

MÁY NGHIỀN BI HÀNH TINH PM 400



Quá trình nghiền

Máy nghiền bi hành tinh tốc độ cao RESTCH có thể phù hợp cho việc chuẩn bị mẫu, kiểm tra chất lượng và phát triển các vật liệu mới.

Quá trình trộn

Máy nghiền bi hành tinh tốc độ cao RESTCH có thể được sử dụng cho việc trộn, đồng hoá cho các chất rắn và các huyền phù.

Sự pha trộn

Máy nghiền bi hành tinh tốc độ cao RESTCH với những thiết kế đặc biệt cho sự pha trộn cơ học của các vật liệu cứng và giòn.

Tiện dụng

- Độ mịn cuối cùng hoàn toàn đạt tới phạm vi thành phần siêu hiển vi.
- Thực hiện nhanh, tán thành bột mịn và trộn hoàn toàn cả ở dạng ướt và dạng khô.
- Có thể nghiền 2, 4, hoặc 8 mẫu đồng thời.
- Kết quả có thể lặp lại với bộ điều chỉnh kỹ thuật số và tốc độ giữ cố định.
- Quạt buồng nghiền (twin grinding chamber fans).
- Ứng dụng đa năng nhờ có dải các phụ kiện, và các cối nghiền có sẵn với 4 loại kích cỡ và 7 loại vật liệu khác nhau.
- Vận hành đơn giản, tiện lợi và an toàn.
- Ổn định, chắc chắn, thiết kế chống ồn theo tiêu chuẩn CE.
- Năng suất cao do đó thời gian nghiền ngắn.

Đặc tính

- Ứng dụng: làm giảm kích thước hạt, trộn, đồng hoá, pha trộn cơ học
- Nguyên liệu: mềm, cứng, giòn, sợi.
- Kích thước vật liệu đầu vào: <10 mm
- Độ mịn đạt được: <0.03 μm
- Kích thước mẫu: max. 4 x 250ml hoặc 8 x 20ml



Các máy nghiền bi hành tinh RETSCH tán thành bột và trộn các nguyên liệu từ mềm, có độ cứng trung bình đến rất cứng, giòn và dạng sợi. Có thể nghiền khô và ướt. Máy nghiền bi PM 400 có thể được sử dụng để nghiền các khoáng sản, các quặng sắt, các hợp kim, các hoá chất, các loại thủy tinh, các loại gốm, nguyên liệu thực vật, đất, cặn bùn, nguyên liệu công nghiệp, nông nghiệp và các loại vật chất khác đều có thể tán thành bột rất dễ dàng, nhanh chóng và không có sự thất thoát nào. Các máy nghiền bi hành tinh được sử dụng thành công ở hầu hết mọi lĩnh vực công nghiệp và nghiên cứu, cụ thể là trong các trường hợp đòi hỏi độ tinh khiết, tốc độ, độ mịn và khả năng tái sản xuất.

Kích thước hạt cuối cùng đạt được 0,03 μm . Các cối và bi nghiền với 7 loại vật liệu khác nhau, đảm bảo các kết quả phân tích không nhiễm bẩn. Các lực li tâm cực lớn nghĩa là các năng lượng nghiền cao và do đó thời gian nghiền được rút ngắn. Bốn trạm nghiền, sử dụng cho 2, 4, hoặc 8 cối nghiền cho phép xoay vòng các mẫu. Đối với các mẫu nhỏ hơn có thể đạt được với máy nghiền 2 trạm nghiền.

Hệ thống điều khiển PM 400 tiện dụng, hệ thống phím điều khiển tiện lợi.



Máy nghiền bi hành tinh tốc độ cao PM 400 được đặc trưng bằng bảng điều khiển các phím cảm ứng thân thiện với người sử dụng, với sự điều chỉnh tốc độ kỹ thuật số từ 30 đến 400 vòng/phút. một màn hình hiển thị thời gian, thời gian kỹ thuật số điều chỉnh lên đến 99,99 giờ, điều khiển ngược định hướng quay (thời gian chạy và dừng có thể được lập trình tùy thích) và service code mới, được cấp bằng sáng chế, cập an toàn hoạt động nhanh cho các cối nghiền. Máy nghiền PM 400 được thiết kế độc lập, chắc chắn đảm bảo chạy êm ở tốc độ cao.

Hiệu suất cao, có thể tiến hành mở rộng những lần nghiền hoặc nếu chọn vesion DLR đặc biệt - đảm trách việc pha trộn cơ học.

