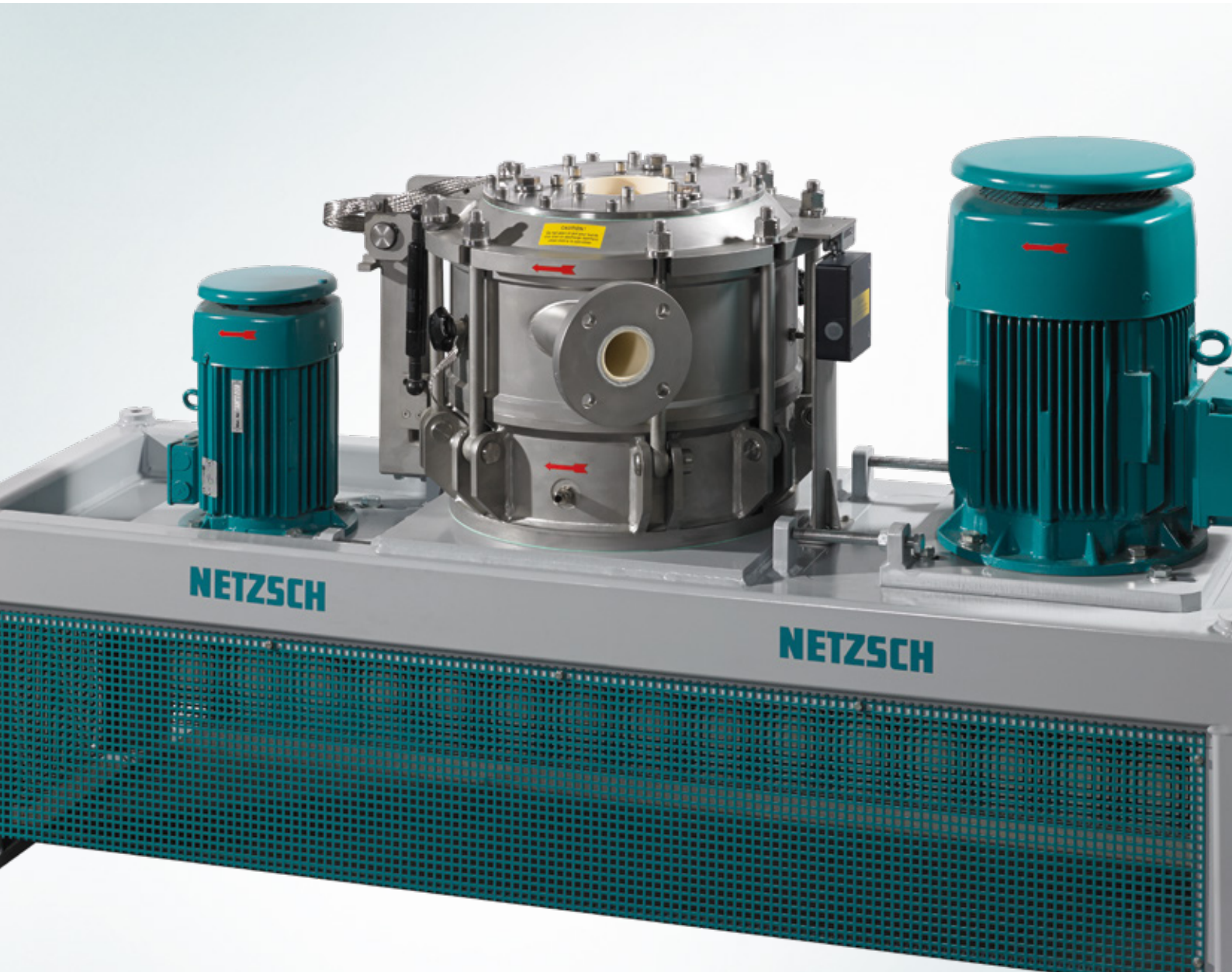


# NETZSCH

Proven Excellence.



