

Model cuptor LE 1 până la LE 24/11-12

Byte av värmeelement

Ugnsmodell LE 1 till LE 24/11-12

M06.0017 SCHWEDISCH

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M06.0017 SCHWEDISCH
Rev: 2025-07

Ändrade uppgifter, tekniska ändringar förbehålles.

1	Inledning	4
2	Leveransomfattning	4
3	Säkerhet.....	4
3.1	Informationssymboler i anvisningen	4
3.2	Personlig skyddsutrustning	5
3.3	Allmänna anvisningar vid underhåll och service	6
4	Förberedelse.....	7
4.1	Verktyg som behövs för monteringen	7
4.2	Stäng av controller/ugn.....	7
4.3	Skilja Snap-In-kopplingen (stickkontakt) från ugnshuset.....	7
4.4	Demontering av den bakre ugnsbeklädnaden	7
4.5	Demontering av elektriska förbindelser.....	8
5	Demontering av värmeelement.....	9
6	Montering av nya värmeelement.....	10
6.1	Fyllning av mellanrum med fibervadd.....	11
6.2	Anslutning av elektriska förbindelser	11
7	Drift	12
7.1	Slå till kontrollern/ugnen	12
7.2	Miljöskyddsföreskrifter	13
8	Nabertherm-service.....	13
9	För Dina notiser.....	15

1 Inledning

Den här handboken är avsedd att användas vid byte av värmeelement.

Den här handboken innehåller all information som du behöver vid byte av värmeelement och vid idrifttagandet.

Den här handboken är avsedd för laboratorieugnar i modellserien LE 1 med ett ugnsutrymme på upp till 24 liter och en arbetstemperatur på 1 100 °C.






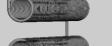


Monteringsanvisningen nedan förtydligar handhavandet av det här systemet i ett fåtal steg. Bilderna visar alla väsentliga monteringssteg. Läs ändå hela monteringsanvisningen inför monteringen. Beakta säkerhetsanvisningarna i monteringsanvisningen och i handboken till ugnen.



Observera

De bilder och figurer som finns i bruksanvisningen kan vara annorlunda beroende på funktionen, utförandet och ugnsmodellen.

2 Leveransomfattning

Reservdelspaket (värmetråd) för respektive ugnsmodell					
Antal	Ugnsmodell	Värmetråd/antal	Påse med isoleringsfiber/antal	Krampa/antal	Anmärkning
1	L, LT 5/13	 2			6
1	L, LT 9/13	 2			6
1	L, LT 15/13	 2			6
1	L, LT 5/14	 2			-
1	L, LT 9/14	 2			-
1	L, LT 15/14	 2			-

Jämför leveransen med leveranssedeln och orderhandlingarna. Om något saknas eller om någon del har skadats genom bristfälligt emballage eller genom transporten ska detta **omedelbart** anmälas till speditören och till Nabertherm GmbH eftersom senare reklamationer inte kan godkännas.



Anvisning

De medföljande underlagen innehåller inte nödvändigtvis elektriska kopplingsscheman. Skulle du behöva sådana scheman, kan de beställas från Nabertherms serviceavdelning.

3 Säkerhet

3.1 Informationssymboler i anvisningen



Påbud - påbudstecken

Denna symbol informerar om viktiga påbud, som skall följas. Påbudstecken används för att skydda människan mot skador genom att de visar hur man skall bete sig i en viss situation.



Påbud – dra ur nätkontakten

Denna symbol hänvisar till att man ska dra ur nätkontakten.



Varning för elektrisk spänning

Den här symbolen informerar användaren om att det råder risk för en elektrisk stöt, om följande varningsanvisningar ignoreras.



Varning för elektrisk spänning

Endast kvalificerade och behöriga elektriker får genomföra arbeten på den elektriska utrustningen. Ugnen och kopplingsanläggningen måste sättas spänningsfria (dra ut nätstickkontakten) och ugnens alla rörliga delar måste säkras, så att de inte tas i drift av misstag under arbeten. Beakta DGUV V3 eller de motsvarande nationella föreskrifterna i det land, där utrustningen ska användas. Vänta tills att ugnsrummet och påbyggnadskomponenterna har svalnat till rumstemperatur.



