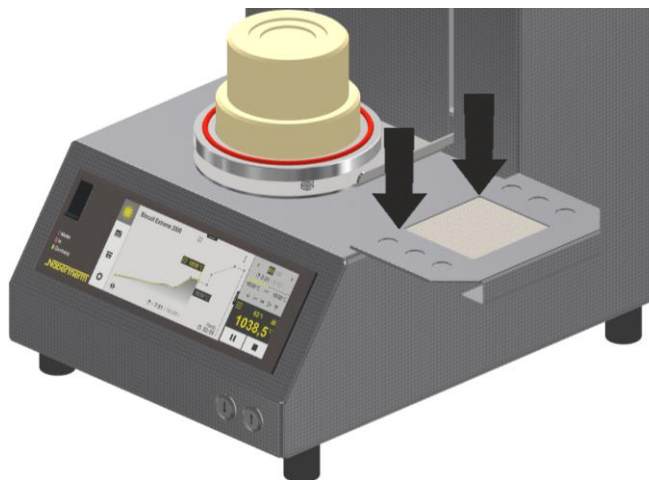


Fig. 17: Montering af fralægningspladen i siden (eksempelbillede)

9 Første ibrugtagning

Ibrugtagningen af anlægget må kun gennemføres af hertil kvalificerede personer under overholdelse af sikkerhedshenvisningerne.

Læs også kapitlet "Sikkerhed". Ved ibrugtagning af anlægget skal de følgende sikkerhedshenvisninger ubetinget overholdes - herved undgås livsfarlige kvæstelser af mennesker, skader på anlægget og andre materielle skader.

Forvis dig om, at anvisningerne og henvisningerne i Controller-vejledningen er læst og overholdes.

Anlægget må kun bruges/anvendes til brug i overensstemmelse med formålet.

Forvis dig om, der kun opholder sig autoriserede personer i anlæggets arbejdsområde, og at ingen andre personer kan komme i fare ved, at anlægget tages i brug.

Inden første start skal du kontrollere, om alt værktøj, fremmede dele og transportsikringer er fjernet fra anlægget.

Aktiver alle sikkerhedsanordninger (netkontakt, NØDSTOP-tast, hvis den findes) inden ibrugtagningen.

Forkert ledningsførte tilslutninger kan ødelægge elektriske/elektroniske dele.

Vær opmærksom på de særlige jordbeskyttelsesforholdsregler (f.eks. jordforbindelse, ...) for de udsatte dele.

Forkerte tilslutninger kan gøre, at anlægget uventet starter.

Inden du tænder for anlægget, skal du indhente oplysninger om den rigtige reaktion ved driftsforstyrrelser og i nødsituationer.

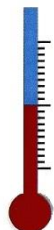
Inden første start skal du kontrollere el-tilslutningerne og kontrolindikatorerne.

Om de materialer, som anvendes i ovnen, skal det være kendt, om de kan angribe eller ødelægge isoleringen eller varmeelementerne. Skadelige stoffer for isoleringen er: lkalier, jordalkalier, metaldampe, metalloxider, klorforbindelser, fosforforbindelser og halogener.

**Bemærk**

Kontrollér ved tilkobling af ovnen blæserens funktion visuelt (kan høres ved let "summelyd").

9.1 Anbefaling vedr. den første opvarmning af ovnen



For at opnå optimale brænderesultater anbefaler vi at gennemføre "Affugtningsprogrammet" inden første brug af ovnen. Dette finder du i området Brændeprogrammer under producenten "Nabertherm" og materialegruppe "Service" (se også kapitlet "Serviceprogrammer").

Under første opvarmning af ovnen kan der opstå lugtgener, fordi der træder bindemiddel ud af isoleringsmaterialet. Vi anbefaler, at ovnens opstillingssted ventileres godt under første opvarmningsfase. Lad ovnen nedkøle langsomt til rumtemperatur.

Revner i isoleringen

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

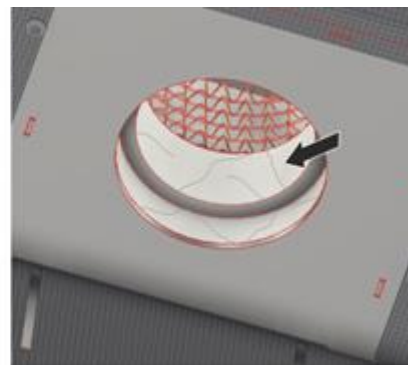
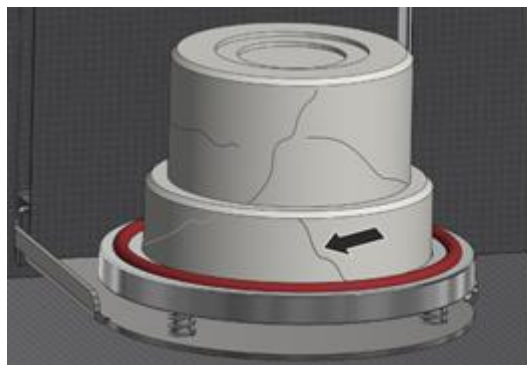


Fig. 18: Revner i isoleringen (eksempelbillede)

**Bemærk**

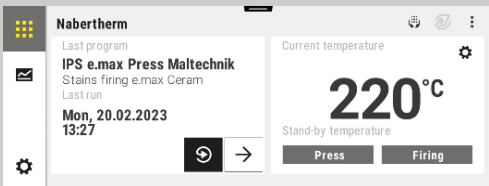
Vedvarede drift ved maksimal temperatur kan medføre forøget slitage på varmelegemer, isoleringsmaterialer og metalliske komponenter. Vi anbefaler, at arbejde ca. **50 °C under maks. temperatur**.

**Bemærk**

Før ovnen tages i brug, skal den akklimatiseres på opstillingsstedet i 24 timer.

10 Betjening

10.1 Tilkoble controller/ovn

Tilkobling af controlleren		
Forløb	Visning	Bemærkninger
Tilkobl netafbryderen		Kobl netafbryderen i position "I".
Ovnens status vises. Efter et par sekunder vises temperaturen, og selvtesten startes. Hvis klargøringsassistenten blev valgt, så vises den.		Hvis temperaturen på controlleren vises, er controlleren driftsklar.

Alle nødvendige indstillinger for en fejlfri funktion er allerede udført på fabrikken.

Om nødvendigt kan materialeprogrammer importeres ved at indlæse en programfil fra et USB-nøgle.

10.2 Frakoble controller/ovn

Slukke for controlleren		
Forløb	Visning	Bemærkninger
Slukke for netafbryder		Sluk for netafbryderen i position "O"

Bemærk

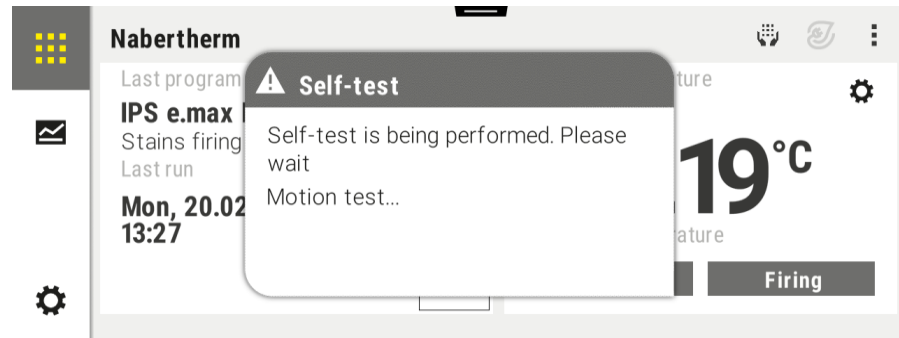
Afslut de kørende varmeprogrammer inden ovnen frakobles på netafbryderen, fordi controlleren ellers udgiver en fejlmelding ved genstart.
se Fejl/fejlmeldinger

10.3 Selvtest

Efter tilkobling af controlleren eller når klargøringsassistenten er afsluttet, gennemfører apparatet en automatisk selvtest. Dette test varer c. 1 minut og anvendes til at kontrollere følgende ovnfunktioner:

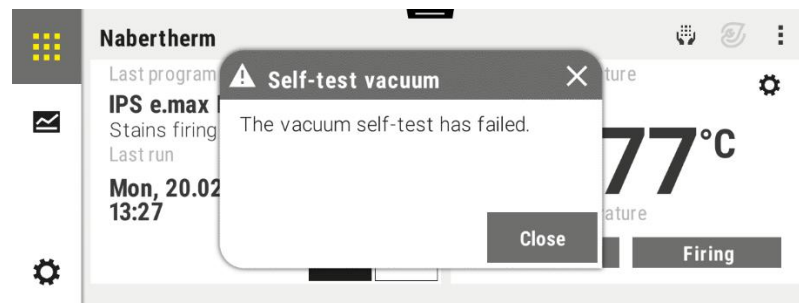
- Åbne og lukke ovnen
- Opvarmning
- Evakuering

Der vises et meddelelsesvindue:



Efter med succes gennemført selvtest vises oversigtssiden.

Hvis testen er mislykket, vises en tilsvarende fejlmelding.
Eksempel: "Evakueringstest mislykket"



Kontroller bordets position. Er vakuumpumpen tilkoblet? Kontroller slangeforbindelsen.
En detaljeret fejlbeskrivelse og hvilke afhjælpningsforanstaltninger der skal træffes finder du i afsnittet **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

10.4 Klargøringsassistent

Efter at selvtesten er afsluttet, vises **klargøringsassistenten** . Her indstilles funktioner som sprog, WiFi-forbindelse til appen og enheden for temperaturvisning. I slutningen af assistenten kan du vælge, om den skal udføres igen, næste gang du starter.

Gennemføre klargøringsassistenten		
Forløb	Betjening	Visning
Når ovnen er tændt, vises klargøringsassistenten.		Assistenten kan om nødvendigt også gennemføres endnu engang.
Vælg og bekræft sprog	✓	Please select your desired language ✓ ☐ English ☒ Deutsch ☐ Français ☐ Italiano ☐ Español ☐ Русский ☐ Dansk ☐ Nederlands ☐ Polski ☐ Português

Gennemføre klargøringsassistenten		
Forløb	Betjening	Visning
Klargøring af WiFi-forbindelsen - Valg af det rigtige WiFi-netværk - Indtastning af WiFi-adgangskoden		
Klargøring af temperaturformatet	"Færdig"	

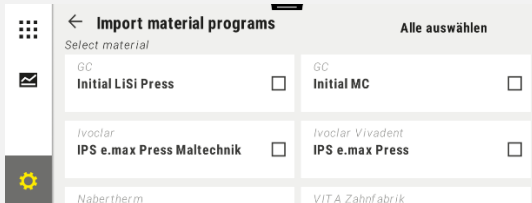
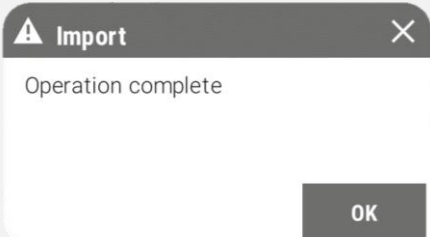
10.5 Importere materiale

Importen af materiale og de tilhørende programmer kan ske på to forskellige måder:

- Meddelelsesvindue, når en USB-nøgle sættes ind
- Menu EINSTELLUNGEN\IMPORT/EXPORT\ (Operatør -> Admin)

Paratstilling af gængse materialer og deres programmer kan ske på Nabertherm-hjemmesiden <https://nabertherm.com/en/downloads/brenn-und-pressprogramme-fur-dentalofen> via Nabertherm-portalen i download-området.

Importere materiale		
Forløb	Betjening	Visning
Download materialeprogram fra Nabertherm-portalen: https://nabertherm.com/en/downloads/brenn-und-pressprogramme-fur-dentalofen Kopier materialeprogrammerne på en USB-nøgle i følgende bibliotek: [USB-drev]:\Import\ Sæt USB-nøglen ind i controlleren.		
Vælg meddelelsesvindue ved isat USB-nøgle		

Importere materiale		
Forløb	Betjening	Visning
Download materialeprogram fra Nabertherm-portalen: https://nabertherm.com/en/downloads/brenn-und-pressprogramme-fur-dentalofen Kopier materialeprogrammerne på en USB-nøgle i følgende bibliotek: [USB-drev]:\Import\ Sæt USB-nøglen ind i controlleren.		
Valg af materialerne (maks. 50 materialer vises og kan importeres)		
Overtag de valgte materialer.		
Meddelelsesvindue efter vellykket import. Afslut importen ved at bekræfte med OK.		

