

Linn

High Therm



- Laboröfen
- Induktives Erwärmen
- Mikrowellenerwärmung

- *Laboratory furnaces*
- *Induction heating*
- *Microwave heating*



Laboröfen - Laborkammeröfen / Laboratory furnaces - Laboratory chamber furnaces



LM 312



HK 30

LM 112



LHT-LE 300



VMK 250



AK 30

LM 112 Tmax 1200 °C

Kompakt-Muffelöfen, um 90° kippbar für horizontal/vertikal-Betrieb.
Compact muffle furnace, 90° tiltable for horizontal/vertical operation.

Modell model	Liter liters	Nutzraum B x T x H inside dimensions mm	kW
LM 112	1,5	100 x 150 x 100	0,6

LM 312, 412, 512 Tmax 1340 °C

Muffelöfen für die Wärmebehandlung. Mehrere Temperaturregelungen zur Auswahl.
Muffle furnaces for heat treatment. Various temperature controllers available.

Modell model	Liter liters	Nutzraum B x T x H inside dimensions mm	kW
LM 312	5,0	175 x 300 x 95	2,8
LM 412	7,9	175 x 300 x 150	3,2
LM 512	18,5	200 x 400 x 230	6,0

HK 30 Tmax 1340 °C

Universell einsetzbare Kleinkammeröfen. Mehrere Temperaturregelungen zur Auswahl.
Chamber furnace for universal applications. Various temperature controllers available.

Modell model	Liter liters	Nutzraum B x T x H inside dimensions mm	kW
HK 30	31,0	270 x 420 x 270	7,5

Optionen / Options LM, LK, VMK

Optionen: Absaugung, Gasspülung, Nachverbrennung. Programmregler mit max. vier Programmschritten. Programm-Regler SE 40 Li mit 25 Programmen à 25 Schritten, Schnittstelle für PC.

Options: Exhaust device, gas flushing, post combustion burner, program controller with max. 4 program steps. Program controller SE 40 Li with 25 programs and 25 steps each, interface for PC.

VMK Tmax 1200 °C

Schnelle Laboröfen für universelle Anwendungen. Einfache Bedienung, kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten. Edelstahlgehäuse für korrosive Umgebungen. Regelung: Standard-PID Regler mit einer Aufheizrampe.

Laboratory furnaces for universal applications. Easy operation, fast heating- and cooling cycles. Stainless steel housing for corrosive environments. Standard PID controller with 1 heating ramp.

Modell model	Liter liters	Nutzraum B x T x H inside dimensions mm	kW
VMK 10	1,0	100 x 100 x 100	0,53
VMK 22	2,2	130 x 170 x 100	0,9
VMK 39	3,9	180 x 200 x 110	1,3
VMK 80	7,7	210 x 230 x 160	2,1
VMK 135	13,5	250 x 300 x 180	2,6
VMK 250	25,0	250 x 400 x 250	3,75

AK 30 Tmax 550 °C

Labor-Kammeröfen mit Luftumwälzung für Wärmebehandlungen von Metallen mit sehr guter Temperaturverteilung und schneller Wärmeübertragung. Laboratory chamber furnaces with air circulation for heat treatment of metals. Excellent temperature distribution and fast heat transfer.

Modell model	Liter liters	Nutzraum B x T x H inside dimensions mm	kW
AK 30	22,0	240 x 380 x 240	5,0

LHT, LHT Vac Tmax 300 °C

Universal Wärmeschranke LHT. Edelstahlgehäuse. Optionen: Tmax. 300 °C, Umluft, Glastür bis 220 °C, Programmregler.

Vakuum Trockenschranke LHT Vac. Tmax 200 °C. Vakuum min. 2 mbar, Partialdruckregelung 10-1100 mbar. Separat beheizte Einschubbleche mit Temperaturkontrolle. Elektronische Temperatur- und Druckregelung mit Anzeige. Optionen: verschiedene Pumpen, Untergestell mit Vakuumpumpe, zusätzliche Einschubbleche.

Universal ovens LHT with stainless steel housing. Options: Tmax. 300 °C, air circulation, glass door available (Tmax. only 220 °C), program controller. **Vacuum ovens LHT Vac.** T max 200 °C. Vacuum min. 2 mbar, partial pressure control 10-1100 mbar. Separately heated trays with temperature control. Electronic temperature and pressure control with display. Option: different pumps, unterframe with vacuum pump, additional trays.

Modell model	Liter liters	Nutzraum B x T x H inside dimensions mm	kW
LHT 100	14	320 x 175 x 240	0,6
LHT 200	32	400 x 250 x 320	1,1
LHT 300	39	480 x 250 x 320	1,2
LHT 400	53	400 x 330 x 400	1,4
LHT 500	108	560 x 400 x 480	2,0
LHT 600	256	800 x 500 x 640	2,4
LHT 700	416	1040 x 500 x 800	4,0
LHT 800	749	1040 x 600 x 1200	4,8
LHT 200 Vac	29	385 x 250 x 305	1,2
LHT 400 Vac	49	385 x 330 x 385	2,0
LHT 500 Vac	101	545 x 400 x 465	2,4

Hochtemperaturöfen - Schutzgasöfen / High temperature furnaces - Protective gas furnaces



VMK 250-S



VMK 1800



Eva



KK-U



KS-S

EVA

Tmax 1700 °C

Faserisolierte Hochtemperaturöfen für Forschung, Labor und Produktion, Thyristorsteuert, kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten, geringer Energieverbrauch und geringes Gewicht. Edelstahlgehäuse.

