

COMITROL®

ZERKLEINERUNGSMASCHINEN

VON **URSCHEL** DIE SPEZIALISTEN FÜR ZERKLEINERUNG

PARTIKELZERKLEINERUNG

MAHLEN | PÜRIEREN | VERFLÜSSIGEN | GRANULIEREN | SCHNEIDEN | ZERKLEINERN



URSCHEL®
The Global Leader in Food Cutting Technology

COMITROL ANWENDUNGEN

§Comitrol®-Zerkleinerungsmaschinen (Processor) sind weltweit für verschiedenste Anwendungsbereiche erfolgreich im Einsatz. Diese Maschinen wurden von Urschel entwickelt und konstruiert, um im Betrieb maximale Produktivität zu erreichen und einen höchst effizienten Energieverbrauch zu gewährleisten. Diese einzigartige Baureihe von Zerkleinerungsmaschinen bietet optimale Lösungen für unzählige Anwendungen im Trocken-, Halbtrocken- und Flüssigbereich.

Neu in der Comitrol-Linie ist die Comitrol Scheibenmühle 380 (DM380). Im Gegensatz zu einer Zerkleinerungsmaschine (Processor) ist diese neue Scheibenmühle damit eine eigene Baureihe. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 19.



Dehydriertes Obst- und Gemüsepulver für Aromen wird auf einem Modell 1700 verarbeitet, das mit einer optionalen HMI ausgestattet ist.



Die neue Scheibenmühle 380 kann mit dem Modell 1700 kombiniert werden, um besonders cremige Nussbutter herzustellen.



Mit zwei Maschinen des Modell 1700 wird Geflügelhaut gleichmäßig zerkleinert für die Herstellung von Suppenfonds.



BACKWAREN, SNACKS UND SÜßWAREN

- Granulieren von Mandeln zur Verwendung in verschiedenen Süßwaren
- Zerkleinern von Keksen und Konfektbruch zur Wiederaufbereitung, für Streu- und Überzugsmaterial
- Pürieren verschiedener Arten von Trockenfrüchten, Nüssen und Beeren
- Herstellung von grobkörniger oder glattcremiger Erdnussbutter
- Gleichmäßiges Zerkleinern von Mais für Chips, Tortillas, Cerealien und Paniermehl
- Flockenschnitt aus Rindfleischendstücken zur Herstellung gesalzener Fleischsnacks
- Pulverisieren von Vanilleschoten für die Verwendung in Backwaren
- Pürieren von Kürbissen und Äpfeln für Tortenfüllungen
- Wiederaufbereitung von Backwaren wie z.B. Kekse, Brot und Süßigkeiten

PRÄSENTIERTE PRODUKTE

1. Hörnchennudeln
Pulver
Modell 1500

2. Erdnussbutter Cracker
Granuliert
Modell 3600

3. Sonnenblumenkerne
Butter
Modell 1700

4. Brot
Paniermehl
Modell 3600

5. Weizentortilla
Granuliert
Modell 3600

6. Mandeln
Mehl
Modell 1700

7. Pistachio
Butter
Scheibenmühle
DM380

8. Haselnüsse
Flocken
Modell 1700

9. Granola
Granuliert
Modell 1700

10. Waffelkekse
Granuliert
Modell 1700
(Vorgeschnitten mit Würfelschneider Sprint 2®)

11. Doppelkekse
Granuliert
Modell 3640

12. Kekse mit Gelee-Füllung
Granuliert
Modell 3600

13. Erdnüsse
Erdnussbutter
Modell 9310

14. Rosinen
Paste
Modell 3600

15. Vanilleschoten
Granuliert
Modell 1700

16. Cashews
Cashewbutter
Modell 1700

17. Cashews
Granuliert
& Mehl
Modell 3600

18. Cracker
Granuliert
Modell 3600

19. Kekse mit Creme-Füllung
Granuliert
Modell 3600

20. Kekse mit Schokolinsen
Granuliert
Modell 3600

21. Brownies
Granuliert
Modell 3600





OBST, GEMÜSE & GETRÄNKE

- Herstellung von Nussmilch
- Reduktion jeder Art von Zutaten, auch auf pflanzlicher Basis, zu freifließenden Pürees
- Mahlen von Karotten, Staudensellerie und Tomaten zur Herstellung von Gemüsesäften
- Mahlen von Ananas, Guaven, Birnen und Pfirsichen zu einem homogenen Püree
- Pürieren von Obst und Gemüse für Baby- und geriatrische Nahrung
- Gleichmäßige Partikelzerkleinerung von Mehl für dehydrierten Kartoffeln
- Pürieren von Kohl zur Verwendung in Tiefkühlgerichten
- Zerkleinerung von Mais für cremige Maisprodukte
- Zerkleinerung von Paprika für Scharfe Soßen und Würzmittelgrundlagen
- Pürieren oder Zerkleinern von Früchten für Aroma und Bestandteile in Joghurt und Speiseeis





PRÄSENTIERTE PRODUKTE

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. Kokosnuss
Granuliert
Modell 1700
(Vorgeschnitten mit
Würfelschneider
Sprint 2®) | 8. Blaubeeren
Püree
Modell 1700 | 17. Schwarzer Pfeffer
Pulver
Modell 1700 | 25. Senf
Püree
Modell 9310 |
| 2. Soja-, Reis-,
Hafer-, Mandel-,
und Kokosnuss
Milch
Modell 1500 | 9. Mango
Püree
Modell 1500 | 18. Maiscreme
Püree
Modell 3000 | 26. Kartoffel
Püree
Modell 3600 |
| 3. Zimt, Zitronengras,
Tee, Baldrian und
Anis Gewürze
Granuliert
Modell 2000 | 10. Ingwer
Paste
Modell 2100 | 19. Brokkoli
Reis
Modell 1700 | 27. Kartoffel
Flocken
Modell 3600 |
| 4. Babynahrung
Püree
Modell 9310 | 11. Ingwer
Granuliert
Modell 1700 | 20. Rote Bohnen
Paste
Modell 3600 | 28. Chili Soße
Püree
Modell 9310 |
| 5. getrocknete
Zitronenschale
Granuliert
Modell 3600 | 12. Pesto
Grobes Püree
Modell 3600 | 21. Kaffeebohnen
Granuliert
Modell 1700 | 29. Chilis
Grobes &
Feines Püree |
| 6. Mandarine
Grobes Püree
Modell 3600 | 13. Acai
Granuliert
Modell 1700 | 22. Ananas
Grobes & Feines
Püree
Modell 1700 | 30. Hummus
Püree
Modell 1700 |
| 7. Cranberrys
Püree
Modell 1700 | 14. Avocado
Grobes Püree
Modell 3600 | 23. Gemüsesäfte
Püree
Modell 9310 | 31. Kichererbsen
Granuliert
Modell 3600 |
| | 15. Kohl
Püree
Modell 1700 | 24. Ketchup
Püree
Modell 1500 | 32. Apfel
Grobes Püree
Modell 3600 |
| | 16. Grünkohl
Grobes Püree
Modell 3600 | | |





FLEISCH, GEFLÜGEL, FISCH, & KÄSE

- Zerkleinern von Rindfleisch, Fisch und Geflügel für die Herstellung von Tiernahrung
- Zerkleinern einer Vielzahl von alternativen Proteinprodukten
- Flockenschnitt von Geflügel oder Schinken für Fleischkonserven
- Emulgieren von Schweinefleisch für Wurstwaren und Aufschnitt
- Flockenschnitt von Rind-, Kalb-, Lamm- und Schweinefleisch für Formfleischprodukte
- Zerkleinern von Rindfleisch für Grillprodukte
- Herstellung von Fleischbrei für Nahrungsergänzungsmittel
- Zerkleinern von Rindfleisch, Fett und Schweineschwarte für die Wurstherstellung
- Reduzierung von Knorpel und Bindegewebe in Fleischprodukten
- Mahlen von Käsebruch zu einer feinen Konsistenz für Schmelzkäseprodukte
- Granulieren von Parmesan- und Romano Käse zu einer einheitlichen Größe
- Mahlen von Kasein und getrockneten MilCHFeststoffen
- Emulgieren und verfeinern von Naturkäse zur Herstellung von Streichkäsespreadable

PRÄSENTIERTE PRODUKTE (von rechts nach links)

1. Frikadellen
Emulsion
Modell 5600

2. Rindersalami
Emulsion
Modell 2100

3. Geflügel-Formfleisch
Emulsion
Modell 5600

4. Chicken Nugget
Emulsion
Modell 5600

5. gekochtes Rindfleisch
Püree
Modell 1700

6. Truthahn Aufschnitt
Emulsion
Modell 5600

7. Hackfleisch
Zerkleinert
Modell 2100

8. TVP
Zerkleinert
Modell 1700

9. TVP
Granuliert
Modell 1700

10. Trockenfleisch
Granuliert
Modell 1700

11. Knorpelige Haut Organische Materialien
Flake
Modell 2100

12. Ricotta
Püree
Modell 3000

13. Kokosnuss Joghurt
Püree
Modell 1700

14. Parmesan
Granuliert
Modell 1700

15. Seegras
Zerkleinert
Modell 1700

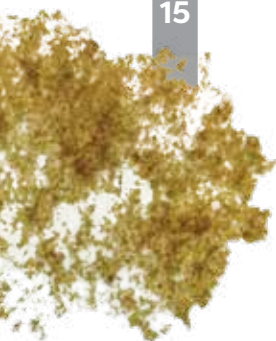
16. Seegras
Paste
Modell 9310

17. Fischreste
Paste
Modell 3640

18. Insekten
Paste
Modell 1700

19. Lachs
Paste
Modell 2100

20. Erbsen Protein
Zerkleinert
Modell 1700



PHARMAZIE- UND CHEMIEVERARBEITUNG

- Mahlen von Aloe Vera für die Herstellung von dermatologischen Cremes
- Emulgieren von Cremes für Salben und Kosmetika
- Zerkleinern und Dispergieren verschiedener pharmazeutischer Flüssigkeiten und Salben
- Zerkleinern und Dispergieren verschiedener pharmazeutischer Flüssigkeiten und Salben
- Zerkleinern und Deagglomerieren von Steroiden für Akne-Hautcremes
- Zerkleinern von Kunststoffen für Pulverbeschichtungen
- Mahlen von organischen Wirkstoffen für die Herstellung von Gelatinekapseln

PRÄSENTIERTE PRODUKTE

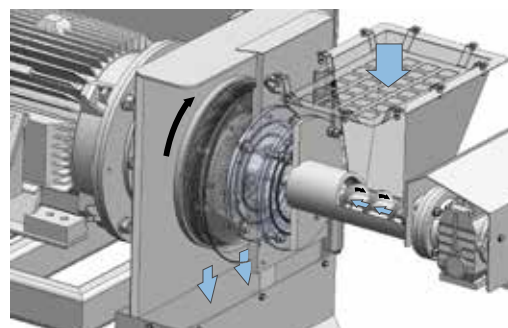
- 1. Tabletten**
Pulver
Modell 9310
- 2. Cannabis**
Pulver
Modell 1700
- 3. Gelatine aus Maisstärke**
Pulver
Modell 1700
- 4. Tobacco**
Zerkleinert
Modell 3640
- 5. Aloe**
Creme
Modell 1700
- 6. Colestipol Hydrochloride**
Pulver
Modell 9310
- 7. Collagen**
Emulsion
Modell 1500
- 8. Gummibodenbelag**
Zerkleinert
Modell 1700
- 9. Polymer**
Deagglomeration
Modell 3600
- 10. Betone-Ton aus Ton basierendes Fett**
Gemahlen
Modell 1700
- 11. Benzoyl Peroxide**
Emulsion
Modell 1500



NEU DM 380

Seite 19

Mahlscheiben: mit einem Durchmesser von 380 mm (15").



