



杜马森 (DUMATHERM®) —— 高效、快速的杜马斯燃烧法定氮

自动化的 蛋白质/氮分析测定



快速

3分钟内出结果

精确

低至0.003mg N
依然准确

通用

固体和液体样品
量都可达1g

高效

运行成本极低
易损件使用寿命长

安全

封闭的系统—关上
门让它自己工作去

“3分钟内出可靠的结果：定氮分析从没这么快、这么精确、这么划算。”

DUMATHERM® 杜马森N Pro型 (全自动杜马斯定氮仪)

食品和饲料的蛋白质含量测定要求有极高的精准度，杜马斯法是满足这样要求的一种标准的方法技术，这个技术就是样品材料在高温下燃烧，并在金属性的铜的表面上，把氮氧化物还原成元素氮的过程。

格哈特极具环保的无铬高温催化剂，使得样品无残留的催化焚化成为可能。多达64个独立样品（或多达156个样品，早些时候随着软件升级将推出）可以被全自动处理，无需每测一个样品停顿一下甚至可以通宵地不停顿（早些时候的软件升级，实时摄像监控将被激活），每个样品将被确切地全程跟踪。DUMATHERM®杜马森不需排废气装置，可以随意随处摆放使用。加热时间只需30分钟，一个单独的分析操作只需3分钟。DUMATHERM®杜马森几乎可以分析所有类型的样品，无论是固体还是液体，得益于使用氦气作为载气的技术和样品气体全量分析技术，即使痕量的蛋白质也能够可靠准确的检测，检出限为0.003mg N，可方便的测定重达1g的样品。

快速蛋白质/氮分析

快速

- 燃烧和分析全过程仅需3分钟。杜马森30分钟内即可完全准备好操作，包括全自动的系统测试和泄漏测试。

准确

- 得益于使用氦气作为载气的技术和样品气体全量分析技术，即使痕量的蛋白质杜马森也能够可靠准确的检测，检出限为0.003mg N而标准差小于0.5%。

通用

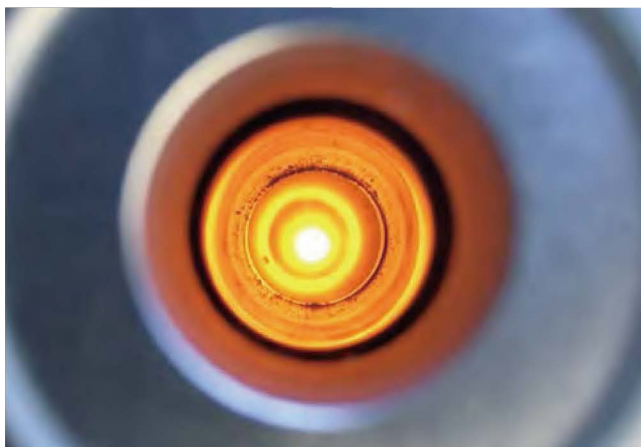
- DUMATHERM®杜马森可用于几乎所有样品类型的分析。基于创新的水分离技术，杜马森还特别适用于液体样品分析。重达1g的大样品量也可轻松处理。

灵活

- 如果需要，可以用氩气替代氦气——具体视样品类型而定。

划算

- 运行成本低，使用寿命长，维护费用低。杜马森包含高品质耐用的部件，并有些可以再生使用。



高效

- 下列的特性使DUMATHERM®杜马森成为特别高效的“连续燃烧器”：全自动进样、缘于计量输入和快速催化燃烧的超低耗氧量、最小的空白值和极低的维护成本。

安全

- DUMATHERM®杜马森完全软件控制，并且可以在任何地方无需排废气的安全操作，气体流量、温度、压力（防漏）和阀门设置都可以被自动监测。

自动化的进样

- ✦ 杜马森可以全自动不停歇的处理多达64个样品，甚至通宵达旦。
- ✦ 自动进样器通过分离的传递盘加载样品：样品准确加载到预设位置，完全无需人工调节。
- ✦ 充氮气的吹扫室是气密的，没有因大气中的氮含量影响而出现假性分析结果的风险。
- ✦ 透明的防尘罩防止分析过程受外界影响和破坏，并可清晰视察所发生的一切。



