

Arts & Crafts



Öfen und Zubehör

Töpfern
Porzellanmalerei
Glasmalerei
Fusing
Dekorieren
Emaillieren
Raku



Made in Germany

Nabertherm entwickelt und produziert mit seinen weltweit 450 Mitarbeitern seit über 60 Jahren Industrieöfen für die verschiedensten Anwendungsbereiche. Als Hersteller verfügt Nabertherm über das breiteste und tiefste Ofenbausortiment auf der Welt. 150.000 Kunden in über 100 Ländern der Erde dokumentieren den Erfolg des Unternehmens mit exzellentem Design und hoher Qualität zu attraktiven Preisen. Kurze Lieferzeiten werden garantiert durch eine hohe Fertigungstiefe und ein breites Standardofenprogramm.

Maßstäbe in Qualität und Zuverlässigkeit

Nabertherm bietet nicht nur das breiteste Sortiment an Standardöfen an. Professionelles Engineering in Kombination mit einer Inhouse-Fertigung erlaubt die Projektierung und Konstruktion von kundenindividuellen Thermoprozessanlagen mit Fördertechnik und Beladeeinrichtung. Komplexe wärmetechnische Produktionsprozesse werden durch maßgeschneiderte Systemlösungen realisiert.

Die innovative Nabertherm-Steuer-, Regelungs- und Automatisierungstechnik ermöglicht die komplette Steuerung sowie die Überwachung und Dokumentation der Prozesse. Die Durchdringung der Anlagenkonstruktion bis ins Detail, die neben einer hohen Temperaturgleichmäßigkeit und energetischen Effizienz auch eine lange Lebensdauer zur Folge hat, sorgt für den entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

Weltweiter Vertrieb – Kundennähe

Nabertherms Stärke ist eine der größten R&D Abteilung in der Ofenindustrie. In Kombination mit einer zentralen Produktionskapazität in Deutschland sowie einem Vertrieb und Service in Kundennähe verfügen wir so über einen Wettbewerbsvorteil, um Ihren Anforderungen gerecht zu werden. Langjährige Vertriebspartner und eigene Vertriebsgesellschaften in allen wichtigen Ländern der Erde garantieren eine individuelle Kundenbetreuung und -beratung vor Ort. Öfen und Ofenanlagen stehen bei Referenzkunden auch in Ihrer Nähe.



36 Monate Gewährleistung

Ein weiteres Qualitätsmerkmal ist die 3-jährige Gewährleistung für die Arts & Crafts Öfen. Auf Grund der Verarbeitung von erstklassigen Materialien und Fertigung in Handarbeit ist dieses für uns selbstverständlich.

Kundenservice und Ersatzteile

Unsere Experten im Kundenservice-Team stehen Ihnen weltweit zur Verfügung. Auf Grund unserer hohen Fertigungstiefe liefern wir die meisten Ersatzteile ab Lager über Nacht oder können sie mit kurzen Lieferzeiten produzieren.

Erfahrungen in vielen Anwendungsbereichen der Wärmebehandlung

Über Öfen für den Bereich Arts & Crafts hinaus bietet Nabertherm ein breites Sortiment an Standardöfen und Anlagen für die unterschiedlichsten Anwendungsgebiete an. Der modulare Aufbau unserer Produkte erlaubt für viele Anwendungen deshalb auch eine Lösung Ihres Problems mit Hilfe eines Standardofens ohne aufwendige kundenindividuelle Anpassungen.

Inhalt

Kammeröfen

Kammeröfen mit Schubladenauszug oder herausziehbarem Wagen 4
 Kammeröfen, fünfseitig beheizt 6
 Kammeröfen, zweiseitig beheizt 9
 Kammeröfen, dreiseitig beheizt 10
 Standardausführung Kammeröfen 12
 Zusatzausstattung Kammeröfen 13
 Aufstellservice..... 13

Toplader

Toplader, rund/oval 14
 Standardausführung Toplader 17
 Zusatzausstattung Toplader 17
 Toplader, eckig 18

Rakuöfen 19

Gasbeheizte Kammeröfen 20

Fusingöfen

Fusingöfen mit verfahrbarem Tisch oder Wanne..... 22
 Fusingöfen mit festem Tisch 24
 Produktvorteile Fusingöfen GF und GFM..... 26
 Zusatzausstattung Fusingöfen GF und GFM 26
 Toplader als Fusingöfen 27

Glasperlenkühlofen 28

Emaillieröfen 29

Prozesssteuerung und -dokumentation 30

Aufstellbedingungen und Abluftführung 33

Von der Konstruktion bis zur Auslieferung 34

Das Nabertherm-Produktspektrum im Überblick – www.nabertherm.com 35

Seite



Kammeröfen mit Schubladenauszug oder herausziehbarem Wagen



NW 150 - NW 1000/H

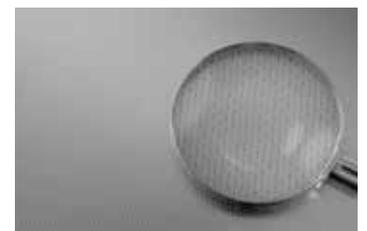
Die Kammeröfen der Modellreihe NW verbinden die überzeugenden Qualitätsvorteile der bewährten Modelle N 150 - N 1000/H mit einem besonderen Produktmerkmal, welches die Chargierung erheblich vereinfacht.

Über einen Schubladenmechanismus (NW 150 - NW 300/H) kann der Ofenboden bequem aus dem Kammerofen herausgezogen werden. Die größeren Modelle NW 440 - NW 1000/H werden als Herdwagenöfen mit vollständig frei verfahrbarem Wagen ausgeführt. Der freie Zugang vor dem Kammerofen erlaubt ein vereinfachtes und übersichtliches Chargieren des Ofens.

- Doppelwandiges Gehäuse, verzinkte Stahlbleche
- Front aus strukturiertem Edelstahl
- Umweltfreundliche, langlebige Pulverbeschichtung des Gehäuses
- Selbsttragende und unverwüsthliche Deckenkonstruktion, gemauert als Gewölbe
- Controller in der Ofentür eingehängt und abnehmbar für eine komfortable Bedienung
- Mehrschichtige Isolierung mit Feuerleichtsteinen gemauert und hochwertiger energiesparender Hinterisolierung
- Feuerleichtsteine im Ofeninnenraum sorgen für saubere Brennergebnisse
- Doppelwandige Tür mit langlebiger Abdichtung
- Ofenboden leicht herausziehbar (NW 150 - NW 300/H)
- Ab Kammerofen NW 440 Wagen auf vier Rollen (zwei mit Feststellbremse) vollständig herausziehbar. Führungshilfe und abnehmbare Zugstange für Wagen
- Türabdichtung von Hand eingeschliffen (Stein auf Stein); NW 150 - NW 300/H
- Tür einstellbar
- Zwangstrennender Türkontaktschalter
- Fünfseitige Beheizung und spezielle Anordnung der Heizelemente für optimale Temperaturgleichmäßigkeit
- Heizelemente auf Tragerohren sorgen für freie Wärmeabstrahlung
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Präziser Temperaturverlauf durch schnelle Taktung der Schaltvorgänge
- Thermoelement Typ S
- Zuluftklappe mit integrierter Resttrocknungsfunktion; verschließt Zuluft nach Erreichen einer eingestellten Temperatur gesteuert über Controller für NW 150 - NW 300/H
- Abluftöffnung in der Decke, motorische Abluftklappe bei Kammeröfen NW 440 - NW 1000/H
- Lieferung inkl. Stutzen zum Anschluss eines Abluftrohres (80 mm Durchmesser) für NW 150 - NW 300/H
- Schutz der Bodenheizung durch SiC-Plattenabdeckung mit ebener Stapelaufflage
- Festes Untergestell
- Komfortable Beschickungshöhe mit Untergestell von 800 mm (Kammeröfen NW 440 - NW 1000/H = 500 mm)
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30



NW 440



Front aus strukturiertem Edelstahl



Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Anschlusswert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H			
NW 150	1300	430	530	620	150	790	1150	1600	11,0	3phasig	400
NW 200	1300	500	530	720	200	860	1150	1700	15,0	3phasig	460
NW 300	1300	550	700	780	300	910	1320	1760	20,0	3phasig	560
NW 440	1300	600	750	1000	450	1000	1400	1830	30,0	3phasig	970
NW 660	1300	600	1100	1000	660	1000	1750	1830	40,0	3phasig	1180
NW 1000	1300	800	1000	1250	1000	1390	1760	2000	57,0	3phasig	1800
NW 150/H	1340	430	530	620	150	790	1150	1600	15,0	3phasig	520
NW 200/H	1340	500	530	720	200	860	1150	1700	20,0	3phasig	600
NW 300/H	1340	550	700	780	300	910	1320	1760	27,0	3phasig	730
NW 440/H	1340	600	750	1000	450	1000	1400	1830	40,0	3phasig	1260
NW 660/H	1340	600	1100	1000	660	1000	1750	1830	57,0	3phasig	1530
NW 1000/H	1340	800	1000	1250	1000	1390	1760	2000	75,0	3phasig	2320

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30

Kammeröfen, fünfseitig beheizt





Kammerofen N 100



Kammerofen N 200

N 100 - N 2200/H

Hochwertige Verarbeitung, ansprechendes Design, lange Lebensdauer und eine exzellente Temperaturgleichmäßigkeit – die Kammeröfen N 100 - N 2200/H runden das Brennofensortiment für den professionellen Anwender ab. Seit Jahren bewährt zum Brennen von Glas, Porzellan und Steinzeug, auch bei dichtem Besatz und Temperaturen bis 1340 °C. Diese Kammeröfen werden in der Industrie ebenso eingesetzt wie in Keramikwerkstätten, Studios, Kliniken, Schulen und im privaten Bereich – eben überall dort, wo ein robuster Ofen gefragt ist, häufig gebrannt wird und eine exzellente Temperaturgleichmäßigkeit erforderlich ist. Die meisten Kammeröfen sind ab Lager lieferbar. Auch für größere Modelle bieten wir schnelle Lieferzeiten.