Eine komplette Processor-Linie für kontrollierte Partikelzerkleinerung

Die gesamte Urschel Comitrol-Linie (Processor) bietet für Ihre Produktionsanforderungen die optimale Lösung und verfügt über eine Vielzahl von Zufuhr- und Auslasskonfigurationen.

Jedes Modell arbeitet in einem Arbeitsgang im Dauerbetrieb und erfordert keinerlei Einstellungen durch das Bedienpersonal. Die rostfreie Edelstahlkonstruktion und andere korrosionsbeständige Materialien lassen sich leicht reinigen und gewährleisten einen hygienischen Betrieb.

Neu in der Comitrol-Linie ist die Comitrol Scheibenmühle 380 (DM380). Im Gegensatz zu einer Zerkleinerungsmaschine (Processor) ist diese neue Scheibenmühle damit eine eigene Baureihe. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 19.

Konventionelle Zerkleinerung

Beim Zerkleinern wird die Größe eines Produktes reduziert. Herkömmliche Zerkleinerungsmethoden enthalten Funktionselemente des Zerreibens, Zerquetschens oder Zerreißens. Die dadurch entstehende Wärme kann die Qualität des Endproduktes beeinträchtigen. Auch kann auf diese Weise ein höherer Prozentsatz der Teilchen größer sein als vorgegeben, was Ertrag, Qualität und erzielte Teilchengröße negativ beeinflusst.

Kontrollierte Zerkleinerung

Das Wort „Comitrol“ setzt sich aus den beiden englischen Wörtern „comminution“ (Zerkleinerung) und „control“ (Kontrolle) zusammen. Der „Comitrol“-Processor basiert auf dem außerordentlich effizienten Arbeitsprinzip der sukzessiven Abtrennung, bei dem das Schneidgut mit hoher Geschwindigkeit in einem stationären Zerkleinerungskopf gedreht wird. Darüber hinaus gewährleistet der kontinuierlich in einem Durchgang ablaufende Arbeitsprozess eine stets gleichmäßige Teilchenreduktion bei gleichzeitig hoher Produktionskapazität. Das Ergebnis ist die effizienteste Art der Zerkleinerung, die heutzutage auf dem Markt verfügbar ist.

Die Comitrol-Vielseitigkeit:

Produkte unterschiedlicher Konsistenz, von trocken überbreiig bis flüssig

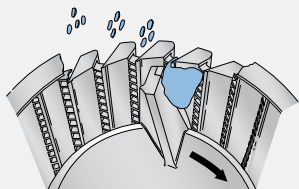
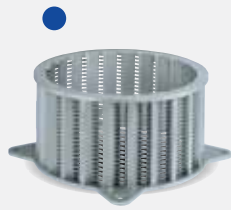
- Präzise Teilchenzerkleinerung bis in den Micron-Bereich
- Breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten

Zu den Standardanwendungen gehören:

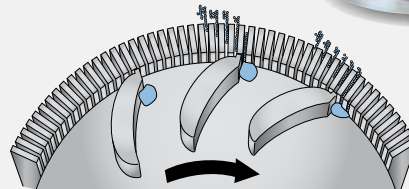
- Granulieren • Homogenisieren • Zerrupfen
- Flockenschnitt • Verflüssigen • Scheibenschnitt
- Pürieren • Emulgieren • Mischen • Dispergieren

Comitrol Processor Modelle können mir einer Vielzahl unterschiedlicher Schneidköpfe ausgestattet werden.

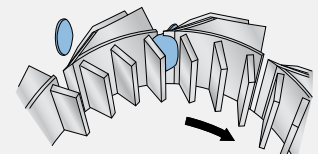
Die farbigen Punkte zeigen an, welche Schneidköpfe bei jedem Modell verwendet werden können.



152,4 mm (6")
Durchmesser Schneidkopf



152,4 mm (6") & 304,8 mm (12")
Durchmesser Mikroschneidkopf



152,4 mm (6")
Durchmesser Scheibenschneidkopf

18



Modell 1700

20



Modell 1500

21



Modell 3000

22



Modell 2100

23



**Modelle 3600, 3640,
3660, & 3675 Slant**

24



**Modelle 3600F,
3640A, & 3640F**

25



Modell 5600

26



Modell 9310

27



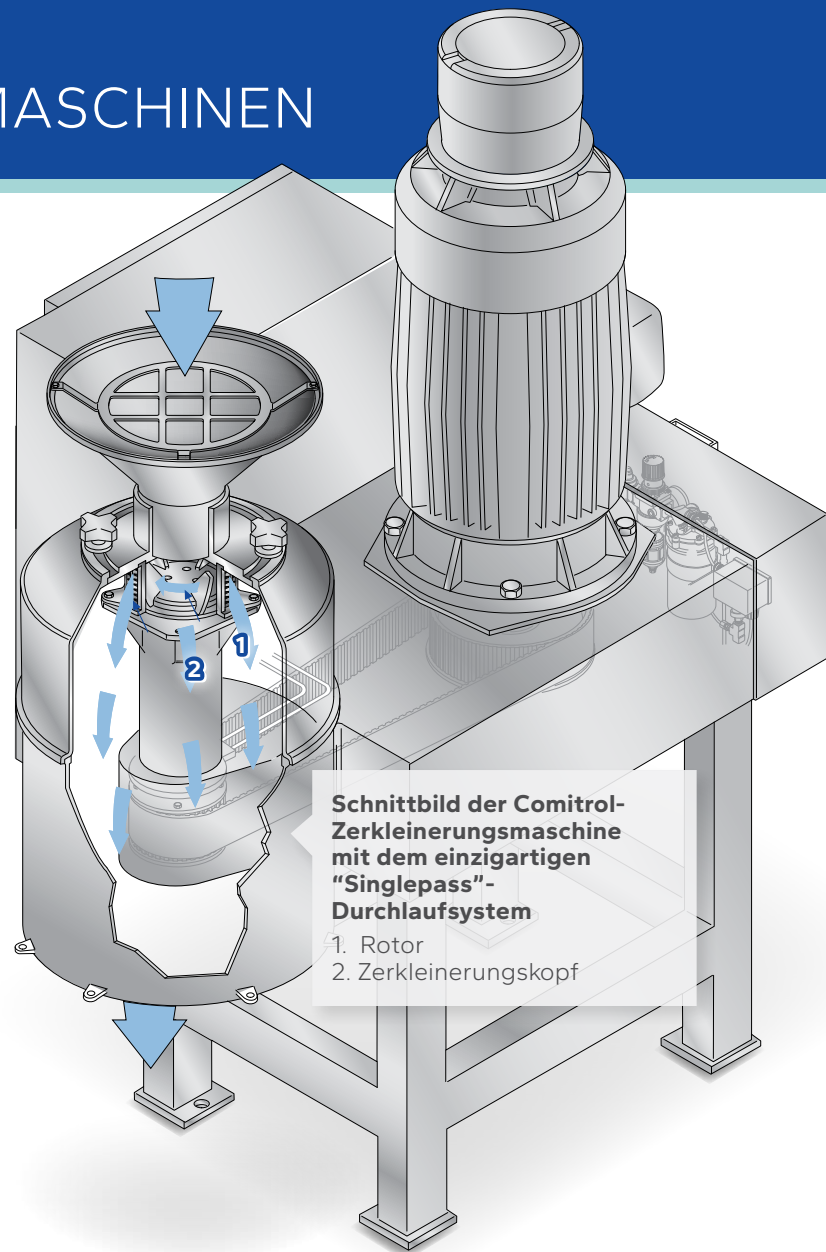
**Modell 9310
mit Zufuhrschnecke**

FUNKTIONSPRINZIP DER COMITROL- ZERKLEINERUNGSMASCHINEN

Das Schneidgut erreicht den stationären Zerkleinerungskopf und wird vom Rotor in eine Drehbewegung versetzt. Durch die daraus resultierende Zentrifugalkraft wird es nach außen gegen den inneren Rand der Schneidkanten gedrückt. Der Rotor schiebt das Schneidgut gegen die Schneidkanten des Zerkleinerungskopfes, wobei sukzessiv Teilchen von präziser Größe abgetrennt werden.

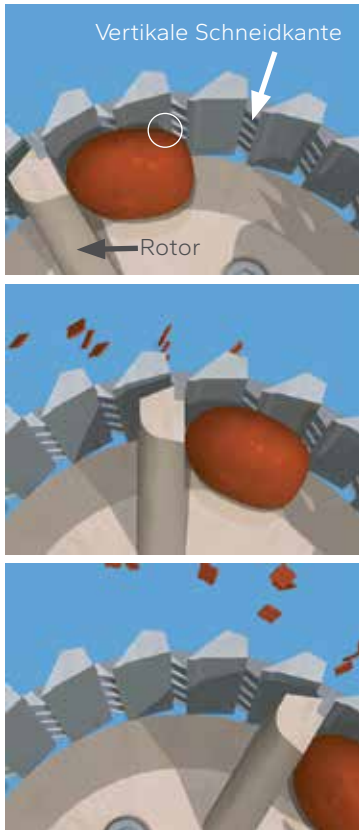
Während des Zerkleinerungsvorgangs kommt es zu keinem Kontakt von Metall auf Metall. Da die Entstehung von Partikeln zufälliger Größe ausgeschlossen ist, wird das Schneidgut in einem einzigen Durchgang stets effizient und präzise geschnitten.

Drei Arten von Zerkleinerungsköpfen – Standard-Schneidkopf, Mikroschneidkopf und Scheibenschneidkopf – arbeiten nach demselben Prinzip, bieten jedoch unterschiedliche Schnittarten.