HIỆU SUẤT CAO, AN TOÀN, TIỆN LỢI



Cối nghiền và bi

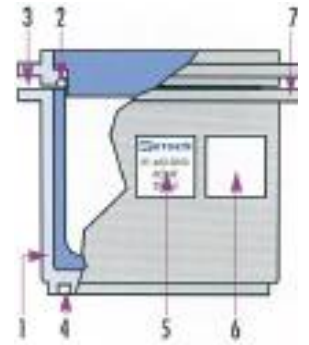
Hiệu suất và các kết quả chuẩn bị mẫu được xác định trước hết bằng sự chọn cối nghiền và bi nghiền. Sự lựa chọn sẽ phụ thuộc vào số lượng được điều khiển, kích thước hạt cuối cùng được yêu cầu và sự tinh khiết của sản phẩm. Có thể điều chỉnh và lựa chọn cấu hình trộn thích hợp, phụ thuộc vào số lượng mẫu và kích thước hạt vật liệu đầu vào.

Thông thường bi lớn được sử dụng cho việc nghiền hạt thô. Tỷ trọng vật liệu lớn hơn từ những bi được làm, năng lượng nghiền cao hơn được áp dụng. Cối nghiền series "C" được phát triển để sử dụng trong các điều kiện cao nhất như là sự kiểm tra được kéo dài, sự tải có học cao và tốc độ lớn, các model này cũng có thể phù hợp cho quá trình trộn cơ học.

Điều kiện vận hành (thời gian nghiền ngắn và/ hoặc khối lượng thấp) thường có thể phù hợp bằng cách sử dụng version "S".

Ưu điểm của các cối nghiền kiểu "C"

1. Vỏ bọc bảo vệ được làm bằng thép không gỉ (đối với tất cả các cối gồm, đá mã nã và WC).
2. Vòng O (O-ring) bịt kín trên các nắp.
3. Khoảng trống giữa cối và cạnh của nắp mở đơn giản.
4. Đặc tính chống quay, chống trượt do có tâm chính xác.
5. Phân loại các cối nghiền theo số item, vật liệu và thể tích.
6. Khoảng trống cho người sử dụng có thể gián nhãn.
7. Mép trên cối và nắp điều khiển dễ dàng.



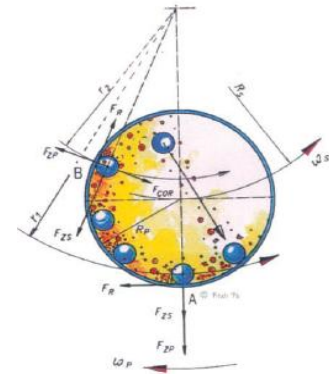
Cối nghiền và bi nghiền						
Kiểu cối nghiền "C" và thể tích nghiền	Thể tích làm việc hiệu quả	Kích thước hạt nguyên liệu max.	Bi nghiền			
			Ø 40 mm	Ø 30 mm	Ø 20 mm	Ø 10 mm
50 ml	5-30 ml	<3 mm	-	-	3 pcs	10 pcs
125 ml	15-80 ml	< 4mm	-	-	6 pcs	25 pcs
250 ml	25-150ml	< 6mm	-	5 pcs	12 pcs	50 pcs
500 ml	75-300ml	< 10 mm	4 pcs	8 pcs	20 pcs	100 pcs

MATERIAL ANALYSES			
Grinding set Type "C"	Composition (approx.)	Degree of Hardness	Density
Agate	99.9% SiO ₂	7.0 Mohs	app. 2 600 kg/m ³
Sintered corundum I	99.7% Al ₂ O ₃	9.0 Mohs	app. 3 900 kg/m ³
Silicon nitride	53.0% Si, 35.2% N, 3.5% I, 2.5% Al, 0.5% Mg	HV = 1400 kg/mm ² ≈ 14 GPA	app. 3 200 kg/m ³
Zirconia	97.0% ZrO ₂	8.5 Mohs	app. 5 700 kg/m ³
Stainless steel	84.5% Fe, 13.0% Cr	53 HRC ≈ app. HV = 5.7 GPA	app. 7 700 kg/m ³
Chrome steel 2	86.0% Fe, 11.5% Cr	60 HRC ≈ app. HV = 7 GPA	app. 7 700 kg/m ³
Chrome steel 4	84.0% Fe, 13.5% Cr	53 HRC ≈ app. HV = 5.7 GPA	app. 7 700 kg/m ³
Tungsten carbide	94.0% WC, 6.0% Co	HV = 1150 kg/mm ² ≈ 11.2 GPA	app. 14 400 kg/m ³

Tham khảo

PLANETARY BALL MILL PM 400	Article-No.
Type PM 400, 1 x 220 - 230 V, 50 - 60 Hz, with 4 grinding points	20.532.0001
Type PM 400, 1 x 240 V, 50 - 60 Hz, with 4 grinding points	20.532.0002
Type PM 400/2, 1 x 220 - 230 V, 50 - 60 Hz, with 2 grinding points	20.532.0005
Type PM 400/2, 1 x 240 V, 50 - 60 Hz, with 2 grinding points	20.532.0006
Type PM 400 DLR, 230 V, 50 Hz, special execution for mechanical alloying (1:-1.5)	20.533.0001
Type PM 400 DLR, 230 V, 50 Hz, special execution for mechanical alloying (1:-2)	20.533.0002