## 科多克斯 分级磨 CSM

精细冲击研磨

Business Unit  
GRINDING & DISPERSING

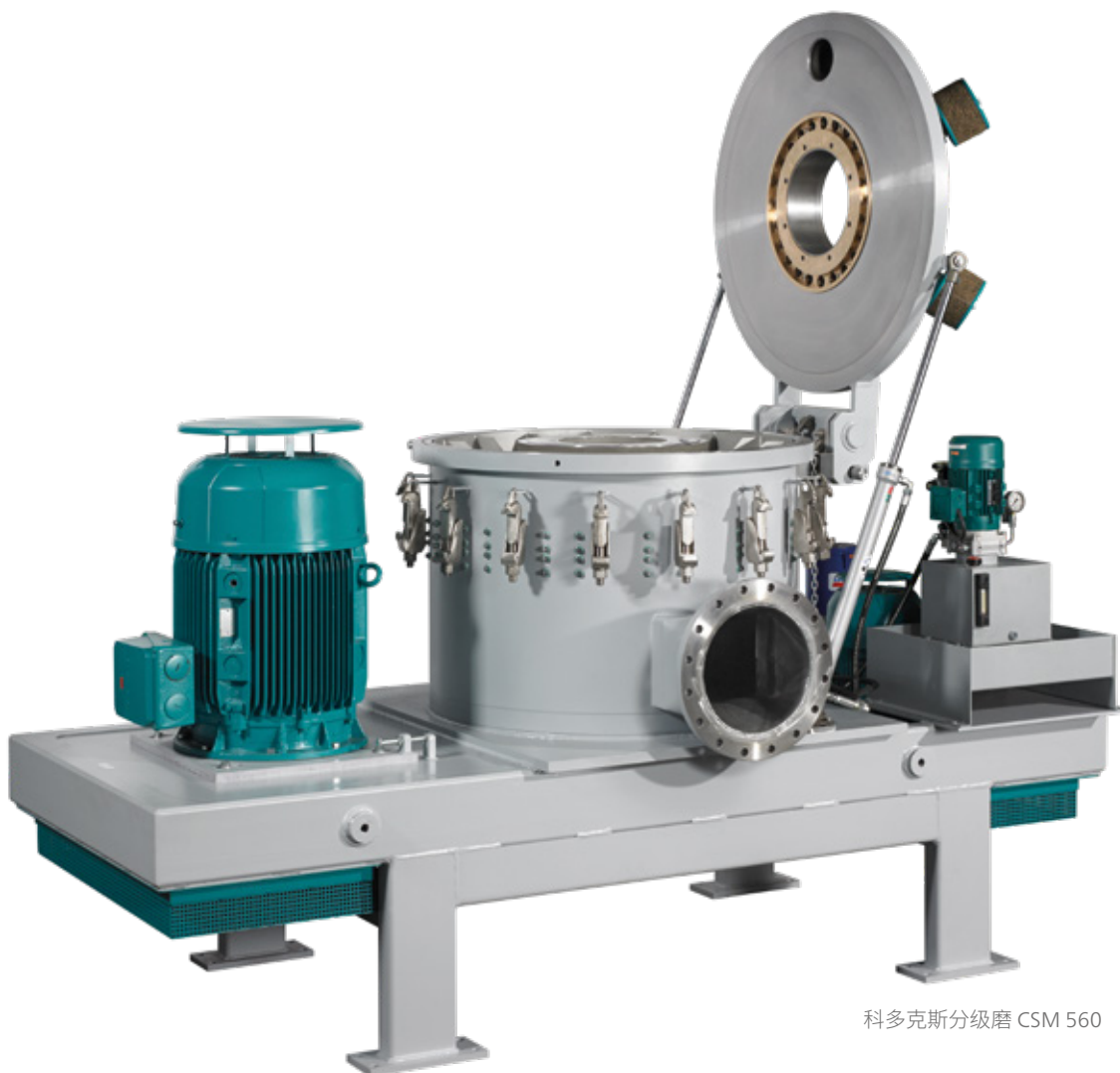
# 用于精细冲击研磨的科多克斯分级磨 CSM

对于柔软到中等硬度物料(莫氏硬度低于3)的精细研磨任务来说,单一的机械研磨工序往往显得捉襟见肘。在此类情况下,传统的冲击磨往往与额外的筛机或分级机配合使用来应对单一冲击磨无法完成的粒度控制功能。不合格的粗颗粒会被输送回磨机,再次被研磨。这样的研磨加外置分离工艺往往会带来相当大的设备投入,并且操控十分繁琐。