- Doppelwandiges Gehäuse, verzinkte Stahlbleche
- Front aus strukturiertem Edelstahl
- Umweltfreundliche, langlebige Pulverbeschichtung des Gehäuses
- Selbsttragende und unverwüstliche Deckenkonstruktion, gemauert als Gewölbe
- Controller in der Ofentür eingehängt und abnehmbar für eine komfortable Bedienung
- Mehrschichtige Isolierung mit Feuerleichtsteinen gemauert und hochwertiger energiesparender Hinterisolierung
- Feuerleichtsteine im Ofeninnenraum sorgen für saubere Brennergebnisse
- Doppelwandige Tür mit langlebiger Abdichtung
- Türabdichtung von Hand eingeschliffen (Stein auf Stein); N 100.. - N 300..
- Tür einstellbar
- Zwangstrennender Türkontaktschalter
- Fünfseitige Beheizung und spezielle Anordnung der Heizelemente für optimale Temperaturgleichmäßigkeit
- Heizelemente auf Tragerohren sorgen für freie Wärmeabstrahlung
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Präziser Temperaturverlauf durch schnelle Taktung der Schaltvorgänge
- Thermoelement Typ S



Kammeröfen, fünfseitig beheizt



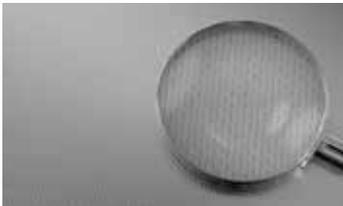
N 300



N 660/H



Motorische Abluftklappe ab Kammeröfen N 440



Front aus strukturiertem Edelstahl

- Resttrocknungsfunktion: Zuluftklappe schließt nach Erreichen einer eingestellten Temperatur gesteuert über Controller für N 100.. - N 300..
- Abluftöffnung in der Decke, motorische Abluftklappe bei Kammeröfen N 440.. - N 2200..
- Lieferung inkl. Stutzen zum Anschluss eines Abluftrohres (80 mm Durchmesser) für N 100.. - N 300..
- Schutz der Bodenheizung durch SiC-Plattenabdeckung mit ebener Stapelaufgabe
- Untergestell im Lieferumfang enthalten (Kammeröfen N 100.. - N 300..). Festes Untergestell bei größeren Modellen
- Komfortable Beschickungshöhe mit Untergestell von 800 mm (N 440../N 660.. = 500 mm)
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30

Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H ¹			
N 100	1300	400	530	460	100	720	1130	1440	9,0	3phasig	275
N 150	1300	450	530	590	150	770	1130	1570	11,0	3phasig	320
N 200	1300	470	530	780	200	790	1130	1760	15,0	3phasig	375
N 300	1300	550	700	780	300	870	1300	1760	20,0	3phasig	450
N 440	1300	600	750	1000	450	1000	1400	1830	30,0	3phasig	780
N 660	1300	600	1100	1000	650	1000	1750	1830	40,0	3phasig	950
N 1000	1300	800	1000	1250	1000	1390	1760	2000	57,0	3phasig	1800
N 1500	1300	900	1200	1400	1500	1490	1960	2150	75,0	3phasig	2500
N 2200	1300	1000	1400	1600	2200	1590	2160	2350	110,0	3phasig	3100
N 100/H	1340	400	530	460	100	760	1150	1440	11,0	3phasig	325
N 150/H	1340	430	530	620	150	790	1150	1600	15,0	3phasig	380
N 200/H	1340	500	530	720	200	860	1150	1700	20,0	3phasig	430
N 300/H	1340	550	700	780	300	910	1320	1760	27,0	3phasig	550
N 440/H	1340	600	750	1000	450	1000	1400	1830	40,0	3phasig	880
N 660/H	1340	600	1100	1000	650	1000	1750	1830	52,0	3phasig	1080
N 1000/H	1340	800	1000	1250	1000	1390	1760	2000	75,0	3phasig	2320
N 1500/H	1340	900	1200	1400	1500	1490	1960	2150	110,0	3phasig	2700
N 2200/H	1340	1000	1400	1600	2200	1590	2160	2350	140,0	3phasig	3600

N 1500

¹Inklusive Untergestell

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30

Kammeröfen, zweiseitig beheizt



Kammerofen N 40 E als Tischmodell

N 40 E - N 100 E

Als Kammeröfen mit weit öffnender Tür ausgeführt können diese Modelle einfach und übersichtlich chargiert werden. Die Öfen können für Keramik, Glas- oder Porzellanmalerei oder auch für einfache Fusingarbeiten eingesetzt werden. Das ansprechende Design und der attraktive Preis sind unschlagbare Argumente für diese Ofenserie. Die meisten Kammeröfen sind ab Lager lieferbar.

- Standardmäßig als Tischmodell mit doppelwandigem Gehäuse ausgeführt, verzinkte Stahlbleche
- Controller in der Ofentür eingehängt und abnehmbar für eine komfortable Bedienung
- Mehrschichtige Isolierung mit Feuerleichtsteinen gemauert und hochwertiger energiesparender Hinterisolierung
- Feuerleichtsteine im Ofeninnenraum sorgen für saubere Brennergebnisse
- Doppelwandige Tür mit langlebiger Abdichtung
- Türabdichtung von Hand eingeschliffen (Stein auf Stein)
- Zwangstrennender Türkontaktschalter
- Heizelemente, geschützt in Rillen eingesetzt, Beheizung von beiden Seiten
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Präziser Temperaturverlauf durch schnelle Taktung der Schaltvorgänge
- Thermoelement Typ S
- Stufenlos einstellbare Zuluftöffnung in der Tür für gute Be- und Entlüftung und kurze Abkühlzeiten
- Abluftöffnung in der Decke
- Lieferung inkl. Stutzen zum Anschluss eines Abluftrohres (80 mm Durchmesser)
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30

Zusatzausstattung

- Untergestell: komfortable Beschickungshöhe von 760 mm



Kammerofen N 70 E mit Untergestell als Zusatzausstattung



Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H ²			
N 40 E	1300	350	330	350	40	640	800	600	2,9	1phasig	90
N 40 E/R	1300	350	330	350	40	640	800	600	5,5	3phasig ¹	90
N 70 LE	1200	400	380	450	70	690	850	700	2,9	1phasig	120
N 70 E	1300	400	380	450	70	690	850	700	3,6	1phasig	120
N 70 E/R	1300	400	380	450	70	690	850	700	5,5	3phasig ¹	120
N 100 E	1300	460	440	500	100	750	910	750	7,0	3phasig	150

¹Heizung nur zwischen zwei Phasen
²Höhe mit Untergestell + 700 mm

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30

Kammeröfen, dreiseitig beheizt



N 140 E



N 280 E



Doppelwandiges Gehäuse für geringe Außentemperaturen



Motorische Abluftklappe bei Kammeröfen N 500 E

N 140 E - N 500 E

Mit ihrer Beheizung von beiden Seiten und dem Boden sind diese Kammeröfen optimal geeignet für den Einsatz in Schulen, Kindergärten oder in der Ergotherapie. Diese Öfen sind ideal für Anwendungstemperaturen von ca. 900 °C - 1300 °C. Ein doppelwandiges und hinterlüftetes Gehäuse sorgt für niedrige Gehäusetemperaturen. Über den an der Tür angebrachten Controller können die Brennkurven komfortabel eingestellt werden. Die meisten Kammeröfen sind ab Lager lieferbar.

- Doppelwandiges Gehäuse, verzinkte Stahlbleche
- Umweltfreundliche, langlebige Pulverbeschichtung des Gehäuses
- Selbsttragende und unverwüstliche Deckenkonstruktion, gemauert als Gewölbe
- Controller in der Ofentür eingehängt und abnehmbar für eine komfortable Bedienung
- Mehrschichtige Isolierung mit Feuerleichtsteinen gemauert und hochwertiger energiesparender Hinterisolierung
- Feuerleichtsteine im Ofeninnenraum sorgen für saubere Brennergebnisse
- Doppelwandige Tür mit langlebiger Abdichtung
- Türabdichtung von Hand eingeschliffen (Stein auf Stein); N 140 E - N 280 E
- Tür einstellbar
- Zwangstrennender Türkontaktschalter
- Beheizung von drei Seiten (linke/rechte Seite und Boden)
- Heizelemente, geschützt in Rillen eingesetzt (N 140 E - N 280 E)
- Freiabstrahlende Heizelemente auf Tragerohren aufgezogen (N 500 E)
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Präziser Temperaturverlauf durch schnelle Taktung der Schaltvorgänge
- Thermoelement Typ S



- Resttrocknungsfunktion: Zuluftklappe schließt nach Erreichen einer eingestellten Temperatur gesteuert über Controller für N 140 E - N 280 E
- Abluftöffnung in der Decke, motorische Abluftklappe bei Kammerofen N 500 E
- Lieferung inkl. Stutzen zum Anschluss eines Abluftrohres (80 mm Durchmesser) für N 140 E - N 280 E
- Lieferung inkl. 3 Keramik-Unterlagen und untere Einbauplatte für den sicheren Aufbau der Brennhilfsmittel (Modelle N 140 E - N 280 E)
- Lieferung inkl. SiC-Bodenplatte für ebenen Aufbau der Brennhilfsmittel (Kammerofen N 500 E)
- Lieferung inkl. Untergestell
- Komfortable Beschickungshöhe mit Untergestell von 800 mm (Kammerofen N 500 E = 500 mm)
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30



Modell	T _{max} °C	Innenabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H ¹			
N 140 E	1300	450 ²	580	570 ³	140	720	1130	1440	9,0	3phasig	275
N 210 E	1300	500 ²	580	700 ³	210	770	1130	1570	11,0	3phasig	320
N 280 E	1300	520 ²	580	890 ³	280	790	1130	1760	15,0	3phasig	375
N 500 E	1300	600	820	1000	500	1000	1400	1830	30,0	3phasig	700

¹Inklusive Untergestell

²Kragenbreite 50 mm reduziert

³Kragenhöhe 110 mm reduziert

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30

Standardausführung Kammeröfen



Doppelwandige Tür mit langlebiger Abdichtung. Front aus Edelstahl. (N 100 - N 2200/H, NW 150 - NW 1000/H)



Schutz der Bodenheizung durch SiC-Plattenabdeckung mit ebener Stapelaufflage



Doppelwandiges Gehäuse für geringe Außentemperaturen. Seitenbleche aus verzinktem Stahl. (N 100 - N 2200/H, NW 150 - NW 1000/H)



Controller in der Ofentür eingehängt und abnehmbar für eine komfortable Bedienung



Freie Wärmeabstrahlung durch Heizelemente auf keramischen Trägerrohren; optimale Positionierung für eine sehr gute Temperaturgleichmäßigkeit. (N 500 E, N 100 - N 2200/H, NW 150 - NW 1000/H)



Halbleiterrelais zur Ansteuerung der Ofenheizung. Geräuscharm im Betrieb und nahezu verschleißfrei schalten die Halbleiterrelais in kurzen Takten zur optimalen Angleichung des Temperaturverlaufes an die Brennkurve.