精确定位—精确的可追溯性：所有样品都有预设位置。

高效率的技术

燃烧的气体通过热导检测器被直接分析，这显著缩短了分析处理的时间，仅仅需要3分钟就可以获得参考结果。使用氦气技术和总气量分析这种技术即参考结果。使用氦气技术和总气量分析这种技术即使是少量的低氮含量样品也可以准确分析，此外，这么小的样品量减少了气体和能量消耗，缩短了分析时间，降低了每次的分析成本。维护工作，例如集灰器和反应器等，可以在工作温度下使用简单的工具安全方便地进行更换，无需关闭杜马森仪器。



化学当量计量的氧气输入：软件分别计算出所需的氧气输入和燃烧时间，这节省了时间和金钱。常见的样品类型相关的参数已经预设好。



无残留灰化：样品被密封在气密的锡箔杯里，在一个耐热的集灰器里燃烧，几乎无残留。



催化燃烧：燃烧反应在1,000° C垂直的无铬的燃烧室中催化进行，这样做特别快速和经济。



“DUMATHERM®杜马森管理器方便了ISO17025认证实验室所需文件的准备。”

DUMATHERM®杜马森管理器

- 极其老到经验丰富的控制软件对整个分析过程逐步操控，如出现异常，自动中断分析过程，无需实验室人员到场处理。
- + 杜马森通过友好的工作站软件“杜马森管理器”完全操控仪器，所有的分析数据都通过PC或LIMS连接输入。
- + 这个软件自动计算不同种类样品所需的相应分析参数，如气体用量或燃烧时间等，并将其保存在样品表中。”

- + 杜马森管理器持续监控气体流量、温度、压力和阀门设置，并将监测到的检测数据记录在日志表（历史记录）中。
- + 如果仪器出现异常，工作站软件自动中断分析过程，自动发送快速诊断特定报错信息并切换到载气节省模式。
- + 工作站软件根据样品类型和数量差异特定的维护间隔期，对每种耗材分别发出维护保养指令。

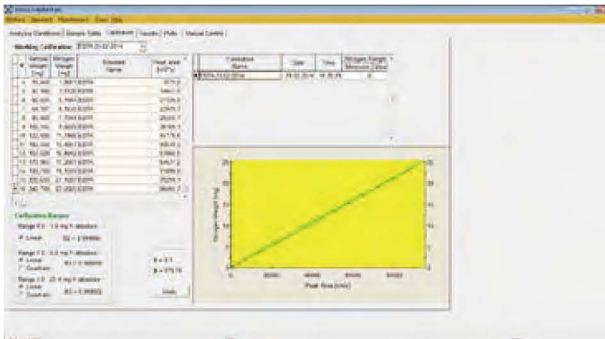


其他特点

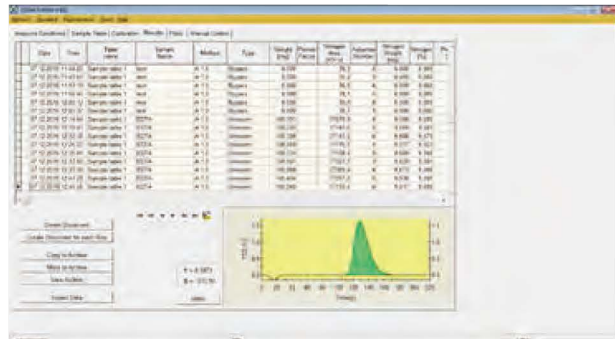
- + 内置可编辑方法资料库
- + 不同用户级别有不同的用户权限
- + 所有分析数据，如日期、结果、操作者、程序数据等能完全追溯
- + 可批量或单独打印样品分析结果
- + 结果数据库带有多种过滤和筛选功能
- + 天平数据直接导入PC工作站
- + 可用多种文件格式与LIMS互传数据
- + 符合ISO17025认证要求的文档纪录

灵活定标

- + 创新的热导检测器可以通过标准物质（如EDTA）对不同的氮含量做对应的定标。
- + 优化的定标可以用于样品类型差别很大的样品分析。
- + 定标保持稳定达数周不变：日常工作中**无需做日校准**



DUMATHERM®杜马森的EDTA定标的长期稳定性



DUMATHERM®杜马森管理器以图表格式显示分析结果

“DUMATHERM®杜马森的核心技术是其独特的热导检测器，无需参照气流。”

多功能性

- + **用途广泛**：各种蛋白质和氮测定分析应用，所有常用分析需求的应用报告备选。
- + **三级水分离**，通过冷阱、智能膜系统和无化学反应的变色吸收阱三级分离
- + **无需排废气或特殊实验室设施**：DUMATHERM® 杜马森可随处使用。只需电源和氧气、氮气/空气和氦气（或可选氩气）的气体供应。
- + 固体和液体样品均适用

