

Forno per settore Dentale

LHT 02/17 LB Speed



**Forno lift-bottom ad alta temperatura fino a 1650
con sistema di raffreddamento rapido integrato
per la sinterizzazione di ossido di zirconio translucido**

Forno lift-bottom ad alta temperatura fino a 1650 °C con sistema di raffreddamento rapido integrato per la sinterizzazione di ossido di zirconio translucido

LHT 02/17 LB Speed

Grazie alla sua temperatura massima di 1650 °C e alla sua grande camera, il forno lift-bottom ad alta temperatura è ideale per la sinterizzazione di ossido di zirconio translucido. Il piano sollevabile elettrico semplifica notevolmente il caricamento del forno ad alta temperatura. Il riscaldamento circolare della camera circolare del forno garantisce l'uniformità ottimale della temperatura.

Grazie alle speciali resistenze riscaldanti in disilicuro di molibdeno, le corone e i ponti vengono protetti al meglio da possibili contaminazioni chimiche. Gli elementi da sinterizzare vengono collocati in contenitori in ceramica tecnica. La possibilità di impilare fino a tre contenitori di carica garantisce una produttività elevata.

Il forno lift-bottom ad alta temperatura è inoltre dotato di raffreddamento rapido. Il forno si apre automaticamente in modo graduale per un raffreddamento più veloce. In base alla carica inserita e ai contenitori di carica, con questo forno ad alta temperatura si possono realizzare tempi ciclo completi della durata di meno di due ore.

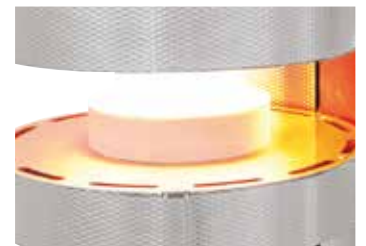
- Tmax 1650 °C
- La presenza di resistenze riscaldanti di alta qualità, realizzate in disilicuro di molibdeno, offre la migliore protezione possibile da interazioni chimiche tra carica e resistenze riscaldanti
- Camera del forno rivestita in fibra di lunga durata e prima qualità, non classificata
- Eccellente uniformità della temperatura grazie al riscaldamento della camera da tutti i lati
- Vano forno con volume di 2 litri, tavolo con grande superficie di base
- Perno elettrico con funzionamento a pulsante, possibile apertura automatica del modello di velocità per il raffreddamento
- Corpo in lamiera strutturale d'acciaio inox
- Apertura per scarico dei fumi sul cielo del forno
- Controller P470
- NTLog per controller Nabertherm: registrazione dei dati di processo con USB flash drive
- Modello veloce con funzione di essiccazione. All'avvio del programma la base sarà guidata in posizione di essiccazione e si chiuderà automaticamente a 500 °C
- La fornitura include un set di caricamento per elementi di zirconia
- Applicazione definita entro i limiti delle istruzioni per l'uso
- Per la descrizione della regolazione vedi pagina 18

Dotazione aggiuntiva

- Selettore-limitatore della temperatura con temperatura di sicurezza regolabile per la classe di protezione termica 2 in base alla normativa EN 60519-2 per proteggere il forno e i prodotti da temperature eccessive
- Contenitore carica impilabile per il caricamento su un totale di tre livelli vedi pagina 9
- Controllo dei processi e documentazione tramite pacchetto software VCD per il monitoraggio, la documentazione e il controllo vedi pagina 19



Forno lift-bottom ad alta temperatura LHT 02/17 LB Speed equipaggiato con la funzione di raffreddamento rapido



Abbassamento automatico del tavolo per il raffreddamento



Contenitore di carica, starter kit

Modello	Tmax °C	Dimensione interne in mm		Volume in l	Massimo unità	Dimensioni esterne in mm			Potenza allacciata/kW	Allacciamento elettrico*	Peso in kg	Minuti per Tmax ¹
		Ø	h			LARGH.	PROF.	H				
LHT 02/17 LB Speed	1650	Ø 120	130	2	75	540	610	740	3,3	monofase	85	80

*Questi forni sono disponibili per tensioni di allacciamento di 110 V - 120 V o 200 V - 240 V, 1/N/PE o 2/PE

¹Con allacciamento a 230 V 1/N/PE

Accessori per forni di sinterizzazione



Starter kit, Ø 115 mm
Codice articolo: 699001066



Piastra di sinterizzazione, Ø 115 mm
Codice articolo: 699001054



Anello con aperture di ventilazione
Codice articolo: 699001055

Contenitore di carica per forni di sinterizzazione LHT 02/17 LB Speed e LHT 03/17 D

Per il caricamento dei lavori in ossido di zirconio si consiglia l'utilizzo di contenitori appositi. Un contenitore di carica è formato essenzialmente dalla piastra di sinterizzazione come base e dall'anello distanziale con aperture di ventilazione. Il materiale presenta un'altissima resistenza alle variazioni di temperatura e può essere utilizzato anche in presenza di brevi tempi di riscaldamento e raffreddamento.