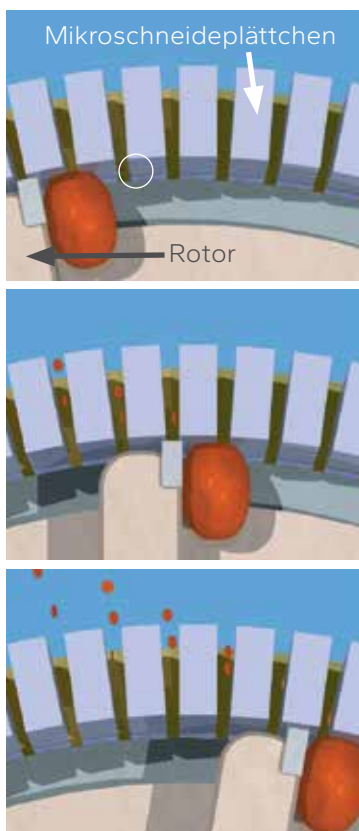
BESCHICKUNGSVORRICHTUNGEN

Mit einer großen Auswahl an Beschickungsvorrichtung bietet Urschel die passende Lösung für Ihre spezifischen Produktionsanforderungen.



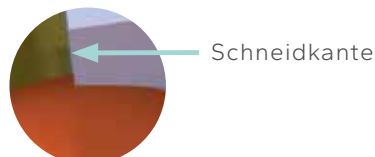
Standard-Schneidkopf

1. Der Rotor im Inneren des Schneidkopfs drückt das Schneidgut gegen gleichmäßig angeordnete, dünne, horizontale Trennstege.
2. Kleine Mengen Schneidgut, die zwischen die Trennstege gelangen, werden durch die vertikalen Messerreihen in präzise Partikel geschnitten.
3. Diese Partikel fliegen nach außen, weg vom Schneidkopf. Die Wandflächen zwischen den vertikalen Messern sind ausgespart und verringern Reibung, die Wärme erzeugen würde.



Mikroschneidkopf

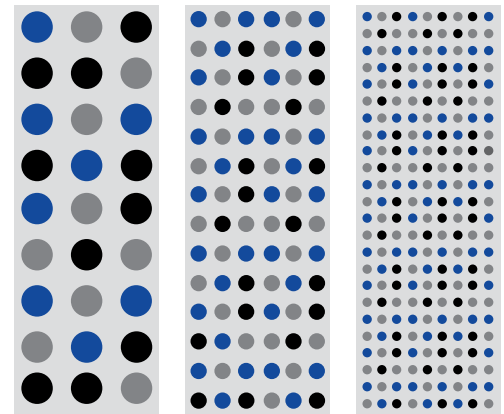
1. Das Schneidgut wird in den sich mit Hochgeschwindigkeit drehenden Rotor befördert, wo es auf die offen liegenden Schneidkanten der Mikroschneideplättchen trifft.
2. Dabei werden kleine Partikel abgetrennt, bis der Zerkleinerungsvorgang abgeschlossen ist.
3. Die Partikel gelangen durch die Zwischenräume zwischen den Schneideplättchen nach außen. Aufgrund der hohen Rotorgeschwindigkeit verbleibt das Schneidgut nur für einen Sekundenbruchteil im Mikroschneidkopf. Das Produkt wird präzise und in einer einheitlichen Größe abgetrennt.



DER STANDARD-SCHNEIDKOPF

Der Schneidkopf besteht aus gleichmäßig im Kreis angeordneten vertikalen Messerstützen, die durch schmale horizontale Trennstege in Position gehalten werden. Die Führungskante der einzelnen Messer wird von einer scharfen Schneidkante gebildet. Schneidköpfe werden aus besonders verschleißfesten Speziallegierungen gefertigt, die normalerweise für den längeren Gebrauch nachgeschärft werden können.

Die Abstände zwischen den horizontalen Trennstegen und den vertikalen Messerstützen bestimmen die Öffnung, durch die das Produkt austreten muss, sowie Teilchengröße und -form des Endprodukts.



Hunderte verschiedener Schneidköpfe liefern Partikel von einheitlicher Größe





Schneidköpfe und Rotor lassen sich für andere Anwendungen oder Reinigungs- und Wartungsarbeiten leicht austauschen.

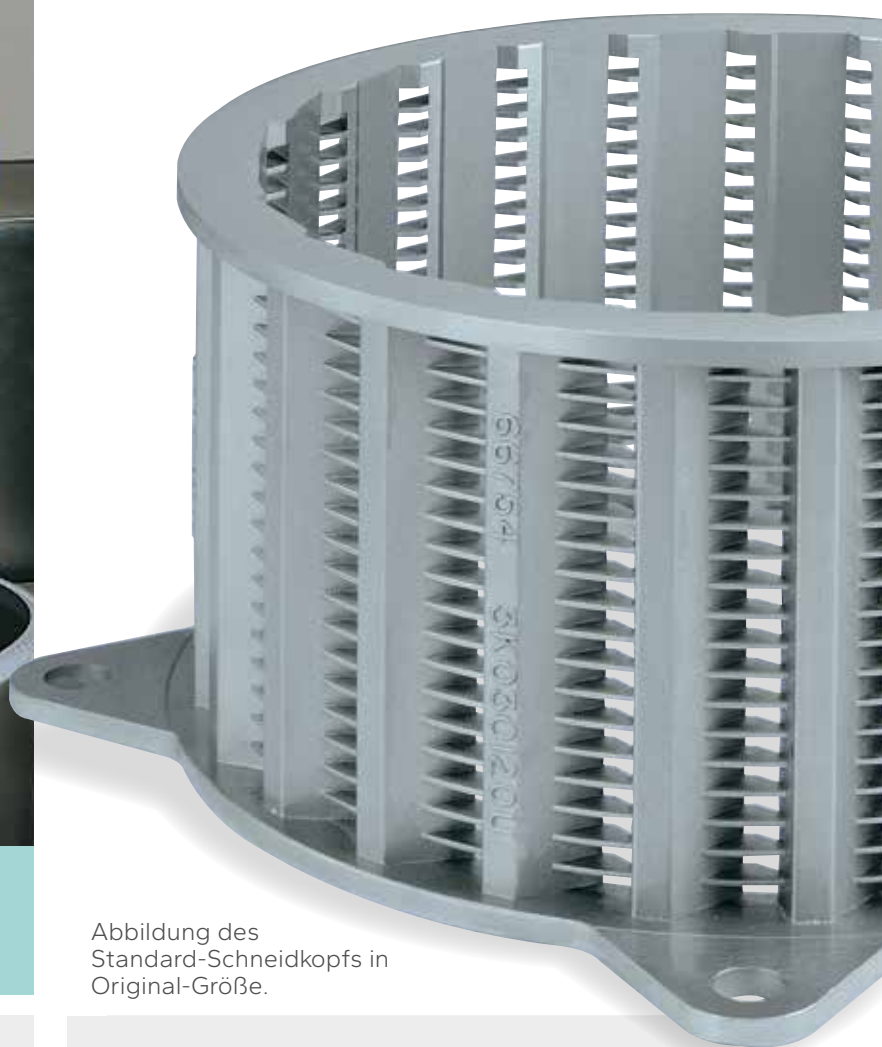
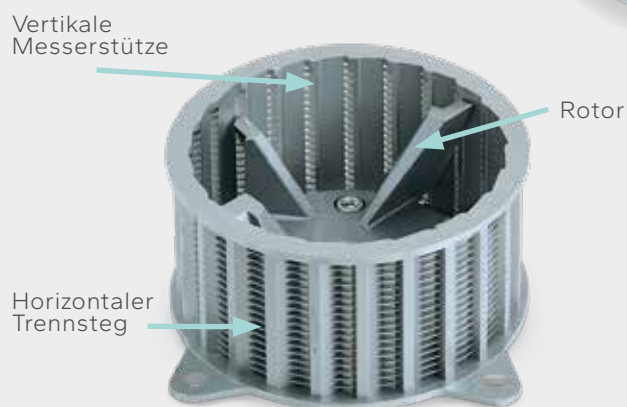


Abbildung des Standard-Schneidkopfs in Original-Größe.



Eine Vielzahl unterschiedlicher Rotoren wurden für Ihre speziellen Anforderungen entwickelt. Für eine lange Nutzungsdauer können diese nachgearbeitet werden.



Die Comitrol-Zerkleinerungsmaschinen arbeiten nach dem außerordentlich effizienten Prinzip der sukzessiven Abtrennung, bei dem das Schneidgut mit hoher Geschwindigkeit in einem stationären Zerkleinerungskopf gedreht wird.

DER MIKROSCHNEIDKOPF

Der Mikroschneidkopf ist ein Ring mit einem Durchmesser von 152,4 mm (6"), auf dem eng nebeneinander Schneideplättchen angeordnet sind. Wenn das Schneidgut in diesem Schneidring mit sehr hoher Geschwindigkeit gedreht wird, bewirkt die Zentrifugalkraft, die das Gewicht des Schneidguts um mehr als das Tausendfache übersteigt, dass es gegen die Schneideplättchen gedrückt wird.

Die Führungskante der einzelnen Schneideplättchen ist eine scharfe Schneidkante. Die Schneideplättchen sind so präzise angeordnet, dass nur minimale Reibungswärme entsteht.



Je nach Anwendung lässt sich die Lebensdauer der einzelnen Schneideplättchen durch ein von Urschel unterstütztes Wartungsprogramm deutlich verlängern.

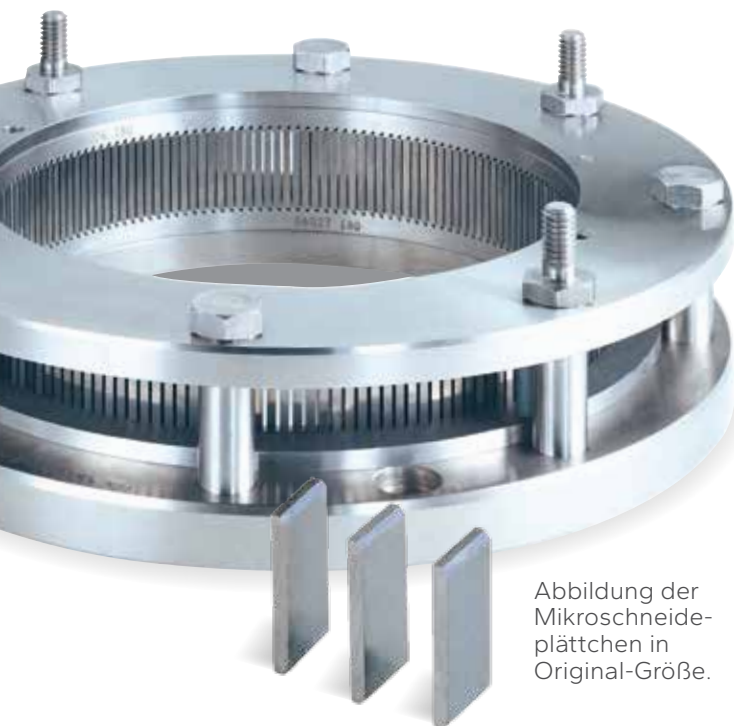
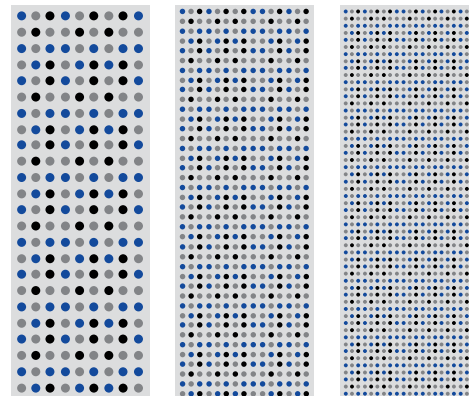


Abbildung der Mikroschneideplättchen in Original-Größe.



