



碳 / 氢 / 硫分析仪

CS-580 | CHS-580
CS-580A | CHS-580A ("Helios")



ELTRA
独立红外检测池
CHS
分析仪



ELTRA

ELEMENTAL ANALYZERS

元素分析专家

德国 Eltra (埃尔特) 专注于元素分析 30 多年, 从最初的碳硫分析仪, 扩展到氧氮氢分析仪、热重分析仪的研究制造, Eltra 已经成为元素分析领域的佼佼者, 其产品广泛应用于钢铁、采矿、汽车、航空、煤炭、建筑材料及高校、研究机构。

2012 年, Eltra (埃尔特) 荣幸地加入弗尔德集团 (Verder Group), 成为其科学仪器事业部 (Verder Scientific Division) 旗下重要品牌之一。弗尔德莱驰 (上海) 贸易有限公司是弗尔德集团在华设立的全资分公司, 隶属于弗尔德科学仪器事业部, 全面负责德国 Retsch (莱驰) 粉碎、研磨、筛分; Retsch Technology (莱驰科技) 粒度粒形分析仪; 英国 Carbolite (卡博莱特) 马弗炉; 德国 Gero (盖罗) 以及德国 Eltra (埃尔特) 元素分析仪在中国的市场销售、推广和技术服务。

Eltra 拥有精密的分析仪并能提供整体解决方案, 为全球千万客户所信赖。



碳 / 氢 / 硫分析仪

实验室和生产中经常会需要测定有机样品(干、湿样)中的碳、氢和硫分含量。

Eltra采用电阻炉燃烧有机物方式分析碳、硫含量,最高工作温度可达1550°C,测定结果精准,重复性好。

能够检测燃烧后释放气体中元素含量的关键是一独立的红外检测池。Eltra分析仪的一个特殊功能:除了常规的碳和硫的分析,还提供同步氢的分析,使用户能够更灵活的对待实验室应用。

C(碳)/H(氢)/S(硫)分析



针对有机物样品

CS-580 | CHS-580

04

使用CS-580 / CHS-580分析样品,样品在样品舟里称重,然后人工放入水平电阻炉内加热,工作温度最高可达1550°C。



CS-580A | CHS-580A ("Helios")

06

使用CS-580A / CHS-580A分析样品时,样品先在坩埚中称重,然后自动进样至垂直电阻炉中加热,工作温度最高可达1550°C。

可选配件	08
技术参数	10
软件	12
符合标准的测试	13
应用	14
技术参数	16

其他Eltra分析仪:

CS系列-有机/无机样品



CS-2000独有Eltra双炉技术(EDF),配有高频感应炉和电阻炉,是全球目前唯一一款可测量有机和无机样品中碳/硫含量的全能仪器。

ONH系列-无机样品



ONH-2000用于快速测定钢、铸铁、钼、镍、铜、铅、钛、陶瓷等无机样品中的氧、氮和氢。

热重分析仪



热重分析仪ThermoStep可以一次测量即得出样品中的水分、挥发分和灰分值。

碳 / 氢 / 硫分析仪

CS-580 | CHS-580



专为有机样品设计

快速精准的有机样品元素分析

优点：

- 可快速并且同时测量碳(C) 氢(H)、硫(S)
- 电阻炉最高工作温度1550°C 1°C可调
- 样品重量可达500毫克以上
- 可定制测量范围
- 红外检测池可独立配置

ELTRA的CHS-580是一台理想的的同时测定有机样品的碳、氢和硫分析仪。即使样品高达500mg或以上，甚至非均匀材料都能够进行可靠地分析。水平电阻炉和陶瓷管最高工作可达1550°C，1°C可调。分析仪可以根据用户的要求配备四个独立红外检测池，对大多数有机样品都适用。

