

高温炉，最高温度 1800 °C

台式或立式高温炉，最高温度在1400 °C到1800 °C之间，例如用于烧结陶瓷或熔化较小的玻璃样品。



双层条纹不锈钢炉壳和附加冷却装置确保很低的外壳温度



立式型号配备不锈钢排气罩，作为客户排气系统的接口



专门使用未分类的隔热材料，依据EC法规No 1272/2008 (CLP)。这明确表示不使用被归类为可能致癌的铝硅酸盐棉，也称为“耐火陶瓷纤维” (RCF)。



纳博热控制器的NTLog基本功能：用一个USB闪存记录工艺数据



明确的应用请遵守操作手册



作为附加配置：通过用于监视、记录和控制的VCD软件包进行工艺控制和记录



炉组	型号	页码
带有SiC棒加热元件的台式高温炉，最高温度1600°C	LHTC(T)	34
带有 MoSi ₂ 加热元件的台式高温炉，最高温度1800°C	LHT	35
高温底部升降炉，最高温度1700 °C	LHT .. /LB	36
带称重仪的高温炉，最高温度1750 °C	LHT .. /SW	37
带有 MoSi ₂ 加热元件的落地式高温炉，最高温度1800 °C	HT	38
带有SiC棒加热元件的落地式高温炉，最高温度1550 °C	HTC	40
带有 MoSi ₂ 加热元件及轻质耐火砖隔热层的高温炉，最高温度1700 °C	HFL	41

带有SiC棒加热元件的高温炉，最高温度1600 °C

这种功率强大的实验室马弗炉具有最高温度1400 °C、1500 °C，1550 °C 或1600 °C。坚固耐用的SiC棒和短暂的加热时间使该高温炉获得了广泛的实验室应用。根据炉型和使用条件的不同，在1400 °C的最高温度下，设备可以缩短加热时间到20-25分钟。



LHTCT 01/16型高温炉

标准规格

- 最高温度1400 °C、1500 °C，1550 °C 或1600 °C
- 工作温度达 1500 °C（针对高温炉 LHTC ../16），当工作温度较高时，磨损量肯定会增加
- 炉门可选配外开式炉门（LHTC）（可用于工件摆放），或上开式炉门（LHTCT）（灼热面背离操作者）（LHTCT 01/16型高温炉仅带升降门）
- 带固态继电器的开关设备控制SiC棒功率
- 加热棒更换简单
- 进气口可调，顶盖上设有排气口
- 控制器C550（10个程序，每个程序20个程序段），替代规格的控制器的参见第78页

额外配置

- 带有可调节切断温度的超温限制器，作为温度限制器以保护烘箱和装料
- 用不易燃保护气体或反应气体吹洗电炉所需的保护气体接口，不气密
- 手动或自动配气系统

型号	最高温度 °C	内尺寸mm			容积 升	外尺寸 ¹ mm			连接功率 千瓦	电气 连接*	重量 公斤	加热时间 分钟 ³
		宽	深	高		宽	深	高 ²				
LHTC (T) 03/14	1400	120	210	120	3,0	415	545	490	10,0	3相 ⁴	30	20
LHTC (T) 08/14	1400	170	290	170	8,0	490	625	540	15,5	3相	40	20
LHTC (T) 03/15	1500	120	210	120	3,0	415	545	490	10,0	3相 ⁴	30	25
LHTC (T) 08/15	1500	170	290	170	8,0	490	625	540	15,5	3相	40	20
LHTCT 01/16	1550	110	120	120	1,5	340	300	460	3,5	1相	18	30
LHTC (T) 03/16	1600	120	210	120	3,0	415	545	490	10,0	3相 ⁴	30	30
LHTC (T) 08/16	1600	170	290	170	8,0	490	625	540	15,5	3相	40	25

¹外尺寸在带有附加配置的版本上有所不同。尺寸请垂询。

²LHTCT炉型打开时最多再加240 mm

³空炉且封闭的炉子加热至最高温度以下100K大约所需时间（连接至230 V 1/N/PE或400 V 3/N/PE）

*连接电压参见第75页

⁴只在两相间加热



LHTC 08/16型高温炉



气体供应系统，用于不可燃的保护气体或反应气体



炉膛采用优质纤维材料，SiC加热棒位于炉两侧

带有 MoSi₂ 加热元件的高温炉，最高温度1800 °C

这种紧凑型高温炉的台式炉型具有各种优点。一流的制作工艺、优质的材料和便捷的操作使该炉型获得了广泛的研究和实验室应用。即便是针对技术性陶瓷（如陶瓷牙桥）的烧结，此类窑炉亦是最佳的选择。