Fiber insulated high temperature furnaces for research, laboratory and production. Thyristor controlled, fast heating- and cooling- cycles, low energy consumption, low weight, stainless steel housing.

Modell	Liter	Nutzraum B x T x H	kW
model	liters	inside dimensions mm	
Eva	0,28	65 x 60 x 70	0,8

Gradientenöfen

Tmax 1400 °C

Gradient furnaces FKH

Labor-Gradientenöfen zur Simulation von Prozessen in kontinuierlichen Industrieöfen.

5 Heizzonen. 1200 und 1400 °C Version.

Laboratory scale furnaces for process simulations of continuous industrial scale furnaces. 5 zones. In 1200 °C and 1400 °C version available.



Gradientenofen
Gradient furnace

VMK

Tmax 1800 °C

Faserisolierte Hochtemperaturöfen für Forschung, Labor und Produktion, Thyristorsteuert, kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten, geringer Energieverbrauch und geringes Gewicht. Edelstahlgehäuse.

Fiber insulated high temperature furnaces for research, laboratory and production. Thyristor controlled, fast heating- and cooling- cycles, low energy consumption, low weight, stainless steel housing.

Modell	Liter	Nutzraum B x T x H	Tmax	kW
model	liters	inside dimensions mm	in °C	
VMK 1400	6,9	170 x 270 x 150	1400	3,5
VMK 1600	6,9	170 x 270 x 150	1600	3,5
VMK 1600 G 9,0	9,0	150 x 330 x 180	1600	5,0
VMK 1800	4,0	150 x 240 x 110	1800	4,0
VMK 1800 G 9,0	9,0	150 x 330 x 180	1800	5,0

KK-U

Tmax 850 °C

Kammeröfen mit Luftumwälzung für Wärmebehandlungen von Metallen mit sehr guter Temperaturverteilung und schnellerer Wärmeübertragung.

Option 950 °C. **Neu: 550 °C Low-cost version.**
Chamber furnaces with air circulation for heat treatment of metals. Excellent temperature distribution and faster heat transfer. Option 950 °C.

New: 550 °C low cost version.

Modell	Liter	Nutzraum B x T x H	kW
model	liters	inside dimensions mm	
KK-U 80 - 40	40	300 x 400 x 330	7,5
KK-U 170 - 95	94	350 x 610 x 440	12,0
KK-U 260 - 170	170	510 x 610 x 550	18,0
KK-U 500 - 350	350	510 x 920 x 750	25,0

VMK-S

Tmax 1100 °C

Schutzgasöfen bis 1050 °C, optional 1100 °C, mit hitzebeständigem gasdichten Muffeleinsatz für Schutzgasbetrieb. Wassergekühlter Türflansch. Regelung: Standard-PID Regler mit einer Aufheizrampe.
Protective gas furnaces with Tmax. 1050 °C, optional 1100 °C. Heat resistant gas-tight muffle for operation under protective gas. Water cooled door, controller standard PID with 1 heating ramp.

Modell	Liter	Nutzraum B x T x H	kW
model	liters	inside dimensions mm	
VMK-S 39	2,6	150 x 180 x 95	1,9
VMK-S 80	5,2	180 x 210 x 140	2,1
VMK-S 135	9,2	220 x 280 x 150	3,0
VMK-S 250	15,0	200 x 360 x 210	5,0

Optionen: Nachverbrennung, Begasung, Abfackelung, Sicherheitspaket, Kühlfalle im Gasausgang und Vakuumbetrieb. Programmregler.

Options: Post combustion burner, gas feeding device, exhaust burner, safety controller, cooling trap in gas outlet, vacuum version, program controller.

KS-S

Tmax 1050 / 1100 °C

Kammeröfen mit hitzebeständiger gasdichter Muffel zum Sintern, Löten, Wärmebehandeln für Schutzgasbetrieb. Umfangreiche Optionen wie Gasumwälzung, 2- o. 3-zonige Beheizung, Nachverbrennung, Begasung, Abfackelung, Sicherheitspaket, Kühlfalle im Gasausgang und Vakuumbetrieb.

Chamber furnaces with heat resistant gas-tight muffle for sintering, brazing and other heat treatment processes under protective gas. Wide range of options available: Air circulation, 2- or 3-zone heating, post combustion burner, gas feeding device, exhaust burner, cooling trap in gas outlet, safety package, vacuum version.

Modell	Liter	Nutzraum B x T x H	kW
model	liters	inside dimensions mm	
KS-S 80	69	340 x 600 x 340	15,0
KS-S 160	166	440 x 700 x 540	21,0
KS-S 240	245	490 x 800 x 640	36,0
KS-S 480	462	580 x 950 x 840	51,0

Schutzgas- und Vakuumöfen zum Sintern / *Protective gas- and vacuum furnaces for sintering*



HT 2100 Vac - Graphit



HT 1800 GT



HT 1800 GT Vac

Hochtemperaturöfen HT Tmax 1820 °C *High temperature furnaces HT*

Hochtemperaturöfen in modernster Ofenbautechnik für universelle Wärmebehandlungen an Luft, Schutzgas und Vakuum mit hoher Temperaturgenauigkeit. Heizleiter je nach Einsatztemperatur und Atmosphäre: Kanthal-Super (MoSi₂), Molybdän, Wolfram oder Graphit. Isolation aus hochwertiger Keramikfaser oder Graphitfilz oder Kugelkorundmauerwerk. Dadurch hohe Energieeinsparung und sehr kurze Aufheizzeiten. Schnelles Abkühlen bei niedrigen Gehäusetemperaturen durch Doppelkammeraufbau. Der modulare Aufbau der Baureihe und eine Vielzahl an Optionen ermöglicht maßgeschneiderte Lösungen für alle Anwendungen.