10.6 Tast Sænk bord

Med knappen **Sænk bord** kan du sænke ovnbordet i manuel modus.

Ved at trykke én gang sænkes bordet, indtil det når slutpositionen. Ved at trykke på en af knapperne **Hæv bord** eller **Sænk bord** i løbet af bevægelsen, standser bevægelsen. Den kan genstartes ved at trykke på knappen igen.

Hvis bordet ikke når en slutposition efter 20 s, standses det for at beskytte operatør og ovn og genstarter først efter ny anmodning.

OBS! Kommandoen "Sænk bord" sker først, når vakuummet er slået fra. Hvis et vakuum ikke var aktivt i foregående segment, kører bordet ned uden forsinkelse. Hvis et vakuum var aktivt, bliver bordet i øverste slutposition i 15 s med henblik på udluftning, inden bevægelsen ned udføres.



Fig. 19: Knap Sänk bord (eksempelbillede)

10.7 Tast Hæv bord

Med knappen **Hæv bord** kan du hæve ovnbordet i manuel modus.

Ved at trykke én gang hæves bordet, indtil det når slutpositionen. Ved at trykke på en af knapperne **Hæv bord** eller **Sänk bord** i løbet af bevægelsen, standser bevægelsen. Den kan genstartes ved at trykke på knappen igen.

Hvis bordet ikke når en slutposition efter 20 s, standses det for at beskytte ovnen og genstarter først efter ny kommando.

OBS! Ved programstart startes bordet evt. automatisk.



Fig. 20: Knap Hæv Bord (eksempelbillede)

10.8 Stikanordning vakuum

Stikanordningen 184c Vakuum er bestemt til elektrisk tilslutning af vakuumpumpen.

Stikanordningen er sikret med en udvendig sikring **55F1** (T2A 250V, 5x20 mm).

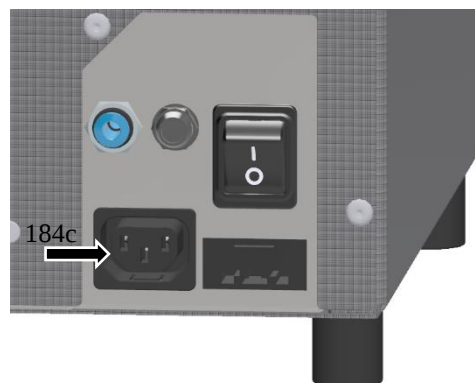


Fig. 21: Stikanordning vakuumtilslutning (eksempelbillede)

10.9 Ifyldning/charging

Påfyldning af ovnen

Løftebordet skal sænkes ned til nederste position.

Der må kun anvendes materialer, hvor egenskaber og smeltetemperaturer er kendte. Vær evt. opmærksom på sikkerhedsdatabladene til materialerne.

Vær ved påfyldning af ovnen opmærksom på, at ovnkanten og varmelegemerne ikke beskadiges, når den lukkes.

Efter påfyldning skal programmet startes eller løftebordet lukkes. Emnerne skal positioneres i midten og må ikke rage ud over kanten. Herved garanteres for en jævn opvarmning. Vær opmærksom på maks. påfyldningshøjde. Ved tilsidesættelse ødelægges loftsisoleringen eller chargen. Kontrollér, at løftebordet efterfølgende er blevet kørt helt op i øverste position.

Hvis der sættes for meget materiale ind i ovnrummet, kan opvarmningstiden blive forlænget betydeligt. Den rustfri stålplade kan blive misfarvet (især når ovnen åbnes, mens den er varm), men dette påvirker ikke ovnens funktion.

Yderligere sikkerhedsforanstaltninger

Sørg for at holde genstande, som f.eks. tekander eller flasker væk fra ovnen.

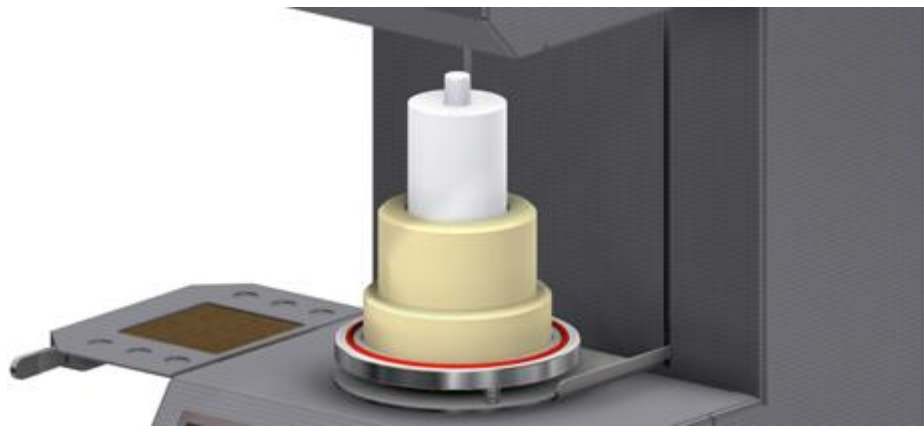


Fig. 22: Program presseprocedure (eksempelbillede)

- Start presseprogram; ovnen opvarmes og åbnes med signal, når starttemperaturen er nået
- Klargør muflen iht. producentens instruktioner
- Sæt muflen i midten af den passende fræsning i løftebordet.
- For at fortsætte med presseprocessen opfordres du af ovnen til at lukke den med knappen "Lukke".
- Efter et presseprogrammet er kørt igennem åbnes ovnen (med signaltone)
- Tag den pressede muffel ud.
- Åbn ovnen ved at trykke på knappen "Åbne".
- Start det valgte program som beskrevet i kapitlet "Vise og starte programmer"

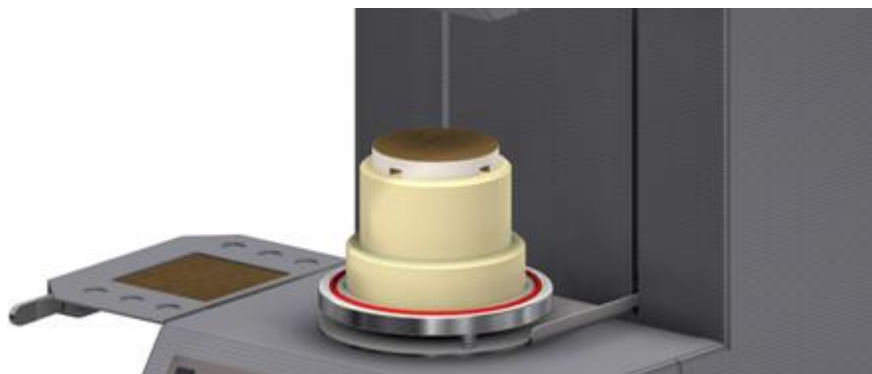


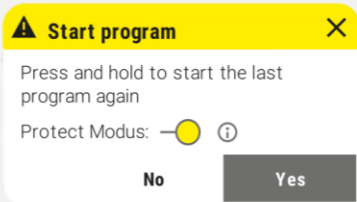
Fig. 23: Program Brænding (eksempelbillede)

- Åbn ovnen ved at trykke på knappen "Åbne".
- Sæt emneholderen med emner i midten af ovnbordet
- Start det valgte brændeprogram som beskrevet i kapitlet "Vise og starte programmer"

10.10 Vise og starte programmer

Gemte programmer kan vises, uden at programmet kan ændres utilsigtet. Gennemfør hertil følgende skridt:

Vise og starte program		
Forløb	Betjening	Visning/kommentar
Vælg menuen [Materialeoversigt], og vælg materiale		
Vælg og vis program fra listen		

Vise og starte program		
Forløb	Betjening	Visning/kommentar
Starte programmet Bekræft med sikkerhedsforespørgsel	 Bekræft [Ja]/[Nej]	Tryk så længe på knappen, indtil statusbjælken er udløbet. Dette kan vare ca. 2-3 sekunder. Hvis du ved en fejl holder knappen inde, skal du slippe den igen. Så startes programmet ikke.  Valgmuligheder program: Man kan vælge, om "Protect-Modus" (frakobl klartemperatur og luk ovnen under 100 °C) skal aktiveres efter programslet. Denne modus beskytter ovnen og varen mod fugt. Nærmere oplysninger om Protect-modus finder du brugsanvisningen til controlleren. Controlleren åbner programoversigten i kurveform med den lille segmentplayer.

10.11 Forbindelse med MyNabertherm-appen

Controllerne i serien 500 kan forbindes med en app til Android og IOS-systemer. Via denne app kan en eller flere ovnes kobles sammen. Hvordan man forbinder appen med ovnen finder du i controllerens brugsanvisninger i kapitlet "Forbinde med MyNabertherm-appen".

11 Service, rengøring og vedligeholdelse



Advarsel - Generelle farer!

Rengørings-, smøre- og vedligeholdelsesarbejder må kun udføres af autoriserede fagfolk under overholdelse af vedligeholdelsesvejledningen og forskrifterne vedrørende forebyggelse af ulykker! Vi anbefaler at lade en vedligeholdelse og reparation gennemføres af Nabertherm GmbH service. Ved manglende overholdelse er der fare for legemskvæstelse, død eller betydelige materielle skader!



Advarsel - Farer pga. elektrisk strøm!

Arbejder på det elektriske udstyr må kun udføres af kvalificerede og autoriserede elektrikere!



Ovnen og/eller fordelingsanlægget skal under vedligeholdelsesarbejderne gøres spændingsfrit mod en ibrugtagning ved en fejltagelse. Træk for en sikkerheds skyld stikket ud af stikkontakten.

Operatører må kun selv udbedre sådanne driftsforstyrrelser, som helt tydeligt skyldes betjeningsfejl!

Vent, indtil ovnrum og monterede dele er afkølet til rummets temperatur.

Med regelmæssige mellemrum skal ovnen optisk kontrolleres for beskadigelser. Desuden skal ovnens indre rengøres efter behov (f.eks. udsuges) **Bemærk:** Herved må man ikke støde mod varmeelementerne for at forhindre, at de går i stykker.

Under arbejdet ved ovnen skal denne og arbejdsrummet desuden ventileres med frisk luft.

Beskyttelsesanordninger, som har været fjernet til vedligeholdelsesarbejderne, skal monteres på igen efter arbejderne.

Advarsel mod svævende laster på arbejdsstedet (f.eks. krananlæg). Det er forbudt at arbejde under en løftet last (f.eks. løftet ovn, fordelingsanlæg).

Sikkerhedskontakter samt eventuelle endestopafbrydere skal med mellemrum kontrolleres for, om de fungerer (DGUV V3) eller tilsvarende nationale forskrifter i det pågældende land.

For at sikre en korrekt temperaturregulering for ovnen skal termoelementet inden enhver proces kontrolleres for beskadigelser.

Elementholdernes skruer (se kapitlet "Udskiftning af varmeelement") skal evt. efterspændes. Inden disse arbejder skal ovnen og/eller fordelingsanlægget gøres spændingsfri(t) (stikket trækkes ud af stikkontakten). Forskrifterne (DGUV V3) eller de tilsvarende nationale forskrifter i det pågældende land skal overholdes.

I fordelingsanlægget befinder der sig et eller flere koblingsrelæer. Kontakterne fra disse koblingsrelæer er sliddele og skal derfor regelmæssigt vedligeholdes eller udskiftes (DGUV V3) eller tilsvarende nationale forskrifter i det pågældende land.



Bemærk

Hvis der spildes farlige stoffer på eller i apparatet, skal der foretages en fagligt korrekt dekontaminering.

11.1 Ovnisolering

Reparationer på isoleringen eller udskiftning af komponenter i varmekammeret må kun udføres af personer, som er undervist mht. mulige farer og beskyttelsesforanstaltninger og selvstændigt kan anvende denne viden.