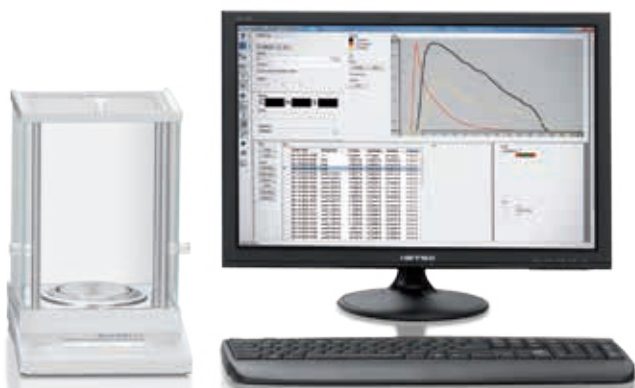
典型样品

煤、焦、石油、土壤、废弃物

Eltra 580系列有以下型号：
测量碳(C)、硫(S)、碳硫(CS)、碳氢(CH)、
氢硫(HS)、碳氢硫(CHS)

ELTRA
同时测定碳氢硫
(CHS)

CHS
分析仪



ELTRA CHS-580 分析仪



操作简便且安全

样品称重后放入陶瓷样品舟，重量值传输至电脑（也可手动输入），然后将样品舟放进电阻炉燃烧，平均分析时间是60到180秒。检测器信号和仪器参数可在分析过程中显示。

最后信号的评估和分析结果的显示都会自动完成，数据可以传输至实验室信息管理系统（LIMS）。CS-580只有除尘过滤装置和净化管需要维护，且非常容易操作完成。



样品称重



手工加样至炉内

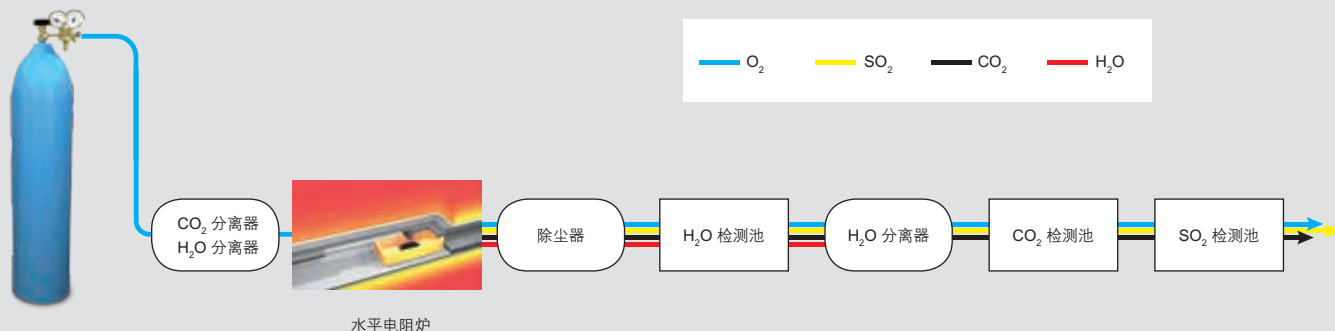


显示分析结果

有效的测量系统,容易适应客户的需求

在CHS-580中样品通氧气后燃烧，加热温度可以1℃幅度递进至最高1550℃。燃烧后的气体产物（二氧化碳、水、二氧化硫）先通过除尘过滤器，然后经过加热的H₂O检测红外池，再通过吸收水蒸气来干燥二氧化碳和二氧化硫气体。

根据客户需要，最多可配置4个（碳硫分析仪）或3个（碳氢硫分析仪）红外检测池。



碳 / 氢 / 硫分析仪

CS-580A | CHS-580A ("Helios")

有机材料样品



人性化的元素分析仪 CS-580A | CHS-580A

优点：

- 全自动，精确测量CHS分析仪，工作容量36位或130位坩埚
- 强大的垂直电阻炉升温高达1550°C, 1°C可调
- 可称重高达500毫克甚至更多的样品
- 测量范围可定制

