
Ötigheim, März 2017

Kontakt

Menzerna polishing compounds
GmbH & Co. KG

Industriestraße 25

D- 76470 Ötigheim

Tel.: +49 (0)7222/9157-0

Mail: industry@menzerna.com

www.menzerna.com

Neues Auftragsverfahren für industrielle Polierverfahren

Höhere Produktivität und bessere Oberflächenqualitäten

Emulsion und Festpaste haben im Polierverfahren spezifische Vorteile. Diese werden in einem neuen Auftragsverfahren (MELT – Menzerna Liquefaction Technology) kombiniert. Feste Polierpasten werden dabei aufgeschmolzen. Dies ermöglicht die Nutzung über lange Distanzen und ohne manuellen Eingriff. Dadurch eröffnen sich für Festpasten neue Anwendungsbereiche. Feste Polierpasten bieten zudem bessere Oberflächenqualitäten als Emulsionen.



Die wichtigsten Erkenntnisse im Überblick:

- Verbesserte Oberflächenqualitäten
- Kürzere Bearbeitungszeiten im Polierverfahren
- Höhere Stabilität des Prozesses
- Industrie 4.0 geeignet
- Anlage mit erprobten Standardelementen aus der Klebstoffindustrie
- Investition in Anwendungstechnik ermöglicht Rendite von mehr als 10%

*Perfection in Polishing.
Made in Germany.
Since 1888.*

Menzerna entwickelt und produziert Poliermittel für Industrie und Handwerk.

Zuverlässiges Polierverfahren durch erprobte Technik

Für das neue Auftragsverfahren wird eine spezielle technische Anlage benötigt. Diese besteht aus Standardelementen, die bereits in artverwandten Applikationen eingesetzt werden. Die Integration in bestehende, Polieranlagen ist problemlos möglich. Die Anlage besteht aus einer Steuerungseinheit, einer Fasspresse und einem Dosierkopf.

Von fester zu förderfähiger Polierpaste

In einem 200 L Fass wird die Polierpaste in fester Form geliefert. Eine heizbare Druckplatte liegt im Fass auf der Oberfläche der festen Polierpaste auf. Im Betrieb wird die Paste über die Druckplatte erwärmt. Dadurch wird deren oberste Schicht pastös und förderfähig. Eine robuste Membranpumpe fördert die zähflüssige Polierpaste durch ein beheiztes Schlauchsystem zu einem Dosierkopf, über den die Paste auf den Poliering aufgetragen wird.



Abb. 1: MELT Pilotanlage

Dosierkopf statt Sprühpistole

Der Dosierkopf ersetzt die Sprühpistole bzw. das Festpastenzuführgerät. Er fährt in vorgegebenem Intervall an das Polierwerkzeug. Der Dosierkopf ist mit einer Verdrängerpumpe ausgestattet. Diese drückt die Polierpaste durch einen breiten aber schmalen Schlitz am Dosierkopf. Der Poliering nimmt die Paste von einer Andruckplatte am Dosierkopf auf. Über eine Fasspresse können mehrere Dosierköpfe an mehreren Polieranlagen gleichzeitig versorgt werden. Und dies auch über lange Leitungsdistanzen. Über die Steuerungseinheit lassen sich Zuführintervall, Pastenmenge und weitere Parameter exakt einstellen.

