Anton Paar

双螺杆
挤出机

Brabender: TwinLab 系列

Brabender®
A brand of Anton Paar

提升
您的挤出能力

了解更多信息

www.anton-paar.com/
apb-twinlab

确定能够获得完美结果的挤出工艺参数非常复杂。安东帕 给出了简单的答案:TwinLab 实验室和中试规模的挤出机。

我们的一系列高科技测量挤出机可以深入而精确地洞察影响材料的各种工艺参数。通过快速测试配方和参数调整,您可以在几小时(而非几天)内获得所需的挤出结果。更小的挤出机和更短的测试时间,意味着昂贵的样品损失得以大幅减少。

- → 了解挤出工艺,使用实时和历史数据将参数与最终产品联系起来
- → 避免在大型生产机器上进行昂贵的开发和实验测试,从而节省测试成本和样品损失损耗
- → 将昂贵的生产挤出机停机时间降至最低
- → 通过精确测定的放大工艺参数,可实现快速从实验室进入生产阶段
- → 进行小规模样品和配方测试,以便进行后续考察

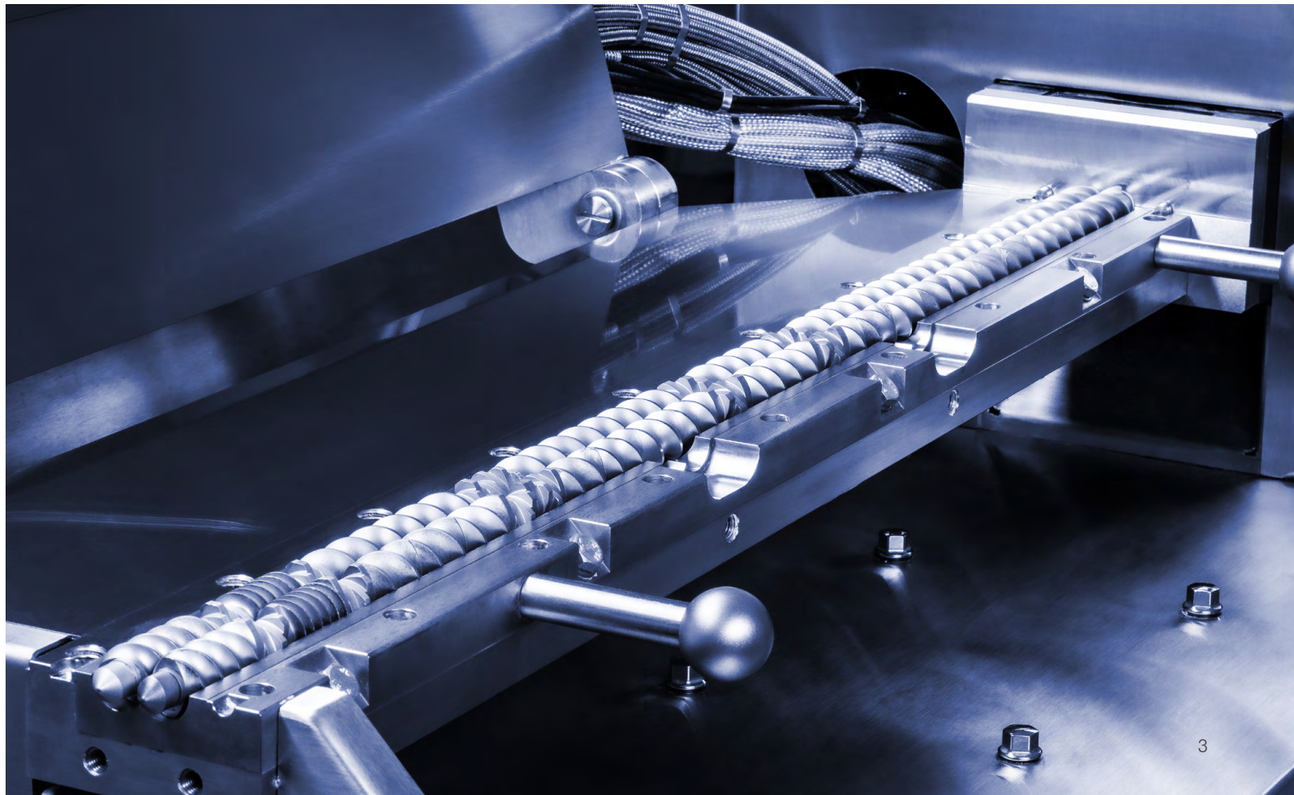
您梦想中的
挤出机

Brabender TwinLab 挤出机是加工聚合物、食品和其他可挤出材料的最佳选择。从热塑性树脂、热固性树脂和添加剂,到零食和肉类替代品等食品样品,均可自由选择。

