

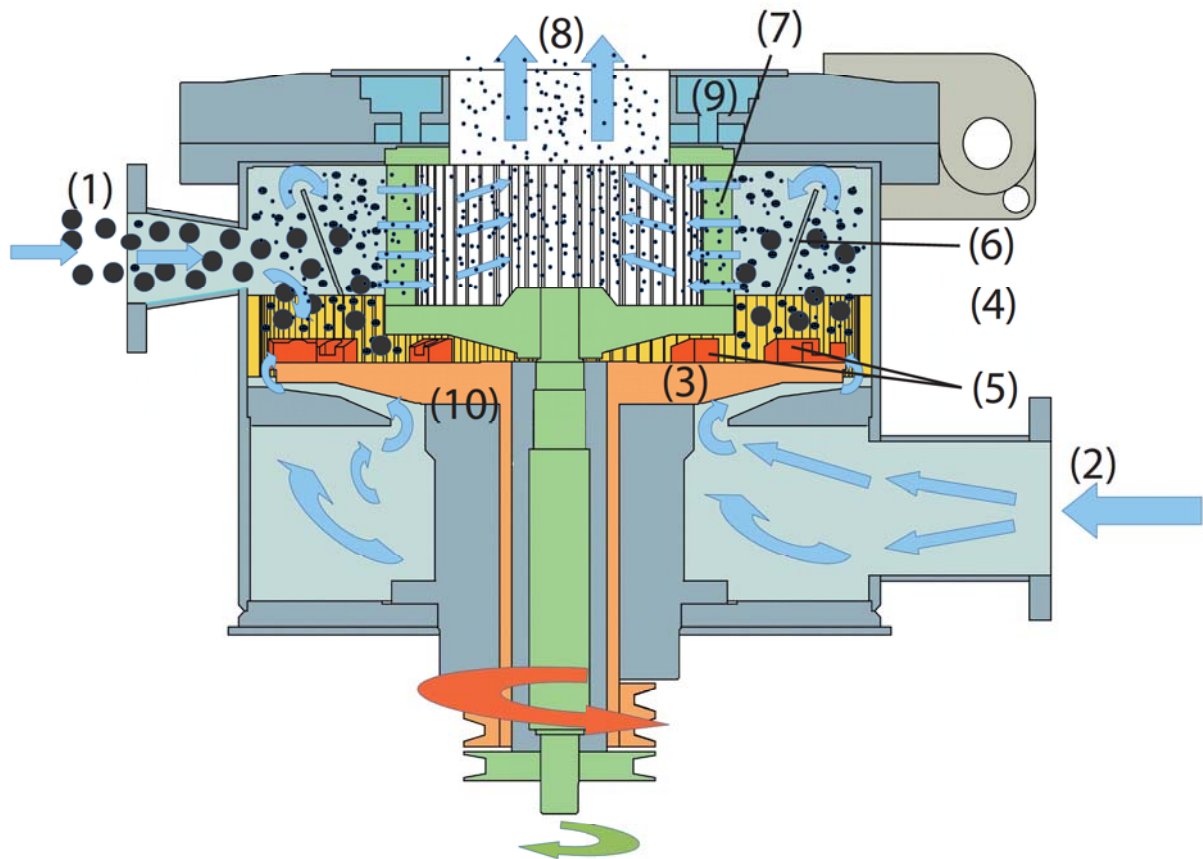
Sichtermühle CCM



**Continuum
Technology**

Sichtermühle CCM

Die Sichtermühle CCM ist eine sehr flexible Maschine für die Herstellung von feinsten Pulvern mit einer definierten Oberkorngrenze. Es können Materialien mit einer Härte bis zu 3,5 Mohs aufbereitet werden. Durch das Zusammenwirken von Prallzerkleinerung und dynamischer Sichtung in einem Gehäuse wird eine optimale Aufbereitung weicher bis mittelharter Materialien erzielt.



