

İşletim kılavuzu

Üstten doldurmalı fırın

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

M01.1089 TÜRKISCH

Orijinal işletim talimatı

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

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

Reg: M01.1089 TÜRKISCH
Rev: 2023-06

Bilgilerin hiçbirisi bağlayıcı değildir, teknik değişik hakkı saklıdır.

1	Giriş	5
1.1	Uyarı bilgilerinde kullanılan sembollerin ve uyarı kelimelerinin açıklaması.....	5
1.2	Ürün açıklaması	8
1.3	Fırına toplam genel bakış	10
1.4	Model tanımlaması şifre çözümü	15
1.5	Teslimat kapsamı	16
2	Teknik veriler	17
3	Garanti ve sorumluluk	19
4	Güvenlik	20
4.1	Kurallara uygun kullanım.....	20
4.2	Tesis işletmecisine ilişkin gereklilikler	21
4.3	Koruyucu giysi	22
4.4	Normal işletimde geçerli ana tedbirler	23
4.5	Acil durumda geçerli ana tedbirler	23
4.5.1	Acil durumda yapılacaklar	23
4.6	Bakım ve koruyucu bakım işlemlerinde geçerli ana tedbirler	24
4.7	Tesisteki genel tehlikeler.....	25
5	Taşıma, montaj ve ilk işleme alma.....	26
5.1	Teslimat.....	26
5.2	Ambalajından çıkarma	28
5.3	Taşıma emniyeti/Ambalaj	30
5.4	Yapısal koşullar ve bağlantı koşulları	30
5.4.1	Kurulum (fırının yeri)	30
5.5	Montaj, kurulum ve bağlantı	31
5.5.1	Alt çerçeve yükseltisinin montajı (aksesuar)	31
5.5.2	Taşıma makaralarının montajı.....	33
5.5.3	Kontrolörün montajı (modele bağlı olarak)	34
5.5.4	Kontrolör fırındaki tutucuya yerleştirilmelidir (modele bağlı olarak)	35
5.5.5	Baypas ağzının montajı.....	36
5.5.6	Atık hava iletimi	37
5.5.7	Elektrik şebekesine bağlantı	39
5.6	İlk işleme alma	41
5.7	Fırının ilk defa ısıtılmasına ilişkin tavsiyeler	42
6	Kullanma.....	44
6.1	Kontrolör.....	44
6.1.1	Kumandanın/fırının çalıştırılması	45
6.1.2	Kumandanın/fırının kapatılması	45
6.1.3	Kontrolörün kullanımı	45
6.2	80 litrelik Top modeli itibariyle manuel bölge ayarının kullanımı (ek donanım)	46
6.3	Kapağın açılıp kapatılması	47
6.4	Besleme havası vanası.....	48
6.5	Besleme/yükleme	49
6.5.1	Seramikçi ipuçları	50
6.5.1.1	Seramik uygulamaları için önceden ayarlanmış program	51
6.5.2	Sırsız pişirim	52

6.5.3	Sır pişirimi	53
6.5.4	Azalan pişirme	53
7	Bakım, temizlik ve koruyucu bakım	54
7.1	Bakım, temizlik ve koruyucu bakım işlemlerinde tesisin durdurulması	54
7.2	Fırın izolasyonu.....	54
7.3	Fırında yapılması gereken düzenli bakım çalışmaları	55
7.4	Düzenli bakım çalışmaları – Dokümantasyon.....	56
7.5	Bakım tablolarının açıklaması.....	57
7.6	Kapak ayarı	57
7.7	Gergi bantlarının ayarı	58
7.8	Eklentili kavramanın (fiş) fırın gövdesinden ayrılması	59
7.9	Temizlik malzemeleri.....	59
8	Arızalar	60
8.1	Kumandanın hata mesajları	60
8.2	Kumandanın uyarıları.....	63
8.3	Şalter sisteminin arızaları	65
9	Yedek parçalar/Aşınma parçaları.....	67
9.1	Isıtma elemanlarının sökülmesi ve montajı.....	68
9.1.1	Üstten doldurmalı model - Top ve F.....	68
9.1.1.1	Duvar ısıtma elemanları	68
9.1.1.2	Zemin ısıtma elemanları.....	74
9.1.2	Üstten doldurmalı model - HO.....	80
9.1.3	Isıtma elemanlarındaki vidalı bağlantılar için sıkma torkları.....	86
9.2	Termokupl değişimi	86
10	Aksesuar (Seçenekler)	87
11	Elektrik bağlantısı (devre şeması).....	88
12	Nabertherm servisi	89
13	Devre dışı bırakma, sökme ve depolama	89
13.1	Çevre koruma talimatları.....	89
13.2	Taşıma/geri taşıma	90
14	Uygunluk belgesi.....	91
15	Notlar için.....	92

1 Giriş

Bu belgeler sadece ürünümüzün alıcıları için tasarlanmıştır ve yazılı onayımız olmadan çoğaltılması, üçüncü şahıslarla paylaşılması veya erişilebilir hale getirilmesi yasaktır. (Telif hakkı yasası ve ilgili korunma hakları, 09.09.1965 tarihli telif hakkı yasası)

Nabertherm GmbH, çizimler ve diğer belgeler üzerindeki tüm hakları ve ayrıca korunma hakkı başvuruları durumunda da her türlü tasarruf hakkını saklı tutar.

Kılavuzda gösterilen tüm resimler genel olarak sembol karakterdir, yani açıklanan tesisin detaylarını tam olarak yansıtmaz.

1.1 Uyarı bilgilerinde kullanılan sembollerin ve uyarı kelimelerinin açıklaması



Bilgi

Aşağıdaki işletim kılavuzunda tesisin işletimi sırasında önlenemeyen artık risklere işaret etmek için somut uyarı bilgileri kullanılmıştır. Bu artık riskler insanlar/ürün/tesis ve çevre tehlikeler içerir.

İşletim kılavuzunda kullanılan semboller özellikle güvenlik bilgilerine dikkat çekmelidir! Kullanılan ilgili sembol güvenlik bilgisi metninin yerine geçemez. Bu yüzden metin her zaman tamamen okunmalıdır!

Şematik semboller **ISO 3864** standardına uygundur. **American National Standard Institute (ANSI) Z535.6** uyarınca bu dokümanda aşağıdaki uyarı bilgileri ve uyarı kelimeleri kullanılmıştır:



Genel tehlike sembolü **İKAZ, UYARI** ve **TEHLİKE** uyarı kelimeleri ile ciddi yaralanma risklerine karşı uyarır.

Genel tehlike sembolünün metinsel açıklamaları, özellikle cihazın üzerinde bulunuyorsa, tehlikenin nasıl önleneceği ve yaralanma veya ölümün nasıl önleneceği konusunda talimatlar almak için her zaman dikkate alınmalıdır.

DİKKAT

Cihazın hasar veya tahribine neden olan bir tehlikeye işaret eder.

İKAZ

Düşük veya orta dereceli yaralanma riski arz eden bir tehlikeye işaret eder.

UYARI



Ölüme, ağır ya da geri dönüştürülemez yaralanmalara neden olabilecek bir tehlikeye işaret eder.

TEHLİKE




Doğrudan ölüme, ağır ya da geri dönüştürülemez yaralanmalara neden olan bir tehlikeye işaret eder.

Uyarı bilgilerinin yapısı:

Tüm uyarı bilgilerinin yapısı aşağıdaki gibidir

	 ¹ UYARI ²
	<ul style="list-style-type: none">• Tehlikenin türü ve kaynağı³• Dikkate alınmadığında doğabilecek sonuçlar³• Tehlikenin önlenmesi için yapılacak işlemler³

Ya da

	 <ul style="list-style-type: none">• Tehlikenin türü ve kaynağı³• Dikkate alınmadığında doğabilecek sonuçlar³• Tehlikenin önlenmesi için yapılacak işlemler³	
---	---	---

Pozisyon	Tanım	Açıklama
1	Tehlike sembolü	Yaralanma tehlikesini gösterir
2	Sinyal kelime	Tehlikeyi sınıflandırır
3	Bilgi metinleri	<ul style="list-style-type: none">• Tehlikenin türü ve kaynağı• Dikkate alınmadığında doğabilecek sonuçlar• Tedbirler/yasaklar
4	ISO 3864 uyarınca şematik semboller (opsiyonel):	Sonuçlar, tedbirler veya yasaklar
5	ISO 3864 uyarınca şematik semboller (opsiyonel):	Kurallar veya yasaklar

Kılavuzdaki bilgi sembolleri:



Uyarı

Bu sembol altında uygulama önerileri ve özellikle faydalı bilgiler bulabilirsiniz.



Emir - Emir sembolü

Bu sembol, mutlaka uyulması gereken önemli emirlere işaret eder. Emir sembolleri, belirli bir durumda nasıl davranmaları gerektiğini göstermek suretiyle insanları hasarlara karşı korumaya yarar.



Emir – Operatör için önemli bilgiler

Bu sembol, operatöre mutlaka uyulması gereken önemli bilgiler ve kullanım talimatları verir.



Kural - Bakım personeli için önemli bilgiler

Bu sembol bakım personeline mutlaka uyulması gereken önemli kullanım ve bakım talimatlarını (servis) işaret eder.



Kural - Şebeke fişini çekin

Bu sembol kullanıcıya şebeke fişini çekmesi gerektiğini işaret eder.

**Kural - Bir kaç kişi ile kaldırma**

Bu sembol personele bu cihazın bir kaç kişi ile kaldırılıp kurulum yerine indirileceğini işaret eder.

**Uyarı - Sıcak yüzeye karşı tehlike, dokunmayın**

Bu sembol kullanıcıya dokunulmaması gereken sıcak bir yüzeyi işaret eder.

**Uyarı - Elektrik çarpması tehlikesi**

Bu sembol, aşağıdaki uyarı bilgilerine riayet etmemesi durumunda operatörü elektrik çarpma tehlikesi konusunda uyarır.

**Uyarı - Ağır yükler kaldırılırken tehlike**

Bu sembol kullanıcıya ağır yüklerin kaldırılmasında ortaya çıkabilecek olası tehlikeleri işaret eder. Dikkate alınmadığında yaralanma tehlikesi oluşur.

**Uyarı - Yangın tehlikesi**

Bu sembol kullanıcıya, aşağıdaki bilgiler dikkate alınmadığı takdirde ortaya çıkabilecek yangın tehlikesini işaret eder.

**Yasaklar - Kullanıcı için önemli bilgiler**

Bu sembol kullanıcıya nesnelerin üzerine su veya temizlik maddesi DOKÜLMEYECEĞİNE işaret eder. Yüksek basınçlı temizleyicilerin kullanılması da yasaktır.

Tesisteki uyarı bilgisi sembolleri:**Uyarı - Sıcak yüzeye ve yanmaya karşı tehlike - Dokunmayın**

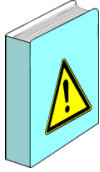
Sıcak tesis parçaları, fırın duvarlar, kapaklar gibi sıcak yüzeyler veya işleme malzemeleri ve aynı zamanda sıcak sıvılar her zaman fark edilmez. Yüzeye dokunulmamalıdır.

**Elektrik gerilimine karşı uyarı!**

Tehlikeli elektrik gerilimine karşı uyarı.

 TEHLİKE		
	<ul style="list-style-type: none">• Elektrik çarpması nedeniyle tehlike• Eksik ya da yanlış topraklama sonucunda hayati tehlike arz eden elektrik çarpması riski vardır.• Termokupl, sensör ya da alet gibi metalik nesnelere, önceden düzgün bir şekilde topraklamadan fırın bölmesine sokmayın. Uzman bir elektrik teknisyenine nesne ve fırın gövdesi arasına toprak bağlantısı yaptırın. Nesnelere sadece öngörülen açıklıklardan amacına uygun olarak fırına sokulabilir.	

1.2 Ürün açıklaması



Bu elektrikli ısıtmalı fırınlar, koruyucu ve normal bakımları düzgün yapıldığında uzun yıllar güvenilir işletim garanti eden kaliteli ürünlerdir. Fırının amacına uygun bir şekilde kullanılması önemli bir koşuldur.

Gelişim ve üretim aşamasında güvenlik, işlevsellik ve ekonomiklik konularına son derece önem verilmiştir.

Toplader Top ..., Toplader HO ... ve Fusing-Toplader F ... yapı serisindeki fırınlar seramik, cam eritme, cam ve porselen boyama branşları için elektrikli olarak ısıtılan pişirme fırınlarıdır. Bu modeller çok iyi pişirme sonuçları elde eder ve hobi ve atölyeleriniz için sen doğru seçimdir!

Toplader Top 900 °C ve 1230 °C arasındaki uygulama sıcaklıkları için ideal uygunluktadır. Yoğun profesyonel kullanım için köşeli HO Toplader veya beş tarafı ısıtmalı hazneli fırınlarımızı tavsiye ediyoruz.

Bu ürün ayrıca aşağıdakilerle karakterize edilir:

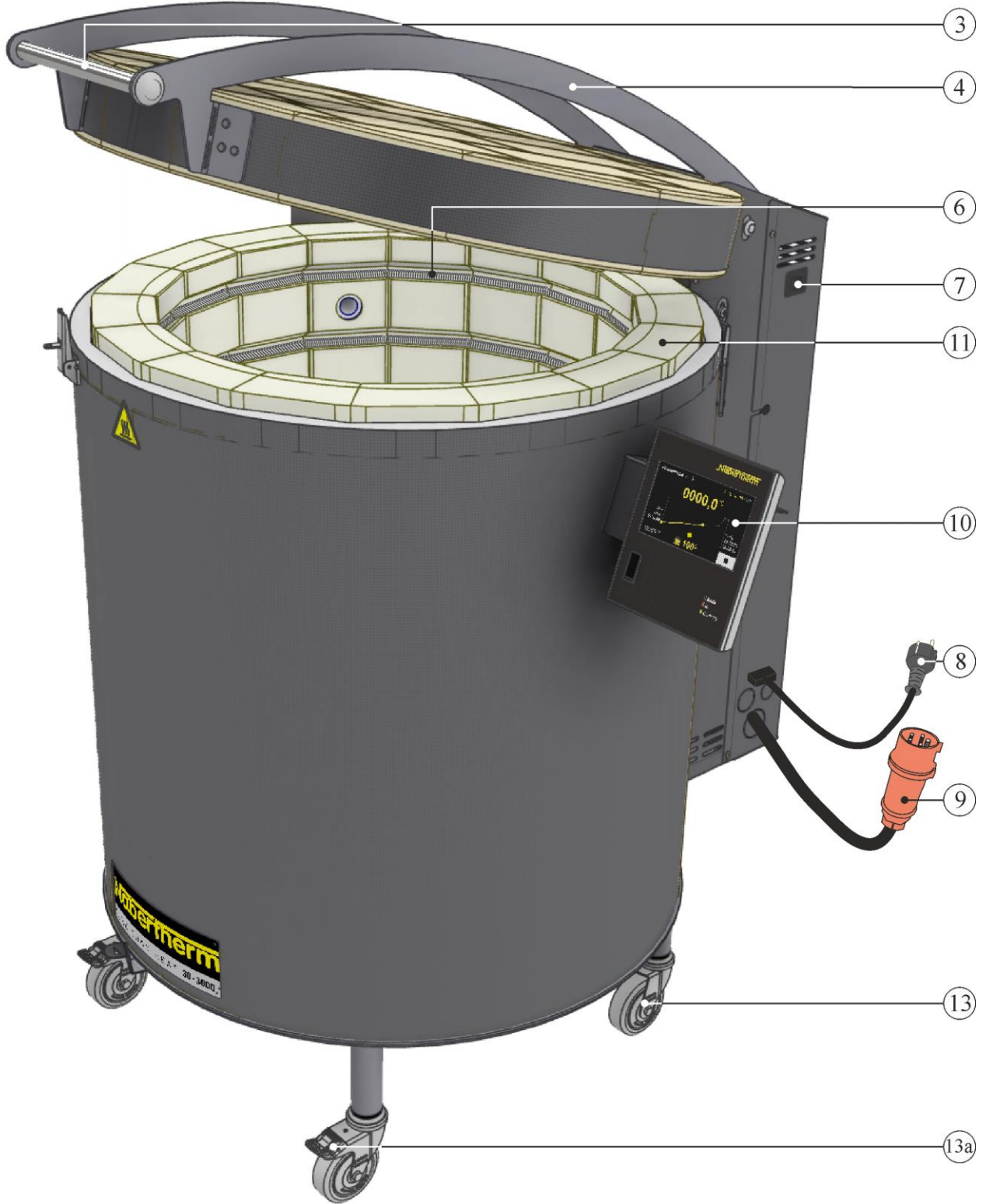
- Top modeli - Oluklarda korunan ısıtma elemanları, çepeçevre ısıtmalı
- F modeli - Tavandan gelen ısıtma elemanları, F 75 – F 220 eritme fırınlarında ayrıca yanlarda
- F 220 standart olarak iki bölgeden ayarlı (kapak ve yanlar)
- HO modeli - Destek borularındaki ısıtma elemanları engelsiz bir ısı yayımı sağlar.
- Ayarlanabilir hızlı kilide sahip, asma ile kilitlenebilir kapak
- Fırının sağ tarafında tutuculu kontrolör, konforlu kullanım için çıkarılabilir
- Isıtıcının yarı iletken röle ile sessiz çalıştırılması
- S tipindeki termokupl korunaklı bir şekilde fırın duvarına takılmıştır
- Zorunlu ayırıcı kapak kontak şalteri
- Hafif refrakter tuğlalardan yapılmış iki katmanlı yalıtım yapısı ve enerji tasarruflu arka izolasyon
- Yapılandırılmış paslanmaz çelik gövde
- Kapağın aşınmayan contalaması (taş taş üzerine)
- Güçlü gaz basıncı sönmüleyiciler kapağın açılmasını destekler.
- İyi havalandırma ve hava tahliye işlemi ve kısa soğutma süreleri için fırın tabanında kademesiz olarak ayarlanabilir hava besleme deliği
- Fırının yanında 80 mm çapında boru hattı için bağlantı ağızlı atık hava açıklığı vardır
- Fırının kolay hareket ettirilebilmesi için sağlam, sabitlenebilir taşıma makaraları
- Makarasız tezgah modeli olarak Top 16/R

- Makarasız tezgah modeli olarak Toplader F 30
- Sadece düzenleme (AT) no. 1272/2008 (CLP) uyarınca sınıflandırma yapılmayan izolasyon malzemelerinin kullanımı. Bu, sınıflandırılmış ve muhtemelen kanserojen olan, RCF lifi olarak da bilinen alüminyum silikat yünün kullanılmadığı anlamına gelir.

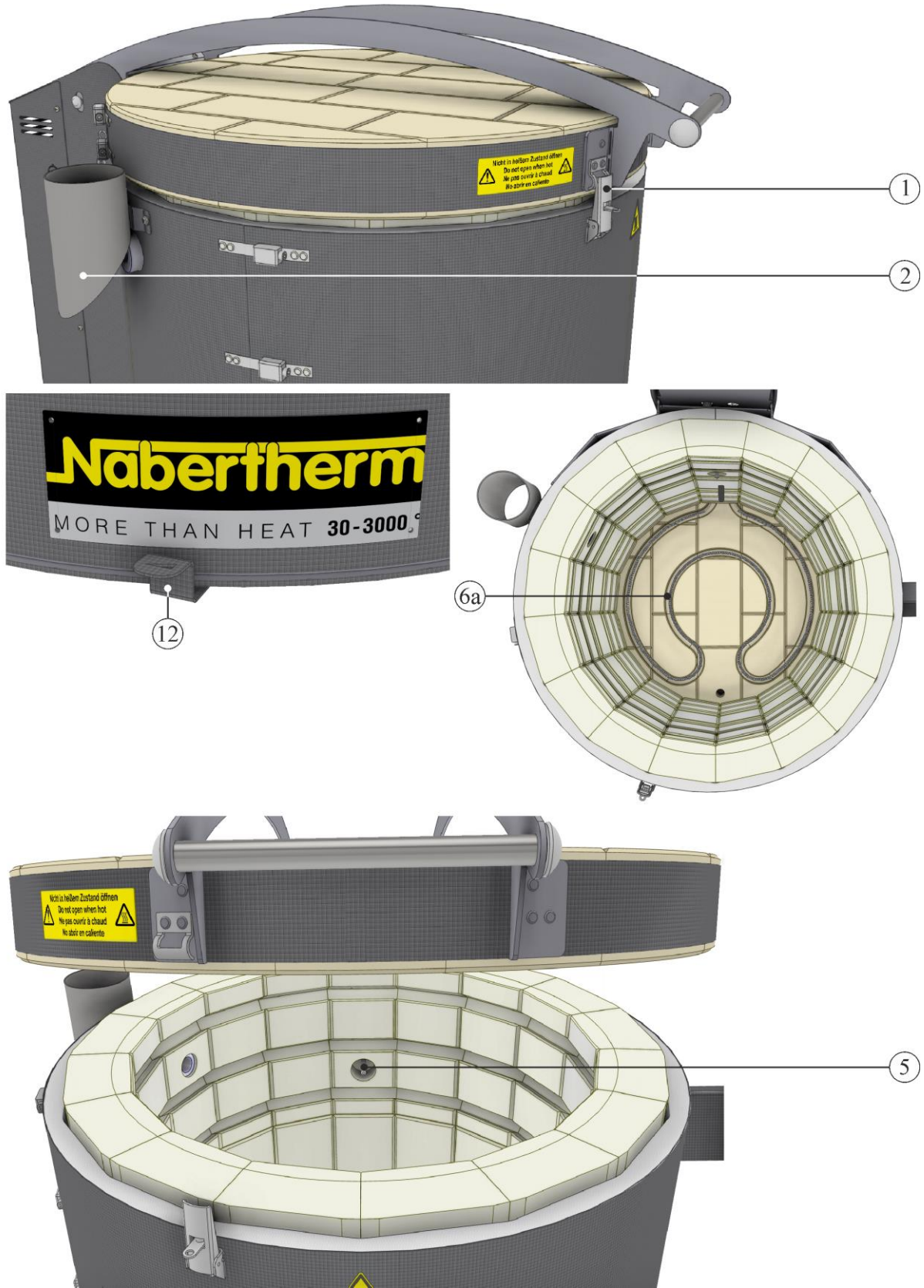
İlave donanım

- Top 80 itibariyle çok iyi sıcaklık eşitliği için zeminden ısıtma
- İki bölge, kontrolü üzerinden kontrol edilen ısıtıcı
- Top 45/Top 60 ve F 75/F 110 için alt çerçeve yükseltisi

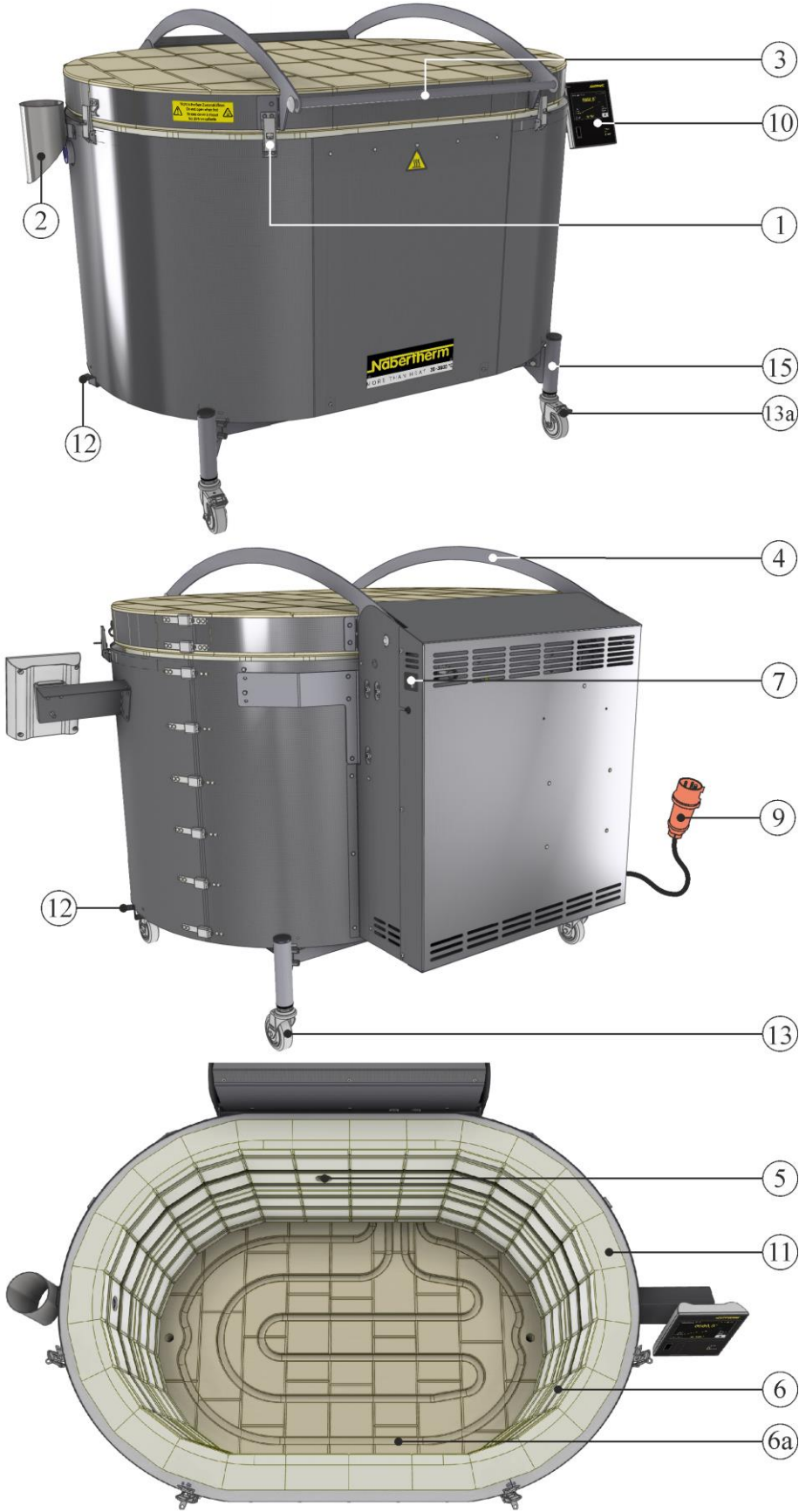
1.3 Fırına toplam genel bakış



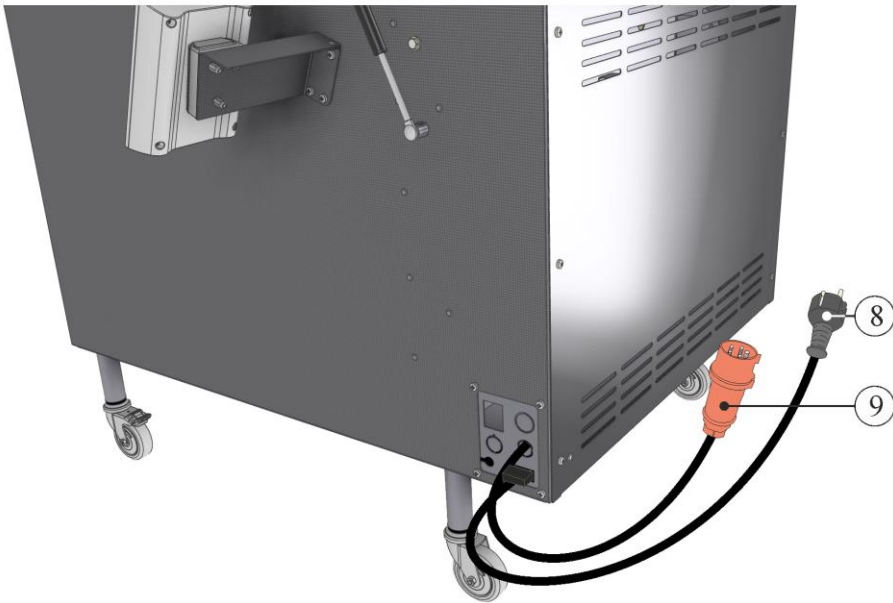
Şekil 1: Örnek: Üstten doldurulmalı model Top 100 (temsili resim)



Şekil 2: Örnek: Üstten doldurulmalı model Top 100 - Detaylı görünüm (temsili resim)



Şekil 3: Örnek: Üstten doldurulmalı model Top 220 (temsili resim)



Şekil 4: Örnek: Üstten doldurulmalı model HO 100 (temsili resim)



F 220 modeli

F 30 modeli

Şekil 5: Örnek: Üstten doldurmalı model Fusing F 220 ve F 30 (temsili resim)

No.	Tanım
1	Ayarlanabilir kapak kilidi
2	Baypas ağız (sadece Top + HO modeli)
3	Sap
4	Kapak
5	Termokupl
6	Isıtma elemanı, oluklarda korunuyor
6a	Top 80 itibariyle çok iyi sıcaklık eşitliği için zeminden ısıtma (ek donanım)
6b	Tavandan gelen ısıtma elemanları, F 75 – F 220 eritme fırınlarında
6c	Destek borulara giden ısıtma elemanları (HO modeli)
7	Şebeke şalteri (fırının açılması/kapatılması)
8	Şebeke fişi (3600 Watt'a kadar)
9	Şebeke fişi (5500 Watt'tan sonra)
10	Kontrolör
11	İzolasyon
12	Besleme havası vanası
13	Park frenli taşıma makarası
13a	Taşıma makarası (HO 70 + HO 100 modeli itibariyle park frenli)
14	Kapak ısıtıcı (Fusing üstten doldurmalı model F ...)
15	Alt çerçeve (F75 modeli itibariyle Top 220/Fusing üstten doldurmalı model)

1.4 Model tanımlaması şifre çözümü

Örnek	Açıklama
Top 60/L	Top = Üstten doldurmalı, yuvarlak/oval F = Fusing üstten doldurmalı HO = Üstten doldurmalı, köşeli
Top 60/L	60 = Fırın bölmesi litre hacmi (litre olarak hacim)
Top 60/L	L = low (İngilizce) LE = low energy (İngilizce) R = rapid (İngilizce)







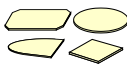



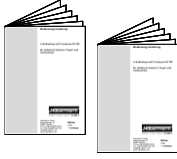
 Nabertherm GmbH <small>Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany</small> <small>Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129</small> <small>contact@nabertherm.de</small> <small>www.nabertherm.de</small> <small>Made in Germany</small>		
Top 100	SN 123456	2023
TOP1034-N3	1320 °C	7,0 kW
-	230 V 1/N/PE-	-
50 Hz	30,4 A	7,0 kW

Şekil 6: Örnek: Model tanımlaması (Tip etiketi)

1.5 Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamına ait olanlar:

	Tesis bileşenleri	Sayı	Not
	-Top ... fırın modeli -HO ... fırın modeli ya da -F ... fırın modeli	1 x	
	Şebeke kablosu ¹⁾	1 x	
	Baypas ağzı ¹⁾ (Top ve HO fırın modeli için)	1 x	
	Seramik montaj plakaları (691600956 – 80x80x10 mm)	3 x	
	Taşıma makaraları ¹⁾	4 ila 6x ³⁾	
	Alyan anahtarı ¹⁾ (Top ve F fırın modeli için)	1 x	
	Aksesuar:		
	Alt çerçeve yükseltisi ¹⁾ (Top 45/60 ya da F 75/F 110 fırın modeli için)	1 x	
	Top, HO veya F fırın modelleri için montaj plakası (plakaları) ²⁾	4)	
	Montaj desteği (destekleri) ²⁾	4)	
	Modele göre diğer bileşenler	- - -	Bkz. gönderi belgeleri



Doküman tipi	Sayı	Not
Fırının işletim kılavuzu	1 x	
Kontrolörün kullanım kılavuzu	1 x	
Modele göre diğer dokümanlar	- - -	

- 1) Modele/fırın modeline göre teslimat kapsamına dahil
- 2) İhtiyaca göre teslimat kapsamına dahil, bkz. gönderi belgeleri
- 3) Miktar fırın modeline bağlıdır
- 4) Miktar ihtiyaca göre, bkz. gönderi belgeleri

Bilgi

Lütfen tüm belgeleri özenli bir şekilde muhafaza edin. Hazırlık sırasında ve teslim edilmeden önce bu fırın tesisinin tüm işlevleri kontrol edilmiştir.

Bilgi

Birlikte verilen belgeler elektrik devre şemalarını veya pnömatik planlarını içermiyor. Planları ihtiyaç durumunda Nabertherm servisinden talep edebilirsiniz.

2 Teknik veriler



Elektrik verileri fırının yanındaki tip etiketindedir.