		<p>⚠ FARA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fara genom elstötar. • Livsfara. • Arbeten på elutrustningen får endast utföras av kvalificerad elfackman eller av Nabertherm auktoriserad fackpersonal. • Dra alltid ut stickkontakten ur eluttaget innan några som helst arbeten utförs. 	
--	--	--	--

Beakta säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen och i handboken till ugnen.

3.2 Personlig skyddsutrustning



Använd skyddskläder



Använd lämpliga skyddshandskar för att förhindra skärskadorna på vassa kanter.



Använd skyddsglasögon för att skydda dina ögon.



Använd en andningsskyddsmask (P2 eller högre) för att skydda andningsvägarna t.ex. vid arbeten med fiberisoleringen.

3.3 Allmänna anvisningar vid underhåll och service

- Allt underhållsarbete ska ske i ren miljö.
- Varning: Skydda dina ögon och händer vid alla slags rengöringsarbeten.
- Hantera produkten alltid varsamt och försiktigt.
- Använd produkten inte i miljöer där det finns frätande gaser, kemikalier, saltvatten eller ånga.
- Använd produkten endast inom de tillåtna driftsvärdena om det finns risk för explosion.
- Använd produkten inte på platser där den kan utsättas för vibrationer och stötar. Kontrollera produktens tekniska data.
- Använd produkten inte på platser där den kan utsättas för strålningsvärme.
- Använd en mjuk och ren trasa som inte luddar för rengöringen. Många rengöringsmedel som används inom industrin eller i hushållet innehåller substanser med skurande effekt och kemiska koncentrat. Dessa får inte användas för rengöringen.



Varning - Allmänna faror

Vid felaktig installation är anläggningens funktion och säkerhet inte längre säkerställd. Anslutningen får bara monteras fackmannamässigt korrekt och tas i drift av kvalificerad personal.

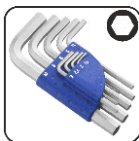


Observera

Nabertherm tar inget ansvar för skador som har förorsakats av felaktig montering.

4 Förberedelse

4.1 Verktyg som behövs för monteringen



Insexnycklar i olika storlekar



Spårskruvmejsel 0,5x3,0



Stjärmskrivmejsel PH1

Bild 1: Verktyg

4.2 Stäng av controller/ugn

Stänga av reglerenheten		
Sekvens	Indikering	Anmärkning
Stäng av med nätströmbrytaren		Stäng av genom att sätta nätströmbrytaren i läge "0". (Nätströmbrytartyyp beroende på utrustning/ugnsmodell)

4.3 Skilja Snap-In-kopplingen (stickkontakt) från ugnshuset

Tryck försiktigt med en liten spårskruvdragare upp låshaken (2) och dra samtidigt ur stickkontakten (3) ur kopplingen (4).

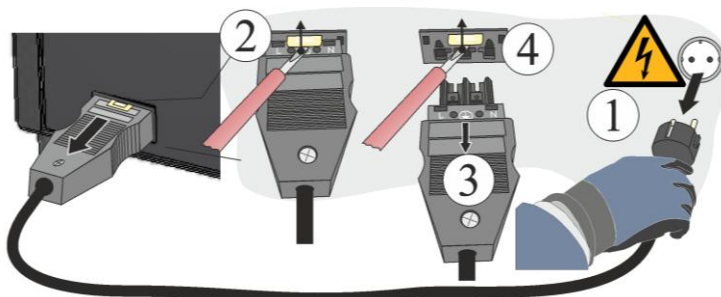


Fig2: Skilja Snap-In-kopplingen (stickkontakt) från ugnshuset (bilden är en liknande bild)

4.4 Demontering av den bakre ugnsbeklädnaden



Anvisning

På grund av de olika ugnsmodellerna rekommenderar vi att ta några foton på utgångsläget, de dragna värmetrådarna och kopplingsanläggningen. Det underlättar vid den senare monteringen och inkopplingen av de nya värmeelementen.

Lossa alla skruvar runtom på täckkåpan med ett lämpligt verktyg och förvara dem på en säker plats för senare återanvändning. Sätt ner täckkåpan på ett mjukt underlag (t.ex. skumgummi). Antalet skruvar och deras position kan variera beroende på vilken ugnsmodell man har. Även bilden som visas kan skilja sig något beroende på ugnsmodellen och utrustningen.