ELTRA的580A分析仪(A=自动装载机)配备一个自动进样仪，能够在没有操作人员情况下分析大量样品。进样仪有36位坩埚和130位坩埚。580A系列是基于CS-580 | CHS-580分析仪的垂直电阻炉与陶瓷管技术，加热温度最高1550°C，1°C可调。

样品重达500mg甚至不均匀材料都能够可靠地分析。该分析仪可根据用户的要求预定配置，从而满足多种应用。

典型样品

煤、焦、石油、土壤、垃圾等

分析结果具有可重复性

CS-580A | CHS - 580A分析操作是先在坩埚中装样，然后把坩埚放在自动进样器的底座上，样品连续自动进炉燃烧。平均分析时间是60到180秒，检测器信号和仪器参数均可在分析过程中显示出来。

最后信号的评估和分析结果的显示都会自动完成；数据可以传送至实验室信息系统(LIMS)。该系列只有除尘过滤装置和净化器管需要维护，且非常容易操作完成。



样品称重



自动进样仪



显示分析结果



ELTRA CHS - 580 A分析与样品装载器

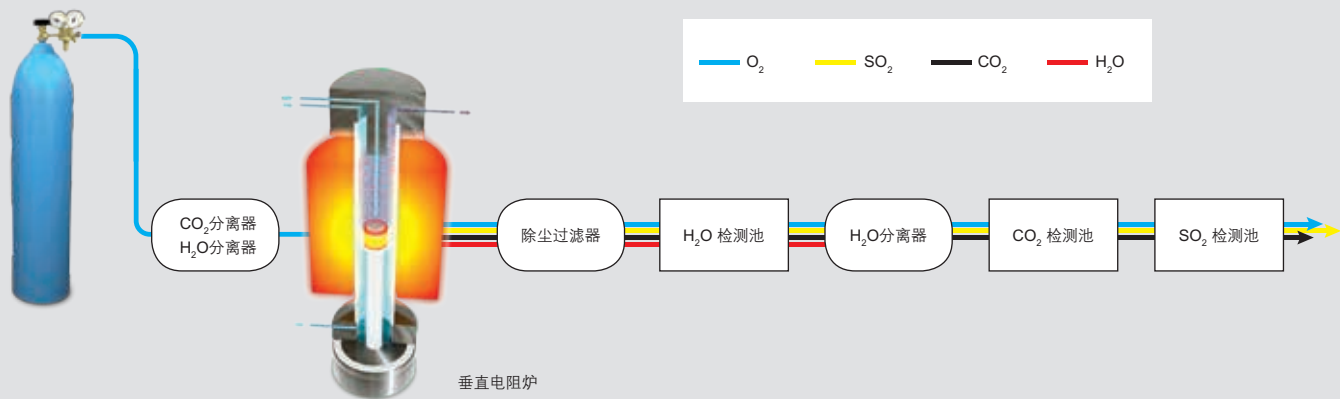


ELTRA 580A系列包括以下型号：
C、S、CS、CH、HS、CHS分析仪

精确强大的测量系统

在CS-580A | CHS-580A中样品通氧气后燃烧，加热温度可以1°C幅度递进至最高1550°C。燃烧后的气体产物(二氧化碳、水、二氧化硫)先通过除尘过滤器，然后经过加热的H₂O检测红外池，再通过吸收水蒸气来干燥二氧化碳和二氧化硫气体。

根据客户需要，最多可配置4个(碳硫分析仪)或3个(碳氢硫分析仪)红外检测池。



ELTRA分析仪-高性能的可选附件

ELTRA全系产品根据实验室应用可配各种附件。CS-580A/CHS-580A根据样品处理量可以装配两种不同自动进样装置。测ppm浓度范围的硫和碳分含量，Eltra可提供坩埚和样品舟预热清洁炉，CHS-580还支持扩展管，降低燃烧气氛中的二氧化碳的污染。无机碳总量的测量可另配TIC模块。

