

AUTOCAD


Fachmagazin für Konstruktion, Architektur und Planung

MAGAZIN

Fertigung & Prototyping > Metallspäne platzsparend zerkleinern

AMB 2024: Smart Factory-Infrastrukturen

Metallspäne platzsparend zerkleinern

04.09.2024 · Verantwortliche:r Redakteur:in: Andreas Müller · 3 min Lesedauer · 

Die Zerkleinerungsmaschinen von Erdwich lassen sich in Smart Factory-Infrastrukturen integrieren. Selbstüberwachungsfunktionen verbessern die Effizienz in automatisierten Fertigungslinien.



*Beim Drehen, Bohren, Fräsen oder Schleifen entsteht unweigerlich Abtragmaterial in Form von Metallspäne.
(Bild: Erdwich)*

Beim Drehen, Bohren, Fräsen oder Schleifen entsteht unweigerlich **Abtragmaterial in Form von Metallspänen**. Da diese meist relativ lang, spiralförmig und scharfkantig sind, müssen sie außerhalb der Arbeitsbereiche gesammelt werden, bevor sie inhouse wiederaufbereitet oder zur Weiterverwertung an Recyclingunternehmen abgegeben werden können. Aufgrund des häufig großen Volumens der entstandenen Späneknäuel aus dem Produktionsprozess benötigt diese Zwischenlagerung viel Platz.

Smart Factory-taugliche Ein- und Zweiwellen-Zerkleinerer

Kleinere Unternehmen mit beengten Platzverhältnissen und solche, die sich den teuren Lagerraum sparen möchten, greifen daher auf **Ein- und Zweiwellen-Zerkleinerer der Erdwich Zerkleinerungssysteme GmbH** zurück. Diese unterstützen gängige industrielle Schnittstellen und Kommunikationsprotokolle, sodass sie in automatisierte Fertigungslinien integrierbar sind. Mittels Self-Monitoring überwachen die Anlagen sämtliche Betriebszustände in Echtzeit und können unmittelbar auf geänderte Bedingungen reagieren. Die Diagnosedaten helfen zudem dabei, die Effizienz der gesamten Produktionslinie zu erhöhen und Wartungsintervalle zu reduzieren. **Besucher der diesjährigen AMB** können sich live ein Bild des Einwellen-Zerkleinerers M600/1-600 machen sowie über weitere, Smart Factory-taugliche Ein- und Zweiwellen-Zerkleinerer zum bedarfsorientierten Handling von Metallspänen informieren.

Volumen der Spänegewölle ist problematisch

„Nach unseren Erfahrungen stellen das Volumen sowie beinhaltetete KSS das größte Problem bei der Lagerung und Weiterverarbeitung von Spänegewölle dar“, erklärt **Harald Erdwich, Geschäftsführer der Erdwich Zerkleinerungs-Systeme GmbH**. „Unmittelbar an zweiter Stelle rangiert der Platzbedarf für die Installation einer passenden Zerkleinerungsanlage, die sowohl in Bezug auf die Abmessungen als auch im Hinblick auf den Durchsatz und das zu zerkleinernde Material den örtlichen Gegebenheiten gerecht werden muss.“ Da sowohl die Betriebsfläche als auch die Späne selbst mit gebundenen Restflüssigkeiten in Form von Schmierölen oder Emulsion wertvolle Ressourcen darstellen, können die Bedingungen der jeweiligen Anwendungsfälle stark variieren. Die Einsatzpalette reicht von Kleinabfällen in Laboren, die im Intervallbetrieb zerkleinert werden müssen, **bis hin zum 24/7-Dauereinsatz** in der Automobilindustrie mit entsprechend hohen Durchsatzmengen und speziellen Legierungen.

Nahtlose Integration in bestehende Fertigungslinien

„Unsere Einwellen-Zerkleinerer eignen sich für die Verarbeitung der Metallspäne, die im Alltagsbetrieb in der spanenden Fertigung anfallen“, erläutert Erdwich. „Die einzelgesteckten, austauschbaren Messerscheiben am Schneidrotor ziehen die Späne- und Metallgewölle ein und zerkleinern sie schließlich am fixierten Stator. Dabei werden die Späne solange zerkleinert, bis sie durch das untergebaute Sieb hindurchfallen und dadurch die notwendige Volumendichte erreicht wird.“



Die einzeln gesteckten, austauschbaren Messerscheiben am Schneidrotor ziehen die Späne- und Metallgewölle ein und zerkleinern sie schließlich am fixierten Stator.

(Bild: Erdwich)

Bei **speziellen Spangeometrien oder größeren Mengen** reicht die Kraft eines Einwellen-Zerkleinerers jedoch unter Umständen nicht aus, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen. Für kontinuierliche Durchsätze, größere Beschickungsvolumen sowie komplexere Querschnitte eignen sich daher leistungsstärkere Zweiwellen-Zerkleinerer. Beide Anlagentypen verfügen über **Messer aus komplett durchgehärtetem Stahl**, die mehrfach nachgeschliffen werden können. Integrierte **SPS-Einheiten bzw. Reversierautomatiken** schützen die

Maschinen im Störfall wie einer Blockade oder Überlastung durch eventuell vorkommende Massivteile oder Überfüllung zuverlässig vor Schäden.

Integration in die Smart Factory

Über gängige industrielle Schnittstellen sowie **Protokolle wie OPC UA, Modbus und Ethernet/IP** lassen sich sämtliche Erdwich-Zerkleinerer aus dem bestehenden Produktportfolio nahtlos in bestehende Automatisierungs- und Steuerungssysteme einbinden. Zusätzlich können die Anlagen verschiedene Arten von Betriebs- und Diagnosedaten sammeln, etwa zu Motorleistung, Reversierzyklen, Durchsatzmenge, Fehlermeldungen sowie Stromverbrauch. Mithilfe dieser Daten lassen sich Engpässe frühzeitig identifizieren, Wartungsintervalle optimieren und letztendlich der Energieverbrauch der gesamten Fertigungslinie reduzieren. „Industrie 4.0-Prinzipien werden zu immer stärkerer Vernetzung und Automatisierung führen. Durch entsprechende Selbstüberwachungs- und Steuerungsmaßnahmen stellen wir sicher, dass unsere Anlagen auch den Anforderungen zukünftiger Smart Factories gerecht werden“, resümiert Erdwich.



Auf der AMB 2024 stellt Erdwich den Einwellen-Zerkleinerer M600/1-600 live aus. Besucher können sich außerdem über weitere Zerkleinerungslösungen aus dem Erdwich Produktsortiment für andere Anwendungen und Stoffströme informieren. Das Erdwich-Team steht **in Halle 8 am Stand 8C86** für Fragen und Gespräche zur Verfügung.

Weitere Informationen: <https://www.erdwich.com/> 

*Über gängige industrielle Schnittstellen sowie Protokolle wie OPC UA, Modbus und Ethernet/IP lassen sich die Ein- und Zweiwellen-Zerkleinerer nahtlos in bestehende Automatisierungs- und Steuerungssysteme einbinden.
(Bild: Erdwich)*

<https://www.autocad-magazin.de/metallspaene-platzsparend-zerkleinern-a-36a32ab79af55db9fb9bf5502d021ba9/?cmp=nl-5039ecff-347b-4800-b2ec-87ee40814790>