

ZERMA GST Schneidmühlen

Technische Informationen & 51 häufige Fragen - GST 250 Serie

Technische Übersicht

Modell	Rotor / Antrieb	Typische Hohlkörper*	Standard-Sieb	Durchsatz*
GST 250/300	Ø250 x 300 mm / 7,5 kW	bis ca. 10 l	6 mm	100-140 kg/h
GST 250/450	Ø250 x 450 mm / 7,5 kW	bis ca. 25 l	6 mm	130-170 kg/h
GST 250/600	Ø250 x 600 mm / 11 kW	bis ca. 50 l / Kisten	6 mm	160-200 kg/h

* Praxisrichtwerte. Eignung und Durchsatz hängen von Kunststoff, Geometrie, Wandstärke, Zuführung und Siebgröße ab; die Werte sind keine garantierten Leistungsangaben.

Serienkonzept: 250 mm Rotordurchmesser, offener aggressiver 3-Messer-Rotor, zwei Reihen Statormesser, tangentiale Mahlraumgeometrie, schallgedämmtes Mahlgehäuse und Einfülltrichter sowie kompakter Gebläse-/Zyklonauswurf. Die GST 250/600 ist das größte Modell der GST-250-Serie und besonders für größere Hohlkörper, Kisten und Körbe geeignet.

Häufige Fragen

1. Was ist die ZERMA GST Schneidmühle?

Die ZERMA GST ist eine kompakte Schneidmühle, die vor allem für das Inline-Recycling voluminöser Kunststoff-Hohlkörper entwickelt wurde. Die stark gekrümmte tangentiale Mahlraumrückwand und der aggressive offene 3-Messer-Rotor fördern einen zuverlässigen Materialeinzug und reduzieren Brückenbildung im Trichter.

2. Welche GST Modelle gibt es?

Die GST-250-Serie besteht aus GST 250/300, GST 250/450 und GST 250/600. Alle Modelle besitzen 250 mm Rotordurchmesser; die Arbeitsbreiten betragen 300, 450 beziehungsweise 600 mm.

3. Was sind die wichtigsten technischen Unterschiede?

Die Hauptunterschiede liegen in Rotorbreite, Einzugs- und Mahlraumbreite, Antriebsleistung, Maschinenabmessungen und Durchsatz. GST 250/300 und 250/450 haben 7,5 kW, GST 250/600 hat 11 kW.

4. Für welche Anwendungen ist die GST ausgelegt?

Vor allem für voluminöse Kunststoff-Hohlkörper wie Flaschen, Kanister, Behälter, Kisten, Flaschenkisten, Brotkörbe und vergleichbare Formteile.

5. Welche Kunststoffe kann die GST verarbeiten?

Typische Hohlkörper bestehen aus PE, PET und PVC. Auch viele andere Thermoplaste können verarbeitet werden, wenn Geometrie und Abmessungen zum Mahlraum passen.

6. Kann die GST glasfaserverstärkte Kunststoffe verarbeiten?

Mechanisch ist dies bei geeigneter Teilegeometrie möglich. Stark glasfasergefüllte oder abrasive Materialien erhöhen jedoch den Messerverschleiß und sind keine typische GST-Anwendung.

7. Kann die GST coextrudierte Kunststoffteile verarbeiten?

Ja, wenn das coextrudierte Teil als Hohl- oder Formteil für den Mahlraum geeignet ist. Die Wiederverwendbarkeit des Mahlguts hängt von Schichtaufbau und Polymer-Kombination ab.

8. Warum verwendet die GST einen aggressiven 3-Messer-Rotor?

Der offene 3-Messer-Rotor soll voluminöse Teile sicher erfassen. Zusammen mit der stark gekrümmten tangentialen Rückwand führt er Hohlkörper in die Schneidzone.

9. Welchen Vorteil hat die tangentiale Mahlraumgeometrie?

Sie lenkt voluminöse Teile zum Rotor und verbessert dadurch den Einzug von Flaschen, Kanistern und Kisten.

10. Welche Behältergröße kann die GST 250/300 verarbeiten?

Als Praxisrichtwert Hohlkörper bis ungefähr 10 Liter, sofern Form und Abmessungen den Einzug in Trichter und Mahlraum erlauben.

11. Welche Behältergröße kann die GST 250/450 verarbeiten?

Als Praxisrichtwert Hohlkörper bis ungefähr 25 Liter, abhängig von der tatsächlichen Form und den Abmessungen.

12. Welche Behältergröße kann die GST 250/600 verarbeiten?

Typischerweise Behälter bis ungefähr 50 Liter. Bei Kisten und Körben ist die physische Passform wichtiger als das Nennvolumen.

13. Kann die GST Flaschenkisten und Brotkörbe verarbeiten?

Ja. Besonders die GST 250/600 eignet sich für solche voluminösen Formteile, sofern sie in Trichter und Mahlraum passen.

