Effizientes Inhouse-Recycling für niedrigste Stückkosten

Mühlen

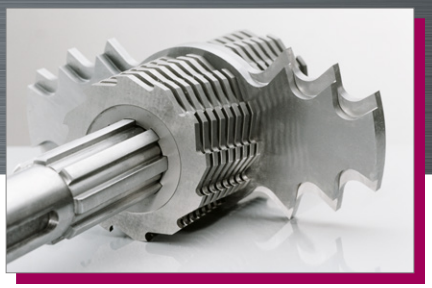
world of innovation

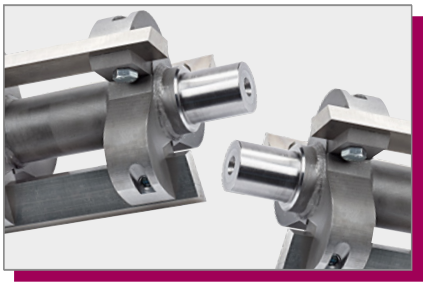
Da Angüsse ein wertvoller Rohstoff sind
WITTMANN Mühlen

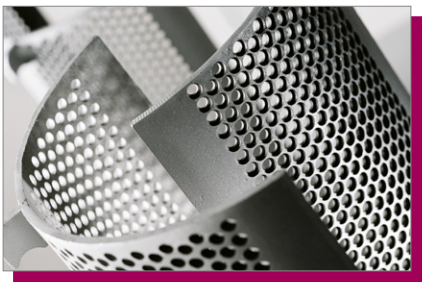
Reduce – Recycle – Reuse

Bei Spritzgießteilen macht das Rohmaterial fast 80 % der Produktkosten aus. Die Reduktion von Materialverschwendung leistet einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft. Angüsse sind reines, sauberes Rohmaterial, das sich in vielen Anwendungen kosteneffizient in den Materialkreislauf zurückführen lässt.

- **Angüsse sind kein Abfall, sondern eine wertvolle Ressource.**
- **Material im Kreislauf halten, anstatt diesen Wertstoff zu entsorgen.**
- **Intern aufbereitetes Mahlgut ist frei von Verunreinigungen und Kreuzkontamination mit anderen Materialien.**
- **Außer Angüssen lässt sich oft auch Anfahr- und Produktionsausschuss unmittelbar wiederverwenden.**
- **Bis zu 25 % Mahlgut sind in vielen Anwendungen möglich.**
- **Das Inhouse-Recycling mit WITTMANN Mühlen reduziert den Einsatz von Neuware und spart den Entsorgungs- und Logistikaufwand.**







Das Ergebnis sind niedrigere Stückkosten und ein kleinerer Product Carbon Footprint.

Die Investition in eine WITTMANN Mühle amortisiert sich oft schon innerhalb weniger Monate.

Die kompakten Schneidmühlen
G-Max

Robuste Technik auf kleiner Fläche

Die kompakten G-Max Mühlen passen neben jede Spritzgießmaschine. Eine automatische Ausschusszufuhr mit Angusspicker oder Roboter sowie die Granulatförderung von der Mühle zur Spritzgießmaschine sind bei WITTMANN Standard.

- Sämtliche weiche bis mittelharte Kunststoffe können vermahlen werden: PP, PE, ABS, PU, PC und viele mehr.
- Optimale Trichterposition sorgt für effiziente Zuführung über Angusspicker oder Förderband und bestmögliche Verarbeitung sperriger Teile.
- Siebwechsel und Reinigung sind dank des kippbaren Trichters ohne Werkzeug durchführbar.