Resttrocknungsfunktion: Zuluftklappe schließt nach Erreichen einer eingestellten Temperatur gesteuert über Controller für (NW 150 - NW 300, N 140 E - N 280 E, N 100 - N 300)



Stufenlos einstellbare Zuluftöffnung für optimale Luftzufuhr während des Brennvorgangs und kurze Abkühlzeiten (ab NW 440, ab N 440, N 500 E).



Motorische Abluftklappe in der Mitte der Ofendecke für eine optimale Entlüftung des Ofenraumes (ab NW 440, ab N 440, ab N 500 E).



Abluftöffnung mittig im hinteren Bereich der Ofendecke für einen gleichmäßigem Abzug der Abluft bis N 300, NW 300, N 280 E.

Wir empfehlen: Zur Erreichung einer langen Haltbarkeit von Ausmauerung und Heizelementen sollte ein Brennofen nicht dauerhaft an seiner Leistungsgrenze betrieben werden. Für Anwendungstemperaturen von ca. 900 °C - 1230 °C empfehlen wir die Modelle N 100 - N 660 und für dauerhaft hohe Brenntemperaturen über 1230 °C unsere Modelle N 100/ H - N 660/ H.

Zusatzausstattung Kammeröfen

Manuelle Zonenregelung (ab Modell N 100)

In Verbindung mit der Bodenheizung kann die optionale Steuerung P470 manuell eine zweite Heizzone ansteuern. Wie gewohnt stellen Sie Ihre Brennkurve im Controller ein. Wenn Sie feststellen, dass die Gleichmäßigkeit der Temperatur von oben nach unten verändert werden muss, können Sie dieses Verhältnis einfach manuell für den nächsten Brand anpassen.



Motorische Zuluftklappe

Nachdem das chemisch gebundene Wasser beim Brennen aus der Keramik ausgetrieben wurde (max. 600 °C), ist es notwendig, die Zuluftklappe des Ofens zu schließen, um einen Luftzug zu verhindern und eine gute Temperaturgleichmäßigkeit im oberen Temperaturbereich sicher zu stellen.



Die dreiseitig und fünfseitig beheizten Nabertherm-Kammeröfen (NW 150 - NW 300, N 100.. - N 300.., N 140 E - N 280 E) werden standardmäßig mit einer Trocknungsfunktion geliefert, bei der die Zuluftklappe bei einer vorher eingestellten Temperatur automatisch schließt. Alternativ kann der Ofen mit einer motorische Zuluftklappe ausgerüstet werden. Die Klappe wird über die Extrafunktion des Controllers programmabhängig geöffnet und geschlossen werden. Dises Extra empfiehlt sich insbesondere, wenn die Klappe zum beschleunigten Kühlen selbständig öffnen soll.

Kühlgebläse

Um die Abkühlzeit zu verkürzen, kann ein Kühlgebläse als Zusatzausstattung installiert werden. Das Kühlgebläse wird segmentweise über die Extrafunktion des Controllers ein- und ausgeschaltet.



Edelstahlabzugshaube (ab Modell NW 440, N 440 - N 660/H, N 500 E)

Die Edelstahlabzugshaube kann bei Öfen mit Abluftklappe geliefert werden. Die Dämpfe und Gase aus der Abluftklappe werden unter der Haube gesammelt und nach oben abgeführt. Die Haube wird an die kundenseitige Abluftverrohrung mit 150 mm Durchmesser angeschlossen.



Türanschlag links

Untergestell in Sonderhöhe

Untergestell auf Rollen (N 100 - 300, N 140 E - N 280 E)

Das Untergestell auf Rollen wird mit zwei Lenk- und zwei Bockrollen geliefert. Das Gestell wird soweit gekürzt, dass die Beschickungshöhe des Ofens unverändert bleibt.

Hubwagen mit aufgesetztem Beschickungsgestell

Beschickungsgestell für Kammeröfen

Das Gestell mit aufliegendem Stapelaufbau wird mittels eines Palettenhubwagens in den Ofen eingefahren. Passend für Hubwagen bis zu einer Gabelbreite von maximal 520 mm. Das maximale Beschickungsgewicht ist 150 kg.

Hubwagen für Beschickungsgestell

Die Gabelbreite beträgt 520 mm, die Gabellänge 1150 mm



Einbauplatten und Einbaustützen zum Stapeln der Ware. Abgestimmte Sets an Brennhilfsmitteln für jedes Ofenmodell.

Aufstellservice

Alternativ zur Anlieferung des Ofens per Spedition bieten wir Ihnen in den meisten Ländern Europas die Anlieferung bis zur Verwendungsstelle an. Innerhalb kürzester Zeit verbringt geschultes Personal den Ofen an den Aufstellort.



Lieferung bis zur Verwendungsstelle inkl. Einweisung in den neuen Ofen



Toplader, rund/oval



Top 60eco



Top 100

Top 16/R - Top 220

Der richtige Ofen für das Hobby und die Werkstatt! Das ansprechende Design, ein geringes Gewicht und gute Brennergebnisse sind nur einige der Vorzüge unserer Toplader. Der kleine Toplader Top 16/R eignet sich für Glasur- oder Musterproben. Die größeren Modelle sind eine gute Wahl für die Heimanwendung oder auch kleinere Schulen und Kindergärten. Die meisten Toplader sind ab Lager lieferbar.

- Gehäuse aus strukturiertem Edelstahl
- Controller an der rechten Ofenseite mit Halterung, abnehmbar für eine komfortable Bedienung
- Mehrschichtige Isolierung für geringe Außentemperaturen
- Hochwertige, energiesparende Hinterisolierung bei Toplader Top 45eco, Top 60eco, Top 80 - Top 220
- Feuerleichtsteine im Ofeninnenraum sorgen für saubere Brennergebnisse
- Deckel mit einstellbarem Schnellverschluss, abschließbar mit Vorhängeschloss
- Deckelaufhängung einstellbar
- Langlebige Abdichtung des Deckels (Stein auf Stein)
- Zwangstrennender Deckelkontaktschalter
- Heizelemente, geschützt in Rillen eingesetzt, Beheizung ringsum
- Bodenheizung bei Toplader Top 220
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Präziser Temperaturverlauf durch schnelle Taktung der Schaltvorgänge
- Thermoelement Typ S
- Kräftige Gasdruckdämpfer unterstützen die Deckelöffnung
- Stufenlos einstellbare Zuluftöffnung im Ofenboden für gute Be- und Entlüftung und kurze Abkühlzeiten
- Abluftöffnung an der Ofenseite
- Lieferung inkl. Stutzen zum Anschluss eines Abluftrohres (80 mm Durchmesser)
- Rollen für einfachen Transport des Ofens ohne Anheben, feststellbar
- Toplader Top 16/R als Tischmodell ohne Rollen



Top 16/R

Toplader, rund/oval

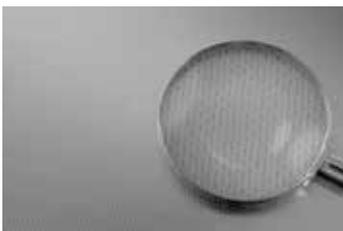


Top 140



Top 220

- Modelle Top 60..: für Tmax 1200 °C und 230 V wählen Sie den Top 60, für Tmax 1300 °C und 230 V den Top 60eco als Energiesparmodell. Sollte ein Drehstromanschluss verfügbar sein, empfehlen wir das Ofenmodell Top 60/R zum schnellen Aufheizen auf die Arbeitstemperatur.
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30



Front aus strukturiertem Edelstahl

Zusatzausstattung

- Bodenheizung für sehr gute Temperaturgleichmäßigkeit bei Top 130 - Top 190 (Standard bei Top 220)
- Heizung zweizönig, gesteuert über Controller P470 (ab Modell Top 130)
- Untergestellerhöhung für Top 45 und Top 60
- Wandhalterung für Controller mit 2,5 m Verbindungskabel



Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H			
Top 16/R	1300	Ø 290		230	16	440	650	530	2,6	1phasig	32
Top 45eco	1300	Ø 410		340	45	580	880	760	2,9	1phasig	62
Top 45	1300	Ø 410		340	45	580	880	760	3,6	1phasig	62
Top 45/R	1300	Ø 410		340	45	580	880	760	5,5	3phasig ¹	62
Top 60	1200	Ø 410		460	60	580	870	870	3,6	1phasig	72
Top 60eco	1300	Ø 410		460	60	580	870	870	3,6	1phasig	72
Top 60/R	1300	Ø 410		460	60	580	870	870	5,5	3phasig ¹	72
Top 80	1300	Ø 480		460	80	660	950	890	5,5	3phasig ¹	100
Top 100	1300	Ø 480		570	100	660	970	1000	7,0	3phasig	102
Top 130	1300	Ø 590		460	130	770	1090	920	9,0	3phasig	110
Top 140	1300	Ø 550		570	140	730	1040	1020	9,0	3phasig	124
Top 160	1300	Ø 590		570	160	770	1090	1030	9,0	3phasig	130
Top 190	1300	Ø 590		690	190	770	1090	1150	11,0	3phasig	146
Top 220	1300	930	590	460	220	1100	1030	930	15,0	3phasig	150

¹Heizung nur zwischen zwei Phasen

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30

Standardausführung Toplader

Top 45 - Top 220



In Rillen eingelassene Heizelemente bieten optimalen Schutz gegen Beschädigung.



Die Toplader werden serienmäßig mit Halbleiterrelais ausgerüstet, die die Heizung während des Brandes geräuscharm schalten.



Die integrierten Gasdruckdämpfer erleichtern das Öffnen und Schließen des Ofendeckels. Auch große Modelle können problemlos geöffnet werden.



Mehrschichtige Isolierung für geringe Außentemperaturen. Hochwertige, energiesparende Hinterisolierung bei Modellen Top 45 eco, Top 60 eco, Top 80 - Top 220.



Stufenlos einstellbare Zuluftöffnung im Ofenboden für gute Be- und Entlüftung und kurze Abkühlzeiten.



Abluftöffnung, 80 mm Durchmesser, im hinteren Bereich des Ofens für einen gleichmäßigen Abzug der Abluft.



Untergestell auf Rollen.



Komfortabel und einfach zu bedienender Controller für präzise Temperaturregelung. Über das Informationsmenü können wichtige Daten zu Stromverbrauch und Betriebsstunden ausgelesen werden. Lesen Sie hierzu auch die Beschreibung auf den Seiten 30f..



