



LEADING HEAT TECHNOLOGY

**ÖFEN UND WÄRMESCHRÄNKE FÜR
LABOR UND TECHNIKUM BIS 3000 °C**

A WHOLE WORLD
OF HEATING

ERSTKLASSIGE LÖSUNGEN



LEADING HEAT TECHNOLOGY

CARBOLITE GERO – MEHR ALS 80 JAHRE INNOVATIONEN

Carbolite Gero steht für hohe Qualität und ist führend in der Wärmetechnik. Die Labor- und Industrieöfen im Temperaturbereich von 30 °C bis 3000 °C werden weltweit in über 100 Länder verkauft.

Am 1. Januar 2016 verschmolz die englische Carbolite Limited mit der deutschen Carbolite Gero GmbH & Co. KG zu einer gemeinsamen Firma mit dem Namen Carbolite Gero. Mit dem Zusammenschluss der beiden Produktpaletten stärkt Carbolite Gero seine Marktposition in den beiden Heimatmärkten und im weltweiten Wettbewerb. In der Vergangenheit erarbeiteten sich beide Firmenteile eine hohe Reputation durch ihre Expertise in der Ofentechnik.

Carbolite Gero hat zwei Produktions- und Vertriebsstandorte. Ein Standort ist in Derbyshire (UK) angesiedelt, wo Carbolite zuvor schon seit 1938 Öfen und Wärmeschränke für Labor und Industrie bis 1800 °C produzierte. Der zweite Standort befindet sich in Neuhausen (Enzkreis) in Süddeutschland, wo seit 1982 Hochtemperaturöfen bis 3000 °C mit Hochvakuum-, Inertgas- und Reaktivgas-Anwendungen gebaut wurden.

Zusätzlich zu der breiten Produktpalette, die hier im Laborkatalog vorgestellt wird, bietet Carbolite Gero maßgeschneiderte Sonderbauöfen für komplexe Wärmebehandlungen genau nach Kundenwunsch an. Durch diese kundenspezifischen Lösungen konnte sich Carbolite Gero weltweit in der Luftfahrtindustrie, den Materialwissenschaften, im Maschinenbau und in den neuen Feldern der modernen Bio- und Nanowissenschaften einen Namen machen. Carbolite Gero baut normgerechte Öfen (z. B. gemäß Nadcap (AMS2750F)), und kann darüber hinaus die komplette Rückverfolgung der Kontroll-, Mess- und Aufzeichnungsinstrumente per Zertifikat bestätigen. Diese Zertifikate werden von unabhängigen, UKAS-akkreditierten Labors ausgestellt.

Carbolite Gero Produkte werden weltweit durch ein umfangreiches Netzwerk an Tochtergesellschaften und Vertretungen vertrieben.