All high temperature furnaces are designed in the most advanced technologies for universal heat treatment applications under air, protective gas atmospheres and vacuum with a high temperature accuracy. Heaters are selected in relation to working temperatures and atmospheres: Kanthal Super (MoSi₂), molybdenum, tungsten or graphite. The insulation is made either of high quality ceramic fiber, graphite felt or porous alumina oxide bricks, making the HT's highly energy efficient, hence allowing fast heating cycles. Through double chamber design are fast cooling and low casing temperatures achieved. The modular design of this furnace type and the wide range of available options enable tailor-made solutions for all applications.

HT Graphit / Graphite Tmax 2100 °C *HT Kaltwand / Coldwall*

Als Sonderversionen sind alle HT-Öfen mit einer speziellen Graphitfilz-Isolierung und Graphit-Heizelementen für Temperaturen bis 2100 °C in sauerstofffreien Atmosphären oder Vakuum lieferbar. Kaltwandausführungen: mit Molybdän- oder Wolfram-Heizelementen für Vakuum bis 10⁻⁵ mbar.

All HT furnaces can be made as special versions with graphite insulation and graphite heaters for temperatures up to 2100 °C in oxygen free atmospheres or vacuum. Cold wall design with molybdenum or tungsten heaters with vacuum up to 10⁻⁵ mbar.

Modell model	Liter liters	Nutzraum B x T x H inside dimensions mm	kW
HT 1400	4,0	130 x 190 x 160	3,5
HT 1400 M	12,5	250 x 200 x 250	6,0
HT 1400 G	26,0	250 x 350 x 300	9,0
HT 1400 GT	52,5	250 x 700 x 300	16,0
HT 1600	4,0	130 x 190 x 160	3,5
HT 1600 M	12,5	250 x 200 x 250	6,0
HT 1600 G	26,0	250 x 350 x 300	9,0
HT 1600 GT	52,5	250 x 700 x 300	16,0
HT 1800	4,0	130 x 190 x 160	4,0
HT 1800 M	12,5	250 x 200 x 250	6,0
HT 1800 G	26,0	250 x 350 x 300	9,0
HT 1800 GT	52,5	250 x 700 x 300	21,0
HT 1800 Plus	3,0	110 x 170 x 160	5,0
HT 1800 M Plus	9,5	230 x 180 x 230	8,0
HT 1800 G Plus	21,0	230 x 330 x 280	12,0
HT 1800 GT Plus	44,0	230 x 680 x 280	21,0

HT Sonderbauformen bis 500 l.
HT special sizes up to 500 l.

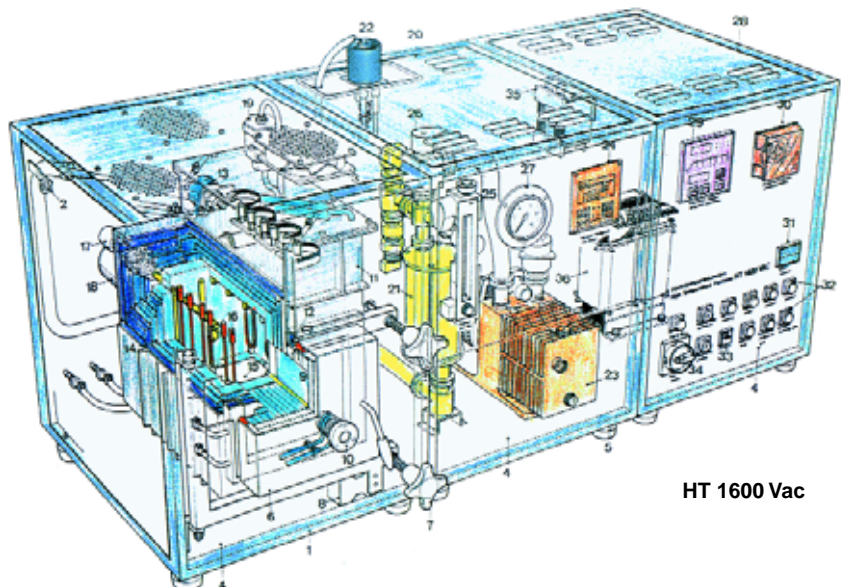
HT Schutzgas / *Protective gas* *HT Vakuum / Vacuum*

Alle HT Öfen sind als Option mit gasdichter / vakuumdichter Ofenkammer, Begasungs-, Abfackeleinrichtung und Sicherheitspaket lieferbar. Standardversion für Vakuum mit Drehschieberpumpe bis max. 10⁻¹ mbar. Optional 10⁻³ mbar mit Roots-pumpenstand.

All HT furnaces can be equipped with the following options: Gas-/vacuumtight furnace chamber, gas feeding-, post combustion devices and safety package. Standard vacuum version with rotary vane pump for a vacuum max. 10⁻¹ mbar. Optional with a roots pump for a vacuum of 10⁻³ mbar.