Top fırın modeli

Model	Tmaks °C	İç boyutları mm			Hacim lt.	Dış ölçüleri ² mm			Bağlantı değeri /kW	Elektrik bağlantısı	Ağırlık kg
		g	d	y		G	D	Y			
Top 16/R	1320	Ø 290	230	16	490	740	560	2,6	1 fazlı	32	
Top 45	1320	Ø 410	340	45	600	890	790	3,6	1 fazlı	62	
Top 45/L	1320	Ø 410	340	45	600	890	790	2,9	1 fazlı	62	
Top 45/R	1320	Ø 410	340	45	600	890	790	5,5	3 fazlı ¹	62	
Top 60	1320	Ø 410	460	60	600	890	910	3,6	1 fazlı	72	
Top 60/L	1200	Ø 410	460	60	600	890	910	2,9	1 fazlı	72	
Top 60/R	1320	Ø 410	460	60	600	890	910	5,5	3 fazlı ¹	72	
Top 80	1320	Ø 480	460	80	660	960	920	5,5	3 fazlı ¹	100	
Top 80/R	1320	Ø 480	460	80	660	960	920	7,0	3 fazlı ¹	100	
Top 100	1320	Ø 480	570	100	660	960	1030	7,0	3 fazlı	102	
Top 100/R	1320	Ø 480	570	100	660	960	1030	9,0	3 fazlı	102	
Top 130	1320	Ø 590	460	130	780	1080	940	9,0	3 fazlı	113	
Top 140	1320	Ø 550	570	140	750	1040	1050	9,0	3 fazlı	124	
Top 140/R	1320	Ø 550	570	140	750	1040	1050	11,0	3 fazlı	124	
Top 160	1320	Ø 590	570	160	780	1080	1050	9,0	3 fazlı	127	
Top 190	1320	Ø 590	690	190	780	1080	1170	11,0	3 fazlı	146	

Model	Tmaks	İç boyutları mm			Hacim	Dış ölçüleri ² mm			Bağlantı değeri	Elektrik bağlantısı	Ağırlık
		°C	g	d		y	lt.	G			
Top 190/R	1320	Ø 590			190	780	1080	1170	13,5	3 fazlı	146
Top 220	1320	930	590	460	220	1120	1050	960	15,0	3 fazlı	154

¹Sadece iki faz arasında ısıtma

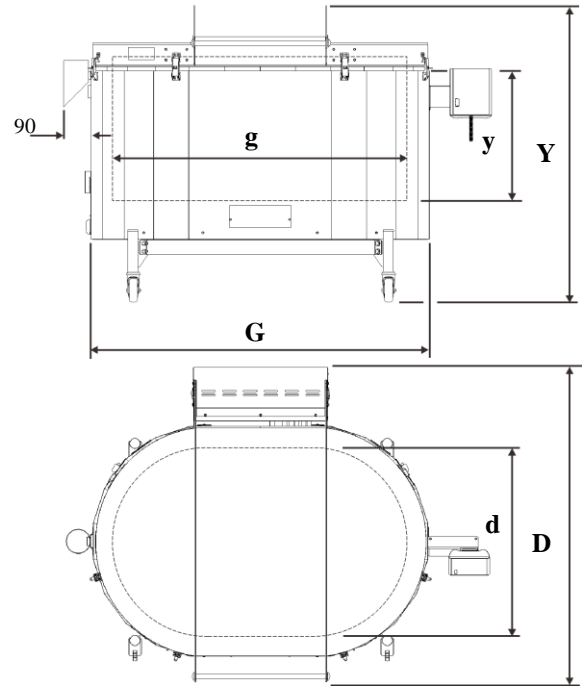
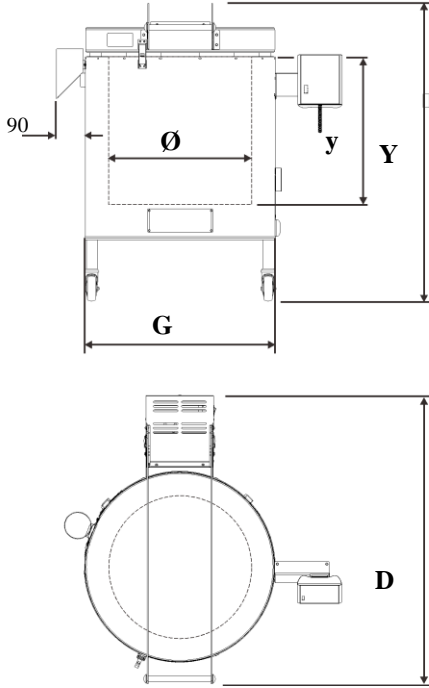
²Dış ölçüler el donanımlı modellerde değişiklik gösterir.

F fırın modeli

Model	Tmaks	İç boyutları mm			Ana yüzeyi	Dış ölçüleri ² mm			Bağlantı değeri	Elektrik bağlantısı	Ağırlık
		°C	g	d		y	m ²	G			
F 30	950	Ø 410			0,13	650	800	500	2,0	1 fazlı	50
F 75 L	950	750	520	230	0,33	950	880	680	3,6	1 fazlı	80
F 75	950	750	520	230	0,33	950	880	680	5,5	3 fazlı	80
F 110 LE	950	930	590	230	0,47	1120	950	680	6,0	1 fazlı ¹	95
F 110	950	930	590	230	0,47	1120	950	680	7,5	3 fazlı	115
F 220	950	930	590	460	0,47	1120	950	910	15,0	3 fazlı	175

¹230 V'ye bağlantıda sigorta = 32 A

²Dış ölçüler el donanımlı modellerde değişiklik gösterir



Şekil 7: Top 16 – 190 / F 30

Top 220 / F 75 – F 220

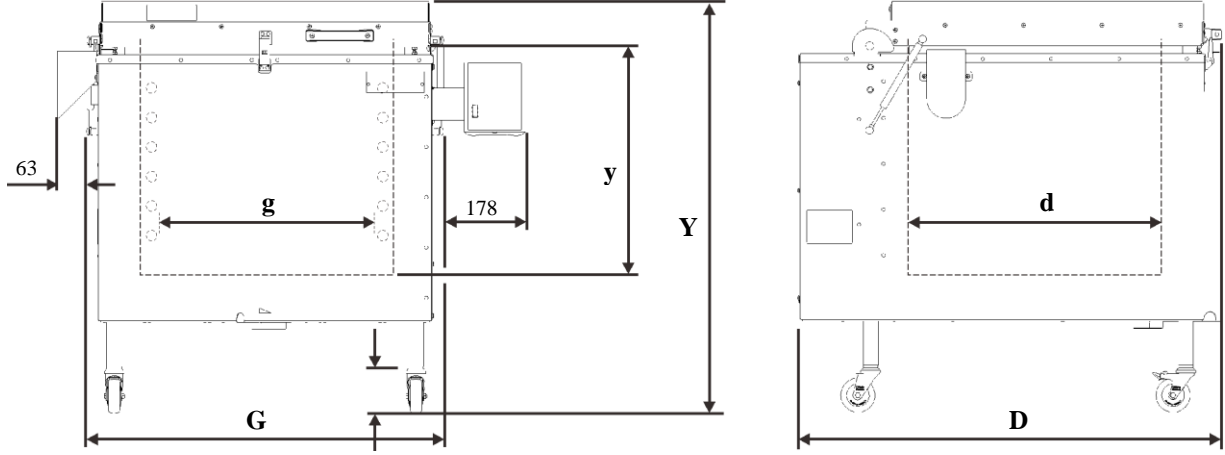
HO fırın modeli

Model	Tmaks	İç boyutları mm			Hacim	Dış ölçüleri ² mm			Bağlantı değeri	Elektrik bağlantısı	Ağırlık
		°C	g	d		y	lt.	G			
HO 70/L	1200	440	380	420	70	785	830	830	3,6	1 fazlı	145
HO 70/R	1320	440	380	420	70	785	830	830	5,5	3 fazlı ¹	145
HO 100	1320	430	480	490	100	775	930	900	8,0	3 fazlı	160

Model	Tmaks °C	İç boyutları mm			Hacim lt.	Dış ölçüleri ² mm			Bağlantı değeri kW	Elektrik bağlantısı	Ağırlık kg
		g	d	y		G	D	Y			

¹Sadece iki faz arasında ısıtma

²Dış ölçüler el donanımlı modellerde değişiklik gösterir.



Şekil 8: HO modelinin ölçüleri

Elektrik bağlantısı	Volt biriminde gerilim (V)	1fazlı:	3fazlı:	Özel gerilim:
Fırın modeli		Bkz. fırındaki tip etiketi		
	Frekans:	50 ya da 60 Hz		
Koruma türü	Fırınlar	IP20		
Elektrik donanımları için çevre koşulları	Sıcaklık: Hava nemi:	+5 °C ila +40 °C Maks. %80 yoğuşmasız		
Ağırlıklar	Aksesuarlı fırın	Modele göre değişir (bkz. gönderi belgeleri)		
Emisyonlar	Ses basıncı seviyesi:	< 70 dB(A)		

3 Garanti ve sorumluluk



Garanti ve sorumluluk hususunda Nabertherm garanti koşulları veya bireysel sözleşme ile düzenlenmiş garanti hizmetleri geçerlidir. Bunun dışında aşağıda belirtilenler geçerlidir:

İnsan ve/veya eşyalara gelen ve aşağıdaki nedenlerin bir veya daha fazlasından kaynaklanan garanti ve mesuliyet talepleri kapsamaz:

- Tesisin kullanımı, montajı, bakımı veya onarımı ile görevli olan herkes bu işletim talimatını okumuş ve anlamış olmalıdır. Bu işletim talimatının dikkate alınmamasından kaynaklanan hasarlar ve işletim arızaları için sorumluluk kabul edilmez.
- Tesisin kurallara uygun kullanılmaması
- Tesisin usulüne uygun olmayan montajı, işleme alınması, kullanımı ve bakımı
- Tesisin arızalı güvenlik donanımlarında veya usulüne uygun düzenlenmeyen ya da işlevsel durumda olmayan güvenlik ve koruma düzenekleri ile çalıştırılması
- İşletim talimatındaki taşıma, depolama, montaj, işleme alma, işletim, bakım ve tesisin donanımı ile ilgili uyarıların dikkate alınmaması
- Tesiste yapılan keyfi yapısal değişiklikler

- İşletim parametrelerinin keyfi değiştirilmesi
- Parametrelerin, ayarların ve program değişikliklerinin keyfi değiştirilmesi
- Orijinal parçalar ve aksesuarlar Nabertherm fırın tesisleri için özel olarak tasarlanmıştır. Yapı parçaları değiştirildiğinde sadece Nabertherm yedek parçalarını kullanın. Aksi durumda garanti hakkı silinir. Orijinal olmayan parçaların kullanılmasından kaynaklanan hasarlar için Nabertherm her tür sorumluluktan muafır.
- Yabancı cisim etkisi ve aşırı zorlamadan kaynaklanan facia vakaları

4 Güvenlik

4.1 Kurallara uygun kullanım



Nabertherm fırın tesisi uyulması gereken uyumlaştırılmış standartlar ve diğer teknik spesifikasyonlar özenle seçildikten sonra tasarlanıp üretilmiştir. Böylece tekniğin güncel durumuna uygundur ve yüksek ölçüde güvenlik garanti eder.

Top ve **HO** yapı serisindeki fırınlar seramik, cam füzyon, cam ve porselen boyama işlemleri için elektrikli olarak ısıtılan pişirme fırınlarıdır. **F** yapı serisindeki fırınlar cam füzyon, cam ve porselen boyama içindir.

Hedef grup

Talimat, işletmecilere ve kalifiye uzman personele yöneliktir. Fırın tesisinde çalışan tüm kişiler tarafından dikkate alınmalıdır. Fırında çalışmalar sadece bunun için gerekli eğitime ve bilgilendirmeye sahip kişiler tarafından yapılmalıdır.

EN 60335-1 uyarınca aşağıdaki talimatlar geçerlidir

Bu soba 8 yaş ve üzeri çocuklar ve fiziksel, duyuşal veya zihinsel yetenekleri kısıtlı ya da deneyim ve bilgi eksikliği olan kişiler tarafından, kendilerine sobanın güvenli bir şekilde nasıl kullanılacağı ve sobanın nasıl güvenli bir şekilde kullanılacağına ilişkin talimatlar verilmesi ve ilgili tehlikeleri anlamaları koşuluyla kullanılabilir. .

Çocukların soba ile oynamasına izin verilmez.

Amacına uygunsuz kapsamı:

- Örneğin öngörülenlerin haricindeki ürünlerin işlenmesi ve tehlikeli maddeler veya sağlığa zararlı malzeme ya da maddelerle kullanım gibi başka veya amaç dışı bir kullanım amacına UYGUNSUZ olarak kabul edilir.
- Fırın kurutma işlemi için uygun **değildir**. Neredeyse kuru kütleler ve yardımcı maddeler koyulabilir.
- Fırın tüketilecek gıda maddelerinin ısıtılması için uygun **değildir**.
- Fırın üzerindeki değişiklikler Nabertherm firması ile yazılı olarak anlaşılmalıdır. Koruma tertibatlarının (varsa) çıkarılması, herhangi bir şekilde etkisiz hale getirilmesi veya devre dışı bırakılması yasaktır. Ürün üzerinde bizimle görüşmeden yapılan değişiklik durumlarında bu AT Uygunluk Beyanı geçerliliğini yitirir.
- Kurulum bilgilerine ve güvenlik kurallarına uyulmalıdır, aksi halde fırının amacına uygunsuz olarak kullanıldığı kabul edilir ve Nabertherm GmbH firmasından hiçbir şey talep edilemez.
- Tehlike madde düzenlemesine tabi olan ya da herhangi bir şekilde kullanıcı personelin sağlığı üzerinde etkisi olan güç kaynakları, ürünler, işletim malzemeleri, yardımcı malzemeler, çözültü maddeleri vs. ile işletim gerçekleştirilmesi yasaktır.

Bunun sonucunda ortaya çıkan hasarlardan işletmeci sorumludur

- Fırının sadece bu işletim kılavuzunda açıklanan yöntem uyarınca işletilmesine izin verilmektedir, yani işletim kılavuzu tamamen okunup anlaşılması olmalıdır.
- Fırına yerleştirilen malzemelerden veya gaz çıkışlarından izolasyona veya ısıtma elemanlarına zararlı maddeler çöküp tahribe neden olabilir. **Gerektiğinde kullanılacak malzeme ambalajlarının üzerindeki işaretleri ve bilgileri dikkate alın.**
- Kurulum bilgilerine ve güvenlik kurallarına uyulmalıdır, aksi halde fırının amacına uygunsuz olarak kullanıldığı kabul edilir ve Nabertherm GmbH firmasından hiçbir şey talep edilemez.
- Fırının 200 °C'nin (392 °F) üzerinde sıcakken açılması aşağıdaki yapı parçalarında yüksek aşınmaya neden olabilir: İzolasyon, kapı contası, ısıtma elemanları ve fırın gövdesi. Dikkate alınmaması sonucunda ürün ve fırında ortaya çıkan hasarlar için sorumluluk kabul edilmemektedir.



Bu fırın **şahsi ve ticari kullanım** için tasarlanmıştır. Fırın gıda maddelerinin, hayvanların, ahşabın, tahılın vs. ısıtılması için uygun **DEĞİLDİR**.

Fırın çalışma alanı ısıtıcısı olarak **KULLANILMAMALIDIR**.

Fırını buz veya benzeri şeyleri eritmek için **KULLANMAYIN**.

Fırını çamaşır kurutucu olarak **KULLANMAYIN**.

**Bilgi**

Her bölümdeki güvenlik bilgileri geçerlidir.

**Tüm fırın tesisleri için**

Patlayıcı gaz veya karışımlarla ya da işlem sırasında oluşan gazlar veya karışımlar sırasında işletim yapılması yasaktır.

Bu fırın tesisleri içerisinde tutuşabilir karışımların oluşabileceği işlemler için güvenlik tekniğine sahip değildir (model EN 1539 uyarınca güvenlik gereksinimlerine uygun değildir)

Fırın tesisi organik gaz miktarlarının konsantrasyonunu hiçbir zaman, fırındaki alt patlama sınırının (UEG) %3'ünü aşmamalıdır. Bu koşul sadece normal işletim için değil örneğin işlem arızaları gibi istisnalar için geçerlidir (ünitenin vs. arızalanması nedeniyle).

**Bilgi**

Bu ürün ATEX yönetmeliğine **uygun değildir** ve tutuşabilir ortamlarda **kullanılmamalıdır**. Patlayıcı gaz veya karışımlarla ya da işlem sırasında oluşan gazlar veya karışımlar sırasında işletim yapılması yasaktır!

4.2 Tesis işletmecisine ilişkin gereklilikler

Kurulum bilgilerine ve güvenlik kurallarına uyulmalıdır, aksi halde fırının amacına uygunsuz olarak kullanıldığı kabul edilir ve Nabertherm firmasından hiçbir şey talep edilemez.

Bu güvenliğe sadece gerekli tüm tedbirler alındığında erişilebilir. Bu tedbirleri planlayıp uyguladıklarını kontrol etmek fırın işletmecisinin yükümlülüğündedir.

İşletmecinin sağlaması gerekenler

- Seramik, kil veya sır pişirilirken sağlığa zararlı gazlar ve buharlar açığa çıkabilir. Bu yüzden atık hava açıklığından çıkan "atık gazların" uygun bir şekilde açık havaya iletilmesi gerekiyor (çalışma alanını havalandırın). Kurulum yerinde yeterli havalandırma sağlanamıyorsa "atık gazlar" boru üzerinden iletilmelidir (bkz. "Atık hava iletimi").
- Fırının içerisine yerleştirilen malzemelerin izolasyona veya ısıtma elemanlarına zarar verip vermeyeceği bilinmelidir. İzolasyon için zararlı maddeler: Alkaliler, alkali topraklar, metal buharları, metal oksitler, klor bileşikleri, fosfor bileşikleri ve halojenler. **Gerektiğinde kullanılacak malzeme ambalajlarının üzerindeki işaretleri ve bilgileri dikkate alın.**
- Tesisin sadece kusursuz, işlevsel durumda işletilmesi ve özellikle güvenlik tertibatlarının düzenli olarak işlevselliği yönünden kontrol edilmesi
- Gerekli kişisel koruyucu donanımların temin edilmesi, örneğin: Koruyucu eldiven, uygun önlük vs.
- Bu işletim kılavuzunun fırında muhafaza edilmesi. Fırında çalışan herkesin bu işletim kılavuzuna her zaman ulaşabilmesi sağlanmalıdır.
- Tesisteki tüm güvenlik ve kullanım bilgi levhalarının okunaklı durumda olması. Hasarlı veya okunaksız hale gelmiş levhalar hemen yenilenmelidir
- Bu personele iş güvenliği ve çevre korumayla ilgili tüm ilgili sorular konusunda düzenli olarak eğitim verilir ve tüm işletim kılavuzuna ve özellikle de burada yer alan güvenlik bilgilerine aşınadır.
- Ticari kullanımda:
Ülkenizde geçerli güvenlik talimatlarını dikkate alın. Fırın Almanya'da meslek birliğinin talimatı uyarınca öngörülen aralıklarla uzman bir elektrik teknisyenine kontrol ettirilmelidir.



Bilgi

Sürekli maksimum sıcaklıkta işletim gerçekleştirilmesi ısıtma elemanlarında ve izolasyon malzemelerinde yüksek aşınmaya neden olabilir. Yakl. **70 °C**'ye kadar **maksimum sıcaklığın altında** çalışılmasını tavsiye ediyoruz.



Bilgi

Almanya'da genel kaza önleme talimatı dikkate alınmalıdır. Ürünün kullanıldığı ülkenin ulusal kaza önleme talimatları geçerlidir.

4.3 Koruyucu giysi



Isıya karşı dayanıklı eldiven kullanarak ellerinizi koruyun.

4.4 Normal işletimde geçerli ana tedbirler



Uyarı - Genel tehlikeler!

Fırını açmadan önce fırının çalışma alanında sadece yetkili kişilerin bulunmasını ve fırının işletilmesi nedeniyle hiç kimsenin yaralanmayacağını kontrol edip emin olun!

Her üretim başlangıcından önce tüm güvenlik tertibatlarının kusursuz çalıştığını kontrol edip emin olun (örneğin kapak açılırken koruyucu kontak şalteri ısıtıcıyı kapatır).

Fırın her üretim başlangıcından önce görünen hasarlar yönünden kontrol edilip fırının sadece kusursuz durumda işletilmesi sağlanmalıdır! Tespit edilen kusurlar hemen Nabertherm servisine bildirilmelidir!

Her üretim başlangıcından önce üretim için gerek duyulmayan malzemeleri/nesneleri, tesisin çalışma alanından çıkarın.

Aşağıdaki kontrol işlemleri en az günde bir defa (bkz. bakım ve koruyucu bakım) yapılmalıdır:

- Fırın dıştan fark edilen hasarlar yönünden kontrol edilmelidir (görsel kontrol), örneğin izolasyon, ısıtma elemanları, şebeke kablosu, varsa atık gaz kılavuzu.
- Tüm güvenlik tertibatlarının işlevini kontrol edin (örneğin kapak açılırken koruyucu kontak şalteri ısıtıcıyı kapatır).

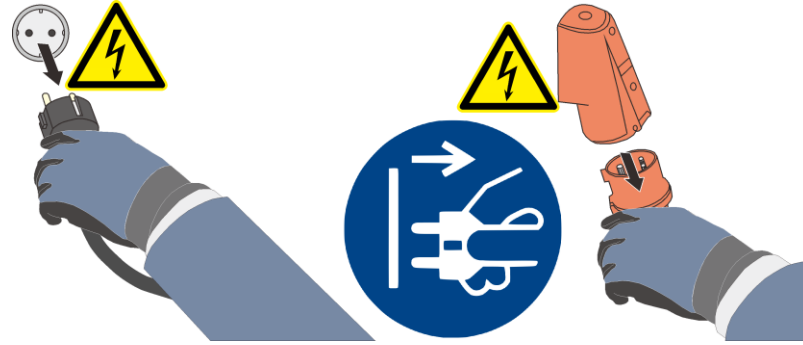
4.5 Acil durumda geçerli ana tedbirler

4.5.1 Acil durumda yapılacaklar



Bilgi

Acil durumda durdurma şebeke fişinin çekilmesiyle gerçekleştirilmelidir. Bu yüzden şebeke fişi acil durumda hızla prizden çekilebilmesi için işletimde erişilebilir olmalıdır.



Şekil 9: Şebeke fişinin çekilmesi (temsili resim)

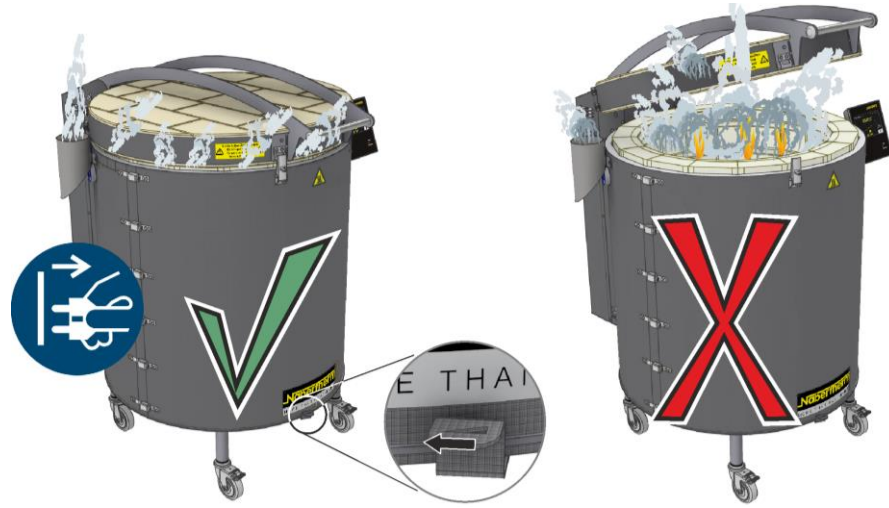


Uyarı - Genel tehlikeler!

Fırındaki beklenmedik işlemlerde (örn. güçlü duman oluşumu veya kokular) fırın tesisi hemen kapatılmalıdır. Fırının kendiliğinden oda sıcaklığına düşmesini bekleyin.

Yangın durumunda kapağı açmayın. Şebeke fişini hemen çekin.

Kapı ve pencereleri kapalı tutun! Böylece dumanın yayılmasını önlemiş olursunuz. Yangının boyutu ne olursa olsun hemen itfaiyeye haber verin! Telefonda sakin ve net konuşun.



⚠ TEHLİKE		
	<ul style="list-style-type: none">• Elektrik çarpması nedeniyle tehlike• Ölüm tehlikesi• Elektrik donanımındaki çalışmalar sadece kalifiye uzman elektrik personeli veya Nabertherm tarafından yetkilendirilen uzman personel tarafından gerçekleştirilebilir.• Çalışmaya başlamadan önce şebeke fişi çekilmelidir	

4.6 Bakım ve koruyucu bakım işlemlerinde geçerli ana tedbirler



Bakım çalışmaları bakım talimatının ve kaza önleme talimatlarının dikkate alınmasıyla sadece yetkili uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir! Bakım ve onarım çalışmalarının Nabertherm GmbH servisi tarafından yapılmasını tavsiye ediyoruz. Dikkate alınmadığında yaralanma, ölüm veya ciddi maddi hasarlar meydana gelebilir!

Fırınları şebeke şalterinden kapatıp **şebeke fişini çekin.**

Fırın tamamen boşaltılmış olmalıdır.

Fırına, şalter dolaplarına ve elektrik donanımının gövdelerine hiçbir zaman temizlik amacıyla su püskürtmeyin!

Bakım veya onarım çalışmaları tamamlandıktan sonra ve üretime tekrar başlamadan önce yapılması gerekenler:

- Sökülen cıvata bağlantıları/gergi bantlarını sıkı oturma yönünden kontrol edin
- Çıkarılan koruma tertibatlarını, elekleri veya filtreleri (varsa) tekrar takın
- Bakım veya onarım çalışmaları için ihtiyaç duyulan tüm malzemeleri, aletleri ve diğer donanımları tesisin çalışma alanından çıkarın
- Şebeke besleme hattı sadece onaylı ve eş değer bir hat ile değiştirilebilir.

4.7 Tesisteki genel tehlikeler



**Baypas ağızı/atık hava borusu, kapak ve fırın gövdesi işletim sırasında sıcaktır.
Yanma tehlikesi.**

Baypas ağızına/atık hava borusuna, kapağa ve fırına işletim sırasında DOKUNULMAMALIDIR.



Fırın gövdesindeki, atık hava deliklerindeki veya devre tesisinin soğutma yarığındaki açıklıklara nesne sokmayın.

Elektrik çarpma tehlikesi.
Nesne SOKMAYIN.



**Elektrik çarpma tehlikesi
Ölüm tehlikesi**

Cihaz işletim ve bakım sırasında ISLANMAMALIDIR



**Fırında kullanılan malzemeler nedeniyle patlama tehlikesi
Ölüm tehlikesi**

Cihaza çalışma sıcaklığında patlayabilecek maddeler KOYMAYIN.

Cihazın iç kısmına patlayıcı tozlar veya çözelti maddesi-hava karışımları ALMAYIN.

Cihazı patlama tehlikeli alanlarda İŞLETMEYİN.

Çevrede patlayıcı tozlar veya çözelti maddesi-hava karışımları BULUNDURMAYIN.



**Uzatma kablo kullanıldığında yangın tehlikesi
Ölüm tehlikesi**

Geçmeli bağlantı kablosuna sahip tüm fırın modellerinde lütfen aşağıdakileri dikkate alın:
Fırının bağlı olduğu sigorta otomatları ve priz arasındaki mesafenin mümkün olduğunca az olması.

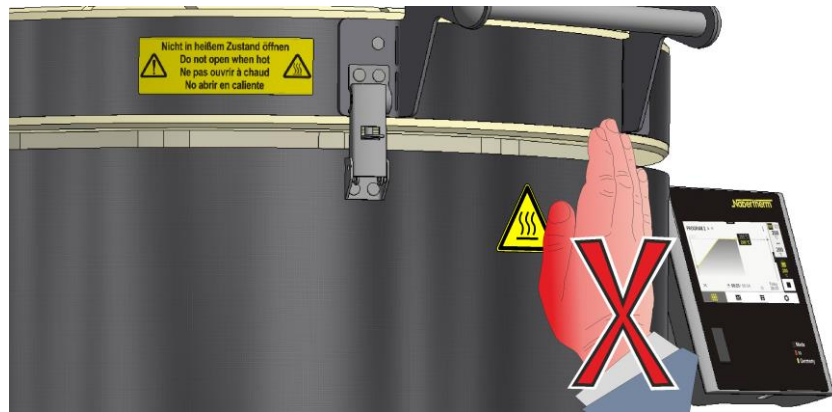
Priz ve fırın arasında çoklu priz ve uzatma kablosu KULLANILMAMASI.



Uyarı - Yanma tehlikesi

Baypas ağızına/atık hava borusuna ve kapağa işletim sırasında

DOKUNULMAMALIDIR.





Uyarı - Genel tehlikeler!

Fırının üzerine nesne bırakılmamalı/koyulmamalıdır. Yangın ya da patlama tehlikesi vardır.



	<p>İKAZ</p> <p>Sıcak durumda açmayın</p> <p>Fırının 200 °C'nin (392 °F) üzerinde sıcakken açılması yanıklara neden olabilir. Ürün ve fırında ortaya çıkan hasarlar için sorumluluk kabul edilmemektedir.</p>	
--	--	--

5 Taşıma, montaj ve ilk işleme alma

5.1 Teslimat

Tamlık kontrolü

Teslimat kapsamını teslimat belgesi ve sipariş belgeleri ile karşılaştırın. Kusurlu ambalaj veya taşımadan kaynaklanan eksik parçalar ve hasarlar **hemen** nakliye firmasına ve Nabertherm firmasına bildirilmelidir, sonrada yapılan şikayetler kabul edilemez.

Yaralanma tehlikesi

Fırın kaldırılırken parçalar veya fırın devrilebilir, yerinden oynayabilir ya da yere düşebilir. Fırın tesisini kaldırmadan önce herkes çalışma alanından çıkmalıdır. Uygun koruyucu eldiven kullanılmalıdır.

Güvenlik bilgileri

- Yük kaldırma araçları (örneğin: vinç/forklift sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir. Güvenli sürüş ve yüklemeden sadece sürücü sorumludur.
- Sadece yeterli taşıma kapasitesine sahip kaldırma araçları kullanın.
- Fırını kaldırırken forkliftin çatal uçlarının ya da doğrudan yükün, bitişikteki istifleme ürününe takılmamasına dikkat edin. Şalter dolapları gibi yüksek parçaları vinç ile taşıyın.
- Kaldırma araçları sadece işaretli noktalara takılmalıdır.
- Kaldırma aracını sabitlemek için kesinlikle montaj parçaları, borular veya kablo kanalları kullanmayın.
- Taşıma ekipmanlarını sadece öngörülen noktalara takın.



Bilgi

Fırını kurarken koruyucu eldiven kullanılmalıdır!

**Uyarı - Genel tehlikeler!**

Asılı yüklere karşı uyarı. Asılı yüklerin altında çalışma yapılması yasaktır. Hayati tehlike söz konusudur.

**Bilgi**

Yük kaldırma araçları için güvenlik bilgilerini ve kaza önleme talimatlarını dikkate alın.

Forklift ile taşıma





Forklift için izin verilen yük kapasitesi dikkate alınmalıdır.

1. Fırınlarımız fabrikadan, boşaltılması için ahşap taşıma çerçevesi üzerinde teslim edilir. Olası hasarların önlenmesi için fırınlar sadece ambalajlanıp uygun taşıma tertibatlarıyla taşınmalıdır. Ambalajı ancak kurulum yerine ulaştıktan sonra çıkarılmalıdır. Taşıma sırasında kayma, devrilme ve hasar görme gibi durumlara karşı yeterli emniyet sağlanmalıdır. Taşıma ve montaj çalışmaları en az 2 kişiyle yapılmalıdır. **Fırınlar nemli ortamlarda veya açık havada depolanmamalıdır.**
2. Forklift ile taşıma çerçevesinin altına girilmelidir. Forkliftin **tamamen** taşıma çerçevesinin altına itilmesine dikkat edilmelidir. Bitişikteki taşıma ürünü dikkate alınmalıdır.



Şekil 10: Forklift **tamamen** taşıma çerçevesinin altına itilir

3. Fırın dikkatli bir şekilde kaldırılmalı ve bu sırada ağırlık noktasına dikkat edilmelidir. Tesisi kaldırırken çatal uçlarının ya da doğrudan yükün, bitişikteki istifleme ürününe takılmamasına dikkat edin.
4. Fırın güvenli duruş yönünden kontrol edilip gerekirse taşıma emniyetleri takılmalıdır. Dikkatli, yavaş bir şekilde ve en düşük seviyede sürülmelidir. Eğimli yerlerde sürülmemelidir.
5. Fırın kullanım yerinde dikkatli bir şekilde indirilmelidir. Bitişikteki taşıma ürününe dikkat edilmelidir. Ani indirmeden kaçınılmalıdır.

 İKAZ	
 	 <ul style="list-style-type: none">• Cihazın kayması veya devrilmesi• Cihazın hasar görmesi• Ağır yüklerin kaldırılması nedeniyle yaralanma tehlikesi vardır• Cihazı sadece orijinal ambalajında taşıyın• Cihazı birkaç kişi ile taşıyın

5.2 Ambalajından çıkarma



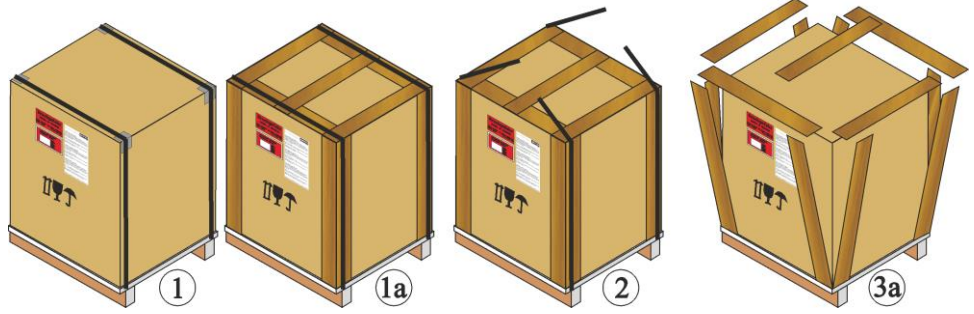
Bilgi

Tesis taşıma hasarlarına karşı korunması için geniş kapsamlı olarak ambalajlanmıştır. Tüm ambalaj malzemelerinin (fırın haznesi içerisindeki de) çıkarılmasına dikkat edilmelidir. Ambalajı ve taşıma emniyeti olası bir gönderim veya fırını depolamak için muhafaza edin.

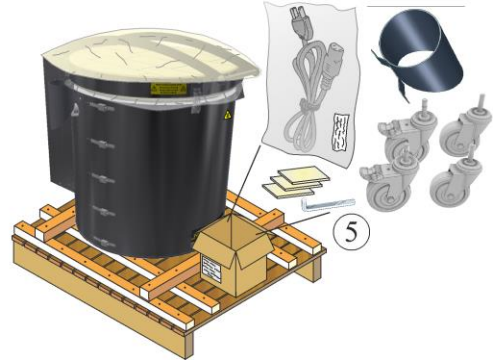
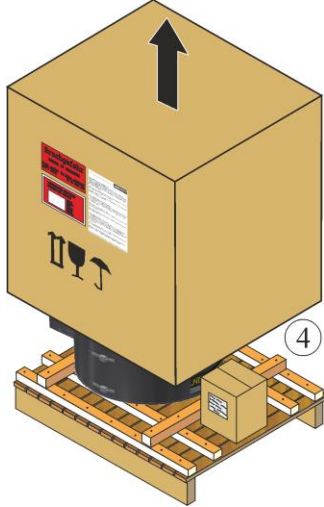
Taşıma/nakliye işlemi için en az 2 kişiye ihtiyaç duyulur, fırının boyutuna göre daha fazla insan da gerekebilir.