分级磨这一概念为在单一系统内完成相同的研磨分级效果提供了可能性,并且降低了设备成本。科多克斯分级磨CSM 是精细冲击磨和分级机的有机结合。在同一腔体内集成了研磨和分级工序,为客户带来了诸多增值效益。

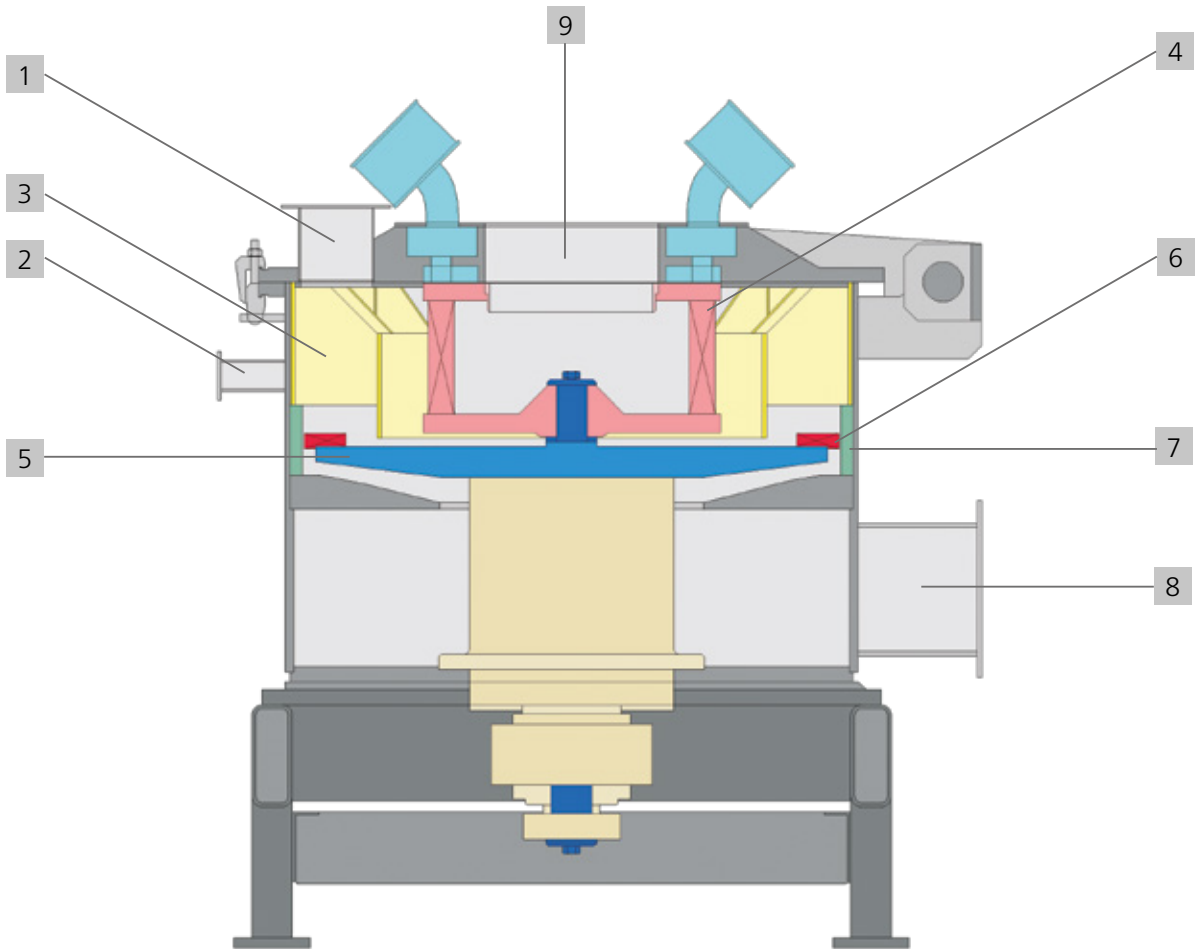
- 清洁便利
- 结构简单
- 系统紧凑

我们的CSM 是一款全新研发的分级磨,与传统类似设备相比,具有明显的优势。该分级磨可用于处理细度范围从  $d_{97}$  大约为 9 微米到200微米的产品,并具有自实验室到生产每小时数吨物料的一系列机型可供选择。