利用可定制的螺杆配置、特殊的机筒和螺杆材料(例如 Brabender的专利化 Bralloy材料)以及众多外围加工设备,例如特殊模具、薄膜检测和造粒设备,充分发挥您的科研潜能。

各种钢合金可确保仪器在整个使用寿命期间的耐用性 — 即使面对高度腐蚀性和磨蚀性的物质也不在话下。

- → 根据您的要求和材料需求定制您的挤出机
- → 根据记录加工中的挤出参数,收集数据并获取材料见解
- → MetaBridge 软件:实时参数跟踪和集成外设数据的标准
- → 发挥由单一供应商提供完整解决方案的优势
- → 采用翻盖式设计的内衬,配有水平开启装置,使用方便,便于清洁和监控螺杆配置的有效性



TwinLab 系列

从实验室规模到小批量生产

TwinLab B-TSE-A 12/36

采用模块化附件设计的双螺杆挤出机，可与实验室应用中的转矩流变仪 MetaStation 4 配合使用

了解更多信息

www.anton-paar.com/
apb-b-tse-a-1236

TwinLab B-TSE-A 20/40

采用模块化附件设计的双螺杆挤出机，可与实验室应用中的转矩流变仪 MetaStation 8 配合使用

了解更多信息

www.anton-paar.com/
apb-b-tse-a-2040

	TwinLab B-TSE-A 12/36	TwinLab B-TSE-A 20/40
	↓	↓
产量[1]	0.06 kg/h 至 5 kg/h	0.5 kg/h 至 10 kg/h
螺杆直径 D	12 mm	20 mm
螺杆长度	36 D	40 D
最大螺杆扭矩	2 x 15 Nm	2 x 40 Nm
最大螺杆转速	740 min^{-1}	1600 min^{-1}
最大加工压力	150 bar	300 bar