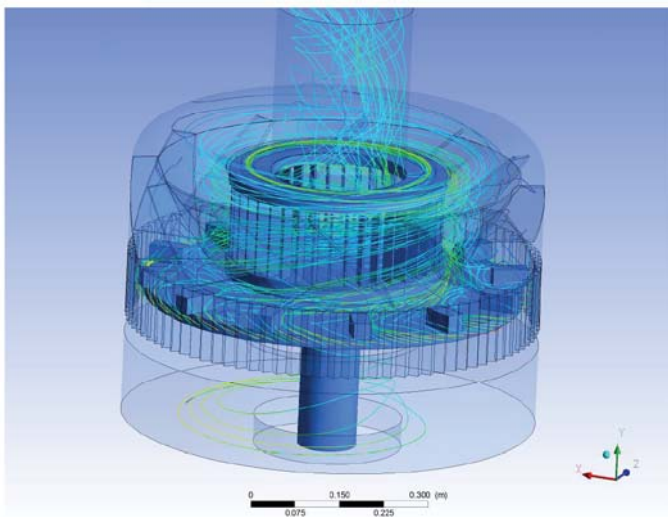
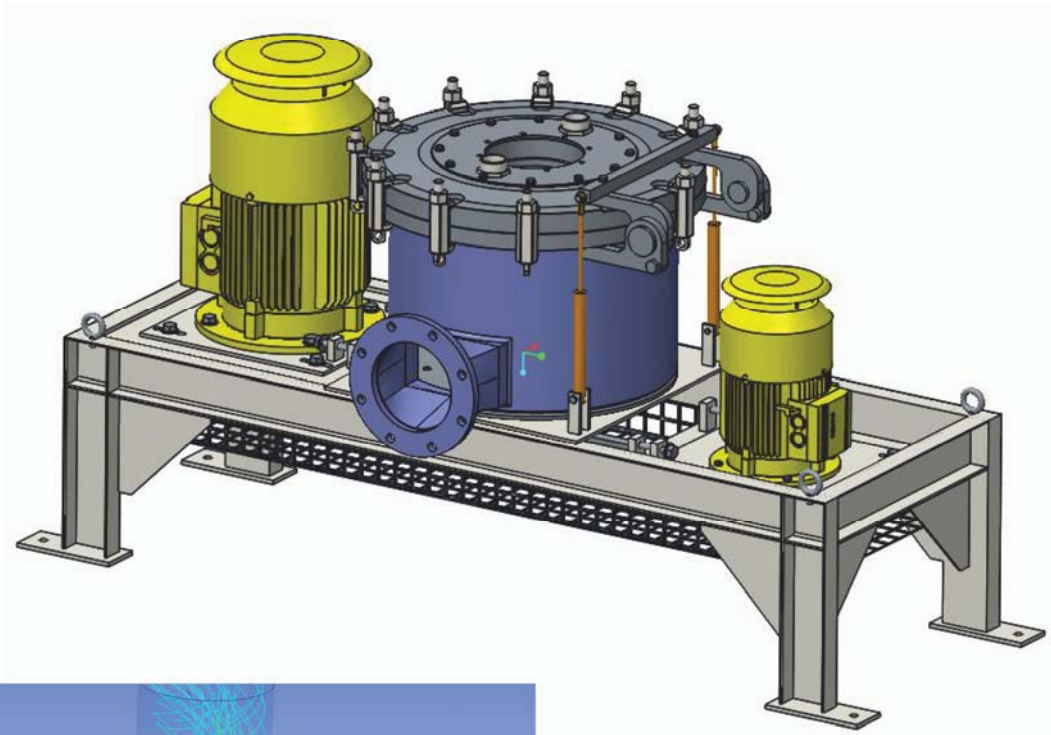
Der Funktionsprinzip