科多克斯分级磨 CSM 560

## 结构功能

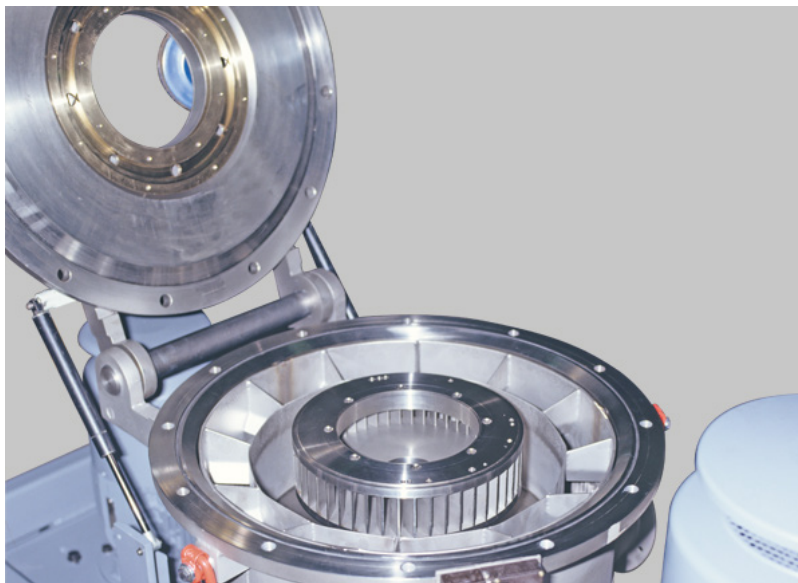


待研磨物料在重力作用下通过一个向下的管道(1)或通过一个连接在腔体上的注入器(2)进入研磨腔。然后通过导向环(3)内部,经过分级轮(4),在此过程中,部分已经满足细度要求的颗粒将直接被筛出,其余物料将进入研磨转子(5)作用区域,该转子

上的锤片(6)带动物料加速往外围的研磨轨道(7)方向运动。锤片和外围研磨轨道之间的最优配置可确保对研磨颗粒最佳的研磨角度和冲击速度。研磨轨道(7)既可以是分段式的也可以是一体式的,确保清理的便捷性。研磨和分级空气通过连

接片(8)进入腔体,经过研磨转子(5)和外围研磨轨道(7)之间的空间往上部运动。同时,被研磨后的物料在气流的带动下往分级轮作用区域运动。粗颗粒再次返回研磨区域,满足细度要求的颗粒随着研磨分级空气,通过出料口(9)离开磨机。

# 高效及按需定制



## 您的优势是我们的目标

- 带有可快速更换研磨元件的高效研磨装置以及两用的研磨轨道是为冲击式研磨特别设计的,可以在温升很小的情况下达到理想的粒度分布以及高产能。
- 即使是大型设备,也只使用一个分级轮,这保证了对最终理想细度的精确控制。即使在很高的物料流量下,高端的分级器几何学也使得超细分割成为可能。
- 高精度分级器被用于满足对待研磨物料颗粒分布的高要求,防止大颗粒产生。此外,一个同轴旋转的插入环以及最优的设计共同帮助带来了最理想的成品细度。
- 使用空气密封旋转的分级轮和静止的磨机顶盖之间的间隙,确保了分级器高精度运行。



- 极为稳固设计的整个系统结构，焊接式的研磨腔体以及共轴腔的研磨转子和分级轮，确保了分级磨的最优和低振动操作。
- 磨机腔体和分级器设计便于清理和维护。磨机可以随时被打开，而无需考虑检查或重新调节分级轮内空间。当带有铰链的磨机顶盖打开后，研磨元件和分级轮立刻可以呈现在面前。
- 根据所处理的产品特性不同，物料既可以通过重力从一个向下的管道被加入腔体，也可以通过一个注入器或吸入空气进入腔体。
- 特殊的空心轴设计使得整个轴承单元设计极为稳固，无需频繁维护。这一特殊的轴承单元允许轴承在相对低的速度下带来更高的旋转。