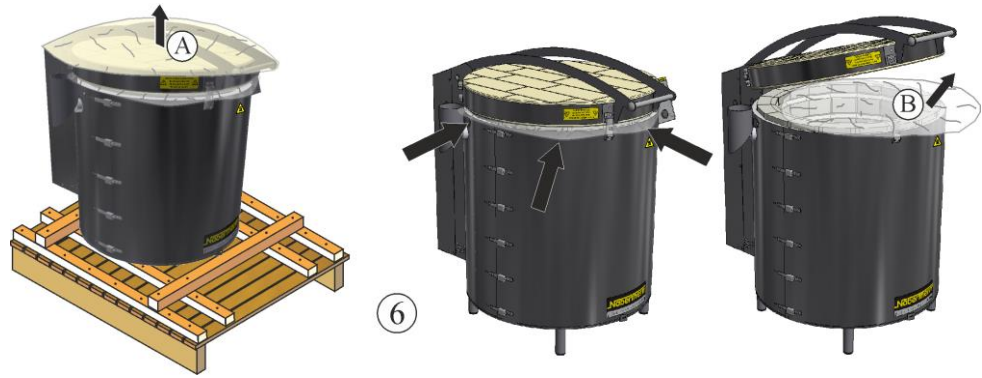
El koruyucu
kullanın



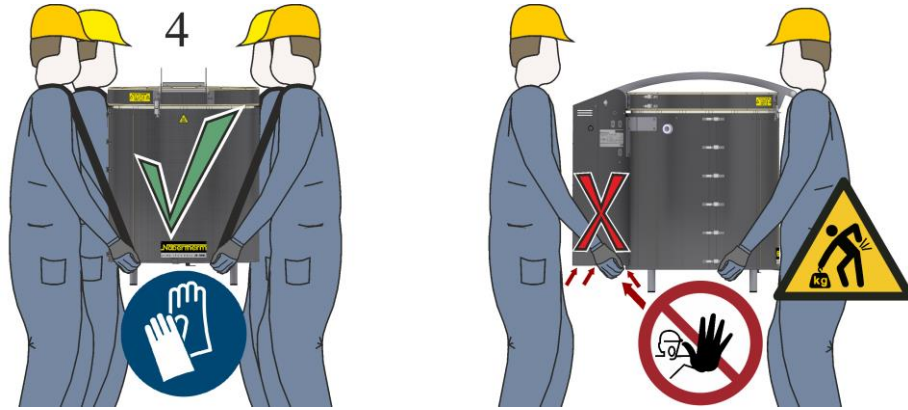
1. Taşıma ambalajını olası hasarlar yönünden kontrol edin.
2. Gergi bantlarını taşıma ambalajından çıkarın.
3. Cıvataları söküp ahşap kaplamayı karton kutudan çıkarın (varsa 3a)



4. Karton kutuyu dikkatli bir şekilde kaldırıp paletten indirin. Teslimat kapsamını teslimat ve sipariş belgeleri ile karşılaştırın, bkz. bölüm "Teslimat".
5. Palette ek aksesuarlar için bir ambalaj vardır (örneğin: şebeke kablosu, baypas ağız, seramik montaj plakaları ve donanımına göre taşıma makaraları).
6. Üst koruyucu folyoyu (A) fırından çıkarın.
7. Fırın ve kapak arasında izolasyonu koruyan, çıkarılması gereken bir koruyucu folyo (B) vardır. Tüm ambalaj malzemelerinin çıkarılmasına dikkat edilmelidir. Ambalaj ve taşıma emniyeti (varsa) olası bir gönderim veya fırını depolamak için muhafaza edilmelidir.



8. Taşımak için fırını alt yan tarafından (ayak kısmı) kavrayıp güvenli durmasına dikkat edin. **Fırını kurarken koruyucu eldiven kullanılmalıdır!** Fırını sırtınız düz olacak şekilde paletten kaldırıp dikkatli bir şekilde kurulum yerine bırakın. Taşıma çalışmaları en az 2 veya daha fazla kişi ile yapılmalıdır.



9. Forklift ile taşıma yapılırken, taşıma sırasında çevredeki dış sacın çıkıntılı alt kenarının hasar görmemesi için fırın tabanının altına iki uygun ahşap takoz (A) yerleştirilmesi gerekmektedir. Bu takozlar, fırının devrilmesini engelleyecek şekilde en az zemin takviye desteği (B) kadar derin olmalıdır. **Önemli:** Ahşap takozlar dış sactan çıkıntı sergilememelidir.



5.3 Taşıma emniyeti/Ambalaj



Bilgi

Bu tesis için **özel taşıma emniyeti** yoktur

Tesis taşıma hasarlarına karşı korunması için geniş kapsamlı olarak ambalajlanmıştır. Tüm ambalaj malzemelerinin (fırın haznesi içerisindeki de) çıkarılmasına dikkat edilmelidir. Tüm ambalaj malzemeleri geri dönüştürülebilir özelliktedir ve tasfiye döngüsüne gönderilebilir. Kullanılan ambalaj özel açıklama gerekmeyecek şekilde seçilmiştir.



Güvenlik bilgisi

Ambalajları ve parçalarını çocuklara vermeyin. Katlanır kutu ve folyolar nedeniyle boğulma tehlikesi.

5.4 Yapısal koşullar ve bağlantı koşulları

5.4.1 Kurulum (fırının yeri)

Fırını kurarken aşağıdaki güvenlik bilgileri dikkate alınmalıdır:

- Fırın güvenlik bilgileri uyarınca kuru ortamda kurulmalıdır.
- Fırının düz bir şekilde kurulabilmesi için yüzey (zemin kaplaması veya tezgah) düz olmalıdır. Fırından düşen, sıcak malzemenin bu kaplamayı tutuşturmaması için fırın **yanmaz** bir altlığın üzerine koyulmalıdır (yangından korunma sınırı A DIN 4102 – örnek: beton, yapı seramikleri, cam, alüminyum veya çelik).
- Tezgahın taşıma kapasitesi (örn. Top 16/R tezgah modeli için) aksesuar da dahil olmak üzere fırının ağırlığına göre tasarlanmış olmalıdır.



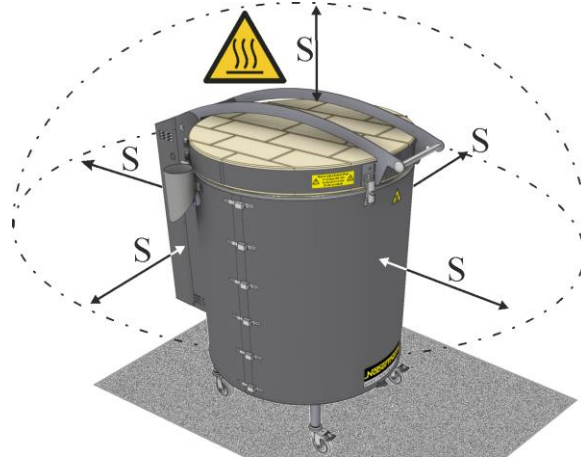
Yanmaz altlık





Top 16/R (tezgah ek donanım)

Şekil 11: Örnek: Yanmaz altlık (temsili resim)

İyi izolasyon sayesinde fırın dış yüzeylerinden ısı yayar. Gerekirse ısı yönlendirilmelidir (**gerektiğinde havalandırma teknisyenine başvurulmalıdır**). Ayrıca **her taraftan 0,5 m'lik asgari güvenlik mesafesine ve fırının üzerinden yanıcı malzemelere 1 m'lik mesafeye uyulmalıdır**. Özel durumda yerel koşullara karşılık gelmesi için mesafe daha büyük seçilmelidir. Yanmayan malzemelere olan yan asgari mesafe 0,2 m'ye düşürülebilir. Partiden gaz ve buhar çıkarsa kurulum yerinde yeterli havalandırma ve hava tahliyesi veya uygun bir atık gaz kılavuzu sağlanmalıdır. Gerektiğinde müşteri tarafından yakma atık havası için uygun bir baca temin edilmelidir.







Şekil 12: Yanıcı malzemelere asgari güvenlik mesafesi (temsili resim)

	 TEHLİKE
	<ul style="list-style-type: none"> • Yangın - Sağlık açısından tehlike • Ölüm tehlikesi • Atık ısısının ve oluşan atık gazların tahliye edilmesi için kurulum yerinde yeterli bir havalandırma olmalıdır.



Bilgi

Fırını işleme almadan önce 24 saat kurulum yeri iklimine alıştırm.

  	 TEHLİKE
	<ul style="list-style-type: none"> • Otomatik söndürme tertibatı kullanımında tehlike • Islaklık nedeniyle elektrik çarpması sonucunda hayati tehlike, söndürme gazı nedeniyle boğulma tehlikesi vs. • Yangınla mücadele ya da binanın korunması için örn. püskürtücü tesisler gibi otomatik söndürme tertibatları öngörüldüyse, bunların planlama ve kurulum aşamasında, kullanım durumunda ek tehlikelerin çıkmamasına dikkat edilmelidir, örn. alevlerin söndürülmesi, sertleştirici yağ ve söndürme suyunun karıştırılması, elektrikli tertibatların devre dışı bırakılması vs.

5.5 Montaj, kurulum ve bağlantı

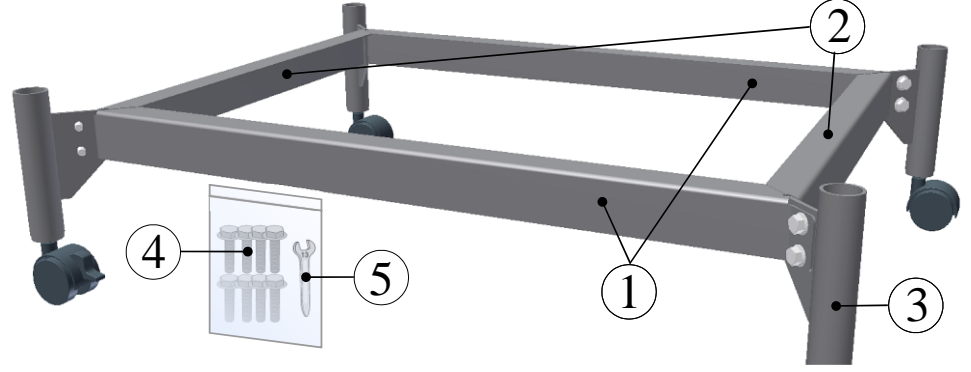
5.5.1 Alt çerçeve yükseltisinin montajı (aksesuar)

Fusing-Toplader modeli F ... alt çerçeve yükseltisi

Aksesuar olarak temin edilen alt çerçeveyi ambalajından çıkarıp münferit parçaları aşağıdaki liste ile karşılaştırın.

No.	Adet	Tanım
1	2	Uzun payanda

No.	Adet	Tanım
2	2	Kısa payanda
3	4	Makaralı ayaklar, bunlardan iki park frenli
4	8	Kolarlı vida M8
5	1	Açık uçlu anahtar



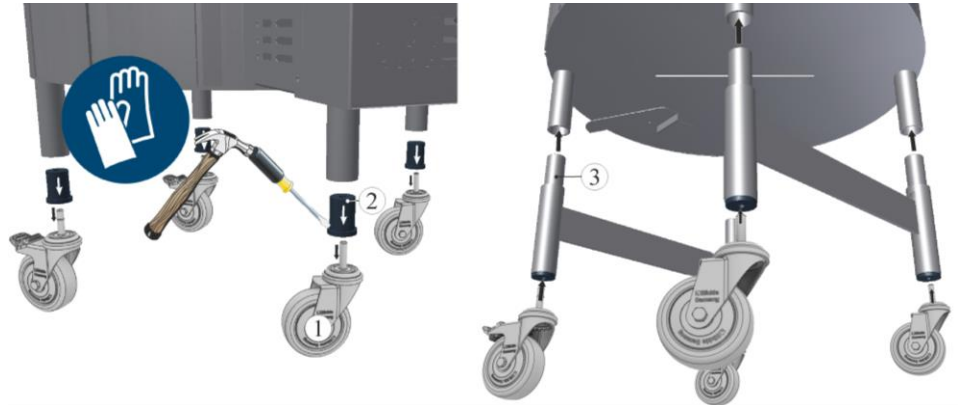
Şekil 13: Alt çerçevenin münferit parçaları (temsili resim)

- Bir ayağı (3) iki cıvata (4) (her biri kısa uzun (1) ve kısa (2) payanda ile) takın. Cıvataları teslimat kapsamına dahil olan aletle (5) gevşek olacak şekilde sıkın.
- Diğer ayakları ve payandaları tamamlayın. Tüm ayakları ve payandaları takarken cıvataları sıkın.
- Önceden sökülen taşıma makaraları ayakların altına takılmalıdır (bkz. "Taşıma makaralarının montajı" bölümü).
- Fırını dikkatli bir şekilde çerçevenin üzerine koyun. Koruyucu eldiven takıp fırını tabanın alt kısmından kaldırın. Fırını kaldırma için en az 2 kişiye ihtiyaç duyulur, fırının ağırlığına göre daha fazla insan da gerekebilir.

Toplader modeli Top ... alt çerçeve yükseltisi

Aksesuar olarak temin edilen alt çerçeveyi ambalajından çıkarıp münferit parçaları aşağıdaki liste ile karşılaştırın.

No.	Adet	Tanım
3	2	Alt çerçeve yükseltisi Top 45/Top 60



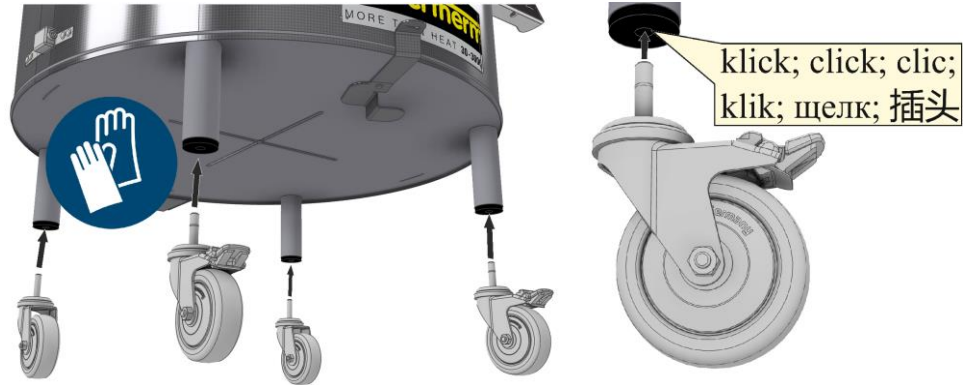
Şekil 14: Alt çerçeve yükseltisinin montajı (temsili resim)

- Taşıma makaralarını (1) güçlü bir şekilde aşağı çekerek sökün.
- Kovanları (2) (fırının ayaklarında) örneğin geniş bir düz tornavida ya da çekiç yardımıyla dikkatli bir şekilde sökün.
- İki alt çerçeve yükseltisini de (3) fırının ayaklarına takın. Alt çerçeve yükseltisinin sıkı oturmasına dikkat edilmelidir.
- Önceden sökülen taşıma makaraları ayakların altına takılmalıdır (bkz. "Taşıma makaralarının montajı" bölümü).

5.5.2 Taşıma makaralarının montaj

Teslimat kapsamında bulunan taşıma makaraları gerekirse fırının ayaklarına takılabilir veya ayaklarda takılı olabilir. Taşıma makaralarının park freni ile fırının ön kısmına takılmasını tavsiye ediyoruz. Taşıma makaralarının sayısı fırın ayaklarının sayısına bağlıdır ve bu yüzden fırın modelinden farklılık gösterebilir. Top 16/R fırın modeli (tezgah modeli) taşıma makaraları olmadan teslim edilir. **Taşıma makaralarının montajı sırasında veya fırın kaldırılırken koruyucu eldiven kullanılmalıdır.** Fırın sadece tabanının altından kaldırılabilir. **Fırın genel olarak kenara KOYULMAMALIDIR, aksi halde izolasyon/ısıtma elemanları hasar görüp böylece fırının tahribine neden olabilir.** Nabertherm firması taşıma makaralarının montajı sonucunda ortaya çıkan hiçbir hasar için sorumluluk üstlenmemektedir.

- Teslimat kapsamına dahil taşıma makaraları gerektiğinde fırının ayaklarının altına takılabilir.

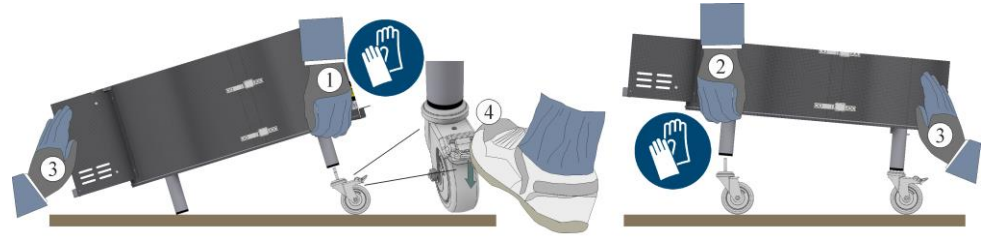


Şekil 15: Taşıma makaralarının montajı (temsili resim)

Montaj tavsiyesi

Tavsiyelere uyulması, ürünlerimizin kullanıcılarını yerel durum ve koşullara göre bağımsız hareket etmekten muaf kılmaz. Yine de bazı genel tavsiyeleri dikkate almalısınız:

- 60 kg'a kadar olan fırınlarda, fırının dikkatli bir şekilde fırın ayakları üzerinden devrilmesini tavsiye ediyoruz. Fırını alt tarafından (1) kavrayıp dikkatli bir şekilde yana doğru devirin. İlk taşıma makarasını takıp ardından fırını dikkatli bir şekilde tekrar bırakın. Az önceki çalışma adımlarını tüm taşıma makaraları için tekrarlayın. Fırının ikinci bir kişi tarafından devrilmeye, düşmeye ya da yuvarlanıp gitmeye (3)/(4) karşı emniyete alınmasını tavsiye ediyoruz.



Şekil 16: Örnek: 60 kg'a kadar olan fırınlarda taşıma makaralarının montajı (temsili resim)

- 60 kg üzerindeki fırınlar fırın ayaklarının üzerine DEVRİLMEMELİDİR. Fırın devrilirken ayakların "kırılma" tehlikesi vardır. Taşıma makaralarının montajı için fırının dört uygun ahşap takoz üzerine koyulmasını tavsiye ediyoruz. Taşıma makaralarının fırın ayaklarının altına takılması için ahşap takozların yüksekliği en az 25 cm olmalıdır. Fırını kaldırma için en az 2 kişiye ihtiyaç duyulur, fırının ağırlığına göre daha fazla insan da gerekebilir.



A = min. 25 cm

Alttan fırın tabanı

Şekil 17: Örnek: 60 kg'nin üzerindeki fırınlarda taşıma makaralarının montajı (temsili resim)

- Fırın hizalandıktan sonra taşıma makaralarının park frenleri emniyete alınmalıdır.

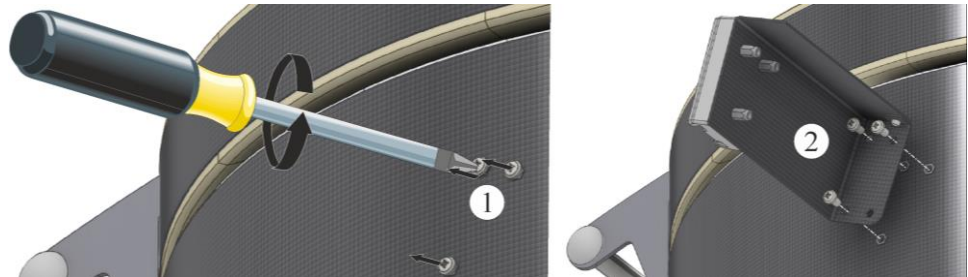
Baypas ağzı takıldıktan ve fırın hizalandıktan sonra gerekirse atık gaz kılavuzu takılabilir. Atık gaz kılavuzuna ilişkin bilgiler için bkz. "Atık gaz kılavuzu".

5.5.3 Kontrolörün montajı (modele bağlı olarak)

Teslimat kapsamındaki tutuculu kontrolör (modele bağlı olarak) fırına sabitlenmelidir.

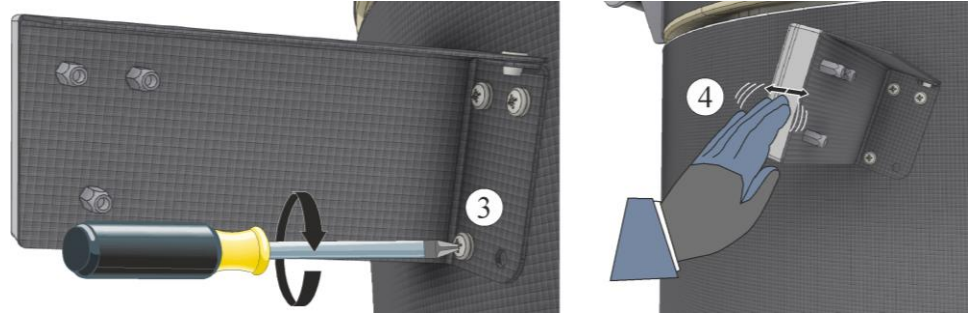
Kontrolörün pozisyonunda tutucunun montajı için önceden sökülmesi gereken civatalar (1) vardır.

Kontrolörün tutucusunu (2) önceden sökülen civatalarla doğru pozisyonda fırına oturtup uygun aletle sabitleyin (3).



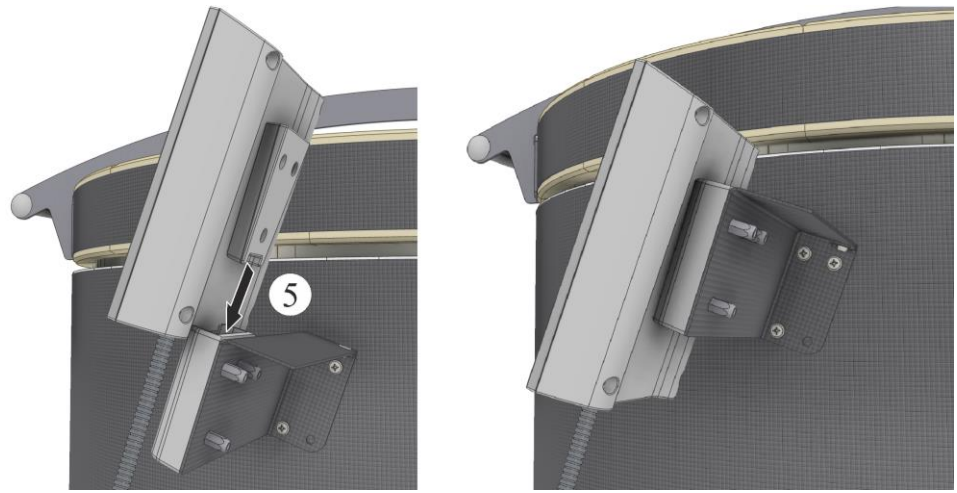
Şekil 18: Tutucunun fırın gövdesine montajı (temsili resim)

Tutucunun civatalarını (3) sıkıp güvenli duruş yönünden kontrol edin (4).



Şekil 19: Tutucu civatalarının sıkılması (temsili resim)

Kontrolör fırındaki tutucuya yerleştirilmelidir.



Şekil 20: Kontrolörün mevcut tutucuya yerleştirilmesi (temsili resim)

5.5.4 Kontrolör fırındaki tutucuya yerleştirilmelidir (modele bağlı olarak)

Kontrolörün komple tutucuya yerleştirildiğine dikkat edin. Dikkate alınmadığında kontrolör hasar görebilir veya tahrip olabilir. Nabertherm firması kontrolörün tekniğine uygunsuz kullanılmasından sorumlu değildir.



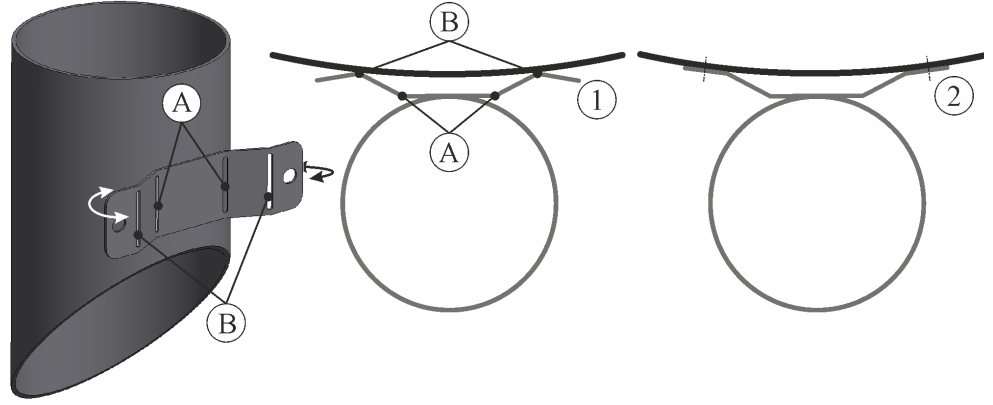
Şekil 21: Kontrolörü fırındaki tutucuya yerleştirin (temsili resim)

Kontrolör oldukça ergonomik uygulama ve böylece daha rahat kullanım için yukarı doğru tutucusundan çıkarılabilir.

5.5.5 Baypas ağzının montajı

Teslimat kapsamında bulunan baypas ağzı fırının yanına sabitlenmelidir. Toplader F... model serisindeki fırınlarda baypas ağzı yoktur. Top 16/R fırın modeli baypas ağzı olmadan teslim edilir. Burada hava tahliye işlemi kapağın ortasındaki havalandırma deliği üzerinden gerçekleşir.

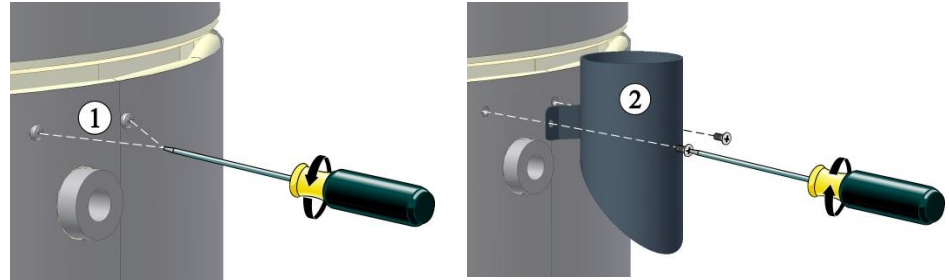
Baypas ağzına bulunan tutucu ilgili fırın modeline (gövde çevresi) uyarlanabilir. Tutucu, fırın gövdesinin şekline uyarlanana kadar uygun aletle yarıklarından (A) ve (B) dikkatli bir şekilde bükülebilir.



Şekil 22: Baypas ağzı tutucusunun uyarlanması (temsili resim)

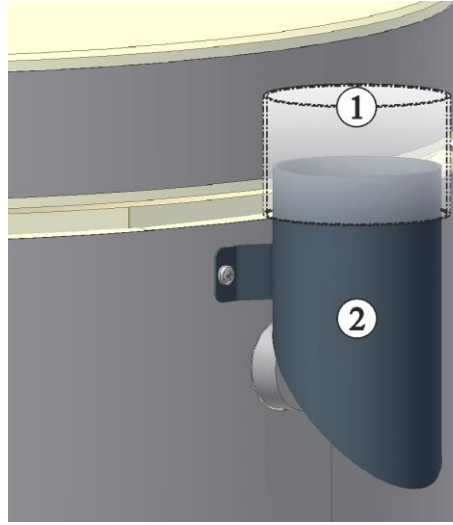
Baypas ağzının pozisyonunda baypas ağzının montajı için önceden sökülmesi gereken civatalar (1) vardır.

Baypas ağzını (2) önceden sökülen civatalarla doğru pozisyonda fırının yanına oturtup uygun aletle sabitleyin.



Şekil 23: Baypas ağzının montajı (temsili resim)

Baypas ağzı takıldıktan ve fırın hizalandıktan sonra gerekirse atık gaz kılavuzu takılabilir. Atık gaz kılavuzuna ilişkin bilgiler için bkz. "Atık gaz kılavuzu".



1 Atık hava boru bağlantısının montajı:
Gerekirse bkz. bölüm "Atık gaz kılavuzu"

2 Baypas ağzı

Şekil 24: Baypas ağzındaki atık hava boru bağlantısının montajı (temsili resim)

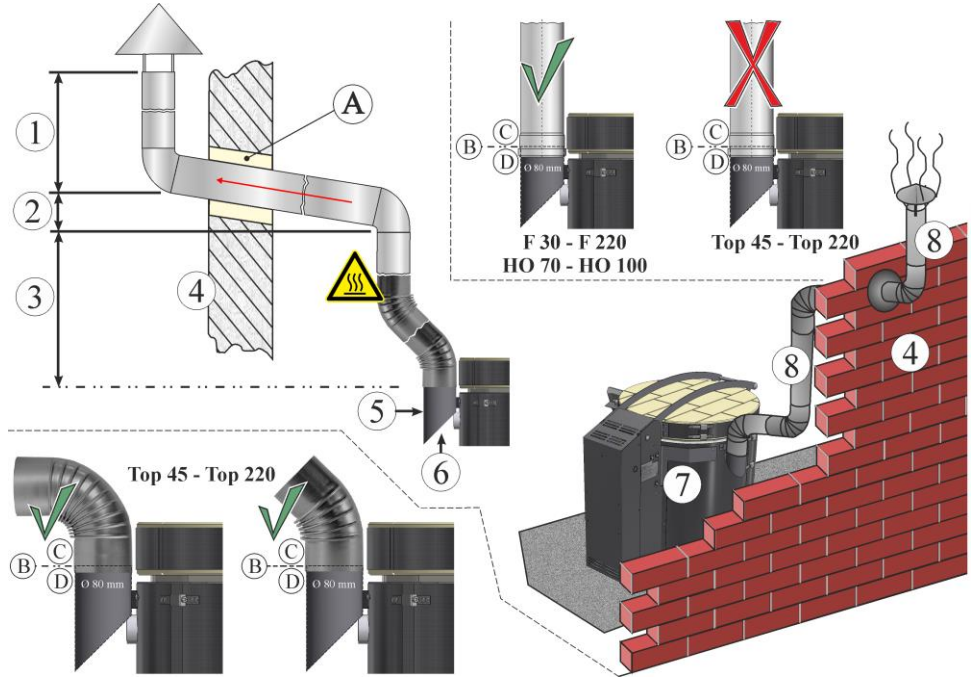
5.5.6 Atık hava iletimi

Seramik yakılırken kil veya sır kalitesine bağlı olarak sağlığa zararlı gazlar ve buharlar açığa çıkabilir. Bu yüzden atık hava açıklığından çıkan "atık gazların" uygun bir şekilde açık havaya iletilmesi gerekiyor (çalışma alanını havalandırın). Kurulum yerinde yeterli havalandırma sağlanamıyorsa "atık gazlar" boru üzerinden iletilmelidir. Fırına bir atık hava borusunun bağlanıp bu atık gazların uygun bir şekilde iletilmesini tavsiye ediyoruz.

Atık borusu olarak NW80 metalden oluşan, piyasada bulunan atık gaz borusu kullanılabilir. Sadece metal boruların (örnek: paslanmaz çelik boru) kullanılmasına izin verilmektedir. Giderek yükselen bir şekilde döşeyip duvara veya tavana sabitlenmelidir. Baypas etkisi yaratabilmek için alanın yeterince havalandırılması gerekiyor. Buharlar fan tarafından emilmemelidir.

Atık gaz kılavuzu için atık havanın maksimum sıcaklığı yaklaşık 200 °C olarak kabul edilmelidir. Baypas ağzında ve boruda yanma tehlikesi söz konusudur. Duvar kanalının (A) ısıya karşı dayanıklı malzemeden oluştuğuna dikkat edilmelidir.

"Pasif eve" kurulum durumunda alana yeterli besleme havası iletilmesi sağlanmalıdır. Aşındırıcı olabilecek buharlar nedeniyle ev havalandırmasına bağlanmasını tavsiye ediyoruz. Havalandırılacak ayrı bir fırın bölmesi tavsiye ediyoruz.



Şekil 25: Örnek: Atık hava boru bağlantısının montajı (temsili resim)

1	Min. 0,5 m	2	Yükselen bir şekilde döşeyin
3	Min. 1 m	4	Dış duvar
5	Baypas ağzı	6	Baypas etkisi
7	Fırın	8	Atık hava boru bağlantısı
A	Duvar kanalı	G	Teslimat sınırı
C	Müşteri	D	Nabertherm GmbH

Tavsiye: Atık hava boru bağlantısı ancak fırın kurulup hizalandıktan sonra satın alınır ve takılabilir.

Bilgi

Atık gaz kılavuzu nedeniyle müşteri tarafından çatı veya duvarcılık çalışmaları gereklidir. Atık gaz kılavuzunun boyutu ve modeli bir havalandırma teknisyeni tarafından tasarlanmalıdır. İlgili ülkenin ulusal talimatları geçerlidir.

Akış miktarları ve sıcaklık davranışı

Baypas ağzının üzerinden atık hava boru bağlantılarının hesaplanması amacıyla ilgili fırın modeli için bir atık hava hacimsel akışı aşağıda gösterilen tablodaki gibi ayarlanmalıdır. Atık hava boru bağlantısı tavsiyemiz üzerine giderek yükselen bir şekilde DN 80 ile tasarlandysa, bu hava miktarı, alana dıştan da beslenebildiğinde bu değere ulaşıldığı kabul edilir (50 cm²'lik asgari kesitli havalandırma açıklığı).

