

干燥箱和循环空气炉， 最高温度850 °C

带强制式空气循环装置的炉子可实现极佳的温度均匀性



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



加热运行噪音低，带固态继电器



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
烘箱，最高温度300 °C	TR	6
箱式干燥器，最高温度260 °C	KTR	8
空气循环箱式炉，最高温度850 °C	NA	10

带符合 EN 1539 标准安全技术装置的最高温度达300 °C 的烘箱

通过可达 300 °C 的最大工作温度和强制空气循环，干燥箱可以实现非常好的温度均匀性。他们可以用于比如干燥、消毒、热存放等各种应用。标准炉型确保可从仓库直接供货，且交货时间短。



TR 240型烘箱



TR 450型烘箱

标准规格

- 最高温度300 °C
- 工作温度范围：室温以上 + 20 °C 至 300 °C
- TR 30 - TR 420型烘箱为台式设计
- TR 450 - TR 1050型烘箱为立式设计
- 水平强制空气循环，确保根据DIN 17052-1的空炉的温度均匀性优于 ± 5 °C（排气阀关闭时）见第71页
- 窑炉外壳采用不锈钢材质 1.4016 (DIN)
- 炉膛采用不锈钢材料，304合金 (AISI) / (DIN 材料编号1.4301)，可防锈蚀，便于清洁
- 通过格形栅板可以多层装载（插板数量见下表）
- TR 30 - TR 240和TR 450炉型配有带快速释放装置的大规格、大开口左开式旋转门
- TR 420, TR 800和TR 1050炉型配有带快速释放装置的双翼旋转门
- 干燥柜TR 800和TR 1050型配备有运输脚轮
- 可以在前侧无级调节后壁内的排气
- 带自诊断系统的PID微处理控制器
- 型号 TR .. LS: 符合 EN 1539 标准的安全技术，用于含有溶剂的炉料，温度均匀性可达到的最高值为 ± 8 °C，依照DIN 17052-1，在空的炉膛内（排气盖已关闭）见第71页
- 控制器 R7 (或C550用于TR .. LS)，替代规格的可编程控制器参见第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
- 空气循环风扇的无级变速控制
- 物料视窗
- 带有可移动的额外的网格板和插槽
- 侧面进气装置
- 电动旋转装置（相关的样品架将根据装料定制）
- 排气管 DN80
- 用于TR 240 - TR 450型的运输脚轮
- 质量要求的拓展方式，符合AMS2750F 或 FDA



TR 420型烘干箱



TR 1050型烘干箱带双翼炉门

型号	最高温度 °C	内尺寸 ¹ mm			容积 升	外尺寸 ¹ mm			连接功率 千瓦	电气 连接*	重量 公斤	分钟至最高温度 ²	格形栅板	格形栅板	总最大承重 ³
		宽	深	高		宽	深	高					包含	最多	
TR 30	300	360	300	300	30	610	570	665	2,1	1相	45	25	1	4	80
TR 60	300	450	390	350	60	700	610	710	3,1	1相	90	25	1	4	120
TR 60 LS	260	450	360	350	60	700	820	710	5,3	3相	100	25	1	4	120
TR 120	300	650	390	500	120	900	610	860	3,1	1相	120	45	2	7	150
TR 120 LS	260	650	360	500	120	900	820	870	6,3	3相	120	45	2	7	150
TR 240	300	750	550	600	240	1000	780	970	3,1	1相	165	60	2	8	150
TR 240 LS	260	750	530	600	240	1000	990	970	6,3	3相	180	60	2	8	150
TR 420	300	1300	550	600	420	1550	815	970	6,3	3相	250	60	2	8	180
TR 450	300	750	550	1100	450	1000	780	1470	6,3	3相	235	60	3	15	180
TR 450 LS	260	750	530	1100	450	1000	990	1470	12,6	3相	250	60	3	15	180
TR 800	300	1200	670	1000	800	1470	970	1520	6,3	3相	360	80	3	10	250
TR 1050	300	1200	670	1400	1050	1470	970	1920	9,3	3相	450	80	4	14	250