The PM 400 is supplied in series with rollers



Accessories	Article-No.
Adapter for stacking grinding jars type "C", 50 ml, stainless steel, chrome steel	03.025.0002
Adapter for stacking grinding jars type "C", 50 ml, agate, sintered corundum, zirconia, silicon nitride, tungsten carbide	03.025.0003
Safe-lock fixture for hazardous materials for grinding jars 250 ml, 125 ml and 50 ml	82.654.0001

Grinding jars Type "C"	Article-No.			
Material	500 ml	250 ml	125 ml	50 ml
Agate	01.462.0130	01.462.0133	01.462.0136	01.462.0139
Sintered corundum I	01.462.0150	01.462.0151	01.462.0152	01.462.0153
Silicon nitride	01.462.0132	01.462.0135	01.462.0138	01.462.0141
Zirconia	01.462.0131	01.462.0134	01.462.0137	01.462.0140
Stainless steel	01.462.0146	01.462.0147	01.462.0148	01.462.0149
Chrome steel 2	01.462.0142	01.462.0143	01.462.0144	01.462.0145
Tungsten carbide	-	01.462.0154	01.462.0155	01.462.0156

Grinding jars type "S", refer to Centrifugal Ball Mills or upon request

Grinding balls	Article-No.			
Material	40 mm Ø	30 mm Ø	20 mm Ø	10 mm Ø
Agate	05.368.0064	05.368.0065	05.368.0028	05.368.0067
Sintered corundum I	05.368.0052	05.368.0053	05.368.0054	05.368.0021
Silicon nitride	05.368.0087	05.368.0086	05.368.0085	05.368.0088
Zirconia	05.368.0072	05.368.0073	05.368.0074	05.368.0075
Stainless steel	05.368.0060	05.368.0061	05.368.0062	05.368.0063
Chrome steel 4	05.368.0056	05.368.0057	05.368.0033	05.368.0059
Tungsten carbide	05.368.0068	05.368.0069	05.368.0070	05.368.0071

Giá trị độ ồn (DIN 45635-31-01-KL3)

- Giá trị phát ra liên quan đến nơi làm việc: LpA eq = 66 dB
- Bộ nghiền: 4 x 250 ml ZrO2 với 50 bi Ø 10 mm
- Vật liệu: Quart sand, 90g/jar
- Tốc độ: 400 min⁻¹

F. Kurt RETSCH GmbH & Co. KG
 Rheinische Strasse 36 · D - 42781 Haan
 POB 15 54 · D - 42759 Haan
 Tel.: +49 (0) 21 29 / 55 61-0
 Fax.: +49 (0) 21 29 / 87 02
 E-Mail: info@retsch.de
 Internet: http://www.retsch.de



Phần cơ của máy PM400

Các cối nghiền cho máy nghiền bi hành tinh được sắp xếp theo một cách và mỗi cối nghiền thay đổi quanh trục của nó, và ở hướng đối diện, quanh trục của bánh xe mặt trời - Tất cả ở tốc độ đồng dạng và các tỷ lệ quay đồng dạng. Kết quả là sự tăng lên cứng đó của các lực ly tâm thay đổi một cách cố định. Các bi nghiền mô tả một sự thay đổi hình bán nguyệt, tách từ thành trong và sự va đập với mặt phẳng đối diện ở năng lượng va đập cao. Lực va đập và lực ma sát của PM 400 là các lý do làm cho kích cuối cùng của hạt rất ấn tượng.

Bánh xe mặt trời được hoạt động bằng một động cơ công suất cao 1500 W, vận hành chắc chắn. Một bộ chuyển đổi tần số được cung cấp để điều chỉnh tốc độ trong dải từ 30 đến 400 vòng/phút. Tốc độ được duy trì cố định trên bộ điều khiển điện tử.

Trong version đặc biệt cho quá trình trộn cơ khí, năng lượng va đập được đẩy mạnh bằng việc thay đổi tỷ lệ quay giữa cối nghiền và bánh xe mặt trời, sự nâng lên từ 1: -1 đến một tỷ lệ 1: 1,5 hoặc 1: -2.

Trọng lượng và kích thước

- Kích thước (Rộng x Cao x Sâu): 820 x 1070 x 685 mm.
- Trọng lượng xấp xỉ 285 kg

RETSCH đưa ra một chương trình hiệu biết về thiết bị cho việc chuẩn bị mẫu rắn. Chỉ hỏi thông tin về các sản phẩm của chúng tôi, bạn sẽ nhận được tất cả các tài liệu miễn phí.