[1] 指导值 – 实际产量是材料和工艺特定的变量，可能更高或更低

TwinLab B-TSE-S 20/40

适合实验室应用的独立 TwinLab 设计

了解更多信息

www.anton-paar.com/
apb-b-tse-s-2040

TwinLab B-TSE-S 30/40

适用于中试应用和小批量生产的独立 TwinLab 设计

了解更多信息

www.anton-paar.com/
apb-b-tse-s-3040

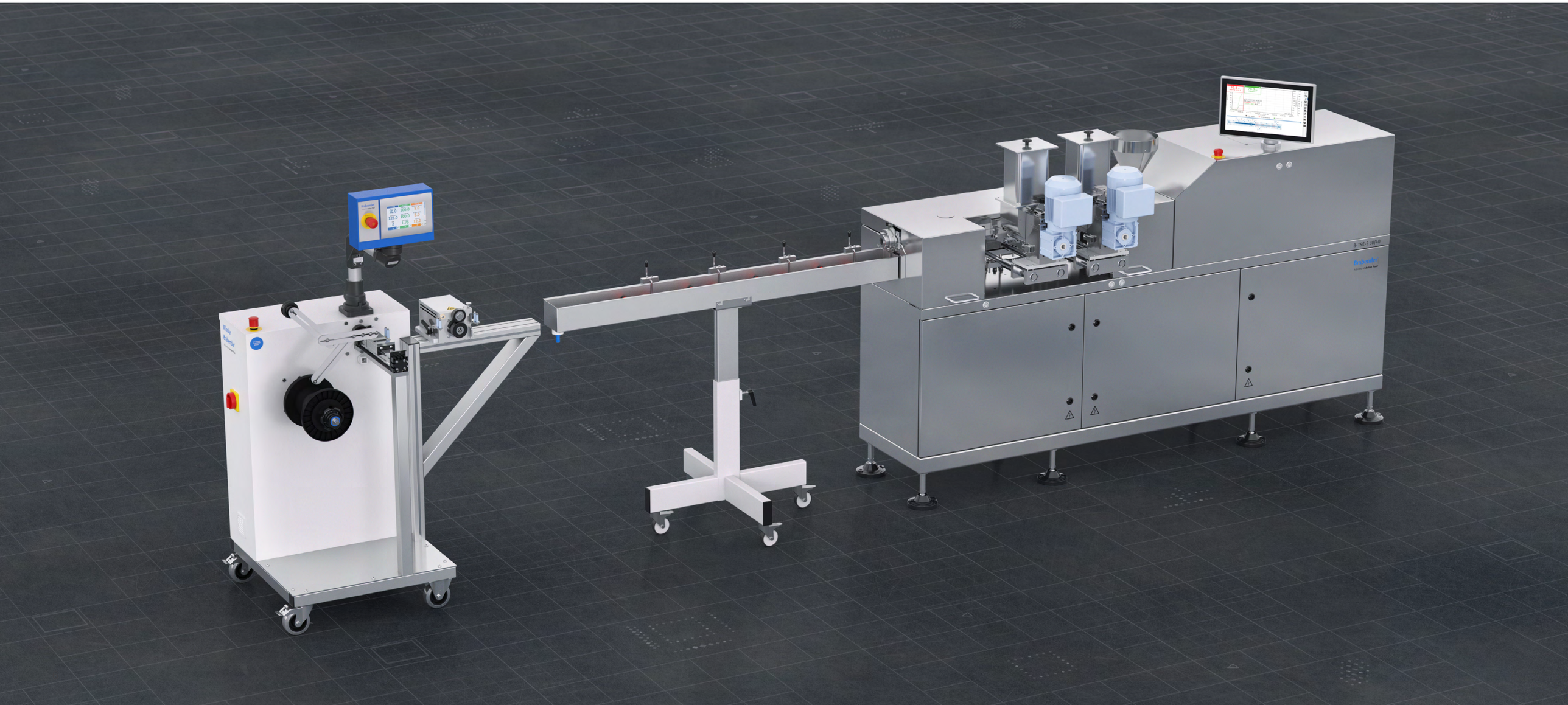
	TwinLab B-TSE-S 20/40	TwinLab B-TSE-S 30/40
	↓	↓
产量[1]	1 kg/h 至 20 kg/h	5 kg/h 至 100 kg/h
螺杆直径 D	20 mm	30 mm
螺杆长度	40 D	40 D
最大螺杆扭矩	2 x 40 Nm	2 x 150 Nm
最大螺杆转速	1200 min^{-1}	1200 min^{-1}
最大加工压力	300 bar	300 bar

来自单一供应商的 **模块化解决方案**

TwinLab 系列将所有外围和下游设备的硬件和软件集成到具有无缝数据流的连贯系统中。我们能够根据您的个性化要求和应用，配置双螺杆挤出装置。

从单一供应商处获得市场上最完善的挤出生产线，并由当地专家进行配置，以确保其在未来几十年内正常运转。

- ✓ 轻松将进料器、泵机、造粒机、取料装置等集成到挤出机控制系统中
- ✓ 通过 MetaBridge 软件控制挤出机外围设备并记录外围设备工艺变量的时间解析
- ✓ 利用安东帕 内部专家的应用和工艺专业知识
- ✓ 享受安东帕 为整个挤出生产线提供的全球服务和支持网络



认识 MetaBridge。
满足标准。

MetaBridge 操作软件是您获得能够决定样品属性关键过程数据的门户。MetaBridge 旨在通过直观的界面提供深入的分析见解和强大的报告功能。

连接多台仪器，并从仪器、电脑或移动设备中访问数据。MetaBridge 是一款围绕用户需求构建的挤出工艺软件。

MetaBridge 连接

→ 在公司网络内通过网络浏览器轻松访问您的测量数据

→ 自动检测挤出机的全部外围设备

数据分享

→ 以 Excel、CSV、PDF 等常规格式进行标准数据导出

→ 内置邮件发送功能，可以与同事和客户进行快速测量结果检查

→ 通过 Brabender WebAPI、共享网络文件夹或 OPC UA 支持第三方系统(例如 LIMS、ERP)