Durch die effiziente Nutzung der Motorkraft wird das Schneidgut sauber in gleichmäßige Teilchen geschnitten, anstatt schädliche Reibungswärme zu erzeugen.

Verhältnis zwischen Rotorgeschwindigkeit und der Kraft, mit der das Schneidgut gegen die Schneidkanten nach außen gedrückt wird.

Rotorgeschwindigkeit [U/Min-1]	Zentrifugalkraft [g]
2504	535
3600	1105
5636	2707
6480	3580
7200	4419
8295	5866
9390	7516

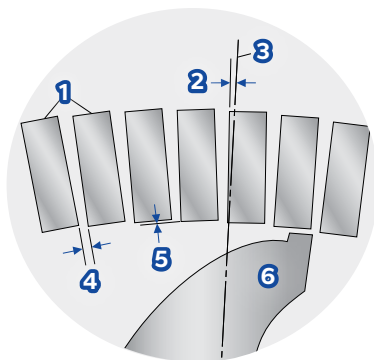


Rotoren und Mikroschneidköpfe lassen sich für andere Anwendungen oder Reinigungs- und Wartungsarbeiten leicht austauschen.

Schneidplättchen Mikroschneidkopf

Ansicht von oben

1. Schneidplättchen
2. Schneidplättchen-
Winkel
3. Zentrallinie
4. Öffnung
5. Schnitttiefe
6. Rotor



Mikro- schneidkopf	Schnitttiefe		Öffnung		% des Bereichs Offener Bereich
	Zoll	mm	Zoll	mm	
050156	.0237	.6020	.2214	5.6236	58.69
050156-10	.0886	2.2504	.2198	5.5829	58.27
055156	.0196	.4978	.1872	4.7549	54.59
070156	.0121	.3073	.1137	2.8880	42.20
080156	.0093	.2362	.0800	2.0320	33.93
090156	.0073	.1854	.0538	1.3665	25.67
100156	.0059	.1499	.0328	.8331	17.39
140084	.0030	.0762	.0508	1.2903	37.71
140084-10	.0264	.6706	.0492	1.2497	36.52
150084-10	.0244	.6198	.0403	1.0236	32.05
160084	.0023	.0584	.0339	.8611	28.76
160084-2	.0064	.1626	.0339	.8611	28.76
160084-5	.0126	.3200	.0337	.8560	28.59
165084-2	.0062	.1575	.0303	.7696	26.46
170084-2	.0059	.1499	.0270	.6858	24.34
170084-5	.0117	.2972	.0267	.6782	24.07
180084	.0018	.0457	.0208	.5283	19.85
180084-1	.0037	.0940	.0208	.5283	19.85
180084-2	.0055	.1397	.0208	.5283	19.85
180084-5	.0109	.2769	.0205	.5207	19.66
190084	.0016	.0406	.0153	.3886	15.41
190084-1	.0034	.0864	.0153	.3886	15.41
190084-2	.0051	.1295	.0153	.3886	15.41
190084-5	.0103	.2616	.0151	.3835	15.21
200084	.0015	.0381	.0103	.2616	10.92
200084-1	.0031	.0787	.0103	.2616	10.92
200084-2	.0048	.1219	.0103	.2616	10.92
206084	.0014	.0356	.0076	.1930	8.30
206084-1	.0030	.0762	.0076	.1930	8.30
209084	.0014	.0356	.0063	.1600	6.98
210084	.0013	.0330	.0058	.1473	6.46
212084	.0013	.0330	.0050	.1270	5.62
212084-1	.0029	.0737	.0050	.1270	5.62
214084	.0013	.0330	.0042	.1067	4.77
216084	.0013	.0330	.0033	.0838	3.78
216084-1	.0028	.0711	.0033	.0838	3.78
218084	.0012	.0305	.0025	.0635	2.89
220084	.0012	.0305	.0018	.0457	2.10
222084	.0012	.0305	.0010	.0253	1.18

SCHEIBENSCHNEIDKOPF



Beim Scheibenschneidkopf handelt es sich um eine präzise, verkleinerte Ausführung anderer Zentrifugal-Scheibenschneidköpfe von Urschel. Er besteht aus einem Ring mit elf stationären Scheibmessern, die mittels einstellbarer Messerhalter in Position gehalten werden. Durch die vom Rotor erzeugte Zentrifugalkraft wird das Schneidgut fest gegen die Innenfläche der Messerhalter gedrückt und von den einzelnen Messern in gleichmäßige Scheiben geschnitten.

Dieser Schneidkopf wurde für Anwendungen entwickelt, bei denen das Endprodukt eine spezifische Scheibenstärke von 0,5 bis 1,5 mm (0.020 bis 0.060") aufweisen soll.

Scheiben- schneidkopf

Arbeitsweise

1. Rotor
2. Scheiben-
messer

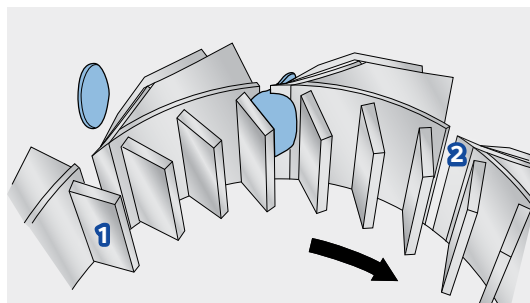


Abbildung der
Scheibenmesser-
Baugruppe in
Original-Größe



Sie sind eingeladen. Testen Sie uns.

Urschel verfügt über gut eingerichtete Testeinrichtungen, in denen Schneidversuche für Sie und mit Ihnen gemeinsam durchgeführt werden können. Unsere Fachleute liefern Ihnen komplette Ergebnisse und schlagen Ihnen die für Ihre Zwecke am besten geeignete Maschine vor. Wenden Sie sich an Ihre Urschel-Niederlassung, um einen Termin zu vereinbaren **www.urschel.com**





Geprüfte Produktivität, Effizienz und Kostenersparnis

PRÄZISION

Ein hohes Maß an einheitlichen Teilchengröße bis hinunter in den Mikrobereich.

VIELSEITIGKEIT

Zur Wahl stehen verschiedene Comitrol-Modelle und Hunderte von Schneidköpfen.

EFFIZIENZ

Optimale Nutzung der Motorkraft in einem Arbeitsgang bei minimaler Erwärmung des Schneidguts.

KONTROLLIERTE ZERKLEINERUNG

Das Verhindern unkontrollierter Teilchenbewegungen während des Zerkleinerungsprozesses gewährleistet einen hohen Grad an Präzision. Das Prinzip der sukzessiven Abtrennung hat sich in vielen Trocken-, Nass- und Brei-Anwendungen als effiziente Lösung erwiesen.

WELTWEITER SERVICE

Umfangreiche Lagerhaltung, Verfügbarkeit von Ersatzteilen innerhalb von Stunden und bestens ausgebildete Fachkräfte unterstützen Sie weltweit.

KOSTENERSPARNIS

Höhere Produktivität und geringere Betriebskosten.



Gekochtes Fleisch und Gemüse mit hohem Feuchtigkeitsgehalt wird mit dem Modell 3000 gleichmäßig zerkleinert.



Mit dem Modell 1500 werden bei der Verarbeitung von Tomaten höchste Erträge erzielt. Das Ergebnis ist ein leuchtend rotes, samtiges Ketchup.



Mit dem Modell 5600 werden Flockenschnitte aus Putenfleisch für Kochschinken-Produkte hergestellt.



Geflügelhaut wird auf einem Modell 1700 mit einem Schneidkopf vorgeschnitten.



Mit dem Modell 9300 wird Obst und Gemüse für Babynahrung fein püriert.



Mit dem Modell 1700 wird Aloe Vera für die Verwendung in dermatologischen Produkten gemahlen.



Mit zwei Einheiten des Modells 1500 werden Paprikaschoten in zwei Stufen gleichmäßig zerkleinert.

COMITROL® PROCESSOR MODELL 1700

GRÖSSTE VIELSEITIGKEIT DURCH EINSATZ ALLER DREI SCHNEIDKÖPFE

Der Comitrol Processor Modell 1700 erlaubt die Verwendung der drei Schneidkopf-Bautypen (siehe unten). Dieses Modell wird für freifließendes trockenes und halbtrockenes Schneidgut inklusive Gemüseproteinen, Erdnussbutter, Maisbrei und Käse empfohlen.

Das Prinzip des Präzisionsschnittes hat sich im Verarbeitungsbereich als bahnbrechend erwiesen. Die damit verbundene Flexibilität erlaubt es, Ihre Anforderungen in Bezug auf die Produktzerkleinerung genau zu erfüllen: von pfenniggroßen Teilchen bis hin zu feinen Emulsionen ist alles möglich. Zu den Standardfunktionen gehören Zerkleinern,

Granulieren, Mahlen, Flocken- und Scheibenschnitte, Verflüssigen, Dispergieren und Pürieren.

In Verbindung mit einem Auffangsystem verhindert die dichte Umschließung das Austreten von Staub, Dampf und Flüssigkeit. Die Konstruktion aus rostfreiem Edelstahl sorgt für höchste Lebensdauer und Hygiene.

HMI-Option verfügbar. Zu den Vorteilen gehören: Erkennung von falsch ausgerichteten Sensoren, Softstart Fehlern und deren Behebung, Erfassung der Betriebsstunden der Maschine, Motorlast und Überlastungsprobleme sowie Fernstart/-stopp bei Anschluss an ein Kontrollzentrum.