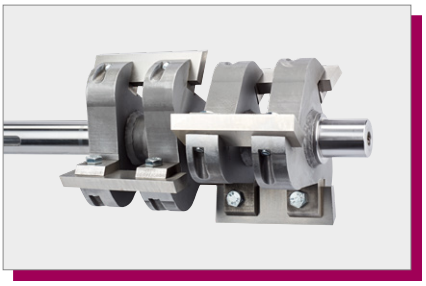
Für eine höhere Mahlleistung und mehr Effizienz

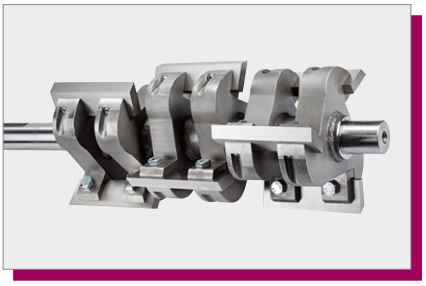
- Durch die ideale Drehzahl (200 U/min bei 50 Hz) reduziert sich die Anzahl unnötiger Schnittwiederholungen.
- Der optimierte Rotor sorgt für ein sauberes, homogenes Mahlgut und einen hohen Materialdurchsatz.
- Das massive Schwungrad maximiert die Trägheit des Rotors, um bei gleichem Energieeinsatz eine deutlich höhere Leistung zu erzielen.

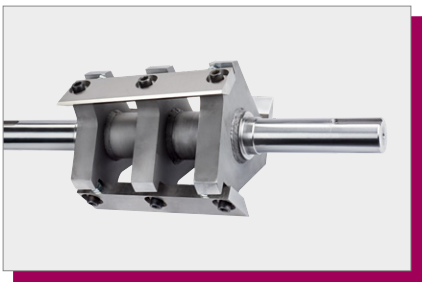
G-Max 13

G-Max XL

- **Riemenantrieb mit automatischem Spannsystem**
  Dank Riemenantrieb und automatischem Schnellspann-system arbeiten die Mühlen wartungsfrei und erreichen lange Standzeiten.
- **Leise im Betrieb**
  Der Zuführtrichter ist schallgedämmt. Damit können die G-Max Mühlen überall im Betrieb aufgestellt werden.







Die Highlights

Nahtlose Integration in Ihre Produktionslinie

Ob neben der Spritzgießmaschine mit Angusspicker oder Roboter, unter einem Förderband oder direkt neben einer Spritzgießmaschine – für jede Anwendung gibt es die passende Trichterlösung:
Standardtrichter für Anwendungen neben der Maschine.
Mittelhoher Einfülltrichter zur Platzierung unter Förderband oder Separiertrommel.
Niedriger Einfülltrichter bei der G-Max 9 zur direkten Positionierung unter einer Rutsche neben der Spritzgießmaschine.

Schnellere Verarbeitung durch konzentrierte Schneidleistung

Das versetzte Rotor-Design beschleunigt die Materialverarbeitung, indem die gesamte Schnittkraft jeweils auf ein Messer konzentriert wird.
Das sorgt für kraftvolles, effizientes Schneiden und erhöhten Durchsatz.

Effizientes Vermahlen warmer Materialien

Die G-Max 13 verfügt über einen offenen Rotor mit drei Messern und ist ideal für das Vermahlen von noch warmem Material. Der Luftstrom in der Schneidkammer sowie die offenen Zwischenräume zwischen den rotierenden Messern und der Rotorachse verbessern die Kühlung und Schneidleistung.

Optimierte Leistung durch hybrides Rotor-Design

Die Modelle G-Max 23 und G-Max 33 bauen auf den Vorteilen des G-Max 13 auf und kombinieren ein versetztes und offenes Rotor-Design. Mit sechs Messern bei der G-Max 23 und neun bei der G-Max 33 bieten diese Modelle noch höhere Schneidleistung und Anpassungsfähigkeit.