过程编辑器

→ 定义和自动化完成整个挤出工艺的功能

→ 完全控制进料器、泵机、温度、螺杆转速等。

→ 没有人为错误意味着可重复性提高

→ 可以轻松与警报配置文件结合使用，自动监控流程并在发生错误时触发警报

智能日志

→ 在表格中记录完整挤出过程的参数和传感器数值

→ 仅显示您感兴趣的信息

→ 保持更好的了解：信息将被隐藏，而不会对之前的值进行重大修改

→ 让您创建自己的公式进行记录(例如，第一个和最后一个传感器之间的温差)

比机械能

→ 比机械能是与设备无关的工艺特性

→ 自动计算 MetaBridge 环境中的 SME 可帮助您调查工艺放大的可能

相关性

→ 通过相关性附件功能对大量测试进行比较，以获得对材料的最佳了解

→ MetaBridge 能够在后台自动创建智能关联，并每月发送电子邮件报告实现质量控制

全面控制
您的挤出工艺

利用 TwinLab 系列，您可以获得整个挤出过程中过程变量的时间解析记录。我们的挤出机不仅适用于实验室或中试规模的加工，它还是一种强大的测量设备。获得对您工艺的无与伦比的了解，超越标准生产机器所能达到的水平。

可以在挤出模具以及挤出筒中测定压力和温度等测量变量，并在挤出机软件中将其可视化，以评估塑化和混合行为。

全面掌控挤出工艺的开发
↓

驱动和挤出参数
- → 螺杆转速
- → 驱动器的载荷能力
- → 当前扭矩（使用 MetaStation 转矩流变仪的模块化设计）
- → 进料机和泵机的产量

下游外围设备参数的过程可视化
- → 拾取速度
- → 体积流量（使用下游熔体泵时）

测量模具和设备
- → 根据 DIN EN ISO 23900-5 测量热塑性共混料的分散性
- → 在线黏度测量
- → 挤出薄膜光学质量分析结果
- → 挤出物尺寸
- → 适用于聚合物、食品、制药和电池应用的模具和设备

定制您的
螺杆配置

Brabender TwinLab 系列可根据您的具体要求提供多种可定制的螺杆配置选择。

与螺杆配置相关的挑战
↓

材料的多样性
综合涵盖了各种材料的加工，从液体和聚合物到具有高磨蚀性陶瓷颗粒的糊状物质。

施加剪切应力
螺杆的几何形状会影响到施加到材料上的剪切应力。在挤出过程中，您可以选择根据特定应用调整剪切应力，其既可以增加剪切应力，也可以减少剪切敏感配方的剪切应力。

输送特性
在创建螺杆配置时，需要考虑进料区的使用和所添加物质的性质。这意味着必须能够影响压力分布以及输送特性或沿挤压螺杆的停留时间。

TwinLab 螺杆组件的主要特点

→ 用于同向旋转和反向旋转挤出工艺的分段螺杆
→ 可以根据每种应用的要求调整螺杆元件的布置
→ 还适用于特殊抗腐蚀和抗磨蚀作用的化合物
→ 多种螺杆元件选择，优化输送、混合和分散过程
→ 由于可以灵活使用多个进料区，可以缩短螺杆长度以减少停留时间
→ TwinLab 系列机筒的纵向分离使设备可以打开，以便根据需要评估和调整螺杆设置，实现输送和混合行为