Durante la carica nel forno controllare che il contenitore di carica inferiore sia sempre appoggiato su un anello distanziale. Si assicura in tal modo la circolazione dell'aria sotto il contenitore, garantendo una migliore uniformità della temperatura sulla carica. Si consiglia di coprire il contenitore di carica superiore con un'altra piastra di sinterizzazione, utilizzandola come coperchio.

Lo starter kit è costituito da un contenitore di carica, un anello da utilizzare come base e un'altra piastra di sinterizzazione da utilizzare come coperchio. L'impiego di ulteriori contenitori di carica (piastra di sinterizzazione e anello) permette di caricare il prodotto su più livelli. Entrambi i modelli di forno sono concepiti per alloggiare al massimo tre contenitori di carica.

Numero di livelli di carica necessari:

- 1 livello: starter kit con 2 piastre di sinterizzazione e 2 anelli distanziali
- 2 livelli: starter kit + 1 piastra di sinterizzazione + 1 anello distanziale
- 3 livelli: starter kit + 2 piastre di sinterizzazione + 2 anelli distanziali



Contenitore di carica, 110 x 75 x 30 mm
Codice articolo: 699000279



Coperchio per contenitore di carica
Codice articolo: 699000985



Caricamento fino a un massimo di tre livelli

Contenitore di carica per forni di sinterizzazione HTCT 01/16 e LHT 01/17 D

Per il perfetto sfruttamento della camera del forno il prodotto viene sistemato in contenitori di carica in materiale ceramico. Nel forno è possibile impilare fino a tre contenitori di carica. I contenitori di carica sono provvisti di fessure per favorire la circolazione dell'aria. L'ultimo contenitore può essere chiuso con un coperchio di ceramica.

Nota: gli accessori sopra descritti sono concepiti per il caricamento e il prelievo a forno freddo. Il prelievo a forno caldo non è consentito.

Ricambi per forni di sinterizzazione

Modello	Elementi riscaldanti		Tubi portanti	Termocoppie	Molla di trazione porta ad apertura parallela	Piastra di base
	Codice articolo	Illustrazione	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo	Codice articolo
LHT 01/17 D	4 x 692253380		-	540300384	2 x 691400598	601604420
LHT 03/17 D	4 x 692252721		-	540300554	2 x 691400599	-
HTCT 01/16	4 x 602212884		-	540300384	2 x 691400598	601604420
LHT 02/17 LB Speed	4 x 692252721		-	540300554	-	-
LT 02/13 CR	2 x 692253400		12 x 692040251	540300257	2 x 691400598	-

Altre informazioni od offerte relative a ricambi per i nostri forni dentali vengono fornite dal nostro reparto ricambi, raggiungibile telefonicamente al numero +49 (4298) 922-474.

Controllo dei processi e documentazione

Controller

Nabertherm ha un'esperienza pluriennale nella progettazione e costruzione di impianti di regolazione standardizzati e personalizzati. Tutti i controlli si contraddistinguono per un'estrema facilità di utilizzo e dispongono già nella versione base di numerose funzioni utili.

Controller standard

La vasta gamma di controller standard che proponiamo possono soddisfare la maggior parte delle richieste dei clienti. A seconda del modello di forno specifico il controller regola in modo affidabile la temperatura del forno e dispone inoltre di una porta USB integrata per la registrazione dei dati di processo (NTLog/NTGraph).

I controller standard vengono sviluppati e prodotti internamente dal gruppo Nabertherm. Nel concepire i controller per noi la priorità è la facilità d'uso. Dal punto di vista tecnico gli apparecchi sono adattati a seconda del modello di forno specifico o della relativa applicazione. Dal semplice controller con temperatura regolabile fino all'unità di controllo con parametri regolabili nonché programmi e regolazione a microprocessore PID con sistema di autodiagnosi, offriamo una risposta alle vostre esigenze.