SCNITTARTEN



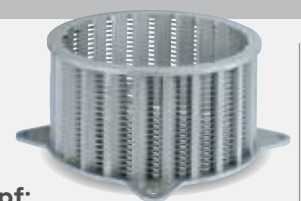
Schneidkopf:

Scheibenschnitte: 0,5 bis 1,5 mm
(0,020 bis 0,060")



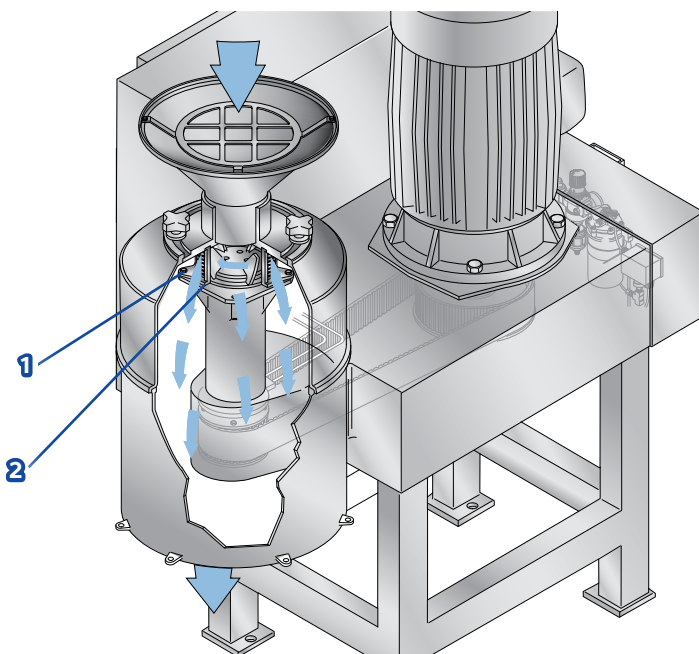
Mikroschneidkopf:

Bietet die kleinsten Partikelgrößen
von 0,03 bis 0,6 mm (0,0012 bis
0,0237")



Schneidkopf:

Schnittgrößen: 0,254 bis 38,1 mm
(0,010 bis 1,5")



ARBEITSWEISE

1. Rotor
2. Schneidkopf

TECHNISCHE DATEN

Länge:1280 mm (49,62")
Breite:879 mm (34,62")
Höhe:*1781 mm (70,12")
Nettogewicht: 499 kg (1100 lb)
Motor:11,2, 22,4 oder 30 kW
 (15, 30 oder 40 HP)

*Standardhöhe mit 40-HP-Motor.
 Diese Höhe kann je nach Leistung und
 Motorhersteller variieren.



Modell 1700 optional mit HMI Option.

COMITROL® PROCESSOR SCHEIBENMÜHLE 380 (DM380)

MAHLEN VON NÜSSEN UND SAMEN

Die NEUE Comitrol Scheibenmühle 380 (DM380) ist ideal für die Verarbeitung von Nüssen von kleineren bis großen Mengen geeignet. Das einzigartige Design der Mahlscheiben und der einstellbare Mahlgrad ermöglichen die Verarbeitung einer Vielzahl von Nüssen. Die Maschine verarbeitet ganze und zerkleinerte Nüsse zu einer freifließenden Nusspaste oder Nussbutter. Die Beschaffenheit des Produkts können Sie durch den Mahlgrad steuern.

Die DM380 kann auch als Vorzerkleinerer in Verbindung mit weiteren Comitrol Processor eingesetzt werden, um ein sehr feines Endprodukt zu erzielen. Dieses Modell ist für die Herstellung von groben bis feinen Produkten, einschließlich Nussbutter, geeignet.



SCHNITTARTEN

GROBE UND FEINE PARTIKELZERKLEINERUNG:

Partikelgrößen von grob bis fein sind möglich. Testen Sie uns. Wenden Sie sich bitte an Urschel für eine effektive Lösung Ihrer Anwendung.

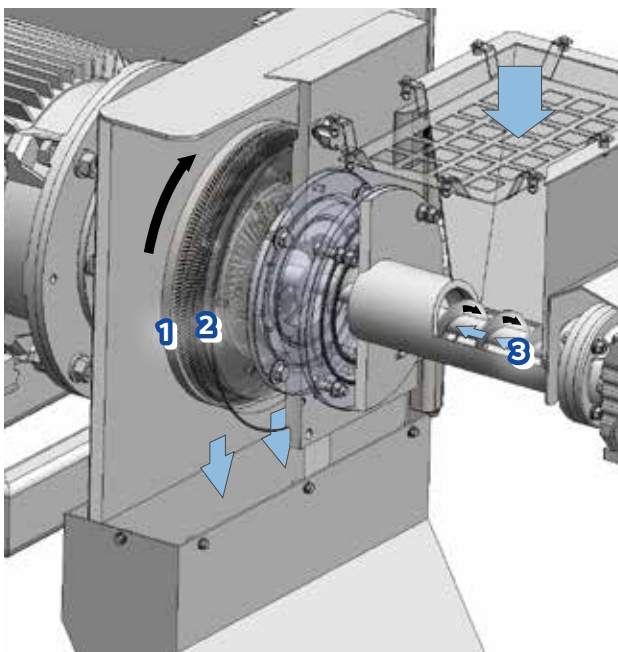
TECHNISCHE DATEN

Länge:1660 mm (65.35")
Breite:1100 mm (43.31")
Höhe:760 mm (29.92")
Nettogewicht: 781 kg (1722 lb)
Motoren:29,8kW (40 HP)

Zufuhrschnecke – 1,5 kW (2 HP)
 ausgestattet mit VFD
 (variablen Frequenzantrieb)

ARBEITSWEISE

1. Mahlscheibe
2. Mahlscheibe
3. Zufuhrschnecke



Die neue Scheibenmühle 380 in Verbindung mit dem Modell 1700.

COMITROL® PROCESSOR MODELL 1500

FLÜSSIGKEITS- UND ENBEARBEITUNGS- ANWENDUNGEN

Der Comitrol® Processor Modell 1500 wird für spezielle Anwendungsbereiche wie z.B. das Verfeinern oder die finale Verarbeitung von freiließenden Flüssigkeiten und viskosen Breiprodukten empfohlen.

Dieses Modell 1500 ist mit einem Mikroschneidkopf und einem entsprechenden Rotor ausgestattet, um eine Vielzahl von Produkten wie Fruchtnektare, Sojabohnen, Ketchup, Barbecue- Saucen, Gemüsepürees, Getränkekonzentrate sowie Cremes und Salben zu verarbeiten.



SCNITTARTEN



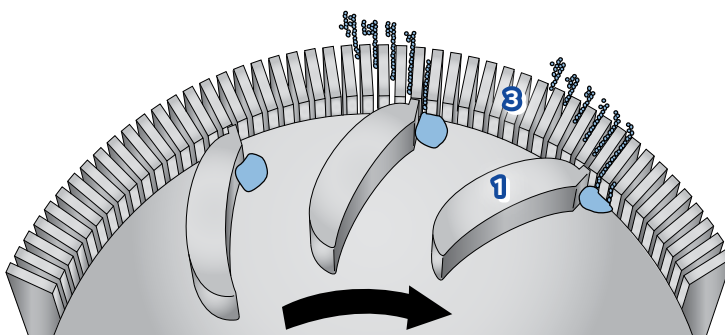
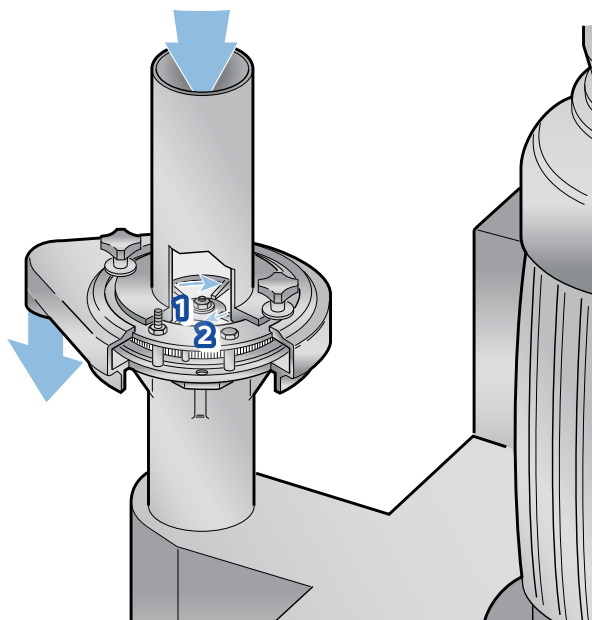
Mikroschneidkopf:

Bietet die kleinsten Partikelgrößen von 0,03 bis 0,6 mm (0,0012 bis ,0237")

TECHNISCHE DATEN

Länge: 1318 mm (51,90")
Breite: 839 mm (33,03")
Höhe: *1833 mm (72,17")
Nettogewicht: 499 kg (1100 lb)
Motor: 11,2, 22,4 oder 30 kW
 (15, 30 oder 40 HP)

*Standardhöhe mit 40-HP-Motor. Motorhersteller variieren. Diese Höhe kann je nach Leistung und Motorhersteller variieren.



ARBEITSWEISE

1. Rotor
2. Mikroschneidkopf
3. Schneidplättchen

COMITROL® PROCESSOR MODELL 3000

GLEICHMÄSSIGES ZERKLEINERN MIT HOHEM FEUCHTIGKEITSGEHALT

Der Comitrol Processor Modell 3000 ist ideal zum Zerkleinern von Schneidgut mit hohem Feuchtigkeitsgehalt wie ganze Maiskörner, gekochte Fleischsorten und Gemüse.

Sie haben die Auswahl zwischen verschiedenen Schneidköpfen und Rotoren, um ein Endprodukt in der gewünschten Teilchengröße zu erhalten. Die zweiteilige Abdeckung vereinfacht die Demontage sowie die Reinigung und Pflege der Schneidwerkzeuge.