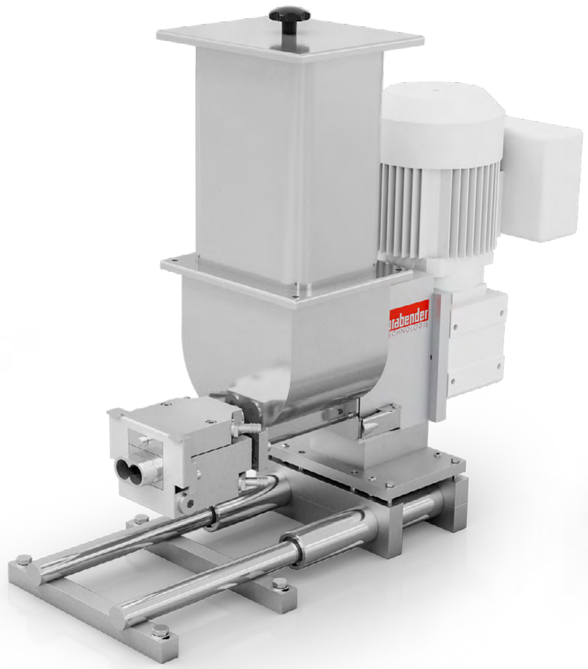
适用于多种应用的 **进料计量系统**

双螺杆挤出机的原料供应能够通过进料计量装置连续进行，计量装置已完全集成到 TwinLab 系统的硬件和软件中。

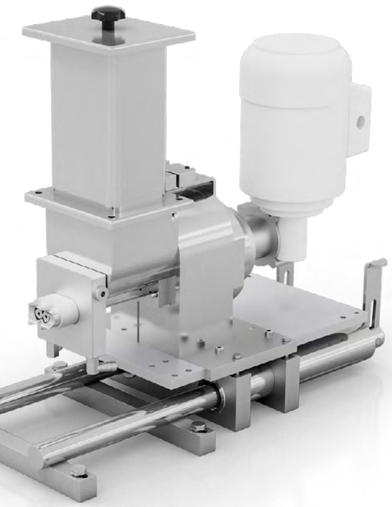
不同配置的进料计量系统可适应所需共混工艺的特定应用挑战。其基于预期的产量和输送材料的流动性或堆积密度等物理特性。

垂直强制进料器
↓

侧进料器
↓



侧进料器
↓



粉末和颗粒进料器
颗粒和粉末进料计量系统在混合过程中最为常用，可以采用体积法和重量法模式进行操作。通过重量式给料机，您可以了解一段时间内的产量。它还可以精确开发配方，并确保最终化合物生产过程中稳定的混合比。根据颗粒和粉末的尺寸和形状，输送管和输送螺杆组合在尺寸和设计方面满足应用需求。

纤维进料器
在实验室规模的复合中，纤维的稳定计量进料非常具有挑战性。除了自由落体颗粒和粉末进料器外，特定的纤维进料器也可作为 TwinLab 系列的一部分使用。

液体和糊状物的进料计量系统
TwinLab 系列可为液体和糊状物质提供特殊的进料计量系统。该产品组合包括适用于低黏度和高黏度液体的各种尺寸的活塞泵和偏心泵。

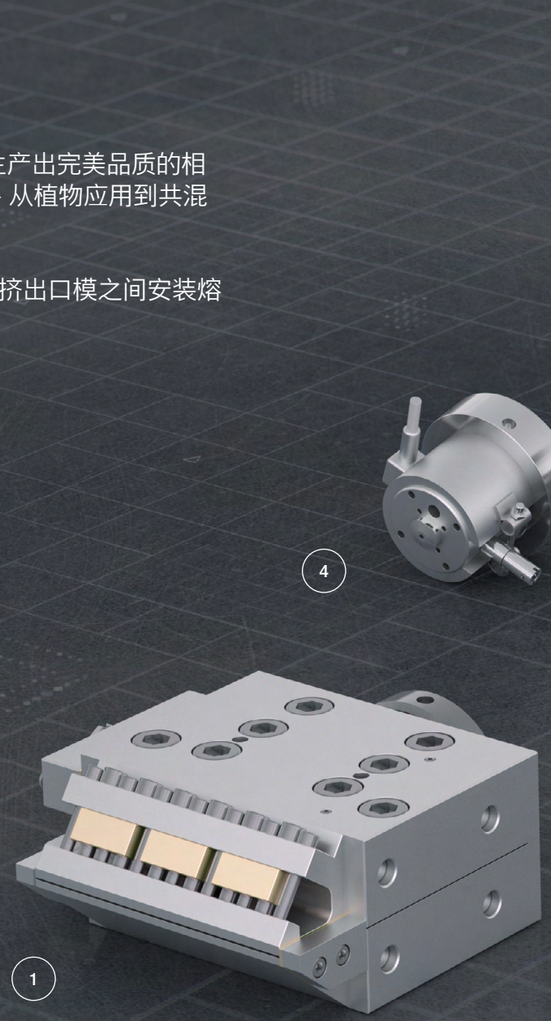
垂直强制进料器
垂直强制进料是一种专为食品和饲料应用中的粉状和颗粒状材料设计的进料计量系统。然而，对于流动性低、堆积密度低的原料，垂直强制进料也可用于非食品应用。料斗中垂直排列的螺杆可以将物料输送到挤出机中。同时旋转的搅拌器辅助物料的运输。