# 机器和系统设计

## 我们适应于您要求之道

我们将考量您的要求以及我们工程专家的意见, 设计与您产品特性最相符的完整研磨系统。

诸如喂料系统, 高效旋风分离器或者超细粉尘捕集器之类的系统组件将被按需选配以适应您的产品, 机型大小也将根据希望的产能选择。依据产品和要求, 完整的系统将被设计成不同配置。我们的工程标准范围涉及从研磨惰性物料的无压系统到防爆系统等。

各种适用于易爆物料的设备及系统可被提供:

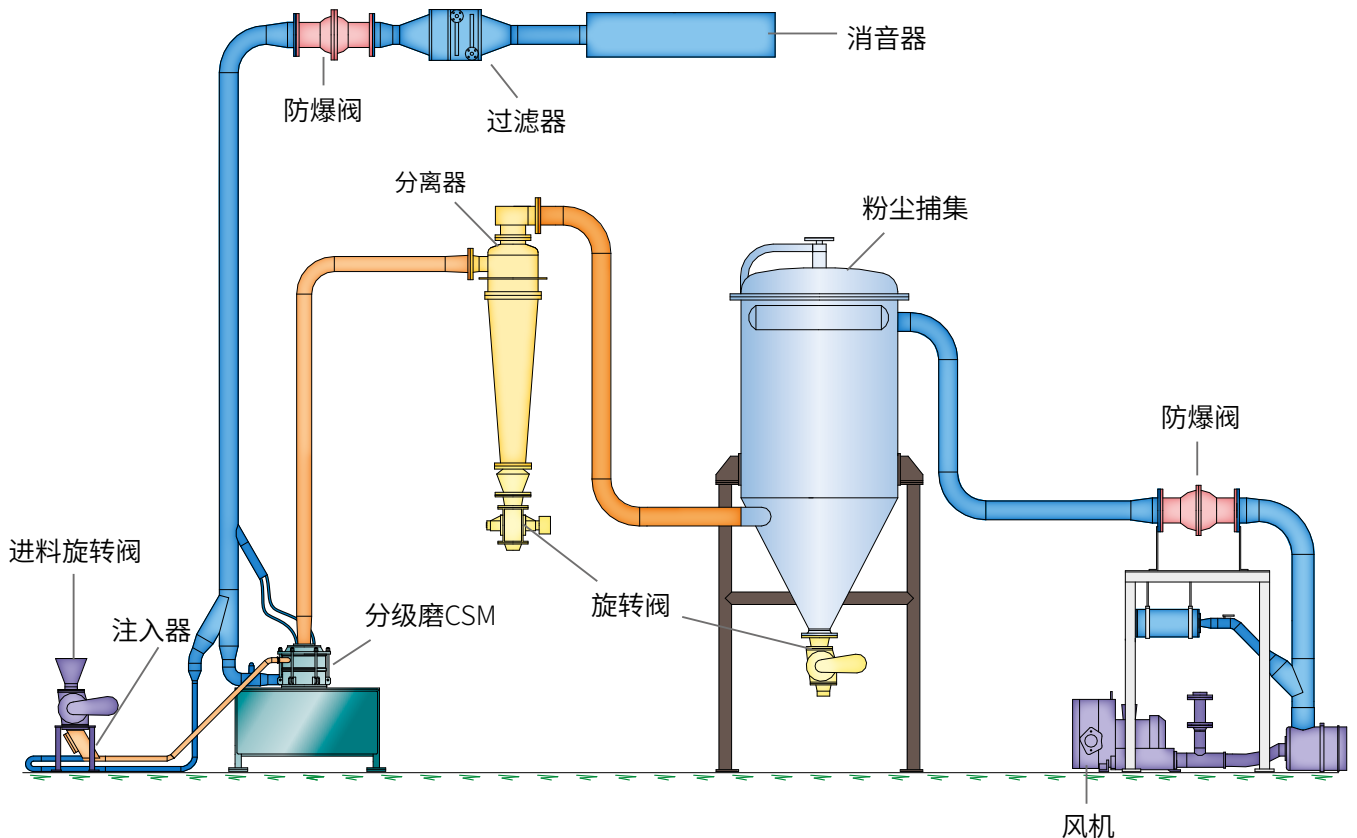
- 达10 bar (g) 的压力冲击防护结构(见下图)
- 达 1.4 bar (绝对压)的泄压系统
- 闭路惰性气体系统