LHT 01/17 D型高温炉

标准规格

- 最高温度1600 °C、1750 °C或1800 °C
- 建议工作温度 1750 °C（针对 LHT .. /18 型），当工作温度较高时，磨损量肯定会增加
- 优质的二硅化钼加热元件
- 进气口可调，顶盖上设有排气口
- B型热电偶
- 控制器P570（50个程序，每个程序有40个程序段），控制器的说明参见第78页

额外配置

- 带有可调节切断温度的超温限制器，作为温度限制器以保护烘箱和装料
- 用不易燃保护气体或反应气体吹洗电炉所需的保护气体接口，不气密
- 手动或自动配气系统

型号	最高温度 °C	内尺寸mm			容积 升	外尺寸 ¹ mm			连接功率 千瓦	电气 连接*	重量 公斤	加热时间 分钟 ²
		宽	深	高		宽	深	高 ²				
LHT 02/16	1600	90	150	150	2	470	630	760+260	3,0	1相	75	30
LHT 04/16	1600	150	150	150	4	470	630	760+260	5,2	3相 ⁴	85	25
LHT 08/16	1600	150	300	150	8	470	810	760+260	8,0	3相 ⁴	100	25
LHT 01/17 D	1650	110	120	120	1	385	425	525+195	2,9	1相	28	35
LHT 03/17 D	1650	135	155	200	4	470	630	760+260	3,0	1相	75	30
LHT 02/17	1750	90	150	150	2	470	630	760+260	3,0	1相	75	35
LHT 04/17	1750	150	150	150	4	470	630	760+260	5,2	3相 ⁴	85	30
LHT 08/17	1750	150	300	150	8	470	810	760+260	8,0	3相 ⁴	100	30
LHT 02/18	1800	90	150	150	2	470	630	760+260	3,6	1相	75	60
LHT 04/18	1800	150	150	150	4	470	630	760+260	5,2	3相 ⁴	85	40
LHT 08/18	1800	150	300	150	8	470	810	760+260	9,0	3相 ⁴	100	40

¹外尺寸在带有附加配置的版本上有所不同。尺寸请垂询。

²包含打开的上开式炉门

³空炉且封闭的炉子加热至最高温度以下100K大约所需时间（连接至230 V 1/N/PE或400 V 3/N/PE）

*连接电压参见第75页

⁴只在两相间加热



LHT 01/17 D型高温炉



带封盖的装料容器



过温保护限制器示例

高温底部升降炉，最高温度1700 °C

电动升降台大大简化LHT ... LB(Speed)型高温炉的装料。炉膛的环绕加热可保证最佳的温度均匀性。对于LHT 01/17 LB Speed以及LHT 02/17 LB Speed型台式炉，物料可放置在工业陶瓷制的炉料容器中。最多可叠放三个炉料容器，从而确保较高的生产效率。



LHT 02/17 LB Speed 型高温炉，带一套可叠放的装料容器

标准规格

- 最高温度1650 °C，1700 °C (LHT 16/17 LB)
- 用二硅化钼制成的高品质加热元件在炉料和加热元件之间具有极佳的防化学反应性能
- 炉膛采用3 (LHT 02/17 LB Speed)面或4 (LHT 01/17 LB Speed)面加热设计，具有极佳的温度均匀性
- 炉膛容积达1, 2或16升，工作台面积大
- 工作台采用按键控制的高精度齿形皮带电驱动装置
- 炉顶有排气口
- S型热电偶
- 控制器P580 (50个程序，每个程序有40个程序段)，控制器的说明参见第78页

额外配置

- 带有可调节切断温度的超温限制器，作为温度限制器以保护烘箱和装料
- 可叠放装料容器，取决于炉型，最多可装两层或三层料, 见第25页
- 炉底带可调节的进气口

型号	最高温度 °C	炉腔尺寸 ² mm			占用面积, 以mm表示		容积 升	外尺寸 ¹ mm			连接功率 千瓦	电气 连接*	重量 公斤
		宽	深	高	宽	深		宽	深	高			
LHT 01/17 LB Speed	1650	75	110	60	95	130	1	350	590	695	2,9	1相	45
LHT 02/17 LB Speed	1650	Ø 115		110	135	135	2	390	590	785	3,3	1相	55

