

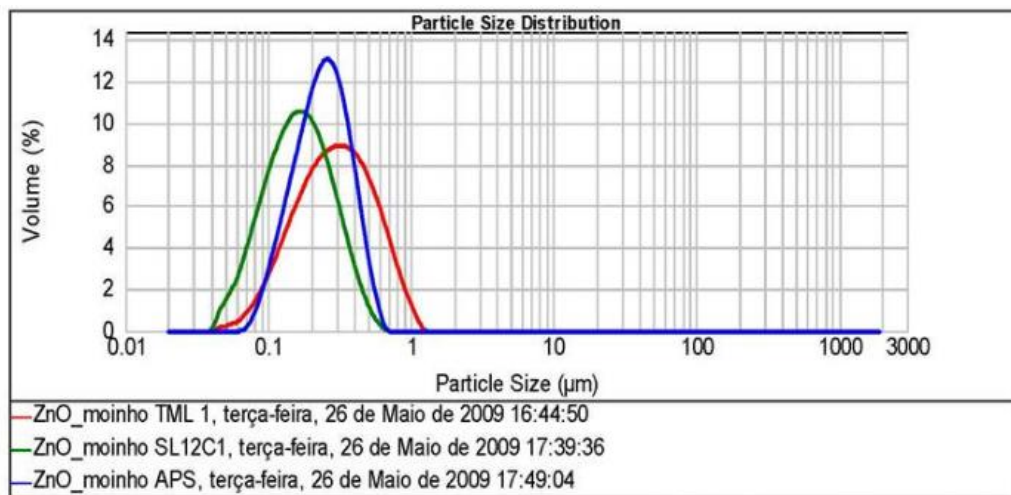
## 卧式砂磨机、立式砂磨机和篮式砂磨机的对比

在涂料油墨的生产过程中，所选用的研磨分散设备对颜料在涂料中的分散状态，粒径分布、颜料性能如着色力、遮盖力等，以及由此而导致的涂料和涂膜的性能，起着非常重要的作用。因此，在涂料生产中选用合适的高效分散设备以提高分散的效果，成为涂料生产中的重要课题之一。

现在市面上常见的三种类型研磨设备，卧式砂磨机、立式砂磨机和篮式砂磨机，他们各有其不同的功能和特点，以满足涂料生产中的不同需求。德国 VMA 公司曾用他们的 3 种不同类型设备 APS250（双层研磨盘立式砂磨机）、TML1（篮式砂磨机）、SL12C1（卧式砂磨机）作过对比实验，样品情况及实验参数如下表：

样品	研磨珠	预分散 细度	研磨设备类型	研磨珠 装填量	样品量	研磨时间	线速度
氧化锌 ZnO	0.3-0.4mm 锆珠	30 微米	APS250 双层研磨	100ml	120ml	3 小时	13m/s
			TML1 篮式	40ml	730ml		
			SL12C1 卧式	100ml	1000ml		

研磨结果的粒径分布图：



红色代表 TML1 篮式砂磨机，绿色代表 SL12C1 卧式砂磨机，蓝色代表 APS 双层研磨盘立式研磨机

结论：

以上结果可以看出，在同样的研磨时间、不同的锆珠装填量下：

1. 三种研磨方式，产品都可以达到 1 微米的细度；
2. TML 篮式砂磨机的锆珠装填量最少，清洗简便，粒径峰值可达到 0.3 微米以下；
3. APS 双层研磨盘立式研磨机的锆珠装填量高，单次能做的产品量少，粒径分布更集中；
4. SL 卧式砂磨机研磨粒径分布最窄，细度可达到纳米级别，适合一些对物料研磨要求精度和细度高的研磨产品。

篮式研磨设备具有经济、高效、节能的独特优点，在欧洲市场，篮式机比卧式砂磨机的应用更广泛。下面介绍篮式砂磨机的优势。

篮式砂磨机，对于工序的简化、效率的提高，都具有积极的意义。与传统的卧式和立式砂磨机相比，篮式砂磨机不需要泵和管路系统，VMA 公司设计的设计把高散分散+研磨篮二合一，研磨篮可以升降，清洗，检修方便。生产中便于更换颜色，残留少，研磨的效率高，越来越受到重视，得到了更多专业人士的认同，因此应用也越来越广泛。