**ATEX认证**

欧盟检验证书  
符合2014/34/EU指令



 II 1/2 D Ex h III C T120 °C Da/Db  
IBExU07ATEX1111X



## 顺应于您的应用

分级磨 CSM 的设计及材质是以应用为导向的。

- 碳钢
- 标准防酸防锈材质
- 根据要求也可使用特殊材质
- 符合GMP标准的设计, 极低的表面粗糙度
- 气闭结构
- 压力冲击防护

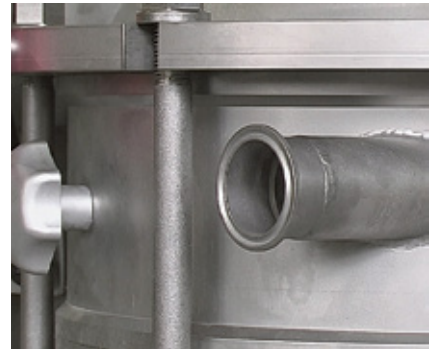


科多克斯分级磨 CSM 360

## 排除难研磨颗粒

有时, 主要是在研磨相对“较软”的矿物时, 由于物料中的石英成分, 会造成对研磨元件的高磨耗。产品中的这部分物质很难被研磨, 会在内部研磨分级循环中不断积累。最后, 设备就再也无法处理新物料了。

通过使用一个额外的安装于腔体上的抽吸系统, 可在设定的间隔将这些存留物去除, 以保证此类产品可以被顺利地加工并有效降低磨耗。



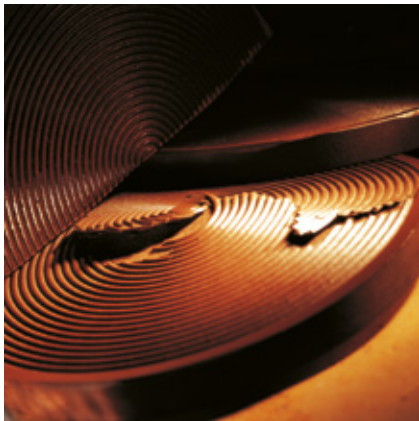
# 应用举例

科多克斯分级磨 CSM 有诸多的应用方向及可能性!

不管是应用于化工, 塑料, 涂料或其他行业, 通过分级磨CSM许多不同的产品可以被处理, 众多应用问题也可以被解决。即使最终产品的。

细度要求发生改变, 也可以不改变机器设计, 而仅仅通过简单地调节分级轮转速来应对新的细度要求!