¹外尺寸在带有附加配置的版本上有所不同。尺寸请垂询。

²等同于带定距块的装料容器

*连接电压参见第75页



电动可升降炉底



可堆叠叠放的装料容器



LHT 01/17 LB Speed型号采用4面加热的炉膛

带称重仪的高温炉，用于确定燃烧失重和热解重量分析（TGA），最高温度1750 °C

这些高温炉子是专为在实验室里确定燃烧失重和热解重量分析（TGA）而开发的。整套设备由1600 °C或1750 °C的高温炉、工作台架、穿过窑炉的精密称重仪和功能强大的软件组成。利用软件可以记录温度的变化以及不同时间的重量损失。



LHT 04/16 SW型高温炉型带用于确定燃烧失重的称量装置

标准规格


- 最高温度1600 °C或1750 °C
- 优质的二硅化钼加热元件
- 双层条纹不锈钢炉壳和附加冷却装置确保很低的外壳温度
- 可调节的进气口
- 炉顶设有排气口
- B型热电偶
- 供货范围包括支架、带炉内支板的陶瓷连杆、精密称重仪和软件包
- 4套最大称重和标度范围均不相同的称量系统用于选择
- 通过用于监视、记录和控制的VCD软件包为温度和烧损进行工艺控制和记录见第80页

型号	最高温度 °C	内尺寸mm			容积 升	外尺寸 ¹ mm			连接功率 千瓦	电气 连接*	重量 公斤	加热时间 分钟 ²
		宽	深	高		宽	深	高				
LHT 04/16 SW	1600	150	150	150	4	655	370	890	5,0	3相 ³	85	25
LHT 04/17 SW	1750	150	150	150	4	655	370	890	5,0	3相 ³	85	30

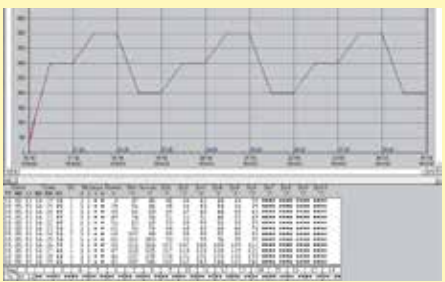
¹外尺寸在带有附加配置的版本上有所不同。尺寸请垂询。
²空炉且封闭的炉子加热至最高温度以下100K大约所需时间（连接至230 V 1/N/PE或400 V 3/N/PE）
³只在两相间加热

*连接电压参见第75页


称重仪 型号	读数精度 g	最大称量范围 g	连杆重量 g	标准值 g	最小负荷 g
EW-2200	0,01	2200（包含连杆）	850	0,1	0,5
EW-4200	0,01	4200（包含连杆）	850	0,1	0,5
EW-6200	0,01	6200（包含连杆）	850	-	1,0
EW-12000	0,10	12000（包含连杆）	850	1,0	5,0



4套最大称重和标度范围均不相同的称量系统用于选择



通过软件可在计算机上记录温度曲线和烧失



优质的二硅化钼加热元件

带有 MoSi_2 加热元件的落地式高温炉，最高温度 1800 °C

由于采用坚固紧凑的立式构造，该型高温炉适于实验室内对精确度要求很高的各项操作。出色的温度均匀性和精细的设计确保极高的质量。根据具体应用，您可以采用我们提供的各类配置扩展您的窑炉。



高温炉 HT 16/17

标准规格

- 最高温度 1600 °C、1750 °C 或 1800 °C
- 建议工作温度 1750 °C（针对 HT .. /18 型），当工作温度较高时，磨损量肯定会增加
- 带有风机冷却装置的双层炉壳结构，可使炉外壁温度较低
- 通过二硅化钼加热元件进行两侧加热
- 高品质的纤维隔热材料，带有专用的背衬隔热材料
- 安装了由凹槽和榫接块构成的炉侧墙隔热材料，确保了向外的热量损失较低
- 长期耐用的炉顶隔热材料，带有特殊的悬挂结构
- 带有链条导向装置的平行摆动门，用于对门进行预定开关
- 两门结构形式（前/后），用在从 HT 276/...型起的高温炉上
- 迷宫式密封装置确保了在门范围内温度损失最小
- 底面增强系统用于保护底部纤维隔热层，从 HT 16/16起为标配（单位负载 5 kg/dm²）
- 炉顶设有排气口，带电动排气阀，通过控制器附加功能进行控制
- 通过可控硅对加热元件进行控制