Ved arbejde på isoleringen eller udskiftning af komponenter i ovnrummet skal følgende punkter iagttages:



Ved reparationer eller nedrivningsarbejde kan der frigives silikogent støv. Afhængig af de materialer, der varmebehandles i ovnen, kan der være yderligere forureninger i isoleringen. For at udelukke mulige sundhedsfarer skal støvbelastningen under arbejdet på isoleringen reduceres til et minimum. I mange lande findes hertil grænseværdier for arbejdspladsen. Yderligere informationer herom finder du i de herfor i brugslandet gældende lovbestemmelser.

Støvkoncentrationer skal holdes så lave som muligt. Støv skal optages med en udsugningsanordningen eller en støvsuger med højeffektivt filter (HEPA – kategori H). Opvirvlet støv, f.eks. ved gennemtræk, skal forhindres. Der må ikke anvendes trykluft eller børster til rengøring. Støvophobninger skal fugtes.

Anvend et åndedrætsværn med FFP2 -filter eller FFP3-filter, når der arbejdes på isoleringen. Arbejdstøjet skal sidde løst og dække hele kroppen. Der skal bæres handsker og beskyttelsesbriller. Forurennet tøj skal renses med en støvsuger med HEPA-filter, inden det tages af.

Undgå kontakt med huden og øjnene. Fibre på huden eller øjnene kan fremkalde mekaniske irritationer, hvorved der kan opstå røde pletter og kløe. Vask den ramte hud med vand og sæbe efter at arbejdet er gennemført eller efter direkte kontakt. Skyl øjnene forsigtigt i flere minutter ved kontakt med øjnene. Søg evt. øjenlæge.

Det er forbudt at ryge, spise og drikke på arbejdspladsen.

I Tyskland skal de tekniske regler for farlige stoffer overholdes under arbejdet på isoleringen. <http://www.baua.de> (tysk).

Yderligere oplysninger til omgangen med fibermaterialer fås på <http://www.ecfia.eu> (engelsk).

Ved bortskaffelse af materialerne skal de nationalt og regionalt gældende regler overholdes. Herved skal der tages hensyn til evt. forureninger gennem ovnprocessen.

11.2 Standsning af anlægget til servicearbejde på åben ovn

Vent, indtil ovnrum og monterede dele er afkølet til rummets temperatur.

- Ovnens skal være tømt fuldstændigt
- Informer betjeningspersonalet, udpeg en tilsynsførende
- Sluk for hovedafbryderen og/eller træk stikket ud af stikkontakten.
- Lås hovedafbryderen (hvis det findes); den skal sikres mod indkobling med en hængelås.
- Anbring et advarselsskilt på hovedafbryderen
- Reparationsområdet skal sikres i vid udstrækning
- Kontroller spændingsløshed
- Arbejdsstedet forbindes med jord og kortsluttes.
- Tilstødende dele, som står under spænding, dækkes til.



Advarsel - Generelle farer!

Undlad at røre ved nogen genstande uden forinden at have kontrolleret deres temperatur.



Advarsel – Farer pga. elektrisk strøm!

Arbejder på det elektriske udstyr må kun udføres af kvalificerede og autoriserede elektrikere! Ovn og tavleanlæg skal under vedligeholdelsesarbejder frakobles spænding for at sikre, at de ikke utilsigtet sættes i drift (træk stikket ud), og alle bevægelige dele på ovnen skal sikres. DGUV V3 eller tilsvarende, nationale forskrifter i det pågældende anvendelsesland skal overholdes. Vent, indtil ovnrummet og monterede dele er kølet ned til rumtemperatur

11.3 Tag lynkoblingen (stik) af ovnkabinettet

Tryk forsigtigt med en lille flad skruetrækker låsepalen (2) opad, idet du samtidig trækker stikket (3) ud af koblingen (4).

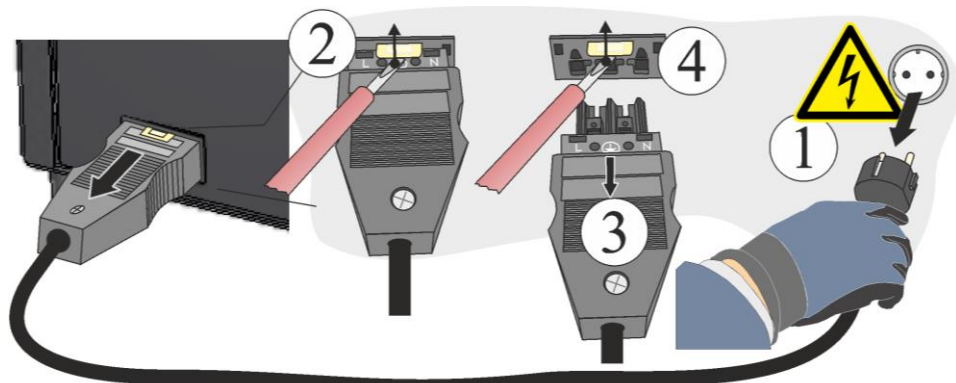


Fig. 24: Tag lynkoblingen (stik) af ovnkabinettet (lignende illustrationen)

11.4 Regelmæssige vedligeholdelsesarbejder på ovnen

Komponent/position/funktion og foranstaltning	Bemærkning	A	B	C
Sikkerhedskontrol iht. tysk DGUV V3 eller tilsvarende nationale regler Iht. reglerne	Iht. reglerne	-	-	X2
Sikkerheds- og endestopkontakt (hvis den forefindes) Funktionskontrol		-	Å	X2
Ovnkammer, aftrækshuller og aftræksrør Rengør og kontroller for skader, sug forsigtigt ud		-	M	X1
Tætningsflader: Dørkant/ovnkant/bordtætning Visuel kontrol		-	D	X1
Pakninger Rengør/udskift		1	U	X1
Tæthedskontrol	automatisk med selvtest	-	D	X1
Varmelegemer Visuel kontrol		2	D	X1
Kontrollér skruerne på luftledningens klemmer Kontrollér skruerne på luftledningens klemmer, spænd dem evt. forsigtigt	¹ første gang ² efterfølgende	-	W ¹ Y ²	X2
Termoelement Visuel kontrol (synlig del af termoelementet i ovnkammeret)		2	D	X1
Justering løftebord Kontrollér, at løftebordet lukker tæt og kører uden problemer		2	D	X1
Måle- og reguleringsnøjagtighed Kalibrering (se kapitlet Serviceprogrammer)		-	Å	X1
Tavleanlægsblæser Funktionskontrol	Ved hver første ibrugtagning	-	D	X1
Signaturforklaring: se kapitlet "Signaturforklaring til servicetabellerne"				

11.5 Regelmæssige vedligeholdelsesarbejder – Elektrisk kontrol

Komponent/position/funktion og foranstaltning	Bemærkning	A	B	C
Mål isolationsmodstand		-	Y	X2
Højspændingstest Om muligt		-	Y	X2
Beskyttelsesleder Korrekt montering af beskyttelseslederne på forbindelserne mellem anlægsdele og overdækninger		-	Y	X2
Funktionskontrol Alle elektriske komponenter		-	Y	X2

Signaturforklaring: se kapitlet "Signaturforklaring til servicetabellerne"



Advarsel – Farer pga. elektrisk strøm!

Arbejder på det elektriske udstyr må kun udføres af kvalificerede og autoriserede elektrikere!

11.6 Regelmæssige vedligeholdelsesarbejder – Dokumentation

Komponent/position/funktion og foranstaltning	Bemærkning	A	B	C
Typeskilt Læselig tilstand		-	Y	X1
Brugsanvisning Kontroller, at den findes på ovnen		3	Y	X1
Brugsanvisninger komponenter Kontroller, at den findes på ovnen		3	Y	X1

Signaturforklaring: se kapitlet "Signaturforklaring til servicetabellerne"

11.7 Signaturforklaring til servicetabellerne

Signaturforklaring:	
A = reservedelsbeholdning	1 = lagerbeholdning anbefales kraftigt 2 = lagerbeholdning anbefales 3 = efter behov, ikke relevant
B = serviceinterval: Bemærk: Under vanskelige omgivelsesbetingelser skal serviceintervallerne forkortes.	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

11.8 Rengøringsmidler



Følg fremgangsmåden til frakobling af ovenanlægget (se kapitlet "Betjening"). Træk herefter netstikket ud af stikdåsen. Vent så til ovnen er afkølet.

Anvend normale vandige eller ikke brændbare, opløsningsmiddelfri rengøringsmidler til at rengøre ovnkabinettet; brug sugeluft til at rengøre ovnen indvendig.

Vær opmærksom på mærkningerne og oplysningerne på rengøringsmidlernes emballage.

Rengør overfladen med en fugtig, fnugfri klud. Desuden kan følgende rengøringsmidler anvendes:

Disse angivelser skal suppleres af ejeren.

Komponent og placering	Rengøringsmiddel
Udvendige flader (ramme)*	normale vandige eller ikke brændbare, opløsningsmiddelfri rengøringsmidler til rengøring*
Udvendige flader (rustfrit stål)	rengøringsmiddel til rustfrit stål
Indvendig	udsug forsigtigt med støvsuger (pas på varmelegemer)
Isoleringsmateriale	udsug forsigtigt med støvsuger (pas på varmelegemer)
Dørtætning (hvis den forefindes)	normale vandige eller ikke brændbare, opløsningsmiddelfri rengøringsmidler til rengøring
Instrumentpanel	rengør overfladen med en fugtig, fnugfri klud (f.eks. glasrens).

*Det skal kontrolleres, at rengøringsmidlet ikke angriber den vandopløselige og dermed miljøskånende lak (prøv rengøringsmidlet først på et indvendigt, ikke synligt sted).

Fig. 25: Rengøringsmiddel

Rengør overfladerne rask, for at skåne dem.

Rengøringsmidlet skal efter rengøringen fjernes helt fra overfladen med en fugtig, fnugfri klud.

Kontroller efter rengøringen alle forsyningsledninger og tilslutninger for utætheder, løse forbindelser, skurresteder eller beskadigelser; konstaterede mangler skal omgående meddeles den ansvarlige!

Vær opmærksom på kapitlet "Miljøregler".



Bemærk

Ovnen, ovnrummet og påmonterede dele må **IKKE** rengøres med en højtryksrenser.



Bemærk

Hvis der spildes farlige stoffer på eller i apparatet, skal der foretages en fagligt korrekt dekontaminering.

11.9 Serviceprogrammer

Serviceprogrammerne er i området Brænderprogrammer. De ligger under producent "Nabertherm" og materialegruppe "Service".

Følgende programmer kan findes under "Service"

	Material	Pressen	Brennen	
	GC Initial MC	☆	Ivoclar IPS e.max Press Maltechnik	☆
	Ivoclar IPS e.max Press Maltechnik	☆	Nabertherm Wartung	☆
	VITA Zahnfabrik VITA AKZENT Plus	☆	VITA Zahnfabrik VITA AKZENT Plus	☆

Fig. 26: Serviceprogrammer (eksempelbillede)

Rengøringsbrænding

Til rengøring af ovnkammer, emneholder og emne-holdestifterne.

Bemærk

Kontrollér, at de tilbehør, der skal rengøres, er egnet til en rengøringstemperatur på 1200 °C (2192 °F).

Tæthedstest

Til at kontrollere ovnens tæthed.

Bemærk

Der udgives kun en meddelelse, hvis tæthedstesten mislykkedes.

Temperaturkalibrering

For optimal processtyring blev ovnen kalibreret på fabrikken. Hvis der skulle opstå afvigelser ved temperaturstyringen, kan ovnen kalibreres ved hjælp af det i leveringsomfanget medfølgende sølvprøvesæt (TN 6000129071).

Indstil til kalibrering klartemperaturen "Brænding" på 600 °C, og lad ovnen **inkl. emneholder** varme igennem i mindst 30 min. Brug hertil den i leveringsomfanget medfølgende runde emneholder.

Åbn ovnen ved at trykke på knappen "Åbne", og placér en sølvtråd opret stående midt på emneholderen. Sølvtrådens spids bør stå ca. 25 mm over emneholderen.

Vælg "Programmer" -> "Brænding" -> "Service" -> "Temperaturkalibrering".