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在封闭的空炉中，连接到230 V 1/N/PE或400 V 3/N/PE时
³每层负重最大30 kg

*连接电压参见第75页



TR 60型烘干箱，带视窗以



可拔出的格形栅板，用于在不同的装载层对烘干箱进行装载



电动旋转装置作为附加配置（这里采用用于PARR容器的客户定制平台）

箱式干燥器，最高温度 260 °C

KTR 系列箱式干燥器可用于对批料进行各种干燥加工和热处理，应用温度最高可达 260 °C。因为空气循环装置功率强大，因此在有效空间内可以达到箱式干燥器的温度均匀性。广泛的配件供应范围确保能够根据不同的工艺要求量身定制合适的箱式干燥器。



KTR 4500型箱式干燥器

标准规格

- 最高温度 260 °C
- 电加热（通过配有内置铬钢加热体的加热器）或气加热（将热空气吹入进气装置进行直接或间接气体加热）
- 符合 DIN 17052-1 的最佳温度均匀性，最高可达 ± 3 °C（对于不带驶入痕迹的型式）见第71页
- 通过高档矿棉隔热材料，这样便使得外壁温度小于环境温度加上25 °C
- 高气体交换率，确保了快速干燥过程
- KTR 2300 以上炉型配有双翼门
- 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
- 包括底部隔热材料
- 控制器B500（5个程序，每个程序有4个程序段），替代规格的控制器的参见第78页



带装料车的 KTR 1500型箱式干燥器

辅助装备

- 供装料车平地驶入的驶入通道
- 借助装料叉车给炉子装料的底座
- 在后部的额外的门，用于从两侧装料或作为闸门炉使用
- 带手动或自动控制排气盖的鼓风系统用于快速冷却
- 排气气门的程序控制开关
- 循环气流可调，推荐用于轻型或敏感型批料的工艺
- 视窗和炉腔照明装置
- 带或不带货架系统的装料车
- 通过 VCD 软件包对工艺进行控制和记录，或利用纳博热控制中心 NCC 进行监控、记录和控制见第80/83页



KTR 22500/S型箱式干燥器配备有 炉腔照明装置和带密封座的驶入通道，可以优化温度均匀性

型号	最高温度 ℃	内尺寸mm			容积升	外尺寸 ² mm			加热功率 千瓦 ¹	电气 接线*
		宽	深	高		宽	深	高		
KTR 1000	260	1000	1000	1000	1000	1820	1430	1890	18	3相
KTR 1500	260	1000	1000	1500	1500	1820	1430	2390	18	3相
KTR 2000	260	1100	1500	1200	2000	1920	1930	2090	18	3相
KTR 2300	260	1250	1250	1500	2300	2120	1680	2460	27	3相
KTR 3100	260	1250	1250	2000	3100	2120	1680	2960	27	3相
KTR 3400	260	1500	1500	1500	3400	2370	1930	2460	45	3相
KTR 4500	260	1500	1500	2000	4500	2370	1930	2960	45	3相
KTR 4600	260	1750	1750	1500	4600	2620	2175	2480	45	3相
KTR 6000	260	2000	2000	1500	6000	2870	2430	2460	54	3相
KTR 6125	260	1750	1750	2000	6125	2620	2175	2980	45	3相
KTR 6250	260	1250	2500	2000	6250	2120	3035	2960	54	3相
KTR 8000	260	2000	2000	2000	8000	2870	2430	2960	54	3相
KTR 9000	260	1500	3000	2000	9000	2490	3870	2920	72	3相
KTR 12300	260	1750	3500	2000	12300	2620	4350	2980	90	3相
KTR 13250	260	1250	5000	2000	13250	2120	6170	2960	108	3相
KTR 16000	260	2000	4000	2000	16000	2870	4850	2960	108	3相
KTR 21300	260	2650	3550	2300	21300	3600	4195	3380	108	3相
KTR 22500	260	2000	4500	2500	22500	3140	5400	3500	108	3相