14. Welchen Durchsatz erreicht die GST 250/300?

Für typische PE-, PET- oder PVC-Hohlkörper etwa 100-140 kg/h als Praxisrichtwert.

15. Welchen Durchsatz erreicht die GST 250/450?

Für typische Hohlkörper etwa 130-170 kg/h als Praxisrichtwert.

16. Welchen Durchsatz erreicht die GST 250/600?

Für typische PE-, PET- oder PVC-Hohlkörper etwa 160-200 kg/h als Praxisrichtwert.

17. Welche Siebgröße ist bei der GST Standard?

Die GST wird normalerweise mit einem 6-mm-Sieb geliefert.

18. Sind andere Siebgrößen möglich?

Ja. Für besondere Anforderungen sind bei der 250-mm-Serie auch 5 mm oder technisch sogar 4 mm möglich; feinere Siebe reduzieren jedoch den Durchsatz deutlich.

19. Wie beeinflusst die Siebgröße den Durchsatz?

Ein kleineres Sieb hält das Material länger im Mahlraum und reduziert die Leistung; ein größeres Sieb erhöht normalerweise den Durchsatz.

20. Welche Partikelgröße erzeugt die GST?

Das Sieb bestimmt die ungefähre Mahlgutgröße. Es entsteht mechanisches, unregelmäßiges Mahlgut und kein kalibriertes Granulat.

21. Kann die GST ohne Sieb betrieben werden?

Eine Sonderausführung kann technisch möglich sein, ist aber nicht die normale GST-Anwendung. Üblicherweise wird ein Sieb zur kontrollierten Mahlguterzeugung verwendet.

22. Kann die GST Klumpen oder Anfahrmaterial verarbeiten?

Nein, dafür ist die GST-Serie nicht vorgesehen. Der offene Rotor ist auf voluminöse Hohlkörper und nicht auf massive Feststücke optimiert.

23. Kann die GST Rohre verarbeiten?

Kleine Rohrabschnitte können mechanisch zerkleinert werden, wenn sie passen. Rohre sind jedoch keine Kernanwendung; für lange Rohre ist eine GS mit seitlichem Bypass in der Regel besser geeignet.

24. Kann die GST Profile verarbeiten?

Kurze Profilstücke können verarbeitet werden. Für kontinuierliche oder lange Profile ist eine GS mit geeigneter Zuführung sinnvoller.

25. Kann die GST Folien verarbeiten?

Die GST wird für Folien nicht empfohlen. Der aggressive Rotor kann große Folienbündel auf einmal erfassen und die Maschine überlasten.

26. Kann die GST Verpackungsbänder verarbeiten?

Verpackungsbänder sind keine bevorzugte GST-Anwendung. Für solche Materialien ist die GS normalerweise besser geeignet.

27. Kann die GST Matten oder Stanzgitter verarbeiten?

Große flexible Matten oder Stanzgitter werden nicht empfohlen, da der Rotor das gesamte flexible Teil oder Bündel gleichzeitig einziehen kann.

28. Kann die GST EPS oder andere Schäume verarbeiten?

Die GST ist nicht primär für expandierte Schäume wie EPS ausgelegt. Sehr leichte Schäume benötigen häufig spezielle Zuführ-, Verdichtungs- oder Kompaktierungskonzepte.

29. Kann die GST Post-Consumer-Material verarbeiten?

Geeignete Hohlkörper sind möglich, sofern Verunreinigungen kontrolliert werden. Metall, Steine und andere harte Fremdkörper müssen vermieden werden.

30. Wie schützt man die GST vor Metallverunreinigungen?

Je nach Anwendung können Metalldetektoren, Detektionsbrücken oder Magnetabscheider eingesetzt werden. Größere Stahlteile dürfen nicht in den Mahlraum gelangen.

31. Können kleine Metalleinsätze durch die GST laufen?

Sehr kleine metallische Einsätze können mechanisch teilweise toleriert werden, verunreinigen jedoch das Mahlgut und erhöhen den Verschleiß. Größere Stahlteile können schwere Schäden verursachen.

32. Wie wird die GST normalerweise beschickt?

Voluminöse Teile werden über den Trichter zugeführt. Je nach Produktionslayout ist manuelle Zuführung, direkte Übergabe aus einem Prozess oder ein kleiner Förderer möglich.

33. Kann die GST inline an einer Blasformmaschine eingesetzt werden?

Ja. Inline-Recycling von Blasformabfällen ist eine der wichtigsten GST-Anwendungen.

34. Kann die GST über ein Förderband beschickt werden?

Ja. Ein kleiner Schrägförderer kann Flaschen, Kanister oder andere Hohlkörper zuführen; Abmessungen und Geschwindigkeit müssen zur Maschine passen.

35. Ist die GST schallgedämmt?

Ja. Mahlgehäuse und Trichter sind schallgedämmt, was besonders bei Inline-Aufstellung nahe der Produktion vorteilhaft ist.