Start kalibreringsprogrammet ved at trykke på Start-knappen og bekræfte sikkerhedsspørgsmålet. For detaljeret fremgangsmåde, se i controllerens brugsanvisning under "Starte og stoppe programmer".

Efter at programmet er kørt, vises en forespørgsel, hvor du kan tilpasse temperaturen:

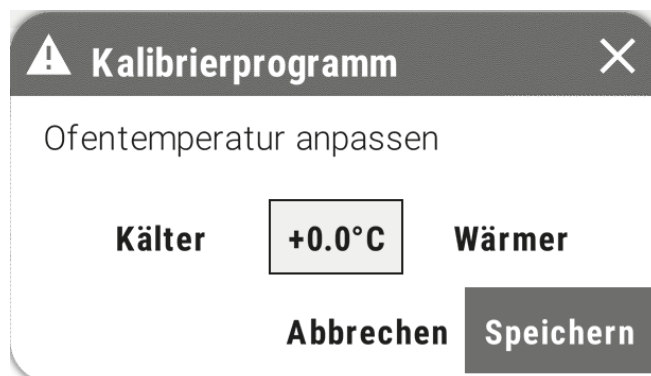


Fig. 27: Kalibreringsprogram (eksempelbillede)

Hertil skal du vurdere sølvtrådens udseende:

Udseende			
Beskrivelse	Sølvtråden er uforandret. Overfalden er glat, kanterne spidse.	Sølvtråden er smeltet lidt. Overfladen viser meget små smelteperler, spidsen er rund.	Sølvtråden er smeltet meget. Der blev dannet en stor smelteperle, spidsen er smeltet.
Resultat	Temperatur for lav	Temperatur korrekt	Temperatur for høj
Foranstaltning	Øg kalibreringsværdien med maks. 2 °C-trin ved at trykke på knappen "varmere". Gem den nye kalibreringsværdi med "Gem". Gentag kalibreringen med samme tråd.	Ændr ikke kalibreringsværdien og afslut kalibreringen med "Gem". Ovn er nu kalibreret.	Reducér kalibreringsværdien med maks. 2 °C-trin ved at trykke på knappen "koldere". Gem den nye kalibreringsværdi med "Gem". Gentag kalibreringen med en ny tråd.

Affugtningsprogram

Gennemfør dette program efter længere stilstandstider eller ved første ibrugtagning for at affugte ovnkammeret.

12 Fejl

Arbejder på det elektriske udstyr må kun udføres af kvalificerede og autoriserede elektrikere! Brugere må kun selv udbedre sådanne fejl, der tydeligvis skyldes betjeningsfejl.

I tilfælde af fejl, som du ikke selv kan lokalisere, skal du først tilkalde den lokale elektriker.

Hvis du har spørgsmål, problemer eller ønsker, bedes du kontakte Nabertherm GmbH. Skriftligt, telefonisk eller via internettet -> se kapitlet "Nabertherm-Service".

En telefonisk rådgivningssamtale er gratis og uforbindende for vores kunder – du betaler kun telefonudgifterne.

I tilfælde af mekaniske beskadigelser bedes du, under angivelse af de oven for rekvirerede oplysninger, sende en e-mail med digitale fotos af det beskadigede sted og en totaloptagelse af ovnen til følgende e-mail-adresse:

-> se kapitlet "Nabertherm-Service".

Hvis en fejl ikke kan afhjælpes med de beskrevne løsninger, bedes du henvende dig direkte til vores service-hotline.

Hav venligst følgende informationer klar ved en telefonsamtale. Derved gør du det lettere for vores kundeservice at besvare dine spørgsmål.

12.1 Controllerens fejlmeldinger

ID+ Sub-ID	Tekst	Logik	Afhjælpning
Kommunikationsfejl			
01-01	Buszone	Fejl på kommunikationsforbindelse til et styringsmodul	Kontroller, at styringsmodulerne sidder godt fast Lyser LED'erne på styringsmodulerne rødt? Kontroller kablet mellem betjeningsenhed og styringsmodul Stik i betjeningsenhedens forbindelsesledning ikke sat på korrekt.
01-02	Bus kommunikations modul	Fejl på kommunikationsforbindelse til kommunikationsmodul (Ethernet/USB)	Kontroller, at kommunikationsmodul sidder godt fast Kontroller kablet mellem betjeningsenhed og kommunikationsmodul
Sensorfejl			
02-01	TE åben		Kontroller termoelement, termoelementets klemmer og ledninger Kontroller termoelementledningens kontakt i stikket X1 på styringsmodul (kontakt 1+2)
02-02	TE-forbindelse		Kontroller indstillet termoelement-type Kontroller tilslutning termoelement for forkert poling
02-03	Fejl sammenligningssted		Defekt styringsmodul
02-04	Sammenligningssted for varmt		Temperatur i el-tavlen for høj (ca. 70 °C) Defekt styringsmodul
02-05	Sammenligningssted for koldt		Temperatur i el-tavlen for lav (ca. -10 °C)

ID+ Sub-ID	Tekst	Logik	Afhjælpning
02-06	Giver adskilt	Fejl på controllerens 4-20 mA - indgang (<2 mA)	4-20 mA - kontroller sensoren Kontroller forbindelsesledningen til sensoren
02-07	Defekt sensorelement	PT100 eller PT1000-sensor defekt	Kontroller PT-sensoren Kontroller forbindelsesledningen til sensoren (kabelbrud/kortslutning)
Systemfejl			
03-01	Systemhukommelse		Fejl efter firmwareupdates ¹⁾ Defekt på betjeningsenhed ¹⁾
03-02	ADC-fejl	Fejl i kommunikationen mellem AD-transducer og styring	Udskift styringsmodul ¹⁾
03-03	Fejl i filsystem	Fejl i kommunikationen mellem display og hukommelsesmodul	Udskift betjeningsselement
03-04	Systemovervågning	Fejl ved kørsel af programmet på betjeningsdelen (Watchdog)	Udskift betjeningsselement USB-stik trukket ud for tidligt eller defekt Frakobl for controlleren og tilkobl igen
03-05	Systemovervågning zoner	Fejl ved kørsel af programmet på styringsmodulet (Watchdog)	Udskift styringsmodul ¹⁾ Frakobl for controlleren og tilkobl igen ¹⁾
03-06	Fejl ved selvtest		Kontakt Nabertherm-servicen ¹⁾
Overvågninger			
04-01	Ingen varmeydelse	ingen temperaturøgning i ramper, hvis varmeudgangen <> 100 % for 12 minutter og hvis indstillingstemperaturen er større end den aktuelle ovntemperatur	Kvitter fejlen (gøres evt. spændingsløs) og kontroller sikkerhedskontaktor, dørkontakt, varmestyring og controller. Kontroller varmelegemer og varmelegemernes tilslutninger Sæk reguleringsparametrenes D-værdi.
04-02	Overtemperatur	Styrezonens temperatur overskrider programmets maks. indstillingsværdi eller den maksimale ovntemperatur med 50 Kelvin (fra 200 °C) Ligningen for frakoblingstærsklen lyder: Programmet maks. indstillingsværdi + zoneoffset for MasterZone + batchstyringsoffset [MAKS] (hvis batchstyring er aktiveret) + overtemperatur frakoblingstærskel (P0268, f.eks. 50 K)	Kontroller solid state relay Kontroller termoelement Kontroller controlleren (med 3 minutters forsinkelse)

ID+ Sub-ID	Tekst	Logik	Afhjælpning
		Der blev startet et program ved en ovntemperatur, som er større end programmets maks. indstillingsværdi	Vent med at starte programmet, indtil ovnsens temperatur er faldet.
04-03	Strømsvigt	Den indstillede grænseværdi for genstart af ovnen blev overskredet	Anvend evt. en nødstrømforsyning
		Ovnen blev frakoblet på netafbryderen mens programmet var i gang	Stop programmet på controlleren, inden netafbryderen frakobles
04-04	Alarm	Der blev udløst en konfigureret alarm	
04-05	Selvoptimering slået fejl	De beregnede værdier er ikke plausible	Gennemfør ikke selvoptimeringen i nederste temperaturområde af ovnsens arbejdsområde
	Lav batteristatus	Tiden vises ikke længere korrekt. Et strømsvigt behandles evt. heller ikke længere korrekt.	Eksporter parametrene komplet til USB-stik Udskift batteriet (se kapitlet "Tekniske data")
Andre fejl			
05-00	Generel fejl	Fejl i styringsmodul eller Ethernetmodul	Kontakt Nabertherm-servicen Stil service-eksporten til rådighed
05-01	Selvtest nederste endestopkontakt	Selvtest ikke gennemført.	Slå ovnen fra og til igen for at gentage selvtesten. Hvis problemet stadigvæk er der, kontakt venligst Nabertherm-servicen
05-02	Selvtest øverste endestopkontakt	Selvtest ikke gennemført.	Slå ovnen fra og til igen for at gentage selvtesten. Hvis problemet stadigvæk er der, kontakt venligst Nabertherm-servicen
05-03	Selvtest varme	Selvtest ikke gennemført.	Slå ovnen fra og til igen for at gentage selvtesten. Hvis problemet stadigvæk er der, kontakt venligst Nabertherm-servicen
05-04	Vakuumpumpe / pressostat	Evakuering mislykkedes.	Kontroller, om vakuum-pumpen er tilkoblet. Kontroller forbindelsen mellem ovn og vakuum-pumpe. Kontroller, at pakningen på ovnbordet sidder korrekt. Tilsmudsning og korrekt lukning Kontroller og udskift evt. defekte pakninger Hvis problemet stadigvæk er der, kontakt venligst Nabertherm-servicen

¹⁾ Fejlen kan kun kvitteres ved at frakoble controlleren.

Fejlmeldinger kan, efter afhjælpning af fejlårsagen, kvitteres ved at trykke på "Kvitter"-knappen i meddelelsesvinduet. Kontakt Nabertherms service, hvis der igen udsendes en fejlmelding. Cirkulationsmotorer (hvis de forefindes) forbliver også tilkoblet i tilfælde af fejl, indtil temperaturen falder under den indstillede frakoblingstemperatur.

12.2 Advarsler på controlleren

Advarsler vises ikke i fejlarkivet. De vises kun på dipalyet og i filen til parametereksperten. Advarsler medfører normalt ikke til at programmet afbrydes.

Nr.	Tekst	Logik	Afhjælpning
00	Gradientovervågning	Grænseværdien for den konfigurerede gradientovervågning blev overskredet	Fejlårsag se kapitlet "Overvågning af gradienter" Gradient indstillet for lav
01	Ingen styreparametre	Der er ikke indtastet en "P"-værdi for PID-parametrene	Indtast mindst en "P"-værdi i styreparametrene. Den må ikke være "0"
02	Defekt batchelement	Der blev ikke registreret et batchelement i det kørende program og ved aktiveret batchstyring	Isæt et batchelement Deaktiver batchstyring i programmet Kontroller batchens termoelement og dets ledning for beskadigelser
03	Defekt køleelement	Køle-termoelementet er ikke sat ind eller defekt	Sæt køle-termoelementet ind Kontroller køle-termoelementet og dets ledning for beskadigelser Hvis der under en aktiv køling optræder en defekt i køle-termoelementet, så skiftes til masterzonens termoelement.
04	Defekt dokumentations-element	Der blev ikke fundet et dokumentations-element eller det er defekt.	Sæt dokumentations-elementet ind Kontroller dokumentations-elementet og dets ledning for beskadigelser
05	Strømsvigt	Der blev konstateret et strømsvigt. Programmet blev ikke afbrudt	Ingen
06	Alarm 1 - bånd	Den konfigurerede båndalarm 1 er udløst	Optimering af styreparametre Alarmen er indstillet for snævert
07	Alarm 1 - min	Den konfigurerede min.-alarm 1 er udløst	Optimering af styreparametre Alarmen er indstillet for snævert
08	Alarm 1 - maks	Den konfigurerede maks.-alarm 1 er udløst	Optimering af styreparametre Alarmen er indstillet for snævert
09	Alarm 2 - bånd	Den konfigurerede båndalarm 2 er udløst	Optimering af styreparametre Alarmen er indstillet for snævert
10	Alarm 2 - min	Den konfigurerede min.-alarm 2 er udløst	Optimering af styreparametre Alarmen er indstillet for snævert
11	Alarm 2 - maks	Den konfigurerede maks.-alarm 2 er udløst	Optimering af styreparametre Alarmen er indstillet for snævert
12	Alarm - ekstern	Den konfigurerede alarm 1 på indgang 1 er udløst	Kontroller kilden af den eksterne alarm
13	Alarm - ekstern	Den konfigurerede alarm 1 på indgang 2 er udløst	Kontroller kilden af den eksterne alarm