CS580/CHS-580A--自动进样装置

优点：

- 完美可靠的连续测量方式
- 坩埚排列操作简单
- 进样分析可不受坩埚排列限制

ELTRA的CS-580A / CHS-580A可以使用自动进样仪进行操作。可提供36/130个坩埚位置并进行数小时的无人操作。自动加样器符合工效学设计而且非常紧凑。坩埚与垂直式电阻炉的组合为自动测量提供稳固及自动防故障采样进样系统。

垂直炉配的自动进样仪可靠安全，避免夹子的误操作损坏电阻炉。



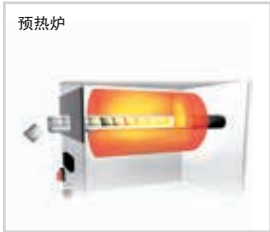
可装载36个样品的自动进样装置



可装载130个样品的自动进样装置



ppm级元素测量解决方案



预热炉 HTF-540

ppm级低浓度元素含量的测量对污染很敏感，必须加热坩埚以降低空白值，为此可采用预热清洁炉HTF-540，预热温度可达1350℃。



预热炉 HTF-540



CHS-580延伸管

CHS-580可额外装配一个延伸管，减少空气中二氧化碳侵入污染，减低空白值。

TIC模块-碳酸盐分析

Eltra分析仪可配置TIC模块测定总无机碳含量，和分析仪一起联接。样品在TIC模块内的锥型烧瓶里与酸进行反应，释放的二氧化碳在红外池中测量，结果最后显示于PC。

模块化系统

- 1 TIC模块
- 2 CHS-580A
- 3 样品装载器
- 4 天平
- 5 电脑/软件





电阻炉

为了保证有机物样品的充分燃烧，ELTRA碳硫分析仪配有陶瓷管电阻炉。反应温度可以逐步设定，最高加热温度1550°C，1°C可调，保证硫分测定的可重复性。ELTRA分析仪可根据客户需要提供碳，硫，氢单独或多种元素分析组合。

多达4个独立红外检测池

优点：

- 高稳定性
- 低维护需求
- 使用寿命长

ELTRA的红外检测池结合了精度高和寿命长两大优势。配有斩波器的红外光源工作非常稳定可靠，相较无斩波器的频闪红外光源工作寿命得到极大延长。

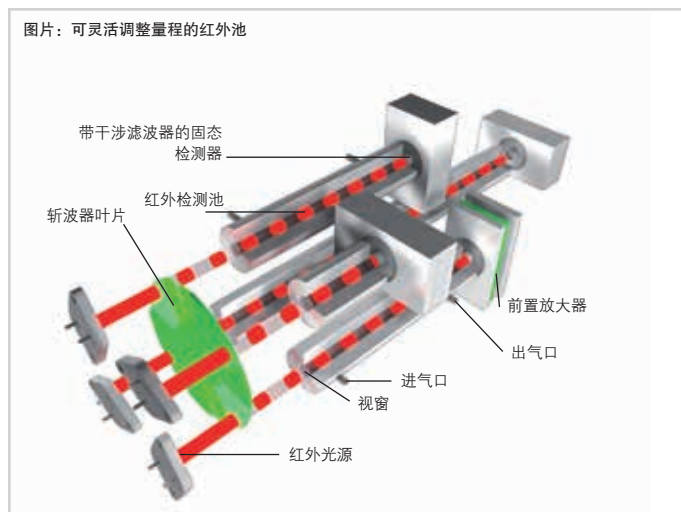
基线的稳定性和红外池的温度控制都有软件的监控，最多可以监控4个独立的红外池。每个红外池的长度专为优化量程而定制。