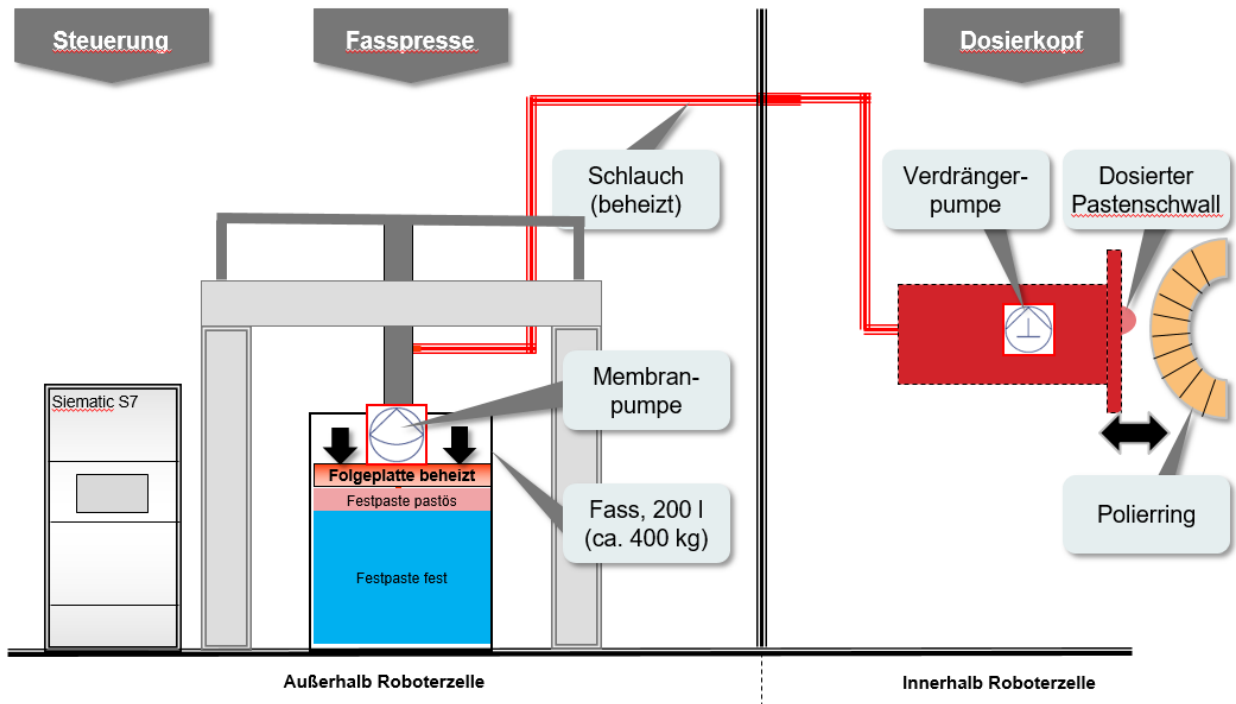


Abb. 2: Schematischer Aufbau der MELT Anlage, der die Funktionsweise von MELT veranschaulicht



Abb. 3: Dosierkopf Integration an bestehender Polieranlage

Klare Vorteile im industriellen Polierverfahren

Das neue MELT-Verfahren bietet erhebliche Vorteile. Vor allem für Großverbraucher, die heute flüssige Polierpasten einsetzen. Denn die **Oberflächenqualität** bei Verwendung fester Polierpasten ist deutlich besser. Auch die **Bearbeitungszeit** ist erheblich kürzer.

Auftragsverfahren und Pastenarten im Vergleich

Abbildung 4 vergleicht die Entwicklung des Aqt-Werts über mehrere Polierzyklen. Einmal mit Festpaste mit neuem Auftragsverfahren, einmal mit Emulsion im herkömmlichen Verfahren. Der Aqt-Wert wird durch Streulichtmessung der Oberfläche bestimmt. Je niedriger der Aqt-Wert desto besser der Glanzwert des Oberflächenergebnisses. Es wurde geprüft, wie viele Polierzyklen für einen bestimmten Aqt-Wert benötigt werden. Bei der Emulsion waren es fünf. Beim Polieren mit der aufgeschmolzenen Festpaste nur drei. Damit ist das herkömmliche Polierverfahren mit Emulsion um fast 70 % langsamer.

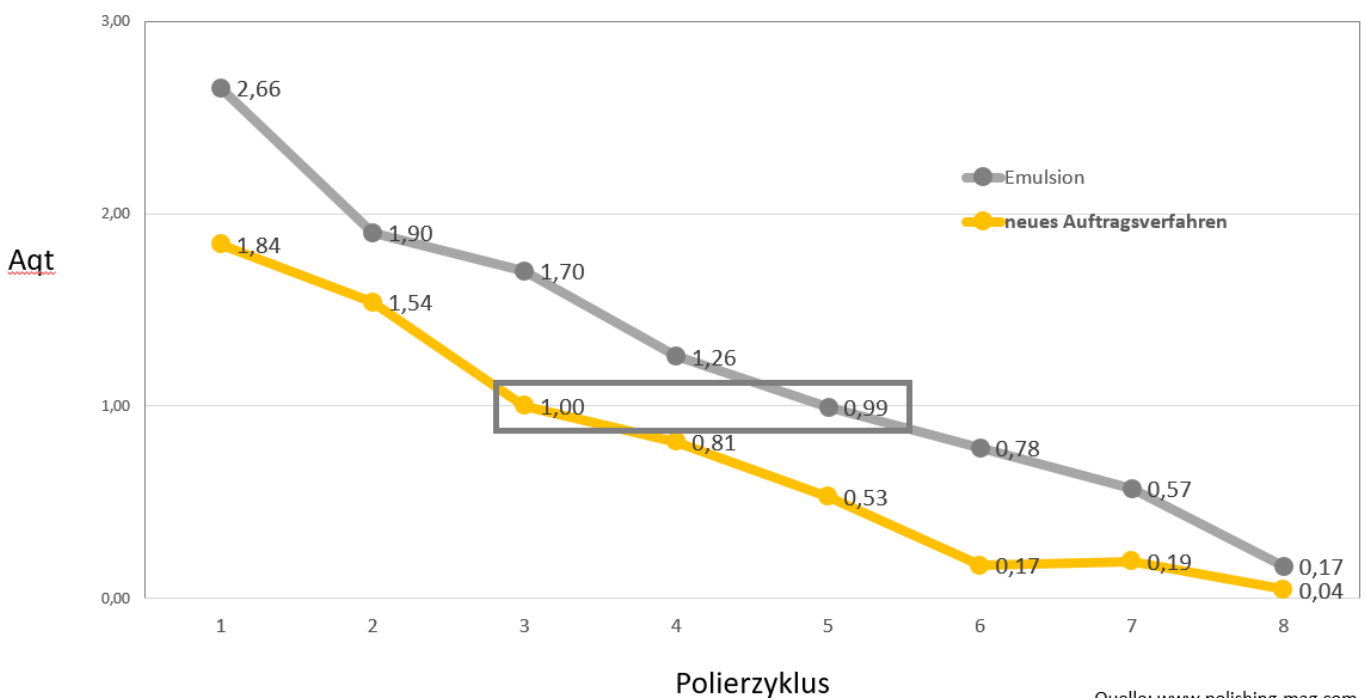


Abb. 4: Aqt-Wert Vergleich zwischen einer im herkömmlichem Verfahren verwendeten Emulsion und einer mit dem MELT-Verfahren eingesetzten Festpaste

