



Abbildung 1: Mobile Comprex®-Unit MCU-20

Reinigung der Kühlkanäle von zwei Spritzgießwerkzeugen bei einem Hersteller von Kunststoffkomponenten für Schuhe

Aufgabenstellung

- Testreinigung ausgebauter Spritzgusswerkzeuge mittels MCU-20 für Validierung und Leistungsnachweis (Abbildung 1)
- Reinigung der Kühlkanäle beider Spritzgießwerkzeuge – ein Kanal je Werkzeug (Abbildung 2)
- Entfernen von Korrosionsbestandteilen und Biofilm
- mechanische Reinigung ohne Chemie
- Nach Einweisung durch Hammann-Techniker 1 Woche Reinigung von 10 Werkzeugen mit MCU-20 durch eigenes Personal
- Ziel: dauerhafte regelmäßige Reinigung mit MCU-20



Abbildung 2: Spritzgießwerkzeuge

Reinigen mit dem Comprex®-Verfahren

- mechanische Reinigung durch den gezielten Einsatz komprimierter, aufbereiteter Luft durch mobile Comprex®-Unit MCU-20
- Grundreinigungsprogramm für Kanäle mit Innendurchmesser von 8 mm und einer Länge von 3 m
- Reinigungsdauer: ca. 10 Minuten
- Beinhaltet variierende Impulse, Fließrichtungswechsel und Austrag des Spülwassers
- Anschließend Kreislaufspülung der Kanäle mit 10 prozentiger Zitronensäurelösung
- abschließend erneute Comprex®-Reinigung



Abbildung 3: Werkzeuge zur Fertigung von Kunststoffkomponenten für Schuhe

Ergebnis der Comprex®-Reinigung – Trübungsmessungen

Beprobung des Spülaustrags mit einem Trübungsmessgerät (Messung in NTU Einheiten)

Trinkwasser	NTU < 5
Intransparente Flüssigkeit	NTU 800-1000
Durchspülung verschmutzter Kanäle	NTU 100-200
Spülaustrag nach Start von Comprex	NTU > 700
Nach der Reinigung	NTU < 20 (=technisch klar)

Dokumentation des Verschmutzungsaustrags nach der vorherigen Testreinigung

Nach der 1. Reinigung		Nach der 2. Reinigung	
			
Werkzeug 1	Werkzeug 2	Werkzeug 1	Werkzeug 2

Hydraulik: Durchfluss bei 1 bar Druckdifferenz – Werte und Bilder von frames

Modell	Safety Outsole Gr. 36	Safety Outsole Gr. 38	Safety Outsole Gr. 42	Safety Outsole Gr. 46	Outsole Gr. 7	Prototypen- Stammform
Alter der Form	ca. 6 Monate	ca. 6 Monate	ca. 8 Monate	ca. 6 Monate	ca. 10 Monate	5 Jahre
Durchfluss vorher	4,76 l/min	3,33 l/min	3,40 l/min	4,06 l/min	3,37 l/min	1,64 l/min
Durchfluss nachher	5,72 l/min	3,94 l/min	4,14 l/min	5,28 l/min	4,02 l/min	3,77 l/min
Verbesserung	20,07 %	18,45 %	21,64 %	30,26 %	19,77 %	129,76 %
Dokumentation						

Vorteile der Complex®-Reinigung

- verbesserte Hydraulik in beiden Kanälen
- deutlich verringerte Trübung (v.a. im Vergleich zur Wasserspülung)
- Korrosionsrückstände ausgetragen
- regelmäßige, vorbeugende Reinigung mit MCU-20 empfehlenswert, um Alterung der Ablagerungen zu vermeiden
- Empfehlung: einfach zu handhabendes Reinigungskonzept, das vor Ort verfügbar ist, sodass kurze Reinigungsaktionen in den Produktionsplan eingetaktet werden können

„Unser Fazit: Der Test der Complex-Unit ist als durchaus positiv zu bewerten. Die Reinigungswirkung ist als sehr gut zu sehen, teilweise konnten sogar Verblockungen gelöst werden. Durch die recht einfache Bedienung konnte die Unit nach der Kurzeinweisung ohne Probleme bedient werden. Während der Testphase kam es zu keinen Problemen. An dieser Stelle nochmal vielen Dank für die Testmöglichkeit und das uns damit entgegengebrachte Vertrauen.“



Oliver Leis, Manager Sample Injection, frames