SCHNITTARTEN



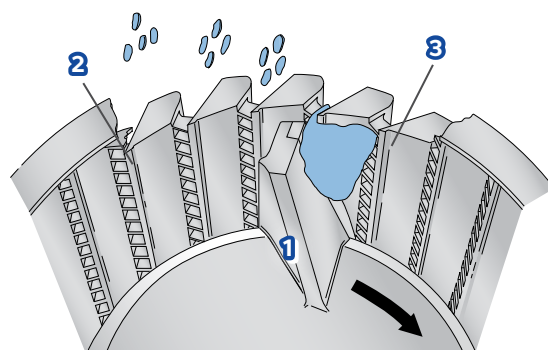
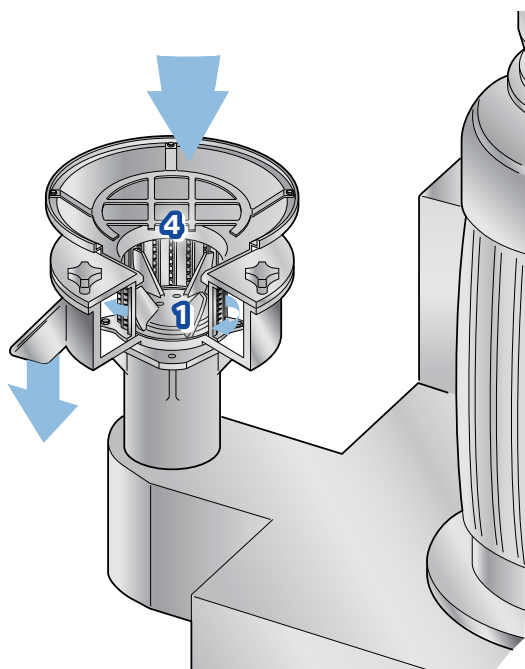
Schneidkopf:

Bietet die kleinsten Partikelgrößen von .254 bis 38,1 mm (.010 to 1.5")

TECHNISCHE DATEN

Länge: 1300 mm (51,20")
Breite: 836 mm (32,92")
Höhe: *1832 mm (72,13")
Nettogewicht: 499 kg (1100 lb)
Motor: 11,2, 22,4 oder 30 kW
 (15, 30 oder 40 HP)

*Standardhöhe mit 40-HP-Motor. Motor-hersteller variieren. Diese Höhe kann je nach Leistung und Motorhersteller variieren.



ARBEITSWEISE

1. Rotor
2. Horizontale Trennstege
3. Vertikale Messerstütze
4. Schneidkopf

COMITROL® PROCESSOR MODELL 2100

GROSSER ZUFUHRTRICHTER, OPTIMALE PRODUKTZUFÜHRUNG

Der Comitrol Processor Modell 2100 ist mit einem großen Zufuhrtrichter und einer optimalen Produktzufuhr ausgestattet, für die Verarbeitung von frischem und leicht gefrorenen Fleisch in einem weiten Größenbereich.

Das Modell 2100 bietet den größtmöglichen Ertrag bei der Verarbeitung von Fleisch für Flocken- und Formfleischprodukte sowie in anderen Anwendungsbereichen, beispielsweise der Wiederaufarbeitung von Backwaren. Mit dem umfangreichen Angebot an Schneidköpfen und Rotoren lassen sich auch Ihre ganz speziellen Anforderungen in Bezug auf die Teilchengröße erfüllen.



SCNITTARTEN



Schneidkopf:

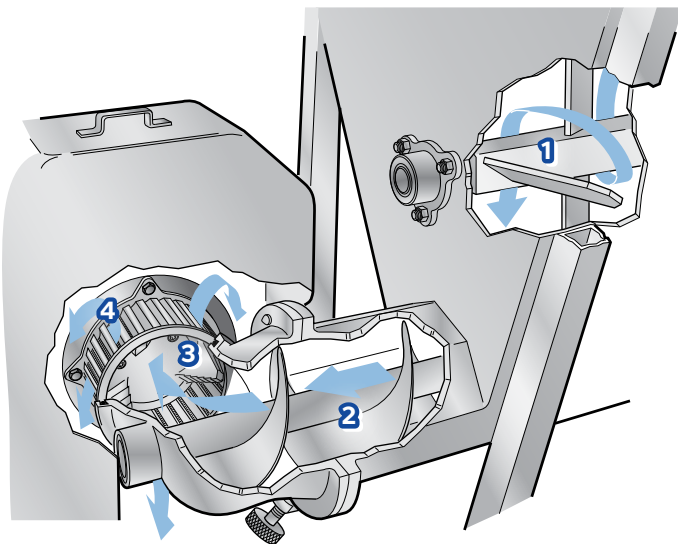
Schnittgrößen: 0,254 bis 38,1 mm (0,010 bis 1,5")

TECHNISCHE DATEN

Länge:69.04" (1754 mm)Zufuhrschnecke –
Breite:*65.00" (1651 mm)	3,7 kW (5 HP)
Höhe:70.24" (1784 mm)Flügelwelle –
Nettogewicht: 2260 lb (1025 kg)	1,5 kW (2 HP)
Motoren:Rotor – 30 kW	*Standardhöhe mit 40 HP
(40 HP), optional	Motor. Diese Höhe kann je
22,4, oder 44,7 kW (30 oder 60 HP)	nach Leistung und Motorher-
	steller variieren.

ARBEITSWEISE

1. Flügelwelle
2. Zufuhrschnecke
3. Rotor
4. Schneidkopf



COMITROL® PROCESSOR SLANT MODELLE 3600, 3640, 3660, & 3675

GROBE TEILCHEN BIS HIN ZU FEINEN EMULSIONEN SIND MÖGLICH

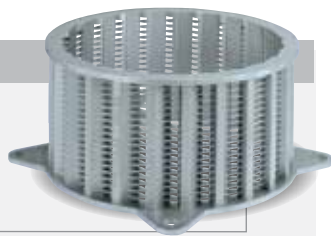
Dank der kompakten Größe sind die Comitrol Processor Modelle 3640, 3660 und 3675 ideal zur Zerkleinerung kleiner bis großer Mengen. Jedes Modell variiert in Bezug auf Maße, Gewicht und Motorleistung.

Dank der großen Auswahl an Schneidköpfen und Rotoren eignet sich die Maschine für zahlreiche Anwendungen wie Hacken, Flockenschnitt, Granulieren, Pürieren und Emulgieren.

Lebensmittel wie Fleisch, Geflügel, Obst, Gemüse und Käse lassen sich ebenso gut verarbeiten wie zahlreiche chemische und pharmazeutische Produkte. Die Maschine eignet sich für eine ununterbrochene Produktion im Dauerbetrieb und lässt sich leicht reinigen und warten.



SCHNITTARTEN



SCHNEIDKOPF:

Schnittgrößen: 0,254 bis 38,1 mm (0,010 bis 1,5")

TECHNISCHE DATEN

MODELL 3600 SLANT

Länge:933 mm (36,72")
Breite:756 mm (29,76")
Höhe:985 mm (38,80")
Nettogewicht: 191 kg (400 lb)
Motoren: 7,5 kW (10 HP)

MODELL 3640 SLANT

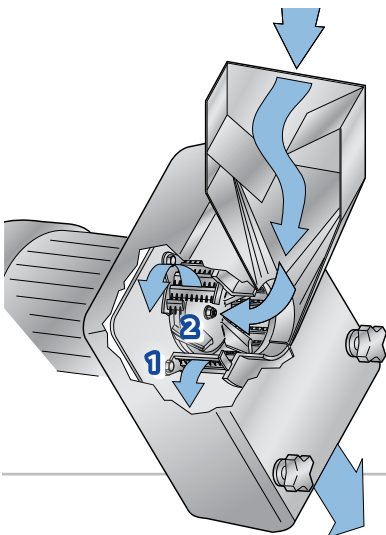
Länge:1303 mm (51,30")
Breite:1041 mm (40,98")
Höhe:1586 mm (62,43")
Nettogewicht: 542 kg (1,196 lb)
Motoren:29,8 kW (40 HP)

MODELL 3660 SLANT

Länge:1508 mm (59,36")
Breite:1089 mm (42,88")
Höhe:1586 mm (62,43")
Nettogewicht: 636 kg (1,400 lb)
Motoren:44,8 kW (60 HP)

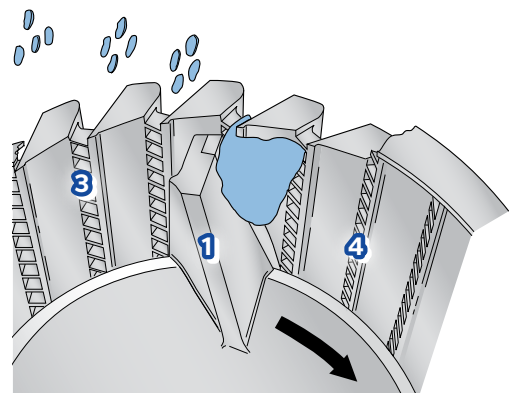
MODELL 3675 SLANT

Länge:1614 mm (63,54")
Breite:1089 mm (42,88")
Höhe:1586 mm (62,43")
Nettogewicht: 681 kg (1,500 lb)
Motoren:56,0 kW (75 HP)



ARBEITSWEISE

1. Rotor
2. Schneidkopf
3. Horizontale Trennsteg
4. Vertikale Messer



COMITROL® PROCESSOR MODELLE 3600F, 3640A, & 3640F

OPTIMALE PRODUKTZUFÜHRUNG FÜR DIE VERARBEITUNG VON KLEINEREN BIS GRÖßEREN MENGEN

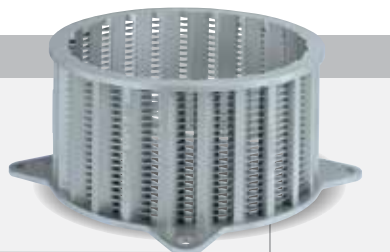
Die Comitrol Processor Modelle 3600F, 3640A & 3640F sind ideal für die Verarbeitung kleinerer bis hin zu größeren Mengen geeignet. Die eingebaute Zufuhrschnecke sorgt für eine gleichmäßige Zuführung des Produktes auf den Schneidkopf.

Für unterschiedliche Anwendungsbereiche wie Hacken, Flockenschnitt, Granulieren, Pürieren und Emulgieren sind zahlreiche Schneidköpfe und Rotoren erhältlich.

Beispiele für die Anwendungen sind unter anderem: die Nachbearbeitung von Gelatinekapseln, Backwaren, die Zerkleinerung von Süßigkeiten, Nudeln sowie Bäckerei-/Keks-/Nudelaufbereitung. Diese Modelle verarbeiten ebenso Rindfleisch, Fisch, Texturierte Vegane Proteine (TVP), Obst, Gemüse, Gewürze und Kräuter, Seegras, Käse sowie zahlreiche chemische und pharmazeutische Produkte. Die Maschine eignet sich für eine ununterbrochene Produktion im Dauerbetrieb und lässt sich leicht reinigen und warten.