Carbolite Gero,
Neuhausen/Deutschland



Carbolite Gero,
Hope/Großbritannien

| 1938

Gründungsjahr
Carbolite in Sheffield

| 1966

Herstellung verlagert
von Sheffield nach
Bamford Mill

| 1982

Gründungsjahr Gero
in Deutschland

| 1993

Carbolite neuer
Standortwechsel nach
Hope und Gero nach
Neuhausen

| 2012

Carbolite wird
von Verder Group
erworben

| 2013

Gero wird von Verder
Group erworben

| 2016

Fusion als
Carbolite Gero

LABORÖFEN & INDUSTRIEÖFEN PORTFOLIO

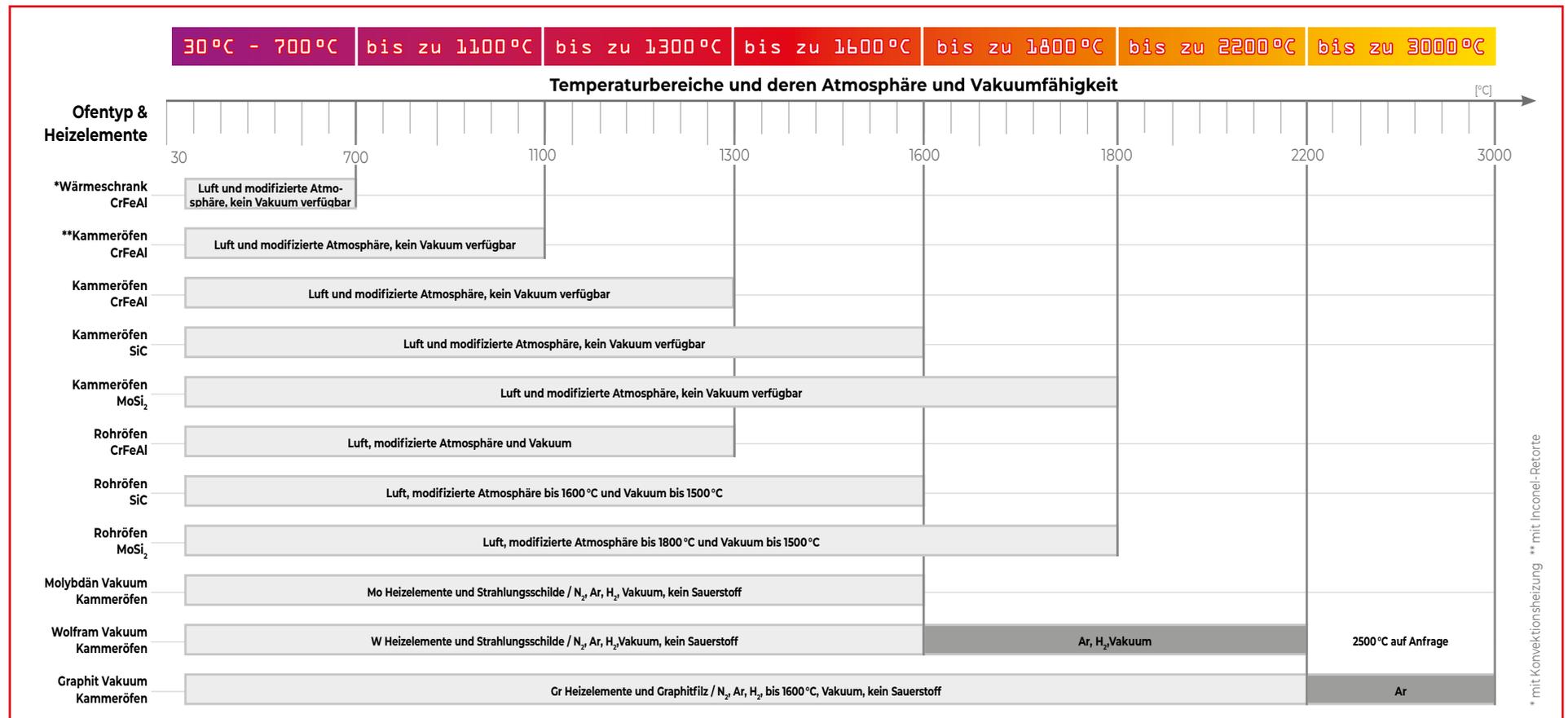
DAS RICHTIGE WÄRMEVERFAHREN FÜR JEDE ANWENDUNG

Eine wichtige Stellgröße für die Nutzung von Carbolite Gero Produkten ist die Definition der Atmosphäre im Ofen, die während der Wärmebehandlung präsent sein soll. Die untenstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Produkte, deren Heizelement, die benötigte Atmosphäre am Heizelement in Verbindung mit der maximal möglichen Höchsttemperatur.

Für gasdichte Wärmeschränke bis 700 °C ist eine kontrollierte Atmosphäre aber kein Vakuum möglich.

Bis zu einer maximalen Temperatur von 1800 °C kommen Kammer- und Rohröfen zum Einsatz. Bei Temperaturen über 1800 °C muss in einem Vakuumofen unter Ausschluss von Luft gearbeitet werden. Bei Temperaturen über 2200 °C muss eine Argonatmosphäre verwendet werden.

Rohröfen können mit Arbeitsrohrpaketen ausgestattet werden, die ein Vakuum bis zu 1500 °C und modifizierte Atmosphären bis zu 1800 °C ermöglichen.