Die kraftvollen Zahnwalzenmühlen
S-Max

Effizientes, wartungsarmes Vermahlen von anspruchsvollen Materialien

- Optimiert für technische Kunststoffe und verstärkte Materialien
  Der langsam laufende Betrieb (27 U/min bei 50 Hz) ermöglicht eine effektive Zerkleinerung von Styrolkunststoffen, Acrylaten und glasfaserverstärkten Werkstoffen.
- Hohes Drehmoment und geringer Verschleiß
  Reduzierter Verschleiß minimiert den Wartungsaufwand und verlängert die Lebensdauer der Mahlwerkzeuge.
- Leise und energieeffizient
  Niedrige Geräuschentwicklung und geringer Energieverbrauch machen diese Mühlen ideal für moderne Produktionsumgebungen.

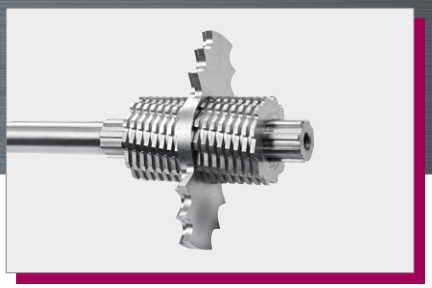
Kompakt, sauber und individuell anpassbar für flexible Integration

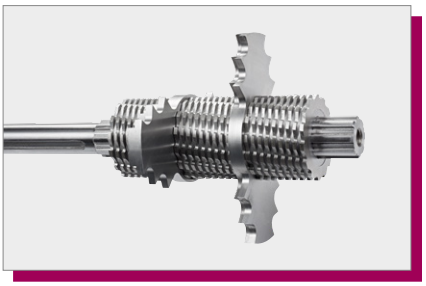
- Platzsparendes Design
  S-Max-Modelle passen auch in enge Produktionsbereiche und sind mit unterschiedlichen Roboter- oder Förderbandzuführungen kompatibel.
- Sauberer und transparenter Betrieb
  Edelstahl-Absaugbehälter für das Mahlgut zur einfachen Reinigung sowie Sichtfenster im Trichter zur Überwachung der Mahlkammer.
- Schallgedämmter Einfülltrichter
  Doppelwandige Edelstahlkonstruktion mit Schalldämmung.

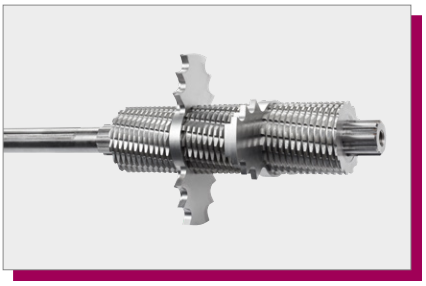
S-Max 2 plus

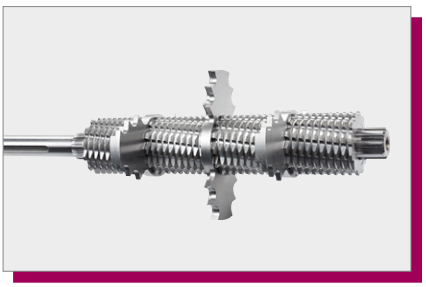
S-Max Dual 6

Der **S-Max Dual** ist mit zwei Rotoren in der Mahlkammer für große Angüsse und Teile ausgestattet und wird typischerweise offline, also abseits des Prozesses, eingesetzt. Das Material wird entweder über ein Förderband oder durch direktes Entleeren einer Box in den Einfülltrichter der Mühle zugeführt.









Die Highlights

Minimierung des Wartungsaufwands

Das sieblose Design ermöglicht es, schwer zu zerkleinernde Materialien mühelos durch die Mühle zu führen und reduziert so Wartungsaufwand und Stillstandzeiten. Die Mahlwerkzeuge bieten außergewöhnliche Haltbarkeit und lange Lebensdauer. Die niedrige Drehzahl sorgt für staubfreies Mahlgut und eine lange Lebensdauer der Mahlwerkzeuge.

Konstante Mahlgutgröße

Weniger Feinanteile bedeuten gleichmäßigeres Schmelzverhalten, bessere Fließeigenschaften und weniger Ausschuss – für höhere Produktivität.