侧进料器
除了通常通过挤出机上部圆筒开口进料外，TwinLab 系列侧进料器还可用于通过侧开口完成粉末和纤维的进料，由于这些材料的特定性质，无法使用通常的自由落体方式进料。材料通过一对输送螺杆输送到挤出共混物中。

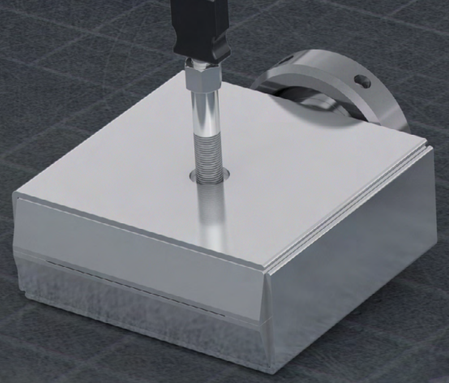
挤出口模

对于您的每一种应用，都经过精心设计，生产出完美品质的相应挤出口模。我们还为您提供特殊口模 — 从植物应用到共混挤出。

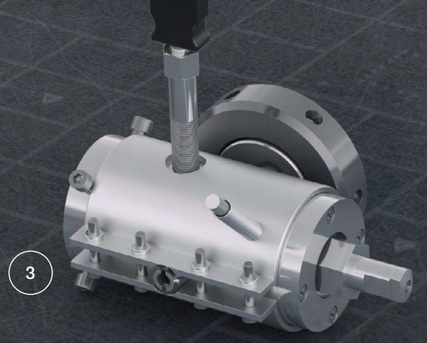
对于塑料加工用途，可以通过在挤出机和挤出口模之间安装熔体泵来增加供给挤出口模的过程压力。