高温炉 HT 64/16S带升降门

额外配置

- 冷却系统用于采用规定的温度梯度或预先设置的新鲜空气量对窑炉进行冷却。两种运行模式可分段通过控制器的附加功能进行切换。
- 在空气中排胶的安全包。由于会释放出碳氢化合物，使得技术陶瓷的排胶成为关键的工艺。二氧化碳具有可燃性，其危险在于，炉膛内会形成可燃混合物。Nabertherm根据工艺和粘结剂用量，提供定制安全包，以实现安全的窑炉运行。
- 特制加热元件用于氧化锆的烧结
- 用不易燃保护气体或反应气体吹洗电炉所需的保护气体接口
- 自动供气系统带电磁阀和转子流量计，通过控制器附加功能进行控制
- 过程用箱用于改善气体的密度并用于保护炉膛免遭污染
- 炉底隔热层采用可承受较高炉底负荷的轻质耐火砖制成（T_{max} 1700 °C）
- 提升式炉门
- 自动门锁，包括炉门接触开关
- 以太网接口



HT 160/17型高温炉带供气系统



高温炉 HT 64/17 DB100-2 配备用于脱离操作的安全包

型号	最高温度 °C	内尺寸mm			容积 升	外尺寸 ¹ mm			连接功率 千瓦	电气 连接*	重量 公斤
		宽	深	高		宽	深	高			
HT 08/16	1600	150	300	150	8	740	640	1755	8,5	3相 ²	215
HT 16/16	1600	200	300	260	16	820	690	1860	12,5	3相 ²	300
HT 29/16	1600	275	300	350	29	985	740	1990	9,8	3相 ²	340
HT 40/16	1600	300	350	350	40	1010	800	1990	12,5	3相	420
HT 64/16	1600	400	400	400	64	1140	890	2040	18,5	3相	555
HT 128/16	1600	400	800	400	128	1140	1280	2040	26,5	3相	820
HT 160/16	1600	500	550	550	160	1250	1040	2240	21,5	3相	880
HT 276/16	1600	500	1000	550	276	1310	1600	2290	36,5	3相	1300
HT 450/16	1600	500	1150	780	450	1360	1800	2570	65,0	3相	1450
HT 08/17	1750	150	300	150	8	740	640	1755	8,5	3相 ²	215
HT 16/17	1750	200	300	260	16	820	690	1860	12,5	3相 ²	300
HT 29/17	1750	275	300	350	29	985	740	1990	9,8	3相 ²	340
HT 40/17	1750	300	350	350	40	1010	800	1990	12,5	3相	420
HT 64/17	1750	400	400	400	64	1140	890	2040	18,5	3相	555
HT 128/17	1750	400	800	400	128	1140	1280	2040	26,5	3相	820
HT 160/17	1750	500	550	550	160	1250	1040	2240	21,5	3相	880
HT 276/17	1750	500	1000	550	276	1310	1600	2290	36,5	3相	1300
HT 450/17	1750	500	1150	780	450	1360	1800	2570	65,0	3相	1450
HT 08/18	1800	150	300	150	8	740	640	1755	8,5	3相 ²	215
HT 16/18	1800	200	300	260	16	820	690	1860	12,5	3相 ²	300
HT 29/18	1800	275	300	350	29	985	740	1990	9,8	3相 ²	340
HT 40/18	1800	300	350	350	40	1010	800	1990	12,5	3相	420
HT 64/18	1800	400	400	400	64	1140	890	2040	18,5	3相	555
HT 128/18	1800	400	800	400	128	1140	1280	2040	26,5	3相	820
HT 160/18	1800	500	550	550	160	1250	1040	2240	21,5	3相	880
HT 276/18	1800	500	1000	550	276	1310	1600	2290	36,5	3相	1300
HT 450/18	1800	500	1150	780	450	1360	1800	2570	65,0	3相	1450

¹外尺寸在带有附加配置的版本上有所不同。尺寸请垂询。
²只在两相间加热

*连接电压参见第75页



自动供气系统带电磁阀和转子流量计



两门结构形式，用在从HT 276/...型起的高温炉上



HT 16/16型高温炉以上的炉型适用于给纤维保温材料卸载的炉底加固件

带有SiC棒加热元件的落地式高温炉，最高温度1550 °C

通过垂直悬挂式 SiC 棒进行加热的 HTC 16/16 - HTC 450/16 型箱式高温炉特别适用于烧结热处理，最高工作温度可达1550 °C。对于某些热处理过程，例如氧化锆的烧结，使用 SiC 棒比使用二硅化钼热电偶更合适，因为前者不会与炉料发生反应。这些窑炉的基本结构和HT制造系列的型号相似，可配置同样的附加装备。