Var uppmärksam på skyddsjordningskabeln, om det finns en sådan, från bakväggen till klämman. Lossa kabeln från klämman vid behov.

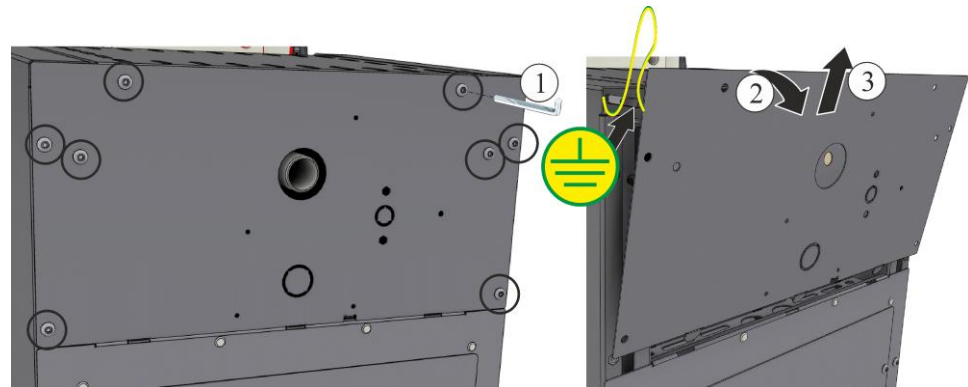
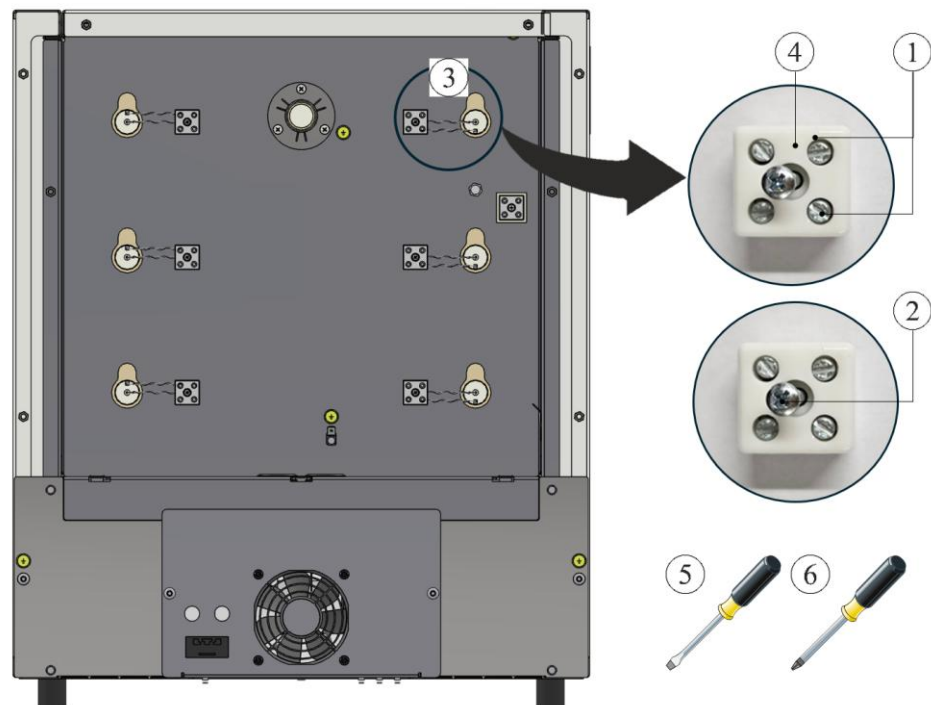


Bild 3: Demontering av den bakre beklädnaden (liknar den på bilden)

4.5 Demontering av elektriska förbindelser

Lossa skruvarna (1, 2) från anslutningsklämman (4) med hjälp av skruvmejslarna (5, 6). Ta sedan bort värmetråden (3) från klämman.

Observera: Det finns risk för personskador utgående från de spetsiga trådändarna!