Nr.	Tekst	Logik	Afhjælpning
14	Alarm - ekstern	Den konfigurerede alarm 2 på indgang 1 er udløst	Kontroller kilden af den eksterne alarm
15	Alarm - ekstern	Den konfigurerede alarm 2 på indgang 2 er udløst	Kontroller kilden af den eksterne alarm
16	Ingen USB-nøgle sat ind		Sæt ved eksport af data en USB-nøgle ind i controlleren
17	Import/eksport af data via USB-nøgle er ikke lykkedes	Filen er blevet behandlet på en pc (texteditor) og gemt i et forkert format eller USB-nøglen genkendes ikke. Du vil importere data, som ikke er i Import-mappen på USB-nøglen.	XML-filer må ikke behandles med en texteditor, men altid kun i selve controlleren. Formater USB-nøgle (format: FAT32). Ingen hurtig formatering Ved en komplet import skal alle data ligge i Import-mappen på USB-nøglen. Maks. hukommelse for USB-nøgler er 2TB/FAT32. Hvis der optræder problemer med din USB-nøgle, så anvend en anden USB-nøgle med maks. 32 GB. Ekstraudstyr: USB-nøgle Nabertherm komponentnummer 524500024
	Ved import fra Programmer afvises programmer	Temperatur, tid eller rate ligger uden for grænseværdierne	Importer kun programmer, der også er egnet til ovnen. Controllerne er forskellige mht. antallet af programmer og segmenter samt maks. ovntemperatur.
	Ved import fra Programmer vises "Fejl".	Ikke den komplette parameterpost (i det mindste konfigurationsfiler) er lagt i mappen "Import" på USB-nøglen.	Hvis der bevidst er blevet udeladt filer ved importen, kan meddelelsen ignoreres. Ellers skal det kontrolleres, om alle import-filer forefindes.
18	"Varme blokeret"	Denne meddelelse vises, når der er tilsluttet en dørkontakt på controlleren og døren er åben.	Luk døren Kontroller dørkontakten
Nr.	Tekst	Logik	Afhjælpning
19	Dør åben	Ovndøren blev åbnet ved kørende program	Luk ovndøren ved kørende program.
20	Alarm 3	Generel meddelelse for dette alarmnummer	Kontroller årsagen til denne alarmmelding
21	Alarm 4	Generel meddelelse for dette alarmnummer	Kontroller årsagen til denne alarmmelding
22	Alarm 5	Generel meddelelse for dette alarmnummer	Kontroller årsagen til denne alarmmelding
23	Alarm 6	Generel meddelelse for dette alarmnummer	Kontroller årsagen til denne alarmmelding
24	Alarm 1	Generel meddelelse for dette alarmnummer	Kontroller årsagen til denne alarmmelding

Nr.	Tekst	Logik	Afhjælpning
25	Alarm 2	Generel meddelelse for dette alarmnummer	Kontroller årsagen til denne alarmmelding
26	Multi Zone Holdback-temperatur overskredet	Et termoelement, som blev konfigureret til Multi Zone Holdback, har forladt temperaturbåndet nedeft	Kontroller, om termoelementet er nødvendig til overvågningen. Kontroller varmelegemerne og deres trigning
27	Multi Zone Holdback-temperatur underskredet	Et termoelement, som blev konfigureret til Multi Zone Holdback, har forladt temperaturbåndet opefter	Kontroller, om termoelementet er nødvendig til overvågningen. Kontroller varmelegemerne og deres trigning
28	Modbus-forbindelse afbrudt	Forbindelsen til det overordnede system er afbrudt.	Kontroller, om Ethernet-kablerne er beskadiget. Kontroller kommunikationsforbindelsens konfiguration

12.3 Fejl i el-tavlen

Fejl	Årsag	Foranstaltning
Controlleren lyser ikke	Controller frakoblet	Netafbryder på "I"
	Ingen spænding	Er netstikket sat ind i stikdåsen? Kontrol af husets sikringer Kontroller controllerens sikring (hvis monteret), udskiftes om nødvendigt.
	Kontroller controllerens sikring (hvis monteret), udskiftes om nødvendigt!	Tilkobl netafbryder. Kontakt Nabertherm-servicen, hvis sikringen udløses igen
Controller viser fejl	Se controllerens fejlmeldinger	Se controllerens fejlmeldinger
Oven opvarmer ikke	Klartemperatur ikke aktiveret	Aktiver klartemperatur
	Klartemperatur indstillet for lavt	Indstil klartemperatur iht. materiale.
	Energisparemodus eller Protect-modus aktiveret	Deaktiver energisparemodus eller Protect-modus
	Controlleren er i "Wait"-tilstand (controller i serien 500).	Programmet venter på den programmerede starttid. Indstil ventetiden på "00:00" eller deaktiver
	Fejl ved indtastning af programmet, f.eks. for lav temperatur	Kontroller varmeprogram (se separat brugsanvisning til controlleren)
	Defekt varmeelement	Få det kontrolleret ved Nabertherm-servicen eller en aut. el-installatør.
Meget langsom opvarmning af varmeområdet	Tilslutningens sikring(er) defekt.	Kontroller tilslutningens sikring(er), udskift om nødvendigt. Kontakt Nabertherm-Servicen, hvis den nye sikringen svigter igen.

Fejl	Årsag	Foranstaltning
Program hopper ikke til næste procestrin	Temperatur bliver stående få °C, inden den når målværdien.	Kontroller styringsparametre og styringsdæmpning i ramper.
	Ingen temperaturstigning	Se afsnittet Ovnens opvarmer ikke
Styringsmodul kan ikke tilmeldes på betjeningsenheden	Adresseringsfejl på styringsmodul	Gennemfør et Bus-reset, og adresser styringsmodulet på ny
Controllere opvarmer ikke ved optimering	Der er ikke indstillet en optimeringstemperatur	Indtast den temperatur, der skal optimeres (se separat brugsanvisning til controllere)
Temperaturen stiger hurtigere end indstillet på controllere	Koblingselement på opvarmningen (halvlederrelæ, tyristor eller kontaktor) defekt Det kan ikke udelukkes fuldstændigt, at enkelte komponenter inde i en ovn kan være defekte. Derfor er controllere og koblingsanlæg udstyret med ekstra sikkerhedsanordninger. Således frakobles opvarmningen i ovnen ved fejlmelding 04 - 02 via et uafhængigt kontaktelelement.	Få koblingselementet kontrolleret og udskiftet af en el-fagmand.
Løftebordet kan ikke sænkes ned.	Tilslutningens sikring(er) defekt. Beskadigelse af den elektriske drivenhed.	Kontroller tilslutningens sikring(er), udskift om nødvendigt. Nedsænkning af løfteenhed via nødåbning (se kapitlet "Nedsænkning af løfteenhed – nødåbning")

12.4 Tjekliste for controller

Kunde:	
Ovnmodel:	
Controllermodel:	
Controllerversion (se Infomenu):	
Controllerens serienummer:	
Ovnens serienummer:	
Fejlkode i displayet:	
Følgende fejl er afhængige af ydre påvirkninger:	02-05 Omgivelsestemperatur for lav: <-10 °C (14 °F) 02-04 Omgivelsestemperatur for høj: > 70 °C (158 °F)
Nøjagtig fejlbeskrivelse:	

Eksport af serviceinformationer:		Eksporter alle data til en USB-nøgle. Sæt hertil en USB-nøgle ind i controlleren og vælg "Service". Opret med den i Windows integrerede ZIP-funktion (komprimering) en ZIP-fil af det eksporterede bibliotek (se kapitlet "Importere og eksportere data og parametre") og send den til din kontaktperson hos Nabertherm-servicen.	
Hvornår optræder fejlen?		På bestemte steder i programmet eller en bestemt tid om dagen?	
		Ved bestemte temperaturer:	
Siden hvornår optræder fejlen?		☐ fejlen er ny ☐ fejlen har været der i længere tid ☐ ukendt	
Fejlens hyppighed:		☐ fejlen optræder hyppigt ☐ fejlen optræder regelmæssigt ☐ fejlen optræder sjældent ☐ ukendt	
Reservecontroller:	Blev controlleren allerede udskiftet med en reservecontroller?	☐ ja	☐ nej
	Vises fejlen stadigvæk med reservecontrolleren?	☐ ja	☐ nej
	Kontrolleret iht. fejlsøgningsliste (se ovenns brugsanvisning)	☐ ja	☐ nej

Indtast følgende testprogram i et af materialerne, så ovnen opvarmes med fuld effekt:

Programpunkt	Værdi
Procestrin "Lukke"	00:10 min
Procestrin "Brænding 1"	800 °C 250 °C/min 05:00 min

Luk bordet, og start eksempelprogrammet

Kontroller følgende punkter:

- Opvarmes ovnen (temperaturstigning)?
- Viser "Opvarm"-symbol i displayet?

Hent Info-menuen i opvarmningsfasen for yderligere detaljerede oplysninger.

Dato: _____ **Navn:** _____ **Underskrift:** _____

12.5 Nedsænkning af løfteenhed – nødåbning



Advarsel – Farer pga. elektrisk strøm!

Arbejder på det elektriske udstyr må kun udføres af kvalificerede og autoriserede elektrikere! Ovn og tavleanlæg skal under vedligeholdelsesarbejder frakobles spænding for at sikre, at de ikke utilsigtet sættes i drift (træk stikket ud), og alle bevægelige dele på ovnen skal sikres. DGUV V3 eller tilsvarende, nationale forskrifter i det pågældende anvendelsesland skal overholdes. Vent, indtil ovnrummet og monterede dele er kølet ned til rumtemperatur

Hvis den elektriske drivenhed beskadiges eller ved strømsvigt kan løfteenheden i nødsituationer sænkes manuelt.

Afmontering af bagvæggen

Skærmens skruer hele vejen rundt skal løsnes med egnet værktøj og opbevares på et sikkert sted for en senere brug. Skærmen sættes på et blødt underlag (for eksempel skumstof). Skruernes antal og position kan afvige alt efter ovnmodel. Alt efter ovnmodel og udstyr kan visningen på billedet afvige.

Vær opmærksom på bagvæggens beskyttelsesjordingskabel til klemmen. Evt. skal kablet afmonteres fra klemmen.

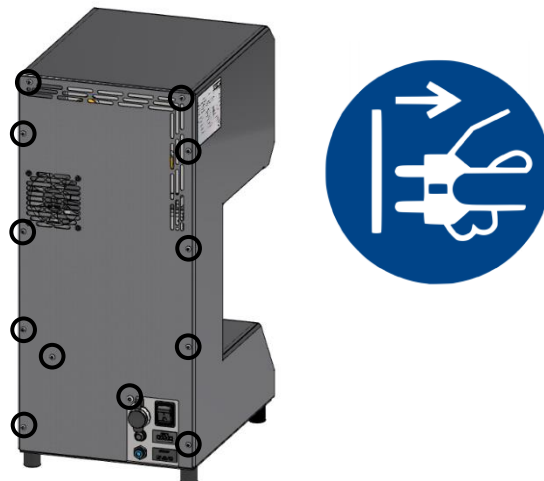


Fig. 28: Ovnens bagvæg/jordkabel (eksempelbillede)

Drej sekskantskruen (A) på remstrammeren med en sekskantnøgle ca. 5 omdrejninger mod urets retning. Når remstrammeren (B) sænkes ned, løsnes remmen og løftebordet sænkes langsomt.