Energieeinsparung

Das versetzte Rotor-Design beschleunigt die Materialverarbeitung, indem die gesamte Mahlenergie jeweils auf ein Messer konzentriert wird. Das sorgt für kraftvolles, effizientes Vermahlen und erhöhten Durchsatz.

Effizientes Vermahlen

Die niedrige Drehzahl reduziert die Energiekosten durch geringeren Motorleistungsbedarf im Vergleich zu herkömmlichen Mühlen.

Leiser Betrieb

Dank der Niedrigdrehzahl-Technologie (27 U/min bei 50 Hz), der progressiven Bewegung des Rotors und der Schalldämmung des Trichters liegt der Geräuschpegel unter 80 dB.

Wartungsfreier Betrieb

Zahnwalzenmühlen erfordern noch weniger Wartung – es gibt kein Sieb, das verschleißt oder ersetzt werden muss.

Einfache Reinigung

Dank der weit zu öffnenden Mahlkammer lässt sich die Mühle schnell und einfach reinigen, was einen raschen Materialwechsel ermöglicht.

OPTIONALE FUNKTIONEN FÜR GESTEIGERTE LEISTUNG

Automatisches Reversiersystem
ARS verhindert Rotorblockaden bei anspruchsvollen Mahlaufgaben.

Zusätzlicher Zuführschaft
Zwangszuführungssystem für große oder ineinander verhakte Angüsse – zur Vermeidung von Brückenbildung.

Magneteinheit
Hilft, metallische Partikel von der Mahlkammer fernzuhalten.

Wirtschaftlich und effizient
S-Max primus

S-Max primus Zahnwalzenmühlen sind darauf ausgelegt, außergewöhnlichen Nutzen zu bieten und basieren auf WITTMANNs umfassender Erfahrung in der Konstruktion von Mühlen für den Einsatz direkt neben der Spritzgießmaschine. Die Auswahl an Optionen ist bewusst begrenzt, um die Herstellungskosten möglichst niedrig zu halten und eine schnelle Verfügbarkeit gewährleisten zu können.

- **Kosteneffizient für Anwendungen neben der Maschine bei Schließkräften bis zu 400 t.**
- **Das sieblose Design ermöglicht es, dass schwer zu zerkleinernde Materialien mühelos durch die Mühle laufen, wodurch Wartungsaufwand und Stillstandszeiten reduziert werden.**
- **Die Mahlwerkzeuge bieten außergewöhnliche Haltbarkeit und Langlebigkeit.**
- **Zahlwalzenmühlen sind für das Zerkleinern von harten, dicken und spröden Angüssen für das Closed-Loop-Recycling ausgelegt.**
- **Die langsame Drehzahl sorgt für staubfreies Material und lange Standzeit des Mahlwerkzeuges.**
- **Die niedrige Drehzahl verringert Geräusche und Rückprall während des Betriebs und sorgt für eine bessere Qualität und gleichmäßiges Mahlgut.**