Das Mahlgut gelangt pneumatisch über den tangentialen Eingang (1) in der Mühle. Die Sichterluft gelangt ihrerseits durch den radialen Eingang (2) im unteren Bereich der Mühle. Die Sichterluft strömt von unten an dem Lagerkörper und der Mahlscheibe vorbei in die Mahlzone. Bedingt durch die turbulente Strömung in der Mahlzone wird das Mahlgut gleichmäßig über der Mahlscheibe (3) verteilt. Das Mahlgut wird durch den Aufprall auf die rotierenden Mahlwerkzeugen (4) gegen die stationäre Mahlbahn (5) geschleudert. Dabei wird es sukzessive zerkleinert. Nach dem Aufprall auf die Mahlbahn wird das Mahlgut über das sich darüber befindende Leitapparat (6) durch die strömende Luft in die Sichterzone dem Sicherterrad (7) zugeführt. Welche Korngröße durch den Sicherterrad durchgelassen wird, kann durch die Luftmenge und die Sicherterradzahl bestimmt werden, und während des Betriebs der Mühle verändert werden. Die abgewiesenen groben Teilchen werden durch die Luftströmung in der Mühle dem Malprozess zurückgeführt. Die feinen Teilchen, die den Sicherterrad passieren, werden pneumatisch durch den zentralen Ausgang (8) im Deckel der Mühle abtransportiert und nachfolgend abgeschieden.

Luftspülung von Lager- und Sickerspalt

Um ein Vorbeiströmen von Produkt an den Sicherterrad zu verhindern, wird der Spalt zwischen Sicherterrad und Deckel mittels einer Luftspülung gesperrt. Über einen torusartigen Hohlraum (9) wird hier Luft in dem Spalt zwischen Sicherterrad und Deckel eingeblasen. Diese Luftsperrre verhindert das Austreten von Produkt mit einem größeren Partikeldurchmesser (Spühkorn) als durch die Betriebsparameter vorgegeben. Um die Lagerung (10) der Mahlscheibe von Eintreten des abrasiven Produkt zu schützen, verfügt dieser ebenfalls über eine Luftspülung.

Sichtermühle CCM



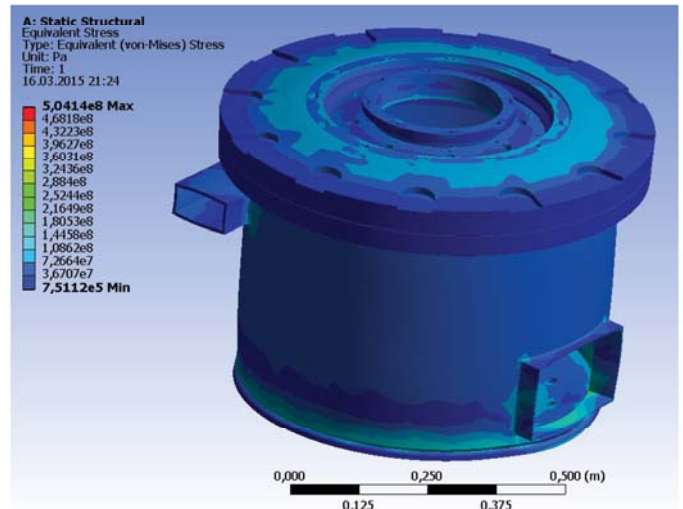
Optimiert für Effizienz

Eine hohe spezifische Mahlleistung erfordert ein optimales Zusammenwirken aller Komponenten der Sichtermühle. Über die Form von Mahlwerkzeugen und Mahlbahn, über die innere Formgebung des Deckels, hin zu einem optimierten Leitapparat wurde viel Wert auf eine effiziente Luftströmung gelegt.