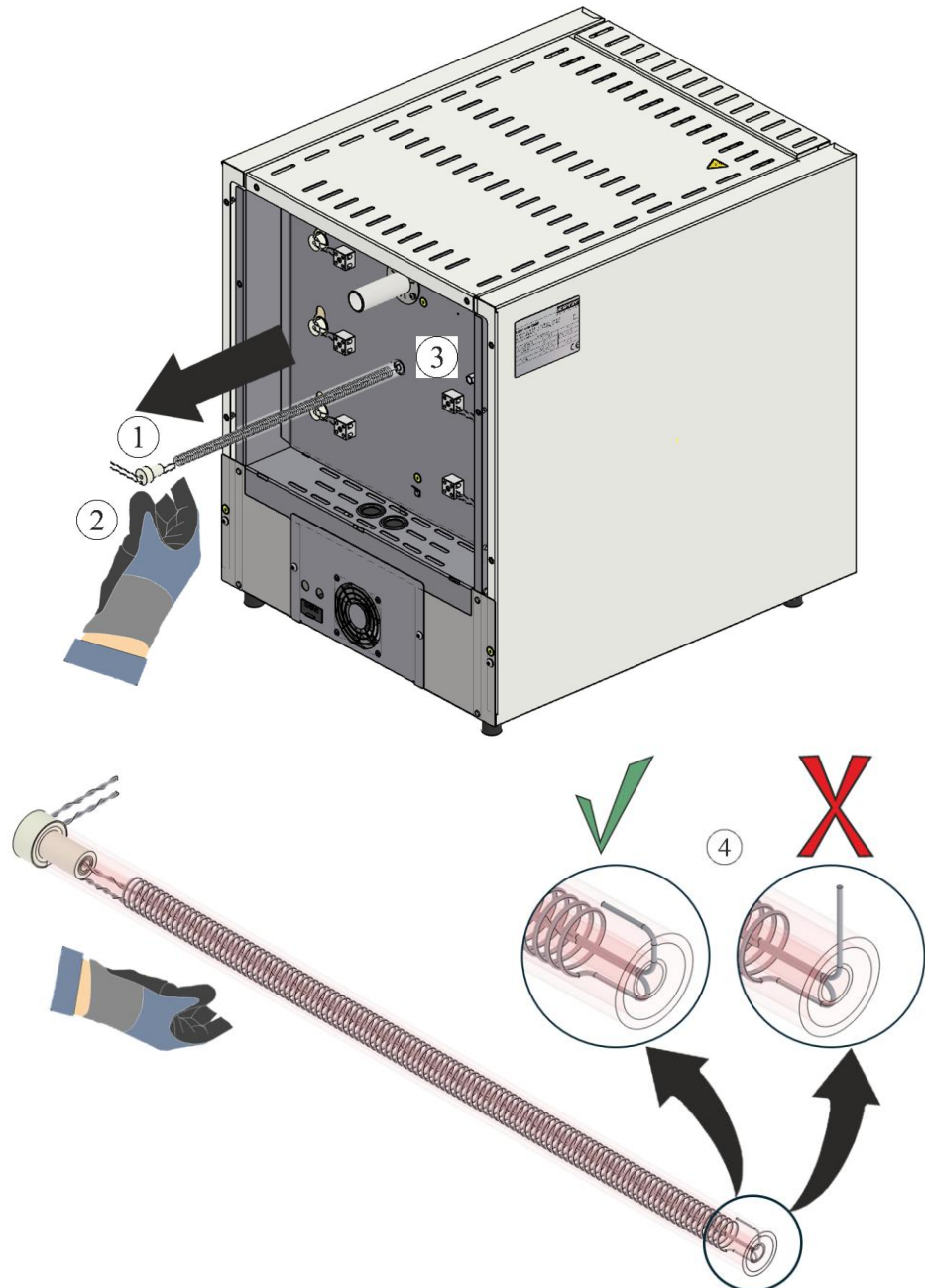


1 Spårskruv/2 PH-skruv/3 Värmetråd
4 Anslutningsklämman/5 Skruvmejsel 0,5x3/6 PH1-skruvmejsel

Bild 4: Demontering av elektriska förbindelser (liknar dem på bilden)

5 Demontering av värmeelement

Värmelementen (1) kan dras ut genom bakväggen (3), när de elektriska förbindelserna har demonterats. Det är nödvändigt att använda handskar (2). Se till att värmetrådets ände inte reser sig (4). Reser sig värmetråden, leder det till att isoleringen skadas vid utdragningen.