B400



C440



P470



B410/C450/P480

Assegnazione dei controller standard alle varie famiglie di forni

	LT 02/13 CR	LHT 01/17 D	LHT 03/17 D	LHT 02/17 LB Speed	HTCT 01/16	N 7/H - N 41/H	LE 1/11 - LE 14/11	L 1/12 - LT 15/12	N 7/H - N 17/HR
Pagina catalogo	4	6	6	7	8	10	14	12	15
Controller									
R7							●		
3216								○	
B400						●			●
C440						○			○
P470			●	●					
B410								●	
C450	●				●			○	
P480		●							

Capacità funzionali dei controller standard

	R7	3216	B400 B410	C440 C450	P470 P480
Numero di programmi	1	1	5	10	50
Segmenti	1	8	4	20	40
Funzioni extra (ad esempio ventola o portelli automatici) massimo			2	2	2-6
Numero massimo di zone regolabili	1	1	1	1	3
Comando regolazione a zone manuale			●	●	●
Autoottimizzazione		●	●	●	●
Orologio in tempo reale			●	●	●
Messaggi di stato con visualizzazione del testo in chiaro			●	●	●
Inserimento dati tramite Jog Dial e pulsanti			●	●	●
Programmi inseribili con nome (es Sinterizzazione)			●	●	●
Blocco tasti			●	●	●
Gestione utenti			●	●	●
Funzione skip per cambio segmento			●	●	●
Immissione dei programmi con incrementi di 1 °C e/o 1 min.	●	●	●	●	●
Orario di avvio programmabile (es. per usufruire delle tariffe notturne)			●	●	●
Commutazione °C/°F	○	○	●	●	●
Contatore kWh			●	●	●
Contaore di esercizio			●	●	●
Uscita set point			●	●	●
NTLog per controller Nabertherm: registrazione dei dati di processo con USB flash drive			●	●	●
Interfaccia per software VCD			○	○	○
Memoria errori			●	●	●

- Standard
- Opzione

Tensioni d'attacco per i forni Nabertherm

Monofase: tutti i forni sono disponibili per tensioni d'attacco di 110 V - 240 V, 50 oppure 60 Hz.

Trifase: tutti i forni sono disponibili per tensioni d'attacco di 200 V - 240 V ovvero 380 V - 480 V, 50 oppure 60 Hz.

Le classi di collegamento elettrico nel catalogo si riferiscono al forno standard 400 V (3/N/PE), rispettivamente 230 V (1/N/PE).

Controllo dei processi e documentazione

Documentazione sui processi

Memorizzazione dati dai Controllers Nabertherm con NTLog Basic

I controller B400/B410, C440/C450 e P470/P480 hanno come dotazione standard una porta USB che consente la registrazione di dati tramite NTLog Basic. I dati di processo vengono registrati su una chiavetta USB del cliente, che durante la cottura viene inserita nel controller.

Per la documentazione di processo con NTLog Basic non servono ulteriori termocoppie o sensori. Vengono registrati solo i dati che sono a disposizione nel controller.

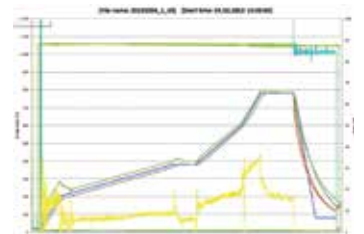
I dati memorizzati sulla penna USB (fino a 80.000 record di dati, formato CSV) possono infine essere analizzati al PC utilizzando NTGraph oppure un programma di calcolo elettronico del cliente (es. MS-Excel).

Per la protezione contro la manipolazione della registrazione dati generati che contengono somma di controllo.

Visualizzazione con NTGraph

I dati di processo da NT Log possono essere visualizzati sia usando un proprio foglio elettronico (tipo Excel) che con NTGraph (Freeware). Con NTGraph Nabertherm mette a disposizione uno strumento gratuito e intuitivo per la rappresentazione dei dati creati con NTLog. L'utilizzo di questo sistema presuppone l'installazione del programma MS Excel per Windows (versione 2003/2010/2013) a cura del cliente. Dopo l'importazione dei dati vengono generati a scelta un grafico, una tabella o un report. È possibile modificare il layout (colore, ridimensionamento, denominazione) attraverso set predefiniti.

Il comando è disponibile in sette lingue (DE/EN/FR/SP/IT/CH/RU). È inoltre possibile modificare i testi selezionati anche in altre lingue.



NTGraph, freeware per l'analisi chiara e comprensibile dei dati registrati tramite MS Excel

Software VCD per la visualizzazione, il comando e la documentazione

Documentazione e riproducibilità sono sempre più importanti per la garanzia della qualità. Il potente software VCD rappresenta una soluzione ottimale per la gestione di forni singoli o multipli e la documentazione delle cariche in base ai controller Nabertherm.