Fest heißt lagerfähig, stabil und sauber

Solid polishing pastes also have a significantly longer **shelf life**. The risk of the bond “separating” is avoided as well. This improves the **stability of the process**. The **cleaning effort** in the robot cell is reduced as well.

Fassgebinde statt Stangenform

Aber auch Anwender fester Polierpasten in Stangenform profitieren vom neuen Auftragsverfahren. Durch die Darreichungsform der Festpaste im Fass kann keine Stange mehr brechen. Die **Zeit ohne Bedienereingriff** ist bei der festen Polierpaste in Riegelform begrenzt. Denn die Stange muss regelmäßig manuell ausgetauscht werden. Beim neuen Auftragsverfahren wird feste Polierpaste aus Fass-Gebinden über lange Leitungsdistanzen gefördert. So lässt sie sich sehr viel länger ohne manuellen Eingriff verwenden.



	Emulsionen	Festpaste	Neues Auftragsverfahren
Oberflächen-Qualität	gut	sehr gut	sehr gut
Bearbeitungszeit	100 %	70 %	70 %
Stabilität des Prozesses	hoch	sehr hoch	sehr hoch
Lagerfähigkeit der Poliermittel	begrenzt	unbegrenzt	unbegrenzt
Reinigungsaufwand	1,0 h/Schicht	0,5 h/Schicht	0,5 h/Schicht
Zeit ohne Bedienereingriff	unbegrenzt	4-8 Stunden	unbegrenzt
„Industrie 4.0 Eignung“	bedingt geeignet	nicht geeignet	sehr gut geeignet

Figure 5: Übersicht von Parametern, die die Leistungsfähigkeit des neuen Auftragsverfahrens gegenüber herkömmlichen Verfahren verdeutlichen

Industrie 4.0-Fähigkeit der Anlage erhöht Produktivität

Die Anlage verfügt über Sensoren und Aktoren. Diese lesen während des Polierprozesses eine Vielzahl von Daten aus. Für den Anwender ergeben sich daraus wichtige Vorteile. Durch präzise Daten lässt sich ein Polierverfahren besser analysieren und optimieren. Produktivität und Qualität des Verfahrens werden so verbessert. Die Überwachung und Wartung der Anlage intern oder durch externe Partner wird deutlich einfacher.

Investition in Anlage ist wirtschaftlich

Nehmen wir eine Anlage, die mit einem Dosierkopf an einer Polieranlage gefahren wird: Mit der Anfangsinvestition von ca. 60.000 € lassen sich selbst unter sehr konservativen Annahmen mehr als 10 % Rendite erzielen. Bei mehreren Roboterzellen liegt die mögliche Rendite deutlich höher. Denn mit einer Anlage und einem Fass werden gleichzeitig mehrere Roboteranlagen bedient.

Projekt befindet sich in der Pilotphase

Das neue Auftragsverfahren befindet sich aktuell in der Pilotphase. Bei einem messingverarbeiteten Industrieunternehmen werden im Realbetrieb gerade letzte Herausforderungen gelöst. Nach der Pilotphase stehen zuverlässige Daten hinsichtlich Produktivitätssteigerung und Qualitätsverbesserung zur Verfügung. Polishing-mag.com hält Sie auf dem Laufenden. Mit der Markteinführung des neuen Auftragsverfahrens ist Anfang 2018 zu rechnen.

Fazit

Das neue Auftragsverfahren MELT (Menzerna Liquefaction Technology) vereint die Vorteile von Emulsionen und festen Polierpasten. Dadurch werden erhebliche Produktivitäts- sowie Qualitätssteigerungen in automatisierten Polierverfahren erzielt. Die technische Anlage besteht aus erprobten Standardelementen. Feste Polierpaste wird aufgeschmolzen und über beheizte Leitungen zu einem Dosierkopf am Polierring gepumpt. Das neue Verfahren befindet sich aktuell in der Pilotphase.

Über den Autor

Menzerna Anwendungstechniker revolutionieren die herkömmlichen Auftragsverfahren. In Zusammenarbeit mit der Menzerna Entwicklung konzipieren sie die Menzerna MELT- Technologie (Menzerna Liquefaction Technologie) und Festpasten-Rezepturen, die sich wiederholt aufschmelzen und über beheizte Leitungen fördern lassen. Dadurch wird Industriekunden ermöglicht, feste Polierpasten in automatisierten Anwendungsbereichen einzusetzen, in denen es bis heute wirtschaftlich und technisch bedingt nur möglich war, Emulsionen einzusetzen.