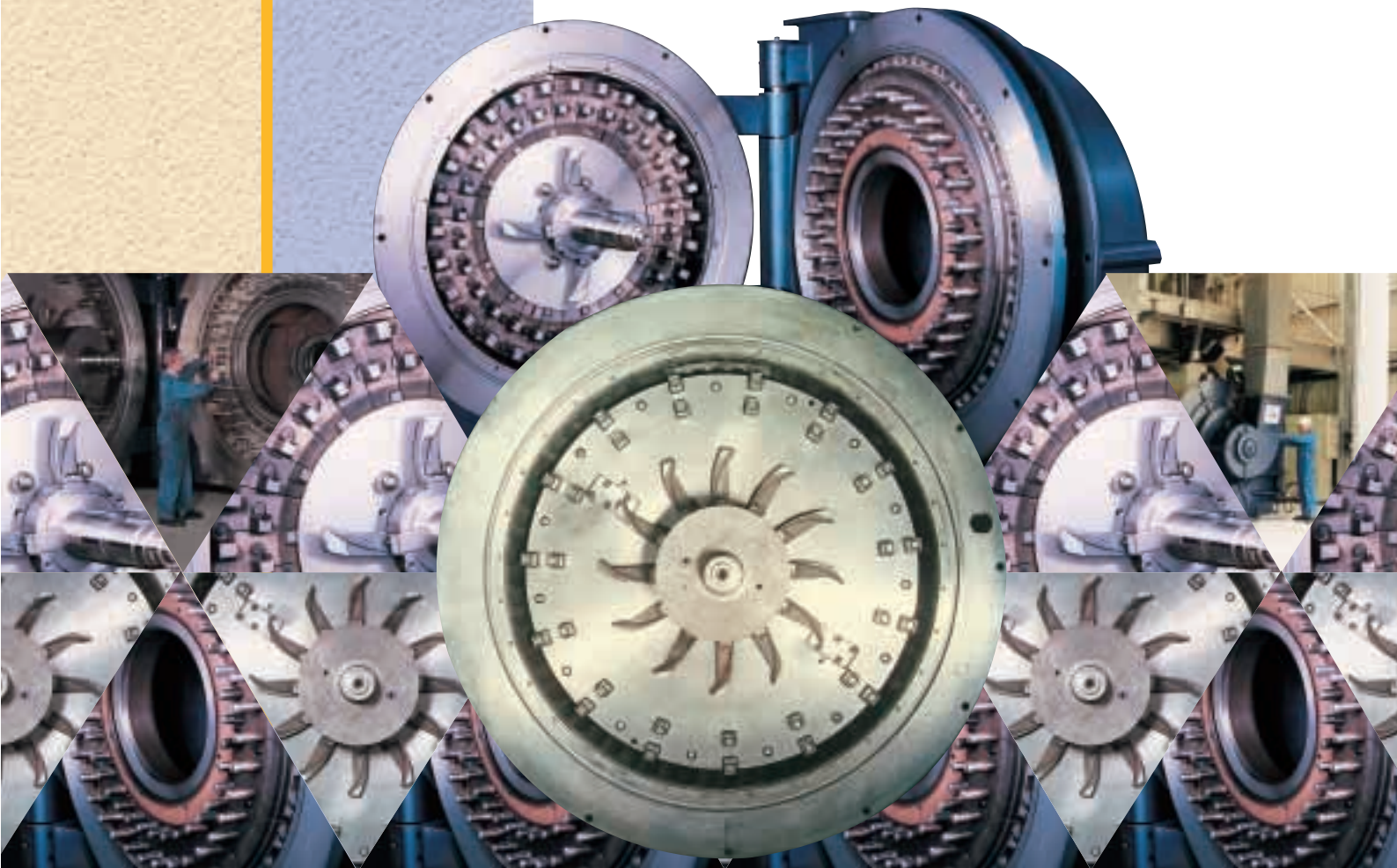




**ATRITOR**

**Mahltrockner  
,A' u. ,B' - Reihe**



**Pulver in Perfektion**

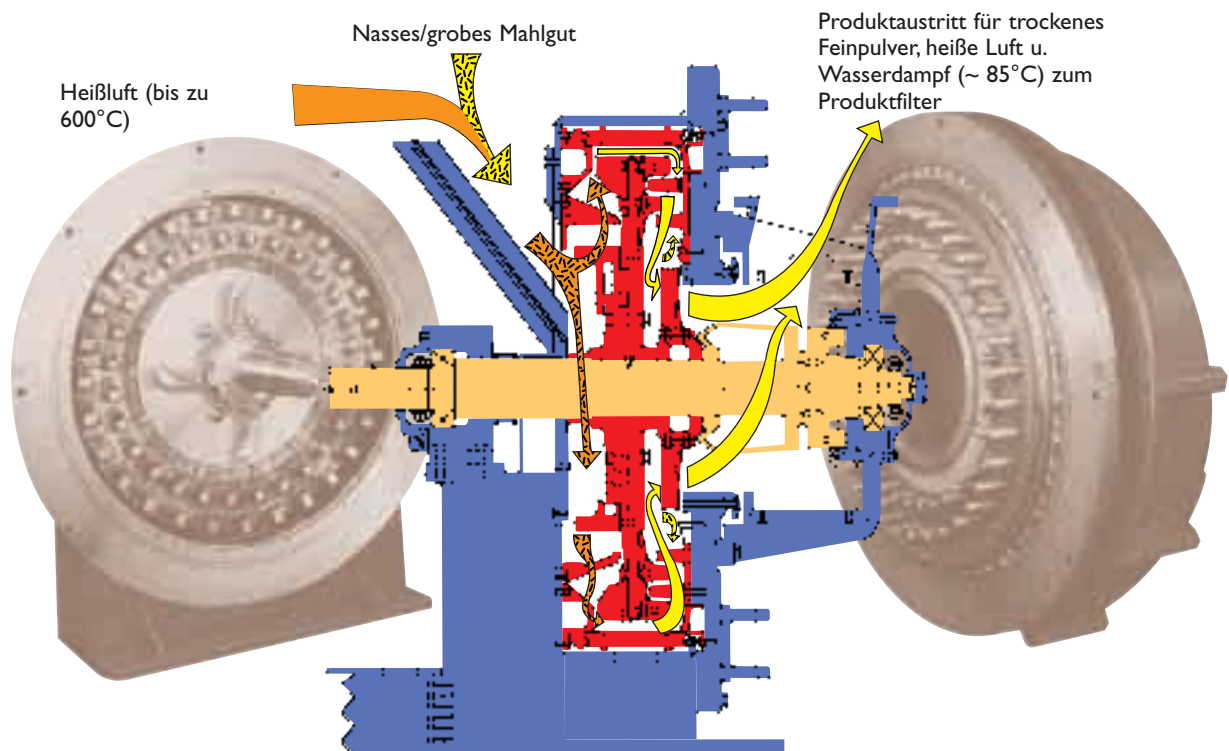
## Der Atritor-Mahlrockner

Konzept und Konstruktion des Atritor-Mahlrockners sind einzigartig. In seiner Grundform ist er eine robuste Einheit, die ideal zum Mahlen von Mineralien in großen Mengen geeignet ist.

Durch die integrierte Vorzerkleinerung kann Mahlgut in Stückgrößen oder Korngrößen bis zu 50 mm zerkleinert werden. Abhängig von Material und Leistung sind Durchsatzleistungen bis zu 40 Tonnen/Stunde erzielbar. Ein internes Klassiersystem sorgt für eine beständige Kontrolle der Partikelgröße.

Die Mühle ist ständig luftgespült. Bei heißer Mahlluft, wird die Mühle zum äußerst effizienten Trockner. In der Standardbaureihe ‚A‘ betragen die Verdampfungsraten bis zu 4 Tonnen/Stunde.