HT Optionen / *Options*

2- oder 3-zonige Regelung, Kühlfalle, Schauglas, Zwangsführung.
2 or 3 zone controllable, cooling trap, viewing glass, door guide rails.



HT 1600 Vac



FRHT-3-70/370/1100



FDHK-3-100/700/1500



6-fach Analysenofen
6-station analytical furnace FRHV 6



FRH-100/520/1250

FDHK Drehrohröfen Tmax 1700 °C
Rotary tube furnaces

Zur Wärmebehandlung von metallischen und keramischen Pulver, mit und ohne Schutzgas, bei Temperaturen bis 1200 °C mit Quarzrohr, 1300 °C mit Metallrohr, 1700 °C mit Keramikrohr und 1900 °C mit Saphirrohr (max. 1000 x 35 mm). Variable Drehgeschwindigkeiten, kippbar. Mit Schneckenförderer und Nachverbrennung (Option).

For heat treatment of metallic and ceramic powders, with or without protective gas, with quartz tube for temperatures up to 1200 °C. With metal tube up to 1300 °C, with ceramic tubes up to 1700 °C and sapphire tubes (max. 1000 x 35 mm) up to 1900 °C. Variable rotary speed tilting device. Options: Screw conveyor and post combustion.



Mini Rohrofen
Mini tube furnace
FRH-25/150/1100

Optionen für Rohröfen
Options for tube furnaces

Wassergekühlte gas-/vakuumdichte Endkappen. Begasungs-, Abfackeleinrichtung. Schleppement, Programmregler, Master-Slave-Regelung für Mehrzonenregelung, Sondergrößen bis 8 m beheizte Länge. Heatpipeeinsätze.

Water cooled, gas-/vacuumtight endcaps, gas feeding device, exhaust burner, trailing thermocouple, program controller, master-slave-control for multizone control, special sizes available for a heated length of up to 8 m. Heatpipe inserts available.

Standardrohröfen / Standard tube furnaces

Geschlossen/closed / 1-zonig/1-zone / Tmax 1200 °C			
Modell model	Innen-Ø inner-Ø	Heizlänge mm heated length mm	kW
FRH-25/150/1100	25	150	0,25
FRH-40/250/1100 *	40	250	0,6
FRH-40/500/1100 *	40	500	1,2
FRH-70/250/1100 *	70	250	0,9
FRH-70/500/1100 *	70	500	1,8
FRH-100/500/1100*	100	500	2,6

Auch als klappbare Version FRHT lieferbar.
Also split type available: FRHT.

3-zonig / 3-zone Tmax 1200 °C			
Modell model	Innen-Ø inner-Ø	Heizlänge mm heated length mm	kW
FRH-3-40/750/1100 *	40	750	1,8
FRH-3-70/750/1100 *	70	750	2,7
FRH-3-100/1000/1100 * 100	100	1000	5,2
FRH-3-150/1000/1100 * 150	100	1000	7,6

Auch als klappbare Version FRHT lieferbar.
Also split type available: FRHT.

Beachten: ein Standardrohröfen etwas größer oder kleiner als Ihre Wunschabmessung, ist immer kostengünstiger als ein Sonderofen.

Attention: a standard tube furnace a little bit bigger or smaller as your desired dimensions is always more profitable as a special furnace.

Geschlossen/closed / 1-zonig/1-zone / Tmax 1320 °C			
Modell model	Innen-Ø inner-Ø	Heizlänge mm heated length mm	kW
FRH-40/220/1250 *	40	220	0,86
FRH-40/520/1250 *	40	520	1,35
FRH-70/520/1250 *	70	520	2,22
FRH-100/520/1250 *	100	520	2,88

3-zonig / 3-zone Tmax 1320 °C			
Modell model	Innen-Ø inner-Ø	Heizlänge mm heated length mm	kW
FRH-3-40/750/1250 *	40	750	2,77
FRH-3-70/1000/1250 *	70	1000	5,02
FRH-3-100/1000/1250 * 100	100	1000	7,08
FRH-3-150/1000/1250 * 150	100	1000	9,5

1-zonig / 1-zone Tmax 1575 °C, SiC-beheizt/heated			
Modell model	Innen-Ø inner-Ø	Heizlänge mm heated length mm	kW
FRH-40/250/1575	40	250	1,6
FRH-40/500/1575	40	500	3,0
FRH-67/250/1575	67	250	2,4
FRH-67/500/1575	67	500	4,8

* Auch als Vertikalversion FRV/FRVT lieferbar. / * Also available as vertical version FRV/FRVT.