德国 VMA 公司的实验室用分散机，可通过添加一个模块系统--TML 篮式砂磨系统，将普通的高速分散机转化为分散和研磨一体化的篮式砂磨机。在预分散时可以作为高速分散机单独使用，精研磨时再由装有研磨介质的篮子进行研磨，省去高速分散机、泵、管路这些复杂繁琐的工序及设备随之带来的安装、维护、清洗费用及工作。仅用一台篮式研磨机，就可以完成预分散和精研磨。

即使是高固体含量也能达到很好的研磨效果。处理的样品粘度高达 10000-20000cps。



图 1：TML 篮式砂磨系统



图 2：CV3-PLUS 机型，带篮式砂磨系统

VMA 篮式砂磨机，有专利设计的抽吸泵轮，将浆料吸入装有研磨介质的篮子内进行分

散、研磨。即使是料筒底部边沿的浆料也可以无死角的输送到研磨篮里循环，保证高效率的循环研磨。

生产型的 VMA 篮式砂磨机的机头同时装有分散盘及研磨篮。分散时，分散盘下降到浆料中高速分散。研磨时，研磨篮下降浸没在浆料中进行研磨。研磨结束后，篮子上升，低速继续运行，在离心力的作用下将残留的物料充分甩出篮子。之后研磨篮和分散盘下降到一个装有清洗液的容器中清洗。

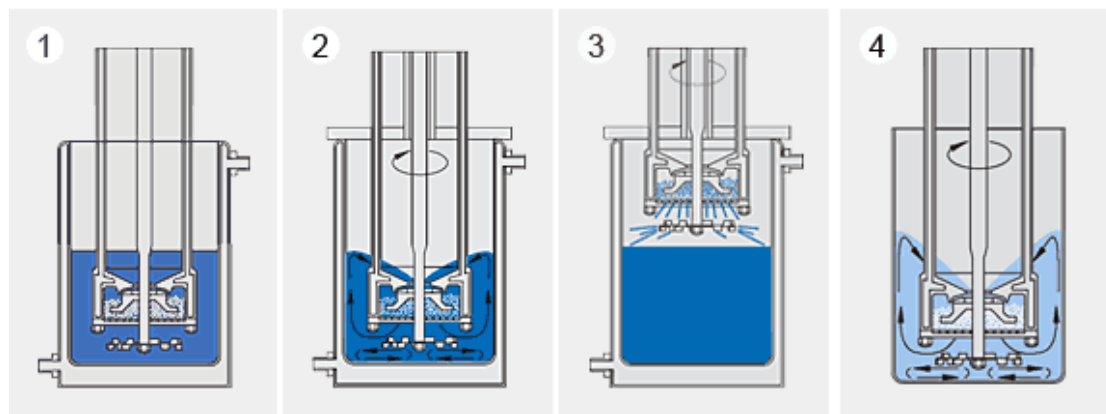


图 3: 篮式砂磨过程

德国 VMA 的篮式砂磨机主要的优点如下：

- 在短时间内就可达到一个理想的分散研磨效果；
- 其研磨篮有双壁设计（TML05 除外），可接入冷却水，更好的控制温度，对于一些需要控温的产品非常适用；
- 分散盘与泵轮的共同作用，使得产品充分循环，所以残存少，良品率高，大大提高工作效率；
- 多型号选择，可做 0.25L--2000L 的样品量，不管是小批量还是大批量产品，研磨的细度和效率都很理想，粒径分布窄；
- 清洗简单快捷，曾有用户表示，使用卧式砂磨机，清洗过程需要花一整天的时间；
- 低能量要求，换色简便等等

翁开尔公司

[WWW.HJUNKEL.COM](http://WWW.HJUNKEL.COM)

咨询电话 0757-83808016

13929908135 陈秀珊