Fırın modeli	Maksimum fırın bölmesi sıcaklığı	Baypas ağız akış miktarı (3) ¹
	°C	m ³ /s
Top 16 – Top 220	1320	Yakl. 25
F 30 – F 220	950	Yakl. 25
HO 70 – HO 100	1300	Yakl. 25

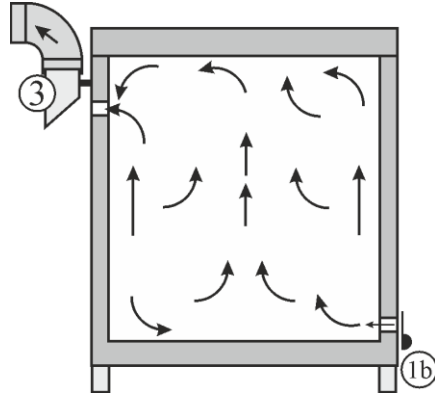
¹Varsa (modele bağlıdır)

Şekil 26: Akış miktarı

Yukarıda belirtilen ve tablodaki bilgiler sadece fırın bölmesinden çıkan atık hava ile ilgilidir. Pişirme sırasında oluşan ısı miktarları alanın boyutuna göre ek bir havalandırma gerektirebilir. Oluşan ısı miktarları büyük ölçüde pişirme programına bağlıdır, bu nedenle burada kesin bir bilgi mümkün değildir. Alan havalandırmasının tasarlanmasına yönelik referans değer olarak, ilgili fırının ısıtma gücünün 1/3'ü ayarlanabilir.

Uyarı bilgisi:

Kurulum alanının aktif hava tahliyesi kurulum alanında düşük basınca neden olmamalıdır, aksi halde fırın bölmesindeki atık havanın, baypas ağız üzerinden çıkışı zarar görür.



Örnek: Besleme havası vanalı (1b) ve baypas ağızlı (3) fırın

5.5.7 Elektrik şebekesine bağlantı

Şebeke besleme hattı ile şebeke bağlantısı

Şebeke fişi uygun bir prize takılmalıdır. Bu sırada tip etiketindeki şebeke gerilimi, şebeke türü ve maks. güç ihtiyacına ilişkin bilgiler dikkate alınmalıdır. Fırın ve priz arasındaki mesafe mümkün olduğunca az olmalı ve uzatma kullanılması önlenmelidir.

Şebeke fişi ile (şebeke besleme hatlı fırınlar) fırınlar ve devre tesisleri akım şebekesine bağlanır veya akım şebekesinden ayrılır. Şebeke fişi acil durumda hızla prizden çekilebilmesi için işletim sırasında erişilebilir olmalıdır (bkz. "Acil durumda yapılacaklar" bölümü).

Kurulum alanının taşıma kapasitesi, enerji (elektrik) temini gibi gerekli hizmetler yerinde sağlanmalıdır.

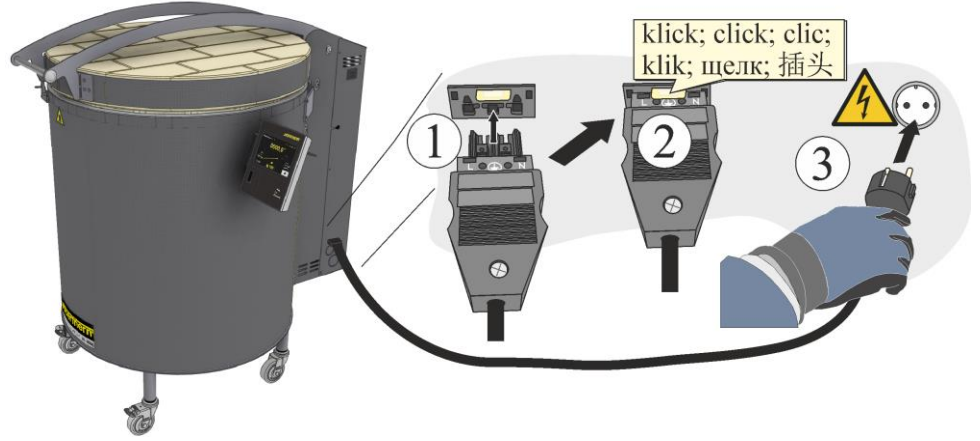
- Fırın amacına uygun kullanım uyarınca kurulmalıdır. Şebeke bağlantı değerleri fırının tip etiketindeki değerlere karşılık gelmelidir.
- Şebeke prizi fırının yakınında ve kolay erişilebilir olmalıdır. Fırın koruyucu kontaklı bir prize bağlanmadıysa güvenlik gereksinimlerine uyulmamıştır.
- Geçmeli bağlantı kablosuna sahip tüm fırın modellerinde lütfen aşağıdakileri dikkate alın: Fırının bağlı olduğu sigorta otomatları ve priz arasındaki mesafenin mümkün

olduğunca az olması. Priz ve fırın arasında çoklu priz ve uzatma kablosu KULLANILMAMASI.

- Şebeke kablosu hasarlı olmamalıdır. Şebeke kablosunun üzerine nesnelere koymayın. Kabloları hiç kimse üzerine basmayacak veya bunlara takılmayacak şekilde döşeyin.
- Şebeke besleme hattı sadece onaylı ve eş değer bir hat ile değiştirilebilir.

Bilgi

Gerilim beslemesi bağlanmadan önce şebeke şalterinin "**Kapalı**" veya "**0**" konumunda olduğundan emin olun.



Şekil 27: 3600 Watt'a kadar fırın (ekteki şebeke kablosu teslimat kapsamına dahildir) (temsili resim)

1. Teslimat kapsamına dahil "eklentili kavramalı" şebeke besleme kablosu fırının arka duvarına veya yanına takılmalıdır.
2. Ardından şebeke kablosu şebeke bağlantısına takılmalıdır. Sadece koruyucu kontaklı bir priz kullanılmalıdır.



Şekil 28: 5500 Watt üzerinde fırınlar (CEE fiş) (temsili resim)

1. Şebeke kablosunu şebeke bağlantısına takın. Besleme için sadece koruyucu kontaklı bir priz kullanın.

Fırın ve devre tesisinin topraklanması (VDE 0100, bölüm 410 uyarınca) ısıtıcının hatalı okum koruma devresi için koşuldur.

Enerji direncinin kontrolü (VDE 0100 uyarınca); bkz. kaza önleme talimatı.

DGUV V3 uyarınca elektrikli tesisler ve işletim araçları

Şebeke besleme olmadan şebeke bağlantısı:

Şebeke besleme hattı, şalter dolabında sabit bağlantı olarak ya hazır terminallere ya da ayrı devre tesisli modellerde doğrudan ana şaltere yapılmalıdır. Bu sırada tip etiketindeki şebeke gerilimi, şebeke türü ve maks. güç ihtiyacına ilişkin bilgiler dikkate alınmalıdır.

Yapılacak şebeke bağlantısının sigortası ve kesiti çevre koşullarına, hattın uzunluğuna ve döşeme türüne bağlıdır. Bu yüzden yöntem kurulum yerinde uzman bir elektrik teknisyeni tarafından belirlenmelidir.

- Şebeke kablosu hasarlı olmamalıdır. Şebeke kablosunun üzerine nesnelere koymayın. Kabloları hiç kimse üzerine basmayacak veya bunlara takılmayacak şekilde döşeyin.
- Şebeke besleme hattı sadece onaylı ve eş değer bir hat ile değiştirilebilir
- Fırın bağlantı hattının korumalı bir şekilde döşenmesini sağlayın

Model ilgili bölgesel olarak geçerli standartlara ve kurallara uygun olmalıdır.

Toprak iletkeni bağlantısının doğruluğundan emin olun.

Birkaç faz varsa bunlar L1, L2, L3 sırasıyla sağa dönüş alanı ile bağlanmalıdır.

İlk çalıştırmadan önce **sağa dönüş alanının** garanti edildiğini kontrol edin. Bu, tesisin kusursuz çalışması için bir koşuldur.

Kurulum alanının taşıma kapasitesi, enerji (elektrik) temini gibi gerekli hizmetler yerinde sağlanmalıdır.

- Şebeke hattının fırın karakteristik verilerine göre yeterli boyutlandırılmasına ve emniyete alınmasına dikkat edin.
- Fırın/devre tesisi bağlantı hattının korumalı bir şekilde döşenmesini sağlayın
- Hatalı akım koruma şalteri (FI şalteri) kullanılmamalıdır.
- Enerji direncinin kontrolü (VDE 0100 uyarınca); bkz. kaza önleme talimatı.
- DGUV V3 uyarınca elektrikli tesisler ve işletim araçları



İkaz - Elektrik akımı nedeniyle tehlike!

Elektrik donanımındaki çalışmalar ancak kalifiye ve yetkili elektrik uzmanı tarafından yapılmalıdır!

Bilgi

Ürünün kullanıldığı ülkenin ulusal talimatları geçerlidir.

	DİKKAT																				
	<ul style="list-style-type: none">• Yanlış şebeke gerilimi tehlikesi• Cihazın hasar görmesi• Bağlamadan ve işleme almadan önce şebeke gerilimini kontrol edin• Şebeke gerilimini tip etiketi verileri ile karşılaştırın	<table border="1"><tr><td colspan="2">Nabertherm GmbH</td><td colspan="2">Nabertherm</td></tr><tr><td colspan="2">Bismarckstr. 20, 28855 Lilienthal/Stein, Germany</td><td colspan="2">Lilienthal/Stein</td></tr><tr><td colspan="2">Tel: +49 (0)4295 922-0, Fax: +49 (0)4295 922-129</td><td colspan="2">E-Mail: service@nabertherm.de</td></tr><tr><td colspan="2">contact@nabertherm.de</td><td colspan="2">www.nabertherm.com</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">CE</td></tr></table>	Nabertherm GmbH		Nabertherm		Bismarckstr. 20, 28855 Lilienthal/Stein, Germany		Lilienthal/Stein		Tel: +49 (0)4295 922-0, Fax: +49 (0)4295 922-129		E-Mail: service@nabertherm.de		contact@nabertherm.de		www.nabertherm.com				CE
Nabertherm GmbH		Nabertherm																			
Bismarckstr. 20, 28855 Lilienthal/Stein, Germany		Lilienthal/Stein																			
Tel: +49 (0)4295 922-0, Fax: +49 (0)4295 922-129		E-Mail: service@nabertherm.de																			
contact@nabertherm.de		www.nabertherm.com																			
		CE																			

5.6 İlk işleme alma

"Güvenlik" bölümünün okunması. Fırın işleme alınırken aşağıdaki güvenlik bilgileri mutlaka dikkate alınmalıdır - böylece hayati tehlike arz eden yaralanmalar, fırın hasarları ve diğer maddi hasarlar önlenir.

İşletim kılavuzundaki ve kontrolör kılavuzundaki talimatların ve bilgilerin dikkate alınıp uyulmasını sağlayın.

İlk çalıştırmadan önce tüm aletlerin, harici parçaların ve taşıma emniyetlerinin tesisten çıkarıldığını kontrol edin.

Tesisi açmadan önce arıza durumlarında ve acil durumlarda neler yapılacağı hakkında bilgi edinin.

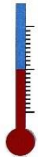
Fırının içerisine yerleştirilen malzemelerin izolasyona veya ısıtma elemanlarına zarar verip vermeyeceği bilinmelidir. İzolasyon için zararlı maddeler: Alkaliler, alkali topraklar, metal buharları, metal oksitler, klor bileşikler, fosfor bileşikler ve halojenler. **Gerektiğinde kullanılacak malzeme ambalajlarının üzerindeki işaretleri ve bilgileri dikkate alın.**



Bilgi

Fırını işleme almadan önce 24 saat kurulum yeri iklimine alıştırmın.

5.7 Fırının ilk defa ısıtılmasına ilişkin tavsiyeler



İzolasyonu kurutmak ve ısıtma elemanlarında koruyucu oksit katmanı elde etmek için fırın ilk olarak ısıtılmalıdır. Isıtma elemanlarının ömrü belirgin bir koruyucu oksit katmanının elde edilmesine bağlıdır. Isıtma sırasında rahatsız edici kokular oluşabilir. Bunun nedeni izolasyon malzemesinden bağlayıcı çıkmasıdır. İlk ısıtma aşamasında fırının bulunduğu yerin iyi havalandırılmasını tavsiye ediyoruz.

- Besleme havası vanasını tamamen açın (bkz. "Kullanım" bölümü)
- Kapağı kapatın ve kapak kilidi ile emniyete alın (bkz. "Kullanım" bölümü)
- Fırını/kontrolörü şebeke şalteri üzerinden açın (bkz. "Kullanım" bölümü)
- İlk ısıtma sırasında önceden ayarlı programlara yönelik "program 01" kullanılabilir.
- Isıtma evresi tamamlandıktan sonra fırın kendiliğinden soğumaya bırakılmalıdır.
- Sıcaklıkları ve süreleri girmek için lütfen kontrolörün kılavuzunu okuyun.

İzolasyon malzemeleri ve yardımcı pişirme araçları doğal bir artık nem sergiler. İlk pişirimler sırasında gövde kaplamasından aşağıya damlayan yoğunlaşma birikintileri oluşabilir.



Şekil 29: İlk pişirimler sırasındaki yoğunlaşma birikintileri (temsili resim)

Program 01

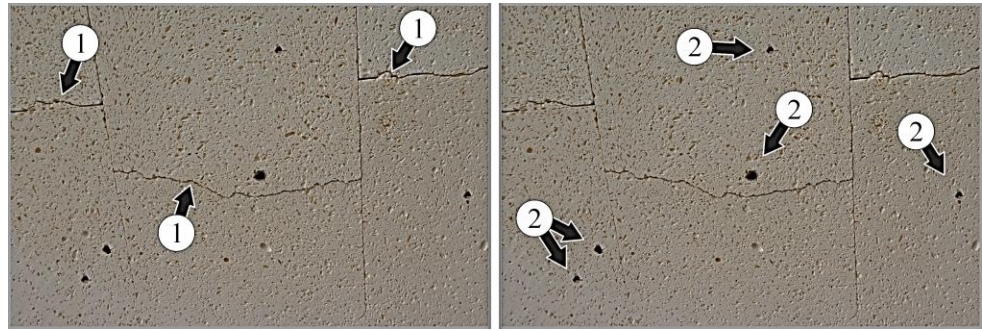
Programın adı: Kurutma pişirimi ("FIRST FIRING")

Parça	Başlat	Hedef	Zaman	Besleme havası vanası	Notlar
1	0 °C	500 °C	360 dak	Besleme havası vanası tamamen açık olmalıdır	
2	500 °C	950 °C	180 dak		

Parça	Başlat	Hedef	Zaman	Besleme havası vanası	Notlar
3	950 °C	950 °C	240 dak		
					Fırın kendiliğinden soğumaya bırakılmalıdır (kapağı kapalı tutun).

İzolasyon

Fırın izolasyonu, ateşe dayanıklı çok yüksek malzemeden yapılmıştır. Isının genleşmesi sonucunda bir kaç ısıtma döngüsünden sonra izolasyonda çatlaklar oluşur. Bunların fırın işlevi, güvenliği veya kalitesi üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Kullanılan ateş tuğlaları (izolasyon) özellikle yüksek kaliteli malzemeden imal edilmiştir. Yüzeyle, imalat metodundan kaynaklanan küçük delikler veya gözenekler oluşabilir. Bunlar normaldir ve tuğlanın kalite özelliklerini gösterir. Bunlar şikayet sebebi olamaz.



Çatlak

Boşluk

Şekil 30: Örnek: Birkaç ısıtma döngüsünden sonra izolasyonda oluşan çatlaklar (1) ve boşluklar (2) (temsili resim)

Bilgi

Sürekli maksimum sıcaklıkta işletim gerçekleştirilmesi ısıtma elemanlarında ve izolasyon malzemelerinde yüksek aşınmaya neden olabilir. Yakl. **70 °C**'ye kadar **maksimum sıcaklığın altında** çalışılmasını tavsiye ediyoruz.

Bilgi

Yeni pişirme malzemeleri (örn. montaj plakaları ve montaj destekleri) kurutma için bir defa ısıtılmalıdır (yukarıda açıklandığı gibi). Isıtma elemanları sıcakken son derece kırılgandır. Fırını doldururken, boşaltırken ve temizlerken buna son derece dikkat edilmelidir.

Kapak kilidi pişirme sırasında kapalı olmalıdır. Oluşan gaz ve buharların daha hızlı bir şekilde açığa çıkarılması ve pişirme sonrasında soğuma aşamasının kısaltılması için besleme vanası tamamen veya kısmen açılabilir.

Bilgi

Yüksek pişirme sıcaklıklarında kapağın kenarında hafif bir boşluk olabilir. Bu durum normaldir ve işleve ya da güvenliğe zarar vermez.

6 Kullanma

6.1 Kontrolör

B500/C540/P570



Resim 31: Kumanda alanı B500/C540/P570 (resme benzer)

No.	Açıklama
1	Gösterge
2	Bir USB çubuğu için USB arabirimi



Bilgi

Sıcaklık, zaman girişi ve fırının "çalıştırılması" ile ilgili açıklamalar için ayrı kullanım kılavuzuna bakın.

İnternette eğitimleri izle

Kumanda sistemine hızlı şekilde giriş yapabilmek için akıllı telefonunuz ile kare kodu tarayın veya aşağıdaki internet adresini tarayıcımıza girin:

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

Kare kod okuma uygulamalarını ilgili kaynaklardan (App Stores) indirebilirsiniz.



6.1.1 Kumandanın/fırının çalıştırılması


Kontrol cihazının açılması		
İşlem akışı	Ekran	Notlar
Şebeke şalterini aç		Şebeke şalterini "I" konumuna getirin. (donanıma/fırın modeline göre şebeke şalteri tipi)
Fırın durumu belirir. Birkaç saniye sonra sıcaklık gösterilir		Sıcaklık, kontrol cihazında gösterildiğinde kontrol cihazı çalışmaya hazırdır.



Bilgi

Sürekli maksimum sıcaklıkta işletim gerçekleştirilmesi ısıtma elemanlarında ve izolasyon malzemelerinde yüksek aşınmaya neden olabilir. Yakl. 70 °C'ye kadar **maksimum sıcaklığın altında** çalışmasını tavsiye ediyoruz.

6.1.2 Kumandanın/fırının kapatılması

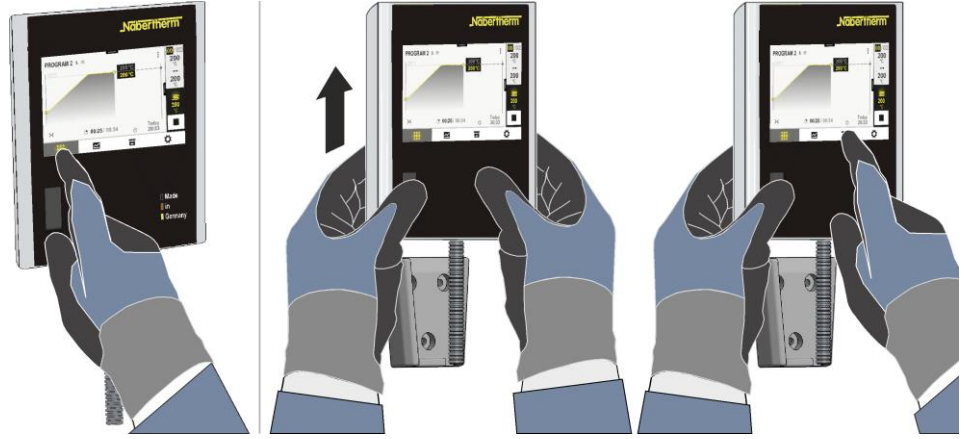
Kumandanın kapatılması		
İşlem	Gösterge	Notlar
Ağ şalterinin kapatılması		Ağ şalterini "0" konumuna kapatın (Donanıma/fırın modeline göre ağ şalteri tipi)

Kusursuz bir çalışma için tüm gerekli ayarlar fabrikada yapılmıştır.

6.1.3 Kontrolörün kullanımı

Kontrolör oldukça ergonomik uygulama ve böylece daha rahat kullanım için yukarı doğru tutucusundan çıkarılabilir.

Kontrolör kullanıldıktan sonra tekrar öngörülen tutucuya yerleştirilmelidir.



Doğrudan kontrolörden kolay kullanım

Kontrolörün tutucusundan çıkarılmasıyla kolay ve ergonomik kullanım

Şekil 32: Kontrolörün uygulanması (temsili resim)

Kontrolörün komple tutucuya yerleştirildiğine dikkat edin. Dikkate alınmadığında kontrolör hasar görebilir veya tahrip olabilir. Nabertherm firması kontrolörün tekniğine uygunsuz kullanılmasından sorumlu değildir.

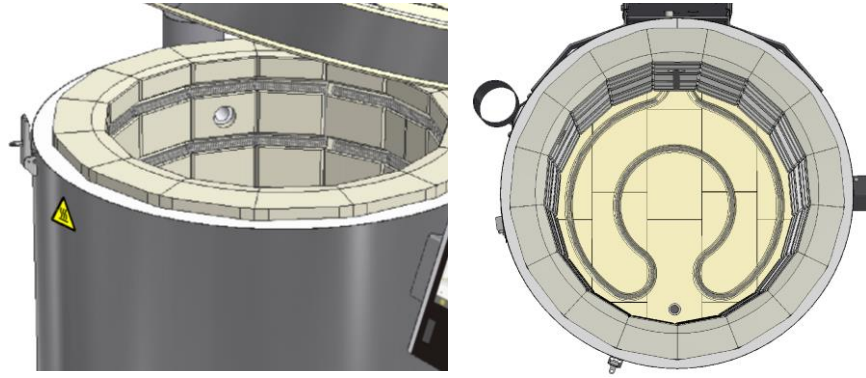


Şekil 33: Kontrolörü fırındaki tutucuya yerleştirin (temsili resim)

6.2 80 litrelik Top modeli itibariyle manuel bölge ayarının kullanımı (ek donanım)

Nabertherm kontrolör ile zeminden ısıtmayı, Top 80 model serisinden sonraki Top fırınlarda ikinci bölge olarak kumanda etme imkanınız vardır. Pişirme eğrilerini kontrolörden alıştığınız gibi ayarlayabilirsiniz. Güç oranının yukarıdan aşağıya doğru değiştiğini tespit ederseniz bu oranı uyarlayabilirsiniz.

Bölge kumandasını ayarlamak için bkz. kontrolör kılavuzundaki "Manuel bölge kumandası".



Bölge 1 (çıkış A1) (fırın gövdesi)

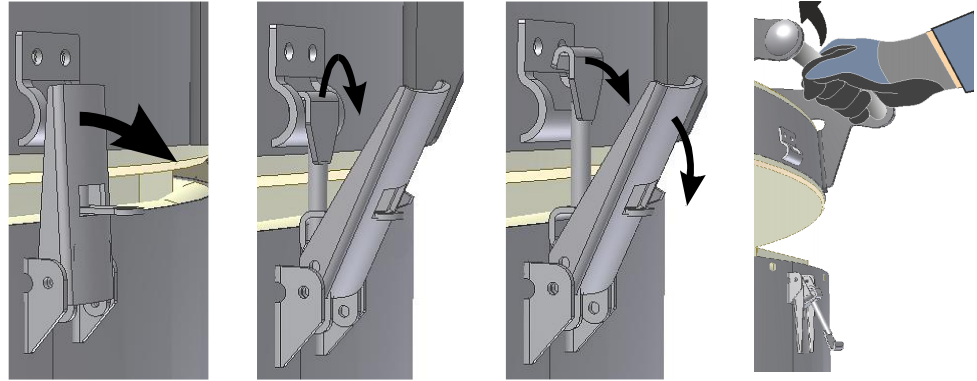
Ek donanım bölge 2 (çıkış A2)
(zeminden ısıtma)

Şekil 34: Manuel bölge kumandası (temsili resim)

6.3 Kapağın açılıp kapatılması

Kapağın açılması

Kapak kilidini aşağıdaki resimde gösterildiği gibi açın. Sap hafif çekildiğinde kapak da hafif açılır. Fırını daha kolay beslemek için kapağın tamamen açılmasını tavsiye ediyoruz.



Şekil 35: Kapak kilidinin açılması (temsili resim)

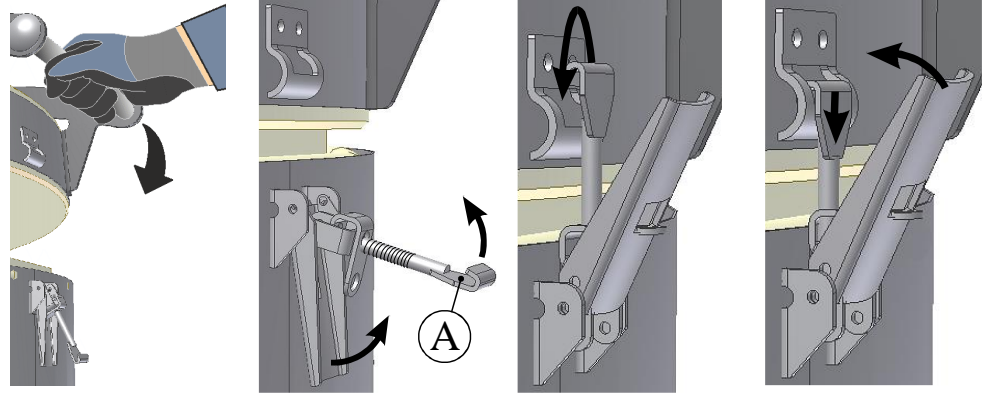
	İKAZ Sıcak durumda açmayın Fırının 200 °C'nin (392 °F) üzerinde sıcakken açılması yanıklara neden olabilir. Ürün ve fırında ortaya çıkan hasarlar için sorumluluk kabul edilmemektedir.	
--	---	--

Kapağın kapatılması

Fırının kapağını dikkatli bir şekilde kapatın (vurmayın). Kapak kilidini aşağıdaki resimde gösterildiği gibi kapatın.

Kapattıktan sonra kapağın her tarafının eşit kapanmasına dikkat edilmelidir. Kapak kilidini (kilitlerini) ve gerektiğinde mandalı (A) döndürerek, kapak kilidini güç sarf etmeden kapanacak şekilde ayarlayın.

Kilit çok sıkı ayarlandıysa bir parça izolasyon tuğlası kırılabilir. Bu bir şikayet sebebi değildir.



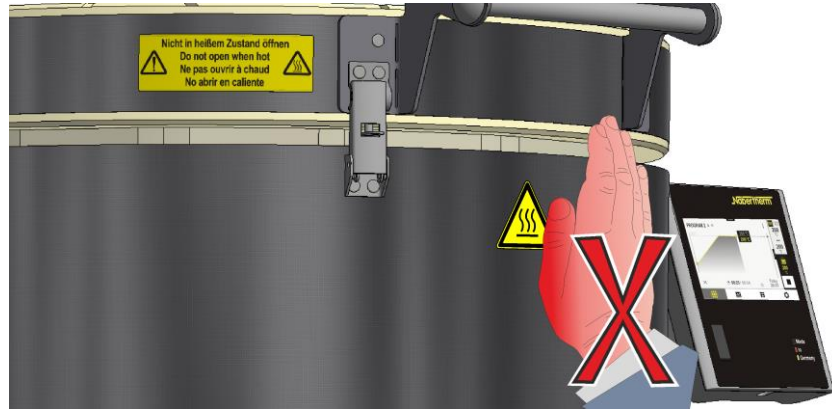
Şekil 36: Kapak kilidinin kapatılması (temsili resim)



Uyarı - Yanma tehlikesi

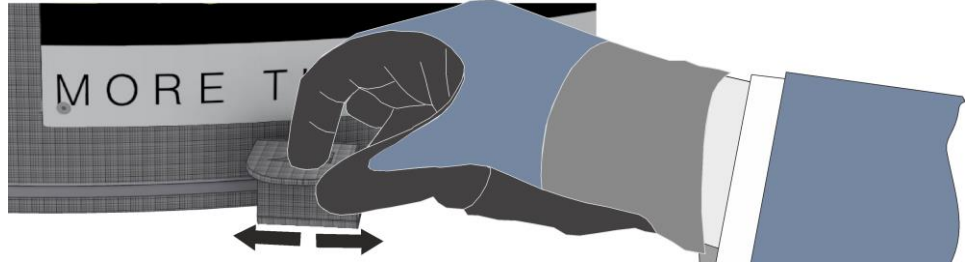
Baypas ağzına/atık hava borusuna ve kapağa işletim sırasında

DOKUNULMAMALIDIR.



6.4 Besleme havası vanası

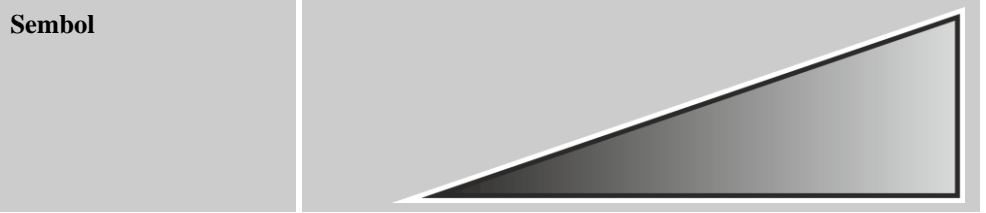
Beslenen hava miktarı, besleme havası vanasından ayarlanabilir. Besleme havası vanası, fırının alt tarafındadır.



Şekil 37: Temiz hava beslemesinin düzenlenmesi (temsili resim)

Sembol açıklaması

Sembol



Besleme havası vanası

Kapalı

Maksimum açık

Şekil 38: Temiz hava beslemesinin düzenlenmesi (sembol)

6.5 Besleme/yükleme

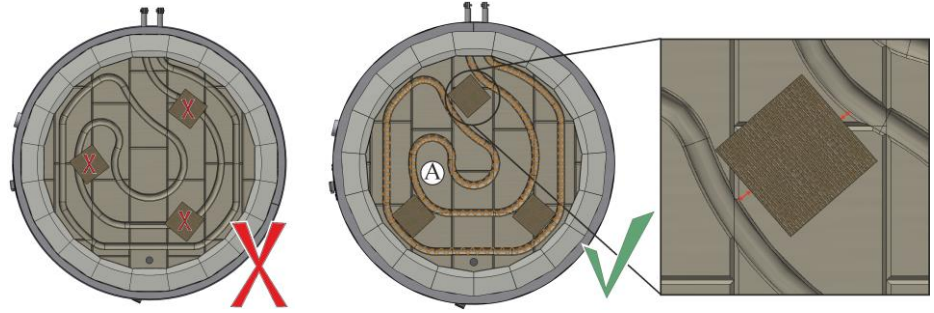
Fırın besleme

Teslimat kapsamında montaj desteğinin ve montaj plakalarının (C) stabilizasyonu için kullanılan üç seramik montaj plakası (691600956) vardır. İyi pişirme sonuçları için bu üç noktalı yapının kurulumunu tavsiye ediyoruz.

Montaj plakalarının ve montaj desteklerinin düzeni (aksesuar)

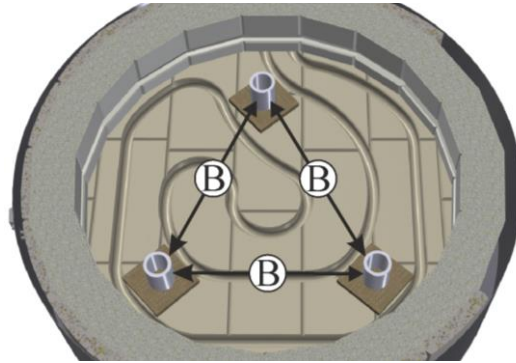
İlk olarak montaj desteklerini üçgen şeklinde, teslimat kapsamına dahil seramik montaj plakalarının (691600956) üzerine kurun. Seramik montaj plakaları önceden fırının tabanına (A) eşit olarak dağıtılmalıdır.

Montaj plakaları, ısıtma elemanlarının üzerini örtmemelidir ve ısı yığılmasını önlemek için bunlar olukların ortasında duracak şekilde dağıtılmalıdır.



Şekil 39: Örnek: Montaj plakalarının (aksesuar) düzeni (temsili resim)

Montaj desteklerinin birbirine olan mesafesi (B) montaj plakalarının boyutuna bağlıdır ve güvenli bir duruş sağlanabilmesi için mümkün olduğunca büyük olmalıdır.



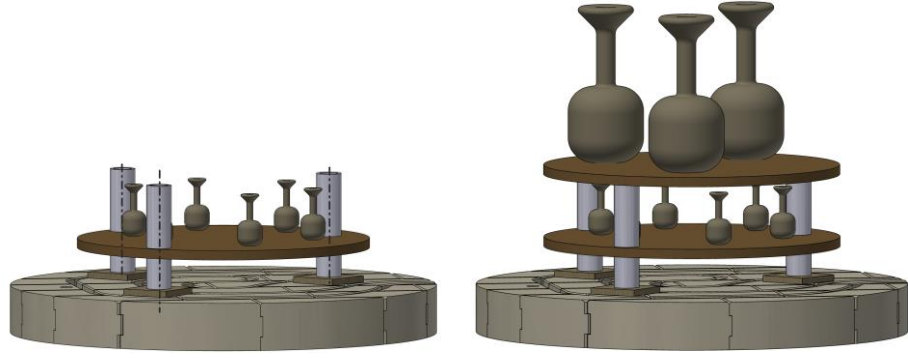
Şekil 40: Örnek: Montaj desteğinin (aksesuar) eşit olarak dağıtılması (temsili resim)

Montaj plakasını (C) önceden dağıtılan montaj desteğinin üzerine ortalı olarak bırakın. Yakma ürününü ancak şimdi fırına verip mümkün olduğunca eşit bir şekilde dağıtın.



Şekil 41: Montaj plakasının (C) montaj desteğinin üzerine bırakılması (temsili resim)

İkinci bir katmana ihtiyaç duyulursa diğer desteklerle, alt plakaya olması gereken mesafe elde edilmelidir. Bu destekler her montaj plakasının güvenli bir şekilde durmasını sağlamak için tam olarak birbirlerinin üzerinde durmalıdır.



Şekil 42: Örnek: Birden fazla montaj plakasının (aksesuar) kurulumu (temsili resim)

Bilgi

Fırın ıslak kil kütlelerini kurutmak için uygun değildir. Kütleler ve yardımcı maddeler fırına doldurulmadan önce tamamen kurutulmuş olmalıdır.

6.5.1 Seramikçi ipuçları

Bilgi

Kil ve sır üreticilerinin kil kütleleri ve sırlar ile ilgili sıcaklık bilgileri dikkate alınmalıdır. Size ilgili ürünler için uygun pişirme eğrilerini temin etmekten mutluluk duyarız.