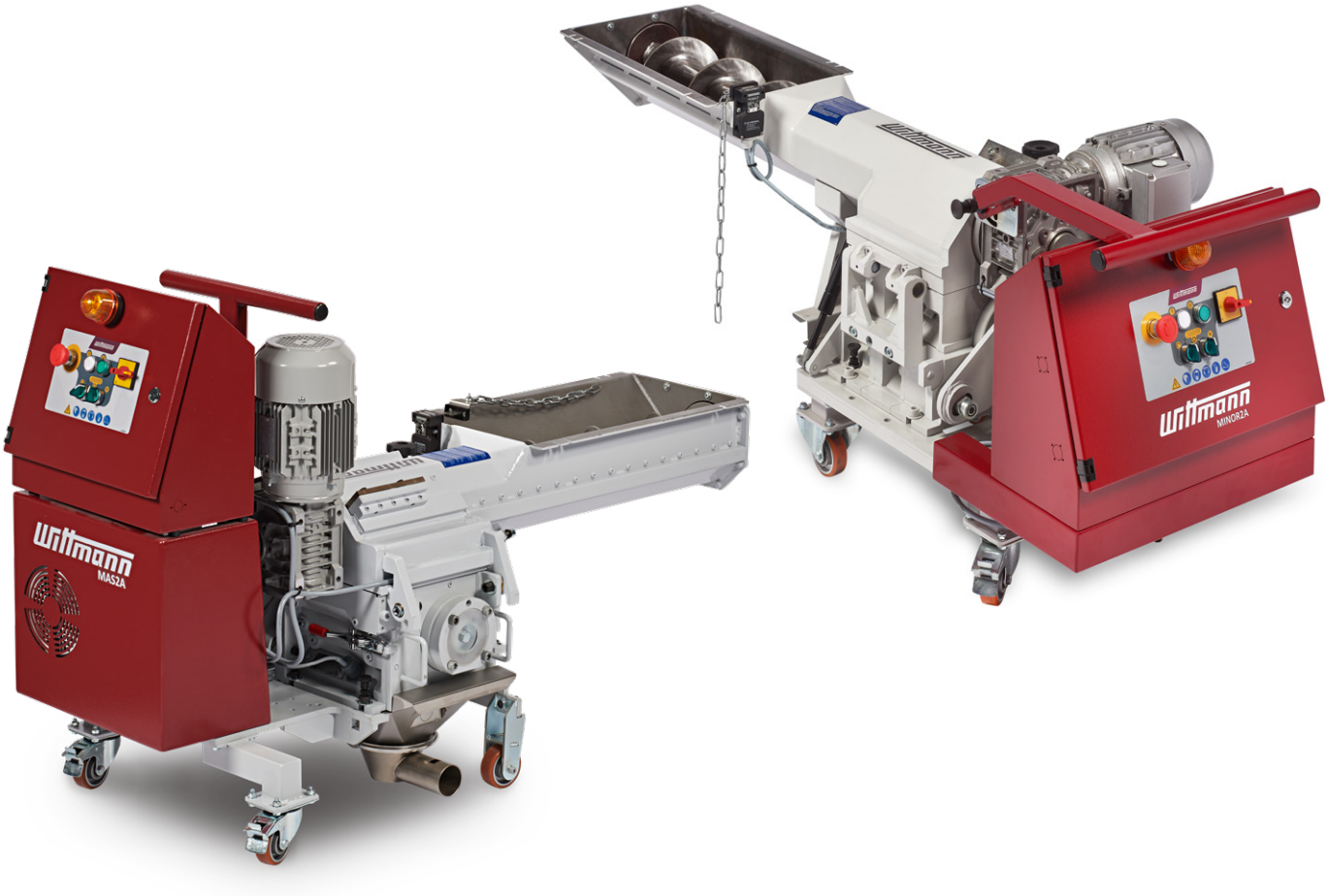
S-Max primus 2

Einsatz unter der Spritzgießmaschine

Minor 2A – MAS 2A

Der Schneckeneinzug wird direkt unter dem Spritzgießwerkzeug positioniert, um das Inline-Recycling von Angüssen und Teilen zu ermöglichen. Diese Anordnung ist besonders praktisch für 3-Platten-Werkzeuge, bei denen sich Teile und Angüsse trennen, sodass Angüsse direkt unter dem Werkzeug leicht gesammelt werden können. Der Abfall wird direkt von der Maschine durch Schwerkraft zugeführt, sodass keine zusätzliche Förderung oder manuelle Handhabung erforderlich ist.