Thermoelement geschützt in der Isolierung eingebaut.

Zusatzausstattung Toplader

Top 130 - Top 220

Bodenheizung und manuelle Zonenregelung

Ihre Arbeiten benötigen eine besondere Temperaturgleichmäßigkeit? Dann empfehlen wir für unsere großen Toplader die Bodenheizung als Zusatzausstattung.

In Verbindung mit der Bodenheizung kann die optionale Steuerung P470 manuell eine zweite Heizzone ansteuern. Wie gewohnt stellen Sie Ihre Brennkurve im Controller ein. Wenn Sie feststellen, dass die Temperaturgleichmäßigkeit von oben nach unten verändert werden muss, dann können Sie dieses Verhältnis einfach anpassen.



Bodenheizung als Zusatzausstattung

Toplader eckig



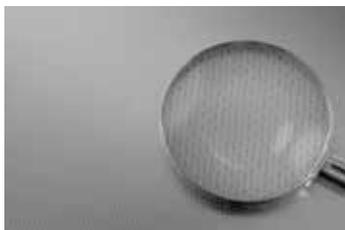
Toplader HO 70/R



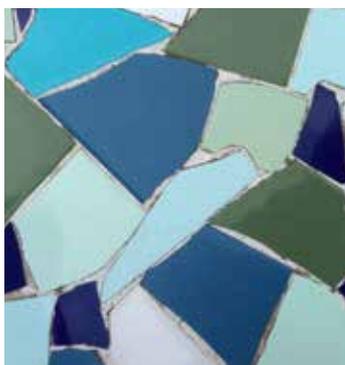
Toplader HO 100



Brennraum eines Topladers mit 5-seitiger Beheizung



Front aus strukturiertem Edelstahl



HO 70/L - HO 100

Die eckigen Toplader von Nabertherm sind besonders robust und auch für den professionellen Einsatz geeignet. Mit der fünfseitigen Beheizung liefern sie stets perfekte Brennergebnisse.

- Gehäuse aus strukturiertem Edelstahl
- Controller an der rechten Ofenseite mit Halterung, abnehmbar für eine komfortable Bedienung
- Mehrschichtige Isolierung mit Feuerleichtsteinen gemauert und hochwertiger energiesparender Hinterisolierung
- Feuerleichtsteine im Ofeninnenraum sorgen für saubere Brennergebnisse
- Deckel mit einstellbarem Schnellverschluss, abschließbar mit Vorhängeschloss
- Deckelaufhängung einstellbar
- Langlebige Abdichtung des Deckels (Stein auf Stein)
- Zwangstrennender Deckelkontaktschalter
- Heizelemente, geschützt in Rillen eingesetzt, Beheizung ringsum und vom Boden
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Präziser Temperaturverlauf durch schnelle Taktung der Schaltvorgänge
- Thermoelement Typ S
- Kräftige Gasdruckdämpfer unterstützen die Deckelöffnung
- Stufenlos einstellbare Zuluftöffnung im Ofenboden für gute Be- und Entlüftung und kurze Abkühlzeiten
- Abluftöffnung an der Ofenseite
- Lieferung inkl. Stutzen zum Anschluss eines Abluftrohres (80 mm Durchmesser)
- Rollen für einfachen Transport des Ofens ohne Anheben, feststellbar
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30

Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H			
HO 70/L	1200	440	380	420	70	640	770	780	3,6	1phasig	120
HO 70/R	1300	440	380	420	70	640	770	780	5,5	3phasig ¹	120
HO 100	1300	480	430	490	100	680	820	850	5,5	3phasig ¹	160

¹Heizung nur zwischen zwei Phasen

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30

Rakuöfen



Rakuofen 100 und Gasbrenner



Haube inkl. Tisch



Hubgestell mit Kurbelantrieb

Rakuofen 100, 3-teilig

Der Rakuofen 100 ist ein gasbeheizter Brennofen für den Betrieb im Freien mit handelsüblichem Propangas. Dieser Ofen kombiniert zwei unterschiedliche Ofenkonzepte miteinander. Er kann wahlweise als Toplader oder als Haubenofen verwendet werden. In der Basisversion wird die Haube durch zwei Stangen angehoben. Als Erweiterung ist ein Hubgestell mit Kurbelantrieb lieferbar, welches das Anheben der Haube sehr komfortabel gestaltet. In dieser Version kann problemlos auch allein mit dem Ofen gearbeitet werden. Gern liefern wir Ihnen den passenden Propangasbrenner. Sie können aber auch ein eigenes Modell verwenden.

- Verwendung als Haubenofen oder Toplader
- Handlicher und leichter Aufbau, speziell auch der Haube
- Hochwertige, speicherarme Isolierung für kurze Aufheizzeiten
- Gehäuse aus strukturiertem Edelstahl
- Schaulöcher zur Beobachtung des Brenngutes
- Spezielle Flammenführung für gute Temperaturgleichmäßigkeit
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung



Propangasbrenner mit Flaschenanschluss, leistungsstark mit 18 kW

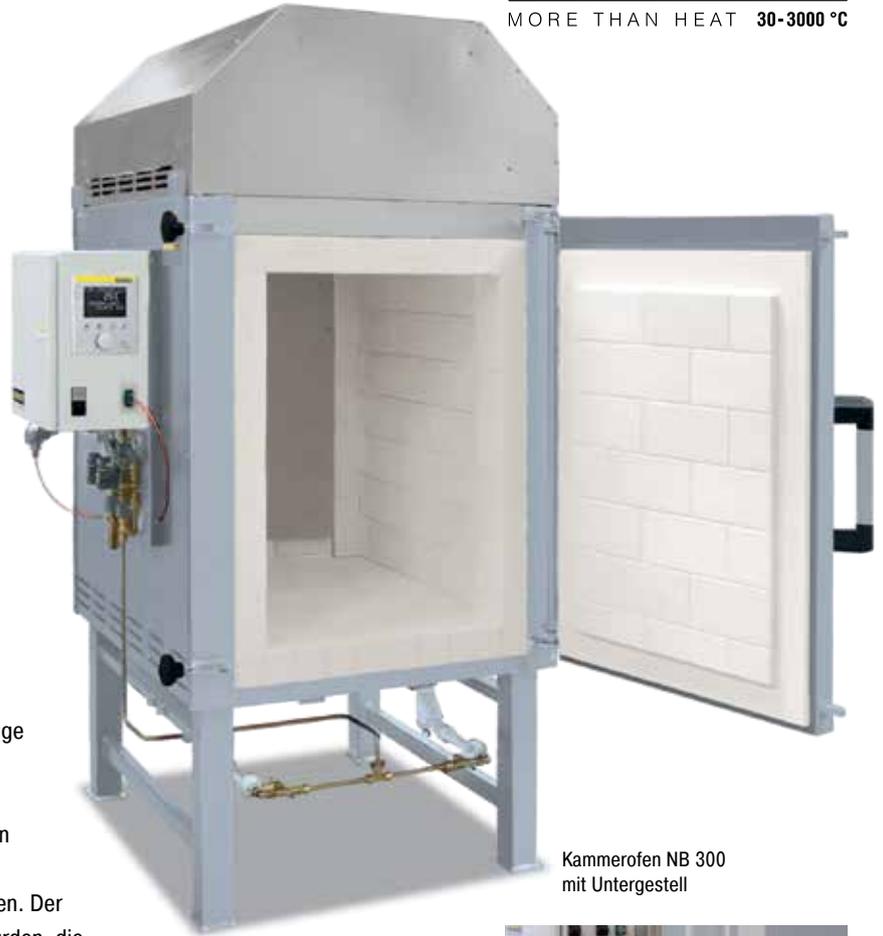


Temperaturmessgerät für Rakuofen 100, einfach zu bedienen, Temperaturfühler NiCr-Ni, Anzeige von 20 °C - 1200 °C, Anschlussmöglichkeit für zweiten Fühler mit Umschaltung der Anzeige

Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Gewichte in kg	
		b	t	h		B	T	H	Haube	Hubeinrichtung
Rakuofen 100	1150	500	500	620	103	750	660	1150	36	16
Hubgestell Brenner						750	1000	1850		
Leistungen 18 kW										

Gasbeheizte Kammeröfen





Kammerofen NB 300 mit Untergestell

NB 300 - NB 600

Bestimmte Brennprozesse oder Anschlussbedingungen erfordern einen gasbeheizten Kammerofen. Kurze Aufheizzeiten und einmalige Brennergebnisse sind dabei sicher überzeugende Argumente.

Die mit leistungsstarken Gasbrennern ausgestatteten Kammeröfen NB 300 - NB 600 eignen sich für kreative Anwendungen. Eine automatische Temperaturregelung ist bereits im Standard enthalten. Der Controller übernimmt, nachdem die Brenner manuell gezündet wurden, die Regelung, indem er die Brenner zwischen Groß- und Kleinlast automatisch umschaltet. Die Brenner sind so optimiert, dass schon ab 300 °C eine relativ genaue Regelung erreicht wird. Es empfiehlt sich trotzdem, die Ware vollständig zu trocknen, um Ausschuss durch zu schnelles Aufheizen im unteren Temperaturbereich zu vermeiden. Nach Programmende werden die Brenner automatisch abgeschaltet.