INDUSTRIEN

UNSERE LÖSUNGEN FÜR IHRE ANWENDUNGEN



| Luft und Raumfahrt



| Automobilindustrie



| Elektronik



| Zement



| Keramik / Glas



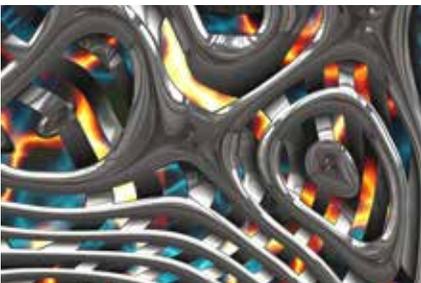
| Chemie / Kunststoffe



| Kohle / Kraftwerk / Energie



| Lebensmittel / Futtermittel



| Materialforschung



| Medizin / Pharmazie



| Forschung / Universität



| Stahl / Metallurgie

OPTIONEN & ZUBEHÖR

Für Rohröfen stehen verschiedene Arbeitsrohre zur Verfügung. Je nach Arbeitsrohrpaket kann unter Luft-, Inertgas und unter Vakuum gearbeitet werden. Optional ist ein Gassicherheitssystem für brennbare Gase erhältlich. Es ist ein L-Stand erhältlich, um Rohröfen in vertikaler Ausrichtung montieren zu können.

Carbolite Gero bietet Vakuumpumpen oder komplette Pumpstände mit entsprechender Vakuummesstechnik an.

Wir bieten auch hochwertiges Zubehör und Verbrauchsmaterialien an. Neben Tiegeln, Schiffchen, Greifzangen, usw. sind auch Schutzausrüstungen (Gesichtsschutz und hitzebeständigen Handschuhe) erhältlich.



ROHRÖFEN-OPTIONEN

FLEXIBILITÄT PASSEND FÜR JEDE ANWENDUNG

AUFBAU-OPTIONEN

Carbolite Gero bietet eine große Vielfalt an Aufbau-Optionen für jede Kundenanwendung an.

Die meisten Carbolite Gero Rohröfen werden standardmäßig in einer horizontalen Konfiguration geliefert. Ein zusätzliches "Vertikales Paket" ist mit Stand und Rohthaltepaket verfügbar.

ARBEITSROHRKONFIGURATIONEN

Sie finden für alle Carbolite Gero Rohröfen das passende Arbeitsrohrpaket. Die vier Arbeitsrohrpakete enthalten alle notwendigen Zubehörteile für Wärmebehandlungen unter Luft, Inertgas und Vakuum.

Jedes Paket enthält ein Arbeitsrohr mit Faserisolationstopfen (für Anwendungen im Überdruck) oder Hitzeschilden (für Anwendungen im Vakuum). Wassergekühlte Vakuumflansche sind insbesondere für den Betrieb unter Grob-, Fein- und Hochvakuum geeignet.

VAKUUMPUMPSTÄNDE

Es sind Drehschieberpumpen (5×10^{-2} mbar) und Turbomolekularpumpstände (1×10^{-5} mbar) erhältlich. Ein Vakuumpumpstand besteht aus einer Vakuumpumpe, einem Gaseinlass mit Schwebekörper für ein Schutzgas mit Bypass, einer Vakuummessröhre, einem vakuumdichten Gasauslassventil und einem Überströmventil als Schutz gegen Überdruck.

Für das Arbeiten unter modifizierter Atmosphäre stehen zahlreiche Komplettlösungen zur Verfügung. Sollten Sie dennoch abweichende Anforderungen haben, können Sie uns sehr gerne kontaktieren.



TS Klapprofen mit einem L-Stand für vertikalen Betrieb.



Beispiele Arbeitsrohrpaket



TF Rohröfen mit Drehschieberpumpe und passendem Arbeitsrohr

ROHRÖFEN

IDEAL FÜR DIE ERWÄRMUNG KLEINER PROBEN



ROHROFEN TF (Universal)

- | Max. Temp.: 1100°C bis 1600°C
- | Beheizte Länge 150 bis 1200mm
- | Rohr AØ: 32 bis 125 mm
- | 1 oder 3 beheizte Zonen



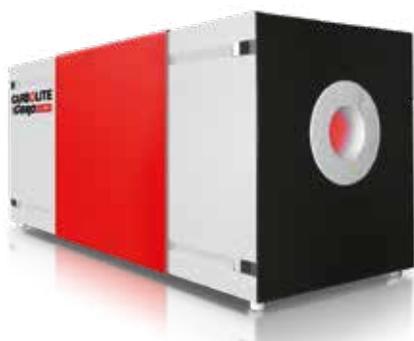
KLAPPROHROFEN TS (Split)