当然, 在此我们仅可能给出有限的CSM应用实例。如果您的产品未被提及, 请告知我们您的要求, 我们必定会为您找到最合适的研磨系统。



可可滤饼



糖



颜料



粉末涂料



滑石



干豆

应用实例	最终细度	型号	产能(公斤/小时)
氮化硼	d <sub>99</sub> 50 μm	CSM 165	60 - 100
柠檬酸钙	d <sub>99</sub> 20 μm	CSM 560	270
谷类	d <sub>99</sub> 20 μm	CSM 80	2 - 10
木炭	d <sub>99.9</sub> 100 μm	CSM 80	30 - 40
钴金属	d <sub>97</sub> 10 μm	CSM 260	60
氧化钴	d <sub>97</sub> 7.6 μm	CSM 165	40
可可滤饼	d <sub>99.8</sub> 75 μm	CSM 560	2 000 - 2 750
干豆	d <sub>90</sub> 35 - 40 μm	CSM 900	5 000
明胶	d <sub>99</sub> 100 μm	CSM 360	83
铁粉	d <sub>95</sub> 45 μm	CSM 360	600
石灰岩	d <sub>97</sub> 30 μm	CSM 260	300
磷酸锰(II)	d <sub>90</sub> 7 μm	CSM 360	70 - 85
镍合金	d <sub>90</sub> 70 μm	CSM 165	230
酚醛树脂和硬化剂	d <sub>99</sub> 63 μm	CSM 260	500
季戊四醇	d <sub>97</sub> 40 μm	CSM 360	625
酚醛树脂	d <sub>90</sub> 30 μm	CSM 360	870
颜料	d <sub>99</sub> 15 μm	CSM 360	400
颜料(铜)	d <sub>99</sub> 18 μm	CSM 165	450
颜料, 红	d <sub>99</sub> 15 μm	CSM 360	1 000
塑料涂料	d <sub>99</sub> 40 μm	CSM 260	20 - 100
聚甲基丙烯酸甲酯	d <sub>99</sub> 44.5 μm	CSM 360	300
聚丙烯酰胺	d <sub>99.9</sub> 100 - 120 μm	CSM 360	17 - 35
土豆淀粉	d <sub>97</sub> 100 μm	CSM 165	40
粉末涂料	d <sub>99.5</sub> 90 μm	CSM 360	600 - 1 000
硅	d <sub>98</sub> 32 μm	CSM 560	2 200
硅胶	d <sub>99.9</sub> 200 μm	CSM 165	180
碳酸氢钠	d <sub>90</sub> 20 μm	CSM 720	400 - 2 360
大豆蛋白	d <sub>99</sub> 92.8 μm	CSM 560	1 600
糖	d <sub>90</sub> 6.3 - 6.7 μm	CSM 165	6 - 8
甜菜渣	d <sub>99</sub> 121 μm	CSM 360	220
代糖	d <sub>90</sub> 100 μm	CSM 560	3 000 - 3 500
糖及可可混合物	d <sub>90</sub> 21 μm	CSM 560	6 000
滑石	d <sub>99</sub> 20 μm	CSM 560	1 000
酒石酸	d <sub>95</sub> 63 μm	CSM 360	2 000
烟草	d <sub>95</sub> 125 μm	CSM 360	500 - 800
碳粉(墨粉)	d <sub>50</sub> 25 μm	CSM 560	200
Vulkacit	d <sub>99.9</sub> 63 μm	CSM 260	300
谷朊粉	d <sub>99</sub> 180 μm	CSM 900	5 000
硬脂酸锌	d <sub>97</sub> 20 μm	CSM 560	250

# 技术数据

技术数据		CSM 50	CSM 80	CSM 165	CSM 260	CSM 360	CSM 560	CSM 720	CSM 900
效能系数		-	-	0.3	0.5	1	2.5	4.4	7.5
研磨转子直径	mm	146	182	300	407	610	1044	1455	2000
分级轮直径	mm	80	120	170	260	360	560	720	950
研磨转子最大转速	min <sup>-1</sup>	15 000	12 000	7 200	5 400	3 650	2 100	1 485	1 100
研磨转子最大驱动功率	kW	1.5	2.2	5.5	15	30	75	132	250
分级轮最大转速	min <sup>-1</sup>	12 000	6 500	4 500	4 200	3 000	2 000	1 800	1 400
分级轮最大驱动功率	kW	0.55	1.5	2.2	4	7.5	15	30	45
最大空气流量	Nm <sup>3</sup> h <sup>-1</sup> *	70	180	700	1 400	3 600	9 000	16 000	26 000
细度 d <sub>97</sub> **	µm	9 - 150	9 - 150	9 - 150	9 - 150	10 - 180	10 - 180	12 - 200	14 - 200