	İKAZ Sıcak durumda açmayın Fırının 200 °C'nin (392 °F) üzerinde sıcakken açılması yanıklara neden olabilir. Ürün ve fırında ortaya çıkan hasarlar için sorumluluk kabul edilmemektedir.	
--	---	--

Büyük bir emek ve sevgi ile elde edilen çömlek eserlerinin tekniğine uygunsuz kurutma veya pişirme nedeniyle tahrip olmaması için aşağıdaki kurallar dikkate alınmalıdır:

- Kil ürünü yavaşça kurutun - fırında, ısıtma bölümünde veya güneşte değil.
- Cereyansız kurutun - Cereyan havası dengesiz kurumaya ve böylece kururken çatlak oluşumuna yol açar.
- Kabın kalan bölümlerine göre daha hızlı kurduğundan çıkıntılı parçaları (örneğin sap) kağıt veya folyo ile hafif kapatın. Ek noktalarında çatlaklar oluşabilir.
- En az 1 hafta kurumaya bırakın - soğuk kilerlerde daha uzun.
- Kil kurduğunda yok olur, yani hacim su kaybı nedeniyle azalır. Plakaya yapıştırılan objeler büzülürken kopar - bu yüzden her zaman temiz ve kuru bir altlığa koyun.
- Durdukları yere kıyasla yukarıda daha hızlı kurduğundan objeleri sık sık döndürün.
- Kuru objeleri iki elinizde sakın bir şekilde ve kenarlarından nokta şeklinde tutmayın. Bu durumda çok kırılırlar.

6.5.1.1 Seramik uygulamaları için önceden ayarlanmış program

B500/510, C540/550 ve P570/580 kontrolörlerinde aşağıdaki programlar ayarlanmıştır ve doğrudan başlatılabilir.



Bilgi

Her durumda önceden ayarlı programların değiştirilmesini veya uyarlanmasını gerektirebilecek ham madde üreticilerinin bilgilerini ve açıklamalarını dikkate alın. Önceden ayarlı programlarla optimum sonuç elde edileceği garanti edilemez. Ayarlanan fabrika programlarının üzerine kendi amaçlarınız için yazılabilir.

Bilgi

Seramik uygulamalarına yönelik örnek programlar fabrikada "P02 - P05" program noktalarına kaydedilmiştir.



Bilgi: Ayarlanan fabrika programlarının üzerine kendi amaçlarınız için yazılabilir.

Özel P02'deki program yerleşimini gösteriyor (BISCUIT 950)

Programın başlatılması:

Kayıtlı programı sembolüne basarak genel bakıştan açın.

Programı "P02" program numarası ile seçin.

Program yüklendi ve kontrolör üzerindeki butonu ile başlatılabilir.

Aşağıdaki güvenlik sorusunu "Evet" ile onaylayın

Program 02

Programın adı: Sırsız pişirim ("BISCUIT 950")

Parça	Başlat	Hedef	Zaman	Besleme havası vanası ¹	Notlar
1	0 °C	600 °C	480 dak	Elle açın	
2	600 °C	950 °C	260 dak	Elle kapatın	
3	950 °C	950 °C	20 dak	-	
4	900 °C	0 °C		-	

¹ Besleme havası vanası elle (manuel olarak) açılıp kapatılır.

² Fırın en hızlı şekilde ayarlı hedef sıcaklığa ısıtılır.

Program 03

Programın adı: Sır pişirimi, toprak eşya ("GLAZE FIRING 1050")

Parça	Başlat	Hedef	Zaman	Besleme havası vanası ¹	Notlar
1	0 °C	500 °C	180 dak	Elle açın	
2	500 °C	1050 °C	0 dak ²	Elle kapatın	
3	1050 °C	1050 °C	20 dak	-	
4	1050 °C	0 °C		-	

¹ Besleme havası vanası elle (manuel olarak) açılıp kapatılır.

² Fırın en hızlı şekilde ayarlı hedef sıcaklığa ısıtılır.

Program 04

Programın adı: Sır pişirimi, camsı seramik ("GLAZE FIRING 1150")

Parça	Başlat	Hedef	Zaman	Besleme havası vanası ¹	Notlar
1	0 °C	500 °C	180 dak	Elle açın	
2	500 °C	1150 °C	0 dak ²	Elle kapatın	
3	1150 °C	1150 °C	20 dak	-	
4	1150 °C	0 °C		-	

¹ Besleme havası vanası elle (manuel olarak) açılıp kapatılır.

² Fırın en hızlı şekilde ayarlı hedef sıcaklığa ısıtılır.

Program 05

Programın adı: Sır pişirimi, çömlek ("GLAZE FIRING 1250")

Parça	Başlat	Hedef	Zaman	Besleme havası vanası ¹	Notlar
1	0 °C	500 °C	180 dak	Elle açın	
2	500 °C	1250 °C	0 dak ²	Elle kapatın	
3	1250 °C	1250 °C	20 dak	-	
4	1250 °C	0 °C		-	

¹ Besleme havası vanası elle (manuel olarak) açılıp kapatılır.

² Fırın en hızlı şekilde ayarlı hedef sıcaklığa ısıtılır.



Bilgi

Yukarıda gösterilen programlardan biri fırınınızınkinden daha yüksek bir maksimum sıcaklığa sahipse, bu program önceden ayarlanmaz.

6.5.2 Sırsız pişirim

Ham malzeme tamamen kurduysa sırsız pişirim yapılır, yani yakl. 900 °C ila 950 °C'de fırında yakılır. İlk pişirme, sırsız çanak çömlek (pişmiş toprak) için yapılan tek pişirim, kili fiziksel ve kimyasal olarak değiştirir. "Çömlek" (tuğla gibi) olarak sert ve su geçirmez hale gelir.

Sırsız pişirim veya ham pişirme işleminde fırındaki nesnelere birbirine değebilir. Çok ağır olmadıkları sürece veya büzülmede (pişirme büzülmesi) karşılıklı olarak birbirlerini engelliyorlarsa (iç içe dahil) istiflenebilirler. Deformasyonların önlenmesi için çini ya da düz plakalar doğrudan montaj plakalarının üzerine koyulmalıdır. Bu nedenle montaj plakası üzerinde birkaç kat halinde mi düzenlenmiş, yoksa birkaç büyük parçanın yine de tüm fırını doldurduğu ciddi ölçüde nesnelere boyutuna bağlıdır. Yeterli hava sirkülasyonunun sağlanabilmesi için pişirme bölmesi "aşırı doldurulmamalıdır". Pişirme işleminde pişirme ürününe şimdi ne olacağını bilmek önemlidir. Hala çok fazla su kaybediyor ve büzülür. Fırın sıcaklığı aniden arttıysa su buharının çıkmak için çok fazla zamanı olmadığı anlamına gelir; objeler patlayıp böylece fırına da hasar verebilir. Bu yüzden fırın yaklaşık 650 °C'ye kadar yakl. 100 °C ila 150 °C/saat yavaşça ısıtılmalıdır. Kimyasal olarak bağlı su bu sıcaklığa kadar kilden çıkar. Bu süreden itibaren son sıcaklığa tam güçle ulaşılabilir. Nabotherm kontrolörleri bu görevi tam otomatik olarak üstlenir.

Detaylı bilgileri kontrolörün kullanım kılavuzunda bulabilirsiniz.

Soğutma işlemi büyük kütle ve iyi izolasyon nedeniyle bir kaç saat sürer; bu noktada sabırlı olmak gerekiyor. Ancak fırındaki sıcaklık yaklaşık **100 °C'ye düştüğünde** kapak çok az açılabilir.

Tamamen açıldıktan sonra birçoğunuz yerleştirilen iş parçalarında bazı değişikliklerin meydana geldiğini şaşkınlıkla göreceksiniz. Küçüldüler, sesleri parlak, kilin rengi farklı, çömlek kırığı sağlam ve çömlek risksiz bir şekilde sapından tutulabilir.

6.5.3 Sır pişirimi

Sır pişirimi genel olarak en yüksek pişirimdir. Toprak eşyalar (genelde kırmızı veya kahverengi kil) için sıcaklık aralığı 1020 °C ile 1100 °C arasındadır. Camsı seramik pişirimleri (genelde beyaz kil) için fırın en az 1250 °C'ye ulaşmalıdır. Sırlar ilgili sıcaklık aralığına uyarlanmalıdır.

Sır pişirimi öncesinde fırın raflarının üzerine ince bir tabaka ayırıcı madde sürülmelidir. Bu tabaka zaman zaman yenilenmelidir.

Yeri kontrol edin - sırsız olmalıdır. Tabanı sırlı iş parçaları sadece üç ayaklı veya üç kenarlı çubukların üzerinde pişirilebilir. Sırlı iş parçalarına son derece dikkatli bir şekilde dokunulmalı ve kenarlarından kavranmamalıdır. Sırları eriyeceğinden fırında birbirine değmemelidir (iş parçaları arasında bir kaç cm'lik mesafe olmalıdır). Ayrıca ısıtma elemanlarına da en az 2 cm'lik mesafe olmalıdır.

Her zaman erime alanındaki (örn. 1050 °C) sırları pişirmeye alın. Pişirmeyi yakl. 500 °C'ye kadar düşük performansta (saatte yakl. 180 °C, bkz. kontrolörün kullanım kılavuzu) yönetin (sır suyu çıkar), ardından tam performans ile nihai sıcaklığa kadar ısıtın. Sırın, pişirme fırınının her yerinde eşit olarak erimesi için yaklaşık 30 dakika tutulmalıdır.

Fırının kapağı ya da kapısı ancak sıcaklık **50 °C'nin altına** düştüğünde açılabilir. Çoğu sır çatlağı, fırın kapağının erken açılması sonucunda oluşur.

Kapı tabanına ve montaj plakalarına damlayan sır, tüm koruma talimatlarının dikkate alınmasıyla zımpara taşları veya açılı taşıyıcılar ile taşlanabilir.

Montaj plakalarında, fırın izolasyonunda, ısıtma elemanlarında ve fırında hasarları önlemek için çok kalın sırlar kullanılmamalıdır.

Pişirme ve sırlama aksesuarlarını ve literatürü yakınınızdaki bir uzman satıcıdan edebilirsiniz. Adresleri vermekten mutluluk duyarız.

6.5.4 Azalan pişirme



Düşük seviyede bir pişirme durumunda harici madde yardımıyla fırındaki oksijen yakılır. Oksijene ısıtma elemanlarının üzerindeki koruyucu oksit katmanının korunması için ihtiyaç duyulur ancak elektrikli ısıtmalı bir fırında düşük seviyede pişirme YAPILMAMALIDIR.

Gaz çıkışları bazı durumlarda yüksek konsantrasyonla izolasyona çöküp izolasyonun tahribine neden olabilir.

Önlenemiyorsa, ısıtma elemanlarının üzerindeki koruyucu oksit katmanının yenilenebilmesi için her düşük seviyede pişirme sonrasında normal atmosferde bir pişirme yapılmalıdır.

Düşük seviyede pişirme sonucunda ortaya çıkan arızalarda garanti talep edilemez.

7 Bakım, temizlik ve koruyucu bakım

7.1 Bakım, temizlik ve koruyucu bakım işlemlerinde tesisin durdurulması



Uyarı - Genel tehlikeler!

- Onarım ve bakım çalışmaları bakım talimatının ve kaza önleme talimatlarının dikkate alınmasıyla sadece yetkili uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir! Bakım ve onarım çalışmalarının Nabertherm GmbH servisi tarafından yapılmasını tavsiye ediyoruz. Dikkate alınmadığında yaralanma, ölüm veya ciddi maddi hasarlar meydana gelebilir!

Kullanıcılar sadece kullanım hatasından kaynaklanan arızaları kendileri giderebilir.

Fırın bölgesi ve montaj parçaları oda sıcaklığına düşene kadar bekleyin.



- Fırın tamamen boşaltılmış olmalıdır
- Ana şalteri kapatıp **şebeke fişini çekin.**



Uyarı - Genel tehlikeler!

- Sıcaklığını kontrol etmeden hiçbir nesneye dokunmayın.



Uyarı - Elektrik akımı nedeniyle tehlikeler

Elektrik donanımındaki çalışmalar sadece kalifiye ve yetkili uzman elektrik personeli tarafından gerçekleştirilmelidir. Fırın ve devre tesisi çalışmaları sırasında istemeden işleme alınmaya karşı gerilimsiz hale getirilmeli (şebeke fişini çekin) ve fırının hareketli tüm parçaları emniyete alınmalıdır. DGUV V3 ya da ürünün kullanıldığı ülkenin ulusal talimatları dikkate alınmalıdır. Fırın bölgesi ve montaj parçaları oda sıcaklığına düşene kadar bekleyin.

7.2 Fırın izolasyonu

Kullanılan ateş tuğlaları (izolasyon) özellikle yüksek kaliteli malzemeden imal edilmiştir. Yüzeyde, imalat metodundan kaynaklanan küçük delikler veya gözenekler oluşabilir. Bunlar normaldir ve tuğlanın kalite özelliklerini gösterir. Bunlar şikayet sebebi olamaz.

İzolasyondaki onarım çalışmaları veya ısıtma haznesindeki yapı parçalarının değişimi sadece olası tehlikeler ve koruyucu tedbirler konusunda eğitim görmüş ve bu bilgileri kendisi uygulayabilecek kişiler tarafından yapılmalıdır.

İzolasyondaki çalışmalarda veya fırın bölmesindeki yapı parçalarının değişiminde aşağıdaki maddeler dikkate alınmalıdır:



Onarım veya yıkım çalışmaları sırasında silikojenik tozlar açığa çıkabilir. Fırında ısı işlem gören malzemelere bağlı olarak izolasyonda daha fazla kir bulunabilir. Sağlık risklerinin önlenmesi için izolasyondaki çalışmalarda toz yükü minimuma indirilmelidir. Çoğu ülkede çalışma alanında bununla ilgili sınır değerler mevcuttur. Bu konuyla ilgili daha fazla bilgi almak için ülkenizin yasal talimatları hakkında bilgi edinin.

Toz konsantrasyonları mümkün olduğunca düşük tutulmalıdır. Tozlar bir emme tertibatı ya da yüksek performanslı filtreli (HEPA - H kategorisi) elektrikli süpürge ile toplanmalıdır. Örneğin cereyan nedeniyle uçuşmaları engellenmelidir. Temizlik için basınçlı hava veya fırça kullanılmamalıdır. Toz birikintileri nemlendirilmelidir.

İzolasyondaki çalışmalarda FFP2 ya da FFP3 filtreli solunum koruyucular kullanılmalıdır. İş kıyafetleri vücudu tamamen örtmeli ve dar olmalıdır. Eldiven ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır. Kirli kıyafetler çıkarılmadan önce HEPA filtreli bir elektrikli süpürge ile temizlenmelidir.

Cilt ve gözle teması önlenmelidir. Elyaf aracıyla cilt ya da göz üzerindeki etkileri mekanik tahrişlere ve böylece kızarıklık veya kaşıntılara neden olabilir. Çalışmaları gerçekleştirdikten veya doğrudan temas ettikten sonra cildinizi su ve sabunla yıkayın. Gözlere temas ettiğinde gözlerinizi bir kaç dakika yıkayın. Gerekirse göz doktoruna başvurun.

Çalışma alanında sigara içmek, yemek yemek ve içecek tüketmek yasaktır.

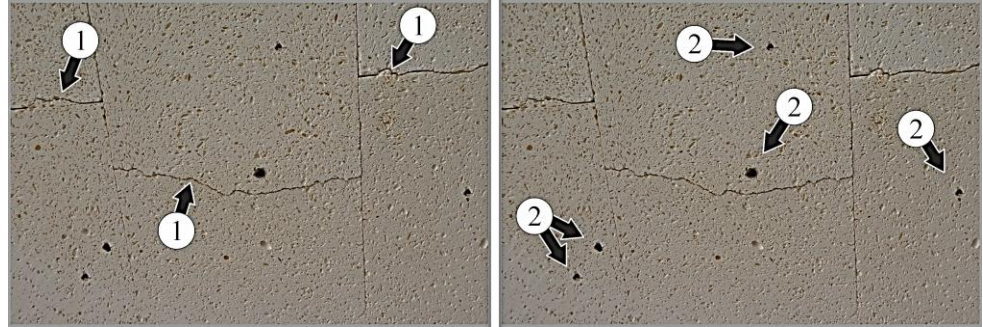
Almanya'da izolasyon üzerindeki çalışmalarda tehlikeli maddelere yönelik teknik kurallar uygulanmalıdır. <http://www.baua.de> (Almanca).

Elyaf malzemelerin kullanımı ile ilgili diğer bilgileri <http://www.ecfia.eu> adresinden edinebilirsiniz (İngilizce).

Malzemeler tasfiye edilirken ulusal ve bölgesel yönetmelikler dikkate alınmalıdır. Fırın işlemi sonucunda oluşabilecek kirler dikkate alınmalıdır.

İzolasyon

Fırın izolasyonu, ateşe dayanıklı çok yüksek malzemeden yapılmıştır. Isının genişmesi sonucunda bir kaç ısıtma döngüsünden sonra izolasyonda çatlaklar oluşur. Bunların fırın işlevi, güvenliği veya kalitesi üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Kullanılan ateş tuğlaları (izolasyon) özellikle yüksek kaliteli malzemeden imal edilmiştir. Yüzeyde, imalat metodundan kaynaklanan küçük delikler veya gözenekler oluşabilir. Bunlar normaldir ve tuğlanın kalite özelliklerini gösterir. Bunlar şikayet sebebi olamaz.



Çatlak

Boşluk

Şekil 43: Örnek: Birkaç ısıtma döngüsünden sonra izolasyonda oluşan çatlaklar (1) ve boşluklar (2) (temsili resim)

7.3 Fırında yapılması gereken düzenli bakım çalışmaları

Düzenli olarak yapılacak bakım çalışmalarına uyulmadığı takdirde, yaralanma ve maddi hasar için garanti ve sorumluluk talepleri hariç tutulur.

Yapı parçası/konum/fonksiyon ve önlem	Not	A	G	C
DGUV V3 ya da ulusal talimatlar uyarınca güvenlik kontrolü Talimat uyarınca	(Ticari kullanımda)			X2

Yapı parçası/konum/fonksiyon ve önlem	Not	A	G	C
Koruyucu kontak şalteri (kapak açılırken ısıtıcıyı kapatır) İşlev kontrolü		3	Q	X2
Fırın bölmesi, havalandırma delikleri ve havalandırma boruları Temizleyin ve hasar yönünden kontrol edin, dikkatli bir şekilde emdirin			M	X1
Isıtma elemanları Görsel kontrol		3	M	X2
Termo eleman Görsel kontrol		3	Q	X1
Gergi bantları/kapak germe halkası Her pişirme öncesinde ayar yönünden kontrol edip gerekirse ayarlayın		3	D	X1
Kapak kilitleri Ayarı kontrol edip gerekirse ayarlayın		3	D	X1
Destek ayarı (sıkı kapatma/kapağı oturtma) Ayarı kontrol edip gerekirse ayarlayın			M	X1
Koruyucu kontak şalteri (kapak açılırken ısıtıcıyı kapatır) İşlev kontrolü		3	Q	X2
Fırın bölmesi, havalandırma delikleri ve havalandırma boruları Temizleyin ve hasar yönünden kontrol edin, dikkatli bir şekilde emdirin			M	X1
Açıklama: bkz. bölüm “Bakım tabloları açıklamaları”				



İkaz - Elektrik akımı nedeniyle tehlike!

Elektrik donanımındaki çalışmalar ancak kalifiye ve yetkili elektrik uzmanı tarafından yapılmalıdır!



Bilgi

Bakım çalışmaları bakım talimatının ve kaza önleme talimatlarının dikkate alınmasıyla sadece yetkili uzman kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir! Bakım ve onarım çalışmalarının Nabertherm GmbH servisi tarafından yapılmasını tavsiye ediyoruz.

7.4 Düzenli bakım çalışmaları – Dokümantasyon

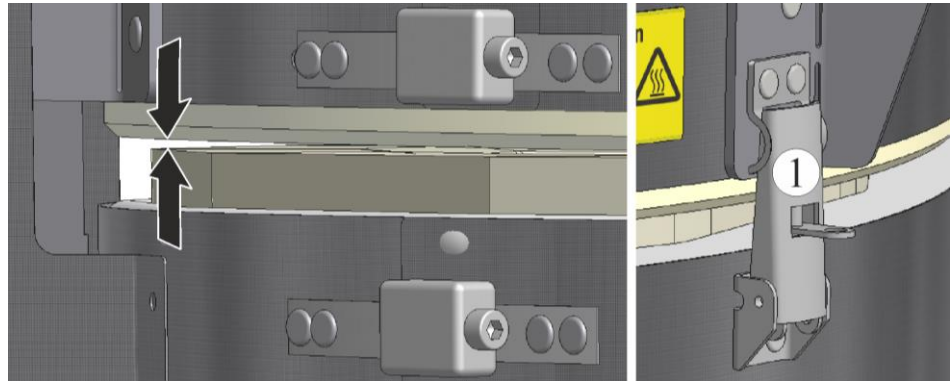
Yapı parçası/konum/fonksiyon ve önlem	Not	A	G	C
Tip etiketi Okunaklı durum		-	Y	X1
Kullanım kılavuzu Fırında mevcudiyet yönünden kontrol edin		3	Y	X1
Yapı parçaları kılavuzları Fırında mevcudiyet yönünden kontrol edin		3	Y	X1
Açıklama: bkz. bölüm “Bakım tabloları açıklamaları”				

7.5 Bakım tablolarının açıklaması

Kısaltmaların açıklaması:	
A = Yedek parça stoğu	1 = Mutlaka stoklama tavsiye edilir 2 = Stoklama tavsiye edilir 3 = Gerekirse, önemli değil
B = Bakım aralığı: Bilgi: Zorlu ortam koşullarında bakım aralıkları kısaltılmalıdır.	D = Her gün, fırını çalıştırmadan önce W = Her hafta M = Her ay Q = Üç ayda bir Y = Her yıl
C = Uygulayıcı	X1 = Kullanıcı personel X2 = Uzman personel

7.6 Kapak ayarı

Kapak soğukken artık menteşe tarafında durmuyorsa (kapak ve halka izolasyonu arasındaki boşluktan anlaşılır) devre tesisi kapağının iki tarafındaki cıvatalar (2) sökülmeli ve kapak halka izolasyonuna bastırılmalıdır. Ayar yapmadan önce kapağın ön kapak kilidi (1) ile kapatılmış olmasına dikkat edin.



Şekil 44: Kapağın kapak kilidi üzerinden emniyete alınması (temsili resim)

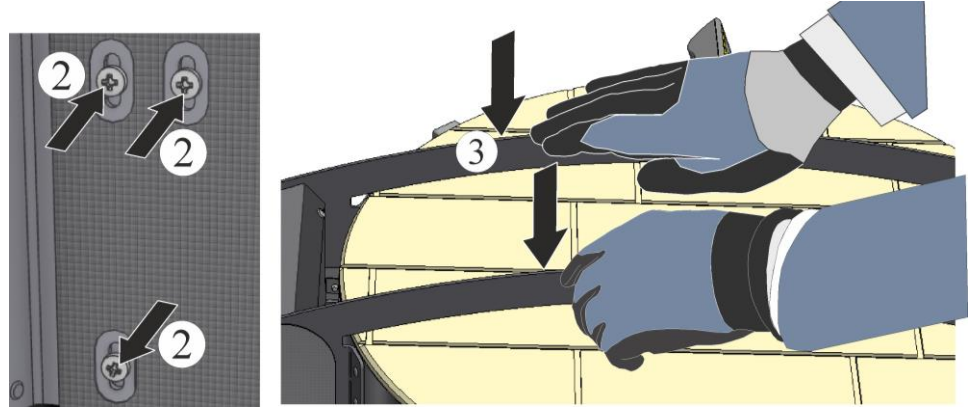
Kapağın her zaman iki kişi ayarlanmasını tavsiye ediyoruz.

Kapağı ayarlamak için devre tesisi kapağının iki tarafındaki cıvataları (2) (bkz. resim. "Kapağın ayarlanması için cıvatalar") uygun aletle sökülmelidir. Kapağı her taraftan halka izolasyona dayanana kadar menteşeye doğru aşağı bastırın.



Kapağın ayarlanması için devre tesisi kapağının iki tarafında cıvatalar vardır

Şekil 45: Kapağın ayarlanması için cıvatalar (temsili resim)



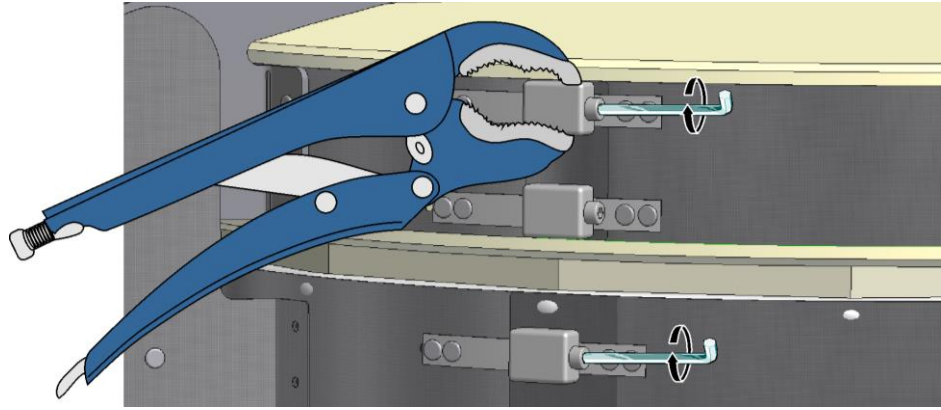
Şekil 46: Cıvataların sökülmesi/kapağın bastırılması (temsili resim)

Kapak ikinci bir kişi tarafından basılı tutulmalıdır. Devre tesisinin iki tarafındaki cıvataları (2) tekrar sıkın. Kapağın her tarafının kapandığını görsel kontrol yaparak kontrol edin, gerektiğinde kapağı tekrar hizalayın.

7.7 Gergi bantlarının ayarı

Fırın kaplamasının ve kapak germe halkasının yeterince gergin ve fırın kapağının düzgün kapalı olduğunu her pişirme öncesinde kontrol edin. Fırın kaplaması ve/veya kapak germe halkası gevşekse bunlar dış germe kilidinden gerin. Germe yapıldığında izolasyon fırın kaplamasına veya kapağa sabitlenir.

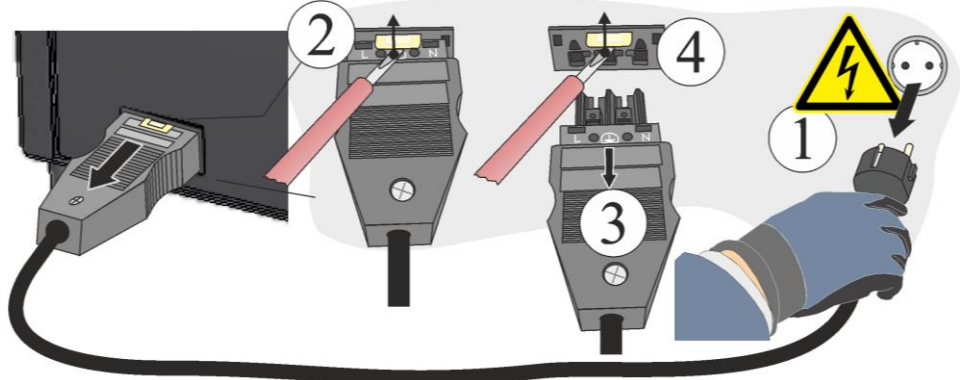
Fırın kaplamasının ve/veya kapak germe halkasının cıvatalarını teslimat kapsamına dahil alyan anahtarı ile sıkın. Germe kilitleri örneğin bir pense ile dönme karşı emniyete alınmalıdır.



Şekil 47: Gergi bantlarının ayarlanması (temsili resim)

7.8 Eklentili kavramanın (fiş) fırın gövdesinden ayrılması

Kilit mandalı (2) küçük bir düz tornavida ile dikkatli bir şekilde yukarı doğru bastırılmalı ve aynı zamanda soket (3) kavramadan (4) çekilmelidir.



Şekil 48: Eklentili kavramanın (fiş) fırın gövdesinden ayrılması (temsili resim)

7.9 Temizlik malzemeleri



Fırın tesisini kapatma yöntemine uyun (bkz. "Kullanım" bölümü). Ardından şebeke fişi prizden çıkarılmalıdır. Fırının kendiliğinden soğumasını bekleyin.

Temizlik malzemelerinin üzerindeki işaretleri ve bilgileri dikkate alın.

Yüzeyi nemli ve tüy bırakmayan bir bezle silin. Ayrıca aşağıdaki temizlik malzemeleri kullanılabilir.

Bu bilgiler işletmeci tarafından tamamlanmalıdır.

Yapı parçası ve yeri	Temizlik malzemeleri
Metal yüzeyler	Paslanmaz çelik temizleyiciler
İç bölge	Dikkatli bir şekilde elektrikli süpürge ile çekin (ısıtma elemanlarına dikkat edin)
Yalıtım taşı (örn. kapak)	Dikkatli bir şekilde elektrikli süpürge ile çekin (ısıtma elemanlarına dikkat edin)

Bu bilgiler işletmeci tarafından tamamlanmalıdır.

Yapı parçası ve yeri	Temizlik malzemeleri
Kontrolörün ekipman alanı	Yüzeyi nemli ve tüy bırakmayan bir bezle silin (örn. cam temizleyici)

Şekil 49: Temizlik malzemeleri

Temizlik maddelerini temizlik sonrasında nemli ve tüy bırakmayan bir bez ile yüzeylerden tamamen arındırın.

Temizlik sonrasında tüm hatları ve bağlantıları, izolasyonu, ısıtma elemanlarını hasarlar yönünden inceleyin; tespit ettiğiniz kusurları hemen bildirin!



Bilgi

Fırın, fırının iç kısmı ve montaj parçaları, yüksek basınçlı temizleyici ile **TEMİZLENMEMELİDİR.**

8 Arızalar

Elektrik tesisindeki çalışmalar sadece kalifiye ve yetkili uzman elektrik personeli tarafından gerçekleştirilmelidir. Kullanıcılar sadece kullanım hatasından kaynaklanan arızaları kendileri giderebilir.

Kullanıcı tarafından belirlenemeyen arızalarda bir elektrikçiye başvurulmalıdır.

Başka sorularınız, sorunlarınız veya talepleriniz varsa, lütfen Nabertherm GmbH firması ile iletişime geçin. Yazılı olarak, telefonla veya internet üzerinden, bkz. "Nabertherm servisi" bölümü. Müşterilerimiz için telefonla danışma ücretsizdir ve bağlayıcı değildir - Sadece tahakkuk eden telefon ücretlerini ödersiniz.

Mekanik hasar durumlarında bize aşağıdaki e-posta adresinden yukarıda talep edilen bilgileri, hasarlı nokta fotoğraflarını ve fırının komple resmini içeren bir e-posta gönderin: Bkz. bölüm "Nabertherm servisi".

Arıza açıklanan çözümlerle giderilmezse lütfen yardım hattı servisimizle görüşün.

Telefon görüşmesi için lütfen aşağıdaki bilgileri hazırda bulundurun. Böylelikle müşteri hizmetimize sorularınızı cevaplamakta yardımcı olursunuz.

8.1 Kumandanın hata mesajları

Kontrol cihazı, girilip onaylanana kadar hata mesajlarını ve uyarılarını ekranda gösterir. Bu mesajların arşive devralınması birkaç dakika sürebilir.