¹取决于炉子设计，连接电源必须高于设计功率

²外尺寸在带有附加配置的版本上有所不同。尺寸请垂询。

*连接电压参见第75页



带密封座的驶入轨道



插板可取出的装料车



可以在辊子上插入底板

高温炉，空气循环箱式炉，最高温度850 °C

这种传统的空气循环箱式炉具有温度均匀性良好的显著特性。该炉型特别适于退火、晶化、预热、硬化等操作，但也可用于多种工具制造工艺。由于采用模块化构造，空气循环炉可以通过各种配件进行优化调整，以适应具体的作业要求。



台式NAT 15/65型空气循环箱式炉

标准规格

- 最高温度450 °C、650 °C或850 °C
- 借助不锈钢空气挡板，水平空气循环可以达到最佳的温度分布
- 左开式转动炉门
- 在空炉工作空间内符合 DIN 17052-1 的最佳温度均匀性，最高可达 ± 4 °C (NAT 15/65和NAT 30/85最高可达 ± 5 °C) 见第71页
- 供货范围内还包括一个层板以及用于另外两个插板的导轨 (NAT 15/65和NAT 30/85型无层板)
- 供货范围还包括底部支架，NAT 15/65和NAT 30/85 为台式型号
- 控制器B500/B510 (5个程序，每个程序具有4个程序段)，替代规格的控制器的参见第78页



空气循环箱式炉NA 30/65带手动升降门和保护气氛盒

附加配置 (不适用于型号 NAT 15/65和NAT 30/85)

- 符合 DIN 17052-1 的最佳温度均匀性，空炉工作空间内最高可达 ± 3 °C 见第71页
- 用于烘干的进气和排气阀
- 可控风扇用于辅助冷却
- 手动升降门 (适用于炉型 NA 120/..)
- 气动升降门
- 循环气流可调，推荐用于轻型或敏感型批料的工艺
- 额外插板
- 供气箱用于不同的装料方法
- 装料系统，用于简化装料的电动滚动传送装置
- 物料控制包含物料热电偶的工艺记录



NA 120/45型空气循环箱式炉



NA 250/85型空气循环箱式炉

型号	最高温度 ℃	内尺寸mm			容积 升	外尺寸 ³ mm			连接功率 千瓦	电气 连接*	重量 公斤
		宽	深	高		宽	深	高			
NA 30/45	450	290	420	260	30	1040	1290	1385	3,6	1相	285
NA 60/45	450	350	500	350	60	1100	1370	1475	6,6	3相	350
NA 120/45	450	450	600	450	120	1250	1550	1550	9,8	3相	460
NA 250/45	450	600	750	600	250	1350	1650	1725	12,8	3相	590
NA 500/45	450	750	1000	750	500	1550	1900	1820	18,8	3相	750
NA 675/45	450	750	1200	750	675	1550	2100	1820	25,0	3相	900
NAT 15/65 ¹	650	295	340	170	15	470	790	460	3,3	1相	60
NA 30/65	650	290	420	260	30	870	1290	1385	7,0	3相 ²	285
NA 60/65	650	350	500	350	60	910	1390	1475	10,6	3相	350
NA 120/65	650	450	600	450	120	990	1470	1550	13,0	3相	460
NA 250/65	650	600	750	600	250	1170	1650	1680	21,0	3相	590
NA 500/65	650	750	1000	750	500	1290	1890	1825	28,0	3相	750
NA 675/65	650	750	1200	750	675	1290	2100	1825	28,0	3相	900
NAT 30/85 ¹	850	320	320	300	30	825	670	750	3,3	1相	100
NA 60/85	850	350	500	350	60	790	1330	1440	11,0	3相	315
NA 120/85	850	450	600	450	120	890	1420	1540	14,0	3相	390
NA 250/85	850	600	750	600	250	1120	1690	1810	23,0	3相	840
NA 500/85	850	750	1000	750	500	1270	1940	1960	34,0	3相	1150
NA 675/85	850	750	1200	750	675	1270	2190	1960	34,0	3相	1300

¹台式结构

²只在两相间加热

³外尺寸在带有附加配置的版本上有所不同。尺寸请垂询。

*连接电压参见第75页



热电偶导管



层板



炉腔内设有滚动传送装置