除尘过滤器和净化管装卸便捷

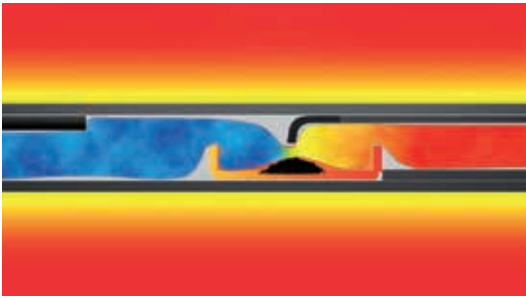
所有的除尘过滤器和净化管都可以快速更换和装卸，开放式安装界面更方便直观监测。

图片：可灵活调整量程的红外池





水平电阻炉



CS-580/CHS-580的水平电阻炉配有陶瓷工作管和硅碳棒加热元件。系统监控防止加热时电流过载，保证炉子的工作寿命最大化。温度控制传感器可监测环境温度以提供自动补偿温度参考点数据，从而避免环境温度波动对炉温的影响。

样品舟定位挡的设计使氧气气氛完全覆盖样品舟，保证燃烧反应充分，消除了工作管容易被灰尘堵塞的可能性。

580A用垂直电阻炉

CS-580A/CHS-580A分析仪配有陶瓷燃烧管和硅碳棒，最高工作温度1550℃。

自动进样装置和垂直工作管的设计提高操作效率。氧气通过3个进口进入炉子，其中一个直接从坩埚顶部由氧枪吹入，保证燃烧充分，大大延长了陶瓷管的工作寿命。

优点：

- 输氧充足
- 载样安全方便
- 陶瓷管工作寿命长



图片：
垂直电阻炉





基于 Windows® 系统的PC控制软件

ELTRA能提供人性化的操作软件，它具备以下特点：

- 定制界面：使用者自定义显示界面并可保存不同设置
- 多级别用户配置文件接口：根据不同使用等级划分不同权限
- 样品自动编号和记录
- 分析结果记录在数据库内：每一次的测试结果都会记录以供将来随时查阅，打印报告，统计结果或调整参数重新计算
- 可编程数据库过滤设置：客户自定义分析数据筛选参数，如样品名，日期，编号或其他参数
- 图表法显示统计数据和数据一致性
- 分组分析的峰间距计算
- 实验室信息管理系统和数据报告
- 单点或多点校正
- 气压补偿
- 同时多量程校正
- 自动线性纠错
- 应用方案存储和维护间隔显示：维护间隔可单独设定
- 硬件诊断显示和打印技术报告



Eltra的统一软件提供清晰的结构分析报告

ELTRA的CHS-580系列分析仪符合下列标准

硫测定的ASTM标准

标准	分析材料	标准名称
D-1552	石油和油	石油产品标准测定硫分方式（高温法）
D-4239	煤和焦炭	煤炭样品用高温管式炉燃烧测定硫分标准方法
D-5016	煤和焦炭燃烧残余物	煤炭燃烧残余物样品用红外吸收高温管式炉燃烧测定总硫分标准方法
D-1619	炭黑	炭黑样品测硫分标准方法

含碳量测定的ISO和DIN标准

标准	分析材料	标准名称
10694	土壤	土质样品干烧后测定有机物和总含碳量（元素分析）
DIN EN 13137	土壤	废弃物、淤泥和沉积物的特征-总有机碳含量（TOC）测定
ISO 15178	土壤	干燃法测定总硫分





CS-580/CHS-580系列电阻炉可快速精确测定有机物样品碳、氢、硫含量，最高工作温度到1550°C以确保硫分析结果的可靠性。

典型样品

煤/焦，油，木材，生物质/废渣提取燃料，橡胶，石灰/石膏，土壤，废弃物



应用:

褐煤焦中碳，氢，硫分析



准确测定硫分的浓度可以优化燃气的脱硫处理。CS-580/CHS-580可以分析高量样品 (例如200mg) 以消除样品不均一带来的误差。因此即使低含量样品 (例如生物质) 也可以被准确分析。