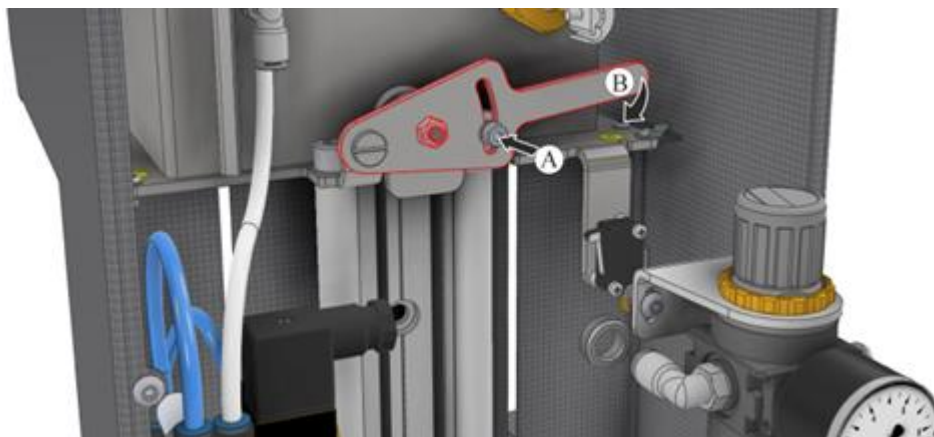


Fig. 29: Løsn remstrammer (eksempelbillede)

Løftebordet skal sænkes ned i nederste position, så remmen senere igen kan strammes korrekt via remstrammeren. Hvis løfteboret ikke automatisk køres ned i nederste position, tryk forsigtigt og langsomt på løfteenhedens slæde (4), indtil nederste position er nået.



Bemærk

Kontroller alle skrue- og stiksamlinger.



Bemærk

Kontrollér, at ingen kabler hænger ud eller er klemmt. Pas på skarpkantede områder.



Bemærk

Standstning i nødstilfælde skal ske ved at **trække netstikket ud**. Der skal derfor altid være adgang til netstikket under driften, så man i nødstilfælde hurtigt kan trække stikket ud af stikkontakten.

13 Reserve-/sliddele



Bemærk

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.



Bestilling af reservedele

Vores Nabertherm-service er til din rådighed over hele verden. På grund af vores høje grad af egenproduktion leverer vi de fleste reservedele ab lager fra dag til dag eller kan producere dem med korte leveringstider. Nabertherm-reservedele kan du uden problemer og med en lille indsats bestille direkte fra fabrikken. Reservedele kan bestilles skriftligt, telefonisk eller via internettet -> se kapitlet "Nabertherm-Service".

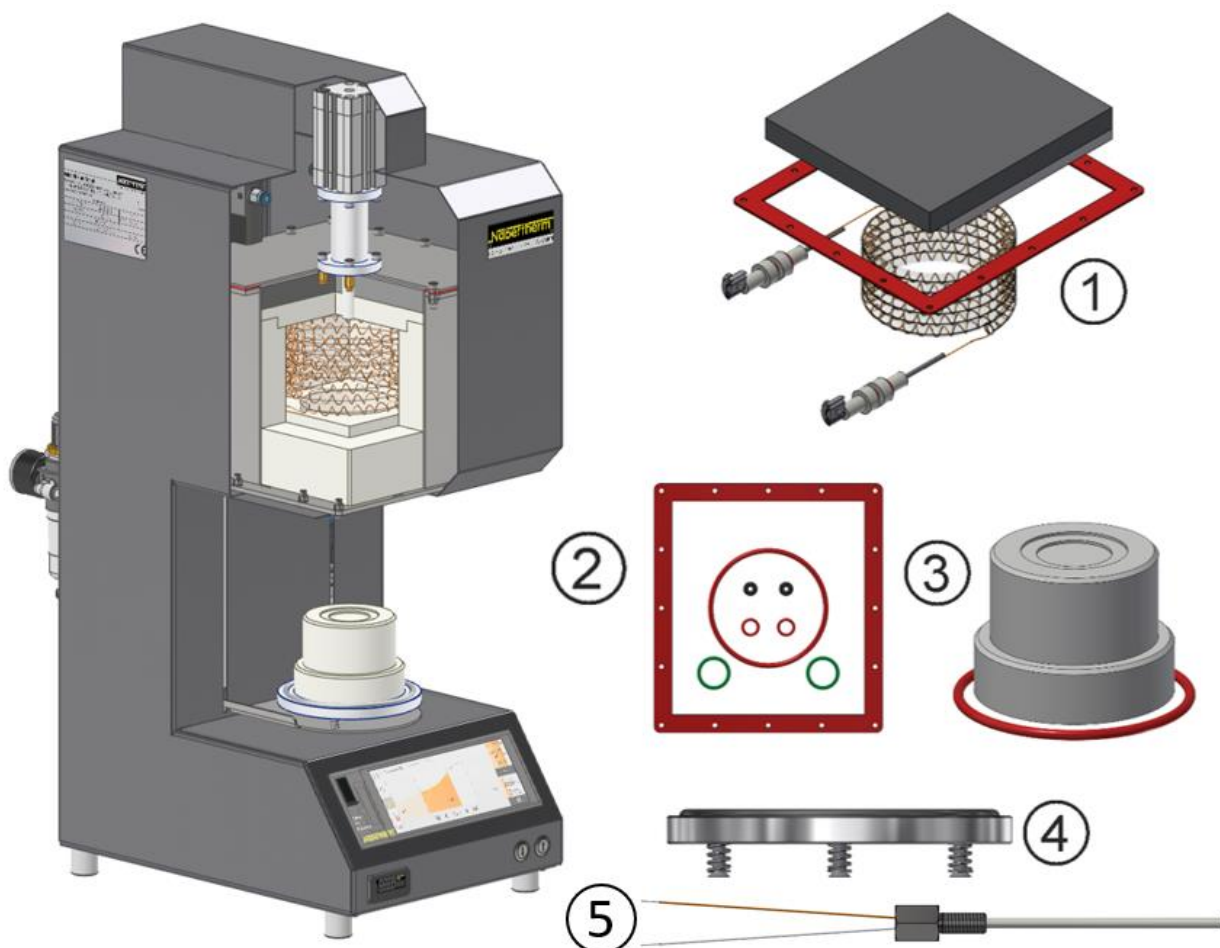
Tilgængelighed af reserve- og sliddele:

Selvom Nabertherm har mange reserve- og sliddele på lager, kan en kortfristet tilgængelighed for alle dele ikke garanteres. Vi anbefaler, at du selv har bestemte dele på lager. Behøver du hjælp ved valg af disse reserve- og sliddele står Nabertherm gerne til rådighed.

Den fuldstændige reservedelsliste kan rekvireres hos Nabertherm-servicen.

Bemærk

Kontakt vores Nabertherm-service for ind- og udbygning af reserve-/sliddele. Se kapitel "Nabertherm-service". Kun kvalificeret og autoriseret el-fagpersonale må arbejde på elektrisk udstyr. Dette gælder også for reparationer, som ikke er beskrevet



Pos	Betegnelse	
1	Varmeenhed VL 01/12 LB inkl. pakning og loftsisolering	○
2	Pakningssæt VL 01/12 LB til dæksel, bord, HE-gennemføring	●
3	Bordisolering inkl. pakning	●
4	Bordholder affjedret inkl. pakning	●
5	Termoelement type S 0,3 mm x 80 mm	○



Signaturforklaring

- kan udskiftes af kunden vha. værktøj og vejledning.
 - kan udskiftes af fagfolk vha. værktøj og vejledning.
- TD Nabertherm-service nødvendig

13.1 El-skemaer / pneumatikskemaer



Bemærk

De medfølgende dokumenter indeholder ikke generelt el-skemaer og pneumatikskemaer. Hvis du har brug for de respektive skemaer, kan de rekvireres hos Nabertherm-servicen.

13.2 Afmontering og montering af varmelegemer



Advarsel – Farer pga. elektrisk strøm!

Arbejder på det elektriske udstyr må kun udføres af kvalificerede og autoriserede elektrikere! Ovn og tavleanlæg skal under vedligeholdelsesarbejder frakobles spænding for at sikre, at de ikke utilsigtet sættes i drift (træk stikket ud), og alle bevægelige dele på ovnen skal sikres. DGUV V3 eller tilsvarende, nationale forskrifter i det pågældende anvendelsesland skal overholdes. Vent, indtil ovnrummet og monterede dele er kølet ned til rumtemperatur



Bemærk

I Tyskland skal de generelle ulykkesforebyggende forskrifter overholdes. De nationale ulykkesforebyggende forskrifter i det pågældende anvendelsesland er gældende.



Henvisning

De illustrationer, som vises i vejledningen, kan afvige alt efter funktion, udførelse og ovnmodel.

Nabertherm frasiger sig udtrykkeligt ethvert ansvar for alle direkte og indirekte skader, som opstår pga. forkert montering. Det gælder også for alle de tilfælde, hvor generelt nødvendige monteringstrin ikke er beskrevet.

Ovnen skal tømmes fuldstændigt, inden den monteres/afmonteres.

Vi anbefaler, at varmelegemerne altid udskiftes med to personer.

Tip: På grund af de forskellige ovnmodeller anbefaler vi, at lave fotos af kabelinstallationen til varmelegemerne og tavleanlægget. Dette letter den senere montering og forbindelse af de nye varmelegemer.

Afmontering af ovndækslet

Løsn dækslets skruer med egnet værktøj, tag dækslet af frem/opefter.



Fig. 30: Ovn dæksel (eksempelbillede)

Skærmen sættes på et blødt underlag (for eksempel skumstof).

Afmontering af bagvæggen

Skærmens skruer hele vejen rundt skal løsnes med egnet værktøj og opbevares på et sikkert sted for en senere brug. Skærmen sættes på et blødt underlag (for eksempel skumstof). Skruernes antal og position kan afvige alt efter ovnmodel. Alt efter ovnmodel og udstyr kan visningen på billedet afvige.

Vær opmærksom på bagvæggens beskyttelsesjordskabel til klemmen. Evt. skal kablet afmonteres fra klemmen.

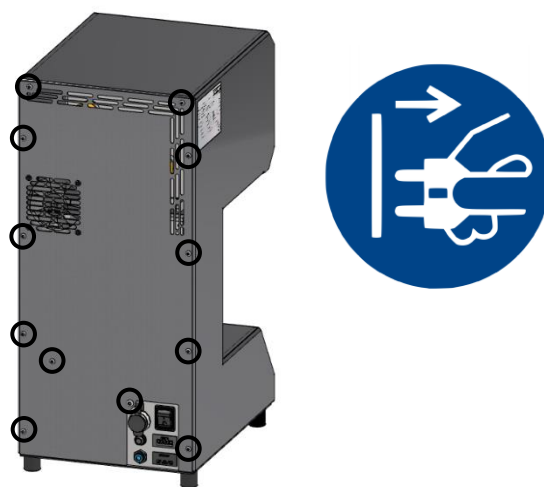


Fig. 31: Ovnens bagvæg/jordkabel (eksempelbillede)

Afmontering af retortdækslet

For at afmontere pneumatikslangerne tryk på ringen på forskruningen og træk samtidig i slangen. Ventilstikket er skruet fast med en fingerskrue og kan tages ud opefter, når den er løsnet. Pneumatikcylinder og magnetventil (kun VL 01/12 LB Press) skal ikke afmonteres.

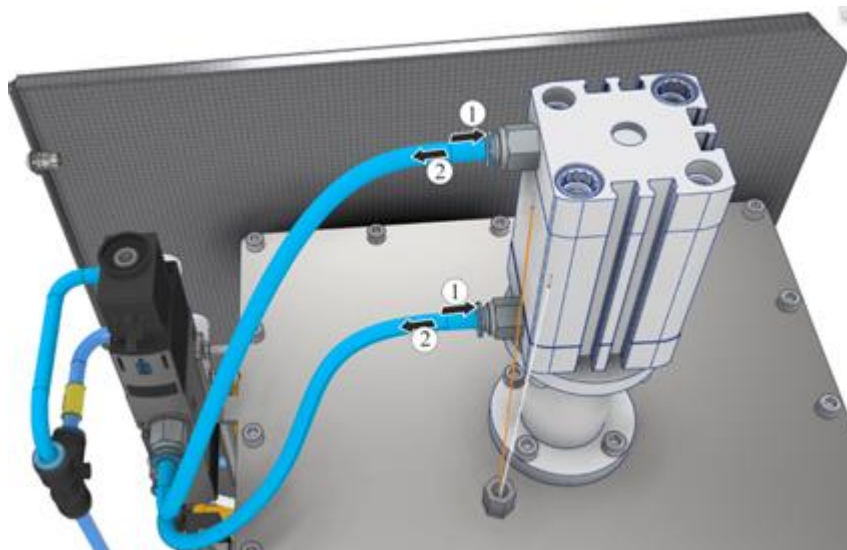


Fig. 32: Afmontering af pneumatikslange og ventilstik (kun model VL 01/12 LB Press)
Afmontér termoelementet som beskrevet i kapitlet "Udskiftning af termoelement".