1 Värmeelement/2 Handskar/3 Bakvägg/4 Värmetråden reser sig
Bild 5: Borttagning av värmeelementet (liknar dem på bilden)

6 Montering av nya värmeelement

Vi rekommenderar att värmeelementen alltid byts med hjälp av två personer.

Innan värmetrådarna monteras rekommenderar vi att noga rengöra ugnsrummet till exempel med hjälp av en dammsugare.

Kontrollera värmetrådarna som ingår i leveransen innan monteringen att de inte har tagit skada.

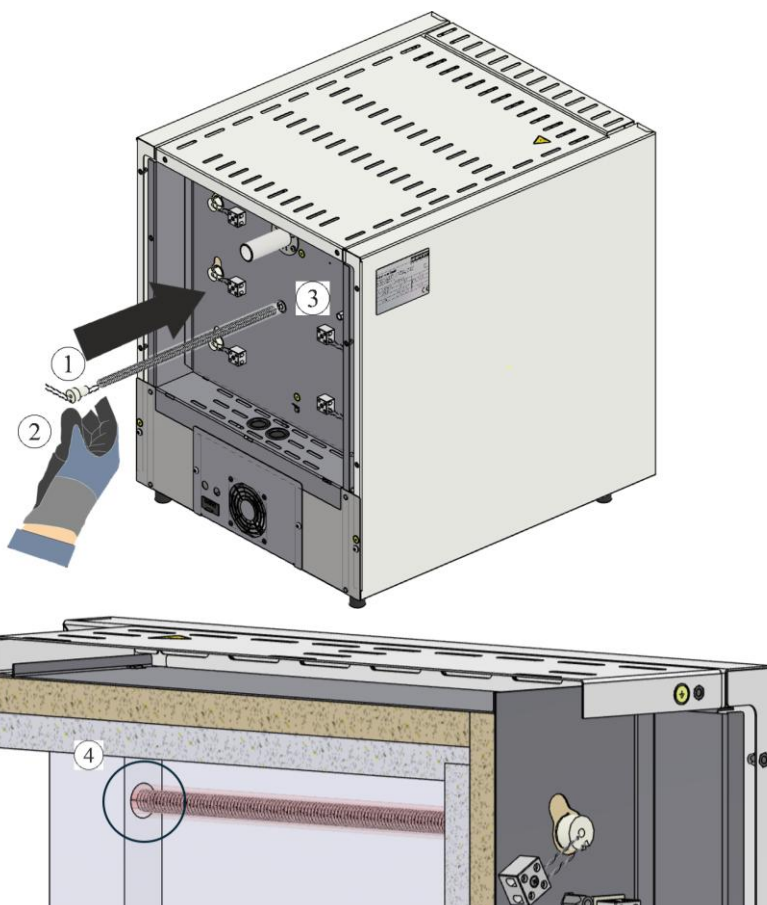
Jämför leveransen med leveranssedeln och orderhandlingarna. Om något saknas eller om någon del har skadats genom bristfälligt emballage eller genom transporten ska detta **omedelbart** anmälas till speditören och till Nabertherm GmbH eftersom senare reklamationer inte kan godkännas.

Rengör värmerummet och klämmorna från brännrester.

Anvisning

Vid monteringen och hanteringen av de nya elementen är det nödvändigt att använda de bomullshandskar som ingår i leveransomfattningen.

För in de nya värmeelementen (1) genom öppningen i bakväggen (3). Se då till att isoleringen inte skadas och att värmeelementen (1) förs in korrekt i fästhållet i kragen (4).