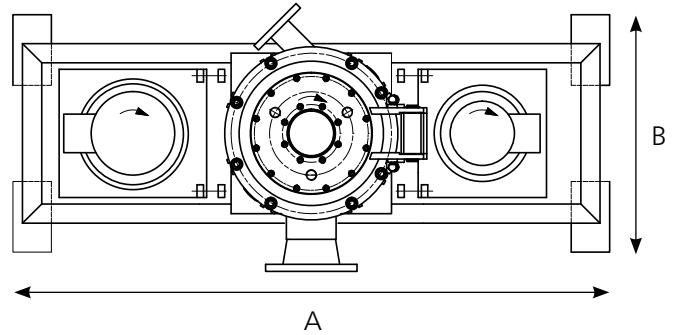
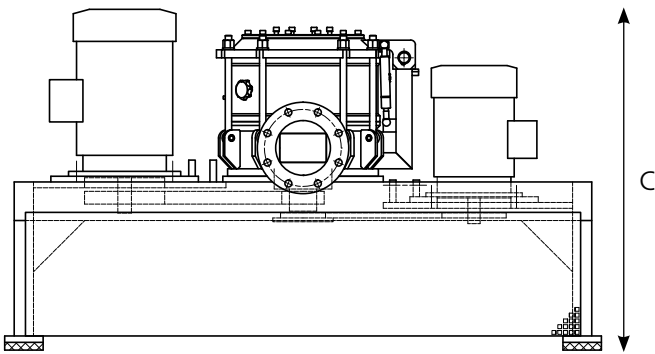
\* 在實驗室条件下:1.01325 巴和 20°C (= 正常条件)

\*\* 基于石灰岩 (比重 2,7)



科多克斯分级磨 CSM 260

技术数据		CSM 50	CSM 80	CSM 165	CSM 260	CSM 360	CSM 560	CSM 720	CSM 900
长 (A)	mm	380	550	1 150	1 800	2 260	3 100	4 230	4 600
宽 (B)	mm	350	690	620	560	840	1 250	1 800	2 500
高 (C)	mm	1 000	900	1 000	950	1 220	1 780	2 400	2 440
重量 (大约)	kg	150	250	450	750	1 350	4 250	12 000	15 000



## 质量管理

我们公司已获得DIN EN ISO 9001质量体系认证和EN ISO/IEC 80079-34认证(适用于防爆设计),确保为我们的客户提供最优质的设备,系统及服务!



## 协同工作以确保您的成功!

在项目实施阶段,您的研磨系统可以与您或最终用户协同设计!我们经验丰富的工程团队将向您提供我们分级磨系统设计的多种建议。

[www.grinding.netzsch.com](http://www.grinding.netzsch.com)

您可以在我们的网站找到关于耐驰的最新消息和您当地的联系人。

耐驰集团是由股东管理的全球领先的技术型公司, 专注于制造设备、机械工程和仪器。

在 Erich NETZSCH B.V. & Co. Holding KG 管理下, 公司由分析&测试、研磨&分散以及泵&系统三大业务部门组成, 分别面向特定的行业提供高水准个性化解决方案。自 1873 年以来, 遍布全球的销售服务网络为贴近客户和满足优质服务提供了保障。

# Proven Excellence.

## 研磨分散事业部 – 全球领先的研磨技术

NETZSCH-Feinmahltechnik | 德国  
NETZSCH Trockenmahltechnik | 德国  
NETZSCH Vakumix | 德国  
NETZSCH Lohnmahltechnik | 德国  
NETZSCH Feinmahltechnik Polska | 波兰  
NETZSCH Mastermix | 英国  
NETZSCH Broyage | 法国  
NETZSCH Macinazione & Dispersione | 意大利

NETZSCH España | 西班牙  
NETZSCH Machinery and Instruments | 中国  
NETZSCH India Grinding & Dispersing | 印度  
NETZSCH Tula | 俄罗斯  
NETZSCH Makine Sanayi ve Ticaret | 土耳其  
NETZSCH Premier Technologies | 美国  
NETZSCH Equipamentos de Moagem | 巴西

耐驰(上海)机械仪器有限公司  
上海市嘉定区嘉安公路3136号  
邮编: 201814  
中国  
电话: +86 21 6957 6008  
info.nsc@netsch.com

NETZSCH Trockenmahltechnik GmbH  
Rodenbacher Chaussee 1  
63457 Hanau  
Germany  
Tel.: +49 6181 506 01  
info.ntt@netsch.com



**NETZSCH**®

[www.netsch.com](http://www.netsch.com)