- | Max. Temp.: 1200°C
- | Beheizte Länge 150 bis 1200mm
- | Rohr AØ: 60 bis 200 mm
- | 1 oder 3 beheizte Zonen



KLAPPROHROFEN TG (Gradienten)

- | Max. Temp.: 1200°C
- | Beheizte Länge 425 oder 600mm
- | Rohr AØ: 60 bis 125 mm
- | 2 oder 3 beheizte Zonen



ROHROFEN FHA / FHC

- | Max. Temp.: 1350°C
- | Beheizte Länge 200 bis 1250mm
- | Rohr AØ: 40 bis 150 mm



HORIZONTALE HOCHTEMPERATUR ROHROFEN HTRH

- | Max. Temp.: 1600°C bis 1800°C
- | Beheizte Länge 100 bis 600 mm
- | Rohr AØ: 47 bis 200 mm



ROHROFEN TSO (Oszillations-Reaktor-Ofen)

- | Max. Temp.: 1100°C
- | Beheizte Länge 400 bis 1000 mm
- | 1 oder 3 beheizte Zonen

ROHRÖFEN

Carbolite Gero bietet eine große Vielfalt an Rohröfen an. Vor allem für kleinere Proben sind die kleinen Rohröfen beliebt. Sie können eine Temperatur zwischen 1100°C und 1800°C erreichen.

Unser energieeffizientes Rohrofen-Design senkt den Gesamtstromverbrauch, der für jeden Heizzyklus erforderlich ist, erheblich. Dies wiederum reduziert die täglichen laufenden Kosten und kann Ihre Rentabilität der Anlagen verbessern.

Unsere Rohröfen ermöglichen schnelle Temperaturwechsel an der Probe. Sie stehen 1-zonig oder 3-zonig zur Verfügung. Außerdem sind Gradienten-Öfen erhältlich.

Der große Vorteil von Rohröfen ist die Temperaturgleichmäßigkeit im Nutzvolumen.

Unsere TF-, TS- und TG-Modelle werden standardmäßig in horizontaler Konfiguration ausgeliefert und sind auf dem Reglergehäuse fixiert. Sie können vom Gehäuse abgenommen werden und an beliebiger Stelle im Labor platziert werden. Für den vertikalen Betrieb steht ein L-Stand zur Verfügung.

QUALITÄT
ALS STANDARD

**MEHR ALS 80 JAHRE
FACHWISSEN UND
EXPERTISE STECKT IN JEDEM
UNSERER PRODUKTE**

LABORGERÄTE

HERVORRAGENDE TEMPERATUR GLEICHMÄSSIGKEIT UND EINFACHE HANDHABUNG



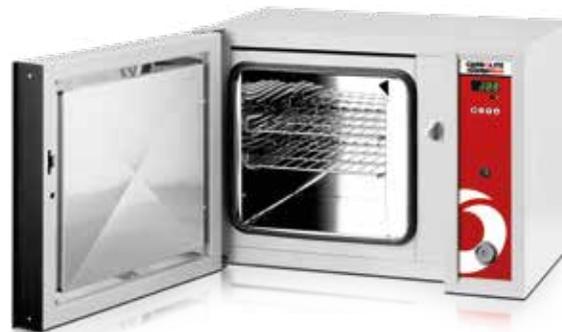
WÄRMESCHRANK AX

- | Umluftofen
- | Max. Temp.: 250 °C
- | Min. Temp.: Umgebung +30 °C
- | Kammervolumen: 28 bis 128 Liter



UMLUFT-WÄRMESCHRANK PF

- | Umluftofen: forcierte Umluft
- | Max. Temp.: 250 °C or 300 °C
- | Min. Temp.: Umgebung +30 °C
- | Kammervolumen: 28 bis 910 Liter



WÄRMESCHRANK MIT NATÜRLICHER KONVEKTION PN

- | natürliche Umluft
- | Max. Temp.: 300 °C
- | Min. Temp.: Umgebung +30 °C
- | Kammervolumen: 27 bis 215 Liter



LABOR HOCHTEMPERATUR-WÄRMESCHRANK LHT

- | Umluftofen: Erzwingene Konvektion
- | Max. Temp.: 400 °C bis 600 °C
- | Min. Temp.: Umgebung +60 °C
- | Kammervolumen: 30 bis 120 Liter

LABORÖFEN

Das Sortiment unserer Öfen umfasst Laborgeräte von 250 °C bis zu einer maximalen Betriebstemperatur von 600 °C.