Hochfrequenzgeneratoren • Mittelfrequenzumrichter / High frequency generators • Medium frequency inverter Probenvorbereitung für Spektroskopie / Sample preparation for spectroscopy



Gerätebezeichnung/ Type	HTG 1500/0,5	HTG 3000/0,4	HTG5000/1,5	HTG 6000/0,3	HTG 12000/0,2
HF-Ausgangsleistung HF-Output power (kW)	1,5	3,0	5,0	6,0	12,0
Arbeitsfrequenz, optimaler Bereich Operating frequency, optimal range (kHz)	250-450	150-400	1000-1500	150-300	100-200
Blindeleistung am Induktor Reactive power at the inductor (kVAr)	46-84	50-133	45-110	90-180	60-120
Netzanschluß Mains supply	230 V/50Hz 2,2 kVA	3 x 400 V/50 Hz 5,0 kVA	230 V/50Hz 6,0 kVA	3 x 400 V/50 Hz 9,0 kVA	3 x 400 V/50 Hz 17,5 kVA
Wasserverbrauch (4-6 bar) Water consumption (4-6 bar)	1,5 l/min	2 l/min	1,5 l/min	3 l/min	8 l/min
Abmessungen HF-Teil (B x H x T) HF part Dimensions (w x h x d) (mm)	200 x 200 x 230	280 x 245 x 310	(2x) 90 x 90 x 280	280 x 245 x 310	350 x 265 x 315
Abmessungen Steuerteil (B x H x T) Control unit dimensions (w x h x d) (mm)	360 x 165 x 400	470 x 310 x 420	430 x 130 x 360	520 x 690 x 530	520 x 1350 x 530
Abmessungen Kompaktgerät (B x H x T) Dimensions of compact unit (w x h x d) (mm)	470 x 160 x 400	auf Anfrage* on request*	-	auf Anfrage* on request*	auf Anfrage* on request*
Gewicht HF-/Steuerteil (kg) Weight HF-/control part	11/24	15/65	16,8 (2x mit Stativ, 2x with stand) / 11	15/120	18/150
Kompaktgerät Compact unit	auf Anfrage* on request*	auf Anfrage* on request*	-	auf Anfrage* on request*	auf Anfrage* on request*

**Wir liefern HF-Röhrengeneratoren von 100 kHz bis 27,12 MHz von 5 bis 100 kW, auch Sonderausführungen.
 We supply HF/RF-tube generators 100 kHz up to 27.12 MHz and 5 up to 100 kW, also in special versions.**

Hochfrequenz-Halbleiter-Generatoren HTG High frequency solid state generators

Für induktive Erwärmungsprozesse wie Härten, Löten, Glühen, Schweißen, Schmelzen oder Schweißschmelzen, Kleben. Besonders geeignet zum Einbau in Automaten oder Fertigungsstraßen. Ausführungen entweder als Kompaktgerät mit HF- und Steuerteil in einem Gehäuse oder mit getrennten HF- und Steuerteilen und bis 10 Meter langer flexibler Leitungsverbindung.
 For induction heat treatment processes such as hardening, brazing, soldering, melting, levitation melting and glueing. Special features: units are suitable for integration into automation and production lines. All generators can be delivered as a compact unit, with HF part and control unit integrated into one casing. Alternatively, HF part and control unit are separated by a flexible connection (max. length 10 m).

Mittelfrequenzumrichter MFG Medium frequency inverter

Zur Erwärmung elektrisch leitender Werkstoffe. Zum Härten, Glühen, Löten, Schweißen, Kleben, Schmiedeerwärmung, Schmelzen, Vorwärmen und zur Suszeptorenerwärmung. MF-Ausgangsleistung bis 250 kW, Nenn-Arbeitsfrequenzen zwischen 2 und 100 kHz.
 For heating of electrically conductive materials, hardening, annealing, brazing, welding, glueing, forging, melting, preheating and heating of susceptors. Max. MF output power 250 kW, nominal operating frequencies from 2 to 100 kHz.

MFS 50/5 50 kW / 5 kHz / Tmax 1700 °C

Kippbare Mittelfrequenz-Schmelzanlage für Eisen- und Nichteisenmetalle. Bis 50 kg. Wassergekühlt. Tilttable water cooled MF melting system for ferrous and non-ferrous metals, max. Tara 50 kg.

Probenvorbereitung für Spektroskopie Sample preparation for spectroscopy

Lifumat Met 3.3, 6.6, 7.7 Induktive Umschmelzanlagen. Für metallische Spektrometer- und Eichproben. Max. Gußgewichte von 50 - 2000 g Fe. Alle Geräte auch in Vakuumausführung.
 Induction remelt furnaces for metallic spectrometer samples and calibration standards. Max. casting weights 50 - 2000 g Fe. All units are available with a vacuum casting arm.

Lifumat Table Ox, Lifumat

2.0 Ox, Lifumat O-Semi-

4.0/35. Induktive Aufschmelzanlagen

für die Probenvorbereitung von oxidischen Proben. Induction fusion furnaces for preparation of oxydic samples.

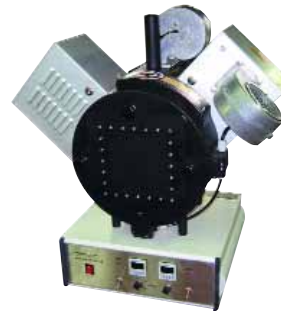
Weitere Informationen im Katalog Probenvorbereitung.

For additional information please refer to the sample preparation catalogue.



Mikrowellenerwärmung / Microwave heating

**Mikrowellen-Banddurchlaufofen,
Microwave-continuous belt furnace**



**Zweifrequenz-Versuchsanlage
mit 2 Magnetrons für F+E
Dual frequency test unit with
2 magnetrons for R+D**



**Mikrowellen Multilab
Microwave Multilab**



**Mikrowellen-Hybridofen
Microwave hybrid furnace**

**Doppelkammer Mikrowellen Sinterofen unter Schutzgasatmosphäre
Double chamber microwave sintering furnace with protective gas atmosphere**



Mikrowellen-Hybridofen Microwave hybrid furnace

Mikrowellenofen zum Trocknen und Entbindern von spritzgegossenen / heißgegossenen Keramiken. Mikrowellenleistung 6,4 kW, Heißluft 10 kW / 550 °C. Microwave furnace for drying and debinding of injection cast or hot-cast ceramics. Microwave power 6,4 kW. Hot air 10 kW / 550 °C.