1

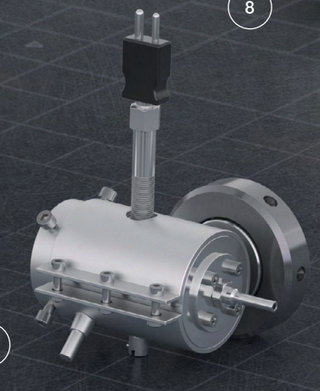


2

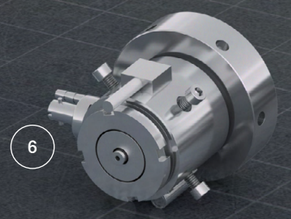


3

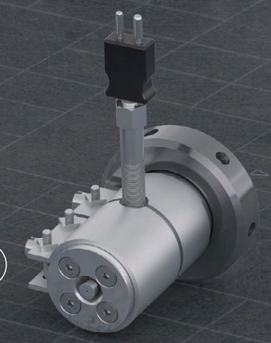
4



5

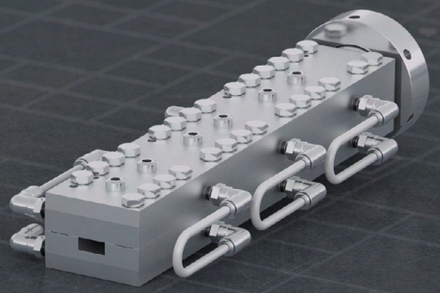


6



7

8



9

10

1 **平膜口模（柔性唇口）**
不同尺寸的平膜口模，在模具出口处带有可调节的柔性唇口

2 **平膜口模（固定间隙）**
不同尺寸的平膜口模，在模具出口处带有固定间隙的唇口

3 **线材涂层口模**
涂层口模，用挤出材料覆盖核心材料，如金属线

4 **圆形拉丝口模**
用于小规模挤出半成品的圆形口模

5 **吹膜口模**
与相应的吹膜塔搭配制备吹膜

6 **管材口模**
用于生产不同直径圆形管的挤出口模

7 **流变学毛细管口模**
用于连续在线测定剪切速率和温度相关黏度的测量口模

8 **Garvey 口模**
符合特殊标准的解决方案，用于表征挤出材料 — 例如纯度（过滤测试），尺寸精度（Garvey）

9 **模块化冷却口模**
用于实验室规模生产具有类似肉类质地的组织化植物蛋白的模块化口模系统

10 **面食口模**
用于开发和加工意面面团产品的空气或水冷模头

下游设备

TwinLab 系列与下游设备结合提供了智能、全面集成的完整解决方案。在软件中调整并记录各外围设备相应的控制参数，并将其在过程图中显示出来。

1
输送带
在卷绕或造粒之前输送和风冷挤出物

2
水浴
在卷绕或造粒之前冷却挤出物

3
造粒机
将挤出的复合材料切成颗粒，以便进行后续加工

4
卷绕机
收取挤出的线材，并将挤出物卷绕在卷材上

5
平膜收取
下游装置用于挤出平膜的拉出和收取，配有水或油控温的冷辊

6
线材收取
通过线材涂层模具生产的涂层线材收取装置

7
吹膜收取
挤出吹膜的收取和卷绕，配备集成监控系统，用于对挤出软管进行连续直径控制

8
Univex 及薄膜质量分析仪
流延膜收取装置，配有下游设备，用于对挤出平板薄膜或吹塑薄膜的质量进行光学评估

9
激光测量装置
测量挤出物的外部尺寸，以监测尺寸精度并评估挤出过程的稳定性

10
切割装置
直接连接到挤出模头装置，用于切割食品和饲料挤出物

模块化设计，
实现出色灵活性

体验模块化 TwinLab 系列的多功能性，提供多种系统尺寸如 12/36D 和 20/40D，与 MetaStation 驱动单元搭配使用。在双螺杆挤出机、单螺杆挤出机或密炼混合器附件之间无缝切换，只需一个台式或立式驱动装置即可发挥多种应用潜力。

测量混合器特点

→ 发挥不连续生产聚合物、弹性体和陶瓷均匀混合物的优势

→ 测量混合过程中的转速、扭矩和温度

→ 评估 PVC 干混料的流动行为、热稳定性、剪切稳定性或增塑剂吸收率

→ 根据塑料和橡胶的国际标准进行混合测试

→ 了解材料在加工过程中的行为（例如挤出）

单螺杆挤出机

→ 处理成品混合物和配方，无需混合

→ 测量混合过程中的转速、扭矩和温度

→ 适用于压力要求较高以及在加工或测试过程中需要测量扭矩的应用

→ 发挥线材、胶带、管材和薄膜形式连续生产测试样品的优点

→ 对塑料混合物进行连续黏度测量

	TwinLab B-TSE-A 12/36	TwinLab B-TSE-A 20/40
	↓	↓
模块化		
产量[1]	0.06 kg/h 至 5 kg/h	0.55 kg/h 至 10 kg/h
螺杆直径 D	12 mm	20 mm
螺杆长度	36 D	40 D
直径比 D_o/D_i	1.43	1.60
最大螺杆扭矩	2 x 15 Nm	2 x 40 Nm
扭矩密度 / 比扭矩		
最大螺杆转速	740 min^{-1}	1600 min^{-1}
最大加工压力	150 bar	300 bar
最高加工温度[2]	450 ℃	450 ℃
顶部开口	0 D | 10 D | 27 D	0 D | 10 D | 20 D | 30 D
侧开口	12 D	12 D | 22 D
电源[3]	3 x 230 V | 50/60 Hz | 32 A | PE 3 x 400 V | 50/60 Hz | 32 A | N +PE	3 x 230 V | 50/60 Hz | 63 A | PE 3 x 400 V | 50/60 Hz | 63 A | N + PE
尺寸和重量		
尺寸[4] **(长 x 宽 x 高)**	2190 mm x 950 mm x 1652 mm	1350 mm x 730 mm x 1160 mm
重量	175 kg	323 kg

	TwinLab B-TSE-S 20/40	TwinLab B-TSE-S 30/40
	↓	↓
独立模式		
产量[1]	1 kg/h 至 20 kg/h	5 kg/h 至 100 kg/h
螺杆直径 D	20 mm	30 mm
螺杆长度	40 D	40 D
直径比 D_o/D_i	1.60	1.54
最大螺杆扭矩	2 x 40 Nm	2 x 150 Nm
扭矩密度 / 比扭矩		
最大螺杆转速	1200 min^{-1}	1200 min^{-1}
最大加工压力	300 bar	300 bar
最高加工温度[2]	450 ℃	450 ℃
顶部开口	0 D | 10 D | 20 D | 30 D	0 D | 10 D | 20 D | 30 D
侧开口	12 D | 22 D	12 D | 22 D
电源[3]	3 x 230 V | 50/60 Hz | 76 A | PE 3 x 400 V | 50/60 Hz |63 A | N + PE	3 x 400 V | 50/60 Hz | 160 A | N + PE
尺寸和重量		
尺寸[4] **(长 x 宽 x 高)**	1915 mm x 445 mm x 1565 mm	2200 mm x 1800 mm x 1320 mm
重量	490 kg	850 kg