Unser kleinster Wärmeschrank hat eine Kammer Kapazität von 30 Liter. Unsere größten Standardgeräte haben ein Nutzvolumen von bis zu 14,000 Liter.

Bei einfachen Öfen sind die Heizelemente am Boden der Kammer montiert. Die Luftzirkulation erfolgt durch natürliche Konvektion.

In den Umluft-Wärmeschränke befindet sich das Heizelement an den Seiten der Kammer. Bei den kleinen Öfen wird die Luft mit einem aktiven Gebläse über die Heizelemente geleitet. Somit wird die Luft erwärmt und die hervorragende Temperaturhomogenität gewährleistet.

Bei den großen Öfen ist die Luftführung komplexer. Mit geeigneten Leitblechen wird sichergestellt, dass auch die großen Anlagen hervorragende Temperaturhomogenitäten haben.

INDUSTRIEÖFEN

Typische Anwendungen für unsere Industrieöfen sind das Trocknen, Backen oder Aushärten von Komponenten. Zusätzlich zu diesen Anwendungen können alle von uns angebotenen Industrieöfen in hohem Maße kundenspezifisch angepasst werden und sind daher in der Lage, die anspruchsvollen Anforderungen vieler verschiedener Branchen vollständig zu erfüllen.

Für Anwendungen wie z. B. Wärmebehandlungsprozesse, die den Nadcap AMS 2750F-Normen entsprechen, können unsere Allzweck- und Hochtemperatur-Industrieöfen mit hochentwickelten Kontrollsystemen und Datenaufzeichnung ausgestattet werden. Alle Modifikationen müssen zum Zeitpunkt der Bestellung angegeben werden.

Unser industrieller Schnellabkühlsofen eignet sich perfekt für Temperier- und Glüh-anwendungen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf das Glühen von Thermolumineszenz-Dosimetern. Der TLD-Industrieofen ist standardmäßig mit einem programmierbaren Steuergerät 3508P1 ausgestattet, das eine präzise Steuerung der Temperaturanstiegs- oder -Abfallgeschwindigkeit und der Zeitspanne, in der eine bestimmte Temperatur gehalten wird, ermöglicht.

INDUSTRIEÖFEN

IDEAL FÜR GROSSE BELADUNGEN



INDUSTRIEÖFEN GP

- | Max. Temp.: 300 °C
- | Volumen: 220 bis 450 Liter
- | Vertikaler oder horizontaler Luftstrom



INDUSTRIEÖFEN LGP

- | Max. Temp.: 250 °C bis 700 °C
- | Volumen: 500 bis 13,820 Liter
- | Modelle mit einer und zwei Türen



INDUSTRIEÖFEN HT

- | Max. Temp.: 400 °C bis 700 °C
- | Volumen: 28 bis 343 Liter
- | Robuste Konstruktion



INDUSTRIEÖFEN HTMA

- | Max. Temp.: 400 °C bis 700 °C
- | Volumen: 28 bis 1,000 Liter
- | Modifiziert für inerte Atmosphären



INDUSTRIEÖFEN HTCR

- | Max. Temp.: 400 °C bis 600 °C
- | Volumen: 28 bis 1,000 Liter
- | Übereinstimmung mit SO 14644-1 Klasse 5 oder 6



INDUSTRIEÖFEN TLD

- | Max. Temp.: 400 °C
- | Volumen: 3 Liter
- | Schnellkühlsofen

LABORÖFEN

HOCHTEMPERATURÖFEN IN HÖCHSTER QUALITÄT



LABOROFEN ELF

- | Einstiegsofen
- | Max. Temp.: 1100 °C
- | Volumen: 6 bis 23 Liter



LABOROFEN CWF

- | Verschiedenste Wärmebehandlungen
- | Max. Temp.: 1100 °C bis 1300 °C
- | Volumen: 5 bis 65 Liter



LABOROFEN RHF

- | Hohe Temperatur
- | Max. Temp.: 1400 °C bis 1600 °C
- | Volumen: 3 bis 35 Liter



LABOROFEN RWF

- | Schnelle Erwärmung
- | Max. Temp.: 1100 °C bis 1200 °C
- | Volumen: 5 bis 23 Liter



LABOROFEN AAF

- | Veraschungsofen
- | Max. Temp.: 1100 °C bis 1200 °C
- | Volumen: 5 bis 32 Liter



LABOROFEN HTF

- | Hohe Temperatur
- | Max. Temp.: 1700 °C bis 1800 °C
- | Volumen: 4 bis 10 Liter

LABORÖFEN

Für Ihr Labor steht Ihnen ein umfangreiches Angebot an Kammer- und Muffelöfen zur Verfügung.