Die später entwickelten Mühlen der ‚B‘-Reihe erhöhen das Verdampfungspotenzial auf 6 Tonnen/Stunde. Sie sind leichter konstruiert und wurden für den Betrieb mit nicht schleißenden, weichen Materialien entwickelt, bei denen das Trocknen im Vordergrund steht.



## Anwendungen

Trocknen

Dispergieren

Feinvermahlen

Klassieren

Oberflächenbehandlung

Filterkuchen

Schlämme

Fällungspulver

Pulver



## Komplette Prozessanlage

Gasbefeuerte Lufterhitzer an den rückwärtigen Einströmöffnungen



18A-Trocknungs- und Dispergieranlage für Fluorapat in 2 Linien

## Typische Produkte

PCC  
Bentonit  
aktiviertes Bentonit  
Talk  
Graphit  
Gips  
Abwasserschlämme  
Industrieschlämme  
Papierabfall

Stärke  
Kaffeerückstände  
Kakao  
Farbstoffe  
Pigmente  
Ultramarin  
Eisenoxide  
Holzstoff  
Celluloseacetat

Kohle  
Petrolkoks  
Kaolin  
Kalkstein  
Kreide  
Dolomit  
Branntkalk  
Baryt  
Flussspat

## Betriebsprinzip

Die Mühle ist mit einer horizontalen Welle ausgestattet, die an beiden Enden gelagert ist. Alle mechanischen Elemente der Mühle befinden sich auf der Welle zwischen den Lagern. Optionale Hämmer, die in einem festen Gehäuserost rotieren, zerkleinern das Gut von 50 auf 5 mm. Zu beiden Seiten des Hauptrotors erzeugen Schlagplatten in Verbindung mit feststehenden Stiften intensive Turbulenzen, in denen das Produkt fein gemahlen und getrocknet wird. Bevor das Produkt die Mühle verlässt, wird es durch die Klassierzone geführt, wo die Partikelgrößenverteilung kontrolliert wird.

Bestimmte Mühlengrößen können mit einem unabhängig betriebenen Klassierer zur besseren Kontrolle der Produktfeinheit oder für einen schnellen Wechsel der Produktspezifikation ausgestattet werden. Diese Mühlen lassen sich ohne Ausbau der Lager öffnen.



Spezialanlage 20A zur PCC-7

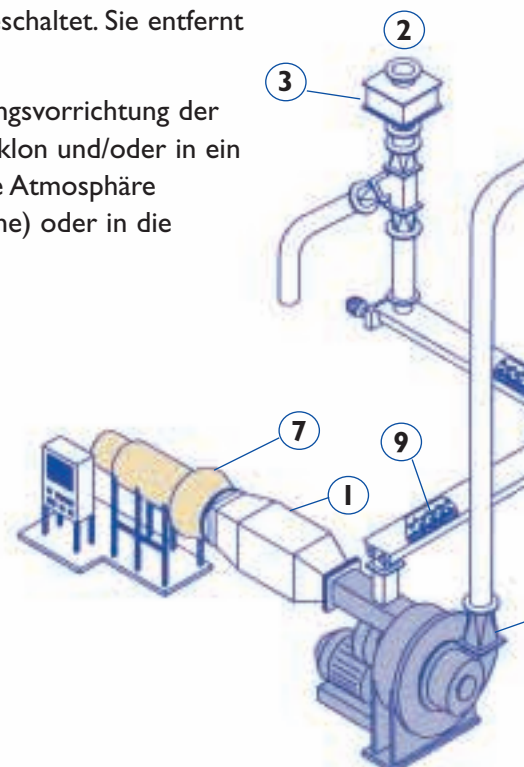
## Verfahrenssystem

Das Material wird in die Einströmungsöffnung (1) mit einer, den physischen Merkmalen entsprechenden Aufgabevorrichtung (2), dosiert. Wenn die Möglichkeit einer Verunreinigung des Mahlgutes durch metallische Teile besteht, ist eine Anlage zur Vorabscheidung von Metall (3) zwischen die Aufgabevorrichtung und den Mühleneinlass geschaltet. Sie entfernt Metall, ohne den Materialfluss zu unterbrechen.