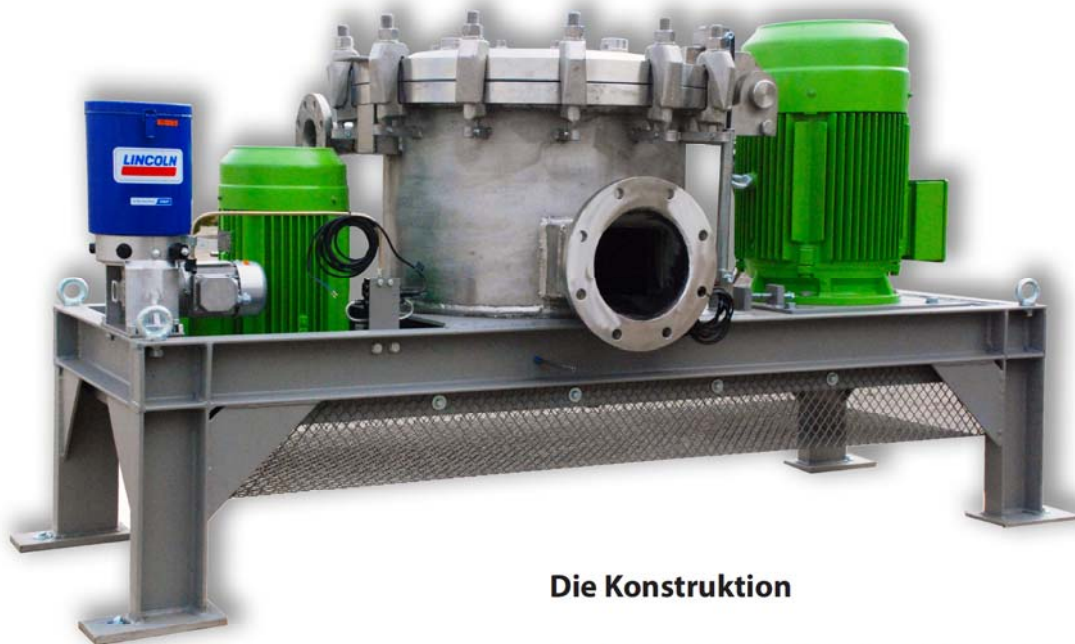
Um Toträume zu minimieren und eine höhere Rezirkulation des gemahlene Produktes zu erzielen, wurden die Strömungsverhältnisse in der Mühle mittels Strömungssimulation (CFD) untersucht. Das Ergebnis sind mehrere Leitapparate, die abhängig vom Produkt und dem jeweiligen Betriebszustand eingesetzt werden, um einen maximalen Durchsatz zu erreichen.

Explosionsschutz inklusive

Da bei der Vermahlung zahlreicher Produkte ein explosionsfähiges Produkt-Luft-Gemisch entsteht, wurde das Mühlengehäuse von Anfang an in Hinblick auf einer druckfesten Bauweise konstruiert. Das Gehäuse wurde durchgehend mit einer hohen Sicherheitsreserve dimensioniert was auch mittels FEM-Berechnungen validiert wurde. Das Verschließen des Deckels erfolgt mittels zertifizierten Klammerschrauben wie im Apparatenbau üblich. Alle Ein- und Ausgängen sind mit PN10 Flanschen ausgerüstet. Die Sichtermühle kann somit bei einem Überdruck von 10 bar problemlos betrieben werden.