Mikrowellen-Banddurchlaufofen Microwave continuous belt furnace

Mikrowellen-Banddurchlaufofen. Ideale Versuchsanlage, aber auch für Produktion bei kleinen Materialdurchsätzen. Trocknen und Erwärmen. Mikrowellenleistung 8 kW / 4,5 m. Microwave continuous belt furnace. Ideal laboratory or pilot scale unit for drying and heating. Microwave power 8 kW / 4,5 m.

Mikrowellen-Erwärmungskammer Microwave heating chamber

Mikrowellen-Erwärmungskammer MEK für Glasfaserkabel, glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK), Verstärkungsprofile für Lichtwellenleiter. 0,8 / 1,6 / 2,4 kW. Microwave heating chamber MEK for glass fiber cables, glass fiber reinforced plastics, reinforced optical fibers. 0,8 / 1,6 / 2,4 kW.



**Mikrowellen-Erwärmungskammer
Microwave heating chamber**

Mikrowellen-Sinterofen Microwave sintering furnace

Mikrowellen-Hochtemperatur-Kammerofen MHTD, 2 Kammersystem für Sinterversuche unter Schutzgas / Vakuum. 2,4 und 4,8 kW / 1800 °C. Vacuum - 100 mbar. High temperature microwave chamber furnace MHTD, a two chamber system for sintering in protective gas / vacuum atmospheres at 2,4 and 4,8 kW / 1800 °C. Vacuum of 100 mbar.

Mikrowellen-Multilab Microwave Multilab

Universelle Mikrowellen Laboranlage mit kontinuierlicher Leistungseinstellung. 2,4 kW. Universal microwave laboratory furnace with continuous power adjustment. 2,4 kW.



Mikrowellen-Durchlauferhitzer Microwave flow heater

Mikrowellen-Durchlauferhitzer MFH für Polymere / Gießharze (Gelierzzeitreduzierung) und Flüssigkeiten. Ab 2,4 kW. Microwave flow heater MFH for polymers / cast resins (shorter gelling time) and fluids. 2,4 kW and up.



Mikrowellen-Drehrohrfurnen Microwave rotary tube furnace

Mikrowellen-Drehrohrfurnen zur Wärmebehandlung von Granulaten, Pulvern, Fasern, etc. 2,4 + 4,8 kW. Microwave rotary tube furnace for heat treatment of granules, powders and fibers. 2,4 and 4,8 kW.

Zweifrequenz-Versuchsanlage 2,45/5,8 GHz Double frequency test unit

Anlagen für vergleichende Versuche mit den beiden Mikrowellenfrequenzen 2,45 GHz und 5,8 GHz. Für Materialauswahl und Verfahrens- und Prozessentwicklung. Mikrowellenleistung 1 bzw. 2 x 800 W (2,45 GHz) / 1 bzw. 2 x 600 W (5,8 GHz). Kammerdurchmesser 300 mm. Units for comparative tests with the two microwave frequencies 2,45 GHz and 5,8 GHz. For choice of materials and process development. Microwave power 1 or 2 x 800 W (2,45 GHz) / 1 or 2 x 600 W (5,8 GHz). Chamber diameter 300 mm.



①



②



③

Ultraschallreiniger
mit Badheizung
Ultrasonic cleaner
with bath heater
4 l / 100/200 W / 300 W

NEU / NEW



④



⑤



⑥

1 Reinraumofen
Clean room furnace

4 Kammer-Schutzgasofen bis 1050 °C. 2 Quarzeinsatzmuffeln, 2 Stahlmuffeln. Für Wärmebehandlungen unter Reinraumbedingungen in Mikrosystemtechnik und Halbleiterforschung, Sensorik.
4 chamber muffle furnace with protective gas atmosphere for temperatures up to 1050 °C. 2 Quartz insert muffles, 2 steel muffles. Furnace for heat treatment under clean room conditions in micro technology and semiconductor research, sensor technology.

2 GRV 200/200/2600
Graphitofen / Graphite furnace

Toplader zum Graphitisieren von Kohlenstoffbauteilen und Verbundwerkstoffen. Graphitheizer, C-Filzisolierung. Temperatur max: 2600 °C (in reduzierender und neutraler Atmosphäre), Nutzraumabmessungen: Ø 200 x 200 mm, max. Heizleistung: ca. 50 kW. **Optionen:** Vakuum bis 10⁻³ mbar, Begasungseinrichtung, Abfackelung mit Flammüberwachung, Kondensatfalle.
Toploader for graphitizing of carbon parts and bonding materials. Graphite heating elements, C-felt insulation. Max. temperature 2600 °C in reducing and neutral atmospheres. Chamber dimensions: diameter 200 x 200 mm; max. heating power approx. 50 kW. Options: vacuum up to 10⁻³ mbar, gas feeding device, exhaust burning device with flame control and condensate trap.

Toploader for graphitizing of carbon parts and bonding materials. Graphite heating elements, C-felt insulation. Max. temperature 2600 °C in reducing and neutral atmospheres. Chamber dimensions: diameter 200 x 200 mm; max. heating power approx. 50 kW. Options: vacuum up to 10⁻³ mbar, gas feeding device, exhaust burning device with flame control and condensate trap.