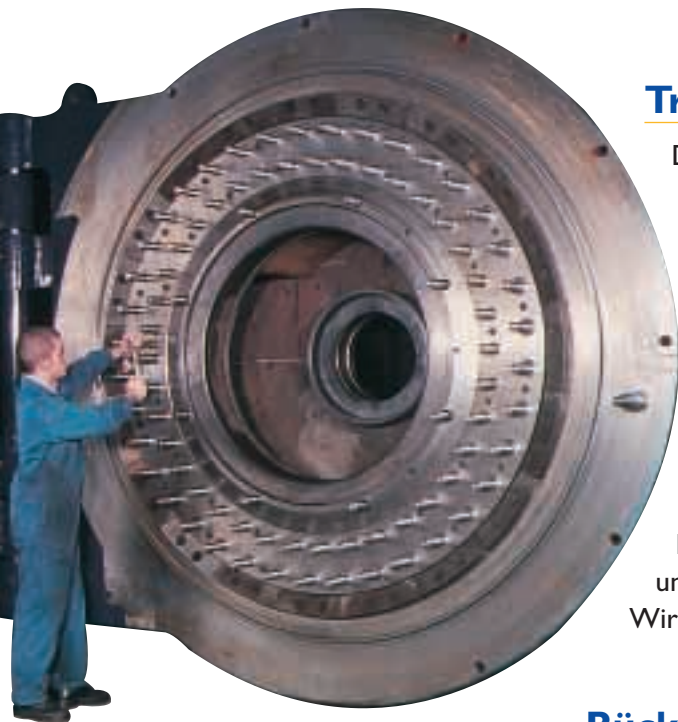
Das Material wird vom Luftstrom mitgerissen und in die Zerkleinerungsvorrichtung der Mühle (4) geführt. Die Luft transportiert das Endprodukt in einen Zyklon und/oder in ein Taschenfilter (5), von wo sie über das Hauptprozessgebläse (6) in die Atmosphäre zurückgelangt. Das Produkt wird in ein Abfüllsystem (z.B. Packmaschine) oder in die nächste Prozessstufe übergeben (10).



18A beim Trocknen von Mineralien







## Trockenfunktion

Der Mahlluftstrom kann auf Temperaturen bis zu 600°C erhitzt werden, um das Aufgabegut gleichzeitig zu trocknen. Die Auslasstemperatur der Mühle ist auf einen Kontrollwert von normalerweise 85°C eingestellt, um die gewünschte Produktendfeuchte zu gewährleisten. Diese Temperatur ist der Sollwert für eine Regelung oder Steuerung der Einlasstemperatur. Jede saubere Heißluftquelle ist geeignet, doch erfolgt die Erhitzung normalerweise über einen öl- oder gasbefeuchten Lufterhitzer (7).

In manchen Fällen wird ein Teil der Abluft wiederverwertet und dem Mühleneinlass zugeführt, um den thermischen Wirkungsgrad zu verbessern.

## Rückvermischung

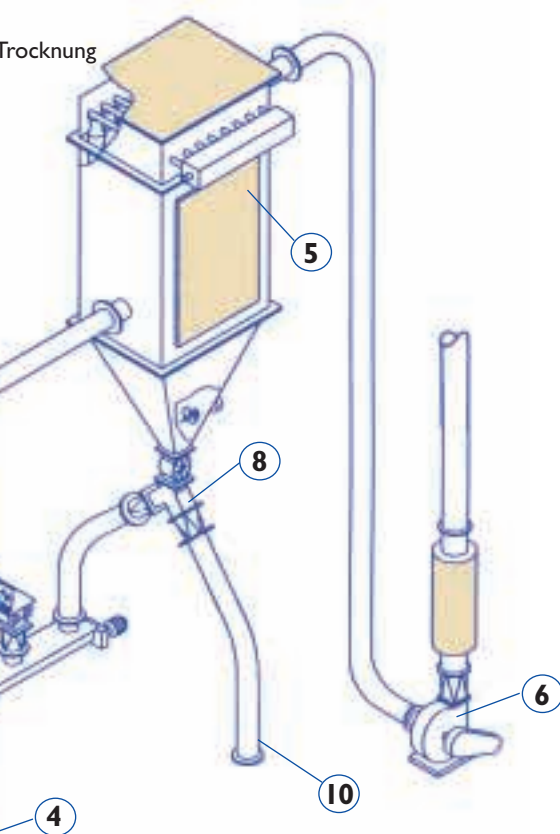
Zum Trocknen klebrigen Aufgabegutes ist möglicherweise eine Vorbehandlung erforderlich. Dazu wird das Aufgabegut mit einem Anteil des trockenen Produktes vermischt. Eine Klappe (8) wird unter dem Produktaustrag angebracht, um eine gewisse Menge trockenes Material fortwährend zu einem Mischer/Dosierer (9) am Mühleneinlass zurückzuleiten. Der Prozess erhöht den Gesamtmaterialfluss durch die Mühle, reduziert jedoch nicht die Trocknungskapazität oder -effizienz.