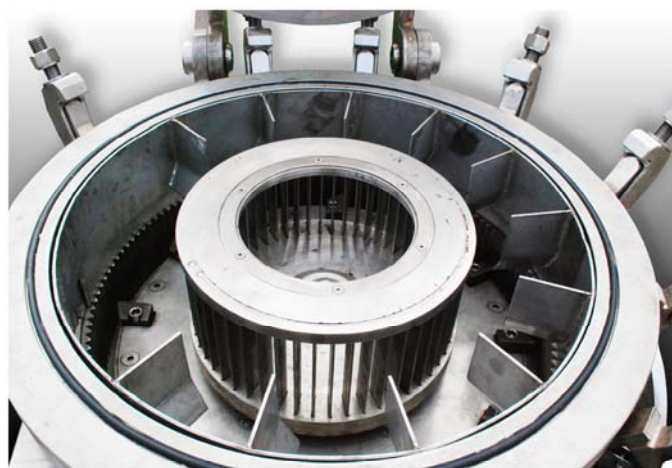


Sichtermühle CCM



Die Konstruktion

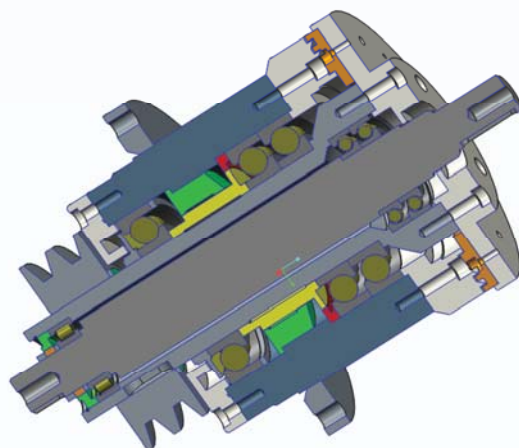
Der konstruktive Aufbau der Sichtertermühle CCM ist modular und auf maximale Flexibilität ausgerichtet. Die Mahlscheibe, Leitring, Siebter sowie alle produktberührenden Teile in der Mahlkammer werden aus Stahl oder Edelstahl hergestellt. Die Oberflächenbehandlung ist der Aufgabenstellung entsprechend. Produkteinlauf, Mahlhämmer bzw. -stifte, Mahlscheibe, Mahlbahn, Siebtrah, Mühlendeckel und Produktaustritt können in verschleißgeschützter Keramikausführung bestellt werden. Die Mahlscheiben und Zerkleinerungswerkzeuge sind in unterschiedlichen Größen und Werkstoffen erhältlich. Das geteilte Gehäuse ermöglicht einen optimalen Zugang zum Inneren der Mühle. Der Mühlendeckel kann schnell und leicht von Hand Gasdämpfern-unterstützt geöffnet werden. Alle Teile der Maschine können bei geöffneter Mühle leicht nach oben demontiert werden. Die Rotorlagerung ist ebenfalls von oben verschraubt und lässt sich einfach und rasch demontieren. Mahlwerkzeuge sind bei Verschleiß leicht austauschbar. Wird das zu mahlende Material gewechselt, ist die erforderliche Reinigung des Mühleninneren einfach und zeitsparend möglich.



Der Kernstück

Die Sichtertermühle CCM verfügt über einen koaxialen Lagerkörper. Die koaxiale Lagerung der Siebter- und Mahlscheibenwelle mit separaten Antrieben ermöglicht einen vertikalen Produktaustritt. Dieser geradlinige Abgang der Produktleitung hat den Vorteil, dass Toträume in der Strömung vermieden und die Gefahr von Anbackungen minimiert wird.

Der koaxiale Lagerkörper basiert auf ein über Jahrzehnte hinweg bewährte Konstruktion. Die Wellenlagerung verfügt über ein erprobtes Dichtungssystem, das sowohl das Eindringen von Produkt als auch den Austritt von Schmiermittel verhindert. Zusätzlich verfügt es über eine Luftumspülung, die ein Vordringen vom gemahlene Produkt zu den Lagern verhindert. Für spezielle Anwendungen stehen Lagerungen mit Wasserkühlung zur Verfügung. Die eingesetzten Lager sind Markenlager (FAG) der höchsten Präzision C5.