- Leistungsstarke, atmosphärische Brenner für den Betrieb mit Flüssiggas (Anschlussdruck 1,5 bar/20 oder 50 mbar) oder Erdgas (Anschlussdruck 20 oder 50 mbar)
- Spezielle Positionierung der Gasbrenner je nach Anwendung mit Flammenführung für optimale Temperaturgleichmäßigkeit
- Manuelle Einstellung der Leistung und Atmosphäre (reduzierend oder oxidierend)
- Gasarmaturen nach DVGW mit Flammenüberwachung und Sicherheitsventil
- Mehrschichtige, reduktionsbeständige Isolierung mit Feuerleichtsteinen und hochwertiger Hinterisolierung für geringen Gasverbrauch
- Selbsttragende und unverwüstliche Deckenkonstruktion, gemauert als Gewölbe
- Umweltfreundliche, langlebige Pulverbeschichtung des Gehäuses
- Doppelwandiges und hinterlüftetes Gehäuse
- Doppelwandige Tür mit langlebiger Abdichtung
- Tür einstellbar
- Abluftesse
- Lieferung inkl. Untergestell
- Komfortable Beschickungshöhe mit Untergestell von 800 mm (NB 300) und 500 mm (NB 400, NB 600)
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30



Gasstrecke und Thermoelement am Kammerofen



Leistungsstarker Brenner



Automatischer Programmablauf über Controller

Modell	Tmax °C	Nutzraumabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*1	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H ²			
NB 300	1300	450	700	780	300	1250	1420	2150	40	1phasig	430
NB 400	1300	500	750	1000	440	1300	1485	2250	80	1phasig	700
NB 600	1300	500	1100	1000	650	1300	1800	2250	80	1phasig	850

*Bei manuellem Betrieb ist kein Stromanschluss erforderlich

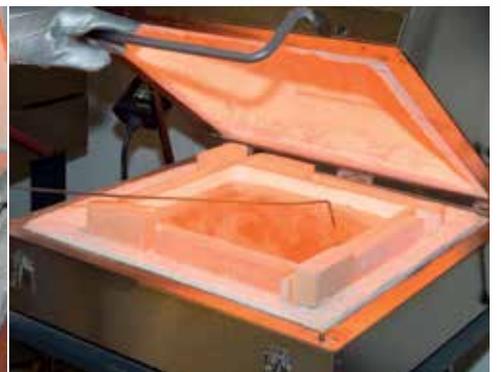
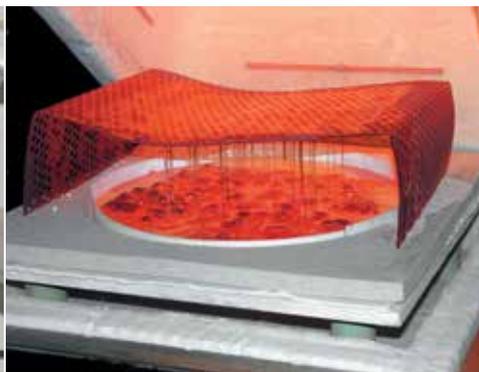
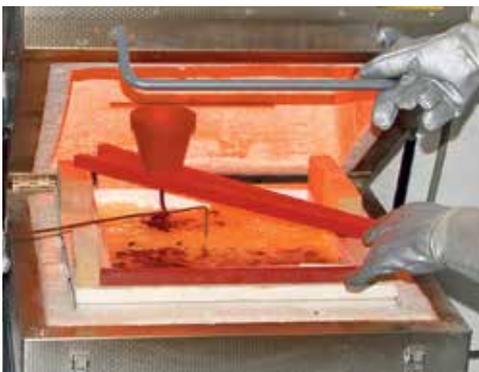
*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30

²Inklusive 440 mm Abluftesse (demontierbar)

Fusingöfen mit verfahrbarem Tisch oder Wanne



Fusingofen GFM 920



GFM 420 - GFM 1050

Für die besonderen Anforderungen in der Produktion sind die Fusingöfen der Serie „GFM“ entwickelt worden. Je nach Anwendung sind unterschiedliche Tischausführungen lieferbar. Als Standard wird ein Tisch für das Fusing geliefert. Das System ist erweiterbar um unterschiedliche Tische oder Wannen mit verschiedenen Höhen. Besonders wirtschaftlich ist das Wechseltischsystem, bei dem ein Tisch beschickt werden kann, während sich der andere im Fusingofen befindet.

- Heizelemente, geschützt in Quarzglasrohren
- Hohe Anschlussleistungen für kurze Aufheizzeiten und energiesparende Arbeitsweise
- Dicht nebeneinander angeordnete Deckenheizelemente für direkte und gleichmäßige Bestrahlung des Glases
- Beheizte Haube mit fest stehendem Gestell
- Doppelwandige Haube aus Edelstahl mit geschlitztem Deckelblech
- Lieferung inklusive Tisch
- Tisch auf Rollen, frei verfahrbar
- Controller platzsparend auf der rechten Ofenseite integriert
- Ebene Tischfläche mit Isolierung aus robusten Feuerleichtsteinen und markierter Besatzfläche
- Haubenisolierung aus nicht klassifizierter Keramikfaser für ein schnelles Aufheizen und Abkühlen
- Einstellbare, große Schnellverschlüsse – auch für das Arbeiten mit Handschuhen
- Handgriffe auf der linken und rechten Haubenseite zum Öffnen und Schließen des Ofens
- Zwangstrennender Haubenkontaktschalter
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Thermoelement Typ K
- Leichtes Öffnen und Schließen der Haube, unterstützt durch Gasdruckdämpfer
- Verschließbare Zuluftöffnungen zur Belüftung, zum schnellen Abkühlen und zur Beobachtung der Charge
- Komfortable Beschickungshöhe von 870 mm
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30

Zusatzausstattung Fusingöfen Serie GF und GFM

- Motorische Deckelöffnung für beschleunigtes Abkühlen ab GF 380 bzw. GFM 420
- Bodenheizung für gleichmäßige Durchwärmung großer Objekte
- Kühlgebläse zum beschleunigten Abkühlen bei geschlossenem Deckel
- Tische zur Erweiterung des Ofensystems für Modelle GFM; Wechseltischsystem zur Nutzung der Restwärme des Ofens und zur Verkürzung der Zykluszeiten durch Tischwechsel im warmen Zustand.
- Abluftklappe motorisch gesteuert für ein beschleunigtes Abkühlen des Fusingofens
- Zuluftklappe mit Schauglas zum Beobachten des Glases



Bodenheizung für gleichmäßige Durchwärmung großer Objekte als Zusatzausstattung.



Tische zur Erweiterung des Ofensystems als Zusatzausstattung; Wechseltischsystem zur Nutzung der Restwärme des Ofens und zur Verkürzung der Zykluszeiten durch Tischwechsel im warmen Zustand.



Motorische Deckelöffnung als Zusatzausstattung

Modell	T _{max} °C	Innenabmessungen in mm			Grundfläche in m ²	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H			
GFM 420	950	1650	850	380	1,40	2400	1480	1400	18	3phasig	410
GFM 520	950	1200	1150	380	1,38	1950	1780	1400	15	3phasig	430
GFM 600	950	2000	1000	380	2,00	2750	1630	1400	22	3phasig	610
GFM 920	950	2100	1150	380	2,42	2850	1780	1400	26	3phasig	740
GFM 1050	950	2300	1200	380	2,76	3050	1830	1400	32	3phasig	860

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30



Schauglas in den Zuluftöffnungen zum Beobachten des Glases als Zusatzausstattung

Fusingöfen mit festem Tisch



GF 600



Abluftklappe als Zusatzausstattung

GF 75 - GF 1425

Die Fusingöfen der Serie GF 75 - GF 1425 sind für den professionellen Glaskünstler konzipiert. Dicht nebeneinander angeordnete Heizelemente, geschützt in Quarzglasrohren, stellen eine sehr hohe Temperaturgenauigkeit beim Fusing oder auch Biegen auf der kompletten Tischfläche sicher. Die Isolierung aus nicht klassifiziertem Fasermaterial in der Ofenhaube und robusten Feuerleichtsteinen im Ofenboden ermöglicht ein sauberes und sicheres Arbeiten. Hohe elektrische Anschlussleistungen gewährleisten ein schnelles Aufheizen des Fusingofens.

- Heizelemente, geschützt in Quarzglasrohren
- Hohe Anschlussleistungen für kurze Aufheizzeiten und energiesparende Arbeitsweise
- Dicht nebeneinander angeordnete Deckenheizelemente für direkte und gleichmäßige Bestrahlung des Glases
- Doppelwandige Haube aus Edelstahl mit geschlitztem Deckelblech
- Controller platzsparend auf der rechten Ofenseite integriert
- Ebene Tischfläche mit Isolierung aus robusten Feuerleichtsteinen und markierter Besatzfläche
- Haubenisolierung aus nicht klassifizierter Keramikfaser für ein schnelles Aufheizen und Abkühlen



GF 240



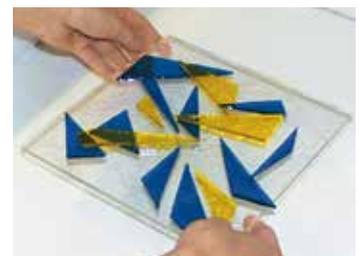
GF 75

- Einstellbare, große Schnellverschlüsse – auch für das Arbeiten mit Handschuhen
- Handgriffe auf der linken und rechten Haubenseite zum Öffnen und Schließen des Ofens
- Zwangstrennender Haubenkontaktschalter
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Präziser Temperaturverlauf durch schnelle Taktung der Schaltvorgänge
- Thermoelement Typ K
- Leichtes Öffnen und Schließen der Haube, unterstützt durch Gasdruckdämpfer
- Verschließbare Zuluftöffnungen zur Belüftung, zum schnellen Abkühlen und zur Beobachtung der Charge
- Robustes Untergestell auf Rollen (zwei davon feststellbar) mit Ablagefläche für Glas und Werkzeuge
- Komfortable Beschickungshöhe von 870 mm
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30



"Combing" in einem Fusingofen GF 240

Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Grundfläche in m ²	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H ³			
GF 75	950	620	620	310	0,38	1100	965	1310	3,6	1phasig	180
GF 75 R	950	620	620	310	0,38	1100	965	1310	5,5	3phasig ¹	180
GF 190 LE	950	1010	620	400	0,62	1480	965	1400	6,0	1phasig ²	245
GF 190	950	1010	620	400	0,62	1480	965	1400	6,4	3phasig ¹	245
GF 240	950	1010	810	400	0,81	1480	1155	1400	11,0	3phasig	250
GF 380	950	1210	1100	400	1,33	1680	1465	1400	15,0	3phasig	450
GF 420	950	1660	950	400	1,57	2130	1315	1400	18,0	3phasig	500
GF 520	950	1210	1160	400	1,40	1680	1525	1400	15,0	3phasig	550
GF 600	950	2010	1010	400	2,03	2480	1375	1400	22,0	3phasig	600
GF 920	950	2110	1160	400	2,44	2580	1525	1400	26,0	3phasig	850
GF 1050	950	2310	1210	400	2,79	2780	1575	1400	32,0	3phasig	1050
GF 1425	950	2510	1510	400	3,79	2880	1875	1400	32,0	3phasig	1200



Glasfusing-Werkstücke aus einem Fusingofen

¹Heizung nur zwischen zwei Phasen

²Absicherung bei Anschluss an 230 V = 32 A

³Inklusive Untergestell

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30

Produktvorteile Fusingöfen GF und GFM



Dicht nebeneinander angeordnete Deckenheizelemente für direkte und gleichmäßige Bestrahlung des Glases.