ID+ Sub-ID	Tekst	Lojik	Giderilmesi
İletişim hatası			
01-01	Veri yolu bölümü	Bir regülasyon modülüne olan iletişim bağlantısı arızalı	Regülasyon modülünün sağlam bağlantısının kontrolü Regülasyon modülü üzerindeki LED'ler kırmızı mı? Kumanda ünitesi ve regülasyon modülü arasındaki kabloyu kontrol edin. Kumanda ünitesi içindeki bağlantı kablosunun fişi doğru takılmadı.
01-02	Veri yolu iletişim modülü	İletişim modülüne giden iletişim bağlantısı (Ethernet/USB) arızalı	İletişim modülünün sağlam bağlantısının kontrolü Kumanda ünitesi ve iletişim modülü arasındaki kabloyu kontrol edin
Sensör hatası			
02-01	TE açık		Termo eleman, termo eleman terminalleri ve kabloyu kontrol edin Regülasyon modülü üzerindeki X1 soketi içindeki termo eleman kablosunun kontaklarını kontrol edin (kontak 1+2)
02-02	TE bağlantısı		Ayarlanmış olan termo eleman tipini kontrol edin Termo eleman kutuplarının doğru olup olmadığını kontrol edin
02-03	Kıyaslama noktasındaki hata		Regülatör modül arızası
02-04	Kıyaslama noktası çok sıcak		Kumanda sistemindeki sıcaklık çok yüksek (yakl. 70 °C) Regülatör modül arızası
02-05	Kıyaslama noktası çok soğuk		Kumanda sistemindeki sıcaklık çok düşük (yakl. - 10 °C)
02-06	Verici ayrıldı	Kontrol cihazının 4-20 mA girişinde hata (<2 mA)	4-20 mA - Sensörünü kontrol edin Sensöre giden bağlantı kablosunu kontrol edin
02-07	Sensör elemanı arızalı	PT100 veya PT1000 sensörü arızalı	PT sensörünü kontrol edin Sensöre giden bağlantı kablosunu kontrol edin (kablo kopması/kısa devre)
Sistem hatası			
03-01	Sistem belleği		Bellenim güncellemelerinden sonra hata ¹⁾ Kumanda ünitesi arızası ¹⁾
03-02	ADC hatası	AD konvertörü ve regülatörü arasındaki iletişim kesildi	Regülatör modülünü değiştirme ¹⁾
03-03	Sistem dosyası hatalı	Ekran ve sistem elemanı arasındaki iletişim kesildi	Kumanda parçasını değiştirin

ID+ Sub-ID	Tekst	Lojik	Giderilmesi
03-04	Sistem denetleme	Programın kumanda ünitesi üzerindeki uygulaması hatalı (Watchdog)	Kumanda parçasını değiştirin USB aygıtı çok erken çıkarıldı veya arızalı Kontrol cihazını kapatın ve çalıştırın
03-05	Bölüm sistem denetlemesi	Programın regülatör modülü üzerindeki uygulaması hatalı (Watchdog)	Regülatör modülünü değiştirme ¹⁾ Kontrol cihazını kapatın ve çalıştırın ¹⁾
03-06	Kendi kendine test hatası		Nabertherm servisi ile iletişime geçin ¹⁾
Denetlemeler			
04-01	Isıtma performansı yok	ısıtma çıkışı 12 dakika için \leq %100 olduğunda ve sıcaklık nominal değeri güncel fırın sıcaklığından büyük olduğunda rampada sıcaklık yükselmesi yok	Hatayı onaylayın (gerektiğinde gerilim beslemesini kesin) ve emniyet kontaktörü, kapı şalteri, ısıtma ünitesi kumandası ve kontrol cihazını kontrol edin. Isıtma elemanları ve ısıtma elemanı bağlantılarını kontrol edin. Regülatör parametresinin D değerini düşürün.
04-02	Yüksek sıcaklık	Kılavuz bölüm sıcaklığı, maks. program nominal değerini veya maksimum fırın sıcaklığını 50 Kelvin aşıyor (200 °C'den itibaren) Kapatma sınırı denklemi: Maksimum program nominal değer + MasterZone bölüm ofseti + parti regülasyon ofseti [maks] (parti regülasyonu aktif ise) + Kapatma sınırı yüksek sıcaklığı (P0268, z.B. 50 K)	Solid state relay kontrol edin Termo elemanı kontrol edin Kontrol cihazını kontrol edin (3 dakika gecikme ile)
		Program içindeki maksimum nominal değerden daha büyük bir fırın sıcaklığındaki program başlatıldı	Fırın sıcaklığı düşünceye kadar programı başlatmayın ve bekleyin.
04-03	Elektrik kesintisi	Fırının tekrar çalışmaya başlama sınırı aşıldı	Gerektiğinde kesintisiz güç kaynağı kullanın
		Fırın, program esnasında şebeke şalteri üzerinden kapatıldı	Şebeke şalterini kapatmadan önce programı kontrol cihazından durdurun
04-04	Alarm	Yapılandırılmış bir alarm tetiklendi	
04-05	Kendi kendine optimizasyon başarısız	Belirlenen değerler mantıklı değil	Kendi kendine optimizasyonu fırın çalışma aralığının alt bölümünde gerçekleştirmeyin
	Akü zayıf	Süre doğru gösterilmiyor. Elektrik kesintisi gerektiğinde doğru işlenmez.	Parametreleri komple olarak dışa aktarma işlemi ile USB belleği üzerine aktarın Aküyü değiştirin (bkz. bölüm "Teknik Özellikler")

ID+ Sub-ID	Tekst	Lojik	Giderilmesi
Diğer hatalar			
05-00	Genel hata	Regülatör modülü veya Ethernet modülü hatası	Nabertherm servisi ile iletişime geçin Servis dışı aktarımını hazır bulundurun
05-01	Alt limit şalterinin otomatik testi	Otomatik test başarısız.	Otomatik testi tekrarlamak için lütfen fırını kapatıp tekrar açın. Sorun devam ediyorsa lütfen Nabertherm servisi ile iletişime geçin
05-02	Üst limit şalterinin otomatik testi	Otomatik test başarısız.	Otomatik testi tekrarlamak için lütfen fırını kapatıp tekrar açın. Sorun devam ediyorsa lütfen Nabertherm servisi ile iletişime geçin
05-03	Isıtıcının otomatik testi	Otomatik test başarısız.	Otomatik testi tekrarlamak için lütfen fırını kapatıp tekrar açın. Sorun devam ediyorsa lütfen Nabertherm servisi ile iletişime geçin.
05-04	Vakum pompası / basınç şalteri	Tahliye başarısızdı.	Vakum pompasının açık olup olmadığını kontrol edin. Fırın ve vakum pompası arasındaki bağlantıyı kontrol edin. Fırın tezgahının contasını oturma yönünden kontrol edin. Kirlilik ve doğru kapanma kontrol edin ve gerekirse hasarlı contaları değiştirin. Sorun devam ediyorsa lütfen Nabertherm servisi ile iletişime geçin.

8.2 Kumandanın uyarıları

Uyarılar hata arşivinde gösterilmez. Sadece göstergede ve parametre gönderi dosyasında gösterilir. Uyarılar genelde bir programın kesintisine neden olmaz.

No.	Tekst	Lojik	Giderilmesi
00	Eğim denetlemesi	Konfigüre edilen eğim denetlemesinin sınır değeri aşıldı	Hata sebepleri için bakınız Bölüm „Eğim denetlemesi“ Eğim değeri çok düşük olarak ayarlandı
01	Regülasyon parametresi yok	PID parametresi için „P“ değeri girilmedi	Regülasyon parametresine en az bir „P“ değeri girin. Bu değer „0“ olması yasaktır
02	Parti elemanı arızalı	Sürmekte olan programda ve parti regülasyonu aktifleştirildiğinde herhangi bir parti elemanı tespit edilmedi	Parti elemanını takın Programda aktif parti regülasyonunu iptal edin Parti termo elemanı ve kablosunun hasarlı olup olmadığını kontrol edin
03	Soğutma elemanı arızalı	Soğutma termo elemanı doğru takılması veya arızalı	Soğutma termo elemanı takın Soğutma termo elemanı ve kablosunun hasarlı olup olmadığını kontrol edin Regülasyonlu aktif bir soğutmada soğutma termo elemanında bir arıza meydana geldiğinde Master bölümü termo elemanına geçilir.

No.	Tekst	Lojik	Giderilmesi
04	Dokümantasyon elemanı arızalı	Hiçbir veya arızalı bir dokümantasyon elemanı tespit edilmedi.	Dokümantasyon termo elemanı takın Dokümantasyon termo elemanı ve kablosunun hasarlı olup olmadığını kontrol edin
05	Elektrik kesintisi	Bir cereyan kesintisi tespit edildi. Program iptali gerçekleşmedi	Yok
06	Alarm 1 - Bant	Konfigüre edilen bant alarmı 1 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
07	Alarm 1 - Min	Konfigüre edilen Min. alarmı 1 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
08	Alarm 1 - Maks	Konfigüre edilen Maks. alarmı 1 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
09	Alarm 2 - Bant	Konfigüre edilen bant alarmı 2 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
10	Alarm 2 - Min	Konfigüre edilen Min. alarmı 2 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
11	Alarm 2 - Maks	Konfigüre edilen Maks. alarmı 2 devreye girdi	Regülasyon parametresinin optimizasyonu Alarm çok dar aralıkta ayarlandı
12	Alarm - Harici	Konfigüre edilen Alarm 1 Giriş 1 devreye girdi	Harici alarmin kaynağını kontrol edin
13	Alarm - Harici	Konfigüre edilen Alarm 1 Giriş 2 devreye girdi	Harici alarmin kaynağını kontrol edin
14	Alarm - Harici	Konfigüre edilen Alarm 2 Giriş 1 devreye girdi	Harici alarmin kaynağını kontrol edin
15	Alarm - Harici	Konfigüre edilen Alarm 2 Giriş 2 devreye girdi	Harici alarmin kaynağını kontrol edin
16	Herhangi bir USB aygıtı takılmadı		Verileri eksport ederken kontrol ünitesine bir USB aygıtı takın
17	Verilerin USB aygıtı üzerinden import/eksport edilmesi başarılı değil	Dosya PC (tekst editörü) üzerinden işlendi ve yanlış format ile kaydedildi veya USB aygıtı tanınmıyor. USB aygıtının import klasöründe bulunmayan verileri eksport etmek istiyorsunuz	XML dosyalarını tekst editöründe işlemeyin bunları daima kontrol ünitesi içinde işleyin. USB aygıtını formatla (Format: FAT32). Hızlı formatlama yok Başka bir USB aygıtı kullanın (azami 2 TB/FAT32) İmport işleminde bütün veriler USB aygıtının import klasöründe bulunmalıdır. USB aygıtının maksimal bellek kapasitesi: 2 TB/FAT32. USB aygıtı ile sorun yaşadığımızda bellek kapasitesi azami 32 GB olan başka bir USB aygıtı kullanın

No.	Tekst	Lojik	Giderilmesi
	Programların import işleminde programlar reddedilir	Sıcaklık, süre veya oran sınır değerlerinin dışında	Aynı zamanda fırın için de uygun olan programları import edin Kontrol ünitesi program ve segment sayısı ve maksimal fırın sıcaklığı ile farklılık gösterir.
	Programların import işleminde „Hata oluştu gösterilir	Parametre seti komple (en azından konfigürasyon dosyaları) olarak USB aygıtının „İmport“ klasörüne kaydedilmedi	İmport işleminde bazı dosyaları bilerek kaydetmediğinizde ilgili hata mesajı gözardı edilebilir. Aksi takdirde import dosyalarının eksik olup olmadığını kontrol edin.
18	„Isıtma bloke edildi“	Kontrol ünitesinde bir kapı şalteri bağlı ve bir kapı açık olduğunda bu mesaj gösterilir	Kapıyı kapatın Kapı şalterini kontrol edin
19	Kapı açık	Fırın kapısı, program çalışır durumdayken açıldı.	Program çalışır durumdayken fırın kapısını kapatın.
20	Alarm 3	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bualarm mesajının nedenini kontrol edin
21	Alarm 4	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin
22	Alarm 5	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin
23	Alarm 6	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin
24	Alarm 1	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin
25	Alarm 2	Bu alarm numarası için genel mesaj.	Bu alarm mesajının nedenini kontrol edin
26	Çoklu bölge engel sıcaklığı aşıldı	Çok bölgeli engel için yapılandırılmış bir elemanı, sıcaklık bandını aşağıya doğru bıraktı	İzleme için termo elemanı gerekli olup olmadığını kontrol edin. Isıtma elemanlarını ve kumandalarını kontrol edin
27	Çoklu bölge engel sıcaklığının altına düştü	Çok bölgeli engel için yapılandırılmış bir elemanı, sıcaklık bandını yukarıya doğru bıraktı	İzleme için termo elemanı gerekli olup olmadığını kontrol edin. Isıtma elemanlarını ve kumandalarını kontrol edin
28	Modbus bağlantısı kesildi	Üst düzey sisteme olan bağlantı kesildi.	Ethernet hatlarını hasar bakımından kontrol edin. İletişim bağlantısının yapılandırmasını kontrol edin

8.3 Şalter sisteminin arızaları

Hata	Neden	Önlem
Kontrol ünitesi yanmıyor	Kontrol ünitesi kapalı	Şebeke şalteri “I” konumuna

Hata	Neden	Önlem
	Gerilim mevcut değil	Şebeke fişini prize taktınız mı? Ev sigortasının kontrolü Kontrol ünitesinin sigortasını kontrol edin (eğer mevcutsa), gerekirse yenileyin.
	Kontrol ünitesinin sigortasını kontrol edin (eğer mevcutsa), gerekirse yenileyin.	Şebeke şalterini açın. Tekrar tetiklendiğinde Nabertherm servisini bilgilendirin
Kontrol ünitesi hata gösteriyor	Kontrol ünitesinin ayrı kılavuzuna bakın	Kontrol ünitesinin ayrı kılavuzuna bakın
Fırın ısıtmıyor	Kapı/kapak açık	Kapıyı/kapağı kapatın
	Kapı kontak şalteri hatalı (eğer mevcutsa)	Kapı kontak şalterini kontrol edin
	“Gecikmeli başlatma” gösterilmektedir	Program, programlanan başlama süresini bekliyor. Başlat butonunun üzerindeki gecikmeli başlatma seçimini kaldırın.
	Program girişinde hata	Isıtma programını kontrol edin (ünitesinin ayrı kılavuzuna bakın)
	Isıtma elemanı arızalı	Nabertherm servisi veya elektrikçi tarafından kontrol edilmesini sağlayın.
Isıtma bölmesinin çok yavaş ısınması	Bağlantının sigortası/sigortaları arızalı.	Bağlantının sigortasını/sigortalarını kontrol edin, gerekirse yenileyin. Yeni sigorta hemen tekrar arızalanırsa, Nabertherm servisini bilgilendirin.
Program bir sonraki segmente atlamıyor	Tutma süresi, program girişinde bir "zaman segmenti" [TIME] içinde sonsuza ([INFINITE]) ayarlanmıştır. Parti regülasyonunu etkin durumdayken partideki sıcaklık bölge sıcaklıklarından daha yüksektir.	Tutma süresini [INFINITE] olarak ayarlamayın
	Parti regülasyonunu etkin durumdayken partideki sıcaklık bölge sıcaklıklarından daha yüksektir.	[ALÇALTMAYI KİLİTLE] parametresi [HAYIR] olarak ayarlanmalıdır.
Regülatör modülü kumanda ünitesine kaydolmuyor	Regülatör modülünde adresleme hatası	Veri yolu sıfırlaması gerçekleştirin ve regülatör modülünü yeniden adresleyin
Kontrol ünitesi optimizasyonda ısıtmıyor	Bir optimizasyon sıcaklığı ayarlanmadı	Optimize edilmesi gereken sıcaklık girilmelidir (kontrol ünitesinin ayrı kılavuzuna bakın)
Sıcaklık, kumandanın saptığından daha hızlı yükseliyor	Isıtıcının şalter elemanı (yarı iletken röle, tristör veya kontaktör) arızalı Bir fırın içerisindeki her bir yapı elemanının arızası en başından itibaren tamamen önlenemez. Bu nedenle kumanda ve şalter sistemleri ilave güvenlik tertibatları ile	Şalter elemanını elektrik teknisyeni tarafından kontrol edilmesini ve değiştirilmesini sağlayın.

donatılmıştır. Böylece fırın hata mesajı 04 - 02 ile ısıtıcıyı bağımsız bir şalter elemanı üzerinden kapatır.

9 Yedek parçalar/Aşınma parçaları



Yedek parça siparişi:

Nabertherm servisimiz dünya çapında hizmet vermektedir. Yüksek düzeydeki üretim yelpazemiz sayesinde yedek parçaların çoğunu bir gecede stoktan teslim ediyoruz veya bu parçaları kısa teslimat süreleri ile üretiyoruz. Nabertherm yedek parçalarını sorunsuz ve az çabayla doğrudan fabrikadan sipariş verebilirsiniz. Sipariş yazılı olarak, telefonla veya internet üzerinden gerçekleştirilebilir -> bkz. "Nabertherm servisi" bölümü.

Yedek parçaların ve aşınma parçalarının kullanılabilirliği:

Nabertherm çoğu yedek parçayı ve aşınma parçasını stokta bulundursa da, tüm parçalar için kısa sürede kullanılabilirlik garanti edilemez: Belirli parçaları zamanında stoklamanızı tavsiye ediyoruz. Nabertherm firması size yedek parça ve aşınma parçaları seçiminde memnuniyetle yardımcı olacaktır.



Bilgi


Yedek parçaların/aşınma parçalarının sökme ve takma işlemi için Nabertherm servisimize başvurun. Bkz. "Nabertherm servisi". Elektrik donanımındaki çalışmalar sadece kalifiye ve yetkili uzman elektrik personeli tarafından gerçekleştirilmelidir. Bu açıklanmayan onarım çalışmaları için de geçerlidir.



Bilgi

Orijinal parçalar ve aksesuarlar Nabertherm fırın tesisleri için özel olarak tasarlanmıştır. Yapı parçaları değiştirilirken sadece Nabertherm orijinal parçaları kullanılmalıdır. Aksi halde garanti geçerliliğini yitirir. Orijinal olmayan parçaların kullanımı nedeniyle ortaya çıkan hiçbir hasardan Nabertherm firması sorumlu tutulamaz.

Lütfen aşağıdaki tip etiketi bilgilerini verin:

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

- ① Fırın modeli
- ② Seri numarası
- ③ Ürün numarası
- ④ İmalat yılı

Resim 50: Örnek (tip etiketi)

9.1 Isıtma elemanlarının sökülmesi ve montajı



Uyarı - Elektrik akımı nedeniyle tehlikeler

Elektrik donanımındaki çalışmalar sadece kalifiye ve yetkili uzman elektrik personeli tarafından gerçekleştirilmelidir. Fırın ve devre tesisi çalışmaları sırasında istemeden işleme alınmaya karşı gerilimsiz hale getirilmeli (şebeke fişini çekin) ve fırının hareketli tüm parçaları emniyete alınmalıdır. DGUV V3 ya da ürünün kullanıldığı ülkenin ulusal talimatları dikkate alınmalıdır. Fırın bölgesi ve montaj parçaları oda sıcaklığına düşene kadar bekleyin.



Uyarı - Genel tehlikeler!

Yanlış kurulum olduğunda tesisin fonksiyonu ve güvenliği artık mevcut değildir. Bağlantı yalnızca uzman personel tarafından doğru şekilde monte edilmeli ve devreye alınmalıdır.



Dikkat - Yapı parçalarının hasarları!

Isıtma elemanları son derece kırılgandır! Isıtma elemanlarının herhangi bir şekilde yüklenmesi veya bükülmesi önlenmelidir. Uyulmadığında duyarlı ısıtma elemanları hemen tahrip olur.



Bilgi

Kılavuzdaki resimler işleve, modele ve fırın modeline bağlı olarak sapma gösterebilir.

İpucu: Farklı fırın modelleri nedeniyle önceden döşenmiş ısıtma tellerinin ve devre tesislerinin ilk durumunun bir kaç fotoğrafını çekmenizi tavsiye ediyoruz. Yeni ısıtma elemanlarının sonradan montajını ve elektrik bağlantısını kolaylaştırır.

Isıtma elemanlarının her zaman iki kişi değiştirilmesini tavsiye ediyoruz.

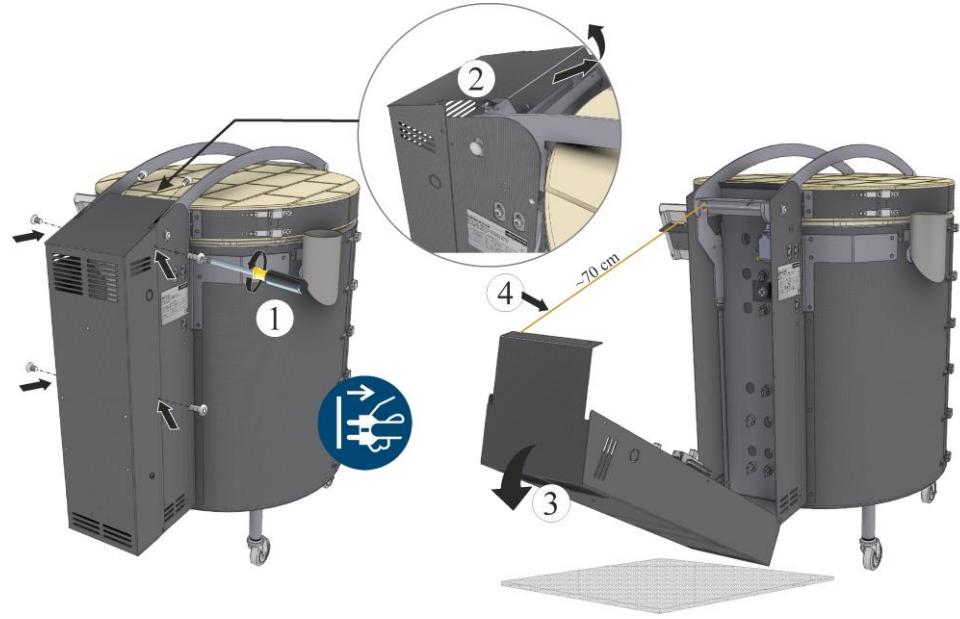
9.1.1 Üstten doldurulmalı model - Top ve F

9.1.1.1 Duvar ısıtma elemanları

Kapağın çevresindeki cıvatalar uygun bir aletle sökülüp daha sonra kullanılmak üzere güvenli bir yerde muhafaza edilmelidir.

Cıvataların sayısı ve pozisyonu fırın modelinden farklı olabilir. Fırının modeline ve donanıma göre resimlerde sapma olabilir.

Devre tesisi kapağını (3) dikkatli bir şekilde arkaya doğru bırakın. Devre tesisi ve fırın gövdesi arasındaki kablo bağlantılarının hasar görmemesi için devre tesisi kapağının bir tek (4) (uzunluk yakl. 70 cm) ile emniyete alınmasını tavsiye ediyoruz.



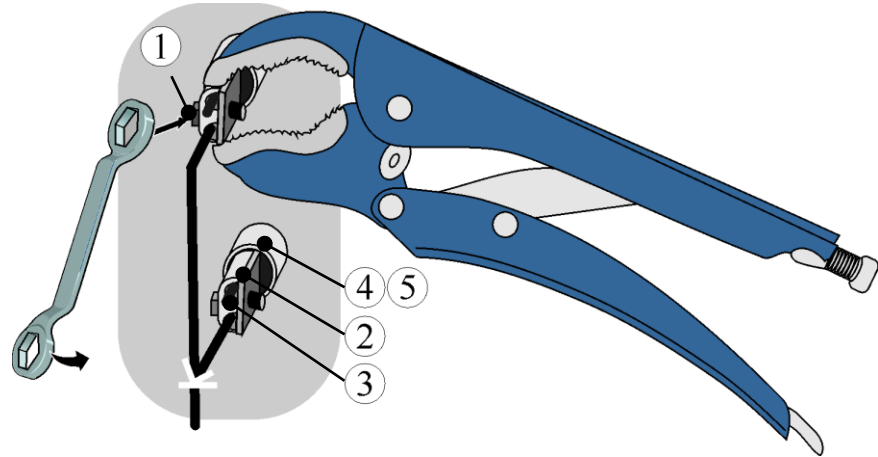
Şekil 51: Devre tesisi kapağını fırının arka tarafından sökme (temsili resim)

Isıtma elemanlarının değiştirilmesi için kapak tamamen açılmalıdır (bkz. bölüm "Kapağın açılması ve kapatılması").

Isıtma elemanlarının sökülmesi

Bağlantı klemenslerinin (2) cıvatalarını (1) sökme. Cıvatalar ve bağlantı klemensleri sonra tekrar kullanılmak için güvenli bir yerde muhafaza edilmelidir. Bağlantı klemensine ve seramik giriş borusuna hasar vermemek için bağlantı klemensindeki cıvataları sökerken uygun bir su pompası pensesi (örnek) ile direnç gösterilmesini tavsiye ediyoruz.

Dikkat: Sivri tel uçlarında yaralanma tehlikesi vardır.

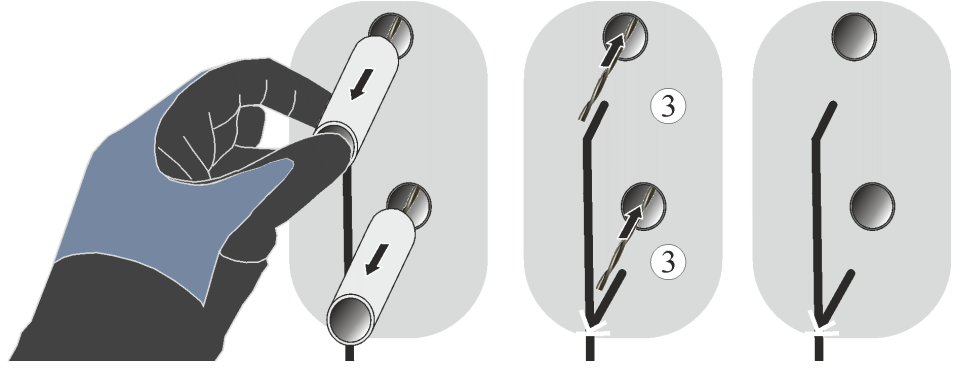


1 Altıgen cıvata / 2 Bağlantı klemensleri / 3 Isıtma elemanının ucu
4 Seramik giriş borusu / 5 Elyaf pamuk

Şekil 52: Isıtma elemanının uçlarındaki cıvataların sökülmesi (temsili resim)

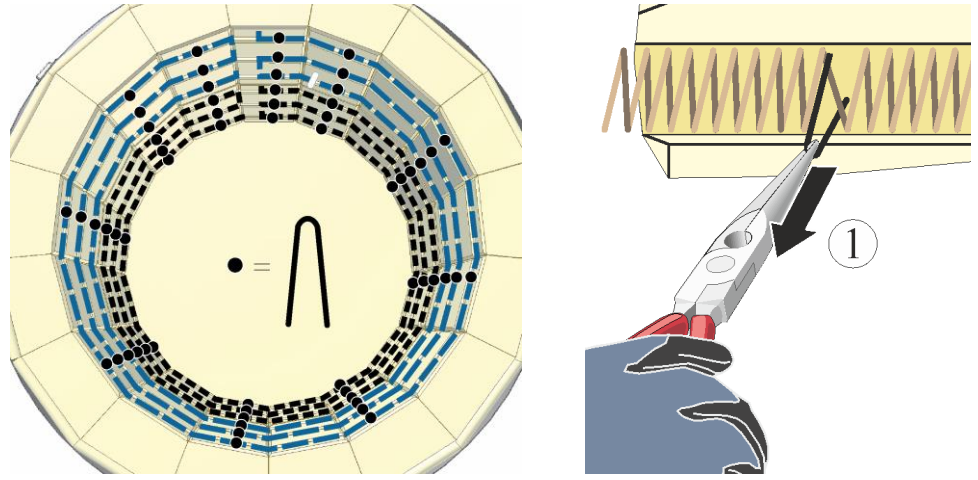
Seramik giriş borularını dışarı çekip daha sonra kullanmak üzere güvenli bir yerde muhafaza edin (yedek parça teslimatında varsa gerekli görüldüğü yerde değiştirin).

Isıtma tellerinin ısıtma elemanı uçlarını (3) dikkatli bir şekilde fırının içerisinden çekin.



Şekil 53: Seramik giriş borularını dikkatli bir şekilde çekin (temsili resim)

Isıtma telini içten dışarı çekmeden veya dikkatli ve yavaş bir şekilde çözmeden önce mevcut tüm zimbalar (1) sivri bir pens (örnek) ile çıkarılmalıdır. Isıtma teli açılırken İzolasyon tuğlasının hasar görmemesine dikkat edilmelidir. İkaz: Daha önce ateşlenmiş olan ısıtma elemanları çok kırılmalıdır.



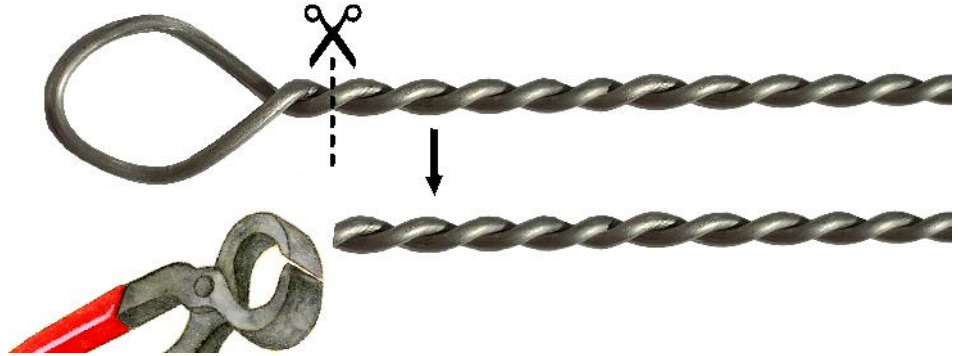
Şekil 54: Zimbaların dikkatli bir şekilde çekilmesi (temsili resim)

Isıtma elemanlarının montajı

Isıtma tellerini takmadan önce fırın bölmesinin örneğin boşaltarak tamamen temizlenmesini tavsiye ediyoruz.

Isıtma elemanlarının ucu (delikli) koruma amacıyla bir kopça ile donatılmıştır. Bunlar montaj öncesinde uygun bir aletle koparılmalıdır (örn. kerpeten).

Dikkat: Sivri tel uçlarında yaralanma tehlikesi vardır.

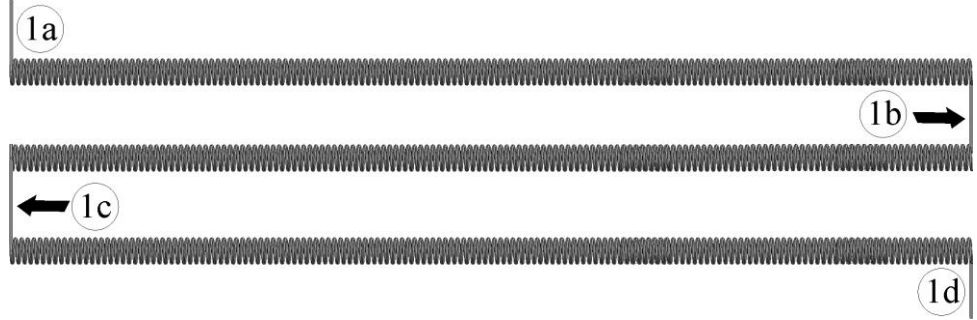


Şekil 55: Isıtma elemanının uçlarındaki kopçanın koparılması (temsili resim)

Teslimat kapsamına dahil ısıtma telleri montaj öncesinde hasarlar yönünden kontrol edilmelidir.

Teslimat kapsamını teslimat belgesi ve sipariş belgeleri ile karşılaştırın. Kusurlu ambalaj veya taşımadan kaynaklanan eksik parçalar ve hasarlar **hemen** nakliye firmasına ve Nabertherm firmasına bildirilmelidir, sonrada yapılan şikayetler kabul edilemez.

Isıtma telleri dikkatli bir şekilde yumuşak bir altlığa koyulmalı, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi düzenlenmeli ve mümkünse önceden sökülen ısıtma telleri ile karşılaştırılmalıdır. Bazı fırın modellerinde uzunluğu ve ısıtma teli bobini farklı ısıtma telleri vardır.

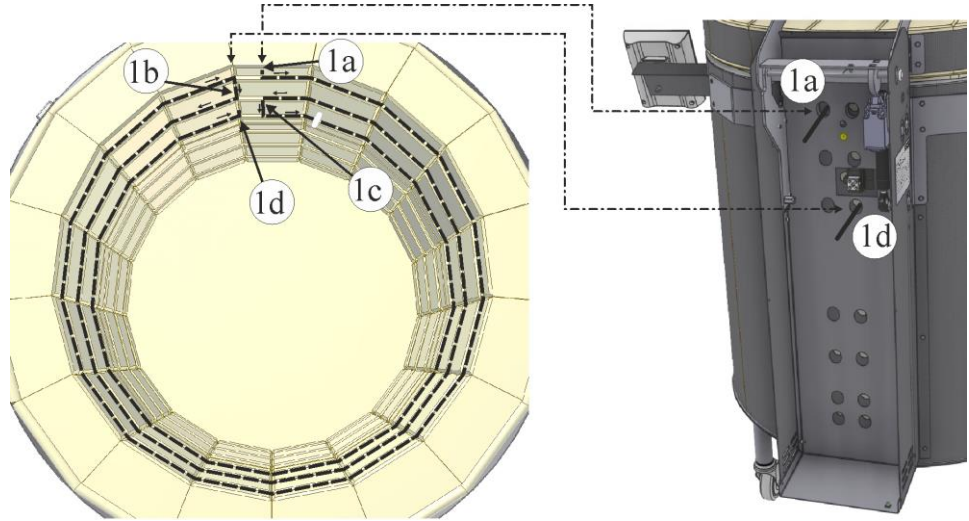


Şekil 56: Isıtma teli bobini (temsili resim)

Örnek:

İlk olarak ısıtma telinin ucunu (1a) içten öngörülen açıklığa sokun (bu, önceki ısıtma elemanının ucunu çektiğiniz açıklıktır).

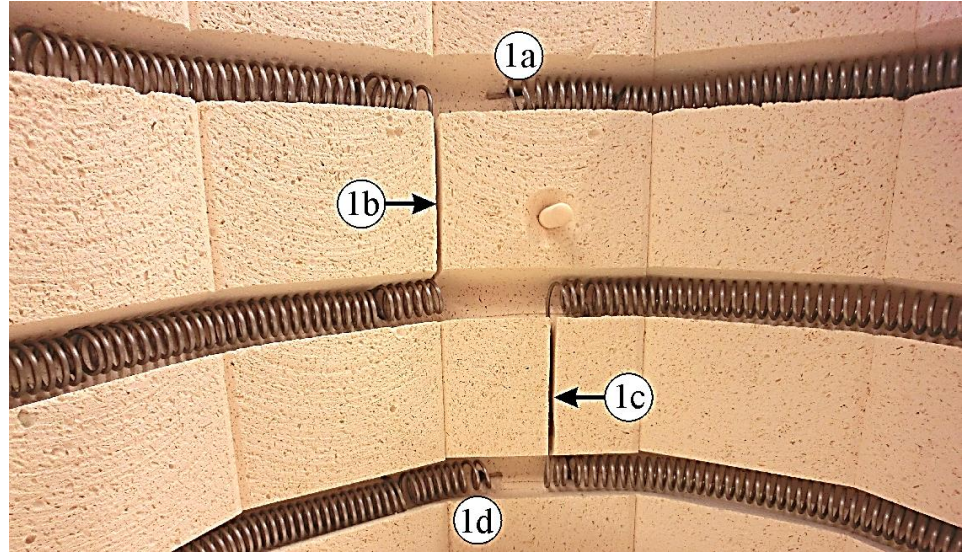
Şimdi ısıtma telini dikkatli bir şekilde öngörülen çevresel oluğa (oluklara) koyun. Isıtma teli bağlantıları (1b ve 1c) dikkatli bir şekilde öngörülen yarıklara bastırılır. Isıtma elemanının ucu (1d) tekrar öngörülen açıklıktan içten dışa doğru takılır.



Şekil 57: Isıtma telini çevresel oluğa (oluklara) koyun (temsili resim)

Varsa takın ve diğer ısıtma elemanlarını öngörülen oluklara koyun (fırın modeline göre değişir).