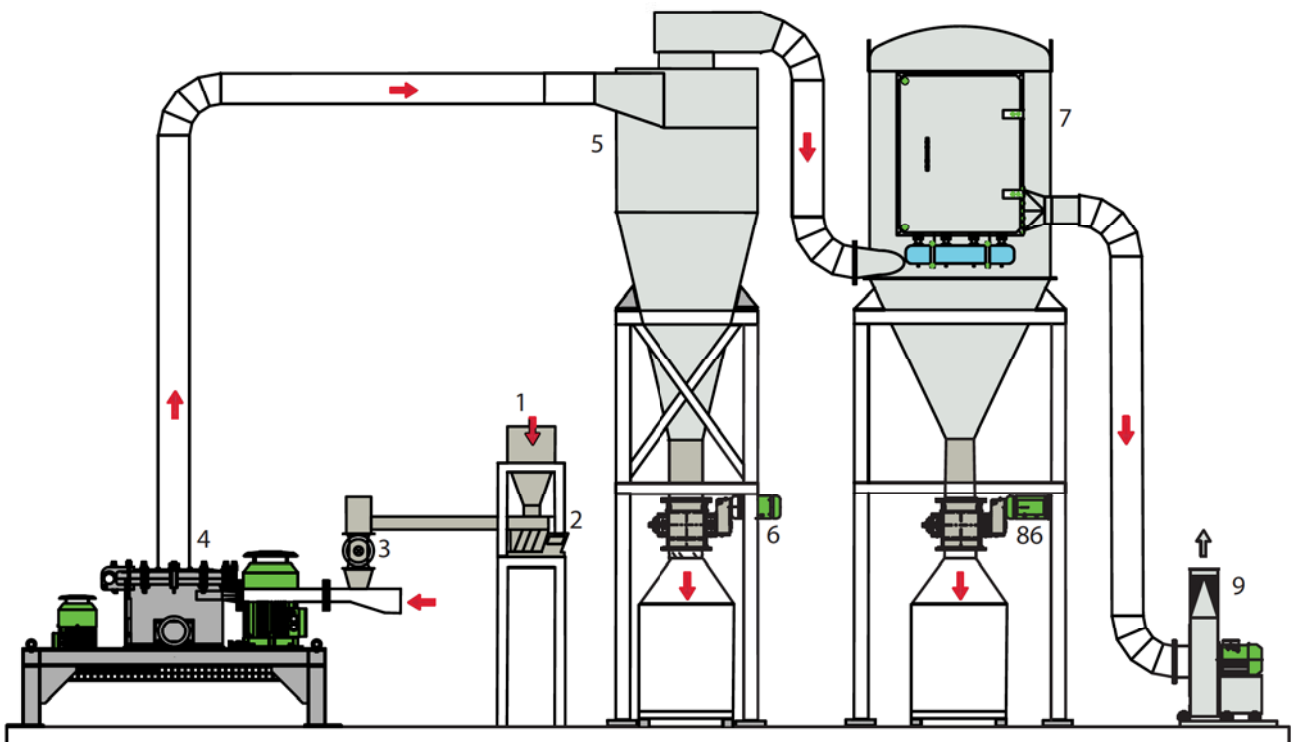
Sichtermühle CCM

Komplette Mahlanlagen

Continuum liefert schlüsselfertige Anlagen von der Zuführung des Materials, Luftkonditionierung, über die Zerkleinerung und die Entstaubung bis hin zur Abfüllung der Feinpulver. Alle Anlagen werden individuell für die jeweiligen Anforderungen geplant und gebaut. Continuum liefert seine Anlagen komplett inklusive der elektrischen Schaltanlagen und frei programmierbaren SPS-Steuerungen.

Bei einer typischen Mahlanlage erfolgt die Zuführung des Materials mittels Vibrationsdosierung, Dosierschnecke oder Dosierzellenradschleuse. Nach der Vermahlung in der Sichtermühle wird das Mahlgut wahlweise über eine Kombination Zyklonabscheider – Schlauchfilter oder direkt in einen Totalabscheider aus dem Luftstrom separiert.