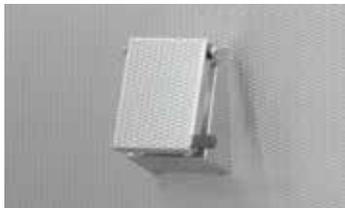
Ebene Tischfläche mit Isolierung aus robusten Feuerleichtsteinen und markierter Besatzfläche.



Haubenisolierung aus nicht klassifizierter Keramikfaser für ein schnelles Aufheizen und Abkühlen.



Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais.



Verschiebbare Zuluftöffnungen zur Belüftung, zum schnellen Abkühlen und zur Beobachtung der Charge.



Handgriffe auf der linken und rechten Haubenseite zum Öffnen und Schließen des Ofens.



Leichtes Öffnen und Schließen der Haube, unterstützt durch Gasdruckdämpfer.



Untergestell auf Rollen bei Modellen GF

Zusatzausstattung Fusingöfen GF und GFM



Schauglas in den Zuluftöffnungen zum Beobachten des Glases.



Abluftklappe motorisch gesteuert für ein beschleunigtes Abkühlen des Ofens nach abgeschlossenem Brand.



Bodenheizung für gleichmäßige Durchwärmung großer Objekte.



Motorische Deckelöffnung



Tische zur Erweiterung des Ofensystems für Modelle GFM; Wechseltischsystem zur Nutzung der Restwärme des Ofens und zur Verkürzung der Zykluszeiten durch Tischwechsel im warmen Zustand.

Toplader als Fusingöfen



Fusingofen F 30



F 30 - F 220

Für viele Fusingarbeiten ist diese Ofenfamilie die ideale Wahl. Die Isolierung besteht aus robusten Feuerleichtsteinen mit einer geschützten Heizung im Ofendeckel, Fusingöfen F 75 - F 220 mit zusätzlicher Seitenheizung.

- Gehäuse aus strukturiertem Edelstahl
- Controller an der rechten Ofenseite mit Halterung, abnehmbar für eine komfortable Bedienung
- Isolierung aus Feuerleichtsteinen sorgt für saubere Brennergebnisse
- Deckel mit einstellbarem Schnellverschluss, abschließbar mit Vorhängeschloss
- Deckelaufhängung einstellbar
- Langlebige Abdichtung des Deckels (Stein auf Stein)
- Zwangstrennender Deckelkontaktschalter
- Heizelemente von der Decke, bei Fusingöfen F 75 - F 220 zusätzlich umlaufend in den Seiten
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Präziser Temperaturverlauf durch schnelle Taktung der Schaltvorgänge
- Thermoelement Typ K
- Kräftige Gasdruckdämpfer unterstützen die Deckelöffnung
- Rollen für einfachen Transport des Ofens ohne Anheben, feststellbar
- Toplader F 30 als Tischmodell ohne Rollen
- F 220 standardmäßig mit Zwei-Zonen-Regelung (Deckel und Seite)
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30

Fusingofen F 220 mit Zwei-Zonen-Regelung



Innenraum mit Beheizung des unteren Seitenringes



Front aus strukturiertem Edelstahl

Zusatzausstattung

- Untergestellerhöhung

Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Grundfläche in m ²	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H			
F 30	950	Ø 410			0,13	650	800	500	2,0	1phasig	50
F 75 L	950	750	520	230	0,33	950	880	680	3,6	1phasig	80
F 75	950	750	520	230	0,33	950	880	680	5,5	3phasig	80
F 110 LE	950	930	590	230	0,47	1120	950	680	6,0	1phasig ¹	95
F 110	950	930	590	230	0,47	1120	950	680	7,5	3phasig	95
F 220	950	930	590	460	0,47	1120	950	910	15,0	3phasig	115

¹Absicherung bei Anschluss an 230 V = 32 A

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30



Fusingofen F 110

Glasperlenkühlofen



Glasperlenkühlofen MF 5

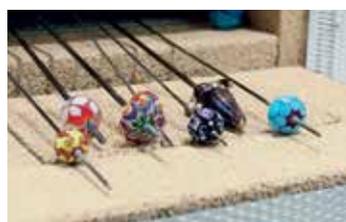
MF 5

Für das professionelle Entspannen von Glasperlen ist ein hochwertiger Ofen unverzichtbar. Der MF 5 ist der ideale Ofen zum Kühlen größerer Glasperlen oder Glasschmuck. Für die Aufnahme von Glasperlen ist die Tür mit einem Schlitz versehen, der bei Einsatz des Ofens für andere Anwendungen mit einem Füllstück geschlossen werden kann. Durch die Infrarotbeheizung ist ein direkter Kontakt mit den Heizwendeln ausgeschlossen. Der Glasperlenkühlofen kann daher auch im Betriebszustand geöffnet werden und heizt währenddessen weiter.

Auf Grund der Maximaltemperatur von 950 °C kann dieser Ofen multifunktional, z.B. für Fusing- und Emaillierarbeiten, zum Dekorieren und auch zum Vorwärmen von Fritten und anderen Materialien, eingesetzt werden.



Front aus strukturiertem Edelstahl



- Ausführung als Tischmodell
- Beheizung von der Ofendecke, geschützt in Quarzglasrohren
- Mehrschichtiger Isolieraufbau
- Gehäuse aus strukturiertem Edelstahl
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Komfortable Bestückung mit Glasperlen
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30

Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H			
MF 5	950	220	240	100	5	485	370	320	1,6	1phasig	15

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30

Emaillieröfen



Emaillieröfen LE 6/11

LE 1/11 - LE 14/11

Ideal für das Emaillieren eignen sich die Muffelöfen LE 1/11 - LE 14/11. Gerade für kleine Arbeiten ist dieser Emaillierofen aufgrund seines geringen Stromverbrauches und der einfachen Bedienbarkeit ein optimales Arbeitsgerät. Die leichte Faserisolierung ermöglicht schnelle Aufheizzeiten.

- Tmax 1100 °C, 1050 °C als kontinuierliche Arbeitstemperatur
- Beheizung von beiden Seiten
- Heizung geschützt in Quarzglasrohren
- Isolierung aus nicht klassifiziertem Fasermaterial
- Gehäuse aus strukturiertem Edelstahl
- Geräuscharme Schaltung der Heizung über Halbleiterrelais
- Controller platzsparend unter der Tür
- Bestimmungsgemäße Verwendung im Rahmen der Betriebsanleitung
- NTLog für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick
- Beschreibung der Regelung siehe Seite 30



Emaillieröfen LE 1/11

Modell	Tmax °C	Innenabmessungen in mm			Volumen in l	Außenabmessungen in mm			Anschluss- wert/kW	Elektrischer Anschluss*	Gewicht in kg
		b	t	h		B	T	H			
LE 1/11	1100	90	115	110	1	290	280	410	1,5	1phasig	10
LE 2/11	1100	110	180	110	2	330	385	410	1,8	1phasig	10
LE 6/11	1100	170	200	170	6	390	435	470	1,8	1phasig	18
LE 14/11	1100	220	300	220	14	440	435	520	2,9	1phasig	25

*Hinweise zur Anschlussspannung siehe Seite 30



Prozesssteuerung und -dokumentation

Controller

Die Nabertherm-Controller überzeugen durch eine intuitive Bedienung und ein zeitgemäßes Design. Die Bedienung erfolgt über ein zentrales Drehrad. Temperaturen und Programminformationen werden auf einem übersichtlichen, kontrastreichen LC-Display dargestellt.

Die einfache Bedienung stand bei der Controllerentwicklung im Vordergrund. Für eine komfortable Bedienung kann der Controller aus der Halterung am Ofen genommen werden. Die Programmeingabe erfolgt in Klartext, so dass alle Schritte einfach nachvollziehbar sind. Brennkurven können zur eindeutigen Zuordnung mit einem eigenen Namen abgespeichert werden (z.B. Glasurbrand).

Kommen die Controller an einem Brennofen zum Einsatz, so sind bereits fünf Beispielprogramme im Controller abgespeichert (zwei Schrühbrände und drei Glasurbrände für Irdenware, Steingut/Steinzeug). Diese können einfach als Basis für eine individuelle Anpassung an die tatsächlich benötigte Brennkurve genutzt werden. Sie lassen sich überschreiben und mit den benötigten Zeiten und Temperaturen erneut abspeichern. Über eine Echtzeituhr kann der Ofen zeitverzögert gestartet werden.

Jeder Controller der Baureihe B400 - P470 ist serienmäßig mit einer USB-Schnittstelle ausgestattet. Auf einem kundenseitigen USB-Stick, der während des Brandes eingesteckt wird, werden die Brände mitgeschrieben. Sie können komfortabel über die kostenfreie Software NTGraph (Freeware), die auf Microsoft Excel als Bedienoberfläche basiert, ausgelesen werden. Die Darstellung der Brände erfolgt tabellarisch oder übersichtlich als farbige Grafik.



B400

Zuordnung der Standard-Controller zu den Ofenfamilien

	NW 150 - NW 1000/H	N 100 - N 2200/H	N 40 E - N 100 E	N 140 E - N 500 E	Top 16/R - Top 220	HO 70.. - HO 100	NB 300 - NB 600	GFM 420 - GFM 1050	GF 75 - GF 1425	F 30 - F 110	F 220	MF 5	LE 1/11 - LE 14/11
Katalogseite	5	7-8	9	10-11	15-16	18	21	23	25	27	27	28	29
Controller													
B400	●	●	●	●	●	●	●					●	
C440	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●		○	
P470	○	○	○	○		○	○	○	○	○	●	○	
R7													●



C440

Funktionsumfang der Standard-Controller

	R7	B400	C440	P470
Anzahl Programme	1	5	10	50
Segmente	2	4	20	40
Extra-Funktionen (z.B. Gebläse oder autom. Klappen) maximal		2	2	2-6
Maximale Anzahl von Regelzonen	1	1	1	3
Ansteuerung manuelle Zonenregelung		●	●	●
Selbstoptimierung		●	●	●
Echtzeituhr		●	●	●
Statusmeldungen in Klartextanzeige		●	●	●
Dateneingabe über Drehrad und Tasten		●	●	●
Eingabe des Programmnamens (z.B. Sintern)		●	●	●
Tastensperre		●	●	●
Skip-Funktion für Segmentwechsel		●	●	●
Programmeingabe in Schritten von 1 °C bzw. 1 Min.	●	●	●	●
Startzeit einstellbar (z.B. für Nachtstromnutzung)		●	●	●
Umschaltung °C/°F	○	●	●	●
Fehlerspeicher		●	●	●
kWh-Zähler		●	●	●
Betriebsstundenzähler		●	●	●
NTLog Basic für Nabertherm-Controller: Aufzeichnen von Prozessdaten mit USB-Stick		●	●	●
Schnittstelle für VCD- Software		○	○	○

- Standard
- Option



P470

Anschlussspannungen für Nabertherm-Öfen

1phasig: Alle Öfen sind erhältlich für Anschlussspannungen von 110 V - 240 V, 50 oder 60 Hz.