分析方法符合

ASTM D1552 和 ASTM D4239 标准

褐煤焦典型结果 (CHS-580)				
焦	222.5 mg	87.54 % C	0.60 % H	0.37 % S
焦	209.9 mg	87.20 % C	0.61 % H	0.37 % S
焦	205.6 mg	87.19 % C	0.59 % H	0.37 % S
焦	203.1 mg	87.53 % C	0.59 % H	0.36 % S
焦	206.5 mg	87.43 % C	0.58 % H	0.36 % S
平均值:		87.38 % C	0.594 % H	0.366 % S
标准偏差:		± 0.17	± 0.01	± 0.005

应用:

橡胶中碳，氢，硫分析



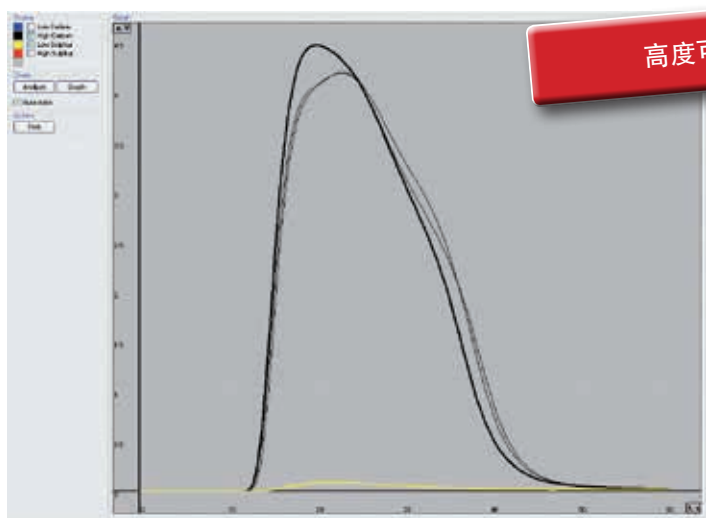
CHS-580可以轻松测定小份橡胶样品中的碳氢硫含量并且重复性好。为了保证样品的均一性，测样前需要将样品粉碎至300um。

CHS-580典型分析结果				
橡胶	40.0 mg	84.16 % C	5.88 % H	2.15 % S
橡胶	44.3 mg	84.02 % C	5.76 % H	2.12 % S
橡胶	43.5 mg	83.40 % C	5.77 % H	2.14 % S
平均值:		83.86 % C	5.80 % H	2.13 % S
标准偏差:		± 0.40	± 0.07	± 0.015



应用： 生物质中碳和硫分析

生物质通常具有低硫含量的特点。CS-580A/CHS-580A只需大约取200mg量的样品即可快速、高重复性地完成样品分析。



生物质标准分析结果 (CS-580A)			
生物质	214.0 mg	46.85 % C	0.018 % S
生物质	210.3 mg	46.99 % C	0.017 % S
生物质	214.5 mg	46.95 % C	0.017 % S
平均值:		46.93 % C	0.0173 % S
标准偏差:		± 0.07	± 0.0006

应用： 煤中的碳和硫分析

CS-580A/CHS-580A的垂直炉可以快速高重复性地分析含碳和硫含量。



煤标准分析结果 (CS-580A)			
煤	210.3 mg	55.99 % C	0.48 % S
煤	203.5 mg	55.99 % C	0.49 % S
煤	214.3 mg	55.83 % C	0.49 % S
煤	190.2 mg	55.78 % C	0.48 % S
煤	186.1 mg	55.67 % C	0.49 % S
平均值:		55.85 % C	0.486 % S
标准偏差:		± 0.14	± 0.005

技术参数

碳/氢/硫分析

CS-580 | CHS-580

CS-580A | CHS-580A ("Helios")