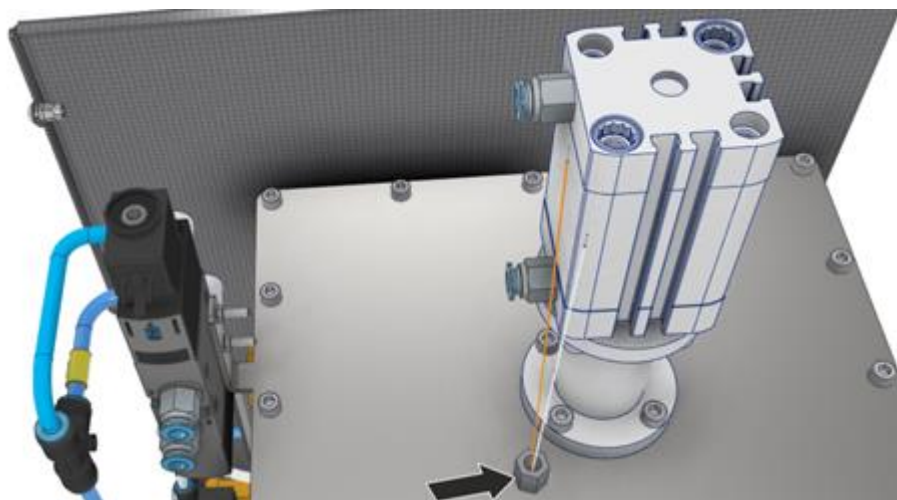


Fig. 33: Afmontering af termoelementet (eksempelbillede)

Løs skruerne på retortdækslet, og opbevar det på et sikkert sted til senere brug. Tag dækslet af opefter.

Sæt retortdækslet på et blødt underlag (f.eks. skumplast). Fjern pakningen.

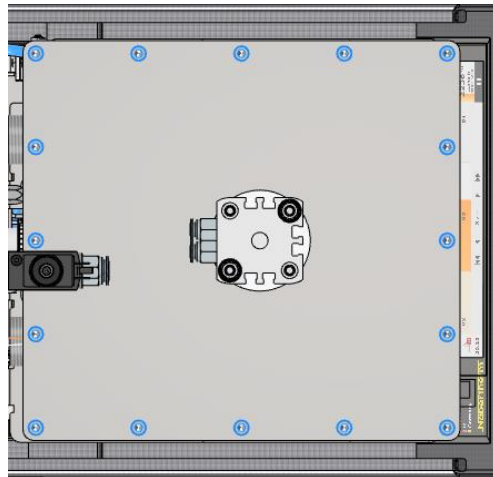


Fig. 34: Afmontering af retortdæksel (eksempelbillede)

Afmontering af loftsisoleringen

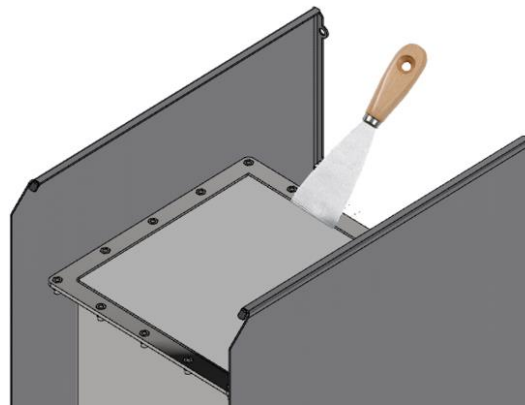


Fig. 35: Fjern loftsisoleringen (eksempelbillede)

Løft de tre lag af loftsisoleringen med en spartel ud af retorten. Pas på, at isoleringen omkring ikke bliver beskadiget. Fjern øverste fiberpapirstrimmel.

Afmontering af varmelegemer

Vi anbefaler, at varmelegemerne altid udskiftes med to personer.

Løsn skruerne (1) på tilslutningsklemmerne (2). Løsn skruerne og tilslutningsklemmerne, og opbevar dem på et sikkert sted til senere brug. For at tilslutningsklemme og det keramiske gennemgangsrør ikke beskadiges, anbefales at holde imod med en egnet vandpumpe, når skruerne på tilslutningsklemmen løsnes.

Løsn omløbermøtrikken med en egnet gaffelnøgle (30 mm), og opbevar den på et sikkert sted til senere brug.

OBS: Der er risiko for at komme til skade på de spidst tilløbende trådender.

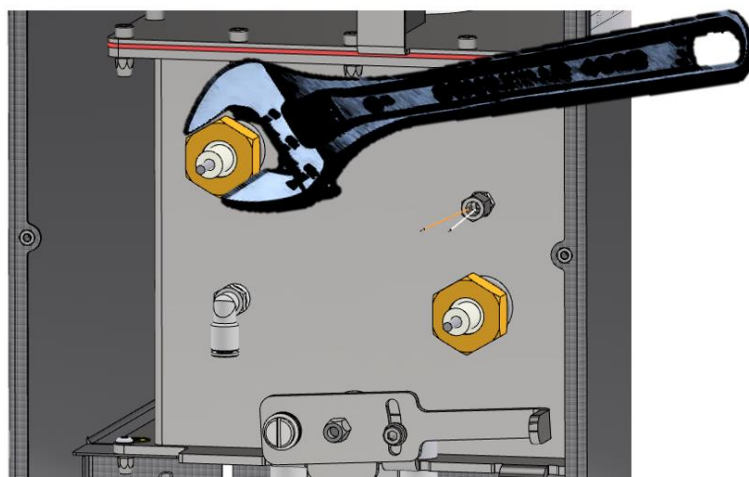


Fig. 36: Afmontering af omløbermøtrik (eksempelbillede)

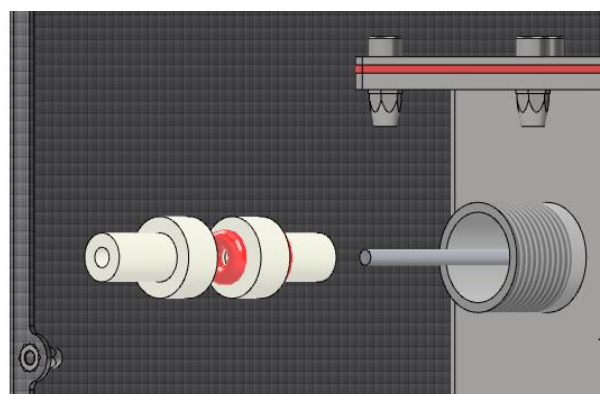


Fig. 37: Træk keramiske gennemføringsrør und pakninger forsigtigt ud (eksempelbillede)

Skub varmetrådets tilslutningsender så langt ind i ovnen, at QG-varmeenheden kan tages ud opefter. Montering af den nye QG-varmeenhed foregår i omvendt rækkefølge. Monter herved den medfølgende nye pakning og loftsisolering.

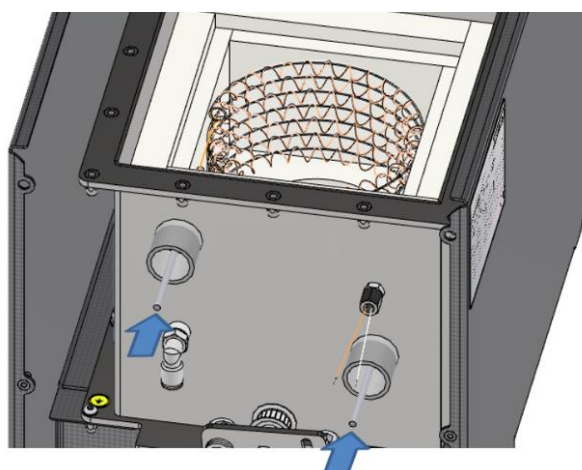


Fig. 38: Skubbe tilslutningsender ind i ovnen (eksempelbillede)



Bemærk

Kontroller alle skrue- og stiksamlinger.



Bemærk

Kontrollér, at ingen kabler hænger ud eller er klemte. Pas på skarpkantede områder.



Advarsel - Generelle farer!

Ved ukorrekt installering kan anlæggets funktion og sikkerhed ikke længere garanteres. Tilslutningen må kun monteres og tages i brug af kvalificeret personal.

Ibrugtagning

Isæt netstikket (hvis det forefindes) (se kapitel "Tilslutning til el-nettet"), tilkobl så hovedafbryderen og kontroller ovnens funktion (se kapitel "Betjening").



Bemærk

Glem ikke at fjerne monteringspladen/monteringshjælpen fra ovnrummet.



Bemærk

*) = medfølger ved reservedelslevering.

13.3 Aus- und Einbau des Pressstempels (nur VL 01/12 LB Press)

Afmontering og montering af afdækningen/erne og de tilhørende sikkerhedsanvisninger kan findes i kapitlet "Afmontering og montering af varmelegemer".

Afmontering af presseenheden

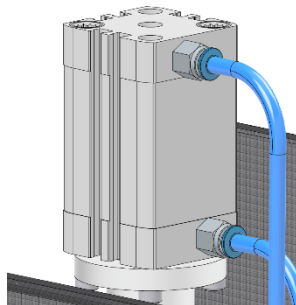


Fig. 39: Afmontering af pneumatikslangen (eksempelbillede)

For at afmontere pneumatikslangerne tryk på ringen på forskrningen og træk samtidig i slangen. Ventilstikket er skruet fast med en fingerskrue og kan tages ud opefter, når den er løsnet. Pneumatikcylinder og magnetventil (kun VL 01/12 LB Press) skal ikke afmonteres.

Afmontering af pneumatikcylinderen

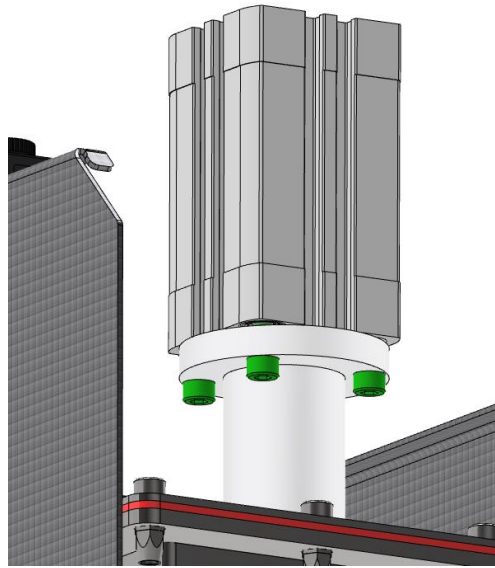


Fig. 40: Afmontering af pneumatikcylinderen (eksempelbillede)

Løsn skruerne på pneumatikcylinderen. Tag efterfølgende pneumatikcylinderen ud opefter, og opbevar den på et sikkert sted til senere brug.

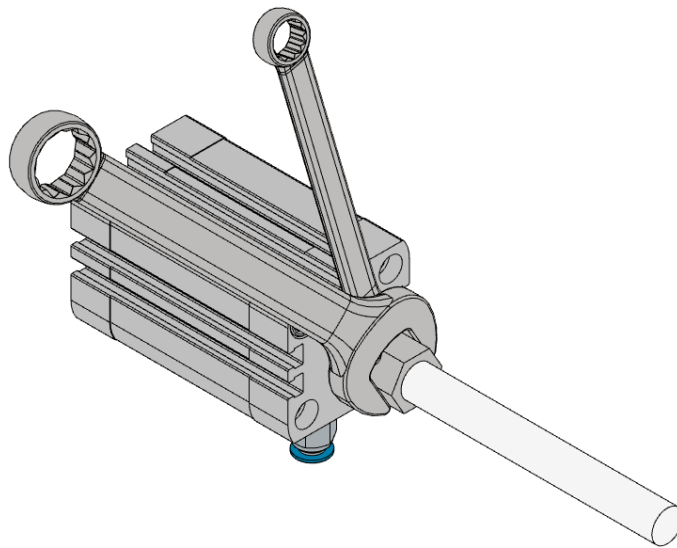


Fig. 41: Afmontering af pressestempel (eksempelbillede)

Afmonter pressetemplet sammen med holderen ved hjælp af to gaffelnøgler (10 og 17 mm).