36. Besitzt die GST ein Gebläsesystem?

Die GST wird normalerweise mit einem kompakten Gebläsesystem und einem Zyklon mit 400 mm Durchmesser geliefert. Die konkrete Ausführung hängt von Modell und Konfiguration ab.

37. Ist auch das GST-Gebläse schallgedämmt?

Nein. Die Schneidmühle selbst ist schallgedämmt; das externe Gebläse befindet sich nicht in derselben Schalldämmung.

38. Wie wird das Mahlgut am Standard-Zyklon ausgetragen?

Der kompakte 400-mm-Zyklon eignet sich in der Standardanordnung eher für einen Sack von ungefähr 25 kg oder einen kleinen Transportbehälter unter dem Zyklon.

39. Kann die GST direkt in einen Big Bag austragen?

Nicht in der normalen kompakten Standardanordnung. Für einen üblichen Big Bag wäre eine speziell ausgelegte Austragsanordnung erforderlich.

40. Kann die GST an ein anderes Absaugsystem angeschlossen werden?

Ja. Förderung und Abscheidung können angepasst werden, wenn andere Förderstrecken, Sammelpunkte oder Luftmengen erforderlich sind.

41. Wie oft sollten GST Messer kontrolliert werden?

Eine monatliche Sichtkontrolle ist eine sinnvolle vorbeugende Wartungsroutine. Bei abrasiven oder verschmutzten Materialien sollte häufiger kontrolliert werden.

42. Wie lange können GST Messer bis zum Nachschleifen laufen?

Als Praxisrichtwert kann nach bis zu ungefähr 300 Betriebsstunden ein Nachschleifen in Betracht gezogen werden. Die tatsächliche Standzeit hängt stark von Material und Betriebsbedingungen ab.

43. Können GST Messer nachgeschliffen werden?

Ja. Rotor- und Statormesser können innerhalb ihrer zulässigen Verschleißgrenzen mehrfach nachgeschliffen werden.

44. Wie werden GST Messer eingestellt?

Die Messer werden mit der passenden Einstelllehre außerhalb der Maschine eingestellt. Das verkürzt die Wartungszeit und ermöglicht eine reproduzierbare Einstellung.

45. Wie lange dauert die Reinigung einer GST?

Für einen normalen Material- oder Farbwechsel sind ungefähr 15-20 Minuten ein sinnvoller Praxisrichtwert, abhängig von Material und gewünschter Sauberkeit.

46. Warum ist die GST wartungsfreundlich?

Der kompakte Aufbau ermöglicht guten Zugang zu Mahlraum, Sieb und Messern. Die externe Messereinstellung reduziert zusätzlich die Servicezeit.

47. Wann sollte ich eine GST statt einer GS wählen?

GST bei überwiegend voluminösen Hohlkörpern wie Flaschen, Kanistern, Kisten oder Körben und wenn aggressiver Einzug entscheidend ist. GS bei einem breiteren Materialmix wie Rohren, Profilen, Folien, Bändern, Platten, Matten oder kleinen Klumpen.

48. Wann sollte ich eine GST statt einer GSL wählen?

GST für voluminöse Hohlkörper mit aggressivem Einzug. GSL für kleine saubere Produktionsabfälle, Angüsse und Formteile, wenn niedrige Drehzahl, wenig Staub und geringe Geräuschentwicklung im Vordergrund stehen.

49. Wann sollte ich eine GSH statt einer GST wählen?

Eine größere GSH ist sinnvoll, wenn deutlich höhere Durchsätze, größere Mahlräume oder schwerere kontinuierliche Recyclingaufgaben erforderlich sind.

50. Welches GST Modell sollte ich wählen?

Ausgangspunkt ist der größte zu verarbeitende Hohlkörper: GST 250/300 bis etwa 10 l, GST 250/450 bis etwa 25 l und GST 250/600 bis etwa 50 l beziehungsweise für passende Kisten und Körbe. Danach werden Durchsatz, Material, Siebgröße und Platzbedarf geprüft.

51. Welche Informationen benötigt ZERMA für die Auswahl der richtigen GST?

Benötigt werden insbesondere Materialart, Teileabmessungen und Volumen, Wandstärke, gewünschter Durchsatz, gewünschte Siebgröße, Zuführungsart, Austrag, mögliche Verunreinigungen, verfügbarer Platz und die Information, ob die Maschine inline betrieben werden soll.

Technischer Hinweis

Durchsatz, Behältervolumen, Sieb-, Gebläse- und Messerstandzeitangaben sind Praxisrichtwerte und keine vertraglich garantierten Leistungswerte. Die endgültige Maschinenauswahl sollte anhand des tatsächlichen Materials, der Teilegeometrie, Wandstärke, Zuführung und gewünschten Endkorngröße geprüft werden.