SCNITTARTEN

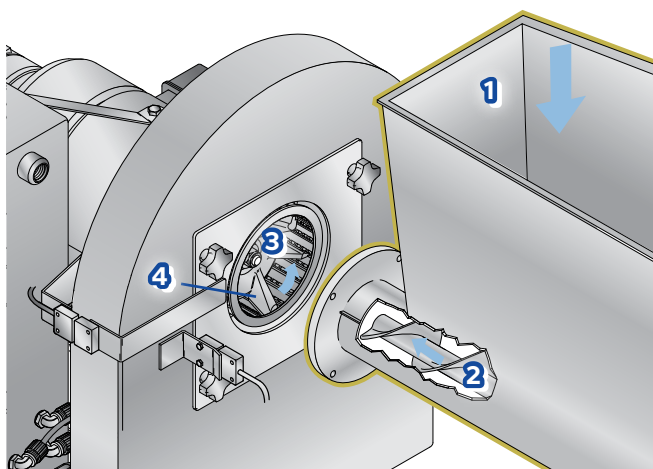


SCHNEIDKOPF:

Schnittgrößen: 0,254 bis 38,1 mm (0,010 bis 1,5")

ARBEITSWEISE

1. Zufuhrtrichter
2. Zufuhrschnecke
3. Schneidkopf
4. Rotor



TECHNISCHE DATEN

A. MODELL 3600F

Länge:1554 mm (61,18")
Breite:816 mm (32,13")
Höhe:1763 mm (69,41")
Nettogewicht: 363 kg (800 lb)
Motoren:Rotor – 7,5 kW (10 HP)
Zufuhrschnecke – 1,5 kW (2 HP)

B. MODELL 3640A

Länge:2430 mm (95,67")
Breite:1150 mm (45,28")
Höhe:1810 mm (71,26")
Nettogewicht: 803 kg (1.770 lb)
Motoren:Rotor – 29,8 kW (40 HP)
Zufuhrschnecke – 1,5 kW (2 HP)

C. MODELL 3640F

Länge:2089 mm (82,25")
Breite:1219 mm (48,00")
Höhe:1759 mm (69,27")
Nettogewicht: 840 kg (1850 lb)
Motoren:Rotor – 29,8 kW (40 HP)
Zufuhrschnecke – 1,5 kW (2 HP)

COMITROL® PROCESSOR MODELL 5600

OPTIMALE PRODUKTZUFÜHRUNG IN KOMBINATION MIT ENGSTER SCHNITTTOLERANZ

Der Comitrol Processor Modell 5600 bietet alle Vorteile des Comitrol-Zerkleinerungsprinzips mit engen Schnitttoleranzen und einer erhöhten Rotorgeschwindigkeit von 5.600 U/Min-1. Diese Maschine erlaubt eine exakte Kontrolle der Teilchengröße, um Ihren Anforderungen an die Produktspezifikation und -textur gerecht zu werden.

Das Modell 5600 ist mit einer Produktzuführung ausgestattet und verarbeitet die verschiedensten Sorten frisches oder leicht gefrorenes, rohes Fleisch bei nur geringem Temperaturanstieg in saubere und präzise gleichmäßige Teilchen. Die integrierte Zufuhrschnecke ist mit einem separaten Motor ausgestattet sowie mit einem Frequenzumrichter (VFD). Dieses Modell produziert gleichförmige, qualitativ hochwertige Partikel, ohne dass es - wie bei Verwendung der üblichen, mit Schnecken oder Pumpen beschickten Wölfe oder Kutter - zu Abweichungen kommt.



SCHNITTARTEN



Schneidkopf:

Schnittgrößen: 0,254 bis 38,1 mm (0,010 bis 1,5")

TECHNISCHE DATEN

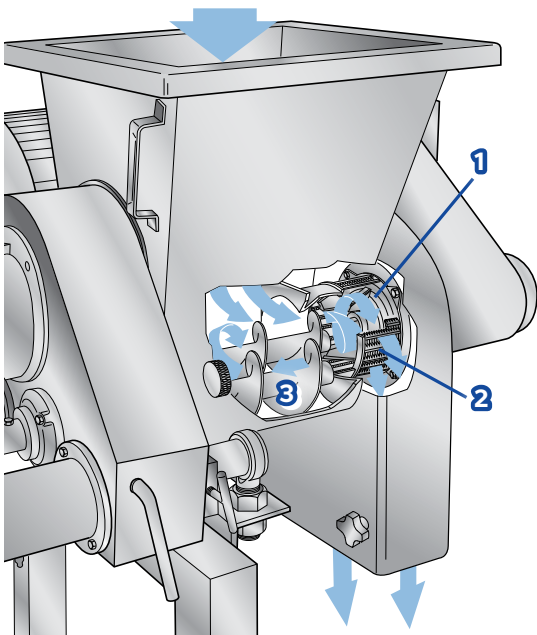
Länge:2367 mm (93.19")

Breite:1493 mm (58.78")

Höhe:67.75" (1721 mm)

Nettogewicht:...1497 kg (3300 lb)

Motoren:Rotor – 75 kW (100 HP),
.....Zufuhrschnecke – 1,5 kW
(2 HP)



ARBEITSWEISE

1. Rotor
2. Schneidkopf
3. Zufuhrschnecke

COMITROL® PROCESSOR MODELL 9310

ZUR HERSTELLUNG GROSSER MENGEN BREI, PASTEN UND FLÜSSIGKEITEN IN EINEM ARBEITSGANGS

Das [§]patentierte Comitrol-Prozessor Modell 9310 ersetzt das Modell 9300. Zu der Ausstattung gehören eine integrierte HMI, ein verbessertes Luftstromsystem, ein neu gestaltetes Schneidgehäuse und eine verlängerte Spindel. Die integrierte Standard-HMI überwacht die Stromstärke, die Temperatur der Motorlager und die Innenluft des Gehäuses, identifiziert Fehlermeldungen der Sicherheitssensoren und meldet Probleme mit der Maschinenlaufzeit, der Motorlast oder einer eventuellen Überlastung.

Das Luftstromsystem umfasst einen neuen, in einem Gehäuse abgeschirmten Lüfter, der Motor und Antriebsriemen konstant kühlt und verhindert, dass das Gehäuse thermisch beeinflusst wird. Spezielle Luftkanäle leiten die warme Luft von der Produktzone weg. Die Siebabdeckung (Edelstahlgewebe) des Lüfters kann für die Routinereinigung leicht entfernt werden.

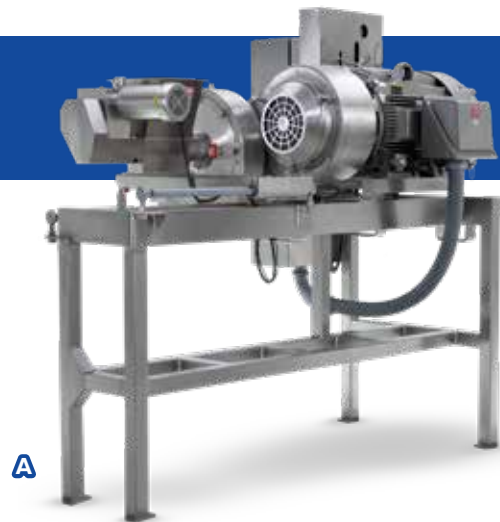
Das robuste Schneidgehäuse ist so geformt, dass die Dichtungen fest sitzen und der Produktdruck im Inneren des Mitnehmers reduziert wird. Verschiedene anschraubbare Auslasskonstruktionen sind für die unterschiedlichsten Produkte erhältlich.

Die verlängerte Spindel schafft zusätzlichen Abstand zwischen Spindel und Schneidgehäuse und sorgt für eine Primär- und Labyrinthdichtung, um das Eindringen von Produkt in die Spindellager zu verhindern. Sie ist außerdem mit einem Bypass ausgestattet, um dort Produktansammlungen oder einen eventuellen Produktrückstau zu verhindern.

Der Comitrol Processor Modell 9310 wird empfohlen für die Partikelzerkleinerung, wenn es sich bei dem Endprodukt um einen Brei, eine Paste oder eine Flüssigkeit handelt. Das Modell 9310 ist aufgrund der hohen Rotationsgeschwindigkeit des Rotors für die Produktzerkleinerung in einem Durchgang ausgelegt. Gemüse, Obst und Fleisch für Babynahrung sowie Nussmilch und -butter gehören zu den Standardanwendungen.

SCNITTARTEN

Die Schnittgröße wird durch Anzahl, Abstand und Winkel der Mikroschneideplättchen bestimmt. Für das Modell 9310 gibt es eine große Auswahl an Mikroschneidköpfen, um eine Vielzahl verschiedener Teilchengrößen zu erzielen. Andere Faktoren, wie beispielsweise die Härte des Produkts, beeinflussen ebenfalls die Schnittgröße.



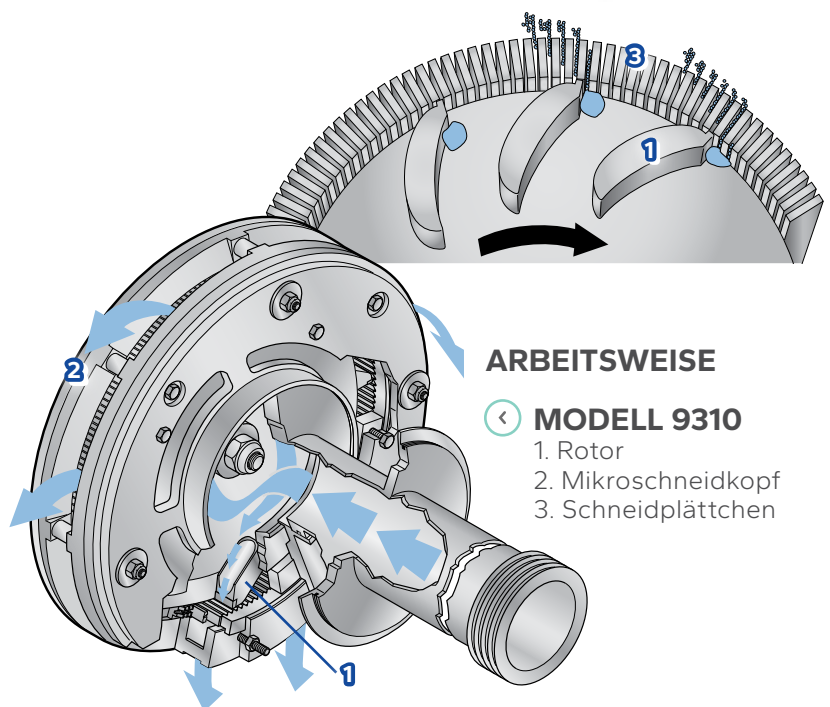
A



Das Modell 9310 ist mit HMI ausgestattet



B

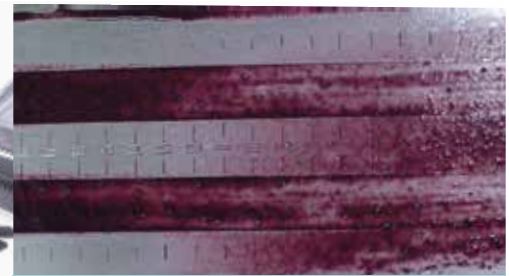


ARBEITSWEISE

MODELL 9310

1. Rotor
2. Mikroschneidkopf
3. Schneidplättchen

Für die Herstellung von Erdnussbutter können verschiedene Anzahlen von Schneidplättchen entfernt werden, die auf dem Kopf montiert sind. Für optimale Ergebnisse wird ein Testschnitt Ihres Produkts empfohlen.