3 KKH 1250 °C
Kaltwandofen / Cold wall furnace

Vakuum-Schutzgas-Ofen 10⁻⁴ mbar bis 100 bar mit Option Gasabschreckung zum Vakuumhärten, Löten, Wärmebehandeln von Sonderlegierungen, Sintern. Kammerabmessung 200 x 200 x 350 mm. **Option:** Molybdän- oder Wolframheizleiter mit Abschirmblechen bis 1600 °C / 1800 °C.
Vacuum-protective gas cold wall furnace with options range from 10⁻⁴ mbar vacuum to 100 bar pressure, also available with gas quenching for vacuum hardening, soldering, heat treatment of special alloys and sintering. Dimensions 200 x 200 x 350 mm. Options: molybdenum or tungsten heaters with radiation shields for temperatures up to 1600 °C / 1800 °C.

4 HT 1800 Vac
Bodenlader / Bottom-loader

Hochtemperatur-Bodenlader für Wärmebehandlungen unter Luft, Schutzgas, Vakuum bis 1750 °C mit extrem homogener Temperaturverteilung.
High temperature bottom loader for heat treatment under air, protective gas and vacuum with an extremely homogeneous temperature distribution.

5 Kaltwand-Vakuum-Schutzgas-Sinter-Ofen
Coldwall-vacuum-protective gas sintering furnace
KKV-140/270/2000

Kaltwandöfen für Forschung und Entwicklung. Tmax 2600 °C. Ofenatmosphären: Argon, Stickstoff, Wasserstoff und Vakuum bis 10⁻⁵ mbar. Umfangreiches Optionsangebot: Begasungseinheit, Sicherheitspaket, Abfackelvorrichtung mit Flammüberwachung.
Cold wall furnace for research and development. Tmax. 2600 °C. Furnace atmospheres: argon, nitrogen, hydrogen and a max. vacuum 10⁻⁵ mbar. A wide range of options is available: gas feeding unit, safety package and exhaust burner with flame control.

6 FDHK-3-100/1400/1400
Drehrohrfurnen / Rotary tube furnace

Zur Wärmebehandlung von metallischen und keramischen Pulver, mit und ohne Schutzgas, bei Temperaturen bis 1400 °C. Variable Drehgeschwindigkeiten, kippbar. **Option:** Schneckenförderer und Nachverbrennung.
For heat treatment of metallic and ceramic powders, with or without protective gas. With quartz tube for temperatures up to 1400 °C. Variable rotary speed, tilting device. Options: Screw conveyor and post combustion.



Kristallzuchtanlage
Crystal growing system

Sublimationszüchtung von 2 und 3 Zoll 4H- und 6H SiC Einkristallen für Optoelektronik, Hochleistungs- und Hochtemperaturelektronik. Genaue Kontrolle von Prozessparametern (Temperaturverteilung, Gasdruck, Gaszusammensetzung). Tmax 2300 °C.
Sublimation growth of 2 and 3 inch 4H- and 6H SiC single crystals for optoelectronics, power- and high temperature electronics. Allows the precise control of process conditions (temperature field, gas pressure, gas composition). Tmax 2300 °C.



Vertical Gradient Freeze
Kristallzuchtanlage für GaAs, InP
Vertical gradient freeze crystal growing system for GaAs, InP

Temperaturregler - Programmregler / Temperature controllers - program controllers



G 400



G 800



CC 405



SE 605 / SE 607
Touch screen



TC 405



TC 405/30



SE 40 Li



SE 402

G 400

1 Aufheizgeschwindigkeit einstellbar. Timerfunktion am Regler zu starten. Frei wählbar: -Einschaltverzögerung 99,59 h/min, -Ausschaltverzögerung 99,59 h/min.

1 heating up speed programmable. Timer can be started on controller directly. Free selectable: -start delay 99,59 h/min, -switch off delay 99,59 h/min.

G 800

4 Programme oder Rampenfunktion. Programmgeber.

4 programs or ramp function. Programmer.

SE 40 Li

PID-Stetig, PID-2 Punkt, mit jeweils 1 Regelzone, 1 Toleranzband, 1 Grenzwert, 3 Alarme, 2 Digitalspuren, Programmgeber.

PID-continuous, PID-2 point, with 1 control zone each, 1 tolerance band, 1 limit value, 3 alarms, 2 digital tracks, programmer.

SE 402

PID-Stetig, PID-2 Punkt, 2 Regelzonen / optional 4 Regelzonen, 16 Alarme, 8 Digitalspuren, Programmgeber, 1 Toleranzband / 2 Grenzwerte pro Regelzone, SPS 8DE/8DA / optional 16DE / 16DA. PID-continuous, PID-2 point, 2 control zones (optional 4), 16 alarms, 8 digital tracks, programmer, 1 tolerance band / 2 limit values per control zone, SPS (stored program control) 8DE/8DA (optional 16DE/16DA).

TC 405

9 Programme + 6 Festprogramme für Keramik mit je 2 Rampen + 2 Haltezeiten. Digitale Ist-Temperatur-Anzeige, Programmstartverzögerung, Tastaturverriegelung, Thermoelementbruchsicherung, einfache Bedienung.