3phasig: Alle Öfen sind erhältlich für Anschlussspannungen von 200 V - 240 V bzw. 380 V - 480 V, 50 oder 60 Hz.

Alle Anschlusswerte im Katalog beziehen sich auf die Standardausführungen in 400 V (3/N/PE) bzw. 230 V (1/N/PE).

Controllerbedienung



1. Anzeige
2. Bedienknopf Drehrad(drehen/drücken)
3. Bedientaste für "Start/Hold/Stop"
4. Bedientaste für "Menü"-Anwahl, z.B. Programm laden, speichern, kopieren, löschen
5. Bedientaste für "Zurück"-Funktion
6. Bedientaste für Informationsmenü-Anwahl z.B. letzter Verbrauch in kWh, Betriebsstunden
7. USB-Schnittstelle

Anzeigen und Funktionen



Eingabe eines neuen Programms



Laden gespeicherter Programme



Eingabe der Startzeit in Echtzeit (Tag und Uhrzeit)



Abspeichern eines Programmes unter dem Programmnamen



Anzeige des Stromverbrauches in kWh



Restlaufanzeige des laufenden Programms

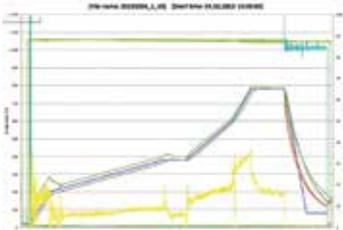


Controller zur einfachen Bedienung abnehmbar



Dokumentation laufender Programme auf einem USB-Stick

Prozesssteuerung und -dokumentation



NTGraph als Freeware zur übersichtlichen Auswertung der aufgezeichneten Daten über MS Excel

Prozessdokumentation

Speicherung der Daten von Nabertherm Controllern mit NTLog Basic

Die Controller B400, C440, P470 sind standardmäßig mit einer USB-Schnittstelle ausgeführt, die eine Datenaufzeichnung mittels NTLog Basic erlaubt. Über einen kundenseitigen USB-Stick, der während des Brandes im Controller steckt, werden die Prozessdaten aufgezeichnet.

Zur Prozessdokumentation mit NTLog Basic werden keine zusätzlichen Thermoelemente oder Sensoren benötigt. Es werden nur die Daten aufgezeichnet, die im Controller zur Verfügung stehen.

Die auf dem USB-Stick gespeicherten Daten (bis zu 80.000 Datensätze, Format CSV) können anschließend am PC entweder über NTGraph oder über ein kundenseitiges Tabellenkalkulationsprogramm (z.B. MS Excel) ausgewertet werden.

Zum Schutz gegen Datenmanipulation enthalten die erzeugten Datensätze Checksummen.

Visualisierung mit NTGraph

Die Prozessdaten aus NTLog können entweder über ein kundenseitiges Tabellenkalkulationsprogramm (z.B. MS-Excel) oder über NTGraph (Freeware) visualisiert werden. Mit NTGraph stellt Nabertherm ein benutzerfreundliches kostenloses Werkzeug für die Darstellung der mit NTLog erzeugten Daten zur Verfügung. Voraussetzung für die Nutzung ist die kundenseitige Installation des Programms MS-Excel für Windows (Version 2003/2010/2013). Nach dem Datenimport werden wahlweise ein Diagramm, eine Tabelle bzw. ein Report generiert. Das Design (Farbe, Skalierung, Benennung) lässt sich über vorbereitete Sets anpassen.

Die Bedienung ist in sieben Sprachen (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU) vorbereitet. Zusätzlich können ausgewählte Texte in weiteren Sprachen angepasst werden.



VCD-Software zur Steuerung, Visualisierung und Dokumentation

VCD-Software zur Visualisierung, Steuerung und Dokumentation

Dokumentation und Reproduzierbarkeit werden für die Qualitätssicherung immer wichtiger. Die leistungsstarke VCD-Software stellt eine optimale Lösung für Einzel- oder Mehrföfenverwaltung sowie Chargendokumentation auf Basis von Nabertherm Controllern dar.

Die VCD Software dient der Aufzeichnung von Prozessdaten der Controller B400/B410, C440/C450 und P470/P480. Es können bis zu 400 unterschiedliche Wärmebehandlungsprogramme abgespeichert werden. Die Controller werden über die Software gestartet und gestoppt. Der Prozess wird dokumentiert und entsprechend archiviert. Die Anzeige der Daten kann in einem Diagramm oder als Datentabelle erfolgen. Auch eine Übergabe der Prozessdaten an MS Excel (im *.csv Format) oder das Generieren eines Reports im PDF-Format ist möglich.

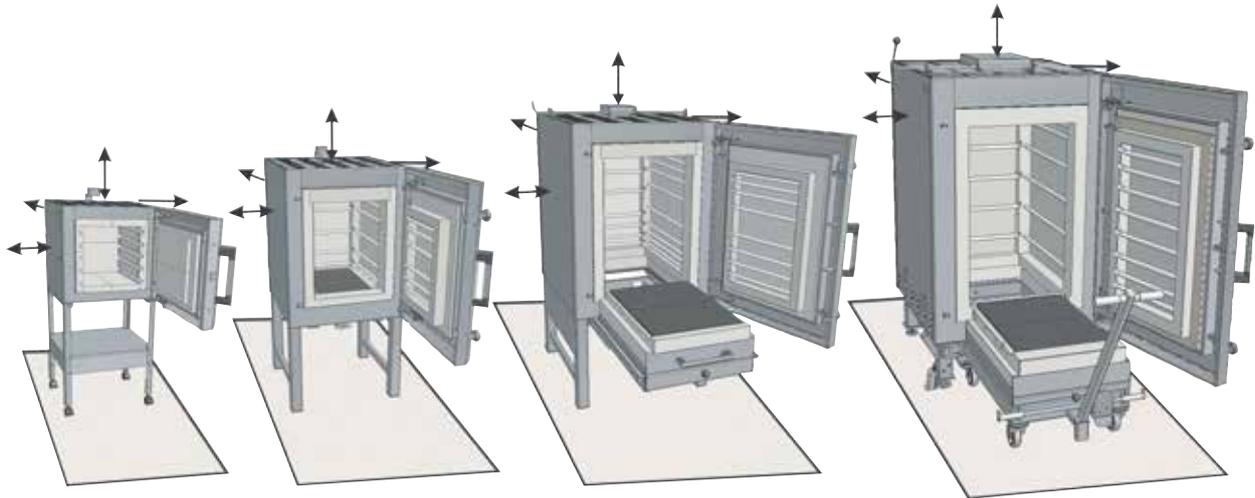
Leistungsmerkmale

- Verfügbar für die Controller B400/B410/C440/C450/P470/P480
- Geeignet für die Betriebssysteme Microsoft Windows Windows 7 (32/64 Bit) oder 8/8.1 (32/64 Bit)
- Einfache Installation
- Programmierung, Archivierung und Ausdruck von Programmen und Grafiken
- Bedienung des Controllers vom PC aus
- Archivierung der Temperaturverläufe von bis zu 16 Öfen (auch mehrzonig)
- Redundante Speicherung der Archivdateien auf einem Serverlaufwerk
- Erhöhte Sicherheitsstufe durch binäre Datenablage
- Freie Eingabe von Chargendaten mit komfortabler Suchfunktion
- Möglichkeit der Auswertung, Daten in Excel konvertierbar
- Generieren eines Reports im PDF-Format
- Sprachwahl: Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch, Spanisch, Russisch

Aufstellbedingungen und Ablufführung

Allgemeine Aufstellbedingungen

Beim Aufstellen des Ofens ist ein Sicherheitsabstand von 0,5 m allseitig zu brennbaren Materialien und 1,0 m zur Decke einzuhalten. Bei geringerem Deckenabstand ist kundenseitig eine hitzebeständige Isolierung vorzusehen. Bei nicht brennbaren Materialien kann der Seitenabstand auf 0,25 m reduziert werden. Der Ofen ist auf eine nicht brennbare Unterlage (Brandschutzklasse A DIN 4102 – Beispiel: Beton, Baukeramik, Glas, Aluminium, Stahl) zu stellen. Der Boden muss eben sein, um ein gerades Aufstellen des Ofens zu ermöglichen. Ofen- und Schaltanlage sind nicht für den Betrieb im Freien ausgelegt.



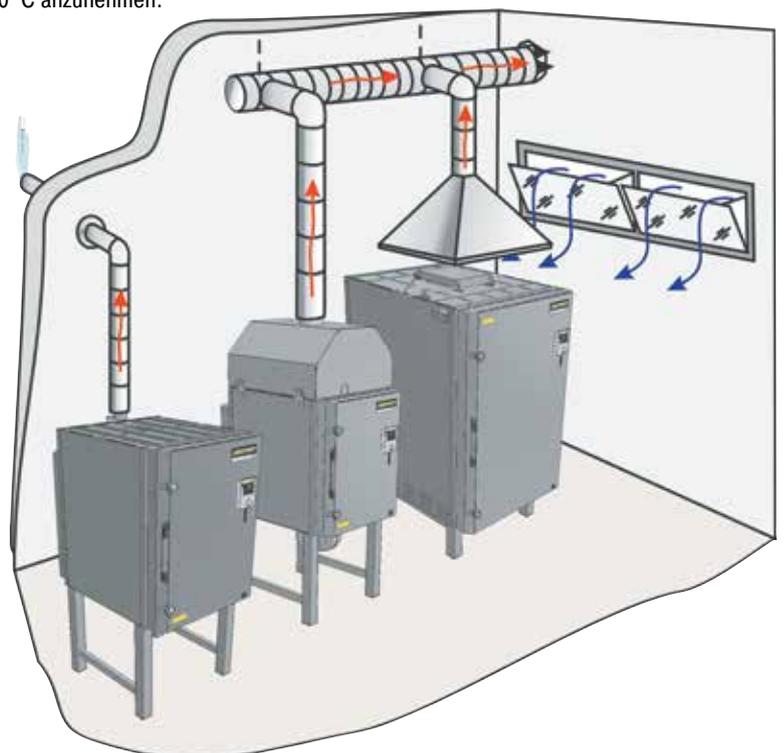
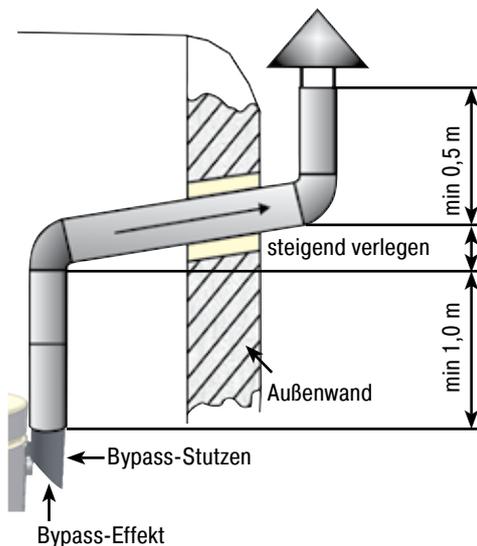
Abluffführung

Beim Brennen von Keramik können je nach Qualität des Tones bzw. der Glasur gesundheitsschädliche Gase und Dämpfe frei werden. Es ist daher erforderlich, die austretenden Abgase in geeigneter Weise ins Freie zu leiten. Wir empfehlen an den Ofen eine Ablufverrohrung anzuschließen und die Abgase entsprechend abzuleiten.