Zerkleinerung von Acai-Beeren.



Der Mikroschneidkopf hat einen Durchmesser von 305 mm (12") und der Rotor im Vergleich zu dem Mikroschneidkopf einen Durchmesser von 152,4 mm (6") (verwendet in anderen Comitrol-Modellen).

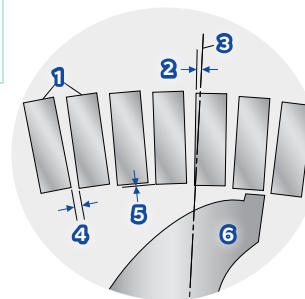
TECHNISCHE DATEN

A. MODELL 9310 MIT ZUFUHRSCHECKE B. MODEL 9310

Länge:2718 mm (107.00")	Length:66.57" (1691 mm)
Breite:1547 mm (60.90")	Width:58.97" (1498 mm)
Höhe:2388 mm (94.00")	Height:94.00" (2388 mm)
Nettogewicht: ...1814 kg (4000 lb)	Net Weight: ...3800 lb (1724 kg)
Motoren:112 oder 149.1 kW	Motor:150 or 200 HP
150 oder 200 HP	(112 or 149.1 kW)
Rotor – 1.5 kW (2 HP)	

Dieses Modell kann mit oder ohne Zufuhrschnecke geliefert werden. Die massiv gebauten Schneidteile sind mit einem Durchmesser von 305 mm (12") doppelt so groß wie die Schneidköpfe anderer Comitrol-Modelle und erlauben die Produktion kleinerer Teilchengrößen bei geringerer Reibungshitze. Die integrierte Zufuhrschnecke ist mit einem separaten Motor ausgestattet sowie mit einem Frequenzumrichter (VFD) ausgestattet.

Mit bis zu 150 kW (200 HP) kann ein bedeutend höherer Durchsatz erreicht werden. In manchen Fällen kann das Modell 9310 bestimmte Produkte verarbeiten, für die sich keine andere Zerkleinerungsmaschine eignet.



< SCHNEIDPLÄTTCHEN MIKROSCHEIDKOPF

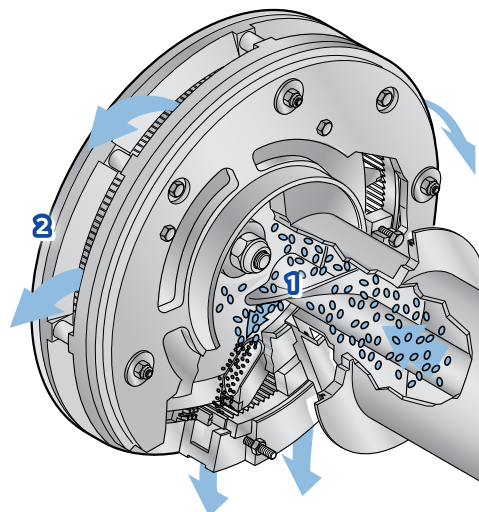
Ansicht von oben

1. Schneidplättchen
2. Schneidplättchen-Winkel
3. Zentrallinie
4. Öffnung
5. Schnitttiefe
6. Rotor

ARBEITSWEISE

MODELL 9310 MIT ZUFUHR-SCHNECKE

1. Rotor
2. Mikroschneidkopf
3. Schneidplättchen



Comitrol Modell 9310 Mikorschneidköpfe

Schneidkopf Bezeichnung	Schnitttiefe		Öffnung	
	Zoll	mm	Zoll	mm
160156-5	.0251	.6375	.0792	2.0117
172156-10	.0420	1.0668	.0606	1.5392
1801156-5	.0219	.5563	.0530	1.3462
190156-1	.0062	.1575	.0362	.9195
200156-1	.0062	.1575	.0326	.8280
206156-(-.25)	.0020	.0508	.0270	.6858
212156-(-.25)	.0019	.0483	.0219	.5563
220156-1	.0054	.1372	.0154	.3912
224156-(-.74)	.0002	.0051	.0123	.3124
225156-1	.0052	.1321	.0117	.2972
226156-(-.25)	.0016	.0406	.0108	.2743
230156-(-.74)	.0001	.0025	.0079	.2007
230156-1	.0051	.1295	.0080	.2032
234156-(-.25)	.0015	.0381	.0051	.1295
238156-(-.25)	.0014	.0356	.0024	.0609
240156-(-.25)	.0014	.0356	.0011	.0279
241156-(-.25)	.0014	.0356	.0005	.0127

IN HUNDERTEN VON ANWENDUNGEN BEWÄHRT

Abalone	Eiscreme	Hammelfleisch	Krabben	Orangenschale	Schinken	Trauben
Acai	Endivien	Haselnüsse	Kräuter	Ossein	Schnittlauch	Traubensaft
Agave	Entenfleisch	Hefe	Krautsalat	Pankreas	Schokolade	Vanille
Alfalfa	Erdbeeren	Heidelbeeren	Kuchen	Papayas	Schokoriegel	Vitamine
Ananas	Erdnussbutter	Heilbutt	Kürbis	Paprika	Schwarz-	Wachsbohnen
Ananassaft	Erdnüsse	Hering	Kürbisse	Paranüsse	augenohnen	Walnüsse
Anchovies	Essig	Himbeeren	Kutteln	Pekannüsse	Schweine-	Wasser-
Antibiotika	Essiggurken	Hummer	Lachs	Penizillin	fleisch	kastanien
Äpfel	Fadennudeln	Hundefutter	Lamm	Pepperoni	Seehecht	Weizen
Apfelmus	Feigen	Hüttenkäse	Lauch	Peroxid	Seetang	Weizenkeime
Apfelsaft	Feingebäck	Ingwer	Leber	Petersilie	Sellerie	Wurst
Aprikosen	Fett	Innereien	Leberwurst	Pfirsiche	Senf	Yamswurzel
Artischocken	Fisch	Insulin	Limabohnen	Pflaumen	Serapta-Senf	Zeitungspapier
Ascorbinsäure	Flachssamen	Jakobsmuscheln	Limonen	Pflaumensaft	Sesam	Zimt
Aspik	Fleisch	Joghurt	Limonenschale	Pilze	Shrimps	Zitrone
Aspirin	Flocken und	Kabeljau	Lösungsmittel	Piment	Sirup	Zitronen
Avocados	Formfleisch	Kaffee	Macadamia-	Pizzakäse	Sojabohnen	Zitronengras
Babynahrung	Frankfurter	Kakaobutter	Nüsse	Plasma	Sonnen-	Zitronenschale
Bagasse	Würstchen	Kalbfleisch	Mais	Plätzchen	blumenkerne	Zucchini
Bagels	Früchte	Kandis	Maismehl	Polymere	Sorbets	Zucker
Bambussprossen	Füllungen	Kaninchen	Maissirup	Popcorn	Spaghetti	Zuckermelonen
Bananen	Galgant	Kantalupe-	Maisteig	Preiselbeeren	Spargel	Zwetschgen
Banknoten	Geflügel	Melonen	Makkaroni	Pudding	Speck	Zwiebeln
Beeren	Gelatine	Kapaune	Makrelen	Pute	Spinat	
Benzoyl	Gemüse	Kapseln	Mandeln	Quark	Stachelbeeren	
Birnen	Gemüseprotein	Karotten	Mangos	Quitten	Stangenbohnen	
Blumenkohl	Gerste	Käse	Marmeladen	Ravioli	Stärke	
Bohnen	Getreide	Kasein	Marshmallows	Reis	Stärke	
Bohnensprossen	Getrocknetes	Katzenfutter	Mayonnaise	Relish	Steckrüben	
Brauhopfen	Rindfleisch	Kaugummi	Meeresalgen	Rhabarber	Steroide	
Brokkoli	Gewürze	Kautschuk	Meerrettich	Rindertalg	Suppen	
Brot	Gewürzgurke	Kaviar	Mehl	Rindfleisch	Suppengrün	
Bulgur	Graham Cracker	Kekse	Melasse	Rindfleisch-	Süßkartoffeln	
Carbon Black	Grapefruit	Ketchup	Melonen	gewebe	Tabak	
Cashewnüsse	Grapefruitsaft	Kirschen	Melonenschale	Roggen	Tabioka	
Cerealien	Grapefruitschale	Kleie	Mohnsamen	Rosinen	Taube	
Chicorée	Graphit	Knoblauch	Molke	Rosinen	Tee	
Chili	Grieß	Knochenmehl	Mortadella	Rote Bete	Teflon	
Chopsuey	Grillsaucen	Kohl	Muscheln	Rüben	Thunfisch	
Cornflakes	Grobes Maismehl	Kohl	Müsli	Säfte	Tierdrüsen	
Cracker	Grünkohl	Kohlrabi	Nektarinen	Sahne	Tierfett	
Cranberries	Grütze	Kokosnüsse	Nudeln	Salami	Tierhaut	
Croutons	Guave	Kollagen	Nüsse	Salate	Tiernahrung	
Datteln	Gumbo	Kondensmilch	Nussfleisch	Salbei	Tomaten	
Dill	Gurken	Konfitüre	Obstsalat	Salben	Tomatenmark	
Döbel	Hackfleisch	Kopfsalat	Okra-Schoten	Salz	Tomatenpüree	
Dosenmilch	Hähnchen	Kopra	Oliven	Saucen	Tomatensauce	
Eier	Hamburger	Korinthen	Orangen	Schellfisch	Tonerde	

COMITROL®
VON **URSCHEL** DIE SPEZIALISTEN FÜR ZERKLEINERUNG

SIE SIND EINGELADEN. TESTEN SIE UNS:

germany@urschel.com | www.urschel.com

© Comitrol, Urschel und Die Spezialisten für Zerkleinerung sind eingetragene Marken von Urschel Laboratories, Inc. U.S.A.

§ Die Comitrol Processor können Teile enthalten die durch das U.S. Patent No. 9033268 geschützt sind.

**THE GLOBAL LEADER
IN FOOD CUTTING TECHNOLOGY®**

NORD AMERICA | EUROPA | SÜD AMERICA | ASIEN | AUSTRALIEN | AFRIKA

#1 Best Selling
provider of industrial cutting
machinery throughout the world.

L4541 (s.s. L2691G) | SEPT 2025