Il software VCD serve per la registrazione dei dati di processo dei controller B400/B410, C440/C450 e P470/P480. È possibile memorizzare fino a 400 diversi programmi di trattamento termico. I controller vengono avviati e arrestati via software. Il processo viene documentato e archiviato. La visualizzazione dei dati può avvenire in un diagramma o come tabella. È inoltre possibile trasferire i dati di processo a MS Excel (in formato *.csv) oppure creare un rapporto in formato PDF.

Caratteristiche

- Disponibile per i controller B400/B410/C440/C450/P470/P480
- Indicato per i sistemi operativi Microsoft Windows Windows 7 (32/64 Bit) oppure 8/8.1 (32/64 Bit)
- Semplicità di installazione
- Programmazione, archiviazione e stampa di programmi e grafici
- Comando del controller dal PC
- Archiviazione dell'andamento delle temperature fino a un massimo di 16 forni (anche multizona)
- Memoria ridondante dei file archiviati su un'unità server
- Niveau de sécurité accru grâce au stockage de données binaire
- Libero inserimento dei dati delle cariche con comoda funzione di ricerca
- Possibilità di analisi, conversione dei dati in Excel
- Creazione di un report in formato PDF
- 17 lingue selezionabili



Software VCD per gestione, visualizzazione e documentazione



Made in Germany

Da oltre 60 anni, con i suoi 450 dipendenti in tutto il mondo, la Nabertherm sviluppa e produce forni industriali per i più svariati campi d'applicazione. Nella veste di produttore la Nabertherm dispone della più larga e più profonda gamma di forni a livello mondiale. 150.000 clienti dislocati in oltre 100 Paesi del mondo documentano il successo dell'impresa con eccellenti design ed elevata qualità a prezzi concorrenziali. Tempi brevi di consegna sono garantiti da una produzione studiata fin nel minimo dettaglio e da un vasto programma di forni standard.

Un consolidato riferimento per qualità ed affidabilità

La Nabertherm non offre soltanto la più ampia gamma di forni standard. Un engineering professionale, combinato a una produzione in-house, permette la progettazione e la costruzione di impianti personalizzati per processi termici con sistema di convogliamento ed accessori per il caricamento. Realizziamo processi di produzione termotecnici completi tramite soluzioni di sistema ideate su misura.



Frontale realizzato in acciaio inossidabile strutturato

L'innovativa tecnologia di comando, regolazione ed automatizzazione Nabertherm consente il controllo completo, nonché il monitoraggio e la documentazione dei processi. Un impianto dalla struttura curata fin nel più piccolo dettaglio, che insieme all'elevata uniformità della temperatura e all'efficienza energetica garantisce una lunga durata, rappresenta una caratteristica determinante che rende competitivi i nostri prodotti.

Distribuzione in tutto il mondo – vicini al cliente

Il punto di forza di Nabertherm è uno dei maggiori reparti R&S nel settore dei forni industriali. Grazie alla capacità produttiva concentrata in Germania e a un servizio di assistenza e distribuzione vicino ai clienti disponiamo di un vantaggio concorrenziale per rispondere a ogni vostra esigenza. Partner di distribuzione pluriennali e società di distribuzione proprie in tutti i principali paesi a livello mondiale garantiscono un'assistenza e una consulenza individuale ai clienti sul posto. Forni e impianti con forni si trovano anche nelle vostre vicinanze presso clienti di riferimento.



Grande centro sperimentale per i clienti

Quale forno rappresenta la soluzione giusta per il processo specifico? Non è sempre facile trovare subito la risposta a questa domanda. Per questo motivo disponiamo di un moderno centro sperimentale di grandezza e varietà uniche in cui abbiamo sempre a disposizione dei nostri clienti una scelta rappresentativa dei nostri forni a fini sperimentali.

Servizio di assistenza ai clienti e ricambi

Gli esperti del nostro team d'assistenza ai clienti sono a vostra disposizione in tutto il mondo. Grazie ad una produzione studiata fin nei minimi dettagli, siamo in grado di fornire i pezzi di ricambio da magazzino oppure di produrli con brevi tempi di consegna.

Esperienza in numerosi campi d'applicazione per il trattamento termico

Oltre ai forni per il settore Tecnica per processi termici, Nabertherm offre un ampio assortimento di forni standard ed impianti per i più svariati campi d'applicazione. Per numerose applicazioni, la struttura modulare dei nostri prodotti ci consente di offrire la soluzione giusta per ogni esigenza senza rendere necessari dispendiosi adeguamenti delle attrezzature.