Ganz gleich, ob Sie eine kleine, preisgünstige Lösung suchen oder einen Hochtemperaturofen von höchster Qualität benötigen, Carbolite Gero hat mit Sicherheit ein Modell, das Ihren Anforderungen und Ihrem Budget entspricht.

Unsere acht Jahrzehnte Erfahrung im Bau von Qualitätsöfen für Kunden auf der ganzen Welt haben dafür gesorgt, dass der Name Carbolite Gero ein Synonym für führende Wärmetechnologie ist - vom ELF-Einstiegsmodell mit 1100 °C bis zum HTF-Modell in Laborgröße mit einer Höchsttemperatur von 1800 °C.

Ganz gleich, ob Sie einen Kammerofen mit Beschickung von vorne, oben oder unten benötigen, unser umfangreiches Angebot stellt sicher, dass es eine geeignete Lösung für Ihre Anforderungen gibt. Sollten unsere Standardlösungen Ihren speziellen Anforderungen nicht gerecht werden können, kontaktieren Sie uns bitte.

DESIGNED
TO PERFORM

**HOCHWERTIGE
KOMPONENTEN UND
HOHE STANDARDS**



INDUSTRIEÖFEN

BATCH-ÖFEN FÜR DIE WÄRMEBEHANDLUNG



INDUSTRIEOFEN GPC

- | Max. Temp.: 1200 °C bis 1300 °C
- | Volumen: 131 bis 400 Liter
- | Manuelle Hubtür



INDUSTRIEOFEN HTF

- | Max. Temp.: 1600 °C bis 1800 °C
- | Volumen: 27 bis 560 Liter
- | Molybdändisilizid-Elemente



INDUSTRIEOFEN HB

- | Haubenofen
- | Max. Temp.: 1300 °C bis 1800 °C
- | Volumen: 80 bis 560 Liter

INDUSTRIEÖFEN

Unsere Industrieöfen sind so konzipiert und gebaut, dass sie strapazierfähig, sicher und wartungsfreundlich sind. Die Lösungen sind in verschiedenen Größen erhältlich, von kompakten Tischgeräten bis hin zu großen Standmodellen. Es sind Höchsttemperaturen von 1300 °C bis zu 3000 °C erhältlich.

Sie können mit einer breiten Palette von Optionen gebaut und geliefert werden, um den Kundenanforderungen genau zu entsprechen. Die verfügbaren Optionen variieren, umfassen jedoch einen Über-temperaturschutz und eine Reihe von digitalen Steuerungen, Multisegment-Programmierern und Datenloggern.

Typische Anwendungen für Industrieöfen sind das Löten, die Wärmebehandlung von Stählen und Legierungen sowie das Sintern von Keramik.

Unsere Industrieöfen sind Batch Öfen. Daher sind sie ideal für verschiedenste Wärmebehandlungen geeignet.



INDUSTRIEOFEN HTK

- | Max. Temp.: 3000 °C
- | Volumen: 8 bis 600 Liter
- | Fein- oder Hochvakuum



INDUSTRIEOFEN GPCMA

- | Max. Temp.: 1150 °C
- | Volumen: 37 bis 245 Liter
- | Gasdichte Retorte



INDUSTRIEOFEN GLO

- | Max. Temp.: 900 °C bis 1100 °C
- | Volumen: 5 bis 1,300 Liter
- | Vakuumdichte Retorte

TEMPERATUR- KONTROLLE

Unsere Öfen können mit einer Reihe von qualitativ hochwertigen PID (Proportional, Integral, Derivative) Temperaturreglern ausgestattet werden, die eine genaue Temperaturregelung ermöglichen.

Unser Angebot an Temperaturreglern reicht von der manuellen bis zur vollautomatischen Steuerung.