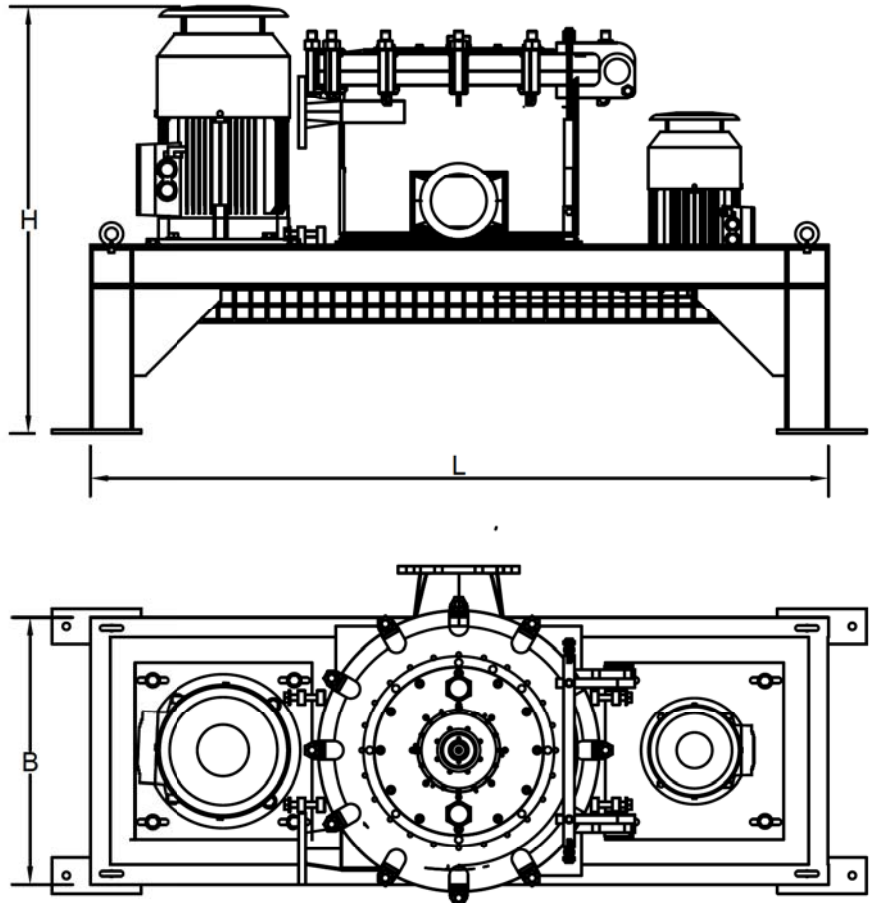
1. Vorratsbehälter
2. Vibrationsdosierrinne
3. Zellenradschleuse
4. Sichtermühle CCM
5. Zyklonabscheider HE
6. Zellenradschleuse
7. Filter CycloJet / VarioJet
8. Zellenradschleuse
9. Ventilator



Sichtermühle CCM

Die Baugrößen

Die Sichtermühle CCM ist in 5 Baugrößen mit Antriebsleistungen zwischen 5 und 132 kW verfügbar. Eine exakte Abstimmung von Mahlkammer und Mahlorganen sowie Luftmenge, Sichter- und Mahlscheibendrehzahl lässt einen direkten Vergleich der gesamten Baureihe zu. Die Mahlergebnisse einer Mühlengröße lassen sich somit auf alle anderen übertragen.



Technische Daten:

		CCM 300	CCM 470	CCM 610	CCM 1040	CCM 1400
Skalierung		0,3	0,5	1	2,5	4,5
Durchmesser Mahlscheibe	mm	300	470	610	1040	1400
Durchmesser Sichter	mm	170	260	360	550	700
Max. Drehzahl Mahlscheibe	min ⁻¹	7500	5400	3600	2100	1485
Max. Drehzahl Sichter	min ⁻¹	5500	4200	3000	2000	1800
Leistung Mühle	kW	5,5	15	37	75	132
Leistung Sichter	kW	2,2	4	7,5	15	30
Luftmenge	m ³ /h	700	1400	3600	9000	16000
Grenzkorn D97	um	10 - 150	10 - 150	10 - 200	10 - 200	12 - 200
Länge	mm	1050	1600	2080	3550	4590
Breite	mm	400	580	750	1275	1720
Höhe	mm	560	860	1120	1800	2000



Continuum Technology

Continuum Technology EOOD

Philip Makedonsky 32a
BG-4000 Plovdiv

Telefon: 00359 894 637 601

Fax: 00359 894 637 601

Web: www.continuum-tech.net

Lieferprogramm

Produkte Milling Technology

CCM Sichter­mü­hlen
CVM Exzenter-Schwing­mü­hlen
CJM Fließ­bett­strahl­mü­hlen
CIM Prall­mü­hlen
CDC Dynamischer Feinsichter
CSC Zyklonsichter
Komplette Systeme für die
Pulver- und Partikel­tech­no­logie

Produkte Filtration Technology

VarioJet Gehäuse-Schlauchfilter
CycloJet Totalabscheider
Zyklon- und Girotronabscheider
Kompaktentstauber
HydroTower Nassabscheider
VacuumJet Vakuumförderer
Zellenradschleusen

Dienstleistungen

Anlagenbau
Engineering
Consulting
Auftragsmahlung/-konfektionierung
Service
Ersatzteile
Applikationszentrum

Besuchen Sie uns im Internet: www.continuum-tech.net