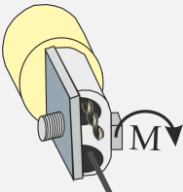
Monteringen foregår i omvendt rækkefølge.



Henvisning

Monteringen foretages i modsat rækkefølge.

13.4 Tilspændingsmomenter til forskruninger på varmelegemerne

Tilspændingsmomenter skruer			
Forskrutninger på varmelegemerne skal spændes med et defineret tilspændingsmoment. Ved tilsidesættelse kan dette ødelægge varmelegemerne.			
Billede	Forskrutninger/fastgørelsesmetode	Gevinddiameter metrisk gevind	Tilspændingsmoment (M) i Nm
	Fastgørelse luftledningsklemme	M5	6 Nm
		M6	8 Nm
		M7	8 Nm
		M8	14 Nm
		M10	20 Nm

13.5 Udskiftning af termoelement



Advarsel – Farer pga. elektrisk strøm!

Arbejder på det elektriske udstyr må kun udføres af kvalificerede og autoriserede elektrikere! Ovn og tavleanlæg skal under vedligeholdelsesarbejder frakobles spænding for at sikre, at de ikke utilsigtet sættes i drift (træk stikket ud), og alle bevægelige dele på ovnen skal sikres. DGUV V3 eller tilsvarende, nationale forskrifter i det pågældende anvendelsesland skal overholdes. Vent, indtil ovnrummet og monterede dele er kølet ned til rumtemperatur



Forsigtig - Beskadigelse af komponenter!

Termoelementer er ekstremt brudfølsomme. Undgå enhver belastning eller drejning af termoelementerne. Hvis dette ikke overholdes, medfører det en øjeblikkelig ødelæggelse af de sarte termoelementer.



Advarsel - Generelle farer!

Ved ukorrekt installation kan anlæggets funktion og sikkerhed ikke længere garanteres. Tilslutningen må kun monteres og tages i brug af kvalificeret personal.

Ibrugtagning

Isæt netstikket (hvis det forefindes) (se kapitel "Tilslutning til el-nettet"), tilkobl så hovedafbryderen og kontroller ovns funktion (se kapitel "Betjening").



Henvisning

De illustrationer, som vises i vejledningen, kan afvige alt efter funktion, udførelse og ovnmodel.

13.6 Afmontering af ovndæksel og bagvæg

Afmontering og montering af afdækningen/erne og de tilhørende sikkerhedsanvisninger kan findes i kapitlet "Afmontering og montering af varmelegemer".

13.7 Afmontering af termoelementet

Løsn først de to skruer (A) på termoelementtilslutningen, så skruen på selve termoelementet, for at trække termoelementet ud.

Skrue det nye termoelement forsigtigt ind i termokanalen, og monter og tilslut i omvendt rækkefølge. Vær opmærksom på den korrekte polforbindelse på de elektriske tilslutninger.

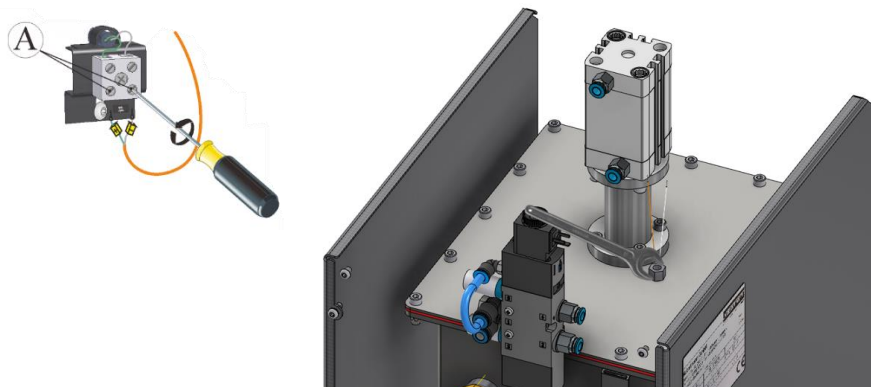


Fig. 42: Afmontering af termoelementet (eksempelbillede)



Henvisning

*) Tilslutningerne og forbindelsesledningerne fra termoelement til regulator er markeret med $\oplus$ og $\ominus$. Man skal ubetinget sørge for, at polerne er rigtige.

$\oplus$ til $\oplus$ $\ominus$ til $\ominus$



Bemærk

Kontroller alle skrue- og stiksamlinger.

Monteringen af afdækningen foregår i omvendt rækkefølge.



Bemærk

Kontrollér, at ingen kabler hænger ud eller er klemmt. Pas på skarpkantede områder.



Advarsel - Generelle farer!

Ved ukorrekt installering kan anlæggets funktion og sikkerhed ikke længere garanteres. Tilslutningen må kun monteres og tages i brug af kvalificeret personal.



Advarsel – Generelle farer!

Arbejde på udstyret må kun udføres af kvalificeret og dertil autoriseret fagpersonale. Ovn/koblingsanlægget skal under arbejdet kobles strømfri for at undgå en utilsigtet ibrugtagning (**træk strømskikket**) og alle ovns bevægelige dele skal sikres. Vær opmærksom på DGUV V3 eller tilsvarende nationale forskrifter i brugslandet. Vent, indtil ovnrummet og monteringsdele er kølet ned til rumtemperatur.



Bemærk

I Tyskland skal de generelle ulykkesforebyggende forskrifter overholdes. De nationale ulykkesforebyggende forskrifter i det pågældende anvendelsesland er gældende.

14 Reparation af isoleringen

Ovnens isolering består af ildfast materiale i meget høj kvalitet. Pga. varmeudvidelse opstår allerede efter få opvarmningscyklusser revner i isoleringen. De har dog ingen indflydelse på ovnens funktion eller kvalitet. Hvis der dog falder hele "stykker" ud af isoleringen, skal Nabertherm-servicen kontaktes.

15 Nabertherm-service

Til service og reparation af anlægget står Nabertherm-servicen altid til rådighed.

Ved spørgsmål, problemer eller ønsker kontakt venligst Nabertherm GmbH. Skriftligt, telefonisk eller via internettet.

Skriftligt	Telefonisk eller via telefax	Internet eller via e-mail
Nabertherm GmbH Bahnhofstrasse 20 28865 Lilienthal Germany	Phone: +49 (4298) 922-333 Fax: +49 (4298) 922-129	www.nabertherm.com contact@nabertherm.de

Hav venligst typeskiltdataene fra anlægget, ovnen eller controlleren parat, når du kontakter os.

Opgiv følgende oplysninger fra typeskiltet:

 MORE THAN HEAT 30-3000 °C		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de www.nabertherm.com		
①	②	④
③		

- ① Ovnmodel
- ② Serienummer
- ③ Varenummer
- ④ Produktionsår

Fig. 43: Eksempel (typeskilt)

16 Ud-af-drifftagning, demontering og opbevaring

Skal suppleres af ejeren

Ved ud-af-brugtagning af anlægget skal de følgende sikkerhedsoplysninger ubetinget overholdes - herved undgås livsfarlige kvæstelser, materielle skader og miljøskader.

Anlægget må kun tages ud af brug af autoriseret fagpersonale.



Bortskaffelsen af de følgende driftsmidler/anlægsdele foretages af firmaet:

Inden en afmontering til genbrug eller skrotning skal olier og andre vandskadelige stoffer fjernes fuldstændigt.

Sørg for en miljøvenlig bortskaffelse af driftsmidler, smøremidler og hjælpestoffer. Forskrifterne om korrekt udnyttelse af affald eller bortskaffelse skal overholdes.

Anlægget må kun løftes ved den dertil beregnede holdepunkter.

Til at løfte anlægget / anlægsdele må man kun bruge de angivne lastoptagnings- og anhugningsmidler.

Til valg af egnede lastoptagningsudstyr skal man altid gå ud fra en samlet vægt på _____ kg.

Tænk ved borttransport på en tilladt jordbelastning på mindst _____ kg/m².



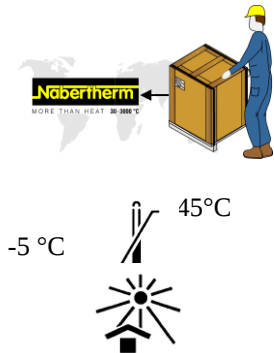
Inden borttransporten skal følgende sikringer anbringes på:



Henvisning

Læs kapitlerne "Sikkerhed" og "Transport".

16.1 Transport/returnering



Hvis du stadig er i besiddelse af den originale emballage, er det den sikreste måde at sende et ovnanlæg på.

Ellers gælder følgende:

Vælg en tilstrækkeligt egnet og stabil emballage. Under transport bliver emballager ofte stablet, stødt eller tabes; de fungerer som udvendig beskyttelseskappe for ovnanlægget.

- Alle rørledninger og beholdere skal tømmes før transporten/returneringen (f.eks. kølevand). Pump forbrugsstoffer ud, og bortskaf dem på passende måde.
- Ovnanlægget må ikke udsættes for ekstrem kulde eller varme (sollys)
- Opbevaringstemperatur -5 °C til 45 °C Luftfugtighed 5 % til 80 %, ikke kondenserende
- Placér ovnanlægget på et jævnt underlag, så vridninger undgås
- Emballerings- og transportarbejder må kun udføres af kvalificerede og autoriserede personer

Hvis ovnen er udstyret med en transportsikring (se kapitlet "Transportsikring", skal du bruge den.

I øvrigt gælder generelt:

Alle bevægelige dele skal "fastlåses" og "sikres" (tape), eventuelt fremspringende dele skal også polstres og sikres mod afknækning.

Beskyt det elektroniske udstyr mod fugt og indtrængning af løst emballagemateriale.

Fyld mellemrummene i emballagen med blødt, men alligevel tilstrækkeligt fast fyldmateriale, (f.eks. skumgummimåtter), og sørg for, at apparatet ikke kan skride inde i emballagen.

Hvis varen under returneringen bliver beskadiget på grund af u hensigtsmæssig emballage, eller pga. en anden form for pligtforsømmelse fra din side, debiteres ordregiveren for udgifterne.

Som regel gælder:

Ovnanlægget sendes uden tilbehør, medmindre teknikeren udtrykkeligt kræver det.

Vedlæg en så detaljeret fejlbeskrivelse som muligt sammen med ovnen – du sparer tid for teknikeren og dermed udgifter.

Glem ikke at opgive navn og telefonnummer til en kontaktperson i tilfælde af spørgsmål.



Bemærk

Returneringen må kun ske i overensstemmelse med de på emballagen eller i transportpapirerne angivne transportanvisninger.



Bemærk

Frem- og tilbagetransport i tilfælde af en reparation, der **ikke** er dækket af garantien, debiteres ordregiveren.

17 Overensstemmelseserklæring



EU-overensstemmelseserklæring

Vakuumbrende- og presseovne med løftebord

Model	VL 01/12 LB	VL 01/12 LB Press
-------	-------------	-------------------

Producentens navn og adresse

Nabertherm GmbH
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Tyskland

Det ovenfor beskrevne produkt opfylder følgende EU-harmoniseringsforskrifter:

- 2006/42/EF (maskindirektiv)
- 2014/30/EU (EMC)
- 2011/65/EU (RoHS)

Følgende, harmoniserede standarder er anvendt:

- DIN EN 61010-1 (03.2020)
- DIN EN IEC 61000-6-1 (11.2019), DIN EN IEC 61000-6-3 (06.2022)

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, 23.02.2023

Dr. Henning Dahl
leder Konstruktion & Udvikling

Malte Pirngruber-Spanier
afdelingsleder Konstruktion & Udvikling

18 Til notater

Til notater

Til notater