Als Abzugsrohr kann ein verzinktes Stahlrohr oder ein Edelstahlrohr mit $\varnothing 80$ mm eingesetzt werden (bis Modell N 300/H). Das Rohr ist stetig steigend zu verlegen. Für die Beimischung von Frischluft zu den Abgasen ist eine ausreichende Raumbelüftung notwendig.

Für die Abgasführung ist eine maximale Temperatur der Abluft von ca. 200 °C anzunehmen.

Es besteht Verbrennungsgefahr am Bypass-Stutzen und an der Verrohrung. Es ist darauf zu achten, dass die Wanddurchführung (A) aus hitzebeständigem Material besteht. Wir empfehlen, einen örtlichen Lüftungsbauer für die Auslegung der Abgasverrohrung zu kontaktieren.



Beispiel Ablufführung bei Anschluss über Bypassstutzen oder Ablufftasse

Von der Konstruktion bis zur Auslieferung



Über 40 Entwicklungsingenieure stellen sicher, dass unsere Öfen immer auf dem neuesten Stand der Technik sind. Jeder Ofen wird dreidimensional mit Hilfe modernster CAD Programme konstruiert. Mechanische Funktionen können bereits am Bildschirm getestet werden.



Um auch zukünftig den Produktionsstandort Deutschland sicher zu stellen, setzen wir für die Fertigung unserer Öfen modernste Maschinen ein. Alle Blechteile der Öfen werden z.B. auf einer Laserschneidanlage präzise zugeschnitten.



Bei der Isolierung unserer Öfen gehen wir keine Kompromisse ein. Jeder Ofen wird in Handarbeit ausgemauert. Alle Isolationsmaterialien sind handverlesen und werden präzise in den Ofen eingesetzt. Regelmäßige Qualitätskontrollen aller Materialien stellen die Langlebigkeit des Ofens sicher.



Jeder Ofen, der unser Werk verlässt, wird einer umfangreichen Endkontrolle unterzogen. Dies unterstreicht unsere Ansprüche an Qualität und Verarbeitung.



Für ein langes Ofenleben ist eine gute Ersatzteilversorgung wichtig. Wir liefern Ersatzteile schnell und zu fairen Preisen. Somit ist sicher gestellt, dass Sie viele Jahre Freude mit Ihrem Ofen haben. Wir liefern heute noch Ersatzteile für Öfen der ersten Stunde.

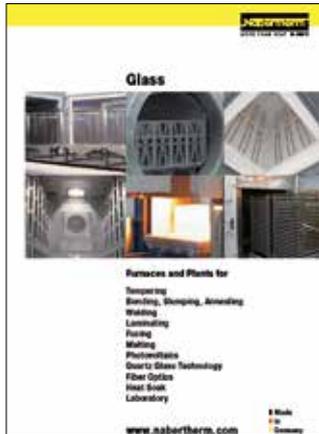


Bitte verschaffen Sie sich Ihren Eindruck über Nabertherm und schauen Sie sich unser Firmenvideo unter www.nabertherm.com an.



**■ Made
■ in
■ Germany**

Das Nabertherm-Produktspektrum im Überblick – www.nabertherm.com



Glas

Für die industrielle Glasbearbeitung (Fusing, Wölben, Dekorieren, Tempern etc.) bieten wir Ihnen neben einem breiten Standardprogramm auch kundenspezifische Lösungen an. Bitte fordern Sie dazu unseren 64-seitigen Katalog „Glas“ an und lassen Sie sich von unseren Möglichkeiten überzeugen.

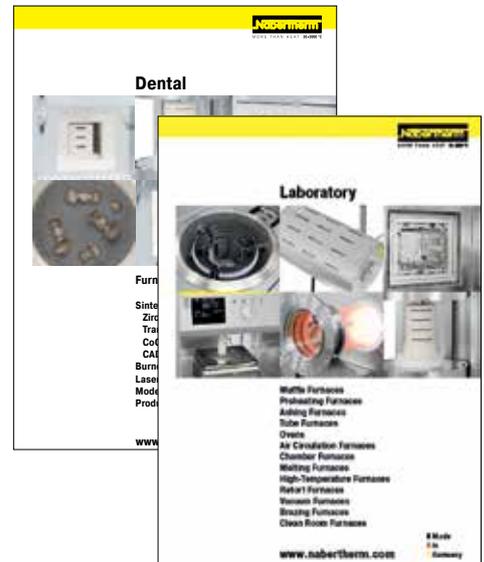


Labor/Dental

Neben den dargestellten Ofenkonzepten für die Produktion bietet Nabertherm eine breite Palette an Standardöfen für das Labor an. Kurze Lieferzeiten sind eine Verpflichtung für uns. Bitte fordern Sie unseren gesonderten Laborkatalog an, um nähere Informationen zu den für Sie interessanten Laboröfen zu erhalten.

Advanced Materials

Mit unserem umfangreichen Sortiment an Öfen für den Bereich Advanced Materials bieten wir interessante Lösungen für zahlreiche Anwendungen in der Pulvermetallurgie, Technischen Keramik, für die Brennstoffzellenfertigung und andere innovative Anwendungsbereiche. Unsere elektrisch oder gasbeheizten Öfen sind erhältlich für den Betrieb an Luft, unter Schutzgasatmosphäre oder unter Vakuum. Vom kleinen Laborofen bis hin zur vollautomatischen Kombiofenanlage mit Abgasreinigung, wir finden mit Sicherheit eine Lösung für Ihre Bedürfnisse.

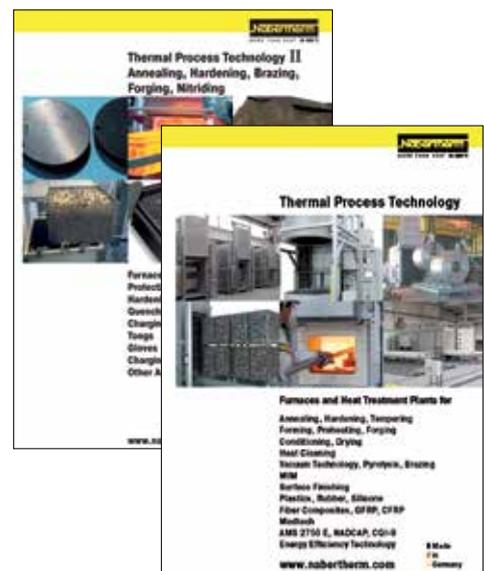


Gießerei

Von elektrisch oder gasbeheizten Schmelzöfen, über Wachsauflösofen oder Kerntrocknungsöfen bis hin zur Wärmebehandlung einschließlich vollautomatischer Vergüteanlagen für Aluminium oder Stahl decken wir professionell die Aufgabenstellungen der Gießereindustrie ab.

Thermoprozesstechnik

Anlassen, Auslagern, Glühen, Härten, Nietrieren, Löten unter Schutzgas, Tempern, Trocknen, Vergüten – dieses sind nur einige der Anwendungen, die mit unserem umfangreichen Programm an Öfen und Anlagen realisiert werden können. Vom kompakten Härteofen bis hin zur vollautomatisch arbeitenden Anlage mit Fördertechnik und Prozessdokumentation. Wir finden mit Sicherheit eine auf Ihre Anwendung zugeschnittene Lösung.



Die ganze Welt von Nabertherm: www.nabertherm.com

Unter www.nabertherm.com können Sie alles finden, was Sie über uns wissen wollen – und insbesondere alles über unsere Produkte.

Neben aktuellen Informationen und Messeterminen gibt es natürlich die Möglichkeit zum direkten Kontakt mit Ihren Ansprechpartnern oder nächstgelegenen Händlern weltweit.

Professionelle Lösungen für:

- Arts & Crafts
- Glas
- Advanced Materials
- Labor
- Dental
- Thermprozess-technik für Metalle, Kunststoff & Oberflächentechnik
- Gießerei



Zentrale:

Nabertherm GmbH

Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Deutschland
contact@nabertherm.de

Vertriebsorganisation

China

Nabertherm Ltd. (Shanghai)
150 Lane, No. 158 Pingbei Road, Minhang District
201109 Shanghai, China
contact@nabertherm-cn.com

Frankreich

Nabertherm SARL
35 Allée des Impressionnistes - BP 44011
95911 Roissy CDG Cedex, Frankreich
contact@nabertherm.fr

Italien

Nabertherm Italia
via Trento N° 17
50139 Florence, Italien
contact@nabertherm.it

Großbritannien

Nabertherm Ltd., UK
contact@nabertherm.com

Schweiz

Nabertherm Schweiz AG
Altgraben 31 Nord
4624 Härkingen, Schweiz
contact@nabertherm.ch

Spanien

Nabertherm España
c/Marti i Julià, 8 Bajos 7ª
08940 Cornellà de Llobregat, Spanien
contact@nabertherm.es

USA

Nabertherm Inc.
54 Read's Way
New Castle, DE 19720, USA
contact@nabertherm.com



Für alle weiteren Länder nutzen Sie bitte unsere Internetseite:
<http://www.nabertherm.com/contacts>