Örnek:



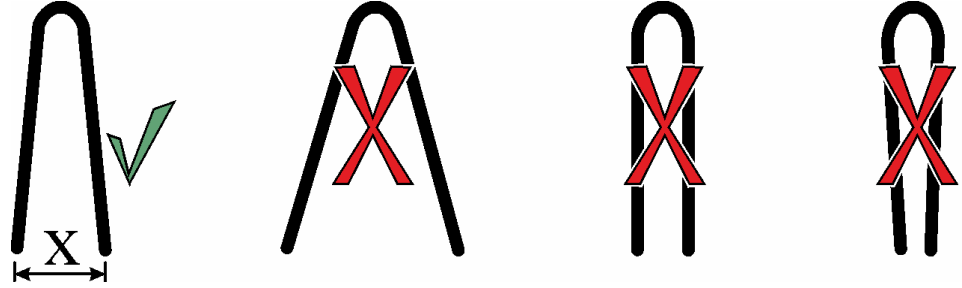
Şekil 58: Isıtma telini çevresel oluğa (oluklara) koyun (temsili resim)

Teslimat kapsamına dahil zımbaları duvara yerleştirin. Bunlara oluklara yerleştirilen ısıtma elemanlarının, ısınma durumunda oluklardan çıkmasını engellemek için ihtiyaç duyulur.

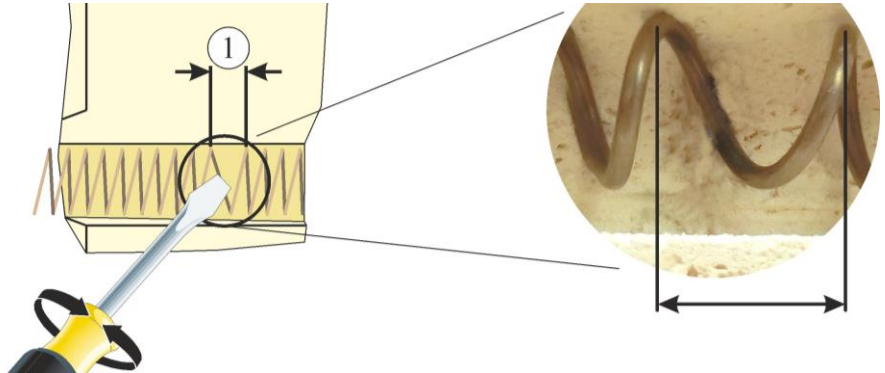
Zımbaları önceden konumlandırılmış zımba deliklerine yerleştirmeyin. Yeni zımbaların yakl. 2 cm kaydırılmasını tavsiye ediyoruz.

Bilgi: Teslimat kapsamına dahil zımbaların mesafesi X değiştirilmemelidir.

X ~ 14 mm



Zımba yerleştirdiğiniz pozisyonda uygun bir düz tornavida ile ısıtma çubuğunu (ısıtma teli) hafif genişletin (1).

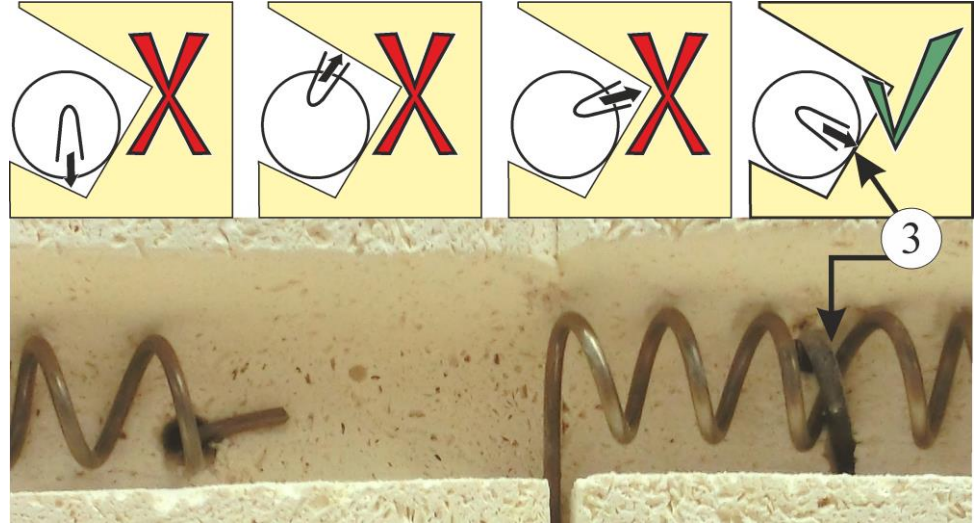


Şekil 59: Isıtma çubuğunun hafif açılması (temsili resim)

Isıtma telinin sıkı oturmasını ve çalışmasını sağlamak için zımbaları oluğun (3) düz duvarına yerleştirin. Montaj sonrasında ısıtma telini ve zımbaları doğru oturma yönünden kontrol edin.

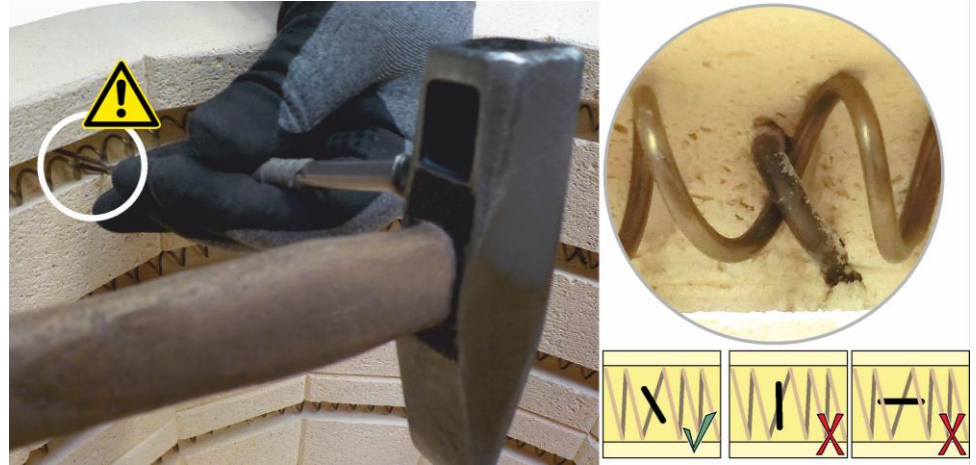


X = ~14 mm



Şekil 60: Zimbaların doğru yerleştirilmesi (temsili resim)

Teslimat kapsamına dahil zimbalar gösterildiği gibi uygun bir aletle dikkatli bir şekilde, ısıtma teli tamamen tuğla duvara dayanana kadar izolasyon tuğlasına çakılmalıdır. İzolasyon tuğlasının hasar görmemesine dikkat edilmelidir.



Şekil 61: Zimbaların izolasyon tuğlasına çakılması (temsili resim)

Seramik giriş borularının delikleri az miktarda elyaf pamuk ile contalanmalıdır (teslimat kapsamına dahildir). Elyaf pamuk, küçük bir tornavida (1) kullanarak ısıtma elemanı ucunun etrafına dağıtılır ve arkaya doğru küçük giriş deliğine kadar bastırılır. Keramik giriş borularının (2) dayanma noktasına kadar yerleştirilebilmesi için çok fazla elyaf pamuk kullanılmamalıdır.

Seramik giriş boruları (2) ısıtma elemanının uçlarında dayanma noktasına kadar itilmelidir.

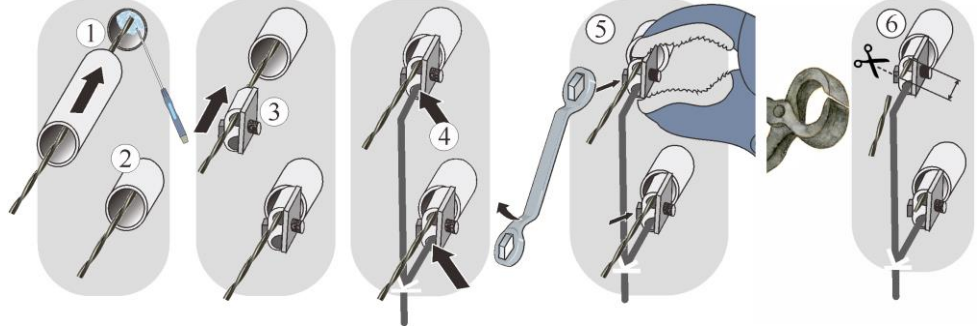
Bağlantı klemensleri (3) seramik giriş borusuna kadar itilmelidir.

Elektrik bağlantıları (4) bağlantı klemensleri ile tekniğine uygun bir şekilde yapılmalıdır.

Bağlantı klemenslerinin cıvataları (5) sıkılmalıdır (doğru sıkma torkunu aşağıdaki tabloda görebilirsiniz). Bağlantı klemensine ve seramik giriş borusuna hasar vermemek için bağlantı klemensindeki (5) cıvataları sıkarken uygun bir su pompası pensesi ile direnç gösterilmesini tavsiye ediyoruz.

Doğru sıkma torkunu "Isıtma elemanlarındaki vidalı bağlantılar için sıkma torkları" bölümündeki tablodan öğrenebilirsiniz.

Çıkıntılı delikli ısıtma elemanınin uçları uygun bir kerpeten ile kısaltılmalıdır (6). Bağlantı klemensinin kenarından yakl. 0,5 cm çıkıntı bırakılması tavsiye ediliyor.



Şekil 62: Seramik giriş borularını itip elektrik bağlantısını tekniğine uygun bir şekilde yapın (temsili resim)

► **Bilgi:**

Bağlantı klemenslerinin tüm cıvataları bir işletim haftasından sonra ve ardından yılda bir defa döndürülmelidir. Isıtma telinin herhangi bir şekilde yüklenmesi veya bükülmesi önlenmelidir. Buna uyulmazsa ısıtma teli tahrip olabilir.

► **Bilgi**

Tüm cıvata bağlantıları ve konnektörler tekniğine uygun bir şekilde kontrol edilmelidir.

Devre tesisinin ve fırın bölmesinin örneğin emdirerek tamamen temizlenmesi tavsiye edilmektedir.

Devre tesisi kapağı ters sırada monte edilir.

► **Bilgi**

Hiçbir kablunun dışarı çıkmadığına veya sıkışmadığına dikkat edilmelidir. Keskin kenarlı yüzeylere dikkat edilmelidir.

İşletime alma

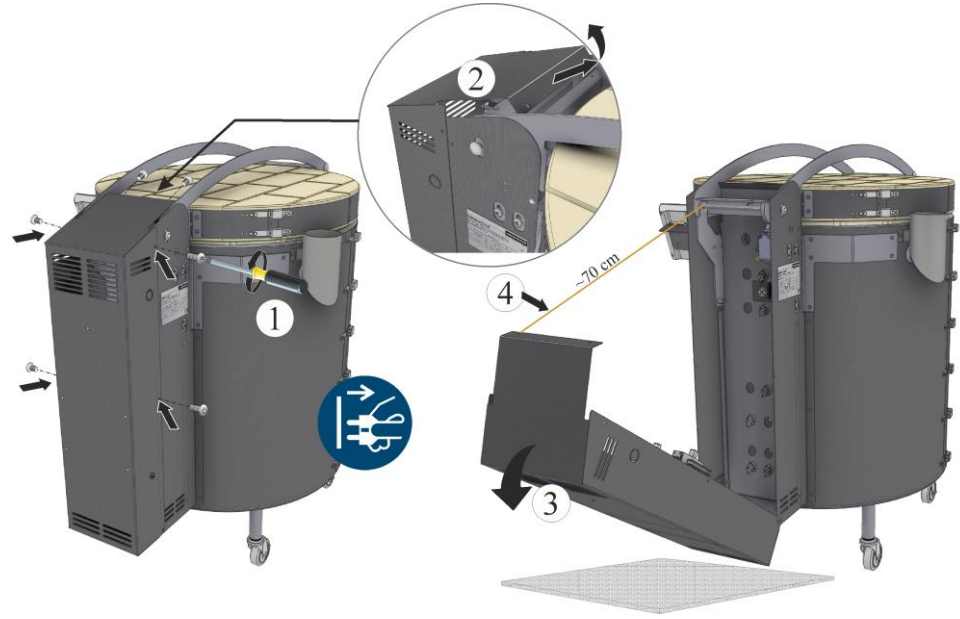
Şebeke fişini (varsa) takın (bkz. "Elektrik şebekesine bağlantı" bölümü), ardından şebeke şalterini açıp fırını işlevi yönünden kontrol edin (bkz. bölüm "Kullanım").

9.1.1.2 Zemin ısıtma elemanları

Kapağın çevresindeki cıvatalar uygun bir aletle sökülüp daha sonra kullanılmak üzere güvenli bir yerde muhafaza edilmelidir.

Cıvataların sayısı ve pozisyonu fırın modelinden farklı olabilir. Fırının modeline ve donanımına göre resimlerde sapma olabilir.

Devre tesisi kapağını (3) dikkatli bir şekilde arkaya doğru bırakın. Devre tesisi ve fırın gövdesi arasındaki kablo bağlantılarının hasar görmemesi için devre tesisi kapağının bir tek (4) (uzunluk yakl. 70 cm) ile emniyete alınmasını tavsiye ediyoruz.

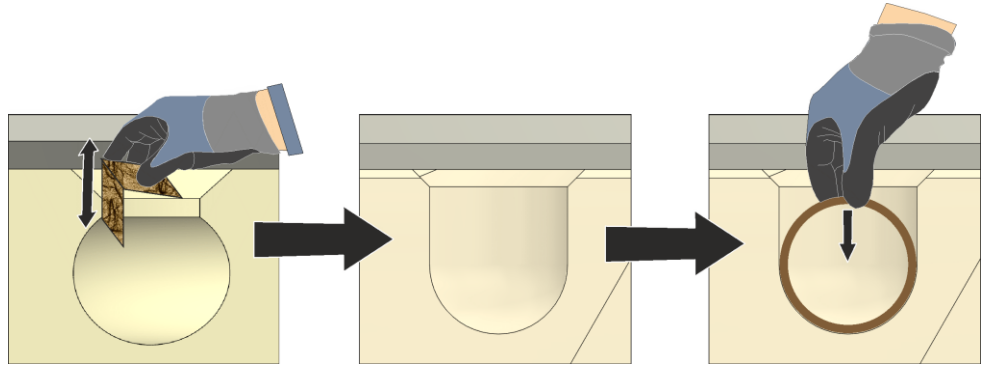


Şekil 63: Devre tesisi kapağını fırının arka tarafından sökme (temsili resim)

Isıtma elemanlarının değiştirilmesi için kapak tamamen açılmalıdır (bkz. bölüm "Kapağın açılması ve kapatılması").

Zemin oluğu hazırlığı (gerekirse)

Daha eski serideki modellerde, eski ısıtma elemanlarının çıkarılıp yeni ısıtma elemanlarının üstten yerleştirilebilmesi için zemin oluğu, zımpara kağıdı ile genişletilmelidir. Bunun izolasyona hasar vermemek için mutlaka ısıtma elemanları sökülmeden önce yapılması gerekmektedir.

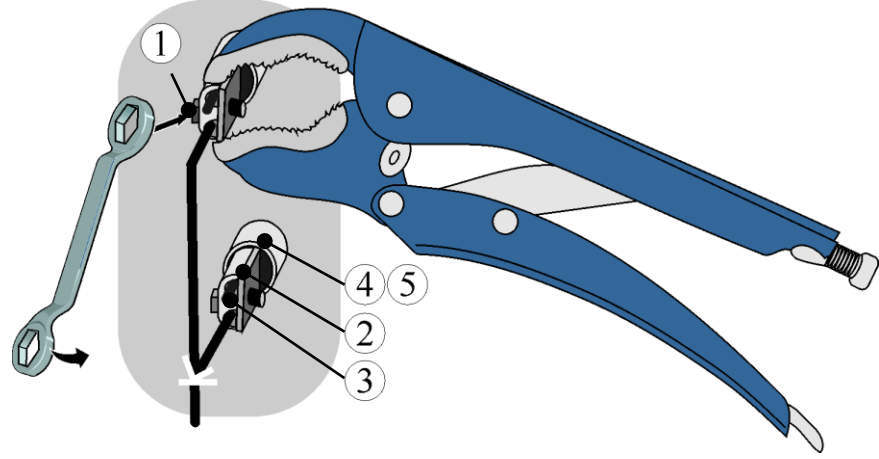


Şekil 64: Zemin oluğunu taşlama, oluk enine kesit görünümü (temsili resim)

Isıtma elemanlarının sökülmesi

Bağlantı klemenslerinin (2) cıvatalarını (1) sökme. Cıvatalar ve bağlantı klemensleri sonra tekrar kullanılmak için güvenli bir yerde muhafaza edilmelidir. Bağlantı klemensine ve seramik giriş borusuna hasar vermemek için bağlantı klemensindeki cıvataları sökerken uygun bir su pompası pensesi (örnek) ile direnç gösterilmesini tavsiye ediyoruz.

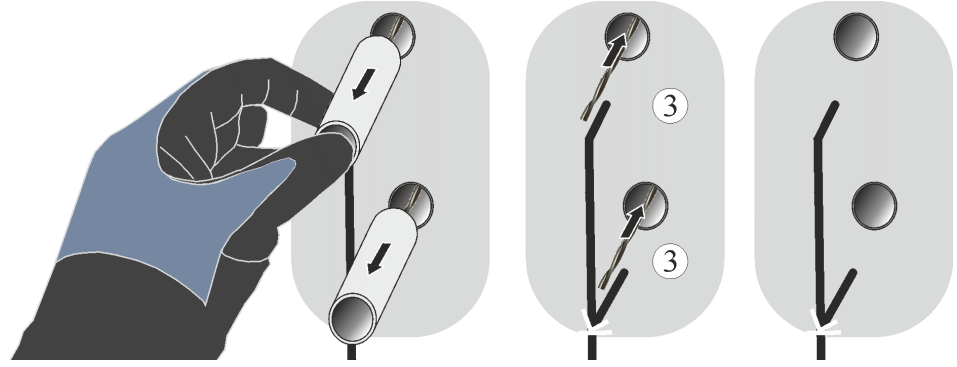
Dikkat: Sivri tel uçlarında yaralanma tehlikesi vardır.



1 Altıgen cıvata / 2 Bağlantı klemensi / 3 Isıtma elemanının ucu
4 Seramik giriş borusu / 5 Elyaf pamuk

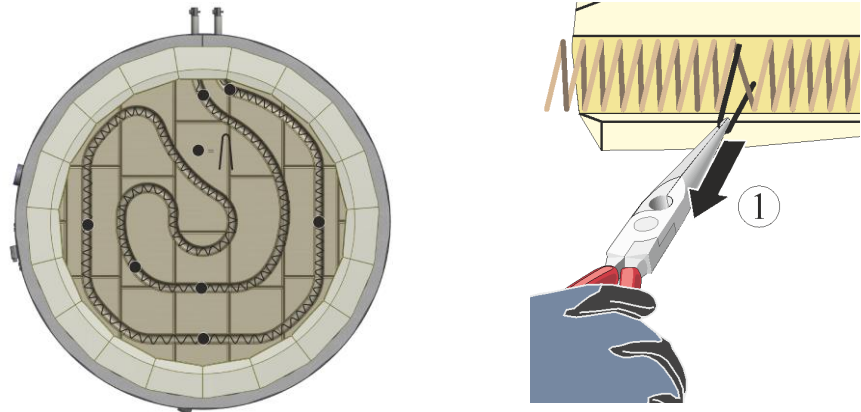
Şekil 65: Isıtma elemanının uçlarındaki cıvataların sökülmesi (temsili resim)

Seramik giriş borularını dışarı çekip daha sonra kullanmak üzere güvenli bir yerde muhafaza edin (yedek parça teslimatında varsa gerekli görüldüğü yerde değiştirin). Isıtma tellerinin ısıtma elemanı uçlarını (3) dikkatli bir şekilde fırının içerisinden çekin.



Şekil 66: Seramik giriş borularını dikkatli bir şekilde çekin (temsili resim)

Isıtma telini içten yukarı doğru çekmeden veya dikkatli ve yavaş bir şekilde çözmeden önce mevcut tüm zimbalar (1) sivri bir pens (örnek) ile çıkarılmalıdır. Isıtma teli açılırken İzolasyon tuğlasının hasar görmemesine dikkat edilmelidir. İkaz: Daha önce ateşlenmiş olan ısıtma elemanları çok kırılmalıdır.



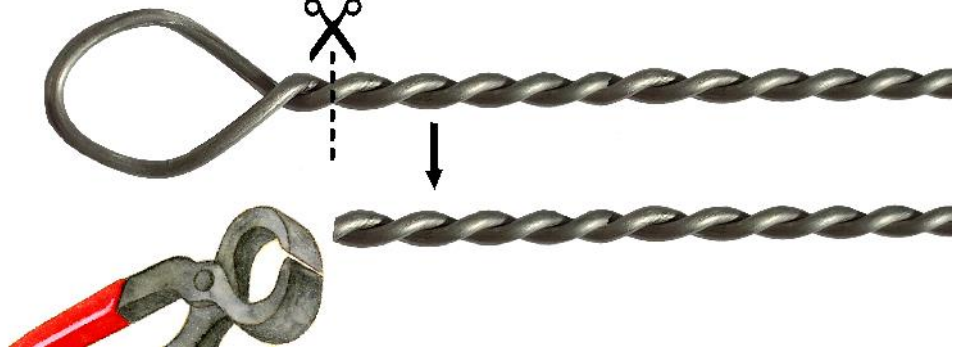
Şekil 67: Zimbaların dikkatli bir şekilde çekilmesi (temsili resim)

Isıtma elemanlarının montajı

Isıtma tellerini takmadan önce fırın bölmesinin örneğin boşaltarak tamamen temizlenmesini tavsiye ediyoruz.

Isıtma elemanlarının ucu (delikli) koruma amacıyla bir kopça ile donatılmıştır. Bunlar montaj öncesinde uygun bir aletle koparılmalıdır (örn. kerpeten).

Dikkat: Sivri tel uçlarında yaralanma tehlikesi vardır.

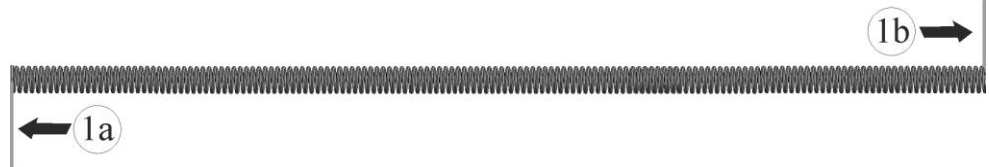


Şekil 68: Isıtma elemanının uçlarındaki kopçanın koparılması (temsili resim)

Teslimat kapsamına dahil ısıtma telleri montaj öncesinde hasarlar yönünden kontrol edilmelidir.

Teslimat kapsamını teslimat belgesi ve sipariş belgeleri ile karşılaştırın. Kusurlu ambalaj veya taşımadan kaynaklanan eksik parçalar ve hasarlar **hemen** nakliye firmasına ve Nabertherm firmasına bildirilmelidir, sonrada yapılan şikayetler kabul edilemez.

Isıtma telleri dikkatli bir şekilde yumuşak bir altlığa koyulmalı, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi düzenlenmeli ve mümkünse önceden sökülen ısıtma telleri ile karşılaştırılmalıdır. Bazı fırın modellerinde uzunluğu ve ısıtma teli bobini farklı ısıtma telleri vardır.

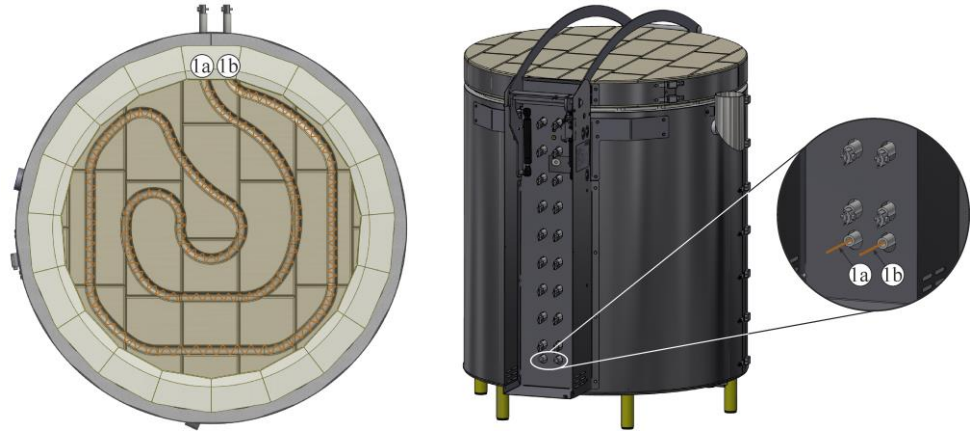


Şekil 69: Isıtma teli bobini (temsili resim)

Örnek:

İlk olarak ısıtma telinin ucunu (1a) içten öngörülen açıklığa sokun (bu, önceki ısıtma elemanının ucunu çektiğiniz açıklıktır).

Şimdi ısıtma telini dikkatli bir şekilde öngörülen oluğa (oluklara) koyun. Isıtma elemanının ucu (1b) tekrar öngörülen açıklıktan içten dışa doğru takılır.



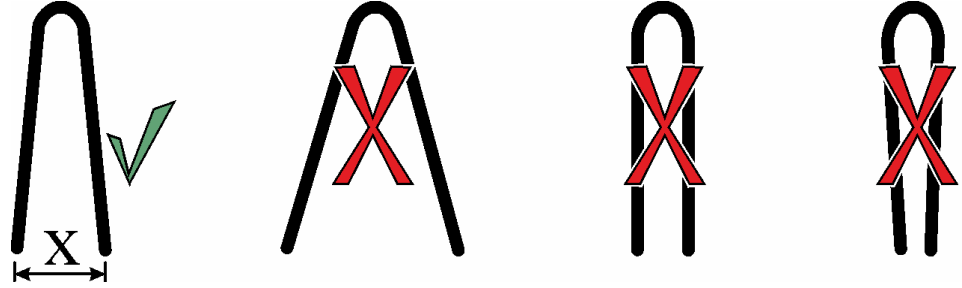
Şekil 70: Isıtma telinin zemin oluğuna (oluklarına) koyulması (temsili resim)

Teslimat kapsamına dahil zımbaları zemine yerleştirin. Bunlara oluklara yerleştirilen ısıtma elemanlarının, ısınma durumunda oluklardan çıkmasını engellemek için ihtiyaç duyulur.

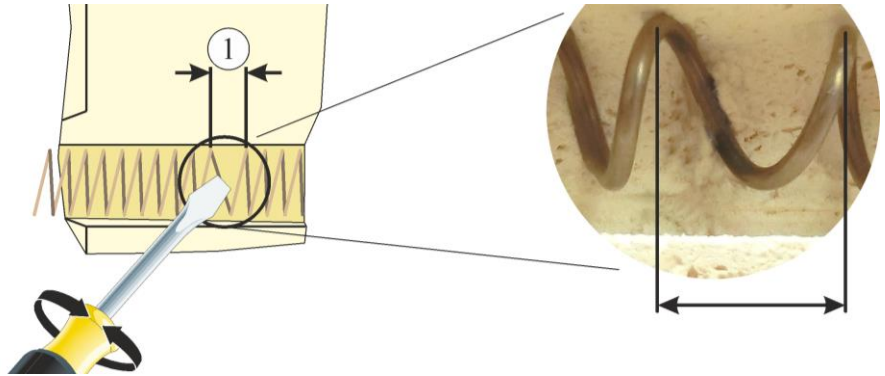
Zımbaları önceden konumlandırılmış zımba deliklerine yerleştirmeyin. Yeni zımbaların yakl. 2 cm kaydırılmasını tavsiye ediyoruz.

Bilgi: Teslimat kapsamına dahil zımbaların mesafesi **X** değiştirilmemelidir.

X ~ 14 mm



Zımba yerleştirdiğiniz pozisyonda uygun bir düz tornavida ile ısıtma çubuğunu (ısıtma teli) hafif genişletin (1).

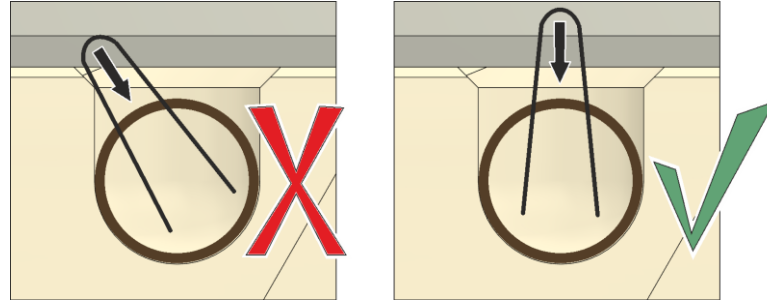


Şekil 71: Isıtma çubuğunun hafif açılması (temsili resim)

Isıtma telinin sıkı oturmasını ve çalışmasını sağlamak için zımbaları dikey olarak oluğa yerleştirin. Montaj sonrasında ısıtma telini ve zımbaları doğru oturma yönünden kontrol edin.

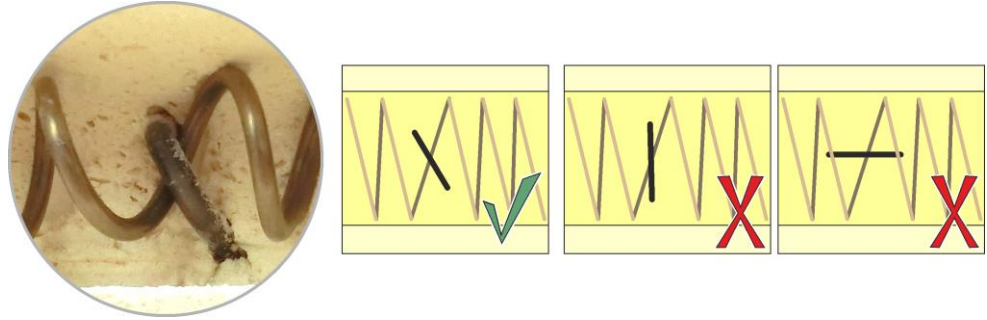


X = ~14 mm



Şekil 72: Zimbaların doğru yerleştirilmesi (temsili resim)

Teslimat kapsamına dahil zimbalar gösterildiği gibi uygun bir aletle dikkatli bir şekilde, ısıtma teli tamamen tuğla duvara dayanana kadar izolasyon tuğlasına çakılmalıdır. İzolasyon tuğlasının hasar görmemesine dikkat edilmelidir.



Şekil 73: Zimbaların izolasyon tuğlasına çakılması (temsili resim)

Seramik giriş borularının delikleri az miktarda elyaf pamuk ile contalanmalıdır (teslimat kapsamına dahildir). Elyaf pamuk, küçük bir tornavida (1) kullanarak ısıtma elemanı ucunun etrafına dağıtılır ve arkaya doğru küçük giriş deliğine kadar bastırılır. Keramik giriş borularının (2) dayanma noktasına kadar yerleştirilebilmesi için çok fazla elyaf pamuk kullanılmamalıdır.

Seramik giriş boruları (2) ısıtma elemanının uçlarında dayanma noktasına kadar itilmelidir.

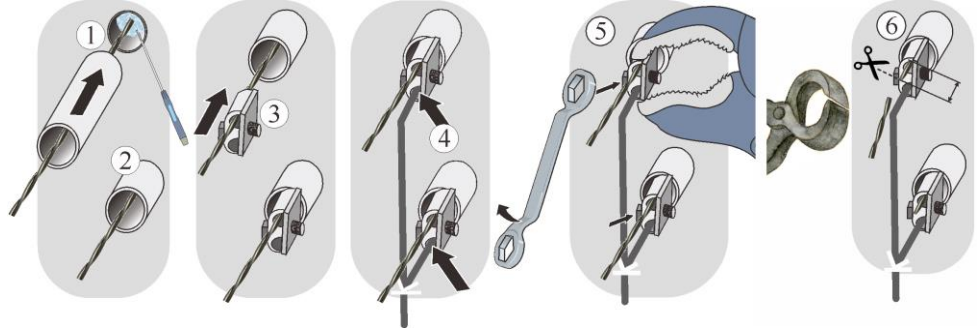
Bağlantı klemensleri (3) seramik giriş borusuna kadar itilmelidir.

Elektrik bağlantıları (4) bağlantı klemensleri ile tekniğine uygun bir şekilde yapılmalıdır.

Bağlantı klemenslerinin cıvataları (5) sıkılmalıdır (doğru sıkma torkunu aşağıdaki tabloda görebilirsiniz). Bağlantı klemensine ve seramik giriş borusuna hasar vermemek için bağlantı klemensindeki (5) cıvataları sıkarken uygun bir su pompası pensesi ile direnç gösterilmesini tavsiye ediyoruz.

Doğru sıkma torkunu "Isıtma elemanlarındaki vidalı bağlantılar için sıkma torkları" bölümündeki tablodan öğrenebilirsiniz.

Çıktıntılı delikli ısıtma elemanının uçları uygun bir kerpeten ile kısaltılmalıdır (6). Bağlantı klemensinin kenarından yakl. 0,5 cm çıkıntı bırakılması tavsiye ediliyor.



Şekil 74: Seramik giriş borularını itip elektrik bağlantısını tekniğine uygun bir şekilde yapın (temsili resim)

Bilgi:

Bağlantı klemenslerinin tüm cıvataları bir işletim haftasından sonra ve ardından yılda bir defa döndürülmelidir. Isıtma telinin herhangi bir şekilde yüklenmesi veya bükülmesi önlenmelidir. Buna uyulmazsa ısıtma teli tahrip olabilir.

Bilgi

Tüm cıvata bağlantıları ve konnektörler tekniğine uygun bir şekilde kontrol edilmelidir.

Devre tesisinin ve fırın bölmesinin örneğin emdirerek tamamen temizlenmesi tavsiye edilmektedir.

Devre tesisi kapağı ters sırada monte edilir.

Bilgi

Hiçbir kablunun dışarı çıkmadığına veya sıkışmadığına dikkat edilmelidir. Keskin kenarlı yüzeylere dikkat edilmelidir.

İşletime alma

Şebeke fişini (varsa) takın (bkz. "Elektrik şebekesine bağlantı" bölümü), ardından şebeke şalterini açıp fırını işlevi yönünden kontrol edin (bkz. bölüm "Kullanım").