C、S分含量检测上限
最高可达100%



测量范围 ¹⁾	500 mg 样品	500 mg 样品
低碳分测量范围	0.005 % – 5 % C (25 mg C abs.)	0.005 % – 5 % C (25 mg C abs.)
高碳分测量范围	5 % – 100 % C (500 mg C abs.)	5 % – 100 % C (500 mg C abs.)
低硫分测量范围	0.005 % – 2 % S (10 mg S abs.)	0.005 % – 2 % S (10 mg S abs.)
高硫分测量范围	2 % – 20 % S (100 mg S abs.)	2 % – 20 % S (100 mg S abs.)
氢分测量范围 ²⁾	0.01 % – 15 % H (75 mg H abs.)	0.01 % – 15 % H (75 mg H abs.)
灵敏度	500 mg 样品	500 mg 样品
碳分测量范围	10 ppm C (5 µg C)	10 ppm C (5 µg C)
硫分测量范围	2 ppm S (1 µg S)	2 ppm S (1 µg S)
氢分测量范围 ²⁾	100 ppm H (50 µg H)	100 ppm H (50 µg H)
精确度 ¹⁾	1 g 样品	1 g 样品
低碳分测量范围	± 20 ppm C; resp. ± 10 µg C 或 ± 1 % 碳分	± 20 ppm C; resp. ± 10 µg C 或 ± 1 % 碳分
高碳分测量范围	± 100 ppm C; resp. ± 50 µg C 或 ± 1 % 碳分	± 100 ppm C; resp. ± 50 µg C 或 ± 1 % 碳分
低硫分测量范围	± 4 ppm S; resp. ± 2 µg S 或 ± 1 % 硫分	± 4 ppm S; resp. ± 2 µg S 或 ± 1 % 硫分
高硫分测量范围	± 100 ppm S; resp. ± 50 µg S 或 ± 1 % 硫分	± 100 ppm S; resp. ± 50 µg S 或 ± 1 % 硫分
氢分测量范围 ²⁾	± 200 ppm H; resp. ± 100 µg H 或 ± 1 % 氢分	± 200 ppm H; resp. ± 100 µg H 或 ± 1 % 氢分
¹⁾ 取决于样品量		
¹⁾ CS-580: 最多可选4个独立红外池/CHS-580:最多可选3个红外池		
²⁾ 仅支持有氢池分析仪		
通用参数		
标准样品量	500 mg	500 mg
分析时间	60 – 180 s	60 – 180 s
加热炉	电阻式 (水平构型) 陶瓷工作管 最高工作温度1,550 °C 递进1 °C	电阻式 (垂直构型) 陶瓷工作管 最高工作温度1,550 °C 递进1 °C
电源供应	230 V AC ± 10 %; 50/60 Hz 2,000 W	230 V AC ± 10 %; 50/60 Hz 2,000 W
压缩空气	–	4 – 6 bar
重量	70 kg	主机: 90 kg 自动进样部分: 15kg (10坩埚工位)
尺寸 (宽x高x纵深)	55 x 80 x 60 cm	主机: 55 x 100 x 60 cm 自动进样部分: 85x35x45cm (20个坩埚位)
化学属性	CO ₂ 捕获物NaOH; H ₂ O 捕获物 Mg (ClO ₄) ₂	
测量原理	碳和硫分红外吸收	
载气	O ₂ 99.5%, 2 – 4 bar	
接口	串行和USB	
附件	± 0.1mg精度天平/pc, 显示器, 打印机 (订购时请确认)	

ELTRA
ELEMENTAL ANALYZERS

Verder Shanghai Instruments and Equipment Co., Ltd
德国ELTRA (埃尔特) 中国总部



中国总部
上海张江高科技园区毕升路299弄
富海商务苑 (一期) 8栋
中国 上海 201204
电话 +86 21 33932950
传真 +86 21 33932955

北京办事处
北京市海淀区马甸东路17号
金澳国际大厦1013-1015室
中国 北京 100088
电话 +86 10 82608745
传真 +86 10 82608766

广州办事处
广州市天河区华庭路4号
富力天河商务大厦905室
中国 广州 510610
电话 +86 20 85507317
传真 +86 20 85507503

武汉办事处
武汉市洪山区珞瑜路95号
融科珞瑜中心T1-2-2301室
中国 武汉 430079
电话 +86 27 87654090
传真 +86 27 87654090

part of **VERDER**
scientific