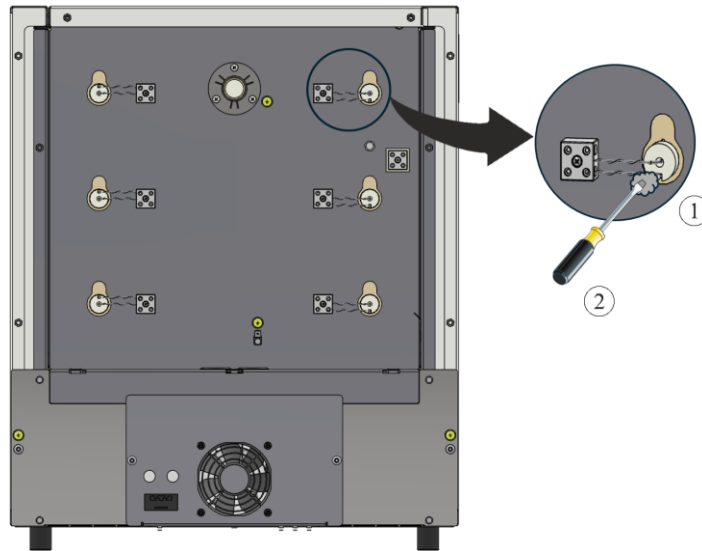
1 Värmeelement/2 Handskar/3 Bakvägg/4 Fästhål i kragen

Bild 6: Isättning av värmeelement (liknar dem på bilden)

Observera: Det finns risk för personskador utgående från de spetsiga trådändarna!

6.1 Fyllning av mellanrum med fibervadd

Mellanrummen i isoleringen mellan röret och hålet måste fyllas med den medföljande fibervadden (1). För gärna in fibervadden (1) i mellanrummen med hjälp av en liten skruvmejsel (2).

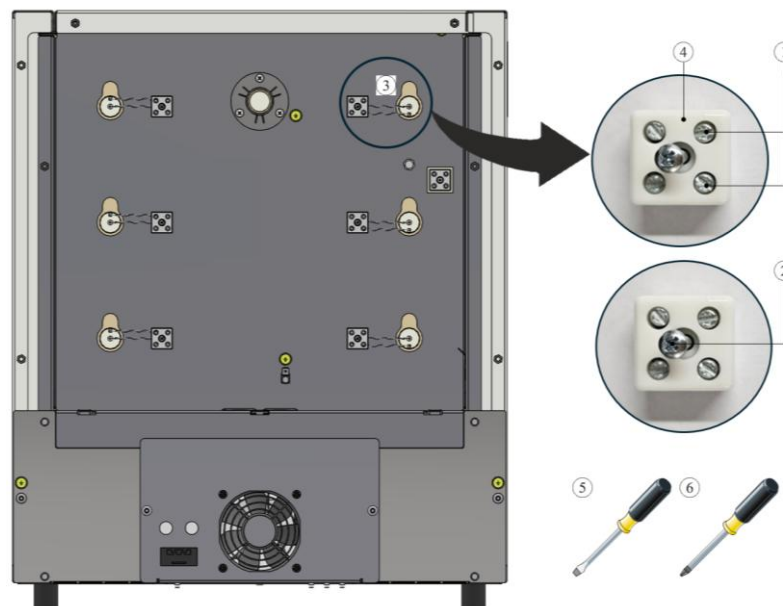


1 Fibervadd/2 Skruvmejsel

Bild 7: Fyllning med fibervadd (liknar den på bilden)

6.2 Anslutning av elektriska förbindelser

Montera de elektriska förbindelserna i motsatt ordningsföljd till demonteringen. För in värmetrådarna i anslutningsklämman (4). Säkra sedan värmetrådarna med hjälp av skruvarna (1). Se då till att det inte går att lossa dem av misstag. Fäst sedan anslutningsklämman (4) på bakväggen med hjälp av skruven (2).



1 Spårskruv/2 PH-skruv/3 Värmetråd

4 Anslutningsklämman/5 Skruvmejsel 0,5x3/6 PH1-skruvmejsel

Bild 8: Anslutning av elektriska förbindelser (liknar dem på bilden)



Varning - Allmänna faror

Vid felaktig installation är anläggningens funktion och säkerhet inte längre säkerställd. Anslutningen får bara monteras fackmannamässigt korrekt och tas i drift av kvalificerad personal.



Observera:

Alla skruvar på anslutningsklämmorna ska dras åt på nytt efter en veckas drift och därefter en gång om året. Undvik absolut att belasta eller att snedvrída värmetråden. Om detta inte beaktas kan värmetråden förstöras.

Vi rekommenderar att till sist rengöra ugnsrummet noga, exempelvis genom att dammsuga det.