- **Das niedrige und kompakte Design passt unter die meisten Maschinen.**
- **Ein schwenkbares Absaugrohr erleichtert den Anschluss an ein Fördersystem und damit das Entleeren.**
- **Regelmäßige Zuführung von Angüssen/Teilen in die Mahlkammer durch ein Vorschneidemesser am Schneckeneinzug, das ein Umwickeln der Einzugsschnecke und damit einen Materialstau verhindert.**
- **Der offene Rotor der MAS 2A ermöglicht einen höheren Luftstrom durch die Mahlkammer für eine effizientere Verarbeitung von heißen Angüssen und Ausschuss.**



MAS 2A

Der MAS 2A ist eine konventionelle Schneidmühle für die Verarbeitung von weichen bis mittelharten Materialien wie PE, PP, ABS usw.

Minor 2A

Das sieblose Modell Minor 2A ist eine langsam laufende (27 U/min bei 50 Hz) Zahnwalzenmühle zum Zerkleinern von glasfaserverstärkten Kunststoffen.

Technische Daten

Schneidmühlen

Modell	Schneidkammer mm	Bewegliche Messer	Motorleistung kW	Höhe mm	Breite mm	Länge mm	Durchsatz[1] kg/h
G-Max 9	130 × 260	3 × 3	2,2	1.1160	510	695	20
G-Max 9 (mittlerer Trichter)	130 × 260	3 × 3	2,2	890	510	695	20
G-Max 9 (niedriger Trichter)	130 × 260	3 × 3	2,2	645	510	695	20
G-Max 13	247 × 284	3	3	1.310	625	715	35
G-Max 13 (mittlerer Trichter)	247 × 284	3	3	995	625	715	35
G-Max 23	310 × 235	3 × 2	3	1.370	650	685	40
G-Max 33	460 × 235	3 × 3	4	1.370	800	685	50
G-Max XL	300 × 300	3	5,5	1.930	820	1.150	100

Zahnwalzenmühlen

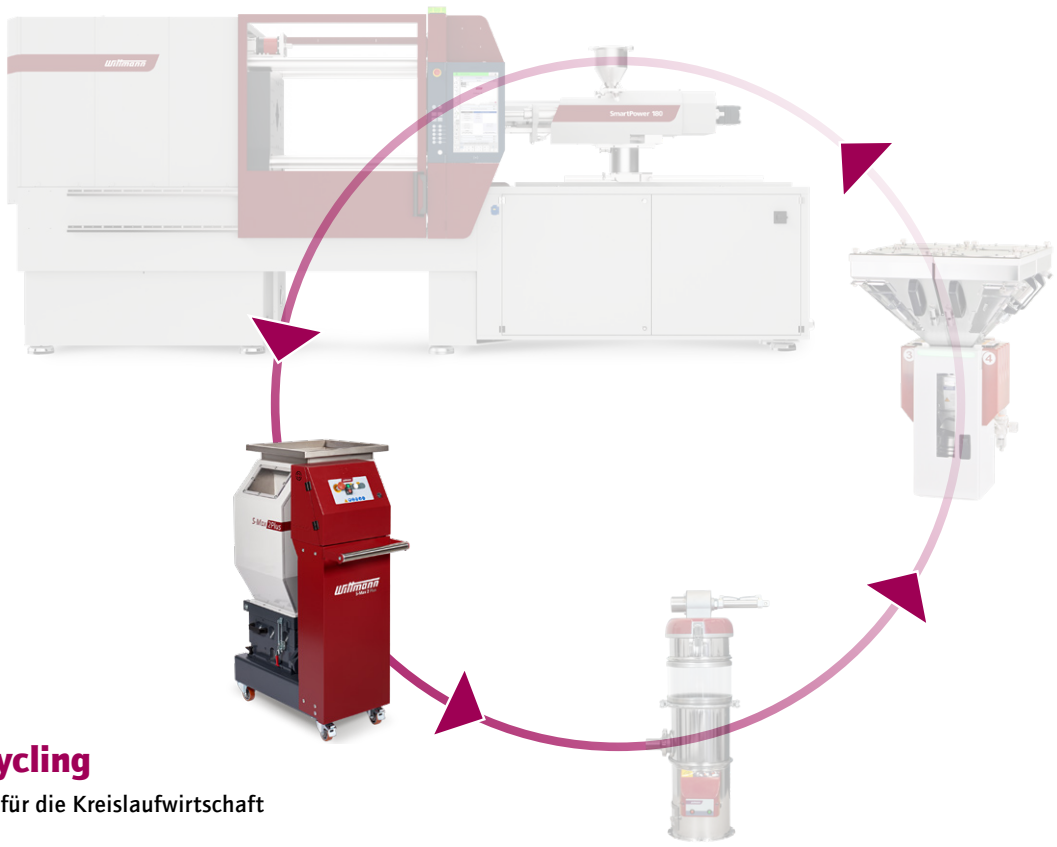
Modell	Schneidkammer mm	Messer	Motorleistung kW	Höhe mm	Breite mm	Länge mm	Durchsatz[1] kg/h
S-Max 1	240 × 160	1	0,75	1.160	670	595	5
S-Max 1 (mittlerer Trichter)	240 × 160	1	0,75	995	460	595	5
S-Max 2	240 × 249	2	1,1	1.265	665	675	10
S-Max 2 (mittlerer Trichter)	240 × 249	2	1,1	1.011	425	675	10
S-Max primus 2	240 × 249	2	0,75	1.335	690	695	8
S-Max 2 plus	240 × 346	2	1,5	1.385	660	775	15
S-Max 3	240 × 467	3	2,2	1.385	660	900	25
S-Max 3 (mit Zusatzschaft)	240 × 467	3	2,2	1.620	625	1.250	25
S-Max primus 3	240 × 400	3	1,5	1.400	690	850	20
S-Max Dual 4	530 × 346	2 × 2	2 × 2,2	1.820	680	920	30
S-Max Dual 4 (mit Zusatzschaft)	530 × 346	2 × 2	2 × 2,2	1.820	680	1.090	30
S-Max Dual 6	530 × 467	2 × 3	2 × 2,2	1.840	695	1.040	40
S-Max Dual 6 (mit Zusatzschaft)	530 × 467	2 × 3	2 × 2,2	1.840	740	1.200	40
S-Max Dual 8	530 × 588	2 × 4	2 × 3	1.840	695	1.160	50
S-Max Dual 8 (mit Zusatzschaft)	530 × 588	2 × 4	2 × 3	1.840	740	1.330	50