## Beschichtungs- und Oberflächenmodifizierung

Zur verbesserten Funktionalität sind für einige Produkte Oberflächenveränderungen, z.B. durch verschiedenartige Tenside, erforderlich. Diese können während des Mahl- und Trocknungsbetriebs kontinuierlich aufgebracht werden, indem die Chemikalie in den jeweils relevanten Raten einfach mit dem Hauptgut zugeführt wird. Es ist ohne weiteres möglich, mehr als ein Tensid gleichzeitig aufzubringen.



11, 16, 18 u. 20A bei der Inspektion



## „A“-Reihe

Bei dem Maschinengehäuse handelt es sich um eine maschinell bearbeitete Stahlkonstruktion ausgelegt für hohe Beanspruchung. Die drei Hauptelemente sind für leichten Zugriff durch Scharniere miteinander verbunden. Alle Innenoberflächen sind für eine lange Lebensdauer mit hochlegierten verschleißfesten Gussstücken ausgekleidet. Beim Hauptrotor handelt es sich um eine Konstruktion aus Hartgußteilen, die mit einer schweren Stahlscheibe verschraubt sind. Alle Gussstücke sind zum leichteren Austausch von handlicher Größe.



Atritor der „A“-Reihe

Die Hammermühlzone ist aus Manganstahl gegossen.

Die Mühle wird normalerweise mit einem separaten Gebläse geliefert, doch es ist möglich, für spezifische Betriebsverfahren ein Gebläse in die Mühle zu integrieren.

## „B“-Reihe

Diese Reihe weist eine leichtere Konstruktion auf, verfügt jedoch ebenfalls über die Scharnierkonstruktion. Gusseiserne Verschleißteile sind nicht vorhanden, jedoch sind verschiedene Innenauskleidungen erhältlich. Der Rotor besteht aus einem Stück, die Standardform wird jedoch beibehalten.



Rotor der „B“-Reihe

Eine Hammermühlzone steht nicht zur Verfügung und auch die Integration eines internen Gebläses ist nicht möglich. Demgegenüber können Mühlen der „B“-Reihe aus Edelstahl angefertigt werden. Für Entwicklungsarbeiten wird zudem eine kleinerer Einheit als Pilotanlage angeboten.

## Kundendienst

Atritor nimmt seine Pflichten gegenüber Kunden sehr ernst. Zur Zufriedenstellung unserer Kunden bieten wir umfassende Kundendienstleistungen an:

- Forschung und Entwicklung von Produkten und Verfahren
- Pilotanlagen für unser gesamtes Ausrüstungsprogramm
- CAD-Entwicklungen und Konstruktionen
- Eigene Herstellung der gesamten Ausrüstung
- Qualitätskontrolle nach EN-ISO 9000
- Lieferung einer gesamten Verfahrensanlage
- Konstruktion und Lieferung SPS-basierter Steuerungssysteme
- Großer Bestand an Ersatzteilen
- Kundendienst vor Ort



Pilotanlage 18



Für Südostasien bestimmte 18A-Einheit

## Testanlagen

Um das Vertrauen unserer Kunden in die Fähigkeiten von Atritor, seiner Ausrüstungen und seiner Verfahren sicherzustellen, betreiben wir in Coventry ein Technikum und eine komplette Pilotanlage, wo Anwendungstests gefahren werden können. Die Anlage ist in einer Größe ausgeführt von der aus alle Skalierungen innerhalb der Größenbaureihe durchgeführt werden können.