标准规格

- 最高温度 1550 °C
- 带有风机冷却装置的双层炉壳结构，可使炉外壁温度较低
- 通过垂直悬挂式 SiC 棒从两侧进行加热
- 高品质的纤维隔热材料，带有专用的背衬隔热材料
- 安装了由凹槽和榫接块构成的炉侧墙隔热材料，确保了向外的热量损失较低
- 长期耐用的炉顶隔热材料，带有特殊的悬挂结构
- 带有链条导向装置的平行摆动门，用于对门进行预定开关，而不会损坏隔热材料
- 两门结构形式（前/后），用在从 HTC 276/...型起的高温炉上
- 迷宫式密封装置确保了在门范围内温度损失最小
- 炉底加固件构成平稳的装载底面，可保护炉底纤维保温材料不受损并提高装载量
- 炉顶设有排气口，带电动排气阀，通过控制器附加功能进行控制
- 通过可控硅对加热元件进行控制
- 带有可调节切断温度的超温限制器，作为温度限制器以保护烘箱和装料



HTC 160/16型高温炉

额外装置如HT型见第39页

型号	最高温度 °C	内尺寸 ¹ mm			容积 升	外尺寸 ¹ mm			加热功率 千瓦	连接功率 千瓦	电气 连接*	重量 公斤
		宽	深	高		宽	深	高				
HTC 16/16	1550	200	300	260	16	810	700	1500	12,0	16,0	3相 ²	270
HTC 40/16	1550	300	350	350	40	1000	800	1620	12,0	16,1	3相	380
HTC 64/16	1550	400	400	400	64	1130	900	1670	18,0	41,1	3相	550
HTC 128/16	1550	400	800	400	128	1130	1290	1670	26,0	60,4	3相	750
HTC 160/16	1550	500	550	550	160	1250	1050	1900	21,0	39,2	3相	800
HTC 276/16	1550	500	1000	550	276	1300	1600	1900	36,0	72,5	3相	1100
HTC 450/16	1550	500	1150	780	450	1350	1740	2120	64,0	118,0	3相	1500

¹外尺寸在带有附加配置的版本上有所不同。尺寸请垂询。
²只在两相间加热

*连接电压参见第75页



在一台高温炉上的排胶系统配有垂直悬挂式 SiC 棒和可选配的多孔进气管



自动供气系统



两门结构形式，用在从HT 276/...型起的高温炉上

带二硅化钼加热装置的温炉加热元件及轻质耐火砖隔热层的高温炉，最高温度1700 °C

HFL 16/16 - HFL 160/17型高温炉最显著的特点是炉衬采用坚固的轻质耐火砖材料。此炉型尤其适合那些产生腐蚀性气体或酸性物的加工过程，如熔化玻璃。



标准规格

- 如 HT 型高温炉（见第39页），除了
- 最高温度 1600 °C 或 1700 °C
 - 轻质耐火砖隔热材料，坚固耐用，带有专用的背衬材料
 - 轻质耐火砖砌成的炉底，用于支撑较高的装载重量
 - 带有链条导向装置的平行摆动门，用于对门进行预定开关，而不会损坏隔热材料
 - 迷宫式密封装置确保了在门范围内温度损失最小

额外装置

- 如 HT 型高温炉见第39页
- 用不易燃保护气体或反应气体吹洗电炉所需的保护气体接口
 - 自动供气系统带电磁阀和转子流量计，通过控制器附加功能进行控制
 - 提升式炉门

HFL 16/17 DB50型高温炉

型号	最高温度 °C	内尺寸mm			容积 升	外尺寸 ¹ mm			连接功率 千瓦	电气 连接*	重量 公斤
		宽	深	高		宽	深	高			
HFL 16/16	1600	200	300	260	16	1000	890	1620	12	3相 ²	500
HFL 40/16	1600	300	350	350	40	1130	915	1890	12	3相	660
HFL 64/16	1600	400	400	400	64	1230	980	1940	18	3相	880
HFL 160/16	1600	500	550	550	160	1400	1250	2100	21	3相	1140
HFL 16/17	1700	200	300	260	16	1000	890	1620	12	3相 ²	530
HFL 40/17	1700	300	350	350	40	1130	915	1890	12	3相	690
HFL 64/17	1700	400	400	400	64	1230	980	1940	18	3相	920
HFL 160/17	1700	500	550	550	160	1400	1250	2100	21	3相	1190

¹外尺寸在带有附加配置的版本上有所不同。尺寸请垂询。
²只在两相间加热

*连接电压参见第75页



自动供气系统

安装在顶盖内的热电偶套管，带支架

轻质耐火砖隔热层和二硅化钼材质的加热元件