[1] 指导值 – 实际产量是材料和工艺特定的变量,可能更高或更低
[2] 根据所选机筒和螺杆合金而定
[3] 规格:B-TSE-A 12/36 配备 MetaStation 4 驱动单元 | B-TSE-A 20/40 配备 MetaStation 8驱动单元
[4] 规格:B-TSE-A 12/36 配备 MetaStation 4 驱动单元和移动框架 | B-TSE-A 20/40 配备 MetaStation 8驱动单元

稳定可靠
合规
品质保证

我们训练有素且经过认证的技术人员将时刻准备着,
确保您的仪器平稳运行。

了解更多信息

www.anton-paar.com/service

更长运行时间

保修计划

快速响应

全球服务网络

© 2024 Anton Paar GmbH | 保留所有版权和解释权
所有参数如有修改，恕不另行通知.
J01IP001ZH-C

Anton Paar

Anton Paar® GmbH
Anton-Paar-Str. 20
A-8054 Graz
Austria - Europe
Tel: +43 (0)316 257-0
Fax: +43 (0)316 257-257
www.anton-paar.com

安东帕中国

上海(中国总部)
中国上海市合川路2570号
科技绿洲三期2号楼11层
邮编:201103
电话:+86 21 2415 1900
传真:+86 21 2415 1999
销售热线:+86 400 820 2259
售后热线:+86 400 820 3230
E-mail: info.cn@anton-paar.com
中国官网:www.anton-paar.cn
在线商城:shop.anton-paar.cn

北京
北京市朝阳区八里庄陈家林甲2号
尚8里文创园 A座202室
邮编:100025
电话:+86 10 6544 7125
传真:+86 10 6544 7126

广州
广州市越秀区先烈中路81号
洪都大厦A栋1606室
邮编:510070
电话: +86 20 3836 1699
传真: +86 20 3836 1690

沈阳
辽宁省沈阳市皇姑区崇山东路11号
利星行广场707室
邮编:110031
电话:+86 24 3175 9301
传真:+86 24 3175 9301

成都
中国成都市金牛区蜀西路9号丰德
羊西中心901室
邮编:610036
电话:+86 28 8628 2862
传真:+86 28 8628 2861

西安
西安市高新区科技二路67号大景国
际602室
邮编:710075
电话: +86 29 8523 5208
传真: +86 29 8523 5208

本公司产品总览

实验室与在线应用中的密度，浓度，黏度以及折光的测量
- 液体密度及浓度测量仪器
- 饮料分析系统
- 酒精检测仪器
- 啤酒分析仪器
- 二氧化碳测量仪器
- 精密温度测量仪器

流变测量技术
- 模块化智能型高级旋转流变仪
- MultiDrive多驱流变仪/动态热机械分析仪
- Brabender转矩流变仪

黏度测量
- 运动黏度/密度计
- 落球式微量黏度计
- 旋转黏度计

化学与分析技术
- 微波消解/萃取
- 微波合成

高精密光学仪器
- 折光仪
- 旋光仪
- 拉曼光谱仪

石油石化测试仪器
- 闪点、常压蒸馏、氧化安定性
- 针/锥入度、软化点
- 燃料油、润滑油等常规测试

表面力学性能测试仪器
- 微/纳米力学测试系统
- 微/纳米压痕仪
- 划痕测试仪
- 摩擦磨损测试仪
- 原子力显微镜

材料特性检测
- 小角X射线散射仪
- 固体表面Zeta电位分析仪

粒度粒形和Zeta电位表征
- 激光衍射粒度仪
- 动态光散射粒度和电泳光散射Zeta电位仪
- 动态图像粒度粒形分析仪
- 固体表面Zeta电位仪

多孔材料性能表征
- 物理吸附仪:比表面积和孔径分析
- 化学吸附仪
- 蒸汽吸附仪
- 压汞仪
- 薄膜孔径分析仪
- 真密度计
- 振实密度计

安东帕在线商城

安东帕微信公众号

www.anton-paar.com