Mühlen für den Einsatz unter der Spritzgießmaschine

Modell	Schneidkammer mm	Bewegliche Messer	Motorleistung kW	Höhe mm	Breite mm	Länge mm	Durchsatz[1] kg/h
MAS 2A	250 × 255	3	4 + 1,1	600	620	1.550	30
MAS 2A (niedriger Rahmen)	250 × 255	3	4 + 1,1	522	620	1.550	30
Minor 2A	240 × 250	2	2 × 1,1	595	825	1.805	9

[1] Die Durchsatzleistung ist theoretisch und wird als Richtwert angegeben, da diese vom Material, der Geometrie der Teile, dem Motor, der Mahlgutgröße usw. abhängt

Notizen



Smart Recycling

bestens gerüstet für die Kreislaufwirtschaft

» Wir entwickeln **Technologien, die die Anforderungen von heute und morgen** erfüllen, die Materialien und Energie sparen und das Klima schützen. Über den gesamten Spritzgießprozess – vom Materialhandling bis zum Inline-Recycling. **Wir sind Spritzguss.** «

(Dr. Werner Wittmann)

WITTMANN Technology GmbH
Lichtblaustraße 10
1220 Wien | Österreich
T +43 1 250 39-0
info.at@wittmann-group.com

WITTMANN BATTENFELD Deutschland GmbH
Am Tower 2
90475 Nürnberg | Deutschland
T +49 9128 7099-0
info.de@wittmann-group.com

YouTube
WittmannGroupTV

wittmann-group.com

world of innovation

Mühlen | Artikelnummer: BP0000147 (Deutsch) | 2026/09 | Änderungen vorbehalten. | Printed in Austria.