Unser Labor verfügt über ein Laserbeugungsspektrometer zur Teilchengrößenanalyse und ein Luftstrahlsieb, um die Produkte unserer Pilotanlage mit Vergleichsmustern zu vergleichen.

Die in den Pilottests erzielten Ergebnisse bilden die Grundlage für die Maschinenauswahl, das Systemengineering und die Verfahrensgarantien.

Kryogenmahlversuche können nach vorheriger Absprache durchgeführt werden.



8A/B-Testeinheit

## Technische Komplettlösungen

Atritor Ltd kann bei der Lieferung schlüsselfertiger Komplettanlagen auf eine lange Geschichte und weitreichende Erfahrung zurückblicken. Wir können alle Zusatzausrüstungen, die im direkten Zusammenhang mit dem Mahlverfahren stehen, sowie Ausrüstungen für Anschlussverfahren spezifizieren. Wir helfen Ihnen gerne und garantieren eine technische Komplettlösung für Ihre Verfahren und Anforderungen.

Wir bieten:

- vollständige Anlagenkonstruktion mit der neuesten CAD Software
- detaillierte Ausrüstungskonstruktionen und Spezifikationen
- Prozesssteuersysteme mit kundenspezifisch programmierten SPS
- Lieferung der gesamten Ausrüstung
- einen umfassenden Installationsservice
- erfahrene Ingenieure für die Inbetriebnahme und die Schulung der Bediener
- Verfahrensgarantien



Arbeitsplätze für CAD-Design



Phosphat-Trocknungsanlage

## Technische Daten

Mahlrockner	EINHEIT	1B	4A/B	6A/B	8A/B	11A/B	16A/B	17A/B	18A/B	20A/B
Höchstgeschwindigkeit	upm	5000	2000	1750	1500	1350	1210	1075	950	850
Max. Leistung	kW	2.2	15	30	37	45	75	110	160	250
Min. Leistung	kW	1.1	5.5	11	15	22	37	45	75	132
Max. Luftströmung 'A'	m <sup>3</sup> /h		1250	2500	3400	5000	8500	12500	20000	34000
Max. Luftströmung 'B'	m <sup>3</sup> /h	200	1750	3500	5000	7500	13000	20000	30000	50000
Max. Verdampfung 'A'	kg/h		140	300	410	600	1020	1500	2400	4000
Max. Verdampfung 'B'	wasser	25	200	420	600	900	1560	2400	3600	6000
Max. Kapazität	kg/h	100	1500	3000	4000	6000	10000	15000	24000	40000



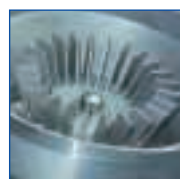
## Andere Ausrüstungen im Atritor-Programm



Multirotor-Zellenmühlen



Mühlen mit Windsichter



Spiral-Strahlmühlen



Gegenstrahlmühlen



**Über 2000 in alle Welt gelieferte Anlagen**

## Website

Weitere Informationen zu unserem Unternehmen erhalten Sie auf unserer Website

**[www.atritor.com](http://www.atritor.com)**

Bitte schicken Sie uns Ihre Anfrage.

### Atritor Limited

PO BOX 101  
EDGWICK PARK  
COVENTRY  
CV6 5RD  
GROSSBRITANNIEN  
Tel.: +44 (0) 2476 662266  
Fax: +44 (0) 2476 665751  
E-Mail: [sales@atritor.com](mailto:sales@atritor.com)

Atritor-Mahltröckner entsprechen  
den strengen Vorschriften  
von EN-ISO9002