Montera skyddsplåten/-arna i omvänd ordningsföljd. Anslut den tidigare lossade jordningskabeln mellan klämman och skyddsplåten på ett korrekt sätt. Kabeln bakom skyddsplåten måste vara frilagd och den får varken dras över eller röra vid komponenter som i sin tur rör vid värme.



Observera

Kontrollera alla skruv- och insticksförbindningar så som föreskrivet.





Observera

Det är viktigt att se till att inga kablar tittar fram eller är klämda. Var observant vad det gäller ytor med vassa kanter.

7 Drift

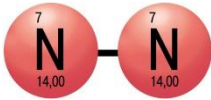
Sätt i nätstickkontakten, slå på huvudströmbrytaren och kontrollera att ugnen fungerar.

7.1 Slå till kontrollern/ugnen

Påslagning av styrenheten		
Förlopp	Fönster	Anmärkningar
Slå på huvudströmbrytaren		Sätt huvudströmbrytaren i läget "I". (typ av huvudströmbrytare utifrån utrustning och ugnsmo­dell)
Ugnstatusen visas. Efter ett par sekunder visas temperaturen.		När temperaturen visas på styrenheten, är styrenheten driftklar.



Användning av skyddsgaser



Det måste bildas ett oxidskikt, för att värmeelementen ska fungera korrekt. Vi rekommenderar en oxidationsbränning **varje månad** i en oxiderande atmosfär för att skapa ett skyddande oxidskikt och därmed regenerera värmeelementen.

För tiden för oxidationsbränning, se kapitlet ”Rekommendation inför den första uppvärmningen av ugnen”.

Upprepa den här processen vid idrifttagandet och efter **varje byte** av värmeelement.

Utför oxidationsbränningen utan vare sig brännhjälpmedel eller sats. Icke brännbara skyddsgaser förhindrar oxidationen. Befintliga gasningsanordningar måste stängas av inför oxidationsbränningen.

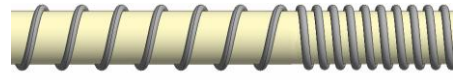
Oxiderande atmosfärer (exempelvis luft eller syrgas) främjar oxidationen av värmeelementen.

Icke brännbara skyddsgaser (reducerande atmosfärer, såsom argon och helium) förhindrar oxidationen.

Nästbildning är en naturlig process som inte kräver någon korrigering. En kraftig nästbildning kan emellertid påverka temperaturfördelningen.



Före



Efter (nästbildning)



Observera

I nödfall stoppas anläggningen genom att man drar ur nätstickkontakten resp. nätproppen. Det måste därför alltid vara möjligt att komma åt den när anläggningen är i drift, för att i nödfall snabbt kunna dra ut den ur eluttaget.

7.2 Miljöskyddsföreskrifter

- Demontera de elektroniska komponenterna och sortera dem som elkrot.
- Sortera de metaller som inte är hälso- och/eller miljöfarliga som metallskrot.
- Kontakta ett avfallsföretag beträffande omhändertagande av de material som anges ovan.



Observera

Beakta alltid alla nationella föreskrifter som gäller i ditt land.

8 Nabertherm-service

För anläggningens underhåll och reparation finns Nabertherms service när som helst till Ert förfogande.

För ev. frågor, problem eller önskemål tas vänligen kontakt med företaget Nabertherm GmbH. Skriftligen, via telefon eller Internet.



Skriftligen
Nabertherm GmbH
Bahnhofstrasse 20
28865 Lilienthal
Germany

Via telefon eller fax
Phone: +49 (4298) 922-333
Fax: +49 (4298) 922-129

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

När Du tar kontakt ber vi att Du har uppgifterna på ugnens eller controllerns typskylt till hands.

Vänligen ange följande uppgifter som står på typskylten:

 MORE THAN HEAT 33-3000 °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 Ugnsmodell
- ② Seriennummer
- ③ Artikelnummer
- ④ Tillverkningsår

Fig. 9: Exempel (typskylt)

9 För Dina notiser



MORE THAN HEAT 30-3000 °C

Headquarters:

Nabertherm GmbH · Bahnhofstr. 20 · 28865 Lilienthal/Bremen, Germany · Tel +49 (4298) 922-0, Fax -129 · contact@nabertherm.de · www.nabertherm.com

Reg: M06.0017 SCHWEDISCH