Unsere kürzlich eingeführte CC-TI-Touchscreen-Benutzeroberfläche ermöglicht eine einfache, intuitive Bedienung. Programme können einfach bearbeitet werden. Daten werden im CSV-Format gespeichert und können über eine USB-Schnittstelle übertragen werden. 10 Programme können gespeichert werden.

In einer zunehmend vernetzten Welt sind alle unsere Temperaturregler standardmäßig mit Ethernet ausgestattet, um einen sicheren Fernzugriff sowohl auf den Ofen als auch auf alle anfallenden Daten zu gewährleisten.

TEMPERATURKONTROLLE

STEUERUNGEN VON MANUELL BIS VOLLAUTOMATISCH



REGLER CC-TI

- | Programmierbarer Touchscreen
- | Programmieren von bis zu 24 Segmenten
- | Speicherplatz für bis zu 10 Programme



REGLER EPC3016P1

- | Programmierbare Steuerung mit 24 Segmenten
- | 2 relaisgesteuerte Optionen
- | Zertifiziert für Cybersicherheitskommunikation



REGLER EPC3008P10

- | Programmierbare Steuerung mit 24 Segmenten
- | Speicher für bis zu 10 Programme
- | Zertifiziert für Cybersicherheitskommunikation



REGLER nanodac™

- | Programmierbare Steuerung / Rekorder
- | Programmieren von bis zu 25 Segmenten
- | Speicher für bis zu 100 Programme

SPEZIELLE ANWENDUNGEN

INDIVIDUELLE LÖSUNGEN FÜR IHR UNTERNEHMEN



SPEZIELLE ANWENDUNGEN ABA (Asphaltbindemittel-Analysator)

- | Max. Temp.: 750 °C
- | Max. Temp. Nachbrenner: 950 °C
- | Max. Probengewicht : 4500g



SPEZIELLE ANWENDUNGEN CAF G5 (Ascheschmelzbarkeit)

- | Max. Temp.: 1600 °C
- | 8 Proben gleichzeitig testen
- | Automatische Bildanalyse



SPEZIELLE ANWENDUNGEN VMF 10/6 (Ofen für flüchtige Stoffe)

- | Max. Temp.: 1000 °C
- | Prüfung gemäß ISO 562:2010
- | Thermoelement Typ K



SPEZIELLE ANWENDUNGEN CF (Kupellationsofen)

- | Max. Temp.: 1200 °C
- | Kammervolumen: 10 bis 43 Liter
- | Erfüllt ISO 11426:1999



SPEZIELLE ANWENDUNGEN EBO (Entbinderungssofen)

- | Max. Temp.: 150 °C
- | 25 bis 580 Liter
- | Katalytische Entbinderung von BASF-Rohstoffen



SPEZIELLE ANWENDUNGEN iQ Range (Abschreckofen)

- | Max. Temp.: 1700 °C
- | Vakuum, Inertgas oder reaktives Gas
- | Abschrecken von Kleinteilen



SPEZIELLE ANWENDUNGEN BV-HTRV (Kristallzuchtoven)

- | Max. Temp.: 1450 °C im Vakuum
- | Max. Temp.: 1800 °C in inerter Atmosphäre
- | Exakte Ziehgeschwindigkeit

Carbolite Gero GmbH & Co. KG

Hesselbachstr. 15
75242 Neuhausen
Deutschland

Telefon: +49 7234 9522 0
info@carbolite-gero.de

www.carbolite-gero.de

 www.youtube.com/c/CarboliteGero-TV

 www.linkedin.com/company/carbolite

Carbolite Gero Limited

Parsons Lane, Hope
Hope Valley, S33 6RB
Großbritannien

Telefon: +44 1433 620011
info@carbolite-gero.com



VERDER

scientific

VERDER SCIENTIFIC

ENABLING PROGRESS.

Unter dem Dach von VERDER SCIENTIFIC unterstützen wir Tausende von Kunden weltweit bei der Verwirklichung eines gemeinsamen Ziels.

Als ihr Technologiepartner hinter den Kulissen liefern wir Lösungen, die ihnen helfen, Fortschritte zu erzielen, die das tägliche Leben unzähliger Menschen verbessern. Gemeinsam machen wir die Welt zu einem gesünderen, sichereren und nachhaltigeren Ort.