可用于下列领域的蛋白质含量分析：

- + 牛奶和乳制品，如DIN EN ISO 14891标准, LFGB (德国食品和动物饲料标准)第64章的 01.00,10 和 05.00,15
- + 谷物类，如 AOAC 979.09, 920.87, 992.23等标准
- + 蛋和蛋制品，如LFGB(德国食品和动物饲料标准)第64章05.00,15
- + 肉和肉类制品，如AOAC 992.15 或AOAC928.08等标准
- + 麦芽和酿造原材料，如AOAC
- + 动物饲料，如AOAC 990.03
- + 谷物制品、油料籽粒， DIN EN ISO 16634
- + 啤酒、麦芽汁、酿造谷物，如AOAC 997.09
- + 淀粉，等等
- +

用于以下领域的氮含量测定：

- + 土壤（肥料），如DIN 11512-20, DIN 19684 -part 4or AOAC 973.48等标准
- + 水，如DEV (Data Collection Regulation), H11, H28等标准
- + 土壤改良剂和组培基质
- + 肥料，如 AOAC 993.13, DIN EN 13654-2
- + 尿液
- + 纤维素
- + 纸张
- + 原油
- + 咖啡
- + 烟草
- + 塑料
- + 炸药

技术参数

样品量	0.5mg-1g
样品容量	1-64个样品
分析时间	3-5分钟，取决于样品类型和质量
回收率	> 99.5%
氨气检测限	0.003 – 50 mg N 绝对值
氩气检测限	0.1 – 50 mg N绝对值
标准差	< 0.5% (样品按标准方法制备)
操作	通过PC工作站的杜马森管理器
操作所需气体	氦气（或氩气）， 5.0级（99.999%） 氧气， 5.0级（99.999%） 压缩空气或氮气， 2.6级（99.6%，无油干燥）
气体配置设备	高级减压阀，1/4” 螺纹柱塞连接
输入气压	3-6bar
室温	15° C < t < 35° C
额定电压	230VAC
尺寸(宽x深x高)	800 x710 x730mm（带自动进样器）
重量	大约85kg
杜马森主机/功率	1380W
自动进样器/功率	90W
电流	最大6A
电子天平要求	可选，最低精度0.1mg

维护保养和维修

格哈特的产品是专为实验室的日常使用的优质产品。我们只选用寿命长的优质材料，为您提供最强的功能和最大可靠性。实验室设备使用率高，耗材、加热和大量的样品分析，都将在每个设备上留下痕迹。管道、密封件和玻璃器皿都必须定期检查和清洁，必要时及时更换。

与格哈特当地的授权服务机构签订维修保养协议，将保持你的DUMATHERM® 杜马森的服役能力和可靠性。



“DumaSet®(杜马包)和人性化的维护方案，确保长期运行的可靠和成本的控制。”

C. Gerhardt 格哈特——德国原产品质

全自动的标准分析仪

格哈特的完全自动化的实验室分析系统是特别研发的专用设备，完全按照各种国家和国际标准和规范，把重复性的分析步骤自动化，以快速、低成本、经济和高效为目的，持续不断地提供准确可重复的分析结果。

除此之外，我们的产品线还有

+ 全自动水解系统

HYDROTHERM海卓森——应用Weibull-Stoldt（威斯法）脂肪测定方法的全自动酸水解系统。海卓森与SOXTHERM索克森配套一起，是最理想的总脂肪测定系统。

+ 全自动索氏提取系统

SOXTHERM索克森——全自动索氏抽提系统用于脂肪快速测定和其它分析样品前处理。

+ 全自动粗纤维提取系统

FIBRETherm费博森——粗纤维、ADF和NDF含量测定中的沸腾浸洗步骤和过滤步骤全自动化处理的仪器。

+ 全自动水蒸汽蒸馏系统

VAPODEST维普得——快速蒸馏系统，专用于凯氏定氮/凯氏蛋白质含量测定和为其它分析制备样品的水蒸汽蒸馏。

Since 1846
C. Gerhardt



EN ISO
9001:2015

Gafta 会员

经销商



Gerhardt China - 中国格哈特
广州市天河区金颖路66号省农科院资源与环境研究所二楼
邮编：510635
电话：+86 20 38921904
传真：400 8266 163转65577
E-mail：ght@cgerhardt.net
Web：www.cgerhardt.net
www.格哈特.com
www.gerhardt.de

资料仅供参考，随时可能修改，请联系业务人员确认！
2018-10版



微信公众号



公司名片