9.1.2 Üstten doldurmalı model - HO

Kapağın çevresindeki cıvatalar uygun bir aletle sökülüp daha sonra kullanılmak üzere güvenli bir yerde muhafaza edilmelidir. Kapak yumuşak bir altlığa (örneğin köpük) koyulmalıdır. Cıvataların sayısı ve pozisyonu ilgili fırın modeline bağlıdır. Fırının modeline ve donanımına göre resimlerde sapma olabilir.

Varsa arka duvardan terminale giden koruyucu topraklama kablosuna dikkat edin. Kablo gerektiğinde terminalden sökülmelidir.



Şekil 75: Devre tesisi kapağını fırının arka tarafından sökün (temsili resim)

Isıtma elemanlarının değiştirilmesi için kapak tamamen açılmalıdır (bkz. bölüm "Kapağın açılması ve kapatılması").

Isıtma elemanlarının sökülmesi

Bilgi

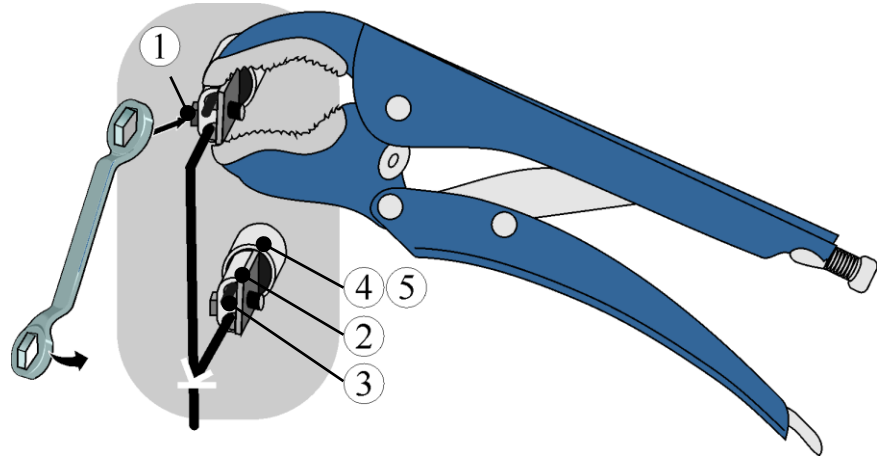
Kılavuzdaki resimler işleve, modele ve fırın modeline bağlı olarak sapma gösterebilir.

İpucu: Farklı fırın modelleri nedeniyle önceden döşenmiş ısıtma tellerinin ve devre tesislerinin ilk durumunun bir kaç fotoğrafını çekmenizi tavsiye ediyoruz. Yeni ısıtma elemanlarının sonradan montajını ve elektrik bağlantısını kolaylaştırır.

Isıtma elemanlarının her zaman iki kişi değiştirilmesini tavsiye ediyoruz.

Bağlantı klemenslerinin (2) cıvatalarını (1) sökün. Cıvatalar ve bağlantı klemensleri sonra tekrar kullanılmak için güvenli bir yerde muhafaza edilmelidir. Bağlantı klemensine ve seramik giriş borusuna hasar vermemek için bağlantı klemensindeki cıvataları sökerken uygun bir su pompası pensesi (örnek) ile direnç gösterilmesini tavsiye ediyoruz.

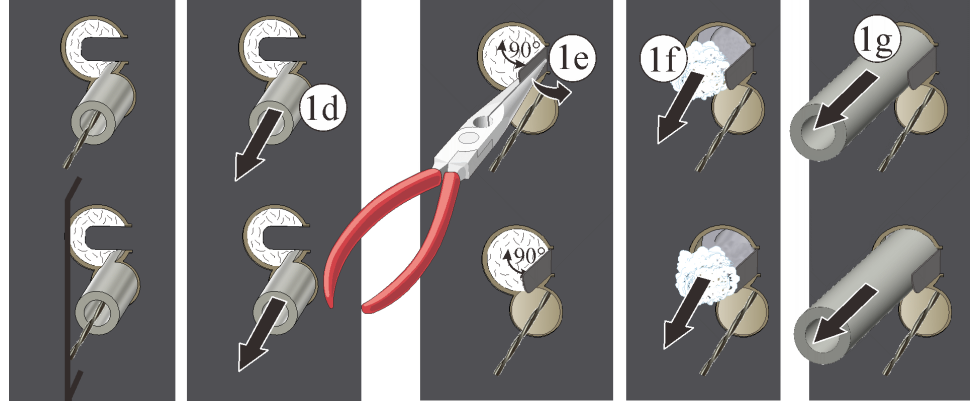
Dikkat: Sivri tel uçlarında yaralanma tehlikesi vardır.



1 Altıgen cıvata / 2 Bağlantı klemens / 3 Isıtma elemanının ucu
4 Seramik giriş borusu / 5 Elyaf pamuk

Şekil 76: Isıtma elemanının uçlarındaki cıvataların sökülmesi (temsili resim)

Seramik giriş boruları dışarı çekilip sonra tekrar kullanılmak üzere için güvenli bir yerde muhafaza edilmelidir. Bileşenler gerektiğinde temizlenmeyi veya yenilenmelidir (yedek parça teslimatında varsa).

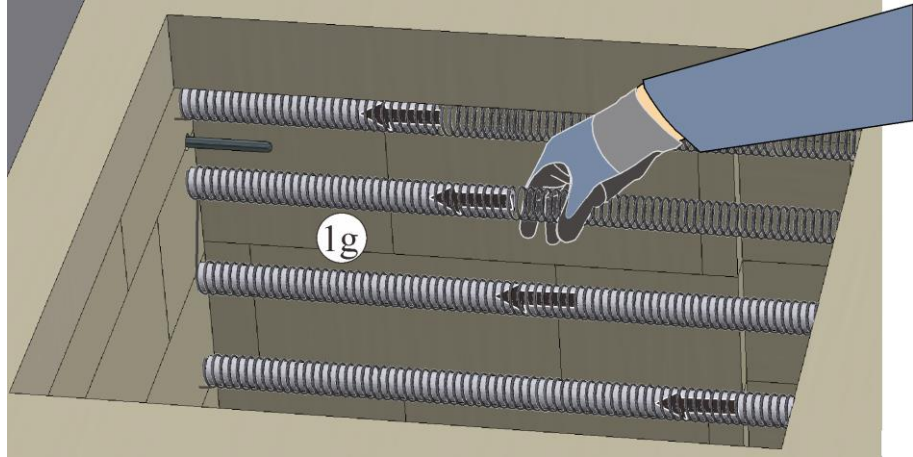


Şekil 77: Seramik giriş borularını (1d) dikkatli bir şekilde çekin (temsili resim)

Isıtma elemanlarının destek borularını dışarı çekmek için koruma sacları (1e) önceden uygun aletle yakl. 90° bükülmelidir.

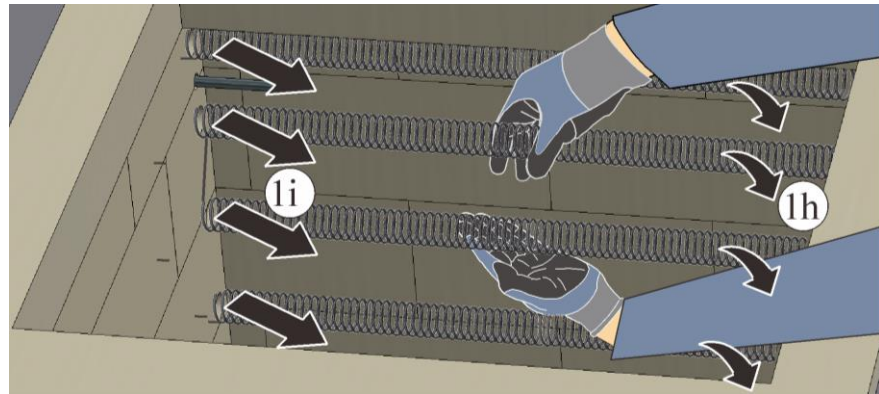
Önde duran elyaf pamuk (1) çıkarılıp daha sonra kullanılmak üzere muhafaza edilmelidir.

Isıtma elemanlarının destek borularını (1d) dikkatli ve yavaş bir şekilde, aşağıdaki resimde de gösterildiği gibi arka duvardan çıkarın (gerektiğinde temizleyin veya yedek parça teslimatına dahilse yenileyin).



Şekil 78: Destek borularının çıkarılması (1g) (temsili resim)

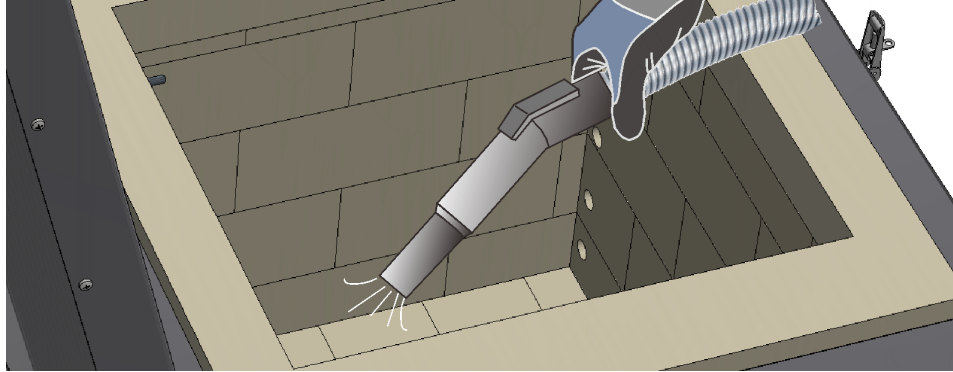
Isıtma elemanları dikkatli bir şekilde kaldırılıp fırın bölmesinden dışarı çekilmelidir. Dışarı çekerken çevredeki, son derece kırılğan izolasyonun hasar görmemesine dikkat edin.



Şekil 79: Isıtma elemanlarının fırın bölmesinden çıkarılması (temsili resim)

Isıtma elemanlarının montajı

Isıtma tellerini takmadan önce fırın bölmesinin örneğin boşaltarak tamamen temizlenmesini tavsiye ediyoruz.



Şekil 80: Fırın bölmesinin temizlenmesi (temsili resim)

Teslimat kapsamına dahil ısıtma telleri montaj öncesinde hasarlar yönünden kontrol edilmelidir.

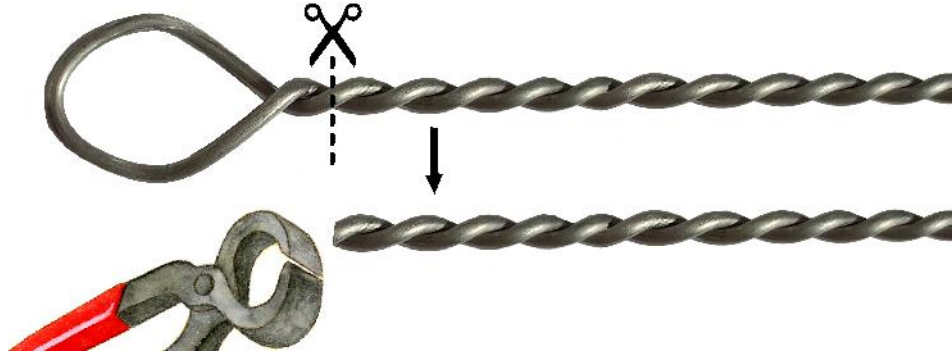
Teslimat kapsamını teslimat belgesi ve sipariş belgeleri ile karşılaştırın. Kusurlu ambalaj veya taşımadan kaynaklanan eksik parçalar ve hasarlar **hemen** nakliye firmasına ve Nabertherm firmasına bildirilmelidir, sonrada yapılan şikayetler kabul edilemez.

Isıtma bölmesi, destek borular, terminaller ve seramik girişleri pişirme kalıntılarında arındırılmalıdır.

Dikkat: Kirli destek boruları/seramik giriş boruları, yeni ısıtma elemanlarının erken bozulmasına neden olabileceğinden yeni destek borularının ve seramik giriş borularının kullanılması tavsiye edilmektedir.

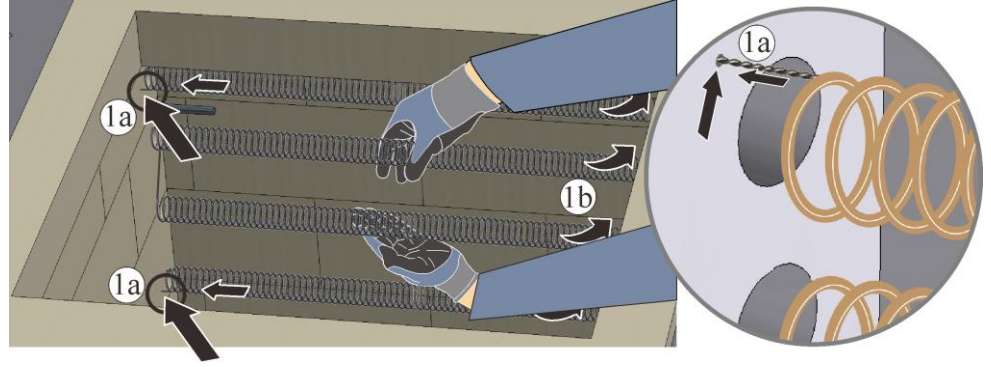
Isıtma elemanlarının ucu (delikli) koruma amacıyla bir kopça ile donatılmıştır. Bunlar montaj öncesinde uygun bir aletle koparılmalıdır (örn. kerpeten).

Dikkat: Sivri tel uçlarında yaralanma tehlikesi vardır.



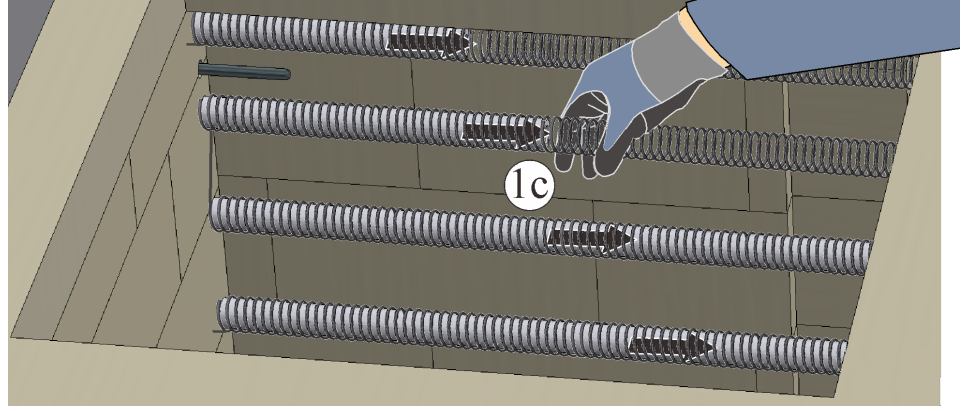
Şekil 81: Isıtma elemanının uçlarındaki kopçanın koparılması (temsili resim)

Isıtma elemanlarını dikkatli bir şekilde içten mevcut delikler aracılığıyla takın. Ardından ısıtma elemanını dikkatli bir şekilde fırın bölmesine koyun.



Şekil 82: Isıtma elemanlarının montajı (temsili resim)

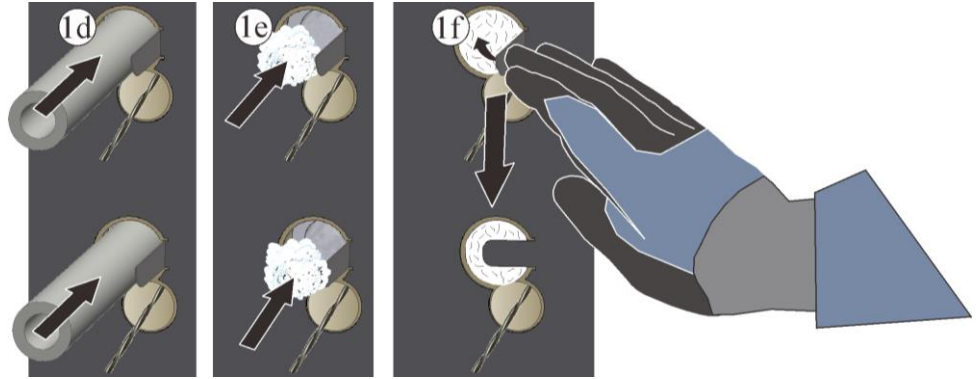
Destek borularını, münferit ısıtma elemanları aracılığıyla mevcut açıklıklara dikkatlice yerleştirin.



Şekil 83: Destek borularının içeri sürülmesi (temsili resim)

Destek borularının deliklerine yeterli elyaf pamuk doldurun (destek borusuna değil).

Önceden bükülen koruma saclarını (uygun koruyucu eldiven kullanın) veya uygun aletle dikkatli bir şekilde geri bükün.



Şekil 84: Destek boruları deliklerinin doldurup kapatılması (temsili resim)

Seramik giriş borularının delikleri az miktarda elyaf pamuk ile contalanmalıdır (teslimat kapsamına dahildir). Elyaf pamuk, küçük bir tornavida (1) kullanarak ısıtma elemanı ucunun etrafına dağıtılır ve arkaya doğru küçük giriş deliğine kadar bastırılır. Keramik giriş borularının (2) dayanma noktasına kadar yerleştirilebilmesi için çok fazla elyaf pamuk kullanılmamalıdır.

Seramik giriş boruları (2) ısıtma elemanının uçlarında dayanma noktasına kadar itilmelidir.

Bağlantı klemensleri (3) seramik giriş borusuna kadar itilmelidir.

Elektrik bağlantıları (4) bağlantı klemensleri ile tekniğine uygun bir şekilde yapılmalıdır.

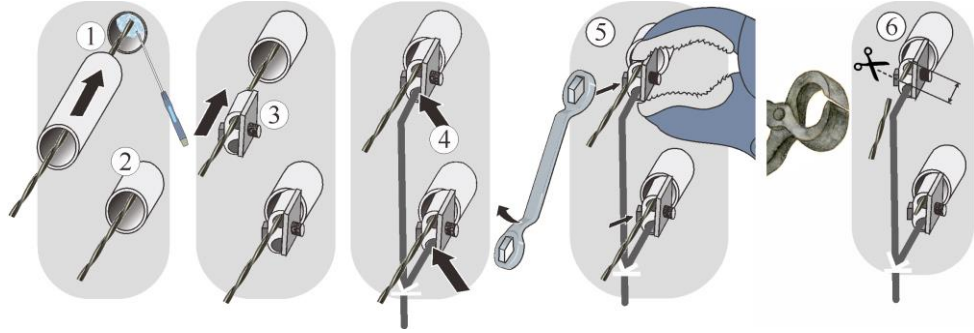
Bağlantı klemenslerinin cıvataları (5) sıkılmalıdır (doğru sıkma torkunu aşağıdaki tabloda görebilirsiniz). Bağlantı klemensine ve seramik giriş borusuna hasar vermemek için bağlantı klemensindeki (5) cıvataları sıkarken uygun bir su pompası pensesi ile direnç gösterilmesini tavsiye ediyoruz.

Doğru sıkma torkunu "Isıtma elemanlarındaki vidalı bağlantılar için sıkma torkları" bölümündeki tablodan öğrenebilirsiniz.

Bilgi:

Bağlantı klemenslerinin tüm cıvataları bir işletim haftasından sonra ve ardından yılda bir defa döndürülmelidir. Isıtma telinin herhangi bir şekilde yüklenmesi veya bükülmesi önlenmelidir. Buna uyulmazsa ısıtma teli tahrip olabilir.

Çıkıntılı delikli ısıtma elemanının uçları uygun bir kerpeten ile kısaltılmalıdır (6). Bağlantı klemensinin kenarından yakl. 0,5 cm çıkıntı bırakılması tavsiye ediliyor.



Şekil 85: Seramik giriş borularını itip elektrik bağlantısını tekniğine uygun bir şekilde yapın (temsili resim)

Uyarı - Genel tehlikeler!

Yanlış kurulum olduğunda tesisin fonksiyonu ve güvenliği artık mevcut değildir. Bağlantı yalnızca uzman personel tarafından doğru şekilde monte edilmeli ve devreye alınmalıdır.

Bilgi

Tüm cıvata bağlantıları ve konnektörler tekniğine uygun bir şekilde kontrol edilmelidir.

Devre tesisi kapağı ters sırada monte edilir.

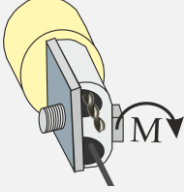
Bilgi

Hiçbir kablunun dışarı çıkmadığına veya sıkışmadığına dikkat edilmelidir. Keskin kenarlı yüzeylere dikkat edilmelidir.

İşletime alma

Şebeke fişini (varsa) takın (bkz. "Elektrik şebekesine bağlantı" bölümü), ardından şebeke şalterini açıp firmı işlevi yönünden kontrol edin (bkz. bölüm "Kullanım").

9.1.3 Isıtma elemanlarındaki vidalı bağlantılar için sıkma torkları

Cıvata sıkma torkları			
Isıtma elemanlarındaki vidalı bağlantılar belirli bir tork ile sıkılmalıdır. Dikkate alınmadığında ısıtma elemanları tahrip olabilir.			
Resim	Vidalı bağlantı/Sabitlenme türü	Metrik dişli çapı	Nm olarak tork (M)
	Havai hat klemensi bağlantısı	M5	6 Nm
		M6	8 Nm
		M7	8 Nm
		M8	14 Nm
		M10	20 Nm

9.2 Termokupl değişimi



Uyarı - Elektrik akımı nedeniyle tehlikeler

Elektrik donanımındaki çalışmalar sadece kalifiye ve yetkili uzman elektrik personeli tarafından gerçekleştirilmelidir. Fırın ve devre tesisi çalışmaları sırasında istemeden işleme alınmaya karşı gerilimsiz hale getirilmeli (şebeke fişini çekin) ve fırının hareketli tüm parçaları emniyete alınmalıdır. DGUV V3 ya da ürünün kullanıldığı ülkenin ulusal talimatları dikkate alınmalıdır. Fırın bölgesi ve montaj parçaları oda sıcaklığına düşene kadar bekleyin.



Uyarı - Genel tehlikeler!

Yanlış kurulum olduğunda tesisin fonksiyonu ve güvenliği artık mevcut değildir. Bağlantı yalnızca uzman personel tarafından doğru şekilde monte edilmeli ve devreye alınmalıdır.



Dikkat - Yapı parçalarının hasarları!

Termokupllar son derece kırılgandır! Termokuplların herhangi bir şekilde yüklenmesi veya bükülmesi önlenmelidir. Uyulmadığında duyarlı termokupllar hemen tahrip olur.



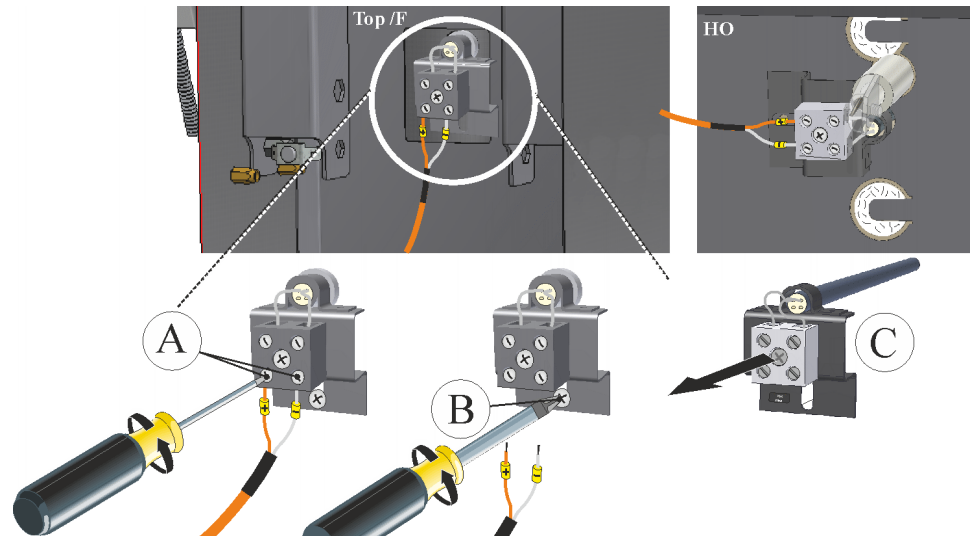
Bilgi

Kılavuzdaki resimler işleve, modele ve fırın modeline bağlı olarak sapma gösterebilir.

Kapağın (kapakların) ve sökülmesi veya montajı ile ilgili kılavuz ve ilgili güvenlik bilgileri "Isıtma elemanlarının sökülmesi ve takılması" bölümünde bulunabilir.

İlk olarak termokupl bağlantısındaki iki cıvata (A), ardından vida (B) ve bunun üzerine termokupl (C) çıkarılmalıdır.

Yeni termokupl dikkatli bir şekilde termokupla itilip ters sırada takılıp bağlanmalıdır. Bu sırada elektrik bağlantılarını polaritesinin doğru olmasına dikkat edilmelidir.



Şekil 86: Termokuplu sökme (temsili resim)

Bilgi

*) Termokupldan regülatöre giden bağlantı hatlarının bağlantıları \oplus ve \ominus ile işaretlenmiştir. Polaritenin doğru olmasına mutlaka dikkat edilmelidir.

\oplus ile \oplus \ominus ile \ominus

Bilgi

Tüm cıvata bağlantıları ve konnektörler tekniğine uygun bir şekilde kontrol edilmelidir.

Devre tesisi kapağı ters sırada monte edilir.

Bilgi

Hiçbir kablunun dışarı çıkmadığına veya sıkışmadığına dikkat edilmelidir. Keskin kenarlı yüzeylere dikkat edilmelidir.




İşletime alma

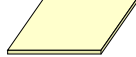
Şebeke fişini (varsa) takın (bkz. "Elektrik şebekesine bağlantı" bölümü), ardından şebeke şalterini açıp firmı işlevi yönünden kontrol edin (bkz. bölüm "Kullanım").


10 Aksesuar (Seçenekler)


Yardımcı pişirme araçları/montaj plakaları


Top üstten doldurmalı fırın modeli	mm biriminde ölçüler	Parça numarası	Resim
Top 16/R	Ø225x10	691 600 954	
Top 45, Top 60	Ø350x10	691 600 397	
Top 80, Top 100	Ø420x12	691 600 440	
Top 140	Ø470x15	691 600 833	
Top 130, Top 160, Top 190	Ø520x15	691 600 834	
Top 220	550x440x18 (R275)	691 601 125	

Yardımcı pişirme araçları/montaj plakaları			
Fusing-Toplader F fırın modeli	mm biriminde ölçüler	Parça numarası	Resim
F 30	Ø350x10	691 600 397	
F 75	490x350x17 (R245)	691 601 372	
F 110, F 220	R275x440x18	691 601 125	

Yardımcı pişirme araçları/montaj plakaları			
Toplader HO fırın modeli	mm biriminde ölçüler	Parça numarası	Resim
HO 70	340x370x13	691 600 181	
HO 100	490x400x15	691 600 182	

Yardımcı pişirme araçları/montaj desteği			
Top, F ve HO fırın modeli	mm biriminde ölçüler	Parça numarası	Resim
Montaj desteği	Ø40x50	691 600 185	
Montaj desteği	Ø40x100	691 600 951	

Alt çerçeve yükseltisi			
Top üstten doldurmalı fırın modeli	mm biriminde ölçüler	Parça numarası	Resim
Top 45	Yükseklik 132 (taşımamakasız)	600 0063 632	
Top 60			

Alt çerçeve yükseltisi			
Fusing-Toplader F fırın modeli	mm biriminde ölçüler	Parça numarası	Resim
F 30	Yükseklik 132 (taşımamakasız)	401 010 088	
F 75		601 402 652	
F 100		601 402 501	

11 Elektrik bağlantısı (devre şeması)



Bilgi

Birlikte verilen belgeler elektrik devre şemalarını veya pnömatik planlarını içermiyor. Planları ihtiyaç durumunda Nabertherm servisinden talep edebilirsiniz.

12 Nabertherm servisi

Tesisin bakımı ve onarımı için Nabertherm servisi her zaman hizmete hazırdır. Sorularınız, sorunlarınız veya istekleriniz varsa lütfen Nabertherm GmbH firması ile iletişime geçin. Yazılı olarak, telefonla veya internet üzerinden.

Yazılı olarak	Telefonla veya faksla	İnternet veya e-posta ile
Nabertherm GmbH Bahnhofstrasse 20 28865 Lilienthal Germany	Telefon: +49 (4298) 922-333 Faks: +49 (4298) 922-129	www.nabertherm.com contact@nabertherm.de

İletişime geçerken lütfen fırın tesisinin veya kumandanın tip etiketi bilgilerini hazır bulundurun.

Lütfen aşağıdaki tip etiketi bilgilerini verin:

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		
①	②	④
③		④

- ① Fırın modeli
- ② Seri numarası
- ③ Ürün numarası
- ④ İmalat yılı

Resim 87: Örnek (tip etiketi)

13 Devre dışı bırakma, sökme ve depolama

13.1 Çevre koruma talimatları

Bu fırın tesisi teslim edilirken tehlikeli atık olarak sınıflandırılmasını gerektirecek herhangi bir madde içermemektedir. Yine de işletim sırasında fırının/tesisnin izolasyonunda işlem maddeleri kalıntıları birikebilir. Bunlar muhtemelen sağlık ve/veya çevre için tehlikelidir.

- Elektronik yapı parçalarının sökülmesi ve elektronik hurda olarak tasfiye edilmesi.
- İzolasyonun çıkarılması ve tehlikeli atık/tehlikeli madde olarak tasfiye (bkz. Bakım, temizlik ve koruyucu bakım - Seramik elyaf malzemelerin kullanımı).
- Gövdenin eski metal olarak tasfiye edilmesi.
- Yukarıda belirtilen malzemesin tasfiye işlemi için lütfen sorumlu tasfiye işletmeleri ile iletişime geçin.



Güvenlik bilgisi:

Fırını tasfiye ederken fırın gövdesindeki kapak kilidi imha edilmelidir. Böylece çocukların kendilerini kilitlemelerini ve hayatlarını tehlikeye atmalarını engellemiş olursunuz.

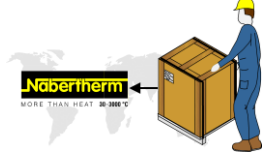
Şebeke kablolarını ortadan bölüp fişle tasfiye edin.



Bilgi

Ürünün kullanıldığı ülkenin ulusal talimatları dikkate alınmalıdır.

13.2 Taşıma/geri taşıma



Orijinal ambalaj hala mevcutsa fırın tesisini göndermenin en güvenli yolu budur.

Aksi halde:

Uygun, yeterli stabiliteye sahip bir ambalaj seçilmelidir. Ambalajlar taşıma sırasında genelde istiflenir, çarpışır veya düşürülür. Fırın tesisi için dış koruyucu tabaka olarak hizmet eder.

+45°C
-5 °C



- **Tüm hatlar ve hazneler taşıma/geri taşıma öncesinde boşaltılmalıdır.** (Örn. soğutma suyu) İşletim maddeleri pompalanıp uygun bir şekilde tasfiye edilmelidir.
- **Fırın tesisi ağır soğuğa veya ısıya (güneş yansımaları) maruz kalmamalıdır.**
- **Depolama sıcaklığı -5 °C ila 45 °C**
- **Hava nemi %5 ila %80, yoğunlaşmaz**
- **Fırın tesisi deforme olmaması için düz bir zeminde kurulmalıdır.**
- **Ambalajlama ve taşıma çalışmaları sadece kalifiye ve yetkili kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.**

Fırının bir taşıma emniyeti varsa (bkz. "Taşıma emniyeti" bölümü) bu kullanılmalıdır.

Aksi halde geçerli kural:

Hareketli tüm parçalar "belirlenip" "emniyete alınmalıdır" (yapışkan bant), çıkıntılı parçalar dolgulanıp kırılmaya karşı emniyete alınmalıdır.

Elektronik cihazlar neme ve boşta duran ambalaj malzemesinin içeri girmesine karşı korunmalıdır.

Ambalajdaki boşluklara yumuşak ama yine de yeterince sağlam dolgu malzemesi doldurulmalıdır. Cihazın ambalaj içerisinde kaymamasına dikkat edilmelidir.

Ürün geri taşınırken uygunsuz ambalaj veya başka bir yükümlülük ihlali nedeniyle hasar görürse, masraflar müşteri tarafından karşılanacaktır.

Genel olarak aşağıdakiler geçerlidir:

Servis tarafından açıkça talep edilmediği sürece fırın tesisi aksesuarsız olarak gönderilir.

Fırına mümkün olduğunca detaylı bir hata açıklaması eklenmelidir.

Olası sorular için, bir yetkili kişinin adını ve telefon numarasını belirtilmelidir.



Bilgi

Geri taşıma sadece ambalajda veya taşıma belgelerinde belirtilen taşıma bilgilerine uygun olarak taşınmalıdır.



Bilgi

Garanti kapsamına **girmeyen** bir onarım durumunda taşıma ve geri taşıma masrafları sipariş veren tarafından karşılanır.

14 Uygunluk belgesi



AT Uygunluk Beyanı

Üstten doldurulmalı fırın

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

Üreticinin adı ve adresi

Nabertherm GmbH
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Almanya

Yukarıda açıklanan ürün, aşağıdaki birliğin aşağıdaki uyumlaştırma talimatlarını yerine getiriyor:

- 2014/35/AB (alçak gerilim yönetmeliği)
- 2014/30/AB (EMV) (Elektromanyetik uyumluluk)
- 2011/65/AB (RoHS) (Tehlikeli Maddelerin Kısıtlanması Direktifi)

Aşağıdaki armonize normlar uygulanmıştır:

- DIN EN 60335-1 (08.2020)
- DIN EN IEC 61000-6-1 (11.2019), DIN EN IEC 61000-6-3 (06.2022)

Bu uygunluk beyanının düzenlenmesinden sadece üretici sorumludur. Beyanın imza sahipleri, önemli teknik belgeleri hazırlamakla yetkilidir. Adres, belirtilen üretici adresi ile aynıdır.

Lilienthal, 03.01.2022

Dr. Henning Dahl
Tasarım ve gelişim müdürü

Gernot Fäthke
Tasarım ve gelişim departman müdürü

15 Notlar için

Notlar için

Notlar için

Notlar için



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: M01.1089 TÜRKISCH