9 programs and 6 fix programs for heat treatment of ceramics with 2 ramps and 2 dwell times each. Digital display of actual value, start delay of program, keyboard locking, alarm in case of thermocouple failure, easy to operate.

TC 405/30

9 Programme mit je 30 Rampen oder Haltezeiten. Sonst wie TC 405.

9 programs with 30 ramps or dwell times each, other features like in TC 405.

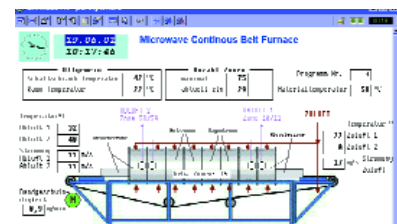
CC 405

16 Programme, davon 6 für Keramikbrände voreingestellt aber veränderbar. Digitale Ist-Temperaturanzeige, Programmstartverzögerung, Thermoelementbruchsicherung.

16 programs, 6 of them are preprogrammed for ceramic firing, but the values may be changed. Digital display of actual temperature, start delay of program, alarm in case of thermocouple failure.

Visualisierungssystem / Visualization system

Optional für SPS-Simatic S5/S7. Fernüberwachung über Internet. Optional for SPC-Simatic S5/S7. Remote supervision via internet.



Visualisierungssystem / Visualization system

SE 605

PID-Stetig, PID-2-Punkt, 8 Regelzonen, 21 Digitalspuren, 99 Programme à 25 Schritte. 64 Alarme, 10 Toleranzen, 10 Grenzwerte. SPS-Hardware max. 64 DE/64 DA. RS 232, Ethernet.

PID-continuous, PID-2-point, 8 control zones, 21 digital tracks, 99 programs with 25 steps each. 64 alarms, 10 tolerances, 10 limitation values. SPC-Hardware max. 64 DE/64 DA. RS 232, Ethernet.

SE 607 mit Diskettenlaufwerk / with floppy disc

PID-Stetig, PID-2-Punkt, 15 Regelzonen, 64 Digitalspuren, 99 Programme à 50 Schritte. 100 Alarme, 20 Toleranzen, 20 Grenzwerte. SPS-Hardware 100 DE/100 DA. RS 232, Ethernet.

PID-continuous, PID-2-point, 15 control zones, 64 digital tracks, 99 programs with 50 steps each. 100 alarms, 20 tolerances, 20 limitation values. SPC-Hardware max. 100 DE/100 DA. RS 232, Ethernet.

Temperaturregler Temperature controller	G 400	G 800	SE 40 LI	SE 402	CC 405	TC 405	TC 405/30
Programme / Programs	0	4, 16 Schritte/steps	25	25	16	15	15
Rampe / Haltezeit Ramp / Dwell time	1/0	1	je 25 Abschnitte 25 sections each	je 50 Abschnitte 50 sections each	2/1	2/2	je 30 Abschnitte 30 sections each
Selbstoptimierung Self-optimization	+	+	+	+	-	+	+
Schnittstelle Interface	nein / no	Option: RS 485 Mod-Bus-RTU-Protokoll nicht nachrüstbar	Option: RS 422/485 J-Bus-Protokoll	Option: RS 232/422 J-Bus-Protokoll Drucker-Schnittstelle RS 232 Printer interface RS 232	nein / no	RS422/485 RS232C	RS422/485 RS232C
Thermoelemente Thermocouples	J, K, S, R, B, N Pt20%RhPt40%Rh W5%ReW26%Re	J, K, S, R, B, N Pt20%RhPt40%Rh W5%ReW26%Re	K, S, B Pt20%RhPt40%Rh W5%ReW26%Re Ir-Ir40Rh	J, T, K, S, R, B Pt20%RhPt40%Rh W5%ReW26%Re W3%ReW25%Re	K, S, J, C	K, S, J, R	K, S, J, R
Reglerart Kind of controller	2-Punkt PID-2-Punkt	PID-2-Punkt oder / or PID-Stetig	PID-2-Punkt PID-Stetig	PID-2-Punkt PID-Stetig	2-Punkt PID-2-Punkt	2-Punkt PID-2-Punkt	2-Punkt PID-2-Punkt

Warum Linn

Why Linn



- Flexibilität bei Sonderanfertigungen nach Kundenwunsch.
- Wirtschaftlichkeit durch günstige Anschaffungskosten, niedrige Betriebskosten und lange Lebensdauer.
- Niedriger Energieverbrauch durch Verwendung modernster Isolationsmaterialien und innovativer Technologien.
- Zuverlässiger störungsfreier Betrieb basierend auf 35-jähriger praktischer Erfahrung.
- Durchdachte Konstruktionsmerkmale mit Mehrfachnutzen.
- Strikte Einhaltung aller bestehenden Sicherheitsbestimmungen.
- Aufstellung und Inbetriebnahme durch qualifizierte Fachleute.
- Lückenloser Service und Ersatzteilversorgung im In- und Ausland.

- *Highest design flexibility for custom solutions.*
- *High profitability due to low purchasing costs, low operating costs and long durability.*
- *Low energy consumption due to the latest insulation materials and innovative technologies.*
- *Reliable operation derived from 35 years of experience in high temperature technology.*
- *Designed for multiple uses.*
- *Strict adherence to all safety regulations.*
- *Large assortment of various temperature controllers.*
- *Installation and start-up by trained specialists.*
- *Complete service worldwide.*
- *Large stock of spare parts and accessories.*

